



云网协同，打造以体验为中心的 B2B 云服务

华为白皮书

版本: 1.0

日期: 2016年 10月 13日



版权所有 © 华为技术有限公司 2016。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 和其他华为商标均为华为技术有限公司的商标。

本文档提及的其他所有商标或注册商标，由各自的所有人拥有。

注意

您购买的产品、服务或特性等应受华为公司商业合同和条款的约束，本文档中描述的全部或部分产品、服务或特性可能不在您的购买或使用范围之内。除非合同另有约定，华为公司对本文档内容不做任何明示或默示的声明或保证。

由于产品版本升级或其他原因，本文档内容会不定期进行更新。除非另有约定，本文档仅作为使用指导，本文档中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。

华为技术有限公司

深圳市龙岗区坂田华为基地

邮编: 518129

<http://www.huawei.com>



目录

云服务发展趋势.....	第 4 页
实现云服务的真正价值离不开网络.....	第 4 页
确保云服务的可靠性、可用性和可扩展性需要网络的协同.....	第 4 页
云服务整合 IT 资源.....	第 5 页
确保云服务的弹性、敏捷性需要网络的协同.....	第 5 页
云网协同为运营商开拓新商机.....	第 6 页
小结.....	第 7 页
参考.....	第 7 页



云服务发展趋势

预计到 2020 年，云服务的市场空间将达到三万六千七百亿美元。从 2015 年到 2020 年，复合年增长率为 15.8%⁽¹⁾。91% 的新型软件将用于云交付⁽²⁾。因此，数据中心的网络流量将会出现爆发式增长。为了提供优质的云服务，运营商网络需要满足不同的流量、客户以及应用的需求，运营商需要制订面向不同市场的多层次云战略。

实现云服务的真正价值离不开网络

云技术能够帮助企业升级 IT 应用的同时减少 IT 成本，加强业务敏捷性，并最大限度地实现规模效益。然而，企业首席信息官往往会忽略：网络带宽及网络质量是影响应用程序性能的一个关键因素。实际上，网络带宽是影响关键性业务应用和时间敏感性业务服务的重要指标。

例如，文件丢失和系统故障会导致企业或项目瘫痪，所以具备快速备份保障能力的云备份服务是至关重要的。但是，当故障发生时，网络带宽必须能够在短时间内迅速增大才能确保关键文件即刻从云端恢复，企业运营以最快的速度恢复正常。可想而知，没有与之匹配的网络，实现云服务的真正价值就只能是空谈。

确保云服务的可靠性、可用性和可扩展性需要网络的协同

将越来越多的 IT 负载转移至云端，这需要良好的服务保障。为提高云服务的可靠性和可用性，云平台需要具备诸如防分布式防服务攻击，高可用性和备份等特性，以及设立双活数据中心。但这样还是不够的，网络的延迟仍然会对性能产生影响，例如实时视频的检索，视频转码、视频流和媒体存储等爆炸式增长会促使云平台产生大量的数据，增大数据中心内部和数据中心之间的网络带宽。运营商可以通过提供具有智能 WAN 网的差异化和高级云服务来解决这一问题，诸如数据流量模式等智能服务。软件定义网络（SDN）能够了解数据流量，识别服务等级从而及时调整网络带宽及服务质量，以提供优质的云服务。

云服务整合 IT 资源

IT 管理者和网络管理者正在寻求更好的扩展网络带宽方式来支持云应用。在某些特别的网购日子，如美国的感恩节和黑色星期五，中国的双 11，多渠道的在线网站，通过巨大的流量和电商贸易获取可观的收益。然而，对企业，网络 IT 管理者和云服务提供商来说，预测网站访问量却是个艰巨的挑战。

云和网络服务的合理编排在帮助企业应对不可预测的商业交易方面具有明显优势。想象一下，消除网络线路的故障，保障流量高峰期网络的正常运行所需的额外高昂带宽费用吧！

显然，运营商的云服务会为电子商务提供最佳的指导。通过云服务，企业可以根据自身的业务状况，自行拓展云资源和网络资源。

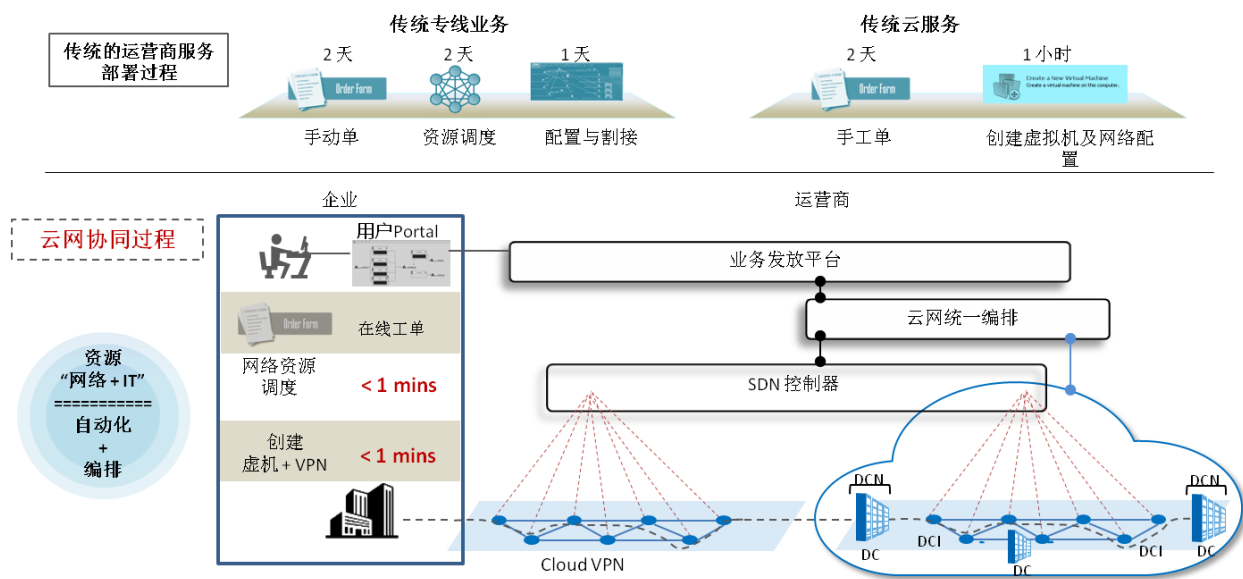
确保云服务的弹性、敏捷性需要网络的协同

现在，电子商务已经成为了人们生活方式的一部分。然而，随着电子商务的深度普及，消除网络线路故障，保障流量高峰期网络的正常运行成为了一个巨大的难题。通常情况下，电子商务网站有 4 个典型工作负载模式：（1）时有时无的访问量；（2）访问量迅速增长；（3）不可预测的访问量暴增；（4）可预测的访问量暴增。满足不可预测的容量需求是云实施成功的基础，要满足这些需求云服务必须具有充分的弹性度和爆发度。具体而言，弹性度是按需增加或减少的容量的能力，爆发度则是增加意料之外的所需容量的能力。

为了保证云服务的弹性度和爆发度，离不开具备软件定义网络（SDN）技术的运营商网络。凭借 SDN 技术，运营商拥有了按需增减资源、自动交付业务的能力，其网络服务的可靠度与敏捷度可以达到 99.99%。对运营商来说，像互联网玩家一样的敏捷能力至关重要。Gartner 表示，到 2017 年，全球 50% 的企业将会采用互联网规模 IT 架构。敏捷迭代对于 IT 文化，工具，进程以及组织架构方面的影响力将提高云平台应用的交付速度。

云网协同为运营商开拓新商机

对云服务提供商来说，良好的云服务体验，增加对云服务管理及控制至关重要，B2B 云服务可以为运营商开拓新的商机。传统的云服务供应商仍然保持着尽力而为网络体验服务模式。在基于软件定义网络的运营商网络中，逻辑上的集中统一控制使运营商的云和网络资源实现全面可视化。在企业 VPN 网络，数据中心网络和数据中心互联场景，运营商云服务可以实现对云流量的监控和动态分配资源。随着整个行业向“网络虚拟化”发展，软件定义网络将是一种动态，可管理，性价比高，适应性强的架构，从而来满足当今企业关键业务应用所需的高带宽，带宽动态调整的要求。运营商提供服务水平协议，高 QoS，最小化网络时延以及数据及网络的安全。云服务商开放的架构同时这也使企业可以通过开放的 API 来敏捷的开发企业应用。真正帮助企业客户实现 ROADS 业务体验需求。



云网协同，敏捷业务编排，缩短上市时间

小结

云网协同打造面向企业应用的差异化云服务体验

运营商具备提供专业服务的能力，提供差异化体验的云服务，培养企业用户向“为体验付费”的习惯，强化企业用户忠诚度。

运营商所提供的服务和大型云服务提供商所提供的服务最大的不同在于，运营商是通过精细化运营管理的网络而非公共互联网。云和网络的结合正在改变着运营商 B2B 云服务市场，通过运营商云网协同的云服务，可以将数据中心内部网络、全球化网络以及数据中心到边缘的网络与其数据中心云资源协同管理运营，可以随时随地发放及按需部署计算、存储和网络资源，并实现资源自动化部署，智能优化。从而提高企业云服务的资源调度效率和网络效率，确保最佳的客户体验。



参考

- (1) 来源：2016 年 Gartner 关于运营商云的研究
- (2) 来源：2015 年互联网数据中心云观调研