一个新时代的降临：智慧的医疗系统

文/彭明盛（Sam J Palmisano）

文章内容节选自 IBM 全球董事长及首席执行总裁彭明盛在 2009 医疗创新峰会上发言

医疗和生命科学一直都是 IBM 关注的重点。目前，我们在全球有超过 4，000 名员工致力于医疗工作，其中包括了 60 多名医生和 350 名医疗专家。此外，我们还与 1，800 家专门提供解决方案的合作伙伴共同联手，并在全球 8 家 IBM 研究院都拥有专责研究生命科学的小组。至今，IBM 在生命科学、医疗和医学设备方面已共获得 600 多项专利。一直以来，IBM 都致力于与来自整个医疗生态圈的各领导企业和政府机构合作，并对医疗发展的方向和演化有着浓厚兴趣。我们有一种观点，这种观点根植在 IBM 的核心能力之中，那就是对事物进行系统地思考。在建设未来医疗服务的过程中，最关键的就是要构建一个真正的医疗系统。在目前的世界中，我们会碰到一些科技和商业的新变化，这些变化将让我们获得巨大的机会去推动世界前行，使其变得更智慧。

我们的地球正变得更智慧

在踏入 21 世纪后的头十年，我们的世界可以说是大事不断，他们不仅具有破坏性，并且具有一定的模式。不论是近年日渐受到关注的气候变化还是席卷全球的金融危机，这一系列事件虽然看似毫不相干，但实际却有一个共同的主题——全球整合的时代已然到来。这个事实提醒着人们，我们已经在经济、技术和社会上全面联系起来。但随着世界的不断变平、变小，却不足以避免事物的运行系统发生故障。

然而幸运的是，从另一方面来说，我们的地球却正变得更加智慧。这不只是一个比喻。事实上，智慧正在融入世界的运行方式。

首先，我们的世界正变得“物联化”。现在我们可以通过智能传感设备将人们所关注的物理基础设施和物品相互连接成网，从而将传统的物理世界信息化。这种物联而成的网络，我们称之为“物联网”。芯片、传感器等设备的高度运用将在历史上首次让我们实现了对全球的自然、企业和社会系统的实时感知和度量。

其次，我们的世界正变得“互联化”。物联网与现在已经形成并且快速发展的互联网可以充分互联，从而实现物理世界与人类社会系统的全面互联网络，系统和物体可以相互交谈，这一趋势我们用“互联化”来描述。

第三，有了这样一个全面互联的网络，世界就具备了智慧的基础，而所有的事物都能变得 “智能化”。 新的计算模式能处理海量的终端设备和传感器，并把它们与强大的后台系统连接起来，所有的物件将变得更智能。

医疗“系统”在路上

那么，这些变化如何应用于医疗系统？其实，当大家在讨论医疗系统的时候，我们都需要在“系统”一词上加个引号。可以说，我们现有的医疗业并没有形成一个“系统”，更多

的只是一个相关行业的集合，这些大大小小的行业运营方式彼此相似。既然“系统”并不存在，“修补”的说法便无从说起。因此，构建一个真正的医疗“系统”成为了目前最迫切的问题。

关于系统建立的问题，IBM 有自己的理解。在过去的一个世纪里，IBM 一直与全球的企业和政府合作，设计、建造、某种程度上还管理了不同的系统——从社会保障、到现代的电子银行、再到航空预定和零售等。我们在运输、食品、电信以及更多领域都有过成功的尝试。可以说，我们掌握了一个可靠、具弹性的系统正常运行的 4 个重要特性：系统的目的必须明确——即对终结状态的预想；其次，其要素必须连接起来，换言之即端口很重要；第三，必须对系统及关键组件的状态有持续并有力的掌握；最后，系统必须能适应环境的变化。

根据这四点特性，每一个正常运行的系统都有着惊人的相似，但医疗业却并非如此。即便我们拥有最高质量的医疗研究能力、医院设施、医学院、紧急应对和医疗药物，对于目前构建“系统”的问题依旧是无补于事。因为问题的本质不在于每个医疗生态圈中的要素有多优秀，而在于这些要素之间没有形成真正的联系和互联互通。这个要求如此的基本，以至于我们往往把其他领域中已然实现互联互通的事物认为是理所当然的。比方说在银行系统中，我们很自然地把不同银行间的资金转账和支付认为是必然的；在航空系统中，我们简单的认为票务以及支付都应该自然附带预定功能。但这些系统都必须具有相应的共同标准和端口以促进信息和数据的流通。这一切都是关于构成所有系统的流程和协议，而不是简单的数字传输。明显地，我们的医疗并没有通过正常系统运行的关键测试。

目前，医疗系统的许多部件和子系统都没有实现可感知可度量，也就是没有进入“物联化”的阶段，因此我们无法确切和实时地知道它们的实时状态。实际上，主要由患者所构成的系统参与者每次与医疗系统互动之后他们的状态和信息都要被重新记录。

如果医疗系统是一个患者，我们是大夫的话，我们将无法读取其中的生命信息。但其实一切可以不必如此，我们有技术来修复它。面对目前医药和医疗行业每天所产生的海量复杂数据，我们需要一种崭新的能力。

想想我们每天都在使用的零售系统。我们理所当然地认为商店的货架用来存货，库存一直有人管理，全球供应链运行顺畅，效率在不断提高，而正是这一切使沃尔玛成为了现在的沃尔玛。那么，是什么推动了现代全球零售系统，进而造就了沃尔玛呢？这要从微不足道的通用商品条码 UPC 的发明说起。UPC 最开始是代替单独的价签，帮助超市加快结账流程。但其后 UPC 的应用日渐广泛，不光提高了收款速度，还引入了更好的库存管理，简化了退货和退款流程，理顺了全球供应链，为未来可感知可度量的发展奠定了基础。比如，我们正帮助挪威最大的肉产品供应商使用 RFID 来追踪每块肉从农场到餐桌的温度和实时状况。这种模式在全球的其他方面也屡见不鲜——从运输到食品、电信、媒体、电网等都是如此。而全球网络也正是由于一些原本为促进国防军事和研究人员开展联网工作的晦涩协议如 TCP/IP 的存在所形成的。

在所有这些事例中，人们都是先引入了基本标准和基础要素，然后当进程和行业信息逐渐增加，就会成为几何级数的扩展。那对于医疗来说是否有这样一种东西，它的催化效用像 UPC 码或 TCP/IP 一样呢？

其中被认为最有力的候选者就是经常被提及的电子健康档案。我们相信，通过使用这样一种“通用语言”将有助于促成“医疗互联网”的产生，并将启动真正的医疗系统。在这个基础上，我们还需要把智能和分析力注入网络和繁琐的事物以及流程管理系统中。最终，正如我们在其他行业看到的那样，那些看似不起眼的小橡子将慢慢发芽生长，最终成为日后的参天大树。

然而，现在的我们还不能理解这种系统的方方面面。就像 1974 年时那些零售商无法预见全球化及精准的库存控制、国防部 ARPANET 网络的创始人无法预见 eBay 的产生一样。但他们的经验表明，医疗系统的未来不可限量。

我们可以预见，当以患者为中心进行优化的智慧医疗得以实现，医疗效率将得到提高，失误将被降低并实现更好的结果，以拯救更多生命。智慧的医疗可以把最佳实践、医疗知识以及实时患者监控内置到诊所和业务工作流中，实现无错误的医疗服务。仅此一点就足以证明智慧医疗的举足轻重。

要实现这个愿景，所有处于医疗生态系统中的人们都必须扮演领导者的角色。在不久的将来，医疗事务将转变为一个以患者健康为中心的真实系统，关键的基础也将得以建立；更重要的是，这个医疗系统会拥有通用的标准，实现跨领域的互联互通，打破孤岛式发展。这个系统甚至将扩展医护人员的专业技术和创造力，更会构建在数据和知识中寻找关键模式的能力。

医疗行业的 4 大重点领域

作为面临员工药费单上涨的雇主以及一家以创建更高效更智慧的世界的企业，IBM 在医疗的业务战略希望能得到医疗业界的各位在四大领域给予支持。

首先，建立标准：我们必须为医疗内容确立一个共识的数据标准。这个工作已经拖延太久，但相信即将完成。但我们这样做的同时还必须保证这些标准是公开的。只有这样才能把整个系统的流程和数据相互联结起来。在这一点上，大家需要积极参与。

其次，关注健康：以患者为中心的模式要求有更好的激励措施来实施预防和初级护理。系统中必须要有一些组件负责保证个人的整体健康，而不只是应对急性症状及提供独立的程序。

再次，实现真正的医疗系统将同时促进和需要更多的合作。我说的不只是我们所熟悉的“公私领域合作”，我们需要真正的合作：一个广泛、多重利益相关方的世界需要各方切实地合作，并在有医护需求之时并肩工作。这就是系统需要优化的地方，这将为现有的服务带来翻天覆地的转型。但这需要患者、医生和医院间更多的福利和责任的共享。

最后，政策和道德：我们必须围绕着清晰的指导纲领，从道德和社会角度来确定如何运营和管理我们的机构和行业。试想要在人体内植入电脑芯片，吞下监测健康的药丸，与保险公司和雇主分析数据，恐怕没有人愿意这样做。如果我们不联合起来形成一个新的政策框架，我们的努力将会，也应该被随时叫停。

变革的大前提

当前，我们处在一个独特的时刻，真实变革的前提已经存在，那就是人们的需要。人们急切的希望有人出来领导。这种时刻并不常有，稍纵即逝。问问你自己：回首过去，当需要变革的条件已过，当一切恢复正常时，我们不总是抱怨自己当时为什么不更勇敢一点，更积极一点，走得更快一点，更远一点吗？

IBM 相信，我们将建立一个真实的医疗系统，能够真正的服务患者，实现社会进步和经济发展。智慧的医疗系统并不是一个遥不可及的理想。固然，人们会对社会的诸多争议性问题继续讨论，比如我们将会时不时的思考如何应对医疗使用收费以及交付问题，由私人公司还是政府负责？或是多方结合？这些争议的各个方面都有严肃而又有价值的角度。但不论人们赞同哪种观点，也不论哪种观点会被采纳，最后产生的系统必须是更加智慧、更透明、更高效、更可及、更平等、更有弹性、更创新。

还有最后一个我们要实现这个系统的原因：智慧的地球将符合每个人的利益。这些原因总和起来，将使最果敢和最程序化的行动将结合为一，而我们也即将采取正确的行动，只要拥有共同的努力方向。我们便将会以前所未有的方式联合社会各领域的领导阶层，包括各行业、非政府组织、政府和整个公共领域，一起实现这个宏大的愿景。

一个满载希望的世界正在向我们发出召唤。我相信，只要我们以开放的心态，让自己充分构想智慧地球的模样，我们就能够建立这样的崭新世界。