



RS-DR-4G -310

电子水尺使用说明书 (蜂窝网络型)

文档版本: V1.0





目录

1. 产品介绍	3
1.1 产品概述	3
1.2 功能特点	3
1.3 主要技术参数	3
2. 产品选型	4
3. 设备安装	4
3.1 设备安装前检查	4
3.3 安装方法	4
3.4 接口说明	5
3.5 接线示意图	5
3.6 主从机分体安装示意图	6
4. 设备工作模式	6
4.1 空高模式	6
4.2 水深模式	7
4.3 倾斜安装测量	7
5. 接入监控平台	8
5.1 上传节点信息说明及设置	8
5.2 设置举例	8
5.3 平台	9
6. 常见问题及注意事项	10
6.1 配网失败可能原因	10
6.2 注意事项	10
7. 联系方式	11
8. 文档历史	11



1. 产品介绍

1.1 产品概述

该电子水尺是一款采用先进的处理器芯片作为控制器的设备。通过测量电极的水位以获取数据，具备极高的精度及抗干扰能力。可用于江河、湖泊、水库、水电站、灌区及输水等水利工程中进行水位的监测。也可适用于自来水、城市污水处理、城市道路积水等市政工程中水位的监测。

本产品带一路继电器，可进行地下车库、地下商场、船舶舱室、灌溉养殖业等民用工程中进行监测和调控。

本产品采用先进的生产工艺，使用铝合金材料做壳体防护材料，内部采用具有高密封性的材料进行特殊处理，使得产品不受污泥、污染物、沉淀物等外界环境的影响。

本产品具有采样精度与设备的水尺长度无关的特点。在任何应用环境中，均可以保持极高的测量精度，测量精度 1cm。

1.2 功能特点

- 采用先进的生产工艺，采用铝合金作为防护外壳，防护性及抗干扰能力强。
- 采用高密封性材料，设备不受污泥、污染物、沉淀物等外界环境因素影响。
- 采用 4G 传输方式，无需现场布线，无距离限制。
- 具有 1 路开关量信号输出，可任意关联报警事项输出或用于水位上下限控制。
- 采样精度与设备长度无关，不同长度的水尺测量精度保持不变。
- 数据上传频率 20-65535s/次可设
- 可接免费的 RS-RJ-K 软件平台及环境监控云平台
- 可选太阳能供电（20W/6Ah、30W/20Ah 两种可选）。

1.3 主要技术参数

直流供电（默认）	DC 10~30V	
水位测量精度	1cm	
分辨率	1cm	
数据上传	4G 进行数据上传，数据上传间隔 20-65535s，默认 300s	
参数设置	用提供的配置软件通过 USB 接口进行配置	
主机最大功耗	1W	
单节水尺最大功耗	0.05W	
量程	550cm 的整数倍	
安装方式	壁挂式	
开孔尺寸	63.6mm	
打孔尺寸	10mm	
防护等级	主机	IP54
	从机	IP68

2. 产品选型

RS-					公司代号
	DR-				电子水尺设备
		4G-			4G 方式
			310-		铝型材外壳（1cm 精度）
				6A	太阳能供电（20W/6Ah）
				20A	太阳能供电（30W/20Ah）
				空	电源供电

3. 设备安装

3.1 设备安装前检查

设备清单:

- 主设备 1 台
- 合格证、保修卡、12V 电源适配器 (选配)、usb 数据线等
- 安装螺丝包, 腿部支架、刻度贴膜等配件

3.3 安装方法

3.3.1 设备组装

将 3030 滑块滑入铝型材, 在设备尺寸的图示位置使用 M5*8 半圆头螺钉将腿部支架固定在铝型材上 (具体安装方式可参考主机安装板的安装方式), 若从机长度大于 1 米, 使用一字连接件将两节从机连接在一起, 具体安装方式为将一字连接件滑入铝型材连接处, 使用配套的顶丝将一字连接件和从机水尺锁紧。

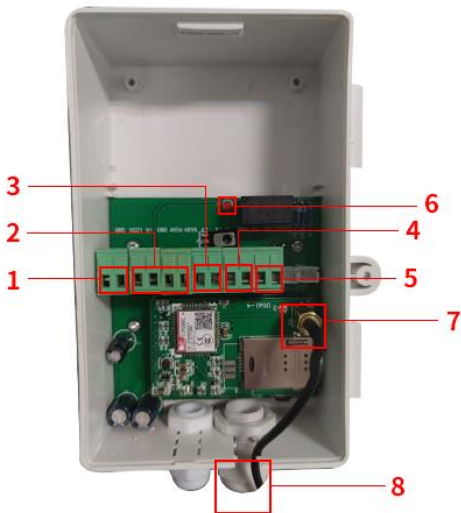
3.3.2 贴壁安装



3.3.3 贴壁倾斜安装



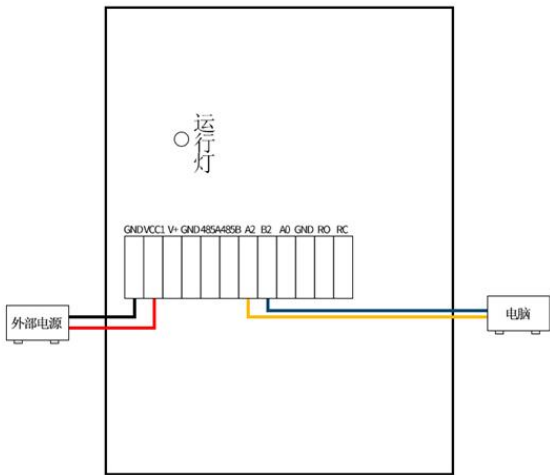
3.4 接口说明



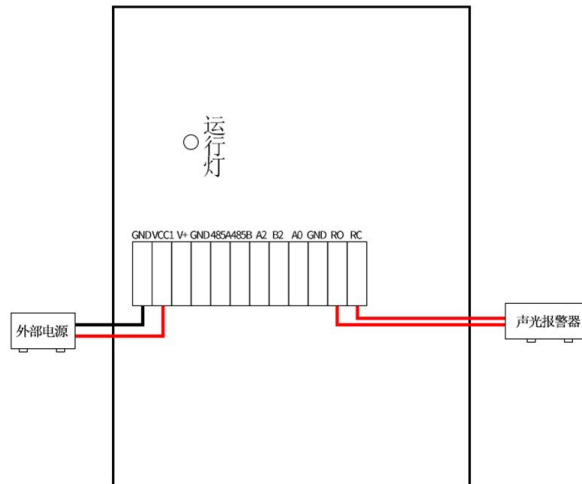
序号	说明	备注
1	供电输入接口	DC10~30V 电源
2	水尺从机接口	默认已给接好
3	485 信号输出接口	A2 为 485A，B2 为 485B
4	模拟量信号输出接口	此处无效
5	继电器输出接口	无源输出可连接声光报警器等设备
6	运行灯	正常工作指示灯（快闪）
7	天线座	此处无效
8	防水接头	信号和电源输入线锁紧固定

3.5 接线示意图

3.5.1 485 接线示意图



3.5.2 继电器接线示意图

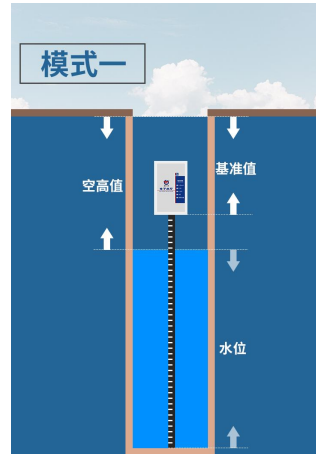


3.6 主从机分体安装示意图

- 1.若现场有主机进水的风险，可将电子水尺主机和从机之间的连接线做延长处理。
 - 2.将主机内部做灌封处理。
- 若需要上述两种方式制作电子水尺，需要走定制流程。

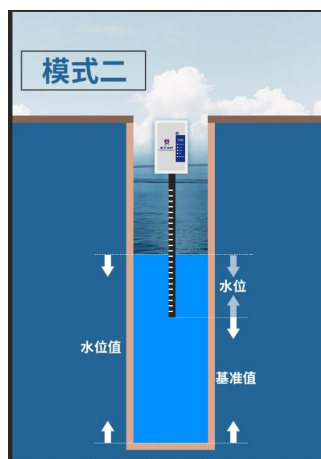
4. 设备工作模式

4.1 空高模式



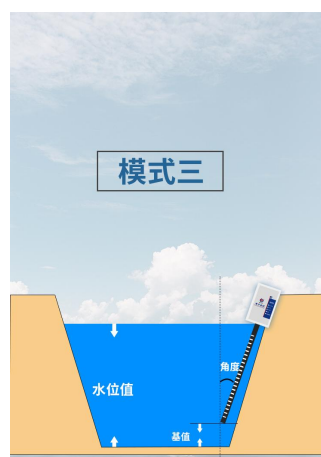
$$\text{空高值} = \text{水尺总长} - \text{水位} + \text{基准值}$$

4.2 水深模式



$$\text{水位值} = \text{水位} + \text{基准值}$$

4.3 倾斜安装测量



$$\text{水位值} = \text{水位} * \cos(\text{角度}) + \text{基准值}$$

5. 接入监控平台

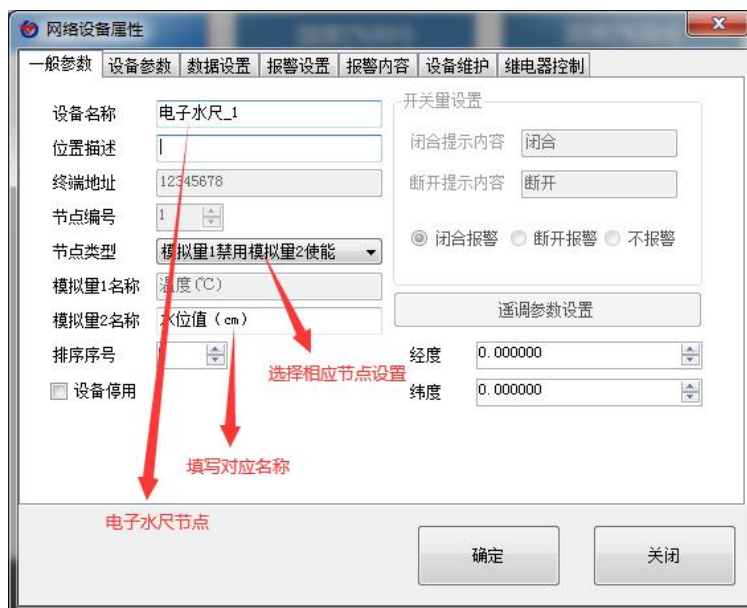
5.1 上传节点信息说明及设置

节点	名称	节点设置
节点 1	水位值 (cm)	模拟量 2 使能, 模拟量 1 禁用 (实际值, 系数 A 为 1)
节点 3	水浸状态	开关量 (0 代表关闭, 1000 代表开启)

5.2 设置举例

此处以设置本地平台为例:

节点设置举例:



网络设备属性

一般参数 设备参数 数据设置 报警设置 报警内容 设备维护 继电器控制

设备名称: 电子水尺_1

位置描述: |

终端地址: 12345678

节点编号: 1

节点类型: 模拟量1禁用模拟量2使能

模拟量1名称: 温度 (°C)

模拟量2名称: 水位值 (cm)

排序序号: |

☐ 设备停用

开关量设置

闭合提示内容: 闭合

断开提示内容: 断开

☒ 闭合报警 ☐ 断开报警 ☐ 不报警

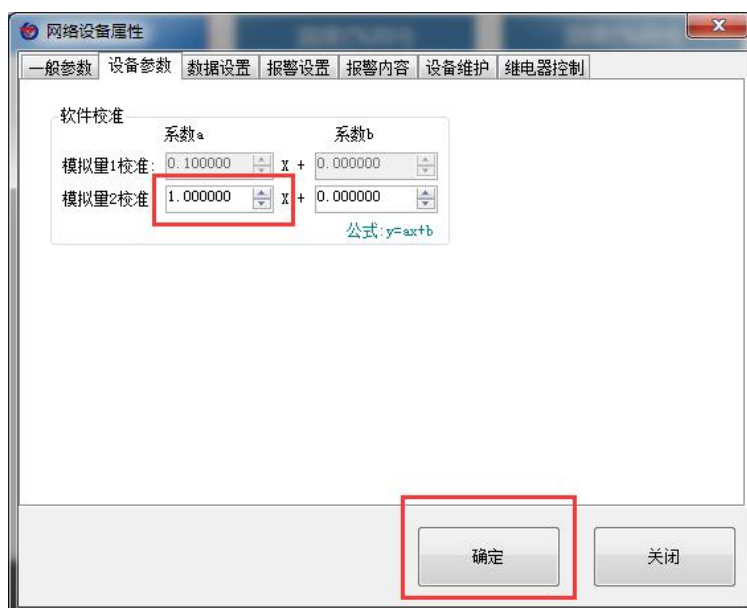
逐调参数设置

经度: 0.000000

纬度: 0.000000

确定 关闭

因为数值扩大 1 倍上传, 为了数值显示的统一, 请将平台的系数设置为 1。



网络设备属性

一般参数 设备参数 数据设置 报警设置 报警内容 设备维护 继电器控制

软件校准

系数 a: 0.100000

系数 b: 0.000000

模拟量1校准: 0.100000 X + 0.000000

模拟量2校准: 1.000000 X + 0.000000

公式: $y = ax + b$

确定 关闭

5.3 平台

电子水尺主机可接入我公司 2 种平台：

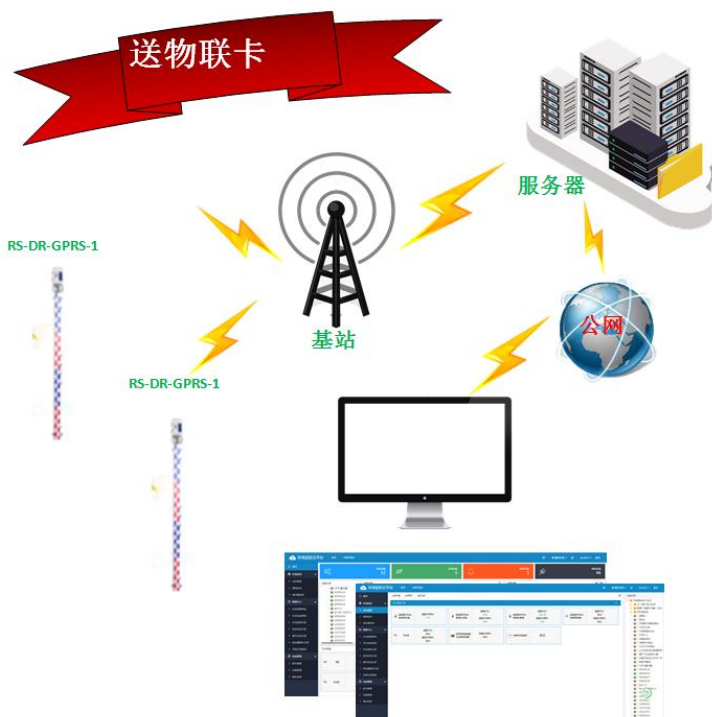
两种软件平台对比：

“■”代表有此功能；“□”代表无此功能；

功能	软件平台名称	
	RS-RJ-K 仁科环境监控平台	环境监控云平台
水位值数据后台实时监控	■	□
水位值数据 WEB 实时监控	■	■
水位值上下限设定	■	■
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	■	■
自定义监控数据的单位、名称及系数	■	■
设备分权限管理	■	■
提供软件升级服务	■	■
客户自建服务器	需客户自己的服务器	无需搭建任何服务器

平台 1：RS-RJ-K 软件平台。此平台部署在客户的电脑或服务器上，设备通过网线将数据上传至平台。具体 RS-RJ-K 软件平台的介绍请参阅“RS-RJ-K 仁科温湿度监控平台使用说明”。

平台 2：云监控平台。若电子水尺主机上送数据至我公司的云监控平台，设备的设置是最简单的，客户无需自服务器。





6. 常见问题及注意事项

6.1 配网失败可能原因

- 网络信号弱，请换一个网络环境，或者换一个网络连接
- 配置的目标地址或目标端口有误

6.2 注意事项

- 此产品禁止在海水中使用



7. 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

8. 文档历史

V1.0 文档建立