AEM networks | Future Ready.

UniBLU 测试系统

使用UniBLU应用程序
与FiBLU光纤认证仪
和CuBLU铜缆测试仪



用 户 手 册

AEM Networks
www.aemnetworks.com | customercare@aem-test.com
版本：260630

目录

1. 简介

1.1 关于 UniBLU 4
1.2 关于 FiBLU 4
1.3 标准套件内容 4
1.4 系统要求 4
1.5 适用用户 4

2. 快速上手

2.1 下载并安装 UniBLU 5
iOS（iPhone/iPad）
Android
2.2 应用导航概览 5
2.3 首页界面（UI）5
2.3.1 登录菜单 6
2.3.2 公司名称 6
2.3.3 测试仪连接状态与菜单 6
2.3.4 当前项目与作业摘要 6
2.3.5 当前作业的测试数据 6
2.4 设置 6
2.4.1 控制项 6
2.4.2 设备状态 6
2.4.3 同步偏好设置 6
2.4.4 测试配置 6
2.4.4.1 自动保存 6
2.4.4.2 连接后自动启动 Autotest 7
2.4.4.3 导入自定义线缆/限值 7
2.4.4.4 打印机设置 7
2.4.4.5 单位 7
2.4.4.6 公司标识（Logo）7
2.4.5 测试设备 7
2.4.6 移动应用 7

3. FiBLU 设备设置与连接

3.1 FiBLU LED 指示灯 8
3.2 电源按钮 8
3.3 将 FiBLU 连接到 UniBLU 8
3.4 断开 FiBLU 连接 8

4. 项目与作业

4.1 概览 9
4.2 项目 9
4.2.1 项目状态图标 9
4.2.2 项目操作菜单 9
4.3 作业 9
4.3.1 作业状态图标 10
4.3.2 作业操作菜单 10
4.4 作业设置 10
4.5 选择项目与作业 10

5. 为光纤测试设置参考值

5.1 概览 11
5.2 回环设置参考值 11
5.3 双端设置参考值 11

6. 执行光纤测试

6.1 光源/功率计 12
6.2 TRC（测试参考跳线验证）12
6.3 VFL（可视故障定位器）13
6.4 单工测试 14
6.5 自动测试（光纤认证）14
6.5.1 环回测试 14
6.5.2 双向测试 15
6.5.3 双端双向测试 16

7. CuBLU 设备与铜缆测试

7.1 CuBLU 型号版本 18
7.2 CuBLU 功能特性 18
7.2.1 CuBLU 主页与线序图界面 19
7.3 寻线音发生器 19
7.4 运行 CuBLU 测试 20
7.4.1 CuBLU 单次测试 20
7.4.2 CuBLU 环回测试 20
7.4.3 搭配 UniBLU App 的 CuBLU II 21
7.4.4 搭配 UniBLU App 的 CuBLU III 22
线序图结果——通过（PASS）与故障类型 23
7.5 CuBLU 电压检测 24

目录

8. UniBLU 云端测试

8.1 所有者用户角色 26
8.1.1 关联云端账户 26
8.1.2 添加管理员 27
8.2 管理员用户角色 28
.2.1 管理员账户激活 28
8.2.2 管理职责 29
8.3 操作员用户角色 32
8.3.1 操作员账户激活 32
8.4 查看者用户角色 33
8.4.1 查看者账户激活 33

9. 测试结果与导出

9.1 查看结果 34
9.2 报告 34
9.3 统计与图表 35
9.4 使用 TestDataPro 管理结果 35
9.4.1 导出 UniBLU 项目 35
9.4.2 在 TestDataPro 中导入 36
9.4.2.1 查看测试结果 37
9.4.2.2 查看 PDF 结果 37

10. 标签打印

10.1 打印机设置 38
10.2 批量标签打印 38
10.3 单张标签打印 38

11. 安全与合规

11.1 安全注意事项 39
11.2 法规合规 39

12. 故障排除与常见问题

12.1 常见问题 39
12.2 常见问题解答 39

13. 技术支持与联系信息 40

14. 可订购部件编号

14.1 FiBLU 可订购部件编号 41
14.2 CuBLU 可订购部件编号 42

附录 A： 43
术语表

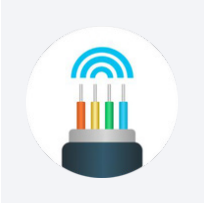
附录 B： 43
FiBLU 设备规格

损耗/长度规格 43
通用规格 44
VFL 规格 44
环境规格 44

附录 C：CuBLU 设备规格 45

1. 简介

1.1 关于 UniBLU



UniBLU 是 AEM Networks 开发的专业移动应用，用于控制与管理 FiBLU 光纤认证测试仪。UniBLU 支持 iOS 与 Android，为现场技术人员和网络工程师提供直观易用的操作界面，可执行光纤线缆认证测试、配置测试标准、管理项目数据，并将结果同步至云端或 TestDataPro 电脑软件。

1.2 关于 FiBLU



FiBLU 是 AEM Networks 出品的光纤认证测试仪，提供单模（SM）与多模（MM）两种版本。它可依据 TIA-568、ISO/IEC 14763-3 等行业标准，对光纤布线安装进行认证测试。FiBLU 通过蓝牙与 UniBLU 应用无线连接。

1.3 关于 CuBLU



CuBLU 是 AEM Networks 旗下的手持式铜缆测试仪系列，面向现场技术人员与网络安装人员打造。它可通过线序图（Wiremap）测试、寻线音（Tone）生成与故障检测，快速验证 RJ45 铜缆布线——助力完成安装认证，并在现场迅速定位问题。

CuBLU 与 FiBLU 同属 AEM Networks 的 BLU 系列产品线。

1.4 FiBLU 标准套件内容



- SM/MM FiBLU 测试仪
- 电源适配器（5V/1A，USB-C）
- 光纤参考跳线 SM/MM 单芯 FC-LC
- 光纤参考跳线 SM/MM 单芯 LC-LC
- 光纤清洁器 SC
- 光纤清洁器 LC 及便携收纳盒

1.5 CuBLU 标准套装清单

CuBLU

- CuBLU 主机
- 1× 远端单元（已预装在机身内）
- USB-C 充电线
- 快速入门指南（包装盒上有二维码）

CuBLU II

- CuBLU II 主机
- 1× 远端单元（已预装在机身内）
- 2× 转接线（RJ11/12）
- USB-C 充电线
- 快速入门指南（包装盒上有二维码）
- 应用设置说明信

CuBLU III

- 带 PoE 端口的 CuBLU
- 6× 远端单元（#1–#6）
- 2× 转接线（RJ11/12）
- USB-C 充电线
- 快速入门指南（包装盒上有二维码）
- 应用设置说明信

1.6 系统要求

要求	规格
iOS 版本	iOS 15.5 或更高版本
Android 版本	Android 11 或更高版本
连接方式	蓝牙（WPAN 2.4 GHz，v4.2 或更高）
存储	用于云端同步与固件更新（必需）
网络访问	用于云端同步与固件更新（必需）

1.7 适用用户

- 负责光纤与铜缆布线安装及认证的现场技术人员
- 负责光纤基础设施项目管理的网络工程师
- 负责测试数据与项目记录管理的 IT 管理员

2. 开始使用

2.1 下载并安装 UniBLU

用手机相机扫描包装盒或《快速入门指南》上的二维码，即可打开 App Store 或 Google Play 商店；也可按以下步骤操作。

在 iOS（iPhone / iPad）上

在 iOS 设备上打开 App Store。

- 搜索 UniBLU。
- 在 AEM Networks 发布的应用旁点按“获取”
- 安装完成后，点按“打开”，或在主屏幕上找到 UniBLU 图标。

在 Android 上

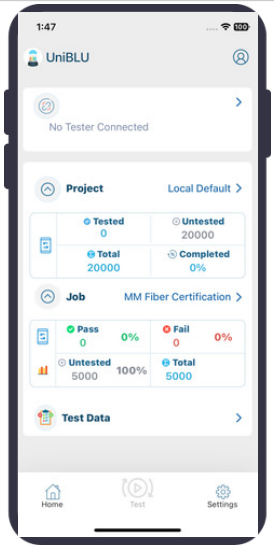
在 Android 设备上打开 Google Play 商店。

- 搜索 UniBLU。
- 在 AEM Networks 发布的应用旁点按“安装”
- 安装完成后，点击“打开”，或在应用抽屉中找到 UniBLU 图标。

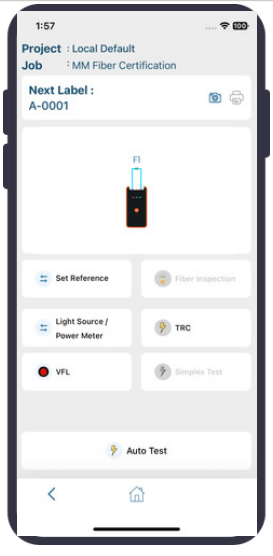
注意：最低系统版本：iOS 15.5 / Android 11。下载前请确认设备存储空间充足，并保持网络连接稳定。

2.2 应用导航概览

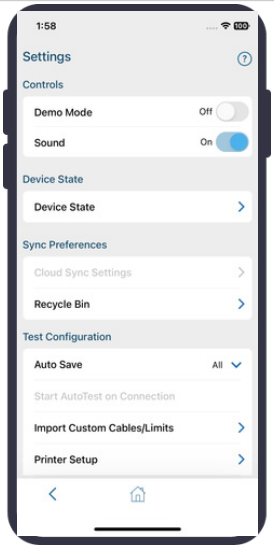
主页	仪表盘显示已连接的 FiBLU 设备、当前项目与工单，以及测试结果汇总。
测试	进入全部测试功能：自动测试、设置参考、光纤检查、光源/功率计、TRC、VFL，以及单芯测试。
设置	设置应用偏好、设备状态、云同步选项、打印机配置以及测试参数。



主页 — 未连接测试仪



测试界面



设置界面

图 2.1 — 主导航标签：主页、测试、设置

2.3 主页界面（UI）

主页是 UniBLU 应用的默认进入页面，也是开展光纤测试作业的核心入口与操作中心。



2.3.1 登录菜单

登录图标位于主页右上角。使用云端测试功能需先启用有效账号。有关账号管理的详细说明，请参阅第 8 章。

2.3.2 公司名称

公司名称显示在主页左上角。默认名称为“UniBLU”。登录云端后，界面将更新为您自定义的组织名称。名称左侧的连接图标用于指示当前网络连接状态。

2.3.3 测试仪连接状态与菜单

本区域实时显示已连接的 FiBLU 设备信息，包括测试仪名称及当前电池电量。关于硬件同步与状态指示的完整说明，请参阅第 3 章。

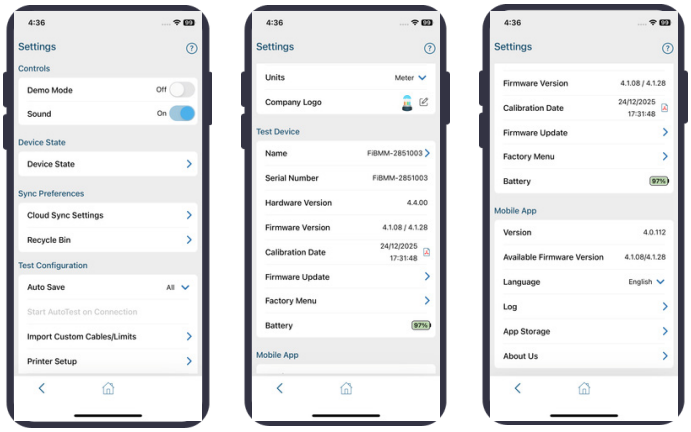
2.3.4 当前项目与作业概览

本区域实时概览当前进度。“项目概览”用于跟踪整体完成情况，“作业概览”则聚焦该项目中的具体任务。点击“统计”按钮可查看更详细的数据可视化与更深入的当前表现分析。有关工作流程管理的完整指南，请参阅第 4 章。

2.3.5 当前作业的测试数据

点击“测试数据”按钮，可查看并管理当前作业的所有已记录测试结果。在此可复核测量数据、编辑元数据，并整理光纤测试文件。有关数据管理与导出选项的详细说明，请参见第 8 章。

2.4 设置



2.4.1 控制项

演示模式： 无需实体硬件即可体验应用的全部功能。可连接虚拟“演示测试仪”，模拟多种测试场景、验证工作流程，并在无需实际光纤连接的情况下练习数据管理。 **声音：** 开启后，应用会在关键操作时提供即时声音反馈，例如测试成功完成（Pass）、测量错误（Fail）或电量过低提示。

2.4.2 设备状态

本部分支持用户远程管理已连接的硬件。用户可直接在界面中执行系统指令，包括重启或关机等操作，无需与测试仪进行物理接触即可实现完整的运行控制。

2.4.3 同步偏好设置

云端同步设置： 该工具可用于查看本地设备与云平台之间的实时同步状态。用户可手动执行“强制同步”，开启或关闭“自动同步”以实现后台无缝上传，并可启用或停用“下载测试结果”功能，以控制从服务器获取历史数据的方式。

回收站： 为数据管理提供一道安全保障。用户可查看、还原或永久删除已丢弃的记录，在确保项目数据完整性的同时，也便于找回误删的测试数据。

2.4.4 测试配置

2.4.4.1 自动保存

自动保存提供以下三种选项：

全部： 测试完成后，所有测试数据都会按当前标签自动保存。

仅通过： 测试完成后，仅结果为“通过”的测试数据会按当前标签自动保存。

不保存： 测试完成后，不会自动保存任何测试数据。

2.4.4.2 连接后启动自动测试

启用此功能后，系统在检测到电缆连接稳定时会自动启动一次测量循环。这样可在批量测试场景中免去每条链路手动触发的步骤，大幅提升效率。

2.4.4.3 导入自定义电缆/限值

此功能支持导入自有电缆规格与专用测试限值，从而扩展应用数据库。为确保数据准确一致，请按以下标准流程进行导入：

- 在下拉菜单中选择要新增的项目类型（例如：电缆、连接器或测试限值）。
- 下载对应的 CSV 模板。
- 在电子表格软件中打开该模板。按需填写自定义规格字段后保存文件，并保留 .CSV 扩展名。

- 点击“选择要导入的文件”，浏览并将准备好的 CSV 文件上传到应用中。

2.4.4.4 打印机设置

此菜单可用于与兼容的蓝牙标签打印机建立无线连接，便于在现场实时为线缆贴标。请参阅第 10 章：标签打印。

2.4.4.5 单位

此设置用于在整个应用中指定线缆长度的首选计量单位：米或英尺。

2.4.4.6 公司标志

此功能支持上传企业标志，用于个性化文档。配置完成后，该图片会自动加入所有生成的 PDF 认证报告页眉。

2.4.5 测试设备

本节提供当前与 UniBLU 应用连接的硬件之实时诊断信息与设备识别详情。

2.4.6 移动应用

版本： 显示当前已安装应用的构建版本号

可用固件版本： 指示应用内置的最新硬件固件版本。

语言： 提供语言选择菜单，用于将应用界面本地化为所偏好的语言。

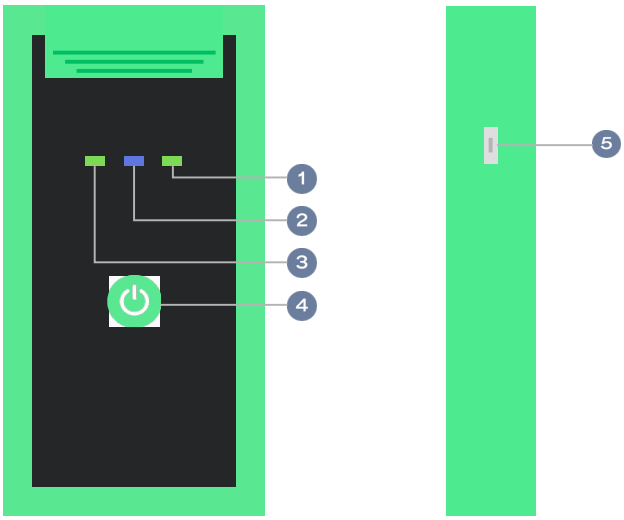
日志： 点击“所有日志”后，应用会生成一份完整的系统报告，可转发至 AEM Networks 客户支持以获取技术协助。

应用存储： 支持本地数据管理，可将直接存储在移动设备上的测试项目进行备份与还原，以防数据丢失。

3. FiBLU 设备设置与连接

3.1 FiBLU LED 指示灯

FiBLU 设备前面板配有三颗 LED，可快速查看设备状态。

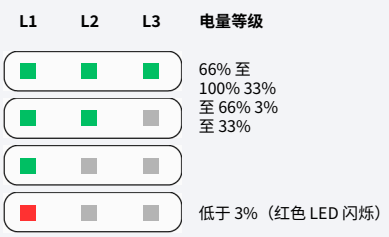


LED	功能	状态
LED 1	电源状态	绿色 = 开机，未充电 红色 = 关机，正在充电 橙色 = 开机，正在充电
LED 2	蓝牙状态	蓝色 = 已连接 App 绿色 = 电量状态检查 蓝色闪烁 = 正在广播，未连接
LED 3	测试状态	绿色 = 测试通过 红色 = 测试失败 橙色闪烁 = 激光/测试进行中
USB（Type-C） 5	充电接口	设备充电与数据传输

3.2 电源键

4

- **短按**此按钮可开启 FiBLU 设备
- **长按**此按钮可关闭 FiBLU 设备
- 设备开机后短按按钮，LED 指示如下



3.3 将 FiBLU/CuBLU 连接到 UniBLU

FiBLU/CuBLU仅通过蓝牙连接连接到UniBLU。

设备连接不使用 Wi-Fi。

启动 UniBLU，并按提示授予所需权限（蓝牙, 如有提示则需开启定位）。

1. 短按电源键开启 FiBLU/CuBLU。绿色指示灯（LED-1）会亮起。等待蓝色指示灯（LED-2）开始闪烁——这表示设备已开机，并正通过蓝牙进行广播。
2. 在 UniBLU 首页点击“连接”。
3. UniBLU 会扫描并列出所有可用的 FiBLU/CuBLU 设备。点击你的 FiBLU/CuBLU 设备（以序列号显示，例如 FiBluMM-10054）。
4. 连接成功后，首页会显示设备名称及电量。

注意： UniBLU 支持的设备为 CuBLU II 和 CuBLU III

步骤 1 点击“连接”　步骤 2 选择 FiBLU　步骤 3 已连接

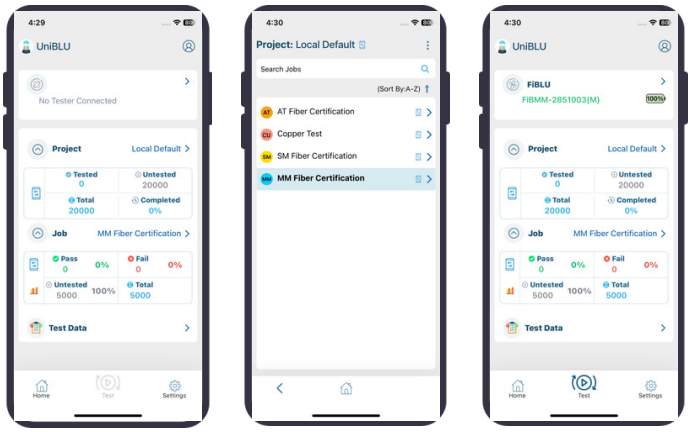


图 3.1 — 通过蓝牙连接 FiBLU/CuBLU

注意： 如果在扫描列表中未显示 FiBLU/CuBLU，请确认设备已开机且 LED-2 正在蓝色闪烁。请将设备保持在距离手机 10 米以内，然后点击“重新扫描”。

3.4 断开测试仪连接

如需断开测试仪连接，请在主屏幕点按该设备，打开“测试仪列表”页面。然后点击“断开测试仪”按钮。断开后，状态将恢复为“未连接测试仪”。

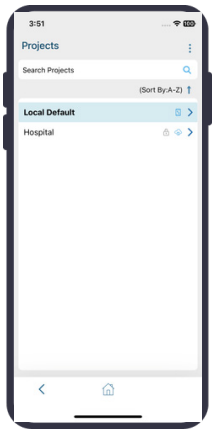
4. 项目与作业

4.1 概述

UniBLU 将工作内容划分为“项目”和“作业”。项目是面向特定客户或合同的一组作业配置集合；作业则用于定义测试参数——认证类型、线缆、连接器、标签方案以及测试选项。

4.2 项目

“项目”界面会显示可用项目的列表。



4.2.1 项目状态图标

每个项目名称右侧会显示两个状态图标：

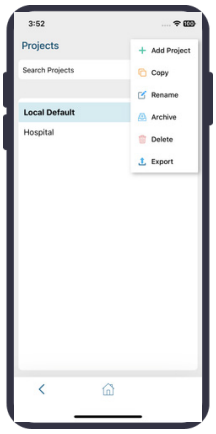
1. **锁定图标（项目安全）：** 用于指示项目是否已锁定、不可编辑。该功能仅适用于云端测试。被锁定的项目无法由“操作员”用户修改；只有“所有者”和“管理员”可通过项目菜单切换锁定状态。

2. **存储图标（位置与同步）：**

手机图标： 数据仅保存在设备本地。 **云端图标：** 数据保存在云端，并在所有设备间完全同步。

4.2.2 项目操作菜单

项目操作菜单（⊠）位于界面右上角，可用于访问下方列出的项目管理工具。



注：可执行的具体操作取决于用户角色；部分云端功能仅对所有者或管理员开放。

添加项目

要创建新项目，请在弹出对话框中输入名称。由于每个项目至少需要关联一个作业才能运行，项目创建完成后，应用会自动跳转到“添加作业”界面。

你也可以先跳过此步骤，稍后再添加作业；但在新项目至少包含一个作业之前，它不会被设为“当前项目”，也不会进入可用于测试的激活状态。

“Local Default（本地默认）”是在安装过程中由 App 自动创建的默认项目。它仅存在于本机设备上，不会同步到云端。

（仅限所有者/管理员，云端测试时）：
在云端测试环境中，“所有者”和“管理员”可在“添加项目”对话框中看到“将用户分配到此项目”的复选框。勾选后，项目创建完成应用会自动跳转到“用户分配”界面，便于快速完成团队成员接入与协作。

复制
选择一个项目，以新名称创建其副本。

重命名
修改所选项目的名称。

归档
在“活动”和“已归档”之间切换所选项目的状态。

删除
从系统中移除一个或多个所选项目。已删除的项目可从回收站还原。

导出
将一个或多个项目打包为 .ubu 文件。这些文件可与 TestDataPro PC 软件兼容，用于更高级的管理与报表。

锁定/解锁（仅限所有者/管理员，云端测试）
锁定项目以防止操作员和查看者用户进行修改，或解锁以恢复编辑权限。

分配用户（仅限所有者/管理员，云端测试）
在云端测试环境中，通过为所选项目分配一个或多个用户来管理项目访问权限。

4.3 作业

“作业”界面会显示所有可用作业的完整列表。为便于浏览，当前选中的作业名称会被醒目高亮，让你在查看作业列表时也能快速确认当前生效的项目上下文。

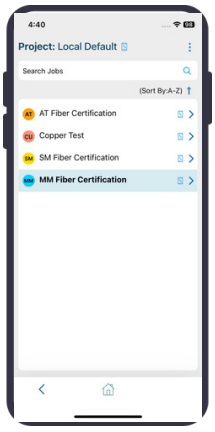


图 4.3 - 作业设置：显示所有可配置参数

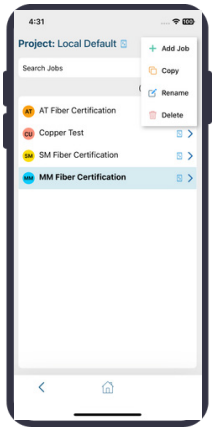
4.3.1 作业状态图标

每个作业名称右侧会显示两个状态图标：

1. 锁定图标（项目安全）：用于指示该作业是否已锁定编辑。被锁定的作业无法由操作员用户修改。只有所有者和管理员可通过作业菜单切换锁定状态。
2. 存储图标（位置与同步）：手机图标：数据仅保存在设备本地。云图标：数据保存在云端，并可在所有设备间完全同步。

4.3.2 作业操作菜单

界面右上角的作业操作菜单（3 个点⊠）可访问下方列出的作业管理工具。



注意：具体可用操作取决于用户角色；部分云端功能仅对所有者或管理员开放。

添加作业

打开弹出对话框以新建作业。完成后，应用会自动跳转到“作业设置”界面。

复制

允许用户选择单个作业，并以新名称创建一份完全相同的副本。

重命名

允许用户修改当前所选作业的名称。

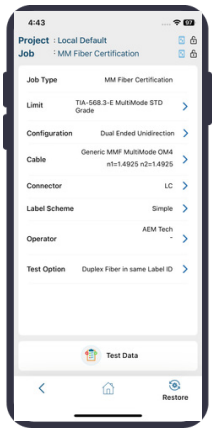
删除

从项目中移除一个或多个已选作业。

锁定 / 解锁（仅限所有者/管理员，云端测试）

将作业设为“只读”，以防操作员用户进行修改；或解除锁定以恢复编辑权限。

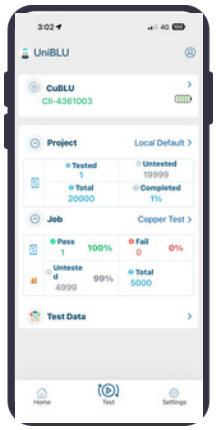
4.4 FiBLU 作业设置



i. 作业类型	单模光纤认证或多模光纤认证。
ii. 限值	测试限值标准（例如：TIA-568.3-E 多模 STD 等级）。
iii. 配置	线缆测试配置：回环、双端单向、双端双向或单工。
iv. 线缆	通用或指定厂商线缆（例如：通用 MMF、多模 OM4）。
v. 连接器	通用或指定厂商连接器（例如：LC）。
vi. 标签方案	可使用简单的顺序编号标签，或上传自定义标签列表。
vii. 操作员	执行测试的操作员姓名。
viii. 测试选项	结果的存储方式（例如：双芯光纤使用同一标签 ID / 单芯光纤）。

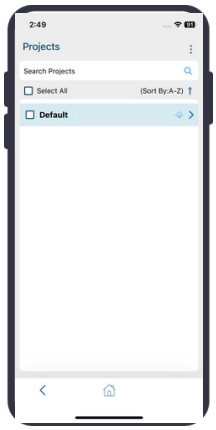
4.5 CuBLU 作业设置

主屏幕



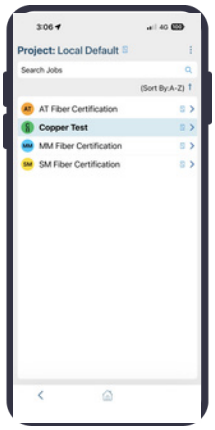
在“主页”屏幕上，点击项目名称以打开项目列表。

项目列表



点击你的项目以选中。

作业列表



点击作业名称，可查看或切换该项目的当前作业。

图 4.5 — 导航到项目与作业

作业类型	铜缆测试
限值	电阻上限 50 欧姆，长度 上限 400 米
线缆	同轴、RJ11、RJ12、RJ45 及 SPE
屏蔽状态	有屏蔽或无屏蔽
长度常数	设置长度常数，并学习长度常数。
标签方案	按顺序简单编号，或上传自定义标签列表。
操作员	执行测试的操作员姓名。
测试选项	T568A 或 T568B 接线

5. 光纤测试基准设置

5.1 概述

在进行任何认证测试前，必须先完成参考测量。该测量用于建立计算插入损耗所需的基准光功率水平。只要更换了测试跳线/测试线缆，或环境条件发生明显变化，都应重新设置基准。

5.2 环回设置参考值

1. 将参考线缆（2 米）在同一台设备上连接：FiBLU 的 TX 端口接到 RX 端口。
2. 在 UniBLU 中，点击“测试”选项卡。
3. 查看自动测试界面上的线序图（Wiremap）——它必须与连接到 FiBLU 的实际线缆一致。如不一致，请更正连接。
4. 点击“设置参考值”。
5. 选择合适的跳线参考方法（1 跳线、2 跳线或 3 跳线）。选择后，将测试类型设为“环回”。
6. 点击“设置参考值”。将显示测得的参考功率以及日期/时间。

典型参考功率范围：

- 单模光纤：-6 dBm 至 -0 dBm
- 多模光纤：-24 dBm 至 -18 dBm

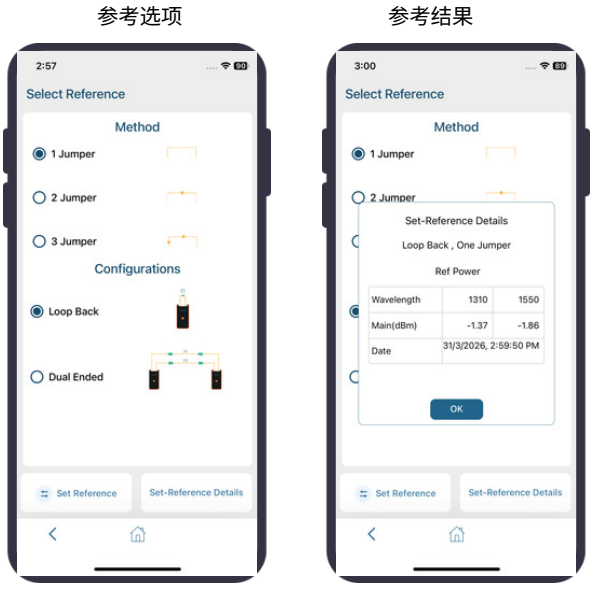
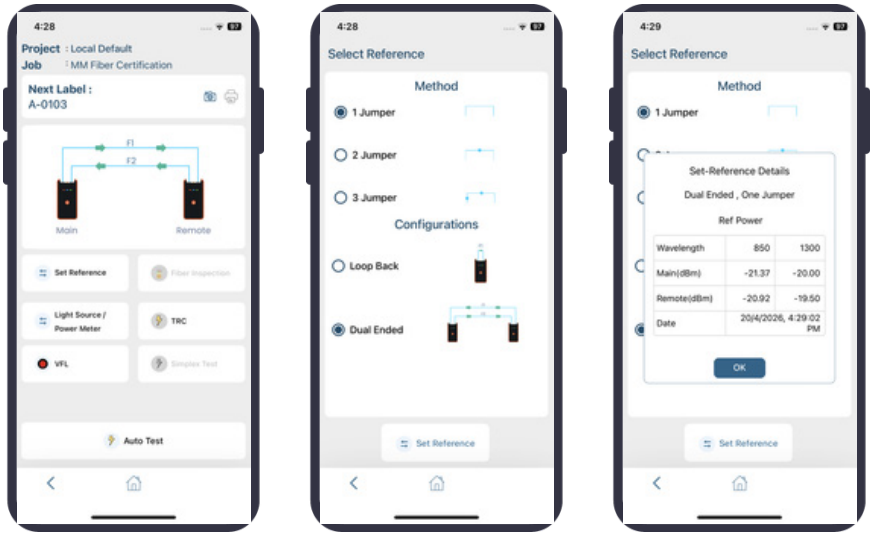


图 5.2 — 设置参考值：配置选项与测得功率结果

注： 如果测得的参考功率不在以下范围内，请先确认所有连接器已清洁且插接到位，再继续操作。

5.3 双端参考值设置

1. 将一根 2 米参考线缆从主机的 TX 端口连接到远端单元的 RX 端口。再将第二根 2 米参考线缆从主机的 RX 端口连接到远端单元的 TX 端口。
2. 在 UniBLU 中，点击“测试”选项卡。
3. 查看自动测试界面上的线序图（Wiremap）——它必须与连接到 FiBLU 的实际线缆一致。如不一致，请更正连接。
4. 点击“设置参考值”。
5. 选择合适的跳线参考方法（1 跳线、2 跳线或 3 跳线）。选择完成后，将测试类型设为“双端”。



6. 进行光纤测试

6.1 光源/功率计

此功能用于进行手动光功率测量。光源会在所选波长下输出连续波；功率计读取接收端的光强。

操作步骤

1. 确保光纤连接器已清洁。为光源与功率计选择相同且合适的波长。
2. 将光源接到光纤一端，将功率计接到另一端。
3. 在光源上轻触“Start”。查看功率计读数。
4. 轻触“Set Reference”，将当前功率设为参考值。
5. 测量完成后，轻触“Stop”。

光源 / 功率计设置　　测量进行中

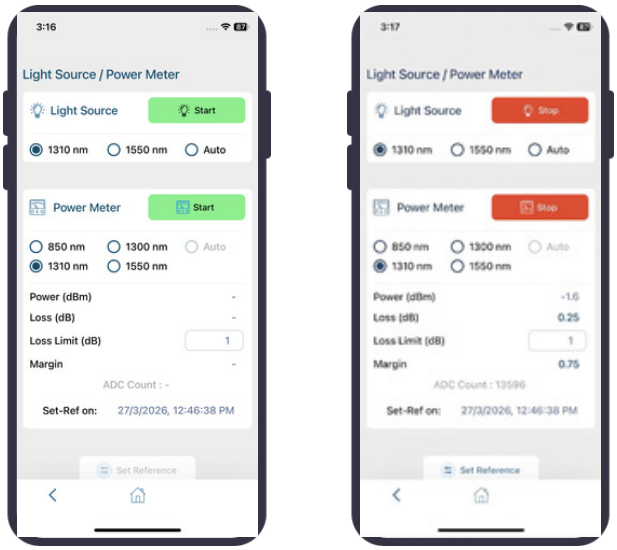


图 6.1 — 光源/功率计：设置与测量进行中

6.2 TRC（测试参考跳线验证）

TRC 功能用于在进行认证测试前，确认测试参考跳线的损耗符合规定限值。

1. 将参考跳线连接到 FiBLU，并查看线序图（Wiremap）。
2. 为 TRC 选择合适的标签。
3. 使用默认的 TDR 限值，或将其调整为合适的数值。
4. 点击“Test”按钮，开始 TRC 测试。
5. 查看并保存结果。

测试界面 — 点击 TRC　　TRC 设置界面　　TRC 结果 — 通过*

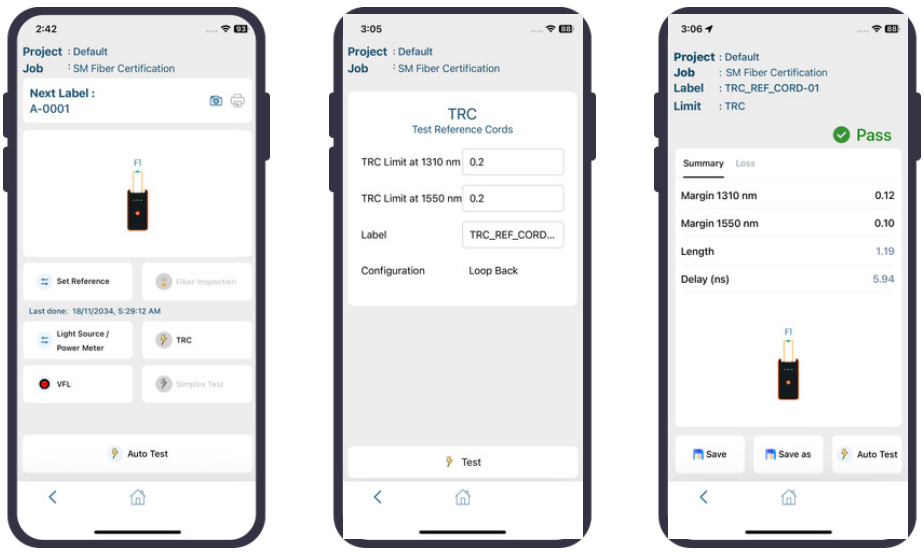


图 6.2 — TRC：设置与通过结果

6.3 VFL（可视故障定位器）

VFL 会通过光纤发射 650 nm 的红色激光，用于直观定位断裂、弯折或受损的部位。无论是安装还是日常维护，都非常适用。

操作步骤

1. 将光纤跳线插入 FiBLU 上的 VFL 适配器端口。
2. 在 UniBLU 中，在“测试”界面点按 VFL。
3. 点按电源键开启激光（按钮会变为红色）。
4. 沿着线缆观察是否有红光外泄，以定位断点或弯折处。
5. 再次点按该按钮关闭 VFL，然后断开线缆。

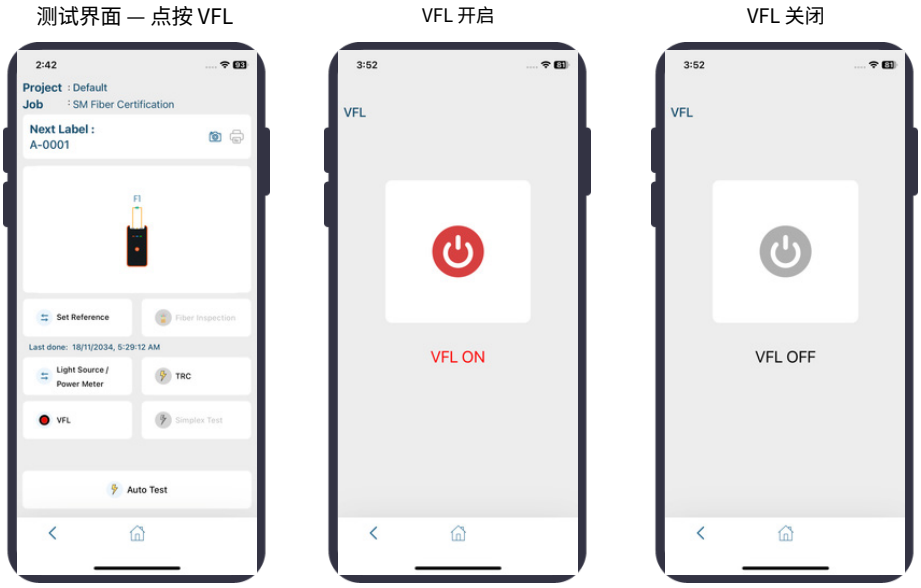


图 6.3 — VFL：从“测试”界面进入 → VFL 开启 → VFL 关闭

无光输出	确认 FiBLU 已开机。检查连接是否松动或有污渍。
光线过暗	检查光纤端面是否有污染。清洁后重试。
误报故障	重新测试前，请彻底清洁光纤及连接器。

注意： 激光开启时，切勿直视 VFL 端口。VFL 不使用时请盖好防护帽。

6.4 Simplex 测试

Simplex 测试是一项自动化的单芯光纤测试，可同时测试两种波长（多模为 850/1300 nm；单模为 1310/1550 nm），并给出通过或失败结果。

操作步骤

1. 在进行任何连接之前，请确保所有光纤连接器已清洁干净。
2. 将第一台 FiBLU 设备的 Tx 端口连接到被测线缆的一端，并将第二台 FiBLU 设备的 Rx 端口连接到被测线缆的另一端。
3. 在 Simplex 测试界面中，在连接第一台 FiBLU 设备的 App 里将“光源”切换为开启；在连接第二台 FiBLU 设备的 App 里将“功率计”切换为开启。
4. 在 Simplex 测试—功率计 App 中，如已知线缆长度，请输入该长度。
5. 在 Simplex 测试—功率计 App 中，点击“设置参考值”以建立参考电平，从而实现精确的损耗测量（dB）。
6. 在 Simplex 测试—功率计 App 中，查看测量结果。点击“保存”以存储读数。

测试界面 - 点击 Simplex 测试

Simplex 设置与光源界面

Simplex 设置与功率计界面

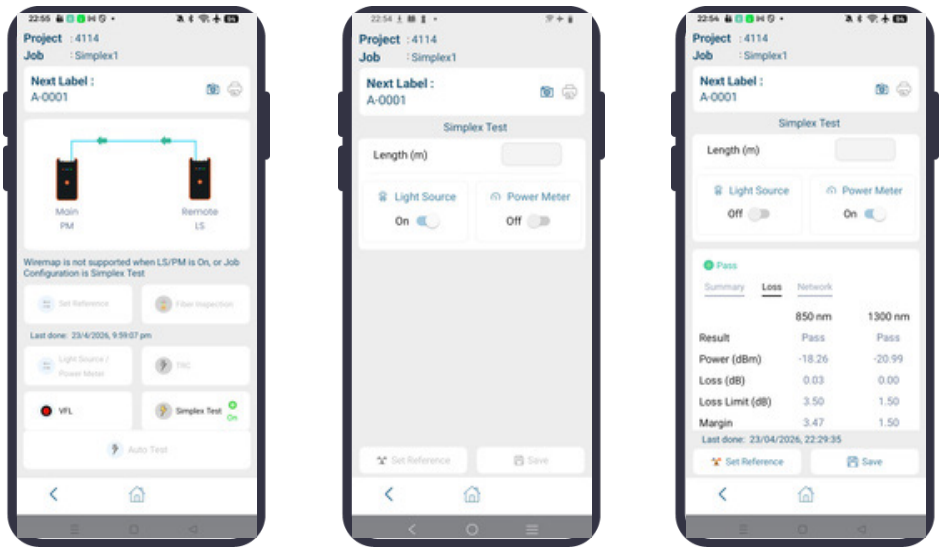


图 6.4 — Simplex 测试：双端视图 → 设置 → 结果

6.5 自动测试（光纤认证）

自动测试 功能会依据所选的作业限值（Job Limit），执行全面的回环或双向认证测试。完成作业设置并建立参考后，请按以下步骤开始测试：

6.5.1 回环测试

1. 通过参考跳线将待测光纤连接到 FiBLU 设备。
2. 在“自动测试”界面查看线序图（Wiremap），确认物理连接无误。
3. 核对当前显示的标签（例如 A-001）。如需更改，轻点标签并从列表中选择。**注意：** 电缆标签 Scan-N-Test 可通过轻点标签字段旁的相机图标进入。点击“Capture”后，将显示扫描到的标签。若识别到多个标签，请从下拉列表中选择正确的标签。也可在确认前对标签进行编辑。
4. 轻点“自动测试”开始测试。
5. 将显示测试结果（PASS 或 FAIL），并列出各波长对应的裕量值。

测试界面

自动测试进行中

结果 — 通过

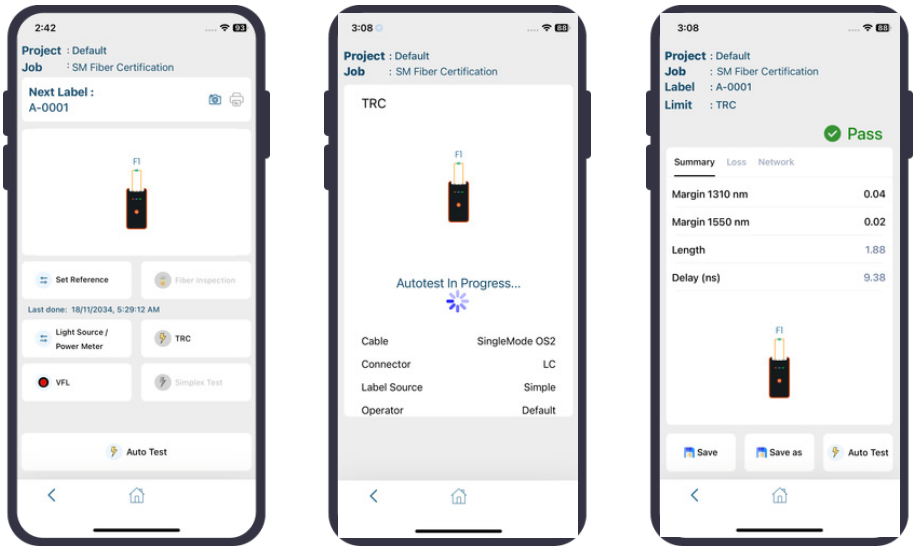


图 6.5 — 自动测试：测试界面 → 测试进行中 → 通过结果

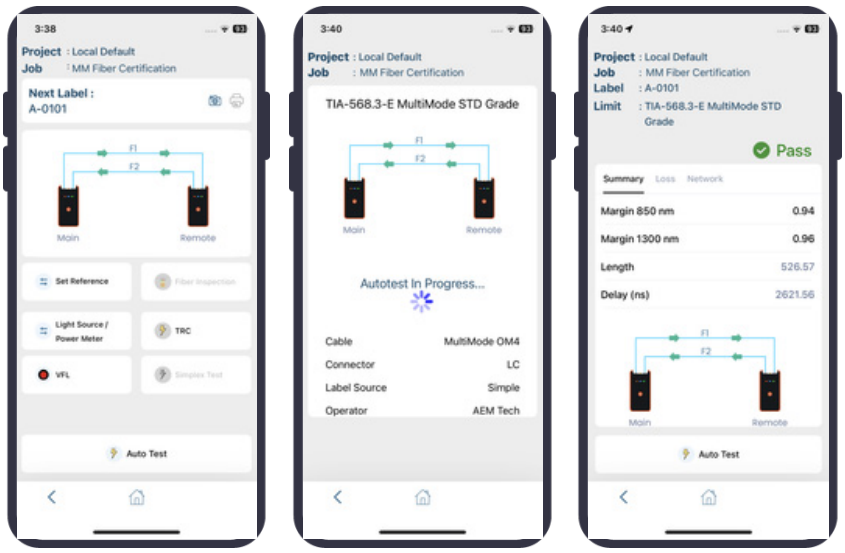
6.5.2 双向测试

FiBLU 双端单向测试用于测量插入损耗与传播时延，确保符合行业标准。在该模式下，测量数据仅在一个方向采集，信号从主机（Main）发送至远端（Remote）。

注意： 在进行任何光纤认证测试之前，必须先完成“Set Reference（基准设置）”流程。AEM 建议采用“单跳线参考法（Single Jumper Reference Method）”，以获得更高的测量精度，并符合行业标准要求。有关作业设置，请参见第 4.4 节。

1. 通过参考跳线将待测光纤连接到 FiBLU 设备。查看 Autotest（自动测试）界面的线序图（Wiremap），确认物理连接无误。核对当前显示的标签（如 A-001）。如需更改标签，轻点标签并从列表中选择。

   注意： 线缆标签Scan-N-Test 可通过轻点标签字段旁的相机图标进入。点击“Capture（拍摄）”后，会显示扫描到的标签。若识别到多个标签，请从下拉列表中选择正确的标签。确认前也可对标签进行编辑。

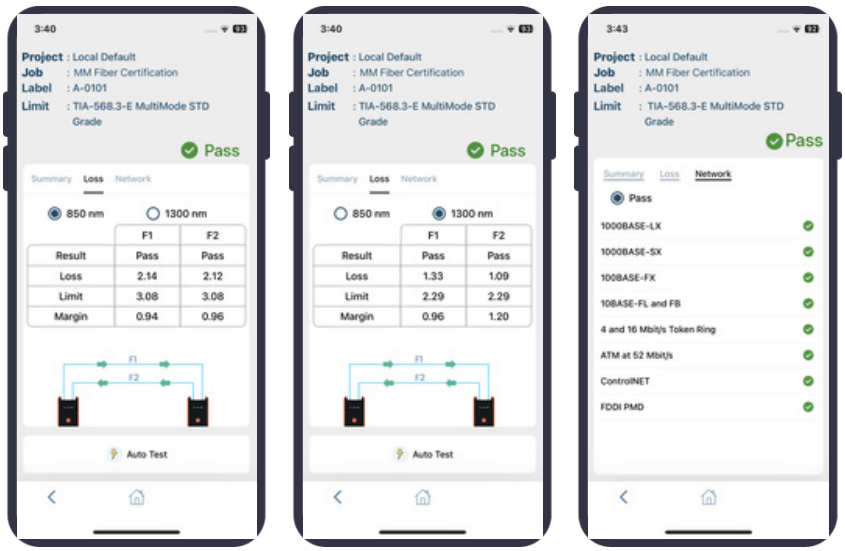


2. 点击“Autotest”开始认证测试流程。
3. Autotest 完成后，将显示“摘要”页面。此界面提供整体测试结果（PASS 或 FAIL），以及各项对应的每个测试波长的裕量数值。

4. 选择“Loss（损耗）”选项卡查看测量详情。默认情况下，多模光纤显示 850nm，单模光纤显示 1310nm。

5. 要查看 1300nm 的测量数据，请选择 1300nm 单选按钮。进行单模测试时，选择 1550nm 单选按钮以查看长波长结果。

6. “网络”选项会根据当前性能，标明该光纤链路可支持的具体网络应用（例如 10GBASE-SR、40GBASE-SR4）。借此可确认本次安装是否满足预期硬件部署的要求。



6.5.3 双端双向

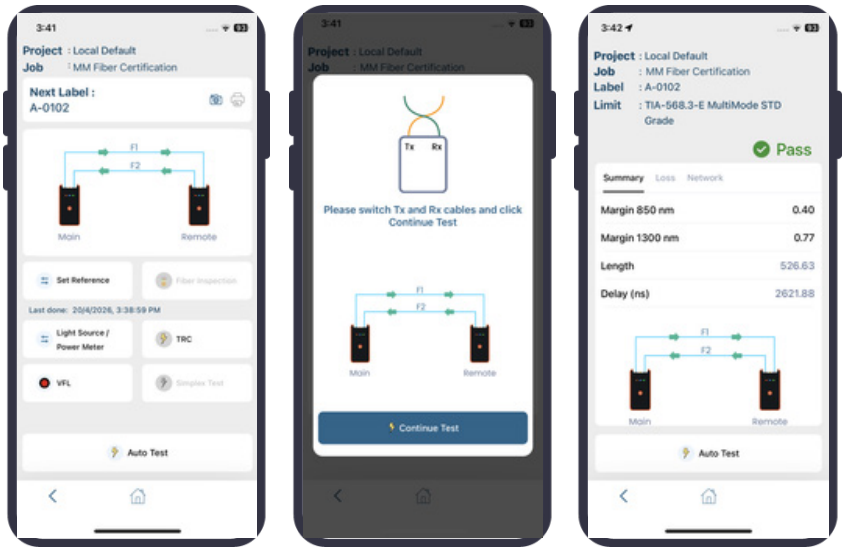
FiBLU 双端双向测试可测量插入损耗与传播时延，确保完全符合行业标准。在该模式下，会在两个方向上采集数据：信号先从主机传至远端，再由远端返回主机完成测量。

注意：在进行任何光纤认证测试之前，必须先完成 Set Reference（基准设置）流程。AEM 建议采用 Single Jumper Reference Method（单跳线参考法），以获得最高的测量精度并符合行业标准。有关 Job Settings（作业设置），请参见第 4.4 节。

1. 通过参考跳线将待测光纤连接到 FiBLU 设备。查看 Autotest（自动测试）界面中的 Wiremap（线序图），确认物理连接无误。核对屏幕显示的标签（例如 A-001）。如需更改标签，点按标签并从列表中选择。

   注意：电缆标签 Scan-N-Test 可通过点按标签字段旁的相机图标进入。点按 Capture（拍摄）后，将显示扫描到的标签；若识别到多个标签，请从下拉列表中选择正确的标签。也可在确认前对标签进行编辑。

2. 点按 Autotest 开始认证测试流程。若系统已设置为双向测试，FiBLU 会在第一阶段结束时提示交换光纤连接，以完成反向测量。

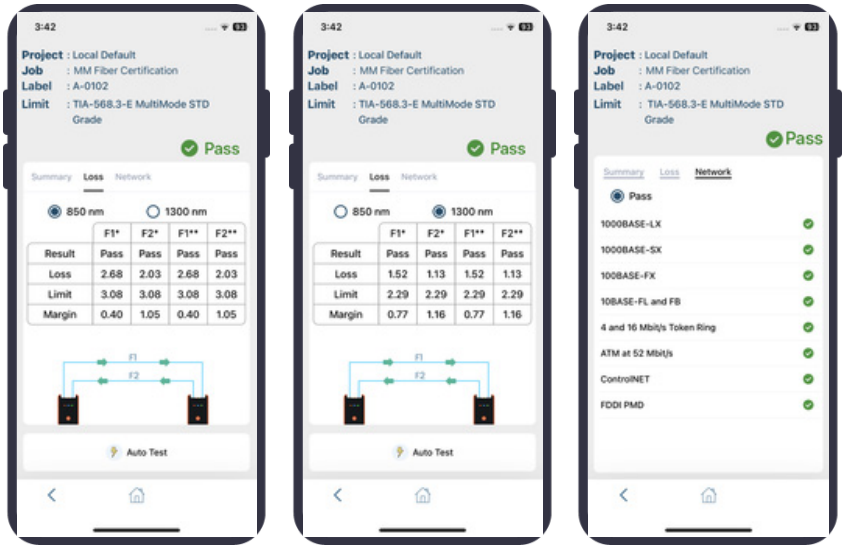


3. Autotest 完成后将显示 Summary（摘要）页面。该页面给出总体测试结果（PASS 或 FAIL），并列出各个测试波长对应的具体裕量值。

4. 选择“Loss（损耗）”选项卡查看测量详情。默认情况下，多模光纤显示 850nm，单模光纤显示 1310nm。进行双向测试时，屏幕会呈现四项完整测量结果：主机到远端的 F1、F2，以及远端到主机的 F1、F2。

5. 如需查看 1300nm 的测量结果，请选择 1300nm 单选按钮。进行单模测试时，选择 1550nm 单选按钮即可查看长波长结果。

6. “Network（网络）”选项会根据当前性能，标识该光纤链路可支持的具体网络应用（例如 10GBASE-SR、40GBASE-SR4）。借此可核对本次安装是否满足计划部署硬件的要求。



7. CuBLU 设备与铜缆测试

7.1 CuBLU 型号版本

CuBLU (基础款)	CuBLU II (可连接 App款)	CuBLU III (全功能款)
简易独立手持测试仪，无需 App 或蓝牙。 **包含：** • 线序图测试（RJ45） • 寻线音频发生器——7 种频率模式 • 6 种故障类型（断路/短路/错线/交叉-对/分线/多线） • 电压检测（最高 60V） • 屏蔽层检测 • 最多支持 12 个远端 ID（编号显示在屏幕上） • 循环/连续测试 • 自动关机 • 电量指示 + 96 小时续航 **不包含：** • 蓝牙 / App • PoE 检测 • 报告导出	新增 Bluetooth 5.4，并支持 UniBLU 应用，实现测量与报告功能。 **包含：** • CuBLU 的全部功能 • 直流电阻与长度测量 • Bluetooth 5.4 • UniBLU 应用连接 • 通过应用生成报告（PDF/CSV） • 适配线：RJ11/12、同轴、M12 **不包含：** • PoE 检测	包含 CuBLU II 的全部内容，并额外提供被动 PoE 检测，可读取电压、功率与类别。 **包含：** • CuBLU II 的全部功能 • 被动 PoE 检测 • PoE 电压读数 • PoE 功率读数（瓦） • PoE 等级识别 • 随附 6× 远端单元（#1–#6）

7.2 CuBLU 功能特性



电源键		
短按	开机	从低功耗状态唤醒
长按（4秒）	关闭设备	
线序键		
短按	开始线序测试	从低功耗状态唤醒
长按（4秒）	切换测试选项	
在寻线音发生器界面短按	选择线对	
在寻线音发生器界面长按（4秒）	返回线序界面/回到主页	
寻线音键		
长按（4秒）	启动寻线音	
在寻线音发生器界面短按	切换频率	
短按	从低功耗状态唤醒	

7.2.1 CuBLU 主界面与线序图界面



线序测试键		
短按	开始线序测试	从低功耗状态唤醒
长按（4秒）	切换测试选项	
在音频寻线器界面短按	选择线对	
在音频发生器界面长按（4秒）	返回线序图界面/回到主页	

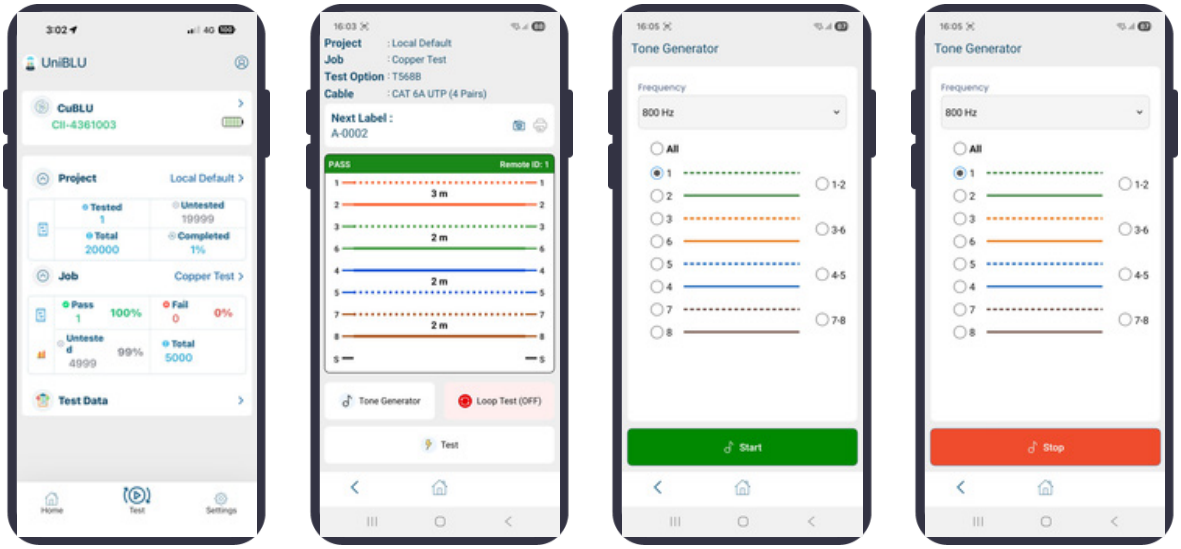
7.3 音频寻线发生器



寻线键	
长按（4秒）	开始发出寻线音
在音频寻线器界面短按	切换频率
短按	从低功耗状态唤醒

UniBLU 音频寻线发生器

- 在主界面中，轻触“测试”。
- 选择“音频寻线发生器”。
- 在频率下拉列表中，选择与音频探头或音频接收器匹配的频率（例如：800 Hz）。
- 在“布线”下，选择要在哪些线对上产生音频信号（例如：所有线对或单独线对）。
- 选择“开始”以启动音频寻线发生器；选择“停止”以停止音频信号。



7.4 运行 CuBLU 测试

CuBLU 提供两种模式，用于测试铜缆。

单次测试：一次完成即可快速测出线缆长度、电阻与线序图（Wiremap）。适合用于快速、标准化的安装验收测试，并生成最终的“通过/未通过”认证报告。

连续（循环）测试：以实时方式反复测量线缆状态。它是排查间歇性故障、接触不良与压接不牢的理想诊断工具——技术人员可轻轻晃动线缆，并在屏幕上观察结果的实时变化。

7.4.1 CuBLU 单次测试

单次测试

- 按下电源键启动 CuBLU。屏幕初始会显示“Wiremap Disconnected”。

  注意：继续操作前，请确认屏幕上未显示无限符号（∞）。

- 将待测 RJ45 网线的一端插入 CuBLU 主机，然后把远端单元连接到网线的另一端。

- 短按 WIREMAP 键。进度条会短暂播放动画，随后将显示最终的线序（Wiremap）界面及测试结果。





7.4.2 CuBLU 循环测试

循环测试

- 按下电源键启动 CuBLU。屏幕初始会显示“Wiremap Disconnected”。

  注意： 请确认屏幕上显示无限符号（∞）。随后按住 WIREMAP 按键不放，直到启用循环测试模式。

- 将待测 RJ45 网线的一端插入 CuBLU 主机，然后把远端单元连接到网线的另一端。

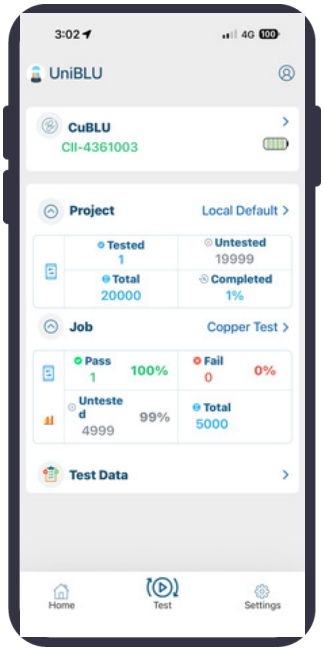
- 在循环模式下，设备会持续进行测量。待测线缆一连接到 CuBLU，屏幕将自动刷新并立即显示实时测试结果。

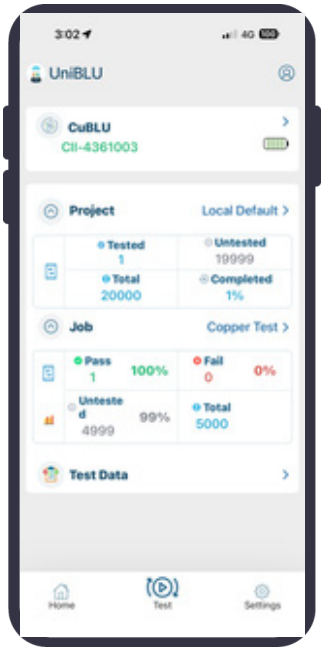


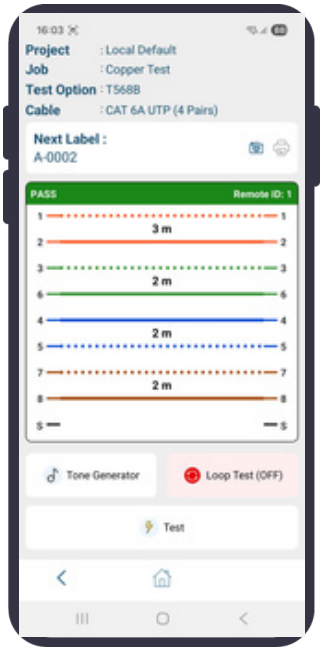


7.4.3 CuBLU II 搭配 UniBLU 应用

- 将 UniBLU 应用连接到 CuBLU II 测试仪。
- 在主屏幕上，轻触“测试”。
- UniBLU 应用会显示线序图和长度的预览（启用 Loop 时）。
- 再次点按“测试”。UniBLU 将开始进行铜缆直流（DC）、线序图（Wiremap）和长度测试。

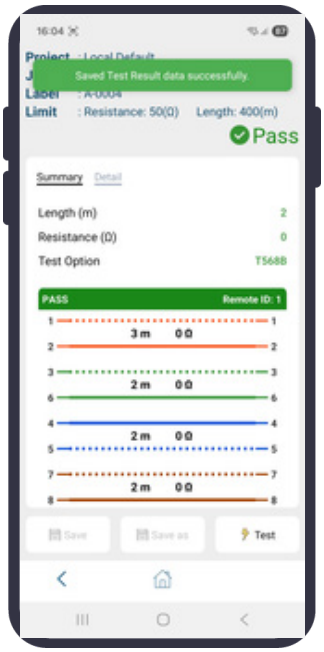


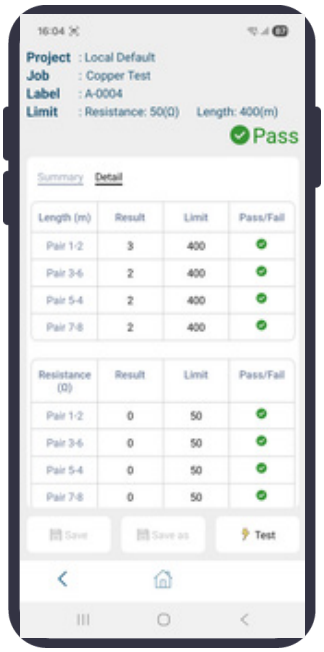






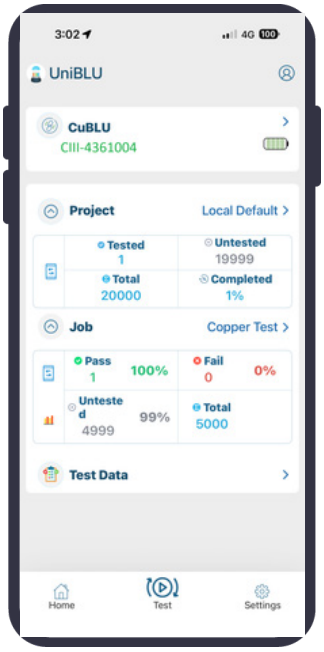
- 要保存测试结果，请点按“保存”按钮以沿用现有标签方案，或选择“另存为”输入新的标签名称。
- 点按“详情”选项卡。应用将显示每一对线的长度和直流电阻结果。

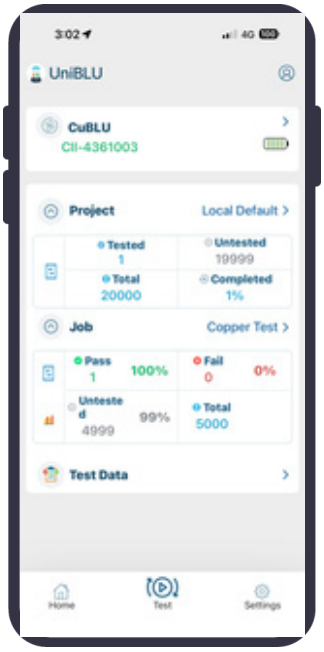


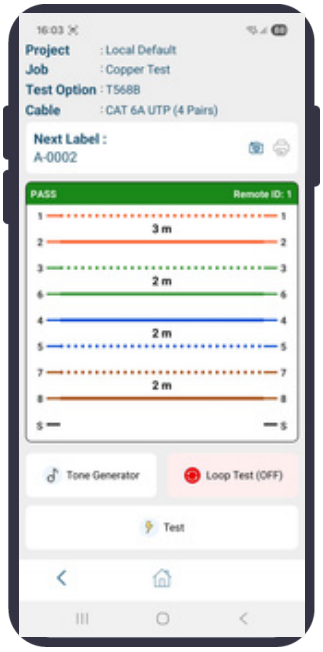


7.4.4 配合 UniBLU 应用的 CuBLU III

- 使用 PoE 测试仪将 UniBLU 应用连接到 CuBLU III。
- 在主屏幕上，点按“测试”。
- UniBLU 应用将显示线序图和长度的预览（启用回路时）。
- 再次点按“Test”。UniBLU 将开始进行铜缆直流（DC）、线序图（Wiremap）和长度测试。

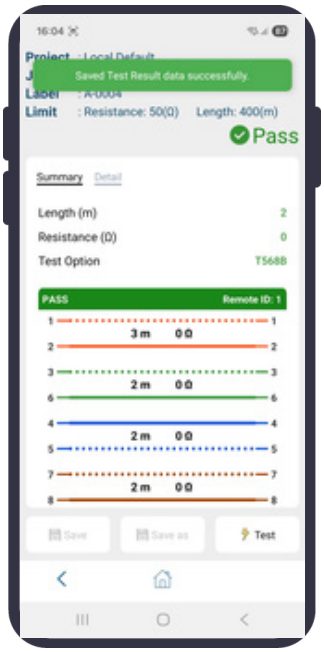


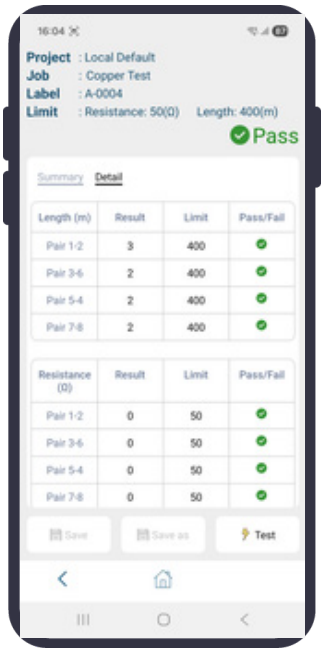




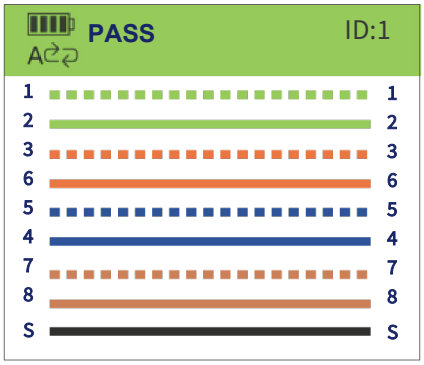


- 要保存测试结果，请点按“Save”以沿用现有标签方案；或选择“Save As”，输入新的标签名称。
- 点按“Details”选项卡。应用将显示每一对线的长度和直流电阻结果。





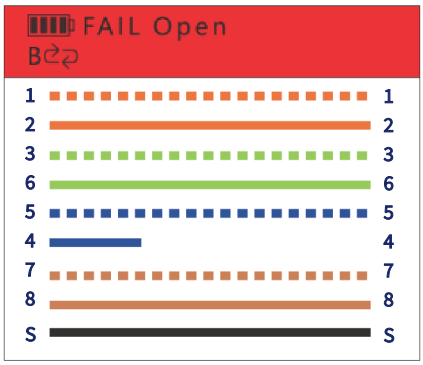
线序图结果 — 通过（PASS）与故障类型



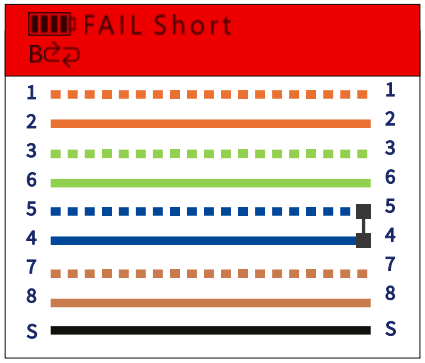
通过（PASS）结果

屏幕显示绿色背景。显示远端 ID 编号（ID：1–12）。所有 8 组线对均显示已连通。屏蔽线单独测试 — 以命名状态显示通过/失败（PASS/FAIL）结果。

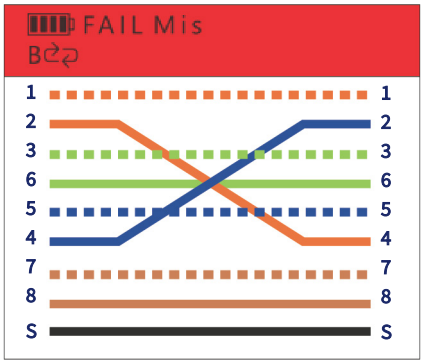
失败（FAIL）故障类型 — 每种故障均以独立且清晰的错误名称显示



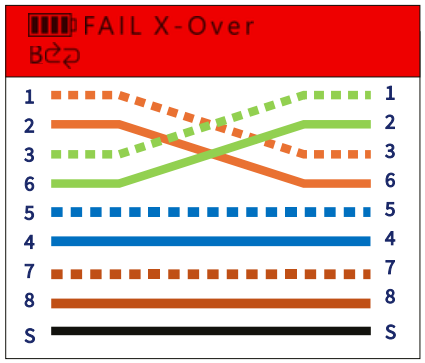
失败（FAIL）开路
一个或多个线芯已断开或未连接两端之间。



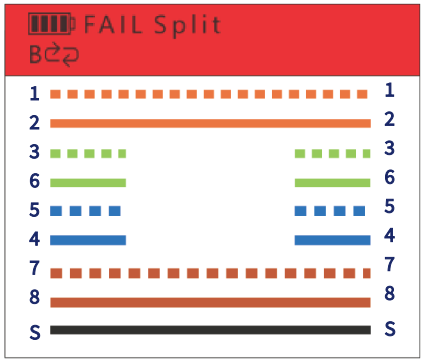
FAIL 短路
两根或多根线芯发生短接。显示灰色条，并以高亮圆点标出。



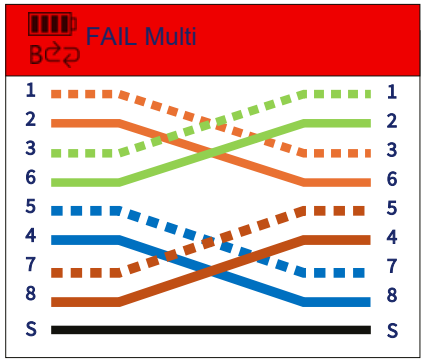
FAIL 误接线
远端线芯接到了错误的针脚上。



失败：交叉线序
线对发生互换（TX↔RX）。



失败：拆分线对
线对在针脚组之间出现部分交叉。

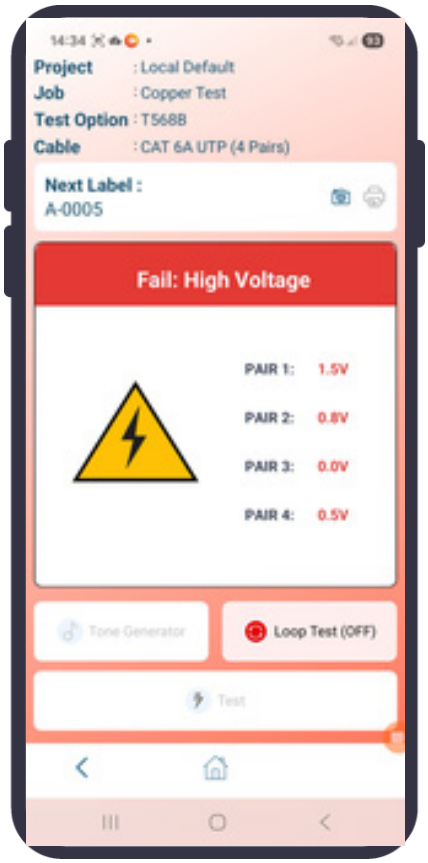


失败：多重故障
同时检测到多个故障状态。

7.5 CuBLU 电压检测

CuBLU 可检测被测电缆上的 AC/DC 电压，并在开始线序图测量前提醒操作人员，从而保护技术人员与设备免受带电电压造成的损坏。

规格参数	
检测范围	最高 60V 直流/交流
分辨率	以 1V 为步进
ESD 防护	2 kV
安全标准	IEC 61010-1 第三版



电压检测的工作原理

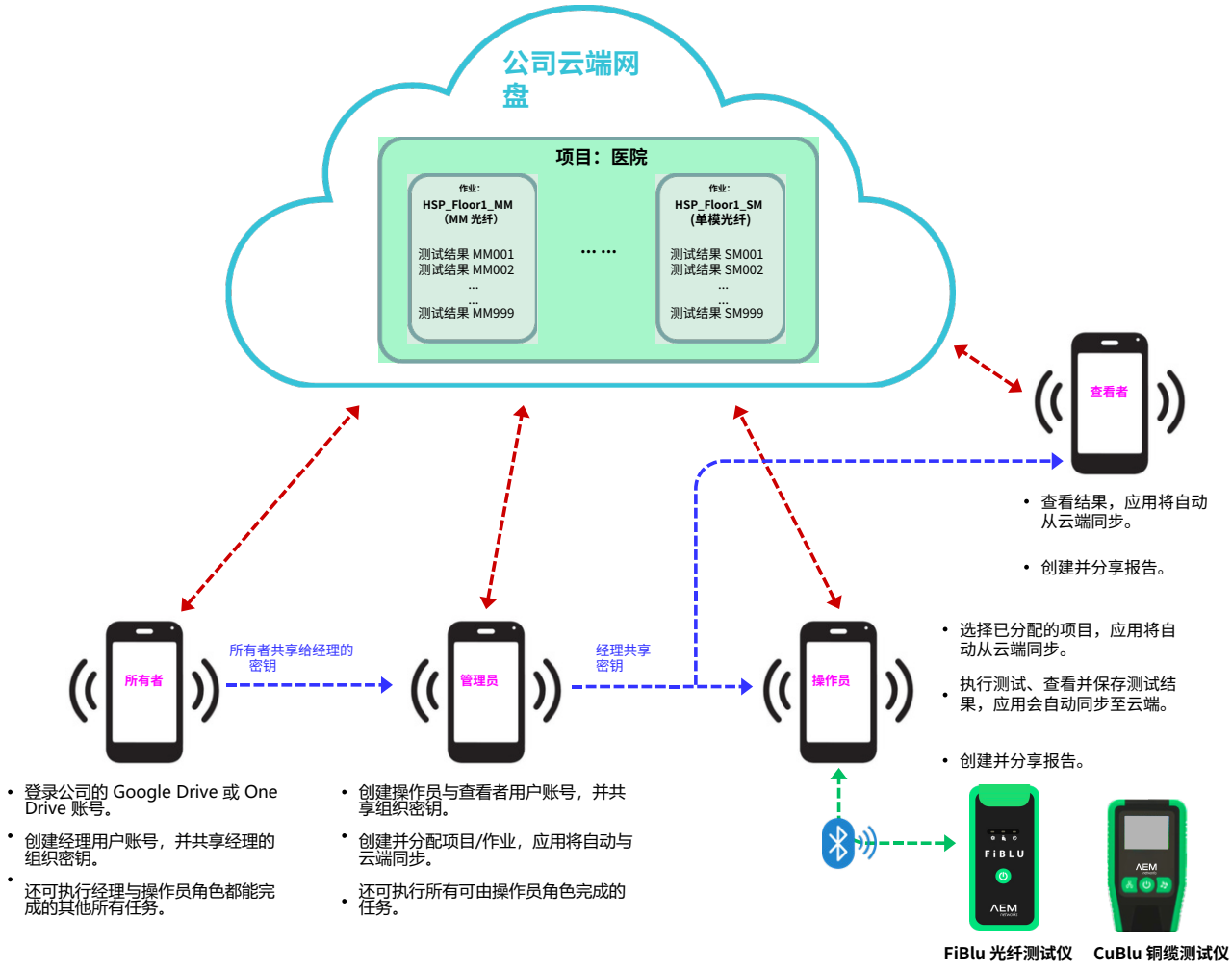
1. 按下 WIREMAP 键后，CuBLU 会先检测线缆上是否带电。
2. 如检测到电压，线序图界面将显示电压警告及检测到的电压值。
3. 线序图测试结果将据此进行标注。如出现非预期电压，请勿继续操作。
4. 在排查布线故障前，请先将电缆与任何带电设备断开连接。

⚠ 切勿测试连接市电（>60V）的线缆。CuBLU 仅适用于低压综合布线。

8. UniBLU 云端测试

UniBLU 云端测试可将普通的云端目录升级为完整同步的测试环境。通过与 Google Drive、OneDrive 集成，UniBLU 可确保所有测试数据（包括项目、作业、用户与测试结果）都在熟悉且高可用的基础架构中统一管理，从而无需另外搭建或维护独立服务器来进行数据管理。

警告： 建议用户选择一种云存储平台并始终保持一致使用。不建议在 OneDrive 与 Google Drive 之间切换，否则可能导致数据丢失或同步异常。



UniBLU 用户角色与权限

所有者：	管理员：	操作员：	查看者：
• 主要管理员。负责绑定公司的 Google Drive 或 OneDrive 账号。 • 创建组织、生成访问密钥、管理所有用户账号，并拥有对所有“管理员”和“操作员”功能的完整权限。	• 项目协调人。从所有者处获取管理员访问密钥。 • 负责创建并配置项目与作业。 • 管理操作员与查看者账号，并生成其对应的访问密钥。 • 将操作员和查看者分配到各项目。 • 监控测试进度。 • 可执行操作员用户可用的全部操作。	• 现场技术人员。从所有者或管理员处获取访问密钥。 • 选择已分配的项目（将从云端自动下载）。 • 通过蓝牙连接 FiBLU 测试仪，运行自动测试，结果将自动上传至云端。	• 只读。从所有者或管理员处获取访问密钥。 • 可选择已分配的项目查看测试结果与进度，内容会从云端自动下载。 • 可创建并分享报告，但无法修改数据，也不能对已分配项目执行测试。

UniBLU 云端测试——用户权限矩阵

云端集成与 Google/OneDrive 授权。

Capability	Owner	Manager	Operator	Viewer
Account & Access Management				
Link Google Drive / OneDrive account	✓	—	—	—
Generate Manager access key	✓	—	—	—
Generate Operator & Viewer access keys	✓	✓	—	—
Manage all user accounts	✓	—	—	—
Manage Operator & Viewer accounts	✓	✓	—	—
Project & Job Management				
Create & configure projects and jobs	✓	✓	—	—
Assign Operators & Viewers to projects	✓	✓	—	—
Select assigned project (auto-download)	✓	✓	✓	✓
Monitor test progress	✓	✓	✓	✓
Field Operations				
Projects & jobs created by Owner and Manager	✓	✓	—	—
Modify unlocked projects & jobs	✓	✓	✓	—
Run autotests	✓	✓	✓	—
Results auto-upload to cloud	✓	✓	✓	—
Reporting & Data				
View test results	✓	✓	✓	✓
Create & share reports	✓	✓	✓	✓

✓ Permitted — Not permitted

8.1 所有者用户角色

云盘账户使用建议

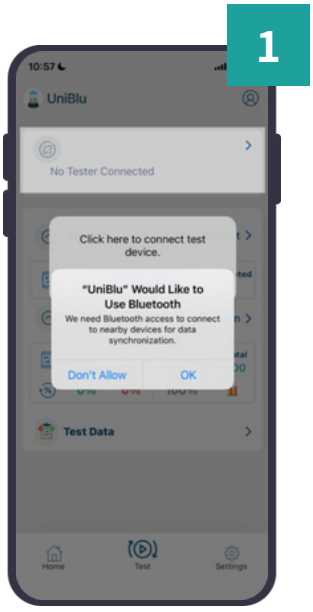
为启用云端测试功能，当“所有者”用户使用 OneDrive 或 Google Drive 任一服务登录时，应用需要获得对该云盘的完全访问权限。

如果“所有者”用户使用与公司邮箱绑定的企业 OneDrive 或 Google Drive 账户登录，应用在访问公司存储前可能需要由公司 IT 管理员进行批准。根据组织的安全策略不同，此审批流程可能需要一定时间，且在某些情况下可能会被拒绝。

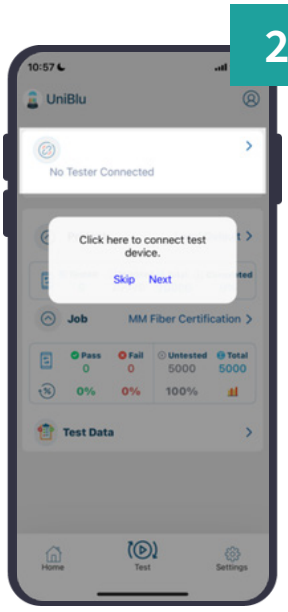
为简化并加快配置流程，同时降低与公司存储相关的潜在安全顾虑，建议“所有者”用户联系公司 IT 团队或相关负责人，创建一个或多个独立的 OneDrive 或 Google Drive 账户，专门用于本应用的云端测试。

请注意：每条光纤测试结果最多占用 5 KB 存储空间。因此，即便云盘仅有几 GB 的可用容量，也足以保存数十万条测试结果。

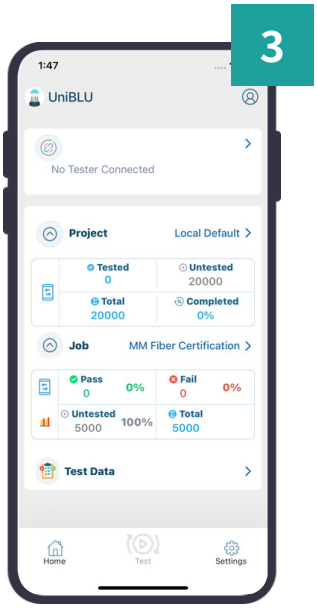
8.1.1 关联云账户



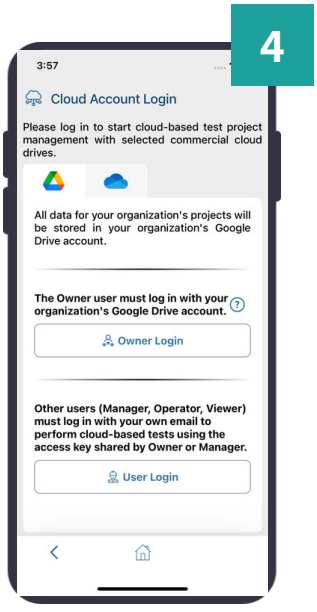
打开 UniBLU 应用，在提示时允许蓝牙访问。



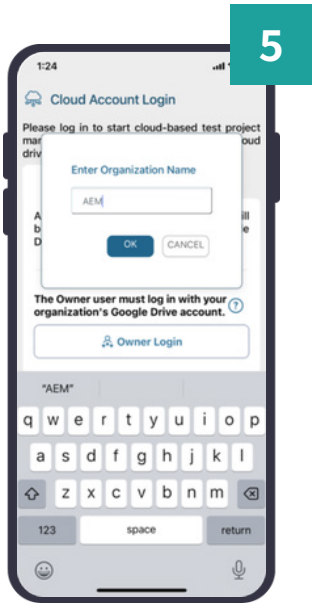
点按“跳过”，直接进入 UniBLU 仪表板。



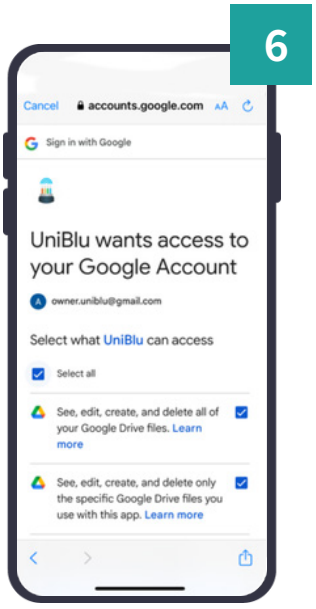
在主页中，点按用户图标



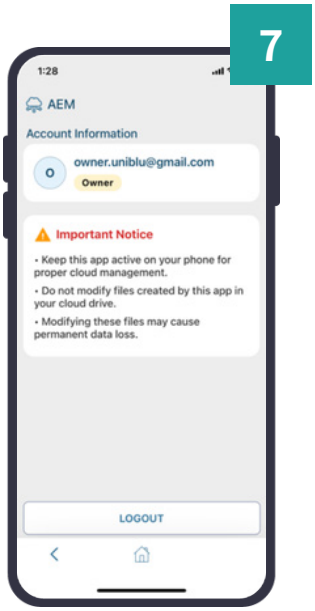
点按“所有者登录”，打开云账户登录页面。



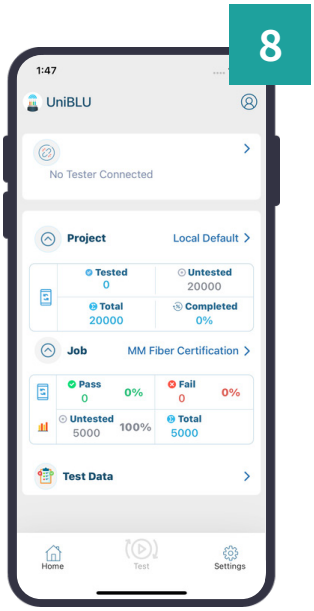
输入组织名称（例如“AEM”），然后选择“确定”。



阅读并接受“重要提示”，然后使用您的 Google（Owner）账号登录。此步骤为受限操作，仅账号所有者应持有公司 Google 登录凭据。其他用户角色（如 Manager、Operator、Viewer）均无法获取 Owner 的 Google 账号凭据。请务必为 UniBLU 应用授予所有请求的权限，以确保完整同步。

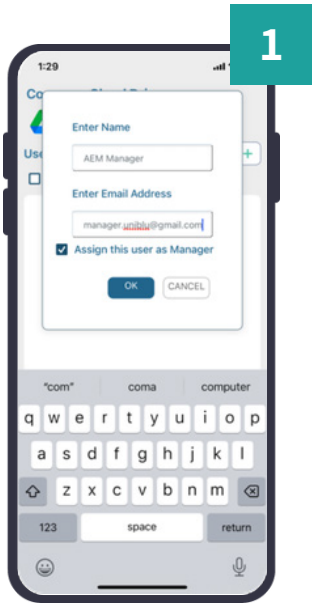


登录后，将显示您的组织名称及 Owner 账号信息。注意：为便于 Owner 与其他账号之间同步，UniBLU 应用需保持开启；也可在后台持续运行。

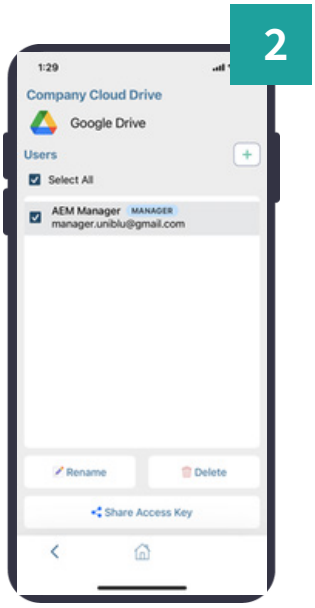


点击“返回”回到主仪表板。此时可看到“组织名称”已显示在屏幕左上角。向下滑动至页面底部，点击“用户与云管理”。

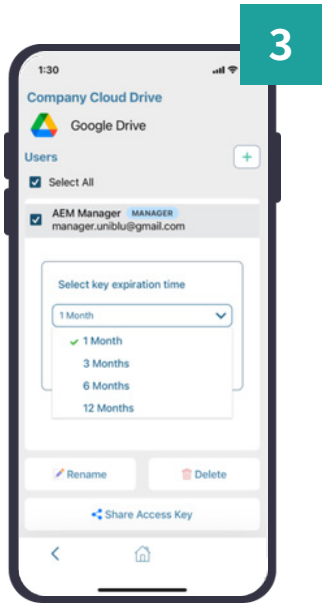
8.1.2 添加管理员



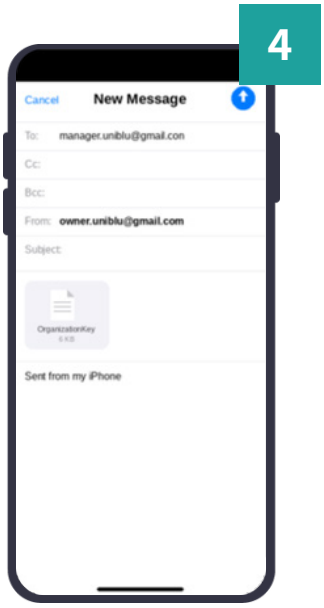
选择“添加”，然后输入负责测试项目的管理员姓名和电子邮箱地址。邮箱可使用任何有效的邮箱服务，例如 iCloud、Yahoo 或 Outlook。



当所有者成功添加管理员账号后，可点击“分享访问密钥”按钮生成专属的访问密钥。



由于管理员账号无法直接访问所有者的 Google Drive，所有者需要通过生成的访问密钥进行授权。请将该密钥以安全方式分享给管理员，并注意其有效期可设置为 1 个月至 1 年。



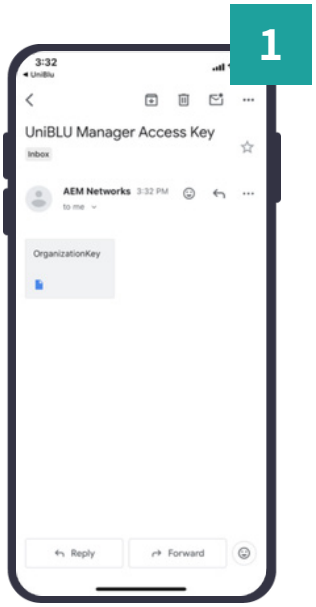
完成初始配置并分享访问密钥后，所有者的设置阶段即告结束。随后由管理员接手，负责推进项目执行、管理作业配置，并与现场团队协同配合。访问密钥是一个文件，可通过多种渠道分享，例如电子邮件、WhatsApp、Microsoft Teams 等。

8.2 经理用户角色

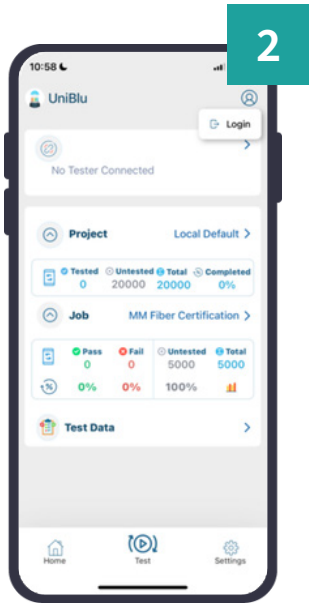
项目创建、作业配置，以及操作员分配。

8.2.1 经理账号激活

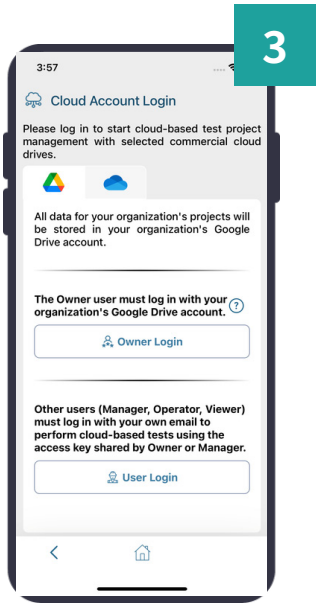
要将经理账号关联到所有者的组织，请按以下步骤操作：



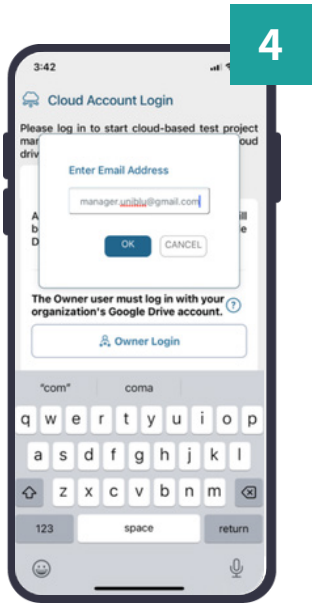
将收到的访问密钥保存到您的移动设备中。



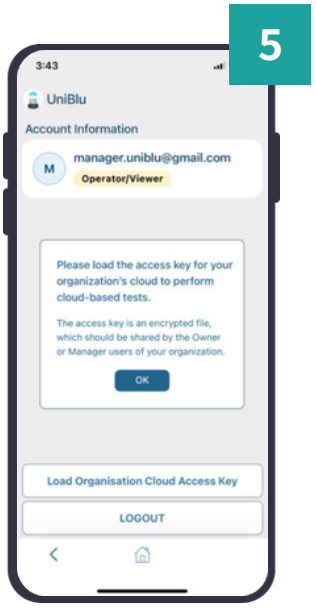
打开 UniBLU 应用并进入登录界面。



选择“用户登录”以继续操作。

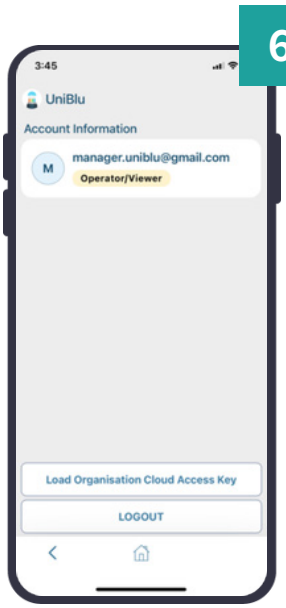


点击“用户登录”按钮，输入经理的电子邮箱地址，然后点按“确定”。注意：此处必须填写接收“组织访问密钥”的同一邮箱地址，且需完全一致。



随后会弹出对话框，提示加载所有者提供的访问密钥。选择“确定”后浏览设备并上传该文件。

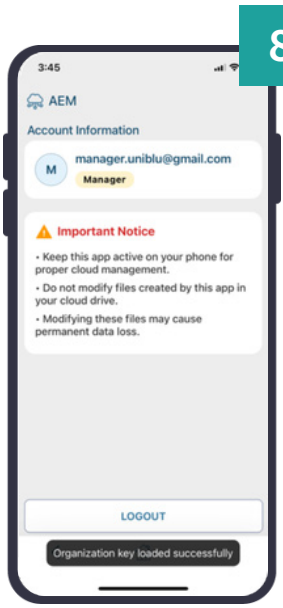
首次登录时，可能会发现账号暂时被分配为“操作员”或“查看者”角色。这是因为同步关联尚未建立。要升级为“管理员”角色，请按以下步骤操作：



请选择标有“加载组织云访问密钥”的按钮。



在移动设备上浏览到保存 OrganizationKey 的目录。



选择该文件；UniBLU 会在应用内自动导入并校验此密钥。随后会弹出提示：“组织密钥加载成功。”此时系统将更新你的账号状态，授予完整的管理员权限，并允许访问该组织的云端数据。你会看到组织名称显示为 “AEM”（或由所有者指定的具体名称）。这表明你的账号已与所有者的环境正确同步。

8.2.2 管理职责

管理员是测试工作的主要统筹者。账号完成关联后，管理员将负责统筹以下流程：

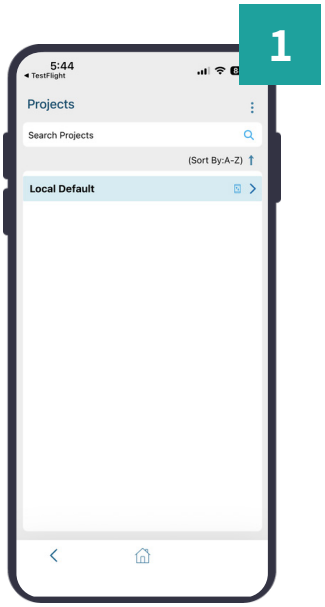
添加普通用户：添加普通用户，包括操作员和查看者。

创建项目：在云端环境中创建并命名新的测试项目。

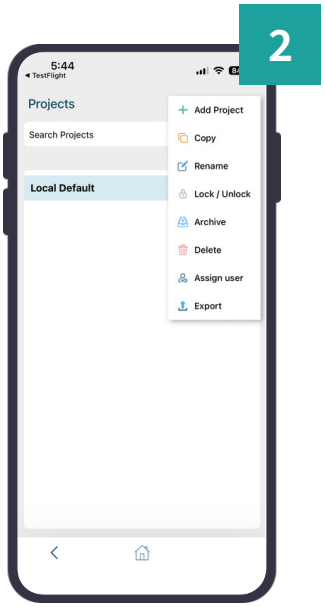
作业配置： 为每个测试作业设定技术参数、要求以及具体任务。

操作员分配： 将已配置的作业分派给指定操作员，开始现场测试。

i. 创建项目并配置作业

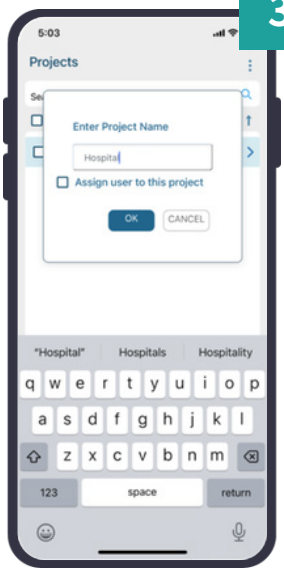


在主屏幕上，选择“项目”。注意：你可能会看到一个名为“Local Default”的现有项目。这是仅保存在移动设备上的本地项目，不会与云端同步。其仅本地状态会通过屏幕右侧显示的“Local”图标加以标识。



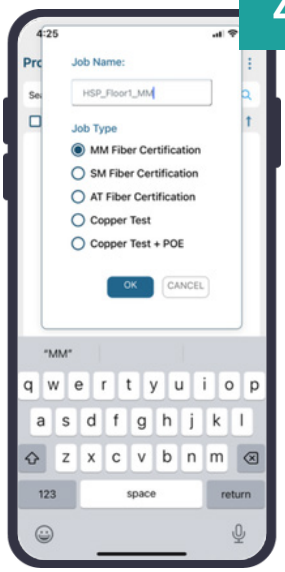
点击“菜单”按钮，然后选择“添加项目”。

3



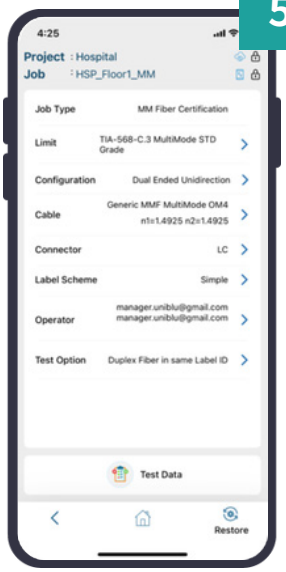
项目名称：输入“Hospital”。取消勾选“将用户分配到此项目”。（用户可在后续阶段再分配到该项目。）点击“确定”保存。

4



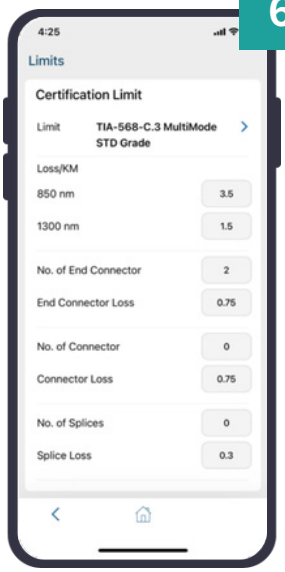
配置测试任务：任务名称：输入“HSP_Floor1_MM”。测试类型：选择“MM 光纤认证”。点击“确定”。

5



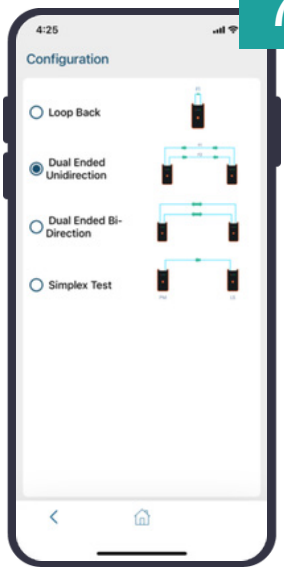
如需修改通过/失败判定限值、损耗数值，或连接器与熔接点数量，请选择“限值”。

6



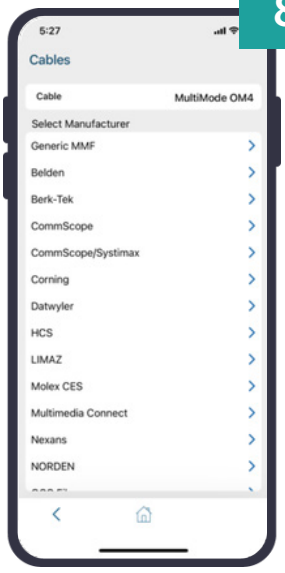
现在将显示 Hospital 项目与 HSP_Floor1_MM 任务的预览，用于确认数据已准备就绪，可用于云端环境

7



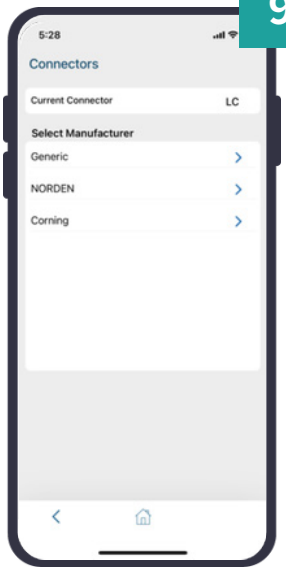
选择 **Configuration** 以定义测试方式。可选项包括：回环（Loopback）、双端单向、双端双向、单工测试。

8



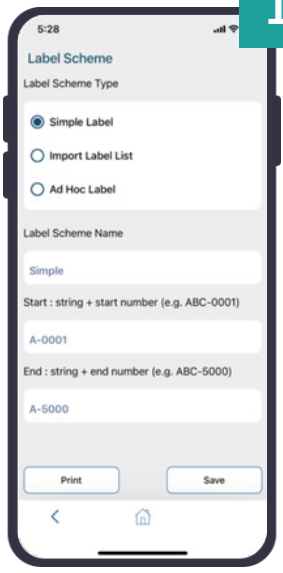
选择 **Cable** 以更新制造商信息及具体线缆类型。

9



按相同流程定义项目中使用的 **Connector** 类型。

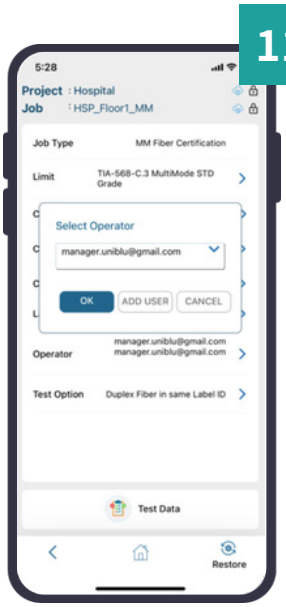
10



选择最适合你工作流程的 **labeling** 方式。你有三种选择：

Simple Label: 标准命名规则，可手动编辑。

Import Label List: 通过 CSV 文件上传预先定义好的标签列表。
AdHoc Label: 在测试过程中随用随建标签。



选择“Operator”，用于向系统添加新技术员，或将作业重新分配给另一位现有的 Operator。注：分配正确的 Operator 可确保测试结果在最终报告中被准确归属。



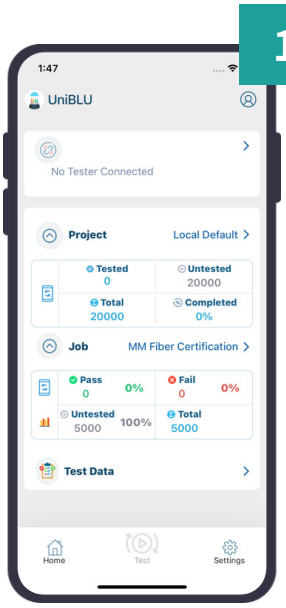
Test Option 用于决定双工（双纤）结果的记录方式。可在以下两种方法中选择： **Combined Labels:** 将双纤线缆的结果合并到同一个 Label ID（例如，Label_01 同时包含 Fiber A 与 Fiber B）。 **Split Labels:** 将每根光纤的结果分别记录到不同的 Label ID（例如，Label_01A 和 Label_01B）。

ii. 项目访问权限管理

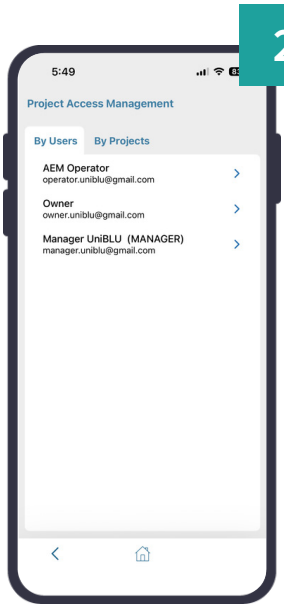
高效协作是云测试的核心。项目创建并完成作业配置后，管理员可基于两类主要角色来分配访问权限：

Operator: 负责执行作业并管理项目任务的测试人员。

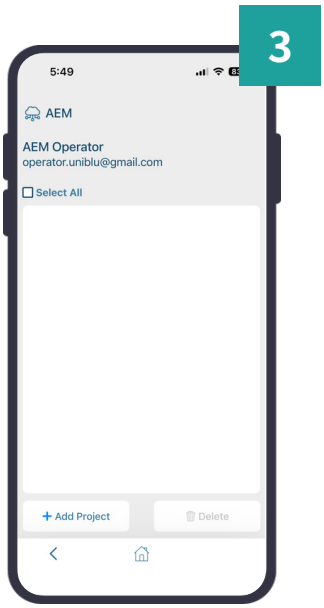
Viewer: 需要“只读”权限的用户，用于监控项目进度并查看测试结果。



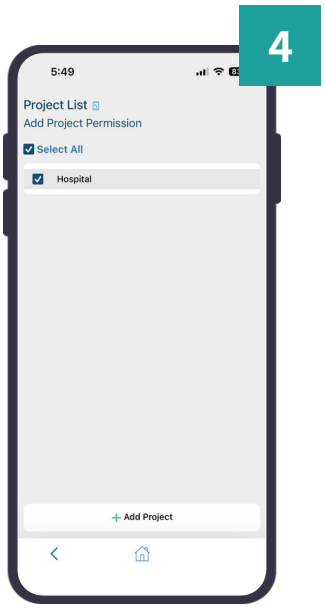
进入“主页”菜单，然后选择“项目访问权限管理”。



要将指定用户分配到某个项目，请进入“用户列表”，并选择要设为“操作员”的目标账号（例如：operator.uniblu@gmail.com）。



选择“添加项目”



从提供的列表中选择一个项目（例如：医院）

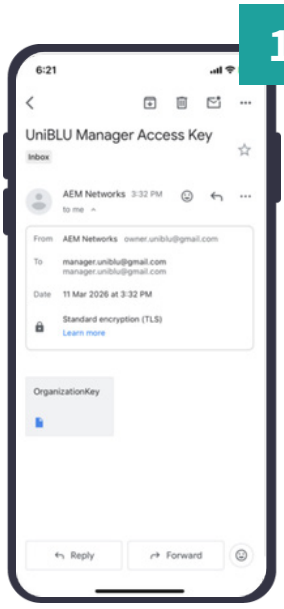


根据用户职责在两种访问级别间切换：“Operator（操作员）”：用于执行测试、配置设置并管理作业运行；或“Viewer（查看者）”：仅需查看仪表板并下载报告，无需进行任何更改。

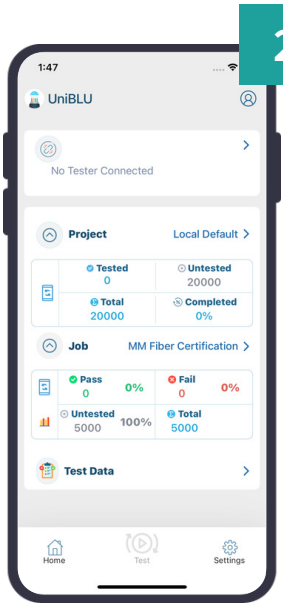
8.3 操作员用户角色

操作员是现场执行的主要技术负责人。其核心职责是通过对分配的作业进行实物或本地化测试，将项目配置落实为实际成果。

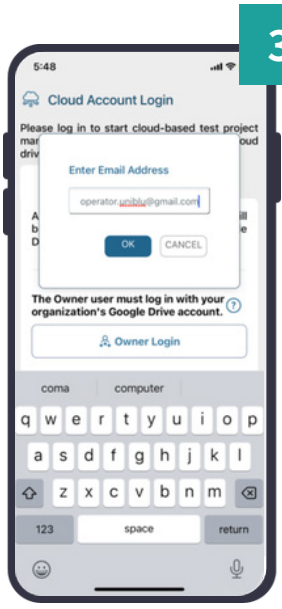
8.3.1 操作员账户激活



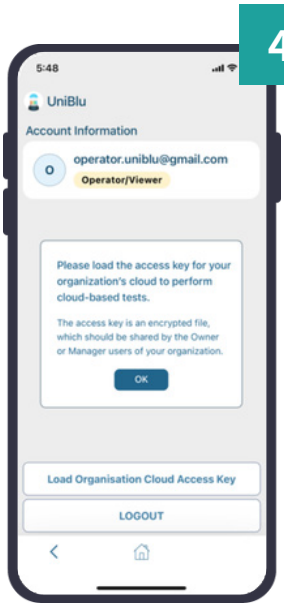
将收到的访问密钥（Access Key）文件保存到您的移动设备中。



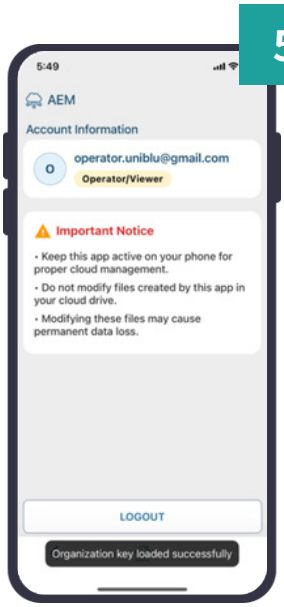
打开 UniBLU 应用，并进入登录界面。



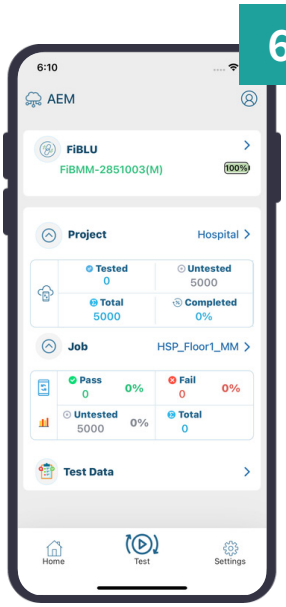
选择“用户登录”，输入操作员的电子邮箱地址，然后点击“确定”。



加载组织云访问密钥。



密钥成功加载后，界面会显示确认提示。



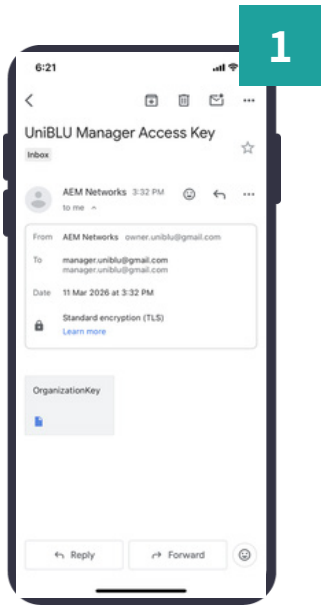
进入主屏幕，确认“项目”设置为“Hospital”，“作业”设置为“HSP_Floor1_MM”。随后，操作员即可连接测试仪并完成作业。

8.4 查看者用户角色

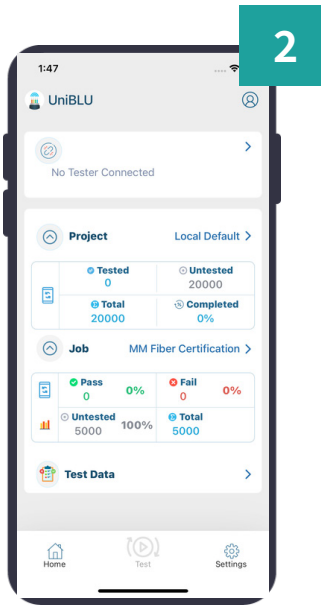
当操作员完成云端测试并保存测试结果后，UniBLU 应用会自动将这些结果同步到云端，经理和查看者都能在云端查看进度。

在“项目访问管理”中，可为某位人员分配“查看者”角色。

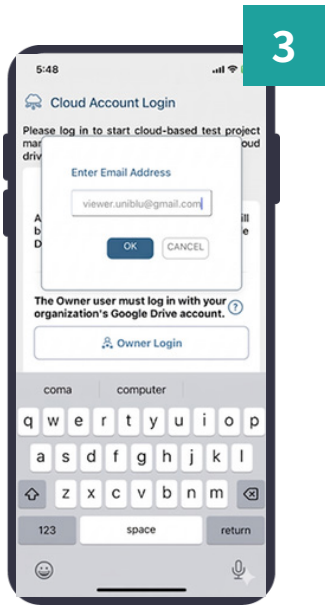
8.4.1 查看者账户激活



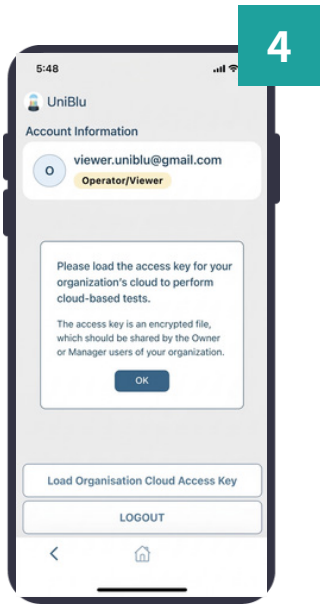
将收到的访问密钥（Access Key）文件保存到您的移动设备上。



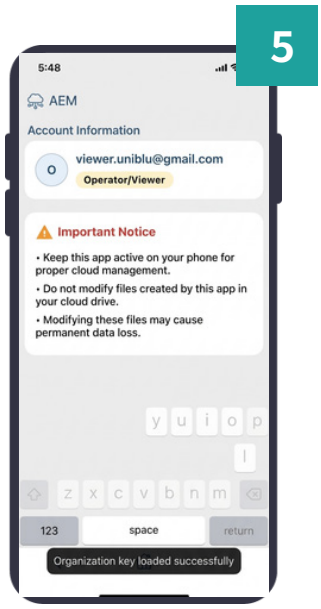
打开 UniBLU 应用，并进入登录界面。



选择“用户登录”，输入操作员的电子邮箱地址，然后点击“确定”。



加载“组织云访问密钥”。



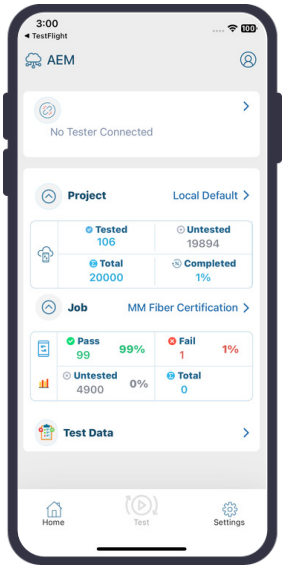
密钥成功加载后，界面会显示确认信息。

9. 测试结果与导出

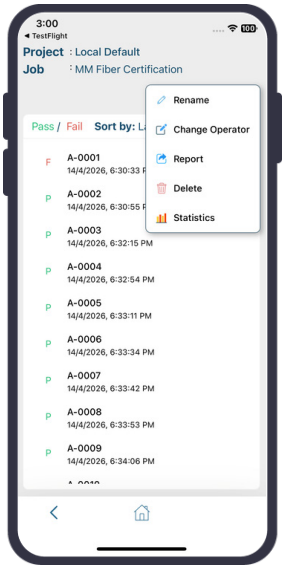
9.1 查看结果

在主屏幕点按“测试数据”，即可查看当前作业的全部结果。点按任一结果，可查看完整详情，包括“摘要”“损耗”和“网络”等选项卡。

首页 — 点击“测试数据”



测试数据列表



统计 — 饼图

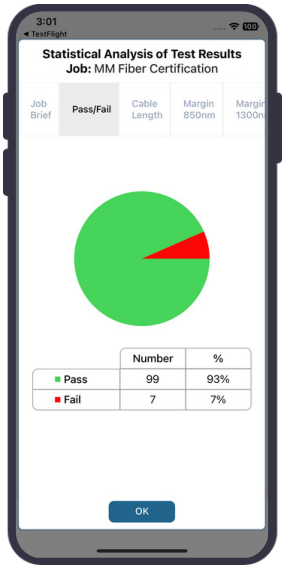
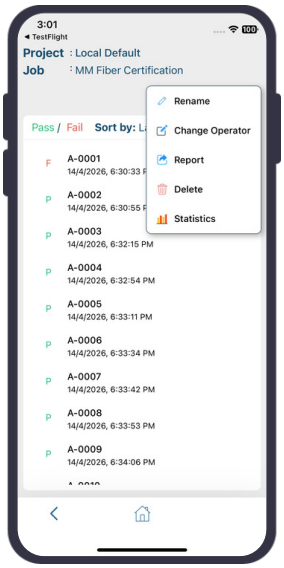
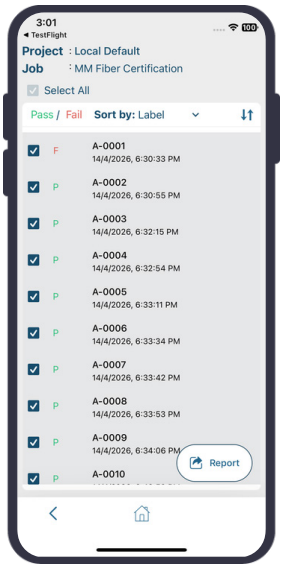


图 8.1 — 查看测试结果与统计信息

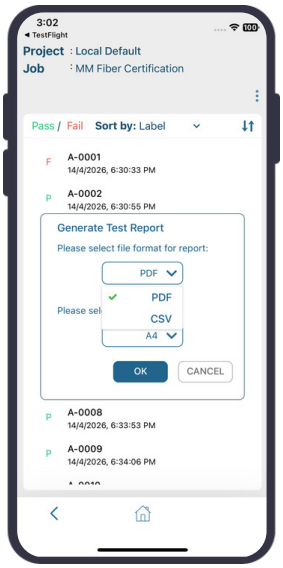
9.2 报告



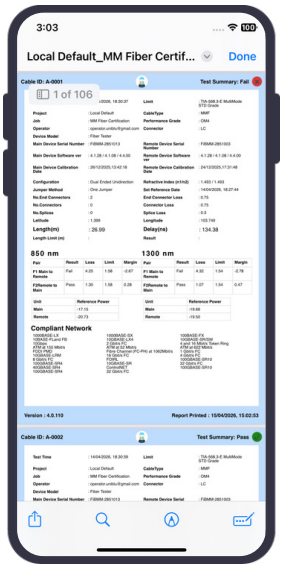
点击右上角菜单（3 个点），然后选择“报告”。



选择需要的测试结果，或点选“全选”以包含全部内容。



选择 PDF 或 CSV 格式，然后点击“确定”继续。



UniBLU 生成的 PDF 报告示例。

9.3 统计与图表

在“测试数据”菜单中点按“统计”，即可查看当前作业的图形化分析，包括：

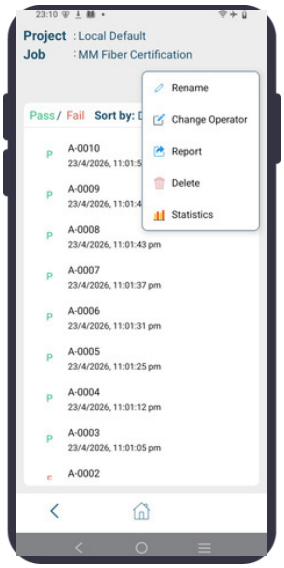
作业概览： 汇总通过、未通过及未测试的数量，并给出百分比明细。

通过/未通过： 通过与未通过的数量，并给出百分比明细。

电缆长度： 已测试电缆长度的分布情况。

余量 850nm（多模）或 1310nm（单模）： 在 850nm 或 1310nm 波长下的余量分布。

余量 1300nm（多模）或 1550nm（单模）： 在 1300nm 或 1550nm 波长下的余量分布。



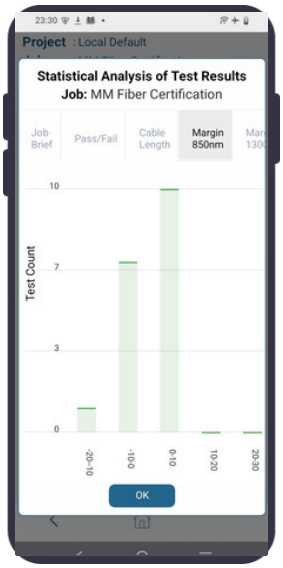
点按右上角菜单（3 个点），然后选择“统计”。



作业概览界面



线缆长度分布界面



余量分布界面

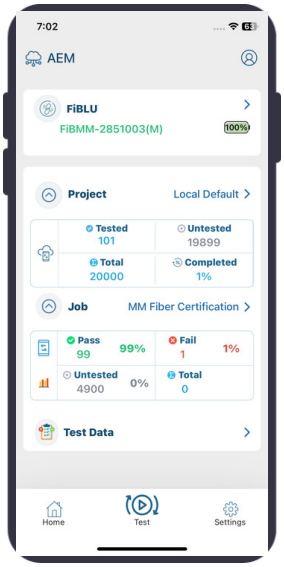
图 8.3 — 测试结果分析图表

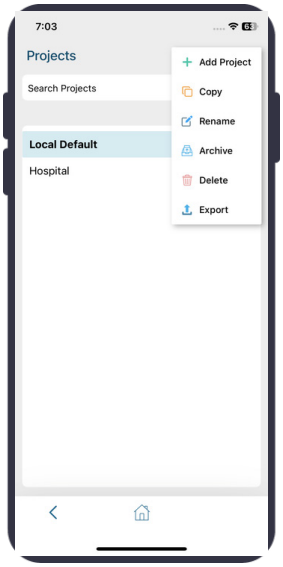
9.4 使用 TestDataPro 管理结果

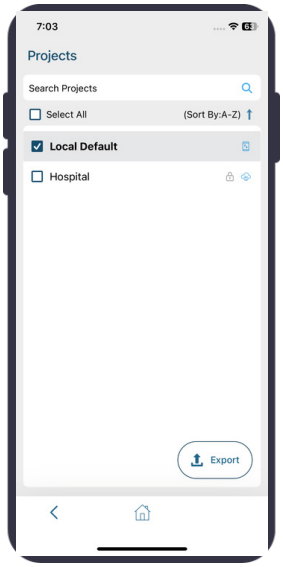
9.4.1 导出 UniBLU 项目

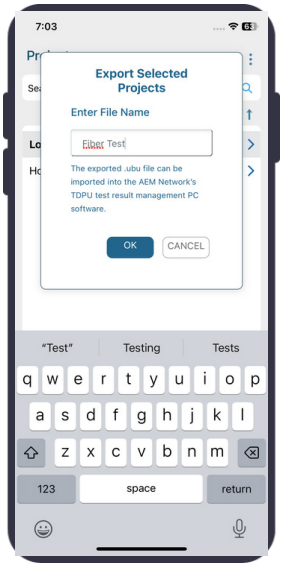
UniBLU 应用支持将测试结果直接导出到电子邮件、Google Drive 或各类消息应用。导出的 .ubu 文件可无缝导入 TestDataPro 电脑端软件，便于进一步分析。要导出单个项目或多个项目

- 在主屏幕上，选择一个项目，例如 Local Default。
- 点击菜单图标（三个竖点），然后选择“导出”。
- 选择要导出的指定项目，或勾选多个项目一并导出。
- 为导出文件命名，然后点击“确定”继续。

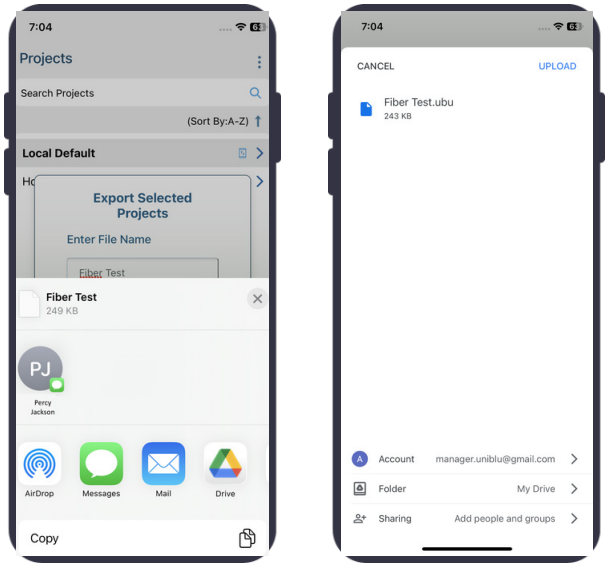




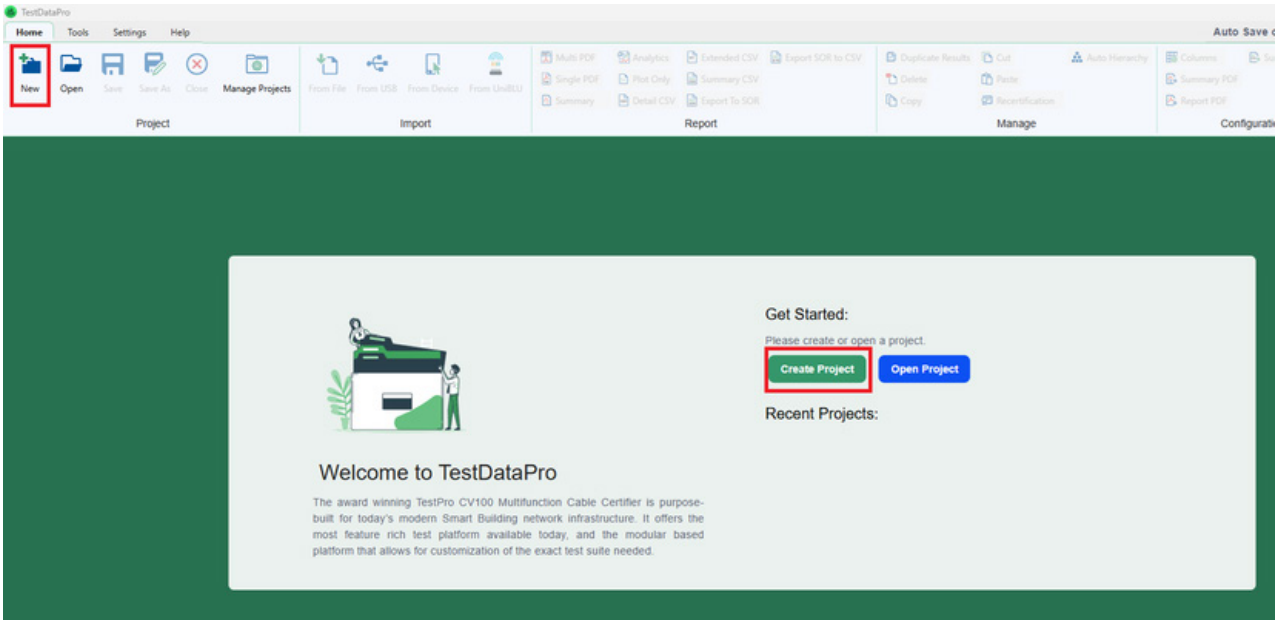




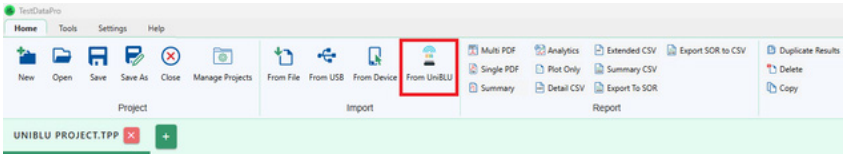
- 在设备上选择一款消息应用或存储盘，用于分享 .ubu 文件。



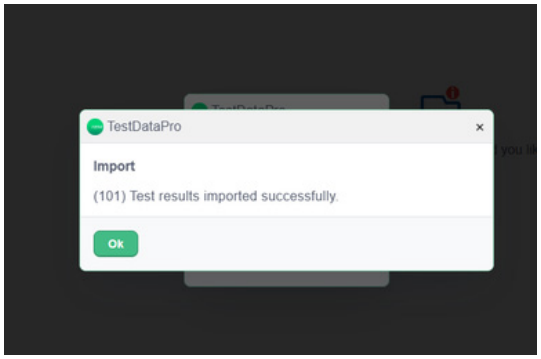
9.4.2 在 TestDataPro 中导入



打开 TestDataPro。在“主页”选项卡中，选择“新建”或点击“创建项目”。输入项目名称（例如 UniBLU 项目），然后点击“确定”。

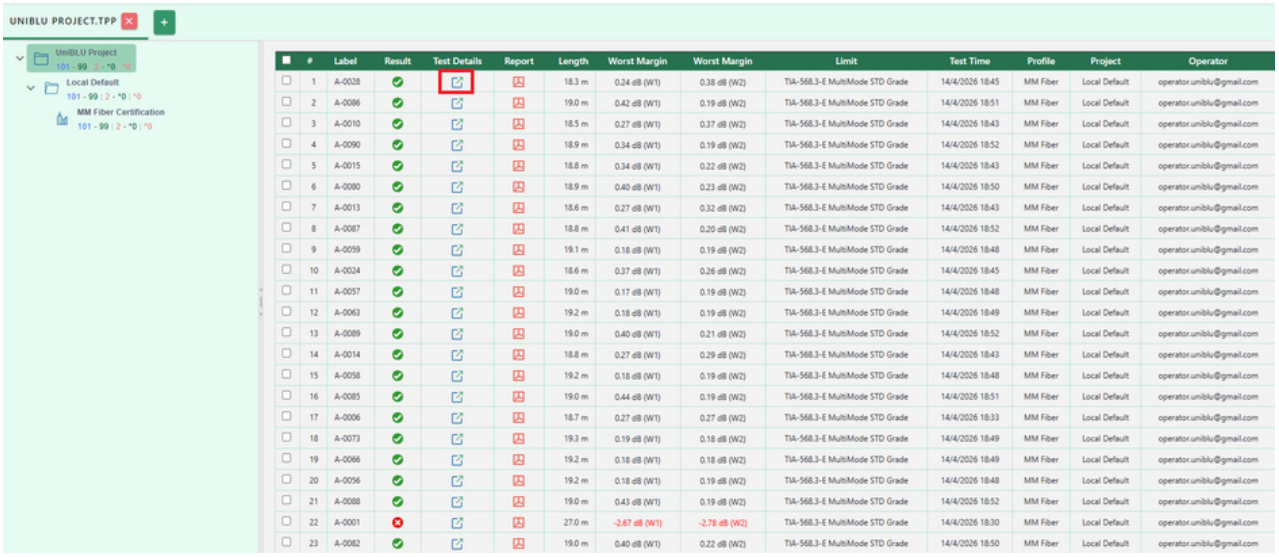


选择“来自 UniBLU”，找到你的 .ubu 文件（Fiber Test.ubu），然后点击“打开”。



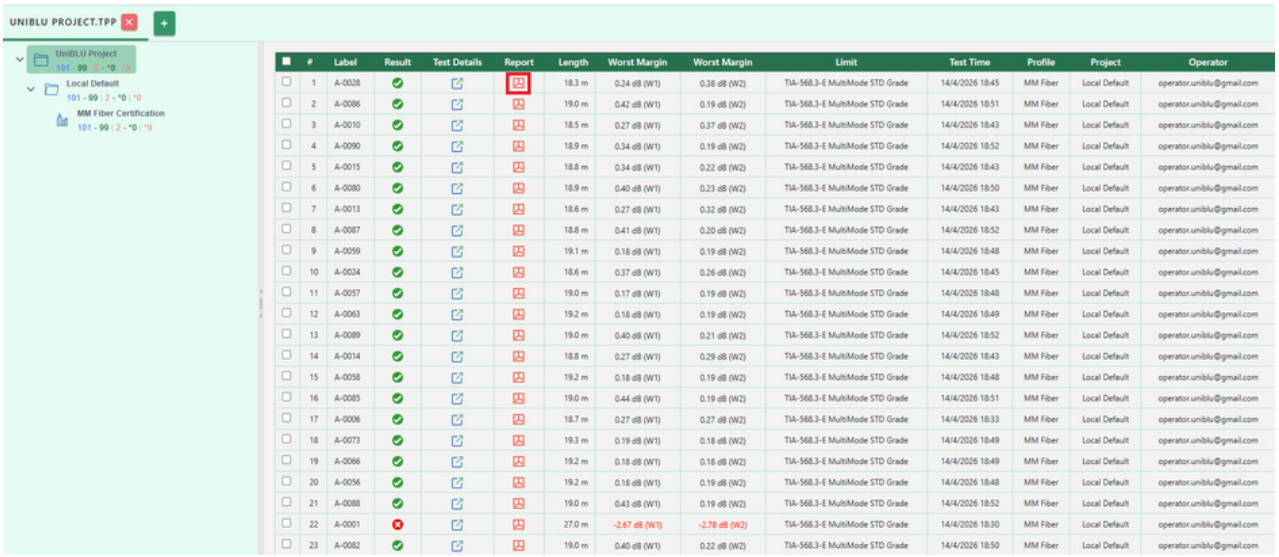
随后，测试结果将直接导入到 TestDataPro 软件中。

9.4.2.1 查看测试结果



点击“测试详情”，即可查看完整结果及数据可视化内容。

9.4.2.2 查看 PDF 结果



点击 PDF 图标即可生成一份独立报告。

如需了解更多信息，请参阅《TestDataPro 用户手册》。

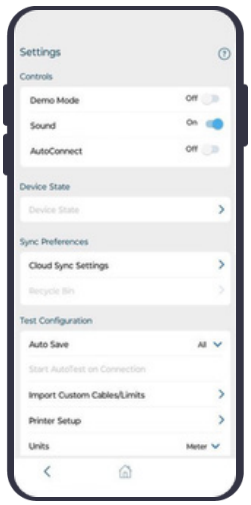
10. 标签打印

10.1 打印机设置

UniBLU 目前支持 Brother PT-E550W 标签打印机。后续更新将逐步加入对更多打印机的支持。

1. 将 Brother PT-E550W 设置为基础架构模式（Infrastructure Mode），并连接到您的 Wi-Fi 网络。
2. 确保运行 UniBLU 的移动设备已连接到同一 Wi-Fi 网络。
3. 在 UniBLU 中，进入“设置”，然后点按“打印机设置”。
4. 在“打印机列表”中，点按打印机名称进行连接。搜索可能需要最多 1 分钟。

设置 — 点击“打印机设置”



打印机设置 — 已找到打印机

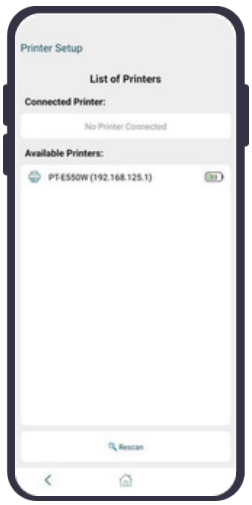
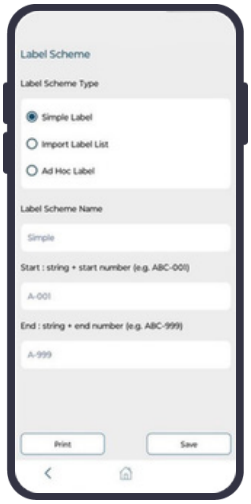


图 9.1 — 设置中的打印机设置

10.2 批量打印标签

1. 进入“作业 > 标签方案 > 简单标签”或“导入的标签列表”。
2. 点按“打印”。
3. 选择要打印的标签，然后点按“打印标签”。

标签方案设置



选择要打印的标签

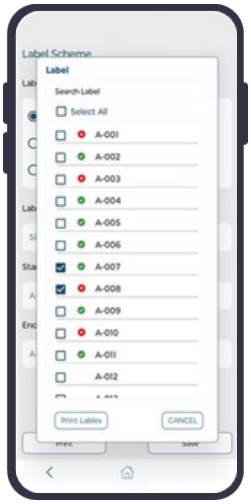


图 9.2 — 标签方案配置与多标签选择

10.3 打印单个标签

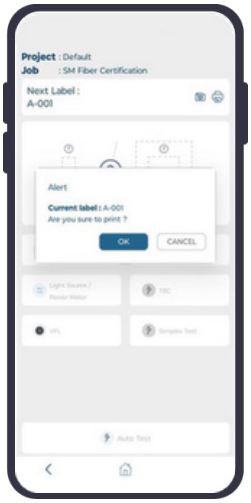
从测试界面

1. 在测试界面中，点按“下一张标签”字段右侧的打印机图标。
2. 在弹出的提示框中确认当前标签，然后点按“确定”。

从 Simplex 测试界面

1. 在 Simplex 测试界面中，点按“下一张标签”字段右侧的打印机图标。
2. 确认后点按“确定”。

打印确认 — 测试界面



打印确认 — Simplex 测试

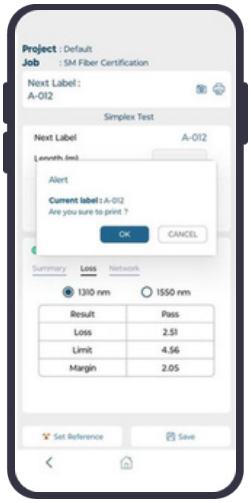
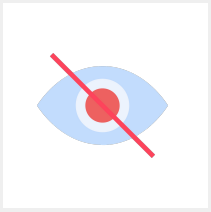


图 9.3 — 单张标签打印确认对话框

11. 安全与合规

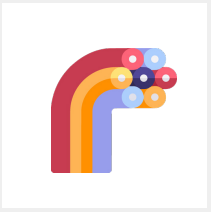
11.1 安全注意事项



避免激光直射眼睛



在操作时如有需要，请佩戴防护眼镜 以应对高功率系统。



请小心处理光纤线缆，以防 损坏。

常见问题排查

- 功率读数偏低：检查连接器是否脏污或损坏。
- 未检测到光信号：确认连接无误，并确保光源已开启。
- 测量结果不一致：请确认两台设备设置为相同的波长。

- 请勿在含有爆炸性或易燃气体的环境中使用 FiBLU。
- 请让 FiBLU 和移动设备远离液体。
- VFL 端口不使用时，请务必盖回防护帽。

11.2 法规合规

FiBLU 符合 IEC 61010-1（第 3 版）与 EN 61326-1 标准。VFL 的激光等级为 II 类。完整法规资料请联系 AEM Networks。

12. 故障排查与常见问题

12.1 常见问题

问题	解决方法
扫描时未找到 FiBLU	确认 FiBLU 已开机且 LED-2 正在蓝色闪烁。在设备上将蓝牙关闭再开启，然后点击“重新扫描”。
功率读数偏低	清洁所有连接器，并重新进行参考测量。
未检测到光信号	检查所有连接是否正确，并确认光源已开启。
测量结果不一致	确保两台设备设置为相同波长，并重新设置参考值。
云同步未完成	检查网络连接。在“设置 > 云同步设置”中使用云账号重新登录。
未发现打印机	确认 Brother PT-E550W 已在同一 Wi-Fi 网络下切换到基础架构模式（Infrastructure Mode）。最多等待 1 分钟。
VFL 不发光	确认 FiBLU 已开机。检查 VFL 端口连接是否松动或有污渍。
App 卡死或闪退	强制关闭后重新打开 UniBLU，并确保已从 App Store / Google Play 安装最新版本。

12.2 常见问题

没有网络连接也能使用 UniBLU 吗?

可以。所有核心测试与本地数据存储均可离线运行。仅在云端同步、固件更新和账号管理时才需要联网。

如何查看 FiBLU 的电池电量?

FiBLU 开机状态下，短按电源键。LED 指示灯的闪烁样式会显示电量水平——详见第 3.2 节。也可通过 App 查看电量。

UniBLU 支持哪些云盘?

Google Drive 和 Microsoft OneDrive。所有数据都会存储在您组织自有的云盘账号中。

如何恢复已删除的测试结果?

已删除的结果可从回收站恢复。

13. 技术支持与联系

如需 UniBLU 或 FiBLU 的技术支持，请使用以下方式与我们联系：

电话实时支持：
周一至周五：8am–5pm（美国亚利桑那州）
邮箱 24 小时监控：customercare@aem-test.com

联系支持前，请先准备好以下信息：

- UniBLU 应用版本（设置 > 关于）
- FiBLU 设备序列号（SM 或 MM 版本）
- 移动设备型号及操作系统版本
- 问题描述及复现步骤

渠道	详情
公司	**AEM Networks Pte. Ltd.**
地址	**AEM International, Ltd.** 美国 亚利桑那州 坦佩市 S Beck Ave 8930号 #101，邮编 85284 **AEM Networks Pte. Ltd.** 新加坡 Serangoon North Ave 4 52号，邮编 555853
电子邮箱	customercare@aem-test.com
电话	美国：电话：480-534-1232 | 免费电话：833-572-6916 新加坡：电话：+65 6483 1811 | 传真：+65 6483 1822
网站	www.aemnetworks.com/products/fiblu/ 支持：www.aemnetworks.com/customer-care/

14. 可订购部件编号

14.1 FiBLU 可订购部件编号

部件号	说明
FIBLU-MM-K01	**FiBLU 多模光纤认证仪（一对）。** FiBLU 多模光纤认证手持终端 2 台。内置电池可通过 USB-C 充电。随附 2 根 USB-C 线缆，不含 AC 转 DC 充电适配器。包含可更换的 Tx 端口接口适配器：SC（已安装）。包含可更换的 Rx 端口接口适配器：SC 与 LC（已安装）。随附测试参考跳线：SC-LC 与 LC-LC OM4 多模各 2 条（用于测试 LC 端接光纤），另含 SC-SC OM4 多模 4 条（用于测试 SC 端接光纤）。包含 1 个双工 SC 耦合器和 1 个双工 LC 耦合器。其他测试参考跳线可单独购买。随附软质便携包。 使用本产品需配合 UniBLU App，并通过蓝牙连接移动设备。
FIBLU-SM-K01	**FiBLU 单模光纤认证仪（一对）。** FiBLU 单模光纤认证手持终端 2 台。内置电池可通过 USB-C 充电。随附 2 根 USB-C 线缆，不含 AC 转 DC 充电适配器。包含可更换的 Tx 端口接口适配器：SC（已安装）。包含可更换的 Rx 端口接口适配器：SC 与 LC（已安装）。随附测试参考跳线：SC-LC 与 LC-LC 单模各 2 条（用于测试 LC 端接光纤），另含 SC-SC 单模 4 条（用于测试 SC 端接光纤）。包含 1 个双工 SC 耦合器和 1 个双工 LC 耦合器。其他测试参考跳线可单独购买。随附软质便携包。 使用本产品需配合 UniBLU App，并通过蓝牙连接移动设备。
FIBLU-QD-K01	**FiBLU 多模/单模光纤认证套件（含 2 台 MM 与 2 台 SM 手持终端）。** FiBLU 光纤认证手持终端共 4 台：多模 2 台、单模 2 台。内置电池可通过 USB-C 充电。随附 4 根 USB-C 线缆，不含 AC 转 DC 充电适配器。包含可更换的 Tx 端口接口适配器：SC（已安装）。包含可更换的 Rx 端口接口适配器：SC 与 LC（已安装）。随附测试参考跳线：多模与单模的 SC-LC、LC-LC 各 2 条（用于测试 LC 端接光纤），多模与单模的 SC-SC 各 4 条（用于测试 SC 端接光纤）。包含 2 个双工 SC 耦合器和 2 个双工 LC 耦合器。其他测试参考跳线可单独购买。随附软质便携包。 使用本产品需配合 UniBLU App，并通过蓝牙连接移动设备。
FiBLU-MM	**FiBLU 多模光纤认证仪单台手持机（进行双端认证需两台）。** 1 台 FiBLU 多模光纤认证手持机。内置可充电电池，通过 USB-C 充电。随附 USB-C 线缆，未随附 AC 转 DC 充电适配器。包含可更换的 Tx 端口接口适配器：SC（已安装）。包含可更换的 Rx 端口接口适配器：SC、LC（已安装）。 使用时需配合 UniBLU 应用，并通过蓝牙连接移动设备。
FiBLU-SM	**FiBLU 单模光纤认证仪单台手持机（进行双端认证需两台）。** 1 台 FiBLU 单模光纤认证手持机。内置可充电电池，通过 USB-C 充电。随附 USB-C 线缆，未随附 AC 转 DC 充电适配器。包含可更换的 Tx 端口接口适配器：SC（已安装）。包含可更换的 Rx 端口接口适配器：SC、LC（已安装）。 使用时需配合 UniBLU 应用，并通过蓝牙连接移动设备。
OM4-SC-SC 2M	OM4 多模 SC-SC 测试参考跳线（单根）
OM4-SC-LC 2M	OM4 多模 SC-LC 测试参考跳线（单根）
OM4-SC-ST 2M	OM4 多模 SC-ST 测试参考跳线（单根）
OM4 LC-LC 2M	OM4 多模 LC-LC 测试参考跳线（单根）
OM4 ST-ST 2米	OM4 多模 ST-ST 测试参考跳线（单根）
OM1-SC-SC 2米	OM1 多模 SC-SC 测试参考跳线（单根）

OM1-SC-LC 2M	OM1 多模 SC-LC 测试参考跳线（单根）
OM1-SC-ST 2M	OM1 多模 SC-ST 测试参考跳线（单根）
OM1 LC-LC 2M	OM1 多模 LC-LC 测试参考跳线（单根）
OM1 ST-ST 2M	OM1 多模 ST-ST 测试参考跳线（单根）
SM-SC-SC 2M	单模 SC-SC 测试参考跳线（单根）
SM-SC-LC 2M	单模 SC-LC 测试参考跳线（单根）
SM-SC-ST 2M	单模 SC-ST 测试参考跳线（单根）
SM LC-LC 2M	单模 LC-LC 测试参考跳线（单根）
SM ST-ST 2M	单模 ST-ST 测试参考跳线（单根）
SM-LOOPBACK-LC	单模回环适配器，LC
MM-LOOPBACK-LC	多模回环适配器，LC
SM-LOOPBACK-SC	单模回环适配器，SC
MM-LOOPBACK-SC	多模回环适配器，SC
FI-ST-RX	用于 FiBLU 接收（Rx）端口的 ST 接口
FI-ST-TX	用于 FiBLU 发送（Tx）端口的 ST 接口
ACC-SOFT-CASE-FI	FiBLU 套件软包。可容纳最多 4 台 FiBLU 手持设备，以及配套的测试参考跳线与附件

14.2 CuBLU 可订购料号

	描述
CuBLU	CuBLU 测试主机，含 1 个远端单元（ID 1）
CuBLU-II	CuBLU-II 测试主机，支持蓝牙，可通过 UniBLU 应用进行连接测试，并配 1 个远端单元（ID 1）
CuBLU-III	CuBLU-III 测试主机，带 PoE 测试端口，支持蓝牙，可通过 UniBLU 应用进行连接测试，并配 1 个远端单元（ID 1）
CuBLU-REM16	CuBLU 远端单元套装，ID #1 至 #16
CuBLU-CORD-KIT	2 条同轴适配线 2 条 RF11/12 适配线 2 条 M12 适配线

附录 A：术语表

术语	定义
自动测试	自动化光纤认证功能：同时测试两个波长，并返回“通过”或“未通过”。
dB	分贝——用于表示光学损耗或增益的单位。
dBm	相对于 1 毫瓦的分贝——用于表示绝对光功率的单位。
FiBLU	AEM Networks 生产的光纤认证测试仪（SM 或 MM）
插入损耗	链路中光功率的衰减，以 dB 表示。
作业	项目中的一组测试参数：光纤类型、标准、线缆、连接器、标签及选项。
MM	多模——采用 850 nm 与 1300 nm LED 光源的光纤类型。
项目	为特定客户或合同配置的一组作业，用于对光纤进行认证。
SM	单模——采用 1310 nm 与 1550 nm 激光光源的光纤类型。
TIA-568	适用于商业建筑电信布线的 ANSI/TIA 标准。
TRC	测试参考跳线——在认证测试前已完成质量验证的参考光纤。
UniBLU	AEM Networks 推出的移动应用（iOS 与 Android），用于控制和管理 FiBLU。
VFL	可视故障定位器——发出红色激光，用于识别光纤线缆中的断点、弯折或损伤。
WPAN / BT	无线个域网——FiBLU 与 UniBLU 之间基于蓝牙的通信。

损耗/长度规格

参数	多模（MM）	单模（SM）
光源类型	LED	激光
波长（nm）	850 ± 20，1300 ± 20	1310 ± 20，1550 ± 20
RMS 光谱宽度（nm）	35	5
输出功率	850 nm：10–20 µW | 1300 nm：10–20 µW	1310 nm：1–2 mW | 1550 nm：1–2 mW
最大长度测量	2 km	20 km
双端损耗	0 dB 至 −10 dB	0 dB 至 −12 dB

通用规格

参数	规格
发射端接口	可更换 SC 适配器
接收端接口	可更换 FC、SC、ST、LC 适配器
自动测试速度	回环模式：约 1 秒 | 双端模式：< 2 秒
插入损耗精度	≤ 0.2 dB
测量重复性	≤ 0.05 dB
长度测量精度	±（1 m + 长度的 1%）
光源波长	FiBLU-MM：850 nm 和 1300 nm | FiBLU-SM：1310 nm 和 1550 nm
功率测量范围	850 nm：0 至 −10 dBm | 1300/1310/1550 nm：0 至 −30 dBm
校准周期	1 年
尺寸	177 mm × 92 mm × 42 mm
重量	350 g
电池	锂离子 3.7V / 2600 mAh — 典型续航 40 小时
充电时间	3.5 小时
电源适配器	5V / 1A，USB-C
连接方式	WPAN 2.4 GHz 蓝牙 v4.2 或更高版本
Android 应用要求	Android 11 或更高版本
iOS 应用要求	iOS 15.5 或更高版本
激光安全等级	1M 级

VFL 技术规格

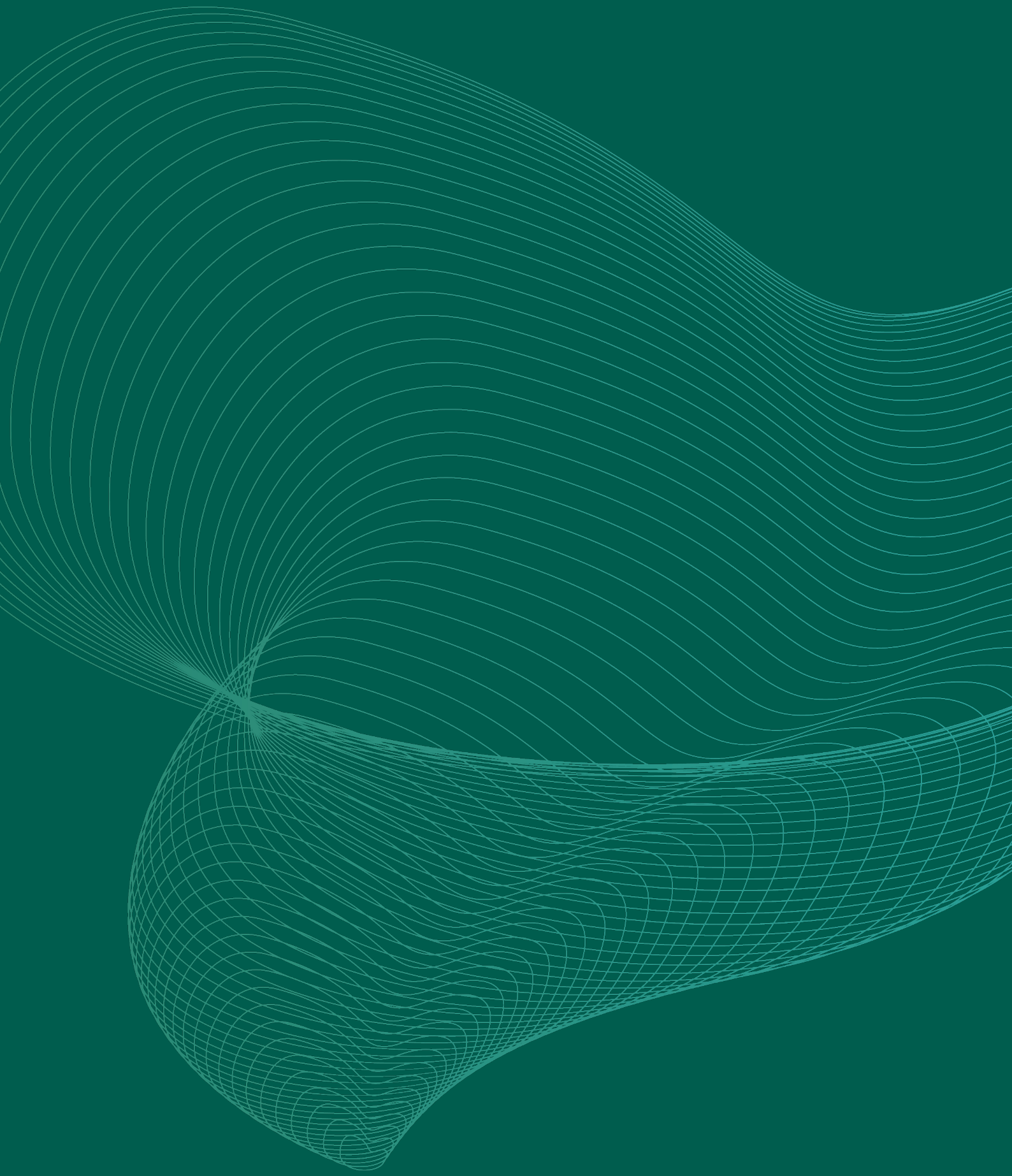
VFL 光源	650 nm 激光
输出功率	1 mW
输出模式	1.5 Hz 脉冲模式
连接器适配器	2.5 mm 通用型
激光安全等级	II 类

环境规格

工作温度	0°C 至 45°C（32°F 至 113°F）
存储温度	−30°C 至 +60°C（−22°F 至 +140°F）
工作湿度	0–90% RH（0°C–35°C） | 0–70% RH（35°C–45°C）
振动	随机振动，2 g，5 Hz–500 Hz
冲击	2 m 跌落测试
工作海拔	最高 4,000 m（13,123 ft）
电磁兼容（EMC）	EN 61326-1

附录 C：CuBLU 设备规格

规格参数	CuBLU	CuBLU II	CuBLU III
线序图接口	RJ45 8P8C	RJ45 8P8C	RJ45 8P8C
线序测试	✓	✓	✓
线序故障类型	6 种已命名类型	6 种已命名类型	6 种已命名类型
屏蔽层检测	✓	✓	✓
线缆长度	最长 120m	最长 120m	最长 120m
直流电阻	按线对	按线对	按线对
回路/连续性测试	✓	✓	✓
寻线音频发生器	7 种频率	7 种频率	7 种频率
电压检测	最高可达 60 VDC	最高可达 60 VDC	最高可达 60 VDC
PoE 检测	—	—	被动检测
远端 ID	最多 12 个	最多 12 个	最多 12 个
远端编号显示	✓	✓	✓
蓝牙	—	5.4	5.4
App 支持（UniBLU）	—	iOS 与 Android	iOS 与 Android
结果报告	—	App 导出	App 导出
显示屏	LCD	LCD	LCD
电量指示	✓	✓	✓
自动关机	✓	✓	✓
电池容量	2600 mAh	2600 mAh	2600 mAh
续航时间	96 小时	96 小时	96 小时
充电时间	约 2 小时	约 2 小时	约 2 小时
尺寸（mm）	126 x 74 x 35	126 x 74 x 35	126 x 74 x 35
重量	197g	197g	197g
安全标准	IEC 61010-1	IEC 61010-1	IEC 61010-1
EMC 标准	EN 61326-1	EN 61326-1	EN 61326-1
ESD 等级	2 kV	2 kV	2 kV
工作温度	0 °C 至 50 °C	0 °C 至 50 °C	0 °C 至 50 °C
存储温度	-20 °C 至 60 °C	-20 °C 至 60 °C	-20 °C 至 60 °C



AEM Networks

www.aemnetworks.com | customercare@aem-test.com

版本：260630