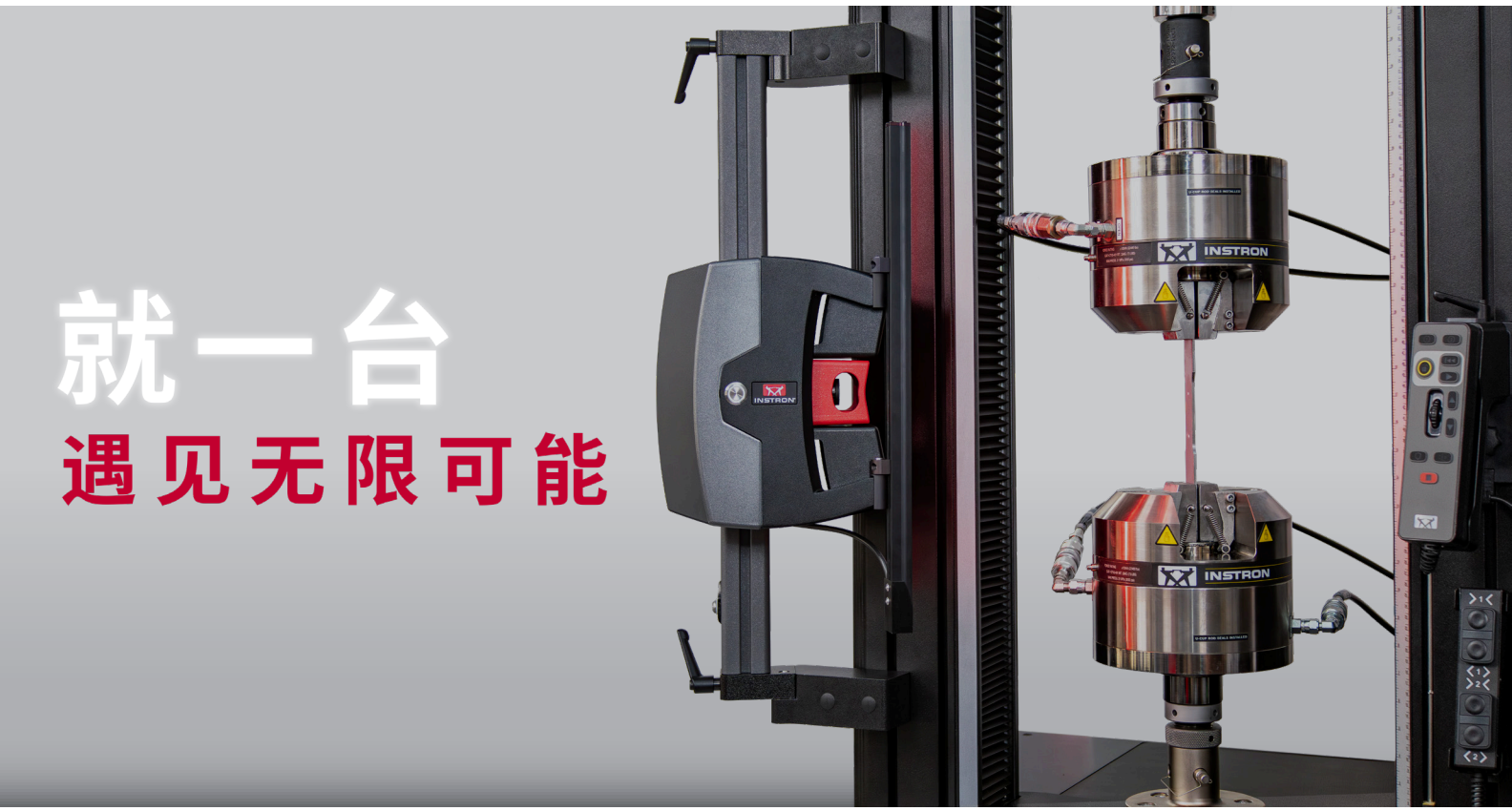
INSTRON®

The difference is measurable®

AVE3

高级视频引伸计



就一台
遇见无限可能

作为Instron推出的高级引伸计解决方案，AVE3拥有无与伦比的多功能性，可为拉伸、压缩和弯曲测试提供精确的应变测量。其具有卓越的灵活性，适用于从小标距到大标距、从低延伸率到高延伸率、板材或圆棒试样以及薄膜等敏感材料的各种测试场景，而无需购买、保养多个接触式引伸计。AVE3 同样适用于环境箱或水浴槽此类非环境条件下的应用。作为一种非接触式测量解决方案，AVE3 无需在测试前进行繁琐的装夹步骤，即使在测试复合材料发生爆炸性失效时，也能够在不损伤引伸计的条件下跟踪应变至断裂。AVE3 符合 ISO 9513 和 ASTM E83 的标准精度要求，并具有 500 Hz 的实时数据传输速率，使您能够依照最严格的标准进行测试。

在任何环境下都坚固耐用

消除环境影响

您是否知道实验室的环境条件会造成气流干扰，从而对您的测试数据产生负面影响？Instron 的光学专家确定了会对应变信号产生噪声的区域，重新设计了 AVE3，使其无需进行大量滤波即可生成一致的应变数据。AVE3 采用正在申请专利的恒密度空气管道 (CDAT) 技术，可减轻温度和环境因素对应变数据的影响。该技术可屏蔽环境引起的噪声，从而提高应变信号的实时精度，让您能够在应变速率控制下进行测试。

降低应变变异性

接触式引伸计虽然能够提供精确的应变测量，但由于操作人员的变化、刀口在试样上的滑移或试样在刀口夹持处过早断裂，可能会对测量结果产生不利影响。使用接触式引伸计时，还需考虑活动部件的磨损。同时，为避免对引伸计造成损坏，应当在试样断裂前移除引伸计。

作为一种非接触式测量解决方案，AVE3 能够消除操作人员对应变结果的影响，为所有实验室提供更加一致、可靠的应变测量数据。

应用范围

- 适用于几乎所有材料，包括塑料、金属、复合材料、纺织品、薄膜、弹性体、纸张、部件和生物材料
- 加载类型：拉伸，压缩和弯曲测试

测试标准

AVE3 符合最严格的国际测试标准，例如：

金属测试标准

- ISO 6892, ASTM E8, JIS Z 2241, GB 228.1
  - 应变速率控制：0.00025/s GLs ≥ 25mm
- r 值 (推荐使用 AverEdge32™): ISO 10113, ASTM E517, JIS Z 2254, GB/T 5027

塑料测试标准

- ISO 572-2, ASTM D638, JIS K 7161-2, GB/T 1040.2
- 弯曲测试：ISO 178, JIS K 7171, GB/T 9341

复合材料测试标准

- ISO 527-4/5, ASTM D3039, GB/T 3354

弹性体测试标准

- ISO 37, ASTM D412, JIS K 6251, GB/T 528

薄膜和箔材测试标准

- ASTM E354, ASTM D882, GB/T 1040.3

标准功能

正在申请专利的恒密度空气管道 (CDAT) 技术可保护您的测试数据。

自适应照明技术独立于实验室照明，能够消除环境对测试数据的影响。

增强控制功能能够控制风扇的运行状态，确保仅在测试进行时运行。

能够适配您实验室中几乎所有的 Instron 试验系统。

能够轻松安装在机架上，并可快速地从机架转移至环境箱上。

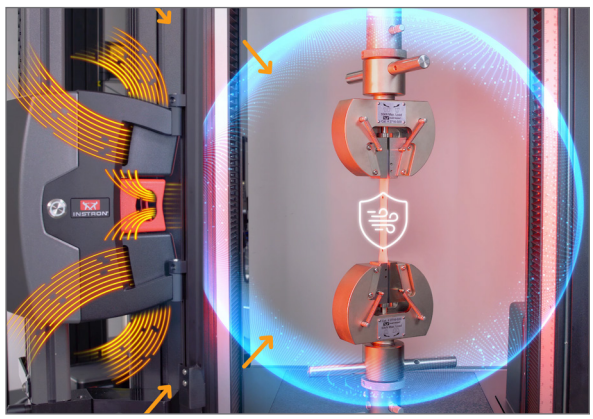
完全集成至 Bluehill® Universal 测试软件中。

板载测量技术可实时处理数据 (数据传输速率可达 500 Hz)，能够满足应变控制要求。



在 68SC 上进行弹性体测试


在 68FM 上进行金属测试


正在申请专利的 CDAT 技术可将精度提高 5 倍


轻松转移至环境箱上

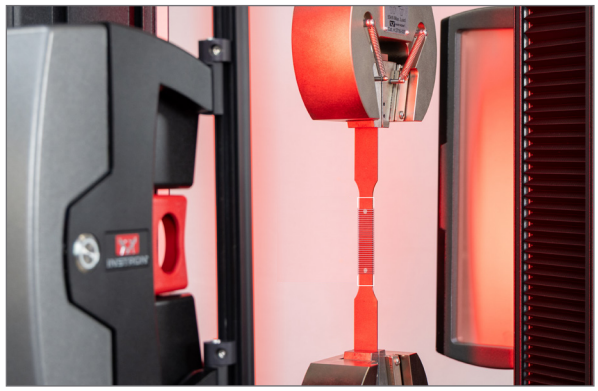
可选配的高级功能

AverEdge32™

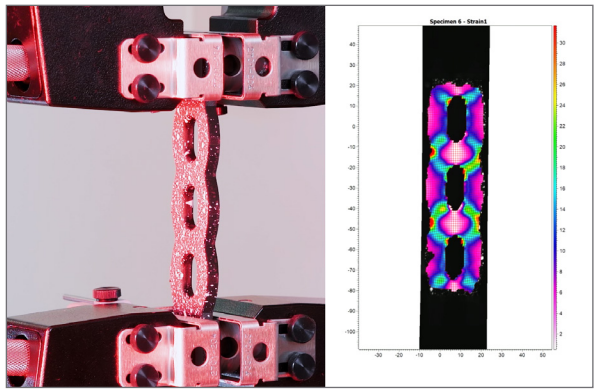
对于需要测量金属板材 r 值的用户，可选择 AVE3 的 AverEdge32 功能。该功能通过对轴向标距实施 32 等分，实时计算每个等分点的测试结果并取均值，以获得最佳的横向应变精度。适用于符合 ISO 10113 和 ASTM E517 标准的金属板材测试。

数字图像相关软件

AVE3 还可通过选配数字图像相关 (DIC) 软件来记录您的测试图像，以获得与您的 Bluehill® Universal 测试数据同步的全场应变分布图。



AverEdge32™



AVE3 与 Instron DIC 软件

镜头选择



35 mm - 短视野焦距

适用于复合材料、金属、硬质或刚性塑料等低应变材料

16 mm - 标准视野焦距

适用于塑料、金属、金属板材和箔材等材料。对于需要控制应变率和测量平均横向应变 (AverEdge32™) 的金属客户，是其首选镜头。

6 mm (超长视野焦距) 和 9 mm (长视野焦距)

适用于橡胶、弹性体、薄膜和部分塑料材料等延伸率较高的材料。

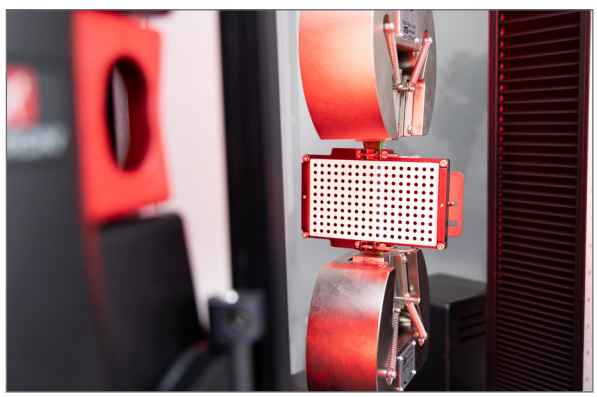
** 选择镜头时，请确保您了解最小和最大标距长度要求，以及您计划测试的试样范围的总延伸量。



使用磁吸安装底座可轻松更换镜头

磁吸安装底座

AVE3 可根据您的测试需求快速更换镜头，以适应各种标距长度和延伸率。凭借全新的磁吸安装底座，镜头可自动卡入经工厂标定的位置使设置具有一致性，以此确保每次数据采集据的准确性。



夹持式标定板

规格

轴向测量

镜头焦距	mm	35	16	9	6
台式试验系统的测量范围[1]	mm in	85 3.35	202 7.95	367 14.45	522 20.55
落地式试验系统的测量范围[2]	mm in	112 4.41	261 10.28	477 18.78	685 29.87
分辨率	µm	0.25	0.5	1.5	3
精度	µm	±1 或读数的 0.5%*	±1 或读数的 0.5%*	±3 或读数的 1%*	±9 或读数的 1%*
数据采集速率	Hz	500	500	500	500
最小标距长度[1]	mm in	2^5 0.08	4 0.16	6 0.24	7 0.28
最大跟踪速度	mm/min in/min	2500 98.4	2500 98.4	2500 98.4	2500 98.4
分辨率 (配环境箱)	µm	0.5 + 0.5/25°C	0.5 + 0.5/25°C	1.5 + 1/25°C	3 + 1/25°C
精度 (配环境箱)	µm	±2 或两倍分辨率或 (0.5% + 0.015%/50°C)*	±3 或两倍分辨率或 (0.5% + 0.015%/50°C)*	±10 或两倍分辨率或 (1% + 0.03%/50°C)*	±27 或两倍分辨率或 (1% + 0.03%/50°C)*

横向测量 (选配)[3]

台式试验系统的测量范围[1]	mm in	14 0.55	33 1.29	58 2.28	82 3.23
落地式试验系统的测量范围[2]	mm in	19 0.75	43 1.69	76 2.99	109 4.29
分辨率	µm	0.25	0.5	1.5	3
精度	µm	±1 或读数的 0.5%*	±1 或读数的 0.5%*	±3 或读数的 1%*	±9 或读数的 1%*
最小标距宽度	mm in	2^5 0.08	4 0.16	6 0.24	7 0.28

标准分类		**35 mm**	**16 mm**	**9 mm**	**6 mm**
ISO 9513:2012/Cor 1:2013 标准分类[4]	mm	0.5 级 (G.L. ≥ 5)	0.5 级 (G.L. ≥ 10)	1 级 (G.L. > 12)	2 级 (G.L. > 15)
ASTM E83-23 标准分类[4]	mm	B-1 级 (G.L. ≥ 5)	B-1 级(G.L. ≥ 10)	C 级 (G.L. > 12)	C 级 (G.L. > 15)

硬件和软件要求

AVE3 与试验系统软件在同一台 PC 上运行。PC 的最低配置为：Intel i3 @ 3.0GHz, 最低 16GB RAM, Windows® 10 (64 位) Build 1607 或更高版本 (家庭版除外)。Windows® 11 (64 位)， 家庭版除外。

*以较大者为准

注:

1. 334X, 34SC, 336X, 34TM, 594X, 68SC，以及标准宽度的 596X 和 68TM
2. 标准宽度的 3382, 34FM, 5982, 5984, 5985, 以及68FM
3. 3300 系列试验系统暂不提供横向测量选项
4. 台式和落地式试验系统在常温条件下
5. 现场验证的最小测量值为 4 mm

www.instron.cn

INSTRON

全球总部
825 University Ave, Norwood, MA 02062-2643, USA
电话: +1 800 564 8378 或 +1 781 575 5000

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

英斯特朗 (中国) 总部
地址：上海市天目西路 99 号丽丰天际中心 30 楼
官网：www.instron.cn 电话：400 820 2006
邮箱：China_Sales@instron.com

Instron 为 Illinois Tool Works Inc. (ITW) 的注册商标。此处引用的用于标识 Instron 产品和服务的其它名称、商标、图标和标记为 ITW 的商标。未经 ITW 事先书面许可不得使用。所列的其它产品和公司名称为相关公司商标或商品名。版权所有 © 2025 伊利诺斯工具制品有限公司。保留所有权利。本文档所示的所有规格如有变更，恕不另行通知。