

二代 3D 物位扫描器

技术数据表



APM的3D物位扫描器™采用先进技术，
可以精确测量各种类型的储罐、球罐中存放的散装固体和粉末。



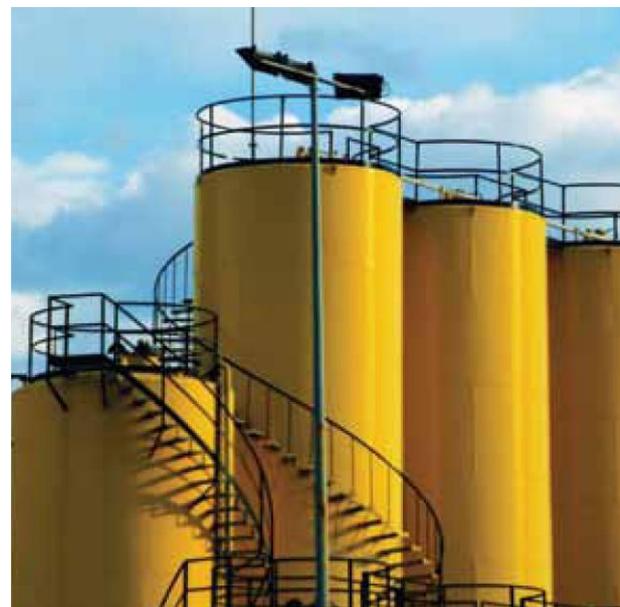
推动市场
从平面向立体的变革

中国一级代理商

以色列APM 3D物位扫描器

辽阳开发区仪表有限公司

辽阳米特仪表有限公司



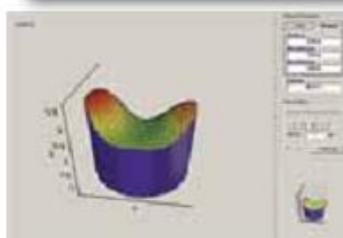
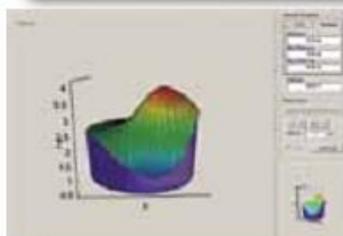
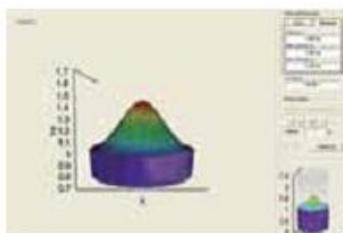
综述

操作理论

APM的二代3D物位扫描器是目前唯一能够不受材料或产品特点、储仓、仓库或容器类型和尺寸、以及恶劣存储环境影响而准确测量散装固体和粉末的设备。二代3D物位扫描器采用了三个天线组成的阵列来发送低频脉冲，并接收储仓、仓库或容器内物料所发出的脉冲回声。借助三个天线，该设备不仅可以测量每个回声的时间/距离，而且还可以测量其方向。设备的数字信号处理器对接收的信号进行采样和分析，从而对存放的物料进行精确的物位、体积和质量测量，并通过3D方式呈现容器内产品的实际分布情况，将其显示出来或发送到远程计算机屏幕上。它采用了APM独特的渗透技术，可以达到无与伦比的工艺测量和库存控制水平

3-D 绘图

- 这种独特的设备可以测量在多种容器中存放的任何材料，其中包括储仓、大型露天仓库、散装固体储藏室、货堆和货栈。它可以描绘出堆积的负载情况以及在长时间存放过程中形成的其它不规则形状，除了此类应用，还可以为很多原来无法解决的高难度应用问题提供解决方案。
- 通过3D方式呈现存放物料的情况，将其显示出来或发送到远程计算机屏幕上。



显示

通过 4 个按钮操作的便捷浏览 LCD

所有型号的产品都使用相同的外壳（扩展和非扩展式）

4-wire 4~20mA/HART/R485/Modbus



关键规格

最佳应用:	固体物料
测量范围:	70 米
过程配件:	螺纹、法兰、安装带
过程温度:	-40...+85°C (-40...+185°F)
过程压力:	-0.2...1 bar (-2.9...14.5 Psi)
信号输出:	4 线 4...20mA/HART/RS485/Modbus
发射频率:	3 kHz 到 10 kHz

技术数据

技术参数	
外壳	带涂层的铝铸件
外壳上的检查窗	聚碳酸酯
天线	带涂层的铝铸件
法兰	钢
重量	5.6 kg
输出	
输出信号	4 ~20mA/HART/RS485/Modbus
分辨率	10 μ A
故障信号	电流输出不变, 22 mA, >3.6 mA (可调)
电流限值	22 mA
负载	
4 线传感器	最大 500 欧姆
环境条件	
环境、存储和运输温度	-40...85°C (-40...+185°F)
相对湿度	20...85%
安装海拔	最高 5,000 米 (16,400 英尺)
工艺条件	
料仓压力	-0.2~1 bar (-2.9...14.5 Psi 或 -20...100 kPa)
过程温度	
环境 储存和运输温度	-40~+85°C (-40...+185°F)
抗振性	
抗振性	2g 和 5~200 Hz 的机械振动
机电数据	
电缆入口/插头	1 个电缆入口 M20x1.5 (电缆直径 8..12 毫米)
	1 个盲塞 M20x1.5
	或者
	2 个电缆入口 1/2 NPT
显示面板	
LCD	4 行, 每行 20 个字符
调整元件	4 个键

电源 – 4线制（有源）4~20mA/HART	
供电电压	20~32 VDC
电源功率	最大 4 VA; 最大 3W
电气防护措施	
防护等级	IEC 60529 规定的 IP67
认证	
ATEX	ATEX II 1/2D, 2D, Ex ibD/iaD 20/21 T110°C ATEX II 2G Ex ia/ib IIB T4
FM	FM Intrinsically Safe CL I,II, DIV I, GP CDEFG
CSA	cCSAus Intrinsic Safety (pending)
IECEX	IEC EEx ia IIC T6 (pending)
CE	
EMC电磁兼容性	
发射	EN 61326:1997 (B 类)
敏感度	IEC / EN 61326:1997 + A1:1998 + A2:2001 + A3:2003
NSR (73/23/EWG)	EN 61010-1:2001
FCC	
合规性	符合 FCC 法规第 15 部分的规定 FCC 47 CFR 第 15:2007 部分, B 节, A 类
测量特征	
频率	3 - 10 kHz
波束角	30 - 70 度



电气连接

常规要求

电压规格范围可能随着仪器型号而变化。全面的详细内容请参见“技术数据”一节。

在危险区域，应该注意遵守相关的法规，并达到传感器和电压设备的合规要求以及形式许可证书要求。

电源

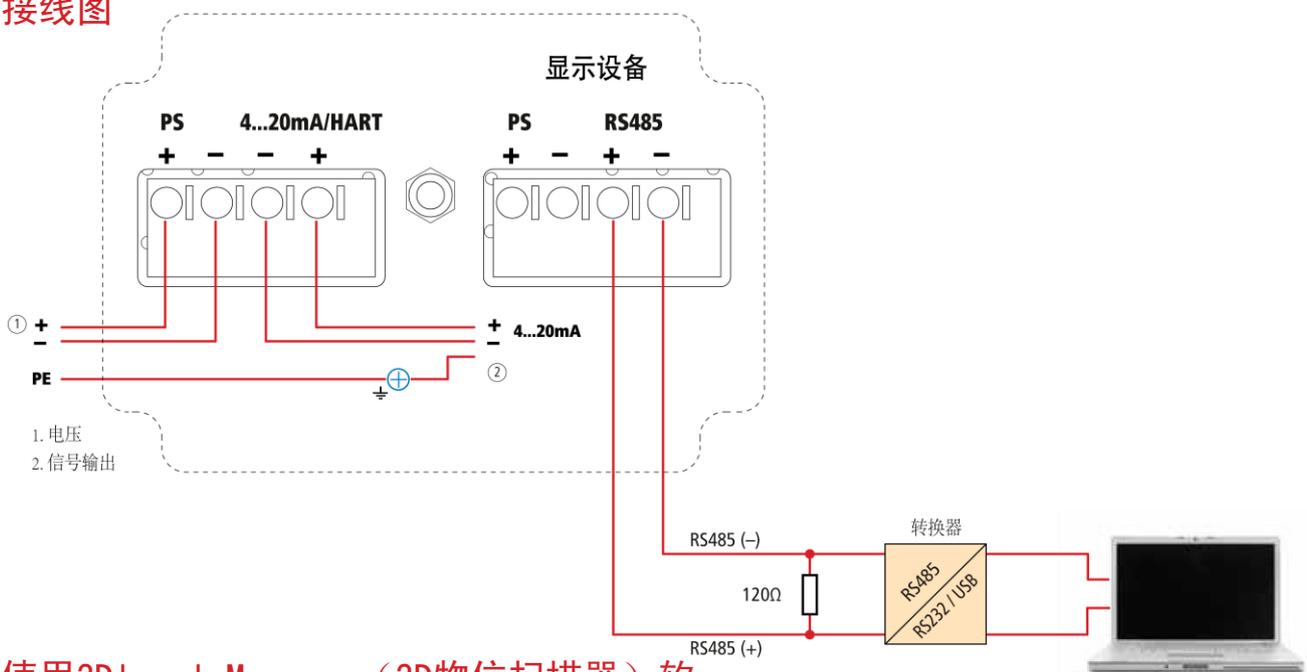
4 ...20 mA/HART 4-wire

用两根不同的连线分别传输电源和信号。输出信号是有源信号，因此PLC必须设置为无源。

接线

线缆的外径为8到12毫米，这样可以确保电缆入口的密封效果。如果出现电磁干扰，我们建议信号线使用屏蔽电缆。

接线图



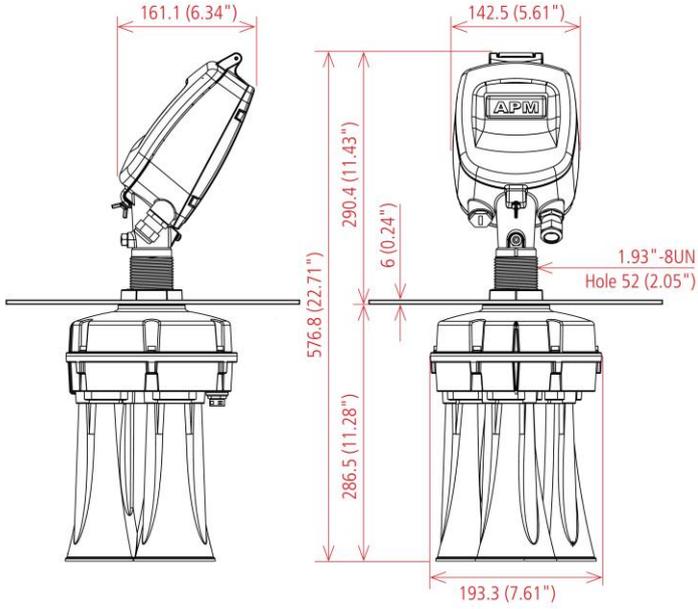
使用3Dlevel Manager（3D物位扫描器）软件工具进行调整

可以通过 APM 的软件工具（3D物位扫描器）。

根据上图所示连接二代 3D 物位扫描器。

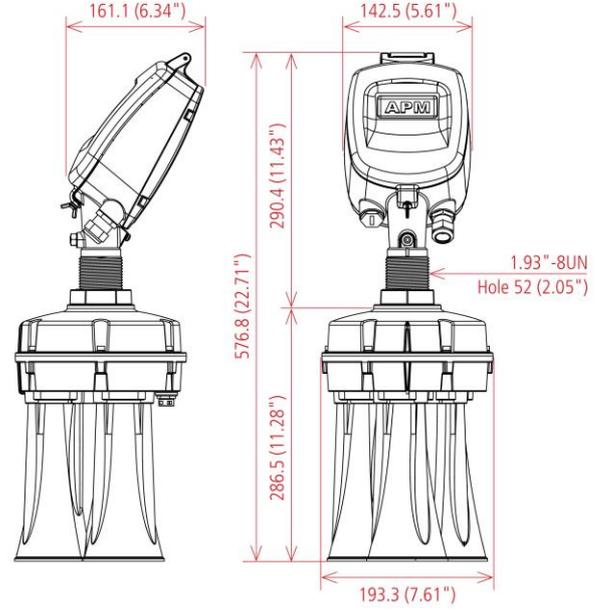
尺寸

二代3D物位扫描器

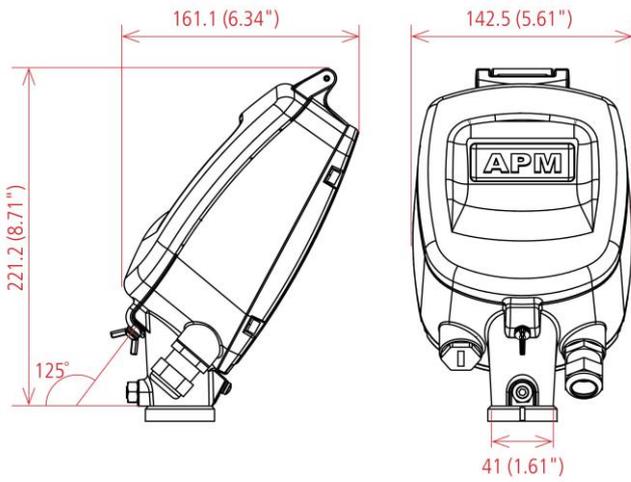


二代3D物位扫描器

带有螺纹型喇叭天线



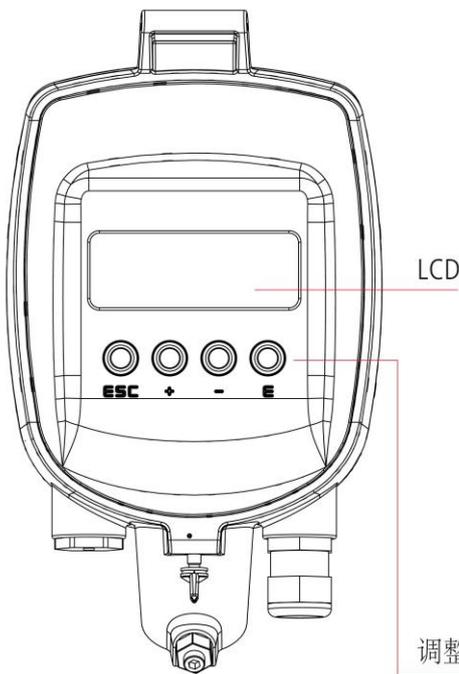
二代3D物位扫描器



尺寸，单位：毫米（英寸）

操作

使用LCD板调整



ESC

在一个功能组内向左浏览；按下 ESC 3 秒钟可以返回到主页面。

+

在选择列表中向上浏览；编辑一个功能内的数值。

-

在选择列表中向下浏览；在一个功能内向右侧移动。

E

在一个功能组内向右移动；确认。

+

和

E

增加 LCD 的对比度设置

-

和

E

降低 LCD 的对比度设置

+

和

-

和

E

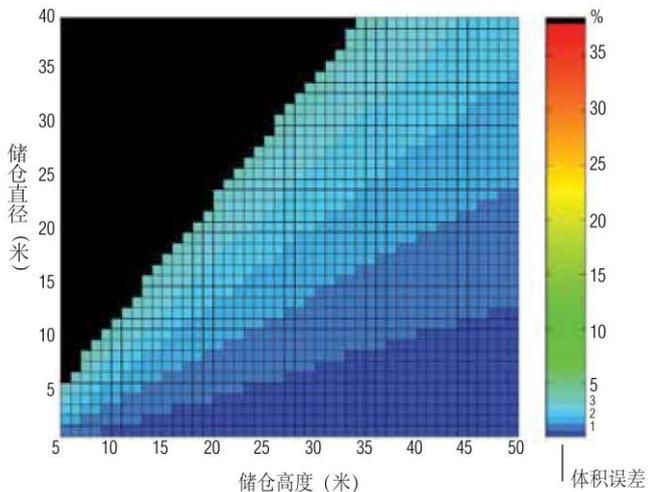
硬件锁定/解锁。

在一个硬件被锁定之后，无法通过显示页面或远程通信操作仪器。只能通过显示页面解除硬件锁定，为此必须输入一个解锁参数。显示页面会继续操作 - 并且不会中断。在按下了所有三个按钮之后，显示页面会显示：“硬件被锁定”。

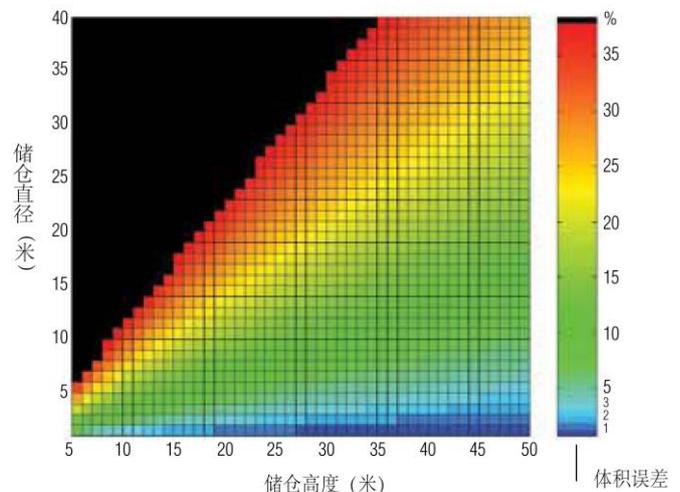
再次按下所有三个按钮之后，显示页面会要求输入“解锁参数”。

体积精度

体积精度 - M/MV型二代3D物位扫描器



单点设备的体积精度



二代 3D 物位扫描器

型号

- S 应用于固体物料
- M 应用于固体物料，三维扫描
- MV 应用于固体物料，三维扫描，立体成像

认证

- XX 无
- DX ATEX II 1/2D, 2D, Ex ibD/iaD 20/21 T110°C
- GX ATEX II 2G Ex ia/ib IIB T4
- FX FM 本质安全 CL I,II, DIV I, GP CDEFG

天线

- B 带有喇叭天线 @ 195mm/ALU

过程接线

- FE 法兰 SUS304 DN200
- FG 法兰 SUS304 DN250
- FA 法兰 SUS316L DN200
- FB 法兰 SUS316L DN250

输出

- V 4...20mA/HART - 4-线/RS485/Modbus

电气

- M M20x1.5 / 不带
- N 1/2 NPT / 不带

颈部加长

- A 不带
- B 200 mm
- C 300 mm
- D 400 mm

3D 物位扫描器



辽阳开发区仪表有限公司
辽阳米特仪表有限公司

地址：辽宁省辽阳市南环街二段

邮编：111000

网址：www.meterchina.com www.meterchina.com.cn

信箱：lkyb@meterchina.com.cn meter@meterchina.com.cn

电话：0419-4150239 4150802 4151814 传真：0419-4150237



北京办事处

地址：北京市海淀区中关村 910 号楼 4-11

邮编：100086

电话：010-57218149 57017099 传真：010-62611895

上海办事处

地址：上海闵行区报春路 485 弄 14 号 602 室

邮编：200235

电话：021-54973090 54172037 传真：021-54973009

