



考试大纲变化

考试科目1：网络工程师基础知识

1. 计算机系统知识

1.1 计算机硬件知识

1.2 操作系统知识

1.3 系统管理

2. 系统开发和运行基础知识

2.1 软件工程和项目管理基础知识

2.2 程序测试基础知识

(删除系统维护)



3. 网络技术

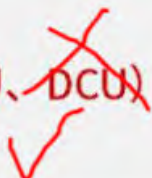
3.1 网络体系结构

3.2 TCP/IP协议

3.3 数据通信基础

删除：线路连接设备（调制解调器、DSU、~~DCU~~）

增加：光纤交换网络（EPON、GPON）



3.4 局域网（增加CSMA/CD）



3.5 无线通信网

4G、5G关键技术

无线局域网

无线个人网

3.6 网络互联和组网技术

3.7 因特网与物联网

删除：电子商务、电子政务

增加：移动支付、物联网技术

3.8 网络操作系统

删除：网络设备驱动程序（ODI、NDIS）

删除：ISA 2004

修改：win2003为Windows操作系统

修改：RedHat Linux为开源Linux系统

增加：国产Linux操作系统基础知识

增加：开源WEB服务器和中间件基础知识

3.9 网络管理

删除：网络管理平台、分布式网络管理

增加：网络故障的诊断、定位和处理

3.10 网络存储技术（新增）

RAID技术

网络存储域类型DAS、NAS、SAN

分布式存储技术



考试大纲变化



4. 网络安全

4.1 安全技术与协议

新增：国产密码算法

4.2 访问控制技术

4.3 Web 安全防范技术（新增）

4.4 防火墙、UTM、IDS、IPS、数据库审计、网络行为审计等网络安全设备（新增）

5. 网络系统的规划设计（新增）

5.1 结构化布线系统

5.2 需求分析和设计

5.3 项目管理基础知识

6. 网络新技术（新增）

6.1 6G

6.2 虚拟化

6.3 软件定义网络等

6.4 卫星互联

7. 标准化知识

7.1 信息系统基础设施标准化

7.2 标准化组织

8. 信息化基础知识（增加：知识产权基础知识）

9. 计算机专业英语



考试大纲变化



考试科目2：网络工程师应用技术

1. 网络系统分析与设计

1.1 网络系统的需求分析

1.2 网络系统的设计

1.3 网络系统的构建和测试

2. 网络系统的运行、维护、管理和评价

2.1 网络系统的运行和维护

2.2 网络系统的管理

2.3 网络系统的评价

3. 网络系统实现技术

3.1 网络协议

3.2 可靠性设计

3.3 网络设施

删除：xDSL调制解调器

删除：FRAD（帧装配/拆除）、CLAD（信元装配/拆装）

增加：GRE、MPLS-VPN、VxLAN

3.4 网络应用与服务

网络接入与服务：

原为：

HFC、ADSL、FTTx+LAN、WLAN、移动通信

服务供应商

因特网广播、电子商务、电子政务

主机服务提供者、数据中心

修改为

PON光网络、WLAN、无线广域网接入

ISP、IDC

删除：Windows和Linux相关服务的配置



考试教程变化

7



第1章 计算机网络概论

- ① 1.2.1计算机网络的分类，删除“网络的拓扑结构”内容，即星型、环形、树型等（旧p5）——注：局域网章节有相关介绍
- ② 1.2.2计算机网络的应用，删除“电子数据交换”和“证券和期货交易”（旧p6-7）
- ③ 1.3我国互联网的发展，更新至2023年相关信息（新p6）
- ④ 1.5.2 X.25内容删除（旧p20-21）

第2章 数据通信基础

- ① 2.3传输介质，所有传输介质介绍内容缩减（旧p30-34、新p19-20）（原第三章广域通信网并入网络互联章节）

第3章 局域网

- ① 删除4.5城域网，其中包括城域以太网、弹性分组环（旧p131-138）



考试教程变化



第4章 无线通信网

- ① 原第一代到第三代移动通信系统归为4.1.1传统的蜂窝移动通信系统，新增4G关键技术、5G关键技术（旧p139-143、新p68-74）
- ② 4.2.1新增802.11n（Wi-Fi4）、802.11ac（Wi-Fi5）、802.11af、802.11ah、802.11ax（Wi-Fi6）、802.11be（Wi-Fi7）（旧p143-144、新p74-75）
- ③ 删除5.4无线城域网，其中包括关键技术、MAC子层、向4G迈进（旧p181-185）



考试教程变化



第5章 网络互联

- ① 原第三章广域通信网删除，放至本章第一节，内容大幅删减（旧p56-92，新p106-118），其中公共交换电话网删除“本地回路”，内容包括机械特性、电气特性、功能特性、过程特性；
- ② X.25公共数据网删除流量控制和差错控制（停等协议、滑动窗口协议、差错控制、后退N帧ARQ协议）、HDLC协议
- ③ 删除网络互联设备（中继器、网桥、路由器、网关）、广域网互联（OSI网络层内部结构、面向连接的网际互联、无连接的网际互联）（旧p187-197）
- ④ 原ICMP协议改为ICMPv4协议（旧p203、新p123）
- ⑤ 原第七章下一代互联网删除，并入本章节
- ⑥ ICMPv6内容没有改变，但由原来的正文中的一个点提升为一个小节
- ⑦ 删除“移动IP”（旧p278-284）
- ⑧ 删除IP组播技术中的“组播路由协议”（旧p242-247）
- ⑨ 删除“IP QoS技术”（旧p247-254）
- ⑩ 删除TCP与UDP协议中的“TCP拥塞控制”（重传计时器管理、慢启动和拥塞控制）（旧p208-210）
- ⑪ 对OSPF协议内容做了完善（旧223-228、新p159-164）
- ⑫ 删除“核心网关协议”（GGP）（旧p228-229）
- ⑬ 将“第三层交换技术”更名为“MPLS”，内容基本一致
- ⑭ “Internet应用”中“P2P应用”大幅删减（旧p261-264、新p175-176）



考试教程变化

第6章 网络安全

- ① 网络安全威胁类型新增Web攻击、高级可持续（APT）攻击（旧305、新178）
- ② 删除“网络安全漏洞（物理安全性、软件安全漏洞等）”、“网络攻击（网络攻击分类：被动攻击、主动攻击等）”、“安全措施的目标”（旧p305-306）
- ③ “基本安全技术”更名为“网络安全防范技术”，并新增入侵检测和阻断、访问控制、行为审计（旧p306-307、新p178）
- ④ 新增“计算机信息系统等级保护”（新p178-179）
- ⑤ “现代加密技术”新增SM2算法及SM4算法（新p184）
- ⑥ “第二层隧道协议”中删除“PPP协议”（旧p327-329）
- ⑦ “IPsec”更名为“IPsec VPN”，内容一致（旧p333、新p200）
- ⑧ “安全套接层”更名为“SSL VPN”，内容大幅删减（旧p337-340、新p203-204）
- ⑨ 删除“可信任系统”（旧p346-347），美国国家安全局发布的计算机系统安全标准之一
- ⑩ 新增“Web应用防火墙”小节（新p210）
- ⑪ 删除“计算机病毒及防护”（旧p353-356）
- ⑫ “网络安全防护系统”中各种设备介绍篇幅均大幅减少，另新增漏洞扫描系统、统一威胁管理、数据库安全审计平台、威胁态势感知平台、运维安全管理与审计系统（堡垒机）



考试教程变化

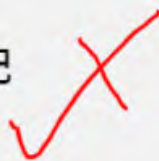


第7章 网络操作系统与应用服务器

- ① “Windows Server 2008 R2操作系统”改为“Windows Server 2016操作系统”，且仅做简短的介绍，并没有对配置过程进行详细介绍（新p214）
- ② 新增“国产操作系统简介”（新p214-215）
- ③ Linux基本配置明确为“统信UOS Linux服务器操作系统的基本配置”，内容无删减，包括网络配置、文件和目录管理、用户和组管理，并新增“防火墙配置”
- ④ Linux中web应用的配置仅剩“Apache的安装与配置”，且内容大幅删减，并新增“Nginx的安装与配置”

第8章 组网技术

- ~~① “配置路由器”中删除“批量配置技术”（Auto-Config）（旧p474-477）~~
- ~~② 删除“配置IS-IS协议”（旧p488-490）~~
- ~~③ 删除“配置广域网接入”，包括配置PPP和DCC、配置帧中继、配置ISDN（旧p499-506）~~
- ④ 删除“IPv6配置与部署”，包括IPv6-over-IPv4 GRE隧道配置、ISATAP隧道配置（旧p517-525）





考试教程变化



第9章 网络管理

- ① 删除“网络管理系统体系结构”，包括“网络管理系统体系结构”、“网络监控系统的组成”、“网络管理功能域”（旧p537-559）
- ② “网络诊断和配置命令”删除nbtstat、net
- ③ 删除“网络监视和管理工具”，将网络规划与设计章节的“网络故障诊断与故障排除工具”移入本章节
- ④ 将“廉价磁盘冗余阵列”修改为“独立磁盘冗余阵列”，并新增“RAID的相关概念”，包括“条带化”、“块、段、条带、条带长度、条带深度”、“IO的相关概念”（新p340-341）
- ⑤ “RAID的基本工作模式”新增“RAID6”，将“RAID 0+1”修改为“RAID 0+1/RAID10”（新p342-343）
- ⑥ 删除“JBOD模式”（旧p630）



考试教程变化



第10章 网络规划和设计

- ① 删除“网络需求分析”、“通信流量分析”、“逻辑网络设计” 三节
- ② “广域网络技术”中删除“传统的PSTN接入技术”、“综合业务数据网（ISDN）”、“线缆调制解调器接入（CATV网络）”、“数字数据网（DDN）”、“SDH”
- ③ 删除“安全运行与维护”



总结



总结：

- 1、新教程对相同的知识点进行合并，对同类知识点进行归类，对大部分内容做了精简，教程的篇幅从707页精简至373页。教程内容与考试大纲不完全一致，考试大纲中部分内容并没有在教程中体现，例如分布式存储技术、移动通信技术等。
- 2、教程和大纲中新增的内容在讲义或模拟试题中早有体现，如移动通信系统、移动通信技术、GRE、MPLS VPN、VXLAN技术、物联网技术、SDN、虚拟化、MSTP、APT防护等。
- 3、虽然官方明确表达此次考试不会采用新大纲，但本着认真负责的态度，这两天也会给学员推送关于MPLS VPN的配置试题、VXLAN的配置试题，以每日一题的方式推送至学员群，请大家关注！
- 4、2025年网工培训服务持续升级，讲义和课程都会做大幅度调整，适应考试新变化、会新增华为案例分析专题原理和配置，新增一些计算专题、大家有什么薄弱环节会有针对性训练。持续帮大家花最少精力通过考试！



总结



总结：

- 1、新教程对相同的知识点进行合并，对同类知识点进行归类，对大部分内容做了精简，教程的篇幅从707页精简至373页。教程内容与考试大纲不完全一致，考试大纲中部分内容并没有在教程中体现，例如分布式存储技术、移动通信技术等。
- 2、教程和大纲中新增的内容在讲义或模拟试题中早有体现，如移动通信系统、移动通信技术、GRE、MPLS VPN、VXLAN技术、物联网技术、SDN、虚拟化、MSTP、APT防护等。
- 3、虽然官方明确表达此次考试不会采用新大纲，但本着认真负责的态度，这两天也会给学员推送关于MPLS VPN的配置试题、VXLAN的配置试题，以每日一题的方式推送至学员群，请大家关注！
- 4、2025年网工培训服务持续升级，讲义和课程都会做大幅度调整，适应考试新变化、会新增华为案例分析专题原理和配置，新增一些计算专题、大家有什么薄弱环节会有针对性训练。持续帮大家花最少精力通过考试！



考试考点



➤ 网工综合知识考点（真题+新考纲+趋势）

章 节	分 值	重要考点列举
计算机硬件基础	1-3	数据的表示、指令系统、流水线、CPU、总线、Cache、内存编址、存储设备、可靠性
操作系统基础	1~2	操作系统概念、进程管理、存储管理、文件管理、设备管理
系统开发与项目管理基础	0~3	软件生命周期、软件开发模型、开发概念、数据库、数据结构、项目管理
法律法规	1	著作权、保护期限、产权人确立、侵权判断、商标权，专利权、信息安全法、数据安全法、密码法、个人信息保护法
网络体系结构	2	网络协议、网络性能参数、OSI参考模型、TCP/IP体系结构
数据通信基础	4~6	信道传输速率、调制与编码、常见复用技术和相关标准、差错控制编码（奇偶校验、海明校验、CRC校验）



考试考点



➤ 网工综合知识考点（真题+新考纲+趋势）

章 节	分值	重要考点列举
广域网与接入网技术	2~3	HDLC、PPP、SDH标准、PON、数据交换类型、卫星通信、移动通信 4G、5G、6G
局域网技术	6~10	IEEE 802标准、以太网技术CSMA/CD、以太网交换机原理、堆叠和级联、xSTP、无线局域网WLAN、VLAN、GVRP、综合布线系统、传输介质（双绞线、光纤）
网络互联与因特网技术	20~25	IP地址、子网划分、CIDR、IP数据报、ARP、ICMP、IPv6协议、MPLS协议、TCP、UDP、QUIC、QOS、路由基础概念、路由器基本配置、RIP、OSPF、IS-IS、BGP、ACL、NAT、Web、DNS、DHCP、FTP、HTTP、Telnet、电子邮件、网络新技术（物联网、区块链、大数据、云计算、SDN、NFV、AI、VXLAN等）



考试考点



➤ 网工综合知识考点（真题+新考纲+趋势）

章 节	分值	重要考点列举
系统与网络安全基础	5~8	<u>计算机病毒</u> 、 <u>网络攻击</u> 、 <u>加密算法原理</u> 、 <u>密钥管理</u> 、 <u>数字签名</u> 、 <u>报文摘要</u> 、 <u>数字证书</u> 、 <u>PKI</u> 、 <u>入侵检测技术</u> 、 <u>入侵防御技术</u> 、 <u>安全协议</u> 、 <u>认证技术</u> 、 <u>VPN</u> 、 <u>防火墙</u> 、 <u>WAF</u> 、 <u>漏洞扫描设备</u> 、 <u>等级保护制度</u> SSL
网络管理技术	5~6	Windows/Linux <u>网管命令</u> 、Windows/Linux系统命令、Linux目录结构、Linux配置文件、SNMP协议、NETCONF协议、网络管理概念、RAID、网络存储NAS、SAN、分布式存储、网络故障排除
网络规划和设计	3	需求分析、通信规范分析、逻辑网络设计、物理网络设计、安装和维护、网络运维测试工具
计算机专业英语	5	



考试考点对比



➤ 网工应用技术考点

章节	分值	重要考点列举
1、网络系统分析与设计	20-40	对现有网络进行分析、 <u>网络拓扑设计</u> 、 <u>IP地址规划</u> 、网络设备选择判断、介质选择、 <u>链路聚合</u> 、 <u>堆叠和级联</u> 、网络测试、网络存储NAS、SAN、RAID、 <u>分布式存储</u> 、网络管理命令、POE、 <u>综合布线系统</u> 、 <u>多出口链路负载策略</u> 、 <u>WIFI规划优化</u>
2、网络设备原理及配置	15-20	<u>交换机基本原理和配置</u> 、 <u>STP</u> 、 <u>VLAN</u> 、 <u>静态路由</u> 、 <u>RIP</u> 、 <u>OSPF</u> 、 <u>BGP</u> 、 <u>路由引入</u> 、 <u>ACL</u> 、 <u>NAT</u> 、 <u>BFD</u> 、 <u>路由器基本配置</u> 、 <u>路由器DHCP配置</u> 、 <u>单臂路由</u> 、 <u>三层交换机配置</u> 、 <u>IPV6</u> 、 <u>WLAN</u> 、 <u>广域网配置</u> 、 <u>策略路由</u> 、 <u>VRRP</u> 、 <u>路由策略</u> ，具体问题方案考察
3、网络服务器的原理及配置	0-20	Windows 2016平台/国产Linux平台下的服务器基本配置、 <u>Web服务的配置</u>
4、网络安全原理及配置	10-20	<u>认证方式及部署</u> 、 <u>VPN</u> 、 <u>防火墙配置和数据规划</u> 、 <u>病毒防治</u> 、 <u>网络攻击防治</u> ， <u>网络安全设备的部署</u>



考试考点



➤ 网工综合知识考点（真题+新考纲+趋势）

章 节	分 值	重要考点列举
计算机硬件基础	1-3	数据的表示、指令系统、流水线、CPU、总线、Cache、内存编址、存储设备、可靠性
操作系统基础	1~2	操作系统概念、进程管理、存储管理、文件管理、设备管理
系统开发与项目管理基础	0~3	软件生命周期、软件开发模型、开发概念、数据库、数据结构、项目管理
法律法规	1	著作权、保护期限、产权人确立、侵权判断、商标权，专利权、信息安全法、数据安全法、密码法、个人信息保护法
网络体系结构	2	网络协议、网络性能参数、OSI参考模型、TCP/IP体系结构
数据通信基础	4~6	信道传输速率、调制与编码、常见复用技术和相关标准、差错控制编码（奇偶校验、海明校验、CRC校验）