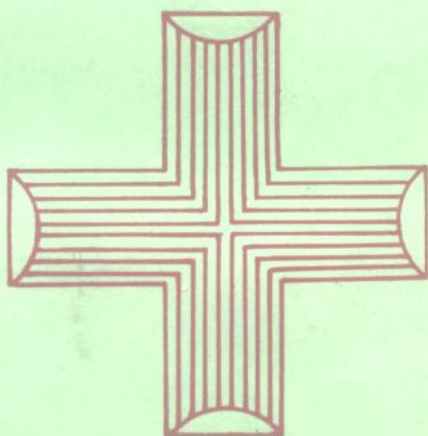


医院信息系统

主编 王德炳



北京医科大学 联合出版社
中国协和医科大学

24

书馆

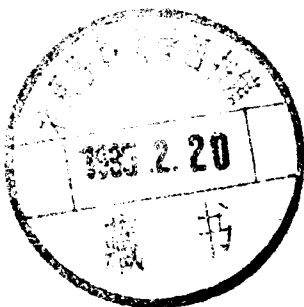


DF 12/64

医院信息系统

主编 王德炳

副主编	马觉愚	李和顺	马尚斌		
编委	王德炳	马觉愚	李和顺	马尚斌	
	何雨生	陈英	陈婉芬	周喜秀	



北京医科大学
中国协和医科大学 联合出版社

R197.324
WDB



A1C01100760

(京) 新登字 147 号

图书在版编目 (CIP) 数据

医院信息系统/王德炳主编. —北京: 北京医科大学中国协和医科大学联合出版社, 1994.

ISBN 7-81034-285-4

I. 医… II. 王… III. 医院-管理信息系统-计算机管理
IV. R197.324

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (94) 第 08700 号

北京医科大学
中国协和医科大学 联合出版社出版发行

(100083 北京学院路 38 号 北京医科大学院内)

怀柔东晓印刷厂印刷 新华书店经销

※ ※ ※

开本 850×1168 1/32 印张 11 字数 285 千字

1994 年 8 月第 1 版 1994 年 8 月北京第 1 次印刷 印数 1-3000 册

定价: 12.80 元

建立医院信息
系统为医教研
服务

陈敏章

九三年十二月

内 容 提 要

本书是国内第一本系统论述医院信息系统的著作。全书共七章。作者简述了医院信息系统的概念,介绍了国内外医院信息系统的现状,结合我国国情论述了医院信息系统的建立和开发,并举出医院微机局域网及医院多用户系统的设计实例,最后探讨了医院信息系统的发展。作者从理论和实践的结合上针对我国医院信息系统怎么做这个现实问题提出了初步看法。

本书较全面而系统地介绍了医院信息系统的理论和实践、某些最新进展和研究方向,可作为医院管理工作、医院计算机工程技术人员、广大医务人员及对医院信息系统感兴趣的研究人员的参考读物,也可供医学院校师生阅读。

作者（按姓氏笔划为序）及单位

- | | |
|-----|----------------|
| 马尚斌 | 北京医科大学第三医院 |
| 马觉愚 | 北京医科大学人民医院 |
| 王义宗 | 北京医科大学计算中心 |
| 王德炳 | 北京医科大学 |
| 兰荫炯 | 中国医学科学院医学情报研究所 |
| 许文亮 | 中国医学科学院阜外医院 |
| 任连仲 | 中国人民解放军总医院 |
| 陈 英 | 北京医科大学人民医院 |
| 何雨生 | 北京医科大学人民医院 |
| 李和顺 | 北京医科大学第一医院 |
| 郁贤章 | 中国人民解放军总医院 |
| 黄因敏 | 北京医科大学计算中心 |
| 曹德贤 | 中国医学科学院肿瘤医院 |

序 一

我国第一部论述医院信息系统的专著——《医院信息系统》正式出版了。这是医院管理和医药信息学界的一件好事。它对于推动医院信息系统建设，促进医药信息学发展，加快我国医疗卫生工作的现代化步伐，具有积极的意义。

当今世界已进入以计算机系统为主体的信息时代。现代医院要信息化、自动化，必须通过电子计算机实现。本书介绍了国内外医院信息系统的现状，结合我国国情论述了医院信息系统的建立和开发，并举出医院微机局域网及医院多用户系统的设计实例，最后探讨了医院信息系统的发展。作者从理论和实践的结合上针对我国医院信息系统怎么做这个现实问题提出了初步看法。

我国医院信息系统的建设较发达国家尚有一定差距。如何从我国国情出发，从正面接受国内外的经验教训，积极稳妥地发展我国医院信息系统，这是摆在我国医院管理工作、医院计算机工程技术人员、广大医生护士、医学院校师生及对医院信息系统感兴趣的研究人员面前的重大课题。我希望，这本书能对这一课题有所帮助。同时，请读者们提出批评和建议，以便不断修改和提高。

卫生部副部长

卫生部计算机领导小组组长

何界生

1993年11月

序 二

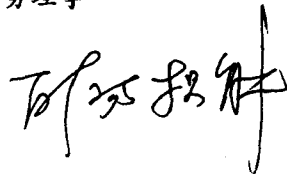
计算机用于医院信息处理已有三十多年的历史，近十几年来发展很快，几乎渗透到医学的所有领域，而且形成了一门新的、生命力很强的学科——医药信息学，而医药信息学在医学应用中的最大领域就是医院信息系统。我国医院信息系统近十年来也有较快发展，全国 13 000 多所县及县以上医院计算机装机量达两万多台，并开发了一批应用程序。但是，与发达国家比较，我国医院信息系统还处在刚刚起步阶段，仅能单独应用于一些管理部门，还没有一个医院装备了真正比较完整的医院信息系统。近几年来人们已经普遍认识到，随着信息社会的到来，庞杂的医院信息处理已经成为医院实现现代化及提高医疗效果的至关重要的问题。因此如何推动我国 HIS 的发展是迫在眉睫的。

为了适应现代化医院管理的需要，推动我国医院信息系统的发展，北京医科大学王德炳校长亲自主编了我国第一部有关医院信息系统的专著——《医院信息系统》。该书由我国计算机医学应用方面的专家合作编写，系统介绍了医院信息系统的基本概念、内容、基本开发方法，介绍了国外一些具有典型意义的优秀的医院信息系统，讨论了国外开发和使用医院信息系统的经验和教训，并结合北京医科大学各医院开发医院信息系统的实际经验，详细介绍了北京医科大学第一医院的医院信息系统开发的总体规划方法，北京医科大学人民医院以集中式结构开发的门诊收费系统，北京医科大学第三医院开发的基于微机网络的医院信息系统。并结合这些实际应用系统的开发，讨论了如何开发适合我国国情的医院信息系统的问题。该类专门论述医院信息系统的书籍在国际上也不多见，该书无疑将会成为我国医院信息系统方面的重要专著，

对我国医院信息系统的研究、开发和应用具有重要的指导意义。我建议：除了专门从事医院信息系统研究开发的人员之外，医院各级管理人员、医护工作者、电子工业部门从事计算机应用开发和推广的科技人员、医学院校的学生都应阅读一下本书，因为计算机在医院中的应用很大程度依赖于他们的积极性和主动程度。只有工程技术人员、医务人员和医院管理人员主动寻找结合点，认真合作，才能真正用好医院信息系统。

中国医药信息学会是国际医药信息学会的成员组织，致力于我国的医药信息处理事业，医院信息系统在医药信息处理中占有十分重要的地位。我们高兴地看到，越来越多的专家学者、医院管理人员、计算机专业人员投入医院信息系统的研究和开发工作，完成一批具有相当水平的工作。可以预期，随着我国国民经济和卫生保健事业的飞速发展，医院信息系统将有一个大的飞跃。我们期待着有更多研究和开发的论文和专著问世，以繁荣我国的医院信息系统事业。

中国医药信息学会理事长
国际医药信息学会亚太分会副主席
原国际医药信息学会常务理事



1993年12月

编者的话

本书是为适应我国医院信息系统(HIS)建设的实际需要,根据作者个人的亲身体会,参考国内外有关资料编写而成的。全书共七章,它介绍了HIS的概念及现状,论述了HIS的建立和开发,列举了医院微机局域网及医院多用户系统的设计实例,最后探讨了HIS发展中的几个难点问题。可供医院管理工作、医院计算机工程技术人员、广大医务人员、医学院校师生及对HIS感兴趣的研究人员参考。

本书写作历时两年。在王德炳校长主持下,写作主题、书名和写作提纲均经编辑小组多次集体讨论、反复修改,并广泛征求了北京地区有关专家意见后决定的。初稿完成后,编辑小组在集体审稿及专人统稿过程中,对部分章节进行了调整及修改。对不同作者在各章节的编写方式、写作风格、内容深度等方面存在的差异,我们没有强求一致。由于HIS是医学、管理学与计算机技术交叉学科的新兴领域,其本身还不完善,而本书作者又都是在担负繁重的医、教、研任务的同时挤出时间写作的,编写本书难度较大。还因为此书是我国的第一本HIS方面的专著,为我国医院现代化建设做贡献的强烈愿望,激励我们克服困难,完成了本书的编写任务。

本书在编写过程中,得到卫生部李本增、裴东红,卫生部医院管理研究所李炳章,中国医药信息学会任公越、汪湘、郭荣江,中国医院管理学会计算机学组王志明,301医院任连仲,协和医院石玉,中日友好医院麦祖荫,阜外医院许文亮,光明日报社陈光曼,本校郑特、陈增辉、刘素宾、黄因敏等专家的热情帮助。他们在百忙中出席本书的专家咨询会,并提出宝贵的意见。其中李

本增主任对本书始终予以很大鼓励和支持,在此谨表深切的感谢。

我们还要感谢北京医科大学中国协和医院大学联合出版社的刘耐龄、庄鸿娟老师给了我们不少具体帮助,在此一并感谢。

由于我们水平所限,加之写作出版周期较长,本书必然存在许多缺点和错误,诚挚地希望读者批评指正。

本书编写中的日常工作,由周喜秀同志负责组织实施。

编者

于北京医科大学 1993 年 12 月

目 录

第一章 绪论.....	王德炳(1)
1.1 医院信息系统的基本概念及发展历史	(3)
1.2 医院信息系统在建设现代化医院中的作用	(4)
1.3 建立医院信息系统的几个主要问题	(4)
第二章 医院信息系统(HIS)	何雨生(5)
2.1 医院信息系统简介	(6)
2.2 医院信息系统概况.....	(15)
2.3 几个典型的医院信息系统.....	(35)
2.4 我国医院信息系统概况.....	(67)
第三章 医院信息系统的建立	马觉愚(73)
3.1 医院信息系统建立的基础.....	(74)
3.2 医院信息系统的组织.....	(77)
3.3 医院信息系统建立的准备.....	(81)
3.4 医院信息的标准化.....	(85)
3.5 医院信息系统数据安全和保密.....	(90)
3.6 医院信息系统的几种参考模式.....	(97)
第四章 医院信息系统(HIS)的开发	李和顺(125)
4.1 医院信息系统开发方法概述	(125)
4.2 HIS 可行性与开发计划	(132)
4.3 HIS 需求分析	(141)
4.4 HIS 设计	(144)
4.5 HIS 实现	(150)

4.6	HIS 组装测试	(153)
4.7	HIS 确认测试	(154)
4.8	HIS 使用和维护	(156)
4.9	小结	(158)

第五章 医院微机局域网的设计实例..... 马尚斌(160)

5.1	实例医院规模及科室设置	(161)
5.2	微机局域网的规模确定与产品选型	(166)
5.3	网络硬件的配置与安装	(173)
5.4	网络软件的安装与使用	(182)
5.5	北京医科大学第三医院信息系统实例	(210)

第六章 医院多用户网络系统设计实例..... 陈英(249)

6.1	北京医科大学人民医院门诊收费多用户网络系统 可行性研究与开发计划	(255)
6.2	门诊收费系统需求分析和概要设计	(257)
6.3	门诊收费系统详细设计	(261)
6.4	门诊收费系统的实现	(278)

第七章 医院信息系统的发展..... (280)

7.1	发达国家医院信息系统的发展趋势和特点 ...	曹德贤(280)
7.2	我国医院信息系统的发展趋势和特点	许文亮(292)
7.3	医学图像存储和传输系统	郁贤章(297)
7.4	多媒体技术在 HIS 中的应用	王义宗(303)
7.5	医疗决策支持系统	何雨生(306)
7.6	医学图书情报检索与 HIS	兰荫炯(320)
7.7	计算机辅助医学教学	黄因敏(324)
7.8	大规模医院信息系统的集成	任连仲(329)
7.9	未来 HIS 的输入问题	马觉愚(334)

绪 论

- 1.1 医院信息系统的基本概念及发展历史 …………… (1)
- 1.2 医院信息系统在建设现代化医院中的作用 … (3)
- 1.3 建立医院信息系统的几个主要问题 …………… (4)

1.1 医院信息系统的概念及发展历史

医院信息系统 (Hospital Information System, HIS) 的定义及概念目前并不十分明确, 根据现有的资料以及大多数学者的观点, 归纳起来可以这样来表达: 医院信息系统 (HIS) 是医学信息学的分支, 把医院的信息输入电子计算机, 由电子计算机完成储存、处理、传输和输出, 形成网络系统, 信息共享, 提高医院质量及效率。

电子计算机诞生在 40 年代, 随着电子计算机的发展和应

在医学和计算机科学之间出现了一个新兴学科——医学信息学 (medical informatics)。医学信息学是研究信息科学和计算机技术在生物医学领域中应用的新兴学科。自 60 年代中到 70 年代末, 电子计算机技术广泛地在医院中应用, 医院信息系统开发、发展极为迅速, 因此构成了医学信息学的一个重要组成部分。

医院信息系统的发展与电子计算机技术的发展密切相关。70 年代其发展方向主要是大型计算机的集中式处理。随着电子计算机微机化, 80 年代的发展方向主要是使用小型机分散式处理方法, 目前趋于成熟。

医院信息系统都包括哪些内容? 现在有各种分类方法。但是最基本的应具备有两个方面, 即管理系统及临床医学系统。管理系统包括财务、设备、药品、出入院病人等等。临床医学系统最重要的是病案系统以及实验室、检验科等重要部门的结果能进入病案, 使医务人员使用起来极为方便, 医生查房首先通过病房的电子计算机终端直接得到数据, 不需要翻阅病历。当然有条件也可以建立人工智能系统, 即专家系统。

医院信息系统在世界上发达国家发展很快, 美国、日本走在前面。在美国, 大型医院基本上都使用了医院信息系统来管理医院, 100 张床以上的医院大多使用计算机来管理医院。在日本, 大规模一体化医院信息系统的开发与应用有很大发展, 有 20 几家大医院宣布建成了这类系统, 日本国立大学医院医疗信息网络系统筹备委员会在东京大学成立, 并制定了国立大学医院信息网络设计方案。医学专家系统、管理决策系统的发展及应用成为 90 年代医院信息系统的一个很重要方面。

在我国, 80 年代初期, 电子计算机应用在医院蓬勃展开, 但是作为医院信息系统则是刚刚起步。其关键是我国医院经费不足, 更重要的是缺乏一支由管理者、医务工作者、计算机专家组成的队伍, 对医院信息系统的认识不足, 缺乏一定的知识, 仅仅停留在单台微机的应用上。本书的目的就在于介绍比较系统的有关医

院信息系统的知识以及结合我国情况,建立医院信息系统的思路、策略和具体实例,以推动医院信息系统在我国的发展。

1.2 医院信息系统在建设现代化医院中的作用

随着我国医疗卫生事业的发展,人民对医疗保健质量要求的提高,医院必须现代化,和国际上的先进医院接轨。所谓现代化的医院应该具有以下几个特征:1)医院诊断、治疗和预防疾病的水平在国内应该领先,特别是对危害人类健康严重的重要疾病(如:心脑血管疾病、肿瘤、病毒感染等)的抢救、诊断与治疗有创新、抢救成功率、诊断符合率、治愈率较高。2)医院的学科比较齐全,综合水平高,有一批道德高尚,技术精湛的学科带头人,护士的素质好、服务质量高。3)医院是培养人才的重要基地,能培养高等医学院校的本科生、研究生及进修医师。4)医院有较高的科学研究水平,对疾病的发生、发展机制、新疗法、新技术做出应有的贡献。5)医院的物质条件,如:大型仪器设备,图书资料,中心实验室比较完备。6)医院的管理工作应具备信息化管理,做到高效率、高效益。

现代化医院的任务是重大的,现代化医院决不是仅仅完成医疗任务,而是集医疗、教学、科学研究为一体,实际上大型医院,特别是医科大学的附属医院就是医学中心。完成这样一个任务,必须广泛地应用电子计算机技术,即实现医院信息系统。医生要进行科学研究,需要大量的数据作为依据,很难设想医生忙于翻阅每一份病历去获得信息,怎么能有效地进行科学研究。为了提高科学研究水平,必须较快地得到数据并进行处理。为了及时地掌握病人的情况,作出迅速正确的诊断和处理,也只有通过电子计算机进行。现代医学学科的发展的一个特点是各种学科相互渗透和交叉。为了使不同学科的最新动向互相了解,也必须通过电子计算机信息系统来进行。用电子计算机进行教学是培养住院医师

的一个好方法，可以更为有效地扩展和更新住院医师的知识，也可以提高自学的 ability。当然对于一个管理者更是重要，只有了解和掌握大量的信息，才能使医院更好地运行，正确地做出决策，提高管理水平，提高医疗质量。因此医院信息系统的建立是现代化医院的重要标志，在建设现代化医院中是必不可少的条件。

1.3 建立医院信息系统的几个主要问题

1) 建立医院信息系统必须根据中国的实际情况，了解国际上电子计算机发展的最新动向，开发适合于我国国情的医院信息系统。我国经费不足，国家不可能大量投入，只能本着节约的原则把有限的财力合理的使用。我国的医疗保障制度和国外也不相同，不可能生搬硬套。

2) 希望国家卫生部加强领导，抓典型，带动一般，现在我国有不少大医院都在着手建立医院信息系统，但至今还没有一个医院建立起一个完整的信息系统。卫生部可以实行重大科研项目管理的办法，进行申报评审，可以重点支持一些医院建立一个真正样板，这样一定会促进医院信息系统的建立。

3) 建立一支队伍，培养跨世纪的人才。发展和建立医院信息系统首先需要有一支队伍，这支队伍应由三部分组成：医务人员、电子计算机专业人员、管理人员。当然随着医院信息系统的发展，还需要培养多学科结合的，即既有医学背景又有电子计算机知识的人才。

(王德炳)