

# 云计算 ERP 在现代组织中的应用研究

严新金, 何泽江, 刘静茹, 李 逊, 张 琦

(厦门大学 信息学院, 福建 厦门 361005)

**[摘要]** 为了规范现代组织的管理流程和提高管理效率, ERP 在现代组织中得到了广泛的应用与推广。随着云计算的飞速发展, 现代组织已逐步将传统 ERP 和云计算相结合, 提出了基于云计算的 ERP 解决方案。基于此, 阐述了云计算 ERP 的概念和特征, 深入探索了云计算 ERP 在现代组织中的应用和面临的挑战。

**[关键词]** 云计算; 云 ERP; 现代组织; 传统 ERP

doi: 10.3969/j.issn.1673-0194.2015.02.048

**[中图分类号]** TP311.5 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1673-0194(2015)02-0063-02

ERP (Enterprise Resource Planning) 是企业资源计划的简称, 是 20 世纪 90 年代, 由美国计算机技术咨询和评估集团 Gartner Group 提出的概念。它是一种建立在信息技术的基础上, 以系统化的管理思想和规范化的管理流程, 将企业的人力资源、物力资源、财力资源和信息资源集成一体化的企业管理软件平台。ERP 作为信息化管理工具, 已经广泛应用于现代组织管理中, 包括制造业、零售业、银行、医院和政府机关等企事业单位。

传统意义上的 ERP 是基于 C/S 架构的, 由用户自行购买服务器, 将 ERP 和数据库部署在用户构建的数据中心上, 由用户维护和管理。但随着全球化进程的加快和云计算的发展, 传统 ERP 虽然当前还广泛的应用于现代组织管理中, 却也面临着新的挑战, 譬如, 初期投资成本大, 安装应用复杂, 维护成本高和升级更新复杂等。为此, 必须探索引入一种新型的技术来解决上述关键问题。将 ERP 与云计算结合, 有望改变这一现状。在云环境下, ERP 和相关的数据库被部署在第三方的数据中心, 用户可以直接通过浏览器使用 ERP 的功能和服务。这种基于云模式的新型 ERP 大大减少了用户的硬件投入和维护及升级成本; 同时, 使用也更加便捷。因此, 云化的 ERP 具有广泛的应用场景和广阔的市场空间。

虽然学术界和工业界对 ERP 的研究甚多, 但是对云计算 ERP 的研究却非常有限。由于云计算技术的天然优势, 云计算 ERP 被广泛的宣传, 甚至被云服务提供商过度的吹捧, 而对这种新型模式的 ERP 的应用和部署的, 却鲜见研究和探讨。本文的研究正是出于填补这一领域的空白, 特别的, 深入的分析了云计算 ERP 在现代组织中应用的巨大潜力和面临的挑战。

## 1 云计算 ERP 的特征

云计算是一种按使用量付费的模式, 这种模式提供可用的、便捷的、按需的网络访问, 进入可配置的计算资源共享池(资源包括网络, 服务器, 存储, 应用软件, 服务), 这些资源能够被快速提供, 只需投入很少的管理工作, 或服务供应商进行很少的交互。云计算的一个核心理念就是通过不断提高云的处理能力进而减少用户终端的处理负担, 最终使用户终端简化成一个单纯的输入输出设备并能按需享受云的强大计算处理能力。云计算 ERP 是将云计算技术与 ERP 进行了有效结合, 综合了两者的优势, 经过云化的 ERP, 主要有以下几个特点。

**[收稿日期]** 2014-12-28

**[基金项目]** 厦门大学大学生创新创业基金(DC2013013)资助。

**通信作者:** 张琦

### 1.1 突破了平台的限制, 实现了跨平台、多平台的运行

云计算 ERP, 系统部署于供应商或者第三方提供的云端服务器上, 用户直接通过 PC、平板电脑、智能手机等终端设备接入云计算 ERP, 访问和获取云计算 ERP 的应用服务。

### 1.2 操作简单

云计算 ERP 是基于 B/S 架构的管理系统, 用户无需安装客户端软件, 直接通过浏览器访问云端 ERP, 操作便捷, 随时随地可访问, 操作简单, 用户无需培训。

### 1.3 实现了从产品到服务的转变

云计算 ERP 所需的数据中心和网络安全环境都有 ERP 供应商或者第三方云服务运营平台提供, 不管是软件还是硬件的运维和服务都有软件供应商或者第三方运营平台完成, 用户只需要按自己的需要购买了其中的应用服务。

## 2 云计算 ERP 在现代组织中的应用

自从云计算概念的提出, 云计算作为一种战略性新兴技术已被广泛的宣传和推广, 它的出现改变了现代组织对传统 IT 的应用甚至掀起一场全球 IT 产业的变革。随着社会和科技的进步, 现代组织管理也呈现复杂化、多样化和个性化, 为保证现代组织的正常运营和管理, 必须借助一套完善的平台和工具。在此环境和业态下, 云计算 ERP 作为管理工具和平台越来越成为现代组织的必然选择, 也必将推动 ERP 应用的第二次浪潮。相比较传统型 ERP, 云计算 ERP 除了具备传统 ERP 的性能外, 在现代组织突显出了以下方面的优势。

### 2.1 大大降低了现代组织的使用成本, 提升了 ERP 的服务水平

基于 C/S 架构的传统 ERP 系统本地化部署在使用组织内部, 由使用组织置备相关的 IT 基础设施。譬如, 服务器、存储设备、交换机等, ERP 供应商在使用组织的每台电脑上安装 ERP 客户端。这将导致大量的初始投资, 并且这也导致需要使用组织设立专门的 IT 管理和维护部门, 这些对于使用方来说都是一笔不小的支出。而基于 B/S 架构的云计算 ERP, ERP 系统安装在由软件供应商提供的数据中心或者第三方数据中心, 用户购买或者租赁其中的服务, 直接通过浏览器访问和获取应用和服务。这不但降低了用户的初始投资, 而且把运营和维护推给了软件供应商, 支出很少的费用就可以获得来自供应商专业的 IT 服务团队的支持。相应的使用方也无需培训专业的 ERP 人才, 可以让公司内部 IT 人员专注于其他更重要更有意义的工作中。

### 2.2 实现了移动互联网随时随地办公, 提升了 ERP 的便携性

传统 ERP 客户端安装在客户本地电脑上, 操作和使用必须通

过本地电脑,对于现代组织的移动和随时随地办公的需求具有极大的局限性。譬如,管理者出差,对于文档的审批就无能为力,或者用户在商务谈判时也无法及时的获取ERP系统的第一手数据,这些都大大的影响了工作效率。而云计算ERP,用户可以随时随地使用电脑、平板或者手机通过浏览器获取数据或者操作ERP系统,及时更新和审核数据,大大提高了了系统的使用效率和工作效率。

### 2.3 使用规模灵活性强,降低了现代组织的建设风险

传统ERP需要一次性买断软件包和并发数,云计算ERP可以根据现代组织的发展需要,慢慢的增加用户数,每雇佣一个员工增加一个用户增加一个云应用和服务成本,甚至当雇员缩减的情况下,可以直接减少ERP用户数。此外,云计算ERP的模块也可以根据组织结构和业务规模的变化随时增减,而只需要附加很少的一部分成本。换言之,云计算ERP购买的是一项服务,而不是一项时刻在贬值的固定资产。这大大降低了现代组织的投资风险,特别是对于那些成长型的组织。

### 2.4 具有更卓越的性能和更完善的安全机制

传统ERP所需的昂贵的甚至于高出于ERP本身的硬件和其他基础设施由用户置备,而用户受制于预算、经验和专业团队,往往对这些的建设和运维能力相当有限,譬如,服务器的运行速度、存储速度、安全备份等。传统ERP对于硬件的具有很强的依赖性,更为严峻的是,随着用户数据的增加和基础设施的老化,这些硬件的负担会越来越严重甚至于崩溃。相比较而言,云计算ERP的数据中心由专业的软件供应商甚至于第三方服务商提供,他们更有使命为自己赖以生存的业务投入更大的人力、物力来提供专业的强大的硬件基础设施。比如,高性能计算服务器集群,大容量云存储,安全和备份体系;同时,有一大批专业的人员负责运营和维护。确保云计算ERP性能发挥和安全的保证。

## 3 云计算ERP面临的挑战

虽然云计算ERP受到广泛关注,蕴育着巨大的优势和机会,但是云计算ERP的应用也面临着一些潜在的风险和挑战。通过深入了解ERP行业和云服务相关产业链之后,云计算ERP在现代组织中的应用面临的挑战可归纳为以下几个方面。

### 3.1 信息的保密与安全

云模式下的ERP数据存储在于由软件供应商或者第三方运营公司操控的云端,这必然导致用户对云端数据的控制和知悉非常有限。用户的数据被云服务商存储在何方和能否被安全可靠的保护,用户无法知悉。通过云服务商的了解,出于技术或者运营成本的因素,云端数据经常在不同服务商的数据中心之间迁移,而这些并不会知悉用户。这也大大增加了信息泄露的可能性。虽然专业的云服务提供能提供更先进的基础设备和技术来保障信息的安全,但云端数据的泄露往往由人为因素引起。作为管理和维护的云服务商员工可以很方便的知悉或者获取用户的数据,不排除一些员工为获取高额回报,把数据出售给用户的竞争对手。而用户甚至无法追踪数据的泄露。

### 3.2 难以与其他信息化系统的集成

通常,ERP系统无法满足现代组织的所有业务需求,特别是大型企业甚至跨国公司。现代组织往往同时使用OA(办公自动化)系统、CRM(客户关系管理)系统、PLM(产品生命周期管理)等多种信息化系统。为避免信息孤岛,唯一的办法就是将所有业务系统的集成。但是,ERP系统本身具有兼容性差的特点,集成和接口开发都相当复杂。云计算ERP将系统部署在了用户第三方的云端,

用户对其操作与接口受到更多的限制,使ERP的集成更加困难。

### 3.3 被供应商的深度捆绑

ERP作为一个复杂组织管理系统,涉及组织管理的财务、销售、采购、库存和质量等各项业务,要全方位满足用户的需求,本身就是一个棘手的问题。再者,云计算作为一项新兴技术,市场毕竟尚未成熟,这就决定了客户很有可能对云计算ERP的一些层面不甚满意。但用户一旦选定一个供应商就几乎被其所捆绑,难以将数据迁移到其他云平台上。首先,各个供应商提供的云计算ERP设置的数据结构、数据规则、业务流程和分析工具等互不相同;其次,云计算ERP涉及组织管理的方方面面,不管是云平台的迁移还是云计算ERP的替换都牵扯面广,协调组织困难,迁移工作量巨大。第三,云服务平台设置了一些迁移的障碍。因此,用户一旦选定,就算不满意,甚至合同到期了,都难以更换云平台和服务商。

### 3.4 文化冲突与人为因素

现阶段,我国不少组织和机构存在管理基础薄弱,管理意识淡薄,管理理念落后等现象,这些与云计算ERP所代表的先进的管理思想不相符合,甚至冲突,制约了云计算ERP的发展。云计算ERP的实施牵扯到组织内部的各个层面,需要各个部门各个环节的协调配合,高层的强力推动、部门之间的互动交流、清晰的业务流程、制度的保障和充分的管理思想转变等非技术性因素,其中任何一个的缺失都可能让云计算ERP的执行陷入瘫痪。

## 4 建议

云计算ERP作为传统ERP与新兴技术云计算相结合的产物,既继承了传统ERP的固有特性,也有其新的特点。任何组织在应用云计算ERP的时候,都要建立在理性分析的基础上。以下是本文的一些建议。

第一,云计算ERP虽然克服了传统ERP的很多缺点,但云计算ERP也并不是万能的,正如上节所述,依然存在种种弊端,特别是文化冲突和人为因素,无论技术如何进步,用户在实施应用ERP的时候都不能低估它的影响。

第二,ERP结合了云计算之后,也衍生出了新的挑战和风险,譬如,信息的保密,供应商的捆绑等,因此,用户在实施应用云计算ERP前应充分理解云服务的内涵和云计算ERP的挑战,确保云计算ERP的成功实施。

第三,不同于传统ERP,实施完成后,由用户自主运维,云计算ERP在整个使用的生命周期中,运维高度依赖于供应商,用户与供应商或者服务商的沟通协作非常频繁,因此供应商的选择上也要更加周密,特别是把服务的水平作为一项最为重要的选择标准。

第四,如本文分析,云计算ERP和传统ERP,各有各的优势,也各有各的天然劣势,不能一概而论哪个更先进哪个。因此,无论是新用户的选择,还是传统ERP的升级决策,甚至是两者的混合使用,都要充分权衡自身的特征和条件,辩证分析,作出最优判断。

### 主要参考文献

- [1] 王浩娇. 云计算标准化体系草案形成 [N]. 京华时报, 2014-03-05 (047).
- [2] 张云霞. 基于云计算模式的ERT企业管理信息系统分析 [J]. 信息安全与技术, 2013(2).
- [3] S Pearson. Taking Account of Privacy when Designing Cloud Computing Services[C]// Proceedings of the 2009 ICSE Workshop on Software Engineering Challenges of Cloud Computing, Vancouver, Canada, 2009:44-52.