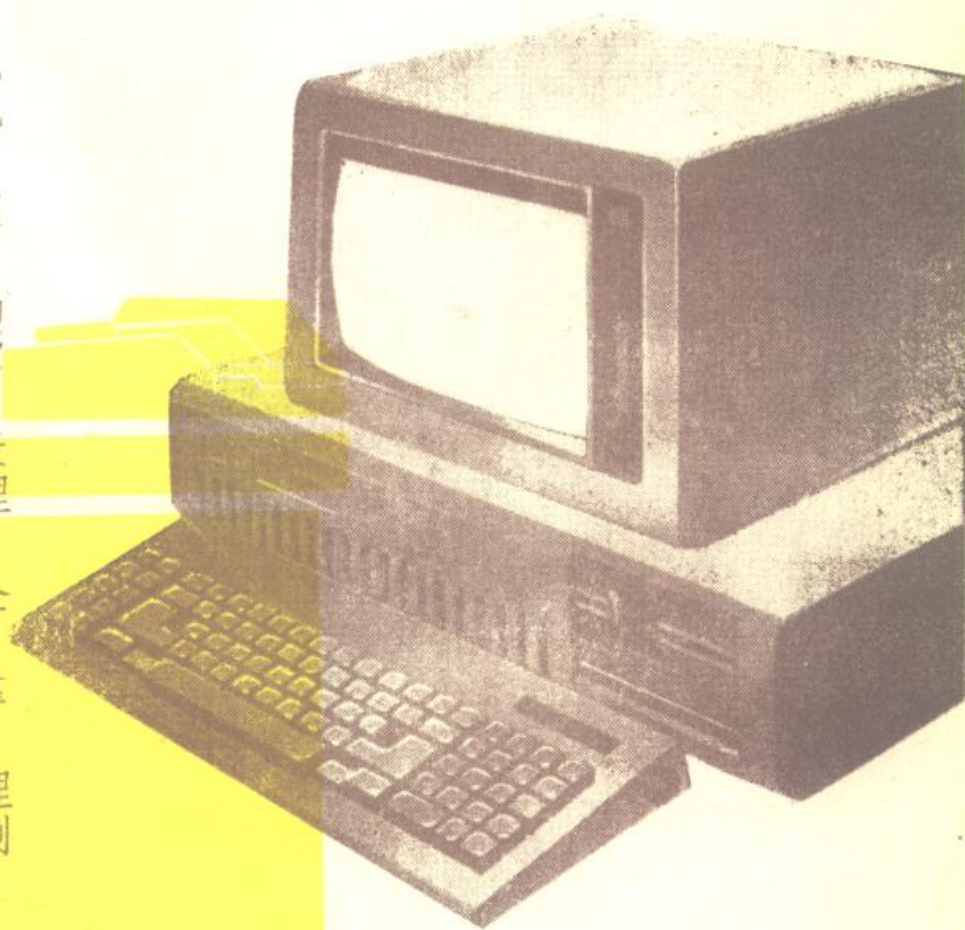


办公 与管理 自动化系统

- 资源共享 综合数据库系统与高速打印机
- 用户界面 管理人员的良友
- 转型印刷 图文合编版与印刷制
- 通用软件 检索统计报表文字处理
- 办公事务 管理功能齐全
- 系统安全 保密措施可靠
- 网络系统 办公自动化管理实例

牟其铎 主编



学术期刊出版社

办公与管理自动化系统

主 编 牟其铎

编 委 孙其政 沈建华 李友博

何淑敏 王 正

学 术 期 刊 出 版 社

1988

内 容 提 要

本书展示了办公与管理自动化系统的应用实例。这是在系统工程理论指导下,利用日新月异的计算机技术、网络技术、通信技术、数据结构和数据库技术,图形处理技术及行为科学分析,并结合国家地震局办公与管理事务的特点,汇编国家地震局OA系统建设的全部技术资料编著而成的。

本书如实地记载了OA系统开发与研制的全过程:系统的可行性论证、系统的分析、总体设计、实施计划、研制步骤、试用和测试的各个环节;并介绍了科技、计划、人事、财务、教育、外事、物资、基建、文档、日常办公事务和地震震情等十一个方面的办公应用管理系统。

系统研制的整个过程中始终本着用户至上和资源共享的原则。除了开发各管理系统专用功能外,着重开发了以3+网为核心的综合管理系统,通用管理软件和轻印刷系统。应用软件已将几种计算机高级语言融为一体。本书可供从事OA系统开发、研制和使用的科研、工程技术和业务管理人员借鉴和参考。

办公与管理自动化系统

主编: 牟其铎

责任编辑: 苏公望

学术期刊出版社出版

北京海淀区学院南路88号

北京市永乐印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 全国各地新华书店经售

*

开本: 787×1092 1/16 字数: 940千字

印张: 39.75 印数: 1~2000

1989年3月第1版 1989年3月第1次印刷

ISBN7-80045-168-2/TP·4

定价: 8.50元

序 言

由于计算机和通信技术的广泛应用，八十年代已经进入了信息化时代。利用信息技术进行办公管理是这个时代的一大特色。在国外，一些科技发达的国家，办公自动化技术也是一门尚在发展中的综合科学技术，它涉及计算机技术、通信技术、系统工程学、行为科学和人机工程学等学科，是当前世界新技术革命中一个很活跃和具有很强生命力的技术应用领域。办公自动化技术和信息管理技术有着密切的关系，现代化的信息管理技术提高了信息的利用价值。办公自动化技术是信息的收集、处理、存储和传递等若干信息流通环节的具体体现。利用这项先进的管理技术可以产生巨大的社会效益和经济效益。

随着信息产业和信息技术在我国的迅速发展和推广应用，为了适应我国建设四个现代化的需要，建立现代化和高效率的办公管理体制是一项重要的技术措施。近几年来，办公自动化技术的应用在我国也得到较快地发展。在各级政府部门，为了加强宏观管理的需要，中央各部委机关，省、自治区、直辖市各级政府部门，都在不同程度上进行办公自动化系统的建设。在一些大、中型工厂企业，为了改进经营效果，更好地进行市场决策，也有不少单位在建设办公和信息管理系统，其中有不少系统已取得良好的运行效果。

国家地震局不久前通过鉴定的办公自动化系统，从系统的设备配置、通信能力、软件功能等方面，从目前国家地震局办公业务管理的需要来说，是比较实用的。目前该局已有不少处、室在日常办公业务操作中，在较大程度上依赖这项系统设备。它是一个实用性较强的具有国内先进水平的系统。从业务管理性质上来说，国家地震局是代表国家管理

地震信息的一个带有高度科技水平的行政性管理机构。它在办公管理上信息化和现代化程度的高低,关系到全国人民生命财产的安全。这一系统的早日建成,表示在地震信息管理方面,我国有了先进的科技手段。对提高该机关的办公业务,在手段上有了良好的保证。由于各级有关领导的重视,首先在设备投资上有了保证。国家地震局对这项建设计划抓得很紧,制订出切实有效的措施,同时充分发挥科技人员的积极性,在不到一年的时间里,实现了这一办公自动化系统,并将它投入日常业务操作的运行。国家地震局的整个计算机信息处理工程的规模较庞大,除了办公系统外,并已初步建立了地震科技资料的大型数据库系统;实时收集和分析分布在全国近500个震情监测网点发回的地震数据资料。并计划使这三部分实现通信连接,并进一步实现和各省、自治区、直辖市级的地震管理部门实现计算机网络通信,这一工程计划是庞大的。国家地震局在地震监测和震情预报的科技工作方面一定要早日实现全国性的计算机信息处理和通信网络,因此必须总结前一阶段工作的经验,努力改进和提高现有系统的功能,注意培养干部,以期在不远的将来能实施新的工程计划,为我国办公和信息管理系统的建设和应用起着示范的作用。

张淞芝

1988年5月5日

前 言

人类已进入“瞬息万变”的信息时代。对于大型的系统工程，管理因素的作用往往超过技术因素。面对这种情况，任何天才的管理者，仅仅依赖个人的经验、意志和传统的管理方式来驾驭自己的领导业务都很困难。因此，管理思想现代化、管理方法科学化、管理手段自动化是提高管理水平、适应社会发展要求的唯一正确途径。

地震科学和地震预报已进入了新的发展时代，特别是在改革、开放的形势下，需要收集的信息，需要处理的问题、需要决策的大政方针，信息量越来越大，质量越来越高，时间越来越快，这就对管理提出了更高的要求。为此，国家地震局于1986年10月下达了建立“国家地震局办公与管理自动化系统”（简称局OA系统）的任务，并将其列为“国家地震局地震信息系统”的组成部分，同时成立了“国家地震局OA技术组”。

由于受通信质量、设备条件、技术水平、投资能力的限制，局OA系统不可能在短时间内全面、系统地展开。OA技术组根据“有限目标，突出重点，分期实施，讲求效益”的方针，确定的近期目标为：

- 建立局机关各业务部门的分立式基本型OA系统（SBOA）；
- 建立局机关以局域网为基础的分布式基本型OA系统（DBOA）；
- 建立局机关OA系统（OAS），具有管理信息系统（MIS）的功能。

为实现此目标，局OA技术组经历了可行性研究与系统分析、系统总体设计、系统实施、试运行四个阶段的工作，建成了以汉化的3+计算机网络为连接介质的、由12个微机工作站组成的办公与管理自动化系统。在系统软件的支持下，开发了地震办公与管理的应用软件及相应的数据库系统；科技监测管理系统、综合统计管理系统、物资与基本建设管理系统、财务管理系统、人事管理系统、教育管理系统、科技外事管理系统、文档管理系统、轻型印刷系统等，以及可实现共享的公用应用层——综合办公管理系统和综合数据库。该系统具有文字处理、日常事务处理、电子邮包、实时点对点通信、系统安全保密、多用户资源共享，轻型排版印刷、各类业务管理，以及通用检索、报表、统计、代码设计等功能。

局OA系统是由多家择优产品和我们自己开发的软件相结合而建成的，既保证了较高质量，又缩短了工期。目前3+网是一种较优秀的局域网。引进了清华大学研制的、功能较强的实时点对点综合通信软件，为解决内存空间超支与此同时还选用了虚拟存贮卡。在应用软件的开发中，采取了专用和通用软件相结合的做法，保证了系统运行的高效性和用户使用的灵活性。此外，为保证系统运行的可靠性，采取了网络服务器双备份和微机工作站的网上运行与单机系统运行相结合等措施。

由于时间较短，用户需求的不断变化，无论从技术角度，还是从使用上的要求，都还有待完善和开发。主要开发三个方面的内容：将3+局域网与全国信息中心的VAX—11/780计算机联网，进一步扩大局域网的功能；通过卫星通信网建立以广域网为基础的全国办公与管理自动化系统；逐步开发、建立决策支持系统。

参加局OA系统研制与开发工作的有：孙其政、牟其铎、庄灿涛、李友博、沈建华、王正、王玉民、朱乃昭、朱碧辉、张肖琪、戴恒昌、何淑敏、朱桂兰、马少强、刘玉辰、盛家伦、章思亚、王中、李栓柱、梁曙东、唐炳鸿、刘英、徐考宁、唐友梅、刘小伟、杜埔来、张德存等。在建设过程中，得到局领导、机关各司、处、室的领导和同志的大力支持；国务院电子振兴领导小组OA专业组以及其他兄弟单位也给予了热心指导和帮助，对此一并表示衷心地感谢！

本书是根据局OA系统的各种技术报告和使用说明编著而成。反映了在系统工程理论指导下，一个OA系统分析、设计、研制、开发的全过程，凝聚着全体OA技术组成员的辛勤劳动。作为OA系统一个开发与应用的实例，如果能对从事OA系统开发和建设的朋友们有所借鉴，我们将为之感到欣慰。

限于水平，不妥之处在所难免，恳请读者批评指正，不胜感谢。

目 录

前言

第一篇 国家地震局办公自动化系统分析

第1章 引言	(3)
1.1 办公自动化系统概述	(3)
1.2 我局机关实现 OA 的意义和必要性	(5)
1.3 我局机关实现 OA 的目标和前景	(5)
1.4 系统调查分析过程	(7)
第2章 系统概况	(10)
2.1 组织机构及其职能	(10)
2.2 职能部门的工作流程	(10)
2.3 职能部门的数据流程	(13)
2.4 现有工作方式存在的问题	(13)
2.5 OA系统用户结构分析	(13)
第3章 用户需求	(17)
3.1 用户对OA系统的总要求	(17)
3.2 输入要求	(17)
3.3 处理要求	(18)
3.4 存贮要求	(19)
3.5 输出要求	(20)
3.6 保密要求	(22)
3.7 资源共享要求	(23)
第4章 系统模型分析	(24)
4.1 用户功能划分的原则	(24)
4.2 单机用户功能分块	(25)
4.3 建立基础数据文件的原则	(31)
4.4 基础数据文件描述	(32)
4.5 系统工作环境	(44)
第5章 系统网络调研分析	(46)
5.1 概述	(46)
5.2 网络原理	(46)
5.3 计算机局域网 (LAN)	(55)
5.4 3+ 局域网的基本性能	(58)
5.5 DECNET网络	(64)
5.6 IBM—PC进入 DECNET 的几种方式	(68)
5.7 国家地震局办公自动化配置草案	(70)

第二编 国家地震局办公自动化系统总体设计

第1章 概论	(77)
1.1 系统的目标	(77)
1.2 系统的功能	(77)
1.3 系统设计的内容及思路	(79)
第2章 系统硬件设计	(80)
2.1 引论	(80)
2.2 网络系统的构成	(81)
2.3 3+ 汉字微机网络设计	(82)
2.4 DECNET 网	(84)
第3章 系统软件设计	(87)
3.1 引论	(87)
3.2 3+ 网的运行环境	(88)
3.3 系统软件与用户的界面	(90)
第4章 数据库系统结构设计	(91)
4.1 总论	(91)
4.2 数据源和数据流程	(92)
4.3 概念模式设计	(94)
4.4 逻辑结构设计	(107)
4.5 物理结构设计	(108)
第5章 代码设计	(112)
5.1 概述	(112)
5.2 代码设计方案	(113)
5.3 代码字典及使用说明	(116)
第6章 输入设计	(117)
6.1 输入方式	(117)
6.2 输入格式	(118)
6.3 输入校验	(119)
6.4 输入承担者	(120)
第7章 输出设计	(121)
7.1 输出方式	(121)
7.2 常规报表输出	(122)
7.3 动态报表输出	(123)
7.4 图形输出	(124)
7.5 输出接受者	(125)
第8章 系统安全保密设计	(127)
8.1 安全措施	(127)
8.2 保密措施	(128)
第9章 系统配置	(132)
9.1 硬件配置	(132)

9.2 软件总配置.....	(132)
9.3 人员配备.....	(132)

第三编 国家地震局办公与管理自动化系统计算机网络

第1章 系统分析	(137)
1.1 国家地震局办公与管理自动化系统与计算机网络.....	(137)
1.2 计算机网络(局域网)型号的选择.....	(138)
第2章 网络系统的设计	(139)
2.1 网络系统的设计目标.....	(139)
2.2 网络系统结构.....	(139)
2.3 网络的基本技术指标.....	(140)
2.4 网络硬件配置.....	(141)
2.5 网络软件配置.....	(142)
第3章 网络用户软件的开发.....	(145)
3.1 网络用户菜单(MENU)软件.....	(145)
3.2 共享打印机——液晶式打印机驱动软件.....	(147)
3.3 国家地震局文件编辑软件.....	(148)
第4章 使用说明.....	(149)
4.1 开机启动系统.....	(149)
4.2 上网操作.....	(149)
4.3 进入单机状态操作.....	(150)
4.4 菜单功能使用.....	(150)
4.5 几种网上的新软件.....	(165)

第四篇 地震震情管理系统

第1章 系统分析	(179)
1.1 用户需求分析.....	(179)
1.2 系统模型分析.....	(180)
第二章 系统设计	(181)
2.1 系统工作环境.....	(181)
2.2 数据结构和库结构.....	(181)
2.3 应用功能块划分与研制.....	(185)
2.4 系统完全保密.....	(187)
第3章 系统应用软件.....	(188)
3.1 软件功能.....	(188)
3.2 流程图.....	(189)
3.3 源程序.....	(189)
第4章 使用说明	(191)
4.1 用户须知.....	(191)
4.2 操作命令及步骤.....	(191)
4.3 出错处理及错误信息.....	(192)

4.4 菜单显示和执行示例	(194)
---------------------	---------

第五篇 通用功能与综合管理系统

第1章 系统分析	(199)
1.1 用户需求分析	(199)
1.2 系统模型分析	(199)
第2章 系统设计	(201)
2.1 系统工作环境	(201)
2.2 数据结构和库结构	(201)
2.3 应用功能块的划分	(201)
2.4 系统安全保密	(202)
第3章 通用程序功能和结构	(203)
3.1 通用检索模块	(203)
3.2 通用报表模块	(205)
3.3 通用统计模块	(206)
3.4 通用译码模块	(208)
第4章 综合管理系统分析和设计	(211)
4.1 为什么要建立综合数据库和综合数据库管理系统	(211)
4.2 综合数据库	(211)
4.3 综合数据库理管系统	(213)
第5章 使用说明	(217)
5.1 通用检索程序的操作步骤	(217)
5.2 通用报表的操作步骤	(222)
5.3 通用统计的操作步骤	(227)
5.4 综合管理系统的使用操作步骤	(229)

第六篇 科技管理系统

第1章 用户需求分析与系统设计	(235)
1.1 科技管理目前工作方式	(235)
1.2 科技管理系统建设要求	(237)
1.3 系统功能块划分	(240)
1.4 数据库和数据结构	(240)
1.5 系统工作环境	(242)
第2章 科研计划管理系统	(243)
2.1 系统分析	(243)
2.2 系统设计	(244)
2.3 系统实现	(253)
第3章 业务、技术管理系统	(259)
3.1 台站管理系统	(259)
3.2 传输台网管理系统	(263)

3.3 无线电管理系统	(268)
第4章 地震宣传管理系统	(275)
4.1 系统分析	(275)
4.2 系统设计	(275)
第5章 使用说明	(278)
5.1 科技管理系统进入和退出	(278)
5.2 科研计划项目管理(录入)使用说明	(280)
5.3 科研计划管理系统(查询、修改、打印)使用说明	(293)
5.4 台站管理系统使用说明	(297)
5.5 传输台网管理系统使用说明	(300)
5.6 无线电管理系统使用说明	(301)
5.7 地震宣传管理系统使用说明	(306)

第七篇 日常办公事务管理系统

第1章 系统分析	(313)
1.1 用户需求分析	(313)
1.2 系统模型分析	(313)
第2章 系统设计	(314)
2.1 系统工作环境	(314)
2.2 数据结构和库结构	(314)
2.3 应用软件总体设计原则	(318)
2.4 应用功能块划分与研制	(318)
2.5 系统的安全与保密	(320)
第3章 系统应用软件	(321)
3.1 软件基本结构及组成	(321)
3.2 软件功能	(325)
第4章 轻型文印系统	(328)
4.1 轻型文印系统的构成	(328)
4.2 硬件设备(打印机)位置分布	(329)
4.3 软件支持	(329)
第5章 使用说明	(330)
5.1 启动系统	(330)
5.2 收文登记软件使用说明	(331)
5.3 通用管理软件使用说明	(336)
5.4 轻型文印系统使用说明	(354)

第八篇 人事管理系统

第1章 系统分析	(363)
1.1 用户需求分析	(363)
1.2 系统模型设计	(364)

第2章 人事信息库设计	(367)
2.1 系统工作环境	(367)
2.2 人事信息库结构	(367)
2.3 应用功能模块划分与研制	(369)
第3章 系统应用软件	(371)
3.1 软件功能	(371)
3.2 程序流程图	(372)
第4章 使用说明	(384)
4.1 数据编辑	(384)
4.2 数据检索	(386)
4.3 数据统计	(389)
4.4 数据计算	(396)
4.5 数据备份	(397)
4.6 数据库或代码库索引	(398)
4.7 退出	(399)

第九篇 综合统计管理系统

第1章 系统分析	(403)
1.1 用户需求分析	(403)
1.2 系统模型分析	(403)
第2章 系统设计	(405)
2.1 系统工作环境	(405)
2.2 数据结构和库结构	(405)
2.3 应用功能块划分与研制	(406)
2.4 系统安全保密	(415)
第3章 系统应用软件	(416)
3.1 软件功能	(416)
3.2 程序流程图	(420)
第4章 使用说明	(426)
4.1 进入系统	(426)
4.2 计划管理	(427)
4.3 综合统计管理	(430)
4.4 建立备份库	(437)
4.5 退出计划处管理系统	(437)

第十篇 文档管理系统

第1章 系统分析	(441)
1.1 用户需求	(441)
1.2 系统模型分析	(441)
第2章 系统设计	(444)
2.1 系统工作环境	(444)

2.2	数据结构设计	(444)
2.3	应用功能块划分	(447)
2.4	安全保密措施	(448)
第3章	系统应用软件	(449)
3.1	软件功能	(449)
3.2	程序流程图	(458)
2.3	源程序清单(略)	(458)
第4章	使用说明	(459)

第十一篇 财务管理系统

第1章	系统分析	(479)
1.1	用户需求分析	(479)
1.2	系统模型分析	(480)
第2章	系统设计	(481)
2.1	系统工作环境	(481)
2.2	数据结构和库结构	(481)
2.3	功能块划分	(482)
2.4	系统应用软件	(483)
2.5	典型流程图	(486)
第3章	使用说明	(497)
3.1	主菜单	(497)
3.2	事业经费月报	(497)
3.3	事业经费季报	(499)
3.4	事业经费决算	(499)
3.5	建立备份库	(504)

第十二篇 物资基建管理系统

第1章	系统分析	(507)
1.1	管理与要求	(507)
1.2	模型分析	(509)
第2章	系统设计	(510)
2.1	系统工作环境	(510)
2.2	库结构与数据结构设计	(510)
2.3	应用程序功能块划分与研制	(514)
2.4	安全保密措施	(516)
第3章	系统应用软件	(517)
3.1	软件功能	(517)
3.2	程序流程图	(518)
第4章	使用说明	(522)
4.1	系统启动	(522)

4.2 总控菜单.....	(522)
4.3 基建管理系统.....	(522)
4.4 物资管理系统.....	(524)

第十三篇 教育与外事管理系统

第1章 系统分析.....	(531)
1.1 教育管理系统分析.....	(531)
1.2 外事管理系统分析.....	(531)
第2章 系统设计与实现.....	(532)
2.1 教育管理系统设计目标.....	(532)
2.2 外事管理系统设计目标.....	(532)
2.3 教育管理系统模型设计.....	(532)
2.4 教育管理数据库文件的结构.....	(534)
2.5 外事管理系统数据库文件.....	(534)
2.6 系统配置与运行环境.....	(536)
2.7 教育管理系统总体结构.....	(536)
2.8 外事管理系统总体结构.....	(537)
2.9 系统安全保密.....	(538)
第3章 教育与外事管理系统程序组成.....	(540)
3.1 教育管理系统程序组成及框图.....	(540)
3.2 外事管理系统的程序组成及框图.....	(543)
第4章 使用说明.....	(547)
4.1 教育管理系统使用说明.....	(547)
4.2 外事管理系统使用说明.....	(551)

附 录

1. 国家地震局办公自动化与计算机网络技术组成员.....	(559)
2. 国家地震局 OA 系统第一期工程实施计划	(560)
3. 国家地震局办公自动化系统运行管理暂行规定.....	(567)
4. 国家地震局办公自动化管理系统建设总结报告.....	(572)
5. 国家地震局办公自动化系统网络系统研制报告.....	(578)
6. 国家地震局办公自动化系统数据库系统研制报告	(585)
7. 国家地震局办公自动化系统通用程序包研制报告	(593)
8. 国家地震局办公自动化系统应用软件开发研制报告.....	(598)
9. 用户使用报告	(603)
10. 国家地震局办公与管理自动化系统测试报告	(607)
11. 国家地震局办公与管理自动化系统鉴定意见.....	(619)

第一篇

国家地震局 办公自动化系统 分析

牟其铎	孙其政
庄灿涛	沈建华
李友博	朱乃昭
王玉民	王 正
张肖琪	李栓柱
刘小伟	张德存
