# 技术创新的市场失灵机制以及政府作用浅析

来源：网络 作者：独酌月影 更新时间：2024-01-21

*20 世纪下半叶，科学技术对于国民经济的促进作用愈发明显，先进技术的开发应用与产业发展的联系愈加紧密，成为一个国家综合国力的重要保障。自 1945 年，时任美国科学研究发展局主任的 V布什向当时的美国总统罗斯福提交了著名报告 《科学永无止...*

20 世纪下半叶，科学技术对于国民经济的促进作用愈发明显，先进技术的开发应用与产业发展的联系愈加紧密，成为一个国家综合国力的重要保障。自 1945 年，时任美国科学研究发展局主任的 V布什向当时的美国总统罗斯福提交了著名报告 《科学永无止境的前言》 以来，发达国家纷纷意识到了保持科学技术的领先地位的重要意义，纷纷出台一系列支持政策，鼓励本国的技术研发和应用。进入 21 世纪，尤其是 202\_年金融危机以后，西方发达国家再次意识到通过技术创新实现产业升级是摆脱金融危机的主要手段，纷纷再次出台一系列政策、资金支持，拉动经济增长。在这样的历史关键时期，202\_年 5 月 31 日，国家发改委颁布的 《关于 202\_ 年深化经济体制改革重点工作意见的通知》 指出：探索完善社会主义市场经济条件下科技创新举国体制，全面推进国家创新体系建设。该文件无疑再一次强调了在新的阶段国家力量在我国科技创新工作的主导作用。

一、文献综述

科学技术已经成为制约经济增长的一个重要因素，技术创新在经济体系中如何发挥作用也成为学者们思考的问题。以罗默为代表的内生增长理论认为，经济增长的根本在于技术的进步，而技术研发带来的知识溢出会使研发的个人成本大于社会成本，造成市场失灵。因此，当私人投资无法获得技术创新带来的收益之时，私人企业便会减少投资，技术创新便会受到抑制。阿罗认为，在完全由市场主导的情况下，技术创新的信息和资源投入不能完全满足创新需要，因此政府的调节机制就尤为重要[2]。乔治泰奇对政府 RD 投入进行了全面研究并指出，由于基础研究的高投入、技术生命周期的存在等因素导致了技术创新的资源不能完全通过市场进行调节。朱雪祎等结合区域创新系统概念，分析了市场和政府在区域创新系统中的不同作用，对创新各个环节中市场失灵状况和政策对策进行了研究[3]。文章基于之前的研究成果，对技术创新过程的市场失灵机制进行了进一步的论述，并提出相应的政策建议。

二、技术创新的市场失灵机制

创新理论的开创者熊彼特将创新看作是经济发展的动力。在熊彼特看来，资本主义经济发展遵循着一条由均衡环流到动态发展的循环路径，而创新就是推动经济体系由静态向动态转变的动力。熊彼特将创新定义为：引进新产品或使产品拥有新的特性;采用一种新的生产方法;开辟新的市场;控制原料来源;采用新的组织形式。通过创新，经济得以发展，而发展的本质在熊彼特看来是对于土地和劳动力采用不同方式加以利用，新组合的实施，是通过从原先的使用方式中把劳力和土地服务提取出来而实现的。但是，在静态均衡的状态下，一切生产和需求都是固定不变的，因此对于创新活动来说，就没有可以利用的资源，静态均衡状态下的生产者通过卖出产品得到货币，重新购入原料继续生产，但是对于创新者来说，由于其实行的是生产要素的新组合，就没有购入原料的资本，缺乏创新资源。在这种情况下，信贷便成为创新企业家的必备条件。信用在本质上是创造购买力，熊彼特指出，通过信用，一无所有的创新企业家才有权利索取经济资源，从事创新活动。从这个角度来看，熊彼特式的创新实际上就是社会资源的重新配置以适应新产业的发展，创新资源的合理配置是创新的驱动力。

熊彼特看到了创新的实质，并指出信贷是实现创新资源配置的有效手段，在他看来，向企业家提供信贷是经济体动态发展中的自然行为，类似于在斯密看不见的手的指挥之下。但是对于这只看不见的手市场的功能，熊彼特并没有做过专门论述。单纯凭借市场的功能，能不能促进经济参与者自发地进行技术创新，从而满足国家的经济、战略目标呢?答案是不行的，经济学家们早都意识到了市场功能的局限性，这首先就体现在市场的失灵。由于市场失灵，技术创新的资源就得不到最优化的配置，市场的激励作用不能充分发挥，导致参与主体不能积极参与技术创新的活动，最终影响到国民经济的健康持久地发展。目前，我国进入到了一个新的发展阶段，十八届三中全会明确强调要发挥市场在资源配置中的决定作用，从技术创新的角度来看，就是要对市场在技术创新的过程中起到的作用进行更为全面的认识，那么，市场失灵对于技术创新的影响就不能不加以关注。

1. 传统市场失灵机制

市场失灵是指市场在发挥资源配置作用时出现低效率或无效率的情况。市场对于资源的有效配置存在着严格意义的假定条件，即在经济资源的配置过程中，生产者可以以最低的成本生产社会最需要的产品，同时能够达到最优产量;与此同时，消费者能够以等于生产成本的价格购买到商品，即商品价格等于边际成本。经济学家将有效率的市场情况称之为市场均衡，并认为市场均衡是市场自由运行的结果。经济学始祖亚当斯密认为，市场是由看不见的手所指挥，是不以人的意志为转移的。斯密以后，放任自流的市场观念成为绝大多数经济学家的共识和理论依据，作为分析资本主义经济的大前提。以杰文斯、门格尔、瓦尔拉斯为代表的边际主义经济学家，结合边际效用价值论和一般均衡理论，重点解释了在资源稀缺和技术约束条件下，市场向均衡的协调和趋同。张伯伦、罗宾逊夫人等结合他们的观点，考察了垄断和垄断竞争条件下的生产者行为，将垄断现象置于市场内生的地位来考虑，从而将垄断看作是市场失灵问题的切入点。此后，庇古、帕累托等福利经济学家，为社会福利、市场缺陷确立了明确的标准，完善了市场失灵的内涵，市场失灵作为资本主义经济发展过程中的机制，受到此后各个学派经济学家们的重视。萨缪尔森进一步分析了市场失灵的内涵，即垄断或不完全竞争在完全竞争的条件下，市场的参与者不论是买方还是卖方，都无法影响商品价格，而当买方和卖方中出现了能够控制商品价格的势力的时候，便出现了不完全竞争或是垄断，其标志是过高的价格和过低的产出，价格高于效率水平，消费者购买量低于效率水平;市场的外溢效果或外部性，市场中的经济参与者的活动可能会对市场外的社会其他成员产生利益上的有损或有益的影响，对于这种影响，市场中的参与者是不必进行经济支付的，比如，可能造成环境污染的化工厂不需要对附近居民支付环境恶化带来的损失费用，或者某企业研发的新技术迅速被其他企业吸收利用;收入分配不公平，即资源配置不能达到尽可能的公平，因为物品追随的是货币选票而不是最大满足，而且社会成员的阶级、出身、民族、性别等诸多个人因素也影响了分配不均。

2. 技术生命周期的影响

当我们对市场失灵做出一定的了解后就会发现，技术创新的市场失灵，即在技术创新的过程中，市场无法起到创新资源资的优化配置作用。除传统经济学意义上的市场失灵以外，技术自身的发展规律也是导致市场失灵的原因之一，即技术生命周期的存在。技术生命周期的观点最早可以追溯至俄国经济学家康德拉季耶夫的长波理论，经过熊彼特的进一步发展，成为一种将技术进步和经济发展纳入到同一框架下来理解的理论。根据熊彼特的观点，创新是推动经济发展的决定性的动力，而技术创新则是众多创新形式中的重中之重，这种技术创新具有两个特征：一是具有影响力的创新集中在少数产业部门;二是创新是以一种间歇式的集群方式发生的。这种创新会伴随着强大的破坏性，对原有产业部门和整个经济结构产生毁灭性的影响，最终导致整个经济结构调整转型，例如数字技术对于传统电子产品的冲击，互联网技术对于传统零售业的冲击等等。

技术生命周期将时间性引入了技术发展的框架之中，技术的进步被看做是知识按照一定的步骤逐渐具备有用性的过程，这一过程中，技术逐步与知识相脱离，根据市场需要不断重新组合其内部要素，逐步商业化。但这个过程并不是永无止境的，技术的寿命是有限的，其要素间的相互组合也是有限的，当达到极限后，其功能不再满足市场需要，就会被新技术所淘汰。技术生命周期的存在让我们看到，技术创新实际上是这样一个动态过程，即具有共性的基础知识逐渐物化为具有经济价值的商品过程，并且从发明创新到商业化到最终凸显其经济价值，需要一个较长的时间。这一过程从开始阶段并不是显性的，技术变革往往在大多数企业还在采用旧技术的时候，就已经在市场的边缘或占据小份额的产业部门中出现了。对于那些采用旧技术的企业来说，技术生命周期的转型是非常困难的，主要原因在于与新技术相配套的熟练劳动力、资本以及基础设施等互补性经济资源不能和新技术并行开发。同时值得注意的是，某种新技术在其生命周期内的发展不仅仅是一个线性过程，同时也是扩散过程，即被更多的经济参与者采用，并可能孕育出新的产品和工艺的新周期。随着市场竞争的加剧，这种周期可能越来越短，导致新产品新技术的更新换代愈加频繁。技术生命周期转型愈加频繁以及转型过程中互补性经济资源不能及时跟进，可能会使大多数企业只注重研发周期较短，收效较快的技术和产品例如通过引进、模仿成熟技术而没有足够的人力、财力和物力投入到具有突破性创新的领域。虽然企业可以从中获得短期利益，但是对于整个国家的技术水平和创新能力来说却是负面作用更大，因为真正具有突破性的创新还是来自研发周期长、收效缓慢的基础共性知识，引进和模仿只能达到跟进和同步，始终无法做到引领和超越。

3. 技术创新的外溢

创新的溢出效应，即技术创新所获得的经济利益并没有被创造技术知识的公司获得，而是大部分知识溢出到别的企业和公司，出现搭便车现象。经济学家将创新投入的溢出划分为价格溢出和知识溢出两种效果。价格溢出是指，当新的或改进的产品或服务所增长的价值没有完全体现在其新旧版本之间价格的差异上时，价格溢出就会出现。这种情况下，对创新者的回报，被顾客获得的但没有支付的利益所削弱，创新者的可量度的回报就会减少，如果非常明显的话，就会影响到对于创新的进一步投入。当技术知识本身从创新者溢出到其他经济参与者或竞争者一方的时候，知识溢出就会发生。从技术创新的成果来说，这种成果首先体现为某种知识，而这种知识是具有公共产品的性质，即使用上是非竞争性，占有上是非排他性的。一种技术知识被某个消费者使用的时候，并不妨碍其他消费者同时使用，同样，科学知识的可复制性和可模仿性也使尽可能多的人占有知识而不用付出相应的代价，专利制度的产生正是为了防止这种对于知识品的搭便车行为，以便保护创新者的利益，激励创新的积极性。

正是由于技术知识公共品的性质，导致了技术知识具有很强的外溢性。这种效应的产生受多方面因素的影响。首先，在诸多产业领域尤其是大规模产业中，碎片化的研发体制是主要方式，即一项研发任务被拆分成数量不等的分任务，通过串联分任务而完成整体研发。这种碎片化无疑使研发活动根据有复杂性和高成本，每一步骤和环节都要依靠相应的投入，一旦任一环节出现问题，整个研发过程便陷入困境甚至失败。其次，不同企业之间的合作，例如供应商和客户之间，通过合作，从而使高技术企业的知识流向低技术企业，后者能够以较低的代价获得高技术，这种技术扩散存在于企业之间，也存在于国家之间。再次，企业员工尤其是高技术研究人员的流动也会形成技术扩散。还有，专利保护期限过后，这些专利技术就会成为公共品，其信息被公之于众，成为无偿或很少代价就能够被获得的技术。4. 创新的风险因素技术创新的市场失灵的第四个方面在于不确定性，不确定性通常和风险联系在一起，即创新的结果可能低于对于创新的最小可接受程度。这种不确定性有两层含义，一是技术研发的不确定性，二是市场的不确定性。研发的不确定性和科学研究本身的不确定密切相关。首先是信息因素，这包括信息的不足和信息过于充分：在科学研究的过程中，必然会面临未知的领域，其研究方法理论依据都要受到来自未知领域的考验，一切研究的结果也是未知的，同样，在技术研发过程中，也无法提前知晓研发过程和结果所面临的各种状况，不仅仅是信息的匮乏，对于技术前景做出过于乐观的预测，造成过量投资也是市场失灵的原因。其次是复杂性因素：一项创新成果成为产品投入市场，往往是由多种技术共同结合、由多个来自不同学科研发团队共同合作的结果，例如，苹果 Iphone 手机作为近年来最为成功的手机产品，其核心技术便包括了三星开发的智能芯片、透明玻璃投射技术、App Store封闭界面等。一般而言，限于资金财力有限，很多企业没有能力组织庞大的研发团队并投入大量资金进行如此大规模的研发活动。最后是时间因素，由于技术生命周期的存在，是技术研发由知识到产品再到收益期间存在着滞后，同时从事创新研发的企业对投资项目往往采取较高的贴现率，这就意味着这些项目必须要在短时间内完成，否则无法收到预期回报。

市场的不确定性包括产品和技术能否进入市场、能否满足市场需求等方面。当创新企业发现，其投入市场的新产品和技术与市场中的其他产品不适合或无法衔接，为弥补这种系统中的不适应，就有必要在研发经费中投入额外的附加费用以解决这种状况，这样就会造成额外的开支;当企业发现这种投入过大以至于不能弥补创新带来的收益的话，这项研发活动就会被迫终止。得注意的是，能否进入市场与技术本身的成熟度没有直接关系，即便是一项成熟技术也可能面临着无法进入市场的状况。

总之，市场失灵对于技术创新的影响，根本上在于创新资源的优化配置不能完全依赖市场机制，必须依靠市场以外的力量进行协调规范，这项工作便依靠政府发挥作用。

三、技术创新过程中应对市场失灵的政府作用

1. 在市场失灵领域发挥主导作用是政府的主要任务

市场失灵既然是由于市场本身的作用失效，那么也就意味着在市场发挥不了作用的领域，必须由政府填补。根据市场与政府在资源配置中发挥的不同作用，可以将创新系统划分为政府主导型和市场主导型，这两种形式又可以分别划分为强形式和弱形式。政府主导的强形式是政府指令型，创新资源严格按照计划来配置;政府主导的弱形式中，政府发挥引导作用，对创新资源进行大力度整合，市场作用并不完善;在市场主导的强形式中，市场在创新资源配置中发挥基础性作用，政府的作用主要体现在提供公共产品和发挥对创新主体的协调作用。当代的国家创新系统理论对于政府在创新资源配置的作用进行了多方面的研究。克里斯多夫弗里曼是在其代表作《技术政策与经济绩效：日本国家创新系统的经验》 中，通过对战前战后日本经济政策、经济发展和技术发明等多方面考察后认为，战后日本实现大跨度的经济增长，与政府的积极行动是不无关系的，具体来说体现在以下几个方面：首先，中央政府促进经济现代化的强大推动力;其次，现代化过程中对于教育和培训的高度重视;再次，引进并改良最先进技术;最后，政府与国内大型企业的密切合作。弗里曼指出，在面对公共品、工业污染和资源优化配置的市场失灵问题上，通产省的引导之手发挥了重要的作用。其一，通产省将技术服务纳入到其工作职能中，注重新技术的创新和潜在的世界市场的发掘;其二，新兴技术的引进和新产业的投资也是其职能的一方面，这体现在：根据 《企业合理化促进法》 规定，政府对实验设备、新机械的购置和折旧提供财政补贴，动用财政资金支持工业园区等基础设施的建设，参与产业部门和企业的交流，及时了解衰落企业和新兴产业的发展状况，提供相应的金融和其他资源的支持。

2. 根据创新的内在规律，提供相应的支持

创新是一个由不成熟到成熟，不确定到确定的过程，这也就意味着，在创新的不同阶段，政府对于创新的支持应该是有所不同的。在某种技术或产业的初创阶段，由于技术本身的不成熟以及技术用途、客户需求和市场定位的诸多不确定性因素，社会资本很难投入支持。虽然自亚当斯密以来，大部分经济学家强调经济体的正常运行主要依靠的是市场这只看不见的手，政府的干预只能适得其反，但还是相当一部分学者对于经济发展中的政府作用进行了研究，尤其是以亚历山大汉密尔顿、马修凯里、亨利克莱、亨利凯里、帕申史密斯、约翰雷等人为代表的 19 世纪的美国学派。其中作为熊彼特思想来源之一的约翰雷就对技术发明和经济发展的关系进行了较有启发性的阐述。约翰雷首先从批判亚当斯密出发，认为斯密混淆了个人财富和国家财富两种财富增长的本质，前者可以通过掠夺和劫掠获得，而后者只能通过新技术的发明推动生产力发展而得以增长。同时，约翰雷强调，新技术在传播过程中，由于不同地方的自然、社会环境有所不同，对于新技术的模仿学习也存在着不确定性，尤其是对于中小企业，新技术的学习和应用会带来风险，这种风险甚至超过了中小企业的承受能力，因此，政府的作用就显得尤为重要。一般而言，政府援助可以通过提供创新资金、引导投资方向、制定保护性政策法律等手段扶植创新企业的成长。约翰雷的观点在对于国家在技术创新资源的配置方面具有重要的启发价值，他看到了不仅仅在发明阶段，即便在对于技术的模仿学习过程中，创新活动仍然受到市场失灵的影响，国家的投入和引导至关重要。

有学者专门研究了我国近年来风险资本的投入状况，发现大多数风险资本多集中于技术创新的成熟阶段，而在初创阶段，风险投资所占比例很小，这就充分说明，完全依靠市场投资是无法满足创新的初始阶段的。在这样的状况下，政府就有必要通过财政支持，投入引导性融资，建立孵化器，为创新活动提供良好的前期发展条件。最近几年，在科技部牵头下，各个地方纷纷建立了科技金融结合工作试点，创业投资引导基金的种类、规模以及投资机构在数量上都呈现出增长趋势，地区财政科技投入和财政科技金融专项经费投入力度加大，科技型中小企业和高新技术企业数量也随之增长。

3. 加强创新基础设施建设，整合科技创新资源

随着高新技术对于研发投入的要求不断激增，创新资源的合理配置越来越成为亟待解决的问题，尤其对于我国来说。改革开放三十年来，我国一直实行的是以引进模仿为主的技术策略，但是随着我国综合国力的提升，在经济、科技等领域面临的竞争压力越来越大，单纯依靠引进模仿已经不能适应新的发展趋势，自主创新必将成为我国以后的发展方向。中小企业作为高技术型创新主体的代表，他们的创新能力必定影响着我们国家整体的创新，但是由于中小企业的先天不足，如何获得创新资源成为他们初创阶段的首要问题，大型仪器设备作为科研的基础，其利用状况很大程度上影响着创新的进程。很多国家尤其注重大型科研仪器设备的共享：在美国，享受联盟政府经费购置仪器设备的项目承担方在不妨碍本项目实施的情况下有义务向联邦政府其他部门开放设备供其使用;在英国，不论是本国科研人员，还是欧盟成员国、非欧盟成员国，甚至是尚未签订使用合同协议的海外科研机构和商业合同制用户，都可以申请试用重大科研仪器设备，其开放程度十分广泛;在印度，同时并存着由政府部门和高校管理体系分别主导的科研仪器设备共享机制，主管印度科研活动的部门：科学与工程研究理事会，其下属的中央科学仪器组织，直接主导印度全国的科研设备共享，其开放对象面向科研院所、高校以及企业，并提供科研仪器设备的维护维修、指导使用、教育培训等诸多服务。科研设备共享机制的完善不仅仅减少了创新企业的研发投入成本，同时也使国家投入的科研基础设施得到有效利用，拓宽了国家支持技术创新的路径。

本DOCX文档由 www.zciku.com/中词库网 生成，海量范文文档任你选，，为你的工作锦上添花,祝你一臂之力！