

实施零信任关键要素之 人才培养

许木娣 CSA大中华区副秘书长





- 需要什么人才
- 人才培养的方案

Zero Trsut is a Team Sport !

零信任是一项团队运动！

IT职能
安全、网络、应用程序和数据



业务管理职能
eg. 高管、财务、HR



零信任研究框架一问题

活动 层级	设计和功能 (技术维度)	衡量和价值 (价值维度)	管理和组织 (运营维度)
概念和架构	RQ1: 如何设计&实施零信任架构?	RQ4: 与现有解决方案相比, 零信任技术的价值主张和局限性是什么?	RQ7: 零信任提供商、运营商和用户应该培养哪些技能、人才或人力资源?
公司和行业	RQ2: 公司如何利用零信任来保障其业务及运营安全?	RQ5: 零信任如何为组织提供附加价值?	RQ8: 组织应该如何组织、治理、投资和发展他们的零信任能力?
使用者和社会	RQ3: 影响使用者的交互和技术采用?	RQ6: 使用零信任技术对个人用户和社会有什么好处和成本?	RQ9: 如何平衡用户隐私和法律要求?



零信任研究框架—结论与建议

层级 \ 活动	设计和功能 (技术维度)	衡量和价值 (价值维度)	管理和组织 (运营维度)
概念和架构	零信任概念在大规模网络中的适用性，如智慧城市	零信任概念与传统解决方案相比的缺点识别和防御零信任的新威胁和现有威胁。	零信任开发、运营、管理所需的技能
公司和行业	零信任保障关键的能源基础设施，尤其是针对医疗保健行业	量化零信任的利弊（例如货币）评估零信任的长期投资回报	制定成功部署和迁移到零信任环境的策略；研究引入零信任所需的企业文化
使用者和社会	用户对零信任概念的接受度 某些零信任特征及其对用户感知的积极或消极影响	探索零信任概念对用户和社会的好处和弊端	在保护用户隐私的同时分析和监控网络流量的方法 分析引入和运营零信任时必须考虑的法律要求



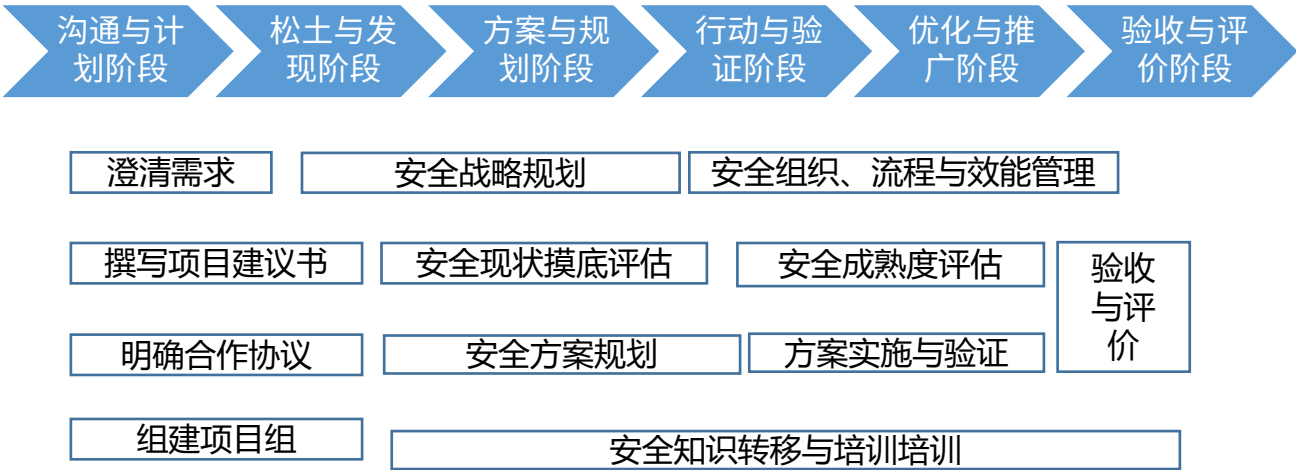
什么角色参与其中？

服务提供者

解决方案/产品、安全服务

安全架构师、技术开发团队、产品经理
咨询顾问、项目经理、交付团队等。

落地业务流程



用户

决策者：CISO/CSO/安全战略专家

项目组：网络工程团队、业务运营团队、系统架构师、管理策略规则的管理员、安全架构师、安全运维工程师、项目管理

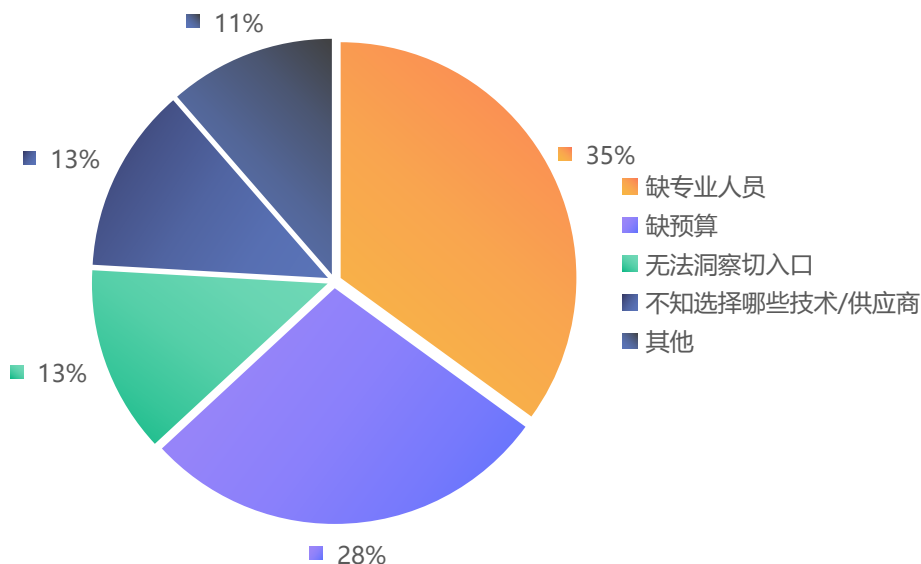
使用者：安全团队、运维人员及全体员工



目前技能差距

根据德勤的调查数据，组织实施零信任模式的计划，主要四个挑战影响雇主实施零信任：

实施零信任的挑战



■ 缺少专业技能的人才、缺少预算、无法洞察如何开始、不知道选择哪些技术/供应商。

■ 缺专业人才占比最大

以及：

■ 安全、管理、网络团队之间沟通摩擦，协作挑战较大

■ 77% 雇员希望得到技能培训

全球网络安全劳动力**需要增长 65%** 才能有效保护组织的关键资产。



需要什么人才？

智联招聘

首页

城市频道

政府单位招

项目安全管理

更新于 4月20日

3.5万-7万·13薪 行业薪资对比

深圳-福田区 | 5-10年 | 本科 | 全职 | 招1人

职位描述

C语言 C++ Linux Unix Oracle 服务器配置 网络

1、负责大型信息系统平台项目安全管理

2、需懂鲲鹏云底座、腾讯云安全

3、懂密码、数据、可信和零信任方面的知识

4、参与过大型平台项目（单个项目上亿元以上人民币）的安全管理

零信任安全产品专家 50-80K·16薪

深圳 · 10年以上 · 本科

感兴趣

立即沟通



刘先生

网络安全工程师 · 刚刚活跃

微信扫码分享 感兴趣 举报

职位描述

- 负责下一代可信访问控制体系和下一代企业纵深防御体系防御体系设计，打造世界领先的符合云时代特征的零信任安全产品； SDP
- 熟悉网络隔离和微分段的实现和安全性的原理；设计和落地应用自主可控的微分段产品； MSG
- 推动未来IT安全体系的变革，实现对人和设备的管理、认证、授权的持续访问控制； IAM
- 结合安全可信行业发展趋势，制定适当的技术和产品演进规划，促进产品团队效率和团队技能的提升，牵引产品团队技术的发展方向。 优化能力

零信任高级产品行销经理 30-35K

深圳 · 3-5年 · 本科

感兴趣

立即沟通



蔡先生

产品经理 · 刚刚活跃

微信扫码分享

职位描述

岗位要求：

- 全日制本科及以上学历，至少8年以上网络安全产品策划，解决方案等工作经历；有产品行销经验尤佳；
- 熟悉零信任技术体系，精通网络安全、终端安全、数据安全等相关领域的技术原理；
- 具备前瞻性的技术视角和洞察力，对安全市场和相关公司有深入研究；
- 具备出色的跨部门工作推动能力，以及协调和组织能力，能够完成大量需要横向推动的项目工作；

零信任安全产品专家 [深圳 龙岗区 坂田] 50-80K·16薪 10年以上 本科 刘先生 网络安全工程师	华为技术有限公司 计算机软件 不需要融资 10000人以上	
Java C/C++ 数据安全 安全设备	高级补贴, 通讯补贴, 五险一金, 零食下午茶, 餐补, 股...	
零信任安全后台研发... [深圳 南山区 科技园] 15-30K 3-5年 本科 何先生	安赛瑞 计算机软件 20-99人	
Java Socket技术 网络协议 网络编程 多线程		
零信任高级产品行销... [深圳 南山区 科技园] 30-35K 3-5年 本科 蔡先生 产品经理	腾讯 互联网 不需要融资 10000人以上	
安全产品 产品价格管理 市场调研 产品规划	定期体检, 公仔周边活动, 员工旅游, 免费健身房, 交通...	
零信任后台架构专家... [深圳 南山区 科技园] 30-60K 5-10年 本科 王女士 HR	腾讯 互联网 不需要融资 10000人以上	
私有云 私有化 零信任	交通补贴, 餐补, 住房补贴, 免费健身房, 员工旅游, 公...	
网络安全产品经理 [深圳 龙岗区 坂田] 20-25K·14薪 5-10年 本科 蔡先生 安全工程师	华为 计算机软件 不需要融资 10000人以上	

搜全文	零信任	工作职能	6
按公司			
工作地点: 全国 全部城市			
月薪范围: 所有 自定义 2千以下 2-3千 3-4.5千 4.5-6千 6-8千 0.8-1万 1-1.5万 1.5-2万 2-3万			
展开选项 (公司性质, 公司规模, 工作年限等)			
<input type="checkbox"/> 全选	筛选条件	最新优先 新优先	<input type="checkbox"/> 收藏 批量申请
<input type="checkbox"/> 零信任安全产品后端开发 (golang) 05-16发布	普博网络科技 (上海) 有限公司	2-3.5万/月 上海-杨浦区 5-7年经验 本科	外资 (欧美) 150-500人
		五险一金 补充医疗保险 员工旅游 交通补贴 餐饮补贴 专业培训	通信/电话/网络设置
<input type="checkbox"/> 零信任安全产品规划专员 05-16发布	格灵软件股份有限公司	1.5-2万/月 上海-静安区 1年经验 本科	上市公司 500-1000人
		五险一金 员工旅游 专业培训 年终奖金 交通补贴 餐补 通讯补贴	计算机软件
<input type="checkbox"/> 零信任安全售前-日语-上海市徐汇区 05-16发布	上海捷讯企业管理有限公司	2-2.5万/月 上海-徐汇区 3-4年经验 本科	合资 50-150人
		五险一金 年终奖金 绩效奖金 交通补贴 餐补 专业培训	专业服务(咨询, 人力, 资源, 财务)
<input type="checkbox"/> 零信任产品经理(J10040) 05-14发布	上海源讯软件股份有限公司	2-4万/月 上海-浦东新区 3-4年经验 本科	民营企业 500-1000人
		五险一金 员工旅游 交通补贴 餐补 通讯补贴 专业培训 绩效奖金	计算机软件
<input type="checkbox"/> 安全技术总监 05-16发布	中国移动紫金 (江苏) 创新研究...	4-6.5万/月 南京 10年以上经验 本科	国企
			通信/电话运营, 增值服务



零信任人才培养方案— CZTP零信任认证专家

2020年3月，CSA大中华区组织国内的近20多位专家开始编写。

2022年6月5日在零信任十周年峰会&第一届国际零信任峰会上发布了
首个零信任人才的专业课程-CZTP。峰会也是全球首个是关注于零信任的峰会。

本教程(1.0版)编委会

教材顾问委员会成员：CSA大中华区主席兼研究院院长李雨航、副院长贾良玉；“零信任之父” John Kindervag，“软件定义边界之父” Bob Flores，“微隔离之父” Tony Scott。

编写委员会成员：

- 总编：陈本峰，助理：刘洪森
- 成员：杨洋、于新宇、蒋蓉生、戴立伟、王贵宗、余晓光、靳明星、张利民、袁初成、姚凯、于继万、李小鹏、任亮、张彬、高巍、刘德林、张泽洲

评审委员会成员：李雨航（CSA GCR）、贾良玉（CSA GCR 研究院）、郭鹏程（CSA GCR研究院）、陈本峰（SDP工作组组长）、戴立伟（IAM工作组组长）、左英男（奇安信）、刘文懋（绿盟）、黄超（腾讯）、万涛（IDF实验创始人）、尚红林（阿里云）、张美波（微软）、何艺（完美世界）、石文昌（人民大学）、陈驰（中科院）、陈晶（武汉大学）

- **贡献单位：**华为、奇安信、360、启明星辰、云深互联、安几科技、竹云科技、易安联、山石网科、锦安科技、蔷薇灵动、联软科技（以上排名不分先后）



01

零信任安全基本概念

第一章涵盖了零信任的基础，包括理论由来，行业趋势，定义、构架和基本原则与战略。

02

零信任安全的实践技术架构

第二章介绍了零信任的核心、基本原则、逻辑组件及实践技术架构，以及浅析IAM、MSG、SDP和BeyondCorp等再零信任架构中的应用。

03

身份管理与访问控制（IAM）技术详解

第三章介绍IAM基本含义及技术思维，以及详解身份管理，登录认证，访问控制，审计风控等方面的核心技术及实践。

04

软件定义边界（SDP）技术详解

第四章涵盖了SDP的标准规范、技术架构详解，对企业上云的帮助、抗DDOS攻击及其它重点优势。

05

微隔离（Micro-segmentation）技术详解

第五章对微隔离的基本概念进行介绍、详解其从架构和优势来阐述微隔离技术如何防止数据中心内的横向攻击，及业界优秀实践。

06

零信任安全的应用场景及案例

第七章主要从多种场景描述了零信任安全的应用，在讨论中了解各种常用的场景，包括企业（非）员工及发起的访问、系统间的安全访问、安全防护与合规，及介绍BeyondCorp案例。

07

零信任安全的战略规划与部署迁移过程

第八章讲解在企业业务中零信任的规划到应用与部署迁移的全过程，包括如何制定零信任安全战略，确立实施愿景、制定行动计划及实现部署迁移。

08

课程综述与考试指导

总结回顾所学的全部知识内容，对实际问题进行思考和讨论，并对考试提供指导。

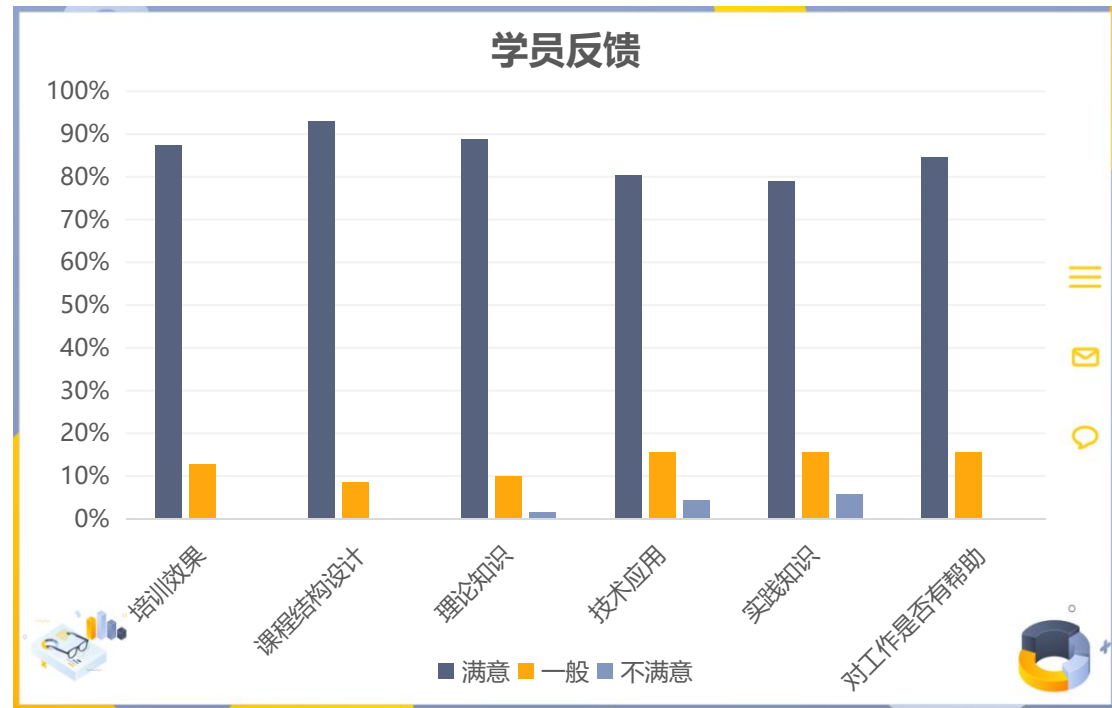


零信任人才培养情况

2021年1月23日开始首期培训，不到一年半的时间通过考试认证学员数687人。组织公益公开课、零信任知识分享课参与人数超过2000多人。

反馈：

- 总体满意程度超85%，不满意低于5%。
- 个别学员留言中建议增加学习案例，加深技术的理解，促进技术的应用。



厂商：深信服、云深互联、华为、腾讯、奇安信、微软、竹云、联软、启明星辰、新华三等100多家联盟成员单位。

用户：中国移动、中国电信、联通、阳光保险、中通快递、完美世界、汽车之家、工商银行、湖南公安、中兴、龙湖集团、海尔集团、金蝶、百度网盘、天风证券、陕西省人民医院、海通物流、牧原股份等。

等单位的人员都参与了CZTP人才培养



优化后的 CZTP 2.0版本

✓ 增加

✓ 优化

✓ 调整

学习目标:

- 系统掌握零信任全面的安全知识，包括安全思维、原则、架构等；
- 掌握 SDP、IAM、MSG技术原理及应用以及SASE系统架构及技术；
- 熟悉零信任的应用场景，及掌握零信任实施流程及部署迁移的知识；
- 掌握零信任成熟度评估的基本知识及能力；
- 加强零信任实战能力。

1、零信任的演进

- 安全现状
- 零信任架构的发展历程
- 零信任的安全定义
- 基本原则与战略

2、零信任架构

- 架构概述
- 身份管理与访问控制技术
- 软件定义边界技术
- 微隔离技术
- 辨别零信任产品

3、IAM 身份管理与访问控制技术详解

- IAM 基本概念
- 身份管理
- 登录认证
- 访问控制
- 审计风控
- IAM 发展趋势展望

4、软件定义边界（SDP）技术详解

- SDP 的技术演进
- SDP 的基本架构及核心技术
- SDP 的部署方式及其代表的场景
- SDP 的功能和应用场景
- SDP 与传统产品关系

5、微隔离（MSG）技术详解

- 微隔离基本概念介绍
- 微隔离的价值
- 微隔离的技术路线及趋势
- 微隔离的优势
- 微隔离如何实施及其业界最佳实践

6、零信任安全的应用场景及案例分析

- 企业内部的安全访问场景
- 企业与外部的协作场景
- 系统间的安全访问
- 物联网安全连接
- 安全与合规要求
- 敏感数据的零信任方案
- 总结

7、零信任安全的战略规划与实施

- 零信任安全战略综述
- 确立零信任战略实施愿景
- 制定零信任战略行动计划
- 零信任战略实现——部署迁移

8、零信任云原生部署模式——SASE

- SASE 的基本概念
- SASE 系统架构
- SASE 核心特征
- SASE 核心技术
- SASE 现状与应用
- SASE 技术总结

9、零信任成熟度模型 CZTM

- 零信任成熟度模型概述
- 零信任成熟度能力矩阵
- 零信任成熟度模型评估方法

10、零信任行业实践案例分享

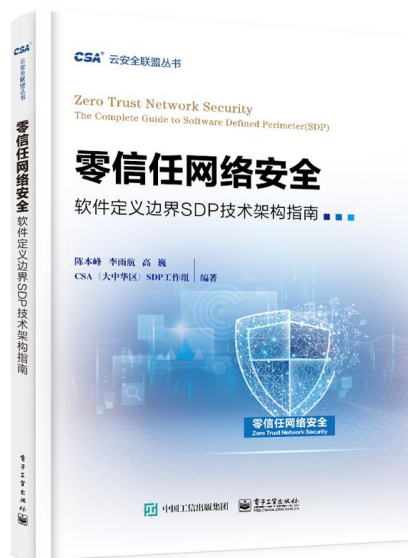
- BeyondCorp 实践案例
- 政企行业实践案例
- 金融行业实践案例
- 运营商行业实践案例
- 制造行业实践案例
- 能源行业实践案例
- 医疗行业实践案例
- 互联网行业实践案例

11、零信任安全总结与展望

- 网络安全技术的演进历程
- 零信任安全理念以及技术
- 零信任架构的潜在威胁
- 网络安全技术未来的发展展望



多方位开展学习



2021年6月零信任峰会上发布，
由电子工业出版社出版



《零信任：从入门到精通》

预计今年3季度由电子工业出版社出版

学习阅读材料，
或者参与到CSA大中华区“零信任工作组”中





为新形势储备人才！



2020年6月5日，线上万人参加



2021年6月25日，青岛举办

2022CSA零信任千人学习计划

覆盖最新的零信任架构技术与系统的实践知识

学习内容

- ★ 零信任的演进
- ★ 零信任架构
- ★ IAM身份管理与访问控制技术详解
- ★ SDP软件定义边界技术详解
- ★ MSG微隔离技术详解
- ★ 零信任安全的应用场景及案例分析
- ★ 零信任安全的战略规划与实施
- ★ 零信任行业实践案例分享



零信任认证专家CZTP
是零信任领域首个面向从业人员的安全认证

零信任系列研讨会

结合零信任人才培养，CSA大中华区将在政企、能源、金融、互联网、医疗等多个行业，联合已在零信任产品/方案成功落地并具有代表性的企业及其甲方用户，举办CSA零信任系列研讨会，为学员提供零信任落地实践参考，为业内实施零信任架构部署给与指导。

每年6月的国际峰会，
2022年为第三届
抓住核心，
以培养零信任实战人才为目标，
以培训+网络研讨+...为形式，
为后疫情时代，
储备人才。

CSA SDP2.0标准发布 暨零信任技术研讨会

谢 谢

