

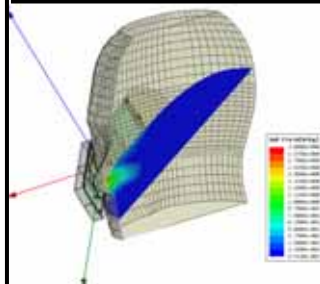
HFSS
NEXT GENERATION



high performance EDA

手机电磁设计

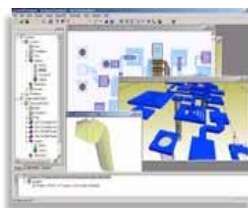
手机电磁解决方案



-手机SAR/天线
/连接器/芯片/元件分析

HFSS™

3D 电磁场仿真软件，应用于
射频，无线通信，封装及光电设计



-电路/系统/板级

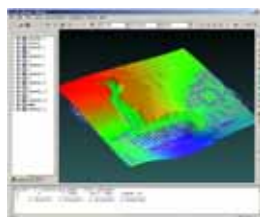
Ansoft Designer™

基于电磁场的电子自动化设计软件

-提取RFID RLC寄生参数

Q3D™

自动抽取任意三维结构的 RLC 矩阵



-板级 SI/PI 分析

SIwave™

整板级信号完整性及功率完整性

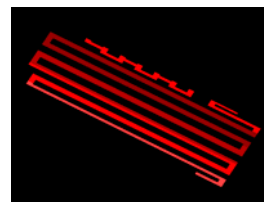
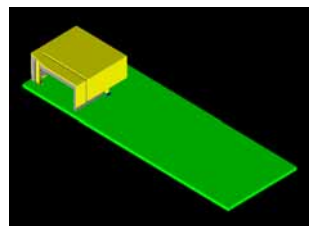
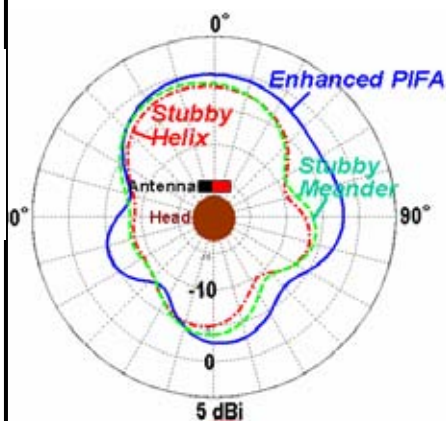
三维高频设计分析的工业标准工具

ANSOFT HFSS V9

- Ansoft HFSS是世界上第一个商业化的三维电磁场仿真软件，具有无与伦比的仿真精度，高度的可靠性和适应性，全球市场占有率超过百分之九十。经过十几年的不断发展，在网格剖分技术、快速扫频技术等多方面取得了重大突破并享有专利，是业界领先的高速、高频设计工具。
- Ansoft HFSS应用切向矢量有限元法求解任意三维射频、微波器件的电磁场分布，以及各种电磁效应。可直接得到天线方向图、辐射场、特征阻抗、S参数及特定吸收率（SAR）等结果。

天线设计

天线是手机的关键部件，目前由于手机外形、结构、体积等的不断更新，其天线的结构、形式也随之发生变化，从早期的单极子天线、螺旋天线等外置天线到后来的内置印刷天线，在满足手机电磁性能要求的同时，还必须符合手机的外观设计要求。通过HFSS电磁场计算，能够得到任意手机天线的辐射场分布、方向图、增益等重要性能参数，而且能综合考虑人体、手机结构及周围环境对天线的性能影响，帮助设计人员实现虚拟仿真，迅速方便地比较不同手机天线的电磁特性。

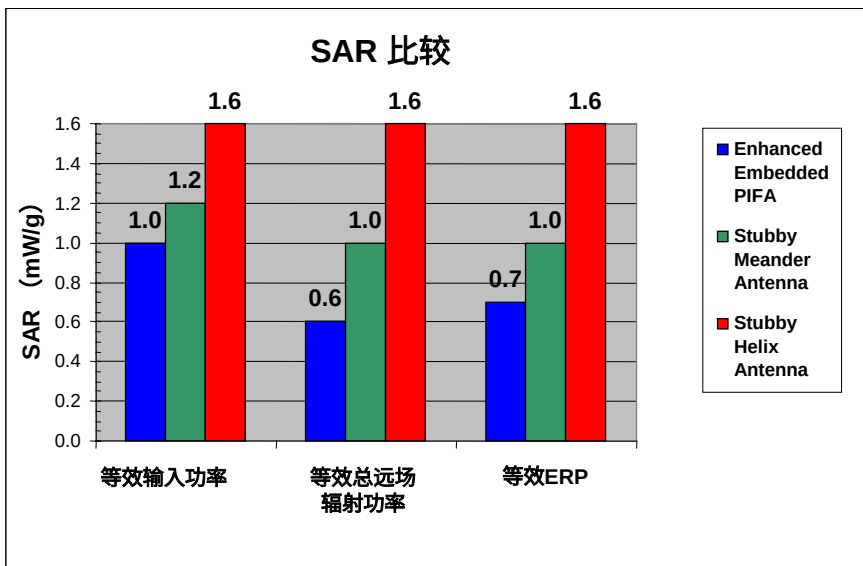


三维高频设计分析的工业标准工具

ANSOFT HFSS V9

1. SAR 分析

随着无线电通信的应用与普及，手机的电磁辐射对环境、人体的影响越来越受到人们的关注。各国相继提出手机产品的安全EMI国家标准，产品电磁辐射量的大小将直接制约其市场发展和市场占有率。HFSS通过电磁场分析仿真，直接提取SAR参数，准确评估手机电磁辐射对人体的影响。通过仿真计算，无需试验便可以清楚得到不同天线设计方案下的SAR比较，从而确定最佳方案。

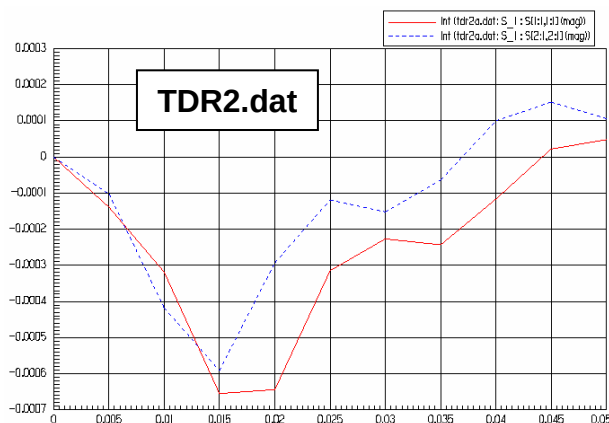
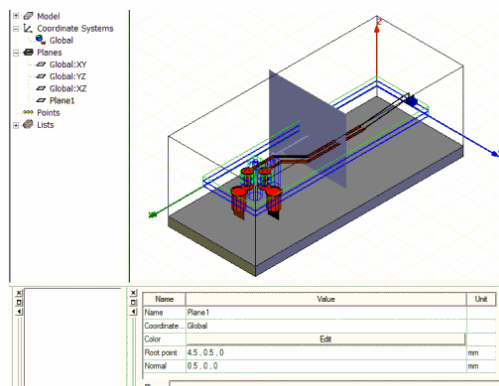
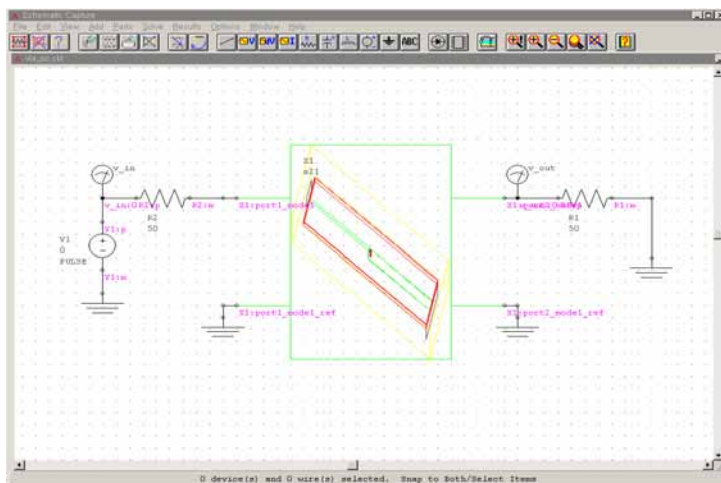
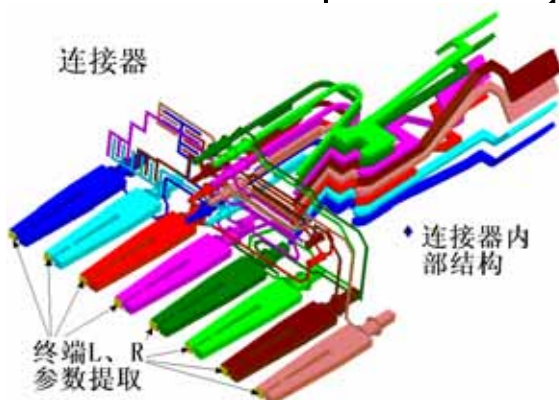


三维高频设计分析的工业标准工具

ANSOFT HFSS V9 & Q3D

1. 连接器分析

HFSS能够分析任意连接器辐射、耦合等电磁效应，与ANSOFT Q3D结合，提取任意不连续结构（连接器）的电气参数，同时输出等效电路模型或全波SPICE模型。从而在内置SPICE时域仿真器或其他第三方软件产品中进行电路仿真，输出时域波形。



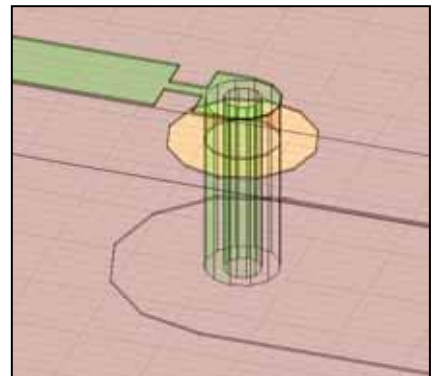
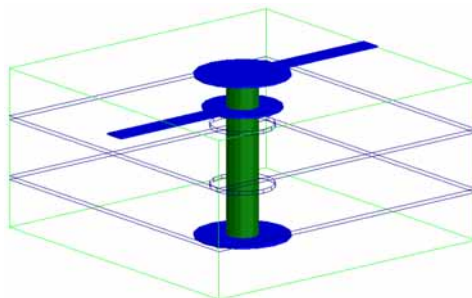
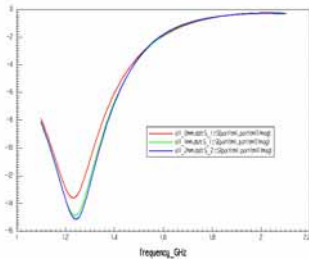
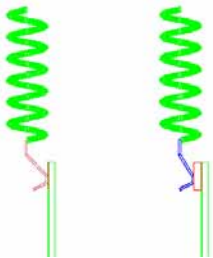
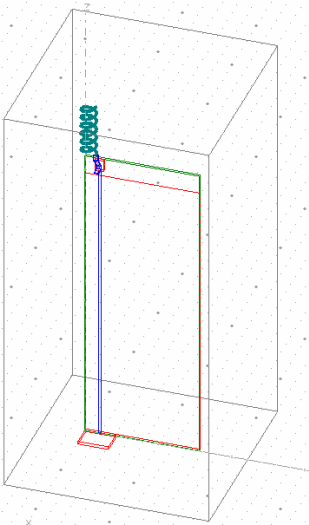
三维高频设计分析的工业标准工具

ANSOFT HFSS V9**1. 传输线分析**

通过HFSS对手机内电路进行精确电磁场分析，得到传输线上信号的传播特性，综合考虑辐射、匹配、介质及导体损耗、色散效应等射频电磁效应，准确评估输入/输出端信号的变化。在HFSS中建立仿真模型并与Optimetrics优化模块结合进行优化，不必建立实际测试模型就可以对预想的方案进行验证、优化设计。

2. Ansoft Optimetrics

HFSS的全参数化设计功能，使用户应用Optimetrics可以对传输结构中的过孔、焊盘、反焊盘及接地孔位置等各种变量设置参数，进行参数扫描、优化设计、敏感性分析、公差统计分析等。



将三维 CAD所设计的数据 信息翻译转化为Ansoft 的文件格式 **ANSOFT Links™**

将您的设计直接引入到我们的仿真分析工具中

通过Ansoft Links可以将主流EDA软件，如Cadence、Mentor、Zuken、Avant!等，生成的任意复杂度的PCB印刷电路板数据；以及通用机械CAD软件生成的2D/3D结构造型数据读入至Ansoft Designer, HFSS, Siwave, SpiceLink等所有产品中。

PCB板：

1. Cadence Allegro , APD

2. Mentor Board Station

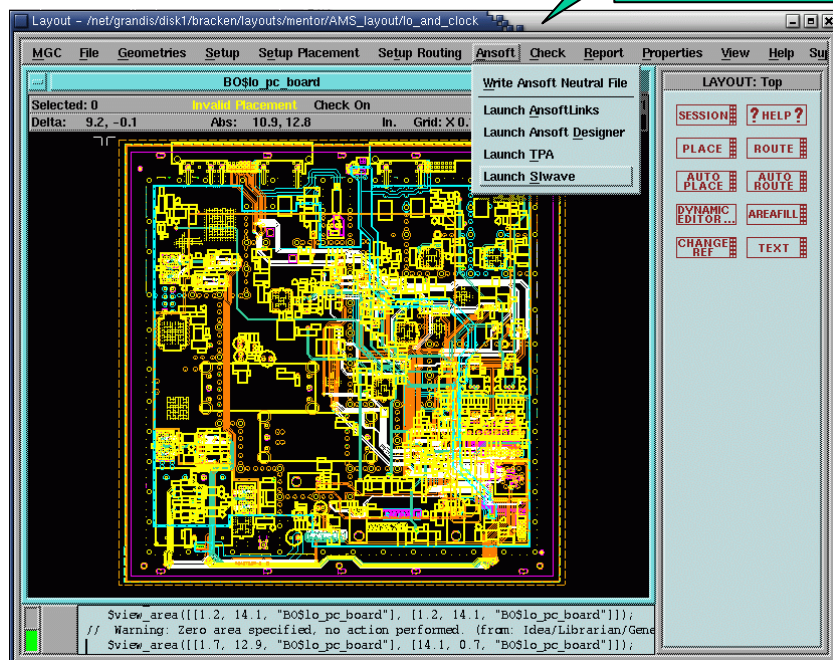
3. Zuken CR5000

MCAD:

1. IGES,IGS,STEP,STP,STL 等

2. AutoCAD SAT 等

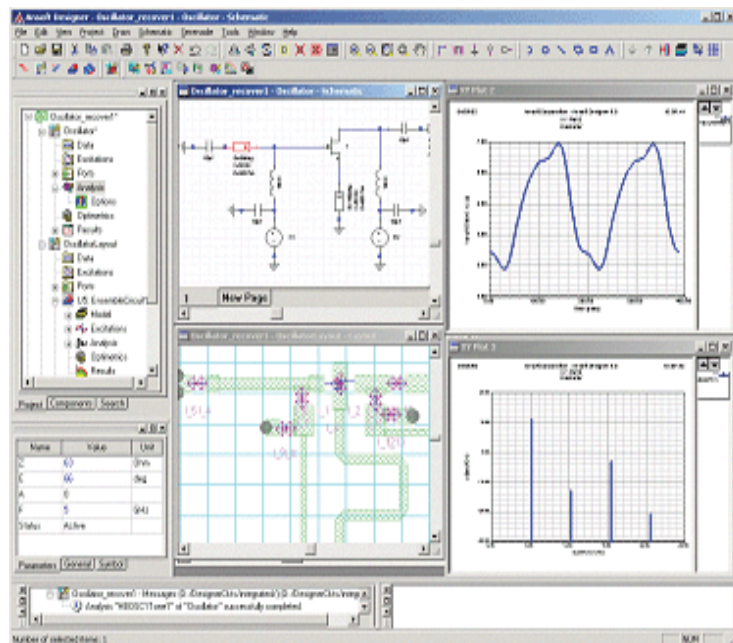
Ansoft
启动菜单



Ansoft Designer™ :

Ansoft Designer将系统、电路和电磁场仿真功能无缝地集成到一起，将高频系统结构设计和硬件设计连接在一起，提供了无以伦比的从基带到射频设计的全面解决方案。

- 多种协同仿真技术，系统、电路、电磁场及测试仪器之间协同仿真
- MIC, MMIC 和 RFIC分析设计仿真
- 高精度“按需求解”技术
- 丰富而强大元件库及其管理
- 时/频域设计仿真能力
- 电磁场SVD矩阵快速求解技术
- 建立任意系统拓扑结构
- 模拟产生复杂的数字调制波形
- 星座图、眼图输出；多维参数扫描
- RFIC/ MMIC设计中，精确考虑电路、元件中的各种寄生效应
- 高密度PCB设计

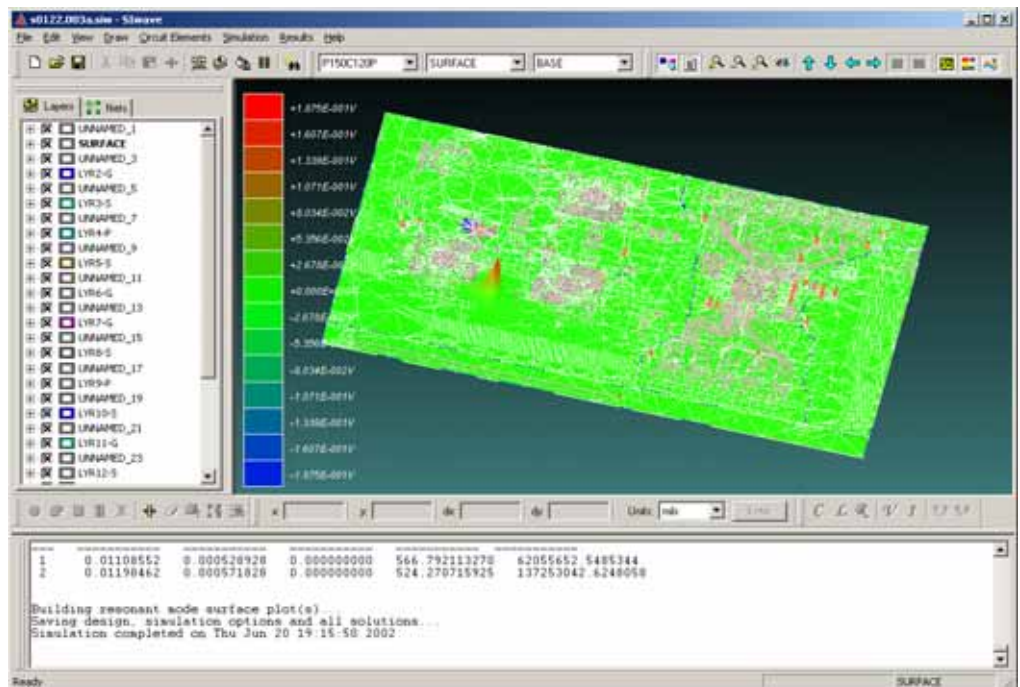


Siwave™ :

- 全波PCB板级信号完整性分析工具

Siwave是精确的整板级电磁场全波分析工具。它采用三维电磁场方法分析整板或整个封装的全波效应，仿真真实复杂的PCB板或封装，包括多层、任意形状电源和信号线。提取PCB板的S、Y、Z等频域参数，并且可输出全波SPICE模型用于时域仿真。

Siwave提供了无缝的集成化设计流程，让用户从标准布板工具如：Cadence、Mentor、Zuken、Avant!等生成的任意版图数据直接读入进行信号完整性设计仿真。



ANSOFT

高频高速电路、系统及电磁场仿真



Ansoft公司是全球最大的提供以电磁技术为核心的专业EDA厂商，成立于1984年，总部设于美国宾夕法尼亚州的匹兹堡市，在全球主要国家和地区设有26个分公司和办事机构，直接为当地用户提供支持与服务。

近二十年来，Ansoft公司始终领导着世界计算电磁技术的发展方向，是全球最大的专业社品/微波、信号完整性、电磁兼容和电磁干扰、电磁场及机电元件和系统仿真软件供应商。Ansoft产品被广泛应用于电子设备、集成电路、通讯、航空、航天、汽车、船舶及国防军事等部门，全球主要客户包括：IBM, Amoker, Intel, AMP, Molex, Lockheed, Martin, Boeing, Raytheon, Northrup Grumman, HP, SUN, Aglient, ASAT, TriQuint Semiconductor, Nokia, Ericcson, Hyundai, Robert Bosch, Dupont, Allgon, GE, GM, BMW, TI, Motorola, Hughes, Rockwell, Alcatel, Northern Telecom, Siemens, Lucent, Nippon, NTT, Docomo, Toyota, Nissan, Samsung, Chrysler, ABB, Caterpillar, Hitachi, Mitsubishi, Sharp, Sony, Toshiba, Daewoo, TDK等著名公司。

公 司 总 部

4 Station Square Suit 660
Pittsburgh, PA 15219-1119 USA
TEL. 1-412-261-3200
FAX. 1-412-471-9427
E-Mail: info@ansoft.com
Web: www.ansoft.com

操作平台支持

- Window 2000/XP
- Solaris
- HPUX

ANSOFT中国

Ansoft中国地区销售

sales@ansoft.com.cn

Ansoft中国地区产品技术支持

support@ansoft.com.cn



Ansoft中国办事处

北京办事处

北京市东城区灯市口大街33号国中商业大厦708-709室 (100006)

电话：010-65227297/98/99

传真：010-65229896

上海办事处

上海市南京西路1038号梅龙镇广场2104室 (200041)

电话：021-62673407/02/03

传真：021-82181142

成都办事处

成都市人民南路二段18号川信大厦14F B-2 (610016)

电话：028-86200675/76

传真：028-86200677

秉承Ansoft公司一贯本土化和直接为最终用户服务的宗旨，Ansoft公司1997年进入中国市场后，先后在北京、上海、成都开设了办事处，并拥有了上百家国内商业用户和每年超过30%的业务增长，与国内著名高校合作建立了高级培训中心。

欢迎访问Ansoft中文网站：

www.ansoft.com.cn

www.ansoft.cn

射频和天线设计培训课程推荐

易迪拓培训(www.edatop.com)由数名来自于研发第一线的资深工程师发起成立,致力并专注于微波、射频、天线设计研发人才的培养;我们于 2006 年整合合并微波 EDA 网(www.mweda.com),现已发展成为国内最大的微波射频和天线设计人才培养基地,成功推出多套微波射频以及天线设计经典培训课程和 ADS、HFSS 等专业软件使用培训课程,广受客户好评;并先后与人民邮电出版社、电子工业出版社合作出版了多本专业图书,帮助数万名工程师提升了专业技术能力。客户遍布中兴通讯、研通高频、埃威航电、国人通信等多家国内知名公司,以及台湾工业技术研究院、永业科技、全一电子等多家台湾地区企业。

易迪拓培训课程列表: <http://www.edatop.com/peixun/rfe/129.html>



射频工程师养成培训课程套装

该套装精选了射频专业基础培训课程、射频仿真设计培训课程和射频电路测量培训课程三个类别共 30 门视频培训课程和 3 本图书教材;旨在引领学员全面学习一个射频工程师需要熟悉、理解和掌握的专业知识和研发设计能力。通过套装的学习,能够让学员完全达到和胜任一个合格的射频工程师的要求...

课程网址: <http://www.edatop.com/peixun/rfe/110.html>

ADS 学习培训课程套装

该套装是迄今国内最全面、最权威的 ADS 培训教程,共包含 10 门 ADS 学习培训课程。课程是由具有多年 ADS 使用经验的微波射频与通信系统设计领域资深专家讲解,并多结合设计实例,由浅入深、详细而又全面地讲解了 ADS 在微波射频电路设计、通信系统设计和电磁仿真设计方面的内容。能让您在最短的时间内学会使用 ADS,迅速提升个人技术能力,把 ADS 真正应用到实际研发工作中去,成为 ADS 设计专家...

课程网址: <http://www.edatop.com/peixun/ads/13.html>



HFSS 学习培训课程套装



该套课程套装包含了本站全部 HFSS 培训课程,是迄今国内最全面、最专业的 HFSS 培训教程套装,可以帮助您从零开始,全面深入学习 HFSS 的各项功能和在多个方面的工程应用。购买套装,更可超值赠送 3 个月免费学习答疑,随时解答您学习过程中遇到的棘手问题,让您的 HFSS 学习更加轻松顺畅...

课程网址: <http://www.edatop.com/peixun/hfss/11.html>

CST 学习培训课程套装

该培训套装由易迪拓培训联合微波 EDA 网共同推出,是最全面、系统、专业的 CST 微波工作室培训课程套装,所有课程都由经验丰富的专家授课,视频教学,可以帮助您从零开始,全面系统地学习 CST 微波工作的各项功能及其在微波射频、天线设计等领域的设计应用。且购买该套装,还可超值赠送 3 个月免费学习答疑...

课程网址: <http://www.edatop.com/peixun/cst/24.html>



HFSS 天线设计培训课程套装

套装包含 6 门视频课程和 1 本图书,课程从基础讲起,内容由浅入深,理论介绍和实际操作讲解相结合,全面系统的讲解了 HFSS 天线设计的全过程。是国内最全面、最专业的 HFSS 天线设计课程,可以帮助您快速学习掌握如何使用 HFSS 设计天线,让天线设计不再难...

课程网址: <http://www.edatop.com/peixun/hfss/122.html>

13.56MHz NFC/RFID 线圈天线设计培训课程套装

套装包含 4 门视频培训课程,培训将 13.56MHz 线圈天线设计原理和仿真设计实践相结合,全面系统地讲解了 13.56MHz 线圈天线的工作原理、设计方法、设计考量以及使用 HFSS 和 CST 仿真分析线圈天线的具体操作,同时还介绍了 13.56MHz 线圈天线匹配电路的设计和调试。通过该套课程的学习,可以帮助您快速学习掌握 13.56MHz 线圈天线及其匹配电路的原理、设计和调试...

详情浏览: <http://www.edatop.com/peixun/antenna/116.html>



我们的课程优势:

- ※ 成立于 2004 年,10 多年丰富的行业经验,
- ※ 一直致力并专注于微波射频和天线设计工程师的培养,更了解该行业对人才的要求
- ※ 经验丰富的一线资深工程师讲授,结合实际工程案例,直观、实用、易学

联系我们:

- ※ 易迪拓培训官网: <http://www.edatop.com>
- ※ 微波 EDA 网: <http://www.mweda.com>
- ※ 官方淘宝店: <http://shop36920890.taobao.com>