

Innovation, Sustainability, Development: A New

MANIFESTO

通往可持续性的社会、技术和环境之路研究中心
(The STEPS Centre)

苏克塞斯大学(Sussex University)

2010年6月

STEPS 中心（通往可持续性的社会、技术和环境之路研究中心，缩写为 STEPS 中心，下同）是一个跨学科、全球范围内研究和政策参与的枢纽，其宗旨在于将发展研究和科学技术研究统一起来。STEPS 中心是基于英国发展研究所（Institute of Development Studies，缩写成 IDS，下同）和英国苏塞克斯大学科技政策研究所（Science and Technology Policy Research，缩写成 SPRU，下同）建立起来的，并在亚洲、非洲和拉丁美洲有合作伙伴。STEPS 中心由英国经济与社会研究委员会（Economic and Social Research Council，缩写为 ESRC，下同）资助。具体可参阅网站 www.steps-centre.org。“创新、可持续性和发展：一个新宣言”（‘Innovation, Sustainability, Development: A New Manifesto’，缩写成 A New Manifesto，下同）项目的撰稿来源于 STEPS 中心的全体成员，但是特别是 Melissa Leach 教授, Andy Stirling 教授, Ian Scoones 教授, Adrian Ely 博士(项目召集人), Elisa Arond 女士(项目助理), Julia Day 女士(联络部经理) and Harriet Le Bris 女士(办公管理协调人)。本项目组也特别感谢 Geoff Oldham 教授（原 SPRU 教授、加拿大国际发展研究中心 IDRC 董事会主席）和 Martin Bell（SPRU 教授）的建议和支持。本中文版的实现也得益于清华大学中国科技政策研究中心陈衍泰博士和南开大学周恩来政府管理学院朱旭峰副教授的支持。

一个新宣言 (A New Manifesto)

我们生活在一个科学技术以前所未有的速度进步的时代。世界变得更加全球化和相互联系。然而贫穷在不断加剧，环境在不断恶化，朝着联合国新千年发展目标 (Millennium Development Goals) 的进步停滞不前。全球每年在研究与开发的开支超过了 10,000 亿美元，其中军事和安全相关的应用是所有花费中最大的一笔单一开支。然而每一天在世界贫穷的地区中，有数千名儿童死于饮水产生的疾病，数百万的人们处于饥饿中，数千名妇女死于怀孕期或难产。同时，我们的下一代面临着巨大的社会、环境和经济等各种挑战，例如气候变化。然而全球治理、经济和政治系统与穷国和穷人的利益背道相驰，进一步使得不平等恶化。

应对这些相互联系的全球性挑战，如减少贫困、实现社会公平和环境可持续性，是我们这个时代重要的道德和政治使命。科学、技术和许多种类的创新在这个过程中发挥着不可或缺的重要作用。但是除了许多其它方面的渠道之外，STEPS 中心认为只有我们根本性地转变如何思考创新和执行创新的方式，才能实现这个重要的使命。这里所指的“创新”，我们是指做事情的新方式。这不仅仅包括科学技术本身，而且更为重要的是，还包括那些影响科学和技术方式、目的、应用和结果的新想法、新制度、新实践、行为和社会关系等集合总称。这个观点的核心是，从仅仅被定义为“变化的规模或速度”的进步—即在某些被假设为单一轨道的竞赛中关于谁“领先”或谁“落后”的意识中，向更宽的范围拓展。不同的是，创新的注意力必须集中在科学、技术和相关制度变化等许多其他可替代的**方向(direction)**上。简而言之，我们需要一个新的创新政治学。这不是关于“抵制”或者“反对”科学技术，而是关于强调显示的选择问题：“哪种科学”“什么技术”，特别是“谁的创新”及“什么样的变化”？换句话说，我们需要培育更多的“多样性” (diverse)、更加公平的“分配” (distribution) 形式，以及创新的“方向” (directions)，以期实现更好的社会公平。

这个全球创新议程转变的中心是更加尊重文化多元性、地区多样性和民主问责制。这样一种转变是可能的，事实上全球许多地方均采取了很多鼓舞人心的创举，使得创新的转变在发生。但是目前这些努力通常是碎片化的，得到很少支持，而被不对等的权势关系抵制更多。挑战这些

势力意味着促进创新，以确实地为现阶段被边缘化的人们和已被破坏的环境而工作。这要求开放新的政治空间，吸引社会运动、更小的企业和被排除在外的声音。这个结果将是更有力的协商和论证研究和创新的许多可能的类型和方向。这同时也意味着创新形成的方式发生根本性的变化，该变化通过议程设定、资助、能力建设、组织安排和监督、评估和问责制。我们在最后的建议部分继续提议以上每一个具体的挑战。

这个新宣言清晰地提出了一个政治立场，这可以针对这些创新的挑战、从单一研究中心特殊的优势地位提出的建议看出。然而，我们的目标不是断言单一的观点。更为重要的是，我们希望帮助催生和激发针对创新的全球模式和创新方向问题更有生力和明晰的政治辩论。从这个意义上说，我们为 New Manifesto 提供了一个链接的网站，以提供更多的详细案例和分析。详情点击网址：www.anewmanifesto.org。

在真诚地达成一个代表性的意见综合的同时，本宣言的产生还从许多同事、合作者和批评者处学习到很多，也深表感谢。大多数建议均非常有价值，这些包括来自多个国家 20 个圆桌会议数百名参加者，他们来自世界各地：从中国到委内瑞拉、从印度到津巴布韦、从尼日利亚到斯里兰卡等。作为我们 New Manifesto 发起活动的一个更为宽广的部分，STEPS 中心承诺帮助促进进一步的对话与关于对创新的辩论。我们使用我们自己的网站作为多元化声音的平台——当然也包括那些对我们观点持批评态度的声音。我们表示遗憾，限于我们的中文语言能力，目前我们仅仅能够欢迎您对（新的苏塞克斯）宣言的网页采用英语语言来做出贡献。我们的目标不仅仅是为了激发辩论，而且是催生实际行动。这当然不可避免的在不同地方将产生对照和差异。我们的希望是：和全球其它类似的发起活动一起——这将帮助创新促进更加多元化、公平分配方式和结果。

从规模到多样性(From Scale to Diversity)

为什么 STEPS 中心现在要制作这样一个新宣言呢？这次并非我们在苏塞克斯大学主办方中心首次针对创新促进发展的话题提出政治性辩论做出贡献。早在 1969 年，联合国委托一个研究（后来被称作“苏塞克斯宣言（Sussex Manifesto）”），并于次年发表。这个宣言提出理由证明科学和技术被全球的富国而非穷国的利益势不可挡地操控。1960 年代末，人类历史见证了人类登月、不断的绿色革命和一个全球范围内消除吸血虫的传染病等大项目的发生，这是一个人们对科学和技术用来应对人类发展过程中那些最大挑战问题的潜力产生巨大兴趣的时代。

四十年前之前，苏塞克斯宣言聚焦于科学技术活动的规模和选址。这个早期的宣言正合时宜；宣言用在今天看来有点问题的方法区分了所谓的“发展中的”和“先进的”国家。宣言主张，研究议程需要集中于全球的“发展中”国家和他们的需求，同时“先进”国家急需投入他们自己研究开发经费的 5%用于研究“发展中国家”的问题。宣言为政府花费研究与开发经费和科学技术服务提出了挑战性的资金支持目标。宣言建议“发展中国家”需要在 1970 年代之后将其研发费用占国民生产总值（GDP）的 0.2%提高到 0.5%。另外，“先进国家”被敦促投入其总援助经费的 5%用于能力建设，包括“...直接的、财政的和技术的援助帮助发展中国家建立自主的科学”。认识到“如果没有改革制度以实施这些活动，将非常愚蠢”，1970 年的苏塞克斯宣言强调机构改革的重要性。

我们很难精确计算 1970 年苏塞克斯宣言的影响力和效果。然而，和这个时期另外几个相关的发起活动一起，其确实在帮助发展中国家提高促进科学技术内生能力建设的大幅度进步目标方

面，发挥了重要作用。自那以后，发展中国家取得了显著的成绩。“发展中国家”占全球研究开发经费投入的比重从 1970 年的 2% 提高到了大概 20%（五分之一）。然而，提高部分大多数部分集中在几个快速工业化的经济体，包括中国、印度和巴西等。“发展中国家”在研究与开发开支占 GDP 的比重提高到了大约 1%。但是，除了几个快速工业化经济体中快速提升的创新中心之外，一些发展中国家的研究与开发占 GDP 的比重水平保持在 1970 年代的水平—特别是在非洲的一些地区。更为重要的是，这些总计的数字并没有表明创新路径的方向性 (*direction*)、国家内部创新活动的分配 (*distribution*) 或者创新结果在多样性 (*diversity*) 背景和形势下为最穷和最边缘化人们的实际获得。

四十年以来，我们再次见证了全球共同协调努力采用科学技术来解决全球性问题。当代的进步看上去比以前任何时候均更有希望，私人部门和慈善基金会的参与进一步显著地增加了这些潜在的发展机会。这里提出支持一贯强调科学技术作为解决全球挑战之核心解决方案的两个观点。第一个观点是，在全球经济激烈竞争的形势下科学和技术创新被视为国家经济增长的路径选择，这也导致间接的贫困削减和提高保护环境的能力—这与经济增长的总体模型是一致的。然而当科学技术进步毫无疑问地对某些特定领域的增长起作用时，收益—有时候是些风险—也将非常不均衡的分布在这些领域。

第二个观点是通过更直接地聚焦于专门的消除贫困和环境挑战来应对这一问题的。这里的假设是目标中的科学技术解决方案—“给穷人的银子弹”能够到处均适用展开和应用。特别的，新的慈善性和公私合营投资大规模地扩大了解决这些挑战的范围，而这些挑战曾经因为无法获利而被忽视。现在这带来了成功：为儿童疾病带来的疫苗、为解决低收入国家农业挑战的农作物技术等。然而，这些成功并非在到处均实现的。这些发起活动通常是面对当地社会和生态现实的多样性和动态的不同背景。

从另外的视角来看，这两个关于为发展而进行的创新之观点仅仅聚焦于小范围的科学和技术。同样地，这些观点重视创新活动的**规模和步伐** (*scale and pace*)，而不是创新的方向、分配或多样性 (*direction, distribution or diversity*)。

新的 3D 议程(A New 3D Agenda)

在当代政策辩论的其它领域，讨论正在向科学技术自身向更深的创新内涵转变。我们正在从狭义集中于研究与开发的视角向更为广义的创新系统的转变—这围绕着政策实践、制度能力、组织过程和社会关系等。这里包括更为广义的制度和互动集合中的重要参与者包括：实验室、企业、资助者、政府、国际机构和公民社会组织等。这帮助我们从小范围的技术进步模式，向隐藏于所有类型创新背后广义的互动范围内共同可接受的方向转型—这些创新类型包括从当地到全球不同程度范围内。

然而，在政治辩论中还有一些问题尚未重点被强调。第一个是关于技术、社会和政治转变的方向 (*direction*): “创新是为了什么?” “哪一种类型的创新，以及哪一种创新路径?” “创新的目标是什么?” 认真严肃的考虑这些问题需要我们更加尖锐的检验有关创新分配 (*distribution*) 的问题，例如“为了谁而创新?” “谁的创新有价值?” 以及“谁从创新中获益，而谁又损失了?” 反过来，这提出了进一步关于多样性 (*diversity*) 的问题：“为了特别的挑战，我们需要强调什么样的创新? 以及多少种创新?”。这里强调“方向 (*direction*)、分配 (*distribution*) 和多样化 (*diversity*)” 是为创新提出的新的 3D 议程的核心问题。

方向(Direction)

问及“创新为了什么？”的问题包括—但是超过—跨部门的优先次序议题：例如军事、健康或者能源。这同时也要求我们对任何一个给定的部门所支持的特定变化方向，也进行思考。举例而言，甚至在低碳电力生产的小领域内，存在着大量可选择方向创新路径。这些包括那些可替代的强调方案：小规模分布式的可再生能源、大规模集中化洲际内(continent-spanning)基础设施的可再生能源、核聚变能源、带有二氧化碳捕获和存储的化石燃料等。以上这些战略如果没有减损从其它领域的支持，将无法进行选择和执行。不可避免的，这涉及到政策选择和平衡。一些路径方案，例如高度专业化、资本密集型、集中化、大规模和长期回收的核基础设施，将其它方案“挤出”。当发展路径方案很难颠覆时，决策选择需要更加强烈的民主监督。

甚至当决策选择已经安排在一个被认定为最有方案路径时，这也可能会有误导性。备选方案通常被政治利益(political interests)和权势执行过程中变得模糊不清。举例而言，有时人们往往认定高投入、工业化农业是作为解决食物供给和饥饿的理想解决方案。然而这个表面貌似最优化却反映了特定的观点，为强势的商业和机构利益所推动。现实中，在许多背景下可替代的低投入解决方案更有效果和效率。类似的，在卫生健康领域，集中于创新活动的选择—例如开发药品—通过知识产权式的私人利益最大化。这进一步为强势的企业和规制者的利益和实践所强化，而使得“开放源”式的公共健康措施的努力被边缘化。正是这些途径，使得政见在创新方向每一个层面选择的决策中均有影响。

方向非常重要，因为其塑造和影响创新的收益、成本、和风险的分布。在许多低收入国家的背景下，工业化农业对于那些能够付得起投入的人而言工作起来很有效，但是使得处于更加有风险和资源贫困背景下的小农民更加被边缘化。在健康领域，知识资产驱动的创新路径选择更是臭名昭著的，导致全球仅有 10%的健康领域研发费用被运用于那些影响世界 90%人口的疾病中。因此，方向的问题远远超出了仅仅对技术的实施或者传统上的对创新收益细流效果的失效之质疑。被边缘化的群体和地方也进一步损失，一方面是因为陷入被主流路径锁定的负面效果；另一方面是因为其它实现他们自己需求的可备选方案路径变得模糊不清、被排除之外和挤出局—被“挤出”了。这些就是积极的挑战主流方案的方向和识别、支持可选方案的理由。

分配(Distribution)

由于被边缘化的人们和地方经常从创新中损失，对可替代创新路径的评估需要特别聚焦于创新收益的分配，并强调社会差异、公平和公正等问题。评估所需的社会安排和约定需要被包括在内、具有可协商性、并从创新路径的最早阶段开始连续不断地实施。只有通过这样的方法我们才能保证在宽广范围内平等的进行创新收益与影响的分配，审慎的将注意力集中在真实世界中高度差异化的需求本质和经验—无论是在何种地方和环境、性别和年代、身份和民族。这里特别重要的是有许多这样的例子：很多被边缘化的人们自我创新，使用嵌入在当地文化、历史和实践的本地知识和技术，在困难的政治-经济形势下提高他们自己的生活水平。这样的创新例子包括：农民在农作物和牲畜养殖、贫民窟居住者确保供水、健康实践者结合本地和生物医药方法提供新的创造性的方法等。这些本地化的创新没有提供简单的矫正方法，而是认可和支持他们能够为了实现其满足更大的社会公平所需的权力和资源再分配的重要方法做出贡献。同样地，全球那些接近“金字塔底端”的相对低收入群体需求的增长，代表一个巨大的—但是还尚未被认同的—创新过程机会。这些机会同小企业相联系，培育更加公平的分配经济增长。

其它将科学和被排除群体利益积极相联系的方法，能够帮助创新分配结果朝着满足最穷群体的需求方向发展。举例而言，植物品种培育的参与性方法，基于一开始对惯例上最被边缘化的群体如妇女和缺乏资源农民的考虑，使得他们能够参与在选择和测试不同植物种类过程中进行设计和执行。这些方法让用户进入科学过程的中心，并允许他们进行情景调整和对技术进行改造—关注他们的社会和技术维度。一个简单的例子就是非洲国家肯尼亚西部对蚊帐的采用迅速上升，而替代了裹尸布的颜色。公民发起的活动和社会运动在“开放”隐藏着的创新路径方案中起到关键作用。这些一方面能够帮助产生基于本地的创新形式，也能保证所有创新形式的收益能够广泛的被分享。这样的例子大量存在于社会运动所起的关键作用，包括全球性行业例如风能在解决城市卫生设备、改善贫民窟和减轻能源贫困中所起的重要作用，到保证穷人能够获得支付得起的医药和健康护理。

当然这样自下向上的、分布式的发起活动并非代表万能药，注意这些类型的创新—包括政策的最高层—是为了强调解决社会公正和公平分配所需要的。

多样性(Diversity)

认真地对待创新的方向和分配，意味着对创新路径多样性重要性的认同—以及慎重的追求。只有通过这样的方法，我们才能够抵制如同上面描述的集中化和锁定的过程，避免多种创新路径采用的方向被封闭，并避免有利于更多边缘群体的路径被挤出。同样地，将注意力集中在多样性有利于对品种多样化的生态和经济情景、不一致的文化背景产生敏感度。同时设计审慎的提高多样性的政策，将为培育弹性具有重要的意义—防范保护我们对未来的不确定性和忽视。举个例子，非洲农作物发展的方法中，积极的提高农业生物多样性（保证多样化农作物品种和类型）应对多样化的农业经济、社会背景，有利于抵销与全球市场和气候变化相关联的不确定性。

在许多不同的行业内，对在多元化利基市场中创造性的试验田进行保护—涉及到不同用户、商业群体和应用的联合体—允许有新市场和创新路径涌现。举例而言，许多现行主流的“可持续住房”（零 CO2 排放住房），从这些多元化利基市场中脱颖而出，原创性的支持和保护边缘群体。实验田利基市场和住房行业的不断动态联系，持续培育了学习和创新，表明多样性如何能够滋生多样性。

培育多样性也意味着需要集中注意力于创新的社会、组织以及技术的维度。举例而言，在社区导向的解决“总体”卫生的方法中，集中的不再是建设厕所的技术性挑战。相反地，一个创新性的参与过程导致了一个结合社会安排、技术创新为一体的多样化当地解决方案。同样地，创新性组织安排能够在很多新方法上与技术创新相结合。举个例子，印度的“蜂蜜网络”（Honey Bee Network）同一个更为广义的“草根创业家和发明家”运动相联系—一个综合范围的技术领域：从棕榈树攀爬设备，到用自行车提供能量的洗衣机，再到一个以制度化方式形成的开放源信息共享方式。这允许遍及印度的人们—事实上全球的人们—可以从中获得、建设、产品开发和影响支持。

然而，多样性的主张并不是意味着“任何事情都发展”。在多元化社会中，同样将存在着不可调和的利益、观点和优先考虑的事情，以及选择。正如之前我们提及的，我们的目标是非常明确的促进创新的特定方向，以最有效的满足最穷的人们的需求。这要求更加审慎的集中于技术多样性的政治学。由包括社会性的评价所告知，政治辩论必须批判性地检查不同的创新路径是

否互相匹配到什么程度。举例而言，在能源行业，需要努力的观察哪一些低碳选择是相容的，哪些方面有极限和平衡。多样化的小规模可再生能源和煤气涡轮机融为一体形成本地化分布式电力系统可以更好的协同工作以降低二氧化碳排放。这样的目标也可以通过使用多样化的大规模核能、二氧化碳捕获和存储、水电和集中化的可再生能源结合而实现。但是这两种不同的多元化组合方案并不容易有机的接合。核心问题是：哪一种多样性？正如前面提及的关于**单个**创新方案的选择性问题一样，社会也面临着可替代的创新**组合**方案的选择问题。

因此，技术多样性的讨论将我们带回到方向(direction)和分配(distribution)的问题：集中于哪一种多样化的组合策略—以及在其中哪一些特定的方案—能够为应对削减贫困、社会公正和环境可持续性的紧迫和不确定性提供最佳的解决方案。

创新的愿景(A Vision for Innovation)

从 3D 议程衍生出来的是,我们未来对于以发展目标的科学、技术和创新的远景是什么？

我们的愿景是一个科学和技术更加直接地为社会公平、贫困消除和环境改善发挥作用的世界。这呼唤转型的创新—重新塑造社会和权力关系以容忍在新的方向上进行创新。这意味着对传统的仅仅由私人利益和军事目标驱动的主流创新路径的挑战。这意味着创新是为了可持续性，应集中注意力于生态完整、多样化的环境与社会价值。这也意味着创新的收益能够为广泛和平等的共享，而不是为小范围、有权势利益集团所剥夺。这也意味着鼓励开放和多元化形式的创新路径—社会和技术的、高技术和低技术的、现阶段被隐藏的现阶段已经被普遍认同的。这也意味着对创新采用网络化的组织方式，分配和包容，涉及到多样化的人们和群体—包括那些穷人和被边缘化的人。这也意味着超越在大型的跨国、国有和商业组织的技术精英们，也同时支持和利用用户们、工人们、消费者们、市民们、活动家们、农民们和小企业的能量、创造性和足智多谋的智慧。

因此，这是一个所有科学、技术和广义的社会创新可行方向均被讨论的世界，这里如同其他公共政策领域一样，关乎正当政治主张。这里，仅仅是政治家和商业领袖断言他们自己对创新方向偏好将不再可信，他们仅仅是以某种唯一的“基于科学”、“支持创新”、“支持发展”或“支持技术”的方式来对待创新方向—而似乎没有其它平等的有效替代方案。这是一个对某些特定的创新路径表示怀疑不再作为“反对创新”而被不再区别的排除在外的世界，同样地，对任何特定政策的反对总体上不再是“反对所有政策”。这种方法—无论是区域的、国家性的或者是国际性的—为发展目标而进行的科学、技术和创新通过包容性的、民主性的和负有责任性的过程进行塑造成型、设计和规制。这是一个经仔细考虑创新路径多样化繁荣和互动的世界。

有许多全球范围内的人们共享—以及为这种愿景奋斗。重要的问题是：我们如何能够实现这样一个世界？

行动的领域(Areas for Action)

我们推进的愿景在范围上是雄心勃勃和全面的。当然其对特定背景、地点和人们所意味着的，还是存在着巨大的差异—同样的，实现这个愿景的方法也将是多样化的。尽管如此，下列大概的建议意图在许多不同地方催生和激发特定和具体的行动。

我们的建议已经在本宣言开始部分被指出，并围绕不同的行动领域来组织：议程设定、资助、能力建设、组织安排、监督、评估和问责制。每一个行动集合强调创新系统对照的维度。因此他们被那些在这些领域内承担责任的不同人们和组织作为欲达到的目标而设定方向。

议程设定(Agenda setting)

为科学、技术和创新的政策与投资需要通过一个对创新方向、分配和多样性进行明晰、公开讨论和考虑。因此，在国家和国际层面为创新优先考虑而设定的制度框架，需要重新设定以使得多样化的利益和新声音能够得以变得可能，特别是那些穷人和被边缘化的人，也能够包容性辩论中参与。在一些国家和背景下，这将涉及到在已存在制度安排基础上的建设；另外一些则要求建立新的制度机构。

在这些国家内部，我们建议政府们建立和支持“战略性创新论坛”(Strategic Innovation Fora)。无论他们冠以何种称呼，这些法定实体应该被正式授权来评估资助的分配，对主要的投资决策进行辩论，审慎对科学技术有争议领域选择进行考虑，对潜在的创新路径之风险和收益的分配进行审计。这些论坛也必须是包容性：由对未来科学技术感兴趣的多样化利益关联者组成，并将他们集中在一起—这些利益相关者也包括市民群体、代表最被边缘化利益群体的社会运动代表。这些论坛将同时强调公共和私人部门的创新活动，号召参与论坛的人们用法律力量去收集证据。他们将以每年度的形式向议会机构（通过这些机构，向更广的公民社会）报告。

在国际层面，我们推荐成立一个“全球创新委员会”。这将打破传统的“委员会”模式，包含一个广泛构成的协商式团体，大范围的网络化（在其它领域之间）成全球公民社会，容许其可为全球最分散权力社区团体负责任。其将可以在联合国旗下运作，但是在例如世界贸易组织（WTO）等贸易组织中有一个正式作用。这个全球创新委员会将便利于对一些话题进行开放式、透明的政见辩论，包括对全球或者跨边界投资的启示、南北技术转移、公共和慈善性的国际援助调整以使其适合科学、技术和创新等。除了年报之外，每年一系列集中的咨询会将围绕一些特定话题来执行—话题将包括：应对国家创新性战略论坛，或者全球公民社会网络的代表协调等。

资助(Funding)

科学、技术和创新的资助—无论是从公共的、私人的或者慈善性资源—需要调整以更加强烈地迎合应对减少贫困、社会公正和环境可持续的挑战。这要求在资助分配领域中强调，需要将那些更加贫穷和边缘化人们作为潜在技术用户和创新成果所需要的利益和需求考虑在内。

因此，我们推荐所有的科学技术资助机构（个体的或者集体的），经常性地检查他们的资助组合方案以确保他们投资中一个重要和不断增加的部分集中面向于这些挑战。这些机构也应该不断地提高在跨基础科学、技术、工程、设计和科学服务之间投资的平衡性。他们应该展示向不断对创新系统的社会、文化和经济维度的支持进行转变。同这些准则相联系地透明性解释审计也应该为公众监督所安排和可探及，这也包括能够为相关的战略性创新论坛。

为了鼓励创新路径的多样化，我们建议进行特定资助分配以支持对跨领域的利基空间、网络构建和学习过程进行试验，这包括私人部门、社区群体和个体企业家。为了帮助创新过程的民主化，我们推荐在资助分配过程中，建立让科学技术最终用户之间参与的程序—包括更加贫困和被边缘化的人们。同时我们推荐对那些为了调整以满足减少贫困、环境可持续和社会公平的创新形式进行投资的私人部门，建立并提高激励机制—例如提供购买协议、技术奖励或者减免税。这类成就需要在地区内、国内和全球内更加有意识地被认同和广泛的宣传。

能力建设(Capacity building)

科学、技术和创新的能力建设必须从仅仅集中在精英科学和所谓的“卓越中心”，转向支持为更加直接地满足多样化社会和环境需求的科学发展。作为一种培训科学家和技术专家的重要互补，这意味着将能力建设的范围拓展到创新系统的其它参与者：包括当地创业家、市民群体、小企业和其它群体。提高创新过程的一个关键挑战，就是促进不同群体的联系，并便于被排除在外的人们参与创新过程之中。

因此，我们敦促能力建设进行拓展，转向对那些能够将技术专家和特定社会、生态和经济背景相联系的“嫁接桥梁作用的专业人士”(bridging professionals)的支持。另外，我们建议能力建设的投资集中在提高在创新过程中积极参与的市民和用户的能力，不仅仅是消极的接收方，而是作为积极的用户、创造者和发明家。我们也建议对公民社会网络和社会运动的支持以便利于技术、实践、更广泛的经历和学习的共享。能力支持应该进一步使得这些群体能够在国内和国际对科学、技术和创新的政见辩论中更加积极参与—举例而言，通过战略性创新论坛的成员和全球创新委员会的方式参与。

反过来，这也涉及到对训练新的优先领域进行投资，包括在科学、技术和创新领域的高等教育和再教育等进行关键性的改革。这些要求新的机构（或者重塑老的机构）能够积极地将科学技术与本地需求相联系，建立新的学习平台—无论是虚拟的还是面对面的平台。他们也将包括为本地社区参与高等教育和再教育提高更大的供给，这也包括例如维基(wiki)等为支持创新的空间，使得更加包容性的、网络化的和分布式的创新形式能够变得可能。

组织(Organising)

创新活动的组织要求认同和支持社会和制度性安排，以使得技术能够为特定情境而工作，并满足更加贫困的边缘化人们的需求。我们建议，私人企业、公共和慈善机构在具体的计划中开发特定的技术创新投资，以确保这些社会、文化和制度方面的应用能够实现。进一步，本地经验连同这些创新的组织化方面需要同时被共享，并从更加广泛范围中进行学习。这要求一种开放性、分布式和网络化的方法，并在公共、私人 and 公民社会群体联系之间进行积极的投资。

因此，我们建议未来的投资—无论是公共部门还是私人部门—应该特别地强调桥梁功能，将之前分离的组织连接起来，并且将上下游研究开发活动建立连接。然而在许多情况下，这并不要求新组织，而需要在便利和协调团体之间进行战略性投资。这些群体必须通过支持本地组织、网络和运动相互补充，并具有对创新的非正式、侧面的共享能力。总体而言，投资应当从集中于基础科学，向重视创新系统的其它方面拓展，包括：工程、设计、科学服务和社会创

业。进一步，我们建议对开放源创新平台的支持应该增加，而限制对狭义定义的、基于资产的系统投资—其妨碍了竞争并限制了创新活动。

我们提议，在国家层面由战略性创新论坛所领导，开发一个更为广泛的科学和创新政策框架，其将减少贫困、社会公平和环境可持续作为核心宗旨。从这一政策衍生出来的法律基础、规制性条例和投资优先领域必须明晰地反映这些优先领域，并以一种透明和可监督性的方式进行监督、评估和可审计。

监督、评估和问责制 (Monitoring, evaluation and accountability)

不断增加的问责制和完全的透明度必须作为民主化的创新系统的核心—跨越公共和私人部门，在地方性、国家和全球层面。这要求市民积极对创新活动的参与优先领域设置、监督和评估。

我们建议，所有国家应该设定与减少贫困、社会公平和环境可持续的优先选择之基准准则，并作为监督创新系统的指标基础。在国际层面，由全球创新委员会监督，类似的准则应该被建立以便于监督和年度报告。进一步，我们建议改善数据收集系统和方法论，将聚焦重心从诸如出版、专利和研发经费开支累计总投入，转向对创新努力更加广泛发展结果的评估。所有组织—无论是政府部门、慈善基金会、非政府组织和私人部门企业在一个特定的国家进行注册—对研究开发投资超过一定数量应该要求根据上述准则对研发开支进行报告。这些数据应该免费可用，并向公共监督开放。

最后，我们提议战略性创新论坛（或者类似团体）应该有一个法定义务公开地同时向议会组织和全球创新委员会定期的报告。报告关于创新的方向、分配和多样化，并包含所有研究与开发组织的所有数据。

没有哪一种指定的行动能够足够或者普遍性的准确无误，来实现本宣言的追求的愿景。成果将非常必要地涉及到来自不同地方不同人们的多样化共享。这也要求来自全球范围内的许多人们和团体的权力关系、文化、价值和制度、程序和实践进行转变。这里识别的这些行动之潜在的价值，是其能帮助帮助催生和这个新政见变得可能：从能源、创造性和对被边缘化群体、小企业和公民社会的承诺中获取收益，并从现存的创新系统组织中获益。仅仅通过这样的方法，对更加多样化和平等分配方向的创新许诺才能够实现。

结束语 (Final word)

所需要的除了一个有生命力的、关键性、新的全球性创新政见讨论之外，别无其它。正如公共生活的其它领域一样，创新采纳的方向是事关合乎情理的民主式参与和挑战。结果将是一个更加有活力和创造性的多样化路径的繁荣—科学的、技术的、组织的和社会的。仅仅通过这样的方法，人类的聪明才智可能真正的提升所急需的减少贫困、实现社会公平和环境可持续性。