

云计算方兴未艾

## IT 云计算前景光明

云计算现在是 IT 业界最热门的话题，有些人视其为新时代的开始，也有人对其抱怀疑态度。专家认为这项技术将成为一种不可忽视的力量，因为它可使所有公司更加灵活、经济、高效地使用软件以至整个基础架构和平台。尽管云计算具备如此多的优势，但企业仍须克服当前的两大挑战：数据的完整性和对日益增加的异构 IT 平台的集成。作为 IT 服务供应商同时也是系统集成商的，西门子 IT 解决方案和服务集团，目前关注的正是这两个方面。他们可以提供私有云（private clouds）这样的可信架构并且能够将企业现有系统与云服务概念整合在一起，他们还可以实施混合解决方案：部分基于云服务，部分基于企业应用。

付出百分之百，却仅有百分之六得到利用——这毫无经济效益可言。但根据麦肯锡和 Uptime Institute 在 2008 年进行的一项调查结果显示，在服务器资源利用率方面，这是许多企业的普遍现状。因此，许多专家预言云计算将拥有非常光明的未来并不足为奇。企业只需按所需支付而不必构建过于庞大并且需要密集维护的服务器架构，这样不仅可以节省资金，同时还可获得更高的灵活性。Gartner 分析认为此项技术将在 2012 前得到推广。

市场研究公司 IDC 宣称，去年云计算服务开支为 162 亿美元，预计在四年后将增至 420 亿美元。西门子 IT 解决方案和服务集团首席技术官 Peter Arbitter 在谈及当前的激烈竞争局面时说道：“在当前经济萧条背景下，市场上许多服务供应商都在争取与客户达成交易。以往重点关注个人终端客户的公司也逐渐将更多的精力放在了企业市场。这使得现有服务供应商面临巨大的压力，迫使他们采取差异化竞争方式。”

### 云来自于哪里

如果人们认为云计算这项技术是凭空产生，那就大错特错了。据 Arbitter 解释，“云计算体现了从 80 年代 PC、90 年代网络到 2000 年左右互联网的自然逻辑进化。其他开拓性技术包括虚拟化、Web 2.0 和 SOA 架构。”这一理念来自于 Amazon 等服务供应商将不经常使用的基础架构容量进行出租。比如，为了应对繁忙的圣诞节，Amazon 不得不配备数千台服务器，而这些服务器在圣诞节以外的时间几乎很少得到利用。

成熟的虚拟化技术、宽带连接和网格计算等现有技术和方法使广泛的云服务成为可能。网格计算多年来一直在科研领域得以广泛应用：许多数据中心的计算能力通过互联网组合在一起，执行复杂的模拟或计算。这样就可为不同的应用根据需求分配分布式资源。云计算将这一概念扩展至 ERP 或存储等企业应用领域。

### 云计算作为创新引擎

Arbitter 指出：“这种新技术的蓬勃发展主要得益于当前的经济环境，如今许多公司都希望获得这种服务，以期通过灵活伸缩或减少硬件来缓解预算压力。按实际使用付费的模

# SIEMENS

式不仅可有效控制成本，还可提高成本透明度。此外，越来越多的生态环保倡议也促使云计算逐渐流行起来，因为通过与其他许多人分享 IT 服务与设施可节省大量能源。尤其是在基础设施领域，云服务相对于非虚拟系统可使能效提高 5 倍。

另一个成功要素是云计算可提供更高水平的灵活性。例如，《纽约时报》利用大型服务供应商提供的云服务对约 1,100 万篇文章进行数字化处理，制成 PDF 文件，以实现在线归档。配备处理这些文件所需的基础设施将超出多数公司的财力和人力范围。

云计算不仅可使公司更快速地响应变化的业务需求，例如在业务高峰期需要更大的存储空间或更强的计算能力时，而且还可使他们以相对较低的成本测试全新应用或采用这种 IT 技术开拓全新的业务领域。灵活的可扩展性使他们无需较大的投资即可紧跟业务创新步伐，缩短开发周期。这同样适用于 IT 基础架构本身，原因是“用户可始终获得最新的技术并从所有相关改进中受益。此外，高水平的标准化带来了更快的部署、更少的维护和更轻松的操作。” Arbitter 补充道。

云计算还支持另一种趋势：轻松访问网络使移动计算变得轻而易举。数据分布在全球多个数据中心，可随时随地获得。无需再进行数据校验，同时使冗余降至最低。比如，利用网络安全云服务，全球任何一台设备都可以遵守严格的企业安全指南规定。企业员工移动性的增强可提高他们的工作效率，为企业的发展和 innovation 做出贡献。

然而，尽管云计算具备诸多优势，它还面临一些不容低估的挑战。Arbitter 认为这些挑战主要存在于两方面：技术方面和客户对他们数据安全的信任程度方面。

## **安全问题：机遇与风险并存**

据 Avanade 咨询公司的研究报告称，在全球接受调查的 500 家企业中，65% 的企业希望采用云计算，以期节省资金。然而，考虑到数据安全方面，72% 的企业更信赖自己的系统。Arbitter 提醒说：“在许多情况下，不信任是有道理的，这是因为在多数情况下，用户并不知道云服务提供商如何以及在何处存储他的数据。因此，需要提前仔细考虑数据保护的方方面面，尤其在涉及关键业务应用的情况下。” Gartner 的分析师也认为，公司在在使用云服务之前应当进行全面的风险评估，涉及数据保护、数据完整性、数据恢复和合规。例如，客户应当确保相同的任务可由多个系统执行并且数据是冗余存储的以确保随时可用性。

Arbitter 指出：“由于信息不是存储在专门的指定位置，因此严格的且因国家而异的数据保护和文档规范目前成为通往云计算道路上的主要障碍。”尤其在金融和医疗等高度敏感的领域，数据不得跨境调用，并且只能由少数管理人员调用。这就是为什么目前存在巨大的潜在咨询服务需求以帮助客户确定云计算服务适用于哪些领域以及不适用于哪些领域。

除了技术咨询服务，透明度也是至关重要的。由于多家公司常常共享同一个云，因此用户应当知道谁最终负责加密和存储，或者当服务供应商发生变化时，他们的数据会发生什么变化。Arbitter 指出：“这恰恰是西门子所擅长的地方，因为我们为客户提供从始至终的全程服务，同时我们还负责客户数据的安全。因为我们是全方位服务供应商，因此无需整合外部基础设施或第三方平台来确保敏感数据的安全。”



### 确保私有云的安全

为了确保更高的安全性，如西门子 IT 解决方案和服务集团这样的 IT 服务供应商越来越多地为客户提供所谓的“私有云”服务，这样客户就知道自己的数据存储在哪国家甚至是哪个数据中心。此外，数据可采用加密的形式传输，或者存储在加密的数据库。通过这种方式，客户可分得具体的某部分云，无需与其他人分享。客户甚至可指定具体的系统管理员进行管理。其缺点是：云服务的安全性越高，灵活性就越差，原因是它不能再动态地分布于多个资源当中。这种方法还会影响扩展潜能和成本优势。

因此，Arbitter 认为在今后很长一段时间内，混合方案将会大行其道：象邮件系统这样的非关键性应用会越来越多通过云服务实现，以便充分利用巨大的成本节约优势，而敏感性数据将继续通过专门的数据中心管理。这听起来似乎很简单，但对基础架构的协同性提出了极高要求。

### 与地面基础设施相整合

云计算面临的主要挑战在于需要确保数据在全球的一致。这就需要采用具备最低延迟的信息同步分发技术。存储服务供应商最有条件战胜这种挑战，Arbitter 指出：“首个真正的全球解决方案在 2009 年年底之前还不会上市。目前，多数供应商采用的他们自己拼接的系统，或者数据只在区域内存储。”另外，目前的宽带接入速度还太低，无法保障较高的服务质量。

尽管技术进步可在短期内解决这些问题，但整合五花八门的 IT 基础架构还是给服务供应商带来了不少的问题。由于市场营销的原因，目前的多数云解决方案仍然属于专有方案，不具备任何标准化接口，因此，无法确保各个云之间或与现有系统之间的协同性。Arbitter 指出，“近些年来，云服务供应商越来越注重端到端集成，以期提供更快的处理速度、更高的效率和透明度。然而，当今对最佳解决方案的需求更趋向于孤岛型架构，而这种架构最终不得不再次整合。”

不过，许多操作系统和应用都与云不兼容，这使得用户的 IT 集成变得很困难。由于标准适配器只在极少数情况下适用，因此毫无疑问需要定制化的解决方案和实力强大的系统集成商。Arbitter 表示：“这正是西门子 IT 解决方案和服务集团等 IT 服务供应商的用武之地，因为他们不仅可运行这些混合模式，而且能够为系统改造和集成提供支持。”

### 全方位服务的三个方法

西门子是少数能够提供全方位服务的供应商之一，服务包含软件即服务（SaaS）、基础架构即服务（IaaS）和平台即服务（PaaS）。由于西门子与多家不同厂商合作，因此能够始终为客户提供最佳的解决方案。

### 软件即服务：

乍看之下，软件即服务似乎与以往的应用服务提供方式没有什么不同。然而，其不同之处在于许多客户能通过互联网同步使用高度标准化的应用。服务的客户端功能是一个关键特性。SaaS 不仅物美价廉、灵活易用，而且所有用户都可同等地享受软件升级带来的好处。此外，供应商还可轻而易举地在后台安装升级软件。用户可自行决定是否采用新版软件（可能具备多种新功能）或继续使用旧版软件。

# SIEMENS

Arbitter 解释说：“西门子 IT 解决方案和服务集团将自己以及合作伙伴的软件作为一种服务提供给客户。前者包括从文档管理到项目管理服务器的应用。另外，我们目前也在考察其他几项比较可能以服务形式向客户提供的应用。”

## **基础架构即服务：**

IaaS 是从物理可管理服务器向虚拟可管理服务器进一步发展的逻辑延伸。客户可通过门户网站在数分钟之内购买更多的计算能力、存储空间或归档空间。即使在负载高峰期，系统网络也可确保较高的可用性。这项服务对于医疗领域中象患者资料和 X 光图像的数字化文档应用十分具有吸引力。

对于用户而言的另一个优势：计算和存储服务可灵活适应不断变化的需求。这就消除了传统外包模式中通过合约来保证对业务的预测并绑定一个外包服务商的限制。基于按需付费的模式，用户可随时取消不需要的服务。

Arbitter 指出：“我相信在未来某个时候，计算能力会像墙壁插座提供的电能一样随时可用。这种全新的灵活性加上系统利用率的提高将有助于实现人人所向往的可持续性 IT。”

## **平台即服务**

相对于 IaaS，PaaS 更进一步，在云里多包含了一套操作系统和其他开发工具。这些工具可用于开发新应用或适配现有应用，使其能够运行于基于云的平台。客户负责创建和维护应用，而 PaaS 供应商负责提供所需的平台并处理客户及其应用的计费流程。

云计算可采用如下示例说明其工作原理：“一个软件开发者编写了一个创新程序—可能是利用了基于云的计算能力—在互联网上销售一项服务。程序编写完成后，只需点击几下鼠标即可实现从全球任意地点运行该程序。开发者无需拥有自己的服务器，也不必担心网络服务的配置。如果有人购买，PaaS 供应商会负责处理整个计费流程，并在每个月底将相应收入转给开发者。开发者无需处理任何事情。”

这种模式对于中小企业而言尤其具有吸引力，因为他们通常不具备所需的服务器架构和开发平台。象媒体行业这样创新领域的公司也会对此种模式非常感兴趣，因为采用这种模式他们可以为客户提供灵活的互联网平台，并进一步在这个平台发布自己的内容。

Arbitter 指出：“目前这些方法仍处于初级阶段。我们的中期目标是采用使混合模式也成为可能的方式建立各种平台和所需的相应工具。这意味着应用程序运行于客户的数据中心或其托管公司的数据中心，并可以访问合适的云计算供应商的服务。”

## **云计算服务供应商的准备工作**

专家认为云计算将改变 IT 市场。一些市场观察员甚至预测长期的外包合同将变得过时。快速周转将成为业务日渐突出的特点。私有云的最长取消期限仅为短短的一个月。但并不是所有有关云计算的问题都得到了解决。除了数据保护方面的问题和常常不到位的服务质量，通常还存在着用户自身保护的问题。

由于存在太多的不可控因素，目前，许多服务供应商都无法在特定服务级别协议（SLA）的基础上提供服务。他们可能会为服务提供折扣或先用后付费，这可能足以满足多数个人用户的需求，但却无法有效帮助商业用户，商业用户很可能因为一个“云”的系统故障而



出现严重的业务生产停止的问题。与传统规定了奖惩制度的外包协议不同，云基础设施供应商不承担由此造成的损失。由于云计算领域的 SLA 的不成熟性导致许多潜在的用户对云服务产生怀疑，因此，许多服务提供商正在努力制定统一标准。

## 西门子 IT 解决方案和服务集团首席技术官 Peter Arbitter 访谈

### 云计算的普及将对西门子 IT 解决方案和服务集团的传统外包核心业务产生什么影响？

答：传统的外包业务将必然会发生变化。对于敏感数据和极其复杂的系统，传统数据中心将继续适用。但相对于云计算服务，运行这些解决方案不仅成本更高，而且灵活性较差。而另一方面，对于日常应用而言，将会出现高度标准化的服务，比我们目前的应用更加经济和灵活。由于越来越多的客户信赖多方外包，因此 IT 世界将变得更加复杂。

### 近些年来，主要的 IT 流行语是协调、一致和标准化。云计算不会扭转这种趋势吧？

答：会的。如今，许多服务提供商都在试图以非常低价的独立解决方案吸引广大客户。如果公司的所有应用都选择了最廉价的解决方案，他们将不可避免地形成信息孤岛和复杂的 IT 基础设施，这是因为常常缺少标准化的适配器。这将损害工作流程的整合和一致性，比如电子邮件程序可能无法再与 CRM 系统建立链接。这就是为什么要从单一资源获取系统集成和服务的非常重要的原因。

### 面对云计算新趋势，西门子 IT 解决方案和服务集团如何给自己定位？

答：我们为客户提供种类齐全的云计算服务，主要包括软件即服务、基础设施即服务和平台即服务等。作为系统集成商和服务提供商，我们与该领域最重要的合作伙伴携手合作，我们不与任何特定的技术或平台绑定。我们将制造商的产品与集成、迁移、应用管理、服务台和服务集成等额外服务融合在一起。这样我们能够使传统的 IT 世界与全新的云计算世界有机融合。这意味着应用根据需求使用客户资源和基于云的服务。这一点非常重要，因为几乎没有公司会在云内运行整个 IT。目前，我们正积极与我们的战略合作伙伴和客户就这种新方法的相关问题展开讨论。

### 是什么使西门子的云计算服务如此特别？

答：由于我们专门面向企业用户，因此我们将安全和集成放在了首位。例如，我们不提供任何大规模的公共云，只提供专用的私有云，这样客户就可以始终知道自己的数据存储在什么地方，而西门子能为其提供全方位服务。应用也可运行于客户的硬件之上并由我们负责管理。

### 私有云计算的安全性究竟如何？

答：如果您使用了云技术所有安全相关特性，例如加密，就数据保护而言，私有云计算与传统的外包服务没什么区别，因为二者都是由服务提供商负责运行硬件。我们在运行硬件方面拥有数十年的经验。例如，我们是德国首家向保险公司提供外包服务的公司。保险行业对数据的安全性尤其敏感。

### 什么数据或应用适合云计算？

答：多数企业业务数据处理都有潜力使用云计算，因为它们不需要达到最高级别的数据安全需求。如果一个应用不需要特殊的形式或特性，即普通标准足以适用，云计算就可提供

# SIEMENS

多种巨大优势，主要范例包括电子邮件或协作服务。拥有较大的用户群也是一个重要标准。总之，具有标准数据安全需求的标准化大规模企业采用云计算服务可运行地更快、更经济高效。



西门子 IT 解决方案和服务集团首席技术官 Peter Arbitter (资料来源：西门子 IT 解决方案和服务集团)