

电子水尺使用说明书(蜂窝 网络型)

SN-300310-DR-4G

Ver 2.0



声明

- 1.本说明书版权归山东塞恩电子科技有限公司（以下简称“本公司”）所有，未经本公司书面许可，任何单位或个人不得以任何形式（包括但不限于复制、翻译、存储于数据库或检索系统，或以电子、翻拍、录音等方式进行传播）使用本说明书的全部或部分内容。
- 2.感谢您选用山东塞恩电子科技有限公司的系列产品。为确保您能够更好地使用本公司产品，并避免因操作不当导致的设备故障，请您在使用前仔细阅读本说明书，并严格按照建议方法进行操作。如因用户未按说明使用，或擅自拆卸、更换设备内部组件而造成的任何损失，本公司不承担相关责任。
- 3.本公司始终以科技进步为宗旨，持续致力于产品改进与技术创新。因此，本公司保留随时对产品进行优化和更新而不另行通知的权利。在使用本说明书时，请确认您所持有的是最新有效版本。
- 4.请您妥善保管本说明书，以便在需要时能够及时查阅并获取相关帮助。

山东塞恩电子科技有限公司

目录

第 1 章 产品简介	4
1.1 产品概述	4
1.2 功能特点	4
1.3 主要参数	4
1.4 产品选型	5
第 2 章 硬件连接	6
2.1 设备安装前检查	6
2.2 接口说明	7
2.3 接线示意图	7
2.3.1 485 接线示意图	8
2.3.2 继电器接线示意图	8
2.4 设备安装	8
2.4.1 设备组装	8
2.4.2 贴壁安装	9
2.4.3 贴壁倾斜安装	9
2.5 主从机分体安装示意图	9
2.6 设备工作模式	9
2.6.1 空高模式	9
2.6.2 水深模式	10
2.6.3 倾斜安装测量	10
第 3 章 蓝牙配置软件安装及使用	11
3.1 配置软件下载	11
3.2 搜索连接设备	11
3.3 实时数据说明	13
3.4 配置说明	13
第 4 章 接入监控平台	15
4.1 上传节点信息说明及设置	15
4.2 平台	15
第 5 章 注意事项	15
第 6 章 质保说明	16
附录	17

第 1 章 产品简介

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

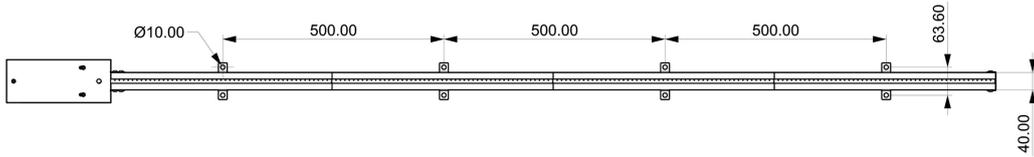
- 采用先进的生产工艺，采用铝合金作为防护外壳，防护性及抗干扰能力强。
- 采用高密封性材料，设备不受污泥、污染物、沉淀物等外界环境因素影响。
- 采用 4G 传输方式，无需现场布线，无距离限制。
- 具有 1 路开关量信号输出，可任意关联报警事项输出或用于水位上下限控制。
- 采样精度与设备长度无关，不同长度的水尺测量精度保持不变。
- 数据上传频率 20-65535s/次可设
- 可选太阳能供电（20W/6Ah、30W/20Ah 两种可选）。

1.3 主要参数

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

设备尺寸：



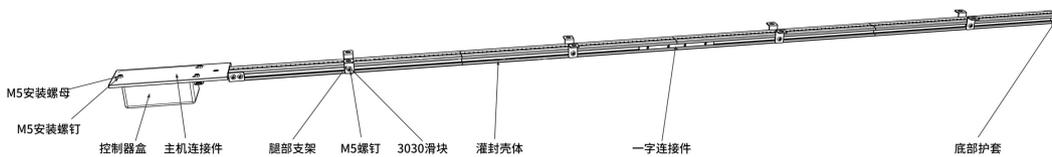
1.4 产品选型

SN-				公司代号
	300310-			铝型材外壳（1cm 精度）
		DR	电子水尺设备	
			4G-	4G 方式
			6A	太阳能供电（20W/6Ah）
			20A	太阳能供电（30W/20Ah）
			空	电源供电

第 2 章 硬件连接



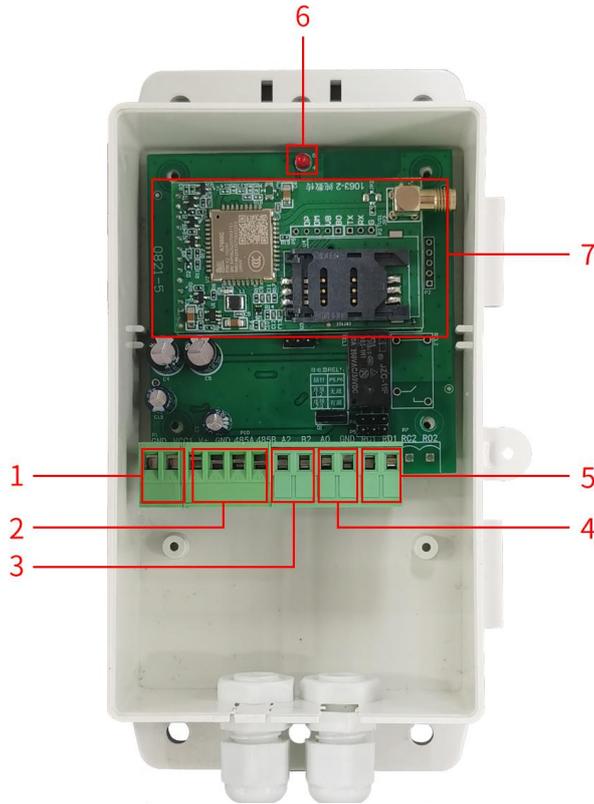
2.1 设备安装前检查



设备清单:

- 主设备 1 台
- 合格证、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

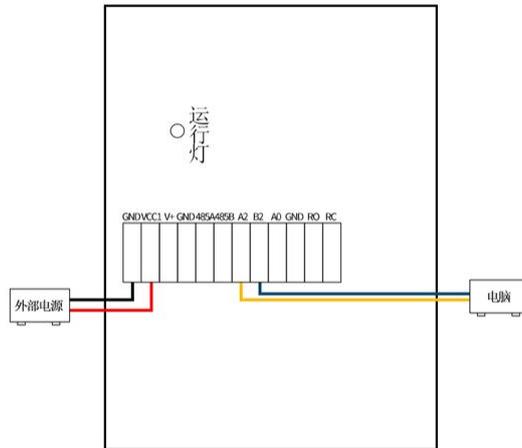
2.2 接口说明



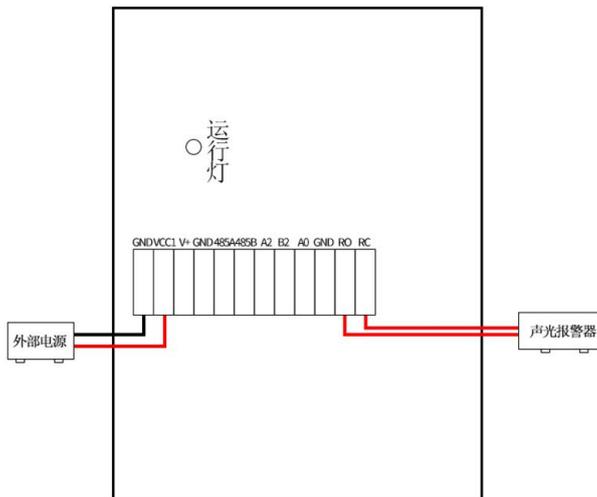
序号	说明	备注
1	供电输入接口	DC10~30V 电源
2	水尺从机接口	默认已给接好
3	485 信号输出接口	A2 为 485A, B2 为 485B
4	模拟量信号输出接口	一路模拟量输出, 默认 4~20mA 输出
5	继电器输出接口	一路继电器输出, 可通过跳线帽切换有源和无源输出, 默认无源, 切换方式见电路板丝印说明
6	运行灯	正常工作指示灯 (快闪)
7	4G 模组	4G 模组

2.3 接线示意图

2.3.1 485 接线示意图



2.3.2 继电器接线示意图



2.4 设备安装

2.4.1 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。

2.4.2 贴壁安装



2.4.3 贴壁倾斜安装

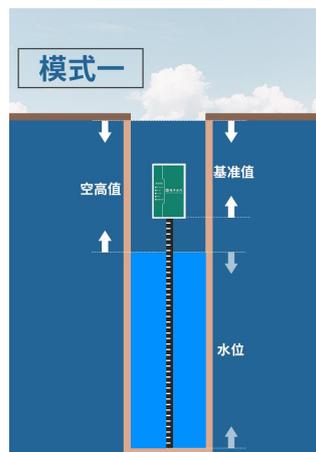


2.5 主从机分体安装示意图

- 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。

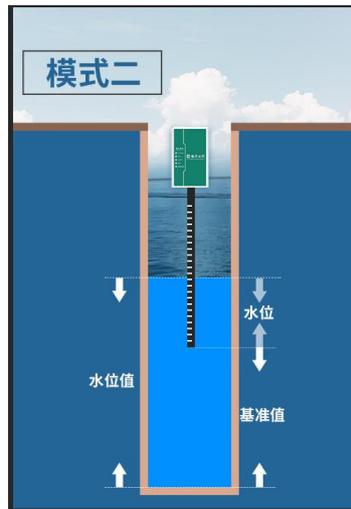
2.6 设备工作模式

2.6.1 空高模式



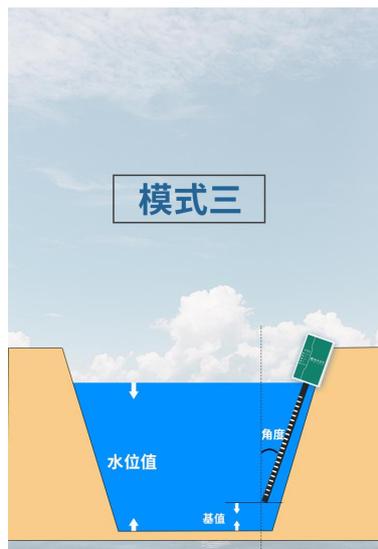
$$\text{空高值} = \text{水尺总长} - \text{水位} + \text{基准值}$$

2.6.2 水深模式



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

2.6.3 倾斜安装测量



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

第 3 章 蓝牙配置软件安装及使用

3.1 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。

3.2 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。



3.3 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）。

3.4 配置说明



SIN 塞恩电子

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。

主机水浸阈值设置：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：hj3.lwbsq.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）。

第 4 章 接入监控平台

4.1 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）

4.2 平台

电子水尺主机可接入我公司环境云平台：

“■”代表有此功能； “□”代表无此功能；

功能	环境监控云平台
数据后台实时监控	□
数据 WEB 实时监控	■
数据上下限设定	■
监控界面实时报警	■
邮件报警	■
短信报警	■
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	■
续传存储型设备中的数据	■
提供软件升级服务	■
客户自建服务器	无需搭建任何服务器

若云监控平台。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。

第 5 章 注意事项

1) 警告：人身伤害风险

严禁将此设备用作安全装置、紧急停止装置，或用于任何可能因设备故障导致人身伤害的场合。

2) 使用限制

本设备仅限按其设计用途及授权范围内使用。

在安装、操作或维修前，必须仔细阅读并理解技术手册中的相关说明。未遵守上述警告和指引可能导致死亡或严重人身伤害

3) 此产品禁止在海水中使用

第 6 章 质保说明

本产品自购买之日起，享有 12 个月的质保期（以有效购买凭证为准）。在质保期内正常使用和维护的情况下，若因产品材料或工艺缺陷导致故障，经本公司检测确认后，我们将提供免费的维修或零件更换服务。质保期结束后，我们仍将为您提供终身的有偿维修服务。

符合以下情况之一则不在质保范围内：

1. 产品因错误安装，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。

附录

