

矿山企业微机局域网管理信息系统^①

罗周全 古德生

(中南工业大学资源环境与建筑工程学院, 长沙 410083)

摘 要 在论述开发我国矿山企业微机局域网管理信息系统的必要性和重大现实意义的基础上, 重点对系统的开发目标, 系统总体结构与功能, 网络选型等关键问题进行了全面系统的探讨。

关键词 矿山企业 微机局域网 管理信息系统

随着新技术革命的不断发展和管理现代化进程的加快, 信息已成为政府部门、企事业单位的重要资源和财富, 成为管理决策的基础。对信息的占有量以及信息处理手段的先进程度已成为管理现代化的重要标志。

企业管理信息系统(Management Information Systems for Enterprises)就是指用现代化的管理思想和方法, 借助于计算机, 对企业管理、决策中的信息进行收集、存储、加工、分析以辅助企业从日常业务处理到方案的制定和优选等一系列工作, 以及跟踪、监督、控制、调节整个管理决策全过程的人-机系统。当前, 强烈的社会需求已促使管理信息系统(MIS)由单项应用向多项综合应用转化, 而其硬件支持系统则由单机系统向网络系统转化, 这已成为MIS发展的必然趋势。超级微机的问世和微机局域网(LAN)技术的发展, 为MIS的发展提供了强有力的支持。

矿山企业管理的根本在于如何提高生产、经营中的管理决策水平, 充分利用人、财、物等资源, 促进矿山企业经济效益的提高。但矿山企业的管理又是一个极其复杂的过程, 不但具有其它行业所具有的计划、质量、物资供销、劳动工资、统计、财务等, 而且, 地域广阔, 作业地点分散, 作业条件不断变化。管理决策人员在这种复杂的动态过程中, 为了能有效地组织生产、经营活动, 迫切需要及时地掌

握各种信息, 具备监控生产、经营动态的手段, 以便作出正确的决策。微机局域网管理信息系统能很好地满足这一要求。它可将全矿的各职能部门、生产单位联成一个有机整体, 彼此交换信息, 进行生产、销售、物资设备、财务等多项管理, 提供人、财、物等多方面的信息, 为矿领导组织、指挥生产经营活动提供快速、准确、可靠的决策依据。因此, 开发矿山企业微机局域网管理信息系统对提高矿山企业管理决策水平和质量, 增强企业市场竞争力, 促进企业经济效益的提高无疑具有重要的现实意义。

1 系统目标

当前, 我国矿山企业的各职能部门和基层单位的事务处理、管理控制和战略决策过程都相当繁杂, 水平较低。开发我国矿山企业微机局域网管理信息系统就是要综合运用现代化信息技术(计算机、软件工程和通讯技术)实现如下目标:

(1) 提高效率和降低成本, 为提高企业经济效益总目标服务。

(2) 将生产和行政管理人员从繁重的图纸、数据、文字资料和其它事务性工作中解放出来, 提高工作效率和工作质量。

^① 收稿日期: 1995-05-09; 修回日期: 1995-09-27 罗周全, 男, 30岁, 讲师

(3) 为企业内部数据交换与信息流通提供现代化手段。系统应尽可能地提高信息共享程度，确保信息源的唯一性，从而提高企业的管理水平和质量。

(4) 及时向企业决策者提供全面的、高质量的信息，以提高决策水平，增强企业的市场竞争力。

2 系统结构

矿山企业微机局域网管理信息系统，将充分支持矿山企业的产、供、销、人、财、物的主要职能部门的事务处理、管理控制和数据交换活动。根据系统开发目标和我国矿山企业管理系统的职能分布，综合考虑系统数据信息的独立性和相关性，系统可在生产技术、生产调度、物资供销、设备能源、安全环保、财务会计、劳动工资、基建工程、综合办公等九个职能部门及基层单位相应管理部门实现。此外，为了支持矿领导的决策，在矿领导办公室设立专用决策查询工作站，运行决策查询系统，以便及时准确地掌握矿山各方面的信息。系统总体结构如附图所示。

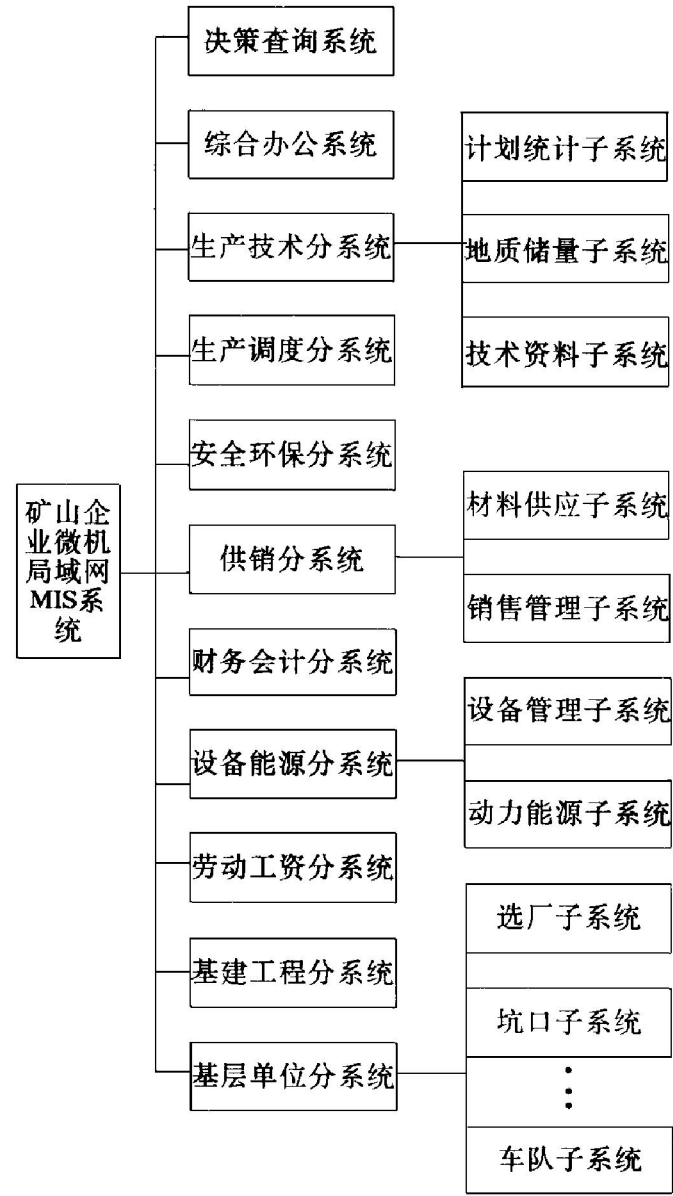
3 系统功能

3.1 决策查询系统

为了支持决策，在矿领导办公室设置决策查询系统，使决策者能方便地通过网络快速查询各分系统提供的信息，便于全面、及时地掌握企业产、供、销、人、财、物各方面的信息，掌握企业技术与经济指标的考核情况。决策查询系统可提供如下信息的查询。

(1) 生产情况，包括每天采矿量、选矿处理量、产出金属量及累计产量。采、选回收率，掘进作业量，设备运转情况等。

(2) 产品销售情况，包括销售量及其累计，销售价格、销售成本、销售分布、销售合同执行情况、当前用户与潜在客户信息、产品



附图 系统总体结构

信息等。

(3) 动力能源消耗情况及其分析，包括电耗、水耗、油耗及其累计。

(4) 主要生产物资信息，包括主要设备的使用、采购与库存情况、设备完好率、主要材料的采购、使用情况等。

(5) 财务信息，包括产值、成本、利润、资金使用情况等。

(6) 劳资数据，包括人员数量与分类情况，工资总额、劳动生产率等。

(7) 机要文件查询，包括机要部门提供的机要文件的目录与摘要，当前矿石储量和电子邮件等。

(8) 其它信息快讯, 包括与矿山生产经营相关的国内外信息及投资信息等。

3.2 综合办公系统

综合办公系统可具有如下功能:

- (1) 对各分系统资料予以收集与整理。
- (2) 进行文件档案管理, 把来自矿内外的各种文件分类存入计算机, 并按授予的权限进行查阅。
- (3) 矿内外会议管理, 按要求进行会议的通知、安排和编印会议资料等。
- (4) 进行通讯录、备忘录、矿山大事记的编辑和检索。
- (5) 管理矿办的财产, 进行驻矿外单位有关资料的汇编等。

3.3 生产技术分系统

该分系统可包括三个子系统。

- (1) 计划统计子系统: 完成生产、经营计划的优化编制和任务完成情况的统计, 建立生产、经营统计档案, 并使其精确化、直观化(广泛采用曲线图、圆饼图等), 能及时输出各种美观的报表和图形。
- (2) 地质储量子系统: 主要完成地质储量和品位变化的动态管理。
- (3) 技术资料子系统: 完成地质、测量、采矿等系统的文字、图纸、数据的生成和管理, 提供技术资料的查询。

3.4 生产调度分系统

其主要功能是及时产生调度日记, 向领导提供现场生产情报, 以便安排生产, 并提供文档管理及统计查询功能。

3.5 安全环保分系统

该系统主要提供矿山生产过程中各种安全环保设施运转状况分析, 安全环保业务数据处理及灾害发生预警等功能。

3.6 供销分系统

该系统可分为两个子系统。

- (1) 材料供应子系统, 其主要功能是对材料的出入库、采购合同、计划和消耗提供管理。
- (2) 销售管理子系统, 主要功能是对客

户、销售合同及合同执行情况进行管理, 收集有关产品、市场的动态信息, 作销售统计分析, 为领导决策提供依据。

3.7 设备能源分系统

该系统包括两个子系统。

- (1) 设备管理子系统。其功能包括两个方面。一是进行设备采购计划、合同管理和仓库管理。另一是在用设备管理, 主要是建立完整的设备技术档案, 落实设备管理措施, 使设备发挥更大的效益, 以保障生产任务的顺利完成。
- (2) 动力能源管理子系统, 主要完成动力、能源业务数据的收集和处理, 并提供数据分析和查询, 提出节能措施。

3.8 财务会计分系统

该系统的主要功能是按国家新财务制度的要求自动实现从记账凭证的录入、修改、审查、汇总、进账(包括明细账、总账)、账簿打印等全部财务处理过程, 并可完成二级单位财务数据汇总、成本核算、固定资产核算与管理、财务报表输出与财务状况分析等, 提供财务数据查询。

3.9 劳动工资分系统

该系统主要功能是人事档案和工资管理, 以支持定员定额、教育培训、考核、职称评定、工资核算等工作, 提供各种查询和生成各种报表。

3.10 基建工程分系统

该系统的主要功能是对基建工程项目进行管理, 包括项目投资分析、项目评估、工程预决算等, 并支持工程计划的编制和工程实施监理工作。

3.11 基层单位分系统

该系统包括选厂、坑口、车队等若干子系统, 其功能与上述功能相似。

4 网络选型

从建设我国矿山企业微机局域网管理信息系统的实际出发, 充分考虑当今微机网络的技术潮流和发展方向, 网络选型的基本指导思想

应当是:

(1) 能提供强大的网络服务功能, 通过网络操作系统提供 Client/Server 结构的服务程序, 网络管理者可以很方便地管理及控制网络上的各种资源, 进行共享目录、共享文件、共享打印机的管理等。

(2) 能为网络用户提供高度的可靠性和保密性。当网络系统的某一部件出现故障时, 不影响整个网络的正常运行; 在网络中不同级别的用户共享资源时, 能为用户提供各种级别的保密措施, 包括口令保密、目录保密、文件保密、网间连接保密等。

(3) 必须具有强大的文件管理功能, 文件管理功能是衡量网络性能的重要标志之一。

(4) 具有开放式结构, 支持多厂家的网络产品连接。

(5) 支持与其它类型的网络互联。

(6) 网络设备购置和安装方便, 性能价格比好。

在众多的网络产品中, Novell 网络产品以其强大的功能和卓越的性能赢得了世界广大用户的信赖, 其产品目前已成为事实上的 LAN 标准。Novell 网能很好地满足上述要求, 具有如下特点:

① 高效多用户多任务的网络;

② 开放性好, 便于与多种机互联(如 VAX、IBM、UNIX);

③ 组网方式灵活, 主要表现在它的路由器支持多种拓扑结构的互联;

④ 安全性好, 便于对用户使用共享资源的控制;

⑤ 可靠性高, 支持磁盘镜象、磁盘双工、UPS 监控和事务追踪(TTS)等;

⑥ 支持多服务器;

⑦ 具有较强的网络互联的能力等。

可见, 目前对于开发矿山企业微机局域网管理信息系统, Novell 网是较理想的可选网络类型。

参考文献

- 1 刘 杰等. 系统工程, 1994, (6).
- 2 戴维斯 G B, 奥尔森 N H 著, 陈陪久等译. 管理信息系统 - 概念基础、结构与研制. 哈尔滨: 哈尔滨工业大学出版社, 1989.
- 3 庄书田编著. Novell Netware 386 网络精粹. 北京: 学苑出版社, 1993.
- 4 顾 红编著. Novell 网络工程的规划和设计. 北京: 科学出版社, 1993.
- 5 黄松德. 见: 第四次全国采矿学术会议论文集. 南京: 1993.

MICRO-COMPUTER-LAN MIS FOR MINE ENTERPRISES

Luo Zhouquan, Gu Desheng

*College of Resource, Environment and Civil Engineering,
Central South University of Technology, Changsha 410083*

ABSTRACT On the basis of discussing the necessity and the great realistic significance of developing micro-computer - LAN MIS for domestic mine enterprises, the key problems of system objectives, system general structure, system functions and the selection of network were discussed comprehensively and systematically.

Key words mine enterprises micro-computer-LAN MIS

(编辑 何学锋)