

ANSYS CONVERGENCE CONFERENCES 2016 ANSYS中国技术大会 中国·上海

阵列天线快速设计与仿真

肖运辉 / 西区技术经理
ANSYS中国

阵列天线

电扫描天线阵列成为绝对的主流

- 阵列规模大，仿真存在挑战
- T/R组件集成，耦合效应强，要求精度高
- 平台效应，多物理场效应，影响设计指标

2 © 2016 ANSYS, Inc. August 5, 2016 ANSYS UGM 2016

相控阵列天线系统概述

3 © 2016 ANSYS, Inc. August 5, 2016 ANSYS UGM 2016

天线单元的幅相控制

发送/接收 (T/R) 模块功能框图

4 © 2016 ANSYS, Inc. August 5, 2016 ANSYS UGM 2016

天线 + T/R组件：系统集成化开发

天线单元
环形器
功放
波束成形(BFN)
功率分配

ANSYS

5 © 2016 ANSYS, Inc. August 5, 2016 ANSYS UGM 2016

阵列天线快速设计与仿真——流程

FA-DDM有限大阵列 → 场路协同仿真 → 载体效应 → 多物理场仿真

ANSYS

6 © 2016 ANSYS, Inc. August 5, 2016 ANSYS UGM 2016

辐射单元

微带贴片天线
(集成巴伦)
铁氧体环形器
HFSS中的3D电磁场仿真

回波损耗

远场辐射方向图

ANSYS

7 © 2016 ANSYS, Inc. August 5, 2016 ANSYS UGM 2016

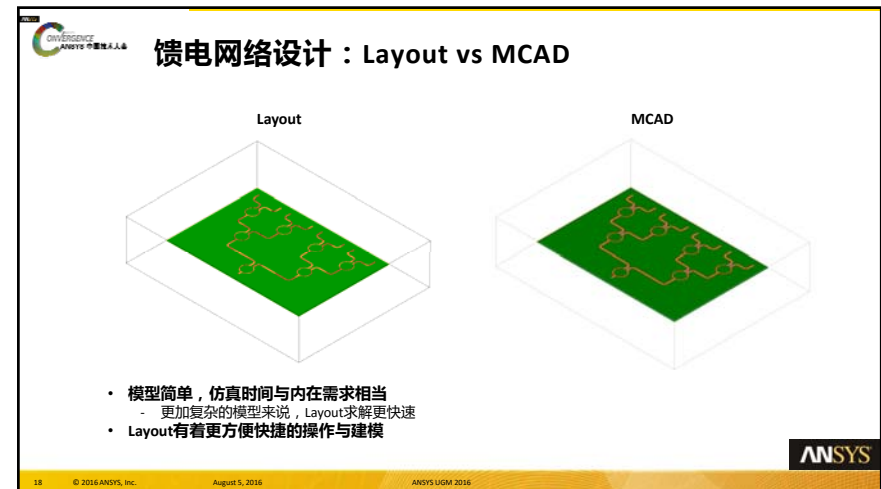
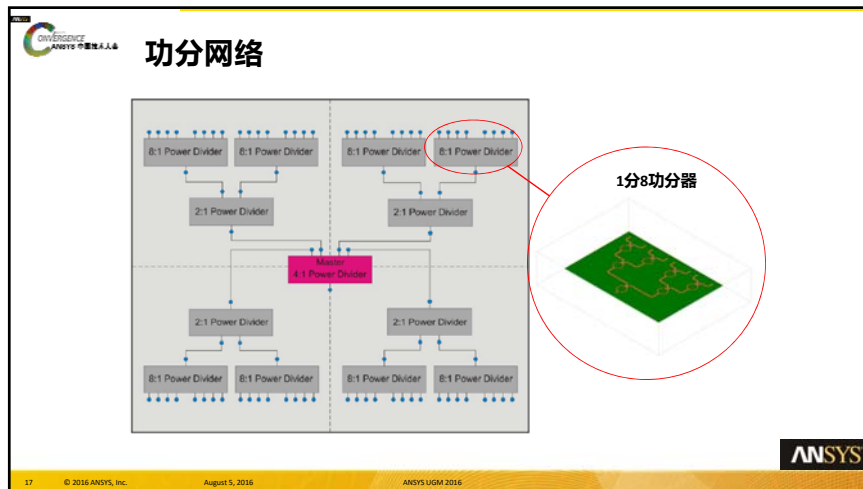
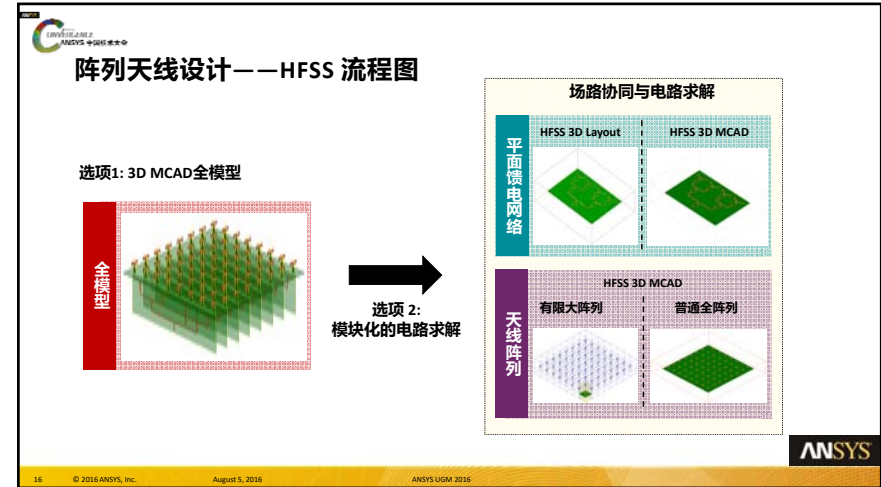
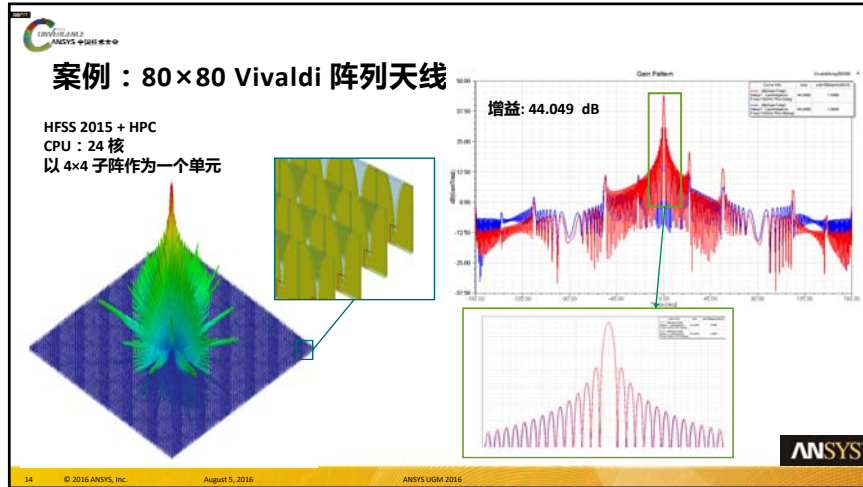
HFSS 天线工具箱 (ATK)

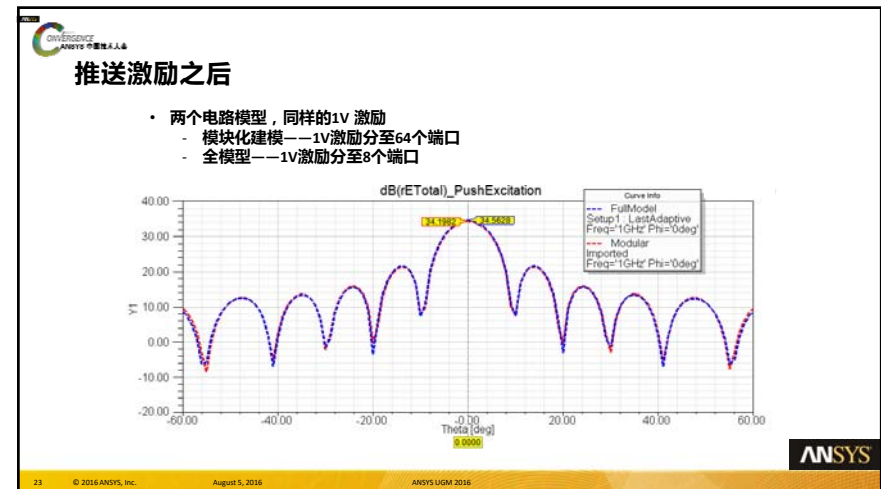
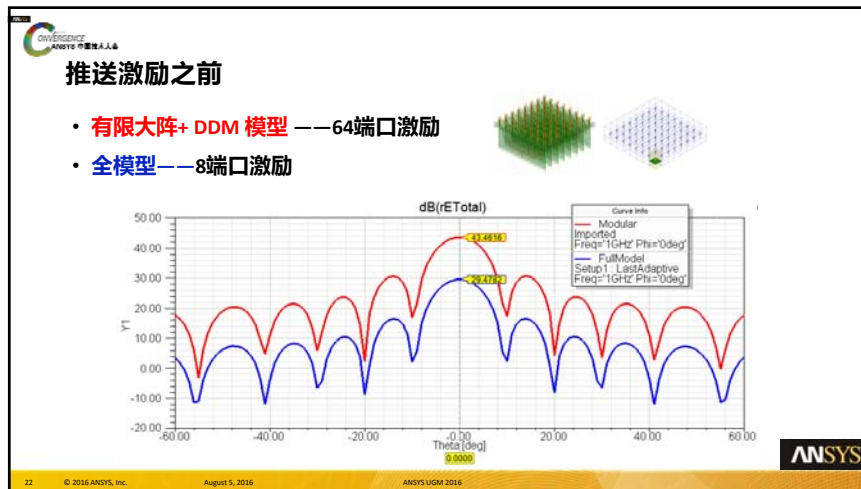
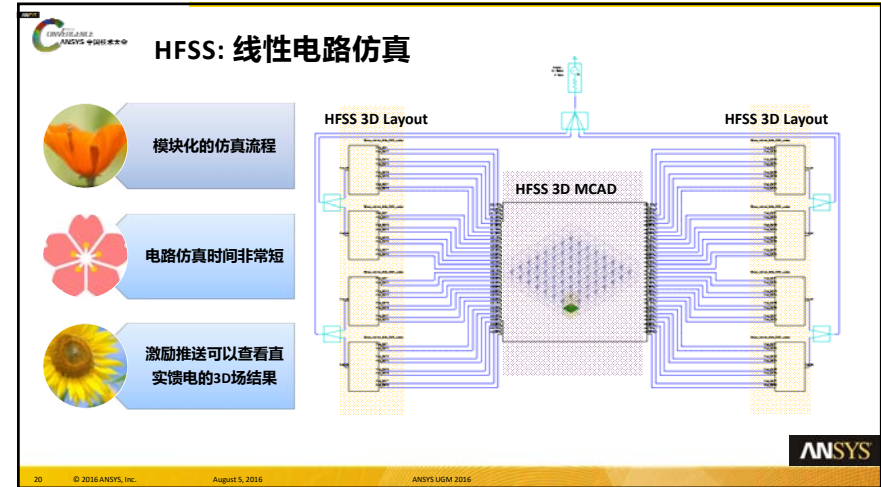
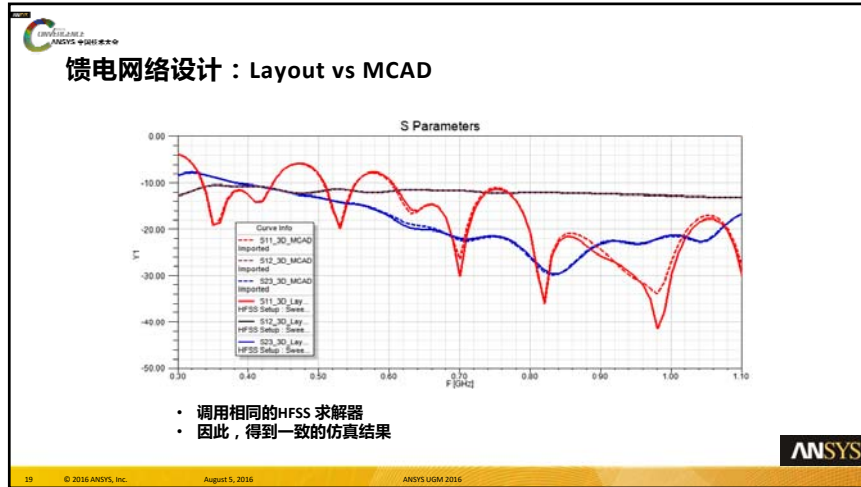
选择天线拓扑 → 选择工作频率 → 天线综合 → 仿真求解

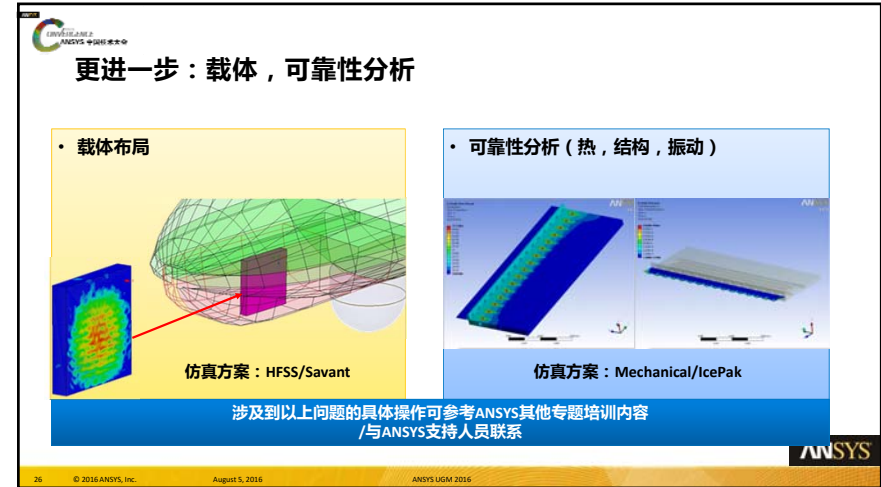
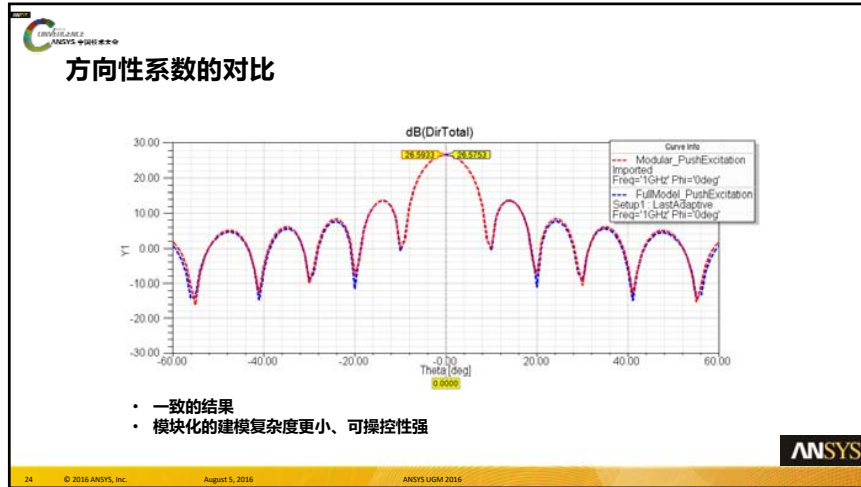
- 集成在 ANSYS Electronics Desktop 之中
- 随软件一同安装

ANSYS

8 © 2016 ANSYS, Inc. August 5, 2016 ANSYS UGM 2016







ANSYS

CONVERGENCE
CONFERENCES
2016 | ANSYS中国技术大会
中国·上海

感谢聆听

ANSYS China