CMS-RTS-JLR

可级联多点倾角计说明书

本说明书适用于 RS485、默认 5V 供电的带壳单节点 CMS-RTS-JLR，供选型、接线核对、组网调试和日常维护使用。先确认交付线序与固件版本，再接入采集系统。无线网关及平台需另行配置。



CMS-RTS-JLR

可级联多点倾角计 · RS485 · 单节点

图片仅供参考，请以实物为准

河北驰秒科技有限公司

V1.0 · 2026 年 9 月 8 日

1 产品配置与组网

CMS-RTS-JLR 采用三轴 MEMS 重力加速度与温度传感，可输出角度、加速度和温度数据多个节点通过 RS485 总线连接，布置在危岩体、挡土墙、建筑物、滑坡、电塔及桥梁等监测位置，用于观察姿态变化。



产品型号	当前销售配置	扩展方式
CMS-RTS-JLR	带壳单节点 RS485，默认 5V	按项目增加节点 最多 32 个

默认配线 2 米，长度可按订单沟通。节点、采集主机、无线网关、电池、安装附件和平台服务分别确认；单节点不包含完整多点系统。

选配 Cat1 或 NB-IoT 网关可用于无线采集。网关资料中的 3 年寿命对应每小时一次采集条件，不是本节点内置电池、续航或保用年限承诺。现场网络、周期及电池配置会影响系统续航。

2 技术参数

项目	参数及适用条件
型号与接口	CMS-RTS-JLR；RS485
倾角测量	沿 X/Y/Z 三轴；−90° ~ +90°；精度±0.1°；分辨率 0.002°
加速度测量	产品简介标称量程±16g、精度±0.2mg、分辨率 0.05mg；寄存器换算须按交付固件确认
温度输出	支持温度数据输出；未将工作温度范围当作测温精度指标
通信参数	默认 38400bps，可定制；Modbus RTU，8 数据位、无校验、1 停止位
供电	默认 5V DC；厂家推荐 3.3 ~ 5V；其他供电版本需定制确认
节点与距离	可级联 1 ~ 32 个；最大通信距离 200 米，实际受布线和现场条件影响
采样与上传	采样间隔 0s ~ 24h、上传间隔 0s ~ 72h，可配置；0s 含义和最小有效周期按交付固件确认
环境与防护	工作温度−40 ~ +85℃；带壳成品 IP68，须保持密封完整
尺寸与质量	厂家标称 55×30×22mm；50g；孔位、接头和线缆安装空间另核
配线	默认 2 米，可定制；芯线颜色及端子定义按交付接线图确认

精度与分辨率含义不同。IP68 不代表任意水深、压力或无限时长浸泡，具体使用条件在采购和安装前确认。裸板 33×22×2.3mm 及其他 12V 单点外壳的参数不适用于本带壳配置。

3 接线核对与安装



接线前先断电，核对电源正负与 RS485 A/B 信号定义。现有模组接口图标有“+、−、A、B”，但不能由裸板图推导成品芯线颜色、插头针脚或观察方向。按交付批次正式接线图逐一确认后再接线；禁止把 12V 或 24V 直接接入默认 5V 节点。

多节点应使用唯一地址并保持一致的通信参数。先在短线、单节点条件下读取数据，再逐点接入。供电容量、末端压降、接地与线路保护由项目方案核算，不能仅按“32 节点、200 米”判断供电和通信一定可靠。

可根据现场采用立杆或悬挂安装。安装基体需稳定，记录传感器方向并保护引线，避免电缆拉力改变固定状态。立杆基础、背板、紧固件及施工安全由现场专业人员按交付指南和工程条件确定。

厂家简介中的立杆基础示例为 500×300×400mm、C25 以上混凝土，并列有钢管和警示牌立杆要求。这些是特定安装示例，不作为所有危岩、墙体或桥梁的通用施工设计。开孔及螺钉规格须匹配当前节点固定耳，不套用其他外壳的孔位。

4 通信基础与首次读取

使用具备 RS485 接口的采集主机，或通过 USB 转 RS485 转换器连接计算机。转换器只转换接口，不会自动执行节点唤醒、生成查询指令或完成角度解析。串口默认设置为 38400bps、8N1；定制版本按交付参数设置。

步骤	操作要点
唤醒	发送单字节十六进制 8F，不是 ASCII 字符“8”和“F”
等待	等待 30ms，让低功耗节点内部时钟建立稳定
查询	向已知节点地址发送匹配的 Modbus RTU 读取帧
校验	核对节点地址、功能码、字节数与 CRC，再解释数据

出厂默认地址 0x01；多个节点同时使用默认地址会发生冲突。修改地址时总线上只能连接一台传感器，新地址重新上电后生效。生产系统中更改地址前先保存清单，并确认所用工具与交付固件匹配。

读取节点类型与温度

以下帧以节点地址 0x01 为例，CRC 低字节在前。读取产品类型：01 03 00 00 00 01 84 0A；读取温度：01 03 00 0B 00 01 F5 C8。有效响应应分别包含 1 个 16 位寄存器的数据。

类型寄存器 0x0000 的 RTS 类型值为 2。温度寄存器 0x000B 按有符号 16 位数解释后除以 10，单位℃。例如 0x00F0 表示 24.0℃；寄存器编码范围不等于设备工作温度或测温精度。

若查询无响应，先确认唤醒时序、地址、供电与串口配置。不把偶发超时直接当作设备损坏，也不无限提高轮询频率。

5 寄存器与数据核对

地址	数据项	使用说明
0x0000	产品类型	RTS 类型值 2，只读
0x0002	节点地址	1 ~ 252；地址范围不表示可级联 252 节点
0x000B	温度	有符号 16 位，数值÷10，单位℃
0x000D ~ 0x000F	X/Y/Z 加速度	缩放、量程与单位须匹配交付固件
0x0010 ~ 0x0015	Pitch/Yaw/Roll	每项跨 MSB/LSB 寄存器；位宽及倍率按交付版本确认
0x002E / 0x002F	硬件 / 固件版本	保留原始返回值供技术支持核对
0x003A ~ 0x003F	阈值与报警状态	包含使能、三轴阈值、报警标志与异动信息
0x0040 ~ 0x0045	设备唯一标识	96 位产品身份信息，高位在前
0x0046 ~ 0x004C	振动 RMS 与报警	按固件支持情况及对应单位解释

通用协议 202306 的寄存器表与倾角示例对角度倍率及 MSB/LSB 组合说明不一致；加速度也存在原始数与 mg 表述差异。202605 简介标称的±16g 不能直接代入旧示例换算。自建程序接入前，应取得交付固件对应解析说明，并用已知姿态验证符号、轴顺序及倍率。

报警主动推送帧与轮询读取帧也需分别核对，不能混用轴顺序和倍率。阈值由专业监测方案制定，不把示例阈值当作现场安全阈值。未经确认，不写入未知校准、阈值或清零指令。

6 验收维护与技术支持

检查项	应记录的内容
交付配置	型号、节点数量、供电版本、配线长度、附件及网关范围
通信验证	实际波特率、唯一地址、唤醒时序、有效原始帧和时间戳
姿态验证	安装方向、初始角度、已知姿态下的符号与倍率
多节点验收	逐节点身份、数据更新、末端供电与通信质量
现场维护	固定件、壳体、密封、线缆及周围结构是否变化

通信异常时先检查供电、串口配置、线序、地址冲突和唤醒时序。短线正常而长线异常时检查供电压降、线路连接、屏蔽接地和现场干扰；具体措施应符合项目电气设计。

角度突变时结合现场固定状态、外力、安装方向和原始数据判断。不要通过随意清零掩盖异常；需要校准或更换时保存原始记录，并联系技术支持。发现进水、破损或密封失效时先排除现场风险再处理。

本设备提供监测数据，不保证预测或防止崩塌、滑坡、泥石流等灾害。布点、阈值、预警复核和应急措施应由完整的专业方案确定，不能以单个传感器代替安全防护体系。

版本与支持

本说明书 V1.0，依据产品简介 202605 V4.1 及通用接口协议 202306 V1.7 整理。核对日期为 2026 年 9 月 8 日。实物接线、安装图纸和固件解析以交付批次资料为准。

联系驰秒时，请提供型号、设备标识、供电与接线照片、固件版本、节点地址、查询及应答原始帧、时间戳和现场状态。官网：www.chimiao.com。