

# 计算电磁学

## 实验报告 1

课	程：	<u>计算电磁学</u>
题	目：	<u>天线贴片仿真</u>
年	级：	<u>2015 级</u>
专	业：	<u>信息与计算科学</u>
学	号：	<u>15074120</u>
姓	名：	<u>陆婷婷</u>
指导教师：		<u>赵雷</u>

江苏师范大学数学与统计学院

## 实验名称

Patch Antenna 天线贴片仿真

## 实验目的与要求

Create, simulate, and analyze a probe feed patch antenna using HFSS

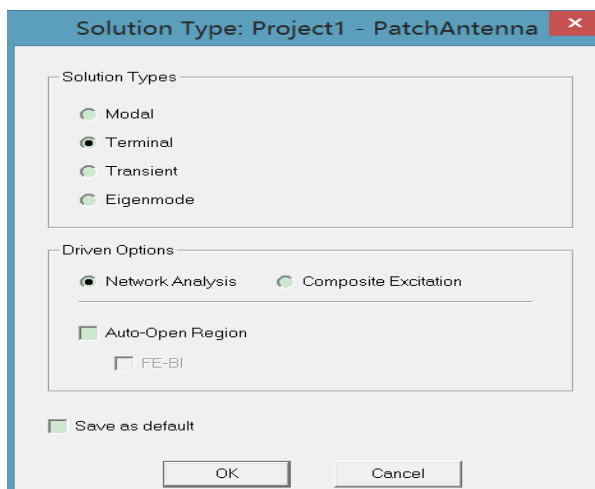
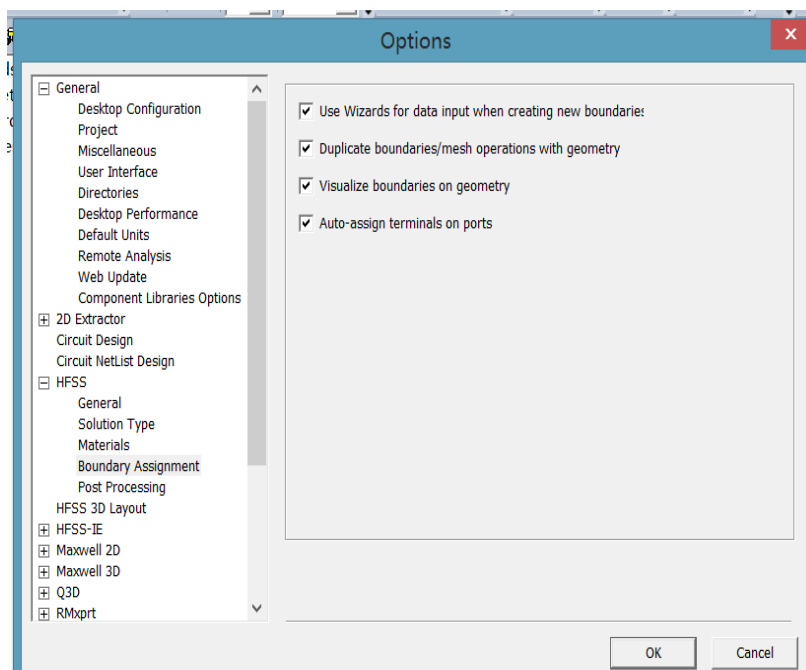
## 实验环境与器材

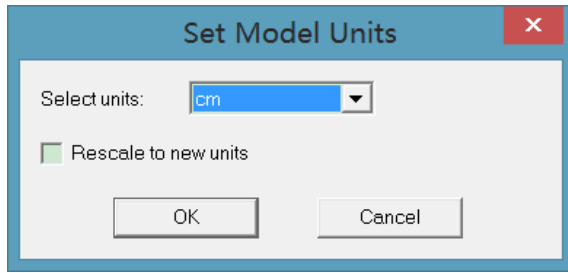
Win7 、 HFSS

## 实验过程

### 1.Set up the initial project

首先对 HFSS 进行最基本的设置，单位设置，解的类型等。





## 2. Set up the project

然后开始建立项目

Set up the project 分为以下几个步骤：

- Create Substrate（创建一个基底）
  - Create Infinite Ground（创建无限地基）
  - Assign Perfect E Boundary to the Ground（给地基分配边界）
  - Create Infinite Ground Cut-Out（对无限地基进行切割）
  - Complete the Infinite Ground
  - Complete the Ring
  - Create Patch（创建贴片）
  - Assign Perfect E Boundary to the Patch（给贴片分配边界）
  - Create the Coax（创建同轴）
  - Create the Coax Pin
  - Assign Excitation（分配激励）
  - Create the Probe（创建探针）
  - Create Air Body
  - Assign Radiation Boundary（指定辐射边界）
  - Create Radiation Setup（创建辐射设置）
- 经过上述步骤后结果如下图 2-1， 2-2

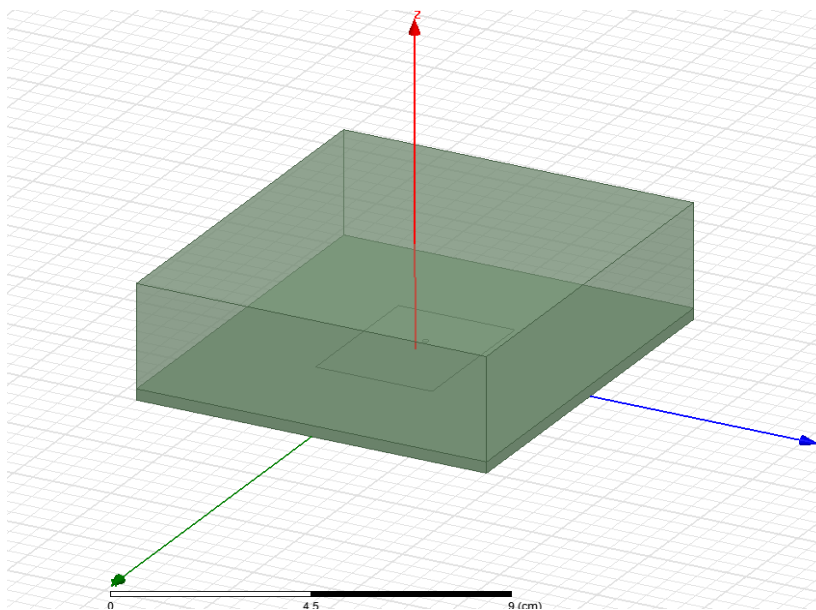


图 2-1

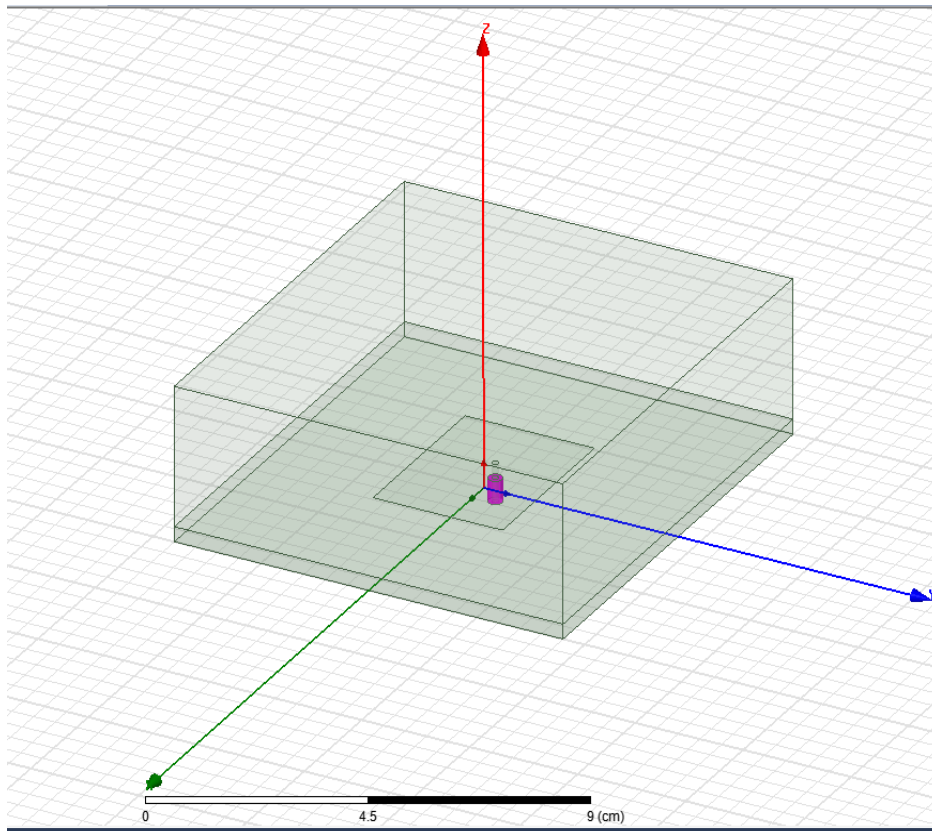


图 2-2

### 3. Analyzing the Model

接下来进行模型分析

Analyzing the Model 分为以下几个步骤

Add Solution Setup (添加解决方案设置)

Add Frequency Sweep (加频扫描)

Model Validation (模型验证)

Analyze All

Review Solution Data (审查解决方案数据)

Review the Profile Panel

Review the Convergence Panel

Review the Matrix Data Panel (审查矩阵数据面板)

Review the Mesh Statistics Panel

Create Reports (创建报告)

Create Terminal Solution Data Report (创建终端解决方案数据报告)

Create Far Field Overlays

经过上述步骤后结果如下图 3-1,3-2

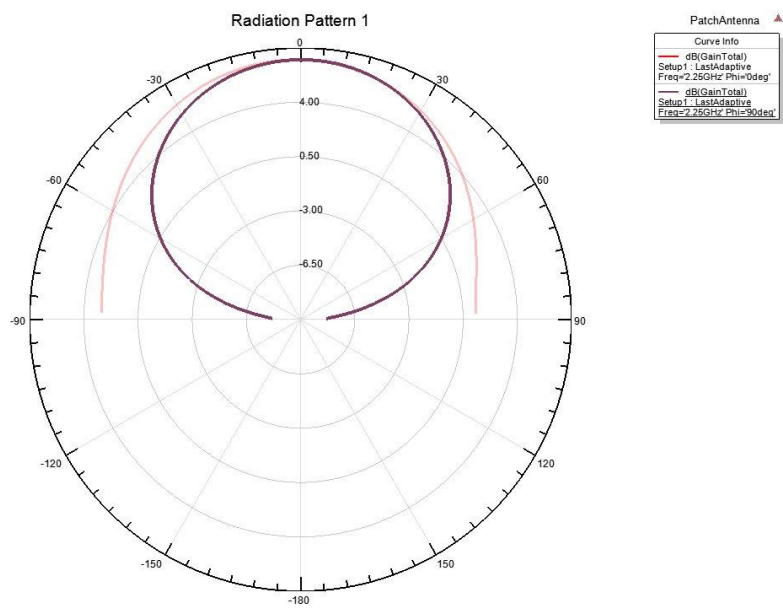


图 3-1 Radiation pattern 1

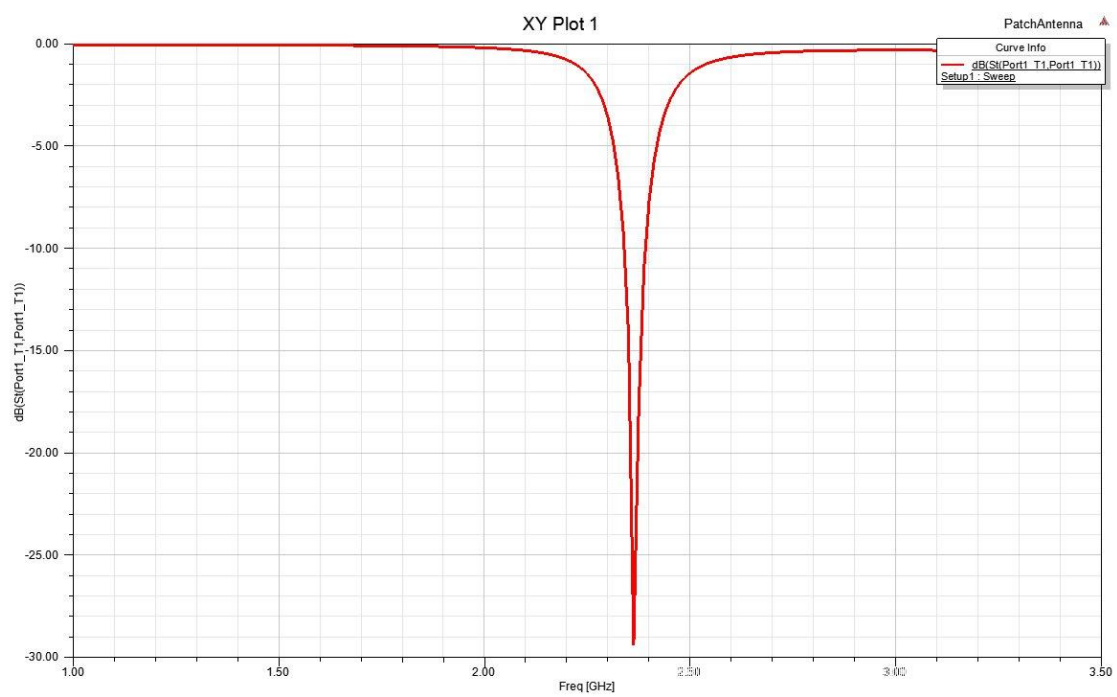


图 3-2 XY Plot1

设计成绩:

教师签名:

年 月 日