



实时高速 335 Hz 和低延迟 4 毫秒  
高精度 90 微米均方根误差（最大工作距离 2 米）  
以太网连接，同时支持数据传输和供电（PoE+）  
开放式系统，可完全访问图像和数据  
可同时跟踪有源和无源标记点



fusionTrack 500 是一款无源和有源实时光学姿态跟踪系统，旨在通过实时视频流检测和跟踪反射球、反射盘和红外 LED。fusionTrack 由两个摄像头组成，可同时观测反射和/或有源基准点（红外 LED），并利用三角测量法计算其位置，具有无与伦比的精度和 335 Hz 的非插值测量速率。当多个基准点固定于一个标记点上时，系统可确定其 6 自由度姿态（位置和方向： $x$ 、 $y$ 、 $z$ 、 $\alpha$ 、 $\beta$ 、 $\gamma$ ）。



有源标记点

fusionTrack SDK 支持在不同处理阶段实时访问数据，包括原始图像、单个基准点（反射球和反射盘/红外 LED）的 3D 位置以及标记点的姿态。SDK 还提供多级故障检查功能。这样在任何处理阶段皆可实时访问错误信息，例如：基准点遮挡程度、立体失标、标记点配准误差等。



无源标记点

fusionTrack 可根据您的要求（例如精度水平、采集速度、工作区、扩展功能等）进行定制。此外，该系统兼容医疗领域广泛使用的现有无源图像引导手术工具。凭借其无与伦比的测量速度、精度和延迟，fusionTrack 500 成为机器人应用的理想之选。

## 关于我们 自 2004 年起提供光学测量解决方案。

Atracsys 遵循 ISO 13485 医疗质量体系，为嵌入式应用和光学计量系统设计、开发、认证实时图像处理系统，并使其实现产业化。Atracsys 致力于通过亚毫米级的精度引导手术器械，为改善全球医疗水平不断做出贡献。

Atracsys

网站 [www.atracsys.com](http://www.atracsys.com)

Route du Verney 20B

电子邮件 [atracsys-info@smith-nephew.com](mailto:atracsys-info@smith-nephew.com)

CH-1070 Puidoux

电话 +41 21 533 09 00

© Atracsys 2023



## 优点

实时、高速 (335 Hz)、低延迟 (4 毫秒) — 以其高性能解锁了前所未有的应用。实时测量尤为适用于机器人应用。高精度 (90 微米均方根误差, 最大工作距离 2 米) — fusionTrack 在预热后可实现最高精度。

多级故障检查 — 此功能可实时访问多个级别的错误信息, 涵盖基准点遮挡、立体左右匹配、立体失标、标记点配准误差等。

## 无源和有源标记点

Atracsys 提供多种无源和有源标记点, 且均采用最优质的材料设计和制造。

卓越的制造工艺确保了仪器、探头或工具尖端的更高精度。多个固定点、夹具和其他配件能够轻松将标记点固定在特定工具或仪器上。

标记点的几何形状已预先集成到所提供的 SDK 中, 因此无需配置即可使用。

### 1. 无源技术

*Tindex* — 采用一次性反射球的标记点: 5 种不同的高品质钛合金标记点, 具有独特的几何形状。

*Navex* — 采用一次性反射盘的专利技术: 5 种不同的高品质碳纤维标记点, 具有独特的几何形状, 以及 1 个指针。

### 2. 有源技术

高温高压灭菌的无线有源标记点可根据您的特定需求进行定制。

出于开发目的, 我们提供非高温高压灭菌的无线有源标记点。例如, 开发套件可用于定制构建完全满足您要求的无线有源标记点。

## 型号规格

	fusionTrack 500
大小	528 毫米 x 80 毫米 x 88 毫米
重量	2.3 千克
精度 <sup>(2)</sup>	0.08 毫米均方根误差 (最大工作距离 2 米) 0.11 毫米均方根误差 (最大工作距离 2.4 米) 0.15 毫米均方根误差 (最大工作距离 2.8 米) 0.17 毫米, 95% 置信区间 (最大工作距离 2 米) 0.22 毫米, 95% 置信区间 (最大工作距离 2.4 米) 0.30 毫米, 95% 置信区间 (最大工作距离 2.8 米)

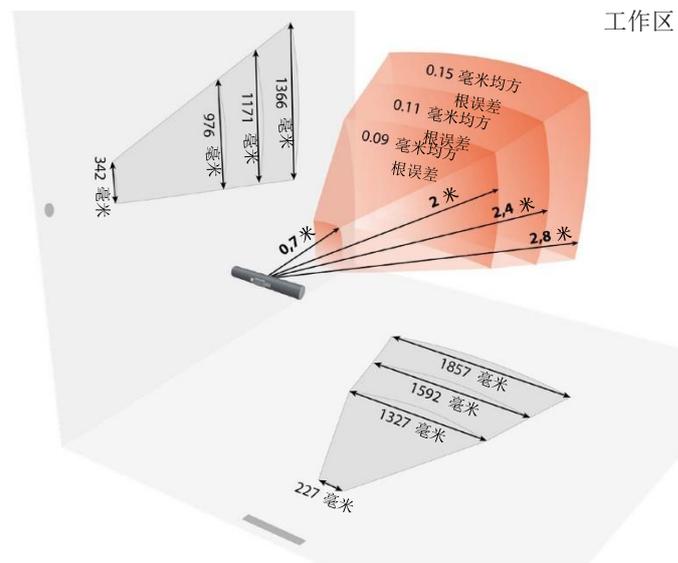
## 硬件

瑞士制造质量保证 — fusionTrack 完全由瑞士 Atracsys 公司根据 ISO 13485 标准设计、研发、制造和验证。10 年来, Atracsys 跟踪系统已集成到各种要求严苛的外科和工业应用中。

高度可定制 — 我们的技术可根据您的要求 (例如精度水平、采集速度、工作区、扩展功能等) 进行定制。fusionTrack 与医疗领域广泛使用的现有图像引导手术工具兼容。

## 技术规格

混合跟踪	有源有线和无线 反射球/盘
采集	并行 (同时采集所有基准点)
分辨率	2.2 Mp
最大同步标记点数量 <sup>(1)</sup>	几乎无限制
每个标记点的最大基准点数	5
接口	千兆以太网 1000BASE-T (IEEE 802.3ab)
通用扩展端口	触发输入/输出、时间戳检索、多设备同步
SDK	C (DLL)
操作系统	Windows / Linux
安装	4 颗 M4 螺钉 + 三脚架 1/4-20 UNC
电源要求	以太网供电 (PoE+ IEEE 802.3at-2009 2 型): 48V 0.6A 25.5W
工作温度	15-30° C
冲击传感器	冲击传感器和 RTC 监控 (即使设备未连接)
激光器	2 个用于设备定位的激光器
认证	电气安全 IEC 60601-1 ed3.1 (2012-08-20) 电磁兼容性 IEC 60601-1-2 ed 4.0 (2014) 可提供 CB 证书
硬件要求	最低主机配置要求: Intel(R) Core(TM) i3-6100U CPU @ 2.30GHz 4 GB DDR3 RAM 50 MB (Windows) 或 30 MB (Unix/Linux) 磁盘空间 Windows 8.1 (支持 32 位和 64 位) Linux (支持 32 位和 64 位), gcc 5.4 或 clang 3.8



跟踪范围	700 毫米起
测量速率	335 Hz <sup>(3)</sup>
延迟	~4 毫秒 <sup>(4)</sup>

(1) 使用 4 个标记点（4 个基准点）进行全速测试。

(2) 基于 20° C 环境下，单个基准点在整个测量区内步进超过 2000 个点的测试结果。

(3) 非插值

(4) 3 毫秒图像采集 + ~1 毫秒处理及数据传输。

由于持续改进，Atracsys 保留修改信息或规格的权利，恕不另行通知。