

## HFSS FULL BOOK v10 中文翻译版 568 页(原 801 页)

(分节 水印 免费 发布版)

**微波仿真论坛 -- 组织翻译 有史以来最全最强的 HFSS 中文教程**

**感谢所有参与翻译,校对,整理的会员**

版权申明: 此翻译稿版权为微波仿真论坛(bbs.rfeda.cn)所有. 分节版可以转载. [严禁转载 568 页完整版.](#)



**推荐: EDA问题集合(收藏版) 之HFSS问题收藏集合** → <http://bbs.rfeda.cn/hfss.html>

- Q: 分节版内容有删减吗? A: 没有, 只是把完整版分开按章节发布, 免费下载. 带水印但不影响基本阅读.
- Q: 完整版有什么优势? A: 完整版会不断更新, 修正, 并加上心得注解. 无水印. 阅读更方便.
- Q: 本书结构? A: 前 200 页为使用介绍. 接下来为实例(天线, 器件, EMC, SI 等). 最后 100 页为基础综述
- Q: 完整版在哪里下载? A: 微波仿真论坛 ( <http://bbs.rfeda.cn/read.php?tid=5454> )
- Q: 有纸质版吗? A: 有. 与完整版一样, 喜欢纸质版的请联系站长邮寄rfeda@126.com 无特别需求请用电子版
- Q: 还有其它翻译吗? A: 有专门协助团队之翻译小组. 除 HFSS 外, 还组织了 ADS, FEKO 的翻译. 还有正在筹划中的任务!
- Q: 翻译工程量有多大? A: 论坛 40 位热心会员, 120 天初译, 60 天校对. 30 天整理成稿. 感谢他们的付出!

Q: rfeda.cn 只讨论仿真吗?

A: 以仿真为主. 微波综合社区. 论坛正在高速发展. 涉及面会越来越广! 现涉及 微波|射频|仿真|通信|电子|EMC|天线|雷达|数值|高校|求职|招聘

Q: rfeda.cn 特色?

A: 以技术交流为主, 注重贴子质量, 严禁灌水; 资料注重原创; 各个版块有专门协助团队快速解决会员问题;

<http://bbs.rfeda.cn> --- 等待你的加入

RFEDA.cn

rf---射频(Radio Frequency)

eda---电子设计自动化(Electronic Design Automation)



# RFEDA微波社区

微波仿真论坛 | 微波仿真网 | 博客 | 微波商城

bbs.rfeda.cn | www.rfeda.cn | blog | shop

微波|射频|仿真|通信|电子|EMC|天线|雷达|数值 ---- 专业微波工程师社区: <http://bbs.rfeda.cn>

---

## 致谢名单 及 详细说明

<http://bbs.rfeda.cn/read.php?tid=5454>

一个论坛繁荣离不开每一位会员的奉献  
多交流, 力所能及帮助他人, 少灌水, 其实一点也不难

## 打造国内最优秀的微波综合社区

还等什么? 加入 RFEDA.CN 微波社区

我们一直在努力

微波仿真论坛

bbs.rfeda.cn

RFEDA.cn

rf---射频(Radio Frequency)

eda---电子设计自动化(Electronic Design Automation)

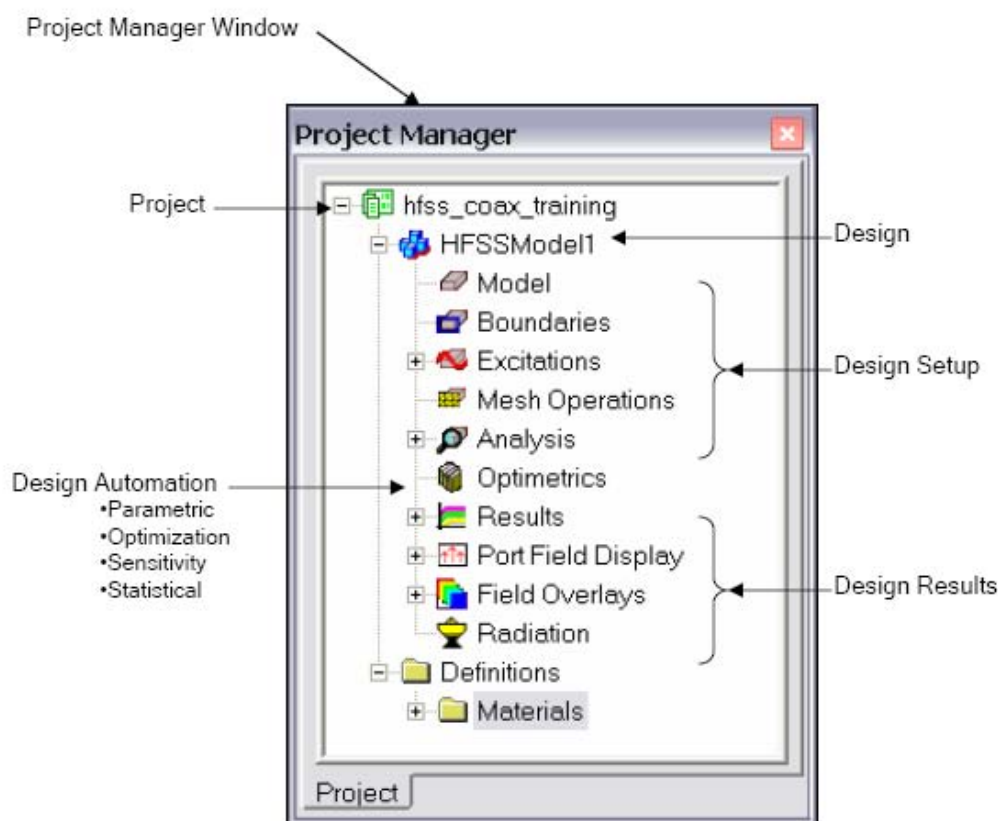
## 绪 论

### 第一节 HFSS 用户界面

一. HFSS 窗口有以下几个可供选择的面板

#### 1. 项目管理窗口(*Project Manager*):

项目结构设计树,通过它可以访问工程结构单元



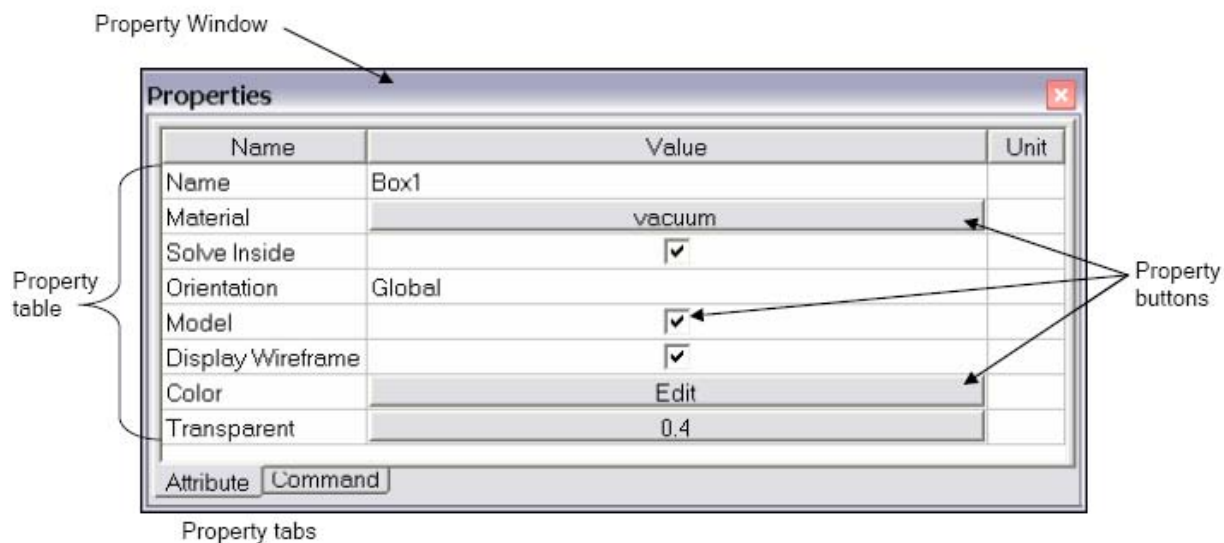
F. 0.1.1

#### 2. 信息管理窗口(*Message Manager*):

仿真之前可以在这里查看错误或警告

#### 3. 属性窗口(*Property Window*):

在这里可以修改模型的属性和参数



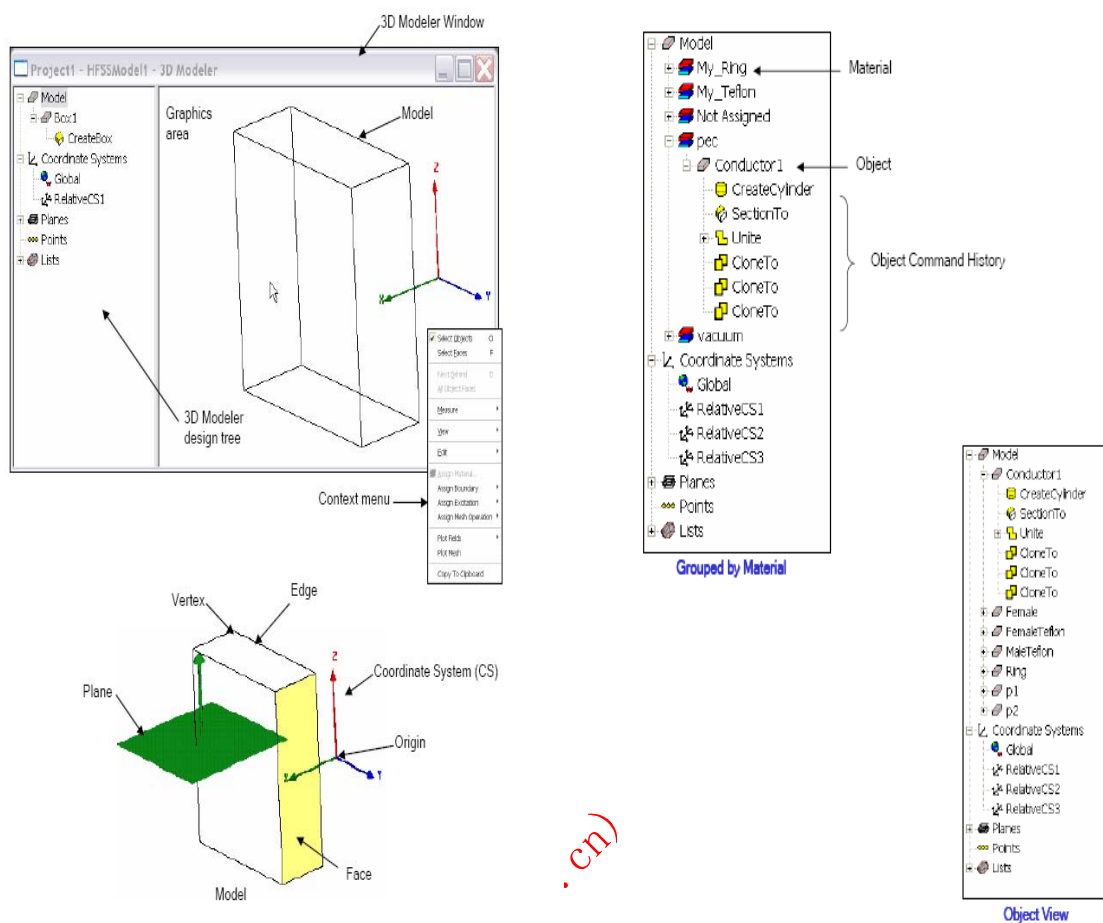
F.0.1.2

4. 过程窗口(*Progress Window*):

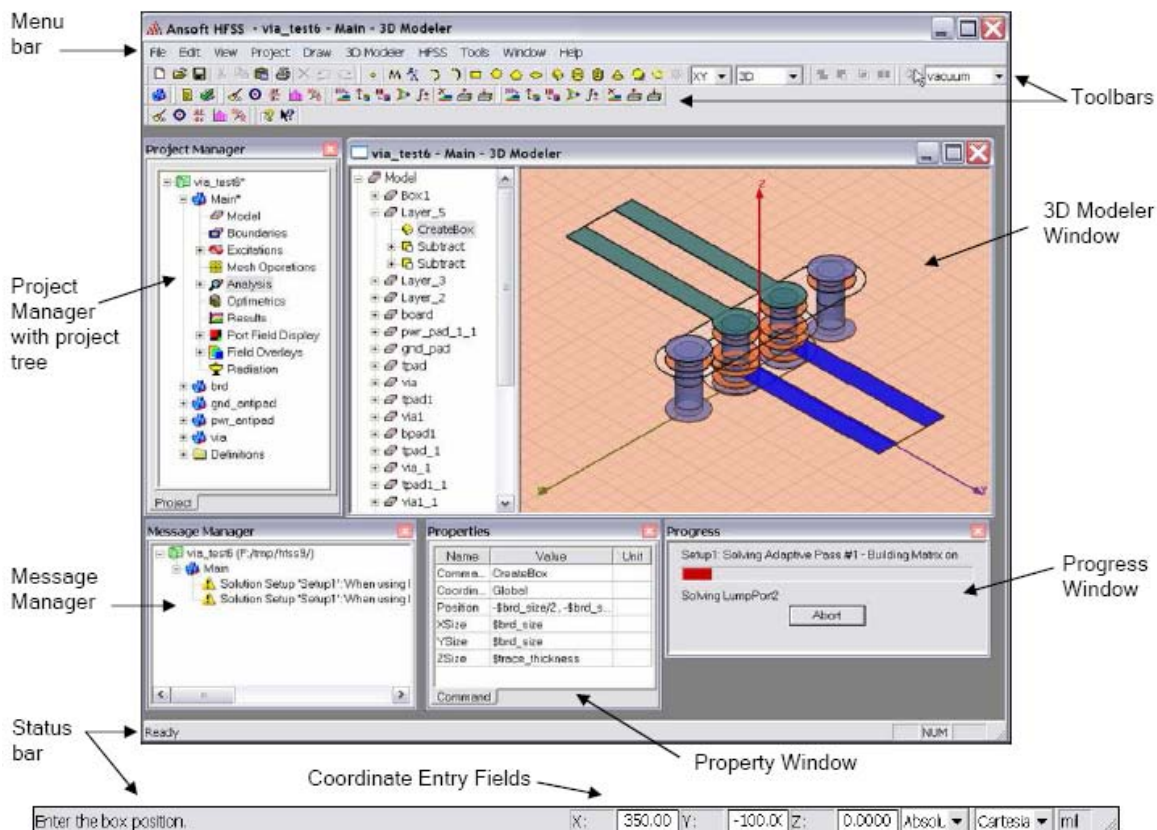
显示求解过程

5. 三维模型窗口(*3D Modeler Window*)

当前设计的模型内容可以在这里查看到。并在第4章中介绍了怎样查看更多模型信息



F. 0.1.3

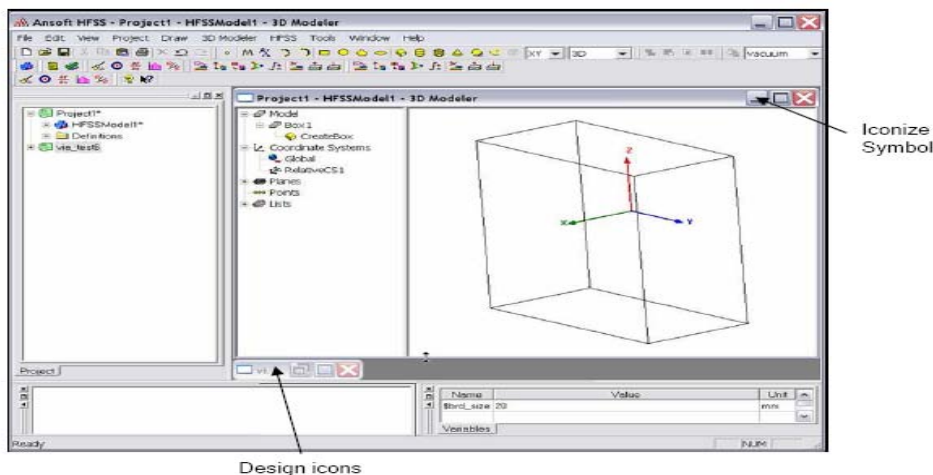


F. 0.1.4

## 二. HFSS 设计窗口

1. 在 Hfss 界面上, 每个项目可以有多个设计, 每个设计都在不同的窗口中显示
2. 可以同时打开和查看多个项目和设计窗口
3. 可以拖动标题栏来调整窗口位置, 拖曳窗口的边界或角来调整它的大小, 也可以通过下面的菜单选项来调整: **Window Cascade, Window > Tile Vertically, or Window > Tile Horizontally.**
4. 点击文件面板右上角的最小化符号来缩小设计窗口, 此时在总窗口下方会出现一个图标。如果其他文件被打开了, 图标可能会不可见, 必要时调整窗口的大小。选择菜单条目 **Window > Arrange Icons** 来排列总窗口底部的图标。
5. 选择菜单条目 **Window > Close All** 来关闭所有打开的设计, 及时保存没有保存的设计。

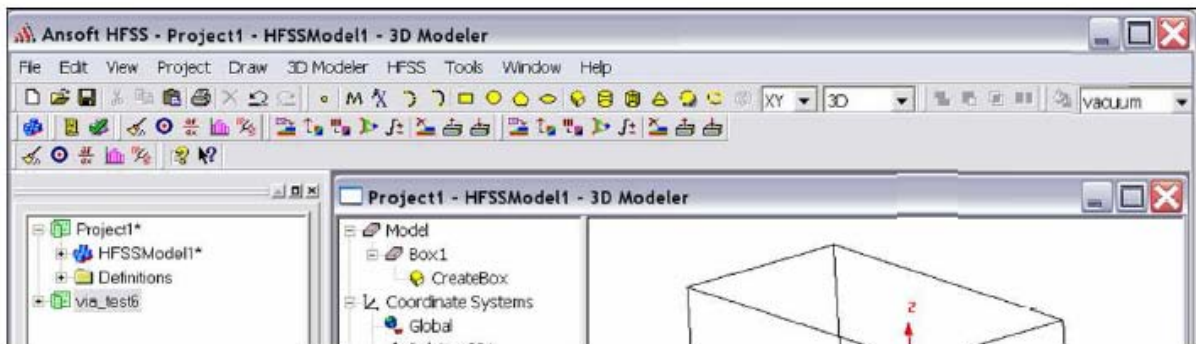




F. 0.1.5

### 三. 工具栏

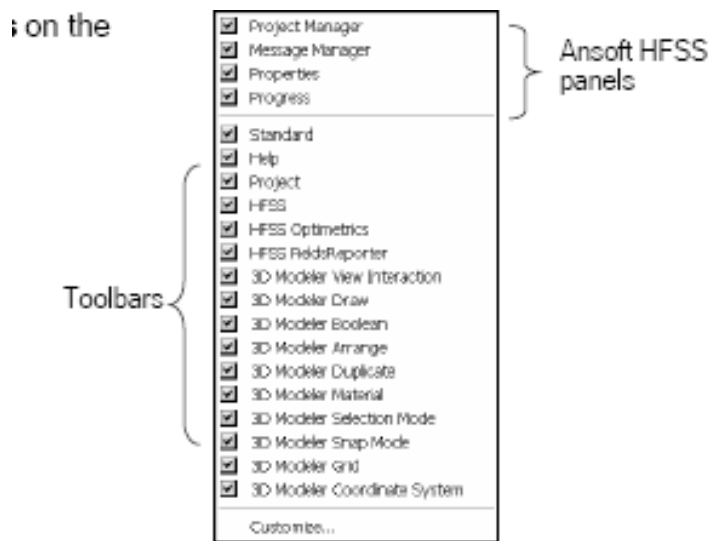
1. 工具栏中的按钮都是些常用的命令，在 HFSS 初始屏幕上显示了很多可用的工具栏按钮的解释，但是你的 HFSS 不一定是按照这种方法来排列的，可以自定义一种方便的排列方式。
2. 一些工具栏总是显示着的，有些在你选择了相关类型的文件的时候会显示。例如，当你在项目树里选择 2D 报告时，2D 报告工具栏将会显示。



F. 0.1.6

### 四. 显示/隐藏个别的工具条

1. 右键点击 HFSS 窗口框架
2. 一个列有所有工具栏的清单将会显示出来，在它们的左边有一个复选标记，没有标记的工具栏将被隐藏，点击工具栏的名字来选择是否显示。
3. 要改动工具栏，请选择菜单条目 **Tools > Customize** 在下一页介绍自定义工具栏。



F.0.1.7

## 五. 自定义工具栏

### 一) 自定义工具栏

1. 选择菜单条目 Tools > Customize 或者右键点击 HFSS 窗口边框并点击工具栏底部的 Customize
2. 在 Customize 对话框中:

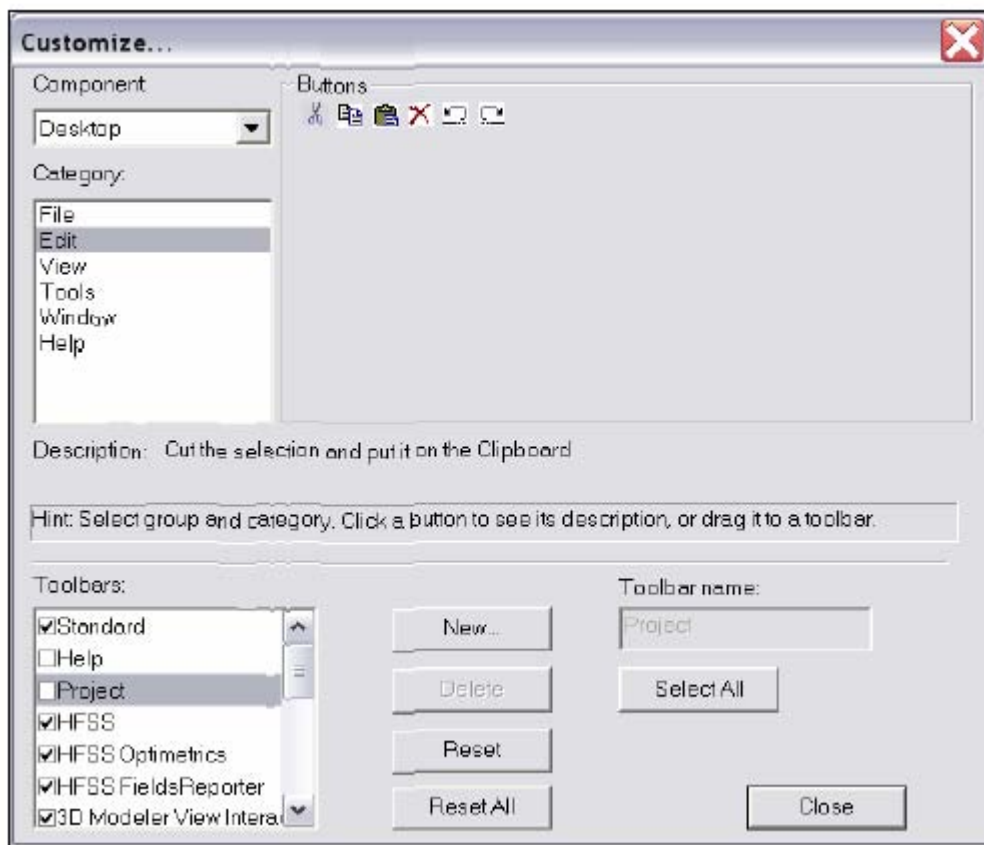
观察工具栏命令的描述

- 1). 在下拉菜单中选择一个条目
- 2). 在分类菜单中选择一个条目
- 3). 点击显示描述
- 4). 完成查看后点击CLOSE关闭

### 二) 调整工具栏的可见性

1. 在工具栏菜单中, 点击复选标记来控制工具栏的可见性
2. 完成后点击CLOSE 关闭



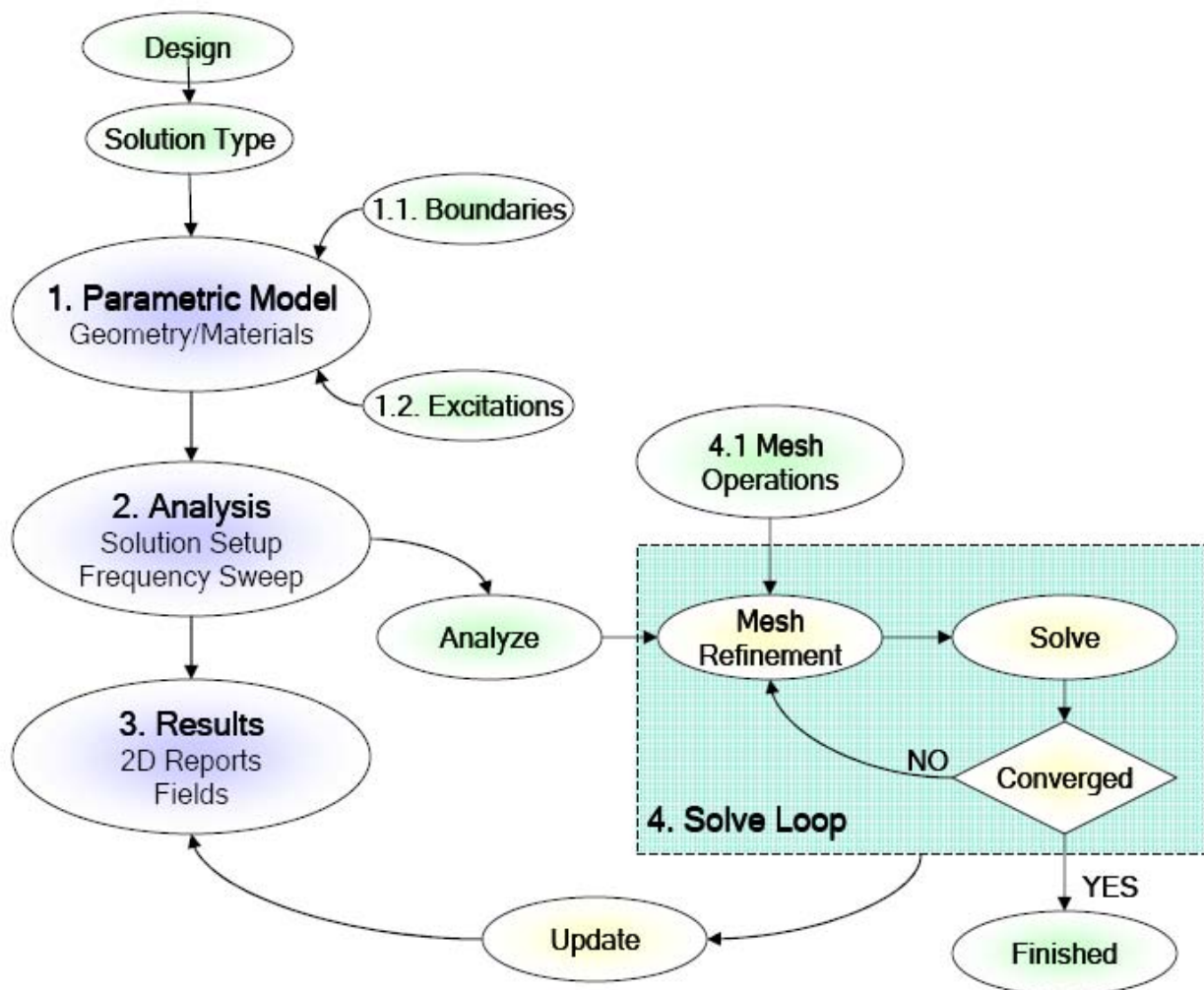


F.01.8

## 六. HFSS 桌面

HFSS 桌面提供了直观的、方便的界面来操作无源器件。构造一个设计包括以下几点：

1. 参数模型 (**Parametric Model Generation**)：构造集合图形、边界和激励源
2. 分析 (**Analysis Setup**)：设定求解器和频率扫描
3. 结果 (**Results**)：构造 2D 报告和扫描场
4. 求解流程 (**Solve Loop**)：求解是自动进行的，下图解释了求解的进程：



F. 0.1.9

## 七. 打开一个 HFSS 项目

描述怎样打开一个已有的项目或者新建一个项目

### 一) 新建一个工程

1. 选择菜单条目 File > New.
2. 选择菜单条目 Project > Insert HFSS Design.

### 二) 打开一个现有的项目

1. 选择菜单条目 File > open, 使用打开对话框来选择项目
2. 点击 OPEN 来打开项目

### 三) 从浏览器中打开一个现有的项目

1. 可以从浏览器中打开一个项目
2. 通过以下步骤来在浏览器中打开一个现有的项目
  - 双击项目名称
  - 右键点击项目并选择Open

## 第二节 设置求解器

### 一. 怎样设置求解器。

求解器类型决定了结果的类型，激励源的设置和收敛情况。有以下几种求解器：

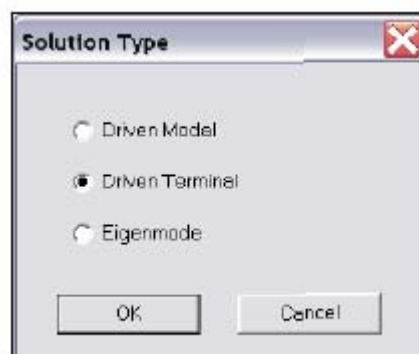
1. **模式驱动 (Driven modal)**：计算基于 S 参数的模型。S 矩阵求解将根据波导模式的入射和反射功率来描述。
2. **终端驱动 (Driven Terminal)**：计算基于多导线传输的 S 参数的终端。S 矩阵求解将以终端电压和电流的形式描述。
3. **本征模 (Eigenmode)**：计算某一结构的本征模式或谐振，本征模解算器可以求出该结构的谐振频率以及这些谐振频率下的场模式。

### 二. 收敛判断

1. **模式驱动 (Driven modal)**：S 参数的差值。在以前的版本只有这种收敛形式。
2. **终端驱动 (Driven Terminal)**：单端口或不同节点的 S 参数的差值。
3. **本征模 (Eigenmode)**：频率的差值

### 三. 设置求解器类型

1. 选择菜单条目 **HFSS>Solution Type**
2. 求解器类型窗口：
  - 1). 选择下面任何一个
    1. Driven Modal
    2. Driven Terminal
    3. Eigenmode
  - 2). 点击 OK 按钮



F. 0.2.1

# 完整版 目录

版权申明: 此翻译稿版权为微波仿真论坛([bbs.rfeda.cn](http://bbs.rfeda.cn))所有. 分节版可以转载. [严禁转载 568 页完整版](#)  
如需纸质完整版(586 页), 请联系 [rfeda@126.com](mailto:rfeda@126.com) 邮购

封面.pdf
hfss_full_book中文版.pdf
002-009 内容简介
绪论
010-021 HFSS 用户界面
022-051 创建参数模型
第一章 Ansoft HFSS参数化建模
052-061 边界条件
062-077 激励
第二章 Ansoft HFSS求解设置
078-099 求解设置
第三章 Ansoft HFSS数据处理
100-125 数据处理
第四章 Ansoft HFSS求解及网格设定
126-137 求解循环
137-155 网格
第五章 天线实例
160-181 超高频探针天线
182-199 圆波导管喇叭天线
200-219 同轴探针微带贴片天线
220-237 缝隙耦合贴片天线
238-259 吸收率
260-281 共面波导(CPW)馈电蝶形天线
282-303 端射波导天线阵
第六章 微波实例
306-319 魔T
320-347 同轴连接器
348-365 环形电桥
366-389 同轴短线谐振器
390-413 微波端口
414-435 介质谐振器
第七章 滤波器实例
438-457 带通滤波器
458-483 微带带阻滤波器
第八章 信号完整性分析实例
486-525 低压差分信号(LVDS)差分线
526-567 分段回路
568-593 非理想接地面
594-623 回路
第九章 电磁兼容/电磁干扰实例
624-643 散热片
644-665 屏蔽体
第十章 On-chip无源实例
668-697 螺旋形传感器
第十一章 相关知识补充
698-757 综述
760-801 边界与激励
致谢.pdf