

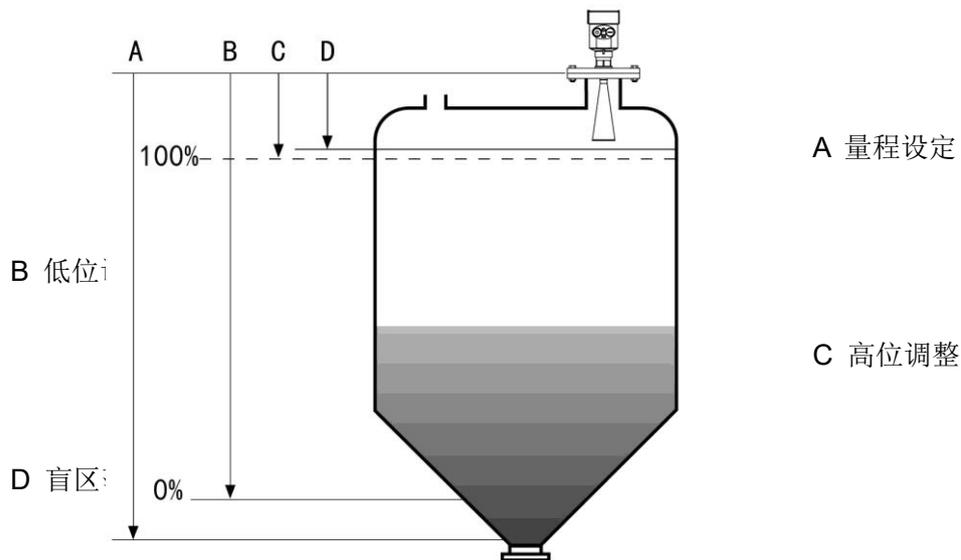
雷达液位计

一、概述

雷达波是一种特殊形式的电磁波，雷达料位计利用了电磁波的特殊性能来进行料位检测。电磁波的物理特性与可见光相似，传播速度相当于光速。其频率为300MHz-3000GHz。电磁波可以穿透空间蒸汽、粉尘等干扰源，遇到障碍物易于被反射，被测介质导电性越好或介电常数越大，回波信号的反射效果越好。运行时间可以通过电子部件被转换成物位信号。一种特殊的时间延伸方法可以确保极短时间内稳定和精确的测量。

二、工作原理

雷达物位天线发射较窄的微波脉冲，经天线向下传输。微波接触到被测介质表面后被反射回来再次被天线系统接收，将信号传输给电子线路部分自动转换成物位信号（因为微波传播速度极快，电磁波到达目标并经反射返回接收器这一来回所用的时间几乎是瞬间的）。



测量的基准面是：螺纹底面或法兰的密封面。

注：使用雷达物位计时，务必保证最高料位不能进入测量盲区（图中D所示区域）。

三、产品特点

- 非接触雷达，无磨损，无污染
- 天线尺寸小，便于安装
- 波长更短，对在倾斜的固体表面有更好的反射
- 测量盲区更小，对于小罐测量也会取得良好的效果
- 波束角小，能量集中，增强了回波能力的同时，又有利于避开干扰物

天津市比利科技发展有限公司 地址：天津市西青区创新六路2号华鼎一号2号楼2门3层

电话：022-86393578 传真：022-27984101 邮箱：zx@tjbily.com

- 几乎不受腐蚀、泡沫影响
- 几乎不受大气中水蒸气、温度和压力变化影响
- 严重粉尘环境不会影响电磁波工作
- 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，是测量固体和低介电常数介质的最佳选择

四、应用领域

适用于对液体、浆料及颗粒料的物位进行非接触式连续测量，适用于温度、压力变化大；有惰性气体及挥发存在的场合。

五、技术参数

| | |
|--------|----------------------------|
| 探头长度 | 0-70m |
| 介质温度范围 | -40~250 度 |
| 环境温度 | -40~70 度 |
| 重复性 | ±2mm |
| 分辨率 | 1mm |
| 响应速度 | >0.2S（根据具体情况而定） |
| 精度 | ±3mm |
| 压力范围 | ≤2Mpa（高压可选） |
| 天线材料 | 不锈钢 |
| 外壳防护等级 | IP66 |
| 连接方式 | G 1"螺纹（最小可以做到 1"），法兰（用户选定） |
| 供电电压 | DC24V;AC220V |
| 输出信号 | 4-20mA、hart 协议、RS485 协议 |
| 防爆等级 | Exia II C T4 |

六、仪表选型

| 型 号 | | | | | | | 说 明 |
|----------|----|----|----|----|----|----|--------------------|
| BL—YW900 | -□ | /□ | /□ | /□ | /□ | /□ | |
| 仪表类型 | A | | | | | | 法兰连接喇叭式 |
| | B | | | | | | 法兰连接 |
| | C | | | | | | 螺纹连接 |
| | D | | | | | | 万向型 |
| 输出方式 | 1 | | | | | | 4~20mA 输出 |
| | 2 | | | | | | 4-20mA+ Hart 协议 |
| | 3 | | | | | | RS485 协议 |
| 测量量程 | A | | | | | | 0-30 米 (BL-YW900A) |
| | B | | | | | | 0-15 米 (BL-YW900B) |
| | C | | | | | | 0-15 米 (BL-YW900C) |
| 显示类型 | E | | | | | | 四位 LED 显示 |
| | C | | | | | | 四位 LCD 显示 |
| 防爆类型 | | | | | N | | 不防爆型 |

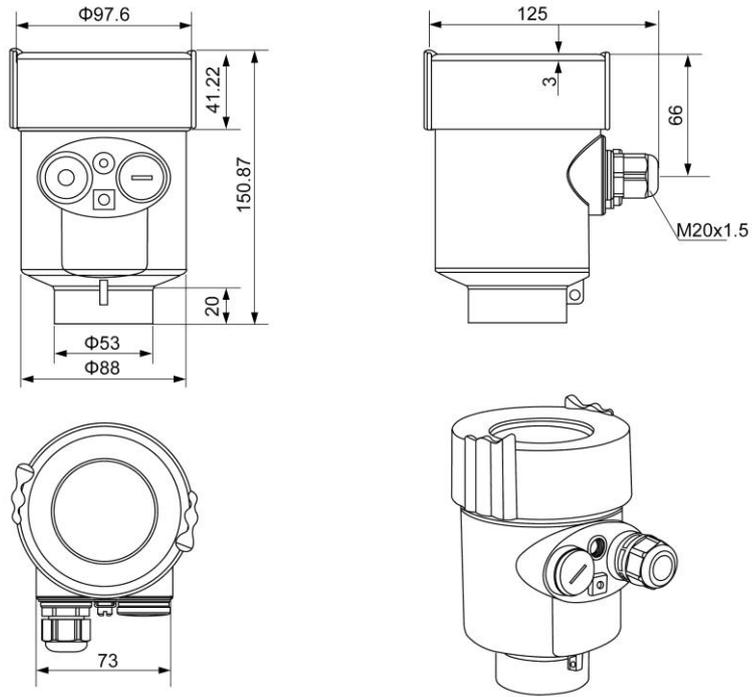
天津市比利科技发展有限公司 地址：天津市西青区创新六路 2 号华鼎一号 2 号楼 2 门 3 层

电话：022-86393578 传真：022-27984101 邮箱：zx@tjbily.com

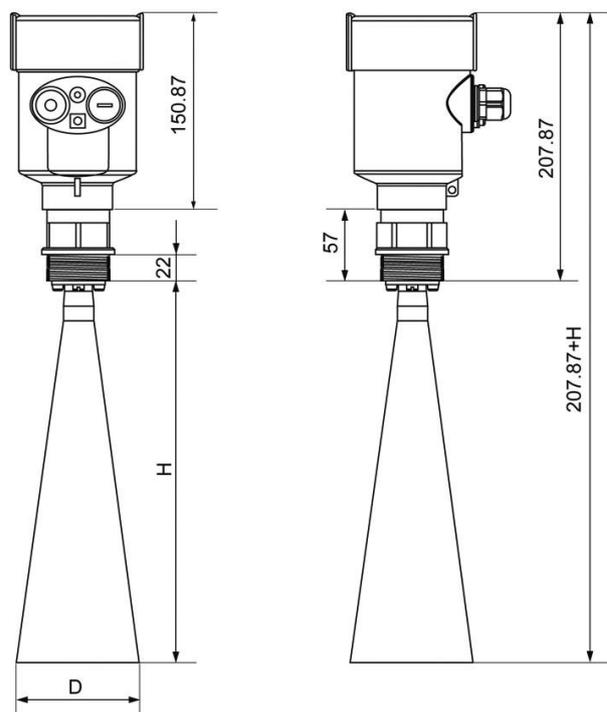
| | | | |
|-----|---|---|----------------|
| | B | | 防爆型 Exd II CT6 |
| 编码器 | | 1 | 不带 |
| | | 2 | 带 |

七、外形尺寸

● 表壳



● 外观尺寸

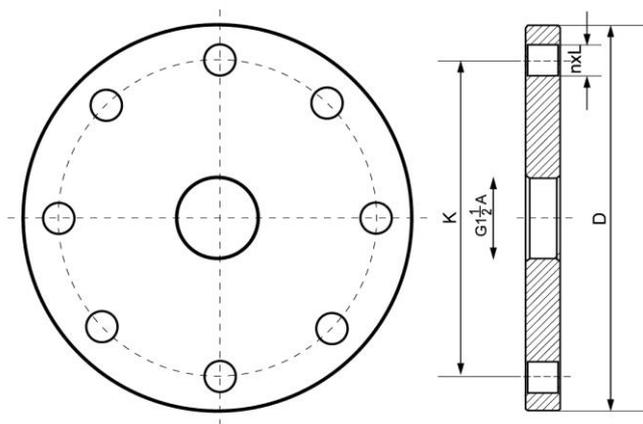


| 法兰 | 喇叭口直径D | 喇叭高度H |
|-------|-----------|-------|
| DN50 | $\Phi 46$ | 140 |
| DN80 | $\Phi 76$ | 205 |
| DN100 | $\Phi 96$ | 290 |

天津市比利科技

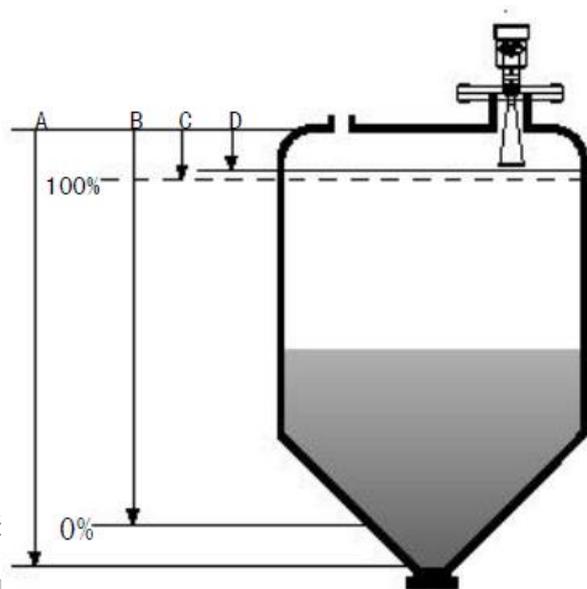
电话: 022-86395570 传真: 022-27504101 邮箱: zlx@tjyly.com

● 法兰选型



| 规格 | 外径 D | 中心孔距 K | 孔数 n | 孔径 L |
|-------|------|--------|------|------|
| DN50 | Φ165 | Φ125 | 4 | 18 |
| DN80 | Φ200 | Φ160 | 8 | 18 |
| DN100 | Φ220 | Φ180 | 8 | 18 |
| DN125 | Φ250 | Φ210 | 8 | 18 |
| DN150 | Φ285 | Φ240 | 8 | 22 |
| DN200 | Φ340 | Φ295 | 12 | 22 |
| DN250 | Φ405 | Φ355 | 12 | 26 |

八、安装示意图



A 量程设定

B 低位调整

C 高位调整

D 盲区范围

六路 2 号华鼎一号 2 号楼 2 门 3 层

jbily.com

九、安装注意事项

(1) 当测量液态物料时，传感器的轴线和介质表面保持垂直；当测量固态物料时，由于固体介质会有一个堆角，传感器要倾斜一定的角度。

(2) 尽量避免在发射角内有造成假反射的装置。特别要避免在距离天线最近的 $1/3$ 锥形发射区内有障碍装置（因为障碍装置越近，虚假反射信号越强）。若实在避免不了，建议用一个折射板将过强的虚假反射信号折射走。这样可以减小假回波的能量密度，使传感器较容易地将虚假信号滤出。

(3) 要避开进料口，以免产生虚假反射。

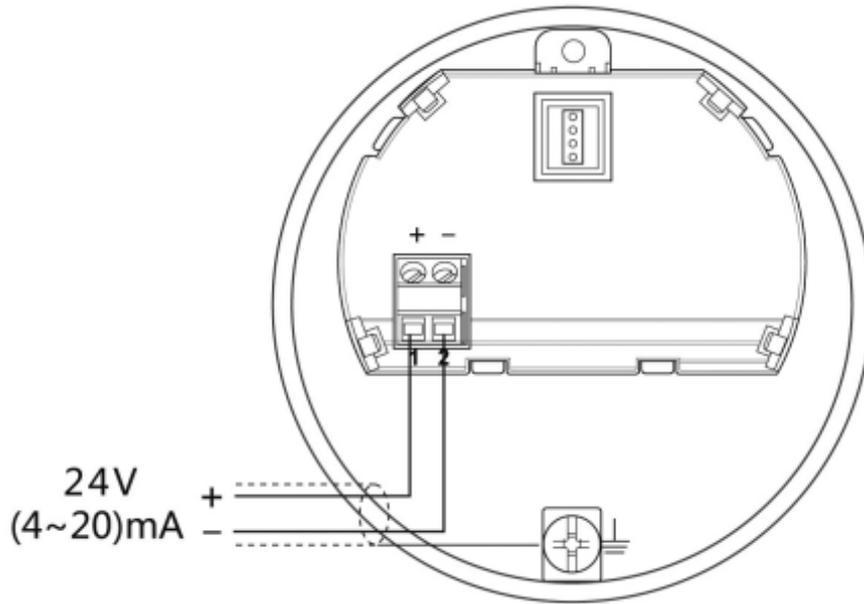
(4) 传感器不要安装在拱形罐的中心处（否则传感器收到的虚假回波会增强），也不能距离罐壁很近安装，最佳安装位置在容器半径的 $1/2$ 处。

(5) 要避免安装在有很强涡流的地方。如：由于搅拌或很强的化学反应等，建议采用导波管或旁通管测量。

(6) 若传感器安装在接管上，天线必须从接管伸出来。喇叭口天线伸出接管至少 10mm。棒式天线接管长度最大 100 或 250mm。接管直径最小 250mm。可以采取加大接管直径的方法，以减少由于接管产生的干扰回波。

(7) 关于导波管天线：导波管内壁一定要光滑，下面开口的导波管必须达到需要的最低液位，这样才能在管道中进行测量。传感器的类型牌要对准导波管开孔的轴线。若被测介电常数小于 4，需在导波管末端安装反射板，或将导波管末端弯成一个弯度，将容器底的反射回波折射走。

十、接线方式

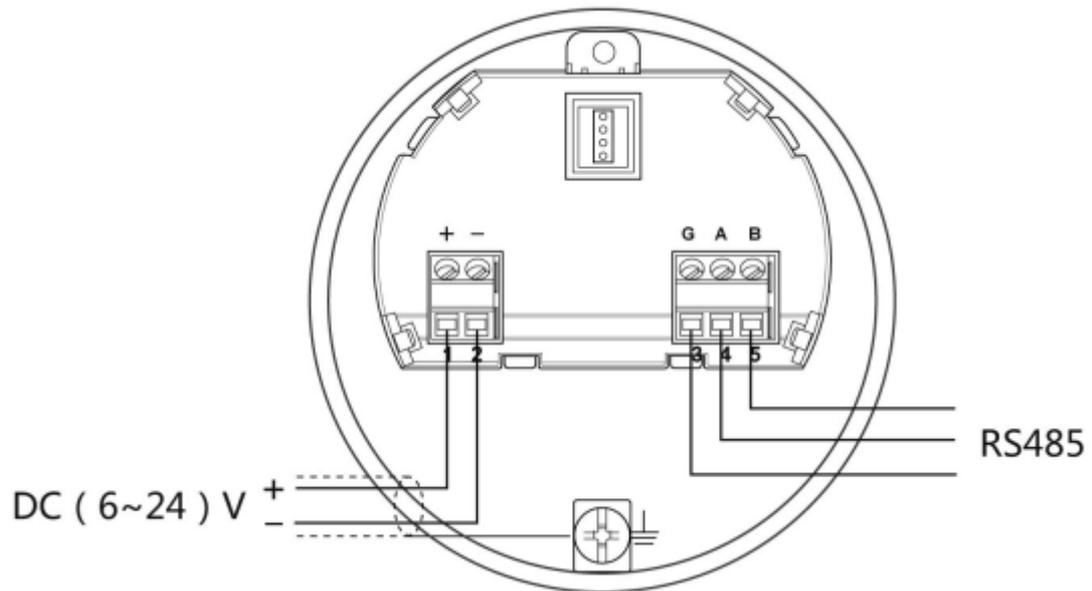


两线制

| 故障现象 | 可能原因 | 处理方法 |
|--------|-------------|------------|
| 没有电流输出 | 未供电 | 检查并正确供电 |
| | 电子单元损坏 | 返厂维修 |
| 输出不稳 | 附近有电磁干扰 | 检查干扰源，排除干扰 |
| | 电子单元损坏 | 返厂维修 |
| 误差比较大 | 介质表面为稠而厚的泡沫 | 清除介质表面的泡沫 |

天津市比利科技发展有限公司 地址：天津市西青区创新六路2号华鼎一号2号楼2门3层

电话：022-86393578 传真：022-27984101 邮箱：zx@tjbily.com



24V RS485/Modbus接线

十一、常见故障分析