

制造行业解决方案

在国家的大力倡导下,我国的制造业企业纷纷加强信息化建设,引进了 ERP、CRM、生产管理等系统,同时还大力加强 OA 系统建设,力图提高员工间的协同办公能力,并取得了一定成效。随着企业信息化建设的开展,企业的生产经营越来越依赖信息化系统,当然,许多企业的信息化建设仍存在一些不足,本文将通过对制造业企业 IT 系统建设需求的分析,提出合适的数据中心资源整合及桌面应用解决方案。

信息化系统现状分析

当前,制造企业的的典型应用系统及其特点如下:

应用	驱动因素	决策系统	总体进展	发展趋势
ERP 系统	基础系统	董事会	完成 70%	系统安全性考虑增加
计算机辅助设计 (CAD)	提高开发效率与质量	IT 部或信息中心	基本完成	系统安全性考虑增加
计算机辅助制造 (CAM)	提高生产效率	IT 部或信息中心	基本完成	自动化程度考虑增加
财务系统	加强财务管理	IT 部或信息中心	基本完成	系统安全性考虑增加
生产管理系统	加强生产管理	IT 部或信息中心	基本完成	系统安全性考虑增加

CRM 系统	销售促进	IT 部或信息中心	基本完成	更注重流程优化和自动化
OA 系统	提高办公效率	IT 部或信息中心	基本完成	应用终端普及

通过调查了解，我们发现许多制造型企业在信息化建设过程中都存在如下困惑：

许多企业在以往的 IT 基础设施建设过程中都是采用"以应用为单位"的建设模式，不同应用所用的资源相互独立，这种模式存在一些不足。

- 投资成本高、运行效率低
- 架构缺乏灵活性，响应速度慢
- 管理复杂、效率低
- 维护难度大
- 运行成本高

虚拟化与云计算技术是近几年来业界最具创新的 IT 技术，完全可以解决上述问题，数据中心资源整合与桌面虚拟化技术已经在制造行业得到了广泛的应用。本文将从数据中心与桌面应用建设两个方面来阐述方案。

数据中心资源整合建议方案

资源整合设计

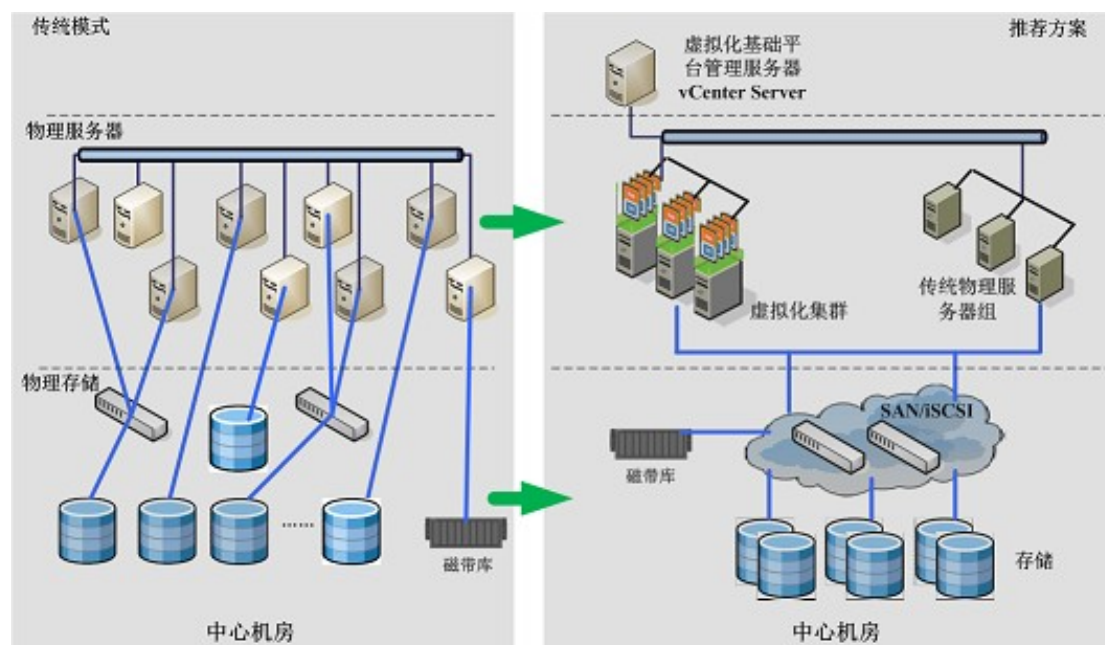
概述

针对制造企业的 IT 现状，对于还未启动数据中心资源虚拟化整合的企业，我

们建议先从两个方面对 IT 基础架构进行虚拟化整合，分别为：

- 存储整合；
- 服务器整合。

方案建议采用经过市场验证、具有丰富成功案例的数据中心资源整合产品 VMware vSphere 来实现对数据中心资源的虚拟化整合。VMware vSphere 具有 HA、FT、DRS 等高级特性，可保证整合后的平台的稳定可靠运行。

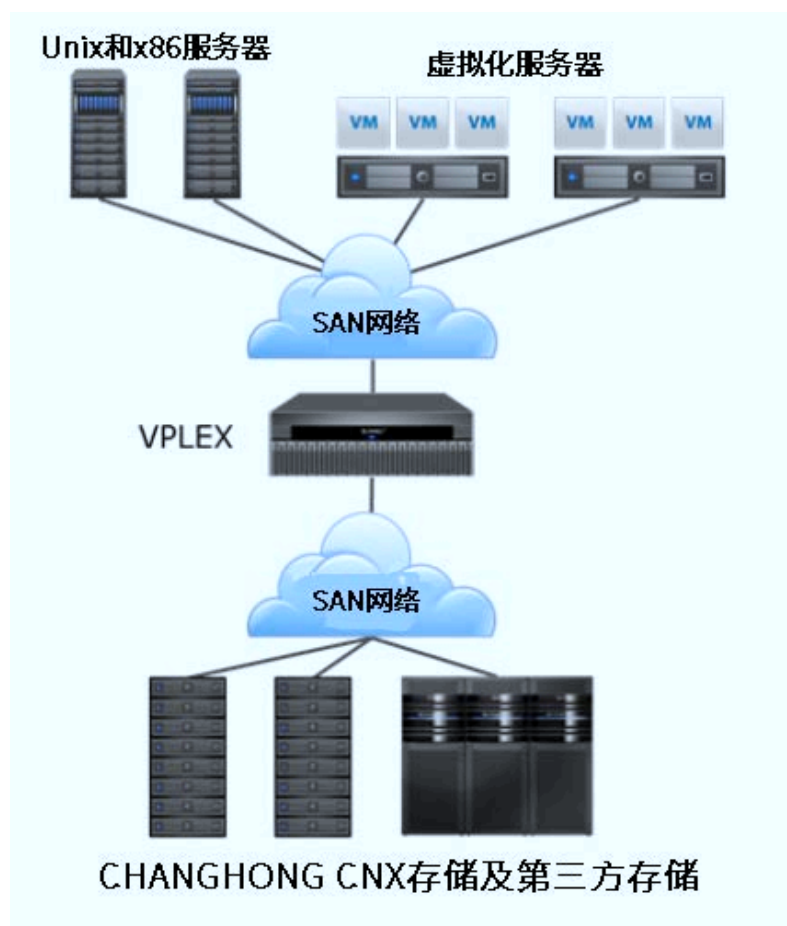


在对服务器与存储进行整合时，建议采用就近原则将企业总部及各分支机构的服务器、存储整合到一个或两个集中的位置，在可能的情况下建立两个数据中心，实现两个数据中心间的异地灾备。

存储整合

为了避免存储设备相互独立，不可共享等问题，建议将现有的存储集中到数据中心后，为了实现存储的共享，建议对新增的存储采用 SAN 存储架构，如下

图所示，通过分布式存储设备集中管理现有所有磁盘阵列，所有存储被整合成一个存储池，服务层中的物理和虚拟服务器可同时访问不同阵列上的磁盘空间，还可实现将分散在不同阵列上的存储空间整合后提供给同一台虚拟服务器使用，实现存储级别的整合。



服务器整合

企业的服务器按照角色分主要有：

IT 基础服务器：如活动目录服务器、文件和打印服务器、WEB 服务器、DHCP 服务器等；

应用服务器：如 ERP、CRM、OA 服务器等。

IT 基础服务器整合

调查结果显示，当前运行 IT 基础应用的服务器大多数是 X86 构架的服务器，虽然大多数服务器系统资源的利用率不到 10%-15%，但是构架、安全和兼容性方面的问题切使用多个应用不能运行在同一台物理服务器上，只能在不同的物理平台来运行它们。这使得 IT 管理人员需要花费大量的时间来管理、安装补丁和添加安全策略等。另外还导致设备、人力和散热方面的成本上升。

因此，利用率低的 IT 基础服务器是进行虚拟化整合的首选候选者。

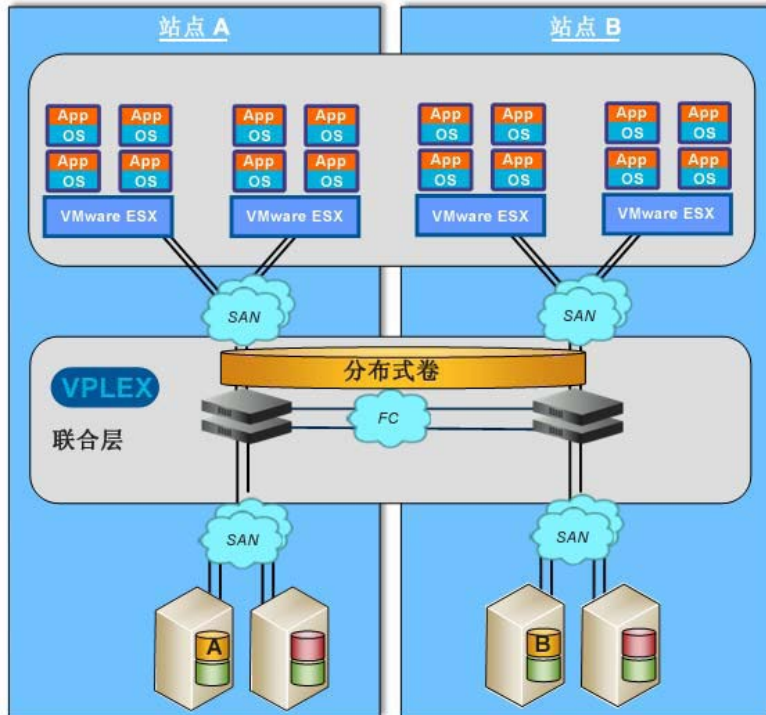
应用服务器整合

当前，企业中的应用服务器大部分为 X86 构架的服务器,虽然这部分服务器的资源利用率较 IT 基础服务器高，但同样存在资源利用率不足等问题，因此已经有相当一部分的企业通过服务器虚拟化整合来降低建设和运营成本。

存储整合特点

VPlex 应用于 VMware 虚拟化平台

CHANGHONG VPLEX 可提供本地联合和分布式联合，这一能力允许单个站点内或跨两个不同地理位置的物理数据元素的透明协作，并允许 IT 管理员打破物理壁垒，扩展他们基于 VMware 的云解决方案。图示如下：



CHANGHONG 存储虚拟化 Vplex 解决方案打破了数据中心的物理壁垒，允许用户从不同地理位置同时访问单个数据副本，从而实现在数据中心之间透明地迁移应用负载。这一能力允许在多个站点之间透明地共享负载，并提供了有计划在站点之间迁移工作负载的灵活性。另外，如果在其中一个数据中心发生了导致应用程序中断的计划外事件，则中断的应用程序可以在幸存下来的站点上重启，而这只需要最小的工作量，并最大限度地缩短了恢复时间目标 (RTO)。

Vplex 实现不停机数据迁移

让任何一位存储专业人员列出他们面临的重大难题，数据迁移总会处在或靠近这一难题列表的顶部。通常，在实施用新的存储系统替换旧式存储的技术更新计划期间，需要进行数据迁移。

随着性能和可用性需求的变化，还可能需要进行数据移置，以在位于不同存储系统上的存储层之间移动数据。在信息的生命周期中，数据对企业的价值会有所变化，而且可用性和性能方面的变化可能会要求将数据移向高层或低层。例如，

当应用程序处于开发阶段时，性能和可用性可能不如在完全投入生产应用时那样重要，因此，开发和测试环境可以利用更经济划算的存储。当应用程序移入生产环境中时，数据可用性和性能会提高，可能需要将数据移向更高层。随着生产活动升级，可能要求更高的服务级别，因此部分或全部数据可能需要最高性能存储，例如企业级闪存驱动器提供的存储。如果超高性能存储是在同一存储系统内，则可能要利用诸如虚拟 LUN 技术这样的功能在阵列内无缝移动数据。如果超高性能存储位于不同的存储系统中，则要求在系统之间执行数据迁移。

有许多不同的工具可用来简化存储系统之间的数据迁移。有些是基于主机的，如 Open Replicator 或 PPME Copy，或者是内置于主机逻辑卷管理器中的功能。尽管这些工具适用于某些情形，但是它们要使用主机资源，并要求服务器和应用程序管理员参与。其他工具是基于阵列的，如 SAN Copy 和 Open Migrator。CHANGHONG VPLEX 提供了第三个选项，那就是基于 SAN，这样数据就可以在阵列之间无中断地移动，而不需要主机或存储系统的直接参与。