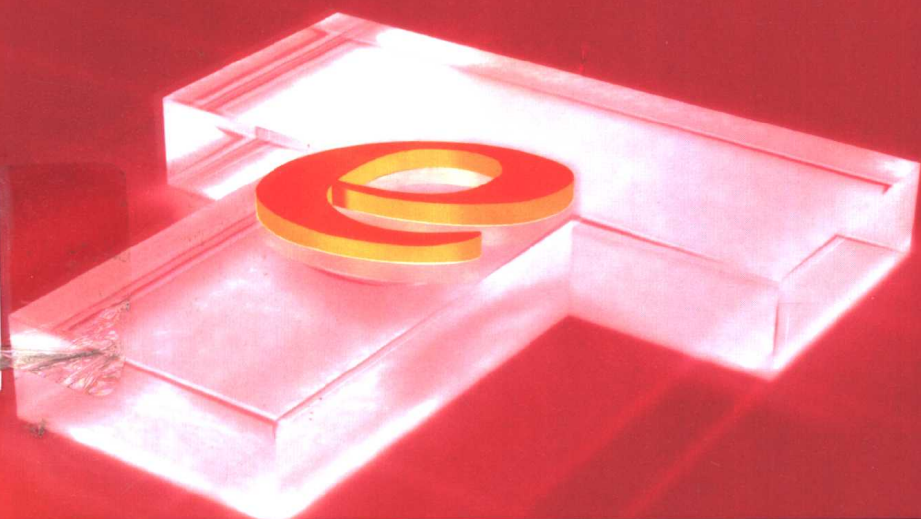


中国电子政务 系列丛书之基础篇三

电子政务

实用技术读本



电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY
<http://www.phei.com.cn>

组编 信息产业部计算机技术培训中心
本册编著 胡晓惠 陈欣 周莺

中国电子政务系列丛书之基础篇三

电子政务实用技术读本

组编 信息产业部计算机技术培训中心

本册编著 胡晓惠 陈欣 周莺

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 简 介

本书全面、系统地介绍了电子政务建设所涉及的基础技术及高级技术,包括计算机基础、计算机网络、因特网、WWW 技术、数据库技术及中间件技术、工作流技术、XML 标准及相关技术、数据挖掘与数据仓库技术、各种集成技术、电子政务的安全技术等;并介绍了电子政务应用的体系框架,包括知识管理系统、办公自动化系统、协同工作系统、决策支持系统、数据交换系统等五大基础支撑系统的功能、建设方案。本书还就如何建设电子政务展开了详细的讨论,如基础平台的建设,包括“三网一库”、软硬件平台、资源库等,以及系统开发管理技术和技术标准化工作。

本书可供与电子政务有关的机构或部门,以及从事与计算机技术相关工作的领导干部、工作人员、工程技术人员学习参考之用,还可供对电子政务感兴趣的读者阅读。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有,侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

电子政务实用技术读本/胡晓惠,陈欣,周莺编著.

北京:电子工业出版社,2002.11

(中国电子政务系列丛书之基础篇三)

ISBN 7-5053-8132-6

I. 电… II. ①胡… ②陈… ③周… III. 电子政务—基本知识—中国 IV. D630.1-39

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 086548 号

责任编辑:龚兰方 周晓燕

印 刷:北京四季青印刷厂

出版发行:电子工业出版社 <http://www.phei.com.cn>

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

经 销:各地新华书店

开 本:850×1168 1/32 印张:15.75 字数:353 千字

版 次:2002 年 11 月第 1 版 2002 年 11 月第 1 次印刷

印 数:17000 册 定价:38.90 元

凡购买电子工业出版社的图书,如有缺损问题,请向购买书店调换。若书店售缺,请与本社发行部联系。联系电话:(010)68279077

推进电子政务要培训先行

(代 序)

在人类迈向信息社会的今天，信息作为推进国民经济与社会发展的基础性资源和战略性生产要素，在经济发展和国家安全方面发挥着越来越重要的作用。信息化是现代化的重要内涵。推进社会信息化是我国近十年的迫切任务。

政府的信息化在社会和经济的信息化中居于重要地位。从一定意义上说，它是信息化建设的“龙头”。因此，实行政务电子化，建设电子政府，是我国发展战略中的一项重大举措。

任何一项社会性的新技术推广和普及，都要理论先行，做好思想动员和知识传播工作。《中国电子政务》丛书，正是为了配合电子政府建设而开展的在舆论、思想和知识方面的准备和支持。培训先行是一项艰苦细致的工作，扎实推进电子政务，政府主管部门、学界和业界担负着重要的任务。

这套丛书共三篇，即上篇——基础篇：电子政务基础知识读本、电子政务行政与社会管理、电子政务实用技术读本；中篇——建设篇：电子政务建设的规划与实施、电子政务信息共享与管理、电子政务安全互操作；下篇——实务篇：中央政府的电子政务实务、地方政府

的电子政务实务。不仅涉及电子政务的建设目标、策略与途径，还包括了具体的技术支持和适用指导，是一套系统介绍电子政务知识的丛书。

参加本丛书策划和写作的是电子政务方面的专家学者，包括行政管理学界、计算机和信息技术学界，行业和主管部门的专家。内容是从我国具体国情出发，同时广泛借鉴国际的先进经验，以简明扼要的语言，通俗易懂的案例，向广大读者介绍电子政务的有关原理和技术知识，为电子政务的建设提供指导和服务。

王 文 九

2002年7月20日

前 言

早在 20 世纪 70 年代,电子政务就开始在一些发达国家得到快速发展。通过电子政务这种手段,在改革现有的行政程序、提供更加快捷、方便的公共服务,以及实现政府机关内部的办公自动化和资源共享、提供办事效率和透明度等方面,都显示出其强大的威力,值得我们高度关注。中国的电子政务虽然起步比较晚,但近些年,随着网络技术、信息技术发展的迅猛势头,电子政务的讨论、规划和设计实施,也已经成为从中央到地方政府、从社会公众到各类企业、从专家学者到 IT 产业都十分关注的问题。中国加入 WTO 后,将有更多国外的企业进入中国,国内的企业走向世界,这对政府职能部门管理、服务和协调能力的要求日益提高,电子政务对于我们来说,既是一次难得的机遇,又是一次严峻的挑战。

电子政务最重要的内涵是运用信息及通信技术来实现政府管理方式的革命。但长期以来,各地各级政府由于对信息技术了解有限,对如何将技术与政务有机结合的问题缺乏认真研究,特别是对于在建设电子政务过程中可以改造、优化政务结构与工作流程缺乏足够的认识,从而在很大程度上制约了电子政务建设在中国的发展。构建电子政务,离不开计算机技术。技术是基础,也应该是保障。于是,作为长期工作在计算机领域的工程技术人员,我们站在电子政务的技术角度上,编写了这本书。

电子政务的建设是一项涉及面广、技术密集的系统

工程。它囊括了网络技术、数据库技术、各种集成技术、安全技术等几乎所有计算机领域的先进技术，从硬件设施到软件平台，从设计到开发，从管理到标准，包括办公自动化、协同工作、数据交换、知识管理等系统的支撑。本书将详细介绍和分析这些技术，希望读者通过阅读本书，能够深入了解电子政务以及电子政务的构建。

本书共6章：

第1章电子政务基础技术——介绍电子政务所需要具备的基础知识，包括计算机基础、计算机网络、因特网、WWW技术、数据库技术等；

第2章电子政务应用的体系结构——介绍实现电子政务应用的体系框架，包括知识管理系统、办公自动化系统、协同工作系统、决策支持系统、数据交换系统等五大基础支撑系统的功能、建设方案等。

第3章电子政务基础平台建设——介绍构建电子政务的底层平台，包括“三网一库”的建设、硬件平台建设、软件平台建设和电子政务资源的建设。

第4章电子政务高级技术——介绍用于开发电子政务平台的高级技术，主要包括软件的计算模式和中间件技术、工作流技术、XML标准及相关技术、数据挖掘与数据仓库技术、各种集成技术、电子政务的安全技术等。

第5章电子政务系统开发管理技术——介绍电子政务开发项目中的管理技术，包括软件工程技术、系统设计与开发技术、工程管理、应用开发的项目管理等。

第6章电子政务的技术标准——介绍电子政务建设中应该遵循的技术标准及中国电子政务标准化建设的管

理与实施。

本书面向所有从事计算机领域的工作、关心电子政务技术的管理干部、技术人员,在实用、全面的基础上,力图反映电子政务建设中所要涉及的各种技术的最新进展。由于一些技术专业性强,为了让读者易于阅读和理解,我们尽量使用通俗易懂的语言来阐述,并注意了理论联系实际,密切结合工程上的应用。

本书能够顺利完成并及时出版,是与各界人士的大力支持分不开的。在这里,非常感谢信息产业部给我们提供了这次机会,感谢电子工业出版社的积极配合与帮助,还要感谢赵沁平教授及中软总公司为本书的编写和出版所倾注的关心和鼓励。当然,我们也不会忘记所有为本书作出贡献的参考文献的作者们。

为了让这本书能早日和广大读者见面,从收集资料到最后成稿,时间上比较紧迫,再加上计算机技术发展日新月异,新技术层出不穷,书中一定会有许多地方不成熟、不完善、不尽人意,恳请专家、同行和广大读者们批评指正。

电子政务对于我们来说,既是一次难得的机遇,又是一次严峻的挑战。我们衷心希望这本书能起到“抛砖引玉”的作用,为中国电子政务的推广、建设和完善尽一份微薄的力量。

作 者

2002 年 8 月

封面题词：曾培炎

中国电子政务

中国电子政务系列丛书编委会

主 任：王文元

副主任：李勇 周良洛 陈肇雄 怀进鹏

委 员：(以姓氏笔划为序)

马福华 马慕周 王志刚 王浦劬 王智玉

艾亚民 卢增荣 曲成义 齐晓飞 孙世军

李伍强 张学栋 何德全 陈力工 陈立波

陈毕伍 陈宇红 陈 俊 陈 倚 杨晓东

周海斐 赵大斌 胡晓惠 胡铨亮 徐凤君

徐颂陶 高松敏 高晓平 顾宝华 唐 敏

崔 辉 谢庆奎

重点提示

本书介绍了电子政务的相关技术，以及知识管理系统、办公自动化系统、协同工作系统、决策支持系统、数据交换系统等五大基础支撑系统的建设方案。研究了基础平台的建设、系统开发管理技术以及标准化问题。

目 录

第 1 章 电子政务的基础技术.....	1
本章重点.....	3
1.1 计算机基础.....	4
1.1.1 概述.....	4
1.1.2 计算机系统	9
1.2 计算机网络.....	12
1.2.1 计算机网络简介	12
1.2.2 网络的体系结构与协议	19
1.2.3 局域网和广域网	26
1.3 因特网.....	31
1.3.1 因特网的概述	31
1.3.2 因特网的地址与域名	36
1.3.3 因特网上的典型应用	39
1.3.4 内连网与外连网	47
1.4 WWW 技术.....	50
1.4.1 概述.....	50
1.4.2 WWW 的工作原理	55
1.4.3 WWW 的相关技术	56
1.4.4 动态 WWW 技术	59
1.5 数据库技术.....	62
1.5.1 基本概念.....	62
1.5.2 数据库结构与数据库种类	67
1.5.3 结构化查询语言(SQL)	72

1.5.4 数据模型与数据库的设计	74
1.5.5 数据库的建设	78
参考文献	80
第2章 电子政务应用的体系结构	81
本章重点	83
2.1 电子政务的体系框架	84
2.1.1 什么是电子政务	84
2.1.2 电子政务的发展阶段	88
2.1.3 电子政务体系框架	91
2.1.4 实施电子政务的重要环节	95
2.2 政务门户	98
2.2.1 政务门户概述	98
2.2.2 政务门户的功能	103
2.2.3 如何建立政务门户	104
2.3 办公自动化系统	107
2.3.1 办公自动化系统的概述	107
2.3.2 办公自动化的发展历史	109
2.3.3 办公自动化在中国	110
2.3.4 办公自动化系统的主要功能	112
2.4 决策支持系统	117
2.4.1 政府部门的决策	118
2.4.2 决策支持系统概述	126
2.4.3 决策支持系统的结构	128
2.4.4 决策支持系统的分类	131
2.4.5 电子政务中的决策支持系统	134
2.5 知识管理系统	141
2.5.1 什么是知识管理	141

2.5.2	知识管理与组织管理	142
2.5.3	知识管理的要素	144
2.5.4	知识门户	145
2.5.5	知识管理产品	146
2.6	CSCW 与协同工作系统	148
2.6.1	CSCW 与协同工作系统的概念	148
2.6.2	协同工作系统的特点	150
2.6.3	协同工作系统的分类	152
2.6.4	基于电视会议系统的协同工作系统	154
2.6.5	基于群件系统的协同工作系统	157
2.7	数据交换系统	158
2.7.1	电子数据交换(EDI)	159
2.7.2	基于因特网的数据交换	164
2.8	电子政务的应用	166
2.8.1	工商电子政务系统	167
2.8.2	税务电子政务系统	170
2.8.3	多部门协同工作政务系统	172
2.8.4	应急处理系统	174
	参考文献	179
第3章	电子政务基础平台建设	181
	本章重点	183
3.1	“三网一库”的电子政务平台建设	184
3.1.1	什么是“三网一库”	184
3.1.2	“三网一库”建设规划与现状	186
3.1.3	“三网一库”平台建设原则	188
3.2	电子政务的硬件平台建设	190
3.2.1	主机平台建设	190

3.2.2	电子政务网络平台建设	192
3.2.3	电子政务中的智能大厦与综合布线	204
3.2.4	电子政务硬件平台建设中需要考虑的问题	207
3.3	电子政务系统软件平台建设	212
3.3.1	电子政务软件平台建设的原则	212
3.3.2	电子政务软件平台建设的技术路线	213
3.3.3	网络操作系统平台的选择	224
3.3.4	电子政务网站的建设	228
3.4	电子政务资源库的建设	236
3.4.1	数据库的选择	237
3.4.2	电子政务资源规划	242
3.4.3	资源库的建设	243
	参考文献	248
第4章	电子政务高级技术	249
	本章重点	251
4.1	软件的计算模式与中间件技术	252
4.1.1	软件计算模式的发展	252
4.1.2	C/S结构与B/S结构	253
4.1.3	两层客户/服务器结构与多层客户 /服务器结构	256
4.1.4	中间件的基本概念	260
4.1.5	中间件技术的分类	264
4.1.6	如何选择中间件	267
4.2	workflow 技术	271
4.2.1	workflow 技术的概述	272
4.2.2	workflow 管理系统	277
4.2.3	workflow 产品	285
4.2.4	workflow 系统在电子政务平台中的应用	289

4.3	XML 标准及相关技术	290
4.3.1	XML 的简介	290
4.3.2	XML 的基本语法	298
4.3.3	XML 的特点	303
4.3.4	XML 标准体系	304
4.3.5	XML 的应用	309
4.3.6	XML 的发展前景	311
4.4	数据挖掘与数据仓库技术	312
4.4.1	数据挖掘技术	313
4.4.2	数据仓库的概念	315
4.4.3	数据仓库的特点	317
4.5	电子政务中的集成技术	318
4.5.1	电子政务集成的有关概念	319
4.5.2	电子政务集成的方式	320
4.5.3	数据集成——实现不同系统的数据交流与共享	322
4.5.4	应用系统集成	324
4.5.5	业务过程集成	325
4.5.6	基于 Web 服务的系统集成	326
4.5.7	人的集成——综合集成研讨厅	335
4.5.8	系统集成的实施	336
4.6	电子政务的安全技术	338
4.6.1	电子政务安全需求	338
4.6.2	电子政务安全技术体系	342
4.6.3	公开密钥基础设施	349
	参考文献	358
	第 5 章 电子政务系统开发管理技术	361
	本章重点	363

5.1	电子政务软件工程技术	364
5.1.1	软件工程技术概述	364
5.1.2	电子政务应用的建设	371
5.2	电子政务系统的设计与开发技术	376
5.2.1	面向对象的设计开发方法	376
5.2.2	系统设计开发的其他方法	385
5.3	电子政务系统的工程管理	390
5.3.1	软件工程管理概述	390
5.3.2	能力成熟度模型(CMM)	393
5.3.3	个体软件过程(PSP)	397
5.3.4	群组软件过程(TSP)	402
5.3.5	统一软件开发过程	407
5.4	电子政务应用开发的项目管理	415
5.4.1	项目管理的概述	415
5.4.2	电子政务的项目组织	422
5.4.3	电子政务项目的计划管理	428
5.4.4	电子政务项目的质量管理	429
5.4.5	电子政务项目的风险管理	433
5.4.6	电子政务的实施	435
	参考文献	437
第6章	电子政务的技术标准	439
	本章重点	441
6.1	概述	442
6.1.1	国内外有关的标准化组织	442
6.1.2	电子政务标准发展现状	447
6.2	电子政务标准技术参考模型与标准体系结构	449
6.3	电子政务标准	452