

tobii pro/fusion



**让您的研究更进一步**

探究人类行为

# Tobii Pro Fusion 眼动仪

Tobii Pro Fusion 是 Tobii Pro 的新一代高性能便携式眼动仪。您可以将研究拓展到以往很难在实验室开展的场所，在学校，医院，图书馆及其他能够轻易接触到被试者的场所采集数据。采样率高至 250 Hz，配置双眼动传感器和双追踪模式（明通和暗瞳），这些特征令 Pro Fusion 眼动仪能够通过灵活的数据采集方式适应不同研究对象，场景和数据需求。

## 小身材，高性能

- 高至250Hz的采样率，获得细节更丰富的数据
- 配备两部全新的眼动传感器和改进后的头动算法，对头动提供更高的容忍度
- 通过内置的三个独立处理器处理眼动数据，确保时间精度的前提下无需外置数据处理模块
- 支持全新的 PC 接口: USB Type-C
- 按选定采样率采集瞳孔尺寸数据
- 提供眼部图像

## 在被试所在的场所采集您的数据

被试招募是所有研究人员所面临的一项障碍。某些被试者在实验环境中更难招募和测试，而且一些被试者在这种环境中甚至会感到不适。

Pro Fusion 眼动仪的尺寸和形状允许您打造一个紧凑型移动实验室，您可以在您的被试者所熟悉的环境中采集数据，让被试者感觉更舒适的同时确保数据的质量和精细度。

Tobii 眼动追踪专利算法和广泛的被试兼容性可确保眼动仪在各种不同室内环境中输出可靠的数据。





## 支持不同的数据采集场合

研究实验室的成功与否取决于您自身周围是否有优秀的合作者和学生，以及能否为现有的包含使用眼动追踪设备研究的项目提供良好的支持。

如果拥有一个全负荷运转实验室，很多学生在执行不同的项目，那么很可能每个项目对眼动追踪的设置需求都不同。**Pro Fusion** 提供了一种灵活的方案，能够支持不同的研究情境和研究设计。

**Pro Fusion** 采用了超便携式设计，可与不同的显示屏或最大24英寸的笔记本显示屏结合。眼动仪也可以安装在三脚架上，配合场景摄像机可实现基于真实世界环境刺激物的眼动研究，如真实物体或场景。

高至 250 Hz 的采样率能够采集适用于广泛实验范式需求的高质量数据(基于注视，平稳视觉跟踪和眼跳的研究)。

不同的采样率配合明瞳与暗瞳追踪模式可确保不同实验设计和被试群体条件下的眼动追踪性能。

**Tobii Pro Eye Tracker Manager** 眼动仪配置与设置工具可指导您完成设备的设置过程并管理不同的设置方案。此工具可免费使用。

## 卓越的数据质量

**Pro Fusion** 眼动仪专为提供高质量数据和广泛的被试兼容性而设计，主要特征包括：

- 采用 **Tobii** 专利的 3D 眼球模型提供高质量眼动数据，包括在各种视角下和屏幕各个位置。
- 极其广泛的被试兼容性，无论被试的种族，年龄或是否佩戴眼镜。
- 在被试者发生自然头动和不同的室内环境光发生变化时仍然能够保持高准确度，精确度和追踪稳定性。

## 软件兼容性

**Tobii Pro Fusion** 支持 **Tobii Pro Lab** 软件，该软件提供了可视化的用户界面和能够引导研究人员完成眼动追踪实验过程中的各个阶段的功能，包括数据采集、数据分析和数据处理与导出。您可以创建不同类型的研究项目，采集眼动数据，观察并分析单个的被试数据，并将多被试的数据叠加，用于定量的分析和可视化。

**Pro Lab** 软件平台可确保极高的数据时间精度。通透式的处理方式为您提供可信赖的数据 - 您可以获得原始眼动数据和处理后的眼动行为数据(注视点过滤器),并通过眼动追踪统计指标的计算获得您的研究洞察。**Pro Lab** 软件也可以与其他生理数据流同步，如 **EEG**, **GSR** 和 **EKG**。

**Tobii Pro SDK** 开发包为那些需要通过 **Pro Fusion** 眼动仪和其他 **Tobii Pro** 屏幕式眼动仪自行开发分析应用或脚本的研究人员和研究伙伴提供了一套完整的工具。通过该 **SDK** 可获得与您的研究相关的完整的眼动追踪数据，同时提供支持眼动仪与运行 **SDK** 的计算机之间的实时时间误差补偿的极高时间精度和数据同步精度。

**Tobii Pro SDK** 支持多种系统环境 (包括最新版本的 **Windows**, **Linux** 和 **Mac**) 和多种不同开发语言的API(**NET**, **Python** 和 **Matlab**)。



## 技术规格

### 眼动追踪技术规格

眼动追踪技术	基于视频的瞳孔角膜反射式追踪, 明瞳与暗瞳自适应*
采样率	250Hz(也可运行在120Hz或60Hz)
准确度**	理想状态下约 0.4°
精确度**	理想状态下约 0.3° RMS
双眼追踪	是
整体系统延迟	小于 3 帧
眨眼补偿时间	1 帧 (立即)
丢失追踪补偿时间	250 ms
头动范围	宽 × 高: 30 cm × 25 cm (11.81" × 9.84") @ 65 cm
操作距离	50–80 cm (19.69"–31.49") 以眼动仪的参照点为起点
最大视角	30 度
最大屏幕尺寸	24" (16:9 比例)
数据样本输出***	时间戳 视线位置起点 视线位置坐标 瞳孔直径 数据有效性代码
眼部图像数据流	眼部图像数据流采样率 2 x 4 Hz
用户校准	双眼
眼动仪与客户端时钟同步	眼动仪时域与客户端计算机时域内部同步

\*暗瞳追踪支持所有采样率。明瞳追踪支持60和120 Hz采样率。

\*\* Tobii Pro使用了一套全方位的测试方法来衡量和汇报眼动追踪仪的性能与数据质量。这些准确度与精确度的数字为初步测试结果。最终数字将在可用时发布。

\*\*\* 若要获取完整的可用数据列表和其他数据流的介绍, 请从 Tobii Pro官网下载SDK相关文档: <http://www.tobii.com/product-listing/tobii-pro-sdk/>。

### 眼动仪

尺寸	374 mm L × 18 mm H × 13.7 mm W (14.72" × 0.70" × 0.53")
重量	168g (5.9 oz.)
端口	USB Type-C USB Type-C 转 USB Type-A 适配器
电源接口	交流电源接口
数据处理	3个独立的嵌入式 Tobii EyeChip™ ASIC芯片处理全部数据
眼动追踪传感器	2 个Tobii EyeSensor™ 模组
红外光源	暗瞳光源模组 明瞳光源模组
功耗	典型值 15W
供电方案	直接通过USB Type-C 接口供电; 使用带有USB 2.0 Type-A 接口的计算机时通过附带的交流电源适配器供电

### 兼容软件

- Tobii Pro Lab
- Tobii Pro SDK
- Tobii Pro Eye Tracker Manager
- 任何基于Tobii Pro SDK开发的应用