

据 驱动 全球 愿景 云计算 平台 战略 解决方案 强大 相关 性能
方案 云计算 虚拟 大数据 解决方案 投资回报 灵活 数据 驱动 愿

白皮书

在始终在线、瞬息万变的世界中占据先机： 业务驱动数据中心构建指南

Hitachi Data Systems 编写

2014 年 4 月

目录

概述	3
简介	4
始终在线的世界.....	4
当前企业的应对方法	4
变化概述	5
考虑人员、时间和价值.....	5
解决长期存在的 IT 难题	5
业务定义 IT 时代	6
只可进不可退	6
HDS 为企业带来全新洞察力	6
什么是永续 IT 云架构?	7
相关技术速览	7
灵敏性	7
可用性	7
自动化	8
更多内容.....	8
为何如此重要	8
效率提升.....	8
缩短上市时间	8
始终提供最高质量的服务	9
行业领先的效率.....	9
出色的经济性	9
总结说明	9

概述

在“始终在线”的世界中，市场环境的变化速度十分惊人。从新技术的快速应用和随之而来的快速数据增长，到不断变化的业务需求和更加快速的市场推广，企业正面临着前所未有的挑战。客户需求、实时期望和竞争优势制造了新的业务障碍，也创造了新的业务机会，同时也对 IT 部门产生了影响。应用需要更加快速地部署。复杂程度超乎人们的想象。必须持续监控并不断降低风险和成本。

面对环境的不断变化，企业要想在未来的竞争中保持领先，就必须改变自己的业务方式。企业要想生存并取得成功，需使 IT 部门与业务部门建立一种全新的协作关系。IT 部门必须能够促进企业变革，以满足业务需求、提高企业收入。而平衡各种挑战的最佳方式以及未来数据中心的形式必须由业务部门确定。

在业务驱动数据中心的全新时代，业务线主管希望数据中心能够永不过时、稳定可靠，并且能够适应和应对各种变化。同样，IT 人员认识到，要想满足业务需求，数据中心技术必须具备软件定义、自动化、高性能、不停机、可扩展和虚拟化等特点。

Hitachi 认为，业务定义 IT 应从永续 IT 云架构入手。永续 IT 云架构能够提供始终如一的出色灵敏度、可用性、自动化性能和效率，是企业未来发展的基础。本白皮书旨在为想要在全新的业务环境中实现蓬勃发展的企业提供指导，并识别需要改进的技术。

在始终在线、瞬息万变的世界中占据先机：业务驱动数据中心构建指南

简介

我们知道：未来是一个变幻无常、全球化加剧并且充满不确定性的世界。对于想要在这一不断变化的环境中取得成功的企业而言，随时适应环境变化和始终在未来竞争中保持领先的需求变得空前迫切。

始终在线的世界

正如我们所知，全世界正在经历一次巨大的技术转型。据 IDC 分析师称，我们正处于每 20 到 25 年一次的技术转型期，正在向有利于企业增长和创新的全新技术平台转移。1960 至 1980 年期间，涌现了数百万计算机用户和数以千计的应用程序。从 1980 到 2005 年，用户数量达到数亿，应用程序数量增加了十几倍。预计到 2020 年，用户和应用数量将分别达到数十亿和数百万，加上各种服务和内容：整个规模将达数万亿。这一趋势被称作“第三平台”，以移动设备和应用、Cloud Services、移动宽带网、大数据分析和社交媒体为基础¹。该趋势有望使信息和通信技术 (ICT) 行业实现至少 80% 的增长。而即时制造和组装以及销售和金融交易等传统业务流程也开始快速进入数据时代。数字世界似乎从未停止脚步，它让我们置身于一个快速变化的世界之中。

当前企业的应对方法

业务和 IT 主管正在寻找能在这样变幻无常的环境中生存并实现繁荣发展的方法。从业务线到数据中心，很多人员都被不断增加的工作量搞得不堪重负，但却对一些可行的技术和解决方案无动于衷。企业最终往往深陷日常请求和危机的泥潭，而无暇顾及重要的业务战略。

客户需求、实时期望和竞争优势制造了新的业务障碍。企业迫切需要满足业务需求。应用需要更加快速地部署。必须敏锐地监控风险和成本。企业通过各种方式应对这些难题，寄希望于云计算、大数据以及介于两者之间的所有解决方案。

云计算可以解决企业首要的 IT 问题，但部署速度往往较慢。不同的云计算解决方案及其要求大相径庭，而且平衡控制性、安全性与成本和灵活性也十分困难。大数据可提供无与伦比的业务洞察力，然而数据的增长速度超乎想象，管理起来十分困难。大数据分析的速度、规模和多样性令人震惊，但管理难度也让人望而生畏。移动性和社交网络提供了全新的业务受众沟通方式，但如何利用这些技术仍不明确。新鲜的模式和技术可能会削弱企业对下一代优势技术的关注，这些技术也可能只是昙花一现。

市场正以前所未有的速度快速转型，产生了很多难以解决的问题。新的数据类型将如何影响保留和可用性要求？数据基础架构能否跟上技术的变化？如何解决复杂性、成本和重复数据的增加？如何更加灵活地控制数据和利用资源？能否利用新技术和现有预算在扩大业务的同时实现效率最大化？

¹ <http://www.idc.com/research/Predictions13/index.jsp>

变化概述

过去人们一直说，唯一不变的就是变化。而在当今商业环境中，即使这一箴言也发生了改变。过去对于企业生产力和 IT 灵敏度的关注正是当今对于信息灵敏度和下一代业务创新的重视。由于当今和未来变化的速度和强度不断增大，企业必须拥有出色的敏感性和非凡的智慧，并且时刻做好准备。业务需求已经成为一个不断变化的目标，其方向或范围不再是每年或每月才会发生变化，而是每天每刻都会发生变化。

考虑人员、时间和价值

唯一相对稳定的元素可能就是人员、时间和价值，这三个元素可促进业务与 IT 关系。企业希望自身的 IT 部门能够帮助公司提升员工生产力。改善人员的工作方式往往意味着支持更多的应用、支持各种全新的数据格式和提供更强大的远程访问能力。事实上，为掌控自身品牌、改善员工沟通、降低跟踪费用、更好地管理客户关系和咨询服务或出于合规性原因，越来越多的企业开始开发自己的应用²。据最近一项针对 600 家企业所做的研究显示，员工使用个人移动设备和应用开展工作的企业占 95%，并有 92% 的企业将采用移动应用视为获取竞争优势的一种途径。³

新技术的应用速度十分惊人。时间就是金钱，产品和服务能够越快问市，企业就越有机会取得成功。IT 部门必须能够以更短的时间更加灵活地部署应用和服务。在消费模式和服务特性等控制点之间快速转换的能力将决定企业是否可实现目标，又或者失去客户。

价值是指相关行动的有效性或重要性。对于业务部门而言，价值意味着提升总体质量，满足客户期望。对于 IT 部门而言，价值则是指服务质量 (QoS)、可用性和品质保证。需要提供 24/7 全天候不间断的服务。运行速度必须要快，而且要能够简便地进行全面的数据恢复。过去关键业务系统在一个地点运行数小时后停机被视为不可接受的业务中断，而现在则不允许出现任何停机。新的基准为可以 24/7 全天候全球访问。数据保护和管理必须实现从内部到外部访问、从局部到全局使用的横向无缝对接。即使是改善性能或添加服务而进行技术更新也不允许发生中断。

解决长期存在的 IT 难题

IT 人员一直面临着各种巨大挑战。他们随时准备应对故障，并与业务线经理密切合作，共同发现和解决问题。虽然如此，不断上涨的成本、持续的低效率和业务中断仍然是根本性的难题。

其中成本一直是最主要的 IT 难题。硬件和软件资本支出可快速计算出来，从而满足服务水平协议 (SLA) 和计划的全新要求。运营支出包含系统使用期限内的支持和维护成本，具体包括电力、冷却、占地面积和行政人员成本。

紧随成本之后的是隐藏于整个基础架构中的效率低下问题。例如需要多个管理点、不共用资源的独立系统或存在大量重复数据、“IT 资源可用但却无法访问”的数据孤岛。数据中心内的资源浪费非常普遍。应用专用系统可改善利用率低下和过度配置的状况，但自动化程度的不足不利于资源共享。

此外，IT 部门还需要确保服务的连续性以及数据的可用性和安全性不受损害。由于技术贯穿每一个部门，且控制着业务的执行方式，因此整个企业都依靠并十分重视 IT 部门的工作。这种关系属于共生关系，IT 部门与业务部门正以前所未有的密切方式进行合作，共同应对市场的要求和变化。

² 《2013 年预测：移动性成为企业变革的广泛基础》(Predicts 2013: Mobility Becomes a Broad-Based Ingredient for Change), Gartner 2013 年, <http://www.gartner.com/newsroom/id/2324917>

³ 《工作场所中的移动设备》(Mobile in Workplace), 2013 年 4 月, <http://blog.newrelic.com/2013/04/18/what-you-need-to-know-about-the-booming-enterprise-apps-industry/>

业务定义 IT 时代

在经历了数年的全球经济动荡和 IT 预算零增长后，全球 IT 支出预计将略有提升的消息令人兴奋不已⁴。但更有价值的信息是：营销、客户服务和销售部门的 IT 支出超出 IT 部门将近 2.5 倍⁵。业务线主管开始更多地参与评估技术和 IT 采购决策的制定。营销部门平均采购了将近 30% 与营销相关的技术和服务。此外，营销部门几乎影响到了半数的采购，并且数字化营销通常被视为推动业务增长的驱动力⁶。

无论如何，业务必须持续开展并服务于客户。因此，IT 部门和业务部门的目标有着千丝万缕的联系，共同影响着企业的未来。应由业务部门来确定平衡各种挑战的最佳方式以及未来数据中心的形式。一个崭新的时代已经出现：业务定义 IT 时代。

业务定义
IT 架构

了解更多

只可进不可退

对于想要在新的业务环境中蓬勃发展的企业来说，没有退路可言。业务定义 IT 将提供强大功能，帮助企业确定需求的优先级，更加快速地提供不间断的服务。并将主动迎合新技术和新机会，提供前所未有的成本效率。

在这种情况下，IT 部门必须能够促进企业采用新的业务模式和优势。决策者和业务线主管要求改变消费模式、支持新的应用和工作场所具有移动性。大型或自定义应用在性能、容量及其所产生的费用方面各不相同。最终用户和外部客户依靠 IT 部门来预测和加速服务质量和隐私保障、系统故障恢复能力和成本透明度方面的改进。

业务定义 IT 力求以更低的风险、复杂性和成本来满足企业未来发展的需求。这需要具备超高的 IT 效率。重点是实现可持续的低廉总体拥有成本以及透明、灵活且可与外部服务相媲美的服务。确保 IT 效率需要能够提供不间断且始终可以访问的安全服务。不可为降低 IT 成本而损害数据的可用性和安全性。

业务主管清楚将公司数据转化为有用信息的重要性。掌握这种信息主导的新兴业务模式的企业，即使在数据不断增加而预算不增长的情况下也能实现创新。突发意外情况时，业务定义 IT 可随时运行，因为灵敏性和适应性是企业快速响应环境变化的重要能力。产品过时后，企业需要增加产品种类并在目前功能的边缘领域开展合作⁷。这将使企业生存下来并获得发展。也就是说，要利用新的数据来源和大数据来推动业务发展。这可以使企业快速响应市场趋势和客户意向。那么，企业究竟该如何跨入这一全新的时代？

HDS 为企业带来全新洞察力

作为市场领先的开创性企业技术解决方案领导者，HDS 为业务和 IT 主管解决自身所面临的独特挑战提供了一种全新方式。我们承认，没有一种万能的解决方案可以彻底解决新时代业务经营中所面临的强度和复杂性难题。我们认为，数字世界的复杂程度已经达到相当高的水平，企业很难应对业务发展所需的巨大变化。

HDS 全面定义了业务定义 IT 将如何支持企业做出明智的业务发展决策。我们认为，业务定义 IT 阐明的是如何解决持续存在的 IT 挑战，而不仅限于维持现状和日常问题的解决。Hitachi 对于业务定义 IT 的愿景为一个面向未来、始终可用、始终灵敏且始终自动化的 IT 基础架构。

“始终在线的世界”要求稳定可靠、成熟创新的技术，以便应对无法预知的未来世界。Hitachi 推出的技术推动了向永续 IT 云架构的转型。

⁴ 资料来源：《Gartner G00259314 预测警报：全球 IT 支出》(Gartner G00259314 Forecast Alert: IT Spending, Worldwide)，2013 年 12 月 27 日

⁵ 资料来源：《2014 年 IDC 预测：第三平台统治与生存之战》(IDC Predictions 2014: Battles for Dominance and Survival — on the 3rd Platform), 2013 年 12 月

⁶ 资料来源：<http://www.forbes.com/sites/lisaarthur/2012/02/08/five-years-from-now-cmos-will-spend-more-on-it-than-cios-do/>

⁷ 安永会计师事务所：《2020 年业务愿景》(Business 2020)，

[http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/BusinessRedefined-FINAL/\\$FILE/BusinessRedefined-FINAL.pdf](http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/BusinessRedefined-FINAL/$FILE/BusinessRedefined-FINAL.pdf)

什么是永续 IT 云架构？

永续 IT 云架构为企业的未来发展提供了基础。永续 IT 云架构具备灵敏度高、可用性强、自动化和高效等特点，并且始终如此。这将使企业不会受到 IT 基础架构的限制或出现信息泛滥的情况。IT 加速发展的企业不会允许技术限制自身选择，而是会无条件地进行创新。

如果永续 IT 云架构可通过云不断提供应用和服务，那么或许我们可以确定云基础架构的行业要求：

- 能够提升刚性基础架构的利用率和灵敏性。
- 可提供始终如一的可用性。
- 需以服务为导向：将资源作为服务，按需提供。
- 具有超高的自动化水平，可以监控、管理和降低成本。
- 拥有验证、加密和授权等安全措施。
- 可改善多租户技术和内部费用分摊功能，并且透明度高。
- 符合标准和最佳实践，包含开放式接口。

相关技术速览

永续 IT 云架构基于 Hitachi 先进创新技术的强大组合，可为业务和 IT 部门主管提供值得信赖的企业私有云基础架构。不仅运行高效，而且针对可扩展计算进行了优化。永续 IT 云架构基于以下技术：

- **Hitachi Virtual Storage Platform G1000**，可提供前所未有的强大性能、可用性和规模以及零故障时间。
- **Hitachi 存储虚拟化操作系统**，可使企业实现成本效益最大化、内置双活存储系统并且提供始终如一的稳定功能。
- **Hitachi Unified Compute Platform**，可提升效率、灵敏性和故障恢复能力。
- **Hitachi Command Suite**，可简化存储管理、遵从业务政策并简化自助定制。
- **Hitachi NAS Platform**，可提升 NAS 工作负载的性能、可管理性和可用性，以确保顺利整合。

灵敏性

要想始终保持灵敏性，需要一个能加快所有工作负载价值实现速度的平台。现在，业务驱动数据中心完全可以管理新的数据类型和日益增加的数据量。无需中断业务即可完成升级，并且无需频繁升级。以软件为导向的特性使企业可以选择不同的硬件来满足不断变化的业务需求。可集成关键业务应用并快速部署新技术。可采用包括云计算和按需模式在内的多种方式进行使用。

可用性

可用性是指无任何故障时间或不发生任何中断。始终可用是一种以双活环境为基础、可避免服务中断情况的功能。现在，业务驱动数据中心具备更高的可靠性，使企业可以自信、快速地实施新方案或支持新的数据流。成本高昂的劳动力密集型迁移被层、系统和站点之间数据的流畅移动所取代。

自动化

始终自动化是指利用内置的智能技术和工具来检测不断变化的环境并优化资产。自动化可降低运营支出、减少人工干预。性能问题和瓶颈可自我修正，且数据可在正确的时间移动至正确的层。自动化以策略为基础，降低了复杂性，可对应用实现一致化管理并使其达到一致的服务水平。始终自动化可简化整个数据中心的成本结构。

更多内容

此外，永续 IT 云架构还具备超高的 IT 效率。这种始终保持高效的基础架构可利用现有的硬件资源和技术（如存储虚拟化和统一计算解决方案）完成更多工作：更快捷、更轻松、更经济。现在，业务定义 IT 通过提升基础架构层内的自动化程度，减少了移动数据和满足服务水平协议要求的成本。自助定制和业务策略调整十分实用。私有云的基本元素可更加轻松的进行扩展，以实现整合、虚拟化和自动化。具备出色的故障恢复能力和响应能力，可进行扩展，并可提高业务收入、解决总体拥有成本上升的问题。

永续 IT
云架构

了解更多

为何如此重要

对于想在不影响业务目标、客户服务或效益的情况下实现既定目标的企业，永续 IT 云架构至关重要。始终在线的基础架构既可促进企业发展，又可避免一些常见风险。降低特定硬件要求、地理限制或基础架构改进障碍对企业的约束。

由 Hitachi 提供技术支持的永续 IT 云架构可消除巨大的传统障碍，大幅提高企业的生产力、市场份额和价值。使业务开展更加顺利。

市场环境风云变幻，不会为企业留出理解、接受和准备的时间。勇往直前似乎是唯一正确的选择。

加速发展 IT、面向未来的企业拥有以下优势：

效率提升

提升数据中心效率是 21 世纪信息经济的关键。业务主管将可通过即时访问相关数据来做出更加准确的决策。永续 IT 云架构使用户可以快速访问相关数据：

- 可管理所有的数据格式，输出有意义的信息。
- 整合不同的平台和应用，实现资产优化。
- 基于策略的自动化，可提供流畅的数据移动性。
- 降低管理的复杂性和后续成本。

缩短上市时间

竞争和消费者注意力广度的提升要求产品和服务应尽早上市。企业必须迅速部署，以便通过技术提升业务速度。永续 IT 云架构可满足企业的速度需求，而不会带来不必要的风险：

- 控制和集中化整个开发流程中的产品数据。
- 通过优化信息共享方式改进流程并缩短周期。
- 提升产品、服务发布阶段和供货渠道之间的一致性。
- 通过新的数据流和业务方案获利。
- 迅速适应业务方向、范围和时间的变化。
- 应对意外的市场状况，保持竞争优势。

始终提供最高质量的服务

数据开始渗入企业的方方面面，许多企业的生死存亡取决于数据能否提供 24/7 的全天候可用性。对于新一代互联网应用（如视频点播、网络电话及其他消费者服务）而言，能够持续提供稳定的服务至关重要。永续 IT 云架构可帮助企业始终提供最高质量的服务：

- 出色的数据保护性能以及高可用性技术，内置双活存储设备，无需使用笨重的装置。
- 数据中心迁移和升级无需停机，可随时访问，并且拥有出色的响应能力。
- 可管理不断增长的数据量，无需受地理位置或扩展复杂性的限制。
- 能够满足或超越服务水平协议的要求、不断提高的应用要求和重要的业务目标。

行业领先的效率

要想获得进一步的发展，需要大幅提升效率。高度自动化的高效解决方案可使企业将更多地投资于创收型 IT 活动，并降低总体拥有成本。永续 IT 云架构可帮助企业实现行业领先的效率：

- 借助存储虚拟化和自动化，更加有效地利用现有硬件资源。
- 通过自助定制和业务策略调整实现个性化管理。
- 减少 IT 方面的时间投入，将更多的精力用于解决应用需求和推动业务就绪。
- 能够更好地实现私有云基础架构的整合、虚拟化和自动化。

出色的经济性

Hitachi Data Systems IT Economics 确定了经济架构应具备的关键要素。其中包括虚拟化、动态精简预配置、动态分层存储、3-D 扩展、以应用为中心的融合系统和共同管理，以及其他先进技术。通过利用上述技术，永续 IT 云架构可：

- 降低运营支出成本和更加有效地利用资本支出资源，最大限度地降低总体拥有成本。
- 提供极佳的性能、容量和效率。
- 延长使用寿命、提高资产回报。
- 简化部署、避免人为错误。

总结说明

通过采用正确的技术和充分协调数据中心为业务提供灵敏支持，企业可以重新定义自己的未来。不断进化的永续 IT 云架构为关键业务信息提供了更加可靠、值得信赖和经济高效的解决方案。世界不会等待，Hitachi 的永续 IT 云架构可为您提供始终如一的出色灵敏性、可用性和自动化性能。



HDS存储社区
手机客户端



HDS存储社区
微信公众帐号



Hitachi Data Systems

北京
北京市东城区东长安街1号东方广场东方经贸城西二办公楼15层
邮编: 100738
电话: 010-85003188
传真: 010-85182236

上海
上海市南京西路1168号中信泰富广场4301室
邮编: 200041
电话: 021-22111222
传真: 021-22111333

广州
广州市天河区珠江新城珠江东路11号高德置地广场三期F座1201室
邮编: 510623
电话: 020-37188688
传真: 020-37188698

成都
成都市武侯区人民南路四段三号来福士广场T2-18楼3单元
邮编: 610041
电话: 028-62737000
传真: 028-62378654

南京
南京市珠江路699号东鼎大厦2号楼5楼
邮编: 210018
电话: 025-86966601
传真: 025-86966602

深圳
深圳市福田区中心四路嘉里建设中心二塔15层45单元
邮编: 518048
电话: 0755-33043186
传真: 0755-33043322