

6800 系列

万能材料试验系统



6800 系列
新一代万能
材料试验系统





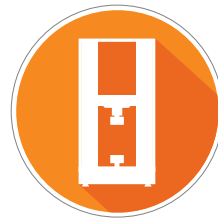
70 多年来，Intron® 品牌因生产世界上最先进的力学测试系统而得到广泛认可。我们的系统由行业专家设计，经过主要标准组织的活跃成员审核，并由遍布全球的技术娴熟和经验丰富的服务技术人员网络提供支持。这种全面的方法使我们能够为 Intron 试验系统提供无与伦比的行业和应用专业知识支持，以为整个产品生命周期提供支持。



1500多名高素质、经验丰富和多文化背景的员工队伍



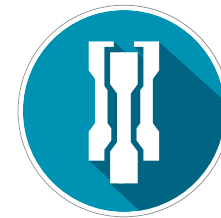
代表 160 个国家或地区，使用 40 多种语言



超过 50,000 个系统分布全球各地



70 多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

6800 系列电子万能材料试验机的载荷范围为 500 N 至 50 kN，可提供卓越的准确性和可靠性。6800 系列的数据采集频率高达 5 kHz，力值精度从满量程到 1/1000 为 $\pm 0.5\%$ ，具有极高的灵活性。

单立柱试验系统

对于较小力值应用，6800 单立柱系列可提供高达 5 kN 的标准和加高选项。





双立柱台式试

对于较大力值应用
供高达 50 kN 的标

设计的灵活性

基于应用的试验解决方案

Instron® 系统通常用于需要对塑料、金属、弹性体和包装进行试验的行业。我们主要的一些应用分布在生物医学、汽车、电子和原材料行业。

6800 系列万能试验机旨在进行拉伸、压缩、弯曲、剥离、穿刺、摩擦、剪切等试验。该系统可与 Instron 的附件目录中数以百计的夹具和工装兼容，特定的配置适合执行许多最常见的 ASTM、ISO 和 GB 测试。

扫描二维码，查看 Instron
的完整附件目录。





02



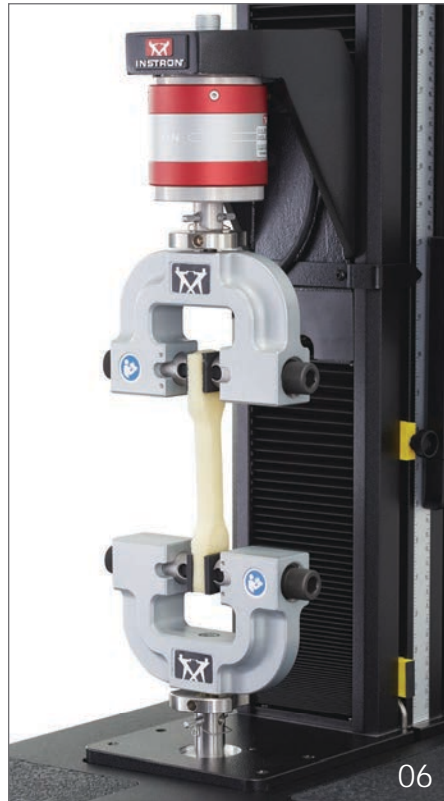
03



04



05



06



07

拉伸试验

- 01 配有视频引伸计的环境箱
- 02 气动绳线夹具
- 03 手动楔形夹具和 T 形槽平台
- 04 双立柱长行程引伸计
- 05 生物浴槽和 250 N 浸没式气动夹具
- 06 手动平推夹具
- 07 1 kN 气动平推夹具

设计的灵活性

基于应用的试验解决方案

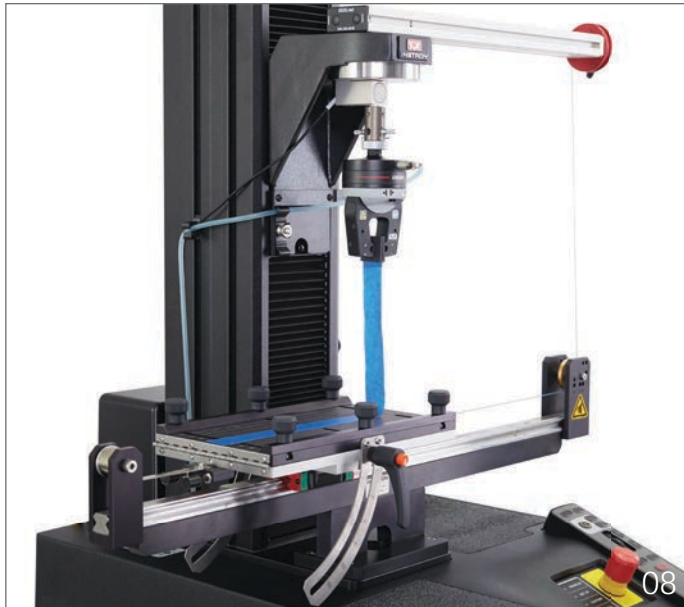


压缩和弯曲试验

- 01 注射器压缩工装
- 02 三点弯曲工装
- 03 10 kN 压盘
- 04 100 kN 压盘
- 05 泡棉压陷工装



06



08



10



07



09

剥离、摩擦和扭转试验解决方案

- 06 注射器扭转试验
- 07 快速更换载荷装置
- 08 可变角度剥离工装
- 09 全封闭的安全防护罩
- 10 摩擦系数工装



更便捷

采用功能强大的 Bluehill® Universal

6800 系列万能试验系统需配合 Instron Bluehill Universal 软件使用。Bluehill Universal 配备易于理解的图标和操作步骤，使用户培训和试验设置变得简单，从而帮助您最大程度地提高实验室效率，同时最大程度减少代价高昂的错误。



QuickTest

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



预先设定的模板

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。



操作步骤

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。提示内容可使用自定义的文本和图像。



自动定位

自动定位可为每种试验方法保存正确的夹具间距起始位置。这样可确保所有操作员每天在所有班次中以完全相同的方式运行每个试验。



TestProfiler

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

更智能

高级性能和应用程序

6800 系列可以扩展为包括数字输入/输出通道和多达 11 个应变通道，以确保与高级附件和外部设备兼容。

在 6800 系列机架上进行试验时，可以在高达 5 kHz 的频率下以可调节带宽采集同步数据，从而避免错过试验事件。



自动化试验解决方案

建立在 6800 系列系统上的自动化试验系统，能够提高试验效率和安全性，降低变异性，节省时间和增加试验量。从 XY 平台到 6 轴机器人，可以针对任何应用配置自动试验系统。



Torsion Add-On 2.0

扭转试验组件可以轻松安装到任何全新或现有 68SC 或 68TM 系统，以进行接骨螺钉、鲁尔锁、电气旋钮等部件的双轴试验。



AutoX750

高精度自动接触式引伸计，无需人工操作即可获得可靠且可重复的结果。



AVE 2

AVE 2 是一款非接触式视频引伸计，提供准确、可重复的应变测量，不会影响材料特性。

更安全

保证安全的同时不会降低测试量



操作员保护

6800 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。



内置安全指导

6800 系列在任何时候都能提供系统状态的清晰可视反馈。当系统处于安全设置模式时，用户将很容易理解，并明确提醒您，一旦删除这些安全限制，便退出测试空间。



智能闭合空气套件

在测试的设置阶段，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的风险。

6800 的全新人机工程学手柄，直接安装在机架上，使系统控件比以前更便于操控。操作员可以在安装位置使用手柄，也可以将其从基座上取下。

自定义功能键

通过两个用户定义的“功能键”按钮，操作员可以启动各种命令。功能键可以根据每个方法定义，从而可以为每个试验进行自定义。

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。

变速点动

在设置模式下，系统将默认采用适合操作员在试验空间工作的安全速度。

精确定位

带有触感反馈的精确定位调整拨轮，能够在执行敏感测试时以 $4\mu\text{m}$ 增量精确定位横梁。

试样保护

试样保护可通过自动微调横梁来防止不必要的力值被施加到试样，从而保护您的宝贵试样免受损坏。

经久耐用

保护您的资产



Instron 2580 系列载荷传感器

2580 系列载荷传感器专为 6800 试验系统而设计，具有卓越的性能，从满量程到 1/1000 范围内，其载荷测量精度为示值的 $\pm 0.5\%$ 。Instron® 设计和制造的载荷传感器可以承受高达载荷容量 150% 的力而不损坏，承受 300% 的力时不会发生机械损坏。自动传感器识别和电子标定使它们更易于使用。



碰撞缓解

如果返回或点动时检测到力，通过停止横梁移动可减少对设备和精密样品的损坏。



载荷传感器过载保护

当载荷传感器达到最大载荷时，6800 系列系统会自动停止，以防损坏载荷传感器、测试系统和附件。

适用于高强度材料的坚固刚性机架

6800 具有卓越性能。它的构造包括预应力轴承、精密滚珠丝杠、厚实的横梁和底座，以及低拉伸驱动带，确保优越的性能和使用寿命。

对中和弯曲度的精确导向

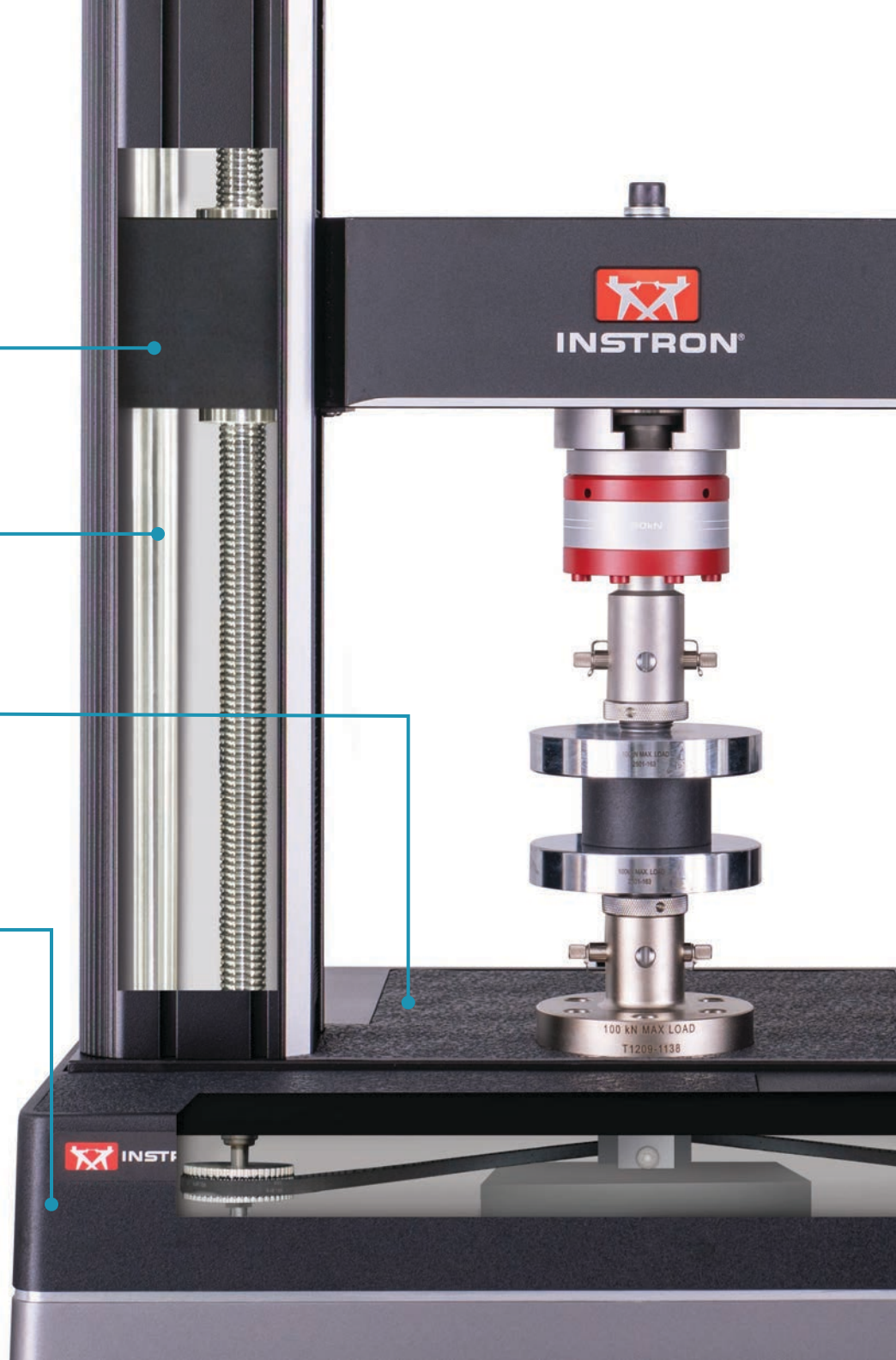
在进行轴向试验时，只有具有稳定、精准的刚性导柱的系统才能得到精确的应力和应变结果，以确保最小化加载状态下的试样弯曲度。

电机功率更大，可靠性更高

6800 系统机架采用具有强劲动力的电机，可快速加速。免维护无刷交流伺服电机可进行长达 10 天的循环、蠕变和松弛测试（在 25°C 下可达 1Hz）。

伺服控制驱动系统

除大功率电机以外，6800 驱动系统还包括一个带有双皮带驱动系统的刚性钢铸体。与采用齿轮减速装置，会产生反向间隙且刚度系数较低的系统不同，双皮带系统可以使滚珠丝杆保持同步运动，从而消除横梁倾斜倾向并有助于系统对中。



设备使用生命周期内的服务支持

保护您的资产

Instron® 是全球最大的材料试验系统供应商之一。我们可靠的试验系统可全天 24 小时运行关键试验。但是，万一出现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 服务专业人员共享屏幕，并通过您的试验系统直接提交服务申请。您还可以使用此界面轻松地发送试验方法和样品数据文件以供审核。



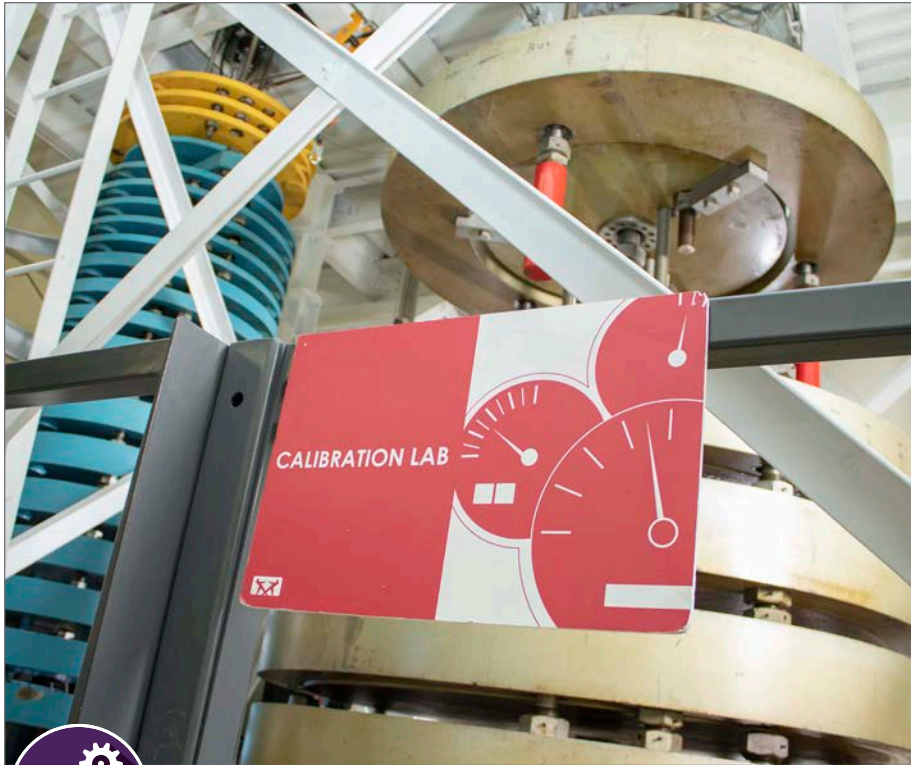
远程支持

6800 系列试验系统可以将错误和诊断结果发送到我们全球的专业技术支持团队进行故障排除。



培训

在 Instron 工厂、地区性培训中心现场或在线提供培训课程。通过我们的应用实验室或定制解决方案团队，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，这些服务符合 ASTM、ISO 和 Nadcap 的以下相关标准：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

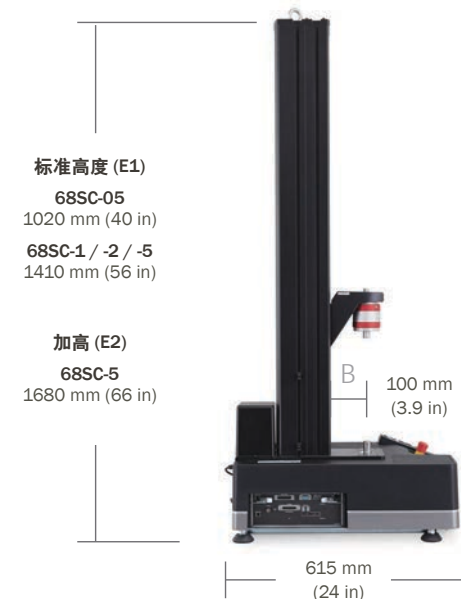
当需要现场协助时，我们的 300 多名全球服务工程师可以帮助您恢复正常运行。我们受过工厂培训的技术人员遍布全球，使用 40 多种语言，可帮助解决各地的问题。

6800 系列技术指标

6800 单立柱系列

		68SC-05	68SC-1	68SC-2	68SC-5
载荷容量	kN	0.5	1	2	5
	lbf	112	225	450	1125
横梁行程	mm	505	868	868	868 (E1), 1112 (E2)
	in	19.9	34.2	34.2	34.2 (E1), 43.8 (E2)
垂直试验空间 (A)	mm	738	1118	1118	1118 (E1), 1375 (E2)
	in	29.1	44.0	44.0	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	2540	2540	2540	2540
	in/min	100	100	100	100
最小速度	mm/min	0.001	0.001	0.001	0.001
	in/min	0.00004	0.00004	0.00004	0.00004
最大返回速度	mm/min	2540	2540	2540	2540
	in/min	100	100	100	100
位置控制分辨率	nm	9.5	9.5	9.5	9.5
	µin	0.38	0.38	0.38	0.38
机架轴向刚度	kN/mm	8.5	8.5	8.5	8.5
	lb/in	48500	48500	48500	48500
全速时的最大力	kN	0.5	1	2	2.5
	lbf	112	225	450	562
满载时的最大速度	mm/min	2540	2540	2540	1270
	in/min	100	100	100	50
占地尺寸 (高 × 宽 × 深) *	mm	1020 × 460 × 615	1410 × 460 × 615	1410 × 460 × 615	1410 × 460 × 615
	in	40 × 18 × 24	56 × 18 × 24	56 × 18 × 24	56 × 18 × 24
重量	kg	55	62	62	62 (E1), 67 (E2)
	lb	121	136	136	136 (E1), 148 (E2)
最大功率要求	VA	700	700	700	700

* 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 250 mm (10 in)。
68SC-5 的加高 (E2) 选项使机架的总高度增加了 27 cm (10 in)。



6800 双立柱台式系列



		68TM-5	68TM-10	68TM-30	68TM-50
载荷容量	kN	5	10	30	50
	lbf	1125	2250	6750	11250
横梁行程	mm	1163 (E1), 1648 (E2)	1163 (E1), 1648 (E2)	1119 (E1), 1605 (E2)	1119 (E1), 1605 (E2)
	in	45.8 (E1), 64.9 (E2)	45.8 (E1), 64.9 (E2)	44.1 (E1), 63.1 (E2)	44.1 (E1), 63.1 (E2)
垂直试验空间 (A)*	mm	1234 (E1), 1739 (E2)	1234 (E1), 1739 (E2)	1190 (E1), 1695 (E2)	1190 (E1), 1695 (E2)
	in	48.6(E1), 68.5 (E2)	48.6(E1), 68.5 (E2)	46.8 (E1), 66.7 (E2)	46.8 (E1), 66.7 (E2)
水平试验空间 (B)	mm	420	420	420 (F1), 947 (F2)	420
	in	16.5	16.5	16.5 (F1), 37.2 (F2)	16.5
最大速度	mm/min	3048	2032	1016	762
	in/min	120	80	40	30
最小速度	mm/min	0.001	0.001	0.001	0.001
	in/min	0.00004	0.00004	0.00004	0.00004
最大返回速度	mm/min	3500	2100	1100	800
	in/min	138	83	43	31
占地尺寸 (高 × 宽 × 深) **	mm	1640 × 760 × 715	1640 × 760 × 715	1640 × 756 × 715	1640 × 760 × 715
	in	65 × 30 × 28	65 × 30 × 28	65 × 30 × 28	65 × 30 × 28
位置控制分辨率	nm	9.9	4.9	2.6 (F1), 2.8 (F2)	1.8
	μin	0.39	0.19	0.10 (F1), 0.11 (F2)	0.07
机架轴向刚度	kN/mm	45	50	140 (F1), 88 (F2)	180
	lb/in	256,950	285,500	799,000 (F1), 502,000 (F2)	1,027,000
全速时的最大力	kN	2.5	5	15	25
	lbf	563	1125	3372	5620
满载时的最大速度	mm/min	1524	1016	508	381
	in/min	60	40	20	15
重量	kg	139(E1), 154 (E2)	139 (E1), 154 (E2)	196 (E1+F1), 215 (E2+F1) 453 (E1+F2), 471 (E2+F2)	255 (E1), 278 (E2)
	lb	307(E1), 340 (E2)	307(E1), 340 (E2)	433 (E1), 473 (E2) 999 (E1+F2), 1038 (E2+F2)	562(E1), 612 (E2)
最大功率要求	VA	1400	1400	1400 1500 (F2)	1400

*68TM-30 的 F2 选项的试验空间减少 53 mm (2 in)。

** 占地宽度仅指系统宽度。操作人员控制面板显示屏可能使机架的总宽度增加 450 mm (18 in)。
加高 (E2) 选项使机架的总高度增加了 530 mm (21 in)。

规格和要求

计算机的数据采集率：

力、位移和应变通道同步采样高达 5 kHz。

载荷测量精度：

采用 2580 系列传感器时，力传感器满量程到 1/1000 为示值的 $\pm 0.5\%$ （高性能选项）

采用 2580 系列传感器时，力传感器满量程到 1/500 为示值的 $\pm 0.5\%$

采用 2525 或 2530 系列传感器时，力传感器满量程到 1/250 为示值的 $\pm 0.5\%$

应变测量精度：

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

位移测量精度：

± 0.01 mm 或位移的 0.05%（取大值）。

试验速度精度：

（零或恒定载荷）设定速度的 $\pm 0.1\%$ 。

注释：

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的欧洲标准并带有 CE 标记。

单相电压：

100、120、220 或 240 VAC $\pm 10\%$ ，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)

环境湿度范围：

20°C 条件下，+10% 至 +90%，无冷凝

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。





6800 系列 新一代万能 材料试验系统



世界标准

我们将数据完整性视为我们的名誉。从原始测试数据的测量到结果生成，我们设计和制造完整的数据完整性链（例如，载荷传感器、应变卡和软件）。此外，我们每年标定超过 90,000 个这样的传感器，其累积不确定性最低。

30,000+

我们每年为全球 3 万多个正在使用的 Instron 试验系统提供服务和标定。

96%

在《财富》杂志评定的世界制造业企业 100 强中，96% 的企业使用 Instron 试验系统。

18,000+

自 1975 年以来，18,000 多项专利中提及 Instron 系统。