

DIC Replay 规格

DIC Replay | 2D 数字图像相关软件

操作模式



仅散斑
使用 DIC Replay 软件在试验后分析试样



混合模式
实时捕获平均应变（大点），将背景散斑用于 DIC 试验后处理



实时应变
关闭 DIC 模式以运行传统试验（实时捕获平均轴向或横向应变）



规格

兼容性	Instron® AVE, AVE 2, 和 Bluehill® 3 软件 ¹
PC 规格 ²	<ul style="list-style-type: none"> • Microsoft® Windows 7–10 或 64 位 • 最小 2 GB RAM • 最小 2.67 GHz • 最少需要 250 GB HDD 空间 • 最低显示分辨率：1280 × 720 像素 • 需要鼠标³
图像采集速度	用户定义可高达 50 Hz（DIC 处理可降低采样）

注释

1. 使用 AVE 需要 3.42 或更高版本，使用 AVE 2 需要 3.62 或更高版本。
2. 英斯特朗提供的高级版 PC 满足配置要求（序列号：2490-647 和 2490-686），Bluehill 操作面板 2490-695。
3. DIC 软件未对触控操作进行优化，英斯特朗建议您采用 Bluehill 操作面板时配置鼠标或采用独立电脑分析 DIC 的数据。

DIC 计算的预期精度

视野 (FOV)	mm	100-130	240-310	425-560	620-840
虚拟引伸计的 DIC 误差 (精度)	μm	± 1.0	± 2	± 4	± 9
5 × 5 mm 虚拟应变片的 DIC 误差 (不确定性)	με	100	200	500	1000

注释

有关实时应变的精度，请参阅 AVE 文献。
这些精度值代表环境条件下的典型数值—DIC 测量技术的本质是应变分辨率和空间分辨率的精度权衡，并且有诸多变量会引起测量误差。

数字图像相关 (DIC) 技术是一种光学技术，它通过对试验后的试样表面的图像进行比较，生成全场应变和位移图。也就是说，您可以通过有限元分析式的图像来查看试样整个二维表面上发生的应变和位移。这一强大功能可以揭示材料的内在变化过程，使材料试验专业人士能够在试验后对一些高级应变特性进行分析。

DIC 技术已经存在十多年了。但迄今为止，许多用户一直为复杂的用户界面和同步问题所困扰。为此，Instron® DIC Replay 软件包针对材料试验用户的需求进行了简化，采用了简洁而熟悉的界面，令人耳目一新。另外，Instron 的 DIC 软件包还内置有同步功能，可将 DIC 图像与采集的试验数据（包括载荷、位置等）进行同步。对于这样一款 DIC 软件包，只要是材料试验专业人士，都能够轻轻松松地使用它。

特点

全场应变和位移

展示二维对象整个表面上发生的应变和位移*。显示内容包括轴向应变 (ϵ_{yy})、轴向位移 (d_y)、横向应变 (ϵ_{xx})、横向位移 (d_x)、剪切应变 (ϵ_{xy})、最大正应变和最小正应变。

虚拟应变片

抓住和缩放应变片或引伸计，分析试样特定区域上的应变行为或两点之间的平均应变。

简洁的显示选项

使用直观的图形图标调整显示选项。

选项包括：

- 针对等高线图的各种调色板
- 自动或固定比例尺选项
- 显示网格线，用于显示数据点位置
- 切换按钮，用于显示或隐藏原始样品图像

保存方法

保存应变/位移和绘图方法，以调用并应用于其他试样。

可与材料试验软件集成

使用 Bluehill 3 软件绘制和查看依据采集到的试验数据所获得的结果，不需要额外的同步硬件或者数据线。

灵活的用户许可证

用户可以把 DIC Replay 安装到多台 PC 机上，而通过便于携带的 USB 加密狗来确保访问安全。此加密狗就像是打开软件的一把钥匙，不用网络连接，用户也可以远离试验机器对数据进行处理（例如在便携式办公电脑上）。

* 2D 分析适用于表面高度变形可忽略不计的场合

DIC REPLAY

DIC Replay 作为新配 AVE 的选项或者
作为现有 AVE 软件的升级选项

www.instron.cn



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

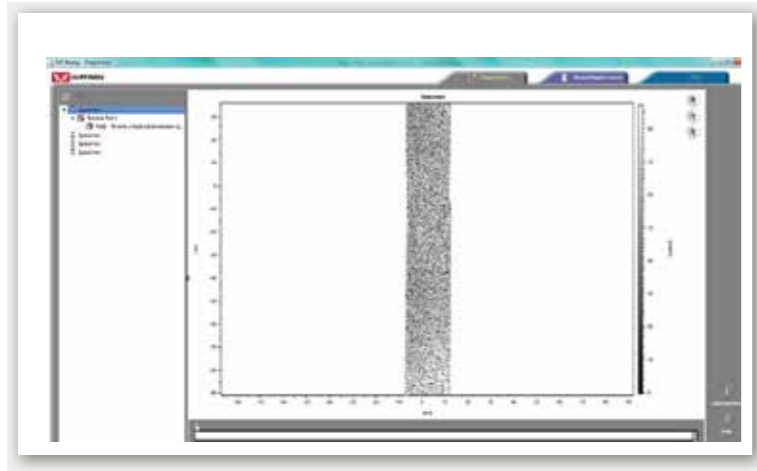
欧洲总部
Coronation Road, High Wycombe, Bucks HP12 3SY, UK
电话: +44 1494 464646

中国总部
上海市南京西路819号17层
电话: 400 820 2006 邮箱: china_sales@instron.com

Instron 是 Illinois Tool Works Inc. (ITW) 的注册商标。此处引用的标识 Instron 产品和服务的其他名称、徽标、图标和标记都是 ITW 的商标。未经 ITW 事先的书面许可，不得使用这些商标。此处列出的其他产品和公司名均是其各自公司的商标或商用名称。版权所有 © 2013 Illinois Tool Works Inc. 保留所有权利。本文中给出的所有规格如有更改，恕不另行通知。

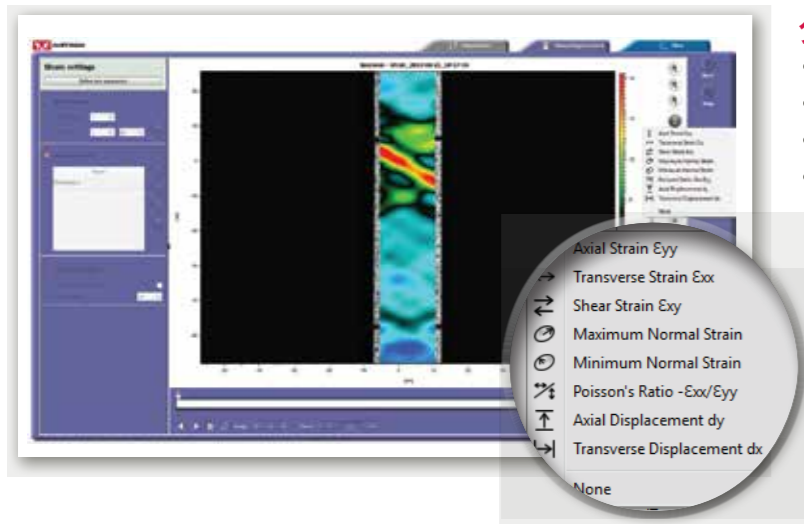
软件概述

Instron® DIC Replay 软件是一款独立的 2D DIC 软件包。它可以处理 Instron 高级视频引伸计 (AVE) 保存的图像和标定数据，并以后期处理模式工作。用户界面采用与 Bluehill® 软件相同的选项卡风格和图形设计。事实上，它只有三个屏幕，分别用于排序、分析和绘制 DIC 结果。



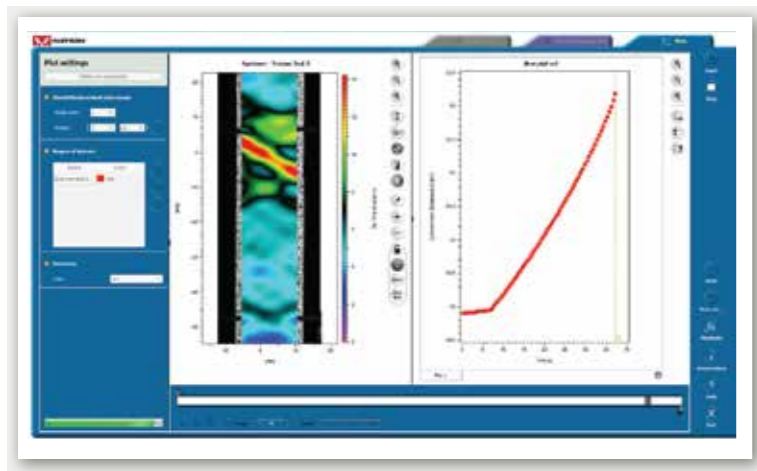
使用逻辑项目树对数据进行排序

- 浏览和播放被测试样的原始图像序列
- 浏览计算获得的全场位移和应变图
- 查找保存的折线图（显示虚拟引伸计和虚拟应变片数据）



分析应变和位移图

- 使用简单的“点击-拖动”形状工具定义感兴趣区域
- 在整个序列上或从感兴趣区域计算应变和位移图
- 使用直观的视觉图标选择要显示的应变或位移值类型
- 保存处理设置并将其应用于今后的试样

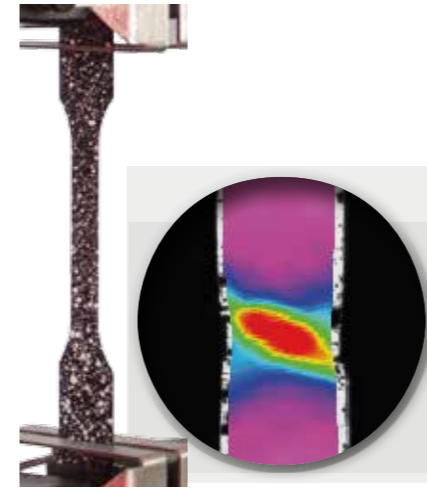


创建简单曲线图

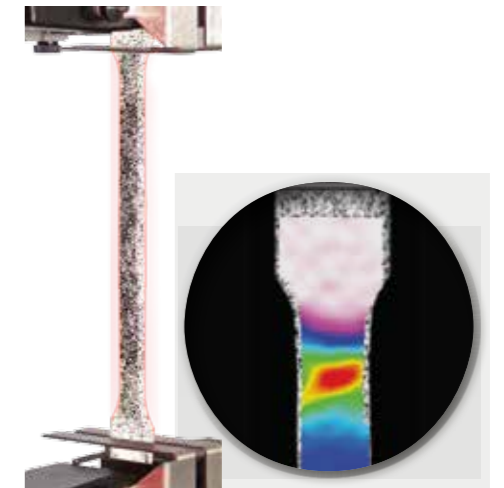
- 在处理区域的任何位置点击、放置和调整虚拟引伸计或虚拟应变片的大小
- 使用简单曲线图显示两点（引伸计）之间的平均应变（应变片）或应变
- 针对试验过程中采集的同步测量数据绘制虚拟应变片
- 使用 X/Y 轴设置和简单的工作表标签配置一系列图

应用

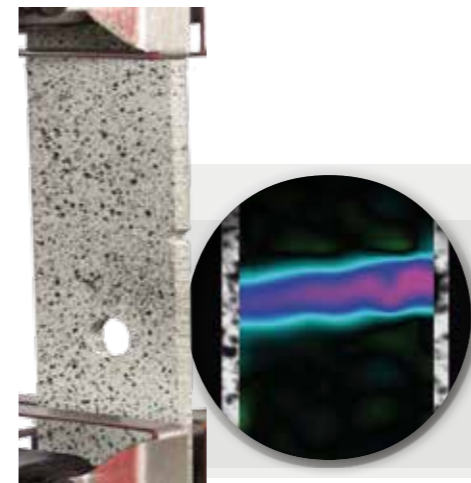
2D 全场应变和位移图适用于许多不同的应用，包括：展示试样或部件的材料变化行为、检查试样对中和超出传统引伸计能力范围，如局部应变的识别和测量。



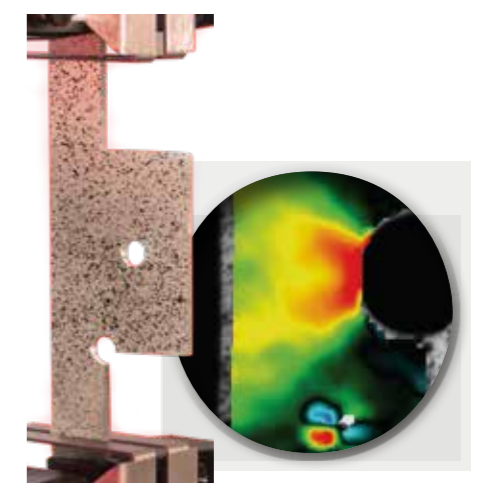
通过将一个试样与下一个试样进行比较并查找局部应变集中来检查试样制备技术。



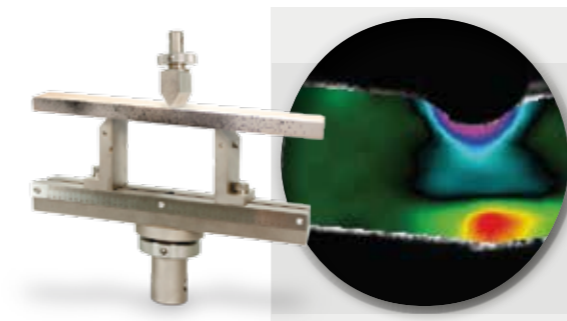
通过识别超出标距范围或夹持式引伸计范围的局部应变来检查是否符合试样制备技术。



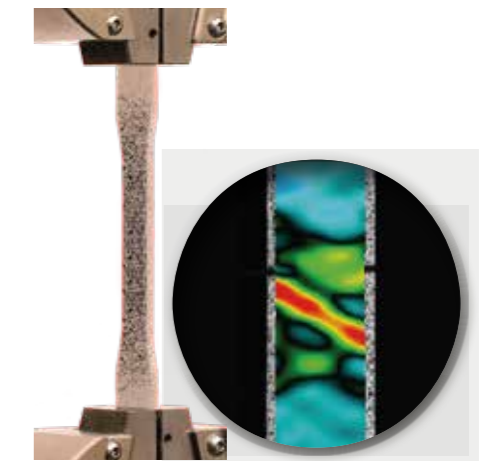
展示和检测肉眼不可见或者拉伸/压缩载荷下原始图像中的裂纹。



分析使用传统引伸计无法测量的零件或部件平整表面上的应变和位移。



展示弯曲或压缩试样的侧面轮廓，以观察拉伸和压缩应变行为。



查看材料试验现象，如非连续屈服、局部颈缩等。