

青云QingCloud

保险行业解决方案白皮书



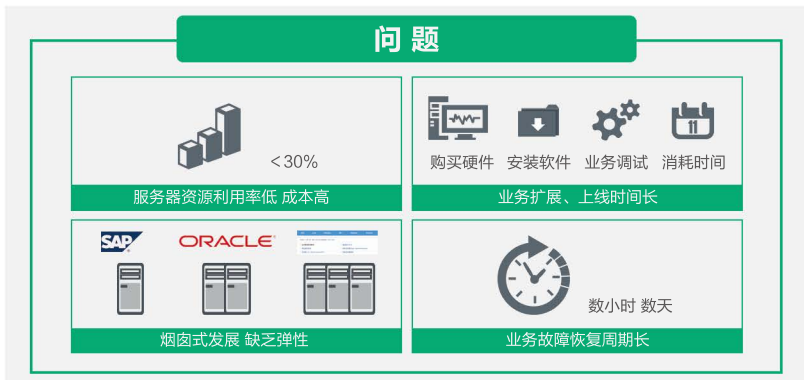
保险IT基础设施面临的挑战



近年来，互联网金融发展迅速。以互联网巨头为代表，借助第三方支付或社交平台所积累的客户以及数据资源，从余额理财切入，拓展消费金融，乃至发起设立民营保险，对商业保险的冲击也日益显著。在这种趋势下，商业保险加大了科技投入，在强化传统电子保险优势的基础上，积极探索互联网金融领域。同时，随着利率市场化进程的加快，保险行业的经营成本不断提高，盈利压力加大。此外，民营资本开放和第三方支付的蓬勃发展，也使保险行业面临竞争加剧、创新加速的局面。上述竞争形势对保险的信息系统提出了越来越高的要求：



然而，当前保险行业传统的 IT 基础设施已不足以应对这些挑战：





云计算成为保险行业破解 IT困局的利器

云计算在经过多年的发展后，已经成为 IT 建设的主力军：

(1) 从技术角度来看，云计算提供了并行扩展的海量存储和高性能的计算能力，其按需服务、高弹性、高可扩展性等能力，符合保险行业的核心系统和灾备连续性、高效性、稳定性和跨地域性的需求，具有明显的技术和需求的契合度。

(2) 从成本收益角度来看，云计算通过分布式计算减少了对集中式系统的依赖，降低了采购和运维成本。同时，云计算平台通过自动化均衡计算分布提升了整个系统的利用率，并且在同等规模的平台上，通过错峰运行可以承担更多的业务计算处理，大大提高了投资回报率。

(3) 从技术成熟度来看，云计算从 2006 年发展至今，在国内外有大量成功的实施和部署。无论是公有云、私有云，在国内保险行业都有实际的落地方案，如泰康保险已经将财险系统全部部署到青云 QingCloud 云平台上；众安保险的 IT 系统则部署在 QingCloud 公有云平台上。很多保险公司都在尝试新技术，使用云平台提升 IT 系统的服务能力。

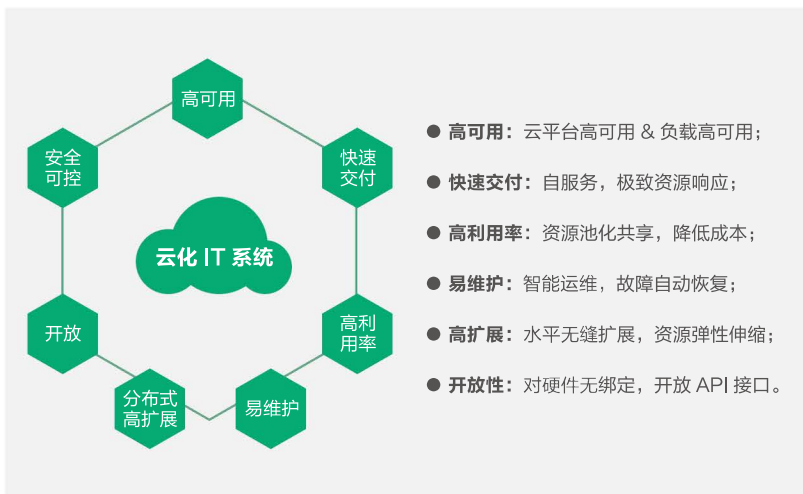
(4) 从政策角度来看，2015 年 7 月中国保监会发布《关于加强保险公司筹建期治理机制有关问题的通知》中特别提到，允许新设保险公司使用依托于云计算模式的电子商务系统等应用系统。云计算在保险行业的使用已经得到政策认可和鼓励。



构建私有云的五大关键技术要素：

资源池化技术	分布式技术	自动调度技术
<ul style="list-style-type: none"> ● 解决成本 & 效率的问题 ● 解决快速交付的问题 ● 解决资源统一管理和分配的问题 ● 相关技术： 网络、计算和存储虚拟化技术 Vmware 和 PowerVM 纳管 	<ul style="list-style-type: none"> ● 解决高可用的问题 ● 解决水平扩展的问题 ● 解决海量处理的问题 ● 相关技术： 分布式存储、分布式集群 控制器、分布式数据库 	<ul style="list-style-type: none"> ● 解决弹性伸缩的问题 ● 解决负载均衡的问题 ● 解决资源自动交付的问题 ● 解决灾备切换的问题
智能运维技术	应用编排部署	API
<ul style="list-style-type: none"> ● 解决统一运维的问题 ● 解决故障恢复的问题 	<ul style="list-style-type: none"> ● 解决应用运行架构定义的问题 ● 解决应用环境迁移和快速搭建的问题 	<ul style="list-style-type: none"> ● 解决第三方集成的问题 ● 解决客户化定制的问题 ● 解决开放性的问题

云化 IT 系统的特点：





保险IT系统云化适用场景

保险公司通常具备以下五种典型业务系统：

- 核心业务类系统
- 互联网业务类系统
- 数据处理与分析类业务系统
- 第三方交互类业务系统
- 客户服务与管理类业务系统

结合保险行业典型业务系统的功能与数据类型，依据云计算的特点，可以从资源变动、业务波动、强一致性等方面来考察保险业务云化的可行性。

图中可以看到，核心业务类和第三方交互类的云化程度为中等，其余业务的IT系统均可以进行云化。因此，面向保险行业的云计算解决方案需结合具体业务情况来出具完整统一的规划建议书。

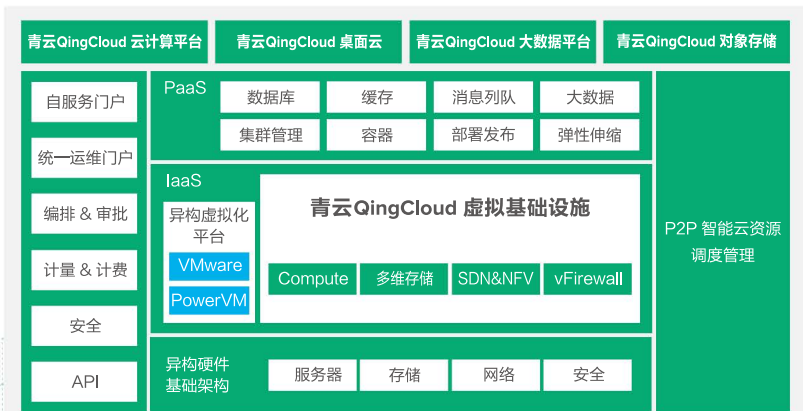
系统类型	主要功能	典型数据	资源变动	业务波动	强一致性	云化程度
核心业务类	覆盖承保、核保、理赔等系统	客户信息、保单信息、理赔信息及支付信息等	高	低	高	中
互联网业务类	面向互联网的销售服务系统	客户信息及支付信息	高	高	中	高
数据处理与分析业务类	用于数据统计、经营分析及决策支持的系统	经营类信息并结合其他全量信息	低	低	低	高
第三方交互类	与第三方代理机构、银行及行业机构的数据交互系统	接口信息、支付信息、保单信息及客户信息	高	中	高	中
客户服务与管理类	面向客户或者客服人员提供用户界面	客户信息	低	低	低	高

从上面五类保险行业典型业务系统的角度切入，结合青云QingCloud 在保险行业云计算平台的最佳实践，面向业务的保险行业云计算解决方案应包含以下内容：

面向核心业务类和第三方交互类的核心要素

云与物理设备的互联互通	云平台的高可靠性	云平台的高可用性
传统的保险核心业务系统多数以 Power、FC-SAN、Oracle 进行部署建设，而新一代基于云计算平台的核心业务系统在数据查询或者业务逻辑上需要与传统架构的业务系统进行互联互通，因此必须要求云与物理设备之间可以进行数据传输。	核心业务类系统必须满足极高的可靠性，而 X86 相比 Power 架构存在物理架构可靠性的短板，因此势必要求云计算平台提供强大的容错能力、容灾能力、故障自动恢复能力等，达到核心业务类 IT 基础设施的高可靠性。	伴随业务的增长、需求的增多，云计算平台也会遇到功能迭代、版本升级、补丁修复等情况，但对云平台的操作需要保证云平台所支撑业务系统的持续运行，避免因升级维护等操作影响上层业务系统的可用性。

青云QingCloud 私有云产品架构体系



面向互联网业务类、数据处理与分析类和客户服务与管理类的核心要素

● 云平台具备超大规模网络部署能力

超大规模的网络部署能力是应对互联网业务和分布式的数据处理的必要条件之一。这两类应用都需要做到应用负荷的分片处理，即以网络为传输介质，将应用负荷传输到分布在超大规模网络中的所有处理节点，这对网络吞吐能力、网络延迟时间及网络横向扩展能力都提出了极高的要求。

● 云平台具备多种存储类型及性能

青云QingCloud 提供基础的块存储、共享存储（Virtual SAN/NAS/NFS）、对象存储、机械硬盘（SATA/SAS）以及固态硬盘（PCIe FLASH/SATA SSD），多维度多形态的存储服务类型以及性能高低搭配，能够帮助用户从容应对面向互联网业务类的系统建设要求。

● 基于云平台的资源服务交付

提供大数据服务、对象存储服务以及面向客服提供的 VDI 服务，并基于 QingCloud 云计算平台将上述服务统一交付，形成资源池化，可以提高物理资源的使用效率。

青云QingCloud 云计算管理系统 (QCMS) / 软件定义一切 (构建私有云及混合云环境)

极致虚拟化性能：秒级资源响应，内置 KVM，无需 VMware 等额外虚拟化软件，同时支持异构虚拟化平台纳管；

分布式存储：高性能、高可靠的 Server SAN 技术，无需集中式存储；

SDN & NFV：高可靠、纯软件方式实现网络功能虚拟化，无需绑定 SDN 交换机，无需采购昂贵的 F5 负载均衡器；

安全：100% 二层隔离私有网络、虚拟防火墙、异地多副本、SSH 密钥、安全漏洞扫描；

可视化全面管理：全面监控、编排引擎、计量计费、流程管理；

P2P 智能云资源调度：P2P 架构无限扩展，硬件故障无害，简化运维；

全面开放 API：真正的开放平台，易于集成；

集成 PaaS 能力：一键部署运维数据库、中间件、大数据平台。

在满足上述六点核心要素的同时，从保险行业用户对 IT 系统统一运维管理的角度来看，云计算解决方案还应包括如下部分：

- 异构资源的纳管

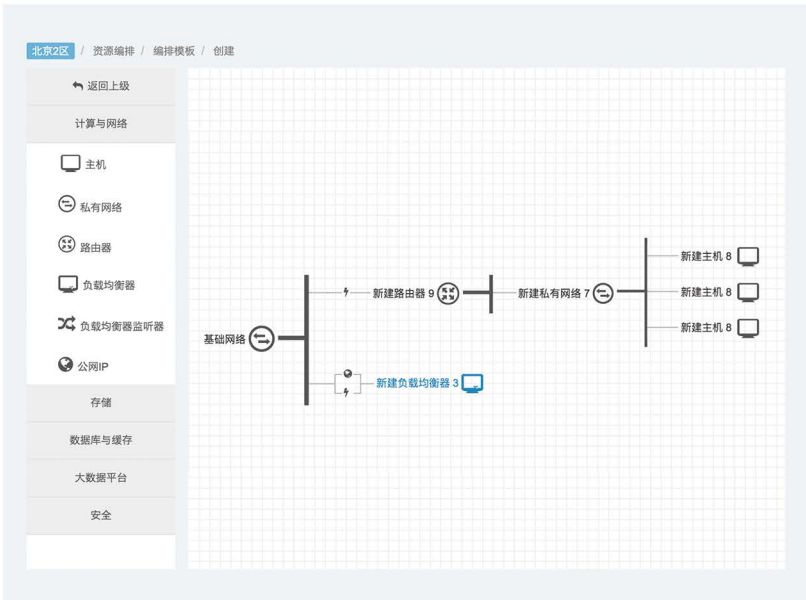
通过云计算平台可以将已有的异构物理资源进行统一纳管。

- 资源编排及交付

从运维管理的角度来看，资源的交付应不局限于虚拟主机、虚拟路由器、虚拟网络、虚拟负载均衡器、数据库、缓存等资源的独立交付，而是以应用模板的方式交付出来，最终形成应用编排及交付。

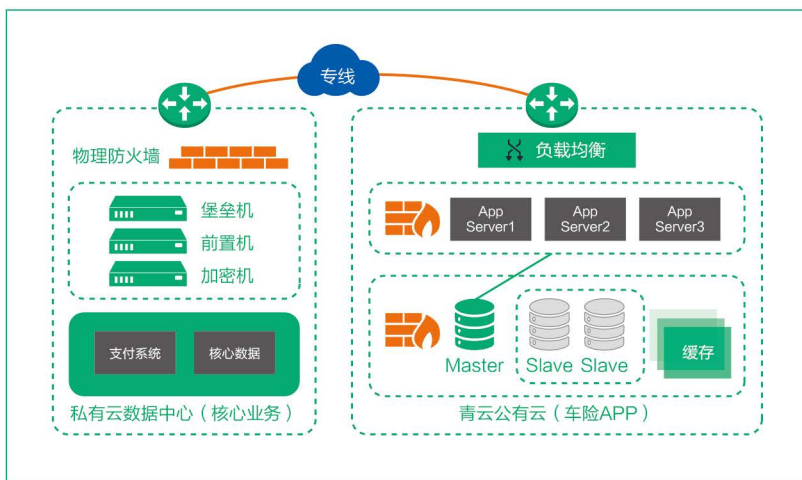
- 物理隔离与网络隔离

核心生产域、准生产域、测试开发域之间的物理隔离与网络隔离可以根据测试开发及业务上线流程来灵活设定，而无需拘泥于指定的隔离要求。



青云QingCloud 混合云解决方案

伴随保险行业互联网业务的发展，云服务已经是应对业务挑战的最佳选择。青云QingCloud 同时提供私有云和公有云服务，并为用户提供混合云的数据中心解决方案。私有云平台符合政策及合规性要求，公有云满足用户数据中心快速扩容需求，通过互联网或专线打通数据中心，为用户提供统一的数据中心平台。



公有云安全合规性

青云QingCloud 非常重视互联网金融行业对于安全及合规性的严格要求，凭借业界领先的自主 SDN 技术保障平台网络的隔离性，QingCloud 已经通过可信云以及安全等级保护三级认证，在组织人员、运维安全、应急处理等安全措施下提供足够安全的基础设施服务来部署您的业务。

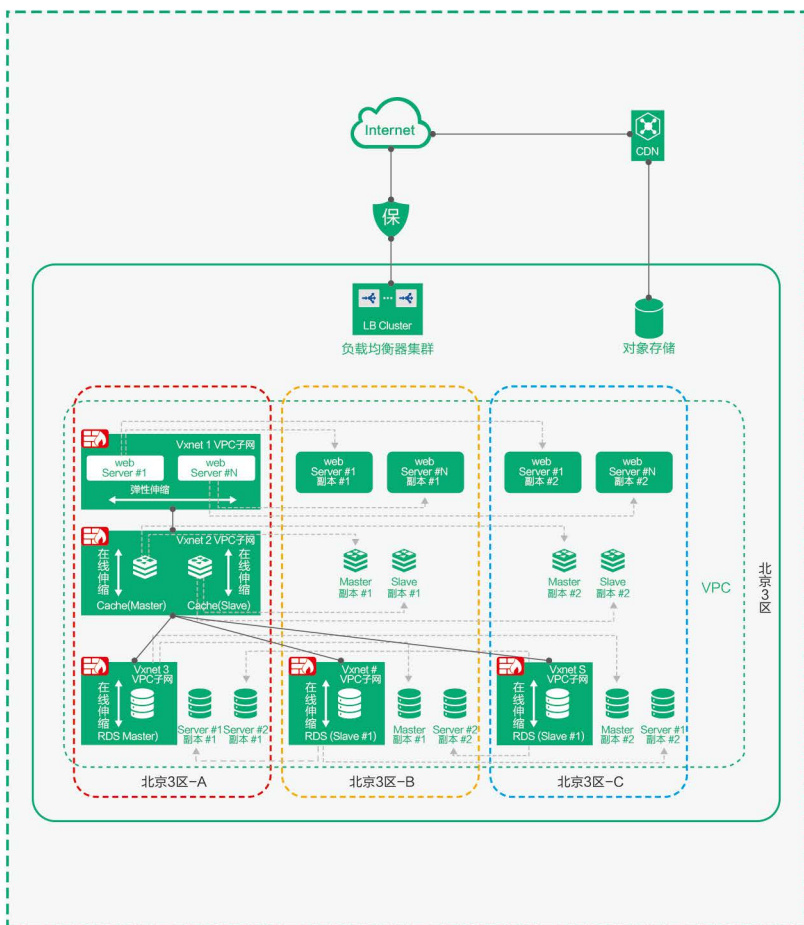
公有云专线接入

青云QingCloud 公有云提供专线接入服务，利用安全的数据传输链路打通公有云与私有数据中心的通讯。用户可以选择长传链路进行异地的数据灾备，也可以选择同城的点对点链路进行同城的数据灾备，或者通过 SDN 链路传输业务数据。

多活数据中心

青云QingCloud 通过多重实时数据副本技术，可以把数据副本分布在多个数据中心。当一个数据中心因不可抗力无法继续提供服务时，可以通过其他机房的副本继续提供服务，并且公网 IP 可以在多个数据中心间任意漂移。

青云QingCloud 北京 3 区（PEK3）三个数据中心通过 400G 传输链路互联，任何一条物理链路的中断均可在 50 毫秒内切换至健康链路，保证数据中心间数据同步的可靠性。



青云QingCloud 保险行业解决方案

开发测试云	大数据分析平台
青云QingCloud 的软件定义 IT 基础架构和多租户体系帮助保险快速搭建多部门共享的开发测试云平台。	青云QingCloud 业界领先的大数据集群部署和管理使保险更专注于数据分析，而不是深陷于平台的运营陷阱。
保险企业私有云	金融行业云服务平台
青云QingCloud 是经过规模金融客户实际验证的成熟、可靠的云平台。成熟的 SDN 技术确保对保险业务的可靠承载，多副本和异地异步复制确保数据的安全可靠和灾难实时切换。	青云QingCloud 经过上万客户验证的公有云技术确保金融行业云具有高度扩展性和稳定性。资源按需分配、弹性扩展，帮助从容应对业务峰值。整合业界最佳安全解决方案确保保险系统安全无忧。
海量对象数据存储服务	
青云QingCloud 对象存储支持无限水平扩展，无单点故障，针对小文件进行特别性能优化，适用于银行各类数字资源的永久保存和检索。	

超融合一体化设备

超融合一体化设备遵循开放架构标准，集合了青云QingCloud 虚拟化平台、云平台管理软件、SDN 网络和分布式存储，支持硬件的自动发现与配置，支持通过简单的增加节点、连线、上电完成云平台的部署和扩容。使用超融合一体化设备解决方案，企业云平台上线周期可从数月缩减到数天，并可按需灵活扩展，运营效率大幅提升，上线及运维成本大大降低。



保险云平台的建设不仅是云平台软件的搭建和使用，IT 系统的运维和运营模式也需要做出相应的改变和调整，以符合云计算模式在 IT 系统中的应用特点。

青云QingCloud 云平台建设向保险行业用户提供：

功能、性能、可靠性经公有云大规模环境验证的可交付的软件产品；
青云QingCloud 运维 & 运营云平台的经验和最佳实践。



青云 QingCloud 已帮助多家大中型金融单位逐步将业务系统从传统的 IT 环境往私有云平台迁移,从而帮助其获得更为灵活、弹性、可扩展的 IT 服务,支撑金融业务的快速发展及互联化。



- Tel : 400 8366 886
- E-mail : enterprise@yunify.com
- Wechat : QingCloud-1aa5
- Weibo : 青云QingCloud
- Twitter : yunifytech