



显微维氏硬度计  
**HMV-G** 系列  
Micro Vickers Hardness Tester



动态超显微硬度计

DUH-211/211S



电子式万能材料试验机

Autograph AGX™-V 系列



AGX-100kNV

液压万能试验机

UH-X 系列



UH-500kNX

分析测试仪器客服热线电话：800-810-0439  
400-650-0439

岛津企业管理(中国)有限公司 / 岛津(香港)有限公司

<http://www.shimadzu.com.cn>

**北京**  
北京市朝阳区朝外大街16号中国人寿大厦14层  
邮政编码：100020  
电话：(010)8525-2310/2312 传真：(010)8525-2351

**沈阳**  
辽宁省沈阳市青年大街167号北方国际传媒中心11层  
邮政编码：110016  
电话：(024)2341-4778 传真：(024)2325-5577

**西安**  
陕西省西安市锦业一路56号研祥城市广场A座501  
邮政编码：710000  
电话：(029)6273-7878 传真：(029)6273-7879

**乌鲁木齐**  
乌鲁木齐市中山路339号中泉广场14H座  
邮政编码：830002  
电话：(0991)230-6271/6272 传真：(0991)230-6273

**郑州**  
郑州市中原路220号裕达国际贸易中心A座20层2011室  
邮政编码：450007  
电话：(0371)8663-2981/2983 传真：(0371)8663-2982

**上海**  
上海市徐汇区宜州路180号华鑫慧享城B2栋  
邮政编码：200233  
电话：(021)3419-3888 传真：(021)3419-3666

**成都**  
成都市锦江区创意产业商务区三色路38号博瑞·创意成都写字楼B座12层  
邮政编码：610063  
电话：(028)8619-8421/8422 传真：(028)8619-8420

**南京**  
南京市鼓楼区汉中路2号亚太商务楼27层B座  
邮政编码：210005  
电话：(025)8689-0258 传真：(025)8689-0237

**重庆**  
重庆市渝中区青年路38号重庆国贸中心1702室  
邮政编码：400010  
电话：(023)6380-6068/6058 传真：(023)6380-6551

**武汉**  
湖北省武汉市武昌区临江大道96号武汉万达中心31层3112室  
邮政编码：430060  
电话：(027)5908-0488 传真：(027)5908-0471

**广州**  
广州市天河区高唐路230号广电智慧大厦  
邮政编码：510656  
电话：(020)3718-3888 传真：(020)3718-3804

**昆明**  
昆明市青年路432号天恒大酒店 908室  
邮政编码：650021  
电话：(0871)6315-2986/2987 传真：(0871)6315-2991

**深圳**  
深圳市福田区天安数码城天展大厦1楼 F2.6-1C  
邮政编码：518040  
电话：(0755)8340-2852 传真：(0755)8389-3100

**香港**  
香港九龙尖沙咀海洋中心1028室  
SUITE 1028, OCEAN CENTRE, HARBOUR CITY,  
TSIM SHA TSUI, KOWLOON, HONG KONG  
电话：(00852)2375-4979 传真：(00852)2199-7438

本产品资料所宣传的内容，以本版本为准，资料中的试验数据除注明外均为本公司的试验数据。本资料所有信息仅供参考，如有变动恕不另行通知。  
印刷日期：2019.12

株式会社 岛津制作所

604-8511 京都市中京区西ノ京桑原町1  
电话：81(75)823-1111 传真：81(75)811-3188  
URL：<http://www.shimadzu.com>

本书中所记载的公司名称、产品服务名称及商标均为株式会社岛津制作所  
注册商标或商标。本书中有未标明TM标志和®标志之处。  
本书中所使用的其他公司的商号、商标的所有权非株式会社岛津制作所所有。

今后的标配—自动测量型硬度计

全系列兼容ISO6507-1、-2。

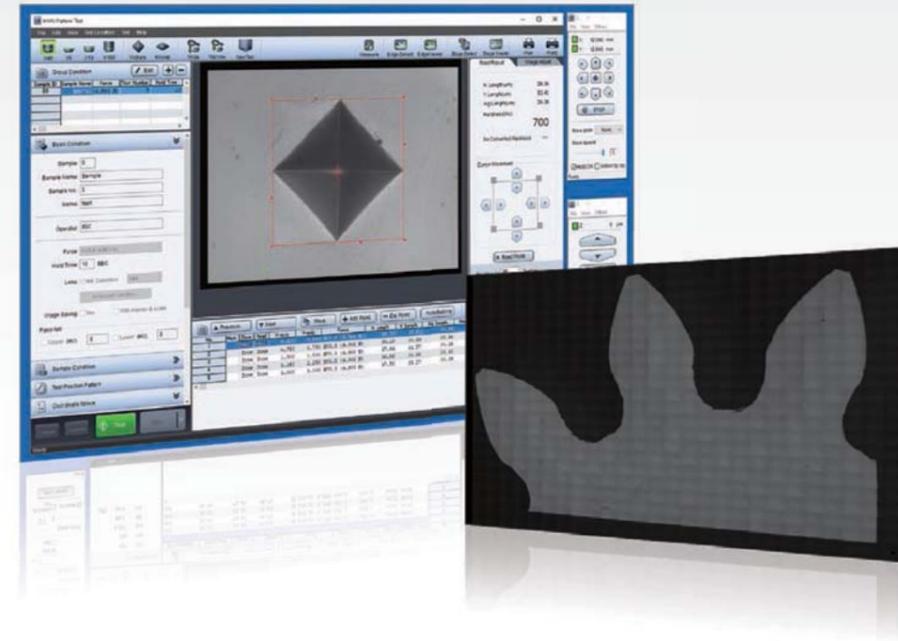
( 试验力: 9.807 mN ( HV0.001 ) - 19.61 N ( HV2 ) )



无论何时，无论何人，当天即可上手

显微维氏硬度计

# HMV-G 系列



岛津显微维氏硬度计配备了性能强大的自动读取功能，并辅以操作直观、便捷的软件。除此以外，为满足多种需求，产品提供了丰富的选配件。

新型G型框架（G31系列）内置CCD摄像头，实现标准化自动长度测量功能

XY样品台可配备电动测微计（G31系列）

使用便捷的软件（G31系列）

可实现样品整体图像与样品边缘的自动辨识功能（G31-FA系列）

## 选择符合条件的系统

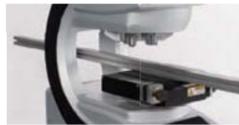
### HMV-G31 系列

新型G型框架内置CCD摄像头，实现标准化自动长度测量功能。



#### G型框架 G31 G30 FA

采用可均匀分散载荷的圆润无棱角型设计款式，并通过扩展深度来拓展工作空间、提高可操作性。此外，由于框架的中心部分镂空设计，现在亦可测量窄长型样品。



#### 多联换镜转盘（D型） G31 G30 FA

可装配2个压头和4个镜头。

#### 用户指定的试验力设置 G31 G30 FA

使用电磁控制器，可按用户指定试验力（从9.807 mN（HV0.001）到19.61 N（HV2））进行试验。（最小增量为9.807 mN）

#### 试验条件辅助功能 G31 G30 FA

此功能可从预测硬度中选择最佳镜头，或根据预测压痕深度和硬度确定最佳试验力。

#### 断裂韧性测量 G31 G30 FA

当压头压出压痕时，该系统可测量裂痕长度，因此可测量脆性材料的断裂韧性值。

#### 测量模式设置 G31 G30 FA

用户可以选择标准试验，即：每次试验后读取。或可选择连续试验，即：多次试验循环之后读取。

#### 智能软件 G31 FA

该软件根据预测硬度和预测压痕深度自动设置最佳压痕试验力。此外，软件可根据预测硬度自动设置最佳镜头倍率。

#### 自动高速读取 G31 FA → 详见第6页。

单个样品可在0.3秒内完成读取。（仅适用于单色摄像头）

#### 内置CCD摄像头的紧凑型设计 G31 FA

数字摄像头为内置摄像头，采用紧凑型设计。

#### 自动镜头切换（T型） G31 FA

自动读取后，根据压痕的尺寸可自动切换镜头。

#### 读取刻痕表面值 G31 FA

该软件不仅可以读取镜面抛光样品，还可读取由蚀刻方式刻痕的样品。

#### 日常点检趋势表 G31 FA

以图表形式显示各批次的平均硬度，用户可由此检查硬度变化。

#### 彩色摄像头型号 G31 FA → 详见第7页。

可提供彩色摄像头型号。

#### 与通用PC以USB模式实现通信 G31

只需两根USB线即可连接至PC。（不包括带电动样品台的产品型号）

#### 电动测微计（可选） G31 → 详见第9页。

购买HMV-G31/HMV-G21后，如随后加装电动测微计选配件，则可使用经过简化的电动XY样品台功能。

#### 预期可能应对以下情况：

##### 表面处理和蚀刻领域

- 熟练操作人员缺乏，不同测量人员的数据偏差较大。
- 导线和机械部件的表面存在划痕，因此难以测量压痕长度。
- 为评估质量稳定性而实施统计管理时，人手不足。
- 想要测量硬度不明确的样品。

##### 电池领域

- 目标为评价金属箔硬度，如：电池配线的金属箔，但由于试验力过大导致无法测量此类金属箔。
- 目标不仅需要评价显微维氏硬度，同时还需要评价努氏硬度和其他硬度类型，但切换压头较为困难。
- 目标是评价从软到硬的各类材料，但试验力不符且镜头倍率无法测量压痕导致操作困难。

### HMV-G31-FA 系列

使用电动XYZ样品台和特殊软件实现高效率、全自动测量。

#### 全景视图功能

观察样品整体全景，重叠图像数据以创建完整图像。此外，可根据所获完整图像将样品台移动至测量位置。

#### 样品形状自动辨识功能

系统识别样品形状，并使用该测量结果信息设置试验位置。

#### 通用试验模式设置

使用Excel数据设置试验位置坐标。因此，无需安装特殊软件即可在PC上创建程序。实际观察样品时，可简单调整角度来适应样品方向。



#### 预期可能应对以下情况：

##### 机械工业领域

目标为评价复杂外形部件的硬度分布，如：汽车、飞机和液压设备中使用的齿轮部件，但确定测量位置较为困难。

- 在评估热处理的硬化深度时，测量点定位和计算较为复杂。
- 试验点数量较多且难以测量。

### HMV-G30 系列

开机后即可开始测量。

#### 简单试验模式

可通过设置试验力和保持时间来立即开始试验。

#### LCD数据图

以表格形式显示试验结果数据，重新选择或重新测量数据十分简单。

#### LCD触摸屏 → 详见第7页

简单的窗口配置易于使用。除试验条件设置外，还可显示统计图表，汇总结果。

#### 直接USB传输

只需将USB闪存驱动器连接到仪器即可自动以CSV格式保存数据。

#### 睡眠模式

不使用仪器时，启动睡眠模式节省电量。

#### 预期可能应对以下情况：

##### 运输设备领域

目标为测量凸轮轴和其他长型样品硬度，但由于仪器无法容纳样品，因此无法实施试验。

- 用户希望避免在现场使用PC。
- 由于压痕力和测量倍率未知，导致首次测量样品存在问题。



# 先进的自动读取功能

维氏硬度测量中，必须测量压痕的对角线长度。使用HMV-G系列的PC软件，通过数字摄像头获取图像，并自动测量压痕对角线长度。上述步骤可消除人为误差并保证结果稳定性。



- 降低可变性**  
所有人均可获得一致的试验结果
- 能够测量刻痕表面**  
无需抛光样品。
- 减少测量时间**  
高速测量（约0.3秒）
- 减轻测量人员负担**

# 选择“适当物镜类型”

## 高分辨率彩色摄像头类型 NEW

如需在试验前通过目视检查表面颜色来检查样品表面状况，可将样品放置于硬度计中检查样品表面，然后可按原样对样品实施试验。

- 减少镜头数量**  
照片像素范围，约500万像素摄像头。  
内置数码变焦功能可拍摄细微细节。
- 与显微镜使用方法相同**  
观察颜色以评估样品特征。

彩色图像示例  
(接受过表面处理的金属样品)

使用彩色摄像头拍摄的照片      使用单色摄像头拍摄的照片

数码变焦功能：通过变焦，可观察细微细节，观察范围为1/2x。

2x      1x      1/2x

### 独立型号 (HMV-G30)

采用彩色触摸屏，用户可轻松设置条件、测量压痕长度，并显示结果。无需连接PC。

标准试验模式下，可在试验前设置样品信息、形状校准、合格判定等测定标准和其他详细条件。此外，支持断裂韧性试验。

使用数字式千分尺，G30系列可实施硬化层深度测量。

该系统配备了试验条件辅助功能，即：可根据预测硬度确定最佳镜头或最佳试验力。

# 使用电动样品台自动实施试验

## 边缘检测和自动边缘模式创建功能

软件自动检测样品边缘，然后自动创建平行模式、区域模式或垂直/锯齿形模式。  
针对圆形样品，可创建圆形模式，该模式自动计算中心坐标，但需要用户设置试验位置的角度/半径。



- 边缘跟随模式
- 垂直模式/锯齿形模式
- 区域模式
- 圆形模式

## 自动试验模式创建功能

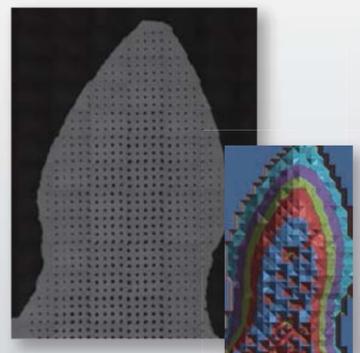
### 模式试验

自动设置试验位置模式。10个可设置模式（也可设置用户指定位置）。

### 应用示例

#### 汽车齿轮试验

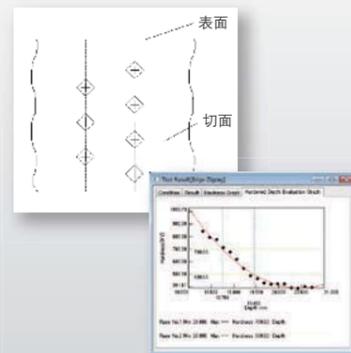
可检测齿轮边缘，并测量齿轮内硬度。  
此外，可针对各试验位置改变试验力。



汽车齿轮试验

#### 硬化层深度测量 (JIS G 0559和ISO 3754)

可确定硬化层深度以检查淬火量。

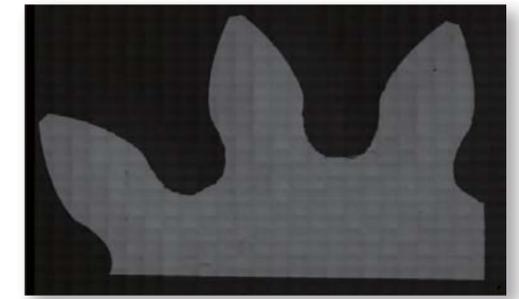


硬化层深度测量

## 全景视图功能

可通过拍摄指定范围观察大型样品的全景图像，并组合图像。

双击窗口中相应位置可将XY样品台移动至该位置。

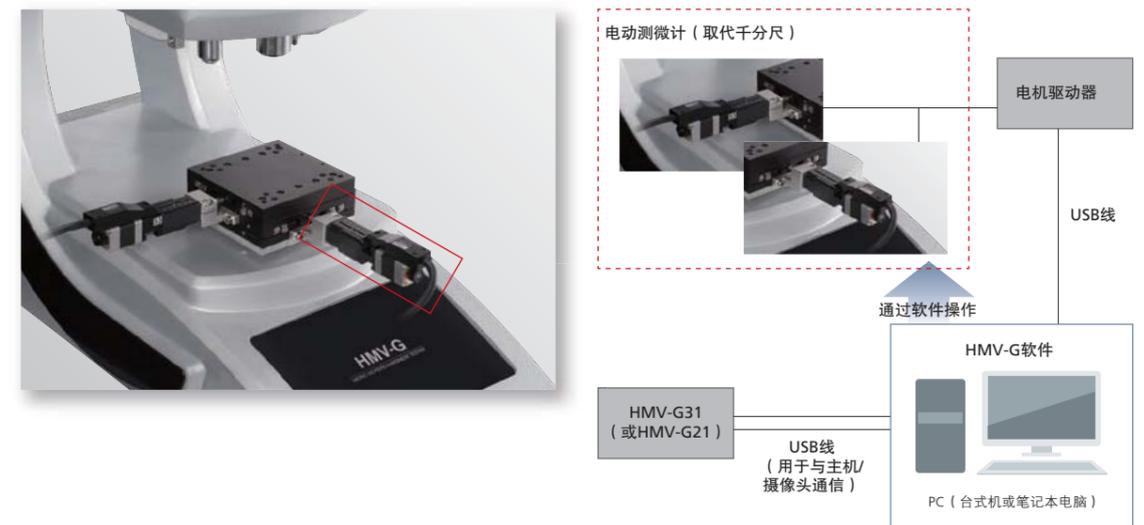


## 电动测微计 (可选) NEW

可通过更换HMV-G31人工样品台上的千分尺来使用电动XY样品台功能。

可直接安装于现有HMV-G21/HMV-G31系统中。

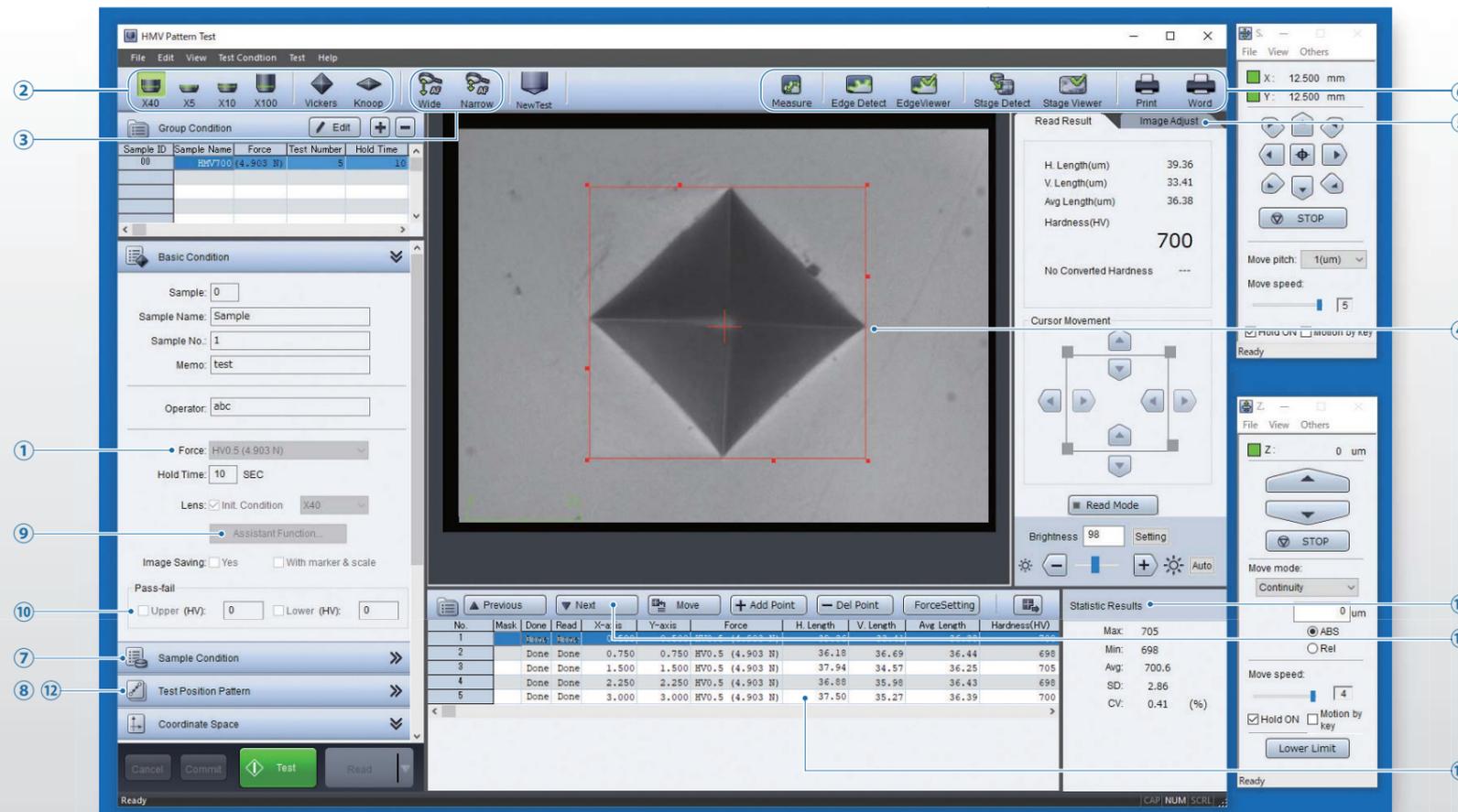
注意：仅限XY方向。Z轴方向不含电动测微计。



## 规格

适当的硬度计和XY载物台	HMV-G31和HMV-G21标配手动XY载物台 (面积: 100 x 100 mm)
驱动系统	步进电机驱动; 开环控制
位移行程	X轴和Y轴均为±12.5 mm (0-25 mm)
移动速度	最大 2 mm/s
位移测量精度	0.02 mm / 10 mm
往复切换时的反冲偏移	0.003 mm 以下
移动分辨率	0.001 mm
所需电源	单相AC100 V 100 VA (50 Hz/60 Hz) 注意: 准备接地插座。(D型接地, 接地电阻为100Ω以下) 注意: 此外, 还需配备硬度计测试单元电源以及PC电源。
电脑规格	为HMV-G选择推荐的PC配置。 OS Windows®10 (64位版本) CPU (推荐) 英特尔®酷睿™i5-6500或更高配置 (Windows®10) 使用一个USB 2.0端口 (全速)。(此外, 硬度计单元需使用2个端口。)

通过便于可视化的方式布局主要操作顺序，  
任何人简单操作即可轻松试验



- ① 在简单模式下，仅设定试验力和保持时间即可实施试验。
- ② 只需单击即可切换物镜和压头。\*1
- ③ 只需单击即可执行自动对焦。\*2
- ④ 当压痕较小时，会自动切换至高倍率镜头。\*1
- ⑤ 在试验窗口中可轻松调整图像质量。
- ⑥ 大图标显示更便于访问各功能。
- ⑦ 可轻松设定样品表面条件（圆柱面或球面）。
- ⑧ 预览功能便于确认选择类型。
- ⑨ 通过辅助功能，简化条件设定过程。
- ⑩ 条件和结果同时显示，更加直观。
- ⑪ 实施试验前可轻松检查试验位置。
- ⑫ 无需专用软件即可生成自定义模式。
- ⑬ 如果试验位置带有划痕，无法读取压痕时，可指定新位置并再次执行试验。
- ⑭ 同时显示统计结果。

\*1: 需要自动换镜转盘  
\*2: 仅与FA型号兼容

**Word报告功能** NEW

将以Word格式自动创建试验结果报告。事先创建模板（.dotx格式），这样可在原始布局中自动创建报告。  
注意：需要Microsoft Word 2016或更高版本更改布局。  
注意：如PC上尚未安装Word软件，也可直接转换为PDF文件。



**提高试验结果数据的可靠性** NEW

- 首选通过服务器PC管理数据
- ➔ 会自动保存结果
  - 同样可以在网络PC上保存
- 首选管理试验实施人
- 人工测量结果是否随机变化？
- ➔ 保存实验者姓名
  - 人工测量密码限制



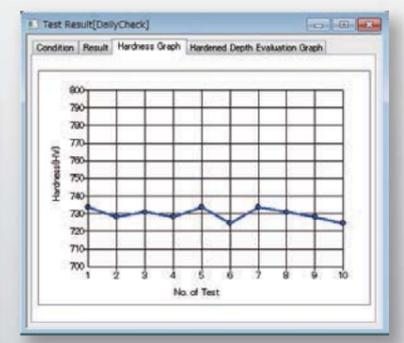
**各镜头均配置有图像质量调整功能** NEW

如单个镜头的相机图像亮度和视效质量改变了，可分别保存图像质量调整（如：亮度和对比度）。



**日常点检趋势表**

仅需选择每日结果即可创建数据趋势图。



# 选配件

## 模式样品专用台钳

适用于各种尺寸的模式样品。

如果样品嵌入树脂中，请使用此选配件。

注意：可以定制该台钳以适应所需样品尺寸。



⑭ 模式样品台钳

## 标准台钳

该台钳是标准台钳。

注意：万能台钳也适用于样品夹紧时上表面无法保持水平的不确定外形样品。



⑤ 标准台钳

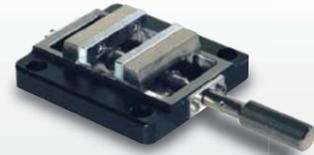
## 薄型样品附件，3型

用该附件来固定薄样品。



⑪ 薄型样品附件，3型

## 其他配件



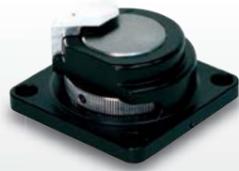
⑤ 标准台钳



⑦ 万能台钳



⑧ 水平调整座  
(适用于万能台钳)



⑨ 薄型样品附件，1型



⑩ 薄型样品附件，2型



⑪ 薄型样品附件，3型



⑫ 细线样品附件，1型



⑬ 细线样品附件，2型

编号	品名	部件编号	描述
1	努氏压头	347-20418	对棱角172°30', 130°
2	布氏压头	347-20419-11	布氏超硬钢球压头(直径1 mm)
3	三角锥压头115°	347-20420	对棱角115°三角锥压头
4	维氏压头	347-20344	
5	标准台钳	341-64251-40	36mm开口幅度(*FA型标准配件)
6	标准台钳	347-64251-41	60mm开口幅度
7	万能台钳	344-17140-40	22 mm开口幅度
8	水平调整座(适用于万能台钳)	344-13218	用于在万能台钳上调平样品
9	薄型样品附件, 1型	344-16039-40	应用于厚度为0.4 - 3mm的样品
10	薄型样品附件, 2型	344-17040-40	应用于厚度为0.02 - 0.5 mm的样品
11	薄型样品附件, 3型	344-17737-40	应用于最大宽度为30 mm、最大厚度为8mm的样品
12	细线样品附件, 1型	344-16038-40	应用于直径为0.4 - 3mm的样品
13	细线样品附件, 2型	344-82943-40	应用于直径为0.15 - 1.6 mm的样品
14	模式样品台钳	347-21990-40	直径1 - 1.5英尺, 高度5 - 30 mm
15	模式样品台钳(用于电动XY样品台)	347-21990-41	直径1 - 1.5英尺, 高度5 - 20 mm(带电动XY样品台时)
16	物镜, 5x	347-25575	
17	物镜, 10x	344-89941-40	
18	物镜, 20x	344-89924-40	
19	物镜, 40x	347-25400	
20	物镜40x, 超长距型	344-89300-41	
21	物镜, 50x	344-89964-40	
22	物镜, 100x	344-89977-40	
23	行式打印机	347-20928-01	带可打印图表的图形打印机连接线
24	热敏纸卷	078-15027-11	用于行式打印机
25	标准硬度块HMV40	340-06619-14	标称硬度40
26	标准硬度块HMV100	340-06619-31	标称硬度100
27	标准硬度块HMV200	340-06619-22	标称硬度200
28	标准硬度块HMV300	340-06619-23	标称硬度300
29	标准硬度块HMV400	340-06619-24	标称硬度400
30	标准硬度块HMV500	340-06619-05	标称硬度500
31	标准硬度块HMV600	340-06619-06	标称硬度600
32	标准硬度块HMV700	340-06619-07	标称硬度700
33	标准硬度块HMV800	340-06619-08	标称硬度800
34	标准硬度块HMV900	340-06619-09	标称硬度900
35	数字测微计通信套装	347-25447-11	行程±12.5 mm; 显示单位1 μm 2PLS / 套(配备有电缆)
36	旋转样品台	344-82857-01	样品台表面直径125mm; 移动范围±5°
37	盘式真空吸附装置	344-17127-02	4、5、6英寸(需要吸气源)
38	桌面防震台	339-82039-01	
39	桌面防震台	344-04193-03	
40	防风罩H750	347-24400-21	
41	防风罩H900	347-24400-22	用于主动防震台。
42	电测微计套组	347-26307-41	该套组辅助驱动测微计的标准手动XY样品台。 行程: ±12.5 mm
43	长位移XY样品台	347-25551	行程: ±20 mm样品台区域: 120 x 120 mm
44	物镜测微计	046-60201-02	

# 规格

		HBMV-G31 系列		HBMV-G30 系列	
部件编号	不带电动旋转台的单色摄像头	HBMV-G31S S344-04273-□□	HBMV-G31D S344-04274-□□	HBMV-G30S S344-04271-□□	HBMV-G30D S344-04272-□□
	带有电动旋转台的单色摄像头	HBMV-G31ST S344-04277-□□	HBMV-G31DT S344-04278-□□	HBMV-G30ST S344-04275-□□	HBMV-G30DT S344-04276-□□
	不带电动旋转台的彩色摄像头	HBMV-G31S-HC S344-04287-□□	HBMV-G31D-HC S344-04288-□□		
	带有电动旋转台的彩色摄像头	HBMV-G31ST-HC S344-04289-□□	HBMV-G31DT-HC S344-04290-□□		
部件编号		共16种试验力 9.807 mN, 19.61 49.03, 98.07, 245.2, 490.3, 980.7 mN, 1.96 N, 2.942, 4.903, 9.807, 19.61 N, 12种 (HV0.001, HV0.002, HV0.005, HV0.01, 0.025, 0.05, 0.1, 0.2, 0.3, 0.5, 1和2) 附加4种用户指定试验力*1			
载荷单元		自动加载并自动切换载荷			
试验力持续时间		用户指定设置, 0 - 999秒*2, 增量单位1秒			
最大安装压头数量		1	2x (1空)	1	2x (1空)
提供标准压头		维氏压头			
安装物镜头最大数量		2	4	2	4
提供标准物镜		40x (1空)	40x 10x (2空)	40x (1空)	40x 10x (2空)
压痕读取系统		通过数字图像分析功能自动读取, 并在PC窗口中人工设置线长测量结果		通过光学显微镜人工读取	
目镜		×10			
数字摄像头	单色	USB连接 (USB 2.0) 1/3-英寸图像尺寸 测量图像640 x 480像素 256色渐变 (数字图像数据)			
	彩色	USB连接 (USB 3.0高速) 2/3-英寸图像尺寸 测量图像2448 x 2048像素			
有效测量范围 (使用40x物镜)		单色摄像头: 120 x 90 μm 彩色摄像头: 195 x 160 μm		250x250μm	
XY样品台		面积: 100 x 100 mm; 行程: ±12.5 mm; 样品: 最大高度100 mm 仪器横向 (纵向): 不限*3; 仪器深度方向: 对于最大宽度为120 mm的样品不设限制。*3 当样品宽度大于120 mm时: 最大200 mm*3 Z轴行程: 60mm; 提供垫片: 厚度40mm; 最大载荷: 10 kg 加载物体重心必须位于样品台上。			
自动对焦功能					
模式设置项					
图像采集功能					
数据处理功能		①维氏硬度HV; ②努氏硬度HK*4; ③布氏硬度: HB*4; ④三角锥硬度HT*3; ⑤长度, 直接读取L (μm)*5; ⑥断裂韧性 Kc; ⑦外形校正功能 (圆柱面和球面) 注意: 用于测量断裂韧度的裂纹由操作者人工测定。			
结果显示	项目显示	数据编号、对角线长度、硬度、转换值、平均值、标准偏差、波动系数、最大值、最小值、合格判定			
	图形显示	方差图、硬化层深度图*6	方差图、直方图、硬化层深度图*6		
外部输出	USB	将试验结果传输到USB闪存盘 (CSV格式)			
	打印机	PC软件的打印机 热敏打印机兼容激光打印机			
外部尺寸		约为 W350 x D570 x H540 mm			
重量		约为45 kg			
电源		主机: 单相100 - 115 VAC, 230 VAC, 100 VA (50/60 Hz) 注意: 准备接地。(D类接地, 最大接地电阻为100 Ω) 注意: 使用HBMV-G31系列仪器时, 除上述电源外, 还需额外提供PC电源。			
提供PC*8		OS: Windows® 10 (64 bit 版本) CPU: 英特尔®酷睿™i5-6500或更高版本 USB 端口*8: 适用于单色摄像头 使用2个USB 2.0或3.0端口 用于彩色摄像头 使用1个USB 3.0 端口 (必需) 和1个USB 2.0或3.0端口			

- \*1) 可在9.807 mN - 19.61 N范围内配置随机试验力, 最小值为9.807 mN (HV 0.001)。
- \*2) 如保持时间设置为60秒或更长, 那么进行试验过程中, 请在开始前至少30分钟打开仪器。
- \*3) 仪器深度方向的开放空间宽度约为140 mm。  
当试验样品宽度为120 mm或更小, 样品深度为175 mm或更大时, 请考量XY样品台所需到达的移动范围, 并确保不超过开放空间宽度。  
确保样品外形在放置到XY样品台上时可保持稳定。
- \*4) 可选装努氏压头、布氏压头和三角锥压头。布氏硬度和三角锥硬度仅可由人工读取。

		HBMV-G31-FA和HBMV-G31-XY (HBMV-G31 +电动XY样品台)			
部件编号	不带电动旋转台的单色摄像头				
	带有电动旋转台的单色摄像头	HBMV-G31-FA-S S344-04279-□□	HBMV-G31-FA-D S344-04280-□□	HBMV-G31-XY-S S344-04281-□□	HBMV-G31-XY-D S344-04282-□□
	不带电动旋转台的彩色摄像头				
	带有电动旋转台的彩色摄像头	HBMV-G31-FA-S-HC S344-04291-□□	HBMV-G31-FA-D-HC S344-04292-□□	HBMV-G31-XY-S-HC S344-04293-□□	HBMV-G31-XY-D-HC S344-04294-□□
试验力		共16种试验力 9.807 mN, 19.61 49.03, 98.07, 245.2, 490.3, 980.7 mN, 1.96 N, 2.942, 4.903, 9.807, 19.61 N, 12种试验力 (HV0.001, HV0.002, HV0.005, HV0.01, 0.025, 0.05, 0.1, 0.2, 0.3, 0.5, 1和2) 附加4种用户指定试验力*1			
载荷单元		自动加载并自动切换载荷			
试验力持续时间		用户指定设置, 0 - 999秒*2, 增量单位1秒			
最大安装压头数量		1	2	1	2
提供标准压头		维氏压头			
安装物镜头最大数量		2	4	2	4
提供标准物镜		40x 5x (0空)	40x 5x (2空)	40x 10x (0空)	40x 10x (2空)
压痕读取系统		通过数字图像分析功能自动读取, 并在PC窗口中人工设置线长测量结果			
目镜					
数字摄像头	单色	USB连接 (USB 2.0) 1/3-英寸图像尺寸 测量图像640 x 480像素 256色渐变 (数字图像数据)			
	彩色	USB连接 (USB 3.0高速) 2/3-英寸图像尺寸 测量图像2448 x 2048像素			
有效测量范围 (使用40x物镜)		单色摄像头: 120 x 90 μm 彩色摄像头: 195 x 160 μm			
XY样品台		面积: 125 x 125 mm; XY 轴冲程: ±25 mm; 样品: 最大高度65 mm 仪器横向 (纵向): 不限 仪器深度方向: 对于最大宽度为120 mm的样品不设限制。*3 当样品宽度大于120 mm时: 最大 175 mm Z轴行程: 45 mm; 提供垫片: 厚度30 mm 注意: 还有一个大型样品台版本, 面积为200 x 200 mm, XY轴行程为±60 mm。			
自动对焦功能		Y		N	
模式设置项		线性分割、线性间距、矩阵、矩形分割、矩形间距、正方形、圆形分割、圆形间距、随机、锯齿形			
图像采集功能		完整图像采集功能和边缘检测功能			
数据处理功能		①维氏硬度HV; ②努氏硬度HK*4; ③布氏硬度: HB*4; ④三角锥硬度HT*3; ⑤断裂韧性Kc; ⑥外形校正功能 (圆柱面和球面) 注意: 用于测量断裂韧度的裂纹由操作者人工测定。			
结果显示	项目显示	数据编号、对角线长度、硬度、转换值、平均值、标准偏差、波动系数、最大值、最小值、合格判定			
	图形显示	方差图、硬化层深度图*6			
外部输出	USB				
	打印机	PC软件的打印机			
外部尺寸		约为 W350 x D570 x H540 mm			
重量		约为50 kg			
电源		主机: 单相100 - 115 VAC, 230 VAC, 100 VA (50/60 Hz) 电机控制箱: 单相 100 VAC, 100 VA (50/60 Hz) 注意: 准备接地 (D类接地, 接地电阻为最大100 Ω。) 注意: 除上述电源外, 还需额外提供PC电源。			
提供PC*8		OS: Windows® 10 (64 bit 版本) CPU: 英特尔®酷睿™i5-6500或更高版本 USB 端口: 对于单色摄像头 使用2个USB 2.0或3.0端口 对于彩色摄像头 使用1个USB 3.0端口 (必需) 和1个USB 2.0或3.0端口			

- \*5) 直接长度读取功能仅适用于HBMV-G30系列。
- \*6) 仅在使用数字测微计 (可选) 时, 可显示硬化图的深度。
- \*7) 建议使用岛津提供的PC设定项。
- \*8) 如果使用电动测微计套件, 则必须额外增加1个USB 2.0或3.0端口。  
与彩色摄像头类型单元一起使用时, 需将电动测微计套件连接到USB 2.0端口。