

卫生信息系统的设计与实施

Design and Implementation of Health Information Systems

卫生信息系统的设计与实施
Design and Implementation of Health Information Systems

人民卫生出版社

WHO

人民卫生出版社
世界卫生组织

卫生信息系统的设计与实施

Design and Implementation of Health Information Systems

主 编 Theo Lippeveld Rainer Sauerborn
Claude Bodart

译 者 李 竹 饶克勤 吴 静



人 民 卫 生 出 版 社



世 界 卫 生 组 织

图书在版编目 (CIP) 数据

卫生信息系统的设计与实施/Theo Lippeveld 等主编; 李竹等译. —北京: 人民卫生出版社, 2002

ISBN 7-117-04785-2

I. 卫... II. ①世... ②李... III. 卫生管理-管理信息系统 IV. R19

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 011955 号

© 世界卫生组织 2000

根据《世界版权公约》第二条规定, 世界卫生组织出版物享有版权保护。要获得世界卫生组织出版物的部分或全部复制或翻译的权利, 应向设在瑞士日内瓦的世界卫生组织出版办公室提出申请。世界卫生组织欢迎这样的申请。

本书采用的名称和陈述材料, 并不代表世界卫生组织秘书处关于任何国家、领土、城市或地区或它的权限的合法地位、或关于边界或分界线的划定的任何意见。

本书提及某些专业公司或某些制造商号的产品, 并不意味着它们与其他未提及的类似公司或产品相比较, 已为世界卫生组织所认可或推荐。为避免差讹和遗漏, 专利产品第一个字母均用大写字母, 以示区别。

世界卫生组织委托中华人民共和国卫生部由人民卫生出版社出版本书中文版

本书由洛克菲勒基金赞助出版

卫生信息系统的设计与实施

主 编: Theo Lippeveld 等

译 者: 李 竹 等

出版发行: 人民卫生出版社 (中继线 67616688)

地 址: (100078) 北京市丰台区方庄芳群园 3 区 3 号楼

网 址: <http://www.pmph.com>

E-mail: pmph@pmph.com

印 刷: 三河市宏达印刷有限公司

经 销: 新华书店

开 本: 850×1168 1/16 印张: 13.5

字 数: 348 千字

版 次: 2002 年 5 月第 1 版 2002 年 5 月第 1 版第 1 次印刷

标准书号: ISBN 7-117-04785-2/R·4786

定 价: 23.50 元

著作权所有, 请勿擅自用本书制作各类出版物, 违者必究

(凡属质量问题请与本社发行部联系退换)

译者前言

合理的卫生服务依赖于精确可靠的信息。如何建立高效、可靠、灵敏的卫生信息系统来为卫生决策部门和有关人员提供信息保障，这一直是困扰着广大卫生工作人员的一大难题，而本书则为这一问题提供了很好的答案。

本书是 WHO 在 2000 年最新出版的学术著作之一，也是 WHO 向世界各国，尤其是发展中国家，郑重推荐的一本力作。本书的作者均是卫生领域的专家，具有丰富的理论知识和实践经验。他们根据众多发展中国家的现实需求，用详实的材料、精辟的论述，系统的回答了：如何在发展中国家中设计并且利用有限的资源建立合乎标准的、可靠有效的卫生信息系统；如何利用卫生信息系统为卫生工作决策服务；如何进行数据的收集、传输、处理以及提高数据质量；如何管理和评价卫生信息系统；如何建立社区卫生信息系统；如何实现卫生信息系统的计算机化；如何强化和改进卫生信息系统等一系列基本问题。

本书不但具有理论意义，而且具有很强的可操作性。书中还列举了大量的事例来说明作者的观点，在介绍了许多成功经验的同时，也指出了许多失败的教训，从而更加增添了本书的可信度和可读性。

我们很高兴能够有幸把这样一本好书介绍给广大读者。书中的许多理论知识和经验教训对于卫生工作者和决策者都具有很高的参考价值。在编译过程中，我们得到了许多学者和专家的帮助，同时也得到了出版社各位同仁的大力协助，在此一并致以深深的谢意。我们真诚的希望，通过大家的努力，能够推动我国卫生信息工作的发展，进而加速我国卫生事业的前进，更好的实现人人享有健康的目标！

译者

2002 年 2 月 6 日



前 言

出版本书的建议是由 Theo Lippeveld 和 Rainer Sauerborn 提出的，其目的在于阐明现有健康发展文献中的鸿沟：即有关发展国家卫生信息系统的理念与经验之间的鸿沟。

编辑们很快就对本书的定位和内容达成了共识，就是要阐明日常卫生服务管理的信息需求。受托撰写本书各章节的卫生专家们对于在各种不同情况下发展和利用卫生信息系统都有着丰富的经验。

然而，事实证明这项任务要比我们预想的更为艰巨。例如，必须要建立通用的理论框架。WHO 将重点放在阐明优先健康问题和卫生服务问题上，但是事实证明，本书投稿者的普遍原则却是强调加强卫生服务绩效，尤其是在基层水平上。还有几个细小的概念差异、术语和表述方式需要进行协商。

建立卫生信息系统是一个快速发展的领域。这不仅是因为信息技术突飞猛进，而且因为有关如何最好的利用现有数据来管理卫生服务和资源的理念和方法也在迅速改进。对于卫生服务中费用控制以及卫生服务人员如何利用时间的关注使得信息管理中的效率问题越来越变得必不可少。为了达到在减少数据处理的同时提高有效性和及时性的目的，诸如利用健康指标等方法已经迅速成为常规而不再是个别现象。有效的利用最少的数据来管理病人、诊所和社区卫生是最基本的，而本书正是朝着这一方向设计的。

WHO 很乐于向大家展示这一系列卫生信息系统的理念、经验和范例。我们希望公共卫生人员对这些章节产生共鸣，并且希望他们相互之间或者与我们之间能够进行交流，交流那些在他们的国家中已被证实是行之有效的建立卫生信息系统的新方法和新技术。

Dr Stephen Sapirie

Director, Information for Management Program, Management Sciences
for Health, Boston, USA

目 录

译者前言
前言

第 1 章	序言	(1)
	为什么要提出卫生信息系统?	(1)
	概念	(2)
	现行卫生信息系统有何弊端?	(2)
	改革卫生信息系统的努力	(4)
	有关卫生信息系统改革的文献回顾	(5)
	本书的范围	(6)
	本书的编排	(7)
	参考文献	(7)
第 2 章	设计卫生信息系统的框架	(11)
	为卫生信息系统建立一个“系统方法”	(11)
	卫生信息系统结构	(11)
	卫生信息系统与卫生体系的总体关系	(17)
	把卫生信息系统重建过程与卫生服务体系匹配起来	(18)
	小结	(22)
	参考文献	(22)
第 3 章	利用信息进行决策	(24)
	问题	(24)
	定义信息用途	(25)
	决策是如何制定的?	(25)
	加强进行决策过程中信息利用的途径	(27)
	研究议程安排概况	(32)
	小结	(33)
	参考文献	(33)
第 4 章	确定信息需求与指标	(35)
	导言	(35)
	定义信息需求和指标的总体框架	(35)
	在卫生服务系统每一管理级别上进行功能分析	(36)
	确定信息需求	(38)

2 卫生信息系统的设计与实施

主要指标定义与分类	(41)
选择主要指标	(43)
小结	(51)
参考文献	(51)
第 5 章 评价卫生信息系统	(53)
导言	(53)
把评价作为建立和实施卫生信息系统的一个步骤	(53)
评价卫生信息系统的框架	(54)
卫生信息系统评价的理由	(56)
卫生信息系统评价的基本步骤	(56)
小结	(63)
参考文献	(63)
第 6 章 常规数据收集方法	(64)
常规与非常规数据收集方法的使用	(64)
常规数据收集方法的类型	(65)
数据收集工具	(68)
卫生行政管理的数据收集工具	(74)
常规数据收集系统的设计与实施	(76)
小结	(79)
参考文献	(79)
第 7 章 非常规数据收集方法：概况描述	(83)
定义与分类	(83)
快速评价方法	(84)
现场观察	(85)
个别访谈	(85)
核心群体讨论	(86)
WHO 快速评估方法	(87)
调查	(88)
人口监测系统	(89)
非常规与常规方法之间的联系：三角测量	(92)
参考文献	(92)
第 8 章 数据传输、数据处理以及数据质量	(94)
导言	(94)
数据传输	(94)
数据处理	(98)
数据质量	(100)
记录和报告不良对数据质量的威胁	(101)
小结	(105)

参考文献	(106)
第 9 章 以人群为基础的社区卫生信息系统	(107)
导言	(107)
历史：以人群为基础的社区方法	(110)
基本原则	(113)
建立以人群为基础的社区卫生信息系统	(117)
小结	(126)
致谢	(127)
参考文献	(127)
第 10 章 卫生信息系统管理	(130)
导言	(130)
资源需求	(130)
医院卫生信息系统的资源需求	(139)
规章制度	(142)
小结	(146)
参考文献	(146)
第 11 章 卫生信息系统中计算机的应用	(147)
历史回顾	(147)
卫生信息系统中计算机应用的基本原则	(147)
计算机化要解决的关键问题	(149)
软硬件选择	(152)
参考文献	(157)
第 12 章 地理信息系统	(158)
地理信息系统为什么是卫生信息系统的有益补充？	(158)
什么是地理信息系统及其如何在卫生信息系统中使用？	(158)
地理信息系统的费用是多少？	(162)
在卫生信息系统中应用地理信息系统	(163)
谁使用地图？	(164)
研究日程	(165)
小结	(165)
参考文献	(166)
第 13 章 卫生信息系统改革	(168)
导言	(168)
卫生信息系统改革：政策分析	(169)
卫生信息系统改革策略	(175)
参考文献	(179)
第 14 章 加强卫生信息系统的方法	(181)

4 卫生信息系统的设计与实施

导言	(181)
重建常规卫生信息系统：什么方法有效什么方法无效？	(181)
深入进行卫生信息系统建立的尝试与研究的日程安排	(186)
参考文献	(187)
附录	(188)
附录 1 指标类型及其主要属性	(188)
附录 2 国家指标列表：简明性和完全性的协调	(191)
附录 3 卫生信息子系统：问题框架	(192)
附录 4 评估问题和记录表格实例	(193)
附录 5 评估数据表实例	(195)
附录 6 印度昌迪加尔母亲健康卡	(197)
附录 7 儿童健康登记表	(198)
附录 8 计数单实例	(199)
附录 9 医院日常就诊簿	(200)
附录 10 服务区人口表	(201)
附录 11 监督核对表实例	(202)
附录 12 HMIS/FLCF 月报：母亲保健活动部分	(204)
附录 13 数据收集工具预实验检查表	(205)

1

序 言

Rainer Sauerborn Theo Lippeveld

为什么要提出卫生信息系统?

良好的管理是提高卫生服务效率的先决条件。正是由于卫生领域面临着需求日益增长而卫生投入不变甚至减少的局面，所以使得少花钱，多办事的要求就变得格外重要。

良好的管理也是提高卫生服务效果的先决条件。大量事实证明，如果通过管理不善的卫生服务来实施干预措施，那么这些干预措施的理论效果，或者说是功效，就会大大损失。例如，由于冷链系统出现故障、错误估计儿童年龄、没有对未加强免疫的儿童进行跟踪随访以及其他类似的失误均会导致脊髓灰质炎疫苗的接种效果大大减低。卫生系统所面临的挑战就是如何运用恰当方法，使功效损失减小到最低，同时使卫生服务管理达到最优化。

世界卫生组织（WHO）一直把卫生信息系统确定为实现“2000年人人享有健康”目标的关键。WHO的一份会议报告曾明确地把提高管理水平与改善卫生信息系统联系在一起：“在妨碍管理有效性的主要因素中，人们最经常提到的就是信息保障问题。” Unger 与 Dujardin 以及 Lippeveld 等人最近也强调，为了确保卫生服务达到标准，必须周密设计常规信息系统。

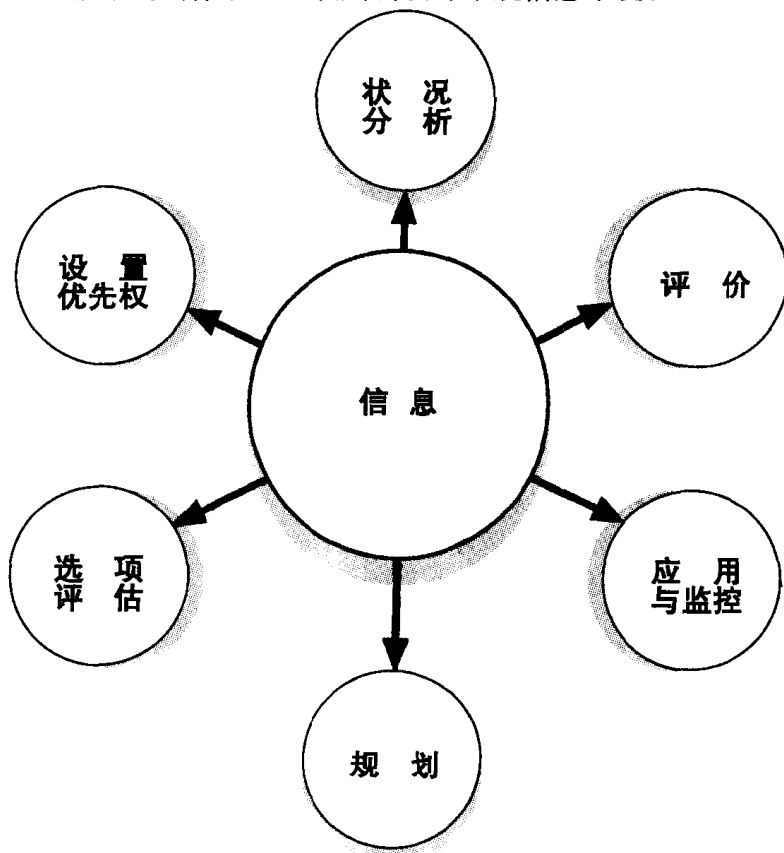


图1 管理周期每一步的信息支持

为了使信息以最佳方式影响管理，决策者必须在管理进程中的每一决策点上都能获得信息支持。这些决策点包括进行形势分析、设置优先权、或者实施规划好的行动等等（图 1）。从周边到核心，信息对于卫生服务中的所有管理层面都非常关键。信息不仅对于卫生系统的规划和管理很重要，而且对于保健对象管理、卫生保健管理也至关重要。这就意味着不仅是政策制定者和管理者在决策过程需要使用信息，而且那些提供医疗服务者，包括医生、卫生技师和社区卫生工作人员也需要信息。若非如此，则很难证明花费可观的资金来建立和维持卫生信息系统是正确的。

Helfenbein 等人曾恰当地表述到：“改变决策过程中信息收集、处理和使用的的方式就意味着改变一个机构的运作方式。”或者正如 Newbrander 和 Thomason 在他们有关巴布亚新几内亚卫生信息系统的文章中所指出的：“加强卫生信息系统的发展已经成为提高卫生系统管理能力的突破口。”与此相类似，我们也假设：发展结构合理的常规信息系统，紧密适应区域、医疗中心和社区水平卫生服务的信息需求，就能够潜在地推动整个卫生服务管理水平的提高。

概念

我们可以很方便地把“系统”定义为：任何为了达到共同目标而协同工作的所有组分的集合。对于卫生信息系统，这个共同目标就是要通过优化信息支持来提高卫生服务管理水平。我们将“信息”定义成：有意义的事实或数据的集合。

虽然对于“系统”与“信息”的定义可以很快达成共识，但是术语“卫生信息系统”的定义就没有这么明显了。起先，卫生信息系统被定位于收集有关疾病（“监测”）和卫生服务产出的信息。这些功能当然很重要，但是我们更愿意从工业领域常用的信息系统定义来入手。Hurtubise 将信息系统描述为在某个机构的各个水平上为决策制定过程提供专门信息支持的系统。因此卫生信息系统的最终目标不是“获得信息”，而是“改进行动”。把它应用到卫生领域，现在我们就可以将卫生信息系统定义为：为了给卫生系统的各个级别提供可以提高卫生服务管理决策的信息而组织起来的一系列组分和程序。

被广泛使用的术语“卫生管理信息系统”可能会引起误解，因为它使人以为对应不同的功能有不同的信息系统，例如管理信息系统、流行病学监测系统、行政信息系统等。我们把这些系统都认为是—个统一的卫生信息系统的“子系统”（参见第 2 章），所以倾向于使用卫生信息系统这一术语。

总之，卫生信息系统包括数据的收集、处理、报告，以及使用必要的信息来改善卫生服务各个层次的管理水平，进而提高卫生服务的效果和效率。

现行卫生信息系统有何弊端？

遗憾的是，大多数国家的卫生信息系统还不足以达到提供管理所需支持的要求。发展中国家的大部分卫生服务提供者都将信息系统看做是在没完没了的登记表上填写患者姓名和住址，每周或每月再编写疾病信息（诸如患者性别和年龄），然后发出报告却从来得不到足够的信息反馈。此外，由于所获得的数据不完整、不准确、不合时宜、不及时，而且与当地卫生人员的优先任务和职能脱节，所以获取的信息往往不能够帮助制定管理决策。换句话说，信息系统不是倾向于“受行为驱使”，而是“受数据驱使”。收集的大部分数据都没有经过分析和使用就被上传到中央一级，随后往往在卫生部尘封已久的书橱中了此一生。因此，现行的卫生信息系统往往被视为管理障碍而不是管理工具。究其原因，可归为五点：

收集的信息欠妥

根据 WHO 专家委员会的一项报告：“卫生服务人员记录和报告的许多数据都并非他们完成工作

任务所需。”在卫生保健水平或者保健对象水平上，数据收集的焦点一般集中在疾病报告，仅有一部分涉及管理目标。然而有些必需的数据却往往未被收集。例如，用以监控保健对象个人所获医疗服务连续性的一些恰当指标就很少被纳入卫生信息系统之中。

这两种现象的共同特征就是在卫生服务系统的每一级别上，数据的生产者与数据的使用者之间在有关信息需求方面缺乏共识。

数据质量差

许多时候，在没有考虑卫生工作人员收集数据的专业技能或者基层卫生单位诊断设备所能达到的水平的情况下就选定所需要的数据。例如，在初级保健水平，辅助科室卫生人员缺乏化验室条件或 X 线设备，却要求他们报告诸如利什曼病、白喉或者胃溃疡等疾病。此外，卫生工作者几乎未受过任何数据收集方法培训，而且也找不到有关如何收集数据的标准说明。

数据质量低的另一个原因是卫生服务人员缺乏积极性。既然卫生服务管理者和基层卫生工作者极少收到上报数据的反馈信息，那么他们也就缺乏动力去确保所收集资料的质量并认真遵守报告要求。

平行卫生信息系统之间重复与浪费

纵观历史，即使在发达国家中，国家报告系统也很少是为了满足卫生规划者与管理者信息需求而进行全国协调努力后的产物。通常的情况是，资助机构或者卫生部门的国家级项目各自建立起自己的专门信息系统，而且大多是在受到压力并有外部资助机构经济援助的情况下建立的。

这些项目通常被设计为垂直结构的“独立帝国”，并且以项目主管来取代以前的系统管理者。这些项目主管们管理各自的人员、实施各自独立的培训项目并且创建各自的“项目信息系统”，这些信息系统不是以综合方式完成管理功能，而是倾向于关注某一特定疾病（例如腹泻）、某一专项服务（例如“计划生育信息系统”）或者某一管理子系统（例如“药品管理信息系统”）。这些项目信息系统并行存在，此外还有一般常规卫生信息系统，而一般常规信息系统通常被认为存在不足，不能够为项目管理提供所需信息。尽管这些独立的信息系统的确能够为项目决策提供真实的信息保障，而且信息质量一般要高于常规卫生信息系统，但是结果却导致了常规卫生信息系统的混乱无序和令人厌烦。

文献报道揭示出设计和实施中的几个问题。每一系统内部在设计报告和传输时，总是很少有卫生系统管理者和服务提供者的参与。结果导致卫生工作者每个月都要忙于完成各种各样的报告。由于不同系统之间的数据不能相互参考，致使卫生服务提供者和系统管理者不得不花费大量的时间收集冗余重叠的信息。此外，由于数据传输不是沿着信息交流的等级顺序进行，因此往往造成报告难以到达目的地。要想解决重叠与浪费问题，只有通过建立统一的体系，而不只是在现存平行结构之间加强协调。

缺乏及时的报告和反馈

数据传输、汇总、分析以及表达的过程非常冗长乏味，以至于当报告准备好时，数据往往已经过时，而且已经在没有信息依据的情况下作出了决策。规划者和管理者每天制定决策时都要面临着时间限制与最后期限。如果数据过时，那么即使质量很好，对他们来讲价值也不高。区域数据传输拖延以及缺乏反馈通常都是由于垂直项目的存在而造成的。卫生简报总是直接呈递给国家项目管理者，而地区系统管理者即使能够收到一些反馈报告，往往也是过时的。

信息利用差

虽然有证据表明许多数据都是不太适宜的、低质量的、多余的或者过时的，但是还是能够获得一

些有用的数据。遗憾的是，研究者还无法充分估计或证明信息的利用问题，而且认为信息利用差的普遍观点也主要基于一些非正规途径得来的资料。

然而，现有的几项研究的确显示出一些问题。例如，研究发现在许多卫生系统集中化从而导致卫生信息系统也集中化的情况下，信息利用在区域、卫生中心、社区一级特别薄弱。在目前正努力使决策的制定分散化并且强化区域重要性的情况下，这就引起了严重关注。

Dunn 揭示了另一个妨碍信息利用的因素：数据人群与决策制定者之间的“文化”差异，这种差异很难逾越。因此，规划者和管理者主要依赖“直觉”而不是寻找相关数据来作出特殊决定。我们将在第三章分析导致数据利用失败的原因并提出解决这一问题的建议。

改革卫生信息系统的努力

发展中国家现有信息系统的混乱状态和无效率现象主要与系统结构弱点和整个卫生体系缺乏综合性有关。这可以通过如下事实来阐明：从历史上看，像大多数发达国家情况一样，信息系统并非经过专门设计来以一种完整的方式为整个卫生服务提供管理支持。Foltz 解释到：“不同国家情况不同，这主要取决于历史原因以及政策制定者、行政人员与研究人员的兴趣。”

如上所述，为了提高发展中国家管理水平而系统地收集、分析、报告数据的最初努力是由那些垂直结构“独立帝国”中的国家项目管理者作出的。这是因为，对于卫生领域的外来资助往往集中于某一项目而不是针对整个卫生体系。既然这些项目要对那些尊贵的投资者负责，那么就必然收集有关项目完成情况的信息。对于投资者来讲，把资金投入疾病控制项目或者涉及一系列特殊“健康问题”的项目非常具有吸引力，因为这些项目所取得的成果是可以计量的，进而可以证明资金的使用是合理的。这一纵向处理卫生服务以及卫生信息系统的方式在八十年代早期尤被推崇，这是因为选择性初级卫生保健在当时是占主导地位的“意识形态”。然而，虽然它们对于卫生信息系统作出了努力，但是这些纵向项目也破坏了以初级卫生保健为基础的可持续性卫生基层组织的发展。近年来，许多国家都作出巨大努力来把扩大免疫规划、控制腹泻病计划、控制丝虫病计划以及其他纵向项目并入现有的卫生结构，并以此来加强它们。

国家政策制定者和资助者并非没有意识到卫生信息系统存在的问题。很多国家都决定从根本上解决信息问题并计划采取更加综合的方法来改进卫生信息系统。喀麦隆、乍得和巴基斯坦等许多国家都把全面重建卫生信息系统的重点集中在初级医疗保健服务上。喀麦隆把重建卫生信息系统作为整个卫生服务改革的一个补充。乍得和巴基斯坦则把重建卫生信息系统作为一个独立的项目来进行。

在其他国家中，改革卫生信息系统采取的是更为循序渐进的办法，是由诸如流行病监测（如布基纳法索）等子系统的改革或者常规服务报告系统（如尼日尔）的改革组成。表 1 显示了曾经或者正在进行卫生信息系统改革的国家名单。

表 1 有关国家卫生信息系统改革方案的出版物一览表

国 家	参 考 文 献
孟加拉国	Reynolds, 1988
緬 甸	Reynolds, 1988
玻利维亚	Cardenas, 1992
喀麦隆	Sauerborn, 1991; Berg, 1988; Weber, 1989
乍 得	Lippeveld, Foltz & Mahouri, 1992;
	Unger, 1989; Foltz, 1993
厄立特里亚	Tekle et al., 1995

续表

国 家	参 考 文 献
加 纳	Campbell, Adjei & Heywood, 1996
尼日利亚	Lecky, 1991
尼日尔	Kiaffi, 1988
巴基斯坦	卫生部, 1994
巴布亚新几内亚	Campos-Outcalt, 1991
菲律宾	Magnani, 1990
斯威士兰	卫生部, 1990
泰国	Reynolds, 1988

改革卫生信息系统的努力与信息通讯技术革命保持着一致。到目前为止,即使是最墨守成规的卫生部门也用上了计算机。医生和护士们在不断的谈论着各种硬件、数据库和电子制表软件。价格低廉而又功能强大的微机与调制解调器能够有效的储存、处理和传输海量数据。友好的用户界面和图形软件为不同层次的卫生服务管理者提供了及时、特异、以行为为导向的信息反馈。随着最新技术与计算机产业压力的结合,大多数最近创建或重建的卫生信息系统都在不同程度上实现了计算机化。但是在已经过改进的卫生信息系统发展过程中引入计算机技术却并非解决卫生服务效率问题的必然“法宝”。恰恰相反,往往由于缺乏训练有素的人员、环境恶劣、软硬件维护问题等原因而造成昂贵的计算机设备日渐荒废。

有关卫生信息系统改革的文献回顾

虽然大家公认应该重建这些系统,但是有关如何建立合适的卫生信息系统来支持基层卫生服务的科学文献却相对较少。在1985年之前,大部分有关管理信息系统的文献都把注意力放在应用计算机技术而不是组织信息处理过程上;注意大型三级医院的信息系统而不注意基层卫生服务信息系统;注意调查方法而不注意以卫生单位为基础的常规信息系统。其他一些出版物虽然强调了建立这些信息系统的重要性,但却没有具体指出如何来建立。比如由里斯本的Aga Khan基金会1987年组织的有关管理信息系统与初级卫生保健国际组织的报告,该书包含了上面提到的大部分问题。但是多数出版物都只涉及了如何建立卫生管理信息系统的某一单独方面(表2)。

表2 有关卫生信息系统建立问题中特殊方面的文献报道

卫生信息系统问题的某一方面	参 考 文 献
国家卫生规划信息需求	White, 1977; WHO, 1981; WHO, 1994
疾病监测系统	Klaucke et al., 1988; Thacker, Parrish & Trowbridge, 1988
建立计算机化数据处理系统	Brodman, 1986; Bussell, 1993; Rodrigues & Israel, 1995
程序化信息系统	Ho, 1985; Newbrander, Carrin & Le Touze, 1994; Pelletier, 1994
数据收集方法	Anker, 1991; Frerichs, 1988; Guhasapir, 1991; Hill, Zlotnik & Trussell, 1981; Kielmann, Janovsky & Annett, 1995; Kroeger, 1983; Lanata & Black, 1991; Oranga & Nordberg, 1993; Scrimshaw et al., 1992; Seltzer, 1990; Valadez, 1991

卫生信息系统问题的某一方面	参 考 文 献
流行病学技术	Vaughan & Morrow, 1995
社区参与	Husein et al., 1993; O'Neill, 1993; Scott, 1988
测量医疗与卫生信息系统质量	Garnick et al., 1994; Roemer & Montoya-Aguilar, 1988
卫生信息系统的改革策略	Folta & Foltz, 1991

Stinson 以及 Helfenbein 等人的著作相对来说比较全面，其中叙述了大量有关在发展中国家开发以医疗单位为基础的常规信息系统的可行方法和技巧，但是他们的数据只是从 1983—1987 年，读者范围相对来讲也较为局限。Aga Khan 基金会出版的是初级卫生保健管理促进项目丛书。作为加强卫生数据质量与利用的一系列指南，管理改进项目丛书围绕着九个主题，帮助当地初级卫生保健管理者在自己的监控下为管理卫生服务收集和利用信息。与此相同，WHO 最近出版了两个有关发展以区域为基础的常规卫生信息系统的文件，第一个文件题目是“区域水平新公共卫生行动信息保障”，第二个文件由泛美卫生组织命名为“建立以区域为基础的信息系统的理论框架与指南”。第一个文件是 WHO 专家委员会的报告，总结了有关发展区域常规卫生信息系统的问题与策略。第二个文件由 Rodrigues 与 Israel 撰写，对于如何设计以区域为基础的卫生信息系统进行了精彩的论述，并重点强调了计算机的软硬件问题。

本书的范围

为了满足公共卫生团体（尤其是在发展中国家）的迫切要求，即在一本书中阐明卫生信息系统的设计与应用的技巧，我们编写了本书。书中还重点阐述了如何将现存的信息系统转变为管理支持系统。

本书的焦点是以卫生单位为基础的常规信息系统。提出这种方法的原理是基于大多数发展中国家的几个实际情况。首先，如前所述，各种基层卫生单位数据收集和信利用存在无效而混乱的问题，而这种现象典型表现在以卫生单位为基础的常规信息系统中。许多政府代理机构和资助者都倾向于“使用……那些原本属于常规报告中一部分的全面调查或专项调查来获取数据”。但是这些问题并非仅仅由于常规信息系统的方法学特征而造成。这也反映出基础卫生服务总体管理水平的不足。我们的假设是：建立结构合理的常规信息系统，特别是在使用了得到公认的设计过程之后，也就能够促进基础卫生服务总体管理能力的提高。其次，由卫生单位管理的常规信息系统是获取有关患者和服务对象管理决策数据的唯一渠道。这些系统尤其适用于常规管理决策，诸如有关预约服务或监督卫生工作人员等。由于收集数据主要是通过作为卫生服务提供者日常工作的一部分来完成的，因此额外费用很低。最后，与调查或其他非常规方法相比，常规卫生信息系统的发展问题在科学文献中也很少涉及。

本书所讨论的大部分有关卫生信息系统发展的分析与策略均适合于由政府管理的卫生服务，因为这种形式在发展中国家中是最普遍的卫生服务体制。然而区域管理队伍的功能之一就是协调和监督本区域中的非政府和私人卫生保健服务。因此在随后的章节中我们也讨论了将私人医疗保健服务纳入卫生信息系统发展的方法与策略。

本书的优势源自著者们帮助设计与维持信息系统的每一例个案材料。十年来，通过为世界上许多发展中国家提供有关建立卫生信息系统的设计和咨询服务，作者们积累了丰富的实践经验，这些国家有：玻利维亚、布基纳法索（非洲国家）、喀麦隆、乍得、哥斯达黎加、刚果民主共和国、厄立特里亚、马拉维（非洲国家）、尼日尔（非洲国家）和巴基斯坦。此外还有一些是重建整个卫生信息系统的经历，例如在喀麦隆、乍得、厄立特里亚和巴基斯坦。另外一些经历则仅限于卫生信息系统的某一

特殊方面，诸如在哥斯达黎加引入随机抽取质检样本的方法来提高服务质量、在玻利维亚应用地理信息系统以及在尼日尔为地方管理人员建立年度反馈报告。这些经验再加上合著者们以及 WHO/日内瓦加强国家信息系统部门的共同努力，就为在一本书中囊括有关建立卫生信息系统的经验和教训提供了一个绝好的机会。

本书不仅针对卫生领域的工作人员，而且还针对在国家和省市一级规划和管理卫生服务的相关人员，特别是那些政府卫生部门和非政府机构。我们把重点放在分散化区域水平的卫生服务上，这就使本书成为区域卫生管理者的有益指南。书中列举了大量范例并且注意了概念与实例之间的连接，其目的是为发展中国家进行有关卫生服务规划与管理，特别是建立卫生信息系统项目的训练提供有用的教材。

本书的编排

本书的章节可分为四大部分。第一部分包括前两章，主题是决策制定的信息保障。在第 2 章里，我们将通过提供与卫生信息系统重建过程紧密联系的卫生服务系统框架来奠定设计卫生信息系统的基础。第 3 章主要涉及信息的利用，分析制定决策者很少使用信息的原因以及建议如何改善信息的使用。

本书的第二部分包括六章，循序渐进地说明了如何建立卫生信息系统才能为卫生服务各个水平制定决策提供有用信息。第 4 章讲第一个步骤，信息需求和指标以及如何通过达成共识来对其加以定义。第 5 章，作者提出卫生信息系统评价的方法以便确定现有卫生信息系统中的薄弱环节并且安排重建日程。第 6 章，比较各种不同的常规数据收集方法，而在第 7 章则回顾了非常规数据收集方法。数据传输与处理是第 8 章的重点，尤其强调对数据质量的评估和保证。第 9 章则将这些卫生信息系统的重建原则应用到以人群为基础的社区卫生信息系统中。

本书的第三部分包括三章，主要涉及功能良好的卫生信息系统所需的资源和工具。第 10 章给出卫生信息系统资源的综合概况：人员、培训、监督；获取和分配打印设备；购买和维护软硬件；卫生信息系统循环的费用预算。第 11 章分析卫生信息系统中应用计算机的利弊。第 12 章重点介绍了一种特殊的计算机应用：地理信息系统及其在卫生服务规划与管理中的潜在用途。

本书的前三个部分提供了为决策制定服务的卫生信息系统所需原则与技术内容，而最后一个部分的两章则涉及如何运作卫生信息系统重建过程。第 13 章的重点是变革的策略，分析了不同兴趣的群体和外界因素如何以积极或消极的方式影响新卫生信息系统的设计与应用，并且提出了相应的应对措施。最后，在第 14 章中，作者根据自身的经历，总结了哪些卫生信息系统建立方法注定要失败，相反，哪些方法很可能会成功。该章中还指明了需要进一步研究和实践的领域。

参考文献

- Anker M (1991). Epidemiological and statistical methods for rapid health assessment: introduction. *World Health statistics quarterly*, 44 (3) : 94-98.
- Becht JN (1986). Management information systems: lessons from evaluations of ten private voluntary organization (PVO) health programs. In *Management issues in health in the developing world*. Washington, DC, National Council for International Health: 105-112.
- Berg H (1988). *Surveys and health management information systems* (prepared for the GTZ primary health care project in the North-West Province of Cameroon). Heidelberg, Heidelberg University School of Public Health.
- Brodman JZ (1986). *Using microcomputers to improve decision-making in Third World governments*. Development Discussion Papers. Cambridge, MA, Harvard Institute of International Development: 1-46 (Development Discussion Papers, No. 231).

8 卫生信息系统的设计与实施

- Bussell KE (1993). *Computer applications for health information systems*. Atlanta, GA, Centers for Disease Control and Prevention: 1-120.
- Campos-Outcalt D (1991). Microcomputers and health information in Papua New Guinea: a two year follow-up evaluation. *Health policy and planning*, 6 : 348-353.
- Campbell B, Adjei S, Heywood A (1996). *From data to decision making in health: the evolution of a health management information system*. Amsterdam, Royal Tropical Institute.
- Cardenas CO et al. (1992). *Bolivia information system* (training manual for management of the national health information subsystem). La Paz, Ministry of Social Welfare and Public Health.
- de Kadt E (1989). Making health policy management intersectorial: issues of information analysis and use in less developed countries. *Social science and medicine*, 29 : 503-514.
- Dunn WN (1980). The two-communities metaphor and models of knowledge use: an exploratory case survey. *Knowledge*, 1: 515-536.
- Foltz A, Foltz W (1991). The politics of health reform in Chad. In: Perkins D, Roemer M, eds. *Reforming economic systems in developing countries*. Cambridge, MA, Harvard Institute for International Development.
- Foltz AM (1993). Modeling technology transfer in health information systems-learning from the experience of Chad. *International journal of technology assessment in health care*, 1993, 9 : 345-361.
- Foreit K et al. (1988). *Automating Ecuador's health information system*. Paper presented at the 116th Annual Meeting of the American Public Health Association, Boston: 1-7.
- Frere JJ (1987). *Health and management information system for child survival project in Pakistan*. Washington, DC, Technologies for Primary Health Care Project, United States Agency for International Development: 1-23.
- Frerichs RR (1988). Rapid microcomputer surveys. *Journal of tropical pediatrics*, 34 : 147-149.
- Garnick DW, Hendricks AM, Comstock CB (1994). Measuring quality of care: fundamental information from administrative datasets. *International journal for quality in health care*, 6 : 163-177.
- Green A (1992). *An introduction to health planning in developing countries*. Oxford, Oxford University Press.
- Guhasapir D (1991). Rapid assessment of health needs in mass emergencies: review of current concepts and methods. *World health statistics quarterly*, 44 : 171-181.
- Helfenbein S et al. (1987). *Technologies for management information systems in primary health care*. Geneva, World Federation of Public Health Associations (Issue Paper, Information for Action Series).
- Hill K, Zlotnik H, Trussell J (1981). *Demographic estimation: a manual on indirect techniques*. Washington, DC, National Academy of Sciences: 1-52.
- Ho TJ (1985). *Managing health and family planning delivery through a management information system*. Washington, DC, World Bank.
- Hurtubise R (1984). *Managing information systems: concepts and tools*. West Hartford, CT, Kumarian Press: 1-168.
- Husein K et al. (1993). Developing a primary health care management information system that supports the pursuit of equity, effectiveness, and affordability. *Social science and medicine*, 36 : 585-596.
- Jaravaza VS et al. (1982). Unified national health information system. *Central African journal of medicine*, 28 : 25-170.
- Kiaffi A (1988). *Rapport d'évaluation du nouveau système de collecte de données*. [Report of the evaluation of a new data collection system.] Niamey, Ministry of Public Health: 1-26.
- Kielmann AA, Janovsky K, Annett H (1995). *Assessing district health needs, services, and systems: protocols for rapid data collection and analysis*. London, Macmillan Education.
- Klaucke DN et al. (1988). Guidelines for evaluating surveillance systems. *Morbidity and mortality weekly report*, 37 : 1-18.
- Kroeger A (1983). Anthropological and socio-medical health care research in developing countries. *Social science and medicine*, 17 : 147-161.