

产业界、科研机构与金融业的合作环境 ——英国促进科技成果转化的最新政策

胡志宇

(中国科学技术信息研究所, 北京 100038)

摘 要: 在科技成果转化过程中, 各参与主体不是孤立存在的。产业界、科研机构与金融业等各参与方的合作环境建设可成为政府相关宏观政策的着力点。英国在相关方面进行了长期探索, 其政策领域处于世界前列。经过全面研究, 按不同政策对象主体, 英国政府科技成果转化的相关政策大致分为学术界、产业界、金融业和非正式风险资本市场四大类, 形成了科技成果转化的政策体系, 基本覆盖了科技成果转化过程的各个方面。特别是英国政府在金融业和非正式风险投资领域的政策方面, 其经验具有较好的参考价值。

关键词: 英国; 创新券; 融资担保; 风险投资; 税收激励

中图分类号: G 325.61 **文献标识码:** A **DOI:** 10.3772/j.issn.1009-8623.2014.02.003

一直以来, 科技成果转化难的问题始终是世界多数国家创新体系建设的瓶颈, 为此, 英国在其相关方面进行了长期的探索, 政策领域处于世界前列。

目前, 按不同的政策对象, 英国政府关于科技成果转化的政策大致分为四大类(见表 1 所示), 并形成了科技成果转化的政策体系, 基本覆盖了科技成果转化过程的各个方面。

1 改造学术界, 加强横跨学术界与产业界的创新基础

英国政府将横跨学术界和产业界的创新基础作为国家创新体系的重中之重。通过打造学术界与产业界合作的基础, 为各方专家合作解决面向产业的共性问题提供条件, 最终实现科技成果转化。相关措施主要包括: 资金、基础设施建设和政策支持。

表 1 英国政府科技成果转化主要政策归类

政策对象	政策内容
学术界	研究伙伴投资基金等引导性投资和 TICs 等基地建设。 鼓励科研机构直接开展技术转移活动。 科技评价体系引导科研机构重视成果应用。
产业界	直接政策: 创新券和小额贷款等。 间接经济政策: 研发税收抵免、政府采购倾斜等。 间接环境性政策: 知识产权保护、信息平台建设等。
金融业	创新投资基金等公私联合投资基金。 企业融资担保。
非正式风险资本市场	税收激励政策。 天使投资网络。 金融证券立法。

1.1 政府投资带动民间资本——英国研究伙伴投资基金

政府投资是科技成果转化的重要动力, 其更重

作者简介: 胡志宇(1981—), 男, 助理研究员, 主要研究方向为情报学、科技政策与公共卫生政策等。

收稿日期: 2013-11-20

要的意义在于具有带动作用。

英国研究伙伴投资基金（UK RPIF）是在 2012 预算中设立的，当时的政府投资为 1 亿英镑，用于支持长期的科研基地资本性项目，主要是能吸引私人投资的大型项目。计划中，产业界和各类基金会将匹配至少两倍的投资。私人投资通过相关项目，能经由“最短距离”与第一流的科研力量合作，利用科技资源优势实现经济效益。经过追加，整个基金目前实际规模为 3 亿英镑的政府投资和 8.55 亿英镑的私人投资，总额高达 11.55 亿英镑。

1.1.1 UK RPIF 的目标

- （1）加强承担世界领先研究工作的科研机构（大学）的基础设施；
- （2）鼓励科研机构和其他组织间的战略性合作研究；
- （3）刺激对英国科研活动的额外投资；
- （4）加强科研工作对经济增长的贡献。

1.1.2 UK RPIF 的运作模式

UK RPIF 基金的运作模式为竞标式，即申请该资金的科研基地项目必须自备至少两倍的匹配资金，匹配资金来源通常为私营企业、各类基金会或大学结余。通过这种模式带动的整体资金远超政府直接投资。该政府基金管理部门为英国商业、创新与技能部（BIS）领导的英格兰高等教育拨款委员会（HEFCE）。

1.1.3 UK RPIF 的意义

英国皇家学会和皇家工程院都发文赞同这一政府决策。皇家学会会长保罗·纳斯说：研究人员、政府和企业之间的伙伴关系是创新的关键，如果这个基金能成为科学创新与产业战略之间的长期协作关系的一部分，将会有更高的效率和更广阔的前景。

英国政府发言人表示，尽管其公共支出紧张到连社会福利都受到严重影响，但在科学领域的投资必须保障。特别应该支持那些能将世界级的科研力量同产业创新结合起来的项目，因此，通过公共资金保护和撬动私人投资的方法至关重要。

1.1.4 UK RPIF 资助的项目

目前，第一批得到 UK RPIF 资助的项目共有 14 个，涉及物质科学、生命科学、先进材料、制药业和先进制造业。之所以重点资助这些领域，是为应

对全球挑战的需要，例如，开发癌症新疗法，开发在恶劣条件下工作的先进材料用于开采难度较大类型的石油、天然气领域等。

（1）投资总额最高的是达到 1.38 亿英镑的牛津大学和一组民间资本合作的一个癌症研究中心的项目，涉及的民间资本包括：新合力、英国癌症研究基金会、罗氏诊断、通用医疗和牛津大学医院基金。

（2）对免疫与移植研究所资助 0.33 亿英镑。该所由伦敦大学学院与伦敦皇家自由 NHS 基金会联合设立，主要进行癌症、艾滋病和糖尿病等慢性病的新疗法研究与临床试验。

（3）对跨学科表征研究机构资助 1.17 亿英镑。该机构由曼彻斯特大学、英国石油公司、罗罗公司等多家机构联合设立，主要研究先进材料，用于难以进入的油气藏开采及高温下航空发动机等领域。

（4）对麦克斯韦中心资助 0.63 亿英镑。该中心由剑桥大学、通泰计划、日立公司等联合设立，主要进行物质科学领域研究，目的是成为西剑桥科技园区的产学研合作中心。

（5）对连续制造与结晶中心投资 0.34 亿英镑。该中心设于英国工程与物质科学研究理事会旗下，由斯特拉斯克莱德大学、葛兰素史克公司、阿斯利康公司等共同建立，从事制药业方面的研究。

（6）对“Factory 2050”项目投资 0.43 亿英镑。该项目由谢菲尔德大学先进制造研究中心与波音公司等制造业公司共同设立，将以“世界上最灵活的工厂”的形式在不同的高价值原件和一次性零件的生产间切换。通过集成研究和产业协作满足未来市场对先进制造业的创新需求。

此外，英国投入高教创新基金的经费保持在每年 1.5 亿英镑的水平，显示其比以往任何时期更加重视大学的知识转化能力，重视加强大学与企业之间的互动作用。在英国，大学是公共研究经费的接受主体。英国出台的《投资世界一流科学与研究报告》^[1]指出，对大学的考察重点要从以前注重研究能力转向注重实际表现，同时，鼓励大学通过与企业合作获得外来经费。

1.2 公私共同出资建设成果转化基地

除各类资金类支持外，英国政府认为，硬件基础对于科技成果转化起到根本性作用，BIS 还成

立具体机构落实其战略目标。目前，这方面最重要的工作是建立技术与创新中心（Technology and Innovation Centres, TICs；亦称弹射中心，Catapult Centres）。^[2]

2010年10月，英国首相卡梅伦宣布，继承此前工党政府的技术与创新中心建设计划，用以专门开展从科研到产业之间的技术开发共性问题的研究。在4年内，英国计划投资2亿英镑，建立6~8个世界级技术与创新中心，打造科技与经济紧密结合的技术创新体系，为英国经济发展注入驱动力。

确定技术与创新中心支持的重点领域应考察的主要因素有：开发平台技术的能力，开发具备市场前景技术的能力，形成技术优势的能力，技术领先地位，以及从研究到制造过程中把握价值链关键环节的能力。

BIS 下属的英国技术战略委员会（TSB）具体负责技术与创新中心的筹建和管理。政府对 TICs 的投资模式的期望是商业模式，通过 3~5 年的投资，实现自我商业化发展。投资结构为：1/3 的核心投资来自政府，TSB 代表政府管理；1/3 的申请项目资金和 1/3 的企业合同研究。

在促进科技与经济结合中，TICs 的建立需要政府责任与社会责任的匹配，并从初期的政府责任为主逐渐让渡到社会责任为主。由政府的技术产业化的初期，弥补市场的不足，给予政策支持、信息支持和资金支持等；但产业化的根本力量是产业界本身，需要靠社会的力量，因此，需要政府责任与社会责任的结合，并逐渐让渡到社会责任。

1.3 为科研机构技术转移工作创造条件

在 2003 年《兰伯特报告》^[3] 发布后，英国政府持续进行了提高研究活动的社会经济价值的一系列努力。研究人员判断，英国大学现在比历史上任何时期都更了解产业界的需求，有些大学已经设立了技术转移办公室，旨在促进研究成果的商业化。其主要模式包括：知识产权保护 and 授权机制、创立派生公司等。

很多大学的技术转移办公室已经发展成更为专业的技术转移公司，主要对大学内部产生的科技成果进行后续开发 and 市场化工作。以帝国理工学院下属的技术转移公司 IC Innovation 为例，其经过长期的发展，已基于良好业绩成功上市。

科研机构技术转移工作往往涉及知识产权领域的很多问题。英国政府鼓励采取更多差异化的做法识别和支持具有长期经济价值潜力的技术，同时，应加强合作研究和合同研究等大学商业收入主体成分的研究模式。2011 年 5 月，英国知识产权办公室更新了大学知识产权战略指导^[4]。这一措施广受欢迎。该“指导”建议大学采取更加灵活的、定制化的知识产权管理方法。此后，一项很有意义的进展是“便捷获取创新伙伴关系”项目（the Easy Access Innovation Partnership），格拉斯哥大学、伦敦大学国王学院和布里斯托大学已经同意不行使若干专利权，允许企业将其用于商业目的。^[5]

1.4 通过科技评价引导科研机构重视社会与经济影响

HEFCE 等机构对每一从事研究活动的机构的科研质量进行评价，其评价结果将用于确定对各机构条件经费资助的额度。该评价曾为科研评估活动（Research Assessment Exercise, RAE），目前，被卓越研究框架（Research Excellence Framework, REF）取代。

需要特别说明的是，近年来西方国家在标榜科学研究中自由探索的同时，愈发强调科学研究的社会影响和经济影响，英国是其中的典型。英国的条件经费拨款依据的科研机构评价工作，首次将影响指标放置于重要位置，这也是由 RAE 演化到 REF 的最关键因素。其核心观点是通过评价体系的引导，强调实现、回馈和鼓励科学研究的经济和社会影响。REF 各要素指导权重见表 2 所示。

表 2 REF 各要素指导权重^[6]

指标名称	指导权重/%
研究成果	65
研究环境	15
影响指标	20

注：专家组可以根据所对应的学科评价单位的学科特点，对权重进行调整。

尽管有很多争议，自 2013 年 3 月起，英国各大学等研究机构已开始上网提交 REF 评审材料，对于“影响”的关注和评价已经成为现实。按计划，未来 REF 各要素权重中，影响指标的比重还将加大。

1.5 资助有商业头脑的研究者

英国皇家学会、工程院等机构还设立专项资金，资助有商业头脑的研究者。例如，2012年开始，英国皇家工程院设立“企业奖学金”（Enterprise Fellowships），获奖的研究人员及其项目的共性是将技术转化为真正的商业机会的潜力很强。该奖学金向入选项目提供上限为 85 000 英镑的资助，帮助研究者在 12 个月的时间内围绕其技术设想建立和发展派生公司。

2013 年 4 月，英国皇家工程院评出了本年度企业奖学金的五位获奖者（见表 3 所示）。这是第二届“企业奖学金”。2012 年第一批获奖者已经各自组建了公司并吸引了大量的跟进投资。例如，其中一位获奖者是开发用于髋关节置换手术的手术工具，该工具由奖学金资助成立的派生公司 Embody 制造，其产品已经在 15 次相关手术中得到应用，并获得了一家骨科医疗器械公司的长期供货合同。

表 3 英国皇家工程院第二届“企业奖学金”获奖名单

序号	获奖者	所属大学	研究项目
1	Damian Gardiner 博士	剑桥大学	激光打印防伪技术
2	Ruchi Gupta 博士	曼彻斯特大学	无标签检测的新型光学系统
3	Janice Kiely 教授	西英格兰大学	用于食品安全测试的磁免疫检测技术
4	Adar Pelah-Asuuta 博士	约克大学	步态分析、康复和培训的医疗与消费品行业应用
5	Stephen Smith 博士	约克大学	神经退行性疾病的诊断、识别和监测

“企业奖学金”评委会主席伊恩·索特院士说，基于“有效创新”的新一代企业既对英国工程技术界有益，更能带动更大范围英国经济的增长。支持优秀研究人员创办这些企业，特别是对有商业头脑的技术人才提供资金和经验方面的投资，有可能成为明天的商业成功的故事，这正是“企业奖学金”和英国皇家工程院其他相关活动的意义所在。

往往是科研机构或技术转移类机构、以及有技术的个人。通过创新券政策，促进了科技成果的转化。英国创新券申请与使用流程见表 4 所示。

表 4 英国创新券申请与使用流程^[7]

步骤	内容
1	在线申请
2	随机筛选收到的申请*
3	审核申请内容并再次筛选*
4	提供创新券*
5	10 天内在线确认接受，并提供银行信息
6	合作项目开始
7	联络技术提供方，企业在线填写提供方信息
8	完成合作工作，要求技术提供方出具账单
9	企业付款给技术提供方
10	按模板在线申请兑现创新券，根据账单提出补贴
11	支付补贴*

注：*为管理部门工作，其余为企业的工作。

2 政府面向产业界的直接与间接政策

英国认为，鼓励和支持企业为主导的创新对经济增长至关重要，特别是鼓励中小型企业创新最为关键。英国政府对产业界采取多种手段扶持。除各类直接资助外，还有研发抵税、政府采购倾斜等间接政策，另外，中小企业可凭政府发放的“创新券”向科研机构支付技术开发和转移的费用。

2.1 创新券及补充政策

简便易行的创新券政策，是很多国家直接支持中小企业创新的重要政策。英国创新券计划在三年内利用 200 万英镑的经费，为初创、微型、中小型企业提供单笔金额不超过 5 000 英镑的资助，促进它们与企业外面的专家合作，获取新知识，促进企业的发展。政府补助用于支付企业与知识或技术提供方第一次合作的成本。这些知识或技术的提供者

创新券计划的资助领域主要包括：农业、建筑环境、空间产业、能源、水和废弃物产业等。数百家公司已从中获益。

2012 年底，英国商业、创新与技能部宣布在

创新券政策的基础上，新增专门用于鼓励企业利用公共开放的科技信息进行商业化创新的经费。英国大学与科学国务大臣威利茨在发布政策时给予很高期望。

此次新增经费 110 万英镑，专门用于企业利用公开的科技信息来商业化科技概念及开发新产品或原型机。资助范围包括：

（1）利用开放信息发展企业服务业务或提供解决方案的能力；

（2）将新想法开发成原型机；

（3）集成开放信息和其他成果资源用于开发新产品或原型；

（4）在利用开放信息过程过获得知识产权方面的专业意见。

2.2 小额贷款

英国政府通过小额贷款等形式直接支持小公司和创业者。2013 年 6 月，在英国首相府举办的一次庆祝小企业对英国经济巨大贡献的活动上，英国首相卡梅伦宣布，英国政府将出台一系列政策进一步支持小企业的创立与发展。相关政策包括：给超过 30 岁的创业者提供启动资金贷款，以及给创业者和小企业主提供咨询服务和其他非资金类支持。

在这次活动中，创业者 Caroline Bennett 作为典型代表接受了 7 000 英镑的贷款，用于将她的在线约会商业计划变成现实。

目前，英国小企业占全部企业数的 99.9%，中小企业创造了全国一半的就业机会，同时，英国已有超过 5 000 家小企业得到了来自政府的启动资金贷款资助。英国政府认为，支持小企业创立和发展对全国经济大局至关重要。英国商业、创新与技能部长期关注这方面的工作，已经对 2011 年以来的工作进行了全面总结，其改进的新政策已于 2013 年秋季出台。

2.3 研发税收抵免

税收激励是通过市场，而不是直接由政府来调配各行业、企业和项目间的投入，因此，不会扭曲市场竞争的作用。英国税收激励支持企业研发的优点体现在：

（1）科技发展的高投入是限制企业进行研发投入的一个重要因素，因此，降低研发投入成本应是政府实施调控的重要措施。由于税收成本是企业成

本的主要组成部分，因此，政府可以通过激励来减少研发投入当年的税收成本，提高了科研项目的净现值，从而最终起到降低企业研发投入成本的效果。

（2）与政府直接资助不同，税收方式不是引导政府导向定位在社会收益高的领域（如外溢效益高的技术领域或基础研究）开展研究与开发，而是鼓励整个社会的科技研究开发行为，营造社会的科技创新氛围。这是因为，税收激励的执行方式是从公司盈利中扣除款额，因此，优惠对象将是那些短期内产生较大盈利的项目，但有关结转和现金返还的规定则弥补了此缺陷。这样看来，采用税收措施对于鼓励企业技术研发和创新的针对性更强，是政府很好的选择。

据统计，英国自 2000 年实施研发税收抵免政策，至 2011 年已经完成了 3 万多项抵扣，成功给予英国的创新企业 23 亿英镑的支持。目前，英国通过研发税收抵免政策，每年能够给企业大约 10 亿英镑的支持。

2.4 知识产权保护

中小企业开展技术创新活动的另一主要障碍是知识产权问题。除一般性知识产权管理政策外，英国政府还采取措施专门加强中小企业知识产权保护。

2012 年，英国专利法院（PCC）推出新的小额案件跟踪系统，通过该系统将加速知识产权纠纷的法律程序速度，大为降低诉讼成本和难度。这一系统将对中小型企业保护自身知识产权有重要作用。

该小额案件跟踪系统，将为版权、商标权和未注册设计的权益人通过无法律代表的非正式听证会解决基本知识产权纠纷，从而大幅降低知识产权侵权案件的诉讼成本。索赔金额可以降低到 5 000 英镑或更少的层次，使维护小额权益更为可行。

英国商业、创新与技能部官员对这一系统表示欢迎，认为，这一系统将促进小型公司保护知识产权，进而促进了知识创新并有利于经济健康发展。

这一系统还是英国政府目前全面改革司法流程的一部分，因降低企业在法律事务上的成本和难度是这一改革的目的之一。

2.5 信息平台建设

英国重视为企业提供参与科研的信息平台建设。2012 年，英国研究理事会发布了“研究门户”（Gateway to Research）网站。该网站为公众提供

由公共资金资助的研究项目信息,使公众能更方便地发现和把握科技成果的应用机会。

该项目的目标是为企业和其他感兴趣的人提供一种机制,能够识别大学等研究机构中的潜在合作伙伴,从而将研究成果商业化,使公共资金自主的研究产生最大的影响。

网站信息包括研究理事会资助的研究机构的信息(包括地点、从事的研究领域等),还包括报给研究理事会系统的研究成果及经了解已经产生的社会或经济影响。网站提供了包括全部7个领域的研究理事会自2006年以来所有基金项目的信息。

基于不断满足用户需要的思路,该网站将以公测版的名义运作到2013年底,并将不断做出改进。同时,英国研究理事会欢迎第三方机构提出相关信息更好的利用方案。

英国大学与科学国务大臣威利茨说,这一项目是英国创新研究战略的重要组成部分,将帮助企业、政策制定者和更广大的公众同英国世界水平的研究力量之间建立广泛的联系,“这将有助于建立合作、促进创新、推动经济增长”。

在此之前的2009年2月,英国研究理事会还启动了“知识转移门户”(Knowledge Transfer Portal)网站,对可能产生有商业价值的研究成果提供一站式“后续资助”,资助将有利于获取技术许可、获得种子资金和风险资金的各类活动。同时,各研究理事会通过与技术战略委员会、技术创新中心合作,与企业建立更加密切的战略伙伴关系。

2.6 政府采购倾斜

政府公共支出在国民经济中的地位举足轻重。如果将政府采购和科技创新挂钩,那么其产生的效果将远远大于直接对科技创新活动的补贴和资助。另一方面,中小企业在科技创新活动中具有独特的作用。包括英国在内的很多国家,政府采购政策均对中小企业进行倾斜,这对于增加就业、建立健康的经济系统有好处,也对完善科技创新链条具有重要意义。BIS主要通过以下4个方面协调创新采购计划:

(1) 与政府内其余部门协商制定创新采购战略,提出创新需求;

(2) 通过技术战略委员会,鼓励有关企业参加小企业创新计划,将企业的创新活动引导到满足

政府采购需求上来;

(3) 根据采购效果,建立政府采购与创新活动互动的标准模式;

(4) 督促采购双方及时完成合同标的交付和付款。BIS认为,采购合同的履行是保证企业按照采购要求进行创新的激励和保证。根据BIS统计,其自身95%的采购合同在产品或服务交付后的10天内完成了付款。

3 政府对金融业的引导与合作

技术类公司早期融资困难是科技成果转化的关键障碍。由于信息不对称,小型技术类公司或创业者通过传统资本市场获得融资有很多困难。研究发现,新公司、寻求小额投资的公司和技术类公司获得投资的可能性和总额度都很不乐观。

在过去20年内,为促进技术类公司早期融资,英国政府尝试了多种政策手段,取得了一定效果。更重要的是,通过这些实践形成了许多关于政策效果和得失的分析与探讨。

3.1 公私联合投资基金

目前,英国政府对金融界一般采取资本参与的引导政策,具体做法有2种:提供部分或全部的投资基金,委托私人风险投资经理进行具体投资;或者,在现有的私营风险投资基金中进行政府投资,即母基金模式。

最新形式的政策手段是合作投资计划,主要是关注种子期之后、机构投资者介入之前的阶段,单个案例涉及资金规模约为50万~200万英镑。合作投资基金给进行早期阶段投资的私营投资者提供匹配资金,具体运作方式呈多样化。

一类是极端的被动式基金,如,苏格兰联合投资基金(the Scottish Co-Investment Fund)。该基金由政府批准的私营合作伙伴主导,自身不承担任何尽职调查或具体投资过程。任何私营合作伙伴实施的投资,在满足一定要求的前提下,自动获得联合投资基金的配套资助。联合投资基金根据具体项目生成与私营投资者相同的投资收益合同。这种模式消除了投资者的不确定性,并把项目运行成本降至最低。由于该计划的项目投资上限为50万英镑,项目合作方几乎清一色是天使投资网络组织,而不是天使投资人个体。

其他合作投资基金有更积极的管理模式，邀请投资者或天使投资网络把发生的私人投资交易向合作投资基金提出申请，但政府自己做出是否匹配投资的决定，并且可能与私营投资者使用不同的合同。这种基金的代表是伦敦种子资本基金（London Seed Capital）。

合作投资机会较为成功，早期阶段投资市场的投资活动显著增加。对苏格兰合作投资计划的效果研究表明，天使投资组织从中获益，通过收到匹配资金，同时增加了投资额度和投资交易数，特别是需要大量后续投资的交易数有所提高。

3.2 BIS 主导的多种政府创新基金

基于公私联合投资基金的理念，英国政府目前由 BIS 主导运作多种政府创新基金。鼓励大学进行技术转移的高等教育创新基金也是这类基金的典型例子，通过这一基金，英国政府使大学等创新诞生地能够像技术成熟度的下游迈出一步，促进创新活动的成功。

除此之外，在英国政府众多鼓励创新的投资中，特别突出说明政府协调能力的是英国创新投资基金（The UK Innovation Investment Fund, UKIIF）。

2009 年，基于金融危机困局，英国 BIS 组织进行调研，寻找突围方向，调研结果以《新产业，新就业》的政府报告形式公布，引起很大反响。进而，时任科技主管部长向内阁深入阐明国家层面鼓励和引导创新对国家的巨大意义，获得首相和内阁认可。

2009 年 6 月，作为“打造英国未来”国家战略的一部分，英国首相宣布成立英国创新投资基金。这一商业化运作的基金由政府出资，通过投资于母基金的方式进行运作。运作目标是资助创新型公司，包括中小型创新公司和技术型企业进行创新活动，打通链条断点。主要资助领域包括生命科学、低碳产业、数字技术和先进制造业等 4 个英国政府重点发展的产业。

BIS 代表政府在基金中维护公共资金安全，英国卫生部和能源与气候变化部参与投资。政府计划出资总额 1.5 亿英镑，实际投入高于这一数字。通过该基金撬动总额不少于 4 亿英镑的风险投资行业资本，在实现资助创新的功能同时，目标在 12~15 年内达到 10 亿英镑左右的规模。

通过公开竞标，Hermes PE 和 European Investment Fund（EIF）被选定为 UKIIF 的管理者，其中，Hermes PE 管理的基金将主要投资低碳领域（政府投入 5 000 万英镑，Hermes PE 投入 7 500 万英镑），EIF 的基金将投资生命科学、数字技术和先进制造等领域（政府和 EIF 各投入 1 亿英镑）。

除英国最高级别的英国创新投资基金外，BIS 还直接设立了多项鼓励创新的基金或奖项，包括创业大赛、伊丽莎白女王奖等。其中，伊丽莎白女王奖为 2011 年底宣布设立的，用于奖励工程技术领域有重大应用的创新，是英国政府和科技与产业界都非常重视和期待的一个奖项。BIS 划拨的资金成立一个独立的基金会，用于该奖项的资助。获奖者的评审由英国皇家工程院组织。2013 年 6 月，英国将第一届伊丽莎白女王奖授予在互联网和万维网发展方面做出重大贡献的 5 位科学家。

与伊丽莎白女王奖类似，英国有许多创新基金和奖项都是这种模式。由 BIS 作为唯一负责机构向议会申请经费，再委托其他部委、公共机构甚至企业进行实际运作。实践证明，这种模式，执行力和灵活性均可以保障。

3.3 企业融资担保

最新的第三方独立研究表明，英国政府推出的企业融资担保计划（EFG），自 2010 年 5 月以来已资助了超过 1 万家企业，拉动英国经济超过 11 亿英镑。

英国企业融资担保计划由政府为中小企业提供贷款担保，范围涉及 1 000 英镑到 100 万英镑规模的商业贷款。这一计划的目的是为较难获得普通商业贷款的中小型企业的融资提供帮助。EFG 与主要银行合作，这些主要银行的业务范围覆盖了 97% 的中小企业。

由英国杜伦商学院开展的研究发现，政府在企业融资担保计划中每投入 1 英镑就能拉动 33.5 英镑的经济活动。研究还计算出，EFG 计划促使新增就业岗位 6 500 个，另外，还巩固了超过 12 000 个工作岗位。

英国商业国务大臣 Michael Fallon 表示，政府将出版各商业银行和企业融资担保计划相关的贷款情况指南，使创业者和中小型企业能清楚地了解到

从哪家银行能获得最合适的融资服务。英国政府将采取政策，引导银行提高贷款水平。

4 政府干预非正式风险资本市场

在 1990 年代初，英国政府就在对风险资本干预行为中开始了对非正式风险资本市场的支持（西欧其他国家开始的比英国略晚）。非正式风险投资市场一般表现为，被称为天使投资人的富裕个人，在无亲友关系的非上市公司中投入自己的资金、时间以及专业知识，并期望获得资金回报。相关研究表明，这一领域的潜在投资机会和潜在可用资金都有巨大潜力^[8]。

英国政府鼓励和支持非正式风险投资市场的具体形式发生了很多变化。相关政策主要可归类为 6 种形式：税收激励政策、天使投资网络、证券立法、投资准备计划、对投资者进行培训及合作投资计划。其中，大部分政策是针对投资供给方的，只有投资准备计划是对投资需求方的干预。合作投资计划参见 3.1，下面简述其他重点政策。

4.1 税收激励政策

税收激励是最早设立的促进非正式风险资本市场发展的公共政策。典型的税收激励政策使对特定类型企业进行特定类型投资的投资个人可以享受税收减免。税收激励政策有多种组成部分，如，投资额税收减免、免征相应所得税、投资损失抵税及核销或顺延资本损失等。

税收激励政策的主要目标是提高风险回报率，从而增加投资者和投资金额的供给。英国税收激励的主要具体政策是企业投资计划（Enterprise Investment Scheme, EIS）。个人在目标企业占股低于 30%，可以对其认购股份的 30% 减征个人所得税。在一家公司占有的最低股份为 500 英镑，每位投资者每年最高减税额度为 100 万英镑。

2012 年 4 月 6 日，英国财政大臣奥斯本宣布设立 EIS 的兄弟计划，即种子企业投资计划（the Seed Enterprise Investment Scheme, SEIS）。有第三方分析认为，SEIS 政策有助于刺激针对初创企业的投资。

4.2 天使投资网络

对天使投资的各种研究得出一致结论：发展天使投资的最大瓶颈是无法找到足够的投资机会。

各自为战的天使投资者的“匿名性”，提高了创业者和投资者双方搜索对方的成本。这一问题使政府针对供给方面的激励政策（例如，税收优惠）大打折扣^[9]。

在这样的情况下，成立天使投资网络（business angel networks, BANs）成为目前最为常见的政府干预手段。

英国在欧洲国家里第一个出台公共政策，于 1992 年由公共资金支持建立非营利性的天使投资网络，其最初设计的功能就是提供像婚介所一样的信息服务，在天使投资者和创业者之间牵线搭桥。

通过对投资者和创业者进行培训及环境建设，第二代天使投资网络提高了自身服务能力，取得了较好效果。

民营天使投资网络提供服务较为深入和专业，收费也较高。小型项目创业者较难获益于这类组织。公立组织的作用仍然是不可替代的，它和民营企业针对的是不同的细分市场。

4.3 金融证券立法

金融证券立法是阻碍投资机会信息传播的另一个潜在障碍。同欧洲其他国家相似，英国传统的证券立法总体上效果是限制“非授权人士”对具体项目吸引投资的推销行为，仅有会计师或股票经纪人等有专业资质的人员才能在专门管理下进行相关活动。这些立法的目的是保护弱势方不受“推销员”的蒙骗，但从结果上看，这些一刀切的立法提高了小企业寻找投资者的门槛和成本，也造成了非正式投资市场的投资者机会的减少。一方面，实际操作中很多无视法律的情况确实存在；另一方面，会计师和律师给他们有投资意向的客户和需要投资的客户之间牵线搭桥的行为存在严重的法律风险。

经过游说，英国政策制定者认为，天使投资网络并不会提出具体的投资建议，所以应该豁免证券法。具体讲，天使投资网络不以赢利为目的时，其为注册的投资者提供投资信息可以享有豁免权。

在天使投资界的广泛游说下，英国通过了《2000 年金融服务与市场法》。该法案提出了一项重要豁免——非上市公司在吸引投资时，投资者经查是高资产净值的个人或投资经验丰富的情况下，可以无需投入巨额成本获得专业资质方面的批准。投资者需要从其雇主或会计师那里得到证明，确保

其年收入 10 万英镑以上、或除基本住所和养老金之外拥有超过 25 万英镑的资产净值。

5 结语

以上分析了科技成果转化环境建设的各方面。需要明确的是，由于科技成果转化工作涉及面广，内容复杂，相关情况和变化趋势的分析工作较为困难。因此，对于相关领域的政策选择，很大程度上需要政府做出难度很大的判断。英国政府比较注意投入资源和精力进行相关情况的统计工作，例如，技术类公司早期融资情况。如此，才能使各种相关政策有的放矢，并不断有针对性地调整政策，取得最佳效果。■

参考文献：

- [1] BIS. The Allocation of Science and Research Funding: 2011/12-2014/15, Investing in World Class Science and Research[R]. London: BIS, 2010.
- [2] TSB. Technology and Innovation Centres: Closing the Gap Between Concept and Commercialisation[R]. London: TSB, 2011.
- [3] HM Treasury. Lambert Review of Business—University Collaboration. Final Report[R]. London: Stationery Office, 2003.
- [4] UK Intellectual Property Office. Intellectual Asset Management for Universities[R/OL]. (2011)[2013-09-16]. <http://www.ipo.gov.uk/ipasset-management.pdf>.
- [5] University of Glasgow. Easy Access IP Deals[EB/OL]. (2012)[2013-09-16]. <http://www.gla.ac.uk/businessandindustry/technology/easyaccessipdeals/>.
- [6] 2014 REF Team. Assessment Criteria and Level Definitions [EB/OL]. (2013-04-23)[2013-09-20]. <http://www.ref.ac.uk/panels/assessmentcriteriaandleveldefinitions/>.
- [7] TSB. Innovation Voucher Process[EB/OL]. [2013-10-19]. <https://vouchers.innovateuk.org/about-innovation-vouchers;jsessionid=348E4C2F98D80A07B068BE269F96D624.3>.
- [8] 戴志敏，郭露. 国家产业创新体系与金融产业融合：基于英国的经验[J]. 中国科技论坛，2011(5)：149–155.
- [9] Mason C M, Harrison R T. Public Policy Support for the Informal Venture Capital Market in Europe: A Critical Review[J]. International Small Business Journal, 2009, 27(5): 536–556.

Environment of Collaboration Between Industry, Academia and Financial Sectors—Brief of the UK’s Latest Innovation Policies

HU Zhi-yu

(Institute of Scientific and Technical Information of China, Beijing 100038)

Abstract: In the process of knowledge transfer or commercialization of academia achievements, all participants don’t work in isolation. Creating a good collaboration environment for participants including industries, research institutions and financial organizations could be the main target of government policies. The paper analyzes all related policies approved by the UK government, and proposes that all policies involved in knowledge transfer are classified into four types tagged by their major objects, i.e., academia, industry, the financial sector and the informal venture capital market. The system of policies regarding knowledge transfer in UK has been formed, covering almost all aspects of the process of knowledge transfer. Especially, policies on the financial sector and the informal venture capital market in the UK are worthwhile to be shared by Chinese counterparts in their policy making.

Key words: UK; innovation voucher; financing guarantee; venture capital; tax incentives