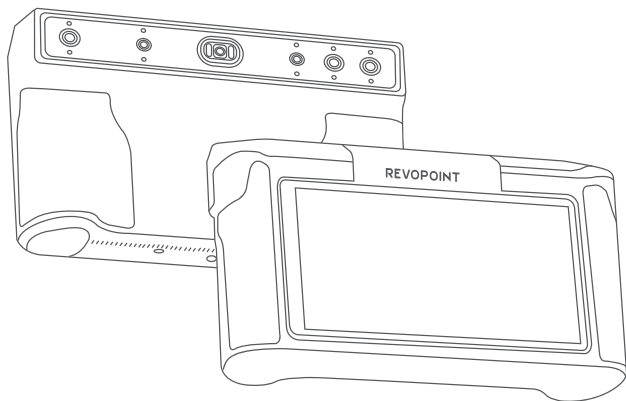


MIRACO Plus 三维扫描仪

快速操作指南 V1.1



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。

您可在知象光电官网 www.revopoint3d.com.cn 的“服务与支持-下载中心”页面下方获取最新的《MIRACO Plus 快速操作指南》，或在“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。

此内容会持续更新，具体内容请以最新版本为准。



请勿使扫描仪接触水或其他液体，且使用时请避免磕碰或撞击。

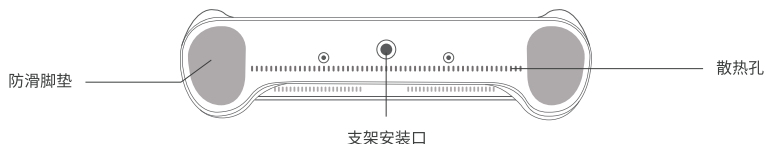
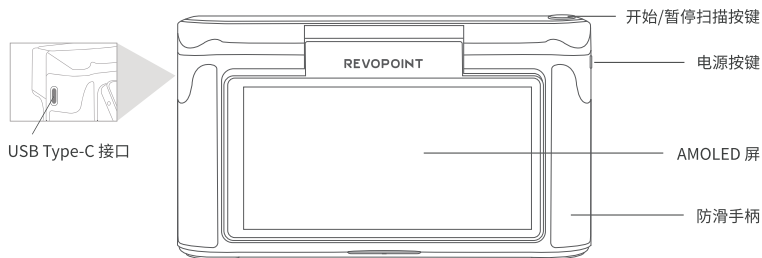
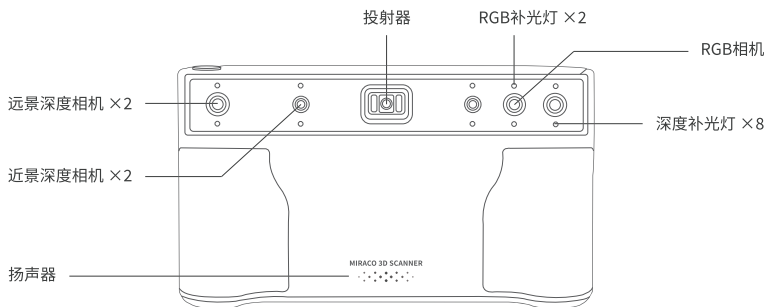
本产品的适宜工作环境温度范围为0°C至40°C，请在符合要求的工作环境下正确操作。

目录

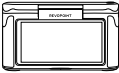
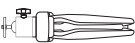
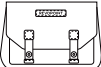
1. 产品介绍	01
2. 装箱清单	02
3. 首次使用	03
3.1 开箱设置	03
3.2 使用手势进行交互	05
3.3 扫描	06
3.4 模型处理	08
4. 软件升级	09
5. 使用技巧	10
5.1 拍照模式	10
5.2 标记点模式	11
5.3 摄影测量套件	12
5.4 有线传输文件	14
5.5 投屏	15
5.6 扫描仪标定	16

1. 产品介绍

MIRACO Plus 是知象光电自主研发的一款多功能一体式三维扫描仪, 适合专业及业余爱好者等各类人士使用。其搭载性能强大的四目相机系统, 能轻松应对大、中、小等物体的扫描。此外, MIRACO Plus 超高像素的 RGB 相机能够呈现物体原有色彩, 输出的彩色模型栩栩如生, 适用于多种三维扫描需求。MIRACO Plus 匠心独具地开发了业内领先的超高分辨率摄影测量功能, 为闭环消除全局点云拼接累积误差提供了强大工具支撑。



2. 装箱清单

1  MIRACO Plus 三维扫描仪	2  三脚架	3  USB Type-C 充电线 (1.8米)
4  65W 双 USB Type-C 电源适配器	5  转台垫	6  迷你转台
7  转台电源线	8  近景标定板	9  样品雕像
10  便携包	11  腕带挂绳	12  魔术布、清洁布
13  高反标记点	14  USB Type-A 转 Type-C 转接头	15  大标定板套件
16  摄影测量套件	17  USB Type-C 转 HDMI 转接头	18  快速操作指南 合格证、保修卡

*仅供参考

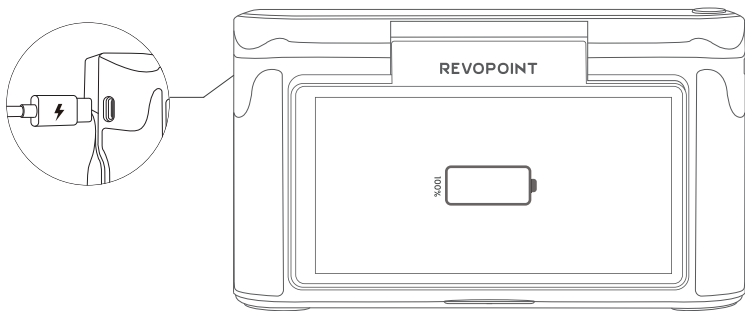
备注:

1. 摄影测量套件的使用方法详见工具箱内的《摄影测量套件快速操作指南》。
2. 电源适配器在实际发货时, 根据不同国家和地区会有所不同。

3. 首次使用

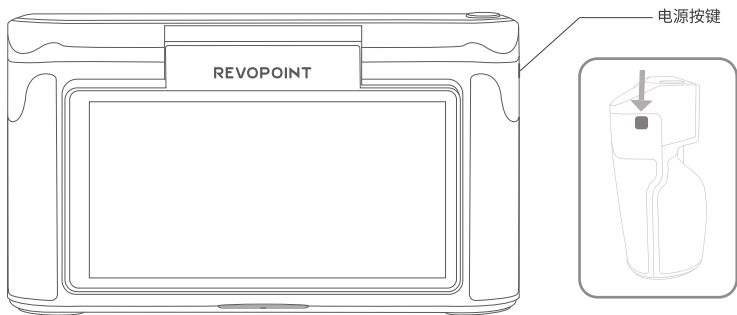
3.1 开箱设置

第 1 步: 首次使用时, 请充电至 60% 以上。



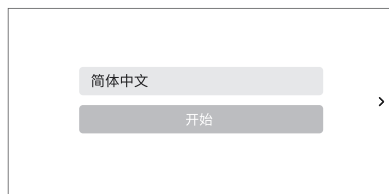
注: 若长时间不使用, 请定期充电, 避免电池永久损坏。

第 2 步: 长按电源按键 5 秒开机。



电源按键

第 3 步: 根据自己喜好选择对应语言。

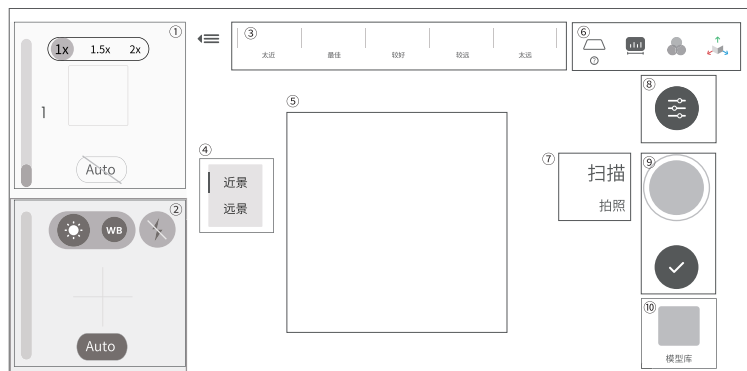


第 4 步: 连接网络。方便后续软件更新和工程分享。



第 5 步: 调整并确认[日期和时间]。

第 6 步: 点击[下一步]后, 进入扫描界面。扫描界面各个功能分区如下:



注: 软件将持续更新, 请以实际页面为准。

- ① 深度相机预览窗口
- ⑥ 消除平面/采集距离/色彩显示/3D 坐标
- ② RGB 相机预览窗口
- ⑦ 扫描/拍照模式切换
- ③ 距离显示区
- ⑧ 扫描设置
- ④ 远/近景模式切换
- ⑨ 扫描控制按钮
- ⑤ 三维模型数据展示区
- ⑩ 模型库

3.2 使用手势进行交互

1. 从屏幕顶部下拉可展示快捷菜单



2. 主页/处理页面手势交互如下：



单指旋转：

在预览及处理界面，可单指旋转模型。



双指平移：

在预览及处理界面，可双指长按拖动平移模型。



双指缩放：

在预览及处理界面，可双指缩放模型。



单指框选：

在模型框选页面，可单指选择模型编辑区域。

3.3 扫描

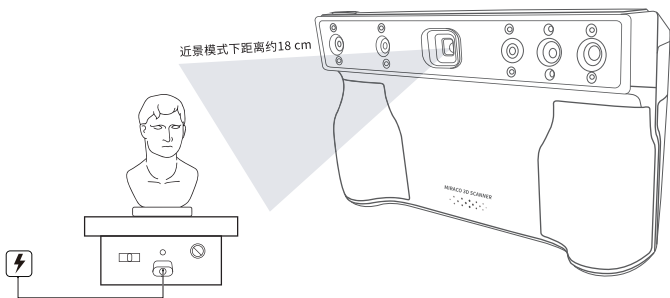
第 1 步:查看指引

首次激活后,建议仔细阅读[扫描设置]和[曝光调节],了解重要参数设置。

第 2 步:扫描场景搭建

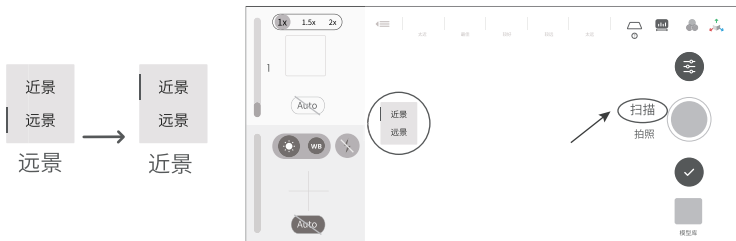
新手用户,建议使用[样品雕像]进行首次扫描。

桌面干净整洁,无多余杂物。借助转台,将样品雕像放置转台上。扫描时确保扫描界面无多余点云。



第 3 步:选择扫描模式

建议扫描[样品雕像]时,使用[扫描]和[近景]模式。



第 4 步: 扫描前参数设置

1) 扫描参数设置

扫描样品雕像建议使用的扫描参数:[高精度],[特征拼接],[普通物体],不启用[彩色扫描]。



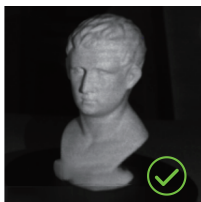
注:软件将持续更新,请以实际页面为准。

2) 扫描样品雕像, 不建议启用[消除平面]功能。

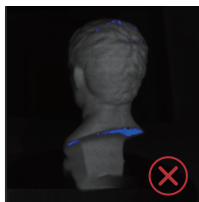


3) 相机曝光调节

建议关闭[自动曝光], 手动调节深度相机的曝光值。确保相机预览窗口无明显的红色或蓝色区域。



曝光正常



曝光不足



曝光过度

4) 扫描距离调整

挪动扫描仪，调节扫描仪与扫描物体间的距离，确保距离条显示为绿色。



第 5 步:开始扫描

点击按钮 开始扫描，点击按钮 暂停扫描。

第 6 步:完成扫描

抓取到所需数据后，点击[完成]按钮 完成此次扫描。

3.4 模型处理

第 1 步:完成扫描后，点击[模型库]图标，处理模型。



第 2 步：“一键处理”和“手动处理”

1) 一键处理

点击[一键处理]按钮，算法根据最佳参数自动进行[点云融合]、[构网]和[贴图]（在选择彩色模式的情况下）。对于首次使用三维扫描仪的用户，推荐使用[一键处理]。

2) 手动处理

依次点击[点云融合]、[构网]，调节对应参数对扫描的样品雕像进行处理。



请前往知象光电官网 www.revopoint3d.com.cn 的“服务与支持”页面获取产品相关资料。

4. 软件升级

第 1 步：从屏幕顶部下拉找到快捷菜单，然后点击[设置] > [WLAN]，连接可用的 Wi-Fi 网络。



第2步: 点击[软件更新], 确认是否有可更新的版本, 如有, 则点击[下载与安装]。

第3步: 下载安装完成后, 扫描仪自动重启。

更新流程:

点击[设置] > [WLAN] > 连接可用的 Wi-Fi 网络 > [软件更新] > [下载与安装] > 扫描仪重启

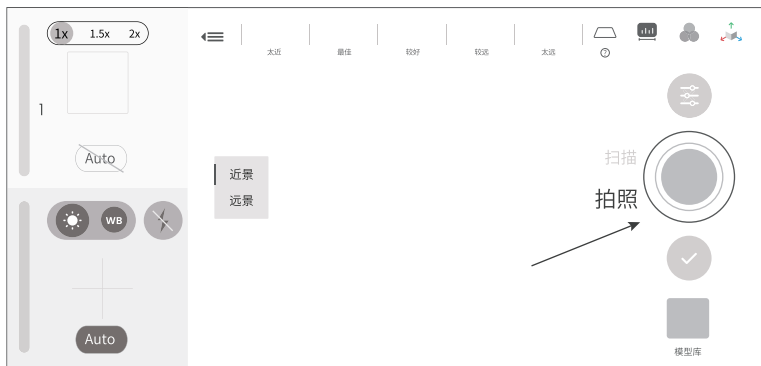
5. 使用技巧

5.1 拍照模式

第1步: 点击切换为[拍照]模式。

第2步: 调节曝光及其他扫描相关设置。

第3步: 点击开始按钮, 抓取单帧数据。



扫描对应二维码

获取拍照模式使用视频。

5.2 标记点模式

扫描足球、酒瓶等几何特征比较简单的物体，需要借助魔术布或标记点进行扫描。扫描设置内需选择“标记点拼接”模式：



注:软件将持续更新,请以实际页面为准。

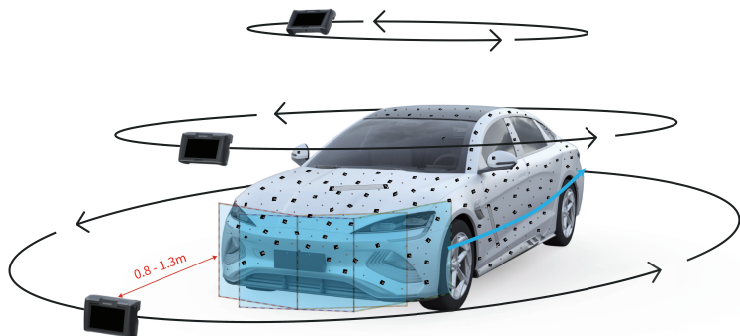
将标记点贴纸不规则地粘贴在物体表面或周围(或将物体放置在魔术布上),并保证在整个扫描过程中每帧至少显示 5 个及以上有效点(红点),否则扫描仪无法捕捉物体完整的三维数据。



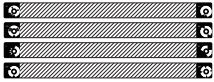
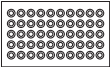
5.3 摄影测量套件

5.3.1 套件简介

摄影测量套件是利用多视点立体视觉技术,通过二维图像来获取物体三维信息的测量工具。该套件与 MIRACO Plus 扫描仪搭配使用,支持混合使用编码标记点和高反标记点,通过多角度全方位拍摄物体表面或周围的标记点图像,利用全局优化算法快速重建全局标记点坐标,助力大型工件在三维测量、工业制造、质量控制及产品设计等方向的应用。套件整体轻巧便携,性能稳定,能轻松应对大尺寸物体的测量需求,可随时随地开展高精度三维测量,测量结果可导出至电脑端Revo Scan 5进行更多操作。



5.3.2 装箱清单

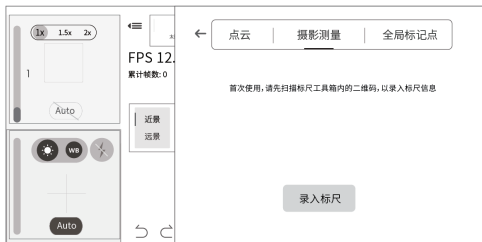
1  工具箱 × 1	2  标尺(磁吸) × 4	3  编码点(磁吸) × 208个
4  编码点(粘贴) × 208个	5  标记点(高反圆点) × 500	

5.3.3 操作步骤

第1步:录入标尺信息

首次使用摄影测量功能前,请录入标尺信息。如非首次使用,可跳过本操作。

点击  按钮,选择“摄影测量”>“录入标尺”,扫描工具箱内标尺下方的二维码录入标尺信息。



录入成功后,界面会显示对应标尺SN信息,点击“开始”。



第2步:新建任务

新建任务并修改命名,点击“确认”进入拍照界面。

第3步:开始拍照

调整扫描仪与物体间的距离至 0.8-1.3 m 之间,确保编码点清晰成像,点击  按钮进行拍摄。拍摄时注意保持扫描仪稳定。

第4步:计算标记点坐标

拍摄完成后点击  按钮,开始计算。计算成功后,界面将显示标尺上编码点的重建精度误差平均值。

如计算失败,请按照界面提示补充拍摄或重新拍摄。

第5步:扫描点云(可选)

- ① 点击右下角“扫描”按钮,开始扫描点云数据。
- ② 手持扫描仪匀速缓慢移动,待物体表面所有点云捕获完整后,点击  按钮。
- ③ 点击右下角“模型库”,进入模型处理界面编辑模型或传输至电脑端Revo Scan 5进行更多操作。

注:更多使用操作详见工具箱内的《摄影测量套件快速操作指南》。

5.4 有线传输文件

方法1

第1步:使用 USB Type-C 充电线连接 MIRACO Plus 和电脑。

第2步:在 MIRACO Plus 弹窗中选择[文件传输], 点击[确定]。

第3步:打开电脑端 Revo Scan (5.4.1或之后版本), 将自动弹出文件导入窗口。

第4步:勾选所要传输的文件, 并点击界面右下角的按钮, 即可将 MIRACO Plus 中的对应文件导入到电脑端。

备注:工程文件包含扫描配置、原始数据、经过处理的模型数据和用户操作历史等集合信息, 存储在内存或硬盘中。

一个工程文件可包含多个模型文件。

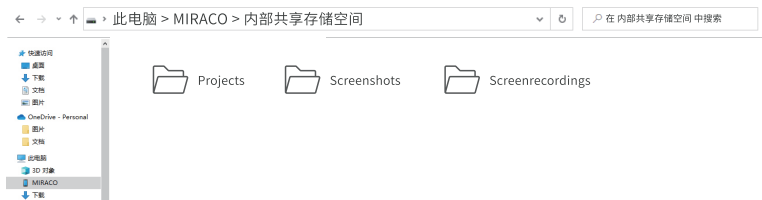
方法2(仅支持 Windows 电脑)

第1步:使用 USB Type-C 充电线连接 MIRACO Plus 和电脑。

第2步:在 MIRACO Plus 弹窗中选择[文件传输], 点击[确定]。

第3步:点击[我的电脑]>[MIRACO]>[内部共享存储空间]。

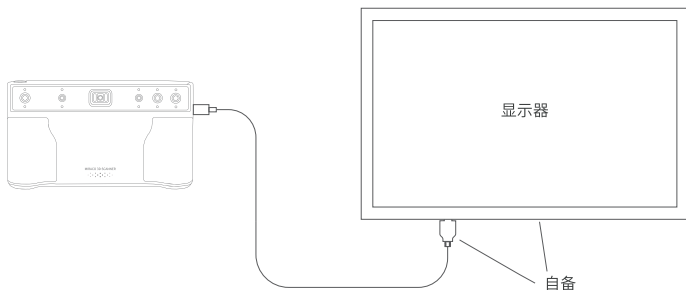
第4步:可在[Projects]、[ScreenRecordings]、[Screenshots]文件夹中复制文件至电脑。



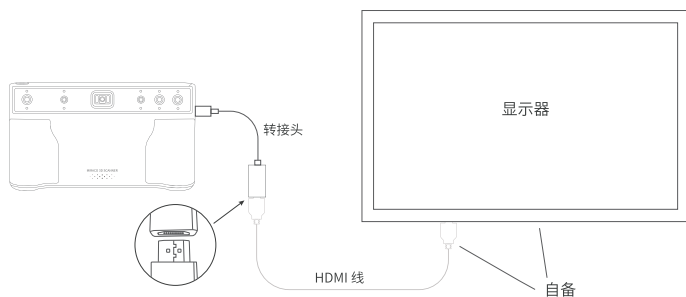
5.5 投屏

MIRACO Plus 三维扫描仪的 USB Type-C 接口支持 DisplayPort (DP) 模式的视频输出。

方法 1: 使用 USB Type-C 转 HDMI 的数据线连接 MIRACO Plus 和显示器。



方法 2: 使用 USB Type-C 转 HDMI 转接头连接 MIRACO Plus 和显示器。



5.6 扫描仪标定

第1步:前往 www.revopoint3d.com.cn 的“服务与支持-下载中心”页面下载并安装最新版 Revo Scan 软件至电脑并打开。

第2步:长按 MIRACO Plus 电源按键5秒开机。

第3步:待 MIRACO Plus 开机成功后,使用套餐内的 USB Type-C 充电线连接 MIRACO Plus 至电脑 USB 3.0 接口(若使用 USB Type-A 转 Type-C 转接头,需确保转接头支持 USB 3.0)。

第4步:在 MIRACO Plus 弹窗中选择[仅当扫描仪使用]并点击[确定],如图1所示。



图 1

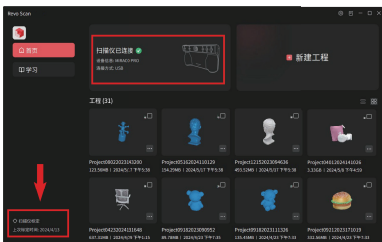


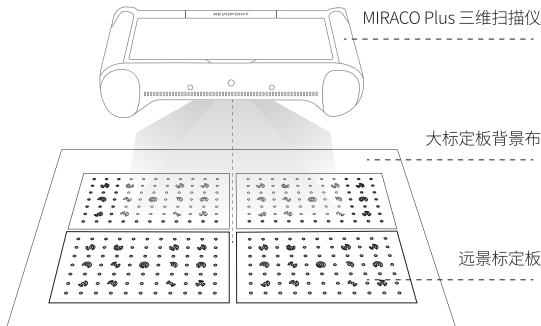
图 2

第5步:待 Revo Scan 软件界面显示“扫描仪已连接”,点击左下角的[扫描仪标定],进入标定程序,如图2所示。

此时 MIRACO Plus 的RGB补光灯将常亮,直至标定流程结束。

第6步:根据标定程序的界面提示依次完成近景相机和远景相机的精度检测及标定。

远景标定板放置方法请参考以下示意图:



新机不建议标定。
如需详细的[标定指引]
教程,请扫码获取。

关注我们：



联系我们：

公司名称:革点科技(深圳)有限公司

地 址:广东省深圳市南山区天珑大厦9层

客户服务:请致电400-168-1992 (工作日9:00 - 18:00)