

雷达水位计

使用说明书(Ver: 1.0)

目 录

1. 雷达物位计保修及服务范围	3
2. 开箱检验及注意事项	3
2.1 开箱检验	3
2.2 注意事项	4
3. 储存和运输	4
3.1 储存条件	4
3.2 将产品运输至测量点	4
4. 产品介绍	4
4.1 产品概述	4
4.2 技术参数	5
4.3 适用范围	5
4.3.1 介质	5
4.3.2 雷达物位计环境温度	5
4.3.3 防护级别	5
5. 雷达物位计外形结构	6
5.1 外形结构图	6
6. 雷达物位计接线端子	6
7. 雷达调试参数说明	7
7.1 雷达物位计手机 APP 主界面说明	7
7.2 雷达物位计手机 APP 波形界面说明	7
7.3 雷达参数菜单	8
7.3.1 基本参数设置菜单说明	8
7.3.2 基本参数设置范围及定义	9
8. 雷达安装调试	9
8.1 安装前的准备工作	9
8.2 雷达安装位置选择	9
8.3 软件配置说明	11
9. 保养与维修	14
10. 故障处理	14

1. 雷达物位计保修及服务范围

自发货之日算起，雷达物位计保修期为一年，修理及维护的保修期为半年，此保修仅限于原厂购买者或指定经销商的使用用户，而不适用于任何人为原因错误使用，改造、疏忽或因事故及非正常情况下使用而导致损坏的用户。

对于在保修范围内送回的故障雷达物位计，提供免费维修。要获得保修服务，请联系售后服务部并附上故障说明，经本公司许可后，将雷达寄往售后服务部。

如果雷达物位计已过质保期或确认故障是由于错误使用、改造、疏忽、事故及非正常条件下使用导致的，将依据相关维修收费标准提供维修费用预算，并在得到认可后进行维修。雷达物位计在维修后，寄回客户，客户需支付维修及运输所需费用。（附：保修单）

2. 开箱检验及注意事项

2.1 开箱检验

- 使用说明书
- 雷达物位计合格证
- 雷达物位计装箱单
- 雷达物位计主机
- 核查铭牌上的名称、型号等内容
- 检查外壳是否完好，观察窗玻璃罩有无破裂
- 对照装箱单检查随机物品

按照雷达物位计装箱单核查规格型号及配件是否正确完整，如有问题请及时联系客服中心进行调换。

2.2 注意事项

- 在安装雷达物位计前请阅读该说明书
- 因产品升级而发生的修改，恕不另行通知，请以实物为准

3. 储存和运输

3.1 储存条件

- 允许储存温度：-40~+60 °C
- 使用原包装

3.2 将产品运输至测量点

- 使用原包装将测量设备运输至测量点
- 在运输及贮存时应防止碰撞、受潮和化学物质的侵蚀

4. 产品介绍

4.1 产品概述

76-81GHz 调频连续波（FMCW）雷达产品（也称毫米波雷达），采用比 Ku 波段雷达频率更高的毫米波波段，在远程目标探测、强烟雾粉尘环境下，远距离成像、多光谱成像等方面有重要的应用，且能够探测比微波雷达更小的目标和实现更精确的定位，具有更高的分辨率和更强的保密性。

作为用于工业测量领域的 78GHz 波段雷达，高精度、非接触式物位和液位测量，具有其他普通微波脉冲雷达、导波雷达不可比拟的优势，极窄的波束和穿透能力，更能适应超复杂的工况，而不减弱测量性能。

4.2 技术参数

雷达物位计	二线制
量程规格	5m、10m、15m、20m
测量误差	±1‰FS、±2‰FS、±5‰FS
迁移量	±9.9m
信号输出	4~20mA/Modbus
供电电源	DC 24V (22V~30V)
使用环境温度	-20℃~+70℃
使用环境湿度	(0%~95%) RH
防护等级	IP67
显示	手机 APP
主机重量	
主机外形尺寸	直径 ϕ 76mm×高 107mm

4.3 适用范围

4.3.1 介质

一般情况下，要求被测介质介电常数大于 2，这样能有很好的反射截面。

4.3.2 雷达物位计环境温度

雷达物位计使用环境温度范围为：-20℃~+70℃。在北方地区建议使用仪表保护箱，在阳光直射强烈的地区，建议将仪表安装在阴凉处或者用遮阳板，这样既可以避免暴晒造成仪表内温度过高，又能很好的通风散热。

4.3.3 防护级别

防水防尘等级为：IP66。

5. 雷达物位计外形结构

5.1 外形结构图

- 雷达外形结构如图 1 所示

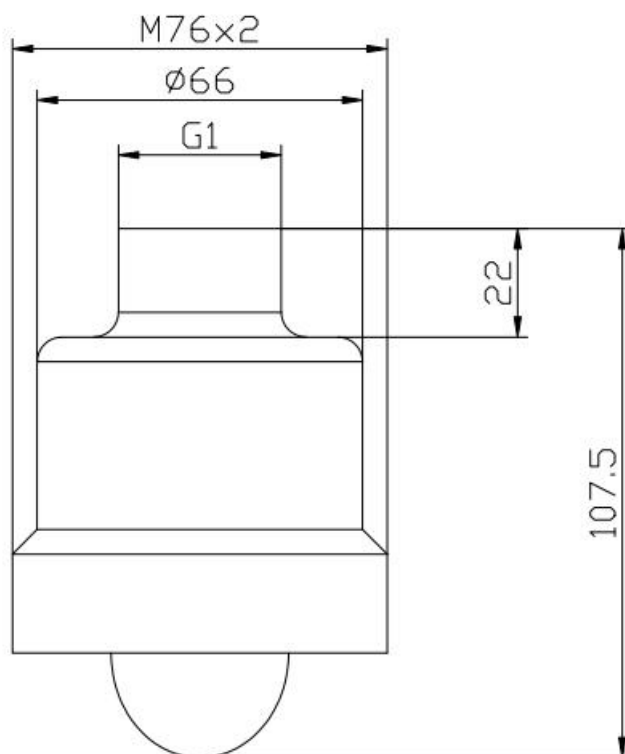


图 1 雷达外形结构图

6. 雷达物位计接线端子

- 雷达水位计引出两根电源线，红色接电源的正极，蓝色接电源的负极。
- 接口说明

引线	说明
红色 (+)	DC 24V 电源正极
蓝色 (-)	DC 24V 电源负极

7. 雷达调试参数说明

7.1 雷达物位计手机 APP 主界面



图 2 雷达物位计手机 APP 主界面图

7.2 雷达物位计波形界面

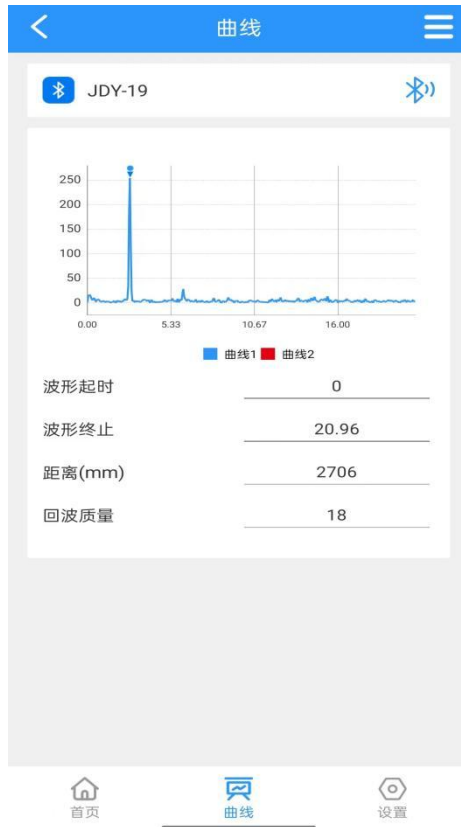


图 3 雷达物位计波形界面图

7.3 雷达参数菜单

7.3.1 用户参数菜单说明

基本参数	量程
	迁移量
	4mA 位置
	20mA 位置
	盲区
	阻尼时间
	设备地址
	波特率
	备份
	恢复

7.3.2 基本参数设置范围及定义

- 基本设置：

量程（500~50000）mm：根据工况而定；表示物位计所能测量的最远距离。

迁移量（-9999~9999）mm：根据具体工况而定。

4mA 位置：4mA 电流输出对应的物位，单位 mm。

20mA 位置：20mA 电流输出对应的物位，单位 mm。

盲区：取值范围 200mm 至量程，根据具体工况进行设置。

显示类型：显示物位值/空距值。

阻尼时间：为了提高测量输出值的稳定性，可以设定更大的【阻尼时间】来实现测量值稳定，增加抗干扰能力。例如，阻尼时间为 10，被测物位在 t 时刻发生阶跃变化，测量输出值在 10 秒后时跟随到被测物体实际位置。

设备地址：RS-485 通讯时从机地址，即本机地址（取值范围：1-99，默认值为 1）。

波特率：RS-485 通讯时本机的波特率，默认为 9600。

- 备份用户参数：

工作参数备份后，如果手动修改参数出错后，忘记原工作参数，可以在基本设置中“恢复”。

- 恢复用户参数：

用于将备份的用户参数恢复。

8. 雷达安装调试

8.1 安装前的准备工作

- 了解安装位置结构及量程等信息。
- 所需工具：DC 24V 电源等。
- 工具准备齐全后对产品进行开箱检查，核对装箱清单，确定物料是否齐全。

8.2 雷达安装位置选择

避免将仪器安装在中央位置或近贴容器边缘，否则很可能产生错误读数。

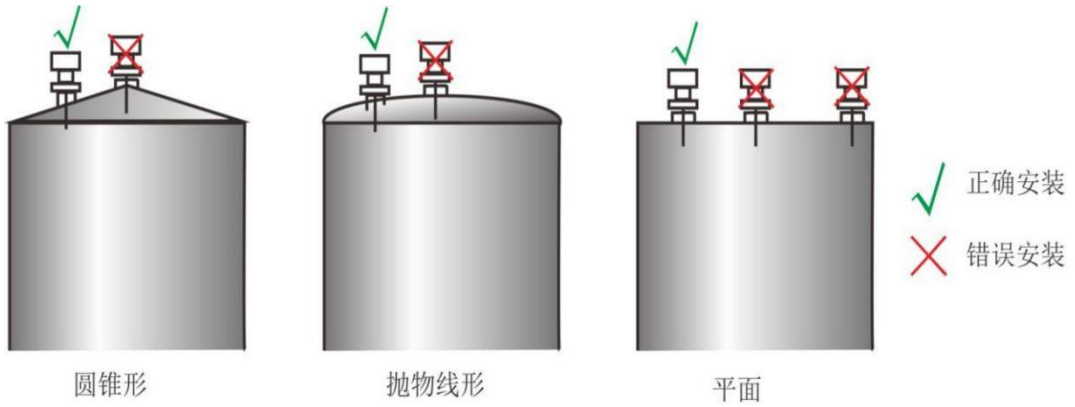


图 4 雷达安装位置示意图

● 避免虚假回波图示

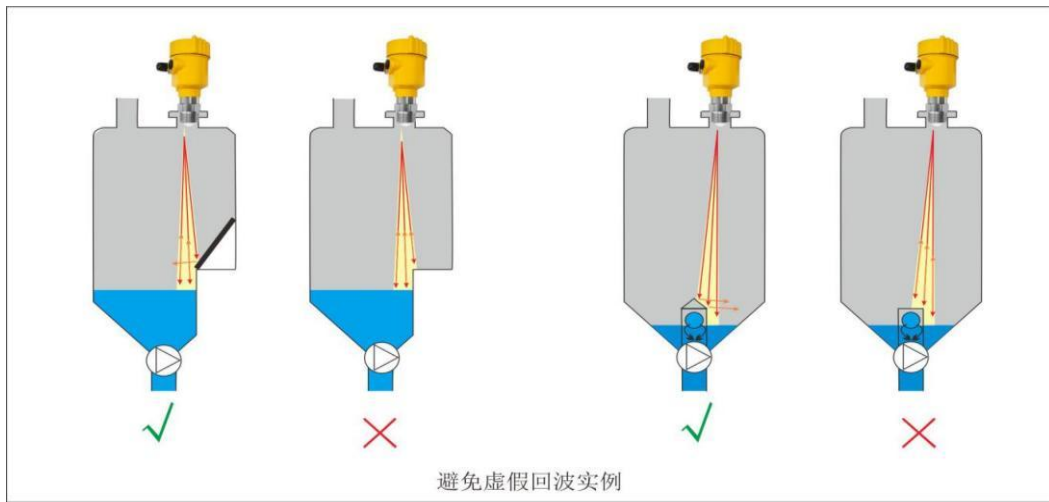


图 5 虚假回波示意图

● 梯位和格栅罐处理

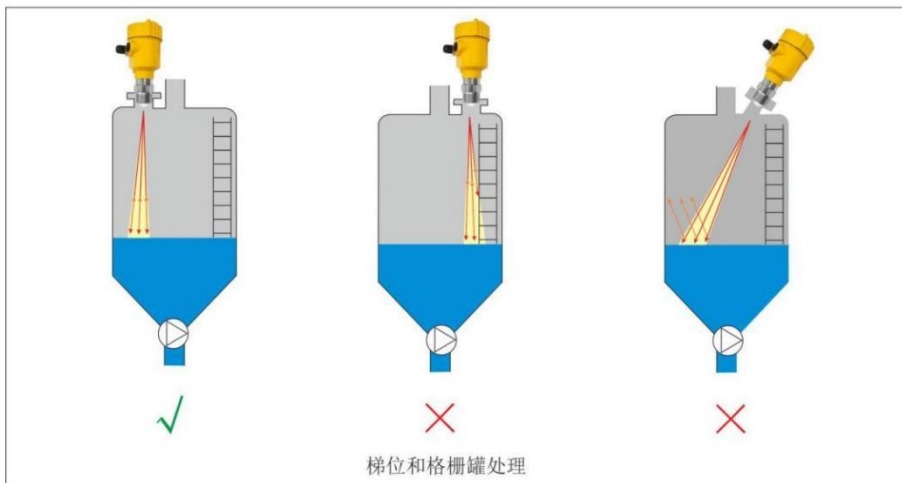


图 6 梯位与格栅罐处理示意图

- 挂壁和格栅罐处理

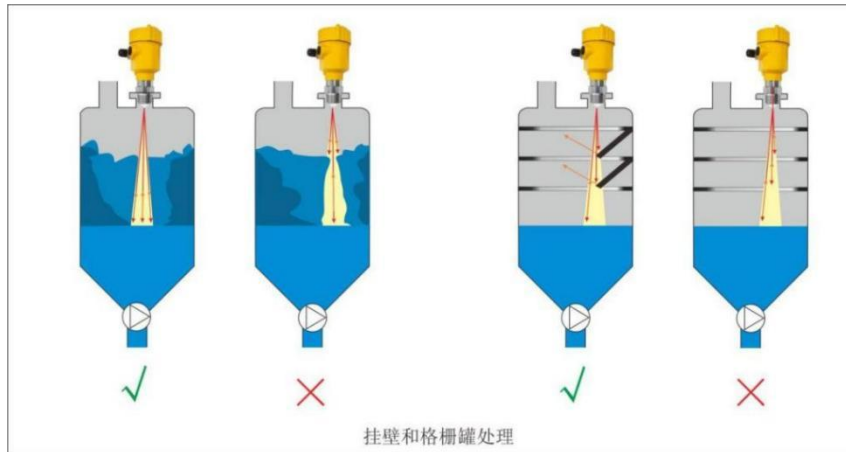


图 7 挂壁与格栅罐处理示意图

8.3 软件配置说明

- 仪表连接

电源线接至仪表 DC 24V 端子；注意正负极，切勿接反。

- 设置仪表参数

打开手机 APP，显示设备连接界面。如下图所示：



图 8

直接点击所需设置的设备名称进入到主界面，如下图所示。



图 9

点击屏幕底部的“曲线”或者“设置”按钮可分别进入回波曲线界面和参数设置界面。此处点击“设置”按钮进入参数设置界面，如下图所示。



图 10

点击“基本参数”进入基本设置界面。如下图所示。

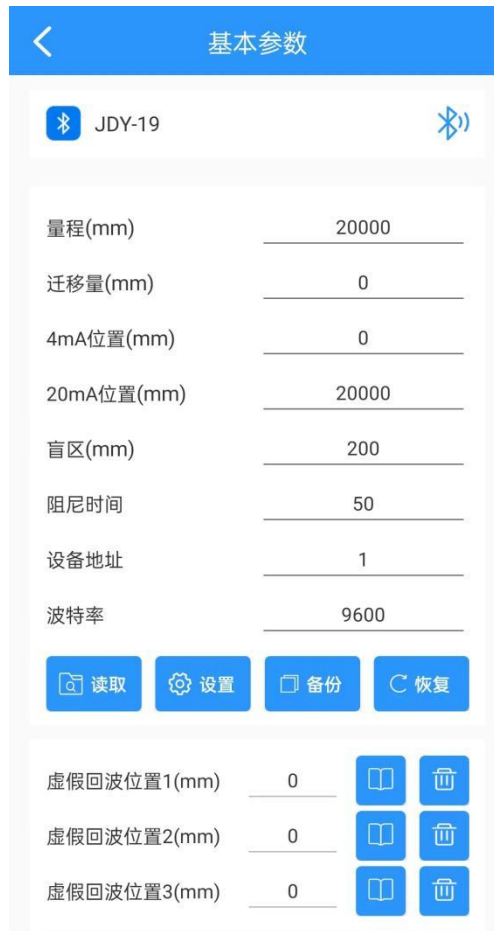


图 11

根据工况设置“量程”直接点击后面的数字输入框进行修改其余参数修改方式相同，参数修改后需要点击“设置”按钮进行设置后方可生效。可点击“读取”按钮进行参数的刷新。

4mA 位置和 20mA 位置必须在量程范围内，4mA 位置、20mA 位置与量程的关系如下图所示：

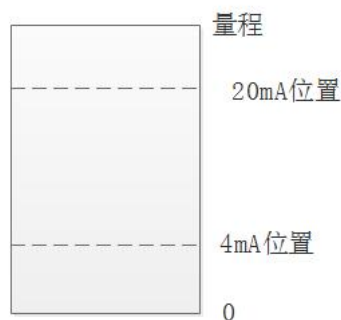


图 12

如图所示，物位低于 4mA 位置时主界面显示物位为 0，物位高于 20mA 位置时主界面显示 20mA 位置的物位值。

9. 保养与维修

- 注意保持雷达物位计的清洁，尽量做到防水、防潮、防腐蚀及避免受到其它物体的剧烈碰撞、打击。
- 避免阳光直射雷达物位计主体，远离热源并注意通风，若环境温度超出额定温度时，应采取相应的降温保护措施。
- 环境温度过低时，可采用仪表保护箱或其它的防护装置进行防冻保护，并注意保持雷达的干燥。
- 雷达应定期检测。（检测周期由用户根据具体情况确定）

10. 故障处理

故障现象	故障原因	解决办法
仪表无显示	供电错误	检查 DC 24V 电压、电流是否符合要求。
	接线错误	检查接线是否正确。
示值不稳定	波动太大	更改雷达安装位置或减小待测物体波动。
	回波微弱	尝试角度校准或者旋转雷达安装位置。
	有强电磁干扰	给主机接大地或加屏蔽。