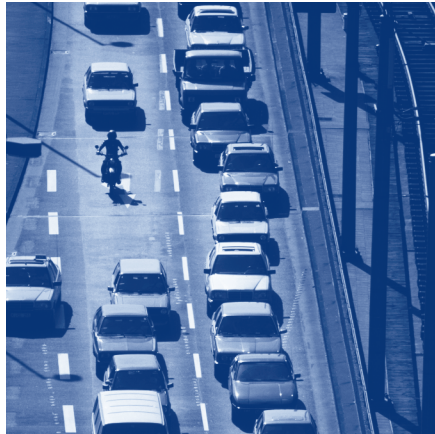


VMware虚拟化技术保证上海通用汽车生产连续性

VMware 的 **Virtual Infrastructure** 与 **VirtualCenter** 帮助上海通用汽车公司 (SGM) 在不增加成本的情况下, 实现了服务器的快速升级和维护, 使得升级和维护的时间从过去的数日缩短到现在的一个小时之内, 因此能够无需中断企业生产, 保障业务的连续性。



KEY HIGHLIGHTS

INDUSTRY: 客户成功案例

成果

- 利用模板降低了复杂新应用的部署时间, 从原来的数月或者数周, 降低到现在的一小时以内。
- 利用Vmotion功能实现快速的应用迁移, 实现快速的系统升级和维护, 宕机时间从原来的数天成为现在的从不宕机。
- 利用Virtual Center统一管理资源, 提高了资源的利用率, 节约了备机资源。
- 提升了服务器的利用率, 从原有的差不多5%提升到现有的40%多。
- 利用Converter将原有的系统从快要淘汰的设备上快速迁移到虚拟环境下, 将系统迁移的时间从原有的物理机迁移方案的数周降低到一天以内。
- 由于整合了服务器和存储, 因此大幅度降低了对数据中心空间和电力的需要。

“我们通过采用VMware的虚拟化技术, 使得我们系统升级和维护的时间从过去的数日缩短到现在的一个小时之内, 因此能够无需中断企业生产, 有效保障了业务的连续性。同时提高了服务器的利用率, 也节约了数据中心的占用空间, 为我们节省了大量的费用。”

上海通用汽车有限公司信息系统部总监陈颖剑

SGM 需要系统地快速部署和维护、资源的灵活调配

上海通用汽车有限公司是中国唯一一家在建成投产后8年中产销超过100万辆的企业, 2005年更是在乘用车市场上销量排名第一。上海通用汽车也是唯一一家连续5年当选“中国最受尊敬企业”的汽车企业。目前, 上海通用汽车拥有上海金桥、烟台、沈阳3大生产基地, 金桥南厂、金桥北厂、烟台东岳汽车、沈阳北盛汽车4个整车生产厂, 以及金桥动力总成、烟台东岳动力总成2个动力总成厂。年总产能可达到60万辆, 其规模与实力在国内汽车企业中位居前茅。

2005至2006, 上海通用汽车蝉联中国企业信息化500强榜首。上海通用汽车信息系统部是一个拥有170多人的团体。该部门为全公司所有办公及生产用户提供IT服务。同时负责上海通用汽车数据中心的日常管理。目前上海通用汽车在上海建有一个数据中心, 并且山东烟台在建的中国汽车企业第一个数据灾难恢复中心也将在年底投入运行。

SGM的生产制造系统需要经常性的系统维护, 但是由于SGM的生产需要连续不间断地运行, 也周一到周五都是生产时间, 并且周六会连续工作24小时, 留给系统管理人员只有很少的时间来进行维护和升级; 另外, 企业生产系统需要经常性地部署一些新的应用, 其中某些应用非常复杂, 安装周期较长, 配置步骤复杂, 不利于企业对于系统快速部署的需求; 其三, 企业的生产系统需要按照重要程度实施不同程度的备份和安全方案。

- 企业需要快速地实现系统, 特别是系统硬件的升级和维护
- 需要快速地部署应用系统, 为企业提供即时的服务
- 需要以较高的性价比, 对一些重要的生产应用提供备份系统
- 需要快速地将此前需要淘汰的应用快速迁移到新环境下
- 需要降低硬件设备的数量, 以便降低维护数量, 节省占用空间和数据中心的能源消耗

- 需要降低数据中心的能耗，或者说抑制数据中心对能耗需求的急剧增加

ESX 和 Virtual Center、Vmotion 帮助 SGM 走出困境

在尝试诸如刀片服务器等方案的同时，SGM也开始尝试采用VMware的虚拟化方案来解决以上的问题。SGM在上海和烟台分别部署了虚拟化应用方案，主要用于金桥动力总成和烟台东岳动力总成的生产制造系统。SGM利用ESX 2.5和ESX 3.0，采用HP DL-380、HP DL-580和EMC CX300分别在上海和烟台构成虚拟化环境，截至目前为止总共运行了近百台虚拟机，其中主要生产制造系统，同时还包括一些系统的开发和测试环境，通过Virtual Center可以进行统一的管理和资源调度，实现快速的系统迁移和资源调度。

- 在SGM，很多生产系统存在的相似性，只是应用区域不一样，每套生产系统的安装和部署比较复杂，长的需要数周时间，通过采用虚拟化方案，在部署完一套之后，利用模板功能，将预先做好的具有共同特性的系统配置成模板，很快就能克隆出一套新系统来。大大缩短了部署的时间，减少了由于硬件的差异带来的部署问题。
- 此前，对SGM的关键应用系统都要准备一套冷备的系统环境，这样对于系统硬件的投入是双倍的。应用虚拟化方案之后，关键系统的备机由虚拟机担任。从节省成本上来说仅金桥动力总成项目就节省了近100万人民币。
- 采用虚拟化方案之后，以往部署新应用，从提出采购申请到设备到货、安装、配置，需要大概3个月时间，而现在利用虚拟机模板开设一个新的服务器应用，只需要大概1个小时的时间。
- 应用虚拟化方案之后，服务器的利用率从原有的平均5%提升到了现在的40%。
- 在2005年SGM应用虚拟化之后，目前运行虚拟机物理机已达15台，最老的4台服务器基本上都换过零部件，但是在该过程中没有停止过任何一个应用。SGM利用VMware的Vmotion功能，实现了应用系统的在线切换，保障了生产系统的连续运行。
- 在此前如果要报废服务器上的应用迁移，需要在新的服务器上重新安装一遍系统和应用，还需要复杂的测试和迁移时间。通过VMware的Converter工具，可以将一些关键应用从旧服务器快速迁移到新的环境，迁移时间从原有的数月降低到了1天以内。

利用在线迁移功能，VMotion保障SGM业务连续性

在制造业，生产系统是非常关键的应用，在整个企业的生产活动中起着不可替代的作用。系统的稳定连续运行，对于企业的正常生产有着非常重要的意义。如果为了维护和升级系统，而导致生产系统的停机，将会影响到企业的生产流程。在实施虚拟化项目之前，如果要升级或者维修服务器，就需要检查生产周期，查找合适的时间来安排关闭和切换服务器。因此这样的一个服务器升级和切换，需要多个部门之间的配合才能完成，并且如果切换的过程不顺利的话，将会有影响到生产，带来很大的问题，因此生产部门轻易也不愿意提出系统升级或者迁移的需求。

运作中的VMWARE 产品

- VMware ESX
- VMware Virtual Center
- VMware Converter
- VMware ESX 2.5/3.0
- VMware Virtual Center
- VMware Vmotion
- VMware Converter
- 服务器操作系统：Windows Server 2003
- 客户端操作系统：Windows Server XP，Windows 2000
- 虚拟应用：OA、生产制造系统、开放测试环境
- HP DL380、HP DL580、EMC CX300
- 15台HP DL-580（ESX），2台HP DL-380（Virtual Center）
- 整合了多台服务器，部署了近百台虚拟机
- 服务器利用率从此前的5%上升到了40%

通过部署ESX Server将生产系统迁移到虚拟化环境之后，如果某台物理机需要进行硬件或者软件的升级，那么就可以利用VMotion工具进行在线的迁移，可以在不中断生产过程的情况下将某台物理机上的虚拟机全部迁移到另外的服务器，实现了生产过程的连续。

现在，企业的生产部门已经无需根据自己的生产周期去提出有关系统升级的需求，而是可以随时根据自己的需要提出相关的系统要求。

此外，通过Converter工具，SGM将原有需要淘汰或者升级的系统很方便地迁移到了虚拟环境之中。事实证明，通过虚拟化环境的部署，服务器的部署和管理维护变得极其方便，对于所有的用户来说完全透明，在实施以后，从未没有为系统升级和维护宕过机器。

因此，SGM不仅通过实施虚拟化成功地减少了服务器和存储设备购买数量，也减少了对数据中心空间的占用，减少了所需要的电力和空调费用。SGM信息系统部动力总成IT项目经理刘峰表示，“采用虚拟化技术大大方便了我们系统的维护管理，使我们保证了企业的生产连续性。”

VMware北京代表处 北京市东城区长安街一号东方广场W2办公楼6层601 电话：+8610 85200148

© 2007 VMware, Inc. 保留所有权利。VMware、VMware“箱状”徽标及设计、VirtualSMP和VMotion都是VMware, Inc.在美国和其他法律辖区的注册商标或商标。此处提到的所有其他商标和名称分别是其各自公司的商标。