



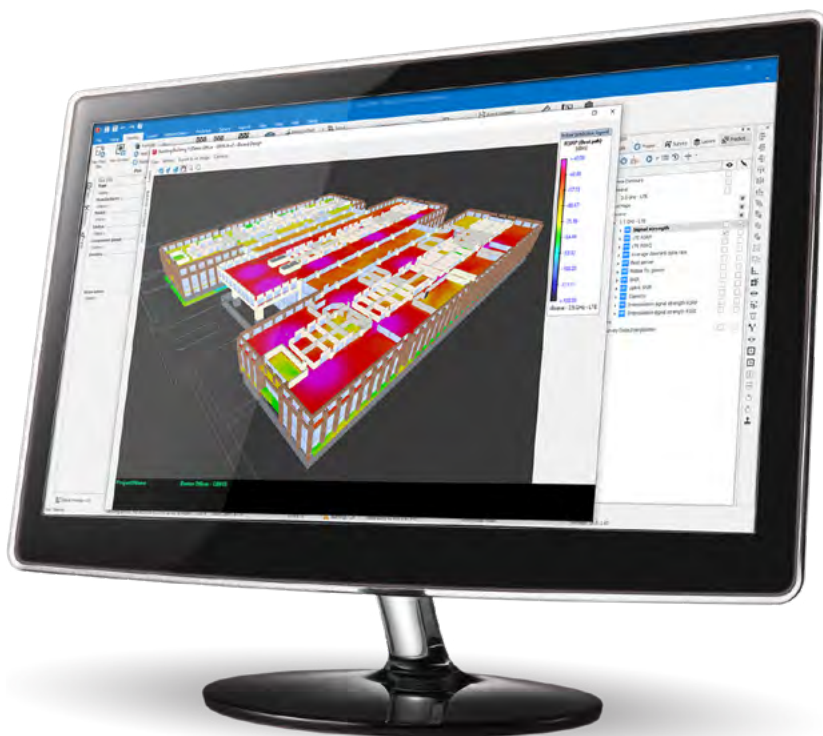
iBwave

Private Networks

一套方案 设计值得信赖的 专用 LTE & 5G 及 Wi-Fi 网络

凭借云连接、与 **iBwave Mobile Survey** 的无缝集成勘测、高级三维建模、功能强大的预测引擎（即使在复杂场地也能确保设计精度）以及由供应商建模的网络部件大型数据库，**iBwave Private Network** 是规划、设计和交付高性能专用 LTE & 5G 和 Wi-Fi 网络最简单可靠的解决方案。

该软件有仅 Wi-Fi 解决方案和专用 LTE & 5G 及 Wi-Fi 解决方案两种可选版本，灵活符合您的需求。



主要功能和优势

灵活的许可证发放。
有仅 Wi-Fi 版
和专用 LTE & 5G +
Wi-Fi 版可供选择



先进的三维
建模和网络
设计模拟



无可匹敌的设计
精度，确保实现
可靠连接



对现场文档
提供全面的
报告和数字化



无缝集成
至勘测应用和
基于云端的
现场管理



iBwave

Private Networks

灵活的许可证发放

iBwave Private Networks 的许可证发放方式灵活，可适应您的业务和许可证需求。购买时，您可以选择是从仅有 Wi-Fi 设计的基础解决方案开始，还是从完整的带有 Wi-Fi 的专用网络解决方案开始。您也可以选择适合贵公司业务的最佳许可模式。

► **专用网络（含 Wi-Fi）解决方案。**完整的专用网络解决方案，包含 Wi-Fi，为您提供全面的网络设计解决方案。频段包括：用于 CBRS 的 n48 - 3.5Ghz 频段和专用 LTE & 5G 欧洲频段。

- 订阅：3 个月或 12 个月
- 单个用户或无限用户选项

► **订阅许可证。**单个用户的许可证有效期为 3 个月或 12 个月。

► **浮动许可证。**浮动许可证能让您在—组用户中共享一个许可证。

专用网络

(含 Wi-Fi) 解决方案

完整的专用网络
解决方案，包括

**LTE & 5G
Wi-Fi**

用于 CBRS 的 n48 - 3.5Ghz
和欧洲频段

订阅/浮动许可证



单个用户



多位用户

仅 Wi-Fi

解决方案

基础解决方案，包括

**Wi-Fi
Zigbee**

2.4Ghz, 5Ghz, Zigbee

3 个月或 12 个月订阅

高级的三维建模和网络性能模拟

对场地和环境进行完整的三维建模，然后对无线网络在现实生活中的性能进行精确模拟。

► **使用“基础”和“高级”模式简化专用网络设计。**“基础”模式提供设计专用网络最常见的功能，让您能更快、更简单地工作。但您仍可以选择切换模式，选择最适合您的模式。

► **高级三维建模。**导入 AutoCAD、PDF 或任意图像文件中的平面图，在由 CAD 驱动的建模引擎中为建筑物建模。绘制墙壁、地板、水平面、曲面和倾斜面。

从庞大的材料数据库中指定材料，或者添加您自己的材料。在强大的三维查看器中查看模型，并见证它成为现实。

► **以三维形式查看预测、设计细节。**查看预测以及整个场地全部空间的网络组件和布线位置。使用三维查看器，向客户直观展示网络在实地布置完毕后的确切模样和运行性能。

► **调整三维查看器图层。**在三维建模工具中，您可以调整设计的所有平面 (x,y,z) 以查看建筑的整体情况，或逐层查看。您还可以调整可见图层，决定要查看的内容：线缆、接入点、网络设备、预测。您可以缩放、浏览和平移设计，并将其导出为图像以便纳入报告发送给客户。

► **以三维模式分享给客户。**向客户分享免费的“iBwave Viewer”，以便他们能打开设计文件，自行以三维模型查看设计。

► **云连接。**将您的项目保存至云端，以便您和团队能随时随地访问项目。

► **与 iBwave Private Networks 无缝连接。**在平板电脑或个人电脑上进行设计，文件能随时从任意设备上访问。

► **使用 iBwave Viewer 与客户分享项目。**将您的设计通过安全链接分享给客户进行查看，以便对方在 iBwave Viewer 中打开项目，向您提供反馈意见。





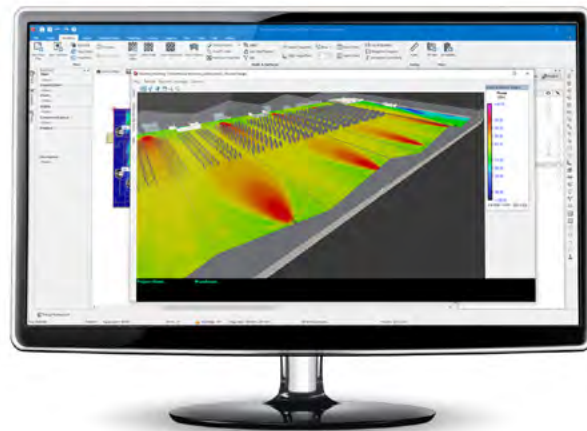
iBwave

Private Networks

无与伦比的设计精度

iBwave Private Networks 的设计精度得到了业界的广泛认可，其内置的强大功能可确保您安装和部署的网络能完全按照软件的预测运行。

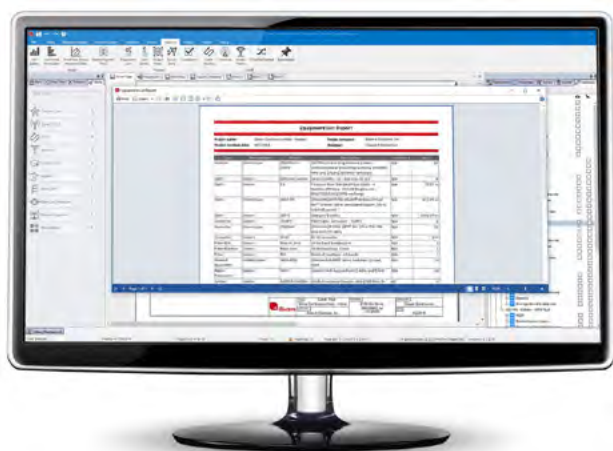
- ▶ **快速光线追踪预测引擎。**快速光线追踪预测引擎超越了自由空间路径损耗，是业内最精确的预测引擎。模拟网络在三维建模环境中的性能时，快速光线追踪考虑了反射、衍射、墙壁、水平面和斜面等方面的因素。
- ▶ **预测校准。**根据勘测结果校准预测，提高网络预测性能的准确性。校准所有系数或仅校准材料系数，然后保存模型，以便在未来项目中将其应用于类似环境。
- ▶ **斜面建模。**建模越精确，预测就越准确，对倾斜表面的预测尤为如此。为倾斜表面建模以确保准确度，预测引擎会在模拟性能时将倾斜表面也考虑在内。



- ▶ **按频率衰减。**iBwave 建模所使用的全材料都为每个频段定义了衰减损耗。也就是说 Wi-Fi 2.4Ghz、Wi-Fi 5Ghz、CBRS、专用 LTE & 5G 欧洲频段等等，其衰减都是不同的。衰减值的细微差别会对性能结果产生很大影响。

对现场文档提供全面的报告和数字化

快速生成关键的项目报告，以便分发给内部和外部利益相关者。



- ▶ 自动设备清单 (BOM) & 成本详情
- ▶ 预测与测量数据对比 (用于校准设计)
- ▶ 接入点、电缆布线和交叉参照
- ▶ 注释，勘测数据
- ▶ 输出地图 (完整列表详见下文“功能集”)
- ▶ 电磁场 (EMF)
- ▶ 合规性
- ▶ **勘测分析。**查看 KPIs、插值勘测数据、验证合规性标准以及筛选勘测数据
- ▶ **iiBwave Viewer。**这款免费软件可让客户随时打开设计文件 (只读)，查看三维格式的设计和预测，并随时运行自己的项目报告。



iBwave

Private Networks

无缝集成至勘测和现场管理工具

➤ **集成至 iBwave Mobile Survey。**通过 iBwave Mobile Survey 进行 Wi-Fi 和/或 LTE 勘测，然后从 iBwave Private Network 软件端无缝访问勘测数据、注释和文档。分析数据，根据标准进行筛选，并将所得见解融入设计中。

➤ **集成至 iBwave Unity。**将 iBwave Private Networks 连接到云协作平台 iBwave Unity，全面监管您所有的无线现场。在同一个位置管理所有现场，运行所有现场的报告，并将所有文档数字化存放于一处，以供日后维护或升级时轻松访问。



功能集

无线技术

- Wi-Fi (802.11 a/b/g/n/ac/ax)
- 免费主动勘测服务器
- 同时进行主动行走和被动行走测试
- 支持多适配器被动勘测

网络设计

- 室内 Wi-Fi 系统设计图 (建筑物和/或楼层)
- 有供应商建模网络部件的中央数据库：接入点、电缆、交换机、路由器、控制器、机架、机柜等
- 智能天线等高线，可预测接入点放置时的实时信号强度
- 电缆槽建模
- 电缆布线
- 高级三维预测可视化
- 支持多射频接入点
- 网络验证和错误检查
- 支持 Zigbee
- 集成 Mist
- 高级和基础设计模式

自动化

- 自动斜面
- 自动化接入点布点
- 自动分配信道
- 自动整理设计图

- 自动测量电缆长度

建筑建模

- 创建多个建筑物和多楼层平面图
- 可在斜面结束墙体建模的表面建模
- 从 .dwg、.dxf、.jpeg、.bmp、.tiff、.gif 或 .pdf 文件中导入平面图和墙体
- 绘制墙体和表面 (包括斜构件和斜面)，指定材料或自行创建材料。
- 针对体育场馆的曲面墙体设计
- 用于展示建筑物和楼层的高级三维查看器
- 在 Google 地图或必应地图中显示建筑物位置
- 将建筑物导出至 Google 地球
- 同步多频段/技术传播特性和容量三维预测分析

传播

- 可变路径损耗指数，COST 231 多壁模型或快速光线追踪传播模型
- 显示多系统预测结果的探测器
- 基于用户定义标准的合规结果和报告
- 根据勘测数据生成预测模型和校准材料

导出地图

- 信号强度 (RSSI)，最大可实现数据速率 (MADR) 和信噪比 (SNR)

- 最佳接入点和最佳信道
- 同频干扰 (CCI)，接入点计数和重叠区
- 容量和平均下行链路数据速率

项目文档

- 使用绘制工具添加线条、形状、文本和图像
- 创建图片平面图和照片实尺寸模型
- 创建注释 (文本、音频、照片、视频)
- 创建项目修订
- 使用密码保护项目文件
- 将项目导出为 .dxf 格式，将所有注释导出为压缩文件
- 打印项目文档

报告

- 注释、输出地图、射频勘测报告
- 设备清单和成本详情报告
- 接入点、电缆布线和交叉参照报告
- 预测与测量数据对比
- 合规报告
- 为项目利益相关者提供免费的报告查看器

工具

- 网络扫描
- 频率计算器
- 功率转换器
- 互调计算器

专用 LTE & 5G

无线技术

- n48 - 3.5 GHz 频段 (仅限 CBRS)
- 适用于 LTE (欧洲) 的 b1, b3, b7, b8, b10, b20, b31, b32, b33, b34, b38, b40 和 b48 频段
- 适用于 5G (欧洲) 的 n2, n3, n7, n8, n20, n38, n40, n41, n48, n66, n70, n77 频段

网络设计

- 小型蜂窝

导出地图 (专用 LTE & 5G 解决方案)

- 信号强度
- LTE RSRP
- LTE RSRQ
- SNIR
- 平均下行链路数据速率
- 最大下行链路数据速率
- 上行链路最大可实现数据速率
- 基于场强的最佳服务器
- 基于 LTE 最佳服务器 RSRP 的接力
- LTE 最佳服务器 RSRQ
- LTE 重叠区
- LTE 参考信号 SNIR
- MIMO 信道的秩
- 移动设备发射功率
- 路径性质
- 服务计数
- 总接收功率
- 上行链路 SNIR
- 容量
- 与宏基站网络的信号强度差异
- 信号强度插值处理
- 地图相减

