

高等学校经济与工商管理系列教材

GAODENG XUEXIAO JINGJI YU GONGSHANG GUANLI XILIE JIAOCAI

KUAIJI
XINXI
XITONG

会计信息系统 —— 管理的视角

主编 王锴



清华大学出版社
<http://www.tup.tsinghua.edu.cn>



北京交通大学出版社
<http://press.bjtu.edu.cn>

高等学校经济与工商管理系列教材

会计信息系统

——管理的视角

主 编 王 锴
副主编 季爱华

清华大学出版社
北京交通大学出版社
• 北京 •

内 容 简 介

本书是以“管理”为切入点,以我国会计信息系统(含会计电算化)二十多年来的理论与实践为基础,并借鉴国内外有关会计信息系统教学研究成果所做的一种有益探索。全书侧重管理视角,突出管理思想,全面介绍了会计信息系统基本知识和发展状况,并对会计信息系统管理、控制与审计进行了联动分析。

本书适合所有关心和支持会计信息系统发展的人员阅读,特别是会计或财务专业本科生、研究生、MBA、企业管理者、企事业单位会计或财务人员,也可以作为专业课程进修班的培训教材。

版权所有,翻印必究。举报电话:010-62782989 13501256678 13801310933

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。

本书防伪标签采用特殊防伪技术,用户可通过在图案表面涂抹清水,图案消失,水干后图案复现;或将表面膜揭下,放在白纸上用彩笔涂抹,图案在白纸上再现的方法识别真伪。

图书在版编目(CIP)数据

会计信息系统:管理的视角/王锴主编. —北京:清华大学出版社;北京交通大学出版社,2006.6

(高等学校经济与工商管理系列教材)

ISBN 7-81082-795-2

I. 会… II. ①王… III. 会计-信息系统-高等学校-教材 IV. F232

中国版本图书馆CIP数据核字(2006)第060431号

责任编辑:黎 丹

出 版 者:清华大学出版社 邮编:100084 电话:010-62776969

北京交通大学出版社 邮编:100044 电话:010-51686414

印 刷 者:北京瑞达方舟印务有限公司

发 行 者:新华书店总店北京发行所

开 本:185×230 印张:18 字数:403千字

版 次:2006年6月第1版 2006年6月第1次印刷

书 号:ISBN 7-81082-795-2/F·164

印 数:1~4 000册 定价:26.00元

本书如有质量问题,请向北京交通大学出版社质监组反映。对您的意见和批评,我们表示欢迎和感谢。

投诉电话:010-51686043, 51686008; 传真:010-62225406; E-mail: press@center.bjtu.edu.cn。

前言

中国会计电算化经过二十多年的发展,呈现出一派欣欣向荣的景象。以用友、金蝶为代表的一批国产品牌财务软件在市场竞争中脱颖而出,并逐步转向企业资源计划(Enterprise Resources Planning, ERP)方向发展。作为一种先进的管理思想、理论及方法,ERP的发展迫切需要具有管理思想、适合应用ERP系统中总账与财务系统的专业人员。在笔者走访了解企业管理实际的过程中,听到许多管理者发自内心的呼唤:“通过软件改善管理。”软件是表象,是先进管理思想的载体,是管理、方法、流程、控制及其伴生文化的结晶。市场上已有的相关书籍大多数偏向技术或操作类,较为“务实”,会让人误认为会计信息系统(Accounting Information System, AIS)是计算机编程或计算机操作,难以给人管理理论上的影响和指导。因此,在多年的会计信息系统教学过程中,笔者一直在搜寻一本管理特征明显的教材,却一直未能如愿。

笔者试图在总结我国会计电算化工作实践和借鉴国内外有关会计电算化教学研究成果的基础上做一种有益的探索,试着以管理的观点统领全书。全书共分12章,主要从管理视角介绍会计信息系统(包括会计电算化)的基本知识和发展状况,突出管理思想、业务流程和模型理念。考虑到审计信息化发展的状况,本书设专章介绍了会计信息系统审计,并提供了一个实际审计案例。鉴于EXCEL在管理实务中的普遍应用,本书增加了“基于EXCEL的会计分析”章节,以期增强财务与会计领域对EXCEL的深度应用。

本书是笔者多年来的教学小结,在教学与编著的过程中参考了大量的文献资料。虽然书中都尽力做了注明,但随着时间的推移,有些资料的出处实在难以寻觅,只能向那些因种种原因无法一一注明资料出处的作者深表歉意。没有他们的前期工作,本书也就没有了根基。

本书的编写得到安徽工业大学管理学院历任和现任领导的大力支持,管理科学与工程学院院长汪家常教授对编著者的关爱和教诲,令编者感动不已。感谢财政部财政科学研究所杨周南教授、中国人民大学商学院张瑞君教授、中山大学管理学院韦沛文教授在多次理论研讨会上的指导和教诲;感谢安徽工业大学林钟高教授、杨亚达教授、刘冰教授、席彦群教授、戴新民教授、王明虎博士长期以来对编者的厚爱;感谢笔者所有的同事,特别是童其武老师的支持,同时董其武老师还参与了第6章的编写;感谢安徽工业

大学管理学院财务管理专业毕业生朱雁琳给予的无私帮助；感谢安徽工业大学管理学院会计专业毕业生李永方在毕业论文期间为本书所做的工作。

实际上，书中的内容安排还不是很完善，“管理的观点”也只是在一定程度上有所体现。作为一种探索，其本身就是一种追求真理的活动，缺陷与错误在所难免，“畏惧错误就是毁灭进步”，为推动我国会计信息系统教育和教学改革，诚挚地恳请所有阅读本书的同仁对不妥之处给予指正。

王 锴

kaiwang@ahut.edu.cn

2006年6月

目 录

第 1 章 会计信息系统概念基础	(1)
1.1 会计数据处理技术	(2)
1.1.1 会计数据处理技术的概念表述	(2)
1.1.2 会计数据处理技术的沿革发展	(2)
1.2 信息与信息系统	(4)
1.2.1 数据与信息	(4)
1.2.2 会计数据与会计信息	(6)
1.2.3 系统和信息系统	(7)
1.2.4 会计信息系统与管理信息系统	(7)
1.3 会计电算化的概念、目标与原则	(9)
1.3.1 会计电算化的起源	(10)
1.3.2 会计电算化的概念	(11)
1.3.3 会计电算化的目标	(15)
1.3.4 会计电算化的模式	(15)
1.3.5 现代企业会计电算化的原则	(17)
1.3.6 会计电算化的系统构成	(19)
1.3.7 会计电算化的任务和意义	(19)
1.3.8 会计电算化的研究与学习方法论	(21)
◇ 思考题	(23)
第 2 章 会计变革与会计信息化	(24)
2.1 信息社会中的会计变革	(24)
2.1.1 信息社会及其基本特征	(24)
2.1.2 信息技术的发展导致会计变革	(25)
2.2 信息技术与企业管理信息化	(28)
2.2.1 信息技术与信息化	(28)

2.2.2 企业管理信息化	(29)
2.3 会计信息化的模型与策略	(31)
2.3.1 会计信息化的内涵	(31)
2.3.2 会计信息化的特点	(32)
2.3.3 我国会计信息化模型：从 AIS 到 ISCA	(34)
2.3.4 我国会计信息化的基本发展策略	(35)
◇ 思考题	(41)
第3章 总账与财务报告系统	(42)
3.1 总账系统业务流程分析	(43)
3.1.1 手工总账系统业务流程分析	(43)
3.1.2 计算机总账系统业务流程分析	(44)
3.1.3 基于 ERP 的总账系统业务流程分析	(45)
3.2 总账系统作业处理	(47)
3.2.1 系统初始化管理	(47)
3.2.2 凭证输入	(51)
3.2.3 凭证审核	(51)
3.2.4 记账和结账	(51)
3.2.5 证、账、表的输出	(53)
3.2.6 银行对账	(53)
3.2.7 系统服务	(54)
3.2.8 对自动转账的说明	(54)
3.2.9 总账系统作业处理若干具体问题	(55)
3.3 总账系统科目与代码设计	(59)
3.3.1 总账系统科目设计	(59)
3.3.2 总账系统代码设计	(64)
3.4 总账系统主要数据文件	(66)
3.4.1 临时凭证文件和凭证文件	(66)
3.4.2 科目余额、发生额文件	(68)
3.4.3 银行对账文件	(70)
3.5 财务报告编制系统	(71)
3.5.1 编制会计报表	(71)
3.5.2 编制管理报告	(73)
◇ 思考题	(74)

第4章 资金管理系统	(75)
4.1 资金管理系统概览	(76)
4.1.1 资金管理系统业务简述	(76)
4.1.2 资金管理系统的功能构成	(77)
4.2 资金管理模式与资金管理系统	(77)
4.2.1 资金管理系统与资金管理模式：适应与协调	(77)
4.2.2 资金管理系统：以财务结算中心为例	(79)
4.3 资金管理系统案例	(82)
4.3.1 企业概况	(82)
4.3.2 资金困境	(82)
4.3.3 建立资金管理信息系统	(83)
4.3.4 简要评论	(85)
◇ 思考题	(86)
第5章 资产管理系统	(87)
5.1 资产管理系统概述	(88)
5.1.1 资产管理的概念表述	(88)
5.1.2 资产管理的功能构成	(89)
5.2 资产管理系统业务流程分析	(91)
5.2.1 建立资产类别	(92)
5.2.2 建立资产卡片	(93)
5.2.3 在建工程结转	(94)
5.2.4 资产购置	(95)
5.2.5 资产转移	(96)
5.3 资产维护与折旧业务管理	(97)
5.3.1 资产维护管理	(97)
5.3.2 资产折旧业务管理	(98)
◇ 思考题	(99)
第6章 会计信息化管理	(100)
6.1 会计信息化管理的企业视角	(101)
6.1.1 会计信息化总体规划	(101)
6.1.2 会计信息化对组织机构的影响	(102)
6.1.3 会计信息化后会计部门组织形式	(103)
6.1.4 会计信息化软件取得方式	(105)

6.1.5 会计信息化后的会计工作管理	(107)
6.1.6 会计工作交接	(109)
6.1.7 加强企业会计信息化管理的建议	(111)
6.2 会计信息化管理的政府层面	(113)
6.2.1 会计信息化宏观管理的必要性分析	(113)
6.2.2 会计信息化宏观管理内容概览	(114)
6.2.3 会计信息化宏观管理的会计软件质量视角	(116)
◇ 思考题	(118)
第7章 会计信息系统控制	(120)
7.1 会计信息系统特性与风险	(121)
7.1.1 会计信息系统的特性	(121)
7.1.2 会计信息系统风险问题	(122)
7.2 会计信息系统内部控制理论	(125)
7.2.1 内部控制概念:沿革的观点	(125)
7.2.2 会计信息系统内部控制:代表性分类观点	(128)
7.2.3 会计信息系统内部控制的目标与原理	(130)
7.2.4 会计信息系统控制的新课题	(132)
7.3 会计信息系统一般控制	(132)
7.3.1 会计信息系统组织控制	(132)
7.3.2 会计信息系统操作控制	(134)
7.3.3 硬件及系统软件控制	(134)
7.3.4 系统安全控制	(135)
7.4 会计信息系统应用控制	(136)
7.4.1 会计信息系统输入控制	(137)
7.4.2 会计信息系统数据处理控制	(139)
7.4.3 会计信息系统数据文件控制	(141)
7.4.4 会计信息系统数据输出控制	(141)
7.4.5 会计信息系统备份和恢复控制	(141)
◇ 思考题	(142)
第8章 会计信息系统审计	(143)
8.1 会计信息系统审计概述	(143)
8.1.1 会计信息系统审计的缘起背景	(143)
8.1.2 会计信息系统审计的理论基础	(145)

8.1.3 会计信息系统审计的概念表述	(147)
8.1.4 会计信息系统审计的目标与任务	(148)
8.1.5 会计信息系统审计的难点与重点	(149)
8.2 会计信息系统审计过程	(153)
8.3 会计信息系统审计技术	(156)
8.3.1 内部控制制度评价测试	(156)
8.3.2 数据库或数据文件审计技术	(158)
8.4 会计信息系统审计案例	(159)
◇ 思考题	(174)
第 9 章 会计决策支持系统概要	(175)
9.1 会计决策支持系统原理	(176)
9.2 会计决策支持系统技术基础	(180)
9.2.1 数据仓库概要	(180)
9.2.2 网络技术略述	(182)
◇ 思考题	(186)
第 10 章 软件复用思想与管理型会计软件	(187)
10.1 软件复用思想与会计软件复用问题	(187)
10.1.1 软件复用与软件复用思想	(187)
10.1.2 软件复用思想在会计电算化领域的应用限制	(189)
10.1.3 软件复用思想对会计电算化宏观管理的影响	(190)
10.1.4 软件复用思想在会计电算领域应用的关键	(190)
10.2 管理型会计软件及其发展	(191)
10.2.1 管理型会计软件及其本质	(191)
10.2.2 管理型会计软件开发方法	(193)
◇ 思考题	(198)
第 11 章 基于 EXCEL 的会计分析	(199)
11.1 基于 EXCEL 的会计预测与分析方法	(199)
11.1.1 模型及其构建原则	(200)
11.1.2 利用 EXCEL 进行会计预测和分析的基本方法	(201)
11.2 基于 EXCEL 的会计预测模型	(202)
11.2.1 利用 EXCEL 建立指数平滑预测模型	(202)
11.2.2 利用 EXCEL 建立直线回归法预测模型	(205)

11.2.3	利用 EXCEL 建立多种产品保本点的预测模型	(207)
11.2.4	利用 EXCEL 建立成本、费用预测模型	(208)
11.2.5	利用 EXCEL 实现预算编制“自动化”	(211)
11.3	基于 EXCEL 的会计报表分析系统	(219)
11.3.1	建立“会计报表分析”工作簿	(220)
11.3.2	建立财务比率分析模型	(222)
11.3.3	建立财务综合比率分析模型	(224)
11.3.4	建立杜邦分析体系模型	(224)
11.4	基于 EXCEL 的投资决策分析	(225)
11.4.1	净现值函数模型	(225)
11.4.2	内含报酬率函数模型	(226)
11.4.3	修正的内含报酬率函数模型	(226)
11.4.4	固定资产折旧函数模型	(228)
11.4.5	现金流量时间价值函数模型	(231)
11.5	系统封装	(233)
11.5.1	宏及宏录制	(233)
11.5.2	窗体制作	(235)
11.5.3	使系统更具个性化	(236)
◇	思考题	(240)

第 12 章	会计信息系统综合案例	(242)
12.1	财务、业务双管齐下	(242)
12.1.1	风光背后的隐痛	(243)
12.1.2	选型：财务和业务管理双管齐下	(243)
12.1.3	案例选取缘由与简短评论	(244)
12.2	中小企业财务电算化诊断分析	(245)
12.2.1	案例描述	(245)
12.2.2	诊断分析	(246)
12.2.3	诊断启示	(247)
12.3	会计流程再造在企业财务信息化中的应用	(247)
12.3.1	企业需求分析	(247)
12.3.2	现有业务流程的调研、分析与诊断	(248)
12.3.3	业务流程的再设计	(248)
12.3.4	构造业务流程的组织与实施	(249)
12.3.5	几点看法	(249)

附录 A 会计电算化管理办法	(253)
附录 B 商品化会计核算软件评审规则	(255)
附录 C 会计核算软件基本功能规范	(261)
附录 D 会计电算化工作规范	(267)
参考文献	(274)

第 1 章

会计信息系统概念基础

远古时代，先民们遇到计算财产的问题时，就在草绳上结节，每个节代表一个数目，这种结绳方式构成了古老氏族生活的一部分……

在汉代，为了完成财政货币的清点，政府部门花了大量人力将钱币用绳子串起来并记录入库，这是古代财务管理的端倪……

随着时代的发展，我们的祖先最早创造了算盘，尽管后来未能列入中国的四大发明，但影响是巨大的，它横亘中国农业文明的漫长年代，甚至决定了中国账房式的财务管理方法……

近现代的企业管埋，半壁江山是财务管理，“向管理要效益”，全面电算化是适应新生产力发展的财务管理思路，尽管在今天它还只是崭露头角，但却代表了一个大趋势——会计电算化，走不走是您的选择，但是路只有一条……

——题记（选自用友财务软件广告词）

会计学正处于不断转变的年代，在过去的几十年里会计学的环境发生了很大变化，专家预测这种变化会越来越快。人们社会观念的转变，信息技术、数量方法及行为科学等的发展，极大地影响了当今会计工作的环境，会计信息化就是这些诸多因素影响的产物之一，它代表了现代会计的发展方向。20 世纪 70 年代末，我国就开始了计算机在会计领域的试验和试点工作。初期，会计信息化发展速度很慢，据财政部 1988 年对 33 018 个大中型企业和行政事业单位的会计电算化开展情况的调查，只有 4 619 个单位开展了会计电算化工作，覆盖面仅占 17%，其中 70% 以上的单位只是初步实现了工资核算或报表管理等部分项目的电算化。而几乎在同一时期，以美国为代表的西方国家，已经在这方面取得了长足进步。杨周南教授在第三届全国会计信息化年会上说：“在 20 世纪 80 年代初，美国会计信息化的普及率相当高，并已由 EDP 阶段发展到面向企业财务部门的整体应用阶段，特别是还有不少企业已步入了在网络环境下（主机网络系统）开展企业管理信息化的 MIS 或 MRP 和 MRP II 阶段。这些企业不仅早已解决了会计核

算自动化的问题,且财务管理和会计等也在网络和企业管理整体信息化的环境下得以充分地应用,特别是会计内部控制的目标、内容和手段也发生了很大的变革。”可见,我国与发达国家在这方面还存在较大差距,如何赶上发达国家会计信息化水平,是我们这一代人肩负的责任之一。学习和研究会计信息系统的相关内容也成为未来会计人才的必修课。

1.1 会计数据处理技术

1.1.1 会计数据处理技术的概念表述

稍有会计基础的人都知道,会计离不开对会计数据的处理,因此研究会计电算化当然也就离不开对会计数据处理技术的研究。所谓会计数据处理技术,就是指在对会计数据进行采集、存储、加工和传输等处理过程中所使用的技术手段或技术方法。对于这个概念,可从以下几个方面来理解:首先,会计数据处理技术是一项技术手段或方法;其次,会计数据处理技术的处理对象是会计数据,而不是其他类型的数据;再次,会计数据处理技术是在对数据的采集、存储、加工和传输等处理过程中所使用的。

在日常会计工作中,最常见的是手工会计数据处理技术和计算机会计数据处理技术。前者是用算盘作为运算工具,用笔墨记录在凭证和账簿上的会计数据处理技术;后者是用计算机及网络对会计数据进行电算化处理的计算机会计数据处理技术。

1.1.2 会计数据处理技术的沿革发展

和人类的发展历史一样,会计工作也经历了从无到有、从简单到复杂、从不完善到完善的过程,逐渐形成了一个完整的科学体系。经济管理对会计数据处理要求的不断提高和科学技术的进步,给会计的方法和技术的发展带来了深刻的影响。就会计数据处理技术来看,由原来的纯手工操作、半机械化操作逐步发展到目前日益普及的电算化操作,可以看出会计数据处理技术是不断成熟和完善的。这里根据会计数据处理工具的差异,将会计数据处理技术划分为3个方面:手工操作技术、机械化操作技术、电算化操作技术。

(1) 手工操作技术

这种操作技术主要是依靠会计人员的眼、耳等感觉器官作输入器,用纸和笔把观察到的经济事实记录并存储起来,以算盘、计算器、手摇计算机等计算工具,在人的大脑的指挥和控制下,完成一系列数据处理(如分类、计算、记录、分析、检查和编会计报

表)工作。操作速度受人的主观影响较大。

(2) 机械化操作技术

该技术是运用各种机械手段来进行会计数据处理,其经历了单机操作和以穿孔卡编表机为核心的全盘机械操作两个阶段。以穿孔卡编表机为核心的全盘机械操作是采用卡片穿孔机、卡片分类整理机等机器,由它们组成一个系统,完成大部分会计核算工作。

会计凭证上的数据通过卡片穿孔机穿孔在卡片上,然后分类整理送往机械式计算机进行计算,最后在制表机上制出报表。这一阶段除了完成一些数据的加、减、乘、除运算外,还代替人工进行了一些数据的分类及报表的抄写工作,使会计数据处理技术得到了一个飞跃。

值得注意的是,机械化操作中的穿孔卡片及“一数多用”的数据处理原则在电算化操作中得到沿用和发展。因此,可以说机械化操作技术蕴涵了科学的数据处理思想,奠定了电算化操作技术的基础。我国的会计数据处理技术没有经历机械化处理方式,也在某种程度上助长了会计人员对数据处理的随意性,而不习惯计算机系统的规范和要求,形成了会计电算化发展的障碍。

(3) 电算化操作技术

电算化操作技术充分利用计算机进行会计数据处理,使处理过程发生了质的变化。它不仅完成了手工操作技术和机械化操作技术下所能做的绝大部分工作,而且还在很大程度上完成了对会计数据的分析和重组,为管理决策提供了重要的参考资料,出现会计数据在过去任何时候都从未有过的迅速、准确。专家系统、智能模拟在这一阶段应运而生,会计档案的保存、查询都发生了变革,综合性、连续性、系统性和全面性作为会计核算的主要特点通过电算化信息系统得到充分发挥。一般认为,电算化操作技术在发展过程中经历了无管理、文件管理、数据库管理3个层次。其中,无管理层次主要是运用计算机对会计数据进行临时性处理,而无法将处理过程和处理结果保存下来。随着数据处理技术的发展,数学家冯·诺依曼提出了“存储程序”思想,从而导致了文件管理技术的出现,但由于在这种管理技术下程序与数据难以分离,不能实现有效的数据共享,在需求的推动下数据处理技术进一步推进到数据库管理层次。

综上所述,会计数据处理技术的发展是随着会计的发展、科学技术的发展而逐步推进的,是与经济管理对会计数据的需求分不开的,当前各门学科互相渗透、互相影响,新的方法、技术不断涌现,计算机及网络的功能越来越完备,这一切都将促进会计数据处理技术的发展。

1.2 信息与信息系统

1.2.1 数据与信息

数据与信息作为信息系统的两个基本概念，目前还没有令人信服的公认定义。笔者在列举一些定义的基础上给出自己的看法。

定义一 “数据是记录下来可以被鉴别的符号，它本身没有意义。信息是对数据的解释。数据经过处理，仍然是数据，只有经过解释才有意义，才成为信息。”^①

定义二 “信息一般的定义是：反映客观世界中各种事物的特征和变化、可以通信的知识。……信息是经过加工处理后并对客观世界产生影响的数据。”^②

定义三 “信息是对决策活动有用的数据表现形式。数据是原始形式的事实或数字。数据表示对客体或事件的测量或观测值。为了对决策者有用，数据必须转变为信息。”^③

定义四 “数据和信息这两个术语通常可以替换使用，但它们还是有所不同。数据是一种原始材料，对其进行加工，将其变成信息。信息是与决策制定相联系的，因此可认为信息比数据更高级、用途更大。”^④

定义五 “数据是一组表示数量、行动和目标的非随机的可鉴别的符号。”“信息是加工后的数据，它对接收者的行为能产生影响，对接收者的决策具有价值。”^⑤

定义六 “资讯（Information）是人类在做决策时，足以导致决策者改变其期待或评估的一种刺激，而资料（Data）是有关事实的记录，并非为了特定目的而存在。在实际作业中，常发现无法有效的区分‘资讯’与‘资料’两者，因为某人在做决策时所用的资讯，对另一个人而言可能仅是一份资料。”^⑥

从上述的一些定义可以看出，区分数据和信息是一件非常困难的事。这里把数据定义为：一个系统为了存储和处理所输入的一组符号，通常理解为对客体属性的记录。根据以上定义，可以从以下两个方面来理解数据的含义。

第一，数据是客体属性的反映，这是数据的内容，当数据作为客体属性的反映时，

① 黄梯云. 管理信息系统. 北京: 电子工业出版社, 1995.

② 陈廷美. 企业管理信息系统. 长沙: 中南工业大学出版社, 1988.

③ Ulric J. Gelinas. Accounting Information System, 1990.

④ 戴维斯. 管理信息系统. 陈培久等译. 哈尔滨: 哈尔滨工业大学出版社, 1993.

⑤ 薛华成. 管理信息系统. 第3版. 北京: 清华大学出版社, 2000.

⑥ 柯琼凤. 会计资讯系统. 台北: 沧海书局, 1995.

它是属性名和属性值的统一体，如表1-1所示。

表1-1 人员登记表

姓 名	性 别	年 龄	籍 贯	...	...
张 英	女	45	武 汉	...	...
李小明	男	26	马 鞍 山	...	...
...	...	...	...	...	...

表1-1中的每个人都是客体，而“姓名”、“性别”、“年龄”、“籍贯”等是属性名，而“张英”、“女”、“45”、“武汉”、“李小明”、“男”、“26”、“马鞍山”等则是属性值。从表1-1中可以看出，一个属性名联系着多个属性值，而一个属性值只能对应一个属性名，数据离开了属性名，就失去了其所反映的客体属性，从而导致属性值失去意义。数据没有属性值则不能表明客体的具体特性，也就失去了其作为数据的内容。此外，从表1-1中还可看出数据有定量和定性的分别，如“26”和“女”。

第二，数据具有载体和表现形式。数据作为客体属性的记录，必须有一定的载体，如可以记在纸上以纸作为载体，也可以采用别的载体（磁盘、录音带）。在表现形式上也是多种多样的，常用的是语言符号。例如45可以用“45”来表示，也可以用“肆拾伍”来表示，还可以用“FORTY FIVE”来表示。

信息是指数据经过加工以后得到的对于某个目的有用的知识。一般来说，信息的运用要有益于决策，必须具备可靠性、相关性、时效性、完整性、可了解性和可验证性等特征。需要注意的是，在决策过程中，除了要考虑信息的特征外，还要注意信息的数量多寡问题，因为人类接受信息的能力是有限的，若超过其限度，多余的信息就会造成困扰。只有获得适当的信息支持，才有可能制定出良好的决策。为了避免陷入信息的“洪流”或信息资源的干涸，决策者必须要训练灵敏的感官和积极的应变能力。例如，医生给病人看病，需要先了解病人的病情，如询问病史，测量体温、血压，听诊、化验等，这个过程就是医生采集数据的过程。完成之后，经过医生头脑的“加工”，就得出诊断结果：病人可能患了什么病，而这个诊断结果对于病人来说就是信息。

从上述例子中可以看出，数据和信息互为一对范畴，它们互相对立又互相联系、互相依存，在一定条件下还相互转化。尽管数据的概念在不断外延和扩展，但数据仍然是人们用来反映客观世界而记录下来的可以鉴别的符号，并非任何数据都可以表示为信息，信息只是经过加工或消化了的数据。下面用图1-1表示两者之间的关系。