

## OptiTrack - Prime 13W

Prime 13W 是一款超宽视角的运动捕捉摄像机，拥有高精度百万像素，高捕捉频率 240FPS。摄像机超低的延迟确保实时数据传输，以太网/PoE 接口让系统更具延展性。



### 超宽视角捕捉



Prime 13W 拥有  $82^{\circ} \times 70^{\circ}$  极宽的视场角，能够精细地捕捉到狭小空间里的每个角落，例如 CAVE，Powerwall，头盔显示器，步态分析等紧凑空间里的光学式跟踪应用。



### 百万像素

两倍于 S250e 的分辨率，Prime 13W 的 130 万像素确保出色的 3D 精度，同时拥有超强的空间覆盖能力。

### 可延展的以太网/PoE 接口

相比于 USB 接口的 Flex 13，Prime 13W 采用以太网/PoE 接口，能够提供更大的线缆延展极限，即使虚拟环境和控制室相距甚远，也能轻轻松松完成数据通信。

### 240FPS 的跟踪速度

240FPS 的采集速度、全局快门和实时数据传输等特性，确保 Prime 13W 完美地跟踪快速移动的物体，与第三方虚拟仿真软件精确同步。



## 低畸变 3.5mm M12 镜头

自主设计的超低畸变镜头表面增加一层具有透光性的宽带抗反射镀膜，确保超大的视场角，以及干净的数据。

**滤光片选项** 应用自主的 Filter Switcher 技术，在红外与可见光光谱图像之间任意切换，或配置带通滤光片，剔除其他光源干涉的影响

## 严谨的外型和功能

Prime 13W 拥有 2.7 英寸方形印章式外形设计和不可见光段 850nm 红外照明模式，为近乎不可见的跟踪系统提供完美的应用方案。



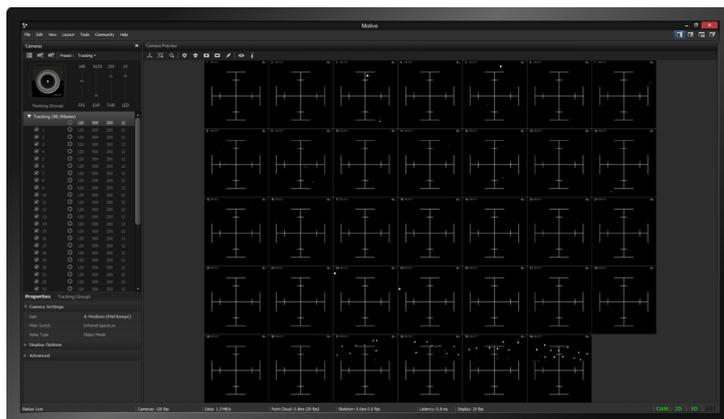
## 简洁直观的工业设计

从拆箱到安装，再到捕捉，最终拆卸，Prime 系列的设计充分考虑到将简单易用的设计理念充分实践到摄像机的整个生命周期中。

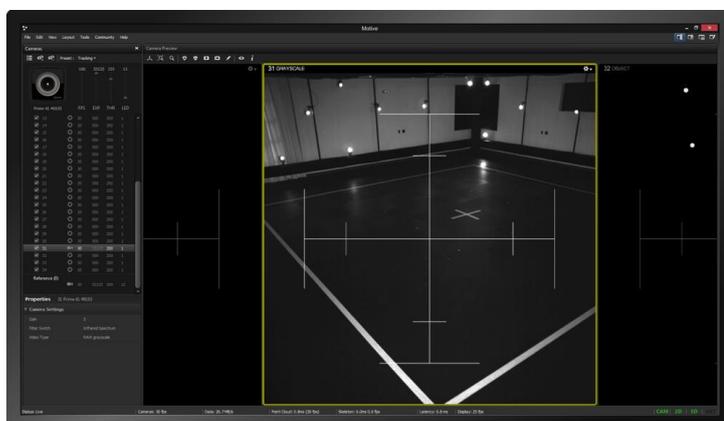


## 为独立用户设计的辅助瞄准

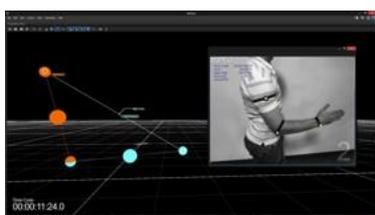
设计在摄像机背后的辅助瞄准按钮，让一位独立操作者快速、简单地完成整套系统的安装变成现实。整个过程仅需一次按钮，软件界面即刻显示摄像机预览视角（如右下图），无需别人协助，无需操作软件。



软件界面（辅助瞄准按钮关）



软件界面（辅助瞄准按钮开）



## 参考摄像机

仅需一次鼠标点击，Prime 13W 即可转换成一台已同步标定后的参考摄像机，同时 3D 数据仍然可以叠加在参考视频上作实时预览，以及为后期处理提供可视化参考。

## 机载 MJPEG 压缩

启用 MJPEG 压缩模式，摄像机依然能够在全帧速模式下采集图像，实现原始灰度模式所需传输带宽的 1/10，这样可以激活多台摄像机同时作为参考摄像机。

原始灰度模式 30 MB/s

MJPEG 模式 3 MB/s

MJPEG 模式

## 图像处理模式

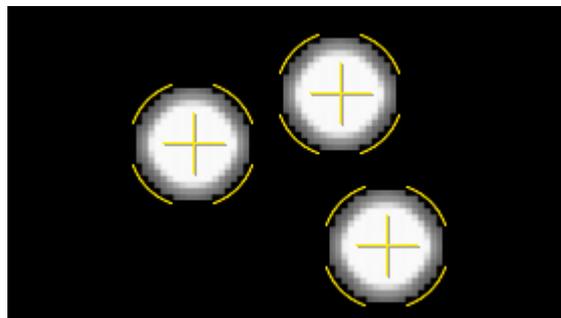
Prime 13W 的低延迟和图像处理能力，为高效的标记点处理和参考视频预览，提供干净可靠的数据。图像处理模式包括：

**目标** 采用最高精确的灰度处理算法，占最小的 CPU 资源，检测标记点的位置、尺寸、圆度等。

**分割** 类似于精密灰度处理算法，分割模式将处理过程分为摄像机阶段和 CPU 阶段，为充分利用 CPU 资源检测标记点，提供最新的标记点信息，有效平衡精度和负载。

**MJPEG 灰度** 降采样（1/10th）灰度帧，压缩采集，满足作为参考摄像机的性能。

**原始灰度** 全分辨率、无压缩的灰度图像



目标



## 同步外接设备

利用 eSync 设备将系统与外部信号源同步，例如 Genlock 视频信号、GPIO（通用输入输出）或软件命令触发。利用同步输出信号触发采集生物力学测力板数据序列。外接 SMTPE 时码器方便编辑和记录，实现高精度的帧时戳。

## OEM 与计算机视觉集成

基于免费的 SDK 实现 Prime 13W 的 OEM 及计算机视觉的应用。通过 SDK 的 C/C++ 接口控制或读取原始帧、图像处理模式、摄像机参数设置、2D 物体数据及摄像机同步等。



## Prime 13W - 超宽视角 | 紧凑空间最佳光学跟踪方案

## 机身

- 尺寸: 68.6mm × 68.6mm × 56mm
- 净重: 320g



- 安装: 1/4"-20 三脚架螺纹×2
- 状态显示:
  - 数字 LED 显示摄像机编号
  - 彩色 LED 显示摄像机工作和健康状态

## LED 环

- 超高功率 LED: 10
- 850nm 红外
- 亮度可调

## 镜头与滤光片

- 标准镜头: 3.5mm F#2.4 (含宽带抗反射镀膜)
  - 水平视场角: 82°
  - 垂直视场角: 70°
- 850nm 红外带通滤光片
- 800nm 红外/700nm 可见光滤光片切换器

## 成像芯片

- 分辨率: 1280 × 1024
- 帧速: 30-240FPS (可调)
- 延迟: 4.2ms
- 快门: 全局快门
- 快门速度:
  - 默认: 500us (0.5ms)
  - 最小: 10us (0.01ms)
  - 最大:
    - 3900us (3.9ms) @ 240FPS

## 图像处理模式

- 目标
- 分割
- 原始灰度
- MJPEG 灰度
  - MJPEG 是降采样到 1/4 分辨率 (640×512) @240FPS

## 数据传输与供电

- 数据传输: GigE/PoE(1000BASE-T)
- 摄像机同步: 以太网
- 电源: PoE