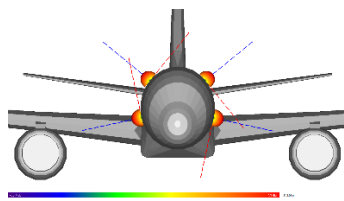


掃碼關注

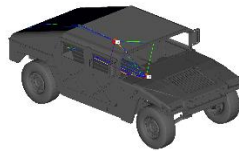
XGTD 是基于射線跟踪算法的泛用高頻電磁模擬軟體，經常用來分析各種車輛，船艦及航空器等電大尺寸平台在不同情境下對天線輻射場型的影響，並且可以用各種方式來視覺化模擬輸出。

XGTD 可以高效的克服電飛行器，船艦，汽車等電大尺寸平台在進行高頻電磁模擬時由于網格等因素需要巨大的計算資源和時間的問題，再加上支持 GPU 加速計算，XGTD 可以在合理經濟的計算資源和時間範圍內獲得模擬結果。

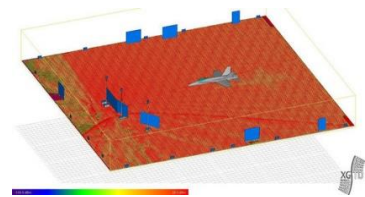
XGTD 經常用於評估電大尺寸平台之于天線輻射場型的影響，預測在電大尺寸平台上的天線耦合現象，計算雷達截面積 (RCS)，也可以將模擬場景建立成接近實際作量測或實驗的電波暗室以得到更逼真的結果，或是用來設計和改善電波暗室。



● 在波音 757 機身設置天線進行共址(Co site)分析。

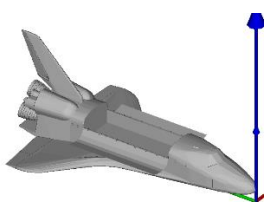


● 分析悍馬車上天線耦合的現象。



● 依照實景設置虛擬的電波暗室比照真實場景進行模擬。

XGTD 的用戶可以先從在軟體中建立或導入飛機等動力機械的模型開始，幾何模型建立後設置材料並作有必要的調整。XGTD 可以處理形狀複雜使用大量的表面建立的模型，不會硬性的限制幾何模型表面的數量。



導入或建立模型之後，用戶可以對構成模型表面的材料做必要調整，設置信號波形，決定頻率，相位差等參數，接著建立或導入要使用的天線，厘清場景中要如何配置信號源以及觀測物理量，將信號源和觀測點以 TX/RX 的形態搭配波形和天線設置在場景中以完成場景設計。

場景設計完成之後，用戶可以在 Study area 頁面設置要使用的傳播模型以及需要得到的模擬輸出，也可以進一步的設置遠場輸出以獲得 RCS 和三維的增益場型圖。

XGTD 的重要功能

■ 建模與模擬

- 支持用戶自行繪製或導入 CAD 文檔建立情境中的車輛、船舶或航空器等電大尺寸平台作為和電磁波互動的對象或天線載體。
- 支持導入 DXF、KMZ、STL、SAT、Collada、等格式 CAD 文檔。
- 支持用戶自行建立或導入天線模型及信號波形。
- 提供功能豐富的 Full 3-D 射線跟踪模型及用于求得 RCS，支持 GPU 加速的 X3D 射線跟踪模型。
- 支持用戶建立電波暗室模型，用最接近實驗/量測的場景做模擬。
- 自帶材料數據庫，包含常見工業材料及吸波材料(RAM)，支持使用多層材料實現材料表面塗層及用戶自定義新材料。
- 用戶可以從單機擴充到大型集群因應複雜的大規模計算。

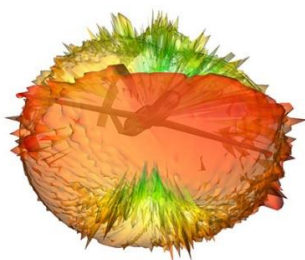
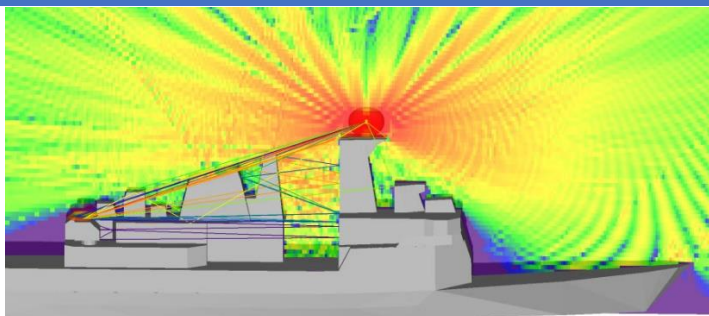
■ 模擬輸出

- 提供接收功率，路徑損耗，抵達角，時延，CIR，電場值，載波干擾比等數十種輸出。
- 提供 RCS，受載具或平台影響的天線三維輻射場型等遠場輸出。
- 提供天線間的 S 參數等輸出，用于分析耦合，支持導出 sNp 格式的 touchstone 文檔。
- 提供完整的路徑數據文檔，可用于第三方軟體進行後處理。
- 用戶可以繪製曲線圖，或用溫度圖的方式在用戶界面中呈現，也可以將路徑顯示出來或是製作視頻演示無線電波傳播過程。
- 支持導出天線輻射場型在 Wireless Insite 等軟體進行後續模擬。
- 將運動造成的多普勒偏移現象量化輸出。

各種應用

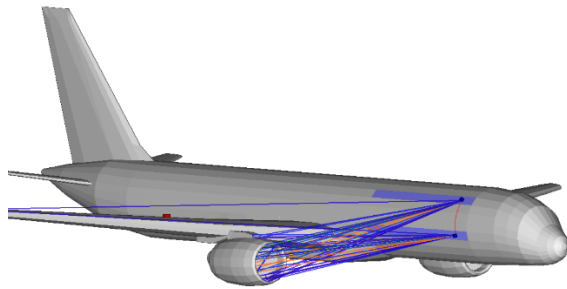
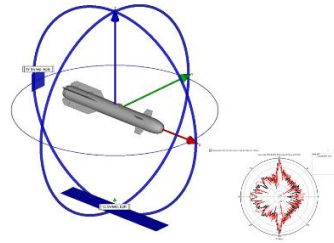
船艦是典型的大體積電大尺寸平台，用常見的有限元等方法作電磁分析分析需要巨大的硬件資源與極長的計算時間，同時還需要大幅簡化模型，對精確度有消極影響。

XGTD 采用射線跟踪，UTD，PO 等方法，可以在合理的硬件資源和時間範圍內對形狀複雜且體型龐大的物體進行模擬，並得到精確的結果。



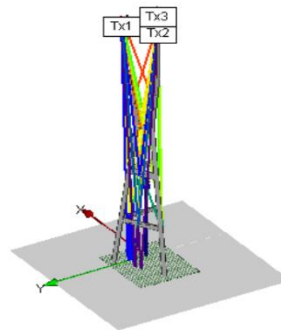
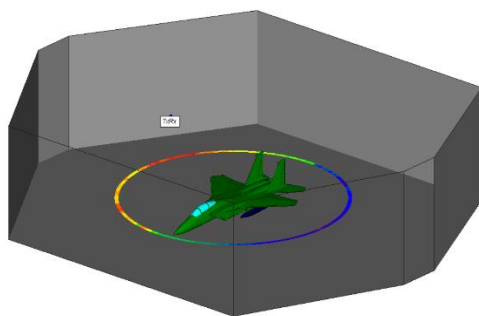
各種載具由于體積龐大產生陰影效應(shadowing effect)，影響設置于在上面的天線，使性能和理想情況有差異，XGTD 能結合陰影效應以及多徑效應的影響，精確求出天線實際輻射場型，並運用于 Wireless Insite 等下一階段的模擬分析，左圖為安裝在無人機首底部的天線實際輻射場型。

航空器，船艦，車輛體型通常較大，用傳統方法計算 RCS 會由于硬件資源等因素效益不佳，XGTD 結合 PO 和 MEC 兩種方法，可以在兼顧效能及精確度的前提下計算單站 (monostatic) 或雙站 (bistatic) 的雷達散射截面(RCS)，右圖為飛彈的幾何模型以及 RCS。

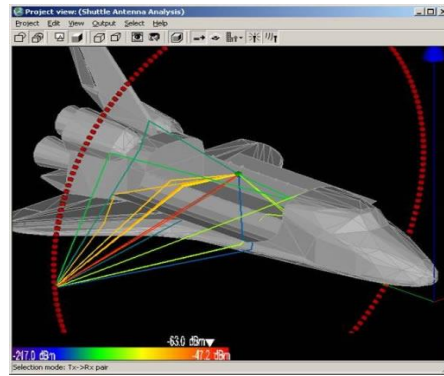
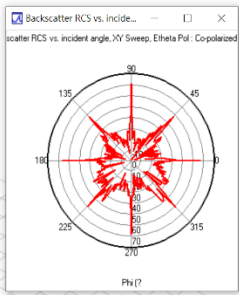
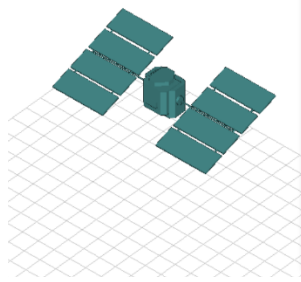


航空器，船舶，車輛等載具經常安裝許多無線通訊設備或雷達，XGTD 可以對天線設置進行共址(Co-Site)分析，透過模擬分析耦合等現象，將傳播路徑視覺化，觀察相應的多徑效應的影響。左圖為透過模擬實現波音 757 機身的數個通信模塊之間耦合的情況並視覺化顯示傳播路徑。

XGTD 可以建立逼真的虛擬電波暗室，並將待測物置于其中進行模擬，用戶可以在和現實世界極為接近的虛擬環境先進行量測和實驗，得到滿意結果後，再做實測，可以大幅節省時間金錢，暗室場景可以重複使用于不同實驗對象，也可以用來設計或校準暗室環境。右圖為一架在電波暗室場景中進行模擬的運輸機。

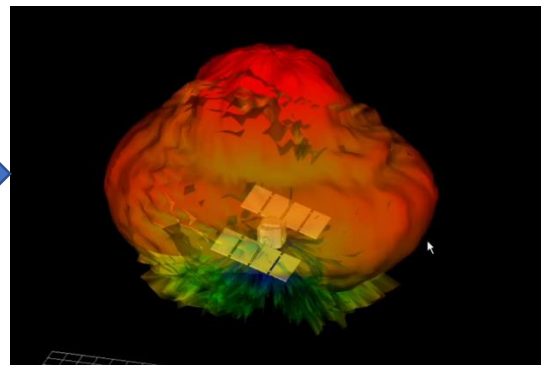
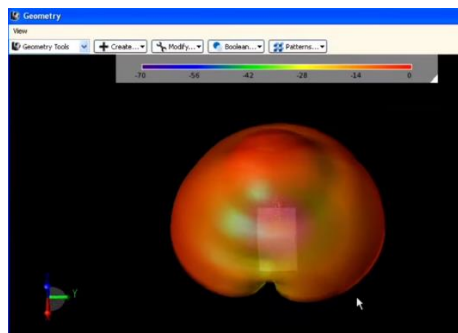


- 在虛擬電波暗室中進行 RCS 與共址分析等模擬的 F-15 鷹式戰鬥機模型。
- 透過模擬分析基站塔的耦合現象，並將傳播路徑視覺化。

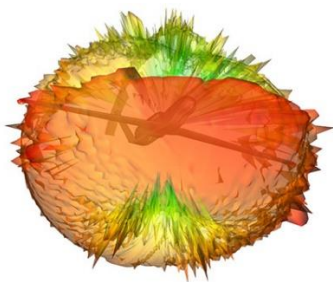


- 運用 XGTD 模擬求出入造衛星的雷達截面積(RCS)。
- 運用 XGTD 模擬太空梭周圍的信號接收狀況，分析艙外作業通信品質。

XGTD 除獨立運作之外，也可以和其他軟體組合使用，形成更完整，功能更强的工具鏈，比方說從 XFDTD 導入用戶設計好的天線，配置在載具上後求得受承載平台影響的場型，也可以進一步將這個承載平台以及天線模型運用在 Wireless Insite 等軟體做進一步的分析模擬。



- 使用 XFDTD 設計用于人造衛星的螺旋天線，並導出天線輻射場型。
- 將 XFDTD 設計的螺旋天線導入 XGTD，配置在人造衛星上進行模擬，求得受到載具影響的實際天線場型。



- 運用 XGTD 模擬，求得受到載具(全球之鷹無人機)影響的天線輻射場型。
- 將無人機模型以及天線模型導入 Wireless Insite, 透過模擬瞭解其于實際場景的工作特性。

歡迎您與我們聯繫，或是拜訪我們的網站 (www.qi-well.com) 或是 Remcom 原廠網站 (www.remcom.com) 取得更詳細信息或報價。