

附件 1

茂名绿色化工研究院 2025 年度茂名-佛山 人才飞地合作项目（第一批）榜单

项目名称：石油化工行业等复杂场景防爆智能巡检机器人开发

联合张榜企业：茂名港集团有限公司

一、需求描述及目标要求

1. 面向石油化工库区及码头智能化巡检运维需求，开发能安全、可靠进行巡检作业的防爆智能巡检机器人，突破复杂多场景多任务防爆智能巡检作业机器人关键技术，形成多类型机器人联合的高效、安全巡检解决方案，实现多种巡检作业功能，包括仪器仪表读取、管路线路跑冒滴漏检测、温度及气体检测、人员入侵监测等环境异常识别。

2. 轮式防爆巡检机器人实现其在复杂多变环境中的自主导航、避障及稳定行驶技术，采用先进传感器融合算法，集成多种环境感知传感器，确保机器人在狭窄、崎岖或存在障碍物的复杂环境中灵活运行，准确执行设备、管廊等状态检测巡检任务。

3. 挂轨式防爆巡检机器人实现其在固定轨道上的精确控制、稳定运行及高效巡检技术，开发适应不同轨道类型的驱动系统，

确保机器人在直线、曲线或坡道等复杂轨道上保持稳定行驶状态，集成多种高精度环境监测传感器，实现对复杂环境中多类型设备全面、实时监测。

4. 实现系统在线监测智能调度及远程交互控制，包括多类型巡检机器人远程操控、数据实时传输、环境监测、以及数据 AI 处理分析等功能。

5. 应符合巡检机器人国家标准[GB/T 44253-2024《巡检机器人安全要求》]。

二、揭榜条件

1. 有一支专注于智能巡检机器人的研发团队，因队结构合理，并具有自主知识产权。

2. 研发团队在巡检机器人智能感知、自主导航、视觉检测、智能控制等方面具有技术成果与积累，有实际案例应用优先。

三、拟资助金额

最高资助金额不超过 300 万元。