CMS-CRA 常规 A 型雨量计

选型与使用说明书 驰秒版 V1.0 2026 年 9 月

CMS-CRA 用于农林、水文站、气象站及雨量监测等场景的降雨量采集，提供单翻斗、双翻斗及不同输出配置。选型时应同时确定结构、输出信号、分辨力和供电；安装后检查水平状态及数据采集链路。网关、平台和支架按项目配套。

八个具体型号

完整型号	翻斗结构	输出信号
CMS-CRA-DM	单翻斗	脉冲
CMS-CRA-SM	双翻斗	脉冲
CMS-CRA-DR	单翻斗	RS485
CMS-CRA-SR	双翻斗	RS485
CMS-CRA-D4	单翻斗	4-20mA
CMS-CRA-S4	双翻斗	4-20mA
CMS-CRA-D0	单翻斗	0-2V / 0-5V / 0-10V 选一
CMS-CRA-S0	双翻斗	0-2V / 0-5V / 0-10V 选一

结构与材质

承雨口和外壳采用 304 不锈钢，配有过滤器、水平泡及外部调平螺栓。翻斗支架为不锈钢，引水和测量等部件含非金属零件，CMS-CRA 不作为全不锈钢内部结构型号销售。不要用外壳材质推定整机所有零件材质。

分辨力选择

0.1、0.2 或 0.5mm 按配置选择，并记录在订单及设备标签中。电压输出的三种范围也应事先选定，不默认分辨力或电压范围可以通过软件任意切换。

测量参数与供电

项目	参数及适用条件
承雨口	直径 200mm；刃口锐角 40°至 45°
雨强范围	0.01 至 4mm/min；允许通过最大雨强 8mm/min，不将通过能力作为同精度测量范围
测量准确度	资料标注≤±3%；检验条件按交付检验文件执行
分辨力	0.1 / 0.2 / 0.5mm，按配置选定
工作环境	温度-30 至+70℃；湿度小于 100%RH。此范围不表示具备加热融雪功能
RS485 及 0-2V 供电	5 至 24V DC
4-20mA 及 0-5V、0-10V 供电	12 至 24V DC
脉冲电气接入	按交付信号定义及采集端要求核对，不套用模拟量或 RS485 供电
RS485 通信	Modbus RTU，资料默认地址 01；串口格式、地址与统计功能按实际固件核对

外形尺寸

结构图参考：单翻斗筒体高度 270mm，含底座总高约 307mm；双翻斗筒体 330mm，含底座总高约 367mm。两种图示顶部外径 210mm，承雨口 200mm。加工安装支架前，应核对交付尺寸图和固定孔位，不凭参考图推定孔距。

配套范围

烤漆或 304 不锈钢支架是否包含按订单确认。WiFi、以太网、4G、LoRa 及云平台需匹配采集器、网关与服务，不能从雨量计的输出接口推定已具备无线通信和平台服务。

数据接入与参考报文

脉冲与模拟量

脉冲版累计降雨量为有效脉冲数乘以每脉冲雨量。计数程序应匹配实际信号和分辨力，接点负载、脉宽及防抖按配套资料执行。电流与电压版须核对输出满量程及对应雨量，不能把雨强上限直接作为雨量满量程。

RS485 读取示例

以下示例适用于核对 CRA 的 RS485 资料，不适用于脉冲或模拟量型号。接入前确认线序、供电和串口格式；本说明书不提供写入、清零或复位指令。

查询帧：01 03 00 00 00 0A C5 CD。地址 01，功能码 03，从 0000 读取 10 个寄存器，CRC 低字节在前。

寄存器	字段	示例解释
0000	当天降雨量	0064 → 10.0mm；零点至当前
0001	瞬时降雨量	0010 → 1.6mm；两次查询间降雨量，不是 mm/min
0002	昨日降雨量	0050 → 8.0mm
0003	总降雨量	0681 → 166.5mm；资料示例为上电后累计
0004 / 0005	小时 / 上个小时降雨量	0002 → 0.2mm
0006 / 0007	24 小时最大降雨量 / 时段	0064 → 10.0mm；0102 表示 01 时至 02 时
0008 / 0009	24 小时最小降雨量 / 时段	0000 → 0.0mm；0304 表示 03 时至 04 时

雨量字段示例按 0.1mm 单位解释；时段字段不乘雨量倍率。日界、小时统计、时间设置、掉电保持及清零规则应与实际固件一致。报文校验正确不代表测量精度或现场通信已经验证。

安装维护与验收

安装准备

记录完整型号、设备编号、翻斗结构、输出、分辨力与供电。检查承雨口、过滤器和翻斗是否受损或有异物，核对支架、紧固件及线缆。安装位置应避免遮挡、回溅和排水影响，具体布置按现场方案执行。

固定与调平

按配套安装图固定底座，利用水平泡与外部调平螺栓校正水平，确认翻斗运动无卡滞。不要擅自调整校准螺栓。运输后和重新安装后都应检查水平状态，不能以出厂装配完成代替现场检查。

接线与检查

接线前断电，核对具体输出版本和端子定义，不按照片颜色猜测线序。确认采集器与雨量计的输出、电气范围和单位匹配。脉冲版检查计数及每脉冲雨量；RS485 版核对地址、字段与统计值；模拟量版核对输出范围和换算关系。

维护与异常处理

定期清理承雨口和过滤器内的落叶、泥沙及昆虫，检查固定件、线缆与水平状态。清洁时保护承雨口刃口、翻斗与轴系。异常时先记录环境、供电、采集记录和连接状态，不直接改写未知寄存器或使用其他型号固件。

验收记录

完整型号及设备编号：_____

输出与分辨力：_____

供电及采集设备：_____

安装位置与调平结果：_____

检验条件及结果：_____

日期及验收人员：_____

按交付检验条件验证雨量计及采集链路；一次人工拨动翻斗不能证明测量准确度。施工与电气接入以交付批次配套资料为准。

河北驰秒科技有限公司 www.chimiao.com