

云数据中心安全建设与运维 职业技能等级标准

标准代码：510034

（2021年2.0版）

深信服科技股份有限公司 制定

2021年12月 发布

目 次

前言.....	1
1 范围.....	2
2 规范性引用文件.....	2
3 术语和定义.....	2
4 适用院校专业.....	4
5 面向职业岗位（群）	5
6 职业技能要求.....	5
参考文献.....	9

前 言

本标准按照 GB/T1.1-2020 《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》给出的规则起草。

本标准起草单位：深信服科技股份有限公司、暨南大学、北京邮电大学、青岛大学、吉利学院、深圳职业技术学院、深圳信息职业技术学院、天津职业大学、深圳技师职业学院、北京信息职业技术学院、武汉职业技术学院、重庆电子工程职业学院、内蒙古电子信息职业技术学院、许昌职业技术学院、盐城工业职业技术学院、山东商业职业技术学院、河南司法警官职业学院、河南信息工程学校。

本标准主要起草人：魏林锋、雷敏、咸鹤群、吕峻闽、王隆杰、柳伟、张景强、廖银萍、史宝会、杨旭东、武春岭、郝俊寿、孟敏杰、王国军、单锦宝、王惠斌、余飞跃、李文杰、李洋、严波、黄浩、袁泉、石岩、傅先全、迟忠旸、吕沐阳、代亭亭。

声明：本标准的知识产权归属深信服科技股份有限公司，未经深信服科技股份有限公司同意，不得印刷、销售。

1 范围

本标准规定了云数据中心安全建设与运维职业技能等级对应的工作领域、工作任务及职业技能要求。

本标准适用于云数据中心安全建设与运维职业技能等级培训、考核与评价，相关用人单位的人员聘用、培训与考核可参照使用。

2 规范性引用文件

下列文件对于本标准的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本标准。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB/T 31167-2014 信息安全技术 云计算服务安全指南

GB/T 31168-2014 信息安全技术 云计算服务安全能力要求

GB/T 25068.1 信息技术 安全技术 IT 网络安全

GB/T 25069-2010 信息安全技术 术语

GB/T 20270-2006 信息安全技术 网络基础安全技术要求

GB/T 20272-2006 信息安全技术 操作系统安全技术要求

GB/T 36626-2018 信息安全技术 信息系统安全运维管理指南

GB 17859-1999 计算机信息系统安全保护等级划分准则

GB/T 22239-2019 信息安全技术 网络安全等级保护基本要求

GB/T 25058-2019 信息安全技术 网络安全等级保护实施指南

3 术语和定义

3.1 云计算 **cloud computing**

通过网络访问可扩展的、灵活的物理或虚拟共享资源池，并可按需自助获取和管理资源的模式。

[GB/T 32400-2015, 定义3.2.5]

3.2 云安全 **cloud security**

根据云计算的服务模式、部署方式以及角色，提供有针对性的安全方案，保护云计算平台及云租户业务应用系统的安全。

[GB/T 32400-2015, 定义3.2.7]

3.3 网络安全 **cybersecurity**

通过采取必要措施，防范对网络的攻击、侵入、干扰、破坏和非法使用以及意外事故，使网络处于稳定可靠运行的状态，以及保障网络数据的完整性、保密性、可用性的能力。

[GB/T 25069-2010, 定义 2.1.53]

3.4 云安全联盟 **cloud security alliance CSA**

云安全联盟CSA作为业界权威组织，致力于在云计算环境下为业界提供最佳安全解决方案。

[GB/T 32400-2015, 定义3.2.23]

3.5 云工作负载保护 **cloud workload protection platforms CWPP**

基于云工作负载的安全解决方案，通过集成的统一安全策略来满足现代混合数据中心架构中，服务器工作负载的保护要求。

[GB/T 20984-2007, 定义 3.15]

3.6 微隔离 **microsegmentation**

微隔离使用策略驱动的防火墙(通常是基于软件的)或网络加密技术，将数据中心和公共云基础设施中的工作负载隔离为服务，并将其放入容器中，其中也包括混合云场景中的工作负载。

[GB/T 20984-2007, 定义 3.14]

3.7 数据丢失防护 **data loss prevention**

数据丢失预防DLP是在操作时基于内容和上下文的策略进行数据丢失防护的动态应用程序。

[GB/T 32400-2015, 定义 3.2.32]

3.8 云计算服务 cloud computing service

使用定义的接口，借助云计算提供一种或多种资源的能力。

[GB/T 31167-2014, 定义3.2]

3.9 云计算基础设施 cloud computing infrastructure

由硬件资源和资源抽象控制组件构成的支撑云计算的基础设施。

[GB/T 20984-2007, 定义 3.14]

3.10 云计算平台 cloud computing platform

云服务商提供的云基础设施及其上的服务软件的集合。

[GB/T 31167-2014, 定义3.7]

4 适用院校专业

4.1 参照原版专业目录

中等职业学校：网络安防系统安装与维护、计算机应用、计算机网络技术、通信技术、网络信息安全等相关专业。

高等职业学校：信息安全与管理、计算机网络技术、计算机应用技术、信息网络安全监察、大数据技术与应用、软件技术、云计算技术与应用、计算机信息管理等相关专业。

应用型本科学校：信息安全、通信工程、网络空间安全、计算机应用工程、网络工程、计算机科学与技术、网络安全与执法等相关专业。

4.2 参照新版职业教育专业目录

中等职业学校：物联网技术应用、计算机应用、计算机网络技术、软件与信息服务、大数据技术应用、移动应用技术与服务、网络信息安全、网络安防系统安装与维护等相关专业。

高等职业学校：物联网应用技术、移动互联应用技术、计算机应用技术、计

计算机网络技术、软件技术、大数据技术、云计算技术应用、信息安全技术应用、密码技术应用等相关专业。

应用型本科学校：计算机科学与技术、软件工程、网络工程、信息安全、通信工程、网络空间安全、网络安全与执法、密码科学与技术等相关专业。

高等职业教育本科学校：计算机应用工程、网络工程技术、软件工程技术、大数据工程技术、云计算技术、信息安全与管理等相关专业。

5 面向职业岗位（群）

主要面向网络空间安全领域，设备厂商、企事业单位、政府等信息安全部门或技术服务部门，从事网络安全运维、网络协议分析、云数据中心建设、等级保护、网络安全设备运维等岗位工作。

6 职业技能要求

6.1 职业技能等级划分

云数据中心安全建设与运维职业技能等级分为三个等级：初级、中级、高级，三个级别依次递进，高级别涵盖低级别职业技能要求。

【云数据中心安全建设与运维】（初级）：能根据任务要求掌握网络安全基础技能利用、网络安全设备配置、操作系统使用、云计算基础技能使用与云安全技术运用等工作。

【云数据中心安全建设与运维】（中级）：能根据任务要求掌握网络安全基础运维、网络安全等级保护、云安全资源池平台部署、云安全资源池平台账户管理、云安全资源池开通与管理、云安全平台基础运维等工作。

【云数据中心安全建设与运维】（高级）：能根据任务要求掌握数据传输安全、上网行为安全、边界安全、移动接入安全、终端安全和上网安全可视等产品的安装部署配置与运维等工作。

6.2 职业技能等级要求描述

表 1 云数据中心安全建设与运维职业技能等级要求（初级）

工作领域	工作任务	职业技能要求
1.网络安全基础	1.1 操作系统使用	1.1.1 能根据工作任务需求，分析操作系统原理 1.1.2 能根据工作任务需求，使用Windows操作系统 1.1.3 能根据工作任务需求，使用操作Linux系统
	1.2 计算机网络协议分析	1.2.1 能根据工作任务需求，分析物理层协议 1.2.2 能根据工作任务需求，分析数据链路层协议 1.2.3 能根据工作任务需求，分析网络层协议 1.2.4 能根据工作任务需求，分析传输层协议 1.2.5 能根据工作任务需求，分析应用层协议
	1.3 信息安全导论解读	1.3.1 能根据工作任务需求，分析网络安全发展形势 1.3.2 能根据工作任务需求，研究并使用密码学 1.3.3 能根据工作任务需求，解读《中华人民共和国网络安全法》 1.3.4 能根据工作任务需求，培养网络安全意识
2.云计算基础	2.1 云数据中心建设与运维	2.1.1 能根据工作任务需求，分析云计算的发展趋势 2.1.2 能根据工作任务需求，掌握云计算基础知识技能 2.1.3 能根据工作任务需求，分析云计算机制 2.1.4 能根据工作任务需求，掌握虚拟化技术 2.1.5 能根据工作任务需求，使用云安全技术

表 2 云数据中心安全建设与运维职业技能等级要求（中级）

工作领域	工作任务	职业技能要求
1.网络安全运维	1.1 网络运维实施	1.1.1 能根据工作任务需求，使用路由技术 1.1.2 能根据工作任务需求，使用局域网交换技术 1.1.3 能根据工作任务需求，使用广域网技术
	1.2 网络安全等级保护应用	1.2.1 能根据工作任务需求，解析等级保护的基本工作流程与标准 1.2.2 能根据工作任务需求，设计等级保护要求的基本思路 1.2.3 能根据工作任务需求，进行等级保护的

		建设与测评 1.2.4 能根据工作任务需求, 分析等级保护 2.0的主要变化
2.云安全资源池	2.1 云安全资源池平台部署	2.1.1 能根据工作任务需求, 安装部署服务器硬件及系统 2.1.2 能根据工作任务需求, 部署管理平台
	2.2 云安全资源池平台账户管理	2.2.1 能根据工作任务需求, 管理平台账户 2.2.2 能根据工作任务需求, 管理租户账户
	2.3 云安全资源池开通与管理	2.3.1 能根据工作任务需求, 开通与管理云入侵检测资源 2.3.2 能根据工作任务需求, 开通与管理云 WAF资源 2.3.3 能根据工作任务需求, 开通与管理云堡垒机资源 2.3.4 能根据工作任务需求, 开通与管理云日志审计资源 2.3.5 能根据工作任务需求, 开通与管理云数据库审计资源 2.3.6 能根据工作任务需求, 开通与管理云主机安全资源
	2.4 云安全平台基础运维	2.4.1 能根据工作任务需求, 监控与管理云安全平台 2.4.2 能根据工作任务需求, 巡检、升级云安全平台, 并对平台进行基础排障

表 3 云数据中心安全建设与运维职业技能等级要求（高级）

工作领域	工作任务	职业技能要求
1.安全产品管理与运维	1.1 数据传输安全安装与运维	1.1.1 能根据工作任务需求, 安装部署 VPN 1.1.2 能根据工作任务需求, VPN 解决方案
	1.2 上网行为安全安装与运维	1.2.1 能根据工作任务需求, 安装部署全网行为安全设备 1.2.2 能根据工作任务需求, 完成全网行为组网方案 1.2.3 能根据工作任务需求, 使用上网行为安全技术
	1.3 边界安全安装与运维	1.3.1 能根据工作任务需求, 安装部署边界安全设备 1.3.2 能根据工作任务需求, 完成下一代防火墙组网方案 1.3.3 能根据工作任务需求, 利用终端安全、服务器安全检测和防御技术

		1.3.4 能根据工作任务需求，进行安全评估和动态检测
	1.4 移动接入安全安装与运维	1.4.1 能根据工作任务需求，安装部署移动接入安全设备 1.4.2 能根据工作任务需求，完成移动接入方案 1.4.3 能根据工作任务需求，利用移动接入身份认证技术和移动接入资源发布技术
	1.5 终端安全安装与运维	1.5.1 能根据工作任务需求，安装部署终端安全设备 1.5.2 能根据工作任务需求，管理终端安全产品
	1.6 上网安全可视安装与运维	1.6.1 能根据工作任务需求，安装部署态势感知设备 1.6.2 能根据工作任务需求，使用态势感知设备的功能

参考文献

- [1] GB/T 1.1-2009 标准化工作导则
- [2] 教育部关于印发《职业教育专业目录（2021年）》的通知（教职成〔2021〕2号）
- [3] 《教育部关于公布2019年度普通高等学校本科专业备案和审批结果的通知》（教高函〔2020〕2号）
- [4] 《教育部关于公布2020年度普通高等学校本科专业备案和审批结果的通知》（教高函〔2021〕1号）
- [5] 中等职业学校专业教学标准（试行）
- [6] 高等职业学校专业教学标准（2018年）
- [7] 普通高等学校本科专业类教学质量国家标准（2018年发布）
- [8] 国家职业技能标准编制技术规程（2018年版）
- [9] 中华人民共和国职业分类大典（2015年版）
- [10] GB/T 25068.1 信息技术安全技术 IT 网络安全
- [11] GB/T 20270-2006 信息安全技术 网络基础安全技术要求
- [12] GB/T 20272-2006 信息安全技术 操作系统安全技术要求
- [13] GB/T 36626-2018 信息安全技术 信息系统安全运维管理指南
- [14] GB/T 22239-2019 信息安全技术 网络安全等级保护基本要求
- [15] GB/T 25058-2019 信息安全技术 网络安全等级保护实施指南
- [16] GB/T 25069-2010 信息安全技术 术语
- [17] GB/T 25070 信息安全技术 信息系统等级保护安全设计技术要求
- [18] GB/T 20281-2015 信息安全技术 防火墙安全技术要求和测试评价方法
- [19] GB 17859-1999 计算机信息系统安全保护等级划分准则

[20] GB/T 25069-2010 信息安全技术术语