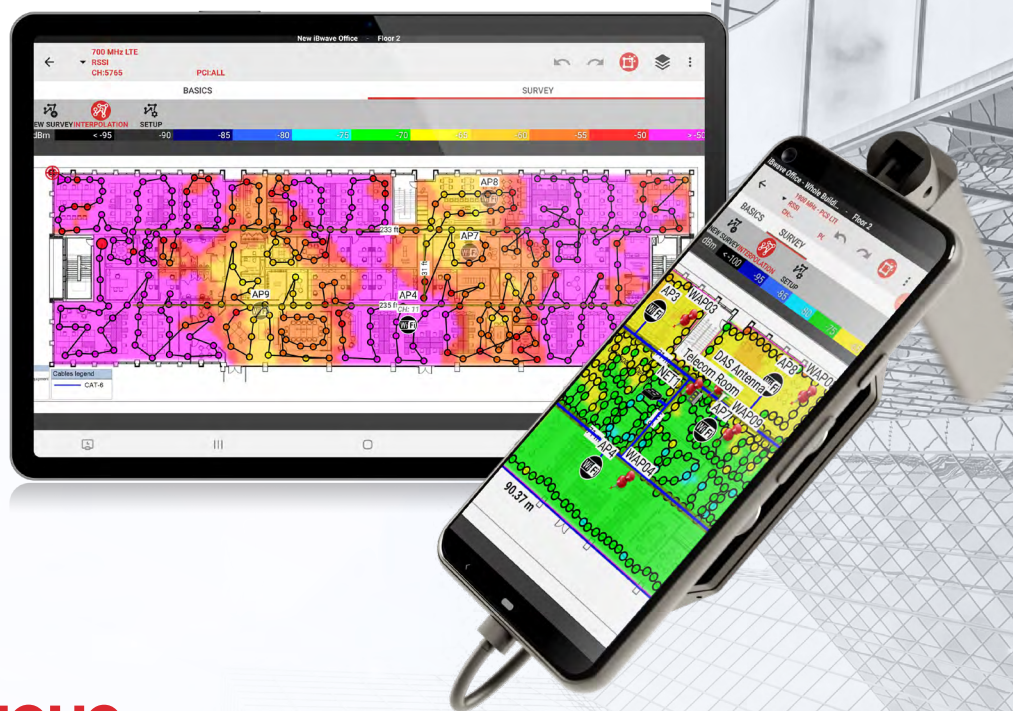


iBwave MOBILE SURVEY

勘测无线网络
的最简单的方法。





iBwave Mobile Survey



勘测移动无线网络 的最简单方法。

iBwave Mobile Survey 是一种简单无缝的无线网络勘测方式，只需使用您的Android设备(LTE、5G和Wi-Fi)或无缝集成到轻量级和经济实惠的Epiq Solutions的PRiSM™扫描仪(LTE、5G或P25)。

通过选择使用SIM卡或Epiq PRiSM™扫描仪，您可以根据勘测需求和使用案例灵活来利用移动应用程序。

除了收集勘测数据，您还可以通过拍摄照片、视频、音频和将笔记保存到平面图上的图钉来记录您的站点，从而在设计阶段轻松引用它们。

一个强大的勘测工具

- › 仅使用您的移动设备、Epiq PRiSM扫描仪或集成其他第三方扫描工具来收集勘测数据
- › 使用Epiq PRiSM扫描仪勘测多技术专用和单载波蜂窝网络
- › 同时收集手机和Wi-Fi数据(仅使用iBwave移动应用程序)
- › 无需后期处理
- › 查看勘测插值热图，了解完整的无线覆盖范围
- › 使用频谱分析仪快速分析活跃频率和干扰
- › 收集现场信息并保存到平面图上的地理定位图钉中
- › 从iBwave桌面下载和查看设计方案，并通过iBwave Cloud轻松传输测量数据
- › 生成测量地图报告
- › 灵活的模块化许可
- › 基于Android的平板电脑和手机



iBwave Mobile Survey

无缝勘测蜂窝和Wi-Fi网络

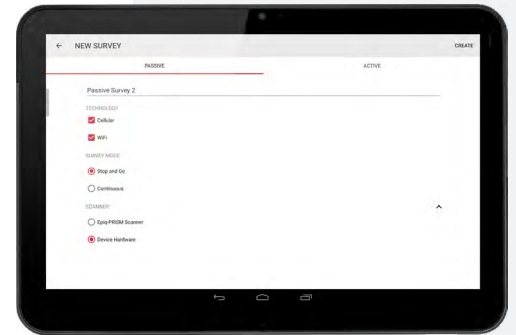
- › iBwave Mobile Survey让您可以灵活地使用移动设备同时收集手机和Wi-Fi数据。您还可以使用Epiq PRISM扫描仪勘测单载波LTE、5G和P25网络。

仅使用您的移动设备收集勘测数据

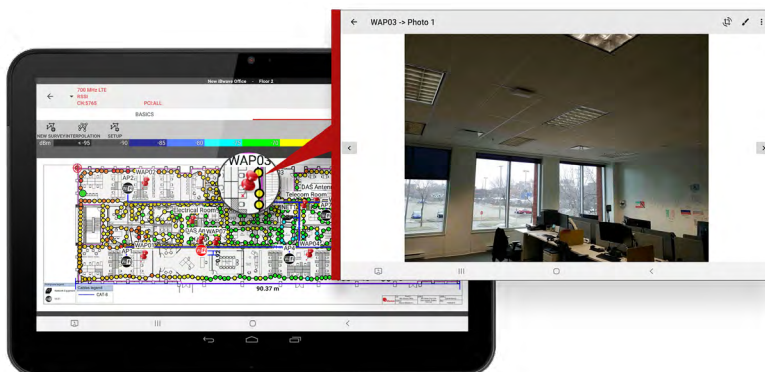
- › 技术:LTE、5G、4G、3G、2G、802.11 a/b/g/n/AC/ax
- › wi-fi KPI:RSSI、CCI、吞吐量等。
- › 蜂窝KPI:RSSI、RSRP、RSRQ、SINR等等。

使用Epiq PRISM扫描仪测量蜂窝网络

- › 这是一款重量轻、能见度低的手持式扫描仪。
- › 可通过磁力吸附在您的手机或平板电脑上来测量蜂窝网络。
- › 技术:LTE、5G、P25
- › 关键绩效指标:频段、信道、RSSI、BER、SINR
- › 无缝集成到iBwave Mobile Survey。
- › 提供简化的端到端勘测和设计体验。
- › 高度便携:重量不到6盎司(170克)
- › 消除后处理
- › 从主机设备供电:简单的USB-C连接到您的Android设备和笔记本电脑的电源——不需要电池或充电器。
- › 基于网络的频谱分析仪:与设备的浏览器一起工作。
- › 工程与未经修改的设备:没有设备寻根的必要。
- › SDR驱动:易于校准和升级,无需更换硬件。



查看设计计划并收集现场文档



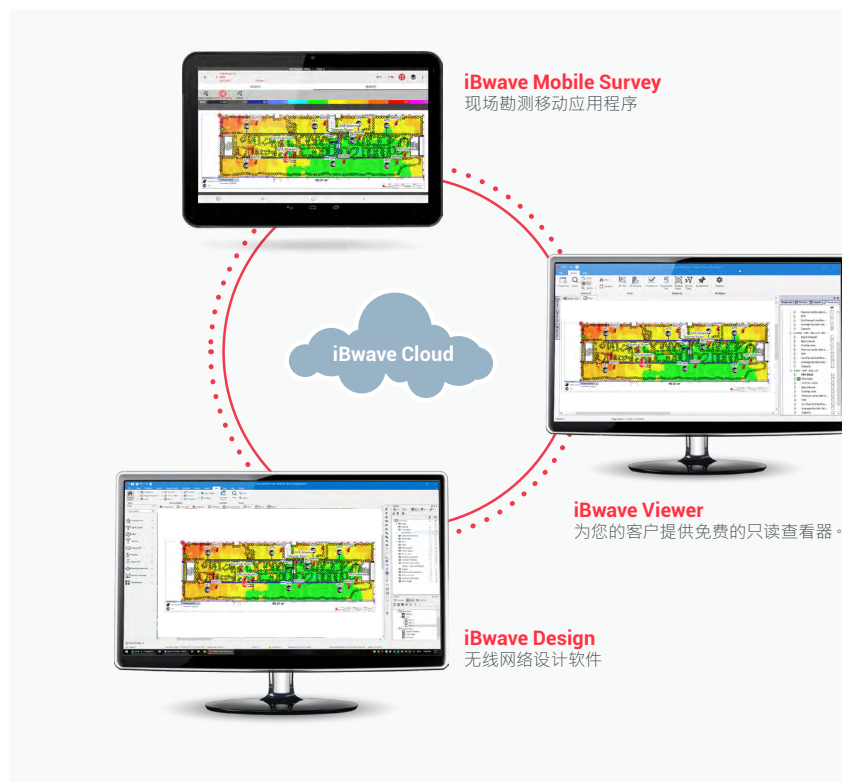
当您在现场走动时,使用移动设备的内置摄像头捕捉现场图像和视频,并将它们保存到平面图上的地理定位图钉中。添加文本或语音注释,以记录您正在捕捉的重要内容的重要细节。完成后,将所有内容保存到云中,这样您或您的队友就可以像在iBwave桌面软件中进行设计一样,在平面图上查看您的注释。

iBwave Mobile Survey

轻松与您的团队和客户协作

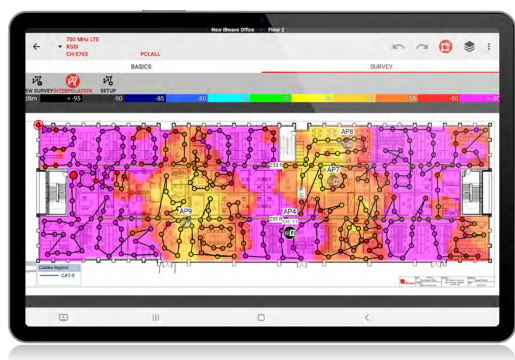
使用iBwave cloud或iBwave的高级云iBwave Unity——轻松共享现场收集的测量数据和现场文档。将测量数据和现场文档保存到云中，以便在设计阶段进行审查，然后在现场进行验证勘测时，再次使用云来下载和查看完成的设计计划。

还可以使用免费的只读iBwave Viewer与您的客户和其他项目利益相关者分享设计计划和项目信息。



快速评估网络覆盖范围

收集测量数据后，您可以通过运行插值热点图快速显示网络覆盖范围。借助此热图，您可以快速了解您的覆盖范围的全貌，确定薄弱环节，并简化故障排除。





iBwave Mobile Survey

功能集

iBwave 集成

- ▶ 从头开始或从模板创建新项目
- ▶ 从iBwave Cloud或iBwave Unity下载和上传项目，并离线工作
- ▶ 通过USB直接向/从iBwave Design传输项目
- ▶ 在iBwave Cloud上存储多达10 GB的项目
- ▶ 通过电子邮件与外部合作伙伴分享iBwave Cloud中的项目

现场勘测

- ▶ 显示周围的网络信号(网络扫描)
- ▶ 内部数据收集引擎(可选附加模块)
- ▶ 运行勘测测量的插值(可选附加模块)
- ▶ 获取网站详细信息、联系信息和初始要求
- ▶ 创建、缩放和地理定位平面图
- ▶ 向平面图添加地理定位照片、文本、视频和音频注释
- ▶ 创建带有照片、文本、视频和音频注释的地理定位图钉
- ▶ 在照片上绘制和键入文本
- ▶ 在平面图上绘制施工标记和电缆线路
- ▶ 与第三方网络测试工具集成
- ▶ 在同一台设备上将iBwave平面图、发射器和区域分享给应用程序
- ▶ 在iBwave平面图上显示所有收到的测量值
- ▶ 保存项目中的测量数据，以便在iBwave设计中访问

竣工设计

- ▶ 向iBwave Design提交设计变更以供批准:
 - 更新所有部件的位置和高度
 - 更新天线方位角、下倾角和安装方向
 - 更新电缆线路并添加测量长度

报告

- ▶ 从免费的iBwave Viewer生成报告(PDF、PPT、DOC、XLS等)
 - 注释和平面图
 - 勘测测量(绘图)
 - 设备列表
 - 预测地图
- ▶ 在移动设备上生成报告(PDF)
 - 项目摘要
 - 注释
 - 勘测地图

收集模块

- ▶ 内部数据收集引擎:
 - Wifi:
 - 技术: 802.11 a/b/g/n/AC/ax
 - Wi-Fi KPI:RSSI、CCI+O、吞吐量和信道(查看KPI表)
 - 蜂窝网络:
 - Epiq Solutions的棱镜扫描仪
 - 技术: LTE、5G、P25
 - P25 KPI:BER、RSSI、SINR、信道(查看KPI表)
 - LTE KPI:RSSI、RSRP、RSRQ、SINR、PCI和更多
 - 5G KPI:RSSI、RSRP、RSRQ、SINR、PCI等

插值模块

- 对以下关键绩效指标进行勘测测量插值:
 - 蜂窝网络: RSSI、RSCP、RSRP、RSRQ、Ec/No和SINR
 - Wi-Fi: RSSI和CCI+O

EPIQ解决方案的棱镜扫描仪规格

- ▶ 频率
 - 范围:70 MHz - 6 GHz
 - 精度:1 ppm
- ▶ 实物
 - 尺寸: 87毫米x 61毫米x 12毫米
 - 重量: 不到6盎司(170克)
- ▶ 电源
 - 电源输入: USB-C
 - 功耗: 3W(活跃使用时)
- ▶ 功率测量
 - 精度: ± 2 dB @ 25°C

术要求

软件要求

- ▶ Android 8或更高版本
- ▶ Android 10或更高版本(收集模块)

推荐的兼容设备

- ▶ 智能手机:
 - 三星 Galaxy S20 5G, S21, S22, S23
 - 三星 Galaxy Note10, Note20 5G
 - 三星 Galaxy XCover Pro
 - 三星 Galaxy A51
 - Google Pixel 6
- ▶ iPad平板电脑:
 - 三星 Galaxy Tab S7 5G
 - Galaxy Tab A 8.4 LTE
 - 三星 Galaxy Tab S8

收集工具的最低版本

- ▶ Accuver - XCAL-Harmony: 2.01.088
- ▶ Accuver - XCAL-Mobile: 4.13.268
- ▶ Infovista - TEMS Pocket: 14.3.1 (single device only)
- ▶ Enhancell - Echo One: 2.0.6
- ▶ Enhancell - Echo Plus: 2.0.9
- ▶ Falcon Smart - Falcon Kit: 1.10
- ▶ Keysight - Nemo Handy: 2.70
- ▶ Keysight - Nemo Walker Air: 1.60
- ▶ PCTEL - Seehawk Engage: 2.0.6
- ▶ PCTEL - Seehawk Engage+: 2.0.9
- ▶ PCTEL - SeeHawk Touch: 1.2
- ▶ Solutelia - WINd Pro: 4.1.0
- ▶ Rohde & Schwartz - QualiPoc: 15.0
- ▶ Rohde & Schwartz - QualiPoc Freerider: 16.2



KPI

网络KPI

KPI	有效范围	示例	备注
操作员	不适	Rogers, Bell, Telus	
MCC	001到999	302	3位数移动电话国家代码
MNC	00到999	720	2或3位数移动网络代码
频率	300 MHz至100 GHz	1900兆赫或2.6千兆赫	
波段号	1到100	B2 B66	
波段名称	不适用	PCS、AWS	

GSM/EDGE KIP

KPI	Valid Range	Example	Comments
LAC	0到65535	13000	位置区号
CID	0到65535	5781	小区标识 (Cell-ID)
ARFCN	0到65535	129	绝对射频频道号

HSPA/UMTS KIP

KPI	有效范围	示例	备注
LAC	0到65535	55100	位置区号
RNC ID	0到4095	43	无线网络控制器标识
Cell ID	0到65535	9942	小区标识
PSC	0到511	158	主扰码
DL_UARFCN	0到65535	412	下行链路的UMTS绝对射频频道号
UL_UARFCN	0到65535	12	上行链路的UMTS绝对射频频道号
RSSI	-120到-20	-80 dBm	接收信号强度指示
RSCP	120到24	-90 dBm	参考信号功率

LTE KPI

KPI	有效范围	示例	备注
TAC	0到65535	25100	追踪区号
eNodeB ID	0到1048575	50562	ENodeB 标识
Cell ID	0到255	23	小区标识
PCI	0到503	451	物理手机识别号
DL_EARFCN	0到70645	1075	下行链路的UTRA绝对射频频道号
UL_EARFCN	18000到134280	19075	上行链路的UTRA绝对射频频道号
频道带宽	1.4到20	15 MHz	信道宽度或带宽只有6个可能值 (1.4、3、5、10、15或20 MHz)
RSSI	-120到-20	-80 dBm	接收信号强度指示 · Android范围为【-113、-51】
RSRP	-140到-40	-107 dBm	参考信号接收功率 · Android范围为【-140、-43】
RSRQ	-20到3	-12 dB	参考信号接收质量
SINR	-20到50	25 dB	信号干扰噪声比 (典型值在-10到30之间)
CQI	1到15	10	信道质量指示器 (并非所有设备都报告)



5G KPI

KPI	有效范围	示例	备注
Cell ID	0到68719476735	10	小区标识
NR-ARFCN	0到3279165	422000	下行链路的新无线电绝对RF信道号
PCI	0到1007	300	物理小区标识
TAC	0到16777215	842	追踪区号
SS RSI	-140到-44 dBm	-90 dBm	辅助同步块接收信号强度指示
SS RSRP	-140到-44 dBm	-100 dBm	辅助同步信号块参考信号接收功率
SS RSRQ	-43到20 dB	-3 dB	辅助同步信号块参考信号接收质量
SS SINR	-23到40 dB	10 dB	辅助同步信号块信号干扰噪声比

P25 KPI(通过Epiq解决方案的PRiSM渠道)

KPI	有效范围	示例	备注
BER	0到100 %	4 %	比特误码率
RSI	-120到-20 dBm	-80 dBm	接收信号强度指示
SINR	-23到40 dB	12 dB	信号干扰噪声比
DAQ	1到5	4	交付的音频质量分数

Wi-Fi KPI

KPI	示例	备注
SSID	iBwave	服务集标识符
BSSID	d8:c7:c8:44:32:40	基本服务集标识符
频道号码	1, 36	无线网络频道
RSI	-65 dBm	接收信号强度指示
CCI	4	同频道干扰