



山东仁科

电子水尺(蜂窝网络型)使用说明书 V1.3

RS-DR-* -1

电子水尺使用说明书 (蜂窝网络型)

文档版本: V1.3





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
3.2 安装方法.....	4
3.3 接口说明.....	5
3.4 接线示意图.....	6
3.5 主从机分体安装示意图.....	6
4. 设备工作模式.....	7
4.1 空高模式.....	7
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
附录.....	12



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，使用不锈钢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，采用不锈钢作为防护外壳，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，均为 1cm。
- 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	0.1cm、0.2cm、0.5cm、1cm 可选	
分辨率	0.1cm、0.2cm、0.5cm	0.1cm
	1cm	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	50cm、100cm、150cm、200cm、250cm、300cm…… 80cm、160cm、240cm、320cm、400cm、480cm…… 及 50cm 和 80cm 电子水尺节任意组合的长度 (对应 0.1cm、0.2cm、0.5cm 只能做 50cm 及 50cm)	

	的整数倍长度)	
安装方式	壁挂式	
开孔尺寸	86.2mm	
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
			101-		方形外壳 (1mm 精度)
			102-		方形外壳 (2mm 精度)
			105-		方形外壳 (5mm 精度)
			1-		方形外壳 (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

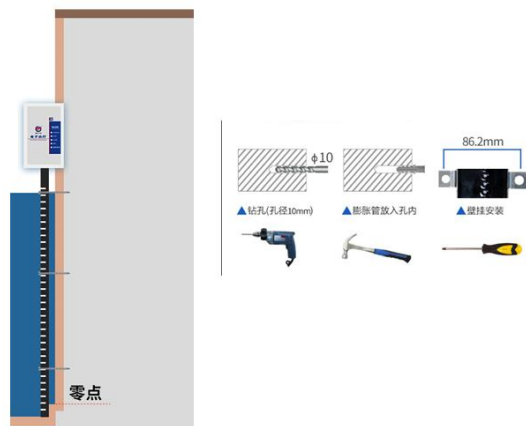
3.1 设备安装前检查

设备清单:

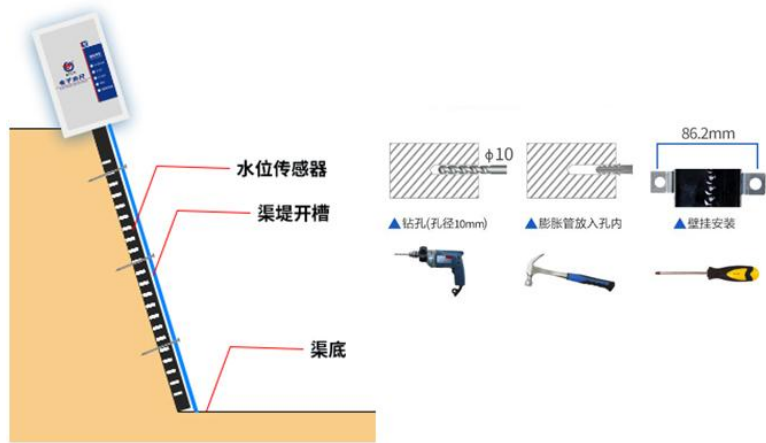
- 主设备 1 台
- 合格证、保修卡、12V 电源适配器 (选配)、usb 数据线等
- 安装螺丝包, 腿部支架、刻度贴膜等配件

3.2 安装方法

3.2.1 贴壁安装



3.2.2 贴壁倾斜安装

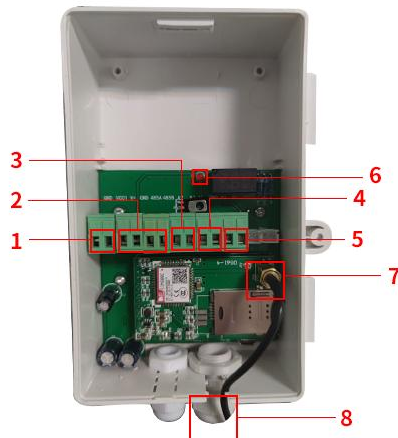


注意事项

对于 0.5cm 精度电子水尺，每节从机节下方有两个探针（下图），客户收到设备后，需要自己将螺帽拧下，将探针旋转 180°（探针朝下），再拧回螺帽使用。



3.3 接口说明

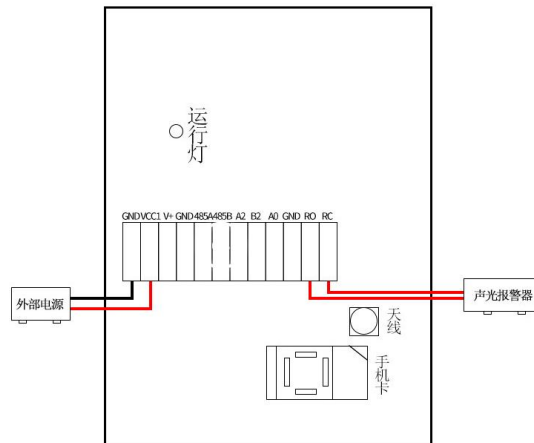


序号	说明	备注
1	供电输入接口	DC10~30V 电源
2	水尺从机接口	默认已给接好
3	485 信号输出接口	此处无效

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	已接好天线
8	防水接头	信号和电源输入线锁紧固定

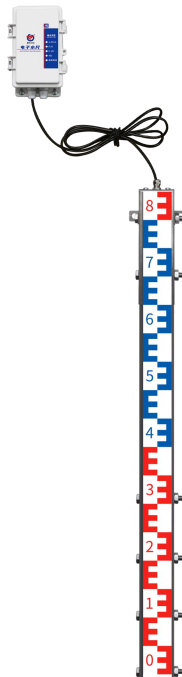
3.4 接线示意图

3.4.1 继电器接线示意图



3.5 主从机分体安装示意图

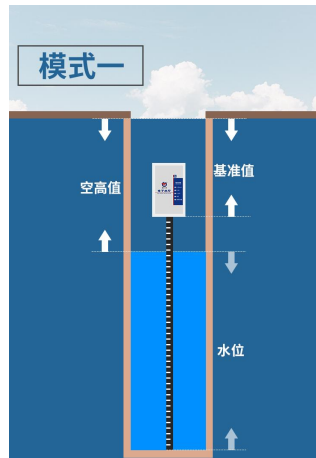
- 1.若现场有主机进水的风险,可将电子水尺主机和从机之间的连接线做延长处理。
- 2.将主机内部做灌封处理。



若需要上述两种方式制作电子水尺,需要走定制流程。

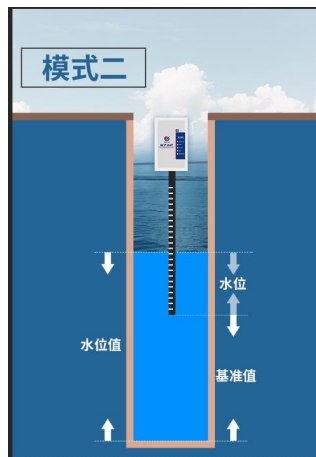
4. 设备工作模式

4.1 空高模式



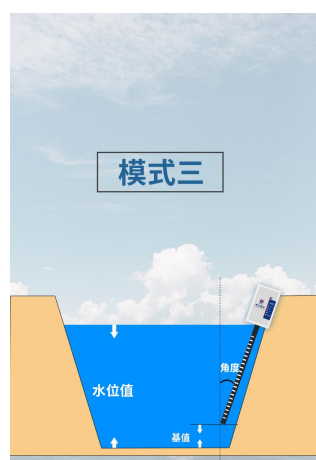
$$\text{空高值} = \text{水尺总长} - \text{水位} + \text{基准值}$$

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: 127.45678

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

微调参数设置

经度: 0.000000

纬度: 0.000000

选择相应节点设置

填写对应名称

电子水尺节点

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 系数 b

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：

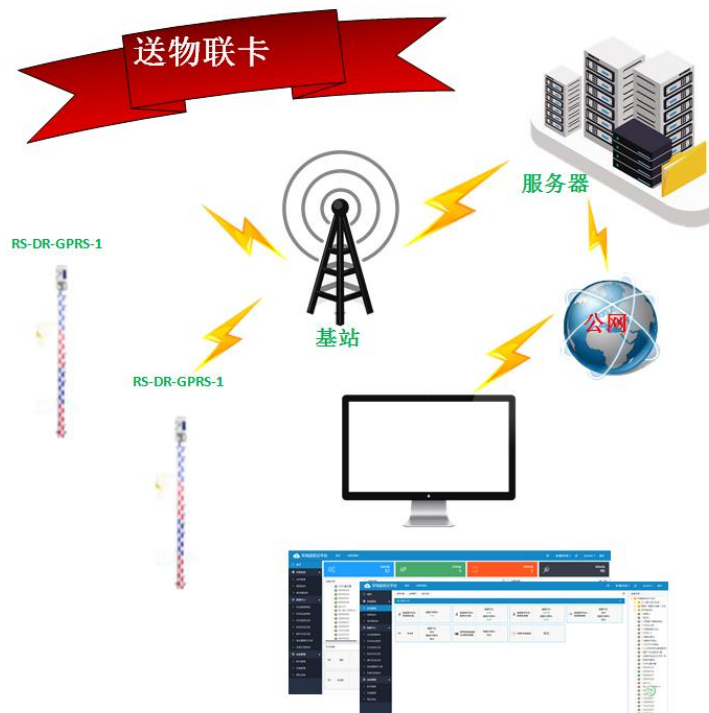
两种软件平台对比：

“■”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。





仁科

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
- V1.1 新增太阳能供电选型
- V1.2 增加主从机防护等级、增加分体式说明

附录

