

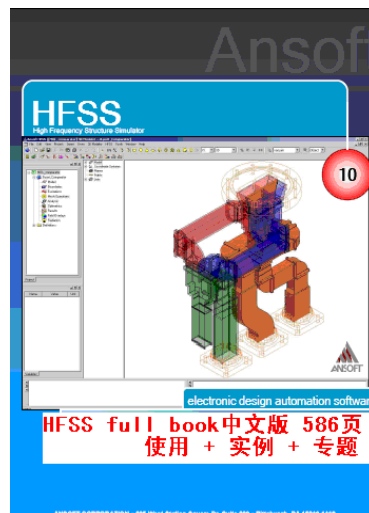
HFSS FULL BOOK v10 中文翻译版 568 页(原 801 页)

(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

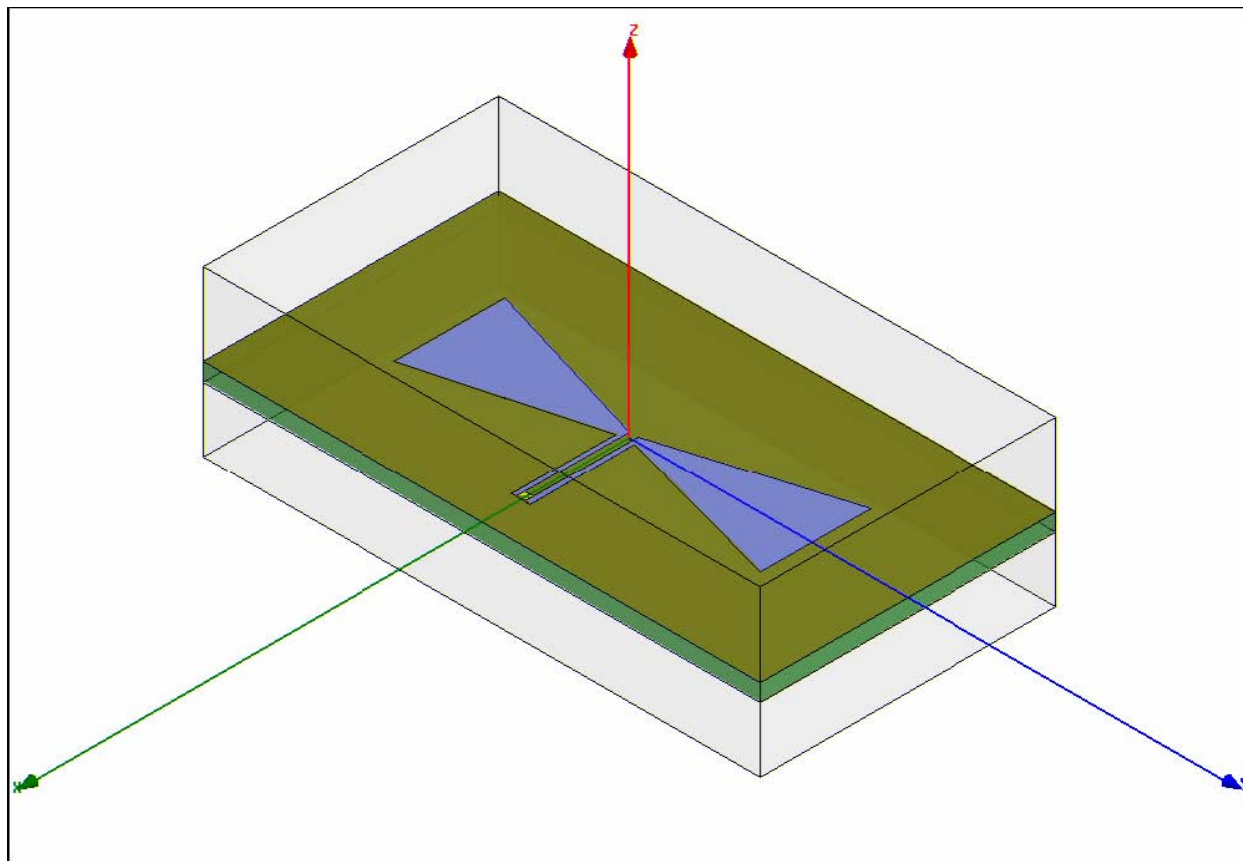
RFEDA.cn

rf---射频(Radio Frequency)

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

第六节 共面波导(CPW)馈电蝶形天线

- 这个例子教你如何在HFSS设计环境下创建、仿真、分析一个共面波导(CPW)馈电蝶形天线。
- 采用集总端口(Lumped Port)激励源为共面波导(CPW)馈电



F.5.6. 1

参考资料

Guiping Zheng, A. Z. Elsherbeni, and C. E. Smith, "A coplanar waveguide bowtie aperture antenna," Antennas and Propagation Society International Symposium, 2002. IEEE, Volume 1, 16-21 June 2002, Page 564-567.

设计回顾

- 一) CPW 槽以及天线形状将会在一个金属平面上。试想一下端口是怎样的?
- 二) 将在 8—12GHz 的频段上对该天线进行分析。试想空气体积应该设为多大?

一. 开始

一) 启动 Ansoft HFSS

1. 点击微软的开始按钮, 选择**程序**, 然后选择 **Ansoft, HFSS10 程序组**, 点击 **HFSS10**, 进入 Ansoft HFSS。

二) 设置工具选项

注意: 为了按照本例中概述的步骤, 应核实以下工具选项已设置:

1. 选择菜单中的 **工具 (Tools) > 选项 (Options) > HFSS 选项 (HFSS Options)**

2. HFSS 选项窗口:

1) 点击**常规 (General)** 标签

a. 建立新边界时, 使用数据登记项的向导 (Use Wizards for data entry when creating new boundaries): 勾上。

b. 用几何形状复制边界 (Duplicate boundaries with geometry): 勾上。

2) 点击 **OK** 按钮。

3. 选择菜单中的 **工具 (Tools) > 选项 (Options) > 3D 模型选项 (3D Modeler Options)**

4. 3D 模型选项 (3D Modeler Options) 窗口:

1) 点击**操作 (Operation)** 标签

自动覆盖闭合的多段线 (Automatically cover closed polylines): 勾上。

2) 点击**画图 (Drawing)** 标签

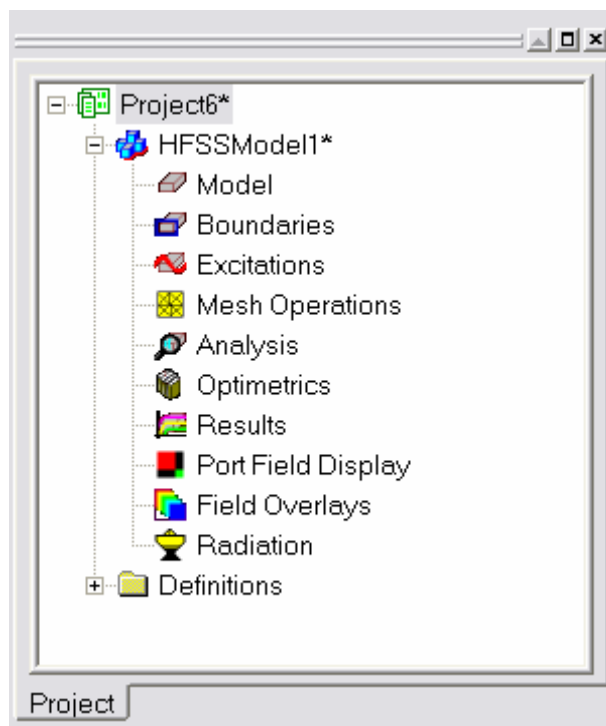
编辑新建原始结构的属性 (Edit property of new primitives): 勾上。

3) 点击 **OK** 按钮

三) 打开一个新工程

1. 在Ansoft HFSS窗口, 点击标准工具栏中的新建图标, 或者选这菜单中 **文件 (File) > 新建 (New)**。

2. 从**工程 (Project)** 菜单中选择**插入HFSS设计 (Insert HFSS Design)**。

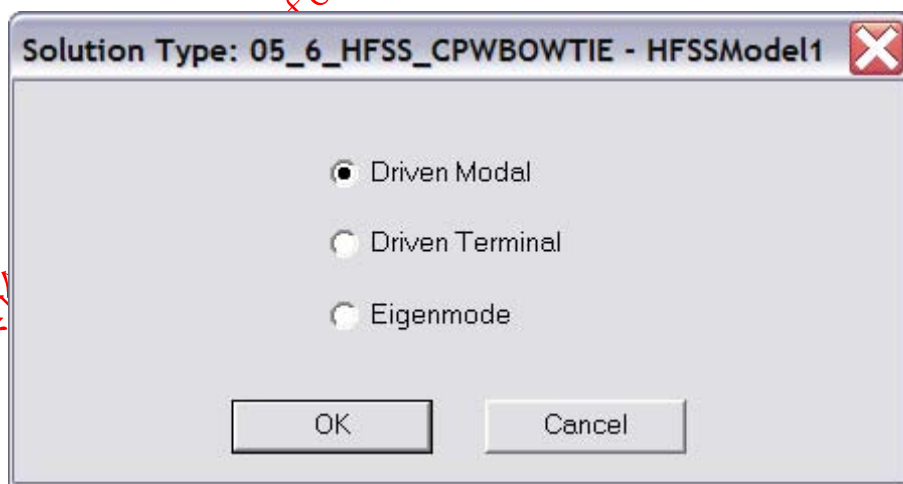


F.5.6.2

四) 设置求解类型

设置求解类型:

1. 选择菜单栏选项**HFSS>求解类型 (Solution Type)**
2. 求解类型 (**Solution Type**) 窗口
 - 1) 选择模式驱动 (**Driven Modal**)
 - 2) 点击**OK**按键



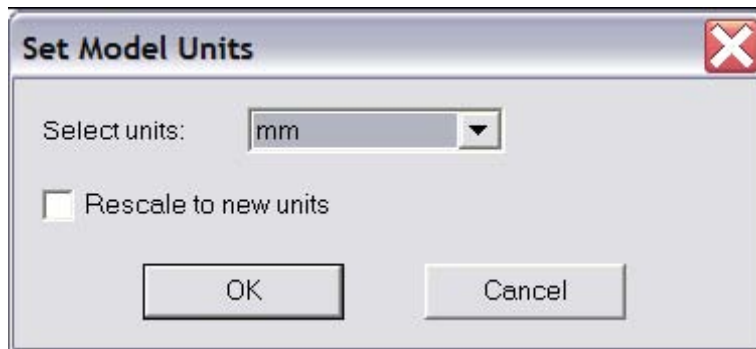
F.5.6.3

二. 创建 3D 模型

一) 设置模型单位

设置单位:

1. 选择菜单栏选项 **3D 模型 (3D Modeler) > 单位 (Units)**
2. 设置模型单位:
 - 1) 选择单位: **mm**
 - 2) 点击 **OK** 按钮

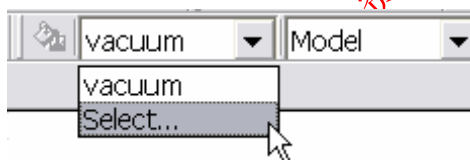


F.5.6.4

二) 设置默认材料

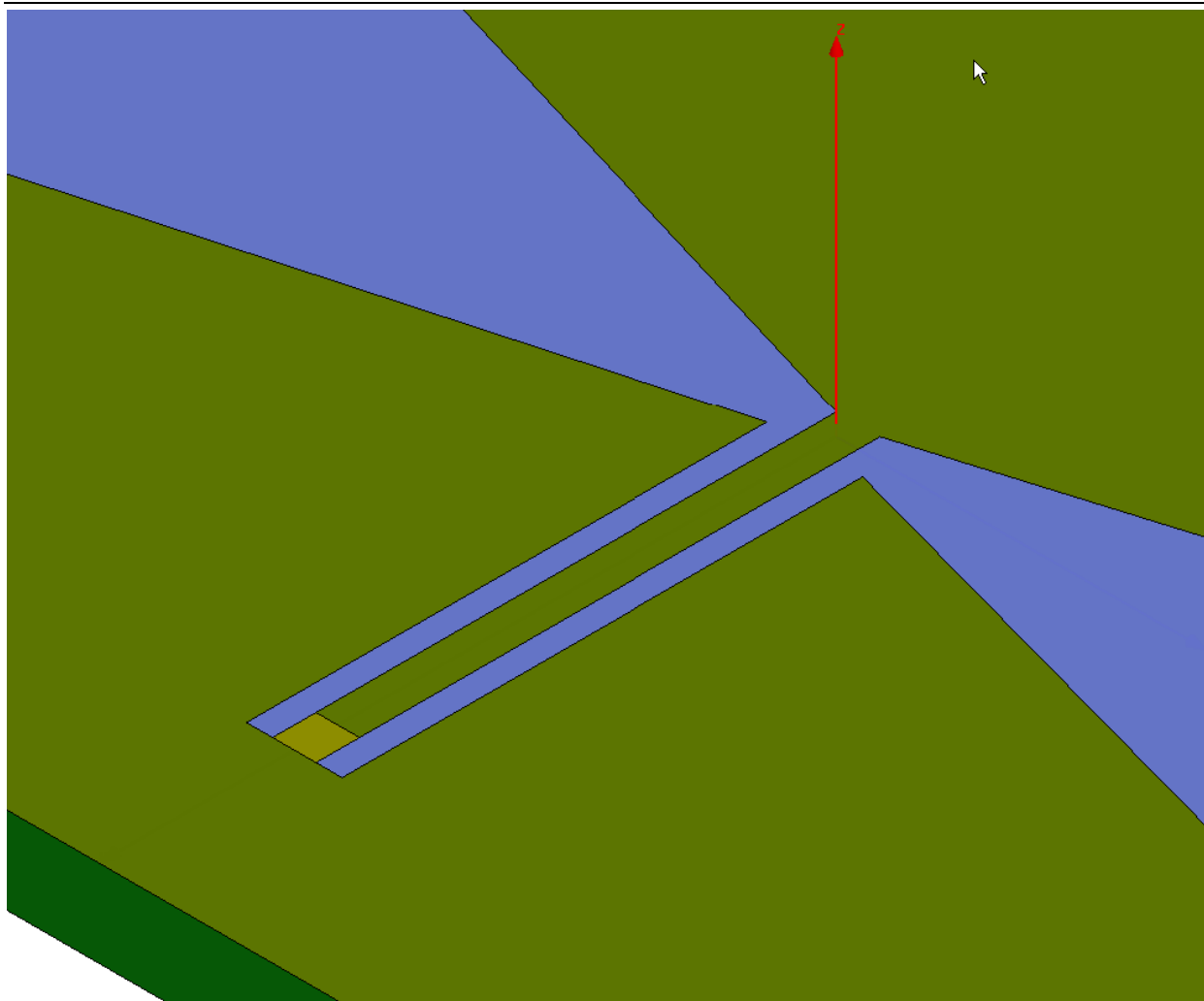
设置默认材料:

1. 使用3D模型材料工具栏, 选择**Select**



F.5.6.5

2. 选择定义 (**Select Definition**) 窗口
 - 1) 在按名字查找 (**Search by name**) 区域输入 “**Arlon C**” 并在下面的表格中选择**Arlon CuClad 217(tm)**
 - 2) 点击**OK**按钮



F.5.6.7

三) 创建基层

创建基层:

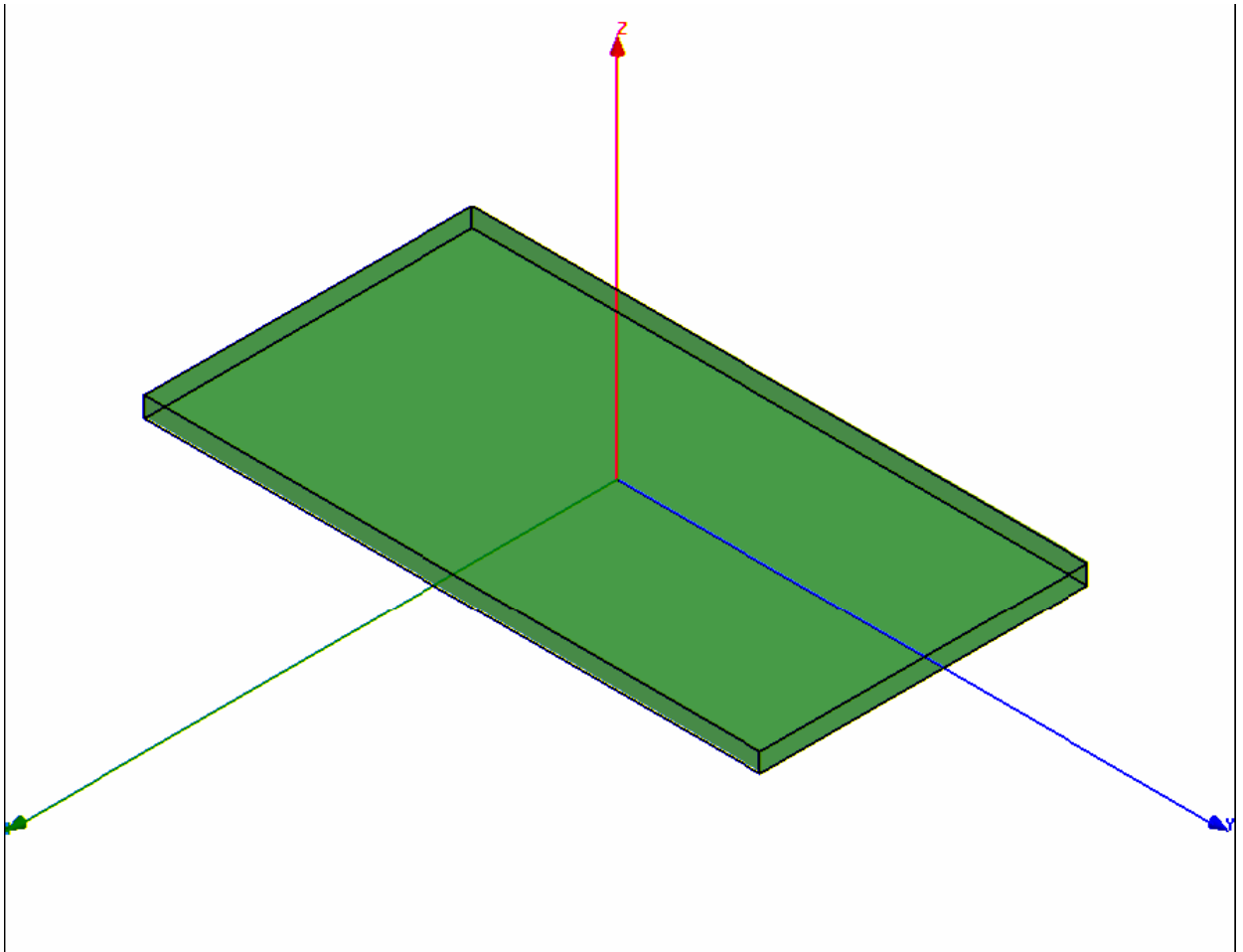
1. 选择菜单栏目录画图 (**Draw**) > 长方体 (**Box**)
2. 在坐标输入区, 键入长方体起点位置
X: -17.0, Y: -32, Z: 0.0, 点击确定 (**Enter**) 键
3. 在坐标输入区, 键入长方体起始点的体对角点的相对位置
dX: 34.0, dY: 64.0, dZ: -2.0, 点击确定 (**Enter**) 键

确定名字:

1. 在道具 (**Properties**) 窗口中选择属性 (**Attribute**) 标签
2. 将名字 (**Name**) 的值改为: **Sub1**
3. 点击 **OK** 键

变成合适的视角:

1. 选择菜单栏目录视图 (**View**) > 全屏视角 (**Fit All**) > 激活视角 (**Active view**) 或者按 **CTRL+D** 键



F.5.6.8

四) 创建覆铜层

创建地:

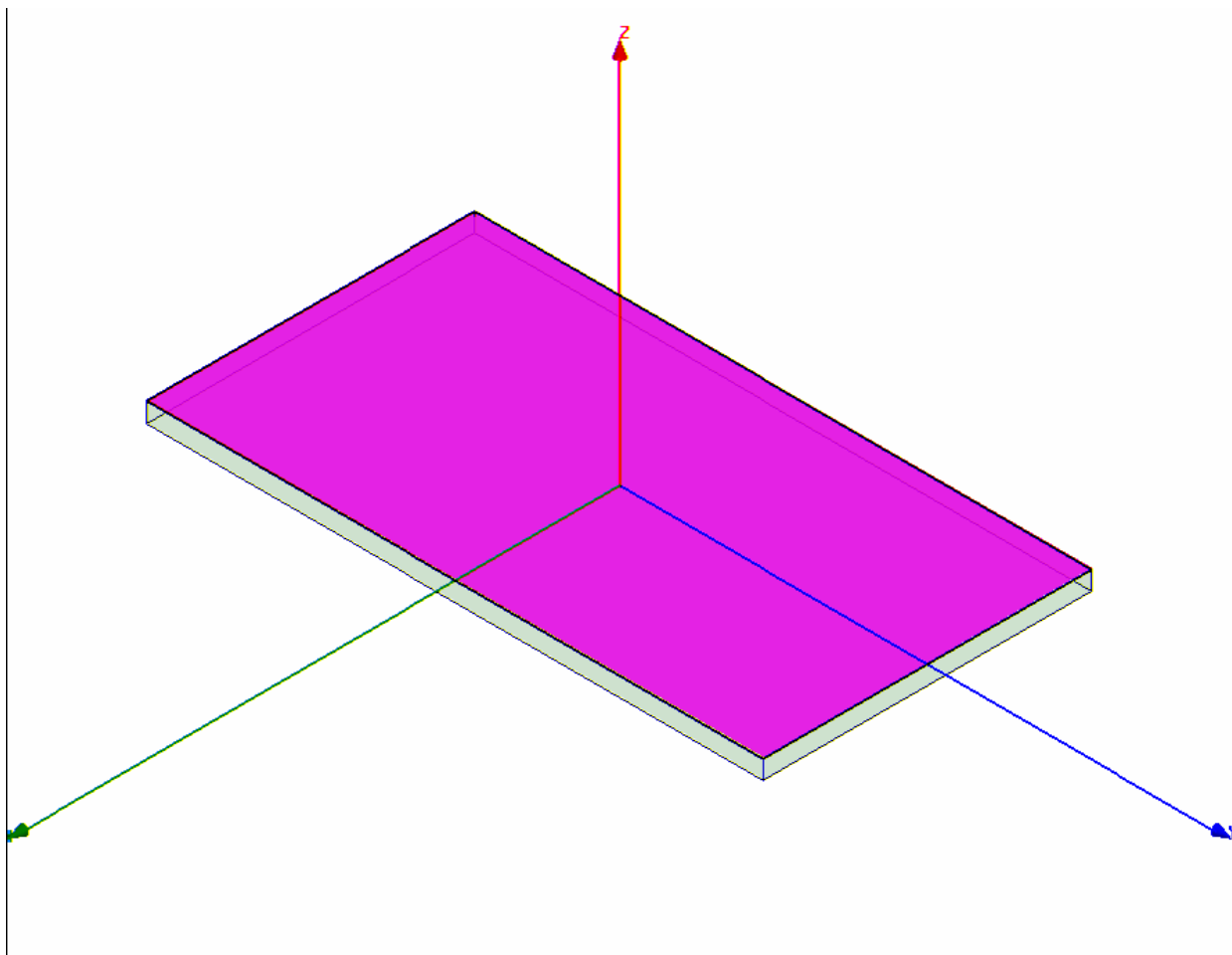
1. 选择菜单栏选项 **画图 (Draw) > 长方形 (Rectangle)**
2. 使用绘图平面下拉菜单 (Drawing Plane dropdown) 将当前平面设为 **XY** 面
3. 使用 graphical snapping 画一个覆盖 **Sub1** 上表面的长方形
 - 1) 获得第一个角的坐标: X: **-17.0**, Y: **-32.0**, Z: **0.0**
 - 2) 获得第二个角的坐标: dX: **34.0**, dY: **64.0**, dZ: **0.0**

确定名字:

1. 在道具 (**Properties**) 窗口中选择属性 (**Attribute**) 标签
2. 将名字 (**Name**) 的值改为: **CuClad**
3. 点击 **OK** 键

变成合适的视角:

1. 选择菜单栏目录 **视图 (View) > 全屏视角 (Fit All) > 激活视角 (Active view)**



F.5.6.9

五) 为覆铜层设置一个有限传导率边界

选择长方形 (*Rectangle*):

1. 在 3D 模型设计树中, 右键单击模型 (**Model**) 并选择全部扩展 (**Expand All**)
2. 在列表 **Not Assigned** 中找到输入的名字 **CuClad** 并单击以选择它

设置一个有限传导率边界:

1. 右键单击 3D 模型视角, 并选择定义边界 (**Assign Boundary**) > 有限传导率 (**Finite Conductivity**)
2. 有限传导率边界窗口
 - 1) 名字 (name): **Cu_bound**
 - 2) 在渗透性 (Relative Permeability) 下面, 钩上使用材料 (**Use Material**)
 - 3) 点击显示 **Arlon CuClad 217(tm)** 的按钮, 打开材料列表
 - 4) 在名字 (Name) 栏中键入 “co” 并在下面的列表中选择 **copper** 并点击 **OK**
 - 5) 不要勾选: 有限接地面 (**Infinite Ground Plane**)
 - 6) 点击 **OK** 按键

六) 创建馈电结构

画出馈电缝隙:

1. 选择菜单栏选项 **画图 (Draw)** > **长方形 (Rectangle)**
2. 在坐标输入区域, 键入第一个角坐标
X: **-0.5**, Y: **0.5**, Z: **0.0**, 点击确定 (**Enter**) 键
3. 在坐标输入区域, 键入对角的坐标
dX: **13.0**, dY: **0.6**, dZ: **0.0**, 点击确定 (**Enter**) 键

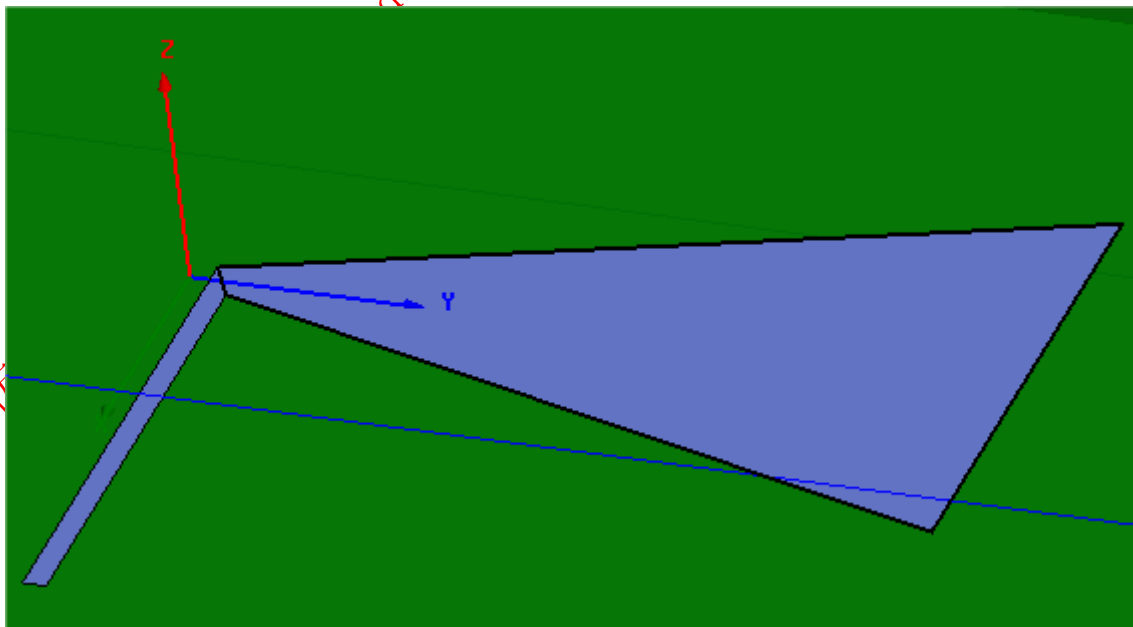
更改名字:

1. 在道具 (**Properties**) 窗口中选择属性 (**Attribute**) 标签
2. 将名字 (**Name**) 的值改为: **Rect1**
3. 点击 **OK** 键

七) 创建领结的一个臂

画一个领结形的多边形:

1. 选择菜单栏选项 **画图 (Draw)** > **线 (Lines)**
2. 捕获第一个顶点坐标
位置 X: **-0.5**, Y: **0.5**, Z: **0.0**
3. 在坐标输入区, 键入第二个顶点
X: **-6.7**, Y: **21.0**, Z: **0.0**, 点击 **Enter** 键
4. 在坐标输入区, 键入第三个顶点
X: **6.0**, Y: **21.0**, Z: **0.0**, 点击 **Enter** 键
5. 在坐标输入区, 键入第四个顶点
X: **0.5**, Y: **1.1**, Z: **0.0**, 点击 **Enter** 键
6. 在第一个顶点上双击鼠标以完成并封闭这个折线



F.5.6.10

更改名字:

1. 在道具 (Properties) 窗口中选择属性 (Attribute) 标签
2. 将名字 (Name) 的值改为: Bowtie
3. 点击 OK 键

变成合适的视角:

1. 选择菜单栏目录视图 (View) > 全屏视角 (Fit All) > 激活视角 (Active view)

八) 合并馈电和领结

选择目标 Bowtie 和 Rect1:

1. 在 3D 模型设计树中, 右键单击模型 (Model) 并选择全部扩展 (Expand All)
2. 在 Unassigned 列表下同时选择 Bowtie 和 Rect1 (使用 CTRL 键来选择多个目标)

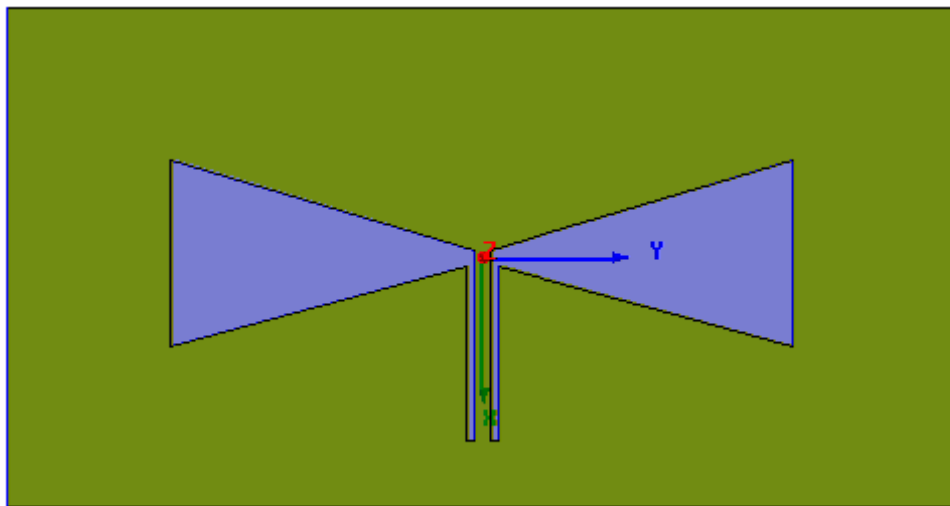
完成领结的一个臂:

2. 选择菜单栏选项 3D 模型 (3D Modeler) > 布尔运算 (Boolean) > 合并 (Unite) (合并后的物体名字会变成选择时的第一个物体的名字, Bowtie)

九) 对领结做镜像

创建领结的另一边:

1. 在 3D 模型设计树上选取目标 Bowtie
2. 选择菜单栏选项 编辑 (Edit) > 复制 (Duplicate) > 镜像 (Mirror)
3. 在坐标输入框中输入镜像体的起始点:
位置: X: 0, Y: 0, Z: 0
4. 在坐标输入框中输入镜像体的结束点:
位置: dX : 0, dY: 1.0, dZ: 0.0



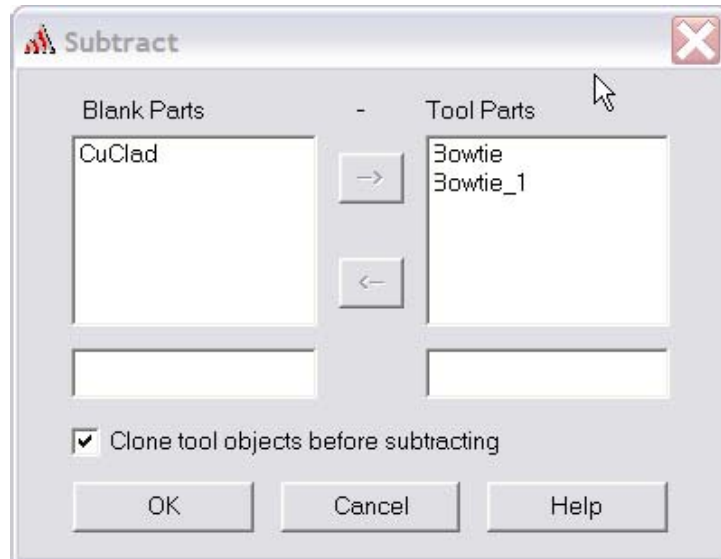
F.5.6.11

十) 在覆铜板上开领结形槽

在覆层上减去领结

1. 在 3D 模型设计树中选择物体 Bowtie, Bowtie_1 以及 CuClad

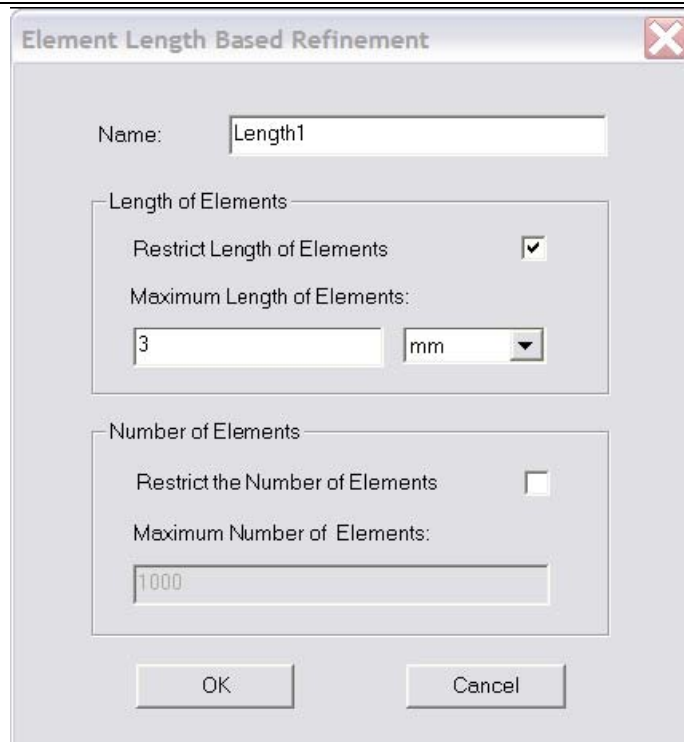
2. 选择菜单栏选项 **3D 模型 (3D Modeler) > 布尔运算 (Boolean) > 减 (Subtract)**
3. 减法运算窗口
 - 1) 被减部分 (Blank Parts) : **CuClad**
 - 2) 减去部分 (Tool Parts) : **Bowtie, Bowtie_1**
 - 2) **勾选**: 在减之前, 复制被减形状物体(Clone tool objects before subtracting)
 - 3) 点击**OK**按键



F.5.6.12

十一) 在馈结结构上设置网格划分
进行网格操作:

1. 在 3D 模型设计树中选择 **Bowtie** 和 **Bowtie_1**
2. 选择菜单项 **HFSS > 网格划分操作 (Mesh Operation) > 分配 (Assign) > 被选中的 (On Selection) > 基于长度 (Length Based)**
3. 网格单元长度详细设置 (Element Length Based Refinement) 窗口:
 - 1) 名字 (Name) : **Length1**
 - 2) **勾选**: 限制单元长度 (Restrict Length of Elements)
 - 3) 最大单元长度 (Maximum Length of Elements) : **3 mm**
 - 4) **不要勾选**: 限制单元数目 (Restrict the Number of Elements)
 - 5) 点击**OK**按键



F.5.6.13

十二) 创建集总参数端口

画出端口长方形:

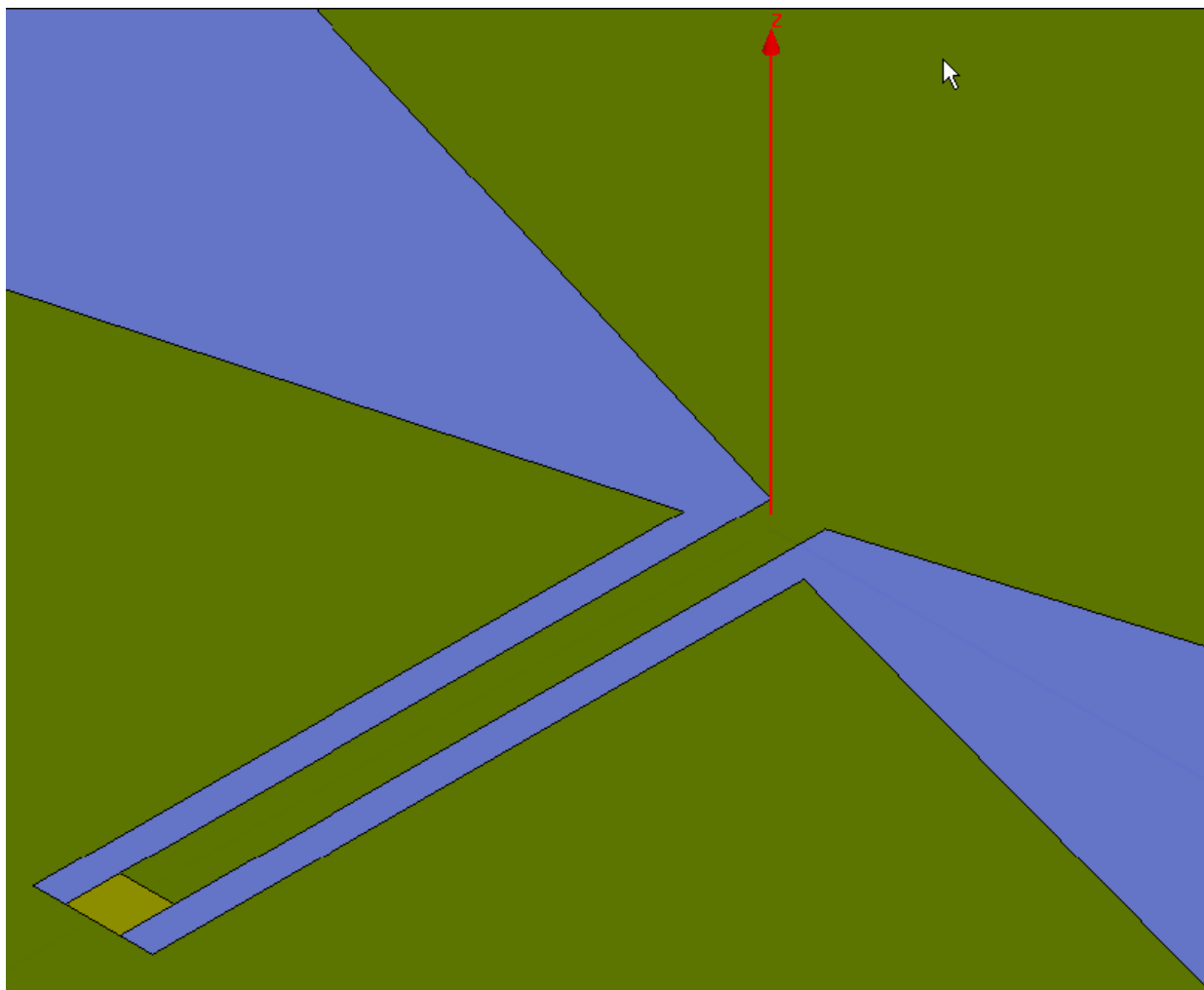
1. 选择菜单画图 (**Draw**) > 长方形 (**Rectangle**)
2. 在坐标输入区域, 键入第一个角坐标
X: 12.5, Y: -0.5, Z: 0.0, 点击确定 (**Enter**) 键
3. 在坐标输入区域, 键入对角的坐标
dX: -1.0, dY: 1.0, dZ: 0.0, 点击确定 (**Enter**) 键

设置名字:

1. 在道具 (**Properties**) 窗口中选择属性 (**Attribute**) 标签
2. 将名字 (**Name**) 的值改为: **P1**
3. 点击 **OK** 键

选择对象 Port1:

1. 选择菜单编辑 (**Edit**) > 选择 (**Select**) 按名字 (**By Name**)
2. 对象选择 (**Select Object**) 对话框:
 - 1) 选择对象名字为: **P1**
 - 2) 点击 **OK** 按钮

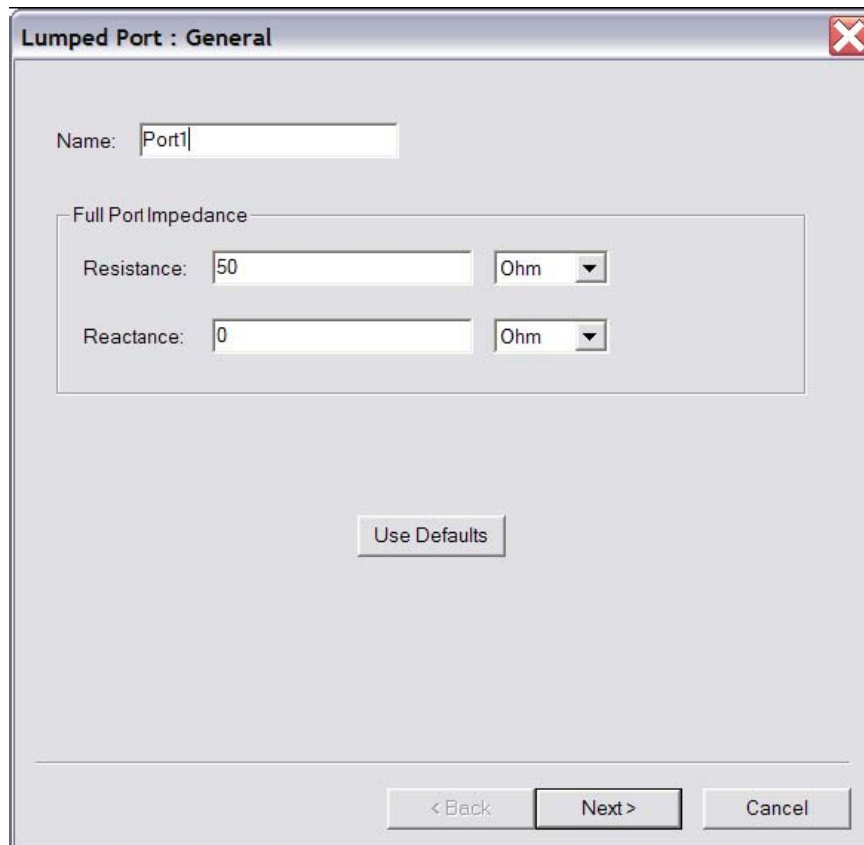


F.5.6.14

十三) 创建集总参数端口, 续

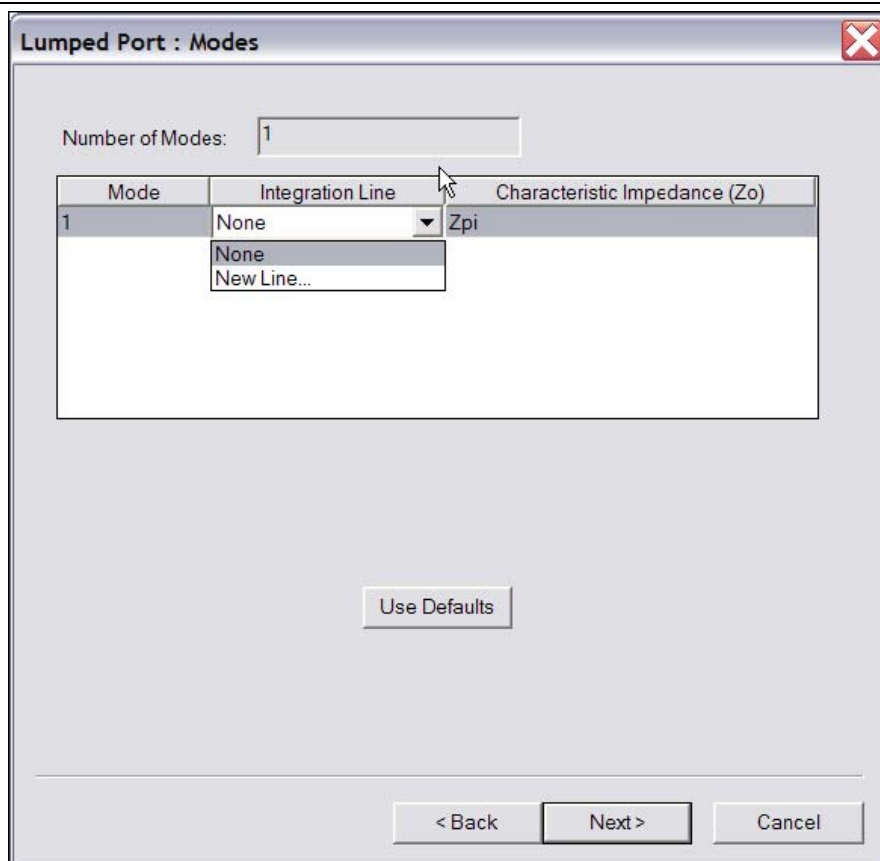
设置集总参数端口的激励

1. 选择菜单 **HFSS** > 激励 (**Excitations**) > 分配 (**Assign**) > 集总端口 (**Lumped Port**)
2. 集总端口 (Lumped Port): 常规参数 (General)
 - 1) 名字 (Name): **Port1**
 - 2) 阻抗 (Resistance): **50 ohm**
 - 3) 电抗 (Reactance): **0 ohm**
 - 4) 点击下一步 (**Next**) 按键

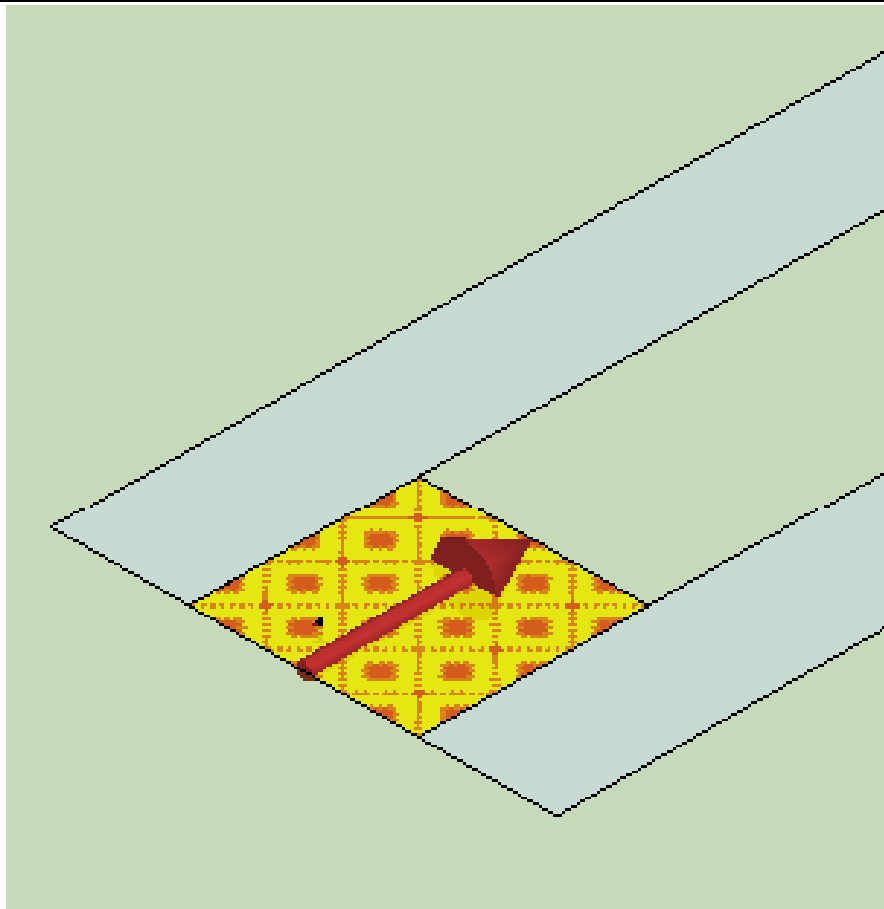


F.5.6.15

3. 集总端口 (Lumped Port) 模式 (Modes)
 - 1) 模数 (Number of Modes) : 1
 - 2) Mode 1 序列中, 在积分线 (Integration Line) 一栏中点击 **None** 并选择新线 (New Line)
 - 3) 在坐标输入区, 键入矢量起点位置
X:12.5,Y:0.0,Z:0.0, 点击回车 (Enter) 键
 - 4) 在坐标输入区, 键入最高点位置
X:-1.0,Y:0.0,Z:0.0, 点击回车 (Enter) 键
4. 点击完成 (Finish) 按键



E.5.6.16



F.5.6.17

十四) 设置默认材料

设置默认材料:

1. 在 3D 模型材料工具栏 (3D Modeler Materials toolbar) 上, 选择真空 (**vacuum**)



F.5.6.18

十五) 创建空气盒 (Air Volume)

数值分析将在 8 到 12GHz 的频段上进行, 因此空气容积层与辐射缝隙之间的最小距离在 8GHz 时应该是四分之一波长, 或者 $0.25 * (3e11/8e9) = 9.375\text{mm}$ 。以下尺寸设置时, 间距设为 9.5mm。

创建空气容积层

1. 选择菜单项 **画图 (Draw) > 长方体 (Box)**
2. 在坐标输入区, 键入长方体起点位置
X: **-17.0**, Y: **-32**, Z: **-9.5**, 点击确定 (**Enter**) 键
3. 在坐标输入区, 键入长方体起始点的体对角点的相对值
dX: **34.0**, dY: **64.0**, dZ: **19.0**, 点击确定 (**Enter**) 键

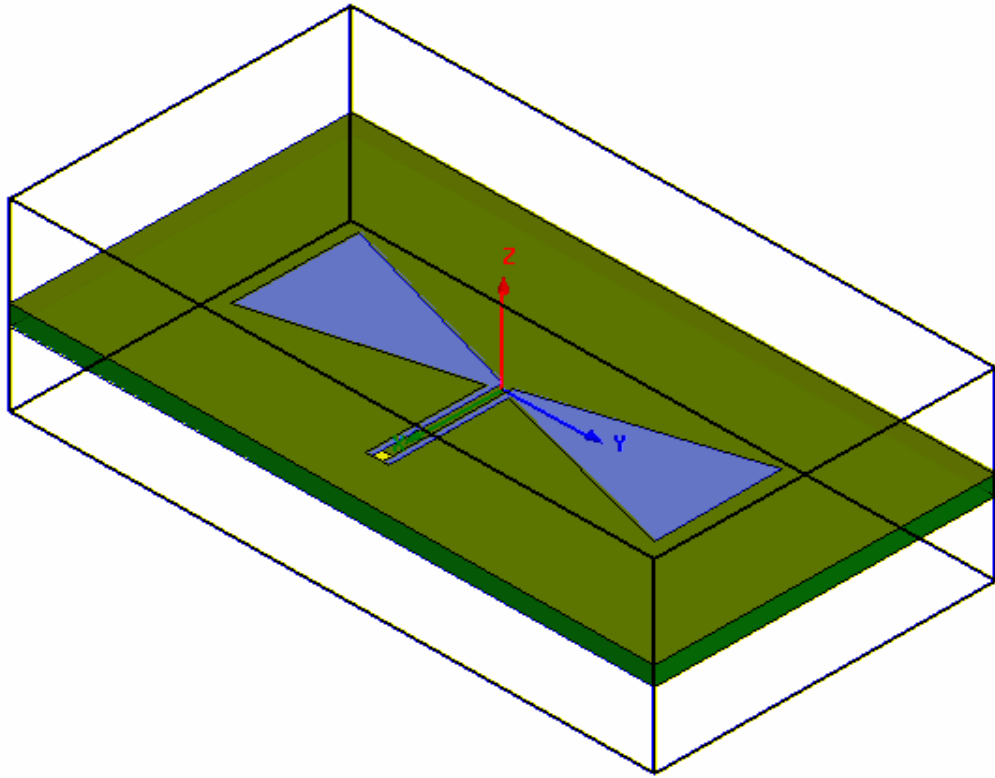
确定名字:

1. 在道具 (**Properties**) 窗口中选择属性 (**Attribute**) 标签

2. 将名字 (Name) 的值改为: **Airbox**
3. 点击 **OK** 键

变成合适的视角:

1. 选择菜单项 **视图 (View) > 全屏视角 (Fit All) > 激活视角 (Active view)**



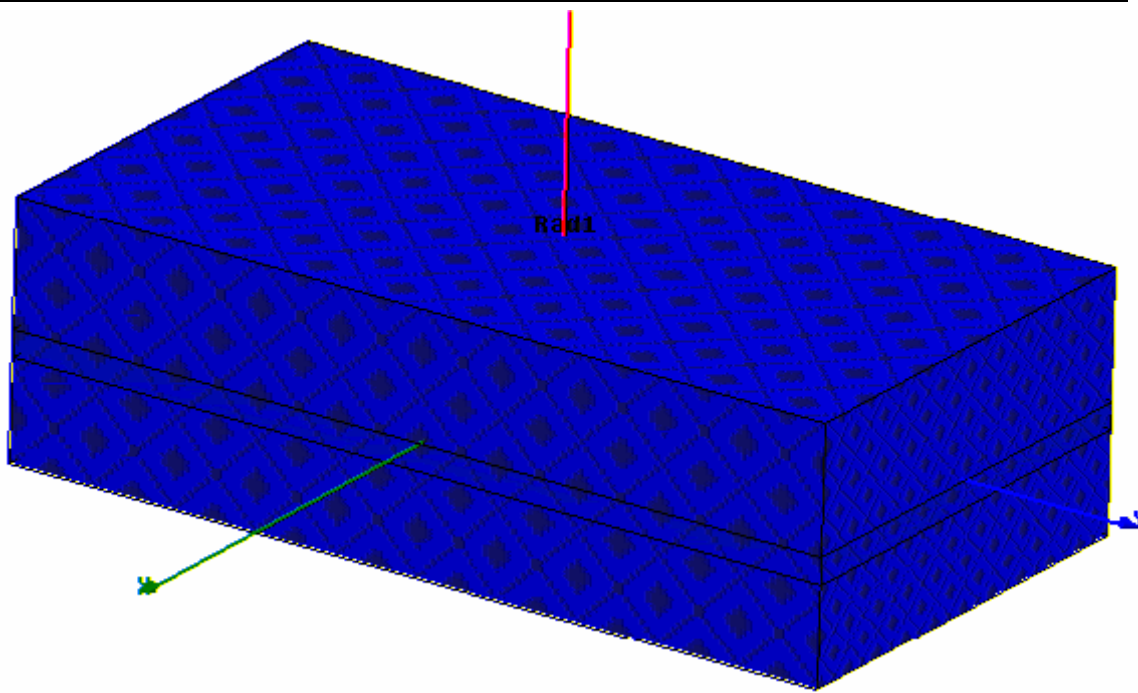
F.5.6.19

十六) 设置辐射边界 选择空气盒子

1. 选择菜单项 **编辑 (Edit) > 选择 (Select) 按名字 (By Name)**
2. 对象选择 (Select Object) 对话框:
 - 1) 选择对象名字为: **AirBox**
 - 2) 点击 **OK** 按键

设置边界

1. 在图形浏览界面 (graphical view) 中单击右键并选择 **设置边界 (Assign) > 辐射 (Radiation)**
2. 将名字 (Name) 改为: **Rad1**
3. 点击 **OK** 按键

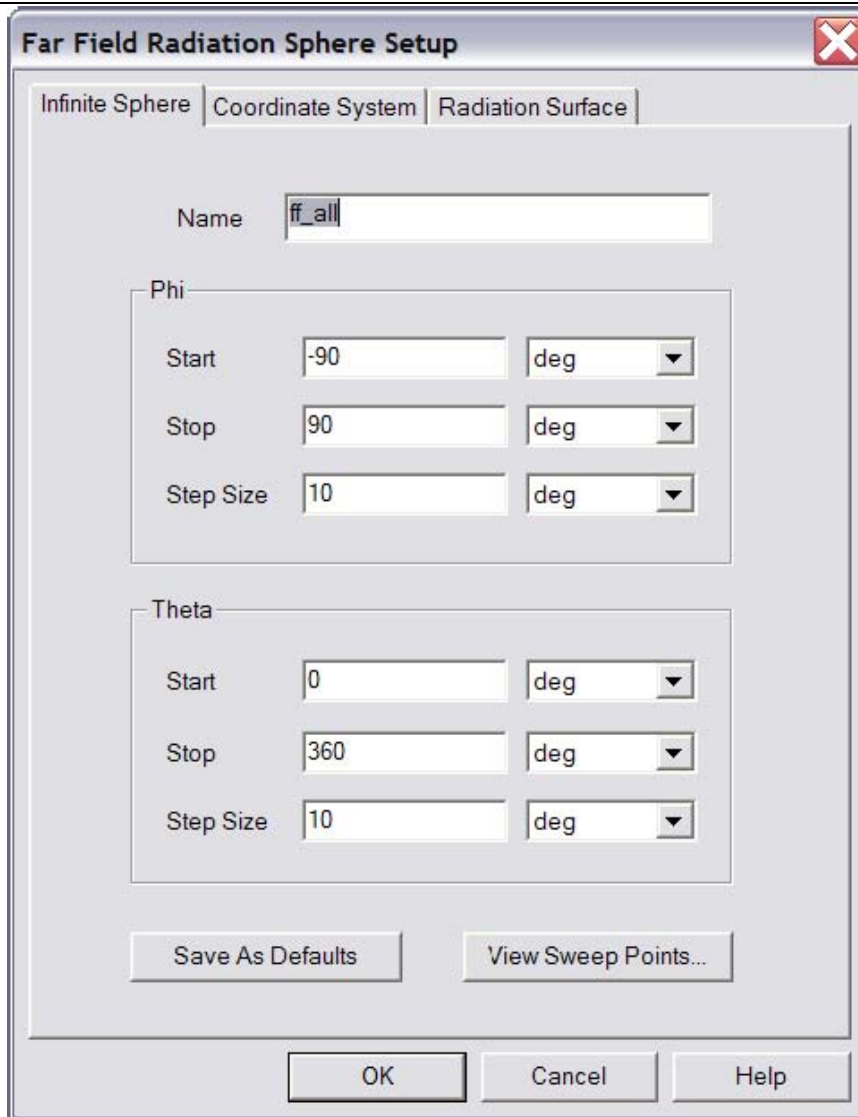


F.5.6.20

十七) 创建一个辐射设置

定义一个辐射设置

1. 选择菜单项HFSS>辐射 (*Radiation*) >插入远区场设置 (*Insert Far Field Setup*) >无线大空间 (*Infinite Sphere*)
2. 远区场辐射空间设置 (Far Field Radiation Sphere Setup) 对话框
 - 1) 选择无限大空间 (**Infinite Sphere**) 标签
 - a. 名字 (Name): **ff_all**
 - b. 角度 Φ (Phi): 开始: -90° , 结束: 90° , 步长: 10° (Start: **-90**, Stop: **90**, Step Size: **10**)
 - c. 角度 θ (Theta): 开始: 0° , 结束: 360° , 步长: 10° (Start: **0**, Stop: **360**, Step Size: **10**)
 - 2) 点击 **OK** 按键



F.5.6.21

三. 分析设置

一) 创建一个解析设置

1. 选择菜单项 **HFSS>解析设置 (Analysis Setup) >增加解析设置 (Add Solution Setup)**
2. 解设置 (Solution Setup) 窗口:
 - 1) 点击常规 (**General**) 标签:
 - a. 解析频率 (Solution Frequency) : **10GHz**
 - b. 最大迭代步数 (Maximum Number of Passes) : **6**
 - c. 最大迭代误差 (Maximum Delta S) : **0.01**
 - 2) 点击 **OK** 按键

二) 添加一个频扫

1. 选择菜单项 **HFSS>分析 (Analysis) >增加频扫 (Add Sweep)**
- 3) 选择解设置 (Solution Setup): **Setup1**
- 4) 点击 **OK** 按键

2. 编辑扫频 (Edit Sweep) 窗口:
 - 5) 扫频类型 (Sweep Type) : **Fast**
 - 6) 频率设置类型 (Frequency Setup Type) : **Linear Step**
 - a. 开始频点 (Start) : **8.0GHz**
 - b. 结束频点 (Stop) : **12.0GHz**
 - c. 步长 (Step) : **0.02**
 - d. 勾选: 保存扫描场 (Save Fields)
 - 7) 点击 **OK** 按钮

四. 保存工程

一) 保存工程:

3. 在 Ansoft HFSS 窗口中, 选择菜单项 **文件 (File) > 另存为 (Save as)**
4. 在另存为 (**Save As**) 窗口中, 键入文件名: **hfss_cpwbowlie**
5. 点击保存 (**Save**) 按钮

五. 分析

一) 模型确定

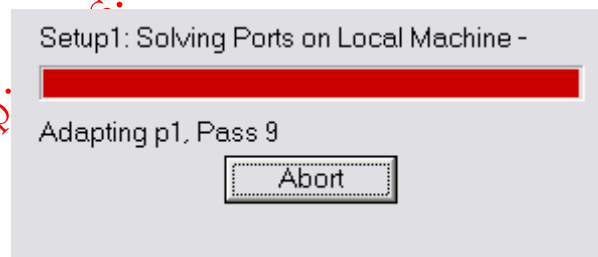
使模型生效:

6. 选择菜单项 **HFSS > 有效性检查 (Validation Check)**
7. 点击关闭 (**Close**) 按钮

二) 解析

开始仿真:

1. 选择菜单项 **HFSS > 全部解析 (Analysis All)**



F.5.6.22

三) 解析数据

看分析结果:

1. 选择菜单项 **HFSS > 结果 (Results) 解数据 (Solution Data)**

看概要:

1. 点击概要 (**Profile**) 标签

看收敛情况:

1. 点击收敛 (Convergence) 标签

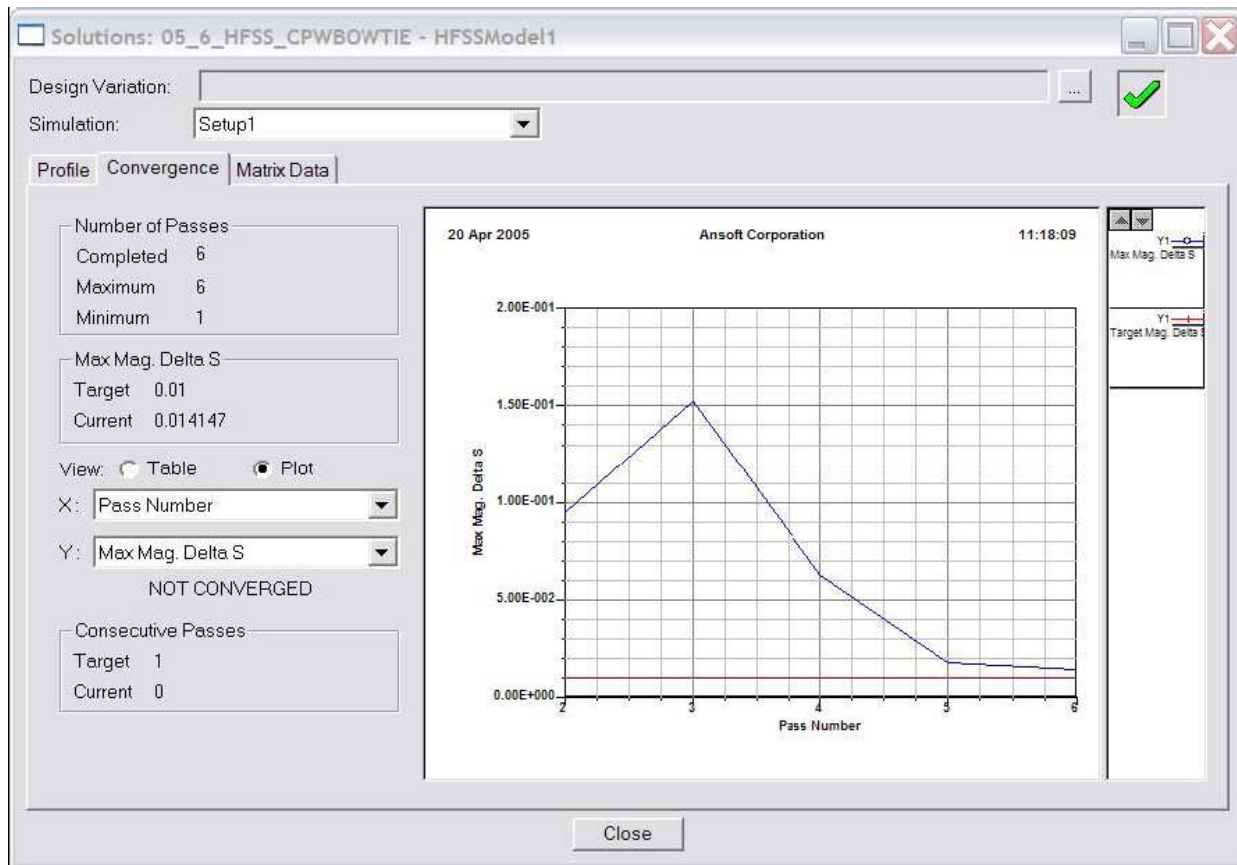
说明: 收敛结果默认的观看方式是 Table。选择 Plot 可以看到收敛数据的图形表示。

看矩阵数据:

1. 点击矩阵数据 (Matrix Data) 标签

说明: 要观察矩阵数据的实时更新, 在求解时将 Simulation 设为 Setup1, Last Adaptive

2. 模拟结束或者结束观看点击关闭 (Close) 按键



F.5.6.23

六. 创建报告

一) 创建标准 S 参数图——数值

创建一个报告:

1. 选择菜单项 **HFSS>结果 (Results) 创建报告 (Create Report)**

2. 创建报告 (Create Report) 窗口

1) 报告类型 (Report Type) : **Modal S Parameters**

2) 显示类型 (Display Type) : **Rectangular**

3) 点击 **OK** 按钮

3. 绘线 (Traces) 窗口

1) 解析点 (Solution) : **Setup1: Sweep1**

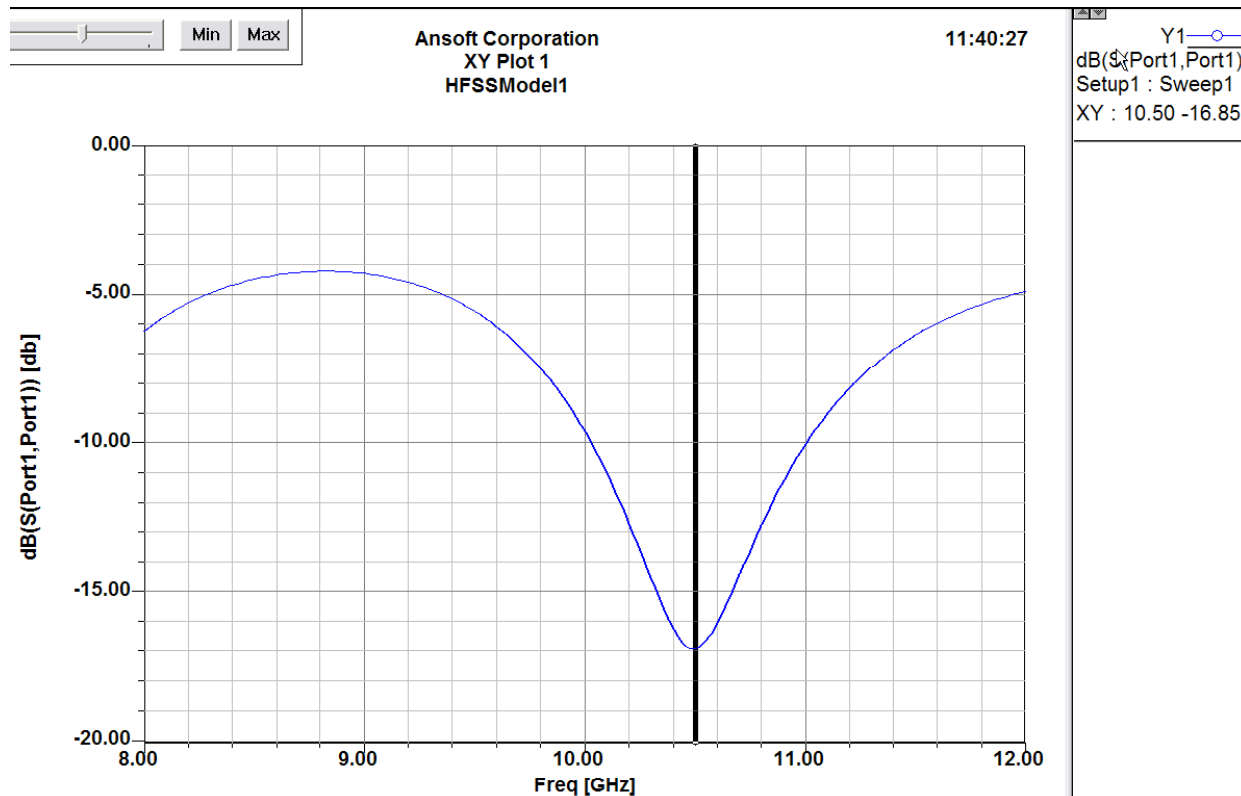
2) 解析域 (Domain) : **Sweep**

3) 点击 **Y** 标签

a) 参数类别 (Category) : **S Parameter**

b) 参量 (Quantity) : **S(Port1,Port1),**

- c) 参量函数 (Function) : **dB**
- d) 点击添加绘图 (Add Trace) 按钮
- 4) 点击完成 (Done) 按钮
4. 选择目录二维报告 (Report 2D) >标注所有曲线(Mark All Traces)
 - 1) 点击最低点 (Min) 按钮可看到显示的最佳匹配点
5. 右键单击图形并选择退出标记模式 (Exit Marker Mode)

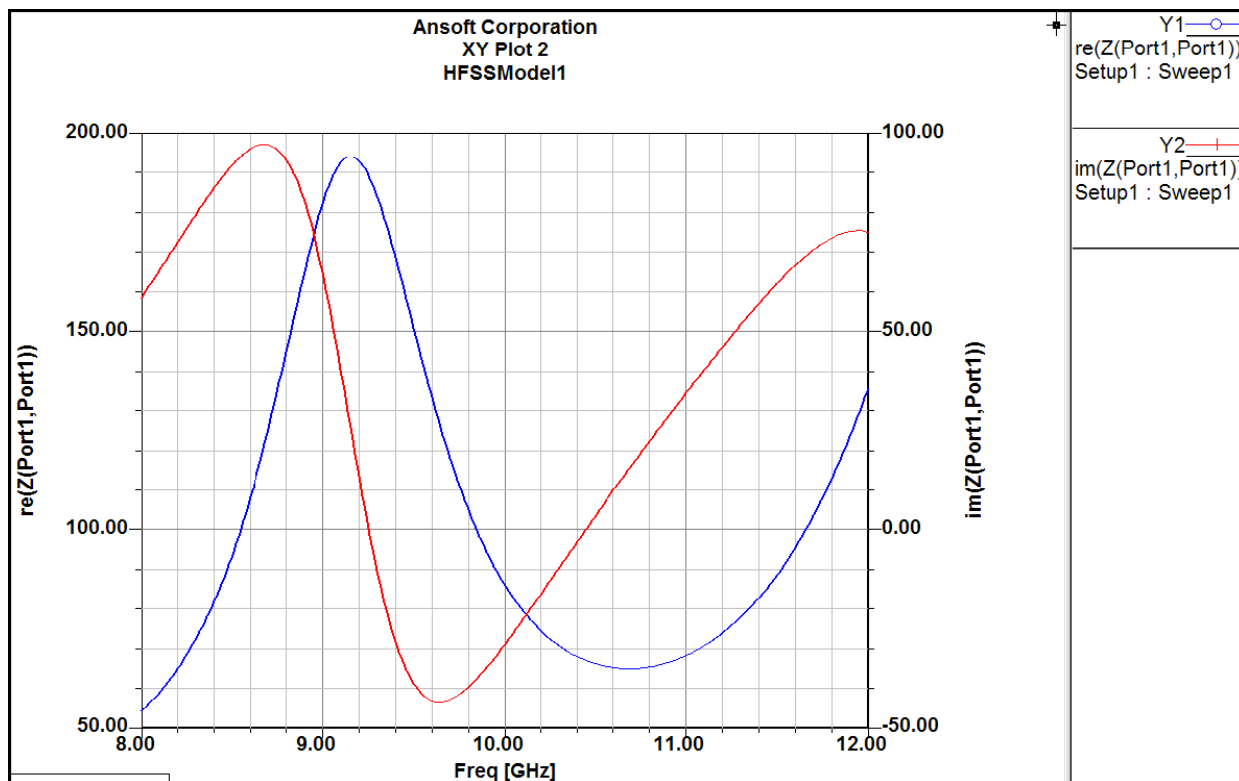


F.5.6.24

二) 创建标准 S 参数图——阻抗图

4. 选择菜单项 **HFSS**>结果 (**Results**)>创建报告 (**Create Report**)
2. 创建报告 (**Create Report**) 窗口:
 - 1) 报告类型 (Report Type) : **Modal S Parameters**
 - 2) 显示类型 (Display Type) : **Rectangular**
 - 3) 点击 **OK** 按钮
3. 绘线 (**Traces**) 窗口:
 - 1) 解析点 (Solution) : **Setup1: Sweep1**
 - 2) 解析域 (Domain) : **Sweep**
 - 3) 点击 **Y** 标签
 - a) 参数类别 (Category) : **Z Parameter**
 - b) 参量 (Quantity) : **Z(Port1,Port1),**
 - c) 参量函数 (Function) : **re**
 - d) 点击添加绘图 (Add Trace) 按钮
 - e) 参量函数 (Function) : **im**

- f) 点击添加绘图 (Add Trace) 按钮
- g) 在指定曲线的下拉式列表中, 点击 $\text{im}(Z(\text{Port1}, \text{Port1}))$ 旁的 Y1 并换成 Y2
- 4) 点击完成 (Done) 按钮
- 5) 注意: 由于使用了集总端口激励, ? ?



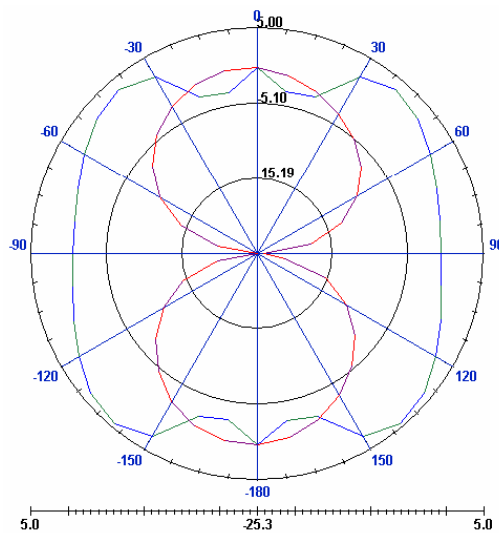
F.5.6.25

三) 创建远场覆盖图

创建一个二维远场波瓣图:

1. 选择菜单项 **HFSS** > 结果 (**Results**) > 创建报告 (**Create Report**)
2. 创建报告 (**Create Report**) 窗口:
 - 1) 报告类型 (Report Type): **Far Fields**
 - 2) 显示类型 (Display Type): **Radiation Pattern**
 - 3) 点击 **OK** 按钮
3. 绘线 (**Traces**) 窗口:
 - 1) 解析点 (Solution): **Setup1: Sweep1**
 - 2) 几何体 (Geometry): **ff_all**
 - 3) 点击扫频 (**Sweeps**) 标签:
 - a) 在名字 (**Name**) 专栏中选择 **Phi**, 在下拉列表中点击 **Theta**。该操作可将主扫描变成 **Theta**。
 - b) 第二行现在变成了 **Phi**, 点击这一行。取消勾选 **All Values**。只在列表中选择 **-90° (-90deg)** 以及 **0° (0deg)**。
 - c) 选择标签为频率 (**Freq**) 的一行并将频率选为 **10.44GHz**。
 - 4) 在参数参量 (**Mag**) 标签中:

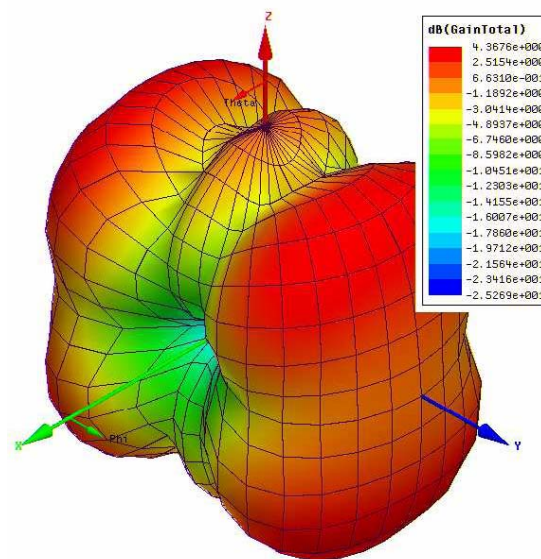
- a) 参数类别 (Category) : **Directivity**
- b) 参量 (Quantity) : **DirTotal**
- c) 参量函数 (Function) : **dB**
- d) 点击添加绘图 (Add Trace) 按钮
- 5) 点击完成 (Done) 按钮



F.5.6.26

四) 创建一个三维远场波瓣图

2. 选择菜单项 **HFSS>结果 (Results)>创建报告 (Create Report)**
2. 创建报告 (Create Report) 窗口:
 - 1) 报告类型 (Report Type) : **Far Fields**
 - 2) 显示类型 (Display Type) : **3D Polar Plot**
 - 3) 点击 **OK** 按钮
3. 绘线 (Traces) 窗口:
 - 1) 解析点 (Solution) : **Setup1: Sweep1**
 - 2) 几何体 (Geometry) : **ff_all**
 - 3) 点击扫描 (Sweeps) 标签, 选择标签为 **Freq** 的一行并将频率选为 **10.44GHz**.
 - 4) 在参数参量 (Mag) 标签中:
 - a) 参数类别 (Category) : **Gain**
 - b) 参量 (Quantity) : **GainTotal**
 - c) 参量函数 (Function) : **dB**
 - d) 点击添加绘图 (Add Trace) 按钮
 - 5) 点击完成 (Done) 按钮



F.5.6.27

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)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 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