

电信支撑网络架构

【培训目标】

本课程结合中国三大运营商现有传输网、核心网、无线业务网、接入网、监控网的运维特点精心设计，从运营网概念、发展背景、现有运维状况等基础知识出发，帮助学员详细了解三大运营商传送网组成的核心知识，夯实基础；了解中国通信行业、中国移动在网络设备保障方面的相关策略及发展进度；在此基础上，涉及网络架构、关键技术、网络演进与未来发展等知识，帮助学员对现有运营网络的维护特点做到细致了解；帮助学员清晰掌握移动网络组成、管理流程、核心优势、关键技术、终端运营及商用展望等基础知识，以更好的适应知识竞猜相关要求，全面提升运营能力。

【培训大纲】

一、电信支撑网技术发展历程

1. 接入网发展

- ✓ ATM
- ✓ ADSL
- ✓ EPON
- ✓ GPON

2. 承载网发展

- ✓ SDH
- ✓ MSTP
- ✓ PTN
- ✓ IPRAN

3. 汇聚网发展

- ✓ WDM
- ✓ DWDM
- ✓ OTN

4. 三大运营商承载网布局

- ✓ 中电信支撑网构成
- ✓ 中国联通支撑网构成

- ✓ 中移动支撑网构成

二、电信支撑网构架

1. 业务网

- ✓ 语音 PSTN
- ✓ 宽带 FTTX
- ✓ 视频 IPTV

2. 物理网

- ✓ 接入网
- ✓ 传输网

3. 网管网络

4. 核心网

- ✓ BOSS 网
- ✓ 计费服务器
- ✓ 认证服务器
- ✓ 媒体网关服务器

5. 协议与接口

6. 主流厂家设备体系介绍

三、移动网络支撑系统

1. 业务支撑网的建设背景

2. 业务支撑网的体系结构

- ✓ 总体结构
- ✓ BOSS 业务功能
- ✓ 三层结构
- ✓ 经营分析系统简介
- ✓ 客户服务系统

3. 业务支撑系统改造

- ✓ 层次扁平化
- ✓ 技术 IP 化

- ✓ 功能模块化

4. 保护倒换机制

- 5 组网能力

- 6. 行业应用方案

四、4G 移动网络构架趋势

- 1 . 4G 与 2G\3G 的差别

- 2 . 4G 的 FDD/TDD 模式差别

- 3 . EPS 组成

- ✓ EPC

- ✓ eNodeB

- 4 . EPC 演进的分组核心网

- ✓ SGGW

- ✓ PGGW

- ✓ MME

- 5. 从 BTS 到 E-NodeB

- 6. S1 接口

- 7. X2 接口

五、业务配置及网管监控案例分析

- 1 . 支撑网管原理

- 2 . 支撑网管组网方式

- 3 . 支撑网常见故障

- 网管与网元脱管

- 网元层无法登陆

- 网元无规律失去监控

- DCN 故障

- 网管数据库故障

- 4 . 链型业务的网管配置

- 5. 环型业务的网管配置

6. 复用段环业务配置