

电子政务 技术与设计

云南省电子政务网络管理中心组织编写

余益民 主编



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

电子政务 技术与设计

教育部电子与信息技术专业教学中心组织编写

张磊 编

主审



中国铁道出版社

电子政务技术与设计

云南省电子政务网络管理中心组织编写

余益民 主编



机械工业出版社

本书分为电子政务导论、面向公众的电子政务、跨部门的电子政务、政务信息资源管理、建立电子政务系统等五个部分。在总结和归纳国内外电子政务工程建设经验的基础上,结合云南省建设电子政务的经验,对电子政务的基础知识、总体设计、技术实践进行了全面而深入的阐述,对电子政务规划、基础设施建设、安全体系、标准、项目管理等一些关键问题进行了探讨。本书内容全面、丰富、严谨、翔实、结构清晰,具有较强的实用性和可操作性,有很高的实践指导意义。

本书可供各级政府部门信息主管、技术人员、公务员以及相关行业的业务和信息主管阅读,也可供大专院校师生等参考。

图书在版编目(CIP)数据

电子政务技术与设计/余益民主编. —北京:机械工业出版社, 2007.9
ISBN 978-7-111-22096-1

I. 电… II. 余… III. 电子政务 IV. D035.1-39

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 121850 号

机械工业出版社(北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

责任编辑:林春泉 罗 莉 版式设计:冉晓华 责任校对:陈延翔

封面设计:鞠 杨 责任印制:杨 曦

三河市宏达印刷有限公司印刷

2007 年 10 月第 1 版第 1 次印刷

184mm × 260mm · 33.25 印张 · 821 千字

0001 - 4000 册

标准书号:ISBN 978-7-111-22096-1

定价:60.00 元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

销售服务热线电话:(010) 68326294

购书热线电话:(010) 88379639 88379641 88379643

编辑热线电话:(010) 88379059

封面无防伪标均为盗版

编委会名单

主 任	杨 雯			
副 主 任	余 江	张育华	王庆春	
委 员	段 洪	张云山	王世普	翟 勇
	刘丹非	谢文详	杨汝金	范启强
	李 旗	孙 光		
主 编	余益民			
副 主 编	危 兵	赵继东	侯 刚	
编写人员	孙荣燕	易兰青	陈 荣	林 军
	屠本伟	罗 乐	黄锐锋	张 虹
	赵 壤	张 阳	董 文	刘迎仙

序

20 世纪 90 年代以来,全球信息技术和网络技术飞速发展,信息化浪潮一浪高过一浪,并逐步渗透到了经济社会生活的各个方面。信息化水平的高低已经成为衡量一个国家、一个地区综合实力的重要标志。在国家信息化体系中,政府信息化是关键。政府部门实现办公网络化、自动化、电子化及信息资源共享,已成为世界各国建设现代化政府的必然趋势,成为提高政府工作效率、更好地发挥职能作用、为经济社会发展提供更加快捷、更加方便、更加有效服务的重要手段。

党中央、国务院一直高度重视电子政务工作。20 世纪 90 年代,相继启动了以金关、金卡和金税为代表的信息化应用工程;党的十六大作出了以信息化带动工业化、以工业化促进信息化、走新型工业化道路的战略部署;党的十六届五中全会再一次强调,推进国民经济和社会信息化,加快转变经济增长方式。“十五”期间,国家信息化领导小组对信息化发展重点进行了全面部署,作出了推行电子政务、振兴软件产业、加强信息安全保障、加强信息资源开发利用、加快发展电子商务等一系列重要决策。进入 2006 年,中办、国办先后印发了《2006~2020 年国家信息化发展战略》和国家电子政务网络建设意见;国家信息化领导小组印发了国家电子政务总体框架,对当前和今后一段时期内电子政务建设作出了重要部署。在由曾培炎副总理主持召开的全国电子政务工作座谈会上,温家宝总理、**黄菊**副总理作了重要批示,温总理在批示中指出,加快电子政务建设,推进行政管理体制改革的,提高政府工作效率和公共服务水平,为公众参与经济社会活动创造条件。**黄菊**副总理在批示中指出,加强电子政务建设,对促进各级政府机构自身改革和建设、增强政府行政管理能力、提高行政运行效率、改进公共服务水平等,都具有重要的意义。

总之,加快电子政务建设,对于加强宏观调控,推进行政管理体制改革的,提高政府监管能力和服务水平,保证政令畅通,实现资源共享,增加行政透明度,加强社会监督,降低工作成本,提高行政效率,创新工作模式,提供优质服务 and 促进勤政廉政,建设信息时代的社会主义和谐社会等都具有重要的作用。

云南省电子政务经过三年多的建设,无论在政策方面、理论方面,还是在实践、应用方面都取得了较大进展。为了更好地向各级政务机关信息化主管、电子政务相关行业主管、信息化专业人技术人员、工作人员等介绍电子政务基本理论、应用设计及建设实践,云南省电子政务网络管理中心组织编写了《电子政务技术与设计》一书,该书在总结、归纳国家和部分省、市电子政务工程建设经验的基础上,对电子政务的总体设计、技术框架、技术实现和电子政务与政府公共管理创新进行了全面而深入的阐述,对面向公众开展电子政务服务、政务部门间开展协同工作应用、政务信息资源规划建设的内容、技术和设计进行了研究,结合国家要求和云南省实际对电子政务操作实施过程中的规划、基础设施建设、安全体系、标准、项目管理等一些关键问题进行了探讨。该书内容全面、丰富、结构清晰,具有较强的指导

性、实用性和可操作性，相信可为各级政务部门、各类电子政务从业人员提供较大的帮助。
我衷心希望这本书的出版能够为推动我国电子政务事业的发展发挥积极的作用。

云南省信息产业办公室副主任、
云南省信息化工作办公室副主任

杨 雯

2007 年 7 月

前言

信息技术的迅猛发展,特别是互联网技术的普及应用,使得电子政务的发展成为当今信息化最重要的领域之一。根据联合国教科文组织的调查,89%的国家都在不同程度上着手推动电子政务的发展,并将其列为国家级的重要事项。

如何运用先进的信息技术构建电子政府,实施电子政务,以电子化、信息化的手段来提高政府的行政管理水平、行政效能和决策的准确性,从而更加科学有效地为社会、企业和公众提供公共服务,这已成为摆在我国各级政府面前的一项紧要工作。

目前,我国各地的电子政务建设正在如火如荼地展开,从中央到地方对电子政务建设的投入和推广的力度也在不断地加大。以“两网一站四库十二金”为重点的电子政务建设工作正在逐步展开。

在电子政务建设风起云涌的背后,是政府职能的转变,是公务员工作方式、工作习惯的转变。在这场深刻的社会改革中,电子政务建设的关键是什么?技术难点在哪里?有哪些关键技术与应用?如何进行电子政务基础设施和平台的建设?如何对电子政务系统进行总体规划与设计?如何科学地实施电子政务工程……这些都是我国电子政务建设中必须解决的根本性问题。

本书在总结和归纳国家及大部分省、市电子政务工程建设经验的基础上,对电子政务的总体设计与技术实现进行了全面而深入的阐述。本书内容共分五部分:电子政务导论、面向公众的电子政务、跨部门的电子政务、政务信息资源管理、建立电子政务系统。

在第1部分“电子政务导论”中,首先介绍了电子政务的产生、电子政务的基本概念,然后阐述了实施电子政务的重要意义,分析了国外电子政务的发展现状及介绍了我国电子政务发展的总体战略。

在第2部分“面向公众的电子政务”中,系统而全面地描述了面向公众开展电子政务建设所包含的内容和方式,对建设内容所涉及的原理、技术和设计进行了深刻阐述,包括Web基本技术、政府门户网站建设、政务信息服务、在线公众服务等。

在第3部分“跨部门的电子政务”中,以政务部门间开展协同工作应用需求为主线,细致地描述了群件技术、工作流技术、XML技术、协同工作应用,并且介绍了政府资源管理方面的服务架构和技术。

在第4部分“政务信息资源管理”中,具体而详细地介绍了基于政务信息资源管理、服务平台建设涉及的各方面技术,包括数据库技术、数据仓库技术、数据挖掘、联机分析技术、基础数据库、信息资源目录服务体系等技术。此外,还包括了政务信息资源服务平台的设计等。

在第5部分“建立电子政务系统”中,主要阐述了在电子政务操作实施过程中的一些关键问题,包括电子政务的应用规划、电子政务网络基础设施建设、电子政务安全体系、电子政务项目管理、电子政务标准规范等。

本书内容全面、丰富、严谨、翔实、结构清晰,具有较强的实用性和可操作性,有很高

的实践指导意义。相信相关人员阅读完本书后，可以参照本书的总体设计与技术实现，系统、科学地规划和实施所在政府部门的电子政务工程，从而为早日实现电子政务起到有力的推动作用。

本书适合以下读者：各级政府部门的信息主管，信息化建设的专业人员、工作人员，政府信息化的开发人员，与电子政务相关行业的业务和信息主管，以及关注电子政务建设的各方面的领导、各领域的专家、学者等。

由于编者的水平有限，书中内容若有错误或不妥之处，请予批评指正！

余益民
2007 年 7 月

目 录

序 前言

第 1 部分 电子政务导论

第 1 章 电子政务的产生	1	3.3 实施电子政务的意义	27
1.1 信息与信息社会	1	第 4 章 各国电子政务的发展及趋势 ...	29
1.2 信息技术对公共管理的影响	3	4.1 电子政务已经成为全球关注的	
1.3 电子政务是政府管理创新的重要		热点	29
途径	6	4.2 美国电子政务建设	30
1.4 政府信息化的发展	8	4.3 加拿大电子政务建设	33
第 2 章 什么是电子政务	11	4.4 英国电子政务建设	36
2.1 电子政务的定义	11	4.5 电子政务发展的趋势	40
2.2 电子政务的主要业务领域	12	第 5 章 国家电子政务战略	45
2.3 电子政务的要素	14	5.1 中国实施电子政务建设的紧迫性	45
2.4 电子政务发展的四个阶段	14	5.2 我国实施电子政务的基础条件已经	
2.5 电子政务技术框架	16	具备	51
第 3 章 为什么要实施电子政务	19	5.3 中国电子政务的发展历程	51
3.1 电子政务的效益	19	5.4 国家电子政务建设总体要求	54
3.2 电子政务的目标	20	5.5 国家电子政务发展情况	55

第 2 部分 面向公众的电子政务

第 6 章 Web 概述	58	8.4 政府门户网站内容	100
6.1 Web 定义	58	8.5 政府门户网站运行平台与开发	
6.2 Web 发展历史	59	技术	105
6.3 Web 工作原理	60	8.6 政府门户网站设计	111
6.4 Web 体系结构	63	8.7 政府门户网站管理与评估	119
6.5 Web 浏览	65	8.8 政府门户网站支撑平台	125
6.6 Web 检索工具	66	第 9 章 GTC 电子政务	
第 7 章 Web 基本技术	68	(政务信息服务)	136
7.1 HTML	68	9.1 公民服务	136
7.2 XML	72	9.2 企业服务	137
7.3 Web Service	79	9.3 投资者服务	138
第 8 章 政府门户网站建设	94	9.4 旅游者服务	138
8.1 政府门户网站建设的重要意义	94	9.5 公务员服务	139
8.2 政府门户网站的功能定位	96	9.6 在线查询服务	140
8.3 政府门户网站规划	97	9.7 电子化新闻资讯服务	141

9.8 其他信息服务	142	10.1 电子化行政审批	144
第 10 章 GTB 电子政务		10.2 电子化政府采购	146
(在线公众服务)	144	10.3 其他	147

第 3 部分 跨部门的电子政务

第 11 章 群件技术	157	13.3 XML 在电子政务领域的应用	190
11.1 群件概述	157	第 14 章 电子政务中的协同工作及其	
11.2 主要的群件开发平台	160	应用	192
11.3 常见群件系统分析	161	14.1 电子政务中的协同工作概述	192
11.4 群件系统的结构	164	14.2 电子政务中的协同工作应用	195
11.5 电子政务中的群件系统	165	14.3 电子政务中的协同工作系统	
11.6 基于群件技术的电子政务 OA 系统的		设计	196
发展趋势	167	14.4 电子政务中的协同工作应用	
第 12 章 workflow 技术	168	系统	200
12.1 概述	168	第 15 章 政府资源管理 (GRP)	208
12.2 workflow 管理系统	171	15.1 GRP 概述	208
12.3 动态 workflow 与电子政务	175	15.2 GRP 内容和特点	209
12.4 电子政务中的 workflow 执行参考		15.3 GRP 体系结构	211
模型	176	15.4 GRP 功能要求	213
12.5 电子政务 workflow 系统	177	15.5 GRP 中的资源管理	215
12.6 workflow 系统在电子政务中的		15.6 GRP 与 ERP 的异同	218
具体实施	178	第 16 章 面向公共管理的协同工作 (信	
第 13 章 XML 技术在电子政务中的		息资源部分的应用系统)	221
应用	182	16.1 公共管理概述	221
13.1 XML Web Service 基础及电子政务应用		16.2 信息	223
整合	182	16.3 公共管理的信息系统	225
13.2 cegXML	185	16.4 公共管理的信息化	229

第 4 部分 政务信息资源管理

第 17 章 数据库技术	231	19.1 数据挖掘技术介绍	260
17.1 基本概念	231	19.2 数据挖掘的任务和方法	264
17.2 数据库技术介绍	232	19.3 描述型数据挖掘	268
17.3 新一代数据库技术	239	19.4 预言型数据挖掘	270
17.4 主流数据库产品	241	19.5 电子政务中的数据挖掘	271
第 18 章 数据仓库技术	244	第 20 章 联机分析处理 (OLAP)	275
18.1 数据仓库概述	244	20.1 OLAP 概念	275
18.2 数据仓库的组成	246	20.2 OLAP 的数据组织	278
18.3 数据仓库的体系结构	248	20.3 OLAP 的多维数据分析	279
18.4 数据仓库的建立	249	20.4 OLAP 的体系结构	283
18.5 数据仓库的应用	255	20.5 OLAP 在电子政务中的应用	286
18.6 主要数据仓库产品介绍	256	第 21 章 基础数据库	288
第 19 章 数据挖掘技术	260	21.1 基础数据库建设的目标	288

21.2	基础数据库的建设	290	第 23 章	政务信息资源目录体系	308
21.3	基础数据库的服务体系 结构	293	23.1	政务信息资源	308
21.4	怎样建设基础数据库和建设 中存在的问题	296	23.2	政务信息资源目录体系	309
第 22 章	主题数据库	302	第 24 章	政务信息资源服务平台	322
22.1	主题数据库的概念	302	24.1	政务信息资源服务平台的 建设目标	322
22.2	主题数据库的特点与组织方式	303	24.2	政务信息资源服务平台的 设计原则	323
22.3	一维和二维主题数据库	306	24.3	电子政务资源服务平台构建	324
22.4	主题数据库建立技术简述	307	24.4	关键技术选择	325
第 5 部分 建立电子政务系统					
第 25 章	应用规划	327	28.1	信息资源交换体系	398
25.1	我国进行电子政务应用规划 的必要性	327	28.2	部门内部数据库开发利用	401
25.2	我国电子政务应用规划解决 方案	329	28.3	部门间协同数据库开发利用	403
第 26 章	电子政务网络基础设施	336	第 29 章	政府网站	407
26.1	电子政务的网络体系结构	337	29.1	政府网站规划	407
26.2	电子政务网络基础设施组成	338	29.2	虚拟主机的建设	408
26.3	电子政务 MPLS VPN 专网的 建设	341	29.3	政务信息公开	409
26.4	电子政务 VPDN 拨号网络的 建设	345	29.4	在线办事	409
26.5	电子政务无线网络的建设	348	29.5	公众参与	410
26.6	基于互联网的电子政务 系统建设	349	第 30 章	电子政务项目管理	411
26.7	电子政务网络增值应用-视频会议 系统的建设	350	30.1	电子政务项目及特征	411
26.8	案例——云南省电子政务网络基础 设施的建设	354	30.2	电子政务项目管理	412
第 27 章	电子政务安全	365	30.3	电子政务工程项目监理	417
27.1	电子政务安全分析	365	30.4	电子政务工程项目管理规范	421
27.2	电子政务信息安全体系整体 框架	365	附录		435
27.3	电子政务 CA 基础设施的建设	366	附录 A	电子政务标准规范	435
27.4	电子政务 SSL 网关的建设	370	A.1	国家电子政务标准化指南	435
27.5	电子政务双因素令牌的建设	374	A.2	电子政务总体标准	436
27.6	电子印章系统的建设	377	A.3	电子政务应用业务标准	437
27.7	电子政务应采取的安全措施	384	A.4	电子政务应用支撑标准	441
27.8	电子政务安全的发展趋势	396	A.5	网络基础设施标准	441
第 28 章	信息资源开发利用	398	A.6	信息安全标准	441
			A.7	电子政务管理标准	444
			附录 B	云南省电子政务数据 交换规范	445
			B.1	范围	445
			B.2	规范性引用文件	445
			B.3	电子数据交换协议处理 模式	446
			B.4	数据交换标准	446

B.5 电子公文交换标准	461	C.2 电子政务立法的国际比较	488
附录 C 电子政务政策法规	486	C.3 电子政务法规	488
C.1 我国电子政务立法的现状 及特点	486	附录 D 英文名词索引	511
		参考文献	516

第 1 部分 电子政务导论

第 1 章 电子政务的产生

人类社会进步的历史就是不断地创造和利用科学技术的历史，社会发展的历史充分表明，科学技术革命对人类生产和生活方式都产生了重大影响，电子政务的出现和发展是信息社会发展的直接产物。

一般所认为的信息革命，是指以电子计算机的发明为开始的新的技术革命，它始于 20 世纪 40 年代末，一直延续到现在，其间形成了两次大的信息浪潮：第一次是 20 世纪 40 年代以来，电子计算机和现代通信技术的发明和广泛的应用；第二次是 20 世纪 90 年代“信息高速公路”的兴起，一场新的信息化浪潮迅速席卷全球。这场新的信息革命就是以数字化多媒体集成和互联网等技术综合而成的第二次信息化浪潮，网络技术是其主要标志。电子政务就是在以互联网技术为核心的信息技术发展的基础上所产生的政府管理的改革。

1.1 信息与信息社会

20 世纪 90 年代信息技术的迅猛发展，引发了一场全球范围内的信息革命，这是人类发展史上继农业革命和工业革命后的第三次产业革命。特别是 20 世纪 90 年代末期，随着国际互联网的成熟及广泛应用，把计算机技术革命、通信技术革命和数字化革命的成果联系并汇集起来，使信息的全球性传统和即时共享真正成为可能，从而在世界范围内出现了从工业社会到信息社会转型的大趋势。全球性互联网的出现，彻底改变了人类社会获取、处理与利用信息的方式和效率，并由此对人类生活的各个方面产生了巨大影响，这一转变和影响恰恰表现了信息社会的许多主要特征：

1) 信息已成为最重要的社会战略资源。

什么是信息？从易于公众理解的角度，《简明自然辩证法词典》的解释是：信息一般是指我们所说的信息、情报、指令、数据、信号等有关周围环境的知识。考察信息和知识的关系，则不难发现，信是指信号，包括数据、指令、符号等；息就是消息，包括情报、知识等。信号和消息的总和就是信息。如果把信号比喻成原材料，而把经过加工而产生的消息、知识比喻成成品，则信息可看成是原料和成品的总和。从这个意义上讲，知识是经过加工的信息，是信息的高级形态。科学和技术都是从属于某种知识体系的。从这一点来看，科学技术是生产力和信息是生产力这两个命题是一致的，但信息除科学技术的形态之外，还包括诸如信号、资料、消息、符号等一些初级的形态，这些初级形态的信息虽然没有成为某种知

识,但是,它们仍然是一种可以被利用的社会资源。随着信息和网络技术的普及,知识和信息正在成为未来社会的主导资源。从历史的观点看,每一次技术革命都使主要的生产力要素发生变化和转移。如果说农业社会,在物质、能源、信息这三个生产力要素中,土地和农业工具起着决定作用,而在工业社会主要生产力要素已向能源转移,那么,在新出现的信息社会的生产力结构,信息将起主要作用。较之以往的农业社会和工业社会,信息社会出现的一个重大差别就是赖以存在的资源不同,农业社会和工业社会以物质、能源为基础,且只能为少数人利用,具有私有和独占性。而信息社会以信息和知识为基础,信息资源不仅极其丰富,而且可以同时为许多主体所占有、共享,信息的作用和价值可以随接受者的不同而不同,信息可以多次使用,信息在使用中不仅不会损耗,而且可以增值,使用的人越多,价值越高,并且可以在使用过程中产生新的信息,即信息具有共享性、再生性和倍增性。随着生产力的发展,我们会发现信息的作用越来越大。

2) 信息的全球化将取代生产的全球化而成为主导全球化进程的核心因素,信息的生产加工与处理成为创造财富的基础,信息产业成为主导产业,提供知识和信息服务成为社会和经济的的主导行业之一。

美国在 20 世纪 90 年代初已经开始迈向信息社会,国家对信息产业投资额为每年 1200 亿美元,明显地超过对其他产业的投资。到 1998 年,美国对信息产业的投资增长到 3881 亿美元,结果到 1999 年,以信息业为主导的高新科技产业给美国增加了 5070 亿美元的产值和 230 万个新的就业机会;而互联网产业以 5000 亿美元的销售额超过了传统支柱产业电信业的 3000 亿美元和航空业的 3550 亿美元。据中国电子信息产业研究院统计,1998 年,全球电子商务 B2C(商家对个人)网上交易额高达 1240 亿美元,2002 年已突破 5000 亿美元,其中美国将占 50%。目前,美国经济中 80% 以上是以信息技术为基础的产业或与信息技术相关的产业。这些数字充分说明,信息产业是当代美国经济强大的重要源泉,它以磅礴的气势开始向世人展现其推动社会,特别是推动经济发展的魅力。目前,世界信息产业的年生产总值已超过 2.5 万亿美元,预计 2003 年全球 IT (Information Technology, 信息技术) 市场将超过 3 万亿美元。近 10 年来,我国信息产业也一直保持着高速发展的势头,到 2000 年,我国电子信息产业总产值已超过 1 万亿元,已进入世界信息产业大国前列,信息产业已成为我国第一大支柱产业,产业总规模已跃居各产业部门之首。世界各国的发展实践证明,电子和信息革命已成为推动经济和社会变革的主导力量之一,由于信息技术和信息产业具有高度倍增性、高度渗透性和高度带动性的独有特点,它不仅推动了国民经济的高速成长,而且还极大地改变了人们的社会生活和工作方式,历史上还没有哪个产业对人类活动产生过如此广泛、深远的影响。信息化正在推动社会经济结构从工业社会向信息社会的升级,全球信息化的进程将大大地加快经济全球化的进程,这必将将信息产业催生成为 21 世纪规模最大和最具市场潜力的战略产业。

3) 信息疆界的全球化、网络化和自由化,使信息本身获得了前所未有的权力,随着信息革命的发展,知识的权力正在代替财富的权力,成为主宰世界的力量,知识经济将成为以信息产业为主要支柱,以智力资源为首要依托的可持续发展经济。

知识是信息的高级形态,信息社会也是一个以知识为核心的社会。知识和信息生产代替劳动生产力成为效率的标准。“智力资本”已成为企业最重要的资源,知识工作者将成为社会主流和主体创新力量。美国国家科技委员会在 1996 年 7 月发表的《科学与国家利益》的

报告中强调：在 21 世纪，信息将成为世界经济系统中最重要的商品。美国创造知识的速度以及利用新知识的能力，将决定 21 世纪美国在国际市场中的地位。实现由工业化经济结构向知识化经济结构的转变，大力发展知识经济，已成为促进经济向更高层次迈进的重要途径。针对这一社会大趋势，各个国家都将面临一场空前的知识经济挑战，并都在积极采取相应的措施，以确保自己在全球市场中的地位。

4) 对信息和知识的管理正在取代对生产的管理，并成为管理的重点，而管理的核心是使知识产生生产力。

自从有了人类有组织的生产活动以来，管理就出现了。但是，在过去相当漫长的时间内，管理仅仅是作为一门实践活动来看待的。随着大工业的发展，管理逐渐成为一门科学，但这些理论和实践强调的是对有形资产的监督和分配问题，而在信息社会，主要研究怎样以信息资源获取价值，这在人类劳动史上是一个最新的发展，学会管理知识经济的智力财产和如何尽快地把信息转化为知识，这是我们面对的最大挑战之一。可以预见，在以产品品种和个性化需求为指标的信息化社会里，工业社会和后工业社会的生产和管理方式必将在以信息产业为核心的知识产业影响下发生革命性变革。从这一点可以断定，信息化必然成为推动工业化的有力武器。

1.2 信息技术对公共管理的影响

20 世纪 90 年代后期，美国经济出现了前所未有的快速增长势头，1998 年美国网络产业的收入高达 3014 亿美元，而世界上最大的网络设备制造商——Cisco 公司在短短的 7 年内股票价格上涨数十倍，成为纽约股市的最大龙头股。网络经济的风暴迅速席卷了全世界，全球互联网用户在 1996 年不足 0.4 亿，而到 1999 年底猛增到 2.75 亿，目前，全球互联网用户已经超过了 3 亿，2005 年超过 10 亿。我国于 1994 年接入国际互联网，1995 年出现商用互联网服务，最近，互联网产业开始进入了健康有序发展的快车道。

信息网络技术的迅速发展以及国际互联网的日益扩大，实现了信息的跨国界快速而自由的流动，这使信息或知识的共享性和快速传递性特点得以充分发挥，互联网正在成为推动世界经济发展的新动力。目前，世界信息产业的发展已经出现了一个新趋势，即从过去以 PC 为主，转向以网络为中心。21 世纪世界经济的特点将明显表现为信息化和网络化。

网络经济从 20 世纪 90 年代中期到现在，在我国已经走过了前两个发展阶段，即第一阶段：网络经济在 IT 产业中孕育并走出 IT；第二阶段：网络经济在 IT 与社会的结合部或夹层中快速分离。现在则已经进入第三阶段，即互联网走上了社会中心地位，网络经济开始与传统经济相融合。目前，网络经济与传统经济之间的横向整合、纵向垂直以前所未有的速度进行。网络经济正在成为虚拟与现实结合、传统与现代结合、技术与商业结合的经济，它将逐渐蜕变成为一种以强大的信息制造业、软件业和信息服务业为基础的实物经济。

经济全球化、信息网络化、资本自由化是目前愈演愈烈的三个世界。互联网的发展则具有以信息网络化为先导，融三位于一体的特征。目前，美国已经拥有 3/4 以上的互联网资源，由于起步较早，率先发展“信息高速公路”，实施“数字地球”战略，它已经抢占了信息时代国际竞争的制高点，并凭借业已形成的经济、军事、政治与文化等领域的竞争优势，正在经济全球化的过程中扮演着主要角色。网络经济的迅猛发展正在使世界经济格局面临重

大的调整。各国政府已经充分意识到，等待就意味着坐失 21 世纪国际竞争的机会。为此，各国政府纷纷出面，竭尽全力倡导信息化、网络化。

值得注意的是，由于信息具有极强的渗透作用，信息资源是可以共享的，而国际互联网的出现又恰恰使全球性传递和即时共享真正成为可能，从而使互联网不仅从根本上改变了工业时代信息流、物流、资本流之间的关系和原来的流动特征，而且由于信息疆界的全球化、自由化使信息本身获得了前所未有的权力。信息势能大小所形成的权力、利益差别使互联网将具有财富的重新分配和权力秩序的重新确定功能，从这一点而言，未来信息社会的权力中心将位于信息中心和资本中心。在国家与国家之间，资本与信息的中心就是未来的权力中心。在 21 世纪，发达国家在全球产业链中的位置仍然会以控制、以信息产业为主导的上游产业为主，同时，发达国家的资本市场对未来财富流向的决定能力将达到登峰造极的地步。

早在 20 世纪 50 年代，著名的传播学家麦克卢恩（Marshall McLuhan）曾说，任何技术都倾向于创造一个新的人类环境。的确，从历史的角度看，每一次技术革命都会引起政治和政府治理的变化，而且任何成功的制度都会变成其过去成就的受害者，最终都要不断的变化。

互联网正在成为中国改革发展的新动力。将发展网络经济，大力推进国民经济和社会信息化上升为国家整体战略的高度，不仅是中国直面知识经济的一次契机，也是改造传统产业，用信息化带动工业化，实现跨越式发展的一次历史契机。信息网络化是不可逆转的历史大潮，信息网络革命是一场真竞赛，是在重新洗牌。信息化程度的高低已成为一个国家是否具有国际竞争能力的一个重要标志。国际互联网的迅速崛起将为我国在未来 10 年内，步入世界信息产业强国，并初步进入信息社会提供了千载难逢的历史机遇。

（1）信息技术对公务员的影响

公务员由于身处现代信息社会，不可避免地要受到信息技术发展的影响。具体表现为：

一是体能的延伸与增强。借助于信息技术，如电信、机器办文办事、远程会议，打破了时空限制，行政人员可以看到、听到、触觉到以前无法感知的事物，可以完成以前体能无法完成的工作。

二是开阔视野，提高判断、分析和解决问题的能力。信息技术的开发可使行政人员及时获得大量信息，有助于他们逻辑地、辩证地和系统地思考问题。互联网提供了获取信息的极大便利，使得行政人员“秀才不出门，而知天下事”、“运筹帷幄之中，决胜千里之外”成为可能。

三是时间和精力的节约。信息技术节约了原来靠人脑和文件处理信息所消耗的大量时间和精力。跨越时空，降低了信息传输的时间成本、人力成本。

四是观念的更新。行政人员要适应信息时代的要求，就必须更新传统观念，树立效率观念、创新观念、服务观念、竞争观念、民主观念、法治观念等现代化观念。

五是激励行政人员的全面发展。信息技术的应用既对行政人员的知识和技能提出了更高的要求，又节约了行政人员的精力与时间。前者成为行政人员不断学习与培训的直接动力，后者则提供了可能与机会。信息技术带来的教育方式的更新（如网络学校）更为行政人员学习现代化的管理知识，掌握与运用现代化的行政管理技术和工具提供了极大的便利。

（2）信息技术对决策的影响

行政决策是行政决策者为达到某一特定目标，对若干备选方案进行选择，以确定行动方