# 途见科技-柔性触觉数据采集手套快拆版
# TachinGlove Snap

## 1 产品描述

TachinGlove Snap 柔性触觉数据采集手套是一款用于全手触觉信号采集与数据记录的智能穿戴式采集设备。产品集成高密度分布的超薄柔性电子皮肤传感单元，可采集法向力与切向力等多模态触觉信号，记录手指、掌心等区域在抓取、按压、滑移等操作过程中的接触力分布变化和特征。产品采用手部仿生化高密度阵列布局，覆盖五指及手掌等主要触觉交互区域；柔性结构可适配手部弯曲、抓握及常规动作，支持自然操作状态下的数据采集，还原人类自然劳动状态；产品具备空抓状态低噪声设计，可降低无接触状态下的误触发信号和无效数据干扰，提高采集数据的稳定性与可用性，保障数据纯度。

产品支持独特的快拆设计，采集模块与手套本体可快速分离，便于更换手套耗材，适合高频试验、多批次采集。同时 WiFi 无线通信及电池供电，彻底摆脱有线束缚，实现随时随地的灵活采集，适用于移动采集及多场景部署需求。产品可应用于具身智能训练、机器人遥操作、康复评估、工业操作数据采集等场景，为相关系统提供高精度、高可靠性的全手触觉信号采集与数据记录解决方案。

## 2 产品特点

- 多维触觉感知：法向力、切向力
- 高力分辨度：0.05 N/cm²
- 高密度传感阵列：783 个传感点
- 高覆盖区域：五指+掌心全覆盖，仿生掌纹分布
- 宽力量程：最高 30 N/cm²
- 高空间分辨率：< 2 mm

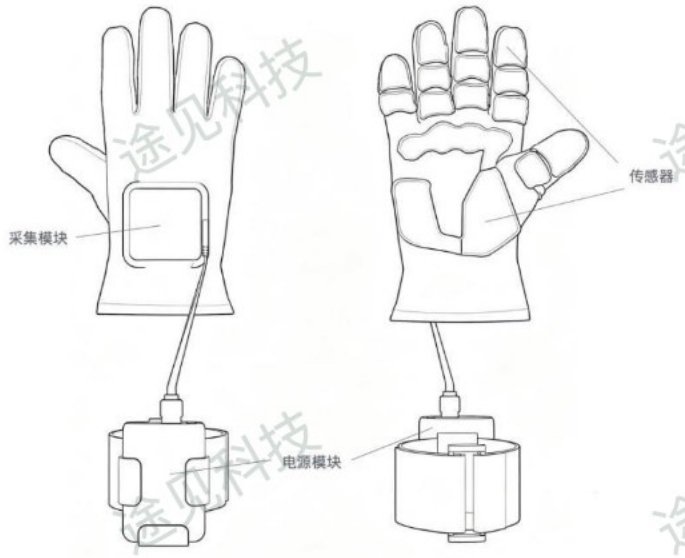
© 途见科技 版权所有

- 低噪声采集：空抓无数据，减少脏数据产生
- 高灵活性：WiFi 连接，不受有线束缚
- 快拆设计：便于快速替换手套耗材。

## 3 应用场景

TachinGlove 柔性触觉数据采集手套可用于具身智能训练、机器人遥操作、康复评估、工业操作数据采集等应用场景，为人手操作过程中的触觉信号采集、动作示教、接触力分布记录和多模态数据构建提供支持。

## 4 产品结构




| 组 件 | 介 绍 |
| --- | --- |
| 手套掌心 | 掌心及五指分布 783 个压力传感器，仿生掌纹阵列布局，用于采集抓取、按压、滑移等操作过程中的接触压力分布信息。系统支持空抓状态低噪声采集，可降低无接触状态下的误触发信号和无效数干扰，提高采集数据的稳定性与可用性，保 |

© 途见科技 版权所有

| | |
|---|---|
| | 障数据纯度。 |
| 手套背部 | 集成高精度数据采集模块，用于完成传感信号采集、处理与传输，支持高频数据采集需求；集成 WiFi 通信模块，支持无线数据传输；支持快拆，手套磨损后可快速替换。 |
| 电源模块 | 采用大容量可更换电池设计，支持连续采样时间>10 h。 |

## 5 产品参数

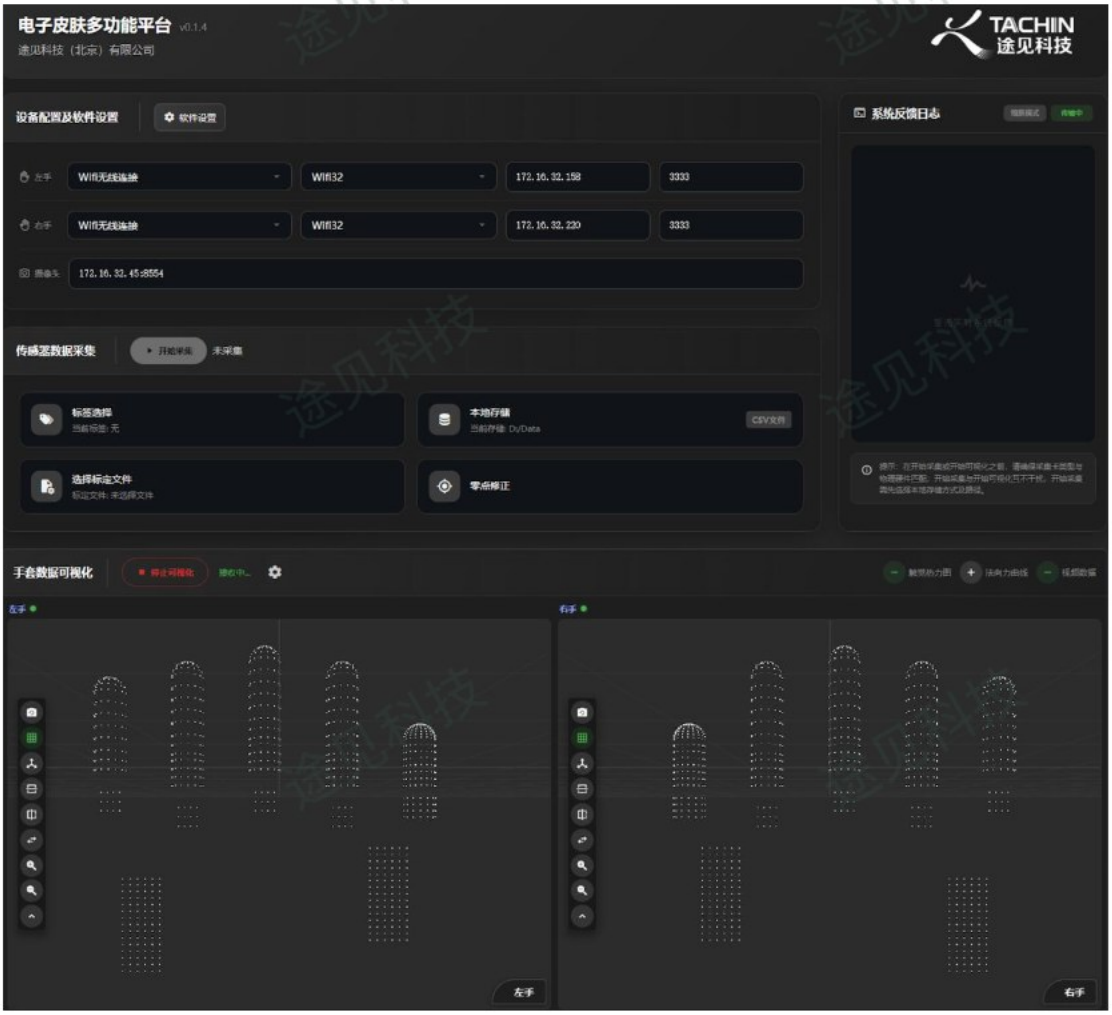
| 参数分类 | 参数项 | | 典型参数值 |
|---|---|---|---|
| 外形与重量 | 手套尺寸（长×宽） | | 210×150 mm |
| | 手套厚度（单层） | | 1.4±0.2 mm |
| | 电池尺寸 | | 76.5×53.2×15 mm |
| | 手套净重 | | 75 g |
| | 电池净重 | | 90 g |
| 触觉传感器 | 传感器规格 | 传感器厚度 | 1.0±0.1 mm |
| | | 感知维度 | 法向力 + 切向力 |
| | | 单个传感器尺寸 | 1.5 ×1.5 mm |
| | | 传感器数量 | 783 个 |
| | | 单点按压寿命 | 30 万次 |
| | 法向力 | 测量量程 | 0.2-30 N/cm² |
| | | 平均测量精度 | < 20% FS |
| | | 测量分辨率 | 0.05 N/cm² |
| | | 空间分辨率 | < 2 mm |

© 途见科技 版权所有

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | 电极间盲区 | 0.5 mm |
| | 稳定性与均一性 | 点位一致性 | < 20% |
| | | 恒压漂移 | < 10% FS |
| | 无线采样率 | | 50 Hz |
| | 有线采样率 | | 100 Hz |
| 电气与通信 | 供电 | | 电池或 USB Type-C，5 V / 1 A |
| | 功耗 | | 1 W |
| | 通信 | | WiFi 或 USB Type-C |
| 环境要求 | 工作温度 | | -5-45 ℃ |
| | 存储温度 | | -10-45 ℃ |
| | 工作湿度 | | < 55% RH |
| | 存储湿度 | | < 55% RH |

© 途见科技 版权所有

# 6 上位机使用说明




柔性触觉数据采集手套支持 WiFi 无线连接与 USB Type-C 有线连接两种通信方式，可根据采集需求选择对应连接模式，灵活适配不同使用场景：无线模式摆脱线缆束缚，满足移动采集需求；有线模式下采样率更高，适配高精度、长时间采集场景。两种连接方式均支持与上位机软件建立通信，用于实现触觉数据采集、显示、存储与导出等处理流程。

上位机软件用于柔性触觉数采手套的数据接收、实时显示、存储、回放、导出及标定管理，主要功能包括：

- 实时可视化显示
  - 支持法向力和切向力分布触觉数据的实时显示，可通过动态波形图、热力

图等形式展示数据变化趋势与空间分布特征。

- 数据管理
  - 支持采集数据的实时存储、历史数据回放与数据导出，兼容主流数据格式，方便用户后续分析与二次处理。
- 零点修正
  - 支持传感器零点漂移校正，用于降低初始偏置、环境变化或长期使用导致的基线漂移对采集数据的影响，保障数据采集的准确性。
- 传感器标定
  - 内置标准化标定流程，用户可通过简单操作完成传感器精度校准，补偿制造公差与使用老化导致的性能波动，提高长期测量的一致性和数据可靠性。
- 运行环境与使用说明
  - 运行平台：上位机 GUI 软件及 SDK 支持 Windows、Ubuntu 等操作系统，使用前请确认计算机操作系统与软件版本要求一致。
  - 详细操作：GUI 界面操作流程、API 接口调用方法、参数配置、图文教程及常见问题处理方式等详见《用户手册》。

## 7 注意事项

- 设备保护
  - 设备属于精密电子设备，避免碰撞、跌落、挤压
  - 避免接触水、油、腐蚀性液体，防止设备损坏或传感器失灵
  - 避免在高温、低温、高湿度、多粉尘的环境中使用
- 手套使用
  - 佩戴触觉手套时，避免用力拉扯手套
  - 避免尖锐物体划伤手套表面，防止传感器脱落或损坏
  - 佩戴时间不宜过长（建议每 1-2 小时休息 10 分钟），避免压迫手部影响血液循环
- 数据采集

© 途见科技 版权所有

- 确保采集区域光线充足、背景简洁
- 避免强光直射相机镜头，避免手部被遮挡
- 否则会影响动捕精度与触觉数据采集效果

- 充电维护
  - 需使用配套充电线，避免使用非原装充电设备
  - 充电过程中避免触碰设备，防止短路或过热
  - 锂电池需定期充电（建议每月至少充电 1 次），避免长期亏电导致电池损坏
- 软件与维护
  - PC 端软件需定期更新，确保与设备兼容
  - 设备出现故障时，不要自行拆卸维修，应联系售后服务人员处理
  - 数据采集完成后，及时关闭设备电源，整理好设备组件
  - 放入干燥、通风的环境中存放

## 联系我们

电话：010-67898850

官网：www.tachintech.com

邮箱：info@tachintech.com

地址：北京市海淀区东升科技园北街 6 号院 9 号楼 1018 室

关注我们