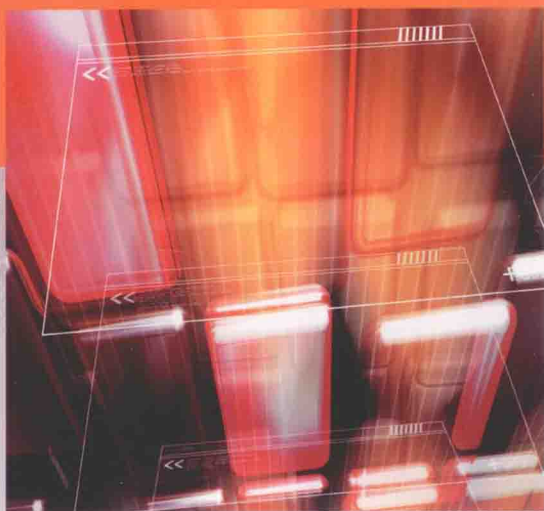


普通高等学校“十二五”规划教材

经管核心课

管理信息系统

○主 编 刘满成



GUANLI XINXI XITONG



南京大学出版社

管理信息系统

主 编 刘满成

副主编 董绍斌 石卫星



GUANLI XINXI XITONG



南京大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

管理信息系统 / 刘满成主编. — 南京 : 南京大学出版社, 2015. 7

普通高等学校“十二五”规划教材. 经管核心课

ISBN 978-7-305-15569-7

I. ①管… II. ①刘… III. ①管理信息系统—高等学校—教材 IV. ①C931.6

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 168351 号

出版发行 南京大学出版社

社 址 南京市汉口路 22 号

邮 编 210093

出 版 人 金鑫荣

丛 书 名 普通高等学校“十二五”规划教材·经管核心课

书 名 管理信息系统

主 编 刘满成

责任编辑 王抗战 陈 洪

编辑热线 025-83596997

照 排 南京南琳图文制作有限公司

印 刷 扬州市江扬印务有限公司

开 本 787×1092 1/16 印张 15.75 字数 374 千

版 次 2015 年 7 月第 1 版 2015 年 7 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-305-15569-7

定 价 34.00 元

网址: <http://www.njupco.com>

官方微博: <http://weibo.com/njupco>

官方微信号: njupress

销售咨询热线: (025) 83594756

* 版权所有, 侵权必究

* 凡购买南大版图书, 如有印装质量问题, 请与所购
图书销售部门联系调换

前言

首先提出以下几个基本问题,请相关专业的研究者思考:

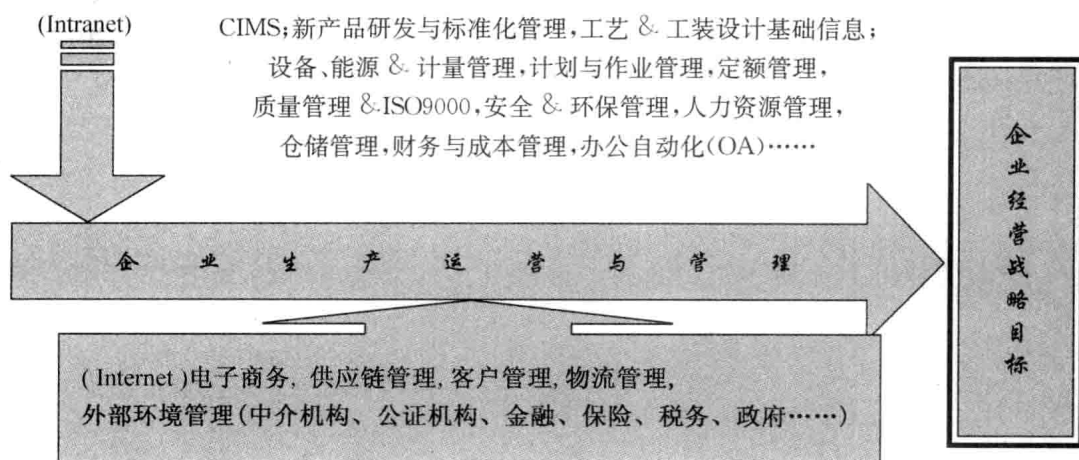
(一) 财务管理专业:其一,如果你被某集团聘请为 CFO,根据企业最高决策层的决定,为了提高企业产品在社会上降价后的竞争力,要求将明年的产品总成本下降 5%,但是,必须确保年利润总额不减少,那么,请你拿出一份计划书(产品结构及品种由分析者自己确定,可以提议改变设计方案和工艺流程)。其二,如何利用现有的电算化会计资料,对企业的财务结构、偿债能力、资产投资、资产存量、现金流量、经济增加值和盈利能力进行分析?

(二) 人力资源专业:其一,如何对企业内部的各类人员按照生产经营的需要进行合理调配,并针对这种调配制订雇员培训计划以及近期详细的教学计划?其二,如何针对企业的发展战略目标制定中长期的雇员教育培训计划?

(三) 工商管理专业:作为管理者,如何针对你所面对的组织(政府机构、事业单位、商业企业、工业企业等)当前所处的某种劣势状况,提出你的解困方案?

(四) 工程技术人员(产品设计师、工艺师、设备工程师等):必须回答几个简单却又困难的问题,针对自己所管辖范围的问题,你提出的解决方案是最佳的吗?解决问题的成本是多少?处理所有问题的依据是什么?

由管理问题引发的信息系统问题大概可以按照如下列示:



管理信息系统在当前社会中的应用极其广泛。在应用中需要密切关注相关的信息问题,具体包括:① 如何收集有用信息;② 如何传递信息;③ 如何利用历史信息;④ 对已经掌握的信息进行什么类型和何种程度的加工处理等,这样,才能为你提供必要的决策依据。

管理信息系统知识的学习,其实质上是对学生思维能力和思维方法的锻炼,也是对学

生知识水平以及处理问题能力的提升。很多同学对管理信息系统仅仅按照一门知识课程去学习,这样做是不够的。因为,管理信息系统教学的全过程完全符合我们处理一个“事件”(解决问题、技术设计)的过程:展开必要和正确的系统调查,以及状况分析,提出解决问题和技术设计的方案,将选中的方案付诸实施并进行必要的维护。鉴于此,学习管理信息系统也应该围绕这个中心展开。

本教材在充分吸收国内各专家学者成果的基础上,结合编者近十五年来对管理信息系统的研发和教学的经验编写而成,以供读者参考和借鉴。

管理信息系统开发和研究是一个特殊的问题,读者必须树立一个重要的思维方式:上兵伐谋、纵览全局、纲举目张、规范化、百花齐放、创造个性。

管理信息系统研发和信息分析的流程与其他工程类问题一样,其基本流程是:

- (1) 大事化小:系统协同、模块分割、由表及里、去伪存真;
- (2) 小题大做:贯彻标准、制定规范、本土优化、精益求精;
- (3) PDCA:拓展时空、再造流程、求同存异、朱兰曲线。

如果将管理信息系统作为一个独立的问题来处理是注定要陷入死胡同的。

本教材的编写分工如下:刘满成(上篇:第一章,第四章;下篇:第七章,第十一章,第十三章),董绍斌(上篇:第二章;下篇:第九章),石卫星(上篇:第五章;下篇:第十二章),刘长平(上篇:第三章;下篇:第八章),常亚峰(上篇:第六章)编写,章华东(下篇:第十章)。

本书在编写中参考了大量国内有关专家与学者的文献,充分地借鉴了他们的成果,在此,谨向他们致以崇高的谢意。

由于时间较为紧促,错误在所难免,请读者不吝赐教。

刘满成

2015. 5

目 录

上篇：基础篇

第一章 绪 论	3
第一节 全球信息化及其背景	3
第二节 信息时代的国家信息化	5
第二章 管理、信息与信息系统	12
第一节 管理的基本概念	12
第二节 信息的基本概念	15
第三节 信息系统概述	23
第三章 管理信息系统概述	32
第一节 管理信息系统概述	32
第二节 管理信息系统的结构分析	39
第三节 管理信息系统的支撑环境	49
第四章 管理信息系统发展的主要思想、理论与方法	52
第一节 管理信息系统发展的主要思想和理论	52
第二节 管理信息系统与 modern 管理方法	54
第五章 企业网络	75
第一节 计算机系统的组成	75
第二节 企业网建设简介	76
第六章 数据资源管理技术	85
第一节 数据库管理系统概述	85
第二节 数据库设计过程	91
第三节 关系数据库的规范化	99

下篇：管理信息系统的开发与管理

第七章 管理信息系统的战略规划和开发方法	107
第一节 战略规划概述	107
第二节 管理信息系统的战略规划	120
第三节 制定管理信息系统战略规划的常用方法	124

第四节 开发管理信息系统的方法·····	142
第八章 管理信息系统的系统分析·····	148
第一节 系统可行性分析与详细调查·····	148
第二节 系统组织结构与功能分析·····	152
第三节 数据流程调查·····	156
第四节 数据字典·····	160
第五节 描述系统处理逻辑的工具·····	165
第六节 系统化分析·····	169
第七节 提出新系统的逻辑方案和系统分析报告·····	173
第九章 管理信息系统的系统设计·····	176
第一节 系统设计的任务·····	176
第二节 结构化系统设计介绍·····	177
第三节 功能模块结构图设计·····	183
第四节 代码设计·····	190
第五节 信息系统流程图案例·····	193
第六节 系统物理配置方案设计·····	195
第七节 人机接口设计·····	197
第八节 数据存储设计·····	201
第九节 编写程序设计说明书和系统设计报告·····	202
第十章 管理信息系统的实施、运行及维护·····	205
第一节 物理系统实施概述·····	205
第二节 程序调试和系统调试·····	207
第三节 系统转换·····	210
第四节 系统运行、维护与评审·····	213
第十一章 面向对象的系统开发方法·····	218
第一节 面向对象的基本概念及特性·····	218
第二节 面向对象的系统开发方法的原理·····	221
第十二章 决策支持系统简介·····	229
第一节 决策支持系统的概述·····	229
第二节 决策支持系统的组成·····	231
第三节 智能决策支持系统与群体决策支持系统·····	235
第十三章 信息系统的发展对未来的影响·····	238
参考文献·····	243

上 篇

基础篇

第一章 绪 论

第一节 全球信息化及其背景

信息技术和信息产业的迅猛发展使得信息化社会具有以下典型特征:知识含量高(Highly Knowledge Based)、技术多样性(Abundance of Technologies)、业务综合性(Integrity of Services)、行业融合性(Convergence of Industries)、市场竞争性(Competition of Market)和用户选择性(Choice of Users)等。

一、全球信息化的作用

1. 全球信息化使传统产业又一次得到了彻底的改造

信息技术和信息产业本身就是新经济的主体,是新经济的增长点,对各个行业具有极其广泛的渗透性,对改造传统产业具有不可替代的倍增作用、润滑作用和催化作用。计算机和通讯技术的飞速发展导致了两个主要结果的出现:其一,以知识为基础的知识经济的形成;其二,随之而来的是传统产业对知识的需求,即“数字化差距”,或称为“知识的缺口”。先进和落后、发达和欠发达之间最为明显的差距就表现为“数字鸿沟”。

2. 全球信息化与信息力量

在现代国际政治中表现出两种力量:其一是硬力量,表现为以武力相威胁,即孙子所说的“伐兵”与“攻城”,如美朝战争、美越战争、苏中珍宝岛之战、两次海湾战争、美国对中国在原南斯拉夫大使馆实施的导弹打击,表现出强国对弱国和政见相左者的入侵行为;其二是软力量,表现为通过政治与文化、精神和道德等意识形态方面的作用诱惑和胁迫别人去干他们想干的事。信息就是软力量之一,因为信息是最为宝贵的资源,但是,这里所说的信息在国际大环境中不仅局限于其数量,最为关键的在于其质量,即其可信性、精确性和透明度。当前计算机和通信方面的核心技术都控制在美国手中,美国同时也控制着全球性传播的媒体,因而,全球的信息传播事实上基本是单向的,从而制造了世界性的数字鸿沟,形成对全球落后和欠发达国家的威慑力量。

3. 全球信息化与国际政治

信息化和过去的农业化、工业化相比,最大的差距是它加速了人类社会的发展,从而改变了人们的社会观念、思维方式、行为方式和社会生活规律。信息化对国际政治的影响就是增加了国与国之间的数字化差距,从而将国际社会按信息拥有水平和制造水平而分解为信息化社会和非信息化社会,非信息化社会国家完全有可能落后到任人摆布的地步。伴随经济全球化,产品输出,乃至军事、政治与意识形态输出,以及为此而实施的全球化战略,而信息化是最为得力的工具和助手。

4. 全球信息化所带来的问题

在全球信息化问题上,我们面临三个方面的挑战:其一,信息透明度所带来的挑战,考验我们对全球信息所能达到的控制力度和识别能力;其二,信息量的挑战,信息化所带来的直接问题是全球信息过剩,如果处理能力不足就可能产生负效应;其三,信息化所带来的效率方面的挑战,信息是生产的投入,将对劳动生产率的提高起着倍增作用、润滑作用和催化作用,那么,高层管理者能否承受得住这个特殊的挑战?

二、信息时代的典型特征

(1) 微电子、计算机、软件和通信等技术快速发展。

在过去的三十多年中,半导体芯片每十八个月集成度就翻一番,价格却减半,这就是著名的“摩尔定律”,有人预测还将继续二十年。

(2) 信息产业已经成为当今世界上经济增长的主要推动力,已经居于世界经济的支柱地位。

(3) 互联网和电子商务高速增长。

电子商务给整个社会所带来的收益已为人们所共识,具体表现在:缩短交易时间,降低交易费用,提高交易效率;有助于降低企业成本,提高企业竞争力;为消费者提供更多的选择和利益,改变了人们的思维方式和生活方式。电子商务的发展形成了新的商品交易和服务方式,它所构架的市场规则将冲破时间和空间的限制,加快经济全球化和全球市场一体化的进程。互联网(Internet)万维网(www)起到了功不可没的作用。

三、全球信息化产生的背景

1. 经济增长模式的转轨为信息化提供了强有力的需求

20 世纪的 50~60 年代,发达国家的经济增长是以工业为核心,单纯以经济增长为社会发展目标,以无限的能源、原材料投入为增长代价的经济增长模式,带来了资源枯竭、粮食短缺和环境污染等一系列严重的社会问题,以致由罗马俱乐部为代表的一批学者对此种增长模式提出了强烈的批评。20 世纪 70 年代,石油危机宣告了上述经济增长模式必然被新模式所替代的命运。微电子、计算机、通信和互联网等高新技术产业的兴起,代表了这种新的经济增长模式的发展方向,其共同的特点是以更少的物质资源消耗,以及更多的知识和智力的投入,取得高效、优质和更少负面效应的经济增长。要实现这种经济增长模式的转轨,就必须加快信息化的进程。

2. 信息技术和信息产业的迅猛发展为信息化奠定了物质技术基础

微型计算机、智能机、超大规模集成电路、遥感技术、卫星通信、光通信、互联网等技术的突破和推广应用,推动了信息技术乃至整个技术体系发生了深刻的变革,在全世界范围内导致了信息生产、流通和消费的急剧扩展,推动了全球的信息化进程。新兴信息技术的不断出现和迅速普及,大批信息行业从无到有,并迅速发展壮大,既较为彻底地改造了传统的产业结构和状态,也使传统的信息产业获得了空前的改造。当前,数字技术带来的信息技术与信息产业的交汇,正在塑造未来信息化发展的方向。

3. 国际范围内的竞争与合作,加快了信息化在全球的蔓延

事实证明,国际竞争正日益突出地表现为高新技术的竞争,发达国家已经成功地把先进的信息技术转化为经济竞争力乃至军事威慑力,以提高自己的国际地位;另一方面,国际信息市场的进一步开放,国际技术交流、技术贸易、合作研究与开发(R&D)的深化,国际组织与机构的推动,以及国际有关标准的普及实施,也有力地促进了信息的传播和信息技术的应用,从而加快了全球信息化的进程。

4. 各国政府的介入对信息化浪潮的形成发挥了巨大的作用

由于信息化发展水平直接影响着国家的竞争力,因此,世界范围内的所有国家,无一例外地都以空前的积极姿态直接介入了本国的信息化进程,并倾注了极大的热情,一系列国家信息化发展战略与规划和全球信息基础结构建设设想的提出和实施,更是将全球信息化推向了前所未有的高度。

5. 相关的理论研究起了推波助澜的作用

较为突出的理论如:1962年美国的马克卢普(F. Machlup)将教育、R&D、通信媒介、信息设备和信息服务5大类30多个部门定义为知识产业,并度量了它们的产值,证明了信息业的独立存在及其在经济增长中的作用;1977年美国的波拉特提出了信息产业是“第四产业”的理论,划分和定义了“第一”、“第二”信息部门,提出一整套度量信息经济的方法,并进行了实际测算,发现美国的信息业发展速度远远超过农业、工业和服务业,为信息社会的理论奠定了坚实的基础;未来学的研究对各国制定加速信息业发展的政策起了重大的作用,如1972年罗马俱乐部的《增长的极限》(*The Limits to Growth*)。

第二节 信息时代的国家信息化

一、国家推进信息化的主要任务

1. 抓紧建设国家信息基础设施

尽快建立具有相当规模、面向未来、结构合理和高速宽带的国家信息基础设施是信息化的主要任务,具体如下:

① 继续建设宽带高速传输网络,大力发展高速互联网。

② 高度重视信息资源的开发和利用。开发各种层次、系统、种类的信息资源,建立数据库,并推进信息资源的共享和利用,积极培育和支持互联网服务供应商(Internet Service Provider, ISP)、内容提供商(Internet Content Provider, ICP)的发展。

③ 推进电信网、广播电视网和计算机网的三网融通融合。

④ 确保信息安全和网络安全。

⑤ 提高通信服务水平,加快西部信息化进程。

2. 加快发展信息技术和信息产品

信息技术和信息产品是信息化的支持和保障。

① 提供信息化装备能力。调整产品、产业结构和布局,大力发展具有自主知识产权

和自主品牌的产品,逐渐掌握关键技术和核心技术,提供信息化装备能力和系统集成能力。

② 突破产业发展的瓶颈。加强以集成电路为突破口,走与整机开发相结合的道路,重点设计开发、生产市场需要量较大的具有自主知识产权的专用集成电路和系统级(如CPU)的芯片;实施软件产业化专项工程,大力推广软件复用技术,提高软件生产效率和软件质量,在自主知识产权的中文操作系统、中文软件平台、网络软件、数据库等方面有所突破。

③ 积极引导和推动数字技术的应用。积极推动多种技术融合的新兴新型终端产品,以满足人民日益增长的物质文化和高层次信息服务的需要。

④ 增强技术创新能力,加速技术产品更新换代。建立以企业为主体,产、学、研、用相结合的创新体制,促进各种专业技术融合,加强信息技术的研发力度和新技术的开发和应用力度,力争在信息技术的各个领域都不断有所突破。

3. 大力推进信息技术应用

大力推进信息技术在国民经济各行各业中的应用,这是关键的问题所在。

① 改造和提升传统产业。围绕国家经济结构调整,大力推进信息技术和信息产品在能源、交通、机械、冶金、纺织、轻工、建材、化工等传统产业的应用,借以增加品种、扩大出口、降低能耗、节约资源、提高效益,加强技术改造,实现产品升级和结构优化,推动国民经济由粗放型向集约型转化和变革。

② 促进国民经济和社会服务信息化。积极推进信息技术和信息系统在科学、教育、金融、保险、财税、贸易、医疗、旅游等各行各业的推广与应用,催化出新的产业和服务,促进国民经济和社会服务信息化。

③ 推动企业信息化。社会的信息化中重要组成部分之一就是企业的信息化。促进企业推进数控系统、生产过程控制、计算机辅助设计(CAD/CAM)、计算机辅助工艺、计算机管理信息系统(MIS)、计算机集成制造系统(CIMS)以及电子商务等的广泛应用,将信息技术与企业现代化管理技术相结合,应用于企业研发、运营和服务的全过程,通过信息集成、过程优化以及资源优化配置,实现物流、信息流和价值流的集成和优化,提高企业的市场应变能力和竞争能力。

④ 推进电子商务。建立完善的信用监督体系,建立电子商务的基本法规体系,为电子商务的健康发展奠定可靠的信用基础,加快信息基础设施建设,尽快建立起覆盖全国的现代物流配送中心。

4. 在统筹规划下实施信息化重大工程

政府的指导思想是:政府宏观指导,企业主体运作,把握市场需求,抓住应用服务,促进产业发展,创造经济效益和社会效益。

推进信息化要围绕政府信息化、领域信息化、区域信息化、企业信息化和家庭信息化展开。其一,支持企业内联网的建设和应用,推动电子商务活动的展开;其二,推进重点城市信息化示范工程,建设示范性信息化小区,推进区域信息化;其三,以政府政务信息化、金融系统信息化等为龙头,推进领域信息化的进程。政府上网,实施政务公开和高效服务,实现财政、税务、海关、国际贸易、银行、外汇管理、工商等有关部门的信息联网,解决资

金在途积压等问题。实施国家信息库工程,有效地促进信息资源的开发和利用。

5. 为推进信息化建立良好的发展环境

具体包括以下几个方面:

① 强化对信息化的组织领导和统筹规划。只有实施国家对信息化工作的统一领导和协调,才能建立起信息化支持体系,以加强信息化理论、战略、法规和规划的研究。

② 加强法制建设,制定必要的法规。建立健全相关的执法体系和监督体系,通过法律手段形成一个公平、合理、有序的竞争环境。

③ 积极拓宽各种融资渠道,解决信息化过程中的资金缺乏问题。

④ 重视信息技术人才的培养,提高全民族信息意识和技能。重视专业人才特别是复合型人才的培养,采取切实可行的措施,调整人才结构,稳定科技队伍,提高全民族的整体素质,以多种形式吸引优秀的海外人才为国家的信息化服务。

⑤ 加大政府对信息化的支持力度,制定相应的产业政策,增加必要的投入。实施“集成电路产业政策”和“软件产业政策”,鼓励企业广泛采用新技术特别是信息技术,改造传统产业。需要调拨专款,建立信息化基金,用于支持信息化核心技术的研发,以及信息化重要理论、标准和环境等软科学的研究,建立基础数据库,进行信息化普及教育,支持西部信息化示范工程,推进信息技术的广泛应用。

6. 当前推进信息化的主要内容是推进电子商务

电子商务在全世界信息技术行业领先的公司中,已经成为主体方式;在整个信息技术行业中,已经成为主流方式;在用信息技术改造传统产业中,已经成为主导方式。电子商务是当前信息化的重点,是各国和各大公司争夺的焦点,因此我们必须采取果断措施。

二、中国国家信息化的定义、方针和原则

1. 国家信息化的定义

根据 1997 年 4 月召开的全国信息化工作会议的精神,国家信息化的定义是:在国家统一规划和组织下,在农业、工业、科学技术、国防及社会生活各个方面应用现代信息技术,深入开发、广泛利用信息资源,加速实现国家现代化的进程。

上述国家信息化的定义包含了四层含义:其一,实现四个现代化离不开信息化,信息化也要为四个现代化服务;其二,国家要统一规划和统一组织信息化建设;其三,各个领域要广泛应用现代信息技术,深入开发利用信息资源;其四,信息化是一个不断发展的过程。

2. 国家信息化体系六要素

国家信息化体系六要素包括信息技术应用、信息资源、信息网络、信息技术和产业、信息化人才、信息化政策法规和标准规范。上述六个要素共同构成了一个有机的整体,形成了符合中国国情的、完整的信息化体系。

3. 我国推进信息化的特点

以经济建设为中心,满足各行业应用需求;为促进两个转变,为四个现代化和社会进步服务;强调信息化体系六个要素及其紧密关系;将信息资源开发和利用放在核心地位;突出建立自主的信息产业;信息化建设与工业化建设并举,发挥后发优势;立足国情,先试点后推广,决不能搞一刀切。

4. 我国推进信息化的战略

在完成工业化的过程中注重运用信息技术提高工业化的水准,在推进信息化的过程中注重运用信息技术改造传统产业,以信息化带动工业化,发挥后发优势,努力实现技术的跨越式发展。

5. 我国推进信息化的十条基本经验

① 党和政府高度重视信息化;② 坚持走有中国特色的信息化道路;③ 在政府统筹规划和积极推动下,充分发挥市场作用;④ 以应用需求为主导搞好信息化建设;⑤ 以信息化带动信息产业发展;⑥ 构建以“互联、开放、共享”为特征的信息化平台;⑦ 把制度创新与技术创新结合起来;⑧ 创造良好的舆论环境,广泛引导群众参与;⑨ 培育人才队伍是推进信息化的关键;⑩ 坚持开放原则,充分利用两种资源和两个市场。

6. 我国推进信息化的 32 字指导方针与指导原则

(1) 我国推进信息化的指导方针是:① 以“政府引导,面向市场;② 网络共建,资源共享;③ 以人为本,重在应用;④ 创新改革,竞争开放”。

(2) 我国信息化建设的指导原则是:① 市场牵引,政府调控;② 政企分开,有序竞争;③ 维护主权,保证安全;④ 军民兼顾,专通结合;⑤ 产用结合,自主发展;⑥ 重视人才,强化创新;⑦ 讲求实效,因地制宜;⑧ 依法执业,加强管理。

7. 我国国家信息化工作体系

抓住信息资源开发利用和电子商务、电子政务应用这两个重点,按照领域信息化、区域信息化、企业信息化和社会信息化的分类,开创有中国特色的信息化发展道路。具体包括:① 领域信息化要抓好典型;② 区域信息化要突出重点;③ 企业信息化要讲求实效;④ 社会信息化要注重服务。

8. 我国信息化建设过程中应遵循的原则

(1) 工业化和与信息化相结合。必须坚持走工业化和与信息化相结合的道路;坚持统筹规划、联合建设,突出企业是信息化建设的主体;坚持以市场需求为动力,抓应用服务带动我国信息化产业发展;坚持自主发展与国际合作相结合,以自主发展为主,建立完整的国家信息化体系。

(2) 开创有中国特色的信息化发展道路。由于信息化的根本目的在于发展社会生产力,因此,信息化建设必须与促进经济体制和经济增长方式根本转变紧密结合,必须结合中国的国情,走信息化与工业化相结合的道路,以信息化建设带动自主信息产业的发展。其一,领域信息化建设要抓好典型,切实解决国民经济和社会发展中的重点、热点和难点问题;其二,区域信息化建设要突出重点,以政府信息化和城市信息化为突破口,将领域信息化及企业信息化有机地结合起来,利用和发挥各自优势,逐步形成跨区域的互联;其三,企业信息化建设要讲究实效,要在利用信息化技术改造传统产业和企业经营管理信息化两个方面加紧推进,进而提高企业的经济效益和参与国际竞争的能力;其四,社区和家庭及个人信息化的推进要掌握时机,让全社会和全体人民都能及时享受信息化的成果,提高全民的生活质量。

(3) 坚持走经济和社会发展与信息化结合的道路。这是相辅相成的两个方面,国际信息化浪潮和我国经济发展对信息化都提出了日益紧迫的要求,我们需要从两者的结合

中寻求新的发展模式。

(4) 坚持统筹规划、联合建设的指导思想。必须克服诸侯割据、自成体系的弊端,这是关键问题,非典的教训永远值得我们记取。

(5) 坚持以信息化带动信息产业发展的基本原则。能否建立起自主的信息产业,支持国家信息化建设,事关国家的根本利益和国家安全。因此,正确处理好信息化和产业发展的关系,为信息产业创造良好的环境,这就是为什么必须长期坚持这一基本原则的原因。

(6) 坚持抓应用服务、促发展的方针。以应用为导向,建立起研究与开发、制造与应用有机结合的机制,把提高应用水平作为信息化建设的出发点和归宿,实现应用和产业发展相互促进的良性循环。

9. 信息技术重点应用

(1) 领域信息化。领域信息化是指业务内容和业务处理相关联的行业、部门的信息,诸如金关、金卡等工程,都属于这个范畴。

(2) 区域信息化。区域信息化建设与社会进步和经济发展紧密相关。各地纷纷把信息化建设列入当地的重要议事日程。例如北京市实施的“首都之窗”政府信息化工程和“首都电子商城”电子商务工程。

(3) 企业信息化。企业信息化是指在建成现代化企业、形成现代企业制度的过程中,实现企业作业、管理、经营、决策等各个层次、各个环节,采用现代信息技术特别是网络技术,充分开发和广泛利用企业内外信息资源。企业信息化包括制造业、服务业等领域企业的信息化。

(4) 社会信息化。社会保障系统信息化是社会信息化的重要组成部分,它能够明显地改善人们的生活质量。

(5) 教育信息化。教育信息化是国民经济和社会信息化的重要组成部分,是推动教育面向未来、面向现代化,实现教育跨越式发展的重要手段。

三、国家信息化和企业信息化进程

企业是国民经济的主体,所以加强企业信息化建设是实现国家信息化目标的一项重点任务。要实现经济增长模式要实现从粗放型向集约型转变,企业的经营机制要随之相应转变为依靠对市场供求的把握和灵活应变,管理要从传统管理向现代化科学管理转变,因此,信息化是先决条件。

根据国家信息化建设的总体目标,当前对企业信息化建设的基本要求是:广泛应用电子信息技术,加快企业产品更新换代,提高市场竞争能力;推广计算机辅助设计和辅助制造技术,提高生产过程的自动化程度;建立管理信息系统和决策支持系统,促进企业生产技术和现代化,提高企业整体素质。特别是大中型企业,要充分利用信息化手段,采集利用好宏观信息、生产流通信息和价格信息,提高管理水平和市场快速反应能力,调整产品结构,降低生产成本,提高生产效率,发挥电子信息技术的倍增作用和催化作用,激发企业新的活力。

1. 企业形象和企业信息管理

企业之间的竞争在一定程度上是一种信息的竞争,企业不仅要适应瞬息变化的市场,

还要创造市场。因此,企业要通过信息管理掌握企业内外部各种信息,如需求、供给、价格、市场环境、政府政策、竞争对手等,在激烈的竞争中正确地做出决策,快速反应,灵活运作。

(1) 宏观决策需要信息管理。在市场经济条件下,企业要生存,要发展,不仅要适应市场的变化,更要主动地为自身的生存精心谋划,为长远发展制定战略决策。而这没有良好的信息管理机制,只能是大海捞针。

企业管理已由一般管理发展到战略管理,而战略管理又从企业形象识别(Corporate Identity)战略发展到顾客满意(Customer Satisfaction)战略,并逐步过渡到缔造理性消费市场战略,企业的信息管理必须适应这种变化,才能提高企业的核心竞争能力,并给企业创造巨大的无形资产。

(2) 企业除了利用足够的信息进行宏观决策之外,还需要加强内部管理和控制。企业控制以企业信息为基础,通过企业信息的传递与处理,实现信息与能量、物质的无缝对接。

企业控制的任务在于利用信息论、控制论和系统论思想和方法,不断地对运营过程进行分析与评价,纠正其偏差,达到对系统的运行、维护和改进的目的,确保企业生产运营职能活动符合既定的规范与标准。

2. 企业信息化应采取的措施

成功的现代企业都具备一些基本的、共同的特点:完善的管理,相应的投资能力,通畅的购销渠道,以及不断更新的产品、技术和良好的用户服务等。所有这些,都依赖于正确而有效的决策,而决策的基础就是完备的信息。企业信息资源和信息技术方面的竞争能力直接影响着企业的生存和发展空间。

(1) 掌握信息知识。信息只有在决策形成基本的、付诸行动、取得相应效果时才能体现其价值。信息的知识在以几何级爆炸式增长和不断更新,也正说明人们对于信息的认识需要无止境的研究和学习。

(2) 开发信息源。信息的获得有赖于对信息源的开发,无论是企业内部信息还是外部信息,都需要疏通其流通,采取必要的措施进行采集、分类、汇总、加工、传递、存储,以便利用。

(3) 提高信息使用能力。把原始信息提炼成为决策信息,再以此做出决策,这是一个不可缺少的中间过程,也是考验一个企业信息使用能力的过程。所谓信息使用能力就是指利用信息进行正确决策的能力,取决于以下几个因素:其一,信息敏感度,也就是对信息进行快速反应的能力;其二,信息转化力,即把初始信息转化为决策信息的能力;其三,信息决策力,即把决策信息转化为决策并付诸实践的能力。

企业需要对信息进行科学管理,努力实现信息收集制度化、信息内容系统化、信息形式标准化、信息存储档案化、信息传输规范化、信息应用合理化、信息工作有序化。

(4) 用信息技术武装企业。在信息时代,企业信息的收集技术、处理技术、存储技术、传递技术、分析技术、使用技术以及交互方式、智能化的网站技术的发展,都赋予企业生存和发展以崭新的内涵。企业整个运营决策过程都离不开信息技术,强化信息意识、增加信息知识、开发信息源、提高信息利用能力等,都与信息技术的应用息息相关。因此,用信息