

企业与企业人

天津恒立远大仪表有限公司是一家集物位仪表研究设计、生产和销售于一体的企业。恒立仪表致力于为客户提供技术领先、品质卓越的物位产品，并且坚持“技术立企，稳健经营”的发展策略，保证企业的健康持续发展。在企业发展的过程中，恒立仪表形成了一套以技术为基础，以品质和服务引导销售的体系。

恒立仪表的目标是：简洁方案，解决复杂问题。

恒立仪表拥有三大核心：勇于创新充满激情的研发团队；业务干练主动积极的销售团队；经验丰富服务周到的技术支持团队。

恒立仪表的产品已经广泛应用于诸多行业和领域，成功解决了众多物位测量的难题。

行业与应用

恒立仪表的产品可以广泛应用在各个工业领域：

石油、化工行业

钢铁、冶金行业

煤炭、采矿行业

电力行业

水和水处理、环保行业

食品、制药行业

造纸、造船行业

建材行业

恒立仪表的测量技术覆盖各个应用领域：尺寸大小不同的存储仓/罐，反应容器或者蒸馏塔。可以测量各种不同的介质：从液体到大块的固体。同时也可以测量腐蚀性强的化学品或磨蚀性介质。以及一些特殊场合如大量程深井液位的测量。恒立仪表可以适用于极恶劣的测量环境，如：高温、高压、振动等。

我们的态度——每步多走一点点

我们以专业技术为核心，以丰富的现场经验为依托，为客户提供从选型方案到现场技术支持的全方位服务，并采用模块化结构，使得从产品选型、订货到使用维护都更加简单。

恒立仪表产品

连续测量

射频导纳物位计

导波雷达物位计

锅炉汽包液位计

磁致伸缩液位计

智能界面分析仪

超声波物位计

雷达物位计

其他设备

微波固体流量开关

含水分析仪

电容输出仪

点位测量

射频导纳物位开关

微波物位开关

多点物位开关

音叉物位开关

振棒物位开关

HL112 系列微波物位开关

1 产品简介

HL112 系列产品是基于微波极窄脉冲探测原理的物位监测开关。该仪表配对安装使用。该仪表具有稳定性高，智能自适应电源设计等优点。HL112 系列产品采用模块化设计概念，并配有功能指示灯，能够方便简洁地实现仪表在现场的设定和维护，使用户能够简洁直观地获取所需的相关信息，不但方便了调节和维护，而且在复杂的工业场合更加安全可靠。

测量原理

HL112 系列产品是利用微波成对发射-接收设计的固体物位开关。

HL112 为配对成套仪表，一端是发送端，负责微波信号的发送；另一端是接收端，负责微波信号的采集和输出，仪表成对安装在要监测的位置上。当监测位置没有堵料时，接收端输出“无料”信号；当监测位置发生堵料时，接收端输出“堵料”信号。输出信号的状态可现场设置为高位报警和低位报警。

2 应用范围

该产品主要应用在料斗堵塞监测场合

主要特点

定向性强	微波天线发射时具有良好的定向性
供电范围	智能自适应电源：直流 20~35VDC 和交流 30~250VAC 通用
量程范围	最大测量距离可达 120m
灵敏度高	16 档可调
温度范围	最高过程温度可达 1200℃
稳定性高	高稳定性输出，不受温度、湿度、噪声、气流、光线等影响，适合恶劣环境
应用范围	应用范围广，抗砸、抗静电、抗挂料、

抗腐蚀、安装简单等
免维护 无活动、无易磨损部件，无需经常清洁、保养、调试

3 产品一览

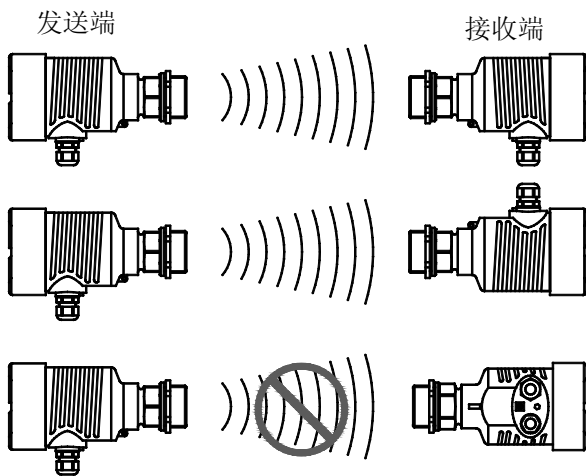
HL112-XXMA4A/B



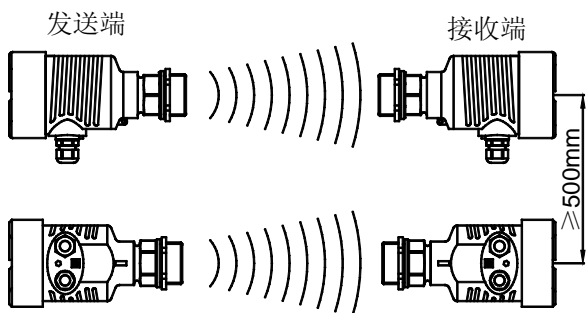
应用场合：	固体粉料/颗粒测量
探头类型：	非接触
过程连接：	G1 1/2A
过程温度：	-40...1200℃
过程压力：	-0.1...2.5MPa

4 产品应用

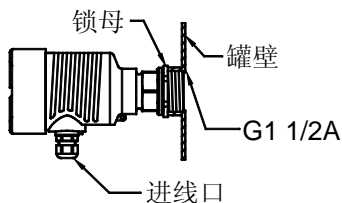
4.1 仪表的安装



由于微波的发射具有方向性，所以同组安装的发送端，和接收端必须方向相同，或反转 180°。当错位 90° 时，接收端将不能接收到有效信号。



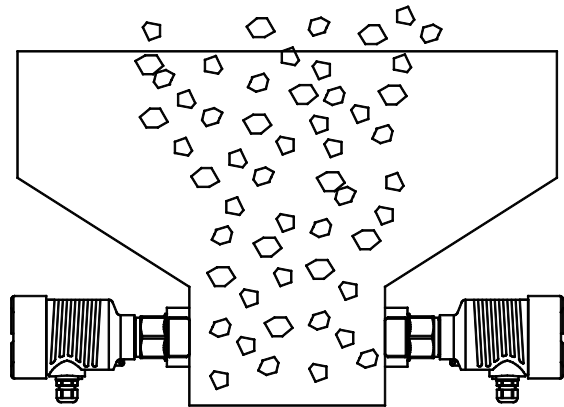
当需要在临近的位置安装多组微波物位开关时，每相邻两组仪表应错开 90° 安装。并保持中心距在 500mm 以上。



安装过程，将仪表拧入罐壁上的管座，调整到适当的角度（有 1 组仪表时，进线口向下；有 2 组仪表时，进线口斜向下）。拧紧锁母。

4.2 典型应用

料斗堵料监测



微波物位开关应成对安装使用，一个是发送端，一个是接收端。发送端负责发送微波信号，接收端负责检测微波信号，并转换成物位状态，由继电器输出。

5 产品参数

	HL112-XXMA4A/B
接液部分材料	
-过程连接-螺纹	304SS/316SS
-过程密封	PTFE
-绝缘部分	PTFE/陶瓷
非接液部分材料	
-电子单元壳	阻燃 ABS
-密封圈	NBR 丁腈橡胶
仪表重量	1.5Kg
过程压力	-0.1...2.5MPa
过程温度	-20...1200℃
最大安装扭矩	100Nm

电源说明

- 供电：（自适应电源）
 - 直流供电电压：20~35VDC
 - 交流供电电压：30~250VAC(50/60Hz)
- 允许纹波
 - 直流电：≤ 1Vp-p
 - 交流电：≤ 5Vp-p
- 功耗(发送端)：1.6W(Max.)
- 功耗(接收端)：2.6W(Max.)
- 隔离电压：1500V(Min.)
- 过压保护：CAT III
- 反向保护：接线无极性要求

输入

- 测量变量：微波是否被待测物料堵住。
- 测量距离(Max.)：120m(393.7ft)
- 频率：24GHz
- 波束角：±20°（半角）

输出

- 物位报警方式：高位报警和低位报警
- 继电器：DPDT（双刀双掷）
- 继电器触点容量：250VAC，1A（有感）
3A（无感，即 $\cos\Phi=1.0$ ）
- 物位报警输出：LED 红色指示灯显示
- 电源状态指示：LED 绿色指示灯显示
- 灵敏度：0~15 级
- 延时：0.5~30s
- 启动稳定时间：1.0s
- 测量反应时间：< 0.5s

电缆接口

- 防水接头：M20×1.5 (PG13.5)
- 防水接头在供货范围之内。

防护

- 壳体防护等级：IP67

环境

- 环境温度：-40℃~+70℃
- 存储温度：-20℃~+65℃
- 环境湿度：< 90%

认证

- CE 认证：恒立仪表确保贴有 CE 标志的仪表均通过了所需的相关测试。

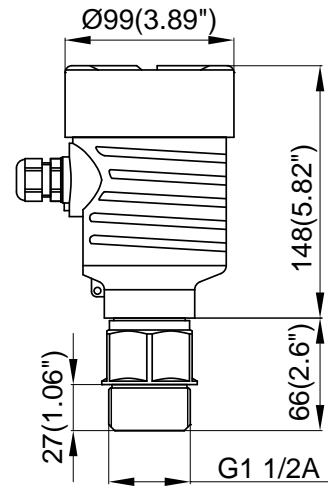
参考标准

- 震动标准：DIN EN 60068-2-64/IEC 68-2-64:
20to2000Hz, 1(m/s²) 2/Hz
- EMC 标准：EN 61326, 电气设备 ClassB
- 冲击标准：DIN EN 60068-2-27/IEC 68-2-27: 30g
acceleration
- EN 61010: 针对电气设备的测量、控制、校准及
实验室使用的安全要求
- EN 61326: 干扰辐射（设备类别），抗干扰辐射（附
录，工业区）

7 尺寸图

图中默认长度单位: mm

HL112-XXMA4A



常用单位换算表

长度单位符号

米: m

厘米: cm

毫米: mm

英尺: feet(ft)

英尺: inch(″)

长度单位换算

m	cm	mm	feet	inch
1	100	1000	3.281	39.37
0.01	1	10	0.033	0.394
0.001	0.1	1	0.003	0.039
0.305	30.48	304.8	1	12
0.025	2.54	25.40	0.083	1

压强单位符号

巴: bar

标准大气压: atm

兆帕: MPa

千克力每平方厘米: Kgf/cm²

磅力每平方英寸: psi

bar	atm	MPa	Kgf/cm²	psi
1	0.987	0.1	1.02	14.504
1.013	1	0.101	1.033	14.696
10	9.869	1	10.197	145
0.981	0.968	0.098	1	14.223
0.069	0.068	0.0069	0.0703	1

温度单位符号

摄氏度: °C

华氏度: °F

 $T^{\circ}\text{F}=(T^{\circ}\text{C}\times 1.8)+32$

常见温度

-40°F	= -40°C
0°F	= -18°C
32°F	= 0°C
77°F	= 25°C
212°F	= 100°C

产品选型参数表

客户信息

单位：_____ 联系人：_____

地址（邮编）：_____

电话：_____ 传真：_____

其他联系方式：_____ 日期：_____

工况信息

下文中“罐体”指待测物料所处的容器，包括容器罐、外浮筒、管道、落料斗、传送带等。

罐体类型： 储存罐 外浮筒 管道 落料斗 其他：_____

罐体结构： 罐体材质：_____ 罐体高度：_____ 罐体直径：_____ 罐内压力：_____ 罐体温度：_____

罐体附近是否有振动： 有 无

罐体内是否有搅拌： 有 无

罐顶型式： 拱顶式 平顶式 敞口式

罐底型式： 锥底 平底 单边坡底

安装方式： 顶部安装 侧面安装 外浮筒安装

安装接管信息： 接管高度：_____ 接管直径：_____

外浮筒信息：（如有） 侧侧管中心距：_____ 侧管法兰：_____

介质信息

介质名称：_____ 固体 液体 固液混合 液液混合 液液分层有界面

介质温度：_____

介电常数：_____

介质混合比例是否稳定： 是 否

是否有结晶、结垢： 是 否

过程连接

螺纹连接： BSPT _____ NPT _____ G _____

法兰连接： _____