# LKZLD 型智能雷达物位/液位计

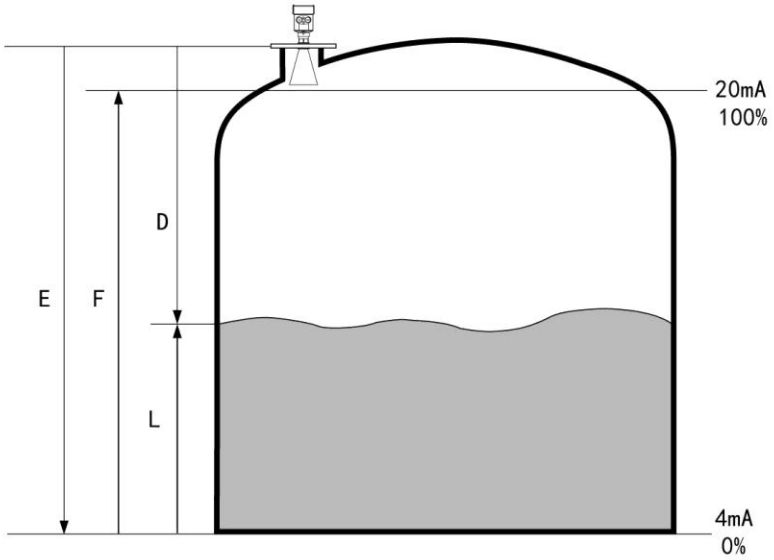
## 概述

LKZLD 型智能雷达物位/液位计因其特殊的非接触式测量特性，对有污染性和腐蚀性的介质进行准确的测量，其稳定和准确的表现也同样体现在复杂的测量环境下。输出的 4mA～20mA DC 信号可以提供远端控制，采用了独特的微波技术和 Echo-tech 回波处理技术以适应各种工况。脉冲的工作方式可测小介电常数介质，并安全适用于各种金属，非金属容器内，对人体及环境无伤害。广泛应用于水库、大坝、煤厂、电厂、石油化工、一般工业等场合。

## 测量原理

通过天线系统发射并接收能量很低的极短的微波脉冲。雷达波以光速运行。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。

即使工况比较复杂的情况下，存在虚假回波，用最新的微处理技术和调试软件也可以准确的分析出物位的回波。




天线接收反射的微波脉冲并将其传输给电子线路，微处理器对此信号进行处理，识别出微脉冲在物料表面所产生的回波。正确的回波信号识别由脉冲软件完成，精度可达到毫米级。距离物料表面的距离 D 与脉冲的时间行程 T 成正比：

$$D=C\times T/2$$

式中：

C——光速；

因空罐的距离 E 已知，则物位/液位 L 为：

$$L=E-D$$

通过输入空罐高度 E（=零点），满罐高度 F（=满量程）及一些应用参数来设定，应用参数将自动使仪表适应测量环境。对应于 4mA～20mA DC 标准输出。

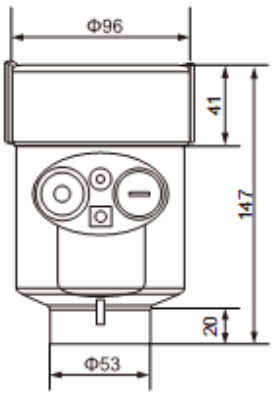
## 性能指标

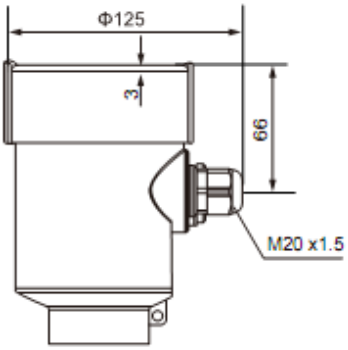
| 项目 | | | |
|---|---|---|---|
| 规　　格 | 低频雷达 | 高频雷达 | 导波雷达 |
| 型　　号 | LKZLD-A | LKZLD-B | LKZLD-C |
| 测量介质 | 固体、液体 | 固体、液体 | 固体、液体 |
| 测量范围 | 0m～35m | 0m～70m | 0m～30m |
| 过程连接 | 法兰、螺纹 | 法兰、螺纹 | 法兰、螺纹 |
| 介质温度 | -40℃～250℃ | -40℃～250℃ | -40℃～250℃ |
| 过程压力 | -100kPa～4.0MPa | -100kPa～4.0MPa | -100kPa～4.0MPa |
| 信号输出 | 4mA～20mA DC/HART<br>(两线制) | 4mA～20mA DC/HART<br>(两线制)<br>RS485/Modbus | 4mA～20mA DC/HART<br>(两线制) |
| 现场显示 | 四位 LCD，可编程 | 四位 LCD，可编程 | 四位 LCD，可编程 |
| 精　　度 | ±10mm | ±3mm | ±10mm |
| 重 复 性 | ±1mm | ±1mm | ±1mm |
| 频　　率 | 6GHz | 26GHz | 500MHz～1.8GHz |
| 天　　线 | 喇叭 | 喇叭 | 单缆或单杆式 |
| 电　　源 | 两线制（24V DC）<br>四线制（24V DC/220V AC） | 两线制（24V DC）<br>四线制（24V DC/220V AC） | 两线制（24V DC）<br>四线制（24V DC/220V AC） |
| 外　　壳 | 铝/ 塑料 | 铝/ 塑料 | 铝/ 塑料 |
| 防护等级 | IP67 | IP67 | IP67 |
| 应　　用 | 原油、轻油测量；<br>原煤、石灰石仓位焦、碳料位测量； | 耐温、耐压、轻微腐蚀的液体 | 液体及固体粉状测量，复杂过程条件 |

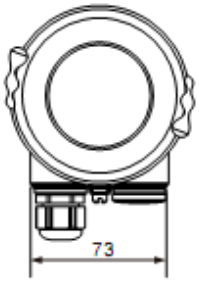
## 外形结构

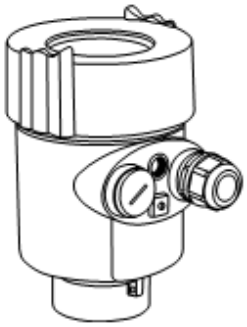
单位为毫米

### 表壳



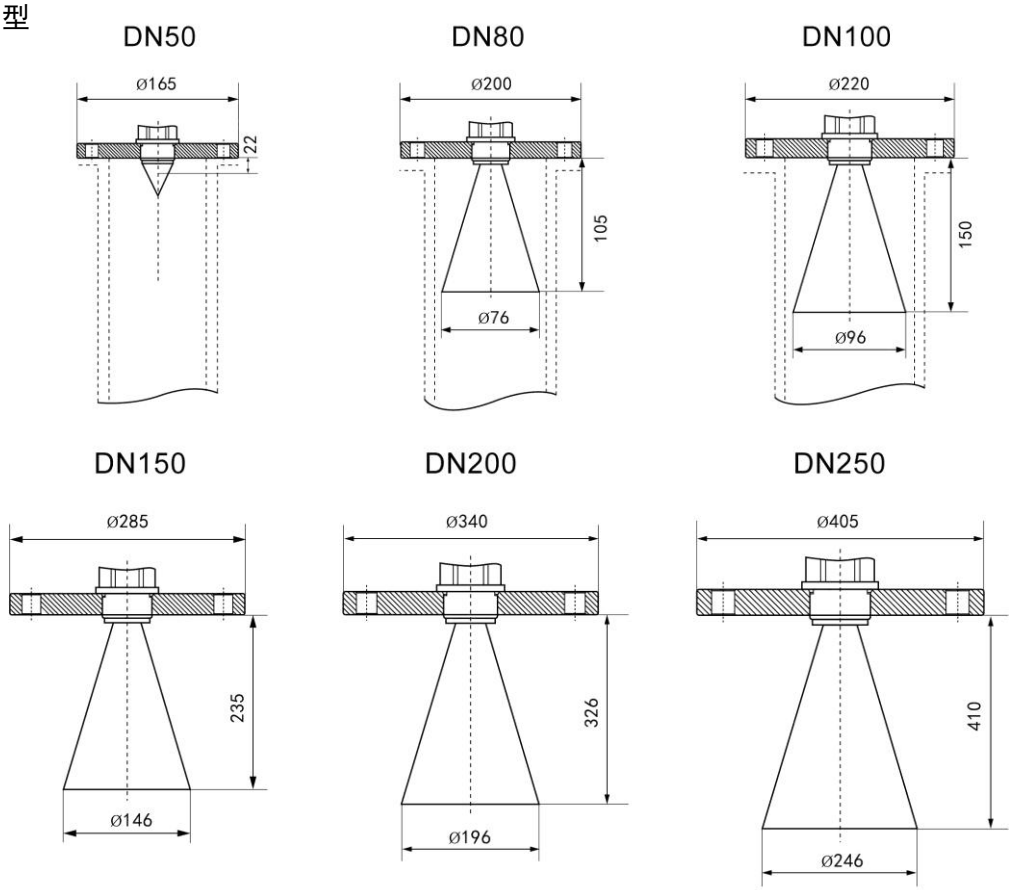



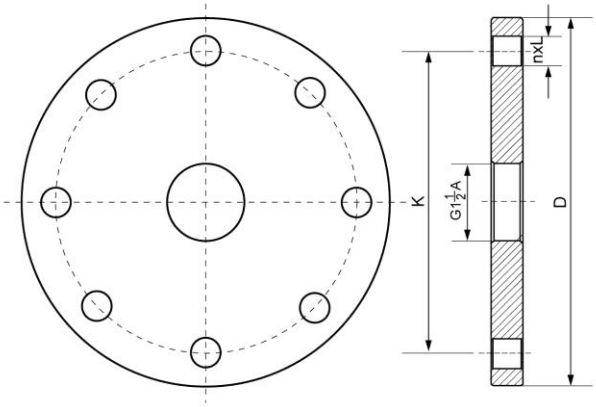



### 外形尺寸

LKZLD-A 型



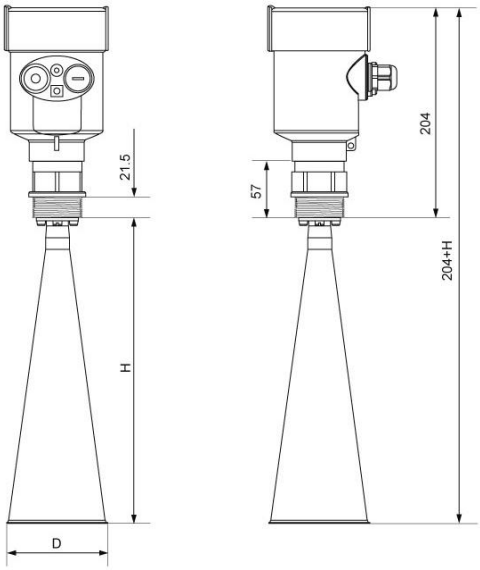
法兰尺寸




法兰选型表

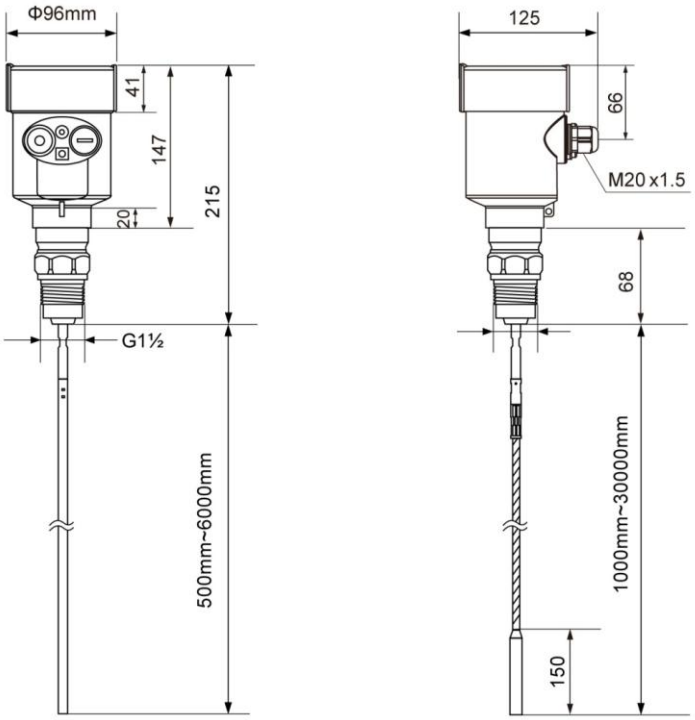
| 规格 | 外径 D | 中心孔距 K | 孔数n | 孔径L |
|---|---|---|---|---|
| DN50 | Φ165 | Φ125 | 4 | 18 |
| DN80 | Φ200 | Φ160 | 8 | 18 |
| DN100 | Φ220 | Φ180 | 8 | 18 |
| DN150 | Φ285 | Φ240 | 8 | 22 |
| DN200 | Φ340 | Φ295 | 12 | 22 |
| DN250 | Φ405 | Φ355 | 12 | 26 |

LKZLD-B 型



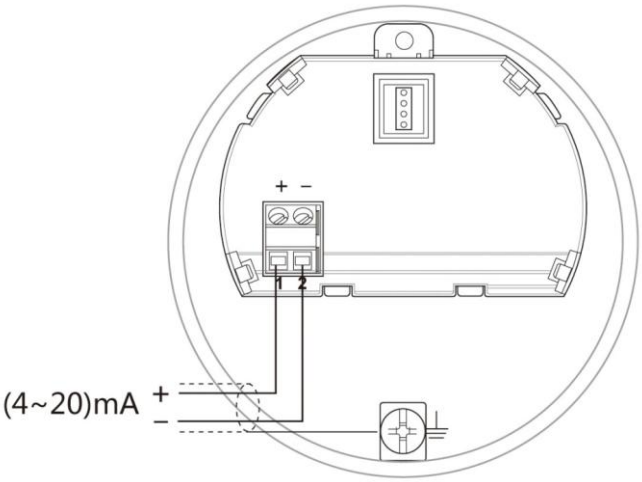

| 法兰 | 喇叭口直径D | 喇叭高度H |
|---|---|---|
| DN50 | Φ46 | 140 |
| DN80 | Φ76 | 227 |
| DN100 | Φ96 | 288 |

LKZLD-C 型

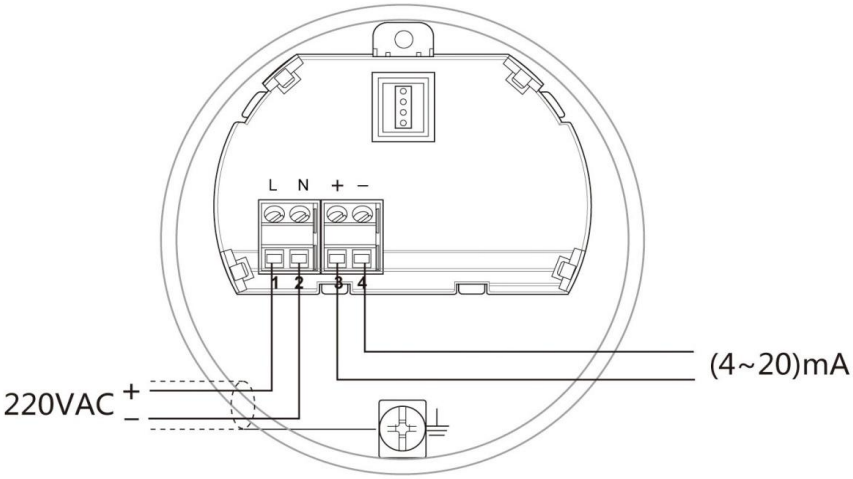


## 电气连接

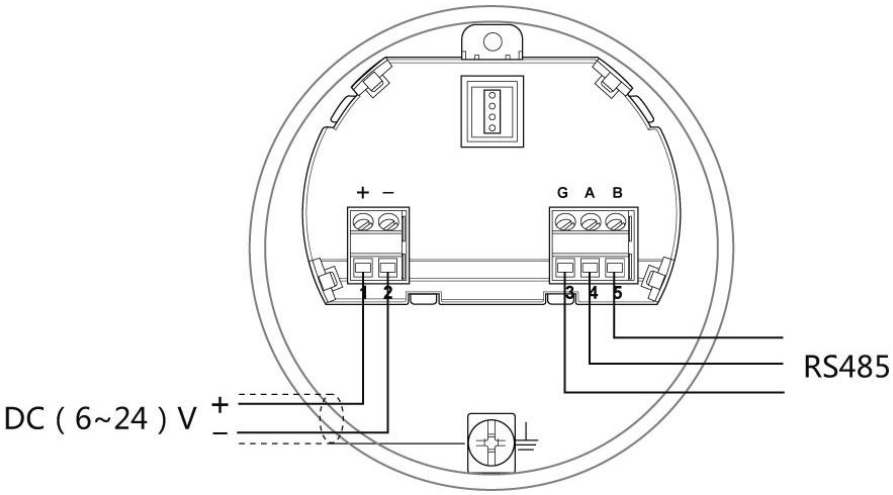
24V DC 两线制接线图如下：




220V AC 四线制接线如下图：




24V DC RS485/Modbus 接线图如下：



## 选型指南

LKZLD 智能雷达物位计

| 代码 | 规格和量程 |
|---|---|
| A | 低频雷达 6GHz [0～35m] |
| B | 高频雷达 26GHz [0～70m] |
| C | 导波雷达 500MHz-1.8GHz [0～30m] |

| 代码 | 过程连接/材料 |
|---|---|
| G | 螺纹 G1-1/2"A /不锈钢 304 |
| N | 螺纹 1½″ NPT/不锈钢 304 |
| A | 法兰 DN50 PN16 C 型/不锈钢 304 |
| B | 法兰 DN80 PN16 C 型/不锈钢 304 |
| C | 法兰 DN100 PN16 C 型/不锈钢 304 |
| E | 法兰 DN125 PN16 C 型/不锈钢 304 |
| F | 法兰 DN150 PN16 C 型/不锈钢 304 |
| H | 法兰 DN200 PN16 C 型/不锈钢 304 |
| Y | 法兰 DN250 PN16 C 型/不锈钢 304 |

| 代码 | 天线或探头形式/材料 | |
|---|---|---|
| 1 | 无喇叭天线，适用于导波管安装/不锈钢 316L | 仅适用于低频雷达 |
| 2 | 喇叭天线 76mm/不锈钢 316L | |
| 3 | 喇叭天线 96mm/不锈钢 316L | |
| 4 | 喇叭天线 146mm/不锈钢 316L | |
| 5 | 喇叭天线 196mm/不锈钢 316L | |
| 6 | 喇叭天线 242mm/不锈钢 316L | |
| A | 喇叭天线 Φ46mm/不锈钢 316L | 仅适用于高频雷达 |
| B | 喇叭天线 Φ76mm/不锈钢 316L | |
| C | 喇叭天线 Φ96mm/不锈钢 316L | |
| D | 喇叭天线Φ121mm/不锈钢 316L | |
| Y | 特殊定制 | |
| A | 缆式探头 Φ8mm /不锈钢 304 | 仅适用于导波雷达 |
| B | 缆式探头 Φ4mm /不锈钢 316L | |
| C | 杆式探头 Φ10mm /不锈钢 304 | |
| D | 杆式探头 Φ10mm /不锈钢 316L | |

| 代码 | 密封 / 过程温度 |
|---|---|
| H | 普通型(-40～130)℃ |
| G | 高温型(-40～250)℃ |

| 代码 | 电子单元 |
|---|---|
| 1 | （4~20）mA/24V DC 两线制 |
| 2 | （4~20）mA/24V DC/HART 两线制 |
| 3 | （4~20）mA/220V AC/四线制 |
| 4 | RS485/Modbus（仅适用于高频雷达） |

| 代码 | 外壳 / 防护等级 |
|---|---|
| L | 铝/IP67 |
| Q | 塑料/IP65 |

| 代码 | 电气连接 |
|---|---|
| M | M 20 x 1.5 |
| N | ½″ NPT |

| 代码 | 现场显示/编程 |
|---|---|
| X | 不带 |
| Y | 带 |

| LKZLD | -B | -G | D | H | 2 | L | M | Y | 完整的型号规格 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

http://www.microsensor.cn
地址：陕西省宝鸡市高新开发区英达路 18 号 721006
电话：0917-3600901 3600902 3600903 传真：0917-3600755
麦克传感器股份有限公司
MICRO SENSOR CO.,LTD.