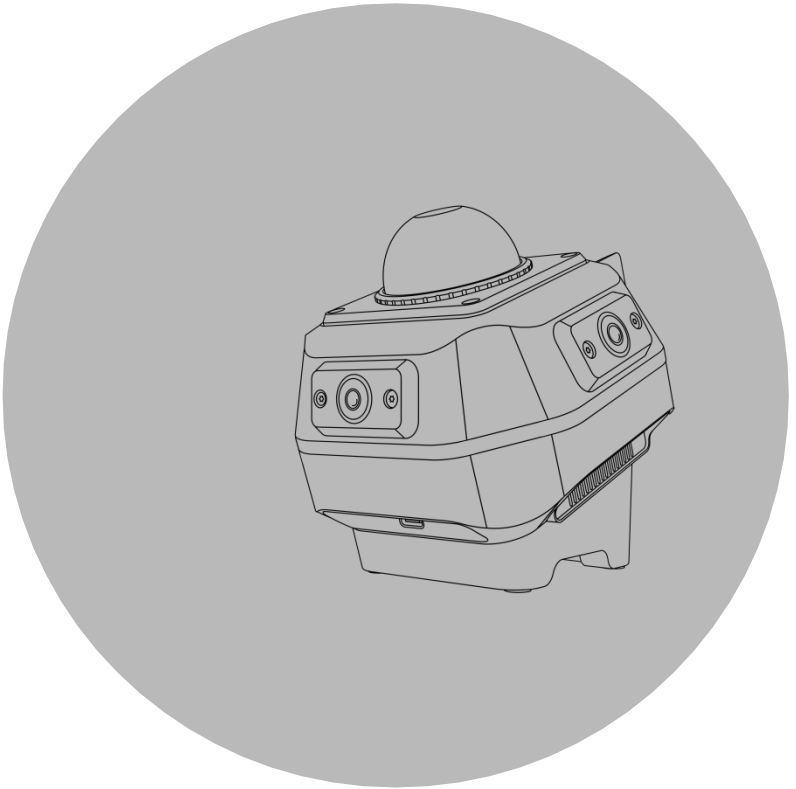


MindPalace

Q9000

用户手册

V1.0.1



Manifold Tech Limited

2026.4

CN

目录

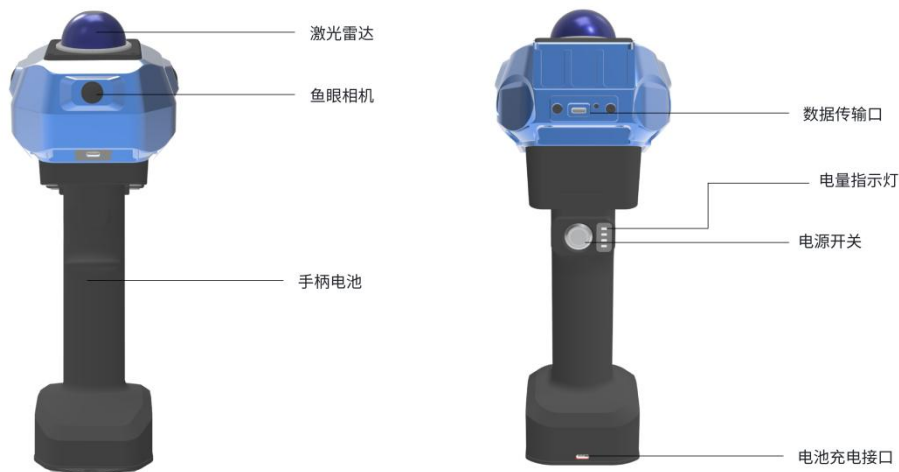
1. 产品简介	1
2. 设备基础功能	1
2.1 Q9000 外观结构	1
2.2 电池安装与充电	2
2.3 指示灯与按键	3
2.4 数据拷贝	3
2.5 APP 及固件升级	3
2.6 RTK 模块介绍	5
3. 数据采集流程	7
3.1 MindCloudGo 简介	7
3.2 设备连接	7
3.3 扫描作业	8
3.4 使用注意事项	13
4. APP 详细功能	13
4.1 APP 界面图示	13
4.2 控制点功能	14
4.3 一键上云功能	14
4.4 剖面与转 cad 功能	16
5. 使用问题 Q&A	18
6. APP1.0.0 版本更新内容	19

1. 产品简介

MindPalace Q9000 是一款为高效三维数据采集而生的手持式三维扫描生产工具。它集高精度深度感知、实时点云建模、无线传输与云端协作于一体，开机即可使用。依托留形科技 MindSLAM™算法，Q9000 实现了多模态传感器的硬件级同步与像素级融合，让三维重建摆脱“专业门槛”，真正做到轻松上手、精准高效、随扫随得。设备支持多场景模板与一键上云功能，可快速生成标准化成果文件，广泛应用于装修测量、林业调查、数字资产采集、机器人部署等领域。无论是个人测绘、团队协作还是行业级应用，Q9000 都能以工具化的工作流，帮助用户高效完成从扫描、建模到交付的完整流程，成为新时代的三维空间生产力终端。

2. 设备基础功能

2.1 Q9000 外观结构



2.2 电池安装与充电

同时按下红框所示卡扣按钮，将手柄电池与设备通过卡扣连接固定。请确保电池两侧卡扣安装到位，电池安装后两侧按钮是弹起状态表示安装到位。



按下图箭头所示，长按电源按键启动设备（短按可查看电池电量），等待电源指示灯依次亮起。推荐使用功率在 35W-67W 之间的 C-C 充电器。



2.3 指示灯与按键

电池指示灯情况	含义
1 蓝灯闪烁	电池正在充电，电量区间为 0-25%
1 蓝灯长亮，2 蓝灯闪烁	电池正在充电，电量区间为 25-50%
1、2 蓝灯长亮，3 蓝灯闪烁	电池正在充电，电量区间为 50-75%
1、2、3 蓝灯长亮，4 蓝灯闪烁	电池正在充电，电量区间为 75-95%
1、2、3、4 蓝灯长亮	电池正在充电，电量大于 95%； 电池正在放电，电量区间为 100-75%
1、2、3 蓝灯长亮	电池正在放电，电量区间为 75-50%
1、2 蓝灯长亮	电池正在放电，电量区间为 50-25%
1 蓝灯长亮	电池正在放电，电量区间为 25-7%
1 红灯闪烁	电池正在放电，电量区间为 7-5%
1、2、3、4 蓝灯闪烁	电池过温提醒
按键方式	功能
长按 3 秒	设备切换开关机状态
短按 1 次	查看电池电量

2.4 数据拷贝

长按设备开机键启动设备后，使用搭配的 TypeC 数据连接线连接设备的 DATA 口和电脑，待识别设备存储后即可进行数据拷贝。

2.5 APP 及固件升级

用户打开 APP 后，APP 会自动检查当前 APP 版本和固件版本是否为最新版本，若非最新版本则会在主页右上角有红点提示。用户可以点开更新提示红点，进行 APP 版本更新或固件在线升级。



用户也可以手动检查 APP 版本，进入“我的”页面，点击检查更新即可手动检查版本情况。



固件在线更新完成后，需要重启设备使用。

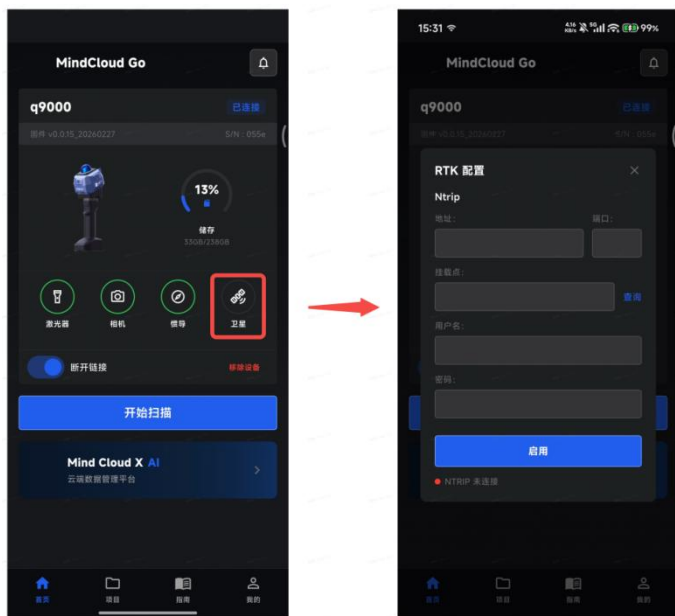


2.6 RTK 模块介绍

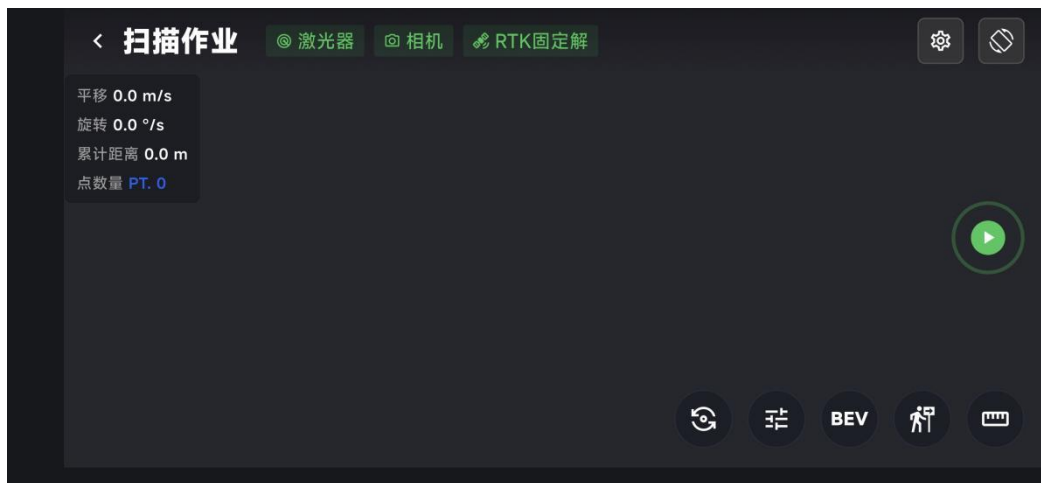
将 RTK 的接口插入设备预留的 C 口中，此时 RTK 的延长架会同步插入热靴口中，确认接口均已插入到位后，拧紧固定旋钮，即完成 RTK 的安装。



连接设备后，点击首页的卫星图标，将通过 CORS 服务供应商获取的对应配置信息填入 RTK 配置中，点击“启用”，左下角提示“Ntrip 已连接”后，即完成 RTK 配置。



在开启扫描后，注意 RTK 栏信息变化，显示绿色的 RTK 固定解信息时表示 RTK 信号良好。

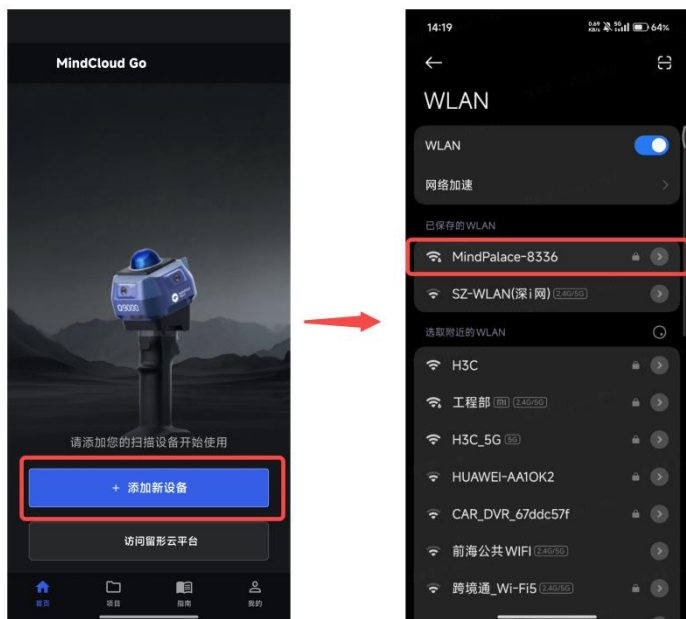


3. 数据采集流程

3.1 MindCloudGo 简介

MindCloudGo 是 Mindpalace Q9000 配套的移动端软件，适配安卓、IOS 系统（不推荐鸿蒙系统），通过手机连接设备 WiFi，可以实时浏览点云，且支持点云真彩、强度和高程模式快速切换，用户可实时查看扫描建图效果与行走轨迹，灵活调整扫描角度与位置，避免场景漏扫，高效完成三维扫描工作。此外，MindCloudGo 支持本地和设备项目管理、查看，且能上传、导出点云数据，实现了空间智能的数字化云端管理。

3.2 设备连接



点击添加新设备，APP 会自动跳转 WiFi 连接页面，利用手机连接设备对应的 WiFi（WiFi 名称命名格式为 MindPalace-xxxx，WiFi 密码为 1234567890），返回 APP 主页进行数据采集。当 WiFi 无法连接或 APP 显

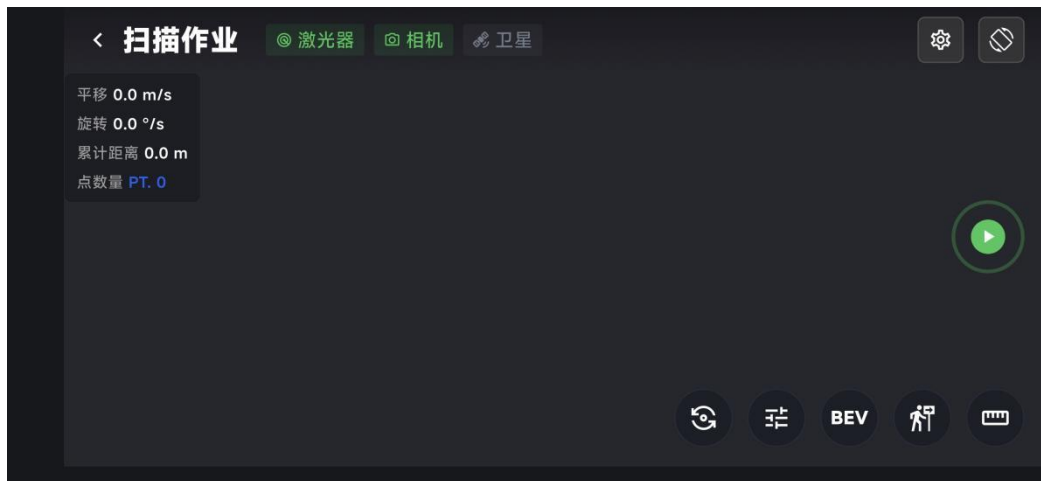
示未连接时，请检查并尝试：

- 关闭手机 SIM 卡移动网络；
- 连接无线网时选择能令其持久的连接选项，如“保持 WiFi 连接”；
- 关闭网络代理/流量挟持的软件如 VPN（若开启）；
- 关闭诸如“智能选择最佳 WLAN”、“自动切换数据网络”等 WLAN 高级设置(若开启)。

3.3 扫描作业

设备连接后，在首页点击“开始扫描”进入扫描页面。





点击扫描视图右上角的切换视图图标，即可切换扫描视图横竖屏。点击设置图标，进入显示页面，可以调整 APP 预览点数量上限（该调整仅限于 APP 显示点云数量，并不影响实际点云文件），如手机性能较低请将预览点云上限调整为低。



用户可按需打开渲染模式，可以自由切换 EDL 和 X-Ray 两种渲染方式，自由设置相关参数以获取不同的视觉效果。EDL 渲染方式可以将点云的点粒边缘凸显，改善光照效果，让整体点云变得更加立体，还能把点的颗粒

变大，让点云边缘看起来更清晰。X-Ray 渲染方式支持用户在查看点云时，像“透视眼”一样看穿物体内部结构。

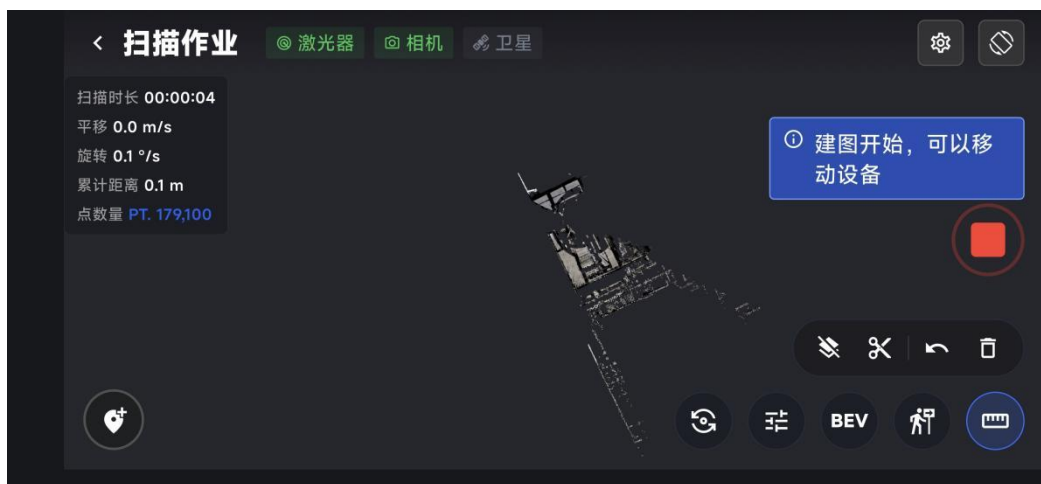
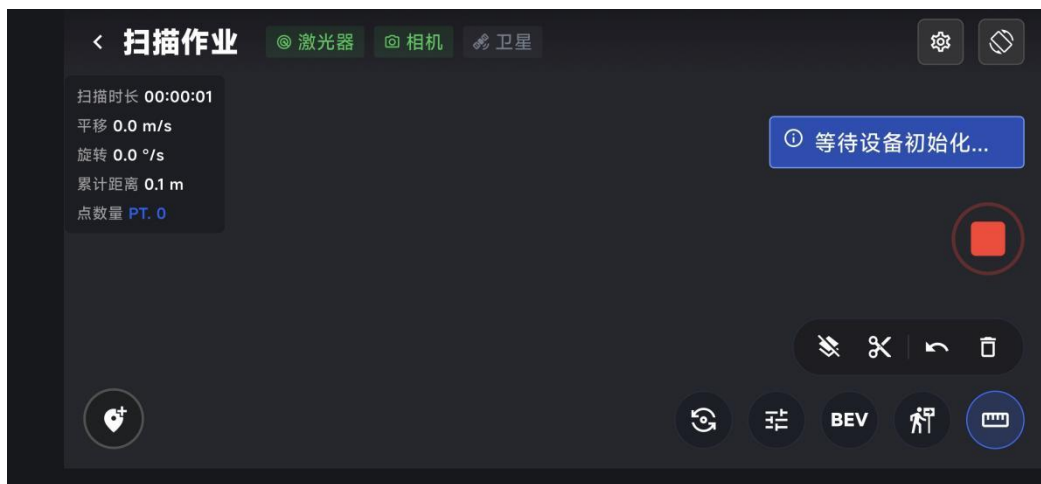


在关于页面，用户可以查看设备型号、序列号及固件版本和 APP 版本信息，这些信息可以用来协助排查相关问题。

将设备放置在相对水平的位置，点击 APP 开始图标进行设备初始化（不得手持设备初始化）。APP 会提示“等待设备初始化”指令，此时禁止移动设备，直至 APP 提示“建图开始，可以移动设备”方可手持设备进行扫

描任务。

初始化场景请尽量选择视野开阔且光线条件充足的场景，建议避开移动物体、玻璃和水面等场景。

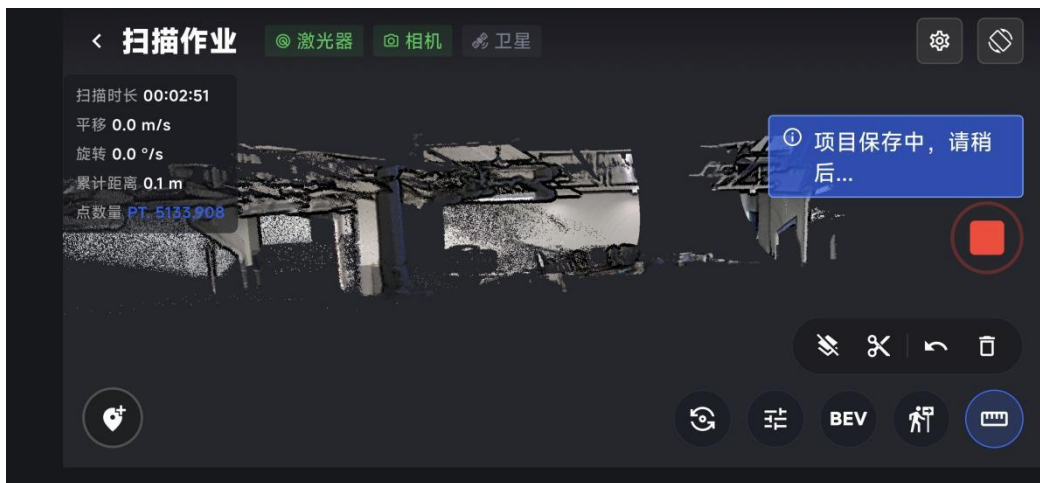


扫描时请将设备垂直地面握持，保持在人身体正前方。可通过 APP 预览界面查看点云完整度，缺失部分及时补扫。扫描行走动作可以想象为端着一杯接近满溢的水前进，扫描时请勿大幅度晃动设备，禁止原地自转行为。

扫描完成后，点击停止图标，确认结束扫描（扫描时 APP 退出或被清除，甚至手机关机都不影响设备扫描，但**最后确认结束扫描必须要 APP 连上设备 WiFi 后完成停止扫描图标的点击动作**）。



APP 提示“项目保存中，请稍后...”时，**严禁断电或清除 APP** 等行为，需等 APP 提示“项目保存为 xxx”后才算完成本次扫描任务。



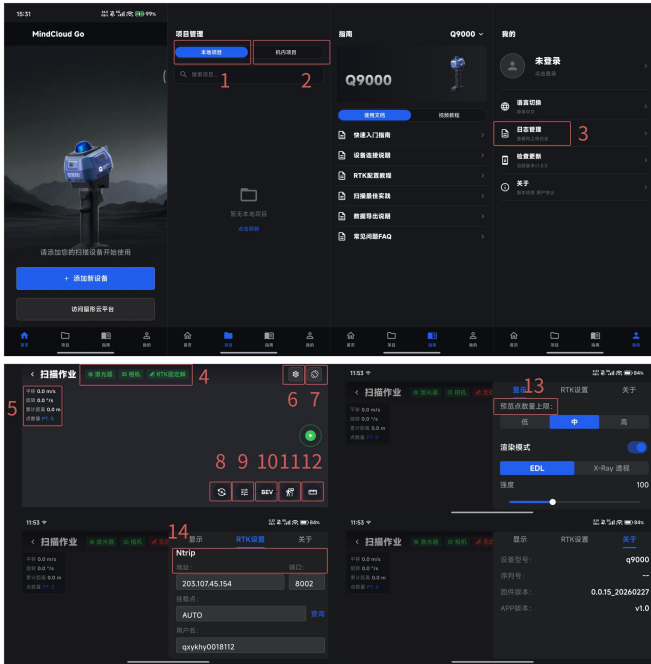


3.4 使用注意事项

- 手机连接上设备 WiFi 后可能会提示网络无法使用，请勿切换 WiFi；
- 使用设备采集数据时请避免设备剧烈晃动或转动，建议行走速度在 1m/s、转角速度 40° /s 以下；
- 长时间使用设备时请勿触碰或覆盖设备散热处；
- 扫描场景若存在过冷与过热环境的切换，请注意及时擦去雷达与相机表面的水雾。

4. APP 详细功能

4.1 APP 界面图示



1. 该手机APP扫描的存储在手机空间中的项目
2. 该设备扫描的存储在设备硬盘中的项目
3. APP操作过程产生的日志，用于定位问题数据
4. 设备状态指示信息
 - 激光器与相机：绿色为正常，灰色为异常
 - RTK：固定解、浮点解、差分解、无效定位
5. 设备状态指示信息
 - 平移：当前设备移动速度
 - 旋转：当前设备旋转速度
 - 累计距离：当前设备累计移动距离
 - 点数量：设备累计采集点云数量
6. 设置图标
7. 屏幕朝向切换图标
8. 点云显示模式，支持RGB、单色、强度和轴模式4种
9. 点大小调节，支持1.0-10.0点大小调节
10. 人称视角切换，支持BEV（第三人称视角）和FPV（第一人称视角）切换
11. 移动跟随切换，开启后当前扫描始终保持在屏幕中心，APP点云会跟随设备移动变化
12. 测量模式选择，支持剖面测量、距离测量、面积测量和三角测量
13. 预览点数量上限，预览点数量切换并不会影响最终点云结果，只影响手机APP显示点云的数量多少

4.2 控制点功能

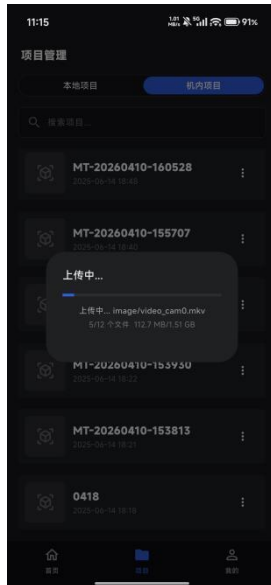
在扫描采集过程中可对地面已知控制点进行坐标采集，用于后处理点云坐标系转换。控制点采集时请将设备底部观察孔对准放置在控制点中心，并保持3s以上静止。



4.3 一键上云功能

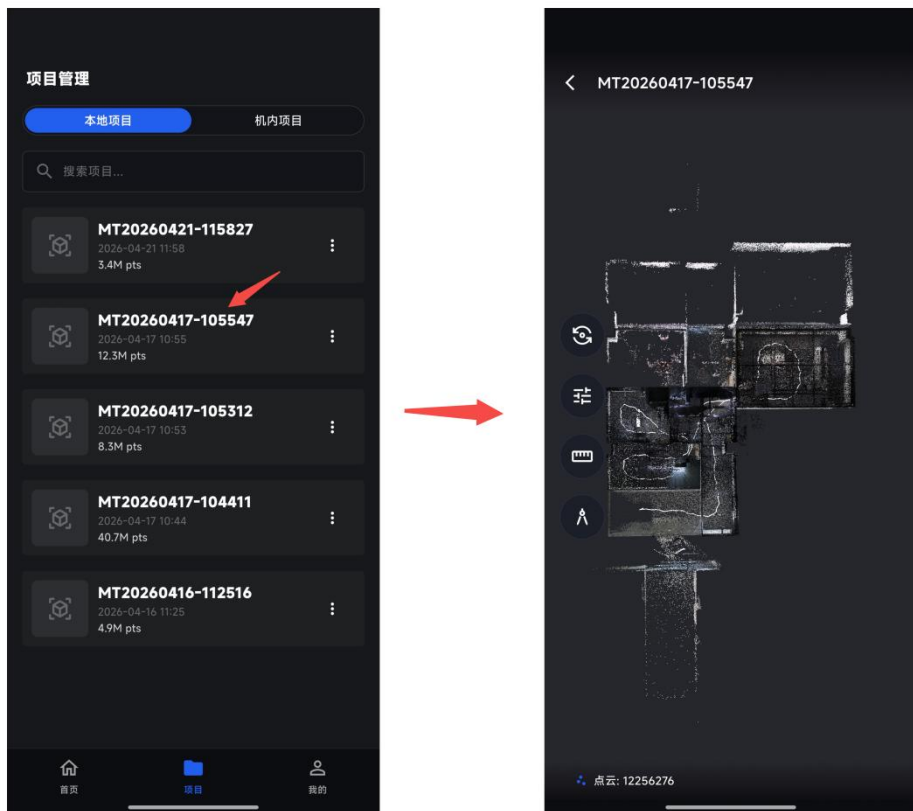
在登录账号后，APP支持将机内项目的工程文件夹上传到同账号云端，

连接上设备 WiFi 后，选择机内项目中想要处理的文件，点击更多图标——云端上传，即可先将文件通过设备 WiFi 通信下载到本地存储，然后再开启网络 WiFi 或数据流量将数据上传至云平台。



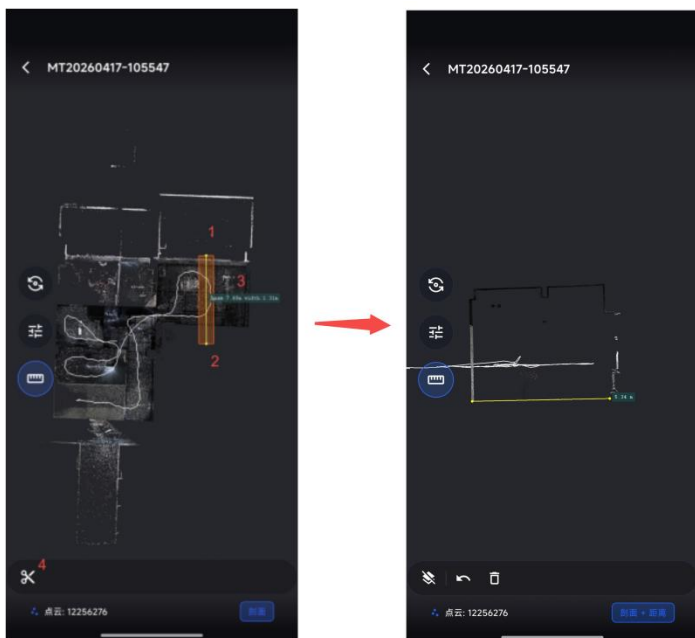
4.4 剖面与转 cad 功能

APP 能够查看本地项目中的点云，且能对本地项目点云做剖面和转 cad 的操作。点云查看视图左侧工具栏依次为切换点云渲染模式、调整点大小、测量和点云切片。

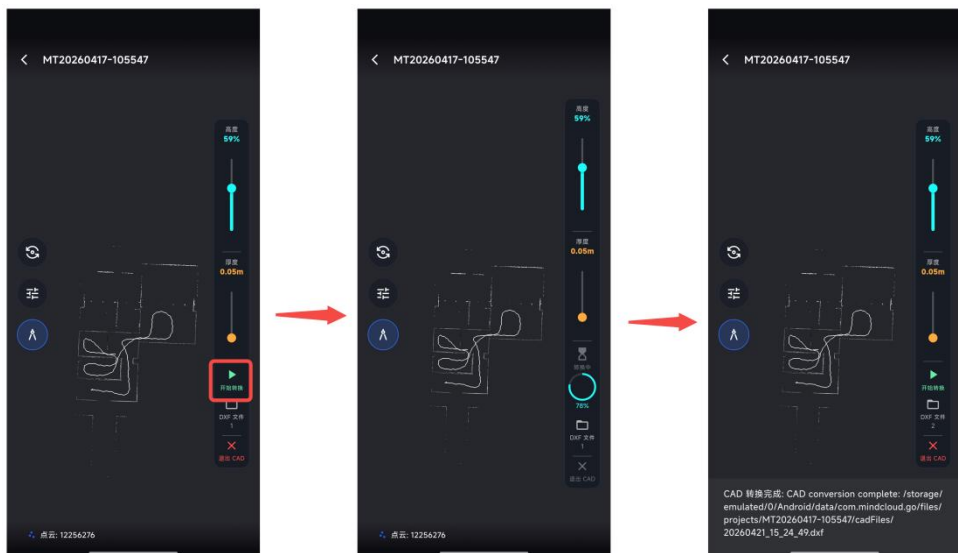


点击测量图标可激活测量功能，此处重点介绍剖面测量功能使用。该功能适用于室内外场景。

选择测量-剖面功能后，首先点选视图两个点确认剖面线朝向和长度（步骤 1 和 2），然后沿剖面线垂线方向点选一个点作为剖面的厚度（步骤 3），确认后点击剖面图标即可完成剖面（步骤 4）。针对剖面的视图，可以进行测量，确认不同物体间的距离。



点云切片功能主要适用于室内场景。点击点云切片图标，可以对点云进行切片，调整切片高度和厚度，选择合适的切片导出.dxf 格式即可。



5. 使用问题 Q&A

Q. 设备与手机可以离多远？

A. 设备与手机依赖 WiFi 通信，考虑到可能存在的环境干扰以及传输数据体积波动，建议将手机使用手机支架固定在设备上不要脱离。

Q. 搜索不到设备 WiFi？

A. 请重启设备和更换手机再次尝试搜索。请检查所在环境是否 WiFi 信号源比较多，更换环境后再次尝试。

Q. 手机连接设备 WiFi 后 APP 无法与设备建立连接？

A. 请检查是否有其他手机正在与此设备建立连接。

Q. APP 无法连接设备？

A. 请检查手机是否授予 APP 位置权限，位置授权后重启 APP。

Q. 扫描过程中提示连接中断？

A. 请关闭手机移动网络并确保 WiFi 始终保持连接。如 APP 界面自动重连失败，请更换手机测试并将此手机型号反馈给售后。（iPhone 手机请保持 APP 始终处于前台并屏幕常亮）

Q. 用数据线连接设备和电脑，电脑端未识别设备硬盘？

A. 首先确保设备处于开机状态，其次请使用厂家所配原装数据线或支持 USB3.0 协议的高速数据传输线连接设备，最后确认两侧接口已牢固插入。

Q. 给设备充电需要怎样的充电器？

A. 建议充电器功率介于 35W-67W 之间，电量指示灯稳定闪烁蓝灯表明正常充电，4 蓝灯常亮说明电量已充满。

6. APP1.0.1 版本更新内容

1. UI 架构重构；
2. 支持全量点云显示，支持多种点云渲染模式；
3. 支持点云切片转 dxf 格式；
4. 支持多类点云测量功能；
5. 接入 MindCloud X AI 生态系统；
6. 修复一系列 BUG。