

“公园和市政道路环卫清洁及绿化养护一体化作业关键技术及装备研发与应用”成果 登记公示信息

成果名称:	公园和市政道路环卫清洁及绿化养护一体化作业关键技术及装备研发与应用
完成单位:	深圳广信建设(集团)有限公司,深圳玉禾田智慧城市运营集团有限公司,玉禾田环境发展集团股份有限公司
完成人员:	刘婷,刘米琦,王义根,殷金岩,邱建智,丘雨娜,罗伟成,聂丽娟,聂瑶,敖琼,邱华雪,张志博,王友波,孙晓丹,吴邦状,李文哲
研究起止日期:	2019-01-02 至 2022-12-31
主要应用行业:	农、林、牧、渔业
高新技术领域:	现代农业
评价单位:	深圳市中衡信资产评估有限公司
评价日期:	2026-02-05
成果简介:	<p>本技术聚焦公园与市政道路环卫清洁及绿化养护一体化作业痛点,构建“关键技术+核心装备+智能管控平台”的综合解决方案,实现作业智能化、协同化与高效化,破解传统作业效率低、协同不足、能耗高等问题。</p> <p>一、核心技术</p> <p>涵盖三大关键技术体系:智能监测与诊断技术,通过多维度传感器与智能算法,实现绿化管养、环卫作业状态及设备运维的精准感知与故障预警;协同作业控制技术,依托智能调度算法与5G低延迟通信,实现多任务动态分配与多装备协同作业;高效作业执行技术,整合智能清扫、防异味、精准修剪、原位排水等专项技术,提升作业质量与效率。</p> <p>二、核心装备</p> <p>研发系列化核心装备:多功能环卫清洁装备(智能道路清扫</p>

装置、防异味垃圾桶），实现高效清扫与垃圾异味管控；高效绿化养护装备（多功能园林铲、智能割草机、土壤自动排水装置），满足挖掘、修剪、排水等多样化养护需求；一体化配套装备（带警示灯绿化隔离栏、垂直绿化防护栏），兼具防护、警示与绿化功能，适配不同作业场景。

三、智能管控平台

搭建“云 - 边 - 端”三级智能管控平台，整合作业管理、设备管理、数据分析等功能模块，实现作业任务精准调度、过程实时监控、效果量化评估。平台支持多设备兼容接入，数据传输安全可靠，可有效提升城市环境治理精细化水平。

四、主要技术性能指标

作业效率较传统方式提升 300% 以上，道路杂物清扫率达 98%，草坪修剪高度精度 $\pm 0.5\text{cm}$ ；装备平均故障率低于 1%，防护等级达 IP65，易损部件更换便捷，维护成本降低 35%；能耗较传统产品降低 25%-40%，垃圾桶异味浓度降低 75%，植物烂根率显著下降；平台数据采集延迟 $\leq 500\text{ms}$ ，系统可用性 $\geq 99.9\%$ ，可实现人力、能耗资源优化配置，同步提升城市环境治理质量与效益。