

一级建造师
《专业工程管理与实务》
(通信与广电工程) 科目
考试大纲

第一部分通信与广电工程技术

一、通信与广电工程专业技术

(一) 通信网

- 1.现代通信网及其发展
- 2.业务网、传送网和支撑网
- 3.核心网
- 4.接入网
- 5.互联网及其应用

(二) 光纤传输系统

- 1.光纤传输系统的构成
- 2.基于时分复用技术的传输系统应用
- 3.基于波分复用技术的传输系统应用

(三) 微波和卫星传输系统

- 1.微波信号的传播特性
- 2.数字微波系统的构成及应用
- 3.卫星通信系统的结构及工作特点

(四) 蜂窝移动通信系统

- 1.移动通信关键技术和系统发展
- 2.第四代移动通信网络

3.第五代移动通信网络

(五) 通信电源系统

- 1.通信电源系统的特点及供电方式
- 2.通信电源系统的组成及功能
- 3.通信用蓄电池的充放电特性
- 4.通信电源节能减排技术

(六) 通信光（电）缆特点及应用

- 1.光纤的特点及应用
- 2.光缆的分类及特点
- 3.电缆的分类及特点

(七) 广播电视系统

- 1.广播电视技术及其发展
- 2.广播电视技术基础
- 3.广播电视系统组成

(八) 广播电视中心关键技术

- 1.广播中心技术
- 2.电视中心技术
- 3.融媒体中心技术
- 4.广播声学技术
- 5.演播室灯光技术

(九) 广播电视传输和监测系统

- 1.广播电视无线发射系统
- 2.广播电视有线传输系统
- 3.广播电视卫星传输系统
- 4.广播电视监测系统

二、通信与广电工程施工技术

(一) 机房设备及天馈线安装

- 1.机房设备安装
- 2.机房设备抗震和防雷接地
- 3.天馈线系统安装

(二) 传输系统及核心网的测试

- 1.基于时分复用技术的传输系统测试
- 2.基于波分复用技术的传输系统测试
- 3.核心网设备的测试

(三) 蜂窝移动通信系统的测试和优化

- 1.蜂窝移动通信系统的测试
- 2.蜂窝移动通信系统网络优化

(四) 通信电源工程施工技术

- 1.通信电源设备安装
- 2.通信电源设备测试

(五) 通信线路工程施工技术

- 1.通信线路工程通用施工技术
- 2.架空线路工程施工技术
- 3.直埋线路工程施工技术
- 4.管道线路工程施工技术
- 5.综合布线工程施工技术
- 6.气流敷设光缆施工技术

(六) 通信管道工程施工技术

- 1.通信管道施工技术
- 2.人（手）孔与通道施工技术

(七) 广播电视中心工程施工技术

- 1.广播电视中心工艺系统施工技术

- 2.广播电视声学施工技术
- 3.演播室灯光施工技术
- 4.广播电视工程供配电要求

(八) 广播电视传输工程施工技术

- 1.广播电视发射工程施工技术
- 2.广播电视有线传输工程施工技术
- 3.广播电视卫星传输工程施工技术

第二部分通信与广电工程相关法规与标准

一、相关法规

(一) 通信建设工程安全管理的有关规定

- 1.电信设施建设安全的规定
- 2.通信网络及信息安全的规定
- 3.通信建设工程安全生产管理的规定
- 4.施工企业安全生产相关人员管理的规定

(二) 通信工程质量管理的有关规定

- 1.通信工程质量监督机构
- 2.通信工程质量监督的内容
- 3.通信工程质量监督程序
- 4.通信工程质量事故处理

(三) 通信工程竣工验收的有关规定

- 1.通信工程竣工资料的编制要求
- 2.通信工程随工验收的规定
- 3.通信工程竣工验收的规定
- 4.通信工程质量保修及工程回访的规定

(四) 广播电视工程建设管理规定

- 1.广播电视工程项目建设管理机构的资格条件
- 2.广播电视工程建设行业管理规范

二、相关标准

(一) 通信工程建设标准

- 1.通信局站选址要求
- 2.通信建筑防火要求
- 3.通信工程抗震防灾要求
- 4.通信工程环境保护要求
- 5.通信工程防雷和接地要求
- 6.通信网络及设施安全要求
- 7.通信工程安全操作要求

(二) 广播电视工程建设标准

- 1.广播电视建设工程场地选择要求
- 2.广播电视建设工程设计防火要求
- 3.广播电视建设工程抗震和环境保护要求
- 4.广播电视建设工程接地和防雷要求
- 5.广播电视工程建设项目竣工验收要求

第三部分通信与广电工程项目管理实务

一、通信与广电工程企业资质与施工组织

(一) 通信与广电工程企业资质

- 1.设计企业资质
- 2.施工企业资质

(二) 施工项目管理机构

- 1.管理机构的组建
- 2.管理机构的工作内容

(三) 施工组织设计

- 1.施工组织设计的内容
- 2.施工组织设计的编制与审批

二、工程招标投标与合同管理

(一) 工程招标投标

- 1.工程招标管理
- 2.工程投标管理

(二) 工程合同管理

- 1.合同风险管理
- 2.合同变更及工程索赔
- 3.通信工程价款结算

三、施工进度管理

(一) 施工进度计划

- 1.工作分解
- 2.施工进度计划的编制

(二) 施工进度控制

- 1.施工进度检查与比较
- 2.施工进度偏差分析与调整

四、施工质量管理

(一) 工程质量影响因素及统计分析

- 1.工程质量的影响因素
- 2.施工质量统计分析

(二) 施工质量控制

- 1.施工准备的质量控制
- 2.施工过程的质量控制
- 3.施工质量检查验收

五、施工成本管理

（一）施工成本计划与控制

- 1.施工成本计划
- 2.施工成本控制

（二）施工成本核算与分析

- 1.施工成本核算
- 2.施工成本分析

六、施工安全管理

（一）施工安全管理主要工作

- 1.危险源辨识与风险控制
- 2.安全技术交底与教育培训
- 3.安全生产检查与隐患排查治理

（二）施工安全管理措施

- 1.重点部位作业安全
- 2.危险性较大作业安全
- 3.设施安全防护措施

七、绿色建造及施工现场环境管理

（一）绿色建造管理

- 1.绿色建造基本要求
- 2.绿色施工管理内容

（二）施工现场环境管理

- 1.施工现场文明施工
- 2.施工现场环境保护