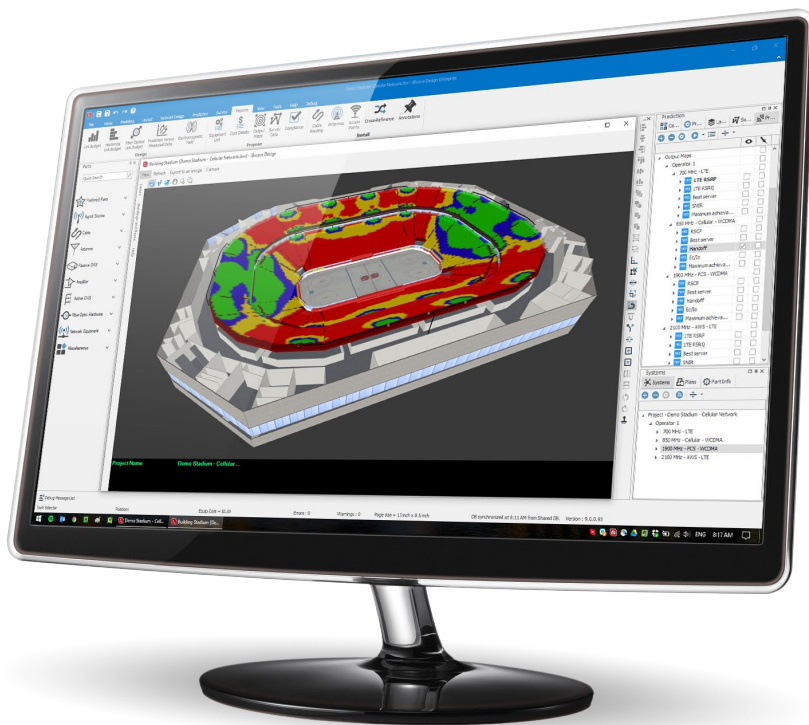


楼宇嵌入式无线网络设计的行业标准

iBwave Design 是一款功能强大的软件，可用于设计大型和复杂的楼宇嵌入式无线网络。使用 iBwave Design 是高效完成无线网络项目的最佳方式。得益于复合技术、多建筑支持、先进的 3D 建模、覆盖范围和增强网络密度的高级容量模拟、自动链路预算计算、错误检查以及一个包含 34,000 多个组件且不断增长的可定制数据库，iBwave Design Enterprise 是一款为楼宇嵌入式射频项目提供良好用户体验的工具。



主要优点



HetNet Design 拥有包含 34,000 多个组件的数据库



内置 3D 建模器可提升设计精度并惊艳客户



先进的射频传播和容量分析



集成第三方数据采集和户外规划工具

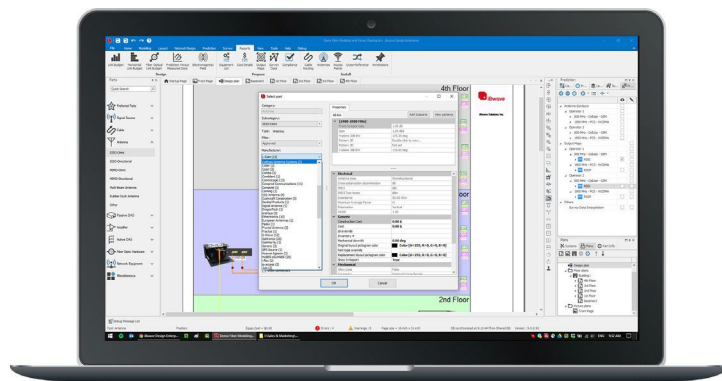


自动化生成报告和提案以加快项目结项

HetNet Design 拥有包含 34,000 多个组件的数据库

我们的包含 34,000 多个组件的数据库以及各种无线技术，可帮助您设计楼宇嵌入式无线网络的每个细节。自动化和简化设计大型和复杂的楼宇嵌入式无线网络。在更短时间内交付更多项目，见证项目流量和收益的增长。

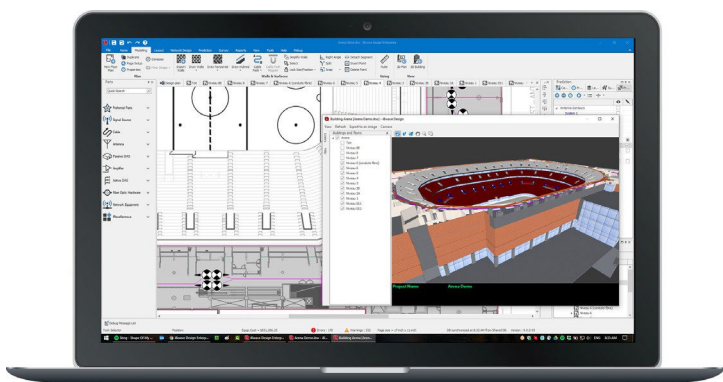
- ✓ 主动 / 被动 DAS, Wi-Fi, 小型基站, 公共安全
- ✓ 支持 5G, LTE, LTE 增强版, LTE LAA, CBRS, IoT, LoRa
- ✓ 包含 34,000 多个网络组件的数据库
- ✓ 具有自动链路预算计算的详细网络图
- ✓ 同轴、CAT5 或光纤电缆回程建模
- ✓ 自动 AP/SC 布置和最佳天线位置
- ✓ 可定制设备成本和已批准零件清单
- ✓ 网络验证和错误检查



内置 3D 建模器可提升设计精度并惊艳客户

用高级 3D 查看网络设计。查看组件高度和位置、楼层间的组件如何连接、切换设计图层以自定义视图。使用 iBwave Viewer 与客户共享 3D 设计视图，向他们展示网络将会是什么样子以及部署后如何运行。

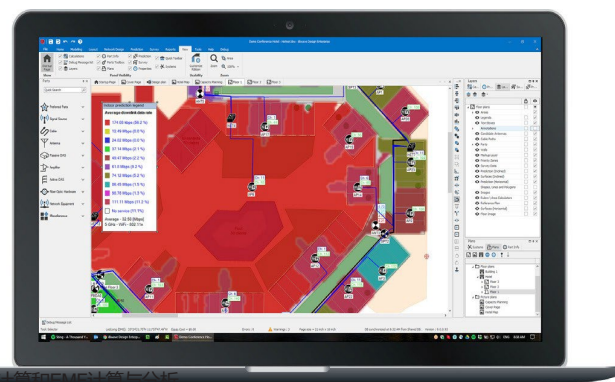
- ✓ 为多建筑和多楼层平面建模
- ✓ 从 CAD、PDF 和图像文件导入楼层平面图
- ✓ 自动建模线性和曲线墙壁、水平和倾斜表面
- ✓ 根据无线服务设置区域图层
- ✓ 切换设计图层
- ✓ 导出到 Google Earth
- ✓ 将 3D 图像导出为图像文件



先进的射频传播和容量分析可在实施部署前对设计进行检验。

在实施部署前，运用楼宇预测引擎测试网络覆盖范围和吞吐量，该引擎已被全球数千客户验证并获得信任。使用市场上最先进的容量分析工具模拟网络流量使用情况，以确保能满足流量需求。根据客户需求检验性能合规性，避免在安装后出现花费高昂的返工。

- ✓ 快速射线追踪 COST231 和 VPLE (快速设计) 传播
- ✓ 精确的 3D 覆盖输出地图 (RSSI、RSCP、RSRP、PDSCH-RP、SS-RSRQ)
- ✓ 信号质量和数据速率输出地图 (SNIR、RSRQ、MADR)
- ✓ 智能天线轮廓，显示实时信号强度预测
- ✓ 针对高密度场所（如体育场、竞技场等）的容积损耗建模
- ✓ 详细的多技术流量定义和网络容量验证
- ✓ LTE 最佳服务器和切换矩阵，以优化现有设计，获得更高的数据速率
- ✓ LTE 频率重复使用，以增加整体用户数据吞吐量
- ✓ 针对高密度场所（例如体育场、竞技场等）的容积损耗建模
- ✓ 用户容量和平均下行链路数据速率地图
- ✓ Wi-Fi 卸载建模 (VoWi-Fi 和 VoLTE)

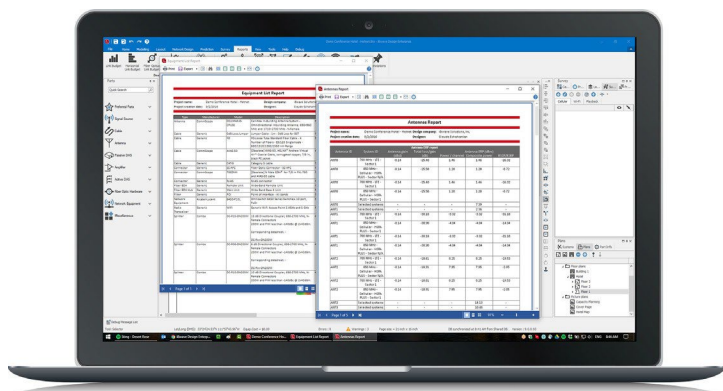
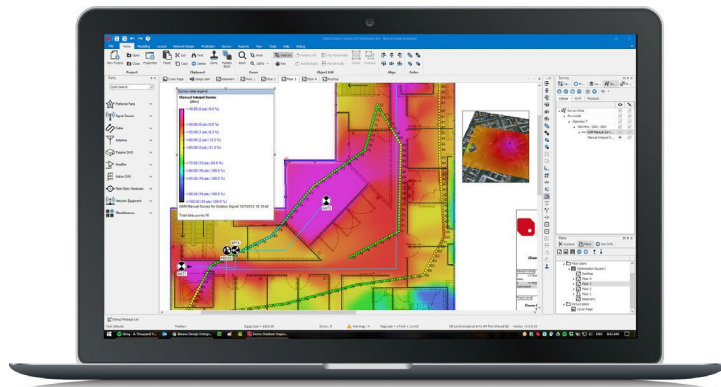


- ✓ PMF 计算和 EMF 计算与分析
- ✓ 根据用户定义的通过/失败标准的合规性结果
- ✓ 根据用户定义的通过/失败标准的合规性结果

集成第三方数据采集和户外规划工具

iBwave Design 集成了所有主要的数据采集和户外规划工具。这能减少在不同工具之间手动传输数据的时间，将更多的时间用于优化射频测量和户外预测，进而为客户提供最准确和最优化的设计。

- ✓ 从各个主要的射频数据采集工具导入射频测量数据
- ✓ 从各个主要的户外规划工具导入射频预测数据
- ✓ 使用给定值、宏规划工具或勘察测量来考量宏网络
- ✓ 使用 CW 现场测量校准预测模型
- ✓ 勘察测量和预测与实测报告对比
- ✓ Wi-Fi 主动和被动勘察



自动生成报告和提案以加快项目结项

项目结项可能耗费大量的人力劳动和宝贵的时间。使用 iBwave Design Enterprise，点击之间便可轻松生成结项所需的关键项目报告，并可在变更设计后多次重复生成。报告也可以根据需求进行定制和品牌化。

- ✓ 注释、输出地图和勘察数据报告
- ✓ 设备清单和成本细节报告
- ✓ 链路预算和水平链路预算报告
- ✓ 天线报告
- ✓ 电缆布线和交叉引用报告
- ✓ 接入点和小型基站报告
- ✓ 版本跟踪以确保跨项目的设计一致性
- ✓ 合规性报告

“毫无疑问，iBwave 为我们节省了大量的工作时间。我们不仅建立了一个网络为体育场可容纳的 15,000 人提供支持，而且我们的预算和交付时间都是创记录的——与传统方法相比只用了三分之一的时间。

- Peter Liseborg, 丹麦 Telenor 的高级网络规划师 -

”



iBwave

Design

ENTERPRISE

FEATURE SET

系统设计

- ▶ 为多频段小型基站和 Wi-Fi 组件自动创建无线服务
- ▶ 室内射频系统设计干线图
- ▶ 多个系统、技术和频段 - 包括5G
- ▶ 支持基站和离线中继器
- ▶ 中性主机系统设计的功率共享接口 (%)
- ▶ 同轴、辐射、光纤和 CAT5 电缆信号分配
- ▶ 对于光纤建模的多芯光纤电缆和组件支持
- ▶ 5G 单个波束成形能力
- ▶ 阵列 DAS 设计
- ▶ 施主天线隔离验证
- ▶ 组件首选列表
- ▶ 同轴和光纤电缆的连接验证
- ▶ 自动选择电缆和分配器以实现最佳系统平衡
- ▶ 网络验证和错误检查
- ▶ 按运营商和无线服务对系统进行分组
- ▶ 完整的 3D 天线图
- ▶ 复制扇区向导
- ▶ LTE Nth 最佳服务器和切换矩阵
- ▶ 容积损耗建模
- ▶ LTE 频率重复使用
- ▶ LTE 增强版载波聚合
- ▶ LTE LAA - 授权辅助接入
- ▶ 同时编辑多个组件的属性
- ▶ 支持 MIMO 2X2、3X3 和 4X4

楼层平面图

- ▶ 复合多层楼层平面图，包含楼层平面、墙壁、DAS 设备、电缆等内容
- ▶ 从 .dwg、.dxf、.jpeg、.bmp、.tiff、.gif 或 .pdf 文件导入楼层平面图
- ▶ 自动测量电缆长度
- ▶ 自动进行电缆适配
- ▶ 绘制墙、线条、形状、文本和图像的绘图工具
- ▶ 用以计算尺寸和面积的标尺
- ▶ 显示天线轮廓和计算

射频计算

- ▶ 下行链路计算
- ▶ 上行链路计算

3D 建筑建模

- ▶ 绘制通用墙体和表面
- ▶ 用 DAS 设备以 3D 方式显示楼层平面和建筑图
- ▶ 3D 显示建筑剖面
- ▶ 自动绘制倾斜表面
- ▶ 支持梯形倾斜表面

- ▶ 绘制沿倾斜表面行进的电缆，并能在倾斜处终止墙壁

3D 建筑建模 (续)

- ▶ 在设计平面图上创建建筑物的立面图
- ▶ 在 Google 地图或 Bing 地图中显示建筑物位置
- ▶ 将建筑物导出至 Google Earth

项目文档

- ▶ 使用绘图工具添加线条和形状，也可以添加文本和图像
- ▶ 创建图片和照片模型
- ▶ 创建注释 (文本、音频、图片、视频)
- ▶ 创建项目修订版本
- ▶ 使用密码保护项目文件
- ▶ 将项目导出为 .dxf 格式，并将所有注释保存到 zip 文件中
- ▶ 打印项目文档

报告

- ▶ 天线、接入点、电缆布线和交叉引用
- ▶ 设备清单和成本细节
- ▶ 链路预算和水平链路预算
- ▶ 注释、勘察数据、输出地图和预测与实测数据
- ▶ 电磁场 (EMF)
- ▶ 法规
- ▶ 设计版本跟踪

组件数据库

- ▶ 有源和无源元件的集中元件数据库，包括详细技术规格
- ▶ 来自 300 多个供应商的超过 34,000 个元件
- ▶ 导入和导出组件库
- ▶ 支持子组件
- ▶ 数据库编辑器，可添加、编辑或删除组件
- ▶ 自定义价格和零件编号
- ▶ 多用户共享组件数据库
- ▶ 已批准零件清单
- ▶ 等效零件清单
- ▶ 在组件数据库中可设定的错误和警告列表

工具

- ▶ 频率计算器
- ▶ 功率转换器
- ▶ 互调计算器
- ▶ 网络扫描

平台支持

- ▶ 64位支持
- ▶ 多处理器支持



iBwave

iBwave Solutions Inc. T +1 514 397 0606 E info@ibwave.com www.ibwave.com
400 Sainte-Croix Ave, Suite 2100, Saint-Laurent, Quebec, H4N 3L4 CANADA