

NO : Green Trend(DBC2011-DXAL-20)



数据库集群解典型案例介绍之 湖北宜化

稳定 高效 便捷——

Moebius（莫比斯）集群助力湖北宜化信息平台建设

1 背景介绍：

宜化集团是中国石化行业最具影响力十大代表企业之一。旗下拥有 40 多家生产实体企业，其中 2 家上市公司（湖北宜化、双环科技），5 家中外合资公司，在北京、湖北、湖南、河北、河南、重庆、贵州、四川、云南、山西、内蒙、宁夏、青海、新疆等地都有研发中心和制造基地，重点发展化肥、化工、农药、电力、酿酒、金融、商贸、矿山开发、房地产开发、化工机械制造十大产业，拥有 80 多种产品。宜化集团现有总资产 450 亿元，从业人员 6 万多人，2010 年实现销售收入 410 亿元，年出口创汇 8 亿美元，预计在中国 500 强排名 180 位左右，2011 年销售收入将突破 500 亿元。公司先后荣获“全国先进基层党组织”、“全国国有企业创建‘四好’领导班子先进集体”等荣誉称号。

2 设计要求

当今，企业的业务很大程度上都在依赖着 IT，宜化集团作为石化领域的知名企业，拥有众多子公司及分公司，如何将各地的信息统一汇总，服务于整个集团，这一问题成为宜化在信息化建设中重点考虑的问题。

Green Trend 为宜化提供了整体的数据集成解决方案，用以支撑企业的核心 ERP 系统。

3 业务分析

针对宜化的实际情况，经过仔细调研后，其数据库系统在建设中，主要会面临如下问题：

数据库中的数据量非常庞大，当数据库的数据量很大的时候，即使服务器在没有任何压力的情况下，某些复杂的查询操作甚至写入操作都会非常缓慢；对数据库的装载与导出，备份与恢复，结构的调整，索引的调整等都会让数据库停止服务或者高负荷运转很长时间。若是考虑到并发用户的影响，数据库的运行将更为缓慢，在这样的情况下，一味地更换大型服务器不但投入增加不少，而且也不能从根本上解决问题。

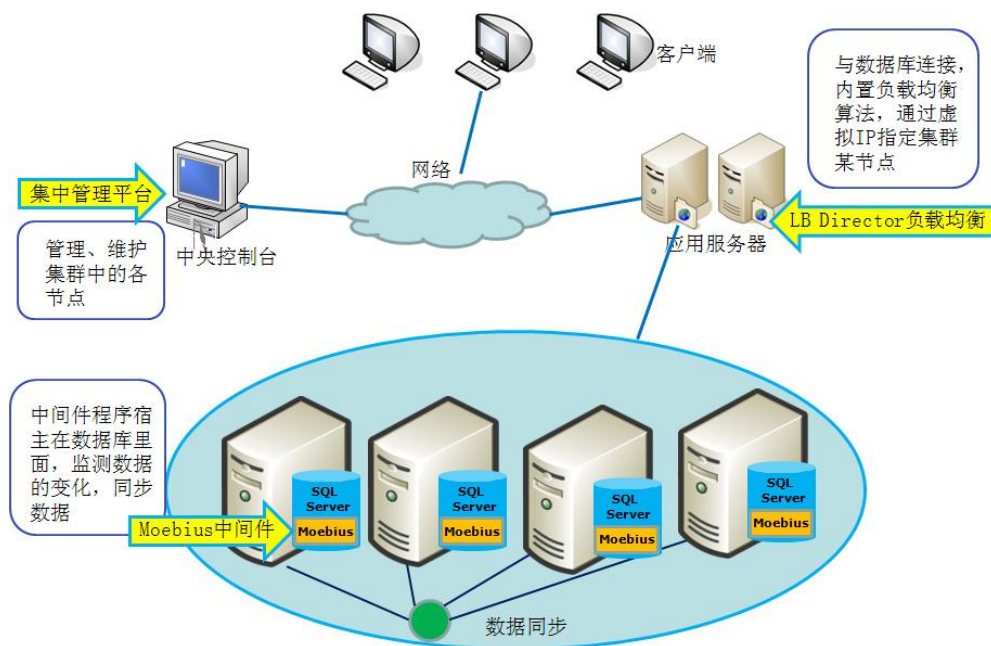
数据库系统作为系统的核心，起着非常重要的作用，单一设备根本无法保证系统的持续运行，

若发生系统故障，将严重影响系统的正常运行，甚至带来巨大的经济损失。于是，用户希望通过组建数据库集群，实现数据库的高可用，当某节点发生故障时，系统会自动检测故障并转移故障节点的应用，保证数据库的持续工作，7*24 小时在线。

数据库中保存的信息，非常重要，关乎着整个湖南省人口的信息资料的健全，单一设备根本无法保证数据的安全性，一旦发生丢失，很难再找回来。于是，用户希望通过组建数据库集群，实现数据集的冗余，通过多份实时数据来保证安全性。

随着企业规模的进一步扩大，在业务量提高的同时，数据库的访问量和数据量快速增长，其处理能力和计算强度也相应增大，使得单一设备根本无法承担。在此情况下，若扔掉现有设备做大量的硬件升级，势必造成现有资源的浪费，而且下一次业务量提升时，又将面临再一次硬件升级的高额投入。于是，用户希望通过几个中小型服务器组建集群，实现数据库的负载均衡及持续扩展；在需要更高数据库处理速度时，只要简单地增加数据库服务器就可以得到扩展。

4 系统设计



如图所示，在对数据库文件进行梳理后，可以将 DB Server 部署为如图所示的集群模式（节点的数量根据情况，初期可以为 2 台，可以随着发展逐渐扩展到 3 台或者 4 台）。

保护您的数据安全、可靠

采用 Moebius 实时同步集群，任何时刻系统拥有多份实时一致的数据，避免宕机等故障造成关键数据丢失，确保数据安全。

保证应用不间断，支持异地

Moebius 集群采用无非享磁盘架构设计，冗余的系统结构结合自动故障监测及失败转移技术，即使某节点发生故障，也不会导致系统中断，确保您的数据库持续提供服务。

可持续扩展的方案，实现负载均衡

Moebius 集群中，多台数据库服务器处于实时活动状态，都可对外提供服务，可以有效分担系统的压力，实现负载均衡，进而显著提升数据库系统的性能。

同步效率高

Moebius 集群采用多种同步策略，更智能；并行复制速度更快。

简单易用

管理工具集成到 SQL Server 中，操作更方便；图形化的界面，使用更轻松；对应用程序透明，无需改动原有程序；

可信赖的解决方案

基于数据库实现的集群技术，专门针对 SQL Server 定制的方案，更专注；提供 7*24 小时客户支持，服务周到，响应速度快。

降低系统 TCO（总体拥有成本）

对硬件的一致性无要求，可以通过增加服务器的数量来提升性能，极大的降低系统投入成本；

- 集群支持无共享磁盘架构，可以节省存储设备的开销；
- 可以充分利用企业原有设备组建集群，避免资源浪费；
- 可以用多个廉价 PC 服务器代替昂贵的小型机或大型机，节约硬件成本；
- 集群支持 SQL Server 各个版本，可以和 SQL Server 标准版搭配节约软件的投资；