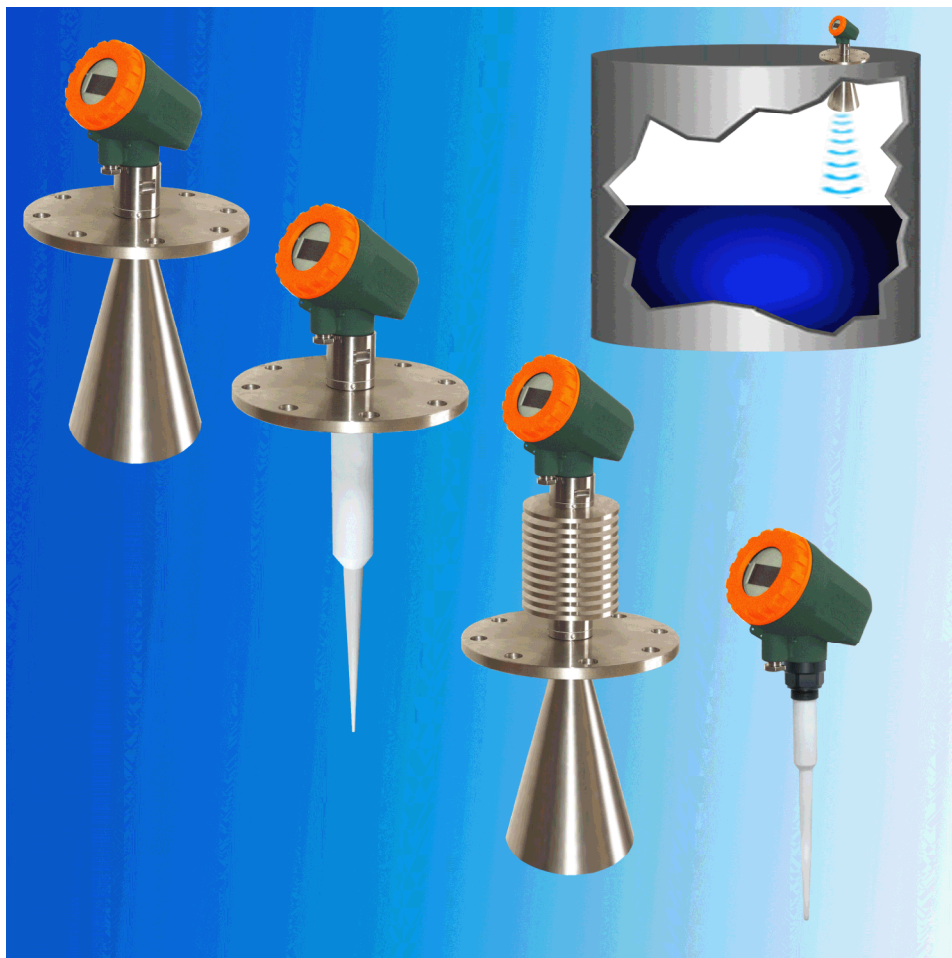


辽阳米特仪表有限公司
(辽阳开发区仪表有限公司)

雷达物位计



科技和质量与欧美同步

LKZLD 型智能雷达物位计

应 用

- 煤厂，电厂
- 石油化工
- 食品行业
- 及一般工业应用

特 性

- 测量范围大，精度高
- 非接触式测量，因此适用于比较复杂的工况
- 突出表现在测粘稠液体，或温度和压力变化大的场合
- 输出模拟信号 4...20mA

产品描述

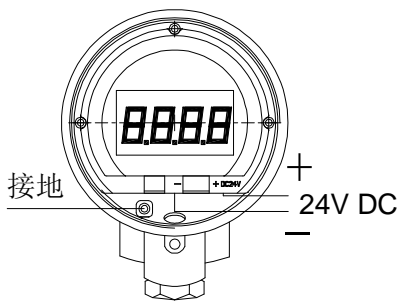
LKZLD 型雷达物位计因其特殊的非接触式测量特性，可对有污染性和腐蚀性的介质进行准确的测量。其稳定和准确的表现也同样体现在复杂的测量环境下。输出的模拟信号 4~20mA 可以提供远端控制。采用了独特的微波技术，和 Echo-tech 回波处理技术以适应各种工况。脉冲的工作方式可测小介电常数介质，并安全适用于各种金属，非金属容器内。对人体及环境无伤害。

技术参数

型 号	LKZLD-A	LKZLD-B	LKZLD-C
图 片			
应 用	可测固体和液体介质。适用于各种复杂测量，如小介电常数介质，腐蚀性工况，粉煤灰等颗粒状介质，以及挥发腐蚀性液体介质	适用于固体和液体介质测量，特别是强腐蚀性介质，同时在具有一定温度压力条件下的物位测量。	过程条件简单，适合腐蚀性介质，和固体料位测量
测量范围	0~35 米	0~20 米	0~20 米
连接方式	法兰 (DN100/150/200/250)	法兰 (DN50/80/100/150)	螺纹 (G 1 1/2, 1 1/2 NPT)
料仓开口	Φ 110/160/220/270mm	Φ 60/90/110/160mm	Φ 50mm
工作温度	-40~250℃	-40~200℃	-40~200℃
工作压力	-1.0~4.0MPa	-1.0~2.0MPa	-1.0~2.0MPa
精 度	< 0.1%		
采 样	回波采样 55 次/秒		
分 辨 率	1 mm		
频率范围	6.8GHz		
防爆等级	EXiaIICT6		
防护等级	IP66		
信号输出	4~20mA/Hart 两线/三线		
天线材质	316 不锈钢	PP/PPFE	PP/PPFE
外壳材质	铝/ABS+PC		
电 源	电源: 24VDC (±10%); 波纹电压: 1Vpp; 耗电量: 最大 22.5mA		
环境温度	-40~80℃		
环境压力	常压		
外壳防护	IP66		

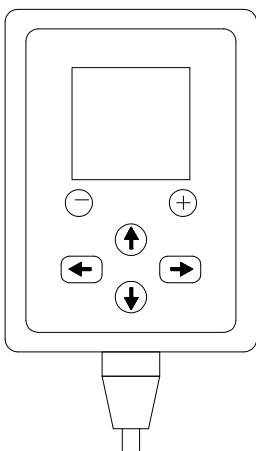
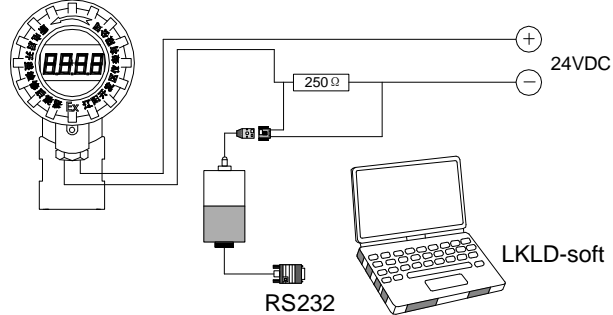
安装说明

<p>说明一：安装位置</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 正确的安装位置为：离罐壁距离为罐直径1/6处，最小距离为200mm。(图标2) ● 不可安装在在入料口上方(图标4) ● 不可安装在罐顶中心位置(图标3) 		<p>说明二：减少罐内干扰，优化测量设备</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 尽可能避免罐内障碍物，如开关，仪表，加热线圈，真空环和挡板等等。 ● 如干涉严重，应采用导波雷达系列 ● 天线尺寸越大，波束角越小，干扰性回波越少 ● 可采用导波管，避免干扰回波 	
<p>说明三：棒式天线雷达的安装位置和角度</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 天线应垂直安装，尤其不可向罐壁倾斜 ● 在法兰连接处使用弹簧垫圈，以减少温度影响 ● 杆式天线必须伸出安装短管 		<p>说明四：喇叭口式天线雷达的安装位置和角度</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 天线应垂直安装，尤其不可向罐壁倾斜 ● 喇叭天线必须伸出安装短管，否则应使用延长管 	
<p>说明五：如何使用天线延伸管</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 当喇叭口长度小于罐顶安装短管长度，需用天线延长管 ● 如果当喇叭口直径大于短管直径，需要使用天线延长管，从罐内将天线安装到雷达仪表上 ● 如需将仪表抬高，可选用延长管。 		<p>说明六：导波管的安装</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 导波管必须内壁光滑，导波管的内壁和喇叭口的直径相符为最佳。 ● 请使用纵伸焊接的不锈钢管，也可通过预先焊接的法兰盘或焊接头延长测量管 ● 焊接时不能产生凸点或凸缘。且将法兰和测量管对齐固定，再焊接。必须保持管壁的平滑，以避免虚假回波。 	

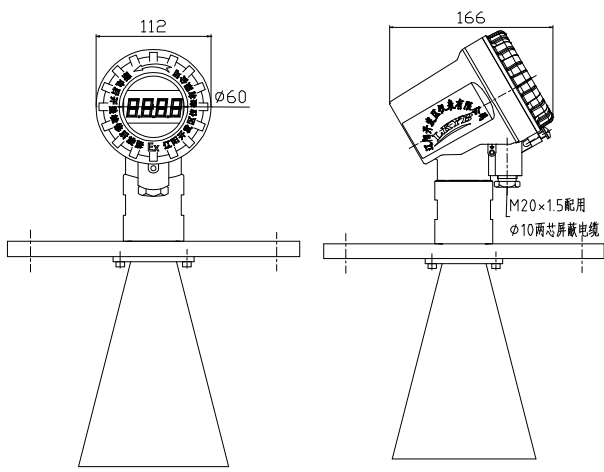
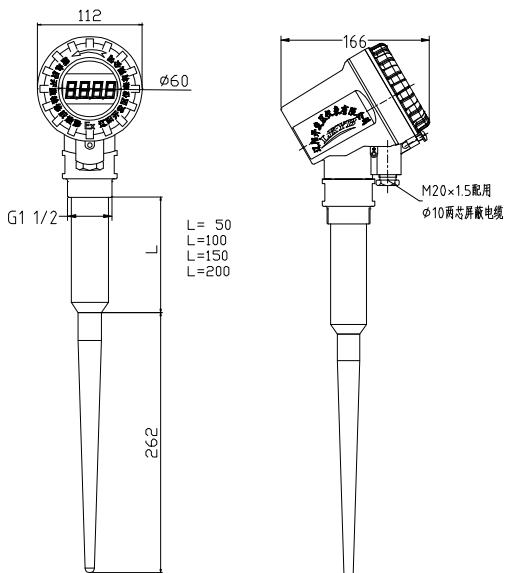
<p>说明七, 接线方式</p> 	<p>注意事项</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 若罐底为凹型或锥型, 物位低于凹槽高点时, 物位将无法进行测量。(此时建议将“0”点定在不规则处的高点上) ● 测量范围的顶端值, 应距离天线尖端至少 100mm 以防止介质腐蚀或黏附到天线, 影响测量 ● 最小的测量范围与天线有关 ● 浓度不同, 泡沫可吸收微波的同时, 也会将其反射。所以在一定条件下是可以测量的。 ● 当超出测量范围时, 仪表输出为 22mA
---	---

调 试

LKZLD 雷达物位计有三种调试方式:

<p>1 通过手操仪 LKZLD-control 调整(液晶显示)</p> <p>LKZLD-control 编程器由 6 个按钮和一个液晶显示屏组成, 可进行调整菜单和参数设置。等同于一个分析处理仪表。</p> 	<p>2 通过调试软件 LKLD-soft</p> <p>连接仪表 Connectcat 驱动器, 通过 LKLD-soft 软件, 和 4~20mA 的信号输出, 可以对雷达传感器进行调试</p>
<p>3 通过 Hart 手操器编程</p> <p>使用软件调试的时候, 给雷达仪表加电 24VDC, 同时在连接 HART 适配器前端加一个 250 欧姆的电阻。如果是一体式 HART 电阻 (内部电阻 250 欧姆) 供电仪表, 就不需要附加外部电阻, HART 适配器可以和 4~20mA 线并联。</p>	

仪表尺寸

<p>LKZLD-1 雷达物位计尺寸</p> 	<p>LKZLD-3 雷达物位计尺寸</p> 
---	--

产品选型
LKZLD-A

LKZLD-A										备注														
										<table border="1"> <tr> <td colspan="2">接线方式</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>两线制 DC24V 4~20mA</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>三线制 DC24V 4~20mA</td> </tr> </table>	接线方式		1	两线制 DC24V 4~20mA	2	三线制 DC24V 4~20mA								
接线方式																								
1	两线制 DC24V 4~20mA																							
2	三线制 DC24V 4~20mA																							
										<table border="1"> <tr> <td colspan="2">编程器</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>带</td> </tr> <tr> <td>N</td> <td>不带</td> </tr> </table>	编程器		Y	带	N	不带								
编程器																								
Y	带																							
N	不带																							
										<table border="1"> <tr> <td colspan="2">现场显示</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>带</td> </tr> </table>	现场显示		Y	带										
现场显示																								
Y	带																							
										<table border="1"> <tr> <td colspan="2">电缆进线</td> </tr> <tr> <td>M</td> <td>M20x1.5</td> </tr> <tr> <td>N</td> <td>1/2NPT</td> </tr> </table>	电缆进线		M	M20x1.5	N	1/2NPT								
电缆进线																								
M	M20x1.5																							
N	1/2NPT																							
										<table border="1"> <tr> <td colspan="2">外壳/防护等级</td> </tr> <tr> <td>L</td> <td>铝/IP66</td> </tr> </table>	外壳/防护等级		L	铝/IP66										
外壳/防护等级																								
L	铝/IP66																							
										<table border="1"> <tr> <td colspan="2">密封/过程温度</td> </tr> <tr> <td>P</td> <td>普通密封/-40~150℃</td> </tr> <tr> <td>G</td> <td>高温密封/-40~250℃带散热片</td> </tr> </table>	密封/过程温度		P	普通密封/-40~150℃	G	高温密封/-40~250℃带散热片								
密封/过程温度																								
P	普通密封/-40~150℃																							
G	高温密封/-40~250℃带散热片																							
										<table border="1"> <tr> <td colspan="2">天线延长管</td> </tr> <tr> <td>1.</td> <td>无</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>200mm</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>300mm</td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td>400mm</td> </tr> </table>	天线延长管		1.	无	2.	200mm	3.	300mm	4.	400mm				
天线延长管																								
1.	无																							
2.	200mm																							
3.	300mm																							
4.	400mm																							
										<table border="1"> <tr> <td colspan="2">连接方式/天线型式/材料</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>法兰 DN50 PN0.6, 导波管/不锈钢 316L</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>法兰 DN80 PN0.6, 喇叭天线 75mm/不锈钢 316</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>法兰 DN100 PN1.6, 喇叭天线 95mm/不锈钢 316</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>法兰 DN150 PN1.6, 喇叭天线 145mm/不锈钢 316</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>法兰 DN200 PN1.6, 喇叭天线 195mm/不锈钢 316</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>法兰 DN250 PN1.6, 喇叭天线 240mm/不锈钢 316</td> </tr> </table>	连接方式/天线型式/材料		A	法兰 DN50 PN0.6, 导波管/不锈钢 316L	B	法兰 DN80 PN0.6, 喇叭天线 75mm/不锈钢 316	C	法兰 DN100 PN1.6, 喇叭天线 95mm/不锈钢 316	D	法兰 DN150 PN1.6, 喇叭天线 145mm/不锈钢 316	E	法兰 DN200 PN1.6, 喇叭天线 195mm/不锈钢 316	F	法兰 DN250 PN1.6, 喇叭天线 240mm/不锈钢 316
连接方式/天线型式/材料																								
A	法兰 DN50 PN0.6, 导波管/不锈钢 316L																							
B	法兰 DN80 PN0.6, 喇叭天线 75mm/不锈钢 316																							
C	法兰 DN100 PN1.6, 喇叭天线 95mm/不锈钢 316																							
D	法兰 DN150 PN1.6, 喇叭天线 145mm/不锈钢 316																							
E	法兰 DN200 PN1.6, 喇叭天线 195mm/不锈钢 316																							
F	法兰 DN250 PN1.6, 喇叭天线 240mm/不锈钢 316																							
										<table border="1"> <tr> <td colspan="2">防爆</td> </tr> <tr> <td>P</td> <td>标准型(非防爆)</td> </tr> <tr> <td>I</td> <td>本安型(ExiaIICT6)</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>隔爆型(ExdIICT6)</td> </tr> </table>	防爆		P	标准型(非防爆)	I	本安型(ExiaIICT6)	F	隔爆型(ExdIICT6)						
防爆																								
P	标准型(非防爆)																							
I	本安型(ExiaIICT6)																							
F	隔爆型(ExdIICT6)																							

产品选型
LKZLD-C

LKZLD-C										备注
										接线方式 1 两线制 DC24V 4~20mA 2 三线制 DC24V 4~20mA
										编程器 Y 带 N 不带
										现场显示 Y 带
										电缆进线 M M20x1.5 N 1/2NPT
										外壳/防护等级 L 铝/IP66
										容器接管长度 1 50mm 2 100mm 3 200mm 4 250mm 5 300mm
										过程连接 G 螺纹 G1½ N 螺纹 1½NPT
										天线型式/材料/过程温度 A 塑料棒/PP/-40~80℃ B 塑料棒/PTFE/-40~200℃
										防爆 P 标准型(非防爆) I 本安型(Exia II CT6) F 隔爆型 (ExdI ICT6)

LKDLL 型导波雷达物位计

应 用

- 煤厂，电厂
- 石油化工
- 食品行业
- 及一般工业应用

特 性



- 可以测量介电常数大于等于 1.4 的任何介质
- 适用于测量粘稠液体，或温度和压力变化大的场合
- 适用于测量明显的挥发性气体介质、
- 用于泡沫、挂壁和结垢、表面波动、鼓泡或沸腾、高频装卸料、超低液位工况
- 介电常数或比重变化的介质应用场合
- 输出模拟信号 4~20mA
- 用于固体颗粒、粉末介质



产品描述

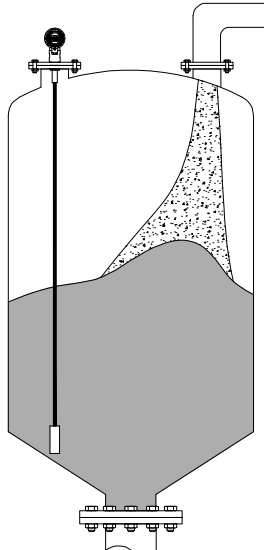
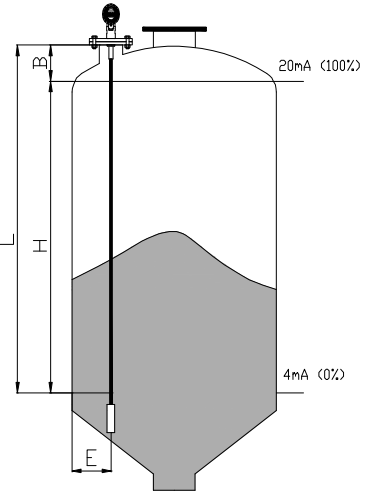
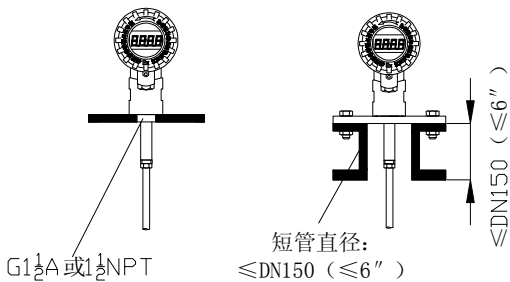
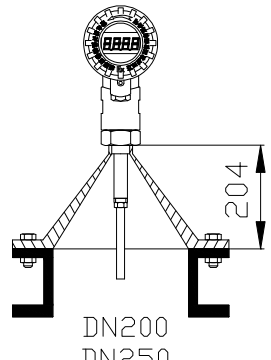
LKDLL 型导波雷达，可发出高频微波，沿着探杆传播，由于遇到被测介质，介电常数突变，引起反射。发射脉冲与反射脉冲的时间间隔与被测量介质的距离成正比。同时，导波雷达也可以测量两种不同介质的界面，充分利用介质的介电常数的不同。但测量条件是上层介质不导电，或其介电常数比下层介质介电常数小 10 倍以上。脉冲的工作方式可测小介电常数介质，并安全适用于各种金属，非金属容器内。对人体及环境无伤害。

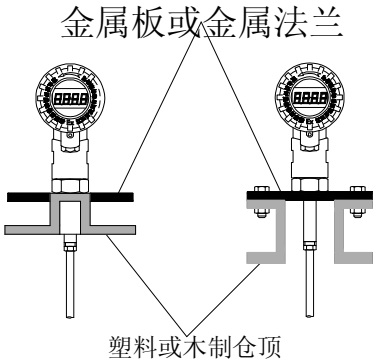
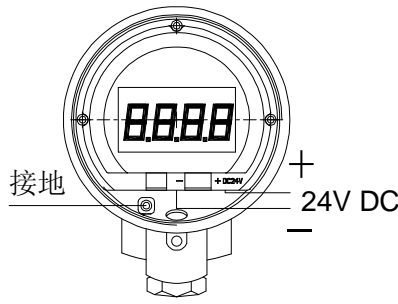
技术参数

型 号	LKDLL-A	LKDLL-B	LKDLL-C
图 片			
应 用	适用于大量程。可测固体和液体介质。适用复杂测量，液体和固体颗粒状介质。	适用于固体和液体介质测量，粉状颗粒介质。	液体测量，可用于介电常数比较小的液体。
测量范围	0~30 米	0~6 米	0~6 米
连接方式	螺纹/法兰 (G1-1/2", 1-1/2" NPT, DN50/80/100/150)		
料仓开口	G 1-1/2", 1-1/2" NPT, Φ60/90/110/160mm		
工作温度	-40~250℃		
工作压力	-1.0~4.0MPa		
精 度	± 1mm		
采 样	回波采样 55 次/秒		
分 辨 率	1 mm		
频率范围	100MHZ-1.8GHZ		
防爆等级	EXiaIICT6/ExdIICT6		
防护等级	IP66		

信号输出	4~20mA/Hart 两线/三线		
天线材质	316 不锈钢	尼龙 PP/PPFE	尼龙 PP/PPFE
外壳材质	铝/ABS+PC		
电 源	电源: 24VDC (±10%); 波纹电压: 1Vpp; 耗电量: 最大 22.5mA		
环境温度	-40~80℃		
环境压力	常压		
外壳防护	IP66		
电缆接口	2个M20×1.5(电缆直径5--9mm)		

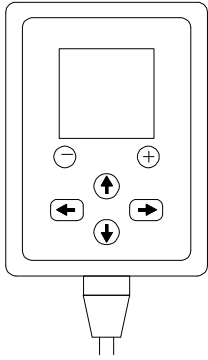
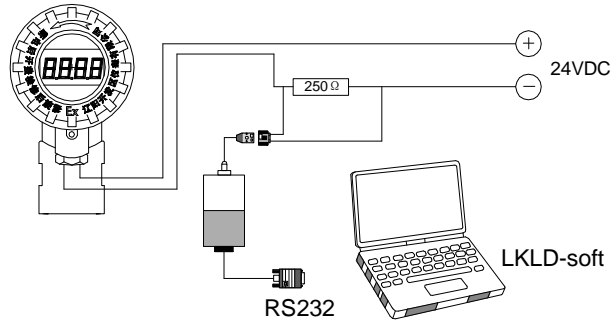
安装说明

<p>说明一：安装位置</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 对金属罐和塑料罐，在整个量程范围内不碰壁。如果是金属罐，物位仪表不要安装在罐的中央。建议安装在料仓直径的1/4处。 ● 不可安装在入料口上方 ● 探头底部距罐底大约 30mm。；探头距罐内障碍物最小距离不小于 200mm。 ● 如果容器底部是锥型的，传感器可以安装在罐顶中央，这样可以一直测量到罐底。 ● 缆式探头或杆式控头离罐壁最小距离不小于 30 厘米。 	<p>说明二：有效测量距离，与盲区</p> <ul style="list-style-type: none"> ● H---测量范围 ● L---空罐距离 ● B---顶部盲区 ● E---探头到罐壁的最小距离 ● 顶部盲区: 指物料最高料面与测量参考点之间的最小距离。 ● 底部盲区: 指缆绳最底部附近无法精确测量的一段距离。 ● 有效测量距离: 顶部盲区和底部盲区之间。 
<p>说明三：螺纹/标准法兰接口安装方法</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 若安装于较长的短管上，应底部固定缆绳或选用对中支架以避免缆绳与短管末端接触。 ● 仪表可采用螺纹连接，螺纹的长度不要超过 150mm，还可以采用在短管上安装。理想的短管直径小于 150mm，高度小于 150mm 	<p>说明四：大法兰接口安装方法</p> <p>DN200 或 DN250 的安装于短管内安装</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 当仪表需要安装于直径大于 200mm 短管时，短管内壁产生回波，在介质介电常数低的情况下会引起测量误差 ● 如直径为 200mm 或 250mm 的短管，需要带“喇叭接口”的特殊法兰。尽量避免安装在直径大于 250mm 的短管上。
<p>螺纹安装 短管安装</p>  <p>短管直径: $\leq DN150 (\leq 6")$</p>	 <p>DN200 DN250</p>
<p>说明五：安装在“塑料”罐上</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 无论是缆式或杆式若想仪表工作正常，过程连接表面应为金属。当仪表装在塑料罐上时，若罐顶也是塑料或其它非导电材质时，仪表需要配金属法兰，若采用螺纹连接，需配一块金属板。 	<p>说明六：如何消除干扰</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 干扰回波抑制：软件可实现对干扰回波的抑制，从而达到理想测量效果 ● 旁通管及导波管（仅适用于液体）对于粘度不高于 500cst，可采用旁通管，导波管或管式来避免干扰。

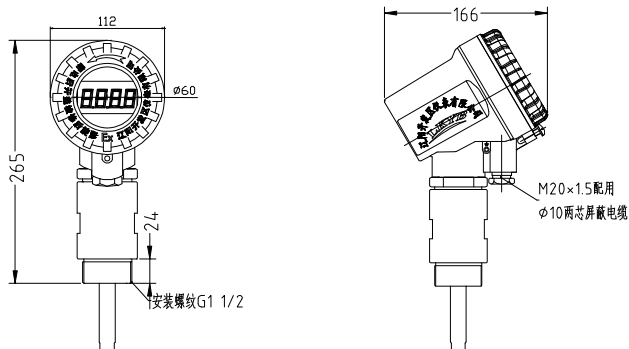
 <p>金属板或金属法兰</p> <p>塑料或木制仓顶</p>	<p>说明七：仪表在卧罐及立罐上的安装</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 管式探头及杆式探头最长可到 6 米对于测量距离超过 6 米的罐，可选用 8mm 缆式探头 ● 安装及固定方式同固体粉仓测量 ● 对距罐壁的距离无限制，只要避免探头接触罐壁即可 ● 如果罐内障碍物比较多或过于靠近探棒时，请选用管式探头
<p>说明七，接线方式</p> 	<p>注意事项</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 距离罐壁的距离建议为罐直径的 1/6 - 1/4 (至少 300mm, 混凝土罐至少 400mm) ● 不要安装在金属罐中间，且不要装在下料口处 ● 选择探头长度——探头底部距罐底大于 30mm ● 安装时注意探头距离障碍至少 200mm ● 如果测量腐蚀性介质，可选用杆式探头套一个塑料套管进行测量 ● 粉料仓内有强静电时，锤头必须接地。

调 试

LKDLD 导波雷达物位计有三种调试方式：

<p>1 通过手操仪 LKDLD-control 调整(液晶显示)</p> <p>LKDLD-control 编程器由 6 个按钮和一个液晶显示屏组成，可进行调整菜单和参数设置。等同于一个分析处理仪表。</p> 	<p>2 通过调试软件 LKLD-soft</p> <p>连接仪表 Connectcat 驱动器，通过 LKLD-soft 软件，和 4~20mA 的信号输出，可以对雷达传感器进行调试</p>
<p>3 通过 Hart 手操器编程</p> <p>使用软件调试的时候，给雷达仪表加电 24VDC，同时在连接 HART 适配器前端加一个 250 欧姆的电阻。如果是一体式 HART 电阻（内部电阻 250 欧姆）供电仪表，就不需要附加外部电阻，HART 适配器可以和 4~20mA 线并联。</p>	

仪表尺寸

<p>LKDLD-导波雷达物位计尺寸</p>  <p>112</p> <p>265</p> <p>24</p> <p>安装螺纹 G1 1/2</p> <p>166</p> <p>M20×1.5 配用 φ10 两芯屏蔽电缆</p>

产品选型
LKDLD-A

LKDLD-A/B/C										备注
-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

接线方式	
1	两线制 DC24V 4~20mA
2	三线制 DC24V 4~20mA

编程器	
Y	带
N	不带

现场显示	
Y	带

电缆进线	
M	M20x1.5
N	1/2" NPT

外壳/防护等级	
L	铝/IP66

密封/工作温度	
M	普通密封/-40~150℃
H	高温密封/-40~250℃带散热片

探杆量程长度	
---	mm

连接方式/天线型式/材料			
A	G1-1/2A 螺纹	PN16	316L不锈钢
B	1-1/2NPT 螺纹	PN16	316L 不锈钢
C	法兰 DN50	PN16C	316L 不锈钢
D	法兰 DN80	PN16C	316L 不锈钢
E	法兰 DN100	PN16C	316L 不锈钢
F	法兰 DN150	PN16C	316L 不锈钢

防爆	
P	非防爆型 (普通型) 信号输出 (4-20mA) HART协议
I	本安防爆型 (EXiaIICT6) 电流信号输出 (4-20mA) HART协议
F	隔爆型 (ExdIICT6)