3400 系列

万能材料试验系统

INSTRON®

Instron® 生产制造的万能材料试验系统可获得准确的测试数据，响应迅速且安全，得到全球用户的广泛认可。
Instron 拥有国际标准化委员会成员，以及经验丰富、技术娴熟的全球服务技术人员网络，为每套测试系统提供终身服务。
75 年来，我们为推进材料试验行业进步而倍感自豪 。

1500 多名高素质、经验丰富和多文化背景的员工

代表**160 个国家或地区，使用 40 多种语言**

超过 50,000 个系统分布全球各地

逾 **75 年**的试验系统设计和制造经验

多元化的产品系列面向全球几乎所有市场和行业

满足您所有试验需求的解决方案

基于应用的试验解决方案

3400 系列万能材料试验系统的额定载荷范围为 500 N 到 300 kN，可满足您几乎所有的材料力学性能测试。
3400 系列采用 Instron 正在申请专利的操作员保护系统架构，为您带来更便捷，更智能，更安全的操作体验。

扫描二维码以了解详情，并查看
3400 系统的实际应用。

单立柱试验系统

对于较小力值的应用，3400 系列单立柱万能材料试验系统可提供高达 5kN 的载荷，以及标准和加高机架选项。

双立柱台式试验系统

对于较大力值应用，3400 系列双立柱台式万能试验系统可提供高达 50kN 的载荷，以及标准和加高机架选项。

落地式试验系统

对于更高力值的应用，3400 系列落地式试验系统可提供高达 300kN 的载荷，以及标准和加高底座选项。

3400 系列如何满足您的试验需求?

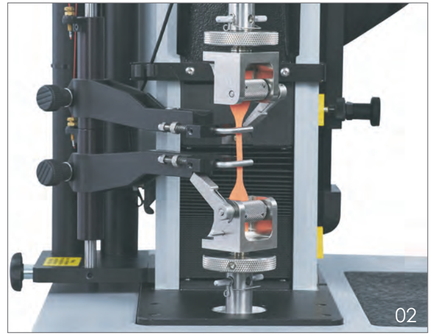
基于应用的试验解决方案

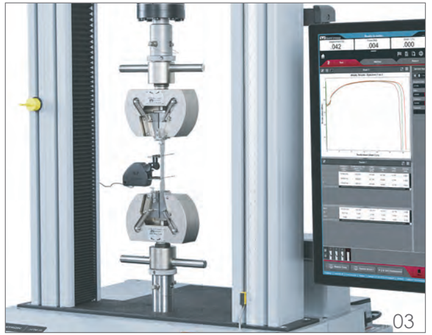
Instron 测试系统通常用于金属、塑料、弹性体以及包装材料的检测，这些应用分布在汽车、原材料制造、电子、生物医疗等行业。

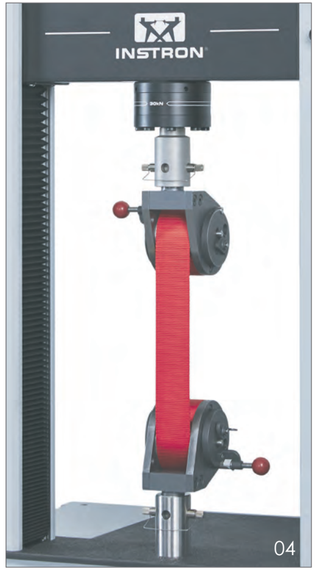
3400 系列万能试验机适用于拉伸、压缩、弯曲、剥离、穿刺、摩擦、剪切等试验，可与 Instron 附件目录中的数百套夹具和工装兼容。

扫描二维码，查看
Instron 的完整附件目录

01


02


03



04

05

06

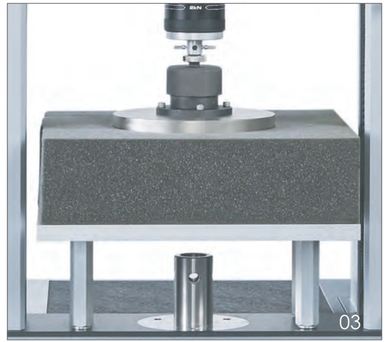
07

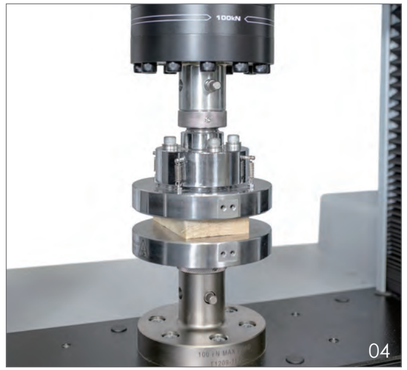
拉伸试验

01 气动平推夹具
02 偏心轮夹具
03 手动楔形夹具
04 织带缠绕夹具
05 气动绳线夹具
06 手动平推夹具
07 液压楔形夹具

3400 系列如何满足您的试验需求?

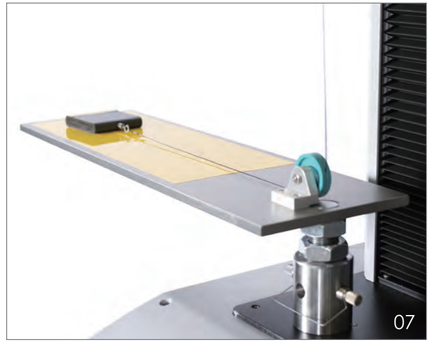
基于应用的试验解决方案

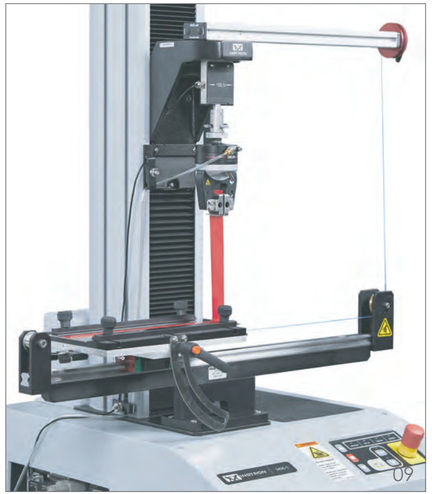




压缩和弯曲试验

01 注射器测试工装
02 组件测试平台和三爪卡盘
03 泡棉压陷工装
04 带球座压缩工装
05 三点弯曲工装





剥离、撕裂、顶破和摩擦试验解决方案

06 50 N 气动平推夹具
07 摩擦系数工装
08 采用手动平推夹具执行 T 型剥离试验
09 可变角度剥离工装
10 顶破工装

更便捷

采用功能强大的 Bluehill® Universal

3400 系列万能材料试验系统配套 Bluehill® Universal 软件。易于理解的图标和工作流程，简单的专业培训，帮助您最大限度地提高实验室效率，同时最大限度地减少代价高昂的错误。

QuickTest

如果需要快速得到试验结果，您可以使用 QuickTest 模块，只需输入几个关键参数，即可在几秒钟内开始试验。

预设模板

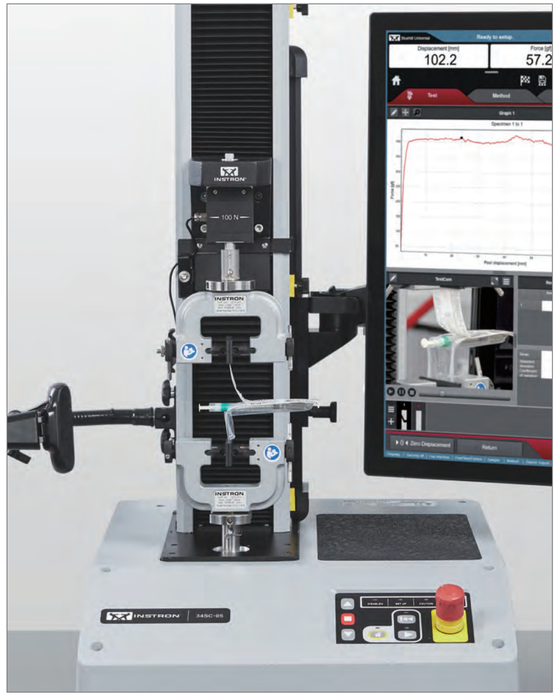
Bluehill Universal 具有庞大的预设试验方法库，能够符合最常用的 ASTM、ISO 和 EN 标准。这些方法根据特定的试验应用打包在不同的试验模块中。

带提示测试

提示用户按步骤完成整个试验过程，以确保试验的重复性和便捷性，并防止发生操作失误。您可以根据您的需要，定制提示的文字和图片。

TestProfiler

建立简单的循环试验，包括斜坡型、保持型和三角波型。利用条件逻辑创建重复循环测试模式，从而模拟材料实际的受力状态。



TestCam

连接 USB 网络摄像头可体验点对点视频回放，并在试验结束后查看试验细节。

更安全

保证安全的同时不会降低测试量

操作员保护

3400 系列基于 Instron 正在申请专利的操作员保护架构。智能工作流程通过对从设置到测试完成全过程的系统状态加以控制，确保设备和操作员更安全。

内置安全提示

3400 系统会明确指示用户，何时进入试验空间是安全的，何时应远离测试空间。

智能气动控制装置

在试样的装夹阶段，通过降低夹具闭合气压和限制闭合速度，可降低气动夹具夹伤手指风险。

操作面板

3400 系列采用全新的操作面板，使系统控件的使用更加便捷。直接在设备上点击按钮启动和停止试验、点动控制横梁和返回到开始位置，提升了人体工程学，提高了测试效率。

状态显示一目了然

通过指示灯和 Bluehill® Universal 中相应的安全指导信息监控系统状态。

快速移动

在设置模式下，系统将默认采用适合操作员在试验空间内工作的安全速度。

虚拟互锁

Instron 正在申请专利的系统架构可限制机器的动作，从而防止横梁意外移动。

更智能
保护您的资产

碰撞保护

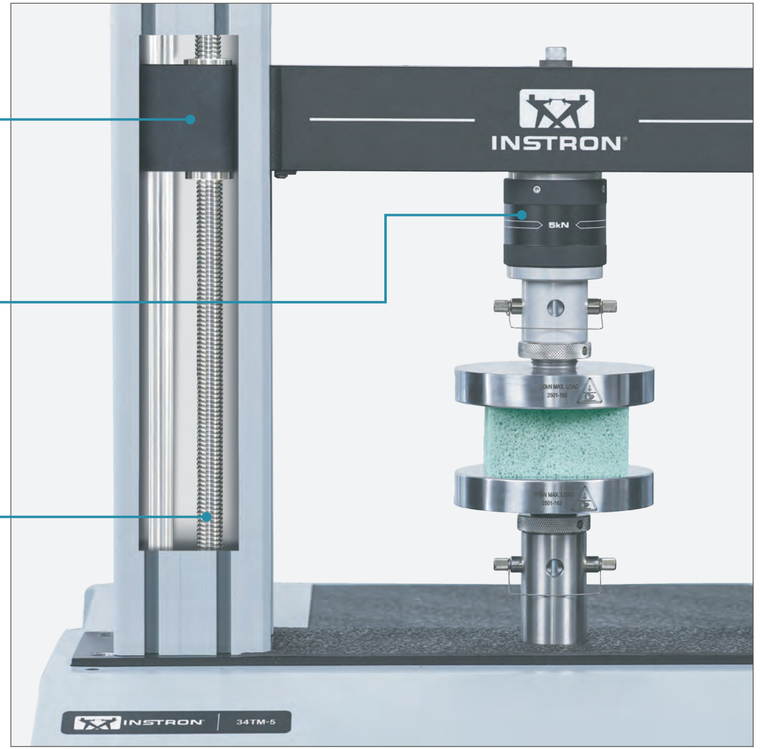
当系统在手动移动横梁或测试后横梁返回的过程中检测到力时，系统将启动保护，从而减少对设备和精密试样的损坏。

载荷传感器过载保护

当载荷传感器达到最大载荷时，3400 系统会自动停止，以防止损坏载荷传感器、测试系统和附件。

经久耐用

3400 系列由免维护无刷交流伺服电机驱动，使用寿命长。除预应力滚珠丝杆外，所有 Instron® 电子万能材料试验系统都配有导柱，以增加稳定性。



设备使用生命周期内的服务支持
保护您的资产

Instron® 是全球认可的材料试验系统供应商。我们可靠的试验系统可每天 24 小时，每周 7 天，每年 365 天地运行。但是，万一出现设备故障或您有任何疑问，我们还提供强有力的售后保障，确保您获得及时的支持。

Instron Connect

Instron Connect 使您能够安全地与 Instron 专业服务工程师进行远程屏幕共享，并通过您的试验系统提交服务申请。您还可以使用此界面轻松发送试验方法和样本数据文件以供审查。

移动端技术支持

Instron 提供故障排除工具，可帮助您通过我们的技术专家创建的简单步骤进行自我诊断。

培训

我们提供现场、区域、Instron 工厂或在线培训课程。您可以通过我们的应用试验室或定制化解决方案团队，获取最新的材料试验先进技术。

标定

我们先进的标定实验室提供全方位的权威性标定和验证服务，符合ASTM、ISO 和 Nadcap 标准，包括力、速度、应变（引伸计）、位移、冲击、温度、扭矩、蠕变、应变片通道和同轴度。

现场服务

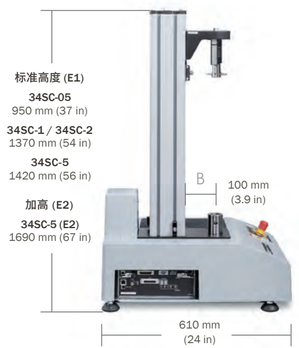
如需现场协助，我们由全球 300 多名服务工程师组成的团队可以帮助您的系统恢复正常运行。我们的技术人员遍布全球，且均受过专业工厂培训，可使用 40 多种语言，无障碍帮助解决各地问题。

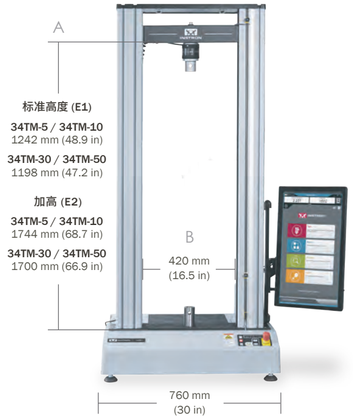
技术要点

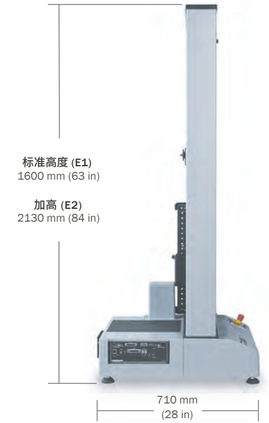
单立柱系列

		34SC-05	34SC-1	34SC-2	34SC-5
载荷容量	kN	0.5	1	2	5
	lbf	112	225	450	1125
横梁行程	mm	482	867	867	868 (E1), 1112 (E2)
	in	19.0	34.1	34.1	34.2 (E1), 43.8 (E2)
垂直试验空间 (A)	mm	651	1050	1050	1118 (E1), 1375 (E2)
	in	25.6	41.3	41.3	44.0 (E1), 54.1 (E2)
水平试验空间 (B)	mm	100	100	100	100
	in	3.9	3.9	3.9	3.9
最大速度	mm/min	1016	1016	1016	1016
	in/min	40	40	40	40
最小速度	mm/min	0.05	0.05	0.05	0.05
	in/min	0.002	0.002	0.002	0.002
最大返回速度	mm/min	1500	1500	1500	1500
	in/min	59	59	59	59
占地尺寸 (高 × 宽 × 深)*	mm	950 × 460 × 610	1370 × 460 × 610	1370 × 460 × 610	1420 × 460 × 610
	in	37 × 18 × 24	54 × 18 × 24	54 × 18 × 24	56 × 18 × 24
位置控制分辨率	nm	125	125	125	125
	µin	4.92	4.92	4.92	4.92
机架轴向刚度	kN/mm	2	2	2	8.5
	lb/in	11400	11400	11400	48500
全速时的最大力	kN	0.5	1	2	5
	lbf	112	225	450	1125
满载的最大速度	mm/min	1016	1016	1016	1016
	in/min	40	40	40	40
重量	kg	50	54	54	63 (E1), 68 (E2)
	lb	110	120	120	138 (E1), 150 (E2)
最大功率要求	VA	256	256	256	366

* 占地宽度仅指系统宽度。触控面板显示屏可能使机架的总宽度增加 300 mm (12 in)。34SC-5 的加高 (E2) 选项使机架的总高度增加了 270 mm (11 in)。







双立柱台式系列

		34TM-5	34TM-10	34TM-30	34TM-50
载荷容量	kN	5	10	30	50
	lbf	1125	2250	6750	11250
横梁行程	mm	1172 (E1), 1651 (E2)	1172 (E1), 1651 (E2)	1128 (E1), 1607 (E2)	1128 (E1), 1607 (E2)
	in	46.1 (E1), 65.0 (E2)	46.1 (E1), 65.0 (E2)	44.4 (E1), 63.3 (E2)	44.4 (E1), 63.3 (E2)
垂直试验空间 (A)	mm	1242 (E1), 1744 (E2)	1242 (E1), 1744 (E2)	1198 (E1), 1700 (E2)	1198 (E1), 1700 (E2)
	in	48.9 (E1), 68.7 (E2)	48.9 (E1), 68.7 (E2)	47.2 (E1), 66.9 (E2)	47.2 (E1), 66.9 (E2)
水平试验空间 (B)	mm	420	420	420	420
	in	16.5	16.5	16.5	16.5
最大速度	mm/min	1016	508	508	508
	in/min	40	20	20	20
最小速度	mm/min	0.05	0.05	0.05	0.05
	in/min	0.002	0.002	0.002	0.002
最大返回速度	mm/min	1500	610	610	508
	in/min	59	24	24	20
占地尺寸 (高 × 宽 × 深)*	mm	1600 × 760 × 710	1600 × 760 × 710	1600 × 760 × 710	1600 × 760 × 710
	in	63 × 30 × 28	63 × 30 × 28	63 × 30 × 28	63 × 30 × 28
位置控制分辨率	nm	129	64.7	33.8	24.1
	µin	5.09	2.55	1.33	0.95
机架轴向刚度	kN/mm	38	38	72	74
	lb/in	217,000	217,000	411,100	422,000
全速时的最大力	kN	5	10	30	25
	lbf	1125	2250	6750	5620
满载的最大速度	mm/min	1016	508	508	250
	in/min	40	20	20	10
重量	kg	122 (E1), 136 (E2)	122 (E1), 136 (E2)	140 (E1), 154 (E2)	152 (E1), 166 (E2)
	lb	268 (E1), 299 (E2)	268 (E1), 299 (E2)	308 (E1), 339 (E2)	334 (E1), 365 (E2)
最大功率要求	VA	730	730	1000	1000

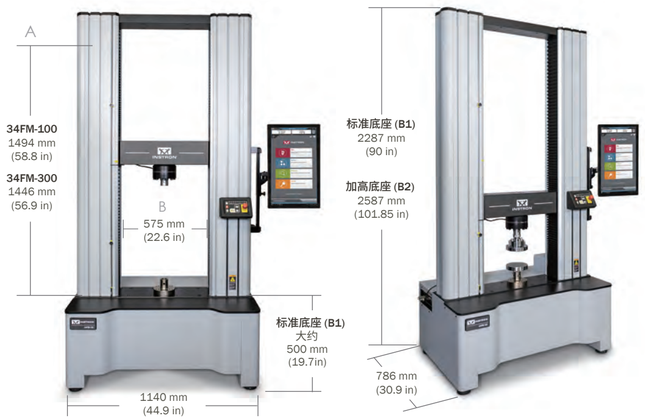
* 占地宽度仅指系统宽度。触控面板显示屏可能使机架的总宽度增加 300 mm（12 in）。加高 (E2) 选项使机架的总高度增加了 530 mm（21 in）。

技术要点

落地式系列

		34FM-100	34FM-300
载荷容量	kN	100	300
	lbf	22480	67440
横梁行程	mm	1407	1359
	in	55.3	53.5
垂直试验空间 (A)	mm	1494	1446
	in	58.8	56.9
水平试验空间 (B)	mm	575	575
	in	22.6	22.6
最大速度	mm/min	508	508
	in/min	20	20
最小速度	mm/min	0.00005	0.00005
	in/min	0.000004	0.000004
最大返回速度	mm/min	600	508
	in/min	23.6	20.0
占地尺寸 (高 × 宽 × 深)*	mm	2287 (B1), 2587 (B2) × 1140 × 786	
	in	90 (B1), 101.85 (B2) × 44.9 × 30.9	
位置控制分辨率	nm	2.215625	1.140395
	µin	0.087	0.044
机架轴向刚度	kN/mm	300	350
	lb/in	1713044	2000000
全速时的最大力	kN	50	125
	lbf	11240	28100
满载的最大速度	mm/min	254	153
	in/min	10	6
重量	kg	786.2 (B1), 848.4 (B2)	858.2 (B1), 920.3 (B2)
	lb	1733 (B1), 1870 (B2)	1892 (B1), 2029 (B2)
最大功率要求	VA	2400	3000

* 仅标准高度和标准底座尺寸。其他差异见右侧图表。外形宽度仅适用于该设备。
操作面板可能会使机架的总宽度增加 500 mm (20 in)。



规格和要求

计算机端采样频率：

力、位移和应变通道同步采样最高 1 kHz。

载荷测量精度：

力传感器满量程到 1/250 为示值的 ±0.5%

力传感器满量程 1/250 到 1/500 为示值的 ±1%

符合或优于以下标准：ASTM E4、BS 1610、DIN 51221、ISO 7500-1、EN 10002-2。JIS B7721、JIS B7733 和 AFNOR A03-501。

应变测量精度：

符合或优于以下标准： ASTM E83、BS 3846、ISO 9513 和 EN 10002-4。

位移测量精度：

±0.02 mm 或位移的 0.15%（取大值）。

试验速度精度：

(零或恒定载荷) 设定速度的 ±0.2%。

单相电压：

100、120、220 或 240 VAC ±10%，47 至 63 Hz。

三相电压：

208 至 240 VAC -5% / +10%, 47 至 63 Hz

工作温度：

+5 至 +40°C（+41 至 +104°F）

存储温度：

-25 至 +55°C（-13 至 +131°F）

防护 (IP) 等级：

IP 2X。如果实验室或周边环境中有过多粉尘、腐蚀性气体、强电磁场或有害物质等，必须对试验设备采取保护措施。

环境湿度范围：

20°C 条件下，+10% 至 +90%，无冷凝

备注：

以上规格是根据 Instron 的标准规程制定的，如有变更，恕不另行通知。所有试验系统均符合所有相关欧洲标准，并带有 CE 标志。
1. 适用于所有 34SC 和 34TM 系统。34FM 系统支持 208 至 240 VAC -5% / +10%。
2. 适用于 34FM-100 和 34FM-300 系统。

全球标准

数据完整性是公司声誉的重要因素之一。从原始试验数据的测量到结果生成，我们设计并制造了完整的数据完整性链条（例如：载荷传感器、传感器调节和软件）。此外，我们每年标定超过 90,000 个传感器，累积的不确定性较低。

30,000+

我们每年为全球 30,000 多台正在使用的 Instron 系统提供维保和标定。

96%

在世界最大的财富 100 强制造公司中，96% 使用 Instron 测试系统。

18,000+

自 1975 年以来，Instron 系统已被 18,000 多项专利引用。

关注英斯特朗微信
体验更多增值服务

联系我们：
英斯特朗（中国）总部
地址：上海市南京西路819号中创大厦 17 层
官方网站：www.instron.cn
电话：400 820 2006
邮箱：China_Sales@instron.com

www.instron.cn

Instron 是 Illinois Tool Works Inc. (ITW) 的注册商标。本文引用的标识 Instron 产品和服务的其他名称、徽标、图标和标志均为 ITW 的商标，未经 ITW 事先的书面许可，不得使用。列出的其他产品和公司名称是其各自公司的商标或商品名称。版权所有 © 2024 Illinois Tool Works Inc.保留所有权利。本文档中显示的所有技术参数如有更改，恕不另行通知。

3400 Series Brochure_CN_V7