

大学教材 培训教材 网络安装 操作指南

网络系统基础及应用

—— Novell 网快速入门教程

夏健刚 宋 航 付 超 编著
杨旭明 主审



电子科技大学出版社

网络系统基础及应用

——Novell 网快速入门教程

夏健刚 宋 航 付 超 编著

杨旭明 主审

电子科技大学出版社

网络系统基础及应用

——Novell 网快速入门教程

夏健刚 宋 航 付 超 编 著

杨旭明 主 审

※

电子科技大学出版社出版

(成都建设北路二段四号) 邮编 610054

四川滨江印刷厂印刷

四川省新华书店 经销

※

开本 787×1092 1/16 印张 14 字数 340 千字

版次 1997 年 9 月第一版 印次 1997 年 9 月第一次印刷

印数 1—8000 册

ISBN 7-81043-785-2/TP·330

定价:19.80 元

序

有人说,“没有计算机网络就没有计算机的发展”。可见计算机网络的建立与应用,已成为计算机发展的重要标志。在科学技术发达的国家,计算机网络的应用已经相当普遍,从国防军事、交通运输、财政金融、科学教育等大型系统,到一个企业、一个机关、一所学校、一座饭店的内部管理,几乎都采用了计算机网络技术。网络的发展已经超越了国界,跨越了地域,在向全球范围内延伸。著名的国际互连网络 Internet,已拥有上亿的网络用户,而且还在以巨大的浪潮席卷着全世界。

在我国,计算机网络的研究与应用,起步稍晚,但近几年来发展极为迅速。早在“七五”期间,国家就重点建设了全国邮电通信网络、全国铁路计算机四级专用网络、全国银行电子化卫星通信网络等 11 个大型网络系统。“八五”以来,国家把网络的建设与应用,摆到了国民经济建设的极为重要的地位,经国务院批准,推出了举世瞩目的金桥、金关、金卡“三金”工程。“三金”工程已于 1993 年开工,该工程的完成,将使我国政府首脑级的管理;全国海关的自动化管理;以及金融系统的电子货币流通达到世界的先进水平。全国各单位、各部门和广大的计算机用户,在世界网络发展大趋势的影响下,也为网络在快捷传递信息,充分实现计算机资源共享等巨大的优越性的启迪下,或因科学技术发展的需要,或因文化教育的需要,或因现代化管理及办公自动化的需要,甚至家庭日常生活的需要,迫切地要求进入网络世界。

网络,就一般意义上来划分:分为广域网络和局域网络。广域网络也称为远程网络,其网络覆盖的范围大,一般可以从几公里到几万公里,实现一个大城市、一个地区、一个国家或洲际间的网络化。广域网络由于规模宏大,投资费用及建设难度都相当大。局域网络覆盖范围有限,一般在 10 公里范围以内,通常在一个企业、学校、机关或一幢建筑物内组网。由于局域网络组网方便,使用灵活,投资少,维护维修方便,是目前计算机网络发展中最为活跃的分支。

然而,怎样建网和用网呢?特别是非计算机专业人员,他们渴求快速掌握网络系统的基础知识及应用知识。由四川联合大学夏健刚、宋航、付超三位副教授

推出的新作《网络系统基础及应用——Novell 网络快速入门教程》将给广大读者带来福音。

《网络系统基础及应用》选题独到,该书以目前世界范围内最优秀的局域网络 Novell 网络为切入点,循序渐近地、详尽地阐述了 Novell 网络系统的主要硬件基础,网络结构的规划和选择方法,网络系统所需硬件、软件的准备和安装,网络应用环境的建立及其实施方法与技巧,网络应用软件的安装、设置、安装和要求,上网操作及其操作系统,网络资源共享与共享打印,网络系统常见故障的诊断和处理等 Novell 局域网的基本内容。

本书从写作构架上,突出了“实用性、可读性”。由于作者既具有丰富的建立网络工程的实践经验,又具有网络教学的经验,在本书内容的选取上,摒弃了烦琐的理论叙述,采用了工程化的逻辑方法,使读者可以边学边用,立竿见影。本书集教材、工程手册、应用范例于一体,是目前国内出版的众多有关网络图书中的上乘之作,适用的读者群极为广泛。

我们有理由相信:本书的出版将为促进我国网络的建设与发展,普及网络基础教育起到积极的作用。

杨旭明

于电子科技大学

1997 年 8 月

(本序作者为:中国计算机用户协会理事、四川省计算机用户协会副理事长兼秘书长、国家标准化技术委员会数据处理词汇委员会秘书长、电子部部标专家组成员、电子科技大学教授)

前 言

随着计算机技术的飞速发展以及微型计算机的迅速普及,使计算机在各个领域得到了广泛的应用。近几年来,计算机网络应用技术已受到了人们普遍的重视,并将得到越来越多的青睐。

Novell 网络是美国 Novell 网络系统软件公司开发的局域网络,该公司的 NetWare 是目前我国国内局域网络主要使用的操作系统。它具有系统运行速度快、数据安全、操作维护方便等优点,已被广泛应用于学校、企业、医院、证券、公司办公室自动化、酒店等领域。

本书作者总结了这些年来在管理网络、培训学员以及完成多项网络工程中所积累的经验,并结合目前国外许多新的技术资料,编著了此书,以解决国内网络安装人员、管理人员、普通用户和高级用户经常遇到的问题。

本书内容丰富,在编排上力求做到由浅入深,通俗易懂,具有很强的可读性和实用性,可作为高等院校的教学用书或参考教材,也可作为培训班的学习教材。同时,也是工程技术人员、网络管理员及网络用户的工具书。

本书得到了电子科技大学出版社编辑谢应成老师的全力支持,在此深表感谢。电子科技大学杨旭明教授在百忙之中审阅了全稿,也在此表示衷心的感谢。

由于时间仓促、作者水平等所限,错误在所难免,敬请各位用户及同行指正。

编 者

1997 年 8 月

目 录

第一章 Novell 网络系统概述

§ 1.1 局域网的定义及特点	(1)
§ 1.2 Novell 局域网的组成	(2)
§ 1.3 Novell 局域网的应用	(3)
1.3.1 中、小学应用环境	(4)
1.3.2 工商企业应用环境	(5)
1.3.3 医院应用环境	(6)
1.3.4 宾馆应用环境	(7)

第二章 Novell 网络系统硬件

§ 2.1 文件服务器	(8)
2.1.1 文件服务器计算机的选择	(8)
2.1.2 专用文件服务器产品介绍	(9)
§ 2.2 工作站	(11)
2.2.1 工作站计算机的选择	(11)
2.2.2 工作站计算机产品介绍	(12)
§ 2.3 网络接口卡	(12)
2.3.1 网卡选择的基本原则	(13)
2.3.2 文件服务器网卡的选择	(14)
2.3.3 工作站网卡的选择	(15)
2.3.4 网卡的初始化设置方法	(15)
2.3.5 网卡产品介绍	(16)
§ 2.4 集线器和中继器	(17)
2.4.1 集线器	(17)
2.4.2 中继器	(18)
§ 2.5 收发器	(20)
2.5.1 收发器的选择	(20)
2.5.2 收发器产品介绍	(21)
§ 2.6 通信电缆及连接部件	(22)
2.6.1 双绞线及其配件	(22)
2.6.2 同轴细缆及其配件	(23)
2.6.3 同轴粗缆及其配件	(24)
§ 2.7 打印机	(25)

§ 2.8 UPS 不间断电源	(25)
-----------------------	------

第三章 如何规划 Novell 网络的结构

§ 3.1 细缆 Novell 网	(27)
3.1.1 单段细缆构成总线型 Novell 网	(27)
3.1.2 多端口中继器构成多段细缆 Novell 网	(28)
§ 3.2 粗缆 Novell 网	(29)
§ 3.3 双绞线 Novell 网	(30)
§ 3.4 粗缆、细缆、双绞线混用 Novell 网	(31)
3.4.1 采用细缆、双绞线构成 Novell 网	(31)
3.4.2 采用粗缆、双绞线构成 Novell 网	(31)
3.4.3 采用粗缆、细缆、双绞线构成 Novell 网	(31)
§ 3.5 采用内部网桥的扩展 Novell 网	(33)
§ 3.6 采用多服务器的扩展 Novell 网	(34)
§ 3.7 采用局域网桥的扩展 Novell 互连网	(36)
§ 3.8 网络结构的评价与选择	(37)
3.8.1 网络结构的评价	(37)
3.8.2 网络实例分析及网络结构选择	(38)

第四章 NetWare v3.1x 网络系统的安装准备

§ 4.1 确定网络结构	(44)
§ 4.2 选择及安装网络硬件	(49)
4.2.1 文件服务器计算机	(49)
4.2.2 工作站计算机	(49)
4.2.3 网络接口卡	(49)
4.2.4 通信电缆及连接器件	(54)
4.2.5 其他组网设备	(54)
4.2.6 连接各组网设备	(55)
§ 4.3 网络软件的选择	(58)
4.3.1 网络软件的组成	(58)
4.3.2 网络软件的比较	(59)
§ 4.4 NetWare 基本概念及常用术语	(60)
4.4.1 网络通信类	(60)
4.4.2 文件系统类	(61)
4.4.3 网络、用户类	(63)
4.4.4 其他类	(64)

第五章 NetWare v3.1x 网络系统的安装

§ 5.1 NetWare v3.1x 服务器的安装(传统方法)	(65)
5.1.1 NetWare v3.1x 服务器安装的初始操作	(67)
5.1.2 运行 SERVER 程序	(68)

5.1.3	安装磁盘驱动程序	(70)
5.1.4	建立 NetWare 文件系统	(70)
5.1.5	安装网卡驱动程序	(77)
5.1.6	建立通信协议与网卡驱动程序连接	(77)
5.1.7	建立文件服务器启动文件	(78)
5.1.8	启动文件服务器	(79)
§ 5.2	NetWare v3.12 服务器的安装(菜单方法)	(79)
5.2.1	NetWare v3.12 服务器安装的初始操作	(79)
5.2.2	运行 INSTALL 安装实用程序	(80)
5.2.3	安装磁盘驱动程序	(82)
5.2.4	建立 NetWare 文件系统	(82)
5.2.5	安装网卡驱动程序	(82)
5.2.6	建立通信协议与网卡驱动程序连接	(82)
5.2.7	建立文件服务器启动文件	(82)
5.2.8	启动文件服务器	(83)
§ 5.3	DOS 工作站的安装	(83)
5.3.1	用 IPX、NETX 的工作站安装方法	(84)
5.3.2	用 ODI、NETX 的工作站安装方法	(91)
5.3.3	用 ODI、VLM 的工作站安装方法	(93)
§ 5.4	无盘工作站的安装	(97)
5.4.1	无盘工作站的基本原理	(97)
5.4.2	无盘工作站的安装	(97)

第六章 如何规划网络应用环境

§ 6.1	概述	(105)
§ 6.2	规划网络系统的目录结构	(105)
6.2.1	规划目录结构的原则依据	(105)
6.2.2	网络系统常用的基本目录结构	(106)
6.2.3	学校教育部门网络系统的目录结构规划	(111)
6.2.4	工商企业部门网络系统的目录结构规划	(114)
§ 6.3	网络目录结构使用权限的规划	(116)
6.3.1	规划权限的依据	(116)
6.3.2	权限的类型及作用	(116)
6.3.3	建立用户对目录和文件的权限分配表	(117)

第七章 实施网络规划的方法与技巧

§ 7.1	实施网络规划的基本步骤和方法	(121)
7.1.1	实施网络规划的基本步骤	(121)
7.1.2	实施网络规划的基本方法	(121)
7.1.3	SYSCON 主要功能	(122)
§ 7.2	建立和管理用户	(124)

7.2.1 建立、删除和更名用户	(124)
7.2.2 限制用户对网络服务器磁盘空间的占用	(125)
7.2.3 限制用户注册入网的时间	(125)
7.2.4 指定用户使用的工作站	(126)
7.2.5 设置用户对目录的权限	(126)
§ 7.3 建立和管理用户组	(128)
7.3.1 建立、删除和更名用户组	(128)
7.3.2 指定或修改用户组对文件目录的使用权限	(129)
7.3.3 指定或删除用户组中的用户	(129)
§ 7.4 设置或修改系统和用户注册正本	(129)
7.4.1 注册正本分类	(129)
7.4.2 常用的注册正本命令	(130)
7.4.3 建立或修改系统注册正本	(134)
7.4.4 系统注册正本实例及分析	(136)
7.4.5 设置或修改用户注册正本	(138)

第八章 网络应用软件的安装与设置

§ 8.1 网络环境对应用软件的要求	(139)
§ 8.2 常用应用软件的安装	(139)
8.2.1 汉字系统	(139)
8.2.2 在 Novell 环境下安装 Windows	(140)
8.2.3 在网络上安装中文 Word	(141)
8.2.4 在网络上安装和运行 Word 中文版	(143)
8.2.5 在网络上安装和运行 Auto CAD	(143)
8.2.6 安装其它应用软件	(144)
§ 8.3 公用应用程序的启动与批处理文件建立	(144)
8.3.1 LEARN 目录中的程序	(144)
8.3.2 LANG 目录中的程序	(145)
8.3.3 APPLS 目录中的程序	(145)
8.3.4 DELOP 目录中的程序	(146)

第九章 Novell 网络基本操作

§ 9.1 启动服务器和工作站	(147)
9.1.1 启动文件服务器	(147)
9.1.2 启动工作站	(147)
§ 9.2 连接到服务器	(148)
9.2.1 文件服务器的注册登录	(148)
9.2.2 多个文件服务器的连接	(149)
§ 9.3 设定或修改口令	(149)
9.3.1 设定口令	(149)
9.3.2 修改口令	(149)

§ 9.4 查看、建立映射驱动器.....	(150)
9.4.1 查看当前驱动器及搜索路径	(150)
9.4.2 建立映射驱动器	(150)
9.4.3 建立映射搜索路径	(150)
§ 9.5 退出网络和关闭文件服务器	(151)
9.5.1 退出网络	(151)
9.5.2 关闭文件服务器	(151)

第十章 Novell 网络实用命令和程序

§ 10.1 概述.....	(152)
§ 10.2 系统管理实用程序.....	(152)
10.2.1 系统配置实用程序 SYSCON	(152)
10.2.2 文件管理实用程序 FILER	(152)
10.2.3 其他实用程序.....	(153)
§ 10.3 控制台命令.....	(154)
10.3.1 什么是控制台.....	(154)
10.3.2 控制台命令的格式和操作.....	(154)
10.3.3 从控制台发送信息.....	(155)
10.3.4 查看和监视文件服务器的活动.....	(155)
10.3.5 控制和设置文件服务器.....	(157)
§ 10.4 工作站命令.....	(161)
10.4.1 工作站命令分类.....	(161)
10.4.2 网络命令的基本操作.....	(161)
10.4.3 常用工作站命令介绍.....	(162)

第十一章 网络共享打印

§ 11.1 概述.....	(177)
11.1.1 本地打印与网络共享打印.....	(177)
11.1.2 NetWare 网络共享打印服务的组成.....	(177)
11.1.3 NetWare 网络共享打印服务的实现流程.....	(179)
§ 11.2 设置网络打印服务器.....	(179)
11.2.1 建立打印队列.....	(180)
11.2.2 建立打印服务器.....	(180)
11.2.3 配置网络打印机.....	(181)
11.2.4 指定网络打印机服务的打印队列.....	(183)
§ 11.3 配置网络打印参数.....	(184)
11.3.1 用 PRINTDEF 创建打印设备定义文件及打印格式	(184)
11.3.2 用 PRINTCON 创建打印作业配置	(186)
§ 11.4 启动网络打印服务器.....	(187)
11.4.1 启动文件服务器上的打印服务器.....	(187)
11.4.2 启动专用打印服务器.....	(188)

11.4.3 启动远程打印工作站.....	(188)
§ 11.5 使用网络共享打印及实例.....	(189)
11.5.1 用 NPRINT.EXE 打印.....	(189)
11.5.2 用 CAPTURE.EXE 和 ENDCAP.EXE 打印.....	(189)
11.5.3 用 PCONSOLE.EXE 打印.....	(190)

第十二章 网络常见故障的诊断和处理

§ 12.1 概述.....	(194)
§ 12.2 连线故障及诊断.....	(194)
12.2.1 连线故障的常规查找.....	(194)
12.2.2 用 COMCHECK 程序诊断连线故障.....	(196)
§ 12.3 NetWare 卷故障及修复.....	(198)
12.3.1 NetWare 卷故障原因及提示信息.....	(198)
12.3.2 NetWare 卷及目录结构.....	(199)
12.3.3 使用 VREPAIR 修复卷.....	(199)
§ 12.4 装订库故障及修复.....	(202)
12.4.1 装订库故障现象.....	(202)
12.4.2 运行 BINDFIX 修复装订库.....	(203)

附 录

附录一 COMPAQ PS300 服务器安装要点.....	(205)
附录二 Novell 网上安装 CD-ROM 卷要点.....	(207)

第一章 Novell 网络系统概述

在称为信息时代的今天,生产力的发展、科学技术的进步与信息的传播和处理能力有着密切的关系。在人类从事的各种活动中,大多是分散式的,而人们要求传递和共享资源。为了适应人类社会的需要,信息技术正在加速发展。计算机网络就是计算机技术和通信技术发展的产物,它使信息传播和信息加工处理的设备和工具紧密地结合在一起,这种技术的进步和发展对提高人类社会信息化水平有着巨大的推动作用。目前,一个国家计算机网络的应用水平,正成为这个国家社会信息化水平的重要标志,反映了国家的现代化水平。计算机网络技术则是衡量一个国家计算机技术和通信技术综合水平的重要尺度。因而,计算机网络的研究、开发和应用在目前受到人们越来越多的关注。

Novell 网络是美国 Novell 网络系统软件公司生产的高性能计算机网络系统。在全世界范围内,占有相当可观的网络市场份额,在我国也得到了广泛的应用。本章将介绍局域网的定义、功能及特点,以及 Novell 局域网的组成原理及 Novell 网络的应用。

§ 1.1 局域网的定义及特点

计算机网络就是利用通信设备和线路将地理位置不同的、功能独立的多个计算机系统连接起来,通过功能完善的网络软件实现网络中各类资源的共享和信息传递的系统。按照联网的计算机所处位置的相互距离不同,计算机网络分为局域网(LAN—Local Area Network)和广域网(WAN—Wide Area Network)。

局域网是指在有限的地理区域内构成的计算机网络,例如,把分散在一幢楼或相邻几幢楼内的许多计算机连接起来,相互通信,共享资源,组成一个功能更强的计算机网络。具体地说,计算机局部网络一般具有以下一些特点:

(1) 局域网仅仅工作在有限的地理区域内,一般是在几公里(理论认为是 2.5km)以内的地理范围。

(2) 局域网具有较高的信息传输率。一般为 10Mbps(即每秒 10 兆比特),而高速局域网的速度可达 50 甚至 100Mbps(采用光纤通信技术),因此能支持计算机之间的高速通信。

(3) 可根据用户需要建立灵活的网络结构,能将多种不同类型的微型机、小型机及大型机连接入网。局域网可选择总线型、星形、环形以及混合形等多种不同的网络结构。

从使用的角度来看,局域网具有如下 3 个主要功能:

(1) 硬件资源共享:局域网上连接的大容量硬盘存储器、光盘存储器、高性能打印机、磁带机等设备均可被网上的计算机所共享,节省了硬件开销,提高了整个系统的性能价格比。

(2) 软件资源共享:局域网上的计算机均可以访问网上服务器存储的各种类型的数据库资源、图书资源、新闻资源、科技资源等。

(3) 网上信息交换:使用局域网的电子邮件系统或点对点通信技术实现网上计算机用户间的信息交换。

而广域网是由远程通信线路(如电话交换网、公用数据网、卫星等)将地理位置不同甚至

相隔很远的两个或多个局域网连接起来的网络。因此,广域网的地理区域更宽,但信息传输率比局域网低。遍及全球的国际互连网 Internet 就是广域网的最佳应用实例。

§ 1.2 Novell 局域网的组成

Novell 局域网的硬件系统由文件服务器、工作站、网络接口卡和通信电缆等 4 个基本部分组成。通常文件服务器和工作站都是一台微型机,网络的文件服务器计算机和每个工作站计算机上都至少应配置一块网络接口卡(简称网卡),通过使用通信电缆及有关连接器件将它们彼此连接起来。图 1.1 给出的是采用同轴细电缆连接的总线型结构的 Novell 网络。为了满足地理区域的需要,一个网络可以由多个网段通过中继器连接构成,达到扩展网络的目的。

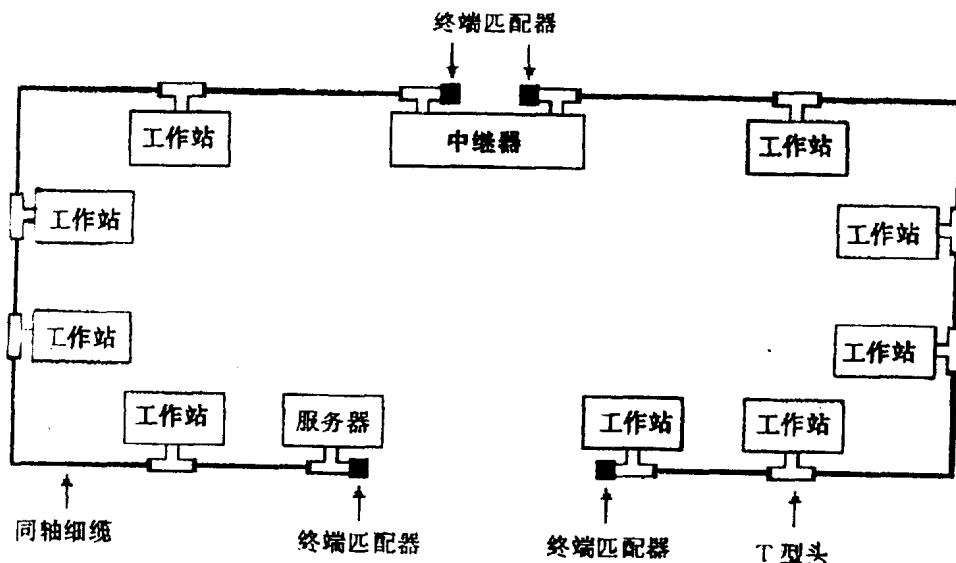


图 1.1 Novell 局域网

1. 文件服务器(File Server)

Novell 网络上的文件服务器通常采用一台高档微机。服务器上运行 NetWare 网络操作系统,管理工作站与服务器之间的通信,处理各个工作站提出的网络请求。用户请求可以是访问服务器硬盘上的文件系统、申请网络共享打印服务,也可以是与其它工作站进行通信。

2. 网络工作站(Workstation)

网络工作站是连接到局域网上的一台个人计算机。每台工作站仍保持个人计算机原有的功能,它既能作为独立的个人计算机为用户服务,同时又能作为网络上的工作站访问文件服务器,共享网络系统的资源。将个人计算机作为网络工作站来使用,几乎没有什么特殊的要求,只需建立起工作站与网络及服务器的连接,用户便可像使用个人计算机一样来使用网络工作站。

3. 网络接口卡(NetWork Interface Card)

网络接口卡 NIC 是实现网络通信的关键组网设备。网络的文件服务器和各个工作站

微机上都至少应装入一块网卡,经通信电缆彼此进行连接。有很多类型的网卡供选择,但选择不同的网卡和不同的通信电缆,可以建立不同结构的 Novell 网络。

4. 通信电缆

Novell 局域网一般采用的通信电缆类型有:同轴细缆、同轴粗缆、双绞线。在高速局域网中还可采用光纤电缆。

§ 1.3 Novell 局域网的应用

计算机的应用程度是一个企业、一个部门现代化管理水平的重要标志。而建立综合的网络管理信息系统更是企业上档次、升等级,在商品市场经济的激烈竞争中立于不败之地的必由之路。通过建立计算机网络,将原来分散的管理活动综合起来,实现各类资源(数据、报表、文档等)的共享,实现原始数据的及时处理、传递,为各级人员提供实时的企业运行状况,为决策者提供准确、及时的信息支持及反馈以辅助决策。因而建立基于计算机局域网的综合管理信息系统,能极大地提高企业的现代化管理水平,为企业创造更大的社会、经济效益奠定坚实的基础。

目前在国内,计算机网络得到了广泛的应用。特别是 Novell 局域网在各行各业的应用更为普遍。这里列举几个典型的网络应用环境供读者参考。

1.3.1 中、小学应用环境

中、小学网络管理信息系统示意图,如图 1.2 所示。

1.3.2 工商企业应用环境

工商企业网络管理信息系统示意图,如图 1.3 所示。

1.3.3 医院应用环境

医院网络管理信息系统示意图,如图 1.4 所示。

1.3.4 宾馆应用环境

宾馆网络管理信息系统示意图,如图 1.5 所示。

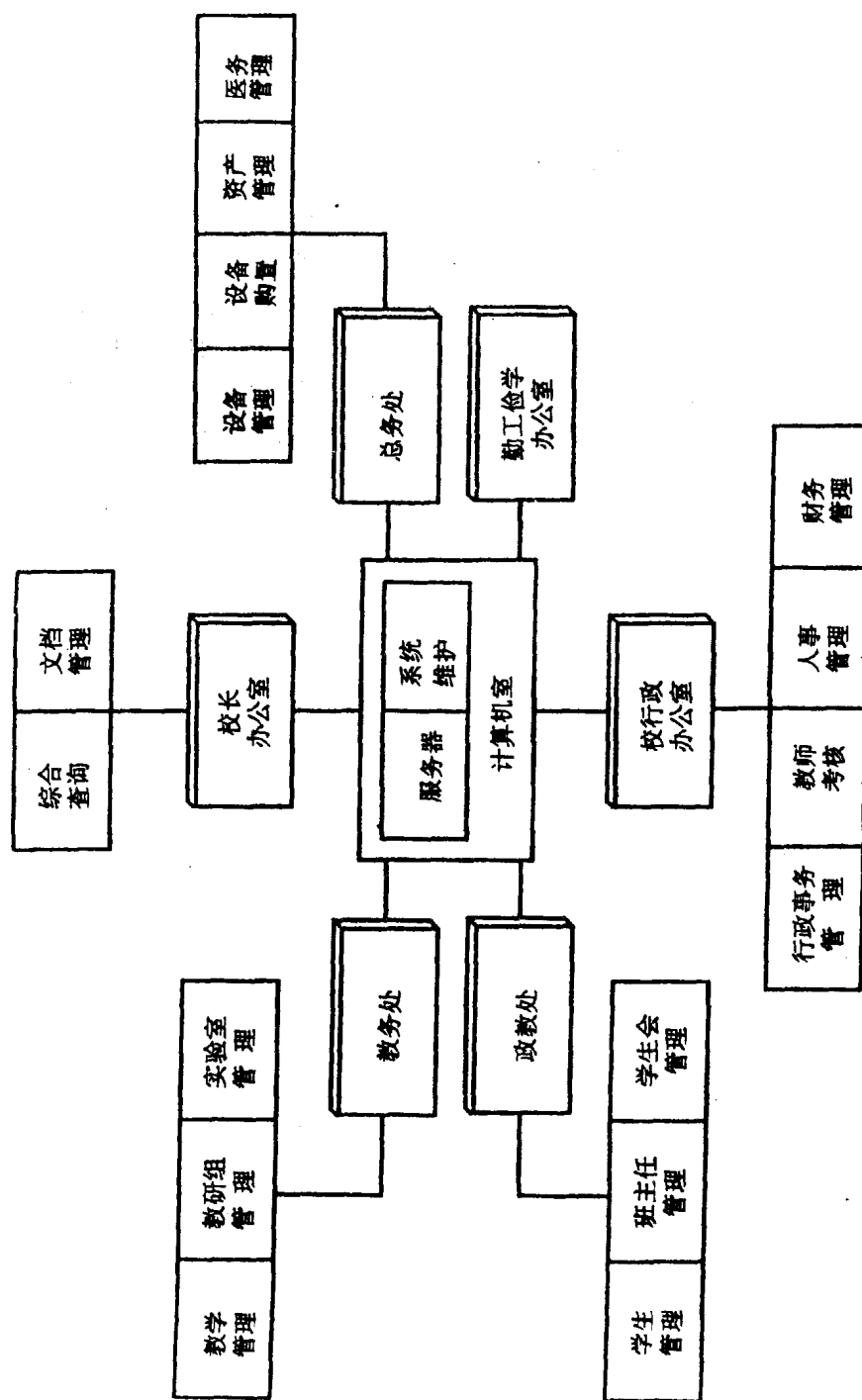


图 1.2 中小学网络管理信息系统示意图

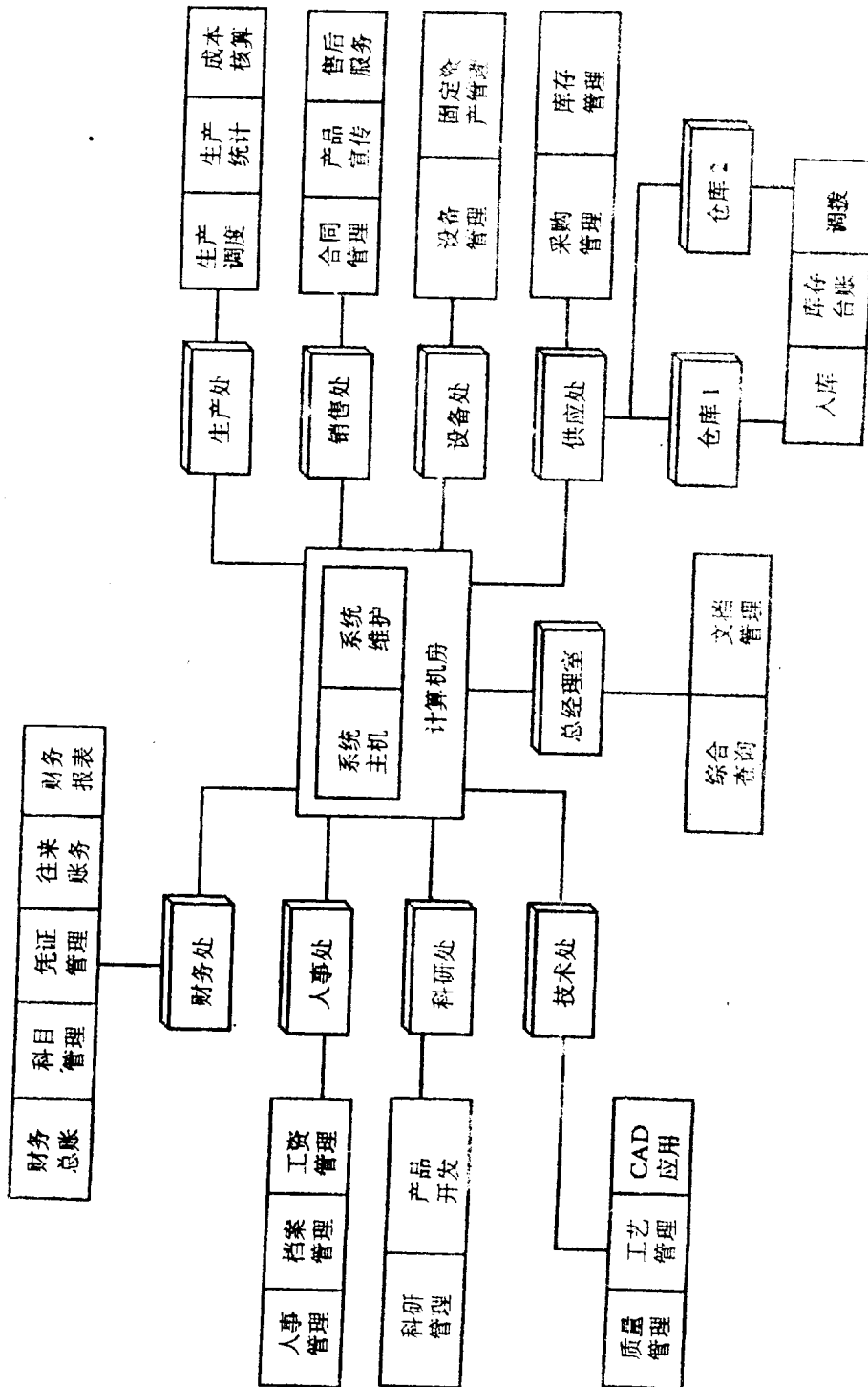


图 1.3 工商企业网络管理信息系统示意图