



## Panametrics MG2系列

Panametrics® MG2系列是一些小巧、经济的超声测厚仪，其主要用户为负责测量有内部腐蚀的管道、箱罐容器和其它金属构件的剩余厚度的检测人员和维护工程师。这些测厚仪具有轻便且符合人体工程学的单手操作设计，为许多需要对疑似金属壁变薄的材料所进行的快速检测应用，提供了性价比极高的测量解决方案。

Olympus是世界著名的创新型、高质量超声检测仪器的生产商。我们认为我们的客户应该享用真正具有质量好、精度高、操作简便且价位适中的测厚仪。我们生产的3款坚固耐用的测厚仪可完全满足客户的期望：Panametrics® MG2型仪器、Panametrics® MG2-XT型仪器，以及Panametrics® MG2-DL型仪器。每款仪器都具有许多实用的测量功能，可解决在厚度测量过程中出现的各种各样的问题。

### 特色

- **从工件的一侧测量：**  
超声测厚仪从材料的一侧发射声波，无需切开材料被腐蚀的部分，即可进行数字化测量。
- **袖珍轻便：**  
这些手持式测厚仪小巧轻便，可被放置于工具箱或口袋中。它们是快速测量材料中难于接触到的区域的理想的测厚仪。
- **直观的彩色键盘：**  
操作简易省时，可以直接访问许多重要的测量功能。按键根据不同的功能被分组、标色，便于用户对按键的识别。
- **宽屏背光液晶显示屏：**  
显示屏的大数字字符便于阅读厚度测量读数。此外，如使用场致发光的背光显示，屏幕内容无论在暗处还是阳光下都会清晰可见。
- **MG2-XT型仪器和MG2-DL型仪器都**  
配备有Olympus® THRU-COAT®（穿透镀层）功能、B扫描，及带有波形调节的可选实时A扫描。

## 可在3种仪器中选择

### PANAMETRICS MG2

Panametrics® MG2型测厚仪具有许多基本的功能，如：最小值/最大值模式，以每秒20个读数快速测量和回放最小厚度值；冻结模式，可即刻捕捉关键厚度读数；零位补偿模式，可确保发挥探头的最佳性能。该价格合理的手持式测厚仪还具有其它多种功能，可用于在现场进行的快速测量。

### PANAMETRICS MG2-XT

Panametrics® MG2-XT型测厚仪具有与Panametrics MG2型测厚仪相同的功能。该测厚仪由于增加了B扫描、增益调整、自动灵敏度优化、回波到回波、Olympus® THRU-COAT®（穿透镀层）、差值模式、高/低报警、可选动态A扫描等测量功能，可在条件恶劣的应用中发挥更高的效能。这款测厚仪是测量表面涂有镀层或漆层的材料厚度的最理想的仪器。

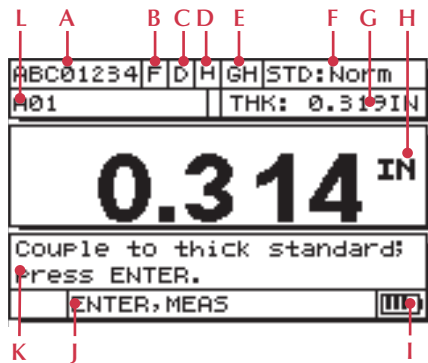
### PANAMETRICS MG2-DL

Panametrics® MG2-DL是MG2系列测厚仪中最先进的一款仪器。该仪器不仅具有Panametrics MG2-XT型仪器的所有功能，还装有一个基于文件的通用的字母数字数据记录器，可存储增量、顺序、两维及Boiler格式的文件。使用可选的GageView™ Pro接口程序，可以在计算机和测厚仪之间双向传输数据。

比较图表

	MG2-DL	MG2-XT	MG2
厚度范围：0.5 mm~635.0 mm	✓	✓	✓
厚度显示分辨率：达0.01 mm	✓	✓	✓
自动探头识别	✓	✓	✓
高温下测量能力	✓	✓	✓
快速测量速率：每秒20次	✓	✓	✓
最小值/最大值模式	✓	✓	✓
冻结模式	✓	✓	✓
零位补偿模式	✓	✓	✓
显示保持/空白	✓	✓	✓
毫米/英寸	✓	✓	✓
带波形调整的实时A扫描（可选）	✓	✓	—
增益调整	✓	✓	—
B扫描	✓	✓	—
自动灵敏度增益优化	✓	✓	—
差值模式	✓	✓	—
高/低报警	✓	✓	—
THRU-COAT®（穿透镀层）	✓	✓	—
回波到回波	✓	✓	—
内置数据记录器	✓	—	—
2维栅格	✓	—	—
GridView	✓	—	—
GageView™ Pro接口程序（可选）	✓	—	—
塑料携带箱	✓	✓	—

### 显示



- A. 文件名<sup>2</sup>
- B. 冻结模式
- C. 差值模式<sup>1</sup>
- D. 高/低报警<sup>1</sup>
- E. 增益调整<sup>1</sup>
- F. 测量速率
- G. 上个测量厚度<sup>2</sup>
- H. 当前测量
- I. 电池供电时间
- J. 可用键
- K. 用户帮助
- L. ID#<sup>2</sup>

<sup>1</sup> MG2-XT型和MG2-DL型仪器的特色

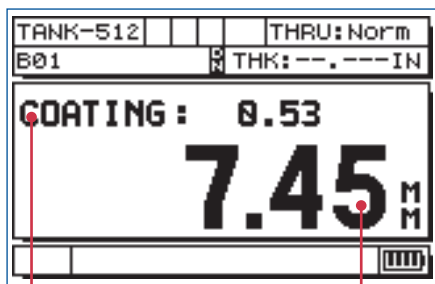
<sup>2</sup> MG2-DL型仪器的特色



# 实用测量功能（仅存在于MG2-XT型和MG2-DL型仪器中）

## THRU-COAT（穿透镀层）

这是一项专利技术：利用单个底面回波，仪器可同时显示镀层厚度和金属的实际厚度。每次测量需根据校准过的材料声速进行调整。Olympus®的THRU-COAT®（穿透镀层）测量需使用D7906-SM和D7908探头。

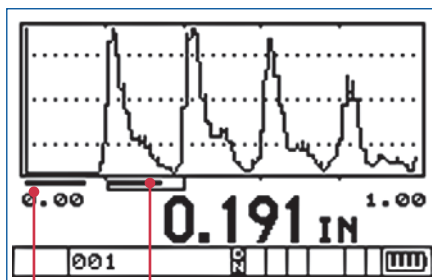


THRU-COAT（穿透镀层）厚度 金属厚度

## 回波到回波

测厚仪利用多重底面回波，显示不计镀层厚度的金属的实际厚度：

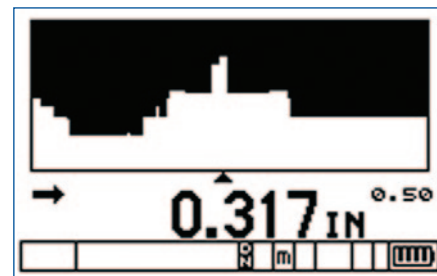
- 自动回波到回波
- 手动回波到回波（仅适用于实时A扫描模式）可进行以下操作：
  - 增益调整
  - 邻区抑制
  - 回波抑制



邻区抑制 回波抑制

## B扫描腐蚀成像

Panametrics MG2-XT型与Panametrics MG2-DL型仪器具有将实时测量的厚度读数转换成横截面图像的B扫描功能。该标准功能在需要察看工件厚度如何根据距离的不同而发生变化的应用中非常有用。在激活B扫描功能后，当探头接触到被测材料时，屏幕上便会出现横截面厚度图像。最小冻结（Freeze Min）功能用于显示扫描区域内的最小厚度。Panametrics MG2-DL型仪器的数据记录器可存储多达1300幅B扫描图像。



## 高温表面

配用D790系列探头

（D790、D790-SM、D790-RL、D790-SL）的Panametrics® MG2-XT型与Panametrics® MG2-DL型测厚仪，是稳定测量表面温度高达500°C的材料厚度的理想仪器。MG2系列仪器的零位补偿功能通过补偿因热漂移引起的探头延迟线在温度上的变化，增加了在高温表面进行材料厚度测量的精确性。



D790探头

## 可调节波形的实时A扫描

这是一个可选实时A扫描模式：用户可在测厚仪屏幕上直接观察超声信号波形（A扫描）；核查厚度读数；还可手动调整增益和抑制设置，以便在挑战性应用中最大限度地发挥仪器的测量性能。此利于操作的选项具有以下功能：手动增益调整、邻区抑制、回波抑制及延迟。

### 增益调整

此功能对于测量如铸铁等声波衰减较大的材料非常有效。

- 将增益调整预置为高、低或标准
- 手动增益调整的增量可被设置为1 dB（仅适用于实时A扫描模式）

### 邻区抑制

可抑制因材料表面粗糙或不规则而引起的噪声回波（仅适用于实时A扫描模式）。





# 可快速生成可靠文件的数据采集

## 内置数据记录器

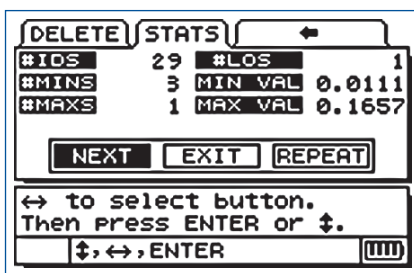
强大的Panametrics® MG2-DL内置数据记录器可存储、回放、传输31000个厚度读数及其识别码。配有可选实时波形模式功能的测厚仪还可存储1300个带有厚度读数的波形。仪器中所有的存储信息都可被方便地传输到计算机中进行统计分析。

## 字母数字识别码

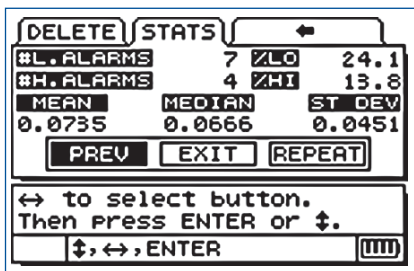
用户可以为每一个所存的厚度测量指定一个含8个字符的文件名和最多可有10个字母数字的识别码。每个厚度测量的信息被全部归档，其中包括材料声速、探头数据和测量模式等参数信息。

## 机载统计计算器

Panametrics MG2-DL型仪器的内置数据记录器配有机载统计计算器，可生成直接传输到打印机的报告。



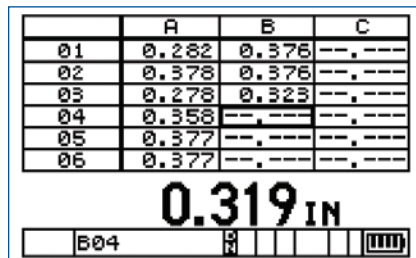
显示最小值和最大值的统计报告。



显示高/低报警、平均数、中位数和标准偏差的统计报告。

## 栅格显示 (GRIDVIEW)

栅格显示功能（只存在于Panametrics MG2-DL型仪器中）可以栅格格式或扩展的线性格式显示所存的厚度数据。该功能便于用户察看和浏览位于某行某列栅格单元中所存的厚度数据：在显示当前厚度测量值的同时，显示其在栅格中的位置。



**Measurements Only**  
PANAMETRICS-MDT Ultrasonic Thickness Gage

Survey Name: J06R1001 | Survey Date: 08/12/2005  
Survey Type: 20 Gage  
Survey Mode: THICKNESS  
Location Name:  
Inspector ID:

Data Point ID	Measurement	Units	Flags	Setup	Date	Modified
A01	0.09	IN	M-2-F	0002	01/02/2005	
A02	0.09	IN	M-2-F	0002	01/02/2005	
A03	0.09	IN	M-2-F	0002	01/02/2005	
A04	0.01	IN	M-2-F	0002	01/02/2005	
A05	0.09	IN	M-2-F	0002	01/02/2005	
A06	0.05	IN	M-2-F	0002	01/02/2005	
A07	0.05	IN	M-2-F	0002	01/02/2005	
A08	0.05	IN	M-2-F	0002	01/02/2005	
A09	0.02	IN	M-2-F	0002	01/02/2005	
A10	0.02	IN	M-2-F	0002	01/02/2005	
B01	0.02	IN	M-2-F	0002	01/02/2005	
B02	0.01	IN	M-2-F	0002	01/02/2005	
B03	0.01	IN	M-2-F	0002	01/02/2005	
B04	0.02	IN	M-2-F	0002	01/02/2005	
B05	0.02	IN	M-2-F	0002	01/02/2005	
B06	0.02	IN	M-2-F	0002	01/02/2005	
B07	0.02	IN	M-2-F	0002	01/02/2005	
B08	0.01	IN	M-2-F	0002	01/02/2005	

打印出的测量报告包含测量数据、ID识别码以及其它参数。

## GAGEVIEW PRO接口程序

可选GageView™ Pro接口程序的应用基于Microsoft® Windows® 系统。该程序可收集、创建、打印、管理来自Panametrics MG2-DL型仪器的数据。

- 创建数据集与采样。
- 从测厚仪上下厚度测量采样，以及将采样上传至测厚仪。
- 编辑存储数据。

以颜色区别的栅格使超出误差范围的厚度条件一目了然。

- 查看包含厚度读数、测厚仪配置数值及探头配置数值的数据集与采样文件信息。
- 将采样数据传输到电子数据表格及其它程序。
- 收集屏幕捕获图象。
- 打印厚度、设置表格、统计、颜色栅格的报告。

- 更新操作软件。
- 托放到Microsoft Excel® 电子数据表格中。



# 具有自动识别功能的探头

每个MG2系列仪器都与我们公司生产的可互换式双晶探头系列的所有产品兼容。这些探头的频率、直径及适应温度的能力各不相同，可满足几乎所有应用的要求。

探头工件编号	频率 (MHz)	端部直径 (mm)	线缆	连接器方向	范围 (在钢中*) (mm)	温度范围** (°C)	连接杆	探头架 (带连接杆)
D790	5.0	11.0	密封	平直	1.00~508.00	-20~500	F152	F152A
D790-SM			LCMD-316-5B†	平直			F152	F152A
D790-RL			LCLD-316-5G†	90°			—	—
D790-SL			LCLD-316-5H	平直			F152	F152A
D791	5.0	11.0	密封	90°	1.00~508.00	-20~500	F153	—
D791-RM	5.0	11.0	LCMD-316-5C	90°	1.00~508.00	-20~400	—	—
D792	10.0	7.2	密封	平直	0.50~25.00	0~50	F150	F150A
D793				90°			F151	—
D794	5.0	7.2	密封	平直	0.75~50.00	0~50	F150	F150A
D795				90°			F151	—
D797	2.0	22.9	密封	90°	3.80~635.00	-20~400	—	—
D797-SM			LCMD-316-5D	平直			—	—
D7226	7.5	8.9	密封	90°	0.71~100.00	-20~150	—	—
D798-LF							—	—
D798	7.5	7.2	密封	90°	0.71~100.00	-20~150	—	—
D798-SM			LCMD-316-5J	平直			—	—
D799	5.0	11.0	密封	90°	1.00~500.00	-20~150	—	—
D7906-SM††	5.0	11.0	LCMD-316-5L	平直	1.00~50.00	0~50	—	—
D7908††	7.5	7.2	密封	90°	1.00~37.00	0~50	—	—
MTD705	5.0	5.1	LCLPD-78-5	90°	1.00~19.00	0~50	—	—

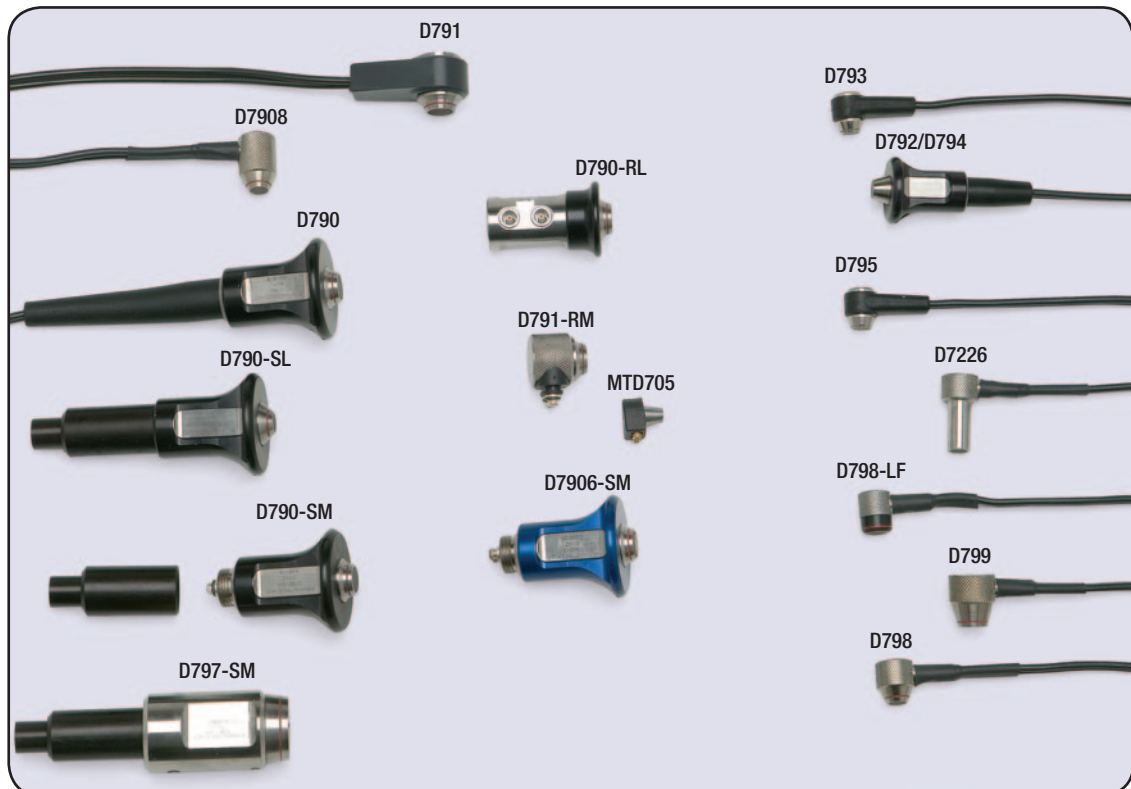
\* 取决于材料、探头类型、表面条件和温度。

\*\* 最高温度下，仅使用间歇接触。

† 可提供不锈钢线缆。欲查询工件编号，请与Olympus联系。

†† 用于Olympus®THRU-COAT®（穿透镀层）技术的探头。

北京时代宏迪科技有限公司  
咨询电话：13811265862



# Panametrics MG2系列技术规格

## 测量

**测量模式:** 使用双晶探头的脉冲回波法

**厚度测量范围:** 0.50 mm~635.00 mm,

厚度测量范围取决于材料、探头、表面条件和温度。

**材料声速校准范围:**

0.508 mm/μs~18.699 mm/μs

**显示模式**

- 厚度的数字式读出形式
- 显示横截面图像的B扫描
- 实时A扫描或称波形图 (可选)
- dB栅格 (Panametrics MG2-DL型)

**厚度显示分辨率:**

低: 0.1 mm

标准: 0.01 mm

**测量速率:**

标准: 每秒钟4次测量。

快速: 每秒钟20次测量。

**最小值/最大值模式:** 在每秒钟20次测量的速率下, 测量和回放最小或最大厚度值。

**冻结模式:** 冻结图像, 以瞬时捕获关键厚度值。最小化探头的耦合脱离误差, 易于高温测量。

**自动探头识别:** 自动识别列表中的Panametrics® 探头类型。调整内部参数, 并校正V形声程误差。

**零位补偿:** 补偿探头温度和零位偏移。

## 显示

**显示保持/空白模式:** 保持或清除测量后的显示视图。

**场致发光背光显示:** 可选“开启”或者“自动开启”。

**接收器带宽:** 1 MHz~18 MHz (-3 dB)

**公制/美制单位模式:** 毫米或者英寸。

**显示语言:** 英语、法语、德语、西班牙语、意大利语及其它自定义语言。

## 电源供应

**电池:** 3节AA碱性电池。

**工作时间:** 电池供电时间一般为150小时; 如使用背光, 可连续供电30个小时。

**低电量显示器:** 持续显示电池的电量状态。

**省电模式:** 自动电源关闭/持续开启。

## 一般规格

**符合IP65标准:** 防溅、防撞击机壳。密封、以颜色区分功能的键盘, 带触感及声音反馈。

**危险区域操作:** 可在美军标准MIL-STD-810E, 方法511.3, 程序1所规定的环境中操作。

**工作温度范围:**

-10 °C~50 °C

**外型尺寸 (宽 x 高 x 厚):**

84.0 mm x 152.4 mm x 39.6 mm

**重量:** 340 g

## MG2-XT与MG2-DL的特殊技术规格

**Olympus® THRU-COAT® (穿透镀层) 测量:**

利用单个底面回波 (使用D7906-SM和D7908探头), 测量镀层厚度和金属的实际厚度。

**穿透漆层回波到回波:** 利用多重底面回波, 不涂涂层厚度, 显示金属的真实厚度值。

- 自动回波到回波
- 手动回波到回波 (仅适用于实时A扫描模式), 可进行:

- 增益调整
- 邻区抑制
- 回波抑制

**增益调整:**

- 为增益调整预设高、低或标准增量。
- 手动增益调整的增量可被设为1 dB (仅适用于实时A扫描模式)。

**邻区抑制:** 可抑制由于材料表面粗糙或不规则而造成的噪声回波 (仅适用于A扫描模式)。

**自动灵敏度增益优化:** 可根据厚度和材料的噪声水平, 自动提高或降低正常测量的灵敏度。

**报警模式:** 可编程的高/低设置点, 带视听指示器。

**差值模式:** 显示实际厚度测量值与自定义参考值之间的差值。

**带有波形调节的实时A扫描:** 用户使用可选的实时A扫描模式功能, 可以直接在仪器的视图中查看超声波形 (或A扫描)。该模式包括以下功能: 手动增益调整、邻区抑制、回波抑制、延迟。

## PANAMETRICS MG2-DL内置数据记录器

**数据记录器:** Panametrics® MG2-DL型仪器通过USB端口, 可以识别、存储、回放、清除及传输厚度测量读数和仪器的配置信息。

**最大存储量:** 可存储多达31000个厚度测量读数, 或1300个带有厚度测量的波形 (带有波形选项)。

**存储的数据文件:** 每个被存储的厚度读数, 连同测量状态标记及可识别声速、探头等参数的设置编码, 都被归档。

**文件名长度:** 8位字母数字字符。

**标识码:** 10位字母数字标识码系统, 可识别或定位所存储的数据。

**文件模版:** 增量型、顺序型、2维栅格、Boiler及PC中的自定义文件模版。

## 标准配置

MG2型数字超声测厚仪、手腕带、测试棒、耦合剂、用户手册、塑料携带箱 (仅指Panametrics MG2-XT型和Panametrics MG2-DL型仪器)、2年有限担保。标准配置还包括一个双晶探头。

## 选购附件

**2214E:** 5阶梯试块, 美制单位。

**2214M:** 5阶梯试块, 公制单位。

**MG/EW:** 延长担保。

**MG2/RPC:** 橡胶保护套。

**GageView:** 用于Panametrics MG2-DL的PC机接口程序。

**MG2/XTRETRO:**

将Panametrics MG2型转换为Panametrics MG2-XT型的转换器。

**MG2XT/DLRETRO:**

将Panametrics MG2-XT转换为Panametrics MG2-DL型的转换器。

**MG2/DLRETRO:**

将Panametrics MG2型转换为Panametrics MG2-DL型的转换器。

**MG2/WF:** 带有波形调节的实时A扫描

仅用于Panametrics MG2-XT型与Panametrics MG2-DL型仪器 (不适用于Panametrics MG2型仪器)。

**USB/ADP-115:** AC-115电源供应

**USB/ADP-230:** AC-230电源供应

欲查询其它有关支架、连接杆及耦合剂的信息, 请与Olympus公司联系。

OLYMPUS NDT INC. 已获ISO 9001及14001质量管理体系认证。

**OLYMPUS®**

应用与技术支持, 请访问supportndt@olympus.com.cn  
修理及故障排除, 请访问servicendt@olympus.com.cn

北京时代宏迪科技有限公司  
咨询电话: 400-055-2886

