

医院管理信息系统

HOSPITAL MANAGEMENT INFORMATION SYSTEM

金新政
徐德林 编著
赵永全

人民卫生出版社

R/97.304

JXZ

1-1

106700

医院管理信息系统

金新政
徐德林 编著
赵永全
黄光英 主审

编写单位：同济大学
北京瑞得恒昌计算机系统工程有限公司

人民卫生出版社

EU03/33 14

医院管理信息系统

金新政 徐德林 赵永全 编著

人民卫生出版社出版发行
(100078 北京市丰台区方庄芳群园3区3号楼)

机械工业出版社京丰印刷厂印刷

新华书店经销

787×1092 16开本 12 $\frac{1}{4}$ 印张 273千字

1998年9月第1版 1998年9月第1版第1次印刷

印数: 00 001—6 000

ISBN 7-117-03106-9/R·3107 定价: 16.00元

(凡属质量问题请与本社发行部联系退换)

前 言

医院管理信息系统(HOSPITAL MANAGEMENT INFORMATION SYSTEM——HMIS)它是根据开发对象系统的目的而建立的,有大容量数据库支持的,以数据处理为基础的计算机应用系统。它可以支持医院事物处理、信息服务和辅助管理决策。

为了适应信息时代的要求,培养实务型的信息系统开发和应用人员,推动并完善医院管理信息学科建设,作者在同仁们的鼓励与关怀下编著出版这本旨在既适合我国国情又吸收国内外先进的管理信息系统理论与技术,以指导医院建立管理信息系统的理论与实务的指导书。

本书有以下特点:

1. 实用性。本书作者长期从事医院管理信息系统的教学与科研工作,以现代信息理论为指导,结合实例,引导读者学习和掌握信息系统分析与设计的方法。

2. 综合性。医院管理信息系统本身就是一门综合性学科,由计算机硬件技术、软件技术、信息理论、网络技术、信息工程技术、运筹学和现代的医院管理学等学科相互渗透而形成的。很多的观点和方法都是近些年来出版的有关这方面的书刊和论文,它尝试将医院管理信息系统的理论知识、实际过程、方法手段、技术工具、实际示例集成在一起,成为一本可以经常翻阅的参考书。

3. 前瞻性。医院管理信息系统是信息系统长河中的一个主要发展分支,随着人们对信息处理的更高要求,随着计算机技术发展的日新月异,必然有新的理论、方法、技术来代替现有的理论、方法与技术,这是历史发展的必然。高度可集成的开放信息系统已树起它的旗帜,引导信息系统的新发展,本着介绍这些新发展的目标,向读者介绍信息技术的新发展与发展趋势。

本书第1~7章、11章由金新政编写,第8章由赵永全编写,第9、10章由徐德林编写,全稿最后由金新政统稿。本书编写过程中参考了国内外大量文献资料,并得到了邹悦、房海风、黄国庆、周玉健等同志的协助,以及老一辈专家的鼓励和鞭策,值此出版之际,谨致谢忱。

鉴于我国医院管理信息系统正处于推行和发展阶段,有些问题尚待进一步探索,限于水平,书中难免有不妥之处,敬请读者批评指正。

编 者

1998年8月

目 录

第一章 医院管理信息系统概述	1
第一节 引言.....	1
第二节 信息.....	2
一、信息的定义.....	2
二、信息的作用.....	4
三、信息的特点.....	4
四、信息的分类.....	5
五、信息的编码.....	6
第三节 系统.....	10
一、系统的定义.....	10
二、系统的一般模型.....	10
三、系统的类型.....	11
第四节 信息系统.....	13
一、信息系统的组成.....	13
二、信息系统类型.....	14
第五节 物流和信息流.....	15
一、物流和信息流的含义.....	15
二、物流和信息流的相互关系.....	16
三、对物流和信息流的要求.....	16
四、信息流的特点.....	17
五、信息流的分析和改进方向.....	18
第二章 计算机系统主要的技术发展	21
第一节 计算机系统的组成.....	21
一、硬件.....	21
二、软件.....	22
第二节 计算机数据通信网络.....	24
一、计算机网的演变过程.....	24
二、计算机网可实现的功能.....	24
三、数据通信的基本概念.....	25
四、数据通信系统的主要组件.....	27
五、数据传输控制.....	30
六、局部网.....	32
第三节 卡的技术及应用.....	34

一、卡的时代已经来临	34
二、几种主要卡的性能比较	34
三、世界各国、中国其他省市,卡应用的历史及现状	34
第四节 信息高速公路	35
一、信息高速公路的含义	35
二、联通和使用“信息高速公路”的特点	35
三、我国的信息高速公路	36
第五节 多媒体技术	38
一、多媒体技术概述	38
二、多媒体通信	39
三、多媒体系统组成及特点	41
四、多媒体的四项关键技术	44
五、多媒体数据库的特性	46
六、信息高速公路和多媒体通信	47
第三章 事务处理	49
第一节 文件与文件处理	49
一、文件的分层	49
二、文件类型	52
三、文件结构	53
第二节 事务处理系统	56
一、处理模式	57
二、实时系统	60
三、事务处理过程	61
四、分时系统	65
五、有关硬件/软件问题	67
六、分布式处理系统	70
第四章 医院管理信息系统	73
第一节 计算机及信息处理对医院管理的影响	73
一、引言	73
二、信息处理对管理功能的影响	74
三、在决策方面的变化	78
四、数据处理系统的各级	79
第二节 管理决策系统	80
一、一个管理框架	80
二、信息管理系统	82
三、医院管理信息系统(HMIS)	84
四、决策支持系统(DSS)	86
五、管理决策系统的报告	88
第三节 数据库与信息系统	89

一、在信息系统中的数据管理	89
二、数据与存储数据库	89
三、数据库管理的基本原理	90
四、实现数据库管理	93
第四节 数据库管理系统及 HMIS	96
一、数据库管理系统的发展历史	96
二、数据库管理系统(DBMS)	98
三、怎样使用数据库管理系统	100
四、数据库管理系统的分类	102
五、数据库管理系统的效益	103
第五节 医院管理信息系统的效益	104
一、为医院管理者提供服务	104
二、为直接使用者带来便利	105
三、为维护人员提供所需工具	105
第五章 国家“金卫”工程介绍	106
第一节 “金卫”工程	106
第二节 “金卫”工程三项具体内容	106
第三节 “金卫”医疗网络特征	106
第四节 “金卫”医疗网络工程意义	106
一、社会需求	106
二、技术保障	107
三、“金卫”医疗网络——“金卫”工程的基础	107
四、“金卫”医疗网络的作用	107
五、远程医疗会议中心——远程医疗信息传输系统的集中体现	108
第五节 “金卫”卡	108
一、“金卫”卡特点	108
二、“金卫”卡作用	108
三、“金卫”卡的推广	109
四、“金卫”卡的种类	110
五、“金卫”卡的作用与意义	110
六、如何办理“金卫”卡	110
七、注意事项	111
第六节 中国医院信息网	111
一、性质	111
二、背景	111
三、服务对象	111
四、服务内容	112
五、运行环境	112
六、发展前景	112

七、CHIN 入网方式	113
八、CHIN 会员的权利与义务	113
第六章 医院管理信息系统的开发	114
第一节 开发策略	114
一、接收式开发策略	114
二、直接式开发策略	114
三、实验式的开发策略	114
第二节 开发的任务和特点	115
一、开发的任务	115
二、系统开发的特点	115
第三节 开发方法管理	116
一、开发生命周期	116
二、系统的开发阶段	117
三、系统设计	122
四、系统实施	125
五、系统的运行与维护	125
六、系统文档的建立	126
第七章 医院管理信息系统的组织与实施	127
第一节 医院管理信息系统的组织	127
一、医院管理信息系统组织问题	127
二、管理信息系统职能的基本组织结构	130
三、信息系统人员配备	131
第二节 医院管理信息系统的实施	132
一、系统实施的工作与组织	133
二、系统实施的领导	133
三、人员的培训	134
四、信息系统实现中相关因素	134
五、医院管理信息系统的方法	136
第八章 医院信息管理系统中的网络结构	138
一、软件平台环境	138
二、服务器硬件平台	140
三、网络结构	146
第九章 国内医院管理信息系统的发展现状及趋势	155
第一节 国内外医院计算机应用现状	155
一、国外医院管理信息系统的应用	155
二、我国医院管理信息系统的应用	156
第二节 国内医院管理信息系统存在的主要问题	157
一、认识上的问题	157
二、软件开发方面的问题	158

三、应用方面的问题	158
四、医院管理方面的问题	159
第三节 符合国情的医院管理信息系统建设方法	159
一、“一把手工程”原则	159
二、总体规划、分步实施	160
三、通过计算机应用,规范医院管理	160
四、与专业的医疗软件公司合作	160
五、注重软件的技术水平和生命性	160
六、注重医院计算机专业队伍的建设	161
七、注重对医护人员的长期计算机培训	161
八、重视系统的售后服务	161
第四节 国内医院信息化发展趋势	161
一、现有的经济管理系统——将进一步完善	161
二、医疗保险系统——未来的发展趋势	161
三、临床信息系统——2000年以后的大市场	162
四、远程医疗——解决边远地区缺医少药的处方	162
第十章 瑞得医院管理信息系统的技术特点	163
第一节 组织结构及人员特点	163
一、组织结构	163
二、人员结构特点	163
三、瑞得恒昌公司全国分公司及办事处	164
第二节 瑞得医院管理软件开发历程	164
一、历史	164
二、软件开发计划	165
第三节 瑞得医院管理软件技术平台及特点	166
一、技术平台	166
二、结构设计	166
三、数据结构特点	167
四、已采用的国家标准编码	167
五、软件的优势和特点	167
六、瑞得恒昌公司的优势和特点	168
第四节 瑞得医院管理系统功能流程	168
一、门诊管理系统	168
二、住院管理系统	169
三、药品管理系统	169
第五节 瑞得医院管理软件应用实例	170
一、实例 1:北京妇产医院 HIS 系统	170
二、实例 2:北京儿童医院 HIS 系统	171
三、实例 3:北京朝阳医院 HIS 系统	171

第十一章 医院信息系统的评价	173
第一节 信息系统评价中的问题	173
一、为什么评价信息系统.....	173
二、费用标准.....	174
三、经济评价：目标和效果.....	174
四、效果和效率.....	175
第二节 信息系统的正式评价	176
一、信息系统的价值测量.....	176
二、两种评价信息系统功能的观点.....	179
第三节 信息系统功能的全面评价	181
一、信息系统评价的领域.....	181
二、信息系统评价的程序.....	183

第一章

医院管理信息系统概述

第一节 引言

自从人类文明出现以来,信息和信息处理就已开始。但是,直到近来,随着人们对信息需求量的急剧增加,随着现代化数据处理和通信技术的迅速发展,信息和信息处理工作才真正引起人们的重视。特别是近20年,在世界各类组织中,以计算机为基础的信息系统大量出现,越来越多的人投身于这种系统的设计与开发工作,逐渐形成了一个新的行业——计算机信息系统的咨询与服务行业。在这个行业中,有专门从事系统调查和分析工作的“系统分析师”,有专门从事新系统的结构设计与实施组织工作的“系统设计师”,也有从事于具体编程、调试和操作的“程序员”或“操作员”。这些人称为“计算机信息系统的专职工作人员”。除了这些专职人员之外,还有更多的人作为“用户”与计算机信息系统发生联系。这些人包括组织的最高层领导直到最基层的办事人员。他(她)们从计算机系统得到所需的各种信息,向计算机系统提交所应输入的数据,或者在个人专用终端上进行一些与自己工作有关的操作。除了使用系统内部的信息之外,人们还经常与社会上的各种信息系统打交道。例如,气象预报系统、银行的通存通兑系统、航空或铁路的订票服务系统等等。它们都是在计算机信息系统的基础之上,才得以正常工作的。

综上所述,在今天的社会环境中,有关计算机信息系统的基本知识,已经成为现代教育中不可缺少的组成部分。特别是对于管理人员来说,不了解计算机信息就无法跟上客观形势,也就不可能很好地完成自己的管理工作。据调查,现在的国民总产值中,用于信息的生产与传播的部分已经占到了1/3以上,这与当初只把物质生产看作经济活动的传统观点已经截然不同了。所以,有人说现在已经进入了“信息时代”,“组织赖以生存的关键因素已经由有形的人、财、物转变为无形的东西——信息”。虽然这些说法未必完全正确,但毋庸置疑,在当前社会环境中,信息对于一个组织的作用有多么重要!

为了赶上客观形势的需要,满足广大管理工作人员迫切需要学习一些计算机信息系统知识的要求,我们把“医院管理信息系统(HMIS)”作为一门主课向学生们讲授。这门课程的目的是向学生们介绍有关计算机信息系统的基本概念和方法,介绍医院管理信息系统的开发工具和开发步骤,使学生们对这一新生事物有所了解,自觉地在今后的医院管理工作中运用这一现代化工具,为开发这类系统作出恰如其分的判断和决策。我们的着眼点在于培养管理人员,或更确切地说在于培养系统的用户,而不是培养计算机信息系统专职工作人员。当然,也要讨论一些与计算机有关的技术问题和专用术语。

什么是“医院管理信息系统”呢?这是大家首先会提出的问题。事实上,直到读完本书之后,仍然会有不少人存在这种困惑。他们会发现这门学科与“运筹学”、“投入产

出法”等截然不同，它没有什么中心理论，也没有一套固定的模式，更没有一个绝对正确的标准答案。造成这种印象的原因可以从以下3个方面来解释。

首先，“医院管理信息系统”是一门新兴的学科，甚至可以说它仍处于襁褓之中，因此各方面都显得很不成熟。它的理论和规律至今还没充分地认识清楚。正因为如此，它还无法完全上升到理性认识阶段，大部分尚属“经验之谈”。

其次，“医院管理信息系统”是众多的相关学科中独立出来而逐渐形成一门科学的，它的主要目的在于如何在组织中有效地使用信息技术。要想做到这一点，必然要与这些相关学科经常保持联系和相互影响，如表1-1给出了医院管理信息系统的一些相关学科。要研究“医院管理信息系统”，就必须学习上述这些学科，博采各家之长加以融会贯通并综合应用。可以这么说：“医院管理信息系统”的一个特点就是“杂”。难怪有些专家认为：学了医院管理信息系统的学生会发现自己无法在医院管理信息系统与上述学科之间划出明确的界限。

表 1-1 医院管理信息系统的相关学科

学 科	相 关 内 容
计算机科学	硬件理论、软件理论、数据结构、随机模拟
电子工程	通信技术、人机接口、采样技术
运筹学	规划理论、决策理论、其他数学方法
管理理论	会计学、财务学、经营管理、经济学
组织理论	HMIS 对组织的影响、开发 HMIS 的组织与管理
行为科学	人类决策过程的研究、HMIS 与人的关系
医院管理学	现代医院管理理论方法、医院信息流

最后，“医院管理信息系统”是一门实践性很强的学科。它所研究的对象是“信息”，而信息来源于医院内部和错综复杂的社会环境的各个方面，信息输出也同样要求有千变万化的方式和去向。所有这一切都决不是简单地用一些固定模式就可以概括的，一定要求做到“具体问题具体分析”。它的分析、设计与开发，固然需要一些必不可少的技术知识，但更需要主持人和参加人的决心、魄力、灵活和周到。而这些东西单纯在教室里是无法学到的。

第二节 信 息

“信息”虽然作为一个正式的名词被人类使用还为时不长，但它并不是什么新事物。人类就是生活在信息的海洋之中，每时每刻都离不开它，犹如不能缺少空气和水一样。物质、能量与信息3个概念的出现虽有先后，但它们本身是同时存在、相互结合的。它们是构成系统的三大基本元素，当代科学家公认：材料、能源和信息是现代科学技术的三大支柱，对于现代经济的发展也是如此。

一、信息的定义

信息在日常生活中是一个不精确的用语，一般指的是消息、情报、新闻、数据、知

识、指令、密码等等，它是通过符号(如文字、图像)、信号(如语言、手势、动作、电磁波信号)等具体形式表现出来。那么，作为一般化的科学信息概念又是什么呢？遗憾的是至今尚没有公认的定义，世界上已经公开发表的信息概念与定义，据统计有近40种。如：

- 信息是人们对事物了解的不确定性的减少或消除；
- 信息是控制系统进行活动调节时与外界相互作用、相互交换的内容；
- 信息是事物的联系、变化、差异的表现；
- 信息表现了物质和能量在时间和空间上的不均匀的分布；
- 信息是系统的组织程度、有序程度。
- 信息是客观事物属性的反映。

从经营管理的角度来说，信息是指经过加工处理的对经营管理活动有影响的数据，而数据则是记录下来事实。如医院中的病历统计结果、医疗图像、病人费用、检验单、职工出勤等情况的，它们都是反映实际状况的数据。只有将这些数据经过分类、整理、分析之后，才能成为对管理活动有用的信息。比如将这些原始数据整理归类后，与计划指标和定额标准资料进行对比分析，得出计划完成的百分比等等，从而为管理决策提供科学的依据。

数据只有经过处理、解释才能成为有用的信息，因此，数据与信息的关系可用一个简单的图式来表述(见图1-1)。在谈到数据与信息的关系时，还必须指出以下两点：

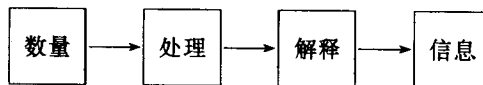
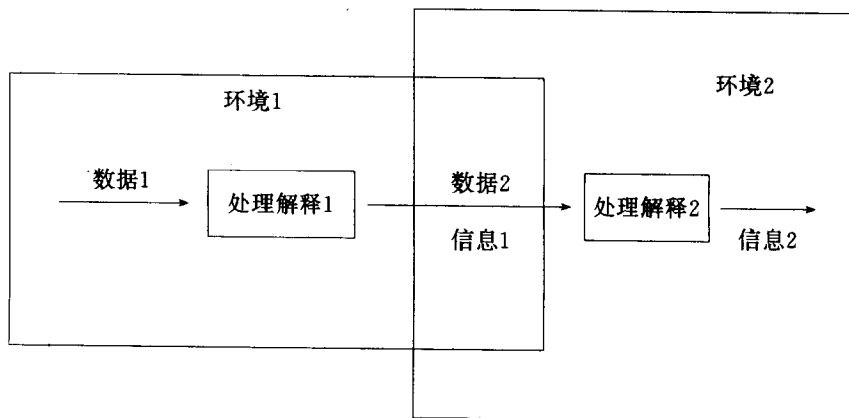


图 1-1 数据与信息的关系

1. 这里指的数据是一种广义的数据，它不仅包括数值数据，也包括文字、字母、图像、声音、特殊符号等非数值数据。
2. 数据和信息两者都是相对的概念。在不同的管理层次中，它们的地位是交替的，也就是说，低层次决策用的信息，将成为加工高层次决策信息的数据。在管理系统中，信息由基层管理机构向上级管理部门逐级的传递过程，也是信息不断综合和提炼的过程。这种状态也称为级联系统中数据与信息的递归定义，即将进入某级系统尚未加工的对象称



$$\text{数据2} = \text{信息1}$$

图 1-2 级联系统中数据与信息的递归定义

为某级的数据，而将经该级加工后所得到的结果称为该系统的信息，并依次类推，如图 1-2 所示。

二、信息的作用

随着分工协作的发展和经济建设规模的扩大，信息在经济建设中，在未来社会的发展中显得越来越重要。信息系统是我国最薄弱的环节，之所以这样，根本问题是对信息的重要性缺乏认识。过去我们还没有信息这个概念，不大懂得信息的作用，对于信息，认为有没有，早一点，晚一点没有多大关系。实践证明，信息在经营活动中，主要起到以下 3 个方面的重要作用：

（一）信息是宝贵的资源

信息看起来不是用于生产或消费的产品。但是，在我们日益复杂的社会中，对组织水平要求越高，信息的作用就越清楚。信息是增加国民财富、提高社会生产效率和人民生活水平的重要工具。人们传统地认为，创造物质财富的生产要素是生产资料和运用这些生产资料进行物质财富生产的人。但在现代的生产中，信息在生产体系中具有重要的意义。它与原料、机器、能源、劳动力一并成为主要的生产资源之一。当前，决定社会组织水平和它的潜在能力的已不仅仅是能源和装备，而且还取决于信息的占有程度。

（二）信息是无形的财富

信息的经济效益或由于不重视信息而带来的经济危害常常是间接地寓于经营活动之中，往往不为人们所重视，实际上搞好信息管理工作会带来巨大的经济效益。国内外的实践证明，由于加强和改进信息管理，特别是应用电子计算机信息处理后，使信息准确灵通，传递时间缩短，工作效率和生产效率就会大大提高。因此，要取得经济效益，都重视信息资源的开发与利用。

（三）信息是决策的基础

正确的决策取决于多种因素，如决策体制、决策方法、领导者的能力与技巧等。但是，决定性的因素，是对客观实际，即对未来行动及其后果的正确判断。而正确的判断又取决于掌握全面的、及时的、准确的信息。我们知道，决策过程分为目标的确定、方案的拟定、方案的选择和方案的实施 4 个阶段，其中每一个阶段都离不开对信息的需求。所以，信息不充分，决策就失去了根本的依据。信息不灵就可能造成决策的失误。尤其是在今天，科学技术飞速发展，日新月异，要提高竞争能力，要实现正确的决策，必须拥有大量的信息。

信息不仅对经济活动有重大的作用，而且也影响着整个国民经济的发展。信息系统的发展，会把许多产业带动起来，社会进步的速度会加快很多，所以信息对经济发展，对社会进步，都有巨大的作用。

三、信息的特点

信息一般具有可扩充性、可压缩性、可替代性、可传输性、可扩散性和可分享性等 6 个特点。就经济管理信息来说，它除有一般信息的共同性质外，还有其自己的特点，概括如下：

（一）原始数据来源的分散性

信息与其他产品的区别在于，开发信息的“原料”不是集中在有限的几个产地，而是分布在所反映的对象和过程的所在地。例如，在医院中，管理活动的原始数据发生于各个医疗环节和职能管理部门，原始数据的采集根本不可能集中在几个点上，这给数据收集工作的自动化造成了困难。为了减轻数据收集的繁重劳动，就必须将数据收集量减少到最低限度。

(二) 信息的非消耗性

信息的另一个特点是在使用时不被消耗掉。一药品为某病人使用后，再也不能被别的病人使用了。但是，如果我们收集了数据，那么就可以从数据中提取信息，以便解决任意的数量问题，为一项任务使用了数据，一点也不影响为解决其他问题使用，这也就是信息的共享性。因此，应用具体数据解决的任务越广泛，用户越多，从数据中提取的信息也就越多，这样花费在收集、检查、存储、加工处理数据上的费用就可以分摊到大量的取得输出信息的单位，从而降低了信息系统的单位“产品”费用，因此，信息使用的面越广，其取得的经济效益就越高。当然同一个信息，决不能无限期地使用下去，信息按其性质，只能在一定的时间内保持其现实性。

(三) 信息量大

管理中应用的信息是非常广泛的。在医院管理中，既需要医院内部的信息，也需要医院外部的信息。它们包括医疗情况、服务情况、药品供应情况、价格情况、成本与效益情况、技术设备情况、人力资源情况、技术资料、各种规章制度、社会需求、卫生政策、国家经济政策等等。医院管理中应用的信息不仅范围广，而且数据量大。据统计，一个大中型的医院使用数百种统计报表，每年要填写大约数万份文件，这些报表文件中又包含着大量的信息项目，为了进行这方面的工作，需要投入大量的人力、物力。

(四) 信息加工方法多样性

医院管理中信息处理的绝大部分工作，只要求按不同的标志进行检索和分类、汇总，方法比较简单，而且很多内容是重复进行的，这类工作称为信息的逻辑处理。在医院管理中也要应用一些算术运算，不过一般都是简单的四则运算。但在处理优化决策方案时，要应用现代数学中一些比较复杂的数学模型和算法。

(五) 信息的发生、加工、应用的空间、时间上的不一致性

例如，在医院中，医疗的信息发生在各科室和工作地，信息的加工处理是在职能科室或计算中心，而信息的使用则在其他科室或各职能科，以及各科室和医院的个别领导。又如医疗信息是在工作班内随医疗活动的进程而不断更新的，但信息的传送和使用间隔可能是昼夜、周、旬或月。

信息的上述特点，对医院管理系统中信息处理方法和手段的选择、信息流的组织和管理都有着很大的影响。

四、信息的分类

上面已提到，用于医院管理的医疗、护理、财务、人事组织等方面的信息，都是医院进行计划、核算、统计和经济活动分析等工作的依据。为了管好、用好信息，必须按不同的标志将信息进行分类。表 1-2 中列举了 8 种不同的分类方法。根据具体条件可以选择一种或几种方法组合应用。

表 1-2 信息的分类

序号	性质	分类
1	时间趋势	历史的 → 未来的
2	发生情况	可预料的 → 不可预料的
3	信息来源	内部的 → 外部的
4	信息内容	详尽的 → 扼要的
5	信息频度	实时的 → 定期的
6	信息精确度	精确的 → 粗略的
7	信息的组织	有规则的 → 松散的
8	信息稳定程度	固定的 → 流动的

在以上列举的 8 种信息分类方法中，按稳定程度分类将信息分为固定信息和流动信息，有着重要而普遍的意义。下面较详细地分析这种分类方法的特点。

固定信息也叫定额标准信息。它的特征是具有相对的稳定性，在一段时间内可以在各项管理任务中重复使用，而不发生根本性的变化。固定信息是医院一切计划和组织工作的重要依据。

流动信息也叫作业统计信息。这类信息的特征是反映某时刻医院经营活动中各个环节工作的实际进程、计划执行情况和产生的问题。它是随着时间的推移而不断变更的，时间性强，常常只有一次性的使用价值。及时地收集这类信息，并与计划指标和定额标准进行比较分析，是评价医院经营活动、及时揭示和克服薄弱环节的重要手段。

区分上述两类信息的主要标志是它们的稳定系数(K)。这个系数的含意是，某种信息的总项目数中有多大部分在规定期内(一般以年为单位)是不变的，也就是：

$$K = \frac{S_2 - S_1}{S_2} \quad (1-1)$$

式中：S₁——规定期末发生变更的信息项目数；S₂——该种信息的总项目数。

一般将稳定系统在 0.85 以上的信息划为固定信息。在实际工作中，组织信息文件时，常将一些相对稳定的信息也划为固定信息，但它们的稳定系数不得低于 0.6。

固定信息约占医院管理系统中周转的总信息量的 75%，整个医院管理系统的工作质量很大程度上取决于固定信息的组织。因此，无论是现行管理系统的整顿，还是应用现代化手段的电子计算机管理系统的建立，一般都是从组织和建立固定信息文件开始的。

固定信息必须实行集中管理，只有在集中的条件下，才能保证它们的完整、相互联系和统一，才能克服信息的重复现象和简化信息更改的程序。

五、信息的编码

在医院管理的领域中，有成千上万的计划和核算对象，它们的名称往往又不能反映本身所具有的全部特征，而只能把一个对象与另一个区别开来，如果将它们的全部特征都用文字加以描述，那就相当累赘了。因此，必须赋予对象一组能反映其主要特征的代码，换句话说，编码就是赋予实体或属性以代码的过程，而代码是指代表实体或属性的符号。代码可以用数字、文字和规定的特殊符号组成。为简化信息的处理工作和为工作本身的机械化、自动化创造条件，必须叙事我客观上存在的各种对象名称都变为统一的代码。编码工作可以说是管理现代化的一项重要的基础工作。

(一) 编码的原则

1. 短小精炼 代码值的增加,必然会带来出错率的增长,同时,还会增加信息处理的工作量和扩大信息存储空间。但缩减代码值也必须适当、合理,还要留有后备的号码。
2. 具有唯一性 每个代码所代表的实体或属性是唯一的。
3. 表意直观 代码的逻辑性强,表意直观以便于掌握,减少错误。
4. 具有可扩充性 要预留足够的位置,以适应变化的需要,当增加新的实体或属性时,可直接利用原代码系统进行扩充,而不用重新组织代码系统。
5. 尽量使用现有的名称代码 为了容易与其他组织连接,要考虑现有的代码和通用符号,因为这已为大家所习惯。
6. 在信息处理机械化、自动化的条件下,代码要考虑所使用的技术设备的特点。这样,可以提高设备工作的效率。

(二) 编码的方法

1. 顺序编码法 编码时,可以按对象出现的顺序排列编号,也可按字母顺序或数字升序排列。这是最简明的方法,用途广,还可以与其他形式编码组合使用,追加新码比较方便。缺点是不能分类,机械处理比较困难。这种编码的例子如表 1-3 所示。

表 1-3

工 种 名 称	代 码	工 种 名 称	代 码
医 生	1	管 理 人 员	3
护 士	2	医 技 人 员	4

2. 重复编码法 在应用这种编码法时,品名表中每个代码的值或者采用代码前的序号(如表 1-4 所示),或者是品名的各位代码中包括数字或字母符号,由它们直接表述对象的特征(见复杂代码的例子)。重复编码用于那些不希望更改代码的场合。这种代码的优点是易于推广,缺点是不能任意更改代码。

表 1-4

项 目 名 称	序 号	代 码
固 定 资 产	0 1	0 1
固 定 资 产 折 旧	0 2	0 2

3. 成组编码法 在应用这种编码法时,给每一组要编码的信息以一组代码,在具有复杂名称的情况下,并要使这些名称能够准确地分组,这时,应用成组编码是较方便的。应用成组编码能够给所划分出的组有较大的变动余地,在这种编码法中,每个组内必须有后备的编码。这种编码法的优点是建立较简便,与十进制编码法相比标志的数位较少。表 1-5 是成组代码举例。

表 1-5

组 名 及 其 用 途	该 组 科 室 数	备 用 代 码 数	分 给 的 批 代 码
基 本 医 疗 科 室	17	3	00~19
辅 助 医 疗 科 室	13	7	20~39
非 医 疗 性 科 室	2	8	40~49