

i-SPEED SERIES



i-SPEED® 7 SERIES

卓越的高速相机

应对各种严苛的应用



更快的速度

320万像素CMOS传感器

最高帧速率2,450,000fps

27+ GPixels/s的数据处理能力

2,072 x 1,536 @ 8,512 FPS

1,920 x 1,080 @ 12,742 FPS

ISO 16,000 / 125,000

快门时间：标准1us/快速168ns

同步光源控制SILC

丰富的直连接口

电子机械快门

2TB内置/外置SSD

抗冲击加固机身

手持控制显示面板

可拆卸把手设计

支持型号升级



全新的AST技术 CMOS超高速传感器

传感器是高速相机的心脏，i-SPEED 7系列也不例外。得益于我们新的先进传感器技术（AST），我们最新i-SPEED 717、721和727高速相机中的传感器是iX Cameras产品线中最先进、性能最高的传感器。

iX Cameras设计并开发了自己先进的专有传感器。对卓越和质量控制的追求使我们领先于大多数高速相机中使用的商用传感器。在2018年，我们启动了AST研发。这项技术的第一个成果是i-SPEED 5系列中使用的1920 x 1080HD传感器。全新的2072*1536（3.2 MPixel）AST传感器正是建立在这一成功之上的。

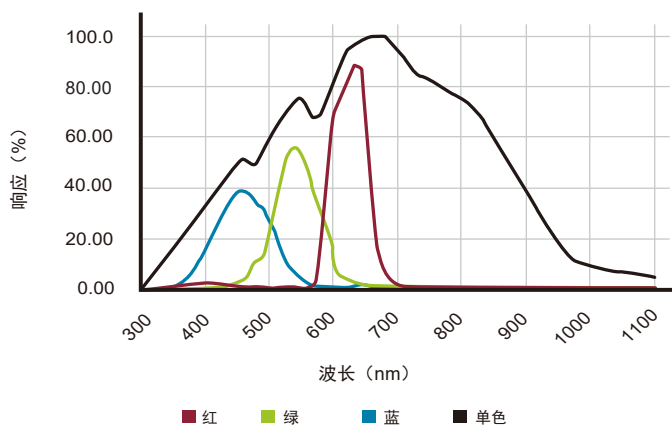
全新的AST CMOS传感器具有更高的感光度，增强的图像清晰度，高达245万的超高帧速率，以及专有的黑平衡控制功能，可实现更深的黑度和更低的噪声。



业内领先的27.1 GPixels/s的数据处理能力，168ns曝光时间。我们优化了13.5um的像素大小，可在高分辨率（图像清晰度）和通常只有大像素时才具有的出色灵敏度之间取得平衡。

光谱响应曲线

我们最新定制设计的CMOS传感器具有一流的灵敏度，可提供高质量的图像以进行准确的分析。



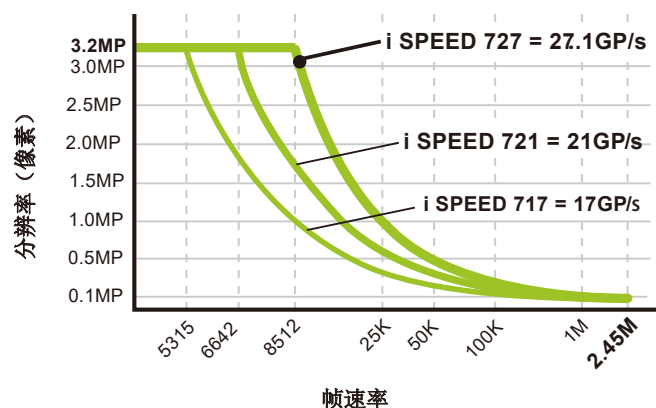
传感器亮点

- 320万像素 CMOS 传感器
- 优化的全局性能
- 完整的12位动态范围
- 动态像素控制
- 新型传感器驱动引擎
- 27.1 GPixels/s处理能力
- 出色的灵敏度
- 13.5 微米像素尺寸

重新定义高速性能和功能

无与伦比的数据处理能力

i-SPEED 7系列（717、721和727）可将处理速度提高到27.1 GPixels/s（每秒处理271亿像素），从而提供更高的分辨率（2072x1536）甚至更高的帧速率。分辨率和帧速率之间的平衡提供了令人印象深刻的清晰图像，这对于精确的运动分析至关重要。



电动机械快门

秉承开发易于使用的相机的传统，我们在新的i-SPEED 7系列中增加了可选的电动机械快门。这项新功能可实现远程控制、自动校准以及在更换镜头时保护传感器保护。



电动机械快门使新的i-SPEED®7系列成为摄像机与用户保持一定距离的野外作业以及不允许移动摄像机应用（例如，DIC、PIV等）的理想之选。

同步照明控制（SILC）

新的集成照明控件使用户可以独立于相机的曝光时间精确控制外部照明。三种模式允许用户设置每帧单脉冲，每帧双脉冲或在交替帧上更改脉冲持续时间。

此功能非常适合LED和PIV激光照明，可以严格控制与曝光有关的光的时间。可以定义每个脉冲的延迟，持续时间和相对位置，从而实现出色的照明控制和先进的相机同步可能性。



更加丰富的直连接口

新设计的i-SPEED 7系列后面板增加了更多的BNC接口，以减少对功能引线的需求。现在，触发器，同步输入/输出和曝光输出等都在后置面板有直接端口，曝光输出可以切换为同步照明控制

- 1 电源输入12-36v
- 2 HD-SDI / HDMI视频输出
- 3 1Gb以太网控制和下载
- 4 电池
- 5 电源按钮
- 6 触发输入
- 7 同步输入/输出
- 8 曝光
- 9 I/O端口输出



坚固的抗冲击机身设计

iX Cameras工程师将i-SPEED 7系列摄像机和坚固耐用的模块结合到一个全新的相机外壳中，非常适合实验室和挑战性的野外环境。设计采用高G级铝制外壳，可提供出色的保护。重新设计的全铝外壳还包括一个用户可拆卸的手柄，当将摄像机安装到静态框架时可提供更大的灵活性。卸下手柄会露出固定点，以方便其他组件的连接，例如CDUe灯、显示器、或吊杆等。



2TB内部SSD存储

高分辨率的高速录制会产生大量数据。i-SPEED®7系列摄像机可以配置高达2TB的内部SSD存储。您可以无缝地将数据从摄像机内部RAM快速内部传输到安全的非易失性SSD（无需触摸相机），以进行后续分析。2TB的容量允许用户存储多个记录并快速连续进行测试。

无需停止，只需交换

可互换SSD技术使您可以在相机和计算机之间传输高分辨率图像。外部固态驱动器（xSSD）内存盒提供250GB，500GB，1TB和2TB的内存选择，非常适合在不中断视频捕获过程的情况下安全地存储大型视频文件。



突破性的CDUe技术

业界独有的CDUe（控制显示单元）对摄像机进行独立完整的操作，快速、直观且便携。

CDUe可轻松构图视野，设置分辨率、帧速率和快门速度，通过手指触摸即可记录和查看。



将CDUe与相机的电池选项相结合，无需笔记本电脑和电源即可将系统带至现场运行。

可拆卸的便携式电池

可选电池组增加了i-SPEED 7系列摄像机的便携性，可在无需外部电源的情况下使用一小时，并可与另一组电池互换以延长使用时间。当测试无法重复或存在断电威胁的环境时，数据安全至关重要。一旦外部断电，确保您的视频安全无损，可以使用。



i-CHEQ状态监控

使用i-CHEQ 360可实时监控摄像机的状态。

使用远程i-CHEQ

（i-SPEED Software Suite 2.0的一部分）查看单个或多个摄像机设置的摄像机内详细信息。使用相机正面的三个可变颜色的指示灯或者在控制软件中的镜像，可以了解相机的确切状态。



实时健康监测

观察相机的内部状况和外部环境。关闭风扇（安静模式），以防止在微观应用中产生振动。

| | | |
|-------------------|-----------------|-----------------|
| Battery | Present | |
| AC Lead | Present | Present |
| Battery | Present | Present |
| Charging | Present | Present |
| Charge | 96% | 97% |
| Voltage / Current | 0.00 V / 0.00 A | 0.00 V / 0.00 A |
| Cycles | 0 | 0 |
| Maximum Error | 0 | 0 |
| Calibration | Required | Required |
| Time Rem. (min) | 1:01 | 1:03 |

查看电池状态（如果有），电压信息，风扇速度和相机温度。

iX Cameras CDUe可完成 无需电脑的相机控制

行业独特的CDUe（控制显示单元）使运行该相机快速、直观、便携。CDUe可以用触摸屏幕的方式设置视野，分辨率，帧率和快门。回放，剪辑与存储的操作也可以轻松完成。CDUe把你的系统带到现场，而不需要一个笔记本电脑。



一步完成摄像机连接

你的CDUe已经预装了i-SPEED控制软件。一旦您用以太网线缆和USB适配器将CDUe连接到相机上，操作相机就像在CDUe上启动应用程序一样简单。只要连接并控制照相机即可。

软件旨在简化您的工作流程

定制的CDUe控制软件允许用户控制相机设置，以满足他们的所有应用程序需求。CDUe的触摸屏功能提供了一个直观的、友好的用户体验。

所有控制相机的命令都方便地位于屏幕底部，允许用户选择帧率、快门速度和分辨率，然后记录、查看和保存。屏幕的顶部显示摄像头和CDUe状态-所有你需要进行你的关键信息。



拍摄视频并触发



速度

点击速度按钮来设置所需的帧率。



快门

点击快门按钮，并将快门设置为预设快门可以根据用户选择的时间测量方式来设置。默认设置为X，并且这总是相对于帧率的倍率。快门也可以设置为 μs 作为有限的时间，或者为摄影师更熟悉的值设置为 $1/x$ 。



辅助

独特的i-SPEED相机CDUe辅助功能，为我们的客户提供了便携，以确保对准研究的物体为焦点，设置正确的曝光，有正确的光线，以获得最好的视频。



I -Focus

通过色彩的覆盖，高峰到红色时物体在焦点上。这使得在明亮的光线环境中或在移动的机械上设置焦点非常容易。i-FOCUS的另一个优点是，可以看到景深，因此可以平衡焦点，以适应场景中的任何运动。



I -Exposure

i-EXPOSE功能用红色突出显示图像的白色峰值区域，用蓝色突出显示图像的黑色峰值区域。这允许用户在峰值白和峰值黑之间平衡图像，也确保图像的重要部分不会太饱和或在黑暗中丢失。



低光模式

在高帧率下工作时，分辨率可能会降低，无法确保画面覆盖测试区域。低光模式允许用户快速设置显示帧率为60 FPS，同时保持设置的分辨率和帧率，以允许对焦和调整视野。

同步集成照明控制(SILC)

这是一个独特的系统，利用了所有相机最需要的东西—光线

i-SPEED®7系列提供了一个正在申请专利的系统，称为同步集成照明控制(SILC)，该系统测量和校准脉冲光源(LED灯或激光系统)的上升时间延迟，并精确地将该光脉冲与相机框架的延迟对齐，以确保100%的照明效率。

SILC可以在三种不同的模式下运行:

- 单脉冲
- 双脉冲
- 交替脉冲

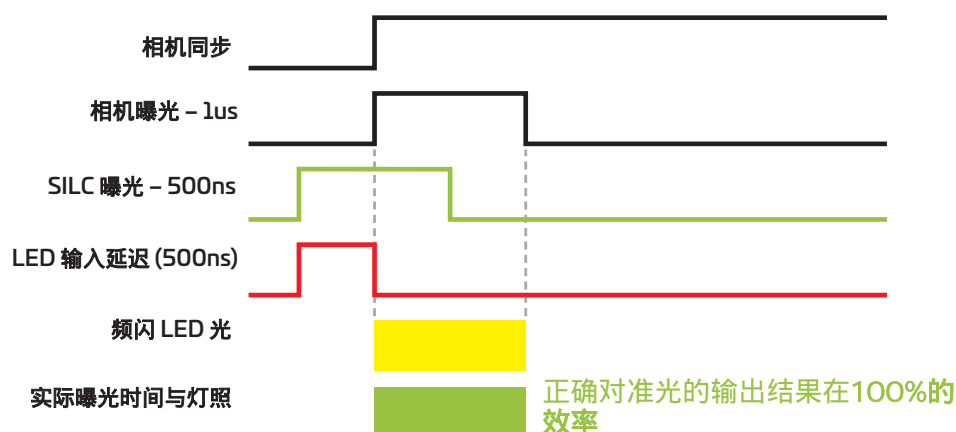
这个特性对于LED和激光照明来说是理想的。在这些应用，光的时间与曝光的关系可以被严格控制。可以定义每个脉冲的延迟，持续时间和相对位置，从而实现卓越的照明控制和先进的相机同步可能性。

SILC 优势

- 灯的最大照明达到100%的效率
- 跳帧允许脉冲跳过(不是脉冲)下几帧
- 调整脉冲的长度和位置相对于相机的曝光
- 在录制过程中控制灯的开关
- 创建两级照明
- 使用双重曝光保持高分辨率，而不是增加帧速(降低分辨率)。

单脉冲

当使用短曝光时间和短频闪时，光的输入延迟对光效有影响。SILC允许用户最大限度地提高频闪的亮度，也可以在弹道学或焊接连接等应用中使用带通滤波器来压制事件本身产生的亮光。用户可以看到刺眼的喷嘴闪光或焊接电弧里面。



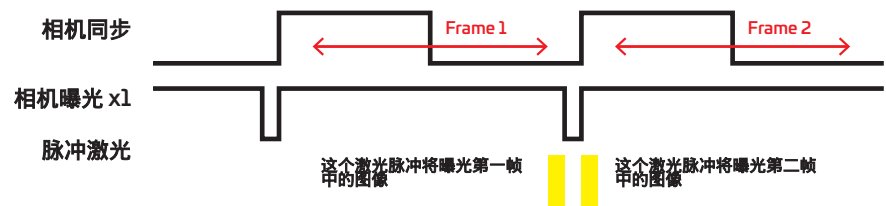
结果

- 大量降低用户看到的光照
- 大量降低功耗
- 大量降低热量
- 大量提成相机亮度

正确排列光的输出结果在100%的效率

双脉冲

双脉冲特性允许用户在单帧中进行两次曝光，这是PIV应用的理想技术，在连续曝光中需要两个非常短的激光脉冲，间隔非常短的持续时间。



单幅内两次曝光: 如果用户试图理解子弹的运动，他们会提高高速摄像机的帧速度，以看到足够的运动帧;增加帧率会降低分辨率。这种双采样(双曝光)的新方法意味着相机可以以一半的速度运行，并受益于两倍的分辨率。

50,000fps 标准照明

结论:
子弹在所有六个状态都能看到，但分辨率较低。

25,000fps 标准照明

结论:
子弹只能在三种状态下看到，但分辨率更高。

25,000fps SILC的双脉冲创建双采样

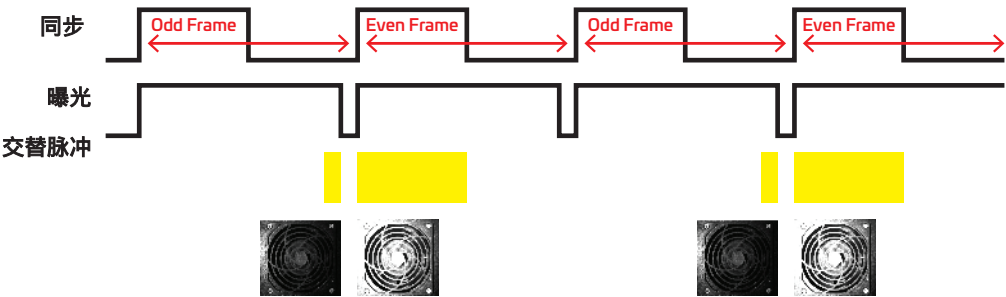
结论:
子弹可以在所有六个状态下看到，同时保持较高的分辨率。

The diagram shows three timing signals: 'Double sample' (a series of pulses), 'Double Hz' (a series of pulses at double frequency), and 'External sync' (a series of pulses). Below these, labels 'D1 W1' and 'D2 W2' are shown.

交替脉冲

交替脉冲模式允许用户在交替帧上设置两个不同的脉冲。当需要更多的动态范围时，这对于创建两个级别的照明是理想的。许多录制需要高动态范围。现代高速摄像机可以产生高达12位的动态范围。这对于许多应用来说通常是足够的，但是一些应用受益于在看到明亮区域的同时看到黑暗区域的能力。CMOS传感器可以在一定程度上纠正这一点，但是当我们达到这个极限时，如果我们可以在这些情况下使用照明来辅助呢？

使用SILC, i-SPEED®5相机可以以两倍的所需帧速率运行，偶数帧用长脉冲照射产生明亮的图像，然后每个奇数帧用短脉冲照射，产生亮度较低的图像。

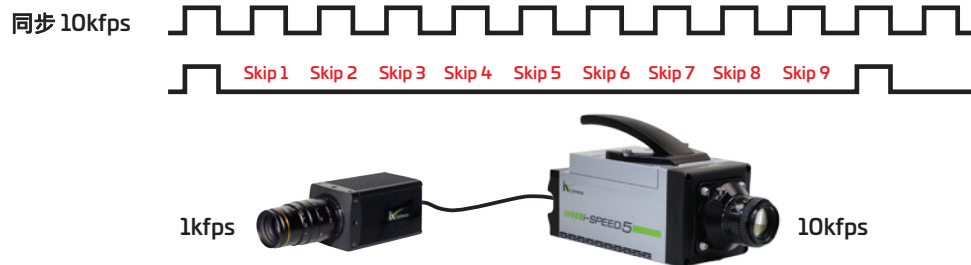


以较低频率同步其他摄像机

允许用户以较高的频率操作摄像机，并以较低的频率操作第二摄像机。使用SILC，用户不需要具有多个输出的外部同步盒。

示例:如果主摄像机以10,000fps的速度运行，而第二个全景摄像机只需要以1,000fps的速度运行，那么SILC可以产生一个同步脉冲，该脉冲在再次脉冲之前跳过9帧。

注意:这里我们不是使用SILC输出来驱动灯，而是同步另一个相机。



以双倍频率同步其他摄像机

第二个相机或其他设备可能需要运行速度是主相机的两倍。

这可以实现使用双脉冲选项在主相机。

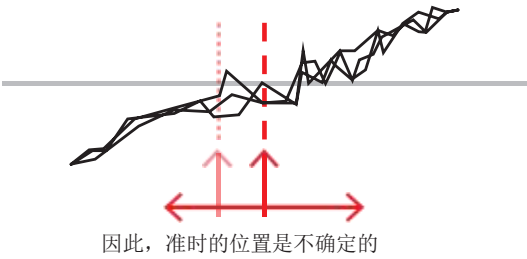
示例:显示从相机驱动灯与其精确的SILC系统。

SILC系统的灵活性可以满足许多不同的应用需求。

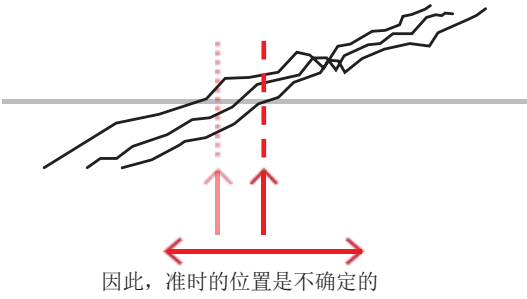


高级IRIG系统

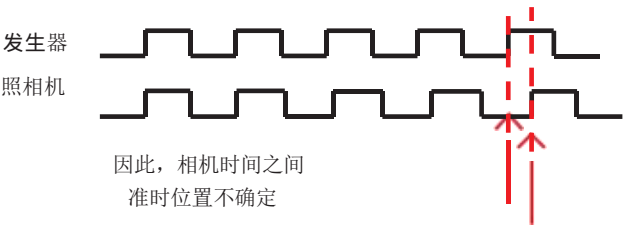
IRIG是一种分配精确时间信号的常用方法。然而，相机性能的进步使得IRIG的精度难以实现。每个模拟信号都有噪声——这将影响到准时的位置。



一些IRIG发生器会产生抖动信号——数字采样也增加了这一点。因此，准时的位置是不确定的。

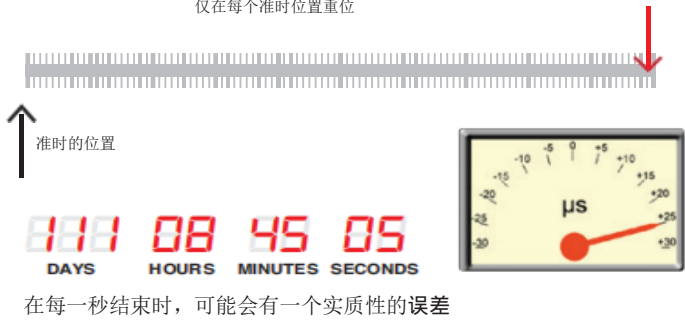


发生器和相机计时可能不准确，这取决于温度、时间和制造商的误差。



大多数高速相机制造商使用的常用方法是，相机定时被允许漂移，并且只在每个准时位置重新设置。因此，在每一秒钟的时间段结束时，可能会有一个实质性的错误。如果IRIG信号丢失，信号漂移，则情况更加复杂。

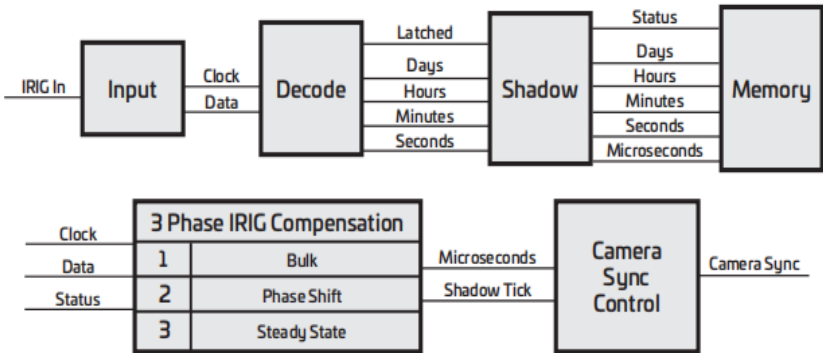
最常见的方法
相机定时允许漂移
仅在每个准时位置重位



新的i-SPEED IRIG系统的设计旨在减少准时位置之间的误差，并最小化信号损失时的漂移。

该系统包含了一个不受模拟信号噪声和发生器抖动影响的数字锁相环 (DPLL)。

i-SPEED 7系列相机还包括一个内部阴影时钟，自动调整以匹配IRIG生成器，消除漂移和抖动。

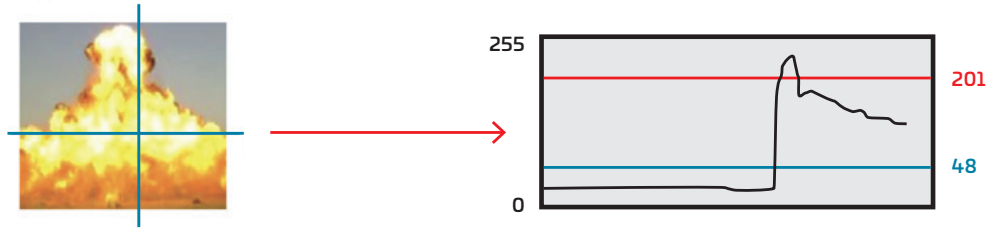


视频触发系统

实时视频触发系统已添加到i-SPEED®软件套件

当你不能使用有线触发，或者当你想使用事件本身来触发相机记录。

这个新系统通过监测摄像机场景中指定位置的亮度值变化来工作。



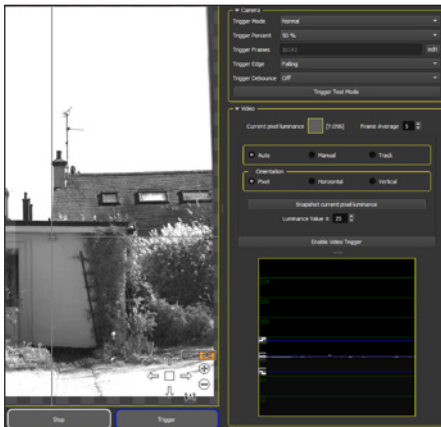
光柱下像素的亮度绘制在图形上，如果该值高于或低于用户设定值，则会触发相机。

新的视频触发系统有三种选择，具体取决于应用

自动模式
快速、简单

手动模式
用户可定义的触发级别，以获得更多的控制

追踪模式
对于动态变化的环境

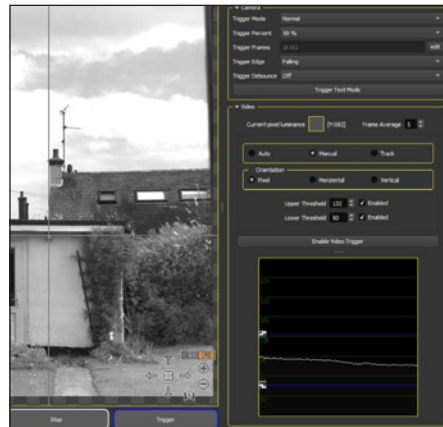


自动模式是一个快速和简单的方式来设置视频触发器：

- 1.将标线放置在预期移动的位置上。
- 2.快照当前像素亮度。
- 3.单击“启用视频触发”。

如果该值高于或低于默认阈值25，则相机将触发。

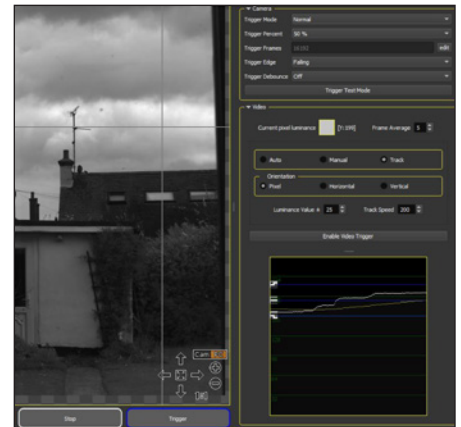
注意:可以修改阈值，改变触发器对亮度变化灵敏度。



手动模式比自动模式提供更多的控制。例如，用户可能只希望运行一个上限阈值(触发更亮，而不是更暗)。

- 1.将标线放置在预期移动的位置上。
- 2.设置或禁用上限阈值。
- 3.设置或禁用下限阈值。
- 4.单击“启用视频触发”。

如果该值满足任何已启用的阈值，则会发生触发事件。



追踪模式允许亮度缓慢变化而不触发相机，并且只有在亮度快速变化时才允许触发。一个使用的例子是在有云覆盖的室外环境中，环境亮度变化缓慢。

- 1.将标线放置在预期移动的位置上。
- 2.设置“上下限阈值”。
- 3.设置轨道速度。
- 4.单击“启用视频触发”。

如果环境亮度变化太快，并创建一个不想要的触发事件，那么跟踪速度可以降低，允许跟踪移动得更快

性能

升级路径

i-SPEED 7系列经过精心设计，可以随着性能或应用需求的增加而在型号之间轻松升级。添加内存和功能（例如xSSD）或升级到更高性能的型号。

i-SPEED 727

| 帧速率 | 分辨率 | 36GB | 72GB | 96GB | 144GB | 288GB |
|-----------|-----------|------|------|------|-------|-------|
| 1,000 | 2072x1536 | 8.1 | 16.2 | 21.6 | 32.4 | 64.8 |
| 2,000 | 2072x1536 | 4.0 | 8.1 | 10.8 | 16.2 | 32.4 |
| 5,000 | 2072x1536 | 1.6 | 3.2 | 4.3 | 6.5 | 13.0 |
| 7,500 | 2072x1536 | 1.1 | 2.2 | 2.9 | 4.3 | 8.6 |
| 8,512 | 2072x1536 | 1.0 | 1.9 | 2.5 | 3.8 | 7.6 |
| 10,000 | 1920x1374 | 1.0 | 1.9 | 2.5 | 3.8 | 7.6 |
| 12,742 | 1920x1080 | 1.0 | 1.9 | 2.5 | 3.8 | 7.6 |
| 15,000 | 1568x1134 | 1.0 | 1.9 | 2.6 | 3.9 | 7.7 |
| 20,000 | 1344x960 | 1.0 | 2.0 | 2.7 | 4.0 | 8.0 |
| 30,000 | 1064x798 | 1.0 | 2.0 | 2.7 | 4.0 | 8.1 |
| 50,000 | 840x606 | 1.0 | 2.0 | 2.7 | 4.0 | 8.1 |
| 100,000 | 840x294 | 1.0 | 2.1 | 2.8 | 4.2 | 8.3 |
| 200,000 | 840x134 | 1.1 | 2.2 | 3.0 | 4.4 | 8.9 |
| 500,000 | 672x54 | 1.4 | 2.8 | 3.8 | 5.7 | 11.4 |
| 750,000 | 672x30 | 1.7 | 3.4 | 4.5 | 6.8 | 13.6 |
| 1,000,000 | 560x24 | 1.9 | 3.8 | 5.1 | 7.7 | 15.3 |
| 2,450,000 | 280x12 | 3.1 | 6.3 | 8.3 | 12.5 | 25.0 |

i-SPEED 721

| 帧速率 | 分辨率 | 36GB | 72GB | 96GB | 144GB | 288GB |
|-----------|-----------|------|------|------|-------|-------|
| 1,000 | 2072x1536 | 8.1 | 16.2 | 21.6 | 32.4 | 64.8 |
| 2,000 | 2072x1536 | 4.0 | 8.1 | 10.8 | 16.2 | 32.4 |
| 5,000 | 2072x1536 | 1.6 | 3.2 | 4.3 | 6.5 | 13.0 |
| 6,642 | 2072x1536 | 1.2 | 2.4 | 3.2 | 4.9 | 9.7 |
| 7,500 | 1960x1428 | 1.2 | 2.5 | 3.3 | 4.9 | 9.8 |
| 9,944 | 1920x1080 | 1.2 | 2.4 | 3.3 | 4.9 | 9.8 |
| 10,000 | 1680x1242 | 1.2 | 2.5 | 3.3 | 4.9 | 9.9 |
| 15,000 | 1344x1008 | 1.3 | 2.5 | 3.4 | 5.1 | 10.1 |
| 20,000 | 1176x864 | 1.3 | 2.5 | 3.4 | 5.1 | 10.1 |
| 30,000 | 952x696 | 1.3 | 2.6 | 3.5 | 5.2 | 10.4 |
| 50,000 | 840x474 | 1.3 | 2.7 | 3.5 | 5.3 | 10.6 |
| 100,000 | 840x216 | 1.4 | 2.8 | 3.8 | 5.7 | 11.4 |
| 200,000 | 840x96 | 1.6 | 3.2 | 4.3 | 6.4 | 12.8 |
| 500,000 | 672x42 | 1.8 | 3.7 | 4.9 | 7.3 | 14.6 |
| 750,000 | 448x36 | 2.1 | 4.3 | 5.7 | 8.5 | 17.0 |
| 1,000,000 | 448x24 | 2.4 | 4.8 | 6.4 | 9.6 | 19.2 |
| 2,450,000 | 280x12 | 3.1 | 6.3 | 8.3 | 12.5 | 25.0 |

i-SPEED 717

| 帧速率 | 分辨率 | 36GB | 72GB | 96GB | 144GB | 288GB |
|-----------|-----------|------|------|------|-------|-------|
| 1,000 | 2072x1536 | 8.1 | 16.2 | 21.6 | 32.4 | 64.8 |
| 2,000 | 2072x1536 | 4.0 | 8.1 | 10.8 | 16.2 | 32.4 |
| 5,000 | 2072x1536 | 1.6 | 3.2 | 4.3 | 6.5 | 13.0 |
| 5,315 | 2072x1536 | 1.5 | 3.0 | 4.1 | 6.1 | 12.2 |
| 7,500 | 1736x1284 | 1.5 | 3.1 | 4.1 | 6.2 | 12.3 |
| 7,960 | 1920x1080 | 1.5 | 3.1 | 4.1 | 6.1 | 12.2 |
| 10,000 | 1512x1098 | 1.6 | 3.1 | 4.1 | 6.2 | 12.4 |
| 15,000 | 1232x888 | 1.6 | 3.1 | 4.2 | 6.3 | 12.6 |
| 20,000 | 1064x762 | 1.6 | 3.2 | 4.2 | 6.4 | 12.7 |
| 30,000 | 840x624 | 1.6 | 3.3 | 4.4 | 6.6 | 13.1 |
| 50,000 | 840x378 | 1.7 | 3.4 | 4.5 | 6.7 | 13.4 |
| 100,000 | 672x216 | 1.8 | 3.5 | 4.7 | 7.1 | 14.2 |
| 200,000 | 672x96 | 2.0 | 4.0 | 5.3 | 8.0 | 16.0 |
| 500,000 | 672x24 | 3.2 | 6.4 | 8.5 | 12.8 | 25.6 |
| 750,000 | 448x24 | 3.2 | 6.4 | 8.5 | 12.8 | 25.6 |
| 1,000,000 | 336x24 | 3.2 | 6.4 | 8.5 | 12.8 | 25.6 |
| 2,450,000 | 280x12 | 3.1 | 6.3 | 8.3 | 12.5 | 25.0 |

帧速率、分辨率和持续时间（以秒为单位）。注意：帧速率高于225,000的摄像机需要获得出口许可。规格可能会有变动。

规格

图像传感器

| | |
|-----------|--|
| 传感器类型 | 定制COMS |
| 分辨率 | 2072 x 1536 |
| 传感器尺寸 | 27.972 mm x 20.736 mm |
| 对角线尺寸 | 34.82 mm |
| 像素大小 | 13.5 μm |
| 位深度 | 12 bit (36 bit 彩色) |
| 感光度（单色） | 16,000 / 125,000 |
| 感光度（彩色） | 4,000 / 32,000 |
| 标准帧速率 | 225,000 fps |
| 可选帧速率 | 1,000,000 fps* |
| 最大帧速率 | 2,450,000 fps* |
| 快门类型 | 全局曝光 |
| 快门时间，标准 | 最低1us |
| 快门时间，快速模式 | 168ns @ 2.45M fps 277ns @ 1Mfps 727 293ns @ 1Mfps 721 289ns @ 1Mfps 717 |
| WDR | 宽动态范围 |

同步&采集

| | |
|-----------|------------------|
| 触发 | TTL T0 至0-100% |
| 触发模式 | 循环,ROC,BROC |
| 同步 | 10Hz–350kHz |
| 亮度直方图 | 光圈和照明设置辅助 |
| iCHEQ 360 | LED相机状态指示 |
| iFocus | 对焦辅助工具 |
| iExposure | 高亮显示曝光过度/不足 |
| 控制模式 | PC或CDUe |
| IRIG 输入 | IRIG- B延时低于1μs |
| 机身内存 | 36GB标准,可升级至288GB |

接口

| | |
|--------|-----------------|
| 视频输出 | HD-SDI,HDMI |
| USB | USB 3 |
| 网络接口 | 1Gb RJ45 |
| 视频数据 | IXV,AVI（压缩或未压缩） |
| 图像序列 | TIFF,JPG,RAW |
| 以太网 | 1Gb |
| 远程控制方式 | 软件 |

PC软件

| | |
|----------|---------------------------|
| 标准控制 | Control ONE |
| 高级控制 | Control MULTI-DAQ |
| 编辑 | i-SPEED Movie Maker |
| Analysis | ProAnalyst®Lite by Xcitex |
| 实用工具 | i-SPEED Viewer |
| SDK | C++ |
| 同步数据采集 | USB DAQ, 8个通道 |
| 语言 | 当地语言 |

外观&操作环境

| | |
|---------------|---|
| 尺寸inches | 14.75 (W) x 6.0 (H) x 5.75 (L) |
| 尺寸mm | 374 (W) x 150 (H) x 143.5 (L) |
| 重量 | 18.7 lb (8.5 kg)-含电池 |
| 输入电压 | 12-36 V |
| 功耗 | 常规150w,最高200w |
| 安装 | ¼x20 及3/8x16 快装板安装螺纹 |
| 电池 | 2x 14.4 V 90 Wh |
| 电池续航能力 | 1 hour (安装了两节电池) |
| 镜头接口 | 定制，可更换镜头板 |
| EMC | EN55032-A, EN55024 |
| 安全性 | BS EN61010-1(相机) IEC60950(PSU) |
| CE 标准 | EMC 指令(相机),EMC指令 LV指令(PSU) |
| 无铅 | RoHS 指令 |
| WEEE | 符合 |
| IP 防护等级 | IP 20 |
| 温度 °C | -10 - 50°C操作 -20 - 60°C存储 |
| 压力 | 71 kpa 至106 kpa |
| 相对湿度 | 95% at 40°C 无结露 |
| G-shock, 标准外壳 | 30 G @ 11 ms IEC 68-2-27 Ea 30 G @ 2 ms IEC 68-2-29 Eb |
| 电源接口 | 6pin Lemo |
| 触发接口 | BNC 75Ω |
| 特性线接口 | 10 pin Lemo, 12V, Remote Power, IRIG-IN, GPIO 0,1, GPI 2,Trigger In |

选项

| | |
|-------|--|
| CDUe | 便携式控制单元 |
| 图像传感器 | 彩色/单色 |
| 内存 | 36GB (标准) / 72GB / 96GB 144GB / 192GB / 288GB |
| 可选帧速率 | 1,000,000fps* |
| 最大帧速率 | 2,450,000fps* |
| 快门时间 | 1 μs (标准) / 168ns* @ 2.45M fps 277ns* @ 1M fps |
| 内置SSD | 500GB / 1TB / 2TB |
| 外置SSD | 250GB / 500GB / 1TB / 2TB |
| 镜头接口 | F mount (Nikkor D) F mount (Nikkor G) C mount / EF mount |
| 保修期 | 2年(标准) / 3年 |
| 内部电池 | 2块电池 |

*出口限制。
†相机必须在0°C / 32°F以上的温度下开启，并且可以在-10°C / -14°F的低温下运行。

相机使我们领先 软件使我们与众不同



i-SPEED Software Suite 2.0使您可以将软件与Windows笔记本电脑、台式机或可选的控制显示单元（CDUe）一起使用。借助PC软件的两个版本（标准版和高级版），您将通过现代直观的GUI体验无与伦比的功能和最完整的功能集。通过千兆以太网连接控制您的摄像机-加载和控制单台和多台摄像机，或远程连接以不间断地访问限制区域。

满足您特定应用需求的两个版本

- Control One:从笔记本电脑或PC控制单个摄像机
- Control Multi-DAQ:控制多台摄像机和/或与数据采集设备同步

本地语言

为了适应我们的全球客户群，将以本地语言提供i-SPEED Software Suite 2.0，以满足我们全球客户的需求。

视频触发

i-SPEED Software Suite 2.0的最新功能是允许用户通过手动模式定义触发级别或选择自动模式，并使软件校准触发级别。添加了实时跟踪模式，用于在动态变化的环境（如云层）中触发摄像机。



记录

自定义连接和鸟巢布局窗口

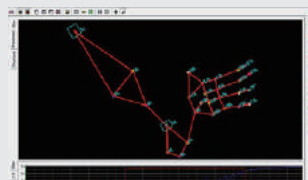
- 多台摄像机即时同步录制
- 选择单个摄像机的多种配置，或从简化的连接控制面板内部快速配置新的摄像机和拍摄设置



剪辑

无渲染剪辑模块

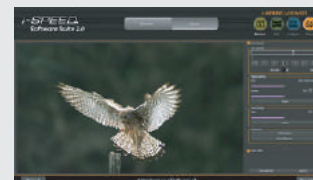
- i-SPEED Movie Maker几乎没有渲染滞后
- 世界上唯一专为高速视频设计的剪辑软件
- 专注于帧频和视频速度
- 可用于ControlMulti-DAQ



分析

您的i-SPEED摄像机通过Xcitex Inc.的ProAna-lyst软件，从而成为精密测量设备

- 使用可选工具包分析，图形化和输出速度，加速度，流体动力学，PIV等
- 可用于ControlMulti-DAQ



分享

播放多种文件类型视频

- 直接从相机查看和导入保存的文件
- 对齐并播放多种文件类型
- 无需加载时间即可加载并控制视频和播放速度-加载和播放多个视频

软件开发人员工具包（SDK）

iX Cameras将提供SDK套件和技术支持，以定制软件满足您的特定应用程序需求。我们将与您合作，将程序命令集成到您自己的软件中，让您能够完全控制i-SPEED 7摄像机的所有功能。

i-SPEED Software Suite 2.0

| | 标准版本 | 高级版本 |
|--|--------------------------|--------------------------|
| 软件版本 | | |
| Control ONE | ■ | |
| Control Multi-DAQ | | ■ |
| Viewer | ■ | ■ |
| Movie Maker | | ■ |
| ProAnalyst® by Xcitex Motion Analysis Software (see next page for details) | Introductory | Lite |
| 主要功能 | | |
| 语言 | 中文/English | 多国语言 |
| 简洁模式 | ■ | ■ |
| 定制化界面 | ■ | ■ |
| 免费升级 | ■ | ■ |
| 相机连接 | | |
| 单相机控制 | ■ | ■ |
| 多相机控制 | | ■ |
| DAQ同步控制 | | ■ |
| 相机命名/ 位置/ 显示 | ■ | ■ |
| Crow's Nest Test Set-Up View | ■ | ■ |
| 实时相机健康监控系统 | ■ | ■ |
| 相机拍摄 | | |
| i-FOCUS | ■ | ■ |
| i-EXPOSE | ■ | ■ |
| 低光模式 | ■ | ■ |
| 亮度直方图(全画幅或ROI) | ■ | ■ |
| DIC / PIV单帧抓取校准 | ■ | ■ |
| 自动黑平衡校准 | ■ | ■ |
| 远程黑平衡校准 (机械快门) | ■ | ■ |
| DIC工具 | ■ | ■ |
| 多个缓冲区 | ■ | ■ |
| 重置 | ■ | ■ |
| 自动保存 | | ■ |
| 缓存高级模式 | | 自动录制与自动下载 |
| 同步模式 | 普通 | 普通/随机快照 |
| 同步 | 主机 / 从机 | 主机 / 从机 |
| 触发模式 | 普通(循环) | 普通(循环), ROC, BROCC |
| 视频触发 | | ■ |
| 软件触发 | ■ | ■ |
| TTL触发 | ■ | ■ |
| IRIG相位锁 (可选) | 可选 | 可选 |
| i-CHEQ | ■ | ■ |
| 同步集成照明控制* | | ■ |
| PIV激光系统双脉冲定时驱动 | | ■ |
| 双曝光录制 | | ■ |
| 视频回放 | | |
| 时间缩放 | ■ | ■ |
| 标记 | ■ | ■ |
| 测量窗口 (角度, 位移) | ■ | ■ |
| 视频处理 | ■ | ■ |
| 测量 (详情见下页) | | |
| 线性, 距离和速度 | ■ | ■ |
| 角度, 角速度 | ■ | ■ |
| 保存 | | |
| 文件格式 | TIFF, JPG, RAW, IXV, AVI | TIFF, JPG, RAW, IXV, AVI |
| 为第三方软件摄取文件名排序 | ■ | ■ |

*Patent pending

ProAnalyst® Software by Xcitex Motion Analysis Software

ProAnalyst

| | Introductory | Lite |
|--|--------------|---------|
| 文件管理 | | |
| AVI, WMF, ASF, CINE, MPED-1, MOV, and MP4 Files | ■ | ■ |
| BMP, JPG, PNG, TIFF Image Sequence Compatibility | ■ | ■ |
| 基于项目的文件管理 | ■ | ■ |
| 视频浏览器 | ■ | ■ |
| 打包/拆包项目 | ■ | ■ |
| 图像标定与处理 | | |
| 图像处理 | ■ | ■ |
| 图像过滤 | | Limited |
| 视频时间轴 | ■ | ■ |
| 分层显示和编辑 | ■ | ■ |
| 2-D场景标定 | ■ | ■ |
| 透视和多平面场景标定 | | ■ |
| 视频分析 | | |
| 2-D 特征点追踪 | ■ | ■ |
| 自动追踪数量 | 1 | 256 |
| 手动追踪数量 | 32 | 256 |
| 实时标注特征点之间的距离和角度 | | ■ |
| 绘图和计算 | | |
| ProAnalyst绘图 | | Limited |
| 记录和报告 | | |
| 外部数据导入 | | ■ |
| 追踪数据导出到C3D, Diadem, Excel, MATLAB | Limited | ■ |
| 视频帧、数据点和全局注释 | | ■ |
| 图像标注 | ■ | ■ |

ProAnalyst Professional and 3-D Professional

| | Professional | 3-D Professional |
|---|--------------|------------------|
| 图像标定与处理 | | |
| 3-D 管理 | | ■ |
| 3-D 场景标定 | | ■ |
| 镜头畸变校正 | ■ | ■ |
| 视频分析 | | |
| 图像稳定工具包* | Optional | Optional |
| 粒子计数、大小和追踪工具包* | Optional | Optional |
| 轮廓/边缘分析工具包* | Optional | Optional |
| 粒子图像测速工具包 | Optional | Optional |
| 冲击偏移工具包 | Optional | Optional |
| 生物细胞追踪工具包 | Optional | Optional |
| 1-D 线追踪 | ■ | ■ |
| 3-D 测量与分析 | | ■ |
| 绘图与计算 | | |
| 一键式FFT | ■ | ■ |
| 2-Axis 绘图 | ■ | ■ |
| 3-Axis 绘图 | ■ | ■ |
| 3-D 轨迹绘制 | ■ | |
| 数据过滤 | ■ | ■ |
| 记录和报告 | | |
| HTML, PowerPoint, and Print-Ready 报告生成器 | ■ | ■ |

*包含于专业旗舰版

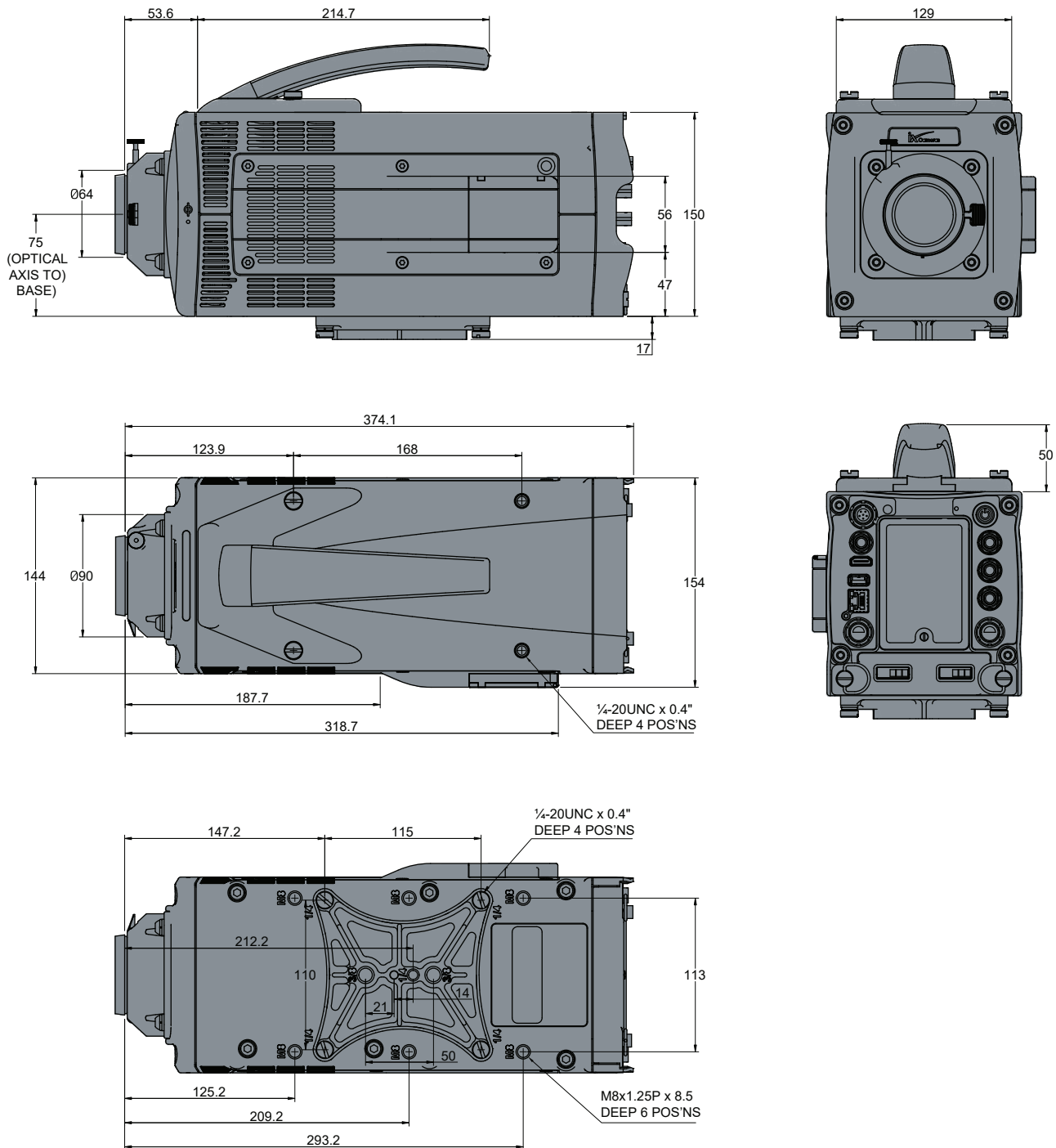
升级选项

- From **Introductory** to **Professional** Edition
- From **Introductory** to **Professional Ultimate Bundle**
- From **Lite** to **Professional** Edition
- From **Lite** to **Professional Ultimate Bundle**
- From **Professional** to **3-D Professional** Edition
- From **Professional Ultimate Bundle** to **3-D Professional Ultimate Bundle**

开放的CAD数据

在许多应用中，摄像机是整个解决方案的组成部分。虽然市售配件可以满足大多数要求，但在某些情况下总是需要额外的配件。这可能很简单，如将附件安装到摄像机的支架，也可能很复杂，如完整的OEM系统集成。无论有什么要求，都必须准确而完整的尺寸数据。

因此, iX Cameras很高兴成为在行业内第一个开放相机外部CAD模型数据的品牌。

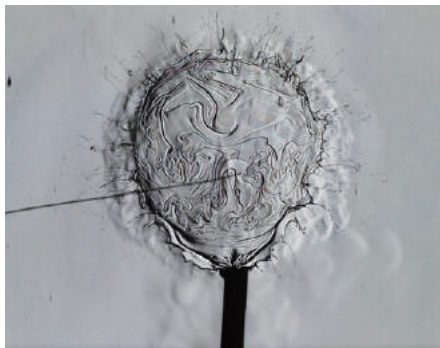


更加先进的高速摄像机

带有AST传感器的新型i-SPEED®7系列为客户提供了三种型号的高速摄像机（717、721、727），用于在实验室、现场或其他测试环境等各种应用。更高的分辨率、更快的拍摄速度以及更短的曝光时间。

流体动力学

高分辨率和集成照明控制相结合，可以完美捕获没有拖影的流体。



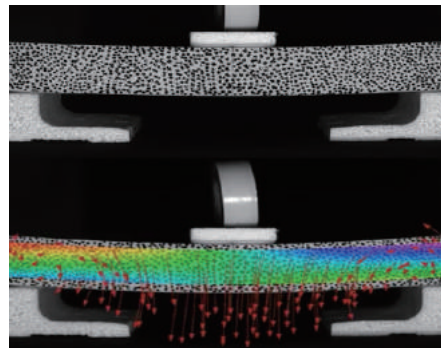
弹道学

7系列具有最高的可用像素吞吐量（27.1Gp/s），可在高帧速率下提供行业领先的分辨率值。



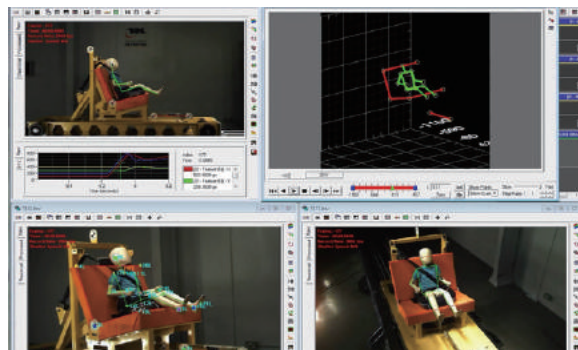
数字图像相关（DIC）

7系列摄像机使用新型AST高分辨率传感器，可实现无插值的像素关联。



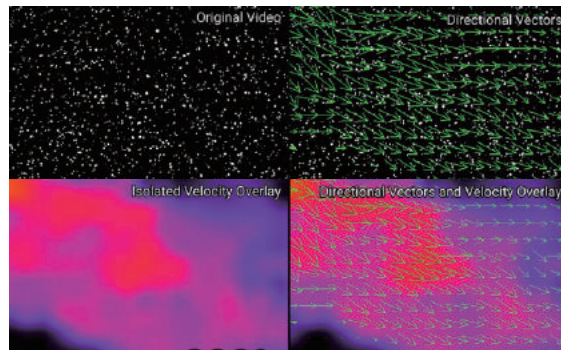
运动分析

当运动分析的准确性至关重要时，高分辨率，高动态范围可实现完美的2D和3D分析。



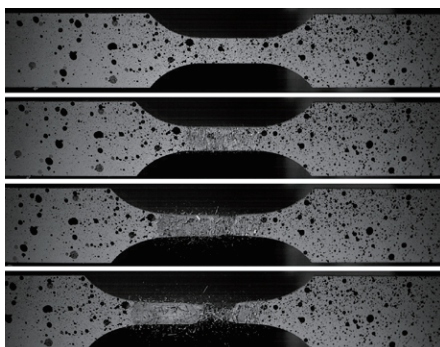
PIV

大靶面的中等像素尺寸的传感器提供高分辨率和高灵敏度，是PIV应用的理想选择。



科学研究

7系列提供的丰富功能和特性使最极端的测试能够轻松完成。



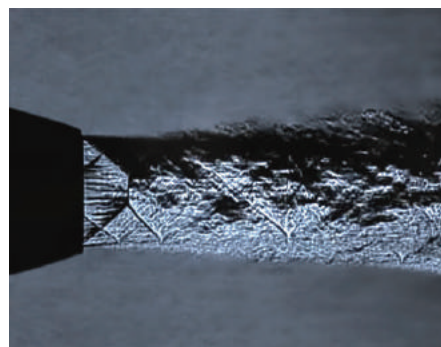
爆炸

当环境恶劣时，相机也必须坚固。新的7系列提供了坚固的30G外壳，由坚固的铝材料制成。



纹影

由于高灵敏度和高分辨率，无论是传统的反射镜技术还是现代数字技术，AST传感器在纹影成像中的表现都很出色。



基于创新的传承

iX Cameras是一家全球领先的技术和产品公司，专注于高速（慢动作）成像领域。基于专有的创新技术，我们为各种先进的科学研究应用设计、制造和销售顶尖的、超快速摄像机和软件。创新的i-SPEED系列相机得到了我们世界一流团队的服务和支持保障，也正在确保我们客户的成功。

iX Cameras成立于2014年，当时我们从奥林巴斯集团购买了此产品所有权，该集团开发和销售i-SPEED系列的高速摄像机已有十多年。如今，来自奥林巴斯相同的开发团队，再加上新的相机和软件行业的资深人士，继续设计iX Cameras品牌的创新型i-SPEED相机。我们的承诺很简单-创新并突破高速视频科学的界限，开发技术卓越且易于使用的产品，使客户获得最高的科学成就和创造力。



iX Camera支持和服务位置

iX Cameras致力于提供最佳的支持和客户的交流。使用以下信息获取您可能遇到的任何相关问题。

United Kingdom

Bradley House
Locks Hill
Rochford Essex, SS4 1BB
T: +44 (0) 1702 540 669

United States

8 Cabot Road
Suite 1800
Woburn, MA 01801
T: +1 339 645 0778

China

Room 605, Building 8
No 365, Chuanhong Road
Pudong New District
Shanghai, 201323
T: +86 186 215 60553

India

C-207, Twin Arcs
Legacy Life Spaces, Punwale Bazar
Punawale, Pune-411033
Maharashtra
T: +91 955 256 5021

info@ix-cameras.com

ix-cameras.com

To find the iX Cameras sales partner nearest you, visit our [Worldwide Distribution](#) page.