

英国科技奖励体系剖析

马慧勤

(中国科学技术交流中心, 北京 100045)

摘要: 英国科技奖励促使其科学人才层出不穷, 科研实力保持世界前沿, 可谓功不可没。本文介绍英国科技奖励的主要组织机构、奖项设置名称、奖励规模、奖金金额、评审等内容, 并以科普利奖章和女王工程奖为例, 试对其特点进行分析。

关键词: 英国; 科技奖励; 皇家工程院; 皇家学会; 科普利奖章; 女王工程奖

中图分类号: G323.561 **文献标识码:** A **DOI:** 10.3772/j.issn.1009-8623.2016.03.011

科技奖励作为一种激励手段, 表彰优秀, 认可贡献, 鼓励更多的科学家投身科技事业。在科技成果加速转化为生产力, 并与经济社会发展结合越来越紧密的今天, 科技奖励不仅仅鼓励创新创造、促进科学发现, 同时也在一定程度上关系着一国的竞争力。如何发挥科技奖励制度的导向和引领作用, 已经成为一大命题。

英国作为一个重视科研的国家, 科技奖励制度由来已久。英国科技奖励促使其科学人才层出不穷, 科研实力保持世界前沿, 可谓功不可没。本文试对其进行分析和探讨。

1 英国科技奖励基本情况

1.1 英国科技奖励主要组织机构

英国科技奖励主要组织机构包括各学术机构和专业学术团体, 如: 皇家学会 (Royal Society)、皇家工程院 (Royal Academy of Engineering)、皇家化学学会 (Royal Society of Chemistry)、物理学会 (Institute of Physics) 等。皇家学会和皇家工程院分别作为英国国家自然科学院和英国国家工程院, 是最重要的科技奖励组织机构, 所设奖项最具代表性和影响力, 公众认知程度也最高。本文仅选取皇家学会和皇家工程院奖项进行介绍和分析。

(1) 皇家学会: 成立于 1660 年, 全称为伦敦皇家自然知识促进学会, 其宗旨是促进自然科学的发展。该机构是世界上历史最悠久的科学学会。

(2) 皇家工程院: 成立于 1976 年, 肩负着促进工程科技发展、推动工程教育、促进公众对工程的认知等使命。

1.2 奖项设置

(1) 皇家学会奖项。皇家学会设有 28 个奖项, 主要有科普利奖章 (Copley Medal)、皇家奖章 (Royal Medal)、贝克尔奖章 (Bakerian Medal)、克鲁尼安奖章 (Croonian Medal)、布坎南奖章 (Buchanan Medal)、达尔文奖章 (Darwin Medal)、休斯奖章 (Hughes Medal)、莱弗休姆奖章 (Leverhulme Medal)、西尔维斯特奖章 (Sylvester Medal)、戴维奖章 (Davy Medal)、加博尔奖章 (Gabor Medal) 等。由于皇家学会历史悠久, 很多奖项都有上百年的历史, 如, 科普利奖章、皇家奖章、布坎南奖章、达尔文奖章等。以上所列奖项除皇家奖章外, 均以科学家 (同时也为资助者) 的名字命名, 表彰对象和领域也各有不同。例如, 布坎南奖章为纪念英国外科医生乔治·布坎南而设立, 表彰在医学领域作出突出贡献的个人; 戴维奖章以英国化学家汉弗莱·戴维命名, 表彰在化

作者简介: 马慧勤 (1982—), 女, 一级翻译, 主要研究方向为信息通讯和航空航天。

收稿日期: 2016-02-02

学领域有重要发现的个人；西尔维斯特奖章以数学家詹姆斯·西尔维斯特命名，表彰鼓励从事数学研究的个人。科普利奖章、皇家奖章、贝克尔奖章、克鲁尼安奖章和戴维奖章每年颁发1次，莱弗休姆奖章3年颁发1次，其余皆2年颁发1次。除皇家奖章颁发3枚奖章外，其余均只颁发1枚。在奖金金额方面，科普利勋章为2.5万英镑，皇家奖章、贝克尔奖章、克鲁尼安奖章均为1万英镑，莱弗休姆奖章为2000英镑，其余均为1000英镑。其奖金来源于个人捐助。

(2) 皇家工程院奖项。皇家工程院共设12个奖项，8项以奖励个人为主，即国际奖章(International Award)、院长奖章(President's Medal)、菲利普亲王奖章(Prince Philip Medal)、银质奖章(Silver Medal)、弗兰克·惠特尔爵士奖章(Sir Frank Whittle Medal)、乔治·克法兰奖章(Sir George Macfarlane Medal)和RAEng Armourers and Brasiers Company Prize和女王工程奖(QE Prize for Engineering)；其余4项以奖励项目为主，即柯林·坎贝尔·米切尔奖(Colin Campbell Mitchell Award)、麦克罗伯特奖(MacRobert Award)、主要项目奖(Major Project Award)和鲁克奖章(Rooke Award)。每个奖项侧重点各有不同，如：国际奖章奖励除英国人之外的在工程领域持续取得杰出成就的个人；银质奖章奖励在市场开发方面作出重要贡献的中青年工程师；弗兰克·惠特尔爵士奖章奖励在任一工程学科持续作出突出贡献的个人；乔治·麦克法兰奖章奖励刚刚崭露头角的青年工程师；RAEng Armourers and Brasiers Company Prize奖励在材料科学领域作出杰出贡献的个人；麦克罗伯特奖表彰具较强创新能力并取得商业成功的个人或研发团队。除麦克罗伯特奖和女王工程奖每2年颁发1次外，其余均为每年颁发1次，一般只奖励1个人或1个团队。麦克罗伯特奖、女王工程奖、柯林·坎贝尔·米切尔奖和RAEng Armourers and Brasiers Company Priz颁发奖金，其余只颁发奖章，并无奖金激励。麦克罗伯特奖的奖金金额为5万英镑^[1]，女王工程奖为100万英镑，柯林·坎贝尔·米切尔奖为个人3000英镑、团队6000英镑，RAEng Armourers and Brasiers Company Prize为2000英镑。

1.3 冠以国家元首名义的奖项

严格意义上而言，英国没有国家科技奖或政府科技奖^[2]。英国政府不参与管理或组织科技奖的评审，奖项奖金来源渠道多样，却无一出自政府，多为科学家个人或希望推动科学事业发展的个人或企业捐助，奖项也都设在各个学术机构。但有两大奖项——皇家学会的皇家奖章和皇家工程院的女王工程奖是以国家元首命名的，获奖名单经评审委员会评审后，报请国家元首批准方可生效，并由国家元首亲自为获奖者颁奖。

1.4 青年奖

皇家学会和皇家工程院奖项都设有偏向奖励青年科学家或工程师的奖项。皇家学会大部分奖项均明确称“如有可能，颁给中青年科学家”，如：布坎南奖章、达尔文奖章、戴维奖章、加博尔奖章等，但对于何为中青年科学家，并没有给出明确的标准。皇家工程院针对青年工程师的奖项包括银质奖章和乔治·麦克法兰奖章。银质奖章颁给全职工作不超过22年、成功进行市场开发的工程师；乔治·麦克法兰奖章奖励取得工程学位后不满8年的工程师。

1.5 奖项评审

(1) 皇家学会设有两大评审委员会——物理科学评审委员会和生物科学评审委员会。物理科学评审委员会负责科普利奖章等11项奖章的评审，生物科学评审委员会负责布坎南奖章等17项奖章的评审。评审委员会对提名进行评估，然后向理事会推荐，提交理事会批准（皇家奖章还须经女王批准）。皇家学会理事会由21名成员组成，经由皇家学会会员选出，是皇家学会的管理机构。

(2) 皇家工程院奖项除女王工程奖、麦克罗伯特奖和国际奖章外，均由评审委员会向理事会推荐获奖名单，由理事会在此基础上作出最后决定。评审委员会由12名委员组成。理事会由13名皇家工程院院士组成，理事会主席由皇家工程院院长担任。

2 代表奖项

本文以最具代表性的两大奖项——英国最古老的皇家学会科普利奖章和英国最“年轻”的皇家工程院女王工程奖为例，具体阐述英国科技奖励的

组织形式、推荐评审等基本程序，力图“举一隅而窥全豹”。

2.1 最古老的奖项——科普利奖章

科普利奖章于1731年首次颁发，比诺贝尔奖还早170年，是英国最古老的奖项，也是皇家学会的最高荣誉。该奖项以捐助者戈弗里·科普利爵士（Sir Godfrey Copley）的名字命名。1704年，科普利在遗嘱中表示捐赠100英镑给皇家学会以促进自然知识的发展^[3]。1736年，理事会决定以此设立科普利奖章，旨在表彰任一自然科学分支领域的卓越研究成果。

科普利奖章每年颁发1枚，奇数年和偶数年分别在物理科学领域和生物科学领域颁发。只有2010年例外。2010年，为庆祝皇家学会成立350周年，同时颁发两枚奖章，物理科学和生物科学各一枚。除颁发奖章外，另颁奖金2.5万英镑。历史上和现代很多闻名世界的科学家都曾获颁此项勋章，如：物理学家阿尔伯特·爱因斯坦、生物学家查尔斯·达尔文、发明家本杰明·弗兰克林、化学家迈克尔·法拉第、生物化学家多萝西·霍奇金、物理学家斯蒂芬·霍金等。很多获得此项奖章的科学家也获得过诺贝尔奖。前任皇家学会会长保罗·纳斯（Paul Nurse）^[4]曾于2001年获得诺贝尔生理/医学奖，并于2005年获得科普利奖章。因对基本粒子中质量起源的解释而为粒子物理作出突出贡献并由此获得2015年科普利勋章的希格斯^[5]曾于2013年获得诺贝尔物理学奖。

该奖设立之初，是一项面向全球的奖项，大约十几年前，调整为只有英联邦成员才有资格获得此奖项。2014年，又重新解除限制。目前，该奖没有任何地域限制，也没有获奖次数限制。获奖者经皇家学会的物理科学评审委员会推荐，由皇家学会理事会作出决定。

2.2 最年轻的奖项——女王工程奖

（1）基本情况：女王工程奖是一项国际大奖，奖金额为100万英镑，于2013年首次颁奖，每两年颁发一次。此奖冠以女王的名义，在白金汉宫举行隆重的颁奖仪式，由女王亲自为获奖者颁奖。该奖项每年只颁发给1个人或1个团队（不超过3人），奖励在工程领域做出突破性创新成果并由此造福全球的个人。该奖项面向全球，没有任何地域限制，

迄今已经颁发过两次，2015年的获奖者罗伯特·兰格（Robert Langer）于10月26日在白金汉宫颁奖仪式上接受女王颁奖。

（2）设奖宗旨：鉴于工程在解决重大全球问题和促进经济增长中发挥着重要作用，女王工程奖通过表彰和认可对全球作出卓越贡献的工程师，将其取得的成就带进公众视野，提高英国公众，尤其是年轻人对于工程技术的认知，激发年轻人从事工程事业。

英国首相卡梅伦称，希望英国在工程领域领先全球。让年轻人拥有工程技能，在未来找到待遇优厚的工作，是英国长期经济计划的重要内容。希望该奖项能鼓励下一代年轻人从事工程事业，培养高技能人才，让英国在世界舞台上赢得竞争优势。

（3）捐助机构：女王工程奖奖金来源于女王工程奖基金。该基金由13家跨国企业捐助成立，即：英国宇航系统公司、英国石油公司、英国天然气集团、葛兰素史克、捷豹路虎、英国国家电力公司、日产汽车公司、英国壳牌、西门子英国公司、索尼、塔塔钢铁欧洲公司、塔塔咨询服务公司和东芝。

（4）奖项管理和组织评审：由于奖项面向全球，奖金金额巨大，女王工程院成立了女王工程奖基金会，设理事会，由6名理事组成，理事会主席由石油天然气公司L1Eergy执行主席担任。皇家工程院院长是其中一名理事。同时，英国政府首席科学顾问担任理事会顾问一职。理事会每年召开4次会议，设立女王工程奖战略目标，并组织奖项评审。

同时，还专门设立搜索团队，由来自7个国家的12名知名工程师组成，负责在世界范围内挖掘有潜力获奖的个人，向评审委员会进行推荐。搜索团队主席由原南安普敦大学副校长威廉·维克哈姆（William Wakeham）担任，副主席由曾执教帝国理工学院、剑桥大学和萨里大学的斯蒂芬·威廉森（Stephen Williamson）担任。其他成员分别来自英国土木工程师学会、能源技术研究所、科学咨询委员会、阿斯顿大学、巴西圣保罗研究基金会、斯洛文尼亚卢布尔雅那大学、澳大利亚技术科学和工程院、韩国首尔国立大学、美国哈佛大学、瑞典皇家工程院。

（5）评审标准：主要包括三大方面，即是否取得突破性创新成果；该创新成果以怎样的方式使

全人类受益；是否还有其他人也可能在该创新成果中发挥了重要作用^[6]。

(6) 评审：提名者一般在线填写表格，任何国家的任何人、任何单位均可提名，但只能提名他人，不允许自我提名。提名过程中，如果理事有充足的理由认为存在或可能造成利益冲突，则予以驳回。一般于评审年份前一年的3月至6月接受提名。表格提交后，被提名人会收到邮件通知，然后邀请推荐人给予推荐。如果提名符合条件，由评审委员会根据评审标准进行筛选，并提出建议，最后由理事会在其建议基础上作出最后决定。

以2015年评审委员会为例，评审委员会主席由皇家工程院前任院长、剑桥大学前任副校长艾里克·布劳厄斯（Alec Broers）担任。评审委员会是一支名副其实的国际化团队，一般情况下，其成员由9个国家的15名不同领域的知名科学家和工程师组成，分别来自代表了工程学发展前沿的英国、美国、德国、中国、日本、印度、新加坡、瑞士、澳大利亚，除英国和美国各有4名成员外，其余均为1名。2015年，评审委员会成员具体来自英国曼彻斯特大学、萨里大学、剑桥大学、联欧沃公司、美国国家工程院、加州理工学院、斯坦福大学、哈佛大学、德国国家科学与工程院、日本工程院、印度软件公司印孚瑟斯、新加坡国立大学、瑞士苏黎世联邦理工大学。所涉领域包括：化学、生物、物理、电子、环境、健康等等。评审委员会成员每年可能由于某些原因有所调整，但人员组成和阵容基本保持不变。原清华大学校长、现任环保部部长陈吉宁，曾于2014年6月被宣布为评审委员会成员^[7]，但其在担任环保部部长后辞去了评审委员会委员职位，目前尚未选出替代人选，所以2015年评审委员会实际成员共14名。原中国科协党组书记邓楠曾担任该奖首届评审委员会委员。

3 结论

英国科技奖励经过了多年的历史演变，发展至今，有其自身的特点，主要如下：

(1) 设置奖项多，彰显了英国崇尚科学的精神和科学文化的深厚积淀。

(2) 评奖由学术机构组织，政府不参与组织评奖，也不参与奖项管理。但是，科技奖项越来越

多地带上了国家色彩，“年轻”的女王工程奖便是一例。由女王代表国家授奖，关注度和认可度便高出一筹。而且，政府也会派代表参加某些重要奖项的颁奖仪式，以示重视，并在合适场合宣传奖项的重要性，借以宣传科学的重要性。

(3) 奖项设置着眼长远，与时俱进。随着时间的推移，由于各种原因，有些奖项停止颁发，有些奖项颁发频次有所调整，同时也在增设新的奖项。但也有很多奖项历久不衰，散发出更加耀眼的光芒，其所表彰的科学家也经历了时代长河的考验，很多人得到了全世界认可，成为后世楷模。其原因归结起来，跟其严格的评奖标准和“少而精”的评奖原则不无关系，也表明英国在奖项设置之时便着眼长远，立足未来。

(4) 荣誉至高无上，精神鼓励胜过物质奖赏。奖金多为个人或企业捐助，除个别奖项外，奖金金额普遍不高，奖励规模不大（一般只颁发1枚奖章或只颁给1个人或1个小团队）。一般为每年或每两年评奖1次，不设评奖等次。但奖项本身具有很高的权威性^[8]，在科技界的认可度很高。获奖者摘得荣誉都是当之无愧的，其所做出的成就也有目共睹。很多奖章因曾经授予过历史上伟大的科学家而承载了更多的荣誉感，精神感召和激励的力量远远大于物质鼓励。

(5) 奖项虽多但不杂，各有侧重。英国科技奖项虽多，但因设立的宗旨和目的各异，表彰重点也各有不同。有些奖项重在某一领域，有些重在项目的商业开发，有些重在跨领域的结合，有些则针对职业生涯的不同阶段等。■

参考文献：

- [1] Royal Society. MacRobert award[EB/OL]. (2015-11). [2015-11-18]. <http://www.raeng.org.uk/grants-and-prizes/prizes-and-medals/other-awards/the-macrobert-award>.
- [2] 李朝晨. 英国科学技术概况 [M]. 北京：科学技术文献出版社，2002:214.
- [3] W.H.G. Armytage. Sir Godfrey Copley, F.R.S. 1653-1709 [EB/OL].(2015-11)[2015-11-18]. <http://rsnr.royalsocietypublishing.org/>.
- [4] Royal Society. Paul nurse [EB/OL](2015-11) [2015-11-18]. <https://royalsociety.org/people/paul-nurse-12012/>.

- [5] BBC News. Peter Higgs wins the Royal Society's Copley Medal[N/OL]. (2015-07-20)[2015-11-18]. <http://www.bbc.co.uk/news/uk-scotland-edinburgh-east-fife-33594055>.
- [6] Queen Elizabeth Prize for Engineering. Prize rules and conditions[EB/OL]. (2015-11)[2015-11-18]. <http://qeprize.org/prize-rules-and-conditions/>.
- [7] Queen Elizabeth Prize for Engineering. New judges announced [EB/OL]. (2014-06) [2015-11-18]. <http://qeprize.org/new-judges-announced/>.
- [8] 赵小平, 王果. 中英科技奖励主体比较 [J/OL]. (2015-05-03) [2015-11-18]. <http://www.6acm.com/kexuejishu/2015-05/337499.html>.

Analysis on Science and Engineering Awards/Medals in the UK

MA Hui-qin

(China Science and Technology Exchange Center, Beijing 100045)

Abstract: The UK's science/engineering awards/medals play an important role in contributing to its scientific excellence, by recognizing outstanding scientists and engineers. This paper mainly analyzed its awarding organizations, title of awards, number of awardees/medal lists and bonuses, as well as evaluation of the candidates. And features of the awards/medals are also analyzed, with examples of Copley Medal and QE Prize.

Key words: UK; Science/Engineering Awards/Medals; Royal Academy of Engineering; Royal Society; Copley Medal; QE Prize for Engineering

(上接第 45 页)

International Experience and Reference of Government Funding for S&T Achievement Transformation

PAN Xin-xin

(Supervision Service Center for Science and Technology Fund, Ministry of Science and Technology of China, Beijing 100862)

Abstract: Lacking of funds is a bottleneck of S&T achievements transformation. Governments of developed countries, such as America, Canada and England, have set up a subsidy scheme to give financial support and appropriate information, technology and human resource services, and have achieved good results. Based on comparison of governmental funding measures on S&T achievements transformation in several developed countries, this paper analyzes the insufficient aspects of Chinese government and makes suggestions to better the job.

Key words: developed countries; S&T achievement transformation; funding arrangement; international experience