

广东日出东方空气能有限公司
年产60万套空气能热水器及热水系统技改项目
竣工环境保护验收监测报告

建设单位：广东日出东方空气能有限公司

编制单位：广东顺德环境科学研究院有限公司

2026年8月

建设单位：广东日出东方空气能有限公司

法人代表：何秀洁

项目负责人：杨林

电话：18316816276

邮编：528300

地址：广东省佛山市顺德区杏坛镇德富路73号

验收报告编制单位：广东顺德环境科学研究院有限公司

电话：0757-29282050

邮编：528300

地址：广东省佛山市顺德区大良街道新城区兴业路 2 号

序号	姓名	职称	职责	签名
1	蔡煜星	工程师	报告编制	蔡煜星
2	张序翔	高级工程师	审 核	张序翔
3	彭坚勇	高级工程师	审 定	彭坚勇

监测单位：广东凯恩德环境技术有限公司

电话：0757-22321870

邮编：528000

地址：佛山市顺德区大良街道办事处古鉴村民委员会成功路 1 号欧雅典大厦 C 栋 601 号、602 号



目 录

1. 验收项目概况	1
2. 验收依据	2
2.1 相关法律、法规、规章和规范	2
2.2 验收技术规范 and 标准	2
2.3 环境影响报告表及审批文件	3
2.4 主要污染物总量审批文件	3
3. 建设项目工程概况	4
3.1 项目地理位置及平面布置	4
3.2 项目建设内容	15
3.3 项目产品产量、原辅材料及能源情况	17
3.4 工艺流程	19
3.5 项目变动情况及是否重大变动判定	22
4. 环境影响报告表结论及审批决定	23
4.1 建设项目环评报告表的主要结论	23
4.2 审批部门审批决定	25
5. 环境保护设施	26
5.1 项目建成后污染物治理/处置设施	26
5.2 环保设施投资及“三同时”落实情况	29
6. 验收监测评价标准	33
6.1 环境质量标准	33
6.2 污染物排放标准	33
6.3 总量控制目标	35
7. 验收监测内容	36
7.1 废水	36
7.2 废气	36
7.3 噪声	37
8. 质量保证及质量控制	39
8.1 监测分析方法	39

8.2 监测仪器	40
8.3 人员资质	43
8.4 监测分析过程中的质量保证和质量控制	44
8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制	44
8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制	50
9. 验收监测结果	51
9.1 监测期间生产工况	51
9.2 污染物监测结果	52
10. 验收监测结论	62
10.1 项目概况	62
10.2 建设内容变化情况	62
10.3 污染物排放达标情况	62
10.4 污染物总量达标情况	63
10.5 综合验收结论	63
建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表	65
附件 1 环评批复	66
附件 2 检测报告	69
附件 3 固定污染源排污登记	80
附件 4 危险废物收集单位委托服务合同	82
附件 5 竣工及调试日期公开	86

1. 验收项目概况

广东日出东方空气能有限公司年产 60 万套空气能热水器及热水系统技改项目位于广东省佛山市顺德区杏坛镇德富路 73 号，中心位置地理坐标为北纬 22°44'50.740"，东经 113°12'32.360"。主要从事空气能热水器及热水系统生产和经营。项目占地面积为 11060m²，经营面积为 32640m²，从业人数为 30 人，年工作 300 天，每天工作 8 小时。公司内部设员工宿舍，无饭堂。

公司于 2025 年 8 月委托广东顺德环境科学研究院有限公司编制《广东日出东方空气能有限公司年产 60 万套空气能热水器及热水系统技改项目环境影响报告表》，并于 2026 年 2 月 25 日取得《佛山市生态环境局关于广东日出东方空气能有限公司年产 60 万套空气能热水器及热水系统技改项目环境影响报告表的批复》（佛环 03 环审[2026]59 号）。本次技改项目依托现有空气能热水器及热水系统生产线进行升级改造与产业链延伸，新增蒸发器、配管零部件配套生产线。项目配置冲床、折弯机、激光切割机、数控机床等机加工设备，配套建设焊接流水线、脱脂烘干炉等生产设施。通过本次技改，实现原有外购蒸发器及配管零部件自主化生产，进一步完善生产配套体系。项目原有空气能热水器及热水系统生产线产能保持不变，技改后**产品生产规模仍维持年产 60 万套**。

项目获批后开始建设，公司于 2026 年 4 月 13 日进行固定污染源排污许可申请，许可证编号为 9144060659896863X0001W（有效期：2026 年 4 月 13 日至 2031 年 4 月 12 日）。本项目主体工程及环保设施于 2026 年 3 月 26 日建设完成，并进行项目主体工程及环境保护设施竣工公示，项目于 2026 年 4 月 28 日至 2026 年 8 月 31 日进行生产调试，实际建设设备配套的生产能力与环评审批一致。根据《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等规定，公司拟针对技改项目产能规模及实际建设设备开展竣工环保验收。

公司委托广东顺德环境科学研究院有限公司开展验收报告编制工作。调试期间，委托广东凯恩德环境技术有限公司对项目的废气和厂界噪声进行了现场监测，监测时间是 2026 年 6 月 11 日~12 日。根据监测报告，监测期间平均生产工况为设计产能的 86.3%。本次对项目整体产能规模及实际建设设备进行验收。在对项目实施污染物排放监测、环境保护设施落实情况核查的基础上，广东顺德环境科学研究院有限公司编制了《广东日出东方空气能有限公司年产 60 万套空气能热水器及热水系统技改项目竣工环境保护验收监测报告》。

2. 验收依据

2.1 相关法律、法规、规章和规范

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014.4.24 修订，2015.1.1 施行）；
- (2) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021.12.24 发布，2022.6.5 施行）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26 修正，2016.1.1 施行）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017.6.27 修正，2008.6.1 施行）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.4.29 修订，2020.9.1 实施）；
- (6) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017.7.16 修订，2017.10.1 起施行）；
- (7) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号，2017.11.20 发布并施行）；

2.2 验收技术规范 and 标准

- (1) 关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的公告（生态环境部公告 2018 年第 9 号）；
- (2) 《佛山市生态环境局关于进一步做好建设项目竣工环境保护验收工作的通知》（佛环函[2021]214 号）；
- (3) 《环境空气质量标准》（GB 3095—2026）；
- (4) 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；
- (5) 《地下水环境质量标准》（GB/T 14848-2017）；
- (6) 《声环境质量标准》（GB3906-2008）；
- (7) 《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）；
- (8) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；
- (9) 《国家危险废物名录（2025 年版）》；
- (10) 《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）；
- (11) 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单；
- (12) 《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）；
- (13) 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）；
- (14) 《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）；

- (15) 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015（含 2024 年修改单））；
- (16) 《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）；
- (17) 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）；
- (18) 《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（粤环发[2021]4 号）；
- (19) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）。

2.3 环境影响报告表及审批文件

- (1) 《广东日出东方空气能有限公司年产 60 万套空气能热水器及热水系统技改项目环境影响报告表》，2026 年 1 月；
- (2) 《佛山市生态环境局关于广东日出东方空气能有限公司年产 60 万套空气能热水器及热水系统技改项目环境影响报告表的批复》（佛环 03 环审[2026]59 号），2026 年 2 月 25 日。

2.4 主要污染物总量审批文件

- (1) 《广东日出东方空气能有限公司年产 60 万套空气能热水器及热水系统技改项目环境影响报告表》，2026 年 1 月；
- (2) 《佛山市生态环境局关于广东日出东方空气能有限公司年产 60 万套空气能热水器及热水系统技改项目环境影响报告表的批复》（佛环 03 环审[2026]59 号），2026 年 2 月 25 日。

3. 建设项目工程概况

3.1 项目地理位置及平面布置

3.1.1 地理位置

广东日出东方空气能有限公司年产 60 万套空气能热水器及热水系统技改项目位于广东省佛山市顺德区杏坛镇德富路 73 号，中心位置地理坐标为北纬 22°44'50.740"，东经 113°12'32.360"。主要从事空气能热水器及热水系统生产和经营。

项目东面为机械装备产业园、南面为公司内部 1#厂房、西面为公司内部空地、北面为悍高集团股份有限公司。

3.1.2 平面布局

项目位于公司自建的新厂房，占地面积为 11060m²，经营面积为 32640m²。主体工程为一个 4 层工业厂房（2#工业厂房）和一栋 5 层综合楼。

危废间和一般固废暂存间依托现有工程，位于厂区西南侧；项目不涉及生产废水，项目设置 2 个排气筒。厂区平面布局图如图 3-4。

3.1.3 项目的环境敏感目标

（1）环境功能区保护目标

① 地表水：项目纳污水体为顺德支流，顺德支流为Ⅲ类水体环境功能区，地表水环境保护目标为保证纳污水体不因本项目的建设而改变其水环境功能区类别。

② 环境空气：项目所在地为大气环境二类功能区，大气环境保护目标为确保项目所在区域的空气质量不因本项目的建设造成明显不利的影响，不因本项目的建设改变现在的质量等级状况。

③ 声环境：本项目所在地属于 3 类声环境功能区，声环境保护目标为确保项目评价区域的声环境质量不因本项目的建设改变现在的质量等级状况。

（2）环境敏感区保护目标

项目建设前后周围环境保护目标不变，项目厂界外 500 米范围内无大气环境保护目标，项目厂界与均安水厂二级水源保护区最近距离为 427m，主要环境保护目标见下表：

表 3-1 主要环境保护目标

序号	名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	与厂界最近距离/m
1	均安水厂水源保护区	水源保护区	地表水水质	二级	东北	427

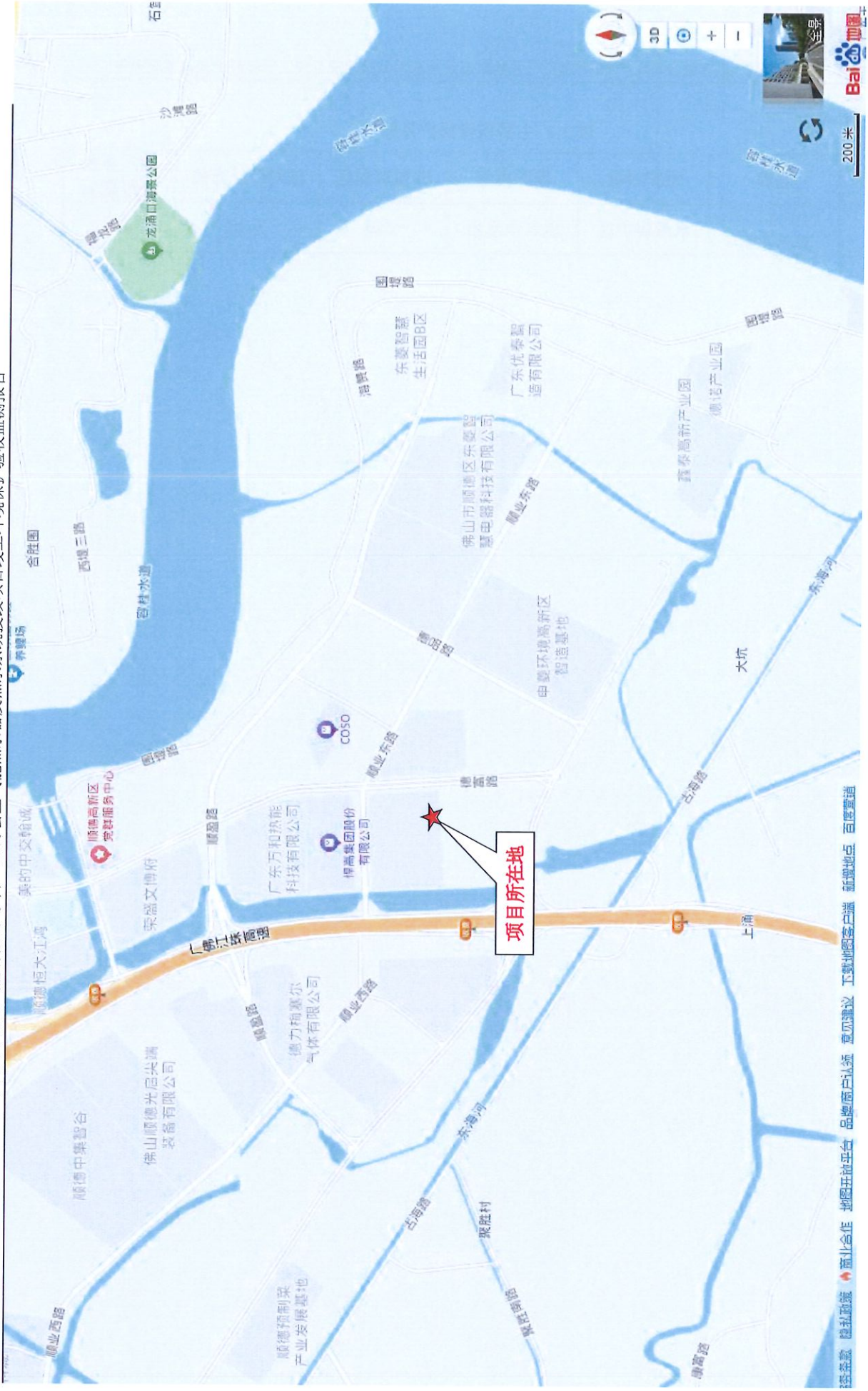


图 3-1 项目地理位置图

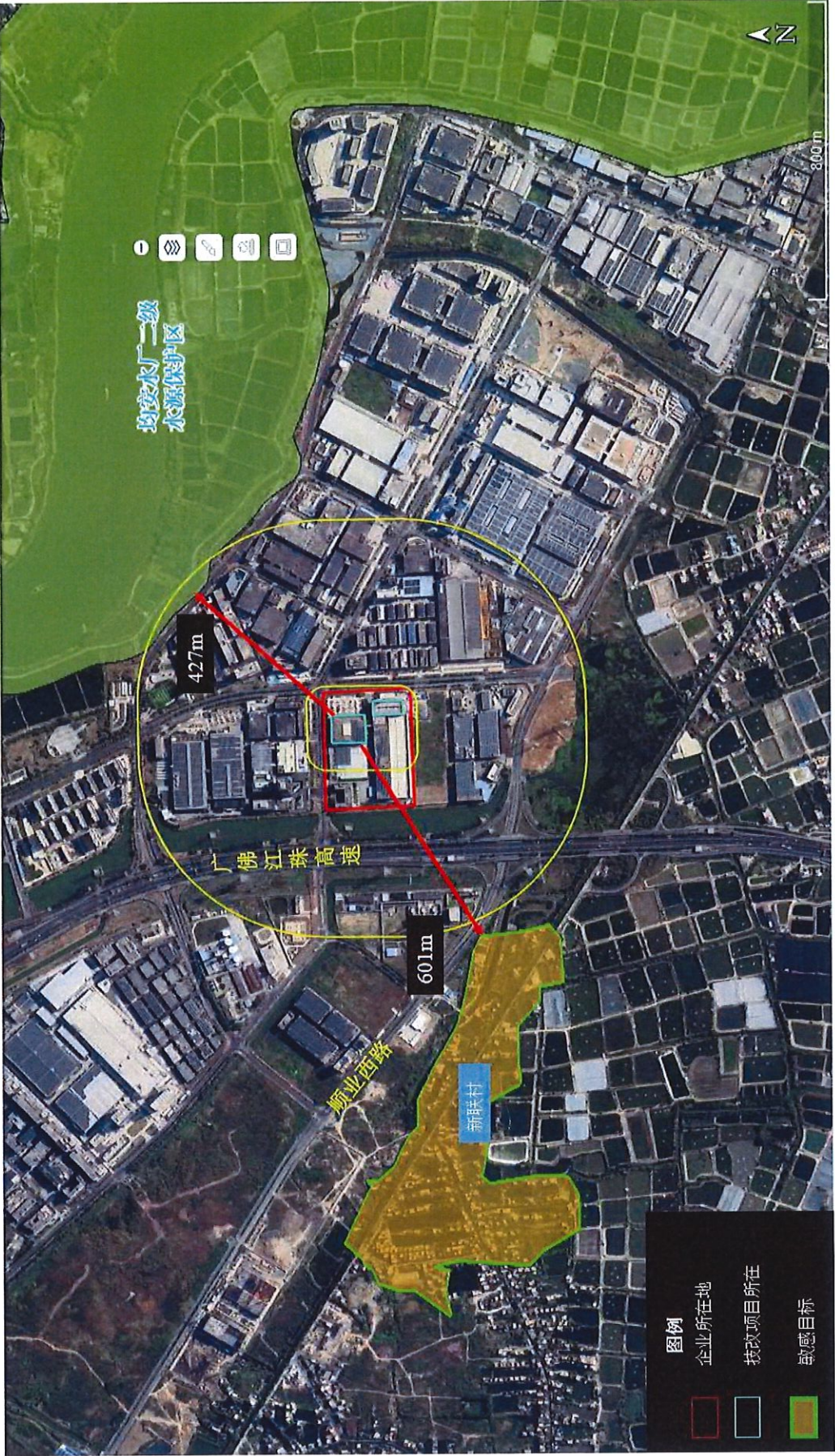


图 3-2 项目四至情况图

佛山市顺德区声环境功能区划图

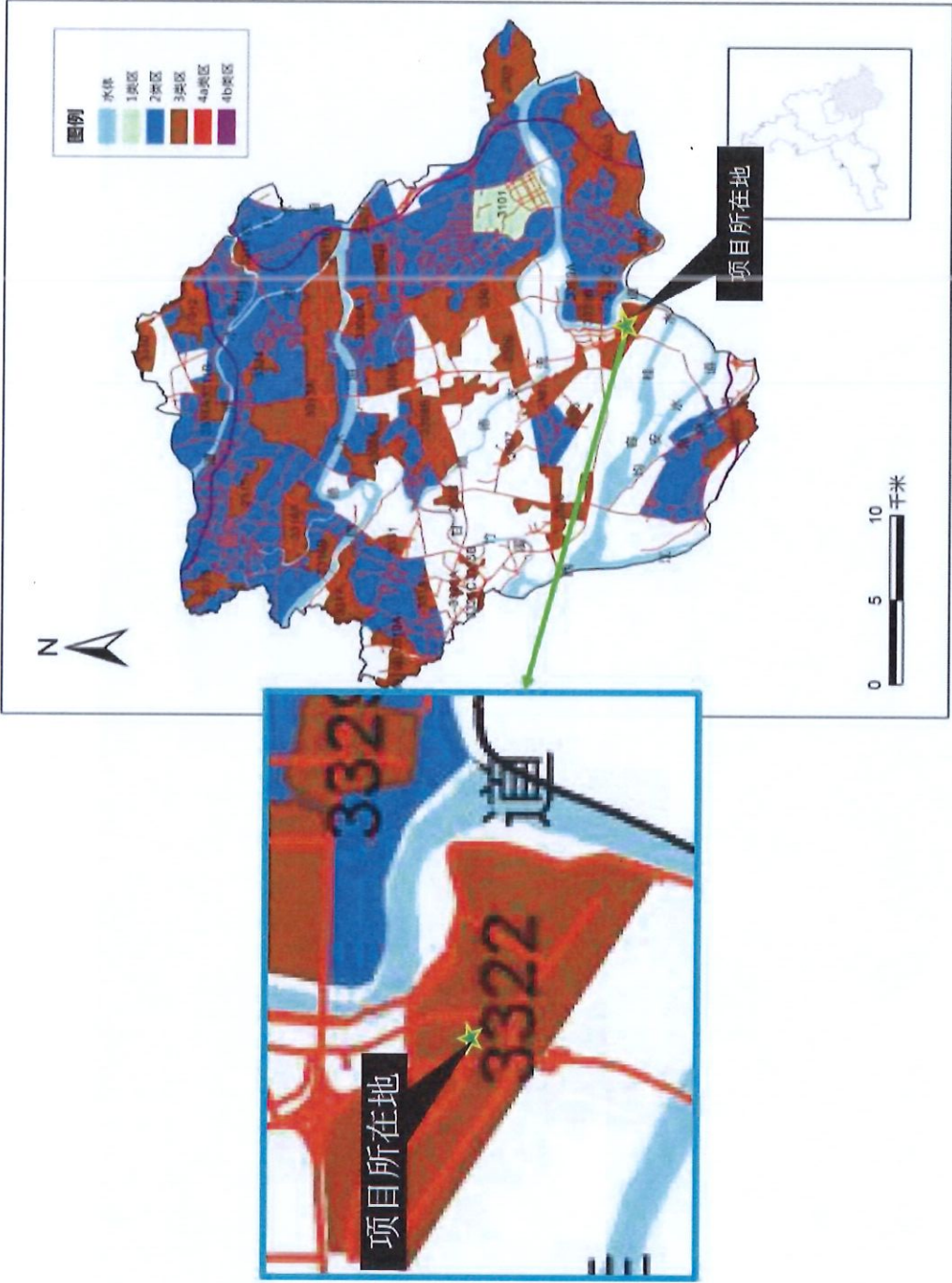
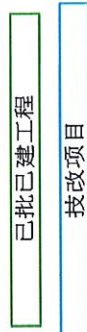
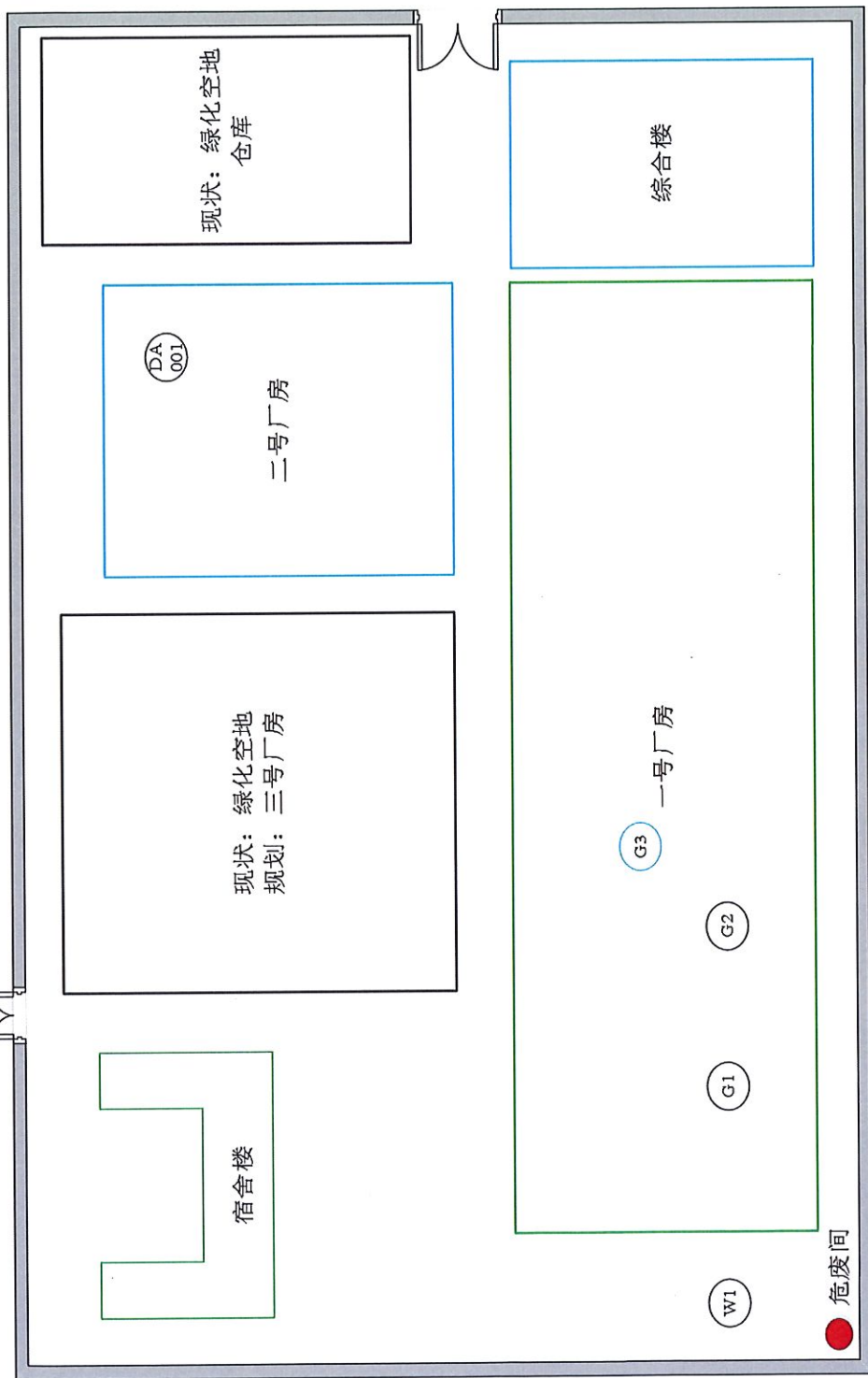


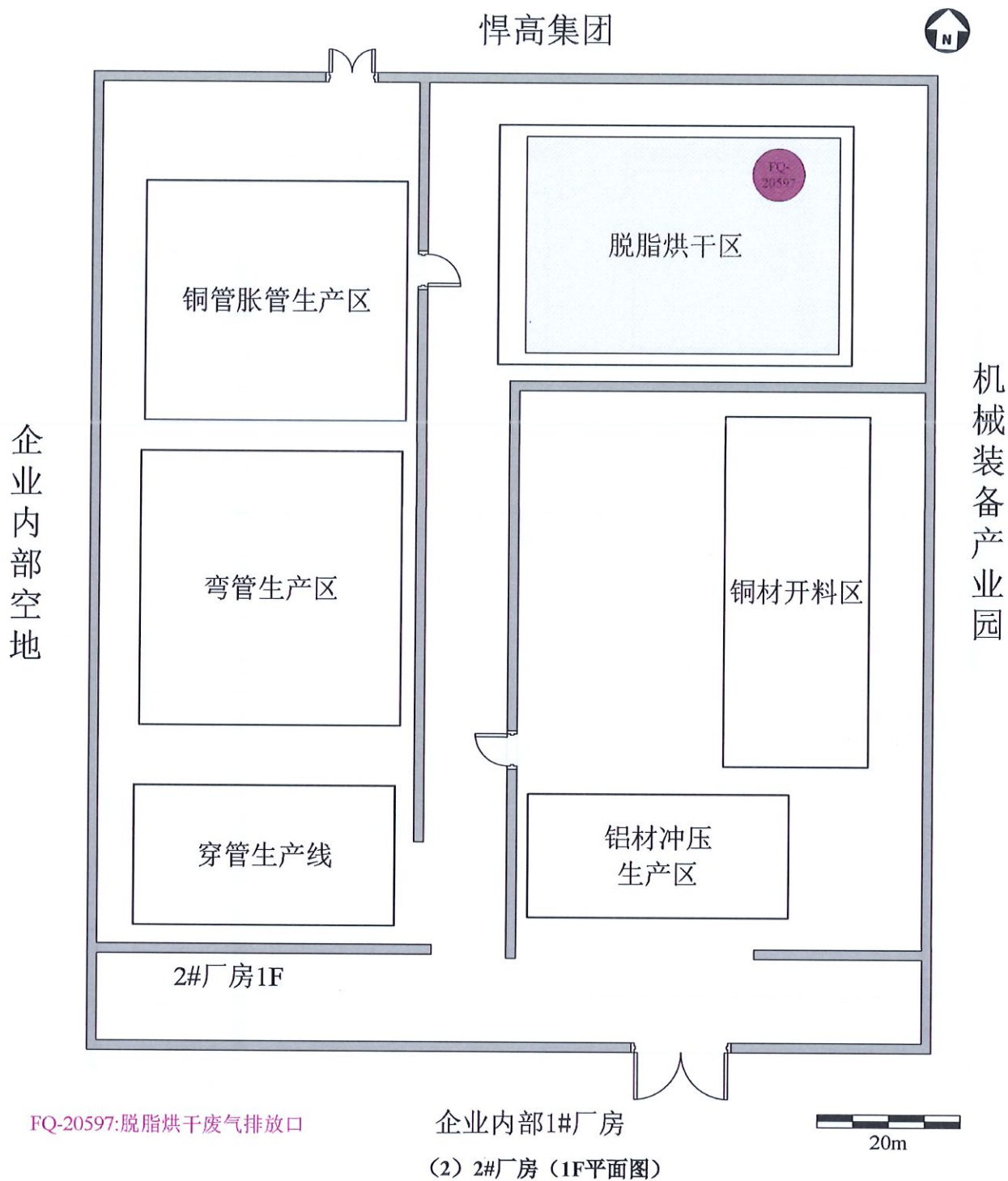
图 3-3 项目厂界周边声功能区分布图

悍高集团



- G1: FQ-15613, 喷粉废气排放口 (现有工程)
G2: FQ-15612, 固化废气排放口 (现有工程)
FQ-13130, 发泡废气排放口 (现有工程, 以新带老)
FQ-20597, 脱脂烘干及天然气燃烧烟气排放口 (技改工程)
W1: WS-01965, 清洗废水排放口 (现有工程)

(1) 企业总平面图

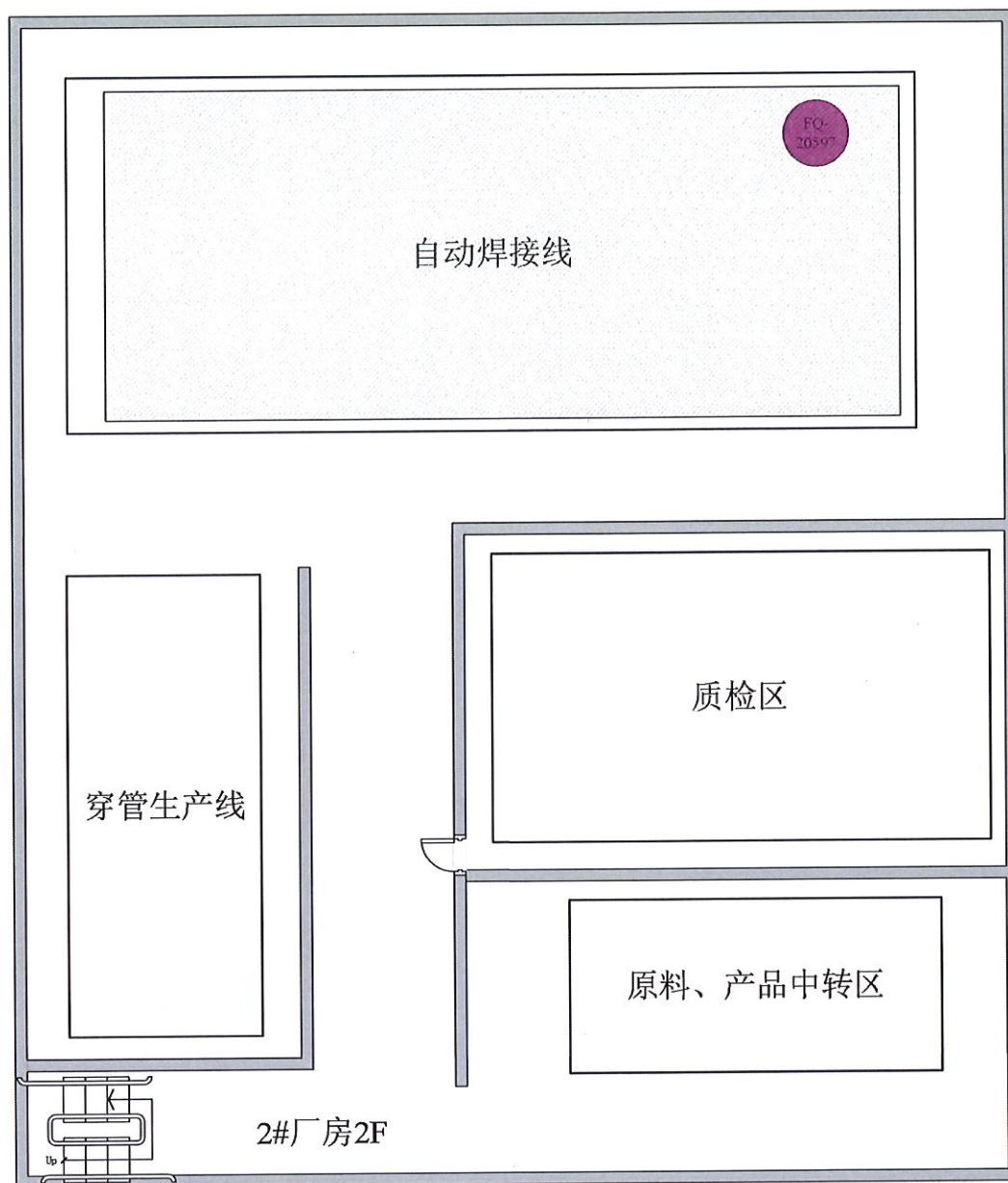


悍高集团



企业内部空地

机械装备产业园



FQ-20597:脱脂烘干废气排放口

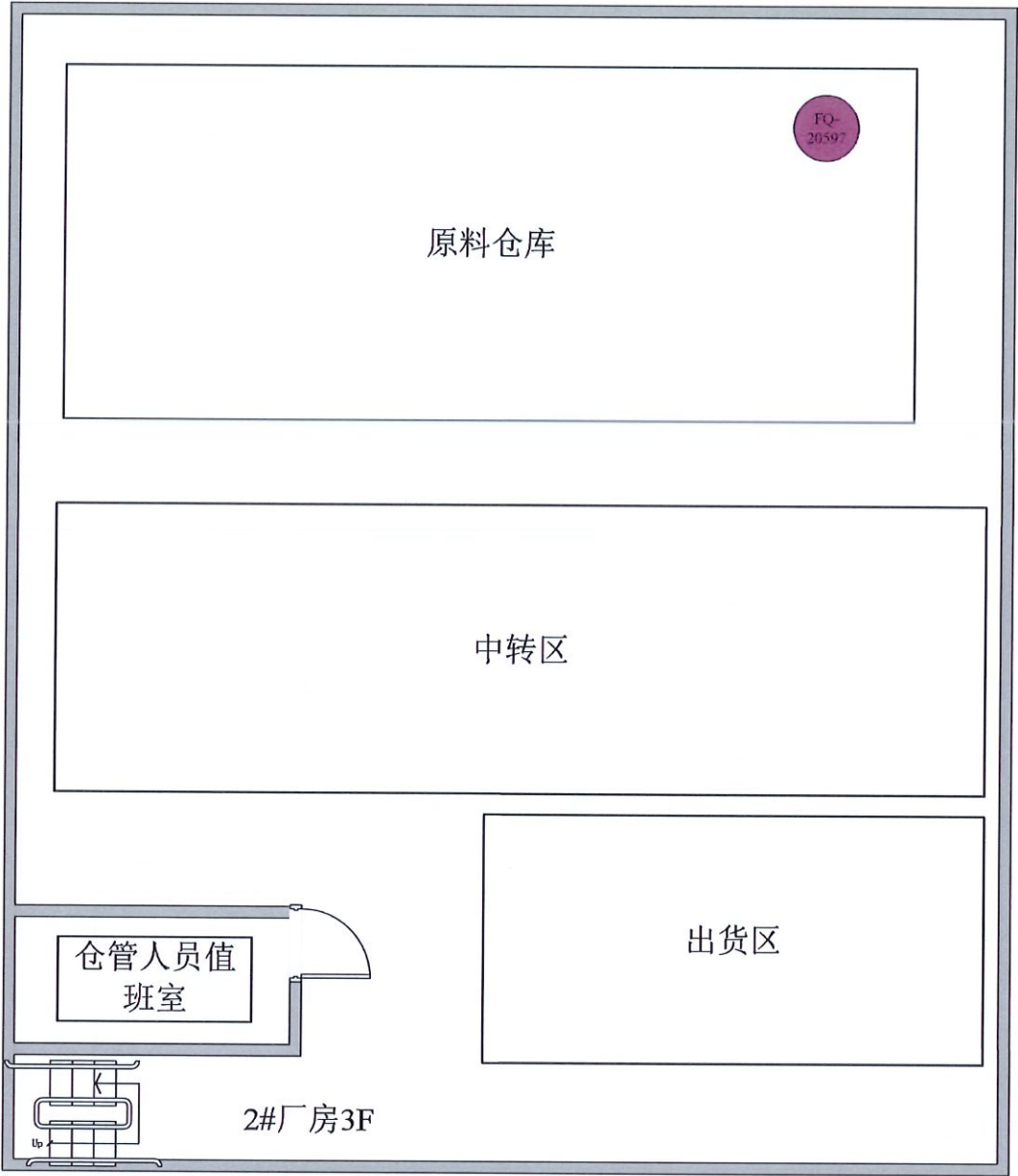
企业内部1#厂房
(3) 2#厂房 (2F平面图)





企业内部空地

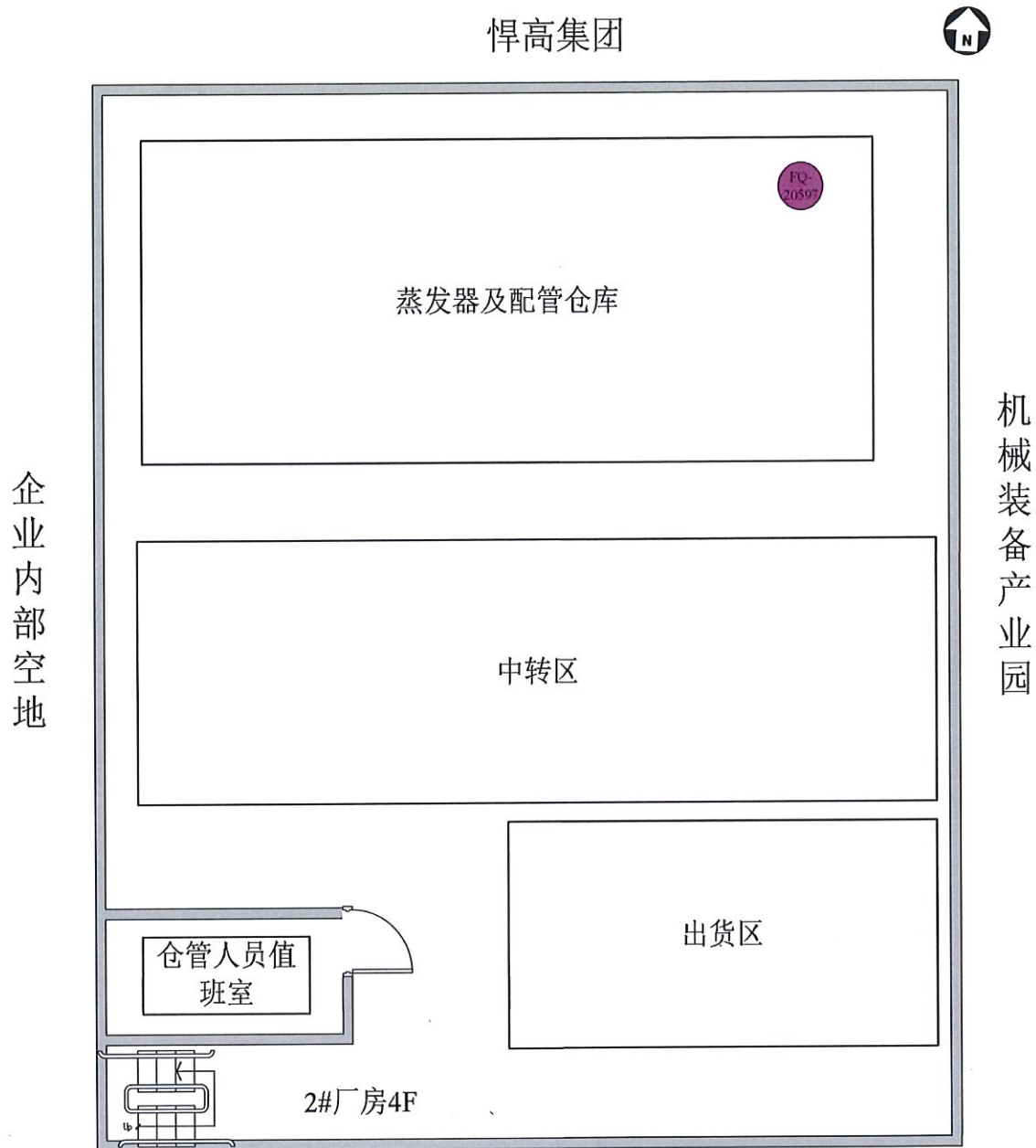
机械装备产业园



FQ-20597:脱脂烘干废气排放口

企业内部1#厂房
(4) 2#厂房 (3F平面图)

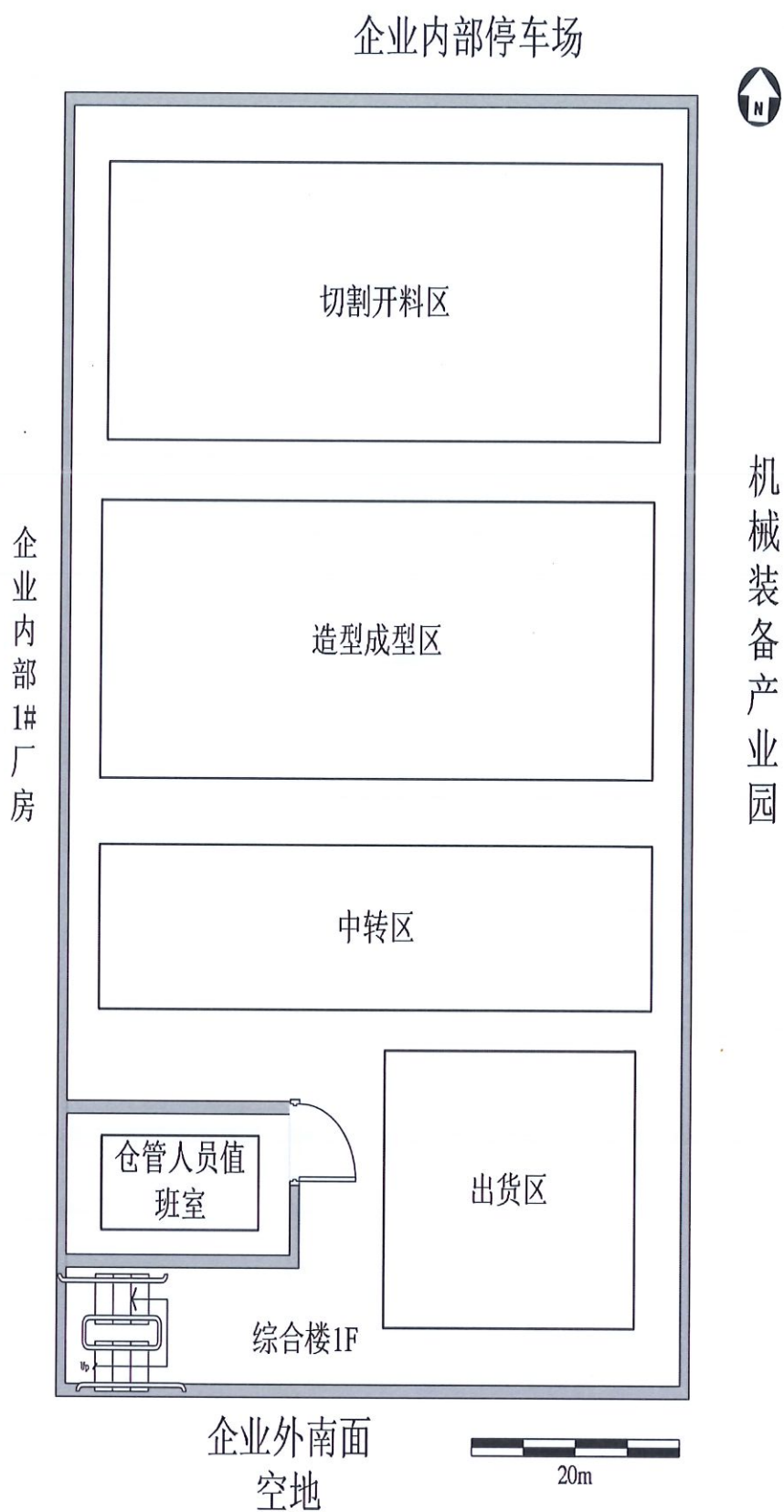




FQF-20597:脱脂烘干废气排放口

企业内部1#厂房
(5) 2#厂房 (4F 平面图)





(6) 综合楼 1F 平面图 (综合楼其他楼层为办公区) (综合楼其他楼层为办公区)

图 3-4 项目实际平面布置图

3.2 项目建设内容

项目基本组成情况见表 3-2，主要生产设备见表 3-3，建设现状见图 3-5。

表 3-2 项目基本工程组成表

工程类型	工程内容	环评报批内容		实际建设内容		变化情况
主体工程	1#生产 厂房	本技改项目不涉及				/
	2#生产 厂房	1F	面积为 8160m ² ，主要 为机加工区、脱脂烘 干区等	1F	面积为 8160m ² ，主要 为机加工区、脱脂烘 干区等	与环评一致
		2F	面积为 8160m ² ，主要 为检测区、焊接区等	2F	面积为 8160m ² ，主要 为检测区、焊接区等	
		3F	面积为 8160m ² ，用作 原料仓库	3F	面积为 8160m ² ，用作 原料仓库	
		4F	面积为 8160m ² ，用作 成品仓库	4F	面积为 8160m ² ，用作 成品仓库	
	综合楼	1F	面积为 2900m ² ，主要 为机加工区	1F	面积为 2900m ² ，主要 为机加工区	与环评一致
		2~5F	面积均为 2900m ² ，办 公用途	2~5F	面积均为 2900m ² ，办 公用途	
	宿舍	本技改项目不涉及				/
仓储工程	仓库	1#生产厂房内部分区域以及 2# 生产厂房 3F、4F		1#生产厂房内部分区域以及 2#生产厂房 3F、4F		与环评一致
辅助工程	办公室	位于综合楼 2~5F 内		位于综合楼 2~5F 内		与环评一致
	宿舍	位于宿舍楼内 1~5F		位于宿舍楼内 1~5F		与环评一致
公用工程	配电系 统	通过市电引入厂区，通过配电 线路至车间。		通过市电引入厂区，通过配电 线路至车间。		与环评一致
	给排水 系统	供水来源为市政自来水；生活 污水经三级化粪池处理后排 入杏坛污水处理厂，生产废水 经废水处理设施处理后排入 杏坛污水处理厂		供水来源为市政自来水；生活 污水经三级化粪池处理后排 入杏坛污水处理厂，生产废水 经废水处理设施处理后排入 杏坛污水处理厂。		与环评一致
	燃气配 给系统	天然气由市政管道输送供气		天然气由市政管道输送供气		与环评一致
环保工程	生活污水	生活污水经三级化粪池处理 后排入杏坛污水处理厂		生活污水经三级化粪池处理 后排入杏坛污水处理厂		与环评一致
	生产废水 处理设施	生产废水经废水处理设施处 理后排入杏坛污水处理厂。		生产废水经废水处理设施处 理后排入杏坛污水处理厂。		与环评一致

工程类型	工程内容	环评报批内容	实际建设内容	变化情况
	废气收集与处理设施	①发泡废气收集并经“活性炭吸附”处理后通过 15 米高的排气筒 FQ-13130 排放； ②脱脂烘干废气与天然气燃烧废气在设备全密封空间中经直连排口收集，经“冷凝+活性炭吸附”处理达标后引到排气筒 FQ-20597（30m）排放； ③焊接烟尘与焊接线天然气燃烧废气在车间内无组织排放；	①发泡废气收集并经“活性炭吸附”处理后通过 15 米高的排气筒 FQ-13130 排放； ②脱脂烘干废气与天然气燃烧废气在设备全密封空间中经直连排口收集，经“冷凝+活性炭吸附”处理达标后引到排气筒 FQ-20597（30m）排放； ③焊接烟尘与焊接线天然气燃烧废气在车间内无组织排放。	与环评一致
	一般固体废物	1 个一般固废暂存间，位于 1# 厂房西南角落处，约 80m ² ，用于暂存一般工业固体废物，定期交由回收单位处理	1 个一般固废暂存间，位于 1# 厂房西南角落处，约 80 m ² ，用于暂存一般工业固体废物，定期交由回收单位处理	与环评一致
	危险废物	1 个危废暂存间，位于厂区西南角落处，约 20 m ² ，用于危险废物暂存，各类危险废物分类收集后定期交由有危废处置资质单位处理。	1 个危废暂存间，位于厂区西南角落处，约 20 m ² ，用于危险废物暂存，各类危险废物分类收集后定期交由佛山市壹悟环保科技有限公司	与环评一致

表 3-3 项目主要生产设备情况

主要生产单元	主要工艺	生产设施	单位	审批量	实际建设数量	设施参数/备注
蒸发器及配管零部件生产线	管端加工、弯管、穿管、胀管、脱脂烘干、焊接	高速冲床	台	2	2	/
		高冲模具	套	2	2	/
		长 U 机弯管机	台	2	2	/
		立式胀管机	台	2	2	一台 $\phi 9$ ，一台 $\phi 7$
		两器折弯机	台	1	1	/
		短 U 成型套环一体机 (TBSUH7-8/8AQ)	台	1	1	/
		脱脂烘干炉	台	1	1	以天然气为能源

主要生产单元	主要工艺	生产设施	单位	审批量	实际建设数量	设施参数/备注
		自动焊接流水线	条	1	1	钎焊，以天然气为能源
		氮检线	条	1	1	含 3 个真空箱
		穿管自动移栽线	套	1	1	/
		数控开料管端弯管一体机	台	2	2	可用于开料、弯管及端管加工工序
		数控开料打点管端弯管一体机	台	1	1	/
		直管下料机	台	1	1	/
		弯管机	台	1	1	/
		三工位管端机（扩口/缩口）	台	1	1	/
		数控冲孔翻边机	台	1	1	/
		打点机（凹凸点）	台	1	1	切割开料
		激光切割机	台	4	4	成型加工
		数控机床	台	1	1	折弯
		折弯机	台	6	6	金属工件弯角
		数控边角成型机	台	2	2	拉伸延展
		旋拉伸机	台	1	1	/

3.3 项目产品产量、原辅材料及能源情况

项目实际产品产量、原辅材料用量、能耗与审批量变化情况见表 3-6。

表 3-6 项目产品产量、原辅材料用量及能耗情况

类别	名称	单位	环评文件报批量	预计工程正式投产量	备注
产品产量	空气能热水器及热水系统	万套/年	60	60	/
主要原辅材料用量	铝材	吨/年	600	600	固体
	铜材	吨/年	800	800	
	挥发性冲压油	吨/年	20	20	固体
	氮气	吨/年	37	37	琥珀黄色液体
	二氧化碳	万套/年	19	19	无色气体
	焊材	万套/年	10	10	无色气体
	铜基钎料	万套/年	2	2	固体
	其他配件	万套/年	60	60	固体

类别	名称	单位	环评文件 报批量	预计工程正式投 产量	备注
能耗	办公、生活	m ³ /a	9200	9200	/
	天然气	万 m ³ /a	56	56	生产
	电	万度/年	225	225	/

3.4 工艺流程

◆空气能热水器及热水系统总生产流程

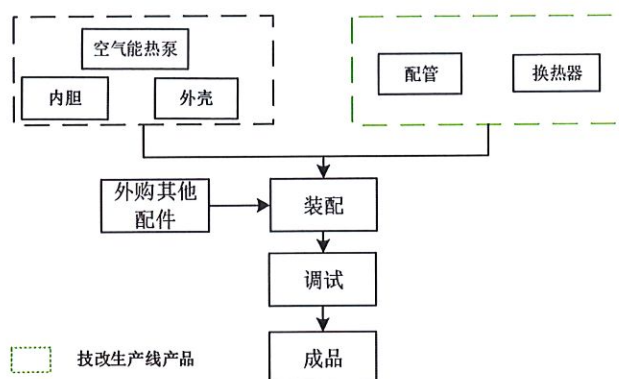


图 3-1 空气能热水器及热水系统总生产流程

广东日出东方空气能有限公司基地内其中一个产品为空气能热水器，产品由空气能热泵、外壳、内胆、换热器、配管及外购的其他配件组成，然后装配成型并调试合格后，即可成品入仓。其中换热器、配管在 2#生产厂房内生产，具体生产流程如下：

◆蒸发器生产工艺流程

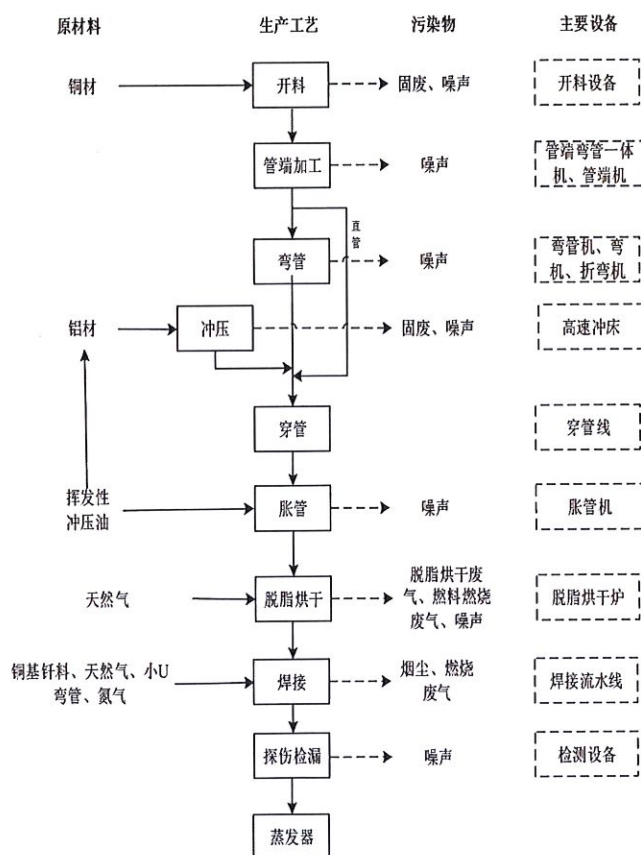


图 3-2 项目蒸发器生产工艺流程

工艺流程说明:

(1) 铜材（即铜管）开料弯管：铜材经开料设备得到不同尺寸的铜管，并对管端进行加工，部分铜管通过弯管机弯成所需的 U 型，部分作为直管使用。

(2) 铝材冲压：铝材按产品规格，通过模具将铝箔冲压成波纹状翅片，冲压时机内会先将铝材喷涂一层挥发性冲压油，防止冲压过程金属变形，冲压完成后，工件上粘附的挥发性冲压油带到下一工序。

关于冲压油喷涂详述：高速冲床内置“喷油室+回油槽+净化装置”一体化系统，喷油室（样式参见下图 2-6）采用固定阵列式雾化喷淋系统实现铝材表面均匀涂油。多支雾化喷嘴沿铝材宽度方向均匀布设，通过优化喷射角度与覆盖范围，确保铝材表面形成连续、均匀的润滑油膜，无需往复运动即可满足均匀性要求。喷淋过程中未附着于铝材的冲压油，经底部集油回油槽收集、沉淀过滤后回流至储油装置，由供油泵加压后再次输送至喷淋喷嘴循环使用，实现冲压油密闭循环回用，为严格控制冲压油杂质、水分、酸值等指标确保加工效果，冲压油需定期更换，更换量约占使用量 10%。

(3) 胀管：通过胀管机对弯管施加一定的压力，扩大铜管端部的直径，在 20-50MPa 压力下液压扩管，胀管率 3-5%，确保与翅片能紧密接，并固定在管板上，从而消除或减少了管子和管板之间的缝隙，提高管口的密封，延长管口腐蚀时间；而后将翅片穿入完成胀管的铜管阵列。

关于胀管工序冲压油点涂详述：胀管工序采用自动微量点涂方式施加冲压油。点涂装置（样式参见下图 2-6）将冲压油精准、定量涂覆在铜管与铝翅片接触部位，形成均匀润滑膜，减少胀管过程中的摩擦损耗。点涂位置、油量与设备运行节奏同步控制，涂覆均匀，无滴漏。

(4) 脱脂烘干：铜管及铝质翅片在胀管、冲压加工过程中会沾染油渍，需要进行去除。脱脂烘干炉采用直燃式加热器，以天然气为燃料，通过天然气燃烧产生的高温循环热风，使铝质翅片及铜管表面挥发性冲压油在高温下挥发，从而达到工件表面清洁的目的。炉内加热温度在 160℃ 左右，工件由人工挂件到轨道上，总长 13m，其中炉体 10m，线速度一般控制在 2m/min 以下，烘干时间 ≤ 4 分钟，工件经烘干脱脂后人工卸下即可。

(5) 焊接：将不同的铜管使用手工或自动钎焊与小 U 弯管焊接成型，钎焊使用天然气作为燃料。钎焊过程使用铜基钎焊料，主要污染物为焊接烟尘及天然气燃烧废气，焊接烟尘及焊接线的天然气燃烧废气在车间内无组织排放。换热器内铜管直径小、焊接时间短，不会有氧化区域，因此无需进行清洗及钝化（封闭）处理。

(5) 检漏：焊接成型后需要对工件进行试压检漏，检漏合格的工件即为换热器。

钎焊工作过程：

钎焊是采用比焊件熔点低的金属材料作钎料，将焊件和钎料加热到高于钎料熔点，低于焊件熔点的温度，利用液态钎料润湿母材，填充接头间隙并与母材相互扩散，实现连接焊件的方法。

项目蒸发器铜管使用钎焊线进行，钎料为铜基钎料。所用钎料是以磷为主要合金元素的铜基钎料，铜与磷能形成低熔点共晶，在铜中加入磷除能显著降低熔点外，还能大大提高其浸润性和流动性，并由于磷能还原氧化铜使钎料具有自钎剂作用，钎焊铜时无需另加钎剂。其中，自动钎焊线使用天然气燃烧加热。钎焊时在铜管内通入氮气避免内部表面出现氧化。钎焊温度约为 750℃，在铜基钎料的熔点（约 720℃）以上、铜熔点温度（约 1083℃）以下，熔化后铜基钎料呈现很强的流动性和渗透性，在毛细作用下渗入和填满装配好的两个零件贴合表面，自然冷却后钎焊完成。

蒸发器生产过程中产生的主要废气污染物包括脱脂烘干工序产生的 TVOC、NMHC、焊接烟尘、烘干炉及焊接线的天然气燃烧废气；项目内无需对工件进行清洗，无废水产生；固体废物主要包括开料及冲压加工产生的边角料、挥发性冲压油包装桶、更换的废过滤棉、废气处理设施更换出来的饱和活性炭、设备维护保养产生的废含油抹布、废机油等；设备运行产生的噪声。

◆配管生产流程

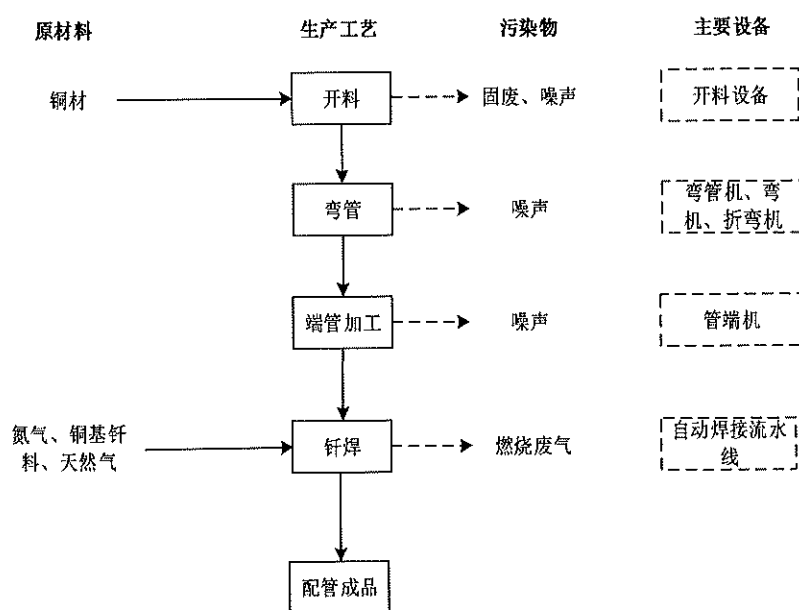


图 3-3 项目配管生产工艺流程

工艺流程说明：

(1) 铜材（即铜管）经开料得到不同尺寸的铜管。

(2) 弯管:将外购的铜管根据产品规格不同分别选择不同型号的铜管，安装在全自动 U 型弯管机上，通过机器自动弯曲成 U 型。

(3) 端管加工：为消除或减少了管子和管板之间的缝隙，使管口处与管板紧密接触，并固定在管板上，需对管端进行倒角处理，通常采用机械加工方式，倒角角度和尺寸根据设计要求确定。倒角可以减少应力集中，从而提高管口的密封，延长管口腐蚀时间。

(4) 焊接：送入自动焊接线，在管端连接过渡段将配管焊接成型。

配管仅进行弯管、管端进行加工并焊接连接，不需要进行胀管也不接触挥发性冲压油。配管生产过程中产生的主要废气污染物包括钎焊燃烧废气；固体废物主要包括开料及机械加工产生的边角料、原料废包装桶；设备运行产生的噪声。

3.5 项目变动情况及是否重大变动判定

项目实际建设情况与环评审批一致，无变动。

4. 环境影响报告表结论及审批决定

4.1 建设项目环评报告表的主要结论

一、环境影响分析结论

1、水环境影响评价结论

项目厂区内设宿舍，生活污水来自员工生活、办公用水，主要为洗手、冲便、洗澡废水。生活污水主要含 COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、SS 等污染物。项目的生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入杏坛污水处理厂处理，尾水排入北马河（汇入顺德支流），对周围水环境影响不大。

2、大气环境影响评价结论

项目大气污染源主要为发泡废气、脱脂烘干废气（含天然气燃烧烟气）等。

脱脂烘干废气及燃料燃烧烟气一并经“冷凝+活性炭吸附处理”进行处理，处理达标后引到排气筒 DA001（30m）排放；发泡废气用“单层密闭正压”收集并经“活性炭吸附装置”处理后通过排气筒 FQ-13130（15m）排放；焊接废气及燃料燃烧废气在车间内无组织排放。

经过分析，

排气筒 DA001 排放的非甲烷总烃、TVOC 可达到《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；排放的臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准值；排气筒 DA001 排放的颗粒物和烟气黑度可达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 中其他炉窑排放限值，对周围环境影响不明显。

项目各废气污染物均得到有效收集处理，无组织排放量不大，颗粒物、SO₂、NO_x 无组织厂界浓度可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值；臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新扩改建恶臭污染物厂界标准值；非甲烷总烃可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015（含 2024 年修改单））表 9 规定的排放浓度限值；厂区内挥发性有机物无组织排放监控点浓度可达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求，对周围大气环境和附近

敏感点影响不大。

3、声环境影响评价结论

本项目噪声源为生产设备、废气治理设施及抽排风系统运行时产生的机械噪声，其噪声级约 70~85dB(A)。建议项目采用低噪声设备，所有设备安装时进行恰当的减振降噪处理，运行过程加强对设备的维护保养，加强车间的密闭性，做好墙体隔声，降低噪声向厂房外的传播。通过采取以上降噪措施，以及建筑物的阻隔作用和距离的衰减，项目厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类，项目噪声对周围环境影响不大。

4、固体废物环境影响评价结论

项目金属边角料和废包装材料收集后定期交给回收商进行处理；生活垃圾集中堆放，并由环卫部门及时清运。危险废物主要为废机油及废机油桶、含油废抹布和手套、废包装材料、废活性炭、废冲压油等，建议企业对危险废物做好前期分类，暂存后定期交由有相应危险废物处理资质的单位进行处理，则项目固体废物对区域环境和周围敏感点影响不大。

5、环境风险评价结论

项目使用、储存少量风险物质。项目主要风险为机油、天然气和废机油等发生泄漏、火灾引起环境次生灾害。通过风险分析，项目发生事故后外排化学品、污染物和消防废水的可能性极小，通过采取风险控制措施和应急响应，其环境风险是可控的。泄漏化学品对周围环境的影响较小，危险废物暂存场风险可控。在落实相应风险防范和控制措施的情况下，项目总体环境风险可控。

二、总量控制

(1) 本技改项目生活污水排放量为 405m³/a，COD_{Cr} 排放量为 0.016t/a，NH₃-N 排放量为 0.002 t/a；技改后全厂生活污水排放量为 8505m³/a，COD_{Cr} 排放量为 0.34t/a，NH₃-N 排放量为 0.043t/a。生活污水经三级化粪池处理后排入杏坛污水处理厂，尾水排至北马河（汇入顺德支流）。根据《佛山市排污权有偿使用和交易管理办法》（佛府办[2020]19 号），生活污水 COD_{Cr}、NH₃-N 不分配总量。

(2) 项目技改后全厂 VOCs 合计排放量为 5.813t/a，其中有组织排放量为 4.318t/a，无组织排放量为 1.495t/a。根据《佛山市生态环境局关于印发《佛山市挥发性有机物排污总量指标精细化管理工作方案（试行）》的函》（佛环函〔2023〕29 号），VOCs 总量控制指标为有组织排放量与无组织排放量之和，因此挥发性有机物总量控制指标为

2.425t/a，由生态环境部门根据《关于做好建设项目挥发性有机物（VOCs）排放削减替代工作的补充通知》（粤环函〔2021〕537号）文件要求核定 VOCs 总量来源。

（3）项目技改后全厂 SO_2 总量控制指标为 0.111t/a，技改后 NO_x 总量控制指标为 1.039t/a。根据《佛山市人民政府办公室关于修订佛山市排污权有偿使用和交易管理办法的通知》（佛府办〔2025〕16号）。

三、综合结论

总体而言，项目符合产业政策，所在区域环境容量许可。如项目在建设和运行期间能够按照本报告的要求落实各项污染控制措施，所产生的污染物能达标排放，则该项目建成及投入运行后对周围环境影响不大，从环境保护角度分析该项目是可行的。

4.2 审批部门审批决定

《佛山市生态环境局关于广东日出东方空气能有限公司年产60万套空气能热水器及热水系统技改项目环境影响报告表的批复》（佛环03环审[2026]59号），2026年2月25日，见附件1。

5. 环境保护设施

5.1 项目建成后污染物治理/处置设施

5.1.1 废气治理设施

项目发泡工序会产生有机废气和恶臭，主要污染因子为非甲烷总烃、MDI 和臭气浓度。发泡有机废气整室收集后经“活性炭吸附”装置处理再引至 15m 高排气筒 FQ-13130 排放；

工件需在脱脂烘干中脱脂，过程会产生少量有机废气和恶臭，污染因子为 NMHC、TVOC 和臭气浓度；脱脂烘干炉使用天然气燃烧烟气直接加热，天然气燃烧时会产生少量的颗粒物，废气经设备直连排口收集后经“冷凝+活性炭吸附”装置处理后引至 15m 高排气筒 FQ-20597 排放。

项目废气收集情况及治理设施情况见表 5-1、表 5-2。

表 5-1 项目废气收集情况表

	
脱脂烘干--设备废气排口直连	发泡--单层密闭收集

表 5-2 项目废气治理设施情况表

污染源	污染因子	排放形式	治理设施	排气筒情况
发泡废气	NMHC、MDI、臭气浓度	有组织	活性炭吸附	编号 FQ-13130，高 15 米，内径 0.5m，进行了排放口规范化设置
脱脂烘干废气（含天然气燃烧烟气）	TVOC、NMHC、臭气浓度、颗粒物和烟气黑度	有组织	冷凝+活性炭吸附	编号 FQ-20597，高 30 米，内径 0.6m，进行了排放口规范化设置



图 5-7 脱脂烘干废气处理设施（冷凝+活性炭吸附）



图 5-8 脱脂烘干废气排放口（气-FQ-20597）

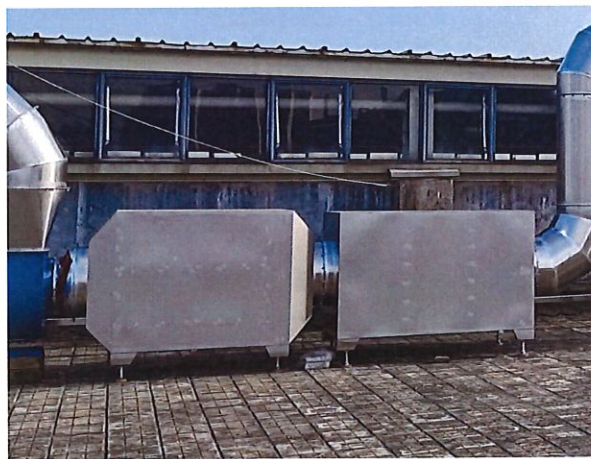


图 5-9 活性炭箱（活性炭吸附）



图 5-10 冷凝装置（冷凝）

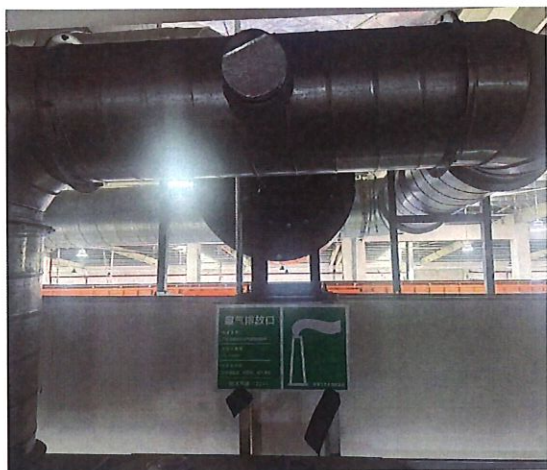


图 5-13 废气排气筒-FQ-13130

5.1.2 噪声治理设施

项目的噪声主要为生产设备和排气筒风机运行时产生的机械噪声。项目选用了同类设备中较低噪的型号，采用了基础减震、墙体隔声措施，合理布局车间，加强了设备保养，规范了员工的操作规程，没有在休息时间进行高噪声生产作业。

5.1.3 固（液）体废物处置设施

项目金属边角料收集后定期交给回收商进行处理，一般工业固废暂存场满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；生活垃圾集中堆放，并由环卫部门及时清运。

项目产生的危险废物主要为废机油及废机油桶、含油废抹布和手套、废包装材料、废活性炭、废冲压油等，危险废物暂于危险废物贮存仓规范贮存，皆于危险废物贮存仓内规范贮存，定期交由佛山市壹悟环保科技有限公司收集处理；危险废物贮存场所地面已进行硬底化，各贮存分区设置防泄漏沟渠，贮存场所满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，已设专岗进行危险废物管理和转移记录。危险废物暂存点照片见图 5-18~图 5-21。



图 5-8 一般工业固废暂存场



5.2 环保设施投资及“三同时”落实情况

5.2.1 环保设施投资

项目环保总投资为 50 万元人民币，项目建设环保投资情况见下表。

表 5-9 项目建设环保投资情况表

序号	环保措施名称	实际投资（万元）
1	“冷凝+活性炭吸附装置”、“活性炭吸附”、风机、废气收集排放管道等	40
2	设备减震、墙体隔声等降噪措施	8
3	危险废物暂存间、硬底化、防泄漏沟渠等	2
合 计		50
项目总投资		1000
环保/总投资		5%

5.2.2 “三同时”落实情况

项目环评报告表及批复要求的落实情况见下表。

表 5-10 环评报告表及批复要求的落实情况

内容	环评报告表及批复要求	实际建设情况	落实情况
地表水污染	①生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26--2001）第二时段三级标准后排入杏坛污水处理厂处理。	①生活污水经三级化粪池预处理后排入杏坛污水处理厂处理。	已落实

内容	环评报告表及批复要求	实际建设情况	落实情况
大气污染	①落实《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中相应控制要求，做好物料储存、转移和输送等环节挥发性有机物无组织排放控制，并采取有效废气收集处理措施，最大限度减少废气排放影响 ②发泡废气用“单层密闭正压”收集并经“活性炭吸附装置”处理后通过排气筒 FQ-13130（15m）排放。其中，非甲烷总烃和 MDI 有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 规定的大气污染物特别排放限值；臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。 ③脱脂烘干废气及燃料燃烧烟气一并经“冷凝+活性炭吸附处理”进行处理，处理达标后引到排气筒 DA001（30m）排放。其中，非甲烷总烃、TVOC 可达到《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；排放的臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准值；排气筒 DA001 排放的颗粒物和烟气黑度可达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 中其他炉窑排放限值。 ④焊接、打磨、天然气燃烧废气工序产生的颗粒物、SO₂、NO_x 在车间内无组织排放，颗粒物无组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。 ⑤厂区内 VOCs 无组织排放	①项目挥发性物料均储存于密闭的容器中，存放于室内，在非取用状态时应当加盖、封口，符合《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）中相应控制要求。 ②项目发泡废气整室收集后经“活性炭吸附”装置处理再引至 15m 高排气筒 FQ-13130 排放。 ③脱脂烘干废气与天然气燃烧废气在设备全密封空间中经直连排口收集，经“冷凝+活性炭吸附”处理达标后引到排气筒 FQ-20597（30m）排放。 经监测： 排气筒 FQ-13130 排放的非甲烷总烃达到了《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015（含 2024 年修改单））表 5 规定的大气污染物排放限值；臭气浓度达到了《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。 排气筒 FQ-20597 排放的 NMHC 达到了广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 1 的 TVOC、NMHC 排放限值；颗粒物、烟气黑度达到了《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）中表 2 标准；臭气浓度达到了《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。 项目各废气污染物均得到有效收集处理，无组织排放量不大，颗粒物、SO₂、NO_x 无组织厂界浓度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点浓度限值；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新扩改建恶臭污染物厂界标准值要求；非甲烷总烃达到了《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015（含 2024 年修改单））表 9 规定的排放浓度限值要求； ④焊接、打磨、天然气燃烧废气工序产生的颗粒物、SO₂、NO_x 在车间内无组织排放。 经监测： 厂界无组织排放监控点颗粒物、SO₂ 和 NO_x 的监控浓度均达到了广东省《大气污染	已落实

内容	环评报告表及批复要求	实际建设情况	落实情况
	执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表3厂区内VOCs无组织排放限值。臭气浓度无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)中表1的新扩改建项目厂界二级标准值。 ⑥项目技术改造后VOCs(含非甲烷总烃)排放量为5.813吨/年,其中有组织排放量为4.318吨/年,无组织排放量为1.495吨/年。项目技术改造后氮氧化物排放量为1.039吨/年,二氧化硫排放量为0.111吨/年,新增氮氧化物排放量0.103吨/年,新增二氧化硫排放量为0.011吨/年。	物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段无组织排放标准。 ⑤厂区内挥发性有机物无组织排放监控点浓度满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表3厂区内VOCs无组织排放限值要求。 ⑥项目VOCs满足总量要求,具体核算过程见“9.2.3 污染物排放总量核算”	
噪声污染	项目厂界北面噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的4类标准,其余厂界执行3类标准。	项目选用了同类设备中较低噪的型号,采取了设备减震、墙体隔声等措施,加强了设备保养,规范了员工的操作规程,没有在休息时间进行高噪声生产作业,夜间不生产。经监测,项目四周监测点昼间噪声监测结果达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)3类标准。	已落实
固废污染	危险废物、一般工业固体废物贮存及处置应符合法律法规及国家污染物控制标准要求。一般工业固体废物贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求,并依法处理处置;危险废物贮存场所须满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求,危险废物委托有资质的单位进行处理处置。生活垃圾交由环卫部门处理。	项目金属边角料收集后定期交给回收商进行处理;生活垃圾集中堆放,并由环卫部门及时清运。危险废物主要废机油及废机油桶、含油废抹布和手套、废包装材料、废活性炭、废冲压油等危险废物暂于危险废物贮存仓规范贮存,定期交由佛山市壹悟环保科技有限公司;危险废物贮存场所地面已进行硬底化,设置了防泄漏沟渠,贮存场所满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求,已设专岗进行危险废物管理和转移记录。	已落实
环境风险	建立健全环境风险事故防范应急体系,完善并严格落实环境风险防范措施和应急预案。加强污染防治、环境风险防控设施的管理和维护,切实防范环境污染事故发生。	公司编制了突发环境事件应急预案并备案,并定期对员工开展应急培训和应急事故演练,配备了消防器材、防毒面罩、吸附沙等应急器材,规定了化学品储存管理及风险防范和事故应急措施,项目具备了处理环境风险事故的能力,各项设施和设备按照相关要求落实。	已落实

内容	环评报告表及批复要求	实际建设情况	落实情况
生态影响	没有具体的要求	——	——
其他	根据分析，项目不需要设置大气环境防护距离	——	——

6. 验收监测评价标准

6.1 环境质量标准

本次监测不需要监测区域环境质量，因此不列环境质量标准，具体标准值参考原环评文件。

6.2 污染物排放标准

1、水污染物

①生活污水

生活污水经三级化粪池预处理后排至杏坛污水处理厂处理，项目排污口水质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。

具体排放限值见下表。

表 6-1 生活污水污染物排放标准 单位：pH 无量纲，其余 mg/L

污染物	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总磷
生活污水排放口执行标准	6~9	500	300	400	---	---

2、大气污染物

项目脱脂烘干废气及烘干炉烟气一并经“冷凝+活性炭吸附”处理后引到排气筒 DA001（30m）排放；发泡废气经“活性炭吸附”处理后引到排气筒 FQ-13130（15m）排放；焊接烟尘及焊接线天然气燃烧废气在车间内无组织排放。

●排气筒 FQ-13130：

（1）发泡废气主要污染因子为非甲烷总烃、MDI、颗粒物和臭气浓度：有组织排放的非甲烷总烃、MDI、颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值。

（2）恶臭废气执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 新扩改建二级厂界标准值以及表 2 排放标准值。

●排气筒 DA001：

（1）脱脂烘干废气主要污染因子为 TVOC、NMHC 以及臭气浓度：有组织排放的 TVOC、NMHC 执行《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）烘干炉天然气燃烧废气主要污染因子为颗粒物（烟尘）和烟气黑度，废气执

行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 中其他炉窑排放限值。

（3）恶臭废气执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 新扩改建二级厂界标准值以及表 2 排放标准值。

○无组织废气

（1）焊接烟尘为无组织排放，污染因子为颗粒物，执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值；

（2）焊接线天然气燃烧废气为无组织排放，污染因子为 SO₂、NO_x 和颗粒物（烟尘），执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值。

（3）发泡工序未收集的无组织排放的废气执行《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。

（4）臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的表 1 新扩改建二级厂界标准值。

○厂区内：厂区内挥发性有机物无组织排放监控点浓度应满足《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。

项目大气污染物排放限值如下表所示。

具体排放标准见表 6-3、表 6-4。

表 6-3 大气污染物有组织排放限值

废气种类	排气筒 (m)	污染因子	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	执行标准
脱脂烘干 废气	DA001 (30m)	NMHC	80	DB44/2367-2022
		TVOC*	100	
烘干炉天 然气燃烧		颗粒物	200	GB9078-1996
		烟气黑度	1	
恶臭废气		臭气浓度	6000 (无量纲)	GB14554-93
发泡废气	FQ-13130 (15m)	非甲烷总烃	60	GB31572-2015（含 2024 年修改单）
		二苯基甲烷二异氰酸 酯（MDI）*	1	
		颗粒物	20	
		臭气浓度	2000（无量纲）	GB14554-93

备注：TVOC、MDI 未发布国家污染物监测方法，待方法/标准发布后实施。

表 6-4 大气污染物无组织排放限值

监控点	污染物名称	工序	无组织排放监控浓 度限值 (mg/m ³)	执行标准
-----	-------	----	--------------------------------------	------

厂界	颗粒物	脱脂烘干废气、发泡废气、焊接烟尘、天然气燃烧废气、恶臭废气	1.0	DB44/27-2001
	臭气浓度		20（无量纲）	GB14554-93
	SO ₂		0.4	DB44/27-2001
	NO _x		0.12	
厂区内 厂房外	VOCs (以NMHC表示)	发泡、脱脂烘干	6(监控点处1h平均浓度值)	DB44/2367-2022
			20(监控点处任意一次浓度值)	

3、噪声

根据《佛山市生态环境局关于印发<佛山市声环境功能区划>的通知》（佛环〔2024〕1号），项目所在地属于3类声环境功能区，执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

4、固体废物

固体废物管理应遵照《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》的要求；一般固体废物暂存于一般固体废物仓库，仓库应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等要求。危险废物执行《国家危险废物名录（2025年版）》以及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

6.3 总量控制目标

（1）生活污水

本项目生活污水排放量为 8505m³/a，COD_{Cr} 排放量为 0.34t/a，NH₃-N 排放量为 0.043t/a。生活污水经三级化粪池处理后排入杏坛污水处理厂，尾水排至顺德支流。根据《佛山市人民政府办公室关于修订佛山市排污权有偿使用和交易管理办法的通知》（佛府办〔2025〕16号），生活污水 COD_{Cr}、NH₃-N 不分配总量。

（2）VOCs

根据环评批复，项目技术改造后全厂 VOCs（含非甲烷总烃）总量为 5.813 吨/年，其中有组织总量为 4.318 吨/年，无组织总量为 1.495 吨/年。

（3）燃烧废气

根据环评批复，项目技术改造后全厂氮氧化物总量为 1.039 吨/年，二氧化硫总量为 0.111 吨/年。

7. 验收监测内容

项目委托广东凯恩德环境技术有限公司进行污染物采样及分析工作，具体监测内容如下（监测布点见图 7-1）：

7.1 废水

技改前后生活污水经三级化粪池预处理后通过市政管网排入杏坛污水处理厂处理，项目不增加员工人数，无新增生活污水排放，本次验收不进行监测。

技改项目不涉及生产废水，本次验收没有安排监测。

7.2 废气

项目产生的大气污染物主要为发泡废气、脱脂烘干废气（含天然气燃烧烟气）等，污染因子主要包括 NMHC、TVOC、MDI、臭气浓度、颗粒物、SO₂、NO_x、烟气黑度等，由于 TVOC、MDI 暂无相关国家检测方法标准，本次验收未对 TVOC、MDI 进行监测。

技改项目涉及 2 个排气筒，废气监测方案具体见下表。

表 7-2 废气监测内容一览表

类别	点位名称	检测项目	频次	采样日期
有组织 废气	发泡废气处理前（FQ-13130）	NMHC、颗粒物	3 次/天，2 天	2026-06-11 ~ 2026-06-12
		臭气浓度	4 次/天，2 天	
	发泡废气处理后（FQ-13130）	NMHC、颗粒物	3 次/天，2 天	
		臭气浓度	4 次/天，2 天	
	脱脂烘干废气处理前（FQ-20597）	NMHC、颗粒物、烟 气黑度	3 次/天，2 天	
		臭气浓度	4 次/天，2 天	
	脱脂烘干废气处理后（FQ-20597）	NMHC、颗粒物、烟 气黑度	3 次/天，2 天	
		臭气浓度	4 次/天，2 天	
无组织 废气	项目厂界上风向 1#	臭气浓度、颗粒物、 SO ₂ 、NO _x	臭气浓度 4 次/ 天，2 天； 其余污染物 3 次/天，2 天	
	项目厂界下风向 2#			
	项目厂界下风向 3#			
	项目厂界下风向 4#			
	2#生产车间（靠脱脂烘干炉）门口	NMHC	监测 2 天，每	

类别	点位名称	检测项目	频次	采样日期
	外 1 米 5#		天 3 次	

7.3 噪声

项目噪声主要为生产设备和排风管道、风机产生的机械噪声，夜间不生产，噪声监测方案见下表。

表 7-3 噪声监测内容一览表

检测项目	检测点位	频次	检测日期
工业企业厂界环境噪声	项目东面厂界外 1 米处▲1	监测 2 天， 每天昼间 1 次	2026-06-11 ~ 2026-06-12
	项目西面厂界外 1 米处▲2		
	项目西面厂界外 1 米处▲3		
	项目北面厂界外 1 米处▲4		



图 7-1 项目监测布点图

8. 质量保证及质量控制

8.1 监测分析方法

监测方法和使用仪器见表 8-1。

表 8-1 监测分析方法一览表

监测类别	监测项目	分析方法	方法标准号	仪器名称	检出限
废气	烟气参数	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》	GB/T 16157-1996 修改单(生态环境部公告 2017 年第 87 号)	大流量低浓度自动烟尘烟气测试仪 YLB-3330D、YLB-3330D (S)	--
	非甲烷总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》	HJ 604-2017	气相色谱仪 GC9790II	0.07 mg/m ³
		《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		
	颗粒物	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》	HJ 836-2017	电子天平 ME55-02	1.0 mg/m ³
	总悬浮颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定重量法》	HJ 1263-2022	赛多利斯十万分之一天平 BT25S	168 µg/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 UV-1801	0.007 mg/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)		0.005 mg/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	无臭袋	有组织: 30 (无量纲) 无组织: 10 (无量纲)
	烟气黑度(林格曼黑度)	《固定污染源排放烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法》	HJ/T 398-2007	林格曼烟气浓度图 HM-LG30 型	--

监测类别	监测项目	分析方法	方法标准号	仪器名称	检出限
噪声	工业企业 厂界环境 噪声	《工业企业厂界环境噪声排 放标 准》	GB 12348-2008	多功能声级计 AWA5688	--

8.2 监测仪器

为保证检测分析结果的准确可靠性，检测质量保证和质量控制按《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T 55-2000)、《恶臭污染环境监测技术规范》(HJ 905-2017)及《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)等有关规范和标准要求进行。

采样/检测所用仪器均经过计量部门检定/校准合格并在有效期内使用，具体见下表。

表 8-2 仪器计量有效期一览表

仪器名称	仪器型号	仪器编号
真空采样箱	SQ-ZKOZ-C 型	KED-118-1
		KED-118-2
		KED-118-3
		KED-118-4
		KED-118-5
气相色谱仪	GC9790II	KED-002-3
大流量低浓度自动烟尘烟气 测试仪	YLB-3330D	KED-091-3
		KED-091-4
大流量低浓度自动烟尘烟气 测试仪	YLB-3330D (S)	KED-091-5
		KED-091-6
电子天平	ME55-02	KED-015-3
林格曼烟气浓度图	HM-LG30 型	KED-085-1
多路空气烟气综合采样器	YLB-2700S	KED-125-2
		KED-125-3
		KED-125-5
		KED-125-6
赛多利斯十万分之一天平	BT25S	KED-013-1
多路空气烟气综合采样器	YLB-2700S	KED-125-2
		KED-125-3
		KED-125-5
		KED-125-6
紫外可见分光光度计	UV-1801	KED-003-2
真空采样箱	SQ-ZKOZ-C 型	KED-118-1
		KED-118-2
		KED-118-3
		KED-118-4
多功能声级计	AWA5688	KED-021-9

表 8-3 监测仪器采样仪器流量校准表

仪器型号	仪器编号	校准日期	气路	表观流量 (L/min)	实际流量 (L/min)	相对 误差 (%)	允许 误差 (%)	合格与 否	备注
大流量低 浓度自动 烟尘烟气 测试 YLB-333 0D	KED-091-3	2026-06- 11	进气 口	30	30.3	1.0	±5	合格	采样 前
	KED-091-4			50	48.7	-2.6	±5	合格	
				30	30.2	0.7	±5	合格	
				50	48.8	-2.4	±5	合格	
				30	30.5	1.7	±5	合格	
				50	50.4	0.8	±5	合格	
				30	29.9	-0.3	±5	合格	
	KED-091-6			50	49.8	-0.4	±5	合格	
大流量低 浓度自动 烟尘烟气 测试 YLB-333 0D (S)			KED-091-3	进气 口	30	30.2	0.7	±5	合格
KED-091-4	50		50.0		0.0	±5	合格		
	30		29.9		-0.3	±5	合格		
	50		49.6		-0.8	±5	合格		
	30		29.8		-0.7	±5	合格		
	50		49.6		-0.8	±5	合格		
	30		30.2		0.7	±5	合格		
KED-091-6	50		50.6		1.2	±5	合格		
	多路空气 烟气综合 采样器 YLB-270 0S		KED-125-2	A 路	500	497.1	-0.6	±5	合格
KED-125-3			500		502.6	0.5	±5	合格	
KED-125-5			500		496.2	-0.8	±5	合格	
KED-125-6			500		501.7	0.3	±5	合格	
KED-125-2			500		500.2	0.0	±5	合格	采样 后
KED-125-3			500		499.6	-0.1	±5	合格	
KED-125-5			500		501.8	0.4	±5	合格	
KED-125-6			500		498.9	-0.2	±5	合格	
KED-125-2			B 路	500	499.1	-0.2	±5	合格	采样 前
KED-125-3				500	501.4	0.3	±5	合格	
KED-125-5				500	502.2	0.4	±5	合格	
KED-125-6				500	496.5	-0.7	±5	合格	采样 后
KED-125-2				500	501.0	0.2	±5	合格	
KED-125-3				500	503.0	0.6	±5	合格	

仪器型号	仪器编号	校准日期	气路	表观流量 (L/min)	实际流量 (L/min)	相对 误差 (%)	允许 误差 (%)	合格与 否	备注	
	KED-125-5			500	500.9	0.2	±5	合格		
	KED-125-6			500	500.6	0.1	±5	合格		
	KED-125-2		E 路	100	100.4	0.4	±5	合格	采样 前	
	KED-125-3			100	98.1	-1.9	±5	合格		
	KED-125-5			100	101.4	1.4	±5	合格		
	KED-125-6			100	98.0	-2.0	±5	合格		
	KED-125-2			100	99.8	-0.2	±5	合格	采样 后	
	KED-125-3			100	100.6	0.6	±5	合格		
	KED-125-5			100	102.1	2.1	±5	合格		
	KED-125-6			100	100.4	0.4	±5	合格		
	大流量低 浓度自动 烟尘烟气 测试 YLB-333 0D		KED-091-3	2026-06- 12	进 气 口	30	30.5	1.7	±5	合格
KED-091-4		50	50.3			0.6	±5	合格		
	30	29.8	-0.7			±5	合格			
	50	49.2	-1.6			±5	合格			
	30	30.1	0.3			±5	合格			
KED-091-5	50	48.7	-2.6			±5	合格			
	KED-091-6	30	30.0			0.0	±5	合格		
50		49.5	-1.0			±5	合格			
大流量低 浓度自动 烟尘烟气 测试 YLB-333 0D		KED-091-3	进 气 口		30	29.7	-1.0	±5	合格	采样 后
		KED-091-4			50	48.7	-2.6	±5	合格	
30	29.4				-2.0	±5	合格			
50	50.3				0.6	±5	合格			
KED-091-5	30				30.0	0.0	±5	合格		
	KED-091-6	50			50.1	0.2	±5	合格		
30		30.2			0.7	±5	合格			
50		50.7			1.4	±5	合格			
多路空气 烟气综合 采样器 YLB-270 0S		KED-125-2	A 路	500	498.3	-0.3	±5	合格	采样 前	
	KED-125-3	500		501.4	0.3	±5	合格			
	KED-125-5	500		497.4	-0.5	±5	合格			
	KED-125-6	500		498.7	-0.3	±5	合格			
	KED-125-2	500		499.0	-0.2	±5	合格	采样		

仪器型号	仪器编号	校准日期	气路	表观流量 (L/min)	实际流量 (L/min)	相对 误差 (%)	允许 误差 (%)	合格与 否	备注
	KED-125-3			500	500.3	0.1	±5	合格	后
	KED-125-5			500	502.2	0.4	±5	合格	
	KED-125-6			500	499.8	0.0	±5	合格	
	KED-125-2		B 路	500	502.1	0.4	±5	合格	采样 前
	KED-125-3			500	497.9	-0.4	±5	合格	
	KED-125-5			500	500.6	0.1	±5	合格	
	KED-125-6			500	497.7	-0.5	±5	合格	
	KED-125-2			500	501.3	0.3	±5	合格	采样 后
	KED-125-3			500	501.5	0.3	±5	合格	
	KED-125-5			500	500.9	0.2	±5	合格	
	KED-125-6			500	501.6	0.3	±5	合格	
	KED-125-2		E 路	100	101.1	1.1	±5	合格	采样 前
	KED-125-3			100	99.8	-0.2	±5	合格	
	KED-125-5			100	100.5	0.5	±5	合格	
	KED-125-6			100	98.7	-1.3	±5	合格	
	KED-125-2			100	101.5	1.5	±5	合格	采样 后
	KED-125-3			100	100.4	0.4	±5	合格	
	KED-125-5			100	99.3	-0.7	±5	合格	
	KED-125-6			100	99.9	-0.1	±5	合格	

8.3 人员资质

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

表 8-4 监测人员资质一览表

监测过程	姓名	证书名称	证书编号	具备资质
采样	黄展涛	上岗证	KED057	空气和废气、噪声采样能力
	林喜政	上岗证	KED048	空气和废气、噪声采样能力
	聂小媚	上岗证	KED014	空气和废气、噪声采样能力
	梁宝婵	上岗证	KED058	空气和废气、噪声采样能力
	莫荣锋	上岗证	KED061	空气和废气、噪声采样能力
	杜丽芬	上岗证	KED005	空气和废气、噪声采样能力
	梁志谦	上岗证	KED008	空气和废气、噪声采样能力
	蔡达铭	上岗证	KED060	空气和废气、噪声采样能力

监测过程	姓名	证书名称	证书编号	具备资质
分析	谭健明	上岗证	KED008	臭气浓度分析能力
	容衍阳	上岗证	KED034	空气和废气分析能力、臭气浓度分析能
	彭静雯	上岗证	KED047	臭气浓度分析能力
	邓丽婵	上岗证	KED053	臭气浓度分析能力
	陈展毅	上岗证	KED038	臭气浓度分析能力
	聂小媚	上岗证	KED014	臭气浓度分析能力
	曾子钦	上岗证	KED004	臭气浓度分析能力
	刘芳菲	上岗证	KED013	空气和废气分析能力、臭气浓度分析能

8.4 监测分析过程中的质量保证和质量控制

为保证检测分析结果的准确可靠性，检测质量保证和质量控制按《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）等相关规范和标准要求进行。

①验收检测在工况稳定，各设备正常运行的情况下进行；②检测人员持证上岗，检测所用仪器经过计量部门检定合格并在有效内使用；③采样分析系统在采样前进行气路检查、流量校准，保证整个采样过程中分析系统的气密性和计量准确性；④噪声测量仪按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）规定，用标准声源进行校准，测量前后仪器示值偏差不大于 0.5dB；⑤检测因子检测分析方法均采用本公司通过计量认证的方法，分析方法应能满足评价标准要求；⑥验收检测的采样记录及分析测试结果，按国家标准和监测技术规范有关要求进行数据处理和填报，并按有关规定和要求经三级审核。

8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

气体质量控制措施分析结果具体见表 8-5~表 8-9。

表 8-5 废气样品实验室空白样质量控制结果表

项目编号	KED26319			质控类别	实验室空白样	
分析指标	分析方法	检出限	单位	样品编号	空白样品浓度	控制范围
氮氧化物	HJ 479-2009	0.005	mg/m ³	空白 1 (2026.06.11)	0.005 (L)	<0.005mg/m ³
氮氧化物	HJ 479-2009	0.005	mg/m ³	空白 2 (2026.06.11)	0.005 (L)	<0.005mg/m ³

项目编号	KED26319			质控类别	实验室空白样	
氮氧化物	HJ 479-2009	0.005	mg/m ³	空白 1 (2026.06.12)	0.005 (L)	<0.005mg/m ³
氮氧化物	HJ 479-2009	0.005	mg/m ³	空白 2 (2026.06.12)	0.005 (L)	<0.005mg/m ³
二氧化硫	HJ 482-2009	0.007	mg/m ³	空白 1 (2026.06.11)	0.007 (L)	<0.007mg/m ³
二氧化硫	HJ 482-2009	0.007	mg/m ³	空白 2 (2026.06.11)	0.007 (L)	<0.007mg/m ³
二氧化硫	HJ 482-2009	0.007	mg/m ³	空白 1 (2026.06.12)	0.007 (L)	<0.007mg/m ³
二氧化硫	HJ 482-2009	0.007	mg/m ³	空白 2 (2026.06.12)	0.007 (L)	<0.007mg/m ³
非甲烷总烃	HJ 604-2017	0.07	mg/m ³	空白 1	0.06 (L)	<0.06
非甲烷总烃	HJ 604-2017	0.07	mg/m ³	空白 2	0.06 (L)	<0.06
非甲烷总烃	HJ 604-2017	0.07	mg/m ³	空白 3	0.06 (L)	<0.06
非甲烷总烃	HJ 604-2017	0.07	mg/m ³	空白 4	0.06 (L)	<0.06
非甲烷总烃	HJ 604-2017	0.07	mg/m ³	空白 5	0.06 (L)	<0.06
结论：所有分析指标均小于方法检出限，实验室空白测定合格。						
备注：1、小于方法检出限用检出限“ND”表示； 2、检出限、空白样品浓度、空白值控制范围的单位均为竖列单位列的单位。						

表 8-6 废气样品全程序空白样质量控制结果一览表

项目编号	KED26319			质控类别	全程序空白	
分析指标	分析方法	检出限	单位	样品编号	空白样品浓度	空白值控制范围
二氧化硫	HJ 482-2009	0.007	mg/m ³	KQ260611B2013	0.007 (L)	< 0.007mg/m ³
二氧化硫	HJ 482-2009	0.007	mg/m ³	KQ260611B2014	0.007 (L)	< 0.007mg/m ³
二氧化硫	HJ 482-2009	0.007	mg/m ³	KQ260611B2015	0.007 (L)	< 0.007mg/m ³
二氧化硫	HJ 482-2009	0.007	mg/m ³	KQ260611B2016	0.007 (L)	< 0.007mg/m ³
二氧化硫	HJ 482-2009	0.007	mg/m ³	KQ260612B2013	0.007 (L)	< 0.007mg/m ³

项目编号	KED26319			质控类别	全程序空白	
二氧化硫	HJ 482-2009	0.007	mg/m ³	KQ260612B2014	0.007 (L)	< 0.007mg/m ³
二氧化硫	HJ 482-2009	0.007	mg/m ³	KQ260612B2015	0.007 (L)	< 0.007mg/m ³
二氧化硫	HJ 482-2009	0.007	mg/m ³	KQ260612B2016	0.007 (L)	< 0.007mg/m ³
非甲烷总烃	HJ 38-2017	0.07	mg/m ³	FQ260611B2028	0.06 (L)	<0.06
非甲烷总烃	HJ 38-2017	0.07	mg/m ³	FQ260611B2029	0.06 (L)	<0.06
非甲烷总烃	HJ 38-2017	0.07	mg/m ³	FQ260611B2039	0.06 (L)	<0.06
非甲烷总烃	HJ 38-2017	0.07	mg/m ³	FQ260611B2040	0.06 (L)	<0.06
非甲烷总烃	HJ 604-2017	0.07	mg/m ³	KQ260611B5010	0.06 (L)	<0.06
非甲烷总烃	HJ 38-2017	0.07	mg/m ³	FQ260612B2028	0.06 (L)	<0.06
非甲烷总烃	HJ 38-2017	0.07	mg/m ³	FQ260612B2029	0.06 (L)	<0.06
非甲烷总烃	HJ 38-2017	0.07	mg/m ³	FQ260612B2039	0.06 (L)	<0.06
非甲烷总烃	HJ 38-2017	0.07	mg/m ³	FQ260612B2040	0.06 (L)	<0.06
非甲烷总烃	HJ 604-2017	0.07	mg/m ³	KQ260612B5010	0.06 (L)	<0.06
颗粒物	GB/T 16157-1996	20	mg/m ³	FQ260611B1015	0.05mg	<0.5mg
颗粒物	GB/T 16157-1996	20	mg/m ³	FQ260611B1016	0.06mg	<0.5mg
颗粒物	GB/T 16157-1996	20	mg/m ³	FQ260612B1015	0.04mg	<0.5mg
颗粒物	GB/T 16157-1996	20	mg/m ³	FQ260612B1016	0.04mg	<0.5mg
总悬浮颗粒物	HJ 1263-2002	168	μg/m ³	KQ260611B1013	0.07mg	<0.5mg
总悬浮颗粒物	HJ 1263-2002	168	μg/m ³	KQ260611B1014	0.04mg	<0.5mg
总悬浮颗粒物	HJ 1263-2002	168	μg/m ³	KQ260611B1015	0.06mg	<0.5mg
总悬浮颗粒物	HJ 1263-2002	168	μg/m ³	KQ260611B1016	0.05mg	<0.5mg
总悬浮颗粒物	HJ 1263-2002	168	μg/m ³	KQ260612B1013	0.05mg	<0.5mg
总悬浮颗粒物	HJ 1263-2002	168	μg/m ³	KQ260612B1014	0.05mg	<0.5mg
总悬浮颗粒物	HJ 1263-2002	168	μg/m ³	KQ260612B1015	0.04mg	<0.5mg
总悬浮颗粒物	HJ 1263-2002	168	μg/m ³	KQ260612B1016	0.04mg	<0.5mg
氮氧化物	HJ 479-2009	0.005	mg/m ³	KQ260611B3025	0.005 (L)	< 0.005mg/m ³
氮氧化物	HJ 479-2009	0.005	mg/m ³	KQ260611B3026	0.005 (L)	< 0.005mg/m ³
氮氧化物	HJ 479-2009	0.005	mg/m ³	KQ260611B3027	0.005 (L)	<

项目编号	KED26319			质控类别	全程序空白	
						0.005mg/m ³
氮氧化物	HJ 479-2009	0.005	mg/m ³	KQ260611B3028	0.005 (L)	< 0.005mg/m ³
氮氧化物	HJ 479-2009	0.005	mg/m ³	KQ260611B3029	0.005 (L)	< 0.005mg/m ³
氮氧化物	HJ 479-2009	0.005	mg/m ³	KQ260611B3030	0.005 (L)	< 0.005mg/m ³
氮氧化物	HJ 479-2009	0.005	mg/m ³	KQ260611B3031	0.005 (L)	< 0.005mg/m ³
氮氧化物	HJ 479-2009	0.005	mg/m ³	KQ260611B3032	0.005 (L)	< 0.005mg/m ³
氮氧化物	HJ 479-2009	0.005	mg/m ³	KQ260612B3025	0.005 (L)	< 0.005mg/m ³
氮氧化物	HJ 479-2009	0.005	mg/m ³	KQ260612B3026	0.005 (L)	< 0.005mg/m ³
氮氧化物	HJ 479-2009	0.005	mg/m ³	KQ260612B3027	0.005 (L)	< 0.005mg/m ³
氮氧化物	HJ 479-2009	0.005	mg/m ³	KQ260612B3028	0.005 (L)	< 0.005mg/m ³
氮氧化物	HJ 479-2009	0.005	mg/m ³	KQ260612B3029	0.005 (L)	< 0.005mg/m ³
氮氧化物	HJ 479-2009	0.005	mg/m ³	KQ260612B3030	0.005 (L)	< 0.005mg/m ³
氮氧化物	HJ 479-2009	0.005	mg/m ³	KQ260612B3031	0.005 (L)	< 0.005mg/m ³
氮氧化物	HJ 479-2009	0.005	mg/m ³	KQ260612B3032	0.005 (L)	< 0.005mg/m ³
结论：所有分析指标均小于方法检出限，全程序空白合格。						
备注：1、小于方法检出限用检出限“ND”表示； 2、检出限、空白样品浓度、空白值控制范围的单位均为竖列单位列的单位。						

表 8-7 废气样品实验室平行样质量控制结果一览表

项目编号	KED26319			质控类别	实验室平行样			
分析指标	分析方法	检出限	单位	平行样品编号	平行样品浓度			相对偏差控制范围%
					样品浓度	平行样品浓度	相对偏差%	
非甲烷总烃	HJ 38-2017	0.07	mg/m ³	FQ260611B2001 平	3.12	3.12	0.0	±15
非甲烷总烃	HJ 38-2017	0.07	mg/m ³	FQ260611B2016 平	2.20	2.20	0.0	±15
非甲烷总烃	HJ 38-2017	0.07	mg/m ³	FQ260611B2019 平	3.65	3.65	0.0	±15
非甲烷总烃	HJ 38-2017	0.07	mg/m ³	FQ260611B2037 平	2.24	2.24	0.0	±15
非甲烷总烃	HJ 604-2017	0.07	mg/m ³	KQ260611B5004 平	1.74	1.74	0.0	±15
非甲烷总烃	HJ 38-2017	0.07	mg/m ³	FQ260612B2005 平	3.48	3.48	0.0	±15
非甲烷总烃	HJ 38-2017	0.07	mg/m ³	FQ260612B2018 平	2.34	2.36	0.4	±15
非甲烷总烃	HJ 38-2017	0.07	mg/m ³	FQ260612B2026 平	4.00	4.00	0.0	±15
非甲烷总烃	HJ 38-2017	0.07	mg/m ³	FQ260612B2030 平	2.18	2.18	0.0	±15
非甲烷总烃	HJ 604-2017	0.07	mg/m ³	KQ260612B5002 平	1.79	1.79	0.0	±15
结论：实验室平行测定结果均在平行控制范围以内，实验室平行测定合格。								
备注：1、样品浓度、平行样品浓度、检出限的单位均为竖列单位列的单位； 2、小于方法检出限用检出限“ND”表示。								

表 8-8 废气质控样品曲线校正结果表

项目编号	KED26319		质控类别	曲线中间点校准			
分析指标	分析方法	单位	使用标准溶液编号	曲线中间点校准			RSD 控制范围 %
				现曲线中间点	原曲线中间点	RSD	
氮氧化物	HJ 479-2009	Abs	NO ₂ -B2025070906-3	0.194	0.205	5.7%	≤10
氮氧化物	HJ 479-2009	Abs	NO ₂ -B2025070906-3	0.194	0.201	3.6%	≤10

项目编号	KED26319		质控类别	曲线中间点校准			
二氧化硫	HJ 482-2009	μg	SO2-B2026011204-1	2.0000	2.140	7.0%	≤10
二氧化硫	HJ 482-2009	μg	SO2-B2026011204-1	2.0000	1.960	2.0%	≤10
总烃	HJ 604-2017	mg/m ³	A-B2025121001	2.550	2.6441	3.7%	≤10%
甲烷				2.550	2.5645	0.6%	
总烃				2.550	2.6246	2.9%	
甲烷				2.550	2.5379	0.5%	
总烃	HJ 604-2017	mg/m ³	A-B2025121001	2.550	2.5559	0.2%	≤10
甲烷				2.550	2.6409	3.6%	
总烃				2.550	2.5902	1.6%	
甲烷				2.550	2.6636	4.5%	
总烃	HJ 604-2017	mg/m ³	A-B2025121001	2.550	2.5877	1.5%	≤10
甲烷				2.550	2.6351	3.3%	
总烃				2.550	2.6865	5.4%	
甲烷				2.550	2.6739	4.9%	
总烃	HJ 604-2017	mg/m ³	A-B2025121001	2.550	2.5315	0.7%	≤10
甲烷				2.550	2.6021	2.0%	
总烃				2.550	2.5258	0.9%	
甲烷				2.550	2.4999	2.0%	
总烃	HJ 604-2017	mg/m ³	A-B2025121001	2.550	2.5772	1.1%	≤10
甲烷				2.550	2.6588	4.3%	
总烃				2.550	2.6164	2.6%	
甲烷				2.550	2.5940	1.7%	

表 8-9 废气质控样品统计结果一览表

项目编号	KED26319		质控样编号	标准值允许范围	实测值
分析指标	分析方法	单位			
氮氧化物	HJ 479-2009	mg/L	NO ₂ -B2024031312-1 (2026.06.11)	0.325±0.022mg/L	0.308
氮氧化物	HJ 479-2009	mg/L	NO ₂ -B2024031312-2 (2026.06.11)	0.325±0.022mg/L	0.329
氮氧化物	HJ 479-2009	mg/L	NO ₂ -B2024031312-1 (2026.06.12)	0.325±0.022mg/L	0.344
氮氧化物	HJ 479-2009	mg/L	NO ₂ -B2024031312-2 (2026.06.12)	0.325±0.022mg/L	0.339
总悬浮颗粒物	HJ 1263-2022	g	BZLM260601-1 (2026.06.11)	0.34161±0.0005	0.34164g/0.34162g
总悬浮颗粒物	HJ 1263-2022	g	BZLM260601-2 (2026.06.11)	0.34484±0.0005	0.34480g/0.34483g
总悬浮颗粒物	HJ 1263-2022	g	BZLM260601-1 (2026.06.12)	0.34161±0.0005	0.34164g/0.34161g
总悬浮颗粒物	HJ 1263-2022	g	BZLM260601-2 (2026.06.12)	0.34484±0.0005	0.34486g/0.34485g
二氧化硫	HJ 482-2009	mg/L	SO ₂ -B2025051907-1 (2026.06.11)	2.98±0.26mg/L	3.00
二氧化硫	HJ 482-2009	mg/L	SO ₂ -B2025051907-1 (2026.06.12)	2.98±0.26mg/L	3.11
结论：质控样品测定结果均在允许范围以内，质控样品测定合格。					
备注：1、质控样品的单位均为竖列单位列的单位；					

8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

表 8-9 噪声仪器校验表（单位：dB）

校准日期	采样仪器	标定噪声值		校验示值	示值偏差	允许偏差	质量控制 评定
2026-06-11	多功能声级 计 AWA5688	检测前	93.8	94.0	-0.2	±0.5	合格
		检测后	93.8	94.0	-0.2	±0.5	合格
2026-06-12		检测前	93.8	94.0	-0.2	±0.5	合格
		检测后	93.8	94.0	-0.2	±0.5	合格

9. 验收监测结果

9.1 监测期间生产工况

监测（试运行）期间，项目各种设备运转正常。根据监测报告，监测期间生产工况见下表。

表 9-1 监测期间生产工况

产品名称	环评审批		监测日期	监测当天产量	生产工况 (%)	平均工况 (%)
	年产能	日产能				
空气能热水器及热水系统	60 万套/年	2000 套/日	2026-06-11	1650	82.5	86.3
			2026-06-12	1800	90	

备注：项目年工作 300 天。

由上表可知，监测期间平均生产工况为 86.3%。

9.2 污染物监测结果

9.2.1 废气监测结果

(1) 有组织废气监测结果

有组织废气监测结果见表 9-1~表 9-3。

表 9-1 FQ-13130 排气筒监测结果（颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度）

检测项目	分项	检测日期	检测频次及结果											排放限值	结论
			处理前					处理后							
			第一次	第二次	第三次	第四次	最大值	第一次	第二次	第三次	第四次	最大值			
颗粒物	标干流量	2026-06-11	7000	6997	6996	--	--	7486	7486	7501	--	--	--	--	
	排放浓度		7.7	9.0	7.1	--	--	ND	ND	ND	--	--	20	达标	
	排放速率		5.39×10^{-2}	6.30×10^{-2}	4.97×10^{-2}	--	--	3.74×10^{-3}	3.74×10^{-3}	3.75×10^{-3}	--	--	--	--	
非甲烷总烃	标干流量		7000	6997	6996	--	--	7486	7486	7501	--	--	--	--	
	排放浓度		3.28	3.53	3.34	--	--	2.37	2.52	2.26	--	--	60	达标	
	排放速率		2.30×10^{-2}	2.47×10^{-2}	2.34×10^{-2}	--	--	1.78×10^{-2}	1.89×10^{-2}	1.70×10^{-2}	--	--	--	--	
臭气浓度（无量纲）			3548	4168	3090	4168	4168	977	1122	851	1122	1122	2000	达标	

检测项目	分项	检测日期	检测频次及结果										排放限值	结论
			处理前					处理后						
			第一次	第二次	第三次	第四次	最大值	第一次	第二次	第三次	第四次	最大值		
颗粒物	标干流量	2026-06-12	6980	7048	7107	--	--	7470	7462	7596	--	--	--	--
	排放浓度		8.4	8.0	9.0	--	--	ND	ND	ND	--	--	20	达标
	排放速率		5.86×10^{-2}	5.64×10^{-2}	6.40×10^{-2}	--	--	3.74×10^{-3}	3.73×10^{-3}	3.80×10^{-3}	--	--	--	--
非甲烷总烃	标干流量	2026-06-12	6980	7048	7107	--	--	7470	7462	7596	--	--	--	--
	排放浓度		3.25	3.49	3.46	--	--	2.15	2.19	2.19	--	--	60	达标
	排放速率		2.27×10^{-2}	2.46×10^{-2}	2.46×10^{-2}	--	--	1.61×10^{-2}	1.63×10^{-2}	1.66×10^{-2}	--	--	--	--
臭气浓度（无量纲）			4168	4168	3548	3548	4168	724	1122	977	851	1122	2000	达标

表 9-2 FQ-20597 排气筒监测结果（颗粒物、NO_x、SO₂、非甲烷总烃）

检测项目	分项	检测日期	检测频次及结果										排放限值	结论	
			处理前					处理后							
			第一次	第二次	第三次	第四次	最大值	第一次	第二次	第三次	第四次	最大值			
颗粒物	标干流量	2026-06-11	13313	13234	13169	--	--	14164	14064	14516	--	--	--	--	
	排放浓度		9.3	9.9	8.7	--	--	ND	1.0	ND	--	--	200	达标	
	排放速率		0.124	0.131	0.115	--	--	7.08×10 ⁻³	1.41×10 ⁻²	7.26×10 ⁻³	--	--	--	--	
非甲烷总烃	标干流量	2026-06-11	13313	13234	13169	--	--	14164	14064	14516	--	--	--	--	
	排放浓度		3.57	3.97	3.98	--	--	2.42	2.34	2.33	--	--	80	达标	
	排放速率		4.75×10 ⁻²	5.25×10 ⁻²	5.24×10 ⁻²	--	--	3.43×10 ⁻²	3.29×10 ⁻²	3.38×10 ⁻²	--	--	--	--	
臭气浓度（无量纲）			4168	4168	3548	3090	4168	1318	977	1122	1122	1318	6000	达标	
烟气黑度（林格曼黑度）			--	--	--	--	--	<1	<1	<1	--	--	1	达标	
颗粒物	标干流量	2026-06-12	13301	13792	13163	--	--	14061	14331	13938	--	--	--	--	--
	排放浓度		9.6	7.1	10.3	--	--	ND	ND	ND	--	--	200	达标	
	排放速率		0.128	9.79×10 ⁻²	0.136	--	--	7.03×10 ⁻³	7.17×10 ⁻³	6.97×10 ⁻³	--	--	--	--	

检测项目	分项	检测日期	检测频次及结果										排放限值	结论
			处理前					处理后						
			第一次	第二次	第三次	第四次	最大值	第一次	第二次	第三次	第四次	最大值		
非甲烷总烃	标干流量		13301	13792	13163	--	--	14061	14331	13938	--	--	--	--
	排放浓度		3.93	3.79	4.02	--	--	2.33	2.32	2.18	--	--	80	达标
	排放速率		5.23×10 ⁻²	5.23×10 ⁻²	5.29×10 ⁻²	--	--	3.28×10 ⁻²	3.32×10 ⁻²	3.04×10 ⁻²	--	--	--	--
臭气浓度（无量纲）			4168	4786	3548	4168	4786	1318	1122	977	977	1318	6000	达标
烟气黑度（林格曼黑度）			--	--	--	--	--	<1	<1	<1	--	--	1	达标

(2) 无组织废气监测结果

厂界和厂区内无组织废气监测结果见表 9-7。

表 9-3 厂界无组织排放 TSP、NO_x、SO₂、NMHC、臭气浓度检测结果一览表

检测项目	检测点位	检测日期	检测频次及结果					排放限值	结论
			第一次	第二次	第三次	第四次	最大值		
总悬浮颗粒物	上风向o1	2026-06-11	ND	ND	ND	--	ND	--	--
	下风向o2		0.276	0.229	0.222	--	0.276	1.0	达标
	下风向o3		0.204	0.223	0.194	--	0.223	1.0	达标
	下风向o4		0.221	0.213	0.189	--	0.221	1.0	达标
二氧化硫	上风向o1		ND	ND	ND	--	ND	--	--
	下风向o2		ND	ND	ND	--	ND	0.40	达标
	下风向o3		ND	ND	ND	--	ND	0.40	达标
	下风向o4		ND	ND	ND	--	ND	0.40	达标
氮氧化物	上风向o1		0.054	0.048	0.052	--	0.054	--	--
	下风向o2		0.067	0.065	0.061	--	0.067	0.12	达标
	下风向o3		0.069	0.058	0.064	--	0.069	0.12	达标
	下风向o4		0.065	0.057	0.059	--	0.065	0.12	达标

检测项目	检测点位	检测日期	检测频次及结果					排放限值	结论
			第一次	第二次	第三次	第四次	最大值		
臭气浓度(无量纲)	上风向o1		<10	<10	<10	10	10	20	达标
	下风向o2		12	13	12	11	13	20	达标
	下风向o3		11	11	14	12	14	20	达标
	下风向o4		11	12	12	13	13	20	达标
	厂区内o5		1.79	1.70	1.66	--	--	6	达标
非甲烷总烃			ND	ND	ND	--	ND	--	--
	上风向o1		0.221	0.178	0.240	--	0.240	1.0	达标
	下风向o2		0.210	0.292	0.227	--	0.292	1.0	达标
	下风向o3		0.222	0.247	0.229	--	0.247	1.0	达标
总悬浮颗粒物	下风向o4	2026-06-12	ND	ND	ND	--	ND	--	--
	上风向o1		ND	ND	ND	--	ND	0.40	达标
	下风向o2		ND	ND	ND	--	ND	0.40	达标
	下风向o3		ND	ND	ND	--	ND	0.40	达标
二氧化硫	下风向o4		ND	ND	ND	--	ND	0.40	达标
	上风向o1		0.052	0.055	0.050	--	0.055	--	--
	下风向o2		0.071	0.065	0.066	--	0.071	0.12	达标
	下风向o3								

检测项目	检测点位	检测日期	检测频次及结果					排放限值	结论
			第一次	第二次	第三次	第四次	最大值		
臭气浓度（无量纲）	下风向o3		0.063	0.062	0.073	--	0.073	0.12	达标
	下风向o4		0.067	0.067	0.058	--	0.067	0.12	达标
	上风向o1		<10	10	<10	<10	10	20	达标
	下风向o2		11	11	12	13	13	20	达标
	下风向o3		12	14	11	13	14	20	达标
	下风向o4		12	12	11	11	12	20	达标
非甲烷总烃	厂区内o5		1.72	1.70	1.72	--	--	6	达标

(3) 监测结果评价

根据监测结果，排气筒 FQ-13130 排放的非甲烷总烃达到了《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015（含 2024 年修改单））表 5 规定的大气污染物排放限值；臭气浓度达到了《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。

排气筒 FQ-20597 排放的非甲烷总烃达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 1 的 NMHC 排放限值；颗粒物、烟气黑度达到了《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 中其他炉窑排放限值；烟气黑度达到了《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）中表 2 标准；臭气浓度达到了《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。

厂界无组织排放监控点颗粒物、SO₂ 和 NO_x 的监控浓度均达到了广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放标准，臭气浓度达到了《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新扩改建恶臭污染物厂界标准值。

厂房外无组织排放监控点 NMHC 浓度达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 无组织排放限值。

9.2.2 噪声监测结果

噪声监测结果见下表。

表 9-4 噪声检测结果

检测点位	检测时段	L _{Aeq}	排放限值	结论
厂界西面边界外一米▲1	2026-06-11 15:33:15:38	64	65	达标
	2026-06-11 15:38-15:43	62	65	达标
厂界南面边界外一米▲2	2026-06-11 15:42-15:47	63	65	达标
	2026-06-11 15:47-15:52	63	65	达标
厂界东面边界外一米▲3	2026-06-11 15:50-15:55	62	65	达标
	2026-06-11 15:55-16:00	63	65	达标
厂界北面边界外一米▲4	2026-06-11 16:00-16:05	62	65	达标
	2026-06-11 16:05-16:10	61	65	达标

由上表可知，项目夜间不生产，四周监测点昼间噪声监测结果达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准。

9.2.3 污染物排放总量核算

根据环评批复，项目技术改造后全厂 VOCs（含非甲烷总烃）总量为 5.813 吨/年，其中有组织总量为 4.318 吨/年，无组织总量为 1.495 吨/年。氮氧化物总量为 1.039 吨/年，二氧化硫总量为 0.111 吨/年。

项目已按环评要求做好废气收集设施，根据监测结果，项目 VOCs 排放量核算结果如下，符合总量指标要求。

表 9-5 技改项目挥发性有机物污染物排放量计算（按本技改项目总量核算）

污染因子	排气筒	平均排放速率 (kg/h)	年工作时间 (h)	验收工况排放 量 (t/a)	100%工况排 放量合计(t/a)
VOCs	FQ-13130	0.017	2400	0.041	0.139
	FQ-20597	0.033	2400	0.079	

表 9-6 全厂挥发性有机物污染物“三本账”计算（有组织）

单位：t/a

技改前项目排 放量 ^①	本次验收核算 技改工程排放 量	以新带老削减 量 ^②	全厂实际排放 量	全厂总量指标	判断
3.388	0.139	1.04	2.487	4.318	符合总量指标 要求

注：①②项数据来源于项目环评文件。

由于本项目涉及天然气使用的相关生产设备（脱脂烘干炉、焊接线等）所在车间未单独设置天然气分表，因而根据全厂天然气总用量，对全厂 SO₂、NO_x 排放总量进行核算，核算结果如下，符合总量指标要求。

表 9-7 SO₂、NO_x 排放量计算（按全厂总量核算）

日期 (年/月)	逐月天然气用 量 (Nm ³ /a)	全厂天然气用 量合计 (万 Nm ³ /a)	污染物	产污系数 (kg/万 m ³ 燃料)	排放量 (t/a)	总量 指标 (t/a)	判断
2025/07	17125	27.0562	SO ₂	2	0.054	0.111	符合总 量指 标 要求
2025/08	29159						
2025/09	23945						
2025/10	20622						
2025/11	30184						
2025/12	23629						
2026/01	26496						
2026/02	12761		NO _x	18.71	0.506	1.039	

2026/03	23672						
2026/04	23672						
2026/05	16944						
2026/06	22353						

注：1、最近一年逐月天然气用量，为企业提供的厂区天然气总表抄表数据。

2、根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的机械行业系数手册中产排污系数：工业炉窑 NO_x 的产生系数是 18.71 kg/万 m³ 燃料，SO₂ 的产生系数是 0.02S kg/万 m³ 燃料（含硫量 S 是指燃气收到基硫分含量，单位为 mg/m³），根据《天然气》（GB17820-2018）中的二类标准含 S 量最高不超 100mg/m³ 计算，折合为 2kg/万 m³ 燃料。

10. 验收监测结论

10.1 项目概况

广东日出东方空气能有限公司位于广东省佛山市顺德区杏坛镇德富路 73 号，主要从事空气能热水器及热水系统生产和经营，公司于 2025 年 8 月申报《广东日出东方空气能有限公司年产 60 万套空气能热水器及热水系统技改项目环境影响报告表》，并取得批复（佛环 03 环审[2026]59 号）。本次技改项目依托现有空气能热水器及热水系统生产线进行升级改造与产业链延伸，新增蒸发器、配管零部件配套生产线。通过本次技改，实现原有外购蒸发器及配管零部件自主化生产，进一步完善生产配套体系。项目原有空气能热水器及热水系统生产线产能保持不变，技改完成后，产品生产规模仍维持年产 60 万套。

10.2 建设内容变化情况

项目实际建设情况与环评审批一致。

10.3 污染物排放达标情况

◇水污染物

技改项目无新增生活污水排放，生活污水经三级化粪池预处理后通过市政管道排入杏坛污水处理厂处理。本技改项目无生产废水产生。

◇大气污染物

项目大气污染源主要为发泡废气、脱脂烘干废气（含天然气燃烧废气）等。

经监测，排气筒 FQ-13130 排放的非甲烷总烃达到了《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015（含 2024 年修改单））表 5 规定的大气污染物排放限值；臭气浓度达到了《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。

排气筒 FQ-20597 排放的非甲烷总烃达到了广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 1 的 NMHC 排放限值；颗粒物和烟气黑度达到了《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 中其他炉窑排放限值；烟气黑度达到了《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）中表 2 标准；臭气浓度达到了《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。

项目各废气污染物均得到有效收集处理，无组织排放量不大，颗粒物、SO₂、NO_x 无组织厂界浓度达到了广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二

时段无组织排放监控点浓度限值；臭气浓度达到了《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 二级新扩改建恶臭污染物厂界标准值；非甲烷总烃达到了《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015 (含 2024 年修改单))表 9 规定的排放浓度限值。

厂区内挥发性有机物无组织排放监控点浓度达到了《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求。

◇噪声

项目选用了同类设备中较低噪的型号，采取了设备减震、墙体隔声等措施，加强了设备保养，规范了员工的操作规程，没有在休息时间进行高噪声生产作业，夜间不生产。经监测，各厂界昼间噪声可以相应达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类。

◇固体废物

项目边角料收集后定期交给回收商进行处理；生活垃圾集中堆放，并由环卫部门及时清运。一般工业固废暂存场设于厂区西南面，满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险废物主要为废机油及废机油桶、含油废抹布和手套、废包装材料、废活性炭、废冲压油等，危险废物暂于危险废物贮存仓规范贮存，定期交由佛山市壹悟环保科技有限公司收集处理；危险废物贮存场所地面已进行硬底化，设置了防泄漏沟渠，贮存场所满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求，已设专岗进行危险废物管理和转移记录。

10.4 污染物总量达标情况

(1) 废水

项目生活污水经三级化粪池预处理后排入杏坛污水处理厂处理，未分配总量指标。

(2) 废气

经核算，技改后全厂 VOCs 有组织年排放量为 2.487t/a，VOCs 批准有组织排放总量为 4.318t/a；NO_x 年排放量为 0.506t/a、SO₂ 年排放量为 0.054t/a。NO_x、SO₂ 批准排放总量分别为 1.039t/a、0.111t/a，因此，项目 VOCs、NO_x、SO₂ 排放量符合总量控制指标要求。

10.5 综合验收结论

根据项目验收监测和现场调查结果，项目建设过程落实了环评报告表及其批复提出的各项环保措施，执行了环境保护“三同时”制度，各污染物验收监测结果达标，总量

控制指标符合要求。

综上所述，本项目符合建设项目竣工环境保护验收的要求。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位 (盖章):

填表人 (签字):

项目经办人 (签字):

项目名称	广东日出东方空气能有限公司年产 60 万套空气能热水器及热水系统技改项目			项目代码	无	建设地点	广东省佛山市顺德区杏坛镇德富路 73 号				
行业类别 (分类管理名录)	三十五、机械及器材制造业 77 家用电力器具制造 385, 其他 (仅分割、焊接、组装的除外; 年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外)			建设性质	□新建 (迁建) □改扩建 □技术改造	环评单位	广东顺德环境科学研究院有限公司				
设计生产能力	空气能热水器及热水系统 60 万套/年			实际生产能力		环评文件类型	环境影响报告表				
环评文件审批机关	佛山市生态环境局			审批文号	佛环 03 环审 [2026]59 号	排污许可证申领时间	2026 年 4 月				
开工日期	2026 年 2 月			竣工日期	2026 年 3 月	本工程排污许可证编号	9144060659896863X00001W				
环保设施设计单位	/			环保设施施工单位		验收监测时工况	86.3%				
验收单位	广东日出东方空气能有限公司			环保设施监测单位		所占比例 (%)	5				
投资总概算 (万元)	1000			环保投资总概算 (万元)		所占比例 (%)	6				
实际总投资	800			实际环保投资 (万元)		绿化及生态 (万元)	0				
废水治理 (万元)	0			废气治理 (万元)	40	噪声治理 (万元)	8				
新增废水处理设施能力	/			运营单位社会统一信用代码 (或组织机构代码)	9144060659896863X			2026 年 7 月			
运营单位	广东日出东方空气能有限公司			运营单位社会统一信用代码 (或组织机构代码)	9144060659896863X			2026 年 7 月			
污染物	原有排放量 (1)	本期工程实际排放量 (2)	本期工程允许排放量 (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“以新带老”削减量 (8)	全厂实际排放量 (9)	全厂核定排放量 (10)	区域平衡替代削减量 (11)	排放增减量 (12)
废水	/	/	/	/	/	/	0	0.054	0.111	0	/
化学需氧量											
氨氮											
石油类											
废气											
二氧化硫											
烟尘											
工业粉尘											
氮氧化物											
工业固体废物											
与项目有关的	3.388	2.37	60	/	/	0.139	1.04	2.487	5.813	0	0.139
其他特征污染物											

注: 1、排放增减量: (+) 表示增加, (-) 表示减少。2、(12) = (6) - (8) - (11), (9) = (4) - (5) - (8) - (11) + (10), (10) = (9) - (11) + (10); 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——万吨/年; 水污染物排放量——吨/年; 大气污染物排放量——吨/年

附件 1 环评批复

佛山市生态环境局

主动公开

佛环 03 环审〔2026〕59 号

佛山市生态环境局关于广东日出东方空气能有限公司年产 60 万套空气能热水器及热水系统技改项目建设项目环境影响报告表的批复

广东日出东方空气能有限公司：

你单位报来由广东顺德环境科学研究院有限公司编制的《广东日出东方空气能有限公司年产 60 万套空气能热水器及热水系统技改项目建设项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）等材料收悉。根据《中华人民共和国环境影响评价法》第十六条第二款第（二）项、第二十二第一款及第三款的规定，经研究，批复如下：

一、你单位对《报告表》的内容和结论负责，广东顺德环境科学研究院有限公司对《报告表》承担相应责任。

二、广东日出东方空气能有限公司年产 60 万套空气能热水器及热水系统技改项目（以下简称项目）位于广东省佛山市顺德区杏坛镇德富路 73 号，主要从事太阳能热水器、燃气壁挂炉、核心控制器、空气能热水器及热水系统的生产。项目技术改造后年产

太阳能热水器 30 万平方米、燃气壁挂炉 5 万套、核心控制器 300 万套、空气能热水器及热水系统 60 万套。项目的规模及工艺见《报告表》。

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

三、你单位应按照《报告表》内容组织实施，落实本次技改相应的污染防治措施。

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

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

1. 项目脱脂烘干工序产生的废气经设备废气排口直连收集，通过“冷凝+活性炭吸附”处理后经排气筒（DA001）高空排放。其中，TVOC、非甲烷总烃有组织排放执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367—2022）表 1 挥发性有机物排放

限值：颗粒物、烟气黑度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078—1996)表 2 中其他炉窑排放限值；臭气流量有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554—93)表 2 恶臭污染物排放限值。

2.项目发泡工序产生的废气经单层密闭负压收集，通过活性炭吸附处理后经排气筒(FQ—13130)高空排放。其中，非甲烷总烃、MDI、颗粒物有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572—2015，含 2024 年修改单)表 5 大气污染物特别排放限值；臭气流量有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554—93)表 2 恶臭污染物排放限值。

3.项目焊接工序产生的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物在车间内无组织排放。厂界二氧化硫、氮氧化物、颗粒物无组织排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB 44/27—2001)第二时段无组织排放监控浓度限值。烟(粉)尘无组织排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078—1996)表 3 中其他炉窑排放限值。厂区内 VOCs 无组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367—2022)中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。厂界 VOCs 无组织排放执行《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。臭气流量无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554—93)中表 1 的新改扩建项目厂界二级标准值。

(三)项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB 12348—2008)3 类标准。

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

(五)建立健全环境风险防范应急体系，完善并严格落实环境风险防范措施和应急预案。加强污染防治、环境风险防控设施的管理和维护，切实防范环境污染事故发生。

(六)项目技术改造后 VOCs(含非甲烷总烃)排放量为 5.813 吨/年，其中有组织排放量为 4.318 吨/年，无组织排放量为 1.495 吨/年。项目技术改造后氮氧化物排放量为 1.039 吨/年，二氧化硫排放量为 0.111 吨/年。新增氮氧化物排放量 0.103 吨/年，新增二氧化硫排放量为 0.011 吨/年。根据《佛山市人民政府办公室关于修订佛山市排污权有偿使用和交易管理办法的通知》(佛府办〔2025〕16 号)，本批复中需要新增的氮氧化物总量指标应当在依法申领(或变更)排污许可证前，通过排污权交易取得，其新增的排污总量指标数量按本批复意见确定。

四、《报告表》经批准后，项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化(特别是不利环境影响加重)的，应当重新报批建设项目环境影响

评价文件。自《报告表》批复文件批准之日起，项目超过 5 年方决定开工建设的，《报告表》应当报我局重新审核。

五、项目建设应严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度。项目竣工后，你单位应当按照有关规定向我局申请领取排污许可证（如需要申领排污许可证的），并在配套建设的环境保护设施验收合格后，方可投入生产或者使用。



抄送：佛山市生态环境局顺德分局杏坛监督管理所，广东顺德环境科学研究院有限公司。

附件 2 检测报告



202219126317

广东凯恩德环境技术有限公司

检测报告

报告编号: KED26319

检测项目名称: 废气、噪声检测

委托单位名称: 广东凯恩德环境科学技术有限公司

被测项目名称: 广东日出东方空气能有限公司年产 60 万套空气能热水器及热水系统技改项目验收监测

被测项目地址: 广东省佛山市顺德区杏坛镇德富路 73 号

监测类别: 验收检测

报告编制日期: 2026 年 06 月 29 日

编制: 杜丽芬
审核: 邓丽娟
批准: 梁志雄
签发日期: 2026.6.29

广东凯恩德环境技术有限公司



第 1 页 共 21 页

报告编制说明

1. 本实验室保证检测的科学性、公正性和准确性, 对检测数据负检测技术责任, 并对委托单位所提供的样品和技术资料保密。
2. 本实验室的检测(采样)程序和检测过程按照国家有关技术标准、规范、相应的检测细则和作业指导书要求执行。本实验室负责采样, 其检测数据代表在委托单位或受检单位提供的现场采样工况环境条件下现场检测及所采集样品的检测结果。
3. 报告无委托人、批准人(授权签字人)签名, 或涂改, 或未盖本实验室“CMA”资质认定章、“检验检测专用章”、“骑缝章”均无效。
4. 对外来送检样品, 本实验室仅对来样的检测技术负责, 报告中的样品信息由委托方声称, 本实验室不对其真实性及有效性负责。
5. 对本报告若有疑问, 请向实验室查询, 来函来电请注明报告编号。对检测结果若有异议, 应于收到本报告之日起十个工作日内向实验室提出复检申请, 对于性能不稳定、不易留样的样品, 恕不接受复检。
6. 未经本实验室书面批准, 不得部分复制本报告。
7. 本报告未经本实验室同意不得用于广告、商品宣传等商业行为。
8. 本报告只适用于本报告所写明的检测目的及范围。

实验室地址: 佛山市顺德区大良街道办事处古鉴村民委员会成功路 1 号欧
雅典大厦 C 栋 601 号、602 号
联系电话: 0757-22321870

第 2 页 共 21 页

报告编号: KED26319

一、委托单位信息

单位名称	广东顺德环境科学研究院有限公司		
联系人	蔡煜星		
联系电话	18813293830		
单位地址	广东省佛山市顺德区大良新城区兴业路 2 号		

二、检测目的

受广东顺德环境科学研究院有限公司的委托,根据该企业提供的验收监测方案,广东凯恩德环境技术有限公司对广东日出东方空气能有限公司年产 60 万套空气能热水器及热水系统技改项目验收监测的有组织废气、厂界无组织废气、工业企业厂界环境噪声进行检测,为委托单位编制验收监测报告提供检测数据。

三、生产工况

检测期间,该项目生产正常,生产工况详见下表:

产品名称	环评产量	日期	验收期间实际产量	工况 (%)
空气能热水器及热水系统	60 万套/年 (2000 套/日)	2026-06-11	1650 套/日	82.5
		2026-06-12	1800 套/日	90
备注	1. 年工作时间 200 天,每班工作 8 小时; 2. 工况内容由企业提供。			

—本页以下空白—

报告编号: KED26319

四、检测内容 (见表 1)

表 1 检测内容一览表

类别	检测点位	检测项目	采样日期和频次	采样设备	采样人员	检测日期
有组织废气	废气排气口 (FQ-13130)	颗粒物	2026-06-11 至 2026-06-12 频次：处理前、后 各 3 次/天，2 天。	大流量低浓度 自动烟尘烟气 测试 YLB-3330D(S)	黄展涛、 莫小媚、 蔡达松、 梁宝峰。	2026-06-11 至 2026-06-13
		非甲烷总烃	2026-06-11 至 2026-06-12 频次：处理前、后 各 4 次/天，2 天。	真空采样箱 SQ-ZKOZ-C 型		
		臭气浓度	2026-06-11 至 2026-06-12 频次：处理前、后 各 4 次/天，2 天。	大流量低浓度 自动烟尘烟气 测试 YLB-3330D		
	废气排气口 DA001 (FQ-20597)	颗粒物	2026-06-11 至 2026-06-12 频次：处理前、后 各 3 次/天，2 天。	真空采样箱 SQ-ZKOZ-C 型	莫荣锋、 林嘉政、 杜丽芬、 梁志雄。	
		非甲烷总烃	2026-06-11 至 2026-06-12 频次：处理前、后 各 4 次/天，2 天。	林格曼烟气浓 度图 HM-LG30 型		
		臭气浓度	2026-06-11 至 2026-06-12 频次：处理前、后 各 4 次/天，2 天。	多路空气烟气 综合采样器 YLB-2700S		
无组织废气	上风向O1： 下风向O2； 下风向O3； 下风向O4。	总悬浮颗粒物	2026-06-11 至 2026-06-12 频次：3 次/天，2 天。	真空采样箱 SQ-ZKOZ-C 型	黄展涛、 莫小媚、 蔡达松、 梁宝峰。	
		二氧化硫	2026-06-11 至 2026-06-12 频次：3 次/天，2 天。	真空采样箱 SQ-ZKOZ-C 型		
		氮氧化物	2026-06-11 至 2026-06-12 频次：3 次/天，2 天。	真空采样箱 SQ-ZKOZ-C 型		
	厂区内OS	臭气浓度	2026-06-11 至 2026-06-12 频次：4 次/天，2 天。	真空采样箱 SQ-ZKOZ-C 型	莫荣锋、 杜丽芬。	
		非甲烷总烃	2026-06-11 至 2026-06-12 频次：3 次/天，2 天。	真空采样箱 SQ-ZKOZ-C 型		
			2026-06-11 至 2026-06-12 频次：3 次/天，2 天。	真空采样箱 SQ-ZKOZ-C 型		

—本页以下空白—

报告编号: KED26319

(续上表)

类别	检测点位	检测项目	采样日期和 频次	采样设备	采样人员	检测日期
噪声	厂界西面边界 外一米▲1;	工业企业厂 界环境噪声 在夜间时段检测, 2 天。	2026-06-11 至 2026-06-12 频次: 1次/天。	多功能声级计 AWA5688	林善政、 梁志雄。	2026-06-11 至 2026-06-12
	厂界南面边界 外一米▲2;					
	厂界东面边界 外一米▲3;					
	厂界北面边界 外一米▲4;					
	备注					

五、样品信息 (见表 2)

表 2 样品信息一览表

类别	检测项目	检测点位	样品编号	样品描述
有组织废气	颗粒物	废气排气口 (FQ-13130)	第一次 FQ260611B1001	滤嘴完好
			第二次 FQ260611B1002	
			第三次 FQ260611B1003	
			第一次 FQ260611B1004	滤嘴完好
			第二次 FQ260611B1005	
			第三次 FQ260611B1006	
			第一次 FQ260612B1001	滤嘴完好
			第二次 FQ260612B1002	
			第三次 FQ260612B1003	
			第一次 FQ260612B1004	滤嘴完好
			第二次 FQ260612B1005	
			第三次 FQ260612B1006	
	非甲烷总烃		第一次 FQ260611B2001	气袋完好
			第二次 FQ260611B2002	
			第三次 FQ260611B2003	
			第二次 FQ260611B2005	
			第三次 FQ260611B2007	
			第一次 FQ260611B2008	气袋完好
			第二次 FQ260611B2009	
			第三次 FQ260611B2010	
			第一次 FQ260611B2011	气袋完好
			第二次 FQ260611B2012	
			第三次 FQ260611B2013	

报告编号: KED26319

(续上表)

类别	检测项目	检测点位	样品编号	样品描述
有组织废气	非甲烷总烃	废气排气口 (FQ-13130)	第二次 FQ260611B2013	气袋完好
			第三次 FQ260611B2014	
			第一次 FQ260611B2015	
			第二次 FQ260611B2016	气袋完好
			第三次 FQ260611B2017	
			第一次 FQ260611B2018	
			第二次 FQ260612B2001	气袋完好
			第三次 FQ260612B2002	
			第一次 FQ260612B2003	气袋完好
			第二次 FQ260612B2004	
			第三次 FQ260612B2005	
	臭气浓度		第一次 FQ260612B2006	气袋完好
			第二次 FQ260612B2007	
			第三次 FQ260612B2008	
			第一次 FQ260612B3001	
			第二次 FQ260612B3002	
			第三次 FQ260612B3003	气袋完好
			第一次 FQ260612B3004	
			第二次 FQ260612B3005	
			第三次 FQ260612B3006	气袋完好
			第一次 FQ260612B3007	
			第二次 FQ260612B3008	

报 告 编 号: KED36319

(续上表)

类别	检测项目	检测点位	样品编号	样品描述
有组织废气	颗粒物	处理前	FQ260611B1009	滤嘴完好
			FQ260611B1010	
			FQ260611B1011	
		处理后	FQ260611B1012	滤嘴完好
			FQ260611B1013	
			FQ260611B1014	
		处理前	FQ260612B1009	滤嘴完好
			FQ260612B1010	
			FQ260612B1011	
		处理后	FQ260612B1012	滤嘴完好
			FQ260612B1013	
			FQ260612B1014	
	非甲烷总烃	处理前	FQ260611B2019	气袋完好
			FQ260611B2020	
			FQ260611B2021	
		第二次	FQ260611B2022	
			FQ260611B2023	
			FQ260611B2024	
		第三次	FQ260611B2025	
			FQ260611B2026	
			FQ260611B2027	

报 告 编 号: KED36319

(续上表)

类别	检测项目	检测点位	样品编号	样品描述
有组织废气	非甲烷总烃	处理前	FQ260612B2030	气袋完好
			FQ260612B2031	
			FQ260612B2032	
		第二次	FQ260612B2033	
			FQ260612B2034	
			FQ260612B2035	
		第三次	FQ260612B2036	
			FQ260612B2037	
			FQ260612B2038	
	臭气浓度	处理前	FQ260611B3009	气袋完好
			FQ260611B3010	
			FQ260611B3011	
		第一次	FQ260611B3012	
			FQ260611B3013	
			FQ260611B3014	
		第二次	FQ260611B3015	
			FQ260611B3016	
			FQ260612B3009	
无组织废气	臭气浓度	处理前	FQ260612B3010	气袋完好
			FQ260612B3011	
			FQ260612B3012	
		第一次	FQ260612B3013	
			FQ260612B3014	
			FQ260612B3015	
		第二次	FQ260612B3016	
			KQ260611B1001	
			KQ260611B1002	
	总悬浮颗粒物	第一次	KQ260611B1003	滤膜完好
			KQ260611B1004	
			KQ260611B1005	
		第二次	KQ260611B1006	滤膜完好
			KQ260611B1007	
			KQ260611B1008	
		第三次	KQ260611B1009	滤膜完好
			KQ260611B1010	
			KQ260611B1011	
		第一次	KQ260611B1012	滤膜完好
			KQ260612B1001	
			KQ260612B1002	
			KQ260612B1003	

报告编号: KED26319

类别	检测项目	(续上表)		样品描述
		检测点位	样品编号	
无组织废气	总悬浮颗粒物	上风向O1	KQ26061B21005	滤膜完好
		下风向O2	KQ26061B21006	
		下风向O3	KQ26061B21007	
		下风向O4	KQ26061B21008	
		上风向O1	KQ26061B21009	滤膜完好
		下风向O2	KQ26061B21010	
		下风向O3	KQ26061B21011	
		下风向O4	KQ26061B21012	
		上风向O1	KQ26061B22001	吸收液完好
		下风向O2	KQ26061B22002	
		下风向O3	KQ26061B22003	
		下风向O4	KQ26061B22004	
无组织废气	二氧化硫	上风向O1	KQ26061B22005	吸收液完好
		下风向O2	KQ26061B22006	
		下风向O3	KQ26061B22007	
		下风向O4	KQ26061B22008	
		上风向O1	KQ26061B22009	吸收液完好
		下风向O2	KQ26061B22010	
		下风向O3	KQ26061B22011	
		下风向O4	KQ26061B22012	
		上风向O1	KQ26061B22001	吸收液完好
		下风向O2	KQ26061B22002	
		下风向O3	KQ26061B22003	
		下风向O4	KQ26061B22004	
无组织废气		上风向O1	KQ26061B22005	吸收液完好
		下风向O2	KQ26061B22006	
		下风向O3	KQ26061B22007	
		下风向O4	KQ26061B22008	
		上风向O1	KQ26061B22009	吸收液完好
		下风向O2	KQ26061B22010	
		下风向O3	KQ26061B22011	
		下风向O4	KQ26061B22012	
		上风向O1	KQ26061B23001	吸收液完好
		下风向O2	KQ26061B23002	
		下风向O3	KQ26061B23003	
		下风向O4	KQ26061B23004	
无组织废气	氮氧化物	上风向O1	KQ26061B23005	吸收液完好
		下风向O2	KQ26061B23006	
		下风向O3	KQ26061B23007	
		下风向O4	KQ26061B23008	
		上风向O1	KQ26061B23009	吸收液完好
		下风向O2	KQ26061B23010	
		下风向O3	KQ26061B23011	
		下风向O4	KQ26061B23012	
		上风向O1	KQ26061B3001	吸收液完好
		下风向O2	KQ26061B3002	
		下风向O3	KQ26061B3003	
		下风向O4	KQ26061B3004	

第 9 页 共 21 页

报告编号: KED26319

类别	检测项目	(续上表)		样品描述
		检测点位	样品编号	
无组织废气		下风向O3	KQ26061B3013	吸收液完好
		下风向O4	KQ26061B3014	
			KQ26061B3015	
			KQ26061B3016	
		上风向O1	KQ26061B3017	吸收液完好
		下风向O2	KQ26061B3018	
		下风向O3	KQ26061B3019	
		下风向O4	KQ26061B3020	
		上风向O1	KQ26061B3021	吸收液完好
		下风向O2	KQ26061B3022	
		下风向O3	KQ26061B3023	
		下风向O4	KQ26061B3024	
无组织废气		上风向O1	KQ26061B3001	吸收液完好
		下风向O2	KQ26061B3002	
		下风向O3	KQ26061B3003	
		下风向O4	KQ26061B3004	
		上风向O1	KQ26061B3005	吸收液完好
		下风向O2	KQ26061B3006	
		下风向O3	KQ26061B3007	
		下风向O4	KQ26061B3008	
		上风向O1	KQ26061B3009	吸收液完好
		下风向O2	KQ26061B3010	
		下风向O3	KQ26061B3011	
		下风向O4	KQ26061B3012	
无组织废气		上风向O1	KQ26061B3013	吸收液完好
		下风向O2	KQ26061B3014	
		下风向O3	KQ26061B3015	
		下风向O4	KQ26061B3016	
		上风向O1	KQ26061B3017	吸收液完好
		下风向O2	KQ26061B3018	
		下风向O3	KQ26061B3019	
		下风向O4	KQ26061B3020	
		上风向O1	KQ26061B3021	吸收液完好
		下风向O2	KQ26061B3022	
		下风向O3	KQ26061B3023	
		下风向O4	KQ26061B3024	
无组织废气		上风向O1	KQ26061B4001	气袋完好
		下风向O2	KQ26061B4002	
		下风向O3	KQ26061B4003	
		下风向O4	KQ26061B4004	
		上风向O1	KQ26061B4005	气袋完好
		下风向O2	KQ26061B4006	
		下风向O3	KQ26061B4007	
		下风向O4	KQ26061B4008	

第 10 页 共 21 页

报告编号: KED26319

(续上表)

类别	检测项目	检测点位	样品编号	样品描述
废气	臭气浓度	第三次	KQ260611B4009	气袋完好
			KQ260611B4010	
			KQ260611B4011	
			KQ260611B4012	
		第四次	KQ260611B4013	气袋完好
			KQ260611B4014	
			KQ260611B4015	
			KQ260611B4016	
		第一次	KQ260612B4001	气袋完好
			KQ260612B4002	
			KQ260612B4003	
			KQ260612B4004	
	非甲烷总烃	第二次	KQ260612B4005	气袋完好
			KQ260612B4006	
			KQ260612B4007	
			KQ260612B4008	
		第三次	KQ260612B4009	气袋完好
			KQ260612B4010	
			KQ260612B4011	
			KQ260612B4012	
		第四次	KQ260612B4013	气袋完好
			KQ260612B4014	
			KQ260612B4015	
			KQ260612B4016	
无组织废气	厂区内O5	第一次	KQ260611B5001	气袋完好
			KQ260611B5002	
			KQ260611B5003	
			KQ260611B5004	
		第二次	KQ260611B5005	气袋完好
			KQ260611B5006	
			KQ260611B5007	
			KQ260611B5008	
		第三次	KQ260611B5009	气袋完好
			KQ260611B5010	
			KQ260611B5011	
			KQ260611B5012	

一本页以下空白

报告编号: KED26319

六、检测方法、使用仪器及检出限 (见表 3)

表 3 检测方法、使用仪器及检出限一览表

类型	检测项目	检测方法	使用仪器	检出限
废气	烟气参数	《固定污染源废气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》GB/T 16157-1996 修改单 (生态环境部公告 2017 年第 87 号)	大流量低浓度自动烟尘烟气测试仪 YLB-3330D、YLB-3330D (S)	--
	非甲烷总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》HJ 604-2017	气相色谱仪 GC9790II	0.07 mg/m ³
	颗粒物	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》HJ 836-2017	电子天平 ME55-02	1.0 mg/m ³
	总悬浮颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》HJ 1263-2022	赛多利斯十万分之一天平 BT25S	168 µg/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 UV-1801	0.007 mg/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 UV-1801	0.005 mg/m ³
	烟气黑度 (林格曼黑度)	《固定污染源排放烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法》HJ/T 398-2007	林格曼烟气浓度图 HM-LC30 型	--
	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 1263-2022	无臭袋	有组织: 30 (无量纲) 无组织: 10 (无量纲)
	工业企业厂界环境噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008	多功能声级计 AWA5688	--
	备注: 1. "--" 表示没有该项内容。			

一本页以下空白

表 5 有组织废气检测结果一览表

单位浓度: mg/m³ (单位注明者除外); 排放速率: kg/h; 标干流量: m³/h															
检测点位	检测项目		检测日期	检测频次及结果										排放 限值	结论
				处理前					处理后						
				第一次	第二次	第三次	第四次	最大值	第一次	第二次	第三次	第四次	最大值		
废气排气口 DA001 (FQ-20597)	颗粒物	标干流量	13313	13234	13169	--	--	14164	14064	14516	--	--	--	--	
		排放浓度	9.3	9.9	8.7	--	--	ND	1.0	ND	--	--	200	达标	
		排放速率	0.124	0.131	0.115	--	--	7.08×10 ⁻³	1.41×10 ⁻³	7.26×10 ⁻³	--	--	--	--	
	非甲烷总烃	标干流量	13313	13234	13169	--	--	14164	14064	14516	--	--	--	--	
		排放浓度	3.57	3.97	3.98	--	--	2.42	2.34	2.33	--	--	80	达标	
		排放速率	4.75×10 ⁻²	5.25×10 ⁻²	5.24×10 ⁻²	--	--	3.43×10 ⁻²	3.29×10 ⁻²	3.38×10 ⁻²	--	--	--	--	
	臭气浓度(无量纲)		4168	4168	3548	3090	4168	1318	977	1122	1122	1318	6000	达标	
	烟气黑度(林格曼黑度)		--	--	--	--	--	<1	<1	<1	--	--	1	达标	
	颗粒物	标干流量	13301	13792	13163	--	--	14061	14331	13938	--	--	--	--	
		排放浓度	9.6	7.1	10.3	--	--	ND	ND	ND	--	--	200	达标	
		排放速率	0.128	9.79×10 ⁻³	0.136	--	--	7.03×10 ⁻³	7.17×10 ⁻³	6.97×10 ⁻³	--	--	--	--	
	非甲烷总烃	标干流量	13301	13792	13163	--	--	14061	14331	13938	--	--	--	--	
		排放浓度	3.93	3.79	4.02	--	--	2.33	2.32	2.18	--	--	80	达标	
		排放速率	5.23×10 ⁻²	5.23×10 ⁻²	5.29×10 ⁻²	--	--	3.28×10 ⁻²	3.32×10 ⁻²	3.04×10 ⁻²	--	--	--	--	
	臭气浓度(无量纲)		4168	4786	3548	4168	4786	1318	1122	977	977	1318	6000	达标	
	烟气黑度(林格曼黑度)		--	--	--	--	--	<1	<1	<1	--	--	1	达标	
参照标准		臭气浓度参照执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表2恶臭污染物排放标准值;非甲烷总烃参照执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022)表1挥发有机物排放限值;其余参照执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表2热处理炉(金属热处理炉)二级标准。													
备注		1.废气治理工艺:冷凝+活性炭吸附;2.废气排气筒高度为30m;3."ND"表示检测结果小于方法检出限;4.检测项目结果未检出,按检出限值的1/2参与与排放速率的计算;5.非甲烷总烃以1h均值给出;6."--"表示对该项目不进行描述或评价。													
—本页以下空白—															

一本页以下空白

检测点位		检测项目		检测日期		检测频次及结果										排放 限值		结论
						处理前					处理后							
单位浓度: mg/m ³ (单位注明者除外); 排放速率: kg/h; 标干流量: m ³ /h																		
废气排气口 (FQ-13130)	颗粒物	标干流量	7000	6997	6996	--	--	7486	7486	7501	--	--	--	--	--	--		
		排放浓度	7.7	9.0	7.1	--	--	ND	ND	ND	--	--	--	--	20	达标		
		排放速率	5.39×10 ⁻²	6.30×10 ⁻²	4.97×10 ⁻²	--	--	3.74×10 ⁻³	3.74×10 ⁻³	3.75×10 ⁻³	--	--	--	--	--	--		
		标干流量	7000	6997	6996	--	--	7486	7486	7501	--	--	--	--	--	--		
		排放浓度	3.28	3.53	3.34	--	--	2.37	2.52	2.26	--	--	--	--	60	达标		
		排放速率	2.30×10 ⁻²	2.47×10 ⁻²	2.34×10 ⁻²	--	--	1.78×10 ⁻³	1.89×10 ⁻³	1.70×10 ⁻³	--	--	--	--	2000	达标		
	非甲烷总烃	标干流量	7000	6997	6996	--	--	7486	7486	7501	--	--	--	--	--	--		
		排放浓度	3.28	3.53	3.34	--	--	2.37	2.52	2.26	--	--	--	--	60	达标		
		排放速率	2.30×10 ⁻²	2.47×10 ⁻²	2.34×10 ⁻²	--	--	1.78×10 ⁻³	1.89×10 ⁻³	1.70×10 ⁻³	--	--	--	--	2000	达标		
		标干流量	6980	7048	7107	--	--	7470	7462	7596	--	--	--	--	--	--		
		排放浓度	8.4	8.0	9.0	--	--	ND	ND	ND	--	--	--	--	20	达标		
		排放速率	5.86×10 ⁻²	5.64×10 ⁻²	6.40×10 ⁻²	--	--	3.74×10 ⁻³	3.73×10 ⁻³	3.80×10 ⁻³	--	--	--	--	--	--		
臭气浓度(无量纲)	标干流量	6980	7048	7107	--	--	7470	7462	7596	--	--	--	--	--	--			
	排放浓度	8.4	8.0	9.0	--	--	ND	ND	ND	--	--	--	--	--	--			
	排放速率	5.86×10 ⁻²	5.64×10 ⁻²	6.40×10 ⁻²	--	--	3.74×10 ⁻³	3.73×10 ⁻³	3.80×10 ⁻³	--	--	--	--	--	--			
	标干流量	6980	7048	7107	--	--	7470	7462	7596	--	--	--	--	--	--			
	排放浓度	3.25	3.49	3.46	--	--	2.15	2.19	2.19	--	--	--	--	60	达标			
	排放速率	2.27×10 ⁻²	2.46×10 ⁻²	2.46×10 ⁻²	--	--	1.61×10 ⁻³	1.63×10 ⁻³	1.66×10 ⁻³	--	--	--	--	2000	达标			
参照标准		臭气浓度参照执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表2恶臭污染物排放标准值;其余参照执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015,2024年修改单)表5大气污染物特别排放限值。																
备注		1.废气治理工艺:活性炭吸附;2.废气排气筒高度为15m;3."ND"表示检测结果小于方法检出限;4.检测项目结果未检出,按检出限值的1/2参与排放速率的计算;5.非甲烷总烃以1h均值提出;6."--"表示对该项目不进行描述或评价。																

表 4 有组织废气检测结果一览表

7.1、有组织废气检测结果(见表4-表5)

七、检测结果

报告编号: KED26319

7.2、无组织废气检测结果(见表6)

表6 无组织废气检测结果一览表

检测项目	检测点位	检测日期	检测频次及结果					排放限值	结论
			第一次	第二次	第三次	第四次	最大值		
总悬浮颗粒物	上风向O1	2026-06-11	ND	ND	ND	--	ND	--	--
	下风向O2		0.276	0.229	0.222	--	0.276	达标	达标
	下风向O3		0.204	0.223	0.194	--	0.223	1.0	达标
	下风向O4		0.221	0.213	0.189	--	0.221	达标	达标
二氧化硫	上风向O1	2026-06-11	ND	ND	ND	--	ND	--	--
	下风向O2		ND	ND	ND	--	ND	达标	达标
	下风向O3		ND	ND	ND	--	ND	0.40	达标
	下风向O4		ND	ND	ND	--	ND	达标	达标
氮氧化物	上风向O1	2026-06-11	0.054	0.048	0.052	--	0.054	--	--
	下风向O2		0.067	0.065	0.061	--	0.067	0.12	达标
	下风向O3		0.069	0.058	0.064	--	0.069	0.12	达标
	下风向O4		0.065	0.057	0.059	--	0.065	0.12	达标
臭气浓度(无量纲)	上风向O1	2026-06-11	<10	<10	<10	10	10	20	达标
	下风向O2		12	13	12	11	13	20	达标
	下风向O3		11	11	14	12	14	20	达标
	下风向O4		11	12	12	13	13	20	达标
非甲烷总烃	厂区内O5	2026-06-12	1.79	1.70	1.66	--	--	6	达标
总悬浮颗粒物	上风向O1		ND	ND	ND	--	ND	--	--
	下风向O2		0.221	0.178	0.240	--	0.240	1.0	达标
	下风向O3		0.210	0.292	0.227	--	0.292	1.0	达标
二氧化硫	下风向O4		0.222	0.247	0.229	--	0.247	1.0	达标
	上风向O1		ND	ND	ND	--	ND	--	--
	下风向O2		ND	ND	ND	--	ND	0.40	达标
	下风向O3		ND	ND	ND	--	ND	0.40	达标
氮氧化物	下风向O4		ND	ND	ND	--	ND	--	--
	上风向O1		0.052	0.055	0.050	--	0.055	--	--
	下风向O2		0.071	0.065	0.066	--	0.071	0.12	达标
	下风向O3		0.063	0.062	0.073	--	0.073	0.12	达标
	下风向O4		0.067	0.067	0.058	--	0.067	0.12	达标

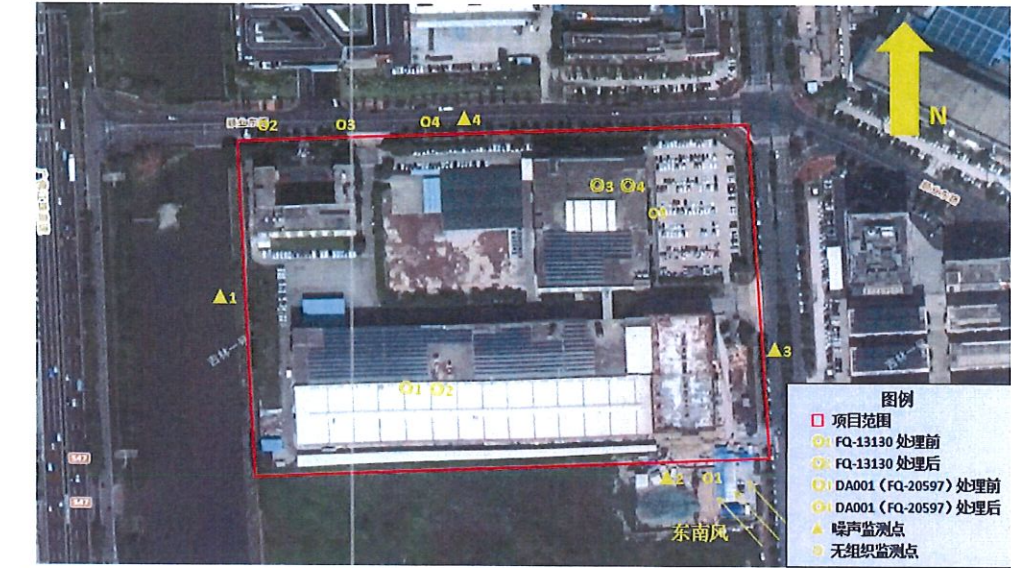
报告编号: KED26319

(续上表)

单位浓度: mg/m ³ (单位注明者除外)									
检测项目	检测点位	检测日期	检测频次及结果					排放 限值	结论
			第一次	第二次	第三次	第四次	最大值		
臭气浓度 (无量纲)	上风向O1	2026-06-12	<10	10	<10	<10	10	20	达标
	下风向O2		11	11	12	13	13		达标
	下风向O3		12	14	11	13	14		达标
	下风向O4		12	12	11	11	12		达标
非甲烷总烃	厂区内O5	2026-06-11 天气情况: 晴, 主导风向为东南风, 检测期间最大风速: 2.3m/s; 2026-06-12 天气情况: 晴, 主导风向为东南风, 检测期间最大风速: 2.4m/s;	1.72	1.70	1.72	--	--	6	达标
气象条件									
参照标准	二氧化硫、氮氧化物参照执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表2无组织排放监控浓度限值; 总悬浮颗粒物参照执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表2第二时段无组织排放浓度限值和《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015、2024年修改单)的浓度限值; 非甲烷总烃参照执行广东省《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(监控点处 1 小时平均浓度值); 臭气浓度参照《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值的二级新改扩建标准。								
备注	1.检测结果低于检出限以“ND”或“<检出限”表示; 2.非甲烷总烃以1h均值报告; 3.“--”表示对该项目不进行描述或评价。								

—本页以下空白—

附图1: 检测点位图



—本页以下空白—

7.3、噪声检测结果(见表 7)
表 7 噪声检测结果一览表

检测点位	检测时段	主要声源	检测结果		排放限值		结论
			L _{max}	L _{Aeq}	L _{max}	L _{Aeq}	
厂界南面边界外一米▲1	2026-06-11 15:33-15:38	机械噪声	72	64	-	65	达标
	2026-06-12 15:38-15:43	机械噪声	73	62	-	65	达标
厂界南面边界外一米▲2	2026-06-11 15:42-15:47	机械噪声	72	63	-	65	达标
	2026-06-12 15:47-15:52	机械噪声	71	63	-	65	达标
厂界东面边界外一米▲3	2026-06-11 15:50-15:55	机械噪声	72	62	-	65	达标
	2026-06-12 15:55-16:00	机械噪声	71	63	-	65	达标
厂界北面边界外一米▲4	2026-06-11 16:00-16:05	机械噪声	78	62	-	65	达标
	2026-06-12 16:05-16:10	机械噪声	71	61	-	65	达标
《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中 3 类区排放限值							
气象条件	2026-06-11 天气情况:晴,主导风向为东南风,检测期间最大风速:1.8m/s(级); 2026-06-12 天气情况:晴,主导风向为东南风,检测期间最大风速:1.5m/s(级)。						
备注	1. 依据《环境噪声监测技术规范》(HJ706-2014)中 6.1 要求:对于噪声源排放是否达标的情况,若噪声测量值低于相应噪声排放标准的限值,可以不进行背景噪声的测量及修正,注明后直接评价为达标; 2. “-”表示对该项目不进行描述或评价。						

—本页以下空白—

附图 2、采样现场照片

报告编号: KED26319

		
2026-06-11 废气排气口 DA001 (处理前)	2026-06-11 废气排气口 (FQ-13130) (处理后)	2026-06-11 废气排气口 DA001 (FQ-20597) (处理前)
		
2026-06-11 废气排气口 DA001 (处理后)	2026-06-12 废气排气口 (FQ-13130) (处理前)	2026-06-12 废气排气口 (FQ-13130) (处理后)
		
2026-06-12 废气排气口 DA001 (FQ-20597) (处理前)	2026-06-12 废气排气口 DA001 (FQ-20597) (处理后)	2026-06-11 上风向 O1

报告编号: KED26319

		
2026-06-11 下风向 O2	2026-06-11 下风向 O3	2026-06-11 下风向 O4
		
2026-06-11 厂区内 O5	2026-06-12 上风向 O1	2026-06-12 下风向 O2
		
2026-06-12 下风向 O3	2026-06-12 下风向 O4	2026-06-12 厂区内 O5

报告编号: KED26319

		
2026-06-11 厂界西面边界外一米 ▲1	2026-06-11 厂界南面边界外一米 ▲2	2026-06-11 厂界东面边界外一米 ▲3
		
2026-06-11 厂界北面边界外一米 ▲4	2026-06-12 厂界南面边界外一米 米▲1	2026-06-12 厂界南面边界外一米 ▲2
		
2026-06-12 厂界东面边界外一米 米▲3	2026-06-12 厂界北面边界外一米 米▲4	

报告结束
第 21 页 共 21 页

附件 3 固定污染源排污登记

固定污染源排污登记回执

登记编号：9144060659896863X0001W

排污单位名称：广东日出东方空气能有限公司
生产经营场所地址：广东省佛山市顺德区杏坛镇德富路73号
统一社会信用代码：9144060659896863X0
登记类型：□首次 □延续 ☒变更
登记日期：2025年04月13日
有效期：2026年04月13日至2031年04月12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主体责任和义务，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，应按相关规定提交排污许可证申请表，并向时注册排污登记表。

(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”官方微博信号

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)	广东日出东方空气能有限公司				
省份 (2)	广东省	地市 (3)	佛山市	区县 (4)	顺德区
注册地址 (5)	广东省佛山市顺德区杏坛镇德富路 73 号				
生产经营场所地址 (6)	广东省佛山市顺德区杏坛镇德富路 73 号				
行业类别 (7)	家用清洁卫生电器具制造				
其他行业类别					
生产经营场所中心经度 (8)	113°12'33.62"	中心纬度 (9)	22°41'51.31"		
统一社会信用代码 (10)	9144060659896863X0	组织机构代码/其他注册号 (11)			
法定代表人/实际控制人 (12)	杨林	联系方式	18916816276		
生产工艺名称 (13)	主要产品 (14)	主要产品名称	计量单位		
机加工、脱脂烘干、碱洗陶化、喷粉、发泡、组装、机加工、焊接、组装	空气能热水器及热水系统	80	万台/年		
清洗、机加工、焊接、组装	太阳能热水器	30	万台/年		
组装	壁挂炉燃气炉	5	万台/年		
焊接、组装	热交换器	300	万台/年		
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	560000	□吨/年 ☒ 立方米/年		
涉 VOCs 物料使用信息 (使用涉 VOCs 物料 1 吨/年以上填写) (15) ☒ 有 ☐ 无					
物料类别	物料名称	使用量	单位		
□涂料、漆 ☐ 有机溶剂 ☐ 油墨 ☒ 其他 粉末涂料	PE 粉末	75	吨/年		
□涂料、漆 ☐ 有机溶剂 ☐ 油墨 ☒ 其他 其他	发泡料	1300	吨/年		
□涂料、漆 ☐ 有机溶剂 ☐ 油墨 ☒ 其他 其他	挥发性冲压油	20	吨/年		
废气 ☒ 有组织排放 ☒ 无组织排放 ☐ 无					
废气污染防治设施 (16)	治理工艺	风量			
挥发性有机物处理设施	UV 光解+活性炭吸附	1			
加强车间通风	/	1			
除尘设施	旋风+布袋	1			
挥发性和有机物处理设施	活性炭吸附	1			
挥发性有机物处理设施	冷凝+活性炭吸附	1			

排放口名称 (17)	排放标准名称	限值
废气排放口 G3	合成树脂工业污染物排放标准 GB 31572-2015 (含 2024 年修改单)	1
废气排放口 G1	家具制造行业挥发性有机化合物排放标准 DB44/814-2010	1
废气排放口 G2	大气污染物排放限值 DB44/27-2001	1
废气排放口 G4	DB44_2387-2022 (广东省) 固定污染源排污许可排放标准 DB44/2387-2022	1
废气排放口 G4	挥发性有机物排放标准 DB44/2387-2022	1
废气排放口 G3	工业炉窑大气污染物排放标准 GB 9078-1996	1
废气排放口 G1	恶臭污染物排放标准 GB 14554-93	1
废气排放口 G1	工业炉窑大气污染物排放标准 GB 9078-1996	1
废气排放口 G1	锅炉大气污染物排放标准 DB44/765-2019	1
废气排放口 G4	恶臭污染物排放标准 GB 14554-93	1
废水		
废水污染防治设施 (18)	治理工艺	数据
生活污水预处理设施	三级化粪池	1
清洗废水处理设施	絮凝沉淀+过滤	1
排放口名称	排放标准名称	排放标准 (19)
生活污水排放口	水污染物排放限值 DB44/26-2001	不外排 间接排放: 排入市政污水管网 直接排放: 排入
清洗废水排放口	广东省水污染物排放限值 DB44/26-2001	不外排 间接排放: 排入市政污水管网 直接排放: 排入
工业固体废物		
工业固体废物名称	是否属于危险废物 (20)	去向
次品	是/否	贮存: 本单位/口送 处置: 本单位/口送 利用: 本单位/口送 其他: 本单位/口送
废冲压油	是/否	贮存: 本单位/口送 处置: 本单位/口送 利用: 本单位/口送 其他: 本单位/口送
废润滑油	是/否	贮存: 本单位/口送 处置: 本单位/口送 利用: 本单位/口送 其他: 本单位/口送
边角料	是/否	贮存: 本单位/口送 处置: 本单位/口送 利用: 本单位/口送 其他: 本单位/口送

废油漆	是/否	贮存: 本单位/口送 处置: 本单位/口送 利用: 本单位/口送 其他: 本单位/口送
含油废抹布	是/否	贮存: 本单位/口送 处置: 本单位/口送 利用: 本单位/口送 其他: 本单位/口送
废液压油	是/否	贮存: 本单位/口送 处置: 本单位/口送 利用: 本单位/口送 其他: 本单位/口送
废机油	是/否	贮存: 本单位/口送 处置: 本单位/口送 利用: 本单位/口送 其他: 本单位/口送
废水处理设施污泥	是/否	贮存: 本单位/口送 处置: 本单位/口送 利用: 本单位/口送 其他: 本单位/口送
废活性炭	是/否	贮存: 本单位/口送 处置: 本单位/口送 利用: 本单位/口送 其他: 本单位/口送
废桶渣	是/否	贮存: 本单位/口送 处置: 本单位/口送 利用: 本单位/口送 其他: 本单位/口送
工业噪声		
工业噪声污染防治设施	是/否	噪声限值: 本单位/口送 噪声限值: 本单位/口送 噪声限值: 本单位/口送
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	
是否应当申报排污许可证, 但长期停产	是/否	
其他需要说明的信息	无	

注: (1) 按照《广东省生态环境厅公告》核准, 进行法人登记的名称填写, 填写时应使用规范化汉字名称, 与企业 (单位) 盖章所使用名称一致。二级单位须同时注明二级单位名称。
(2)、(3)、(4) 指在生产经营场所地址所在地省份、城市、区县。

附件 4 危险废物收集单位委托服务合同



危险废物回收处理服务合同

危废合同编号: [FWJG20250605-1] 号

甲方: 广东日出东方空气能有限公司
地址: 佛山市顺德区杏坛镇富路 73 号
联系人及电话: 梁生 15161301966
乙方: 佛山市盛格环保科技有限公司
地址: 广东省佛山市顺德区容桂街道华口社区华发路 16 号首层之四
联系电话: 13600151888

鉴于: 甲方希望就本单位产生的危险废物获得收集、运输、贮存、处置及危险废物规范化管理咨询、指导专项服务, 且乙方拥有提供上述专项服务的合法资质和能力, 并同意向甲方提供服务, 双方经过平等协商, 在真实、充分表达各自意愿的基础上, 根据《中华人民共和国合同法》及相关法律法规的规定, 达成如下合同, 并由双方共同遵守。

第 1 条 名词和术语

本合同(含所有合同附件)涉及的名词和术语解释如下:
危险废物: 是指列入国家危险废物名录或者根据国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法认定的具有危险特性的废物。

收集: 是指危险废物经营单位将分散的危险废物进行集中的活动。

贮存: 是指危险废物再利用、或无害化处理和最终处置前的存放行为。

运输: 是指使用专用交通工具, 通过公路、水路、铁路等方式, 或者通过管道方式转移危险废物的过程。

利用: 是指从危险废物中提取物质作为原材料或者燃料的活动。

处置: 是指危险废物经营单位将危险废物焚烧、煅烧、熔炼、烧结、裂解、中和、消毒、蒸馏、萃取、沉淀、过滤、拆解以及用其他改变危险废物物理、化学、生物特性的方法, 达到减少危险废物数量、缩小危险废物体积、减少或者消除其危险成分的活动, 或者将危险废物最终置于符合环境保护规定要求的场所或者设施并不再回收的活动。

规范化管理: 是指针对危险废物识别标志、危险废物管理计划、危险废物申报登记、转移联单、经营许可、应急预案备案等进行管理, 从而达到国家、广东省、佛山市危险废物规范化管理要求。

第 2 条 服务要求

1



扫描全能王
让办公更简单



2.1 甲方委托乙方收集的危险废物种类、数量情况如下:

序号	废物编号	废物名称	包装方式	数量(吨)
1	HW08(900-249-08)	废机油	桶装	0.2
2	HW08(900-218-08)	废冲压油	桶装	0.2
3	HW49(900-039-49)	废活性炭	袋装	0.2
4	HW49(900-041-49)	含油废抹布	袋装	0.1
5	HW49(900-041-49)	废包装桶	捆扎	0.1
6	HW17(336-064-17)	表面处理污泥	袋装	20
合计				20.8

2.2 服务地点

(1) 危险废物规范化管理咨询和指导服务

甲方厂内: 佛山市顺德区杏坛镇富路 73 号 (详细地址)

(2) 危险废物收集服务

由甲方厂内: 佛山市顺德区杏坛镇富路 71 号 (详细地址)

至乙方厂内: 广东省佛山市顺德区容桂街道华口社区华发路 16 号首层之四

2.3 服务期限: 自 2025 年 06 月 03 日至 2027 年 06 月 02 日止。

2.4 服务频率

收集频率: 2 次/年。

规范化管理指导服务频率: 一次/季。

2.5 服务质量要求

2.5.1 危险废物收集、贮存、运输、处置

乙方为甲方提供的危险废物的收集、贮存、运输、处置等过程需符合国家及地方的有关环保、安全、职业健康等方面的法律法规, 行业标准及双方约定要求, 乙方将甲方提供的危险废物委托运输、处置后, 应将危险废物去向及时告知甲方。

2.5.2 危险废物规范化管理咨询和指导

乙方为甲方提供的危险废物规范化管理咨询和指导服务需满足: 国家、省、佛山市危险废物规范化管理检查中甲方的危险废物规范化管理综合评估结果为合格及以上。

第 3 条 服务内容

3.1 服务目标

(1) 乙方对甲方产生的危险废物进行收集、运输、贮存及处置, 达到保护环境、资源回

2



扫描全能王
让办公更简单



收、提高经济效益和社会效益的目的，不得对环境造成污染。当乙方的危险废物收集资质不在有效期时，乙方有义务负责将合同约定的属于甲方的危险废物直接交给委托的第三方利用、处置，并由乙方负责危险废物的运输。

(2) 乙方应向甲方提供危险废物内部规范化管理的有关咨询、指导，使甲方的危险废物管理工作符合国家及地方有关标准，避免潜在的危险废物环境安全风险。

3.2 服务方式

(1) 危险废物收集服务的服务方式为现场服务，即乙方按双方约定时间到约定的服务地点收集危险废物，运输至乙方危险废物贮存所，按乙方计划时间转移委托外利用处置。具体收集的废物类别依双方约定。

(2) 危险废物规范化管理和指导服务的服务方式为现场服务和在线服务。

3.3 服务内容

3.3.1 危险废物类别、性质鉴别判定

乙方根据甲方提供的资料，危险废物样品鉴别判断甲方的危险废物类别、性质，并将鉴别结果及时告知甲方。

3.3.2 危险废物收集、运输、贮存和利利用处置

乙方负责危险废物的收集、运输、贮存、利用处置等过程中相关工作，甲方负责甲方厂区内危险废物的分类收集和贮存。

3.3.3 危险废物规范化管理指导

第 4 条 甲方配合义务

为保证乙方有效进行服务工作，甲方应向乙方提供以下工作条件和协作事项：

4.1 提供资料

有关危险废物的相关信息（包括废物类别、生产工艺、原料、产生时间、环评报告等），若甲方生产工艺、原料等发生变化，需及时告知乙方，对本单位产生的危险废物类别进行重新鉴别。因甲方未及时告知生产工艺等变化而导致乙方无法及时判断（更新）废物类别，最终造成不良后果的，甲方需承担连带责任。

4.2 开展厂内危险废物规范化管理工作

甲方应当根据国家《危险废物规范化管理指标体系》（环办〔2015〕99 号）等相关要求，在乙方的指导下，依法落实污染防治责任制度、标识制度、管理制度、申报登记制度、源头分类制度、转移联单制度、经营许可证制度、应急预案制度、开展危险废物贮存设施、利用设施和处置设施管理，定期开展业务培训等危险废物规范化管理要求。



4.3 提供工作条件

(1) 保证现场满足安全转移的条件，甲方需按规范要求打包拟转移的危险废物，废液接口处、固态危险废物包装明显位置设置危险废物标识等。甲方需要乙方提供危险废物现场打包指导服务的，须提供本单位合适的打包场所。

(2) 委派专人负责危险废物转移的交接工作、危险废物转移联单的申报、协调危险废物的工作。

(3) 在危险废物转移至乙方前，甲乙双方都必须先在危险废物转移系统内完成填报并确认电子转移联单无误后方可离开甲方厂区。

4.4 提前预约服务时间

甲方需转移危险废物前，或需要乙方提供危险废物规范化管理现场指导前，应提前 10 个工作日与乙方预约。

4.5 核对信息

甲方将危险废物交付给运输者前，需向危险废物运输者说明危险废物的种类、准确重量（数量）、危险特性，并核对运输者、运输工具及收运人员的信息与转移联单是否相符。

第 5 条 费用及支付

双方账户信息如下：

甲方银行信息		乙方银行信息	
名称：	广东日出东方空气能有限公司	名称：	佛山市圣恒环保科技有限公司
纳税人识别号：	9144060659896863X0	纳税人识别号：	91440606MA54ECJT7T
地址、电话：	佛山市顺德区杏坛镇德富路 73 号	地址、电话：	广东省佛山市顺德区容桂街道华口社区华发路 16 号首层之四
开户行：	\	开户行：	中国农业银行股份有限公司顺德容桂支行
账号：	\	账号：	44491201040017458

第 6 条 保密

乙方应当对基于本合同的履行而获悉的甲方机密信息负保密义务，未经甲方书面同意，不得向第三方披露，也不得用于履行本合同目的外擅自使用，否则应赔偿给甲方造成的损失。本保密义务自双方签订合同之日起直至相应信息被披露为公知信息为止，本项保密义务不应本合同期满、解除或终止而免除。

第 7 条 安全责任





及影响，乙方应负责赔偿。

9.3 本合同有效期内，乙方违反任何法律、法规和政策的规定，由乙方自行承担相关责任。甲方违反任何法律、法规和政策的规定，由甲方自行承担相关责任。

9.4 甲方逾期向乙方支付合同费、运输费等费用的，每逾期一日按应付总金额 8% 支付违约金给乙方，直至付清时止；逾期超过二十个工作日内未完成支付的，乙方有权单方面解除合同。

9.5 乙方无法在双方约定的期限内清运的，应提前三天告知甲方，以便甲方另行安排清运工作。

9.6 任一方违反本合同规定，未违约方有权要求违约方停止非纠正违约行为，违约方逾期仍未改正时，未违约方得以书面通知违约方终止本合同；如造成未违约方经济以及其它方面损失的，违约方应按本合同约定支付违约金并赔偿所有损失。

9.7 本合同中，不可抗力是指在任何受影响的一方的合理控制范围以外而且并非由于该方的过错而引起的不可预见、不可避免且不可克服的事件，包括但不限于：地震、海啸、水灾、台风、雷击或其它灾难；公敌行为；政府行为；征用或没收设施；任何阻碍或严重限制前往服务地点或在服务地点实施服务的冲突、战争、敌对行动、暴乱、恐怖主义行动及民众骚乱；及其它类似事故。

第 10 条 合同变更

10.1 本合同的变更必须由双方协商一致，并以书面形式确定。

10.2 有下列情形的，一方可以向另一方提出变更合同权利与义务的请求，另一方应当在 10 日内予以答复；逾期不予答复的，视为拒绝。本合同履行期间，各条款如遇国家或地方新出台的法律、法规和抵触，按国家或地方所出台的法律法规执行。

第 11 条 合同解除

11.1 发生不可抗力导致无法履行合同规定的义务的，不可抗力持续 90 个工作日以上，双方均可解除本合同。

11.2 本合同执行期间，对合同中所列危险废物，因乙方相关资质证件有效期限到期而未获准续期或不再具备危险废物收集能力或者资质的，乙方应于知悉该情况后三日内以书面通知甲方，甲方可选择提前终止本合同并且不承担违约责任，乙方应协助甲方另觅有合法资质的第三方承接本合同乙方的权利义务，本合同于甲方另觅到其他有资质第三方并与第三方签署相关协议后自动解除。甲方因此所受的损失及因此所增加之费用，全部由乙方负责。

第 12 条 争议解决



扫描全能王
3亿人喜爱的扫描App



7.1 乙方人员在进入甲方厂区期间，应遵守甲方的安全相关各项规章制度，并服从甲方检查人员的现场安全管理，避免影响甲方的正常生产经营活动，乙方人员之行为及安全概由乙方自行负责；乙方人员如有违反甲方管理规定，甲方有权根据甲方的规章制度对乙方进行处罚并拒绝乙方该违规人员进入甲方厂区。

7.2 乙方应遵守国家或地方的法律、法规及甲方的相关安全规定，并遵守以下约定：

(1) 入场车辆证件、设备完整齐全，车辆内外整洁，除接收器具外无其他不相干货物。入场人员证件齐全，同时必须按照国家和相关标准给操作人员配备齐全的防护器具。废物接收装置应适当，质量合格并定期校验。

(2) 操作现场有明显警戒标志，应急预案完整合理，现场应急器具齐全，接收剂剂无泄漏或溢流，操作完成后保持现场整洁。

(3) 危险废物贮存容器或包装材料保持良好情况。

若因其它违反法律法规项目，根据实际情况酌情处理，乙方人员如未遵守国家及甲方相关规定或因可归责于乙方人员之事由致甲方、甲方人员或第三人遭受任何损害时，乙方需与该人员连带赔偿赔偿责任。

第 8 条 验收标准

8.1 工作成果的验收标准

- (1) 运输危险废物，符合国家、地方危险废物运输法规要求。
- (2) 贮存危险废物，符合国家、地方危险废物贮存管理法规、技术规范要求。
- (3) 利用处置危险废物，国家、地方危险废物利用处置法规、技术规范要求。
- (4) 危险废物规范化管理和指导服务，符合国家、地方危险废物规范化管理要求。

8.2 工作成果的验收方法

乙方应向甲方提供危险废物贮存、利用处置去向的证明材料。

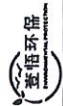
第 9 条 违约责任

9.1 在本合同有效期内，乙方委托第三方运输、处置危险废物的相关必要资质临期的，乙方须在资质到期前【10】个工作日内向甲方提供更新资质的复印件，乙方不得怠于履行。乙方自身收集资质临期的，应在资质到期前【10】个工作日内告知甲方，非承诺按本合同约定的危险废物处置方式继续服务至合同有效期结束，未能提供其他危险废物处置服务的，按违约处理。

9.2 乙方收集甲方危险废物后，危险废物因意外火灾的风险以及因危险废物导致环境污染、侵权的责任均由乙方承担，此过程中由乙方造成的不良后果及甲方损失由乙方承担责任。危险废物装车离开甲方厂区后相关的法律责任任由乙方负责，概与甲方无涉，如因此给甲方造成损失



扫描全能王
3亿人喜爱的扫描App



双方因履行本合同而发生的争议，应协商、调解解决。协商、调解不成的，双方均同意依法向甲方所在地有管辖权的人民法院提起诉讼。

第 13 条 其他

13.1 本合同未尽事宜可经双方协商解决或另行补充，补充协议和附件与本合同经双方盖章后具有同等法律效力，补充协议与本合同条款不一致的以补充协议为准。其余按《中华人民共和国合同法》和《民法典》和有关法律、法规的规定执行。

13.2 目前乙方收取的处理费的价格标准(见附件)。在合同存续期间内若市场行情发生较大变化，双方可以就处理费收费标准进行协商调整，若有新增废物和服务内容时，以双方另行书面签字盖章确认的报价单为准进行结算。

13.3 本合同一式两份，自双方盖章之日起生效，甲乙双方各执一份。

13.4 本合同期满前一个月，双方可根据实际情况协商续期事宜。

13.5 自双方盖章之日起，甲方需在十个工作日内支付乙方相关费用，逾期超过二十个工作日未完成支付的，乙方有权单方面解除合同。

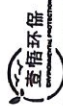
危险废物管理增值服务

- 1、协助产废单位按相关要求设置危险废物贮存场所；
- 2、协助产废单位完成危险废物规范化档案管理工作；
- 3、协助产废单位对危废分类和合理包装、贮存。

【以下无正文】

甲方(盖章): 广东日出东方空气能有限公司
经办人: 李强
联系电话: 13543336633
日期: 2026.6.3

乙方(盖章): 盛恒环保有限公司
经办人: 李强
联系电话: 13543336633
日期: 2026.6.3



附件:

佛山市危险废物收集单位规范化管理指导服务内容

一、服务费用: (单位)

序号	服务项目	服务内容	服务频率	服务价格 (元/月)	备注
1	管理文档建立	1) 企业概况 2) 环境影响评价及审批、监测、验收材料 3) 危险废物污染防治主体责任制度 4) 危险废物管理计划 5) 危险废物转移联单材料 6) 危险废物转移台账材料 7) 危险废物转移联单 8) 危险废物转移利用、处置的相关合同 9) 危险废物接受单位的危险废物经营许可证(复印件) 10) 环境意外事件应急预案及演练记录 11) 危险废物产生、贮存、利用、处置情况台账 12) 职工培训记录及培训记录	1 次/年	3000	企业属小微企业, 按需计费
2	固废管理平台	1) 协助企业填写危险废物管理台账 2) 协助企业填写危险废物管理台账 3) 协助企业填写危险废物管理台账 4) 协助企业填写危险废物管理台账 5) 协助企业填写危险废物管理台账 6) 协助企业填写危险废物管理台账	1 次/年	免费	/
3	危险废物分类	协助产废企业按照危险废物特性分类进行收集、贮存、处置, 危险废物按照《危险废物鉴别标准》进行分类, 且不同类别危险废物应分别存放, 且不同类别危险废物应有明显的间隔(如过道等)	按需	1000 元/次	指导协助企业
4	贮存场所建设	协助产废企业按照《危险废物贮存污染控制标准》的要求, 建设符合要求的贮存场所, 贮存场所应满足防风、防晒、防雨、防渗、防腐、防漏、防流失等要求, 且贮存场所应设置明显的警示标志	按需	按商	根据企业现状建设
5	提供包装容器	协助产废企业按照《危险废物包装容器》的要求, 提供符合要求的包装容器, 且包装容器应满足防风、防晒、防雨、防渗、防腐、防漏、防流失等要求, 且包装容器应设置明显的警示标志	按需	500 元/个	根据企业现状建设
6	配合生态环境部门及生态环境主管部门执法检查	协助产废企业按照《危险废物污染防治技术政策》的要求, 配合生态环境部门及生态环境主管部门执法检查, 且协助产废企业按照《危险废物污染防治技术政策》的要求, 配合生态环境部门及生态环境主管部门执法检查	2 次/年	4000	2000 元/次
7	定期服务	1) 危险废物管理台账编制 2) 危险废物转移联单编制	1 次/年	1000	/
8	其他服务	/	/	/	/

说明: 以上计算项目单独收取, 按需计算。

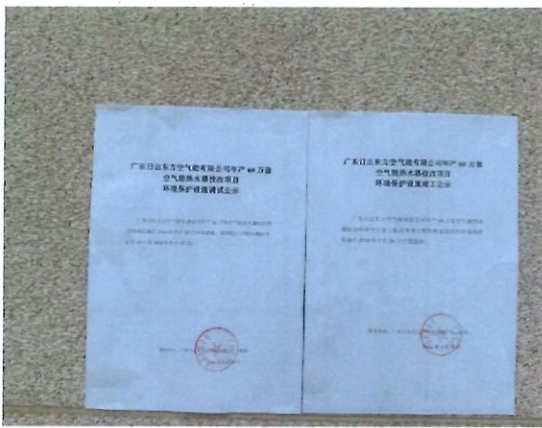


盛恒环保
3亿人都在用的扫脸App



盛恒环保
3亿人都在用的扫脸App

附件 5 竣工及调试日期公开

	
竣工公示	调试公示
	
竣工公示张贴	调试公示张贴