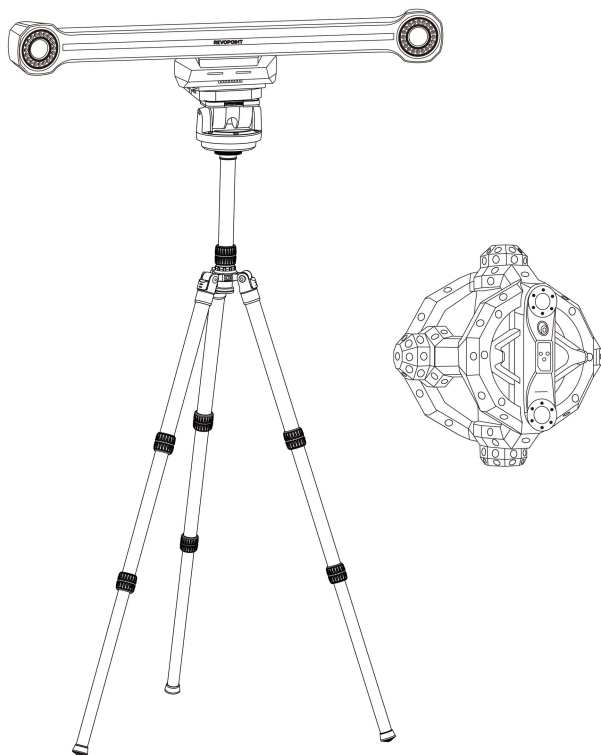


Trackit 光学跟踪式三维扫描仪

快速操作指南

V3.0



REVOPOINT

感谢您选择知象光电 Revopoint 三维扫描仪。本指南旨在帮您迅速了解此款扫描仪的基本信息及扫描流程，开启全新扫描体验。

正式使用前请前往官网 www.revopoint3d.com.cn 选择“服务与支持”菜单并点击“下载中心”页面下载 **Revo Track** 软件。

在“下载中心”页面下方获取最新的《Trackit 快速操作指南》。

在“视频中心”页面及哔哩哔哩官方账号“知象光电 Revopoint”获取视频教程。

在“知象文档库”获取产品用户手册。

此内容会持续更新，具体内容请以最新版本为准。

该产品符合 IEC 60825-1:2014 的激光规定：

CLASS 1 LASER PRODUCT 450nm Max. Laser power < 0.39mW, IEC 60825-1:2014

目 录

■ 装箱清单	1
■ 产品外观	2
■ 软件下载及系统要求	3
■ 使用警告	3
■ 设备安装与连接	4
安装 Tracker 三脚架	4
安装 Tracker	5
连接 Tracker	6
连接 Scanner	6
设备通电	7
固定数据线	7
■ 设备标定	8
Scanner 标定	8
Tracker 标定	8
手眼标定	9
■ 首次扫描	11
跟踪扫描	11
多站扫描	12
标记点扫描	13
附录 1: 产品参数	14
附录 2: 产品孔位图	15

装箱清单

<div>1</div> <div></div> <div>Tracker</div>	<div>2</div> <div></div> <div>Scanner</div>	<div>3</div> <div></div> <div>Tracker 自动标定双轴云台</div>	<div>4</div> <div></div> <div>Scanner 自动标定双轴云台</div>
<div>5</div> <div></div> <div>Tracker 三脚架</div>	<div>6</div> <div></div> <div>Scanner 三脚架</div>	<div>7</div> <div></div> <div>标定板三脚架</div>	<div>8</div> <div></div> <div>Scanner 转接件</div>
<div>9</div> <div></div> <div>标定板</div>	<div>10</div> <div></div> <div>标定杆</div>	<div>11</div> <div></div> <div>电源适配器</div>	<div>12</div> <div></div> <div>电脑数据线</div>
<div>13</div> <div></div> <div>Scanner 数据线</div>	<div>14</div> <div></div> <div>Scanner 云台数据线</div>	<div>15</div> <div></div> <div>Tracker 云台数据线</div>	<div>16</div> <div></div> <div>束线带</div>
<div>17</div> <div></div> <div>高反标记点（磁吸）</div>	<div>18</div> <div><div>粘贴磁铁</div></div> <div>锚标记块</div>	<div>19</div> <div></div> <div>定位垫</div>	<div>20</div> <div><div>SN: CBxxxxxxx CPxxxxxxx</div></div> <div>U 盘</div>
<div>21</div> <div></div> <div>数据线固定吸盘</div>	<div>22</div> <div></div> <div>快速操作指南 合格证 & 保修卡</div>	<div>23</div> <div></div> <div>Tracker 拉杆箱</div>	<div>24</div> <div></div> <div>Scanner 拉杆箱</div>

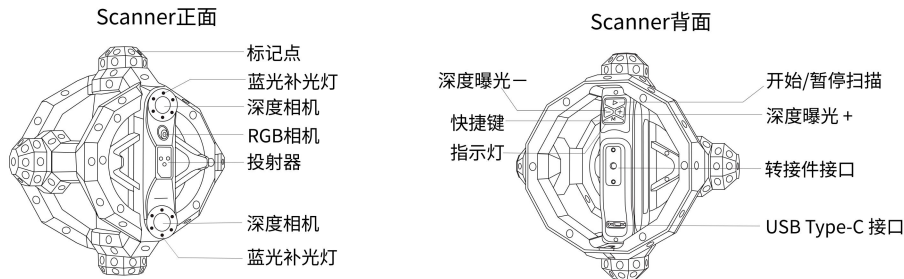
*仅供参考

注：实际发货时，电源适配器根据不同国家和地区会有所不同。

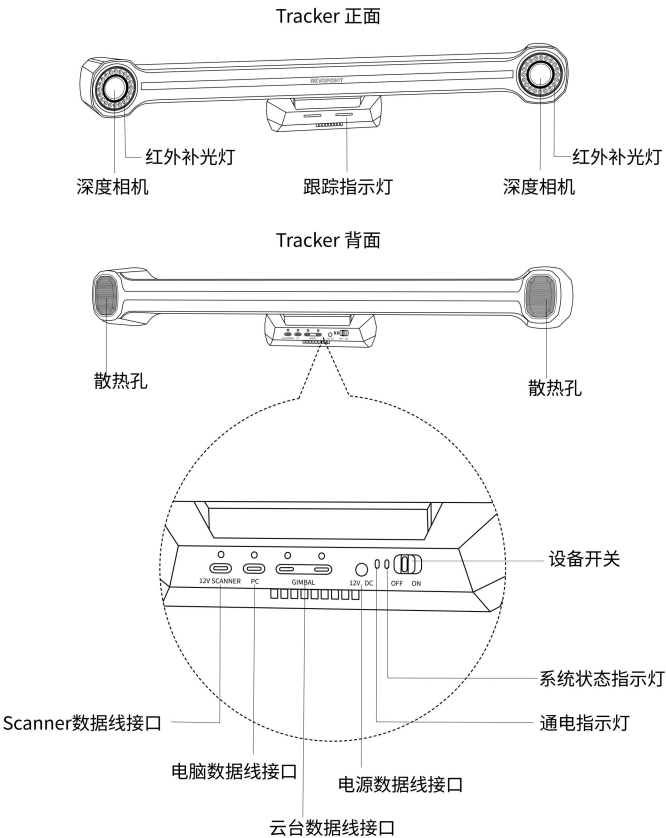
请妥善保管产品和配件，损坏后仅支持返厂维修。

产品外观

Scanner



Tracker



软件下载及系统要求

最低电脑配置	推荐电脑配置
系统要求： Windows 10/11（64 位） 内存： ≥ 32 GB 处理器： Intel i7 13th Gen 及以上或 AMD Ryzen 7 7000 系列以上 显卡： NVIDIA GeForce RTX 3050 (8 GB)	系统要求： Windows 10/11（64 位） 内存： ≥ 64 GB 处理器： Intel i9 12th Gen 及以上 显卡： NVIDIA RTX 4060 (8 GB) 及以上
注： 该软件仅兼容 x86_64 架构。如果您不确定 CPU 的具体配置，请确保 CPU 核心数≥8，线程数≥16，且基础频率≥2.4GHz，配备 USB 3.0 以上接口。	

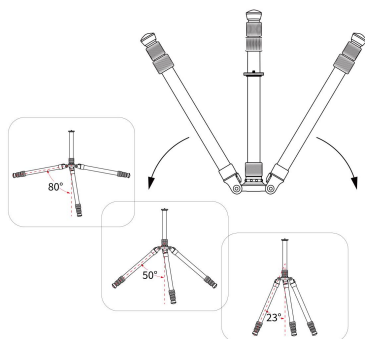
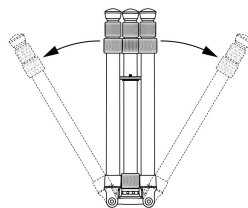
使用警告

- 产品采用 Class 1 激光投射器，请避免近距离直视光源！详情请参阅 Class 1 激光标准文件。禁止在激光束路径上使用反射表面（如镜子、玻璃等），避免激光反射。
- 请勿使本产品接触水或其他液体，并在干燥无尘的环境下使用本产品。
- 为确保精度，请在下述环境条件下使用本产品：
 - ① 温度：20-25℃
 - ② 湿度：30-60%
 - ③ 风力：避免环境气流扰动，例如空调出风口，风扇，较强对流空气等。
 - ④ 震动：避免物理震动，例如频繁跳跃/走动、重物跌落等。
- 请勿私自拆卸设备和任何组件。
- Scanner 三脚架和标定板三脚架均为固定角度，使用时需确保脚架腿部均位于该固定角度。
- 使用产品时，请避免用手抓握或摩擦设备及配件上的标记点。
- 使用产品时，请确保电脑全程为供电状态。
- 搬运时务必将产品及配件置于装箱内。建议将所有暂不使用的产品和配件都存放于装箱内。

设备安装与连接

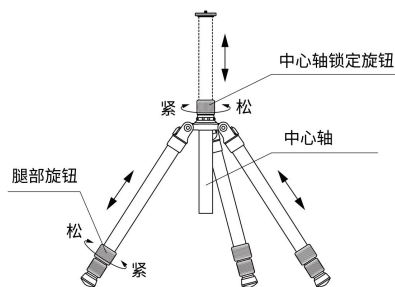
安装 Tracker 三脚架

步骤 1：向外拉动腿部打开三脚架。

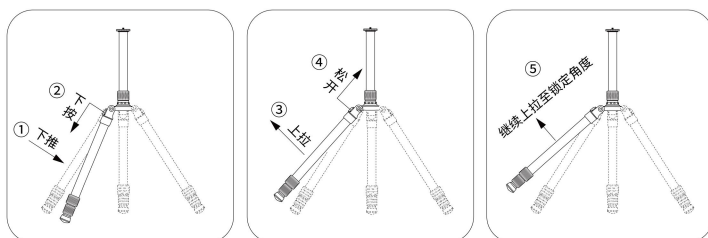


步骤 2：继续向下拉动三脚架腿部调整至标准锁定角度。（听到“咔哒”声即为标准锁定角度。依次向下共有三个标准档位。）

步骤 3：按照图示方向调整中心轴和三脚架腿部至合适高度。



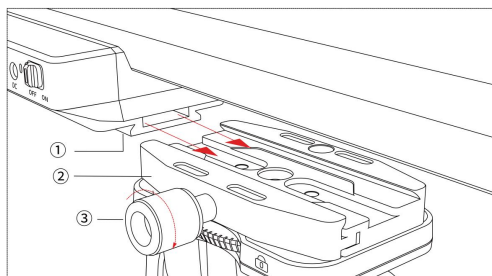
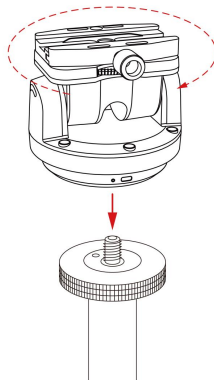
注：如需扩张腿部角度，操作步骤如下图：



安装 Tracker

➤ 标定场景

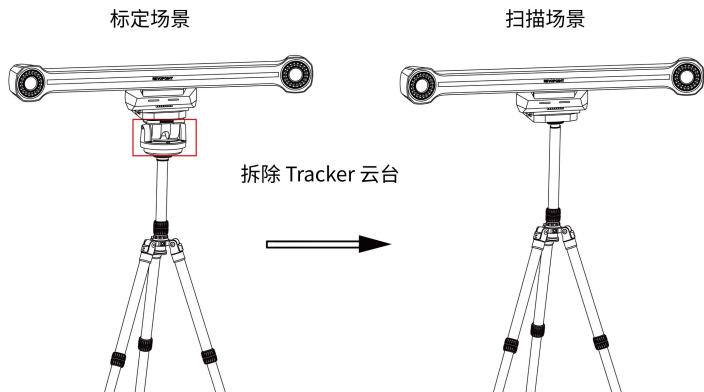
步骤 1: 将 Tracker 双轴云台底部螺孔对准三脚架顶部螺丝，旋转云台拧紧螺丝。

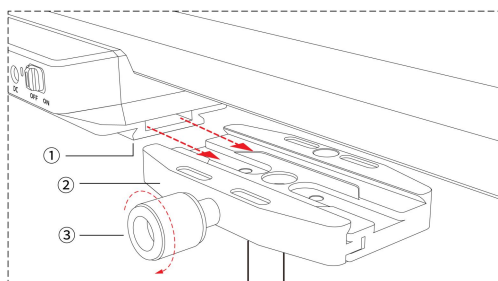


步骤 2: 将 Tracker 底部的快装板水平滑入快装夹座的凹槽内，并确保正面白线对齐。再顺时针拨动锁紧旋钮。

➤ 扫描场景

步骤 1: 为避免扫描过程中产生振动，请在扫描前先将 Tracker 云台从快装夹座上拆除。

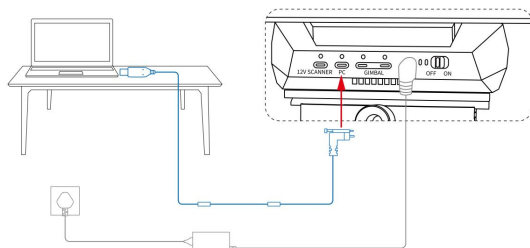
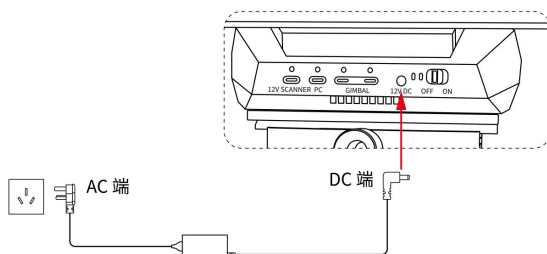




步骤 2：将 Tracker 底部的快装板水平滑入快装夹座的凹槽内，并确保正面白线对齐。再顺时针拨动锁紧旋钮。

连接 Tracker

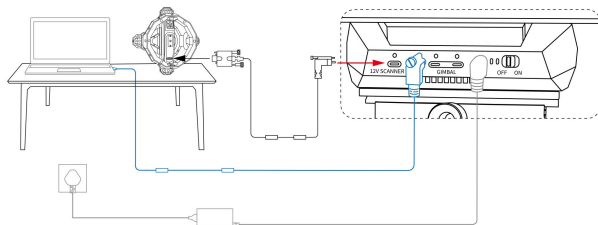
步骤 1：按照图示，将电源适配器的 DC 端连接至 Tracker 背面的“12V DC”端口，AC 端连接至电源。



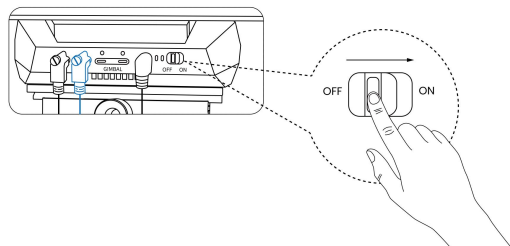
步骤 2：将电脑数据线的 L 端连接至 Tracker 背面的“PC”端口并拧紧螺丝，直型端连接至电脑的 USB Type-C 端口。

连接 Scanner

将 Scanner 数据线的 L 端接入 Tracker 背部的“12V SCANNER”端口并拧紧螺丝；将直型端接入 Scanner 的 USB Type-C 端口并拧紧螺丝。



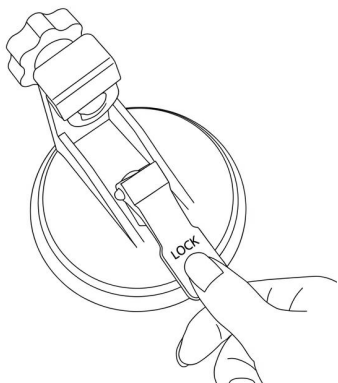
设备通电



拨动 Tracker 背面开关开启设备，等待右侧指示灯变绿且软件界面显示 Tracker 和 Scanner 均已连接，即为连接成功。

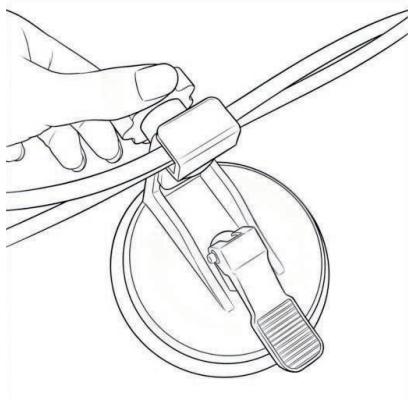
固定数据线

步骤 1：选择光滑、平整的地面并擦拭干净，确保吸盘能有效吸附。检查吸盘的密封边缘是否完好，以防漏气。



步骤 2：将吸盘放在选定位置，按下吸盘中央锁紧装置，确保其牢牢固定在地面上。

步骤 3：将数据线依次穿入束线夹，确保整齐排列不缠绕。缓慢转动束线夹上的旋钮，确保数据线稳固。



设备标定

标定注意事项：

- 首次使用前、扫描环境/温度发生变化，或者对扫描有高精度要求时，都建议先进行标定。
- Trackit 支持桌面标定和地面标定两种方式，根据场地选择适合的标定方式。标定操作详情请查阅《Trackit 用户手册》。
- 标定过程中，请确保 Tracker 和 Scanner 视野全程无遮挡。
- 为保证标定结果的准确性，在标定过程中，确保 Tracker 和 Scanner 仅能捕捉到标定设备上的标记点。
- 当界面显示“校准中”时，请勿挪动设备。

Scanner 标定

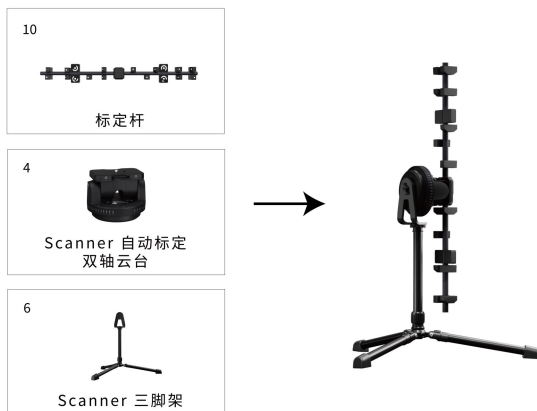
- 1) **安装并连接 Tracker 和 Scanner：**参考上一章节步骤完成 Tracker 和 Scanner 安装与连接。
- 2) **温度检测：**打开软件，点击首页右下角的“扫描仪标定”进入标定程序，软件将自动进行设备温度检测。
- 3) **录入信息：**按照界面提示插入 U 盘，使用 Scanner 扫描标定杆和标定板上的二维码录入 SN 信息。
- 4) **Scanner 标定：**将标定板水平放置于桌面（白色面朝上），手持 Scanner 并按照界面提示，逐步完成 Scanner 标定。



Tracker 标定

- 1) **连接 Tracker 云台：**使用 Tracker 云台数据线（黄色短线）连接 Tracker 和 Tracker 云台。

- 2) **安装并连接 Scanner 云台：**使用 Scanner 三脚架附带的螺栓将 Scanner 云台安装至三脚架上，并使用 Scanner 云台数据线（黄色长线）连接 Tracker 和 Scanner 云台。为避免干扰标定，建议使用束线带将数据线固定在三脚架上。
- 3) **安装标定杆：**将标定杆（保持标定杆垂直于桌面且斜面朝下）安装至 Scanner 云台上。

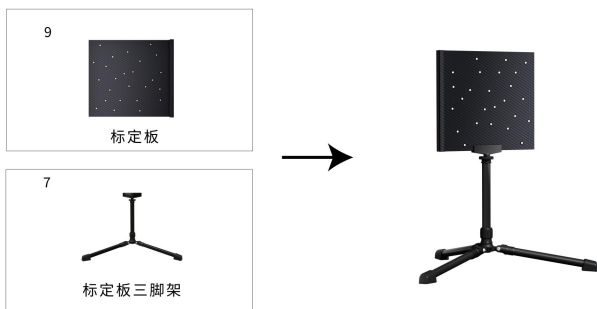


- 4) **Tracker 标定：**将装有标定杆的三脚架朝向 Tracker，调整 Tracker 三脚架高度，确保标定杆在 Tracker 视野范围内。按照界面提示，分别在不同距离处标定 Tracker。



手眼标定

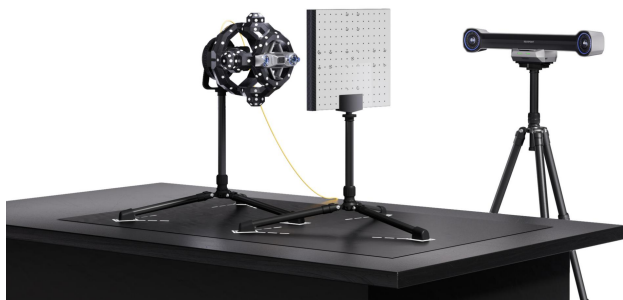
- 1) **放置定位垫：**将定位垫平铺在桌面，按照垫子上的位置指示放置好标定板三脚架和 Scanner 三脚架。
- 2) **安装标定板：**将标定板安装在标定板三脚架上。安装时需将黑色面朝向 Scanner，并将带有标记点的一侧朝向 Tracker。注意请勿遮挡标定板上的标记点。



3) **安装 Scanner:** 取下标定杆，使用 Scanner 转接件将 Scanner 安装至云台上。



4) 安装完成后按照界面提示摆放 Tracker 并开始手眼标定。

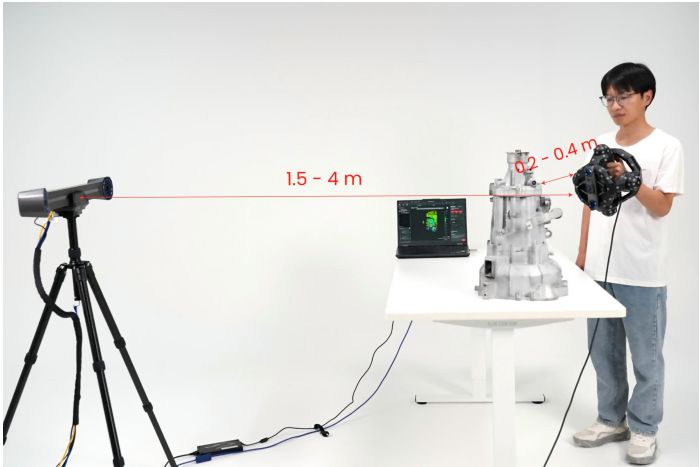


详细标定操作步骤请参考软件内的标定教程视频。

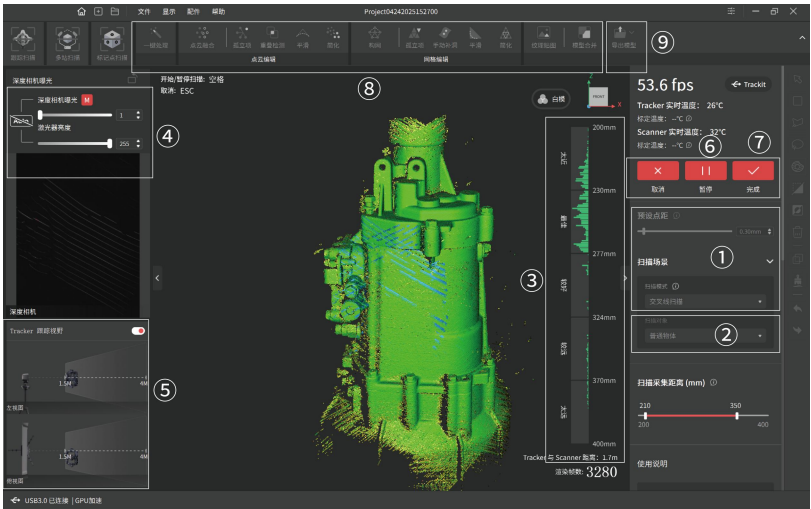
首次扫描

跟踪扫描


Tracker 实时追踪 Scanner 的位置和角度，无需粘贴标记点即可进行扫描。扫描时 Tracker 和物体必须保持静止，适合中小型物体的快速扫描。



扫描仪连接成功后，点击软件首页“新建工程”进入工程页，选择“跟踪扫描”，按照以下步骤进行扫描设置：






※ 使用时请参考软件实际页面。

- ① 在“扫描模式”中选择交叉线扫描或单线扫描模式，并按需调整点距。
- ② 根据需求选择扫描对象。
- ③ 调节扫描仪与物体的间距，直至右侧距离直方图内的绿色光条指示“最佳”或“较好”。
- ④ 点击 Auto 按钮，开启深度相机自动曝光，或再次点击关闭自动曝光，拖动滑动条手动调节，确保深度相机预览窗口中的激光线清晰可见。
- ⑤ 调整 Scanner 与 Tracker 之间的距离，确保 Scanner 在 Tracker 的跟踪视野范围内。
- ⑥ 点击  按钮开始扫描。扫描过程中，请将 Scanner 对准待扫描物体。调整 Scanner 与物体的间距，以界面距离直方图的指示为准。持稳 Scanner 在同一区域停留数秒，待模型表面完全呈蓝色状态后再匀速缓慢移动至下一区域。

注：扫描时请勿遮挡 Tracker 相机，确保 Tracker 能够清晰捕捉到 Scanner 上的标记点和扫描物体。

尽量确保 Scanner 视野范围内仅出现扫描物体。

扫描过程中，软件界面的模型颜色会逐渐向蓝色过渡，完全呈蓝色状态时质量较高。

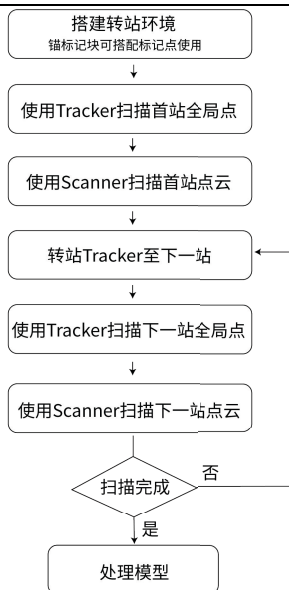
- ⑦ 扫描过程中可随时点击  按钮暂停检查模型效果，若模型仍有缺失，可点击  按钮继续扫描。待模型扫描完整后，点击  结束扫描。
- ⑧ 扫描完成后，可点击“一键处理”自动完成模型处理，若需更精细的模型，也可依次手动完成点云融合、构网及其他可选操作。点云融合时，建议使用系统推荐点距，如点距太小会导致计算时间过长。模型编辑具体操作详见软件学习页面中的《用户指南》。
- ⑨ 处理完成后可根据需求导出 PLY、OBJ 或 STL 等格式的模型。

多站扫描

适合大物体（如汽车、工业部件）扫描。需将大物体划分为多个扫描区域，通过每次移动 Tracker 至下一区域拼接点云数据。确保 Tracker 移动过程中始终看到至少 5 个标记点或锚标记块。

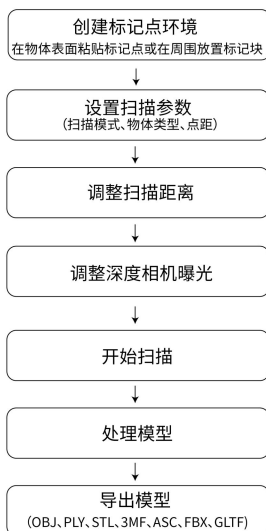
扫描仪连接成功后，点击软件首页“新建工程”进入工程页，选择“多站扫描”，按照以下流程开始扫描：

注：此处仅展示扫描流程，详细扫描操作请查阅《Trackit 用户手册》。



标记点扫描

仅通过 Scanner 识别物体上的标记点并自动对齐数据，适合中小型物体扫描。扫描仪连接成功后，点击软件首页“新建工程”进入工程页，选择“标记点扫描”，按照以下流程开始扫描：



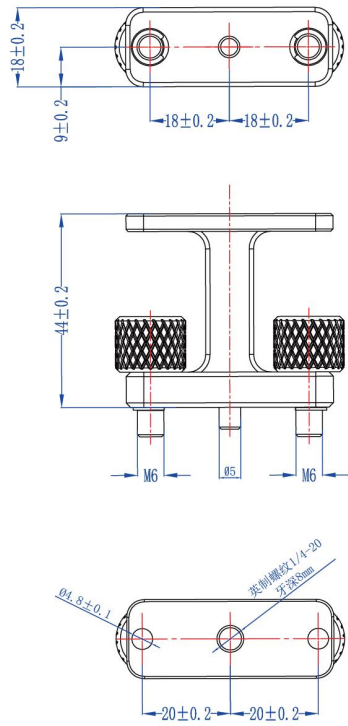
附录 1：产品参数

Revopoint Trackit 跟踪式三维扫描仪	
Scanner	
单帧精度	0.02 mm
最小点距	0.05 mm
最高扫描帧率	1,500,000 点/秒
光源	30 束蓝色激光交叉线 1 束蓝色激光单线
工作距离	200 - 400 mm
单帧扫描范围（最近）	160 × 70 mm @ 200 mm
单帧扫描范围（最远）	320 × 215 mm @ 400 mm
重量	1.2 kg
尺寸（长 × 宽 × 高）	295 × 295 × 205 mm
操作温度范围	0 °C - 40 °C
输出格式	PLY、OBJ、STL、ASC、3MF、GLTF、FBX
材质	骨架：碳纤维 外壳：聚碳酸酯
Tracker	
部件尺寸范围（推荐）	0.01 - 6 m
体积精度（跟踪系统）	0.02 mm + 0.04 mm × L (m)
工作距离	1500 mm - 4000 mm
最小跟踪画幅	1304 × 1067 mm @ 1500 mm
最大跟踪画幅	3260 × 2845 mm @ 4000 mm
跟踪体积	11 m ³
重量	2.0 kg
尺寸（长 × 宽 × 高）	686 × 106 × 111 mm
跟踪波段	红外线
标定	跟踪系统采用自动云台标定，Scanner 手动标定
支持配件	标定板、标定杆、自动标定双轴云台、锚标记块、大转台

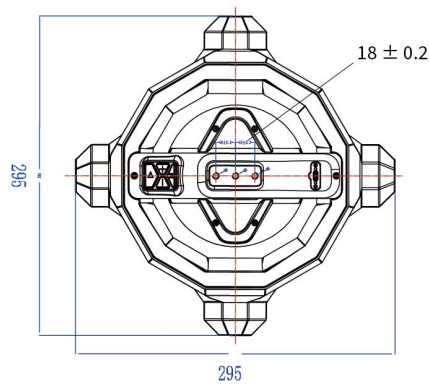
*以上所有参数请以 Revopoint 官网销售页面为准。

附录 2：产品孔位图

Scanner转接件孔位图



Scanner外接孔位图



视频教程：



联系我们：

