

产品选型与应用指南

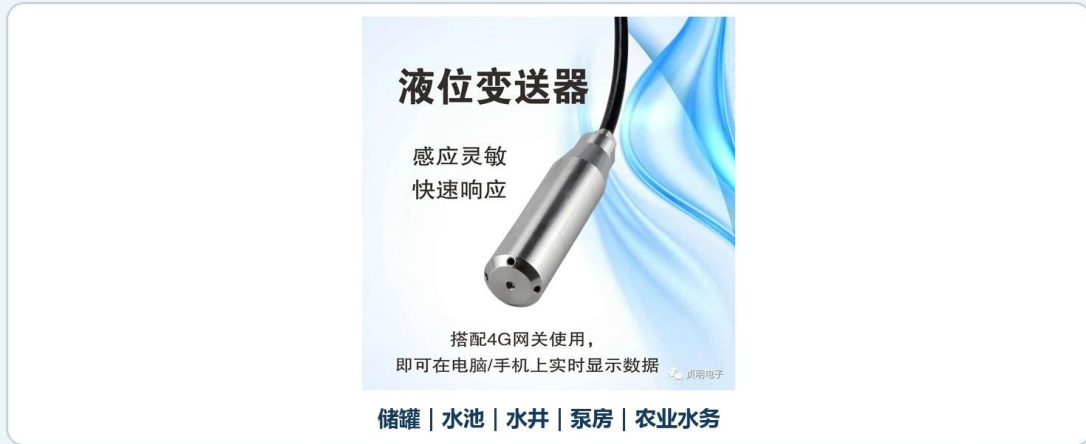
YW801R RS485 液位变送器：储罐水池监测 与 4G 远程水位方案

常州贞明电子科技有限公司 | RS485 采集与 4G 平台接入

摘要： YW801R 是一款用于液位测量的 RS485 液位变送器，当前公众号资料标注 DC 24 V 供电、0–3 m 量程、RS485 输出和 0.5 级精度，探头外形约 $\phi 30 \times 125$ mm。它既可以通过 RS485 接入 PLC、控制器或上位机，也可搭配贞明电子 4G 网关，将水位数据接入手机端、电脑端或物联网平台，适用于储罐、水池、水井、泵房、灌溉和分散站点。介质、量程、线缆、安装与平台功能须按项目确认。

YW801R RS485液位变送器

0-3 m水位监测 · 本地RS485 · 可搭配4G网关



先说结论：现场用 RS485，远程监测再加网关

液位监测项目不一定要从复杂系统开始。对于已有 PLC、控制器或工控机的现场，YW801R 可以作为 RS485 传感器接入本地总线；对于水池、水井、泵房等分散点位，可在现场增加通信网关，把数据上传到手机端或电脑端。设备层负责测量，网关负责联网，平台负责显示、记录、告警和运维，各层可以根据项目规模组合。

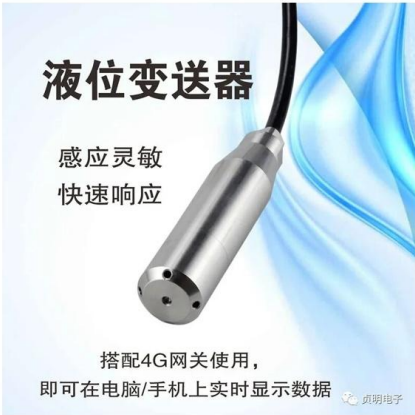
YW801R液位变送器

真实产品资料图 · 材质、防护和介质兼容性以当前规格为准

液位变送器

感应灵敏
快速响应

搭配4G网关使用，
即可在电脑/手机上实时显示数据



当前资料可以确认哪些参数？

项目	公众号资料标注	使用提醒
型号	YW801R	下单和接线前核对铭牌及当前版本
量程	0-3 m	超量程、低量程或其他量程需求需另行确认
供电	DC 24 V	核对电源容量、极性、接地与浪涌条件
输出	RS485	通信协议为 Modbus RTU，参数以当前协议文件为准
精度等级	资料标注 0.5 级	未给出完整测试条件，不能直接扩写为所有工况下的保证误差
探头尺寸	约 $\phi 30 \times 125$ mm	按公众号尺寸图读取，安装空间还需考虑线缆和弯曲半径

参数与尺寸按资料图核对

YW801R · 0-3 m · DC 24 V · RS485 · 约φ30 × 125 mm

型号	YW801R	量程	0-3 米
供电	DC24v	输出	RS485
精度等级	0.5	编号	220813213
接线	红 (24v) 蓝 (24v-) 白 RSA 黑 RSB		



液位数据怎样进入控制系统？

YW801R 通过 RS485 输出测量数据，可以接入 PLC、控制器、协议网关或上位机。当前资料采用 Modbus RTU 通信，设备地址和波特率可设置。一个 RS485 总线上接入多台设备时，每台设备地址必须唯一，并应统一波特率、数据格式和轮询策略。



原资料给出了线色与端子定义，但工程现场不应仅凭颜色接线。安装前应同时核对传感器标签、当前说明书和线缆实物；电源正负极及 RS485 A/B 接反，都可能导致设备不工作或无法通信。

加入 4G 网关后，可以远程查看水位

当监测点没有以太网、距离值班室较远，或者需要跨区域集中管理时，可将 RS485 液位变送器接入 4G 网关。网关完成现场数据采集和网络上传，手机端或电脑端用于查看实时水位、历史变化和 设备状态。通信服务、平台账号、数据保存和告警方式应在项目配置时确认。

从现场水位到手机与电脑

传感器负责测量，网关负责联网，平台负责使用数据



手机端实时查看水位

历史界面示例·当前入口、字段和账号权限以实际版本为准



远程看到一个水位数值，只说明数据链路已基本建立，不代表整个项目已经完成。仍需把平台值与现场实际液位进行多点比对，检查断网恢复、掉电重启、数据时间、异常值处理和长时间稳定性。

可以应用在哪些场景？

1. **工业储罐与工艺水箱：** 查看补水、用水及高低液位变化，为运行人员提供状态依据；
2. **消防水池与生活水池：** 用于辅助监测和远程巡检，法定消防功能仍须满足专项设计和验收要求；
3. **地下水井与集水井：** 观察水位变化，为排水泵运行、积水风险和维护计划提供参考；
4. **泵房与二次供水：** 将水池液位与泵组状态、压力和流量放在同一平台查看；
5. **农业灌溉与蓄水池：** 监测水源余量，并与水泵、阀门和灌溉计划配合；
6. **养殖水池与水产设施：** 观察补排水过程，可与增氧、循环水等设备管理组合；
7. **污水与雨水设施：** 用于集水池、调节池或雨水井的液位趋势监测，介质兼容性需重点确认；
8. **分散站点：** 通过 4G 连接偏远泵站、山区水池、景区设施和无人值守设备房。

液位监测可覆盖多类现场

介质、温度、量程和安装条件必须逐项目确认

工业储罐

工艺水箱
补水过程

水池水井

地下井
集水井

泵房供水

二次供水
泵组协同

农业灌溉

蓄水池
远程站点

养殖水务

补排水
循环水

雨污设施

调节池
雨水井

文旅景区

水景设施
山区水池

无人值守

4G接入
集中巡检

选型前必须确认六个问题

9. **测什么介质：** 清水、污水、盐水、油液或含腐蚀性成分的液体，对探头和线缆兼容性要求不同；
10. **实际水深多大：** 正常范围、最高液位、最低液位和可能的超量程都要确认；
11. **安装在哪里：** 探头是否会碰到底部、池壁、进水口、搅拌区或沉积物；
12. **线缆需要多长：** 同时考虑井深、走线路径、接线箱位置、弯曲半径和维护余量；
13. **怎样通信：** 本地 PLC 接入、RS485 组网、4G 远程平台或客户已有系统，对协议和网络要求不同；
14. **数据用于什么：** 仅显示、告警、联动控制还是计量结算，会对应不同的校准、冗余和合规要求。

选型前先回答六个问题

只提供“水深3米”通常不足以完成可靠选型

01 介质

清水 / 污水
腐蚀与沉积

02 量程

正常 / 最高
超量程余量

03 安装

位置 / 扰动
维护条件

04 线缆

长度 / 走线
机械保护

05 通信

RS485 / 4G
既有平台

06 用途

显示 / 告警
联动 / 计量

安装和调试要点

探头宜垂直、稳定地布置在具有代表性的测量位置，避免直接处于高速进水、强烈扰动、气泡集中或大量沉积物区域。线缆应固定并做好防拉扯、磨损和进水处理，不能把电缆长期承受的机械拉力当作安装方式。是否允许完全浸没、可测介质、温度范围和防护能力应以当前规格书为准。

调试时建议至少记录空位、低位、中位和高位多个检查点，并分别保存现场基准值、传感器读数和平台读数。若用于联动水泵或阀门，应设置合理的启停回差、延时、缺水保护、溢流保护和手动接管方式，避免水位在临界点波动导致设备频繁启停。

安装到联动的验证顺序

先把测量做准，再接入平台，最后开放自动控制



通信不正常时怎样排查？

原说明书列出的常见原因包括 COM 口选择错误、设备地址错误或重复、通信参数不一致、主站轮询过快、RS485 总线断路或 A/B 反接、USB 转 RS485 驱动异常以及设备故障。实际排查建议按“供电—接线—参数—单机—总线—网关—平台”的顺序进行，避免同时修改多个变量。

通信问题按层排查

每次只改变一个条件并保留结果

供电 电压·极性 稳定性	接线 A / B · 断路 屏蔽接地	参数 地址·波特率 数据格式	单机 短线直连 读取验证
总线 拓扑·线长 重复地址	网关 串口轮询 字段映射	网络 4G信号 在线恢复	平台 绑定·权限 数据时间

如果平台没有数据，先确认传感器在本地能否被单独读取；如果本地正常，再检查网关串口参数和轮询配置；网关本地采集正常后，最后检查 4G 信号、设备绑定、平台字段和账号权限。这样可以区分传感器、总线、网关和平台四个不同问题域。

常见问题 FAQ

这款传感器可以直接连接电脑吗？

电脑通常需要 USB 转 RS485 等接口设备，并安装相应驱动和调试软件。连接后还要设置正确的设备地址、波特率和数据格式。

0–3 m 量程是否适合所有水池？

不适合。量程应覆盖实际最高液位并保留合理余量。更深、更浅或存在明显压力变化的场景应重新确认型号和量程。

一条 RS485 总线可以接多只液位变送器吗？

Modbus RTU 支持多设备组网，但每台设备地址必须唯一，并需评估线长、拓扑、屏蔽接地、终端匹配、轮询周期和现场干扰。

可以直接根据水位自动启停水泵吗？

可以与具备相应逻辑的控制器、PLC 或平台组合，但传感器本身负责测量，不应把它等同于完整水泵控制系统。联动方案还需考虑回差、延时、缺水、溢流、故障和手动模式。

可以用于污水、油液或腐蚀性液体吗？

不能仅凭外观判断。必须核对探头、密封、线缆与介质的兼容性，以及温度、沉积物和清洁维护条件。

获取选型、协议与平台支持

咨询时建议提供介质类型、正常与最高液位、安装位置、线缆长度、点位数量、供电条件、通信距离、是否需要 4G 平台以及是否参与设备联动。贞明电子可协助核对传感器、RS485 接入、4G 网关、平台展示和项目联调范围。

项目选型、说明书、通信协议或平台方案咨询，可联系常州贞明电子科技有限公司：**16605298829**，微信同号；访问**贞明电子官网** (<https://iotzone.cn/>) 了解更多工业采集、控制与物联网平台产品。