

产品特点

- LRD103雷达物位计是一款采用先进太赫兹雷达技术雷达物位计，太赫兹高频电磁波它具有穿透石英玻璃、PTFE、PFA、PEEK等材料而当前的26GHz和80GHz雷达没有的一个全新性能指标，只要设备上设计留有观察视窗，安装上上述材料的盲板，就可以把高温、高压、有毒腐蚀工况和我们的雷达完全隔离。实现雷达物位计真正意义上的非接触(现在所谓的非接触雷达物位计是指和被测介质的不接触，而恶劣工况如高温、高压有毒、腐蚀性气体等还是我们选用雷达时非常困难的)
- LRD103雷达物位计支持蓝牙无线通讯，轻松与您的手机调试软件连接,在手机上完成各种配置、操作。这个功能为我们化工行业的一些酸碱等危险化工罐区提供了一个安全可靠实用的方案(本安LRD103+隔爆DCU-A型罐旁显示仪+防爆手机调试)。
- LRD103采用120GHz调频波雷达测量技术，波束角小穿透力好，不受测量环境(水蒸气、灰尘)等复杂因素影响，测量可靠稳定
- LRD103采用全IP68防护等级，特别适合在工况潮湿的环境(如井下测液位)或野外的恶劣工况使用。



技术规格

发射频率	120GHz
测量范围	8m / 10m / 20m / 30m
测量精度	±1mm, ±3mm, ±5mm
波束角	1.5°
信号输出	4-20mA、HART、RS-485（可选）
现场操作/编程	APP（蓝牙）
环境温度/湿度	-40~80℃（≤95%RH）
外壳材质	ABS/POM/PVDF/PTFE/PEEK/304/316L
天线类型	透镜天线 ABS/POM/PVDF/PTFE/PFA/PEEK
过程连接	螺纹G1”、G1 1/2”、G2”、卡盘
过程压力	-1~3bar
供电电源	24VDC
防爆标志	本安型 Ex ib IIB T4 Gb
防护等级	IP68
产品尺寸	直径78mm x高146mm

DCU 罐旁显示仪

DCU-A型罐旁显示仪采用24位A/D转换器，结合32位高性能工业级MCU，实现了对4-20mA信号的采集和显示，罐旁显示仪采用宽视角耐低温液晶屏，高速模拟量变送输出，变送范围可选，4-20mA电流回路供电，无需外接电源。

DCU-B型热电阻、热电偶量程测量，标准电流、标准电压量程任意设定，可兼容各种模拟量采集模块，记忆型手动模拟量变送输出，可当一般信号源使用，方便现场设备调试，模块化设计，可方便的选择模拟量变送输出和RS485通讯输出，两路继电器报警输出，上限、下限，区间内、区间外四种报警方式可选。

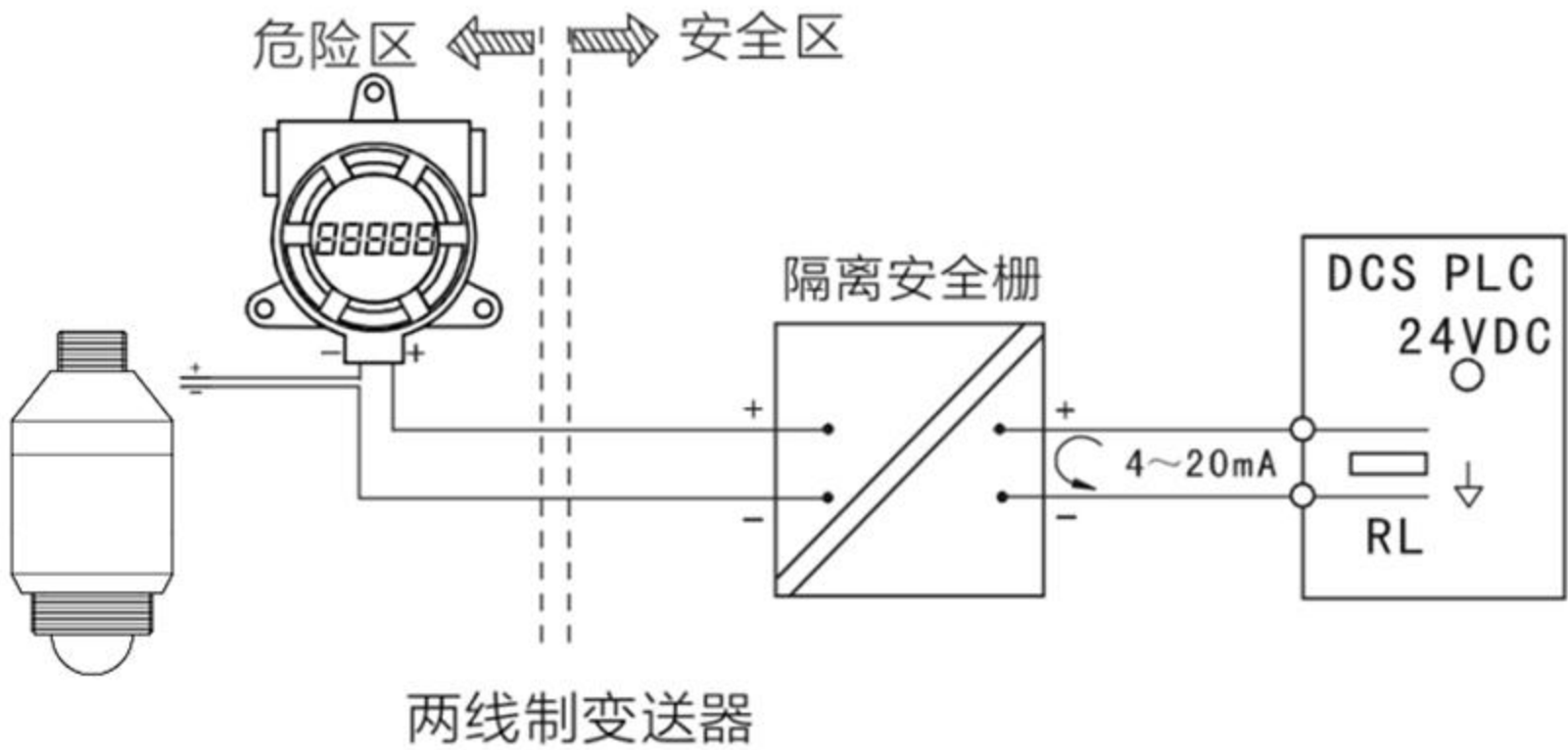


技术规格

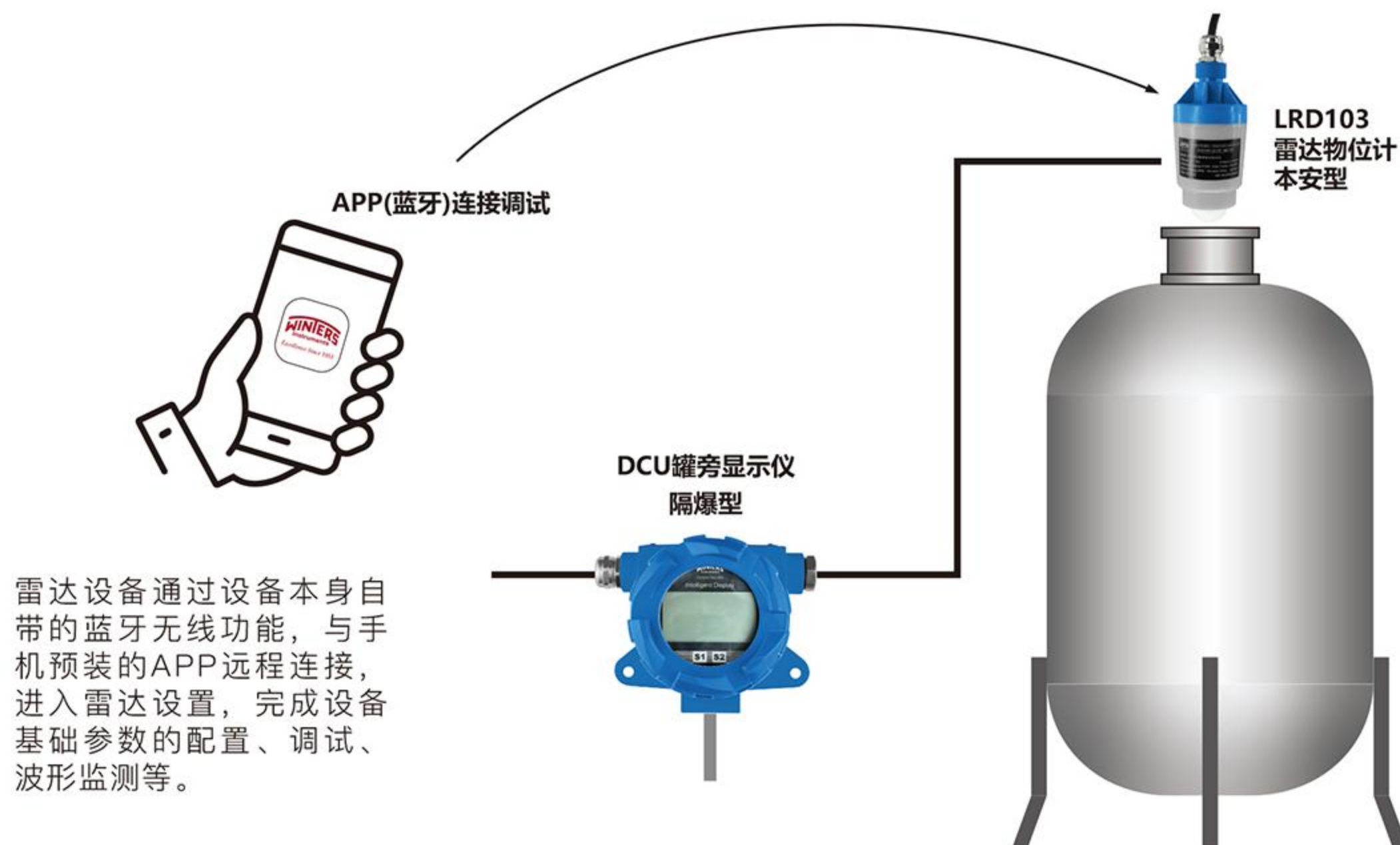
DCU-A型	
工作电流	DC 4-20mA
最小工作启动电流	2mA
最大承载电流	40mA
最大耐压	DC50V
有效精度显示范围	-19999~35000
显示精度	±0.1%±1个位字
整机功耗	小于0.5W
最大系统电压降	≤2.8V
最大视距	8米外清晰可读（强光照射无影响）
可选显示单位	MPa/KPa/m/cm/mm/°C/%/mA
工作温度	-30~50°C
防爆标志	Ex db IIC T4 Gb, IP66/IP67

DCU-B型					
工作电流		AC220V（高压型）/DC24V（直流低压型）			
测量精度		0.2%FS			
变送精度		0.5%FS			
采样速率		5/秒			
输入信号	输入信号	代码	选择热电阻、热电偶输入时，量程会自动按标准量程显示，控制仪会自动隐藏DOT PL、PH参数 如果有显示误差可以通过PSBL、PSBH两个参数进行修正	输入信号	代码
	T型热电偶	t-t		Cu50热电阻	Cu50
	R型热电偶	t-r		0-375Ω电阻	375
	J型热电偶	t-J		DC0-75mV	0-75
	WAR325热电阻	t-W		DC0-30mV	0-30
	B型热电偶	t-b		DC0-5V	5u
	S型热电偶	t-S		DC0-10V	10u
	K型热电偶	t-P		DC0-20mA	0-20
	E型热电偶	t-E		DC0-10mA	0-10
	Pt100热电阻	P100		DC4-20mA	4-20
Cu50热电阻	Cu50	手动输出	out		
馈电输出		DC 24V/ 50mA(精密稳压，带输出短路保护)			
变送输出		0-20mA、4-20mA、0-10V			
通讯规则		RS485(RTU协议)			
继电器触点		AC250V 7A			
工作温度		-30~50℃			
防爆标志		Ex db IIC T4 Gb, IP66/IP67			

应用接线示意



应用示意图



设备操作

启动界面



手机设备蓝牙检测

App初始界面



App开始扫描并发现设备界面



功能简介:

1.开始扫描按键

点击该按钮后，App自动扫描并过滤附近的蓝牙设备。LRD103雷达的蓝牙名称以RADAR_起始，后面的数字或字母为设备编号。设备编号可以进行修改，并保存在手机数据库中。修改方法参见下文。设备编号修改后，再次执行扫描操作，蓝牙名称将会变为RADAR_设备编号(修改后的编号)。

2.模拟按键

点击该按钮后进入模拟模式，提供直观功能体验。

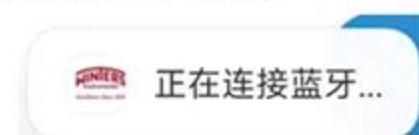
3.连接过程

- 点击搜索到的蓝牙设备



- RADAR_001122334455: 为蓝牙名称。全部以RADAR开头。
- #1: 设备名称。可修改，详见下文。

- 连接过程中，App提示以下信息



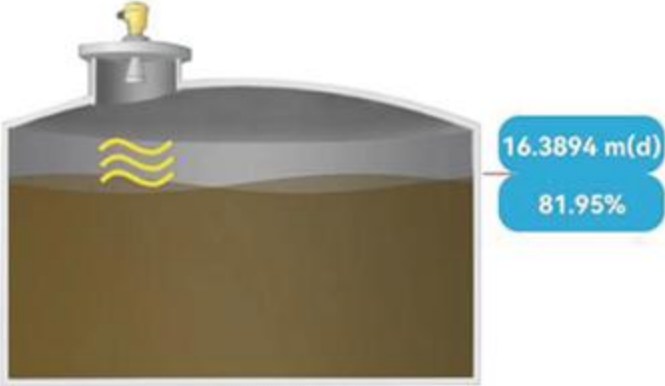
- 连接成功后，App将自动进入主界面。详见下文。

设备主界面

设备详情

设备名称	RADAR_003C842AD564
物料性质	液体
当前输出	17.1115mA
当前空高	3.6106 m(d)
当前料高	16.3894 m(d)
料高占比	81.95%
回波强度	13dB
低位调整	20.0000 m(d)
高位调整	0.0000 m(d)

点击查看回波曲线



基本设置

高级设置

诊断服务

联系我们

设备主界面说明

设备名称	雷达设备名称
物料性质	液体/固定
当前输出	当前输出的电流值
当前空高	罐体剩余的高度
当前料高	液体或物体的高度
料高占比	料高占罐体总高度的百分比
回波强度	雷达的信噪比，数值越大越好
低位调整	设定的雷达与液面最低位置的距离
高位调整	设定的雷达与液面最高位置的距离
查看回波曲线	查看回波曲线
1	当前料高
2	料高占比
基本设置	跳转至基本设置界面
高级设置	跳转至高级设置界面
诊断服务	跳转至诊断服务界面
联系我们	跳转至联系我们界面

基本设置界面

设置雷达参数，点击对应参数选项修改后确认，即可下发至设备，修改对应参数。初次设定建议设定以下参数

- 1.低位调整：设定雷达天线至最低物料表面之间的距离；
- 2.高位调整：设定雷达天线至最高物料表面之间的距离；

量程设定：设定雷达天线至罐底的实际测量范围。一般设定为不低于低位调整数值+0.5m即可。

物料性质为液体		物料性质为固体	
基本设置 修改设备名称 罐体1号 物料性质 液体 液体变化速度 慢 液体表面是否有波动☐ 液体是否有泡沫☐ 液体DK小☐ 回波选择 最高 盲区范围 m(d) 0.1500 阻尼系数 1 低位调整 (0%位置) m(d) 20.0000	通信方式为模拟量 高位调整 (100%位置) m(d) 0.0000 量程设定 m(d) 20.0000 通讯方式 模拟量 输出模式 4-20mA 故障模式 无变化	基本设置 修改设备名称 罐体1号 物料性质 固体 固体变化速度 慢 固体锥角大☐ 固体粉尘强☐ 固体DK小☐ 回波选择 最高 盲区范围 m(d) 0.1500 阻尼系数 1 低位调整 (0%位置) m(d) 20.0000	通信方式为Modbus-RS485 高位调整 (100%位置) m(d) 0.0000 量程设定 m(d) 20.0000 通讯方式 Modbus-RS485 总线地址 1 波特率 9600bps 字节序列 0-1-2-3

高级设置界面

高级设置

显示单元
m(d)

手动增益
大

自动增益☐

距离偏差 m(d)
0.0000

物料填充速度 m(d)/min
10.0000

物料排放速度 m(d)/min
10.0000

回波标定☐

连接密码状态☐

修改连接密码

恢复出厂设置

基本设置

高级设置

诊断服务

联系我们

高级设置说明

显示单元	选择项：m(d)/ft(d)/mm(d)
	决定主界面中与距离相关的参数的单位
距离偏差	用于液面距离校准
	允许输入正负数值
填充速度	影响跟踪物料速度
排放速度	推荐使用默认值
回波标定	取消后再次选中则执行一次回波标定。标定数据自动保存在雷达中。
连接密码状态	选中后，再次执行App与雷达连接时，需要输入密码。 万能密码：6666或8888
修改连接密码	新建密码
恢复出厂设置	设备序列号，请参见 诊断服务->设备序列号

诊断服务界面

诊断服务中，点击对应参数选项修改后确认，即可下发至设备，则修改对应参数。也可在仿真界面，进行仿真功能测试。

诊断服务

滤波曲线抬升
0.0000

回波评估阈值
10

可靠性阈值
0

电流仿真

液位值仿真

传感器状态
正常

设备型号

设备序列号
LR2306001

生产日期
2023-06-01

基本设置

高级设置

诊断服务

联系我们

诊断服务说明

电流仿真

如执行了开始仿真，
在退出App之前必须要退出仿真。

电流仿真

当前输出18.6061mA

当前空高1.7424 m(d)

当前料高18.2576 m(d)

料高占比91.29%

请输入仿真电流(4.0-20.0 mA)

开始仿真

液位仿真

如执行了开始仿真，
在退出App之前必须要退出仿真。

液位值仿真

当前输出18.6061mA

当前空高1.7424 m(d)

当前料高18.2576 m(d)

料高占比91.29%

请输入仿真液位值 (0.0 ~ 20.0md)

开始仿真

回波曲线界面

