



工作过程导向新理念规划教材

高职高专经管类专业核心课程教材

管理信息系统

杨 桦 尹聪春 编 著

赠送电子课件



清华大学出版社

高职高专经管类专业核心课程教材

管理信息系统

杨 桦 尹聪春 编 著

清华大学出版社
北 京

内 容 简 介

本书共分三篇:基础理论篇,包括管理信息系统概述和管理信息系统的技术基础;系统开发篇,包括管理信息系统的开发和管理信息系统分析与设计;系统应用篇,包括通用管理信息系统、企业资源计划、供应链和客户关系管理以及决策支持系统等。涵盖 Internet 与电子商务、供应链与物流管理、面向对象技术等内容,并将这些内容融入系统化的体系结构中,使它们与传统的基本知识融为有机的整体。

本书适合高职高专财经管理类和信息类专业作为教材使用,同时适合社会企业人员参考。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

管理信息系统/杨桦,尹聪春编著. —北京:清华大学出版社,2010.1 (2014.7 重印)

高职高专经管类专业核心课程教材

ISBN 978-7-302-21381-9

I. 管… II. ①杨… ②尹… III. 管理信息系统—高等学校:技术学校—教材
IV. C931.6

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 195526 号

责任编辑:刘士平

责任校对:李 梅

责任印制:杨 艳

出版发行:清华大学出版社

网 址: <http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址:北京清华大学学研大厦 A 座 邮 编:100084

社 总 机:010-62770175 邮 购:010-62786544

投稿与读者服务:010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质 量 反 馈:010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

印 装 者:北京国马印刷厂

经 销:全国新华书店

开 本:185mm×260mm

印 张:16.25

字 数:366 千字

版 次:2010 年 1 月第 1 版

印 次:2014 年 7 月第 8 次印刷

印 数:16001~18000

定 价:27.00 元

产品编号:032365-02

Preface

前言

21 世纪人类已经进入信息时代,信息管理的水平已成为衡量企业组织的实力甚至是国家综合实力的重要标志。管理信息系统作为一门综合管理科学、信息科学、系统科学、行为科学、计算机科学和通信技术的新兴边缘学科,由于它的开发在实际工作中的重要作用,成为信息管理与信息系统专业及其他管理类专业教学计划中的一门核心课程。

编者在多年来讲授这门课程的过程中,总结与积累了一些经验,确定了比较适合高职高专管理信息系统教学的教材编写思路,编写了这本《管理信息系统》教材。全书共分三篇:基础理论篇,包括管理信息系统概述和管理信息系统的技术基础;系统开发篇,包括管理信息系统的开发和管理信息系统分析与设计;系统应用篇,包括通用管理信息系统、企业资源计划、供应链和客户关系管理以及决策支持系统等。

编者在本书中力争体现:

第一,系统性与先进性相结合。既传承国内教材的系统性,又借鉴国外教材的先进性,涵盖 Internet 与电子商务、供应链与物流管理、面向对象技术等内容,并将这些内容融入系统化的体系结构中,使它们与传统的基本知识融为有机的整体。

第二,理论与实践相结合。理论描述的内容突出其直观性,特别是对于一些先进的技术,尽可能使抽象的理论知识直观化,把空洞的理论用较为形象的形式表达出来。通过本教材所容纳的有限知识,培养读者终身学习的能力,获得可持续发展的能力。

第三,模块化的结构设计。本书每一单元包括以下几个模块。学习目标:位于每章的开始,实际上是学习本章要达到的总体能力要求;能力目标:是学习目标的细化;关键概念:提示读者每一章的重要概念;案例学习与思考:了解本单元学习的内容以及这些内容在实际中的应用;相关知识:介绍实践应用中涉及的理论知识,是教师讲解的主要内容;能力训练:通过能力训练使读者在掌握本单元的相关知识基础上,能够灵活运用知识解决实际问题,这是教学中的一个非常重要的环节。

本书可以作为高职高专信息管理与信息系统专业以及管理类各专业的教材,也可供企、事业管理人员及计算机应用软件开发人员等作为参考书。

本书由东北财经大学职业技术学院杨桦、尹聪春编著,具体编写分工为:第 1 章、



第3章、第4章、第8章由杨桦编写,第2章、第5章、第6章、第7章由尹聪春编写,最后由杨桦总纂并定稿。在编写过程中,参阅了国内外大量资料,在此表示诚挚的谢意。

由于编者水平有限,书中难免有不当之处,敬请读者指正。

编 者

2009年10月

Contents

目 录

上篇 基础理论篇

第 1 章 管理信息系统概述	3
1.1 信息及信息化	4
1.1.1 案例学习 1 网格三层框架：数据、信息、知识	4
1.1.2 案例学习 2 阿里巴巴成功启示：知识经济的新世纪抗拒封闭	6
1.1.3 案例学习 3 海尔信息化	7
1.1.4 相关知识	7
1.1.5 能力训练	14
1.2 系统与信息系统	15
1.2.1 案例学习 1 沃尔玛的信息系统	15
1.2.2 案例学习 2 东阿阿胶集团的信息系统	17
1.2.3 相关知识	19
1.2.4 能力训练	23
1.3 管理信息系统	24
1.3.1 案例学习 燕京啤酒企业管理系统解决方案	24
1.3.2 相关知识	27
1.3.3 能力训练	33
1.3.4 知识延伸 管理信息系统的发展阶段	34
第 2 章 管理信息系统的技术基础	38
2.1 计算机技术	39
2.1.1 案例学习 申银万国管理信息系统的建设	39
2.1.2 相关知识	41
2.1.3 能力训练	49



2.2 数据资源管理技术	50
2.2.1 案例学习 上海永新彩色显像管物资管理信息系统	50
2.2.2 相关知识	53
2.2.3 能力训练	64
2.2.4 知识延伸 中国海洋石油总公司信息系统建设之路	66

中篇 系统开发篇

第3章 管理信息系统的开发	71
3.1 管理信息系统开发方法	72
3.1.1 案例学习 1 阳光超市管理信息系统分析	72
3.1.2 案例学习 2 面向对象开发分析与设计实例	74
3.1.3 相关知识	76
3.1.4 能力训练	86
3.2 管理信息系统的规划	87
3.2.1 案例学习 1 罗姆公司的信息系统规划	87
3.2.2 案例学习 2 高校班务管理信息系统	88
3.2.3 相关知识	91
3.2.4 能力训练	97
3.2.5 知识延伸 东软：领跑中国软件外包	98
第4章 管理信息系统分析与设计	100
4.1 管理信息系统分析	101
4.1.1 案例学习 某百货商店的管理信息系统(1)	101
4.1.2 相关知识	108
4.1.3 能力训练	113
4.2 管理信息系统设计	114
4.2.1 案例学习 某百货商店的管理信息系统(2)	114
4.2.2 相关知识	119
4.2.3 能力训练	122
4.2.4 知识延伸 一个高校学生管理系统的开发过程	122

下篇 系统应用篇

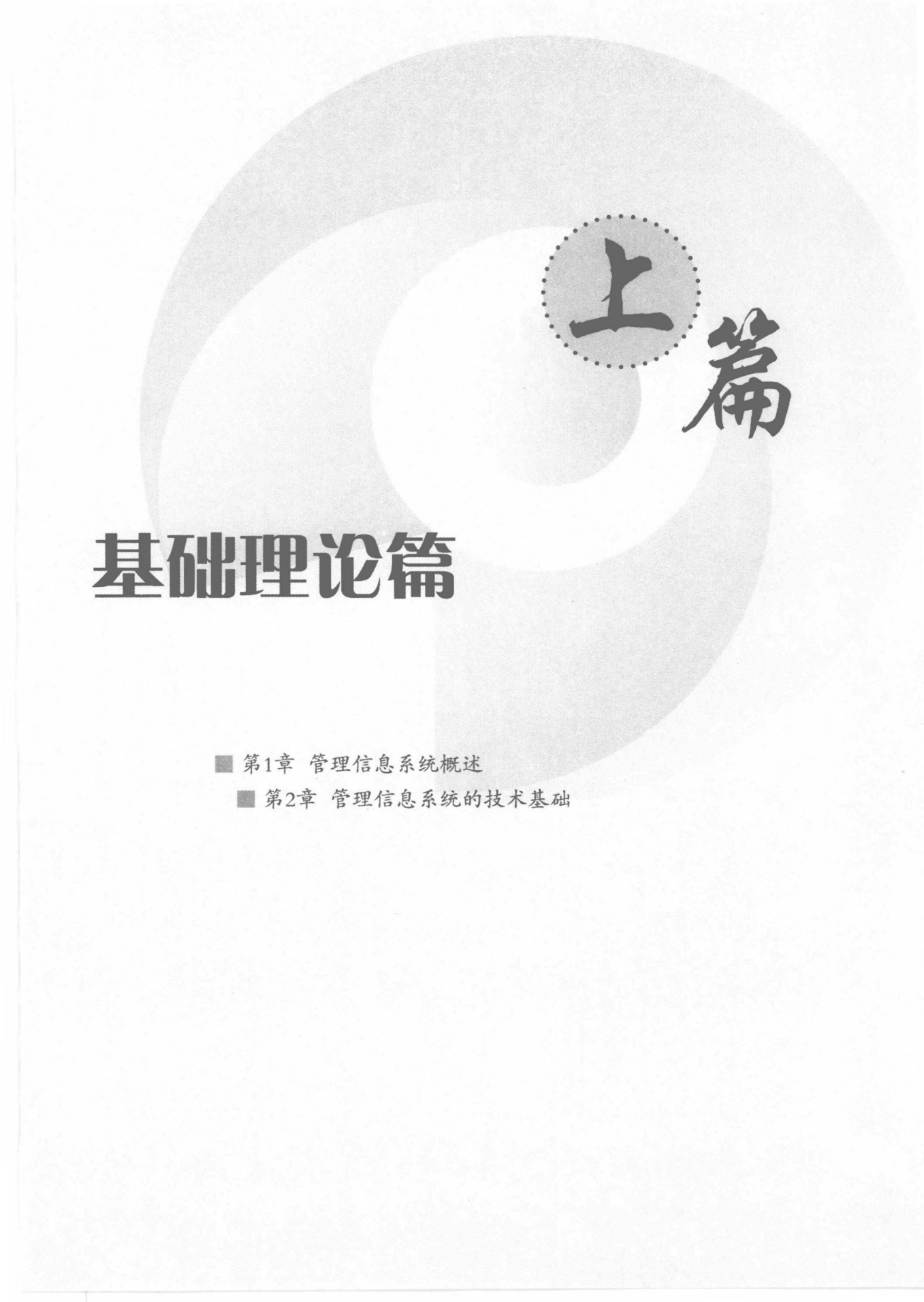
第5章 通用管理信息系统	127
5.1 企业管理信息系统	128



5.1.1	案例学习 1 广东电力系统移动政务解决方案	128
5.1.2	案例学习 2 惠普和戴尔应用成功案例: CPC 让企业如虎添翼	130
5.1.3	相关知识	133
5.1.4	能力训练	143
5.2	国家经济信息系统	143
5.2.1	案例学习 国家粮食局全国粮食调控信息系统应用案例	143
5.2.2	相关知识	146
5.2.3	能力训练	150
5.3	事务管理信息系统	150
5.3.1	案例学习 北京协和医院住院医生工作站系统案例	150
5.3.2	相关知识	153
5.3.3	能力训练	157
5.4	办公管理信息系统	157
5.4.1	案例学习 汉江集团办公管理信息系统介绍	157
5.4.2	相关知识	159
5.4.3	能力训练	162
5.5	专业管理信息系统	162
5.5.1	案例学习 中国建设银行管理信息系统	162
5.5.2	相关知识	165
5.5.3	能力训练	170
5.5.4	知识延伸 企业应用集成	170
第 6 章	企业资源计划(ERP)	173
6.1	物料需求计划	174
6.1.1	案例学习 京凯公司 ERP/ MRP 成功案例	174
6.1.2	相关知识	175
6.1.3	能力训练	181
6.2	制造资源规划	182
6.2.1	案例学习 玉柴制造资源计划系统应用案例	182
6.2.2	相关知识	186
6.2.3	能力训练	190
6.3	企业资源计划	190
6.3.1	案例学习 安捷伦科技实施 ERP 系统的挑战	190
6.3.2	相关知识	191
6.3.3	能力训练	198
6.3.4	知识延伸 常用的现代化管理方法	199



第 7 章 供应链和客户关系管理	203
7.1 供应链管理	204
7.1.1 案例学习 1 从戴尔、惠普和 SUN 公司看企业 现代供应链管理	204
7.1.2 案例学习 2 从 ERP 到 SCM——联想信息化	206
7.1.3 相关知识	208
7.1.4 能力训练	217
7.2 客户关系管理	218
7.2.1 案例学习 1 亚信主力北京移动 CRM 客户关系管理系统	218
7.2.2 案例学习 2 奇瑞汽车的 SAP CRM 解决方案	220
7.2.3 相关知识	221
7.2.4 能力训练	230
7.2.5 知识延伸 CRM 在技术上是怎么实现的	231
第 8 章 决策支持系统	233
8.1 决策支持系统概述	234
8.1.1 案例学习 农总行营业部资金财务分析决策支持系统(1)	234
8.1.2 相关知识	235
8.1.3 能力训练	237
8.2 决策支持系统的组成	238
8.2.1 案例学习 农总行营业部资金财务分析决策支持系统(2)	238
8.2.2 相关知识	238
8.2.3 能力训练	245
8.2.4 知识延伸 智能决策支持系统	245
参考文献	249



上篇

基础理论篇

■ 第1章 管理信息系统概述

■ 第2章 管理信息系统的技术基础

第 1 章 管理信息系统概述

学习目标

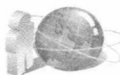
通过本章的学习,理解学习信息系统的意义和必要性;掌握数据、信息、知识、系统等基本概念以及基于计算机信息系统的概念、分类;对信息化以及知识经济的内涵有正确的认识;熟练掌握管理信息系统的概念及结构。

能力目标

能力模块	能 力 要 求
数据、信息与知识	能够从实例的具体应用中对其含义进行比较分析
信息化	能够对工业化与信息化的关系进行比较
知识经济	能够从资源配置、产业支柱和社会消费的角度分析知识经济的内涵
系统	能够对系统的不同特性进行区分与比较
信息系统	1. 能够对信息系统输入、处理、输出的各数据进行比较 2. 能够明确计算机信息系统的各层次所具有的不同功能
管理信息系统	能够明确并区分管理信息系统的概念结构、功能结构、层次结构以及硬件结构

关键概念

数据 信息 知识 信息化 知识经济 系统 信息系统 计算机信息系统
管理信息系统



1.1 信息及信息化

1.1.1 案例学习 1 网络三层框架：数据、信息、知识^①

欧洲网格项目提出了一种三层框架——计算(数据)网格、信息网格和知识网格,即从下至上的三层结构。从下层至上层,对于数据的抽象层次越来越高。上层建立在下层功能之上,需要控制和调用下层的服

务。最下层作为“计算和数据网格”(Data Grid),主要解决数据访问的问题。在此层次中,人们用网格技术将世界上不同地域、不同接口的各种设备、资源连接起来,形成一种方便访问的途径。具体而言,这里涉及的技术包括:分布式数据库、网络存储、访问机制和对象化访问。另外需要解决对于各种计算设备的接入和控制问题,包括无线设备、个人数据处理以及计算能力很弱的传统设备。“普适计算”的研究与该层次中的问题亦有很大关联。同时,目前人们进行科学计算的研究也在此层次上进行,因为该科学计算中对于数据的处理相对简单,只有“海量”的问题,而且格式非常单一,完全不存在人类信息中高度异构、格式异常复杂、充满多义性和内在语义的问题。

建立在数据网格层次之上的是“信息网格”(Information Grid)层次。该层次的功能用一句简单的话来描述,就是将“异构的信息访问”变成“同构的信息访问”。异构的信息访问指的是,虽然在下层已经建立了随处可用的数据访问通路,但是这些数据并不能很好地为人们所使用。它们由于各自来源不同,具有全然异构的数据格式,无法直接使用。譬如,互联网网页、关系数据库表单以及其他信息载体,往往是用各自不同的格式去表示本质上相同或相近的信息。要解决此问题,使得互联网信息群落真正不再“各自为战”,不再由于各自的“方言”不同而无法沟通,就需要建立针对信息内容的统一表示、转换机制以及同构访问。这里涉及很深的 IR 技术问题,是当前研究的热点。

信息网格之上为“知识网格”(Knowledge Grid)。与信息网格和数据网格的关系类似,知识网格建立在信息网格之上。因为信息网格已经解决了同构信息访问的问题,通过信息网格提供的格式化信息(譬如元数据),知识网格已经可以很方便并相对准确地获取广域网中的各类信息。在此基础上,知识网格借助于这种海量的同构信息,实现知识的自动积累,并进行“知识挖掘”。所谓知识挖掘,获得的并非特定信息,而是大量信息内部的潜在“规律”。这是最高的阶段,在数据网格完成了数据访问途径、信息网格集成了大量相互关联的信息之后,知识网格可以利用计算机来发现隐藏在其中的规律。

1. 从数据网格到信息网格

数据网格包括海量数据的仓储体系和网格节点之间的数据传输两大方面。数据网格不涉足的问题有:多类的和复杂的信息格式;信息表示和元数据;智能化信息获取(Information Retrieval)。

信息网格包括:广泛异构信息的统一表示、结构化、信息转换,基于信息理解的智能

^① www.etc.edu.cn



化检索,以及针对特定用户需求的信息服务三大方面。信息网格不涉足的问题有:海量数据存储,数据管理;计算问题及强数据量(Data-density)的计算和数据访问方式。

目前 Internet 上数据虽然众多,但是总体来看难于使用。按照信息网格的观点来看,主要存在的问题是:大量的共享数据,仅仅是“数据”而已。

这些数据或者缺乏格式,譬如纯文本、图片、影音文件,以及大量的 HTML 页面或者只能遵照自己的特有格式来完成操作,譬如共享数据库、FTP 资源等。

对于前者而言,问题在于只有人类自己去浏览(譬如 WWW 方式),才能知道信息的大体内容是否对自己有用。实际上这样是不能使用的,因为有用的数据隐藏在大量无关的数据之中,使用者不可能一一鉴别。由于没有信息格式,目前技术水平很难让计算机辅助人们做这个甄别、遴选的工作。

对于后者,问题是同样的:虽然作为单一数据源而言,这些数据具有相当的“自表述”功能,但是因为格式各异,自表述的“方言”太多,计算机仍然无法统一地对数以万计的这些资源加以利用,而只能对独立的单一的资源逐个审查。结果导致仍然只能获得极少量的有用信息。

总之,目前 Internet 上的数据缺乏足够的“自述”功能,从而使这些数据无法更好地使用,从而导致这些数据仅仅是数据,而非信息的本质。

要解决这个问题,只有从数据入手,将数据变成信息,让异构的信息能够同构地访问。信息网格建立在数据网格之上,其目的就是将这些原始数据与最终的用户访问之间建立一个中间的“信息层”。

2. 从信息网格到知识网格

信息网格主要包括:信息表示和检索;Internet 上信息的分布与组织。

知识网格包括:数据挖掘、知识挖掘;问题求解。

在简单的数据访问到自主的知识挖掘这两个层次之间,具有巨大的空间,需要信息网格技术去充实。信息网格涉及如下关键技术:

- 无结构数据到结构化的信息;
- 信息在 Internet 上的合理分布;
- 支持大规模用户的信息服务;
- 智能信息检索和信息集成。

以上 4 项关键技术,实际上秉承了顺序承接的关系。先有结构化信息,再去做合理分布,然后就可以建立 Large-scale Infrastructure,为大量的用户提供信息服务,最后就是 Internet 级别上的信息检索。

网格体现了构建信息系统的新的思维方式,是解决大规模分布资源共享和协同工作问题的新的平台技术,是支撑各类应用的新的国家信息基础设施。

案例思考

(1) 从网络三层构架:计算(数据)网格、信息网格、知识网格中如何理解数据、信息与知识的关系?



(2) 一个和尚挑水喝,两个和尚抬水喝,三个和尚没水喝。其中,一个和尚、两个和尚和三个和尚是数据;一个和尚挑水喝,两个和尚抬水喝,三个和尚没水喝是信息;而从三条信息中得到的“分工协作”的道理则是知识。你认为这种对数据、信息、知识的解释准确吗?“信息迷失在数据中,知识迷失在信息中,而智慧迷失在知识中”这句话正确吗?

1.1.2 案例学习 2 阿里巴巴成功启示: 知识经济的新世纪抗拒封闭^①

1999 年,马云向 18 位创业员工描绘阿里巴巴的未来:“要成为一家百年老店,进入全球十大网站之列!”当时在场者中相信这番话的,只有马云自己。短短 8 年后,阿里巴巴不但成为全国最大的互联网公司,还在全球网络交易市场中独占鳌头。回望阿里巴巴的成功之路,实由人才与知识铺就。除了掌舵人马云外,旗下的 7 000 名员工中,亦不乏高知识、高学历的专才与管理人才。足见在 21 世纪的新经济模式中,能否善用知识力量已成了个人与企业成功的决定性因素。

曾经自诩“不懂计算机”的马云,之所以成功地将网络商务引入中国,缘于他在 20 世纪 90 年代访美时,发现网络上缺乏中文商务信息。出身外语系的马云,掌握了通往世界的钥匙——英语,使其能走在时代的前端,开创一番事业。马云创业的故事告诉我们:知识经济的新世纪,是一个竞争无疆界、机会无疆界的新世纪,要“求存争胜”,就要具有国际视野,抗拒封闭,敢于走出去,从高处透视世界。

马云的成功,还在于他洞悉未来的能力,看到了 B to B 的网络商机,看到淘宝网有可能打败 eBay 后,与旗下的员工埋头苦干,将虚拟的网络概念转化为实实在在的商业运作。相比起 2000 年爆破时的科网股群,阿里巴巴与其他至今屹立股市的科网巨企,无不具有务实的特性,每年为股东们带来丰厚、高增长的回报。在知识经济的大势中,企业必须将创新意念与实务紧密结合。“概念蓝图”,可以“天马行空”;业务发展,必须脚踏实地。

案例思考

(1) 有人说从阿里巴巴的成功经验中可以得出如下的结论:创造财富的主要力量已不在于机器设备、操作工人、原料,而在于一种更为重要的资源——知识。在这种知识经济的社会里,自然资源的作用大不如以前,技术、知识和人的智力劳动的作用成为创造财富更为有效的因素,创新成为创造财富的有效途径。你是如何理解的?

(2) 管理宗师彼得·德鲁克认为:20 世纪管理最重要的贡献,是把制造业工人的生产力提高了 50 倍,21 世纪管理最需要作出的贡献是把知识工作者的生产力提高 50 倍。你认为阿里巴巴的成功与马云吸引优秀的人才、培育、发展和激励优秀人才、让人才认同组织存在的目的和方向,同时愿意把公司整体利益置于自己的事业部门或功能部门之上,是阿里巴巴成功的关键吗?

^① www. news. cn



1.1.3 案例学习3 海尔信息化

海尔集团是在1984年引进德国利勃海尔电冰箱生产技术成立的青岛电冰箱总厂的基础上发展起来的国家特大型企业。海尔集团在总裁张瑞敏提出的“名牌战略”思想指导下,通过技术开发、精细化管理、资本运营、兼并控股及国际化,使一个亏空147万元的集体小厂迅速成长为中国家电第一名牌。创业初期,只有一个产品,全厂职工不到800人,现在海尔拥有42大门类8600余规格品种的名牌产品群,职工2万多人。海尔从引进冰箱技术起步,现在依靠成熟的技术和雄厚的实力在东南亚、欧洲等地设厂,并实现成套家电技术向欧洲发达国家出口的历史性突破。海尔集团的发展可以概括为三个阶段:名牌战略阶段——用7年的时间,通过专心致志于冰箱的过程实施了名牌战略,建立了全面质量管理体系;多元化战略发展阶段——用7年的时间,通过企业文化的延伸及“东方亮了再亮西方”的理念,成功地实施了多元化的扩张;国际化战略阶段——以创国际名牌为导向的国际化战略,通过以国际市场作为发展空间的3个1/3的策略加快实施与发展。目前,海尔已在海外发展了62个经销商,30000多个营销点,海尔发展的目标是在21世纪初进入世界500强,创出中国的世界名牌。

海尔信息化是国家重点推广的全国企业信息化典型,海尔集团总裁杨绵绵曾谈到:“企业信息化以信息流为中心是一条出路。”为什么一定要以信息流为中心?是因为现在企业身处的环境是市场经济,市场经济就是企业必须到市场中参与竞争,竞争的核心要素是订单。如果没有订单,产品 and 市场需求很难一致,就有可能生产出来的产品价值100元,卖出去的产品只值80元。作为国家重点推广的全国企业信息化典型,海尔信息化的地位举足轻重。在当地政府和海尔自身看来,信息化是海尔最重要、最成功的经验之一,是信息化帮助了海尔在行业竞争日趋激烈的今天赢得机会、赢得发展,并成功实现了从传统企业向现代企业的转变,造就了今日庞大的海尔帝国。

案例思考

信息化使海尔成功实现了从传统企业向现代企业的转变,造就了今日庞大的海尔帝国。对此你是如何理解的?

1.1.4 相关知识

1. 数据、信息与知识

(1) 数据

数据(data)是对客观事物的性质、状态以及相互关系等进行记载的物理符号或这些物理符号的组合,包括数值数据和非数值数据。数值数据一般认为可以直接进行数学运算,它使得客观世界严谨有序;非数值数据包括除了数值数据以外的其他数据,如图片、表单、声音、图像等,非数值数据使客观世界丰富多彩。

(2) 信息

不同的学科对信息有不同的解释。从信息系统的角度分析,信息是经过加工后的数



据,是关于客观事实的可通信的知识。

首先,信息来源于数据,但又不同于数据。例如 1 000 是一个数据,但一个制布厂订购了 1 000 斤棉花,是将这个数据的含义给予清晰地解释,它就成为了有用的信息。实际上,不同的人对同一个数据可能会有不同的解释,从而得到不同的信息来作出不同的决策。对数据解释的正确与否取决于对数据来源的了解程度。

其次,信息是可以通信的。信息是建立事物相互关联的基础。由于人们通过感觉器官获得的信息相当有限,大量的信息需要通过信息的传输工具获得,信息系统能够充当这种传输工具。消息是传递过程中的信息,如果传递的信息全面、准确,则消息就是真实的,如果传递的信息片面或错误,则消息就是虚假的。消息的真假还与传递的渠道有关,信息在传递渠道上的失真也会导致消息的不真实。

最后,信息是形成知识的基础。通过各种分析和统计模型,得到反映客观事物正确的信息,构成知识的一部分。

信息除了事实性和可传递性外,还具有其他一些基本特性。

① 共享性。它可以通过传递,让许多人同时共享。一个企业的采购部门将采购原材料的信息既可传递给生产部门,也可传递给财务部门和销售部门,使企业的许多相关部门都掌握原材料的供应情况。信息也可以交换,但它的交换具有叠加性,获得信息的人并没有使传递信息的人失去信息。因此,信息交换的结果使信息实现共享,而物质的交换具有零和性,物质的交换使需求方获得物质,而供给方失去物质。共享性使信息的供给具有无穷大的规模效应,可以获得巨大的经济价值。

② 扩散性。扩散是信息的本质。信息通过各种渠道向各个方向扩散,信息的密度越高,则扩散的速度越快,扩散的面越广。信息的扩散可能带来正面或负面的影响,正面的影响有利于加速知识的传播,负面的影响可能造成混乱和恐慌。例如,通过远程网络教育,可以加快知识的传播,使更多的人更方便地获得知识,而如果通过网络传播虚假和有损身心健康的信息,则会给社会带来危害。

③ 时效性。有些信息的时间性特别强,如股票价格和产品市场价格信息,过时的价格信息可能失去了大部分价值。从信息源发送信息经过收集、加工、传递到利用都存在时间间隔。时间间隔太长,可能获得的信息已经失去了作用。

④ 价值性。信息是一种资源,同样有其效用和成本。信息的效用表现为,可能为用户提供新的知识或创造新的价值,可能为使用者的特定决策减少不正确性。信息成本包括收集、输入、处理、存储,直至信息形成与传递过程的全部耗费。显然,信息的价值取决于效用与成本的关系:

$$\text{信息价值} = \text{信息效用} - \text{信息成本}$$

可见,信息效用越大,信息的价值就越大;而成本越高,信息的价值就越小。

⑤ 可压缩性。信息可以在不丢失内容的情况下进行概括、综合和集中。由于现代社会产生的信息数量成倍增长,增加了信息传输、存储和接收的困难。通过对信息的压缩,排除其中的冗余信息,可以提高信息存储容量、传输速度和利用效率。

⑥ 等级性。由于管理分等级,不同的等级要求不同的信息,所以信息也是分等级的。管理一般分高、中、低三个等级,信息对应地分为战略级、管理级和执行级。不同级的信息