

# AIO 边缘采集终端使用说明书

版本号：V3.1

编制单位：广州永泽信息技术有限公司

编制日期：2025 年 06 月 12 日

版权声明：Copyright(C)2023-2025 By MCGA, 广州永泽信息技术有限公司版权所有，保留所有权利。未经许可，不得以任何形式复制和传播全部或部分內容。由于产品或软件升级等原因可能造成本內容部分或全部失效，恕不另行通知，本公司不承担由此造成的一切后果。请注意版本变化，及时更新。

## 一、产品核心信息

### 1.1 核心功能

AIO 边缘采集终端是工业级智能终端，核心实现数据采集、处理、存储、传输与远程控制，支持与传感器、PLC 等设备无缝对接，可联动 AIO 云平台及第三方系统，适配水务、环保、市政、农业等多领域无人值守场景。

### 1.2 权威认证

产品通过 欧盟 CE 认证、RoHS 无毒无害认证、澳洲 RCM 注册认证，符合国内外市场准入标准，品质与合规性有严格保障。

## 二、产品关键规格

### 2.1 硬件配置

- 处理器：NXP-LPC1768 (ARM Cortex-M3)，主频 120MHz，运算高效稳定。
- 存储：FLASH 存储 (采集数据 256Mbit + 报警数据 256Mbit)，支持 MicroSD 卡扩展 (最大 32G)，网络中断时数据不丢失。
- 接口：DI/DO 接口各 4 路 (可扩展至 8 路)，AI 接口 4 路 (可扩展至 8 路，支持 0/4-20mA 或 0/1-5V 信号)，AO 接口支持模拟量输出；1 路 RS232C、1 路 RS485、1 路以太网接口，接口带多重隔离保护。
- 供电：支持 AC 220V/380V 与 DC 24V 双路供电，互为备用，最大功耗 10W，节能环保。

## 2.2 通讯能力

- 支持有线以太网、无线 3G/4G/5G（全网通）、WIFI、NB-IOT 等多种通讯方式，双卡双待设计，可自动切换链路，保障通讯畅通。
- 兼容 Modbus、TCP/UDP、MQTT 等主流协议，支持 APN/VPDN 专用网络，数据传输加密安全。

## 2.3 物理特性

- 外形尺寸：340mm×100mm×100mm，金属外壳（钣金喷塑/电泳工艺），防腐蚀、抗冲击，保护等级 IP30。
- 工作环境：-10°C~70°C 宽温，相对湿度≤80%，适配户外及工业现场。

## 三、安装要点

1. 安装环境需干燥通风，远离潮湿、多尘、强电磁干扰源，避免阳光直射与雨水冲刷。
2. 用支架固定设备，确保安装牢固；连接天线并拧紧，调整至信号良好方向。
3. 按标识接入电源、通讯线缆及传感器/设备信号线缆，确保接线正确牢固，双卡版本需正确插入 SIM 卡。
4. 通电后检查电源指示灯是否正常，无异常即可投入使用。

## 四、操作说明

### 4.1 本地操作（HMI 界面）

- 开机后自动进入主菜单，可查看实时数据、设置设备地址、通讯参数、采集周期、报警阈值等，参数设置后需保存生效。
- 支持手动控制现场设备启停，查询本地历史数据与报警记录，可通过 SD 卡升级固件。

### 4.2 远程操作（云平台/移动应用）

- 登录 AIO 云平台、专用 APP 或微信小程序，可添加设备、查看设备在线状态与实时数据、远程修改参数。
- 支持历史数据查询导出（最长存储十年）、报警推送（弹窗/短信/APP 通知）、远程控制设备及 OTA 固件升级。

### 4.3 定制化开发

支持终端可编程定制，可根据场景需求二次开发，适配复杂工况采集与控制需求。

## 五、数据采集与传输

- 采集方式：定时采集（1~3600 秒可调）与触发采集，支持模拟量、数字量数据采集，适配各类传感器信号。
- 数据处理：本地边缘计算实时滤波、校准，剔除异常数据；本地与云端双重存储，网络恢复后自动补传。
- 视频接入：可无缝嵌入海康、大华等多路视频监控，优化流量控制，节省耗电与传输成本。

## 六、常见故障排查

- 无法开机：检查电源连接与供电电压，线缆是否短路，异常则联系售后。
- 无法联网：确认 SIM 卡安装正确、欠费或参数设置无误，信号弱可调整天线位置。
- 数据采集异常：检查传感器供电与线缆连接，核对采集参数，传感器不兼容需更换。
- 远程控制失效：确认设备在线、网络稳定，控制参数与现场设备匹配。

## 七、售后服务

- 保修政策：产品出厂后 12 个月免费保修（人为损坏、不可抗力除外），终身维修。
- 技术支持：400-852-9318 咨询热线，提供电话、邮件、在线客服支持，复杂项目可提供现场技术服务。
- 联系方式：电子邮箱 [mcga-uocfm@qq.com](mailto:mcga-uocfm@qq.com)

公司地址：广东省广州市黄埔区丰乐北路 1736 号大院 1 号 302 房自编 01。

## 八、附录

- 配件清单：主机 1 台、电源适配器 1 个、通讯天线 1-2 个、RS232/RS485 线缆 1 根、以太网线缆 1 根、安装支架与膨胀螺栓 1 套、说明书与保修卡 1 份、产品合格证 1 份。