

## 二代3D物位扫描器

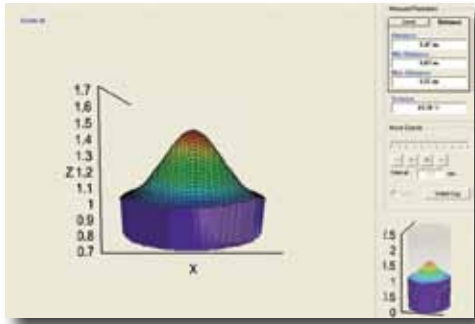


推动市场  
从平面向立体的变革



真正实现散装固体物位  
和体积测量

APM的二代3D物位扫描器采用了先进的技术，可以精确测量各种类型、形状和大小的储仓和露天仓库中存放的散装固体和粉末，从而为生产管理人员提供良好的信息，使其能够作出关于库存管理和使用的合理决策。



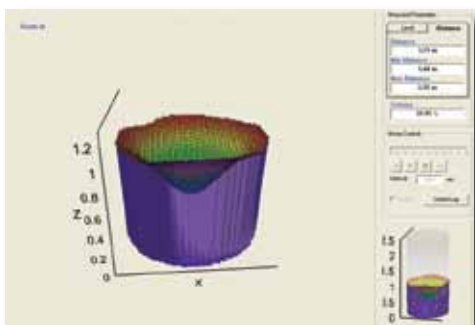
二代3D物位扫描器的软件截屏 - 填充过程

**APM自动化解决方案公司**是在物位和体积测量仪表领域处于领先地位的制造商和专家企业。公司的旗舰产品**3D物位扫描器 (3DlevelScanner™)**是一套新式的设备，能够对存放在储仓和露天仓库中的材料进行精确的物位、体积和质量测量。

准确测量散装固体和粉末的设备。它采用了**APM**独特的防灰尘渗透技术，可以达到无与伦比的工艺测量和库存控制水平。

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。这种独特的设备可以测量在多种容器种存放的任何材料，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。

**APM**自动化解决方案公司是在物位和体积测量仪表领域处于领先地位的制造商和专家企业。公司的旗舰产品**3D物位扫描器 (3DlevelScanner™)**是一套新式的设备，能够对存放在储仓和露天仓库中的材料进行精确的物位、体积和质量测量。



二代3D物位扫描器的软件截屏 - 清空过程

市场 **APM**产品可以对多种工业应用领域内所使用的散装固体材料进行高效过程测量以及真正的库存管理，其中包括：

- 食品加工
- 谷物、种子和饲料
- 水泥和骨料
- 化学品加工
- 生物能源
- 塑料生产
- 电力 - 煤炭、飞灰
- 纸浆和造纸
- 化工
- 采矿
- 冶金

# 二代3D物位扫描器



二代3D物位扫描器产品线目前包括三种型号的产品：

## S型

确定存放物料的平均体积。S型产品采用30度波束角发射，不仅适用于直径不超过4米的小型储仓，同时也适用于高大（最高可达70米）和狭窄的储仓。

## M型

能够测出精确的物位和体积。可以用于很大的储仓（最高可以达到70米）、大型露天仓库以及货堆。它采用70度波束角。

## MV型

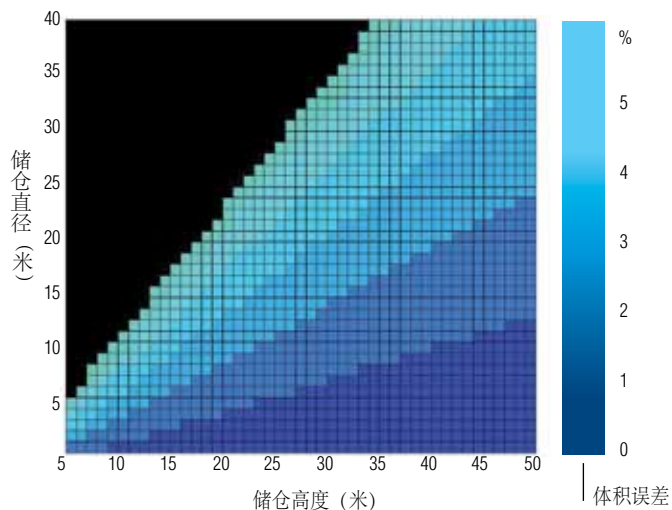
与M型相同，但是增加了一个特殊的软件工具，可以通过3D方式呈现存放物料的实际分布情况，将其显示出来或发送到远程计算机屏幕上。这种功能便于描绘出在长时间存放过程中堆积的负载以及其它不规则形状。



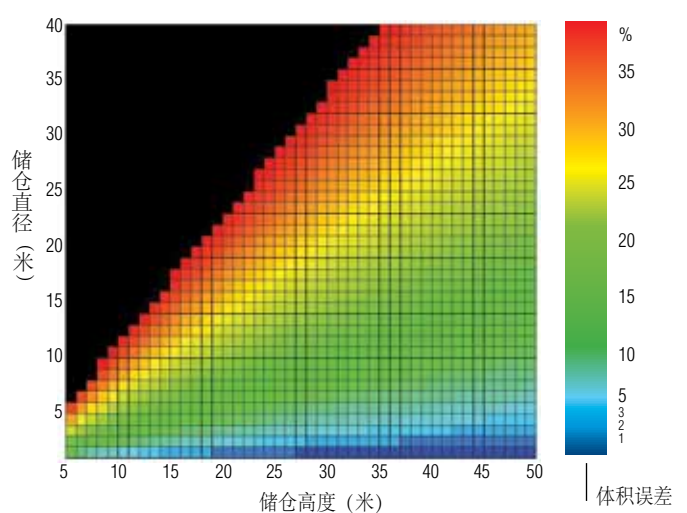
**APM的技术** 为工业制造企业提供了最全面的过程物位和体积测量解决方案，具有无可比拟的精度，能够对各种储仓、仓库、货堆和货栈中存放的所有材料进行操作，其操作简便，并且可以连接到已有的客户企业资源规划系统。

## 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



## APM先进的技术与对手的竞争中脱颖而出

它可以完成原来无法完成的测量工作。APM二代3D物位扫描器可以与厂房内已有的企业资源规划系统进行无缝通信，帮助生产管理人员控制库存以及整个生产过程，提升潜力，提高整体效率和盈利率。

### 各型号APM产品和竞争技术的比较

| 特点                             | 二代3D物位扫描器 |      |       | 竞争技术  |    |      |
|--------------------------------|-----------|------|-------|-------|----|------|
|                                | 型号 S      | 型号 M | 型号 MV | 非接触雷达 | 超声 | 导向微波 |
| 真正的体积测量                        |           | •    | •     |       |    |      |
| 显示3D表面                         |           |      | •     |       |    |      |
| 在多种储仓中可靠和准确使用                  |           | •    | •     |       |    |      |
| 适用于露天仓库、货栈、煤仓和露天区域             |           | •    | •     |       |    |      |
| 测量体积以及最低和最高物位                  |           | •    | •     |       |    |      |
| 非接触式连续物位测量                     | •         | •    | •     | •     | •  |      |
| 不受灰尘的影响                        | •         | •    | •     | •     |    | •    |
| 可以用于所有固体材料，其中包括介电常数很低的材料       | •         | •    | •     |       | •  |      |
| 没有机械负载                         | •         | •    | •     | •     | •  |      |
| 能够在狭窄的储仓内进行连续准确的测量             | •         | •    | •     | •     |    | •    |
| 不需要维护                          | •         | •    | •     | •     | •  |      |
| 通过计算机显示在储仓/容器壁上堆积的材料           |           |      | •     |       |    |      |
| 自清洁功能                          | •         | •    | •     |       |    |      |
| 测量范围大                          | •         | •    | •     | •     | •  |      |
| 可靠性 - 采用3个独立的发射器/接收器实现内置系统冗余功能 | •         | •    | •     |       |    |      |

准确 • 可靠 • 耐用 • 安全

## 3D物位测量综述

| 特点                | 优势  |
|-------------------|---|
| 多点准确测量            | 从多点进行测量，而不仅仅是一点，充分考虑了材料表面的变化情况。                       |
| 防灰尘渗透，基于声学原理的低频技术 | 测量不受灰尘影响或干扰，能够在超声和雷达无法测量的情况下给出精确的测量结果。                |
| 非接触式测量            | 适用于食品、化学品和药品，因为不存在移动部件所导致的污染风险。                       |
| 不受材料类型影响          | 可以测量粉末、颗粒、小球和其它固体，没有特殊的校准要求。                          |
| 测量范围大             | 适用于高储仓 - 测量访问可达70米/230英尺。                             |
| 低功耗               | 成本效益好。  |
| 内置系统冗余功能          | 采用三个独立的变送器，可以确保可靠性。                                   |
| 远程配置              | 在最初安装过程中可以直接与客户支持工程师建立远程连接，从而定制设置扫描器，结合具体的应用场所实现最佳性能。 |

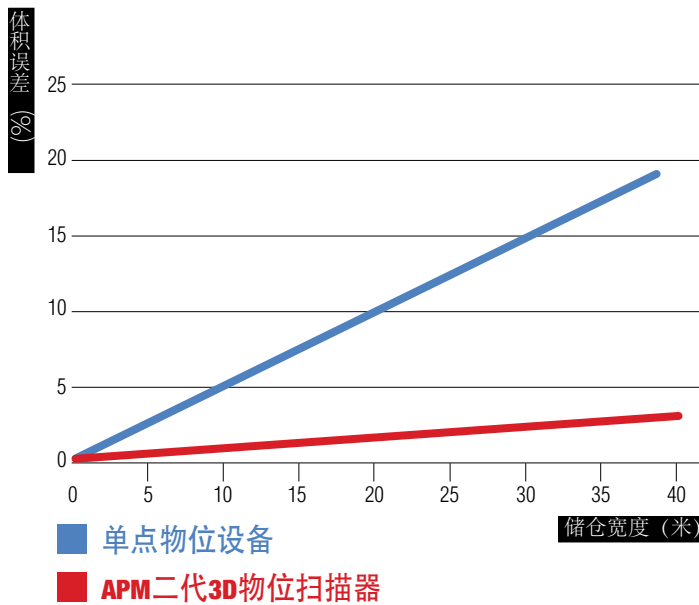
**二代3D物位扫描器** 采用了超低频的声音信号来穿越灰尘，并根据信号“达到”固体或粉末材料以及“返回”到设备所需的时间来进行测量。这些超低频声音信号可以穿透悬浮灰尘，而不会像其它一些技术那样因为在多灰环境中进行测量而出现信号“混乱”的情况。通过采用声音信号以及专用的自清洁功能，可以防止材料粘附到APM设备的内部部件上，从而确保即使在恶劣的多尘条件下进行操作，所需的维护量也很少，并且能长期保证可靠的性能。



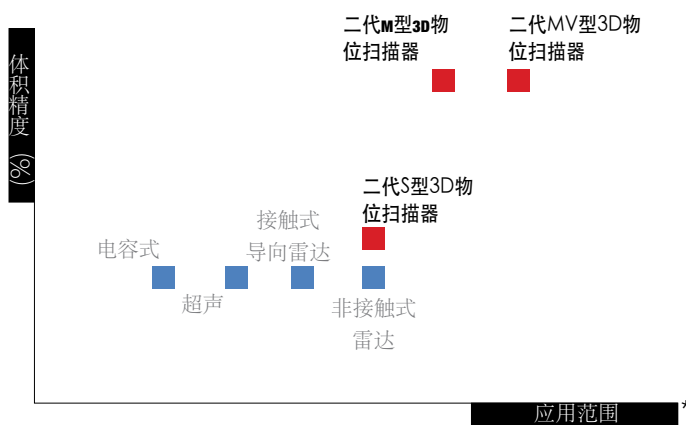
多点测量技术 - 清空过程



# APM - 推动市场从平面向立体的变革



**APM二代3D物位扫描器** 实现了让技术和业务管理人员都满意的测量策略：它们每天都可以精确测量库存，从而以可靠的方式完成生产计划，同时还能提供重要的实时数据，帮助财务和其他管理人员对实际成本进行准确的估算。APM的3D物位扫描器采用了同类最佳的解决方案，可以完成原来在生产场所无法完成的很多过程测量工作。除了客户看到的功能之外，该扫描器还具有如下优点：安装和操作方便，不需要维护，可以节省大量成本，提高整体性能和盈利能力。库存量越大，APM扫描器创造的附加值以及给资产负债表带来的影响就越大（参见左下图）。



\*应用范围 - 适用于各种恶劣环境下（灰尘、潮湿等）的储仓、露天仓库、货栈和货堆。

## APM 提供所需的功能

### 安全性

钢制谷物仓容易因为侧壁负载分布不均匀而出现灾难性的坍塌事故。导致这种情况的可能原因包括装入腐败的谷物或者填充和清空操作不对称。MV型二代3D物位扫描器可以在很早阶段就对所有上述情况进行外观检测，从而避免其影响容器的完好性。这样一来，生产管理人员就可以采用合适的维护措施，避免造成带来较大经济损失的存储设施损坏或损失，并避免生产活动意外中断。

### 操作效率- 体积和物位测量

APM的二代3D物位扫描器可以测量存放材料的体积以及最低和最高物位。因为测量低点物位的其它解决方案很难安装和维护，所以该扫描器可以创造很高的附加值。

### 知识就是力量：优化库存控制

实现真正准确的材料测量，可以显著提高操作效率和管理功能，并节省大量成本，实现快速的投资回报。

### 通过精确测量实现生产跟踪

APM的二代3D物位扫描器可以方便地为过程控制、库存管理、跟踪以及用量预测提供精确的支持。在提高了效率和减少了浪费之后，实现了生产过程的流水化，优化了供货，并避免了成本高昂的紧急填充操作。

### 远程通信与企业资源规划及其它控制系统相配合

二代3D物位扫描器与大多数自动化控制功能相连接，可以进行远程测量和数据传送。通过访问快速变化的实际库存状态信息，生产和业务管理人员可以更及时地作出最符合实际情况的合理决策。



设备外部聚集了灰尘

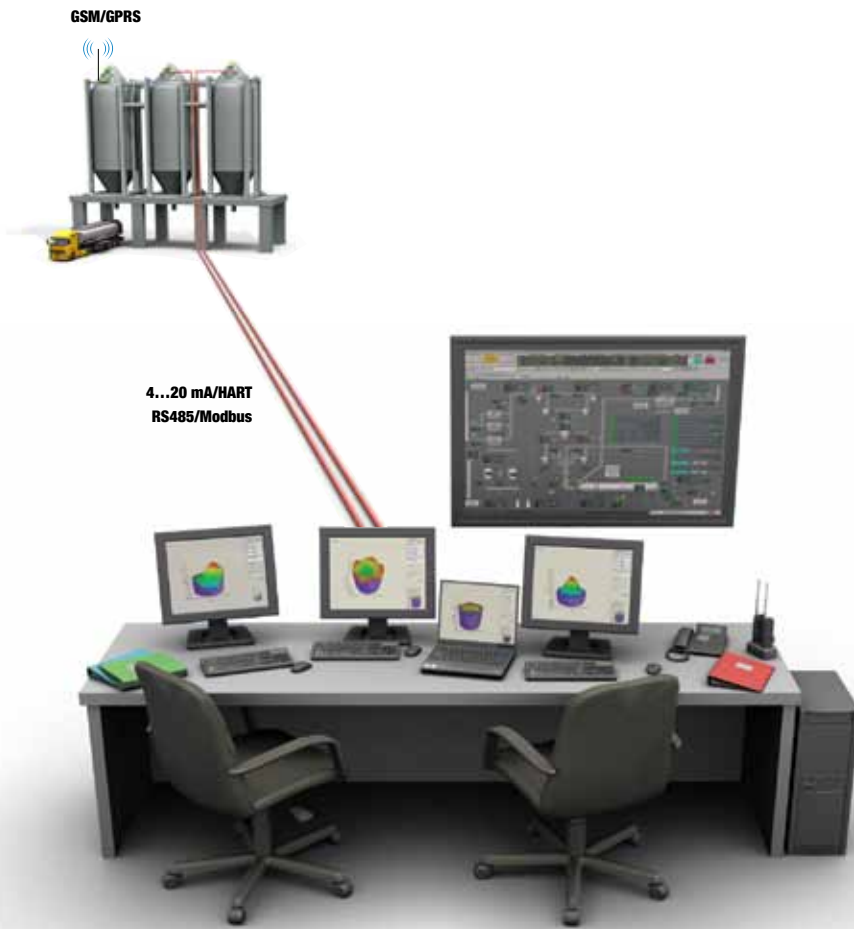


设备内部清洁，保证全面的操作功能



# APM - 获得精确数据

# 二代3D物位扫描器



自动化解决方案公司

地址: 以色列特拉维夫 ATIDIM 高科技园区2号楼 (61580) 邮政信箱号: 58171  
 电话: +972 3 6488891  
 传真: +972 3 6488892  
 info@apm-solutions.com  
 www.apm-solutions.com



文件提供者

©2009年APM自动化解决方案公司版权所有。本文中的信息如有变动，恕不另行通知。APM自动化解决方案公司和APM标识属于商标，3DlevelScanner是APM自动化解决方案公司的注册商标。

SPE000200 A 版