

# 英国对科研稳定支持的做法

王 静

(中国科学技术部, 北京 100862)

**摘 要:** 英国政府对科研采取稳定支持与竞争性支持相结合的“双重资助体系”。本文介绍了英国科研经费的总体情况; 稳定支持与竞争性支持的经费比例与支持对象; 稳定支持经费的管理模式, 包括评估与经费分配办法; 并分析了稳定支持发挥的作用。

**关键词:** 英国; 科研资助模式; 科研稳定支持

**中图分类号:** G327.712 **文献标识码:** A **DOI:** 10.3772/j.issn.1009-8623.2019.01.002

英国政府对科研采取“双重资助体系”, 即稳定支持与竞争性支持相结合<sup>[1]</sup>。稳定支持主要指高等教育拨款委员会(HEFCs)根据高等教育机构定期绩效评估结果等因素按年度分配的经常性经费; 竞争性支持指 7 个研究理事会管理的竞争性科研计划与项目, 通过同行评议在申请中择优支持。

## 1 英国科研经费总体情况

### 1.1 英国研究与试验发展经费情况

2018 年 3 月英国国家统计局发布的统计公报<sup>[2]</sup>表明, 2016 年英国研究与试验发展(即 R&D, 以下简称研发)经费为 331 亿英镑, 比 2015 年的 318 亿英镑增长了 4.3%。研发经费投入强度(占 GDP 比例)为 1.67%, 与 2015 年持平, 在欧盟 28 国中排第 11 位, 比欧盟平均投入强度 2.36% 低。

从研发活动主体的出资情况看, 企业是最大的出资主体, 投入 172 亿英镑, 占 52%, 比 2015 年的 156 亿英镑增加了 10%。政府部门及研究理事会是第二大出资部门, 投入 65 亿英镑, 占 20%, 比 2015 年下降了 0.5%。再次是来自海外的投资(包括来自欧盟的资金)52 亿英镑, 占 15%, 比 2015 年下降了 10%。私营非营利组织投资 17 亿英镑, 占 5%, 见表 1。

### 1.2 英国政府在科学、工程和技术方面的支出情况

英国政府在科学、工程和技术方面的支出(以下简称 SET 支出)指政府部门、研究理事会和高等教育拨款委员会的支出。与研发支出计算方法不同, SET 支出是净支出(Net Expenditure), 包括内部执行的研发支出, 加上对外资助的研发支出, 减去从外部收到的研发资金; 知识转移支出和英国对欧盟研发预算的贡献也包括在内。

2018 年 6 月英国国家统计局发布的统计公报<sup>[3]</sup>表明, 2016 年英国政府 SET 支出为 115 亿英镑, 比 2015 年的 113.6 亿英镑增长了 1.2%。按不变价格计算, 该支出自 2013 年以来保持相对稳定。SET 总支出占 GDP 比例为 0.58%, 比 2015 年的 0.60% 有所下降。其中, 内部研发支出占 GDP 的 0.11%, 购买或资助的研发占 GDP 的 0.49%。

SET 支出按部门划分, 依次为研究理事会 34 亿英镑(占 30%)、民用政府部门 33 亿英镑(占 29%)、高等教育拨款委员会 22 亿英镑(占 20%)、国防支出 16 亿英镑(占 14%)、对欧盟研发贡献 9 亿英镑(占 8%)。

## 2 英国稳定支持与竞争性支持的经费比例与支持对象

英国对科研的稳定支持, 主要指高等教育拨

作者简介: 王静(1977—), 女, 理学硕士, 主要研究方向为科技创新政策和科技管理。

收稿日期: 2018-12-10

表 1 2016 年按活动主体划分的英国研发总支出构成<sup>[2]</sup>

活动主体	各主体出资额 (亿英镑)	比重 (%)	各主体支出额 (亿英镑)	比重 (%)
企业	172	52	222	67
政府部门(包括研究理事会)	65	20	22	7
海外(包括欧盟)	52	15	—	—
高等教育拨款委员会/高校	27	8	80	24
私营非营利组织	17	5	7	2
合计	333*(统计公报数据如此)	100	331	100

数据来源：英国国家统计局《英国研究与试验发展国内总支出 2016》统计公报。

款委员会根据研究卓越框架 (Research Excellence Framework, REF) 评估结果等因素分配的经常性经费, 按年度予以整笔拨款, 其支持对象为高等教育机构, 但不包括继续教育学院。

竞争性支持指 7 个研究理事会管理的竞争性科研计划与项目, 支持有特定研究目的的研究, 通过同行评议择优支持。支持方式主要是科研项目 (Grants) 和人才项目 (Fellowships) 两大类。每个项目支持多少经费, 是按照项目特定研究内容所需的人力物力成本核算确定的。研究理事会经费的支持对象是<sup>[4]</sup>: (1) 所有获得高等教育拨款委员会资助的英国高等教育机构; (2) 研究理事会作为主要出资方建设的 23 个国家级研究所, 如阿兰·图灵研

究所、弗朗西斯·克里克研究所等; (3) 具有研究能力的国家卫生系统机构; (4) 注册为慈善组织 (即非营利性) 的独立研究机构, 应为法人实体, 且其主要出资单位 (指占比 50% 以上) 不能是公共部门或企业, 公共部门不包括研究理事会、高等教育机构、国家卫生系统机构、国家博物馆/画廊/图书馆/档案馆/植物园/天文台。有分析数据表明, 研究理事会 SET 支出的 60% 以上用于支持基础研究。

表 2 是 2007—2016 年间研究理事会和高等教育拨款委员会的研发支出情况。可以看到, 过去 10 年中, 稳定支持经费保持稳定, 竞争性项目经费逐渐增长, 2007 年稳定支持经费与竞争性经费比例约为 4.5 : 5.5, 2013 年至今这一比例保持在 4 : 6。

表 2 2007—2016 年研究理事会和高等教育拨款委员会研发净支出情况 (单位: 亿英镑)<sup>[3]</sup>

年份	研究理事会	高等教育拨款委员会
2007	27.14	22.34
2008	29.84	22.27
2009	31.48	23.95
2010	32.01	23.03
2011	31.89	22.57
2012	29.93	21.85
2013	33.59	22.66
2014	32.77	22.90
2015	32.42	22.18
2016	32.54	22.07

数据来源：英国国家统计局《英国政府在科学、工程和技术方面的支出 2016》数据集。

### 3 稳定支持经费的管理模式及作用

英国高等教育拨款委员会对科研予以稳定支持的目的是使高校有能力开展高质量的创新研究，并支持研究基础设施建设。高等教育拨款委员会包括英格兰高等教育拨款委员会（2018年4月后改革为英格兰研究 Research England）、威尔士高等教育拨款委员会、苏格兰拨款委员会、北爱尔兰经济部4个机构。

高等教育拨款委员会稳定支持高校科研的经费中，最主要的是根据 REF 评估结果确定的质量相关研究经费（Quality-related Research Funding, QR 经费），每年约16亿英镑，其余还有资本性经费、知识交流经费、国家设施经费等少量稳定支持经费。

#### 3.1 关于 REF 评估方法

高等教育拨款委员会对高校进行科研评估始于1986年，每隔五六年评估一次，评估结果作为分配经常性科研经费的依据。

最近一次的研究卓越框架（REF2014）评估<sup>[5]</sup>从2011年启动，2014年底发布评估结果。这次评估对2008年评估（RAE2008）的评估方法做了较大调整，在过去同行专家分组进行定性评估的基础上，首次引入了定量指标评估，并更加强调研究成果的质量导向。评估指标分为科研产出（65%）、科研影响（20%）和科研环境（15%）3个方面。共对英国154所大学进行了评估，包括5.2万学术人员、19万余项科研产出、近7000份科研影响案例。评估时分为医学与生命科学、物理工程和数学、社会科学、艺术与人文等4个大学科组，再进一步分为36个学科领域小组，共有1150余名专家参加了评估。

评估结果将研究质量分为5个等级：最高为4\*（在原创性、重要性和严谨性方面处于世界领先水平）；其次为3\*（在原创性、重要性和严谨性方面具有国际优势，但达不到最高标准）、2\*（在原创性、重要性和严谨性方面得到国际认可）、1\*（在原创性、重要性和严谨性方面在全国范围内得到认可）和未分级（低于国家认可的工作标准，或者不符合本评估中研究的定义）。评估结果的表达方式：某大学某学科领域研究质量在5个等级中各占

多少比例，如4\*等级的占15%、3\*等级的占25%、2\*等级的占40%、1\*等级的占15%、未分级的占5%。

2014年评估结束后，英国商业、创新和技能部委托英国国家学术院（British Academy）主席尼古拉斯·斯特恩爵士牵头对REF2014进行独立评估。根据评估报告提出的有关建议，高等教育拨款委员会自2016年秋季开始制定下一次评估（REF2021）办法，计划2019年上半年发布最终评估指导与标准，于2020年底到2021年组织开展评估，2021年底发布评估结果。

2017年9月高等教育拨款委员会发布了关于2021年评估办法的初步决定<sup>[6]</sup>，与2014年评估相比有一些变化。一是将学科领域小组减少为34个；二是调整了三大评估指标的权重，“科研产出”降为60%，“科研影响”增至25%，“科研环境”维持15%不变；三是对“科研产出”的评估重心由评估科研人员个人转向评估单位，成果由单位层级提交，并要提交所有研究活跃人员的科研产出；四是对“科研影响”的界定发生改变，不仅关注经济与社会影响，还关注对政府政策、文化生活的影响以及对教学的影响，并强调跨学科合作的影响；五是调整了对“科研环境”的评价，要求评估单位提供对未来战略的说明等。

#### 3.2 QR 经费的分配办法

QR 经费分配的理念是“基于绩效、针对机构”，即根据不同学科领域的研究质量、数量和相对成本来分配经费，经费整笔分配给大学，并不分配给任何特定活动。

经费分配的具体计算方法是<sup>[7]</sup>：（1）先根据 REF 评估的3个指标（科研产出、科研影响、科研环境）权重，把总经费分为3部分；（2）将3部分的经费按4个大学科组分开；（3）每个大学科组经费再细分到36个学科领域小组；（4）每个学科领域小组经费最终分配到高校。学科与高校间经费分配考虑的因素包括研究质量、数量和相对成本。其中，研究质量由 REF 评估结果确定；数量由提交的研究人员数量确定；相对成本按学科确定，学科之间有差异，分为3档（第一档为高成本实验室研究学科或临床学科，系数为1.6；第二档为中等成本学科，系数为1.3；第三档为其他学科，系数为1）。此外，在伦敦的高校还有伦

敦权重，伦敦内城的高校为 12%，外伦敦的高校为 8%。每个学校得到的经费都是用计算公式算出来的，并全部在网上公开，可供下载或查询。

QR 经费可以用于支付签订了长期合同的学术人员工资、用房、图书馆或计算机中心等，用于支持基础研究、对新研究人员进行培训等。所支持的研究是战略性和应用性研究的基础，其中大部分后续得到研究理事会、慈善机构和企业的支持。

### 3.3 其他稳定支持经费

高等教育拨款委员会经费预算中，除了最主要的 QR 经费，还有其他按一定原则分配的稳定支持科研的经费。一是用于支持研究基础设施建设的资本性经费（Capital Funding），2011/2012 财年至 2017/2018 财年共 11.24 亿英镑，平均每年 1.6 亿英镑，2018/2019 财年为 2.03 亿英镑。该经费根据各高校获得研究理事会资助经费的比例来分配。二是支持知识交流的高等教育创新基金（HEIF），鼓励和支持高校与企业、公立研究机构等开展合作，2018/2019 财年为 2.1 亿英镑。该经费根据过去 3 年英国高校与企业、社区互动调查表进行计算与分配。三是国家设施经费（National Facilities and Initiatives），是对经常性经费的一种特别补充，用于支持部分设立在高校的博物馆、艺术馆和图书馆，以及维护高校信息系统的非营利机构联合信息系统委员会（Jisc）等。这笔经费也是直接分配的，每年只有几千万英镑，如 2018/2019 财年为 4 300 万英镑。

### 3.4 稳定支持经费发挥的作用

英国认为，相比其他资助来源的科研经费，稳定支持经费具有稳定性和独立性。该经费并非针对特定的研究项目，而是由高校自主使用，能确保高校做想做的事，使用灵活。经费可以支持前沿研究、投资新兴领域、对重要的研究领域予以保护、培养和支持人才，从而有利于营造世界一流的科研环境。

2013 年英国创新研究中心对 2002—2010 年间双重资助体系经费分配情况的分析<sup>[8]</sup>表明，研究理事会经费分布情况与 QR 经费分布情况有高度的相关性，但研究理事会经费分配的集中度比 QR 经费的集中度更高（研究理事会 65% 的经费用于资助前 10% 的大学，而 QR 经费为 53%），说明对于避免科研经费过度集中的问题，稳定支持经费发

挥了一定的调节作用。

## 4 思考与建议

### 4.1 加大科研稳定支持力度，建立竞争与稳定相结合的科研支持模式

英国的双重资助体系较好地平衡了竞争与稳定的关系，有利于研究人员潜心科研，提高持续创新能力。而我国目前的高校和公立科研院所以竞争性科研经费为主，财政保障的稳定支持经费较低，竞争与稳定的比例失衡。这使得科研单位对科研方向与人才的调控较弱，不利于对新兴的重要前沿领域进行主动布局和人才培养；广大科研人员忙于申请项目，占用大量时间精力，出现了多头申报等违规情况，以及少数课题组集聚大量经费的“马太效应”；各科研单位之间的竞争大于合作，甚至形成恶性竞争局面。这对我国科学研究长远发展，尤其是基础研究发展非常不利。2017 年我国 R&D 人员人均经费为 43.6 万元<sup>[9]</sup>，远低于发达国家水平，迫切需要进一步优化资源配置方式，加大稳定支持比例，扩大高校和科研院所的科研自主权，提高经费使用效率。

### 4.2 探索基于绩效评价的稳定支持经费分配方式

绩效评估是提高公共研究机构效率的重要措施。国家重点实验室评估及其经费支持模式，是我国稳定支持经费管理的典范。此外，中国科学院对研究所的评估制度已经实行多年，但高校和其他公立科研院所开展的还很少。建议加强对科研机构绩效评价方法的研究，并结合绩效评价的结果予以稳定科研经费支持，从而引导有关单位提高科研效率、为我国科技事业发展做出更大贡献。■

#### 参考文献：

- [1] UK Innovation Research Centre. The dual funding structure for research in the UK: Research council and funding council allocation methods and the pathways to impact of UK academics[EB/OL]. [2018-11-10]. [https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/181652/bis-13-545-dual-funding-structure-for-research-in-the-uk-research-council-and-funding-council-allocation-methods-and-the-pathways-to-impact-of-uk-academics.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/181652/bis-13-545-dual-funding-structure-for-research-in-the-uk-research-council-and-funding-council-allocation-methods-and-the-pathways-to-impact-of-uk-academics.pdf).

- [2] Office for National Statistics. Gross domestic expenditure on research and development, UK: 2016[EB/OL]. [2018-11-10]. <https://www.ons.gov.uk/economy/governmentpublicsectorandtaxes/researchanddevelopment/expenditure/bulletins/ukgrossdomesticexpenditureonresearchanddevelopment/2016>.
- [3] Office for National Statistics. Government expenditure on science, engineering and technology, UK: 2016[EB/OL]. [2018-11-10]. <https://www.ons.gov.uk/economy/governmentpublicsectorandtaxes/researchanddevelopment/expenditure/bulletins/ukgovernmentexpenditureonscienceengineeringandtechnology/2016>.
- [4] UKRI. Eligibility for Research Council Funding[EB/OL]. [2018-11-10]. <https://www.ukri.org/funding/how-to-apply/eligibility/>.
- [5] REF2014. Research Excellence Framework[EB/OL]. [2018-07-10]. <https://www.ref.ac.uk/2014/>.
- [6] REF2021. Initial decisions on the Research Excellence Framework 2021 (REF 2017/01)[EB/OL]. [2018-07-10]. <http://www.ref.ac.uk/publications/2017/initialdecisionsont heresearchexcellenceframework2021.html>.
- [7] HEFCE. Guide to funding 2017-18: How HEFCE allocates its funds[EB/OL]. [2018-11-10]. <http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20180319114434/http://www.hefce.ac.uk/funding/annalocns/>.
- [8] Research England. Research and knowledge exchange funding for 2018-19 Recurrent grants and formula capital allocations[EB/OL]. [2018-11-10]. <https://re.ukri.org/documents/2018/research-and-ke-funding-2018-19/>.
- [9] 国家统计局，科学技术部，财政部. 2017年全国科技经费投入统计公报 [EB/OL]. [2018-11-10]. <http://www.most.gov.cn/kjbgz/201810/P020181011593483123216.pdf>.

## UK's Practice of Stable Research Support

WANG Jing

(Ministry of Science and Technology of the People's Republic of China, Beijing 100862)

**Abstract:** Public funding for research in the UK is provided through the double supporting system which combines stable funding with competitive funding. This paper introduces the overall situation of UK research funding; the funding proportion and support target for both of stable funding and competitive funding; the management model for stable research funding, including assessment and funding allocation methods; and it also analyzes the role of stable funding.

**Key words:** UK; research funding model; stable research support