

5G 原理与网络维护

课程定位与课程目标

5G 牌照已经发放，中国移动将展开新一轮 5G 网络布局，本课程针对 LTE 的 TDD 模式。由于 UMTS 的 TDD 模式在 3G 时代只在中国大规模应用，所以国外关注较少。但到了 LTE 以及后续的 5G 时代，国外已经开始广泛关注并开展研究，但针对 TDD 关键技术在实际网络中的应用环节，国外仍以 FDD 为主辅助介绍 TDD 的方式在论述。

本课程从 3GPP TD-SCDMA 技术商用开始，针对 TDD 的系统关键技术和组网方面的进行介绍。

本课程从通信系统的研究方法入手，着重介绍了 TD-LTE 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：

课程编号：	21090203016
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：

第 1 章 5G 网络发展趋势

- 1.1 5G 工程应用现状
 - 1.2 全球 5G 发展情况
 - 1.3 中国 5G 发展概述
 - 1.4 5G 未来业务发展
- 小结与讨论

第 2 章 5G 关键技术

- 2.1 非正交频分复用
- 2.2 动态信道分配
- 2.3 智能天线

2.4 联合检测

2.5 接力切换

2.6 功率控制

小结与讨论

第3章 5G 核心设备维护

3.1 5900 设备维护技巧

3.2 g-NodeB 平台维护流程

3.3 OMC 平台的日常维护

小结与讨论

第4章 5G 无线系统工程勘察

4.1 5G 机房选址

4.1.1 引机房选址原则

4.1.2 机房的高度和面积

4.1.3 机房负荷

4.2 5G 站点勘察

4.2.1 勘察的常规程序

4.2.2 站点勘察的方法与步骤

4.3 5G 无线基站室外配套

4.3.1 无线基站天支配套

4.3.2 无线基站室外走线架

4.3.3 无线基站室外线缆

4.3.4 无线基站室外天馈系统接地

4.4 5G 接地检查

4.4.1 接地系统概述

4.4.2 联合接地

4.4.3 接地件

4.4.4 地排

4.4.5 母地线

4.4.6 馈线接地

4.5 5G 无线基站室内配套

4.5.1 室内设备

4.5.2 室内走线架、线缆槽道

4.5.3 馈线窗、孔

4.6 5G 无线基站室内、外结构

4.6.1 无线基站室内结构

4.6.2 无线基站天面结构

4.7 5G 无线基站配套电源

4.7.1 新建基站配套电源

4.7.2 旧址共用基站配套电源

4.7.3 RRU 基站配套电源

4.7.4 微蜂窝基站配套电源

第 5 章 5G 典型场景维护方法

5.1 写字楼

5.2 商场超市

5.3 会展中心

5.4 宾馆酒店

5.5 地下停车场

5.6 电梯

5.7 隧道

5.8 机场

5.9 高速铁路

授课语言：

中文