

RS-CYW-4G-DC/DY

电容式液位计使用说明书

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 主要技术指标	4
1.4 产品选型	5
2.设备尺寸图	5
3.设备安装说明	6
3.1 设备安装前检查	6
3.2 安装方式	6
4.设备操作说明	8
4.1 面板说明	8
4.2 按键功能说明	8
4.3 按键操作简介	8
4.4 功能显示项目说明	9
5.配置软件安装及使用	9
5.1 配置软件下载	9
5.2 连接设备	10
5.3 设备配置参数说明	10
6.常见问题及解决办法	13
7.注意事项	13
8.质保声明	13
9.联系方式	14
10.文档历史	14



1. 产品介绍

1.1 产品概述

我公司设计的 4G 型电容式液位计, 采用射频导纳液位传感器, 可将液位变化转化为 4G 信号, 并上传至我公司免费的云平台或本地平台。产品体积小, 易于安装, 采用不锈钢外壳隔离防腐, 适于测量与接触部分材质相兼容的液体介质。

电池型设备采用低功耗设计, 默认上传间隔以及采集间隔情况下搭配大容量电池可使用长达 4 年。设备自带存储, 设备在离线情况下自动存储数据, 防止数据丢失。设备带显示可显示当前液位数据以及当前量程的液位水平。使用 USB 连接手机 APP 配置参数, 方便快捷。适用于如野外、供电不便、或者传统液位表智能化升级的需求。

可广泛应用于汽油、柴油、液压油的油位测量以及其他弱腐蚀性液体的液位测量, 帮助用户实现智能化监控, 提升操作效率和产品质量。

1.2 功能特点

- 4G 上传至我公司免费的云平台或本地平台, 赠送流量可免费使用三年。
- 自带显示屏, 现场可直接查看数值, 也可通过本地按键配置。
- 设备带数据存储, 离线自动存储数据, 最多可存储 12W 条。
- 压铸合金铝外壳, 表面环氧喷涂, 密封设计。
- 可通过手机 APP 查看、配置参数, 方便快捷。

1.3 主要技术指标

输出信号	4G
测量精度	I 级
量程	默认 0.3m, 其他长度定制
产品功率 (电源型)	最大功率 0.85W
续航时间 (电池型)	平均电流 $\leq 60\text{mA}$; 休眠电流 $\leq 120\mu\text{A}$ 默认 2 年寿命电池, 可更换 4 年寿命电池 (默认参数)
采集间隔	电池型: 1min/2min/5min/10min(默认)/15min/30min/60min/120min/240min/360min/720min/1440min 电源型: 1s/2s/5s(默认)/10s/15s/30s/60s/120s/240s/360s/720s/1440s
上传间隔	电池型: 2min/5min/10min/15min/30min/60min(默认)/120min/240min/360min/720min/1440min 电源型: 2s/5s/10s/15s/30s(默认)/60s/120s/240s/360s/720s/1440s
变送器电路工作温湿度	$-20^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$, 0%RH~95%RH(非结露)
传感器工作温度	$-20^{\circ}\text{C} \sim +80^{\circ}\text{C}$

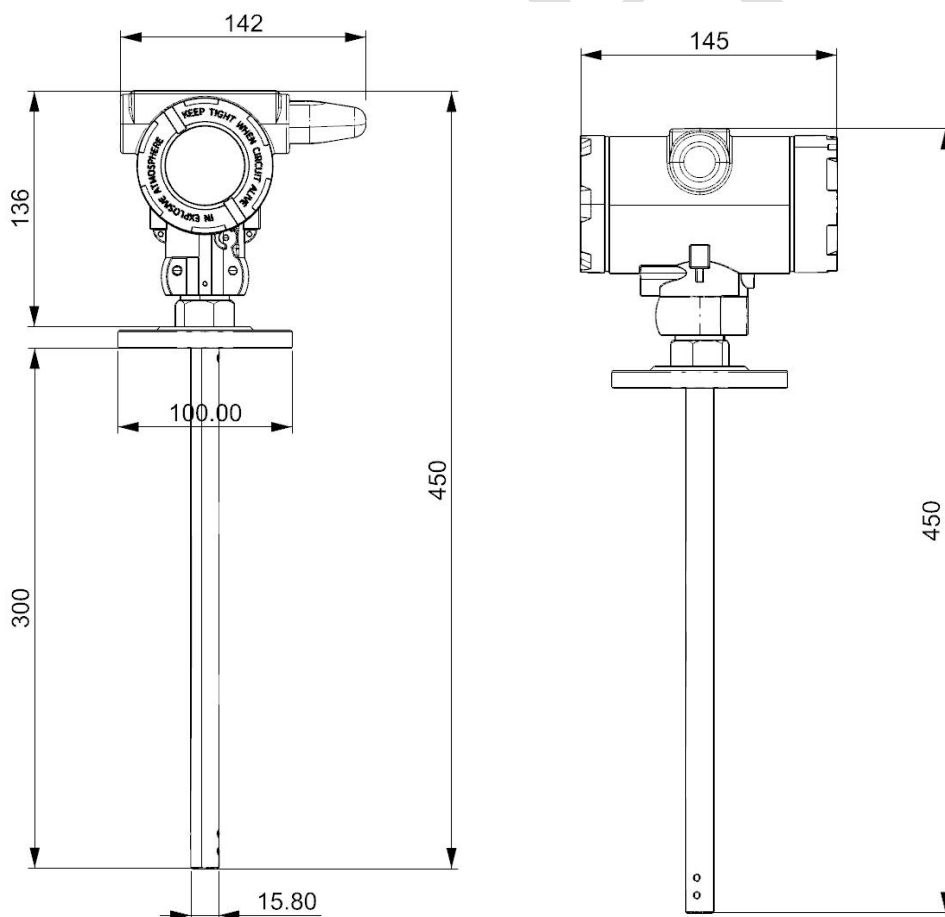


安装方式	垂直安装
测量介质	对不锈钢无腐蚀的油或水
防护等级	防爆壳部分 IP67；探头部分 IP68

1.4 产品选型

RS-					公司代号
	CYW-				电容式液位
		4G-			4G 上传
			DC-		电池供电
			DY-		电源供电
				2-	外壳
				30	30cm
				999	自定义

2.设备尺寸图



尺寸图 (单位: mm)

3.设备安装说明

3.1 设备安装前检查

设备清单：

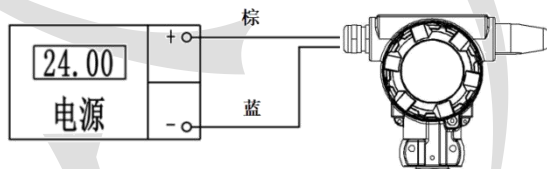
- 4G 电容式液位计设备 ×1
- Type-C 数据线 ×1
- USB 转 Type-C 转接头 ×1
- 安装螺丝包 ×1
- 产品合格证、保修卡 ×1
- 安装支架 ×1
- 法兰盘 ×1

3.2 安装方式

1. 电池型，安装前打开后端盖，接好对插头，给设备供电。



电源型，设备安装在指定位置后，需将两芯线接到 10-30V 直流电源上，接线如下。



2. 安装液位变送器 安装类型 1



安装类型 2

以油箱操作为例

1. 开始操作前需将灭火器材放置在方便取用的位置，以防万一操作过程中起火。
2. 打开油箱盖，保证油箱内空气流通。
3. 在油箱上居中部位选择油位传感器安装位置，先清理油箱表面油污，打孔过程中要注意不要将钻落的碎屑掉落油箱。
4. 传感器安装完成，把油箱盖盖好，恢复到原来状态。

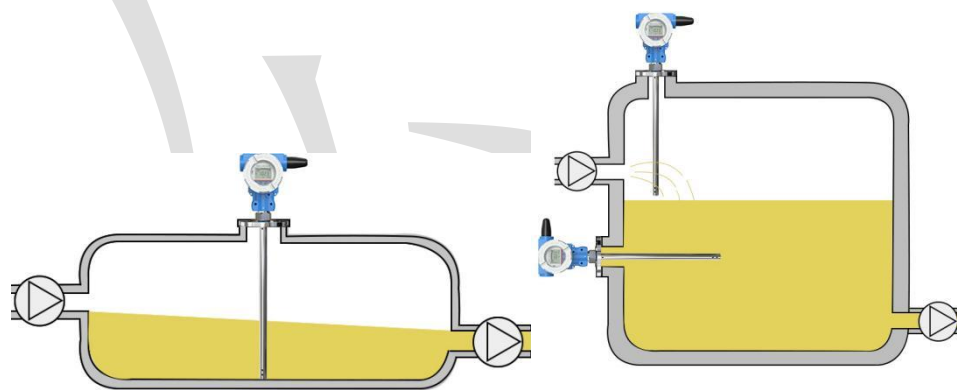
传感器安装步骤：

1. 如果有旧传感器需拆除原有传感器。
2. 安装前请检查：法兰，橡胶垫，O 型圈，螺丝是否齐备及相符。（部分配件需自行准备）
3. 将 O 型圈套在传感器的根部
4. 将橡胶垫的两面涂抹上耐油密封胶，然后和法兰盘与油箱法兰对好孔位，并用螺丝固定好，拧紧时应对称轮流加力，以保证各方向受力均匀，避免漏油。
5. 将传感器插入用扳手拧紧即可完成传感器的安装
6. 按定义分别接好电源线和通讯线。
7. 检查线路正常，即可接通传感器电源，传感器可正常工作。
8. 传感器的安装位置应尽量靠近油箱中心，从而减小油面波动对其的影响。

【注意】1. 安装完成后需要对传感器进行满量程校准。持续加油确保油位到想要测量的满量程位置，此时在对应字典写入参数完成校准。

2. 当油面倾斜时，油箱边缘油面会因倾斜方向的不同从而偏高或偏低。如果传感器位于油箱边缘，会致使传感器测量到的值偏大或偏小。

3. 上电或配置完成后，需要将盖子拧紧，防止设备进水。



油箱中安装

罐体等环境中安装

仪器安装位置示意图

4.设备操作说明

4.1 面板说明



1	信号质量（0~4 格，信号由弱到强）
2	是否成功连接至平台
3	液位水平（当前液位值在量程的中的占比）
4	电池电量
5	液位数值
6	单位
7	休眠状态（显示：休眠 消失：唤醒）（仅电池型）
8	进入设置时 密码位置
9	负号
10	上/下限超限报警显示（上限为上箭头，下限为下箭头）

4.2 按键功能说明

按键	功能	应用	按键操作方式
S1	返回键	●返回上一级设置或返回主页面	短按
	唤醒键	●休眠状态下唤醒	长按
	开关键	●显示屏关闭时强制打开	长按 10s
S2	翻页键	●菜单查看时后翻页按键	短按
	增加键	●参数修改时数据增加按键	短按
S3	菜单键	●进入设置界面的菜单选择键	短按
	移位键	●参数修改时的移位键	短按
	确认键	●参数修改完成后的确认键	长按

4.3 按键操作简介

① 短按 **S3** 进入密码输入界面，短按 **S2**、**S3** 可进行密码输入（默认密码 000），输入完成后再次长按 **S3** 键，进入设置主菜单，密码错误将返回主菜单。



② 进入设置主菜单后，可短按 **S2** 后翻页，选择要求改的参数项目后，短按 **S3** 进入参数设置界面。

③ 短按 **S2** 可修改参数，参数修改完成后长按 **S3**，参数闪烁 3s 自动保存。

④ 设置过程按 **S1** 可放弃本次设置，再按 **S1** 回到主界面。

4.4 功能显示项目说明

序号	项目名称	范围及说明	默认	权限
1	上限报警值	液位上限报警值	5	读写
2	下限报警值	液位上限报警值	0	读写
3	校准值	设备校准值	0	读写
4	设备密码	可修改范围：000~999 默认 000	000	读写
5	单位更改	可修改为 m/mm/cm，此时设备量程会自动换算，但上下限值以及阶跃上传数值需要重新根据当前单位进行修改。	m	读写
6	4G 上传功能使能	1 打开 0：关闭	1	读写
7	液晶显示屏使能	1 打开 0：关闭	1	读写
8	液晶背光时间	0~120s	5s	读写
9	存储模式	1:禁止存储 2：一直存储 3：自动存储	3	读写
10	正常存储间隔	2min/5min/10min/15min/30min/60min/120min/240min/360min/720min/1440min	60	读写
11	报警存储间隔	2min/5min/10min/15min/30min/60min/120min/240min/360min/720min/1440min	60	读写
12	存储条数	设备当前存储条数	0	只读
13	删除存储	1：删除 0：无意义	0	读写
14	预留勿修改			
15				
16	地址码	设备地址码	地址码	只读

5.配置软件安装及使用

5.1 配置软件下载

设备支持 USB 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 扫描下方二维码获取。



5.2 连接设备

手机打开上一步安装的软件，并将设备前盖用手拧开，数据线 Type-C 一端插入设备 USB 接口中，另一端插入 OTG 转接头，转接头插入手机充电口，设备出现权限准许提示点击确定。

有线提示成功连接设备后，输入设备的密码即可进入 APP，须知配置期间保持设备连接。（默认密码 12345678）



5.3 设备配置参数说明

目标地址：设备将数据上传目标地址（hj4.jdrkck.com）

目标端口：设备将数据上传目标地址的端口（8020）

地址码：设备的 8 位地址码

开启 4G 数据上传功能：关闭后不再进行上传数据

ICCID：设备内流量卡编码

APN 接入点名称：代表设备内部插入的手机卡所使用的 4G 网络的外部数据网络的总称。一般中国移动则

设置为“CMNET”，中国联通则设置为“UNINET”，实

际应用中一般不用设置即可。

APN 接入点用户名：APN 网络的用户名，实际应用中可不用设置。

APN 接入点密码：APN 网络接入密码，实际应用中可不用设置。

【注意】 更换 SIM 时应该打开设备前盖，用手尖按压设备内 SIM 卡，此时 SIM 弹出。将自己准备好的 NANO SIM 卡按照卡槽附近图标指示方向用手尖按入卡槽，听见“咔哒”一声。SIM 卡被锁住则换卡成功。

液位：液位数据以当前选择的单位显示数据。

电量：设备剩余电量

信号值：设在当前信号值

存储条数：设备内已存储数据的数目

开关量输出：输出开关量状态

单位：当前显示的单位



4G 型电容式液位计

液位	0.0
电池电量	77
信号值	28
存储条数	0
开关量输出	正常
单位	m

读取实时数据

实时数据

基础参数

其他设置



零点量程：量程最小值。（只读）

满点量程：满量程最大值。（只读）

报警上限：液位数据超过此数值设备报警。

报警下限：液位数据低于此数值设备报警。

【注意】此设备不自带蜂鸣器，超限后报警仅屏幕显示以及上传间隔和存储间隔变化。

数据阶跃上传：两次采集到的液位数据超过此值，会立即上传一帧数据。

数据阶跃上传是否启用：是否启用数据阶跃功能。

校准值：液位数据的校准值。

正常数据上传间隔：数据多久上传一次到服务器。

超限数据上传间隔：超过报警限值后数据多久上传一次。

数据采集间隔：采集传感器液位数据的时间间隔。

正常数据保存间隔：数据多久保存一次。

超限数据保存间隔：超过报警限值后数据多久保存一次。

存储模式：禁止储存-设备不进行储存数据。

一直储存-设备一直储存数据。

自动储存-设备连接至服务器后不储存数据，未连接至服务器时存储数据。

【注意】由于设备为低功耗设备，储存的数据在连接服务器后会主动把数据上传至服务器。不支持存储数据一直保存在设备内，服务器问询时上传数据。

删除存储数据：点击后可将设备内已存储数据删除。

4G型电容式液位计	
参数名称	参数值
网络状态	在线
设备的8位地址	20014494
GPRS目标地址URL	218.56.240.149
GPRS目标端口	2005
iccid卡号	898604F3102370738430
当前时间	2025-06-27 14:26:54
量程	0.12
量程上限	0.30
零点校准	0
满量程校准	0
低位偏差常数	0
采集间隔（分）	2
正常记录间隔	60
报警记录间隔	60
主机数据存储类型	关闭
报警上限	5.00
报警下限	0.00
液位单位	m
阶跃使能	不启用
阶跃值	10.00
正常数据上传间隔	2
报警数据上传间隔	60
液晶显示开关	开启
液位校准系数K	1.00
液位校准系数B	0.00
数据上传是否启用	启用
屏幕背光时间(s)	5
开关量阈值	2000
角度值	0.00
设备程序版本	V1.0
操作密码	12345678

召唤参数

下发参数



实时数据



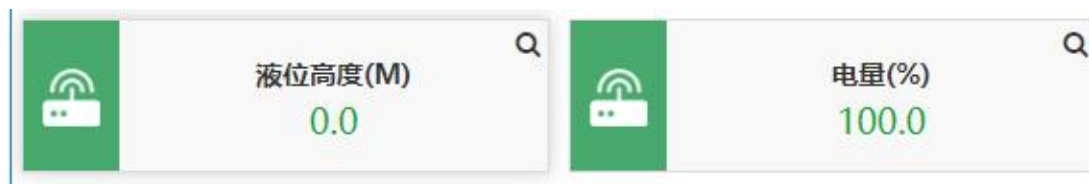
基础参数



其他设置



云节点内容：节点 1 液位高度；节点 2 电量



6.常见问题及解决办法

6.1 设备离线？

- 1) 检查设备是否开机
- 2) 检查设备目标地址端口是否正确
- 3) 联系销售查询设备内流量卡流量是否用尽

6.2 手机连接设备配置过程中，APP 提示【检查设备连接并尝试再次接入】？

- 1) 重新插入设备，并按动一个按键使设备退出休眠状态，弹窗显示是否连接时，点击确定
- 2) 检查设备连接
- 3) 检查手机是否拒绝 APP 要求使用的权限

7.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。

8.质保声明

保修期限自购买日起 12 个月内（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、其他物质渗入设备内造成损坏。
- 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。



9.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

10.文档历史

V1.0 文档建立