

## OptiTrack - Prime 41

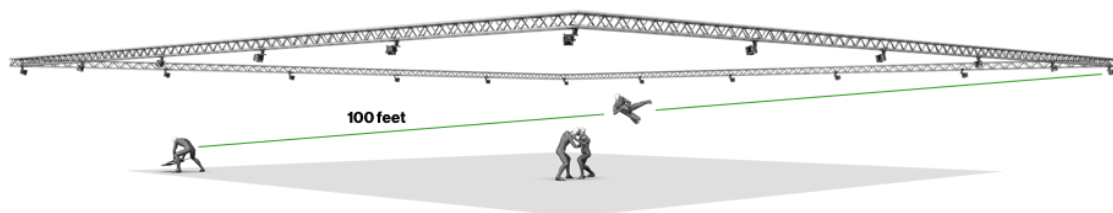
### 业界领先的捕捉精度

Prime 41 作为行业标杆，重新定义业界最智能的像素处理能力。同时，Prime 41 用难以置信的成本优势与超强的像素到像素性能远胜竞争对手。最新装配的 2048x2048 分辨率的芯片：全局快门，领先的实时图像处理性能，以及业界性能最好的镜头，辅助 Prime 41 轻松捕捉最细腻的运动细节。



### 无限的运动空间

Prime 41 同时具备工作距离长、宽视场角以及红外照明等特点，成为业界超大范围运动捕捉系统的领袖，能够在 30 米开外捕获 16mm 直径的标记点。整合镜头、智能图像处理和照明等三项专利技术，Prime 41 运动捕捉系统能提供高精度、纯净的动捕数据，捕捉空间高达 30m x 30m。



### 史无前例的超长工作距离

Prime 41 拥有业界最远的工作距离，同时处于红外光谱段，性能远胜可见光和近红外的摄像机。



15.2m



22.9m



30.5m



### 室外运动捕捉

Prime 41 自带 15W 照明功率和带通滤光片，无需再添加特定的设置即可轻松实现在自然光照下的室外运动捕捉。Prime 41 是业界稀有的综合型运动捕捉摄像机。

## 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。用户将会享受创意带来的乐趣，比如为独立用户设计的辅助瞄准功能，支持 3D 数据覆盖的同步参考视频，全彩的可视化工作与健康状态指示灯。



## 辅助瞄准

辅助瞄准按钮让一个人即可完成整个运动捕捉系统的安装设置。按下辅助瞄准按钮，软件界面将显示全屏的 2D 图像预览视角（如左小图），通过设置灰度、曝光改善画面亮度和清晰度。整个过程无需别人协助，无需操作软件。

## 摄像机状态指示灯

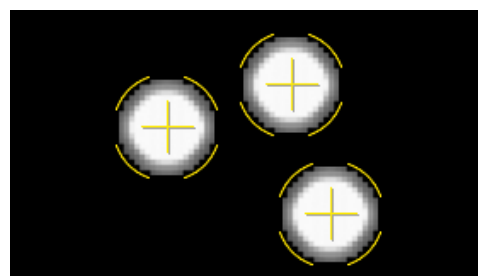
摄像机正面镶有一圈彩色 LED 环，实时显示摄像机的工作状态，摄像机不同的状态对应不同颜色的 LED 环，LED 环的色彩和亮度可按用户喜好设置。



## 图像处理模式

Prime 41 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。



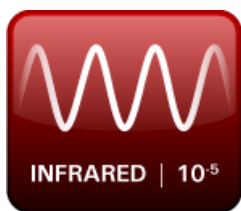
目标

**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。

**原始灰度** 全分辨率、无压缩的灰度图像

## 宽视角低畸变 12mm 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。



## 强大的红外照明

装配 170 个 LED 以及 3 倍功耗使得 Prime 41 的照明功能异常强大，LED 阵列加快放电速度，满足捕捉超快运动时的照明需求。由于肉眼是无法看见红外照明，避免视觉疲劳和可见光的干扰。

## GigE 与 PoE+接口

千兆网接口和 PoE+接口确保 Prime 41 运动捕捉系统能扩展到 90m x 90m 的空间，并提供超大的数据带宽，以及 25W 的功耗。



## 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。

## 摄像机控制

Prime 41 摄像机的参数可以通过 OptiTrack 的软件进行设置，可调节的参数包括：图像处理模式，帧速，曝光，阈值，照明，LED 状态控制等。





## OEM 与计算机视觉集成

基于免费的 SDK 实现 Prime 41 的 OEM 及计算机视觉的应用。

## Prime 41 - 全球最大的捕捉范围 | 追求极致的艺术效果

### 机身

- 尺寸: 126mm x 126mm x 136mm
- 净重: 1.45kg



- 安装: 1/4"-20 三脚架螺纹x2
- 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况

### LED 环

- LED: 170
- 850nm 红外
- 亮度可调

### 镜头与滤光片

- 标准镜头: 12mm F#1.8 (含宽带抗反射镀膜)
  - 水平视场角: 51°
  - 垂直视场角: 51°
- 对焦和光圈可调
- 850nm 红外带通滤光片

### 成像芯片

- 分辨率: 2048 x 2048
- 帧速: 30-180FPS (可调)
- 延迟: 5.5ms
- 快门: 全局快门
- 快门速度:
  - 默认: 500us (0.5ms)
  - 最小: 10us (0.01ms)
  - 最大:
    - 8100us (8.1ms) @ 120FPS
    - 5300us (5.3ms) @ 180FPS

### 图像处理模式

- 目标
- 分割
- 原始灰度
- MJPEG 灰度
  - MJPEG 是降采样到 1/16 分辨率 (512x512)

### 数据传输与供电

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