

# 美国卫生信息工作标准

# HL7

## 跨医疗卫生体系 信息交换理论入门

© 主编 江捍平



科学出版社  
www.sciencep.com

# 美国卫生信息工作标准 HL7

——跨医疗卫生体系信息交换理论入门

主 编 江捍平

科 学 出 版 社

北 京

## 内 容 简 介

本书作者从易到难、从简单到复杂、从理论到实践用8个章节对卫生信息标准 HL7 的三个主要方面——HL7 标准的发展状况,HL7 协议的相关标准,HL7 协议的相关应用进行了介绍和阐述。本书力求推动深圳市卫生局“深圳市卫生信息网络体系”,并且倡导世界上应用最广泛的卫生信息工作标准 HL7 在中国应用。

本书适合于卫生系统经营管理者、临床医疗工作者、医疗顾问、大专院校的教师与学生使用。

### 图书在版编目(CIP)数据

美国卫生信息工作标准 HL7/ 江捍平主编. —北京:科学出版社,2005. 4  
ISBN 7-03-015212-3

I. 美… II. 江… III. 卫生管理:信息管理-国家标准-美国  
IV. R199. 712-65

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 022778 号

责任编辑:吴茵杰 胡治国 / 责任校对:张 琪

责任印制:刘士平 / 封面设计:高海英

版权所有,违者必究;未经本社许可,数字图书馆不得使用

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>

源海印刷有限责任公司印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

\*

2005 年 4 月第 一 版 开本:B5 (720×1000)

2005 年 4 月第一次印刷 印张:16

印数:1—4 000 字数:299 000

定价:38.00元

(如有印装质量问题,我社负责调换〈新欣〉)



## 主 编 简 介

江捍平,男,1957年8月出生,广东大埔人。1982年毕业于衡阳医学院医疗系,获医学学士学位,1998年在中国人民大学商学院获工业经济管理研究生学历,2003年中南大学湘雅医学院在读外科学博士研究生。曾担任衡阳市中心医院院长,深圳市南山人民医院院长,深圳市人民政府计生办副主任等职,现任深圳市卫生局副局长兼市急救中心主任。长期从事医院管理、人口与计划生育的实践与研究工作,参与和完成了多项区域卫生规划、卫生服务、卫生政策、卫生信息等课题研究,在国内外期刊和学术会议发表相关专业论文30多篇,编写卫生管理相关专著多部。



## 副主编简介

龙安靖,亚太地区第二位取得 HL7 认证分析师 (HL7 Certification Analysts) 资格的资深工程师,现任台北市立万芳医院信息室主任。曾任我国台湾省医疗信息学会秘书长、健康卫生信息交换第七层协议协会理事、健保 IC 卡业务-技术面研究计划共同主持人、医院信息系统白皮书建构计划共同主持人。多年来,专注医疗信息专业领域,诸如健保 IC 卡研究、电子病历与电子签章法研究、医疗信息标准、医院信息系统规划与设计、自然语言处理(UMLS)、企业信息系统规划、软件工程、对象导向分析与设计、对象导向系统发展等,对医疗信息系统标准化的发展与推动工作不遗余力。

FAA 07/04

## 《美国卫生信息工作标准 HL7》编者名单

主 编 江捍平

副 主 编 张福林 龙安靖 段贵军

编 者 (以姓氏笔画为序)

龙安靖 江捍平 李富震 张福林

张东烜 周子君 段贵军 韩冰梅

# 序

最近很高兴来到中国,并且会见了本书的作者,在中国和 HL7 专家见面是一个使人惊异的体验,同时发现这是一个真正的国际标准的 HL7 文件。

在这部书里,作者对 HL7 进行了全面的介绍,包括它的起源、发展历史、组织结构、标准特征、内部结构、应用领域、开发情况、实施效益和发展前景。本书的作者们为中国对 HL7 感兴趣的组织和个人提供了了解和使用 HL7 领域的方法,我相信,这本书将在发展中的中国电子医疗信息交换领域以及各个系统和组织间产生积极的影响。这个标准有能力参与和使用卫生信息去跨越许多的系统和不同的环境,不仅在改善个人健康,而且为支持公共卫生监督、卫生应用统计和临床活动调查提供了可能。

HL7 已经成为一个国际性公认的卫生信息系统间相互支持和应用的标准。在过去,HL7 首先被使用于多种医学信息系统通信协议的交换,但是它被使用于临床文件和 API 方面在如今是相当的广泛,HL7 允许不同系统在交换资料时取得快捷的效果并几乎不丢失数据,HL7 支持卫生信息交换结构的标准化:增加了临床信息标准化的安全通信几个方面的内容(包括有效性检查、编制密码等)。

HL7 标准已经为改进临床信息等卫生保健基础信息的交换和使用创造了新的条件,许多公立组织和私营组织发现,在卫生保健标准的基础结构方面 HL7 支持了新的应用,没有像 HL7 这样的标准,许多基础数据是不可以利用的。

这是一部完整的、容易理解的介绍 HL7 基础知识的著作,在书中列举了许多 HL7 在各种情形的卫生保健和卫生保健有关的信息需求下怎样使用的例子(包括对患者的管理、治疗经费,以及卫生保健的调查等)。我确信对所有需求卫生保健资料,包括那些工作在临床领域或临床研究、从事公共卫生健康、卫生保健资源研究以及从事医疗保健应用软件或自动化设备生产的专业技术人员将有极大的帮助。

不言而喻,我非常感谢本书作者们的创作对 HL7 事业的支持。我相信,随着这本著作的出版,将对中国的卫生信息化进程发挥极大的建设性影响。

Mark Shafarman

(美国 HL7 标准技术委员会主席)

2004. 12. 21

December 21,2004

I am happy to have recently been in China and to have met the author of this book. It is an amazing experience to meet HL7 experts in China, and to discover first hand that HL7 is truly an international standard.

In this book, the author gives a comprehensive introduction to HL7, including its creation, history, organization, standard characteristics, message formats, applicable areas, development status, deployment advantage, and future evolution. The author opens the way to using and understanding HL7 for all interested individuals and organizations in China. I believe that this book is a significant contribution to the growth of electronic health information exchange within and between various systems and organizations in China. Being able to share and re-use health information across many systems and in many contexts has the potential not only to improve individual health, but to support public health surveillance, health utilization statistics, and clinical research activities.

HL7 has become an internationally accepted standard supporting semantic interoperability between health information systems. Historically, HL7 has primarily been used for message exchanging protocols among multiple medical information systems, but its use for clinical documents and API's is now becoming widespread. HL7 allows different systems to exchange data with efficiency but without loss of meaning. HL7 supports standardizing the health information exchange framework: in addition to the standardization of clinical information there are several profiles for secure messaging (including authentication, encryption, etc.).

HL7 standards have created new opportunities to improve healthcare based on the exchange and re-use of clinical information. Many organizations, both public and private, are finding that the healthcare standards infrastructure provided by HL7 supports new applications, based on data that is not available without standards such as HL7.

This book contains a complete and understandable introduction to the basics of HL7, as well as many excellent examples of how HL7 can be used in various situations requiring the sharing of healthcare and healthcare-related information (including patient administrative, patient financial, and research). I am sure that it will be extremely helpful to all professionals who need healthcare data; including those working in clinical areas or in research, public health, or health utilization studies; and those working with healthcare applications or with products such as automated devices.

Speaking for all those working globally to create and support HL7, I thank Prof. Zhang for this book. I am sure that HL7, with the publishing of this book, will be a great enabler in helping China's health information technology evolution.

Yours sincerely,  
Mark Shafarman,  
Chair, HL7



# 前言

## 关于 HL7

2003 年 10 月 14 日,中共十六届三中全会的决定要求“加强公共卫生设施建设,充分利用、整合现有资源,建立健全疾病信息网络体系、疾病预防控制体系和医疗救治体系,提高公共卫生服务水平和突发性公共卫生事件应急能力。”充分说明卫生信息在医疗卫生工作和社会发展中的重要作用。本书的目的是贯彻党中央、国务院关于加强信息化建设的重要决策,配合《国民经济和社会发展“十五”计划和 2015 远景目标》提出的推进社会信息化发展的战略任务,落实卫生部《全国卫生信息化发展规划纲要 2003—2010 年》以及建立健全突发公共卫生事件应急机制工作的要求,围绕卫生事业发展的总体目标,推广应用国际上流行的医疗数据传递交换标准——HL7,普及 HL7 知识,以期发挥 HL7 在医疗卫生系统集成与信息共享中的整合作用,促进卫生信息网建设中的数据中心平台、系统接口整合、信息共享平台等的建设,提升医疗卫生行业的整体服务质量和信息化程度。

Health Level Seven (HL7) 组织成立于 1987 年,它的主要目的是发展和整合各型医疗信息系统间,如临床、检验、药店、保险、管理、行政及银行等各项电子资料的交换标准。作为一个获得美国国家标准机构 (ANSI; American National Standards Institute) 认可并拥有标准发展组织 (SDOs; Standard Developing Organizations) 资格的医疗信息系统之一,HL7 已被全球多个政府机构及大型企业所采用。它致力于发展一套联系独立医疗计算机系统的认可规格,确保医疗卫生系统如医院信息系统、检验系统、配药系统及企业系统等符合既定的标准与条件,使接收或传送一切有关医疗、卫生、财政与行政管理等资料或数据时,可达到及时、流畅、可靠且安全的目的。

HL7 通信协议 (Protocol) 汇集了不同厂商用来设计应用软件之间接口的标准格式,它允许各个医疗卫生机构不同的系统之间,进行重要资料的通信往来。通信协议的设计同时保留相当的弹性,使得一些特定需求资料的处理维持兼容性。HL7 组织参考国际标准组织 (ISO; International Standards Organizations) 开放式系统互联 (OSI; Open System Interconnection) 的标准通信模式,将 HL7 纳为最高的一层,也就是应用层。它的规范提供了关联性的分类、有效检查的产生、结构性交换资料的机制与协商;功能则包括安全检查、使用者身份确认、有效检查、交换运作流通及当中最重要的资料交换建构等。



HL7 已成为医疗信息交换协议的权威,容许不同系统在交换资料及数据时取得快捷、一致的效果。举一个简单的例子,如患者(在本书中,统一以“患者”来代表病人、病患等称谓)需要住院,使用 HL7 标准的系统在患者入院时,会从进/出院及转介系统中将所收集的个人及亲属资料,通过网络传播模式传送到会计系统,以建立该新住院患者的财务户口。这样可省却不同系统重复输入资料的时间,而有关机构更不必浪费资金发展个别资料传送接口。而当中所传送的信息其实包含数个组成部分,如患者个人资料部分包括姓名、地址及身份证号码等,而亲属资料则包括亲属有关的病历资料。HL7 协议规格制定了哪些资料需要传送、资料的种类及长度,哪些资料是必须的、可选择的或可重复的等条件,然后传送及接收系统方可辨认所需的资料及其次序与形式。此外,HL7 规格还可以让某系统向另一系统查询有关资料,如医生系统可向检验系统索取化验结果,资料可经排列后按时及按量传送,让两个系统均可清楚辨认所要交换的资料。

目前,HL7 的最新版本为 Version 2.5, 2003,是经由 ANSI 的程序投票一致通过的标准,也是广泛被使用的一个版本。而 HL7 组织正积极致力发展 HL7 V 3.0 版本。

综观全书,对 HL7 介绍主要下面三大部分来阐述:HL7 标准发展的基本情况、HL7 协议的相关内容以及 HL7 协议的应用。

在 HL7 标准发展基本情况的介绍中,从 HL7 标准的起源、发展以及它的组织和特征等方面进行了详细的描述,最后还对 HL7 标准的具体内容进行了解释和说明,包括它的定义、通信环境、协议、消息处理、构建方式、界面引擎以及 HL7 组织颁布的标准,如 CDA、Arden Syntax、CCOW 与 LOINC 等。

在 HL7 协议相关内容方面,主要介绍了与 HL7 相关的国际标准及组织以及相关的信息标准。其中,相关的国际标准及组织包括了 DHE、ASTM、CEN/TC251、IEEE、XML/ebXML 等,相关的信息标准则涵盖了 DICOM/IHE、SNOMED、UMLS、HIPAA、医疗凭证管理中心与传输加密技术等。

关于 HL7 协议应用方面,本书首先介绍它能够应用的具体领域,例如医院内部的子系统信息交换,入院、出院、转诊应用,跨医院信息交换应用,电子病历以及疾病通报等应用;然后通过一些具体的应用实例,像 HL7 在美国、加拿大、巴黎以及中国台湾省等地方的具体实施情况,借以学习先进地区的成功经验,借鉴其在推广和实施 HL7 标准过程中解决问题的方法;最后总结了推广和实施 HL7 标准所能取得的两个层面上的效益。

本书是大陆和我国台湾省卫生信息化同行共同编著,经过多次修改和征求有关专家意见,终于出版了。HL7 标准仍在不断发展,我们的专业水平和编写经验有限,加之时间仓促,不足之处在所难免,欢迎各界朋友批评指正,提出宝贵意见。

## 本书导读

本书按照由浅入深、由理论到实践的顺序,共分8章来尽可能全面地介绍 HL7 标准的相关技术与知识。下面分别摘要说明各章节的主要内容。

### 第1章 本书宗旨

本章首先介绍编写本书的背景,然后对 HL7 标准的概念、内容和应用前景进行简单的介绍与剖析,最后介绍了深圳市目前医疗卫生系统的应用状况以及编写本书所期望达到之目的。

### 第2章 HL7 概述

在本章中,重点阐述 HL7 的一些基本情况,共分为5个小节。2.1 小节介绍 HL7 的概念、起源和目的;2.2 小节介绍 HL7 在世界范围内组织和版本的发展状况以及国内目前的现状;2.3 小节介绍 HL7 的影响力和组织构成,并且描述它和国际一些相关标准组织的合作关系以及中国台湾省目前应用 HL7 的组织体系;2.4 小节介绍 HL7 标准特征方面的知识,包括 HL7 的基础知识和概念,HL7 的目标以及最新版本 HL7 V 3.0 的内容;2.5 小节介绍与 HL7 标准相关的国际标准组织,包括这些组织的发展情况简介和与 HL7 标准之间的关系等内容。

### 第3章 HL7 标准内容

在 HL7 标准内容这一章中,主要以 HL7 V 2.3 版本为基础,介绍了以下几个方面的内容:HL7 定义,HL7 通信环境,HL7 协议介绍,HL7 消息处理,HL7 构建方式,HL7 接口引擎。通过本章的介绍,主要是让读者了解 HL7 标准内容的一些基本情况,并不具体涉及设计和实际应用方面的详细内容。

### 第4章 HL7 组织颁发的标准

在本章中,重点介绍了 HL7 组织颁发的四大标准,如下:

- |                    |                                 |
|--------------------|---------------------------------|
| ➤ CDA              | CDA 的简介、概念以及技术规范。               |
| ➤ Arden Syntax     | Arden Syntax 的简介和内容概述。          |
| ➤ CCOW             | CCOW 的简介和内容概述。                  |
| ➤ 临床实验室检验结果(LOINC) | LOINC 的简介和内容概述,电子数据交换标准(LOINC)。 |

对于上述内容的了解,能让读者更好地认识 HL7 标准并顺利地进行推广。

## 第5章 HL7 相关信息标准

在本章中,分7小节介绍与HL7关系最为紧密的几个信息标准。在5.1 DICOM/IHE小节中,介绍了医学图像及其相关信息的通信标准的概念、内容、特点、应用以及与其他标准之间的关系;在5.2 SNOMED小节中,介绍了标准医学参考术语SNOMED的内容和应用;在5.3 UMLS小节中,介绍了统一的医学语言系统(UMLS)概念、特点、内容以及它的应用和发展;在5.4 HIPAA小节中,介绍了健康保险便利及责任法案(HIPAA)的概念与内容,同时阐述了它的优点并说明实施中的困难;在5.5 医疗凭证管理与5.6 传输加密技术小节中,主要从应用的角度出发,介绍了医疗信息化建设过程中如何保证网络安全的问题,具体有医疗凭证管理的概念、应用以及使用医疗凭证时的安全、传输加密技术的概念、目的、原理和机制以及应用问题;在5.7 其他相关标准小节中,则延伸介绍一些与HL7以及医疗信息化建设相关的应用标准。

## 第6章 HL7 应用领域

关于HL7应用领域的介绍,涵括了HL7标准在医疗机构内部医疗信息系统间的应用,HL7标准在各个医疗机构之间医疗系统信息交换的应用,HL7标准在医疗机构和相关上下级部门之间的应用(如疾病通报等),HL7标准在社保结算、医院与保险公司的医疗保险结算的应用,医院信息网络与疾病控制信息网络连接等整合接口的应用,以及HL7标准在电子病历方面的应用等。

## 第7章 HL7 的应用

本章主要以具体的实例,如HL7标准在欧美(美国、加拿大、法国、英国)以及亚洲的中国台湾省的应用情况,以此了解这些地区在应用和实施HL7标准上的宝贵经验,以及所产生的成效。

## 第8章 HL7 实施效益

针对HL7标准的影响层面、短期效益、长远效益以及未来展望等多方面来分析实施HL7后的整体效益,使读者了解应用和实施HL7标准究竟能取得哪些好处和实现多大的利益,并对HL7标准的未来发展趋势作了一个总体的评价。

# 目 录

## 序

## 前言

|                  |      |
|------------------|------|
| <b>1 本书宗旨</b>    | (1)  |
| <b>2 HL7 概述</b>  | (3)  |
| 2.1 HL7 起源       | (3)  |
| 2.1.1 简介         | (3)  |
| 2.1.2 起源         | (4)  |
| 2.1.3 目的和利益      | (6)  |
| 2.2 HL7 发展历史     | (7)  |
| 2.2.1 组织发展       | (8)  |
| 2.2.2 版本发展       | (9)  |
| 2.2.3 国内发展       | (12) |
| 2.3 HL7 组织介绍     | (16) |
| 2.3.1 组织影响力      | (16) |
| 2.3.2 组织结构       | (16) |
| 2.3.3 国际相关组织情况   | (18) |
| 2.3.4 中国台湾省的组织情况 | (25) |
| 2.4 HL7 标准特征     | (27) |
| 2.4.1 基础知识及概念    | (27) |
| 2.4.2 标准目标       | (28) |
| 2.4.3 标准概述       | (29) |
| 2.4.4 HL7 V 3.0  | (33) |
| 2.5 HL7 与其他国际标准  | (37) |
| 2.5.1 DHE        | (37) |
| 2.5.2 ASTM       | (41) |
| 2.5.3 CEN        | (47) |
| 2.5.4 IEEE       | (50) |
| 2.5.5 XML/eBXML  | (54) |

|                     |      |
|---------------------|------|
| <b>3 HL7 标准内容</b>   | (63) |
| <b>3.1 HL7 定义</b>   | (63) |
| 3.1.1 标准的功能         | (64) |
| 3.1.2 标准的类型及授权机构    | (64) |
| 3.1.3 医疗标准涉及的范围     | (65) |
| 3.1.4 HL7 工作原理      | (66) |
| 3.1.5 HL7 中待解决的问题   | (70) |
| 3.1.6 HL7 标准的应用     | (71) |
| <b>3.2 HL7 通信环境</b> | (72) |
| 3.2.1 通信环境简介        | (72) |
| 3.2.2 通信环境的能力       | (72) |
| 3.2.3 具体运行环境        | (73) |
| <b>3.3 HL7 协议介绍</b> | (73) |
| 3.3.1 OSI 七层协议简介    | (73) |
| 3.3.2 特殊的 HL7 协议    | (75) |
| <b>3.4 HL7 消息处理</b> | (80) |
| 3.4.1 应用程序处理规则      | (81) |
| 3.4.2 确认消息          | (82) |
| 3.4.3 显示消息          | (83) |
| 3.4.4 查询            | (83) |
| 3.4.5 查询触发事件和消息定义   | (86) |
| 3.4.6 原始模式查询        | (86) |
| 3.4.7 原始模式延迟访问      | (87) |
| 3.4.8 增强模式查询消息      | (87) |
| 3.4.9 增强查询模式应答消息    | (87) |
| 3.4.10 查询消息执行要点     | (88) |
| 3.4.11 查询错误应答       | (88) |
| 3.4.12 消息控制段        | (89) |
| 3.4.13 控制和查询消息步骤    | (95) |
| <b>3.5 HL7 构建方式</b> | (96) |
| 3.5.1 HL7 消息        | (96) |
| 3.5.2 段             | (96) |
| 3.5.3 字段            | (97) |
| 3.5.4 消息定义符         | (99) |
| 3.5.5 数据类型          | (99) |

|                                |       |
|--------------------------------|-------|
| 3.5.6 文本字段中换码序列的使用 .....       | (110) |
| 3.5.7 消息构筑规则 .....             | (111) |
| 3.6 HL7 接口引擎 .....             | (112) |
| 3.6.1 HL7 接口引擎简介 .....         | (112) |
| 3.6.2 国内实际应用 .....             | (116) |
| 3.6.3 HL7 接口引擎特点和优势 .....      | (117) |
| 4 HL7 组织颁发的标准 .....            | (120) |
| 4.1 CDA .....                  | (120) |
| 4.1.1 CDA 简介 .....             | (120) |
| 4.1.2 CDA 概念 .....             | (122) |
| 4.1.3 CDA 技术规范 .....           | (124) |
| 4.1.4 其他问题 .....               | (126) |
| 4.2 Arden Syntax .....         | (127) |
| 4.2.1 Arden Syntax 概述 .....    | (127) |
| 4.2.2 Arden Syntax 内容简介 .....  | (128) |
| 4.2.3 Arden Syntax 应用现状 .....  | (128) |
| 4.3 CCOW .....                 | (129) |
| 4.3.1 CCOW 概述 .....            | (129) |
| 4.3.2 CCOW 商业效益 .....          | (129) |
| 4.3.3 CCOW 工作机制 .....          | (130) |
| 4.4 LOINC .....                | (130) |
| 4.4.1 LOINC 概述 .....           | (130) |
| 4.4.2 LOINC 内容 .....           | (131) |
| 4.4.3 LOINC 应用 .....           | (132) |
| 5 HL7 相关信息标准 .....             | (133) |
| 5.1 DICOM/IHE .....            | (133) |
| 5.1.1 标准简介 .....               | (133) |
| 5.1.2 DICOM 3.0 标准文件内容概要 ..... | (134) |
| 5.1.3 DICOM 技术概要及特点 .....      | (135) |
| 5.1.4 DICOM 服务类 .....          | (136) |
| 5.1.5 DICOM 和其他标准的关系 .....     | (136) |
| 5.1.6 DICOM 的应用 .....          | (137) |
| 5.2 SNOMED .....               | (138) |
| 5.2.1 简介 .....                 | (138) |
| 5.2.2 参考术语 .....               | (139) |

|       |                               |       |
|-------|-------------------------------|-------|
| 5.2.3 | SNOMED RT 与 UMLS 及其他术语集 ..... | (142) |
| 5.2.4 | SNOMED RT 的现状与应用 .....        | (142) |
| 5.2.5 | SNOMED 的发展 .....              | (143) |
| 5.3   | UMLS .....                    | (143) |
| 5.3.1 | UMLS 简介 .....                 | (143) |
| 5.3.2 | UMLS 的特点 .....                | (144) |
| 5.3.3 | UMLS 的应用和发展 .....             | (147) |
| 5.4   | HIPAA .....                   | (148) |
| 5.4.1 | HIPAA 简介 .....                | (148) |
| 5.4.2 | HIPAA 的好处 .....               | (150) |
| 5.4.3 | 实现 HIPAA 的困难 .....            | (150) |
| 5.5   | 医疗凭证管理中心 .....                | (151) |
| 5.5.1 | 医疗凭证管理简介 .....                | (151) |
| 5.5.2 | 医疗凭证特点 .....                  | (152) |
| 5.5.3 | 医疗凭证的技术规范 .....               | (152) |
| 5.5.4 | 医疗凭证技术在医疗管理中的应用 .....         | (153) |
| 5.6   | 传输加密技术 .....                  | (155) |
| 5.6.1 | 加密技术的概念和目的 .....              | (156) |
| 5.6.2 | 数据加密原理和体制 .....               | (156) |
| 5.6.3 | 网络安全技术在医疗方面的应用 .....          | (159) |
| 5.7   | 其他相关标准 .....                  | (160) |
| 5.7.1 | 标识符标准 .....                   | (160) |
| 5.7.2 | 其他通信技术(信息格式)标准 .....          | (161) |
| 5.7.3 | 其他临床数据代码标准 .....              | (162) |
| 5.7.4 | 其他机密性、数据安全和电子签名标准 .....       | (164) |
| 5.7.5 | 其他质量标志系统和数据集系统标准 .....        | (164) |
| 6     | HL7 应用领域 .....                | (165) |
| 6.1   | 医院内部子系统信息交换 .....             | (165) |
| 6.1.1 | 医院信息系统介绍 .....                | (165) |
| 6.1.2 | 医院内部子系统现状 .....               | (167) |
| 6.1.3 | 医院内部子系统信息交换的解决方法 .....        | (169) |
| 6.2   | 入院、出院、转科应用 .....              | (174) |
| 6.2.1 | 目的 .....                      | (174) |
| 6.2.2 | 触发事件和消息定义 .....               | (174) |
| 6.2.3 | 消息段 .....                     | (182) |



---

|                           |              |
|---------------------------|--------------|
| 6.2.4 说明 .....            | (184)        |
| 6.3 跨医院信息交换应用 .....       | (185)        |
| 6.4 电子病历 .....            | (186)        |
| 6.4.1 今天的病历 .....         | (187)        |
| 6.4.2 电子病历 .....          | (188)        |
| 6.4.3 总结 .....            | (194)        |
| 6.5 疾病通报 .....            | (196)        |
| 6.5.1 SARS .....          | (196)        |
| 6.5.2 暴露出来的问题 .....       | (196)        |
| 6.5.3 解决方法 .....          | (197)        |
| 6.5.4 面临的技术问题 .....       | (198)        |
| 6.5.5 预期成果 .....          | (199)        |
| 6.6 其他应用 .....            | (199)        |
| <b>7 HL7 的应用 .....</b>    | <b>(201)</b> |
| 7.1 HL7 在欧美的应用 .....      | (201)        |
| 7.1.1 HL7 在美国的应用 .....    | (201)        |
| 7.1.2 HL7 在加拿大的应用 .....   | (207)        |
| 7.1.3 HL7 在法国的应用 .....    | (209)        |
| 7.1.4 HL7 在英国应用 .....     | (211)        |
| 7.2 HL7 在亚洲的应用 .....      | (215)        |
| 7.2.1 HL7 在中国内地的应用 .....  | (215)        |
| 7.2.2 HL7 在中国台湾省的应用 ..... | (215)        |
| <b>8 HL7 实施效益 .....</b>   | <b>(229)</b> |
| 8.1 HL7 的影响 .....         | (229)        |
| 8.2 短期效益 .....            | (230)        |
| 8.3 长远效益 .....            | (232)        |
| 8.4 未来展望 .....            | (234)        |
| 参考文献 .....                | (235)        |
| 致谢 .....                  | (236)        |

# 1

## 本书宗旨

根据国家《国民经济和社会发展“十五”计划和 2015 远景目标》提出的推进社会信息化发展的战略任务,围绕卫生事业发展的总体目标,在 2002 年 6 月 10 日,深圳市政府发布了《中共深圳市委深圳市人民政府关于大力推进国民经济和社会信息化的决定》和《深圳市“十五”国民经济和社会信息化规划》,强调“改造现有网络,建立深圳市卫生信息网络,实现各医疗卫生单位的信息共享。建立深圳市卫生系统信息中心”。

区域卫生信息化建设涉及各医疗卫生单位之间的数据交换和整合的要求。由于很多单位都是自行开发或是软件提供商的开发标准不统一,导致了医疗信息数据交换的难度加大,所以迫切需要一系列数据交换整合规范。本书就是基于这一需求而编写的,目的是普及宣传国际上流行的医疗数据传递交换标准 HL7。

Health Level Seven(简称 HL7)是由 Health Level Seven, Inc.(美国)制定和维护、用于不同的医疗系统之间进行医疗数据传递的标准,目前 HL7 组织的国际会员有 20 多个。深圳市在卫生信息网的建设过程中,在数据中心平台建设、标准软件接口开发、跨医疗体系信息交换整合等工作中可以引入 HL7 的数据交换传递标准,使深圳市卫生信息网的建设从一开始就与国际接轨,为以后的国际医疗信息互联网交流、深圳市各单位医疗信息高度互联互通打下基础。同时为各医疗卫生单位的软件系统开发提供一个规范,避免信息化建设过程中的无谓或重复投入。

HL7 正在引起一场深刻的医学信息管理模式的改革,使得医疗服务在更高水平和更大程度上实现医疗信息的自动化,整个医疗环境将发展成一个全球化的虚拟医院。HL7 V 3.0 版本展现给我们一个全新的、面向未来的医疗信息交换协议。而我们也应该加快对 HL7 的研究和应用,一方面与国际标准接轨,另一方面加强本地化的工作。从本地医疗信息化研究使用需求出发,和全国各地相关部门合作,一起尽快建立起中国化的 HL7 标准,以满足自身的需要,并在国际 HL7 发展中占有一席之地。

本书主要介绍以下内容: