

高等教育医药类院校信息技术类“十二五”规划教材

供基础、预防、临床、口腔、护理医学类专业用

医院信息系统实用教程

冯天亮 尚文刚 主编



科学出版社

高等教育医药类院校信息技术类“十二五”规划教材

医院信息系统实用教程

冯天亮 尚文刚 主编

科学出版社

北京

内 容 简 介

本书以医院信息系统应用为主要目标,通过医院信息系统的管理应用、临床应用和操作应用三大主线,介绍了医院信息系统的基本概念、业务流程、技术基础,系统设计、开发、应用和实施,以及区域医疗的基本概念等方面的知识,重点是医院信息系统的管理应用、临床应用及操作应用的知识。本书旨在使学生全面了解医院信息系统的概要和意义,掌握医院信息系统在管理和临床方面的应用,懂得医院信息系统各功能模块的应用,特别是以电子病历为基础的医生工作站和护士工作站的使用。

本书可作为全国高等医学院校开设“医院信息系统”课程的教材,也可作为各医疗机构、医院在职医务人员继续教育的培训教材及医药行业管理者的参考书。

图书在版编目(CIP)数据

医院信息系统实用教程/冯天亮,尚文刚主编.—北京:科学出版社,2014
(高等教育医药类院校信息技术类“十二五”规划教材)
ISBN 978-7-03-041447-2

I. ①医… II. ①冯… ②尚… III. ①管理信息系统—医学院校—教材 IV. ①R197.324

中国版本图书馆CIP数据核字(2014)第167212号

责任编辑:陈晓萍 吕燕新 安倩 / 责任校对:马英菊
责任印制:吕春珉 / 封面设计:东方人华

科学出版社出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

北京鑫丰华彩印有限公司印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2014年8月第一版 开本:787×1092 1/16

2014年8月第一次印刷 印张:23

字数:539 000

定价:46.00元

(如有印装质量问题,我社负责调换〈鑫丰华〉)

销售部电话 010-62142126 编辑部电话 010-62135397-2009

版权所有,侵权必究

举报电话:010-64030229; 010-64034315; 13501151303

《医院信息系统实用教程》编委会

主 编 冯天亮 尚文刚

副主编 黄学平 刘云鹤 林加论

编 委 (按姓氏笔画排序)

王 龙 韦立军 白宝钢 冯天亮 刘 伟

刘 强 刘云鹤 吴应江 林加论 尚文刚

黄学平 董雪娟 韩成虎 潘传迪

秘 书 韩成虎

前 言

随着计算机技术的飞速发展,计算机信息处理技术已经逐渐渗入医院业务活动的各个环节,目前在医学信息学领域中,计算机应用最多、涉及面最广的是医院信息系统(Hospital Information System, HIS)。2013年,卫生部统计信息中心对全国1067所医院(其中,三级以上371家,三级以下696家)进行了信息化现状调查,结果显示90.44%的医院设置了信息化建设专门管理机构,在临床信息应用方面,建设医生工作站的有59.14%,护士工作站的有68.98%。这一结果说明,医院信息系统是医院的一个基础设施,使用临床应用信息系统已是医务人员的日常工作内容之一。

面对信息化社会的需求,中小学教育已经面向计算机应用,设置了相当水平的计算机应用基础课程。因此,高等医学院校的计算机教育的教学目的有必要从“计算机技能的训练”转变为“计算思维与医学信息能力的培养”,教学内容也必须从“计算机文化基础教育”转变为“计算机医学应用教育”。为此,在医学生中开设“医院信息系统”课程,编写满足他们对计算机医学应用需求的教材都是非常必要的。教材是汇聚研究成果、凝练学术观点、体现教学内容、贯穿教学方法的知识载体,是进行教学的基本工具。本书的编写团队由具有丰富的医院信息化理论知识和实践经验的高校、医院和企业三方面的专家和教师组成,本书是他们共同研讨编写思路、制定大纲、编写完成的,凝聚了集体的智慧。

本书以医院信息系统应用为主要目标,通过医院信息系统的管理应用、临床应用和操作应用三大主线,介绍了医院信息系统的基本概念,业务流程,技术基础,系统设计、开发、应用和实施以及区域医疗的基本概念等方面的知识,重点是医院信息系统的管理应用、临床应用及操作应用的知识,旨在使学生全面了解医院信息系统的概要和意义、掌握医院信息系统在管理和临床方面的应用,懂得医院信息系统各功能模块的应用,特别是以电子病历为基础的医生工作站和护士工作站的使用。本书可作为全国高等医学院校开设“医院信息系统”课程的教材,也可作为各医疗机构、医院在职医务人员继续教育的培训教材及医药行业管理者的参考书。

本书由广东医学院冯天亮、尚文刚任主编。全书共8章,第1章(1.1~1.7节)由冯天亮、吴应江编写,第1章(1.8、1.9节)由潘传迪编写,第2章由刘伟编写,第3章由韦立军编写,第4章由黄学平、白宝钢编写,第5章由刘云鹤、董雪娟编写,第6章由尚文刚、刘强编写,第7章由王龙编写,第8章由林加论、刘伟编写,附录由韩成虎编写。广州惠侨计算机科技有限公司提供了本书配套的医院信息系统实验平台。在编写本书的过程中,我们得到了广东医学院、温州医科大学、海南医学院等医学院校领导和老师的大力支持,对于他们的协助和支持表示衷心的感谢。

由于医院信息系统是一门新兴的学科,其理论、方法、技术正在不断发展和完善之中,虽然我们参阅了大量国内外文献和资料,但是,由于我们的知识和经验有限,书中难免有不妥之处,欢迎广大读者指正,我们将继续努力,不断修正使之完善。

编 者

目 录

第 1 章 医院信息系统概论	1
1.1 医学信息学基础	1
1.1.1 信息学基础	1
1.1.2 医学信息学的概念	3
1.1.3 医学信息学研究的对象	3
1.1.4 医学信息学研究的方法	4
1.2 HIS 的定义与医院信息化的意义	4
1.2.1 HIS 的定义	4
1.2.2 医院信息化的意义	6
1.3 HIS 的特征及基本要求	6
1.3.1 HIS 的特征	6
1.3.2 HIS 的基本要求	8
1.4 HIS 的体系结构及组成	9
1.4.1 HIS 的体系结构	9
1.4.2 HIS 的组成	12
1.5 HIS 的发展	13
1.5.1 HIS 在美国的发展	13
1.5.2 HIS 在日本的发展	15
1.5.3 HIS 在欧洲的发展	15
1.5.4 HIS 在中国的发展	15
1.6 医院信息化建设情况及问题	17
1.6.1 医院信息管理系统的建设现状	17
1.6.2 CIS 的应用现状	17
1.6.3 医院信息化建设中存在的问题	19
1.6.4 HIS 建设的理性思维	20
1.7 我国卫生信息化发展形势与任务	22
1.7.1 我国卫生信息化发展形势	23
1.7.2 我国卫生信息化建设的任务	23
1.8 医院信息系统标准化概述	26
1.8.1 信息标准化的概念与意义	26
1.8.2 国际医疗信息化标准	27
1.8.3 国内医疗信息化标准	31
1.9 国际疾病分类	31
1.9.1 ICD 概念和应用	31



1.9.2 分类原理与统计特点	33
1.9.3 ICD-10 的编码方法	33
1.9.4 ICD-10 的使用	34
思考题	37
第 2 章 信息技术基础	39
2.1 计算机与网络	39
2.1.1 计算机系统组成	39
2.1.2 计算机网络	40
2.2 信息技术与信息系统	45
2.2.1 信息与信息技术	45
2.2.2 信息系统	46
2.2.3 数据库系统	48
2.3 数字媒体与数据存储技术	49
2.3.1 数字媒体技术	49
2.3.2 数据存储技术	51
2.4 条形码与 RFID 技术	53
2.4.1 条形码与条形码识别系统	53
2.4.2 二维条形码技术	54
2.4.3 RFID 技术	55
2.5 云计算与物联网	57
2.5.1 云计算	57
2.5.2 物联网	58
思考题	59
第 3 章 医院信息系统功能分析与设计	60
3.1 医院组织管理结构	60
3.1.1 组织结构图	60
3.1.2 组织结构调查	62
3.2 医院信息系统管理要素	63
3.2.1 第一要素——人	63
3.2.2 第二要素——财	64
3.2.3 第三要素——物	65
3.3 医院信息系统功能分析	66
3.3.1 医院信息系统功能分析概述	66
3.3.2 医院信息系统功能分析内容	67
3.3.3 医院信息系统的基本功能	70

3.3.4 医院信息系统功能体系	72
3.4 医院信息系统规划	73
3.4.1 医院信息系统规划内容与特点	74
3.4.2 医院信息系统规划的步骤	76
3.5 医院信息系统开发管理	79
3.5.1 医院信息系统开发方式	79
3.5.2 医院信息系统开发策略	80
3.5.3 医院信息系统开发方法	80
3.6 医院信息系统集成与扩展	82
3.6.1 医院信息系统集成	82
3.6.2 医院信息系统扩展	83
思考题	84
第4章 医院信息系统——管理篇	85
4.1 门急诊管理	85
4.1.1 门急诊管理业务流程和业务逻辑	85
4.1.2 门急诊管理系统功能介绍	89
4.1.3 门急诊管理系统数据结构	93
4.2 住院管理系统	95
4.2.1 住院管理系统业务流程和业务逻辑	96
4.2.2 住院管理系统功能介绍	100
4.2.3 住院管理系统数据结构	107
4.3 物流管理系统	110
4.3.1 物流管理系统业务流程	110
4.3.2 物流管理系统功能介绍	111
4.3.3 物流管理系统数据结构参考	118
思考题	121
第5章 医院信息系统——临床篇	122
5.1 医生工作站系统	122
5.1.1 医生工作站业务流程	122
5.1.2 医生工作站系统功能设计	123
5.1.3 医生工作站数据结构参考	134
5.2 护士工作站系统	136
5.2.1 护士工作站业务流程	137
5.2.2 护士工作站功能设计	137

5.3	检验信息管理系统	145
5.3.1	LIS 的意义	145
5.3.2	LIS 业务流程	146
5.3.3	LIS 功能设计	147
5.4	图像存储及通信系统	155
5.4.1	PACS 发展趋势	156
5.4.2	PACS 结构与流程	158
5.4.3	PACS 功能设计	159
5.4.4	存储架构与数据	161
5.5	电子病历系统	163
5.5.1	电子病历的意义	163
5.5.2	电子病历系统业务流程	164
5.5.3	电子病历系统功能设计	165
5.6	合理用药监测系统	175
5.6.1	PASS 的意义	176
5.6.2	PASS 业务流程	177
5.6.3	PASS 功能设计	178
5.7	远程医疗系统	181
5.7.1	发展与现状	181
5.7.2	主要目的和意义	182
5.7.3	功能组成和分类	183
5.7.4	支撑技术	184
5.7.5	远程医疗监护	187
5.7.6	远程诊治	188
	思考题	189
第 6 章 医院信息系统——应用篇		190
6.1	医生工作站	190
6.1.1	门诊医生工作站	190
6.1.2	住院医生工作站	203
6.2	护士工作站	214
6.3	电子病历系统	220
6.3.1	病人信息管理	220
6.3.2	入院病历书写	223
6.3.3	病程记录书写	231
6.3.4	护理表单录入	232
6.3.5	环节质控	235

6.3.6	终末质控	237
6.4	临床路径系统	240
6.4.1	入径	240
6.4.2	执行	241
6.4.3	变异处理	242
6.4.4	出径	243
6.4.5	打印路径表单	244
6.5	检验管理系统	244
6.5.1	条码管理	244
6.5.2	检验报告管理	249
6.5.3	检验报告质控管理	253
6.5.4	检验报告查询	257
6.5.5	检验报告统计分析	259
6.6	放射学信息系统	264
6.6.1	RIS 系统的登录	264
6.6.2	RIS 系统界面功能介绍	265
6.6.3	RIS 系统登记录入	266
6.6.4	RIS 系统的病人登记项目检查	269
6.6.5	RIS 系统医生影像诊断报告的书写、审阅	269
6.7	移动查房系统	273
6.7.1	系统登录和数据下载	273
6.7.2	患者信息浏览	273
6.7.3	检验结果	274
6.7.4	病理报告	275
6.7.5	影像报告	276
6.7.6	电生理报告	277
6.7.7	电子病历展示	277
6.7.8	医嘱管理	278
	思考题	279
第 7 章	医院信息系统实施	280
7.1	启动	280
7.1.1	成立项目组织机构	280
7.1.2	召开项目启动会	281
7.2	执行	282
7.2.1	基础准备	282
7.2.2	用户培训	287

7.2.3	二次开发	288
7.2.4	模拟运行	289
7.2.5	正式上线运行	290
7.3	监控	293
7.3.1	进度管理	293
7.3.2	项目范围变更管理	293
7.4	验收	294
7.5	运维	295
7.5.1	日常运行维护	295
7.5.2	系统安全保障	295
7.6	实施中需注意的问题	296
7.6.1	加强思想认识	296
7.6.2	实施文档规范化	296
7.6.3	系统实施原则	297
7.6.4	可能存在的风险	297
7.6.5	需要重视的工作	298
	思考题	298
第8章 区域卫生信息系统		299
8.1	区域卫生信息系统概述	299
8.1.1	基本概念	299
8.1.2	发展方向	301
8.1.3	我国存在的问题和发展的目标	302
8.2	区域卫生信息系统需求分析	302
8.2.1	用户需求分析	302
8.2.2	业务需求分析	307
8.3	区域卫生信息系统建设与实施	314
8.3.1	建设内容	314
8.3.2	相关标准	330
8.3.3	居民健康卡	330
	思考题	333
附录 实验指导		334
实验一	门诊系统	334
实验二	住院系统——住院收费、护士工作站	338
实验三	住院系统——医嘱管理	339
实验四	电子病历系统	341

实验五	物流系统——药库系统	343
实验六	物流系统——中心药房	345
实验七	检验系统	347
实验八	手术室系统	349
实验九	DICOM 医学图像的操作与应用	351
参考文献	352

第 1 章 医院信息系统概论

本章以医院信息系统(Hospital Information System, HIS)的概念为基础,重点介绍 HIS 的定义、功能、组成及系统体系结构。读者从中可以了解到 HIS 的发展、应用情况以及发展趋势。

1.1 医学信息学基础

随着信息技术的日益发展和生活水平的日益提高,人们对卫生环境、疾病预防、医疗服务和自身健康水平的关注和需求日益显示出快速增长的势头。人们为如何应用医学信息处理技术来满足这些需求,以建设和谐、健康社会而上下求索。于是,20 世纪 80 年代出现了一门新兴的学科——医学信息学(Medicine Information)。

1.1.1 信息学基础

1. 信息的概念

在现代社会中,“信息”这一词汇使用频率很高,如商品信息、交通信息、经济信息、医学信息、信息技术、信息高速公路等。人们可以通过阅读书籍、报刊、信件等提取自己需要的信息,也可以通过电话、报纸、电视、Internet 等获取各种信息。

信息论的创始人 C. E. Shannon 对“信息”的定义为:信息是用来消除某种不确定性的东西。现代控制论的创始人 Norbert Wiener 认为:信息就是信息,不是物质,也不是能量。他同时指出,信息就是人们在适应外部世界,并且使这种适应反作用于外部世界的过程中,同外部世界进行交互的内容的名称。

在 Norbert Wiener 之后,人们把物质、能量、信息的一些特征做了比较,认为信息与物质和能量有区别,不能等同。信息与物质的区别表现在以下两方面。

1) 任何具体的物质,当它被转移到其他地方之后,原来的地方就不再存在这一物质。而信息不同,当人们把自己的知识(人拥有的关于某事物的信息)传递出去之后,他本人并未丢失自己具有的知识。因此,对于他本人来说,知识(信息)并未发生减少或丢失。相反,由于在传递过程中被反复使用,知识反而更加巩固和充实。

2) 任何物质的实体都具有一定的质量。信息则不同,它虽然离不开一定的物质载体,需要通过信号、文字、语言、图像等具体物质形式表现出来,但它本身没有质量,它并不依赖于某一特定的物质载体。

虽然能量是信息传递、变换、处理的动力,但是信息不是能量本身,具体表现在以下两方面。

1) 信息的内容及其所起的作用不取决于传递信息所消耗的能量。信息的内容取决于信源, 信息所起的作用则取决于信息的内容和信宿(收信者)的条件。例如, 一份传真的内容和作用与发送这份传真时所消耗的能量无关。

2) 能量可以互相转化而且遵守守恒定律, 信息则不遵守守恒定律, 传递过程中常由于干扰而造成丢失。

2. 信息的基本特征

信息既不是物质, 也不是能量。信息具有自己的基本特征。信息是人们对现实世界事物存在方式或运动状态的某种认识。信息的表现形式可以是数值、文字、图形、声音、图像以及动画等。不管信息以何种表现形式出现, 其基本特征都包含以下六方面。

1) 客观性。信息反映的是客观事物的属性。信息必须真实、准确, 必须如实地反映客观实际。

2) 抽象性。信息是对客观事物的抽象。信息通常需要通过一定的物质载体来表示, 而其内容与作为其载体的实体有本质的区别。

3) 整体性。整体性即系统性。信息必须作为表达客观事物(或系统)的完整描述中的一个环节, 脱离了全局, 零碎的信息将毫无意义。

4) 时效性。客观事物(或系统)都是在不断发展、变化的, 信息只有及时、准确, 才能发挥作用和具有价值。

5) 层次性。信息及其处理与客观事物(或系统)的层次密切相关, 只有合理地确定层次, 才能正确地确定信息需求的范围和信息的价值, 并有效地进行信息处理。

6) 不完全性。客观事物的无限复杂与动态变化, 决定了信息的无限性。因此, 信息的完全性只能是相对的, 而其不完全性是绝对的。

3. 信息学

信息学将信息作为研究对象, 是研究信息的特点及活动过程和规律的科学。对于生物来说, 信息活动的基本过程如图 1-1 所示。人的基本信息活动包括信息获取、信息传递、信息处理与再加工、信息使用等过程。



图 1-1 信息活动的基本过程

进一步地分解, 其中信息获取可以分为信息感知、信息识别、信息提取等子过程; 信息传递可以分为信息变换、信息传输、信息交换等子过程; 信息处理与再加工可以分

为信息存储、信息检索、信息分析、信息加工、信息再生等子过程；信息使用可以分为信息转换、信息显示、信息调控等子过程。

1.1.2 医学信息学的概念

医学是一门以保护和增进人类健康、预防和治疗疾病为研究内容的学科。

医学信息包括生物医学和卫生健康领域的各类消息、信号、指令、数据、情报、知识等客观信息，其形式可以是文字、声音、图像、数字、符号、手势、姿态、情景、状态、实物等，同时也包括人类的信息活动。

医学信息学是一门以医学信息为主要研究对象，以医学信息的运动规律及应用方法为主要研究内容，以现代计算机为主要工具，以解决医药工作人员在处理医学信息过程中的各种问题为主要目标的新兴学科，是一门介于医学与信息学之间的交叉学科。

医学信息学的供体学科是计算机科学，它的受体学科是医学。它可以延伸医学工作人员的感觉功能，即提高对医学信息的提取、检测、传递等方面的能力与速度；它也可以延伸医学工作人员的思维能力，即延伸对医学信息的变换、存储、识别处理和决策等方面的思维功能；它还可以延伸医学工作人员的执行能力，即利用医学信息进行调节、控制和管理等方面的功能；它是现代医学和现代信息学发展过程中产生的一个新的学科分支。

医学信息学的研究范围几乎覆盖了医药卫生领域的所有对象，包括医院信息、临床信息、医疗护理信息、医学图像信息、中医药信息、医学教育信息、医学科研信息、医学文献信息、医疗决策支持与医药专家系统、流行病学信息、医学遗传工程学信息、医学生物模型信息、人类基因信息、生命科学信息、数字化虚拟人体、远程医学等。

医学信息学是应用系统分析工具这一新技术（算法）来研究医学的管理、过程控制、决策和对医学知识进行科学分析的学科，是计算机科学、信息科学与医学的交叉学科，其应用性强又不乏自身基础理论的研究。

1.1.3 医学信息学研究的对象

医学信息学研究对象的特点主要体现为不确定性、难以度量，以及复杂成分之间复杂的相互作用。以医学信息为主要研究对象，这是医学信息学区别于其他学科的首要特点。它既有别于一般的医学科学，也有别于计算机科学。一般来说，医学信息学研究的主要范围包括如下四个方面。

1) 医学信息的概念、属性、本质、表征和度量。这属于基础的理论研究，甚至包括哲学意义上的探讨。

2) 医学信息系统的概念、构成、功能、原理、方法和手段。在一般信息论的指导下，研究医学信息的产生、提取、检测、变换、传递、存储、处理和识别。

3) 利用医学信息进行控制的原理和方法。在控制论的指导下研制各种信息化、智能化的诊疗设备。

4) 实现医学信息系统最佳组织的原理和方法。在系统论的指导下，运用系统工程

的技术, 以及硬件工程、软件工程和知识工程的方法, 研发最有效的医学信息系统。

上述前两项是关于医学信息运动规律的认识, 后两项是关于医学信息的应用。认识是基础, 应用是目的。

1.1.4 医学信息学研究的方法

医学信息学是一门多学科交叉的新兴学科, 它的研究方法既有各门学科通用的一般方法, 又有医学信息学特有的研究方法, 尽管有些方法还不太成熟、不太完善。由于医学信息学可看作信息学向医学渗透的产物, 医学信息系统既涉及人体复杂的生命系统, 又涉及计算机通信网络这一系统, 因此医学信息学面对的是多信道、多用户网络、多个通信终端的庞大复杂系统。在这些系统中, 信息的产生、获取、加工、存储、使用等是十分复杂的。所以, 医学信息学不仅要研究信源发出多少信息, 信宿接受到多少信息, 以及信道上的信息流量, 还要研究信息的语义和信息的效用。目前, 医学信息学的主要研究方向包括以下六个方面。

1) 医学信息的采集、加工、传输、存储、分析和利用。就中文医学信息而言, 主要包括汉字信息处理和汉语信息处理两个方面, 前者涉及编码问题, 后者涉及词法(包括词的切分)、句法、语义、语境的处理等。

2) 计算机和网络技术。计算机和网络技术包括计算机软硬件系统和应用系统、Internet 协议标准、局域网(Local Area Network, LAN)和 Internet、网络管理和网络安全技术等。

3) 信号处理和医学成像技术。信号处理和医学成像技术包括随机信号的提取、分析、变换、滤波、检测、估计与识别, 数字图像的采集、存储、检索、表达和像素关系, 图像变换, 图像增强、恢复、重建, 图像分类、切割, 以及分子影像成像技术。

4) 人工智能技术。人工智能技术包括搜索技术、知识表示和推断、机器学习等。

5) 医学决策分析方法。医学决策分析方法主要涉及决策树、对策论、敏感性分析等。

6) 数据安全。主要是计算机网络环境中保持数据的机密性、完整性和确证性的问题。在数据安全中, 密码技术是关键。

1.2 HIS 的定义与医院信息化的意义

在医学信息学领域中, HIS 是应用较早、发展较快、普及面较广的一个领域, 也是近年来我国医院计算机应用领域中较广泛和活跃的一个分支。

1.2.1 HIS 的定义

HIS 在国际学术界已被公认为新兴的医学信息学的重要分支之一。该领域的著名美籍学者 Morris Collen 于 1988 年曾著文为 HIS 做了如下定义: HIS 的目标是用计算机和通信设备采集、存储、处理、访问和传输所有和医院相关的病人医疗信息和管理信息,

满足所有授权用户的功能需求。

2002年,中华人民共和国卫生部(简称“卫生部”)对HIS做了定义:HIS是指利用计算机软硬件技术、网络通信技术等现代化手段,对医院及其所属各部门的人流、物流、财流进行综合管理,对在医疗活动各阶段中产生的数据进行采集、存储、处理、提取、传输、汇总、加工生成各种信息,从而为医院的整体运行提供全面的、自动化的管理及各种服务的信息系统。

由此可见,HIS是依赖于计算机科学、通信科学、电子工程、管理科学、医院管理学等多个学科,但又相对独立的一门新兴的交叉学科。该学科专门研究医学信息的特点以及计算机处理和管理医学信息的技术,是医学信息学的一个重要分支。同时,HIS又是一门实践性很强的学科,其研究对象是信息技术以及信息技术与管理业务的结合,其应用对象主要是医院及医院内从事管理、医疗、医技、护理、科研、教学等各方面的人员。因此,HIS是现代医院信息化管理不可缺少的基础设施和支撑环境。

医院是一个复杂的机构,它既要为患者提供医疗、护理服务,同时又要维持其自身内部错综复杂的管理,所以医院的数据量极大。医院的信息不仅包括病人信息,还包括支持病人医疗活动的门诊、病房、药房、医技、设备等的管理信息。早期的HIS偏重于医院的人流、物流、财流的管理,近年来随着医院对病人信息越来越重视,实验数据和医学图像数据逐渐数字化,以及电子病历(Electronic Medical Record, EMR)和护理医嘱等逐渐完善,信息处理也逐渐转向以病人信息为主。

医院管理信息系统(Hospital Management Information System, HMIS)的主要目标是支持医院的行政管理与事务处理业务,减轻事务处理人员的劳动强度,辅助医院管理,辅助高层领导决策,提高医院的工作效率,从而使医院能够以较少的投入获得更好的社会效益与经济效益。例如,门诊、急诊挂号子系统,门诊、急诊病人管理及计价收费子系统,住院病人管理子系统,药库、药房管理子系统,病案管理子系统,医疗统计子系统,人事、工资管理子系统,财务管理与医院经济核算子系统,医院后勤物资供应子系统,固定资产、医疗设备管理子系统,院长办公综合查询与辅助决策支持系统等均属于HMIS的范畴。

临床信息系统(Clinical Information System, CIS)的主要目标是支持医院医护人员的临床活动,收集和处理病人的临床医疗信息,丰富和积累临床医学知识,并提供临床咨询、辅助诊疗、辅助临床决策,提高医护人员的工作效率,为病人提供更多、更快、更好的服务。例如,住院病人医嘱处理子系统、监护信息系统(Nursing Information System, NIS)、门诊医生工作站系统、临床实验室检查报告子系统、医学影像诊断报告处理系统、放射科信息管理系统、手术室管理子系统、功能检查科信息管理系统、病理卡片管理及病理科信息系统、血库管理子系统、营养与膳食计划管理子系统、临床用药咨询与控制子系统等均属于CIS范畴。

HIS应该既包括HMIS,又包括CIS。但是,随着医院信息化水平的不断提高,除了上面提到的狭义的HIS和CIS外,HIS还包括NIS、EMR、医学图像存储和通信系统(Picture Archiving and Communication System, PACS)、实验室信息系统(Laboratory