



成功案例

同样是网管，我忙得不亦乐乎
而他上班时间却……

是因为他应用了**联鼎整体解决方案**

LanderCluster 集群成功案例：开滦集团

高可用低投入，LanderCluster 助力企业信息化

用户概览

开滦（集团）有限责任公司的前身为开滦矿务局。始建于 1878 年，迄今已有 126 年的历史，是国有特大型煤炭企业。现有生产矿井 10 对，煤炭年产量在 2600 万吨以上；有洗煤厂 7 座，核定年处理能力 1755 万吨。肥煤、焦煤、1/3 焦气煤等煤种齐全，主要供应冶金、焦化、发电等大型企业。除煤炭产品外，还经营机械制造、建筑安装、电力、化工、矾土、运输、商贸等产业。2004 年上半年，原煤产量完成 1304 万吨，同比增产 45.27 万吨，全年预计完成 2600 万吨；精煤产量完成 340.22 万吨，比计划超产 24.72 万吨，全年预计完成 680 万吨。集团公司销售收入预计完成 41 亿元。近几年来，开滦以建立现代企业制度为方向，加快企业内部改革和经济结构调整，加大管理创新和技术创新力度，推进了企业的全面发展。开滦努力谋求百年矿山跨世纪持续发展，铸造新的辉煌。力争用 10 年左右的时间，把开滦建设成为结构合理，技术先进，管理科学，面向国内、国外两个市场，具有较强市场竞争力，国内一流的“四跨”型企业集团。目前，开滦瞄准行业先进目标加快了探索和实践的步伐，现代化煤炭生产基地、国内一流的煤炭洗选加工基地、北方功能齐全的煤炭转运基地“三个基地”建设已开始构建，并初见成效；企业重组步伐加快，热电、机电制造、建设三个专业化集团已经组建。跨越三个世纪的开滦，长盛而不衰，历久而弥新，以崭新的面貌迎接新世纪的挑战。

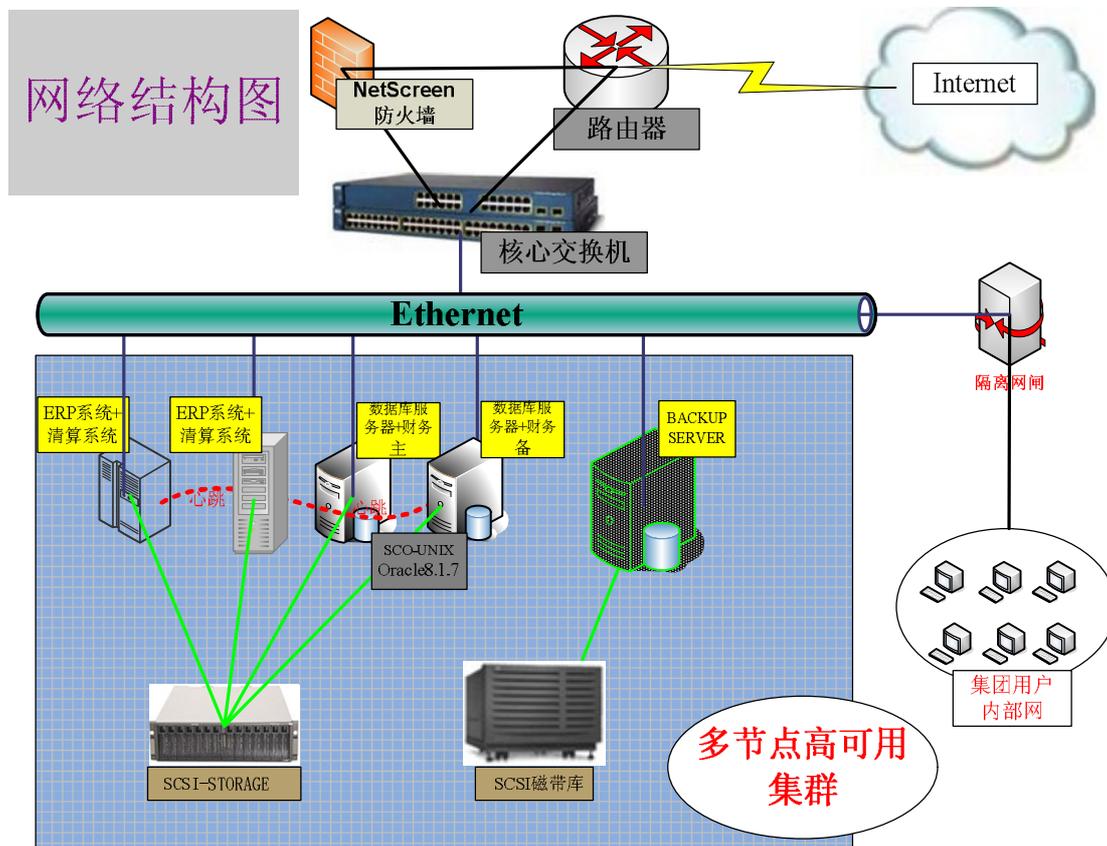
业务挑战

计算机技术、网络技术的广泛应用，使企业运作效率大大提高，同时也增加了现代企业对计算机系统的依赖性。而企业信息管理所产生的数据大部分都是存储在服务器上。如果说服务器是网络数据的核心，那么服务器硬盘就是这个核心的数据仓库，所有的软件和用户数据都存储在这里。所以如何保证服务器数据的安全，并且保证服务器最大程度上的不间断运作对每个企业来说都是一个关键问题。随着煤矿管理与控制信息化综合系统的不断完善与更新，对服务器数据的安全以及应用的持续性要求也越来越高。

LanderCluster 解决方案

为了避免某个服务器宕机时系统瘫痪，采用集节点互备方式，对 ERP 系统、数据库服务器、HR 系统、应用服务器等进行集群冗余互备援。在主服务器宕机的情况下，不用人工干预，备用服务器自动接管主用服务器。

网络结构示意图



方案配置

硬件:

全系列 PC 服务器及相关存储环境

要求服务器具有外部 SCSI 或光纤接口

每台服务器足够运行操作系统和应用的 CPU、内存资源

软件:

SCO Linux 7 操作系统

Oracle 8.1.7 数据库

LanderCluster-MN 集群软件包

应用:

材料清算系统

财务系统

HR 系统

方案优势

我们可以发现，通过这样配置实施，具有以下技术优势:

- 1、提高了整体可靠性，LanderCluster 集群的建立使得所有加入到集群中的业务都能实现高可用;
- 2、扩展性好，可以通过 LanderCluster 规则的定义，任意增加、减少集群节点;
- 3、易于管理，所有中间业务被整合到一个集群中去，对于系统的维护 and 安全管理变得简单了，管理好集群就管理好所有这些中间业务;

- 4、配置先进科学，在 SCO 平台，能够将系统升级到目前流行的 SAN 环境下，在技术上是领先的，能够起到非常好的实际效果，会得到较好的投资回报；
- 5、技术服务得到保障，LanderCluster 是国内唯一真正在 Windows、Linux、SCO 平台实现多节点集群的产品，依托硬件厂商的专业服务和联鼎深厚的技术功底，可以使系统、软件得到非常好的技术保障，同时 LanderCluster 产品的可伸缩性，更能在其它软件无法满足系统需求的情况下，挺身而出。

功能概述

- 产品开放性好，支持特殊环境下功能定制，比如特殊应用监控等；
- 和各种型号、品牌的 P C 服务器的无缝集成；
- 集群配置、安装、管理维护简单；
- 软件管理员密码验证，安全级别高；
- 集群软件自我监控功能，确保守护进程健康运行；
- 对应用程序的灵活监控功能，可以对进程数量、特殊应用进行监控；
- 节点和任务的可伸缩性；
- 通过 LanderCluster 集中管理平台可以进行集中、远程的管理、监控；
- 可以平滑过渡到多节点环境中；
- 任务的备援规则可以灵活配置，资源利用更加合理；
- 基于系统级的集群实现应用级的集群；
- 保证了足够的集群系统综合处理性能；
- 集群工作方式灵活多样，支持主备、对等、纯软等工作方式；
- 完善的日志记录和错误报警，便于错误跟踪；
- 应用的无关性，支持几乎所有的数据库、应用环境；

用户收益

极大地降低了新信息化系统的总维护成本，仅服务器采购一项，LanderCluster 集群解决方案就为开滦集团节约了近 40% 的成本，同时，提高了系统的灵活性和可扩展性，增强了系统灾难恢复能力，改善业务系统管理方式，极大地降低管理工作量，节约了服务器管理以及维护成本。

其他成功案例

中国石油化工股份有限公司
开滦集团
开滦精煤范各庄矿业分公司
河北金牛能源股份有限公司玻璃纤维分公司
武汉有色金属投资有限公司
浙江物产金属集团
四川省攀煤集团
杭州杭氧铸造有限公司
同煤集团白洞煤业公司
山西阳泉煤矿
梧桐庄矿