

基于云计算的企业 ERP 系统探析

吕永林* 叶晓波

LY Yong-lin YE Xiao-bo

摘要

随着云计算技术的快速发展和 ERP 系统在企业的深入应用, 基于云计算技术的企业 ERP 系统受到了广泛关注。本文分析了传统 ERP 系统与云 ERP 系统的主要特征, 探讨了云 ERP 系统的结构, 阐述了云 ERP 系统面临的风险和挑战。

关键词

云计算; ERP; 企业信息化

doi: 10.3969/j.issn.1672-9528.2018.09.050

企业资源计划系统(Enterprise Resource Planning, 简称 ERP)是建立在信息技术基础之上, 将企业的先进管理思想、管理理念、业务流程等整合为一个整体, 以系统化的管理思想为企业高层战略管理、中层管理控制、基层业务处理进行管理的管理平台。ERP 既是企业资源管理的重要方式, 也是企业实现智能制造、精细化管理、柔性化生产、个性化服务的重要基础。因此, 在全球经济一体化的激烈市场竞争中, 企业 ERP 系统的建设、实施及应用是企业提高综合实力、提升核心竞争力的战略途径之一, 对企业具有十分重要的现实意义。

然而, 随着外部环境的不断变化和信息技术、网络技术的快速发展, ERP 系统也面临新的挑战。传统 ERP 系统在建设周期、投入成本、管理维护、功能扩展、内外部数据整合等方面的问题日益凸显, 阻碍了企业深入推广、使用 ERP 系统的进程。因此, 紧密结合网络技术的发展, 构建新型、高效的 ERP 系统是解决问题的关键, 改变 ERP 系统建设理念、改进 ERP 系统的结构模式是解决问题的根本出路。云计算技术与 ERP 的结合为构建 ERP 的新模式提供了新思路。

1 传统 ERP 系统的分析

传统 ERP 系统是在上世纪 60 年代提出的物料需求计划(Material Requirement Planning, MRP)的基础上演变和发展而来, 20 世纪 90 年代由美国著名管理咨询公司 Gartner Group Inc 正式提出 ERP 的概念。之后其迅速为全世界商业企业所接受, 它在一定程度上改变了企业的传统运行管理模式, 促进了企业内部资源的整合与利用, 优化了业务流程, 协调了企业的物流、资金流和信息流, 实现了企业在人、财、物、产、供、销等各项资源科学规划与合理配置。企业 ERP

管理信息系统的发展, 提高了企业的生产效率和利润率, 同时也提升了企业的综合竞争力。然而, 传统的 ERP 系统多为由不同功能模块组成的单机系统, 尽管随着网络技术的发展, ERP 系统在不断改进, 并采用 C/S (Client / Server) 架构将企业管理所涉及的多个应用以模块的形式纳入到系统架构中来^[1], 使得系统的便捷性与灵活性有所提升, 但其仍然存在以下几个方面的问题: (1) 在软件的开发方式上主要根据业务流程, 并针对特定企业进行模块化定制化开发; (2) 系统模块可重用性低, 难于扩展, 不支持异构模块之间的集成, 系统难于响应用户对市场变化的动态需求; (3) 购买系统所需的服务器等硬件设施, 投资费用高, 灵活性差、使用场所局限性大; (4) 将 ERP 和数据库部署在所构建的数据中心上, 系统部署复杂, 难度高, 实施周期长, 由用户进行维护和管理, 工作量大。

2 基于云计算的企业 ERP 系统的主要特点

云计算是分布式计算、并行计算、网络存储、虚拟化等相关信息技术相融合与发展的产物。它通过对互联网提供的动态的、易于扩展的虚拟资源(软硬件资源、存储资源)进行调度和管理, 并结合 SaaS、PaaS、IaaS 等先进的商业模式为用户提供海量的数据存储、复杂的计算等一系列个性化服务的一种互联网服务模式^[2]。通过云计算技术, 用户无需具备云的专业知识, 也不必了解云内部的相关细节, 更不需要购买、控制和管理相关基础设施(软硬件设施), 只需把“云”看作数据存储以及应用服务的中心, 通过网络, 借助浏览器就可以进行数据的访问、计算、存储、管理等功能。基于云计算的 ERP 应用模式主要是利用互联网云服务器上的资源为企业提供 ERP 应用服务, 企业通过购买基于云计算的 ERP 的服务, 利用浏览器访问云服务端提供的服务就能实现企业管理的信息化和集成化^[3]。基于云计算的 ERP 系统最鲜

* 楚雄师范学院经济与管理学院 云南楚雄 675000

明的特点是：（1）屏蔽了系统的软、硬件环境，有效降低企业软、硬件投入成本，缩短 ERP 建设周期，提升企业信息化水平；（2）系统具有良好的可拓展性，能根据用户对市场变化的动态需求，实现定制化服务；（3）系统部署简单，能获得专业化的实时按需维护，并可协调企业、供应商、客户之间的关系，实现对企业战略资源配置的精细化管理；（4）具有对海量数据和信息进行计算和处理的能力，能对企业内、外部数据进行整合、存储与深度分析，为企业管理决策、技术创新、用户服务等提供有效支撑。

云计算技术与 ERP 的融合推动了 ERP 系统的进一步发展，是促进企业转型创新，实现业务流程重组与完善、企业信息化建设的有效途径。

3 基于云计算的企业 ERP 系统结构

云计算是在云端有一个强大的数据中心负责数据的存储与加工，网络端负责数据传输，并提交给云端，云端根据数据进行分析做出决策，然后把结果返还到终端。在云计算+ERP 的模型中云端负责智能计算，终端负责数据的采集与决策执行。云 ERP 系统能使企业与客户之间进行及时沟通与交流，企业、供应商之间的关系能实时协调，从而实现企业对战略资源配置的有效管理。构建企业 ERP 系统的架构既要考

虑提升企业信息运行效率，为管理决策服务，同时也应考虑 ERP 的使用、维护的便捷性。因此，基于云计算的 ERP 系统结构从技术与服务体系上考虑，可采用基于 B/S（Browser/Server）模式的层次架构体系，通过各层之间的相互作用，为云端用户提供 ERP 服务。基于 B/S 架构的云计算企业 ERP 系统结构模型为三层结构^{[1][3]}（如图 1 所示），从下至上依次为虚拟资源层，平台服务层和 ERP 应用服务层。每层相对独立，每一层即可为上层提供服务，也可单独为用户提供服务。（1）虚拟资源层：其包括基础设施和虚拟资源两部分。该层将软、硬件等基础设施通过云终端技术接入到网络中，同时通过虚拟化技术将底层资源虚拟化，并将虚拟资源作为基础数据资源存放于分布式的数据中心，按需为用户供软、硬件支持与供给，实现资源共享；（2）平台服务层：该层对数据进行管理、分析和计算，将数据资源进行封装为云服务，并对云服务进行发布、分配、集成等综合管理。企业可根据 ERP 系统的应用需求，在云平台上开发所需要的应用程序，搭建面向服务架构的企业应用平台；（3）ERP 应用服务层：该层将将云服务中心提供的云服务进行封装、集成，形成满足企业需求的 ERP 应用模块，用户通过访问接口获得 ERP 应用服务。

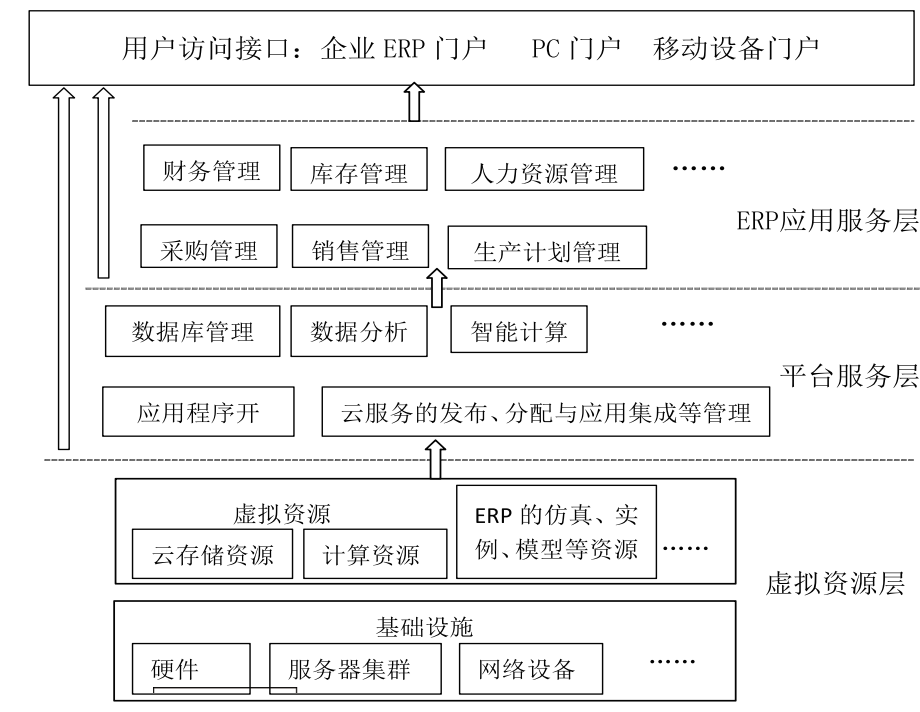


图 1 基于云计算的 ERP 系统结构模型

4 基于云计算的企业 ERP 系统面临的挑战

尽管云 ERP 系统在减少企业信息化建设投资、降低维护成本、提升数据安全性，便于数据的深度分析与挖掘，增强用户使用和使用的便捷性，加速企业信息化建设进程等方面优势明显，但基于云计算的企业 ERP 系统的应用也面临着一些挑战和风险。

电子病历信息化的探讨

李 丹* 李 恺

LI Dan LI Kai

摘 要

电子病历是医疗信息化当中很重要的一个部分,电子病历信息化不但能够帮助医疗行业更高效的发展,而且能够从根本上打破原有医疗行业中很多解决不了的问题。本文就电子病历信息化的问题做出了一定的讨论,力求从本质上解决我国电子病历信息化中出现的问题。

关键词

电子病历; 医院; 医疗信息化

doi: 10.3969/j.issn.1672-9528.2018.09.051

电子病历作为医疗信息化中很重要的一个部分是毋庸置疑的。在大众眼中医疗信息化能够彻底改变传统医疗体系的弊病,还大众一个良性公平的就诊环境。在这个过程中,需要解决很多问题,其中一个比较基础和重要的问题就是电子病历信息化的问题。电子病历信息化对于每个国家来说都是一个非常重要的问题。众所周知,美国医疗信息化走在了世

界的前端,其电子病历信息化的程度是非常高的。而且,美国花费了数年时间,将一百年的病例信息进行整理,形成了今天医疗信息化数据的基础。我国的电子病历信息化还处于起步阶段。在这个阶段主要需要注意以下几个问题:

1 电子病历格式的通用性

我国是全世界人口第一大国,共有五十多个少数民族。其中,有些少数民族有自己的语言和医药体系。所以,进行电子病历通用性规范化就显得非常必要的。众所周知,在我

* 北京怀柔医院 北京 101400

主要表现在以下几个方面:(1)过度依赖于互联网。云ERP系统主要以互联网为基础,而目前的互联网络并非铁板一块,它有一定的脆弱性,一旦互联网络发生大面积故障,系统将无法正常工作,企业的正常运营会受到影响,造成一些不可预知的后果,从而间接提高了企业使用系统的成本。(2)用户数据私密性难于得到有效保障。尽管云服务商能提供先进的基础设备和技术来保障信息的安全,但云ERP的模式决定了云端数据会经常在不同服务商的数据中心之间迁移,加之相关法律法规不完善,一旦出现核心数据被人为的破坏、泄漏和篡改,用户和云服务商之间难于划定相关责任,致使双方在利益、互信、合作等方面均受到影响。特别对于中小企业用户可能会造成致命的打击。

综上所述,基于云计算的企业RP系统相对于传统ERP系统具有明显优势,更符合现代企业经营管理的现实需求。尽管云ERP系统也面临着一些问题和风险,但随着信息技术、网络技术和云计算技术的不断发展,以及企业经营管理理念的深刻变化和相关法律、法规的出台与完善,基于云计算的企业RP系统存在的许多问题将得以逐步解决,从传统ERP模式向云ERP模式转变是ERP系统发展的趋势,也是企业信息

化建设的主要方向。

参考文献:

- [1] 杨男,李东波,童一飞.面向服务的云计算ERP体系结构研究[J].制造业自动化,2012,34(10):74-77.
- [2] 张云霞.基于云计算模式的ERP企业管理信息系统分析[J].信息安全与技术,2013,(2):47-49.
- [3] 李殿奎,刘阳,李树春.基于云计算的ERP模式研究[J].佳木斯大学学报(自然科学版)2014,32(6):890-891.

【作者简介】

吕永林,男,副教授,研究方向:主要研究方向:模式识别与智能系统;

叶晓波,男,楚雄师范学院资信处,副教授。

(收稿日期:2018-09-10)