

NO : Green Trend(DBC2011-DXAL-07)



# 数据库集群典型案例介绍之 天津电力建设

稳定 高效 便捷——

## Moebius（莫比斯）集群助力天津电力建设集中信息平台建设

### 1 背景介绍：

天津电力建设公司成立于 1964 年，是以电力工程建设为主的施工企业，公司具有电力工程施工总承包一级，房屋建筑工程施工总承包一级，高耸构筑物工程专业承包一级，民用核承压设备安装资格许可及无损检测工程专业承包二级资质等、并通过 ISO9001:2000 质量认证体系、ISO14001 环境管理体系认证、OSHMS 职业安全卫生管理体系认证。2009 年，公司成功进入“天津市百强企业”、“全国建筑业 500 强”之列。

公司先后承建和改扩建大中型电站 40 余座，装机总容量突破 3500 万千瓦。施工足迹遍布全国 25 个省（市、自治区）并走出国门，在印度、苏丹、越南、白俄罗斯、博茨瓦纳等国家承接国际电力工程。

### 2 用户面临的问题

该系统为集团的 OA 系统，负责为全国有 200 多家分公司及项目部提供办公管理，系统数据全部集中，由总部统一对外提供，系统运行后发现，上班高峰期时系统的压力很大，经常一些流程的操作会占用大量的时间，严重影响效率。

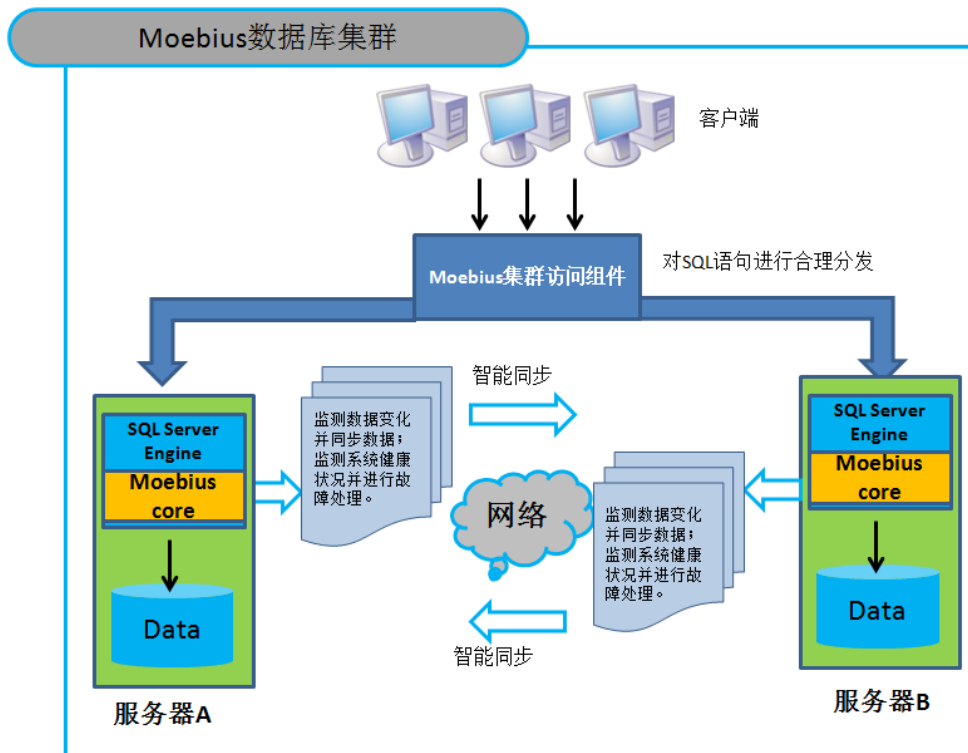
### 3 系统设计

大量查询，导致数据库服务器的压力猛增，通过多台数据库服务器组建集群，实现数据库的负载均衡；保证业务的高可用，实现 7\*24 不中断；冗余的数据库结构保证数据的安全性。

系统监控各个数据库服务器的负载情况，并分派任务。当一个请求到达时，Moebius 集群根据请求和服务器的负载，选择压力相对较小的服务器，将客户的请求转发到数据库服务器，最终使整个系统能够具有很高的性能。

Moebius 集群在底层数据同步时，采用的是实时同步机制，保证所有节点的数据完全一致，这样的设计可以做到查询时可以从多个冗余数据库中读取数据，充分利用多个机器的 CPU、内存、IO

等硬件资源，有效地分担数据库的压力，进而显著提升查询的速度。写入时，可以根据写入语句的不同，将消耗高的语句分配到不同的机器上去执行，提高写入时间。



在 Moebius 集群中，多个节点可以实现多机互备援，以消除单一故障点；当现有服务器能力不足时，通过增加服务器的数量来提升数据库的处理速度，扩展非常简单。

如图所示，共有 2 服务器，通过多个节点并行计算来提升数据库的性能, Moebius 集群是数据库级别的集群，应用起来更加灵活方便。

## 4 给客户带来的价值

采用一个统一的方案综合解决了数据库的负载均衡及横向扩展、数据库的高可用、数据冗余安全，避免了采用多种软件方案及升级大型服务器的方案，采用 Moebius 集群，结构设计简单，软硬件投资更少。