

## LKZLDG 型高频智能雷达物位计

### 应 用

- ★ 测量粉状、颗粒状及块状固体物料
- ★ 煤厂、电厂、钢厂、水泥

### 特 性

- ★ 等效采样微波脉冲测量，增强的信号分辨率和灵敏度，低能量波束发射，且对人无伤害。可安装于各种金属、非金属容器或管道内，测量灵敏，刷新速度快
- ★ 适用于粉尘、温度、压力变化大，有惰性气体及蒸汽存在的场合。对人体及环境均无伤害
- ★ 液晶显示单元可以外接 25 米，构成罐旁显示操作单元。降低大型罐体、高温、高压、有毒等高危区域仪表日常巡检工作的风险和劳动强度；
- ★ 对液体、浆料及颗粒料的物位进行非接触式连续测量，安装简便、牢固耐用、免维护。

### 产品描述

LKZLDG 型脉冲雷达的微波频率在 26GHz。26GHz 的雷达由于频率更高天线可以更小，过程连接也可以更小。26GHz 微波信号在空间传输的发射角更小，波束接触罐壁的概率小，干扰回波少，测量会更稳定可靠。26GHz 微波信号的波长小，系统的精度更高。对于低介电常数物料和粉状物料的反射性能比 6GHz 的微波信号要好。由于频率高对于具有蒸汽的情况和液体搅拌的情况下，信号衰减会比较大。不能用于现场有泡沫的工况。

### 技术参数

型 号	LKZLDG-A	LKZLDG-B	LKZLDG-C	LKZLDG-D	LKZLDG-E
图 片					
应 用	块状、粒状固体、过程容器或强粉尘易结晶、结露的场合	存储容器或过程容器，过程条件复杂	腐蚀性介质过程条件非常复杂	固体料、过程容器或强粉尘易结晶、结露的场合	小容器内的腐蚀性液体过程条件简单
测量范围	70 米	35 米	35 米	70 米	20 米
连接方式	法兰、螺纹	法兰、螺纹	法兰或卫生连接	法兰、螺纹	法兰、螺纹
料仓开口	螺纹 (Φ48~123), 法兰 (DN50Φ60 GB/T9119-2000 或根据用户需要)			Φ195/245	Φ45/75
工作压力	-1.0~4.0MPa	-1.0~4.0MPa	常压	-1.0~4.0MPa	-1.0~2.0MPa
工作温度	-60℃~400℃	-40℃~250℃	-40℃~150℃	-40℃~250℃	-40℃~130℃
精 度	±3mm				
频率范围	26GHz				
防爆等级	ExdIICT6 Gb				
防护等级	IP66				
信号输出	4~20mA/HART(两线/四线)				
天线材质	喇叭式 304	喇叭式 304	一体式 PTFE 塑封	抛物面式 304	棒式 PVDF/PTFE
电缆接口	M20x1.5 (电缆直径 7~10mm)				
电 源	电源: 24VDC (±10%); 波纹电压: 1Vpp; 耗电量: 最大 22.5mA				
环境温度	-40~80℃				
显示方式	液晶显示				

**安装说明**

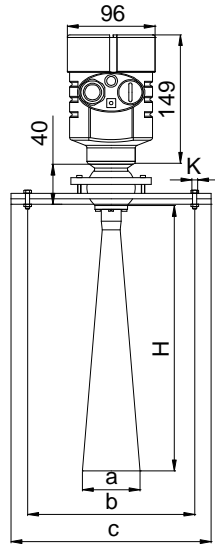
<p>● <b>说明一：安装位置</b></p> <p>正确的安装位置为：离罐壁距离为罐直径 1/4 或 1/6 处，最小距离为罐高的 1/10。(图标 1)</p> <p>不可安装在圆形或拱形罐顶中心位置，难免产生间接回波和多次回波影响。(图标 2)</p> <p>不可安装在入料口上方。(图标 3)</p>		<p>● <b>说明二：有效测量距离，与盲区</b></p> <p>尽可能避免罐内障碍物，如开关，仪表，加热线圈，真空环和挡板等等。</p> <p>当障碍物影响测量时，要加装反射板才能正常测量。天线尺寸越大，波束角越小，干扰性回波越少。可采用导波管，避免干扰回波。</p>									
<p>● <b>说明三：安装导波管</b></p> <p>当辐射的区域内有障碍物如人梯、限位开关、加热设备、支架等，会造成干扰，导致测量错误。若受影响需要加导波管进行测量。</p> <p>使用导波管安装（导波管或旁通管），可以避免容器内障碍物、泡沫、液体表面波劫大对测量的影响。</p> <p>注：等压孔直径（5~10）mm；导波管的直径至少 50mm 且内壁要光滑；中能测流动性好的介质，粘稠的介质不能用导波管来进行测量。</p>	<p>● <b>说明四：接管安装高度</b></p> <p>必须保证天线伸入到罐里至少 10mm 距离</p>										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>D</th> <th>H 最大值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>50mm</td> <td>100mm</td> </tr> <tr> <td>80mm</td> <td>150mm</td> </tr> <tr> <td>100mm</td> <td>200mm</td> </tr> </tbody> </table>	D	H 最大值	50mm	100mm	80mm	150mm	100mm	200mm		
D	H 最大值										
50mm	100mm										
80mm	150mm										
100mm	200mm										
<p>● <b>说明五：万向节天线仪表安装方法</b></p> <p>天线要垂直对准料面，若料面不平，堆角大必须使用万向法兰，整喇叭角度使喇叭尽量对准料面（由于倾斜的固体表面会造成回波衰减，甚至丢失信号的问题）</p>		<p>● <b>说明六：锥形平顶罐安装方法</b></p> <p>对于锥底平顶容器，仪表安装的最佳位置是容器的顶部中间，可保证测量到锥形底部。</p>									

<p>● 说明七：两线接线方式(HART)</p>	<p>● 说明八：四线接线方式 (24V DC)</p>
<p>● 说明九：四线接线方式 (220V AC)</p>	<p>● 说明十：本安型防爆接线</p>
<p>● 说明十一：(本安+隔爆)复合型接线</p>	<p>● 防爆接线说明</p> <p>雷达物位计本安型仪表使用时须用安全栅供电。在防爆场合所有电缆均要采用屏蔽电缆，从仪表到安全栅的最大长度为 500m。分布电容<math>\leq 0.1\mu\text{F}/\text{Km}</math>、分布电感<math>\leq 11\text{mH}/\text{Km}</math>。仪表安装时必须接大地。不得使用其它未经防爆检验的关联设备。</p>

仪表尺寸

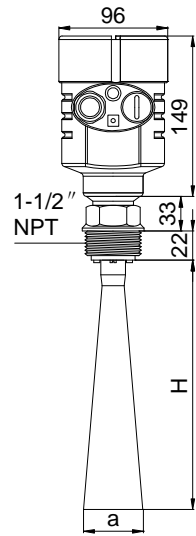
● LKZLDG-A

法兰 PN16	DN80 mm	DN100 mm	DN125 mm
a	78	98	123
b	160	180	210
c	200	220	250
K	18	18	18
H	215	295	610



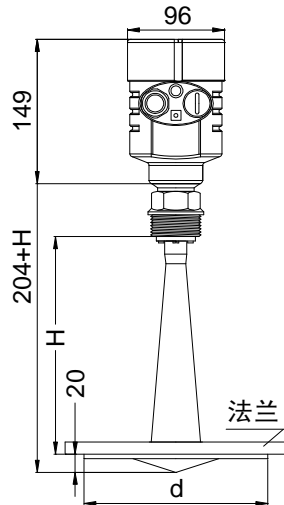
● LKZLDG-B

a	H
48mm	195mm
78mm	215mm
98mm	295mm
123mm	610mm

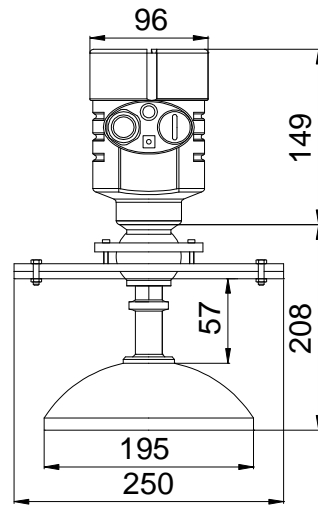


● LKZLDG-C

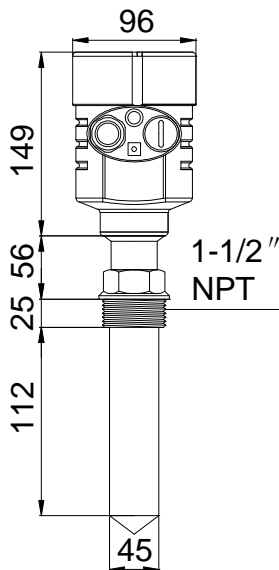
法兰	DN50 mm	DN100 mm	DN100 mm
喇叭口 直径 D	Φ46	Φ76	Φ96
喇叭高 度 H	140	227	288
四氟盘 d	Φ99	Φ132	Φ156



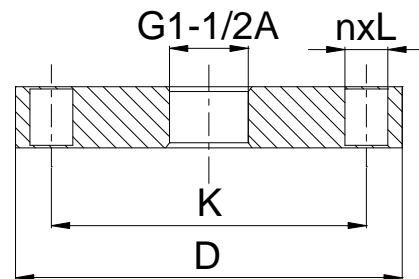
● LKZLDG-D



● LKZLDG-E

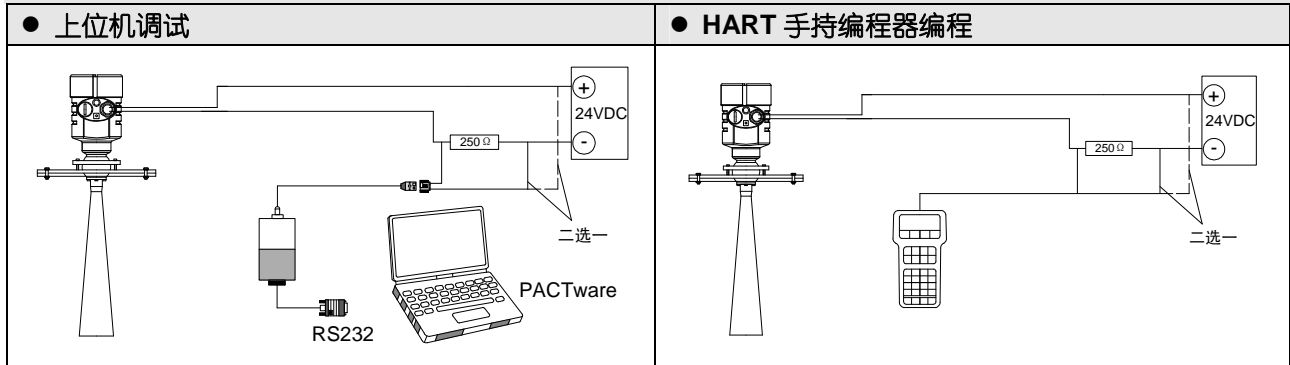


● 法兰选型图



规格	外径 D	中心孔距 K	孔数	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

调 试



仪表线性

● LKZLDG-A

发射角	取决于天线尺寸
Φ48	18°
Φ78	12°
Φ98	8°
Φ123	6°

● LKZLDG-B

发射角	取决于天线尺寸
Φ48	18°
Φ78	12°
Φ98	8°
Φ123	6°

● LKZLDG-C

发射角	取决于天线尺寸
Φ46	18°
Φ78	12°
Φ98	8°

● LKZLDG-D

发射角	取决于天线尺寸
Φ198	5°
Φ246	4°

● LKZLDG-E 发射角 20°

● 两线制负载电阻图

负载

Ω

引线电阻+HART电阻+负载电阻

1100

500

250

0

14 19 22 24 26 28 30 32 34 36 V

供电电压

HART 负载

非防爆型仪表的电压限定

防爆型仪表的电压限定

产品选型

LKZLDG-A								备注																																																																																																																																							
<table border="1"> <tr> <td colspan="9"><b>接线方式</b></td> </tr> <tr> <td colspan="9">1、两线制 DC24V 4~20mA 2、两线制 DC24V 4~20mA/HART 3、四线制 AC220V 4~20mA</td> </tr> <tr> <td colspan="9"><b>现场显示编程</b></td> </tr> <tr> <td colspan="9">Y、带 N、不带</td> </tr> <tr> <td colspan="9"><b>量 程 (mm)</b></td> </tr> <tr> <td colspan="9"><b>过程温度</b></td> </tr> <tr> <td colspan="9">V、-40~150℃ G、-40~250℃</td> </tr> <tr> <td colspan="9"><b>工作压力</b></td> </tr> <tr> <td colspan="9">0、常压 1、1.6 MPa 2、2.5 MPa 3、4.0 MPa</td> </tr> <tr> <td colspan="9"><b>天线型式/材料 (不锈钢 304 喇叭)</b></td> </tr> <tr> <td colspan="9">1、Φ48 2、Φ78 3、Φ98 4、Φ123 mm</td> </tr> <tr> <td colspan="9"><b>过程连接/材料</b></td> </tr> <tr> <td colspan="9">G、螺纹 G1-1/2"A/不锈钢 304 N、螺纹 1-1/2"NPT/不锈钢 304 B/C/D/E/F/H、不锈钢 304 法兰 DN80/100/125/150/200/250 M/K/T/Z/W/V、万向节 (碳钢镀镍) 法兰 DN80/100/125/150/200/250 S、特殊定制</td> </tr> <tr> <td colspan="9"><b>防 爆</b></td> </tr> <tr> <td colspan="9">P、普通型 D、防爆型</td> </tr> </table>									<b>接线方式</b>									1、两线制 DC24V 4~20mA 2、两线制 DC24V 4~20mA/HART 3、四线制 AC220V 4~20mA									<b>现场显示编程</b>									Y、带 N、不带									<b>量 程 (mm)</b>									<b>过程温度</b>									V、-40~150℃ G、-40~250℃									<b>工作压力</b>									0、常压 1、1.6 MPa 2、2.5 MPa 3、4.0 MPa									<b>天线型式/材料 (不锈钢 304 喇叭)</b>									1、Φ48 2、Φ78 3、Φ98 4、Φ123 mm									<b>过程连接/材料</b>									G、螺纹 G1-1/2"A/不锈钢 304 N、螺纹 1-1/2"NPT/不锈钢 304 B/C/D/E/F/H、不锈钢 304 法兰 DN80/100/125/150/200/250 M/K/T/Z/W/V、万向节 (碳钢镀镍) 法兰 DN80/100/125/150/200/250 S、特殊定制									<b>防 爆</b>									P、普通型 D、防爆型								
<b>接线方式</b>																																																																																																																																															
1、两线制 DC24V 4~20mA 2、两线制 DC24V 4~20mA/HART 3、四线制 AC220V 4~20mA																																																																																																																																															
<b>现场显示编程</b>																																																																																																																																															
Y、带 N、不带																																																																																																																																															
<b>量 程 (mm)</b>																																																																																																																																															
<b>过程温度</b>																																																																																																																																															
V、-40~150℃ G、-40~250℃																																																																																																																																															
<b>工作压力</b>																																																																																																																																															
0、常压 1、1.6 MPa 2、2.5 MPa 3、4.0 MPa																																																																																																																																															
<b>天线型式/材料 (不锈钢 304 喇叭)</b>																																																																																																																																															
1、Φ48 2、Φ78 3、Φ98 4、Φ123 mm																																																																																																																																															
<b>过程连接/材料</b>																																																																																																																																															
G、螺纹 G1-1/2"A/不锈钢 304 N、螺纹 1-1/2"NPT/不锈钢 304 B/C/D/E/F/H、不锈钢 304 法兰 DN80/100/125/150/200/250 M/K/T/Z/W/V、万向节 (碳钢镀镍) 法兰 DN80/100/125/150/200/250 S、特殊定制																																																																																																																																															
<b>防 爆</b>																																																																																																																																															
P、普通型 D、防爆型																																																																																																																																															

LKZLDG-B								备注																																																																																																																																							
<table border="1"> <tr> <td colspan="9"><b>接线方式</b></td> </tr> <tr> <td colspan="9">1、两线制 DC24V 4~20mA 2、两线制 DC24V 4~20mA/HART 3、四线制 AC220V 4~20mA</td> </tr> <tr> <td colspan="9"><b>现场显示编程</b></td> </tr> <tr> <td colspan="9">Y、带 N、不带</td> </tr> <tr> <td colspan="9"><b>量 程 (mm)</b></td> </tr> <tr> <td colspan="9"><b>过程温度</b></td> </tr> <tr> <td colspan="9">V、-40~150℃ G、-40~250℃</td> </tr> <tr> <td colspan="9"><b>工作压力</b></td> </tr> <tr> <td colspan="9">0、常压 1、1.6 MPa 2、2.5 MPa 3、4.0 MPa</td> </tr> <tr> <td colspan="9"><b>天线型式/材料 (不锈钢 304 喇叭)</b></td> </tr> <tr> <td colspan="9">1、Φ48 2、Φ78 3、Φ98 S、特殊定制</td> </tr> <tr> <td colspan="9"><b>过程连接/材料</b></td> </tr> <tr> <td colspan="9">G、螺纹 G1-1/2"A/不锈钢 304 N、螺纹 1-1/2"NPT/不锈钢 304 A/B/C、不锈钢 304 法兰 DN50/80/100 D/E/F、万向节 (碳钢镀镍) 法兰 DN50/80/100 S、特殊定制</td> </tr> <tr> <td colspan="9"><b>防 爆</b></td> </tr> <tr> <td colspan="9">P、普通型 D、防爆型</td> </tr> </table>									<b>接线方式</b>									1、两线制 DC24V 4~20mA 2、两线制 DC24V 4~20mA/HART 3、四线制 AC220V 4~20mA									<b>现场显示编程</b>									Y、带 N、不带									<b>量 程 (mm)</b>									<b>过程温度</b>									V、-40~150℃ G、-40~250℃									<b>工作压力</b>									0、常压 1、1.6 MPa 2、2.5 MPa 3、4.0 MPa									<b>天线型式/材料 (不锈钢 304 喇叭)</b>									1、Φ48 2、Φ78 3、Φ98 S、特殊定制									<b>过程连接/材料</b>									G、螺纹 G1-1/2"A/不锈钢 304 N、螺纹 1-1/2"NPT/不锈钢 304 A/B/C、不锈钢 304 法兰 DN50/80/100 D/E/F、万向节 (碳钢镀镍) 法兰 DN50/80/100 S、特殊定制									<b>防 爆</b>									P、普通型 D、防爆型								
<b>接线方式</b>																																																																																																																																															
1、两线制 DC24V 4~20mA 2、两线制 DC24V 4~20mA/HART 3、四线制 AC220V 4~20mA																																																																																																																																															
<b>现场显示编程</b>																																																																																																																																															
Y、带 N、不带																																																																																																																																															
<b>量 程 (mm)</b>																																																																																																																																															
<b>过程温度</b>																																																																																																																																															
V、-40~150℃ G、-40~250℃																																																																																																																																															
<b>工作压力</b>																																																																																																																																															
0、常压 1、1.6 MPa 2、2.5 MPa 3、4.0 MPa																																																																																																																																															
<b>天线型式/材料 (不锈钢 304 喇叭)</b>																																																																																																																																															
1、Φ48 2、Φ78 3、Φ98 S、特殊定制																																																																																																																																															
<b>过程连接/材料</b>																																																																																																																																															
G、螺纹 G1-1/2"A/不锈钢 304 N、螺纹 1-1/2"NPT/不锈钢 304 A/B/C、不锈钢 304 法兰 DN50/80/100 D/E/F、万向节 (碳钢镀镍) 法兰 DN50/80/100 S、特殊定制																																																																																																																																															
<b>防 爆</b>																																																																																																																																															
P、普通型 D、防爆型																																																																																																																																															

LKZLDG-C								备注																																																																																																																																							
<table border="1"> <tr> <td colspan="9"><b>接线方式</b></td> </tr> <tr> <td colspan="9">1、两线制 DC24V 4~20mA 2、两线制 DC24V 4~20mA/HART 3、四线制 AC220V 4~20mA</td> </tr> <tr> <td colspan="9"><b>现场显示编程</b></td> </tr> <tr> <td colspan="9">Y、带 N、不带</td> </tr> <tr> <td colspan="9"><b>量程 (mm)</b></td> </tr> <tr> <td colspan="9"><b>过程温度</b></td> </tr> <tr> <td colspan="9">V、-40~150℃</td> </tr> <tr> <td colspan="9"><b>工作压力</b></td> </tr> <tr> <td colspan="9">0、常压 1、1.6 MPa 2、2.5 MPa 3、4.0 MPa</td> </tr> <tr> <td colspan="9"><b>天线型式/材料 (不锈钢 304 喇叭)</b></td> </tr> <tr> <td colspan="9">1、Φ46 2、Φ76 3、Φ96 S、特殊定制</td> </tr> <tr> <td colspan="9"><b>过程连接/材料</b></td> </tr> <tr> <td colspan="9">B/C/D/E/F/H、不锈钢 304 法兰 DN80/100/125/150/200/250 M/K/T/Z/W/V、万向节 (碳钢镀镍) 法兰 DN80/100/125/150/200/250 S、特殊定制</td> </tr> <tr> <td colspan="9"><b>防 爆</b></td> </tr> <tr> <td colspan="9">P、普通型 D、防爆型</td> </tr> </table>									<b>接线方式</b>									1、两线制 DC24V 4~20mA 2、两线制 DC24V 4~20mA/HART 3、四线制 AC220V 4~20mA									<b>现场显示编程</b>									Y、带 N、不带									<b>量程 (mm)</b>									<b>过程温度</b>									V、-40~150℃									<b>工作压力</b>									0、常压 1、1.6 MPa 2、2.5 MPa 3、4.0 MPa									<b>天线型式/材料 (不锈钢 304 喇叭)</b>									1、Φ46 2、Φ76 3、Φ96 S、特殊定制									<b>过程连接/材料</b>									B/C/D/E/F/H、不锈钢 304 法兰 DN80/100/125/150/200/250 M/K/T/Z/W/V、万向节 (碳钢镀镍) 法兰 DN80/100/125/150/200/250 S、特殊定制									<b>防 爆</b>									P、普通型 D、防爆型								
<b>接线方式</b>																																																																																																																																															
1、两线制 DC24V 4~20mA 2、两线制 DC24V 4~20mA/HART 3、四线制 AC220V 4~20mA																																																																																																																																															
<b>现场显示编程</b>																																																																																																																																															
Y、带 N、不带																																																																																																																																															
<b>量程 (mm)</b>																																																																																																																																															
<b>过程温度</b>																																																																																																																																															
V、-40~150℃																																																																																																																																															
<b>工作压力</b>																																																																																																																																															
0、常压 1、1.6 MPa 2、2.5 MPa 3、4.0 MPa																																																																																																																																															
<b>天线型式/材料 (不锈钢 304 喇叭)</b>																																																																																																																																															
1、Φ46 2、Φ76 3、Φ96 S、特殊定制																																																																																																																																															
<b>过程连接/材料</b>																																																																																																																																															
B/C/D/E/F/H、不锈钢 304 法兰 DN80/100/125/150/200/250 M/K/T/Z/W/V、万向节 (碳钢镀镍) 法兰 DN80/100/125/150/200/250 S、特殊定制																																																																																																																																															
<b>防 爆</b>																																																																																																																																															
P、普通型 D、防爆型																																																																																																																																															

LKZLDG-D								备注																																																																																																																																							
<table border="1"> <tr> <td colspan="9"><b>接线方式</b></td> </tr> <tr> <td colspan="9">1、两线制 DC24V 4~20mA 2、两线制 DC24V 4~20mA/HART 3、四线制 AC220V 4~20mA</td> </tr> <tr> <td colspan="9"><b>现场显示编程</b></td> </tr> <tr> <td colspan="9">Y、带 N、不带</td> </tr> <tr> <td colspan="9"><b>量程 (mm)</b></td> </tr> <tr> <td colspan="9"><b>过程温度</b></td> </tr> <tr> <td colspan="9">V、-40~150℃ G、-40~250℃</td> </tr> <tr> <td colspan="9"><b>工作压力</b></td> </tr> <tr> <td colspan="9">0、常压 1、1.6 MPa 2、2.5 MPa 3、4.0 MPa</td> </tr> <tr> <td colspan="9"><b>天线型式/材料 (不锈钢 304 喇叭)</b></td> </tr> <tr> <td colspan="9">1、Φ196 2、Φ242 S、特殊定制</td> </tr> <tr> <td colspan="9"><b>过程连接/材料</b></td> </tr> <tr> <td colspan="9">G、螺纹 G1-1/2"A/不锈钢 304 N、螺纹 1-1/2"NPT/不锈钢 304 B/C/D/E/F/H、不锈钢 304 法兰 DN80/100/125/150/200/250 M/K/T/Z/W/V、万向节 (碳钢镀镍) 法兰 DN80/100/125/150/200/250 S、特殊定制</td> </tr> <tr> <td colspan="9"><b>防 爆</b></td> </tr> <tr> <td colspan="9">P、普通型 D、防爆型</td> </tr> </table>									<b>接线方式</b>									1、两线制 DC24V 4~20mA 2、两线制 DC24V 4~20mA/HART 3、四线制 AC220V 4~20mA									<b>现场显示编程</b>									Y、带 N、不带									<b>量程 (mm)</b>									<b>过程温度</b>									V、-40~150℃ G、-40~250℃									<b>工作压力</b>									0、常压 1、1.6 MPa 2、2.5 MPa 3、4.0 MPa									<b>天线型式/材料 (不锈钢 304 喇叭)</b>									1、Φ196 2、Φ242 S、特殊定制									<b>过程连接/材料</b>									G、螺纹 G1-1/2"A/不锈钢 304 N、螺纹 1-1/2"NPT/不锈钢 304 B/C/D/E/F/H、不锈钢 304 法兰 DN80/100/125/150/200/250 M/K/T/Z/W/V、万向节 (碳钢镀镍) 法兰 DN80/100/125/150/200/250 S、特殊定制									<b>防 爆</b>									P、普通型 D、防爆型								
<b>接线方式</b>																																																																																																																																															
1、两线制 DC24V 4~20mA 2、两线制 DC24V 4~20mA/HART 3、四线制 AC220V 4~20mA																																																																																																																																															
<b>现场显示编程</b>																																																																																																																																															
Y、带 N、不带																																																																																																																																															
<b>量程 (mm)</b>																																																																																																																																															
<b>过程温度</b>																																																																																																																																															
V、-40~150℃ G、-40~250℃																																																																																																																																															
<b>工作压力</b>																																																																																																																																															
0、常压 1、1.6 MPa 2、2.5 MPa 3、4.0 MPa																																																																																																																																															
<b>天线型式/材料 (不锈钢 304 喇叭)</b>																																																																																																																																															
1、Φ196 2、Φ242 S、特殊定制																																																																																																																																															
<b>过程连接/材料</b>																																																																																																																																															
G、螺纹 G1-1/2"A/不锈钢 304 N、螺纹 1-1/2"NPT/不锈钢 304 B/C/D/E/F/H、不锈钢 304 法兰 DN80/100/125/150/200/250 M/K/T/Z/W/V、万向节 (碳钢镀镍) 法兰 DN80/100/125/150/200/250 S、特殊定制																																																																																																																																															
<b>防 爆</b>																																																																																																																																															
P、普通型 D、防爆型																																																																																																																																															

LKZLDG-E								备注
								<b>接线方式</b>
								1、两线制 DC24V 4~20mA 2、两线制 DC24V 4~20mA/HART 3、四线制 AC220V 4~20mA
								<b>现场显示编程</b>
								Y、带 N、不带
								<b>量 程 (mm)</b>
								<b>过程温度</b>
								1、-40~120℃
								<b>工作压力</b>
								0、常压 1、1.6 MPa 2、2.5 MPa 3、4.0 MPa
								<b>天线型式/材料</b>
								1、密封喇叭/PTEE S、特殊定制
								<b>过程连接/材料</b>
								G、螺纹 G1-1/2"A/不锈钢 304 N、螺纹 1-1/2"NPT/不锈钢 304 A/B/C、PP 法兰 DN50/80/100 S、特殊定制
								<b>防 爆</b>
								P、普通型 D、防爆型