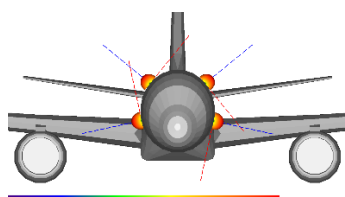


扫码关注

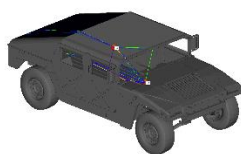
XGTD 是基于射线跟踪算法的泛用高频电磁仿真软件，经常用来分析各种车辆，船舰及航空器等电大尺寸平台在不同情境下对天线辐射场型的影响，并且可以用各种方式来视觉化仿真输出。

XGTD 可以高效的克服电飞行器，船舰，汽车等电大尺寸平台在进行高频电磁仿真时由于网格等因素需要巨大的计算资源和时间的问题，再加上支持 GPU 加速计算，XGTD 可以在合理经济的计算资源和时间范围内获得仿真结果。

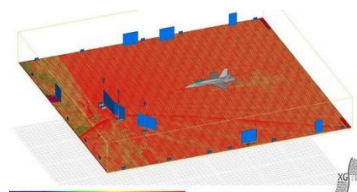
XGTD 经常用于评估电大尺寸平台之于天线辐射场型的影响，预测在电大尺寸平台上的天线耦合现象，计算雷达截面积 (RCS)，也可以将仿真场景建立成接近实际作量测或实验的电波暗室以得到更逼真的结果，或是用来设计和改善电波暗室。



● 在波音 757 机身设置天线进行共址(Co site)分析。

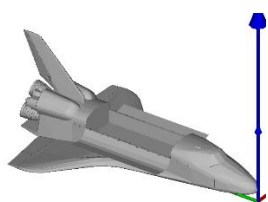


● 分析悍马车上天线耦合的现象。



● 依照实景设置虚拟的电波暗室比照真实场景进行仿真。

XGTD 的用户可以先从在软件中建立或导入飞机等动力机械的模型开始，几何模型建立后设置材料并作有必要的调整。XGTD 可以处理形状复杂使用大量的表面建立的模型，不会硬性的限制几何模型表面的数量。



导入或建立模型之后，用户可以对构成模型表面的材料做必要调整，设置信号波形，决定频率，相位差等参数，接着建立或导入要使用的天线，厘清场景中要如何配置信号源以及观测物理量，将信号源和观测点以 TX/RX 的形态搭配波形和天线设置在场景中以完成场景设计。

场景设计完成之后，用户可以在 Study area 页面设置要使用的传播模型以及需要得到的仿真输出，也可以进一步的设置远场输出以获得 RCS 和三维的增益场型图。

XGTD 的重要功能

■ 建模与仿真

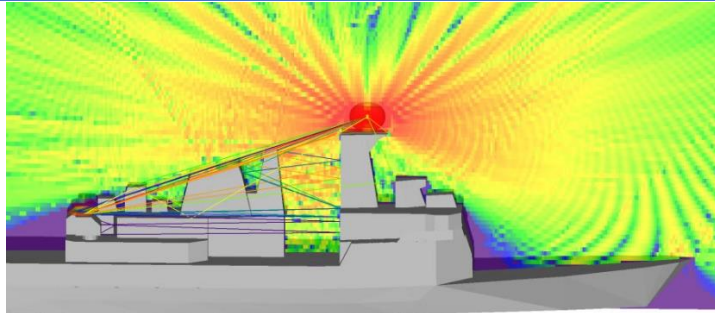
- 支持用户自行绘制或导入 CAD 文档建立情境中的车辆、船舶或航空器等电大尺寸平台作为和电磁波互动的对象或天线载体。
- 支持导入 DXF, KMZ, STL, SAT, Collada, 等格式 CAD 文档。
- 支持用户自行建立或导入天线模型及信号波形。
- 提供功能丰富的 Full 3-D 射线跟踪模型及用于求得 RCS, 支持 GPU 加速的 X3D 射线跟踪模型。
- 支持用户建立电波暗室模型, 用最接近实验/量测的场景做仿真。
- 自带材料数据库, 包含常见工业材料及吸波材料(RAM), 支持使用多层材料实现材料表面涂层及用户自定义新材料。
- 用户可以从单机扩充到大型集群因应复杂的大规模计算。

■ 仿真输出

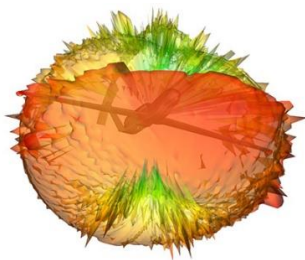
- 提供接收功率, 路径损耗, 抵达角, 时延, CIR, 电场值, 载波干扰比等数十种输出。
- 提供 RCS, 受载具或平台影响的天线三维辐射场型等远场输出。
- 提供天线间的 S 参数等输出, 用于分析耦合, 支持导出 sNp 格式的 touchstone 文档。
- 提供完整的路径数据文档, 可用于第三方软件进行后处理。
- 用户可以绘制曲线图, 或用温度图的方式在用户界面中呈现, 也可以将路径显示出来或是制作视频演示无线电波传播过程。
- 支持导出天线辐射场型在 Wireless Insite 等软件进行后续仿真。
- 将运动造成的多普勒偏移现象量化输出。

各种应用

船舶是典型的大体积电大尺寸平台, 用常见的有限元等方法作电磁分析分析需要巨大的硬件资源与极长的计算时间, 同时还需要大幅简化模型, 对精确度有消极影响。

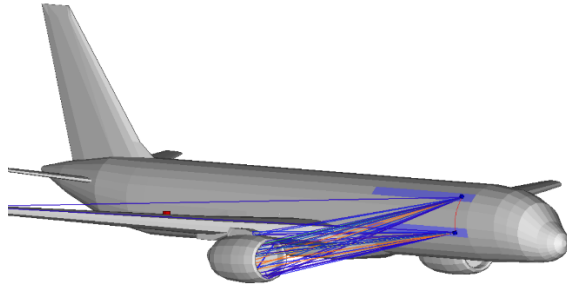
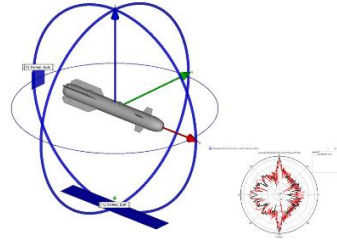


XGTD 采用射线跟踪, UTD, PO 等方法, 可以在合理的硬件资源和时间范围内对形状复杂且体型庞大的物体进行仿真, 并得到精确的结果。



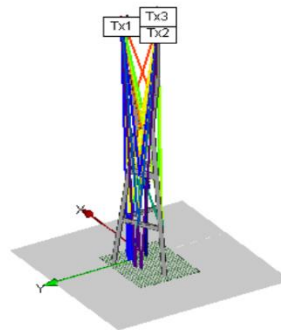
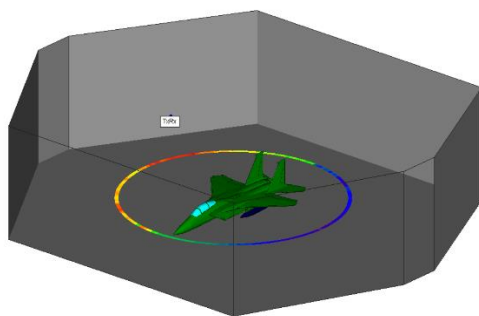
各种载具由于体积庞大产生阴影效应(shadowing effect), 影响设置于在上面的天线, 使性能和理想情况有差异, XGTD 能结合阴影效应以及多径效应的影响, 精确求出天线实际辐射场型, 并运用于 Wireless Insite 等下一阶段的仿真分析, 左图为安装在无人机首底部的天线实际辐射场型。

航空器，船舶，车辆体型通常较大，用传统方法计算 RCS 会由于硬件资源等因素效益不佳，XGTD 结合 PO 和 MEC 两种方法，可以在兼顾效能及精确度的前提下计算单站 (monostatic) 或双站 (bistatic) 的雷达散射截面(RCS)，右图为飞弹的几何模型以及 RCS。

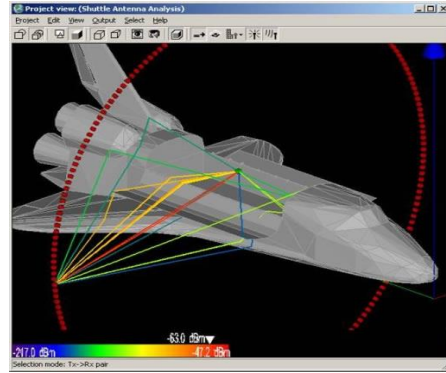
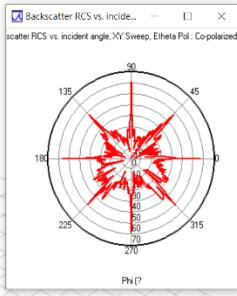
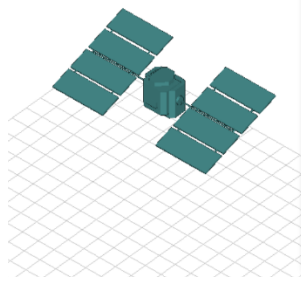


航空器，船舶，车辆等载具经常安装许多无线通讯设备或雷达，XGTD 可以对天线设置进行共址(Co-Site)分析，透过仿真分析耦合等现象，将传播路径视觉化，观察相应的多径效应的影响。左图为透过仿真实现波音 757 机身的数个通信模块之间耦合的情况并视觉化显示传播路径。

XGTD 可以建立逼真的虚拟电波暗室，并将待测物置于其中进行仿真，用户可以在和现实世界极为接近的虚拟环境先进行量测和实验，得到满意结果后，再做实测，可以大幅节省时间金钱，暗室场景也可以重复使用于不同的实验对象，也可以用来设计或校准暗室环境。右图为一架在电波暗室场景中进行仿真的运输机。

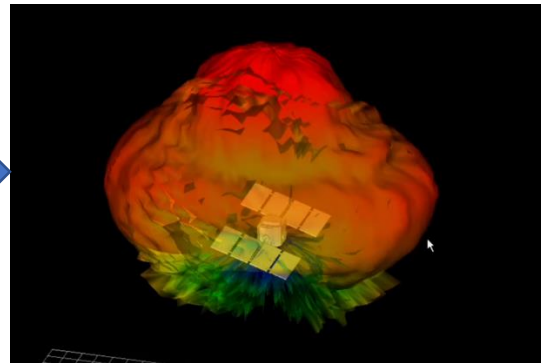
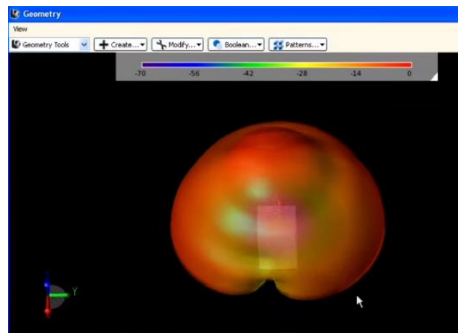


- 在虚拟电波暗室中进行 RCS 与共址分析等仿真的 F-15 鹰式战斗机模型。
- 透过仿真分析基站塔的耦合现象，并将传播路径视觉化。

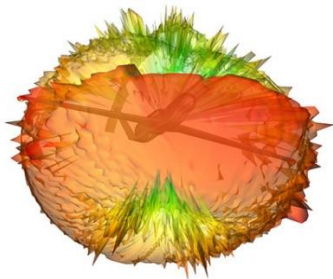


- 运用 XGTD 仿真求出人造卫星的雷达截面积(RCS)。
- 运用 XGTD 仿真太空梭周围的信号接收状况，分析舱外作业通信品质。

XGTD 除独立运作之外，也可以和其他软件组合使用，形成更完整，功能更强的工具链，比方说从 XFDTD 导入用户设计好的天线，配置在载具上后求得受承载平台影响的场型，也可以进一步将这个承载平台以及天线模型运用在 Wireless Insite 等软件做进一步的分析仿真。



- 使用 XFDTD 设计用于人造卫星的螺旋天线，并导出天线辐射场型。
- 将 XFDTD 设计的螺旋天线导入 XGTD，配置在人造卫星上进行仿真，求得受到载具影响的实际天线场型。



- 运用 XGTD 仿真，求得受到载具(全球之鹰无人机)影响的的天线辐射场型。
- 将无人机模型以及天线模型导入 Wireless Insite,透过仿真了解其于实际场景的工作特性。

欢迎您与我们联系，或是拜访我们的网站 (www.qi-well.com) 或是 Remcom 原厂网站 (www.remcom.com) 取得更详细信息或报价，也可以联系李先生 18401033831 或马小姐 13524674000，或是关注我们的微信公众号：Remcom 仿真模拟世界。