

云边协同智能物联网生态监测系统

主要完成人：潘远明 糜宏斌

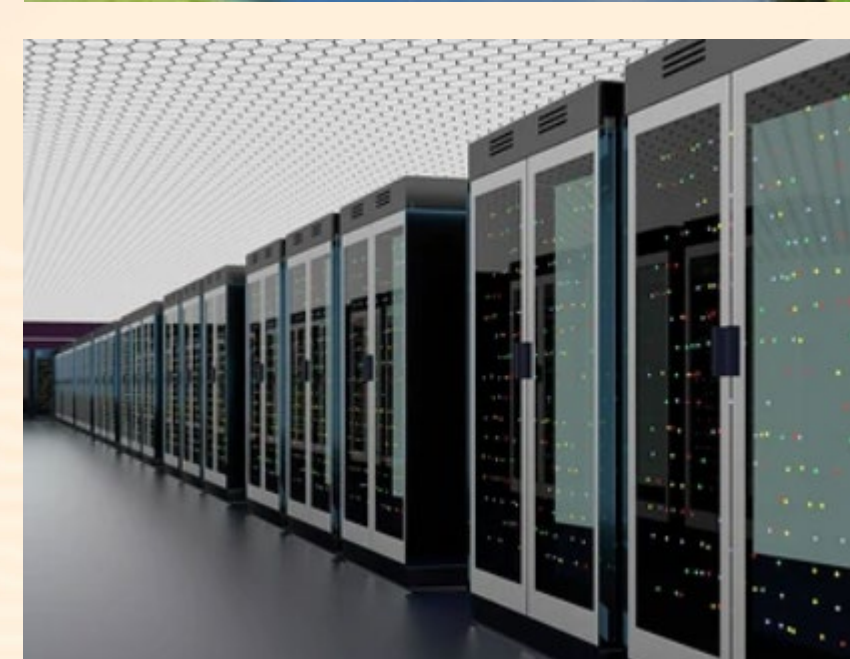
联系方式（潘远明、13910065719、
yuanming@iscas.ac.cn）

系统简介

本系统实现了户外多种数据采集、边缘并行智能计算与云端智能计算的协同，以三维实景展示现场监测点的数据变化情况。边缘端可以软硬一体化方式将所采集的音频、视频数据并行、智能地提取出其关键特征数据，减少网络通信数据量以提高整个系统性能。充分利用云端的算力，实现边缘端所用AI模型的训练并主动推送到边缘端以及实景数据的三维展示。系统已在城市碳排放监测、野外候鸟监测等应用场景中验证。

系统基本构成：

- 数据采集终端：实现现场音频、视频及其它类型数据采集；
- 边缘数据处理：将现场采集的音频、视频等类型数据利用AI技术抽取关键数据，采用MQTT协议通过4G/5G通信网络传送到云服务器端；计算能力可视应用情况扩展；
- 云端服务：实现物联网数据管理后台，AI模型训练、三维实景数据可视化等功能
- 主要特点
 - 边缘端通过多板卡方式实现并行计算与算力扩展
 - 根据指定规则从终端采集的数据中快速提取特征数据
 - 云端根据终端采集的数据适时训练AI模型并将模型推送到边缘端，实现云边协同计算
- 适用领域
野外动物态监测、城市生态监测



现场数据采集

边缘提取
特征数据

云端AI模型训练
实景三维展示