

解决方案：双机高可用系统应用中燃气远程抄表工程 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/170/2021\\_2022\\_\\_E8\\_A7\\_A3\\_E5\\_86\\_B3\\_E6\\_96\\_B9\\_E6\\_c40\\_170908.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/170/2021_2022__E8_A7_A3_E5_86_B3_E6_96_B9_E6_c40_170908.htm)

电子技术、数字通讯技术及计算机网络技术的发展为燃气公司的远程抄表系统建设提供了完整的解决方案，它适用范围广，管理足不出户，实现自动抄表、自动计费、智能化管理，方便住户的生活，是现代化智能住宅小区的理想方案。中国燃气集团网点分布全国各省市自治区直辖市，省级、地区级城市都设有远程抄表点，集团远程抄表信息化建设前期采用单机形式，会经常出现问题，并且管理繁杂、成本高。并且由于企业的客户群的不断扩展，业务网点不断增加，集团领导意识到远程抄表系统信息化建设将会对集团业务的发展好坏、快慢将产生重要影响，企业迫切需要将远程抄表系统进行升级，来提高工作效率和效果。客户对系统提出了以下要求：1、业务数据进行保护，系统宕机不得丢失业务数据，且数据移植性好；2、系统高度可靠，满足7×24的可用性，并具有良好的扩展性；3、存储空间及存储设备的扩展性必须满足现有数据存储需求和将来的数据扩展需求。针对中燃气的情况，浪潮在抄表系统的核心数据库部分采用了2台浪潮英信NF420高端服务器组成HA服务器群组，功能是接受前端数据采集终端采集和传输过来的数据，进行处理和存储。由于该系统的逻辑位置和功能的重要性，该系统的选择必须具有很高的稳定性、可靠性、安全性，以及数据处理能力强、响应迅速等特点。在服务器方面，系统要保证有强大的处理能力，由于应用的特点，必须保证具有较高的联机事务处理（OLTP）能力。因

此，支持多处理器的SMP结构，可以保证平滑升级；高速系统总线，为处理器、内存和I/O外设之间提供高速互联，提高数据的吞吐率，可以在超负荷下获得持续稳定的高性能。同时，服务器系统要求支持足够的内存，满足数据库处理大量数据的需求；大容量的磁盘存储能力和高性能的Ultra 320 SCSI磁盘I/O性能，可以在海量存储的技术上快速响应来自数据采集终端的服务请求。磁盘阵列方面，安全可靠是第一位的，因为燃气数据都存储在上面。磁盘阵列有自己的嵌入式控制器，独有的设计，例如控制器冗余、控制器缓存的备用电池保护、更多RAID级别支持等，使得磁盘阵列及其双机方案的可靠性都远远高于JBOD。在性能方面，磁盘阵列有独立的控制器，不占用服务器系统资源。磁盘阵列控制器采用专用的IO处理器、RAID XOR运算芯片、双段总线、大容量高速缓存设计，使得磁盘阵列的性能，远远高于RAID卡 + JBOD方式。在维护方面：磁盘阵列不需要驱动程序调试，配置了图形界面管理软件，使得RAID设置、设备管理、故障排查等方面非常简单。JBOD需要安装RAID卡驱动，没有专门管理软件，需在RAID卡界面中进行安装调试、故障排查，而且无法对JBOD进行设备管理。因此，在建设该系统中采用磁盘阵列而非RAID卡 JBOD的双机技术。该系统在关键的HA软件上，使用了浪潮LCHA集群软件来实现。LCHA可以应用在所有浪潮英信服务器上，支持主流服务器操作系统平台，具有数据库和应用软件无关性，方面易用，可靠性高，以最低成本提供给用户几乎不停顿的应用服务平台。应用系统软件基于 Windows 操作系统和Oracle数据库系统平台，方便接入其他 MIS 管理系统、Internet 网络，后台数据管理采用大型

数据库，可按用户自定义自动生成各种月、年统计报表。整个系统具有极高的先进性和可靠性，能够有效的保障用户的投资。该系统采用远程抄表应用系统经受过各种环境的考验，采集数据准确，工作稳定可靠，技术先进实用，其以人为本的管理软件界面，简单易学，操作非常方便。中国燃气集团在此次方案和设备选择时，对厂商和产品的重点考虑因素主要有以下几点：1. 厂商的声誉、产品的质量、技术实力、方案的成功应用情况；2. 厂商的设备提供能力、技术支持和技术服务能力；3. 设备是否基于标准的、开放的技术和架构，在保证可靠性的基础上是否具有强大的系统性能、稳定性、可扩展性、可管理性、可扩展性等。经过论证考察，浪潮的解决方案简洁且具有很高的性价比，同时浪潮具有从前端工作站、中间服务器到后台存储设备的全方位的提供能力，浪潮HA系统也在很多关键行业有多年的应用经验，技术成熟，得到了实践的检验，并有遍布全国的完善的销售和售后技术服务网络，因此，中燃气最终决定与浪潮合作，采用浪潮的服务器和存储产品。浪潮为中燃气提供的解决方案：主服务器采用浪潮英信NF420，备服务器采用浪潮英信NF360，磁盘阵列采用浪潮英信NS3500，系统结构采用双机热备，系统使用浪潮LCHA软件，应用软件为远程抄表系统。双机集群系统中的两台浪潮英信服务器通过RAID1对操作系统、远程抄表软件、数据库系统等进行保护，防止由于硬盘故障导致的系统切换，提高系统的稳定性。关键的数据存储在浪潮英信NS3500上，通过对硬盘的RAID5技术，提供高性能的保护。按照该解决方案构建的系统，自建设成功至今，已经成功在一些智能化小区中得到应用，运行情况稳定

、良好，即便是在一些突发的应用时期依然能够满足要求，降低了过去手工抄表造成的误差，提高了办公效率，并且方便了用户的查询、缴费等需要，得到了小区住户、物业管理单位等的首肯和认可。浪潮已经在安徽芜湖中燃气远程抄表项目中的得到了成功应用，并赢得了用户的广泛认可，尤其是得到了作为客户的中燃气集团及系统集成公司深圳浩迪的充分肯定，在中燃气的后续远程抄表项目中，浪潮将继续提供良好的设备和技术，帮助用户完成解决方案的设计，大力支持其信息化建设。100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 [www.100test.com](http://www.100test.com)