

英国新兴产业发展规律及路线图研究

李振兴¹, 陈富韬²

(1. 中国科学技术发展战略研究院, 北京 100038;

2. 中国科学技术交流中心, 北京 100045)

摘要: 从新兴产业的定义和特点、新兴产业演进阶段划分和阶段特征、新兴产业演进的关键节点和标志性事件等3个方面, 总结了英国对新兴产业发展规律的新认识; 从新兴产业路线图的框架、要素、制定过程和应用等4个方面, 介绍了英国新兴产业路线图的具体内容。结合对英国有关政策的分析, 对我国提出几点建议: 应加大对技术示范类项目的支持力度, 利用技术路线图等工具制定战略性新兴产业发展战略, 加强政府和公共机构对新兴产业早期系统支持, 加强与英国在新兴产业政策研究层面的交流与合作。

关键词: 英国; 剑桥大学制造业研究所; 新兴产业发展规律; 新兴产业路线图

中图分类号: F279.561.444 **文献标识码:** A **DOI:** 10.3772/j.issn.1009-8623.2013.03.003

为了更好地发挥英国在科学研究以及新兴技术方面的领先优势, 促进英国优秀的研究成果进行商业化, 以促进未来新兴产业的形成和发展, 英国不仅加大了对新兴技术及其商业化的支持力度, 而且在新兴产业发展规律方面也进行了新的探索, 特别是剑桥大学制造业研究所 (Institute for Manufacturing, IFM)^① 在以往技术路线图理论研究的基础上, 对产业演进规律进行了系统分析, 对新兴产业的特征和规律有了更深入的理解和认识, 并提出了新兴产业路线图的概念及框架。本文对英国新兴产业发展规律研究的主要成果以及新兴产业路线图的制定流程进行介绍, 在研究的基础上结合英国的实践提出了几点建议, 为我国培育和发展战略性新兴产业的有关政策制定提供参考。

1 对新兴产业发展规律的新认识

1.1 新兴产业的定义和特点

目前, 学术界对于新兴产业还没有统一定义。

迈克·波特^[1]将新兴产业定义为新建立的或是重新塑型的产业, 其出现原因包括技术创新、相对成本结构的改变、新的顾客需求, 或是因为经济与社会发展变化使得某项新产品或服务具备有开创新事业的机会, 一般说的新兴产业是指目前正处于产业自身生命周期的形成阶段的产业。新兴产业产生的原因可能不同, 但是一般都是建立在科学和技术取得重大突破的基础上。剑桥大学研究认为, 新兴产业应该具备以下特征: 一是在破坏性想法 (或不同想法的结合) 驱动下的整个产业价值链的形成或者已有产业的根本性改变; 二是市场需求、商业模式、社会接受程度和技术路径都存在不确定性; 三是价值链目前还不成熟, 市场也不确定; 四是能够使现存的产业结构指标如企业的数量、市场主导者、市场规模、就业人数以及不同国家在价值链上所处位置发生变化等。由于技术、市场和商业前景的不确定性, 新兴产业的高风险已经成为大家的共识。整个新兴技术到新兴产业演进过程就如同经历

第一作者简介: 李振兴 (1980—), 男, 博士, 副研究员, 主要研究方向为科技政策、技术预测与路线图以及农业科技。

收稿日期: 2013-01-13

^① IFM 是英国剑桥大学的一个研究机构, 主要开展产业发展有关理论、技术与创新管理理论、技术路线图等方面的研究, 在学界具有较大的影响力, 与英国政府有关部门也有密切合作。

一个漏斗状的通道，要不断经历各个阶段的筛选，并不是所有新兴技术都能演化成新兴产业，任何一个阶段都可能是新兴产业发展的终点。

IFM 的研究发现，新兴产业的演进是一个高度复杂的非线性过程。首先从产业发展的驱动力来看，产业演进是技术驱动和市场拉动两个力量共同作用的结果，只有技术和市场两个要素同时具备，才能实现技术的应用，形成产品和系统。其次，从价值链变化角度看，新兴产业发展过程中，其价值链是不断变化的，从早期的研发、设计和应用，到中期的制造，再到后期的市场和服务，产业的价值链不断发生变化，只有抓住不同阶段产业价值链变化规律，才能更好的从新兴产业的发展中受益。此外，其他影响产业演进过程的因素也是动态变化的，包括设计、制造战略、产品的规模化等影响产业发展的内部因素以及市场需求、技术供给、供应链、监管、投资等影响产业发展外部因素，不同发展阶段影响产业发展的因素的重要性也不同。只有

正确判断新兴产业发展的阶段，确定不同阶段价值链重点，找出促进或者制约新兴产业发展的关键要素，有针对性消除新兴技术到新兴产业演进过程中的障碍，减少不确定性，破除阻碍产业发展的消极因素，促进有利于产业演进的积极因素，才能使新兴产业快速健康发展。

1.2 新兴产业演进阶段划分和阶段特征

研究表明，从科学研究的重大突破到产业的形成一般要经历十几年甚至几十年的漫长而复杂的演进过程，如数码相机，从 1960 年科学发现到 2005 年产业接近成熟，整个过程约持续了半个世纪的时间^[2]。之前的产业演进理论一般将产业划分为“胚胎期—发育期—成长期—成熟期—再生（消亡）期”等 5 个阶段，并作为制定战略和政策的基本框架。IFM 在总结前人对产业发展规律研究的基础上，对数码相机、医学影像（核磁、超声和 X 光）以及手机等 20 多个产业进行路线图分析，提出了更加系统的产业发展阶段划分理论^[3]，如图 1 所示。

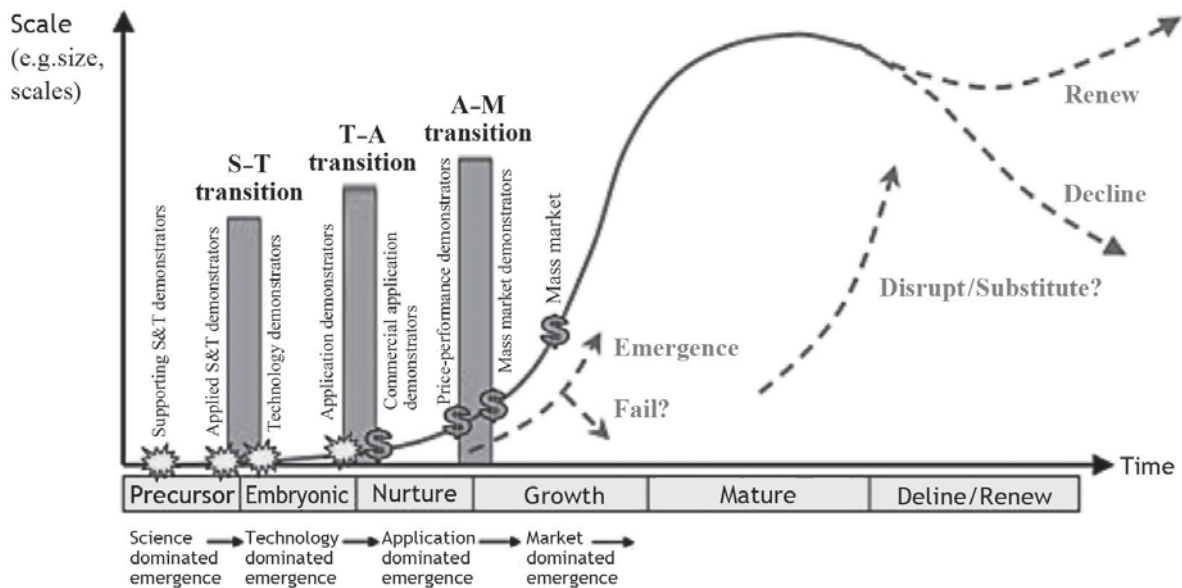


图 1 剑桥大学提出的新兴产业发展阶段划分框架

该理论更加强调产业演进早期阶段，在产业划分阶段中增加了一个前期期，也就是科学主导的阶段；更加强调不同发展阶段之间的过渡，在原来阶段划分的基础上增加了 3 个过渡期，包括：科学到技术的过渡（S-T）、技术到应用的过渡（T-A），应用到市场的过渡（A-M），其各发展阶段的划分以及特征见表 1 所示。

1.3 新兴产业演进的关键节点和标志性事件

新兴产业演进过程就是新兴技术在供给和需求拉动两个方面力量的作用下，克服技术和商业化的不确定性，完成一系列关键转变即关键节点和标志性事件成功出现的动态过程。关键节点和标志性事件是新兴产业发展过程的重要组成部分，也是我们对新兴产业发展阶段判断的重要根据。新兴产业

表 1 新兴产业演进的 9 个阶段划分及阶段特征

产业发展阶段		主要特征
Precursor phase (science-dominated, S)	前期期 (科学主导阶段)	从科学现象的发现到第一次可以引发产业和投资人兴趣的应用基础科学研究示范。
Science-technology transition (S-T)	科学—技术过渡期	主要关注应用基础科学研究转化成技术示范,来证明技术足以与功能系统整合起来。
Embryonic phase (technology-dominated, T)	胚胎期 (技术主导阶段)	主要关注技术实际应用的可行性和技术水平的提高。
Technology-application transition (T-A)	技术—应用过渡期	主要关注技术开发和可以向消费者进行系统示范的应用,第一个商业用户出现。
Nurture phase (application-dominated, A)	培育期 (应用主导阶段)	主要关注可能带来较大市场规模的应用的成本的降低和产品性能的提高
Application-market transition (A-M)	应用—市场过渡期	主要关注将低成本和高水平的示范成果推向具有成长潜力的市场。
Growth phase (market dominated, M)	成长期 (市场主导阶段)	主要关注市场、商业化和其他市场要素。市场机会以及资源的优化配置对这一阶段的转变至关重要。
Maturity phase	成熟阶段	主要关注已有应用的提升、生产工艺改进和商业模式创造,规模经济是这一阶段的主要特征,产品完全商品化。
Decline / renewal phase	消亡/再生期	由于新的技术出现导致产业消亡或者重新开始新一轮循环。

资料来源：根据文献[3]和[5]等资料整理。

发展的关键节点一般也是产业阶段划分的标志点。这些关键节点包括科学原理示范、基础研究应用示范、技术实验室示范、技术非实验室示范、首次应用示范、首次商业化、价格和性能市场示范、大规模

模市场示范等，其关键节点与产业演进阶段之间的关系^[4]如图 2 所示。此外，标志性事件包括特殊市场出现、早期使用市场出现等，也是判断新兴产业发展阶段的重要依据。

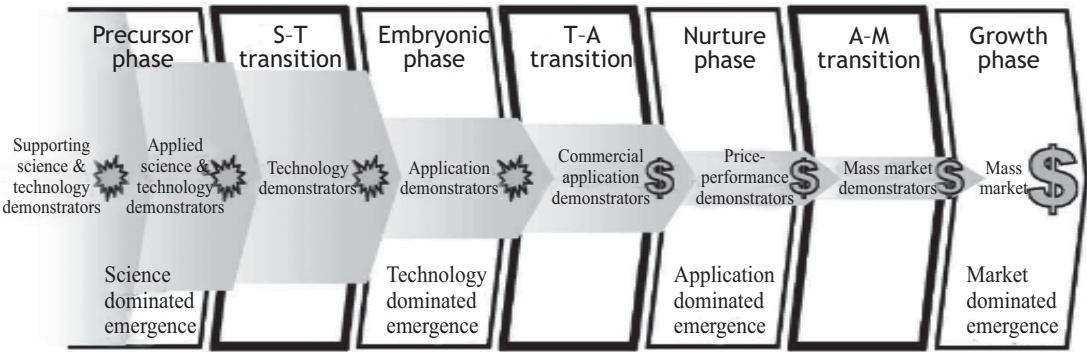


图 2 新兴产业发展的关键节点

对新兴产业的早期支持，要密切关注产业演进过程中的过渡期，支持和刺激这些关键节点的出现。实现由量变到质变的转化并完成关键的过渡期，对新兴产业发展非常重要，促进这些重要过渡的实现应该是政策制定的着力点。特别是涉及产业演进周期的“T，T-A，A，A-M”等阶段。由于存在巨大的风险性，私营资本一般集中在成熟的市

场，不愿进行投入，而政府或其他部门的公共资金往往侧重于支持前期的基础研究，所以也就客观造成了很多新兴产业在早期商业化过程中，由于缺少支持而死亡，这个阶段也就是产业发展的“死亡之谷”。因此，如何有效地加强对这一阶段的支持，促进新兴技术顺利实现早期商业化进程并能够吸引更多投资，对新兴产业的发展至关重要。

2 新兴产业路线图及其应用

2.1 新兴产业路线图的框架

基于上述理论，剑桥大学在未来导向型路线图研究基础上，提出了新兴产业路线图（Emerging Road Mapping, ERM）的概念，并利用这一理论框架对历史上新兴产业演进过程进行了大量研究，进而提出了适用于对未来新兴产业演进进行分析和预测的路线图框架^[5]（见图3所示）。与经典的路线图框架一样，新兴产业路线图的横坐标为时间，但根据剑桥大学产业演进阶段的划分理论，新兴产业路线图的横坐标可以划分为九个阶段，分别为前期期（科学主导阶段）、科学—技术过渡期、胚胎期（技术主导阶段）、技术—应用过渡期、培育期（应用主导阶段）、应用—市场过渡期、成长期（市场主导阶段）、成熟阶段、消亡/再生期。新兴产业路线

图的纵坐标则包含价值网络环境、价值获取和价值创造3个层面。价值网络环境层主要体现市场等产业发展拉动力的动态变化，是对产业发展愿景的描述，包括几个方面：一是影响产业发展的市场发展方向和驱动力，如社会、环境、政治和技术等因素；二是影响产业发展的动态因素，如竞争、监管和标准等；三是其他方面，如政府政策以及消费者的选择等。价值获取层主要体现通过产品和服务实现价值的过程涉及的因素。包括商业模式和战略，应用、产品和服务，服务供应，销售和市场，分销，运营以及供应网络。价值创造层主要体现技术等驱动力动态变化的因素，体现支撑产品、服务的能力和竞争力，包括设计、研发活动、金融、人才、技能、伙伴、管理系统和基础设施等个人方面资源要素。价值网络环境层的要素和价值创造层的要素共同作用于价值获取层，最终体现为产业的演进。

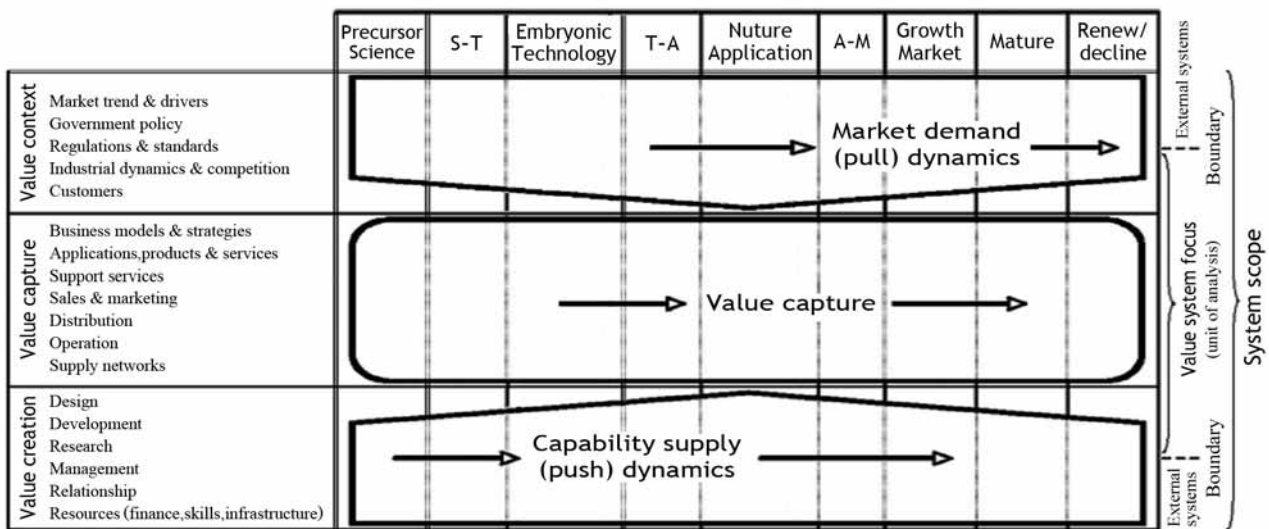


图3 新兴产业路线图框架

2.2 新兴产业路线图要素

新兴产业路线图要素包括：基础科学和技术示范、应用科学和技术可行性示范、技术示范、应用示范、商业应用示范、价格和性能市场应用示范、大规模市场示范等不同阶段的示范，以及早期市场活动、特殊市场出现、早期应用市场、市场刺激、技术驱动力、动力、障碍以及区域条件等，其特征解析见表2。

2.3 新兴产业路线图制定过程

产业路线图的制定过程就是按照一定的流程鉴别和分析产业路线图的各个要素，并将它们描绘在

上述框架内的过程，主要分为前期准备、具体执行和后续工作3个部分。前期准备阶段要确定路线图制定涉及的范围和重点、后续执行阶段参与人员等，在该阶段的工作主要是为路线图制定提供充足的信息来源，如果觉得研究组内部专家力量不够，就要考虑吸收外部专家参与。IFM采用的一种基于现有和未来技术能力的价值分析方法——价值路线图（VRM）^[6]可以用来辅助进行新兴产业路线图制定前期工作；新兴产业路线图的具体执行阶段包括4个环节，主要采用会议讨论的方式进行，包括机会的识别确定、示范链的各关键

表2 路线图的构成要素及特征解析

产业路线图要素		特征解析
Supporting science and technology demonstrators	基础科学和技术示范	通过实验或者模拟获得的新的知识和通用平台技术的示范。通常通过专家评审的论文或者会议交流进行传播。一般是来自公共科研机构的科研人员进行深入研究的基础，研究者在这个示范的基础上进行可能应用的基本理论框架的开发，一般在前体期出现。
Applied science technology transition (feasibility) demonstrators	应用科学和技术可行性示范	通过实验验证类项目开展科学和技术在市场领域应用的可行性示范。一般通过专家评审的科学、技术和工程类学术杂志及会议进行传播。是应用科学和工程研究人员获得产业或者公共资金支持进行研究开发的基础。标志着产业前体期的结束和以及技术-应用过渡期的开始。
Technology demonstrators	技术示范	开发出能够与功能系统进行整合创造原型的成熟技术的示范。由于技术和应用系统环境的复杂性，这类系统组组件和环节的示范就非常关键，也通常是技术领先者获得技术开发的基础。一般作为技术-应用阶段转变完成的标志，也是技术主导阶段的开始。
Application demonstrators	应用示范	指在非实验室条件下对系统潜在功能的示范，主要解决在复杂应用环境下真实性能的示范问题，这是获得下一步投资和产品开发资金的基础。一般是技术主导阶段的结尾和技术-应用过渡期的开始。
Commercial application demonstrators	商业化应用示范	具有市场增长潜力、可持续发展的企业成立的过程。由于需求和顾客态度的不确定性，在制造能力、市场接受程度以及法规等方面条件下实现示范。是后续投资者意识到市场价值的基础。一般是技术-应用过渡期结束，也是应用主导阶段的开始。
Price-performance market demonstrators	价格和性能市场应用示范	考虑到价格和性能的大规模市场可行性示范。是应用成功方获得产品和市场化等商业资源配置的基础。一般是应用主导阶段的结束也是应用向市场过渡期的开始。
Mass market demonstrators	大规模市场示范	重大的产业、市场和企业发展有关的示范。一般是应用向市场过渡期的结束，也是市场主导阶段的开始。
Precursor market activity	早期市场活动	主要指现存市场中影响新技术应用的活动，包括市场中同类产品以及在其他产业中应用的先进技术。
Special markets	特殊市场	有限的市场出现，比如咨询服务和特殊的装备的供应等，一般为定制购买客户，如国防机构，科研型医院以及大学院系等。早期出现可以作为潜在价值的一个证明，特殊市场要素可能出现在产业演进的各个阶段。
Earlier adapter market	早期应用市场	指高端用户销售的出现，这些客户往往关注新功能或功能改进以及性能等。一般在应用主导期出现。
Market stimuli	市场刺激	从市场拉动的角度刺激产业内部技术和应用研发的因素（可能来自产业内部市场也可能来自其他产业需求）。
Technology stimuli	技术驱动	从产业内外部的技术供给方面驱动产业重要演进的因素。
Enable	动力	所有促进或加速产业演进的活动、事件和过程。
Barriers	障碍	所有阻碍产业演进的活动、事件和过程。
Regional perspective	区域条件	在国家或地区曾面与价值创造和获取有关的因素，一般侧重于政策。

资料来源：根据文献[3]等资料整理。

节点确定、动力和阻碍因素分析以及总结；后续工作主要指路线图报告的形成和路线图绘制。

产业路线图制定的具体执行阶段流程如图 4。第 1 阶段任务是围绕产业发展机会进行愿景分析，在市场、应用和技术层面描绘出产业发展的机遇。第 2 阶段主要围绕价值系统开展，确定主要关键节点即不同阶段的示范。市场层面围绕价

值网络环境进行分析，主要解决目前产业发展阶段和早期机遇等问题；应用层面主要围绕价值捕获、商业模式等问题，解决产业未来发展方向问题；技术层面主要围绕价值创造，涉及知识产权（IP）、资金支持、性能等要素的分析。第 3 阶段主要进行动力和障碍分析。第 4 阶段总结前述流程中确定的机遇、首个示范和下一步行动等。

The ERM Workshop Process		
The workshop process focuses on a large wall chart that structures the half-day event around four discussion topics, providing questions to be addressed for each development phase—market, application, and technology—for each topic.		
Step 1. Successful opportunity capture—Articulating the target-opportunity scenario		
Why? What? How?	• Market	Scale of future market opportunity? Trends and drivers? Customers? Regulation? Standards? Policy? Competing firms and technologies?
	• Application	Future application functionality, performance, and format? Business strategy? Products? Services? Sales and marketing? Support for customers? Distribution and logistics?
	• Technology	Future subsystem performance requirements? Production? Supply? Finance? Business processes? Skills? Research? Design?
Step 2. Steps toward the opportunity—Specifying the stepping-stones in the demonstrator chain		
Where are we now?	• Market	Value context? Early / niche opportunities?
Where are we going?	• Application	Value capture? Business models? Subsystems?
What are the demonstrators?	• Technology	Value creation? IP? Funding? Partnerships? Functionality? Performance?
Step 3. Success factors—Identifying enablers and barriers		
• Market • Application • Technology	What can help progress? (Enablers / strengths)	What can hinder progress? (Barriers / weaknesses)
Step 4. Summary—Defining the opportunity and determining next steps		
• Opportunity		
• First demonstrator		
• Next actions		

图 4 新兴产业路线图制定流程

2.4 新兴产业路线图的应用

产业路线图作为一种决策和管理工具，不仅可以帮助有关产业、企业和政府制定新兴产业发展战略，也可以为新兴产业发展政策制定、企业投资战略确定、研发项目设计以及管理等提供重要支撑和参考。IFM 已经选择了塑料和金属电子、特殊食品和饮料、薄膜纳米印刷、蓝牙无线网络、新兴半导体材料等 7 个不同的新兴产业开展新兴产业路线图的制定工作。同时，该研究组正在不断地优化路线图方案，目前已经提出整个流程仅耗时 4 个小时（是指用于进行研讨会的时间，可能各步骤之间相隔时间较长）的制定流程，使新兴产业路线图作为一种

支撑决策的工具的应用更具灵活性和操作性。

3 几点建议

战略性新兴产业是以重大技术突破和重大发展需求为基础，对经济社会全局和长远发展具有重大引领带动作用，知识技术密集、物质资源消耗少、成长潜力大、综合效益好的产业。加快培育和发展战略性新兴产业对推进我国现代化建设具有重要战略意义。英国剑桥大学 IFM 对新兴产业发展规律的研究，以及他们提出的新兴产业路线图概念和工具，可以为我国在战略性新兴产业发展过程中政策制定以及产业、企业和投资者决策

提供重要的参考和支持。

3.1 加大对技术示范类项目的支持力度

根据上述理论,技术到应用的转变以及应用到市场的转变等新兴技术到新兴产业发展过程中的关键节点对新兴产业发展至关重要,也应该成为支持的重点。通过加大对各类技术示范类项目的支持,包括理论验证类示范、技术可行性示范、技术应用示范和商业化应用示范,刺激新兴技术到新兴产业的关键转变,加快实现技术商业化,促进新兴技术发展为新兴产业,应作为我们支持新兴产业发展的重点之一。目前,在英国技术战略委员的资助体系中,已经把这类项目作为支持新兴产业早期发展的重要着力点。在已有概念验证类项目的基础上,设立技术示范类项目,包括技术示范、应用示范和商业化应用示范等三类示范项目;重点支持由技术主导阶段向应用主导阶段,以及应用主导阶段到市场主导阶段两个转变;同时支持市场和企业和技术发展早期介入,增加示范类项目获得投资的机会;与“研究理事会成长基金”以及区域发展项目等共同支持技术示范^[7]。

3.2 利用技术路线图等工具制定战略性新兴产业发展战略

新兴产业路线图的方法不仅可以用来对历史上新兴产业发展规律进行研究,更重要的是新兴产业路线图的理论和框架可以用来对新兴技术和产业发展进行分析和预测,进而为政府、企业和投资者进行战略决策、项目设计和管理提供重要参考。通过制定新兴产业路线图,既可以根据关键节点和标志性事件确定技术和产业发展阶段,制定有针对性的支持措施;又可以通过系统分析,找出不同发展阶段影响产业发展的积极和消极因素,寻找有效的支持方式和手段;另外,通过绘制路线图可以用图表等方式将产业演进的复杂过程清晰地描绘在路线图框架中,实现可视化呈现;同时,制定者还可以根据新的发展变化及时对路线图进行改进调整。英国政府通过多年连续开展的技术预测研究,对技术发展情况进行扫描,已经建立了动态、持续的技术发展跟踪机制,能够根据有关研究不断的识别和调整重点支持的新兴技术领域^[8]。并且,在路线图理论指导下,TSB 围绕遴选出来的未来重点新兴产业,采用路线图的方式开展战略研究,制定发

展战略,根据产业特点和发展阶段对新兴产业进行有针对性的支持,如英国近期先后出台了再生医学、先进制造、低碳汽车、航空等产业发展战略^[9],并正在制定合成生物学等新兴技术领域的发展战略。

3.3 加强政府和公共机构对新兴产业早期系统支持

从路线图框架分析中我们可以看出,政府或者公共资金在新兴产业早期发展支持中的作用十分重要。一方面要大力支持新兴技术的发展,为新兴产业演进提供技术源泉;另一方面,考虑到产业演进的复杂性,如何利用政策和投资工具,破除阻碍新兴产业发展的障碍,支持能够促进新兴产业发展的积极因素,也是政府应该重点考虑的方面;此外,政府还应致力于创建有利于技术人员、投资者、产业和市场有关方面自由交流和协作的环境。英国技术战略委员会建立了专门的新兴技术和产业协调委员会,确定新兴技术发展重点,进行跨部门决策和资源协调配置。其计划目标是面向未来 10 年,遴选和支持有望为英国带来 10 亿英镑以上产业规模的新兴技术的商业化。该计划特别强调来自不同公共部门的资金的协调,以及积极鼓励企业和私营机构参与项目资助和实施;并提出将根据产业发展阶段,分析产业发展需要技术研发、知识产权管理以及商业模式等方面技能和人才需求,并有针对性地加以解决^[10]。

3.4 加强与英国在新兴产业政策研究层面的交流与合作

英国剑桥大学的研究团队在新兴产业发展规律研究方面有一定的创新,在深入研究的基础上提出了新兴产业路线图的框架,并应用新兴产业路线图进行新兴产业的分析和预测研究。剑桥大学的研究对英国政府决策产生了一定的影响,英国技术研究委员会在推动新兴技术和产业发展,新兴技术商业化等方面出台的系列举措均不同程度的参考了剑桥大学的理论研究成果。建议有关单位加强与英国在新兴技术和产业发展理论研究以及政策制定方面的交流与合作,借他山之石,更好的为促进我国战略性新兴产业发展服务。■

参考文献:

- [1] Porter M E. Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors[M]. New York: Free Press,

- 1980: 158.
- [2] Heffernan P, Phaal R. The Emergence of New Industries [R/OL].[2012-12-23].http://www2.ifm.eng.cam.ac.uk/service/events/info/thursday_slides/091105phaal.pdf.
- [3] Phaal R, O'Sullivan E, Farrukh C, et al. Developing a Framework for Mapping Industrial Emergence[C]// PICMET 2009 Proceedings, 2009: 428–440.
- [4] Phaal R, Routley M, Athanassopoulou N, et al. Charting Exploitation Strategies for Emerging Technology[J]. Research-Technology Management, 2012, 55(2): 34–42.
- [5] Phaal R, O'Sullivan E, Routley M, et al. A Framework for Mapping Industrial Emergence[J]. Technological Forecasting and Social Change, 2011, 78: 217–230.
- [6] Dissel MC, Phaal R, Farrukh C J. Value Roadmapping: A Systematic Approach for Early Stage Technology Investment Decision[J]. Research-Technology Management, 2009, 52(6): 45–53.
- [7] TSB. Emerging Technologies Strategy 2010–2013 (Executive Summary) Swindon: TSB, 2010[2012-12-20]. http://www.innovateuk.org/_assets/pdf/corporate-publications/tsb_emergingtechexecsummary.pdf.
- [8] Foresight Horizon Scanning Centre, Government Office for Science. Technology and Innovation Futures: UK Growth Opportunities for the 2020s[R]. London: Foresight Horizon Scanning Centre, 2010.
- [9] Technology Strategy Board. Strategy documents [EB/OL]. [2012-11-12].<http://www.innovateuk.org/publications/strategy-documents.ashx>.
- [10] TSB, Emerging Technologies and Industries Strategy 2010–2013 [R]. Swindon: TSB, 2010.

Development of Emerging Industry and Its Roadmap in UK

LI Zhen-xing¹, CHEN Fu-tao²

(1. Chinese Academy of Science and Technology for Development, Beijing 100038

2. China Science and Technology Exchange Center, Beijing 100045)

Abstract: The results of UK's study on development of emerging industry and the process of its roadmap making were introduced in this paper, as a reference for policy making of emerging industry strategy in China. This paper first summarizes the theoretical study on emerging industry from three aspects, including its definition and characteristics, evolution stage division and stage characteristics of emerging industries, as well as key demonstrators and events in emerging industries development; then introduces the framework, components, process and application of emerging industry roadmap. At last, by the analysis of UK's relevant policies four suggestions were given for emerging industry development in China as follows: increasing the funding to projects of demonstrators, making the Chinese strategy of emerging industry using industry roadmap, enhancing support to emerging industry at its early stage by government and public funding, and strengthening our cooperation with UK on the study and policy making of emerging industry.

Key words: UK; Industry for Manufacturing of University of Cambridge; development of emerging industries; emerging industry roadmap