



# 华为认证手册

赢自认证 智驭未来

2021 Version 3.0  
HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.





# 目录

<b>一、华为认证介绍</b>	<b>03</b>
1. 华为公司简介	03
2. 华为认证简介	03
3. 华为认证的特点	04
4. 为什么需要认证	04
5. HCIE认证简介	05
6. 为什么要参加华为认证	06
7. 如何获得华为认证	06
8. 第三方考试平台介绍	07
9. 如何在Pearson VUE考试中心参加华为认证笔试	07
10. 如何在HCIE考试中心参加HCIE实验和面试	09
11. 如何学习华为认证技术与知识	10
12. 如何使用华为培训工具/平台	11
13. 我有疑问怎么办	12
<b>二、华为认证进阶路径及考试科目信息</b>	<b>13</b>
<b>三、华为重认证策略</b>	<b>88</b>
<b>四、华为认证与培训信息速查表</b>	<b>90</b>



## 一、华为认证介绍

### 1 华为公司简介

华为创立于1987年，是全球领先的ICT（信息与通信）基础设施和智能终端提供商，我们致力于把数字世界带入每个人、每个家庭、每个组织，构建万物互联的智能世界：让无处不在的联接，成为人人平等的权利；为世界提供最强算力，让云无处不在，让智能无所不及；所有的行业和组织，因强大的数字平台而变得敏捷、高效、生机勃勃；通过AI重新定义体验，让消费者在家居、办公、出行等全场景获得极致的个性化体验。目前华为约有19.4万员工，业务遍及170多个国家和地区，服务30多亿人口。

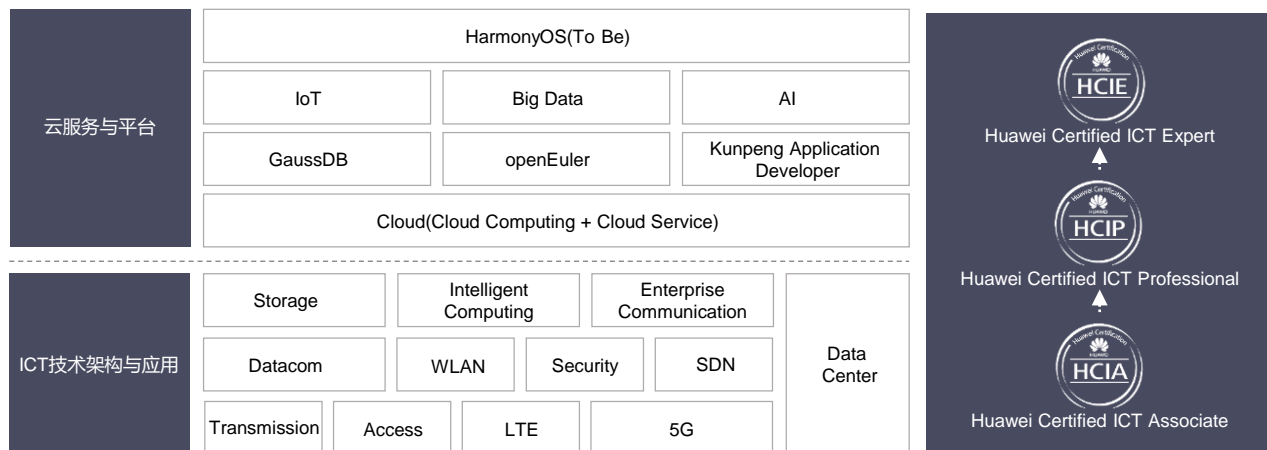
### 2 华为认证简介

基于“平台+生态”战略，围绕“云-管-端”协同的新ICT技术架构，华为公司打造了覆盖ICT领域的认证体系，包含云服务与平台、ICT技术架构与应用两类认证。

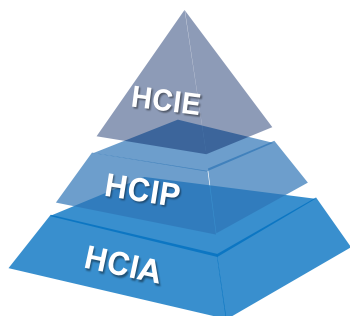
根据ICT从业者的学习和进阶需求，华为认证分为工程师级别、高级工程师级别和专家级别三个认证等级。

华为认证覆盖ICT全领域，符合ICT融合的技术趋势，致力于提供领先的人才培养体系和认证标准，培养数字化时代的新ICT人才，构建良性的ICT人才生态。

#### 华为认证全景图



根据ICT从业者的学习和进阶需求，华为认证分为工程师级别、高级工程师级别和专家级别三个认证等级。



#### HCIE—Huawei Certified ICT Expert 华为认证ICT专家

HCIE是华为认证体系中最高级别的 ICT 技术认证，表示通过认证的人员具有 ICT 领域专业知识和丰富实践经验。

#### HCIP—Huawei Certified ICT Professional 华为认证ICT高级工程师

HCIP是华为认证体系中用于标识个人能力在某一技术领域达到高级工程师级别的证明，表示通过认证的人员具有丰富的 ICT 知识和实践能力。

#### HCIA—Huawei Certified ICT Associate 华为认证ICT工程师

HCIA是华为认证体系中用于标识个人能力在某一技术领域达到工程师级别的证明，表示通过认证的人员具备安装、配置、运行 ICT 设备，并进行故障排除的能力。

## 3

### 华为认证的特点

**ICT技术架构与应用：**聚焦信息传递和存储的ICT高速公路基础设施，培养具备基础设施规划、建设和维护能力的专业人才；

**云服务与平台：**聚焦信息管理和应用，培养具备业务、技术、应用融合能力，能进行云平台架构、建设和运营，并在平台基础上进行新技术应用和开发创新的人才。

## 4

### 为什么需要认证

**知识：**华为认证体系是业界唯一覆盖ICT全技术领域的认证体系。学习华为认证，学员能紧跟技术发展趋势，获取最新的技术知识。

**机会：**获得认证的学员，将具备在相应领域的技术知识与实践技能，其职业规划将拥有更多可能，实现职业进阶。



**技能：**华为认证基于不同角色进行设计，不仅包含理论知识，同样注重实践技能，采用笔试、实验、面试等考试形式，综合提升学员技能。

**信任：**认证证书能够让您的知识广度和技能深度显性化，助您快速赢得雇主、客户和同事的信任。

**自信：**学员通过自身不懈努力赢得认证，在备考过程中激发潜能，达成目标。获得认证将加深对自身能力的肯定，更易走向成功。

## 5

## HCIE认证简介

## 5.1 HCIE-华为认证ICT专家

HCIE-Big Data-Data Mining	已发布
HCIE-Cloud Computing	已发布
HCIE-Cloud Service Solutions Architect	已发布
HCIE-Intelligent Computing	已发布
HCIE-Data Center	已发布
HCIE-Data Center Facility Design	已发布
HCIE-Enterprise Communication	已发布
HCIE-Transmission	已发布
HCIE-Security	已发布
HCIE-Storage	已发布
HCIE-Routing & Switching	已发布
HCIE-Carrier IP	已发布



## 5.2 HCIE带来无限价值



## 企业组织

- 提供人才培养标准
- 增强解决方案能力
- 提高客户服务质量
- 提升业务运营效率



## ICT从业者

- 提升个人能力
- 彰显专家身份
- 拓展职业通道
- 获取丰厚回报

## 5.3 成为HCIE，你将具备以下能力

## 理论知识

- 掌握精深的ICT知识和通用技术
- 具备匹配企业发展的系统知识体系

## 实践能力

- 创新运用ICT技能
- 熟练构建和运维网络与IT系统, 满足业务发展需要

## 综合素质

- 具备技术理解、逻辑思维、应用分析、实际ICT项目经验、风险预防、故障处理、产品技能、规划设计、项目沟通等综合能力

## 6

## 为什么要参加华为认证

## 夯实技术基础

华为认证坚持理论与实践相结合、全面考核ICT从业者知识体系，为其提供坚实技术基础。

## 紧跟技术潮流

学习华为认证，能够及时了解人工智能、物联网、大数据、云计算等最新ICT技术发展趋势。

## 提升就业竞争力

获得华为认证，具备ICT行业从业能力，您将提升就业竞争力，在华为的生态圈中实现自我价值。

## 7

## 如何获得华为认证

## 获得HCIA认证

- 通过HCIA笔试或实验
- 证书有效期：3年
- 考试地点：Pearson VUE考试中心/华为考试中心

## 获得HCIP认证

- 18个月内通过HCIP的一门或多门笔试
- 证书有效期：3年
- 考试地点：Pearson VUE考试中心

## 获得HCIE认证

- 18个月内通过HCIE的三门考试（笔试、实验、面试）
- 证书有效期：2年
- 考试地点：Pearson VUE考试中心（笔试）& HCIE考试中心（实验与面试）

## 1. 笔试



## 2. 实验



## 3. 面试

通过HCIE笔试  
笔试成绩有效期：18个月  
考试地点：Pearson VUE考试中心

笔试通过后18个月内参加实验  
实验成绩有效期：90自然日  
考试地点：华为HCIE考试中心  
(北京、深圳、杭州、成都)

实验通过后90自然日内参加面试  
证书有效期：2年  
考试地点：华为HCIE考试中心  
(北京、深圳、杭州、成都)

## 证书获取流程

参加并通过HCIA、HCIP、  
HCIE认证考试



## 获取证书

完成考试1-3个工作日后进入网站下载



## 验证证书

认证考试是华为认证项目的组成部分，Pearson VUE作为华为认证笔试考试服务提供商，为考生提供良好的考试解决方案，通过计算机化的考试模式，对涉及到实际应用的ICT学科的相关知识、能力和技巧进行评估。

### Pearson VUE简介

Pearson VUE是全球计算机考试领域的领导者，业务以顶尖技术为基础，为全球客户和应试者提供可靠、高水平的考试发送服务。全球已有450+家组织选择Pearson VUE帮助开发、管理、发送和推广考试项目。

Pearson VUE考试网络遍及180个国家，在全球拥有4909个考试中心，其中在中国70个城市设置了近280多家考试中心。

### 执行国际最高标准

标准	业务类型	描述
ISO 22301:2012	商业连续性国际标准	此认证提高了客户和利益相关者对于Pearson VUE专注于提供可持续性的服务，并在无法预测的事情发生时，有个完整的补救计划的信心。
ISO 9001	质量管理国际标准	ISO 9001的认证为Pearson VUE的客户展现了他们的需求是组织的业务流程的核心，并将寻求他们的反馈，以不断改进服务交付的保证。
ISO 27001	信息安全管理国际标准	ISO 27001认证向Pearson VUE的客户证明，Pearson VUE建立了保护客户信息的机密性，完整性和可用性的机制。
一级PCI DSS	支付卡数据安全标准	PCI 安全标准是强大而全面的增强支付卡数据安全的标准。其提供规格、工具、测量和保障资源的机制，帮助 Pearson VUE 借助公司安全策略和 IT 基础设施，在每一步确保持卡人信息安全处理。

#### 9.1 华为认证笔试考试指导总览







## 9.2 参加认证考试

### 9.2.1 / 注册并预约考试

考生必须使用华为账号才可预约考试。考生可通过三种方式预约考试。

- (1) **网站预约**：考生可在[Pearson VUE](#)预约华为认证考试。
- (2) **客户服务中心预约**：考生联系 Pearson VUE 客户服务中心，预约华为认证考试。
- (3) **考试中心预约**：考生可前往就近的 Pearson VUE 考试中心，预约华为认证考试。



Pearson VUE  
考试操作指导

**【特别提醒】** 考生首次使用华为账号在 Pearson VUE 预约考试前，须先在 Pearson VUE 网站补充完整的个人信息。

### 9.2.2 / 支付考试费用

考生在 Pearson VUE 支付考试费用主要有以下几种方式：

- (1) **考试券支付**（网站/客户服务中心/考试中心）：考生在网站、考试中心或客户服务中心预约考试时可使用考试券。
- (2) **信用卡支付**（网站/客户服务中心）：考生在网站或者通过客户服务中心预约考试时可以选择信用卡支付。
- (3) **现金支付**（考试中心）：考生在考试中心现场可以通过现金支付认证考试费用。

### 9.2.3 / 考试政策

**考试改期/取消政策**：考生至少提前于考试预约时间 24 小时对已预约的考试进行改期或取消，否则无法完成操作。

考生若未能及时改期或缺考，考试费用将不予退还。考生可通过以下三种方式改期或取消考试：

- (1) 访问 Pearson VUE 网站
- (2) 联系 Pearson VUE 客户服务中心
- (3) 联系 Pearson VUE 考试中心

**重考政策**：若需重新参加未通过的考试，您需预约 7 天后的考试；若需参加已通过的考试，则需等待 30 天。

### 9.2.4 / 现场参加考试

在考试现场参加考试，考生需要遵守考试规则和流程。

- 考生需要在考试预约时间15分钟前到达考试中心，用于进行检录流程，包括采集电子照片和电子签名。（如果考生迟到 15 分钟以上，将有可能被拒绝入场，且考试费用不予退还。）
- 考生需要提供两种有效身份证件，证件均须为原件且在有效期内（不接受影印件）。
- 考生不得携带任何未经考试主办方允许的个人物品进入考场，此类物品包括但不限于背包、手机、对讲机、手表、钱夹、书籍、文件、笔记本、便签、纸张等。



10

如何在HCIE考试中心参加HCIE实验和面试

Pearson VUE考试中心不支持HCIE实验和面试考试，考生参加HCIE实验与面试考试时，需到达华为HCIE考试中心，华为HCIE 考试中心（大陆）分布在北京，深圳，成都，杭州四个城市。

10.1 华为HCIE实验+面试考试中心全球分布图



国家	中国大陆				俄罗斯	荷兰	巴基斯坦	
城市	北京	深圳	成都	杭州	莫斯科	阿姆斯特丹	伊斯兰堡	
国家	阿联酋	沙特阿拉伯	泰国	马来西亚	南非	澳大利亚	墨西哥	巴西
城市	迪拜	利雅得	曼谷	吉隆坡	约翰内斯堡	悉尼	墨西哥城	巴西利亚

华为HCIE 考试中心（大陆）地址：

北京：中国(China)-北京(Beijing)-海淀区上地信息路3号华为大厦

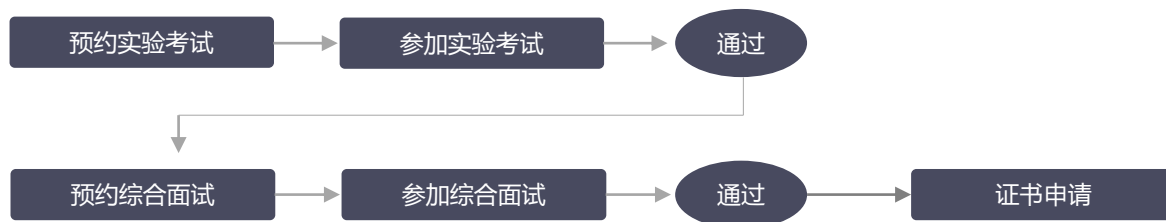
深圳：中国(China)-深圳(Shenzhen)-龙岗区坂田华为基地J1

成都：中国(China)-成都(Chengdu)-成都市高新西区西源大道1899号

杭州：中国(China)-杭州(Hangzhou)-滨江区浦沿街道六和路310号



## 10.2 HCIE实验与面试考试流程解读



考生需通过以下链接预约实验与面试考试：

预约实验&面试考试：[点击此处](#)

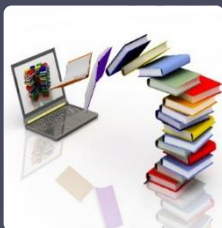
获取证书：[点击此处](#)

## 11

## 如何学习华为认证技术与知识

以下是推荐的学习流程，并不代表您必须采用此模型学习。

### 获取材料



华为人才在线平台提供认证学习资料，您可通过官网免费获取。

- **在线学习：**提供海量免费在线学习资源。
- **认证教材：**除通过华为官网获取学习教材外，也可通过华为授权培训合作伙伴（HALP）获取。
- **参考书籍：**华为官方出版了“华为ICT系列丛书”，详细书单请参考手册附录1，纸质书籍可通过线下实体书店或网上商城购买。

### 参加培训



如您需参加培训，可选择华为授权培训合作伙伴（HALP）参加现场或远程在线培训。

您可通过华为人才在线平台->培训伙伴查找华为授权培训合作伙伴相关信息。

### 自我评估



#### 模拟测试：

华为官网向学员提供免费模拟测试题，包括认证笔试模拟题与实验模拟题，学员可通过模拟测试进行技术能力评估。



## 12

## 如何使用华为培训平台与工具



## eLab

华为在线eLab实验平台提供华为产品和解决方案、认证培训课程配套实验场景的互联网接入，支撑华为认证实验环境在线预约和上机操作。如果您能够接入互联网并保证基本的网络带宽，便可接入华为在线eLab平台，完成实验上机操作和演练。



## 在线学习

在线学习是面向企业客户、合作伙伴、高校学生、ICT从业人员提供ICT技术学习服务的在线学习平台。丰富的在线课程资源，覆盖ICT领域20个技术方向，配套在线测试、直播公开课，以及互动论坛等，致力于为用户提供高效、便捷的学习服务体验。

华为存储产品  
组网助手

组网助手能帮助ICT 从业者进行统一存储以及大数据存储相关设备的基础组网规划，系统扩容，以及针对特殊需求的个性化建议。 支持的设备类型如：OceanStor V3 系列、OceanStor 18000 系列、OceanStor 9000、OceanStor N8500等。

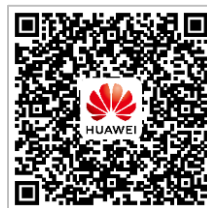


## 存储Demo

存储Demo 用于帮助ICT 从业者学习存储设备的操作与管理。目前可以模拟 OceanStor V3系列、OceanStor 18000 系列、OceanStor9000、OceanStor Replication Director 等多种存储产品。

Dorado V3  
模拟器

Dorado V3存储模拟器帮助ICT从业者掌握华为闪存存储。支持IPSAN数据读写功能、支持快照、远程复制、HyperMetro容灾、数据迁移、重删压缩等高级特性。



华为培训平台与工具



## 13

## 我有疑问怎么办

## A

## 华为人才在线网站

面向ICT学员，分场景与角色提供新闻活动及市场信息，查找培训、查找开班计划、查找授权培训机构、培训报名、教材获取、在线学习、在线考试报名、证书申请与查询等功能。

华为人才在线平台：[点击这里](#)

## B

## 官方微信、微博

面向ICT学员，分享认证新闻资讯、学习资料、备考经验、学习历程、互动活动等，是聚焦技术获取、沟通互动的社交平台。



华为认证微信



华为认证微博

## C

## 华为认证论坛

华为认证论坛根据认证层级设立HCIA、HCIP、HCIE三大版块，为ICT从业者打造经验分享、技术交流平台，论坛中聚集大量华为认证爱好者。论坛定期举办各种活动，与认证爱好者共同创建开放、和谐、有深度的讨论专区。



华为认证论坛

## D

## 官方邮箱

Certification 邮箱受理华为认证证书申请、认证咨询与答疑，是学员在认证学习与考试过程中的问题反馈中心。

HCIE邮箱及时受理HCIE备考学员在学习与考试过程中的问题咨询，并跟进与处理学员的考试进程。

Certification 邮箱地址：[certification@huawei.com](mailto:certification@huawei.com)



## 二、华为认证进阶路径及考试科目信息

→ 认证证书无强制进阶要求；建议按照进阶路径进行学习和认证

### 云服务与平台

	工程师 HCIA	高级工程师 HCIP	专家 HCIE
HarmonyOS	--	--	--
IoT	HCIA-IoT H12-111 exam	HCIP-IoT Developer H52-111	--
Big Data	HCIA-Big Data H13-711 exam	HCIP-Big Data Developer H13-723 exam	HCIE-Big Data-Data Mining H13-731(Written) & H13-732(Lab) & H13-733(Interview)
AI	HCIA-AI H13-311 exam	HCIP-AI-HiAI Developer H13-322 exam HCIP-AI-EI Developer H13-321 exam HCIP-AI-Network Developer H35-323 exam	--
GaussDB	HCIA-GaussDB H13-911 exam	HCIP-GaussDB-OLTP H13-921 exam HCIP-GaussDB-OLAP H13-922 exam	--
openEuler	HCIA-openEuler H12-611 exam	--	--
Kunpeng Application Developer	HCIA-Kunpeng Application Developer H13-111 exam	HCIP-Kunpeng Application Developer H13-121 exam	--
Cloud	HCIA-Cloud Computing H13-511 exam  HCIA-Cloud Service H13-811 exam	HCIP-Cloud Computing H13-527 exam HCIP-Cloud Computing-Container H13-526 exam HCIP-Cloud Computing-OpenStack H13-525 exam HCIP-Cloud Computing Developer H53-511 exam  HCIP-Cloud Service Solutions Architect H13-821 exam HCIP-Cloud Service DevOps Engineer H53-821 exam	HCIE-Cloud Computing H13-531(Written)& H13-532(Lab)& H13-533(Interview)  HCIE-Cloud Service Solutions Architect H13-831(Written)& H13-832(Lab)& H13-833(Interview)

### ICT技术架构与应用

Storage	HCIA-Storage H13-611 exam	HCIP-Storage H13-624 exam	HCIE-Storage H13-629(Written) & H13-630(Lab) & H13-631(Interview)
Intelligent Computing	HCIA-Intelligent Computing H13-211 exam	HCIP-Intelligent Computing H13-221 exam	HCIE-Intelligent Computing H13-231(Written) & H13-232(Lab) & H13-233(Interview)

<b>Enterprise Communication</b>	<b>HCIA-Video Conference</b> H11-851 exam <b>HCIA-Unified Communication</b> H11-811 exam	<b>HCIP-Video Conference</b> H11-861 exam <b>HCIP-Unified Communication</b> H11-828 exam	<b>HCIE-Enterprise Communication</b> H11-879(Written) & H11-880(Lab) & H11-881(Interview)
<b>Data Center</b>	<b>HCIA-Data Center</b> H13-411 exam <b>HCIA-Data Center Facility</b> H12-411 exam	<b>HCIP-Data Center</b> H13-421 exam & H13-422 exam <b>HCIP-Data Center Facility Deployment</b> H12-421 exam <b>HCIP-Data Center Facility Operation &amp; Maintenance</b> H12-423 exam	<b>HCIE-Data Center</b> H13-431(Written) & H13-432(Lab) & H13-433(Interview) <b>HCIE-Data Center Facility Design</b> H12-461(Written) & H12-462(Lab) & H12-463(Interview)
<b>Datacom</b>	<b>HCIA-Datacom</b> H12-811 exam <b>HCIA-Routing &amp; Switching</b> H12-211 exam	<b>HCIP-Datacom-Advanced Routing &amp; Switching Technology</b> H12-821 exam & H12-831 exam <b>HCIP-Datacom-Network Automation Developer</b> H12-821 exam & H12-881 exam <b>HCIP-Datacom-Campus Network Planning and Deployment</b> H12-821 exam & H12-841 exam <b>HCIP-Datacom-SD-WAN Planning and Deployment</b> H12-821 exam & H12-871 exam <b>HCIP-Routing &amp; Switching</b> H12-221 exam & H12-222 exam & H12-223 exam <b>HCIP-Carrier IP</b> H31-124 exam	<b>HCIE-Routing &amp; Switching</b> H12-261(Written) & H12-262(Lab) & H12-263(Interview) <b>HCIE-Carrier IP</b> H31-161(Written) & H31-162(Lab) & H31-163(Interview)
<b>WLAN</b>	<b>HCIA-WLAN</b> H12-311 exam	<b>HCIP-WLAN</b> H12-321 exam & H12-322 exam	--
<b>Security</b>	<b>HCIA-Security</b> H12-711 exam	<b>HCIP-Security</b> H12-721 exam & H12-722 exam & H12-723 exam	<b>HCIE-Security</b> H12-731(Written) & H12-732(Lab) & H12-733(Interview)
<b>SDN</b>	<b>HCIA-SDN</b> H31-611 exam	<b>HCIP-SDN</b> H31-612 exam	--
<b>Transmission</b>	<b>HCIA-Transmission</b> H31-311 exam	<b>HCIP-Transmission</b> H31-341 exam	<b>HCIE-Transmission</b> H12-931(Written) & H12-932(Lab) & H12-933(Interview)
<b>Access</b>	<b>HCIA-Access</b> H35-210 exam	<b>HCIP-Access</b> H35-211 exam	--
<b>LTE</b>	<b>HCIA-LTE</b> H31-411 exam <b>HCIA-LTE-RNP&amp;RNO</b> H35-560 exam	<b>HCIP-LTE</b> H31-421 exam <b>HCIP-LTE-RNP&amp;RNO</b> H35-561 exam	--
<b>5G</b>	<b>HCIA-5G</b> H35-460 exam <b>HCIA-5G-Bearer</b> H35-670 exam <b>HCIA-5G-RNP&amp;RNO</b> H35-580 exam <b>HCIA-5G-RAN</b> H35-480 exam <b>HCIA-5G-Core</b> H35-650 exam	<b>HCIP-5G-RNP&amp;RNO</b> H35-581 exam <b>HCIP-5G-RAN</b> H35-481 exam	--



## HCIA-Big Data

培训和认证具备使用华为MRS大数据开发平台能力的工程师

### ■ 通过认证验证的能力

掌握常用且重要的大数据组件技术原理与架构，包括HDFS、Hive、HBase、Flume、Spark、Flink、ElasticSearch、Redis等组件，掌握华为大数据平台MRS的使用方法；具备基于华为MRS服务的操作和开发的能力；能够胜任大数据开发工程师等岗位

### ■ 建议掌握的知识

掌握网络技术基础、具备Linux的基础知识

### ■ 面向对象

对大数据感兴趣的人员

### ■ 考试内容

HCIA-Big Data V3.0考试覆盖：

- (1) 大数据行业的发展趋势，大数据特点以及华为鲲鹏大数据等；
- (2) 常用且重要大数据组件基础技术原理（包括HBase、Hive、Loader、MapReduce、YARN、HDFS、Spark、Flume、Kafka、ElasticSearch、ZooKeeper、Flink、Redis）；
- (3) 华为大数据解决方案、功能特性及华为在大数据行业的成功案例。

知识点占比：大数据技术发展趋势及鲲鹏大数据（3%）、HDFS分布式文件系统和ZooKeeper（12%）、Hive分布式数据仓库（10%）、HBase技术原理（11%）、MapReduce和Yarn技术原理（9%）、Spark基于内存的分布式计算（7%）、Flink流批一体分布式实时处理引擎（8%）、Flume海量日志聚合（7%）、Loader数据转换（5%）、Kafka分布式消息订阅系统（9%）、LDAP+Kerberos安全认证（5%）、ElasticSearch分布式全文检索服务（5%）、Redis内存数据库（5%）、华为大数据服务解决方案（4%）。

### ■ 认证考试

认证前提：建议具备计算机Linux基础操作能力

资质要求：无

考试代码	考试科目	费用	时长	语言
H13-711	HCIA-Big Data	200 USD	90 分钟	中文/英文

### ■ 证书有效期与重认证方式

认证项目	证书有效期	重认证时间	重认证规则	重认证有效期起始时间
HCIA-Big Data	3年	证书有效期内	通过下列三种情况之一，均能刷新该证书的有效期： <ul style="list-style-type: none"> <li>参加并通过该认证对应的任一门考试；</li> <li>参加并通过该认证所在技术方向更高级别认证对应的任一门考试；</li> <li>参加并通过云服务与平台大类中同级别或者更高级别认证对应的任一门考试。</li> </ul>	自参加重认证考试的成绩发布之日起计算3年

### ■ 学习资源

- **考试大纲：**HCIA-Big Data V3.0考试大纲
- **培训教材：**HCIA-Big Data V3.0培训教材&实验手册
- **模拟试题：**HCIA-Big Data V3.0模拟试题





## HCIP-Big Data Developer

培训与认证具备使用开源技术平台和华为FusionInsight HD开发大数据解决方案能力的高级工程师

随着大数据技术飞速发展与应用快速成熟，ICT行业和市场需要有一批具备大数据技术和运维管理的专业人才。华为HCIP-Big Data Developer认证面向ICT大数据从业者、大数据合作伙伴（渠道工程师、ISV工程师）一线原厂工程师、高校学生，旨在培养ICT行业大数据平台应用开发人才，助您快速实现技能提升，获得职业发展和晋升。

### ■ 通过认证验证的能力

具备大数据应用开发场景化解决方案的端到端开发能力，能够基于开源技术平台和华为FusionInsight HD、GaussDB 200产品完成开发

### ■ 建议掌握的知识

大数据应用开发流程、大数据主流技术、大数据场景化解决方案（离线批处理、实时检索、实时流处理、融合数仓GuassDB 200）等

### ■ 面向对象

大数据方向的应用开发工程师；行业分析大数据的工程师

### ■ 考试内容

华为大数据开发高级工程师认证HCIP-Big Data Developer V2.0考试覆盖：大数据应用开发总指导（5%）、大数据离线批处理场景化解决方案（20%）、大数据实时检索场景化解决方案（25%）、大数据实时流计算场景化解决方案（25%）、大数据融合数仓场景化解决方案（25%）。

### ■ 认证考试

**认证前提：**建议您先学习HCIA-Big Data认证；具备基本的大数据知识和计算机基础 **资质要求：**无

考试代码	考试科目	费用	时长	语言
H13-723	HCIP-Big Data Developer	300 USD	90 分钟	中文

### ■ 证书有效期与重认证方式

认证项目	证书有效期	重认证时间	重认证规则	重认证有效期起始时间
HCIP-Big Data Developer	3年	证书有效期内	通过下列三种情况之一，均能刷新该证书的有效期： <ul style="list-style-type: none"> <li>参加并通过该认证对应的任一门考试；</li> <li>参加并通过该认证所在技术方向更高级别认证对应的任一门考试；</li> <li>参加并通过云服务与平台大类中同级别或者更高级别认证对应的任一门考试。</li> </ul>	自参加重认证考试的成绩发布之日起计算3年

### ■ 学习资源

- **考试大纲：** HCIP-Big Data Developer V2.0考试大纲
- **培训教材：** HCIP-Big Data Developer V2.0培训教材&实验手册
- **模拟试题：** HCIP-Big Data Developer V2.0模拟试题
- **在线学习：** HCIP-Big Data Developer V2.0华为认证大数据开发高级工程师在线课程

## HCIE-Big Data-Data Mining

培训与认证具备通过华为FusionInsight HD或开源技术平台进行大数据端到端建模，解决业务实际问题能力的专家

大数据，人工智能，云计算，万物互联正在引领和变革这个时代的企业和商业，进而延伸到每个人的生活中。新需求，新技术，新产品，成功的解决方案和具备对应能力的规划设计专家和工程人员，对于这场变革和企业的蜕变更是缺一不可的关键。HCIE-Big Data-Data Mining结合华为为多年在大数据领域的成功行业应用经验，推出大数据分析挖掘领域的培训认证，助您快速实现技能提升，获得职业发展和晋升。

### ■ 通过认证验证的能力

掌握大数据挖掘主流技术和复杂数据挖掘方法，具备通过华为FusionInsight HD或开源技术平台进行大数据端到端建模，解决业务实际问题的能力，实现数据蕴含的商业价值变现

### ■ 建议掌握的知识

数据挖掘数理知识；数据挖掘平台工具；爬虫技术；ETL技术；常用数据挖掘算法；模型评估；Spark MLlib；华为机器学习服务；FusionInsight Miner；大数据架构和大数据治理等

### ■ 面向对象

希望向AI和行业大数据领域发展的技能提升人员；希望成为数据挖掘专家的人员

### ■ 考试内容

华为认证HCIE-Big Data-Data Mining V2.0考试覆盖：数据挖掘介绍、预备知识（数学基础知识、Python基础知识）、数据预处理、特征选择与降维、有监督学习、无监督学习、模型评估与优化、数据挖掘综合应用、Spark MLlib数据挖掘、华为云机器学习服务MLS、FusionInsight Miner、大数据架构和大数据治理、大数据挖掘。

### ■ 认证考试

**认证前提：**建议具备扎实的数理统计知识和计算机知识；建议5年以上相关工作经验

**资质要求：**无

考试代码	考试科目	费用	时长	语言
H13-731	HCIE-Big Data-Data Mining（笔试）	300 USD	90 分钟	中文
H13-732	HCIE-Big Data-Data Mining（实验）	8000 CNY	480分钟	中文
H13-733	HCIE-Big Data-Data Mining（面试）		60 分钟	中文

### ■ 证书有效期与重认证方式

认证项目	证书有效期	重认证时间	重认证规则	重认证有效期起始时间
HCIE-Big Data-Data Mining	2年+1年缓冲期	有效期或缓冲期内	通过下列情况之一，均能刷新该证书的有效期： • 参加并通过该认证对应的任一门考试； • 参加并通过云服务与平台大类中同级别认证对应的任一门考试。	证书有效期2年内通过重认证，有效期刷新自成绩发布之日起计算2年； 证书缓冲期1年内通过重认证，有效期刷新自原证书有效期截止日起计算2年。

### ■ 学习资源

- **考试大纲：**HCIE-Big Data-Data Mining V2.0考试大纲
- **培训教材：**HCIE-Big Data-Data Mining V2.0培训教材&实验手册
- **模拟试题：**HCIE-Big Data-Data Mining V2.0模拟试题
- **在线学习：**HCIE-Big Data Mining V2.0华为认证大数据挖掘专家在线课程

## HCIA-AI

培训和认证具备使用机器学习、深度学习等算法设计、开发AI产品和解决方案能力的工程师

### ■ 通过认证验证的能力

通过HCIA-AI V3.0认证，将证明您了解人工智能发展历史、华为昇腾AI体系和全栈全场景AI战略，掌握传统机器学习和深度学习的相关算法；具备利用TensorFlow开发框架和MindSpore开发框架进行搭建、训练、部署神经网络的能力；能够胜任人工智能领域销售、市场、产品经理、项目管理、技术支持等岗位

### ■ 建议掌握的知识

数学基础，python基础，计算机基础知识

### ■ 面向对象

需要掌握人工智能技术，希望具备及其学习和深度学习算法应用能力，希望掌握华为人工智能相关产品技术的工程师

### ■ 考试内容

HCIA-AI V2.0考试包含人工智能概览（10%）、机器学习概览（20%）、深度学习概览（20%）、业界主流开发框架（12%）、华为AI开发框架MindSpore（8%）、Atlas人工智能计算平台（7%）、华为智能终端AI开放平台（3%）、华为云企业智能应用平台（10%）、人工智能综合实验（10%）等。

### ■ 认证考试

认证前提：无      资质要求：无

考试代码	考试科目	费用	时长	语言
H13-311	HCIA-AI	200 USD	90分钟	中文/英文

### ■ 证书有效期与重认证方式

认证项目	证书有效期	重认证时间	重认证规则	重认证有效期起始时间
HCIA-AI	3年	证书有效期内	通过下列三种情况之一，均能刷新该证书的有效期： <ul style="list-style-type: none"> <li>参加并通过该认证对应的任一门考试；</li> <li>参加并通过该认证所在技术方向更高级别认证对应的任一门考试；</li> <li>参加并通过云服务与平台大类中同级别或者更高级别认证对应的任一门考试。</li> </ul>	自参加重认证考试的成绩发布之日起计算3年

### ■ 学习资源

- 考试大纲：HCIA-AI V3.0考试大纲
- 培训教材：HCIA-AI V3.0培训教材&实验手册
- 模拟试题：HCIA-AI V3.0模拟测试



## 13

## 我有疑问怎么办

## A

## 华为人才在线网站

面向ICT学员，分场景与角色提供新闻活动及市场信息，查找培训、查找开班计划、查找授权培训机构、培训报名、教材获取、在线学习、在线考试报名、证书申请与查询等功能。

华为人才在线平台：[点击这里](#)

## B

## 官方微信、微博

面向ICT学员，分享认证新闻资讯、学习资料、备考经验、学习历程、互动活动等，是聚焦技术获取、沟通互动的社交平台。



华为认证微信



华为认证微博

## C

## 华为认证论坛

华为认证论坛根据认证层级设立HCIA、HCIP、HCIE三大版块，为ICT从业者打造经验分享、技术交流平台，论坛中聚集大量华为认证爱好者。论坛定期举办各种活动，与认证爱好者共同创建开放、和谐、有深度的讨论专区。



华为认证论坛

## D

## 官方邮箱

Certification 邮箱受理华为认证证书申请、认证咨询与答疑，是学员在认证学习与考试过程中的问题反馈中心。

HCIE邮箱及时受理HCIE备考学员在学习与考试过程中的问题咨询，并跟进与处理学员的考试进程。

Certification 邮箱地址：[certification@huawei.com](mailto:certification@huawei.com)

## HCIP-AI HiAI Developer

培训和认证具备计算机视觉、自动语音识别和自然语言理解基础理论知识，应用华为端芯云结合的三层开放移动计算平台HiAI进行开发、创新的高级工程师，例如：具备开发AI APP能力的高级工程师

基于ICT网络、以人工智能为引擎的第四次工业革命正将我们带入一个万物感知、万物互联、万物智能的智能世界。华为全球产业展望GIV2025预测，到2025年，企业AI利用率将达到86%，个人智能终端数将达400亿。新需求，新技术，新产品，成功的解决方案和具备对应能力的开发工程师、规划设计人员和工程人员，对于这场变革和企业的脱变更是缺一不可的关键；HCIP-AI HiAI Developer结合华为多年在人工智能领域的成功行业应用经验，助您快速实现技能提升，获得职业发展和晋升。

### ■ 通过认证验证的能力

通过HCIP-AI-HiAI认证，将证明您系统地理解并掌握了深度前馈网络、计算机视觉理论和应用、自动语音识别理论和应用、自然语言理解理论和应用、HiAI平台概览、HiAI Foundation应用开发、HiAI Engine应用开发、HiAI 快应用和卡片开发，使您具备终端业务领域的移动终端（手机等）AI APP开发工程师、人工智能售前技术支持工程师、人工智能售后技术支持工程师、人工智能产品销售、人工智能项目管理、计算机视觉开发工程师、自动语音识别开发工程师、自然语言理解开发工程师等岗位所必备的知识 and 技能

### ■ 建议掌握的知识

高等数学基础、Python编程基础、Java编程基础、TensorFlow基础、Android 开发的初步知识

### ■ 面向对象

需要掌握人工智能技术，希望具备及其学习和深度学习算法应用能力，希望掌握华为人工智能相关产品技术的工程师

### ■ 考试内容

HCIP-AI-HiAI Developer V1.0考试覆盖：深度前馈网络（5%）、计算机视觉理论和应用（25%）、自动语音识别理论和应用（12%）、自然语言理解理论和应用（8%）、HiAI 平台概览（5%）、HiAI Foundation应用开发（5%）、HiAI Engine应用开发（32%）、HiAI Service应用开发（8%）。

### ■ 认证考试

认证前提：建议先学习HCIA-AI认证      资质要求：无

考试代码	考试科目	费用	时长	语言
H13-322	HCIP-AI HiAI Developer	300 USD	90分钟	中文

### ■ 证书有效期与重认证方式

认证项目	证书有效期	重认证时间	重认证规则	重认证有效期起始时间
HCIP-AI HiAI Developer	3年	证书有效期内	通过下列三种情况之一，均能刷新该证书的有效期： <ul style="list-style-type: none"> <li>参加并通过该认证对应的任一门考试；</li> <li>参加并通过该认证所在技术方向更高级别认证对应的任一门考试；</li> <li>参加并通过云服务与平台大类中同级别或者更高级别认证对应的任一门考试。</li> </ul>	自参加重认证考试的成绩发布日起计算3年

### ■ 学习资源

- 考试大纲：HCIP-AI HiAI Developer V1.0考试大纲
- 培训教材：HCIP-AI HiAI Developer V1.0培训教材&实验手册
- 模拟试题：HCIP-AI HiAI Developer V1.0模拟测试

## HCIP-AI-EI Developer

培训与认证具备应用华为云EI、ModelArts平台进行开发和创新能力的高级工程师

基于ICT网络、以人工智能为引擎的第四次工业革命正将我们带入一个万物感知、万物互联、万物智能的智能世界。华为全球产业展望GIV2025预测，到2025年，企业AI利用率将达到86%。新需求，新技术，新产品，成功的解决方案和具备对应能力的开发工程师、规划设计人员和工程人员，对于这场变革和企业的脱变更是缺一不可的关键；HCIP-AI EI Developer结合华为为多年在人工智能领域的成功行业应用经验，助您快速实现技能提升，获得职业发展和晋升。

### ■ 通过认证验证的能力

通过HCIP-AI EI Developer V2.0认证，将证明您已经系统地理解并掌握了神经网络基础、图像处理理论和应用、语音处理理论和应用、ModelArts概览、自然语言处理理论和应用、图像处理应用开发、语音处理应用开发、自然语言处理应用开发、ModelArts平台开发。具备担任企业业务人工智能领域的售前技术支持、售后技术支持、产品销售、项目管理、图像处理开发工程师、语音处理开发工程师、自然语言处理开发工程师等岗位的能力

### ■ 建议掌握的知识

高等数学基础、Python编程基础

### ■ 面向对象

希望成为企业AI工程师的人员；希望获得HCIP-AI-EI Developer V2.0认证的人员；希望了解华为AI产品使用、管理和维护的人员

### ■ 考试内容

华为企业高级AI开发工程师认证HCIP-AI-EI Developer V2.0考试覆盖：

神经网络基础（4%）；图像处理理论和应用（26%）；语音处理理论和应用（10%）；自然语言处理理论和应用（10%）；华为AI发展战略与全栈全场景解决方案介绍（2%）；ModelArts概览（4%）；图像处理实验（12%）；语音处理实验（12%）；自然语言处理实验（10%）；ModelArts平台开发实验（10%）。

### ■ 认证考试

认证前提：建议先学习HCIA-AI认证      资质要求：无

考试代码	考试科目	费用	时长	语言
H13-321	HCIP-AI-EI Developer	300 USD	90分钟	中文

### ■ 证书有效期与重认证方式

认证项目	证书有效期	重认证时间	重认证规则	重认证有效期起始时间
HCIP-AI-EI Developer	3年	证书有效期内	通过下列三种情况之一，均能刷新该证书的有效期限： • 参加并通过该认证对应的任一门考试； • 参加并通过该认证所在技术方向更高级别认证对应的任一门考试； • 参加并通过云服务与平台大类中同级别或者更高级别认证对应的任一门考试。	与初认证相同

### ■ 学习资源

- **考试大纲：**HCIP-AI-EI Developer V2.0考试大纲
- **培训教材：**HCIP-AI-EI Developer V2.0培训教材&实验手册
- **模拟试题：**HCIP-AI-EI Developer V2.0模拟测试



## HCIP-AI-Network Developer

培训与认证具备网络AI业务和算法基础知识，了解华为网络AI开发平台，且能够基于平台开发实现相关业务场景的高级工程师

### ■ 通过认证验证的能力

掌握网络AI开发平台、网络业务场景、数据分析和算法建模等知识，具备基于华为网络AI平台NAIE操作和开发的能力

### ■ 建议掌握的知识

华为网络AI开发相关基础知识，包括相关的网络业务场景知识、网络数据分析技能，网络AI算法建模知识及华为网络AI开发平台NAIE知识

### ■ 面向对象

对AI感兴趣的人员，主要面向使用华为产品的用户、合作伙伴工程师、内部工程师、高校学生以及ICT从业人员等

### ■ 考试内容

华为认证HCIP-AI-Network Developer V1.0考试覆盖：

华为网络AI开发平台介绍（2%），网络AI数据服务理论和应用（23%），网络AI训练服务理论和应用（24%），网络AI框架（推理平台）理论和应用（5%），网络AI业务案例背景介绍、应用讲解及开发实训（46%）。

### ■ 认证考试

**认证前提：**建议先学习HCIA-AI认证      **资质要求：**无

考试代码	考试科目	费用	时长	语言
H35-323	HCIP-AI-Network Developer	300 USD	90分钟	中文

### ■ 证书有效期与重认证方式

认证项目	证书有效期	重认证时间	重认证规则	重认证有效期起始时间
HCIP-AI-Network Developer	3年	证书有效期内	通过下列三种情况之一，均能刷新该证书的有效期： <ul style="list-style-type: none"> <li>参加并通过该认证对应的任一门考试；</li> <li>参加并通过该认证所在技术方向更高级别认证对应的任一门考试；</li> <li>参加并通过云服务与平台大类中同级别或者更高级别认证对应的任一门考试。</li> </ul>	自参加重认证考试的成绩发布之日起计算3年

### ■ 学习资源

- **考试大纲：**HCIP-AI-Network Developer V1.0考试大纲
- **培训教材：**HCIP-AI-Network Developer V1.0培训教材&实验手册
- **模拟试题：**HCIP-AI-Network Developer V1.0模拟测试





## HCIA-IoT

培训与认证在IoT领域具备基于华为物联网解决方案架构实现端到端物联网业务开发的工程师

### ■ 通过认证验证的能力

通过HCIA-IoT V2.5认证，您将掌握物联网基础知识、华为物联网解决方案基础架构，并能够基于此运维和开发，同时具备基于该架构实现端到端业务的开发能力，胜任物联网运维/开发工程师岗位

### ■ 建议掌握的知识

物联网架构、物联网解决方案、网络技术基础等

### ■ 面向对象

物联网初学者、物联网从业人员、物联网解决方案工程师、物联网开发工程师

### ■ 考试内容

HCIA-IoT V2.5考试包含物联网概念、物联网层次架构、华为物联网解决方案、常见物联网通信技术、NB-IoT通信技术及解决方案、5G通信技术及解决方案、工业物联网关、家庭物联网关、物联网行业应用与解决方案、物联网操作系统Huawei LiteOS基本概念与架构、Huawei LiteOS内核与框架、华为云物联网平台、华为云物联网平台二次开发、华为云物联网平台业务流程、通信模组AT指令等内容。

知识点占比：物联网概览及网络层技术概览（56%），平台层技术概览（21%），感知层技术概览（21%），端云互通体验与实践（2%）

### ■ 认证考试

认证前提：具备基础ICT知识

资质要求：无

考试代码	考试科目	费用	时长	语言
H12-111	HCIA-IoT	200 USD	90分钟	中文

### ■ 证书有效期与重认证方式

认证项目	证书有效期	重认证时间	重认证规则	重认证有效期起始时间
HCIA-IoT	3年	证书有效期内	通过下列三种情况之一，均能刷新该证书的有效期： <ul style="list-style-type: none"> <li>参加并通过该认证对应的任一门考试；</li> <li>参加并通过该认证所在技术方向更高级别认证对应的任一门考试；</li> <li>参加并通过云服务与平台大类中同级别或者更高级别认证对应的任一门考试。</li> </ul>	自参加重认证考试的成绩发布之日起计算3年

### ■ 学习资源

- **考试大纲：**HCIA-IoT V2.0考试大纲
- **培训教材：**HCIA-IoT V2.0培训教材&实验手册
- **模拟试题：**HCIA-IoT V2.0模拟试题



## HCIP-IoT Developer

培训与认证能够使用华为物联网产品与技术进行综合创新的高级工程师

### ■ 通过认证验证的能力

掌握华为云物联网解决方案关键特性，产品模型和编解码插件，LwM2M/MQTT协议的技术原理，物联网常用AT指令，Huawei LiteOS等知识，具备开发产品模型和编解码插件、运用Huawei LiteOS实现端云互通，并灵活使用物联网协议，选择不同的通信方式，开发产品应用的能力

### ■ 建议掌握的知识

华为云物联网平台数据模型的构建，编解码插件的自定义开发，深入理解华为IoT平台Restful API并应用于云服务的实战，基于Huawei LiteOS物联网操作系统进行端云互通的应用

### ■ 面向对象

对IoT感兴趣的人员

### ■ 考试内容

HCIP-IoT Developer V2.5考试包含华为云物联网解决方案、华为云物联网解决方案关键特性、华为云物联网端到端开发、华为云服务介绍、NB-IoT标准及解决方案介绍、华为NB-IoT芯片与模组介绍、LwM2M/MQTT协议技术原理、Huawei LiteOS基础架构等内容。

知识点占比：华为云物联网解决方案（3%），华为云物联网解决方案关键特性（10%），华为云物联网端到端开发（14%），华为云服务介绍（1%），NB-IoT标准及解决方案介绍（9%），华为NB-IoT芯片与模组介绍（3%），LwM2M协议技术原理（5%），MQTT协议技术原理（7%），物联网常用模组AT指令（3%），物联网操作系统概述（4%），Huawei LiteOS基础架构（40%），常见传感器（12%）。

### ■ 认证考试

认证前提：建议先学习HCIA-IoT认证      资质要求：无

考试代码	考试科目	费用	时长	语言
H52-111	HCIP-IoT Developer	300 USD	90分钟	中文

### ■ 证书有效期与重认证方式

认证项目	证书有效期	重认证时间	重认证规则	重认证有效期起始时间
HCIP-IoT Developer	3年	证书有效期内	通过下列三种情况之一，均能刷新该证书的有效期： <ul style="list-style-type: none"> <li>参加并通过该认证对应的任一门考试；</li> <li>参加并通过该认证所在技术方向更高级别认证对应的任一门考试；</li> <li>参加并通过云服务与平台大类中同级别或者更高级别认证对应的任一门考试。</li> </ul>	自参加重认证考试的成绩发布之日起计算3年

### ■ 学习资源

- **考试大纲：**HCIP-IoT Developer V2.0考试大纲
- **培训教材：**HCIP-IoT Developer V2.0培训教材&实验手册
- **模拟试题：**HCIP-IoT Developer V2.0模拟试题



## HCIA-GaussDB

培训与认证具备使用GaussDB数据库进行数据库使用、管理与设计能力的工程师

随着DT时代的到来，数据库技术作为DT技术的重要组成部分，ICT行业和市场需要一批具备数据库使用和管理的专业人才；华为HCIA-GaussDB认证面向ICT数据库从业者、数据库合作伙伴（渠道工程师、ISV工程师）一线原厂工程师、高校学生，旨在培养ICT行业数据库运维管理人才，助您实现技能提升，获取职业发展和晋升。

### ■ 通过认证验证的能力

掌握GaussDB数据库基础理论、SQL语法、数据库设计理论与开发工具使用、数据库安全以及了解华为数据库GaussDB的产品生态，将具备基本的数据库SQL开发、权限管理、数据库设计等能力，胜任数据库开发或管理岗位

### ■ 建议掌握的知识

掌握数据库基础知识、具备Linux的基础知识和基本SQL编程能力

### ■ 面向对象

希望成为GaussDB数据库管理员，希望成为GaussDB数据库应用开发工程师、售前/售后工程师/技术支持人员，希望获得HCIA-GaussDB认证的人员

### ■ 考试内容

HCIA-GaussDB V1.5考试包含数据库介绍（5%）、数据库基础知识（15%）、SQL语法入门（3%）、SQL语法分类（30%）、数据库安全基础（13%）、数据库开发环境（8%）、数据库设计基础（14%）、华为数据库产品GaussDB介绍（12%）等内容。

### ■ 认证考试

**认证前提：**掌握基本的数据库基础知识、基本Linux运维知识、SQL编程

**资质要求：**无

考试代码	考试科目	费用	时长	语言
H13-911	HCIA-GaussDB	200 USD	90 分钟	中文

### ■ 证书有效期与重认证方式

认证项目	证书有效期	重认证时间	重认证规则	重认证有效期起始时间
HCIA-GaussDB	3年	证书有效期内	通过下列三种情况之一，均能刷新该证书的有效期： <ul style="list-style-type: none"> <li>参加并通过该认证对应的任一门考试；</li> <li>参加并通过该认证所在技术方向更高级别认证对应的任一门考试；</li> <li>参加并通过云服务与平台大类中同级别或者更高级别认证对应的任一门考试。</li> </ul>	自参加重认证考试的成绩发布之日起计算3年

### ■ 学习资源

- **考试大纲：**HCIA-GaussDB V1.5考试大纲
- **培训教材：**HCIA-GaussDB V1.5培训教材&实验手册
- **模拟试题：**HCIA-GaussDB V1.5模拟试题
- **在线学习：**HCIA-GaussDB V1.5华为认证数据库工程师在线课程



## HCIP-GaussDB-OLTP

培训和认证具备华为GaussDB(for MySQL)数据库二次开发和管理能力的高级工程师

### ■ 通过认证验证的能力

掌握GaussDB(for MySQL)数据库基础理论、SQL高阶语法、GaussDB(for MySQL)配套云服务使用、GaussDB(for MySQL)数据库日常操作、GaussDB(for MySQL)数据库的安全管理、云DBA智能运维和GaussDB(for MySQL)数据库性能调优以及了解GaussDB(for MySQL)数据库的高级特性，将具备云上数据库管理和运维、云数据库性能调优、云上数据库应用开发等能力，能够胜任云数据库应用开发及云DBA岗位

### ■ 建议掌握的知识

掌握数据库基础知识、具备Linux的基础知识和基本SQL编程能力

### ■ 面向对象

希望成为GaussDB(for MySQL)数据库管理员、希望成为数据库二次开发高级工程师、希望获得HCIP-GaussDB-OLTP认证的人员

### ■ 考试内容

HCIP-GaussDB-OLTP V1.5考试包含GaussDB OLTP概述（11%）、SQL语法进阶（10%）、数据库日常操作（17%）、云DBA智能运维（23%）、数据库性能调优（22%）、数据库安全管理（8%）、数据库高级特性（9%）等内容。

### ■ 认证考试

认证前提：建议先学习HCIA-GaussDB认证      资质要求：无

考试代码	考试科目	费用	时长	语言
H13-921	HCIP-GaussDB-OLTP	300 USD	90 分钟	中文

### ■ 证书有效期与重认证方式

认证项目	证书有效期	重认证时间	重认证规则	重认证有效期起始时间
HCIP-GaussDB-OLTP	3年	证书有效期内	通过下列三种情况之一，均能刷新该证书的有效期： <ul style="list-style-type: none"> <li>参加并通过该认证对应的任一门考试；</li> <li>参加并通过该认证所在技术方向更高级别认证对应的任一门考试；</li> <li>参加并通过云服务与平台大类中同级别或者更高级别认证对应的任一门考试。</li> </ul>	自参加重认证考试的成绩发布之日起计算3年

### ■ 学习资源

- **考试大纲：**HCIP-GaussDB-OLTP V1.5考试大纲
- **培训教材：**HCIP-GaussDB-OLTP V1.5培训教材&实验手册
- **模拟试题：**HCIP-GaussDB-OLTP V1.5模拟试题



## HCIP-GaussDB-OLAP

培训与认证具备华为GaussDB OLAP数据库二次开发和管理能力的高级工程师

### ■ 通过认证验证的能力

掌握GaussDB(DWS)数据库基础理论、SQL高阶语法、GaussDB(DWS)数据库设计理论与开发工具使用、GaussDB(DWS)数据库安全、GaussDB(DWS)数据库的存储和事务管理、GaussDB(DWS)集群和迁移管理以及了解GaussDB(DWS)数据库的高级特性，将具备数据仓库对象创建、管理和查询，数据仓库基础运维，数据仓库的安全配置及管理的能力，胜任数据仓库二次开发和数据仓库管理运维岗位

### ■ 建议掌握的知识

掌握数据库基础知识、具备Linux的基础知识和基本SQL编程能力

### ■ 面向对象

希望成为GaussDB(DWS)数据库管理员、希望成为数据仓库二次开发高级工程师、希望获得HCIP-GaussDB-OLAP认证的人员

### ■ 考试内容

HCIP-GaussDB-OLAP V1.5考试包含DWS概述、SQL进阶、数据库设计与管理、数据库安全管理、数据库集群管理、数据库迁移管理、数据库高级特性介绍等内容。

知识点占比：GaussDB(DWS)概述（14%）、SQL进阶（21%）、数据库设计与管理（36%）、数据库安全管理（14%）、数据库集群管理（7%）、数据库迁移管理（4%）、数据库高级特性介绍（4%）。

### ■ 认证考试

**认证前提：**掌握基本的数据库基础知识、掌握数据仓库运维的基础知识、掌握基本Linux运维知识、掌握SQL编程；建议先学习HCIA-GaussDB认证

**资质要求：**无

考试代码	考试科目	费用	时长	语言
H13-922	HCIP-GaussDB-OLAP	300 USD	90 分钟	中文

### ■ 证书有效期与重认证方式

认证项目	证书有效期	重认证时间	重认证规则	重认证有效期起始时间
HCIP-GaussDB-OLAP	3年	证书有效期内	通过下列三种情况之一，均能刷新该证书的有效期： <ul style="list-style-type: none"> <li>参加并通过该认证对应的任一门考试；</li> <li>参加并通过该认证所在技术方向更高级别认证对应的任一门考试；</li> <li>参加并通过云服务与平台大类中同级别或者更高级别认证对应的任一门考试。</li> </ul>	自参加重认证考试的成绩发布日起计算3年

### ■ 学习资源

- **考试大纲：**HCIP-GaussDB-OLAP V1.5考试大纲
- **培训教材：**HCIP-GaussDB-OLAP V1.5培训教材&实验手册
- **模拟试题：**HCIP-GaussDB-OLAP V1.5模拟试题
- **在线学习：**HCIP-GaussDB-OLAP V1.5 华为认证数据库高级工程师在线课程



## HCIA-Cloud Computing

培训与认证具备使用虚拟化技术协助进行云计算部署和运维能力的工程师

随着云技术的发展，传统IT架构和业务正在被虚拟化和云化，需管理维护的虚拟机数量剧增，对虚拟化环境和云服务的管理成为云技术领域新的挑战。因此，HCIA-Cloud Computing认证着重培养具有虚拟化知识和技能，构建和管理虚拟化平台能力的初级工程人员。通过HCIA-Cloud Computing认证的工程师，可胜任虚拟化助理环境工程师的工作岗位，对华为云计算的整体架构和基础理论有全面了解，具备协助部署和维护华为云计算产品的能力。

### ■ 通过认证验证的能力

掌握云计算基础知识和虚拟化技术，具备使用虚拟化技术协助进行云计算部署和运维的能力

### ■ 建议掌握的知识

云计算简介、计算虚拟化简介、云计算中网络基础知识、云计算中存储基础知识、虚拟化特性介绍、云计算发展趋势

### ■ 面向对象

对云计算技术感兴趣的人员

### ■ 考试内容

HCIA-Cloud Computing V4.0考试覆盖了云计算简介与发展趋势（12%）、计算虚拟化（22%）、云计算中的存储基础知识（22%）、云计算中的网络基础知识（22%）、虚拟化特性介绍和云计算发展趋势（22%）；考题会通过华为虚拟化产品来考查对所有知识点的掌握情况。

### ■ 认证考试

**认证前提：**具备基本的IT知识 熟悉服务器和Linux操作系统 具备存储基础知识

**资质要求：**无

考试代码	考试科目	费用	时长	语言
H13-511	HCIA-Cloud Computing	200 USD	90 分钟	中文/英文

### ■ 证书有效期与重认证方式

认证项目	证书有效期	重认证时间	重认证规则	重认证有效期起始时间
HCIA-Cloud Computing	3年	证书有效期内	通过下列三种情况之一，均能刷新该证书的有效期限： • 参加并通过该认证对应的任一门考试； • 参加并通过该认证所在技术方向更高级别认证对应的任一门考试； • 参加并通过云服务与平台大类中同级别或者更高级别认证对应的任一门考试。	自参加重认证考试的成绩发布之日起计算3年

### ■ 学习资源

- **考试大纲：**HCIA-Cloud Computing V4.0考试大纲
- **培训教材：**HCIA-Cloud Computing V4.0培训教材&实验手册
- **模拟试题：**HCIA-Cloud Computing V4.0模拟试题
- **在线学习：**HCIA-Cloud Computing V4.0华为认证云计算工程师在线课程

## HCIP-Cloud Computing

培训与认证具备FusionCompute虚拟化、FusionAccess桌面云运维能力的高级工程师

云计算，大数据，万物互联，正在引领时代变革，新需求，新技术，新产品，成功的解决方案和具备对应能力的规划设计专家和工程人员，对于这场变革是不可或缺的因素；HCIP-Cloud Computing结合华为云计算和大数据产品和解决方案，推出成熟的融合数据中心、桌面云和大数据分析平台培训认证。通过HCIP-Cloud Computing认证的工程师，对云计算的整体架构及相关理论知识有深入理解，这将使其具备较强的大中型企业云计算环境，桌面云环境和大数据平台的规划和部署能力。

### ■ 通过认证验证的能力

掌握FusionCompute和FusionAccess解决方案和产品特性，具备华为虚拟化平台和桌面云的运维能力

### ■ 建议掌握的知识

FusionCompute 产品介绍、虚拟化资源池管理、FusionCompute 业务管理、FusionCompute 日常管理和故障处理、FusionAccess产品介绍、FusionAccess组件介绍/安装部署、FusionAccess业务管理、FusionAccess故障处理等

### ■ 面向对象

希望成为华为云计算运维高级工程师的人员

### ■ 考试内容

HCIP-Cloud Computing V4.0考试知识点占比：华为服务器虚拟化产品介绍（40%），华为桌面云产品介绍（60%）。主要涉及FusionCompute和FusionAccess两大产品的相关技术原理及故障处理；覆盖华为服务器虚拟化介绍、计算虚拟化技术、网络虚拟化技术、存储虚拟化技术、服务器虚拟化产品运维和故障处理、桌面云解决方案介绍、桌面云架构、链接克隆和完整复制桌面概念及发放、桌面云系统运维、桌面云系统故障处理等知识点。

### ■ 认证考试

认证前提：建议先学习HCIA-Cloud Computing认证内容      资质要求：无

考试代码	考试科目	费用	时长	语言
H13-527	HCIP-Cloud Computing	300 USD	90分钟	中文/英文

### ■ 证书有效期与重认证方式

认证项目	证书有效期	重认证时间	重认证规则	重认证有效期起始时间
HCIP-Cloud Computing	3年	证书有效期内	通过下列三种情况之一，均能刷新该证书的有效期： <ul style="list-style-type: none"> <li>参加并通过该认证对应的任一门考试；</li> <li>参加并通过该认证所在技术方向更高级别认证对应的任一门考试；</li> <li>参加并通过云服务与平台大类中同级别或者更高级别认证对应的任一门考试。</li> </ul>	自参加重认证考试的成绩发布之日起计算3年

### ■ 学习资源

- **考试大纲**：HCIP-Cloud Computing V4.0考试大纲
- **培训教材**：HCIP-Cloud Computing V4.0培训教材&实验手册
- **模拟试题**：HCIP-Cloud Computing V4.0模拟试题
- **在线学习**：HCIP-Cloud Computing V4.0华为认证云计算高级工程师在线课程





## HCIP-Cloud Computing-OpenStack

培训与认证具备大中型规模OpenStack云计算环境运维能力的高级工程师

### ■ 通过认证验证的能力

掌握开源OpenStack日常管理和操作维护方法，具备大中型规模OpenStack云计算环境运维的能力

### ■ 建议掌握的知识

OpenStack的概览、操作界面管理、认证管理、镜像管理、计算管理、存储管理、网络管理、编排管理、故障处理和华为OpenStack增强商用解决方案

### ■ 面向对象

希望成为OpenStack高级操作管理员/OpenStack咨询师的人员

### ■ 考试内容

HCIP-Cloud Computing-OpenStack V1.0考试包括OpenStack的概览（3%）、操作界面管理（2%）、认证管理（10%）、镜像管理（10%）、计算管理（20%）、存储管理（20%）、网络管理（20%）、编排管理（5%）、故障处理（8%）和华为OpenStack增强商用解决方案（2%）等内容

### ■ 认证考试

**认证前提：**建议先学习HCIA-Cloud Computing认证；具有良好IT技能，了解服务器、存储、网络、虚拟化等方向的技术要点；具有云计算相关从业经验，了解云计算发展趋势；具有较系统的Linux操作系统知识和操作经验

**资质要求：**无

考试代码	考试科目	费用	时长	语言
H13-525	HCIP-Cloud Computing-OpenStack	300 USD	90 分钟	中文/英文

### ■ 证书有效期与重认证方式

认证项目	证书有效期	重认证时间	重认证规则	重认证有效期起始时间
HCIP-Cloud Computing-OpenStack	3年	证书有效期内	通过下列三种情况之一，均能刷新该证书的有效期： <ul style="list-style-type: none"> <li>参加并通过该认证对应的任一门考试；</li> <li>参加并通过该认证所在技术方向更高级别认证对应的任一门考试；</li> <li>参加并通过云服务与平台大类中同级别或者更高级别认证对应的任一门考试。</li> </ul>	自参加重认证考试的成绩发布之日起计算3年

### ■ 学习资源

- **考试大纲：**HCIP-Cloud Computing-OpenStack V1.0考试大纲
- **培训教材：**HCIP-Cloud Computing-OpenStack V1.0培训教材
- **模拟试题：**HCIP-Cloud Computing-OpenStack V1.0模拟试题



## HCIP-Cloud Computing-Container

培训与认证具备大中型规模Docker和Kubernetes云环境运维能力的高级工程师

### ■ 通过认证验证的能力

掌握开源Docker & Kubernetes系统理论知识和操作维护方法，具备大中型规模Docker和Kubernetes云环境运维的能力

### ■ 建议掌握的知识

容器技术概述、容器镜像、容器网络和存储、容器底层实现技术、PaaS概述、Kubernetes架构介绍、Deployment管理与使用、Pod管理与使用、Label与Label Selector、Service服务发现、DaemonSet与Job、Pod健康检查、Kubernetes网络和存储、ConfigMap与Secret、StatefulSet管理与使用、Kubernetes服务质量和资源调度、Kubernetes Dashboard、Helm包管理工具、RBAC权限控制、Kubernetes日志和监控

### ■ 面向对象

希望成为Docker高级工程师/Kubernetes运维高级工程师/容器云平台高级管理员的人员

### ■ 考试内容

HCIP-Cloud Computing-Container V1.0考试知识点占比：容器技术（20%），PaaS平台概述（6%），Kubernetes技术（74%）。主要涉及：容器技术概述、容器镜像、容器网络和存储、容器底层实现技术、PaaS概述、Kubernetes架构介绍、Deployment管理与使用、Pod管理与使用、Label与Label Selector、Service服务发现、DaemonSet与Job、Pod健康检查、Kubernetes网络和存储、ConfigMap与Secret、StatefulSet管理与使用、Kubernetes服务质量和资源调度、Kubernetes Dashboard、Helm包管理工具、RBAC权限控制、Kubernetes日志和监控。

### ■ 认证考试

**认证前提：**建议先学习HCIA-Cloud Computing认证；具有良好IT技能，了解服务器、存储、网络、虚拟化等方向的技术要点；具有云计算相关从业经验，了解云计算发展趋势；具有较系统的Linux操作系统知识和操作经验

**资质要求：**无

考试代码	考试科目	费用	时长	语言
H13-526	HCIP-Cloud Computing-Container	300 USD	90 分钟	中文/英文

### ■ 证书有效期与重认证方式

认证项目	证书有效期	重认证时间	重认证规则	重认证有效期起始时间
HCIP-Cloud Computing-Container	3年	证书有效期内	通过下列三种情况之一，均能刷新该证书的有效期： <ul style="list-style-type: none"> <li>参加并通过该认证对应的任一门考试；</li> <li>参加并通过该认证所在技术方向更高级别认证对应的任一门考试；</li> <li>参加并通过云服务与平台大类中同级别或者更高级别认证对应的任一门考试。</li> </ul>	自参加重认证考试的成绩发布之日起计算3年

### ■ 学习资源

- **考试大纲：**HCIP-Cloud Computing-Container V1.0考试大纲
- **培训教材：**HCIP-Cloud Computing-Container V1.0培训教材
- **模拟试题：**HCIP-Cloud Computing-Container V1.0模拟试题



## HCIP-Cloud Computing Developer

培训与认证掌握华为云计算解决方案基础知识和二次开发技能的云计算高级工程师

华为认证HCIP-Cloud Computing Developer着重介绍云计算通用技术，以及这些技术在华为云计算产品和解决方案中的应用。是面向华为私有云合作伙伴工程师、华为内部工程师、高校云计算相关专业学生以及其他云计算从业者所推出的高级工程师级别的职业认证。

### ■ 通过认证验证的能力

掌握华为FusionSphere整体架构，华为云计算开放能力概况，具备基于FusionSphere Openstack核心模块进行二次开发的能力

### ■ 建议掌握的知识

云计算相关产品概念、核心组件开发实战、功能场景与典型案例

### ■ 面向对象

希望成为云计算开发工程师的人员

### ■ 考试内容

HCIP-Cloud Computing Developer V1.0 考试覆盖云计算开发知识，内容包括但不限于：云计算产品和解决方案相关概念、核心组件开发实战、功能场景与典型案例。主要涉及：FusionSphere概念和价值（7%），开发资料获取和 DevCenter 开发（13%），华为 FusionSphere Open（13%），Keystone模块讲解与开发实践（13%），Nova 模块讲解与开发实践（13%），Cinder 模块讲解与开发实践（13%），Neutron 模块讲解与开发实践（13%），典型场景和开发案例（15%）。

### ■ 认证考试

**认证前提：**建议先学习HCIA-Cloud Computing认证内容，具备Linux的基础知识，了解一个面向对象的编程语言（如C++或Java）

**资质要求：**无

考试代码	考试科目	费用	时长	语言
H53-511	HCIP-Cloud Computing Developer	300 USD	90分钟	中文

### ■ 证书有效期与重认证方式

认证项目	证书有效期	重认证时间	重认证规则	重认证有效期起始时间
HCIP-Cloud Computing-Developer	3年	证书有效期内	通过下列三种情况之一，均能刷新该证书的有效期： <ul style="list-style-type: none"> <li>参加并通过该认证对应的任一门考试；</li> <li>参加并通过该认证所在技术方向更高级别认证对应的任一门考试；</li> <li>参加并通过云服务与平台大类中同级别或者更高级别认证对应的任一门考试。</li> </ul>	自参加重认证考试的成绩发布之日起计算3年

### ■ 学习资源

- **考试大纲：**HCIP-Cloud Computing-Developer V1.0考试大纲
- **培训教材：**HCIP-Cloud Computing-Developer V1.0培训教材
- **模拟试题：**HCIP-Cloud Computing-Developer V1.0模拟试题

## HCIE-Cloud Computing

培训与认证具备华为云数据中心部署、运维、备份容灾和迁移的综合能力的专家

云计算，大数据，物联网，移动化；正在引领和变革这个时代的企业和商业，进而延伸到每一个人的生活之中。新需求，新技术，新产品，成功的解决方案和具备对应能力的规划设计专家和工程人员，对于这场变革和企业的脱变更是缺一不可的关键；华为HCIE-Cloud Computing结合华为云计算规划设计、桌面云、云服务解决方案，推出成熟的业务驱动云数据中心、桌面云和云服务运维运营培训认证。助您快速实现技能提升，获得职业发展和晋升。

### ■ 通过认证验证的能力

掌握云计算解决方案和最佳实践，具备华为云数据中心规划、部署、运维、备份容灾和迁移的综合能力

### ■ 建议掌握的知识

云数据中心级别的运营和运维、云计算灾备、云计算业务迁移、云计算故障处理、云计算规划设计和最佳实践

### ■ 面向对象

希望成为华为云专家的人员

### ■ 考试内容

HCIE-Cloud Computing V2.0考试覆盖FusionCloud私有云解决方案，FusionSphere服务器虚拟化解决方案，FusionAccess桌面云解决方案。以这三大解决方案为核心，考生需掌握云数据中心级别的运营和运维、云计算灾备、云计算业务迁移、云计算故障处理、云计算规划设计和最佳实践等内容。

### ■ 认证考试

**认证前提：**建议先学习HCIP-Cloud Computing认证

**资质要求：**建议5年以上相关工作经验

考试代码	考试科目	费用	时长	语言
H13-531	HCIE-Cloud Computing（笔试）	300 USD	90 分钟	中文/英文
H13-532	HCIE-Cloud Computing（实验）	8000 CNY	480分钟	中文/英文
H13-533	HCIE-Cloud Computing（面试）		60 分钟	中文/英文

### ■ 证书有效期与重认证方式

认证项目	证书有效期	重认证时间	重认证规则	重认证有效期起始时间
HCIE-Cloud Computing	2年+缓冲期1年	有效期或缓冲期内	通过下列情况之一，均能刷新该证书的有效期限： • 参加并通过该认证对应的任一门考试； • 参加并通过云服务与平台大类中同级别认证对应的任一门考试。	证书有效期2年内通过重认证，有效期刷新自成绩发布之日起计算2年； 证书缓冲期1年内通过重认证，有效期刷新自原证书有效期截止日起计算2年。

### ■ 学习资源

- **考试大纲：**HCIE-Cloud Computing V2.0考试大纲
- **培训教材：**HCIE-Cloud Computing V2.0培训教材
- **模拟试题：**HCIE-Cloud Computing V2.0模拟试题
- **在线学习：**HCIE-Cloud Computing V2.0华为认证云计算专家在线课程



## HCIA-Cloud Service

培训与认证掌握公有云最前沿知识技能，能够熟练使用华为云服务产品的工程师

**职业机遇：**能快速掌握已成为IT主流的云知识技能，通过云服务培训亦战亦练；虽然认证聚焦华为云，但对市场上其他云服务产品也能触类旁通；

**认证价值：**由于供需缺口较大，现阶段云服务认证是含金量最高的一类认证；不仅是高科技新创公司，现在越来越多的传统产业公司也需要大量云服务人才。

### ■ 通过认证验证的能力

掌握云服务概念和价值，华为云服务架构和生态，华为云计算服务、存储服务、网络服务、安全服务、管理与监控、关系型数据库、CDN&云视频服务和创新应用服务的管理和应用

### ■ 建议掌握的知识

云服务概念和价值，华为云服务架构和生态，华为云计算服务、存储服务、网络服务、安全服务、管理与监控、关系型数据库、CDN&云视频服务和创新应用服务的管理和应用

### ■ 面向对象

对云技术感兴趣，希望成为云服务工程师的人员

### ■ 考试内容

HCIA-Cloud Service V2.2认证包括：云服务概念和价值及华为云服务架构和生态（5%），华为计算云服务（19%）、存储云服务（18%）、网络云服务（20%）、管理与部署服务（8%）、华为云服务-关系型数据库（10%）、华为云服务-安全服务（8%）、华为云服务-CDN&云视频服务（5%）、华为云服务-创新应用服务（7%）。相对于V2.0，HCIA-Cloud Service V2.2增加了裸金属服务器和容器知识的介绍、管理与监控服务以及CDN&云视频服务和创新应用服务。

### ■ 认证考试

认证前提：无      资质要求：无

考试代码	考试科目	费用	时长	语言
H13-811	HCIA-Cloud Service	200 USD	90 分钟	中文/英文

### ■ 证书有效期与重认证方式

认证项目	证书有效期	重认证时间	重认证规则	重认证有效期起始时间
HCIA-Cloud Service	3年	证书有效期内	通过下列三种情况之一，均能刷新该证书的有效期： <ul style="list-style-type: none"> <li>参加并通过该认证对应的任一门考试；</li> <li>参加并通过该认证所在技术方向更高级别认证对应的任一门考试；</li> <li>参加并通过云服务与平台大类中同级别或者更高级别认证对应的任一门考试。</li> </ul>	自参加重认证考试的成绩发布之日起计算3年

### ■ 学习资源

- **考试大纲：**HCIA-Cloud Service V2.2考试大纲
- **培训教材：**HCIA-Cloud Service V2.2培训教材&实验手册
- **模拟试题：**HCIA-Cloud Service V2.2模拟试题



## HCIP-Cloud Service Solutions Architect

培养与认证具备对传统应用进行云上架构设计及分析的高级工程师

选择HCIP-Cloud Service Solutions Architect 云技术领域的高级工程师认证，可以匹配IT领域的许多中高级岗位，帮助你快速掌握用最新云架构理念设计实施云上解决方案的能力，对有一定工作经验的IT工程师寻求技能升级、职业上台阶提供了一条快速有效的通道。

### ■ 通过认证验证的能力

能够对传统应用进行云上架构分析和设计，能够掌握云原生的架构设计，了解微服务，物联网，人工智能和区块链等技术以及华为在智慧园区，电商等场景下的解决方案

### ■ 建议掌握的知识

传统应用云上架构设计，云原生应用架构，业界创新技术及华为云方案和华为云解决方案

### ■ 面向对象

希望成为云服务架构师的人员

### ■ 考试内容

HCIP-Cloud Service Solutions Architect V2.0考试覆盖企业IT演进趋势（3%），传统应用云上架构设计（35%），云原生应用架构（25%），业界创新技术及华为云方案（25%）和华为云解决方案（12%）等相关知识。

### ■ 认证考试

认证前提：建议先学习HCIA-Cloud Service认证

资质要求：无

考试代码	考试科目	费用	时长	语言
H13-821	HCIP-Cloud Service Solutions Architect	300 USD	90分钟	中文

### ■ 证书有效期与重认证方式

认证项目	证书有效期	重认证时间	重认证规则	重认证有效期起始时间
HCIP-Cloud Service Solutions Architect	3年	证书有效期内	通过下列三种情况之一，均能刷新该证书的有效期： <ul style="list-style-type: none"> <li>参加并通过该认证对应的任一门考试；</li> <li>参加并通过该认证所在技术方向更高级别认证对应的任一门考试；</li> <li>参加并通过云服务与平台大类中同级别或者更高级别认证对应的任一门考试。</li> </ul>	自参加重认证考试的成绩发布之日起计算3年

### ■ 学习资源

- **考试大纲：** HCIP-Cloud Service Solutions Architect V2.0考试大纲
- **培训教材：** HCIP-Cloud Service Solutions Architect V2.0培训教材&实验手册
- **模拟试题：** HCIP-Cloud Service Solutions Architect V2.0模拟试题
- **在线学习：** HCIP-Cloud Service Solutions Architect V2.0 华为认证云服务架构高级工程师在线课程



## HCIP-Cloud Service DevOps Engineer

培训与认证具备敏捷开发和管理以及实现企业DevOps转型能力的云服务DevOps高级工程师

### ■ 通过认证验证的能力

掌握端到端DevOps全流程，包括持续规划与设计、持续开发与集成、持续测试与反馈、持续安全与审计、持续部署与发布、持续运维与监控，基于DevCloud实现一站式云端DevOps凤凰商城项目

### ■ 建议掌握的知识

软件开发的背景和趋势；云服务基础产品的操作配置能力；Git操作基础；软件开发流程；软件开发或运维基础知识

### ■ 面向对象

对敏捷软件开发和DevOps感兴趣的人员，需要实现DevOps转型的企业开发运维人员，希望了解华为HE2E DevOps流程和云服务DevCloud产品使用的人员

### ■ 考试内容

HCIP-Cloud Service DevOps Engineer的考试内容包括但不限于：持续规划与设计、持续开发与集成、持续测试与反馈、持续安全与审计、持续部署与发布、持续运维与监控，涵盖DevOps全生命周期流程和相关理论与实践内容。

知识点占比：华为端到端DevOps概览（10%）、持续规划与设计（13%）、持续开发与集成（10%）、持续测试与反馈（13%）、持续安全与审计（8%）、持续部署与发布（24%）、持续运维与监控（17%）、总结与回顾（5%）。

### ■ 认证考试

认证前提：建议先学习HCIA-Cloud Service认证      资质要求：无

考试代码	考试科目	费用	时长	语言
H53-821	HCIP-Cloud Service DevOps Engineer	300 USD	90分钟	中文

### ■ 证书有效期与重认证方式

认证项目	证书有效期	重认证时间	重认证规则	重认证有效期起始时间
HCIP-Cloud Service DevOps Engineer	3年	证书有效期内	通过下列三种情况之一，均能刷新该证书的有效期： <ul style="list-style-type: none"> <li>参加并通过该认证对应的任一门考试；</li> <li>参加并通过该认证所在技术方向更高级别认证对应的任一门考试；</li> <li>参加并通过云服务与平台大类中同级别或者更高级别认证对应的任一门考试。</li> </ul>	自参加重认证考试的成绩发布之日起计算3年

### ■ 学习资源

- **考试大纲：**HCIP-Cloud Service DevOps Engineer V2.0考试大纲
- **培训教材：**HCIP-Cloud Service DevOps Engineer V2.0培训教材&实验手册
- **模拟试题：**HCIP-Cloud Service DevOps Engineer V2.0模拟试题
- **在线学习：**HCIP-Cloud Service DevOps Engineer V2.0 华为认证云服务架构高级工程师在线课程





## HCIE-Cloud Service Solutions Architect

培训与认证具备在华为云上进行业务架构与应用架构的设计、优化与运维能力的专家

### ■ 通过认证验证的能力

掌握在华为云上设计和部署可扩展的企业IT系统架构理论知识，具备架构设计、服务选型、应用改造、立体化运维、安全加固和上云迁移等能力，能够胜任云系统架构师、云迁移专家等相关岗位

### ■ 建议掌握的知识

公有云服务基础知识，云服务的基本操作使用，云计算、云存储、数据库、Linux操作系统的基本原理

### ■ 面向对象

希望成为云服务架构师的人员；希望掌握华为云服务整体架构规划设计、业务场景解决方案设计、最佳实践的人员

### ■ 考试内容

HCIE-Cloud Service Solutions Architect V1.0考试包括华为云介绍及架构设计原则，华为云网络架构设计，华为云计算架构设计，华为云存储架构设计，华为云数据库架构设计，华为云应用架构设计，华为云上大数据处理与分析，华为云运维架构设计，华为云安全架构设计和上云迁移解决方案

### ■ 认证考试

**认证前提：**建议先学习HCIP-Cloud Service Solutions Architect认证

**资质要求：**建议具备5年以上相关工作经验

考试代码	考试科目	费用	时长	语言
H13-831	HCIE-Cloud Service Solutions Architect（笔试）	300 USD	90分钟	中文
H13-832	HCIE-Cloud Service Solutions Architect（实验）	8000 CNY	480分钟	中文
H13-833	HCIE-Cloud Service Solutions Architect（面试）		60分钟	中文

### ■ 证书有效期与重认证方式

认证项目	证书有效期	重认证时间	重认证规则	重认证有效期起始时间
HCIE-Cloud Service Solutions Architect	2年+缓冲期 1年	有效期或缓冲期内	通过下列情况之一，均能刷新该证书的有效期限： • 参加并通过该认证对应的任一门考试； • 参加并通过云服务与平台大类中同级别认证对应的任一门考试。	证书有效期2年内通过重认证，有效期刷新自成绩发布之日起计算2年； 证书缓冲期1年内通过重认证，有效期刷新自原证书有效期截止日起计算2年。

### ■ 学习资源

- **考试大纲：**HCIE-Cloud Service Solutions Architect V1.0考试大纲
- **培训教材：**HCIE-Cloud Service Solutions Architect V1.0培训教材&实验手册
- **模拟试题：**HCIE-Cloud Service Solutions Architect V1.0模拟试题
- **在线学习：**HCIE-Cloud Service Solutions Architect V1.0华为认证云服务架构专家在线课程



## HCIA-Kunpeng Application Developer

培训与认证能够在鲲鹏计算平台上进行业务应用的部署与迁移，性能测试与调优，以及具备处理应用在部署过程中遇到的常见问题的工程师

Kunpeng 是当前最热门的ICT发展方向，紧贴IT行业发展趋势。学习该认证后，可深入了解Kunpeng计算产业，应用移植和迁移技术。

作为Kunpeng工程师，将具备部署和管理Kunpeng相关应用的能力，并对应用进行日常运维和故障排除。

### ■ 通过认证验证的能力

掌握对鲲鹏计算平台的使用和维护方法，具备对鲲鹏计算平台上的应用进行全生命周期管理能力，能够胜任鲲鹏平台的应用开发和运维岗位

### ■ 建议掌握的知识

鲲鹏生态，应用迁移原理，迁移工具使用方法，应用快速部署和发布方法，华为鲲鹏解决方案，鲲鹏社区

### ■ 面向对象

希望成为能够胜任鲲鹏平台的应用开发和运维岗位的人员

### ■ 考试内容

HCIA-Kunpeng Application Developer V1.5考试包含鲲鹏计算平台整体介绍（20%），应用迁移（25%），应用性能测试及调优（20%），应用部署与发布（10%），鲲鹏平台应用软件移植调优综合实验（15%），鲲鹏解决方案（5%），鲲鹏社区（5%）等内容。

### ■ 认证考试

认证前提：无      资质要求：无

考试代码	考试科目	费用	时长	语言
H13-111	HCIA-Kunpeng Application Developer	200 USD	90 分钟	中文

### ■ 证书有效期与重认证方式

认证项目	证书有效期	重认证时间	重认证规则	重认证有效期起始时间
HCIA-Kunpeng Application Developer	3年	证书有效期内	通过下列三种情况之一，均能刷新该证书的有效期： <ul style="list-style-type: none"> <li>参加并通过该认证对应的任一门考试；</li> <li>参加并通过该认证所在技术方向更高级别认证对应的任一门考试；</li> <li>参加并通过云服务与平台大类中同级别或者更高级别认证对应的任一门考试。</li> </ul>	自参加重认证考试的成绩发布之日起计算3年

### ■ 学习资源

- **考试大纲：**HCIA-Kunpeng Application Developer V1.5考试大纲
- **培训教材：**HCIA-Kunpeng Application Developer V1.5培训教材&实验手册
- **模拟试题：**HCIA-Kunpeng Application Developer V1.5模拟试题
- **在线学习：**HCIA-Kunpeng Application Developer V1.5华为认证鲲鹏应用开发工程师在线课程



## HCIP-Kunpeng Application Developer

培训与认证能够基于鲲鹏架构进行应用开发和高阶鲲鹏应用移植的高级工程师

### ■ 通过认证验证的能力

通过HCIP-Kunpeng Application Developer V1.0认证，您将了解鲲鹏应用从底层到发布的整个生命周期各个阶段的特点。了解基于鲲鹏处理器计算机系统的特点，可以让您在应用开发、应用移植和性能优化时最大程度的发挥其带来的优势，另外，结合软件开发通用流程，您将可以掌握华为鲲鹏云为开发者提供的各种工具和资源。通过本课程知识的学习，您将能够合理利用DevCloud、鲲鹏镜像站等相关工具进行鲲鹏应用开发和高阶鲲鹏应用移植，并能够借助鲲鹏加速库进行应用性能优化，从而具备胜任鲲鹏应用开发高级工程师岗位的能力

### ■ 建议掌握的知识

熟悉计算机基本操作，计算机基础知识，具备初级应用开发技能，了解鲲鹏生态

### ■ 面向对象

中高级开发者工程师、初级鲲鹏应用开发工程师

### ■ 考试内容

HCIE-Cloud Service Solutions Architect V1.0考试包括华为云介绍及架构设计原则，华为云网络架构设计，华为云计算架构设计，华为云存储架构设计，华为云数据库架构设计，华为云应用架构设计，华为云上大数据处理与分析，华为云运维架构设计，华为云安全架构设计和上云迁移解决方案

### ■ 认证考试

认证前提：建议先学习HCIA-Kunpeng Application Developer认证

资质要求：无

考试代码	考试科目	费用	时长	语言
H13-121	HCIP-Kunpeng Application Developer	300 USD	90分钟	中文

### ■ 证书有效期与重认证方式

认证项目	证书有效期	重认证时间	重认证规则	重认证有效期起始时间
HCIP-Kunpeng Application Developer	3年	3年	通过下列三种情况之一，均能刷新该证书的有效期： <ul style="list-style-type: none"> <li>参加并通过该认证对应的任一门考试；</li> <li>参加并通过该认证所在技术方向更高级别认证对应的任一门考试；</li> <li>参加并通过云服务与平台大类中同级别或者更高级别认证对应的任一门考试。</li> </ul>	自参加重认证考试的成绩发布之日起计算3年

### ■ 学习资源

- **考试大纲：**HCIP-Kunpeng Application Developer V1.0考试大纲
- **培训教材：**HCIP-Kunpeng Application Developer V1.0培训教材&实验手册
- **模拟试题：**HCIP-Kunpeng Application Developer V1.0模拟试题



## HCIA-Data Center

培训与认证具备云数据中心ICT基础设施部署和运维能力的工程师

数据中心是互联网的核心，云数据中心更是下一代互联网的基础，云数据中心里众多新技术的应用使得传统的网络和IT技术边界越来越模糊，云数据中心的规划设计、建设部署和运维管理的人才技能要求也趋向融合，传统职业认证的单领域技能在云数据中心场景的岗位上发展空间越来越受限制，华为DC系列认证主要融合网络和IT领域数据中心相关知识，以云数据中心架构为基础，关注业界最前沿的数据中心ICT技术，培养具备网络和IT融合能力的人才，助您在“互联网+”的时代先人一步提升自身技能，获得更高更广的职业发展前景。

### ■ 通过认证验证的能力

掌握云数据中心网络和IT领域融合知识，具备部署和运维云数据中心ICT基础设施的能力，实现云数据中心的服务运行

### ■ 建议掌握的知识

云数据中心基础知识、华为云数据中心物理产品硬件安装与运维、IT基础设施基本操作与维护、基础管理与运维等内容

### ■ 面向对象

希望成为云数据中心部署和运维工程师的人员

### ■ 考试内容

HCIA-Data Center的知识主要覆盖数据中心的L2-L4层基本功能模块，主要包括数据中心基础知识、网络与安全（包括传统数通网络以及SDN等新技术）、存储、服务器、虚拟化、云计算等内容。重点考察考生数据中心基本概念（15%）、数据中心网络架构基础（40%）、华为数据中心产品及新技术基本概念（15%）、以及云数据中心基本管理与运维操作（30%）。

### ■ 认证考试

认证前提：无      资质要求：无

考试代码	考试科目	费用	时长	语言
H13-411	HCIA-Data Center	200 USD	90 分钟	中文/英文

### ■ 证书有效期与重认证方式

认证项目	证书有效期	重认证时间	重认证规则	重认证有效期起始时间
HCIA-Data Center	3年	证书有效期内	通过下列三种情况之一，均能刷新该证书的有效期： <ul style="list-style-type: none"> <li>参加并通过该认证对应的任一门考试；</li> <li>参加并通过该认证所在技术方向更高级别认证对应的任一门考试；</li> <li>参加并通过ICT技术架构与应用大类中同级别或者更高级别认证对应的任一门考试。</li> </ul>	自参加重认证考试的成绩发布之日起计算3年

### ■ 学习资源

- 考试大纲：HCIA-Data Center V1.5考试大纲
- 培训教材：HCIA-Data Center V1.5培训教材&实验手册
- 模拟试题：HCIA-Data Center V1.5模拟试题

## HCIP-Data Center

培训与认证具备云数据中心ICT基础设施部署和运维能力的高级工程师

数据中心是互联网的核心，云数据中心更是下一代互联网的基础，云数据中心里众多新技术的应用使得传统的网络和IT技术边界越来越模糊，云数据中心的规划设计、建设部署和运维管理的人才技能要求也趋向融合，传统职业认证的单领域技能在云数据中心场景的岗位上发展空间越来越受限制，华为DC系列认证主要融合网络和IT领域数据中心相关知识，以云数据中心架构为基础，关注业界最前沿的数据中心ICT技术，培养具备网络和IT融合能力的人才，助您在“互联网+”的时代先人一步提升自身技能，获得更高更广的职业发展前景。

### ■ 通过认证验证的能力

掌握主流云数据中心架构方案和最佳实践，具备使用网络、安全、计算、存储、虚拟化等多领域融合技术部署和运维云数据中心的能力

### ■ 建议掌握的知识

云数据中心Underlay网络、Overlay SDN网络、网络安全、存储、服务器、云平台、融合资源池、分布式存储、统一管理平台等部署与运维

### ■ 面向对象

对数据中心ICT技术感兴趣的人员; 希望成为云数据中心部署和运维高级工程师的人员

### ■ 考试内容

HCIP-Data Center覆盖数据中心L2-L4的各层级功能模块，主要包括云数据中心IT基础设施部署与运维、云数据中心融合资源池部署与管理。重点考察考生对云数据中心上述产品和解决方案的部署与运维能力。

HCIP-Data Center-ITIDM V1.0知识点占比：云数据中心网络与安全（60%），云数据中心计算与存储（40%）。

HCIP-Data Center-CDCDM V1.0知识点占比：云数据中心云平台（45%），云数据中心融合资源池（55%）。

### ■ 认证考试

认证前提：建议先学习HCIA-Data Center认证      资质要求：无

考试代码	考试科目	费用	时长	语言
H13-421	HCIP-Data Center-ITIDM	160USD	90分钟	中文/英文
H13-422	HCIP-Data Center-CDCDM	160USD	90分钟	中文/英文

### ■ 证书有效期与重认证方式

认证项目	证书有效期	重认证时间	重认证规则	重认证有效期起始时间
HCIP-Data Center	3年	证书有效期内	通过下列三种情况之一，均能刷新该证书的有效期： • 参加并通过该认证对应的任一门考试； • 参加并通过该认证所在技术方向更高级别认证对应的任一门考试； • 参加并通过ICT技术架构与应用大类中同级别或者更高级别认证对应的任一门考试。	自参加重认证考试的成绩发布之日起计算3年

### ■ 学习资源

- **考试大纲**：HCIP-Data Center V1.0考试大纲
- **培训教材**：HCIP-Data Center V1.0培训教材&实验手册
- **模拟试题**：HCIP-Data Center V1.0模拟试题
- **在线学习**：HCIP-Data Center V1.0华为认证数据中心高级工程师培训

## HCIE-Data Center

培训与认证具备企业大中型数据中心独立规划设计、部署、运维和优化综合能力的专家

数据中心是互联网的核心，运行着企业纷繁复杂的IT业务，是互联网接入设备获取信息的源头，更是互联网企业赖以生存的基石。数据中心的规划设计、建设部署和运维优化更是对ICT从业人员素质有着至高的要求。HCIE-Data Center认证专注于数据中心领域，关注业界技术前沿，从能源基础、网络、计算、存储、容灾备份、统一管理以及整体解决方案等各个层面展开，培养数据中心领域高素质的综合型技术专家，通过HCIE-Data Center认证的工程师，能够胜任数据中心领域相关高端专家岗位，具备独立交付大中型数据中心规划设计、构建部署以及运维优化的能力。

### ■ 通过认证验证的能力

掌握主流解决方案和SDN云网一体化等新技术应用，具备企业大中型数据中心独立规划设计、部署、运维和优化的能力，实现企业数据中心扩容和优化应用，提高数据中心的安全性、可用性和可靠性，保障业务连续性需求

### ■ 建议掌握的知识

云数据中心解决方案、云数据中心网络与安全解决方案、云数据中心计算与存储解决方案、云数据中心统一管理解决方案、云数据中心容灾备份解决方案

### ■ 面向对象

对数据中心ICT技术感兴趣的专业人员或学生 希望成为云数据中心规划、部署、运维和优化专家的人员

### ■ 考试内容

HCIE-Data Center V2.0的知识全面覆盖数据中心的各层级功能模块，主要包括数据中心概述、SDN网络、存储、服务器、云计算、容灾备份、统一管理、华为数据中心解决方案等内容。重点考察考生对数据中心整体架构的规划设计、操作部署及运维优化能力。

### ■ 认证考试

认证前提：建议先学习HCIP-Data Center认证

资质要求：无

考试代码	考试科目	费用	时长	语言
H13-431	HCIE-Data Center (笔试)	300 USD	90 分钟	中文/英文
H13-432	HCIE-Data Center (实验)	8000 CNY	480 分钟	中文/英文
H13-433	HCIE-Data Center (面试)		60 分钟	中文/英文

### ■ 证书有效期与重认证方式

认证项目	证书有效期	重认证时间	重认证规则	重认证有效期起始时间
HCIE-Data Center	2年+缓冲期1年	有效期或缓冲期内	通过下列情况之一，均能刷新该证书的有效期限： • 参加并通过该认证对应的任一门考试； • 参加并通过ICT技术架构与应用大类中同级别认证对应的任一门考试。	证书有效期2年内通过重认证，有效期刷新自成绩发布日起计算2年； 证书缓冲期1年内通过重认证，有效期刷新自原证书有效期截止日起计算2年。

### ■ 学习资源

- **考试大纲：**HCIE-Data Center V2.0考试大纲
- **培训教材：**HCIE-Data Center V2.0培训教材&实验手册
- **模拟试题：**HCIE-Data Center V2.0模拟试题
- **在线学习：**HCIE-Data Center V2.0华为认证数据中心专家在线课程



## HCIA-Data Center Facility

培训与认证在数据中心基础设施领域具备基本的部署和运维能力的工程师

随着数据中心基础设施的飞速发展及数据中心相关应用的快速成熟，市场迫切需要一批具备数据中心基础设施应用、管理及技术方向的专业人才。通过HCIA-Data Center Facility认证，意味着工程师已具备数据中心基础设施初级水平，对数据中心基础设施有初步了解，具备此领域的通用理论及知识体系，能够对数据中心基础设施进行基本的操作、使用、维护，为进一步学习打下良好的基础，并在支撑企业数据中心业务的发展上起到重要作用。

### ■ 通过认证验证的能力

具备数据中心基础设施基本的部署和运维能力，胜任初级实施工程师、初级运维工程师等岗位

### ■ 建议掌握的知识

掌握EHS安全知识、数据中心的发展历史及发展趋势、数据中心基础设施八大子系统（配电系统、制冷系统、综合布线系统、监控系统、消防系统、防雷接地系统、机柜系统、内部装修系统）的工作原理与主要产品类别等理论知识

### ■ 面向对象

对数据中心基础设施感兴趣的人员，希望成为数据中心实施工程师、数据中心基础设施管理与运维工程师的人员

### ■ 考试内容

HCIA-Data Center Facility V2.0考试包含EHS安全知识（7%）、数据中心基础知识（8%）、配电基础知识（12%）、UPS基础知识（8%）、直流电源基础知识（3%）、蓄电池基础知识（13%）、空调系统知识（12%）、数据中心精密空调基础知识（12%）、监控系统基础知识（10%）、监控系统功能特性（8%）、数据中心基础设施其他系统知识（7%）等内容。

### ■ 认证考试

认证前提：无      资质要求：无

考试代码	考试科目	费用	时长	语言
H12-411	HCIA-Data Center Facility	200 USD	90分钟	中文/英文

### ■ 证书有效期与重认证方式

认证项目	证书有效期	重认证时间	重认证规则	重认证有效期起始时间
HCIA-Data Center Facility	3年	证书有效期内	通过下列三种情况之一，均能刷新该证书的有效期： <ul style="list-style-type: none"> <li>参加并通过该认证对应的任一门考试；</li> <li>参加并通过该认证所在技术方向更高级别认证对应的任一门考试；</li> <li>参加并通过ICT技术架构与应用大类中同级别或者更高级别认证对应的任一门考试。</li> </ul>	与初认证相同

### ■ 学习资源

- **考试大纲：**HCIA-Data Center Facility V2.0考试大纲
- **培训教材：**HCIA-Data Center Facility V2.0培训教材
- **模拟试题：**HCIA-Data Center Facility V2.0模拟试题





## HCIP-Data Center Facility Deployment

培训与认证具备使用华为数据中心基础设施产品进行部署和系统调测能力的高级工程师

### ■ 通过认证验证的能力

熟悉华为模块化数据中心整体方案，配电系统方案，制冷系统方案，以及监控系统方案，胜任数据中心基础设施售前工程师、部署调测工程师、解决方案工程师等岗位

### ■ 建议掌握的知识

建议详细掌握如下产品的技术细节和具备相关部署调测能力：华为模块化数据中心Fusion Module系列产品、华为UPS及精密配电柜系列产品、华为数据中心储能产品、华为数据中心智能温控系列产品、华为数据中心DCIM系统产品

### ■ 面向对象

数据中心基础设施售前工程师、数据中心基础设施部署调测工程师、数据中心基础设施解决方案工程师等相关岗位。希望获得HCIP-Data Center Facility Deployment认证的人员

### ■ 考试内容

HCIP-Data Center Facility Deployment V2.0的考试内容包含：华为数据中心基础设施介绍（2%），FusionModule2000&5000模块化数据中心介绍（5%），FusionModule1000预制一体化数据中心介绍（3%），FusionModule500&800小型数据中心介绍（3%），一体化UPS产品介绍（3%），FusionModule2000安装介绍（5%），铅酸蓄电池应用知识介绍（3%），华为SmartLi产品介绍及安装调试（3%），UPS2000 产品介绍（3%），UPS2000 安装介绍（2%），UPS2000 面板操作及调试介绍（3%），UPS5000 产品介绍（7%），UPS5000 安装介绍（2%），UPS5000 面板操作及调试介绍（8%），PDU8000 模块化配电柜产品介绍（3%），数据中心制冷解决方案介绍（3%），华为风冷精密空调产品介绍（3%），华为冷冻水精密空调产品介绍（3%），华为模块化间接蒸发冷却系统产品介绍（2%），NetCol5000-A042产品安装调试（9%），NetCol8000-C(070-260)产品安装调试（3%），NetCol8000-E220产品安装调试（2%），ECC800-Pro总体介绍（6%），华为DCIM管理工具介绍（6%），华为DCIM产品介绍（8%）。

### ■ 认证考试

**考试政策：**（1）参加HCIP-Data Center Facility-Deployment培训，并通过培训过程中现场组织的实验考试

（2）参加并通过Pearson VUE平台提供的HCIP-Data Center Facility-Deployment笔试考试

**认证前提：**建议先学习HCIA-Data Center Facility认证

**资质要求：**无

考试代码	考试科目	费用	时长	语言
H12-421	HCIP-Data Center Facility-Deployment	160 USD	90分钟	中文/英文

### ■ 证书有效期与重认证方式

认证项目	证书有效期	重认证时间	重认证规则	重认证有效期起始时间
HCIP-Data Center Facility-Deployment	3年	证书有效期内	通过下列三种情况之一，均能刷新该证书的有效期： <ul style="list-style-type: none"> <li>参加并通过该认证对应的任一门考试；</li> <li>参加并通过该认证所在技术方向更高级别认证对应的任一门考试；</li> <li>参加并通过ICT技术架构与应用大类中同级别或者更高级别认证对应的任一门考试。</li> </ul>	自参加重认证考试的成绩发布之日起计算3年

### ■ 学习资源

- **考试大纲：** HCIP-Data Center Facility-Deployment V2.0考试大纲
- **培训教材：** HCIP-Data Center Facility-Deployment V2.0培训教材
- **模拟试题：** HCIP-Data Center Facility-Deployment V2.0模拟试题



## HCIP-Data Center Facility Operation & Maintenance

培训与认证具备数据中心基础设管理和日常运维能力的高级工程师

随着数据中心的飞速发展及数据中心相关应用的快速成熟，市场迫切需要一批掌握基础设施运维理论，同时具备基础设施运维技能的专业人才，能够对数据中心供配电、制冷、监控、消防等基础设施进行高质量的管理，确保数据中心运行的稳定性和可靠性。通过HCIP-Data Center Facility-Operation & Maintenance认证，意味着工程师掌握数据中心基础设施运维操作及故障处理方法，具备数据中心基础设施的运维技能

### ■ 通过认证验证的能力

掌握数据中心基础设施运维的相关理论知识和技能，具备数据中心基础设管理和日常运维的能力，实现数据中心稳定可靠运行

### ■ 建议掌握的知识

数据中心基础设施运维管理及运维常规工作介绍，数据中心供配电系统、空调系统、管理系统等重要系统的介绍，数据中心等级及规范标准介绍，数据中心能效管理介绍，UPS、空调、储能、管理系统等通用理论知识、运维知识及故障处理知识介绍，数据中心基础设施产品的运行和维护技能

### ■ 面向对象

希望成为数据中心基础设施运维高级工程师的人员

### ■ 考试内容

HCIP-Data Center Facility Operation & Maintenance V1.0考试包括：数据中心基础设施运维及管理（4%）、数据中心等级认证（5%）、供配电系统介绍（5%）、暖通系统介绍（4%）、DCIM 介绍（3%）、数据中心能效管理（3%）、数据中心基础设施运维常规工作介绍（3%）、配电系统运维介绍（4%）、UPS 系统运维课程（15%）、储能系统运维课程（8%）、空调系统运维课程（12%）、动环系统运维课程（8%）、微模块运维实操（4%）、UPS 系统运维实操（10%）、空调系统运维实操（8%）、监控系统运维实操（4%）。

### ■ 认证考试

认证前提：建议先学习HCIA-Data Center Facility认证

资质要求：无

考试代码	考试科目	费用	时长	语言
H12-423	HCIP-Data Center Facility-Operation & Maintenance	160 USD	90分钟	中文

### ■ 证书有效期与重认证方式

认证项目	证书有效期	重认证时间	重认证规则	重认证有效期起始时间
HCIP-Data Center Facility-Operation & Maintenance	3年	证书有效期内	通过下列三种情况之一，均能刷新该证书的有效期： • 参加并通过该认证对应的任一门考试； • 参加并通过该认证所在技术方向更高级别认证对应的任一门考试； • 参加并通过ICT技术架构与应用大类中同级别或者更高级别认证对应的任一门考试。	自参加重认证考试的成绩发布之日起计算3年

### ■ 学习资源

- **考试大纲：**HCIP-Data Center Facility-Operation & Maintenance V1.0考试大纲
- **培训教材：**HCIP-Data Center Facility-Operation & Maintenance V1.0构建数据中心基础设施运维能力培训
- **模拟试题：**HCIP-Data Center Facility-Operation & Maintenance V1.0认证模拟试题

## HCIA-Storage

培训与认证具备存储基础技术知识和产品基础运维管理能力的工程师

随着信息化的飞速发展，数据与信息通过各种形式爆炸式增长，如何实现数据和信息的有效、可靠、便捷的存储、管理和应用，成为ICT 领域关注和急需解决的问题，存储网络工程师的能力将会变得越来越重要。HCIA-Storage 是对存储网络架构设计，网络部署实施以及运维能力的考察和评估，是实现数据可靠存储和高效管理的重要保障。具备HCIA-Storage 证书的工程师，能够胜任IT 系统工程师岗位，具备构建FC SAN 或IP SAN 存储网络相关能力，并具备SAN 存储系统和 网络的运维管理能力。

### ■ 通过认证验证的能力

掌握存储技术趋势、存储系统架构、存储基础技术、存储常用高级技术、存储业务连续性方案技术基础、存储系统基础运维管理等知识和技能，具备对存储系统进行基础部署、运维和管理的能力，使您可以胜任企业存储工程师、IT技术支持等岗位

### ■ 建议掌握的知识

存储技术趋势、存储基础技术、存储常用高级技术、存储业务连续性解决方案、存储系统运维管理

### ■ 面向对象

华为内部工程师，华为渠道工程师，高校学生，ICT从业人员等

### ■ 考试内容

HCIA-Storage V5.0考试覆盖网络存储基础知识，包括：存储技术趋势（10%）、存储基础技术（60%）、存储常用高级技术（20%）、存储业务连续性方案（5%）、存储系统运维管理（5%）。

### ■ 认证考试

**认证前提：**了解基础网络知识、计算机组件和Windows/Linux操作系统的基础知识

**资质要求：**无

考试代码	考试科目	费用	时长	语言
H13-611	HCIA-Storage	200 USD	90 分钟	中文/英文

### ■ 证书有效期与重认证方式

认证项目	证书有效期	重认证时间	重认证规则	重认证有效期起始时间
HCIA-Storage	3年	证书有效期内	通过下列三种情况之一，均能刷新该证书的有效期限： <ul style="list-style-type: none"> <li>参加并通过该认证对应的任一门考试；</li> <li>参加并通过该认证所在技术方向更高级别认证对应的任一门考试；</li> <li>参加并通过ICT技术架构与应用大类中同级或者更高级别认证对应的任一门考试。</li> </ul>	自参加重认证考试的成绩发布之日起计算3年

### ■ 学习资源

- **考试大纲：** HCIA-Storage V4.5考试大纲
- **培训教材：** HCIA-Storage V4.5培训教材&实验手册
- **模拟试题：** HCIA-Storage V4.5模拟试题
- **在线学习：** HCIA-Storage V4.5华为认证存储工程师在线课程

## HCIP-Storage

培训与认证具备对存储系统进行规划设计、部署实施、管理运维和故障处理能力的高级工程师

### ■ 通过认证验证的能力

掌握存储系统的产品技术、高级特性的技术原理与应用场景，以及存储系统的规划设计、部署实施、管理运维与故障处理等知识和技能，具备对存储系统进行设计、部署、管理、运维和故障处理的能力，使您可以胜任企业存储系统管理员、高级工程师、IT高级技术支持等岗位

### ■ 建议掌握的知识

存储系统介绍、闪存存储技术与应用、分布式存储技术与应用、存储规划设计与实施、存储运维与故障处理

### ■ 面向对象

华为内部工程师，华为渠道工程师，高校学生，ICT从业人员等

### ■ 考试内容

HCIP-Storage V5.0考试覆盖存储系统介绍（30%）、闪存存储技术与应用（30%）、分布式存储技术与应用（20%）、存储规划设计与实施（10%）、存储运维与故障处理（10%）等内容。

### ■ 认证考试

**认证前提：**了解基础网络知识、计算机组件和Windows/Linux操作系统的基础知识，建议先学习HCIA-Storage认证

**资质要求：**无

考试代码	考试科目	费用	时长	语言
H13-624	HCIP-Storage	300 USD	90 分钟	中文/英文

### ■ 证书有效期与重认证方式

认证项目	证书有效期	重认证时间	重认证规则	重认证有效期起始时间
HCIP-Storage	3年	证书有效期内	通过下列三种情况之一，均能刷新该证书的有效期： <ul style="list-style-type: none"> <li>参加并通过该认证对应的任一门考试；</li> <li>参加并通过该认证所在技术方向更高级别认证对应的任一门考试；</li> <li>参加并通过ICT技术架构与应用大类中同级别或者更高级别认证对应的任一门考试。</li> </ul>	自参加重认证考试的成绩发布之日起计算3年

### ■ 学习资源

- **考试大纲：**HCIP-Storage V5.0考试大纲
- **培训教材：**HCIP-Storage V5.0培训教材&实验手册
- **模拟试题：**HCIP-Storage V5.0模拟试题
- **在线视频：**HCIP-Storage V5.0 华为认证存储高级工程师在线课程

## HCIE-Storage

培训与认证具备华为存储解决方案层的需求分析、规划设计、部署实施、性能调优、高级运维管理和故障处理等能力的存储解决方案专家

### ■ 通过认证验证的能力

掌握存储备份、存储主备容灾、存储双活容灾、存储数据迁移等典型存储解决方案的关键技术原理、规划设计流程、部署实施方法和工具、性能调优原则和方法、高级运维管理和故障处理等知识，具备设计、管理、构建与开发高可用存储解决方案的能力，使您可以胜任存储解决方案专家、存储架构师等岗位

### ■ 建议掌握的知识

笔试：存储技术精讲（30%）、存储设计与调优（20%）、存储解决方案（40%）和存储维护与故障处理（10%）

实验：存储数据迁移解决方案应用实践（10%）、存储备份解决方案应用实践（10%）、存储主备容灾解决方案应用实践（30%）、存储双活容灾解决方案应用实践（30%）、分布式存储解决方案应用实践（10%）、存储性能调优应用实践（5%）、存储运维与故障处理应用实践（5%）

面试：存储技术精讲（30%）、存储设计与调优（20%）、存储解决方案（40%）、存储维护与故障处理（10%）

### ■ 面向对象

希望成为存储行业专家的人员、希望获得HCIE-Storage认证的人员，如：数据中心存储系统架构师、ICT从业人员、华为渠道工程师等

### ■ 考试内容

HCIE-Storage V2.0考试覆盖融合存储、云存储、数据保护和数据迁移解决方案，包括方案的规划、部署、维护与优化，同时包括主流OS和DB应用中的存储方案相关知识点。

### ■ 认证考试

**认证前提：**建议至少3年存储相关动手实践经验，建议至少5年存储数据分析技术经验，建议具备使用华为存储服务设计、构建、保护和维护分析解决方案的经验和专业知识

**资质要求：**建议5年以上相关工作经验

考试代码	考试科目	费用	时长	语言
H13-629	HCIE-Storage（笔试）	300 USD	120 分钟	中文/英文
H13-630	HCIE-Storage（实验）	8000 CNY	480 分钟	中文/英文
H13-631	HCIE-Storage（面试）		60 分钟	中文/英文

### ■ 证书有效期与重认证方式

认证项目	证书有效期	重认证时间	重认证规则	重认证有效期起始时间
HCIE-Storage	2年+缓冲期1年	证书有效期或缓冲期内	通过下列情况之一，均能刷新该证书的有效期限： • 参加并通过该认证对应的任一门考试； • 参加并通过ICT技术架构与应用大类中同级别认证对应的任一门考试。	证书有效期2年内通过重认证，有效期刷新自成绩发布之日起计算2年； 证书缓冲期1年内通过重认证，有效期刷新自原证书有效期截止日起计算2年。

### ■ 学习资源

- **考试大纲：** HCIE-Storage V2.5考试大纲
- **培训教材：** HCIE-Storage V2.5培训教材&实验手册
- **模拟试题：** HCIE-Storage V2.5模拟试题
- **在线学习：** HCIE-Storage V2.5华为认证存储专家培训



## HCIA-Intelligent Computing

培训与认证具备智能计算产品和解决方案的基础设计、部署安装和基础运维能力的工程师

### ■ 通过认证验证的能力

掌握智能计算基础知识，具备智能计算产品和解决方案的基础设计、部署安装和基础运维的技能

### ■ 建议掌握的知识

计算产业基础知识和发展趋势、计算系统架构和芯片基础知识、智能计算产品技术应用、行业解决方案和应用实践

### ■ 面向对象

对计算产业技术感兴趣的IT专业人员或学生；希望胜任智能计算产品销售、售前/售后技术支持、数据中心和服务器管理与运维等岗位的工程师

### ■ 考试内容

HCIA-Intelligent Computing V1.0 考试包含计算产业、芯片发展史及趋势（10%）、计算系统架构概述（20%）、计算平台产品（30%）及常用技术（30%）、行业解决方案案例实践（10%）等内容。

### ■ 认证考试

认证前提：无      资质要求：无

考试代码	考试科目	费用	时长	语言
H13-211	HCIA-Intelligent Computing	200 USD	90 分钟	中文/英文

### ■ 证书有效期与重认证方式

认证项目	证书有效期	重认证时间	重认证规则	重认证有效期起始时间
HCIA-Intelligent Computing	3年	证书有效期内	通过下列三种情况之一，均能刷新该证书的有效期： <ul style="list-style-type: none"> <li>参加并通过该认证对应的任一门考试；</li> <li>参加并通过该认证所在技术方向更高级别认证对应的任一门考试；</li> <li>参加并通过ICT技术架构与应用大类中同级别或者更高级别认证对应的任一门考试。</li> </ul>	自参加重认证考试的成绩发布之日起计算3年

### ■ 学习资源

- **考试大纲：** HCIA-Intelligent Computing V1.0考试大纲
- **培训教材：** HCIA-Intelligent Computing V1.0培训教材&实验手册
- **模拟试题：** HCIA-Intelligent Computing V1.0模拟试题



## HCIP-Intelligent Computing

培训与认证具备智能计算系统解决方案的规划设计、软硬件安装部署、智能运维和典型故障处理能力的高级工程师

### ■ 通过认证验证的能力

具备智能计算系统解决方案的规划设计、软硬件安装部署、智能运维和典型故障处理的能力

### ■ 建议掌握的知识

智能计算产品的软硬件架构、常用功能特性的技术原理、产品的规划设计和安装部署，日常运维和典型故障处理知识

### ■ 面向对象

希望成为智能计算高级工程师的人员 希望胜任智能计算产品销售、售前/售后技术支持、数据中心和服务器管理与运维等岗位的高级工程师

### ■ 考试内容

HCIP-Intelligent Computing V1.0考试包含智能计算产品介绍（20%）、智能计算产品规划设计（20%）、智能计算产品软硬件安装（30%）、日常运维和故障处理（10%）、运维常用软件介绍（10%）、故障处理案例解析（10%）等内容。

### ■ 认证考试

**认证前提：**建议先学习HCIA-Intelligent Computing认证 **资质要求：**无

考试代码	考试科目	费用	时长	语言
H13-221	HCIP-Intelligent Computing	300 USD	90 分钟	中文/英文

### ■ 证书有效期与重认证方式

认证项目	证书有效期	重认证时间	重认证规则	重认证有效期起始时间
HCIP-Intelligent Computing	3年	证书有效期内	通过下列三种情况之一，均能刷新该证书的有效期： <ul style="list-style-type: none"> <li>参加并通过该认证对应的任一门考试；</li> <li>参加并通过该认证所在技术方向更高级别认证对应的任一门考试；</li> <li>参加并通过ICT技术架构与应用大类中同级别或者更高级别认证对应的任一门考试。</li> </ul>	自参加重认证考试的成绩发布之日起计算3年

### ■ 学习资源

- **考试大纲：**HCIP-Intelligent Computing V1.0考试大纲
- **培训教材：**HCIP-Intelligent Computing V1.0培训教材&实验手册
- **模拟试题：**HCIP-Intelligent Computing V1.0模拟试题



## HCIE-Intelligent Computing

培训与认证具备计算关键技术应用、智能计算解决方案架构设计和应用实践、计算系统调优等能力的智能计算专家

通过HCIE-Intelligent Computing V1.0认证，您将具备智能计算售前技术支持、智能计算售后技术支持、智能计算产品销售、智能计算项目管理、智能计算解决方案应用专家、数据中心服务器架构师等岗位所必备的知识和技能。

### ■ 通过认证验证的能力

掌握计算关键技术应用，具备计算典型解决方案的架构设计和应用实践、计算系统调优等能力，实现企业在不同业务场景下的高算力需求，支撑企业典型计算方案的交付全流程

### ■ 建议掌握的知识

计算系统生态洞察、计算关键技术应用、多样化场景应用解决方案实践、应用软件移植方案实践、深度学习应用解决方案实践、超融合应用解决方案实践、智能计算系统调优

### ■ 面向对象

对智能计算感兴趣的专业人员或学生；希望成为智能计算专家的人员

### ■ 考试内容

笔试：计算生态业务洞察（5%），关键技术和应用（25%），智能计算解决方案架构设计和应用实践（60%），智能计算系统调优（10%）

实验：智能计算解决方案架构设计和应用实践（75%），智能计算系统调优（25%）

面试：计算生态业务洞察（5%），关键技术和应用（10%），智能计算解决方案架构设计和应用实践（70%），智能计算系统调优（15%）

### ■ 认证考试

**认证前提：**建议先学习HCIP-Intelligent Computing认证

**资质要求：**建议5年以上相关工作经验

考试代码	考试科目	费用	时长	语言
H13-231	HCIE-Intelligent Computing（笔试）	300 USD	120 分钟	中文
H13-232	HCIE-Intelligent Computing（实验）	8000 CNY	480 分钟	中文
H13-233	HCIE-Intelligent Computing（面试）		60 分钟	中文

### ■ 证书有效期与重认证方式

认证项目	证书有效期	重认证时间	重认证规则	重认证有效期起始时间
HCIE-Intelligent Computing	2年+缓冲期1年	证书有效期或缓冲期内	通过下列情况之一，均能刷新该证书的有效期： • 参加并通过该认证对应的任一门考试； • 参加并通过ICT技术架构与应用大类中同级别认证对应的任一门考试。	证书有效期2年内通过重认证，有效期刷新自成绩发布之日起计算2年； 证书缓冲期1年内通过重认证，有效期刷新自原证书有效期截止日起计算2年。

### ■ 学习资源

- **考试大纲：**HCIE-Intelligent Computing V1.0考试大纲
- **培训教材：**HCIE-Intelligent Computing V1.0培训教材&实验手册
- **模拟试题：**HCIE-Intelligent Computing V1.0模拟试题

## HCIA-Video Conference

培训与认证具备小中型视讯系统部署和运维能力的工程师

随着因特网的飞速发展，通信技术与高清视讯技术领域对具备视讯系统设计与部署能力的人才需求很强烈，特别是重要视讯会议的维护与保障型人才非常重要。因此，HCIA-Video Conference在满足企业视讯系统的安装、配置、部署、日常运维需求方面起着重要作用。具备HCIA-Video Conference证书的工程师，能够胜任中小型企业视讯系统工程师岗位，具备构建视讯系统相关能力，并具备视讯统和网络的运维和管理能力。

### ■ 通过认证验证的能力

掌握视讯通用技术，具备小中型视讯系统部署和运维的能力

### ■ 建议掌握的知识

华为视讯系统的组网架构及产品；华为视讯系统设备（终端、SMC、MCU、RSE）的操作与维护方法；视讯相关协议消息原理

### ■ 面向对象

对视讯技术感兴趣的人员 希望成为企业视讯系统管理员的人员

### ■ 考试内容

HCIA-Video Conference V2.8考试覆盖视讯基础（10%），H.323协议基础和会议调度信令流程（15%），高清硬件终端、高清软件终端（20%，硬件MCU、CloudMCU（20%），SMC（20%），WebRTC网关（5%）、RSE6500录播产品的基础知识（10%）等。

### ■ 认证考试

认证前提：无      资质要求：无

考试代码	考试科目	费用	时长	语言
H11-851	HCIA-Video Conference	200 USD	90分钟	中文/英文

### ■ 证书有效期与重认证方式

认证项目	证书有效期	重认证时间	重认证规则	重认证有效期起始时间
HCIA-Video Conference	3年	证书有效期内	通过下列三种情况之一，均能刷新该证书的有效期： <ul style="list-style-type: none"> <li>参加并通过该认证对应的任一门考试；</li> <li>参加并通过该认证所在技术方向更高级别认证对应的任一门考试；</li> <li>参加并通过云服务与平台大类中同级别或者更高级别认证对应的任一门考试。</li> </ul>	自参加重认证考试的成绩发布之日起计算3年

### ■ 学习资源

- **考试大纲：**HCIA-Video Conference V2.8考试大纲
- **培训教材：**HCIA-Video Conference V2.8 培训教材&实验手册
- **模拟试题：**HCIA-Video Conference V2.8 模拟试题



## HCIP-Video Conference

培训与认证在视讯领域具备部署、管理、维护能力的高级工程师

随着因特网的飞速发展，通信技术与高清视讯技术领域对具备视讯系统设计、部署与管理能力的人才需求非常强烈，特别是重要视讯设备的维护与管理型人才。具备HCIP-Video Conference证书的工程师能够胜任大中型企业视讯系统工程师岗位，具备构建大中型视讯系统相关能力，并具备视讯系统和网络的运维与管理能力。

### ■ 通过认证验证的能力

掌握视频会议呼叫业务流程和高级业务特性，具备华为视讯大中型系统独立部署和运维的能力

### ■ 建议掌握的知识

H.323 协议体系，SIP协议原理，RTP和RTCP协议原理，音频编码技术和视频编码技术，视讯故障定位及案例分析，SMC/MCU的高级业务特性，公网穿越会议方案构建

### ■ 面向对象

希望成为大中型视讯系统高级管理员的人员

### ■ 考试内容

HCIP-Video Conference V2.0考试覆盖Wireshark抓包工具介绍（5%），H.323协议体系（10%）、SIP协议原理（10%）、RTP和RTCP协议原理（5%）、音视频编码技术（10%）；视讯会议室集成基本原理（10%），高清系列视讯终端-知识进阶（5%）、MCU和SMC高级应用的功能介绍（20%）；视讯网络监测工具（5%）、视讯系统故障定位（5%）；视讯防火墙穿越方案（5%）；华为录播解决方案（5%）、录播服务器（5%）。

### ■ 认证考试

认证前提：建议先学习HCIA-Video Conference认证

资质要求：无

考试代码	考试科目	费用	时长	语言
H11-861	HCIP-Video Conference	300 USD	90 分钟	中文/英文

### ■ 证书有效期与重认证方式

认证项目	证书有效期	重认证时间	重认证规则	重认证有效期起始时间
HCIP-Video Conference	3年	证书有效期内	通过下列三种情况之一，均能刷新该证书的有效期： <ul style="list-style-type: none"> <li>参加并通过该认证对应的任一门考试；</li> <li>参加并通过该认证所在技术方向更高级别认证对应的任一门考试；</li> <li>参加并通过云服务与平台大类中同级别或者更高级别认证对应的任一门考试。</li> </ul>	自参加重认证考试的成绩发布日起计算3年

### ■ 学习资源

- **考试大纲：**HCIP-Video Conference V2.0考试大纲
- **培训教材：**HCIP-Video Conference V2.0 培训教材&实验手册
- **模拟试题：**HCIP-Video Conference V2.0 模拟试题
- **在线学习：**HCIP-Video Conference-IHVCP V2.0华为认证视讯高级工程师在线课程



## HCIA-Unified Communication

培训与认证具备协助部署和运维华为统一通信系统能力的工程师

随着VoIP技术的发展，VoIP网络已逐渐替代传统电话网络，应用于各行各业中。随着当前社会的不断进步，传统的语音通信已不能满足实现实时和有效的沟通需求，越来越多语音、视频、消息等沟通方法应用到通信中，形成统一通信的新局面，并逐渐成为当前和未来主流的通信模式。在这种新的通信模式不断发展的推动下，急需一批具有专业统一通信知识和技术能力的人才来协助建置和维护企业统一通信系统。具备HCIA-Unified Communication证书的工程师能够胜任统一通信工程师的工作岗位，具备协助部署和维护华为统一通信产品的能力。

### ■ 通过认证验证的能力

掌握企业级统一通信网络系统和技术运用，具备协助部署和运维华为统一通信系统的能力

### ■ 建议掌握的知识

统一通信的基本概念、系统功能、硬件结构、系统组网结构、各系统的业务应用等，接入设备和终端设备的简单登录操作方法

### ■ 面向对象

希望成为统一通信工程师的人员

### ■ 考试内容

HCIA-Unified Communication V2.8考试覆盖传统语音和VoIP的基本概念介绍、eSpace IPT解决方案介绍、IPT系统初始安装配置（包括U1900，IAD，IP电话）、IPT基本呼叫业务部署（局内和局间呼叫）、IPT基础业务应用（基于字冠的号码变换，智能路由策略，自动总机，内置语音信箱，CDR系统）、IP电话的批量部署等。

知识点占比：eSpace IPT解决方案基础（40%）、基本呼叫场景实现（20%）、eSpace IPT业务实现（30%）、eSpace IPT系统维护和故障（10%）。

### ■ 认证考试

认证前提：无 资质要求：无

考试代码	考试科目	费用	时长	语言
H11-811	HCIA-Unified Communication	200 USD	90分钟	中文/英文

### ■ 证书有效期与重认证方式

认证项目	证书有效期	重认证时间	重认证规则	重认证有效期起始时间
HCIA-Unified Communication	3年	证书有效期内	通过下列三种情况之一，均能刷新该证书的有效期： • 参加并通过该认证对应的任一门考试； • 参加并通过该认证所在技术方向更高级别认证对应的任一门考试； • 参加并通过云服务与平台大类中同级别或者更高级别认证对应的任一门考试。	自参加重认证考试的成绩发布之日起计算3年

### ■ 学习资源

- **培训教材**：HCIA-Unified Communication V2.8 培训教材
- **实验手册**：HCIA-Unified Communication V2.8 实验手册
- **在线学习**：HCIA-Unified Communication V2.8 华为认证统一通信工程师在线课程
- **模拟试题**：HCIA-Unified Communication V2.8 模拟试题



## HCIP-Unified Communication

培训与认证具备独立完成统一通信系统的设计、部署和运维的能力的高级工程师

随着VoIP技术的发展，VoIP网络已逐渐替代传统电话网络，应用于各行各业中。随着当前社会的不断进步，越来越多语音、视频、消息等通信方法应用到通信中，形成统一通信的新局面，并逐渐成为当前和未来主流的通信模式。在这种新的通信模式不断发展的推动下，急需一批具有专业统一通信知识和技术能力并对统一通信整体架构有深入理解的人才来规划、建设和维护企业统一通信系统。通过HCIP-Unified Communication认证的工程师，对统一通信系统的整体架构及其相关理论知识有深入理解，这将使其具备较强的大中型企业统一通信系统的规划和部署能力。

### ■ 通过认证验证的能力

掌握eSpace UC解决方案高级特性和应用，具备独立完成统一通信系统的设计、部署和运维的能力

### ■ 建议掌握的知识

统一通信原理和协议分析，eSpace UC解决方案，华为IPT组网方案，以及统一通信系统的安装、数据配置、日常维护和故障处理方法

### ■ 面向对象

希望成为统一通信工程师的人员

### ■ 考试内容

HCIP-Unified Communication V2.9考试包括eSpace UC解决方案（22%），eSpace UC解决方案组网，IPT可靠性组网方案（38%），多节点集中式组网，多节点分布式组网，ECS应用典型部署，ECS基本业务，ECS高级业务（20%），外网接入方案，防盗打，话务台业务，eSpace录音解决方案（8%），UC日常维护，UC系统故障处理（12%）等。

### ■ 认证考试

认证前提：建议先学习HCIA-Unified Communication认证

资质要求：无

考试代码	考试科目	费用	时长	语言
H11-828	HCIP-Unified Communication	300 USD	90分钟	中文/英文

### ■ 证书有效期与重认证方式

认证项目	证书有效期	重认证时间	重认证规则	重认证有效期起始时间
HCIP-Unified Communication	3年	证书有效期内	通过下列三种情况之一，均能刷新该证书的有效期： • 参加并通过该认证对应的任一门考试； • 参加并通过该认证所在技术方向更高级别认证对应的任一门考试； • 参加并通过云服务与平台大类中同级别或者更高级别认证对应的任一门考试。	自参加重认证考试的成绩发布之日起计算3年

### ■ 学习资源

- **考试大纲：**HCIP-Unified Communication V2.9考试大纲
- **培训教材：**HCIP-Unified Communication V2.9 培训教材&实验手册
- **模拟试题：**HCIP-Unified Communication V2.9 模拟试题

## HCIE-Enterprise Communication

培训与认证具备大型综合企业通信方案规划设计、部署和运维能力的专家

企业通信系统应用越来越广泛，它能为企业提升沟通效率、降低管理成本、实现增值作出重要贡献。建设和管理企业通信系统的人才非常匮乏。HCIE-Enterprise Communication依靠华为在企业领域十多年积累，围绕企业典型应用场景，以构建企业通信综合解决方案能力为核心，全面提升工程师综合能力，帮助工程师掌握企业通信应用中的最佳实践，通过HCIE-Enterprise Communication认证，将证明您对企业通信技术有全面深入的理解，具备企业通信领域专业产品技术和复杂应用实践的专家能力，掌握大型综合企业通信方案的设计规划、部署建设、管理维护、优化和故障处理能力。

### ■ 通过认证验证的能力

掌握典型企业通信综合解决方案和最佳实践，具备大型综合企业通信方案规划设计、部署和运维的能力

### ■ 建议掌握的知识

企业通信系统、音视频技术原理、企业通信领域标准与协议原理、华为视讯系统方案与产品、华为统一通信系统方案与产品、华为融合会议相关内容、华为企业通信融合对接相关内容、华为企业通信系统安全与可靠性、华为企业通信系统故障处理等

### ■ 面向对象

希望成为企业通信系统专家的人员

### ■ 考试内容

HCIE-Enterprise Communication V1.0认证考试覆盖企业通信领域智真和视讯、统一通信及融合会议方面知识，主要涉及企业通信通用技术原理知识、协议信令流程、系统组网设计、高级产品技术、系统安全与可靠性、融合会议、产品操作与维护、系统故障处理等知识点。

### ■ 认证考试

**认证前提：**建议先学习HCIP-Unified Communication和HCIP-Video Conference认证

**资质要求：**建议具备5年以上相关工作经验

考试代码	考试科目	费用	时长	语言
H11-879	HCIE-Enterprise Communication (笔试)	300 USD	90分钟	中文/英文
H11-880	HCIE-Enterprise Communication (实验)	8000 CNY	480分钟	中文/英文
H11-881	HCIE-Enterprise Communication (面试)		60分钟	中文/英文

### ■ 证书有效期与重认证方式

认证项目	证书有效期	重认证时间	重认证规则	重认证有效期起始时间
HCIE-Enterprise Communication	2年+缓冲期 1年	有效期或缓冲期内	通过下列情况之一，均能刷新该证书的有效期： • 参加并通过该认证对应的任一门考试； • 参加并通过云服务与平台大类中同级别认证对应的任一门考试。	证书有效期2年内通过重认证，有效期刷新自成绩发布之日起计算2年； 证书缓冲期1年内通过重认证，有效期刷新自原证书有效期截止日起计算2年。

### ■ 学习资源

- **考试大纲：**HCIE-Enterprise Communication V1.0考试大纲
- **培训教材：**HCIE-Enterprise Communication V1.0 培训教材、面试备考复习资料、面试备考交流和FAQ
- **模拟试题：**HCIE-Enterprise Communication V1.0笔试模拟题





## HCIA-Datacom

培训与认证具备数通基础通用知识和技能水平的工程师

Datacom认证是Routing & Switching认证的升级版，后续将替代Routing & Switching认证成为华为构建数通人才能力的标准，Routing & Switching认证将持续到2021年底。

### ■ 通过认证验证的能力

掌握中小型网络的特点和通用技术，具备使用华为数通设备协助进行中小型企业网络设计、实施、运维和自动化编程的基础能力，实现企业网络的互联

### ■ 建议掌握的知识

路由交换原理、WLAN基本原理、网络安全基础知识、网络管理与运维基础知识、以及SDN与编程自动化基础知识等

### ■ 面向对象

需要掌握基本数通知识与能力，希望具备中小型网络规划设计、部署实施与运维优化能力的工程师

### ■ 考试内容

HCIA-Datacom V1.0考试覆盖数通基础知识，包括TCP/IP协议栈基础知识，OSPF路由协议基本原理以及在华为路由器中的配置实现，以太网技术、生成树、VLAN原理、堆叠技术以及在华为交换机中的配置实现，网络安全技术以及在华为路由交换设备中的配置实现，WLAN相关技术与基本原理以及在华为无线设备中的配置实现，SNMP等网络管理的基本原理，PPP等广域网协议基本原理以及在华为路由器中的配置实现，IPv6的基础知识以及ICMPv6、DHCPv6协议基本原理和配置实现，SDN基本原理以及华为相应产品与解决方案的实现，编程自动化基本原理。

知识点占比：数据通信与网络基础（8%）、构建互联互通的IP网络（27%）、构建以太网交换网络（28%）、网络安全基础与网络接入（8%）、网络服务与应用（5%）、WLAN基础（10%）、广域网基础（3%）、网络管理与运维（3%）、IPv6基础（5%）、SDN与自动化基础（3%）。

### ■ 认证考试

认证前提：无 资质要求：无

考试代码	考试科目	费用	时长	语言
H12-811	HCIA-Datacom	200 USD	90 分钟	中文/英文

### ■ 证书有效期与重认证方式

认证项目	证书有效期	重认证时间	重认证规则	重认证有效期起始时间
HCIA-Datacom	3年	证书有效期内	通过下列三种情况之一，均能刷新该证书的有效期： (1) 再次通过本门考试； (2) 通过该认证所在技术方向更高级别认证对应的任一门考试； (3) 参加并通过ICT技术架构认证中同级别或更高级别认证对应的任一门考试。	自参加重认证考试的成绩发布之日起计算3年

### ■ 学习资源

- **考试大纲：** HCIA-Datacom V1.0考试大纲
- **培训教材：** HCIA-Datacom V1.0培训教材&实验手册
- **模拟试题：** HCIA-Datacom V1.0模拟试题
- **在线学习：** HCIA-Datacom V1.0华为认证数通工程师在线课程





## HCIP-Datacom-Advanced Routing & Switching

培训与认证具备数通领域路由交换高阶知识和技能水平的高级工程师

### ■ 通过认证验证的能力

可以胜任中到大型企业网络工程师岗位，掌握中到大型网络的特点和通用技术，具备使用华为数通设备进行中到大型企业网络的规划设计、部署运维、故障定位的能力，并能针对网络应用设计出较高安全性、可用性和可靠性的解决方案

### ■ 建议掌握的知识

IP路由基础、OSPF、IS-IS、BGP、路由和流量控制、以太网交换技术、组播、IPv6、网络安全、网络可靠性、网络服务与管理、WLAN、网络解决方案；IGP高级特性、BGP高级特性、IPv6路由、以太网高级技术、MPLS技术、网络运维、网络故障排除、网络割接

### ■ 面向对象

希望成为数通高级工程师的人员

### ■ 考试内容

**HCIP-Datacom-Core Technology V1.0**考试覆盖数据通信领域各场景通用核心知识，包括路由基础、OSPF、IS-IS、BGP、路由和流量控制、以太网交换技术、组播、IPv6、网络安全、网络可靠性、网络服务与管理、WLAN、网络解决方案。

**知识点占比：**路由基础（3%）、OSPF核心知识（16%）、IS-IS核心知识（8%）、BGP核心知识（17%）、路由和流量控制（10%）、交换技术基础（7%）、组播基础（9%）、IPv6核心知识（3%）、网络安全基础（9%）、网络可靠性（8%）、网络服务与管理（2%）、大型WLAN组网架构（6%）、网络解决方案（2%）。

**HCIP-Datacom-Advanced Routing & Switching Technology V1.0**考试覆盖数据通信领域路由交换高阶知识，包括IGP高级特性（17%）、BGP高级特性（10%）、IPv6路由（20%）、以太网高级技术（10%）、MPLS技术（19%）、网络运维（7%）、网络故障排除（10%）、网络割接（7%）。

### ■ 认证考试

**认证前提：**建议先学习HCIA-Datacom认证      **资质要求：**无

考试代码	考试科目	费用	时长	语言
H12-821	HCIP-Datacom-Core Technology	300 USD	90 分钟	中文/英文
H12-831	HCIP-Datacom-Advanced Routing & Switching Technology	180 USD	90 分钟	中文/英文

### ■ 证书有效期与重认证方式

认证项目	证书有效期	重认证时间	重认证规则	重认证有效期起始时间
HCIP-Datacom-Advanced Routing & Switching Technology	3年	证书有效期内	通过下列三种情况之一，均能刷新该证书的有效期： <ul style="list-style-type: none"> <li>参加并通过该认证对应的任一门考试；</li> <li>参加并通过该认证所在技术方向更高级别认证对应的任一门考试；</li> <li>参加并通过ICT技术架构与应用大类中同级别或者更高级别认证对应的任一门考试。</li> </ul>	自参加重认证考试的成绩发布日起计算3年

### ■ 学习资源

- **考试大纲：** HCIP-Datacom-Advanced Routing & Switching Technology V1.0 考试大纲
- **培训教材：** HCIP-Datacom-Advanced Routing & Switching Technology V1.0 培训教材&实验手册
- **模拟试题：** HCIP-Datacom-Advanced Routing & Switching Technology V1.0 模拟试题



## HCIP-Datacom-Network Automation Developer

培训与认证数据通信网络领域具备网络自动化开发专业知识和技能水平的高级工程师

### ■ 通过认证验证的能力

具备使用华为数通设备进行企业网络自动化部署、开发和运维的能力

### ■ 建议掌握的知识

IP路由基础、OSPF、IS-IS、BGP、路由和流量控制、以太网交换技术、组播、IPv6、网络安全、网络可靠性、网络服务与管理、WLAN、网络解决方案；Python编程原理、源代码管理、设备开放可编程原理（SSH、SNMP、NETCONF、YANG、Telemetry等）、iMaster NCE北向开放原理（RESTful、HTTP等）、iMaster NCE业务开放可编程

### ■ 面向对象

希望成为数通网络自动化开发工程师的人员，希望获得HCIP-Datacom-Network Automation Developer认证的人员

### ■ 考试内容

**HCIP-Datacom-Core Technology V1.0**考试覆盖数据通信领域各场景通用核心知识，包括路由基础、OSPF、IS-IS、BGP、路由和流量控制、以太网交换技术、组播、IPv6、网络安全、网络可靠性、网络服务与管理、WLAN、网络解决方案。

**知识点占比：**路由基础（3%）、OSPF核心知识（16%）、IS-IS核心知识（8%）、BGP核心知识（17%）、路由和流量控制（10%）、交换技术基础（7%）、组播基础（9%）、IPv6核心知识（3%）、网络安全基础（9%）、网络可靠性（8%）、网络服务与管理（2%）、大型WLAN组网架构（6%）、网络解决方案（2%）。

**HCIP-Datacom-Network Automation Developer V1.0**考试覆盖Python编程基础，软件版本控制原理与操作，华为设备开放可编程相关协议、原理与操作，iMaster NCE北向业务开放和iMaster NCE业务开放可编程原理与操作。

**知识点占比：**编程基础（20%）、设备开放可编程（50%）、iMaster NCE北向开放（25%）、iMaster NCE业务开放可编程（5%）。

### ■ 认证考试

**认证前提：**建议先学习HCIA-Datacom认证 **资质要求：**无

考试代码	考试科目	费用	时长	语言
H12-821	HCIP-Datacom-Core Technology	300 USD	90 分钟	中文/英文
H12-881	HCIP-Datacom-Network Automation Developer	180 USD	90 分钟	中文/英文

### ■ 证书有效期与重认证方式

认证项目	证书有效期	重认证时间	重认证规则	重认证有效期起始时间
HCIP-Datacom-Network Automation Developer	3年	证书有效期内	通过下列三种情况之一，均能刷新该证书的有效期： <ul style="list-style-type: none"> <li>参加并通过该认证对应的任一门考试；</li> <li>参加并通过该认证所在技术方向更高级别认证对应的任一门考试；</li> <li>参加并通过ICT技术架构与应用中同级别或者更高级别认证对应的任一门考试。</li> </ul>	自参加重认证考试的成绩发布之日起计算3年

### ■ 学习资源

- **考试大纲：** HCIP-Datacom-Network Automation Developer V1.0考试大纲
- **培训教材：** HCIP-Datacom-Network Automation Developer V1.0培训教材&实验手册
- **模拟试题：** HCIP-Datacom-Network Automation Developer V1.0模拟试题
- **在线学习：** HCIP-Datacom-Network Automation Developer V1.0华为数通网络自动化工程师在线课程



## HCIA-Routing & Switching

培训和认证具备中小型企业网络部署和运维能力的工程师

路由交换网络是所有网络应用的基础，企业网络需要具备优秀的网络架构、高可靠性和高传输效率的特点，以支撑语音、无线、云、安全和存储等网络应用集成到网络中。因此企业网络需要专业的网络工程师建设、维护和管理网络以支撑这些需求，具备HCIA-Routing & Switching证书的网络工程师，能够胜任小型企业网络工程师岗位，具备协助设计小型网络以及使用华为网络设备实施设计的能力。

### ■ 通过认证验证的能力

掌握中小型网络的特点和通用技术，具备使用华为路由交换设备协助进行中小型企业网络设计、实施和运维的基础能力，实现企业网络的互联

### ■ 建议掌握的知识

网络基础知识，网络的基本连接方法，网络架构基础，网络故障排除基础，华为路由交换设备的安装和调试

### ■ 面向对象

对数通网络技术感兴趣的人员

### ■ 考试内容

HCIA-Routing & Switching考试覆盖路由交换(数通)基础知识，TCP/IP协议栈基础知识（13%），PPP等广域网协议基本原理以及在华为路由器中的实现（5%），以太网技术、STP、VLAN原理以及在华为交换机中的实现（24%），OSPF路由协议基本原理以及在华为路由器中的实现（21%），网络安全技术（5%）以及华为路由交换设备中的实现，SNMP等网络管理的基本原理（4%），IPv6的基础知识以及OSPFv3、DHCPv6协议基本原理和实现（25%），MPLS、SR基本原理（3%）。

### ■ 认证考试

认证前提：无      资质要求：无

考试代码	考试科目	费用	时长	语言
H12-211	HCIA-Routing & Switching	200 USD	90 分钟	中文/英文

### ■ 证书有效期与重认证方式

认证项目	证书有效期	重认证时间	重认证规则	重认证有效期起始时间
HCIA-Routing & Switching	3年	证书有效期内	通过下列三种情况之一，均能刷新该证书的有效期： <ul style="list-style-type: none"> <li>参加并通过该认证对应的任一门考试；</li> <li>参加并通过该认证所在技术方向更高级别认证对应的任一门考试；</li> <li>参加并通过ICT技术架构与应用大类中同级别或者更高级别认证对应的任一门考试。</li> </ul>	自参加重认证考试的成绩发布之日起计算3年

### ■ 学习资源

- **考试大纲：** HCIA-Routing & Switching V2.5考试大纲
- **培训教材：** HCIA-Routing & Switching V2.5培训教材&实验手册
- **模拟试题：** HCIA-Routing & Switching V2.5模拟试题
- **在线学习：** HCIA-Routing & Switching V2.5华为认证路由交换工程师在线课程

## HCIP-Routing & Switching

培训和认证在数据通信领域具备独立进行中小型网络规划设计、部署和运维的能力的高级工程师

企业网络需要具备优秀的网络架构、高可靠性和高传输效率的特点，拥有HCIP-Routing & Switching证书的工程师能够胜任中小型企业网络工程师岗位，具备完成中小型企业网络的构建和管理工作的能力，并能针对网络应用设计出较高安全性、可用性和可靠性的解决方案，能够适应企业网络的高要求。

### ■ 通过认证验证的能力

全面掌握中小型网络的特点和更深入的技术应用，具备使用华为路由交换设备独立进行中小型企业网络规划设计、部署和运维的能力，实现网络的较高安全性、可用性和可靠性

### ■ 建议掌握的知识

全面和深入的网络知识，交换机和路由器高级应用，TCP/IP协议簇，路由协议，访问控制，eSight、Agile Controller产品介绍，SDN、VXLAN、NFV的基本知识，PDIOI等

### ■ 面向对象

对数通网络技术感兴趣的人员 具备企业网络技术领域具备初级知识和技能水平的人员

### ■ 考试内容

HCIP-Routing & Switching-IERS：路由协议-OSPF（28%）、ISIS（4%）、BGP（26%），IP组播协议（16%），路由控制（14%），Eth-trunk（3%），交换机高级特性（2%），RSTP/MSTP协议（7%）。

HCIP-Routing & Switching-IENP：MPLS/MPLS VPN技术（28%），DHCP（7%），镜像技术（3%），eSight基本功能（5%），Agile Controller产品特性（6%），QoS技术（21%），网络安全基础（15%），VRRP（2%），BFD（5%），SDN/VXLAN/NFV（8%）。

HCIP-Routing & Switching-IEEP：网络规划（6%），网络设计（29%），网络实施（11%），网络维护（10%），网络排障（27%），网络优化（7%），网络割接（10%）。

### ■ 认证考试

认证前提：建议先学习HCIA-Routing & Switching认证 资质要求：无

考试代码	考试科目	费用	时长	语言
H12-221	HCIP-Routing & Switching-IERS	160 USD	90 分钟	中文/英文/西班牙语/法语
H12-222	HCIP-Routing & Switching-IENP	160 USD	90 分钟	中文/英文/西班牙语/法语
H12-223	HCIP-Routing & Switching-IEEP	160 USD	90 分钟	中文/英文/西班牙语/法语

### ■ 证书有效期与重认证方式

认证项目	证书有效期	重认证时间	重认证规则	重认证有效期起始时间
HCIP-Routing & Switching	3年	证书有效期内	通过下列三种情况之一，均能刷新该证书的有效期： <ul style="list-style-type: none"> <li>参加并通过该认证对应的任一门考试；</li> <li>参加并通过该认证所在技术方向更高级别认证对应的任一门考试；</li> <li>参加并通过ICT技术架构与应用大类中同级别或者更高级别认证对应的任一门考试。</li> </ul>	自参加重认证考试的成绩发布日起计算3年

### ■ 学习资源

- **考试大纲：**HCIP-Routing & Switching V2.5考试大纲
- **培训教材：**HCIP-Routing & Switching V2.5培训教材&实验手册
- **模拟试题：**HCIP-Routing & Switching V2.5模拟试题
- **在线学习：**HCIP-Routing & Switching V2.5华为认证路由交换高级工程师在线课程

## HCIE-Routing & Switching

培训与认证在数据通信领域具备大中型复杂网络规划设计、部署、运维及优化能力的网络技术专家

路由交换网络是所有网络应用的基础，企业网络需要具备优秀的网络架构、高可靠性和高传输效率这样的特点，以支撑语音、无线、云、安全和存储等网络应用集成到网络中，专业的网络工程师来建设、维护和管理网络以支撑这些需求显得尤为重要。具备HCIE-Routing & Switching证书的网络工程师能够胜任大型复杂企业网络工程师岗位，可以完成大型企业的复杂网络的构建、优化和管理工作，并能针对网络应用设计出具备高安全性、可用性和可靠性的解决方案。

### ■ 通过认证验证的能力

掌握大中型复杂网络特点和技术发展趋势，具备基于大中型企业应用独立规划设计、部署、运维和优化的能力，实现网络的高扩展、高安全和高效，支撑企业所需的语音、无线、云和存储等应用的全面集成

### ■ 建议掌握的知识

不同设备和网络之间复杂连接问题的解决方法（高级路由协议），使用技术解决方案提高带宽、缩短时延、最大限度提高性能，加强安全性和支持全球应用，复杂网络的故障排除

### ■ 面向对象

对数通网络技术感兴趣的人员

### ■ 考试内容

HCIE-Routing & Switching V3.0考试覆盖对企业网络的规划、设计、实施、维护、排障、优化、割接等。当前版本实验考试基于eNSP模拟器考试，软件版本号V100R002C00B500。

### ■ 认证考试

**认证前提：**建议先学习HCIP-Routing & Switching认证

**资质要求：**建议5年以上相关工作经验

考试代码	考试科目	费用	时长	语言
H12-261	HCIE-Routing & Switching（笔试）	300 USD	90分钟	中文/英文/西班牙语/法语
H12-262	HCIE-Routing & Switching（实验）	8000 CNY	480分钟	中文/英文
H12-263	HCIE-Routing & Switching（面试）		60分钟	中文/英文

### ■ 证书有效期与重认证方式

认证项目	证书有效期	重认证时间	重认证规则	重认证有效期起始时间
HCIE-Routing & Switching	2年+缓冲期1年	证书有效期或缓冲期内	通过下列情况之一，均能刷新该证书的有效期限： • 参加并通过该认证对应的任一门考试； • 参加并通过ICT技术架构与应用大类中同级别认证对应的任一门考试。	证书有效期2年内通过重认证，有效期刷新自成绩发布之日起计算2年； 证书缓冲期1年内通过重认证，有效期刷新自原证书有效期截止日起计算2年。

### ■ 学习资源

- **考试大纲：**HCIE-Routing & Switching V3.0考试大纲
- **培训教材：**HCIE-Routing & Switching V3.0培训教材&实验手册
- **模拟试题：**HCIE-Routing & Switching V3.0 LAB模拟试题
- **在线学习：**HCIE-Routing&Switching V3.0华为认证路由交换专家在线课程



## HCIP-Carrier IP

培训与认证具备运营商级路由和交换网络能力的高级工程师

路由交换网络是所有网络应用的基础，运营商网络需要具备优秀的网络架构、高可靠性和高传输效率这样的特点，以支撑运营商城域网和骨干网的业务，专业的网络工程师来建设、维护和管理网络以支撑这些需求显得尤为重要。具备HCIP-Carrier IP认证，将证明您系统理解并掌握了IP网络中常用的技术和协议原理，了解运营商典型局域网及骨干网组网，理解运营商典型业务，并能对运营商局域网、广域网进行业务配置和维护。

### ■ 通过认证验证的能力

掌握IP网络中常用的技术和协议原理，了解运营商典型局域网及骨干网组网，理解运营商典型业务，并能对运营商局域网、广域网进行业务配置和维护

### ■ 建议掌握的知识

运营网IP网络中常用的协议、可靠性技术、WAN接入技术、安全、运营商主流组网及业务等，网络配置和故障排查能力

### ■ 面向对象

面向使用华为数通产品的用户、合作伙伴工程师、内部工程师以及ICT从业人员等

### ■ 考试内容

二层Ethernet技术、VLAN技术、QinQ技术、VXLAN技术（10%）；ETH-Trunk、FRR等HA技术（10%）；组播技术（5%）；PPP和PPPOE接入技术、AAA技术及BRAS设备（10%）；防火墙基本知识（4%）；Qos技术（5%）；OSPF、IS-IS、BGP路由协议、路由的控制与选择、IPv6基础及路由协议（32%）；Segment Routing、MPLS VPN、EVPN、MPLS TE技术（18%）。SDN、NFV基础；家宽、视频解决方案；VDC解决方案（6%）。

### ■ 认证考试

认证前提：建议先学习HCIA-Routing & Switching认证

资质要求：无

考试代码	考试科目	费用	时长	语言
H31-124	HCIP-Carrier IP	300 USD	90 分钟	中文/英文

### ■ 证书有效期与重认证方式

认证项目	证书有效期	重认证时间	重认证规则	重认证有效期起始时间
HCIP-Carrier IP	3年	证书有效期内	通过下列三种情况之一，均能刷新该证书的有效期： <ul style="list-style-type: none"> <li>参加并通过该认证对应的任一门考试；</li> <li>参加并通过该认证所在技术方向更高级别认证对应的任一门考试；</li> <li>参加并通过ICT技术架构与应用大类中同级别或者更高级别认证对应的任一门考试。</li> </ul>	自参加重认证考试的成绩发布之日起计算3年

### ■ 学习资源

- 考试大纲：HCIP-Carrier IP V2.0考试大纲
- 培训教材：HCIP-Carrier IP V2.0培训教材
- 模拟试题：HCIP-Carrier IP V2.0模拟试题





## HCIE-Carrier IP

培训与认证具备运营商级路由和交换网络运维能力的专家

路由交换网络是所有网络应用的基础，运营商网络需要具备优秀的网络架构、高可靠性和高传输效率这样的特点，以支撑运营商城域网和骨干网的业务，专业的网络工程师来建设、维护和管理网络以支撑这些需求显得尤为重要。具备HCIE-Carrier IP认证，证明您系统理解并熟练掌握了各协议深入原理、高级特性及其应用，并了解运营商网络的网络架构及业务，网络及技术演进方向，能独立完成运营商典型网络的维护任务。

### ■ 通过认证验证的能力

掌握各协议深入原理、高级特性及其应用，并了解运营商网络的网络架构及业务，网络及技术演进方向，能独立完成运营商典型网络的维护任务

### ■ 建议掌握的知识

运营网IP路由协议原理深入、VPN高级特性与应用、广域网接入技术，对运营商大型网络的规划与维护、故障排查能力

### ■ 面向对象

面向使用华为数通产品的用户、合作伙伴工程师、内部工程师以及ICT从业人员等

### ■ 考试内容

路由协议高级特性、MPLS 跨域VPN特性、SR和EVPN特性、MPLS TE特性、组播高级特性、高可靠性技术、QoS技术、BRAS用户接入、IP城域网、IP骨干网网络和移动承载网架构等。

### ■ 认证考试

**认证前提：**建议先学习HCIP-Carrier IP认证

**资质要求：**无

考试代码	考试科目	费用	时长	语言
H31-161	HCIE-Carrier IP (笔试)	300 USD	90 分钟	中文/英文
H31-162	HCIE-Carrier IP (实验)	1200 USD	480 分钟	中文/英文

### ■ 证书有效期与重认证方式

认证项目	证书有效期	重认证时间	重认证规则	重认证有效期起始时间
HCIE-Carrier IP	2年有效期+1年缓冲期	证书有效期内或缓冲期内	通过下列情况之一，均能刷新该证书的有效期： • 参加并通过该认证对应的任一门考试； • 参加并通过ICT技术架构与应用大类中中级别认证对应的任一门考试。	自参加重认证考试的成绩发布之日起计算2年

### ■ 学习资源

- **考试大纲：**HCIE-Carrier IP V2.0考试大纲
- **培训教材：**HCIE-Carrier IP V2.0培训教材
- **模拟试题：**HCIE-Carrier IP V2.0模拟试题





## HCIA-WLAN

培训与认证掌握WLAN基础技术，具备使用WLAN各类产品进行部署和维护能力的工程师

### ■ 通过认证验证的能力

掌握WLAN技术基础，深入了解WLAN架构以及每个相关组件的功能，熟悉WLAN配置以及掌握设计、部署和维护一个WLAN网络的方法

### ■ 建议掌握的知识

WLAN技术基础和工作原理；WLAN产品特性及组网方案；WLAN接入安全和相关配置；常见的WLAN部署概述

### ■ 面向对象

对数通无线局域网技术感兴趣的ICT专业人员或学生

### ■ 考试内容

HCIA-WLAN V3.0考试覆盖WLAN基础知识，包括无线射频基础，WLAN频段，IEEE 802.11协议，802.11 MAC架构，802.11物理层技术，WLAN组网，CAPWAP基础原理，数据转发等WLAN工作机制介绍。Wi-Fi 6技术，WLAN产品介绍，AP初始化配置，WLAN上线配置以及WLAN接入认证等产品相关介绍与配置的实现。WLAN运维与故障排查，天线技术以及WLAN项目部署等项目相关内容介绍。

知识点：WLAN概述（3%），WLAN技术基础（15%），WLAN组网模型（7%），Wi-Fi 6技术及产品介绍（5%），WLAN工作原理（25%），WLAN接入认证（5%），WLAN上线配置（20%），WLAN故障排查（10%），WLAN天线技术（5%），WLAN部署概述（5%）。

### ■ 认证考试

认证前提：无      资质要求：无

考试代码	考试科目	费用	时长	语言
H12-311	HCIA-WLAN	200 USD	90分钟	中文/英文

### ■ 证书有效期与重认证方式

认证项目	证书有效期	重认证时间	重认证规则	重认证有效期起始时间
HCIA-WLAN	3年	证书有效期内	通过下列三种情况之一，均能刷新该证书的有效期： <ul style="list-style-type: none"> <li>参加并通过该认证对应的任一门考试；</li> <li>参加并通过该认证所在技术方向更高级别认证对应的任一门考试；</li> <li>参加并通过ICT技术架构与应用大类中同级别或者更高级别认证对应的任一门考试。</li> </ul>	自参加重认证考试的成绩发布之日起计算3年

### ■ 学习资源

- **考试大纲：**HCIA-WLAN V3.0考试大纲
- **培训教材：**HCIA-WLAN V3.0培训教材&实验手册
- **模拟试题：**HCIA-WLAN V3.0模拟试题
- **在线视频：**HCIA-WLAN V3.0华为认证无线局域网在线课程

## HCIP-WLAN

培训与认证具备使用华为无线局域网设备专业的规划设计、部署、运维和优化大中型企业无线局域网能力的高级工程师

### ■ 通过认证验证的能力

掌握无线局域网相关理论及原理，具备使用华为无线局域网设备专业的规划设计、部署、运维和优化大中型企业无线局域网的能力，实现无线局域网安全、可靠、稳定运行

### ■ 建议掌握的知识

无线局域网站点勘测，无线局域网设计，可移动性室外无线局域网设计，无线局域网定位服务，Mesh网络的设计、部署和管理，无线局域网安全，无线局域网 QoS和语音网络，掌握华为无线局域网产品的特性、功能及相关配置

### ■ 面向对象

对无线局域网技术感兴趣的人员

### ■ 考试内容

HCIP-WLAN-CEWA V1.0: 构建企业基础WLAN覆盖大型企业WLAN组网以及射频管理介绍（21%）；构建企业安全WLAN覆盖WIDS、部署WLAN安全连通性服务以及Agile Controller与服务器对接（29%）；构建企业可移动WLAN覆盖WLAN AC间漫游以及智能漫游（12%）；构建企业高可靠WLAN覆盖双链路备份以及双机热备份（15%）；构建企业互联WLAN覆盖WLAN 室外AP部署、室外AP以及天线介绍、Mesh组网介绍（23%）。

HCIP-WLAN-POEW V1.0考试覆盖WLAN简要规划（24%）、WLAN数据、架构、PoE、高可靠性、安全、室内（15%）、室外（13%）、室分以及漫游等规划知识（11%），WLAN中小型及大型网络设计（25%）、WLAN干扰、覆盖以及不同行业优化（12%）等内容。

### ■ 认证考试

认证前提：建议先学习HCIA-WLAN认证      资质要求：无

考试代码	考试科目	费用	时长	语言
H12-321	HCIP-WLAN-CEWA	160 USD	90分钟	中文/英文
H12-322	HCIP-WLAN-POEW	160 USD	90分钟	中文/英文

### ■ 证书有效期与重认证方式

认证项目	证书有效期	重认证时间	重认证规则	重认证有效期起始时间
HCIP-WLAN	3年	证书有效期内	通过下列三种情况之一，均能刷新该证书的有效期： <ul style="list-style-type: none"> <li>参加并通过该认证对应的任一门考试；</li> <li>参加并通过该认证所在技术方向更高级别认证对应的任一门考试；</li> <li>参加并通过ICT技术架构与应用中同级别或者更高级别认证对应的任一门考试。</li> </ul>	自参加重认证考试的成绩发布之日起计算3年

### ■ 学习资源

- **考试大纲：**HCIP-WLAN V1.0考试大纲
- **培训教材：**HCIP-WLAN V1.0培训教材&实验手册
- **模拟试题：**HCIP-WLAN V1.0模拟试题



## HCIA-Security

培训与认证具备协助设计、部署和运维中小型企业网络安全架构能力的工程师

### ■ 通过认证验证的能力

掌握中小型网络信息安全基础知识与相关技术（华为防火墙技术、加解密技术、信息安全系统运维等），具备协助设计、部署和运维中小型企业网络安全架构的能力，实现中小企业网络和应用的安全保障

### ■ 建议掌握的知识

信息安全概念、信息安全标准与规范、常见攻击手段、基础操作系统安全、防火墙安全策略、防火墙NAT技术、防火墙双机热备技术、入侵防御技术、密码学基础、PKI机制、IPSec/SSL VPN技术、数据监控与分析、电子取证技术以及应急响应技术

### ■ 面向对象

安全运维人员；希望具备信息安全能力的网络安全初级工程师

### ■ 考试内容

HCIA-Security V3.0考试内容覆盖信息安全与安全概述（20%）、操作系统与主机安全（10%）、网络安全基础（30%）、加解密与应用（20%）、安全运营与分析基础（20%）等。

### ■ 认证考试

认证前提：无      资质要求：无

考试代码	考试科目	费用	时长	语言
H12-711	HCIA-Security	200 USD	90 分钟	中文/英文

### ■ 证书有效期与重认证方式

认证项目	证书有效期	重认证时间	重认证规则	重认证有效期起始时间
HCIA-Security	3年	证书有效期内	通过下列三种情况之一，均能刷新该证书的有效期限： <ul style="list-style-type: none"> <li>参加并通过该认证对应的任一门考试；</li> <li>参加并通过该认证所在技术方向更高级别认证对应的任一门考试；</li> <li>参加并通过ICT技术架构与应用大类中同级别或者更高级别认证对应的任一门考试。</li> </ul>	自参加重认证考试的成绩发布之日起计算3年

### ■ 学习资源

- **考试大纲：** HCIA-Security V3.0考试大纲
- **培训教材：** HCIA-Security V3.0培训教材&实验手册
- **模拟试题：** HCIA-Security V3.0模拟试题
- **在线学习：** HCIA-Security V3.0华为认证安全工程师在线课程



## HCIP-Security

培训与认证具备大中型企业网络安全的架构设计、部署和运维能力的高级工程师

### ■ 通过认证验证的能力

掌握华为网络安全技术（包括网络边界安全、应用安全、终端安全等），具备企业网络安全的架构设计、部署和运维能力，实现整体网络无线入侵和DDoS/APT攻击防御，保障企业信息资产安全

### ■ 建议掌握的知识

防火墙高可靠性、VPN高级应用、网络QoS管理、应用安全防护技术、云安全技术、终端安全系统部署、BYOD移动办公系统、无线网络安全技术等

### ■ 面向对象

希望成为网络安全高级工程师的人员

### ■ 考试内容

HCIP-Security-CISN V3.0 考试内容覆盖防火墙高级设备管理（14%）、防火墙高级安全特性（20%）、防火墙可靠性技术（21%）、虚拟防火墙技术（8%）、防火墙 VPN 技术及应用（37%）等。

HCIP-Security-CTSS V3.0 考试内容覆盖终端安全概念（5%）、Agile Controller-Campus 系统安装规划与部署（45%）、终端安全身份认证体系（10%）、无线网络安全技术（10%）、终端安全系统运维以及终端安全故障排除（30%）等。

HCIP-Security-CSSN V3.0 考试内容覆盖内容安全过滤技术（25%）、WEB安全防护（20%）、入侵检测与防御技术（15%）、反病毒技术（10%）、网络型攻击防范技术（20%）、大数据与云安全技术（10%）等。

### ■ 认证考试

认证前提：建议先学习HCIA-Security认证

资质要求：无

考试代码	考试科目	费用	时长	语言
H12-721	HCIP-Security-CISN	160 USD	90 分钟	中文/英文
H12-722	HCIP-Security-CSSN	160 USD	90 分钟	中文/英文
H12-723	HCIP-Security-CTSS	160 USD	90 分钟	中文/英文

### ■ 证书有效期与重认证方式

认证项目	证书有效期	重认证时间	重认证规则	重认证有效期起始时间
HCIP-Security	3年	证书有效期内	通过下列三种情况之一，均能刷新该证书的有效期： <ul style="list-style-type: none"> <li>参加并通过该认证对应的任一门考试；</li> <li>参加并通过该认证所在技术方向更高级别认证对应的任一门考试；</li> <li>参加并通过ICT技术架构与应用大类中同级别或者更高级别认证对应的任一门考试。</li> </ul>	自参加重认证考试的成绩发布之日起计算3年

### ■ 学习资源

- 考试大纲：HCIP-Security V3.0考试大纲
- 培训教材：HCIP-Security V3.0培训教材&实验手册
- 模拟试题：HCIP-Security V3.0模拟试题

## HCIE-Security

培养与认证具备企业信息安全解决方案整体的设计、部署和运维综合能力的网络安全架构师

### ■ 通过认证验证的能力

掌握最新安全体系架构和安全标准最佳实践，具备大中型企业信息安全解决方案整体的设计、部署和运维等综合能力，满足企业不断发展的网络安全需求，应对日益多样的网络安全挑战

### ■ 建议掌握的知识

信息安全管理技术、安全攻击与防御技术、安全组网规划部署、云安全与安全运营与分析

### ■ 面向对象

需要掌握网络安全技术，希望具备大中型企业网络安全规划和部署的基本技术能力，希望掌握华为安全产品操作、维护与部署能力的工程师

### ■ 考试内容

HCIE-Security V2.0考试包含信息安全管理技术、安全攻防技术、安全组网规划部署、云安全部署、安全运维与分析等内容。

### ■ 认证考试

**认证前提：**建议先学习HCIP-Security认证

**资质要求：**建议5年以上相关工作经验

考试代码	考试科目	费用	时长	语言
H12-731	HCIE-Security (笔试)	300 USD	90分钟	中文
H12-732	HCIE-Security (实验)	8000 CNY	480分钟	中文
H12-733	HCIE-Security (面试)		60分钟	中文

### ■ 证书有效期与重认证方式

认证项目	证书有效期	重认证时间	重认证规则	重认证有效期起始时间
HCIE-Security	2年+缓冲期1年	证书有效期或缓冲期内	通过下列情况之一，均能刷新该证书的有效期： • 参加并通过该认证对应的任一门考试； • 参加并通过ICT技术架构与应用大类中同级别认证对应的任一门考试。	证书有效期2年内通过重认证，有效期刷新自成绩发布之日起计算2年； 证书缓冲期1年内通过重认证，有效期刷新自原证书有效期截止日起计算2年。

### ■ 学习资源

- **考试大纲：**HCIE-Security V2.0考试大纲
- **实验手册：**HCIE-Security V2.0培训教材&实验手册
- **模拟试题：**HCIE-Security V2.0模拟试题
- **在线视频：**HCIE-Security V2.0华为认证网络安全专家在线课程



## HCIA-SDN

培训与认证具备SDN网络基础部署和运维能力的工程师

SDN是指软件定义网络，其试图摆脱硬件对网络架构的限制，这样便可以像升级、安装软件一样对网络进行修改，便于更多的APP（应用程序）能够快速部署到网络上。SDN的本质是网络软件化，提升网络可编程能力，是一次网络架构的重构，而不是一种新特性、新功能。SDN将比原来网络架构更好、更快、更简单的实现各种功能特性。拥有HCIA-SDN证书的工程师，意味着有能力部署和运维SDN基础设施，或为客户提供SDN基础设施部署和基本运维服务的能力。

### ■ 通过认证验证的能力

掌握SDN基本概念，SDN网络场景基本软硬件操作与维护方法，具备使用核心控制器等进行SDN网络基础部署和运维能力

### ■ 建议掌握的知识

SDN基础知识、SDN产品方案特性、单板性能、硬件维护知识，SDN控制器、交换机、路由器设备硬件安装与维护等内容

### ■ 面向对象

对SDN技术感兴趣的专业人员或学生

### ■ 考试内容

HCIA-SDN V1.0 考试覆盖数据通信基础知识（15%），SDN 架构（25%），SDN 二、三层网络原理，SDN 接口协议原理（15%），比如 OpenFlow 协议、Netconf 协议、RestFul 协议原理，以及在华为交换机与路由器中的实现（30%）。SDN 二三层技术（15%）：光网络 基础知识与 SDN 中的原理与应用、IGP 协议在 SDN 原理与应用、BGP 路由协议在 SDN 原理与应用

### ■ 认证考试

认证前提：无      资质要求：无

考试代码	考试科目	费用	时长	语言
H31-611	HCIA-SDN	200 USD	90 分钟	中文/英文

### ■ 证书有效期与重认证方式

认证项目	证书有效期	重认证时间	重认证规则	重认证有效期起始时间
HCIA-SDN	3年	证书有效期内	通过下列三种情况之一，均能刷新该证书的有效期： <ul style="list-style-type: none"> <li>参加并通过该认证对应的任一门考试；</li> <li>参加并通过该认证所在技术方向更高级别认证对应的任一门考试；</li> <li>参加并通过ICT技术架构与应用大类中同级别或者更高级别认证对应的任一门考试。</li> </ul>	自参加重认证考试的成绩发布之日起计算3年

### ■ 学习资源

- 培训教材：HCIA-SDN V1.0培训教材
- 实验手册：HCIA-SDN V1.0实验手册
- 模拟试题：HCIA-SDN V1.0模拟试题

## HCIP-SDN

培训与认证具备SDN网络部署和运维能力的高级工程师

SDN是指软件定义网络，其试图摆脱硬件对网络架构的限制，这样便可以像升级、安装软件一样对网络进行修改，便于更多的APP（应用程序）能够快速部署到网络上。SDN的本质是网络软件化，提升网络可编程能力，是一次网络架构的重构，而不是一种新特性、新功能。SDN将比原来网络架构更好、更快、更简单的实现各种功能特性。拥有HCIP-SDN证书的高级工程师，意味着有能力部署和运维云数据中心网络，或为客户提供云数据中心网络建设和运维服务的能力。

### ■ 通过认证验证的能力

掌握云数据中心主流解决方案和技术的部署和操作方法，具备云数据中心网络、网络规划与部署业务设计、日常维护：巡检、工具、命令、故障处理方法等多领域融合技术复杂的部署及运维能力

### ■ 建议掌握的知识

云数据中心Underlay网络、Overlay SDN网络、网络、服务器、云平台统一管理平台等部署与运维

### ■ 面向对象

对SDN技术感兴趣的专业人员或学生、希望成为SDN技术工程师的人员

### ■ 考试内容

考试覆盖 SDN 基础知识（10%）；SDN CloudEngine 交换产品介绍及技术原理（10%）；SDN 高级网络原理；SDN 二层&三层组网原理；SDN 高级转发层特性，在 SDN vDC 数据中心网络场景中的实现（10%）；underlay/overlay 网络规划与部署（25%），vDC 场景下运维管理与实训操作（20%）；SDN 高级协议特性，VxLAN 技术、EVPN 原理（25%）。

### ■ 认证考试

认证前提：建议先学习HCIA-SDN认证      资质要求：无

考试代码	考试科目	费用	时长	语言
H31-612	HCIP-SDN	300 USD	90 分钟	中文/英文

### ■ 证书有效期与重认证方式

认证项目	证书有效期	重认证时间	重认证规则	重认证有效期起始时间
HCIP-SDN	3年	证书有效期内	通过下列三种情况之一，均能刷新该证书的有效期： <ul style="list-style-type: none"> <li>参加并通过该认证对应的任一门考试；</li> <li>参加并通过该认证所在技术方向更高级别认证对应的任一门考试；</li> <li>参加并通过ICT技术架构与应用大类中同级别或者更高级别认证对应的任一门考试。</li> </ul>	自参加重认证考试的成绩发布日起计算3年

### ■ 学习资源

- 培训教材：HCIP-SDN V1.0培训教材
- 实验手册：HCIP-SDN V1.0实验手册
- 模拟试题：HCIP-SDN V1.0模拟试题





## HCIA-Transmission

培训与认证具备使用华为MSTP设备独立部署和运维传输网络的能力的工程师

传送网是电信及企业网络各业务网的承载体，是网络层次中最低层的网络。传送网络建设不好，必将制约其它业务网络的发展，影响业务开展。如何选取合适的传输技术及设备，如何设计网络的拓扑结构和采用何种网络、设备保护方式，以满足企业客户对网络扩展性、可靠性、业务实时性等要求，这就需要专业的传送网络工程师来建设、维护和管理网络以支撑这些需求。具备 HCIA-Transmission 证书的网络工程师能够胜任传送网络工程师岗位，可以完成企业传送网络的协助设计、部署和基本运维的工作。

### ■ 通过认证验证的能力

掌握传送网基础知识，具备使用华为MSTP设备独立部署和运维传输网络的能力

### ■ 建议掌握的知识

SDH基本原理；WDM及OTN原理；SDH业务及保护配置；以太网业务及保护配置；传送网网管U2000的介绍与操作等

### ■ 面向对象

对传送技术感兴趣的ICT人才或学生

### ■ 考试内容

HCIA-Transmission V2.0 考试覆盖：传送网的基础知识，如 SDH 原理、MSTP 系统概述、保护原理、以太网基本原理、WDM 原理及 OTN 协议介绍；MSTP 设备的业务配置，如 PDH/SDH 业务配置、以太网业务配置，以及 U2000 的基本操作等。  
知识点占比：SDH基本原理（15%）、MSTP系统概述（10%）、MSTP保护原理（15%）、以太网基本原理（10%）、以太网业务介绍（10%）、U2000系统概述（15%）、WDM原理（12%）、OTN协议介绍（13%）。

### ■ 认证考试

认证前提：无 资质要求：无

考试代码	考试科目	费用	时长	语言
H31-311	HCIA-Transmission	200 USD	90 分钟	中文/英文

### ■ 证书有效期与重认证方式

认证项目	证书有效期	重认证时间	重认证规则	重认证有效期起始时间
HCIA-Transmission	3年	证书有效期内	通过下列三种情况之一，均能刷新该证书的有效期： • 参加并通过该认证对应的任一门考试； • 参加并通过该认证所在技术方向更高级别认证对应的任一门考试； • 参加并通过ICT技术架构与应用大类中同级别或者更高级别认证对应的任一门考试。	自参加重认证考试的成绩发布之日起计算3年

### ■ 学习资源

- 考试大纲：HCIA-Transmission V2.0考试大纲
- 培训教材：HCIA-Transmission V2.0培训教材&实验手册
- 模拟试题：HCIA-Transmission V2.0模拟试题



## HCIP-Transmission

培训与认证具备使用华为传输设备部署和运维传送网络能力的高级工程师

### ■ 通过认证验证的能力

掌握传输设备（MSTP和OTN）设计、部署、配置及常见故障处理方法，具备使用华为传输设备部署和运维传送网络的能力

### ■ 建议掌握的知识

华为NG WDM设备系统硬件、组网和应用、业务配置和调测、故障处理，以及MSTP设备的高级功能和传送领域的新特性

### ■ 面向对象

希望成为传送网高级工程师的人员

### ■ 考试内容

HCIP-Transmission V2.0 考试覆盖 NG WDM 的一系列知识以及 MSTP 的部分技术专题。NG WDM 部分包括：NG WDM 系统硬件、NG WDM 设备组网与应用、NG WDM 光电层调度、NG WDM 业务配置、NG WDM 设备调测、NG WDM 设备保护、NG WDM 告警信号流、NG WDM 设备故障处理、SOM/FD 系统介绍、MS-OTN 技术介绍以及新技术介绍等；MSTP 部分包括：时钟保护、ECC 维护、指针调整、PCM 技术、单板更替、离散业务分析与处理、MSTP 设备故障处理、ASON 介绍以及以太网指标的测试等。

知识点占比：NG WDM系统硬件（6%）、NG WDM设备组网与应用（6%）、NG WDM光电层调度方案（6%）、NG WDM通用数据配置（3%）、NG WDM光层业务配置（3%）、NG WDM电层业务配置（3%）、NG WDM系统调测（6%）、NG WDM系统常用指标测试（3%）、NG WDM设备保护（6%）、NG WDM设备日常维护（6%）、NG WDM告警信号流（6%）、NG WDM系统故障处理（3%）、智慧光管系统（SOM）专题（2%）、智能光纤管理系统专题（2%）、NG WDM分组技术简介（3%）、NG WDM组网与业务介绍（3%）、OSN 1800V分组业务配置（7%）、新技术专题（1%）、MSTP技术专题-时钟保护（3%）、MSTP技术专题-ECC维护与指针调整（3%）、MSTP技术专题-PCM技术（4%）、MSTP单板更替（3%）、离散业务分析与处理（2%）、以太网业务常见指标测试（2%）、MSTP设备故障处理（3%）、ASON智能光网络（5%）。

### ■ 认证考试

认证前提：建议先学习HCIA-Transmission认证

资质要求：无

考试代码	考试科目	费用	时长	语言
H31-341	HCIP-Transmission	300 USD	90 分钟	中文/英文

### ■ 证书有效期与重认证方式

认证项目	证书有效期	重认证时间	重认证规则	重认证有效期起始时间
HCIP-Transmission	3年	证书有效期内	通过下列三种情况之一，均能刷新该证书的有效期： • 参加并通过该认证对应的任一门考试； • 参加并通过该认证所在技术方向更高级别认证对应的任一门考试； • 参加并通过ICT技术架构与应用大类中同级别或者更高级别认证对应的任一门考试。	自参加重认证考试的成绩发布之日起计算3年

### ■ 学习资源

- **考试大纲：**HCIP-Transmission V2.0考试大纲
- **培训教材：**HCIP-Transmission V2.0培训教材&实验手册
- **模拟试题：**HCIP-Transmission V2.0模拟试题

## HCIE-Transmission

培训与认证具备独立设计、部署和运维大中型复杂传送网能力的专家

传送网是大中型企业网络各业务网的承载体，是最基础的网络。传送网络建设的好坏，必将影响其他业务网络的发展。如何选取合适的传输技术及设备，如何设计网络的拓扑结构和采用何种网络、设备保护方式，以满足企业客户对网络扩展性、可靠性、业务实时性等要求。这就需要专业的传送网络工程师来设计、建设、维护和管理网络以支撑这些需求。具备HCIE-Transmission证书的工程师能够胜任大中型、复杂企业传送网络专家岗位，可以完成大中型、复杂企业级传送网络的设计、部署和基本运维的工作。

### ■ 通过认证验证的能力

掌握传送网络发展趋势和大型传送网络解决方案，具备独立设计、部署和运维传送网的能力，实现能根据企业业务发展需求设计和部署高可扩展、高可靠性的企业传送网

### ■ 建议掌握的知识

传送网设计方法，OTN、MSTP、Hybrid MSTP、U2000、PTN等传输领域相关产品和技术

### ■ 面向对象

希望成为传送网专家的人员

### ■ 考试内容

HCIE-Transmission V1.0 考试覆盖 OTN、MSTP、U2000、微波、Hybrid MSTP、PTN、工程维护类、专业服务类等涉及传输领域的专业内容。

### ■ 认证考试

**认证前提：**建议先学习HCIP-Transmission认证

**资质要求：**建议5年以上相关工作经验

考试代码	考试科目	费用	时长	语言
H12-931	HCIE-Transmission (笔试)	300 USD	90分钟	中文
H12-932	HCIE-Transmission (实验)	8000 CNY	480分钟	中文
H12-933	HCIE-Transmission (面试)		60分钟	中文

### ■ 证书有效期与重认证方式

认证项目	证书有效期	重认证时间	重认证规则	重认证有效期起始时间
HCIE-Transmission	2年+缓冲期1年	证书有效期或缓冲期内	通过下列情况之一，均能刷新该证书的有效期： • 参加并通过该认证对应的任一门考试； • 参加并通过ICT技术架构与应用大类中同级别认证对应的任一门考试。	证书有效期2年内通过重认证，有效期刷新自成绩发布之日起计算2年； 证书缓冲期1年内通过重认证，有效期刷新自原证书有效期截止日起计算2年。

### ■ 学习资源

- **考试大纲：**HCIE-Transmission V1.0考试大纲
- **培训教材：**HCIE-Transmission V1.0培训教材&实验手册
- **模拟试题：**HCIE-Transmission V1.0模拟试题



## HCIA-Access

培训与认证具备使用接入网设备进行部署、基本业务调测和日常运维能力的工程师

接入网直接面向业务终端，网络规模大，节点多，无论在企业网络还是运营商网络，均属于及其重要的部门。

随着网络应用的逐步发展，对网络的业务接入能力要求越来越高，新的接入技术不断涌现。

具备HCIA-Access证书的网络工程师能够胜任接入网基本业务的开通维护操作，代表您已掌握多种接入技术原理，理解接入网络的演进趋势。

### ■ 通过认证验证的能力

掌握Access基础原理和业务配置，具备华为接入网设备开通调测与基本业务配置，ODN网络规划，基本故障处理的能力

### ■ 建议掌握的知识

接入网发展概述、XPON原理、网络通信原理、数据业务配置、ODN工程实施与维护、网管基础

### ■ 面向对象

对Access感兴趣的人员

### ■ 考试内容

HCIA-Access V2.5考试包含接入网概述（3%）、网络通信原理（18%）、XPON原理（27%）、PPPoE & DHCP & VLAN原理（21%）、数据业务基础与数据业务配置（16%）、ODN工程实施维护（10%）、网络管理基础（5%）等内容。

### ■ 认证考试

认证前提：无      资质要求：无

考试代码	考试科目	费用	时长	语言
H35-210	HCIA-Access	200 USD	90 分钟	中文/英文

### ■ 证书有效期与重认证方式

认证项目	证书有效期	重认证时间	重认证规则	重认证有效期起始时间
HCIA-Access	3年	证书有效期内	通过下列三种情况之一，均能刷新该证书的有效期： <ul style="list-style-type: none"> <li>参加并通过该认证对应的任一门考试；</li> <li>参加并通过该认证所在技术方向更高级别认证对应的任一门考试；</li> <li>参加并通过ICT技术架构与应用大类中同级别或者更高级别认证对应的任一门考试。</li> </ul>	自参加重认证考试的成绩发布日起计算3年

### ■ 学习资源

- **考试大纲：**HCIA-Access V2.5考试大纲
- **培训教材：**HCIA-Access V2.5培训教材&实验手册
- **模拟试题：**HCIA-Access V2.5模拟试题
- **在线学习：**HCIA-Access V2.5华为认证接入网工程师在线课程

## HCIP-Access

培训与认证具备接入网独立规划、设计、部署和运维能力的高级工程师

接入网直接面向业务终端，网络规模大，节点多，无论在企业网络还是运营商网络，均属于及其重要的部门。

随着网络应用的逐步发展，对网络的业务接入能力要求越来越高，新的接入技术不断涌现。

具备HCIP-Access证书的网络工程师能够胜任接入网高级业务的开通维护操作，代表您已掌握接入网的新技术应用，掌握接入网安全技术，服务质量，保护等高级特性，具备接入网的规划设计，故障排除的高级能力。

### ■ 通过认证验证的能力

从事相关工作所必须的高级知识以及业务深入理解与应用的技能，具备了从事华为接入网产品售前，售后所需的高级知识能力

### ■ 建议掌握的知识

语音业务配置、组播原理、组网保护、安全特性、QoS特性、网管操作维护、POL&FTTx组网规划、故障处理

### ■ 面向对象

对Access感兴趣的人员

### ■ 考试内容

HCIP-Access V2.5考试包含VoIP原理与配置，PON网络组播原理与配置，PON QoS特性，PON系统安全防护技术原理，网管业务配置，规划设计，全光接入典型故障处理等内容。

知识点占比：组网保护（10%），VoIP原理与配置（11%），组播原理与配置（12%），QoS基础（12%），PON安全基础（12%），网管业务配置（8%），POL&FTTx规划设计（22%），典型故障处理（13%）

### ■ 认证考试

认证前提：建议先学习HCIA-Access认证

资质要求：无

考试代码	考试科目	费用	时长	语言
H35-211	HCIP-Access	300 USD	90 分钟	中文/英文

### ■ 证书有效期与重认证方式

认证项目	证书有效期	重认证时间	重认证规则	重认证有效期起始时间
HCIP-Access	3年	证书有效期内	通过下列三种情况之一，均能刷新该证书的有效期： <ul style="list-style-type: none"> <li>参加并通过该认证对应的任一门考试；</li> <li>参加并通过该认证所在技术方向更高级别认证对应的任一门考试；</li> <li>参加并通过ICT技术架构与应用大类中同级别或者更高级别认证对应的任一门考试。</li> </ul>	自参加重认证考试的成绩发布之日起计算3年

### ■ 学习资源

- **考试大纲：**HCIP-Access V2.5考试大纲
- **培训教材：**HCIP-Access V2.5培训教材&实验手册
- **模拟试题：**HCIP-Access V2.5模拟试题



## HCIA-LTE

培训与认证具备对LTE无线网络进行日常基本维护能力的工程师

LTE项目是3G的演进，是3G与4G技术之间的一个过渡，是3.9G的全球标准。它改进并增强了3G的空中接入技术，采用OFDM和MIMO作为其无线网络演进的唯一标准。在20MHz频谱带宽下提供下行100Mbit/s与上行50Mbit/s 的峰值速率，改善了小区边缘用户的性能，提高小区容量和降低系统延迟。拥有HCIA-LTE证书的无线网络工程师，能够独立完成华为LTE无线网络的调测开通、日常的无线基站操作与现场维护操作并处理一般的LTE无线网络故障。

### ■ 通过认证验证的能力

具备能够独立完成华为LTE无线网络的调测开通、日常的无线基站操作与现场维护操作并处理一般的LTE无线网络故障的能力，支撑网络正常运行

### ■ 建议掌握的知识

对华为LTE无线网络进行开通及日常维护知识

### ■ 面向对象

面向使用华为无线产品的用户、合作伙伴工程师、内部工程师以及ICT从业人员等

### ■ 考试内容

LTE系统概述及LTE空口原理、华为LTE eNodeB产品硬件与规格等知识，以及华为LTE无线网络的基本配置与操作、故障处理、华为LTE无线网络设备的调测开通。知识点占比：LTE基本原理进阶（15%），LTE eNodeB BTS3900\5900 产品描述（5%），LTE eNodeB 设备调测（15%），LTE eNodeB 现场维护（10%），LTE eNodeB 操作维护（10%），LTE eNodeB 初始数据配置参数介绍（10%），LTE eNodeB CME初始数据配置（5%），LTE eNodeB 故障问题分析与处理（10%），LTE ToP告警处理（5%），LTE eNodeB 站点解决方案（15%）。

### ■ 认证考试

认证前提：无 资质要求：无

考试代码	考试科目	费用	时长	语言
H31-411	HCIA-LTE	200 USD	90 分钟	中文/英文

### ■ 证书有效期与重认证方式

认证项目	证书有效期	重认证时间	重认证规则	重认证有效期起始时间
HCIA-LTE	3年	证书有效期内	通过下列三种情况之一，均能刷新该证书的有效期： 参加并通过该认证对应的任一门考试； 参加并通过该认证所在技术方向更高级别认证对应的任一门考试； 参加并通过ICT技术架构与应用大类中同级别或者更高级别认证对应的任一门考试。	自参加重认证考试的成绩发布日起计算3年

### ■ 学习资源

- **考试大纲：**HCIA-LTE V1.0考试大纲
- **培训教材：**HCIA-LTE V1.0培训教材&实验手册
- **模拟试题：**HCIA-LTE V1.0模拟试题



## HCIP-LTE

培训与认证具备LTE无线网络进行日常维护、故障处理闭环等能力的高级工程师

LTE项目是3G 的演进，是3G与4G技术之间的一个过渡，是3.9G的全球标准。它改进并增强了3G的空中接入技术，采用OFDM和MIMO作为其无线网络演进的唯一标准。在20MHz频谱带宽下提供下行100Mbit/s与上行50Mbit/s 的峰值速率，改善了小区边缘用户的性能，提高小区容量和降低系统延迟。拥有HCIP-LTE证书的无线网络高级工程师，能够独立完成华为LTE无线网络的参数规划及配置、日常的无线网络操作及故障分析与处理。

### ■ 通过认证验证的能力

具备能够独立完成华为LTE无线网络的参数规划及配置、日常的无线网络操作及故障分析与处理的能力

### ■ 建议掌握的知识

华为LTE无线产品进行网络配置管理、无线网络问题分析及处理的能力，旨在规范LTE无线网络运维专业人员的技能标准

### ■ 面向对象

面向使用华为无线产品的用户、合作伙伴工程师、内部工程师以及ICT从业人员等

### ■ 考试内容

华为LTE无线网络的参数规划及配置、日常的无线网络操作及故障分析与处理。知识点占比：LTE空中接口（30%），协议和流程（27%），数据重配置（13%），LTE高级故障处理（10%），LTE eNodeB 传输故障分析与处理（10%），LTE eNodeB 天馈故障分析与处理（10%）。

### ■ 认证考试

认证前提：建议先学习HCIA-LTE认证      资质要求：无

考试代码	考试科目	费用	时长	语言
H31-421	HCIP-LTE	300 USD	90 分钟	中文/英文

### ■ 证书有效期与重认证方式

认证项目	证书有效期	重认证时间	重认证规则	重认证有效期起始时间
HCIP-LTE	3年	证书有效期内	通过下列三种情况之一，均能刷新该证书的有效期： <ul style="list-style-type: none"> <li>参加并通过该认证对应的任一门考试；</li> <li>参加并通过该认证所在技术方向更高级别认证对应的任一门考试；</li> <li>参加并通过ICT技术架构与应用大类中同级或者更高级别认证对应的任一门考试。</li> </ul>	自参加重认证考试的成绩发布之日起计算3年

### ■ 学习资源

- 考试大纲：HCIP-LTE V1.0考试大纲
- 培训教材：HCIP-LTE V1.0培训教材&实验手册
- 模拟试题：HCIP-LTE V1.0模拟试题





## HCIA-LTE-RNP&RNO

培训与认证具备对LTE无线网络进行基本规划设计与网络优化调整能力的工程师

LTE项目是3G 的演进，是3G与4G技术之间的一个过渡，是3.9G的全 球标准。它改进并增强了3G的空中接入技术，采用OFDM和MIMO作为其无线网络演进的唯一标准。在20MHz频谱带宽下提供下行100Mbit/s与上行50Mbit/s 的峰值速率，改善了小区边缘用户的性能，提高小区容量和降低系统延迟。拥有HCIA-LTE-RNP&RNO证书的无线网优工程师，能够完成LTE无线网络的站点勘测与简单规划、LTE无线网络测试与基础开网优化与性能监控等工作。

### ■ 通过认证验证的能力

具备能够完成LTE无线网络的站点勘测与简单规划、LTE无线网络测试与基础开网优化与性能监控的能力

### ■ 建议掌握的知识

LTE无线网络的站点勘测与简单规划、LTE无线网络测试与基础开网优化与性能监控

### ■ 面向对象

面向使用华为无线产品的用户、合作伙伴网优工程师、内部网优工程师以及ICT从业人员等

### ■ 考试内容

LTE基本原理、华为5G无线网络基础特性等知识，LTE站点勘测与网络规划、LTE网络测试、性能管理与优化。知识点占比：LTE系统技术原理（8%），LTE空中接口基础与信令流程（17%），无线网络规划基础（10%），LTE无线网络特性基础（27%），Probe与Assistant 应用（3%），LTE单站验证（10%），LTE 无线网络RF优化（25%）。

### ■ 认证考试

认证前提：无      资质要求：无

考试代码	考试科目	费用	时长	语言
H35-560	HCIA-LTE-RNP&RNO	200 USD	90 分钟	中文/英文

### ■ 证书有效期与重认证方式

认证项目	证书有效期	重认证时间	重认证规则	重认证有效期起始时间
HCIA-LTE-RNP&RNO	3年	证书有效期内	通过下列三种情况之一，均能刷新该证书的有效期： <ul style="list-style-type: none"> <li>参加并通过该认证对应的任一门考试；</li> <li>参加并通过该认证所在技术方向更高级别认证对应的任一门考试；</li> <li>参加并通过ICT技术架构与应用大类中同级别或者更高级别认证对应的任一门考试。</li> </ul>	自参加重认证考试的成绩发布日起计算3年

### ■ 学习资源

- **考试大纲：**HCIA-LTE-RNP&RNO V1.0考试大纲
- **培训教材：**HCIA-LTE-RNP&RNO V1.0培训教材&实验手册
- **模拟试题：**HCIA-LTE-RNP&RNO V1.0模拟试题

## HCIP-LTE-RNP&RNO

培训与认证具备LTE无线网络进行详细规划，对网络性能进行管理与保障能力的高级工程师

LTE项目是3G 的演进，是3G与4G技术之间的一个过渡，是3.9G的全 球标准。它改进并增强了3G的空中接入技术，采用OFDM和MIMO作为其无线网络演进的唯一标准。在20MHz频谱带宽下提供下行100Mbit/s与上行50Mbit/s 的峰值速率，改善了小区边缘用户的性能，提高小区容量和降低系统延迟。拥有HCIP-LTE-RNP&RNO证书的无线网优高级工程师，能够独立完成华为LTE无线网络的规划与小区参数设计，对网优相关特性进行评估与应用、管理无线网络性能，完成性能问题的分析与优化。

### ■ 通过认证验证的能力

具备能够独立完成华为LTE无线网络的规划与小区参数设计，对网优相关特性进行评估与应用、管理无线网络性能的能力，完成性能问题的分析与优化

### ■ 建议掌握的知识

LTE网络原理深入原理的掌握、基于LTE网络的组网特点对LTE网络特性的设计应用与调优能力,无线网络性能优化与投诉问题的分析处理能力

### ■ 面向对象

面向使用华为无线产品的用户、合作伙伴网优工程师、内部网优工程师以及ICT从业人员等

### ■ 考试内容

LTE空中接口原理（7%）、LTE协议与信令分析（12%）、LTE无线网络规划（7%）、华为LTE无线网络优化相关特性（20%）、无线网络性能管理与优化（15%）、无线网络问题分析与处理（16%）、LTE与2G/3G互操作优化能知识技能（23%）。

### ■ 认证考试

认证前提：建议先学习HCIA-LTE-RNP&RNO认证      资质要求：无

考试代码	考试科目	费用	时长	语言
H35-561	HCIP-LTE-RNP&RNO	300 USD	90 分钟	中文/英文

### ■ 证书有效期与重认证方式

认证项目	证书有效期	重认证时间	重认证规则	重认证有效期起始时间
HCIP-LTE-RNP&RNO	3年	证书有效期内	通过下列三种情况之一， 均能刷新该证书的有效期： <ul style="list-style-type: none"> <li>参加并通过该认证对应的任一门考试；</li> <li>参加并通过该认证所在技术方向更高级别认证对应的任一门考试；</li> <li>参加并通过ICT技术架构与应用大类中同级别或者更高级别认证对应的任一门考试。</li> </ul>	自参加重认证考试的成绩发布日起计算3年

### ■ 学习资源

- 考试大纲：HCIP-LTE-RNP&RNO V1.0考试大纲
- 培训教材：HCIP-LTE-RNP&RNO V1.0培训教材&实验手册
- 模拟试题：HCIP-LTE-RNP&RNO V1.0模拟试题

## HCIA-5G

培训与认证具备5G行业解决方案设计以及5G行业业务营销能力的工程师

随着5G标准的冻结和5G网络的飞速发展，5G时代将会是一个万物互联的智能世界。因此ICT行业和市场需要有一批具备懂5G、会用5G的专业人才；华为HCIA-5G认证面向ICT行业从业者、运营商非运维人员、高校学生，旨在培养ICT产业应对5G时代，进行业务转型、应用转型、解决方案设计和应用的的人才，助您快速实现技能提升，获得职业发展和晋升。获得HCIA-5G证书的工程师将获得被华为及华为合作伙伴优先录用的机会。

### ■ 通过认证验证的能力

掌握5G网络及行业应用的基础知识，具备从事行业解决方案工程师、售前解决方案工程师等岗位所必备的基础知识和技能

### ■ 建议掌握的知识

5G网络及行业应用的基础知识，使您具备从事行业解决方案工程师、售前解决方案工程师等岗位所必备的基础知识和技能

### ■ 面向对象

主要面向行业、院校、运营商从业人员等

### ■ 考试内容

5G标准协议进展、5G产业发展及演进、5G网络挑战、5G网络变革、5G行业应用、5G网络能力及关键技术，5G典型行业应用及解决方案设计。知识点占比：5G基础与发展演进（33%），5G网络能力与关键技术（25%），5G典型应用分析（17%），5G行业应用与解决方案（25%）。

### ■ 认证考试

认证前提：无      资质要求：无

考试代码	考试科目	费用	时长	语言
H35-660	HCIA-5G	200 USD	90 分钟	中文/英文

### ■ 证书有效期与重认证方式

认证项目	证书有效期	重认证时间	重认证规则	重认证有效期起始时间
HCIA-5G	3年	证书有效期内	通过下列三种情况之一，均能刷新该证书的有效期： • 参加并通过该认证对应的任一门考试； • 参加并通过该认证所在技术方向更高级别认证对应的任一门考试； • 参加并通过ICT技术架构与应用大类中同级或者更高级别认证对应的任一门考试。	自参加重认证考试的成绩发布之日起计算3年

### ■ 学习资源

- **考试大纲：**HCIA-5G V1.0考试大纲
- **培训教材：**HCIA-5G V1.0培训教材
- **模拟试题：**HCIA-5G V1.0模拟试题



## HCIA-5G-Bearer

培训与认证具备使用5G承载相关的路由、MPLS、SR、ISIS、FlexE、时钟、有源FO等技术构建5G承载网络能力的工程师

### ■ 通过认证验证的能力

掌握5G承载需求及相关路由、MPLS、SR、ISIS、FlexE、时钟、有源FO技术基础；具备5G承载网售前技术支持、5G承载网项目管理能力；具备5G承载网运维工程师等岗位所必备的知识和技能

### ■ 建议掌握的知识

5G移动承载网络需求分析、5G移动承载网络演进方案、IP路由基础、ISIS路由协议基础、MPLS基本原理、EVPN技术基础、Segment Routing技术基础、FlexEth技术介绍、5G承载时钟技术、5G前传承载方案及关键技术

### ■ 面向对象

对5G感兴趣的人员

### ■ 考试内容

HCIA-5G-Bearer V1.0认证考试内容包括5G移动承载网络需求分析（10%）、5G移动承载网络演进方案（20%）、IP路由基础（5%）、IPv6基础（5%）、ISIS路由协议基础（10%）、MPLS及VPN原理（20%）、Segment Routing技术基础（10%）、FlexEth技术介绍（5%）、5G承载时钟技术（5%）、5G前传承载方案及关键技术（10%）等。

### ■ 认证考试

认证前提：无      资质要求：无

考试代码	考试科目	费用	时长	语言
H35-670	HCIA-5G-Bearer	200 USD	90 分钟	中文/英文

### ■ 证书有效期与重认证方式

认证项目	证书有效期	重认证时间	重认证规则	重认证有效期起始时间
HCIA-5G-Bearer	3年	证书有效期内	通过下列三种情况之一，均能刷新该证书的有效期： <ul style="list-style-type: none"> <li>参加并通过该认证对应的任一门考试；</li> <li>参加并通过该认证所在技术方向更高级别认证对应的任一门考试；</li> <li>参加并通过ICT技术架构与应用大类中同级别或者更高级别认证对应的任一门考试。</li> </ul>	自参加重认证考试的成绩发布之日起计算3年

### ■ 学习资源

- 考试大纲：HCIA-5G-Bearer V1.0考试大纲
- 培训教材：HCIA-5G-Bearer V1.0培训教材
- 模拟试题：HCIA-5G-Bearer V1.0模拟试题



## HCIA-5G-RNP&RNO

培训与认证具备5G无线网络勘测与基本设计能力，对无线网络进行测试与基础调整优化能力的工程师

### ■ 通过认证验证的能力

掌握华为5G无线网络的站点勘测与简单规划；具备无线网络测试与基础开网优化与性能监控的能力；具备胜任5G无线网络规划优化运维工程师等岗位所必备的知识和技能

### ■ 建议掌握的知识

5G概念、3GPP 标准5G网络架构与关键技术、5G空口原理与协议流程、华为5G无线网络基础特性等知识，5G规划与站点勘测、5G网络测试、性能管理与优化

### ■ 面向对象

对5G感兴趣的人员

### ■ 考试内容

HCIA-5G-RNP&RNO V1.0认证考试内容包括：5G概念、3GPP 标准5G网络架构与关键技术、5G空口原理与协议流程、华为5G无线网络基础特性等知识，5G规划与站点勘测、5G网络测试、性能管理与优化等基础能力。

知识点占比：5G RF基础（35%），5G网络规划基础（15%），5G网络测试与优化（50%）

### ■ 认证考试

认证前提：无      资质要求：无

考试代码	考试科目	费用	时长	语言
H35-580	HCIA-5G-RNP&RNO	200 USD	90 分钟	中文/英文

### ■ 证书有效期与重认证方式

认证项目	证书有效期	重认证时间	重认证规则	重认证有效期起始时间
HCIA-5G-RNP&RNO	3年	证书有效期内	通过下列三种情况之一，均能刷新该证书的有效期： <ul style="list-style-type: none"> <li>参加并通过该认证对应的任一门考试；</li> <li>参加并通过该认证所在技术方向更高级别认证对应的任一门考试；</li> <li>参加并通过ICT技术架构与应用大类中同级别或者更高级别认证对应的任一门考试。</li> </ul>	自参加重认证考试的成绩发布之日起计算3年

### ■ 学习资源

- **考试大纲：**HCIA-5G-RNP&RNO V1.0考试大纲
- **培训教材：**HCIA-5G-RNP&RNO V1.0培训教材
- **模拟试题：**HCIA-5G-RNP&RNO V1.0模拟试题



## HCIA-5G-RAN

培养与认证具备5G无线网络运维、调测及故障处理的工程师

### ■ 通过认证验证的能力

掌握华为5G无线网络的调测开通、日常的无线基站操作与现场维护操作；具备在他人指导下处理5G无线网络故障的能力；具备胜任5G无线运维工程师等岗位所必备的知识和技能

### ■ 建议掌握的知识

5G基本概念、3GPP 标准5G网络架构与关键技术、5G空口原理与协议流程、华为5G无线基站产品硬件与规格等知识，以及华为5G无线网络的基本配置与操作、华为5G无线网络设备的调测开通

### ■ 面向对象

对5G感兴趣的人员

### ■ 考试内容

HCIA-5G-RAN V2.0认证考试内容包括：5G基本概念、3GPP 标准5G网络架构与关键技术、5G空口原理与协议流程、华为5G无线基站产品硬件与规格等知识，以及华为5G无线网络的基本配置与操作、华为5G无线网络设备的调测开通等能力。

### ■ 认证考试

认证前提：无      资质要求：无

考试代码	考试科目	费用	时长	语言
H35-480	HCIA-5G-RAN	200 USD	90 分钟	中文/英文

### ■ 证书有效期与重认证方式

认证项目	证书有效期	重认证时间	重认证规则	重认证有效期起始时间
HCIA-5G-RAN	3年	证书有效期内	通过下列三种情况之一，均能刷新该证书的有效期： <ul style="list-style-type: none"> <li>参加并通过该认证对应的任一门考试；</li> <li>参加并通过该认证所在技术方向更高级别认证对应的任一门考试；</li> <li>参加并通过ICT技术架构与应用大类中同级别或者更高级别认证对应的任一门考试。</li> </ul>	自参加重认证考试的成绩发布之日起计算3年

### ■ 学习资源

- **考试大纲：**HCIA-5G-RAN V2.0考试大纲
- **培训教材：**HCIA-5G-RAN V2.0培训教材
- **模拟试题：**HCIA-5G-RAN V2.0模拟试题



## HCIA-5G-Core

培养与认证具备使用5G核心网基础网络部署和日常维护操作能力的工程师

### ■ 通过认证验证的能力

掌握5G核心网的网络架构与基本原理，了解HUAWEI 5G核心网产品基础知识，掌握HUAWEI UNC/UDG/UPCF硬件和软件基础知识，并具备华为5G核心网的日常维护能力；具备胜任5G核心网初级工程师岗位所必备的知识和技能

### ■ 建议掌握的知识

5G核心网演进与关键技术、5G NSA核心网基本原理、5G SA核心网基本原理，NFVI和MANO基础知识，华为5G SA核心网产品解决方案、日常维护操作。涉及的产品包括HUAWEI UNC,UDG,UDM,UPCF,U2020等

### ■ 面向对象

对5G感兴趣的人员

### ■ 考试内容

HCIA-5G-Core V1.0认证考试内容包括：5G核心网演进与关键技术、5G NSA核心网基本原理、5G SA核心网基本原理，NFVI和MANO基础知识，华为5G SA核心网产品解决方案、日常维护操作。涉及的产品包括HUAWEI UNC,UDG,UDM,UPCF,U2020等。

知识点占比：5G核心网演进与关键技术（30%），5G核心网基本原理（40%），NFV解决方案及其运维方案（10%），5G SA产品日常操作维护（20%）

### ■ 认证考试

认证前提：无 资质要求：无

考试代码	考试科目	费用	时长	语言
H35-650	HCIA-5G-Core	200 USD	90 分钟	中文/英文

### ■ 证书有效期与重认证方式

认证项目	证书有效期	重认证时间	重认证规则	重认证有效期起始时间
HCIA-5G-Core	3年	证书有效期内	通过下列三种情况之一，均能刷新该证书的有效期： • 参加并通过该认证对应的任一门考试； • 参加并通过该认证所在技术方向更高级别认证对应的任一门考试； • 参加并通过ICT技术架构与应用大类中同级别或者更高级别认证对应的任一门考试。	自参加重认证考试的成绩发布之日起计算3年

### ■ 学习资源

- 考试大纲：HCIA-5G-Core V1.0考试大纲
- 培训教材：HCIA-5G-Core V1.0培训教材
- 模拟试题：HCIA-5G-Core V1.0模拟试题



## HCIP-5G-RNP&RNO

培养与认证具备对5G网络的组网特点和5G网络特性进行设计应用与调优能力，对无线网络性能优化与投诉问题的分析处理能力的高级工程师

### ■ 通过认证验证的能力

掌握华为5G无线网络的规划与小区参数设计，对网优相关特性进行评估与应用、管理无线网络性能；具备性能问题的分析与优化的能力；具备胜任5G无线网络规划优化高级工程师等岗位所必备的知识与技能

### ■ 建议掌握的知识

5G空中接口原理、5G协议与信令分析、5G无线网络规划、华为5G无线网络优化相关特性、5G无线网络性能管理与优化、5G无线网络问题分析和处理

### ■ 面向对象

对5G感兴趣的人员

### ■ 考试内容

HCIP-5G-RNP&RNO V1.0认证考试内容包括：5G空中接口原理、5G协议与信令分析、5G无线网络规划、华为5G无线网络优化相关特性、5G无线网络性能管理与优化、5G无线网络问题分析和处理。

知识点占比：5G无线网络深入原理（30%），5G无线网络规划（15%），5G无线网络特性应用（25%），5G无线网络优化（20%），5G无线网络性能评估与优化（10%）

### ■ 认证考试

认证前提：建议先学习HCIA-5G-RNP&RNO认证      资质要求：无

考试代码	考试科目	费用	时长	语言
H35-581	HCIP-5G-RNP&RNO	300 USD	90 分钟	中文/英文

### ■ 证书有效期与重认证方式

认证项目	证书有效期	重认证时间	重认证规则	重认证有效期起始时间
HCIP-5G-RNP&RNO	3年	证书有效期内	通过下列三种情况之一，均能刷新该证书的有效期： • 参加并通过该认证对应的任一门考试； • 参加并通过该认证所在技术方向更高级别认证对应的任一门考试； • 参加并通过ICT技术架构与应用大类中同级别或者更高级别认证对应的任一门考试。	自参加重认证考试的成绩发布之日起计算3年

### ■ 学习资源

- 考试大纲：HCIP-5G-RNP&RNO V1.0考试大纲
- 培训教材：HCIP-5G-RNP&RNO V1.0培训教材
- 模拟试题：HCIP-5G-RNP&RNO V1.0模拟试题



## HCIP-5G-RAN

培养与认证具备使用华为5G产品进行网络配置管理、无线网络问题分析及处理，5G无线网络运维能力的高级工程师

### ■ 通过认证验证的能力

掌握华为5G无线网络的参数规划及配置；具备5G无线网络的日常操作及故障分析与处理的能力；具备胜任5G无线网络运维高级工程师等岗位所必备的知识技能

### ■ 建议掌握的知识

5G空口与协议原理、华为5G基站设备硬件规格与组网原则、5G基站数据规划、基于MML/CME的数据配置、日常操作与故障处理

### ■ 面向对象

对5G感兴趣的人员

### ■ 考试内容

HCIP-5G-RAN V1.0认证考试内容包括：5G空口与协议原理、华为5G基站设备硬件规格与组网原则、5G基站数据规划、基于MML/CME的数据配置、日常操作与故障处理

### ■ 认证考试

认证前提：无      资质要求：无

考试代码	考试科目	费用	时长	语言
H35-481	HCIP-5G-RAN	300 USD	90 分钟	中文/英文

### ■ 证书有效期与重认证方式

认证项目	证书有效期	重认证时间	重认证规则	重认证有效期起始时间
HCIP-5G-RAN	3年	证书有效期内	通过下列三种情况之一，均能刷新该证书的有效期： <ul style="list-style-type: none"> <li>参加并通过该认证对应的任一门考试；</li> <li>参加并通过该认证所在技术方向更高级别认证对应的任一门考试；</li> <li>参加并通过ICT技术架构与应用大类中同级别或者更高级别认证对应的任一门考试。</li> </ul>	自参加重认证考试的成绩发布之日起计算3年

### ■ 学习资源

- 考试大纲：HCIP-5G-RAN V1.0考试大纲
- 培训教材：HCIP-5G-RAN V1.0培训教材
- 模拟试题：HCIP-5G-RAN V1.0模拟试题



### 三、华为重认证策略

#### 重认证信息

随着ICT领域技术的发展，华为认证的内容将不定期进行更新和优化，通过重认证，可以保证认证的有效性；并表明认证与ICT技术的最新发展趋势保持一致。为确保认证人员的专业能力实时匹配ICT领域的最新趋势，实施了重认证要求，具体规则可参考下文对重认证规则的说明。如认证持有者在证书失效前未及时参加重认证，所持证书将失效，如需再次获得，需重新参加相应方向的认证考试。

#### 证书有效期

认证级别	证书有效期起始时间	证书有效期	重认证证书延期规则
HCIA（工程师级）	考试通过日起计算3年	3年	有效期3年内通过重认证，证书有效期刷新自考试通过日起计算3年。
HCIP（高级工程师级）	考试通过日起计算3年	3年	有效期2年内通过重认证，证书有效期刷新自考试通过日起计算2年；缓冲期1年内通过重认证，证书有效期刷新自原证书有效期截止日起计算2年。
HCIE（专家级）	面试通过日起计算2年	2年+1年缓冲期 (缓冲期内证书处于失效状态)	

#### 重认证方法

华为认证体系包含两大类领域：ICT技术架构与应用、云服务与平台。考生在证书失效前，通过以下三种情况之一，均能刷新证书的有效期：

- (1) 参加并通过该认证对应的任一门考试；
- (2) 参加并通过该认证所在技术方向更高级别认证对应的任一门考试；
- (3) 参加并通过该认证所在技术领域同级别或者更高级别认证对应的任一门考试。

注：考生已获得同领域A/P/E证书的情况下，参加并通过同领域同级别或更高级别认证对应的任一门考试时，均会自动刷新已获得同领域同级别或低级别证书有效期。

##### 示例：刷新HCIP-Security证书有效期

- (1) 参加并通过该认证对应的任一门考试：HCIP-Security认证包含三门考试（HCIP-Security-CISN/HCIP-Security-CSSN/HCIP-Security-CTSS），考生通过三门考试中的任意一门即可刷新HCIP-Security证书有效期。
- (2) 参加并通过该认证所在技术方向更高级别认证对应的任一门考试：HCIP-Security对应更高级别认证HCIE-Security，HCIE-Security认证包含三门考试（HCIE-Security笔试/HCIE-Security实验/HCIE-Security面试），考生通过HCIE-Security三门考试中的任意一门时HCIP-Security证书有效期将同步刷新。
- (3) 参加并通过该认证所在领域同级别或者更高级别认证对应的任一门考试：Security属于ICT技术架构与应用领域，该领域下包含12个技术方向（Storage、Intelligent Computing、Enterprise Communication、Data Center、Datacom、WLAN、Security、SDN、Transmission、Access、LTE、5G），考生通过该12个技术方向对应的同级别或更高级别认证对应的任一门考试均可刷新HCIP-Security证书的有效期。

#### 重认证项目列表

技术领域	技术方向	工程师	高级工程师	专家
云服务与平台	Big Data	HCIA-Big Data	HCIP-Big Data Developer	HCIE-Big Data-Data Mining
	AI	HCIA-AI	HCIP-AI HiAI Developer	--
			HCIP-AI-EI Developer	
			HCIP-AI-Network Developer	
	IoT	HCIA-IoT	HCIP-IoT Developer	--
	GaussDB	HCIA-GaussDB	HCIP-GaussDB-OLTP	--
			HCIP-GaussDB-OLAP	--



技术领域	技术方向	工程师	高级工程师	专家
云服务与平台	openEuler	HCIA-openEuler	--	--
	Cloud	HCIA-Cloud Computing	HCIP-Cloud Computing HCIP-Cloud Computing-OpenStack HCIP-Cloud Computing-Container HCIP-Cloud Computing Developer	HCIE-Cloud Computing
		HCIA-Cloud Service	HCIP-Cloud Service Solutions Architect HCIP-Cloud Service DevOps Engineer	HCIE-Cloud Service Solutions Architect
	Kunpeng Application Developer	HCIA-Kunpeng Application Developer	HCIP-Kunpeng Application Developer	--
ICT技术架构与应用	Enterprise Communication	HCIA-Unified Communication	HCIP-Unified Communication	HCIE-Enterprise Communication
		HCIA-Video Conference	HCIP-Video Conference	
	Data Center	HCIA-Data Center	HCIP-Data Center	HCIE-Data Center
		HCIA-Data Center Facility	HCIP-Data Center Facility-Deployment	HCIE-Data Center Facility Design
			HCIP-Data Center Facility Operation & Maintenance	
	Storage	HCIA-Storage	HCIP-Storage	HCIE-Storage
	Intelligent Computing	HCIA-Intelligent Computing	HCIP-Intelligent Computing	HCIE-Intelligent Computing
	Datacom	HCIA-Datacom	HCIP-Datacom-Advanced Routing & Switching	--
			HCIP-Datacom-Network Automation Developer	--
			HCIP-Datacom-Campus Network Planning and Deployment	--
			HCIP-Datacom-SD-WAN Network Planning and Deployment	--
		HCIA-Routing & Switching	HCIP-Routing & Switching	HCIE-Routing & Switching
			HCIP-Carrier IP	HCIE-Carrier IP
	WLAN	HCIA-WLAN	HCIP-WLAN	--
	Security	HCIA-Security	HCIP-Security	HCIE-Security
	SDN	HCIA-SDN	HCIP-SDN	--
	Transmission	HCIA-Transmission	HCIP-Transmission	HCIE-Transmission
	Access	HCIA-Access	HCIP-Access	--
		HCIA-LTE	HCIP-LTE	--
	5G	HCIA-LTE-RNP&RNO	HCIP-LTE-RNP&RNO	--
		HCIA-5G	--	--
		HCIA-5G-Bearer	--	--
		HCIA-5G-RNP&RNO	HCIP-5G-RNP&RNO	--
		HCIA-5G-RAN	HCIP-5G-RAN	--
		HCIA-5G-Core	--	--



## 四、华为认证与培训信息速查表

技术方向	考试科目	考试代码	考试费用	培训项目描述	培训时长
Big Data	HCIA-Big Data	H13-711	200 USD	华为认证大数据工程师培训	5天
	HCIP-Big Data Developer	H13-723	300 USD	华为认证大数据开发高级工程师培训	8天
	HCIE-Big Data-Data Mining笔试	H13-731	8000 CNY	华为认证大数据挖掘专家培训	12天
	HCIE-Big Data-Data Mining实验	H13-732			
	HCIE-Big Data-Data Mining 面试	H13-733			
AI	HCIA-AI	H13-311	200 USD	华为认证AI工程师培训	5天
	HCIP-AI HiAI Developer	H13-322	300 USD	华为认证终端AI开发高级工程师培训	6天
	HCIP-AI-EI Developer	H13-321	300 USD	华为认证企业AI开发高级工程师培训	9天
	HCIP-AI-Network Developer	H35-323	300 USD	华为认证网络AI开发高级工程师培训	10天
IoT	HCIA-IoT	H12-111	200 USD	华为认证物联网工程师培训	5天
	HCIP-IoT Developer	H52-111	300 USD	华为认证物联网高级开发工程师培训	8天
openEuler	HCIA-openEuler	H13-611	200 USD	华为认证openEuler工程师培训	8天
GaussDB	HCIA-GaussDB	H13-911	200 USD	华为认证GaussDB数据库工程师培训	5天
	HCIP-GaussDB-OLTP	H13-921	300 USD	华为认证GaussDB OLTP数据库高级工程师培训	10天
	HCIP-GaussDB-OLAP	H13-922	300 USD	华为认证GaussDB OLAP数据库高级工程师培训	8天
Cloud(Cloud Service & Cloud Computing)	HCIA-Cloud Service	H13-811	200 USD	华为认证云服务工程师培训	5天
	HCIP-Cloud Service Solutions Architect	H13-821	300 USD	华为认证云服务架构高级工程师培训	7天
	HCIP-Cloud Service DevOps Engineer	H53-821	300 USD	华为认证云服务DevOps高级工程师培训	5天
	HCIE-Cloud Service Solutions Architect笔试	H13-831	8000 CNY	华为认证云服务架构专家培训	10天
	HCIE-Cloud Service Solutions Architect实验	H13-832			
	HCIE-Cloud Service Solutions Architect面试	H13-833			
	HCIA-Cloud Computing	H13-511	200 USD	华为认证云计算工程师培训	5天
	HCIP-Cloud Computing	H13-527	300 USD	华为认证云计算高级工程师培训	8天
	HCIP-Cloud Computing-Container	H13-526	300 USD	华为认证云计算容器高级工程师培训	5天
	HCIP-Cloud Computing-OpenStack	H13-525	300 USD	华为云计算OpenStack高级工程师培训	5天
	HCIE-Cloud Computing笔试	H13-531	8000 CNY	华为认证云计算专家培训	15天
	HCIE-Cloud Computing实验	H13-532			
	HCIE-Cloud Computing面试	H13-533			
Kunpeng Application Developer	HCIA-Kunpeng Application Developer	H13-111	200 USD	华为认证鲲鹏应用开发工程师培训	5天
	HCIP-Kunpeng Application Developer	H13-121	300 USD	华为认证鲲鹏应用开发高级工程师培训	5天
Enterprise Communication	HCIA-Video Conference	H11-851	200 USD	华为认证视讯工程师培训	5天
	HCIP-Video Conference	H11-861	300 USD	华为认证视讯高级工程师培训	8天



技术方向	考试科目	考试代码	考试费用	培训项目描述	培训时长
Enterprise Communication	HCIE-Enterprise Communication 笔试	H11-879	300 USD	华为认证融合通信专家培训	15天
	HCIE-Enterprise Communication 实验	H11-880	8000 CNY		
	HCIE-Enterprise Communication 面试	H11-881			
Data Center	HCIA-Data Center	H13-411	200 USD	华为认证数据中心工程师培训	5天
	HCIP-Data Center-ITIDM	H13-421	160 USD	华为认证数据中心高级工程师培训	14天
	HCIP-Data Center-CDCDM	H13-422	160 USD		
	HCIE-Data Center 笔试	H13-431	300 USD	华为认证数据中心专家培训	15天
	HCIE-Data Center 实验	H13-432	8000 CNY		
	HCIE-Data Center 面试	H13-433			
	HCIA-Data Center Facility	H12-411	200 USD	华为认证数据中心基础设施工程师培训	5天
	HCIP-Data Center Facility-Deployment	H12-421	160 USD	华为认证数据中心基础设施高级工程师-部署管理培训	10天
	HCIP-Data Center Facility-Operation & Maintenance	H12-423	160 USD	华为认证数据中心基础设施高级工程师-操作运维培训	10天
	HCIE-Data Center Facility Design 笔试	H12-461	300 USD	华为认证数据中心基础设施规划设计专家培训	7天
	HCIE-Data Center Facility Design 实验	H12-462	8000 CNY		
	HCIE-Data Center Facility Design 面试	H12-463			
Intelligent Computing	HCIA-Intelligent Computing	H13-211	200 USD	华为认证智能计算工程师培训	5天
	HCIP-Intelligent Computing	H13-221	300 USD	华为认证智能计算高级工程师培训	5天
	HCIE-Intelligent Computing笔试	H13-231	300 USD	华为认证智能计算专家培训	8天
	HCIE-Intelligent Computing实验	H13-232	8000 CNY		
	HCIE-Intelligent Computing面试	H13-233			
Storage	HCIA-Storage	H13-611	200 USD	华为认证存储工程师培训	5天
	HCIP-Storage	H13-624	300 USD	华为认证存储高级工程师培训	5天
	HCIE-Storage 笔试	H13-629	300 USD	华为认证存储专家培训	10天
	HCIE-Storage 实验	H13-630	8000 CNY		
	HCIE-Storage 面试	H13-631			
Datacom	HCIA-Datacom	H12-811	200 USD	华为认证数通工程师培训	10天
	HCIP-Datacom-Core Technology	H12-821	300 USD	华为认证数通高级工程师核心技术培训	10天
	HCIP-Datacom-Advanced Routing & Switching Technology	H12-831	180 USD	华为认证数通高级工程师高级路由交换技术培训	5天
	HCIP-Datacom-Network Automation Developer	H12-881	180 USD	华为认证数通高级工程师网络自动化开发者培训	10天
	HCIP-Datacom-Campus Network Planning and Deployment	H12-841	180 USD	华为认证数通高级工程师园区网络规划与部署培训	5天
	HCIP-Datacom-SD-WAN Planning and Deployment	H12-871	180 USD	华为认证数通高级工程师SD-WAN规划与部署培训	5天
	HCIA-Routing & Switching	H12-211	200 USD	华为认证路由交换工程师培训	10天
	HCIP-Routing & Switching-IERS	H12-221	160 USD	华为认证路由交换高级工程师培训	15天
	HCIP-Routing & Switching-IENP	H12-222	160 USD		



技术方向	考试科目	考试代码	考试费用	培训项目描述	培训时长
Datacom	HCIP-Routing & Switching-IEEP	H12-223	160 USD	华为认证路由交换高级工程师培训	15天
	HCIE-Routing & Switching 笔试	H12-261	300 USD	华为认证路由交换专家培训	15天
	HCIE-Routing & Switching 实验	H12-262	8000 CNY		
	HCIE-Routing & Switching 面试	H12-263			
WLAN	HCIA-WLAN	H12-311	200 USD	华为认证无线局域网工程师培训	5天
	HCIP-WLAN-CEWA	H12-321	160 USD	华为认证无线局域网高级工程师培训	10天
	HCIP-WLAN-POEW	H12-322	160 USD		
Security	HCIA-Security	H12-711	200 USD	华为认证安全工程师培训	10天
	HCIP-Security-CISN	H12-721	160 USD	华为认证安全高级工程师培训	15天
	HCIP-Security-CSSN	H12-722	160 USD		
	HCIP-Security-CTSS	H12-723	160 USD		
	HCIE-Security 笔试	H12-731	300 USD	华为认证安全专家培训	15天
	HCIE-Security 实验	H12-732	8000 CNY		
	HCIE-Security 面试	H12-733			
SDN	HCIA-SDN	H31-611	200 USD	华为认证SDN工程师培训	5天
	HCIP-SDN	H31-612	300 USD	HCIP-SDN 华为认证SDN高级工程师培训	10天
Transmission	HCIA-Transmission	H31-311	200 USD	华为认证传送网工程师培训	10天
	HCIP-Transmission	H31-341	300 USD	华为认证传送网高级工程师培训	15天
	HCIE-Transmission 笔试	H12-931	300 USD	华为认证传送网专家培训	15天
	HCIE-Transmission 实验	H12-932	8000 CNY		
	HCIE-Transmission 面试	H12-933			
Access	HCIA-Access	H35-210	200 USD	华为认证接入网网络工程师培训	5天
	HCIP-Access	H35-211	300 USD	华为认证接入网资深网络工程师培训	10天
LTE	HCIA-LTE	H31-411	200 USD	华为认证LTE工程师培训	10天
	HCIP-LTE	H31-421	300 USD	华为认证LTE高级工程师培训	10天
5G	HCIA-5G	H35-480	200 USD	华为认证5G工程师培训	4天

HCIE 考试券类型	费用 (CNY)
HCIE面试补考券	5000
HCIE实验考试查分券	2800

#### HCIE考试券类型说明:

**HCIE实验+面试考试券:** 适用于HCIE考生在笔试成绩有效期内, 预约实验与面试时使用。

**HCIE 面试补考券:** 适用于HCIE 考生在实验成绩有效期内, 面试未通过, 预约面试补考时使用。

**HCIE 实验考试查分券:** 适用于HCIE 考生在实验成绩发布后的10 个工作日内, 对成绩存在异议, 申请成绩复查时使用。





## 附录1：华为ICT认证系列丛书清单

### 华为ICT认证系列丛书

书名	书号	出版社	作者	出版时间
华为交换机学习指南	9787115333582	人民邮电出版社	王达	2013-12-01
华为路由器学习指南（第二版）	9787115357427	人民邮电出版社	王达	2020-01
HCNA网络技术学习指南	9787115386342	人民邮电出版社	华为技术有限公司	2015-05-01
HCNA网络技术实验指南（修订版）	9787115343192	人民邮电出版社	华为技术有限公司	2017-08
HCNP路由交换学习指南	9787115464002	人民邮电出版社	朱仕耿	2017-09-01
HCNP路由交换实验指南（修订版）	9787115369871	人民邮电出版社	华为技术有限公司	2017-09
华为防火墙技术漫谈	9787115390769	人民邮电出版社	徐慧洋，白杰，卢宏旺	2015-05-01
信息存储与IT管理	9787115402851	人民邮电出版社	吴晨涛	2015-09-01
HCNA-WLAN学习指南	9787115408037	人民邮电出版社	高峰，李盼星，杨文良，潘翔，王静	2015-11-01
云计算工程	9787115406453	人民邮电出版社	陈国良、明仲	2016-03-01
SDN原理解析—转控分离的SDN架构	9787115407245	人民邮电出版社	闫长江	2016-03-01
华为VPN学习指南	9787115456472	人民邮电出版社	王达	2017-08-01
华为MPLS技术学习指南	9787115456489	人民邮电出版社	王达	2018-01-01
华为MPLS VPN学习指南	9787115471598	人民邮电出版社	王达	2018-01-01
华为Anti-DDoS技术漫谈	9787115487544	人民邮电出版社	韩姣	2018-08-01
一本书读懂华为光网络	9787115517173	人民邮电出版社	马德鹏	2019-09

### 华为ICT认证系列丛书-华为ICT学院指定教材

书名	书号	出版社	作者	出版时间
数据存储技术	9787115456526	人民邮电出版社	林康平，孙杨	2017-11-01
云计算技术	9787115456519	人民邮电出版社	林康平，王磊	2017-11-01
高级网络技术	9787115456496	人民邮电出版社	田果，刘丹宁，余建威	2017-11-01
网络基础	9787115457530	人民邮电出版社	田果，刘丹宁，余建威	2017-09-01
路由与交换技术	9787115456502	人民邮电出版社	刘丹宁，田果，韩士良	2017-09-01
大数据原理与技术	9787115458711	人民邮电出版社	黄史浩	2018-01-01



## 华为ICT产学合作项目数据科学与大数据技术专业系列规划教材

书名	书号	出版社	作者	出版时间
大数据技术基础	9787115483072	人民邮电出版社	薛志东	2018-08-01
云计算原理与实践	9787115483034	人民邮电出版社	王伟	2018-08-01
大数据分析挖掘	9787115483058	人民邮电出版社	石胜飞	2018-08-01
机器学习	9787115483003	人民邮电出版社	赵卫东, 董亮	2018-07-01
Hadoop集群程序设计	9787115483041	人民邮电出版社	王宏志, 李春静	2018-08-01
Spark编程基础	9787115475985	人民邮电出版社	林子雨, 赖永炫, 陶继平	2018-07-01
NoSQL数据库原理	9787115483065	人民邮电出版社	侯宾	2018-08-01
R语言基础与数据科学应用	9787115483010	人民邮电出版社	沈刚	2018-06-01




### 【文档说明】

1. 本文档中认证笔试考试费用以“USD”为单位, 表示Pearson VUE网站预约华为认证考试时支付给Pearson VUE的费用。

版权所有 © 华为技术有限公司 2021。保留一切权利。

非经华为技术有限公司书面同意，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本手册内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

#### 商标声明

  HUAWEI  是华为技术有限公司的商标或技术商标。在本手册中以及本手册描述的产品中，出现的其他商标、产品名称、服务名称以及公司名称，由其各自的所有人拥有。

#### 免责声明

本文档可能含有预测信息，包括但不限于有关未来的财务、运营、产品系列、新技术等信息。由于实践中存在很多不稳定因素，可能导致实际结果与预测信息有很大的差别。因此，本文档信息仅供参考，不构成任何要约或承诺。华为可能不经通知修改上述信息，恕不另行通知。

#### 华为技术有限公司

深圳市龙岗区坂田华为基地

电话: (0755) 28780808

邮编: 518129

[www.huawei.com](http://www.huawei.com)