

RS-WDM-101-4G

积水监测站使用说明书

文档版本：V1.0





声明

1. 本说明书版权属山东仁科测控技术有限公司（以下称本公司）所有，未经书面许可，本说明书任何部分不得复制、翻译、存储于数据库或检索系统内，也不可以电子、翻拍、录音等任何手段进行传播。
2. 感谢您使用山东仁科的系列产品。为使您更好地使用本公司产品，减少因使用不当造成的产品故障，使用前请务必仔细阅读本说明书并按照所建议的使用方法进行使用。如果用户不依照本说明书使用或擅自去除、拆解、更换设备内部组件，本公司不承担由此造成的任何损失。
3. 本公司秉承科技进步的理念，不断致力于产品改进和技术创新。因此，本公司保留任何产品改进而不预先通知的权利。使用本说明书时，请确认其属于有效版本。
4. 请妥善保管本说明书，以便在您日后需要时能及时查阅并获得帮助。

山东仁科测控技术有限公司



目录

1. 产品介绍	4
2. 功能特点	4
3. 技术参数	4
4. 产品选型	5
5. 产品尺寸	5
6. 设备安装	6
6.1 设备安装前检查	6
6.2 注意事项	6
6.3 采集终端安装	6
6.4 LED 屏、电控箱安装	6
6.5 供电	6
6.6 系统拓扑图	7
7. 参数配置	7
7.1 配置软件下载	7
7.2 搜索连接设备	7
8. 设备连接平台说明	9
9. ModBus-RTU 从站口通信说明	10
9.1 接线说明	10
9.2 参数设置	10
9.3 通讯基本参数	10
9.4 数据帧格式定义	11
9.5 寄存器说明	11
10. 质保声明	11
11. 联系方式	13
12. 文档历史	13



1. 产品介绍

我公司研发的积水监测站由远程遥测终端 RTU、电子水尺、语音播报模块、光报警模块 LED 屏显示模块等组成。电子水尺通过 485 通信，将测量到的水位信息传输到远程遥测终端，遥测终端将得到的水位值通过 4G 通讯模块，再传送给后台服务器，然后传送到微信小程序/云平台网页终端。同时可以将检测到的水位值，实时显示在 LED 屏上，水位超限会触发号筒扬声器和声光报警器双重报警。从而全面掌握城市内涝状况、实现排水统筹调度，建立起城市内涝监测预警系统。

2. 功能特点

- 可因地制宜选择 4G（全网通）、网口等上传方式。
- 可外接显示屏，实时显示当前水位，标头标尾可编辑。
- 可外接语音播报及光报警器，实时水位预警。
- 自带一路无源继电器输出及一路有源输出，可接外设扩展。
- 可通过蓝牙进行配置及信息查看，提供中性配置软件，支持蓝牙升级，个性化定制。
- 可外接两路室外 LED 显示屏，实现隧道两端同时显示实时水位值。
- 设备可设阈值，超限醒目提示，关联光报警器、号筒扬声器。
- 支持我公司提供的多款软件平台、提供 API 开发接口及 SDK 开发包。
- 设备支持个性化定制，支持远程升级。
- 交流 220V 供电、防水配电箱，正常安装可常年工作于室外，不惧风吹、日晒、淋雨。
- 设备部件化组装，容易组装，安装方便。

3. 技术参数

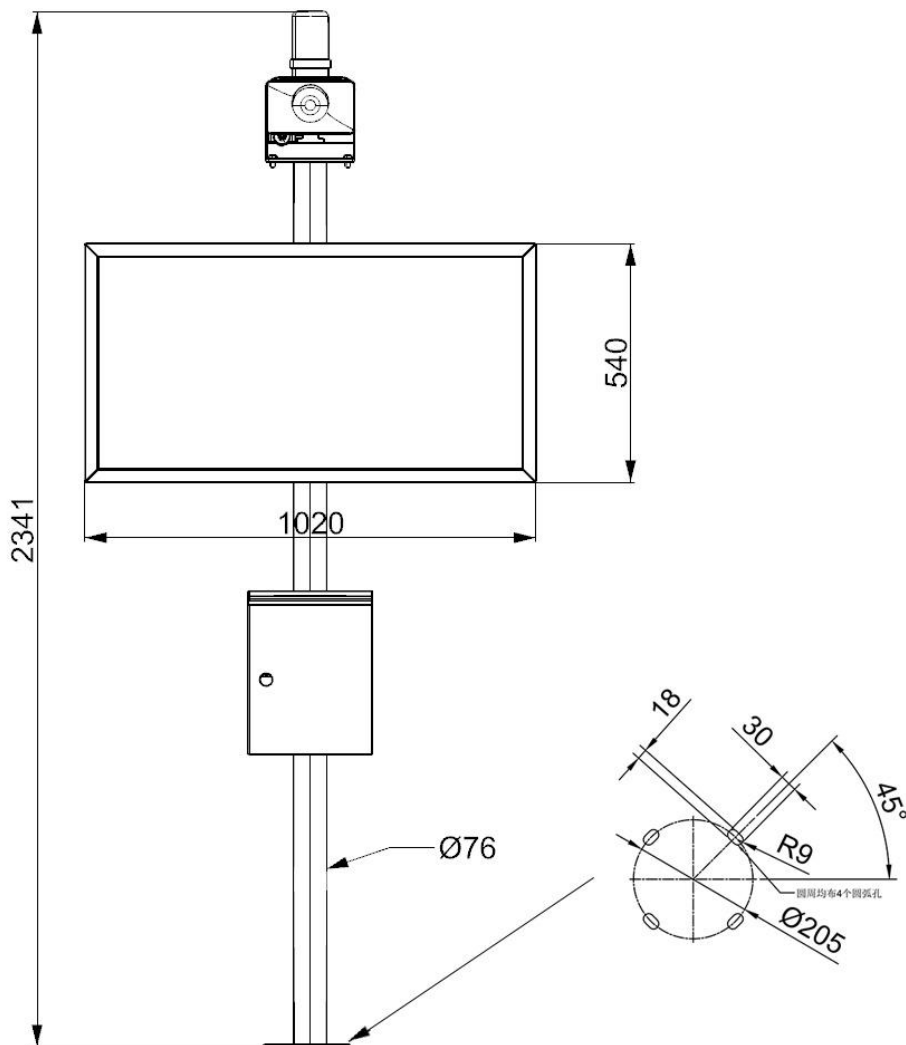
供电	AC220V	
供电方式	市电或太阳能供电	
设备功耗	≤50 W	
工作温度	-40—80℃	
设备接口	接口类型	说明
	RS-485 主站接口	通过 RS-485 采集数据
	LED 屏显示接口	单色 LED 显示屏 (点阵数 96*48)
	1 路 485 采集	最远通信距离 2000m
	两路开关量接口（预留）	电压输入范围：0~5V
	一路模拟量接口（预留）	采集范围：4-20mA、0-5V、 0-10V 默认 4-20mA
	1 路继电器接口	继电器容量： 250VAC/30VDC 3A

	1 路有源输出	取决于供电电源 默认 24V DC
报警设备	支持声光报警	支持语音播报
LED 屏	尺寸 102cm*54cm 单色屏	
设备支架	2m 立杆	
电控箱	用于放置远程遥测终端机、电源	

4. 产品选型

RS-				公司代号
	WDM-			积水监测站
		101-		标准版
			4G	4G 上传
			ETH	以太网上传

5. 产品尺寸





6. 设备安装

6.1 设备安装前检查

设备清单：（默认配置）

■ 远程遥测终端	1
■ 电子水尺	1
■ 电控箱	1
■ LED 屏	1
■ 两米立杆	1
■ 声光语音报警器	1
■ 喇叭	1
■ 电控箱抱箍及对应螺栓	
■ LED 屏抱箍及对应螺栓	
■ 语音声光模块安装支架	
■ 对插线若干	

6.2 注意事项

警告：人身伤害风险。本设备严禁用作安全装置或紧急停止装置，亦不得用于可能因设备故障导致人身伤害的其他用途。使用限制：仅限按预期授权用途使用。安装、操作或维修前必须查阅技术手册。未遵守上述指引可能导致死亡或严重伤害。

电子水尺产品禁止在海水中使用

6.3 采集终端安装

电子水尺设备采用对插线方式，放有远程遥测终端设备的箱体引出对应的四芯线，对插安装即可。

语音播报及光报警器有配套安装支架，使用对应螺栓安装在立杆顶部即可

6.4 LED 屏、电控箱安装

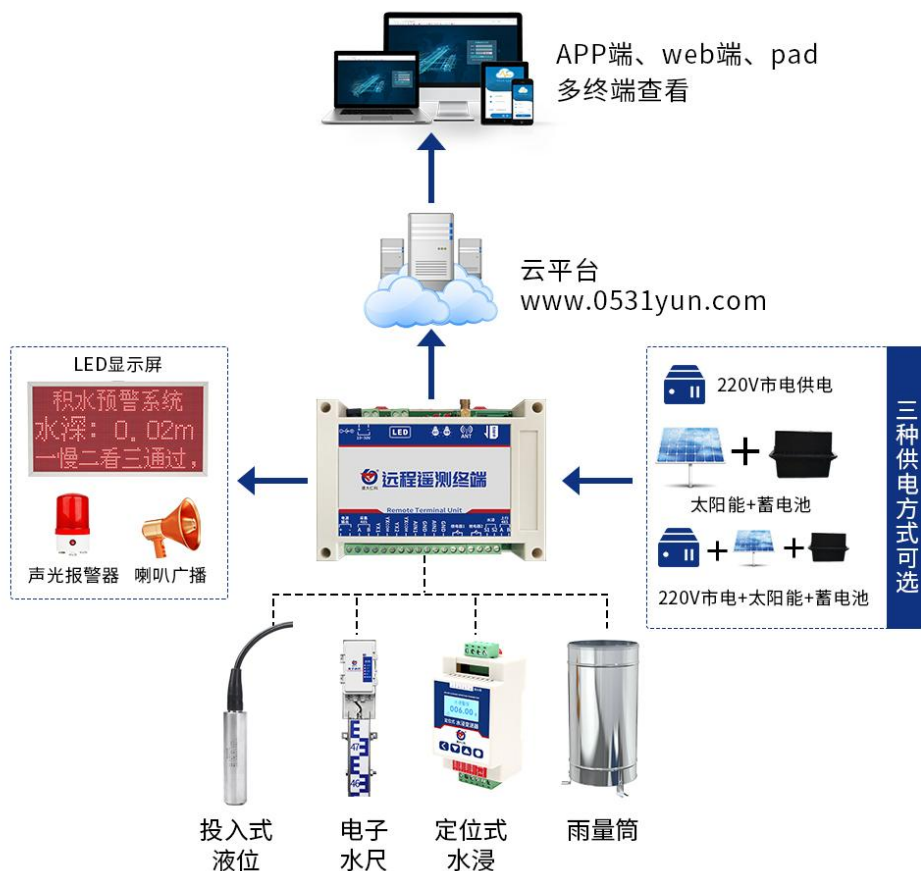
LED 屏背面有螺纹孔，将 LED 屏放置在立杆上方，使用抱箍固定安装即可。电控箱使用抱箍安装 LED 屏背面。

电控箱内部带有联网模块，则在使用时，应当把 4G 天线从箱体底部穿孔拉出，吸附在防水箱外侧，防止屏蔽网络信号传输。

6.5 供电

供电：将电控箱内部出来的供电线母头和 LED 屏的供电线公头对插，同时将 LED 屏出来的两孔对插头接入市电即可。

6.6 系统拓扑图



7. 参数配置

设备支持蓝牙配置，需通过手机 APP 进行配置使用。请提前下载对应 APP。

7.1 配置软件下载

设备支持蓝牙配置，需要手机下载配置软件“多功能参数配置”，可联系我公司工作人员获取，也可使用手机 QQ 扫描右侧二维码获取。



7.2 搜索连接设备

- (1) 设备上电后，运行灯快速闪烁，待正常闪烁后，可通过手机蓝牙配置其参数。
- (2) 打开手机的蓝牙功能，然后点击刚才已经安装好的 APP 进入到主页面，选择蓝牙设备。



(2) 点击“连接设备”进入到扫描设备页面。



(3) 点击“开始扫描”搜索需要配置的设备，

名称格式为 JS+八位设备地址；若未搜索到设备地址，请重复上述操作。

(4) 点击密码输入框，输入设备密码（默认密码 12345678），进入到设备配置页面。

(5) 可在 APP 内进行终端地址设置、目标地址端口设置、报警阈值设置、水位偏差值设置、LED 屏标头标尾显示内容设置、延时时间设置、数据上传间隔设置、ICCID 值查询、登录密码设置等操作



8. 设备连接平台说明

环境数据采集仪可接入我公司两款平台，用户也可以自己开发平台。

我公司提供两款平台对比：“△”：无此功能；“▲”：有此功能。

功能	平台名称	
	RS-RJ-K 监控平台	综合环境监控云平台
节点数据后台实时监控	▲	△
节点数据 WEB 实时监控	▲	▲
平台节点上下限设定	▲	▲
监控界面实时报警	▲	▲
邮件报警	▲	▲
短信报警	▲（需配合我公司短信猫）	▲
Web 前端导出历史数据及报警数据	▲	▲
自定义监控数据单位、名称、系数	▲	▲
设备分权限管理	▲	▲
提供软件升级服务	▲	▲
控制器手动控制	▲	▲
控制器自动控制	△	△
控制器定时控制	△	△
客户自建服务器	客户自建服务器	无需搭建服务器

平台 1

RS-RJ-K 监控平台是本公司推出的一款环境温湿度监控平台软件，此平台部署在客户的电脑或服务器上。软件可运行在 WIN Server 2008、WIN7、WIN8、WIN10 等操作系统。具有采集、控制、记录、报警的功能，可支持平面图数据展示，支持电脑、手机、平板等终端通过网页查看实时数据、远程操控、下载 Excel 电子表格数据供打印，方便整体监控。

平台 2

综合环境监控云平台（www.0531yun.com）客户无需再自行架设服务器，省去了服务器的维护费用，无需具备公网 IP 或者域名解析服务。设备到现场后用户无需再进行复杂的网络设置，便可连接到云平台，极大的节省了现场施工的时间。公司承诺平台永久免费，界面完全中性，支持多级权限访问、客户增添子账号等功能。客户可凭账号随时随地登录，方便的查看自己的设备状态、远程操控，查询数据记录、下载打印数据等，还可以根据需要选择短信报警、邮件报警、电话报警、微信报警等服务。

9. ModBus-RTU 从站口通信说明

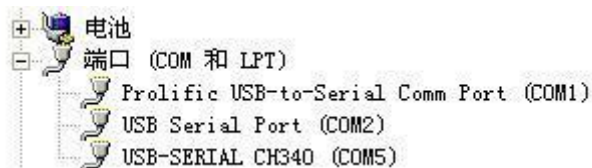
9.1 接线说明

参考第二部分设备接口说明，接上行 485-2。可自行去我司官网下载，也可以联系我司工作人员获取。

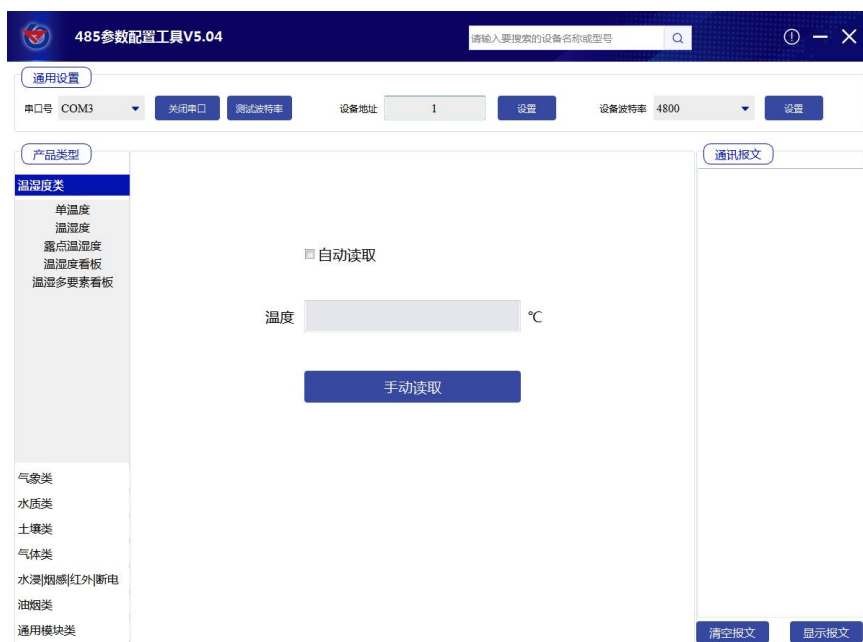
9.2 参数设置

我司提供相应的 485 参数配置工具，可修改从站的地址和波特率。

- ①、选择正确的 COM 口（“我的电脑—属性—设备管理器—端口”里面查看 COM 端口），下图列举出几种不同的 485 转换器的驱动名称。



- ②、单独只接一台气象站并上电，点击软件的测试波特率，软件会测试出当前设备的波特率以及地址，默认波特率为 4800bit/s,默认地址为 0x01。可根据自己的需求修改地址和波特率。



9.3 通讯基本参数

编 码	8 位二进制
数据位	8 位
奇偶校验位	无
停止位	1 位
错误校验	CRC（冗余循环码）
波特率	2400bit/s、4800bit/s、9600 bit/s 可设，出厂默认为 4800bit/s



9.4 数据帧格式定义

采用 ModBus-RTU 通讯规约，格式如下：

初始结构 ≥4 字节的时间

地址码 = 1 字节

功能码 = 1 字节

数据区 = N 字节

错误校验 = 16 位 CRC 码

结束结构 ≥4 字节的时间

地址码：为变送器的地址，在通讯网络中是唯一的（出厂默认 0x01）。

功能码：主机所发指令功能指示，本变送器只用到功能码 0x03（读取寄存器数据）。

数据区：数据区是具体通讯数据，注意 16bits 数据高字节在前！

CRC 码：二字节的校验码。

主机问询帧结构：

地址码	功能码	寄存器起始地址	寄存器长度	校验码低位	校验码高位
1 字节	1 字节	2 字节	2 字节	1 字节	1 字节

从机应答帧结构：

地址码	功能码	有效字节数	数据一区	第二数据区	第 N 数据区	校验码
1 字节	1 字节	1 字节	2 字节	2 字节	2 字节	2 字节

9.5 寄存器说明

ModBus 寄存器（10 进制）	类型	系数	功能码
0	水位值	系数 1	0x03/0x04

10. 质保声明

保修期限自购买日起 12 月内（以有效购买凭证为准），保修设备在保修期间，正常使用和维护的情况下，设备本身机件材料及工艺出现问题，发生故障，经查验属实，本公司将提供免费修理及更换零件。

超出质保期，终身提供维修服务。

符合以下情况之一则不在质保范围内：

1. 产品因错误安装、使用、操作而导致设备损坏。
2. 曾经由非本公司的技术人员拆卸、修理、改动、改装或用户自行更换设备内任何部件。



- 3.疏忽使用或被水、其他物质掺入设备内造成损坏。
- 4.意外事件自然灾害导致的故障或损坏。
- 5.超出产品参数中列出的工作参数范围导致的故障或损坏。



11. 联系方式

山东仁科测控技术有限公司

营销中心：山东省济南市高新区舜泰广场 8 号楼东座 10 楼整层

邮编：250101

电话：400-085-5807

传真：（86）0531-67805165

网址：www.rkckth.com

云平台地址：www.0531yun.com



山东仁科测控技术有限公司 [官网](http://www.rkckth.com)



欢迎关注微信公众平台，智享便捷服务

12. 文档历史

V1.0 建立文档