

ANSYS®



ANSYS中国技术大会  
中国·上海

# 2016 ANSYS 微波仿真大赛作品赏析

张 量

微波仿真论坛 创始人

# 内容提纲

- 一、论坛简介
- 二、微波仿真大赛概况
- 三、微波仿真大赛获奖案例赏析
- 四、论坛2016-2017年活动预告

# 一、论坛简介

# 论坛简介

微波仿真论坛创建于2006年，由国内著名高校微波专业的硕博研究生创办。经过 9 年发展论坛现有12.5万注册会员，80多个行业版块，交流讨论涵盖微波、射频、仿真、天线、雷达、微波器件等现已成为中国大陆影响力较大的微波行业综合性网站。

登录 注册

**微波仿真论坛**  
http://bbs.rfeda.cn

论坛 主页 微博 注册论坛 免费索阅 快速通道

hfss 16 帖子 搜索 热搜： 微带天线 基站天线 hfss 16

**ONVERGENCE**  
ANSYS 中国技术大会  
2016年8月24日-26日  
中国·上海  
7月15日  
点击 投稿  
超过40,000种射频/微波/毫米波产品  
可当天发货

今日: 104 昨日: 214 最高日: 66441 帖子: 1636057 会员: 121649 新会员: 廷廷廷廷廷 新帖 精华

最新发表主题	微波射频话题	最赏贴排行榜	最近被关注的资料	新闻动态
单极子天线求解频率设置的问题 谁有cst studio suite 2016的 CST电缆工作室 写论文 舰船短波天线与结构共型仿真应 关于极化转换的超材料 cst波端口激励可以定义极化方 有需要加工高频板的朋友，记得 专业高频板厂家-高频板生产厂 连接器的激励信号如何设定啊 专业制作加工高频板	WCDMA滤波器仿真 雷达系统设计matlab仿真 极力推荐——华为射频培训资 周期结构天线的色散曲线仿真 (原创) 短波通信盲区形成及 (原创) 电小天线的 (原创) 双极化平板天线的设计 (分享) 天线的基础振子的GI 脊波导缝隙天线模型与结果 Microwave Transmission Lin AWR合路器电路仿真	功放匹配问题 滤波器加工 有没有FEKO计算S参数或者收 ku功放匹配电路中电容的实现 FEKO里曲线看起来不连续会不 VHF/UHF超宽带偶极子天线方 CST圆波导不够圆 800-2700MHz的10dB耦合器仿 放假回家照样可以免费下载论	非菜鸟遇到的一个头痛的软 陶瓷天线 CPW天线 大功率微波 HFSS微波垂直连接模型 1-2 ADS原理图版图联合仿真Cos 电小天线的经典书籍， HFSS13.0群延迟问题 双极化天线 长沙重点民参军企业招贤纳士 基站天线设计	<b>新《RF选型指南》免费送！ COMSOL学习方法-附教程 微带天线加工QQ:664600568 ANSYS17.0新品网络培训 泰克在业内领先的波形监测 Pasternack推出全新同轴电 法国MVG将在中国天线系统 公司常年备有国产及进口高 Pasternack推出工作频率跨 HFSS仿真模拟计算时出现的 Christian Leicher任罗德</b>

**企业版块**

ATCx电磁仿真应用暨FEKO 用户大会 Altair	半山阁 射频电缆 半山阁 CAC TECHNOLOGY	海天电子-微波器件 海天科技 Haitian Tech
ANSYS案例征论文集活动(报名中) ANSYS	微带加工+微波暗室测试一站式服务	免费资料下载索取汇总

## 论坛简介

微波仿真论坛创建于2006年，由国内著名高校微波专业的硕博研究生创办。经过 9 年发展论坛现有12.5万注册会员，80多个行业版块，交流讨论涵盖微波、射频、仿真、天线、雷达、微波器件等现已成为中国大陆影响力较大的微波行业综合性网站。



9年	专注微波
90个	分类版块
120位	论坛版主
40000次	日均访问量
120000人	微波工程师
600000份	免费资料下载



# 论坛简介 -- 会员分布

1、北京市	11.9%
2、四川省成都市	8.0%
3、江苏省南京市	6.6%
4、台湾	5.2%
5、广东省深圳市	4.8%
6、上海市	4.6%
7、陕西省西安市	4.2%
8、浙江省杭州市	2.9%
9、湖北省武汉市	2.6%
10、广东省广州市	2.6%
11、天津市	1.9%
12、重庆市	1.9%
13、安徽省合肥市	1.8%
14、江苏省苏州市	1.4%
15、黑龙江省哈尔滨市	1.4%
16、吉林省长春市	0.9%
17、湖南省长沙市	0.8%
18、香港	0.8%
19、江西省南昌市	0.7%
20、河南省郑州市	0.7%
21、广东省东莞市	0.7%
22、辽宁省大连市	0.6%
23、四川省绵阳市	0.6%
24、江苏省无锡市	0.6%
25、江苏省徐州市	0.6%
26、福建省福州市	0.6%
27、河北省石家庄市	0.5%
28、辽宁省沈阳市	0.5%
29、云南省昆明市	0.5%
30、浙江省宁波市	0.5%

121000位微波工程师选择在 **微波仿真论坛** 交流  
本图根据365天\*40000次日均访问量统计得出



## 论坛 12.1 万会员结构组成



- 工程研发人员 40%
- 在校硕士博士 33%
- 科研院所 12%
- 微波相关企业 10%
- 其他 5%

## 二、2016 ANSYS 微波仿真大赛

## 微波仿真大赛概况 —— 简介

“微波仿真大赛”是由ANSYS与微波仿真论坛联合举办。本次活动历时7个月，面向所有ANSYS用户和仿真技术爱好者征集ANSYS电磁仿真软件应用案例和技术论文，旨在交流与学习ANSYS软件使用技巧，分享先进的仿真技术应用经验，加深用户对于“仿真驱动产品研发”的理解。

这项大赛不仅展现了最为复杂的工程挑战，同时也让ANSYS用户有机会通过使用ANSYS 系列高频软件HFSS 来展现自身的仿真工作。



# 微波仿真大赛概况 —— 征集内容

## 一、案例征集（模块）

征集ANSYS高频产品的使用案例63篇左右。其中：

初级功能使用案例 51篇（贴） --- 软件某个功能的具体介绍

中高级案例 12篇左右 --- 软件指导实物设计的案例

部分案例转化为视频教程

## 二、论文征集（论文）

本次活动共收集论文61篇

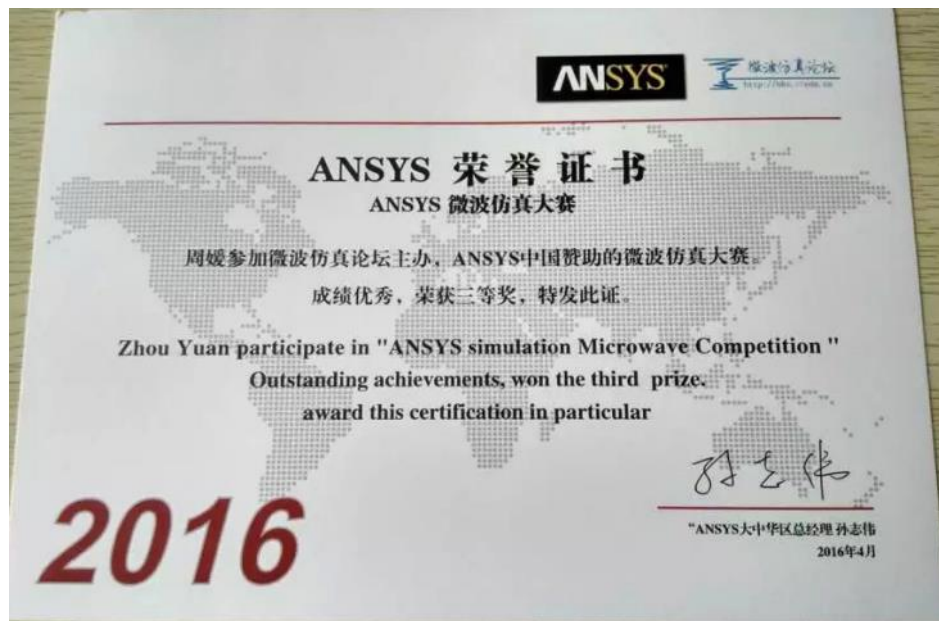
其中MAPE投稿论文12篇

（推送至IEEE微波、天线、电波传播和电磁兼容技术国际会议投稿）

## 微波仿真大赛概况 —— 奖励情况

此次大赛将由ANSYS中国颁发如下奖励：

- 一等奖（1名）： 2000元+获奖证书
- 二等奖（2名）： 1000元+获奖证书
- 三等奖（5名）： 500元+获奖证书
- 入围奖（10名）： 200元+获奖证书



# 微波仿真大赛概况 —— 论文分类情况

天线设计23篇幅（占总投稿37.8%）。其中19篇均有仿真，加工实物，测试结果。视频教程转化1篇。

序号	类型	名称	理论	仿真	实物	测试结果	备注
1	天线设计	一种矩形Minkowski分形微带天线设计	✓	✓	✓	✓	
2		基于UWB无线通讯系统的小型微带天线设计	✓	✓	✓	✓	
3		RFID双频微带天线的仿真与设计	✓	✓	✓	✓	
4		GSM900/DCS1800双频通信分形天线的仿真与设计	✓	✓	✓	✓	
5		一种小型化双频圆极化微带天线设计	✓	✓	✓	✓	
6		一种双层宽频带微带天线仿真与设计	✓	✓	✓	✓	视频
7		基于L波段的双频缝隙微带天线设计	✓	✓	✓	✓	
8		基于1.575GHz和2.4GHz双频方形开槽天线的设计	✓	✓	✓	✓	
9		一种微型化超宽频微带天线的设计	✓	✓	✓	✓	
10		基于蓝牙频段的不同形状微带贴片天线的设计	✓	✓	✓	✓	
11		基于WLAN无线路由器的小型化平面倒F天线设计	✓	✓	✓	✓	
12		微带贴片天线的研究与设计	✓	✓			
13		基于单馈式圆极化微带天线设计	✓	✓	✓	✓	
14		基于RFID应用的读卡器天线设计	✓	✓	✓	✓	
15		基于RFID对印制偶极子天线的设计	✓	✓			
16		圆极化微带天线设计（GPS）	✓	✓	✓	✓	
17		一维微带阵列天线设计	✓	✓	✓	✓	
18		GSM三频小型化倒F无线设计	✓	✓	✓	✓	
19		4G移动通信基站天线单元设计	✓	✓	✓	✓	
20		Ka波段圆极化微带相控阵列天线设计	✓	✓			
21		利用HFSS对8单元C波段微带阵列天线的仿真与分析	✓	✓			
22		TD-LTE系统天线单元设计	✓	✓	✓	✓	
23		S波段圆极化微带天线的优化设计	✓	✓	✓	✓	

## 微波仿真大赛概况 —— 论文分类情况

滤波器设计16篇幅（占总投稿26.2%）。其中13篇有仿真，加工实物，测试结果。视频教程转化1篇。

序号	类型	名称	理论	仿真	实物	测试结果	备注
25	滤波器	一种耦合带通滤波器的设计	✓	✓	✓	✓	视频
26		一种双U形DMS带阻滤波器设计	✓	✓	✓	✓	
27		基于混合左右手传输线的带通滤波器设计	✓	✓			
28		新型PBG结构的微带低通滤波器研究	✓	✓	✓	✓	
29		新型DGS结构低通滤波器的研究	✓	✓	✓	✓	
30		基于互补开口环结构的带通滤波器设计	✓	✓			
31		基于阶梯阻抗变换结构的微带滤波器设计	✓	✓	✓	✓	
32		2.4GHz射频接收系统中微带滤波器设计	✓	✓	✓	✓	
33		平行耦合线微带带通滤波器设计	✓	✓	✓	✓	
34		双通带滤波器设计	✓	✓	✓	✓	
35		微带低通滤波器设计	✓	✓	✓	✓	
36		同轴腔带通滤波器设计	✓	✓			
37		微带带阻滤波器设计	✓	✓	✓	✓	
38		发夹式微带带通滤波器设计	✓	✓	✓	✓	
39		小型发夹型SIR微带带通滤波器的设计	✓	✓	✓	✓	
40		X波段微带带通滤波器的优化设计	✓	✓	✓	✓	

## 微波仿真大赛概况 —— 论文分类情况

功分器设计3篇，耦合器3篇，波导2篇，传输线1篇（占总投稿13.1%）。其中3篇有仿真，加工实物，测试结果。视频教程转化1篇。

序号	类型	名称	理论	仿真	实物	测试结果	备注
41	功分器	基于北斗定位系统的一分四功分器的设计	✓	✓	✓	✓	视频
42		基于HFSS的宽带功分器设计	✓	✓			
43		700~2500MHz宽带功分器设计	✓	✓	✓	✓	
44	耦合器	基于Lange结构的3dB定向耦合器的研究与设计	✓	✓			
45		分支线混合网络的定向耦合器设计研究	✓	✓			
46		800~2100MHz宽带耦合器设计	✓	✓	✓	✓	
47	波导	基于HFSS的波导场分布可视化研究	✓	✓			
48		基于E面探针结构的微带-波导过渡仿真研究	✓	✓			
49	传输线	基于HFSS的集成传输线场分布可视化研究	✓	✓			

## 微波仿真大赛概况 —— 论文分类情况

MAPE投稿论文12篇（占总投稿19.6%）。12篇文章为全英文撰写。

全部推送至IEEE微波、天线、电波传播和电磁兼容技术国际会议。

序号	类型	名称
50	IEEE微波、 天线、电波 传播和电磁 兼容技术国 际会议投稿	The Development of Novel Coaxial Tester on Electromagnetic Shielding Effectiveness Measurement
51		A Compact UWB MIMO Antenna for Portable Applications
52		Simulation Study of Plasma Antenna Reconfiguration
53		Design of A Novel Single-feed Antenna for Global Positioning System
54		Design of Shaped Elliptical Beam Antenna Based on NURBS
55		Dual-Band Antenna and High Efficiency Rectifier for RF Energy Harvesting System
56		Based on the harmonic detection of three frequency transceiver integrated microstrip antenna
57		Design of A Ultra Wide Band planar log periodic antenna
58		Design and Implementation of MAC and PHY of a Sub-GHz Wireless Transmission Protocol using Software Defined Radio Platform
59		Design of a novel Multi-layered Eighth-mode Substrate Integrated Waveguide filter by HFSS
60		Analysis of A New Kind of Quadruple Folded Substrate Integrated Waveguide Filter with LTCC Technology by Wave Concept Iterative Process
61		Theoretical Analysis for Constitutive Parameters of the Periodic Electric Resonator Metamaterials

# 三、微波仿真大赛获奖案例赏析



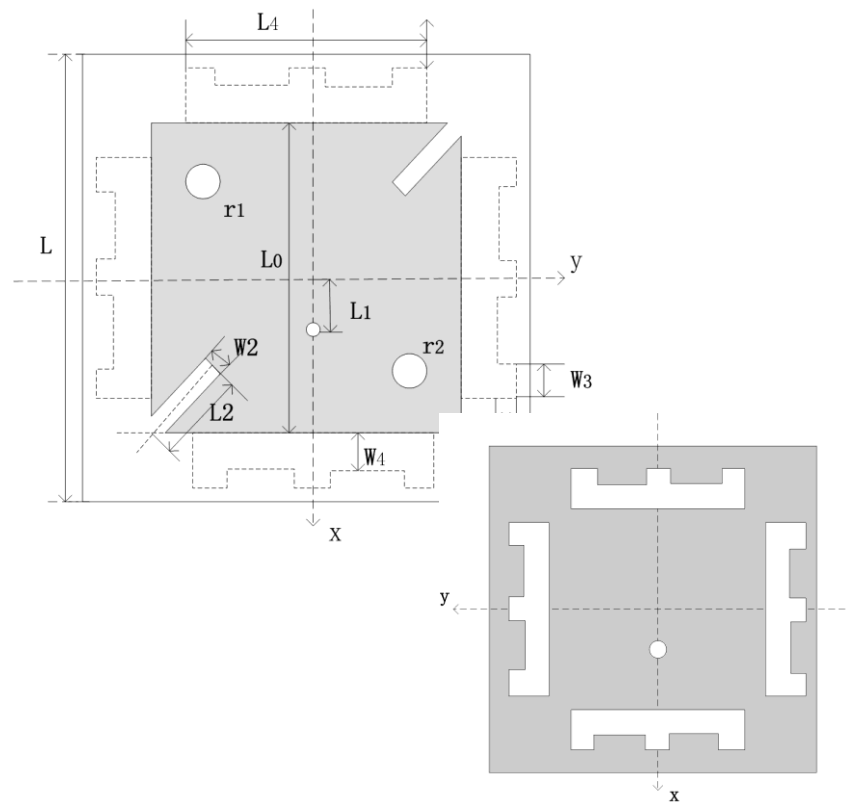
# 一等奖(1/1)：新型单馈点GPS天线的设计

## 作品名称：

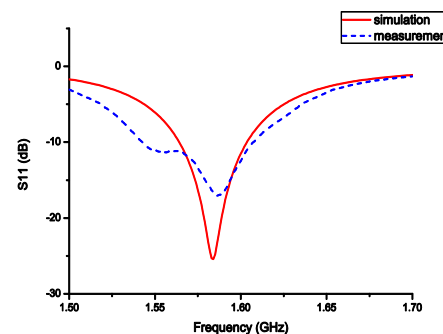
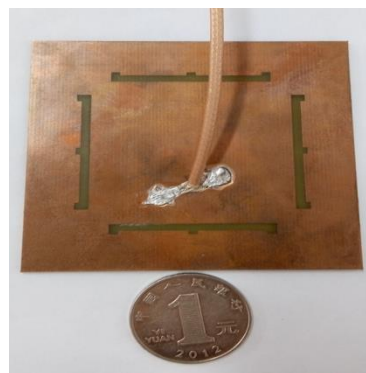
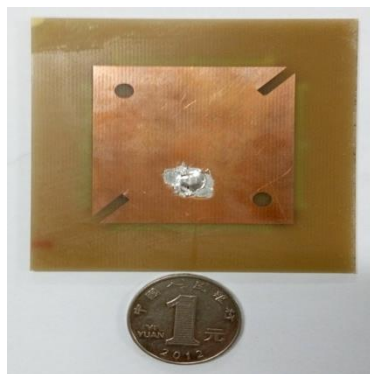
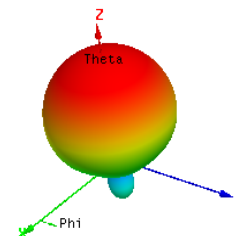
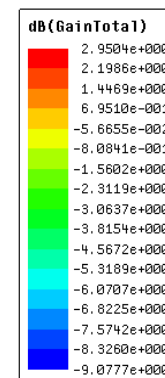
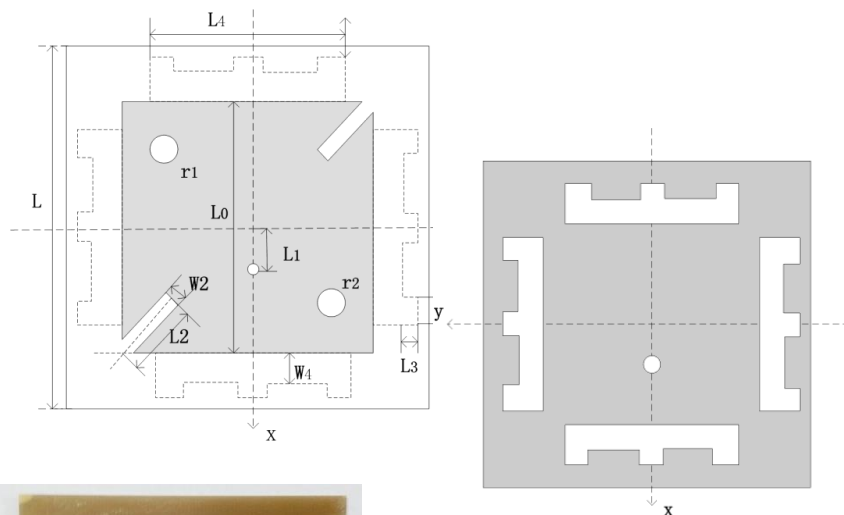
Design of A Novel Single-feed Antenna for Global Positioning System

## 作品介绍：

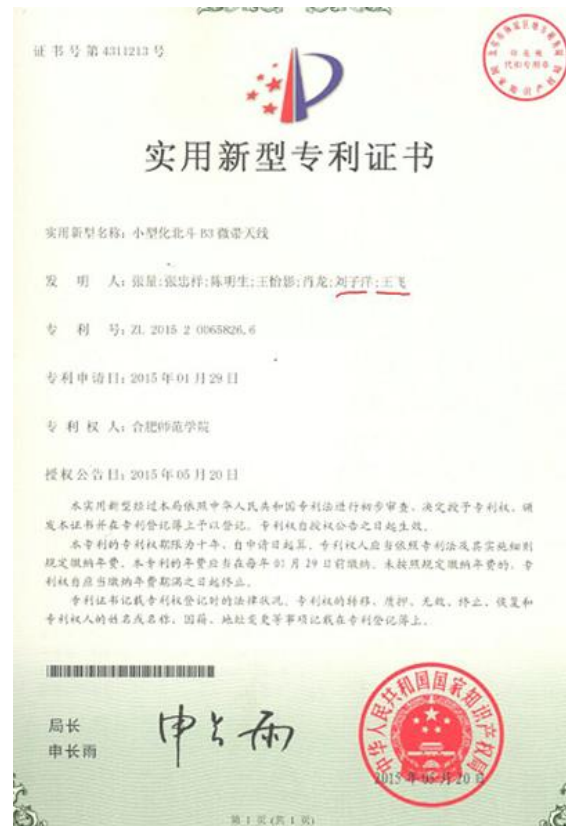
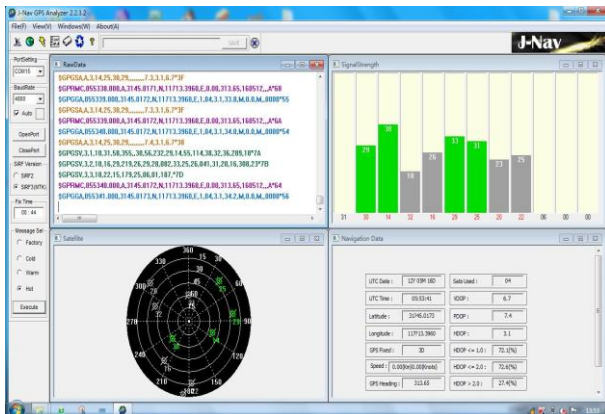
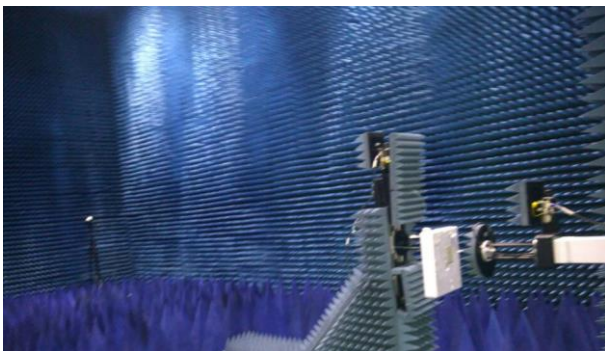
论文介绍了设计用于GPS系统的圆极化微带天线。这种单馈电单层天线工作在GPS的民用L1(1559-1615MHz)频段。在对角线方向上分别有两对称的矩形槽和圆形槽。右旋圆极化是通过矩形槽和圆形槽之间的微小差实现的。在天线的接地板上嵌入了四个E字形开槽来提高增益。用HFSS仿真结果显示，天线增益提高了0.83dB。-10dB阻抗带宽39.3MHz。结果显示天线能在GPS系统中使用。



# 一等奖(1/1)：新型单馈点GPS天线的设计



# 一等奖(1/1): 新型单馈点GPS天线的设计



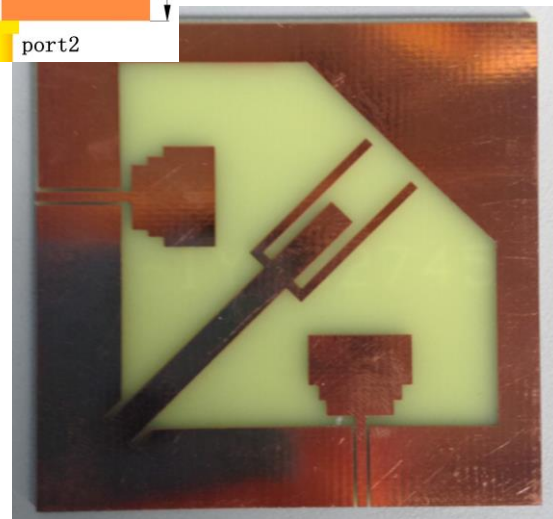
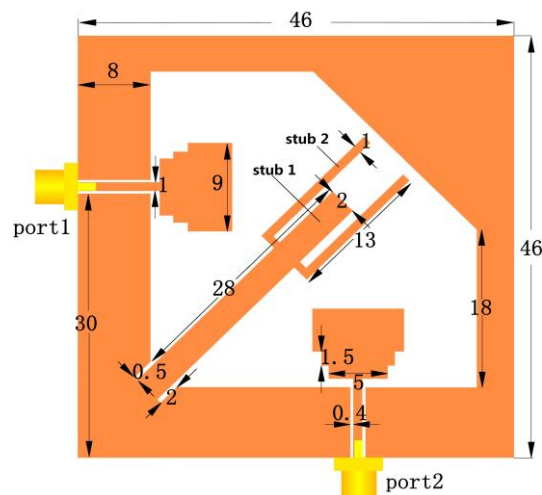
## 二等奖(1/2)：应用于移动端的紧凑型超宽带MIMO天线

### 作品名称：

A Compact UWB MIMO Antenna for Portable Applications

### 作品介绍：

本文提出了一款新型应用于移动端的紧凑型超宽带MIMO天线。此款天线由两个共面波导馈电的梯形偶极子辐射单元组成。从地板延伸出的树状枝节不仅提高了两个端口之间的端口隔离度，而且拓宽了工作带宽。测试结果表明此款天线的工作频率为 2.3 GHz 到 13 GHz，完整覆盖了WLAN，WiMAX和 UWB频段。全频带内相对较低的互耦和包络相关系数证明此款天线非常适合MIMO移动通信系统。而且此款天线的小型化可以满足现代无线通信设备的小型化需求。



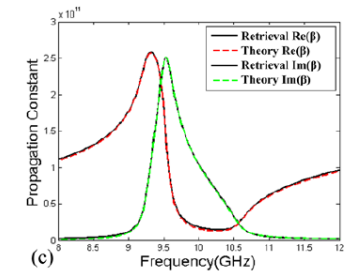
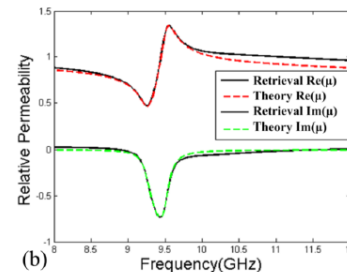
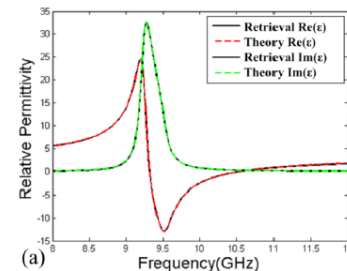
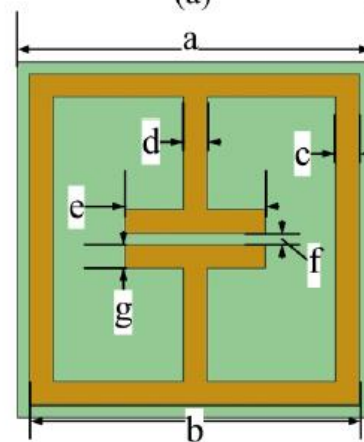
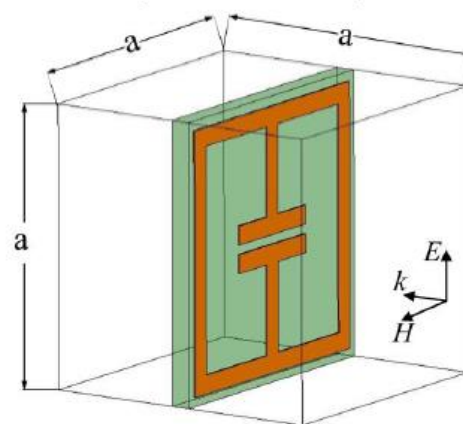
# 二等奖 (2/2) : 基于周期性电谐振超材料的本构参数理论研究

## 作品名称:

Theoretical Analysis for Constitutive Parameters of the Periodic Electric Resonator Metamaterials

## 作品介绍:

本文基于麦克斯韦方程组，将薄的电谐振介质板等效为面电流，利用周期性边界条件和叠加原理，可以得到周期性电谐振超材料的色散关系和布洛赫阻抗。通过色散关系和布洛赫阻抗，可以获得布洛赫本构参数的理论计算公式。由于考虑了周期性电谐振超材料中磁反谐振的影响，所以基于仿真实验的提取值和理论预测值之间的误差很小，这说明本文推导的布洛赫本构参数理论计算公式在描述周期性电谐振材料的电磁特性方面是十分有效的。



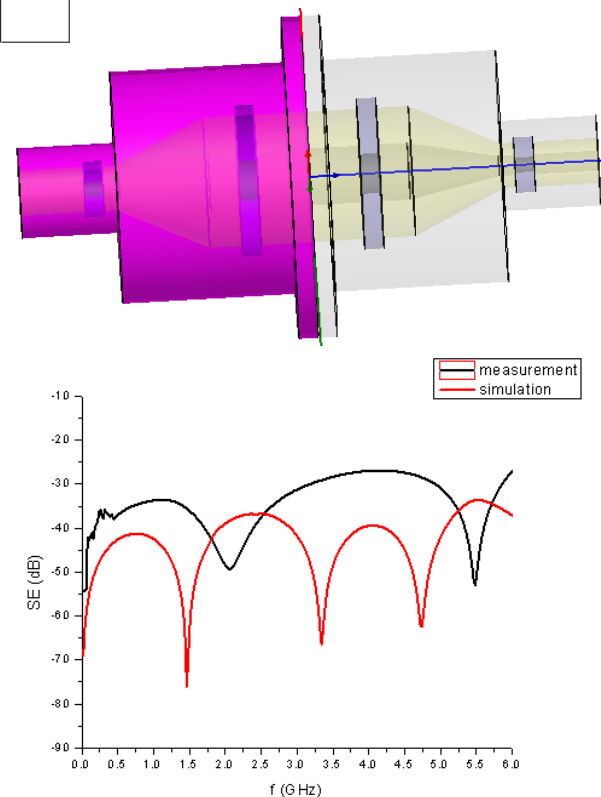
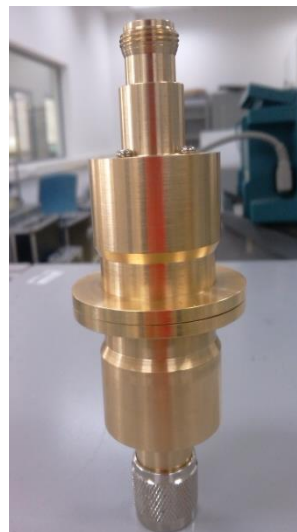
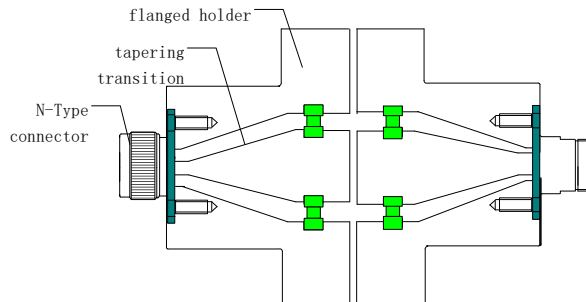
# 三等奖(1/1)：一种用于电磁屏蔽效能测量的新型同轴装置的研制

## 作品名称：

The Development of Novel Coaxial Tester on Electromagnetic Shielding Effectiveness Measurement

## 作品介绍：

本文提出一种基于ASTM D4935-2010的新型同轴测量装置，用于测量电磁屏蔽材料在30MHz-6GHz频率范围的屏蔽效能。本文提出了不同金属材料对装置的重要影响，研究结果显示装置在截止频率下的回波损耗（RL）及谐振频率点偏移与材料的选择相关。





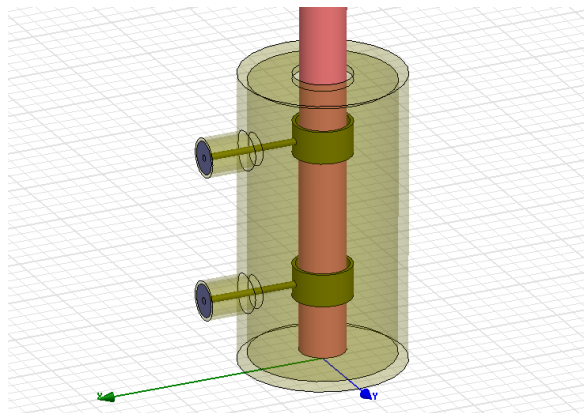
## 三等奖 (2/5) : 等离子体自重构天线的仿真研究

### 作品名称:

Simulation Study of Plasma Antenna Reconfiguration

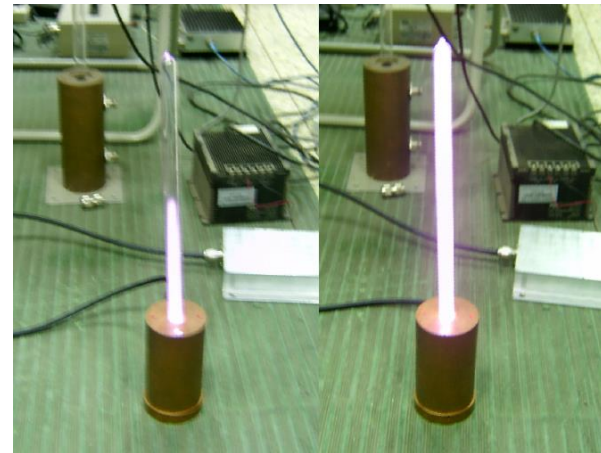
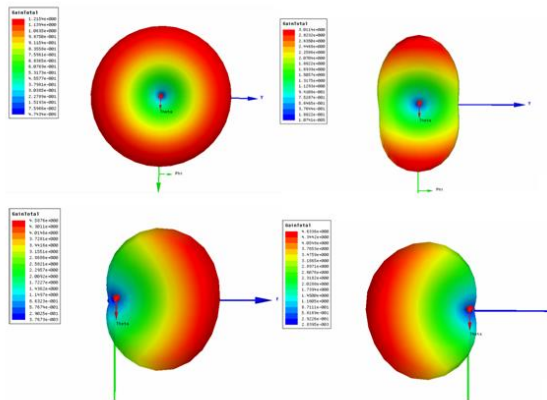
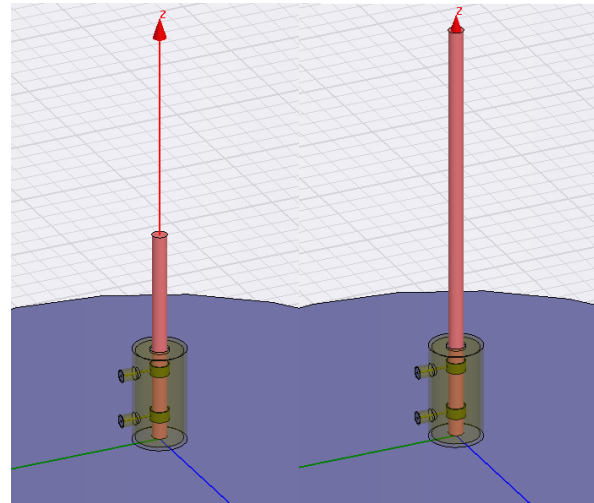
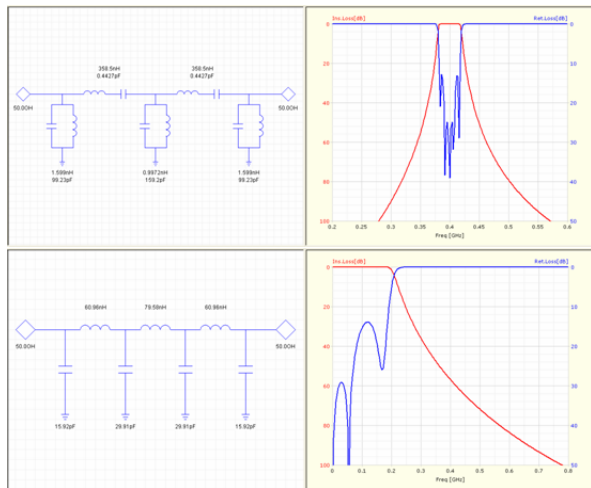
### 作品介绍:

等离子体天线是一种利用电离惰性气体实现自同构功能的新型天线，通过对电离激励功率的电气控制，可以高速改变天线或天线阵的频带和方向图等参数。本文介绍了等离子体天线研制过程中利用HFSS等仿真工具使用经验。通过简化建模，仿真了二元阵情况下的重构方向图。





## 三等奖 (2/5) : 等离子体白重构天线的仿真研究



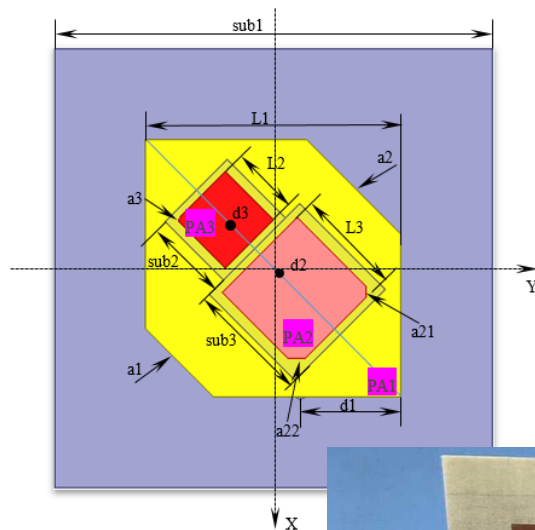
## 三等奖 (3/5) : 基于谐波探测的三频收发微带天线

### 作品名称:

Based on the harmonic measurement of three frequency transceiver integrated microstrip antenna

### 作品介绍:

介绍了基于谐波探测工作原理设计的一款一发二收三频微带天线，分别工作在2.4GHz、4.8 GHz、7.2 GHz三个频段，两个高频段的的天线并排放置在低频段天线的上方，实现低频发射电磁波，两个高频接受反射波。同时，使用基于有限元算法的ANSYS HFSS高频电子仿真软件对天线进行仿真调试。



# 三等奖(4/5)：利用波概念迭代算法对一种新型LTCC四重折叠基片集成波导滤波器的分析

## 作品名称：

Analysis of A New Kind of Quadruple Folded Substrate Integrated Waveguide Filter with LTCC Technology by Wave Concept Iterative Process

## 作品介绍：

本文提出了一种分析LTCC基片集成波导（SIW）的特征的有效方法——波概念迭代法（WCIP）。首先，提出了一种研究n层基片的可扩展迭代法。该方法包括混合磁场和电场方程式法和波概念迭代算法的多层作用，它涉及基于匹配负载仿真的一种简单形式S参数提取方法，然后，基片集成电路被认为是放置在一个平行板波导的导通孔的集合。最后，采用迭代法分析一种新型的LTCC多层SIW滤波器。所得到的数值计算结果与HFSS仿真结果对比。结果表明，在计算时间和内存占用有显著的改善。

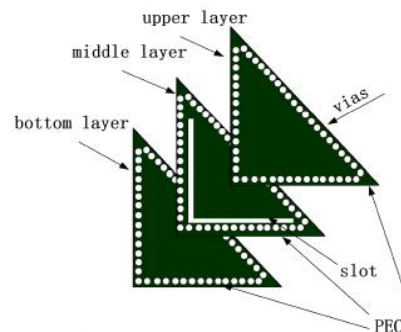


Figure 5 The proposed quadruple folded substrate integrated waveguide resonator

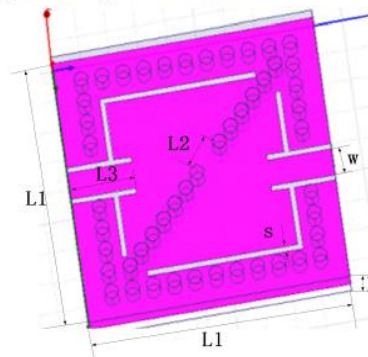


Figure 6 The proposed filter structure

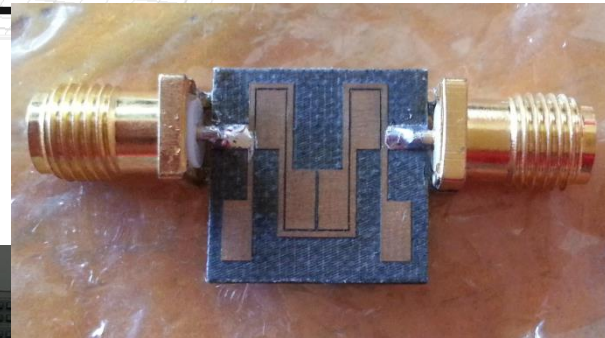
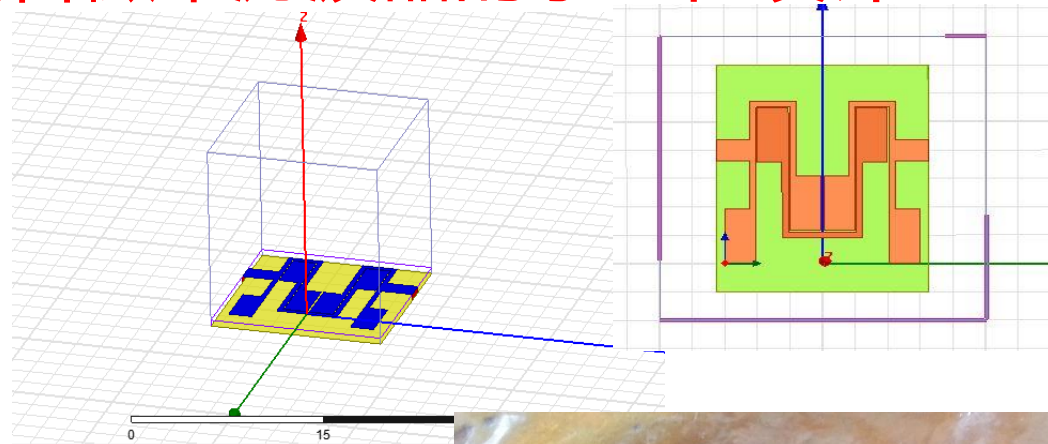
## 三等奖 (5/5) : 交叉耦合微带滤波器的小型化设计

### 作品名称:

交叉耦合微带滤波器的小型化设计

### 作品介绍:

本文提出的是一种小型化的交叉耦合微带滤波器，主要工作是将交叉耦合放在不相邻的谐振器之间，使在通带高端的附近产生两个传输零点，将扫频范围设置在2GHz到14GHz间，从得到的仿真结果中能看出抑制小于-20dB，寄生通带的中心频率为13.83GHz，谐波抑制达到 3.9倍频。



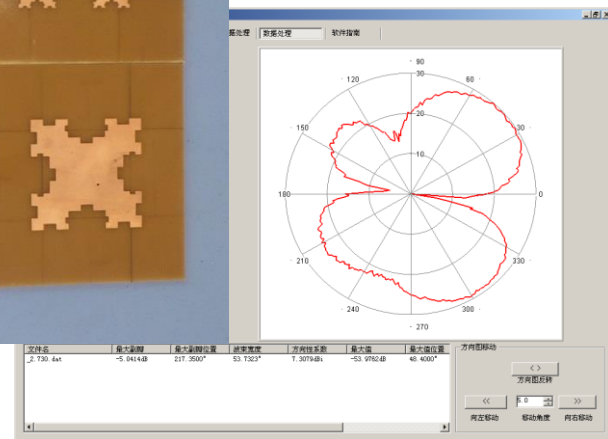
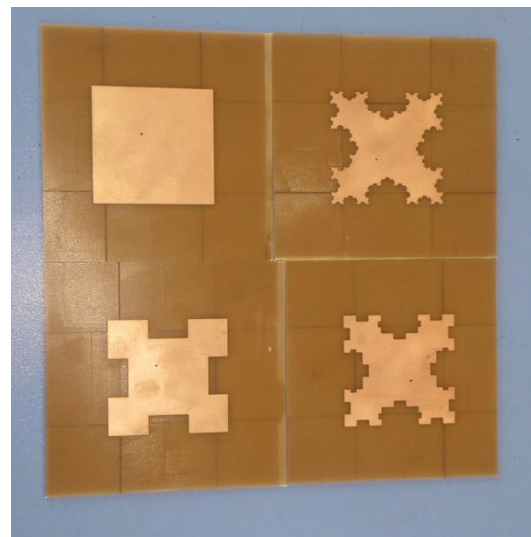
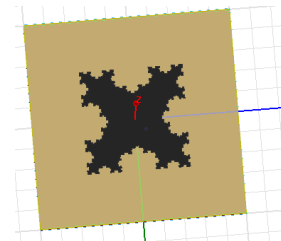
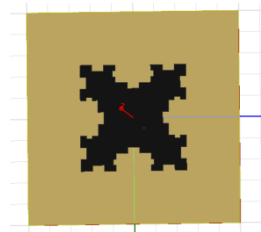
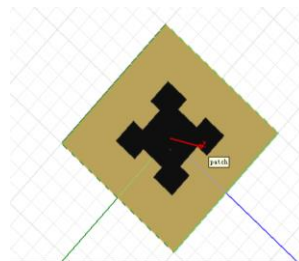
# 入围奖(1)：一种矩形Minkowski分形微带天线设计

作品名称：

一种矩形Minkowski分形微带天线设计

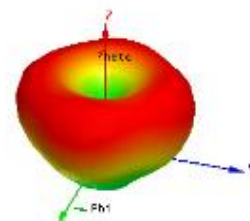
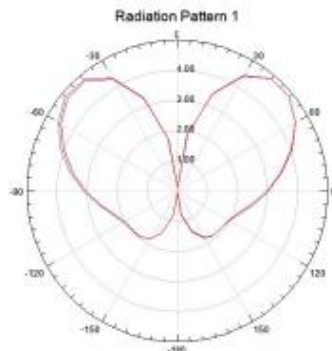
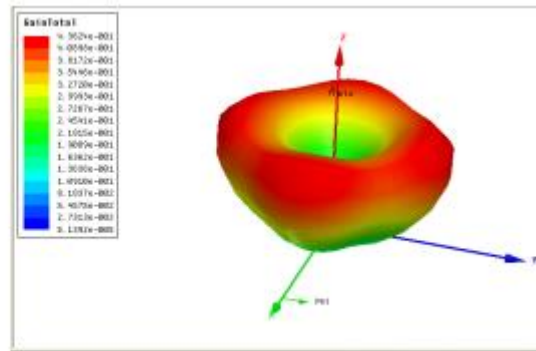
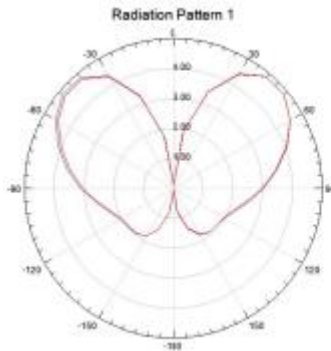
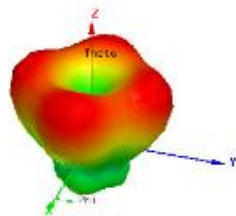
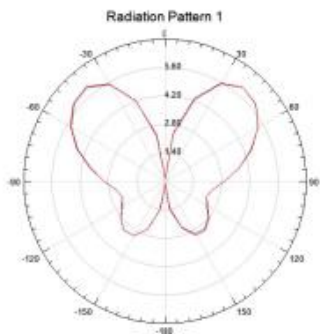
作品介绍：

本课题先介绍微带天线，再介绍分形理论的定义，分形维数的概念及其分形结构的函数迭代生成。最后以矩形微带天线开始设计，具体分析矩形微带线的辐射机理，分析分形微带天线的辐射机理根据Minkowski分形理论设计矩形分形微带天线





# 入围奖(1)：一种矩形Minkowski分形微带天线设计



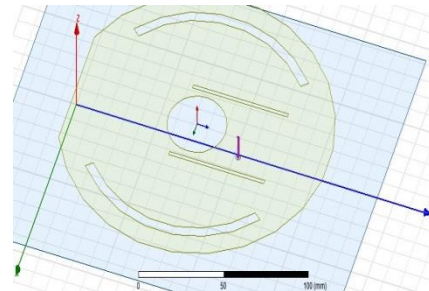
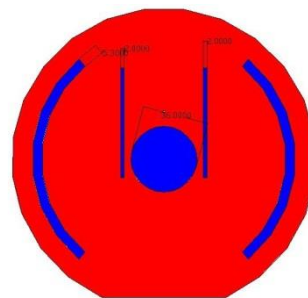
## 入围奖(2)：RFID双频微带天线仿真与设计

作品名称：

RFID双频微带天线仿真与设计

作品介绍：

射频识别技术是由信号发射机、信号接收机、发射接收天线几部分组成。这其中天线是其中的关键技术之一，它是标签和读写器之间数据交换的重要装置。RFID系统的天线包括标签天线和读写器天线。本文主要对双频微带天线的理论知识进行介绍，并设计了一款谐振频率915MHz和2.45GHz附近的双频RFID读写器微带天线，同时，利用HFSS对天线进行仿真、优化。最后加工实物利用微波暗室对天线的性能进行测试。





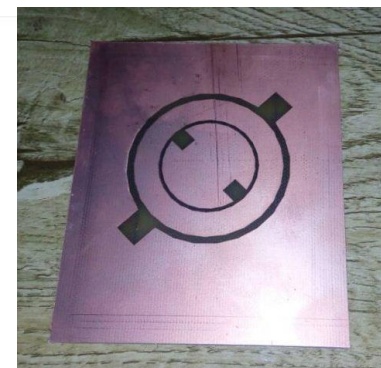
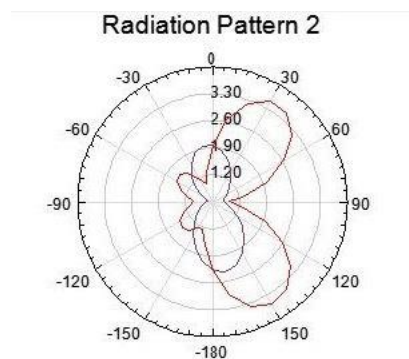
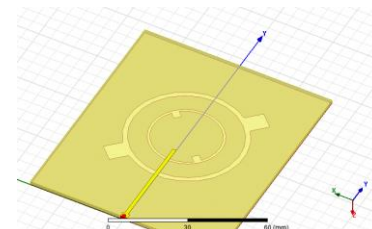
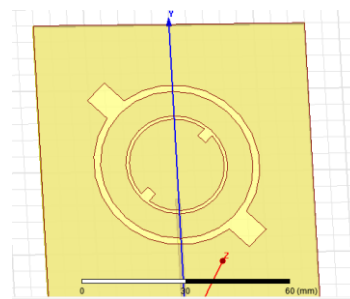
# 入围奖(3)：一种小型化双频圆极化微带天线设计

## 作品名称：

一种小型化双频圆极化微带天线设计

## 作品介绍：

本文通过分析双频圆极化微带天线，提出了一种覆盖北斗卫星导航系统频段的双频双圆极化微带缝隙天线。这是一个特例，因为它要求天线在两个工作频段内具有相反的圆极化旋向。根据设计要求，为了实现双频以及圆极化功能，采用了非常简洁的环形缝隙结构，简洁的结构也方便了后期对其进行加工。



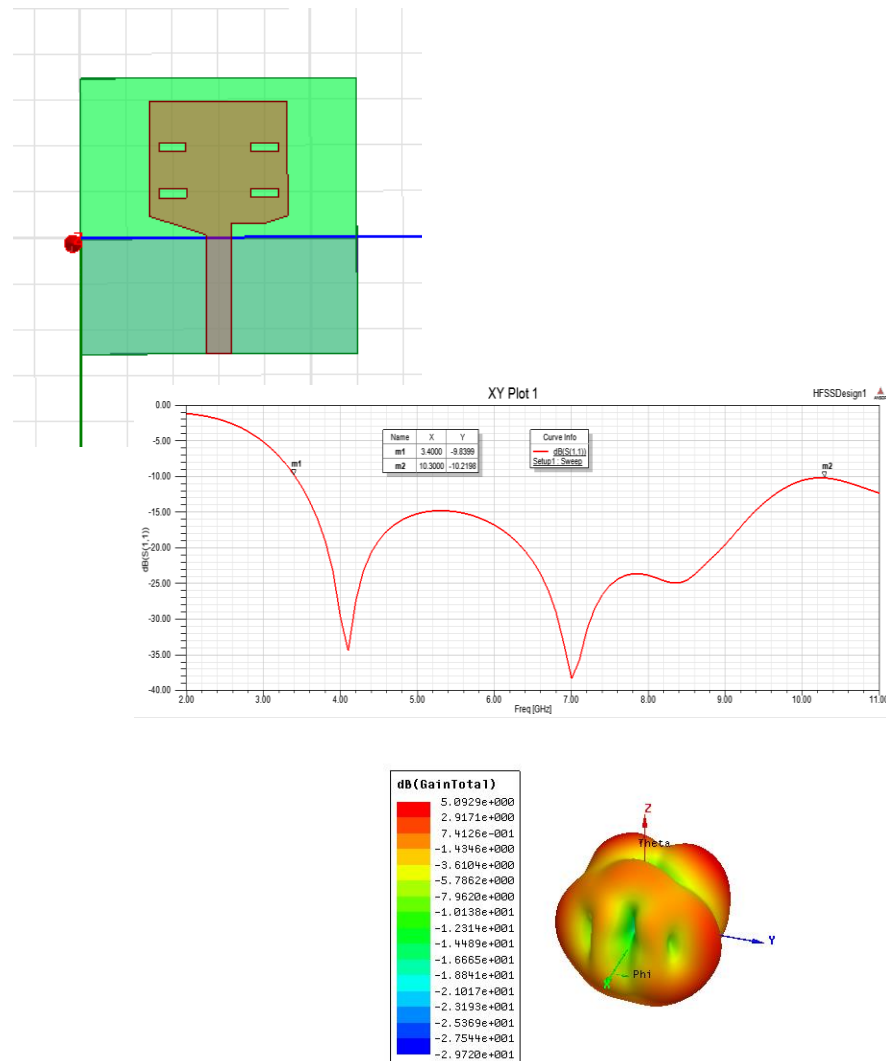
# 入围奖(4)：一种微型化超宽频微带天线的设计

作品名称：

一种微型化超宽频微带天线的设计

作品介绍：

本论文介绍了一种新型微型化超宽频微带天线，由于现代科学通讯技术的不断进步，为了配合日渐微缩的通讯设备，天线的微型化成为设计主流。现代通信要求能够通讯复杂的多媒体信息，传统2.4GHz通信频段已不能满足现有要求，于是超高频通信应运而生。微带天线是由导体薄片粘贴在背面有导体接地板的介质基质上形成的天线，具有许多新的优势。



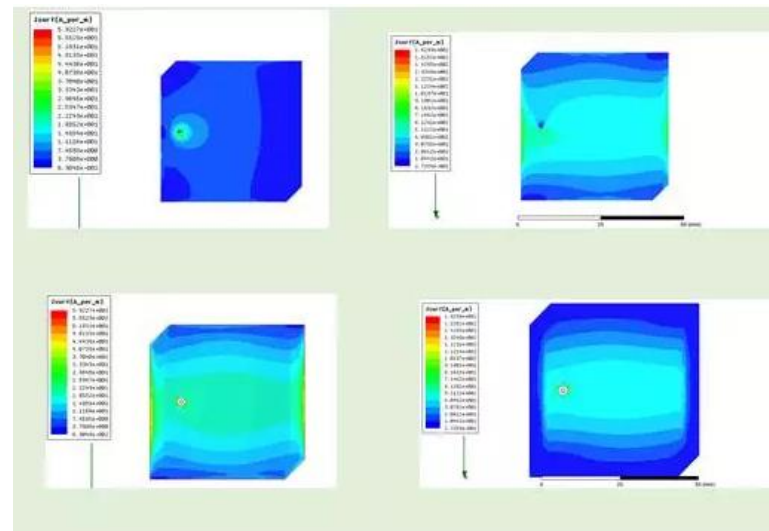
# 入围奖(5)：一种双层圆极化微带天线仿真与设计

## 作品名称：

一种双层圆极化微带天线仿真与设计

## 作品介绍：

本文介绍了微带天线的应用以及发展的主要形势。其次，对微带天线进行了研究，包括：微带天线的圆极化技术、微带天线的双频/多频化技术等进行了理论联系实际的详细论述和探讨。最后，完成了天线的仿真、加工、测试和误差分析。结果表明，本论文所做天线与理论要求和结果大致相符。



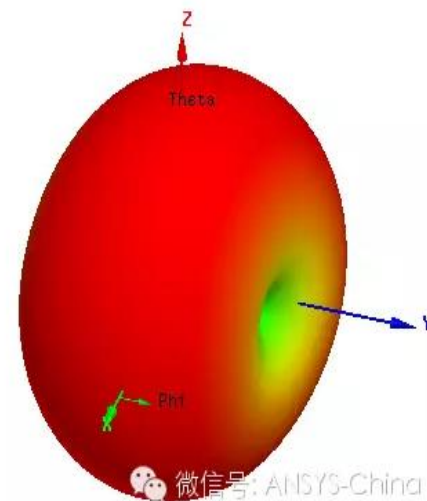
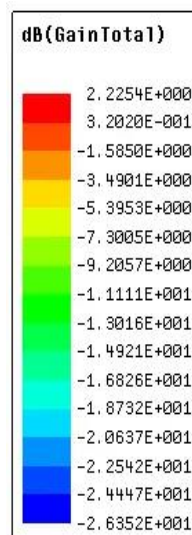
# 入围奖(6)：印制偶极子天线设计

作品名称：

印制偶极子天线设计

作品介绍：

本文通过 ANSYS HFSS 软件来分析印刷偶极子天线的设计，性能要求为 工作频段软件来分析印刷偶极子天线的设计，性能要求为工作频段2.45GHz，带宽约，带宽约0.450GHz，驻波比尽量小于1.7。通过仿真分析其相关性能要求是否达标，节约成本与投产时间。



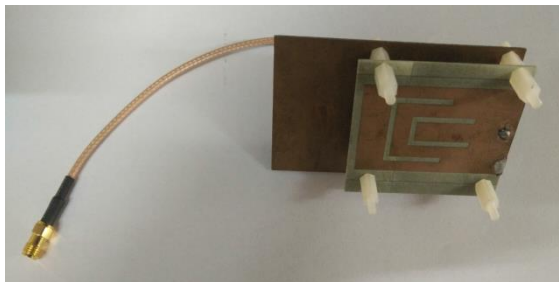
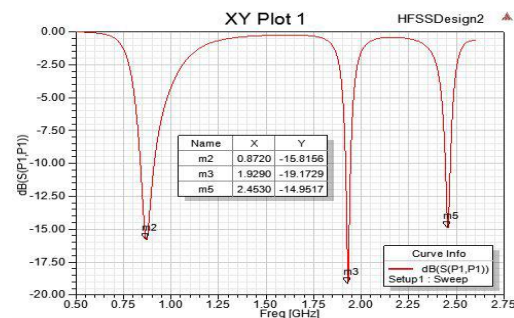
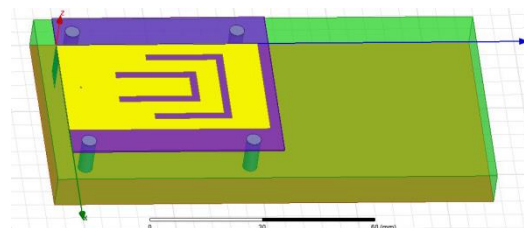
# 入围奖(7)：三频小型化倒F天线设计

作品名称：

三频小型化倒F天线设计

作品介绍：

本文设计的三频小型化倒F 天线是工作在 GSM/PCS/ISM 三个频段的。最后通过仿真得出此三频天线的各个参数标准符合设计所需要的。这个天线另一个优点就是使用的是一个同轴探针馈电，结构比较简单且符合小型化的设计要求。



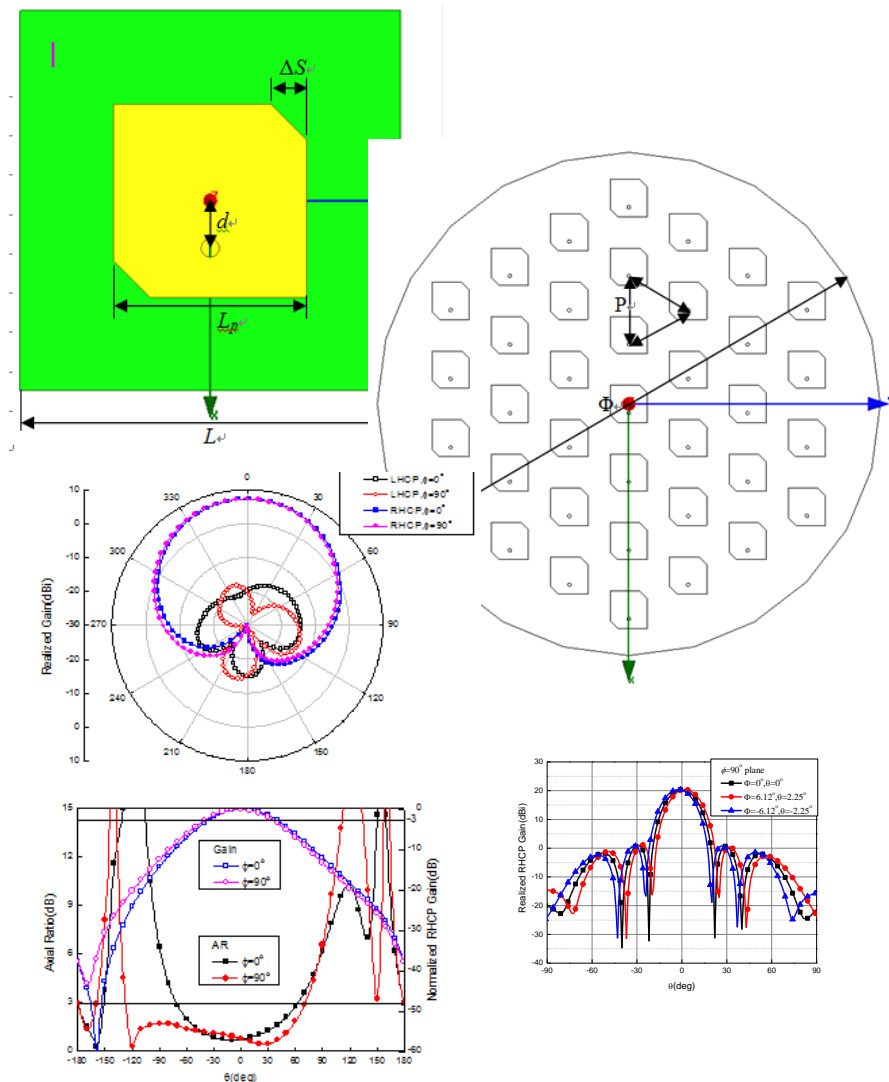
# 入围奖(8)：Ka波段圆极化微带相控阵列天线设计

作品名称：

Ka波段圆极化微带相控阵列天线设计

作品介绍：

本文利用Ansys HFSS软件在Ka波段优化设计方形切角圆极化微带天线单元，仿真结果表明该天线结构具有良好的圆极化工作特性。通过采用正三角形布阵方式，将37个相同尺寸的该天线结构布置成圆形阵列，并控制各阵元的馈电相位，使该阵列在空间范围内可进行二维扫描，且具有较好的圆极化特性。





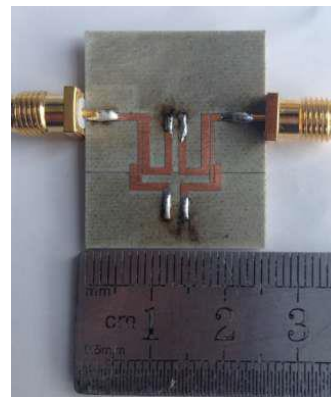
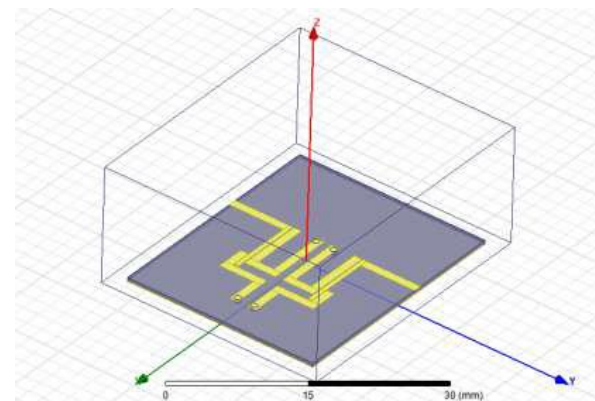
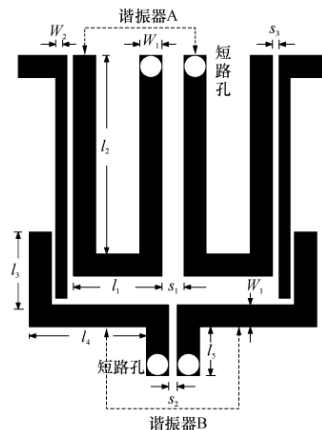
# 入围奖(9)：双通带滤波器设计

作品名称：

双通带滤波器的设计

作品介绍：

由低通原型设计带通滤波器的频率变换方法和过程，J、K 变换等实现阻抗变换，利于用微带线实现实际的电路结构。最后使用 HFSS 软件，确定尺寸并且创建模型。最后设计出了一款中心工作频率分别为2.4GHz 和3.8GHz，各自-1dB 带宽为140MHz和90MHz。在带内的回波损耗低于-15dB，插入损耗小于-2dB 的双通带滤波器，满足WiFi/Wlan 运用。

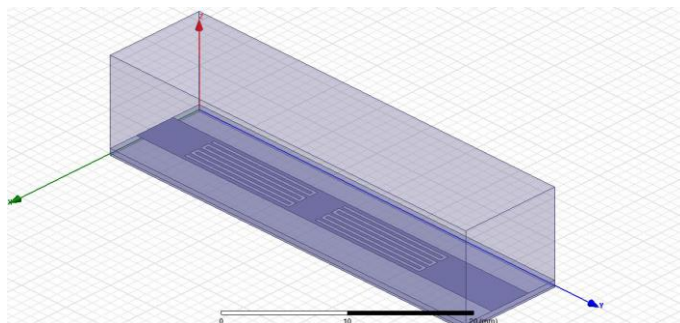




# 入围奖(10)：微带带阻滤波器设计

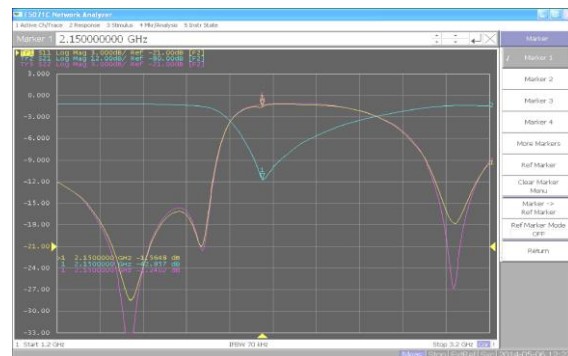
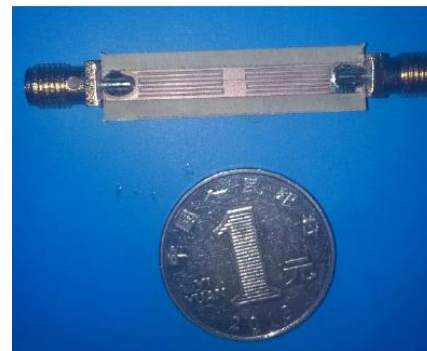
作品名称：

微带带阻滤波器设计



作品介绍：

本文基于缺陷地结构（DGS defected ground structure）介绍一种缺陷带结构（DMS, defected microstrip structure），实现了滤波器的小型化，通过改变S 参数易于实现不同频率的带阻特性，可用于微波电路和天线设计。最后，我们利用了HFSS 软件分析蛇形DMS的尺寸与频率特性的关系。



## 四、论坛2016-2017年活动预告

# 论坛2016-2017年活动预告



“互联网+” & “微波” & “众筹”

书籍也可**众筹**！微波行业首次尝试

## 《射频与天线实用案例》丛书

只收录热度最高最经典案例写什么由网友**投票**决定


全面介绍**仿真+选型+加工+测试+检测**每一环节


所有案例均配 **视频+工程文档**


预计热销**5000+**套

# 论坛2016-2017年活动预告


启动众筹  
网络投票征集经典案例

仿真软件 

高频板选择 

PCB及天线加工 

仪器仪表测试  

微波暗室检测 

6月

8月

书籍 视频 案例初稿

完成校对

正式出版

会员收到书籍

9月

12月

# 论坛2016-2017年活动预告

## 一、丛书定位？

根据微波仿真论坛12万会员反馈信息：微波入门者，尤其是学生、初级工程师急需一套从：入门--进阶--能力提升的书籍。

入门版：详细介绍各类经典仿真软件的入门使用。

2016年拟出版HFSS 入门版一册

进阶版：经典案例 从 理论--仿真--选型--打样--加工--测试--误差分析。

2016年拟出版天线案例、滤波器案例各一册

提升版：系统级案例，包含最新最热门的系统级设计。

2017年出版

# 论坛2016-2017年活动预告

## 二、如何成为编委？

**如果您是老师，工程师，有经典案例：**

可以向我们提供案例和素材，一旦采纳，您将成为编委之一。

**如果您是学生，有时间：**

可以参与丛书的编辑，整理。您将成为编委之一。

## 三、如何投稿？

请扫论坛微信公众号，访问论坛企业专版，也可联系我们现场工作人员。

投稿邮箱：[rfeda2015@rfeda.cn](mailto:rfeda2015@rfeda.cn)

## 论坛2016-2017年活动预告

### 四、我感兴趣，怎么获取更多信息？

微波仿真论坛 : <http://bbs.rfeda.cn>

微信号（手机）：18010874378

Q Q : 664600568





ANSYS®



ANSYS中国技术大会  
中国·上海



感谢聆听