

中文翻译版

移动医疗

——医疗实践的变革和机遇

mHealth: Global Opportunities
and Challenges



原著
COLIN KONSCHAK
DAVE LEVIN
WILLIAM H. MORRIS

主译
时占祥 马长生

 科学出版社

中文翻译版

移动医疗

——医疗实践的变革和机遇

mHealth: Global Opportunities and Challenges

原 著 Colin Konschak
Dave Levin
William H. Morris

主 译 时占祥 马长生
译 者 郑 红 李凯平 王 玫

科学出版社

内 容 简 介

本书以翔实的案例和作者切身的经验,从不同角度展示了移动医疗对现阶段医疗服务模式的影响、对医疗体制改革的意义、对投资移动医疗项目的前景预测等。涵括了移动医疗的主要方面,包括移动便携式设备,诸如智能化手机、平板电脑、笔记本电脑、自动查询机、互动式机器人、医疗服务车等;供患者、医生、医院和其他参与者应用的移动应用技术;用于监控患者体内植入物或植入装置的智能化传感器;几乎在任何地方都能提供实时访问临床与商务数据的无线网络;可以不受地域限制提供医疗服务的远程医疗和保健项目;用于成熟的商业资讯、模拟实验和“大数据”收集和分析等项目;医疗保健技术公司和服务供应商所面临的崭新商业机遇。

本书可供医疗机构、医疗服务支付方、其他医疗和保健行业的同行们,以及广大医务工作者和健康追求者们参考阅读,旨在帮助他们制订未来医疗和健康保健发展计划。

图书在版编目(CIP)数据

移动医疗:医疗实践的变革和机遇 / (美)科林(Colin, K.)等著;时占祥等译. —北京:科学出版社, 2014. 11

书名原文:mHealth: global opportunities and challenges

ISBN 978-7-03-042346-7

I. 移… II. ①科… ②时… III. 移动通信-应用-医疗保健事业-研究
IV. R19-39

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 250867 号

责任编辑:杨小玲 / 责任校对:鲁素

责任印制:肖兴 / 封面设计:范璧合

The original English work has been published by Convergent Publishing, LLC

© Convergent Publishing, LLC

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

三河市骏杰印刷有限公司 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2014 年 11 月第 一 版 开本: B5(720×1000)

2014 年 11 月第一次印刷 印张: 12

字数: 208 000

定价: 58.00 元

(如有印装质量问题, 我社负责调换)



关于作者

Colin Korschak, MBA, FACHE, FHIMSS

Divurgent 管理咨询公司合伙人兼总裁。公司位于维吉尼亚州的维吉尼亚海滨。

Dave Levin, MD

克利夫兰医学中心首席医学信息官。从事医疗运营、医学信息化建设、医疗转型战略策划等，拥有 25 年的丰富经验。

William H. Morris, MD

克利夫兰医学中心副首席医疗信息官兼克利夫兰医学院医师。

致 谢

首先，感谢本书共同作者 William H. Morris、Colin Korschak 以及我们的“影子”作者 Debra Gordon。当我们四位决定合写这本书时，我们不能确定这么做是太伟大、还是太疯狂了。今天回顾，也许兼而有之吧。坦诚地说，与这些充满创造力、做事专注的伙伴们合作是非常愉快，也是很荣幸的。

感谢我的太太、同为医学博士的 Beth Levin。她既是我生活中的贤内助，也是我事业上的好搭档。没有她的支持与建议，我不可能取得今天的成就，此书也许就只能是个梦想。感谢你跟随我沿着特里蒙特山一路走来，直到走进我们共同的生活。

最后，感谢我的导师和同事们，尤其是克利夫兰医学中心的那些伙伴们，他们对于撰写此书给予了慷慨的帮助。多年以来，你们给予了我无数次的帮助，你们已经成为我事业中重要的一部分。目前，医学信息学仍处于起步阶段，许多方面还是一个未知的王国。感谢你们，你们的知识和智慧照亮了我前行的路。

——Dave Levin, MD

首先，感谢我亲爱的妻子 Keira 和我的孩子们：Holden, Haley 和 Lexi。感谢你们支持我，指引我，给我灵感，让我开心。

在此，我深深地感谢克利夫兰医学中心为我提供的宝贵机会，让我有机会与一群鼓舞人心的天使们一起工作共事，与他们一起为患者提供最好的服务，这是我的福气。

感谢临床医学信息中心的同事们，你们一直在不懈地努力，致力于开发能为患者提供最好服务的医学信息工具。我尤其要感谢 Brent Hicks、Beth Meese、Mat Coolidge、Dale Pickle 以及 CSC 和 CSO 团队的其他伙伴们。向你们表示深深的敬意。

最后，我由衷地感谢我的共同作者 Colin、Dave 和 Debra。第二轮再次合作时别忘了我。

——William H. Morris, MD

我要感谢为此书做出贡献的所有同事和所有机构。没有他们的参与，这个项目可能永远启动不起来。感谢我所在的公司 Divurgent，为我提供了慷慨的资助，使得我们的思想得以发芽、成长，直到开花结果。

感谢我们的通讯作者 Debra Gordon，她把我们诸多的想法和文字变成了了不起的书稿。感谢 Keri Desalvo 为此书提供了平面设计，包括封面设计。

感谢 Nyyar 博士为本书作序，并将我们引荐给众多的业内专家，当然在这里也要感谢这些专家们，他们的想法、语录、研究成果等，在本书中随处可见。更要感谢 Joe Bohn，他为本书最后定稿直到出版付出了大量的劳动。最后，感谢 Convurgent 出版社为本书的面世所做的一切。

——Colin Korschak, MBA, FACHE, FHIMSS

译者序

今夏，我有幸邀请到美国克利夫兰医学中心的首席医疗信息官 Dave Levin 博士参加中美临床与转化医学国际论坛。Dave 在论坛上做了一个主题演讲，题目是《移动医疗——变革医疗实践的挑战和机遇》。之后，他将这本《移动医疗》赠送给了我。书中所论述的移动医疗是指应用先进的网络技术和成熟的移动产品来解决人类与生俱来的生老病死问题。具体而言，就是探讨了移动医疗是如何变革传统的“以医院和医生为中心”的医疗模式成为“以患者和社会群体为中心”的医疗-健康一体化模式。

一本好书能够帮助读者理解一种深奥的理论，揭示潜在的规律，还能传授读者一套实用的方法或先进技术。《移动医疗》具备上述特质。书中对移动医疗的阐述和翔实案例吸引了我的注意力。坦率地讲，虽然我们把生物学信息和大数据列为今年临床与转化医学国际论坛主题之一，但并没有好好地梳理什么是移动医疗。仅仅认为移动医疗是移动通讯和网络技术向医疗与保健服务领域的拓展而已。譬如，利用智能手机、平板电脑和网络平台等解决疾病诊疗和医院服务中的问题等。事实上，医院的医护人员早已悄然地应用移动通讯工具和网络平台来处理每天的工作了，甚至普通百姓也在使用网上挂号、在线专家咨询和体验健康管理了。既然如此，我们的确需要重新理解移动医疗，理解移动通讯工具和网络技术在医疗实践的应用，以及移动医疗未来的发展趋向。

遗憾的是，目前关于移动医疗的参考书以及各类媒体热议的相关内容仍然是务虚多于务实的。这本《移动医疗》从其翔实的案例和作者切身的经验，为我们从不同角度展示了移动医疗，包括医疗实践、患者需求、政府监管，以及商业化运作等，以及移动医疗对现阶段医疗服务模式的影响、对医疗体制改革的意义，对投资移动医疗项目的前景预测等。所以，这是一本“有骨头有肉”的参考书。

移动医疗的定义和应用领域

在本书中，作者并没有先入为主地给出移动医疗的定义是什么，而是将目

前权威和公认的见解罗列出来，并以此为基础阐明自己的观点和诠释定义，同时也让读者自己去思考究竟什么是移动医疗。作者以实际案例为依据，将移动医疗的应用概括为三个领域，即疾病康复、远程医疗监控和远程健康，归纳出了移动医疗的实用性、可用性和“依赖性”。前两者不难理解，而移动医疗的“依赖性”则体现在医务工作者每天已经在使用移动和网络工具查阅大量参考信息和病例报告，开展对患者的随访和治疗状况的交流等。这种实践因为明显优于传统模式而被医院和医务人员所接受。同样，患者和健康人群也开始“依赖”移动通讯工具和网络服务平台。相对于传统医疗服务模式而言，移动医疗更容易关注个人疾病进展和社会群体的健康活动。因此，作者认为移动医疗模式独特的“依赖性”是推动该领域迅猛发展的核心动力之一。

移动医疗的可信度与监管

在阐述移动医疗改变对疾病和健康监测管理时，除了使用者对移动通讯、远程视频技术和网络平台的“依赖性”之外，作者也指出了移动医疗模式的可信度问题。传统看病就医习惯于患者与医护人员面对面的交流和咨询，其可信度显而易见。因此，作者认为建立移动医疗的可信度不完全是技术问题，更多的是这个新生领域尚未获得整个医学界和社会的认可，就像俗语所言，人们习惯于“耳听为虚，眼见为实”的生活了。

在解析政府监管机构制订有关移动医疗的监管法规和指导原则的摇摆不定时，作者也给出了具体分析。监管机构所纠结的核心问题是移动医疗到底是属于医疗服务模式的补充，还是颠覆性创新模式，对患者疾病诊疗和健康咨询的潜在风险在哪里？作者通过实际案例，与读者分享了发生在身边的事实，同时也为读者贡献了一些关于移动医疗实践的金点子。

移动医疗应需而生且日臻完善

随着现代科技成果的成熟与应用，特别是移动通讯产品和技术、远程及网络交流平台等基础设施的完善，实现移动医疗服务功能所需要的硬件设施和技术业已具备，与此同时，各国政府都面临着巨大且不断增长的医疗费用支出压力；医疗服务资源（医护人员等）短缺；人口及健康结构的改变等，试图通过医疗体制改革和医疗模式更新而完成这一艰巨使命。作者在书中归纳出了移动医疗是应需而生且日臻完善，但也存在着致命的软肋：缺乏循证科学依据。暂且不谈那些被商业化炒作的可穿戴式移动健康产品，就常规医疗实践而言，引入移动医疗模式，特别是涉及远程诊疗咨询和处理疾病等生命攸关的重要环节，如何更好地发挥移动医疗优势有待进一步探索和完善。作者展示

了在不同国家（欧美发达国家与非洲等医疗资源和经济欠发达国家）的实际案例和观察体会。总之，移动医疗应需而生，特别是远程疾病监控和保健健康领域等，但在不同国家和地区仍有着明显的应用差异。

移动医疗成功案例与医疗改革的深蓝

在探讨移动医疗实施其远程医疗与健康监控的案例中，作者给出了医院成功案例，即美国克利夫兰医学中心及其沙特王国阿步扎比的克利夫兰国际医疗中心，以及迈阿密儿童医院。这些医疗机构之所以成功地运用了移动医疗是依靠其领导者的决策和前瞻视野，这也是他们在探讨如何提高医疗服务质量过程中有意义的尝试。目前医疗服务与医疗保险支付体制大多是按量收费模式，而移动医疗将引入按质收费模式，改变了以“医院和医生为中心”的诊疗实践，而成为了“以患者和社区群体为中心”的医疗-健康一体化模式。看到那些成功案例，我们激动不已。且慢，那不过是冰山一角，还有深蓝和更深不可测的内容，移动医疗领域在等待着读者们的共同探讨。

各国的医疗改革都是一项长期而渐进的过程，也许只有起点而无终点吧。在提出医疗体制改革初期，其目标、方法和模式应当随着时代和科技的发展而不断被完善和升级，也就是说，以完善医疗服务体制为最终目标的医改实践永远都在路上。无论移动医疗模式是颠覆抑或是现代科技应用的融合与拓展，都应当纳入到医疗改革的深蓝领域而不断完善。这也作者的观点。

移动医疗能否改变一切，是机遇亦是挑战

当本书归纳到最后一章，“移动医疗能够改变一切，果真如此吗？一定要如此吗？”我的感觉就像有人提出探讨是否能够改变地球南北极磁场而转向东西极磁场一样，世界要么行将毁灭，要么重新建立新的秩序。随着移动医疗的应需而生，随着人们越来越认识到它是有限的医疗资源与无限的现代科技能力的最佳应用组合，人们必将会突破思想中的纠结和固守观念，而大胆地把握住机遇。客观上，移动医疗会改变了传统的医疗与健康管理模式，但是，人们会像习惯自助餐那样，逐渐喜欢并把握自助式医疗与健康服务，这就是移动医疗的突出特点。从实现自我选择诊疗方案，到共同交流和关注健康问题已经不存在什么技术障碍和信息缺陷了，然而当人们开始采用一种崭新的人与人交流模式，且涉及专业技能和知识（医务人员所掌握的）与普通人（也许也掌握相关的医疗和健康信息）进行交流，尽管内容依然相同，但不同的交流方式是否会出现信息失真和信誉失真？这也是挑战。总之，移动医疗的出现和发展符合社会发展的趋势和人们向往生存得更美好、更健康的愿望。

这是一本让人读完之后遐想翩翩的好书。当然，也会是一本引发争论的书。无论怎样，就像人们常说的“抛砖引玉”，这本书也许就是那块“砖”，但将在读者的思想中慢慢形成“玉”，进而产生出更清晰更完善的移动医疗实践“金点子”。

最后，作为译者和我们的团队，我们诚挚地感谢科学出版社所给予的鼎力支持，没有出版社的专业指导，这本书是无法与各位读者见面的。

时占祥, MD, PhD

全球医生组织 (GlobalMD Organization)

马长生, MD

首都医科大学附属北京安贞医院

序

移动医疗：个性化

在我们的生活中，移动技术的应用已经无处不在了。从每天手机上定时闹钟响起的那一刻开始，到利用手机日历管理着每天的工作，我们越来越离不开移动设备了。无论是通过电邮、短信、社交网络媒体与同事或家人交流，还是利用网络或移动设备软件、存储文件、照片或视频方式来访问随处可见的信息，毫无疑问，移动技术的应用使得我们彼此的世界越来越近，也越来越容易驾驭了。

移动电话也走进了医疗保健领域。应用这种智能技术自然而然地成为了目前支离破碎、利益相关者互不相关医疗环境中的一个重要连接载体。

如今的移动技术也涉及了全球医疗保健体系的各个方面。患者可以通过手机预约自己的医生、查看个人体检报告、接收保健提示等。医生也可以使用平板电脑和笔记本电脑访问电子化医疗记录（EMR）、检查影像资料、开出电子处方等等。医院和卫生保健系统也在利用远程医疗和远程保健方式拓展着它们的服务“足迹”。

上述这些仅仅是应用移动设备、软件和网络等改变医疗保健系统的几个方面而已，但它在为不同类型的参与者拓展机会的同时也提出了新的挑战。移动技术的应用日新月异，并且还在加快着其更新步伐。显然，全球医疗与健康保健格局正临着一场巨大的变革——移动医疗，而我们就处在这场变革的初期阶段。

这本《移动医疗——医疗实践的变革和机遇》旨在帮助患者、医疗机构、医疗服务支付方以及其他医疗和保健行业的同行们制订未来发展计划。它涵盖了移动医疗的主要方面。

- 移动便携式设备，诸如智能化手机、平板电脑、笔记本电脑、自动查询机、互动式机器人、医疗服务车等；
- 供患者、医生、医院和其他参与者应用的移动应用技术；
- 用于监控患者体内植入物或植入装置的智能化传感器；

- 几乎在任何地方都能提供实时访问临床与商务数据的无线网络；
- 可以不受地理限制提供医疗服务的远程医疗和保健项目；
- 用于完善商业资讯、模拟实验和预测“大数据”收集和分析等项目；
- 医疗保健技术公司和服务供应商所面临的崭新商业机遇。

最终，这些移动医疗便携式设备、软件和应用系统提高了患者、医疗服务机构、医疗支付方和其他参与者彼此之间的沟通能力，并且合力突破传统的现场服务模式的障碍。尽管对于很多类型的疾病诊断、治疗、后续治疗等服务项目来讲，患者仍需要与医疗服务机构（医院等）专业人员面对面地交流，但这种“见面”将越来越多地发生在远程和移动背景之下，如家里、工作场所、车内或旅行中等。

若想抢占移动医疗潮流的先机，许多企业必须投资建设网络系统和其他基础设施。他们需要分析、试验并配置新的移动设备和操作软件，加强他们的公共通讯能力、供应商通讯系统及营销项目等。最重要的是，移动医疗要求企业在医疗服务的各个方面——从首次与患者接触到最后的付款和信息采集——都需要采取新的思维方式。

这些移动医疗系统和技术能够提供真正个性化的临床医疗护理服务，同时可为个人健康及疾病防治项目提供辅助支持。此外，移动医疗项目能加快医疗业务操作流程，降低成本而保障优质服务。

最后，在当前严重缺乏医生资源的背景下，移动医疗必定会拓展患者获取各种医疗保健服务的渠道，使慢性疾病的远程监控成为可能，促进研发新的应用软件，提供24小时/7天的虚拟不间断“办公”服务，并将各种专科的医疗专家集中到“同一诊室里”为患者进行精确诊断和制订治疗方案。

当前，这场移动医疗革命正在世界各地有声有色地进行着。读完此书，你会对发生在移动医疗领域里的进展和挑战有所了解，你还会从重要章节的内容中获得一些领悟。我鼓励你们将眼光飞越过医院的围墙去遐想问题，不仅是在阅读本书的时候，更是在改变现有医疗保健体制的关键路途中。

Neeta Gayyar
首席医学信息官、医学博士
AT&T 公司

目 录

译者序

序 移动医疗：个性化

引言	(1)
第一章 移动医疗：渐行渐近的变革	(4)
发生了什么?	(7)
真正的风暴	(8)
费用的刺激	(9)
付费方想要（且需要）移动医疗	(12)
变化的人口结构，变化的期望	(12)
技术革命	(14)
哎呀，医生们都哪儿去了?	(16)
放眼全国	(17)
移动医疗面临的障碍	(19)
继续向前	(22)
本章要点	(23)
第二章 隐私与安全——屋子里的大象	(24)
看管好你的数据	(26)
安全还是隐私?	(28)
越来越多的犯规	(28)
不相信任何人	(30)
在云端	(33)
医疗信息隐私的基石：HIPAA 法案	(34)
实施 HIPAA 新法规	(35)
HIPAA 法规之外：医疗设备的安全	(36)
别忘了从患者那里生成的数据和患者应用的软件	(38)
突破壁垒	(39)

本章要点	(43)
第三章 临床实践中的移动医疗：颠覆性变革	(45)
是时候改变了	(46)
电子健康档案：发生什么事了？	(48)
移动医疗与有意义的使用	(50)
EHR 又将发生什么？	(50)
挑战：如何简捷操作易用	(53)
挑战：无法预测 EHR 与移动医疗的未来	(55)
具体问题：移动医疗、患者参与和再入院率	(58)
患者的参与	(58)
打开了潘多拉盒子？	(61)
用移动医疗解决再入院率高的问题	(62)
远程医疗：不仅仅是解决再入院率问题	(63)
挑战：要看到投资回报	(64)
本章要点	(66)
第四章 移动医疗与患者：完美组合？	(68)
以患者为中心的医疗服务新模式	(70)
患者第一：以患者为中心的医疗之家和可信赖医疗组织	(72)
个人健康档案：了解患者健康之窗	(73)
建得好，自然会有人用	(80)
用药方面：移动药品供应	(81)
改善依从性	(81)
移动医疗改善健康与慢性疾病管理	(83)
远程看病	(86)
短信交流——新型医生？	(87)
老年人与移动医疗	(88)
游戏的魅力：游戏中改变游戏	(90)
本章要点	(94)
第五章 移动医疗：在基于价值的医疗付费模式中发挥作用	(95)
付费方使用远程医疗以降低成本费用	(102)
推广远程医疗所面对的壁垒	(107)
本章要点	(110)
第六章 移动医疗在全球舞台中的作用	(111)
手机已成为了生命线	(114)

用移动医疗将社区医疗工作人员武装起来·····	(118)
发展中国家的移动医疗：关爱产妇和儿童健康·····	(119)
利用移动医疗提高免疫接种率·····	(122)
通过移动医疗辅导医生·····	(124)
远程诊疗实践·····	(125)
应对流行病：移动医疗与艾滋病·····	(126)
请服药：移动医疗与配合治疗·····	(128)
识别并克服障碍·····	(129)
谁来买单？·····	(130)
最大限度地利用移动医疗·····	(132)
本章要点·····	(133)
第七章 综合考虑各种因素——制订机构的移动医疗策略 ·····	(134)
为什么需要战略规划呢？·····	(136)
寻找最佳点·····	(136)
遵循路线图前进·····	(138)
背景·····	(139)
要求·····	(140)
战略与实施·····	(141)
克利夫兰医学中心的经验和教训·····	(142)
让患者参与·····	(143)
远程医疗：第二根支柱·····	(146)
推广移动医疗所面临的障碍·····	(148)
本章要点·····	(151)
结论 ·····	(152)
眼前的挑战·····	(153)
参考文献 ·····	(155)

引 言

为什么要撰写这样一本关于移动医疗（mHealth）的书呢？因为我们认为，医疗体制正在发生一场颠覆性的变革——从依靠量来驱动的模式正在转向依靠价值而维持的模式，因此，我们需要一件重要的工具来推动变革。

医疗这个行业，拥有先进而强大的影像设备、机器人外科手术系统、电子监控设备，是世界上最倚重于技术的行业之一。然而，在谈及利用信息技术时，它却大大落后于众多其他行业，在如何利用信息化技术提升对患者的诊疗经验、跟踪并提高医疗服务质量、管理和降低医疗成本等方面尤为落后。

如今，已经没有几个行业还像医疗行业那样更愿意用传真机而不是电脑来传送数据资料；病案记录仍存放于金属架内，而不是云端；其终端用户，也就是患者，常常被置于诊疗全程的最后位置而不是作为中心来看待。

过去五年，由于移动技术和无线通讯服务业的兴起，银行业、航空业、交通、购物服务全都经历了巨大变革，在商家与顾客之间的相互影响，甚至整个生意经营、思维模式上都发生了变化。无论是给支票拍个快照就存入了钱，还是用手机支付数码货币买上一杯卡布奇诺，手机已经不再仅仅是作为移动电话而存在了，它已经成为**移动生活**。

现在让我们把这些体验和医疗方面的体验放在一起对比一下。你的医生也许把你的健康信息记录为电子档案，可是当你在旅行时，你能访问你的健康信息吗？你是否能像在网上预订酒店房间那样，在网上预约你的医生门诊？当你把每天测量的血压数值录入电脑后，它们能否自动地被你的个人健康中心记录下来，并且在出现异常情况时引起你的医生注意？

也许还不能。

为此，我们需要移动医疗来加强患者的诊疗体验，帮助我们管理已经失控的而且高昂的医疗成本费用。2011年，美国参加医疗保险的家庭所支付的医疗费用平均已超过2万美元，比2010年增加了近7%，是当年环比通货膨胀率的三倍多。这种持续上升的医疗费用是美国经济能力所无法承受的，它也造

成了美国汽车工业的破产。如果任其发展下去，整个美国以及其他国家也许都将濒临破产了。

在本书的前面，我们强调，如果不想尽办法来控制医疗费用，到2012年时，美国人花在医疗上的费用将占美国国民经济总产值（GDP）的近五分之一，同比2009年上升了17.9%。根据经济与合作发展组织（OECD）提供的数据表明，美国不是唯一的医疗费用大幅上升的国家，日本、英国、瑞典、西班牙等国家也包括在内，同样都处于国家财政悬崖的边缘。

我们发现利用移动医疗可以大大降低医疗费用。以下是发生在世界各地的一些案例。

- 对心脏病患者出院后实施远程疾病管理监控，患者再入院率从全国平均的47%降至6%。

- 对高危妊娠孕妇实施远程胎心率监控管理，可明显减少孕妇住院和门诊的概率。

- 使用远程医疗对3230位患有糖尿病、慢性阻塞性肺疾病或心脏病的患者进行远程监控管理后，急诊住院率下降了18%，死亡率下降了44%；住院时间明显缩短，医疗费用也没有上升。

- 使用移动医疗为早期诊断和已经治疗过的过敏性皮炎患者提供后续护理，数据表明治疗效果与常规治疗相近，但患者的医疗费用却大大地降低了。研究人员估算，在使用移动医疗的第一年，患者人均节省的费用约为943美元，包括直接费用和间接费用（如因病缺勤）。

在发展中国家推动移动医疗不是要改变它们现有的医疗体制和系统，而是在发展它们的医疗体制和系统，因为那里的基础设施很不健全。这就是为什么越来越多的发展中国家都在利用更为迅捷、更经济实惠、更可靠的、可协同使用的应用技术，尤其是借助手机和平板电脑，在无需建造传统医院和诊所的情况下将医疗和保健服务惠及千千万万国民（本书后面还将详细介绍）。

移动医疗对于医疗体制改革的其他方面也有着重大影响。例如，降低了疾病并发症的发生率，减少了患者门诊次数和住院频次；较好地进行随访和监控管理，改善了治疗的后续结果；实现了基于人群的疾病预防目标；提高了患者参与的依从性等。

然而，令人生畏的挑战也同时存在，尤其在个人信息隐私与数据安全方面。患者与医护人员之间的数据交流需要进行更好地管理。若能充分发挥移动医疗的作用，克服这些挑战是关键的和必需的。

通过撰写本书，我们所做的准备工作让我们更加确信，如果希望从根本上