

第一部分 (A): 技术方案版, 供彩页印刷使用

运筹企业资源，决胜虚拟空间

腾讯基于戴尔设备搭建高可用的 ERP 系统

ERP：衡量企业信息化程度的一个重要标志

企业信息化的实质是借助信息技术提高企业的管理水平和工作效率。企业信息化要依靠各种信息管理系统来实现，在众多企业信息管理系统中，ERP 系统堪称是结构较复杂、功能较强大的核心系统之一。通过把客户的需求和企业内部的生产活动、以及供应商的制造资源有机整合起来，ERP 系统可以全面管理企业供应链上所有环节，如订单、采购、库存、生产、质检、物流、分销、售后、财务、人事等等，从而最终达到优化资源配置、提高生产效率、提升管理水平的目的。

作为一种先进的管理思想和方法，作为一套可以依赖的综合管理工具，ERP 系统自上世纪 90 年代后期传入我国以来，便得到了企业的高度认可，并在众多企业中（尤其是大型制造企业）得到了成功的实施和广泛的应用，为我国的企业管埋注入了新的活力。经过多年的发展，ERP 系统的内涵和外延得到了极大的丰富，系统的功能日益强大，系统的实用性不断提高。时至今日，从某种意义上说，ERP 系统在我国已经成为衡量企业现代化和信息化程度的一个重要标志。



ERP 系统对基础软硬件平台的要求

ERP 系统综合应用了客户机/服务器体系、关系数据库、面向对象技术、图形用户界面、网络通信等多种 IT 技术和产品，系统的复杂性远高于其它绝大多数 IT 信息系统。对企业来说，要确保 ERP 系统能够被成功部署并得到充分应用，一个重要的前提是：必须结合企业的实际，选择适合的基础软硬件平台。

● 部署 ERP 系统对硬件平台的要求

1.性能强大

ERP 是企业应用程度深、应用范围广的信息系统之一，涵盖人、财、物、产、供、销等诸多方面的管理工作，具体包括采购、库存、销售、生产、质检等数十个子系统。由于要长期运算大量的数据，因此 ERP 系统要求硬件平台必须具备强大的计算能力，尤其是系统后台的服务器和存储系统，必须能够轻松应对高负荷数据运算和海量数据传输的挑战。

2.稳定可靠

ERP 系统是企业的核心应用系统，支持企业全线业务的开展，关系着企业发展的大局。为此系统硬件平台必须稳定可靠，要有足够的冗余设计，故障率要保持在非常低的水平上，能够确保 ERP 系统长时间的稳定运行。

3.易于部署

ERP 系统是大型综合信息管理系统，部署 ERP 系统涉及众多环节，这要求 ERP 系统的硬件平台要与各类软件系统充分兼容，必须经过主流操作系统供应商和应用软件供应商的广泛验证，能够快速安装、平稳运行各种软件系统。

4.易于扩展

建设 ERP 系统是一个循序渐进的过程，系统的规模会随着企业业务的变化而不断变化，这就要求系统的硬件平台最好基于标准技术构建，可以随企业业务的变化而在原有的基础上按需扩展，从而最大程度上保护企业的投资。

● 部署 ERP 系统对软件平台的要求

ERP 系统的基础软件平台主要由操作系统和数据库系统组成，部署 ERP 系统对这两大系统的基本要求是：高效、稳定、安全、易扩展、可管理，此外还要具有良好的互操作性、兼容性和开放性，可以很好地支持系统的二次开发。

戴尔基于 IDOL 平台协助腾讯打造 ERP 系统

在当前众多的基础软硬件平台中，IDOL 平台具有功能强大、稳定可靠、安全性高、兼容性好、扩展性强等特点，是部署 ERP 系统的首选平台之一。IDOL 是“Intel+Dell+Oracle+Linux”的缩写，该平台中的硬件系统和软件系统全部是当前业界的主流系统，采用的都是开放架构，基于的都是标准化技术，且相互间均经过严格的互操作测试。整体看来，IDOL 平台是目前成熟度高、可用性高、开放程度好的基础软硬件平台之一。正因为如此，全球首要的硬件设备供应商戴尔在协助用户打造 ERP 系统时，经常会根据用户的实际情况，向用户推荐 IDOL 平台。大量的实例也充分表明，IDOL 平台可以为 ERP 系统提供强大的支持。拿我国较大的即时通讯软件开发商腾讯来说，该企业的 ERP 系统就基于 IDOL 平台部署，并在实际应用中取得了良好的效果。

腾讯公司是集即时通讯、新闻门户、在线游戏、互动娱乐等为一体的综合性互联网企业，企业的产品以各种软件和网络服务为主。腾讯的经营活动没有传统意义上的产供销，取而代之的是各种线上的交易活动。考虑到腾讯的经营活动以财务数据为主，戴尔建议腾讯以财务模块为核心构建 ERP 系统，并辅之以 BI（商务智能）系统，挖掘、分析企业内部的各种数据，为企业管理者提供决策支持。而在了解到腾讯仅即时通信服务的活跃账户数就已达到了 2.2 亿个，ERP 系统必须承担高密度的数据运算后，戴尔建议腾讯采用强大的 IDOL 平台部署 ERP 系统。腾讯采纳了戴尔的建议，最终基于 IDOL 平台打造了一个“一主二辅”的 ERP 系统。

“一主二辅”的 ERP 系统

所谓“一主二辅”的系统架构，具体而言就是整个 ERP 系统由一个主平台（生产平台）和两个辅助平台（容灾平台和培训测试平台）组成。其中生产平台直接面向用户，支持腾讯各部门业务的开展；培训与测试平台主要用于 ERP 系统的二次开发，此外还用来培训终端用户；容灾平台则被部署在距离生产平台 3 公里远的一座办公楼内，为生产平台提供容灾支持。

上述 3 个平台的软硬件部署情况如下：

● 生产平台

采用 3 台服务器(其它品牌服务器)，分别用作数据库服务器、ERP应用服务器和BI服务器；存储系统采用 1 台DELL™EMC² CX500 光纤磁盘阵列，通过 1 台戴尔BROCADE 16 口光纤交换机，与上述 3 台服务器组成存储区域网络（SAN）。

- 容灾平台

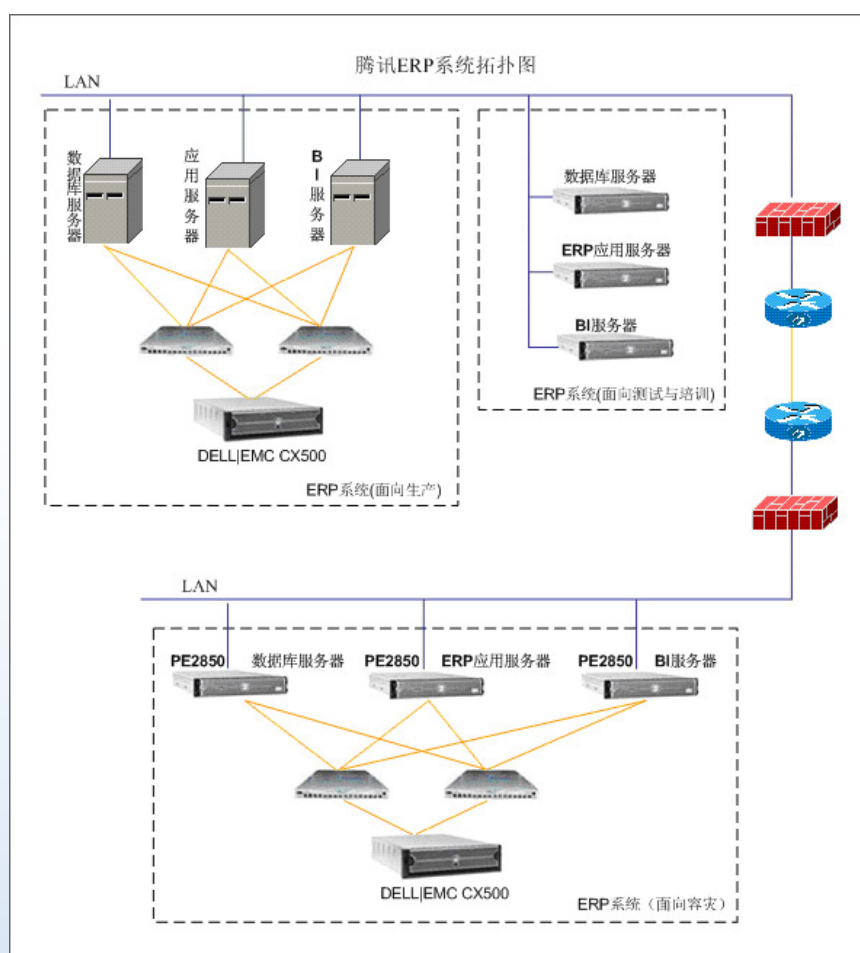
采用 3 台戴尔 PowerEdge™2850 服务器，分别用作数据库服务器、ERP 应用服务器和 BI 服务器；存储系统与生产平台完全相同。

- 测试和培训平台

采用 3 台戴尔 PowerEdge™2850 服务器，分别用作数据库服务器、ERP 应用服务器和 BI 服务器；由于不需要存储大量的数据，测试和培训平台没有部署存储系统。

在软件方面，上述所有服务器均安装 LINUX 操作系统，此外数据库服务器安装 ORACLE9I 数据库系统，ERP 服务器安装基于 J2EE 架构的 ERP 应用软件，BI 服务器安装 ORACLE BI 应用套件。

系统拓扑图如下：



IDOL 平台的先进性再次得到验证

2006 年初，基于 IDOL 平台的腾讯 ERP 系统正式部署成功。系统上线运行后，腾讯的运营效率和管理水平得到了大幅提升。其中最为显著的一个变化是：以前公司的管理者只能根据业务数据进行“事后总结”，而如今借助 ERP 和 BI 系统，管理者们完全做到了“事中控制”，有时甚至能够做到“事前预测”。

腾讯公司工程技术部高级软件工程师杨先生全面参与了系统的建设，谈及系统的应用效果，他介绍说：“系统成功实施后，公司管理层可以更好地掌控公司运营的各种细节。比如以往各部门要分析各自的经营成本，必须要请财务部门提供大量的财务报表，统计这些报表不但费时、费力，而且无法得到最新的统计数据；而如今只需轻轻一点，ERP系统就可以提供各种实时的数据、报表和报告，让各级管理者随时掌握企业的运行情况。”

迄今为止，腾讯ERP系统已经运行有半年多的时间，期间没有出现任何故障，对于系统的整体表现，尤其是IDOL平台的表现，杨先生表示非常满意。“这和我们前期所做的大量调研不无关系。”杨先生介绍说，“系统搭建前，我们对业界主流的系统平台都进行了深入的分析，最后我们选择了IDOL平台。之所以这么做，是因为我们考虑到较之其它操作系统，Linux操作系统具有安全、稳定和成本低廉的特点，更重要的是Linux属于开源系统，从长远来看，可以最大程度上节省我们系统升级的成本；而Oracle数据库则是经过广泛验证的数据库平台，其功能强大、性能稳定，是当前最成熟的数据库之一，也是对Linux操作系统支持的最好的数据库之一；在硬件平台上，我们引入戴尔设备的主要原因是其具有业界公认的高稳定性和高性价比。尤为重要的是，戴尔与Oracle和Linux厂商都是战略联盟关系，基于英特尔®处理器的戴尔设备与Linux操作系统和Oracle数据库都经过了严格的兼容性测试，整个平台的稳定性和可用性让人放心。”

腾讯公司工程技术部高级系统管理工程师王先生的工作以系统分析、维护和管理为主，他对戴尔服务有非常直接的感受，他表示：“戴尔服务从来没有让我们失望过，日常的一些小问题，我们可以通过800热线电话迅速解决；碰到棘手的麻烦，我们只要联络戴尔为我们指定的技术工程师，他就可以协调相关的软硬件厂商，为我们解决各种问题。”

第一部分（B）：技术方案浓缩版—供彩页印刷使用

面临挑战：为了提高企业的管理水平，促进在线业务的开展，腾讯需要高效地整合企业的内部资源。

解决方案：选择戴尔推荐的IDOL平台，构建高效实用的ERP系统。

实施效果：腾讯的内部资源得到充分整合，企业的运营效率和管理水平得到大幅提升。

第二部分：媒体发布版

运筹企业资源，决胜虚拟空间

腾讯基于戴尔设备搭建高可用的ERP系统

企业信息化的实质是借助信息技术提高企业的管理水平和工作效率。企业信息化要依靠各种信息管理系统来实现，在众多企业信息管理系统中，ERP系统堪称是结构较复杂、功能较强大的核心系统之一。对企业来说，要确保ERP系统能够被成功部署并得到充分应用，一个重要的前提是：必须结合企业的实际情况选择适合的基础软硬件平台。

在当前众多的基础软硬件平台中，IDOL（Intel+Dell+Oracle+Linux）平台具有功能强大、稳定可靠、安全性高、兼容性好、扩展性强等特点，且平台内的软硬件系统都经过严格的互操作测试，堪称是目前成熟度高、可用性强、开放程度高的基础软硬件平台之一。正因为如此，越来越多的企业在部署ERP系统时都选择了IDOL平台，我国较大的即时通讯软件开发商腾讯便是其中之一。

腾讯ERP系统由一个主平台（生产平台）和两个辅助平台（容灾平台和培训测试平台）组成。其中生产平台的主机采用了3台服务器(其它品牌服务器)，分别用作数据库服务器、ERP应用服务器和BI服务器；生产平台的存储系统采用1台DELL™|EMC² CX500 光纤磁盘阵列，通过一台戴尔BROCADE 16 口光纤交换机，与上述服务器组成存储区域网络（SAN）。生产平台直接面向用户，支持腾讯各部门业务的开展。

容灾平台的主机采用3台戴尔 PowerEdge™2850 服务器，分别用作数据库服务器、ERP 应用服务器和 BI 服务器。存储系统则与生产平台完全相同。容灾平台被部署在距离生产平台3公里远的一座办公楼内，为生产平台提供远程容灾支持；培训与测试平台的主机也采用了3台戴尔 PowerEdge™2850 服务器，分别用作数据库服务器、ERP 应用服务器和 BI 服务器。由于不需要存储大量的数据，培训与测试平台没有部署存储系统。培训与测试平台主要用于系统的二次开发和终端用户的培训。

在软件方面，上述平台的服务器均安装 LINUX 操作系统，此外数据库服务器安装 ORACLE9I 数据库，ERP 服务器安装基于 J2EE 架构的 ERP 应用软件，BI 服务器安装 ORACLE BI 套件。

2006 年初，基于 IDOL 平台的腾讯 ERP 系统正式部署成功。系统上线运行后，公司的运营效率和管理水平得到了大幅提升。其中最为显著的一个变化是：以前管理者只能根据各种业务数据进行“事后总结”，而如今借助 ERP 系统和 BI 系统，管理者们完全做到了“事中控制”，有时甚至能够做到“事前预测”。

时至今日，腾讯 ERP 系统已经运行了半年多时间，期间没有出现过任何故障，对于系统的整体表现，腾讯公司工程技术部高级软件工程师杨先生表示非常满意。他说：“系统的整体稳定性取决于系统中软硬件的各自稳定程度，以及相互间的兼容程度。戴尔的服务器和存储设备等硬件产品，以及 Linux 操作系统、Oracle 数据库等软件产品，都经过了广泛的验证，具有业界公认的高稳定性和高性价比。尤为重要的是，戴尔与 Oracle、Linux 厂商都建立了战略联盟关系，相互间的产品都经过了严格的兼容性和互操作性测试，这为我们 ERP 系统的高效稳定提供了有力的保障。”