

精准保健和健康

人口健康管理新发展

IBM 商业价值研究院

执行报告

医疗保健

IBM 如何提供帮助

IBM **医疗保健**正在潜心创建各种解决方案，用于支持智能和互连程度更高的医疗保健系统，帮助临床医生提供更佳治疗，同时帮助人们做出更为明智的选择。IBM 除了在医疗保健技术研究和创新方面多有投入外，IBM 的医疗保健解决方案和咨询服务事业部还可帮助广大组织大幅提升运营效率，共同协作改进成果，整合新的合作伙伴，围绕价值核心共建更加可持续的、个性化的、以患者为中心的系统。如欲了解有关 IBM 医疗保健解决方案的更多信息，敬请访问 ibm.com/healthcare

人口健康管理新发展

IBM 的最新调研结果显示，到本个十年末，人口健康管理 (PHM) 将成为美国医疗保健服务交付和管理领域中最普遍接受的方法。对于支付者和医疗服务提供者来说，PHM 的重要性都是有增无减，因为新支付模式的应用，促使医疗保健结果和价值的重要性超越了数量。即使当前 PHM 正处于发展和成熟阶段，它却已经开始发生转变 - 注重疾病前期患者，从而帮助他们在更长的时间内保持健康状态，同时探索更有效的方式来管理慢性病。从对 2020 年医疗保健状况的分析来看，我们相信，PHM 与精准医疗具有异曲同工之妙，精准医疗会将基因组数据整合到个体患者的最佳治疗方案中，打造一种全新的医疗服务范式。本报告是探讨医疗保健行业未来发展系列报告的第一份，重点关注 PHM 的现状以及发展趋势，并展望我们称之为“精准保健和健康”新模式的发展前景。

执行摘要

人口健康管理可以为临床医生、协作性护理人员 and 社区支持机构提供丰富的洞察，帮助确定针对特定同类患者的护理实践中存在的差距。在过去几年中，人口健康管理在美国的医疗行业中迅速普及，其中医疗保健服务提供商更是积极部署该模式。然而，在医疗机构将 PHM 融入实践的过程中，这种新模式已经开始向更精准的离散人口医疗管理方法转变。IBM 商业价值研究院近期针对医疗保健服务支付者和提供者开展了一项调研，数据分析结果显示，今天的 PHM 模式和计划主要受到以下三大因素的影响：

- 支付方式改革以及全新护理服务交付模式的影响 - 支付和报销模式不断改进，支持更加综合、全面且个性化的护理服务，更加注重医疗服务的成果和价值，而非服务数量。
- 数据、分析和认知 - 高级分析和认知计算将为 PHM 方案提供来自数据的更深入洞察，从而改善整体医疗保健服务。
- 成功 PHM 和精准医疗的优化 - 精准医疗方法主要是使用临床相关基因变异来对患者子群进行分层，以确定最佳治疗方案并提供更好的护理；通过 PHM 与精准医疗的融合，发掘更精确诊断和靶向治疗的巨大潜力。



99% 的受访者一致认为人口健康管理对于美国国家级医疗保健转型至关重要。



37% 的医疗服务提供者和 35% 的支付者表示，资源分配的日渐转变将继续改变 PHM 的主要应用对象，投资重点从活动性（慢性）疾病患者群体转向高危人群，从而帮助他们在更长的时间内保持健康状态。

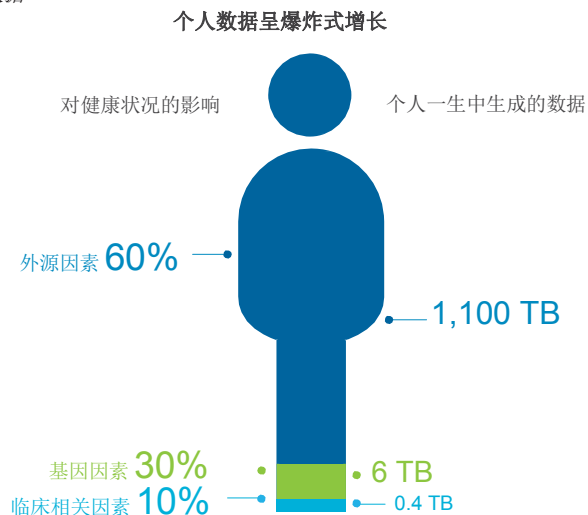


61% 的受访者表示到 2020 年，基因数据成为其首要需求，这表明 PHM 与“精准医疗”正逐步融合。

特别是，精确医学可以帮助 PHM 计划管理者更好地了解多种健康影响因素之间的因果关系，包括遗传、环境、行为、心理和社会因素，所有这些都对健康状况和寿命有着显著的影响（见图 1）。¹ 这一点特别重要，因为相关研究表明，虽然大部分健康投资都放在医疗保健方面，但只有约 10% 的人口健康受到医疗护理的影响。²

图 1

为个人产生的数据



来源：2016 年 IBM 分析报告。源自 McGovern、Laura、George Miller 和 Paul Hughes-Cromwick。“多项因素对医疗成果的不同影响”。Project HOPE，2014 年。

受访者意识到 PHM 提供了一个框架，旨在避免或延缓疾病发作，主动与人们开展互动，为预防性筛查和高危人群保持健康提供额外资源，支持以成本更低但同样有效的方法治疗慢性疾病。PHM 与基础临床医疗相结合，将能够带来巨大的社会效益。

为了更好地了解 PHM 的现状及其与精准医疗的融合趋势，IBM 商业价值研究院对全美近 300 个医疗服务提供者和支付者进行了访谈，了解他们当前的 PHM 战略和实施现状，以及他们期望到 2020 年达到怎样的成熟度水平。这些访谈是一项更大范围调研的一部分，调研对象包括加拿大、英国、丹麦、澳大利亚以及新西兰的医疗服务支付者和提供者。在即将于 2017 年初发布的 IBM 商业价值研究院执行报告中，我们将会详细阐述更多调研结果。

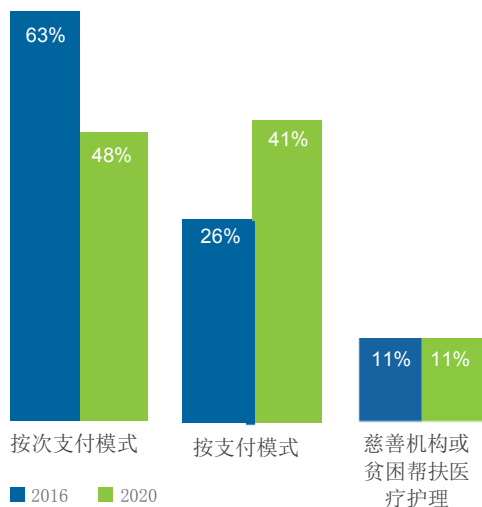
在这份执行报告中，我们将探索支付模式和护理交付模式的变化，以及这些变化对于医疗从业者的意义。我们还将研究高级分析和认知计算日益增强的影响作用，及其将会对实现更全面的医疗保健带来哪些贡献。最后，我们将探讨 PHM 如何与精准医疗相结合，并且发展成为一种有效且高效的人口健康新模式，开发其潜力，帮助解决高危人群所面临的医疗问题，并为现有的慢性疾病治疗提供更好的支持。

精准医疗³

精准医疗可以定义为解释和定义用于患者子群分层的临床相关基因变异，以确定整合研究成果与临床实践的最佳治疗方法，从而建立知识库，为个性化患者护理提供更细致的指导，在更精确治疗的影响下获得更好的效果。

图 2

在从按次支付 (FFS) 模式向按价值支付模式转变的过程中, 您的组织目前处于哪个阶段, 以及到 2020 年将会达到哪个阶段?



来源: 按照 FFS 合约及按价值支付模式合约相关总收益的比例, 在从按次支付 (“按治疗事件支付”) 模式向按价值支付模式转变的过程中, 您的组织目前处于哪个阶段? 到 2020 年将会达到哪个阶段? 美国医疗服务提供者, n=200

支付方式改革以及全新护理服务交付模式的影响

从按次支付模式转向按价值支付模式

PHM 在美国大范围普及, 其背后的推动因素是什么? 大多数受访者认为, 支付方式改革是整个医疗保健行业格局 (包括 PHM) 变化的首要影响因素, 这并不奇怪。最大的转变是 PHM 计划从目前由医疗保健组织自身推动, 转向由美国医保和医补服务中心 (CMS) 的支付方式改革提供支持。这样的支付方式改革顺应了向基于价值的护理/治疗结果的转变。

我们的调研结果显示, 在所有提供者 2016 年的收入当中, 63% 来自按次支付 (FFS) 模式, 27% 来自按价值支付 (VBP) 模式。预计到 2020 年, 来自 FFS 的收入所占比例将下降为 48%, 而来自 VBP 的收入比例将增加至 41% (见图 2)。

医疗机构采用 VBP 模式的速度较为较慢, 其原因比较复杂, 部分是由于它们在培训临床医生提供治疗服务的过程中, 遇到了巨大的文化观念转变。接触和治疗相似患者群体, 同时提供更精确的个性化护理, 这样的模式尚未得到广泛推广, 并且对于今天大多数医疗保健服务提供者来说, 这仍然是一项艰巨的挑战。

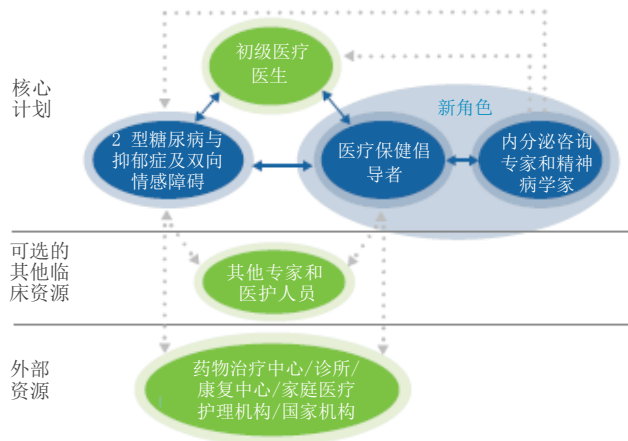
医疗护理交付模式转型

PHM 可以为临床医生、协作性护理人员 and 社区支持机构提供丰富的洞察, 帮助确定针对特定同类患者群体与个体患者的护理实践中存在的差距, 并弥合这种差距。这些洞察可以帮助提供更有效、高效的干预, 从而获得良好的医疗保健结果。这将通过新的协调护理模式来实现, 例如以患者为中心的医疗之家 (PCMH)。PCMH 是一种增强型初级医疗模式, 可以提供全面、协调和及时的护理, 并提供适当的医疗费用报销。尽管报销仍主要针对按次支付模式, 但新计划和激励措施会对更紧密的协作进行奖励, 同时强调成果和共享节约。这强调了团队合作以及患者互动的核心作用, 同时预先考虑基于价值的支付模式。⁴

作为一种初级医疗交付模式，PCMH 采用率的显著增长与 PHM 不相上下，66% 的受访者表示他们已经采用 PCMH 模式，而所有受访者均声称他们将在 2020 年之前采用该模式。很可能 PCMH 的构成要素将逐渐成熟，从注重临床的疾病管理和干预“场所”发展到 PCMH 2.0 系统，这是一种协同管理多种并发症、精神障碍和生活方式改变的系统（见图 3）。PCMH 2.0 可以看作是 PHM 的初级医疗“版本”，最终将发展成为综合前期筛查、远程监控和患者报告数据的“精准保健和健康”计划。⁵

图 3

PCMH2.0: 在初级医疗环境中同时对精神疾病和慢性疾病进行管理，与面向共同疾病状况的 PHM 计划交相辉映



来源: Coleman, Charles. “行为精神和心理健康与初级医疗和 PCMH 2.0 相结合带来的效益”。IBM Watson Health. 2016 年 5 月。源自 J. Unützer. 访问时间: 2016 年 10 月。

没有成果，就没有收益。⁶

“要让医疗保健领域的所有当前从业者明白，他们需要开展基于人口的医疗护理实践，这是一个巨大的文化挑战。但是我们接受过培训，对于医生来说，我们接受的培训是一次解决一位患者的一个问题，因为我们获得报酬的方式就是这样，而现在我们需要进行彻底转变这个范式，解决一群糖尿病患者或心脏病患者的问题。您的注册地在哪儿？您对治疗结果有所衡量吗？如何按照当地、区域或全国范围内汇总数据？- 哇哦！这需要询问很多治疗对象。现在是时候将人口健康提上议程了。当然，医疗改革都是关于实现基于，至少部分基于人口医疗护理成果的支付方式。所以没有成果，就没有收益。”

David Nash, 医学博士

杰弗逊大学人口健康学院院长

“我们的医疗政策团队已经在开展基因差异检测方面的实践，并一直在探索这样做的意义，研究这是否能改变治疗结果，如果它确实可以改进治疗结果，那么证明我们已经将其纳入我们的策略。”

Phil Majewski, 医学博士
Highmark 高级医疗主任

数据、分析与认知：支持 PHM 的洞察

数据

当被问及组织今天在收集哪些数据和洞察，以及他们预计到 2020 年会需要哪些内容，大多数受访者表示，预期最重大的变化是本质上与“组学”相关，特别是那些通常与精准医疗（基因组数据）和公共健康数据（症状监测）相关的数据和洞察。

受访医疗服务提供者表示，整体来说，对于成功的 PHM 而言，在重要性角度来看，能够访问数据和集成数据是两个最基本的要求。到 2020 年，今天所使用的首要数据类型和来源将依然至关重要，即电子医疗（或健康）记录（EMR/EHR）、临床记录及医疗和医药索赔。

我们的调研结果显示，组织已经在充分利用各种各样的数据集，但他们也希望在未来几年扩展数据的范围和类型。将使用远程监控功能访问多个来源的数据，并在电子医疗记录中捕获相关数据。

远程监控和筛查

到 2020 年，期望利用远程监控访问数据以及 PHM 计划中所含自报数据的提供者数量几乎将会翻一番，而支付者的数量也将增加 20%。利用基因组数据，可以更新当前的预测性算法，进而提高预测能力。筛查计划也将得到改进，不仅针对单基因疾病，而且针对基因变异进一步受环境和生活方式影响的疾病。⁷ 尽管相关证据表明，精神健康障碍和疾病（无论是否确诊）非常普遍，并且对身体健康以及身体病症或生物疾病的治疗成本有着直接影响，但通常情况下，并没有利用筛查手段来评估个人的精神健康状况。我们希望，随着 PHM 实践逐渐成熟，这种状况也能有所改观。⁸

电子医疗记录

通过访问临床数据和使用电子医疗记录 (EMR)，捕获与个体患者相关的临床数据，这样的做法非常普遍，在我们的调研中，大约三分之二的提供者将 EMR 系统用于 PHM 目的。然而，少数受访者表示他们使用这种方法成功找到数据的几率十分有限。其中一个原因是，EMR 不包括有关社会、环境、心理或行为等健康影响因素的数据。⁹ 对于可以利用此类数据的额外技术需求来说，将这些数据整合到 PHM 应用和程序中是关键因素：70% 的受访者表示，他们正在评估人口健康应用、风险分层、护理协调、分析以及协作式应用。

透过调研结果我们发现，PHM 的最基本需求是访问来自多个源的数据，并将这些数据融入 PHM 应用和程序中，以及实时访问 EMR（或数据）仓库。很多提供者仍然试图利用 EMR 数据和应用，为他们的护理协调及 PHM 程序和平台提供支持。

“实际上，第一大艰巨挑战是处理研究环境，这意味着访问数据，寻找所有可能可用的强大数据集，并将它们放在人们真正可以使用它们的地方。所以，只是说说还不够 - 这是一个切入点。以一种形式整合这些内容，让用户可以随时切实管理这些数据。”

Mark Cullen, 医学博士

斯坦福大学人口健康科学中心主任、医学研究院高级副院长

认知计算¹⁰

认知计算是指能够学习大量知识、有目的地进行推理并更自然地与人类互动的系统。认知系统并非明确的编程系统，**而是**能够从与人类的互动和与环境的接触中不断学习。认知计算系统是指具有以下功能的系统：

- 与人类开展更深层的互动
- 扩展和提升专业知识
- 将认知融入产品和服务
- 支持认知流程和运营
- 加强探索 and 发现。

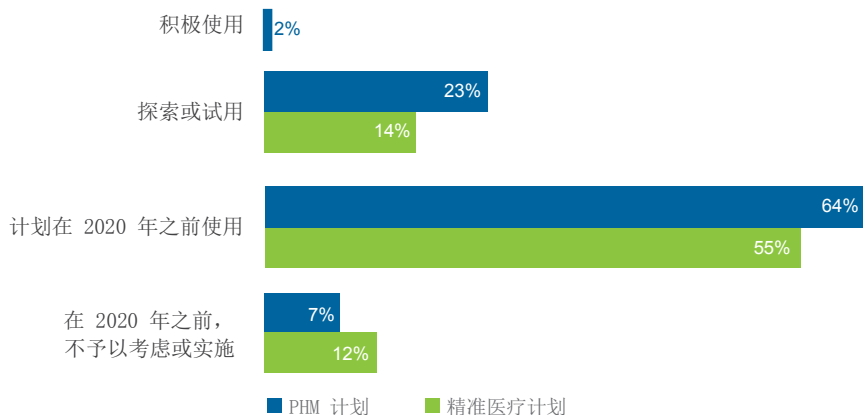
认知系统不仅可以回答数值问题，还可以生成与更复杂、有意义的数据体相关的假设、推理论证和建议。

分析与认知

在美国，广大支付者和提供者已经部署了分析技术，而认知计算的最新发展成果将有助于挖掘更深入、更个性化的洞察。三分之二的受访者使用分析来确定其 PHM 计划内部流程的运行状况（见图 4）。47% 的受访者表示，他们主要将分析用于对群体进行分层，而 26% 则将分析用于支持决策。仅有 18% 的受访者表示他们在整个医疗护理流程（包括结果评估、风险和报告）中自始至终都会运行分析。我们只能预测到，对于基于价值的医疗模式的实现，分析将扮演至关重要的角色。

图 4

认知计算的使用情况展望（2016 年至 2020 年）



来源：您目前的 PHM 计划中使用了哪些数据源和数据类型？到 2020 年将会使用哪些数据源和数据类型？选择所有适用项。美国医疗服务提供者，n=200

在我们的调研中，约 75% 的支付者和提供者已经在考虑使用认知计算，或者将在 2020 年之前使用认知系统。近四分之一的受访者正在探索或试验认知计算在其 PHM 应用中的作用。半数以上的受访者表示，他们计划于 2020 年之前在自己的精准医疗应用中使用认知计算，而 14% 的受访者表示，他们正在探索或正在精准医疗应用中试用认知计算功能。

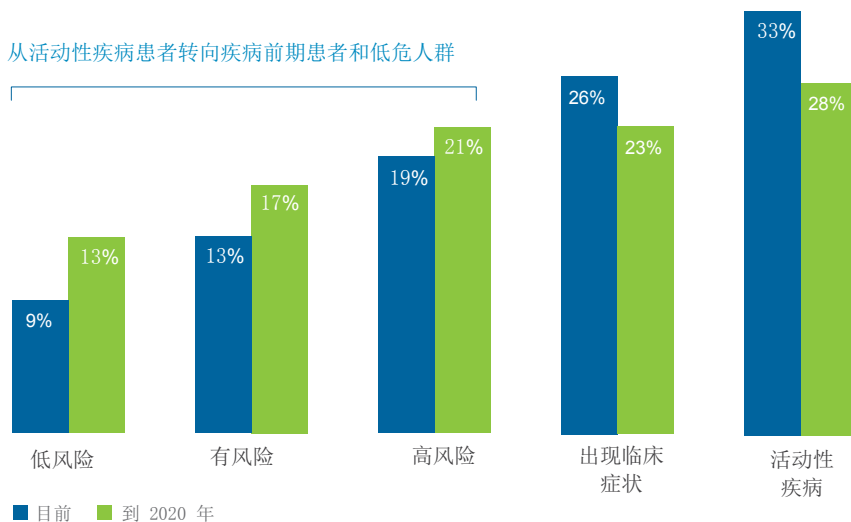
调研受访者表示，他们期望看到自然语言处理（NLP）功能的使用率能有显著增长。今天，许多高度相关的信息被锁定在文本文件和提供者记录中，并且不常用于提取临床或业务洞察。参与调研的高管认识到，从这些数据中提取洞察以融入他们的 PHM 计划可以带来潜在益处，但需要以精简的方式将非结构化数据转变为结构化数据。

一项重要发现是，根据提供者的 PHM 计划，关注重点和资源分配的涵盖范围变得更加广泛，涵盖健康/低风险、有风险和高风险患者，以及患有通常与 PHM 计划相关的慢性共同疾病的高危人群。正如一位受访者所说：“我们的目的是让前期糖尿病患者尽可能长时间地保持相对健康的状态。”（见图 5）。

图 5

人口健康管理发展前景和趋势（2016 至 2020 年）

从活动性疾病患者转向疾病前期患者和低危人群



来源：请说明您的组织目前在针对以下各类人群的投入比例如何？到 2020 年情况又会如何？（美国医疗服务提供者，n=200）

经过改进的预测性分析将有助于从维护转向预防 – 同时借助越来越多有针对性的保健和健康教育计划以及支付者 – 提供者激励计划的力量。今后，医疗保健机构将能够尽早发现基因和遗传因素以及生物特性和倾向对危险特性具有何种影响。

目前，医疗保健行业尚未普遍利用此类信息，也没有综合运用有影响的社会、家庭、经济和环境数据。医疗服务提供者和支付者也没有根据患者的不健康或危险行为，比如，酒精/药物成瘾、营养不良、空气质量和水质问题，构建数据集和衡量风险评分。我们期望，随着更多有关患者行为的数据和洞察纳入一般健康目标，PHM 计划将会有所增加，从而更好地解决前期风险人群所面临的医疗问题。

成功 PHM 及精准医疗的优化

PHM 并不 是一个全新的概念，但直到最近，少数医疗服务提供组织或机构才开始参与 PHM 计划和流程的实施、人员配备以及运转工作。我们的调研结果显示，四分之三 的提供者以及近三分之二的支付者表示，他们实施 PHM 计划的时间不超过三年。然而，在如此的短时间内，相关实施和管理 工作均取得了很大进展。超过 80% 的受访者认为或强烈认为：

- 他们的 PHM 计划与传统医疗保健服务完美结合
- 他们组建专门的组织或部门来处理 PHM 相关工作
- 他们拥有明确的治理结构、预算和业务模式

这些发现多少有点令人惊讶，因为大多数 PHM 计划仍然相对较新，并且 PHM 与传统医疗服务整合的有效性和效率尚处于接受评估的阶段。此外，许多分析技术尚未得到采用，因而无法验证定性和定量结果。

92% 的医疗服务提供者表示，他们的医生、护士、护理管理人员和大多数患者群体了解 PHM 的价值。这一结果也相当令人意外，因为对于多数医疗服务提供者及其患者来说，PHM 是一种全新的人口管理模式。

然而这些数据点表明，支付者和提供者都清楚地了解：员工的支持和理解对于 PHM 计划向前发展至关重要。这些因素都表明医疗服务交付和管理的基本范式发生了转变，从个体生物医学模式转向更为全面的医疗护理模式，受访者对 PHM 计划和流程的承诺以及信心便可说明这一点。

合作和整合对于改善人口健康至关重要

我们的调研结果显示，83% 的支付者和 96% 的提供者都认为，PHM 和精准医疗将通过整合更多新的数据来源和利益相关者，促进同行从业者之间开展更紧密的合作。24% 的受访者认为，所有医疗服务提供者之间协作水平的工作非常成功，我们预计这一数字在本十年末将大幅增加。全面改善人口健康状况需要很多实体的参与和贡献，包括州级和地方政府、医院、社区组织、医疗中心以及私人诊所。

与一般医疗系统相比，致力于人口健康的医疗系统会与外部组织开展更多合作，会与社区组织建立强有力的伙伴关系（94% 对 80%），并且优先工作安排与当地公共卫生部门保持一致（81% 对 61%）。建立显著伙伴关系的对象包括符合联邦标准的医疗中心/社区诊所（55%）、其他医院（52%）、公共卫生部门（52%）、健康社区联盟（48%）以及社区发展组织（30%）。¹¹

开展紧密合作的部分原因是人们已经认识到，如同公共健康机构所做的任何工作一样，住房、教育和就业政策等因素也会对上游预防工作产生同样重要的影响。这意味着医院、住房机构、教育机构、规划机构以及广泛的合作伙伴之间可以开展更多合作。闭环转诊能力是协作的一种体现，74% 的医疗服务提供者认为这对于构建高质量的 PHM 至关重要，但目前仅有 30% 的提供者具备这样的能力。但是，到 2020 年，这一比例将增至 73%。

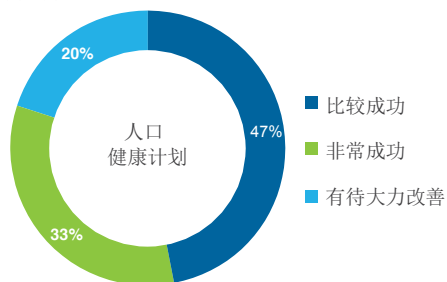
“学术机构正在重新确定人口健康领域的医疗保健领导者，涉及的主题包括质量、安全、技术、人口健康智能，在某种程度上还包括精准医疗。”

David Nash, 医学博士

杰弗逊大学人口健康学院院长，2016 年 9 月

图 6

您的人口健康计划在提供低成本干预措施方面的效果如何？



来源：低成本干预措施 - 您的人口健康计划在以下领域的实施效果如何？（美国医疗服务提供者，n=200）

当今的挑战

今天，在所有受访者中，66% 的人认为“提高医疗服务质量”是他们面临的最大的挑战。安全挑战获得了 43% 的投票，位居第二。位于第三的是监管合规性和避免报销处罚，占 39%；其他挑战还有跟上医疗创新和业务模式的变化步伐，以应对日新月异的财政激励措施挑战，占比为 31%。

当被问及到 2020 年可能面临的“最大挑战”是什么时，54% 的受访者认为监管合规性和避免报销处罚是最大挑战，其次有 51% 的受访者提到提高医疗服务质量。32% 的受访者选择了安全挑战，另有 28% 的受访者认为来自新入者的竞争是一大挑战。约四分之一的受访者提到了需要跟上医疗创新和商业模式的变化步伐，以应对日新月异的财政激励措施挑战。

从中我们可以看出，对于医疗保健组织而言，持续提高医疗护理质量是一项漫长而艰巨的任务，并且将继续保持其首要地位，但是工作重点将从监管合规性转移至符合新的报销政策、激励措施和支付程序的要求。安全问题仍是一项重要难题，但到 2020 年，它将成为组织面临的第三大挑战。

此外还出现了一种趋势，即在未来几年内，广大组织会充分采取各种措施来提高医疗服务质量。医疗服务质量将会通过引入更精确的诊断工具和实践得到大幅提升，而不是通过更严格的质量标准来实现。这包括实施更全面的 PHM 计划，将基因组、社会经济、环境、生活方式、行为和心理健康以及药理学数据纳入 PHM 计划中。

我们的调研结果表明，大多数医疗保健提供者认为，对于改进成功的 PHM 来说，最大空间是在计划的交付机制中提供成本更低的干预措施，而这也推动这一趋势向前发展（见图 6）。实际上，仅有三分之一的受访者报告称，人口健康计划在提供低成本干预方面非常成功，67% 的受访者声称计划比较成功或者需要大力改善。这需要人们考量 PHM 的潜在运营效率、能否满足更好的资源分配需求以及与目标医疗人群、计划实施和结果保持一致。PHM 应用包含基于实时分析和循证干预的决策支持，将对提高干预措施的效率及有效性大有助益。

精准保健和健康¹²

精准保健和健康是指利用认知计算程序，整合、分析和使用临床、基因组、药理、行为和心理健康、社会和环境以及诊断和筛选数据，从而提供更加个性化、更具预测性和预防性的人口保健和健康计划。

结论和下一步计划

为了充分利用精准工具与 PHM 战略集成所带来的预期效益，医疗保健组织和系统中拥有远见卓识的领导者应考虑以下几点：

- 培养自身能力，整合一系列全新的、多样的数据集（生理、社会环境、基因组和行为/心理健康），以提供可以在多个医疗服务提供者和社区支持网络之间轻松共享的洞察。需要考虑的重要因素包括如何访问如此广泛的数据、将其融入您的 PHM 计划和流程中并优化其价值。
- 提供工具、技术和培训，令 PHM 应用超越 EMR，从被动医疗发展成为包含更多预防性策略的更有效、更高效的方法。这些措施应该以证据为基础，能够产生可预测的结果，并且可用于基于价值的医疗和风险共享模型。考虑那些能够自动扩展、与患者互动以及有利于临床指南和途径使用方法标准化的工具。
- 拥抱精准医疗为您的 PHM 计划和应用带来的附加价值和个性化功能。很多组织已经开始构建路线图，将药物基因组学、实时远程监控和诊断以及外源健康影响因素融入我们所谓的精准保健和健康平台。考虑与精准医疗和生物信息学专业人士开展合作，制定相关规划，将这些数据融入您的 PHM 计划。

准备好迎接精准保健和健康了吗？

以下几个问题可以帮助您评估贵组织处于向精准保健和健康过渡的何种阶段：

- 您是否已经制定了主动发现和摄取不同数据集的策略？
- 您是否已经确定哪些分析和认知计算功可以支持您将新数据纳入您的 PHM 流程和计划中，进而从中获得最大价值？
- 您打算如何利用您的医疗生态系统合作伙伴，推动价值导向型医疗的实现，加快实施针对前期风险人群的预防和健康计划？

本执行报告是系列报告中的第一份，主要讨论了到本十年末医疗保健行业的发展前景。在即将于 2017 年初发布的第二份报告中，我们将注重探讨 PHM 在全球其他国家或地区的实施情况。最后，我们将利用这一综合数据以及其他研究结果，深入了解医疗保健行业的未来发展趋势，包括关于精准保健和健康这一新概念的实践、流程和原则。

精准保健和健康服务：加入讨论

人口健康管理是一个非常复杂的领域。我们相信，向精准保健和健康服务的发展是一项积极的举措，但这同时也将带来重大的挑战。除了报告 PHM 的发展现状之外，本执行报告还为精准保健和健康服务奠定了初步基础。我们的目标是在整个医疗保健行业中掀起关于一场这一主题的建设性讨论。我们诚挚地邀请您加入我们的博客，参与热烈讨论，博客地址为：ibm.com/blogs/insights-on-business/healthcare/

了解更多信息

欲获取 IBM 研究报告的完整目录，或者订阅我们的每月新闻稿，请访问：

ibm.com/iibv。

从应用商店下载免费“IBM IBV”应用，即可在手机或平板电脑上访问 IBM 商业价值研究院执行报告。

访问 IBM 商业价值研究院中国网站，免费下载研究报告：<http://www-935.ibm.com/services/cn/gbs/ibv/>

选对合作伙伴，驾驭多变的世界

在 IBM，我们积极与客户协作，运用业务洞察和先进的研究方法与技术，帮助他们在瞬息万变的商业环境中保持独特的竞争优势。

IBM 商业价值研究院

IBM 商业价值研究院隶属于 IBM 全球企业咨询服务部，致力于为全球高级业务主管就公共和私营领域的关键问题提供基于事实的战略洞察。

关于作者

Charles A. Coleman, Jr. 博士是 IBM 医疗保健和生命科学行业团队全球人口健康管理 (PHM) 项目经理。Charles 是公认的将心理和行为健康纳入人口健康管理计划和支持数据模型的全国领导者，他与医疗保健提供者不断开展密切合作，致力于提高医疗服务交付模式的有效性和效率，更准确地了解心理健康与临床干预和结果之间存在的因果关系。Charles 的联系方式为 cacolema@us.ibm.com

Angus McCann 是 IBM 欧洲医疗保健组织的医疗保健技术专家。他主要为 IBM 的欧洲医疗保健客户及业务合作伙伴提供关于信息技术使用的建议，并关注人口健康管理领域动向。他拥有英国爱丁堡大学电子和电气工程学士学位（荣誉学士）、爱丁堡皇家外科学院医疗信息学硕士学位（一等）和曼彻斯特大学公共卫生硕士学位（一等）。Angus 的联系方式为 angus.mccann@uk.ibm.com

Heather Fraser 是一位注册药剂师，拥有 30 年的全球生命科学和医疗领域工作经验，曾在企业、咨询公司和社区药房任职。她在 IBM 商业价值研究院领导医疗保健和生命科学团队，在医疗保健和生命科学产业的未来以及新出现的医疗保健生态系统等多个领域开展研究，并发表了多篇思想领导力文章。她还根据对生命科学和医疗保健行业高管的访谈提出了一系列观点。Heather 拥有华威大学的工商管理学硕士学位。她的联系方式为 hfraser@uk.ibm.com

合作者

作者感谢以下同仁提供的大力支持、专业知识以及贡献：Sean Hogan、Karen Handmaker、Anil Jain 和 Harry Reynolds。

鸣谢

此外，作者感谢以下人员和机构所做出的贡献：Paul Grundy、Michael Weiner、Susan Noack、Jennifer Stone、Mavis Prall、Neha Aggarwal、Jim Phillips、Angela Finley、Oxford Economics 以及 IBM 商业价值研究院。

注释和来源

- 1 IBM Analysis 2016. Adapted from McGovern, Laura, George Miller, and Paul Hughes-Cromwick. “The Relative Contribution of Multiple Determinants to Health Outcomes.” Project HOPE, 2014.
- 2 McGovern, Laura, George Miller, and Paul Hughes-Cromwick. “The Relative Contribution of Multiple Determinants to Health Outcomes.” Project HOPE, 2014.
- 3 IBM 商业价值研究院分析, 源自美国国立卫生研究院的定义。
<https://ghr.nlm.nih.gov/primer/precisionmedicine/definition>
- 4 “The medical home - A foundation for transformation.” IBM. <http://www-935.ibm.com/services/us/gbs/bus/html/gbs-medical-home.html>, accessed October 2016.
- 5 Coleman, Charles. “The Rewards of Integrating Behavioral Health & Mental Health into Primary Care and the PCMH 2.0.” IBM Watson Health. May 2016. Adapted from J. Unützer. Accessed October 2016.
- 6 “Introduction to Population Health: Video 1 ” Jefferson College of Population Health. September 5, 2012. <https://www.youtube.com/watch?v=Ik2DszDb1Eg>, accessed October 2016. “No outcome. No income.” Quote from David Nash used by permission.
- 7 Zimmern, R. L. “Genomics and individuals in public health practice: are we luddites or can we meet the challenge?.” Journal of Public Health 33, no. 4 (2011):477-482.
- 8 Coleman, Charles. “行为健康和心理健康与初级医疗和 PCMH 2.0 相互结合带来的效益”。IBM Watson Health. 2016 年 5 月。访问时间 2016 年 10 月。
- 9 Zieger, Anne. “News Flash: Physicians Still Very Dissatisfied With EMRs.” EMR & EHR October 2016. <http://www.emrandehr.com/2016/10/18/news-flash-physicians-still-very-dissatisfied-with-emrs/>, accessed October 2016.
- 10 Heather Fraser, Sandipan Sarkar 和 Dave Zaharchuk 合著。“医疗保健的‘强心针’: 医疗保健行业的认知未来。” IBM 商业价值研究院. September 2015, accessed October 2016. <http://ibm.biz/cognitivehealth>, accessed October 2016.
- 11 Resnick, Julia. “HRET and ACHI Survey Hospitals on Population Health.” Trustee. October 2015 <http://www.trusteemag.com/articles/952-hret-and-achi-survey-hospitals-on-population-health>, accessed October 2016.
- 12 IBM 商业价值研究院分析

© Copyright IBM Corporation 2016

Route 100
Somers, NY 10589
美国出品
2016 年 11 月

IBM、IBM 徽标及 ibm.com 是 International Business Machines Corporation 在世界各地司法辖区的注册商标。其他产品和服务名称可能是 IBM 或其他公司的商标。Web 地址 www.ibm.com/legal/copytrade.shtml 的“Copyright and trademark information”部分中包含了 IBM 商标的最新列表。

本文档是首次发布日期之最新版本，IBM 可能会随时对其进行更改。IBM 并不一定在开展业务的所有国家或地区提供所有产品或服务。

本文档内的信息“按现状”提供，不附有任何种类的（无论是明示的还是默示的）保证，包括有关适销性、适用于某种特定用途的任何保证以及非侵权的任何保证或条件。IBM 产品根据其所属协议的条款和条件获得保证。

本报告的目的仅为提供通用指南。它并不试图代替详尽的研究或专业判断依据。由于使用本出版物对任何组织或个人所造成的损失，IBM 概不负责。

本报告中使用的数据可能源自第三方。IBM 并不独立核实、验证或审计此类数据。此类数据使用的结果均为“按现状”提供，IBM 不作出任何明示或默示的声明或保证。

国际商业机器中国有限公司
北京市朝阳区北四环中路 27 号
盘古大观写字楼 25 层
邮编：100101

