



全国高等医药类院校计算机课程体系规划教材

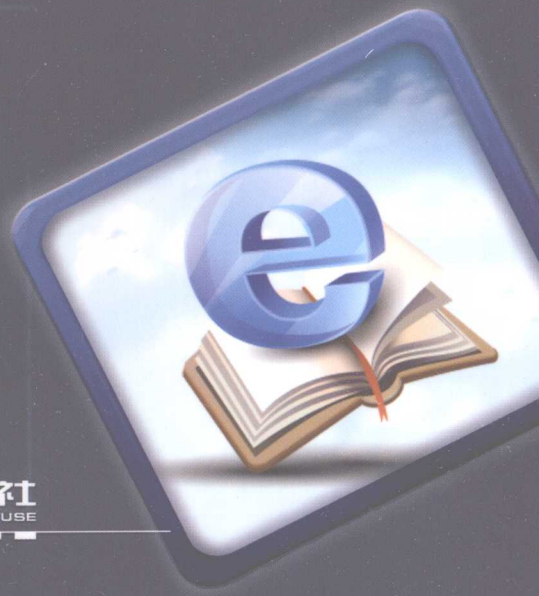
医学信息系统教程

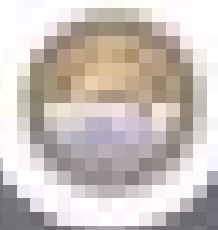
(第二版)

王世伟 周 怡 主编



中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE





中国医药出版社

医学信息系统教程

（第二版）

王世林 周 敏 主编



中国医药出版社



全国高等医药类院校计算机课程体系规划教材

医学信息系统教程

(第二版)

王世伟 周 怡 主编

$$\sigma_{ij}^S = d_j^2 d_j^2 \sigma_{ij}^T + 2c_j c_j d_j d_j (\sigma_{ij}^S \cdot \sigma_{ij}^T)^{1/2}$$

θ_{ST}

$$\sigma_{ij}^S = c_j^2 c_j^2 \sigma_{ij}^S + d_j^2 d_j^2 \sigma_{ij}^T + 2c_j c_j d_j d_j (\sigma_{ij}^S \cdot \sigma_{ij}^T)^{1/2}$$

$$\times \cos \theta_{ST} \quad \sigma_{ij}^S = c_j^2 c_j^2 \sigma_{ij}^S - d_j^2 d_j^2 \sigma_{ij}^T + 2c_j c_j d_j d_j \sigma_{ij}^S$$



中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

内 容 简 介

本书在《医学信息系统教程》第一版的基础上编写而成,定位为全国高等医药院校的医学、药学、中医学等各个专业的计算机与信息技术应用的公共基础课程教材。

本书在内容的取舍上本着全面系统、科学合理、结合专业、注重实用、知识宽泛、关注发展的六项原则,详细介绍了医学信息系统概论、医院信息系统、典型 HIS 系统需求分析与总体设计、医院药房管理、医院信息化标准建设、电子病历与病历信息标准化、HIS 中的医学影像系统、医学实验室信息系统、中医药信息处理、公共卫生信息系统、医院信息系统硬件平台及信息系统的安全与运维管理等内容。

本书适合作为各高等医药类院校学生的教材,也可以作为有志于从事医疗卫生信息化事业人员的参考用书。

图书在版编目(CIP)数据

医学信息系统教程/王世伟,周怡主编.—2版.—北京:
中国铁道出版社,2009.9
(全国高等医药类院校计算机课程体系规划教材)
ISBN 978-7-113-10506-8

I. 医… II. ①王… ②周… III. 医学—管理信息系统—
医学院校—教材 IV. R319

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 156583 号

书 名: 医学信息系统教程(第二版)
作 者: 王世伟 周 怡 主编

策划编辑: 秦绪好 沈 洁

责任编辑: 秦绪好

编辑部电话: (010) 63583215

编辑助理: 邱雪姣

封面设计: 付 巍

封面制作: 李 路

责任印制: 李 佳

出版发行: 中国铁道出版社(北京市宣武区右安门西街8号 邮政编码: 100054)

印 刷: 三河市华丰印刷厂

版 次: 2006年8月第1版 2009年9月第2版 2009年9月第2次印刷

开 本: 787mm×1092mm 1/16 印张: 23.5 插页: 2 字数: 568千

印 数: 4 000册

书 号: ISBN 978-7-113-10506-8/TP·3550

定 价: 35.00元

版权所有 侵权必究

本书封面贴有中国铁道出版社激光防伪标签,无标签者不得销售

凡购买铁道版的图书,如有缺页、倒页、脱页者,请与本社计算机图书批销部调换。



全国高等医药类院校计算机课程体系规划教材

编审委员会

- 主 审: 邹赛德 (中山大学)
- 主 任: 王世伟 (中国医科大学)
周 怡 (广东药学院)
- 副主任: 刘建平 (辽宁中医药大学)
董鸿晔 (沈阳药科大学)
杨长兴 (中南大学)
李祥生 (山西医科大学)

委 员: (按姓氏笔画排序)

- 王延红 (沈阳医学院)
- 王金虹 (山西中医学院)
- 刘 燕 (中山大学)
- 刘尚辉 (中国医科大学)
- 许成刚 (河南中医学院)
- 张志常 (中国医科大学)
- 张筠莉 (辽宁医学院)
- 陈志国 (牡丹江医学院)
- 罗海琼 (广西医科大学)
- 赵小龙 (新疆医科大学)
- 晏峻峰 (湖南中医学院)
- 蔡永铭 (广东药学院)



医学信息系统教程（第二版）

本书编写组

主 编: 王世伟 (中国医科大学)

周 怡 (广东药学院)

主 审: 邹赛德 (中山大学)

编 者: (按姓氏笔画排序)

王延红 (沈阳医学院)

刘 燕 (中山大学)

刘世芳 (辽宁中医药大学)

刘尚辉 (中国医科大学)

刘建平 (辽宁中医药大学)

许成刚 (河南中医学院)

张志常 (中国医科大学)

罗海琼 (广西医科大学)

赵小龙 (新疆医科大学)

徐东雨 (中国医科大学)

董鸿晔 (沈阳药科大学)

蔡永铭 (广东药学院)

序

PREFACE

当我们把 12 册“全国高等医药类院校计算机课程体系规划教材”系列丛书奉献给广大师生使用的时候,就曾希望和大家一起收获教学改革的经验与成果。转眼三年多的时间过去了,我们跬步践行地迎来此系列教材的再版发行,这值得所有参加编写此书的朋友们高兴!在 2009 年新春来临之际,我们把它作为最好的新年礼物送给全国高等医药类院校的师生们!

随着教学改革的深化,用“更新教学理念、明确教学方向、恢廓育人目标、适应未来需求”作为新书再版的指导方针,构建具有医学特色的大学计算机基础课程体系,力争新教材进一步从“教什么、怎样教,学什么、怎样学,考什么、怎样考,用什么、怎样用”四个重要方面理清关系,给出答案,并同步地建设面向全国师生开放的、助学助教功能完善的网络课程平台 <http://www.cmu.edu.cn/computer>, 共同创建国家精品课程。

“社会的进步靠科学,科学的进步靠人才,人才的培养靠教育,教育的发展靠理念。”构建医学特色的“大学计算机基础与应用”课程体系的重要收获是:创出医药院校计算机基础教学的新思路,对课程内容进行了重组和优化。明确了培养医科学生 IT 知识和能力结构的目标是“一个核心和九种能力”,“一个核心”是以医学信息技术应用为核心,“九种能力”是医学信息综合处理能力、医学多媒体信息处理能力、医学动画制作能力、网络应用和网站规划设计能力、医学信息检索与论文综述能力、程序设计与医信项目开发基础能力、医学信息系统应用基础能力、医学影像实用技术应用基础能力、医学统计与数据分析能力。同时课程体系从“教、学、考、用”四个方面创新,融入生态学教学模式,并结合应用型医学人才九种能力的培养目标,明确医信技术方向,结合专业应用,强化实践过程,关注科学发展,适应未来需求,完整地设计了综合性、拓展性实验课程体系,实验内容典型生动,教学资源丰富,具有很好的可施教性。

“全国高等医药类院校计算机课程体系规划教材”系列丛书,先期包括计算机与信息技术基础类、程序设计基础类与医学 IT 实用技术基础类,共三大类 12 册教材。涵盖了全国高等医药院校本科、专科各专业的计算机与信息技术应用基础公共课程的教学用书。教材内容的取舍本着全面系统、科学合理、结合专业、注重实用、知识宽泛、关注发展的六项原则,比较完整地构建了具有医学特色的计算机与信息技术应用基础课程教材体系。其中:

- 计算机与信息技术应用基础类, 包括《医学计算机与信息技术应用基础》、《医学计算机与信息技术应用基础实验指导》、《医学多媒体实用技术教程》和《医学网络实用技术教程》;
- 程序设计基础类, 包括《Visual FoxPro 程序设计教程》、《Visual FoxPro 程序设计上机指导与习题集》、《Visual Basic 程序设计教程》和《Visual Basic 程序设计上机指导与习题集》;
- 医学IT实用技术基础类, 包括《医学统计实用技术教程》、《医学信息系统教程》、《医学影像实用技术教程》和《医学数据挖掘——SQL Server 2005 案例分析》。

“全国高等医药类院校计算机课程体系规划教材”系列丛书的编写与再版, 得到了国内许多著名医药院校的鼎力支持与合作。教材的编者包括国内医学院校知名教育专家, 教育部医药类计算机基础课程教学指导分委员会委员, 大量从事一线教学工作、具备丰富教学经验的教师。他们视角独特, 洞见非凡, 匠心独运地将目前开展得如火如荼的IT技术与医疗卫生信息化建设与应用的活动用这套“全国高等医药类院校计算机课程体系规划教材”系列丛书的形式表现了出来。中国铁道出版社对该系列教材进行了远见卓识地精心策划、科学论证、倾力帮助、编辑发行等大量认真而卓有成效的工作。此间, 还有全国许多从事计算机基础教学方面的领导、专家、师生给予我们很大的支持和帮助, 在此一并表示衷心的感谢!

最后, 我们愿把本套规划教材奉献给全国医药类院校的师生们, 为共同构建我国具有医学特色的计算机基础与应用课程体系, 探索出一条新路, 在深化教学改革及先行教材建设中做出贡献。



于沈阳冬天

2008年11月

第二版前言

FOREWORD

《医学信息系统教程》一书的再版发行,恰逢我国实行新的医疗卫生保健体制改革的新形势,本课程正适应了培养新型医学人才医信技术基础的需要。今天,医药卫生信息化建设已经成为推动医药卫生事业发展和创新的重要技术支撑,也成为提高医药卫生服务质量,完善国家医疗卫生制度改革,实现用比较低廉的医疗费用和优质服务满足广大人民群众基本医疗需求的保障。2009年初,卫生部提出的“建立实用共享的医药卫生信息系统”作为新医改政策“四梁八柱”中的一根柱子,更加突出了医学信息化应用的重要性,与此同时,也让全国医药高校的师生们感知到信息化社会中自己的IT知识与能力的需求 and 责任。

《医学信息系统教程》的再版反映了全国高等医药院校对培养新型医学人才的信息技术核心能力的需求,并在本科生教育层面推进了对医药领域发生变革的深刻理解。医药卫生信息化还反映了时代要求的一些全新的理念:医疗服务理念、服务效能理念、系统工程理念、异地服务理念和健康服务安全理念等。本课程在教什么、学什么、考什么、用什么的教学改革关键问题上,基于“理念转,天地变,理念不变,原地打转”的观点,我们联合了全国众多医药类高校,创新推出了构建医药类高校《计算机与信息技术基础课程》新体系,其核心目标是医信技术应用与需求,基本结构是九种能力的培养:①医学信息综合分析处理能力 ②医学统计与数据分析能力 ③医学多媒体处理能力 ④医学动画制作能力 ⑤网络应用与网站设计能力 ⑥医学信息检索与论文综述能力 ⑦程序设计与医信项目开发基础能力 ⑧医学信息系统应用基础能力 ⑨医学影像实用技术基础能力。最终为培养合格医学人才打好坚实的医信技术应用基础。

本教材作为全国高等医药院校各个专业的医学计算机基础与应用的公共基础系列课程的主教材,重点介绍医学信息系统的基本架构、原理和典型应用,紧密结合国内医药卫生领域信息系统发展的特点与需求,针对全国高等医药院校的专业特色,本着全面系统、科学合理、结合专业、注重实用、知识宽泛、关注发展的六项原则,构建医学人才的信息技术核心知识能力结构。同时,再版教材结合一版教材的施教经验,调整并增加了新的内容,尤其在组织教学的方法上,精心设计了综合拓展的实验课程环节;启发并指导学生关注医学信息技术发展和了解医药人才IT能力的新需求,明确“学以致用、学为所需,适应发展,服务社会”的课程方向。采用“自觉参与、开拓创新、注重实用、展现能力”的学习方法,提供完整的教学资源共享的网络互动平台 www.cmu.edu.cn/computer,达到助学助教,多校合作,交叉互动,共同提高的教学效果。

《医学信息系统教程(第二版)》全书共12章。第1章医学信息系统概论由王世伟编写,第2章医院信息系统由董鸿晖编写,第3章典型HIS系统需求分析与总体设计由周怡、刘燕编写,第4章医院药房管理由蔡永铭编写,第5章医院信息标准化建设由罗海琼编写,第6章电子病历与病历信息标准化由刘尚辉编写,第7章HIS中的医学影像系统由张志常编写,第8章医学实验室信息系统由赵小龙编写,第9章中医药信息

处理由刘建平、刘世芳编写，第10章公共卫生信息系统由王延红编写，第11章医院信息系统硬件平台由徐东雨编写，第12章信息系统的安全与运维管理由许成刚编写。全书由王世伟教授、周怡教授担任主编，邹赛德教授担任主审。

本书自发行以来，于2008年成为了省级大学本科精品课程的主教材，同时正在积极申报国家级大学本科计算机基础精品课程。在此，我们感谢全国许多医药院校专家和师生的鼎力支持与帮助，尤其感谢中国铁道出版社对该系列教材的精心策划和培育，我们愿意把此书作为一份礼物献给所有关心帮助过我们的朋友！

编 者

2009年7月

第一版前言

FOREWORD

21 世纪是信息社会的春天,信息科学技术蓬勃发展,应用领域日益广泛,它深刻地影响、改变着我们的工作、学习和生活。现代计算机技术、信息技术和医学技术的融合给生命科学带来了新的发展契机和巨大的推动力。今天,数字化医院建设与先进的数字诊疗技术的推广应用,已越来越多地依赖医学信息化、计算机化和网络化技术以及设备的支持和帮助,并由此诞生了一门充满发展活力的新兴学科——医学信息学。

这门学科正在迅速发展并深刻地影响与改变着传统的医药科学,使现在的医学工作者和医药学科的学生们面临难得的机遇和挑战。我国有 6 万多所医院(包括卫生院),正在经历医药卫生体制的深刻变革,卫生信息系统的建设与应用对提高现代化数字医院的管理和诊疗水平起到了重要的保证作用,同时我国卫生信息化建设面临着医学信息学人才需求不断快速增长与现行医学工作者和医药院校学生 IT 知识和技能的缺乏这两个十分紧迫又必须解决的重要问题。因此,培养能够掌握和应用医学信息学基础理论和基本技能的医学人才是我们编写此书的目的与初衷。

《医学信息系统教程》一书,第一次作为全国高等医药院校的医学、药学、中医学等各个专业的计算机与信息技术应用的公共基础课程教材,紧密结合现代医学信息学基础理论与实际应用的需要,本着全面系统、科学合理、结合专业、注重实用、知识宽泛、关注发展的六项原则,搭建医学人才的 IT 知识结构。在组织教学与实践的过程中,应当注意紧密结合我国卫生工作对信息化建设的实际需求,同时注意与时俱进地结合现代信息技术的发展状况,启发和引导医药卫生专业的学生重视学习医药科学的同时,更加重视信息技术的发展,树立自觉学习、灵活掌握、熟练运用、适时更新的学习方法,进而培养“知识全面、基础扎实、关注发展、自我完善”的适应未来现代化社会需求的合格人才。

《医学信息系统教程》一书共有 12 章,第 1 章医学信息系统概论由王世伟编写,第 2 章医院信息系统由董鸿晔编写,第 3 章电子病历与病历信息标准化由刘尚辉编写,第 4 章典型医院信息系统需求分析由周怡编写,第 5 章医院信息系统总体设计由刘燕编写,第 6 章医院信息系统开发由蔡永铭开发,第 7 章 HIS 中的医学影像系统由张志常编写,第 8 章医学实验室信息系统由张筠莉编写,第 9 章中医药信息处理由刘建平编写,第 10 章公共卫生信息系统由王延红编写,第 11 章医学信息系统硬件平台由徐东雨、付森编写,第 12 章信息系统的安全与运行管理由韩滨编写。全书由邹赛德主审。

本书作为“全国高等医药类院校计算机课程体系规划教材”之一正式发行,得到了国内许多著名医药院校专家们的鼎立支持与合作,尤其中国铁道出版社对该系列教材的策划、论证、组织发行做了大量认真的、卓有成效的工作,在此表示衷心的感谢。另外,该系列规划教材的出版,也是辽宁省教育科学“十一五”规划课题《构建医学特色的大学计算机基础与应用》的立项课题任务之一,探讨教学改革、

教材建设与计算机基础课程体系之间的关系，创出具有医学专业特色的计算机基础与应用课程体系的新路。我们共同的愿望是努力推出全国高等医药院校计算机基础与应用课程体系建设所需要的、具有医药信息学特色的系列教材，为深化教学改革及先行教材建设做出贡献。

编者

2006年7月

目 录

CONTENTS

第 1 章 医学信息系统概论	1
1.1 我国卫生信息化建设的进程	1
1.1.1 全球卫生信息化浪潮	1
1.1.2 公共卫生和医疗服务两个领域的信息化工作	5
1.1.3 我国卫生信息化建设的远景目标和主要任务	6
1.1.4 医学信息系统建设的理性思维	9
1.1.5 卫生信息化建设对培养医学生 IT 知识结构的要求	11
1.2 信息和信息系统的基本概念	13
1.2.1 信息的概述	13
1.2.2 信息系统的概述	15
1.2.3 信息的载体	18
1.2.4 信息传递	19
1.2.5 信息获取	20
1.2.6 信息处理	21
1.3 医学信息学概述	23
1.3.1 医学信息的分类	23
1.3.2 医学信息系统的特点	24
1.3.3 医学信息的作用、意义	25
1.3.4 医学信息与建设和谐健康社会	26
1.4 医院信息系统概述	26
1.4.1 医院信息系统的特性和要求	26
1.4.2 医院信息系统的体系结构与要求	27
1.4.3 医院信息系统信息处理的层次	29
1.4.4 医院信息系统五大组成部分及简述	30
本章小结	31
思考题	31
第 2 章 医院信息系统	32
2.1 HIS 概念	32
2.1.1 HIS 的新型管理模式	33
2.1.2 HIS 的标准化	33
2.1.3 HIS 的数据流程	34
2.1.4 HIS 的总体结构	34
2.2 医院信息系统构成	35
2.2.1 临床诊疗部分	35
2.2.2 药品管理部分	39

2.2.3	费用管理部分	43
2.2.4	综合管理与统计分析系统	47
2.2.5	外部接口	49
2.3	医院信息系统的开发	50
2.3.1	医院信息系统开发过程	50
2.3.2	医院信息系统开发模式	52
2.3.3	医院信息系统开发的困难与解决方案	54
2.4	远程医疗	56
2.4.1	远程医疗发展概述	56
2.4.2	远程医疗系统的组成	57
2.4.3	远程医疗系统的功能	58
2.4.4	远程医疗系统的分类	59
2.4.5	社区医疗	60
	本章小结	61
	思考题	61
第 3 章	典型 HIS 系统需求分析与总体设计	62
3.1	医院信息系统的需求分析	62
3.1.1	需求分析的任务	62
3.1.2	完成需求分析任务的步骤	63
3.1.3	需求分析的方法及工具	64
3.2	医院的组织结构	64
3.2.1	医院基本组织结构	64
3.2.2	医院的基本活动分析	65
3.2.3	医院的信息类型分析	67
3.3	业务流程分析	69
3.3.1	基本业务流程	69
3.3.2	医院信息系统设计目标	79
3.4	系统数据流分析	79
3.4.1	现行系统数据量分析	80
3.4.2	原始数据流图的绘制	80
3.5	医院信息系统总体设计	83
3.5.1	系统总体结构设计定位	83
3.5.2	系统功能分析	88
3.5.3	数据库仓库的构建	92
3.5.4	医院信息系统集成和体系结构	94
	本章小结	95
	思考题	95
第 4 章	医院药房管理	96
4.1	现代医院药房的任务	96

4.2 医院药品管理	98
4.2.1 医院药品管理办法	98
4.2.2 医院药品的日常管理	99
4.2.3 药库药品发出的管理	100
4.2.4 药房药品的管理	101
4.2.5 药品的清查	102
4.2.6 药品的调价	102
4.2.7 药品制剂的管理	102
4.3 医院药品的信息化管理	102
4.3.1 医院药品信息化管理的意义与目的	102
4.3.2 药品信息化管理的任务	103
4.3.3 药品信息分类的基本原则	104
4.3.4 医院信息系统中药品管理信息系统的实施及应用	104
4.4 医院药品信息系统的开发	108
4.4.1 医院药品管理信息系统的总体设计要求	108
4.4.2 医院药品管理信息系统的组成及功能	109
4.4.3 合理用药计算机软件的应用	112
4.4.4 药学信息服务与药物信息咨询系统	113
本章小结	116
思考题	117
第5章 医院信息标准化建设	118
5.1 概述	118
5.1.1 标准	118
5.1.2 标准化	119
5.1.3 信息标准及信息标准化	120
5.2 医学信息标准	121
5.2.1 定义	121
5.2.2 医学信息标准化	122
5.2.3 医院信息标准化	122
5.3 国际医学信息标准化工作	123
5.3.1 国际标准化组织 (ISO) 医学信息标准化工作	123
5.3.2 美国医学信息标准化工作	124
5.3.3 英国国家医学信息标准化工作	125
5.4 国际著名的医学信息标准	125
5.4.1 国际疾病分类标准 (ICD)	125
5.4.2 医学信息交换标准 (HL7)	126
5.4.3 医学数字影像与通信标准 (DICOM)	127
5.4.4 系统医学名法 (SNOMED)	129
5.4.5 统一医学语言系统 (UMLS)	132

5.5 我国医院信息标准化工作	133
5.5.1 我国医院信息标准化的现状	133
5.5.2 《医院信息系统软件基本功能规范》	134
5.5.3 中国医院信息基本数据集标准	136
5.5.4 《卫生信息数据元标准化规则》等卫生行业标准	138
5.5.5 《临床检验结果共享互操作性规范》	139
5.5.6 《基于健康档案的区域卫生信息平台建设方案(讨论稿)》	139
5.6 我国卫生信息标准化建设的发展方向	140
本章小结	142
思考题	142
第6章 电子病历与病历信息标准化	143
6.1 电子病历概述	143
6.1.1 病历与电子病历简介	143
6.1.2 电子病历系统及其功能需求	147
6.1.3 国内外电子病历研究现状	149
6.1.4 全民健康记录	150
6.2 电子病历系统结构化与病历信息标准化	152
6.2.1 电子病历的组成元素、形式与分类	152
6.2.2 系统模型与数据信息的结构化与标准化	154
6.3 电子病历的实现及采用的主要技术	166
6.3.1 电子病历的实现过程	166
6.3.2 电子病历系统的主要技术	168
6.4 医生工作站及电子病历模板格式与制作方法	171
6.4.1 医生工作站系统	172
6.4.2 电子病历模板格式介绍	174
6.4.3 电子病历模板制作方法	174
6.5 电子病历使用中应注意的事项与安全机制	176
6.5.1 使用电子病历时应注意的事项	177
6.5.2 电子病历的安全机制	178
6.6 几个主要医学信息分类系统	178
6.6.1 国际疾病分类——ICD	178
6.6.2 国际社区医疗分类——ICPC 简介	180
6.6.3 RCC-Read 临床分类简介	180
6.6.4 中国疾病分类 CCD 简介	180
本章小结	181
思考题	181
第7章 HIS 中的医学影像系统	182
7.1 医学影像系统基础	182
7.1.1 医学影像系统概述	182

7.1.2	医学影像系统的发展概况	184
7.1.3	医学影像系统的分类及特征	185
7.1.4	医学影像系统管理结构模式	185
7.2	PACS 系统的组成	186
7.2.1	影像采集系统 (modalities)	186
7.2.2	影像存储管理系统 (archiving & management)	187
7.2.3	影像工作站系统 (image workstation)	188
7.2.4	影像硬拷贝输出系统 (image hardcopy outputing)	191
7.2.5	网络及通信系统	191
7.2.6	PACS 与其他系统的信息交换技术	192
7.3	HIS 中 RIS 的作用与组建	192
7.3.1	RIS 的目标	193
7.3.2	RIS 的工作流程	193
7.3.3	RIS 的功能组成和作用	195
7.3.4	RIS 与 HIS 系统互联	200
7.4	PACS 的相关标准	201
7.4.1	医学数字图像通信 (DICOM) 标准	201
7.4.2	HL7 标准	202
7.5	PACS 的建设	203
7.5.1	医学影像系统建设应注意的问题	203
7.5.2	PACS 目前存在的问题	203
7.5.3	PACS 的规划与构建	204
7.5.4	PACS 应用案例	206
	本章小结	207
	思考题	208
第 8 章	医学实验室信息系统	209
8.1	LIS 概述	209
8.1.1	LIS 概念	209
8.1.2	LIS 的发展历程	210
8.1.3	LIS 的主要作用与意义	211
8.1.4	LIS 的实施方案	211
8.1.5	LIS 的工作原理和工作流程	213
8.1.6	LIS 的主要功能	214
8.2	LIS 各系统模块的介绍	215
8.3	LIS 与 HIS 的连接	221
8.3.1	LIS 与 HIS 连接的方式	221
8.3.2	从 HIS 获取有关信息, 向 HIS 提交发布信息	222
8.3.3	一般原则	222
8.3.4	信息交换标准问题	223