



美洲

巴西	+55 11 4689 5480
加拿大	+1 905 333 9123
中美洲	+1 781 575 5000
墨西哥	+1 781 575 5000
南美洲	+1 781 575 5000
美国	+1 800 877 6674/1 781 575 5000

欧洲、中东、非洲

非洲	+44 1494 456815
比利时	+32 495 26 6627
法国	+33 1 39 30 66 30
德国	+49 6157 4029 600
爱尔兰	+44 1494 456815
意大利	+39 02 365 97000
卢森堡	+32 495 26 6627
中东	+44 1494 456815
荷兰	+31 610 898 286
北欧地区	+44 1494 456815
西班牙	+34 93 594 7560
瑞士	+0800 561 550
土耳其	+90 216 562 1052
英国	+44 1494 456815

亚洲、澳洲

澳大利亚	+61 3 9720 3477
中国	+86 21 6258 0039
印度	+91 44 2 829 3888
日本	+81 44 853 8530
韩国	+82 2 552 2311/5
新加坡	+65 6586 0838
台湾	+886 35 722 155/6
泰国	+66 2 513 8751/52

有关其他国家的联系方式，请访问 www.instron.cn

英斯特朗电子万能材料试验机

材料力学性能测试的全球领导品牌



针对质量控制领域的最优解决方案，敬请关注。

使用您的语言，提供全球化支持

英斯特朗中国总部

上海市南京西路 819 号中创大厦 17 楼

咨询热线：400 820 2006

电子邮件：China_sales@instron.com



与众不同的先进实验系统™

全球总部
825 University Avenue
Norwood, MA 02062-2643 USA
+1 800 564 8378 | +1 781 575 5000

工业产品集团
900 Liberty Street
Grove City, PA 16127 USA
+1 800 726 8378 | +1 724 458 9610

欧洲总部
Coronation Road
High Wycombe, Bucks, HP12 3SY UK
+44 1494 464646

咨询热线：400 820 2006

上海 | 北京 | 苏州 | 沈阳 | 广州 | 西安 | 重庆 | 武汉 | 青岛

Instron 为 Illinois Tool Works Inc. (ITW) 的注册商标。此处涉及的其他用于识别英斯特朗产品及服务的名称、标识、图标与标记均为 ITW 的商标，未经 ITW 的书面允许，不得擅自使用。本文引用的其他的产品与公司名称均为其各自公司的商标。

版权所有 © 2014 Illinois Tool Works Inc 保留所有权利。对于本手册中列出的所有规格，如有改变，恕不另行通知。



目 录

该系列如何满足您的要求	4
英斯特朗品牌历史	6
英斯特朗在中国	7
典型行业应用	8
测试解决方案	9
2300 系列电子万能材料试验机	10
主要技术参数	12
Bluehill LE 软件	14
测试附件	16
应用支持及技术服务	18

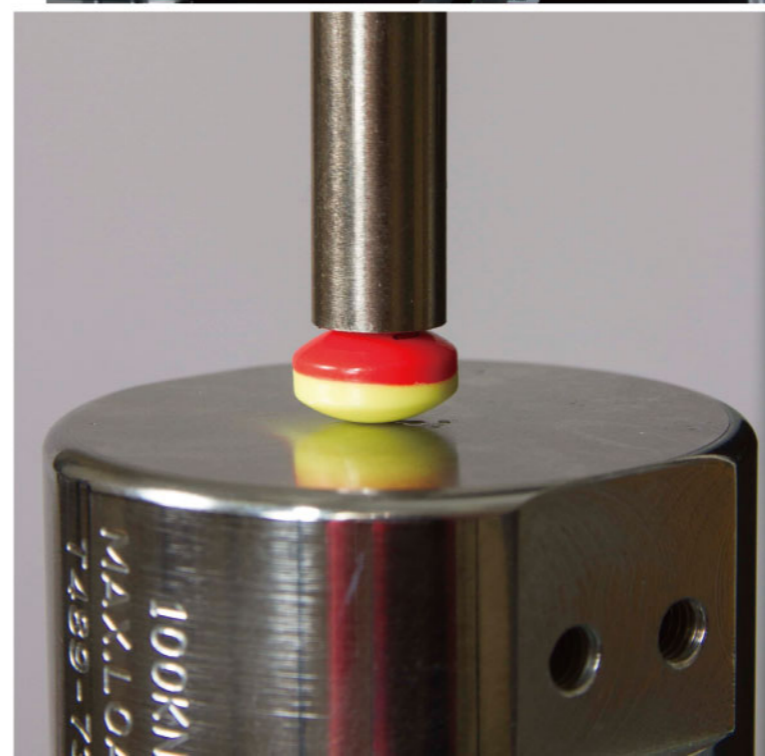
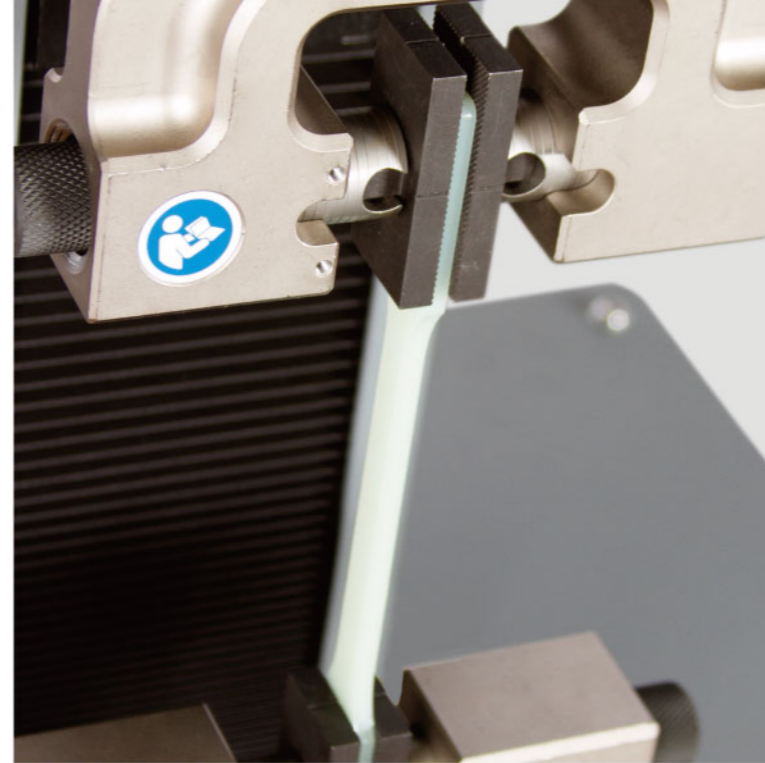
该系列如何满足您的要求？

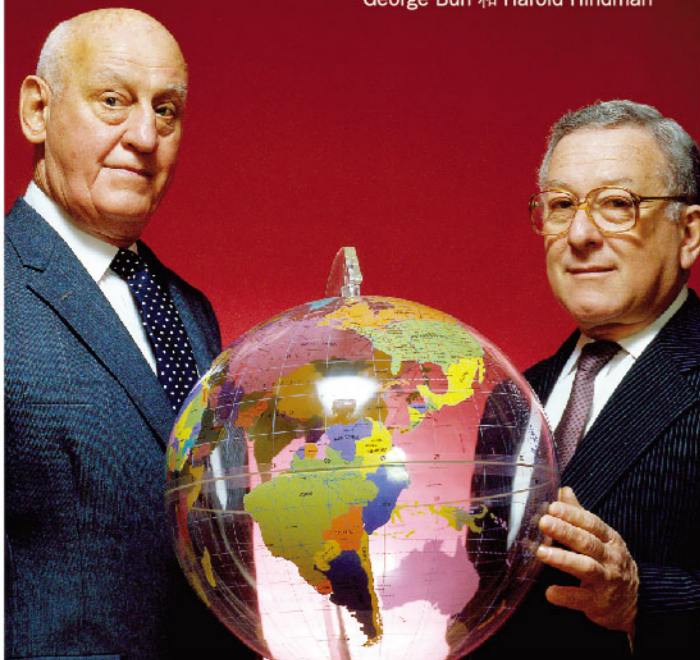
基于应用的测试解决方案

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、专业的技术和世界水平的服务让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 70 多年，在塑料、金属、复合材料、弹性体、部件、纺织、航空、汽车和生物医疗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.cn 测试解决方案。





英斯特朗 品牌历史

关于英斯特朗

1946年，英斯特朗 (Instron®) 在美国马萨诸塞州波士顿成立。当时，其创始人 George Burr 和 Harold Hindman 一起在全球著名的麻省理工学院 (MIT) 工作。他们共同合作，设计研发了全球第一台使用应变片载荷传感器和伺服控制系统的电子万能材料试验机。

他们极富创新的成功设计，促使 Hindman 先生和 Burr 先生创立了英斯特朗工程公司 (Instron Engineering Corporation) 其中 “Instron” 派生于英文单词 “Instrument” (仪器) 中的 “ins” 和单词 “electronics” (电子) 中的 “tron”。

英斯特朗公司的产品被广泛应用于材料、结构和部件的力学物理性能的分析与评估。

我们的使命是成为公认的力学性能试验设备世界领导者。我们的目标是通过不断地技术创新提供高品质的产品、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。

关于 instron 2300系列

2300系列产品是美国英斯特朗公司于2013年推出的针对质量控制领域新的解决方案。

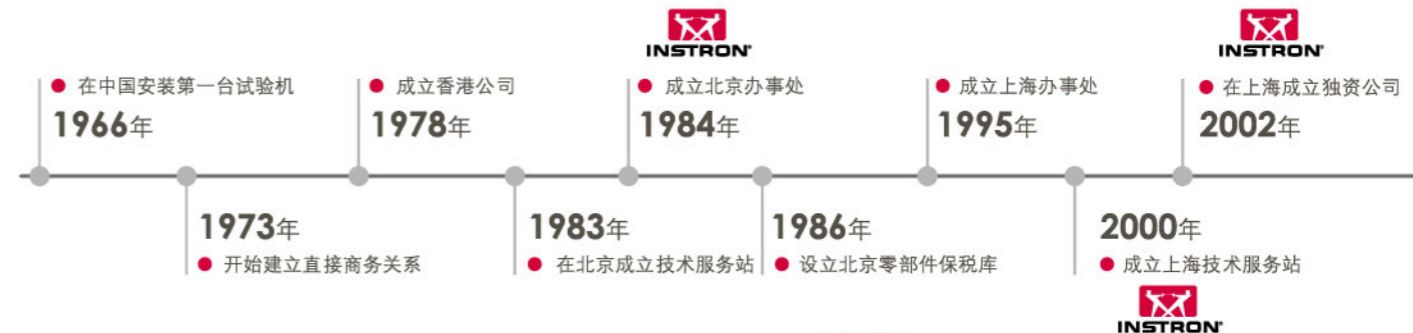
在过去超过四十多年的时间里，美国英斯特朗公司在中国为众多领域的客户提供了各类测试要求高且极为复杂的材料测试解决方案。随着近年来中国制造业水平的飞速提升，国内更多的用户希望英斯特朗能够在继承原有技术的基础上开发出快捷实用，高性价比的解决方案。基于中国市场的需求，英斯特朗于2013年推出了全新产品系列—2300系列。该系列传承了英斯特朗在材料测试领域的最新技术和丰富经验，以“精准”、“卓越”为特点，旨在为更多客户的不同需求提供丰富的解决方案以及快速响应的专业服务，更好地满足客户对测试系统的需求。



英斯特朗在中国

早在上世纪60年代，英斯特朗已经开始和中国进行贸易往来并销售了在中国市场上的第一台材料试验机。1973年英国工业展览会在北京召开，英斯特朗公司参加了展会并进一步加强了和中国市场的直接交往。自此以后，英斯特朗公司和中国企业的合作日益紧密。

英斯特朗中国大事纪



截至2014年底，美国英斯特朗公司向中国用户销售和安装的各种试验机台数已经超过 **5000** 台。毫无疑问，英斯特朗在材料试验机领域已经成为广大用户首选的国际品牌。

典型用户

- 航空航天业：**中国商飞集团、北京航空材料研究院、中国飞机强度研究所、西飞集团、上海飞机制造
- 质检行业：**各地商检局、技监局、纤检所均有众多装机
- 高等院校：**北京大学、清华大学、上海交通大学、华南理工大学等
- 科研机构：**中科院下属各研究所，如沈阳金属所、上海硅酸研究所等
- 生物医疗行业：**北京医疗器械检验所、天津医疗器械检验所、上海第九人民医院、华山医院、微创医疗等
- 汽车行业：**大众、通用、本田、北方车辆集团、ZF、TRW、乔治费歇尔、丰田、戴姆勒
- 文物研究机构：**国家博物馆、北京故宫研究院、北京大学考古学院
- 其他知名用户：**3M、巴斯夫、可口可乐、百事可乐、杜邦、中石化、帝斯曼、哇哈哈、汉高、宝洁

品牌故事

探索历史遗迹，触动人文瑰宝 -- 小记英斯特朗拉力机在北京大学考古系

北大考古学科创建于1922年，是北京大学具有悠久历史的专业。考古教学和科研水平居于国内领先地位，在国际上有很大的影响力，被誉为“中国考古学家的摇篮”和“中国考古学研究的中心”。考古系的文物保护实验室主要作用是培养高素质学生和进行考古课题的研究。其中，英斯特朗的材料试验机主要用来对仿古材料进行抗拉强度和抗压的试验，由于考古样品的稀缺性，专业人员往往向实验室提供仿制的样品。抗拉强度主要用于测试仿古纸张和织物在不同环境情况下性能，例如，古画、丝织品等。而抗压强度则是用来测试古代石块、古砖墙在日晒风化情况下的模拟研究。另外还有对文化保护处理的研究，比如用粘结剂对破碎的文物进行修补，就需要对这类修补结果进行综合的材料试验，从而考评粘结剂的效果。此外还有材料的老化机理研究等。总而言之，英斯特朗的材料试验机在整个的文物保护实验室设备中是一种不可或缺的利器！

在文物保护实验室里门前，一张张考古研究的照片展示在我们这个地大物博并有着五千年灿烂文化的历史古国里。用科学的检测方法来保护和探索我们祖先的瑰丽遗产正是时代发展和进步的趋势，也是科学和文化结合的范例。除了北大考古系，英斯特朗的试验设备也为著名的北京故宫博物院和北京国家博物馆的考古研究作出了贡献。



电子万能材料试验机的典型行业应用

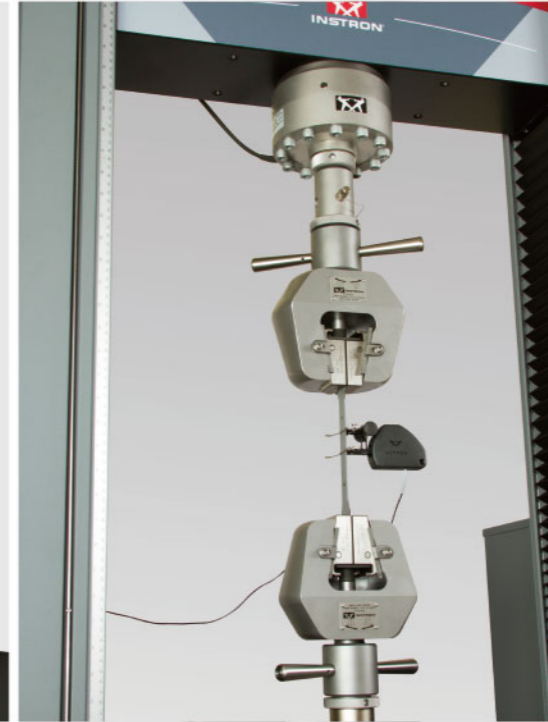
英斯特朗电子万能材料试验机在汽车、塑料、纺织、建筑、轮胎以及生物医疗等行业有丰富的行业应用经验和测试解决方案

我们拥有丰富的解决方案

剥离测试解决方案

金属拉伸测试解决方案

塑料拉伸测试解决方案



压缩测试解决方案

弯曲测试解决方案

2300 系列电子万能材料试验机

传承英斯特朗的传统技术, 严格完善的制造工艺, 使致承系列拥有无比卓越的品质和性能, 可以满足众多行业在质控领域的各类需求。

主要机型有单立柱台式, 双立柱台式和落地式。符合各类国际国内的测试标准, 如 ISO, ASTM, GB等。

单立柱试验机适用于载荷相对较小的应用, 比如生物材料, 粘结材料等。落地式试验机主要应用于高强度、高载荷和大试样的应用, 比如复合材料和金属行业。

符合人体工程学的安全性设计, 可以最大限度地保证安全, 减少疲劳, 提供灵活性。坚固的横梁导柱能够保证横梁侧面的最大刚性。预加载的精密滚珠丝杆, 保证了精确的位置测量和更高的测试效率。

易于更换和多适配的载荷传感器, 能够保证每个机架都能运行满量程载荷。



单立柱台式系统

- 载荷容量高达 5KN
- 占地少, 节省宝贵的实验室空间
- 通常用于测试医疗器械、生物材料、塑料薄膜、纺织品、橡胶、微电子零部件、丝线、纸和食品等

双立柱台式系统

- 载荷容量高达 50KN
- 多用途, 台式机器, 能满足多种多样的试验要求
- 通常用于测试塑料、金属、橡胶和复合材料等

双立柱落地式系统

- 载荷容量高达 300KN
- 坚固, 高载荷机架, 以适用各种试验要求
- 通常用于测试高强度金属及合金、航空及汽车结构件、螺栓、紧固件和钢板等

2300 规格

单立柱台式电子万能试验系统



		2344	2345
载荷容量	kN	2	5
最大速度	mm/min	800	1000
最小速度	mm/min	0.05	0.05
全速时的最大载荷	kN	2	5
满载时的最大速度	mm/min	800	1000
返回速度	mm/min	800	1000
横梁最大位移 (标准高度型)	mm	885	885
横梁最大位移 (加高型)	mm	—	1135
总垂直测试空间 (标准高度型)	mm	1123	1123
总垂直测试空间 (加高型)	mm	—	1383
立柱空间	mm	100	100
高度 (标准高度型)	mm	1358	1358
高度 (加高型)	mm	—	1628
宽度	mm	382	382
深度	mm	500	500
重量 (标准高度型)	kg	51	51
重量 (加高型)	kg	—	57
电源功率	VA	300	300

双立柱台式电子万能试验系统



		2365	2366	2367	2369
载荷容量	kN	5	10	30	50
最大速度	mm/min	600	500	600	500
最小速度	mm/min	0.01	0.005	0.005	0.005
全速时的最大载荷	kN	5	10	30	25
满载时的最大速度	mm/min	600	500	600	250
返回速度	mm/min	600	600	600	600
横梁最大位移 (标准高度型)	mm	1122	1122	1122	1122
横梁最大位移 (加高型)	mm	1637	1637	1637	1637
总垂直测试空间 (标准高度型)	mm	1193	1193	1193	1193
总垂直测试空间 (加高型)	mm	1708	1708	1708	1708
立柱间距	mm	420	420	420	420
高度 (标准高度型)	mm	1582	1582	1582	1582
高度 (加高型)	mm	2097	2097	2097	2097
宽度	mm	756	756	756	756
深度	mm	707	707	707	707
重量 (标准高度型)	kg	110	110	121	121
重量 (加高型)	kg	124	124	135	135
电源功率	VA	300	300	600	600

双立柱落地式电子万能试验系统

		2382	2386
载荷容量	kN	100	300
最大速度	mm/min	500	500
最小速度	mm/min	0.005	0.005
全速时的最大载荷	kN	50	100
满载时的最大速度	mm/min	250	200
返回速度	mm/min	600	500
横梁最大位移	mm	1235	1235
总垂直测试空间	mm	1323	1323
立柱间距	mm	575	575
高度	mm	2393	2393
宽度	mm	1124	1124
深度	mm	779	779
配力传感器总重量	kg	766	866
电源功率	VA	1500	2950



设备通用技术指标

载荷测量精度

示值的 $\pm 0.5\%$, 至载荷传感器满量程的 $1/200$.
满足或优于标准: ASTM E4, ISO 7500/1, EN 10002-2, JIS B7721

应变测量精度

满足或优于标准: ASTM E83, ISO 9513和 EN 10002-4

横梁速度精度

(零载荷或恒载荷下): 设定速度的 $\pm 0.2\%$

电源

100, 120, 220或 240 VAC $\pm 10\%$, 47 至 63 Hz. 必须无最大峰值高于标称电压 10% 的尖峰, 电涌或涌冲。

工作温度

+10 至 +38°C (+50 至 +100°F)

储存温度

-40 至 +66°C (-40 至 +150°F)

湿度范围

+10 至 +90%, 无冷凝

环境条件

针对正常的实验室条件设计。如果遇到过多灰尘, 腐蚀性烟气, 电磁场或危险条件, 需要采取保护措施。

Bluehill LE 软件

简洁而强大的材料试验软件

Instron®材料试验软件包为操作员和系统管理员提供最佳的用户体验。

材料试验标准

预建的试验模板和方法以及可配置的计算和试验控制因此可确信试验符合最新的试验标准。

质量控制

存储的试验方法设置和控制参数可使不同的操作员在试验时获得相同的精度和可重复性。

研究

大量强大的算法既可选中也可创建自己的算法；为苛刻试验创建自定义伺服控制参数。

测试效率

普通的拉伸、压缩、弯曲或者验证试验，只要点击一下鼠标即可运行，并自动保存试验结果。

结果和报告

在生成重要的数据后，使用各种报告工具和网络连接分发结果。



极其灵活的测试工作区

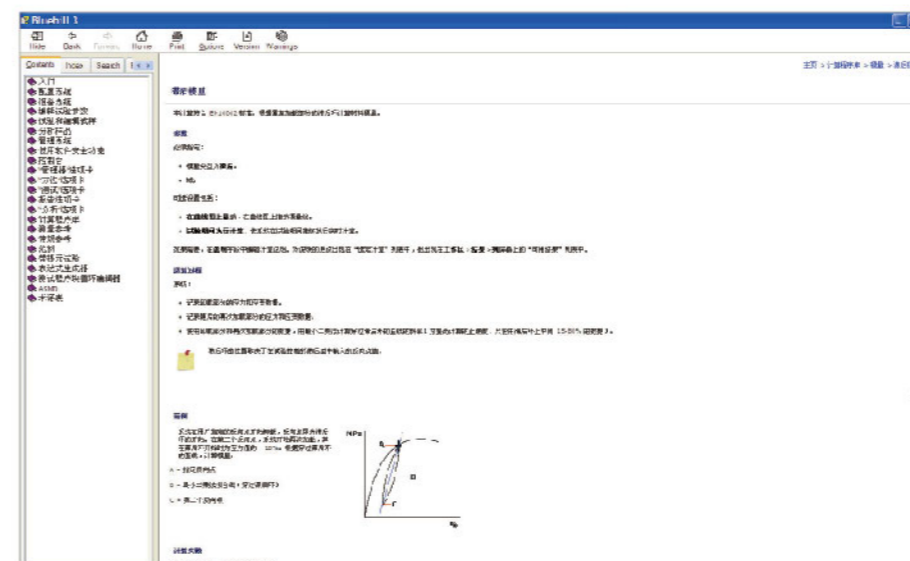
Bluehill LE 能够使用户创建最适合每个具体试验要求的试验流程。

您可以控制和设计输入参数、试验控制、结果表格样式、数列字体以及图形背景颜色选项中的所有内容。



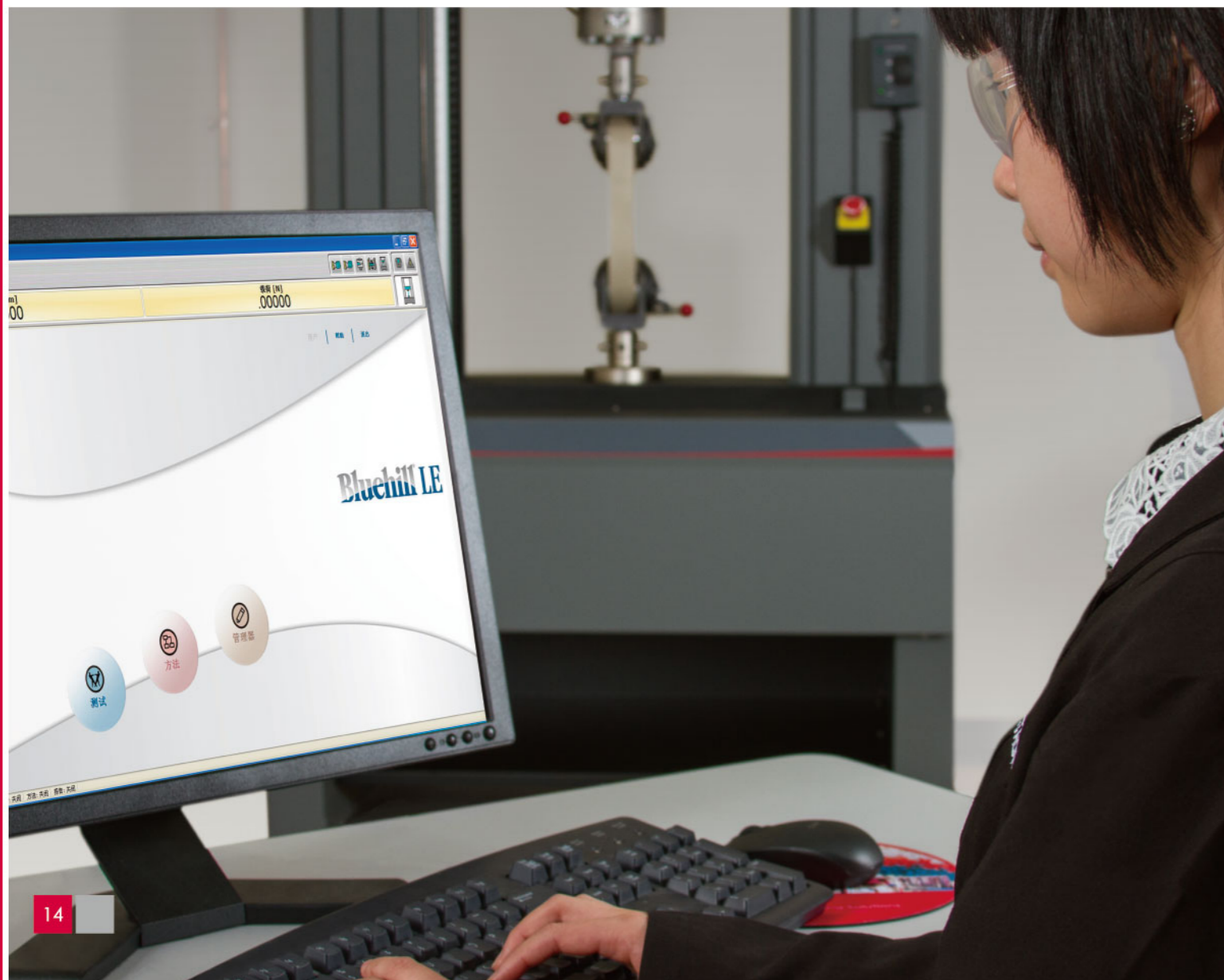
输出试验报告

为满足各种试验报告的输出要求，Bluehill LE 集成了几个用于打印机输出的预定义报告模板，或可将报告直接另存为便于共享的 PDF 格式文件。此外，也可以将试验结果保存为 ASCII 文件，以便轻松导入到其他统计软件包、数据库或 LIMS。



帮助

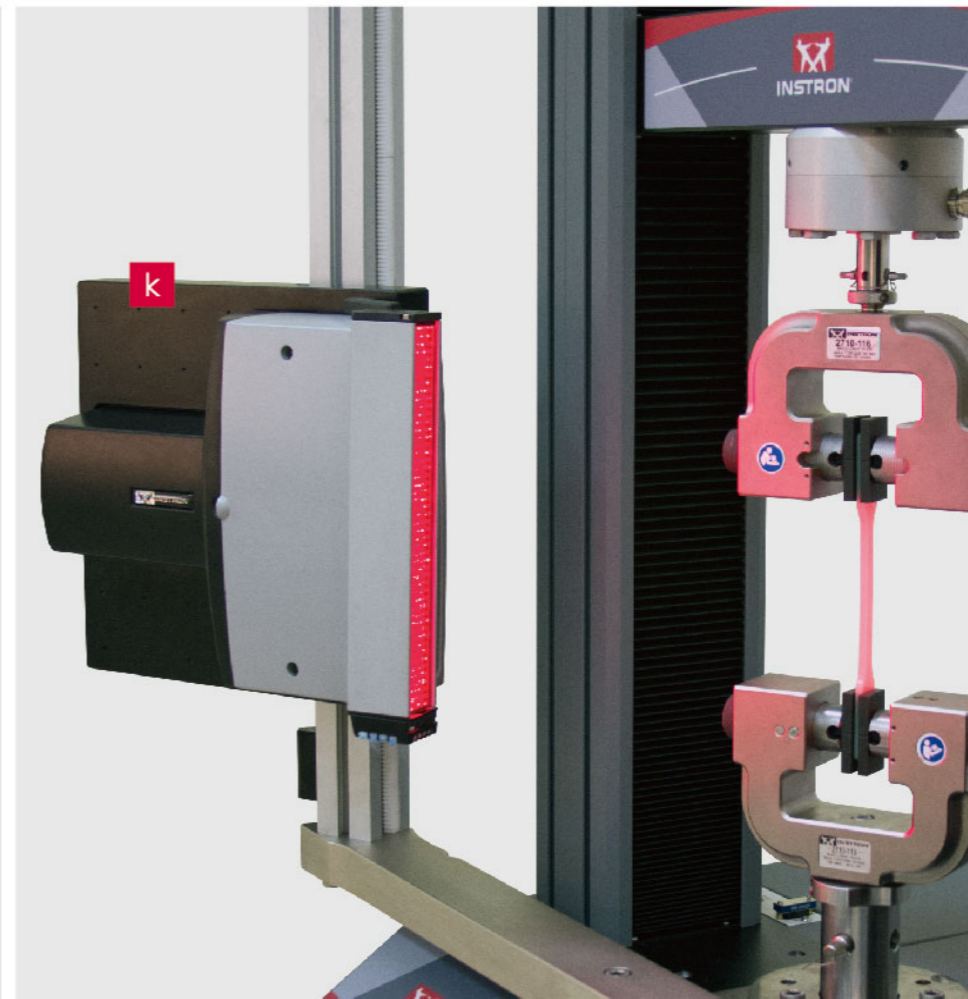
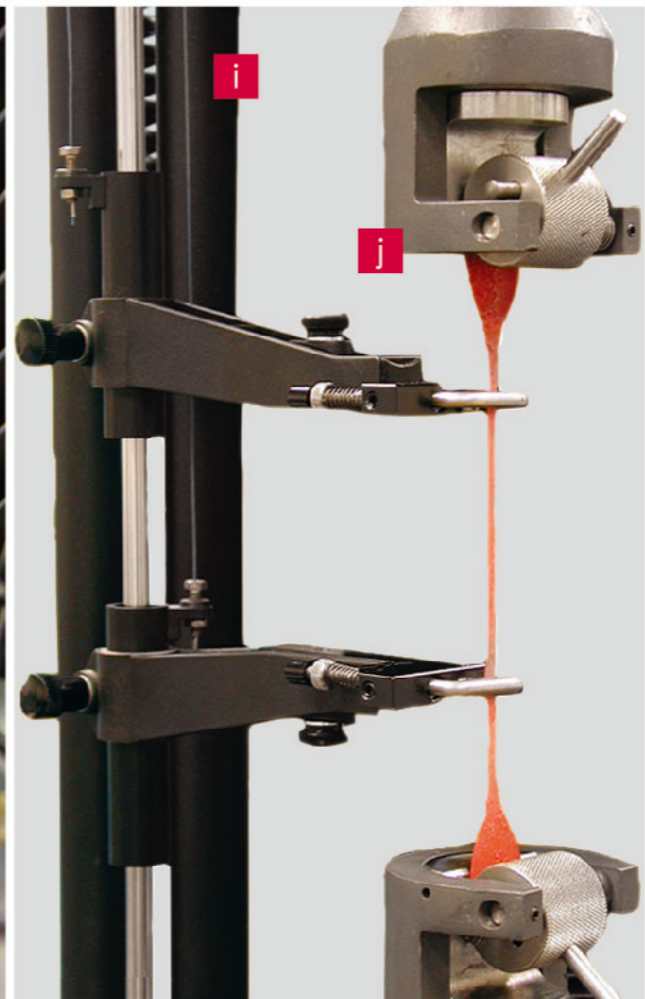
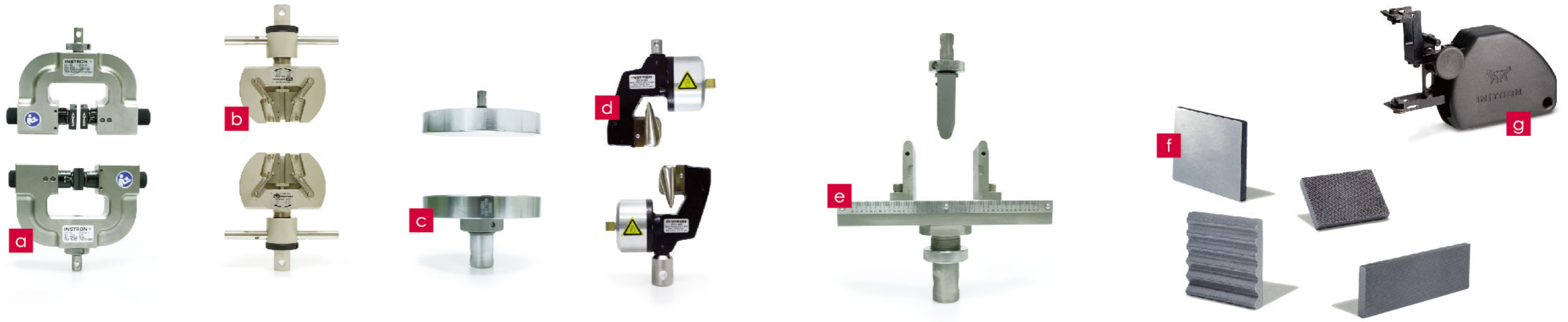
尽管 Bluehill LE 非常直观，易于使用和操作，但您总会遇到一些问题需要帮助，Bluehill LE 为用户提供各种不同程度的帮助，当光标停留在图标上，会出现“工具提示”。在使用 Bluehill LE 的整个过程中，可利用非常方便的快捷菜单选项来操作。要获得更全面的帮助，可参见联机帮助和电子版参考手册。



附件

借助各种附件延伸功能，我们可以满足实验室不断变化的需求。您的系统可安装标准附件，例如夹具、工装和辅助仪器。执行包括拉伸、压缩、弯曲和剪切在内的常见材料试验。对于特殊的试验应用，我们也可以为您定制非标夹具和工装。

- a** 平推夹具
- b** 楔形夹具
- c** 压缩盘
- d** 气动细绳和纱线夹具
- e** 弯曲夹具
- f** 夹面
- g** 夹持式引伸计
- h** 剥离夹具
- i** 长行程引伸计
- j** 自锁紧夹具
- k** 视频引伸计
- l** 环境箱



Instron® 应用与服务支持

挑战

薄钢板的拉伸测试 (ASTM E8, ISO 6892)

薄钢板产品需进行拉伸试验，以检验其上、下屈服强度、抗拉强度、屈服强度、最大力下的伸长率和断后伸长率。此外通常还要测试薄钢板，在拉伸应力-应变曲线的一个或多个区域的拉伸应变硬化指数和塑性应变比。薄钢板生产需要较高的样品测试能力以及非常稳定的测试结果。实验设备必须具有易用性和高度可重复性。

我们的解决方案

英斯特朗® 为薄钢板产品测试提供全系列的闭环控制测试试验机和全自动拉伸试验系统。英斯特朗公司试验机可支持各种载荷，如台式试验机的最大载荷为 50KN，而落地式试验机的载荷从 100KN 至 300KN。

半自动和全自动试样尺寸测量装置可将这些尺寸数据传递给软件，这些自动化系统减少了操作人员测量数据的可变性，提高了试验结果的可靠性和可重复性。

英斯特朗® 能提供各类夹具，包括手动、气动 / 液压楔形夹具。同时，还提供各种引伸计，从标距为 10 毫米至 200 毫米的手动夹持式引伸计，到全自动接触式引伸计和非接触式视频引伸计。

英斯特朗软件采用智能化控制和先进的算法来计算试验结果，金属材料厂商不仅满足 ASTM、EN、ISO 和 JIS 等多种材料试验标准，并可获得尽可能高的试验处理能力。

适用标准
ASTM E8 | ISO 6892



挑战

薄膜拉伸试验 (ISO 527-3, ASTM D882, JIS K7127)

薄膜拉伸试验是最常见塑料试验之一，在多数情况下，通常依照 ASTM D882 或 ISO 527-3 试验标准执行。薄膜拉伸试验面临两大常见挑战：1) 试样在夹面中断裂 2) 应力分布不均匀。这两大问题在很大程度上都受到了夹具类型，夹面类型和试样对中的影响。使用的配置不当，试验结果的可重复性和再现性就会变化，实验室之间或者操作员之间获得的数据就会出现差异。

我们的解决方案

我们拥有多种针对薄膜拉伸试验的解决方案。为了最大限度的减少或避免试样在夹持点处受损，必须准确地将试样垂直放在拉伸夹具中，这点很重要。试样未对中心或中心偏移可能会造成应力分布不均，试验结果不准。为确保准确对中，我们提供了手动和自动对中解决方案。我们最新的气动平推夹具 (2712-08X) 拥有一个可供选配的装置，它可以确保试样垂直地安装到位，并沿载荷链中心线定位，它的夹紧压力还比以前几代更高，有助于避免夹具挤压。夹具挤压可能导致应力集中在夹紧面，造成钳口断裂或过早破坏。

适用标准
ISO 527-3 | ASTM D882 | JIS K7127



在您设备的使用期内提供全程服务



我们值得您的信赖

- 我们的销售代表分布在 160 多个国家，使用 40 种不同的语言
- 有 250 位经工厂培训并经过 ISO 17025 认证的服务工程师为您提供全球技术支持



只需打个电话即可

- 全球随处可接通的技术支持热线
- 预防性维护保养、标定、紧急维修和系统升级服务



唾手可得的资源 · www.instron.cn

- 网站的试验解决方案部分为您提供最新试验难题的解决方法
- 请访问我们完整的在线附件目录



保持材料科学领先地位

- 利用我们的应用工程实验室或定制工程解决方案组，获取材料试验方面的最新技术进展
- 我们先进的标定实验室可确保所有标定均符合最新的 ASTM 或 ISO 规范的要求

