

中国保险行业协会标准
中国通信标准化协会标准

T/IAC CCSA 34.1—2019

保险行业云计算软件产品技术规范

第1部分：虚拟化软件

Insurance industry private cloud software product specification—
Part 1: Virtualization software

2019-12-24 发布

2020-03-24 实施

中国保险行业协会
中国通信标准化协会

发布

目 次

前言	II
引言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 虚拟化软件产品总体要求	2
5 计算虚拟化软件技术指标体系	3
6 存储虚拟化软件技术指标体系	3
7 网络虚拟化软件技术指标体系	4
8 虚拟化管理软件技术指标体系	4
参考文献	6

前 言

本标准按照GB/T 1.1-2009给出的规则起草

本标准由中国保险行业协会、中国通信标准化协会提出并归口

本标准起草单位：中国信息通信研究院、中国人民财产保险股份有限公司、中国太平洋保险（集团）股份有限公司、中国人寿保险股份有限公司、安心财产保险有限责任公司、中国再保险（集团）股份有限公司、阳光保险集团股份有限公司、泰康保险集团股份有限公司、华为技术有限公司、深圳市腾讯计算机系统有限公司、北京青云科技股份有限公司、云栈科技（北京）有限公司、杭州数梦工场科技有限公司、北京易捷思达科技发展有限公司。

本标准起草人：栗蔚、郭雪、孔松、卫斌、李玉山、王龙涛、胡罡、顾睿、张宁军、袁红、于希金、李文鹏、张云龙、冯键、成宇、刘洋、尹琛、黄建坤、段红帅、白阳、赵华、符海芳、蒋增增、武献雨、傅帅、张春源、杜建伟、李小庆、宋敬海、刘宏亮、张敏。

引 言

为了保证软件厂商为保险行业提供虚拟化软件产品时，能够根据保险行业实际情况，提供满足保险行业特性要求的虚拟化软件产品，结合保险行业特点以及保险行业云计算系统安全建设需要，对为保险行业的软件厂商及其产品，从技术指标和服务质量做出具体指引，保障保险行业推进云计算新技术应用，同时确保信息系统信息安全防护水平，以及保险行业自身科技控制及创新、服务等方面的能力。

保险行业云计算软件产品技术规范 第1部分：虚拟化软件

1 范围

本标准规定了软件厂商在为保险行业提供虚拟化软件产品时，需遵循的要求和技术规范。本标准适用于虚拟化软件产品的软件厂商为保险行业提供和部署虚拟化软件的各种场景。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 32400-2015 信息技术 云计算 概览与词汇

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

云计算 cloud computing

一种通过网络将可伸缩、弹性的共享物理和虚拟资源池按需自服务的方式供应和管理的模式。

注：资源包括服务器、操作系统、网络、软件、应用和存储设备等。

[GB/T 32400-2015，定义3.2.5]

3.2

虚拟化技术 virtualization

虚拟化是一种资源管理技术，是将计算机的各种实体资源（CPU、内存、磁盘空间、网络适配器等），予以抽象、转换后呈现出来并可供分区、组合为一个或多个电脑配置环境。

3.3

计算虚拟化软件 computing virtualization software

实现CPU和内存等计算资源虚拟化的软件。

3.4

存储虚拟化软件 storage virtualization software

实现存储资源虚拟化的软件，如软件定义存储等。

3.5

网络虚拟化软件 network virtualization software

实现网络资源虚拟化的软件，即在物理网络拓扑基础之上建立的虚拟网络，它不依赖于底层物理连接，能够动态变化网络拓扑，提供多租户隔离。

3.6

虚拟化管理软件 virtualization management software

对计算、存储、网络等虚拟化资源进行管理的软件。

4 虚拟化软件产品总体要求

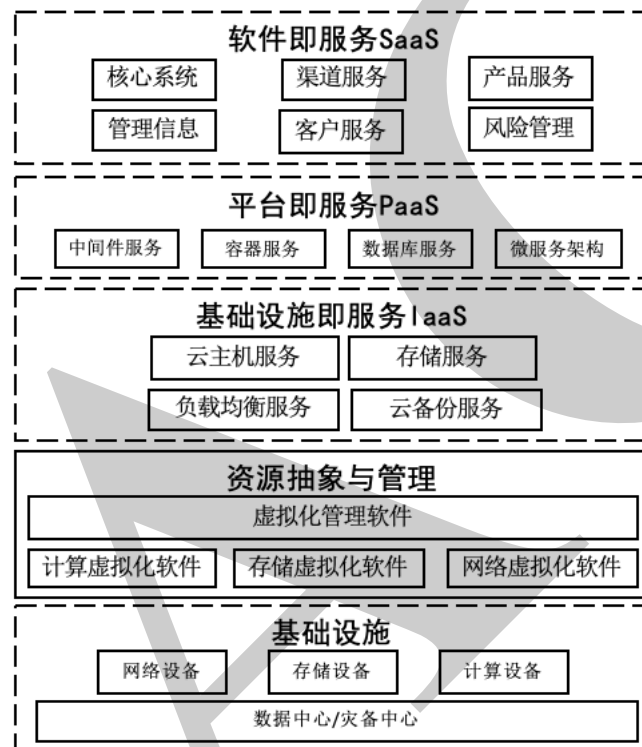


图 1 云计算架构图

虚拟化软件产品主要包括计算虚拟化软件、存储虚拟化软件、网络虚拟化软件和虚拟化管理软件，具体私有云架构图如图 1 所示，本标准主要对其资源抽象与管理层进行详细要求。

面向保险行业的虚拟化软件产品，应满足如下要求：

——安全性：

- a) 支持权限管理；
- b) 可以对接、整合或兼容系统性安全解决方案，包括防火墙、入侵检测、漏洞扫描和后门扫描等机制，确保云环境中的网络、应用程序、数据和设备的安全。

——可靠性：

- a) 支持系统控制节点高可用；
- b) 支持硬盘高可用；
- c) 支持网络高可用；
- d) 支持物理节点高可用；
- e) 支持虚拟机高可用，虚拟机所在节点故障可在其他节点启动；

- f) 支持故障自动恢复；
- g) 支持链路多重保护。

——可迁移性：

应具备把云计算平台上源虚拟机服务器当前运行环境的数据或系统在线迁移到至少一种其它主流通用虚拟化平台（KVM/VMWARE/XEN）上的能力，同时也应支持迁移到实体机环境。

——可管理性：

- a) 支持图形化管理，提供图形化管理接口；
- b) 应具备资源实时监控体系，可提供多种资源的监控数据采集和告警；
- c) 应具备日志文件收集功能，收集日志文件时能够选择需要收集的时间范围。

——易用性：

- a) 支持中文的界面；
- b) 应提供详细的操作文档和培训；
- c) 管理工具应包括界面管理或者命令行管理等多种方式。

5 计算虚拟化软件技术指标体系

5.1 功能完备性

对计算虚拟化软件的功能完备性能力要求如下：

- 支持物理机虚拟化，虚拟机可以实现物理机的绝大部分功能；
- 支持多路 CPU 虚拟技术，可虚拟出多路 CPU 用于高负载应用环境；
- 支持 GPU，USB 盘等特殊设备可与虚拟机直接相连；
- 支持查看底层物理机负载信息；
- 支持虚拟化系统的资源监控；
- 具有基于安全通道的远程连接虚拟机技术；
- 支持虚拟机间隔离保护，其中每一个虚拟机发生故障都不会影响同一个物理机上的其它虚拟机运行，且每个虚拟机上的用户权限只限于本虚拟机之内，租户与租户之间实现隔离，以保障系统平台的安全性。

5.2 兼容性

对计算虚拟化软件的兼容性能力要求如下：

- 支持市场上主流操作系统；
- 支持市场上主流服务器。

6 存储虚拟化软件技术指标体系

6.1 功能完备性

对存储虚拟化软件的功能完备性能力要求如下：

- 应具备分布式存储虚拟化软件架构；
- 支持云存储功能，用户可以在界面上实现上传、下载、复制等操作；
- 支持多种存储服务，包括块存储，对象存储，文件存储等；
- 支持主流的 SAS、SATA、SSD 等磁盘类型，并可根据不同磁盘类型划分不同资源池；
- 应兼容各种主流的操作系统。

6.2 可靠性

对存储虚拟化软件的可靠性能力要求如下：

应提供冗余和校验等机制保证持久化数据存储的高可靠性。

6.3 可扩展性

对存储虚拟化软件的可扩展性能力要求如下：

支持构建存储集群，集群内节点可添加和删除，并且可支持添加删除硬盘并实现硬盘在线/离线扩容、更换功能，并能实现磁盘的批量扩容，新增磁盘或者节点后，系统可自动实现数据均衡，保障资源的平衡利用，随着磁盘及节点的扩展，存储性能可实现线性增长。

6.4 可迁移性

对存储虚拟化软件的可迁移性能力要求如下：

支持云计算平台上存储数据的在线迁移。

7 网络虚拟化软件技术指标体系

7.1 功能完备性

对网络虚拟化软件的功能完备性能力要求如下：

- 支持网络子网管理；
- 支持 VPN 功能，能够创建 VPN；
- 支持 NAT 功能；
- 支持网络初始化，能够创建私有网络；
- 支持弹性 IP，能够绑定浮动 IP；
- 支持网络流量控制；
- 支持网络隔离，具备不同租户私有网络隔离的能力。

7.2 可扩展性

对网络虚拟化软件的可拓展性能力要求如下：

支持网络的扩展，云计算平台内部的虚拟主机可以与外部的其它系统通过三层网络进行各类应用层交互。

7.3 可迁移性

对网络虚拟化软件的可迁移性能力要求如下：

网络虚拟化产品能够移植到不同物理环境中。

8 虚拟化管理软件技术指标体系

8.1 功能完备性

对虚拟化管理软件的功能完备性能力要求如下：

- 支持虚拟机管理，包括创建、删除、启动、关闭虚拟机，以及虚拟机远程连接；
- 支持存储管理，包括创建、挂载磁盘；

- 支持快照管理，包括通过实例创建快照，以及通过快照启动（创建）、恢复实例；
- 支持网络管理，包括创建私有网络、绑定浮动 IP、内网、外网流量控制；
- 支持租户管理，包括租户账号管理、私有网络隔离等；
- 支持多副本或异地备份、数据容灾。

8.2 资源调度效率

对虚拟化管理软件的资源调度效率能力要求如下：

- 支持虚拟机生命周期管理，对指定的虚拟机镜像进行虚拟机的创建、删除、启动、关闭操作，每个操作应在规定的时间内完成；
- 支持存储生命周期管理，对指定的不同大小的磁盘进行创建、挂载操作，每个操作应在规定时间内完成；
- 支持 VPC 生命周期管理，包括对指定的 VPC 进行创建、销毁等操作，且每个操作在规定时间内完成。

8.3 兼容性

对虚拟化管理软件的兼容性能力要求如下：

- 具备硬件兼容性，能够兼容现有市场上主要服务器厂商；
- 具备存储兼容性，能够兼容现有市场上主流的存储产品等；
- 具备操作系统兼容性，能够兼容现有市场上主流操作系统；
- 具备虚拟化兼容性，能够支持至少两种行业公认的虚拟化技术。

8.4 可扩展性

对虚拟化管理软件的可扩展性能力要求如下：

- 支持虚拟机配置调整，能够增减虚拟机 CPU 核数、内存；
- 支持存储容量在线调整，能够扩大、减少存储容量；
- 支持网络带宽在线调整，能够扩大、减少网络带宽；
- 支持存储容量调整平滑扩容。

8.5 可管理性

对虚拟化管理软件的可管理性能力要求如下：

- 支持主机监控，能够实时监控所有主机运行状态；
- 支持平台资源查看，能够查看整个云平台的 VCPU 使用率、内存使用率、磁盘使用率等；
- 支持对网络资源使用率的查看。

8.6 易用性

对虚拟化管理软件的易用性能力要求如下：

- 支持模板定义，资源使用者可以设置自己对配置的需求，并保存成模板，申请资源时可随时调用；
- 应提供用户自服务门户和管理门户。

参 考 文 献

- [1] GB/T 22080-2008 信息技术 安全技术 信息安全管理体系要求
- [2] GB/T 22081-2008 信息技术 安全技术 信息安全管理体系实用规则
- [3] GB/T 31167-2014 信息安全技术 云计算服务安全指南
- [4] GB/T 31168-2014 信息安全技术 云计算服务安全能力要求
- [5] GB/T 31496-2015 信息技术 安全技术 信息安全管理体系实施指南
- [6] GA/T 1390.2-2017 信息安全技术 网络安全等级保护基本要求 第 2 部分：云计算安全扩展要求
- [7] JR/T 0071-2012 金融行业信息系统信息安全等级保护实施指引
- [8] JR/T 0072-2012 金融行业信息系统信息安全等级保护测评指南
- [9] JR/T 0073-2012 金融行业信息安全等级保护测评服务安全指引
- [10] JR/T 0166-2018 云计算技术金融应用规范 技术架构
- [11] JR/T 0167-2018 云计算技术金融应用规范 安全技术要求
- [12] JR/T 0168-2018 云计算技术金融应用规范 容灾
- [13] ISO/IEC TR 27015:2012 信息技术 安全技术 金融服务信息安全管理体系指南