CMS-UFA 与 CMS-DLM

连续液位传感器说明书

适用于城市内涝液位计与深水液位传感器的配置选择、安装、接线和数据验证。先核对量程、通信方式与供电版本，再进行安装调试。



河北驰秒科技有限公司

V1.1 · 2026 年 9 月 8 日

1 产品概述与配置选择

本系列通过电容型高频介电常数测量感知连续液位变化，并集成温度与姿态测量。UFA 采用底盘安装，用于道路积水等场景；DLM 采用侧壁套箍安装，用于窨井、河道等场景。量程是有效液位测量范围，不是设备总长。

产品型号	通信	量程 m	总长 m	重量 kg
CMS-UFA-R	RS485	0.7	0.85	1.3
CMS-UFA-UART	UART	0.7	0.85	1.3
CMS-UFA-NI	NB-IoT	0.7	1	1.7
CMS-UFA-C1	Cat1	0.7	1	1.7
CMS-DLM-R070	RS485	0.7	订货确认	订货确认
CMS-DLM-R140	RS485	1.4	订货确认	订货确认
CMS-DLM-NI	NB-IoT	0.7	1	1.4
CMS-DLM-C1	Cat1	0.7	订货确认	订货确认

按表内完整型号订货：R 为 RS485，NI 为 NB-IoT，C1 为 Cat1；UART 为 UART 接口。DLM 的 R070、R140 分别对应 70cm、140cm 量程。订货时同时确认供电版本。

DLM 的 RS485 0.7m、RS485 1.4m 和 Cat1 0.7m 配置，须在订货时确认总长、重量和固定位置。不可套用 1.05m 版本的外形数据。

RS485 默认外接 12V，5V 或 24V 需选配对应供电版本；这不是 5～24V 宽压供电承诺。UART 采用 5V 供电。NB-IoT 及 Cat1 版本采用内置电池，平台接入和通信资费按项目确认。

2 技术参数

项目	规格与适用条件
液位量程	UFA：0～0.7m；DLM：按选型为 0～0.7m 或 0～1.4m
液位测量	典型精度 0.01m；分辨率 0.001m；连续液位
温度	范围−20～+70℃；典型精度±0.5℃；分辨率 0.004℃
倾角	X/Y/Z 三轴；−90°～+90°；典型精度±0.1°；分辨率 0.01°
加速度	−2g～+2g；典型精度±0.2mg；分辨率 0.05mg
采样与上传	可配置采样 1min～24h；无线上传 10min～72h
工作环境	工作温度−20～+70℃；PVC-U 外壳；IP68
尺寸	管体直径约 50mm；总长按具体配置确认
通信	不同配置选用 RS485、NB-IoT、Cat1；UFA 另有 UART
供电	无线版内置电池；有线版按订货电压供电

典型精度和分辨率不能互相替代。IP68 不表示可在任意水深、压力、介质或持续时间下使用；实际安装环境及防护条件应在选型时确认。

电池寿命与采样、上传频率、网络覆盖和温度有关，不将固定年限作为所有工况的保证。含水率、振动频率及振幅等平台预留字段不属于本系列已确认的测量能力。

3 有线版本接线

断电接线，先核对设备铭牌、供电版本和出线定义。下表仅适用于相应有线版本；无线版本不得据此假设存在同样的外接端子。

线色	RS485	UFA UART
红	电源正，默认 12V	电源正，5V
黑	电源负	GND
黄	485-A	TX
绿	485-B	RX
蓝	不按 UART 定义接线	INT，选配功能

RS485 默认 9600 bps。将传感器 A、B 接到主机对应信号，电源单独核对。不要把电源接到 A/B 端，不用短接 A/B 的方式做回环测试。

UART 默认 38400 bps。传感器 TX 接适配主机 RX，传感器 RX 接主机 TX，并按接口要求共地。5V 供电不等于通信电平已经确认是 5V；接入前核对逻辑电平，不能直接接 RS232 电平。

有线调试准备

选用匹配接口的转换器或主机。确认实际 COM 口、设备地址、波特率和数据格式。不同设备接入同一总线时，逐台核对地址，避免多个节点使用相同地址。

默认供电和速率可能因订货调整而变化，交付记录优先。遇到无法通信时，先检查连接和参数，不修改未知寄存器或恢复出厂校准。

4 安装与现场检查

chimiao驰秒

同类监测能力，两种安装形态



量程与通信方式按具体配置选择；图片不表示两款总长或比例相同。

图片仅供参考，请以实物为准

UFA 应安装在适合测量积水的位置，保持立杆竖直。通过底部法兰盘固定在可靠基础上，避开车辆碰撞及易堆积杂物的位置。原安装示例采用 4 个 M12×150mm 膨胀螺栓，实际紧固件和基础承载由现场条件确定。

DLM 使用侧壁套箍固定，保持立杆竖直、测量电极朝外。原安装示例为两处套箍及 M6×100mm 固定件；须确认侧壁材料、固定位置与有效测量区，不用其他量程的图推算施工孔位。

测试时，避免用手扶持或让其他物体紧贴测量区域，不在测量电极上加装金属夹具。正常安装使用规定的套箍位置，不在现场随意更改固定结构。

安装完成后核对液位基准与实际水面，用已知液位变化验证读数方向和量级。出现明显偏差时，检查安装姿态、周围物体及量程版本，并联系技术支持，不自行修改校准值。

5 Modbus 只读数据检查

本节用于匹配协议的有线版本，不能直接用于 NB-IoT 或 Cat1 网络数据读取。按交付协议确认设备地址；通用协议默认地址 1，RTU 数据格式为 8 位数据、无校验、1 位停止位，CRC16 校验。

参数	设置或解释
功能码	03，读取保持寄存器
液位寄存器	0x0060，即零基地址 96；读取 1 个 16 位寄存器
液位换算	无符号原始值÷10 得到 cm；÷1000 得到 m
温度寄存器	0x000B；有符号 16 位原始值÷10 得到℃
地址显示	部分工具采用一基编号；核对软件地址模式，不机械输入 40001 格式

例如液位原始值 700 表示 70.0cm，即 0.700m。这是数据换算示例，不代表已完成实物测量或所有设备均采用相同固件。

使用 Modbus Poll 等匹配工具时，可载入对应 UFA/DLM 配置，再核对串口参数、地址和寄存器。先进行单节点只读检查，保存原始返回帧与实际液位记录。

本说明书不提供校准或控制寄存器写入操作。完整寄存器映射及不同固件差异请联系技术支持确认；不得通过写入未知寄存器尝试解决通信故障。

第三方工具按原始名称与许可使用，不将其宣传为驰秒自主软件。下载文件不等于已完成安全扫描或兼容性认证，不为运行工具而关闭系统安全功能。

6 无线验证与使用维护

NB-IoT 与 Cat1 版本

安装前确认现场网络覆盖、设备身份、平台接入和通信资费。无线版本默认约 10 分钟上传一次，实际以交付设置为准。安装后等待完整上传周期，由平台人员核对最新数据时间、液位、温度与姿态信息。

无线版采用内置电池。采样和上传周期应满足项目需求，同时评估功耗。不要因平台暂未刷新就连续拆机或反复更改参数；先核对信号、资费、设备与平台绑定及时间设置。

异常排查

现象	优先检查
有线无应答	供电版本、线序、转换器、COM 口、地址和串口参数
液位明显偏差	量程、基准位置、安装姿态、测量区域周围物体
无线数据不更新	上报周期、网络、通信服务及平台绑定
显示额外字段	确认是本机实测参数还是平台预留字段

定期检查固定件、外壳、线缆及测量区域是否松动、破损或被杂物覆盖。出现损坏或异常时联系技术支持；不得将单个传感器作为防洪或人员安全保护的唯一依据。

本说明书适用于所列八种订货配置。照片仅作系列外观参考，结构、总长、附件和接口以交付实物及确认资料为准。联系驰秒时请提供型号、量程、接口、现场照片、供电信息及原始数据。官网：www.chimiao.com。