

建筑公司提升数据中心经济性

Tutor Perini公司采用统一计算系统构建新数据中心，将设备数量减少了60%。

概述
TUTOR PERINI公司 <ul style="list-style-type: none"> • 建筑行业 • 美国加州Sylmar • 7000名员工
挑战
<ul style="list-style-type: none"> • 降低数据中心运营开支 • 简化管理 • 确保各种应用的高可用性
解决方案
<ul style="list-style-type: none"> • 将多个数据中心的服务器、交换机和存储访问整合到一台思科统一计算系统上 • 借助思科高级服务进行规划和部署
成效
<ul style="list-style-type: none"> • 将设备数量减少了60% • 将功耗降低了38% • 每服务器最多能支持30名用户，最大限度地降低了瘦客户机成本



挑战

Tutor Perini公司是一家领先的土木工程和建筑公司，为全世界的私营企业和公共机构提供多元化的总承包和设计/建筑服务。其服务项目包括总承包、建筑前规划以及综合项目管理。Tutor Perini还提供自行建筑施工服务，包括挖掘、混凝土浇筑、钢构施工、电气和机械服务、管道铺设和HVAC等。公司以出色完成重要、繁复的建筑项目而闻名，并能承担大型、复杂的交通运输和大型土木工程建设工作。

通过合并和收购，Tutor Perini拥有了五家数据中心。公司决定构建一个全新的数据中心，供所有下属机构共同使用。此次整合的目的主要是降低运营成本、简化管理、确保应用的可用性，以及扩展瘦客户机环境。“我们对全新计算平台的主要要求就是低成本、低能耗和高效管理”，Tutor Perini公司数据中心负责人James McGibney表示。

解决方案

在对三个领先平台进行评估后，Tutor Perini最终选择了思科统一计算系统（UCS），它将网络、计算、存储访问和虚拟化集成到了一个综合系统中。“在进行横向比较时，我们技术团队的每位成员都一致认为，思科解决方案能够最好地满足我们的业务需求”，Tutor Perini公司高级网络工程师Jason Morgan表示。思科UCS独特的优势包括内置对VMware的支持，另外思科还是Tutor Perini所有事业部的可信供应商。“思科UCS的价位具有极高竞争力，该技术还能与我们的SAN和思科交换机完美集成”，Tutor Perini公司基础设施和IT支持部门总监Edward Quiroz说。

作为全球首家部署思科UCS的机构，Tutor Perini此次所采用的配置为4个机箱、22台服务器刀片和2个Cisco 6120 Fabric Interconnect。该系统目前在以太网环境中承担着连接83TB数据的职责。

当配置多达40个机箱时，思科UCS仍可作为单一实体进行管理。为准确估算规模，Tutor Perini的IT部门叠加了所有子公司的计算需求，并在此基础上又添加了30%以应对未来三年的预期增长。“思科高级服务部门充分了解了我们的设计，与我们通力协作，一起确定我们的未来刀片服务器和内存规模需求，从而将风险降至最低”，Morgan表示，“通过与思科高级服务部门密切合作，我们对于实施新技术，并满足我们严格的时间要求充满信心。”

通过利用VMware产品在网络上传输服务器、虚拟机和数据，Tutor Perini已将三个数据中心的应用迁移到新的数据中心。“部署非常顺利，就一项全新技术而言，这真是不可思议”，McGibney表示，“思科高级服务部门与我们携手共同部署思科UCS，对我们的成功功不可没。此外，他们还确保了思科UCS能够与我们的网络基础设施和存储系统完美互操作。”

成效

节省长期开支

Tutor Perini将购买和维护思科UCS的五年成本与升级现有系统的开支进行了比较，计算出如果投资购买思科UCS，将在36个月内收回成本。促使成本降低的因素包括：

- **设备整合**：“在数据中心，简化会带来更大效益，思科UCS降低了对于布线、电量和散热的需要，最重要的是，减少了管理开支”，McGibney表示。Tutor Perini将230个服务器和75个网络设备整合为4个思科UCS机箱，采用集成交换和管理，将硬件所占空间缩减了60%。只需两排数据中心设备就能支持多达7500位用户。
- **提高服务器使用率**：“借助思科UCS，我们预计与过去相比，每个VMware ESX主机所能部署的虚拟机将增加三倍，CPU使用率则将达到90%”，McGibney说。

“借助思科UCS，我们预计与过去相比，每个VMware ESX主机所能部署的服务器将增加三倍，CPU使用率则将达到90%。”

—James McGibney, Tutor Perini公司数据中心负责人

- **简化布线管理**：思科UCS只有四条电缆。在过去的环境中，线缆管理日益困难。“在我们所评估的平台中，思科UCS由于采用集成网络和存储访问，所需购买和管理的线缆数量最少”，McGibney表示。线缆的减少也改进了空气流通，因此降低了电费和散热开支。
- **降低能耗**：与Tutor Perini以前使用的设备相比，思科UCS的耗电量减少了38%，Tutor Perini表示这将大幅度地实现长期开支节约。

简化管理

“思科技术稳定且易于理解，能够减轻管理负担”，McGibney说，“我在国防部和私营企业中已有17年使用思科路由器和交换机的历史。”通过使用思科UCS管理器服务配置文件，IT部门在三个小时内就完成了22个新VMware ESX主机及其I/O属性的配置。此外，因为IT人员能够使用一个界面来管理思科UCS机箱、刀片和Cisco 6120互联阵列，日常管理工作也变得更加简便。Morgan表示：“通过使用单一界面来完成从创建虚拟机到检查处理器是否过热等任务，我可以节省大量时间。”

出色性能

Morgan表示，在虚拟环境中，员工的应用使用体验主要取决于内存而CPU处理能力。“思科UCS每通道使用二个而非三个内存插槽，因此即使需求很高，应用性能仍能保持稳定。”实际上，思科UCS最慢的处

理速度也比其他服务器快33%（1066 MHz，其他服务器为800 MHz）。“在我们的环境中，思科UCS每台服务器能以出色性能支持30名用户，远远高于我们评估的其他平台”，McGibney说道。

高可用性

思科UCS内置冗余性，有助于确保关键业务应用和客户门户网站始终可用。这对建筑行业很重要，当各团队必须在确定日期前完成工作，他们无法接受服务器宕机或网络失去连接。自部署思科UCS以来，Tutor Perini员工一直能够不间断地访问应用。即使将来发生故障，自动故障切换功能也将确保在IT部门修复故障的同时，用户能够继续进行工作。

“思科高级服务部门充分了解了我们的设计，与我们通力协作，一起确定我们的未来刀片服务器和内存规模需求，从而将风险降至最低。通过与思科高级服务部门密切合作，我们对于实施新技术，并满足我们严格的时间要求充满信心。”

—Jason Morgan, Tutor Perini公司高级网络工程师

支持瘦客户机

由于笔记本电脑在充满灰尘的环境中寿命较短，而且企业担心它们在建筑工地被盗，因此瘦客户机深受建筑行业的青睐。目前，大约20%的Tutor Perini员工使用瘦客户机而非PC。Tutor Perini将一些思科UCS刀片分配给虚拟机，另一些分配给瘦客户机应用。“思科UCS具有出色的可扩展性，且Intel Xeon处理器5500系列性能卓越，因而我们能够充分受益于瘦客户机的经济性”，McGibney表示。虽然使用瘦客户机的员工人数不断增加，因为刀片内存最多可扩展到384 GB，所以性能仍将保持稳定。

快速部署

“思科了解我们的时间很紧，而他们满足了我们的需要”，Tutor Perini信息服务副总裁Kenneth Stringer表示，“我和我的团队对于思科公司及其产品非常满意”。Quiroz补充道：“我们和思科高级服务团队在项目期间形成了前所未有的密切合作关系。”

未来举措

Tutor Perini正继续将现有应用和数据迁移到整合后的新数据中心。IT部门计划将瘦客户机用户的数目增加一倍以上，开始使用VMware View，并将其90%的服务器变为虚拟机。公司还计划建立一个灾难恢复站点。

如需了解有关思科统一计算系统的更多信息，请访问：<http://www.cisco.com/go/unifiedcomputing>。

如需了解有关思科高级服务的更多信息，请访问：<http://www.cisco.com/go/advancedservices>。



北京

北京市朝阳区建国门外
大街 2 号北京银泰中心
银泰写字楼 C 座 7-12 层
邮编: 100022
电话: (8610) 85155000
传真: (8610) 85155960

上海

上海市长宁区红宝石路 500 号
东银中心 A 栋 21-25 层
邮编: 201103
电话: (8621) 22014000
传真: (8621) 22014999

广州

广州市天河区林和西路 161 号
中泰国际广场 A 塔 34 层
邮编: 510620
电话: (8620) 85193000
传真: (8620) 85193008

成都

成都市滨江东路 9 号 B 座
香格里拉中心办公楼 12 层
邮编: 610021
电话: (8628) 86961000
传真: (8628) 86961003

如需了解思科公司的更多信息, 请浏览 <http://www.cisco.com.cn>

思科系统(中国)网络技术有限公司版权所有。

2009©思科系统公司版权所有。该版权和/或其它所有权利均由思科系统公司拥有并保留。Cisco, Cisco IOS, Cisco IOS 标识, Cisco Systems, Cisco Systems 标识, Cisco Systems Cisco Press 标识等均为思科系统公司或其在美国和其他国家的附属机构的注册商标。这份文档中所提到的所有其它品牌、名称或商标均为其各自所有人的财产。合作伙伴一词的使用并不意味着在思科和任何其他公司之间存在合伙经营的关系。

欢迎下载电子文档, http://www.cisco.com/web/CN/products/products_netsol/datacenter/products_datacenter_case.html