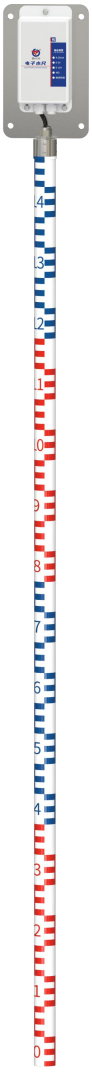
RS-DR-* -2

电子水尺圆管外壳

使用说明书

（4G 型）

文档版本：V1.1



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力。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
1.1 产品概述 4
1.2 功能特点 4
1.3 主要技术参数 4
2. 产品选型 5
3. 设备安装 5
3.1 设备安装前检查 5
3.2 安装方法 5
3.3 接口说明 6
3.4 接线示意图 7
4. 设备工作模式 7
4.1 空高模式 7
4.2 水深模式 8
4.3 倾斜安装测量 8
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 10
6.蓝牙配置软件安装及使用 11
6.1 配置软件下载 11
6.2 搜索连接设备 11
6.3 实时数据说明 12
6.4 配置说明 12
7. 常见问题及注意事项 13
7.1 配网失败可能原因 13
7.2 注意事项 13
8. 联系方式 14
9. 文档历史 14
附录 15

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	1cm（全量程等精度）
分辨率	1cm
通信接口	4G，中国移动或中国联通或中国电信的手机网络
数据上传	4G 进行数据上传，数据上传间隔 20-65535s 可设 默认 5 分钟上传一次
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	默认长度 1.5 米 其余长度可以定制（支持 0.5 米的倍数长度）
安装方式	壁挂式
开孔尺寸	65mm

打孔尺寸	6mm	
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
			2-		圆管外壳
				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：

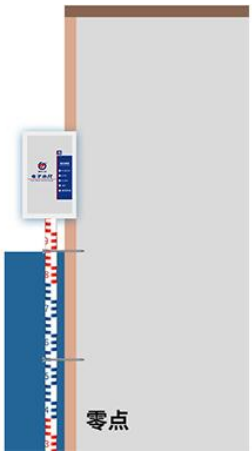
■ 主设备 1 台

■ 合格证、保修卡、12V 电源适配器（选配）、usb 数据线等

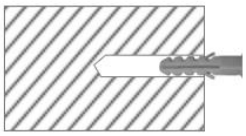
■ 安装螺丝包，U 型卡、刻度贴膜等配件

3.2 安装方法

3.2.1 贴壁安装



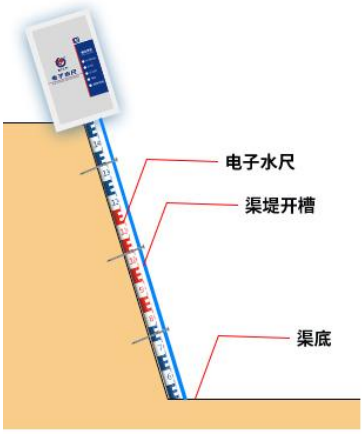
▲钻孔(孔径5mm)



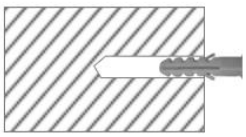
▲膨胀管放入孔内

▲壁挂安装

3.2.2 贴壁倾斜安装



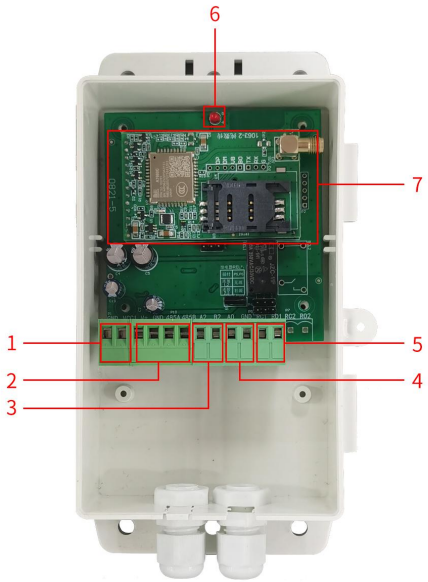
▲钻孔(孔径5mm)



▲膨胀管放入孔内

▲壁挂安装

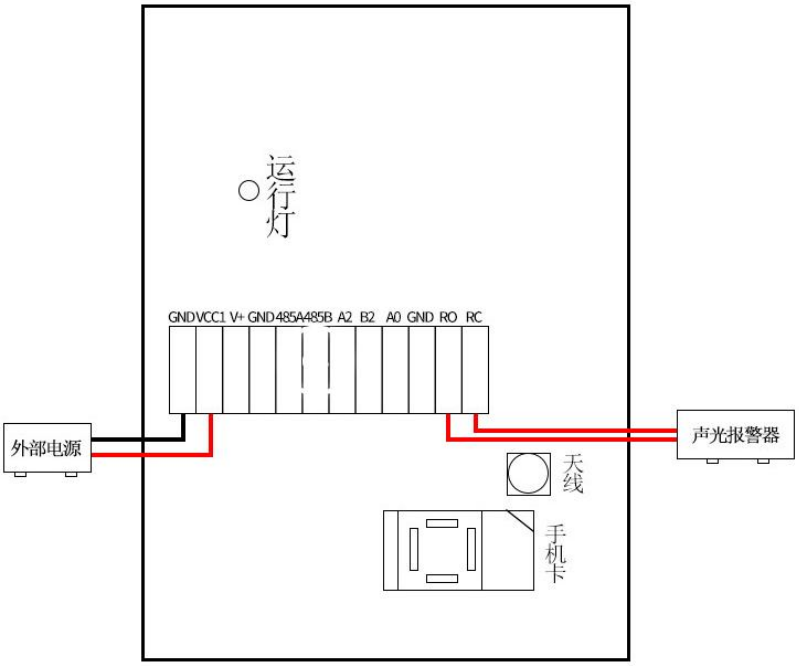
3.3 接口说明



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	A2 为 485A，B2 为 485B
4	模拟量信号输出接口	一路模拟量输出，默认 4~20mA 输出
5	继电器输出接口	一路继电器输出，可通过跳线帽切换有源和无源输出，默认无源，切换方式见电路板丝印说明
6	运行灯	正常工作指示灯（快闪）
7	4G 模组	4G 数据上传使用

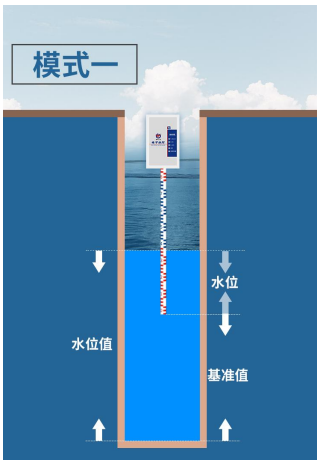
3.4 接线示意图

3.4.1 继电器接线示意图



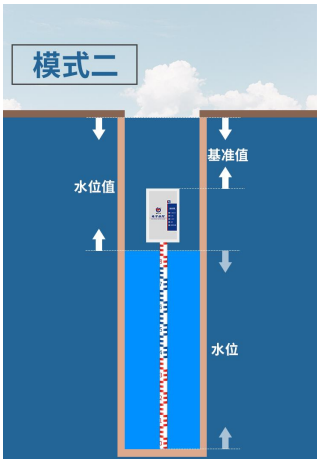
4. 设备工作模式

4.1 空高模式



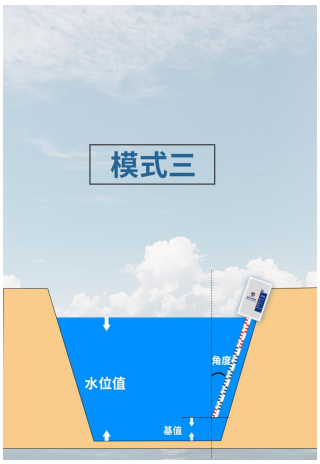
空高值=水尺总长-水位+基准值

4.2 水深模式



水位值=水位+基准值

4.3 倾斜安装测量



水位值=水位*cos（角度）+基准值

5. 接入监控平台

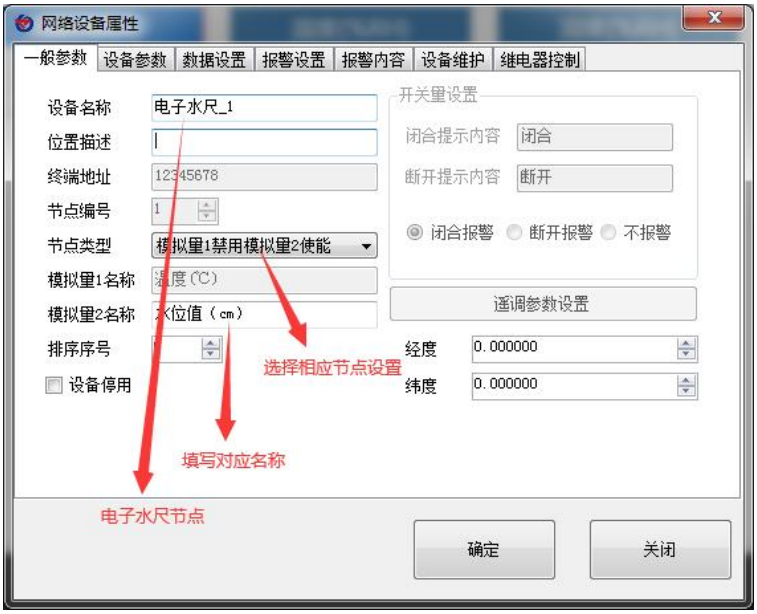
5.1 上传节点信息说明及设置

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）

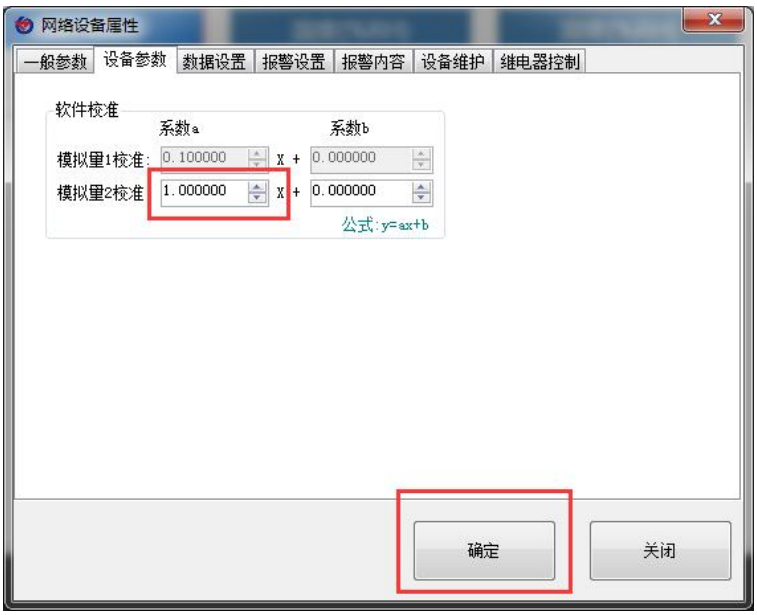
5.2 设置举例

此处以设置本地平台为例：

节点设置举例：



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。



5.3 平台

电子水尺主机可接入我司 2 种平台：

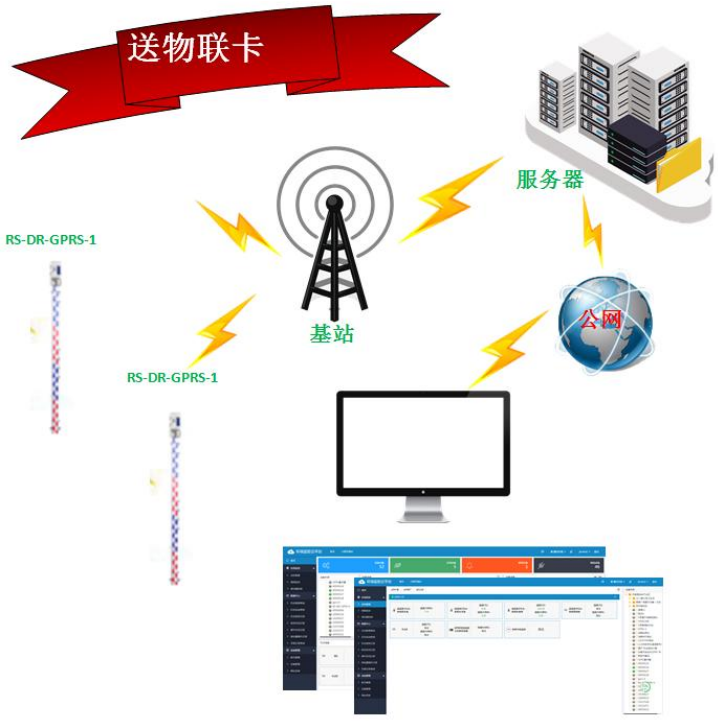
两种软件平台对比：

“■”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.蓝牙配置软件安装及使用

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。

6.1 配置软件下载

设备支持蓝牙配置，需要手机下载配置软件“碰一碰蓝牙配置”，可联系我公司工作人员获取，也可使用手机 QQ 扫描二维码获取。

搜索连接设备

下载完成后，打开蓝牙，打开 APP 软件界面如下，点击“连接设备”，进入到扫描设备页面。

6.2 搜索连接设备

（1）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，

设备名称为 DR+八位地址。

（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。

6.3 实时数据说明

实时数据用于查看设备数据采集器及状态判断。
水位值：设备当前水位值（cm）。
精度：设备精度（mm）。

6.4 配置说明

继电器 1 状态：可读取当前继电器状态，也可以手动控制继电器吸合断开
通道 1 模拟量 1 上限：水位上限。设置上限关联继电器且水位超过上限值后，继电器吸合。
通道 1 模拟量 1 下限：水位下限。设置下限关联继电器且水位低于下限值后，继电器吸合。

通道 1 模拟量 1 上限关联继电器：选择水位上限是否关联继电器。
通道 1 模拟量 1 下限关联继电器：选择水位下限是否关联继电器。
通道 1 模拟量 1 控制回差：设备回差。
主机水浸门槛设置：采集灵敏度。范围 0-1024，默认值 102，数值越高越不灵敏。
角度值：倾斜角度。倾斜测量模式下设置倾斜角度值。
主机运行方案：水深测量、空高测量、倾斜测量切换，默认水深测量。
基准值：基准值设置。
水尺长度：水尺长度设置。
水尺节数：水尺节数设置。
GPRS 数据帧间隔（秒）：设备主动上送数据的间隔时间，本时间即为数据采集器更新的时间，若用户对数据的更新时间相应要求较高，则可将此时间设短，若用户想减少网络负荷，则可将本时间设长，本时间范围是 5~60000s。若设置为 30s，即设备每隔 30s 上送一次数据。（默认：300s）
GPRS 目标地址 URL：此处填写监控平台所在的服务器的公网 IP 地址，若监控平台启用了域名解析服务，则此处可填写对应的服务器域名。（默认：hj4.jdrkck.com）
GPRS 目标端口：监控平台的网络监听端口。应与监控平台的网络监听端口一致。（默认：8020）
iccid 卡号：SIM 卡的 ICCID 号码。
设备的 8 位地址：查看设备地址码。
APN 相关参数：若客户使用 APN 卡，可在此部分进行配置，包含参数 APN 接入点名称、APN 用户名、APN 密码。
Modbus 地址：修改电子水尺主机的地址。
Modbus 从机波特率：修改电子水尺主机的波特率（只是名字是从机波特率，实际修改的是主机的）。
Modbus 从机校验位：修改电子水尺主机的校验位（只是名字是从机校验位，实际修改的是主机的）。
网络状态：查看设备在平台上是否在线。
设备程序版本：查看设备程序版本。
操作密码：进行配置时密码，8 位密码（纯数字），可修改（默认：12345678）。

7. 常见问题及注意事项

7.1 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

7.2 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。
■此产品禁止在海水中使用

8. 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

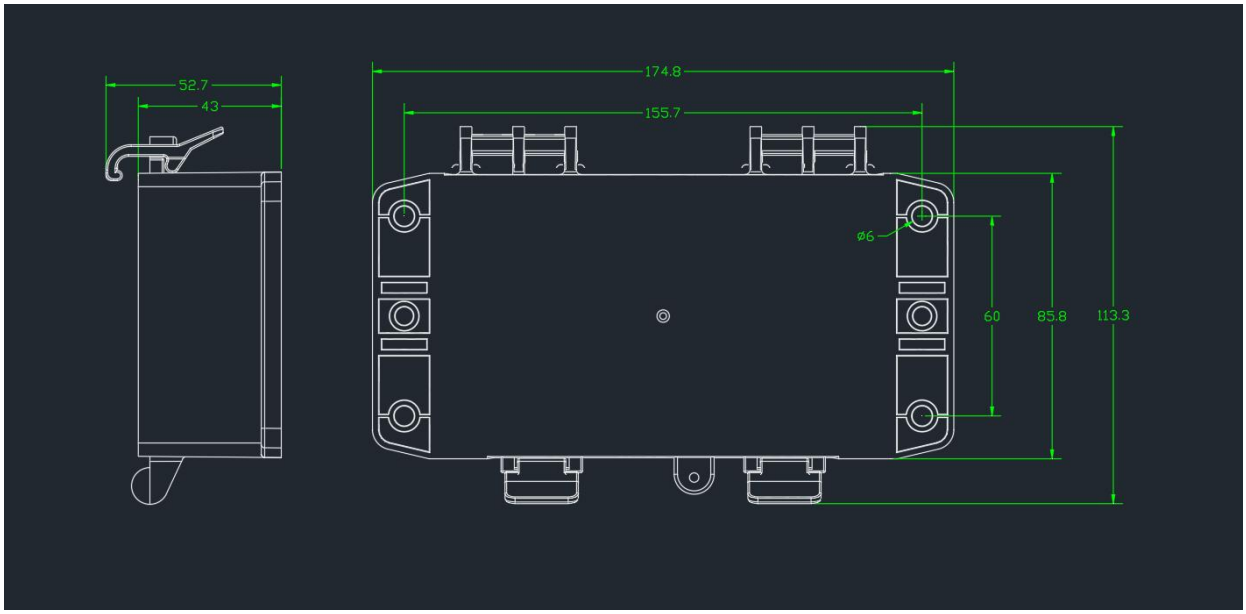
云平台地址：www.0531yun.com

山东仁科测控技术有限公司 官网

欢迎关注微信公众平台，智享便捷服务

9. 文档历史

V1.0　　文档建立

V1.1　　增加蓝牙界面说明，修改主机图片，增加主机尺寸图

附录