

# ZTE中兴

## 5G 无线网络认证大纲



# 目录

<b>1 5G 无线网络认证介绍.....</b>	<b>1</b>
1.1 认证大纲说明.....	1
1.2 5G 无线网络认证大纲介绍.....	1
<b>2 认证考试内容.....</b>	<b>3</b>
2.1 认证总览.....	3
2.2 5G 无线网络 ZCIA 认证考试介绍.....	3
2.3 5G 无线网络 ZCIP 认证考试介绍.....	4
2.4 5G 无线网络 ZCIE 认证考试介绍.....	6

# 1 5G 无线网络认证介绍

## 1.1 认证大纲说明

本大纲作为中兴通讯 5G 无线网络技能认证培训课程、教材、理论考试题库以及上机操作设计的依据。

## 1.2 5G 无线网络认证大纲介绍

表 1- 1 5G 无线网络技能等级说明

认证等级	对应岗位	技能要求
ZCIA	5G 无线网络工程师	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 了解 5G 基站产品性能及单板 掌握 5G 工程方案，能够独立进行产品的工程设计 能够完成基站安装工作 了解 toB 基站产品 能够掌握网管架构及常见操作方法 能够在指导下完成数据配置，完成基站开通调试工作 能够独立完成基站的验收测试、对接测评，可解决验收中的基础性问题

认证等级	对应岗位	技能要求
ZCIP	5G 无线网络高级工程师	<p>了解 5G 空口协议、对接接口及信令流程</p> <p>掌握 toB 无线整体方案及 NodeEngine 方案</p> <p>能够独立完成室分产品的数据配置与开通调试工作</p> <p>能够独立完成产品版本升级、割接实施和验证测试</p> <p>能够独立完成网管操作和系统运行状态监控：包括 LMT 操作、网管命令行操作、性能指标提取、告警查看、监控测试、信令跟踪、节能等日常维护工作</p> <p>能够独立完成基站特性功能开通，包括载波聚合功能、Qcell 超级小区、多 BWP 部署、切片配置等</p> <p>掌握应急通信流程及操作</p> <p>能够独立处理一般性故障，在他人指导下处理重大故障</p> <p>能够独立完成工程技术指导和问题跟踪监控工作</p>
ZCIE	5G 无线网络专家	<p>掌握 5G 空口原理及协议进展</p> <p>掌握基站时钟同步方案</p> <p>能够指导他人完成站点改造、产品系统联调、对接调试和割接上线</p> <p>具有技术问题敏感性，能够有预见性地发现设备技术问题</p> <p>能够负责和完成疑难故障的处理，完成重大故障的分析处理</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 无线网络 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 无线网络工程师	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	40%
2	5G 基站产品基础	5G 宏站硬件及安装 数字化室分产品 5G 工程解决方案 ToB 基站产品	30%
3	5G 基站开通与验收	网管架构 网管操作指导 5G 基站设备开通流程 基站调测与配置 5G 业务测试验收	30%

## 2.3 5G 无线网络 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 无线网络高级工程师	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 空口原理	5G 空口协议概述 5G 物理层介绍 5G 数据链路层介绍 5G 无线资源控制层介绍	10%
2	5G 接口及信令流程	NG 接口 Xn 接口 F1 接口 E1 接口 5G 信令流程	10%
3	ToB 无线方案	ToB 无线解决方案 NodeEngine 解决方案	5%
4	5G 数字化室分站点开通与验收	数字化室分设备开通流程 室分调测与配置 业务测试验收	5%

5	5G 基站操作与维护培训	5G SA 对接及案例分析 版本升级 站点割接 LMT 及命令行操作 性能提取 告警管理 监控测试与信令跟踪 节能操作	20%
6	5G 功能开通配置	5G CA 功能开通配置 5G Qcell 超级小区开通配置 5G 多 BWP 功能部署 5G 无线切片配置	20%
7	5G 无线网络故障处理	5G 故障处理概述 故障处理说明 获得故障途径 常用分析思想 常用维护方法 5G 故障处理流程 典型 5G 基站故障案例	20%
8	应急通信	应急通信概述 应急通信保障流程与机制 大话务场景应急保障	10%

#### 【答辩内容】

5G 无线网络课程内容，随机指定

## 2.4 5G 无线网络 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 无线网络专家	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 空口原理及协议 进展	5G 物理层解析 5G 层 2 协议 5G RRC 层协议 R16 关键功能介绍	25%
2	5G 时钟同步	原理与应用场景 工程部署	10%

		开通配置	
3	5G 站点改造	5G 小区扩容和单板及 AAU 替换 5G Qcell 拓扑增删配置	10%
4	5G 无线网络疑难故障处理	基站疑难故障问题分析与处理 5G Qcell 故障处理	35%
5	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 智能运维 EFP 功能介绍及外场应用 智能运维 AAX 功能介绍及外场应用	20%

### 【上机内容】

上机考核故障处理能力和业务配置能力。

考核内容从以下内容里面随机选取：

分类	上机操作知识点	考题分配比例
故障处理	ZXRAN V9200 单板未配置告警 GNSS 天馈链路故障 GNSS 接收机搜星故障 小区退服告警原因分析 SCTP 告警	50%
业务配置	基站开通调试（小区建立，无告警，2.6G 站点要考察 5G 帧频调整 3ms） 电联共建共享站点开通（小区建立，无告警） FDD 4G&5G 共框站点开通调试（FDD 4G&5G 小区建立，无告警） NR 基站版本升级	50%

	NR 基站跨网管割接	
--	------------	--

**【上机方案】**

处理故障处理和进行业务配置，共计 2 题目。

考试对象	故障处理	业务配置
5G 无线网络专家	1 ( 50 分 )	1 ( 50 分 )

**【答辩内容】**

5G 无线网络课程内容，随机指定。