

综合辅导:信息管理帮供电系统“合闸”PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/295/2021_2022__E7_BB_BC_E5_90_88_E8_BE_85_E5_c67_295484.htm 项目背景：电网需要高效 西安供电局是我国大型供电企业，早在80年代初就开展了计算机应用，先后组织力量开发了电力调度自动化系统、电费系统、线损计算系统、负荷监控系统等等，这些系统由于开发的时间先后不一，因此，技术水平也参差不齐。随着城市电网的老化、工农业生产用电和居民用电需求的不断增加，城市电网的改造，管理水平的提高，以及先进成熟的技术应用，对供电部门来说显得尤为重要。因此，搞好西安供电局信息化建设，建立一个实用的管理信息系统，以先进的技术和现代化管理手段保证电网生产的高效安全运行，创建“一流”的供电企业，为用户提供优质服务。协同软件致力于供电企业的整体信息化建设，建立以信息为中心，以计算机为工具，以网络为基础，以提高管理水平、经济效益和办公效率为目标的综合管理信息系统，帮助供电局本部及基层单位实现生产管理自动化、经营管理现代化和指挥决策科学化。系统方案：先进和可扩充 由于网络技术的飞速发展，供电局的网络系统必须具有高性能、可延伸的网络体系结构，以适应今后网络升级的需要，同时又充分考虑网络系统的实用性、经济性和安全可靠。作为大型的供电企业，西安供电局的系统网络由局中心局域网和局外外围网组成广域网结构的Intranet网，并采用先进的Client/Server结构和Internet技术的系统设计。网络主干采用155M交换的ATM辅以100M交换式以太子网，并通过交换式Switch独享10/100M带宽的通讯能

力连接下属各部门服务器和 workstation，组成 ATM 广域网。这充分考虑西安供电局数据传输量大、信息共享及时的要求。在与远距离站点（如物资处库房管理）或供电局外部单位进行数据交换时，将通过公共数据网实现。采用多协议路由器，并灵活地分段分点配置不同的通讯协议，以满足各网点的通讯要求，另外还允许和异种网络互连。网络结构如图所示。为实现高质量的网络管理功能，以在同一网管平台上对网卡、集线器、交换机、路由器及访问设备等所有网络产品进行统一管理，我们选用 HP 工作站安装 Openview 来作为网络管理平台，并运行 Cisco 公司的网管软件 Cisco Works。用户可在网管系统上实现网络配置、网络流量监测以及 VLAN 管理功能。同时，用户也可通过终端设备对每台设备进行相应的维护、测试及性能管理。主机系统是网络系统的核心，它的选择好坏直接影响网络系统的性能。因此我们选用主机的原则是：先进性和扩充性、可靠性、安全性及经济性、具有强大的实时处理能力、强有力的网络支持能力。为此我们决定采用 HP 公司的两台 K370 小型机作为主机，采用群集技术，通过共享的 SCSI 总线将两台计算机系统统一起来，创造出一个单一的系统环境（即 Cluster），从而减少了计算机系统由于硬件和软件的故障所造成的停机时间和对系统所造成的损失，保证系统运行的高可靠性、安全性和较好的系统冗余。目前常用的网络操作系统有 UNIX、Netware 和 Windows NT。由于 TCP/IP 协议是 UNIX 标准协议，而高成长的 Internet 也是以 TCP/IP 协议为基础，自然为 UNIX 提供了极大的机遇，因此我们根据具体的网络环境和用户需求确定采用 UNIX 网络操作系统作为运行环境。HPUX 是基于 HP 小型机上的 UNIX 操作

系统，它是一个通用、多用户、多任务、分时的操作系统，主要优点是其运行效率和可靠性高，而且可移植性强，能够在各种不同类型的计算机上运行。目前运行的HPUX版本为10.3，在运行一段时间后，根据需要可升级到HPUX 11。

数据库技术是企业信息网的核心技术，其应用水平的高低直接影响到企业管理水平的高低，由于西安供电局数据处理的需求大，以及服务器硬件平台、应用环境和行业管理的要求，我们选择了ORACLE 8为中心数据库，内置ORACLE WEB SERVER，实现全局范围内的数据管理和信息查询。在开发工具的选择上，我们采用了可视化开发工具Power Builder，作为数据库的前台维护和管理工具，因为它适合作为集成开发人员的工具来进行Client/Server应用程序的开发工作。在数据库建模、分析和设计上，我们采用了Power-designer开发工具。其特点是可以满足用户不断变化的需求，提供一个可缩放的应用解决方案，包括支持业务过程的重构；复杂系统的建模、分析和设计的图示化；具有公共信息仓储，灵活的建模与方法学的支持；拥有统一的Client/Server开发环境以及可移植的和开放的体系结构。

系统特点：模块化设计 我们采用Client/Server体系结构来建立供电局的信息网络系统，并从系统的运行平台、信息共享、管理应用三个方面入手，进行OA系统、电网实时SCADA系统和MIS系统的开发工作。我们采用模块化设计，按功能分别设计不同的子系统，各模块间通过标准接口来保证信息流的流畅交换。模块化设计的最大优点就在于它能够根据实际需要搭建积木式组态。采用成熟的系统平台技术，应用原型法和生命周期法相结合的软件工程方法来开发，充分保证系统的实用性、方便性、和界面

的友好性。应用系统的设计目标：1.实现数据资源共享，确保数据资源的唯一性、准确性、完备性，提高工作效率，提高企业管理的现代化水平；2.及时、准确地采集和处理经营、生产和行政管理中的各种信息并生成报表，及时地反映企业经营和生产状况，为企业的经营、生产和行政管理服务；3.建立关键指标体系和辅助决策体系，把决策层和管理层动态地联系起来，为决策及时提供科学依据；4.用先进的电子技术及计算机多媒体技术建立包括电子会议室、大屏幕显示系统在内的办公自动化体系，实现公文、电子邮件的快速、畅通传递，以提高办公效率；5.实现与上级MIS系统的远程连接，为上级MIS提供基础数据并共享上级MIS提供的信息资源。MIS系统包括了用电、物资、人劳、计划、安监、基建、综合查询、财务和模拟市场等功能子系统。整个应用系统按从属关系分为决策层、管理层和事务处理层，每层由多个功能模块构成，可根据用户的要求，把这些功能模块重新组合，形成用户自己特定内容的应用系统。系统实现了先进性和实用性相统一，整体规范化一步到位，立足长远效益，严格遵循相关技术和标准以及原电力部部颁行业标准。采用先进、成熟可靠的局域网和广域网技术，应用系统符合客户机/服务器的多服务器分布式计算机体系结构，采用成熟的系统平台技术和软件工程方法。系统操作简单，界面设计规范统一、友好直观，工作人员经过简单培训就达到了应用自如的水平。系统数据规范，实现了数据源唯一，数据从源头采集、录入和维护，实现异构数据库的双向交换。系统安全保密性强，通过设置口令及用户权限，可以对不同的用户进行不同级别的服务，采用双机Cluster配置，提高了系统运行的可靠

性和安全性，进行统一的数据备份和数据维护，设置网管工作站，对网络的所有站点和设备进行统一的监控和管理，使系统有安全可靠的保证。系统设计采用以ATM或快速以太网为主干的客户机/服务器体系结构，所以系统兼容性强。系统具有良好的通用性和移植性。由于系统设计严格遵循电力部和国家标准，所以通用性非常强。由于采用模块化结构设计和软件工程方法，使得软件的修改、移植非常容易。系统的功能设计包括主页、各种信息管理、查询统计、物资供应、生产技术、办公自动化和安全监察等24种子系统。实施情况：由点到面 西安供电局管理信息系统硬件环境主要包括2台HP小型机、4台HP PC服务器和3台CISCO 5500交换机，目前有200多个用户与之相连，并最终达到500个。系统总的投资规模为1386万元人民币，其中环境建设，包括软硬件、网络和综合布线等投入了1000多万元，而应用系统的开发为370万元。西安供电局MIS网络春节前投入运行，实现了设计的功能要求，满足了用户的业务需求，MIS应用系统3月初安装调试运行，现在正在进行试运行初始化数据准备。准备下半年申请实用化验收。从前一段时间运行的效果来看基本达到了设计前提出的两个“一”要求，“一年完成，技术一流”。当然，对系统进一步完善还有许多工作在今后时间内要做，网络覆盖面进一步扩大，继续延伸到基层班组，应用系统功能还要进一步增强，业务要进一步细化，所有数据采集力争从现场班组直接输入到系统中，尽量减少中间环节的数据处理，保证信息的真实可靠和减少工作量。 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