

信息化 实务

上海市电信有限公司 © 编著



上海科学技术出版社

信息化 实务

上海市电信有限公司 © 编著



上海科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

信息化实务/上海市电信有限公司编著. —上海:上海科学技术出版社, 2006. 3

ISBN 7—5323—8381—4

I. 信... II. 上... III. 信息技术 IV. G202

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 014205 号

上海世纪出版股份有限公司 出版、发行
上海科学技术出版社

(上海钦州南路 71 号 邮政编码 200235)

苏州望电印刷有限公司印刷

新华书店上海发行所经销

开本 787×1092 1/16 印张 24.75 插页 2 字数 600 000

2006 年 3 月第 1 版 2006 年 3 月第 1 次印刷

定价: 40.00 元

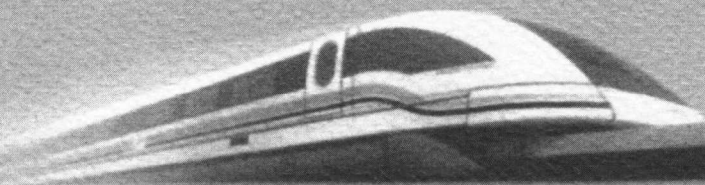
本书如有缺页、错装或坏损等严重质量问题,
请向本社出版科联系调换

主 编：程锡元 王 玮

副主编：张林德 马 明 郭建华 沈洪波 傅志仁
周益平 刘新苗 何守才

编 委（按姓氏笔画为序）：

马 明	王 玮	王 胜	史 静	冯 军	刘新苗
朱 俊	迟 军	陆 平	陆 静	严琦玲	何守才
张力平	张林德	张 茵	李 洁	李 潇	杨宏博
吴 琦	沈洪波	陈 捷	陈德来	周益平	郭建华
钱名海	梁胜利	梁峙峰	傅志仁	程锡元	谢青宇
谢 蔚	廖 江				



前 言

在经济全球化的国际环境下，信息化已经成为各国增强综合竞争力的战略制高点，信息资源已成为各国的战略资源。我国政府审时度势，已把国民经济和社会信息化作为国家战略任务列入发展规划，并将信息化作为拉动经济增长的推动力。经过十多年的努力，我国信息化建设在各个方面取得了长足的进步，在政府、企业、家庭等信息化各领域的应用也逐步深化。我们欣喜地看到，信息化正逐步成为人们生活、企业发展以及环境变革不可或缺的一部分。上海市电信有限公司是信息化建设中的积极参与者，经历了我国的信息化建设由点到面，由初级到高级的过程，我们希望能借助本书，将我们在信息化实践中的所见、所闻、所思、所为写出来与各位读者分享，交流经验、探讨问题，共创我国信息化建设的美好未来。

本书之所以取名为《信息化实务》，旨在用通俗的语言阐述信息化的有关理论、方法、技术和推进步骤，辅之以信息化具体实践的案例介绍。全书共分 8 章：第 1 章主要讲述了信息与信息化的基本概念、应用和存在的问题；第 2 章介绍了信息化发展的过程；第 3 章重点介绍了作为信息化基础的信息通信网络；第 4 章阐述了信息系统开发的原则、方法和流程；第 5~8 章分别对政府、企业、家庭与城市信息化进行了介绍，对相关概念、技术方案与具体应用作了系统的描述。

本书为管理人员、技术人员和广大读者提供了一本以信息化为主题的系统、实用的通俗读本和参考书。本书的编写工作得到了上海市电信有限公司相关领导的大力支持，并得到罗晓沛教授、诸鸿文教授等多位专家的悉心指导，在此深表感谢。

由于编者专业水平和能力所限，加之时间仓促，不妥之处在所难免，恳请各位读者批评、指正。

编 者
2005 年 12 月

目 录

第 1 章 信息与信息化	1
1.1 信息	2
1.1.1 什么是信息	2
1.1.2 信息的主要特征	2
1.1.3 信息的重要作用	3
1.2 信息化	4
1.2.1 信息化的定义	4
1.2.2 信息化的重要作用	5
1.2.3 信息化的特征和标志	5
1.2.4 信息化环境的建立	7
1.2.5 信息化的主要应用领域	12
1.3 政府、企业和家庭在信息化过程中的作用	15
1.3.1 政府信息化是先导	15
1.3.2 企业信息化是主体	17
1.3.3 家庭信息化是未来	18
1.4 正确认识信息化中的几个关系	19
1.4.1 信息化与网络化	19
1.4.2 信息化与工业化	20
1.4.3 信息化与信息产业	21
1.4.4 信息化与信息经济	22
1.4.5 信息化与数字地球、数字城市	22
1.5 电信行业在信息化过程中的作用	24
1.5.1 建设信息基础设施	24
1.5.2 提供高效的信息通信服务	25
1.5.3 积极参与信息资源开发	26
1.6 信息化过程中应关注的几个问题	28
1.6.1 “数字鸿沟”	28
1.6.2 信息化黑洞	29
1.6.3 信息孤岛	30
1.6.4 避免信息化的“沙滩型”发展	31
1.6.5 信息安全	31
1.6.6 建立与信息化有关的标准、规范及法规	32
1.6.7 信息化的市场运作与政府推动	33

第2章 信息化的发展过程	35
2.1 信息化发展的过程及阶段	36
2.1.1 社会信息化的发展过程	36
2.1.2 政府信息化的发展阶段	37
2.1.3 企业信息化的发展阶段	38
2.1.4 家庭信息化的发展阶段	41
2.2 信息化建设的四个主要阶段	43
2.3 国外信息化进程分析	45
2.3.1 美国	45
2.3.2 日本	48
2.3.3 新加坡	50
2.3.4 韩国	52
2.3.5 欧洲	54
2.3.6 经验和启示	56
2.4 我国的信息化发展历程	59
2.4.1 准备阶段	59
2.4.2 启动阶段	60
2.4.3 起步阶段	60
2.4.4 发展阶段	62
2.5 走中国特色的信息化发展道路	64
2.5.1 正确处理政府引导与市场驱动之间关系	64
2.5.2 以信息化带动工业化、实现跨越式发展	65
2.5.3 高度重视信息服务及效用	68
第3章 信息通信网络	71
3.1 信息通信网络及其分类	72
3.1.1 电信网	72
3.1.2 互联网	88
3.1.3 电视网	97
3.1.4 网络融合	102
3.2 主要业务和应用	106
3.2.1 主要业务	106
3.2.2 用户如何选择信息通信网业务	115
3.3 热点问题和信息通信网络的未来	121
3.3.1 热点问题	121
3.3.2 信息通信网络的未来	124
3.4 案例——电信宽带网	125
3.4.1 概况	125
3.4.2 总体设计原则	125
3.4.3 组网案例	126

3.4.4 主要业务和应用	136
第4章 信息系统的开发	139
4.1 信息系统与信息系统工程的基本概念	140
4.1.1 信息系统	140
4.1.2 信息系统工程	141
4.2 信息系统的进化	142
4.2.1 电子数据处理阶段	142
4.2.2 管理信息系统阶段	142
4.2.3 高级管理信息系统阶段	143
4.2.4 智能化管理信息系统阶段	143
4.3 信息系统建设的若干原则	144
4.3.1 “一把手”的原则	144
4.3.2 用户参与原则	145
4.3.3 以信息为中心原则	145
4.3.4 分步实施、分片见效原则	146
4.3.5 效益优先原则	148
4.4 信息系统开发流程	149
4.4.1 早期阶段	149
4.4.2 系统分析	150
4.4.3 系统设计	154
4.4.4 详细设计	154
4.4.5 系统实施运行	157
4.4.6 系统维护与评估	158
4.5 项目管理在信息系统建设中的作用和地位	160
4.5.1 项目管理的内涵	160
4.5.2 信息系统投资与风险共存、成功与失败同在	161
4.5.3 成功的系统源于成功的管理	163
4.6 信息系统建设中存在的问题	165
4.6.1 信息瓶颈	165
4.6.2 蜘蛛网问题	167
4.6.3 数据丰富、知识贫乏	169
4.7 案例——MBOSS 信息系统建设	172
4.7.1 系统建设背景和现状	172
4.7.2 系统建设方法	172
4.7.3 系统建设过程	174
第5章 政府信息化	187
5.1 电子政务概述	188
5.1.1 电子政务基本概念	188
5.1.2 电子政务发展过程	189

5.1.3 电子政务的应用需求	194
5.2 电子政务解决方案	195
5.2.1 业务模型	195
5.2.2 技术与应用平台	198
5.2.3 电子政务的安全体系	201
5.2.4 电子政务的评测方法	204
5.3 电子政务的主要应用	205
5.3.1 政府办公系统	205
5.3.2 公共领域服务系统	207
5.3.3 社会监管系统	211
5.4 电子政务建设和管理	212
5.4.1 总体规划与分步实施	212
5.4.2 法规和制度建设	213
5.4.3 业务标准和规范	214
5.4.4 人员培训	215
5.5 案例——某区电子政务项目	215
5.5.1 项目背景	215
5.5.2 现状分析	216
第6章 企业信息化	225
6.1 企业信息化概述	226
6.1.1 企业信息化的基本概念	226
6.1.2 企业信息化的发展历程	226
6.1.3 企业信息化的主要内容	228
6.1.4 企业信息化的效益	229
6.2 企业信息系统分析与设计	229
6.2.1 需求分析	229
6.2.2 环境分析	231
6.2.3 业务流程优化和重组	234
6.3 企业信息化实施策略	235
6.3.1 实施原则	235
6.3.2 主要问题	235
6.3.3 实施步骤	236
6.3.4 保障措施	240
6.4 主要应用系统与解决方案	242
6.4.1 企业资源规划	242
6.4.2 业务流程重组	246
6.4.3 客户关系管理	250
6.4.4 电子商务	253
6.4.5 供应链管理	259

6.4.6 案例——神州数码的电子商务体系	263
6.4.7 案例——ERP 项目	268
6.4.8 案例——CRM 项目	276
6.5 企业信息化专业解决方案——“商务领航”产品介绍	285
6.5.1 品牌介绍	285
6.5.2 通用产品层	285
6.5.3 专业应用层	291
6.5.4 行业解决方案	294
第 7 章 家庭信息化	301
7.1 信息化改变家庭生活方式	302
7.1.1 多彩的生活	302
7.1.2 高效的工作	302
7.1.3 便捷的学习	303
7.1.4 满意的服务	304
7.2 构建智能化居家环境	304
7.2.1 智能化居家环境的概念和功能	304
7.2.2 智能化居家环境的组成部分	306
7.2.3 家庭网络拓扑结构和关键技术	311
7.2.4 智能化居家环境的建立	316
7.3 智能化居家产业的相关问题	321
7.3.1 智能化居家标准的制定和贯彻	321
7.3.2 “最后 1 公里”和“最后 10 米”	322
7.3.3 智能化居家产业链的建立	324
7.4 家庭信息化和家庭成员信息素养的提高	325
7.5 案例——数字家庭应用示范	325
7.5.1 数字家庭建设背景	325
7.5.2 数字家庭建设方案	326
7.5.3 数字家庭建设情况	330
第 8 章 城市信息化	333
8.1 城市信息化概述	334
8.1.1 城市信息化的定义和基本内容	334
8.1.2 城市信息化与社会信息化的关系	335
8.1.3 城市信息化的作用 and 意义	336
8.2 城市信息化规划	338
8.2.1 城市信息化规划概述	338
8.2.2 基础设施规划	340
8.2.3 信息资源库规划	341
8.2.4 应用规划	343
8.3 城市信息化推进	344

8.3.1 城市信息化实施的工作思路 and 重点	344
8.3.2 基础设施建设	346
8.3.3 信息资源建设	347
8.3.4 应用的实施	348
8.4 城市信息化展望	351
8.4.1 城市信息化发展趋势	351
8.4.2 基础设施展望	351
8.4.3 信息资源展望	351
8.4.4 应用展望	352
8.5 城市信息化实例——数字上海和上海信息港	352
附 录	359
附录 1 有关信息化的缩略语与名词术语	359
附录 2 有关信息化的标准	369
附录 3 我国信息化指标体系	370
附录 4 企业信息化基本指标构成方案（试行）	373
附录 5 有关信息化主要网站	380
附录 6 上海电信推进信息化大事记	382
参考文献	387

第1章 信息与信息化

在信息社会中，信息处理是日常生活的一项重要活动。人们把相当一部分时间花费在对信息的记录整理和查询上。据分析，一个企业的总经理用于信息的处理和信息交流所花费的时间占总工作时间的 80%。信息可以通过文字、语言、声音、数据或者图像等载体来传递和表现。信息贯穿于人类社会活动的始终，为人们的思考、决策提供判断依据。信息无所不在，它促进了人与人之间的交流并不断推动人类社会的进步。信息化就是应用各种信息技术极大地提高劳动生产率和工作效率，改善人民的生活质量。信息化水平已经成为衡量一个国家综合国力、现代化程度、国际竞争力和经济增长潜力的重要标志之一。信息化是迎接知识经济和全球经济一体化的必然选择。政府、企业、家庭是经济行为的三个主体。政府信息化是先导，企业信息化是主体，家庭信息化是未来。网络化是信息化的基础，但信息化并不等同于网络化。信息化将促进网络化的建设，同时又将推动信息产业与信息经济的发展。电信行业在信息化过程中发挥着重要的作用，大力开展信息基础设施建设，向全社会提供高效的信息通信服务并且积极参与信息资源的开发是电信企业义不容辞的责任。随着数字地球、数字城市和数字家庭概念的提出，信息化已经成为信息社会人们工作、学习和生活的时代特征。然而，随着信息化的发展，数字鸿沟、信息化黑洞、信息孤岛和信息化“沙滩型”发展及网络安全问题都将是我们必须面对的问题。只有妥善地解决这些问题，才能更好地推进信息化。

本章将详细阐述信息与信息化的基本概念、特征及相关问题。



1.1 信息

1.1.1 什么是信息

信息(Information)是现代社会人们广泛使用的一个概念。“信息”一词来源于拉丁文“*Informatio*”，原意为解释、陈述。随着信息的地位和作用的不断增强与扩大，人们对信息的认识不断加深，信息的含义也在不断被丰富与发展。信息贯穿于整个人类认识世界和改造世界的一切活动中。有人说，信息是使社会结构粘合在一起的混凝土，将社会的各种元素按照它们的属性与作用相互结合，进而构成了信息社会。信息社会促使人们思维和感觉器官的延伸，使时空相对压缩，加速了人类进步的步伐。

1948年，美国申农发表了名为《通信的数学理论》的论文，首先提出了信息论(狭义信息论)。它是关于信息的形态、传输、处理和储存的理论，狭义信息论中的信息是指用符号传送的报道。随着社会的发展，科技的进步，知识大爆炸时代的到来，信息的含义在不同领域、不同角度、不同研究目的中各不相同，但从本质上说基本相同。广义信息论认为，能够比较准确包含信息本质特征的定义是：信息是有一定含义、经过加工并对决策有价值的信息；信息反映着客观世界中各种事物的特征和变化，是可借助某些载体传递的有用知识；信息促进人类认识事物和更新知识，是减少人类认识的不确定性的一种客观存在和能动过程。

1.1.2 信息的主要特征

信息具有它自身的特点或属性，归纳起来主要有以下七个方面：

1. 信息是人类对数据进行加工处理后的劳动成果

信息是经过加工的数据，这种加工是指人类依据已经具有的相关知识和经验进行运算、推理、存储、提取和检索等复杂的知识性劳动。由于信息的获取途径和获取过程不同，人类需要付出的精力与财力也不相同。有些信息很容易获得，而有些信息则要花费巨大的代价才能获得，例如人类需要经过多个经济周期和各种经济环境的观察与统计才能得到经济动态信息，这也许将花费几年、几十年甚至上百年的时间才能够得到。又如太空航行信息，人类要花费巨资来制造太空船，培训航天员，甚至需要几代人共同不懈的努力才能获得太空航行的信息。

2. 信息具有真伪性

支持管理决策的信息一定要以事实为依据，真实地反映客观现实，这种信息称为真实信息。相反，还有另一类信息——虚假信息，它会使决策活动偏离正确性。信息积累的过程同时也是信息真伪性鉴别的过程。我们要尽可能利用现有信息分析新信息，提取真实信息，去除虚假信息，并将真实的新信息充实到知识库中，以此辨识其他信息的真伪性。

3. 信息具有传递性

信息是构成事物联系的基础。人们通过感官直接获得周围的信息极为有限，大量的信息需要通过传输工具获得，或者说，信息必须由人们可以识别的符号、文字、数据、语言、

图像或声音等信息载体来表现和传递。

4. 信息具有时效性

信息与物质商品不同,信息通常只在某一时刻或某一段时间内有用,例如天气预报信息与商品市场信息就是这样。

5. 信息的获得具有滞后性

大量信息是经过加工的数据,总是落后于事实,作为成品的信息会由于加工而产生延时。因此,信息获得的滞后性可能使我们错过一个至关重要的商机或者导致一次重大的事故。我们要尽可能加快对信息的处理和传递速度,尽可能减少时延,以保证决策者能在最短的时间内获得实时的信息,使信息发挥最大的价值。

6. 信息的价值体现在决策的过程中

信息的价值在决策过程中体现。没有环境,没有过程,一条孤立的信息是没有价值意义的。只有在特定的环境中,弄清这条信息在决策过程中产生什么影响才能判断出信息的价值。例如字符串“2088.25”,如果不知道它在什么环境中使用,它对决策过程有什么影响,就无法判断它的价值,或许也就没有其存在的价值了。在决策过程中产生作用的大小是判断一条信息价值的标准尺度。

7. 信息具有保密性

并非所有信息都能以公开的方式获得,同时也并非所有各类信息都可以向外开放。例如军事信息、新产品开发策略信息等通常在一定范围和一定时间内是保密的。这些信息往往牵涉到一个国家、一个企业的生死存亡或者其他重要的改变。一些专门从事信息获取的组织应运而生。因此,按保密程度(或级别)信息也可分为绝密信息、保密信息和一般信息。

1.1.3 信息的重要作用

信息的重要作用体现在以下三个方面:

1. 信息是判断和决策的基础

在人类社会,一切活动都离不开信息。人们为了实现某种目标,需要确定行动方案,也就是要进行决策。信息的效用在于对决策和判断的影响。过去,由于生产规模小,科学技术水平低,人们社会活动的广度与深度都有限,效率也不高,人工处理信息,凭经验作出决策,就能够适应社会生活的需要,信息问题的重要性与紧迫性没有充分显露出来,人们的主要精力是解决生活亟需的物质资源(材料和能源)问题。随着科学技术的突飞猛进和社会生产力的迅速发展,人们进行信息交流的深度与广度与日俱增,信息量急剧增长,传统的信息处理与决策方法和手段已不能适应社会的需要,信息的重要性和信息处理的紧迫性空前提高。一个人、一个企业要在现代社会中求生存、求发展,就必须及时、准确了解当前的问题与机会,掌握社会需求状况与市场竞争形势,了解相关科学技术的最新成就与发展趋势,也就是说,必须具备足够的信息和强有力的信息收集与处理能力。仅仅拥有物质资源,不能获得必要的信息或者信息的处理能力弱,不能对重要的情况作出正确、迅速的响应,任何企业或个人都无法在激烈的竞争中获胜。因此,在现代社会中,人类赖以生存与发展的战略资源,除了物质资源——包括再生资源(如动植物等,又称第一资源)和非再生资源(如矿产等,又称第二资源)之外,还有信息,人们称之为第三资源。一个

企业的实力，不单要看拥有多少物质资源，还要看是否拥有足够的信息资源。

2. 信息渗入人类社会生活的方方面面并不断推动人类社会的进步

人类的社会实践活动，不仅需要对外部世界的情况有所了解并能作出正确的反应，而且还要与周围的人群沟通关系才能协调地行动。这就是说，人类不仅时刻需要从自然界获得信息，而且也需要进行人与人之间的通信，交流信息。人类需要随时获取、传递、加工、利用信息，否则就不能生存。通信是人与人之间交流信息的手段，语言是人类通信的基础。人类早期只是用语言和手势直接进行通信，交流信息。“仓颉造字”则使信息传递摆脱了直接形式，同时也增加了信息的储存形式，可算是一次信息技术的革命。印刷术的发明，扩大了信息的传播范围和容量，也是一次重大的信息技术变革。但真正的信息革命则是电报、电话、电视、计算机和互联网等现代通信技术的创造与发明，它们大大加快了信息的传播速度，增大了信息传播和存储的容量。

3. 积极开发和有效利用信息资源是强国富民的战略措施

随着时间的推移，时代将赋予信息新的含义。现代“信息”的概念，已经与半导体技术、微电子技术、计算机技术、通信技术、网络技术、多媒体技术、信息服务业、信息产业、信息经济、信息化社会、信息管理、信息论等含义紧密地联系在一起。现在，信息资源的概念已经得到广泛的应用。信息资源通常包括：信息（消息、知识、技术）及其载体、信息采集、传输、加工、存储的各类设施和软件；相关制造的硬、软件关键设施；有关信息采集、加工、传输、存储、利用的各种标准规范、规章、制度、方法、技术等。信息资源的占有与利用水平，是一个国家或企业的综合实力与竞争能力的重要标志。目前占世界人口不到 30% 的发达国家竟然占有 90% 以上的全球信息资源。随着社会经济的发展，在一个产品的成本中，信息成本——研制、生产、销售此产品过程中为获取和利用必要的信息所消耗的人力、物力、财力的比重不断增加。现在，许多产品的信息成本超过 50%。技术密集型产业的产品，如电子计算机、飞机、数控机床、高级医疗设备以及电子音乐产品等，其总成本中主要是信息成本。信息是创造社会财富、促进社会经济发展的重要资源，这已是现代社会中无可争辩的事实。

1.2 信息化

1.2.1 信息化的定义

信息化是指在国民经济各部门和社会活动各领域普遍应用先进的信息技术，培育、发展以智能化工具为代表的新的生产力，使之造福于社会，从而极大地提高社会劳动生产率和工作效率，并改善人民物质和文化生活质量，促进社会进步的历史过程。

信息化是当今世界经济和社会发展的趋势，信息化程度已经成为衡量一个国家现代化水平和综合国力的重要标准，更是我国进行产业优化升级和实现工业化、现代化的关键环节。从技术角度来讲，信息化可以理解充分利用现代计算机技术、网络技术、通信技术，在各个领域加快和普及信息的高速传递与转移并使其展现价值的过程。信息化就是信息技术在各行各业不断扩散的过程。信息技术是动力，网络是基础，信息化中的各种应用



是体现,三者之间是一个价值链的关系。

片面地把信息化等同于网络化、数字化是不正确的。信息化是一个过程,这个过程包含了三个层面和六大要素。其中的三个层面:一是基础层,由信息化的硬件支撑,由信息资源和信息网络构成;二是支持层,主要是技术和制度两个方面,技术的关键是人才,而产业发展是实现技术和制度整合并形成生产力的必然途径;三是应用层,包括由供求关系决定的信息产品市场和由消费者偏好及政府导向作用下的信息化需求。三个层面相互促进,共同发展,在工业社会向信息社会、信息经济演化的过程中互动。信息化六大要素是指信息基础设施、信息技术和信息产业、信息资源、信息化人才、信息技术应用和信息化环境。

1.2.2 信息化的重要作用

信息化得到了许多国家的重视,它的作用主要体现在以下三个方面。

1. 信息化增强国家竞争优势

信息化通过建立国家数字神经系统,畅通一个民族的经脉,以增强这个民族在复杂系统环境中的适应能力,提高民族生命力。信息化增强了国家对环境挑战的响应能力、创新能力和应变能力。充分发挥信息化可以增强国家的经济竞争力和宏观调控的作用。强国富民的信息化建设要抓住信息技术与传统产业结合,增强自主创新能力和核心竞争力。通过自主创新掌握信息化领域的核心技术。随着信息技术的发展和应用,信息化的发展不仅是利用创新成果,而且还要为创新提供新的工具和环境。

2. 信息化加快实现国家现代化

信息技术是迄今为止发展最快、渗透性最强、应用最广泛的先进技术。信息化建设将带动工业化,促进现代化,工业化的发展又将推进信息化。在经济和社会领域广泛进行信息化建设,用信息技术改造和提升传统产业,优先发展信息产业,可以全面提高国民经济的整体素质和国际竞争力,加快国家实现现代化的建设步伐。

3. 信息化提高人民的生活水平

家庭是社会的细胞。通过家庭信息化,使家庭充分利用现代信息技术和丰富的信息资源,不断提高生活的效率和水平,进而提高家庭生活的质量,促进社会发展。

1.2.3 信息化的特征和标志

一、信息化的特征

根据信息化的内容,可以得出信息化具有以下几个方面的特征。

1. 数字化信息

信息化组织内部的信息不再是以纸质的文件、账本、规定和报告等的形式堆积如山,所有的信息都可以合适的方式存储在特定的存储介质上,并进行有序、安全和方便的管理和使用。数字化是信息化的最基本特征。

2. 业务协同

以信息网络为纽带,实现业务信息的集中管理、高度共享;以业务应用为核心,实现应用操作的统一组织和协调配合;以群件技术为工具,实现业务工作组织、调配、管理的协调和协作。协同化是信息化实现虚拟化管理的基础。

3. 柔性化管理

通过及时地获取各种信息以及灵活地交互反馈和联动的机制,能更加合理和灵活地组织各种主题化、专业型业务,实现全能、简捷、高效、低耗地适应多变的业务和服务需求,并能提供个性化优质服务。所谓柔性就是指系统灵活适应不同需求的能力。柔性化是信息化 workflow 管理的重要标志。

4. 弹性组织

组织能够快速适应社会环境,实时而灵活地调整结构和规模,建立扁平化、网络型组织结构,减少过程环节,加强横向联系,及时、充分地获取和反馈信息,更加有效地发挥群体协调和资源优化优势,实现专题化分类的服务。

5. 综合决策

组织在内部网络和信息系统基础上,从及时反应、科学决策和最优控制的高度将信息作为战略资源加以开发和利用,并根据战略的需要把诸多现代科学管理方法和手段有机地集成,从整体上系统地收集、存储和分析各种相关信息,以数据仓库为基础管理和查询决策信息,以数据挖掘为手段发现规律和获取知识,以人工智能为辅助提供智能决策支持,以可视化技术为支撑提供简捷、直观和生动的人机界面,实现组织内部的人力、资金、物质和信息要素的综合优化管理。

6. 虚拟服务

通过系统内部构建内联网系统,外部建立外联网系统来实现,远程信息的利用和外部信息的发布均要登陆互联网,建设高速综合业务主干网络,建立起基于网络的、集成的并且位置透明的一体化“虚拟工作场所”,以电子邮件、电子数据交换、电子转账、交易事务处理、联机事务处理、智能卡、电子监视和呼叫中心等技术为手段实现多元化电子服务,以互联网发布和推送技术为工具提供内容丰富、连接方便的信息服务,逐步由被动式服务向主动式服务方向发展。

7. 终生学习

信息化是一个以信息为战略资源的服务性系统,信息时代的一切工作模式均处于不断变化和进步之中,作为信息化的核心——人(领导、管理人员、基层员工、信息人员等)不断适应变化。通过人机一体化的整合,完成人员学习和培训,培养信息意识和信息技能,坚持学习制度化,充分利用信息技术建设学习环境,逐步建立组织内部自我学习机制,营造“自我学习”、“自我发展”的氛围,形成“终生学习”模式,逐步向学习型组织发展。

8. 人性化管理

随着各种新技术的成熟运用,信息资源在管理工作中的核心地位愈发明显,信息交互的方式也愈加多样,信息管理保持一个强有力且高效的队伍,有健全的专业配置和强烈的团队精神,使组织可以充分利用技术的力量向社会提供低成本、高附加值的信息资源。技术发展的趋势让技术使用者越来越方便,虽然技术的实现会越来越复杂。组织的管理重点由物的管理转向人的管理,其本质是对人的信息意识和信息技能的管理,注重信息人力资源的开发。

9. 信息社会化

信息化社会具有知识含量高、技术多样性、业务综合性、行业融合性、市场竞争性、用户选择性等主要特征。具体表现为: