

高频雷达测距仪说明书



广州桑瑞科技有限公司

1、 产品概述

SRRAD50 是 24G 高频雷达测距仪，测量的最大距离可达 50 米。快速新型的微处理器可以进行更高速率的信号分析处理，使得仪表可以应用于反应釜、液体灌、混合固体等一些复杂的测量环境。该产品无论是在测量精度、稳定性都取得了比较大的突破。

SRRAD50 雷达测距仪特点

- 天线尺寸小，便于安装；非接触雷达，无磨损，无污染。
- 防凝结，防腐蚀，几乎不受蒸汽、温度、压力等变化的影响。
- 波长更短，在液体、固体表面有更好的反射。
- 波束角小，能量集中，增强了回波能力的同时又有利于避免干扰物。
- 测量盲区更小，对于复杂的测量环境也会取得很好的效果。
- 高信噪比，即使在波动的情况下也能获得更优的性能。
- 高频率，是测量固液和低介电常数的最佳选择。
- 产品功耗低，安全性能高。

2、 产品参数

产品名称:		SRRAD50 高频雷达测距仪
产品参数要求:		标准值
实际应用		液体、固体、固液混合物等
产品等级	测量距离 10m	精度 $\pm 2\text{mm}$
	测量距离 30m	精度 $\pm 3\text{mm}$
	测量距离 50m	精度 $\pm 5\text{mm}$
频率范围		24GHz
防爆等级		/
防护等级		IP67
现场显示		/
现场操作		/
信号输出		RS485/Modbus、GPRS 数据传输、串口
通讯接口		AISG 接头连接
通信协议		HART 协议、Modbus 协议、TCP/IP 协议
显示分辨率		1mm
测量间隔		大约 1 秒（取决于参数设置）
调整时间		大约 1 秒（取决于参数设置）

工作存储及运输温度	(-20~85) °C
过程温度	(-20~85)
过程压力	-0.1~0.3MPa
外壳	铝/PVC
供电电压	标准工业 24V
重量	大约 0.741kg

3、应用领域

现今的高频雷达一般为工作在 K-波段 (24-26G) 的雷达物位计, 雷达的工作频率越高, 其电磁波波长越短, 越容易在固液体表面具有更优的反射波, 并具有较窄的波束宽度, 可有效避免其他干扰障碍物的影响, 高的频率还可使雷达使用更小的天线系统。我司雷达测距仪的应用领域主要包括以下几个场景:

● 液体测量

- ①水利监测; 主要应用在水库大坝中, 监测水库的水位高低。
- ②化工废弃液体测量; 主要应用在化工厂的废弃有毒、腐蚀性、挥发性的液体混合物等。
- ③油罐测量; 主要应用在石油运输罐体的测量。
- ④石油井田测量; 主要应用在油井探测。

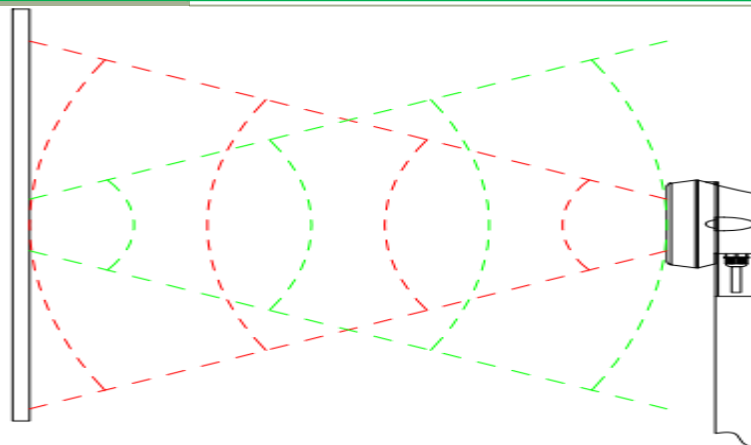
● 固体测量

- ①交通监测; 主要运用在复杂的交通环境, 监测车辆。
- ②建筑物体测量; 主要运用在建筑墙体, 斜边、天花板测量。

● 山体滑坡颗粒测量

- ①粉尘测量; 主要运用在粉尘颗粒、石子测量。
- ②山体斜坡; 主要运用在山体滑坡、泥石流测量。

固体测量应用示意图



4、 电气连接

供电电压

RS485/Modbus

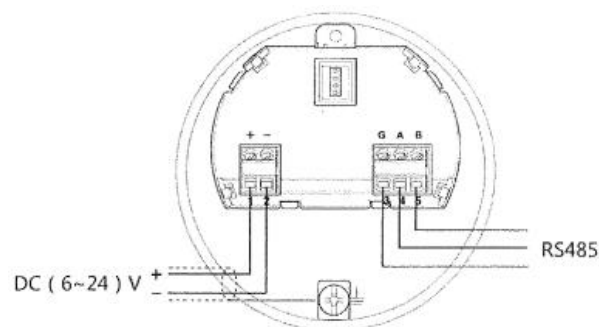
供电电源和 Modbus 信号线分开各自分别使用一根两芯屏蔽电缆线, 具体供电电压范围参见技术数据。

GPRS/TCP IP (两线制)

只须提供电源线, 具体供电电压范围参见技术数据。

连接方式

24V RS485/Modbus 接线图如下:



5、 产品调试

调试方式

① 串口调试



调试命令：

help	打印全部指令	reset	系统复位
sreset	通信模块复位	version	软件版本
AT	通信 AT 指令	DACSET	调制电压设置
DCD	删除调制电压与温度校准数据	DVFCD	删除调制电压与频率校准数据
GR	回波距离	PCD	调制电压与温度校准数据查询
PVFCD	调制电压与频率校准数据查询	SCD	发送电压与频率数据校准
TR range /sim9	解除任务挂起	TS range /sim9	任务挂起
WI	写 id 或者 sip	RI	读 id 或者 sip

无线传输

- ① 雷达测距仪
- ② 后台服务器 PC 机



6、 结构尺寸

产品尺寸

- ① 高：78 mm
- ② 半径：71 mm

