

# 反弹式便携金属硬度计

## Hardmatic HH-411



便携式硬度计系列支持包括从金属到

## Hardmatic HH-411

反弹式便携金属硬度计



反弹式便携里氏硬度计  
HH-411

# 反弹式便携里氏硬度计 HARDMATIC HH-411

HH-411是一台小巧机身的便携式金属里氏硬度计，具有良好的可操作性。任何人都可以轻松通过一触式操作进行硬度试验，广泛适用于各种试验领域。



## 各种检出器使用示例



● DC型：UD-412



● 管状内壁和狭小空间的硬度试验

## 丰富多样的检出器

除了作为标准装备提供的通用检出器(D型)，还有其他多种检出器(另售)支持特殊应用。DC型用于口径无法用D型头测量的管道内壁；D+15型用于测量轴承和齿轮；DL型用于进行小范围测量，例如小齿轮的底部和结合角等。

## 带有自动角度补偿功能

使用反弹式硬度计进行测量时，根据所持检出器的角度，测量结果会受重力加速度的影响，而HH-411具有新的测量技术，能够自动辨认检出器位置并在此基础上提供角度补偿，因此，无需对检出器位置进行设置。

## 可对微小表面进行硬度测量

微小表面仅(标准D型： $\varnothing 22\text{mm}$ ，单独购买DL型：微小的 $\varnothing 4\text{mm}$ )进行硬度试验。这一特点使HH-411硬度计对槽和齿轮齿等多种形状的样品进行试验。

## 带有数据存储功能

\* 多可存储1800条硬度试验结果数据，该功能尤其适用于工作现场的例行硬度试验。

## 可以根据目的选择硬度标尺

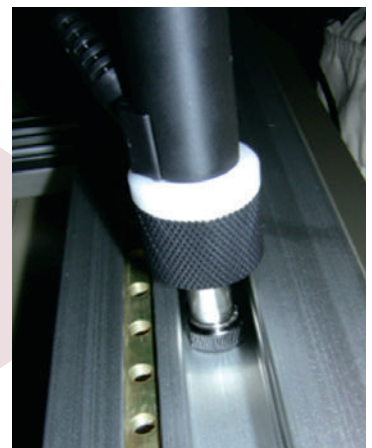
以HL 硬度值为基础(L值：根据ASTM A956)，进行维氏、布氏、洛氏C，洛氏B和邵氏硬度值以及抗拉强度的转换。转换可在测试后进行，或使用转换模式下的硬度值显示功能。

## 操作简单

进行基本操作时，只需将其贴靠住工件的表面上并按下检出器上的按钮即可。就如按圆珠笔，易于操作。



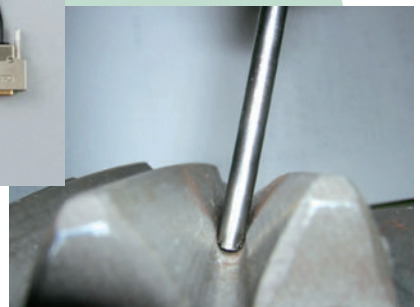
● D+15型：UD-413



● 空隙、槽、表面不平整的硬度试验



● DL型：UD-414



● 齿轮底部、焊接部角落等狭窄面



# 规格/标准配件/选件

## 规格

货号	810-298 (ASTM) 810-299 (JIS)
型号	HH-411
检出器	小巧锤头采用硬质合金球(D型: ASTM A956规格)
显示	7位, LED 显示
硬度显示范围	里氏硬度 :1 - 999HL
测量精度	800±12HL 在我们推荐的硬度块牢固安装在石板上的状态下, 按照本手册中描述的测试方法进行测量。
显示范围 (根据你选择的换算表有不同)	维氏硬度 :43 - 950HV 布氏硬度 :20 - 894HB 洛氏硬度(C标尺) :19.3 - 68.2HRC 洛氏硬度(B标尺) :13.5 - 101.7HRB 邵氏硬度 :13.2 - 99.3HS 拉伸强度 :499 - 1996MPa
功能	自动角度补偿 补偿功能 合格与否判断功能 数据存储: 1800点 换算功能(显示范围的内容) 统计分析(平均值、* 大值、* 小值、差异、标准差) 自动睡眠 冲击次数显示
可测工件限制	* 小样品厚度5mm以上重量在5kg以上 (但是, 重量0.1~5kg时, 可以固定在一个坚固的支持台上进行试验) 试验场所: 从样品端点* 过5mm, 各试验场所3mm以上 样品表面粗糙度: Ra2µm以内
外部输出	RS-232C和SPC (各一个输出, 支持同时输出)
使用电源	AA碱性电池2个(电池寿命: 持续使用约70小时) AC适配器(特殊选件)
工作环境	温度: 0 - 50°C 湿度: 95% (无冷凝)
外部尺寸	显示: 约70(W)×110(D)×35(H)mm 约200g 测头: 约.ø28×175mm 120g

\* 以获得的邵氏硬度值为目的, 在日本国内使用时请选择货号810-299。

## 标准配置

货号	项目	规格	数量
810-292	显示 UD-410	-	1
-	AA碱性电池	-	2
-	操作说明书	-	1
-	带子	-	1
810-287	检出器UD-411	D型约ø28 x 175mm, 约120g (** 22mm)	1
-	冲击体	-	1
19BAA457	硬质合金球	已经嵌入在冲击体	1
19BAA459	扳钳	硬质合金球备用	1
19BAA451	支撑环	ø22mm	1
19BAA452	支撑环 (小)	ø14mm	1
19BAA258	尼龙刷	-	1
19BAA265	标准硬度块	相当于800HLD (ø90mm、t55mm、2.7kg)	1

注意: HH411对于弹性材料如橡胶, 不能被用于硬度测量。测量物的刚性会影响测量结果。特别避免板材的测量

## 选件

货号	项目	规格	
264-504-5DC	Digimatic微型处理器	测量数据打印、各种统计演算等	1
937387	连接电缆	DP-1VR和显示器连接用(1m)	1
09EAA082	打印纸	DP-1VR用(10卷)	1
810-622	热敏打印机DPU-414	打印测量数据、各种统计演算等	1
19BAA285	连接电缆(用于DPU-414)	显示器用	1
19BAA157	打印纸	DPU-414用(TP411-28CL)(10卷)	1
19BAA238	连接电缆	PC和显示器连接用RS-232C (DOS/V电脑用)	1
526688	A适配器	显示装置适用于AD908N	1
19BAA243	标准硬度块	880HLD (ø115mm, t33mm, 3.7kg)	1
19BAA244	标准硬度块	830HLD (ø115mm, t33mm, 3.7kg)	1
19BAA245	标准硬度块	730HLD (ø115mm, t33mm, 3.7kg)	1
19BAA246	标准硬度块	620HLD (ø115mm, t33mm, 3.7kg)	1
19BAA247	标准硬度块	520HLD (ø115mm, t33mm, 3.7kg)	1
19BAA248	支撑环(3)	用于测量凸状圆筒形表面 (R10 - 20mm): D和DC型用	1
19BAA249	中空圆筒状支撑环(4)	用于测量凹圆柱面 (R 14 ~ 20mm): D, DC型用	1
19BAA250	球形面支撑环(5)	用于测量凸出的球形表面 (R10 ~ 27.5mm): D, DC型用	1
19BAA251	空心球面支撑环(6)	用于测量表面凹球面形状 (R13.5 ~ 20mm): D, DC型用	1
19BAA457	硬质合金球	D, DC, D+15类型用	1
19BAA458	更换用球形轴	DL型冲击体	1
810-287	检出器UD-411	D型约ø28 x 175mm, 约120g (顶端直径ø22mm)	1
810-288	检出器UD-412	DC型约ø22 x 85mm, 约50g (顶端直径ø22mm)	1
810-289	检出器UD-413	D+15型约ø28 x 190mm, 约130g (顶端直径ø11mm)	1
810-290	检出器UD-414	DL型约ø28 x 230mm, 约140g (顶端直径ø4mm)	1

## 可更换检出器(特殊选件)

● 一个显示器(UD-410), 可以多型号检出器组合使用。

**810-290 UD-414**

用途: 适用于测量槽和裂缝, 如齿轮和焊接角。



**810-289 UD-413**

用途: 用于凹面工件如齿轮、滚珠轴承、座圈等。



**810-288 UD-412**

用途: 用于圆柱形内壁。手柄较短, 便于在圆柱内部定位。



反弹式便携里氏硬度计  
HH-411



# 硬度试验机数据处理软件

工业材料几乎都是不均匀材料，对这些以金属材料为首的各种材料的物理性能评估、品质管理领域，对材料试验结果采取统计处理，这是一般常用做法。

在实际硬度测试过程中，一般需要对硬度测量结果进行各种统计演算、创建图表、绘图、制作报告等，以达到各种分析、判断的目的。这些作业通常需要在电脑上进行操作。

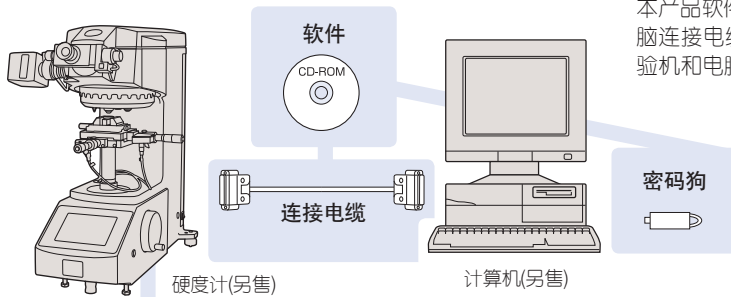
目前，一般常见的是广泛使用Microsoft Excel软件，进行各个领域的演算、创建图形。

用于硬度试验机数据处理软件，只要在所使用的电脑上安装表格处理软件Excel，通过连接电缆，与硬度试验机相连，便可直接把硬度测量结果传输给电脑上的表格处理软件Excel的工作表，在Excel工作表上进行处理。

本软件

- ...可以将硬度试验机的测量结果导入到电子表格软件Excel工作表上。
- ...工作表使用提供的标准附属文件，很容易将测量结果归纳为表格形式。
- ...与硬度测量结果和测量位置信息一并输出的硬度试验机相连时，可显示样品面上的硬度分布，这对检验焊接部位的热影响、样品表面的加工硬化、残留应力的程度等能有效发挥威力。
- ...另外，可以直接使用标准附加文件，钢铁材料等领域普遍进行的渗碳硬化层评价。

## 系统配置



本产品软件标准构成为系统盘(CD-ROM)、密码狗、硬度试验机和电脑连接电缆及操作说明书(CD-ROM)、使用本软件时，需另购硬度试验机和电脑。

### 硬度试验机的数据处理软件配置

#### ◆标准配置软件

- |                             |         |
|-----------------------------|---------|
| 测量结果列表                      | 硬度曲线    |
| 统计演算                        | 硬度直方图   |
| (★ 小值、★ 大值、标准偏差、差异、平均值和变化率) | 2D硬度分布  |
|                             | 3D维硬度分布 |

#### ◆电缆规格

本软件中，连接计算机和硬度试验机的电缆为标准配件。  
注：电缆规格取决于所用电脑和硬度试验机。

#### ◆硬度机兼容型号

维氏硬度试验机  
HM系列(除 HM-101)  
HV系列(除 AVK-C0)

#### 洛氏硬度试验机

HR-500系列  
便携式硬度计  
HH-411系列

## 规格

货号	型号	标准配置	电缆连接条件		电缆规格
			硬度试验机	动作环境	
11AAC236	EXPAK-06		HM-210A HM-220A (不能使用B, C或D)	OS: Windows7 SP1(32位) 应用: Office 2010 (Excel2010) 语言: 日语或英语 推荐使用的硬件 CPU: 英特尔i3-2100处理器(3.1GHz) 内存: ★ 过2GB 光盘驱动器: CD-ROM驱动器 所需的接口和端口的数量: 11AAC236: USB 2端口 11AAC237、238: USB 1端口、RS-232C* 1端口	USB电缆
11AAC237	EXPAK-07	<ul style="list-style-type: none"> <li>软件CD-ROM (含说明书)</li> <li>连接电缆</li> <li>USB密码狗</li> <li>快速参考</li> </ul>	HM-102/103 HR-511/521/522/523 (也可用于旧型号见下注2)		RS-232C交叉 9P-9P
11AAC238	EXPAK-08		HH-411(UD-410)		专用连接电缆 8P-9P

注1: 更换使用市面上销售的USB-RS-232C, 使用RS-232C时, 不能确保运行结果。

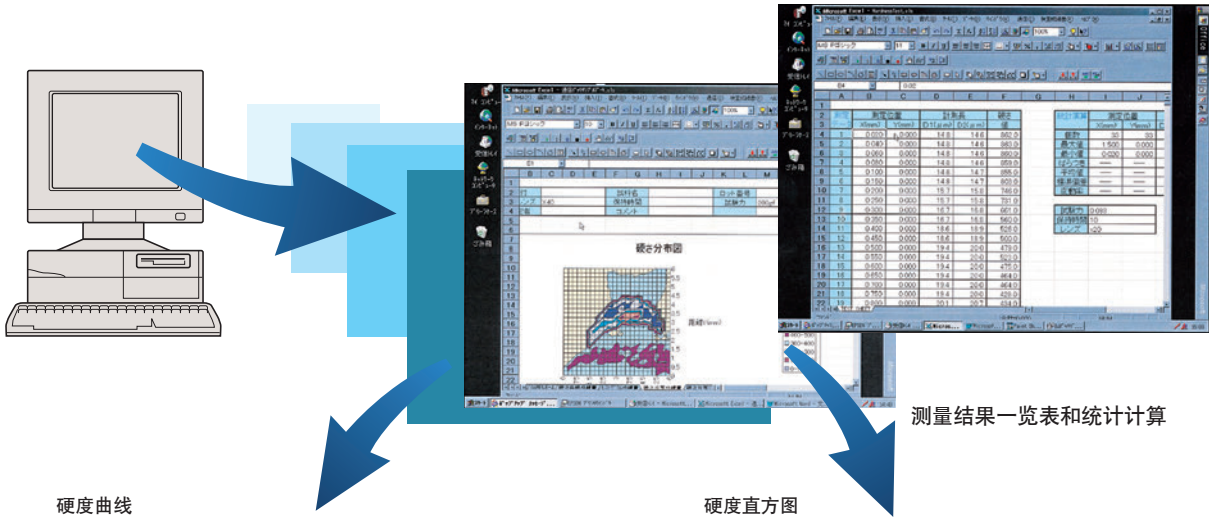
注2: 旧型号HM-112/113/114/115/122/123/124/125和HV-112/113/114/115 (除系统机器, 例如带PC的自动机器)。



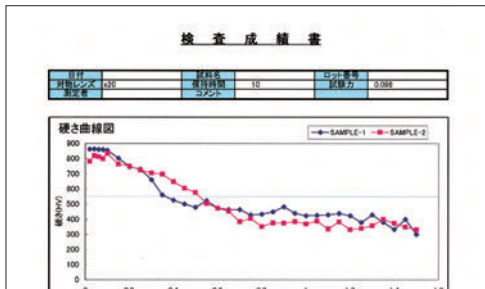
■ 设置画面示例

下面的内容为在Excel\*工作表运行硬度试验机的数据处理软件的显示示例。

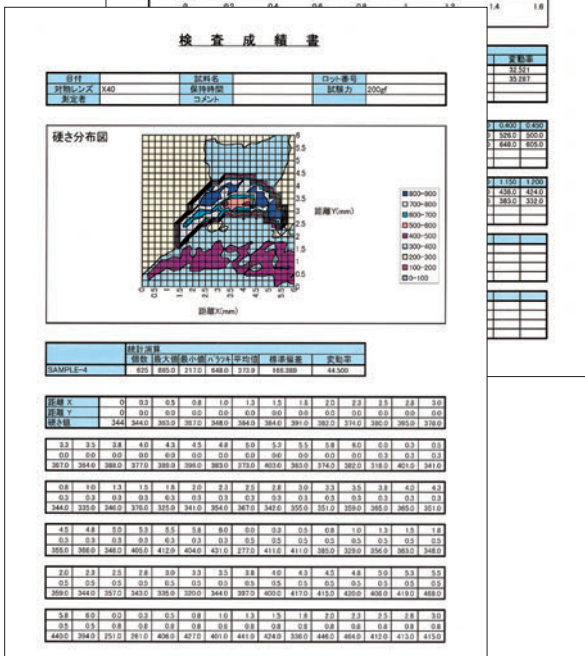
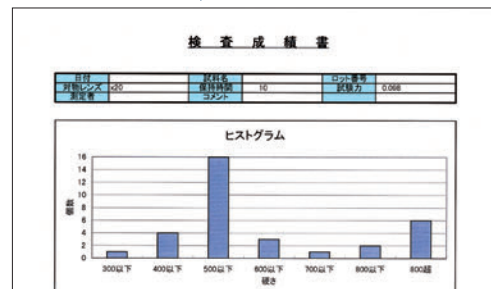
\* 本文档中的Excel电子表格软件是微软公司的注册商标。



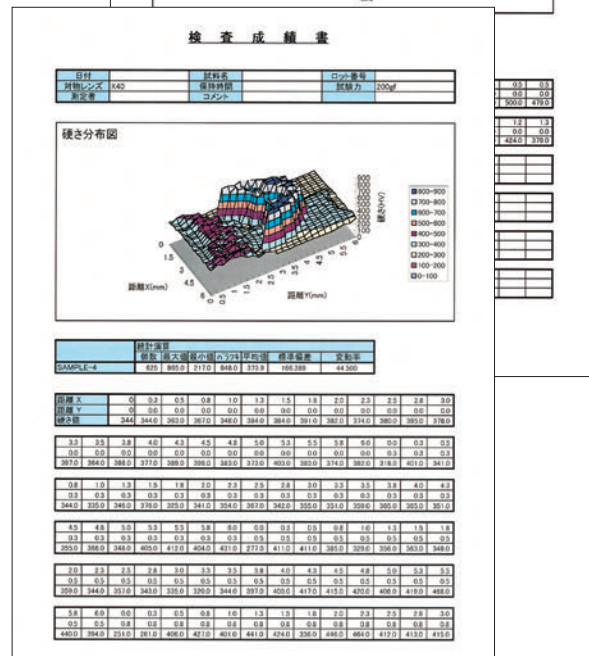
硬度曲线



硬度直方图



2D硬度分布



3D硬度分布\*

注：三维硬度分布不是本产品的基本功能，是使用Microsoft公司的Excel功能所得结果。

硬度试验机

# 欢迎免费参观试测 三丰计量实验室



实现互联网O2O体验模式，  
让客户更直观感受三丰品牌量仪的可靠性、操作性及效率性。  
同时我们拥有专业成熟的测量技术团队，  
可免费提供全方位的轮廓仪、粗糙度、圆度等数据测试服务，  
为您制订 适合的检测解决方案。

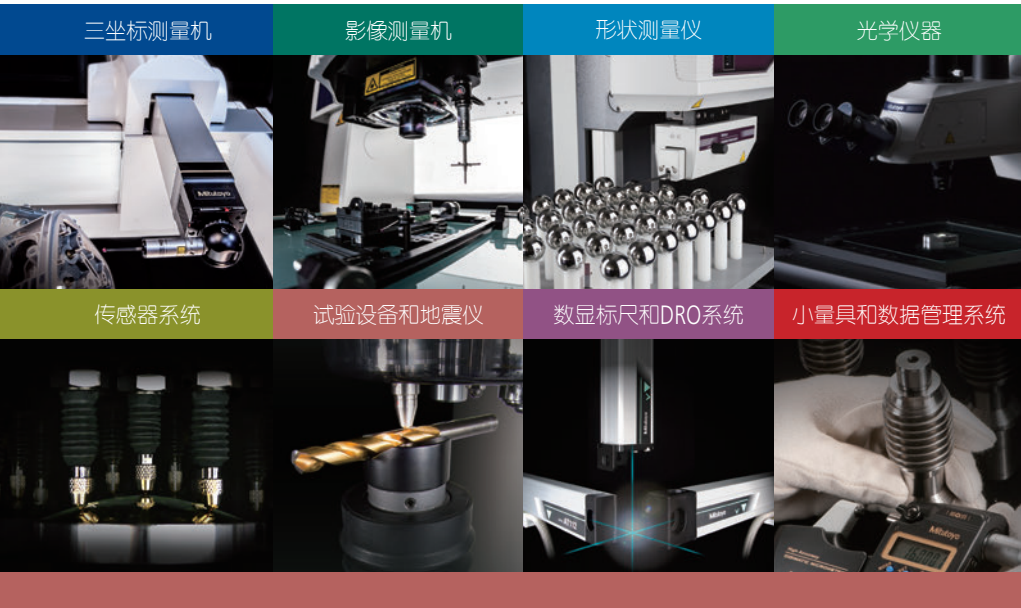


如有需要请提前联系各门店及销售人员，我们将全程为您服务！



扫一扫了解更多详情  
微信公众账号：大虹工具





无论您面临怎样的挑战，三丰公司都给您从始至终的支持

三丰公司不仅是高质量测量产品制造商，而且还对所生产的设备提供终身支持，并提供后续服务确保您的员工能充分使用所购仪器。

除了校准和维修基础知识，三丰公司提供产品和计量培训，还对现代测量技术中所用的复杂软件提供IT支持。我们能设计、制订、测试并交付定制化的测量方案，甚至还能在考虑成本效益的情况下，接受您分包合同基础上内部有关测量方面的严苛挑战。



抖音扫码 · 关注



微信关注 · 资讯 · 活动

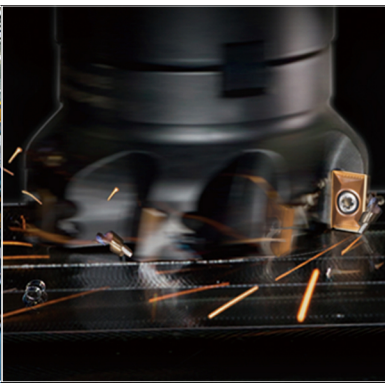
本公司产品分类按照日本《外汇及对外贸易管理法》被列为管制产品类。如将本公司产品用于出口，或携带出境，则需要日本政府的出口许可。购买商品出口后，即使该产品不属于上述法令的管制对象(而属于《全面监管制度》管制品)，该产品的售后服务将会受到影响。如有任何问题，请致电当地三丰联络处。

- 三坐标测量机
- 影像测量机
- 形状测量系统
- 光学仪器
- 传感器系统
- 试验设备和地震仪
- 数显标尺和DRO系统
- 小量具和数据管理系统

## 大虹的业务涵盖



机床设备



数控刀具



精密量仪及仪器



检测认证服务