

生物多样性监测机器狗介绍

一、设备介绍

高通过性四足移动平台：具备复杂地形适应能力，基于关节驱动与运动控制，实现复杂地形稳定行走、越障爬坡。

多模态感知系统：搭载双光云台相机（红外+视频）、高灵敏拾音阵列（声音采集传感器），支持野生动植物图像与声音数据的全天候同步采集。

物种 AI 识别模块：依托南京所自研物种识别底库，实现鸟类、哺乳动物、植物图像识别及鸟类鸣声识别。

通信与展示系统：构建“采集—传输—识别—管理”一体化数据链路，确保野外监测数据实时回传至机器狗管理平台，实现监测任务远程调度与监测结果可视化展示。

二、应用场景

主要面向生物多样性常态化监测，支持按预设路线、固定时段执行标准化监测任务，具体应用于以下领域：

生物多样性调查、监测：用于动植物野外调查，可同步采集动植物图像、声音，实时进行物种识别，独立完成多类群野外调查工作。

生态质量监测：用于哺乳动物、鸟类、两栖类、蝶类的常态化监测，可通过设置固定监测路线，自主进行动植物巡检，完成生态质量样地监测，支撑生态质量综合观测站运行。

自然保护区监管：开展保护地生物多样性日常巡检，评

估生物多样性保护成效。

专项物种研究：针对重点物种开展种群监测与动态变化评估。

三、特色优势

监测数据客观、精准。依托物种 AI 识别系统自动输出监测结果，有效规避人工监测依赖专家经验鉴定，主观性强、统计研判差异较大等缺点，识别成果精准客观、数据输出高效规范。

监测布网全域、灵活。传统监测需大规模布设固定监测设备，投入体量大、点位不易调整。本设备可按需灵活调整监测点位，实现高密度布设、大范围全域覆盖，显著降低设备布设及后期运维成本。

监测类群多元、协同。设备可同步采集野生动植物监测数据，破解传统作业中不同生物类群数据碎片化、时序不同步、体系不完整等难题，为生态科研分析报告编制、行业管理科学决策提供系统化、标准化的数据支撑。

野外作业安全性高。机器狗可耐受-40℃至 55℃极端环境，适配各类恶劣野外作业条件，解决恶劣天气无法开展日常人工巡检难题。

设备通信稳定、畅通。设备搭载多模融合通信架构，兼顾公网与局域网双通道传输模式；4G/5G 信号覆盖区域依托公网稳定回传数据，无移动通信信号区域可依托便携式自建基站组网通信，保障野外全程数据传输连续可靠。

四、设备参数

分类	核心参数指标
基础规格	尺寸：1098mm×450mm×950mm 整机重量：≤75kg
环境适配	工作温度：-40℃~55℃ 防水防尘等级：IP67
机动性能	巡检速度：≤3m/s 越障能力：40cm 爬坡能力：45° 爬楼能力：25cm 高度台阶
动力续航	电池规格：45Ah/58V 快充时长：1.5 小时满 电续航时长：2-3h
感知能力	可见光视频：高清 1080P 红外热成像：640×512 分辨率声音采集：128 声道，64kHz 采样频率 激光雷达：32 线，超广角 360°全覆盖
物种识别能力	南京所自研物种识别系统，支持图像 + 鸣声双模态识别，覆盖鸟类（视频/声音）、哺乳动物、植物等类群
设备管理平台	南京所自研机器狗管理平台，支持设备管控、画面直播、AI 实时识别、任务全周期管理、监测成果可视化等功能