

5G 技术及应用

课程定位与课程目标

与前几代移动网络相比，5G 网络的能力将有飞跃发展。例如，下行峰值数据速率可达 20Gbps，而上行峰值数据速率可能超过 10Gbps;此外，5G 还将大大降低时延及提高整体网络效率：简化后的网络架构将提供小于 5 毫秒的端到端延迟。那么 5G 给我们带来的是超越光纤的传输速度 (MobileBeyondGiga)，超越工业总线的实时能力 (RealTimeWorld) 以及全空间的连接 (All-OnlineEverywhere),5G 将开启充满机会的时代。

本课程从 5G 的核心技术，同时对主流设备运行原理和设计思想，实际组网会遇到的各种规划问题，并一一详细分析链路预算、容量估算、无线资源规划等内容。

适用学员：从事无线建设、无线规划、无线覆盖的工管、网建等部门员工

课程设计：

授课课时：	6 学时
授课条件：	学员必须具有基本的无线和通信工程知识
内容摘要：	<p>第 1 章 5G 系统概述</p> <ul style="list-style-type: none">1.1 5G 标准<ul style="list-style-type: none">1.1.1 移动通信变革1.1.2 5G 的标准化过程1.2 5G 网络架构1.3 IMT2020 推进组<ul style="list-style-type: none">欧盟组织美系组织1.4 5G 推进计划<ul style="list-style-type: none">1.4.1 FDD1.4.2 LTE TDD1.5 国际设备制造厂商技术推动

- ◇ 高通
 - ◇ 爱立信
 - ◇ 华为
 - ◇ 中兴
 - ◇ 三星
 - ◇ 阿尔卡特
 - ◇ 大唐
 - ◇ 英特尔
 - ◇ 诺基亚西门子
- 小结

第 2 章 5G 系统能力特征

2.1 5G 总体愿景

2.1.1 下行方向

2.1.2 上行方向

2.2 性能指标需求

2.2.1 用户体验速率

2.2.2 连接数密度

2.2.3 端到端时延

2.2.4 移动性

2.2.5 峰值速率

2.2.6 流量密度

2.3 5G 网络逻辑构架

2.3.1 网络建设需求

2.3.2 网络运营能力

2.3.3 SDN 与 NFV 支撑

2.4 5G 组网挑战

第 3 章 5G 应用领域

2.1 5G 总体愿景

- ◇ 物联网驱动力
- ◇ 运营商网络转型

2.2 典型应用领域

- ◇ 云 VR/AR
- ◇ 车联网
- ◇ 智能制造
- ◇ 智能能源
- ◇ 无线医疗
- ◇ 无线家庭娱乐
- ◇ 联网无人机
- ◇ 社交网络
- ◇ 个人 AI 辅助
- ◇ 智慧城市

授课语言：

中文