

NO : Green Trend(DBC2012-DXAL-34)



# 数据库集群典型案例介绍之 中广核

稳定 高效 便捷——

## Moebius（莫比斯）集群助力中广核信息平台建设

### 1 背景介绍：

中国广东核电集团有限公司（以下简称：中广核集团公司）是由国务院国有资产监督管理委员会监管的特大型清洁能源企业。1994年9月注册成立，注册资本102亿元人民币。中国广东核电集团（以下简称：中广核集团）是由核心企业——中广核集团公司和30多家主要成员公司组成的国有特大型企业集团。

中广核集团以“发展清洁能源，造福人类社会”为使命，以“国际一流的清洁能源集团”为愿景。截至2012年7月底，中广核集团总资产已超过2800亿元人民币；拥有在运核电装机612万千瓦，在建核电机组15台，装机1775万千瓦；拥有风电控股装机340万千瓦，太阳能光伏发电项目累计投运21万千瓦，水电实现控股装机154万千瓦，权益装机350万千瓦，在分布式能源、核技术应用、节能技术服务等领域也取得了良好发展。

中广核集团自成立以来，始终坚持“安全第一，质量第一”的方针，在成功建设大亚湾核电站的基础上，形成了“以核养核，滚动发展”的良性循环机制，建立了与国际接轨的、专业化的核电生产、工程建设、科技研发、核燃料供应保障体系，以及风电、水电、太阳能等可再生能源开发建设、节能技术推广体系，拥有六个国家级科研机构，具备了在确保安全的基础上面向全国、跨地区、多基地同时建设和运营管理多个核电、风电、水电、太阳能及其他清洁能源项目的能力。

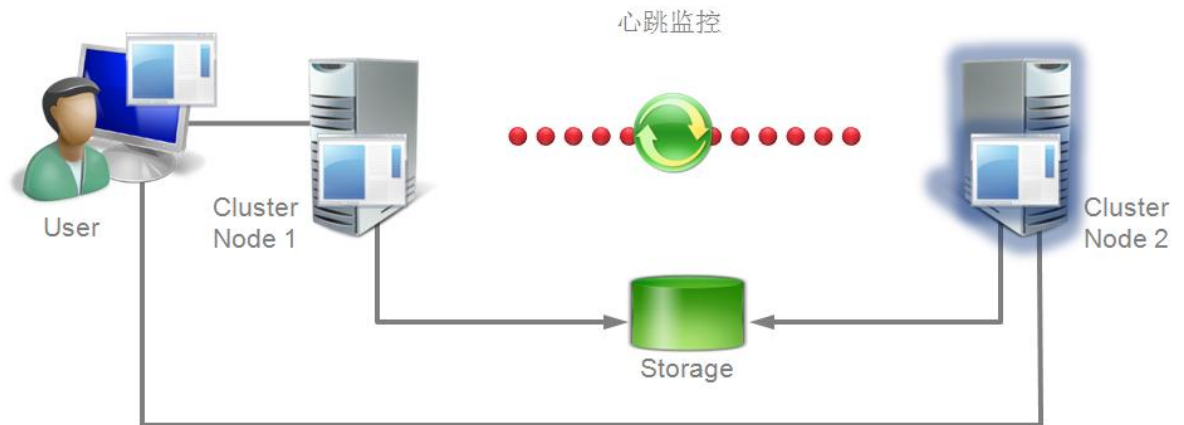
### 2 现状及需求分析

中广核集团信息化建设历经二十多年，目前有100多套在运的应用系统。在流程开发与管理方面，有目前全集团应用的公文流转平台，有若干成员公司应用的BPM业务流程管理系统等，反映了不同历史时期的工作流管理和技术水准。随着集团信息化建设的不断发展，需要建设全集团统一的工作流平台，底层采用K2的工作流。

所面临的挑战：随着系统的运行，用户数量和数据量急剧增加，在满足业务处理的情况下，如

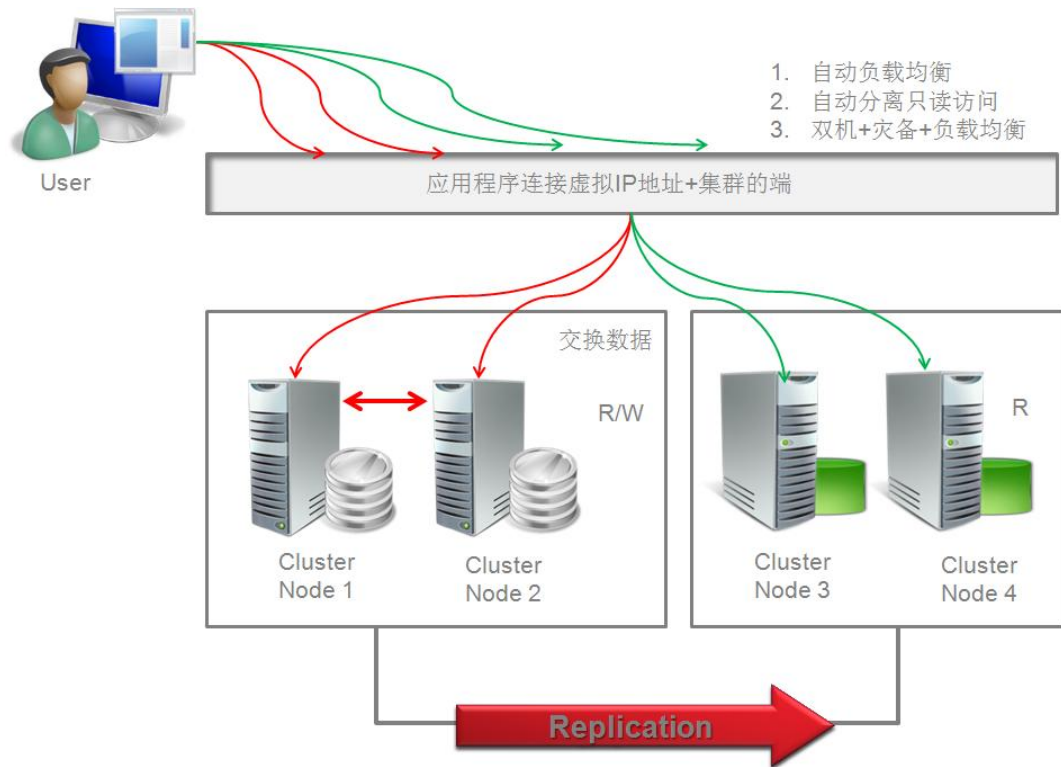
何使系统的处理速度更快，系统更稳定，统计报表更流畅就成为了用户关注的焦点。

本项目所涉及的系统为神华的协同管理系统,该系统的环境为:目前系统用户数量约 20000 人。该系统采用三层架构设计,数据库采用集中式设计,到目前为止,实时数据量约 200G,历史数据约 400G,数据库采用失败转移集群 (MSCS)。



### 3 规划设计

数据库作为信息系统的基础，支撑着整个业务系统，数据库集群技术能够非常方便地帮助企业构建数据库平台，夯实信息平台的基础，本项目使用四台服务器组建集群，2 台用于保证交易业务（事务型操作），2 台用于保证统计业务，满足整个系统对高性能、可靠性、数据安全及扩展性的需要。整个结构采用的是反向虚拟化“多虚一”的思想，对于应用程序完全透明，就是一个虚拟机。



采用数据库集群，能够为用户带来以下直观的体验：

1. 无单点故障，任何一台服务器、存储出现故障都不会导致系统中断；
2. 发生故障时，系统的切换速度要小于 10s；
3. 数据实时同步，任何一台存储发生故障都不会导致数据丢失；
4. 客户端的日常操作速度要快；
5. 管理人员做报表的速度要快；
6. 多台服务器可以自动负载均衡；
7. 增加服务器的数量扩展系统的性能。