

在中国促进包容性创新
实现可持续的包容性增长

2013年10月

在中国促进包容性创新 实现可持续的包容性增长

目录

摘 要	1
第一章 包容性创新：概念框架	7
一、背景：基本服务不平等	7
二、包容性创新：介绍和基本原则	14
三、逻辑依据：利用多元创新计划来解决诸多不平等问题	19
四、政府的作用：建立联盟以克服市场失灵	23
五、其他机构及作用	29
第二章 中国包容性创新现状	32
一、中国包容性创新的发展环境	32
1. 政府致力于解决收入差距	32
2. 完善的基础设施和 ICT 设施	33
3. 发达的国家创新体系	33
4. 快速发展的私营部门拥有较强的制造业能力	36
5. 庞大的 BoP 市场拥有不断增长的购买力	37
二、中国包容性创新项目和行动情况	37
1. 政府项目和行动	37
2. 高校和研究机构的活动	40
3. 私营部门的行动	42
4. 草根创新	43
三、促进中国包容性创新的关键和挑战	45
1. 制度性和政策性框架	45
2. 政府驱动的政策和项目效果	46
3. 私营部门行动的覆盖面和可持续性	47
4. 高校和公共研究机构的研究方向和激励	47
5. 监管和体制性障碍	48
6. 政府对草根创新的支持	48
7. 包容性创新领域的国际合作	48
8. 包容性创新的早期融资	49
第三章 包容性创新：国际经验	50
一、全国性的政府措施	50
二、研究和技术院所（RTIs）	53
三、私营企业	56
1. 技术创新	57
2. 克服困难	61
四、基金会和国际开发机构	61
五、伙伴关系和合作知识产权	62
六、全球包容性创新面临的教训与挑战	65
第四章 促进中国包容性创新的政策建议	68
一、公共政策干预的目标	68

二、公共政策促进包容性创新的要素	69
1. 统一的全国性包容性创新政策和制度体系	70
2. 建立监管体系和支持性的公共采购政策	70
3. 支持包容性创新的专项基金	71
4. 调动所有参与者的力量，特别是私营部门的参与	72
5. 鼓励公立大学和研究机构开展包容性创新	72
6. 支持草根创新	73
7. 加强与基金会和国际开发机构的合作	74
8. 挑战赛、竞赛和奖励	75
三、完善设计、监督和评估机制	76

表

表 1: 贫困和不平等指标：全球比较	7
表 2: 获得基本物品和服务	9
表 3: 金砖国家城乡差距	10
表 4: 城市和农村地区受教育程度，1979-2006 年	11
表 5: 城乡受教育程度差异（6 岁及以上人口），2009 年	11
表 6: 电脑、移动电话、固定电话和互联网使用率（每百户家庭，2000-2010 年）	11
表 7: 中央政府社会福利支出（十亿元）	33
表 8: 国家科技计划（百万元） 2005-2010 年	34
表 9: 不同领域的研发支出（十亿元） 2005-2010 年	34
表 10: 中国的研发投入与产出，2005-2010 年	35
表 11: 主要国家的教育、技术和创新指标	35
表 12: 大中型工业企业的研发支出，十亿元，2006-2010 年	36
表 13: 政府为弱势群体提供的各类创新推广项目	38

图

图 1: 中国城乡收入差距，按年均可支配收入算，1985-2010	8
图 2: 中国收入不平等的基尼系数 1988-2007	8
图 3: 医疗机构中医疗技术人员比例，2010 年	10
图 4: 婴儿死亡率，2010 年	10
图 5: 移动电话使用率，2000-2010 年	12
图 6: 互联网使用率，2005-2010 年	12
图 7: 在正规金融机构拥有账户的成年人比例，2010 年	12
图 8: 拥有金融机构授信额度或贷款的企业占比	12
图 9: 包容性创新的特征	16
图 10: 包容性创新的方式	17
图 11: 包容性创新的动力	26
图 12: 功能性投入和创新阶段	27
图 13: 促进包容性创新的工具	29
图 14: 金砖国家在创新指数中的排名	36

专栏

专栏 1: 包容性创新的主要特征.....	15
专栏 2: 包容性创新: 用更少、为更多.....	18
专栏 3: 前沿创新 vs.包容性创新: 需要一种多元化的创新战略.....	20
专栏 4: 包容性创新——公共政策选择工具.....	23
专栏 5: 中国国家创新体系的主要内容.....	34
专栏 6: 中国的星火计划.....	38
专栏 7: 低成本的“海终端”——适合农村诊所.....	41
专栏 8: 草根创新者解决穷人的实际问题.....	44
专栏 9: 全球研究联盟.....	54
专栏 10: 麻省理工学院 IDEAS 全球挑战赛.....	55
专栏 11: 斯坦福大学设计院设计的“拥抱”婴儿保育箱.....	56
专栏 12: 通用电气的经济型便携式超声仪.....	57
专栏 13: 重组创新.....	58
专栏 14: 业务流程创新: 重组价值链并借助本地资源开展能力建设.....	58
专栏 15: 印度的电信行业革命.....	59
专栏 16: Nayana Hrudayalaya 低成本心脏外科手术.....	60
专栏 17: 分散的纺织品生产: 分形基金会.....	60
专栏 18: 包容性创新案例.....	63
专栏 19: 印度 CSIRO——开发资源药物发现计划.....	65
专栏 20: 领导力很重要.....	67
专栏 21: 促进高校和研究机构参与包容性创新的工具.....	73
专栏 22: 包容性创新: 公共政策/实践的区别.....	76

致谢

本项研究是由世界银行和国家信息中心合作完成的。

本报告在王君和哈米德·阿拉维的领导和指导下完成，报告执笔人包括：维诺德·戈尔（高级咨询专家）、拉米什·A·马沙尔卡（高级顾问）、哈米德·阿拉维（私营部门协调经理）、赵峦（私营部门分析师）、张丽艳（咨询专家）、周江华（咨询专家）和李陶亚（国家信息中心综合部副处长）。Varun Shiva Goel (J.D.) 为报告做出了重要贡献，Ravi Gupta 也协助起草了报告。感谢 Lynn Gross, Michael Figueroa 和叶杉杉女士对为本报告在后勤、编辑和准备过程中提供的重要支持。

本报告的部分内容来自拉米什·A·马沙尔卡和维诺德·戈尔即将出版的《包容性创新：用更少、为更多》一书。

本报告是在 T. Tunc Uyanik（世界银行东亚及太平洋地区金融与私营发展局兼金融系统局局长）、Hormoz Aghdaey（世界银行东亚及太平洋地区金融与私营发展局副局长）监督下完成的。提供战略性指导的还包括克劳斯·罗兰德（世界银行中国局局长）和蒲宇飞（国家信息中心综合部主任）。报告受益于同行评审的建议，包括 Anand Patwardhan 教授（马里兰大学）、Rishikesh T. Krishnan 教授（印度管理学院，班加罗尔）、Paulo Correa（FIEEI 首席经济学家），以及在概念形成阶段来自卡尔·达尔曼教授（乔治城大学）和阿尔弗雷德·沃特金斯（咨询专家）的宝贵意见。

研究团队真诚感谢中国政府机构的合作和支持。此外，许多机构和个人都对本项工作做出了突出贡献。2012 年 5 月在北京举办的区域政策论坛上，对本报告的初步研究成果进行了介绍（该论坛是由亚太财经与发展中心和财政部联合主办）。研究团队要感谢李胜女士和她的团队所做的出色组织工作，以及论坛参与者对研究的认真反馈和建议。

包容性创新与中国密切相关，但是这一概念对于中国政府而言，无论是在理念上还是政策角度上，仍然是全新的。到目前为止，中国一直在强调前沿创新，但也开始认识到包容性创新的重要性，特别是其对于解决不断扩大的贫富差距的作用。中国已经在包容性创新领域开展了大量工作，但是尚未出台明确的战略和执行计划。因此，本报告旨在帮助中国及其他国家了解和促进包容性创新的实施与政策措施。报告包括四个章节和概要。第一章介绍包容性创新的概念及为什么对中国如此重要；第二章讨论了中国当前的包容性创新现状；第三章介绍了国际经验和案例；最后，第四章提出了供中国政府参考的政策建议。

在中国促进包容性创新 实现可持续的包容性增长

摘要

促进包容性创新的理由

1. **“金字塔底层”（BoP）人群是世界上最大但最为穷困的社会经济群体。**这个群体包含全球26亿人——其中绝大多数生活在亚洲（有4.86亿人生活在中国）——每天生活标准不足2美元。金字塔底层人群占到全球人口的40%，但是其生活成本仅相当于一杯星巴克咖啡或两袋M&M巧克力。这个群体的巨大规模对消除贫困和实现社会和谐构成了巨大挑战。考虑到大多数国家面临的财政约束，社会政策要想实现全国性的覆盖，需要政府采用创新性的手段，确保社会救助项目的高效、创新和可推广，并有足够的财政实力得以维持。
2. **过去几十年，中国经济的快速和可持续性增长极大地减少了贫困人口，但是收入不平等现象急剧增长。**用于衡量收入不平等的基尼系数从1988年的38.2增长到2007年的48.0，城乡家庭收入差距从1985年的1.9:1增长到2010年的3.2:1。2005年，家庭收入最高的10%的人群占到可支配收入的31.4%——收入最低的10%的人群只占到2.4%——相差13倍之多。沿海和内陆地区的收入差距也在不断扩大。
3. **收入只是衡量不平等的的一个方面；中国在提供基本产品和服务上也存在着严重的不平等。**在中国和世界其他地区，“弱势人群”或被称为“经济上被排除在外的”、“资源匮乏”的人群（比金字塔底端人群的数量更大）无法获得基本的生活必需品，如清洁的饮用水、污水处理、保障房、食品、基本卫生服务、电力、道路、基础教育和金融服务。中国城乡地区和不同省份之间在医疗、教育、金融、信息技术和医疗产出方面的差异极大。城乡居民在服务获得方面的不平等使得这种差异愈发明显，特别是考虑到绝大部分的金字塔底层人群生活在农村地区。此外，尽管这个群体的整体购买力（全世界每年超过一万亿美元）极为可观，但是他们缺少虽非必要但是能够提高自身能力的消费品和现代意义上的市场经济，而这些在其他人看来是理所应当的。
4. **合理的公共政策能够提高服务水平、改善生活质量，并为穷人提供更多的资源——尽管不一定体现在增加收入上。**精心设计的包容性增长战略必须要解决生活富裕和自我发展的问题。人们需要获得必需的服务，从而满足他们积极参与经济活动的基本能力。政策讨论中传递的信息是：包容性增长不仅仅是一种道德上的义务——更是一种明智的经济选择。如果一个经济体中每天有大量人口需要为生存耗费时间和精力，那么将很难释放全部增长潜力。新兴经济体可以继续制定特殊的政策和项目，以直接满足弱势群体的需求，特别是通过政策杠杆，如税收、转移支付、补贴、福利和应得的权利。一个政策目标（例如包容性创新）既可以以支付得起的价格促进基本公共产品和服务的获得，同时又能提高BoP人群的购买力，那么将帮助他们更好地参与经济活动，并通过将低收入者的日常生活水平提高到与富裕人群类似的程度，从而减少由于收入不平等造成不公平。

5. **“包容性创新”**寻求扩大对必需品和服务的供给，以改善生活质量，并通过知识的创造、获取、适应和吸收来实现经济振兴，并直接满足弱势群体，主要是**金字塔底层人群的需求**。“包容性创新”所指的创新是指以支付得起的价格，提供高质量的产品和服务，从而帮助弱势群体创造改善生活质量的机会。包容性创新可以是一种新开发的或新推广的产品和服务，或者是现有技术重组或改进的成果。它们也可以是基于新的研究和先进技术，但是仍然依靠传统的做法和低端技术。此外，与组织创新、工作流程创新、过程创新、商业模式创新和物流体系创新相比，它们并不一定来自于传统科学和技术创新。与充满挑战的市场状况一样，包容性创新并不能充分解释BoP产品有限的规模和范围，以及在这方面有限的资源投入。市场失灵无疑是造成这种现象的一个原因，并因此应该引导和明确公共政策的介入。这也说明了政府、公共机构、私营企业、大学、NGO、基金会、金字塔底层人群和个体所发挥的作用，并需要超越当前创新政策和实践中存在的高技术倾向。

包容性创新的五大基本要素：支付得起、高质量、低成本、可持续和广覆盖

6. **“包容性创新战略”**是指促进包容性创新产品的可持续性生产、传播和吸收的一系列政策，从而将被排斥人群融入一国的创新生态体系。考虑到BoP人群的巨大购买力，他们的需求理应得到满足，私营企业应和创新生产流程中的其他各方一道提供持续供应。但是，BoP市场失灵的问题会导致包容性创新产出的严重不足，而旨在促进“前沿创新”的政策又不能很好地解决这些问题。有限的低成本公共干预——基于对包容性创新如何开发、传播和吸收的深刻理解——将创造适当的BoP产出。这些政策干预有赖于公私合作以及全球伙伴关系的建立，来创造质高价廉的产品和解决方案。

7. 一个协调的包容性战略应能为前沿创新提供补充，即提供最基本的公共服务、提高资源匮乏的穷人的购买力，同时增强BoP群体提高收入的机会。尽管多方面的创新活动可以满足穷人的需求，但是其背后还有一个经济意义上更为重要的逻辑：市场失灵所造成的包容性产出下降。尽管包容性创新相继出现在新兴经济体和发达经济体，但仍然是零星的，规模有和影响都极为有限。政府可以建立一套自我维持的体系，即鼓励生产更多的包容性创新产品、为物美价廉的产品扩大市场、为BoP或资源匮乏的穷人提供更多的资源，使产品更加便宜，供应上更加高效，从而被更多的人所享用。

8. 政策支持着重于创造一个支持性的生态体系和相关的基础设施，来促进包容性创新的发展。公共政策可以创造基础性的投资和资源投入，建设功能强大的创新基础设施，并在可持续的基础上增加创新产出。政府的重点应在于促进、支持、激励和利用所有参与方的力量，创造可持续的包容性解决方案，用最少的公共资源产生最大的效益。包容性创新体系应主要依赖于私营部门（包括金融部门）、研究和学术团体、NGO和全球伙伴关系——以及BoP人群本身的力量。我们需要在开发创新（本身）的同时向公众传播包容性创新。

9. 需要强调的是，尽管包容性创新是一项非常有用的政策工具，能够促进社会包容性和社会和谐，但是却并非“捷径”。它只是供政策制定者选择的诸多重要备选之一，应在解决社会包容性与和谐问题的过程中和其他工具一并使用。类似

的政策工具还包括，有利的商业环境、实体和信息通信技术的基础设施（特别是在农村）、完善的FDI机制、对产权的保护、治理体系、强有力的机构、参与途径、直接补助、教育体系、劳动力流动、竞争性的市场经济环境、鼓励私营部门发展等。例如，对户籍制度的改革，将会给中国上亿的农村人口带来巨大的福利改善，这是包括包容性创新在内的任何方式所无法比拟的。对于农村基础设施来说同样如此，如通过修路将一个贫困的村庄与主干道相连。

中国包容性创新的现状

10. 中国拥有有利的包容性创新发展环境。有利因素包括：(i) 政府致力于创造和谐社会、减少收入差距并改善基本公共服务；(ii) 遍布全国的完善的基础设施和信息通信技术（ICT）设施；(iii) 发达的创新体系；(iv) 快速增长的私营部门，拥有较强的制造业和逆向创新能力；(v) 一个拥有巨大潜在购买力的庞大BoP市场，能够为私营部门和其他参与者提供参与包容性创新的增长机会。

11. 过去二十余年，中国政府一直致力于解决收入差距过大问题，并采取政策措施减少贫困、促进不发达地区的经济增长。中国政府充分认识到了缩小收入差距的紧迫性，并将和谐社会建设作为“十一五”规划（2006-2010年）期间政府的首要任务。2010年9月，胡锦涛主席提出了包容性增长战略，即减少贫困、缩小城乡收入差距并为城乡贫困群体和农民工提供基本社会服务。“十二五”规划（2011-2015年）将发展理念从“追求经济增长”改为“使发展成果惠及全体人民”。随后，政府扩大了与基本公共服务相关的支出，从5070亿元猛增到2.6万亿元。据此，包容性创新与中国密切相关，但是这一概念无论是从理念上还是政策角度，对于中国政府而言仍然是全新的。到目前为止，中国一直在强调前沿创新，虽然也开始认识到包容性创新的重要性，特别是对于解决不断扩大的贫富差距的作用。

12. 尽管如此，现有的政府项目仍不能充分满足弱势群体，如农民工的服务需求，在服务规模、覆盖面、服务质量和效率上面临严峻挑战。财政和预算约束导致社会服务难以实现普遍性和全国性的覆盖，创新手段匮乏导致服务难以推广且资金上难以维继，服务效果和效率欠佳。作为公共服务的主要提供方，政府可以从目标明确的包容性创新战略中获益，因为它可以成为减少财政负担的有力工具，同时提高基本公共服务水平。出台统一且协调一致的包容性创新战略将有助于改善财政资源的有效性，特别是在满足国家需求和建设重点的前提下，在不同部门和目标群体间实现合理分配。这也正是追求包容性创新的理由——增加财政支出，促进对低成本、高效能解决方案的开发、实施和传播，从而以支付得起的价格向弱势群体提供必要的社会服务。

13. 中国有许多包容性创新计划和项目，但是缺少明确的包容性创新政策和战略。中国缺少高层次的国家级包容性创新机构，无法对包容性创新的实施进行有效牵头、规划、支持和监督。中国有大量的由财政支持的社会项目，但是其当前促进包容性创新体系仍面临巨大的挑战——某些现有项目是临时性的、缺乏协调且效率低下。私营部门作用有限，高校和研究机构对包容性创新关注不足，草根创新仍然是零星的且缺乏支持，而各参与方之间的联系更是脆弱，在某种情况下甚至不存在。这种情况产生了很多疑问：中国政府设立的各类与包容性创新相关

的项目是否运转高效；是否具有广泛的影响性，并显著提高了所有参与方的能力和比较优势；是否能够持续性地生产服务于BoP人群的产品；是否能对目标人群带来最佳结果并产生最大影响。

国际经验

14. 许多国家政府如巴西、印度、南非、泰国、越南、墨西哥和乌干达，已经启动了促进包容性创新的计划。这些计划在推动各国政府开展包容性创新中发挥了至关重要和促进性的作用。总之，这些国家已经成功地开展了包容性创新，采取的手段包括：为研发活动提供资金或协调融资，这些研发项目对于人的全面发展将产生特殊的影响；改善政府作为一个市场参与者在提供公共产品中的作用；在不同领域乃至全球建立伙伴关系；促进BoP人群和行业间的信息交流；建设有助于包容性创新的人才网络；减轻监管负担和加强知识产权保护——促进源代码的开放，所有这些都有助于实现包容性创新的商业化，并在一个由私营部门驱动的市场中持续性地生产。

15. 当前包容性创新的主要驱动力来自政府部门、地方政府、研究院所以及更加成熟、专注和协调一致的全国性项目。一些国家具有较强的有利环境、存在大规模的扶贫措施、拥有较好的科技基础设施以及中小企业的健康发展，从而受益于包容性创新的综合性实施。无论是发达国家还是发展中国家的研究机构，都可以成为促进BoP创新的源头。人们对科技创新（STI）在发展中国家减少贫困中的作用，有了日益清晰的了解和认识。千年发展计划（MDGs）中提出的发展重点和令人信服的结果驱动型框架前，用于扶持科技创新政策来消除贫困并实现人的全面发展。

16. 对于私营部门而言，包容性创新也许将成为未来十年最大的商机。新的模式正在显现，私营企业不仅要实现盈利、造福社会，更要通过造福社会来实现盈利。这就与传统的世界观形成了鲜明对比，过去人们认为满足BoP人群的需求主要是通过慈善手段。由于BoP市场仍远未得到开发和满足，这也被越来越多地视为具有一种有利可图的潜力。实际上，消费者支出的主要增长预期都将来自新兴市场，其消费能力要比发达国家的中产阶级落后许多。但是领先企业可以首先开发包容性产品，然后服务于消费曲线上方的新兴中产阶级，乃至发达国家的消费者。这不仅是BoP群体——而是“新的十亿人”市场，BoP群体中随着收入提高而出现的新消费者将成为包容性创新产品和服务的消费主力。

17. 一些全球性的基金会，如比尔和梅林达·盖茨基金会、克林顿全球倡议、维康信托基金会等，都参与到与其他伙伴方建立包容性创新合作中来。他们中每一家基金会支持的领域和采取的方式都不尽相同。这些倡议已经引起了一些最知名的研究机构的关注，包括哈佛、耶鲁、牛津和北大。比尔和梅林达·盖茨基金会发起的“探索大挑战”项目便是最近以来最著名的创新活动之一，对包容性创新产生了巨大的推动。从全球来看，成功的包容性创新有赖于各方的合作。

18. 全球包容性创新活动中可以汲取下述经验：

- 需要强调的是，尽管包容性创新是一项非常有用的政策工具，可促进社会包容性与和谐，但是却并非“捷径”。它只是政策制定者诸多重要备选项中的一个，但绝不是一个可以解决所有社会问题的灵丹妙药。因此，政府需要考虑采取包括包容性创新在内的所有工具，同时制定战略来解决与社会包容与和谐相关的问题；
- 考虑到包容性创新的概念仍然较新，截止到目前，还不存在最佳实践，也不存在任何一个国家，由于采用了促进包容性创新这一连贯且相互关联的政策，而产生了显著效应。虽然印度在这方面起了个好头，但是即便是印度也还在摸索中。因此，我们尚无法清晰地了解到如何从制度上或政策中推动包容性创新；
- 包容性创新过程必须要利用所有的创新性流程：高端技术、低端技术、商业模式、流程效率、支付方式，以及既能服务于发展中国家的 BoP 群体、又能适用于发达国家和发展中国家普通人群的技术；
- 使包容性创新的想法获得采用并持续地扩大覆盖范围仍然是其面临的一项巨大挑战：这不仅因为富有包容性的创意没有得到充分开发，还因为其远未实现商业化。有无数的发明创造亦或处于模型阶段，或者仅在 BoP 层面上获得了有限的成功；
- 若从整个创新生态系统的角度来看，就能够发现解决办法——将 BoP 人群既作为消费者又作为参与者，这种办法最有可能获得广泛成功；
- 和前沿性创新一样，成功的包容性创新需要更多的人在经营中遵循“用更少、为更多”的方式。一些业界中的远见卓识者，例如通用电气的杰弗里·伊梅尔特、塔塔集团的拉丹·塔塔，一些研究学者如乔治·怀特赛兹，以及一些公共研发机构的领导者和政府官员们，都将包容性创新从理念转化为现实。

中国促进包容性创新的政策选择

19. **中国可以从促进包容性创新的公共政策中获益匪浅，在实现广覆盖和可持续的基础上减少公共资源的负担。**来自中国和全球的经验证明，包容性创新的产出十分依赖于一个充满活力的包容性创新生态系统。有效的政策要能够促进协调，促进建立跨领域、跨机构和跨国界的伙伴关系、促进融资，从而实现BoP知识的创造、交流和转移，并促成理念创新的实施和广泛采用。这种政策工具应基于的原则包括：产生更大范围的影响、实现更广范围的覆盖、促进各方更深程度的参与。政策框架应包含独立的、经常性的监督和评价机制，旨在实现效率最大化，并使可持续的生产最大程度地减少对政府资源构成的负担。

20. **通过有效的政策工具，并协调参与包容性创新的各伙伴方，中国可以采用适合国情的适当工具。**政府可以基于自身制度体系、经验和产出来设计、采用、试验和调整不同的备选方案。以下是一些公共政策干预工具：

- 制定统一的国家包容性创新政策和所需的制度建设；
- 建立监管体系和支持性的公共采购政策；
- 建立专项资金支持包容性创新发展，包括支持 BoP 解决方案的私营风险资本；
- 提高所有参与者，特别是私营部门的能力和比较优势；

- 要求公共研究体系将最优秀的技术和科技力量投向包容性创新；
- 向草根创新者提供专门支持，提高和拓展他们的创新能力；
- 促进国别间、地区间和全球科技研究机构之间的合作，充分利用全球的人才、技术和资源；
- 挑战赛和那些提出了具体目标能够改变游戏规则包容性创新——鼓励承担风险、试错和承认失败；
- 对政策和项目进行独立的、常规性的监督和评估，从而使其效率和影响最大化，并从中汲取教训。

第一章 包容性创新：概念框架

“包容性创新”旨在为弱势群体提供支付得起且高质量的基本产品和服务——特别是那些处在“金字塔底端”的人群

一、背景：基本服务不平等

1. “金字塔底层”¹人群是世界上最大、最贫困的社会经济群体。全球有 26 亿人处于“金字塔底层”，其中绝大部分生活在亚洲，每天的生活费不足 2 美元(PPP)。即使在经济快速增长和繁荣的国家，他们的人数和收入仍然意味着巨大的不平等。BoP群体已占到全球人口总数的 40%，但是其每日生活成本只相当于一杯星巴克咖啡或两袋M&M巧克力。BoP的巨大数量对消除贫困和社会和谐构成了重大挑战。考虑到大多数国家面临的财政约束，如果能够采用创新的方式确保社会救助项目的有效性、创新性、可推广性和资金上的可持续性，那么社会政策便能实现全国性的覆盖。

表 1：贫困和不平等指标：全球比较

指标	中国	巴西	印度	印尼	日本	墨西哥	俄罗斯	菲律宾	南非	韩国	泰国	土耳其	越南
人口(百万)	1,339	190.7	1,210	229.9	127.9	107.4	142.9	92.0	49.3	49.0	67.8	73.7	87.3
人均 GDP (current US\$)	4,393	10,710	1,477	3,039	43,161	9,580	10,440	2,132	7,280	20,757	4,679	9,712	1,172
基尼系数	47.0	53.9	36.8	36.76	24.9	51.74	42.3	44.0	57.8	31.6	53.6	39.7	37.6
收入最高的 20%的家庭所占收入比重	47.8	58.1	45.3	44.9	35.7	56.2	48.9	50.4	62.2	39.3	58.6	45.8	45.4
收入最低的 20%的家庭所占收入比重	5.7	3.3	8.1	7.6	10.6	3.9	6.0	5.6	3.5	7.5	3.9	5.6	7.3
收入最高的 10%的家庭所占收入比重	31.4	42.5	31.1	29.9	21.7	41.4	33.5	33.9	44.9	22.5	42.6	30.3	30.2
收入最低的 20%的家庭所占收入比重	2.4	1.2	3.6	3.3	4.8	1.4	2.6	2.4	1.5	2.9	1.6	2.1	3.2
日均收入 2 美元的贫困发生率(PPP) (人口百分比)	36.3	9.9	75.6	50.6		8.1		45.0	35.7		26.5	9.1	38.4
日均收入 1.25 美元的贫困发生率(PPP) (人口百分比)	15.9	3.8	41.6	18.7		3.4		22.6	17.4		10.8	2.7	13.1
农村人口 (占总人口的比重)	56.0	14.0	70.2	47.4	33.4	22.5	27.2	34.3	38.8	18.3	66.3	30.9	71.7

来源：世界发展指标，人类发展报告，世界不平等数据库

2. 中国在过去几十年实现了经济的快速和可持续增长，大幅减少了贫困人口数量，却导致收入差距急剧拉大。用于衡量收入不平等的基尼系数²从 1988 年的 38.2 增长到 2007 年的 48.0（见图 1），城乡家庭收入差距从 1985 年的 1.9 比 1，上升到 2010 年的 3.2 比 1（见图 2）³。2005 年，最富有的 10%家庭收入占到全部可支配收入的 31.4%——是最贫穷的 10%家庭所占收入比重的 13 倍⁴。沿海和内陆地区的收入差距在不断扩大。不同地区的基尼系数差距从 1978 年的 0.12 扩大到 2007 年的 0.21⁵。在 20 世纪 80 年代，中国西部地区的人均产出相当于东部

¹在文献中指“BoP”（也被称作金字塔底层人群），本报告将沿用这一称谓。

²基尼系数是用来衡量一个经济体中不同个人或家庭的收入分配或消费支出与完全平均分配之间的差距。基尼系数为零代表平均分配，系数为 100 则被认为是完全不平均。

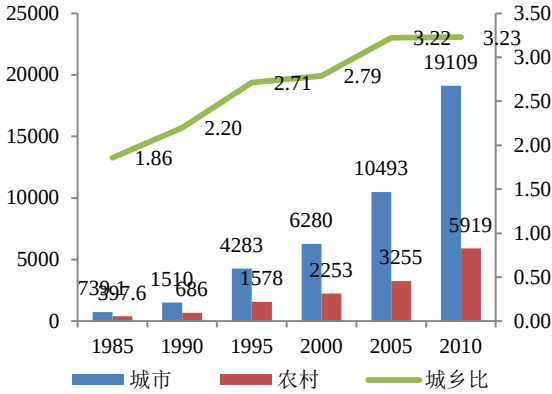
³中国的收入不平等在过去二十年持续攀升，但已渐趋缓和有可能下降。

⁴来源：2011 年世界发展指标

⁵<http://www.instituteofideas.com/documents/Income%20Disparity%20in%20China.pdf>

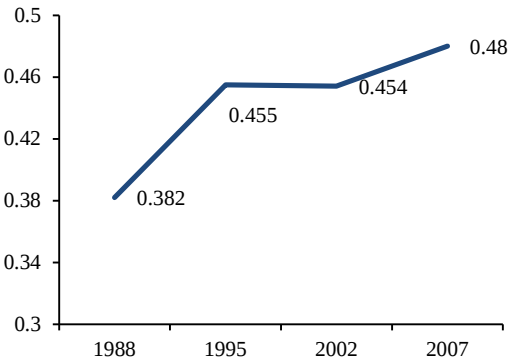
地区的 50%以上，如今这一比重仅为 41.5%。实际上，以收入不平等指标衡量，中国在全球 144 个经济体中位列第 116 位⁶。

图 1：中国城乡收入差距，按年均可支配收入算，1985-2010



来源：中国统计年鉴 2011

图 2：中国收入不平等的基尼系数 1988-2007



来源：基于中国家庭收入项目调查数据计算而得

3. 收入只是衡量不平等的一个侧面，中国在提供基本公共产品和服务上也存在着严重的不平等。在中国乃至全球范围内，无论是“弱势群体”、还是“经济上处于劣势”或称为“资源匮乏的穷人”（这一群体的数量甚至比BoP还要大）⁷都缺少基本的生活必需品，如清洁的饮用水、污水处理、廉租房、食品、基本医疗、电力、道路、基本教育和金融服务（见表 2）。正是城乡居民（见表 3）在这些方面的显著差别，使得被排斥的本质更加明显，特别是考虑到占BoP群体 90%的人口生活在农村。此外，尽管他们拥有巨大的购买力（每年全球超过 1 万亿美元），但这个群体难以获得必需品以外的产品，以及有所助力的消费品的机会，同时也难以进入现代化的市场，而这个市场对于其他人来说再自然不过了。

⁶ 来源：2011 年世界发展指标

⁷ 经济上的被排斥并不必然导致收入低。其他因素如性别、民族、地理分割、文盲、部落地位等都会产生类似影响。

表 2：获得基本物品和服务

指标	巴西		中国		印度		俄罗斯		南非	
	城市	农村	城市	农村	城市	农村	城市	农村	城市	农村
收入差距 ⁸										
按美元计的人均支出 ⁹	4,176	1,592	1,893	616	34	18	299	161	2,982	810
贫困 ¹⁰										
平均日收入在 1.25 美元以下的贫困人口占总人口比重(%)	13.0	34.8	2.0	26.0	36.0	44.0	7.4	21.2	39.3	77.0
受教育程度 ¹¹										
未受过教育 (%)	13.0	27.8	5.2	13.8	18.7	37.2	0	0	6.8	18.9
小学教育 (%)	36.9	51.1	58.1	79.2	22.7	29.0	6.0	15.0	35.9	50.4
中学教育 (%)	43.4	19.2	36.8	7.1	44.4	40.5	94.0	85.0	48.4	28.1
大学教育 (%)	6.7	1.9	14.4	2.1	14.2				8.9	2.6
医疗服务情况 ¹²										
新生儿死亡率 (‰)	2.1	2.6	0.5	1.1	3.2	4.9			1.6	2.2
婴儿死亡率 (‰)	4.2	6.5	0.6	1.7	4.9	7.1			3.3	5.2
清洁饮用水供应 ¹³	99	84	98.2	60.5	96	84	98	89	99	78
电力供应 ¹⁴										
通电的家庭(%)	97.8	88	100	99	93.1	52.5			88	55
电信基础设施 ¹⁵										
安装电话数量 (每百户)	55.2		82.0	59.3	26.7	8.0			25.0	1.2
移动电话数量 (每百户)			172.0	115.4					92.6	91.1
拥有电脑的家庭数量 (每百户)	21.5		59.3	7.2			57.2	35.7	18.0	2.7
拥有彩色电视机的家庭数量 (每百户)	93.1		132.9	104.0	73.2	30.1	99.0	99.0	89.4	67.4
互联网用户(每百户)	16.0		35.2	11.7	29.1	4.0	38.8	17.4	14.3	1.5
金融服务 ¹⁶										
每 10 万人拥有的银行网点数量			18.03	12.68		4.79	8.11			

来源：¹ 世界卫生组织国别数据，² 扶贫协商小组，³ 世界银行世界发展指标. 2011 和 2012 年

⁸ 巴西的数据始自 2001 年；中国的数据来自中国统计年鉴，自 2010 年开始；印度的数据始自 2007 年；俄罗斯的数据始自 2009 年；南非的数据始自 2005-2006 年。巴西的数据来自 2007 年版全国住户调查期刊(Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios)；中国、印度和俄罗斯的数据来自金砖国家联合统计出版物 2011 版（南非的数据来自住户收支调查。

⁹ 巴西的数据以 2001 年的收入水平为基准。

¹⁰ 印度始自 2005 年的数据来自联合国亚洲及太平洋经济社会委员会（ESCAP）的“亚洲城市社会保障”，中国的数据来自世界银行（2009）；俄罗斯的数据来自 2006 年世界发展指标，以国际贫困线为标准；巴西、俄罗斯和南非的数据来自“金砖国家中的发展、就业和不平等：综述”，以本国贫困线为准。

¹¹ 巴西的数据（1996 年）、印度（2005-2006 年）和南非（1998 年）来自人口统计与健康调查（MEASURE DHS），根据男女人口在全部人口中所占的比例进行加权，全部人口数据源自世界发展指标；俄罗斯的数据来自 NOBUS (2003 年)。中国的数据源自 2005 年的人口普查数据。

¹² 巴西（1996 年）、印度（2005-2006 年）和南非（1998 年）来自人口统计与健康调查（MEASURE DHS）。中国的数据始自 2009 年，源自中国统计年鉴。

¹³ 巴西、印度、俄罗斯和南非的数据来自世界发展指标（2008 年），中国的数据源自 2009 年，来自中国统计年鉴。

¹⁴ 巴西、中国、印度、南非的数据始自 2008 年，来自《发展中国家的能源消费情况》一文。

http://content.undp.org/go/cms-service/stream/asset/?asset_id=2205620

¹⁵ 巴西（2005 年）、印度（2005-2006 年）和南非的电脑（2005-2006 年）为拥有电脑的家庭比重，而非每百户拥有的电脑数量；南非的其他数据（2010 年）和俄罗斯（2009、2010 年）为个人连网比重；南非互联网用户的数据（2010 年）为家庭连接互联网的个人比重。巴西的数据来自全国住户调查期刊，印度数据来自人口统计与健康调查和《印度互联网报告》（2011 年），给出了个人互联网用户的比例；俄罗斯电视的数据来自俄罗斯电视和广播网络（2010 年），俄罗斯其他数据来自“俄罗斯纵向收入调查”（2009 年），南非的电脑数据来自“家庭收入和支出调查”（2005-2006 年），南非其他数据来自“一般家庭调查”（2010 年）；中国的数据源自 2008 年，来自农村家庭固定观察点 2000-2009 年数据，2009 年中国城市生活和价格年鉴，以及 2009 年中国互联网发展统计报告。

¹⁶ 中国的数据始自 2006 年，来自 2007 年的银监会农村金融服务分布图和中国人民银行农村金融报告；印度数据始自 2009 年，来自 2010 年金融服务报告，按每 10 万人拥有的银行网点数量计算。

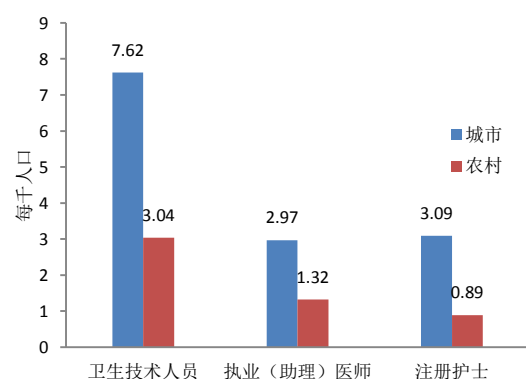
表 3：金砖国家城乡差距

指标	巴西	中国	印度	印度尼西亚	日本	墨西哥	俄罗斯	菲律宾	南非	韩国
读写能力 (%) ¹	90	94	63	92		93	100	94	89	
金融包容性 (每百人银行账户) ²	107		82	51	717	120		57	84	
用水及卫生设施										
使用经改进的水源——城市地区 (%) ³	99	98	96	89	100	96	98	93	99	100
使用经改进的水源——农村地区 (%) ³	84	82	84	71	100	87	89	87	78	88
使用良好的卫生设施——城市地区 (%) ³	87	58	54	67	100	90	93	80	84	100
使用良好的卫生设施——农村地区 (%) ³	37	52	21	36	100	68	70	69	65	100
医疗保健										
婴儿死亡率 (%) ¹	1.7	1.6	5.3	2.7	0.2	1.4	0.9	2.3	4.1	0.4
平均寿命 ¹	73	74	64	68	83	76	68	70	54	80
牙医数量 (每万人) ¹	11.5	0.4	0.7	0.6	7.4	14.2	3.2		1.3	5.0
内科医生数量 (每万人) ¹	17.2	14.2	6	2.9	20.6		43.1	11.5	7.7	19.7
婴幼儿麻疹疫苗接种率 (%) ¹	99	94	71	82	94	95	98	88	62	93
婴幼儿百日咳疫苗接种率 (%) ¹	99	97	66	82	98	89	98	87	69	94
婴幼儿卡介苗接种率 (%) ¹	99	97	87	93		90	96	90	81	96
婴幼儿小儿麻痹症疫苗接种率 (%) ¹	99	99	70	89	99	89	98	86	70	95
死胎数 (每百例新生儿) ¹	1	1	2.2	1.5	0.3	0.5	1	1.6	2	0.3
低体重儿 (%) ³	2	5	44	18		3		21		
交通运输										
建成公路 (%) ³		54	49	59	80	35	80	10	17	79
每百平方公里土地道路公里数 ³	21	39	129	23	318	19	6	67		105
通讯										
电话线路 (每百人) ³	22	22	3	16	32	18	32	7	8	58
移动电话用户 (每百人) ³	104	64	64	92	95	81	168	86	101	104
互联网用户 (每百人) ³	41	34	8	9	79	31	43	9	12	83
能源										
电力使用情况 (%) ³	98	99	66	65				90	75	

来源：中国统计年鉴，农村家庭固定观察点调查 2000-2009；城市居民调查 2006；中国银监会农村金融服务分布图，2009；中国城市生活和价格年鉴，2009；“从贫困地区到贫困人群：中国扶贫议程的演进——中国贫困和不平等问题评估”，世界银行，2009 年

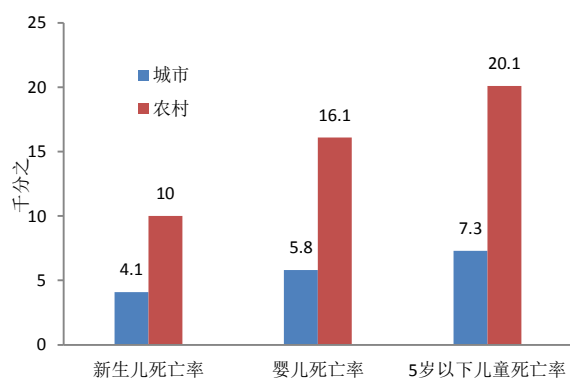
4. 在中国，城乡之间、发达与不发达地区之间的医疗资源和服务差别极大。2010 年，城市中每千人拥有 7.62 名医疗技术人员、2.97 名有资质的医生和助理医生、3.09 名注册护士；而农村地区每千人只拥有 3.04 名医疗技术人员、1.32 名有资质的医生和助理医生、0.89 名注册护士（见图 3）。城乡之间的差距还体现在新生儿死亡率、婴儿死亡率、五岁以下儿童死亡率、孕产妇死亡率。例如，城市里的新生儿死亡率为 4.1%，而农村地区为 10.0%（见图 4）。

图 3：医疗机构中医疗技术人员比例，2010 年



来源：2011 年《中国统计年鉴》

图 4：婴儿死亡率，2010 年



来源：2011 年《中国统计年鉴》

5. 城乡之间的教育水平也存在着巨大差异。尽管城乡之间的教育差距随着小学和初中教育的普及在逐步降低，但是在高中和大学教育上的差距仍然十分明显。

在 1999-2006 年间，有 84.5%的城市学生能够在初中毕业后，进入高中学习，而农村地区仅为 25.2%。同样，有 58.7%的城市学生在高中毕业后能够进入大学学习，而农村学生中的这一比例仅为 24.4%（见表 4）。根据 2009 年全国人口抽样调查的数据显示，在 6 岁以上的人口中，有 20.29%的城市居民拥有大学学历，而乡镇一级只有 5.87%，农村地区仅为 1.46%（见表 5）

表 4：城市和农村地区受教育程度，1979-2006 年

年龄段	1979-1984 年		1985-1991 年		1992-1998 年		1999-2006 年	
	城市	农村	城市	农村	城市	农村	城市	农村
完成小学教育	96.1	73.6	98.2	75.6	99.4	86.9	99.8	90.5
从小学教育过渡到初中教育	92.4	65.1	94.5	71.1	97.6	89.1	99.7	93.2
从初中教育过渡到高中教育	53.7	13.0	64.6	17.6	72.7	24.1	84.5	25.2
从高中教育过渡到大学教育	22.3	3.7	34.8	11.3	44.1	21.3	58.7	24.4

来源：世界银行根据中国健康和营养调查（CHNS）数据库计算

表 5：城乡受教育程度差异（6 岁及以上人口），2009 年

	城市	乡镇	农村
大学本科或更高等教育	20.29	5.87	1.46
高中	24.17	14.84	8.26
初中	35.59	44.66	43.44
小学	16.94	28.39	37.33
未上过学	3.01	6.24	9.50

来源：中国人口和就业统计年鉴，2010 年

6. 在中国，获得信息技术的手段存在巨大差异，且这种差距还在不断扩大。在城市地区，每百户家庭拥有 71.16 台个人电脑，而农村地区这一数字仅为每百户 10.37 台。同样，城市地区每百户家庭拥有 188.86 台手机，农村地区只有 136.54 台（见表 6）。在 2005-2010 年期间，互联网在农村的使用率提高到 15.9%，而城市地区则为 33.1%；在 2010 年，城市中有一半人口可以连接到互联网，而农村人口中只有 18.5%（见图 6）。这种数字鸿沟在发达和不发达地区同样存在。2010 年，北京和上海的互联网使用率分别为 69.4%和 64.5%，而贵州和江西的使用率只有 19.8%和 21.4%。

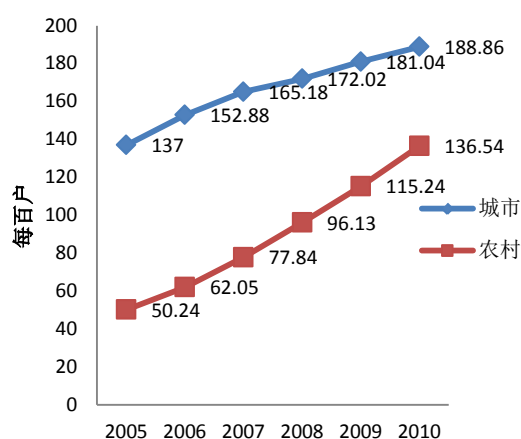
表 6：电脑、移动电话、固定电话和互联网使用率（每百户家庭，2000-2010 年）

	2000 年	2005 年	2008 年	2009 年	2010 年
电脑					
农村	9.7	41.52	59.26	65.74	71.16
城市	0.47	2.10	5.36	7.46	10.37
移动电话					
城市	19.50	137.00	172.02	181.04	188.86
农村	4.32	50.24	96.13	115.24	136.54
固定电话					

城市		94.40	82.01	81.86	80.94
农村	26.38	58.37	67.01	62.68	60.76
互联网					
城市		16.9	35.2	44.6	50.0
农村		2.6	11.7	15.0	18.5

来源：中国统计年鉴，2011 年

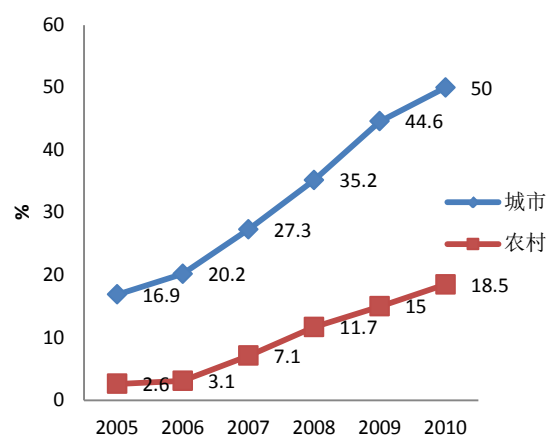
图 5：移动电话使用率，2000-2010 年



来源：中国统计年鉴，2011 年。

注：手机使用率按照城市和农村家庭拥有的移动电话数量计算。

图 6：互联网使用率，2005-2010 年

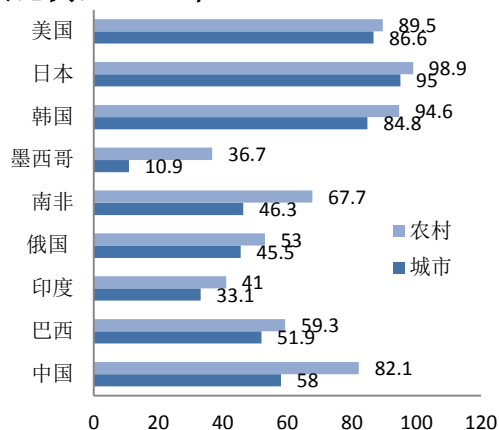


来源：中国互联网络信息中心关于中国互联网络发展情况统计报告

注：互联网使用率按照互联网用户被调查的比例计算。

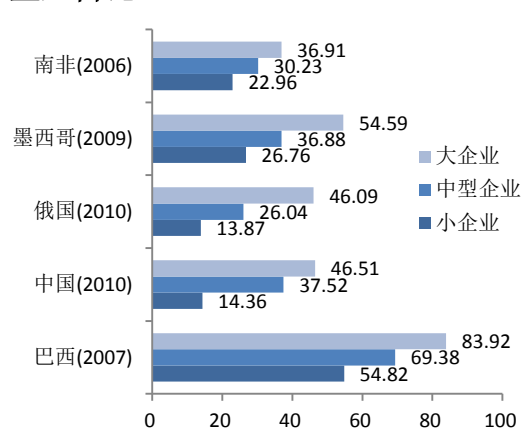
7. 中国在提供金融服务上也存在巨大差异。在城市地区，82%的成年人拥有正规金融机构的账户，但在农村地区只有 58%（见图 7）。与大中型企业相比，小企业从正规渠道获得信贷的机会依然有限（见图 8）。

图 7：在正规金融机构拥有账户的成年人比例，2010 年



来源：世界银行 Findex 住户调查

图 8：拥有金融机构授信额度或贷款的企业占比



来源：世界银行企业调查

注：小企业的定义是正式职工数小于 19 人的企业，中型企业是 20-99 人的企业，大企业是超过 100 人的企业，与企业调查数据库中的定义保持一致。

8. 中国城市和农村地区中分别有 58%的人口和 52%的人口有机会使用污水处理设施。在饮用清洁水上，城乡之间的差距更加明显，城市中有 98%的人口可以饮用到清洁的水源，而农村中这一比例只有 60%¹⁷。

9. 为了更高效地参与经济发展，满足人类赋权的基本需求，人们需要获得必需的服务。获得基本服务的一些指标可以帮助了解 BoP 人群和“资源匮乏的穷人”的生存状况，仅从收入上无法获得这些群体的更多信息。但是，获得服务的指标也是衡量人类能力的一种参照。那些无法获得服务的人只得为生存而奋斗，无力承担任何风险；他们在面临生活中不可控的变化时毫无抵抗力，无法创造和抓住任何经济机会；同时由于远离市场，也无法向他们出售或提供知识，或者从他们那获得和总结知识。其结果是，BoP 群体不仅被排除在经济增长的收益之外，同时也被剥夺了对经济增长有所贡献的机会。

10. 精心设计的包容性增长战略既要提高人们的福祉也要实现人类的赋权。在政策讨论中传递的信息意义丰富：*即包容性增长不仅在道义上是必须的，从经济角度来说也是明智的。*感知上的不公正会滋生社会动荡（正如最近中东和泰国的局势，以及在全球各地出现的小规模的骚乱事件），而随后经济上的不稳定则是难以避免的。由阶级主导的政治通常会故意采用减少财富的政策，或未能及时调整政策抓住经济增长机遇，而这些机遇来自于外国直接投资、贸易和新技术。不公平现象对以出口导向性增长为主、内需消费增长为辅的经济带来了挑战，因为国内市场要满足社会各阶层的需求。最重要的是，在一个经济体中，如果大量人口每天花费时间、精力和能量为日常生计而奔波，那么这个社会永远不可能全速前进。这将浪费其最宝贵的资源——人力资源——将本应转化为人口红利的资源变成人口税。

11. 有效的政策可以解决服务供给的问题、提高生活质量并为穷人提供资源——但不一定会提高他们的收入。新兴经济体已经出台特殊的政策和项目，直接满足经济上处于劣势的人群的需求¹⁸，因为他们不能简单地等待“水涨船高”，即通过一些标准性的政策杠杆如税收、转移支付制度、补贴、福利和权利、以及旨在提高竞争力的标准化经济发展实践来专门解决收入不平等问题。毫无疑问，这些措施都非常重要。但是，如果一项政策能够以支付得起的价格提供基本物品和服务，同时又能增加BoP的购买力，那么将帮助BoP以更经济的方式融入市场，减少由于收入不平等造成的不公正现象，提高BoP群体的生产力，从而得以增加他们的收入和提高生活水平。

¹⁷ 来源：世界发展指标，2011 年

¹⁸ 此类活动包括微小金融计划、为穷人提供的现金支持计划，但需符合某些条件（如为儿童注射疫苗、供养其上学、怀孕母亲前往医院就医等）。几年前，印度推出了国家农村就业保障法（NREGA），为农村贫困人口提供有保证的就业，并启动了国民身份识别系统（Aadhar），作为现金转移计划更为有效执行的基础(来源：<http://in.news.yahoo.com/aadhaar-based-direct-cash-transfer-scheme-reduce-poverty-084408803-finance.html>，自 2012 年 12 月 15 日启用)。实际上，印度正在追随像巴西这样的国家的脚步，如巴西的有条件现金转移支付项目（“家庭补助金”），已经向 1270 万有需求的家庭拨付了 78 亿美元，覆盖 5300 万人口，占到该国总人口的四分之一。印度尼西亚也于 2010 年 10 月采纳了巴西计划的一个版本，菲律宾也推出了类似的计划，将覆盖 230 万户家庭。来源：新闻周刊——2011 年特刊。

二、包容性创新：介绍和基本原则

12. “包容性创新”寻求扩大必需品和服务的供给，以改善生活质量，并通过知识的创造、获取、适应和吸收来实现经济振兴，从而直接满足弱势群体，主要是**金字塔底层人群的需求**。一个简单的事实就是，真正的包容性增长应该仅通过参与便能够实现：BoP必须成为消费者，成为世界上顶尖公司直接服务的对象，享受世界上最好的技术，创新者的想法能够转化为全球畅销的产品，而无论工人还是企业家都能更加便捷地获得基本物品、服务、技能、技术和信息。“包容性创新”的概念包括两个关键的方面，并应经受各种分析和政策设计：首先，一项创新要具备真正的包容性（即，定义什么是“包容性创新”），其次，一项“包容性创新战略”要有合理的目标、内容和逻辑，这也是政府、企业、高校、NGO和类似非盈利机构采取行动的基础。

13. “包容性创新”是指一项创新性活动，能够以支付得起的价格、提供高质量的产品和服务，从而为弱势群体创造生计机会——在可持续的基础上产生重大的影响。案例 1 中列举了对这个概念的定义及解释，阐释了具有何种特征才能够使创新真正具备包容性，并有可能产生广泛的社会影响。这种创新可以通过各种形式的创新流程得以实现。实际上，能够产生包容性创新的最重要的方法在于其异质性。包容性创新可以是一种新开发的或新传播的产品和服务，也可以是将现有技术重组或改造后的成果。它们可以基于新的研究和先进科技，也可以植根于传统的经营方式和低端技术。此外，它们不必源自传统科技，也不用像组织创新、工序创新、流程创新、商业模式和配送系统创新那样依赖于传统技术。不同的组织可以在其中发挥重要作用，如政府、公共部门、私营企业、高校、NGO、基金会甚至是个人（包括BoP成员）。这些机构或个人拥有不同的专业技能、不同层次的复杂性和正规性、不同的客户、捐赠者和消费基础。总之，需要跳出当前创新政策和实践中的高科技倾向。

14. 需要强调的是，尽管包容性创新是一项非常有用的政策工具，用于促进社会包容性和和谐，但是却并非“捷径”。它只是供政策制定者选择的诸多重要备选项中的一个，应在解决社会包容和和谐问题的过程中与其他工具一道使用。因此，政府需要考虑包括包容性创新在内的所有能采用的工具，同时制定能够处理社会包容与和谐的战略。类似的工具还包括，有利的商业环境、实体和ICT基础设施（特别是农村的）、完善的FDI机制、对产权的保护、治理体系、强有力的机构、参与途径、直接补助、教育体系、劳动力流动、竞争性的市场经济环境、鼓励私营部门发展等。

专栏1：包容性创新的主要特征

包容性创新是指能够为弱势群体提供支付得起的质廉价优的产品和服务的任何创新，特别是在长期可持续发展的基础上和更大的影响范围内，为金字塔底层人群创造提高生活水平的机会。

包容性创新有五个主要特征：

1、“可获得性”——主要针对目标消费者在经济金字塔中的位置、产品类型和可能创造的价值和机会。但是对于全世界 26 亿日均收入不到 2 美元的人口来说，包容性产品的价格绝不仅仅是“足够低”，而是必须要以“极低”的价格才能扩大其覆盖面。因此，“极低成本”的支付得起的门槛意味着需要大幅削减成本才能在创新过程中发挥巨大作用，实现真正的包容性。这些听起来有些不切实际，但实际上已经有许多国家的产品做到了这一点。

2、可持续生产。从长期来看，包容性创新必须要通过遵循市场原则来实现，因为私营部门只有依靠市场，而非持续性的政府补贴或采购才能得以支撑。这一特征的重要性显而易见：更高的产出、更加充分的竞争（如，由市场参与者引发的竞争，而不是通过政治力量从中斡旋）、对纳税人来说更加低廉的成本，以及最重要的一点——市场的约束力量，从而确保包容性产品能够为消费者提供更大的价值，代表一项有价值的社会事业。值得注意的，长期可持续生产原则并不是要否定——而是要突出，政府在建立和维持包容性创新生态体系中的重要作用，这一功能完善的体系能够在适当的社会层面产生出包容性创新。政府的作用、市场失灵这些会导致包容性创新生产不足并招致公共干预的现象将在本章第四节，即第 24-26 段中进行讨论。

3、高质量的产品和服务有助于创造改善生活水平的机会。一个真正的包容性创新不仅是发达国家产品和技术模仿版，便宜但质量差，向穷人进行倾销——换句话说，就是利用现有技术“向少数人提供更少的功能”。包容性产品必须要实现“向少数人提供更多的功能”，这就要通过创新来克服成本约束，帮助 BoP 以更便宜的价格享受到更高质量的基本服务。这意味着要利用尖端的科技、或真正创新性的非技术创新，去进行发明、设计、生产和销售，实现较高的性价比，创造出真正支付得起的产品。“改善生活水平的机会”是指这些包容性产品要满足用户的最基本生活需求，并对生活质量产生根本性的、改善性的影响，而这种影响要通过增加收入才能实现，但却是不现实的——在各种限制因素下很难真正实现。包容性产品主要是为资源匮乏的穷人创造经济机会，即利用创新的 *目的*——如扩大改善性产品和服务的覆盖，而非通过创新的 *手段*——如在创新过程更多地参与获利。重要的是，这一逻辑可以为传统的创新方式带来回报——为提高生活质量带来突破性的改进，并增强竞争力。

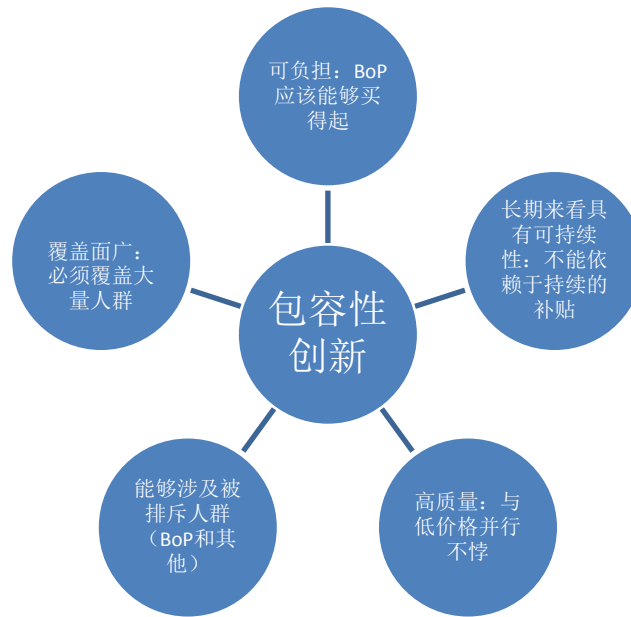
4、服务于弱势群体，特别是金字塔底层人群。那些日均收入不到 2 美元的 26 亿人口，应成为包容性创新的主要受益者。他们无法分享经济增长带来的收益，因为他们通常只能参与非正规、效益地下且相对封闭的影子经济。他们遭遇社会排斥有很多原因，其中至少有一条是因为和经济上更有保障的生活质量之间的本质差异，特别是许多国家新崛起的中产阶级，他们刚刚开始获得自身认知。与其他扶持 BoP 的政策相比，包容性创新能够缓解由于经济和社会排斥导致的这些原因。

5、广泛的影响力。真正的包容性只有在包容性创新的收益大规模推广时才能得以显现，如使相当大一部分人口受益。不同产品的目标人群各有不同，有的只有几万人，有的则能惠及上百万人，在某些情况下，甚至能扩大到上亿人（如，为早产儿设计的低成本保育箱）。但是，包容性创新只有进行广泛推广，才能赢得公众支持。而不能仅仅停留在“好的创意”上，或少量的小众消费者。

尽管包容性创新是一项非常有用的政策工具，用于促进社会包容性和和谐，但是却并非“捷径”。它只是供政策制定者选择的诸多重要备选项中的一个，应在解决社会包容和和谐问题的过程中与其他工具一道使用。

来源：拉米什·马沙尔卡和维诺德·戈尔，《包容性创新：用更少、为更多》（即将出版）。

图 9：包容性创新特征

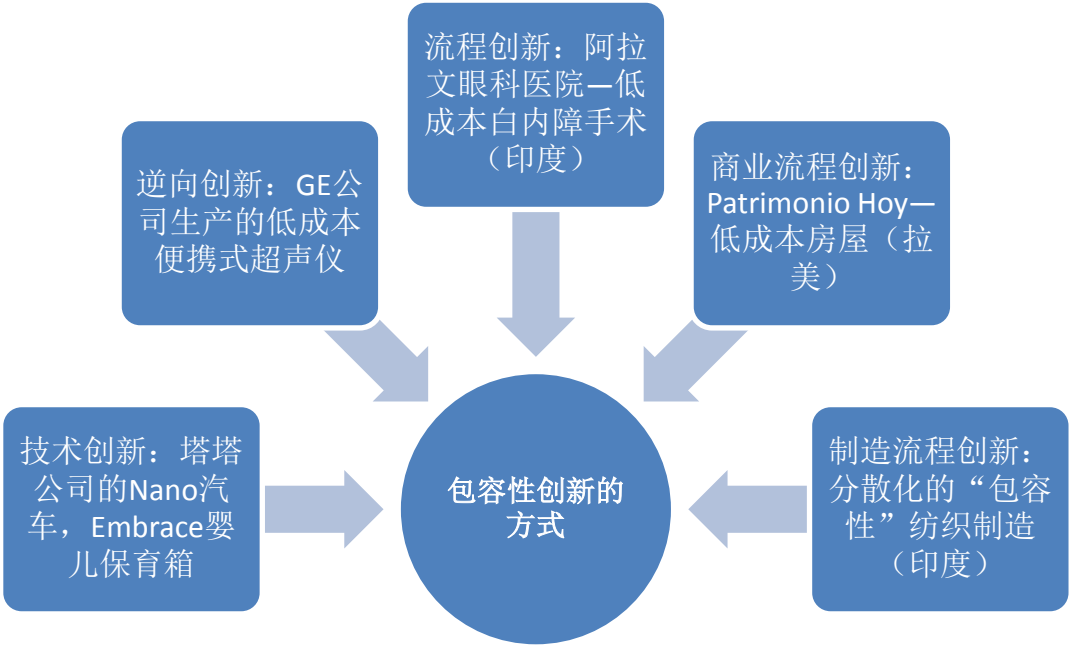


15. **一些包容性创新源自前沿技术和重大的新技术突破。**一种全新的用于治疗新生儿黄疸病的光照疗法，其成本只有西方设备的二十五分之一，能够帮助医院每年治疗 2000 万黄疸患儿。一种叫做Chotukool的低成本（69 美元）冰箱，利用高端绝缘技术，能够在没有电力的条件下保持数小时的冷藏，而消耗的电量只有普通电冰箱的一半，从而大大延长了食物和医疗产品如疫苗和药品的保存期。另一个案例是售价仅 39 美元的Aakash笔记本电脑，这款由私营企业和公共研发机构共同开发的产品，有可能产生突破性效应。这款低成本的、兼具计算和上网功能的设备，拥有强大的功能，能够对印度的农村教育产生革命性影响。尽管这些创新尚未得到广泛传播，但是它们显示出了广阔的前景——包容性创新政策需要解决的正是这种“好看不实用”的问题。

16. **另一些包容性创新则利用相对初级的或现有技术，尽管这些技术本身无法产生强有力的影响。**例如，低成本（100 美元）的KickStart MoneyMaker灌溉泵可以用脚驱动，帮助非洲贫困的农民从靠天吃饭变为灌溉农业，而无需购买价格更高、功能更强的水泵。Freeplay生命线广播同样采用现有技术，适用于南非农村艰苦和闭塞的环境。这款外表坚固、拥有AM/FM/SW1/SW2 调频的收音机，使用简单、易于接收，依靠太阳能储能电池运转，可以为成千上万的非洲农民提供各类信息，包括医疗、安全、教育、农业生产和防灾减灾等。麻省理工学院发展实验室开发的Bici-Lavadora，是一种便携的脚踏式洗衣机，预计售价为 127 美元，能够极大提高妇女洗衣服的效率。这一创新将一种在世界其他地方被视为理所应当的产品，以较低的成本生产出来，且完全不依靠电力（如果产品模型能够成功投产的话）。也许令人印象最为深刻的“低技术”包容性创新产品来自于医疗领域：斋普尔足（28 美元）现已销售到 18 个国家，而斋普尔膝盖则对现有的低成本假肢设计进行了改造，采用了新材料和经过检测的性能改进，既提高了性能，又能将成本保持在极低水平。

17. 包容性创新同样依赖于工序、物流和商业流程的创新（不局限于科技创新），以降低成本、扩大覆盖面。例如，印度的阿拉文眼科保健医院以超低的价格（30 美元）开展白内障手术。在提高手术医生（支付高薪）利用效率的同时，其手术质量可以达到国际水平。这里的医生并不负责整个手术，而只负责其中一部分（见图 10）。同样的工序创新还用于低成本的心脏手术中（成本约为 3000 美元），由印度班加罗尔Narayana Hrudayalaya医院提供的这种手术，其成功率不输于发达国家的医院。

图 10：包容性创新的方式



18. 其他的包容性产品使用创新性的物流体系，得以克服现有体系的一些障碍，以前正是这些障碍影响了对弱势群体的服务。如，新疫苗不再需要放在冰箱里储存，或者只需单独一支试剂，而为早产儿生产的Embrace孵化箱（成本仅 25 美元）则完全不需要电力。所有涉及到的这些案例都只是包容性创新中的一簇（一些仍处在开发阶段，而另一些则成功投产）。对这些包容性创新产品的详细介绍主要集中在第三章，案例 2 中描绘了一些包容性创新的潜在领域。

专栏2：包容性创新：用更少、为更多

创新能够解决以下多少个问题？

- 我们能否将每支二十美元的乙肝疫苗降至 0.5 美元？
- 我们能否把一辆舒适、安全又省油的车的价格，从 2 万美元降到不足 2000 美元？
- 我们能否将假肢的价格，从 1 万美元降到不到 30 美元？
- 我们能否将一台高质量的白内障手术的价格，从 3000 美元降到不足 30 美元？
- 我们能否将治疗前列腺的药物价格从 1 万美元降到不足 170 美元？
- 我们能否生产出售价仅 39 美元的笔记本电脑？

毫无疑问，针对上述问题已经出现了**质优价廉**的解决方案。持续地付出和适当的政策可以进一步在下述领域增加包容性产品、扩大覆盖面，为资源匮乏的人群提高生活质量：

- 获得便宜的技术类产品——电脑、移动电话、互联网。
- 获得教育服务——获得信息、远程访问教室和实验室、远程学习、在线教育、访问虚拟实验室、书籍和期刊、与国内外其他机构开展合作，以更低的成本、更快的速度获得教育接入。
- 获得金融服务——金融包容性、网上银行、账单支付、微小金融服务、ATM 机、保险和投资产品。
- 获得医疗服务——低成本诊断、治疗和疫苗、病人信息、医生出诊、疾病信息、儿童和孕妇护理。
- 获得农业服务——农作物类型和价格、市场动态、天气预报、化肥和农药、农田和牲畜保险。
- 城镇管理——小城镇、获得互联网和教育服务、犯罪和交通管理、减少污染。
- 利用广播电视（或卫星电视）播放节目，如教育类、农业类、娱乐类，提供有关法律、应急和灾害信息。
- 气候变化——能效、可再生能源、太阳能灯、太阳能灶、离网发电。
- 应急和灾害管理——预报海啸、飓风、洪水、风暴、避难；向受害者提供应急救助
- 获得政务服务——了解政策、法律、法规，了解土地、财产和出生记录。公共服务的对象等。

来源：拉米什·马沙尔卡和维诺德·戈尔，《包容性创新：用更少、为更多》（即将出版）

19. 除了上述提到的创新性方法，破坏性的“思维”，如节俭创新和逆向创新，都引发了商业圈的快速关注。“节俭创新”是指“为了应对有限的资源，无论是资金上的，还是技术上的或制度上的，都可以将这些桎梏转化为优势”¹⁹。一些大公司已经成功推行了这种创新，既有发达国家的企业如通用电气，也有新兴经济体如塔塔汽车，以及一些创业企业，都生产出了包容性的产品。同样，“节俭科学”是指科技创新较少来自好奇心的驱动，更多的来自于解决“紧迫的问题”，而这些解决办法需要相关的科技知识。此类创新也已经提上了全球主要机构的研究日程²⁰。“逆向创新”可以使中国和印度，发挥劳动力的低成本和“节俭”思维优势，实现性价比上的巨大变化²¹。这些创新方式的实现原则包括：第一，通过寻找高成本、传统的创新流程之外的其他方式，可以使企业从中受益。第二，可以使企业克服各种限制因素造成的障碍，而不是选择降低产品质量或调整目标市场来规避这些挑战。最后，是关于**思维方式**的重要性：完成这些任务需要采取一种节俭且灵活的态度，而包容性创新成果有赖于高效的商业模式，需要对组织的原则深刻理解。这些原则可以为创新型企业提供极有价值的建议，但是，却不足以解决

¹⁹ Kirsten Bound 和 Ian Thornton 等，“我们勤俭的未来：从印度创新体系中获得的经验”（Nesta 英国，2012 年 7 月），电子版 <http://www.nesta.org.uk/library/documents/OurFrugFuture.pdf>；还可见《Jugaad 创新》（Jugaad 是北印度语，指聪明的即兴创作），作者 Navi Radjou, Jaideep Prabhu and Simone Ahuja。

²⁰ 见乔治·怀特赛兹撰写的“勤俭之路”一文，刊登在《经济学家》杂志特刊“2012 年的全球”上。
<http://gmwgroup.harvard.edu/pubs/pdf/1136.pdf>。

²¹ 见 Vijay Govindarajan 和 Chris Timble 所著《逆向创新》。

国家创新体系的失败之处——即无论是在数量上还是影响上都难以使BoP创新获得发展，而这正是包容性创新战略的目标。

20. “包容性创新战略”是一套能够促进包容性创新可持续生产、传播和吸收的政策，可以将弱势群体与整个国家的包容性生态体系相连接。考虑到BoP的巨大购买力，他们的需求理应得到满足，并且由私营企业与其他机构共同致力于创新的生产流程，从而持续性地供应。但是，BoP市场的失败（正如第4节、第24段中提到的）会导致包容性创新产品严重产出不足，而旨在促进“前沿创新”的政策并不能解决这些市场失灵的问题。如此一来，BoP群体仍然被隔绝于典型的创新体系之外，因为这一体系主要是用于实现“前沿创新”。有限的和低成本的公共干预——基于对包容性创新演化、传播和吸收的深刻洞察之上——将能促进更有利于BoP群体的适当产出。这些干预有赖于公共部门和私营部门的行动，以及全球性的合作伙伴关系，这种合作能够创造出高质量的产品和解决方案，同时又能为资源上匮乏的群体所接受和承担。

21. 发展中经济体虽拥有强大的创新能力，但是落后的农业经济仍依赖于农业和其他尚未得到充分开发的生产力，因此，包容性创新战略应建立一个全国性的创新体系，并遵循以下目标：

- 促进能够普及最基本公共服务的创新，如清洁的饮用水、污水处理、教育、医疗、食品、电力、电话和金融服务——使其能够以更为合理的方式进行生产；
- 促进知识的创造、传播、吸收和实施，以持续不断地扩大BoP创新的受益者；
- 为草根创新者提供机会，帮助他们将创意推向市场（并有机会从中获利），使得人人可进行创新；
- 提高农业、工业（特别是中小企业）、非正规行业和农民的竞争力。²²

22. 包容性创新战略的目标不只是简单地将不同产品推向市场，而是要在资源获取上处于劣势的个人和国家创新生态体系之间建立一种持久的联系，克服BoP市场失灵的现象，并使创新体系获得其他可为其服务的创新。第三节和第四节将介绍包容性创新战略的逻辑依据，包括理由、特色、适当的政府干预。第五节明确指出，一项战略的实施不能完全依赖于政府，企业、研究和技术机构、国际金融机构、全球伙伴关系和基金会都应参与其中。

三、逻辑依据：利用多元创新计划来解决诸多不平等问题

23. 直到最近为止，有关创新政策的讨论主要还是集中在，如何加快技术追赶、鼓励在技术前沿领域开展创新，从而增强国家的竞争力。但是，目前的创新战略却很少涉及到普通民众的生活，特别是那些生活在农村地区的穷人和弱势群体。由于新兴经济体中长期存在着不平等和多样性问题，因此，“包容性创新”战略应

²²例如，印度只有不到3%的劳动力在现代私营部门里就业，有大约90%的人在非正规部门中工作。这种异质性可以理解成生产率的差异。与金融相关的商业活动的平均生产率是农业部门的23倍。生产率最低的正规企业是汽车配件和纺织企业，比印度生产率最高的企业要低数百倍。这种差别在非正规企业中尤为明显。来源：《释放印度的创新潜力：实现可持续性和包容性增长》，马克·杜茨主编，2007年。

成为“精英创新”的补充，共存于一个多角度和相互支撑的包容性框架里，使创新成为社会平等和减贫的重要驱动力，从而有助于提高生产率、增强竞争力。

专栏3：前沿创新 vs.包容性创新：需要一种多元化的创新战略

	前沿创新	包容性创新
驱动力	由好奇心促使的科学研究	开展应用型和成本节约型科技研究
受驱动	复杂研究能力，受到决策者和 STI 社团的欢迎	创新型企业面临资源稀缺的挑战
市场	通过既定路径，完成从创意到产品再到市场	新开发、尚未成型的市场
利润	较高的研发投入和持久的溢出（高回报）	附加值较低的产品
目标	提高生产力、促进经济增长	提高人们的生活水平（获取、生产率和购买力），改善生计、促进社会和谐

24. 一个协调的包容性战略应能为前沿创新提供补充，即提供最基本的公共服务、提高资源匮乏的穷人的购买力，同时提高生产力、增加 **BoP** 群体提高收入的机会。

- (a) **提高必需品和服务的覆盖范围。**促进包容性创新有助于实现政府普遍服务的目标，在一个高效和可持续的基础上提供高质量的基本服务。每个国家都应扩大基本产品和服务的覆盖面，从它们最有价值的资产——“人口”中获得巨大的回报。“人口红利”——是许多新兴经济体获得长久成功的关键因素——可以通过相关改革，使适龄工作的人口能够充分发挥经济上的生产力。实际上，在一些地区，**BoP** 群体或经济上被排斥的群体中有相当高比重的年轻人，从理论上讲，有利的人口结构（如适龄工作人口与年轻人口和老年人口之比）与经济增长是负相关的。

包容性创新项目有助于提高人口能力，因此能够帮助更多的人参与到经济发展中来。一些医疗领域的创新能够大幅降低治疗成本（如治疗黄疸病、假肢、外科手术消毒、白内障手术）和预防性服务的成本（如疫苗、免疫、诊断、清洁的饮用水），从而能使数以百万计的人口加入到劳动力中，并发挥更大的作用。同样，价格极低的预制板房屋和家用建筑知识的普及，可以使那些难以抵御自然灾害乃至日常气候变化的房屋，变得更加便宜、更加牢固。农村地区金融中介领域的突破，扩大了信贷覆盖范围，而手机、无线电和识字工具（如电脑上装载的识字系统，功能强大，仅 15 亿美元的投资就可以把东南亚地区的识字率提高到 **OECD** 国家水平），能够帮助人们获得技能、信息和进入市场的机会。

此外，包容性创新能够加速千年发展目标的实现，加速低成本医疗产品的开发、实施和传播，帮助农村地区资源匮乏的人群获得便宜的医疗产品。例如，如果 25 美元的无电力 **Embrace** 婴儿保育箱能够进入市场，并得以在更贫困、更偏远的地区应用的话，就能够显著降低五岁以下儿童和婴儿的死亡率。

最后，政府将大量的财政资源投向那些为弱势群体提供社会服务的项目，并日益强调扩大此类项目的范围、覆盖面和质量，同时囊括更多的社会组

织²³。但是，考虑到BoP人口的巨大基数和财政资源限制，那些旨在实现高质量的普遍性和全国性覆盖的社会政策，需要有效的创新方式，从而确保这些项目在规模和经济上的可持续性。而这正是开展包容性创新的目的，政府对包容性创新的支持能够产生乘数效应，覆盖到那些直接购买和投资所不能及的地方。

- (b) **增强购买力和参与经济发展的能力。**收入不平等问题，即便能够有所改善，也仍有可能成为哪怕是最成功的（平等的）增长奇迹所要面临的持续困扰。因此，任何包容性增长战略都必须直接改善低收入人群的生活质量。政策制定者理应关注于 BoP 群体的购买力，因为他们要面对不断上涨的商品和食品价格波动以及通货膨胀。但是，解决这些问题的政策干预机会有限，这既有外生原因，也源自高增长和开放市场带来的巨额反补贴收益。

另一方面，包容性创新项目可以令人信服地扩大微薄收入群体支付得起的产品范围，而无需改变或影响促进经济增长的政策。但当前私营部门远未实现成本集约，而公共领域又不太可能考虑财政资源约束——虽然无需总是如此。利用现代科技指向特定目标，在生产时考虑到 BoP 的利益，这已经服务了全球数以百万计的人口。这些项目为传统创新带来了回报——能够在提高生活质量方面实现突破性的提高——近年来，创新在发展中的作用主要是增强国家竞争力和创造高收入的就业机会。简单来讲，BoP 群体也必然有一条平行发展之路，即较少地依赖于财富的再分配，更多的依赖于产品和服务种类及覆盖面的扩大，因为从传统意义上来讲，产品和服务是用衡量购买力的。

例如，生活质量的改善可以体现在一台支付得起的非电力洗衣机、一台低成本的冰箱、虽非必需但是可以与改善身体状况的“现代医药”相关的医疗保健。同样，笔记本电脑、电话和收音机可以提高娱乐享受，帮助弱势群体建立自我认知，而这种认知是通过参与到更大范围的国民文化中实现的，此前他们则很难接触到。价格极低的污水处理产品可以使人们在艰苦环境下的生活相对容易些（并减少疾病的传播）。这些产品不仅可以使生活变得更加舒适，更有助于增强人们的能力和自信。他们可以把富余出来的时间用于参加经济活动、开办企业，也可以提高劳动生产率、改善健康状况。同时，当前高收入和低收入人群之间的鲜明差异也可以通过扩大产品的覆盖面而变得不那么清晰，因为这些产品可以提高尊严、实现自我价值并得到社会的认同。

- (c) **减少收入不平等。**以上提到的都是包容性创新主要关注的领域，为以减少收入不平等为目标的包容性增长政策提供补充。但是，包容性创新项目同样可以为 BoP 群体提供创造收入的机会——无论是包容性创新的生产者还是消费者。只要政策适当，经需求驱动的创新和 BoP 生活中本就存在的创造力体现在市场上，为草根创新者带来收益（同样为社会带来收益）。与此同时，知识（和经改良的产品）向资源匮乏者的扩散有助于提高生产力以及 BoP 企业的收入。这些企业通常都是小型的、非正规的且生产力

²³ 《中国经济中长期发展和转型——国际视角的思考和建议》第七章“公共政策”，Edwin Lim, Ian Porter, Paul Romer 和 Michael Spence 编著。

低下。例如，之前讨论过的 MoneyMaker 灌溉泵，它能够为低收入农民每年增加 1000 美元的收入，帮助近 50 万人脱贫。

在一些国家，包容性创新能够产生宏观经济上有重要意义的行业、推动经济发展。例如，药用和芳香植物的种植为阿富汗人提供了另一条有利可图的生计之道。通过成千上万的小规模加工和销售作坊，使得这一行业具备了高附加值潜力，同时还能提高妇女的参与度、增加出口、用本土的草药替代昂贵的进口药。

一些包容性创新还能提高生产率，解决收入流动性陷入停滞的问题，这个问题一直困扰着快速增长的新兴经济体。实际上，中国近年来正日益陷入低收入困局中²⁴。造成这个问题的原因有很多，但是持续的生产率下降证明，如何向资源匮乏的人群介绍和传播有用的知识，仍然是影响经济增长的主要障碍之一。

²⁴Niny Khor 和 John Pencavel: 《中国收入流动性演变: 1991-2002》，2010 年。

专栏4：包容性创新——公共政策选择工具

世界上有约 40%的人口（BoP）每天生活费不足 2 美元。这一群体应该和其他 60%的人口一样获得高质量的生活，因为所有的生活都同等重要。为了应对这一挑战，即使存在着收入不平等，政府也应当为 BoP 提供基本生活服务（教育、医疗、食品、饮用水、污水处理等）。

所有政府都希望快速并同时实现以下三个目标：第一，提供必要的服务；第二，提高购买力；第三，缩小收入差距。但是，现实总是并非如我们所愿。

即使在今天，每晚仍然有上亿人饿着肚子睡觉。为什么还有出现这种情况？诺贝尔奖得主阿玛蒂亚·森的对孟加拉饥荒的研究发现（《贫困与饥饿：论权利与剥夺》，阿玛蒂亚·森著，牛津出版社），饥荒的发生并非是由于粮食短缺，而是由于人们没有钱、或没有手段去购买。全世界政府出台的政策都是要增加穷人的支付手段——通过补贴、权利、现金转移支付等。这些标准的政策工具确实能够发挥作用。但是我们要越过“手段”去关注“目的”，也就是生活的质量。此外，我们不仅需要实现“增长”，而是要实现“包容性增长”——甚至是“快速的包容性增长”。

包容性创新可以作为一种手段，为弱势群体提供支付得起的质廉价优的产品和服务，特别是在长期可持续发展的基础上和更大的影响范围内，为金字塔底层人群创造提高生活水平的机会。

从某种意义上讲，“包容性创新”不仅有益于贫困人群，更能惠及整个世界。一只乙肝疫苗的价格为现在的二十分之一、一台高质量的白内障手术价格为现在的百分之一、一台心脏手术的价格是现在的二十分之一，这些看似不可能的事都通过包容性创新得以实现。在所有案例中，这些高质量的疫苗或手术并不逊色于（甚至优于）发达国家的同类产品或服务。这就不只是“便宜”而是“质优价廉”的产品和服务。我们能够想象到这种“质优价廉”的医疗服务所能产生的影响么，这不仅能够惠及穷人，同样也能惠及富裕国家，因为这些国家预算中的一大笔支出，要用在日益高涨的医疗成本上。

为了实现“包容性创新”的真正目标，我们要突破国家范畴，在全球层面上“协调”各方行动。这涉及各国政府、NGO、私营部门、研究团体、国际开发机构等。除了技术创新，还要充分利用商业模式创新、流程创新、物流创新和组织创新。

这正是将政府目前采用的、为经济上处于弱势地位的人群服务的政策与“包容性创新”的结合，这种合力将创造一个新的世界，使全球 70 亿人的面孔上展露欢颜，从而早日使我们的梦想得以成真。

四、政府的作用：建立联盟以克服市场失灵

25. 尽管多方面的创新活动可以满足 BoP 的需求，但是其背后还有一个经济意义上更为重要的逻辑：克服市场失灵所造成的包容性产出下降。充满挑战性的市场环境并不足以说明 BoP 产品狭小的范围和规模，以及包容性创新获得的有限资源。市场失灵毫无疑问是原因之一，因此需要有效的公共政策干预。

- a) **有待完善的金融市场。**无论是何种创新型融资，风险始终贯穿始终。在包容性创新中，风险会更高甚至更难量化（如，充满不确定性），这是因为其中蕴含的性价比会剧烈波动，以及一旦产品获得开发，在销售和物流阶段（包括消费者融资）中的风险²⁵。

²⁵ “用更少、为更多”战略——即利用更少的资源，获得更高的产出和更好的质量，从而使更多的人受益——通常要求对现有商业模式、组织结构和产品的开发、制造和销售流程进行彻底改造。仅靠对现有经营模式进行小修小补，很难为 BoP 提供服务——或者完全错失目标，亦或终端产品价格高质低。为了克服创造力和投资的惰性，只有接受不确定性、勇于承担风险，进行更多的尝试，从而决定哪种 BoP 商业模式能够发挥作用。

在风险融资中，并非所有净现值为正的项目都能获得融资。金融家们通常会避免投资于此类项目，即便按风险（如果已知的话）折算的回报率较高。这个问题有时则非常突出，特别是当抵押物（或其他合理的速动资产，即使它们并不能为一笔贷款提供正式担保）灭失，虽然抵押物的缺失令复原的机会很小。但是，对于很多创新型项目，尽管预期值为正，却无法提供任何抵押物。此外，一些抵押物的替代品，如声誉、法律执行力和所能观察到的行为，对于很多包容性创新而言也难以提供。

- b) **分散化的社会和投资风险取向。**一个与此相关的问题是对于风险嗜好的错位：即使抵押物（或适当的抵押替代品）存在，许多金融家仍然不会冒险去投资此类项目，在成功率极低的情况下即使预期值是正的也枉然。将风险分散于不同投资者的机制虽有助于缓解问题，但是却不能从根本上消除风险，并由于高额的代理和监督成本导致效率低下。最后结果是：能产生巨大社会利益并有机会获得成功的项目被放弃——即使投资者能够完全从中获利。
- c) **创新中存在的外部性问题。**当然，在许多创新中，投资所能获得的收益有可能会完全转化为失败，对包容性创新同样如此。创新能够产生公共物品，也就是说，创新能够创造知识，而知识具有非竞争性和非排他性。知识产权保护可以部分解决创新者从知识中获取利益的问题，但并非全部。但是，在许多情况下，知识产权保护在全球很多地区并没有得到充分落实。因此，对于很多创新活动而言，仍存在资源分配不合理的现象。
- d) **包容性创新的外部性问题。**除了知识以外，一些成功的包容性创新还能产生其他收益，却未能被创新者充分利用。创新可以通过扩大基本必需品的覆盖面、提高资源匮乏人群的生产力和降低准入门槛来促进经济的发展。此外，创新带来的收益还体现在增强社会包容性、提高国民福祉、满足人们生活在一个更加平等的社会的愿望。同时，还能减少社会不稳定带来的破坏性风险、增加提高社会福祉的政策被采用的机会（或防止以不公平为名，出台减少社会财富的政策）。许多包容性创新都遵循“用更少、为更多”的原则提供产品，从而在环境保护和经济繁荣中寻求平衡：成本的大幅下降通常包含着资源和能源消耗量的大幅减少。值得注意的是，BoP 特别是农村中的 BoP，极易受到气候和环境因素的不利影响。
- e) **BoP 市场孤立：信息不对称和创新体系的失败。**当前 BoP 市场仍然规模较小、服务不健全且以非正规经济为主，生产率较低且效率低下。因此，贫困人群能接触到的通常都是质量低下却价格昂贵的商品和服务——如果这些商品和服务存在的话。尽管 BoP 市场购买力巨大（规模在万亿美元左右），却仍然被高端企业所忽视，因为这些企业仍关注于传统产品、服务、商业模式和生产销售流程，价格虽低，质量和服务水平却大打折扣。大部分企业还没能成功找到一条创新之路，创造和销售物美价廉的产品，特别是 BoP 群体所能

例如，低成本的投入并不能解释印度电信是如何以比美国低数倍的成本提供移动电话服务的。但是，印度电信在网点采取了高容量、低成本战略。这一战略在决定何时“做或买”时与西方电信公司有本质不同，西方企业会将风险分散于参与移动服务的各方。印度公司的做法使得服务提供商，将每增加一名入网用户的成本降到极低，从而使手机成为扶贫和帮助 BoP 的一项极为强大的工具，特别适用于印度的农村地区。

够负担的产品，因此，这些企业也就无法满足 BoP 市场的需求，也无法从中获利。

- (i) **信息不对称。**BoP 市场仍然处于未开发阶段，且难以渗透进传统市场。教育程度、语言、地理分隔（及其他障碍）将许多 BoP 与市场分隔开来，同时市场所需的信息（和实物）交换也成为一种负担。同样，对于高端企业来说也很难“抓住”市场机遇：尽管出于好意，但那些负责或参与产品开发和市场营销的人却很难认同、理解并为那些与他们毫无关联的人服务。信息流通不畅也反映在消费者不愿和无法接受新产品，以及企业对贫困人群实际需求、环境和传统的忽视²⁶。

因此，信息不对称并不会导致道德风险和逆向选择等问题引发的扼杀市场行为的投机取巧。但是，创新者（行业、研究机构、国内外）和 BoP 群体之间的信息交流仍然具有挑战性，没有市场愿意首先去尝试。知识的创造者很难理解 BoP 群体的需求，以致无力为其提供服务，或开发能被他们接受的产品。同样，BoP 群体虽然拥有传统知识和需求驱动的创新力，但是却难以将这些宝贵的财富转化为市场化的产品。由于信息交换不畅导致的失败可以通过其他方式弥补，如促进国家创新体系惠及 BoP 群体，将他们既当做消费者又当做知识创造者。

- (ii) **系统失灵。**一个好的创新体系能够产生激励、提高能力、建立实验平台、引导研究、促进信息交换、明确需求（并减少不确定性）、使创新活动合法化等。网络化对于创新过程的各阶段都是必不可少的。以早期融资为例，天使投资者形成的网络能够进行有效组合（同时分散风险），为风险投资提供资金，也能更好地将技术和人才进行匹配，实现技能、所有权和控制的融合²⁷。但是，目前即使是发展完善的创新体系也仍未能囊括包容性创新。与前沿创新和追赶创新类似，包容性创新仍然依赖于较强的信息网络、融资、技术甚至社会关系，需要了解、激励和引导创新流程，将创意转化为市场化的产品。因此，推动国家创新体系向包容性创新的调整，应该增加包容性创新的产出和质量，使其达到一国原始创新的水平（如利用人力资本、现有的非包容性研发基础设施等）。

²⁶例如，最近一些大型企业开发的非常知名的 BoP 产品，却并未获得想象中的成功。这主要是因为缺乏对目标消费群体需求和习惯的基本了解。塔塔集团生产的 Nano 汽车，原被宣传为“人民的汽车”，使民众以较为合理的价格拥有一辆汽车，却不想成为有钱人追求时髦而购进的二手轿车，无法到达其目标消费者。原被设定的消费者不愿再去展示厅参观，也不再信任这款看上去极为“精致”的汽车，更不用说获得银行贷款了（许多潜在买家并没有固定工资）。“一娃一电脑”的活动面临同样的问题：电脑的基本设计和软件都很难满足当地的需求、文化乃至预期，甚至有言论批评这些企业将数以亿计的 BoP 群体当做是一个毫无个性的群体。

虽然许多批评声音认为问题主要在于营销的失败——例如，雄心勃勃提出的 2000 美元一辆汽车或 100 美元一台电脑，这种宣传无疑大大提高了人们的预期，但实际上又无法做到。实际上，问题的根源非常简单——生产者与消费者之间在消费习惯、传统和生活环境方面糟糕的信息沟通。希望创造新的产品以满足 BoP 的需求，这种精神是值得赞赏的：即使有些产品未能到达目标客户，但却激发了对服务 BoP 市场的重新思考和变革。促进和推动这样的信息交流有助于减少未来的失败，并确认创新——对新创意的成功开发——能够真正地生产者转移到消费者手中（同时要解决消费、物流、营销和融资的问题，还要考虑到产品设计标准和开发问题）。

²⁷天使投资者比其他人更成功的原因是他们能降低代理机构成本、具有并购技巧、所有权和控制力。的确，粗略的调查显示，在美国，支持科技企业的投资者中，密切合作的天使投资与只是用天使投资进行融资的风险投资相比而言，前者成功率是后者的 7 倍。

图 11：包容性创新的动力

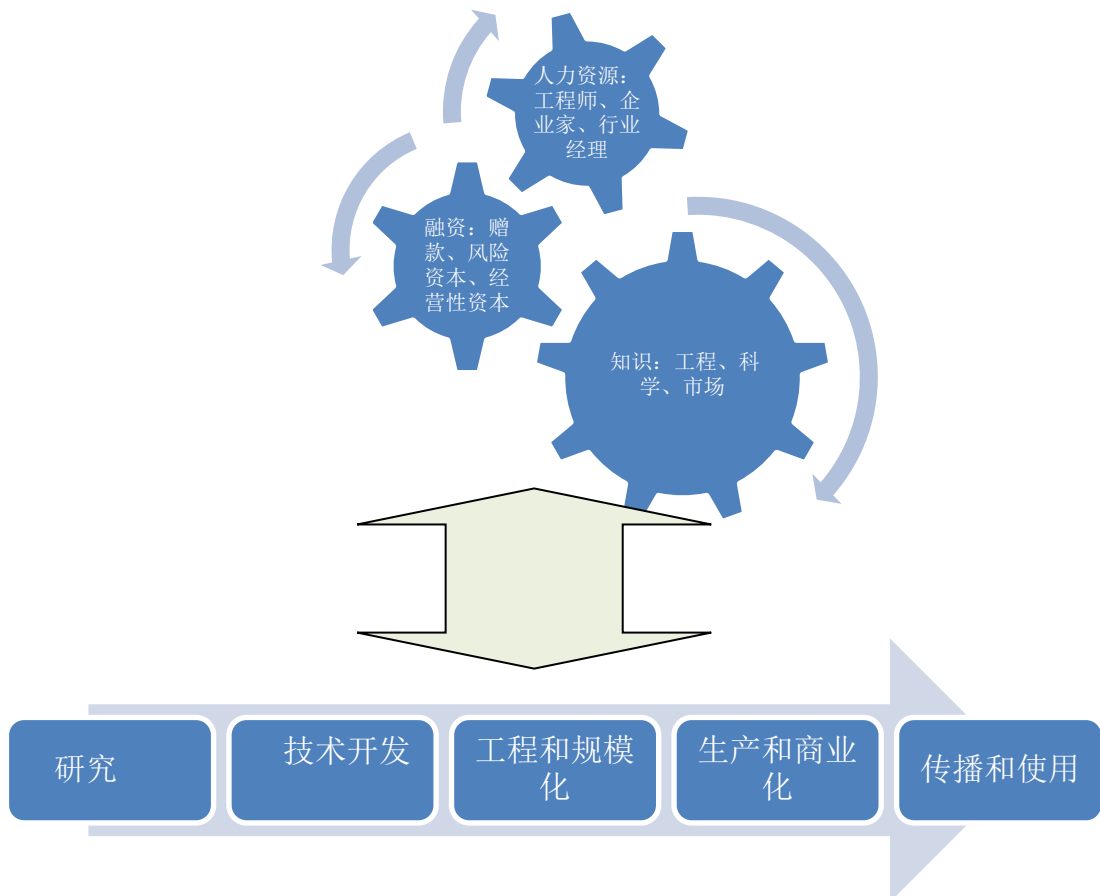


26. 为了将包容性创新纳入国家创新体系并克服市场失灵，政府可以促进和加强以市场为导向的联盟，创造创新型的产品以满足不同寻常的市场需求，做到四个“可”：支付得起、可到达、可获得和可接受。尽管包容性创新相继出现在新兴经济体和发达经济体，但仍然是零星的，规模有限、影响有限。由于缺少系统性的 BoP 支持政策，最活跃的参与者要数慈善家，而非受利益驱动的商人，但实际上有许多产品都是有利可图的。政府可以建立一套自我维持的体系，即鼓励产生更多的包容性创新、为物美价廉的产品扩大市场、为 BoP 或资源匮乏的穷人提供更多的资源、使产品更加便宜、供应上更加高效，从而被更多的人所享用。

27. 因此，公共支持应侧重于创建一个支持性的生态系统和相关基础设施，以促进包容性创新的发展。图 12 例举了创新过程中的系统功能。但在许多国家，融资、知识产权保护、技能、知识和技术转移，这些能够加强创新链并为创意向产品转化扫清障碍的手段，通常都不是现成的，特别是对于包容性创新而言。例如，连接高校研究（已经产生了许多包容性创新成果）和市场的生态体系比较脆弱，并且在新兴经济体中难以渗透到 BoP 市场。影响包容性创新的障碍同样也影响

了知识扩散和新产品的推广。此外，一项包容性创新政策必须要促进新的包容性创新，同时还应将“实验室”中的产品和那些在数量、规模和影响上默默无闻的“草根”产品加以推广，并对穷人天生的创造力进行鼓励和成功推广。

图 12：功能性投入和创新阶段



28. 公共政策的作用。增加竞争是驱动创新最为有效的手段，但是政策措施和创新支持机制同样能发挥重要作用。公共政策可以带来投资和资源投入，建设功能强大的创新基础设施，能够在可持续的基础上增加创新产出。因此，创新政策的主要目标应该是创建一个创新生态体系，以应对二十一世纪的挑战，并侧重于促进包容性增长。这一生态系统要能够促进 BoP 创新（包括草根创新）的产生、采用、传播和推广，并采取激励、价值评估、有效商业化、使用、融资和有利于 BoP 的知识产权保护等手段。为了服务 BoP 市场需要结成利益同盟，因此这些政策必须要建立创新型的公私伙伴和全球伙伴关系，以增强同盟中各方力量，在更大规模和可持续的基础上开发、生产和销售包容性产品。政府的重点应在于促进、支持、激励和利用所有参与方的力量，创造可持续的包容性解决方案，用最少的公共资源产生最大的效益。

29. “包容性创新”这一术语通常有不同的理解：(i) 更加便宜的产品和服务，并提供给穷人。这一类解释还包含了除降低成本以外的创新，如提高质量或增加透明度（如公共服务）；(ii) 创新的资源来自非正规行业，还包括“草根”创新；(iii) 能够提高 BoP 生产力的创新，或者提高他们增加收入的能力。尽管 BoP 代表了一个重要且未被涉足的市场机遇，但是从公共政策的角度出发，包容性创新的重点

应在于创造收入和提高生产率，从而帮助BoP人群提高生产力、扩大就业范围，改善生活水平。

30. 包容性创新的另一个重要方面，是有助于创造（或保存）无论是本地的还是全球性的公共产品。例如，BoP通常要依赖于环境和生态系统的资源。能够维持或增强非市场性服务的创新将会对BoP产生特别重要的作用，特别是对于农村贫困人口而言，因为他们对当地环境和生态资源的依赖要远高于城里的中产阶级。支持创新的经济理由在于，为地方（和全球）创造公共产品是极为必要的。贫穷的家庭消费也更低，这既是因为缺乏购买力，也是由于缺少获得产品和服务的途径。对可获得性和支付得起的政策干预不尽相同，例如，后者可能需要直接的收入补贴，而前者则需要创造市场和制度变革。

31. 特别需提出的是，政府政策要能发挥以下功效，以解决包容性创新生态体系中存在的问题：

- (a) **协调和提供融资，特别是早期融资和产品扩大规模阶段的融资。**包容性创新中存在着一些对项目本身产生威胁的风险，要较之其他更大一些，创新的过程也更长一些，这主要源自销售的挑战、新颖性和 BoP 群体对产品的接受度。因此，与典型的高技术创新路线不同，公共政策对融资的支持就需要在稍晚的阶段出现。实际上，有几个案例开发出了前景广阔的包容性产品，成本极低却功能强大，但是却一直未能投入市场提供给穷人。取而代之的是，这些产品仍然停留在概念阶段，或者作为一种生活方式供更为富裕的消费者享用。
- (b) **需求方的支持。**作为必须产品和服务的传统提供者——社会福利项目和公共物品——政府在创新生态体系中具有独特优势，可以与其他各方开展合作，以降低成本、提高质量、扩大包括公共服务在内的必需品覆盖范围。因此，他们应考虑减少对一些领域创新的直接干预，如供水、污水处理、发电和送电、交通等。相反，可以利用一些手段，如挑战赛、资助研究、采购担保等，政府可以向创新者提供需求方面的支持，减少项目的风险和不确定性。
- (c) **引导公共研究机构（和使用公共资金的非公共机构）研究包容性创新。**许多国家资助或直接参与具有国家战略意义的研究，这些研究通过国家研发实验室和与高校建立的伙伴关系得以完成。一些民生项目可以直接产生可行的包容性创新产品，同时提高这些机构在包容性创新领域的研究能力，加强行业和 BoP 人群之间的联系，促进包容性技术的转移。同样，由公共资金建立的“包容性创新学院”——一个积累和传播 BoP 信息的智库，可以针对他们的需求、提供潜在的解决方案、设计和提供 BoP 产品——从而利用一国的学术资源，用于与包容性创新相关的众多学科。
- (d) **促进草根创新。**草根创新者在促进包容性创新中能够发挥重要作用。他们试图解决一些地方性问题或对特定的资源约束做出反应。政府可以考虑建立一个中央级的机构负责推广 BoP 草根创新者的成果（如，印度的国家创新基金会）；对提交的创新申请进行意见征集、记录和分类；获得技术

专家的支持，推动有前景的创意进行转化，至少也要形成完整的概念；促进专利授予和许可，并妥善安排向意向方的技术转移。

- (e) **配套网络和促进不同领域的合作。**从长远来看，促进包容性创新的网络应该是自发形成的。但是政府可以利用其制度化的联系建立一个包容性的创新生态体系（或对现有包容性体系进行重组，囊括前沿创新和包容性创新）。例如，政府可以创立一个高级别的机构，如包容性创新委员会，作为与各部门、企业、实验室和高校协商的实体。政府还可以促进集群的发展——作为另一种促进创新的手段——利用土地使用政策、创建包容性创新的园区和集群。同样，政府可以支持建立包容性创新门户，精简流程，帮助感兴趣的企业获得公共支持，并有机会参与相关的私营活动。

图 13：促进包容性创新的工具

促进包容性创新的工具						
公共政策	包容性创新委员会	包容性创新学院	包容性创新基金会	包容性创新中心	包容性创新集群	创新门户

五、其他机构及作用

32. **制定一个国家包容性创新日程需要各方的参与和贡献。**设计完善的公共政策可以创造出一个有利的支撑环境，激励和帮助各方参与者尽全力参与到包容性创新中。但是一个包容性创新体系的成功更在于私营部门（包括金融部门）、研究和学术界、NGO、全球合作伙伴——以及 BoP 人群自身的重要参与。

33. **私营部门。**大型企业可以利用他们雄厚的技术、组织和营销能力，为BoP群体创造和提供产品——并将利润作为回报²⁸。他们同样可以受益于与企业 and 研发机构的合作。如低成本的外科手术、手机服务、农业设备、汽车和电子设备，在这些领域许多企业都已成功地开发出惠及BoP的产品。除了标准的研发外，这些企业开始打破那些百炼成金的商业模式，对组织结构进行变革，创造并拥有了新的能力。这些案例说明，众多企业同样可以建立一个清晰的愿景、设定“略高”的目标、利用企业家的创造力克服困难、关注于人本身而非短期内增加股东价值（相信利润会如期而至）²⁹。

34. **小型企业和新成立企业同样可以作为包容性创新的供应商和用户，并作为中介促进大企业和 BoP 沟通的桥梁。**其中一些企业利用现有技术和产品服务于 BoP 市场后，已经获得了成功。小企业通常是非正规的且生产力低下，因此可能会采用包容性创新成果来增加收入，同时可以降低 BoP 消费者的成本。本地的小企业还拥有巨大的信息优势，可以促进产品、技能和信息向资源匮乏的人群流动。

²⁸C.K.普拉哈拉德，《穷人的商机》，2004 年
²⁹ C.K.普拉哈拉德和 R.A.马沙尔卡，《哈佛商业周刊》，2010 年 8 月。

例如，印度最大的私营银行 ICICI 便充分发挥了这种优势，利用当地的分支进行贷款评估和监督，同时将风险转移到更大范围的金融体系中，从而扩大了在落后地区的信贷和金融服务覆盖面。

35. 大学和研发社团。在发展中国家，学术和研发机构肩负着特殊的责任，去支持包容性增长和促进社会公平。政府对这些机构的支持有着明确的目的，即他们所开展的活动和项目能够惠及整个社会。这些机构拥有的知识赋予了他们较强的研究能力，因此必须要为 BoP 人群提供解决方案，即通过“高端”创新来促进经济增长、提高竞争力。实际上，与前沿创新类似，高校同样可以从包容性创新中获得资金支持。研究机构还应认识到，包容性创新可以发挥传统创新所没有的教育功效，提供丰富的教育体验、融合多领域的学习、让更多的学生加入到产品设计和开发中。

36. 全球合作伙伴关系。国际组织和外国政府可以提供资金、技术支持、技术转移，帮助创造、获取、改造、生产和传播包容性创新。这些机构还可以提高发展中国家的创新能力，如开展合作和联合安排，提高地方开发和实施包容性创新的能力。国际金融机构（IFIs）如世界银行应该做出表率，促进包容性创新在发展中国家的展开，并和其他金融机构如亚洲开发银行、非洲开发银行、农发基金、美洲开发银行等进行合作。这些机构还可以发挥合力，发动国际金融机构、捐赠者、慈善家、耐心资本、企业和 NGO 的力量，并建立战略伙伴关系。IFIs 还可以促进和利用研发团体之间的全球伙伴关系——既包括发达国家，也包括发展中国家。全球研究联盟（GRA）便是一个极好的例子，即在不同国家的公共研发机构中建立伙伴关系，涉及印度、南非、澳大利亚、德国、芬兰和美国。现已成为世界银行在越南和其他国家开展的包容性创新项目的知识合作方。

37. 重要的是，发达国家应该认识到他们同样能从包容性创新中分一杯羹。虽然包容性创新关注于满足穷人的需求，但同样可以满足贫穷国家富裕人群的需求以及发达国家的人群。例如，28 美元的贾普尔足或者 25 美元的 Embrace 婴儿保育箱同样能够在 OECD 国家找到需求，对于这些创新产品而言，不存在穷富之分。这些创新的特征在于：(i)成本极低；(ii)创造或发明时考虑到 BoP 的需求；(iii)其性能大致相当于或高于价格更高的同类产品，而这些产品最开始是为富裕消费者设计和发明的。包容性创新最成功的领域莫过于医疗卫生领域：发达国家的弱势群体同样缺少医疗服务，而不断高涨的医疗成本已经成为美国当前面临的最主要的财政挑战。国际贸易和竞争力框架对于促进包容性创新意义显著。例如，传统意义上的技术转移是指发达国家的成熟技术被转移到发展中国家。包容性创新则在很多情况下意味着，首次进入市场的技术将出现在发展中国家。

38. NGO 组织。NGO 促进包容性创新的方式包括：募集和监管资金、明确 BoP 的需求和习惯、对创新进行分析评估，已决定是否适合或对 BoP 群体（信息交换功能）会带来何种影响，并开展项目协调。许多 NGO 社团规模都较小，但如果定位准确，其影响力同样可以很大。NGO 可以发挥宣传作用，将合适的信息传递给不同层级的政策制定者。

39. “被排斥者”、“资源匮乏的穷人”和“BoP”。被排斥者和弱势群体应该发挥比包容性创新产品使用者更大的作用。他们必须在适当的时机或和其他合作方工作

之机阐述自己的需求和问题，确保制定的解决方案能够满足他们的需求，符合其文化传统。他们必须要加大知识和技能的扩散（从 BoP 到企业，反之亦然），因此必须要加强同企业、NGO 和研究机构的接触。此外，许多 BoP 成员本身就是创新者。他们的“草根”创举必须要走向商业化，才能最大程度地扩大影响（还可以增加收入，并为日后的创新提供激励）

第二章 中国包容性创新现状

一、中国包容性创新的发展环境

40. 中国拥有有利的包容性创新发展环境。有利因素包括：(i) 政府致力于创造和谐社会、减少收入差距并改善基本公共服务，为包容性创新提供了激励和充实的财政资源；(ii) 遍布全国的完善的基础设施和信息通信技术（ICT）设施，使得私营部门和其他参与者能够在不发达地区实现包容性创新；(iii) 发达的创新体系，能够提供包容性创新所需的知识基础、人力资本和研发能力；(iv) 快速增长的私营部门，拥有较强的制造业和逆向创新能力，能够开发、生产和为 BoP 消费者提供物美价廉的产品；(v) 一个拥有巨大潜在购买力的庞大 BoP 市场，能够为私营部门和其他参与者提供参与包容性创新的增长机会。

1. 政府致力于解决收入差距

41. 过去二十余年，中国政府一直致力于解决收入差距过大的问题，并采取政策行动减少贫困、促进不发达地区的经济增长。1986 年，中国政府实施了扶贫开发计划，划定了 592 个国家级贫困县，并于 2001 年对扶贫开发纲要进行了修订，贫困村数量达到 14.8 万个³⁰。从 2001-2007 年，中央政府每年向扶贫开发计划投入约 280 亿元³¹。到 20 世纪 90 年代晚期，人们逐步认识到内陆区域的发展要落后于沿海区域。为此，中央政府于 1998 年实施了“西部大开发战略”³²，于 2003 年实施了“东北老工业基地振兴”战略，期间向落后的西部和东北地区投入了上百亿美元资金。

42. 中国政府充分认识到了解决收入差距的紧迫性，并将和谐社会建设作为“十一五”规划（2006-2010 年）期间政府的首要任务。2010 年 9 月，胡锦涛主席提出了包容性增长战略，旨在减少贫困、缩小城乡收入差距并为城乡贫困群体和农民工提供基本社会服务。“十二五”规划（2011-2015 年）将发展理念从“追求经济增长”改为“使发展成果惠及全体人民”，这反映在不同领域采取的一些重大行动，如社会保障、教育、医疗、交通基础设施、公共卫生和农业。

43. 随后，与扩大基本公共服务相关的政府支出急剧增加。从 2005-2012 年，中央政府预算内支出中涉及民生的领域：农业、社会保障、教育、医疗和保障房建设，支出从 5070 亿元增加到约 2.6 万亿元。2012 年，政府社会福利支出在全部预算内支出中所占比例超过 40%，而 2005 年这一比例只有 25%。中国政府在减贫和促进公共服务均等化方面取得了重大进展³³。

³⁰部分原因是认识到贫困分散性的本质，实际上，许多穷人并不住在贫困县，贫困县中也有许多人并不穷困。

³¹ 《从贫困地区到贫困人群：中国扶贫议程的演进-中国贫困和不平等问题评估》，世界银行报告，2008 年。

³² 如想深入了解中国的西部大开发计划，可参见 Goodman, D.S.G. (Ed.)(2004 年)所著“中国‘开发西部’运动——从全国、省和地方的角度”，刊载于《中国季刊》特别报道。

³³ 从 1981 年到 2008 年，日均收入在 1.25 美元以下的人口比重从 84%下降到 13.1%，有超过 6 亿人摆脱了贫困。农村新型合作医疗制定的覆盖面从 2005 年的 21.7%增长到 2011 年的 95.0%。2006 年开始实施的农村义务教育，于 2008 年实现了全覆盖。在实施全国污水处理项目后，农村中能够获得清洁饮用水的人口比重从 2005 年的 56.6%增长到 2010 年的 84.7%。

表 7：中央政府社会福利支出（十亿元）

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
中央政府社会福利支出总额	507	608	836	1078	1425	1630	2081	2597
- 医疗	8.3	13.8	66.4	83.2	118.1	138.9	172.8	203.5
- 教育	38.4	53.6	107.6	156.2	198.1	216.0	296.4	378.1
- 社会保障和就业	162.4	201.0	230.3	276.2	335.1	358.2	441.4	575.1
- 保障房建设					49.3	99.3	129.3	211.8
- 农业和对农民的补贴	297.5	339.7	431.8	562.5	725.3	818.3	1040.9	1228.7
中央政府预算内支出总额	2025	2348	2687	3543	4386	4666	5436	6412
政府社会福利支出占全部支出的比重（%）	25.0	25.9	31.1	30.4	32.5	34.9	38.3	40.5

来源: http://www.gov.cn/2008lh/content_913007.htm, 各类中央政府预算报告

44. 尽管如此，现有的政府项目仍不能充分满足弱势群体如农民工的需求，在服务规模、覆盖面、服务质量和效率上面临严峻挑战³⁴。财政和预算约束导致社会服务难以实现普遍性和全国性的覆盖，创新手段匮乏导致服务难以推广且资金上难以维持，服务效果和效率欠佳。这也正是追求包容性创新的理由——增加财政支出，促进对低成本、高效能解决方案的开发、实施和传播，从而以支付得起的价格向弱势群体提供必要的社会服务。

2. 完善的基础设施和 ICT 设施

45. 中国拥有覆盖全国的基础设施和ICT设施，可以促进BoP的商业开发，特别是在不发达地区。基础设施匮乏是阻碍企业进入BoP市场的重要因素：为BoP群体铺设基础设施³⁵是一项耗费大量资源和管理成本的工作，很少有企业家愿意耗费资源来完成当地的基础设施建设。在中国，各级政府所修建的基础设施已经为BoP商业开发创造了条件。例如，截止 2009 年³⁶，中国有 61.3%的村庄通水泥路，有 97.4%的农村家庭通电。普及ICT基础设施上也取得了重大进展。绝大部分村庄能够接收广播、电视、电话、移动网络和互联网³⁷。除了硬件基础设施，政府机构和其他各方还建立了各类农村信息服务站，为农民提供各种综合性的、低成本的信息服 务³⁸。这些基础设施的存在促进了以ICT为基础的包容性创新产品和服务的广泛使用。例如，农民可以通过地方政府开通的农村信息热线和平台，仅凭一个电话或手机上网就可以获得农业、市场和技术领域的相关信息，从而提高了农村生产力、增加了农民收入。

3. 发达的国家创新体系

46. 中国以前所未有的规模和超常的速度进行科技开发，为发展包容性创新提供了巨大潜力并奠定了良好基础。中国的国家创新体系已具备开展包容性创新的基本要素，包括强大的公共机构、大学、研究机构、企业和融资机制（见专栏 5）。

³⁴ 《中国经济中长期发展和转型——国际视角的思考和议》第七章“公共政策”，Edwin Lim, Ian Porter, Paul Romer 和 Michael Spence 编著。

³⁵ 普拉哈拉德和哈特，2002。

³⁶ 来源：农村家庭固定观察点调查，2000-2009 年

³⁷ 广播电视的覆盖率从 1998 年的 88.3%上升到 2009 年的 89%。超过 20 户的通电村庄在 2010 年前已经全部接入广播和电视。拥有电话的行政村比重从 2004 年的 89.2%上升到 2010 年的 100%。到 2009 年，能够接入互联网的乡镇比重扩大到 99.3%，在行政村中的比重达到 91.5%。来源：农村家庭固定观察点，2000-2009 年。

³⁸ 例如，在工信部和科技部支持下，截止 2011 年，已经在县村两级分别建设了 11,724 和 107,695 个信息服务站。通过与地方政府合作，中国移动和中国电信分别建立了 11.8 万个和 18 万个信息服务站。目前，每个县和行政村都拥有信息服务站。

如果转向包容性创新的话，现有的创新体系同样可以用于满足弱势群体的需求、解决他们的问题。例如，中国科学院的两家研究机构——深圳先进技术研究院和理化技术研究所，均已开展了对农村低成本医疗技术的研究。这些研究得益于中国创新体系拥有的大量智力资本，可以被用于解决弱势群体面临的技术问题。

专栏5：中国国家创新体系的主要内容

中国政府为创新创造了良好环境，并为一些领域的研究提供了稳定的资源。中央政府制定了一些科研规划，支持最重要的基础研究（见表18）。国家自然科学基金会是政府促进各领域基础研究的重要机构。企业可以以研发支出的1.5倍进行税收抵扣。

中国的高等教育规模在过去十年得以快速扩张，高等教育机构从1995年的1054家增长到2010年的2358家。其中，700家高等教育机构拥有研发能力，一些高校如清华大学作为研究型高校，在国际上享有盛誉。与其他国家的同类机构相比，中国的大学有两个显著的特征：一个是理工科学生数量多，从而为相关研究活动奠定了基础；另一个是以应用研究为主。在过去十年，中国的高校已经成为最重要的知识来源和产学研合作的关键力量。

公共研究机构在支持基础研究和战略研究中发挥了关键作用，特别是自然科学领域和高技术研究领域。中国科学院作为中国最富盛名的研究网络，是自然科学领域的国家级研究机构³⁹。中国农业科学院同样拥有广泛的研发机构网络。

企业同样也是重要的研发活动参与者，有超过70%的研发活动发生在企业（其中有17%在外资企业），比1990年的40%大幅增加。同一时期，公共研究机构在研发活动所占的比重也从一半减少到不足四分之一（见表9）

来源：《OECD 中国创新政策研究报告》（2007 年）

表 8：国家科技计划（百万元） 2005-2010 年

项目	2005	2006	2007	2008	2009	2010
973基础研究	983	1,354	1,645	1,900	2,600	4,000
关键技术研发项目	1,624	2,888	5,423	5,066	5,000	5,000
火炬计划	70	108	139	152	228	220
星火计划（1988服务于农村中小企业）	117	102	150	200	219	200

来源：中国科技统计年鉴，2011年

表 9：不同领域的研发支出（十亿元） 2005-2010 年

行业	2005	2006	2007	2008	2009	2010
研发机构	51.3	56.7	68.8	81.1	99.6	118.6
高校	24.2	27.7	31.5	39	46.8	59.7
企业	163.0	213.5	268.2	338.2	424.9	518.5
大中型企业	125	163	211.2	268.1	321	401.5

来源：中国科技统计年鉴，2011年

47. 作为科技大国，中国的研发支出自 2005 年保持了 20% 以上的增长速度，2010 年达到 1120 亿美元⁴⁰。研发投入占GDP的比重在十年间翻了一番，2010 年达到

³⁹总部设在北京的中科院，在全国各地拥有分支机构，共有 12 家分院、117 个研究院所、100 个国家实验室和国家工程研究中心、1000 余个地方站点，研究人员总数超过 5 万人。这些中科院的分支机构和办公室分散在国内 20 个省、直辖市。中科院已经投资建设或创建了 430 个科技型企业，分布于十一个行业，包括上市的八家企业。

⁴⁰ 2007 年，全球研发投入共计 1.1 万亿美元，亚洲国家的研发投入超越欧盟，并接近美国（NAS 2011）。<http://www.nsf.gov/statistics/seind10/pdf/seind10.pdf>

1.76%（见表 10）。中国的研究人员数量位居世界第二，仅次于美国。全国 218 个国家重点实验室覆盖了全部基础科学领域。国家创新体系的持续进步使创新成果层出不穷。例如，中国的科技论文发表数量位居全球第二，居民专利申请数量全球第一（见表 11）。

表 10：中国的研发投入与产出，2005-2010 年

	2005	2006	2007	2008	2009	2010
研发支出 (10亿美元)	38.7	47.5	58.5	73.0	91.8	111.7
研发支出占GDP的比重	1.32	1.39	1.4	1.47	1.7	1.76
研发增长速度(%)	24.6	22.6	23.5	24.4	25.7	21.7
全职研发人员 (千)	136.5	150.2	173.6	196.5	229.1	255.4
博士生毕业人数 (千)	27.68	36.25	41.46	43.76	48.66	48.99
受理的国内专利申请 (千)	38.32	47.03	58.65	71.71	87.76	110.94
国内授权专利 (千)	17.16	22.39	30.16	35.24	50.18	74.06
申请国际专利(千)	17.33	21.05	24.52	28.98	31.46	39.12
授予的国际专利(千)	5.33	5.78	6.79	9.37	12.84	13.51
SCI收录的中国科技人员发表的论文数 (千)	63.15	71.18	79.67	95.51	108.81	

来源：中国科技统计年鉴，2006-2011年；世界知识产权指标报告，2006-2011年

表 11：主要国家的教育、技术和创新指标

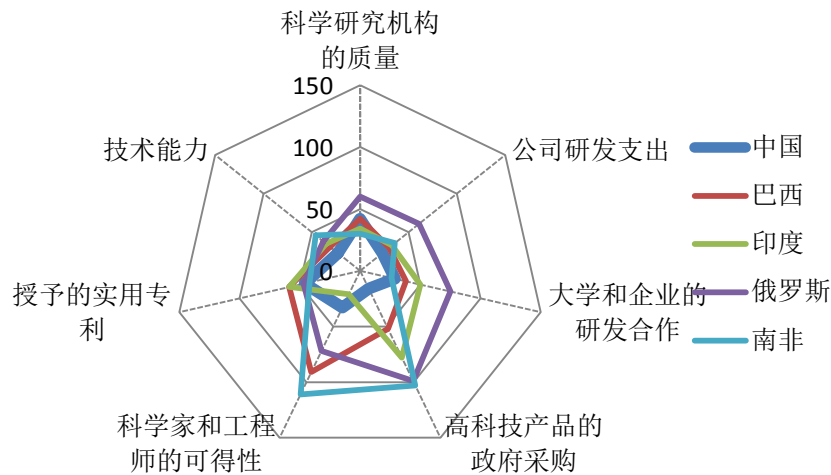
指标	印度	中国	韩国	巴西	俄罗斯	美国	日本	南非
居民专利申请数，2010年 (000)	7.26	293.07	131.81	2.71	28.72	241.98	290.08	0.82
科技文章发表数，2009年(000)	19.92	74.02	22.27	12.31	14.02	208.60	49.63	2.86
教育经常性开支，2009年(% GNI)	3.07	1.8	3.94	4.82	3.54	4.79	3.19	5.43
平均在校接受教育时间，2009年(年)	10.83	11.72	16.99	14.02	14.26	16.76	15.21	
中学学生与教师数量比	32.70	15.46	17.98	17.14	8.47	13.76	11.97	25.05
高等教育入学率，2009年(% 总值)	16.23	25.95		36.07	75.89	94.81	59.02	
每百万人中研究人员数量，2008年	137	1,071	6,286	1,100	2,581	4,663	7,038	821
研发总支出占GDP百分比，2009年	0.76	1.70	3.36	1.08	1.25	2.79	3.45	0.93
科研机构质量 (1=非常差，7=在本领域国际范围内最佳)	4.51	4.31	4.82	4.14	3.84	5.83	5.54	4.67
大学/产业合作研究，2011年 (1=没有合作；7=广泛合作)	3.82	4.53	4.66	4.20	3.49	5.71	5.06	4.62
2011年风险资本交易数量/每兆单位，以购买力平价计算GDP	51.0	32.3	45.6	10.0	7.2	243.3	6.4	16.2
2010年国内居民专利申请数/每十亿单位，以购买力平价计算GDP	1.99	28.96	89.90	1.24	13.01	16.66	67.1	1.56
2009年科技文章数/每十亿单位，以购买力平价计算GDP	5.47	8.16	16.31	6.14	6.61	14.97	12.1	5.67
国内商标注册数/每十亿单位，以购买力平价计算GDP		119.71	32.95	21.93	28.81	11.25		65.53
2010年高科技净出口占净出口总量份额 (%)	4.84	30.06	24.04	3.57	1.35	14.76	16.2	2.16

资料来源：全球创新指数2012；2012年世界发展指标

48. 中国的科技能力领先于金砖国家，并正在快速追赶OECD国家。借助综合性的国家创新体系，中国在创新指数排行榜上位列第 29 名，在一些关键性的创新指标上位居金砖国家之首（见图 14）。实际上，中国动用了大量科技人力资源，用于提升经济发展的技术水平，并成为全球人才争夺中的关键力量（见表 12）。

此外，一些科技发展的配套机构，如咨询公司、信息服务公司和风险资本也都得以蓬勃发展。除了基础研究，中国的工业研发力量也在加强，以研发投入衡量，新兴经济体中领先的 15 家公司中有 5 家来自中国⁴¹。

图 14：金砖国家在创新指数中的排名



来源：全球竞争力报告，2011-2012，世界经济论坛

4. 快速发展的私营部门拥有较强的制造业能力

49. 中国的私营部门不断融入国家创新体系，为包容性创新的商业活动提供了坚实基础。官方数据指出，私营科技企业的数量⁴²从 1986 年的 7000 家增至 2006 年的 15 万家。在大中型工业企业中，私营企业的研发支出在 2006 年仅有 105 亿元，只占到国有企业的 63%，但到了 2010 年便达到 413 亿元，超过了 2010 年国有企业的支出额（见表 6）。此外，中国大中型私营工业企业在国内申请的发明专利数量从 2006 年的 1885 项猛增到 2010 年的 8659 项⁴³。中国许多私营企业的科技实力正在快速提高，其中一些正在接近国际技术前沿，例如 ICT 行业的华为和中兴，太阳能行业的尚德和工程行业的大连机床集团。

表 12：大中型工业企业的研发支出，十亿元，2006-2010 年

	2006 年	2007 年	2008 年	2009 年	2010 年
国有企业	16.5	18.2	26.9	32.2	39.2
私营企业	10.5	14.8	23.4	32.2	41.3
外资企业	44.4	61.5	72.9	86.7	104.8

来源：中国统计年鉴，2011

50. 中国拥有强大的制造业能力和充足的低成本、高素质劳动力，具备生产物美价廉产品的突出实力。低成本制造能力和研发实力的结合，为包容性创新提供了可能。包容性创新需要突破大规模生产所需的复杂机器、密集自动化、大量资本支出，以及机械性地将这些因素进行重新组合，才能满足 BoP 的需求和当地的

⁴¹来源：监测工业研究：2014 欧盟工业研究计分牌欧盟委员会（2011 年）和 OECD 科学、技术和产业展望

⁴²纳入官方计算的科技型私营企业主要指，经营范围为技术收购、技术转移和产业化，开展研发支出，拥有研发人员的企业，并应拥有某些科技产出和成果，如专利和新产品。

⁴³中国统计年鉴，2011 年

资源特点。越来越多的私营公司正在瞄准和成功进入 BoP 市场以服务这些客户。那些与 BoP 联系紧密的企业在理解 BoP 群体需求、发现商业机会方面拥有天然的优势。金融领域的宜信公司、家用电器行业的海尔公司和能源领域的清华阳光公司，都是这方面的成功案例。许多地方企业利用成功的创新型商业模式，来充分发掘低成本制造能力的优势，而不是机械地依赖于提供低成本解决方案。例如，比亚迪汽车公司突破了电池生产中的自动化模式，通过采取半自动半人工的方式，大幅降低了电池价格，从而为那些需要电池作为关键原件的产品提供了低成本解决方案。

5. 庞大的 BoP 市场拥有不断增长的购买力

51. 中国庞大的BoP市场拥有巨大的潜在购买力。按每天 1.25 美元（2005 年购买力平价指数）计算，2005 年中国生活在贫困线以下的人口有 1.73 亿；如果按 2 美元（2005 年购买力平价指数）计算，BoP 人群的数量为 3.94 亿。无论按照哪种标准，中国目前拥有世界上第二大的BoP人口，仅次于印度，占到全球BoP人口总量的 13%⁴⁴。中国的BoP主要集中在农村地区⁴⁵。此外，2.5 亿的农民工群体也属于重要的弱势群体。尽管大量的农民工迁移并定居在城市，但是却无法享受当地居民（受户口制度所限）所能享受到几乎所有非收入性福利，包括房屋的质量和成本、受教育机会、社会救助机会等。

52. 随着消费的增加，中国的 BoP 市场正在快速增长，显示出包容性创新的巨大潜力。从 2005-2010 年，低收入农村居民的消费支出从 1548 元增加到 2535 元。随着收入的增加，食品支出所占的份额在下降，用于交通、通信、家庭装备和医疗服务的支出在快速增长。巨大的 BoP 市场为私营部门提供了新的增长机会，通过参与包容性创新来扩大规模、降低成本和提高产品质量。BoP 市场还可以加深对需要解决的问题和需求的理解。当企业尝试进入这一市场，关注于 BoP 消费者的兴趣和需求时，便能够促进竞争、增强竞争力，并在巨大利润的支撑下实现行业的快速增长。

二、中国包容性创新项目和行动情况

1. 政府项目和行动

53. 中国政府已经采取了大量举措，向农村引进和推广创新。一个突出的例子便是始于 1986 年的星火计划。该计划旨在传播先进技术和应用技术，促进农业和农村地区的发展（见专栏 6）。在过去五年，中央政府平均每年向星火计划拨款 1.5 亿元（约合 2370 万美元）。在 20 世纪 90 年代后期，用于传播实用技术的医疗类项目和行动也进入了农村医院和诊所。由于城乡在信息技术领域存在的巨大差距，在 21 世纪初，政府开展了各类远程教育和远程医疗项目，向农村提供先进的医疗和教育资源。

⁴⁴这并不包括那些收入相对较高的弱势群体，他们同样缺少生活的基本必需品，如清洁饮用水和污水处理服务、廉租房、高质量的教育、医疗和现代金融服务。

⁴⁵根据世界银行的最新评估报告（世界银行报告，《从贫困地区到贫困人群：中国扶贫议程的演进》2009 年），按照世行贫困线——以 2003 年农村（城市）价格计算，人均年收入 1124 元的标准，有 93.3% 的 BoP 人群生活在农村地区，5.9% 是连续六个月以上生活在城市的农民工，0.8% 是城市居民。

专栏6：中国的星火计划

1986 年科技部启动了星火计划，并很快推广到中国每一个省。其名称源自一句中国格言“星星之火、可以燎原”，意思是科技之火将遍布中国的广大农村地区。计划的主要目标是向农村地区传播和推广技术和知识，从而促进当地农业和其他行业的发展，使农村的家家户户从中受益。

星火计划的发展分为三个阶段。1994 年前，星火计划主要通过资金拨付支持乡镇企业，为农民提供技术培训，利用研究机构的专业技能来解决当地面临的技术难题。1994 年后出现了一些较大的变化，支持星火计划的资金从政府机构转向银行贷款和参与者自筹，扶持方向也转为支持私营企业和农村企业。同样，当地政府在项目的选择、实施和支持力度上都发挥了重要作用。最近几年，星火计划的范围更加综合。一些新推出的项目获得了星火计划的资助，包括促进农村信息化发展的项目、农村科技特派员项目、为农民提供技术培训、支持农村技术园区和农村产业集群的建设、向穷人传播技术等。

在“十一五”规划期间（2006-2010 年），星火计划包含了 5.7 万个项目，总投资达到 1940 亿元。在 20 世纪 80 年代末、90 年代初，该项目在政府研发支出中占到相当高的比例，但是近年来，中央政府只为其中一些重大项目提供了少量资金支持（平均每个项目 1.5 亿元），这些重大项目由地方农业厅和科技厅推荐，并经科技部批准。尽管地方政府能够提供一些配套资金，但是这些项目的资金主要来自于银行和私营企业。

来源：《释放印度的创新潜力：实现可持续性和包容性增长》（第四章），马克·杜茨主编，世界银行，2007 年。部分资料来自于对科技部中国农村技术开发中心的访谈。

54. 随着建设和谐社会成为中国政府的首要任务，更多的工作被用于推广与弱势群体相关的创新活动。在“十一五”规划期间，在大量领域中开展了各类针对弱势人群的项目，包括污水处理、医疗、教育、交通、能源和生态环境（见表 13）。加强科技惠民成为国家“十二五”科技发展规划的一大特点。其中一些优先发展领域与包容性创新密切相关，如加强农业技术的推广和传播、开发全国卫生信息技术系统。

表 13：政府为弱势群体提供的各类创新推广项目

领域	牵头单位	启动时间	项目	措施
医疗	科技部、卫生部	2008	组织跨区域的远程医疗	治疗帕金森症的深层脑部刺激疗法；多层螺旋 CT；自动生化分析仪；电阻抗体层成像术
污水处理、生态环境	科技部、环保部	2006	- 饮用水净化技术 - 大气污染控制技术 - 废旧电器的回收	汽车尾气净化器
教育	科技部、教育部	2006	国家数字教育资源公共服务平台试点项目	建立服务于终身学习社会的公共教育平台
能源	财政部、科技部、能源局	2009	金太阳工程-在不通电的偏远地区安装光伏设备	项目涉及甘肃、青海、西藏、新疆、内蒙古、湖南和云南，总装机量为 31095 千瓦
农业	科技部、农业部	2009	派遣科技特派员帮助农民创业	17 余万科技特派员被派往全国各地
农业	科技部	2006	国家粮食丰产科技项目	“十一五”期间共增产 4800 万吨粮食
信息通讯技术	科技部、工信部	2010	在山东和湖南开展的农村信息化工程	建立了省级 ICT 综合农村服务平台

MEP—环保部；MIIT—工信部；MOA—农业部；MOF—财政部；MOH—卫生部；MOST—科技部；MOE—教育部，NEA—国家能源局。来源：作者统计，基于科技部关于民生科技的新闻发布会

55. 政府利用公共资金支持服务于弱势群体的创新，包括为基础研究提供资金，为创新商业化和扩散提供资金支持。例如，2010 年，政府为深圳先进技术研究院的生物、医疗和健康工程部门提供了至少 2 亿元资金（作为主要资金来源），支持其开展低成本医疗服务研究。同时，政府也在逐步转型，从单一的资金提供者转向吸引私人投资参与某些领域的开发。例如，2010 年，农业产业投资基金从中央政府获得了 4.39 亿元投资，从地方政府获得了 8900 万元的配套资金，并成功地从银行和私营企业吸引资金 28.36 亿元。

56. 政府同时利用财政政策激励私营部门进入BoP市场。例如，2007 年实施的家电下乡政策。这一政策为农村居民购买电视、冰箱、手机和其他家用电器提供 13% 的补贴。中央政府提供了全部补贴资金的 80%，省级政府承担了其余补贴。2010 年，农村地区卖出了 7718 万各类补贴家电产品，销售金额达到 1732.3 亿元。冰箱和电视占到全部销售额的 61%⁴⁶。在这一补贴政策下，一些具有包容性创新特征的产品如低成本太阳能热水器，得以进入农村市场，供BoP人群使用。2010 年，太阳能行业集中了 3000 家公司，员工总数达到 300 万，太阳能电热产品的营业额约 6 亿元。

57. 中国政府还利用与地方企业（主要是国有企业）的合作来实施包容性创新项目。农村信息网络平台项目就是政企合作的一个成功范例。该项目由工信部和农业部于 2004 年联合启动，目的是为农民提供信息技术服务。两大部门与中国移动建立了合作伙伴关系，双方根据各自职能和资源优势，划定任务和责任范围，从而为合作建立了清晰架构。截止 2008 年底，该平台覆盖了 97.35% 的农村地区，用户超过 4036 万。虽然项目前期投资高达 195 亿元，但自 2009 年起便实现盈利⁴⁷。

58. 政府也发挥协调作用，促进企业和高校实验室之间的合作。一个典型的例子是由科技部和农业部启动的农村科技特派员项目。在该项目中，政府鼓励专家、教授、研究者和博士前往农村，实现其创新产品的产业化，并建立农村科技园。通过这种方式，由政府组织的科技特派员成为研究机构和企业之间的中介，密切了产学研合作。农村科技特派员项目发源于 1998 年的福建南平市，并于 21 世纪初快速传遍全国。到 2011 年底，全国共有 17 万名科技特派员，5000 万农户因此受益⁴⁸。

59. 政府支持技术园区和商业孵化器开展创新产业化活动。各类的农村科技园区被用于促进农村创新的产业化和商业化。它们是农业科技、技术成果转化和现代农业生产集中创造和展示的场所。这些园区结合技术与资本，通过吸引领先的农业企业，组织农户参与高附加值的生产，来提高农业生产率。例如，2009 年在天津郊区建立了一家农业技术园，启动资本为 1.5 亿元，主要来自科技园所在村庄的房地产收入。该园区建立的平台用于吸引农业领先企业，并组织农民种植高

⁴⁶各政府部门网站, http://www.gov.cn/gzdt/2011-01/05/content_1778858.htm

http://www.moa.gov.cn/ztzl/lsczc/201103/t20110325_1955090.htm

⁴⁷Genia Kostka 和周江华，“进军中国的低收入市场：多方伙伴关系的成功要素”，工作论文，2012 年

⁴⁸http://www.most.gov.cn/ztzl/qgkjtpygzkjtpxdxal/200911/t20091102_73947.htm；中国农村技术开发中心主任贾敬敦所做报告。

附加值的蘑菇。园区提供土地和厂房，企业利用现代技术来实现农业创新的产业化和商业化。

60. 此外，一些政府采购措施支持了包容性创新发展。在过去几年，中国政府采购的规模和范围得以迅速扩大⁴⁹。因此，一些与包容性创新有关的产品被列入政府采购计划。例如，在山西省、湖北省和深圳市，由深圳先进技术研究院发明、并被用于乡村诊所的多功能诊断床，被列入社区医疗服务设备的政府采购名单。“初次购买”计划确保了大宗采购，使得私营部门生产包容性创新产品更具吸引力。2009年4月，常熟市政府与江苏龙芯梦兰技术公司签署协议，购买1万台低成本的龙芯电脑⁵⁰，用于中小学的数字教室。随后，在科技部的资金支持下，财政部、农业部和江苏省政府计划投资3.5亿元，购买15万台龙芯电脑，用于当地农村学校的多媒体教育。

2. 高校和研究机构的活动

61. 在中国，研究机构 and 高校在支持包容性创新发展中发挥了重要作用。作为重要的研发执行机构和知识存储库，研发机构拥有的强大研究能力使其能够提供包容性创新所需的技术。例如，成立于2009年的清华绿色跨越研究中心联合美国康奈尔大学，参与国际BoP网络以促进中国BoP的研究。中国科学院将低成本医疗系统作为其“创新2020”计划中的战略要素。中科院下属的30余家研究机构参加了医疗设备和健康服务研究，特别是深圳先进技术研究院、苏州生物医学工程技术研究所、上海高等研究院，成为研究低成本医疗服务的主力军（见专栏7）。在采用由深圳先进院自主开发的医疗芯片后，农村诊所安装的诊断和监测设备价格得以显著下降。例如，一台多功能诊断床的价格为3.5万元（约合5500美元），而大医院的进口诊疗设备价格通常高达百万元人民币。但是，该项目的主要参与者都是国有企业，私营部门的参与必将大大降低其未来研发费用。

62. 与此同时，高校和研究机构同样能够受益于包容性创新。例如，深圳先进院申请的专利数量占到低成本医疗设备专利的80%，并成为该行业的重要领导者。参与包容性创新为深圳先进院带来了良好声誉。国家自然科学基金（NSFC）于2009年启动了与包容性创新相关的项目，教育部、国家社会科学基金同样自2009年起对此类项目给予资助。此外，包容性创新能够提供各类教育经验。例如，立信公司入选2009-2010年中国MBA企业案例大赛。

63. 此外，中国已经拥有了庞大的农村公共研究体系，包括1237家农业研发机构和888家农业大学或技术学院。农业研究体系覆盖广泛，如开发新的农作物品种，提高小农户的产量。例如，已经培育出的超级杂交稻和矮败小麦。高产育种已经获得成功并被农民广泛使用。采用先进技术同样可以提高生产效率。例如，基于组织培养的抗病土豆，在山东省的种植面积已经达到5万公顷，其产量提高了30-40%。

⁴⁹ 政府采购现已覆盖种子和农业机械、基本药物和疫苗、教科书和云计算。

⁵⁰ 龙芯电脑最初是由中科院计算技术研究所开发的，因其低成本和低耗电量被誉为“穷人的CPU”。2006年，这款低成本的电脑售价仅1,599元（约合250美元），12英寸的笔记本电脑售价为2000元，采用了低成本的龙芯-2E CPU。

专栏7：低成本的“海终端”——适合农村诊所

由深圳先进技术研究院开发的“海终端”主要由两部分构成：一是便携式出诊包，二是多功能检查床。**便携式出诊包。**便携式出诊包又被称为多参数体检包，适用于人口分散的农村和牧区。它可以集成7导心电图、11项尿常规、自动血压和无创血氧，还能监测人体的呼吸、体温和脉搏；出诊包还配有蓝牙功能模块，可供村医在出诊归来后将体检信息无线回传到多功能检查床上。

适合农村卫生室的多功能健康检查床。该套设备适用于人口较为集中的农村，包括多功能健康检查床、多参数健康检查仪、全科诊断系统及相关医疗软件系统，集合了基础诊查功能，包括血液分析、尿液分析、十二导心电图、无创血压、血氧、监护、全科系统（视力，色盲，内科，外科，眼底镜，耳镜）等检查功能，结合了医生工作站软件系统并自带居民电子健康档案建立及管理系统。整套设备能够基本满足农民所需要的基础医疗诊查，有效解决了目前农村基础设备严重缺乏的问题，而价格则只需3.5万元，农民每次体检的费用只需30元左右，并能够在10分钟内完成十余个体检项目。目前，这张床已销往吉林、山东、四川、江苏、广东、上海等20多个省市，同时已被列入陕西省、湖北省、深圳市等社区卫生服务建设设备采购目录。

新疆低成本健康医疗服务系统应用示范项目。新疆地处中国西北边陲，2100多万人口中有1200多万居住在农村，其中大部分为少数民族群众，就医环境极为简陋。中科院新疆理化所针对这一现状，与深圳先进技术研究院、新疆西北星信息技术公司合作，在已有新疆低成本健康“三基”医疗网底工程基础上，建立能够为基层医疗机构提供标准化、低成本、高可靠、易使用、易维护的整套低成本健康基层医疗服务系统。项目将在新疆50家以上村/社区基层医疗机构、10家以上乡医疗机构建立应用示范，进而在全疆进行大范围推广应用。该项目包括了基层健康数据采集、基层健康数据云服务、健康数据集中存储和统计分析等若干部分，构成医疗健康领域的“物联网”，在传统医疗设备和信息系统的基础之上，进一步将智能感知、智能数据获取、数据存储等纳入到医疗健康领域。项目将研究所科研成果与地方社会经济发展的迫切需求紧密联系，基于已有科技成果进行产品化研发、转化，为地方社会经济发展服务。

手机诊断。与传统的医疗技术相比，手机医疗设备具有很多优势，如可移动性、无线连接、互联网服务、多媒体、数据储存、数据管理和计算、传感器技术，以及良好的用户体验，因此代表了新兴生物医药工程技术的未来。由中科院理化技术研究所和清华大学联合成立的医疗技术团队，获得了大量实验室发现，并可以进行商业化操作。例如，手机可以被用于对病人的长期观察，这对于需要密切观察的疾病来说非常重要。由于缺少合适的设备，长期以来对打鼾难以治疗。现在，只要病患在身体上连接一个声音传感器，就能记录打鼾的强度和时间，并将这些数据通过手机实时或按计划进行传送。对于运动类药物，可以把传感器放到鞋上，记录人体运动时的强度和频率，甚至能够重现一个人一整天的活动。

资料来源：南方日报：低成本医疗离我们还有多远，2011年3月23日；中国科学院网站信息整理。
www.cas.cn

64. 高校和研究机构的另一个重要作用便是与企业合作，促进包容性技术的推广。这种合作的形式包括通过联合研究或技术许可而形成的衍生企业和产学研技术联盟。前者的代表为清华阳光能源开发公司，作为清华大学的衍生企业，向农村地区推广该校的太阳能热利用技术。后者的典型例子是深圳先进院和深圳中科强华科技公司。作为重要的研发执行机构和知识存储库，研究院所拥有的强大研究实力使其能够提供包容性创新所需的技术。但是，这些做法仍是个例，尚未充分挖掘其潜力。如果将前沿科技与弱势群体的特殊需求相结合，并寻求私营部门的更广泛参与，那么这些研究机构便能够创造出更多的包容性创新解决方案。

3. 私营部门的行动

65. **尽管面临诸多挑战,如缺少市场信息、知识和技能匮乏、基础设施不够完善、融资服务狭窄等,但许多企业仍在推动中国的包容性创新发展。**通过与包容性创新企业和专家的座谈,可以发现这些中国的包容性创新解决方案形式多样、不拘一格。如向弱势群体提供医疗、电力和信贷服务,还有一些企业为 BoP 群体提供支付得起的创新产品,如手机、太阳能热水器,以提高弱势群体的生活水平。形式包括:(1)利用技术创新提供支付得起、可接受的产品;(2)重组价值链,利用当地资源提高地方能力;(3)用创造性的方式来克服基础设施和其他瓶颈;(4)利用其他机构的能力和资源,共同创造包容性创新解决方案。

66. **利用技术创新来提供支付得起并被接受的产品。**中国企业为 BoP 市场设计新的产品,而不仅仅是提供与发达经济体的成熟市场相同的产品。他们利用先进技术,创造出包容性的商业模式,在成功地进行产品改造的同时大幅降低成本。例如,联发科公司生产出无线通信领域的系统芯片,这种芯片显著降低了生产的技术门槛并大幅降低了成本。这一创新使得手机的价格可以低至 20 美元,从而在中国和其他发展中国家成为 BoP 群体支付得起的产品。联发科也因此成为继高通公司之后,手机芯片领域的全球第二大半导体厂商。许多地方企业都生产电动自行车。在这一领域,电池被用作替代摩托车的传统引擎,但在设计上更加简单,价格低廉,从而成为了许多 BoP 群体的选择。海尔公司发明了价格低廉的洗衣机,主要满足农村用户的需求,包括增加一些额外的功能,如用洗衣机洗蔬菜和应对不利的基础设施条件(电压不稳)。特变电工公司开发了一种小型的光伏发电设备,白天安装在骆驼身上,利用骆驼搬运货物的同时用来发电和储能。存储后的太阳能可以在晚上为家用电器发电。此外,另一家叫做天合太阳能的江苏公司也开发出了类似产品。风电行业也存在类似的商业模式,例如金风科技能够为农民提供小型的离网风力发电机。反过来,对能源的利用可以使生产方式更加高效,增强了利用其它产品和服务的能力,从而为创造更多的包容性商业模式提供了可能。

67. **重组价值链,并利用当地资源来提高地方发展能力。**例如,中国的太阳能热水器公司改变了传统的农村超市销售模式,深深植根于当地网络,获得一手信息,从而使经营更加高效,并在消费者中建立信任。电热水器在中国农村市场的广泛传播便是其中的一个典型案例。南京九康生物科技发展有限公司利用嫁接技术,培育了一种新型的楝树,能够生长在高海拔地区,种植面积可覆盖近半个中国。公司采用“企业+农户”的方式,向当地农民提供外包。舜华鸭业发展有限公司则采用“企业+协会+农户”的模式,租用湖泊或水库开展鸭子养殖。

68. **利用创新性的方式克服基础设施和其他瓶颈。**全景赛斯公司利用基于云计算的网络培训模式,帮助农村地区建立低成本的网络培训系统,为弱势群体提供教育和培训。海尔公司开发的宽电压带家用电器,解决了农村电网电压不稳的问题。生产太阳能热水器的皇明太阳能公司,在全国范围内提供太阳能的相关培训,扩大潜在需求和提高品牌知名度,增强了对品牌的信任度。宜信公司作为一家金融服务公司,通过互联网提供个人对个人的微小金融服务,并引进孟加拉乡村银行的微小信贷模式,即通过网络平台连接 BoP 和城市中的资金。该公司还与地方

扶贫机构合作，向其信贷客户提供金融扫盲服务，或向其小企业客户提供记账乃至企业管理服务。

69. 利用其他机构的能力和资源，共同创造包容性创新解决方案。为了解决与BoP和其他弱势群体做生意所面临的挑战，不同机构之间正在建立合作伙伴关系，开发产品、服务和配送机制。这种非传统意义上的伙伴关系变得尤为重要，特别是对于成本共担、分享能力和知识、填补现有体系的空缺。一些公司擅长包容性创新的设计和执行，而另一些企业则擅长整合流程。例如，GE公司和地方政府合作，推出了“健康创想”（Health Imagination）战略⁵¹。GE公司联合地方供应链，为农村医院提供支付得起的定制化服务，而地方政府则帮助推广GE产品，并对乡村医生如何使用GE的产品进行培训。与GE类似的还有西门子的“SMART”战略⁵²。深圳中科强华科技有限公司和深圳先进技术研究院则是另一类模式。中科强华（属于国企）成立于2008年，主要生产和营销由先进院研发的低成本医疗设备。深圳先进技术研究院负责基础研究和部分应用研究，而强华主要负责流程创新和商业化。在商业化方面，强华还与中科院的其他机构和地方政府一道，推广该产品在农村诊所的应用。

4. 草根创新

70. 在中国，有无数的创新源自草根阶层。例如，穷人创造的和为穷人创造的产品，其领域覆盖广泛，涉及农业、医疗、能源、交通、家庭设施和公共安全。草根创新者都来自非正规部门，包括农民、学生、技工、艺术家、退休工人或企业家。与正规部门的创新类似，草根创新还包括技术创新和组织创新⁵³。许多草根创新者致力于解决穷人的特殊需求，而这些需求通常被正规部门所忽略（见专栏8）。在绝大多数情况下，草根创新者并不具备商业头脑。他们出于各种目的开展创新，有的纯粹出于兴趣，有的是为了改善生计和生产条件，有的是为了帮助他人，有的则是废品利用。大量的草根创新者存在于公共领域，个人或机构都可以免费使用其产品。

⁵¹ GE公司于2009年提出了“健康创想”计划，旨在开发创新型技术，满足新兴经济体不断增长的医疗需求。该计划将在6年时间内投资3亿美元，开发100款价格低廉的医疗设备、50款多功能、用户友好界面，能够将成本降低15%，并在全球范围内推广。

⁵²西门子公司于2006年启动了“SMART”战略，即“简单易用、维护方便、价格适当、可靠耐用、及时上市”，从而为农村地区提供低成本的医疗解决方案。

⁵³对中国的草根创新，可详见蜜蜂通讯（Honey Bee Newsletter）《中国创造：中国创新案例精选》（2009-2011年）。

专栏8：草根创新者解决穷人的实际问题

警报器。2001年，天津市北辰区大张庄镇的赵同乡（音）和几个电工，生产了一种警报器。市场上的警报器价格高，村里的领导希望他们帮忙制造。他们发明了一款成本仅100元的简易警报器，比市场上的同类产品要便宜很多。当地政府在天津大张庄镇组织了现场会，推广这项创新，有20多个村镇采用了这款产品。

洋葱授粉。过度使用农药和杀虫剂导致许多蜜蜂死亡，农民只得依靠手工授粉。一种中国产的洋葱能够发出洋葱和大蒜的味道，开花时间持续一个月。因此，人工授粉的时间会更长，需要的工作量更大。天津的农民开发了一种技术，在洋葱地里堆放腐烂的物质，用于吸引苍蝇——类似蜜蜂授粉。这一创新效率高且成本为零。

播种机。1988年，河南滑县的一名农村高中学生吕胜战发明了一种播种机，用于拖拉机播种。当时，农村广泛使用小型拖拉机，但是中国农民使用了2000多年的传统播种方法，却不能用于拖拉机。吕胜战发现他的父母手工播种十分辛苦，并由此驱使他发明了这一机器。

来源：中国天津财经大学创新与创业研究中心

71. 许多草根创新都属于增量创新，即基于对现有产品的改造。创新者利用现有技术，因地制宜地解决特殊问题。一些当代创新的产生属于不同的个人或团体就同一问题找到不同的解决办法。其中的每一个创新也许都是次优的。但是，当把这些创新汇总起来就会发现，其中一些会相互作用，并由此可能会产生全新的构想。例如，黄土高原上的雨水收集系统⁵⁴，便是基于对传统雨水收集系统的改造和开发。许多发明者利用某一领域中公认的概念或特征，去解决另一个毫不相关的领域中的问题。这种方式在很多情况下都被证明是有效的，特别是解决顽固性难题或面临的现有问题。例如，草根创新者围绕自行车的一些发明，如用于播种、除草、锄地、扫化肥的犁；从井里汲水的动力设备；人工驱动的自行车可以将动能转化为电能；自行车呼吸机（一项非常令人吃惊的创新，成功地救活了河南省安阳市一个15岁女孩的生命）。

72. 此外，还有合作性的草根创新，即许多人一起解决自身或他人的问题。例如，在中国独一无二的农民研究会，就是旨在促进这种合作性质的创新。一些草根创新者对以前的研究活动进行补充并有所贡献。一个叫做郭玉富的农民发明了一种不对行玉米收获机，可以根据不同的玉米行距进行收割，并得以在中国很多省份应用⁵⁵。冬季（大棚）生产技术产生于20世纪80年代早期，是由两名来自辽宁省的农民发明的。这种无需加热即可生产温室黄瓜的大棚在中国得以普遍推广。山西省一个叫做王衡的农民，发明了一种增强型防水剂，可以在6秒的时间内阻挡住660立方米/秒的流量，从而成为地下防水项目的一个重大突破。而他的产品也在中国乃至其他国家得以采用，如日本、孟加拉、韩国和摩洛哥。

73. 政府在促进和推广草根创新中发挥了重要作用。例如，农业部和科技部各自创立了技术创新项目。草根创新者所在的机构，如合作社、研究会、研究机构、企业和其他机构都可以以个人名义或与正规部门一道进行联合申请。当郭玉富和王衡成立公司进行业务扩展时，他们申请了政府科技扶持项目的资金，并成功获得了几轮融资，用于创新升级和推广。许多草根创新产品的扩散同样得益于正式

⁵⁴ 这一草根创新案例发源自二十世纪90年代早期的陕西省志丹县。具体内容详见吴斌博士所著《中国农村的可持续发展：农民创新和边远地区的自我组织》，pp:143-148, (2003, 劳特利奇出版社)

⁵⁵ 过去，玉米收割机只能用于收割固定行距的玉米。

的技术扩散渠道，如温室大棚技术，主要得益于公共农业技术推广体系。一些政府项目业已形成制度化。例如，一年一度的国家科技进步奖自 2004 年起为基层创新者设立了奖项。由中国科协联合地方政府举办的全国发明展览会已经成为一项年度性展览。此外，政府还为创新者设置了其他层级的奖项。

74. 一些支持草根创新的政府类项目，提供创新专利，支持草根创新者参与展览和评奖，成为草根创新者与政府、企业或潜在投资者的桥梁。媒体在草根创新的扩散中能够发挥重要作用。例如，中央电视台一档叫做“致富经”的节目，就着重介绍农村企业家的成功经验，使得许多农村创新得以成功推广。一些国内的研究机构和国外同行也致力于共同促进包容性创新。例如，天津财经大学和印度可持续技术与机构研究与创建协会（SRISTI），建立和开发了制度性机制，共同寻找、记录和推广草根创新者，从而有助于加强政府和其他各方开发草根创新者的能力。该项合作已经创立了一个网上草根创新者孵化平台，记录了 3000 余个草根创新案例和 100 段草根创新者视频⁵⁶。此外，天津财经大学的学生还帮助草根创新者向政府和其他相关机构进行申请⁵⁷。

三、促进中国包容性创新的关键和挑战

1. 制度性和政策性框架

75. 中国有许多包容性创新计划和项目，但是缺少明确的包容性创新政策和战略。中国政府在促进包容性增长上的目标十分明确，但是仍缺少对包容性创新的统一举措。尽管各类相关主体提出了许多此类计划，但是由于缺少明确的目标、目的和战略，即如何在全国推动和实施包容性创新，因此，各方的行动仍处于各自为战状态。许多部委、机构和地方政府都已然做出积极努力，创造和传播服务于弱势群体的创新，从而间接推动了包容性创新的发展。然而，很少有项目能够囊括包容性创新所要求的全部要素——明确的目标受益人、高质量、支付得起、广覆盖和商业可持续性。一些政府出台的政策有效支撑和促进了包容性创新的发展，但是，从整体来看，缺少专项资金、财政刺激措施、政府采购和其他支持性工具，使得包容性创新缺少有针对性的激励，从而无法发挥其全部潜力。而私营部门和其他各方的有限参与，同样增加了政府推动包容性创新的负担。创新（本身）要求的是“开展并向大众传递”包容性创新。

76. 尽管一些计划包括合作与协调，但有相当一部分仍处于分散、无组织的状态，导致在政府机构中出现大量的职能重叠和空白现象。例如，农业创新一直是政府战略的重点，由农业部科技司和科技部农业司牵头，多家部门协同推进。此外，一些同等重要的领域尚未得到完全重视，例如提供清洁水、能源、教育、医疗服务。包容性创新要求相关政府机构之间建立协调机制，但是当前的政府结构缺少一种有效的协调机制和高层的协调机构。

⁵⁶ <http://202.113.129.59/index.asp?action=show&typeid=3>

⁵⁷ 例如，2010 年一个学生团队帮助一位名叫王金庭（音译）的下岗职工，发明了一种新的绘画技术，在沙画中加入珍珠色，实现利润近 8 万元。他们还帮助他获得了地方政府的资助，将他的工作室变成了一个正规的企业，雇员超过 30 人。

77. 此外，国家之间的科技研究机构和扶贫机构之间也有一些合作，但是从总体来看，科技政策与扶贫政策仍然是相互分离的。中国缺少高层次的国家级包容性创新机构，无法对包容性创新的实施实现有效牵头、规划、支持和监督。尽管存在着一些机制，例如国家扶贫开发领导小组办公室负责牵头制定扶贫纲要，包括科技部在内的各部委参与；但是，扶贫办并不具备科技扶贫能力，无法解决农民面临的问题，也难以和负责科技创新的部门建立密切合作。由于缺少清晰和统一的包容性创新战略，从而导致财政资金无法到位。作为公共服务的主要提供方，政府可以从目标明确的包容性创新战略中受益，因为它可以成为减少财政负担的有力工具，同时提高基本公共服务水平。出台统一且协调一致的包容性创新战略将有助于改善财政资源的有效性，特别是在满足国家需求和重点目标的前提下，在不同部门和目标群体间实现合理分配。

2. 政府驱动的政策和项目效果

78. 政府项目和政策的执行主要采取自上而下的方式，其他各方参与有限，特别是私营部门在规划和设计阶段极少参与。随着建设和谐社会成为中国政府的首要日程，一些原则和标准，包括目标受益人、商品和服务的质量和支付得起性已经日益成为政策制定者在项目设计时考虑的重点。一些项目和行动在影响范围和规模上产生了立竿见影的效果，并对促进包容性增长做出了重要贡献⁵⁸。但是，包容性创新的重点领域和实施方式通常都是由政府决定的，缺少对BoP实际需求的深刻理解，其商业模式也缺乏可行性。这些因素都会产生问题，如一个地方政府计划向农民提供支付得起的电脑，但是设计师并没有认识到：农民并不愿意使用电脑，一方面是因为许多软件程序与这种电脑上安装的Linux操作系统不兼容，另一方面在于电脑上安装的许多农业和远程教育软件并不能真正满足农民的需求。

79. 此外，政府倾向于直接提供产品和服务，而不是创造有利的环境，激发私营部门和其他参与者的兴趣。当前许多政府类项目严重依赖于政府资金和财政补贴，如大量的农业和农村 ICT 项目。此外，私营部门的参与进展缓慢，公共领域仍然在此类项目的设计和实施阶段发挥了重要作用。这种方式无法使政府从与私营部门所掌握的资源中受益，这样既难以吸收私营部门的管理和技术经验，也难以获得资金、提高效率和风险承担能力。这并非长久之计，并有可能成为政府的沉重负担。一旦经济增速放缓导致财政收入下降，政府对现有项目的投入便难以继。因此，在提高公共资源的使用效率上下功夫，推动包容性创新仍大有可为。

80. 最后但同样重要的是，对公共项目的监督和评估仍有待加强。特别是对于政府主导性项目，仍然缺少系统且独立的监督和对成果及其影响的评价。官方的口径倾向于强调投入——如投入了多少、支付了多少补贴——而不是强调实际结果和产出。此外，许多项目中的目标受益人定义模糊，而福利的提高并不在监督和评估范围之内。在补贴的发放过程中，决策者对于要支持的项目缺少清晰的成本收益分析。

⁵⁸例如，在星火计划中，有超过四千万家庭接受了培训；在科技特派员项目中，有 17 万科技特派员遍布全国，使得逾 5000 万农村家庭从中获益。

3. 私营部门行动的覆盖面和可持续性

81. 与政府主导的自上而下模式不同，中国私营部门的包容性创新通常效率更高、效果更好。这些项目主要受到经济利益驱动，私营企业可从中合理利用资源。然而，许多私营部门开展的包容性创新项目在范围上覆盖有限，并缺少推广潜力。尽管一些包容性创新产品已经成功打入了某些领域，但是私营部门的包容性解决方案覆盖面仍然较低。许多创新产品难以推广。这主要是受到企业资源限制，一些地区性的因素也影响到了商业模式的有效性。例如，宜信公司提供的 P2P（个人对个人）微小信贷只应用于有限的村庄，而深圳先进院和中科强华提供的低成本医疗设备只覆盖了 1000 个村庄，而全国有 50 万个村庄。如果没有其他合作者的参与，包容性创新模式将难以得到推广和改进。

82. 此外，一些包容性创新模式的商业可持续性仍是未知的。一些企业，如联发科，虽然取得了商业上的成功并证明了资金流上的可持续性，但是另一些模式在商业可持续性上仍然不够清晰。例如，九康公司设计了一套看上去可行的商业模式，但是该模式的盈利潜力仍然难以确定，这是因为该公司仅在 2010 年获得了生产杀虫剂的许可，而大规模的商业化生产尚未开始。同样的问题也出现在由深圳先进院和中科强华提供的低成本医疗设备上。这种售价仅 3.5 万元的低成本诊断床，如果年销售量低于 2 万台，就无法实现盈利。但是，直到今日，该产品的销量仍远低于盈利门槛，这意味着先进院只能在未来继续投入，推动产品的商业化。

4. 高校和公共研究机构的研究方向和激励

83. 投身于包容性创新研究的高校和研究机构数量仍然极为有限。一些高校和公共研发机构的主要方向是农业、能源和健康，而另一些地方性机构只关注于社会群体面临的技术问题。清华大学开发的太阳能热水器和深圳先进院开发的低成本医疗设备便是其中的典型案例。中国大部分研发机构仍然只关注于前沿创新，较少关心包容性创新，尽管二者可以相互协调，正如先进院研发的低成本医疗设备一样。高校和研发机构同样也缺少动力去参与包容性创新研究。尽管在一些农业研发机构，开发和推广实用技术已经被列入对教授的考核体系中，但是当前高校和研究院所的评估体系仍然强调在顶尖出版物上的论文发表数量，因为这有助于提高学校在全球教育体系中的位次。因此，教授和研究员更多地关注于前沿创新，因为在这些领域的国际期刊上更容易发表论文。包容性创新的社会影响面虽大，却难以与现在的评估体系相兼容。因此，教授和学者根本没有动力去参与包容性创新研究。

84. 尽管一些与包容性创新相关的产品和技术已经得到开发，但是仍缺少技术转移和产品商业化。例如，在太阳能热水器技术发明 20 年之后，才得以在中国农村迅速推广。而低成本医疗设备的商业化尚未开始。也很少有私营部门和其他实体找到一种可持续的商业模式，来推广并使包容性创新研究走向商业化。其结果便是，对科技资源的大量投入还未能流向包容性创新。公共研发体系和国家创新体系的一些制度性安排无法充分激励对包容性创新的研发投入，也无法转化为创新成果。这种自上而下的模式依然盛行，而弱势群体的实际需求却难以反映在包容性创新研究中。在当前体系下，包容性创新的作用和责任仍然主要由研发团队

承担，并没有上升到研究院所的战略目标中。2010 年，低成本医疗研究被纳入中科院“创新 2020”计划，便是这方面的极好例子，这说明包容性创新融入了研究机构的战略目标。尽管如此，这种战略性活动在研发机构和高校中仍然较为罕见。

5. 监管和体制性障碍

85. 由于存在许多监管领域的限制，因而阻碍了包容性创新产品和服务的开发与实施。在认识到开发市场性的创新解决方案后，更多的工作用于解决创新环境瓶颈和促进私营部门参与对穷人的创新。但是，当前的环境并不有利于创新。例如，

(i) 许多监管措施制约了私营部门参与包容性创新。一些企业如阿里巴巴和宜信都无法获得银行监管机构的支持，难以实现信贷记录方面的数据共享；(ii) 私营部门在市场准入和竞争政策上难以与国有企业竞争。如个人便携电话系统（PHS），这种由日本人发明的“为穷人提供的蜂窝数据”，于 20 世纪 90 年代中期由 UT 斯达康公司引进国内，并在随后十年以极为低廉的价格获得迅速发展。但是，2007 年，工信部宣布原由 PHS 占据的数据通道被转换为 TD-SCDMA，该产品也被迫退市；(iii) 一些成本较低的创新产品通常被认为质量不高，而政府则对此类产品往往采取限制措施，而非引导它们提高质量。山寨手机和电动自行车便面临着如此尴尬的境遇；(iv) 一些创新者，特别是草根创新者无法保护其知识型产品，这既是对知识产权重要性的忽视，也是由于获得专利的法律流程繁复。此外，许多草根创新者和其他发明者没有能力支付申请专利的费用以及年审费。

6. 政府对草根创新的支持

86. 尽管某些政府科技项目 and 政策能够促进草根创新者的研究，支持草根创新的政府专项资金和项目仍极为有限。一些机构虽积极参与和推广草根创新，但是这些激励措施、政策和制度都远远不够。例如，向农民提供科技培训，提高他们的科技素养和创造力，并在农业生产中利用科技手段提高他们的生活水平。尽管这一做法尚未普及，但是一些农民研究会和企业已经得到了政府科技项目的资助。例如，农业部和科技部都设立了技术升级和推广项目，包括草根创新者在内的机构，如合作社、研究会、研究机构、企业和其他机构，都可以申请，但是草根创新者需要在申请过程中与正规领域的研究者同场竞技，这使得作为弱势群体的农民明显处于劣势状态。尽管草根创新活动非常踊跃，但是许多有价值的创新都是彼此孤立的。众所周知，贫困地区的人们面临的问题都有一定的共性，一旦出现解决方案，便可实现共享。但是，到目前为止，大部分草根创新的应用范围都极为有限，具有自发性和非正规性。

7. 包容性创新领域的国际合作

87. 中国正在积极参与一些全球性的公共创新活动，但是从整体上来看，中国和全球科技机构之间的合作仍十分有限。目前，有一些国际性的合作范例，主要是支持满足穷人需求的创新，如比尔&梅林达盖茨基金会，他们向中国制药集团捐资开发一种低成本的脊髓灰质炎疫苗。一些外国援助项目也参与到全球性包容性创新活动中。由复星医药集团生产的物美价廉的药品，便出口到一些非洲国家。

尽管如此，中国大部分双边和多边合作仍然集中在前沿创新领域，包容性创新领域的国际合作数量依然稀少。

8. 包容性创新的早期融资

88. 尽管中国的风险资本供应量在不断增加，但是用于支持小型创新企业扩张的资金仍然非常稀缺。中国的风投（VC）近年来发展迅猛，其在GDP中的比重甚至超越了一些OECD国家⁵⁹。但是，大部分风投基金中的资金都投资于那些处于成长和扩张期的企业，占到2011年全部新交易中的40.9%和投资总额的27.6%。处于增长阶段的企业投资的27.6%⁶⁰。尽管中国的资金供应并没有限制，但是用于支持包容性创新企业的耐心资本数量十分稀缺，特别是在分配效率和资金增量上，难以支持企业的风险资金需求和新企业的产品商业化需求。

89. 与BoP相关的早期创业资本投资仍然非常有限。中国的风投正在加大对高新行业的支持，特别是一些战略性新兴产业⁶¹。信息技术已经成为中国接受风投最多的行业之一，风投的其他主要领域还包括清洁技术、通信、电力、光电设备、机械制造等⁶²。但是，对于那些最有可能满足BoP群体需求的行业，如农业、医疗、教育，却鲜有投资。中国政府正在积极推动国有风投基金。从1998年开始，已经建立了31个政府指导基金，资金总量达到319亿元（约合47亿美元）⁶³。此类基金通常都具有特殊使命，如为拥有专业技术的中小企业提供早期创业资金，前提是这些技术要被认定为具有战略意义⁶⁴。但是，大多数此类基金都集中在公共领域，对于解决BoP需求的创新型企业并不能提供太多的支持。

⁵⁹2011年，中国的风险投资占GDP的0.171%，而OECD排名前五位的国家中，2008年的平均投资也只占到GDP的0.11%，2009年为0.042%。

⁶⁰来源：《中国创业风险投资发展报告》，2011年

⁶¹包括（a）信息技术；（b）先进材料，如纳米技术；（c）高端制造业、清洁技术和节能技术；（d）生物技术/应用在医疗、农业和替代能源上的生命科学技术；（e）新能源

⁶²详见 Zero2ipo 研究中心 2012 年国内按行业分风险资本投资报告(www.zdbchina.com)

⁶³数据来自 zero2ipo，“中国政府引导基金增长因素”，2010年5月28日，

[http://www.zero2ipo.com.cn/en/n/2010-5-28/2010528110953.shtml?highlight=guidance funds](http://www.zero2ipo.com.cn/en/n/2010-5-28/2010528110953.shtml?highlight=guidance%20funds)。基于2010年5月的汇率数据 from www.oanda.com/currency/historical-rates/

⁶⁴在中央层面，财政部和科技部于2007年7月联合建立了引导基金，促进对中小型技术企业的风险资本投资。2009年10月，中国新兴行业风险资本基金正式成立，旨在为高科技企业从创立到发展阶段，提供资金支持。

第三章 包容性创新：国际经验

90. 和中国类似，许多国家同样开展了包容性创新。他们的经验展示了包容性创新的大量不同类型——包括创新性的过程、技术、代理机构以及促进包容性创新发展和应用的政策。

一、全国性的政府措施

91. 许多国家政府如巴西、印度、南非、泰国、越南、墨西哥和乌干达，已经启动了促进包容性创新的计划⁶⁵。这些计划在推动各国政府开展包容性创新中发挥了至关重要和促进性的作用。总之，这些国家已经成功开展了包容性创新，采取的手段包括：为研发活动提供资金或协调融资，这些研发项目对于人的全面发展将产生特殊的影响；改善政府作为一个市场参与者在提供公共产品中的作用；在不同领域乃至全球建立伙伴关系；促进BoP人群和行业间的信息交流；建设有助于包容性创新的人才网络；减轻监管负担和加强知识产权保护——促进源代码的开放，所有这些都有助于实现包容性创新的商业化，并在一个由私营部门驱动的市场中持续性地生产。

92. 当前包容性创新的主要驱动力，来自政府部门、地方政府、RTIs 以及更加成熟、专注和协调一致的全国性项目。一些特殊的政策只能用于解决零散的全国性问题。例如，乌干达卫生部要求政府医疗护理中心使用 K1 自毁式注射器，因其不可重复实用性从而控制血液类疾病的传播。这项要求成为乌干达政府抗击艾滋病传播的一种有效手段，同时也表明政策指令的有效性，能够促进 BoP 创新在更大范围内的使用和传播。一些国家具有较强的有利环境、存在大规模的扶贫措施、拥有较好的科技基础设施以及中小企业的健康发展，从而得益于包容性创新的综合性实施。

93. 综合性措施在发展广度和深度上都各有不同。2005 年，南非科技部出台了一项名为“能够产生社会影响力的科学技术”计划。该项目旨在实现该国 2002 年国家研究和开发战略⁶⁶中提出的减贫目标，即要求产生更多的“创新”，要“加快开发”，“与早前相比”要能够“提供更多新的、有效的解决办法”。目前，该项目通过南非国家研究基金向包容性创新提供资金支持，并和南非诸多的公共研究机构建立了合作伙伴关系。例如，利用生物多样性和传统知识进行药用植物技术的开发，从而为农民创造可持续性的生计来源。

94. 与南非类似，泰国的公共研究机构同样也参与到一系列帮助穷人的项目中——随着“全国科学技术和创新政策办公室”这一综合性机构的建立，使得包容性创新成为“国家科技创新政策十年规划”（2012-2021）的重要组成部分。通过强调科技和工程知识在解决 BoP 人群福祉中的作用，泰国寻求实现其国家创新政策在竞争性目标和社会性目标之间的平衡。与此同时，泰国的现有政策（但规模和影响有限）同样能够促进包容性创新，主要通过一家公共性研发机构——泰国科学和技术研究所（TISTR）来实现。泰国农村的主要融资机构——“乡村基金”和“人民银行”都为 TISTR 在农村的技术推广提供支持。同样，TISTR 的“皇家

⁶⁵中国包容性创新现状详见第二章。

⁶⁶http://www.info.gov.za/otherdocs/2002/rd_strat.pdf

高地项目”旨在通过开发节能化肥并促进蘑菇种植技术的传播来提高农村妇女的生产力。泰国很早以前（考虑到政治动荡对项目的破坏）就启动了“一村一品”项目，为每个村庄提供技术、管理和资金上的支持，帮助它们生产具有本地特色、融合传统文化的产品，连接国内外市场。

95. 同样在越南，该国副总理、科技部部长以及来自主要研发机构、高校和私营机构的领袖们共同承诺，将把包容性创新作为该国科技改革的重要组成部分。越南政府最近也希望获得世界银行的帮助，支持其加强实现包容性创新的能力建设。世行将通过下述措施支持其开展相关活动：（1）出台政策；（2）吸收、改造和开发包容性技术；（3）提高中小企业的技术能力。越南当局关注的重点包括：不断扩大的贫富差距，特别是城乡差距；许多少数民族未能从经济腾飞中获益，因此该国政府也将包容性创新作为解决贫富差距问题的一种手段，同时还将其作为增强企业竞争力、促进私营部门发展并实现中等收入目标的手段。

96. 另外一个案例便是印度的国家包容性创新项目——这是一个多角度和协调性较强的项目，旨在综合性地促进包容性创新。考虑到印度拥有的较强技术基础、蓬勃发展的私营部门、BoP人群的巨大数量，以及不平等现状的巨大挑战，毫无疑问，印度必须要采取坚实步骤，使包容性创新的任务得以正规化和制度化。尽管存在大量改进和完善的空间，一项综合性的措施将有助于产生大量的创新，并系统性地与BoP人群与现有创新生态体系相连接。印度总理于 2013 年 1 月 3 日正式公布了新的科学、技术和创新政策，其中对包容性创新给予了特别关注⁶⁷。

97. 该项计划旨在提高印度的整体创新生态体系：印度政府成立了国家创新委员会（NInC），旨在创造一个创新型的印度⁶⁸，同时也在每个邦建立邦创新委员会。截止到 2012 年底，有 19 个邦相继成立创新委员会，中央部门也成立了 19 个部门性的创新委员会，为未来十年制定创新路线图。国家创新委员会已经出台（或计划出台）一系列旨在促进创新和培育创新的政策措施，例如：

- 出台印度挑战奖励计划
- 建立包容性创新的专门奖学金
- 在每个教育和培训学院建立县级创新中心，对教师进行培训，使他们成为创造力和创新想法的促进者
- 创建国家创新促进服务机构，以取代或加入高校中的国家服务计划，利用高校学生来发现当地创新
- 在国家重大项目研究院所中设立 20 个设计创新中心
- 在各地区、各行业和高校中成立创新群，并通过“集聚创新中心”使创新活动生根发芽。
- 设置印度-欧盟包容性创新联合奖励

98. 该委员会将包容性创新作为与前沿创新并列的领域，旨在连接国家创新生态体系并满足 BoP 人群的需求。2011 年 11 月，国家创新委员会成立了印度包容性创新基金。该基金（规模计划达到 10 亿美元）的性质属于公私合作，促进企业参与开发包容性解决方案，并将社会性与商业性相结合。为了扩大影响，该基金还从各种渠道寻找潜在的投资对象，无论国内外或者公私制企业。基金会将通过

⁶⁷ www.dst.gov.in

⁶⁸ <http://innovationcouncil.gov.in/>

公开广播寻找有兴趣的企业：围绕其成立和初始运营所产生的宣传效应预计将吸引大量的创新型企业。它可凭借既有投资，来弥补天使基金和风险资本网络在中小企业发展初、中期的缺失，并利用已经制度化的社会创投资金进行投资。考虑到基金的发展重点，在适当的监督和孵化支持前提下，*社团类机构*（如非盈利性机构和 NGOs）将成为企业家和企业重要的融资来源。

99. 为了支持草根创新者，他们受需求驱动的创造力和乡土知识可以激发包容性产品的产生，同时还能创造增加收入的机会。印度科技部于 10 年前成立了**国家创新基金会（NIF）**。该基金会的主要目标就是为草根创新和绿色创新提供制度化的支持，包括考察、生产、维持和扩大，从而帮助其转化为能够自我维持的活动。2010 年，基金会成为受印度科技部财政补贴的机构⁶⁹。该基金会还和其他的 NGO、研究机构、行业协会以及微小金融组织建立了合作伙伴关系，因此能够利用这些机构的基础设施、资金和智力资源。国家创新委员会的核心职能如下所述：

- 通过各种科技网络和其他机构对这些创新进行审查、记录和验证；
- 将研究成果正式转化为传统知识；
- 在知识提供者许可的前提下，将创新成果在公共领域进行分享；
- 提供前案检索（prior art search）服务，以便维持创新者的竞争力；
- 帮助草根创新者在向企业转让技术时签订许可协议。

100. 印度国家创新基金会还向各种孵化活动中的潜在创新提供技术和有限的金融服务。但是无论是基金会的运营还是资金来源都是小规模，因而限制了其活动和影响力。在审查过程中、在将好的创意进行商业转化过程中，基金会都面临着严峻挑战。尽管如此，该基金会已经建立了一个大型数据库，涵盖了 16 万余条创意和从全国 545 个县收集到的创新和传统知识应用，申请了 500 项专利（包括 7 项美国专利和一项专利合作条约（PCT）申请），其中有 35 项专利已经在印度获得批准，有 4 项获得美国专利批准。此外，通过其微小风险创新基金，该组织还为 175 个处于不同孵化阶段的项目提供了风险资金。

101. 印度的研究执行机构，如科学与工业研究理事会（CSIR）⁷⁰、印度医疗研究理事会（ICMR）⁷¹和印度农业研究理事会（ICAR）⁷²，都将包容性创新作为其“十二五”计划的重要组成部分。印度科学与工业研究理事会启动的 CSIR-800 项目，旨在为印度 8 亿人均收入不足 2 美元的群体提供包容性创新服务。这些理事会下辖研究机构，并向高校和研究网络项目提供财力支持，这些研究网络汇聚了各级研究机构以及行业研究中心和私营部门的科学家。在该计划项下，相关国家实验室或其他专业科技研究机构间相互开展合作，从而加强专家力量投入、利用国家科技基础设施并将其与草根科技干预/行动相连接。印度医疗研究理事会和国家创新基金会之间的合作便是一个很好的例子，旨在将印度顶尖医疗研究机构与非正式的、非标准化和非典型的乡土医学知识相互融合，发挥双方的合力。双方的合作重点是基于草根传统医药知识之上的药物开发。这种传统医药或是包含新的药用植物，而这种植物又从未被记录在印度的医药文献上，或是现有药用植

⁶⁹<http://www.dst.gov.in/>

⁷⁰www.csir.res.in

⁷¹<http://icmr.nic.in/>

⁷²<http://www.icar.org.in/>

物的新用法，或是包含多种草药的制剂，而制剂中的成分中应满足以上至少一个条件。ICMR的工作主要在草根医治者声称的疗效上，进一步验证其安全性和有效性。这种正规研究机构和非正规研究领域之间的合作在印度也是一种全新的尝试，特别是在促进社会和农村发展中的应用科技领域。

102. 为了促进包容性创新，印度政府作为市场参与者提供产品方面正在发挥更大作用，见如下案例：**Aakash**：一种来自印度的低成本（35 美元）平板电脑。2010 年 7 月 22 日，印度推出了一种叫做“Aakash”的平板电脑⁷³，其目标是在满足教育需求的基础上，以最便宜的价格提供“足够好”的服务。这款产品的开发目的是服务于该国的一项远程教育项目，旨在连接 2.5 万个学院和 400 所大学。作为一款售价仅“35 美元的笔记本”，这款产品成为印度政府的采购对象并分配给高校学生——在新订单出现前的售价为 50 美元，预计最终将实现 35 美元的目标价位⁷⁴。印度政府还将以半价将这款电脑分发给数以千万计的学校。除了从公共研发机构和高校获得早期支持外，政府指令和采购政策还关注于BoP人群的需求，因为一旦这些需求得以解决，就将产生较大的社会影响，必将大幅减少发展风险，扩大影响范围。实际上，Aakash电脑的原件全部都是由私营企业通过竞标生产出来的。

二、研究和技术院所（RTIs）

103. 研究和技术院所——无论发达国家或发展中国家——都可以成为促进 **BoP 创新的源泉**。科学、技术和创新（STI）在发展中国家扶贫中的作用已经得到了广泛了解和认可。千年发展目标（MDGs）中提出的发展重点和令人信服的产出驱动型框架，都有助于利用科技创新政策消除贫困并实现人的全面发展。如上所述，一些发展中国家的公共研究理事会和实验室既关注于探索前沿知识，同时也致力于满足 BoP 人群的需求。到目前为止，他们的成果包括：用于药品和化妆品生产的适应性植物和其他生物材料（印度、南非）、帮助农村妇女提高农业产量（泰国）、开发大型的浮动鱼箱以大幅降低进入成本，并提高鳟鱼养殖者的生产率（南非）。一些地区性研究机构还和高校、公共实验室、私营企业和地方政府建立了合作关系，共同解决地方性问题。如通过赠款、奖励、课题研究和出版物的形式，南非水工业学会提供饮用水和污水处理方面的研究支持。此外，公共研究机构还可以结成全球联盟，致力于解决共同面临的问题（见专栏 9）。

⁷³ <http://www.gizmag.com/refridgerator-rural-india-chotukool/13680/>

⁷⁴ 2000 年，CSIR 推出了大奖赛——“新千年印度技术领袖行动”——旨在满足印度社会不同领域的需求。如，将 2000 美元一台的笔记本电脑降低到 200 美元一台（通过 Mobilis 公司原创的“DSK Mobilis”），甚至在 2011 年出现了售价仅 39 美元的 Aakash 电脑。在此案例中，正是大奖赛的推动使笔记本电脑从 2000 美元降到 200 美元再降到 35 美元。

专栏9：全球研究联盟

作为一个虚拟的联盟，全球研究联盟（GRA）是一个由全世界九个享有盛誉的知识型技术和创新机构组成的网络，其目标是“为全世界创建一个全球性的知识库”。联盟所承担的课题重要性和复杂性超出了任何单一机构的能力。该机构囊括了北半球和南半球 6 万余名科学家和工程师。联盟成员开展基础性和应用型研究、技术转移和商业化，并致力于实施兼具商业创新性和社会可行性的方案。GRA 中那些具有高度创新性的成员曾经开发出了诸多突破性产品，如 MP3 播放器、施乐复印机技术、碳纤维复合材料制成的轻型战斗机机翼、空间卫星、抗旱蜀黍、用于农村互联网服务的网状网络、世界上首例预防流感药物、低成本艾滋病和肺结核药物、开源药物发现平台等。

GRA 的价值取向

- 成员均具有较强的研究实力，研究领域覆盖面广，包括农业、生命科学、工程学、环境和空间研究。联盟的合作伙伴开展基础性和应用型研究，为大量客户提供具有创新性的解决方案；
- 联盟还在以下领域开展了合作研究：
 - 水资源和环境，如以科学为基础的非洲水资源情景
 - 气候变化，如应对气候变化的创新型适应战略
 - 信息通讯技术，如为农村地区提供互联网接入服务的创新网状网络
 - 健康，如可以动的临床流行病学实验室
 - 能源，如作为农村发展催化剂的能源研究
- 在这些合作领域，GRA 及其组成成员无论是在技术、资源、经验、学术重要性和声望上，都拥有无可比拟的优势；
- 基于其成员的能力和研发资历，GRA 拥有足够的能力承担大型且高度复杂的研究项目，从开发创新型的技术项目到实施具有商业性和社会性的解决方案；
- 团队能够将其成员的创新型前沿科技融入其整体研究方法以应对全球挑战；
- 及其组成成员还包括其股东所在国政府、非政府组织和全世界的私营企业。

104. 在发展中国家，对包容性创新的支持还十分依赖于国家创新体系中不同要素的相互联系，以及所形成的复杂网络和混合结构。通常而言，规划、融资和指导研究是由不同的理事会/机构来完成。这最终会形成一种自我组合的网络，其动力来自于科学家的需求或由谁来启动的市场需求。尽管这种动力在各国有所不同，但是这些政策在本质上都是殊途同归，即创造就业、改善劣势人群的生存条件、促进经济增长和发展、为所有人提供教育和医疗，以及提高普通人的生活质量。此外，对特殊群体如妇女和儿童的关注也日益增长。低成本茶叶袋水净化器便是一个通过混合结构创造的高技术包容性产品。

105. 斯泰伦博什大学科学系主任兼该校水资源研究所所长尤金·克罗伊特开发了一种分散化的应用技术，将普通的茶叶袋转化为独立包装的净水设备⁷⁵。当把这种密封的小茶包放进水杯的窄口处，不用浸泡，便能够吸收有毒污染物质，并利用超薄纳米级纤维对污染物进行过滤，而包内的活性炭颗粒则能够杀灭细菌。这种过滤器无需任何基础设施就能够帮助没有水净化设备的社区进行污水净化。该产品每袋的成本仅价值 3 分南非货币（还不到半美分）。这种产品不仅价格便宜、清洁且不会破坏环境，可以在任何地方使用，并成功实现了商业化（“生命稻草”售价 20 美元）。既可以应用于发达国家的户外探险人群，也可以在 NGO

⁷⁵<http://www.scidev.net/en/news/nano-tea-bag-purifies-water.html>

的支持下分发给穷人和受灾地区。缺少清洁的饮用水是导致全球腹泻发病的重要原因，年轻人、免疫抑制群体和穷人是高发人群。大约每五个孩子中就有一人——大约每年 150 万人死于腹泻。实际上，死于腹泻的儿童要多于死于艾滋病、疟疾和麻疹的儿童之和。饮用被污染的水还会减少个人的劳动时间，并产生显著的经济影响。不光要确保水源地的供水安全，还要确保消费阶段的安全。尽管如此，该产品的大规模应用仍然是个挑战。

106. 在发达国家，一些知名大学和研究中心已经建立了专门的包容性创新实验室和部门。例如，发展实验室（D-Lab）⁷⁶，就是美国麻省理工学院（MIT）创立的一个项目，旨在通过创新和应用低成本技术，提高全世界低收入家庭的生活质量。发展实验室的技术研发还可以作为一种教育工具，使学生对他们在减贫中发挥的作用产生一种乐观和务实的认识。该实验室目前的研究成果非常喜人，包括利用农村普遍存在的松针生火的火炉、便携式脚踏洗衣机。MIT还赞助了一项创新竞赛，对那些满足BoP人群需求的项目提供赠款（见专栏 10）。但是，这些值得赞赏的努力仍然停留在实验室阶段，大规模的推广仍然是一大挑战。

专栏10：麻省理工学院IDEAS全球挑战赛

作为公共服务中心的一个项目，麻省理工学院 IDEAS 全球挑战赛是一项年度发明和企业家竞赛，能够凭借创新型的服务项目对弱势群体产生积极影响的队伍将能赢得 1 万美元的奖励。通过 IDEAS(即创新、开发、企业、行动和服务五个英文单词的首字母缩写)，MIT 的学生团队和他们的合作者与一位社区合作伙伴一起工作，设计和实施创新项目，旨在提高全球 BoP 群体的生活质量。自 2001 年成立以来，IDEAS 的奖励对象超过 90 个团队，发放奖金约 50 万美元，涌现了无数离网水、电和污水处理方案；为偏远的零售商提供技术应用；低成本的医疗设备和假肢；受制于治疗方式而导致的行为问题的医疗诊断和解决方案；基于短信息的实地调研等。

来源：<http://web.mit.edu/mitpsc/whatwedo/ideas-competition/index.html>

107. 一些高校关注于具体领域的研究，如超低成本医疗解决方案。MIT 的另一个创举是“创新国际医疗项目”，关注于超低成本的医疗解决方案。在该项目下，已经开发出了低成本的太阳能高压锅，帮助农村医疗机构摆脱电力消毒设备的限制；与肺结核治疗方案相适应的成本极低的方法（“X Out TB”，利用短信息监督肺结核病人治疗的一种方法）；以及 DIY 医疗设备发明包帮助发展中国家的出诊医生在现场有所创新。

108. 发达国家研究机构采用的其他方式还包括发掘设计人才的潜能，因为这一职业和研究领域已经被充分证明，需要极佳的社会意识并关注于创新过程的所有方面，从确认BoP人群面对的问题、到解决方案的产生、提供、扩大和后续影响研究。例如，斯坦福大学的哈索·普拉特纳设计学院与德国波茨坦大学结为研究联盟⁷⁷，将商业和管理培训与传统的工程和产品设计教育相结合。除了为高收入消费者提供解决方案外，该学院还设计出了令人印象深刻的包容性创新产品，如“拥抱（Embrace）”毛毯——一款成本极低的婴儿保育箱（见专栏 11）⁷⁸，以及太阳能LED光源。同样，一家位于旧金山的名为D-Rev的非盈利性组织，与商学

⁷⁶<http://d-lab.mit.edu/>

⁷⁷http://en.wikipedia.org/wiki/Hasso_Plattner_Institute_of_Design

⁷⁸<http://embraceglobal.org/>

院、援助机构、基金会和私营企业合作，在设计产品时主要满足每天收入不到 4 美元的人群。其产品包括成本极低的黄疸病治疗、膝关节假肢、太阳能解决方案和巴氏消毒法方案。

专栏11：斯坦福大学设计院设计的“拥抱”婴儿保育箱

2007 年，在美国斯坦福大学哈索·普拉特纳设计院举行的“拥有极限承受能力的创业设计”⁷⁹培训班上，出现了为婴儿设计低成本保育箱的概念。世界上每年有 2000 万早产儿和低体重婴儿。在发展中国家，由于缺乏保育箱，这些婴儿的死亡率非常高。保育箱的缺乏有两个方面的原因：第一，新型保育箱十分昂贵，价格约为 2 万美元。即使通过捐款提供了保育箱，要操作它们也需要经过培训。“拥抱”的开发团队在尼泊尔首都加德满都开始了他们的研究，队伍中包括研究生。他们意识到为了最大程度地保护生命，该设计将不得不在农村环境中运作：设备应当无需电力也可工作，同时可运输、可消毒、能够符合当地文化习俗，并且最重要的是，该设备必须非常廉价。

为了达到这些目标，开发团队抛开现有保育箱的概念，开发了一种仅需 25 美元的解决方案⁸⁰，比传统保育箱便宜近千倍。他们使用材料科学原理开发了一款外观近似睡袋的超低成本保育装置用于包裹早产儿，该装置还包含一个相变材料（PCM）袋，使婴儿处于正常体温，并可最多保温 4 个小时。4 小时之后，PCM 袋可通过浸入沸水数分钟重新获得热量。

109. 在荷兰，高校、研究机构、商学院和企业与BoP创新中心开展合作，这家盈利性机构在食品、能源、水和污水处理领域提供解决方案⁸¹。荷兰应用科技研究机构（TNO,同样也是GRA的成员）与瓦赫宁根大学和研究中心——一家非盈利性的国际开发机构、“创新共同创造实验室”（ICCL）——一家由顶级商学院和跨国公司组建的实验室共同建立了合作伙伴关系，致力于在发达国家创造有利于包容性创新研究的环境。该机构可以提供孵化器支持（空间、联系资金、现场体验）、知识传播（出版报告、举办会议）和对有可能通过技术解决的BoP问题进行研究。

110. 即使缺乏正式的研究机构和专门研究中心，高校的学者们也可以采取个人行动研究BoP解决方案。例如，哈佛大学教授乔治·怀特赛兹——世界上最著名的科学家，便利用前沿技术来帮助穷人，为他们开发低成本的纸介质诊断（成本低于一美元）。他还创立了一个非盈利的“为所有人诊断”项目，向全世界推广这项技术。正是这种认识催生了MIT的国际医疗创新项目“X out TB”（耐多种药物肺结核手机短信监测平台）⁸²。

三、私营企业

111. 对于私营企业而言，包容性创新正在兴起——也许这将成为未来十年最大的商业机遇⁸³。新的模式正在显现，私营企业不仅要实现盈利、造福社会，更要通过造福社会来实现盈利。这就与传统的世界观形成了鲜明对比，过去人们认为满足BoP人群的需求主要通过慈善手段，而把包容性创新作为企业社会责任的想法

⁷⁹ http://en.wikipedia.org/wiki/Hasso_Plattner_Institute_of_Design

⁸⁰ http://extreme.stanford.edu/impact/embrace_02.html

⁸¹ <http://www.bopinc.org/index.php/en/about-us/strategic-partners>

⁸² <http://iih.mit.edu/work.htm>

⁸³ “印度创意”，L.K. Sharma (Ed) Wisdomtree (2011), (www.wisdomtreeindia.com)

正在发生转变。BoP市场仍远未得到开发和满足，这也被越来越多地视为拥有一种有利可图的潜力——应重视他们在更高价格市场细分中的地位。

112. 实际上，消费者支出的主要增长预期都将来自新兴市场，尽管其消费者的消费能力要比发达国家的中产阶级落后许多。但是领先企业可以通过率先开发包容性产品，然后移动到消费曲线上的新兴中产阶级，乃至发达国家的消费者。到 2030 年，新兴中产阶级的规模——那些日均收入介入 4-20 美元的群体之间——将翻三番，达到 7.25 亿人，占到总人口的 49%，并将首次超过日均 4 美元以下的人群数量。消费者需求的爆炸——包括低收入和中等收入群体——可以使企业尝试不同的规模战略。实际上，在科技水平较高的发展中国家，企业的包容性创新产品甚至能够满足发达国家的市场需求，对发达国家的本地企业构成特殊的竞争威胁——即使面对跨国公司的嫌恶，依然能够进入市场。因此，通用电气公司才决定要“自我颠覆”（见专栏 12）⁸⁴。

113. 私营企业在全球包容性创新领域的成功同样发生在中国。中国私营企业开展包容性创新的做法包括：利用技术创新、采用现有技术或应用重组后的创新、开展商业流程创新、克服将 BoP 市场隔离的基础设施瓶颈、融资和信息交换领域中的障碍。这些创新还来自于企业与高校、公共实验室、NGO、政府机构和一些特殊的合作伙伴——如，通过开放源代码和众源，以及在知识产权保护下与其他私营企业的合作。

1. 技术创新

114. 高校并非是利用前沿技术来开发包容性产品的唯一机构，私营企业同样可以依靠自身来实现。正如专栏 12 所示，GE 已经为发展中国家制造出拥有高技术含量、物美价廉的医疗产品。塔塔集团的各下属企业同样利用高端技术进行低成本汽车的生产。例如，Nano 就是一款为大众生产的汽车，并且采用了高档车中的技术。通过塔塔的研究、开发和设计中心，塔塔化学公司生产出一种价格极低的水净化系统——塔塔 Swatch。与“生命吸管”一样，Swatch 同样利用纳米过滤器实现使用终端的过滤，但是其过滤器不能独立使用。

专栏12：通用电气的经济型便携式超声仪

创新并不一定具有利他性，也未必都来自专业的BoP公司。它们也可以来自具有超强研发能力的跨国公司，这些企业在利润的驱使下意欲进军BoP市场。而且这些创新产品也并非都是低技术的，有的在技术上甚至非常复杂。这一点可以完美体现在通用电气公司生产的低成本便携式超声仪上⁸⁵。尽管GE公司的医疗产品在富裕国家的超声仪市场上占有相当高的比重，但是却无法在发展中国家获得同样的成功。GE医疗集团中国团队却提供了一些有趣的启示。中国的绝大多数人口的基本医疗只能依赖于农村地区的低技术水平医院，因此，一台超声波仪器不仅要成本低、质量高，更要兼具便携性。因此，需要一场蕴含颠覆性创新的根本变革。

由此应运而生的是一种便携式超声仪，并成为目前 GE 在中国市场上超声仪业务的主要增长引擎。这款便携式超声波诊断仪在设计上是从零开始，但是也大量借鉴了其位于以色列的产品研发中心的研究成果。开启了一种革命性的全新架构——去掉超声仪内部绝大多数硬

⁸⁴<http://hbr.org/2009/10/how-ge-is-disrupting-itself/ar/1>

⁸⁵<http://www.gereports.com/reverse-innovation-how-ge-is-disrupting-itself/>

件，将其转化为软件。这种以软件为中心的设计能够更加容易地调整机器，例如，在观察医生是如何使用之后，对界面进行改进。GE 团队还考虑到如何降低农村医生使用仪器的难度，以便提高使用率。正是基于这种对客户需求的分析，GE 设计出了更为简单的键盘，并且对某些任务进行预设。它所采用的营销战略是强化培训，提供在线指导和追踪顾客的满意度。2002 年，GE 的首台便携式超声仪售价为 3 万美元，在经过几次改进后，2007 年其产品售价可低至 15,000 美元，还不到 GE 高端超声仪设备的 15%。尽管该产品在某种程度上功能简单，但仍然在农村诊所中获得了成功，乡村医生可以开展简单的应用。

尽管该产品主要应用于发展中国家，但是在发达国家也有类似需求，特别是对便携性要求较高的地方或囿于空间所限的地方。在此类产品推出后的 6 年时间里，紧凑型超声仪成为 GE 公司价值 2.78 亿美元的全球生产线，即使在 2007-2009 年的经济衰退期间仍然获得了较快的发展。2011 年，GE 在位于中国西南地区的成都市建立了它全球首个客户创新中心，该中心致力于适合新兴市场基层医疗产品的创新，这使产品研发团队通过创建一个开放、以客户为中心的创新生态系统，更加紧密地服务客户。GE 的经验现在已经被高收入国家的其他私营企业所模仿。例如，印度的西门子公司正在开发 42 款为新兴市场设计的产品，其中包括太阳能 X 光机和胎儿心脏监视器。发达国家的其他一些私营企业也在为即将到来的逆向创新做好准备⁸⁶。

专栏13：重组创新

企业也会采用现有技术并针对 BoP 阶层对技术进行重新设计。AEDC（为农村电力设计的低成本锌空气燃料电池）项目就是这样的一个例子。燃料电池技术现今已经存在了约 100 年。一位名为 Papsdorf 的德国机械工程师接受了这项挑战：以可承受的价格、可靠度高并且实用的方式为农村地区设计燃料电池。他在为一家加拿大汽车零部件公司工作时，确信锌空气燃料电池技术在农村地区电气化方面具有潜力。Papsdorf 于 2000 年在南非成立了替代能源开发公司（AEDC）。他为燃料电池设计了一款廉价的塑料外包装，包括一个含有锌电极和电解质液体的塑料袋。他的专利设计可在两分钟内完成装配，并产生最多 240 小时的不间断电源。当电极不再起作用时，使用者无需任何特殊工具即可在 15 分钟内完成现场更换。这些燃料电池提供的能量可用于住宅照明、运行如冰箱和缝纫机等电器设备。AEDC 使整个村庄，而非单一住宅实现电气化。另外，AEDC 一般在每个村庄培训 2 名技术人员，以便在燃料电池能量耗尽时更换电极，确保项目的可持续性。AEDC 燃料电池不含可动组件、全天 24 小时都可供电且碳排放量为零。并且，当电池能量来源耗尽时，锌电极氧化留下的氧化锌残留物可被回收或用作菜园肥料。燃料电池替代了蜡烛、石蜡和煤油，减少了因吸入烟雾而对健康的危害，也减少了火灾隐患。

专栏14：业务流程创新：重组价值链并借助本地资源开展能力建设

CEMEX 是一家墨西哥建材供应商，自 1998 年开始实行“Patrimonio Hoy”小额信贷计划。该计划以资助原料采购、提供技术咨询以及全过程监督廉租住房建设的方式，持续支持超过 30 万个低收入家庭。实行此计划的催化剂是标准商业动机：CEMEX 指出，比起高收入客户来，低收入客户群体有更稳定的利率需要（他们的借款通常是需求驱动和无弹性的）。此外，市场在很大程度上是未开发的——资金、技术匮乏以及社会（市场）使得如 CEMEX 一样先进的供应商处于供不应求的状态。因此，为了接触 BoP 消费者，该公司聘用有上进心的妇女为代表在目标社区发展分销、营销和融资网络，比起单纯供应建材，公司创建了一套完整住房解决方案。由本地代理商（被称为“socios”）负责在其所在地监督项目进程和连续性、招募其他愿意参与该项目的人，并且以收益分配和佣金的形式获利。为了帮助项目参与者，在这个为期 70 周的项目中，CEMEX 还调整了挥发性物质的价格；该项目对资本匮乏、情况多样的 BoP 消费者格外有帮助。因此，CEMEX 重组了重要业务流程，使其能够服务 BoP 市场。该公司进入了一个全新的业务领域，对内包和外包服务做出不同的判断，并从零开始开发当地资源。这个成功的项目正在墨西哥、哥伦比亚、哥斯达黎加、尼加拉瓜和多米尼加共和国进行推广，以求接触更多低收入人群，并有希望在未来五年内覆盖超过 75 万个家庭。

⁸⁶、“逆向创新”，V. Govindarajan, Jeffery Immelt 和 Chris Trimble，哈佛商业评论，2009 年 10 月刊

115. 现有的服务交付模式同样可以为BoP人群提供物美价廉的服务。医疗领域有两个著名的服务流程创新案例：阿拉文眼科医院是一家以低成本从事白内障手术的机构，而Narayana Hrudayalaya（见专栏 16）则是一家低成本的心脏手术机构。由冯医生（G. Venkataswamy）⁸⁷创办的阿拉文眼科医院旨在消灭“无谓的失明”，并成功地将一台白内障手术的成本降至 30 美元，只相当于美国价格的百分之一。除了增加外科医生的数量，阿拉文还借鉴麦当劳的快餐供应链方式，增加每个医生的产出。例如，由一个训练有素的员工负责组装线的运营，从而将符合质量标准的产品发送至不同地区。通过创造性的方式大幅降低人力成本：如与其他医疗机构相比，阿拉文眼科医院雇佣的护理人员受教育程度较低，基本上来自于农村和落后地区，但是其承担的责任却远多于同行。此外，这家医院还解决了服务外延问题：开发了一种双向服务模式，即寻找病人并带回眼科营地，从而为成千上万的病人进行手术。医院没有选择昂贵的进口药品，而是建立了自己的制药部门，把晶状体的成本从 100 美元降至 20 美元。结论是：通过对一些术后恢复的指标进行比对后发现，阿拉文眼科医院甚至在某些指标上超过了英国皇家眼外科医院。该医院每年的手术量超过 30 万例，并和数百家医院合作，将其模式传播到更多的国家。

专栏15：印度的电信行业革命

印度的电信工业特别是无线通信的革命，也是通过完全改变该行业的标准商业模式来提供超低成本服务的范例。印度电信将固定成本变为运营成本，让客户按使用次数付费而不是按用户订购来收费，成本大大低于外国竞争对手。印度巴帝电信⁸⁸一开始便决定冒险使用一种高用量低利润的模式。它将注意力从用户平均收入（ARPU）和垂直合并转移到每分钟收益和外包上，并将这些概念系统化操作。它将大部分功能进行了外包——包括关键但昂贵的供应链部分，只留下了六个涉及合同合理安排的功能，以便使公司既可以保证质量，也能从增长中获利。它也与竞争对手在必要而没有竞争优势的基础设施方面合作。在分销上，巴帝电信很快将现有的印度小零售商联合起来，建立了低成本电话使用准入的应用开发生态系统。巴帝成为电信行业的典范公司之一，其创新是许多电信商试图模仿的对象。地区，印度电信行业现在每月增加大约两千万用户，每分钟手机费用不足一美分，为世界最低，而每条短信的成本降到千分之二美分，最低可以用 20 美元买到一部手机。

⁸⁷<http://www.aravind.org/>

⁸⁸ “创新的圣杯”，C.K. 普拉哈拉德和 R.A. 马沙尔卡，哈佛商业评论，2010 年 7-8 月

专栏16: Nayana Hrudayalaya低成本心脏外科手术

印度最知名的心脏外科医生Shetty博士立志使用亨利·福特的管理方法将庞大的心脏外科手术行业变得更有效率。以更快的手术速度和更低的手术成本为契机，他在印度班加罗尔建立了Narayana Hrudayalaya低成本心脏外科手術中心⁸⁹。它结合了规模化、专业化的经济，从根本上减少心脏外科手術的成本，班加罗尔的Narayana Hrudayalaya医院拥有 1000 张床位（相比之下美国的心脏医院床位平均为 160 张）。Shetty博士的团队中包含 40 余名心脏病专家，每周能够进行约 600 例手術。患者的绝对数量使得外科医生能够在具体操作中获得世界级的专业技术，同时充足的后勤设施使他们得以专注于专业而无需在管理事务上浪费时间。医院的收费标准根据患者的情况有所差别，但相比美国 2 万—10 万美元的费用，开放式心脏手術的费用最低仅需 1200 美元，其成功率与最好的美国医院相比毫不逊色。

该医疗小组与许多地方自助组织共同建立了一个医疗保险计划，这些组织覆盖了 250 万人口，每人每月保险费用约 11 美分。医院的患者中约三分之一加入了此项计划。手术费用将视患者经济情况成比例增减，从而使得富有的患者能够补贴贫穷的患者。考虑到接待贫穷患者的数量，这个组织仍可实现盈利。与美国私人医院 6.9% 的平均营业率相比，Shetty博士的私人医院集团税后利润为 7.7%⁹⁰。Shetty博士与印度、非洲和马来西亚的医院建立了视频和网络连接，使得他的外科医生可以向缺乏经验的同行提供专业建议。他还会向乡村医院派遣流动医师以掌握当地心脏疾病情况。

116. 印度分散化的“包容性”纺织业解释了私营企业如何利用当地资源来大幅降低成本。与当下趋势不同，纺织厂将棉花纺成纱线这一步骤分散到农村，这样整个生产链便可以在村里完成。这种分散化的纺织生产创新旨在遏制农民从农村向城市的迁移，尽管在城市里坐落着巨大的纺纱厂，但是通过这种方式使农民在乡村里找到工作。

专栏17: 分散的纺织品生产：分形基金会

通过“微型纺纱”机，即业内人士称作“全世界大型纺纱机中第一个台式纺纱机”，分形基金会⁹¹使得分散纺织以垂直统一的方式集合，在印度开启了重新组织价值链的机会。这些机器使生产以行业规模百分之一的方式进行。每个分散的纺织品生产“作坊”，负责从棉线到可出售的布料的整条产业链。这样一个作坊能为大约 70 人提供生计，年生产额大约可达 20 万美元。

创新为当地的纺织品生产提供了回报。棉线生产、染坊、织工和制衣工坊都实现了本地化。新的流程能够节省能源，保护生态，尽到社会责任——还能生产出好的织物。这种革命性的梳棉机能分离、清洁棉纤维并把它们编织成一条整齐的梳棉，并能达到每四秒一百万根。并条机将多条梳棉合并成一条，并能使其更统一，纤维更平行齐整。并齐的梳棉被搓成铅笔芯粗细，整齐地绕在线筒上，能够方便后续的纺纱。第一架此类机器于 2002 年出现在印度安德拉邦的奇拉拉。现在，当地受过中学教育或职业教育的青年便可操作这种机器。

相比之下，使用传统方法的分散的纺织生产生意惨淡。在传统的纺织和制衣业，规模生产是一种竞争优势。比如，在传统行业中，从棉花到织物，垂直协作需要一万六千个工人生产三千吨一年。这种集中需要 1 万个织布机，75 个染色单位，一个大规模的纺纱厂，30 个嵌芯狭带，4 千个农场。而使用新流程的垂直协作、分散的群体有 240 个工人就能每年生产 40 吨，相应使用 130 个织机，1 个染色单位，4 个微型纺纱单位，一个轧棉单位，40 个农场。新流程能汲取两种流程的优势，创造出价位合理的织物，既能出口到意大利、法国、挪威、英国、美国，当地从业村民也能买得起。

⁸⁹<http://www.narayanahospitals.com>

⁹⁰L.K. Sharma (Ed), Wisdomtree, “印度创意”，(2011), (www.wisdomtreeindia.com)

⁹¹www.fractal.in

2. 克服困难

117. “ChotuKool”是印度 Godrej & Boyce 公司联合 BoP 妇女们共同开发的世界最便宜的冰箱——用长效电池来取代冰箱对稳定电力供应的需求。印度拥有世界上最大规模的无电人口——覆盖了印度农村人口的 92%，约为 3.8 亿人，或相当于 7170 万家庭没有通电。ChotuKool 解决了这一难题，并向这些家庭提供高效冰箱。这种便携式、从上面开盖的冰箱仅重 7.8 公斤，可以在没有电的情况下利用高端隔热装置保持数小时的清凉，售价仅 69 美元。为了实现高效节能，这款冰箱并没有安装压缩机，相反，它依靠一个降温芯片和一个类似于电脑散热的风扇——和电脑一样，风扇的运转需要依靠电池。这款产品产生了巨大影响：既降低了食物的成本、提高了生活质量，又能被用于偏远地区疫苗和药品的储藏和运输。ChotuKool 的影响范围极为广泛，因为它是联合农村妇女共同设计的，因此其接受程度也越来越高。本着“用更少、为更多”的原则，这款产品的零部件只有 20 个，而普通冰箱则超过 200 个，这就使得其使用起来极为简单。在供应和融资上，它还利用了印度现有的微小金融网络，而其销售则完全是依靠佣金来挣钱的村民来完成的。

118. “生命吸管”⁹²是一种在设计上为个人使用的水过滤装置，无需通过电力、电池或替换零件即可提供可饮用的自来水或管道供水。生命吸管是一个 31 厘米长、直径 30 毫米的塑料管，含运费的价格仅售 5.5 美元。通过吸管抽上来的水首先要通过中空的纤维，过滤为 15 微米的微粒，这一过程只需要物理过滤，不包含任何化学物质。整个过程都靠吮吸完成，类似于使用传统的吸管。该产品最多能够过滤 1000 升的水，够一个人饮用一年。它能够去除水中 99.9999% 的细菌，99.99% 的病毒和 99.99% 的寄生虫。该装置还有易于清洗的前置过滤器和净化隔间，所有的原材料都符合或相当于美国食品药品监督管理局的标准。“生命吸管”在发达国家的主要消费群是徒步旅行者，其广泛应用仍受制于成本。在一些人道主义危机中，如在 2010 年的海地地震、2010 年的巴基斯坦洪水和 2011 年的泰国洪水中，NGO 都向灾区提供了该产品。

119. 较低的成本使得移动服务得以大规模推广，从而克服了基础设施障碍、极大地促进了商业交易。一般科技领域的创新，如信息通信技术(ICT)已经产生了巨大的乘数效应，可以在无数领域得以应用，并在大幅提高经济效益的同时，减少了信息的不对称性。例如，通讯技术不仅可以帮助渔民获得最新天气信息和鱼群聚集区域，还能帮助他们获得准确的价格信息。移动通信还能够创新医疗服务方式，提高社会的参与度。

四、基金会和国际开发机构

120. 一些全球性的基金会，如比尔和梅林达·盖茨基金会、克林顿全球倡议、维康信托基金会等，都参与到与其他伙伴方建立包容性创新合作中来。他们中每一家基金会支持的领域和采取的方式都不尽相同。这些倡议已经引起了一些最知名的研究机构的关注，包括哈佛、耶鲁、牛津和北大。比尔和梅林达·盖茨基金会发起的“探索大挑战”项目⁹³，便是最近一段时期最著名的创新活动之一，并对

⁹²<http://www.vestergaard-frandsen.com/lifestraw/lifestraw-family/features>

⁹³www.grandchallenges.org

包容性创新产生了巨大的推动。这项为期 5 年、总金额高达 1 亿美元的挑战赛，鼓励开展大胆和非传统性的研究，从而发现新颖的全球健康解决方案。全球的智力精英们将有机会赢取 10 万美元的奖金来开展他们的研究。目前，该项目已经开展了八轮。

121. **全球责任许可项目（Global Responsibility License, GRL）旨在寻求一种平衡，即知识产权（IP）的商业开发与为世界上最贫困的人提供知识之间的平衡。**该机构是世界经济论坛“全球青年领袖”小组下的一个项目，与商业公司、研究机构和知识产权开发组织如“农业公共知识产权”（PIPRA）开展合作。它致力于解决的挑战是：一些由少数几家公司、大学、政府机构和非盈利机构所掌握的技术和资源，如果能够成功交易，便能够为发展中国家的穷人带来福音。也正是因为如此，这种技术控制才导致全球在设计、开发和技术应用领域中的能力不足，无法提高 BoP 人群的生活质量。GRL 解决这一问题的具体做法是，为了减少全球贫困而促进技术应用，帮助专利持有者出于人道主义目的而暂时性地放弃专利。该项目使专利持有者能够更加容易地为最贫穷国家的弱势群体做出更大的贡献。这种模式化的许可，只在用于发展目的时才能使用。企业仍对其开展的任何研究拥有所有权，同时也使 NGO 能够有机会利用其改善最贫困人群的生活质量。于是，GRL 可以为全世界数十亿贫困人口提供知识产权方面的便利，同时也不妨碍企业、高校和其他 IP 持有者将知识产权用于其他商业目的。

122. **2011 年 11 月 3-4 日在戛纳举办的二十国集团（G20）领导人峰会上，提出了“二十国集团在包容性创新上的挑战”⁹⁴，指出企业应寻求以创新性、规模性和商业性的方式与BoP群体开展合作并为其提供服务。**这也反映了私营部门当前的真实想法，即包容性创新产品和服务将有可能成为未来十年最大的商机。“G20 挑战”将包容性商业定义为，私营部门以规模化或可推广的商业模式，为金字塔底层人群提供商品、服务和生计，使他们以供货商、分销商、零售商或消费者的面目，成为企业核心价值链的一部分。创造性和聪明的商业思考出现在最富创新性的商业模式中。这种创新性的主要特点包括：提高BoP群体的能力、为BoP提供融资、设计适合BoP人群使用的产品、向BoP群体交付产品和服务。这项挑战的 15 家获胜者都具有上述这些特征。这些获胜者都是一些本土企业，并具有财务上的可持续性，涉及的领域包括农业、廉租房、医疗、教育、饮用水设施、金融和零售供货链。

五、伙伴关系和合作知识产权

123. **成功的包容性创新有赖于不同参与方之间的合作。**上述提到的许多产品都是跨领域合作的成果。例如，麻省理工学院发展实验室开发的松针火炉便是在一家印度 NGO—Avani 的挑战下产生的。基于其为 BoP 服务的丰富经验，Avani 能够发现 BoP 群体的需求，并协调开发解决方案。南非的茶叶袋水净化器正是通过类似“生命吸管”之类的产品商业化才得以推广，也正是在 NGO 的支持下才使其产品能够真正为 BoP 消费者所用，并被应用于减灾活动中。Aakash 同样是各方合作的产物，印度政府下达了指令；印度的高校和研究机构开发了该产品；私营企业则对需求做出反应，并在早期研究中进行创新，降低原件成本，并最终付诸

⁹⁴<http://www.g20challenge.com>

于生产。同样，Patrimonio Hoy 的成功也有赖于美洲开发银行提供的信贷担保。类似这种通过多方合作开展的包容性创新活动详见专栏 18。

专栏18: 包容性创新案例

医学教育设计发明工具包。医学教育设计发明工具包（MEDIKits）是一套为释放发展中国家医疗从业人员的创造力而设计的DIY医疗设备工具包⁹⁵。它受“来自医疗第一线的创新解决方案”启发，如由护士发明的新生儿重症监护病房配件，以及自主开发的缝合线替代品和植入体替代品等——这一麻省理工学院“国际医疗健康”项目（IIH）的积极行动发挥了破除障碍进行“后创新”的角色：通过向领先用户提供适当的工具，这些工具包促进了需求驱动、脚踏实地的创新，并避免了医疗保健基础设施领域投资的惰性。

螺旋形松针炉具。作为对印度非政府组织Avani所提出挑战的回应，美国麻省理工学院 2010 春季设计实验室的设计课程推出了一种可用松针作为燃料的炉具——一种稀缺性远低于木材燃料的可再生能源，在印度许多人依赖它作为燃料⁹⁶。该炉具设有螺旋形的腔室及其他创新构造以适应松针燃烧时的独特困难，可在 15-22 分钟内，用约 1 磅松针煮沸 5 升水，目前炉具模型的成本为 20-25 美元。

Bici-Lavadora。自行洗衣机（麻省理工学院发展实验室项目）是一部轻便的、以踏板驱动的洗衣机⁹⁷。该发明原型机成本约 127 美元，能够极大地提高洗衣妇的生产力，并在低成本以及不依赖电力的环境下，实现世界上其他地区从家用电器中获得的一些优势。

安全手术消毒柜。比起化学消毒柜及沸水更加高效，这种低成本、使用太阳能的高压灭菌器设备使得农村医疗机构能够对器械进行现场消毒⁹⁸。这也是麻省理工学院“国际医疗健康”项目（IIH）的另一项创新成果，旨在缺乏电力或停电频繁的地区降低手术感染概率。

黄疸新生儿光疗法。美国斯坦福大学、美国全国大学生发明家和创新者联盟以及美国D-Rev设计革新工作室共同合作，为患有严重黄疸的新生儿开发了一种光学疗法。其成本仅相当于西方同类设备的 1/25，这一创新每年能够治疗发展中国家 2 千万罹患黄疸病的儿童⁹⁹。

便携式“生命线”收音机¹⁰⁰（南非）。“生命线”收音机为在最恶劣的环境和气候条件下工作的人群而设计。它坚固耐用、色彩鲜艳、易于使用，并且能够依靠自充电或太阳能运转，对AM/FM/SW频道信号接收良好。它可以连续播放 24 小时，并经过广泛研究及实地运用，证明其性能、样式及易用性均适合需要持续收听广播的用户。“生命线”收音机可持续接收有关信息和教育的内容，并已用于提供增进健康、安全、教育、农业生产、减灾和政府治理的信息。“生命线”收音机也是首部为妇女和儿童使用而特别设计的收音机。

为贫困人群提供的低成本清洁能源灯（加拿大）。1998 年，加拿大阿尔贝塔省卡尔加里大学电子工程系教授Dave Irvine-Halliday开始在日本日亚化（Nichia）集团的设计基础上研发的白色发光二极管(LED)（或称WLED）。该发明 1999 年在尼泊尔完成了现场测试，为 3 个尼泊尔村庄提供了照明。3 年之后，他得知“照亮世界”基金会（LUTW）¹⁰¹正在全球范围内向贫困人群推广LED技术。该非营利组织致力于将低耗能、低成本的白光LED引入全球范围内 51 个国家的 2.6 万个家庭，为超过 30 万人提供照明。LED拥有许多优势：使用非常小的电池即可运转；使用者无需接入某个中央电网；同等面积条件下，它们可以提供比煤油灯亮 100 倍的照明；可持续照明 50000 小时，相比之下，传统的白炽灯泡只能使用 1000 小时，并且LED比白炽灯泡耗能少 80%。提供LED光源的目标是帮助贫困人群提高工作效率，使他们在夜间得到更多学习时间，并减少使用煤油灯带来的普遍健康问题和火灾隐患。2003 年，LUTW将其实践范围扩展到印度、巴基斯坦、

⁹⁵<http://iih.mit.edu/innovation.htm>

⁹⁶<http://www.youtube.com/watch?v=ntmX8aFuKOA>

⁹⁷<http://web.mit.edu/teresab/www/Bicilavadora/index.html>

⁹⁸<http://www.who.int/patientsafety/safesurgery/en/>

⁹⁹http://www.zzdison.com/products_list/

¹⁰⁰<http://www.freeplayfoundation.org/>

¹⁰¹www.lutw.org

菲律宾、墨西哥和厄瓜多尔。2004 年在加纳实施的一个项目标志着基金会正式进军非洲。LUTW 为 2004 年斯里兰卡海啸所采取的行动是其最大型活动，为超过 2000 个临时庇护所提供光源。2008 年，基金会的重点活动地区在巴布亚新几内亚、厄瓜多尔、秘鲁和中国西藏地区。2009 年，该基金会与加拿大 CAUSE (Christian Aid For Under-assisted Societies Everywhere Canada) 组织合作，将太阳能读写光源推广至洪都拉斯；2010 年该组织还将此推广至海地、危地马拉和哥斯达黎加。为支持非营利组织及人道主义组织，LUTW 以补贴价格向它们提供照明系统组件。一套典型的家庭照明系统，不包括运费成本可低至 75 美元。通常情况下，这些资金可以由受助人向小额信贷组织申请贷款的方式提供。与此相反的是，在 LUTW 组织支持的国家当中，许多居民正以每年 200 美元的价格购买燃料，点燃既不安全也不清洁的煤油灯以获取夜间照明。安装由太阳能支持的照明系统只相当于点两年份煤油灯的价格，但是电池需要在两到三年内进行更换。

将牛奶推向市场项目。为所有利益相关者建立一个网络，以部署在该领域的包容性创新解决方案是很重要的。“主动将牛奶推向市场”项目涉及一种低成本巴氏牛奶消毒法的创新便是一个很好的例子¹⁰²。为了解决牛奶储存中的变质和污染问题，美国 D-Rev 设计革新工作室、肯尼亚国际家畜研究所、墨西哥非盈利组织 Niparaja、美国比尔和梅琳达·盖茨基金会、亚利桑那州大学、美国 Meridian 设计集团以及美国国际小母牛组织 (Heifer International) 正在策划三个低成本的、有望成功的创新，旨在帮助非洲小规模奶牛养殖户出售更多的牛奶。这包括两种巴氏消毒的新方法——低温巴氏消毒法仅需一个简单的厨房温度计和村民家中的炉灶；而冷冻巴氏消毒法使用 UV-C 电离辐射，并采用了一种低成本的方法，使含氯漂白剂能够更加高效地清洁牛奶储存和运输的容器。

124. **合作性的知识产权 (IP) 还创造出人才网络来解决 BoP 面临的问题。**一些新奇的概念如“开源”，即利用全世界各个领域的资源为 BoP 量身解决他们的需求。由英国的肯·班克斯发明的 FrontLine SMS 开源短信软件——将大部分 NGO 拥有的基础工具 (电脑和移动电话) 转化为一种用于实地调研和调查的通信中心。这一软件能够将短信息群发给大量组织，而这些组织的成员可以进行单独回复。基于 Frontline 短信系统，还派生出其他大量软件，用于一些专门领域如医疗、教育、金融、法律和媒体。也许其最大的影响力还是源自医疗领域一个叫做“医疗移动”的组织，该机构利用 Frontline 短信系统帮助马拉维一家仅有两名医生的医院，为一个 25 万人的社区提供医疗服务。这家医院为 500 名医疗志愿服务者配备了手机和 FrontlineSMS 系统，从而大大提高了与病人的沟通及其护理，同时节省了交通往返的时间和成本，病人只需发送实时病情短信，而无需进行长距离往返来当面阐述病情。目前，FrontlineSMS 系统被 70 个国家的上万个社会组织所采用。这一发明在许多以通讯为基础的项目中发挥了重要作用，如海地的减灾协调工作、印度的农村医疗网络、一个人道主义机构在阿富汗开展的实地调研通信等。这一软件目前仍然是免费的，也正因为其源代码是公开的，开发者能够自由地创造属于基于自身的特色。这一软件当前能够支持的语言种类包括英语、阿拉伯语、阿塞拜疆语、孟加拉语、德语、西班牙语、芬兰语、法语、印度语、印度尼西亚语、高棉语、葡萄牙语、俄语、斯瓦西里语和汉语。

125. **受到开源模式在软件开发中获得成功的鼓舞，开源原则也已经被应用于其它领域，如药物开发。**在软件领域，众所周知的案例如 Linux 操作系统和阿帕奇网络服务器均已证明，开源方法可以创造出市场领袖。这一领域的成功使得很多人猜测，开源模式是否可以应用于其他行业并获得同样的成功。制药业经常被视为一个首选领域，将开源原则中的合作和公开 IP 进行转移和应用。世界卫生组织的研究、开发融资和协调专家组目前正在评估开源药物发现平台——其他一些开源药物发现项目正在运作中。Synaptic Leap 是一个在线研究社区网络，能够连接和

¹⁰² <http://d-rev.org/projects/milktomarket.html>

开展开源生物医疗研究。这一网络下设的一个项目，致力于开发一种新的治疗血吸虫病的药物——环吡异喹酮。印度的CSIR同样建立了正式的“开源药物发现”（OSDD）项目¹⁰³（见专栏 19），以及一个叫做“开放社会的生物创新”的项目（BiOS）¹⁰⁴。该项目在生物技术的应用中促进分散化的合作创新，融合知识产权信息学和分析、创新系统的结构性改革和开放技术的合作开发。“群源”创新同样极富前景：如Innocentive, 九西格玛和 Foldit，这些机构都通过公开招募来解决问题，这些问题得到了一个无名的大型群体的关注，来解决这些通常应由雇员来完成任务。

专栏19：印度CSIRO——开发资源药物发现计划

印度 CSIRO 开发资源药物发现计划创立的目标是进行开放、合作的科学研究，发现和开发成本远低于传统创新药物。这种模式受到人类基因组 Linux 操作系统处理这种开放合作过程的启发。这种模式与闭合环境大不相同。传统药物研发的特点是，药物的成功上市能够带来巨大收益，因此，机密性与知识产权保护是至高无上的。

OSDD 创造了来自 135 个国家 4500 多人的科学社区。OSDD 的发起是为抗击发展中国家的传染病生产更为有效的药物，特别是针对每年死亡人数高达 170 万的结核病（据世界卫生组织数据）。世界卫生组织统计表明，在世界上某些地方，每四个人中就有一个无法获得现有结核病药物体系的治疗。

OSDD 已经取得了显著的初步成功：在 2010 年，它通过设计“联合解码”大会，联合了几百位科学家，提出了第一个详细的结核杆菌基因图谱。结核杆菌有四近千基因，在这次大会之前，大概只有四分之一的基因得到测序，那还是十年前的成果。OSDD 促成了结核病图谱公开并提供给制药厂商。现在的 OSDD 模式主要用于开发全世界贫困人口所需的价格低廉的药物。但是，OSDD 也展现了激发集体想象力和“任何人、任何时候、任何地方”创造力的力量。

126. 专利库为创造包容性创新产品提供了另一种合作机制。众所周知，专利是影响成本下降的重要障碍。但是，当市场的购买力极为有限时，正如发展中国家的情况一样，专利就无法有效刺激研发并创造新的产品。一个专利库允许由不同个体持有专利，并供他人用于生产或进一步开发。专利持有者可以接受使用者支付的专利税。专利库是世界卫生组织最近批准的“全球公共卫生、创新和知识产权战略”的一部分，其目的是扩大药品的可获得性。有几项类似的行动正在开展中，例如，“知识生态国际”组织¹⁰⁵正试图建立一个为中低收入国家服务的药品专利库。2009 年 2 月，葛兰素史克公司（GSK）宣布了一项专利库倡议，将许多治疗热带疾病的药物专利纳入一个免费的专利库。

六、全球包容性创新面临的教训与挑战

127. 包容性创新过程必须要利用所有的创新性流程：无论是高技术、低技术、商业模式、流程效率、支付方式，以及既能服务于发展中国家的 BoP 群体、又能适用于发达国家和发展中国家普通人群的技术。这意味着，必须要对传统的前沿创新要素、生态系统与前沿创新生态系统的联系进行重新评估、进行革新甚至要从头做起。实际上，全球面临的挑战更加任重道远：一个包容性创新生态系统

¹⁰³ <http://www.osdd.net/>

¹⁰⁴ <http://www.bios.net/daisy/bios/home.html>

¹⁰⁵ <http://www.keionline.org/>

必须是全球性的，但又要跨越地理、融资、教育、社会经济地位、文化和生活方式上的差异，服务于目标人群。通过支持研究院所的活动，并将这种国际交流正规化，这些碎片化的创新努力才能得以巩固，并产生卓越的成果。通过采取适当的促进措施，贸易和技术的方向可以发生改变：由北向南、由南向北或南南之间。

128. 使包容性创新的想法获得采用并持续地扩大覆盖范围仍然是其面临的一项巨大挑战：这不仅因为包容性的创意没有得到充分开发，还因为其远未实现商业化。一些创新行为如“生命吸管”和“Freeplay 生命线广播”的用途十分广泛，并不局限于特定的人群或地区。这些技术已经显示出了巨大的发展前景，但是却由于成本问题未能被 BoP 群体广泛采用。同样，正如早先讨论过的，有无数的发明尚处于模型阶段或在 BoP 人群中的商业应用十分有限。寻找此类创新，并探寻如何降低此类创新的成本，将成为实现既定目标的一条更为有效的路径，相比之下针对特定目标开发的新产品就显得不那么划算。但是，问题在于，这些技术并不像它们在试验阶段所展现的那么诱人，就像“生命吸管”一样，尽管实现了商业化，但是只有高收入的消费者才能负担得起。这说明，企业要想进入 BoP 市场，仍需克服无数的困难。

129. 实际上，若从整个创新生态系统的角度来看，就能够发现解决办法——将 BoP 人群既作为消费者又作为参与者，这种办法最有可能获得广泛成功。传统的融资、营销、交付和设计方式都有可能遭遇失败，只有那些有能力克服 BoP 市场挑战的公司才能获得成功。只有对 BoP 人群需求有着深刻认识，才能明确定义产品的目标，避免出现像 Nano 汽车和“走遍天下仅靠一台笔记本”的教训——这两个产品明显错判了目标市场，消费者对之置之不理。此外，企业自身必须要成为他们和市场之间的中介——这意味着与消费者建立联系并将其作为一种资源。CEMEX 在水泥和其他建筑材料的融资、营销和交付上充分实现了本地化，以满足 BoP 群体的需求。在 ChotuKool 冰箱的例子中，整个销售和交付渠道都来源于社区，在建立信任的基础上使产品获得更广泛的使用，同时也为整个社区创造了增加收入的机会。尽管如此，挑战依然存在。对于包容性创新业务，例如新成立企业，为了获得关键性信息并开发新市场所需的投资成本极高——即使是富有经验的公司也很难做到这一点。降低成本负担、加强信息采集和传播将被证明是有益的。

130. 成功的包容性创新需要更多的人在经营中遵循“用更少、为更多（MLM）”的方式。一些业界中的远见卓识者，例如通用电气的杰弗里·伊梅尔特、塔塔集团的拉丹·塔塔，一些研究学者如乔治·怀特赛兹，以及一些公共研发机构的领导者和政府官员们，都将包容性创新从理念转化为现实（见专栏 20）。考虑到 MLM 方式中存在着根深蒂固的风险性、破坏性和认知特性，这些都不足为奇。即使在完善的创新生态系统中，如硅谷，也十分强调高附加值人才的重要性，并通过天使基金、孵化器、风险投资和跨界网络的方式将其影响最大化。包容性创新者同样可以做到这一点。

专栏20：领导力很重要

包容性创新的成功领袖都具有一些共同特征。一是积极推动包容性增长。企业为了明确市场目标，要问自己“考虑到我们的成本结构，应该去服务于哪个市场？”成功的包容性创新领袖通常会问道：“考虑到我们应该去服务于那些尚未得到服务的群体，我们需要什么样的成本结构？”第二，这些领袖们以人性化的角度来实现他们的商业愿景。像阿拉文眼科医院的冯医生（G. Venkataswamy）就是这种充满理想、致力于消除“不必要失明”的人。第三，他们建立了远大的目标和明确的时间表，如拉丹·塔塔提出要开发 2000 美元的汽车，Dhirubhai Ambani 提出要把电话费降到一张明信片的价格。第四，成功的包容性创新领袖要求项目团队对消费者的需求有着极为深刻的了解，并在此范围内工作。这就会产生一种新颖的、以外部视角观察而产生的创新——甚至能够改变组织内部的语言，如视“消费者”为人，视“供应商”为合作伙伴，视“员工”为创新者。所有这些特征都能够对于企业最根本的问题给予肯定回答，即“如果我们改变压缩成本的方式，较少关注于营运利润，那么是否能够获得更高的资本回报？”如果我们能够有效降低价格，使我们的产品可以被穷人接受，而一旦他们很快发现产品的用途并购买，我们难道还愁不会出现爆炸性增长么？

131. 成功的故事可以激励国内外更多的创新，但也使与知识产权保护相关的问题变得更加突出。必须要寻求知识产权保护与促进竞争之间的平衡关系，但是创新的成本——特别是包容性创新的成本问题更需要明确。此外，在社会责任和利润共同激励下的合作知识产权保护，可以在某些市场的某些产品身上得到检验。

132. 从全球包容性创新效果中，可以得到如下经验：

- 需要强调的是，尽管包容性创新是一项非常有用的政策工具，来促进社会包容性和和谐，但是却并非“捷径”。它只是供政策制定者选择的诸多重要备选项中的一个，但绝不是一个可以解决所有社会问题的灵丹妙药。因此，政府需要考虑采取包括包容性创新在内的所有工具，同时制定战略来解决与社会包容和和谐相关的问题。
- 考虑到包容性创新的概念仍然较新，截止到目前，还不存在最佳实践，也不存在任何一个国家，由于采用了促进包容性创新的连贯且相互关联的政策，所产生的显著效应。印度在这方面起了个好头，但是即便是印度也还在摸索中。因此，我们尚无法清晰地了解，如何从制度上或政策立场中推动包容性创新。
- 包容性创新过程必须要利用所有的创新性流程：高技术、低技术、商业模式、流程效率、支付方式，以及既能服务于发展中国家的BoP群体、又能适用于发达国家和发展中国家普通人群的技术。
- 使包容性创新的想法获得采用并持续地扩大覆盖范围仍然是其面临的一项巨大挑战：这不仅因为包容性的创意没有得到充分开发，还因为其远未实现商业化。有无数的发明创造亦或处于模型阶段，或者仅在BoP层面上获得了有限的成功。
- 若从整个创新生态系统的角度来看，就能够发现解决办法——将BoP人群即作为消费者又作为参与者，这种办法最有可能获得广泛成功。
- 和前沿性创新一样，成功的包容性创新需要更多的人在经营中遵循“用更少、为更多”方式。一些业界中的远见卓识者，例如通用电气的杰弗里·伊梅尔特、塔塔集团的拉丹·塔塔，一些研究学者如乔治·怀特赛兹，以及一些公共研发机构的领导者和政府官员们，都将包容性创新从理念转化为现实。

第四章 促进中国包容性创新的政策建议

一、公共政策干预的目标

133. 正如早前所述，中国政府已将建立和谐社会、减少收入差距、扩大基本公共服务作为其最重要的目标。2010年9月，胡锦涛主席提出了包容性增长战略，旨在减少贫困、缩小城乡收入差距并为城乡贫困人口和农民工提供基本公共服务。“十二五”规划（2011-2015）明确提出要“让全体中国人民共享发展成果”。包容性创新与中国密切相关，但是这一概念无论是从理念上还是政策角度，对于中国政府而言仍然是全新的。到目前为止，中国一直在强调前沿创新，但也开始认识到包容性创新的重要性，特别是对于解决不断扩大的贫富差距的作用。

134. 包容性创新的五大基本要素：支付得起、高质量、低成本、可持续的商业模式和广覆盖。如前所述，在包容性创新领域中有许多政策倡议和前景光明的产品。然而，这方面的发展仍然远远不够，难以满足 BoP 人群庞大且未被满足的需求。此外，包容性创新的许多产品仍然处于模型（如 Embrace 婴儿保育箱）或小规模生产阶段（如贾普尔足）。只有少数产品实现了规模化的可持续生产。新产品技术作为创新的最终成果，需要转化为大规模的应用/传播，并产生市场影响。从这个角度讲，如何实现商业化、如何将包容性创新成果推向市场，仍然是一个重大的挑战。显然，在一些情况下，当发明创造成为私营企业市场扩张战略的一部分时，企业就会有较强的动力去解决产品扩散的问题——一些成功的案例如印度电信、GE 的便携式超声仪、Godrej Chotukool 冰箱。这些成功的案例证明了市场的活力——私营企业要抓住市场机遇。但是，正如先前提到的，在另外一些包容性创新领域，由于缺乏私营部门的积极参与，难以产生新的创新成果（特别是价廉质优的产品），或者难以将创新推向市场。在这种情况下，要开发出足够的新产品或实现商业化和扩散，就显得尤为重要，并需要适当的政策扶持和干预。

135. 由于包容性创新仍然是一个相对崭新的概念，目前仍然没有这方面的最佳实践，也没有国家展现出由于采用了促进包容性创新连贯且相互关联的政策，产生了显著效应。印度在这方面起了个好头，包括成立了一个高级别的国家创新委员会，制定了明确的包容性创新战略，建立了专门基金，促进创新集群的发展等。但是即便如此，印度的努力仍在探索中。因此，我们对如何从系统或政策角度促进包容性创新仍然缺乏了解。草根创新者（他们缺乏正规的培训或教育，只能依靠“土”办法来解决自身问题）要面临的问题与企业创新者有着显著区别。

136. 包容性创新是一项促进社会包容与和谐非常有用的政策工具，但是却并非“捷径”。它只是供政策制定者选择的诸多重要备选项之一，应在解决社会包容和谐问题的过程中与其他工具一道使用。类似的政策工具还包括，有利的商业环境、实体和 ICT 基础设施（特别是农村的）、完善的 FDI 机制、对产权的保护、治理体系、强有力的机构、参与途径、直接补助、教育体系、劳动力流动、竞争性的市场经济环境、鼓励私营部门发展等。例如，对户籍制度的改革，将会给中国上亿的农村人口带来巨大的福利改善，这是包括包容性创新在内的任何方式所无法比拟的。对于农村基础设施来说同样如此，如通过修路将一个贫困的村庄与主干道相连。

137. 正如第二章所述，中国具备成为包容性创新大国的前提条件：

- 完备的国家创新体系，拥有本土知识和较强的技术能力；
- 实力较强的研发机构和企业家文化；
- 不断增长的商业阶层和专业人士数量；
- 快速发展的私营部门，拥有较强的制造业能力和逆向创新能力；
- 完善并覆盖广泛的基础设施和信息通信设施；
- 市场和潜在的巨大购买力。

138. 尽管如此，中国目前的包容性创新生态体系仍然面临着巨大的挑战。中国在该领域付出了巨大努力，但是仍缺少明确的国家战略和实施计划。尽管中国拥有数量庞大的公共支持项目，但是其中的许多都具有严重的缺陷，例如：一些政府项目 and 政策是临时性的，缺乏组织、协调且运转低效；私营部门的贡献有限，源于缺少激励、面临进入 BoP 市场的障碍、各种对私营企业的偏见、监管负担和早期融资的困难等；高校和研究机构仍然对包容性创新重视不够，而他们的研究成果很少能转化为有效用的和能够广泛使用的产品；草根创新得不到应有的支持，无论是规模还是影响都十分有限并呈零星分散状；创新领域的国际合作对包容性创新重视不足；而所有这些因素之间的联系都非常脆弱，甚至在某种情况下毫无关联。这种情况产生了很多疑问：中国政府设立各类与包容性创新相关的项目是否运转高效；是否具有广泛的影响力，并显著提高了所有参与方的能力和比较优势；是否能够持续性地生产服务于 BoP 人群的产品；是否能对目标人群带来最佳结果并产生最大影响。

139. 完善的公共政策有助于解决这些挑战，并创造一个运转正常的创新基础设施，从而在一个可持续的基础上提高包容性创新产出。来自中国和全球的经验证明，包容性创新的产出十分依赖于一个充满活力的包容性创新生态系统。有效的政策要能够促进协调、促进建立跨领域、跨机构和跨国界的伙伴关系、促进融资，从而实现 BoP 知识的创造、交流和转移，并促成理念创新的实施和广泛采用。这种政策工具应基于的原则包括：产生更大范围的影响力、实现更广范围的覆盖、促进各方更深程度的参与。为了提高私营部门的管理和组织效率、制造能力、市场知识、工艺和行业技能以及风险承担能力，公共政策应鼓励企业采用商业化、可持续性的包容性创新商业模式。政策框架也应包含独立的、经常性的监督和评价机制，旨在实现效率最大化，并使可持续生产最大程度地降低对政府资源构成的负担。

二、公共政策促进包容性创新的要素

140. 综上所述，中国应考虑采用某些适合中国国情的政策工具。政府可以基于自身制度体系、经验和产出来设计、实施、试点和调整不同的政策方案。政策选择包括：

- 制定统一的国家包容性创新政策和所需的制度建设；
- 建立监管体系和支持性的公共采购政策；
- 建立专项资金支持包容性创新发展，包括支持 BoP 解决访问的私营风险资本；
- 提高所有参与者的能力和比较优势，特别是私营部门；

- 要求公共研究体系将最优秀的技术和科技力量投向包容性创新；
- 为草根企业家和创新者提供专项服务，提高和扩宽其创新能力；
- 促进国别间、地区间和全球科技研究机构之间的合作，充分利用全球的人才、技术和资源；
- 竞赛和以包容性创新为特定目标，鼓励承担风险、试错和承认项目的失败；
- 对政策和项目进行独立的、常规性的监督和评估，从而使其效率和影响实现最大化，并从中汲取教训。

1. 统一的全国性包容性创新政策和制度体系

141. 一个统一的全国性包容性创新政策和相配套的制度体系，对于促进全国范围内的包容性创新是必不可少的。中国应当考虑成立一个包容性创新的高级别政策和协调机构，由总理负责或直接向总理汇报。中国有许多的包容性创新举措和项目，具有远大的目标和成熟的技术。但是，目前的政策和制度架构缺乏协调。如果希望整个包容性创新体系开足马力，就需要一个统一的全国性政策以及不同政府层级、机构和项目之间的协调。这个机构应为每个参与方提供明确的发展目标。具体的目标有助于调动各方参与者向既定的目标去努力。应当由一个高级别的机构来承担这些职责，打造一个完备的政策框架，促进中国的包容性创新，以及不同参与方、政府部门和项目之间的合作。此外，在省级、地级政府中同样应考虑成立类似机构。考虑到政策干预对每个创新阶段的影响——从概念形成到创新成果的应用，在这一过程中，该机构应积极寻求来自包容性创新各方参与者的观点与建议，如行业领袖、著名学者、经济学家、部门、金融家、国际专家和来自 NGO 和 BoP 团体的专家和代表。

142. 成立一家包容性创新研究院——作为一个智库，承担政策制定、分析、咨询和推广任务，同时连接各方参与者（如政府官员、研发机构、企业、NGO、国际组织、基金会），从而在促进中国的包容性创新事业中发挥重要作用。考虑到由企业、NGO 和不同政府机构推动的各种丰富多彩的包容性创新项目，一家智库可以提供制度化的机制，介绍中国和全球范围内的各种经验和尝试。这将有助于解决各参与方之间信息不对称的问题。同时，还能加深对包容性创新文化的了解，并引导中国丰富的人力资源投身于这一领域。智库将从不同国家的政策和项目中汲取经验教训。同样，全球范围内无论是由政府或是企业发起的包容性创新案例，有助于定义各种政策和战略，加深对最佳经验和在什么情况下使用的理解。研究院还可以传播其编纂的文献，激发实践者、政策制定者、业余爱好者和公众对包容性创新的兴趣。研究院的作用还能将各种与创新和创新者相关的信息汇集到一处，作为知识交流的平台和包容性创新的门户。

2. 建立监管体系和支持性的公共采购政策

143. 中国应放宽对包容性商业/创新的监管要求，以加快包容性商业活动的开展和增长。尽管中国的改革成效显著，其在全球营商环境排行榜上的名次也大幅提前，但是包容性创新企业仍然面临着许多监管阻力。为了克服这些障碍，政府部门可以出台指导意见，加快清关和处理进程。加快对此类企业破产的规范化处理，将使资源重新配置到更合适的用途。建立专门的监管框架同样能够释放强有力的信号，表明政府对包容性创新的强有力支持。此外，一个向 BoP 创新倾斜的、

更加简单的知识产权保护体系将会发挥重要作用。这样一种产权保护制度既能通过保护知识产权来鼓励创新，也能促进知识前沿的发展，进而寻求二者之间的平衡。包容性创新者在保护其发明时面临一些特殊的问题，这主要是由于成本高、缺少正规的知识产权保护造成的。因此，降低产权保护的申请和维护成本对于许多小企业和草根创新者来说是极为重要的，因为他们通常无力承担维持专利所需的年费。此外，还应加强对创新者有关知识产权的教育，支持他们申请、执行和维护专利权。IPR 框架中应含有创造性的机制条款，例如，全球责任许可（GRL）既能保护 IP 又能使 BoP 受益。

3. 支持包容性创新的专项基金

144. **包容性创新专项基金可以为包容性创新的研究、技术开发、可持续生产和流通提供有效支持。**这个基金可以以公私合作的形式，解决国家层面支持力度不足的问题。无论是赠款、“软”“硬”贷款、还是耐心资本和风投，都可以为包容性创新的各阶段提供支持，如满足“挑战赛”的要求、开发 BoP 解决方案，同时缓解各阶段的资金压力——特别是由于资金不济导致产品推迟上市。该基金还能加快创新从概念到实施的进程。为了减少投资对象的风险，帮助它们提高社会影响力、增加投资回报，该基金还应建立一个由孵化器和导师组成的网络，为创新者和企业家提供支持和指导。成功的包容性创新项目和商业活动将成为学习的“榜样”，激发人们的想象力，并对包容性创新产生更大的兴趣，使其成为一个有吸引力的商业机会。

145. **政府需要协调和提供融资，特别是早期融资和产品扩大规模阶段的融资。**包容性创新中存在的一些对项目本身产生威胁的风险，会较其他项目更大一些，创新的过程也更长一些，这主要源自于对销售的挑战、产品新颖性和 BoP 群体对产品的接受度。因此，公共政策对融资的支持就应在稍晚阶段出现，在这一点上与典型的高技术创新路线不同。实际上，有几个案例开发出了前景广阔的包容性产品，成本极低却功能强大，但是却一直未能投入市场提供给穷人。相反，这些产品仍然停留在概念阶段，或者作为一种生活方式提供给更为富裕的消费者享用。在此背景下，政府应考虑重新调整一些现有的政府资助项目，包括重新定义其范围、目标和任务，以支持包容性创新的发展。此外，作为必要产品和服务的提供者——即社会福利项目和公共物品的传统提供者——政府创新生态体系中具有独特优势，可以与其他各方开展合作，以降低成本、提高质量、扩大必需品（包括公共服务）的覆盖范围。因此，他们应考虑减少对一些领域创新的直接干预，如供水、污水处理、发电和送电、交通等。相反，政府可以利用一些其他手段，如挑战赛、资助研究、采购担保等，向创新者提供需求方面的支持，减少项目的风险和不确定性。

146. **此外，一些关注包容性创新的投资团队（如天使网络和风投机构）应该获得一定的支持，使更多的包容性创新项目更容易获得风险资本。**中国已经在扩大私募股权和风险资本市场方面取得了很大进展，但是包容性创新所能获得的私人资本投资仍然处于起步阶段。建立和支持一些独特的融资机制，包括公私合作、商业天使网络以及对股权融资的特别关注，都能够激励和补充私募股权资本的流动。建立这样的团体有助于其获得各类投资的经验教训，在丰富信息来源的同时帮助其重新定义未来的融资方向，同时有助于某一地区或领域的投资团队与其他团体

之间开展相互学习。政府建立的旨在促进中小企业创业和早期融资的基金，也可以为开发 BoP 创新解决方案的企业提供支持。为 BoP 提供生计机会的项目会直接导致新的包容性创新成果的产生，同时提高这些包容性创新机构的能力，加强企业与 BoP 成员的联系，促进包容性创新技术的转移。

4. 调动所有参与者的力量，特别是私营部门的参与

147. 政府需要鼓励各方，开发和实施支付得起的包容性创新解决方案，以惠及 BoP 人群。创造包容性创新集群可以推动其发展和社会进步。激励机制应注重提高所有参与者，特别是私营企业的能力和比较优势。例如，创新集群可以促进 BoP 创新，使其成为有利可图的商业机会，从而促进包容性创新和社会进步。中国拥有蓬勃发展的专业群体和较强的工商业基础。但是，一个兴旺发达的包容性创新生态体系需要不同参与者之间更多的跨界交流。在这样一个汇集了研究、商业、风险资本和创造力的集群中，合作精神将会把创意转化为产品、流程和服务，这也是硅谷成功的关键。打造创新型集群将有助于增强相关群体之间的参与和合作，扩大包容性创新的影响和范围。除了开展最前沿的、多学科的研究，这样一种集群还能促进研究者、企业家、金融家和指导者之间的互动。同时，还能创造出一批支柱性的企业，去尝试新的概念如专利库。全球私营部门对进军 BoP 市场的兴趣不断高涨。为了提高私营部门的参与度，集群可以推出一些成功的“样板”企业，推动包容性持续发展。此类集群还可以成为企业和各种合作实验的熔炉。产业经济学家曾把设立某一行业，如 ICT 行业的专属经济区，作为该行业成功的重要原因。

5. 鼓励公立大学和研究机构开展包容性创新

148. 研究者和机构之间要形成一种激励结构，鼓励他们利用其智力资本和学生的创造性来推动包容性创新，并实现发明创造的生产和商业化。为了创造一个研究包容性创新的完整氛围，那种对研究者和研究部门零散的鼓励是远远不够的。尽管很多的研究院所已经在包容性创新方面开展了一些开拓性的研究，但总体而言，中国的学术界仍注重正规的、传统的研究模式。为了引导研究机构和社团对包容性创新的研究，需要建立新的表彰、奖励和激励机制，以满足包容性创新对新颖性和独特性的需求。在政策选择上，要囊括中国主要的研究院所、配套资金、竞争性融资机制，以及以包容性创新为重点的孵化设施。同样，专门的早期融资机制可以帮助研究型创业企业和研究者分享子公司的股权，促进商业转化与技术转移。研究院所对研究者的评价和晋升标准也应做出相应调整，以鼓励对包容性创新的研究。

对于社区外的成员，了解他们的需求，特别是社会文化需求，需要沉浸于其中，并具有良好的非正规信息收集和分析技能，但是即使是一些知名的科学家也未必拥有这些技能。因此，中国政府可以进行干预，引导研究机构加强对重点领域的研究，并发挥技术中介的作用：例如，支持开展对 BoP 需求的评估研究，研发机构便可据此启动研究规划。

专栏21：促进高校和研究机构参与包容性创新的工具

为了激励研究机构开展包容性创新，中国政府可以将这种激励机制正规化。科学委员会的资金可以与研究为 BoP 人群创造的成果和影响相挂钩。

研究机构的管理和执行机构应在经济社会发展部门、其他利益相关方如代表终端用户的 NGO 中派驻代表，从而为包容性创新项目提供支持，满足资源匮乏人群的需求。

应开发一套适用于项目申请阶段的方法，帮助研究人员明确他们的工作如何能对包容性产生积极影响。此外，尽管难以预测研究课题对包容性产生的影响，但是还是可以确认和筛选与包容性无关的项目申请。

绩效评价体系应包含那些能够为社会带来最大福祉的指标。科学委员会能够产生大量的成果，可以被细分为私人产品、公共产品、社会产品和战略性产品。

改变技术研究机构的价值体系，这样就可以对那些在包容性创新领域做出重大突破的人给予更大的认可。对于那些通过生产或服务领域，完成 BoP 产品最后一英里工作的科学家和工程师，应给予晋升和物质奖励。

能力建设对鼓励 BoP 创新也十分重要。研究机构的一项重要职能是提高 BoP 的技术能力。科研人员可以与穷人一道，对新的技术创新进行实地检验，看其是否具备支付得起、可获得性和适用性。

政府可以帮助科学委员会明确年度基础绩效指标，这些指标要与中国建设和谐社会的目标相一致。

149. **包容性创新中心可以成为开展 BoP 相关研究和新技术开发的重要工具，同时对国内外现有技术进行升级和改进。**此类为包容性创新专门设立的机构，有助于突出包容性创新的研究重点。这种机构拥有的创造力可以全部贡献给包容性创新，不仅能够产生包容性创新解决方案，还能记录和传播对包容性创新的研究体会。考虑到时间和成本，可以把现有机构打造为包容性创新中心，而无需设立新的机构。为了吸引和留住该领域的优秀研究人才，可以建立研究教授职位。为了吸引最优秀和最有前途的学生和学者关注包容性创新，并在该领域产生新一代的思想大师，可以考虑采用的激励方式包括奖金、奖学金等。

研发往往并不是创新过程中最重要的一步。许多包容性创新都是现有技术和商业流程创新的结合体。创新遭遇的最大失败，具体到包容性创新而言，通常源自最初的创新原型和接下来的开发、推广、商业化和广泛应用——即使最初的想法前景貌似广阔。加强不同领域的合作和拓展融资途径有助于克服这些困难：例如，找到合适的公司——在某一行业积累了一定的商业经验，亦或在另一个完全不同的行业中拥有完善的 BoP 销售网络，那么这家公司将具有独特的优势，能够将 NGO 或 RTI 开发的前景广阔的产品进行商业化；或者找一家中国的当地机构，无论是政府机构、企业还是研究所——来验证一个海外研究者开发的模型是否有用，否则的话该模型仍将尘埋于纸上。

6. 支持草根创新

150. **政府应从政策、激励手段和制度入手，促进草根创新的开展，发现有前途的草根创新产品并加以推广。**尽管中国的一些政策、项目和制度是针对草根创新者的，但仍需加大关注力度和政策的协调力度，系统性地提高此类创新被发现并实现成功的机会——这将直接解决当前中国草根创新面临的困境：规模小、推广难。向草根创新者提供融资、技术支持、完善现有项目，如农业部和科技部的项目，从而帮助他们抓住此类项目提供的机会，而不是简单地让他们与正规创新领域的

参与者同台竞技。建立保护传统知识的数据库——在知识产权的适当保护下，将对草根企业家有所激励，并促进对传统知识的创新利用。

151. 许多由政府提供的创新设施，包括检测设备和其他研究设备，分布于一些大学和研究院所中，应更多地向草根创新者开放。中国的许多机构已经参与到草根创新的促进与推广中。但是，尽管存在大量的草根创新活动，但由于发明者资源匮乏，导致许多有价值的创新彼此隔离。向草根创新者提供更多的工程、设计、检测和科技工具，将大大增加他们成功的机会。专项资金和技术支持将帮助更多的草根创新成果得以推广。进一步加强草根创新者之间和与创新生态系统其它参与者之间的合作：如“创业周末”¹⁰⁶，就是一种时间短、强度大的经验交流与合作方式。充满灵感的创业者们可以在此期间决定他们的想法是否可行。此外，政府可以考虑建立一个中央级的机构负责推广BoP草根创新者的成果（如，印度的国家创新基金会）；对提交的创新申请进行意见征集、记录和分类；获得技术专家的支持，推动有前景的创意进行转化，至少也要形成完整的概念；促进专利和许可安排，并妥善向有意向者进行技术转移。

7. 加强与基金会和国际开发机构的合作

152. 包容性创新项目都是跨学科的，因此，政府应致力于不同学科和机构之间的合作，发挥其合力。尽管中国拥有旺盛的创新力，但是涉及包容性创新的研究机构之间和内部的互动仍然有限。此外，具有突破性的 BoP 解决方案通常都来自于现有的传统解决方式之外。因此，学科间的研究就显得至关重要。应考虑制定特殊的激励措施、指令和融资选择方式，促进不同机构间或同一机构不同部门间开展包容性创新联合项目。为了引导国内和国际人才参与包容性创新研究，研究院所应为其提供激励，尝试新理念，如众源，这将有效降低标准创新流程的成本。

许多生产出的创新产品仍处于模型阶段。因此，政策制定者需要考虑如何在更大层面上完善创新生态体系，并鼓励拥有比较优势的各参与方之间开展更多合作，

153. 中国可以受益于与国际研究机构的合作，促进不同国家间的研究机构形成网络化合作，共享最佳做法并合作解决BoP面临的共同问题。许多与BoP相关的领域——脱网解决方案、水净化、医疗护理、农业生产、污水处理和卫生产品、信贷、教育等——都是超越国界的课题。尽管中国拥有大量的尖端科技人才，但是仍然可以利用全球的人才和技术，为一个更大的思想库提供支持。新网络的形成需要汇聚全世界的科学家和工程师。例如，全球研究联盟(GRA)汇集了 9 个国家的 9 家研究网络和 6 万名科学家，开展对贫困、水、能源、健康和其他问题的研究。这样一个融合了多样性和研究声誉的网络被用来解决一些最为迫切的问题¹⁰⁷。发达国家的许多知名高校正在开展包容性创新研究。开展与国际机构的合作能够促进知识的利用，并与中国的优秀研究机构一同创造合力。各类交换项目、实地调研和机构间的联合研究都能加深和扩大中国机构在包容性创新领域的知识积累。此外，一些国际性大学创造的商业化模式还需在实践中检验，而本土

¹⁰⁶ <http://startupweekend.org/>

¹⁰⁷ www.globalresearchalliance.org/

化则更易于检验其效果。一些BoP解决方案可能来自前沿技术而不局限于传统技术，因此，此类合作可以为中国的研究者们提供更多的机会。

8. 挑战赛、竞赛和奖励

154. 中国可以开展全国性的“挑战赛”来解决 BoP 群体面临的相关挑战。类似比尔·梅林达·盖茨基金会成立的“探索大挑战”项目，或解决 BoP 问题的专项竞争性融资机制，都能够通过协调资金的使用来解决 BoP 创新中面临的巨大智力挑战。类似的挑战赛可以激发社区的活力，并利用他们的智慧实现与 BoP 创新相关的特定目标，并关注于一些显而易见的 BoP 需求。尽管这些国际性挑战赛一般都与千年发展目标相关，但是中国的挑战赛可以针对其所特有的挑战或作为千年发展目标的补充。中国还可以利用挑战赛的机会促进创新，降低成本并提高公共产品和服务的质量，正如印度在 Aakash 笔记本电脑上的做法。

155. 为了奖励那些对解决BoP需求做出突出贡献的项目，应考虑设置竞赛和奖金。设置奖金的重要性日益凸显，因为这可以作为一种促进变革的强大手段，带来很多的潜在合作伙伴¹⁰⁸（如私人投资者、创新者、研发机构等），还包括许多尖端的合作者，因为他们非常看重从一项饱受赞誉的BoP创新中获得的声誉。奖励不仅意味着认可，还能够增强竞争，从而带来更多更好的创新。大部分重要的奖励都是驱动参与者向着一个既定的目标而奋斗。为了鼓励更多的人勇于尝试风险，奖励除了要祝贺成功者，也要对那些虽然失败、但是仍然充满新意且耗费了大量精力的创新予以鼓励。

印度标志性的塔塔集团发起了一项令人惊讶的竞赛：奖励最佳失败创意！为了激发创新并鼓励承担风险，这一奖项旨在强调尝试和失败的重要性。构思这项创意的前任主席曾说过：“失败是座宝藏！”¹⁰⁹

¹⁰⁸http://www.mckinseyquarterly.com/Nonprofit/Philanthropy/Using_prizes_to_spur_innovation_2396?gp=1

¹⁰⁹<http://blogs.hbr.org/hbr/mcgrath/2011/04/failure-is-a-gold-mine-for-ind.html>

专栏22：包容性创新：公共政策/实践的区别

各国政府应正在尝试建立“国家创新生态体系”。但是，创建一个“国家包容性创新生态体系”要求对现有的做法进行重大（甚至是勇敢的！）改变。

激励科学家和研究机构。促进科技创新意味着转变科学家的商业眼光，从创造“新知识”到创造“可以转变为现金的知识”。这种激励要基于相关标准对科学家进行奖励。例如，申请的专利数量（商业化的专利数量），并向科学家提供股份。对于包容性创新，科学家应获得特殊的许可，从事有助于包容性的尖端科技。为此，需要新的制度性评估体系。

早期公共支持。包容性创新毫无疑问会产生新的产品、创新的市场。对于通过标准创新模式产生的正规产品，并不需要政府太多的支持或干预。但是，对于包容性创新产品的早期投入和开发，需要前期政府强有力的采购或补贴支持。没有这种支持，包容性创新产品/服务的失败率将会奇高。在正规的创新体系中，风险资本可以为企业的增长和扩张阶段提供资金。但是，包容性创新需要大量的耐心资本，以及政府可能给予的强大支持。

支持草根创新。草根创新（指穷人的创新）可以为包容性创新做出重大贡献。在正规创新中，政府政策对于如何发现、如何开发、如何走向市场都作出了明确规定。但是在草根创新中，需要新的政策架构。例如，“微小金融”模式改善了金融领域的包容性，“微小风险资本”模式成为草根与市场的较强。政府应对此类风险资本予以支持，而私营部门对于创建此类基金兴趣有限。

维持政府兴趣，区别与私营部门的责任。例如，像中国的星火项目，就是为了向农村的穷人传播科技成果，满足此类需求。星火项目在 20 世纪 80 和 90 年代获得了政府的高度重视和支持。但是，在 20 世纪的最后十年，该项目的资金主要就来自于政府和私营企业。在产品和服务向最终消费者传递的过程中，政府应将其责任交由私营部门，确保基于“包容性创新”或“包容性商业”的活动能够具有可持续性。

支持性的监管体系。“技术创新”在正规创新模式中发挥了关键性作用。在“包容性创新”中，非技术创新如商业模式创新、递送方式创新等，同样发挥了关键作用。这些创新行为需要相应的政策创新。为了促进真正的包容性创新，政府需要“放松”管制并减少“限制”措施。

来源：拉米什·马沙尔卡和维诺德·戈尔，《包容性创新：用更少、为更多》（初稿，即将出版）

三、完善设计、监督和评估机制

156. 所有的公共政策和支持项目都应该使相关参与者在设计阶段就能有效参与。中国的一些项目和活动已经在范围和规模上取得了明显成效，对包容性创新起到了显著推动作用¹¹⁰。但是，随着对BoP需求理解的加深，将会提高和扩大包容性创新项目和活动的可行性和影响。BoP可以为创新过程贡献力量，而那些基于对BoP生态系统有着深刻了解而创造出的解决方案则更易获得成功。

157. 为了扩大政府支出的影响力，中国的决策者们应在项目设计和评估有效性时充分考虑评价指标和标准的制定（如对潜在受益者的影响、提供的产品和服务的质量和可承受力、影响范围）。建立影响评价标准，关注那些社会回报最大化的项目和那些有助于实现国家目标和挑战的项目。例如，能够利用碳负性或碳中性开展脱网解决方案，通过电网入户来提高 BoP 的生产力，并缓解气候变化趋势。

¹¹⁰例如，据估计在星火计划中，有逾 4000 万农村家庭接受了培训并参加了科技特派员项目。全国有 17 万科技特派员，使超过 5000 万农村家庭受益。

158. **应在所有政策中对项目成果和影响进行系统化的独立监管和评估。**应强调对项目结果和产出的评估，而非投入——如投入了多少资金、分配了多少补助。评估和监督的标准要明确，包括目标和成果、产出和影响、指标、监督和评估的成本。在细化标准的同时还应考虑包容性创新的乘数效应。应从项目的整体角度，对包容性创新的政策影响进行评估，如影响范围、成本、可持续性等。

159. **社会审计将为包容性创新提供动力。**目前，各政府部门和机构的审计者负责对项目的财务情况进行审计，但是有必要开展对部门的经济社会性审计。政府机构应确保这些指标的质量、相关性和重要性。同时，可以把某些业绩指标予以公开，以便公众了解其作用并做出比较。建立此类指标并将其公开可以为实现特定目标提供动力。