

探讨“TD-LTE天线”技术 提供优质产品服务

——京信通信系统（中国）有限公司副总裁卜斌龙演讲（摘录）

京信通信创立于1995年，是全球知名的移动通信外围设备厂商，致力于在无线通信领域中创新发展，努力为客户提供卓越的无线覆盖、传输和接入的整体解决方案。2003年在香港联交所主板上市（2342.HK），是恒生综合指数成份股之一。京信通信是TD-SCDMA产业联盟成员，TD论坛高级会员。

我通过图片上的三个同心圆来说明京信通信的业务定位，最里面的同心圆代表核心设备供应商，比如大家熟知基站设备，最外面的同心圆代表终端设备供应商，比如大家都在使用的手机。凡是基站信号不能到达手机，或者手机信号不能到达基站的应用场景，就是京信通信的业务和服务范围，中间的同心圆就是无线配套设备及其优化方案供应商。

京信通信目前有三大产品线，分别是无线优化产品线，天线及其子系统产品线，无线传输与接入产品线。在三大产品领域均掌握了核心关键技术，拥有数百项直接面向3G、LTE和4G的自主知识产权和相

关产品。

来自美国ABI的天馈产品分析报告显示，京信的上行塔放TMA全球市场占有率为TOP 1，基站天线全球市场占有率为TOP 3。

下面我们来探讨TD-LTE天线工程需求及技术实现。首先分析一下TD-LTE网络现状和需求，我认为，主要包含以下几个方面需求：

（1）TD-SCDMA向TD-LTE的平滑演进，需要FDD宽带天线和专注于LTE D频段的窄带天线；

（2）2G/3G和LTE共站址，因天面资源紧张而不得不多系统天线共用；

（3）LTE的优势之一是深度覆盖，网络调整会比3G更频繁，需要快捷方便的天线倾角调节手段；

（4）人们对信号辐射越趋敏感，物业协调困难，需要隐蔽和美化方案。



为此，提出六个解决方案，即6种天线的实现方式。

第一，TD-LTE D频段8通道天线，适用TD-LTE室外宏站覆盖场景，产品价值在于TD-LTE独立天馈，便于网络优化及调整。

第二，TD+TD-LTE FDD宽频8通道天线，产品价值在于可支持TD及TD-LTE系统的接入，有利于TD向TD-LTE系统的平滑过渡，无需更换天线。适用于TD或TD-LTE室外宏站覆盖场景。

第三，TD&TD-LTE 双频共用天线，适用TD与TD-LTE室外宏站共天馈覆盖场景，产品特点有两个：一个是天线内置合路器，在不

TD-LTE CSFB语音解决方案研究

——中国移动集团公司研究院周彦演讲（摘录）



演讲分为三个部分：第一部分总体介绍LTE系统的语音方案；第二部分重点探讨CSFB技术方案；最后总结分析，并对今后LTE语音业务解决方案提一些建议。

LTE网络是一个全IP架构的网络，LTE网络只能提供基于PS域的VOIP语音业务，而如果要实现VoLTE，必须依托IMS网络来提供会话类业务的控制功能，因此LTE网络未来语音方案的目标就是依托成熟的IMS网络，提供用户基于PS域的IP语音业务。由于LTE作为新建网络，在覆盖上必然无法达到现有2G/3G网络的条件，因此在LTE覆盖边缘，3GPP标准协议定义了可实

增加天线口径尺寸的前提下，实现TD与TD-LTE系统的共天馈同时工作；另一个是采用集束电缆，有效简化工程施工难度。产品价值在于解决天面资源紧张、降低物业协调难度、减少网络建设难度。

第四，2G&（TD+TD-LTE）双频共用天线，适用市区等高容量场景，产品特点，实现GSM与（TD-SCDMA或TD-LTE）系统的共天馈覆盖；GSM系统电下倾角独立可调，便于网络优化。产品价值在于解决天面资源紧张、降低物业协调难度、减少网络建设难度。

第五，TD-LTE 电调天线，产品的价值在于通过基站网管系统对天线电下倾角进行调控，大大提高天线调整效率，节省人工成本。包含单频段电调天线、FAD宽

带电调天线、双频共用电调天线。

第六，TD-LTE 隐蔽天线，就是通过特殊的天线外观设计，达到两个目的：一是天线和周围环境融为一体，实现环境和谐；另一个是隐藏、减缓公众的抵触情绪。

京信通信将一如既往地专注于在无线通信领域中的研究及创新，努力做到提供全球性价比最高的产品和及时灵活的服务，为包括TD-LTE在内的网络建设和优化提供优质的解决方案。★

如何学习天线设计

天线设计理论晦涩高深, 让许多工程师望而却步, 然而实际工程或实际工作中在设计天线时却很少用到这些高深晦涩的理论。实际上, 我们只需要懂得最基本的天线和射频基础知识, 借助于 HFSS、CST 软件或者测试仪器就可以设计出工作性能良好的各类天线。

易迪拓培训(www.edatop.com)专注于微波射频和天线设计人才的培养, 推出了一系列天线设计培训视频课程。我们的视频培训课程, 化繁为简, 直观易学, 可以帮助您快速学习掌握天线设计的真谛, 让天线设计不再难...



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, 可以帮助你快速学习掌握如何使用 HFSS 软件进行天线设计, 让天线设计不再难...

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

CST 天线设计视频培训课程套装

套装包含 5 门视频培训课程, 由经验丰富的专家授课, 旨在帮助您从零开始, 全面系统地学习掌握 CST 微波工作室的功能应用和使用 CST 微波工作室进行天线设计实际过程和具体操作。视频课程, 边操作边讲解, 直观易学; 购买套装同时赠送 3 个月在线答疑, 帮您解答学习中遇到的问题, 让您学习无忧。

详情浏览: <http://www.edatop.com/peixun/cst/127.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>



关于易迪拓培训:

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,一直致力和专注于微波、射频、天线设计研发人才的培养;后于 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。

我们的课程优势:

- ※ 成立于 2004 年, 10 多年丰富的行业经验
- ※ 一直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
- ※ 视频课程、既能达到了现场培训的效果,又能免除您舟车劳顿的辛苦,学习工作两不误
- ※ 经验丰富的一线资深工程师主讲,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>