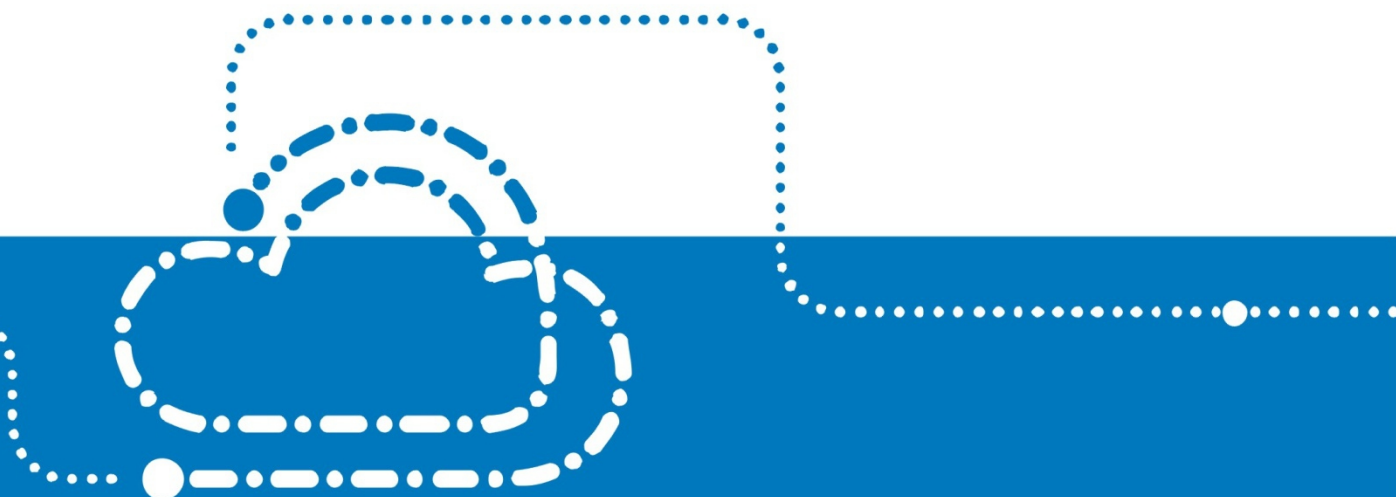


ZTE中兴

5G 网规网优认证大纲



目录

1 5G 网规网优认证体系介绍.....	1
1.1 认证大纲说明.....	1
1.2 5G 网规网优认证大纲介绍.....	1
2 认证考试内容.....	4
2.1 认证总览.....	4
2.2 5G 网规网优 ZCIA 认证考试介绍.....	4
2.3 5G 网规网优 ZCIP 认证考试介绍.....	5
2.4 5G 网规网优 ZCIE 认证考试介绍.....	7

1 5G 网规网优认证体系介绍

1.1 认证大纲说明

本大纲作为中兴通讯 5G 无线网规网优认证课程、教材、理论考试题库以及上机操作设计的依据。

1.2 5G 网规网优认证大纲介绍

表 1- 1 5G 网规网优技能等级说明

认证等级	对应岗位	技能要求
ZCIA	5G 网规网优工程师	<p>了解 5G 趋势发展、网络架构、典型应用、关键技术、网络部署策略及空口基本原理</p> <p>能够在指导下完成网规一般性问题处理，掌握站点勘察和覆盖规划方法</p> <p>熟悉工程优化、运维优化流程，能够独立完成运维优化或运维优化某个领域内的工作</p> <p>熟练掌握网优测试工具，并能完成单站验证测试工作</p> <p>了解 toB 行业无线侧解决方案</p> <p>能够基于测试软件进行前台指标分析、对提升效果进行验证</p> <p>能够在指导下完成一般网规网优问题分析处理，掌握网规网优一般问题处理方法</p>

认证等级	对应岗位	技能要求
ZCIP	5G 网规网优高级工程师	<p>深入理解 5G 空口协议原理</p> <p>能够通过信令进行问题排查与分析</p> <p>能够独立完成网规一般性问题处理，掌握容量、参数、权值规划方法与原理、室内解决方案和多场景规划方案</p> <p>能够掌握 Massive MIMO、QoS、切片、调度等特性原理</p> <p>能够组织一般项目的工程优化、运维优化，保证优化目标达成</p> <p>能够在指导下对覆盖、接入、切换、掉线、速率、干扰等优化问题进行可行性分析，参与性能攻关，对提升效果进行验证、总结和共享</p> <p>能够掌握 toB 产品及规划优化总体方法</p>

认证等级	对应岗位	技能要求
ZCIE	5G 网规网优专家	<p>深度掌握协议难点及新特性内容</p> <p>掌握 5G 的空口安全、节能、功率控制、DRX、载波聚合、SON 等特性算法</p> <p>能够完成重大网规问题的分析处理，熟悉 5G 高铁、地铁、隧道等场景规划特性和方法</p> <p>能够组织大型项目的工程优化、运维优化，承担技术指导和技术协调，保证优化目标达成</p> <p>能够掌握 4/5G 互操作、驻留比、EPS Fallback、VoNR、高话务、负荷均衡、性能提升、感知提升等专题优化方法</p> <p>能够掌握 toB 电力、工业园区等典型场景下的优化保障方法</p> <p>能够对网优疑难问题进行可行性分析，提出提升性能的举措和方案，并参与性能攻关，对性能提升效果进行验证总结</p> <p>能够指导他人完成网规网优重大问题处理</p> <p>具备端到端全专业基础知识，能够了解自智网络体系，掌握基于 AI、大数据的智能运维方法，基于工具平台实现自动化、智能化分析</p>

2 认证考试内容

本大纲提到的认证内容与考题分配比例仅仅为考生提供一个通用的考试指引，试题比例可能会变化，未提到的内容在考试中也可能会出现。

2.1 认证总览

各个等级认证考察方式

认证等级	认证方式
ZCIA	理论考试
ZCIP	理论考试+答辩
ZCIE	理论考试+上机+答辩

2.2 5G 网规网优 ZCIA 认证考试介绍

【考试形式】

理论考试

【考试时长】

60 分钟

【考试总分】

考试总分 100 分

【考试达标线】

理论考试 60 分

【理论考试题型】

理论考试，题型为单选、多选、判断，共计 60 题。

考试对象	单选题	多选题	判断题

5G 网规网优工程师	20 (2 分)	20 (2 分)	20 (1 分)
------------	------------	------------	------------

【认证内容与考题分配比例】

序号	认证知识点名称	认证知识内容	考题分配比例
1	5G 无线基础与原理	5G 发展趋势与产业进展 5G 组网架构 5G 典型业务应用 5G 关键技术 5G 部署方案 5G 空口原理	50%
2	5G 网络规划基础	5G 无线网络规划基础 5G 站址勘测 5G 无线网络链路预算、覆盖规划	20%
3	5G 网络优化基础	5G 无线网络优化基础 5G 单站验证及业务测试	20%
4	ToB 无线解决方案	ToB 行业应用 ToB 无线原子能力介绍	10%

2.3 5G 网规网优 ZCIP 认证考试介绍

【考试形式】

理论考试+综合答辩

【考试时长】

理论考试：60 分钟

综合答辩：30 分钟

【考试总分】

理论考试：100 分

综合答辩：100 分

【考试达标线】

理论考试：60 分

综合答辩：80 分

【理论考试题型】

理论考试，题型为单选、多选、判断，共计 60 题。

考试对象	单选题	多选题	判断题
5G 网规网优高级工程师	20 (2 分)	20 (2 分)	20 (1 分)

【认证内容与考题分配比例】

序号	认证知识点名称	认证知识内容	考题分配比例
1	5G 空口协议与信令流程	5G 物理层解析 5G 层 2 协议 5G RRC 层协议 5G 接口协议 5G 信令流程	35%
2	5G 无线网络规划	容量规划 小区参数规划 广播权值规划 5G 室内覆盖规划 5G 场景化规划方案	10%
3	5G 无线网络基础特性	Massive MIMO 解决方案 5G Qos 管理机制	20%

		5G NR 网络切片解决方案 5G 调度机制	
4	5G 无线网络优化	5G 覆盖、接入、切换、掉线优化 5G 速率优化 5G 干扰分析 5G KPI 指标介绍及优化 5G 典型优化问题分析	25%
5	ToB 产品及规划优化总体方案	toB 基站产品介绍 NodeEngine 解决方案 ToB 网络规划方法 5G ToB 网络优化方案	10%

【答辩内容】

5G 网规网优课程内容，随机指定

2.4 5G 网规网优 ZCIE 认证考试介绍

【考试形式】

理论考试+实操考试+综合答辩

【考试时长】

理论考试：60 分钟

实操考试：120 分钟

综合答辩：60 分钟

【考试总分】

理论考试：100 分

实操考试：100 分

综合答辩: 100 分

【考试达标线】

理论考试: 60 分

实操考试: 60 分

综合答辩: 80 分

【理论考试题型】

理论考试, 题型为单选、多选、判断, 共计 60 题。

考试对象	单选题	多选题	判断题
5G 网规网优专家	20 (2 分)	20 (2 分)	20 (1 分)

【笔试认证内容与考题分配比例】

序号	认证知识点名称	认证知识内容	考题分配比例
1	5G 协议难点解析	下行 MIMO 传输 波束和 QCL R16 关键功能介绍	20%
2	5G 无线网络特性	空口安全 节能功能 功率控制 5G DRX 机制 5G NR 载波聚合方案 5G NR SON 功能	20%
3	5G 无线网络规划 专题	5G 高铁规划 5G 地铁、隧道规划	10%
4	5G 无线网络优化 专题	5G 无线参数解析 4-5G 异系统互操作 5G 驻留能力提升	30%

		EPS Fallback 分析与优化 VoNR 方案介绍 VoNR 信令解析 VoNR 感知优化 5G 高话务场景保障方案 5G 负荷均衡解决方案 5G 性能提升功能介绍 5G 数据业务用户感知提升-移动 典型案例分析	
5	ToB 典型场景保障方案	ToB 电力场景优化保障方案 ToB 工业园区优化保障方案	5%
6	自智网络分析专题	自智网络中的大数据分析挖掘 AI 人工智能助力自智网络建设 中兴自智网络整体解决方案 自智网络下的网元内生智能 基于 NGI 的网络分析与优化 AAPC 权值智能优化	15%

【上机考试内容与比例】

实操能力通过报告的方式来呈现。

考核内容从以下内容里面随机选取：

序号	知识点	考题分配比例
1	小区重选门限参数设置合理性分析	25%
2	结合 log 进行切换问题分析，并给出参数调整思路	25%
3	速率问题分析及参数调整思路	25%
4	PRACH 等小区参数规划思路	25%

网络规划和网络优化，共计（4）题目。

考试对象	网络优化	网络规划
5G 无线网规网优专家	3 (75 分)	1 (25 分)

【答辩内容】

5G 网规网优课程内容，随机指定。