



# 科技助力

# 医疗保障体系建设：

中国健康产业实践与全民健康普惠





# 目录

|                                   |           |
|-----------------------------------|-----------|
| 序言                                | 5         |
| 内容概述                              | 7         |
| <b>第一章 时代背景：医疗保障体系问题</b>          | <b>13</b> |
| 一、全球医疗保障体系面临的挑战                   | 13        |
| 二、中国医改与医疗保障体系问题                   | 15        |
| <b>第二章 国际经验：健康金融科技的区域发展</b>       | <b>27</b> |
| 一、全民健康覆盖是一个全球目标                   | 27        |
| 二、健康金融科技解决方案                      | 28        |
| <b>第三章 中国机遇：健康金融科技与医疗保障体系</b>     | <b>41</b> |
| 一、健康金融科技在中国                       | 41        |
| 二、从多层次医疗保障体系出发的健康金融科技解决方案         | 46        |
| 三、金融科技技术的应用总结                     | 53        |
| <b>第四章 最佳实践：金融科技如何在中国健康产业发挥作用</b> | <b>57</b> |
| 一、金融科技助力居民拓宽医疗筹资渠道与提升待遇           | 57        |
| 二、金融科技助力解决基本医保支付难题                | 69        |
| <b>第五章 未来展望：加快金融科技应用和促进全民健康普惠</b> | <b>75</b> |
| 一、金融科技的创新价值与应用挑战                  | 75        |
| 二、未来发展与展望                         | 77        |
| 致谢                                | 83        |
| 关于作者                              | 84        |
| 其他团队成员                            | 85        |
| 参考文献                              | 86        |



## 序言

2020年初突如其来的COVID-19疫情，给世界各国人民的生命安全和身体健康带来巨大威胁，对世界发展的冲击不断扩大和加深，给全球公共卫生和医疗体系都带来了巨大的挑战。就当下来看，疫情在短期拖累世界经济，大多数国家的医疗卫生体系缺乏准备，承受了巨大压力，而沉重的债务清偿负担可能导致一些国家难以维持医疗卫生领域的支出。然而从长远来说，疫情终究会过去，可以预见到许多国家将会把大量的财政资金用于重整和恢复经济，而这也可能成为政府对于医疗卫生体系资金投入变化的一个关键拐点。健全国家医疗卫生服务基础设施和制度体系将会是发展的重中之重。而一个国家的医疗卫生体系主要由医疗服务体系和医疗筹资体系两部分组成，简单来说，各国的医疗改革和发展都需要思考和探索两个关键问题，那就是“医疗服务由谁提供”和“医疗经费由谁承担”。

根据世界卫生组织的报道，在世界范围内，每年有约9.25亿的人因为医疗费用的支出，导致他们面临巨大的个人或家庭财务灾难的风险。而在亚洲，每年东南亚所有新出现的贫困病例中有三分之一是由于医疗费用而造成的。2015年，全球范围内自付费用的医疗支出使更多的人处于贫困线以下，其中约8,970万人（1.2%）被迫陷入极端贫困。在所有这些贫困线中，因自付费用而导致贫困的世界人口数量和百分比最多的是亚洲国家或中等收入国家。而实现全民健康覆盖的目标之一，就是提高医疗卫生服务的可负担性，这意味着每个人都可以在不遇到财务灾难的风险情况下，获得所需的保健服务。

我国已经建起了世界上最大的基本医疗保障体系，让14亿中国人看得起病、用得起药，重大疾病、慢性病患者有新药、特效药，贫困患者被资助参保。截至2019年年底，我国已有共计13.54亿人纳入城镇基本医疗保险，参保覆盖面稳定在95%以上，制度层面上基本覆盖全体国民，与主要发达国家差距明显缩小，政府和社会医疗保险参与度提升明显，由2009年的60%迅速提升至90%，甚至赶超了同样是社会医保制度的德国的覆盖水平，接近日本、英国覆盖水平。医保扶贫综合保障政策惠及贫困人口2亿人次，帮助418万因病致贫人口精准脱贫。农村建档立卡贫困人口报销比例达到80%，因病致贫、返贫人口由2014年的2850万人减少到100多万人。

这一切都来源于中国将全民健康覆盖放在优先发展的战略地位，将建立优质高效的医疗卫生服务体系作为工作重点，将提高医疗卫生服务的可负担性作为工作的关键，将深化改革作为促进健康的强劲动力。

在这条道路上，中国也面临着医疗保障筹资、待遇、和支付方面的独特问题。从筹资角度，当前城乡居民医保筹资中个人筹资比例略低，筹资结构存在失衡现象。个人医疗健康费用自付比例仍然较高。此外，我国健康险覆盖规模较小，无法形成补充。在待遇方面，慢性病门诊报销不足，无法跟上社会老龄化趋势带来的人口结构变化。除此之外，我国的基本医疗保险对特殊病种和创新药物的覆盖依旧不足，亟待推出针对特殊病群体以及弱势群体的医疗保障方案。支付方面的问题则主要为控费效果不够好，支付方式未能引导分

级诊疗，导致了医保基金和医疗资源的浪费。

在推动中国健康产业创新与全民健康普惠的过程中，金融科技是一个新兴概念，也成为了产业各界关注和探讨的新课题。希望其可以为中国实现全民健康普惠助力，赋能多层次医疗保障体系建设。

近十年，金融科技在我国的迅猛发展离不开中国的独特市场和土壤。随着电子支付特别是移动支付的普及，中国已实现基本金融服务城乡全覆盖。即使在最偏远的农村地区，每个成年人也都有自己的银行账户。中国的移动支付普及率和规模位居全球首位，存款、取款和汇款几乎都实现了实时到账。网上消费蓬勃发展，城乡居民生活更加方便。

金融科技所使用的技术手段，包括大数据、物联网、机器人和深度学习、区块链、云计算、知识图谱、自然语言处理和移动计算等等，都在反欺诈、支付安全、业务线上化、风险决策系统用户评估模型、信用系统等业务场景中发挥作用。在医疗健康领域中，运用金融科技助力医疗保障体系建设的实例也在蓬勃发展，例如，保险公司运用大数据慢病管理进行控费，商保创新平台利用数据分析为带病人群或少儿提供商业健康险，使用创新风险评估工具为无法获得银行贷款的人群发放医疗贷款，运用区块链或物联网等技术为传统的医疗互助或慈善捐赠提出创新解决方案等。

因此，推动金融科技在健康领域的发展应成为社会共同关注的热点。在上述时代背景下，《科技助力医疗保障体系建设：中国健康产业实践与全民健康普惠》白皮书团队开启调研和撰写工作，对金融科技在健康领域的应用和发展进行了回顾和展望。《白皮书》较为全面地梳理了我国医改的历程及挑战，以案例的形式介绍了其他国家利用金融科技改善医疗健康筹资渠道有限、医疗服务昂贵、国民医疗待遇水平不足等问题的实践。此外，《白皮书》还讲述了金融科技在我国的独特机遇和应用场景，分析了金融科技技术对医疗保障体系的关键价值和健康金融科技模式的发展与挑战，并对未来发展方向进行了展望。

健康是人类永恒的共同追求。从1978年的“阿拉木图宣言”提出“到2000年人人享有初级卫生保健”到2015年的联合国特别峰会提出“到2030年实现可持续发展目标”，国际社会始终倡导的一个核心理念就是“全民健康覆盖”，即保障所有人在任何时间、任何地点都能获得他们所需要的基本医疗卫生服务，而不至于背上沉重的费用负担。自改革开放以来，我国实现“全民健康覆盖”已进入到第三阶段，即实施健康中国战略。在这一方针下，尽管还面临着这样那样的问题和挑战，依托于医疗健康行业各方不断地探索、改革、和发展，科学技术赋能下的创新商业模式不断赋能多层次医疗保障体系建设，不仅取得了符合中国国情的实际成效，同时也为世界范围内“全民健康覆盖”的实践提供了具有重要启发和借鉴作用的中国经验。

郑秉文  
中国社科院世界社保研究中心主任  
2021年1月6日于北京

## 内容概述

伴随全球老龄化趋势的加剧，医疗技术的提升，经济发展带来的收入增长，目前医疗保障需求、医疗保障支出持续加大，对医疗保险和对其管理要求也不断提高，这使得当前全球医疗保障体系受到全面挑战。在筹资、待遇与支付方面，全球共同面临着个人自付比例高、亟需拓宽筹资渠道、医疗可及性差、弱势群体保障不足、医疗服务费用难以预测、支付方式未能引导分级诊疗的六大挑战。我国的医疗保障体系也面临着以下挑战：

### 1. 医疗保障体系各筹资渠道

- 城乡居民医保筹资中个人筹资比例略低，还有一定提升空间。
- 我国的健康险覆盖规模较小，无法形成补充。
- 医疗费用中，个人的自付费用比例较高。

### 2. 医疗保障的待遇

- 慢性病门诊报销不足，与老龄化趋势的人口结构不匹配。
- 特殊病种与创新药物覆盖不足。

### 3. 基本医疗保险的支付方式

- 支付方式未能引导分级诊疗。医疗机构缺乏节约费用的动力，产生所谓的“虹吸效应”，对医生诱导需求的控制也不足。

实现全民健康覆盖不仅是我国医疗保障体系发展的目标，也是全球医疗卫生体系建设的主要趋势。在实现全民健康覆盖目标的过程中，医疗保障体系中筹资、待遇与支付问题是各国所共同面临的挑战，而金融科技是解决医疗保障体系问题、促进全民健康覆盖实现的有效手段。金融科技可以利用其优势解决医疗保障体系问题的路径包括：

**1. 拓宽医疗筹资渠道，提高医疗保障待遇。**金融科技可以为被传统银行或贷方拒绝的企业或个人提供替代融资方式，扩大可用的金融服务范围，使金融业更具包容性，提升金融服务普惠性。健康金融科技能够通过如医疗贷款、数字储蓄、商业健康险等创新支付方式，来帮助发展和欠发达国家的低收入人群支付一定的医疗费用和获得应有的医疗保障。

**2. 从源头降低医疗费用。**保险科技的发展与应用产生了诸多创新的商业健康险产品，例如利用大数据等科技手段将慢病管理纳入保险保障，从健康管理角度减少患病人群、降低并发症的发病率等。此外医疗众筹、网络互助等新兴筹资方式通过借助社会力量分摊个人医疗负担，减轻了社会医保压力和政府兜底救助而带来的财政压力。

**3. 促进社会医保向价值导向转型。**新的数字支付工具可以减少与患者账单相关的一些

管理费用，疗效险等保险科技助力下的创新保险能够提升价值导向医疗的地位，促进价值导向理念融入进社会医保支付。健康金融科技能够在医疗成本可控的前提下实现改善治疗效果的目的。

|  |  |   |  |                                    |
|--|--|---|--|------------------------------------|
|  <p><b>数字化储蓄</b><br/>数字存储解决方案让个人或家庭能够为一般医疗费用或特定医疗费用专门预留资金</p>         | <p><b>一般储蓄</b><br/>为支付未来的医疗费用而预留的资金</p>                  | <p><b>特定储蓄</b><br/>一个可用于预期医疗相关费用的储蓄帐户</p>                               |  |                                    |
|  <p><b>数字借贷与筹款</b><br/>信用评分工具支持的数字贷款和筹款得以快速在线实现，并扩展到难以获取传统金融服务的人群</p> | <p><b>医疗贷款</b><br/>在有医疗资金需要时通过信用风险评估后立即获取贷款</p>          | <p><b>医疗众筹</b><br/>个人发起医疗费用筹款，平台起到审核的作用，任何人都可以捐赠任意金额</p>                | <p><b>小额信贷</b><br/>短时间内提供的小额信贷</p>                         | <p><b>P2P 贷款</b><br/>个体直接向个体贷款</p> |
|  <p><b>保险科技</b><br/>保险科技与数字化保险根据治疗领域和消费者类型，提供了创新的保障方案</p>             | <p><b>商保创新平台</b><br/>基于医疗知识、大数据和人工智能等核心技术，推动健康险的产品创新</p> | <p><b>互联网保险平台</b><br/>依托互联网巨头或者流量平台的互联网保险平台，在获客和健康险产品开发上形成了独特的模式</p>    | <p><b>智慧商保</b><br/>基于医疗知识、大数据和人工智能等核心技术，推动健康险的产品创新</p>     |                                    |
|  | <p>专病险/单病种保险</p> <p>特药保险</p> <p>普惠型补充医疗保险</p>            | <p><b>网络互助</b><br/>所有成员投入一定的资金来共同形成资金池，按需使用（由平台和成员组成的团队来评判真实性及是否赔付）</p> | <p><b>智慧医保</b><br/>积极应用人工智能、区块链为各级医保局提供一揽子智能化解决方案及技术服务</p> |                                    |

## 健康金融科技解决方案

在上述研究基础上，本文按照金融科技在健康领域的特点归纳出数字化储蓄、数字借贷与筹款、保险科技三种健康金融科技解决方案，以应对实现全民健康覆盖的过程中医疗保障体系出现的筹资、待遇与支付问题。

在全球化背景下，2015年金融科技的概念正式引入中国，近年来不仅助力传统金融行业重构业务流程，而且被应用到健康领域，帮助解决我国医疗保障体系建设中的挑战。健康金融科技在中国有着独特的发展动因，本文将首先从社会、政策和技术发展的角度出发，阐述真正推动了健康金融科技在中国落地和应用的因素，随后详细介绍其落地应用的场景与所发挥的独特作用。

纵观我国健康金融科技的解决方案，与国际经验略有不同，主要包括“保险科技”和“数字借贷与筹款”。从具体方案的落地场景来看，我国健康金融科技的应用更多围绕着医疗保障体系的建设，从“筹资、待遇与支付”问题出发，帮助优化多层次医疗保障“主体层”和“补充层”所面临的不足。

|     | 筹资                      | 待遇      | 支付                    |
|-----|-------------------------|---------|-----------------------|
| 补充层 | 慈善捐赠                    | 医疗众筹    | 定向补助                  |
|     | 医疗互助                    | 网络互助    |                       |
|     | 商业健康保险                  | 互联网保险平台 |                       |
| 主体层 | 商保创新平台（助力产品设计、落地等创新TPA） |         |                       |
|     | 基本医保                    |         | 智慧医保<br>(以医保为核心，聚焦控费) |

## 健康金融科技在中国的应用场景

在我国涌现的如京东健康、水滴筹、诺惠医疗、微保、健易保、平安医保科技等突出案例，本文将对这些案例的优劣之处进行评价，并详细分析它们依托于金融科技而产生创新的产品和服务模式，以及如何依托于金融科技创新所产生的创新产品或服务模式。在分析案例中，从患者旅程（健康 - 患病 - 痊愈）出发，金融科技在我国具体解决难题的场景和应用包括：

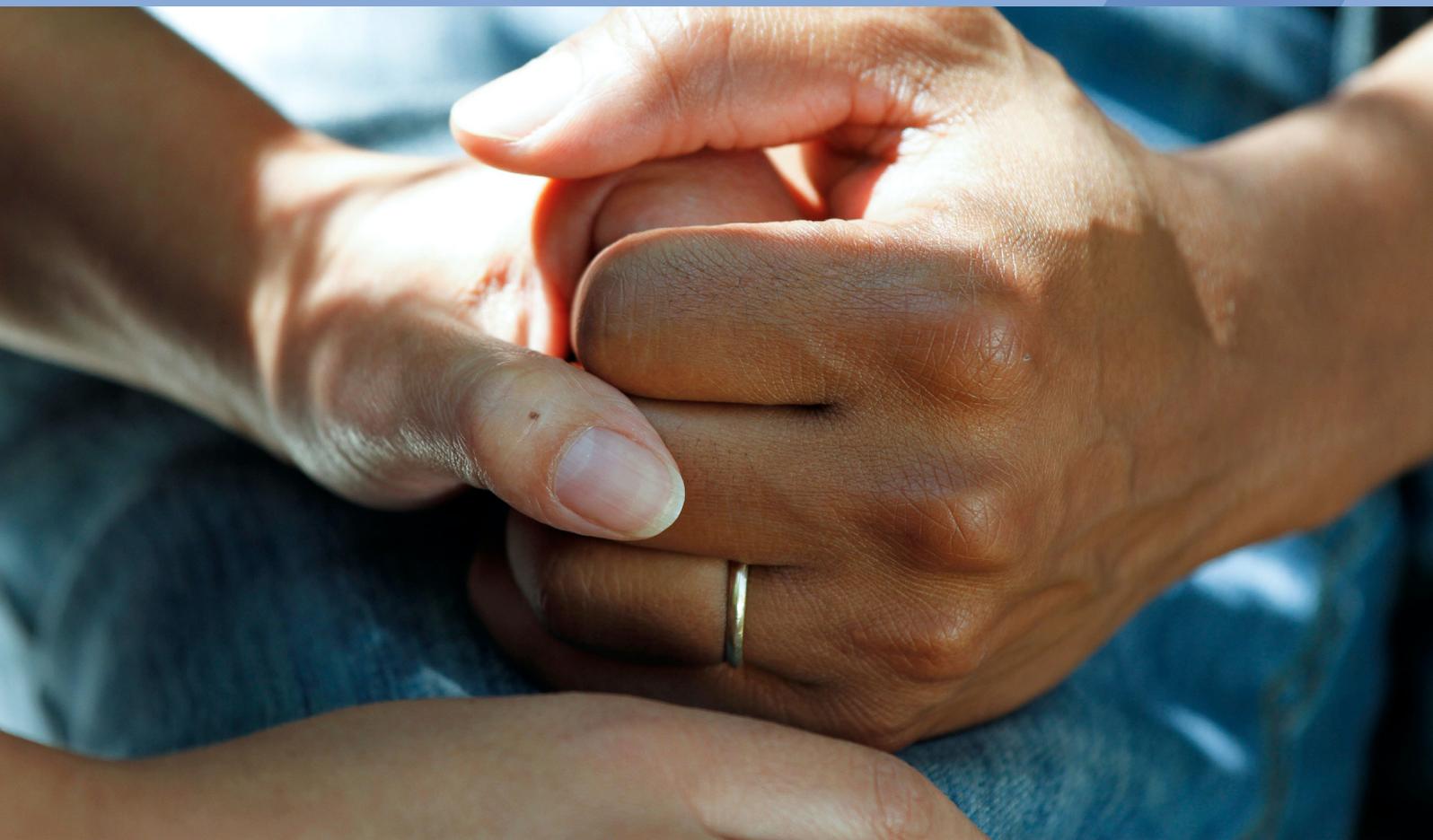
1. 金融科技助力居民拓宽医疗筹资渠道与提升待遇；
2. 金融科技助力解决基本医保支付难题。

从中国健康产业实践分析中可以发现，金融科技的关键价值主要围绕着帮助监管、提高业务透明度、优化流程、减少运营成本、精准获客等几个方面。在此基础上，本文将从技术角度出发进一步阐述和总结金融科技技术（例如，大数据、区块链、知识图谱、人工智能、云计算、机器学习）在医疗保障体系中的具体应用。

通过上述分析总结，可以看出金融科技在中国医疗健康领域的应用十分广泛，对于帮助解决我国医疗保障体系建设中遇到的问题具有关键价值。但是，健康金融科技在中国的发展也面临着如监管不健全、金融科技技术存在短板等许多挑战。例如，医疗众筹存在审核混乱、公信力下降等问题。为了促进金融科技在健康领域的蓬勃发展，本文主要提出以下三点建议：

1. 商业健康险、医疗互助、慈善捐赠等作为多层次医疗保障体系的重要组成部分，要充分发挥市场作用参与医疗健康筹资，扩大人群覆盖面的同时建立多元化的医疗健康筹资体系；
2. 监管政策应进一步明确，新型监管工具不断完善，以及政企、企业之间合作的进一步加深，推动健康金融产品更加大众化，金融科技更好地和医疗健康产业融合，赋能多层次医疗保障体系；
3. 金融科技助力下的健康产业创新商业模式存在亟待规范的地方，在监管缺位、监管边界模糊的情况下，相关行业要持续探索自我监管、规范运营的方式，守住金融风险的底线，保持金融科技的正向作用。





# 第一章

## 时代背景：医疗保障体系问题



## 一、全球医疗保障体系面临的挑战

伴随全球老龄化趋势的加剧，医疗技术的提升，经济发展带来的收入增长，目前医疗保障需求、医疗保障支出持续加大，对医疗保险和对其管理要求也不断提高，这使得当前全球医疗保障体系受到全面挑战。

### （一）全球医疗保障体系面临的两大趋势

#### 1. 医疗保障支出的增加趋势

据世界卫生组织的报告显示，当前全球卫生支出的增长速度超过其他经济部门，占全球国内生产总值（GDP）的10%，目前中低收入国家的卫生支出平均每年增长6%，高收入国家的平均每年增长4%。尽管日益增加的医疗保障支出带来了健康改善，但是也造成国家的财政压力与患者的个人负担加剧，不断增长的医疗费用也威胁着提供医疗保险的私人机构和公共机构的生存能力。

目前，老龄化的加剧与医疗技术发展是导致当前医疗保障支出不断增加的主要原因。2019年全球的65岁以上人口占总人口的比例为9%，这一数据在2050年将达到16%，同时，80岁及以上人口将从2019年的1.43亿增加到4.26亿。全球的人口结构正在进入老龄化状态。与此同时，由于医疗技术与生活水平的整体改善，全球各地区的预期寿命都显著延长，因此人口结构这一因素对医疗保障支出的影响力也日益加大。由于老年人口的健康折旧率高，为维持健康带来的消费效用，需要相应地提高对医疗服务的需求，增加了医疗支出。同时，“发病率扩张”（expansion of morbidity）的假说认为，随着预期寿命的提高，剩余生命中因不良健康状况所需的医疗服务增加，由此加剧了医疗支出。另外，老年人口的疾病谱以高血压、心脏病、脑卒中、癌症等慢性非传染病为主，这也会提高对医疗服务的需求。因此导致国家卫生领域的财政投入与家庭的医疗保障支出均需快速提高以应对不断老龄化的人口结构。

有研究发现，近几十年来医疗服务成本上升的速度远超通货膨胀速度，以美国为例，在整个1980年代和1990年代以及2000年代的大部分年份里，美国医疗服务支出的上升速度比通货膨胀率高得多。其背后的重要原因就是医疗技术的不断发展，新兴医疗技术的运用，以及特殊病种的创新型治疗手段与药物的发展，这些都推动了医疗服务成本的提高。

尽管医疗技术的发展使得生存成本不断降低，促进了全球范围内健康水平的提高，但

是新技术被不断应用也必然会导致医疗支出的增加。国际上一些学者在考察了影响医疗支出的各种因素后，发现医疗支出上涨的最大推动力不是人口老龄化、不是由于医疗集团垄断造成的价格增加，也不是医疗保险保障力度增加的道德风险问题，而是技术变革。

当然，新的昂贵技术的出现将会带来道德风险的增加。由于参保患者在消费这些技术时面对的边际成本很低，他们可能需要更多的技术，而这些额外的技术量，可能没提高多少存活率，却增加了支出。同时，新技术也提高了医生诱导需求的可能性。由于医疗领域存在极度信息不对称的问题，医生利用不对称信息开“大处方”的可能也随着医疗技术的发展而增加，这也是医疗保健支出增加的原因之一。

### 2. 健康不平等情况的加剧

目前，不仅在全球范围内，不同国家之间面临严重的健康不平等问题，甚至在国家内部也存在严重的不平等问题。

社会寄希望于政府卫生部门来提供必要的卫生服务，然而，卫生服务的分配不公，导致最需要卫生服务的人得不到服务。不同群体的社会经济因素（包括收入、财富、环境等）的差异直接影响医疗服务资源的获得，在生命历程的各个阶段都会导致健康结果的差异。这种结构性环境塑造的社会组织方式，由于全球化的影响，这种结构性环境塑造的社会组织方式在过去一个半世纪里有增无减。种种不良政策、经济和政治的相互结合，必须对这样的事实负责，即全世界绝大多数人都未能享有自身条件允许的良好健康状况。由于这种结构性作用的推动，健康领域的不平等在逐步发酵。

据世界卫生组织的报告，仅有 20% 的人口居住在高收入国家，然而高收入国家的卫生健康支出占全球的 80%。2016 年，卫生支出排名前 10 的国家，平均每人的卫生支出达到 5000 美元及以上，但排名最后的 10 个国家平均每人的卫生支出不足 30 美元。这种不平等在 2000 年之后没有显著的改变。

在高收入国家，人均公共卫生支出从 2000 年的 1357 美元增长到了 2016 年的 2257 美元，增长了 66%。中等收入国家的增长率更高，在中高收入国家，人均公共卫生支出从 2000 年的约 130 美元增加了一倍，到 2016 年为 270 美元。尽管，在中低收入国家中，人均公共卫生支出也同样从 2000 年的 30 美元增加到 58 美元，但是中低收入国家人均公共卫生支出依旧极低。当政府在健康方面的支出增加时，因病致贫的现象就会缓解，但是，如果要减少不平等，政府的公共卫生支出必须在精心规划下用于确保全体人口获得初级卫生保健，也就是说一定程度上，改善健康不平等的方式就是推进初级卫生保健事业的发展。

世卫组织阿拉木图会议提出：“初级卫生保健是基于切实可行、学术上可靠而又为社会所接受的方式和技术的基本卫生保健，通过社区中个人和家庭的充分参与，并在本着自力更生及自决精神而发展的各个阶段上社区和国家能够承受的费用而使之遍及所有人。”事实上在中低收入国家，超过一半的医疗支出用于初级卫生保健，然而，所有初级卫生保健支出中只有不到 40% 来自政府。全球范围内的健康不平等仍不断加剧。

在国家内部，证据显示一般来说个人的社会经济地位越低，其健康程度就越差。健康方面的社会梯度从社会经济状况的顶端延伸到底部。这是一种全球现象，在低收入、中等收入和高收入国家都可见。健康方面的社会梯度意味着卫生不公平现象影响所有人。而当前世界的发展趋势还在加剧全球健康不平等的现象。首先，收入不平等的现象逐步加剧，与此同时，医疗服务费用不断提高，使得低收入群体的医疗可及性变差。其次，世界产生的经济增长效益分配不均，同时国际援助流动极为不足，低于承诺水平，在众多贫困国家的政府债务面前杯水车薪。另外，当前的财富积累资金从较贫穷国家向较富裕国家外流的情况也加剧了这一现象。

在这种情况下，世界卫生组织指出，许多疾病和死亡都是可以预防的，造成人们健康状况不平等背后的社会不平等因素也是可以改变的，这需要政府在改善环境、政治、经济、社会和文化平等性方面采取一系列政策和措施。

## （二）全球共同面临的医疗保障体系的六大挑战

### 1. 筹资层面

医疗保障体系的筹资问题主要是卫生总费用的来源。卫生总费用的筹资构成分为三类：（1）政府卫生支出，即各级政府用于医疗卫生服务、医疗保障补助、卫生与医保行政管理事务、人口与计划生育等事业的财政预算拨款；（2）社会卫生支出，即政府预算外以及各类机构对于医疗卫生事业的支出，其中包括社会医疗保险的筹资、商业健康保险保费、社会办医支出、社会医疗慈善、行政事业性收费等等；（3）个人卫生支出，即居民自付的各种医疗费用。卫生总费用的筹资可以是多重渠道的组合，在不同的国家有不同的模式。

#### 1.1. 个人自付比例高

目前，各国政府平均提供国家卫生支出的 51%，而超过 35% 的卫生支出来自人们的自费，其后果之一就是每年 1 亿人因此陷入极端贫困。

医疗保障支出对公共财政的日益依赖日益加剧，这种趋势主要体现在中高收入国家。这种趋势的发展可以减轻患者个人负担，同时利用财政的再分配作用不断改善收入与财富

不平等导致的健康不平等的问题。尽管这一趋势带来了全球范围内的个人自付比例的降低，从2000年的56%降低到2016年的44%，但是随着医疗技术的发展以及老龄化问题的加剧，在医疗费用与日俱增的背景下，个人自付比例依旧较高。

目前大多数国家，尤其是中低收入国家所推行的社会医疗保险，只能做到“保基本”，医疗保险的目录外的实际报销比例较低。特殊病种的创新药物与创新疗法基本未被医疗保险所覆盖。而作为社会医疗保险补充的商业保险，发展水平还较为有限，不能形成长久的保障，特别是对于慢性疾病尤其是在门诊进行治疗的报销比例低。而人口老龄化相关的主要问题之一就是慢性病疾病负担随之增加，使得未来个人面临的自付比例也将不断地提高。

### 1.2. 亟需拓展筹资渠道

老龄化趋势以及人口结构带来的疾病谱变化构成了世界人口和流行病学的主要挑战，负面影响会随着时间的推移急剧攀升并推高卫生费用。与此同时，医疗技术的发展，推动医疗服务成本的不断提高。在老龄化的影响与预期寿命延长和降低个人自付比例的情况下，卫生总费用的筹资渠道需要拓展，考虑到中低收入国家的财政压力，以及不断变化发展的医疗服务需求，如何拓展筹资渠道是当下全球大多数国家面临的挑战。

## 2. 待遇方面

医疗保障的待遇问题主要是指居民医疗需求的保障水平，主要包括医疗保险、医疗保障，享受卫生服务的人数、次数和支付水平，保障范围以及社会医保报销水平等方面。

### 2.1. 医疗可及性差

目前大部分中低收入国家的医疗体系不完善，初级医疗保障体制不健全，“守门人”制度不完善等原因造成基本医疗卫生服务可及性差。经济与社会因素导致的医疗服务分配不均，导致城乡之间与区域之间的医疗资源与卫生条件相差极大，存在无法满足重症患者治疗需求的情况。部分地区医疗资源过度集中，导致获取医疗服务的时间成本与交通成本较高。随着科技的发展，可以利用互联网进行远程诊疗以缓解医疗资源短缺的问题，但是目前基于互联网医院开展的在线问诊只能服务于轻症患者，无法解决医疗资源匮乏地区获取医疗服务的问题。

## 2.2. 弱势群体保障不足

卫生服务除公共品的性质外，也具备商品的性质，多数学者论证了低收入人群的卫生服务需求弹性更大，对价格敏感程度更高。同时，根据收入与健康的关系，低收入群体的健康水平相对更差，对医疗卫生服务的需求更高。当前，医疗卫生服务价格不断升高，全球低收入群体的卫生服务需求缺口进一步扩大。与此同时，多数国家推出的针对低收入人群的社会医疗保险的保障范围小，无法完全满足卫生服务需求。同时，未被社会医疗保险覆盖的低收入群体，无法获得以盈利为目的的商业保险的覆盖，且社会医疗保险基本采取先预付后报销的模式，报销耗时长，参保人与家庭短时间面临着巨大的流动性危机，因病致贫现象也尤为突出。

## 3. 支付方面

医疗保障的支付层面主要是指医疗保险基金（主要是指政府医疗保险统筹基金）支付参保患者的医疗费用（即购买药品与医疗服务），其研究方面主要包含支付方式、支付价格、医疗保险支付比例等问题。

### 3.1. 医疗服务费用难以预测，加剧道德风险

当前由于信息化水平的限制以及医疗服务信息不对称，导致各国的社会医疗保险基金管理 with 精算数据分析能力有待提升。当前，服务体系以医院为中心、注重服务数量，遵循按服务付费的模式提供治疗服务，而不是从源头上保障健康，建立起以服务为导向的支付方式。同时，在医疗技术发展的情况下，医生诱导需求的能力提高，借由医疗信息不对称进行过度医疗，开“大处方”的可能性提高，同时也提高了医疗服务价格。因此控制医疗费用增长进行支付方式改革，是各国医疗体制的重要目标之一，尤其是当医疗费用源于医疗资源配置低效、过度浪费等引致的增长时更是如此。

### 3.2. 支付方式未能引导分级诊疗

COVID-19 疫情爆发以来，可以看到全球的关注健康促进和预防疾病的公共卫生体系与以医院为代表的医疗服务体系面临的困境，大多数国家二者之间的互动有阻碍，未能形成以价值疗效为主导医疗保障体系。同时，大多数国家以医院为主导的医疗服务体系，使得多数医疗机构以盈利为目的，存在过度医疗情况，需要通过支付方式的调整进行有效的引导与改善。另外，中低收入国家的初级医疗保障体系不健全，导致了任何医院都不存在按需转诊病人的动机，未能以预防为导向的价值医疗。因此，目前各国也急需支付体系的转型，即从传统的按服务付费模式转变为关注以医疗价值付费。

### 二、中国医改与医疗保障体系问题

#### （一）我国新一轮医疗改革回顾

中国新一轮医疗改革于2009年启动，截至目前已10年有余，大致可以分为两个阶段：第一阶段是2009至2011年，这一阶段主要强调扩大基本医疗保险的覆盖面，同时加强医疗卫生的基础设施建设；第二阶段是2012年至今，这一阶段主要围绕医疗卫生服务体系改革，其中包括（1）公立医院改革，取消药品加成，改变医疗服务价格体系，支付方式改革与政府结构改革；（2）全面改革了以医院为中心和以治疗为基础的交付系统。

##### 1. 第一阶段（2009-2011）

2009年中共中央国务院发布《关于深化医药卫生体制改革的意见》（以下简称《意见》），标志着中国启动了新一轮医疗改革。同年，国务院发布《医药卫生体制改革近期重点实施方案（2009-2011年）》提出，2009年至2011年期间着力抓好五项重点改革：（1）加快推进基本医疗保障制度建设：扩大基本医疗保障覆盖面，提高基本医疗保障水平，规范基本医疗保障基金管理，完善城乡医疗救助制度，提高基本医疗保障管理服务水平。（2）初步建立国家基本药物制度：建立国家基本药物目录遴选调整管理机制，初步建立基本药物供应保障体系，建立基本药物优先选择和合理使用制度。（3）健全基层医疗卫生服务体系：加强基层医疗卫生机构建设，加强基层医疗卫生队伍建设，改革基层医疗卫生机构补偿机制，改变基层医疗卫生机构运行机制。（4）促进基本公共卫生服务逐步均等化：基本公共服务覆盖城乡居民，增加国家重大公共卫生服务项目，加强公共卫生服务能力建设，保障公共卫生服务所需经费。（5）推进公立医院改革试点：改革公立医院管理体制、运行机制和监管机制，推进公立医院补偿机制改革，加快形成多元办医格局。

2008年至2011年政府卫生健康支出增加了一倍，中央财政在2009-2011年共新增医改资金3318亿元，各地相应加大了医改资金投入，财政医疗卫生支出大幅度增长，个人卫生支出在卫生总费用中占比连续下降，群众就医负担初步减轻。增加支出的近半数用于扩大基本医疗保险的覆盖面上，其余资金为初级卫生服务设施提供了供应方补贴，以提供所有人免费的预防性公共卫生服务，建设基础设施，构建卫生信息系统。为了减少药品支出，减少不合理的药品使用，使得群众获得安全有效的基本药品，政府还制定了基本药物计划。

在这一阶段，我国已经建成了覆盖全民的基本医疗保险制度，新型农村合作医疗、城镇居民医疗保险、城镇职工医疗保险三项制度不断健全，根据国家医保局数据，2013年

我国基本医疗保险覆盖率已达 95% 以上，并维持至今。与此同时，基层医疗卫生服务能力明显增强。2 年的时间内，我国改造或新建了 2000 多个县级医院和 3 万多个基层医疗卫生机构，为中西部地区基层机构免费培养了约 1 万名医科学生，为乡镇卫生院招聘了 2 万多名执业医师，培训在岗医务人员达数万人次。基本公共服务均等化推进效果显著，人均经费标准逐步提高，城乡各区域群众医疗卫生服务可及性提高。药物定价体系不断完善，基层机构药品价格平均下降 30% 左右，门诊药费、住院费用相应降低。

在第一阶段，我国建成了从制度层面覆盖全民的基本医疗保险，基本医疗保险旨在提高医疗服务可及性，降低群众看病负担。事实上，全民医保覆盖后，我国“看病难、看病贵”问题仍然没有得到很好地解决，此后政策层将医改的目光聚焦于医疗服务供给方，包括公立医院及医生行为。

### 2. 第二阶段（2012 年—至今）

在总结第一阶段医改不足后，破除“看病难、看病贵”是我国医改的核心任务，而我国医疗资源总体供给不足、结构配置失衡是导致“看病难”的重要原因，医疗供给方激励机制错位是“看病贵”的主要原因。因此第二阶段的改革重心转变为医疗卫生服务体系改革。

自 2012 年起我国开始进行一系列的以医疗供给方为主体的改革，对现有的医疗卫生服务供应体系进行调整。在此期间进行的最核心的改革是公立医院改革和以初级卫生保健体系为基础的卫生服务体系的建设和。

#### 2.1. 公立医院改革

自 2010 年五部门联合发布《关于公立医院改革试点的指导意见》开始，各试点地区开始进行公立医院改革，创新具有地区特色的公立医院模式。截止到 2015 年，已有超过 10 个典型的公立医院改革模式。其中最有成效的当属“三明模式”，从 2012 年开始，三明市开启医疗、医药、医保三医联动的公立医院改革，改革医药体系，降低药占比与基本药物价格，同时改革医疗保险筹资与支付体系，发挥控费作用。一系列改革措施使得三明市医药总费用增速放缓，公立医院医药总费用年增长率由 18% 下降到 8%-10% 的水平。具体来说，措施包括（1）减轻患者疾病负担，三明市医疗报销比例高于全国平均水平，次均医疗费用远低于福建平均水平；（2）降低药品费用，三明市公立医院药品花费由 8.1 亿元减少到 6.1 亿元，节约幅度达到 25%；（3）医院收入结构优化，医务性收入占比提高 25%，医院由以药品收入为主向医务性收入为主转变。在此基础上，城镇职工医保基金扭亏为盈，由赤字 2.1 亿元扭转为盈余 1.3 亿元。

而就其他地区而言，尽管我国于2012年开始陆续试点取消药品加成政策。部分文献对此政策进行评估发现，虽然取消药品加成确实降低了患者的药品花费，但是患者的护理费和治疗费支出明显增加，最终总医疗花费依旧增加。这意味着仅仅取消药品加成并不能有效缓解看病贵问题，正如中国人民大学经济学院刘小鲁副教授指出取消药品加成改革，医生虽然放弃“以药养医”，但会相应提高“以械养医”。因此，不断创新与发展公立医院改革，促进三医联动，才能有效解决“看病贵”问题，同时减少医疗资源浪费。

### 2.2. 建立以初级卫生保健体系为基础的医疗卫生服务体系

自2015年起，国家明确建设分级诊疗制度，不断完善以初级卫生保健体系为基础的医疗卫生服务体系。2015年的《国务院办公厅关于推进分级诊疗制度建设的指导意见》明确了各级各类医疗机构诊疗服务功能定位，提出了基层首诊、双向转诊、急慢分治、上下联动的分级诊疗模式。从具体措施看，分级诊疗制度建设并非独立进行，而是和整体医改政策相互配合，涉及到医保政策和家庭医生制度等方面。

在医保报销政策方面，通过设置不同报销比例引导居民在社区就诊。然而，尽管医保报销比例倾斜基层医疗机构，对医疗机构选择影响甚微。患者更看重医疗质量，价格调节仅对少数患者产生效果，还不足以改变当前多数人对大医院的偏好。

在基层签约服务制度建设方面，我国从2011年开始进行家庭医生制度试点，以提升基层医疗机构服务质量，到2017年底，全国已有27个省（区、市）实施家庭医生签约服务制度，家庭医生签约服务覆盖5亿人。但居民对家庭医生制度评价并不高，普遍存在签而不约的现象，家庭医生服务项目利用率较低。

为应对基层医疗机构服务能力不足问题，相应政策继续出台，促进医疗资源流动，使得不同层级机构能共享优质医疗资源。2016年12月国家卫生计生委印发《关于开展医疗联合体建设试点工作的指导意见》、2017年国务院发布《推进和发展医疗联合体的指导意见》。医联体是指不同级别、类别医疗机构之间，通过纵向或横向医疗资源整合所形成的医疗机构联合机构，目标在于，（1）加强基层医疗服务能力，通过组建医联体，促进优质资源下沉；（2）形成医疗机构之间的分工协作机制；引导不同级别、不同类别医疗机构建立分工协作关系；（3）实现双向转诊模式，畅通医联体内不同医疗机构之间的转诊机制。2019年5月国家卫健委颁布推进城市医联体建设试点工作方案，提出扩大试点覆盖面，每个试点城市至少建成一个有明显成效的医联体。

目前的医联体建设与分级诊疗的发展仍处于初步阶段，家庭医生“守门人”机制尚未

建成，医疗保险支付方式依旧无法实现控费与推动价值医疗的作用。

### 2.3. 基本医疗保险待遇不断提高且趋于平等化

2016年国务院颁发《关于整合城乡居民基本医疗保险制度的意见》指出，整合城镇居民基本医疗保险（以下简称城镇居民医保）和新型农村合作医疗（以下简称新农合）两项制度，从而建立统一的城乡居民基本医疗保险（以下简称城乡居民医保）。在此之前，为了进一步保障城乡居民基本医疗保险的保障水平，国务院办公厅于2015年发布《关于全面实施城乡居民大病保险的意见》，在城镇居民和新农合之上又增加了城乡居民大病保险制度（以下简称大病保险）。城乡居民基本医保和大病保险制度覆盖了我国最多的人口，保障了他们的看病就医需求。近年来在国家层面上，城乡居民医保待遇有上升趋势，主要包括以下三个方面：

**（1）提高财政补助标准。**新增的财政补助一半用于提高大病保险保障能力，提高大病保险保障水平，降低并统一大病保险起付线，提高报销比例。落实医保精准扶贫任务，将政策向贫困人口倾斜，发挥基本医保、大病保险、医疗救助三重保障功能。

**（2）城乡居民医保报销目录扩大。**抗癌药进入医保目录，并且不断改革现行的医保目录动态调整机制，按照保基本的要求，重点考虑了癌症和罕见病等重大疾病用药，慢性疾病用药和儿童疾病用药。

**（3）完善慢性病医疗保障机制。**在完善城乡居民高血压糖尿病门诊用药保障机制下，明确保障对象为参加城乡居民医保并采取药物治疗的“两病”患者；明确用药保障范围为国家基本医保用药目录范围内的降血压和降血糖药品，优先选用目录甲类药品、国家基本药物、通过一致性评价的品种、集中采购中选药；明确保障水平。以二级及以下定点基层医疗机构为依托，对“两病”参保患者医疗机构门诊发生的降血压、降血糖药品费用由统筹基金支付，政策范围内支付比例达到50%以上；做好政策衔接，对于已纳入门诊慢特病保障范围的“两病”患者，继续按现有政策执行，确保群众待遇水平不降低。

但目前的城乡居民基本医疗保险与大病保险的筹资渠道拓展、待遇标准的动态调整均需要不断改革与调整。

### 2.4. 医疗保障行政体系改革

2018年3月国家医疗保障局（以下简称医保局）成立。作为新成立的国务院直属机构，

医保局主要职责为，拟定医疗保险、生育保险、医疗救助等医疗保障制度的政策、规划、标准并组织实施；监督管理相关医疗保障基金；完善国家异地就医管理和费用结算平台；组织制定和调整药品、医疗服务价格和收费标准；制定药品和医用耗材的招标采购政策并监督实施；监督管理纳入医保范围内的医疗机构相关服务行为和医疗费用等。

医保局的成立，妥善协调了医疗保障体系的医药、医疗、医保的“三医联动”。随着全民医保体制的建立，医保支付成为医疗服务和药品及耗材的主要收入来源。医保支付方式事实上已经成为医疗医药定价机制，将此前日益重叠的定价职能合并到医保支付方式的确定中来。由新成立的医疗保障局统一这一事权，体现的正是这一趋势，符合“优化协同高效”的原则。

### 2.5. “疫情后”医疗保障体系改革方向

COVID-19 疫情爆发，推动了中国继续深化医疗保障体制改革。2020 年 2 月 25 日中共中央国务院发布《关于深化医疗保障制度改革的意见》，意见提出，此次深化改革着力解决医疗保障发展不平衡不充分的问题。

(1) 完善公平适度的待遇保障机制。完善基本医疗保险制度；实行医疗保障待遇清单制度；健全统一规范的医疗救助制度；完善重大疫情医疗救治费用保障机制；促进多层次医疗保障体系发展。

(2) 健全稳健可持续的筹资运行机制。完善筹资分担和调整机制；巩固提高统筹层次；加强基金预算管理和风险预警。

(3) 建立管用高效的医保支付机制。完善医保目录的动态调整机制；创新医保协议管理；持续推进医保支付方式改革。

(4) 健全严密有力的基金监管机制。改革完善医保基金监管体制；完善创新基金监管方式；依法追究欺诈骗保行为责任。

(5) 协同推进医药服务供给侧改革。深化药品、医用耗材集中带量采购制度改革；完善医药服务价格形成机制；增强医药服务可及性；促进医疗服务能力提升。

## （二）我国医疗保障体系面临的问题

1. 城乡居民医保筹资中个人筹资比例略低，还有一定提升空间。2018年上半年全国城乡居民基本医疗保险人均实际缴费额为197元，根据财政部公布数据，全国城乡居民基本医疗保险的人均中央财政补助为268.46元，地方财政补助为人均220.71元，两级财政补贴占人均实际总筹资的71.3%，而中央、地方和个人的筹资比约为1.36:1.12:1，由此可见个人实际筹资比例严重失衡。与此同时，当前各个省份的大病医疗保险，均为从原有医疗保险基金池中划拨相应比例，且大病医疗保险支付逐年提高，导致医疗保险基金的赤字问题加剧。

2. 我国的健康险覆盖规模较小，无法形成补充。当前我国商业健康险发展水平不高，覆盖面小。目前我国正在推进商业健康险的发展，培养其作为多层次医疗保障体系的重要组成部分，并逐步发挥对基本医保的补充作用。然而2017年，中国保险市场中健康险的原保费收入为4389.46亿元，占总体原保费收入的12.0%。这一筹资渠道有进一步开拓的可能性。

3. 我国的个人卫生负担依然较为沉重，获取医疗服务的自付比例较高。《2019年卫生健康事业统计公报》显示，尽管2019年全国卫生总费用中的28.4%为个人卫生支出，较上年下降0.25个百分点，人均卫生总费用为4656.7元，但依旧负担沉重。中国卫生部长陈竺提出，世界卫生组织研究表明，一个国家卫生总费用中，个人支出比重降低到15%至20%，才能基本解决“因病致贫”、“因病返贫”的问题。目前中国的基本医疗保险与大病保险待遇与报销比例在逐年提高，但是没有形成动态调整机制，无法及时满足动态变化的医疗服务需求。

4. 慢性病门诊报销不足，与老龄化趋势的人口结构不匹配。当前中国约33%的疾病总负担归因于60岁及以上老年人的健康问题。随着人口老龄化，中国的疾病谱正从以传染性疾病为主，转向以高血压、心脏病、脑卒中、癌症等慢性非传染疾病为主。尽管目前国家推进慢性病门诊报销比例提高等手段进行相适应的待遇调整，但是依旧无法满足人口结构转变带来的医疗卫生服务需求。

5. 特殊病种与创新药物覆盖不足。目前我国的基本医疗保险对特殊病种和创新药物的覆盖依旧不足，另外由于当前商业保险具有盈利性质且覆盖范围小，特殊疾病群体的个人负担严重，尤其是弱势群体。尽管国家推行医疗救助等政策来改变“因病致贫”等现象，然而如何推出针对特殊病种群体（例如，罕见病）以及弱势群体的医疗保障体系仍是值得持续探究的问题。

6. 支付方式尚未能引导分级诊疗。当前我国大部分区域采取了总额预付制度等支付方式改革，引导高层级医院有激励将诊断明确、病情稳定的患者转移到较低层级医院。到2016年全国有85%的统筹地区开展了医保付费总额控制，是由医保部门按一定的费用标准向医疗机构预付定额的医疗费。如果实际发生的费用超支，超支部分由医疗机构自行承担或按比例分担。这一支付方式改革的内在机制是鼓励医疗机构以减少发病率为导向，鼓励实施医疗联合体，充分利用基层医疗机构，通过减少支出，获得医保结余。但从实施效果看，总额控制使得一些医疗机构费用出现周期性现象，即医疗费用在一年或一个月中有“前低后高”的周期性变化，控费效果并不好。大多数地方医保部门是根据上一年度的实际医保支付额确定预算，这样医疗机构为了下一年度争取到更多预算，缺乏节约费用的动力，反而有不断扩大医院规模的动力，产生所谓的“虹吸效应”，对医生诱导需求的控制也不足。



## 第二章

### 国际经验：健康金融科技的区域发展



### 一、全民健康覆盖是一个全球目标

实现全民健康覆盖是一个全球的共识，但是在实现过程中特别是发展中国家和欠发达国家仍面临着不小的挑战。在一份 2019 年的报告中，世界卫生组织 (World Health Organization, WHO) 将全民健康覆盖 (Universal Health Coverage, UHC) 定义为所有人都能获得所需的健康服务，其中包括旨在促进人民健康的公共健康服务（例如，反烟草宣传运动和税收），预防疾病（例如，疫苗接种）以及提供治疗，康复和质量足够有效的姑息治疗（例如，临终护理），同时确保使用这些服务不会使使用者面临财务困难。在联合国 2015 年的可持续发展峰会上，参会国承诺要在 2030 年实现全民健康覆盖，自此之后已有大约 75 个国家在立法方面采取行动，包括肯尼亚、印度、印度尼西亚和南非在内的许多国家都设计了政策框架和寻找新的资源以扩大本国的卫生服务，东地中海国家也都明确表明了对于全面健康覆盖的坚定决心，承诺为全民健康覆盖政策和实施增加机构投资。尽管全民健康覆盖在全球范围取得了长足的进步，但在一些发展中国家和欠发达地区，全民健康覆盖仍然有着不小的阻碍。2020 年，全球 COVID-19 疫情的爆发更使得这些国家和地区在公共卫生方面遭受重创。

实现全民健康覆盖是医疗保障体系发展的目标，而医疗保障体系所面临的问题正在阻碍全民健康覆盖的实现。首先，医疗筹资困难不论在发达国家、发展中国家还是欠发达国家都是一个显著的问题。可持续发展目标指标 3.8.2 (SDG) 追踪到，越来越多的人和人口发生了灾难性的卫生支出，并在 2000 年到 2015 年间持续增长。按照相对贫困线衡量，自付费用的卫生支出造成的贫困人口不断增加。其次，世界卫生组织的报告指出，随着国家变得更加富裕，人们可能会因自付费用的比例增长而面临更大的财务困难。要实现基本医疗保健的目标，每年需要追加大约 2,000 亿美元的投资，而要实现全民健康覆盖，则需要每年再追加 1700 亿美元。再次，在中低收入国家，社会医保还面临着支付方式不够价值导向、浪费较多的问题。而患者个人层面则面临着无法享受到应有的或是高质量的医疗服务等问题。

在实现全民健康覆盖这一目标的过程中，医疗保障体系中筹资、待遇与支付问题是各国所共同面临的挑战，而金融科技是助力解决医疗保障体系问题的有效手段，能够帮助促进全民健康覆盖的实现。

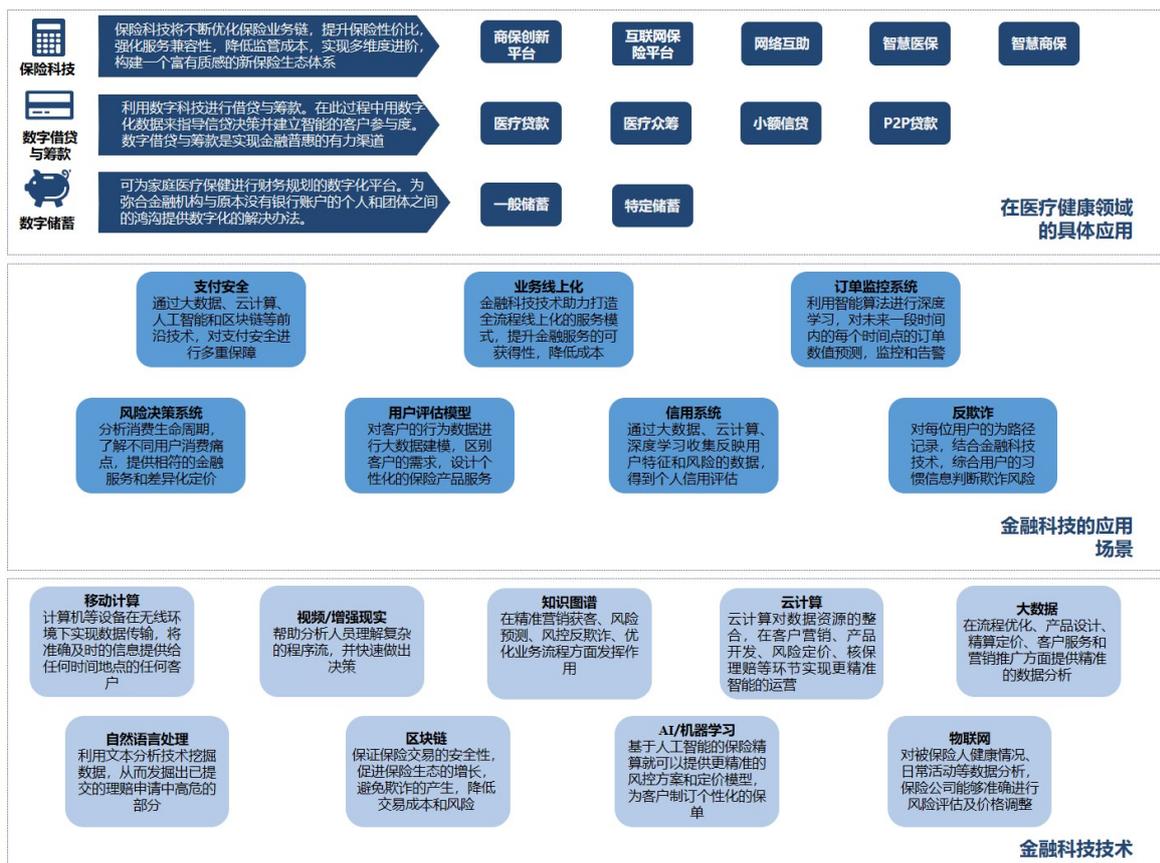
## 二、健康金融科技解决方案

## (一) 金融科技在医疗健康领域的应用

金融科技应用其技术优势，能够帮助解决目前医疗保障体系中的许多问题，如获取医疗服务成本高、个人自付比例高、医疗支出和疗效不成正比等。在中低收入国家，许多人受工作资源等限制，没有信用记录而不能获得贷款。截至2017年，全球约有17亿人因资金不足而没有银行账户，占全球人口的四分之一以上。金融科技可以为传统银行等贷方可能拒绝的企业或个人提供替代融资方式，扩大可用的金融服务范围来使金融业更具包容性。

金融科技（Financial Technology, FinTech）是一个新兴概念，目前还正处于发展阶段。金融稳定理事会在2016年发布的《金融科技的描述与分析框架报告》中，金融科技被定义为“通过技术手段推动金融创新，形成对金融市场、机构及金融服务产生重大影响的业务模式、技术应用以及流程和产品”。在这一含义下，健康金融科技指的是在健康领域中以金融技术手段推动的医疗保障创新应用及商业模式。它通常被认为是助力解决医疗筹资问题的有效手段，能够提升医疗保障的水平与覆盖范围。

毕马威总结了金融科技主要依赖的技术手段，包括大数据、物联网、机器和深度学习、区块链、云计算、知识图谱和移动计算等。在对这些技术的综合利用之上又延伸出了许多的应用场景，这些场景涵盖了金融产业的方方面面，涉及了反欺诈、征信、用户评估、风险决策、订单监控、业务线上化、支付安全等（见图2.1）。



来源：毕马威，《2018中国领先金融科技50企业报告》；艾社康，研究与分析

图 2.1 金融科技技术的应用场景

金融科技包含技术和场景两个层面，技术与场景在创新驱动下的融合产生新的模式、应用和产品。在剑桥大学、亚洲发展银行和台湾金融科技联合园区共同发布的东盟金融科技生态系统基准研究中，研究人员依据商业模式总结了金融科技的类型，包括数字化储蓄、数字借贷、众筹、大数据分析、数字资产管理、贸易与资本市场、个人理财、金融机构企业技术、企业财务管理与保险科技。在实现 2030 年全球全民健康覆盖目标的过程中，为了解决如何建立一个更为健全的医疗保障体系，筹集更多的资金；如何找到社会医保和个人自付费用之外的支付方式，减轻财政支付压力，提高居民的医疗保障待遇；为了搭建更加完善的医疗保障体系，健康金融科技将发挥其独特作用。本文按照金融科技在健康领域的应用特点归纳出数字化储蓄、数字借贷与筹款和保险科技三种“健康金融科技”解决方案，以应对在搭建医疗保障体系、实现全民健康覆盖过程中出现的与筹资、待遇和支付有关的问题。

|   |  |  |   |                                       |
|---|--|--|---|---------------------------------------|
|  <p><b>数字化储蓄</b></p> <p>数字存储解决方案让个人或家庭能够为一般医疗费用或特定医疗费用专门预留资金</p>         | <p><b>一般储蓄</b></p> <p>为支付未来的医疗费用而预留的资金</p>                                   | <p><b>特定储蓄</b></p> <p>一个可用于预测医疗相关费用的储蓄账户</p>                               |   |                                       |
|  <p><b>数字借贷与筹款</b></p> <p>信用评分工具支持的数字贷款和筹款得以快速在线实现，并扩展到难以获取传统金融服务的人群</p> | <p><b>医疗贷款</b></p> <p>在有医疗资金需要时通过信用风险评估后立即获取贷款</p>                           | <p><b>医疗众筹</b></p> <p>个人发起医疗费用筹款，平台起到审核的作用，任何人都可以捐赠任意金额</p>                | <p><b>小额信贷</b></p> <p>短时间内提供的小额信贷</p>                         | <p><b>P2P 贷款</b></p> <p>个体直接向个体贷款</p> |
|  <p><b>保险科技</b></p> <p>保险科技与数字化保险根据治疗领域和消费者类型，提供了创新的保险方案</p>            | <p><b>商保创新平台</b></p> <p>基于医疗知识、大数据和人工智能等核心技术，推动健康险的产品创新</p> <p>专病险/单病种保险</p> | <p><b>互联网保险平台</b></p> <p>依托互联网巨头或者流量平台的互联网保险平台，在获客和健康险产品开发上形成了独特的模式</p>    | <p><b>智慧商保</b></p> <p>基于医疗知识、大数据和人工智能等核心技术，推动健康险的产品创新</p>     |                                       |
|   | <p>特药保险</p> <p>普惠型补充医疗保险</p>   | <p><b>网络互助</b></p> <p>所有成员投入一定的资金来共同形成资金池，按需使用（由平台和成员组成的团队来评判真实性及是否赔付）</p> | <p><b>智慧医保</b></p> <p>积极应用人工智能、区块链为各级医保局提供一揽子智能化解决方案及技术服务</p> |                                       |

图 2.2 健康金融科技解决方案

数字化储蓄指的是可为家庭医疗保健进行财务规划的数字化平台。家庭或个人可以利用这个平台为未来的医疗计划进行提前储蓄，同时也能保证在未来出现不可预料的医疗需求时有能力支付医疗费用。

医疗领域的数字借贷利用风险分析工具，能够为传统上无法获得银行服务的人提供医疗贷款，使他们可以从银行系统之外获得资金。这样，在有医疗需求的情况下，患者及其家庭将有能力支付医疗费用，避免出现因为无力支付费用而无法获得医疗服务的情况。

保险科技提升了商业保险的可及性，促进了保险产品创新，从而扩大了个人医疗筹资来源且提高了居民的医疗待遇水平。同时，许多商业保险公司利用大数据、数据分析等技术进行风险管理，减少支出。近些年的商业保险创新模式的例子有普惠型补充医疗险、单病种保险、疗效险和长期医疗险。网络互助是新兴的医疗筹资方式，是新型的医疗支出风险分散机制。区别于商业健康险，我国的网络互助是在保险科技蓬勃发展的背景下萌芽，

使得医疗负担能够在用户之间分摊。每个用户每月只需要支付很少的费用就能参与到医疗互助的项目中，而互助平台一般只收取管理费。网络互助这种机制能够使人们用很低的价格获得一定的医疗保障。

### （二）健康金融科技的具体价值

在社会层面，健康金融科技是可以使社会医保提质升级、实现高质量发展的重要手段，能够拓宽筹资模式，提升支付水平，以及提高社会整体的医疗保障水平。在个人层面，健康金融科技能够有效提升个人对医疗服务的支付能力和医疗待遇。

#### 1. 拓宽医疗筹资渠道

健康金融科技能够增加医疗筹资渠道，使得患者有经济能力支付所需的药物和疗法。许多发展中国家和欠发达国家医疗保障的最大障碍在于缺少资金。在大多数发展中国家，法定医疗保健系统仅涵盖正规部门的职工及其家庭。尽管政府可以为非正规经济职工和穷人提供基本的医疗保健服务，但药物和治疗通常需要一定的自付费用，这些支出使往往会使家庭陷入了贫困。在国家社会保障不健全的情况下，许多患者面临因无力支付账单而无法取得治疗或者因病致贫的困境。近些年随着金融科技在健康领域的应用，众筹与网络互助等新兴的医疗筹资方式可以借助社会力量分摊个人医疗负担，一定程度上避免“因病致贫”的现象，也减轻了政府兜底救助的压力。除此之外，健康金融科技能够通过如医疗贷款、数字储蓄、商业健康险等创新支付方式，帮助发展和中欠发达国家的低收入人群支付一定的医疗费用和获得应有的医疗保障。

#### 2. 从源头降低医疗费用

社保基金面临压力是全球性现象，低收入国家的平均健康支出占政府总支出的9.6%，东南亚、非洲等中低收入国家更是面临着资金危机。医疗筹资不仅是政府层面社会医保基金面临的问题（和医疗保障部门、社会保障部门和财政部门有关），还和社会各方的参与息息相关。健康金融科技解决方案能够缓解政府兜底救助的压力，有效减少政府财政支出。

其中，保险科技的发展与应用产生了诸多创新的商业健康险产品，能够从健康管理角度减少患病人群、降低并发症的发病率，减轻社会医保压力。保险科技通过助力保险产品创新，从两方面发挥作用来降低社会医保基金的压力。一方面，一些保险因地制宜，针对当地情况制定创新保险的保障范围（例如：中国近期出现的普惠型补充医疗保险“惠民保”），以较低的价格为地方居民提供社会医保之外的医疗保障，一定程度上实现了对社会医保的

补充；另一方面，一些商业健康险初创公司利用大数据等科技手段，把慢病管理纳入保险保障中。这一创新不仅减少用户医疗支出，而且将保险公司介入的时间点从客户理赔后提前至理赔前，有助于全过程、全周期的健康管理，从而降低发病率，减少医疗总支出和社会医保支出。

### 3. 促进社会医保向价值导向转型

在全球层面，医疗费用占总体 GDP 过高是一个普遍难题。中低收入国家更是面临着医疗费用不断上涨，社会医保支付按项目付费却不明确投入产出比的困境。在印度尼西亚，医疗支出占总 GDP 的增长率更是在 2016 年达到了惊人的 17.6%（见图 2.3）。同时，医疗费用的上涨还威胁了社会医保基金的可持续性，限制其在减轻家庭灾难性医疗支出方面的作用。因此，中低收入国家需要应用金融科技手段实现向价值医疗的转变，以实现节省社会医保开支、获得更有效健康产出的目的，避免出现类似于发达国家的医疗支出不可持续的问题。在东南亚国家，电子支付和手机钱包作为新兴的数字医疗支付手段已经开始发挥作用。这些新的数字支付工具可以减少与患者账单相关的一些管理费用。允许患者在护理时在线预付款或使用数字钱包可以提供更对消费者友好的计费流程，并减少额外的医疗费用。疗效险等保险科技助力下的创新保险能够提升价值导向医疗的地位，促进价值导向理念融入进社会医保支付。

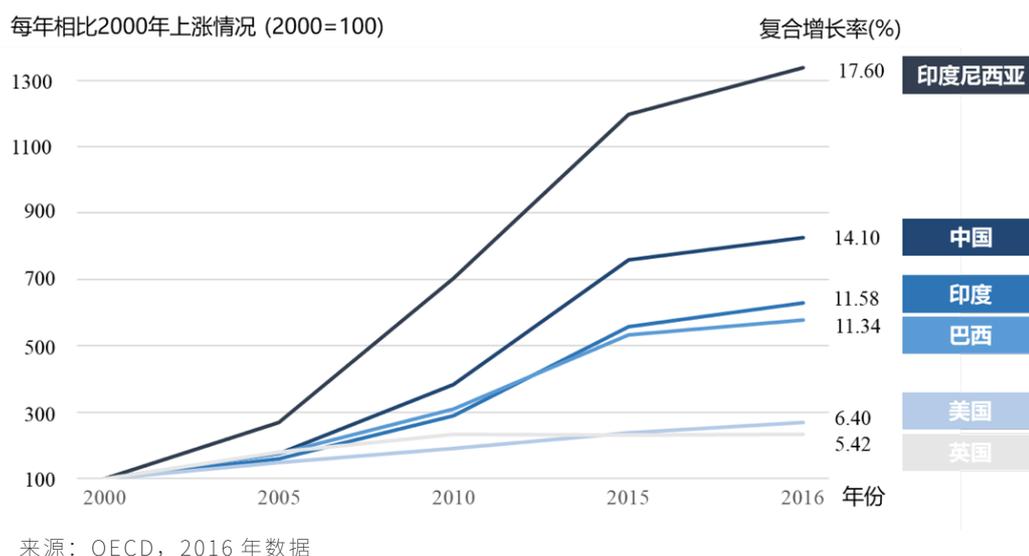


图 2.3 发展中国家医疗费用快速上涨

## （三）国际案例研究：金融科技在患者旅程中发挥作用

患者旅程的概念是指患者使用医疗卫生服务的程序和步骤，是对现实中患者看病和住

院过程的表述。每个国家就医治疗的途径都有些微出入，但是总体上的路径可以概括为三个阶段：健康、患病（治疗）和痊愈后。在这三个阶段中，健康金融科技都能在拓宽医疗筹资渠道和提升医疗待遇方面发挥作用。

### 1. 健康

人们在健康时期可以对未来的医疗需求进行规划，提早进行保险和医疗储蓄的规划，从而未雨绸缪，提高患病时的医疗服务负担能力。在中低收入国家，医疗服务的主要支付方为个人，这使得医疗储蓄的作用尤为重要。同时，这些国家的社会医保筹资困难，公众普遍对商业健康险信任程度较低，如何寻找商业健康险创新，提高商业健康险公信力成为中低收入国家的一项研究重点。

#### 案例一：Telenor Health（保险）

Tonic 是孟加拉国 Telenor Health 公司的数字产品，是一个基于移动客户端的综合健康服务平台。它不光为用户定期推送疾病预防信息，还提供医疗保险服务。Tonic 已经成为孟加拉国通向全民健康覆盖的门户，将可负担的医疗保健服务带入大众市场。

在孟加拉国，卫生支出的自付费用是医疗筹资中最不公平的来源之一，占总费用的 67%。因为公立医院的医疗服务质量不高，人们不得不前往昂贵的私立医疗机构，而在私立机构的卫生支出几乎完全来自个人自付（93%）。同时，商业保险在孟加拉国历史较短，公众对保险信任度较低。

Tonic 依托于 Telenor 旗下的移动运营商 Grameenphone，主要服务平台是 Tonic 的移动应用，只有 Grameenphone 的用户才有资格使用 Tonic 提供的服务。Tonic 用户能获得小微医疗保险，如果用户当年度患病并在政府注册的医院住院三晚或以上，就能获得最高为 250,000 塔卡（约合人民币 2 万元）的保障，并直接支付给该用户的手机银行钱包。除了小微保险，Tonic 用户还可以获得健康提示、线上问诊、医疗服务折扣等权益。Tonic 目前有四种不同套餐，费用从免费到每月 296 塔卡（约合人民币 24 元）不等。

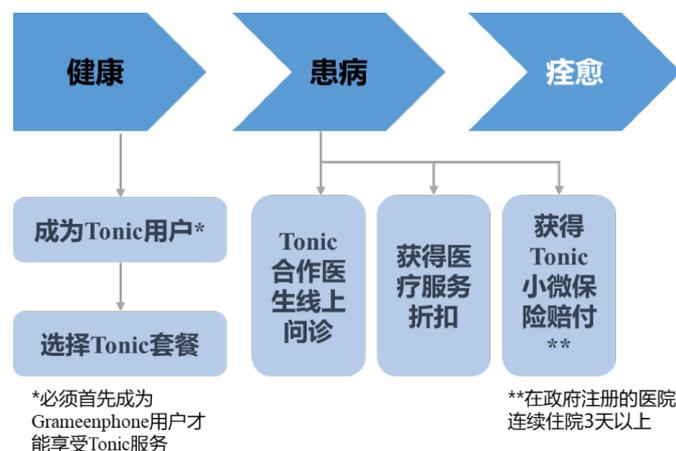


图 2.4 Tonic 产品模式

|           | 费用（孟加拉塔卡）/月 | 保障金额（孟加拉塔卡） | 医疗服务折扣 | 线上问诊      |
|-----------|-------------|-------------|--------|-----------|
| 免费        | 0           | 最高4000/年    | 最高50%  | 有-收费      |
| Asha      | 47          | 最高40000/年   | 最高50%  | 有-前15分钟免费 |
| Astha     | 126         | 最高100000/年  | 最高50%  | 有-前30分钟免费 |
| Shurokkha | 296         | 最高250000/年  | 最高50%  | 有-前90分钟免费 |

表 2.5 Tonic 四种套餐

Tonic 是一个解决孟加拉国医疗支出主要依赖个人自付问题的优秀案例。同时，依托于孟加拉最大的移动运营商，Tonic 的公信力得到了很大保障。Tonic 目前拥有 550 万用户（约占孟加拉总人口的 3.4%）、440 万小微保险用户以及 1000 多家医疗机构合作伙伴，未来计划推广至孟加拉国之外的市场。全球知名的商业杂志《财富》将 Telenor 列入了 2020 年度“改变世界”公司。

#### 案例二：M-TIBA（数字支付）

M-TIBA 由肯尼亚的医疗科技创新企业 CarePay 开发的平台，帮助人们能够通过移动设备以非常低的成本为医疗保健储蓄，借贷和共享资金。捐助者和保险公司可以使用 M-TIBA 向肯尼亚特定人群提供代金券、托管资金和低成本健康保险等医疗保健融资产品。借助 M-TIBA，所有医疗服务和产品的付款都会实时进行数字记录，从而提高交易过程的透明度。此外，人们可以预付健康费用，同时改善医疗方面的风险状况。

大多数肯尼亚人无法获得足够的基本医疗保健服务。他们要么依靠资源过于紧张的公共服务，要么依靠自费用较高的私人医疗保健。生活在贫民窟的居民在获得医疗保健方面主要遭受三种不利影响：首先，此居民的健康数据和行为未记录在任何官方或公认的系统中；其次，无法量化或评估此居民的生存能力，并将其作为可保风险；最后，由于不可控的灾难性医疗支出，居民通常自掏腰包支付高于可接受水平的医疗费用。M-TIBA 创新之处在于它满足了肯尼亚贫民窟居民和贫困农村人口的需求。

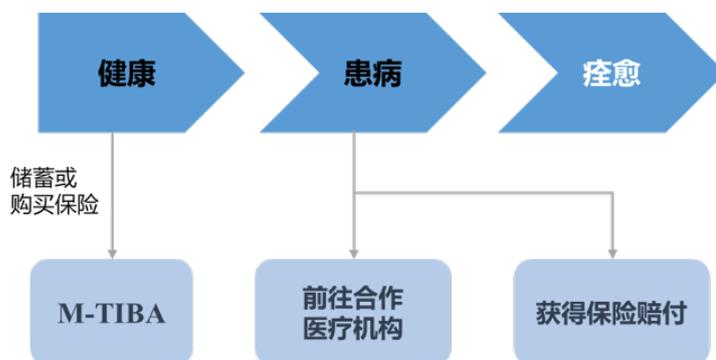


图 2.6 M-TIBA 的产品模式

2013年，M-TIBA在肯尼亚的首都内罗华进行了一次为其九个月的试点计划，该计划包括了44家诊所，共10,000名受益人。试点计划的每个注册用户钱包里都会收到1,000肯尼亚先令（10美元）的存款。结果显示，该项目十分成功，刺激了居民为医疗健康储蓄。超过90%的用户和参与机构对该健康钱包做出了积极反应。63%的妇女在六个月的测试期内使用了钱包，77%的女性表示愿意为自己的钱包存钱。2016年，M-TIBA开始在肯尼亚全国开展业务，专门针对低收入人群推广。M-TIBA为经济困难的肯尼亚基本民提供了移动医疗储蓄账户，用户在平时可以将钱存入M-TIBA账户中，并在需要去医疗机构时就医时使用M-TIBA进行支付（该账户资金只能用于在合作网络的医疗机构进行医疗支付），在就诊资金不足时，除了患者自己的积蓄，他们还可以从家庭成员那里获得资金转账，或者接受来自其他支付方的捐助，比如政府和国际慈善组织（例如一些慈善组织会捐赠儿童疫苗接种券）。

M-TIBA作为医疗科技和健康管理平台，很好地连接了居民、医疗机构和捐赠者。M-TIBA能够帮助居民更好地为未来的医疗健康需求储蓄，虽然无法为居民抵抗所有风险，但能够提升他们的医疗保障意识；对于医疗机构，M-TIBA承诺医疗机构在一周内收到付款（优于社会医疗保险的延迟支付），减少收不到款导致的医患纠纷。更重要的是，患者就诊和医疗服务的提供都实现了数字化，明确的数据可以帮助医疗机构进行收入预测，有助于金融服务的进一步渗透。随着金融科技技术的不断应用，M-TIBA在原有服务基础上还为用户提供如社会医保管理、商业保险管理等多项服务。目前，肯尼亚已有1,800多家医疗服务提供者与M-TIBA签约，吸引了超过100万用户，并与肯尼亚国家医院保险基金（NHIF）合作为2,000户家庭提供医疗保险。2017年，M-TIBA因在全国范围内支持医疗保健管理而被金融时报授予可持续发展转型业务奖。

### 2. 患病

患病和治疗的过程是整个患者旅程中患者最急需个人医疗筹资的阶段。如果患者在治疗阶段无力支付医疗账单，很有可能导致患者及家庭因病致贫，以及无法得到应有的治疗，这与全民健康覆盖的目标相违背。金融科技在此阶段的作用主要是通过数字借贷及数字支付的方式解决患者在医疗费用方面的燃眉之急，同时一些公司通过创新的手段能够有效减少医疗总费用，从而减轻政府、商保公司和个人三方的医疗负担。

#### 案例三：Arogya Finance（数字借贷）

Arogya Finance是一家总部位于印度孟买的社会医疗保健企业。它创新地使用创新的风险评估工具，为传统上无法获取银行服务的人提供医疗贷款，用户也无需向其提供抵

押或收入证明。患者直接向 Arogya Finance 借款还款，并自由选择医疗机构接受医疗服务，而他们的医疗贷款将直接支付给医疗服务提供者。Arogya 目前拥有 100 多个医疗保健机构合作伙伴，并在印度 9 个邦开展业务。

在印度，私营部门是医疗保健领域的主导者。几乎 75% 的医疗保健支出来自个人自付，只有不到 15% 的人拥有某种健康保险。灾难性的医疗保健费用是印度导致贫困的重要原因。在这样的背景下，医疗贷款是帮助解决印度居民医疗筹资问题的方法之一。

Arogya Finance 主要提供两种产品。(1) 紧急医疗数字贷款: 用于紧急医疗护理需求。对借款人进行一个信贷风险评分的数字化评估，从而为没有银行账户或银行账户余额不足的人发放医疗资金。贷款会在 3-4 小时之间以数字方式交付，病人可以分期偿还贷款；(2) 预先批准的贷款: 贷款将用于未来的医疗需求。Arogya 预先筛选潜在借款人的贷款金额和条款，当借款人需要健康贷款时，它可以简单对借款人的财务前景是否发生重大变化进行判断，如果没有发生重大变化，Arogya 会批准医疗贷款。预先批准的贷款比起紧急医疗数字贷款的优势在于审批时间较短。批准后，医院或医疗服务提供者将获得 Arogya 的付款担保，用户向 Arogya 分期付款。贷款偿还期限为 6 个月至 48 个月，第一年的利率为 0%，第二年的利率为 6%，第三年的利率为 8%，第四年的利率为 9%，并收取贷款金额 2% 的手续费。

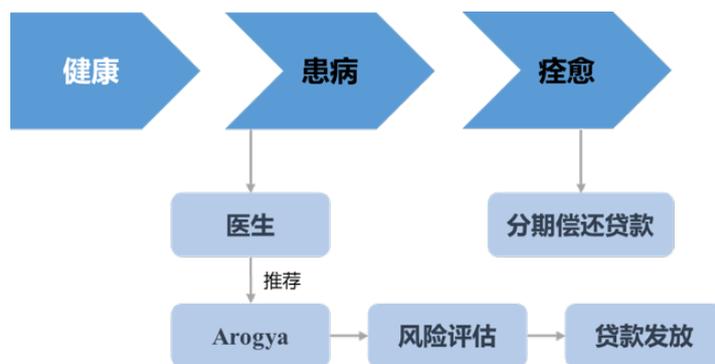


图 2.7 Arogya Finance 紧急医疗数字贷款产品模式

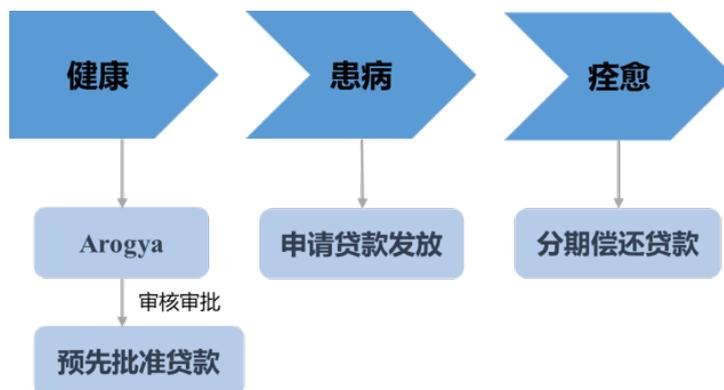


图 2.8 Arogya Finance 预先批准医疗贷款产品模式

Arogya 创新地将医疗贷款延伸到了被正规银行系统排除在外的人，能够有效地减少印度因病致贫的现象。据 Arogya 的 CEO 介绍，目前它的累积收款率达到了 96%。它被国际创新医疗提供伙伴（International Partnership for Innovative Healthcare Delivery, IPIHD）公认是印度最独特的社会创新者之一。

### 3. 痊愈

许多慢性疾病通常需要长时间的治疗，即使在一段时间的密集治疗后，患者出院后的康复和护理也不容轻视。同时，因为已存在疾病，患者在投保商业险方面也面临着不小的挑战。目前国际上有一些商业健康险公司利用大数据等手段对用户进行慢病管理，使得已存在疾病的用户也能用可负担的费用购买健康保险。还有一些保险公司推出了专门针对单病种的术后保险，用户如在进行手术后四年内再次接受手术时能够获得针对住院医疗费用的理赔。

#### 案例四：联合健康

1973 年，美国国会通过“健康维护组织法”（Health Maintenance Organization Act），允许商业保险公司与独立医生签约，提供医疗健康服务。健康维护组织（Health Maintenance Organization，简称 HMO）这种医疗保险形式也由此应运而生。HMO 的主要运营模式是一个封闭的治疗网络，每位用户都配有一位家庭医生，所有的看诊和治疗都必须经过家庭医生的转诊才能进行，并且用户只能在 HMO 公司指定的医疗机构进行治疗。对于患者而言，无论生病与否，所付的费用都是一定的。但对于服务提供方而言，在总体收入一定的情况下，用户的医疗行为发生与否、发生多少都直接与公司的利润挂钩。因此，探寻创新的控费方式为大多数 HMO 公司所重视的。

随着保险科技的兴起，许多 HMO 公司都开始尝试使用大数据、数据分析等金融科技技术手段进行控费和风险管理。美国最大的 HMO 公司之一的联合健康公司（United Healthcare，简称联合健康）在这方面走在道路探索的前端。早在 1989 年，联合健康便开始在公司业务中使用数据分析，为患者匹配在联合健康的医疗网络中最有效的设备、更合适的医生，以及改进治疗方案，降低医疗费用来提高患者的康复率。在最近 20 年，联合健康更是尝试了大数据等技术减少医疗支出方面的运用，并从最初的使用数据分析技术为患者提供最佳的治疗方案、降低医疗费用，到 2009 年推出 eSync 网络平台对用户进行健康管理，降低疾病发生率。

eSync 可以依据用户的疾病历史、生活方式、诊疗记录等数据为用户量身定制保健方

案，例如医疗方案、锻炼规划等。同时，按照用户的病史制定的保健方案也有效在用户愈后防止疾病复发，减少因复发而带来的额外医疗支出。eSync 还能够筛选出高风险的客户，为他们提供降低健康风险的计划，并在产品定价上作出相应调整。

随着社会的发展，人民群众对于健康需求也变得更加多元且难以被社会医保所完全覆盖。健康金融科技能够使患者以更少的自付费用得到更好更有效的治疗和药物，有效提高患者的医疗待遇，减轻医疗费用负担。

对于国家来说，全民健康覆盖有利于提升国民整体的健康水平，提高社会的生产力。对于个人来说，全民健康覆盖有助于减轻居民的医疗支出压力，提升整体医疗待遇。全民健康覆盖计划利民利国，然而通过搭建完善的医疗保障实现全民健康覆盖的过程依然困难重重，尤其是低收入国家在医疗保障的筹资、支付和待遇三方面都面临较多问题。

健康金融科技在解决中低收入国家国民信用记录不健全、传统保险覆盖率低、社会医保不完善问题方面有着得天独厚的优势。健康金融科技能够在患者的整个健康旅程中通过保险科技、数字化储蓄、数字借贷等方法帮助拓宽筹资渠道，提高患者医疗保障待遇，并有助于总体控制医疗费用和完善医疗保障体系。国际上的多个案例已经证明，健康金融科技能够结合自身优势助力医疗保障体系，缓解政府财政压力，提升医疗保障水平，以及减轻患者医疗负担，可以为应对中国医疗保障体系建设过程中的特有挑战提供可借鉴经验。





## 第三章

# 中国机遇：金融科技与医疗保障体系



2015年，金融科技的概念正式引入中国。近些年来不仅在传统金融行业助力重构业务流程，积极地发挥作用，而且开始被应用到健康领域，帮助解决我国医疗保障体系建设中所面临的些许问题。一方面，健康金融科技在中国的机会有着独特的动因，这不仅得益于我国居民的多元化医疗健康保障需求和相关政策的鼓励支持，也离不开金融科技底层技术的发展。另一方面，纵观我国健康金融科技的解决方案，与本文第二章所提及的国际经验略有不同。“数字化储蓄”的具体应用较为有限，更多的是发挥“保险科技”和“数字借贷与筹款”作用。从具体方案的落地场景来看，我国健康金融科技的应用更多地是围绕着医疗保障体系的建设，从“筹资、待遇与支付”出发，帮助优化多层次医疗保障“主体层”和“补充层”所面临的不足。本章会首先阐述健康金融科技在我国的发展动因，再详细介绍其落地应用的场景与所发挥的独特作用。

### 一、健康金融科技在中国

金融科技在中国健康领域应用的基础是金融科技的蓬勃发展，除了技术本身之外，社会的需求与政策的鼓励对于金融科技在健康领域落地，并形成创新的解决方案也起着关键作用。本文从社会、政策和技术发展的角度出发，阐述真正推动了健康金融科技在中国应用和落地的因素。首先，从社会需求出发，我国拥有世界上最大规模的中等收入群体和相当规模的低收入群体，不同社会群体对医疗服务有着多层次的需求，因此也需要更多元化的手段帮助抵御风险；其次，从政策层面，健康金融科技的应用得益于明确的政策方向，一方面是深化医疗保障制度改革与推动多层次医疗保障体系的建立，另一方面是鼓励金融科技的发展；最后，回归金融科技本身，互联网技术与人工智能、大数据等底层技术的进步是健康金融科技应用与发展的基础。

#### （一）社会：居民健康意识提高，积极地寻求多种手段满足医疗保障需求

中共中央一直把人民对美好生活的向往作为奋斗目标之一，经过近40年的改革开放，我国经济高速发展，人民生活水平持续提高。2020年，脱贫攻坚战取得全面胜利，决胜全面建成小康社会取得决定性成就。与此同时，医疗保障作为民生保障的重要内容，全面医保改革也在持续进行，“看病难、看病贵”的问题得到了一定程度上的缓解，初步建立了以基本医保为主体的多层次医疗保障体系。然而，随着经济发展水平不断提高，现有的医疗保障体系较难满足居民日益增长的医疗健康需要。特别是COVID-19疫情暴发以来，医疗健康产业也观察到了居民健康意识在不断提升，对医疗健康服务的需求不断扩大。不同社会群体存在着对于医疗服务的多层次需求，目前以基本医保为主体的医疗保障体系较难满足多层次的需求，居民也在寻求多种手段帮助抵御医疗健康风险。

### 1. 庞大的中等收入群体面临健康焦虑

从居民的收入分层出发，社会人群可以分为低收入人群（含贫困人群）、中等收入人群和高收入人群。以家庭年收入10万元至50万元作为中等收入人群标准，目前我国已经有超过4亿中等收入居民，在世界上规模最大。中等收入群体收入尚可，消费能力较强，希望获得更全面的保障和更优质的医疗健康服务。虽然经过多年的发展，我国基本医疗保险对于大病医疗费用的保障起到了较大作用，但是其“保基本”的基调和在保障范围的深度和广度上的不足，使得现有的医疗保障体系对于解决中等收入群体的医疗健康需求和焦虑的作用十分有限。首先，中等收入群体对因重大疾病所产生的高额医疗费用有较大焦虑。2018年财新智库联合众安保险对中等收入群体展开了相关调研，结果显示70%的受访者表示医疗服务的支出给其带来焦虑，其中最主要的潜在原因是重大疾病的医疗支出较多且对家庭经济状况有影响。其次，超过80%的受访者认为基本医保的起付线、保障范围等难以解决实际医疗保障需求。例如，大部分受访者认为目前基本医保所覆盖的病种、药品种类十分有限，医保定点医疗机构数量也较少。

由此可见，我国庞大的中等收入群体对于医疗健康服务的保障存在焦虑，且基本医保的保障力度十分有限，需要基本医保之外的保障手段来解决。作为多层次医疗保障体系补充层的重要组成部分，目前商业健康险主要以重疾险和医疗险为主流产品，为广大居民，特别是中等收入群体提供了额外的医疗健康保障。举例来说，百万医疗险经过创新迭代，目前基本上都附带了“特药目录”，可以报销未被基本医保覆盖的高价药品；重疾险可以给付护工护理费用及因住院误工导致的经济损失，帮助患者家庭陷入困境；除了医疗、药品、健康服务等费用的报销外，这些保险往往还提供名医会诊、绿色通道、健康管理等服务，为投保人提供高质量的医疗健康服务。目前，我国商业健康险的发展处于快速发展的阶段，创新保险产品吸引着有支付能力且有需求的人群。

### 2. 低收入群体面临较大的健康风险

我国多层次医疗保障体系虽然实现了制度上的全覆盖，但对于居民的大病保障水平有限，处于较为初期阶段。2018年《中国商业健康保险发展指数报告》显示，我国居民的健康风险保障形式单一，绝大部分人的医疗支出依靠基本医保和自筹资金。其中，低收入人群的健康状况更加不容乐观。调查人员在第五次国家卫生服务调查（以下简称“卫生服务调查”）中以“家庭人均收入中位数的50%”为低收入线，认为家庭人均收入在低收入线下的群体为低收入群体。2013年，低收入群体约占我国总人口的14.8%。以“两周患病率”为例，2013年低收入群体的两周患病率为26.7%，高于全人口水平（24.1%），且低收入群体“因经济困难需住院未住院”的比例为13.9%，大幅高于全国平均水平（7.4%）。由此可见，低收入群体的健康状况堪忧，面临较大的健康风险。

首先，低收入群体的健康情况较差。这一群体不仅整体患病率高于我国平均水平，且更容易受慢性病困扰。随着社会经济的快速发展与人口、环境等的改变，社会普遍慢性病患病率升高。低收入群体由于其自身的经济条件有限、健康素养较低，同时社会给予的支持不足，因此较易被慢性疾病所影响。《2013年第五次国家卫生服务调查分析报告》显示，低收入群体的慢性病患者率与2008年相比显著增长，且高于全国平均水平。其次，低收入群体更易“因病致贫”。低收入群体在面临重大疾病时较为脆弱，疾病所带来的经济负担很容易使家庭背负债务。虽然目前我国的多层次医疗保障体系下有大病保险和医疗救助政策，但是城乡医保与医疗救助制度的衔接存在不足，后续救助的不到位使得医疗负担仍然沉重。在这样的背景下，商业力量积极探索，为大病弱势群体提供更多的保障。近些年来，网络众筹和网络互助蓬勃发展，为居民特别是低收入群体提供医疗补充筹资渠道和多一份保障。2020年3月，蚂蚁金服研究院发布了《网络互助白皮书》，其中显示截至2019年底我国互助平台成员约有1.5亿人，近80%的成员年收入在10万元以下，约70%的成员生活在三线及以下城市，整体画像为收入中等及偏低群体。

## （二）政策：多层次医疗保障体系的建立与金融科技发展

产业的发展离不开良好的政策环境的支持，健康金融科技在我国独特机遇与发展得益于明确的政策方向，一方面是深化医疗保障制度改革与推动多层次医疗保障体系的建立，另一方面是鼓励金融科技的发展。

### 1. 深化医疗保障制度改革与推动多层次医疗保障体系建立

医疗保障是关乎民生保障的重要内容，从上世纪80年代末开始探索、发展、改革的医疗保障制度，与我国社会经济发展阶段相适应并发挥着独特的价值。时至今日，随着基本医疗保险实现制度上的全覆盖，我国已经织起了世界上最大的医疗保障网络，基本医保正在走向全民普惠，这也为全民健康普惠目标的实现打下了坚实的基础。在这个过程中，居民对医疗健康的需求日渐增长，医疗保障领域显现出一些发展问题。目前医疗保障体系的发展依然是不完善的，不同的保障制度间缺乏良好的衔接机制，医疗救助没有发挥兜底保障功能，并导致部分患者因病返贫。

2016年国务院发布《“健康中国2030”规划纲要》，提出了健全以基本医疗保险为主体，其他多种形式补充保险和商业健康保险为补充的多层次医疗保障体系。2020年3月，中共中央、国务院发布《关于深化医疗保障制度改革的意见》，这份建设中国特色医疗保障体系的纲领性文件中，明确了我国医疗保障制度的建设目标是到2030年全面建成以基本医疗保险为主体，医疗救助为托底，补充医疗保险、商业健康保险、慈善捐赠、医疗互

助共同发展的医疗保障制度体系。这两份重要的政策性文件为建设中国特色的、多层次医疗保障体系提供了清晰的指引，医疗保障体系“补充层”中的补充医疗保险、商业健康保险、医疗互助和慈善捐助，作为基本医保的重要补充，要充分发挥力量、适应新时代的发展要求和满足人民群众对多层次、多样性医疗保障的需求。

### 2. 国家关注并重视金融科技的发展，出台相关政策

我国的金融服务体系与欧美发达国家相比，发展水平较为有限，金融服务长期存在普及率较低的问题，小微企业、中低收入人群的金融服务需求没有得到较好的满足。从全球发达国家的经验来看，金融服务在各国社会经济发展中都起到了重要作用，因此我国非常关注和重视金融科技的发展，希望发挥其助力传统金融行业，从而促进社会经济发展。

相关部门、监管机构通过出台一系列政策、设立专门工作小组，鼓励金融科技的发展在我国的发展。2017年5月，为了加强金融科技工作的研究规划和统筹协调，中国人民银行成立了专门的“金融科技委员会”，致力于做好中国金融科技发展战略规划与政策指引。央行成立该委员会，是我国从监管层面跟上金融科技业务快速发展的重要表现。同年6月，央行发布了《中国金融业信息技术“十三五”发展规划》，提出了要推动新技术的应用来促进金融创新发展，同时明确了“加强金融科技研究与应用”的具体任务。

除了以央行为代表的金融监管部门关注新技术在金融领域的作用，国务院等相关部门也非常重视金融科技的发展与应用。2017年7月，国务院发布了《新一代人工智能发展规划的通知》，其中提到了“智能金融”的概念，要求通过创新智能产品、服务，发展金融新业态。2017年12月，工业和信息化部印发了《促进新一代人工智能产业发展三年行动计划（2018-2020年）》，其中提出要推动智能产品在金融领域的集成应用。

2019年，中国人民银行印发了《金融科技（FinTech）发展规划（2019-2021年）》，该规划提出至2022年，建立健全金融科技发展的“四梁八柱”，实现金融与科技的深度融合与协调发展。该份规划通过明确了金融科技在我国未来发展的六个重要任务，可以起到指引我国金融机构、金融科技公司等发挥金融科技赋能作用，实现金融科技产业蓬勃发展。

### （三）技术：互联网及人工智能、区块链、云计算、大数据等底层技术推动金融科技在中国蓬勃发展

信息处理是金融的核心技术，信息技术的每一次跃进都会助推金融的发展。回顾我国金融科技发展历程，呈现出的三个阶段，从“金融电子化”到“互联网金融”再到“金

融科技”。其中的变迁少不了底层技术的迭代升级。例如，互联网的代际跃迁，特别是移动互联在我国的快速发展，使得互联网金融兴起；人工智能、区块链、云计算、大数据等信息技术及前沿科技正在广泛地应用在金融服务的各个领域，可以看到金融科技正在成为业务发展的重要力量。



来源：中国信通院，《中国金融科技生态白皮书》；微众银行/艾瑞咨询，《中国金融科技价值研究报告》

**图 3.1 金融科技在中国的发展阶段**

具体来说，我国的金融与技术的结合应用起步于上个世纪 80 年代，直到 2004 年，都处于金融科技发展的第一阶段，即“金融电子化信息化”。这一阶段主要是依托于通信和数据技术的发展，实现办公的电子化、自动化，满足传统金融机构工作效率亟待提高的需要。互联网的发展让金融科技发展进入到第二阶段“互联网金融”时代，随着第三方支付开始崭露头角，线上金融业务持续发展，2013-2015 年 P2P 网贷、互联网保险等横空出世，科技开始应用到金融核心业务中。金融科技的概念在我国正式提出是在 2015 年，2016 年开始行业上逐渐认识到了金融科技的重要性，越来越多的金融科技公司涌现，发展进入了第三阶段“金融科技”。行业快速发展也带来了较多乱象，2018 年以来，监管开始收紧来规范发展，同时人工智能、区块链、云计算、大数据等前沿技术在我国蓬勃发展，金融机构广泛采用这些底层技术进行业务革新。在这一阶段，金融科技有了更加明确的概念界定，不仅在金融业务的关键环节发挥着作用，而且其应用场景进一步拓展，开始被应用到例如医疗健康产业，帮助解决个人医疗支出负担较重等问题。

#### 1. 互联网技术快速发展

互联网科技的快速发展以及网民的巨大基数使得金融科技有着强大的发展平台。根据第 45 次《中国互联网发展状况统计调查》，我国互联网用户总量庞大，截至 2020 年 3 月已有超过 9 亿互联网用户，约占总人口的 77.5%。其中，移动互联网更是发展迅猛，我国使用手机上网的网民比例达到 99.3%。互联网技术的发展使得金融机构及其业务的数字化转型能够不断推进，金融科技的应用也因此取得了显著的成绩。具体来说，“电子支付”的普及使得我国基本实现了金融服务城乡全覆盖，目前网络支付的用户规模超过 7 亿，相比 2018 年底增幅 27.9%；“数字保险”则拓宽了保险的覆盖广度，一方面我国基本医疗保险已经覆盖超过 13 亿人，实现了制度上的全覆盖并实现跨省结算，另一方面，商业保

险公司利用远程认证等技术，使得关键业务线上化，2020年上半年互联网人身险保费收入同比增长12.2%、互联网财产险公司保费同比增长44.2%。

### 2. 金融科技底层技术的蓬勃发展

我国金融业务的技术应用从IT基础建设向前沿科技的逐渐过渡，经历了“互联网金融-金融科技”的发展阶段。人工智能、区块链、云计算、大数据等金融科技底层技术的进步，使得技术在金融业务环节中实现了越来越深层次的渗透，金融科技已应用于营销、风控、金融产品设计、业务协作等方方面面，应用价值凸显。近些年来，我国人工智能在技术研发等方面有长足发展，截至2019年底有超过4,000家人工智能企业，数量位居全球第二。区块链技术也被企业与社会组织作为驱动创新发展的重要工具，2019年区块链技术在多个领域落地应用，助力我国传统产业的转型和升级。与此同时，云计算和大数据产业规模在不断提升。《中国金融科技与数字普惠报告》显示，我国的云计算产业规模在2018年达到近1,000亿元人民币，产业上游芯片自主研发能力不断提高，中游厂商不断助力研发，下游生态系统持续建设，云计算在金融行业的应用进一步拓展。大数据在政策层面得到了支持，中共中央四中全会将数据与劳动、资本、土地、知识、技术和管理并列为参与分配的生产要素。大数据的应用也向零售、金融、健康等领域不断深入，其对经济社会发展的推动作用愈发明显。

## 二、从多层次医疗保障体系出发的健康金融科技解决方案

与国际上其他国家的应用不同，健康金融科技在我国的应用主要是“保险科技”和“数字借贷与筹款”。从具体的落地方案来看，医疗众筹、网络互助、互联网保险平台等在医疗健康领域正在发挥作用，围绕着多层次医疗保障体系建设中所面临的筹资、待遇与支付问题。本文将这些健康金融科技的具体落地方案重新梳理，得出了表格图3.2，较为清晰地展示健康金融科技在中国的应用，助力多层次医疗保障体系“补充层”和“主体层”的建设。

|                         | 筹资     | 待遇      | 支付                    |
|-------------------------|--------|---------|-----------------------|
| 补充层                     | 慈善捐赠   | 医疗众筹    | 定向补助                  |
|                         | 医疗互助   | 网络互助    |                       |
|                         | 商业健康保险 | 互联网保险平台 |                       |
| 商保创新平台（助力产品设计、落地等创新TPA） |        |         |                       |
| 主体层                     | 基本医保   |         | 智慧医保<br>(以医保为核心，聚焦控费) |

图 3.2 健康金融科技在中国的应用

### （一）金融科技可以为基本医保的完善提供技术支持

我国虽然已经构建了多层次医疗保障体系，但是长期以来发挥主要保障作用的仍是基本医疗保险，各方也对基本医疗保险的保障能力和水平产生了较高的预期。基本医保基金不仅面临压力，在运行过程中出现了医疗机构及患者骗保、医保资金利用效率低等问题，阻碍基本医疗保险可持续发展。

近些年来，一些传统的医疗信息化企业、新兴的保险第三方管理平台 (Third Party Administrator, TPA) 等都积极应用人工智能、区块链、大数据等金融科技技术，为各级医保局提供一揽子智能化解决方案及技术服务，搭建智慧医保平台来探索解决基本医保支付的难题。在智慧医保一体化平台中，大数据可以发挥医保智能监控功能。通过对海量医疗数据进行深度挖掘分析，平台可从医疗行为合理性、数据真实性、是否存在过度治疗、医疗费用是否虚高、药品耗材是否存在滥用等角度精准监控，严格审查，做到事前预警、事中干预、事后审核，筛查出可疑的骗保行为，保障医保基金安全。随着区块链技术应用的发展，在医保智能监控领域内，定点服务机构的医保服务行为和参保患者的就诊购药行为都将能够通过区块链技术记账存档，有效保证医保数据的真实性，增大伪造虚假病历难度，方便迅速查询病历记录。基于智慧医保平台的大数据支持，部分城市开始推行按病种付费为主的多元复合式医保支付方式，即根据病人生理特质、临床诊断、疾病严重程度等诸多因素将病人分入对应诊断相关组，决定给医院多少补偿，支付标准取决于治疗该病消耗的医疗资源。这种付费方式激励医院降低医疗成本，也大幅节约了医保资金，有助于引导以价值导向的医疗服务模式。面对医保基数增大，线下理赔成本和管理成本也相应提升，第三方医疗金融科技平台开始尝试运用大数据、人工智能、云计算、区块链等金融科技技术构建商保医保医院联网平台，实现理赔运营自动化与在线医保商保结算支付，大幅降低患者与国家医疗开支负担，节约运营成本，提高资金利用效率。

以上金融科技的应用并非孤立存在，而是相互促进、相互作用，一同构成智慧医保一体化平台。目前应用的大数据、深度挖掘智能监控、区块链技术从效率和安全两大角度解决目前医保支付体系资金效率低、骗保、缺乏价值医疗的问题。2020年7月，国务院印发《关于推进医疗保障基金监管制度体系改革的指导意见》明确要求“建立和完善医保智能监控系统，加强大数据应用，加快建立省级乃至全国集中统一的智能监控系统，实现基金监管从人工抽单审核向大数据全方位、全流程、全环节智能监控转变”。国家正在建设全国统一的医保信息系统，建成后平台上的数据将覆盖全省医保结算数据，与医疗机构系统数据对接，使得医疗保障数据能够互联互通，只要涉及使用医保基金的行动，都将在平台上留下痕迹，从而精准监管各种医保行为。

目前对于智能监控技术审核引擎的研究应用仍处于探索阶段，且涉及医疗的诸多环节数据信息，这一系列环节如医保结算、诊疗数据、医疗耗材运用使用等数据尚未打通，影响智能控费的功能。未来需要利用大数据数据库构建数据闭环，利用机器学习算法的进步和海量数据的累积，更好地服务于智能控费，进一步完善智慧医保平台。

### （二）基本医保外的健康险保障体系建设，离不开金融科技的应用

#### 1. 商业健康保险

我国的商业健康保险是在上世纪 80 年代，国内恢复保险业务的背景下出现的，虽然近 10 年来商业健康险发展有了较大突破，在产品结构、保障人群、保障范围等方面有较多的创新，但是商业健康险在多层次医疗保障体系中的作用仍较为有限。尽管如此，商业健康险市场近段时间在新兴金融科技的助力下和互联网企业流量平台的推动下，不断推陈出新，出现了新的产品和业务模式。本文以互联网保险平台和商保创新平台举例，阐述在保险科技的帮助下商业健康保险相关产品、业务模式及服务能力创新，并成为满足居民多样化医疗服务需求的筹资来源，同时提升居民待遇水平，为更多的非标人群（如老年人、罕见病患者）提供保障。

##### 1.1. 互联网保险平台

随着互联网的普及和发展，保险产品的销售不再仅仅依赖线下代理人，网销渠道开始快速发展。一般来说，保险网销渠道可以分为保险公司自建平台和第三方互联网保险平台。依托于互联网巨头的第三方互联网保险平台比保险公司自建平台更有优势，他们利用互联网流量平台和创新营销模式，革新健康险的市场生态，不仅使得保险产品快速触达各类人群，而且还依托于自身数据和技术来自建场景，推动保险产品创新及保险商业模式重构升级。目前市场上体量较大的互联网保险平台有自带流量的蚂蚁保险、微保；有通过搭建场景获客的水滴保险商城、轻松保；还有以慧择为代表的深耕保险网销多年的互联网保险平台。互联网保险平台上的保险销售模式区别于线下代理人模式，具有获客成本低、覆盖范围广的特点。通过依托于互联网的流量优势，互联网保险平台起到了推动商业健康险可及性的作用。这类平台利用社交、公益、互助、电商等创新获客，使得一般居民，尤其是低收入社会群体，被间接普及商业健康保险，并为这类居民提供基本医保之外的医疗保障方面起到了显著推动作用。此外，互联网保险平台推动保险产品创新，丰富了保险产品对居民健康的保障范围。例如，微保牵头保险公司与药企，于 2019 年 5 月推出国内首个特药险“药神保”，把医保目录外的抗癌特药纳入保障。

从金融科技技术的应用来看，互联网保险平台目前较多应用 AI 及大数据技术，一方面精准了解用户的需求，同时结合互联网优势技术，使得更广泛的人群可以接触和购买商业健康保险，一定程度上突破人群覆盖；另一方面链接医药和保险，推动创新保险产品的设计。未来互联网保险平台应发挥优势，不仅要积极推动创新，使保险产品在人群覆盖和保障责任等方面进一步拓展，而且要推动健康险产品的教育和普及，让居民了解和接受商业健康保险，促进其在居民医疗健康筹资发挥更重要的作用，保障居民因患大病带来的沉重经济负担。

### 1.2. 商保创新平台

保险科技作为金融科技在传统保险行业应用的重要范畴，所采用的底层技术与其他金融领域类似，也主要包括了云计算、大数据、人工智能、区块链及物联网。保险行业的后发优势在于可以采用相对成熟的技术手段，结合保险业务的场景进行快速的开发及应用，实现保险产品的创新及业务流程的优化。在这个过程中，除了传统的保险公司加大科技方面的投入、促进其自身的数字化转型从而降低运营成本，大量的商业健康险 TPA 公司开始在市场上涌现，通过搭建商业健康保险创新平台，推动保险产品创新。其中，主要有两种类型的 TPA 参与：一类是以因数云为代表的数据和科技型 TPA，他们以大数据为基础，通过构建医学知识图谱和疾病模型，助力保险公司进行针对带病人群等非标体的产品设计，为更多的居民提供个性化保障，提升待遇水平；另一类是以药品支付为切入口的医药福利管理 (Pharmacy Benefit Management, PBM) 公司，他们围绕着药品设计创新保险产品，并提供药品供应链服务，从而提升居民对高价药品的可及性和负担能力。

基于医疗知识、大数据和人工智能等核心技术，推动健康险的产品创新（特药险、专病险、特种人群险等），以及落地（与保险公司、政府合作）推广，商业健康保险能够突破以往的产品设计限制，为更广泛的人群提供了更加丰富的保障。具体如下：

第一，为更多人群提供保障。传统商业健康保险将非标人群例如老年人、带病患者等视为高风险人群，采取“避而远之”的态度。通过商业健康保险的创新，市场上出现了（1）直接面向消费者的产品创新，例如“单病种保险”能够覆盖带病人群；（2）社商合作的“惠民保”（普惠型补充医疗保险），一些产品甚至不限既往症、不限年龄和健康状态。“惠民保”最早出现是在 2015 年，深圳市推出“重特大疾病补充医疗保险”，在之后的一段时间，只有零星几个城市跟进推出类似的产品。2020 年以来，COVID-19 疫情的爆发促进了居民的健康保障意识提升，与此同时惠民保产品在全国遍地开花，甚至由“一城一险”向“一城多险”的情况发展，据不完全统计，截至到 2020 年 11 月底，全国已有超过 90 款惠民保产品在各地市场出现。

第二，提供更丰富的保障范围：（1）基本医保目录外的保障。扩大医保目录外的特药覆盖范围，扩展保障期限。例如“特药险”作为重大疾病保险和百万医疗险的补充升级，把医保目录外的靶向药、免疫药等先进疗法纳入保障范围；（2）推动健康保险与健康管理融合发展，提升疾病和健康管理水平。患者的持续、规范用药对病程的控制有积极的作用，以罕见病患者的风险控制为例，健易保、中华联合人寿保险公司及赛诺菲公司共同推出了针对多发性硬化患者疾病保障项目“捷力保”，旨在通过健康管理计划助力患者实现标准的治疗，保障患者急性复发的药品及医疗费用。

在金融科技的助力下，商保创新平台不断推动健康险产品与业务模式创新，在帮助居民拓宽医疗筹资、提高保障待遇方面发挥着作用。对于各个产品的具体业务模式与市场情况，艾社康团队在去年发布的《健康中国图景下商业健康保险的转型与创新：医药产业参与多方共建推动商业健康保险可持续发展》白皮书中已有深入讨论，本文不再赘述。值得在此讨论的是近期引起社会热议的罕见病患者的医疗筹资与待遇问题。2020年8月，某自媒体发布了为刚满1岁的湖南婴儿“求药”的消息，文章称该婴儿患“脊髓性肌肉萎缩(SMA)”，需要渤健医药的特效药诺西那生钠注射液，中国市场价格为70万人民币一支，而该药品在澳大利亚仅需41澳元（事实上该价格为此特效药纳入澳大利亚药品福利计划之后，患者自付的费用）。该消息一经发布，旋即引发网络热议，同时也引发了关于基本医保是否应该覆盖罕见病药物、罕见病患者医疗保障机制的讨论。

近些年来，国家医保局一直持续探索罕见病用药保障机制的建立，国家基本医保的目录调整也重点考虑罕见病药物的纳入工作，在我国上市的50多种罕见病药物已经有40多种被纳入到国家医保目录中。然而，结合我国基本医保制度的发展现状及基金能力，国家医保局明确表示当前基本医保仍以保障人民群众的基本医疗需求为主，对于一些罕见病患者年人均数百万元的医疗费用来说，当前阶段基本医保的筹资水平还无法满足这部分罕见病患者的保障需求。我国已经建立了多方筹资的罕见病保障机制，国家医保局同时高度重视商业健康保险对基本医保的补充，据统计目前已经有200多种重大疾病保险将部分罕见病纳入保障。市场上火热的“惠民保”也做了相应的探索，对罕见病患者的保障进行创新尝试，目前部分惠民保产品对罕见病患者主要有三种保障方式：（1）特药保障，即将部分罕见病药物纳入惠民保的特药清单中；（2）不限既往症或仅约定部分恶性肿瘤，即罕见病患者也可参保，获得相应的医疗保障；（3）医保目录外报销，即保障医保目录外的自费医疗费用。虽然从惠民保产品的角度，对罕见病患者的医疗保障还较为有限、处在探索初期，但是可以看到惠民保类的普惠型补充医疗保险，未来会积极参与到罕见病用药保障机制的建设中。

在对全国人大代表建议加强罕见病医疗保障建议的回复中，国家医保局表示会在贯彻

落实《中共中央国务院关于深化医疗保障制度改革的意见》，研究探索建立政府主导、多方筹资、社会参与的罕见病用药保障机制，加快商业健康保险的发展，鼓励商业保险机构为包括罕见病患者在内的人民群众提供丰富的保障产品，维护罕见病患者的基本医疗权益。

总体来看，商业健康保险领域在产品及业务的创新过程中，围绕着保险科技的范畴，应用如大数据、知识图谱等金融科技技术。商保创新平台利用大数据技术分析医疗行为、用户理赔等数据，研究客户的需求和偏好，为设计产品提供基础。一些平台利用大数据分析，将慢病管理加入到保险产品中，不仅为带病人群提供了保险服务，还可以通过将保险公司介入点提前减少发病率，不仅起到了控费的作用，还可以减轻患者负担。知识图谱在商业健康保险产品的开发中，尤其是在营销、风控、运营环节都能作用，例如，通过分析智能保险顾问与客户的对话和客户行为，可以了解客户需求，为客户提供个性化的服务方案，从而为客户提供精准的保险服务；利用知识图谱建立数据库，为保险公司探索智能风控解决方案提供支持。未来，商保创新平台应在人群覆盖与非标人群保障上继续深入探索，例如通过互联网技术应用进一步提高商业健康保险的可及性，覆盖更广阔的人群，拓宽筹资渠道；利用知识图谱等技术推动专病险产品创新，为更多非标提供保障，提升保障待遇。

### （三）金融科技助力下慈善捐赠、医疗互助的创新模式

#### 1. 慈善捐赠

慈善捐赠一般被认为是社会组织及个人参与的以医疗为目的的救助型慈善捐赠，也包含一般性慈善捐赠的资金用于医疗事业公益活动。慈善捐赠向来是推动医疗行业发展的重要动力，近些年来也在发挥着越来越大的作用。《2018年度中国慈善捐助报告》显示，我国社会捐赠流向医疗健康领域的比重为20.44%。从形式上来看，慈善捐赠在医疗领域主要有药品救助、医疗费用救助、医疗服务救助，其中药品救助包含慈善赠药、患者援助、定向补助等，医疗费用救助包含医疗众筹、疾病专项基金等。在这些应用中，以医疗众筹和定向补助为代表，通过应用金融科技来发挥补充筹资渠道或者提高待遇水平的作用。

##### 1.1. 医疗众筹

“众筹”的概念最早是在商业融资领域出现的，即融资者为了吸引投资者并得到其投资，在互联网平台公开展示其项目并许诺以股权、实物等方式来回报投资者的新型融资手段。随着众筹概念的成熟与延伸，众筹开始在社会公益领域应用，逐渐在医疗筹资发挥作用。目前对于医疗众筹没有一个统一的概念，基于现有研究，一般认为医疗众筹是指个人或者家庭出于支付医疗健康费用的需求，在专门的互联网平台上发布求助信息，并借助社交媒

体进行信息传播的筹资行为。

我国虽然已经实现了基本医疗保险制度的全覆盖，增加了居民医疗服务的可及性与公平性，但是大病患者及其家庭在面临高额的医疗费用支出时仍然存在着较大风险。虽然多层次医疗保障体系中有城乡居民大病保险和医疗救助政策，但是仍然较难帮助居民特别是弱势群体低于灾难性支出。国家医疗保障局数据显示，2019年我国有418万人因病致贫。2014年轻松筹“大病救助”推出后，开启了医疗众筹在我国的发展，各种医疗众筹平台如雨后春笋般涌现，并发挥着越来越大的作用。具体来说，在面临重大疾病时，患者家庭往往面临较大的经济压力，家庭储蓄在治疗过程中甚至会消耗殆尽，在资金匮乏时治疗往往也会陷入困境。传统的熟人间帮扶筹款往往时间较长且效果有限，而依靠互联网的医疗众筹能够帮助经济困难的患者及其家庭，通过个人社交网络触及更广的范围快速筹款，解决燃眉之急。尽管在快速发展的过程中出现了个别例如“诈捐”的问题，但是医疗众筹作为大病筹资的补充渠道，在帮助经济困难的大病家庭负担医疗费用方面仍然发挥了作用。公开数据显示，截至2020年10月，网络医疗众筹平台已经帮助超过500万大病家庭向社会发出求助。

金融科技在其中主要起到业务模式创新及规范运营作用。一些医疗众筹平台利用大数据技术建立疾病信息数据库，对不同疾病所需资金进行系统分析，从而审核大病患者在平台上提出的申请信息。未来医疗众筹应持续利用金融科技技术提高对平台信息的审核及监管，同时可以与多层次医疗保障体系其他保障形式紧密结合，共同发展。

#### 1.2. 定向补助

一般来说药品补助指药品或者购买药品的费用补偿。一方面，重大疾病的药品通常非常昂贵，且多数没有被纳入基本医保报销目录，对于需要长期用药治疗的患者来说负担极重，难以承受的药品费用可能会导致患者及其家庭“因病致贫”。对于这类重疾药品，药企与基金会、地方医保部门、TPA等合作，推出慈善赠药和患者援助项目，帮助降低用药负担。另一方面，我国依然有很多门诊用药、常用药不在医保报销范围内，长期用药所面临的用药难、用药贵仍然是部分贫困人口面临的切实问题。针对这样的问题，已经有互联网企业牵头与药企、基金会、政府等合作，为贫困群体（建档立卡的贫困户）在药品购买方面，提供药品补助资金，使其在购药时享受补助。“定向补助”通过与政府合作，能够精准识别贫困人口，为其提供购药补贴，以降低贫困人口用药负担，将健康扶贫落到实处。另外，贫困人口多处于偏远地区，药品如何“买得着、送得到”成为关键。互联网企业通过发挥其人工智能能力以及供应链优势，并通过政府合作，建成遍及城乡的现代医药流通网络。提高基层和边远地区药品供应能力，保障更多群众的用药需求。

“没有全民健康，就没有全面小康”，健康扶贫是打赢脱贫攻坚战的关键举措。定向补助的模式通过应用大数据技术，采用“线上”+“线下”的模式，发挥企业的能动性，建立较为长效的扶贫机制，未来可以利用金融科技技术优化流程，不断拓宽药品目录，切实保障困难家庭的用药需求，巩固“脱贫攻坚”成果。

#### 2. 医疗互助

医疗互助主要有两个部分，一是指由中华全国总工会主管、中国职工保险互助会运营的职工互助保障活动，二是指近些年来出现并快速发展的“网络互助”。网络互助是指利用互联网平台的信息撮合与技术，集结面临类似风险和具有相同需求的成员，以协议的方式实现互助并共担风险的新型保障形式。我国目前的网络互助模式事实上是在保险科技蓬勃进步的背景下开始萌芽，并在国际互助平台经验的基础上，结合我国医疗保障体系的实际情况，依托于人工智能、区块链等金融科技技术发展的健康保障新模式。

一方面，网络互助可以提升保障水平。根据蚂蚁金服发布的网络互助白皮书测算，网络互助对我国医保基础上的大病医疗费用保障和非医保大病医疗保障水平的提升均有促进作用。2019年，网络互助对我国人均大病医疗费用保障水平提升约为0.7%，对非医保大病医疗费用保障水平提升约为6%。发展到2025年，这两个数字将提升至约3%和16%。值得注意的是，网络互助也开始在提升罕见病患者保障方面进行探索，在2019年底，赛诺菲助力蚂蚁金服对互助产品“相互宝”的保障范围进行优化，将戈谢病等五种相对高发的罕见病纳入保障范围，有助于减轻罕见病家庭的负担。

另一方面，网络互助作为大病医疗费用的补充筹资手段，可以帮助患者家庭减少疾病负担：（1）给付的互助金可以直接作为“救命钱”，让患者安心治疗、免于四处借钱的烦恼。例如：某款网络互助产品将恶性肿瘤和99种大病纳入保障内容，通过特定病种切入，与按医疗费用报销的基本医疗保险形成有效衔接，对基本医疗保障暂时无力提供高额保障的特定病种给予30万或10万的互助保障；（2）网络互助一定程度上可以覆盖基本医保没有覆盖的费用，例如护工和健康管理费。

### 三、金融科技技术的应用总结

从上述讨论可以总结出金融科技的关键价值主要围绕着帮助监管、提高业务透明度、优化流程、减少运营成本、精准获客等几个方面。医疗众筹主要运用到了大数据技术，帮助识别疾病信息和加强审核；定向补助主要应用了大数据技术精准识别目标受众和用户需求；医疗互助主要应用到了知识图谱和区块链优化赔付流程。互联网保险平台、商保创新平台、智慧医保都将大数据应用到监管以及产品设计的环节中。本节将从技术角度出发阐述金融科技技术在医疗保障体系中的具体应用。

### 1. 大数据

大数据可以在监管、需求分析、消费偏好识别发挥作用，同时为控费和风险管理建立数据基础。首先，大数据能够对异常行为进行筛选和识别，帮助医保系统、商业健康险等各个方面的平台和公司进行监管。例如，大数据在对医保进行监控时可以检查出盗刷或冒名顶替的现象，能有效管控医保资金的使用，达到医保控费的效果。再如，利用大数据技术能够建立疾病信息数据库，可以对不同疾病所需资金进行系统分析和审核。水滴筹就采取这种方式审核众筹信息，确保申请的可信度。其次，大数据可以在产品设计上发挥作用。商保创新平台能够利用大数据技术分析医疗行为、用户理赔等数据，研究客户的需求和偏好，为设计产品提供数据基础。还有一些公司利用大数据分析，把慢病管理作为产品的一部分，不仅为带病人群提供了保险服务，还把保险公司的介入点提前到了理赔前，从而减少了发病率，这不仅对保险公司起到了控费的作用，还减少了医疗总支出，从而减轻患者和基本医保的负担。

### 2. 区块链

区块链具有去中心化、可追溯性、智能合约且数据不可更改的特点，目前其在医疗保障体系中主要帮助解决信任、信息透明度相关的问题，特别是在网络互助中应用得尤为广泛。首先，区块链能够提高数据可信度，提高服务效率和产品的公信力。在网络互助产品前期的营销与服务环节中，区块链能够发挥身份识别管理的作用，为公司提供有效的合同开发和定价信息。在网络互助或商业健康险的合同存续期，区块链能够帮助验证索赔的真实有效性以及风险的干预和控制，实现自动理赔。另外，区块链可以提升项目的透明度和公信力。在《网络互助行业白皮书》中提到区块链可以帮助网络互助存证及优化赔付流程。在理赔环节，与传统的依赖第三方的传统理赔调查不同的是，区块链使用了分布式记账，实现互助用户的自我监督。在医疗互助方面，轻松和水滴已经将区块链纳入自身技术以保证交易的安全性和流畅度。因其数据有着不可篡改性，能够去掉委托代理环节，不仅减少了运营成本，还能建立更可靠的去中心化的信任体系。

### 3. 知识图谱

知识图谱主要应用在商业健康保险产品的开发中，尤其是在营销、风控、运营环节有着较大的作用。知识图谱能够帮助智能保险顾问独立完成保险销售和售后服务，利用数据抓取、链接和分析，以可视化方式呈现数据间的联系和信息。知识图谱通过分析智能保险顾问与客户的对话和客户的行为，能够深入了解客户需求，从而制定专属的服务方案精准获客。另外，利用知识图谱建立的数据库能够支撑保险公司在智能风控方面探索解决方案。知识图谱所具有的规避一词多义的作用能够统一数据和资料，方便计算机查询，使计算机能够无歧义地完成风控检查、保险咨询和产品对比。除此之外，知识图谱还能够通过统一

建立规则，使保险公司内部资料快速电子化，不仅提高运营效率，还能优化业务流程。知识图谱也在反欺诈、自动理赔、精准定价方面也有所应用。

#### 4. 人工智能、云计算和机器学习

人工智能、云计算和机器学习也在商业健康险产品的开发中发挥着重要作用。人工智能能够高效地发掘潜在的二次销售机会，提高营销效率。另外它还在保险定价、精确营销、高效理赔、智能客服四个方面应用于保险行业。云计算则用分布式架构取代了传统的主机架构，能够帮助公司打造全业务链条在云端的闭环，创新业务模式。此外，中小公司能够以租用云服务的方式节省公司信息化成本，有效提高运营效率。目前我国商业健康险发展速度不断增长，保单量也是达到了从未有过的量级。云计算技术有着强大的算力，能够应对不断扩大的保险产品需求和高流量峰值的场景。机器学习则能够解决风控环节中的问题；精确地评估风险、为用户画像、提高个性化产品设计的效率等方面发挥作用；通过不断学习客户数据，提供更具个性化的服务和更精准的定价。

整体来看，健康金融科技在我国有着独特的机遇与发展动因。本章节通过总结金融科技在中国健康领域的应用场景，梳理了健康金融科技具体的解决方案。从具体方案的落地场景来看，我国健康金融科技的应用更多地是围绕着医疗保障体系的建设，从“筹资、待遇、支付”出发，帮助优化多层次医疗保障“补充层”和“主体层”所面临的些许不足。值得注意的是，我国在政策层面虽然密集出台了关于鼓励金融科技创新发展的法律法规，但是在监管层面仍然存在一定程度的缺位，没有紧跟金融科技创新的发展速度。特别是金融科技助力下，在医疗健康领域产生的有关医疗保障的创新解决方案与商业模式，在发展的过程中暴露出不规范与风险。关于上述监管与规范的讨论，会在第五章展开进行，结合市场情况及监管趋势，提出些许建议。





## 第四章

最佳实践：金融科技如何在中国健康产业发挥作用



伴随着中国的独特机遇和市场环境，金融科技的应用形式也有诸多创新。本章主要从居民及基本医疗保险两个角度出发，阐述金融科技在我国医疗健康领域应用的具体案例。

首先，从居民的角度，采取与第二章国际案例部分同样的逻辑，即沿着患者旅程的全过程，展示金融科技如何助力居民拓宽医疗筹资渠道与提升待遇。患者旅程的概念是指患者使用医疗卫生服务的程序和步骤，是对现实中患者看病和住院过程的表述，但是总体上的路径可以概括为三个阶段：健康、患病治疗中和痊愈后。这部分涉及的案例有相互宝、微保、诺惠医疗、京东健康、水滴筹和健易保。其次，从基本医疗保险的角度，分析依托于大数据、人工智能等技术，如何通过搭建智慧医保平台赋能基本医疗保险解决支付问题。这部分涉及的案例是平安医保科技。

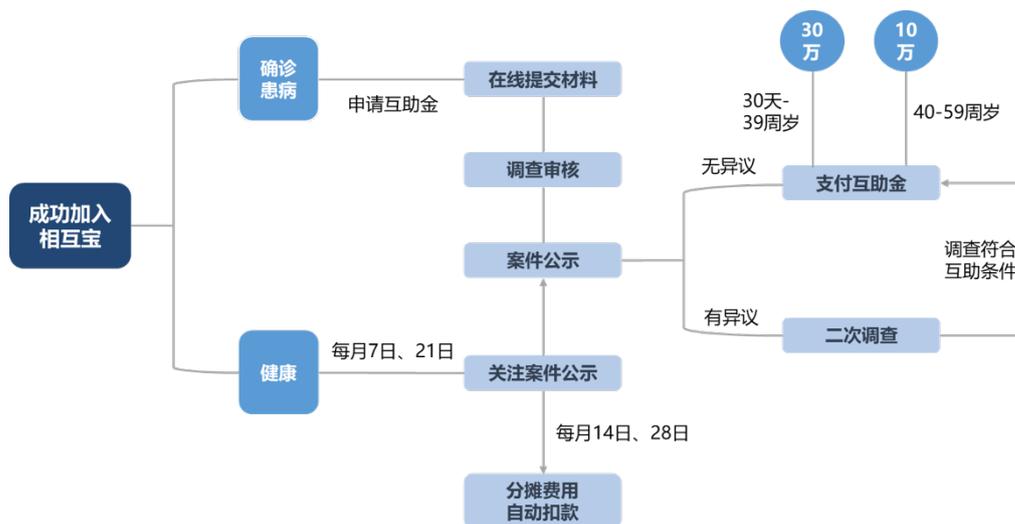
### 一、金融科技助力居民拓宽医疗筹资渠道与提升待遇

#### （一）健康

在健康阶段，人们的主要医疗筹资目标是提高抗风险能力，为患病时期的医疗开支做准备。因此，本节将首先介绍蚂蚁金服旗下的相互宝为医疗互助的案例，阐述了相互宝利用区块链、人工智能大数据等金融科技技术，赋能于网络互助平台线上全流程，提高了网络互助平台运营效率，达到了大幅的降本增效。其次，商业健康险也能增强人们的防范能力，为治疗时患者拓宽筹资渠道和提高医疗保障待遇做准备。本文将微保和诺惠医疗将分别作为互联网保险平台和商保创新平台的案例展开阐述。微保主要利用自身的互联网平台增强了人们对商业健康险的认知，使商业健康险触及了对其有较少了解的人群。而诺惠利用了大数据、流程线上化等技术手段，为少儿量身打造了一款特药险，推动了商业健康险覆盖面的不断完善。

##### 案例一：相互宝（网络互助案例）

2018年10月，蚂蚁金服推出第一个大病互助计划相互保（后改名为“相互宝”），目前相互宝能够向用户提供100多种重大疾病的健康保险。会员加入相互宝时不需要付费，在提出申请互助金后，通过相应审批，费用由其他所有成员分担。蚂蚁金服集团旗下研究院的《网络互助行业白皮书》显示，2019年我国网络互助平台的实际参与人数为1.5亿，预计2025年将达到4.5亿人，覆盖中国14亿人口的32%左右。而相互宝服务1个亿用户，用户规模占到整个行业的70%。



来源：蚂蚁集团研究院，《网络互助白皮书（2020年）》

图 4.1 相互宝互助金分摊示意图

相互宝在促进保障、服务用户和防范风险上，本着数字普惠的原则，进行了大量的创新。相互宝利用互联网信息技术对传统加入健康保障的线下模式进行全方位改造，目前已经初步实现了全流程线上运行，大幅降低了平台运营成本。相互宝在风控阶段，引入芝麻信用评分完成线上风控。同时用户加入阶段更是实现一键线上签约，完全代替了传统健康保障繁琐的线下环节。

为了达到全流程线上化操作，相互宝不仅在成员准入与风控下足了功夫，在核赔与赔付流程中，同样运用了多个数字金融技术来实现这一目标（图 4.2）。在核赔阶段，相互宝运用人工智能技术对大病进行核验与赔付。核赔通过后，使用区块链技术对赔付结果进行公示，保证公示结果不可篡改与大众的监督，从而保证产品透明度。在用户教育与互动领域，相互宝通过运用人工智能与大数据技术，完成了对用户的精准推送、智能客服等。这些数字技术的运用都最大程度地保证了产品全流程线上化的操作，达到了降本增效的目的，打破了传统健康保障线下模式的流程壁垒，利用数字技术再造高效的线上保障流程。



来源：蚂蚁集团研究院，《网络互助白皮书（2020年）》

图 4.2 相互宝运用数字技术示意图（部分）

相互宝为大病及弱势群体提供了可负担的数字普惠性健康保障。我国大部分居民健康保障形式单一，基本靠医疗保险与自筹资金组成的健康保障形式。相互宝的“零门槛”，降低了签约者的成本，对商业保险与大病保险进行了更好的补充，更好地提高了弱势群体待遇，降低了因病致贫与因病返贫的概率。南开大学卫生经济与医疗保障研究中心对 4.2 万名相互宝成员进行了调查，发布了《相互宝社会保障价值研究报告》。《报告》发现，受访的相互宝成员中，10% 的人除了相互宝外没有其他任何保障。30% 的受访者年收入低于 5 万元，37% 的受访者年收入在 5-10 万元之间。如果生病，54% 的受访者只能勉强承担 10 万元之内的医药费，能承担 30 万元以上医药费的受访者比例不到 14%。

与大病筹款平台不同的是，相互宝具备原始保险形态即风险共担。尽管具备风险共担的原始保险形态，但“相互宝不能替代商业保险”，它是商业保险与基本医疗保险的补充。对比传统商业健康保险行业，相互宝中利用区块链、人工智能等互联网信息技术与数字金融科技充分地提高了平台运营效率，将大部分流程搬至线上。规则简单，降低了用户对于产品的理解与加入门槛；核赔快速，使平台管理费降至 10% 以下的行业低水平，为传统线下商业健康保险模式提供了有益的参考。与此同时，通过相互宝平台累积的大量医疗数据与数字技术水平的提升，可以与大病医保、商业健康险共同推进我国医疗机构数字化转型。同时通过平台逐渐累积的居民疾病发生概率、分布、医疗行为等医疗大数据，可将这些多维度的医疗大数据赋能于区域性公共卫生管理、疾病预防、健康管理等多个医疗与健康产业的发展，为我国医疗及健康产业发展作出贡献。

### 案例二：微保（互联网保险平台案例）

2017 年 10 月，腾讯旗下保险平台——“微保”取得经营保险代理业务许可证。一个月后，“微保”正式上线，与泰康在线联合推出的百万医疗产品“微医保 - 住院医疗险”。到 2019 年 11 月 28 日两周年时，微保宣布经过 2 年的发展，已经拥有超过 5500 万注册用户，并为超过 2500 万用户提供了保险服务，用户人均保费超过 1,000 元，用户投保复购率高达 40%，理赔累积单数 28 万，理赔金额约 6.8 亿。2020 年 4 月，微保宣布设立“微保公益基金”，探索“保险 + 公益”的创新模式，聚焦针对个人重疾的助力计划、重点解决备受舆论关注的大病筹款难题，设计更加开放、透明、合规的公益方案帮助患病人群，提升筹资水平。

微保依托腾讯的互联网优势，深度研究用户的阅读习惯，通过 AI 机器学习能力、大数据算法能力，将海量数据打通形成数据链，推导出维度更丰富、特征更显著的个性化用户标签。基于此，微保推出了“千人千面”、“智能推荐”等功能，希望为用户提供定制化的保险内容，确保其在生命周期的不同节点可以看到相匹配的保险内容及产品，从而更精

准地解决用户的需求。相对于产品本身来说，保险产品在互联网线上销售也有其局限性。尤其是在手机上，其信息显示空间非常有限。如何将复杂的保险产品以简单易懂的形式展示，成为抓住用户眼球的关键要素。

微保作为保险科技解决方案提供方，将腾讯的“连接、大数据、安全、场景、支付”能力与保险公司的“精算、承保、核赔和线下服务”能力融合。其利用腾讯拥有的雄厚的数据连接和数据处理能力，搭建起连接保险公司、医药企业、公益机构以及投保人之间的沟通桥梁，让曾经割裂的企业和机构通过万物互联的网络连接到一起，促进物资的快速流动，推动着保险行业的快速发展。其次，微保利用腾讯强大的互联网技术，将理赔转移到线上，使得保单管理更方便，理赔服务更放心，理赔体验更优质。不同于传统的用户打电话申诉理赔，依托微信小程序，用户可通过微信进行线上理赔，赔款直接到微信钱包，理赔全程有专人跟进，79%的微医保用户1天就能收到赔款。

微保的创新可以概括为“保险科技加持下的模式创新”。微保从成千上万个保险产品中，为用户寻找最合适、最有价值的好产品，是基于海量用户的调研数据，使得更多的群众能够接触到创新的商业健康险，提升新特药和医疗服务普惠性。平台曾推出过一款大名鼎鼎的“药神保”产品，作为一款特药险，覆盖了常见癌症的新特药，主要解决了重大疾病的用药问题。微保在药神保的研发中链接了用户、保险公司及药企，打通药品供应链。同时，药神保依托微保平台发布，使其能够接触更广阔的人群。这款产品几乎可以立即与所有医疗保险产品“做朋友”，因为其定位就是“社保+1”，重在填补社保、互助、商业医疗险保障空缺，帮助解决癌症患者购药的问题。

微保作为创新的互联网保险平台，是腾讯产业中的生态圈中的最重要的业务方向之一，正在逐步渗透进入腾讯诸多场景，帮助各个场景实现风险管理；而同时，与这一庞大复杂的生态圈网络产生千丝万缕的关联，进一步增强了微保的转化服务能力，激发无线的可能性。尤其值得一提的项目是，腾讯在国内多个城市都已经与社保部门达成合作，以微信绑定医保卡，为绑定医保卡的用户赠送门诊医疗险。在部分城市，居民还可以直接利用社保个人账户余额投保微保提供的商业医疗险。

2020年，为快速响应国家政策，微保联合各地政府、保险公司打造“百城惠民健康保障计划”，创新推出“全民保”服务专区。从“百城惠民健康保障计划”的提出，到目前30多个城市的成功落地，短短3个月内腾讯微保携手政府机构、保险公司共同从惠民保的操作模式、保障责任、健康服务等层面持续发力，助力构建多层次医疗保障体系。

### 案例三：诺惠医疗（商保创新平台案例）

随着人民的健康需求不断增长，健康产业不断扩大。商业健康保险作为医疗费用的重要支付方，也在顺应潮流不断创新，针对细分市场推出新产品。近年来，提供特定疾病用药保障的特药险发展较为迅猛，受到了社会各界的关注。特药险由出险赔“钱”变为给“药”，是一种创新的医疗支付和保险模式。其突出贡献是通过互联网平台连接用户、保险公司和供药平台，打通药品供应链，而且关注患者群体本身的健康，解决患者用药难、用药贵的难题。

诺惠医疗创办于2018年11月，总部位于上海，是一家PBM机构。PBM一般协调并管理在医院、药房、制药公司和保险公司之间产生的商业活动，以药品支付和服务为切入口，推动特药险产品的设计，提供药品供应链服务。作为特药险发展的推广者，诺惠医疗设计了针对重大疾病输出用药报销、疗效保障、用药保障等的商业健康险方案和支付方案，从而降低患者自费费用，提高药品可及性和药物依从性。与传统健康险相比，诺惠医疗的新型互联网健康险商业模式更加贴近当代用户的需求，并且将保险公司、患者、医疗资源方如药企等场景链条上的多方资源进行整合，通过互联网为患者提供线上申请理赔、药品审核和药品递送上门等服务。对患者而言，特药险突出了治疗路径上的药物保障，即健康人群如果患有大病，可获得特药险保证药物的供给，而不是传统意义上的赔“钱”。

2020年，诺惠医疗与阳光人寿共同推出的一款专门针对0-17周岁儿童的少儿特药保障计划。少儿特药险涵盖9种儿童高发特定疾病及治疗相关的31种新特药，最高保障额度200万元，填补了当时市场上针对少儿特定疾病用药专项保险的空白。该保障计划由诺惠医疗合作方国药控股提供用药服务，以给药形式代替赔钱，解决传统消费型商业健康险无法保障院外购药需求等难题，此外诺惠医疗全程跟进药品申请、购药管理，协助慈善赠药援助，确保患者享受更优购药路径。

“少儿特药保障计划”创新模式形成了自有闭环下的多方获益生态，其所采用的创新商业模式解决了患者用药难、用药贵的问题，还能为保险公司创造较大盈利价值，并为特药定点药店带来稳定的支付人群。该计划选取‘少儿’细分市场做特药险，诺惠医疗考虑的是少儿群体在得到有效药品救治之后，能延长生存期后的社会价值和经济价值。诺惠医疗根据大量的医疗数据，分析出少儿多发的重大疾病和罕见病以及对应治疗的药物，并与保险机构合作落地为特药险的形态。诺惠医疗通过多方协调，将保单价格维持在一个较低的水平。从扩大销售的角度看，较低的保单价格有利于扩大保险销售量，从提高保险可负担性角度看，更广泛的人群能够负担得起这款少儿特药险。此外，少儿特定疾病具有发病集中的特性，保单的广泛覆盖能够使这些特定疾病的患者在短时间内集合，从而影响到相关疾病药企新特药的推广策略及支付逻辑，以便新特药更快找到拥有支付能力的人群。

商业健康险的发展需要第三方商保平台、保险公司、医疗机构、药企的深度合作。诺惠医疗推出的特药险拓展了传统商业健康险的覆盖人群，革新了保险支付模式，为患者提供有效用药保障。同时诺惠医疗作为第三方机构审核患者用药的合理性，让患者获益同时避免保险公司不必要的理赔支出，进而帮助商业健康险建立可持续发展的生态环境。诺惠医疗依靠其强大的数据分析和资源整合能力，将孤岛型的保险公司、药企、医疗机构链接起来，组成一个共享共赢的健康共同体。

### （二）患病

患病阶段是患者筹集医疗资金压力最大的时期。在中国，患者的医疗资金一大部分来自政府主导的基本医保。但由于基本医保一直秉承“保基本、广覆盖”的原则，在面临重大疾病时，患者家庭往往面临较大的经济压力，家庭储蓄在治疗过程中甚至会消耗殆尽，在资金匮乏时治疗往往也会陷入困境。近几年，各地政府也在尝试例如“惠民保”一类的普惠型补充医疗保险，但是对于贫困人群和没有商业健康险的人群来说，他们也需要更多基本医保和商业健康险之外的筹资方式。京东健康运用其强大的互联网技术支持，为定向补助这种形式提供了一种创新模式。它连接了互联网平台、政府和药企，为贫困人群提供购药补贴，不仅赋能医药产业链，还顺应了脱贫攻坚的政府工作重点。水滴筹则是另外一个创新医疗筹资方式的案例，它利用互联网平台帮助经济困难的患者扩大影响范围，取得更好的筹资效果。此外，传统上的商业健康险对于带病人群有着更严苛的要求，许多患者因此被拒之门外。健易保作为商保创新平台链接了制药企业、用药场景和金融保险公司，与保险公司共同开发带病人群可投保的保险产品，解决带病人群的健康保障问题。

#### 案例四：京东健康（定向补助案例）

没有全民健康，就没有全面小康。2020年是我国全面建成小康社会收官之年，也是全国脱贫攻坚工作的决战决胜之年，其中，健康扶贫是实现精准扶贫的重要路径。2020年5月，中国社会扶贫网与京东健康联合发起了“健康中国·医药补助工程”的健康扶贫项目。通过与中国社会扶贫网的精准对接，这一项目为全国建档立卡贫困户群体（含已脱贫贫困人口）在常用药品购买方面提供药品补助资金，使其享受“健康中国·医药补助工程”项目药品目录中5%-60%的补助，从而切实地减少贫困群体医药支出，减轻困难群众医疗筹资负担。

“健康中国·医药补助工程”项目建立了精准识别机制，通过中国社会扶贫网对全国贫困人口身份信息精准识别，精准锁定受助对象。完成身份校验后，贫困人群只需登录或注册京东账号，填写国家建档立卡贫困户的真实姓名、证件号码、手机号码。经中国

社会扶贫网的身份验证且通过后，注册者的京东账号将自动获得 1000 元的购药补贴。这 1000 元购药补贴相当于京东健康为贫困人群所做的个人健康储蓄，在购买目录内药品时自动抵扣补贴金额，受助者只需支付补贴后的部分。

同时，京东健康利用自身强大的大数据能力分析和判断各地用药习惯和市场特点，与具有合作意向的药品厂家共同商定药品补助目录清单，以此作为贫困人口可以享受补助并选购药品的目录，通过精准透明的流程提高公益效率。

截至启动时，“健康中国·医药补助工程”的补助药品目录已有超过 350 种药品，覆盖包括心脑血管、感冒发热、肠胃疾病在内的数百种常见病与慢性疾病，未来还将扩增至新特药、罕见病用药等。该工程预计在未来 3 到 5 年覆盖超过 3000 万人次，将切实减轻贫困群体医药费用负担，助力遏制因病致贫、因病返贫现象的发生。

京东健康还为补助工程项目研发了独立的互联网系统，将平台端（京东健康）、电脑端（合作网点）、用户端（贫困群体），药企端（药品厂家）和政府端（各级政府及促进会）各端口连接起来，使流程线上化，为执行、管理、监督和汇总项目成果提供必要的技术支持和后台数据支撑。

“健康中国·医药补助工程”由互联网平台、中国社会扶贫网和药企三方合作完成。补助工程的成功依靠京东健康强大的数字化、智能化的医药供应链，以及在医药全产业链中广泛的合作网络。在这次健康扶贫的创新实践中，京东健康利用自身平台整合资源，采取线上化操作，利用大数据等数字金融科技精准识别救助对象，极大地提高了救助效率和项目的公信力。“健康中国·医药补助工程”通过健康金融科技的方式切实减轻群众用药负担，增强尤其是边远地区困难人群的用药可及性及保障用药负担，推动我国健康扶贫事业的发展。

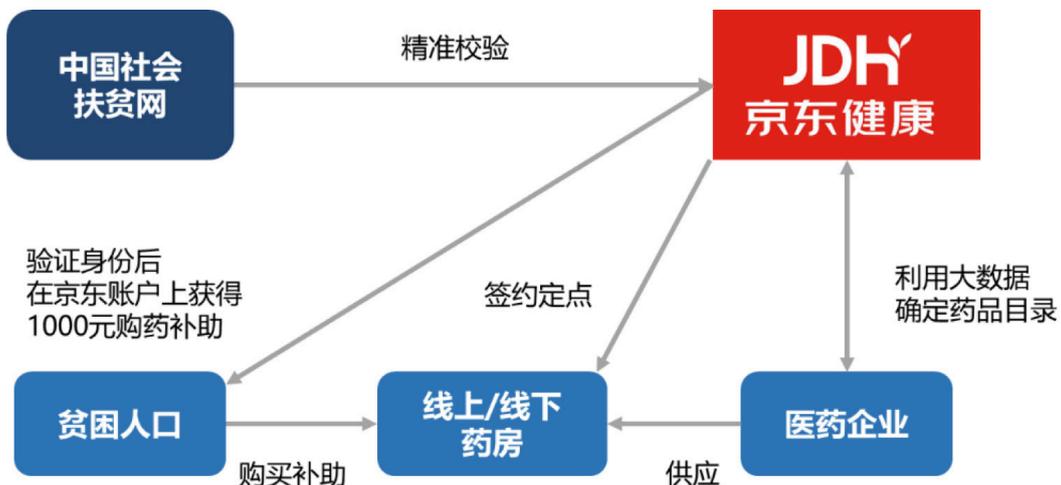


图 4.3 京东健康“健康中国·医药补助工程”流程示意图

### 案例五：水滴筹（大病筹款案例）

水滴筹是北京纵情向前科技有限公司（以下简称“水滴公司”）的大病筹款平台。水滴公司成立于2016年4月，是中国领先的个人医疗资金提供商，致力于为广大人民群众高效地提供医疗资金。水滴筹借助互联网的快速发展，已成为全国领先的个人大病求助互联网服务平台，助力解决经济困难居民的大病筹资问题。水滴筹已经为百万名大病患者提供了免费的筹款服务，累计筹款金额达到了370亿元（数据截至2020年12月底）。依靠互联网的水滴筹能够帮助经济困难的患者及其家庭，通过个人社交网络及更广的范围快速筹款，解决燃眉之急。互联网大病求助的形式亦降低了贫困人群获取救助的门槛，在群众面对灾难性医疗支出时提供有效保障。同时，水滴筹也能直接减轻患者家庭的医疗经济负担，一定程度上帮助覆盖基本医保无法报销的医疗支出。

随着求助案例的不断增多，大病筹款平台上的求助内容也是鱼龙混杂。由于大病筹款平台信息发布低门槛的特征，包括水滴筹在内的大病筹款平台面临着较多的挑战。水滴筹也正在寻求利用科技手段加强风控管理，保障项目安全进行。首先，水滴筹平台的筹款流量大、申请多，人工审核难度较大。为了解决这个问题，水滴筹目前已经上线应用AI活体识别技术，审核患者信息需要活体识别信息、身份证信息、公安部系统信息三重信息交叉比对。之前这项工作由人工完成，每审核一个患者身份大约需要5-6分钟，现在加入AI技术5秒钟就能完成比对。同时，水滴筹联合了医学、保险界的专家和相关的数据库，以及自身案例累积下的大数据资源，来构建自身的能够对不同疾病的治疗款项等信息做出系统分析以用于审核比对的数据库。如果有某个项目的目标筹款出现异常，则会立刻触动警报，由相关团队接手进行专项处理，包括但不限于向患者接受治疗的医院及主治医生联系核实治疗方案和花费、电话问询、线下核实等。除此之外，水滴公司还在积极探索利用区块链技术在精准脱贫、医疗健康、公益与社会救助领域发挥出更大的作用，希望未来可以利用区块链提升水滴筹捐款透明度，保护捐赠者和受益人的利益。

水滴筹是国内创新的网络筹款平台，也是国内网络大病筹款0服务费的开创者。它能够使患者在短期之内筹得医疗资金，是低收入人群作为医保的有效补充，减少因病致贫的现象。作为因互联网应运而生的产品，水滴筹在享受互联网带来的便利同时也出现了风控的难题。金融科技为破解水滴筹出现的难题提供了解决方案。水滴筹积极创新，尝试使用AI、大数据、区块链等数字金融科技管理风险，探索更加可持续的商业模式。

### 案例六：健易保（商保创新平台案例）

北京健易保科技有限公司（简称“健易保”）成立于2017年，作为国内领先的带病

人群风险管理专家，秉持“为5亿带病人群提供综合性风险管理服务”的企业使命。健易保积极整合大健康产业资源，依托其在医疗数据整合和健康险创新领域的专业能力，联合保险公司及其他金融机构共同推出多款针对于带病人群的商业保障计划，并借助于强大的终端布局能力，打通了连锁药店、三甲医院等患者终端医疗场景，实现了带病人群的广泛覆盖和精准触达，最终搭建起了一个以带病人群为核心，制药企业、保险公司与医疗场景互利共赢的多元医疗保障体系，助力解决“因病致贫，因病返贫”的民生问题。

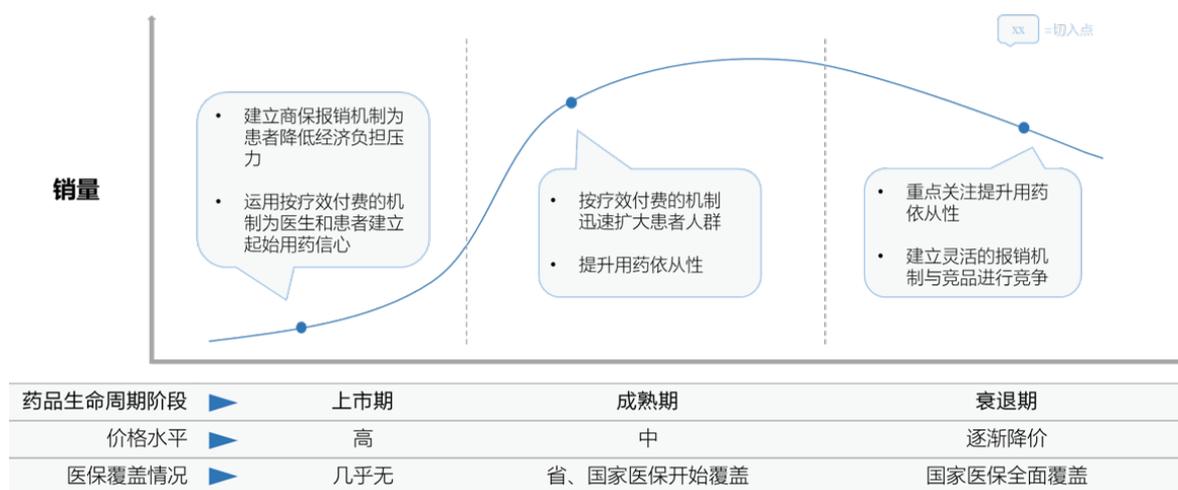
作为链接医疗健康和金融保险行业的纽带，自成立以来，健易保携手赛诺菲、武田制药、灵北、石药集团、阿斯利康、诺华、恒瑞医药、贝达、广生堂、美敦力等制药企业及保险公司，依托遍布全国的终端合作伙伴（连锁药店），先后推出了捷力保Pro多发性硬化患者健康福利平台、乙肝患者专属保障计划、“保沃康健”反流性食管炎患者保障计划、“平安如意，一路相伴”乳易相伴·乳腺癌患者保障计划、“灵听为你”心律失常患者保障计划、“石分关爱”卒中患者关爱计划、“易倍关爱”阿尔兹海默症患者保障计划、糖尿病长期福利计划、“丽莲”糖尿病患者冷链产品保障项目、心衰患者长期管理项目、前列腺癌患者保障项目、“乳易保”乳腺癌复发转移保障项目等一系列针对特定病患的综合性解决方案，产品覆盖三高、肿瘤、罕见病等十余个病种，有效提升了患者的用药依从性，降低并保障了患者的并发症风险，为患者重新带来生活的希望。

基本医疗保险作为我国多层次医疗保障体系的主体部分，其“保基本”的基调在短时间内不会改变。随着中国人口老龄化现象不断加剧，以慢性病为代表的疾病发病率持续走高，人们的医疗负担变得更加沉重，医保基金的可持续性也受到威胁。据统计，我国目前有5亿带病人群，其中慢病人群3亿。这部分庞大的带病人群对于风险的敏感度较高，对于“保障”的需求往往高于健康人群。在基本医保面临巨大压力、只能为居民提供基本医疗保障的现实情况下，商业健康保险作为基本医保的重要补充应该发挥其特有的作用。然而，一方面我国的商业健康险仍处于发展阶段，另一方面，传统的商业健康险往往会将“带病体”拒之门外。在“健康中国2030”的愿景下，商保行业开发针对“带病体”的创新保险亦势在必行。

健易保深耕带病人群的风险保障和健康管理，其特殊之处在于深化健康险创新，研发与医疗产业深度结合的创新型健康保障产品，通过按病种建立疾病研究数据模型，并在药店、医院等患者终端医疗场景进行推广，沉淀场景内外数据形成闭环不断优化，打造带病人群最精准的风险定价和风险控制模型。

同时，作为连接医疗健康和金融保险两个行业的纽带，健易保还根植线下，在医疗场景里面为带病人群提供了一套包括“病前、病中、病后”的健康管理解决方案，建立“保

险+医疗+健康管理”的生态体系，不仅为带病人群带来更好的保险体验，提升保险公司的口碑，还能为广大的线下医疗场景吸引更多的流量，扩展更多的发展路径。而对于药企而言，效果更是立竿见影，健易保从“药”出发进行产品研发，根据药品的不同发展周期进行细化的产品模型设计：药品上市初期，可以通过按疗效付费机制，降低患者负担，提升患者用药可及性，从而降低新药的推广难度；药品成熟期则通过用药保障和用药报销服务，激励患者持续用药。



来源：健易保

图 4.4 商业健康保险在药品生命周期中的切入点

“用药保障”是健易保旗下产品之一，它主要面向带病人群，通过与药企和保险公司合作，为在用药患者提供疗效保险。通过保额的不断累积，刺激患者遵医嘱，足程足量用药，形成良性循环。比如患者确诊糖尿病后遵医嘱服用某指定药品，就可以领取保险共 12 份（保额每份 600 元），如之后发生终末期肾病（或其他糖尿病患者高发并发症）便可获赔一万两千元。用药保障以患者为中心，通过提高患者用药依从性来降低重疾发病率，减少大额医疗费用支出；而且患者不需任何额外费用，即可享受符合药品适应症的保险保障，从而大大提高患者医疗支付能力。

在用药保障产品中，健易保保障了保险公司、药企、连锁药店、患者还有自身的利益。患者作为该产品最大的受益者，由健易保搭建平台并策划保障方案，药企承担投保成本，保险公司负责理赔。在这样一个商业模式中，药店可以更好地服务患者，使其长期地回店复购；药企则能够借助商保的加持，获得差异化的竞争优势，从而实现销量提升；险企的需求更为直接，开拓新市场，获得用户和保费。

截至目前，健易保业务已覆盖全国 382 座城市，与全国 5 万多家连锁药店达成深度合作，解决近百万患者的风险保障问题。凭借成熟、前瞻性的商业模式，健易保多次入选专业机

构评选的“年度大健康产业领域最具影响力创新企业 TOP10”、“年度未来医疗 100 强”和“中国保险科技 50 强”等奖项，并获得了“全国高新技术企业”认证，创始人张圣明连续在 2019 年和 2020 年入选福布斯中国 30U30 和福布斯亚洲 30U30 名单。



来源：健易保

图 4.5 健易保“医药 + 保险 + 健康管理”生态场景

### （三）痊愈

慢性疾病的治疗是一个长期的过程，在这个过程中的医疗开支也对于患者来说是一笔不小的开支。许多慢性疾病虽然在密集治疗一段时间后病情发展得到了控制，但是后续的健康管理也不容小觑。在国际上已经出现了一些利用健康管理进行控费的保险公司的案例（参见第二章），我国目前在这方面处在探索阶段，没有特别突出的案例。应用金融科技，针对痊愈后的健康管理创新产品值得进一步探索。

## 二、金融科技助力解决基本医保支付难题

我国卫生医疗费用开支常年呈上涨趋势，基本医保支付负担重是一个普遍的共识。医保支付要向价值支付理念转型，政府也做了一些按组付费、按疗效付费的尝试。金融科技在解决医保控费上有着天然的优势，平安医保科技所搭建的智慧医保平台，就是一个利用金融科技助力解决基本医保支付难题的优秀案例。

### 案例七：平安医保科技（智慧医保平台案例）

成立于 2016 年 9 月的平安医疗健康管理股份有限公司（简称“平安医保科技”）聚焦医改重点领域，通过与医疗服务各参与方的连接与合作，打造出一个三医联动新生态体

系。平安医保科技依靠其先进的医保、医疗、健康、疾病等方面的管理经验，利用金融科技为社会医保、医院、医药行业提供解决方案。

我国医疗卫生支出长期呈上涨趋势，冒名就医与超量开药现象加重了医保基金的负担，也使得医疗资金无法公平、高效地使用。同时，看病贵也是一个普遍的民生问题。因此，医疗控费变得尤为重要，2018年解决医疗控费问题成为了政府公立医院改革的重点之一。专家们的普遍建议是“开源节流”：一方面要精简医保药品目录，另一方面要推行更完善的医保支付方式，设立一个合理的价格调节机制。

平安医保科技应用人工智能、区块链、生物识别、大数据等现代科技技术与安全保障，为各级医保局提供一揽子智能化解决方案及技术服务。以控费能力建设为核心，利用智能决策分析问题、打造风控闭环模式，通过数据赋能风控能力、应用运营能力落实风控效果；通过搭建以产品+服务为核心的智能监管系统，提升整体监管效果；以“大脑（宏观决策）+眼睛（运行监测）”为定位，提供监测、分析、预测等功能；以“多产品协同控费，将“长臂监管”延伸到医院、药店。



来源：平安医保科技

图 4.6 平安医保科技的解决方案

信用建设，制度先行。该项目先后出台了信用评价管理办法、体系建设工作方案等四项制度，并配套建立医疗保障诚信管理等制度细则，建立守信激励、失信惩戒机制，在不断完善医保信用体系建设制度框架与管理模式之下，医保信用平台的搭建又为信用体系建设提供了可落地、落实的有效载体。据威海市医疗保障服务中心相关负责人介绍，威海全市医疗保障领域信用体系建设工作稳步推进，成效初显，该平台现已经纳入了全市定点医药机构 2000 多家、医保医师有 1.7 万名、参保人员也有 200 多万名，覆盖率达到 90% 以上。

与此同时，本次威海市医保信用体系建设项目为了更好地做到“奖罚分明”，平安医保科技配合威海市医疗保障部门结合行业特点，利用现有资源开发信用产品，推行“红黑名单”制度，与威海全市多个职能部门实行信息共享、联合奖惩。例如，在荣成，医保部门联合了市内的康平、燕喜堂两家当地最大的医药连锁公司，对信用 AAA 级人员，购买药品实行 8 折优惠，截至目前，已为 1000 多人减免费用 5 万多元。另外，还组织医疗机构、医保经办机构推出专人代办、绿色通道、免交住院费、容缺办理等信用产品，让守信群众享受更多信用礼遇。而对于信用等级低的单位和个人，则抬高医保经办事宜门槛。用“激励 + 惩戒”双管齐下，构建医保信用体系建设的强力驱动。

平安医保科技未来希望借助信息化手段，利用智能监管，精准打击骗保行为、维护医保基金安全，实现“信用医保”、“阳光监管”。截至 2021 年 3 月，平安医保科技已累计中标 17 个省医保平台建设工程项目。此外，2019 年，平安医保科技中标国家医保局信息化建设第七包——国家医疗保障局医疗保障信息平台宏观决策大数据应用子系统、运行监测子系统的建设工程采购项目，目前该项目已完成交付，将持续为国家医保局开展科学决策和精细化管理提供专业化、系统化的支持。





## 第五章

未来展望：加快金融科技应用和促进全民健康普惠



### 一、金融科技的创新价值与应用挑战

#### 1. 金融科技对医疗保障体系的关键价值

##### 1.1. 慈善捐赠与医疗互助的创新，需要金融科技助力

在金融科技的助力下，慈善捐赠朝着新的方向发展：如依托于互联网的“网络众筹”，帮助经济困难的重症患者家庭解决燃眉之急；还有针对贫困人口的“定向补助”，互联网企业牵头为建档立卡的贫困户在药品购买方面提供药品补助资金，创新健康扶贫模式；再如“网络互助”，同样由互联网平台的信息撮合与技术，集结面临类似风险和具有相同需求的成员，以协议的方式实现医疗互助的新型保障形式。

##### 1.2. 基本医保外的健康险保障体系建设，离不开金融科技的应用

近10年来商业健康险在产品结构、保障人群、保障范围等方面有较多的创新，但是其在多层次医疗保障体系中的作用仍较为有限。商业健康险市场近段时间在新兴金融科技的助力下，在互联网企业流量平台的推动下，不断推陈出新，出现了新的产品和业务模式。具体来说，保险科技使得商业健康保险相关产品、业务模式、服务能力创新，并成为满足居民多样化医疗服务需求的筹资来源，同时提升居民待遇水平，为更多的非标人群（如老年人、罕见病患者）提供保障。

##### 1.3. 金融科技可以为基本医保的完善提供技术支持

我国已经初步建立了多层次医疗保障体系，但是目前仍较为依赖基本医疗保险，各方也对基本医疗保险的保障能力和水平产生了较高的预期。事实上随着疾病谱的改变和人口老龄化的趋势，基本医保已经面临着资金增长乏力、支付方式需要向价值导向转型等问题。依托于保险科技的快速发展，医疗信息化企业及新兴的TPA企业凭借医保管理、医疗管理、健康管理及疾病管理经验，为各级医保局开展科学决策和精细化管理提供专业化、系统化的支持，助力政府实现降低成本、提高保障、提升服务的目标。

#### 2. 金融科技在医疗健康应用的发展与挑战

虽然根植于雄厚的技术土壤以及有着庞大的生存空间，金融科技在医疗健康领域的应用仍处于一个相对“野蛮生长”的阶段，受到了监管尚未成熟、风险尚未明确和技术短板亟待突破等挑战。

### 2.1. 监管仍处于发展初期

首先，具体业务监管模式有限。金融科技的应用日新月异，在医疗健康市场上的应用也越来越广泛。金融科技的创新打破了原行业监管的区域限制，新产品新模式不断出现，这对于监管是不小的挑战。第一，以医疗众筹为例，利用网络平台的医疗众筹就是近些年新出现的个人医疗筹资模式之一，帮助了众多经济困难的家庭解决燃眉之急，但诈捐、骗捐的现象时有发生，媒体也报道过众筹机构工作人员“扫楼”的现象。目前我国没有完善的个人信用机制，众筹资金的管理及去向主要由平台自行管控，整体上来看医疗众筹方面的法律法规还处于一片空白的状态，暂时还没有一个行业内的规范或公约统一平台审核流程和善款公示。第二，基于互联网平台的网络互助，作为创新的医疗互助形式，目前既不属于慈善公益行为、也不属于商业健康保险或是相互保险，由此引申出监管主体及标准的不明确。网络互助的商业模式仍处在快速变革的过程中，加大了监管的难度。第三，金融科技打破了金融的边界，其在医疗健康领域的应用不仅仅要依靠金融监管部门，监管边界复杂。总体来看，我国对金融科技技术及其在医疗健康领域应用的监管仍处于起步阶段，许多权利与义务的主体有待明确，部分公司利用技术手段来规避监管。

其次，金融科技技术发展迅速，新技术应用风险尚未明确。区块链、大数据、机器学习等是近十年出现的新技术，应用风险还尚处于一个摸索阶段。将这些新技术应用于健康产业这个领域中，不仅面临着道德风险、操作风险和操作市场风险等传统风险，还面临着信息安全与数据垄断风险。数据分析作为许多公司的核心技术，需要收集许多用户的就医、理赔、疾病史等敏感信息。数据电子化虽然对信息传播提供了极大的便利，但也有着数据泄露的风险。根据美国卫生和公共服务部（HHS）民权办公室的安全漏洞网站数据显示，2019年全美医疗保健数据泄露事件较前一年激增196%，达到历史新高。同时，数据垄断问题逐渐出现。大数据和人工智能发挥作用是建立在对大量用户数据分析的基础上的。数据数量越多，人工智能就会越精确。在真实世界中，用户数据多集中在互联网巨头中，并且被视为核心资产之一，市场上也出现了利用垄断数据制约创新企业或竞品公司发展的情况。数据歧视、数据不当竞争等问题，降低了大数据共享效率，这些尚未明确的风险作为一颗“定时炸弹”，威胁了金融科技技术的发展，也限制了其在医疗健康领域的应用。

### 2.2. 技术短板亟待突破

金融科技近些年发展十分迅速，该类技术在医疗健康的应用正在改变健康产品市场。但是作为新兴技术，在许多方面存在技术短板亟待突破。首先，人工智能虽然可以在营销、理赔环节高效地处理业务，但它透明度低，且容易出现未知错误，对业务处理有着很大的影响。其次，区块链的共识信任机制目前每秒仅支持最多7笔交易。与传统数据库相比，

区块链中内置的共识机制大大限制了数据处理速率，难以满足人们庞大的需求。同时区块链在技术安全性、去中心化和高效率三个方面只能同时存在两者而不能同时存在三者。再次，我国大数据行业发展时间较短，收集数据标准还未统一，数据处理能力较弱，整合能力不足，这都导致了数据真实性存疑的现象。大数据技术虽然使健康产业积累了海量的数据信息，但目前还处于一个“大而多”的现状，并且使用大数据的场景还较为简单且单一，还能有更高的发展空间。

## 二、未来发展建议

### 1. 趋势：让金融科技成为多层次医疗保障体系建设的助推器

金融科技与基本医保、商业健康保险、慈善捐赠、医疗互助紧密结合，从多角度探索创新模式，对于解决当前医疗保障体系内存在的问题、完善多层次医疗保障体系具有重要价值。金融科技技术仍在快速发展，其在医疗健康领域的应用将产生更多的可能，其未来潜力不可限量。我们认为，伴随技术的发展和制度的完善，金融科技有可能、也有能力成为多层次医疗保障体系建设和完善的重要助推器。从医疗保障的筹资、待遇与支付的角度出发，结合目前存在的问题和挑战，本文总结出下述金融科技赋能医疗保障体系发展的前沿领域。

#### 1.1. 筹资

从国际经验来看，政府主导的社会医疗保险和市场主导的商业健康保险都是卫生筹资的重要途径，也是各国医疗保障体系的重要组成部分。2020年初，中共中央国务院发布的《关于深化医疗保障制度改革的意见》中明确了我国医疗保障体系的构成，提出“到2030年，全面建成以基本医疗保险为主体，医疗救助为托底，补充医疗保险、商业健康保险、慈善捐赠、医疗互助共同发展的医疗保障制度体系”。从我国当前的筹资机制来看，市场力量在完善医疗保障体系及拓展卫生筹资渠道的积极性和作用尚未得到充分发挥。

金融科技将助推商业健康保险规模扩大。虽然我国商业健康保险的供给不断扩大，至2019年原保费收入达到7,066亿元，与2018年相比提高了2.3个百分点，但是其市场规模仍然较小，2019年商业健康保险保费收入占人身险保费收入比重仍小于20%，一般成熟保险市场的比例约为30%。目前，传统商业健康保险产品和渠道较难触达中低收入社会阶层，例如低线城市居民、流动就业人口等，他们的医疗保障水平较低，但风险意识不足。未来，可通过应用互联网技术，依托互联网平台等新型渠道进行快速获客、教育和转化，不断拓展健康保险人群覆盖面，同时实现对全人群的保障水平的提升。此外，未来应通过

互联网技术和其他金融科技技术提高商业健康保险产品可及性、创新产品设计，鼓励商业健康保险更多参与到卫生筹资中来。

金融科技将助力完善网络互助和众筹模式设计。除了商业健康保险，慈善捐赠和医疗互助同样是我国多层次医疗保障体系“补充层”的重要组成部分，也可在卫生筹资领域发挥更大作用。网络互助作为大病医疗费用的补充筹资手段，可以帮助患者家庭减少疾病负担：（1）给付的互助金可以直接作为“救命钱”，让患者安心治疗、免于四处借钱的烦恼；（2）网络互助一定程度上可以覆盖基本医保没有覆盖的费用，例如护工和健康管理费。依托网络的医疗互助形式具有普惠金融的特点，但其近期发展面临严峻挑战。2020年下半年至今，网络互助平台“关停潮”来袭，除了监管政策不明朗，还存在着用户增长乏力、企业运营承压等原因。以美团互助为例，其在2019年6月上线，参与会员在2020年7月高达3,400万，此后分摊人数持续下降，至关停前降至1,500万。展望未来，商业保险行业与医疗互助可继续相互合作、共同发展，在卫生筹资领域发挥更重要的作用。一方面，成熟的保险科技将有可能为医疗互助赋能，在产品的设计、风险控制、理赔等方面助力医疗互助发展，帮助提升运营管理能力；另一方面，医疗互助可以推进居民健康保障意识的教育，深入传统商业健康险难以触达的市场，医疗互助与商业保险或可以通过合作走向互利共赢。

大数据等前沿分析技术将有助于改善医疗众筹的安全性和多元性。依托互联网的医疗众筹能够帮助经济困难的患者及其家庭，通过个人社交网络及更广的范围快速筹款，解决燃眉之急。然而在发展的过程中，医疗众筹不仅出现了例如“诈捐”的问题，而且与多层次医疗保障体系的其他组成部分联系较弱。未来，医疗众筹应更多的利用其积累的大数据及运营经验，助力多元化筹资机制的建立。值得关注的是，市场上已经有相应的探索：轻松筹在广西省普惠型补充医疗保险“惠桂保”的产品设计过程中，利用其深耕医疗保障领域积累的数据资源和运营经验，赋能居民参保技术支持，还可为参保的大病患者开通众筹绿色通道，设立医疗救助基金，多渠道为大病患者筹措医疗资金。

### 1.2. 待遇

金融科技的进步将进一步促使带病体、老年人等非标体的商业健康保险模式成为可能。商业健康险公司作为健康风险转移的接收方，往往为了降低超赔风险而对参保者设置如年龄、基础病史等拒保条件。商业健康险的盈利性质与相对基本医保而言较高的保费，使得商保对这部分恰恰需要更高水平的医疗保障待遇的带病群体、老年人等非标人群及低收入人群的医疗保障作用还较为有限。“健康中国2030”规划纲要中明确提出要求商业健康险公司从被动赔付型保险转型到主动管理型，作为积极的健康管理方，以带病人群为目标，疾病管理为导向，控制医疗成本，改善群体健康。

近几年，一些保险产品通过产品设计和后期运营创新，拓展客群至特定非标群体（带病患者和老年人），并在后期运营增加与投保人的交互，聚焦患病人群的疾病管理，降低整体赔付风险。医疗大数据驱动 TPA 公司逐步建立并完善疾病知识图谱和专科疾病模型，对原本不可保的特定疾病人群进行队列研究、对导致疾病的风险重新分析，从而设计出能够应用于非标人群的保险。此外，具有“低保费、高保额、零门槛”普惠属性的“惠民保”在近段时间呈现爆发增长态势。其主要适用人群包括低收入家庭、高龄老人和带病群体。惠民保之所以拥有低价且放松投保门槛的核心优势，金融科技在产品设计中发挥了很大作用。惠民保大多以城市为单位，在保障上往往采取“一城一策”的定制化模式，因此有可能结合地方医保部门的大数据分析，对本地高发病情、高年龄段人群等进行风险评估，促使保险公司对产品进行合理定价，将风险控制在合理范围内。还有一些惠民保产品在参保端口引入了智能核保风控系统，通过精细化运营以控制项目风险，因此“超赔”的风险性比较低。

在未来，非标群体的保障可持续性问题是政策和金融科技需要解决的重点。首先，专病种保险产品的设计和定价需要强大的医学技术背景和完善的医学数据库支持。对比发达国家，国内需要在很长一段时间内解决医院体系数据标准不统一的问题，分病种分区域开展数据质量源头的优化工作，建设真实世界数据平台。在这过程中，通过利用人工智能自然语言处理技术更加高效地辅助数据平台的结构化过程，并减少人力成本。同时，政策需要对医疗数据给出明确应用范围并树立规范的隐私保护“防火墙”，让更多拥有数据的机构能够为保险的产品设计贡献数据。其次，目前从市场上专病保障产品运营情况来看，单病种类互助计划的可持续性难度较大，主要原因是参与用户少，风险无法得到有效分散，杠杆小。针对单病种体量小的问题，可以考虑将单病种作为一种附加险添加到更大的险种，与其他重疾险或健康险捆绑销售，在灵活定制险种环节，由于非标群体个体差异大，健康状况不同，需要大数据平台进行精确有效测算费率。

### 1.3. 支付

我国基本医疗保险统筹基金支出呈现快速增长态势，基金收支面临巨大压力，一部分的原因是医保支付体系资金存在安全和效率两大问题。与制度完善相配合，金融科技将对支付中的安全和效率提升起到支撑作用。

在资金安全性方面，过去很长一段时间我国反医疗保险欺诈立法层次低，且缺乏有效的措施来发现欺诈骗取医保基金行为的技术，在技术落后的非一线城市，医保风控体系的名单类别原始，拦截精准度和覆盖度有限。2020年12月国务院常务会议通过《医疗保障

基金使用监督管理条例（草案）》，严禁通过伪造、涂改医学文书或虚构医药服务等骗取医保基金，以维护群众医疗保障合法权益。随着政策对医保资金安全性的重视提升，人工智能技术也在不断优化并可以应用于医保大数据的智能监控，对诊疗信息的事前事中事后进行全流程监控，实现医保监管向智能化、精准化、高效化转变。未来 AI 无监督学习算法可以应用于医保大数据智能监控系统，如果检测到异常点，监控系统会及时预警，医保经办机构会立即采取措施，有效捕捉可疑的医保持卡人和医生，降低由骗保、诈骗引起的医保损失。

在资金支付使用效率方面，医务人员缺乏成本意识，部分地区没有因地制宜制定医保基金的筹资与偿付比例，导致结余过多或超支，这些都增加了医保资金可持续运行的风险。美国已多年探索尝试将保险科技与政策相融合来控制医保费用，形成了具有科技导向的 PBM 模式和 DRGs 医保付费方式。中国将支付方式改革作为医保体系建设的重要方面，目前部分省市试点 (DRGs) 按病种付费为主的多元复合式医保支付方式，按“医保基金的预算管理”方式进行控费，通过“病种付费”起到疾病在医保支付的“总量控制”作用。无论是疾病分组还是分病种确定医保支付标准，都需要基于医疗大数据的底层支撑。未来随着医疗和健康数据的急剧扩容，对包括影像病历检验数据、诊疗费用等在内的各种数据进行筛选、分析，可任意构建完善 DRGs 所需的数据库，提高医保资金使用效率。我国还可以借鉴美国的 PBM 模式，建立起强大的药品数据库、处方标准数据库、临床医学数据库等技术支持，对医生处方进行审查和替换修改。另一个导致医保费用损失的原因是管理费用。未来，可以应用第三方金融科技平台提供智能技术探索医保理赔运营自动化，提高理赔效率同时也能降低运营成本。

金融科技可以对缓解医保支付问题起到有效的支撑作用，但是更重要的是国家和地方通过完善监管政策和改革医保支付制度来保障医保资金的使用效率和安全管理。政府和医疗机构有必要与金融科技企业展开积极合作，在数据联通、智能设计、智慧管理等方面更多引入科技的力量，同时也要建立好防火墙，保护医保用户的隐私信息。

### 2. 规范：金融科技监管与风险防控

#### 2.1. 金融科技技术本身的监管

随着我国重视并推动创新驱动发展，科技创新会作为巨大的动力推动金融业的升级，而金融科技技术在创新的过程中定会产生新的问题，给监管带来新的挑战。总体来看，国家政策层面鼓励金融科技的创新发展，也表达了要完善金融科技监管顶层设计的明确方向。中国人民银行副行长范一飞表示，人民银行坚持发展与监管“两手抓”，在推动《金融科

技(FinTech)发展规划(2019—2021年)》落地实施的同时,加强金融科技监管顶层设计,推动金融科技在守正、安全、普惠、开放的道路上发展。2020年12月,中国银保监会主席郭树清在新加坡金融科技节发表的演讲表明了一些具体的监管方向:

**第一,重视网络安全。**中国目前的金融服务高度依赖网络,网络风险比传统风险有更强的影响力和更快的扩散速度,因此金融机构要加强对突发网络风险的应对能力;

**第二,促进市场公平竞争。**要警惕大型科技公司的“赢者通吃”,例如利用数据垄断阻碍市场公平竞争、谋取超额收益。对于金融科技行业产生的新问题,监管要关注大型公司是否阻止新进入者加入市场、是否以非正常方式收集数据、是否有误导消费者的行为等等;

**第三,明确数据权益归属。**我国已明确将数据列为与劳动、资本、技术并列的生产要素,明确数据确权的归属是数据市场化的基础。目前,各国法律都没有明确界定其归属,事实上数据的控制权由大科技公司所有。监管层面要尽快明确数据权益,推动数据流转、合理利用数据价值。

国家金融与发展实验室特聘研究员戴志锋认为,金融科技公司的业务具有创新性、交叉性和综合性,传统金融监管政策不能完全满足监管需求,监管部门正在加快并完善现有的监管框架。同时对本轮金融科技的监管原则和目标作了研究和展望,提出金融科技的监管原则是“注重全面性和平衡性”,终极目标是“防范风险”。

### 2.2. 创新商业模式的规范运营

金融科技的应用革新了一些传统的医疗保障模式,创新的商业模式应运而生,伴随着创新的业务模式随之而来的潜在风险与挑战。除了上文提到的金融科技本身存在挑战、需要监管,其助力下的健康产业创新商业模式也存在亟待规范的地方,在监管长期缺位、监管边界模糊的情况下,相关行业需持续探索自我监管、规范运营的方式。展望未来,在国家顶层政策指导和有关部门的支持下,存在金融科技应用的创新商业模式有望迎来新的监管体系,实现有序发展:

**第一,医疗众筹行业公约制定。**2020年11月,由国家市场监督管理总局主管的杂志《中国质量万里行》发起了首个“大病众筹平台美誉度调查”,其结果显示:监管机制不严格、捐款资金走向不明确是捐款者对于平台产生不信任感的主要原因。特别是在医疗众筹发展如火如荼时期,网络上关于医疗众筹平台的争议新闻频出,将各大互联网医疗众筹平台推

上了风口浪尖。2020年8月，医疗众筹行业发起了自律公约，轻松筹联合水滴筹、爱心筹、360大病筹等签署升级《个人大病求助互联网服务平台自律倡议书》和《个人大病求助互联网服务平台自律公约2.0》。该自律公约升级版限制了单次求助金额（最高50万元），同时要求平台对发起人及求助人的身份进行审核，如经查实求助入、发起人发布的信息虚假的，平台应当开通退款通道并追究相关人员的法律责任。

第二，网络互助业务的规范发展。2020年初，蚂蚁集团联合浙江大学互联网金融研究院、中国人民大学中国保险研究所互助保障研究中心、阿里健康等发布了我国首个网络互助团体标准——《大病网络互助业务规范》。该业务规范经浙江互联网金融联合会批准，制定了对网络互助平台架构、业务流程、数据安全、全程风控、调查规范等的相关规则。2020年9月，银保监会打击非法金融活动局在《保险业风险观察》撰文提出，要把网络互助平台纳入监管，尽快研究准入标准，实现持牌经营和合法经营。同时，为了加强网络互助平台的风险管理，网络互助平台也在优化升级其互助规则。例如，“评审团”制度让会员可以参与到争议案例的理赔表决中，不仅增加了用户的参与感与信任度，还加强了用户对互助规则的理解。在国家政策的有序引导下，未来网络互助或将迎来新型监管体系，例如纳入保监会或者医保局的正式监管范围。在新的监管体系下，网络互助与政府主导的互助项目将会协同共进，推动医疗互助模式持续发展。

第三，“惠民保”产品的明确监管。截止到2020年11月，已经有超过90款“惠民保”产品在市场上运营，作为由政府主导、旨在发挥市场机制从而真正服务民生保障的补充医疗保险，不断在各个城市落地的“惠民保”也迎来了政府更明确的业务发展指导与监督规范。近日，银保监会下发了《关于规范保险公司城市定制型商业医疗保险业务的通知（征求意见稿）》（下称《意见稿》）提出强化可持续经营开展专业服务的要求。具体来看，《意见稿》对保险公司资质提出了要求、对属地银行保险监管部门提出了工作规范、并对多项违规行为举出“负面清单”，重点查处“保障方案缺乏必要的数据库”等九类违规。

金融科技与互联网平台公司是新兴事物，仍在快速发展，其在医疗健康领域的应用将产生更多的可能，其未来潜力不可限量。伴随技术的发展和制度的完善，金融科技有可能、也有能力成为多层次医疗保障体系建设和完善的重要助推器。中国人民银行副行长潘功胜近日表示，金融管理部门将一如既往鼓励、支持金融科技企业在服务实体经济和遵从审慎监管的前提下守正创新，推动金融科技成为助推国内国际双循环的重要力量。我们希望在未来随着监管政策进一步明确，新型监管工具不断完善，以及政企、企业之间合作进一步加深，健康金融产品可以更加大众化，金融科技可以更好地和医疗健康产业融合，赋能多层次医疗保障体系。

## 致谢

本项目由中国医药教育协会发起。感谢赛诺菲（中国）、默克投资（中国）有限公司和 RGAX 的赞助和支持，艾社康团队和复旦大学管理学院健康金融研究室完成了本课题的调研和白皮书的撰写。

本白皮书的集结成册，凝聚了多方专家的集体智慧。感谢健易保、水滴、诺惠医疗等利用金融科技及数字医疗科技赋能多层次医疗保障体系建设的创新企业合作伙伴，以及业内专家，为本报告提供了建设性的行业洞察和政策建议等丰富的内容。

在课题的调研和白皮书撰写过程中，研究团队与多个专注于医疗保障、金融科技和商业健康保险领域研究和实践的国内外政策专家、研究学者、协会组织及产业代表开展了相关探讨，我们十分感谢他们给予的宝贵建议与指导。同时，我们要对来自艾社康和复旦大学等多方的项目团队成员表示感谢，报告的成文离不开他们对政策研究和产业创新的热情以及专业表现。

最后，本白皮书中的案例由课题团队通过访谈及资料整理而成，白皮书中的数据、观点与案例分析可能存在局限性，以及仅在一定时期内有效。恳请各位读者批评指正。

### 贾帅琦

艾社康咨询及研究部高级项目经理，主要负责创新准入和支付、多层次医疗保障体系、健康金融科技、互联网医疗等领域的战略咨询与研究项目。在加入艾社康之前，他曾在 Frost & Sullivan 的医疗健康团队工作，通过参与多元医疗健康咨询项目（包括生物医药企业及私立医疗服务公司上市、肿瘤医疗服务市场调研等），在医药产业研究、战略咨询等领域积累了经验。他作为主要作者撰写了《健康中国图景下商业健康保险的转型与创新：医药产业参与多方共建推动商业健康保险可持续发展》白皮书和世界银行的《互联网+医疗在中国的实践：杭州地区创新案例研究》报告。

### 闫素馨

艾社康咨询及研究部项目专员，机构的主要职责为研究咨询项目的开发和知识管理，工作内容包含了研究咨询项目的前后台沟通、项目撰写，以及数据库和专家库的管理。在加入艾社康之前，闫素馨本科毕业于上海纽约大学，拥有社会科学（政治科学方向）和全球中国研究双学位。通过参与不同类型的医疗健康项目，她在政策研究、健康产业领域创新有极大的兴趣。

### 吕思诺

目前就读于复旦大学经济学院攻读经济学博士，曾获国家奖学金，上海市优秀毕业生，复旦大学 - 荣昶学者称号等荣誉。在复旦大学获得经济学学士学位同时辅修外交与公共事务作为第二专业。她的主要研究领域包括医疗保险、医疗卫生服务体系、公共卫生政策等。

## 指导委员会

**刘畅** 艾社康大中华和东南亚区负责人

**李群** 艾社康咨询及研究部高级总监、复旦大学健康金融研究室副主任

## 徐玥

艾社康未来健康创新平台项目助理总监，负责数字健康创新、筹资与支付创新、创新健康服务相关领域的项目在中国地区的开发及管理，为创业家的项目提供咨询与合作伙伴对接，旨在加速国内医疗健康领域的创新。同时她还负责艾社康亚太区健康金融科技（Fintech for Health）项目在中国的落地，以及摩登乐龄（Modern Aging）项目开发及运营。徐玥参与撰写了世界银行《互联网+医疗在中国的实践：杭州地区创新案例研究》报告，和国务院发展研究基金会《前沿技术在医疗健康领域的应用》研究报告。

## 冯元博

艾社康未来健康创新平台项目经理，参与数字健康创新、筹资与支付创新、创新健康服务相关领域的项目咨询与客户管理，加快项目落地。同时他参与亚太区健康金融科技（Fintech for Health）项目、中国多层次保障体系中大病救助等领域的研究工作，参与撰写相关研究案例及项目管理。冯元博曾就读于瑞典皇家理工学院医学工程专业研究生，在研究生期间曾参与老年人可穿戴设备有效性的研究。在加入艾社康之前，他曾在腾讯医疗医疗大数据实验室团队工作，并研究产品的设计和商业落地。

## 参考文献

- 1.2019 年医疗保障事业发展统计快报 . (2019). 国家医疗保障局 . [http://www.nhsa.gov.cn/art/2020/3/30/art\\_7\\_2930.html](http://www.nhsa.gov.cn/art/2020/3/30/art_7_2930.html)
- 2.Cibulskis, R., Flores, G., Parmar, D., Rouleau, K., et al. (2019). Primary Health Care on the
- 3.Demirguc-Kunt, A., Klapper, L., Singer, D., Ansar, S., Hess, H. (2017). The Global Findex Database 2017. World Bank. [https://globalfindex.worldbank.org/sites/globalfindex/files/2018-04/2017%20Findex%20full%20report\\_0.pdf](https://globalfindex.worldbank.org/sites/globalfindex/files/2018-04/2017%20Findex%20full%20report_0.pdf)
- 4.Improving Health System Financing in Low Income Countries. (2005, May 31). World Health Organization (WHO). [https://www.who.int/management/background\\_5.pdf](https://www.who.int/management/background_5.pdf)
- 5.Kashyaap, S. (2016, April 04). Backed by Wharton School alumni, this startup provides collateral-free loans to the needy to pay hospital bills. <https://yourstory.com/2016/04/arogya-finance>
- 6.Malkin, S. (2020, April 24). Trends in Healthcare Payments Annual Report. InstaMed. [https://www.instamed.com/blog/trends-in-healthcare-seventh-annual-report-2016/?utm\\_source=Triggermail](https://www.instamed.com/blog/trends-in-healthcare-seventh-annual-report-2016/?utm_source=Triggermail)
- 7.Road to Universal Health Coverage 2019 Monitoring Report. World Health Organization (WHO). [https://www.who.int/healthinfo/universal\\_health\\_coverage/report/uhc\\_report\\_2019.pdf?ua=1](https://www.who.int/healthinfo/universal_health_coverage/report/uhc_report_2019.pdf?ua=1)
- 8.Social health insurance in developing countries: Breaking the poverty - health care link. (2005, December 13). [https://www.ilo.org/global/about-the-ilo/newsroom/news/WCMS\\_076899/lang--en/index.htm](https://www.ilo.org/global/about-the-ilo/newsroom/news/WCMS_076899/lang--en/index.htm)
- 9.Soriano, M., Ziegler,T., Umer, Z., Chen, H., et al. (2018). The ASEAN Fintech Ecosystem Benchmarking Study. Cambridge University, ADB Institute, and Fintech Space. <https://jbs.cam.ac.uk/wp-content/uploads/2020/08/2019-ccaf-asean-fintech-ecosystem-benchmarking-study.pdf>
10. Stevens G, Hogan D. (2017). Service coverage within universal health coverage: how large is the gap? Technical note. World Health Organization (WHO). [https://www.who.int/healthinfo/universal\\_health\\_coverage/report/uhc\\_report\\_2017\\_technical\\_note.pdf?ua=1](https://www.who.int/healthinfo/universal_health_coverage/report/uhc_report_2017_technical_note.pdf?ua=1)
- 11.World Health Organization (WHO). (2018). Thirteenth General Programme of Work, 2019–2023. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/324775/WHO-PRP-18.1-eng.pdf>.
- 12.World Health Organization. (2010, December 6). 世界卫生组织 | 用一代人时间弥合差距 . 世界卫生组织 | 用一代人时间弥合差距 . <https://www.who.int/publications/list/9789241563703/zh/>

13. World Health Organization. (2013, May 3). 世界卫生组织 | 主要概念 . 健康问题社会决定因素 . [https://www.who.int/social\\_determinants/thecommission/finalreport/key\\_concepts/zh/](https://www.who.int/social_determinants/thecommission/finalreport/key_concepts/zh/)
14. 常峰, 纪美艳, 路云, 刘洪强, 祝小锐. (2016). 新加坡储蓄型医疗保障制度的医保控费效果研究. 中国卫生经济 (3 期), 93-96.
15. 陈鹏. (2020). 精耕疾病人群, 用“医学大脑”为健康险赋能——专访因数云 CEO 李伟. 动脉网. <https://vcbeat.top/MjJiMmQxZjU2ZjgxZjU4N2EwNThkNWQyZGZmNzQyODQ=>
16. 崔佳春, 边慧敏. (2015). 新加坡商业健康保险制度及对我国的启示. 中国劳动 (18), 74-78.
17. 董希淼. (2020). “监管沙盒”试点 推动金融科技加快发展. 证券日报. 东方财富网. <http://finance.eastmoney.com/a/202006091514044769.html>
18. 黄万鹏. (2018). 保险科技助力保险业高质量发展. 中国保险 (7).
19. 国家医保局. (2020). 国家医疗保障局对十三届全国人大三次会议第 6365 号建议的答复. [http://www.nhsa.gov.cn/art/2020/10/13/art\\_26\\_3714.html](http://www.nhsa.gov.cn/art/2020/10/13/art_26_3714.html)
20. 郭树清. (2020). 金融科技发展、挑战与监管——郭树清在 2020 年新加坡金融科技节上的演讲. <https://www.cbirc.gov.cn/cn/view/pages/ItemDetail.html?docId=947694&itemId=915&generaltype=0>
21. 李博方. (2019). 人工智能与个性化保险产品创新: 理论、实践与挑战. 上海保险 (12 期), 41-46.
22. 李文红, 蒋则沈. (2017). 金融科技 (FinTech) 发展与监管: 一个监管者的视角. 金融监管研究 (2017 年第 3 期), 1-13.
23. 马梅若. (2020). 互联网保险: 创新不能停留于渠道. 金融时报 - 中国金融新闻网. [https://www.financialnews.com.cn/pl/cj/202007/t20200707\\_194910.html](https://www.financialnews.com.cn/pl/cj/202007/t20200707_194910.html)
24. 毛茜. (2019). 基于区块链技术的类保险网络互助平台发展现状及其体系构建. 西华大学学报 (哲学社会科学版) (02 期). 68-81.
25. 孟群. (2013). 第五次国家卫生服务 调查分析报告. <http://www.nhc.gov.cn/ewebeditor/uploadfile/2016/10/20161026163512679.pdf>
26. 申曙光. (2020). 健康治理视角下的数字健康 -- 内涵、价值及应用. 改革, 5-17.
27. 世卫组织: 各国卫生支出增多, 但自付医疗费用仍然过高. (2019). 联合国新闻. <https://news.un.org/zh/story/2019/02/1028861>
28. 唐金成, 刘鲁. (2019). 保险科技时代 “AI+ 保险” 模式应用研究. 西南金融 (05 期), 63-71.

29. 王喆, “中等收入群体之健康焦虑”课题组. (2019). 财新智库. 中等收入群体之健康焦虑 <https://www.caixinglobal.com/upload/Growing%20Concerns%20Over%20Health%20Care%20Among%20Chinas%20Middle%20Class.pdf>
30. 习近平. (2020). : 关于全面建成小康社会补短板问题 \_ 滚动新闻 \_ 中国政府网. 关于全面建成小康社会补短板问题. [http://www.gov.cn/xinwen/2020-05/31/content\\_5516351.htm](http://www.gov.cn/xinwen/2020-05/31/content_5516351.htm)
31. 杨辉, Shane Thomas, Colette Browning. (2009). 患者旅程与转诊行为: 澳大利亚的模式及对中国的启发. 中国全科医学 (2009年01期), 3-10.
32. 潘功胜. (2020). 中国人民银行副行长潘功胜就金融管理部门约谈蚂蚁集团有关情况答记者问. [http://www.xinhuanet.com/2020-12/27/c\\_1126912928.htm](http://www.xinhuanet.com/2020-12/27/c_1126912928.htm)
33. 中关村互联网金融研究院. (2020). 中国金融科技与数字普惠报告. <https://www.cebnet.com.cn/20200302/102642817.html>
34. 中国发展研究基金会. (2019). 织牢织密健康保障网: 商业健康保险与基本医疗保险衔接机制研究. 中国发展出版社.
35. 中国老龄化与健康国家评估报告. (2016). 中国老龄化与健康国家评估报告. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/194271/9789245509318-chi.pdf?sequence=5>
36. 周雷, 邱勋, 王艳梅, 刘婧. (2020). 新时代保险科技赋能保险业高质量发展研究. 西南金融 (2), 57-67.
37. 周雷, 薛雨寒, 刘露. (2018). 区块链技术助力互联网保险高质量发展. 金融理论探索 (6).





版权所有©

中国医药教育协会

艾社康(上海)健康咨询有限公司

复旦大学管理学院健康金融研究室