

**i-SPEED SERIES**



**i-SPEED® 5 SERIES**

完美的均衡型产品

**ix** Cameras

## 更好的5系列相机

1百万FPS

200万像素CMOS传感器最  
高速度为100万FPS

13+G PIXELS/S处理能力

1920x1080@6382FPS

504x228@100,000FPS

144GB RAM存储

同步光源控制

电子机械快门

高级GPIO控制

8TB内置存储

2TB外置存储

加固密封结构

1小时内置电池电源

视频触发

可拆卸把手

型号升级可选



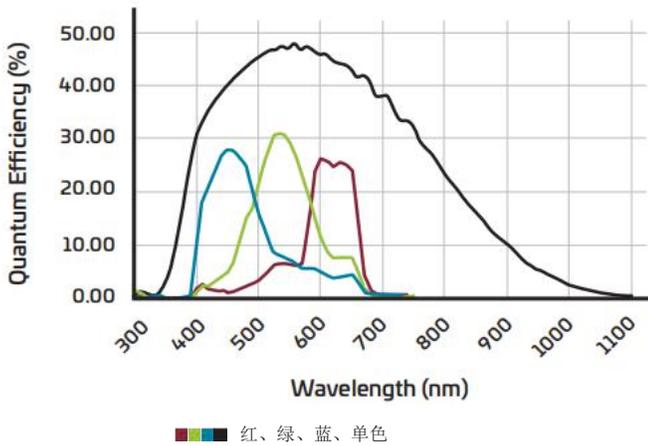
# AST CMOS超高速传感器

高速照相机的核心是传感器。i-SPEED相机也不例外。采用我们最新的先进传感器技术(AST)，我们的i-SPEED 5系列和新i-SPEED 7型是iX相机产品线中先进和高性能的代表。

iX相机设计和开发了自己先进的专有传感器。这种对卓越和质量控制的承诺，使我们领先于大多数高速相机中的商业传感器。2018年，我们启动了AST计划。这些新的传感器拥有更高的光灵敏度，增强的图像清晰度，超高速分辨率，和专有的黑色水平控制更深的黑色和低噪音。我们甚至优化了13.5 $\mu\text{m}$ 的像素大小，以在高分辨率（图像清晰度）和特殊的光灵敏度之间的平衡，通常只有更大的像素。

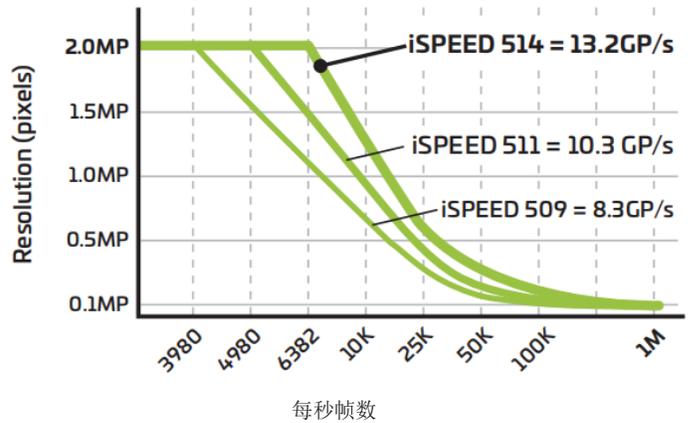
## 光谱响应曲线

我们最新的定制设计的CMOS传感器与一流的光灵敏度提供高质量的图像，以准确的分析。



## 无与伦比的处理能力

i-SPEED 5系列提供了高达13.2G像素/秒的图像吞吐量速度（每秒处理130亿像素），最大帧率为每秒100万帧。理想的分辨率和帧率的平衡，以提高精度的运动分析。



## 传感器特点

- 210万像素CMOS传感器
- 优化后的全性能容量
- 全12位动态范围
- 动态像素控制
- 新的传感器驱动引擎
- 13.2 GPixel/s输出
- 超感光灵敏度
- 13.5 $\mu\text{m}$ 像素大小



# 重新定义高速性能

## 电子机械快门

我们继续开发易于使用的相机，我们为新的i-SPEED®5系列增加了一个可选的机电快门。这个新功能可以实现远程操作，自动校准，并在镜头变化时保护传感器。

机电式快门使新的i-SPEED 5系列非常适合相机有一定距离的现场工作，以及校准后不能移动相机的DIC和PIV应用。



## 内置SSD存储

快速、坚固、安全。i-SPEED 5配有可选的内置SSD驱动器。将捕获的视频保存到内部大容量存储驱动器，并在方便时加载文件。

## SSD 闪存盒

250 GB | 500 GB | 1 TB | 2 TB

高速摄像机会产生大量的视频文件，这些文件需要被永久存储。引入第一个可交换的外部固态硬盘(xSSD)，快速轻松的传输巨大的数据文件。固态硬盘卡扣入i-SPEED 5系列相机和笔记本电脑，在那里它们看起来像另一个硬盘驱动器。提供多种存储容量和定制大容量传输解决方案。

## 不插电，使用内置电池

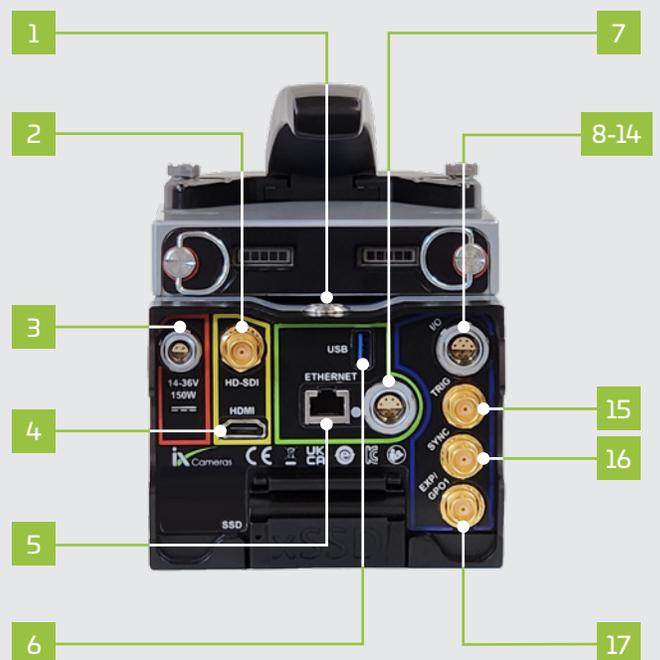
新的电池选项使用户能够在偏远地区或没有电源的情况下操作相机。这使得i-SPEED 5系列相机适用于更广泛的应用。集成电池提供电力损失保险，在外部电源中断时立即启动，保存记录的数据。



## 后面板直连接口

i-SPEED 5系列提供通用和多样化的输出和控制选项，允许在各种应用和行业自由使用相机。无论您是通过CDUe还是本地计算机控制它，您都将使用直观的控制系统。允许快速录制，播放，裁剪和保存剪辑。多个视频输出允许相机图像的即时流，第三方连接和实时交互。外部SSD模块支持在录制会话之间快速交换SSD。标准和坚固耐用的以太网连接和专用的多功能连接器，用于触发，同步和曝光功能，为科学应用提供易于访问的接口。

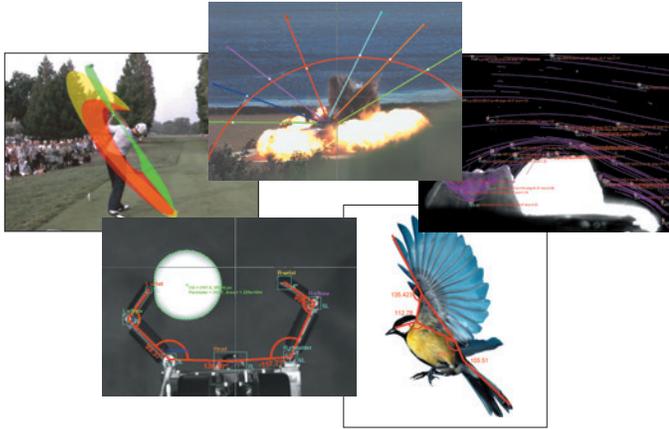
- |                |                      |
|----------------|----------------------|
| 1 电源按钮         | 10 I/O - IRIG        |
| 2 HD-SDI       | 11 I/O - 触发          |
| 3 电源输入         | 12 I/O - GPIO2       |
| 4 HDMI         | 13 I/O - GPIO3       |
| 5 网口           | 14 I/O - GPI4        |
| 6 USB          | 15 触发输入              |
| 7 功能扩展         | 16 同步输入/输出           |
| 8 I/O - 12V 输出 | 17 Exposure out/GPO1 |
| 9 I/O - 远程电源   |                      |



## 包含高级运动分析软件

*ProAnalyst.*  
by Xcitex

配备ProAnalyst (Xcitex Inc.高级视频分析软件)的设备可对数据进行速度,加速度和角运动分析,图表制作。测量流体力学,PIV,位移,和更多的可选工具包。



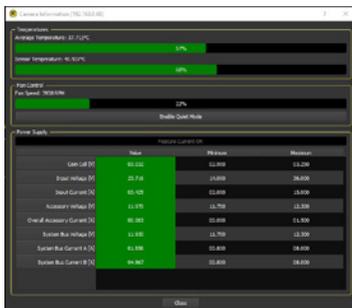
## 实时健康监测

通过该面板可以观察摄像机的内部状况和外部环境。

- 风扇关闭(安静模式),防止微观应用中的振动。
- 查看电压信息,电池寿命,风扇速度,和相机温度。
- 显示电池状态,充电百分比和剩余时间的估计量。



## 在线图像处理



默认情况下, i-SPEED 5不输出未经处理的RAW文件。所有由相机生成的视频和图像都由相机本身完全处理。直接从摄像机外查看视频,视频上传后不需要进行后处理——只需在任何电影播放器中打开你的图像和视频。您可以选择保存为AVI、TIFF、JPEG、RAW和IXV格式机载图像处理。

## i-CHEQ 状态监控

监控你的相机状态,实时使用i-CHEQ

360。单个或多个摄像机设置状态实时

显示,使用i-SPEED

Control软件远程

同步i-CHEQ状态,了解您相机的确切状态。

使用三个可变颜色的LED灯在相机的前面和镜像在控制软件里。



## 相机布局

布局功能是用于测试的摄像机的位置管理。可以定义和保存多个布局。对于每个布局,都可以是一张测试的实际照片选择,或可以生成人工图像。照相机可以添加到布局中,并拖动到背景图像中的特定位置。



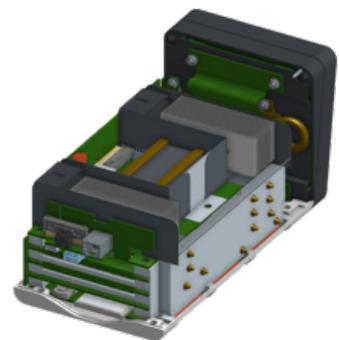
## 3款型号间升级



i-SPEED 5系列的设计允许随着性能或应用要求的增加,在型号之间轻松升级。添加额外的内存和选项,如xSSD或升级到更高性能的i-SPEED 5系列型号。如果您的应用程序需要更高的速度或分辨率,您可以升级到i-SPEED 7系列相机。

## 创新的内部冷却系统

i-SPEED 5相机采用全封闭式结构,它的冷却系统可以提取热量。因此相机非常坚固,能应对环境挑战。传感器和电子设备内部没有气流。这个独特的技术确保内部电子设备是完美密封的,使摄像机抵御粉尘、碳纤维和腐蚀性的微粒创新的内部冷却系统进入。



# 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 $\mu s$ 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®5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

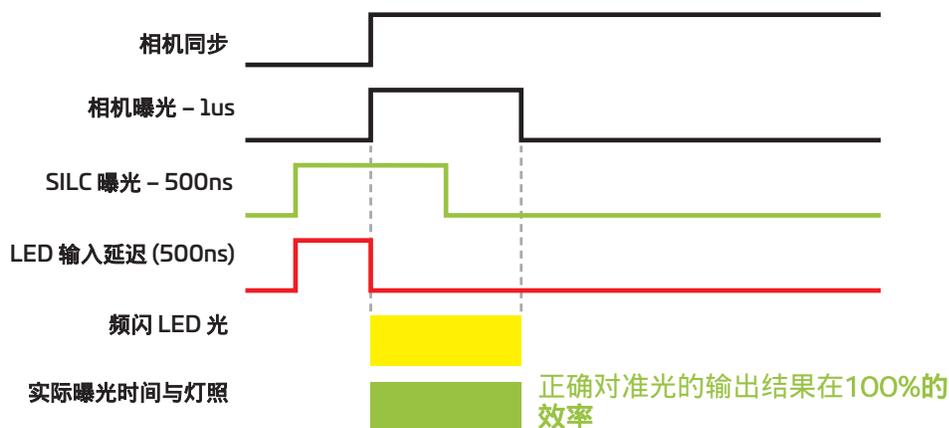
这个特性对于LED和激光照明来说是理想的。在这些应用，光的时间与曝光的关系可以被严格控制。可以定义每个脉冲的延迟，持续时间和相对位置，从而实现卓越的照明控制和先进的相机同步可能性。

### 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。



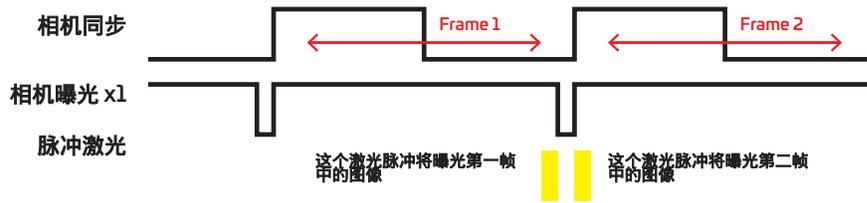
### 结果

- 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



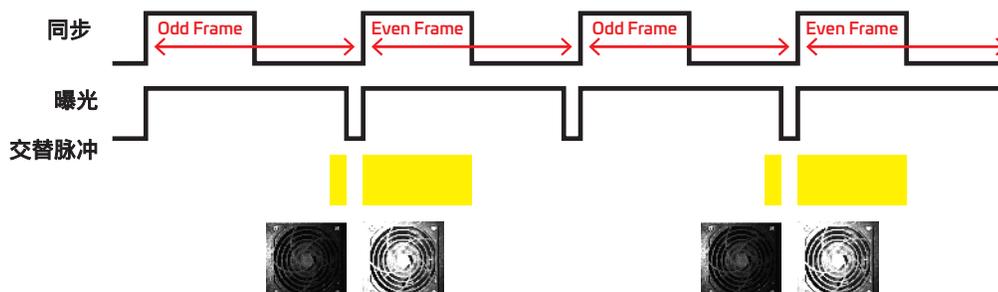
结论:  
子弹可以在所有六个状态下看到，同时保持较高的分辨率。



## 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。

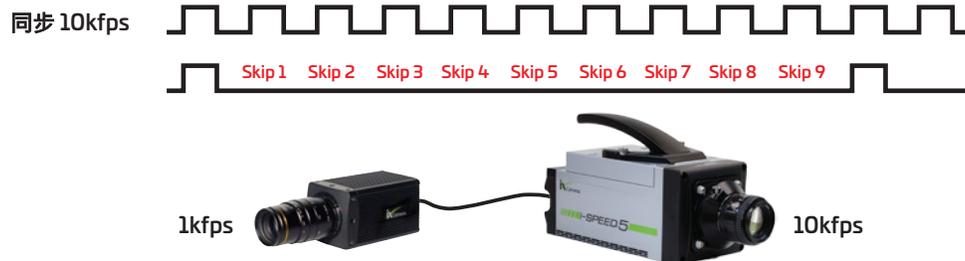


## 以较低频率同步其他摄像机

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。

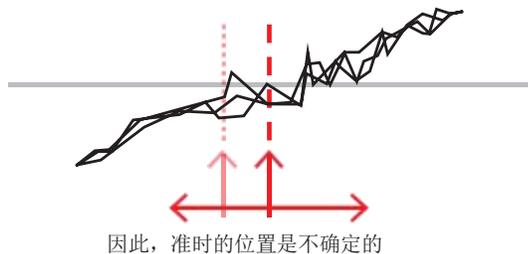
示例:显示从相机驱动灯与其精确的SILC系统。

SILC系统的灵活性可以满足许多不同的应用需求。

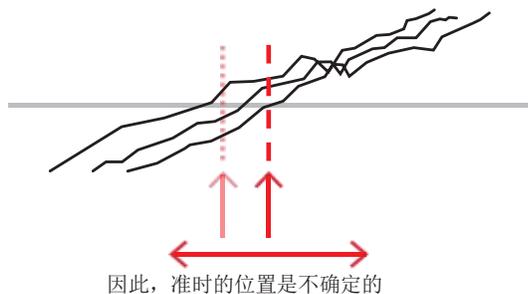


# 高级IRIG系统

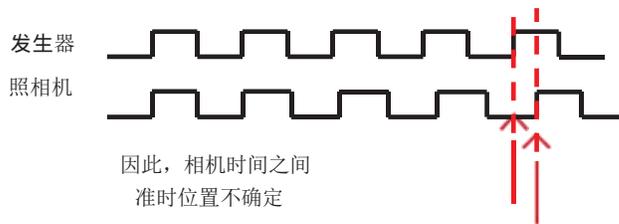
IRIG是一种分配精确时间信号的常用方法。然而，相机性能的进步使得IRIG的精度难以实现。每个模拟信号都有噪声——这将影响到准时的位置。



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。

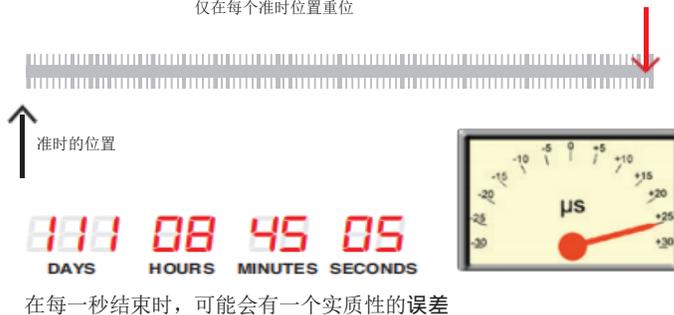


发生器和相机计时可能不准确，这取决于温度、时间和制造商的误差。



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。

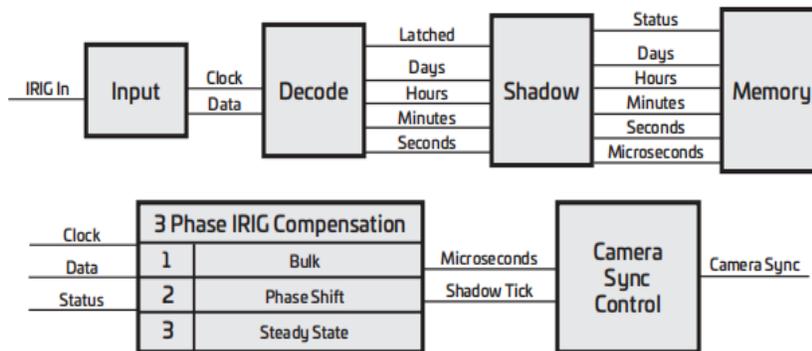
最常见的方法  
相机定时允许漂移  
仅在每个准时位置重位



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 5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。

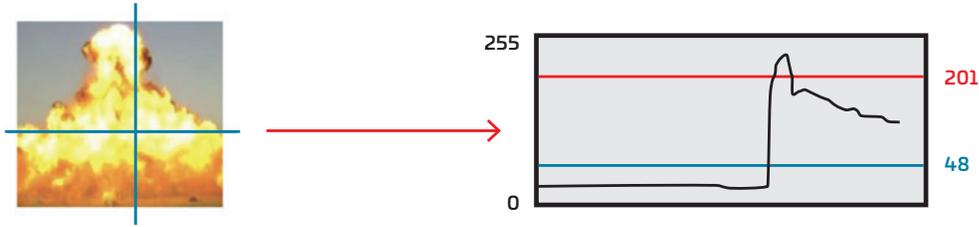


# 视频触发系统

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。



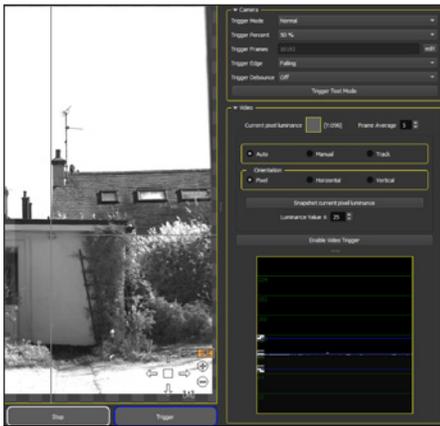
光柱下像素的亮度绘制在图形上，如果该值高于或低于用户设定值，则会触发相机。

## 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

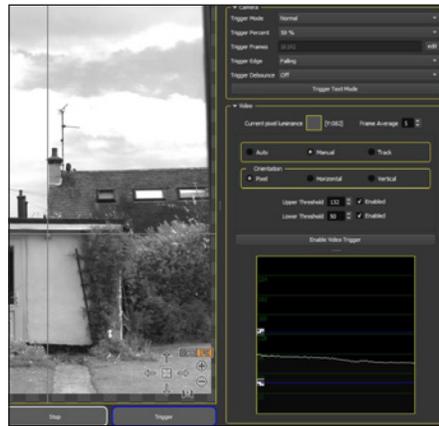


自动模式是一个快速和简单的方式来设置视频触发器：

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。

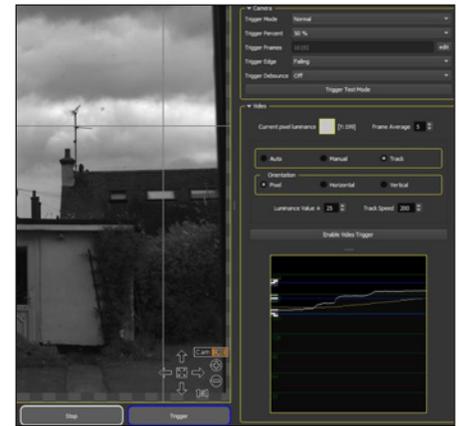
注意：可以修改阈值，改变触发器对亮度变化灵敏度。



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。



跟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

## 三个型号之间的升级方式

i-SPEED 5系列的设计是为了随着性能或应用需求的增加，模型之间易于升级。添加额外的内存和选项，如xSSD或升级到性能更高的机型。

### i-SPEED® 514

Frame Speed	Resolution	18GB	36GB	72GB	96GB	144GB
100	1920x1080	60.83	121.70	243.44	324.60	486.92
200	1920x1080	30.41	60.85	121.72	162.30	243.46
300	1920x1080	20.28	40.57	81.14	108.20	162.30
500	1920x1080	12.17	24.34	48.68	64.92	97.38
1,000	1920x1080	6.08	12.17	24.34	32.46	48.69
2,000	1920x1080	3.04	6.09	12.17	16.23	24.34
3,000	1920x1080	2.03	4.06	8.11	10.82	16.23
3,985	1920x1080	1.53	3.05	6.11	8.14	12.21
4,980	1920x1080	1.22	2.44	4.89	6.51	9.77
5,000	1920x1080	1.22	2.43	4.87	6.49	9.74
6,382	1920x1080	0.95	1.91	3.81	5.08	7.62
7,500	1792x996	0.96	1.92	3.84	5.13	7.69
10,000	1512x852	0.99	1.95	4.00	5.33	8.00
15,000	1232x696	1.00	2.00	4.01	5.34	8.01
20,000	1064x600	1.00	2.02	4.03	5.38	8.07
50,000	672x366	1.10	2.09	4.19	5.58	8.38
100,000	504x228	1.12	2.24	4.48	5.97	8.96
200,000	504x96	1.33	2.66	5.32	7.09	10.64
300,000	504x60	1.42	2.84	5.68	7.57	11.36
500,000	560x24	1.92	3.83	7.66	10.22	15.33
750,000	504x12	2.84	5.67	11.36	15.14	22.72
1,000,000	112x48	4.79	9.58	19.16	25.55	38.32

### i-SPEED® 511

Frame Speed	Resolution	18GB	36GB	72GB	96GB	144GB
100	1920x1080	60.83	121.70	243.40	324.60	486.92
200	1920x1080	30.41	60.85	121.70	162.30	243.46
300	1920x1080	20.27	40.57	81.14	108.20	162.30
500	1920x1080	12.17	24.34	48.68	64.92	97.38
1,000	1920x1080	6.08	12.17	24.34	32.46	48.69
2,000	1920x1080	3.04	6.09	12.17	16.23	24.34
3,000	1920x1080	2.03	4.06	8.11	10.82	16.23
3,985	1920x1080	1.53	3.05	6.10	8.13	12.20
4,980	1920x1080	1.22	2.44	4.89	6.51	9.77
5,000	1904x1074	1.26	2.52	5.04	6.72	10.08
6,382	1512x1080	1.24	2.47	4.94	6.59	9.88
7,500	1368x882	1.24	2.54	4.96	6.62	9.94
10,000	1344x756	1.26	2.53	5.07	6.76	10.14
15,000	1120x606	1.26	2.53	5.06	6.75	10.12
20,000	952x528	1.28	2.56	5.12	6.83	10.25
50,000	560x318	1.44	2.89	5.78	7.71	11.57
100,000	392x216	1.52	3.04	6.08	8.46	12.17
200,000	392x96	1.71	3.42	6.84	9.13	13.69
300,000	392x54	2.03	4.05	8.11	10.82	16.23
500,000	392x24	2.74	5.47	10.95	14.60	21.91
750,000	112x60	5.11	10.22	20.44	27.25	40.88
1,000,000	112x36	6.39	12.78	25.56	34.08	51.12

### i-SPEED® 509

Frame Speed	Resolution	18GB	36GB	72GB	96GB	144GB
100	1920x1080	60.83	121.70	243.44	324.60	486.92
200	1920x1080	30.42	60.85	121.72	162.30	243.46
300	1920x1080	20.28	40.56	81.15	108.20	162.30
500	1920x1080	12.17	24.34	48.68	64.92	97.38
1,000	1920x1080	6.83	12.17	24.34	32.46	48.69
2,000	1920x1080	3.04	6.09	12.18	16.23	24.35
3,000	1920x1080	2.03	4.05	8.11	10.82	16.23
3,985	1920x1080	1.53	3.05	6.10	8.13	12.20
4,980	1512x1080	1.58	3.17	6.33	8.45	12.67
5,000	1736x960	1.58	3.10	6.18	8.25	12.36
6,382	1344x966	1.55	3.11	6.22	8.29	12.44
7,500	1400x786	1.56	3.12	6.24	8.33	12.48
10,000	1232x666	1.57	3.13	6.28	8.38	12.56
15,000	1008x534	1.59	3.25	6.38	8.51	12.76
20,000	840x474	1.62	3.24	6.47	8.63	12.94
50,000	504x282	1.81	3.63	7.25	9.67	14.50
100,000	336x192	1.99	3.99	7.98	10.65	15.97
200,000	336x84	2.28	4.56	9.13	12.17	18.26
300,000	336x48	2.66	5.32	10.65	14.20	21.30
500,000	392x18	3.65	7.30	14.60	19.47	29.21
750,000	112x42	7.30	14.60	29.20	38.93	58.40
1,000,000	112x30	7.67	15.34	30.68	40.91	61.36

帧速率，分辨率，  
和持续时间（以秒为单位）。  
注：其他分辨率和速度可用。

# 技术规格

## 传感器

传感器类型	自定义CMOS
传感器分辨率	1920 x 1080像素
传感器尺寸	25.920 mm x 14.580 mm
传感器对角线	29.74mm
像素大小	13.5 μm
位深度	12位 (36位彩色)
感光度单色	125,000
感光度彩色	32,000
快门类型	全局
最大帧速度	1,000,000 fps*
快门时间 超高速模式 (可选)	1us@225kfps 标准模式 277ns@1Mfps 514型号 293ns@1Mfps 511型号 289ns@1Mfps 509型号

## 同步和拍摄

触发器	TTL T0至0-100%
触发模式	循环、ROC、BROC
同步	10 Hz - 350 kHz
亮度直方图	光圈设置辅助工具
i-CHEQ360	相机状态指示灯
i-Focus	聚焦辅助工具
i-Expose	高/低曝光显示
控制	PC或CDUe
IRIG输入	IRIG-B至1μs
内部存储器	18 GB标准, 升级到144 GB

## 接口

视频输出	HD-SDI, HDMI
USB	USB 3
网络	1 Gb RJ45 / 10 pin Lemo
视频格式	IXV、AVI (压缩或未压缩)
图像序列	TIFF, JPG, RAW
以太网控制	1 Gb
远程控制	通过软件

## PC软件

标准版本	控制单个
高级版本	控制Multi-DAQ
编辑	i-SPEED Movie Maker
分析	Proanalyst® by Xcitex
回放	i-SPEED Viewer
软件开发人员工具包	C++
同步数据采集	USB DAQ, 8 Options
语言	当地语言 (在某些国家可用)

## 尺寸和环境

尺寸 (inches)	5.0 (W) x 5.1 (H) x 12.0 (L)
尺寸 (mm)	127 (W) x 129 (H) x 305 (L)
重量	9.9 lb (4.5 kg)
输入电压	14-36 V
功耗	额定110 W, 最大150 W
安装	1/4 x 20和3/8 x 16安装板
镜头安装	定制可更换的镜头接口
电磁兼容性	EN55032-A, EN55024
安全	BS EN61010-1 (camera) IEC60950 (PSU)
CE标记	EMC指令 (Camera) EMC指令、LV指令 (PSU)
无铅	RoHS指令
可回收标志	符合要求
温度° F	14° 至122° 操作, -4° 至140° 存储
温度° C	-10° 至+50° 操作, -20° 至60° 存储
压强	71kpa至106kpa
相对湿度	104° F非冷凝时为95%
电源输入接口	4 pin Lemo
触发器输入	BNC 75
I/O连接	10 pin Lemo, 触发/同步/曝光/ 远程电源控制

## 购买选项

CDUe	控制器显示单元
传感器	彩色/单色
内存	18 GB (std) / 36 GB / 72 GB / 96 GB / 144GB
快门时间	1 μs (std) / 277 ns*
内部SSD	500 GB / 1 TB / 2 TB / 4 TB / 8 TB
外部SSD	500 GB / 1 TB / 2 TB
镜头安装	F mount (NikkorD)/F mount (NikkorG)C Mount/EF mount
保修期	1 年 (std) / 2 yr / 3 yr
IRIG	IRIG-B

\*出口限制。

†相机必须在0° C/32° F以上打开, 并可运行至-10° C/-14° F。

# 我们的相机 让我们领先 我们的软件 让我们与众不同



i-SPEED软件套件2.0使您能够与Windows笔记本电脑、台式机或可选的控制器显示单元(CDUe)一起使用。使用这两种版本的PC软件—标准版和高级版—您将体验到无与伦比的功能和最完整的功能集与现代和直观的GUI。通过千兆以太网连接控制您的摄像机，加载和控制单个和多个摄像机配置，或远程连接以不受干扰地访问限制区域。

## 两个级别，以满足您的特定应用程序要求

Control One: 从笔记本电脑或个人电脑上控制单个摄像机；包含ProAnalyst Introductory版本  
Control Multi-DAQ: 控制多个摄像机与同步，数据采集设备同步；包含ProAnalyst Lite版本

## 本地语言

为了适应我们的全球客户需求，i-SPEED 软件套件2.0将提供本地语言。



### 拍摄

#### 自定义连接和窗口布局

\*多个相机及时同步与拍摄

\*选择单个相机的多个配置，或从简化的连接控制面板内部快速配置一个新相机和新的拍摄设置。



### 编辑

#### 未渲染编辑套件 i-SPEED Movie Maker 几乎没有渲染延迟

\*世界上唯一专为高速视频设计的编辑软件

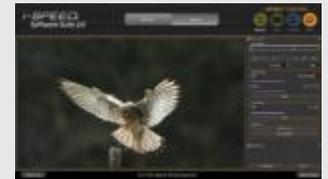
\*重点关注帧率和视频速度



### 分析

#### Xcitech公司的ProAnalyst世界上先进的运动分析软件让您的i-SPEED相机成为精密测量设备

\*使用可选工具包进行分析、绘图和输出速度、加速度、流体动力学、PIV等。



### 分享

#### 播放任何视频

\*查看和导入保存的文件

\*对齐和播放多种文件类型。

\*无需载入时间即可导入视频和控制和播放速度。及时加载和播放数千兆字节的文件。

## 软件开发工具包(SDK)

iX相机将提供SDK套件和技术支持，以定制软件来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，让您完全控制所有i-SPEED 5相机的功能。

# i-SPEED软件套件2.0

	标准套件	高级套件
<b>标准软件</b>		
控制单个		
控制Multi-DAQ		
Viewer		
Movie Maker		
ProAnalyst® by Xcitex Motion Analysis Software (详见下一页)	Introductory	Lite
<b>主要功能</b>		
语言	本地语言	本地语言
简单模式		
可自定义工作区		
检查更新		
<b>摄像机连接</b>		
单相机控制		
多相机控制		
同步DAQ控件		
相机命名、定位、外观		
测试设置视图		
实时相机健康监测系统		
<b>相机拍摄</b>		
i-FOCUS		
i-EXPOSE		
低光模式		
亮度直方图(全图像或ROI)		
DIC/PIV校准快照		
<b>黑平衡</b>		
远程黑平衡(带机械快门)		
DIC工具		
多个缓冲区		
<b>重置</b>		
自动保存		
<b>缓存高级模式</b>	自动前进, 自动前进和记录	自动前进, 自动前进和记录
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, BROG
视频触发(仅限i-SPEED 7)		
软件触发		
TTL触发		
IRIG锁相装置(单独选购)	可选	可选
i-CHEQ		
同步集成照明控制*(仅限i-SPEED 7)		
驱动PIV激光系统的车载PIV双脉冲定时		
双亮度录制		
<b>视频回放</b>		
时间缩放		
书签		
测量窗口(角度、距离)		
视频处理		
<b>测量(有关详细信息, 请参见下一页)</b>		
线性、距离和速度		
角度、角度和角速度		
<b>保存</b>		
文件格式	TIFF、JPG、RAW、IXV、AVI	TIFF、jpg、RAW、IXV、AVI
为第三方软件文件命名排序		

# ProAnalyst Motion Analysis Software by Xcitex

Proanalyst	Introductory	Lite
<b>文件管理</b>		
AVI、WMF、ASF、CINE、MPED-1、MOV和MP4文件		
BMP、JPG、PNG、TIFF图像序列兼容性		
基于项目的文件管理		
视频浏览器		
打包/解包项目		
<b>图像校准和处理</b>		
图像处理		
图像过滤		有限的
视频时间轴		
分层显示和编辑		
二维场景校准		
透视图和多平面场景校准		
<b>视频分析</b>		
二维特征跟踪		
自动跟踪功能数量	1	256
手动轨迹点的数量	32	256
特征之间的距离和角度的实时标注		
<b>图形和计算</b>		
在Proanalyst内制图		有限的
<b>注释和报告</b>		
外部数据导入		
跟踪数据导出到C3D, Diadem, Excel, MATLAB	有限的	
视频帧、数据点和全局注释		
图像注释		

ProAnalyst Professional and 3-D Professional	Professional	3D Professional
<b>图像校准和处理</b>		
3D管理器		
3D场景校准		
镜头失真校正		
<b>视频分析</b>		
图像稳定工具包*	可选	可选
粒子计数、大小和跟踪工具包*	可选	可选
轮廓/边缘分析工具包*	可选	可选
粒子图像测速工具包	可选	可选
冲击偏移工具包	可选	可选
生物细胞跟踪工具包	可选	可选
1D线跟踪		
3D测量与分析		
<b>图形和计算</b>		
一键式FFT		
2轴图形		
3轴图形		
从3D管理器中生成三维轨迹图形		
数据过滤		
<b>注释和报告</b>		
HTML、PowerPoint和打印就绪报告生成器		

\*包括在专业的旗舰捆绑包中

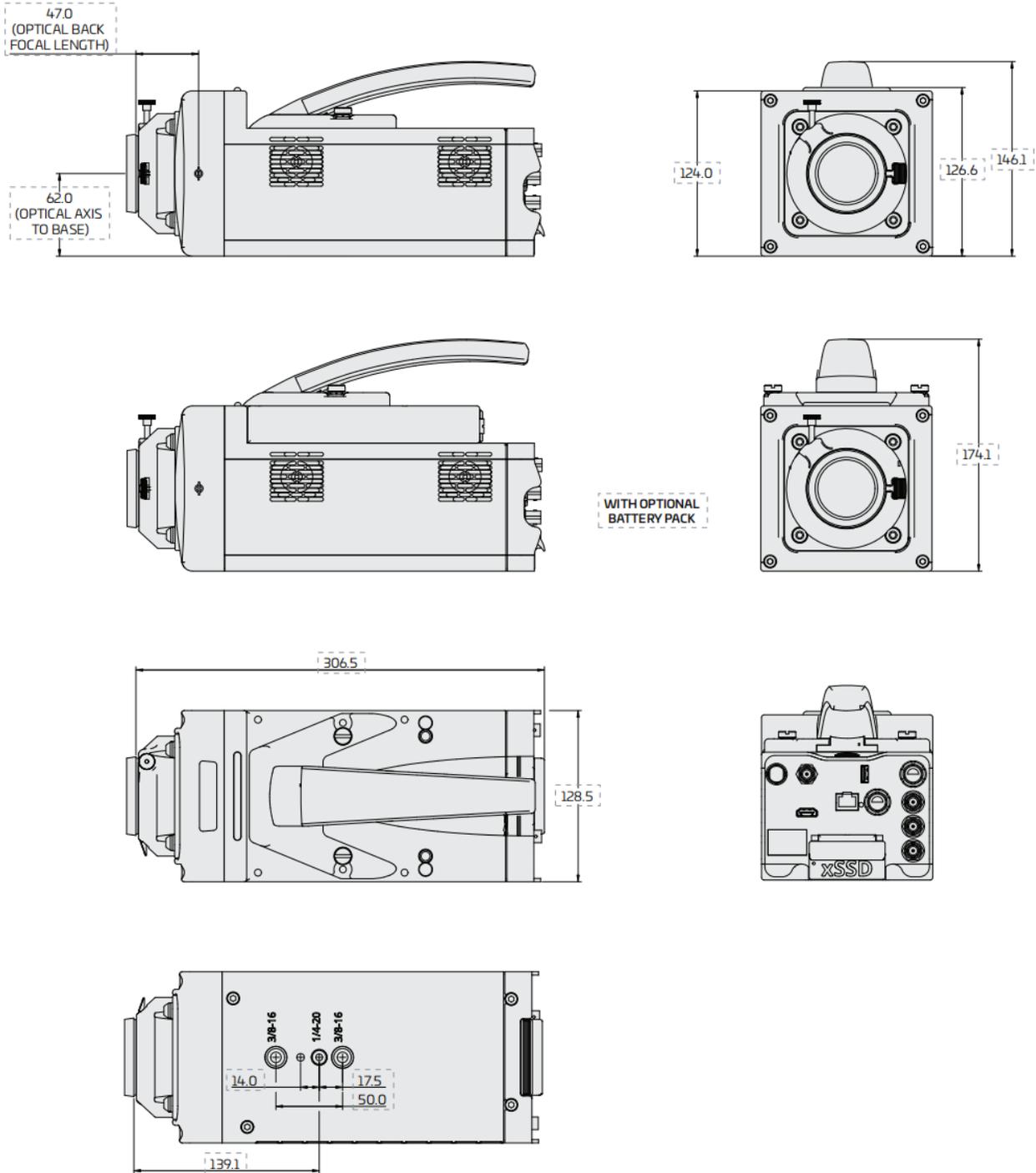
## 升级选项

- 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

# iX相机共享CAD模型

在许多应用中，相机是整个解决方案中的一个组件。虽然市面上可以买到的配件可以满足大多数要求，但总有一些情况需要一些额外的东西。这可能是简单的支架安装到相机的附件，也可能是复杂的完整OEM系统集成。无论什么要求，准确完整的接口数据都是必须的。因此，iX相机很高兴通过开放对我们的相机外部CAD模型数据的访问，在我们的行业中提供了另一个第一。

有关更多信息，请访问我们的相机 [CAD 模型页面](#)。

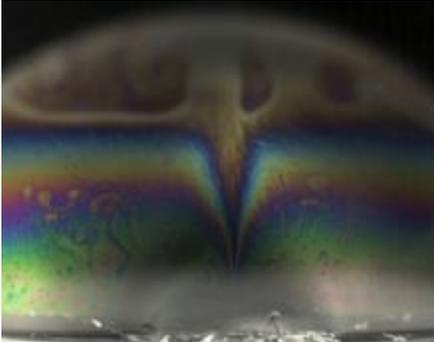


# 先进的高速摄像机 应对任何应用程序

新的i-SPEED 5系列AST传感器为我们的客户提供了三款 (509, 511, 514) 高速相机，广泛用于实验室、现场或外场实验。

## 流体力学

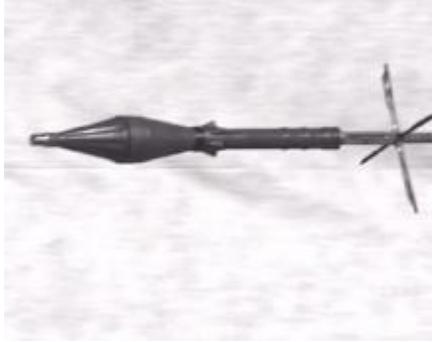
高分辨率和卓越的光灵敏度的结合允许捕获清晰的流体流动。



Courtesy: Linden Gledhill

## 弹道学

具有13.2Gpx/s吞吐量，5系列在高帧率下提供了行业领先的分辨率值。



## 数字图像相关(DIC)

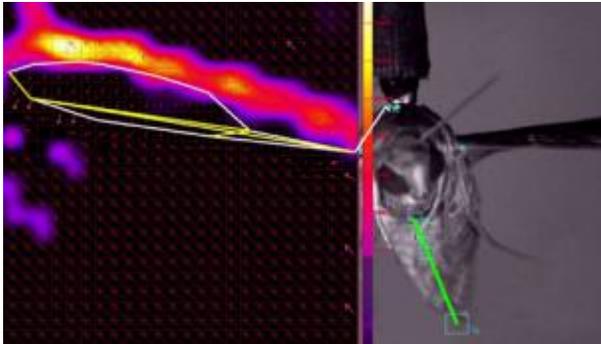
5系列的特点是一个非常低的噪声地板，使DIC位移测量，即使在高频。



Courtesy: MatchID

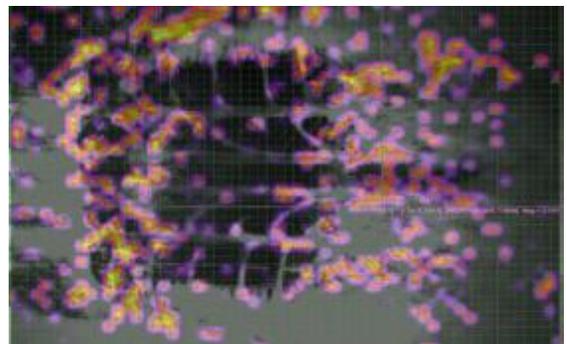
## 运动分析

i-SPEED 5在分辨率和帧率之间的平衡产生清晰的图像，用于精确的2D和3D分析。



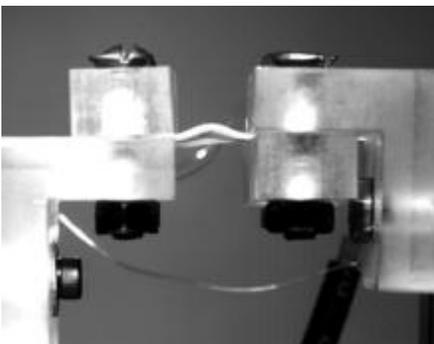
## PIV

高灵敏度和13.5 μm像素大小提供PIV应用程序理想的图像。



## 科学研究

紧凑的尺寸以及丰富的功能和特点，使i-SPEED 5系列理想的实验室或现场研究。



## 破片

环境密封的i-SPEED 5相机机身保护内部电子设备和图像传感器。



## 纹影

传统的镜像技术和现代的数字技术都因AST传感器其高灵敏度而优化



# 一个建立在创新基础上的产品

iX Cameras是一家世界领先的技术和产品公司，专门从事高速（慢动作）成像领域。基于专有的创新技术，我们设计、制造和销售尖端的、超快的相机和软件，用于各种先进的科学研究应用。我们的i-SPEED相机的品牌是由我们世界一流的服务和支持团队支持的，确保了我们的客户的成功。

iX Cameras创建于2014年，当时我们从奥林巴斯产品集团收购了这项产品，该集团已经开发和销售高速相机十多年。今天，来自奥林巴斯的知名开发团队，结合新的相机和软件行业的资深人士，继续在iX Cameras品牌下设计创新最先进的i-SPEED相机。我们的承诺是简单-创新和推动高速视频科学的边界，开发技术上优越和易于使用的产品，使客户获得最高的科学成就和创造力。



## iX Cameras支持和服务地点

iX Cameras致力于提供最好的支持和客户沟通。使用下面的信息来获得全面的公司范围内的任何问题或主题的联系信息。

### United Kingdom

iX Cameras  
Bradley House Locks Hill  
Rochford Essex,  
SS4 1BB  
T: +44 (0) 1702 540669

### China

Sinda(Beijing)Technology Co.,Ltd  
Room1010, Building C1, Xuhui Airport  
Center, Nanfa Xin, Shunyi, Beijing  
Tel:010-804 14615  
Mobile:18611505935

sales\_  
www.s

To find the iX Cameras sales partner nearest you, visit our website [www.sinda-vi.com](http://www.sinda-vi.com)