



5900 系列 | 一流试验解决方案





5900 系列

一流试验
解决方案

依据可靠信息作出的决策

创新的机架内包含出色的性能，优化的设计提供超一流的精度和可靠性、更佳人体工学结构以及操作人员更为舒适的整体体验。

p4

5900 系列概览

哪一类系列更适合我？

p6

应用

如何满足我的要求？

p8

用户接口

对我们的操作人员而言，最重要的是什么？

p10

性能

性能如何定义？

p14

服务与支持

提供哪些售后支持？

如果性能至关重要，请选择
Instron® — 力学性能测试行业
最值得信任的品牌。

5900 系列概览

用于小载荷测试的单立柱台式系列

- 容量最高可达 2 kN
- 占地面积小，可节约宝贵的实验室空间
- 普遍应用于医疗设备和生物材料、纺织、弹性体、食品、小型部件和微电子部件、线材、纸张和塑料薄膜。

用于中等载荷测试范围的双立柱台式系列

- 容量最高可达 50 kN
- 多功能台式设备，可满足多种要求
- 普遍应用于塑料、金属、橡胶材料、汽车部件、复合材料和非室温环境下的应用

用于大载荷测试范围的双立柱落地式系列

- 容量最高可达 600 kN
- 坚固的重型机架，满足大载荷的应用要求
- 普遍应用于高强度金属及合金、高级复合材料、航天及汽车结构、螺栓、紧固件和钢板





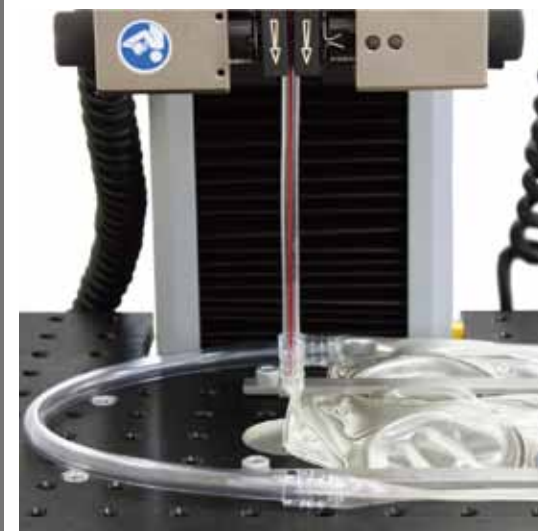
系列如何满足我的要求？

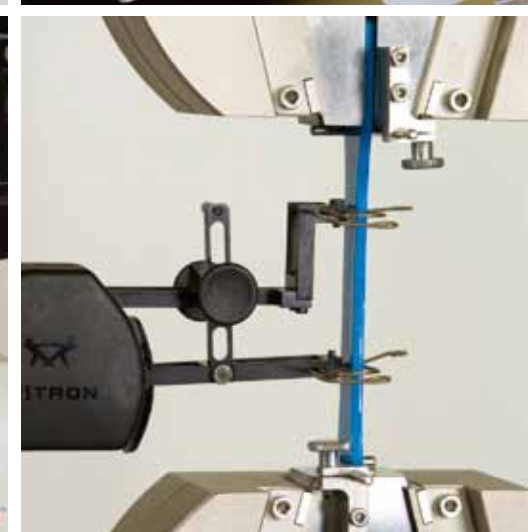
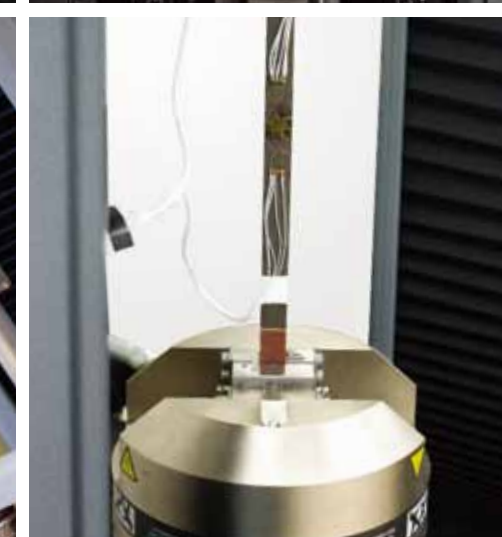
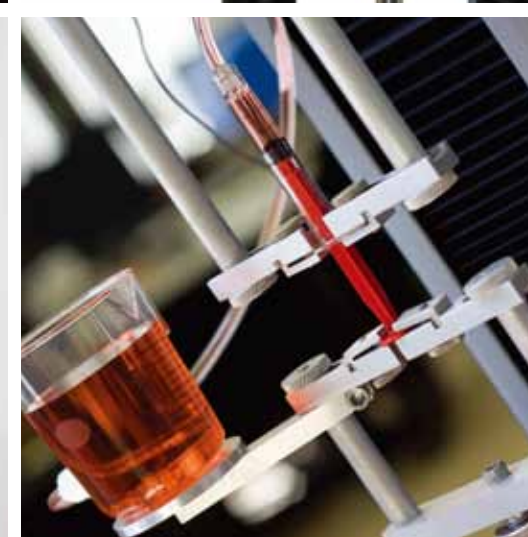
基于应用的测试解决方案

我们的使命是成为公认的力学性能试验设备世界领导者。我们的目标是通过提供高品质的产品、专业的技术支持和世界水平的服务从而使得我们的用户获得拥有英斯特朗产品的最佳体验。

英斯特朗测试设备在材料试验行业已历经 75 年，在塑料、金属、复合材料、弹性体、部件、纺织、航空、汽车和生物医药行业的应用随处可见。

有关特殊应用的最新信息，请访问 www.instron.com 的试验解决方案。





对我们的操作人员而言， 最重要的是什么？

“我希望试验具有最少的步骤，只需点点鼠标就可以启动，并在试验运行期间监控数据。”

查看实时数据和结果

在试验前调整和整个试验过程中，通过 4 个用户自定义的实时显示窗口持续监控关键测量。另外在整个试验期间可轻松地显示实时结果。

通过 4 个用户自定义的“功能键”按钮，操作员可初始化各种命令，对面板进行定制，同时在面板上保留最少的按钮。

精简步骤

直接从生产力面板执行试验可让操作员继续留在工作的试验空间中，从而减少控制面板与 PC 之间切换时机械重复运动和击键动作。

无需回到计算机工作站即可查看结果和计算结果。

使用 Bluehill Software 或自动试样尺寸自动测量装置 (ASMD) 预先载入试样尺寸以对试样尺寸进行电子采集。



精确定位

带有点动反锁功能的精密定位滚轮在进行敏感试验时可以将横梁精确定位到 0.004 毫米的精度。



试样保护

试样保护功能可以避免在试样夹持时施加在试样上的载荷超过设定值 — 保护贵重试样不被损坏。

性能如何定义？

客户调查告诉我们，性能可从多方面进行界定，例如耐用性、精度、灵活性和可用性。决定购买一台测试设备的时候，性能是最重要的标准。在 Instron®，性能是我们设计并制造产品的基础... **性能对您而言又意味着什么？**

高精度设计

所有 5900 系列伺服控制和信号调节电子仪器均由英斯特朗根据材料测试应用专门设计。



专利载荷传感器的设计

英斯特朗是少数拥有自主专业设计并制造载荷传感器能力的材料试验系统供应商。这使我们能够掌控用于力值测量的所有部件 — 机械试验最为重要的部分。



一流的载荷传感器的构造

质量极佳的机械和电子部件可以确保最高水平的性能表现，得出最精确的结果。温度补偿、内置自识别功能和超高的抗偏心载荷能力也是让英斯特朗设计的载荷传感器无人能及的原因。



前所未有的载荷验证

英斯特朗在工业领域力值标定方面的巨大投入独一无二，为提供最高水平的力值测量精度提供了保证。我们以工厂为后盾的力值标定实验室中 250,000 磅的零级基准通常只有国家标准实验室才能具备。



出色的刚度和对中度

所有 5900 系列机架在设计时都兼顾了更高的刚度和精确对中度，可以用于试验从医疗设备到高强度复合材料等各种物品。高刚度的机械设计在重复试验的条件下仍可确保尽可能最佳的工作状态并得出可靠结果。

英斯特朗试验机架的平均寿命
超过 30 年

坚固耐用

更粗大的滚珠丝杆、更粗壮的导柱和更强有力的驱动系统正是 Instron® 试验设备能够数十年如一日提供可靠、可重复试验状态的原因。

适用于高强度材料的坚固刚性机架

预加载轴承和精密滚珠丝杆、加厚横梁和底座横梁，以及较低张紧度的传动带，可最大程度地减少试验过程存储的能量，从而得到更好的测试性能及获取更为精确的模量和应变值。在试验高强度材料，例如航天复合材料、金属合金和晶状体聚合物时效果尤为显著。

优异对中和弯曲的精确引导

在执行轴向试验时，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，以确保试样在载荷作用下受到的侧向力的影响为最小。

更大的电机，更高的可靠性

5900 机架因采用带有储备功率的大功率电机而具备了可靠性，可以使试验开始时的加速率更高，循环测试时的运转周期更快。在同样的测试速度下可以完成更多的试验。

伺服控制驱动系统

除了大功率电机以外，5900 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，并消除横梁倾斜倾向并有助于系统对中。



性能如何定义？

灵活更换

研发实验室中使用的仪器必须顺应不断变化的环境。从快速更换载荷传感器或者重新配置软件方法到轻松适应新夹具，5900 系列为试验仪器提供最高水平的灵活性。



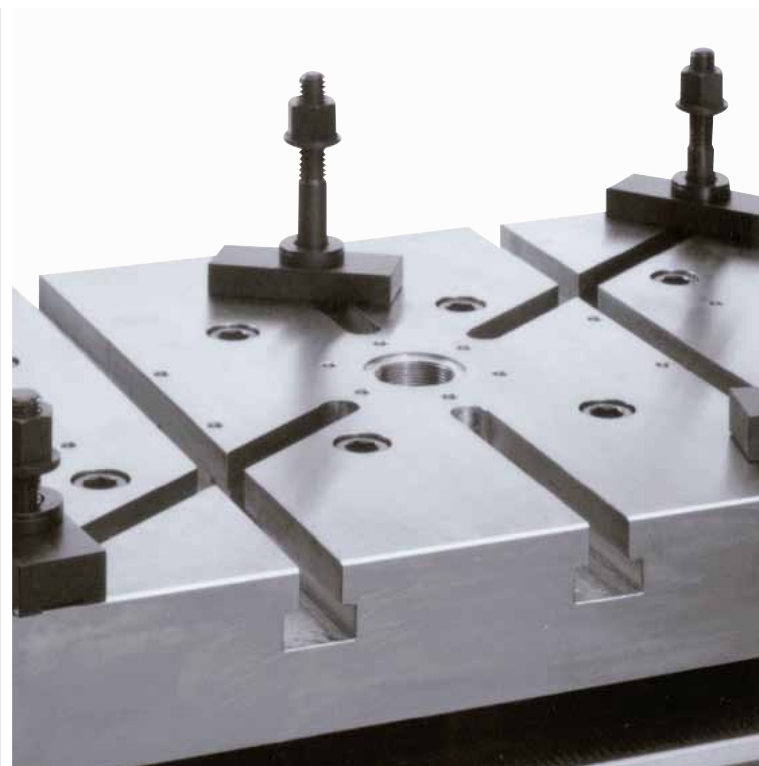
扩展通道模块

为传感器提供多达八个额外的通道用于数据采集、信号调节和自动标定。



快速搭载转接器

使您无需拆卸主传感器即可快速安装低容量载荷传感器。无需使用任何工具！

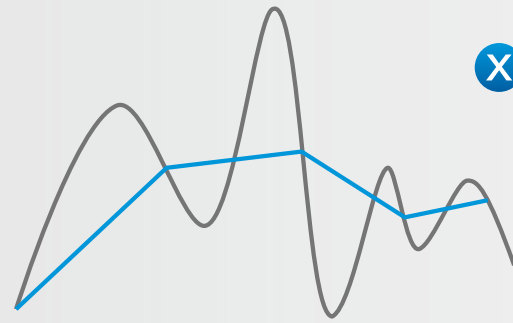


丁字槽台面

可用于测试部件、零件和形状不规则物体的测试。台面安装在机架底座，并使用标准固定夹具固定测试件。

2.5 KHz 的快速数据取样

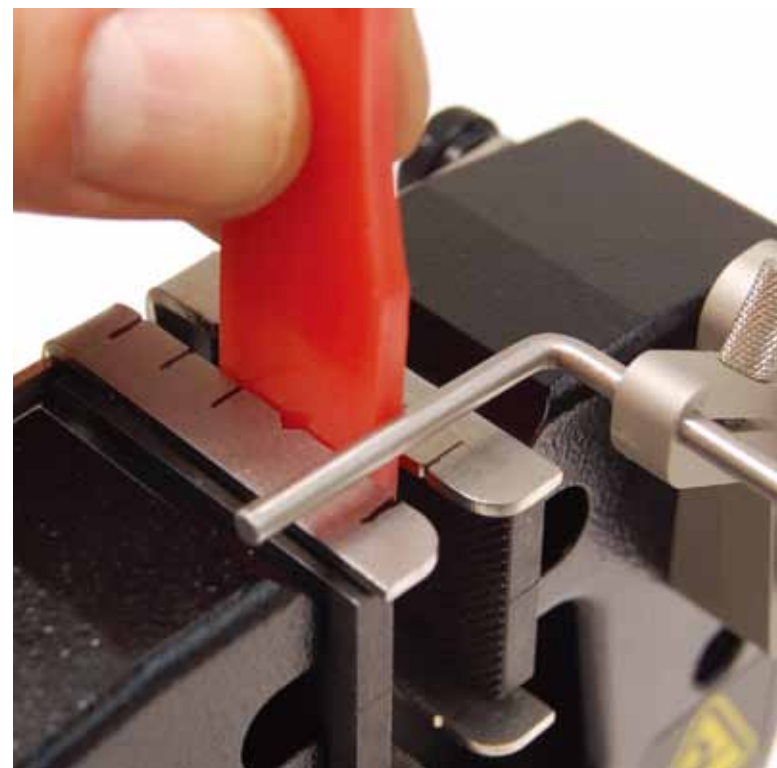
快速数据取样率最高达 2.5 KHz，可采集瞬息万变的试验活动中的所有重要点，例如峰值、屈服和断裂点，否则数据取样较慢的系统会错失这些点，而且无法正确记录。这可以真实地反映您的试验。



1 kHz



2.5 kHz



气动夹具

只有 Instron® 系列的 2712-04x 气动夹具提供 7 项先进的关键特性来提高可用性和安全性，包括夹具防护和试样对中装置。



1/1000 的载荷测量范围

更宽的载荷测量范围意味着一个载荷传感器能够满足更多您的试验要求（如果不是全部）。较少的载荷传感器还意味着较少的定期工况验证次数。当安装或者拆除螺栓时，载荷传感器的快速安装接头可将传感器放置并保持原位，以在需要更换时提供更多的方便。



试验区照明

增加试验区照明能更清晰地看到试样和夹具。

在您设备的使用期内提供全程服务

Instron® 是全球最大的材料测试设备供应商。可靠的测试系统可每天 24 小时，每周 7 天，每年 365 天地运行。但是，万一出现故障或您有任何疑问，我们还提供了强有力的售后保障，确保您获得及时的支持。



我们值得您信赖

- 针对 160 个国家/地区，提供 40 种不同的语言服务
- 我们的现场和实验室标定验证程序在欧洲、北美、巴西、澳大利亚、中国大陆、日本、韩国、新加坡、印度、泰国和台湾通过 ISO 17025 认证



我们随时为您排忧解难

- 可在全球任何地方拨打技术支持热线
- 顾问专家提供量身定制的解决方案来满足您的试验需求
- 预防性维护、标定、紧急维修、系统升级服务、培训和零部件



触手可得的资源 • www.instron.com

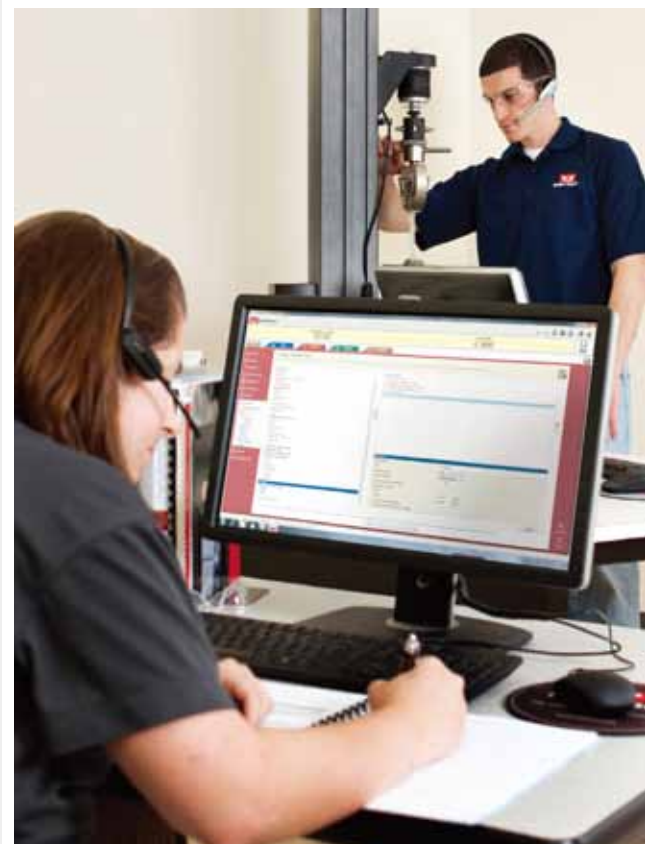
- 网站上的“应用”部分为您提供最新的试验难题的解决方法。
- WSA 是专门的支持网站，用于通过 Web 提供与您系统相关的信息
- 请访问我们完整的在线配件目录



保持材料科学领先地位

- 我们可以在现场或者区域培训中心之一提供培训课程
- 利用我们的应用工程实验室或定制工程解决方案组，获取最新的材料试验先进技术
- 我们先进的标定实验室提供全面的经认证的标定和验证服务，这些服务符合 ASTM、ISO 和 Nadcap 标准针对以下项的要求：
力、速度、应变（拉伸计）、位移、冲击力、温度、扭矩、蠕变、应变测量通道和对中。

我们创建的不仅仅是试验系统，我们还在创建与客户的良好关系。



5900 系列技术指标



	载荷容量			最大速度		返回速度		横梁运行		垂直测试空间		立柱间距		尺寸 (h × w × d)		重量	
	kN	kgf	lbf	mm/min	in/min	mm/min	in/min	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	kg	lb
单立柱台式型号																	
5942	0.5	50	112.5	2500	100	1875	75	488	19.2	726	28.6	100	3.9	986 × 459 × 614	38.8 × 18.1 × 24.2	43	95
5943	1	100	225	2500	100	2500	100	885	34.8	1123	44.2	100	3.9	1383 × 459 × 614	54.5 × 18.1 × 24.2	54.4	120
5944	2	200	450	2500	100	2500	100	885	34.8	1123	44.2	100	3.9	1383 × 459 × 614	54.5 × 18.1 × 24.2	54.4	120



双立柱台式型号																	
5965	5	500	1125	3000	120	3200	128	1140	44.9	1256	49.5	418	16.4	1630 × 779 × 725	64.2 × 30.7 × 28.5	146	322
5965-E2	5	500	1125	3000	120	3200	128	1640	64.5	1756	69.1	418	16.4	2148 × 779 × 725	84.6 × 30.7 × 28.5	161	355
5966	10	1000	2250	1500	60	1700	67	1140	44.9	1256	49.5	418	16.4	1630 × 779 × 725	64.2 × 30.7 × 28.5	146	322
5966-E2	10	1000	2250	1500	60	1700	67	1640	64.5	1756	69.1	418	16.4	2148 × 779 × 725	84.6 × 30.7 × 28.5	161	355
5967*	30	3000	6750	1016	40	1000	40	1140	44.9	1212	47.7	418	16.4	1630 × 779 × 725	64.2 × 30.7 × 28.5	192	423
5967-E2	30	3000	6750	1016	40	1000	40	1640	64.5	1712	67.4	418	16.4	2148 × 779 × 725	84.6 × 30.7 × 28.5	210	463
5969	50	5000	11250	600	24	600	24	1140	44.9	1212	47.7	418	16.4	1630 × 779 × 725	64.2 × 30.7 × 28.5	250	551
5969-E2	50	5000	11250	600	24	600	24	1640	64.5	1712	67.4	418	16.4	2148 × 779 × 725	84.6 × 30.7 × 28.5	273	602



双立柱落地型号																	
5982*	100	10000	22400	1000	40	1000	40	1330	52.4	1430	56.3	575	22.6	2273 × 1130 × 777	89.5 × 44.5 × 30.6	784	1725
5982-E2*	100	10000	22400	1000	40	1000	40	1830	72.0	1930	76.0	575	22.6	2773 × 1130 × 777	109.2 × 44.5 × 30.6	898	1975
5984*	150	15000	33600	762	30	800	31.5	1330	52.4	1430	56.3	575	22.6	2273 × 1130 × 777	89.5 × 44.5 × 30.6	882	1940
5984-E2*	150	15000	33600	762	30	800	31.5	1830	72.0	1930	76.0	575	22.6	2773 × 1130 × 777	109.2 × 44.5 × 30.6	955	2100
5985*	250	25000	56200	508	20	600	23.6	1330	52.4	1430	56.3	575	22.6	2273 × 1130 × 777	89.5 × 44.5 × 30.6	882	1940
5985-E2*	250	25000	56200	508	20	600	23.6	1830	72.0	1930	76.0	575	22.6	2773 × 1130 × 777	109.2 × 44.5 × 30.6	955	2100
5988	400	40000	89700	508	20	508	20	1850	72.8	2050	80.7	762	30.0	3128 × 1594 × 964	123.1 × 62.8 × 37.9	2255	4960
5989	600	60000	134800	508	20	508	20	1850	72.8	2000	78.8	762	30.0	3128 × 1594 × 964	123.1 × 62.8 × 37.9	2516	5535

* 有加宽型号可供选择。台式机和 5982、5984 和 5985 等落地式机型有双测试空间选择。

设备通用技术指标

载荷测量精度：2525、2530 或 2580 系列载荷传感器：读数的 ± 0.4% 到载荷传感器载荷的 1/100；2580 系列载荷传感器（带高级性能选项）：读数的 ± 0.5% 到载荷传感器载荷的 1/1000；2580 系列载荷传感器：读数的 ± 0.5% 到载荷传感器载荷的 1/500；2525 或者 2530 系列载荷传感器：读数的 ± 0.5% 到载荷传感器载荷的 1/250。

应变精度：满足或者超越以下标准：ASTM E83、ISO 9513 和 EN 10002-4

定位精度：双立柱台式和落地式型号：± 0.01 mm 或者 0.05% 的位移（以较大值为准）；单立柱台式型号：± 0.02 mm 或者位移的 0.1%（以较大值为准）