

· 基金纵横 ·

试论依托单位在科学基金共同体中的地位和作用

蔡 晖¹ 宿 芬² 曹 凯² 刘 超¹ 范少锋¹

(1 北京大学科学研究部, 北京 100871; 2 清华大学科研院, 北京 100084)

1 引言

国家自然科学基金是国家创新体系建设中的重要组成部分,是我国科技体制改革的重要成果。国家自然科学基金委员会(以下简称自然科学基金委)成立25年来,在促进基础研究、培养科学技术人才、增强自主创新能力等方面发挥了重要作用。特别值得一提的是,自然科学基金由科学家群体进行自我管理和分配的制度,赢得了科技界的赞誉。“科学基金制”的成功实践,是所有直接参与科学基金工作的各类组织机构和人员共同努力的结果。当前,我国基础研究面临着前所未有的发展机遇和新的挑战,科学基金的发展也进入了一个重点突破、实现跨越的新时期。如何应对机遇和挑战,使科学基金继续健康快速地发展,在创新思想、创新人才成长、创新环境建设等各方面继续发挥引领作用,是值得深入研究的问题。2009年,在科学基金“十二五”发展规划战略研究中,自然科学基金委第一次以“科学基金队伍建设与管理战略研究”为题,将科学基金各方参与主体纳入科学基金队伍,从战略高度进行系统研究。笔者有幸参加了自然科学基金委组织的课题研究座谈会和以“科学基金共同体的理论基础和运行机制”为主题的双清论坛,以依托单位科研管理人员的身份参与了专家、学者的研讨,收获良多,在此与管理同行分享。

2 对“科学基金共同体”概念的解读

科学基金“十二五”发展规划专题战略研究课题“科学基金队伍建设与管理战略研究”在综合科学基金队伍的发展历程和科学基金事业的发展现状的基础上,将科学基金队伍分解为“四支队伍、三类机构、两大系统”,并首次提出科学基金队伍的系统化内涵——“科学基金共同体”的概念^[1]。

2.1 科学基金共同体的构成和基础

构成科学基金共同体的“四支队伍”包括:(1)研究专家队伍,主体是从事基础研究的科学家队伍,包括项目申请者、负责人、参与者;(2)评审专家队伍,来源于研究专家队伍,是科学基金同行评议制度的主体;(3)自然科学基金委工作人员队伍,包括了委内工作人员,以及监督委员会专家、科学部咨询专家、流动编制的项目主任和兼聘人员等;(4)依托单位、联络网、地方科技主管部门,以及联合资助机构中的有关管理人员队伍。三类机构包括:(1)依托单位及其联络网;(2)地方科技主管部门和联合资助机构;(3)自然科学基金委。两大系统包括:(1)包括申请者、承担人和评审专家在内的专家系统;(2)包括自然科学基金委、依托单位及其联络网、地方科技主管部门和联合资助机构及其工作人员在内的管理服务系统^[1]。

上述所有直接参与科学基金工作的各方面组织机构和人员队伍形成了“科学基金共同体”。科学基金共同体的各构成主体以科学基金为纽带,分工协作、有机联系,在科学基金长期发展中形成了三个共同的基础,成为科学基金共同体形成和发展的基石。

首先,他们拥有共同的事业——以发展中国基础研究为使命的科学基金事业。每个组成部分都为科学基金事业的发展贡献力量,而科学基金事业的发展也将推动所有参与者的自身发展和价值实现。其次,他们坚持共同的理念——尊重和遵循科学规律,服务和依靠科学家群体、科学家民主决策和管理,营造自由探索和宽容失败的科研环境,激励和引领基础研究创新等。这些共同理念构成整个科学基金共同体的价值观体系,并在具体工作中引导每一个成员的价值判断。再者,他们追求共同的目标——促进基础研究、培养优秀人才、推动科学发

本文于2011年2月26日收到。

展、服务国家需求。这一共同目标吸引和凝聚着每一个参与者在科学基金的旗帜下,为创新型国家建设、实现中华民族伟大复兴贡献自己的力量^[1]。

2.2 从依托单位视角对科学基金共同体系统化内涵的理解

我们从依托单位的角度,对上述内涵做如下解读:

第一,科学基金共同体的首要任务是建立一种关系和协调机制,以便理顺和促进各个组成部分的协调运作;

第二,科学基金共同体的功能在于培育不断自我提升科研管理和科研服务水平的能力,而不是“加强”科研管理职能本身;

第三,科学基金共同体发展壮大必然有共同价值观作为基础,以此吸引和激励共同体的每一部份为共同体的目标而工作;

第四,科学基金共同体的终极目标在于促进科学研究。科学研究是集体和多因素的产物,包括科学家、专家、管理者、制度、体制等,因此,共同体的各个组成部分都需要和谐相处,良性运作。

上述内涵用一句话来概括,即,科学基金共同体是在共同价值观的基础上,通过一定的规范和制度,建立和协调各个组成部分之间的关系,实现科学知识生产的松散组织。

3 科学基金共同体中的“依托单位”内涵

在科学基金共同体中,依托单位作为一个独立的主体,具有其独特的地位和作用。深入理解依托单位在科学基金共同体中的定位以及与其他主体的关系,对于发挥好依托单位作用,促进科学基金共同体健康协调发展,促进科学基金事业发展具有重要意义。

3.1 依托单位在科学基金队伍中的发展历程

从1986年国家自然科学基金委员会成立开始,科学基金形成了以申请者、评审专家和自然科学基金委工作人员三方面参与者为主体的科学基金队伍。其中依托单位基金管理人员参与管理工作,但尚未形成主体地位;1988年,科学基金建立了项目依托单位联络网,以地区为单位,将依托单位管理人员组织起来,形成联络、沟通、交流、传达的“依托单位民间组织”。

随着科学基金规模的不断增长,依托单位覆盖面逐步扩大,依托单位管理工作的重要性日益显现。2004年自然科学基金委首次提出要建设一支高素质

科学基金管理队伍。2006年自然科学基金委讨论了科学基金管理组织和队伍建设中的若干重要问题、评审专家队伍与依托单位的管理问题。依托单位开始作为独立主体出现在科学基金队伍体系当中。2007年《国家自然科学基金条例》(以下简称《基金条例》)颁布实施,从法制层面确定了依托单位在科学基金资助管理工作中的权利和义务,规范了依托单位的管理行为,明确了依托单位的法律责任^[2]。随后,自然科学基金委又发布了《关于加强依托单位对科学基金项目管理的意见》(以下简称《管理工作意见》),依托单位的独立主体地位和科学基金管理中的重要作用完整确立。

3.2 依托单位在科学基金共同体中的地位及与其他主体的关系

我们认为,科学基金共同体的核心在于两个系统(专家系统和管理服务系统)的相互依存、相互支持。依托单位是科学基金共同体中的重要组成部分,归属于两大系统中的管理服务系统,又与专家系统具有密不可分的关系。一方面,构成专家系统的基金申请者、承担人和评审专家,均隶属于某个大学、研究机构等依托单位,接受依托单位的服务、组织和管理,从而正常、有效地实现其在科学基金共同体中的作用;而依托单位通过向他们提供服务和管理,实现其在科学基金共同体中的职能;另一方面,依托单位在自然科学基金委的指导和支持下,为科学基金工作提供支撑、协调、管理、服务,是自然科学基金委有效实施管理的依靠力量。

简单地说,依托单位在基金委与基金申请者、基金评审者和获基金资助者等科技工作者之间发挥着重要的桥梁纽带作用(如图1)。

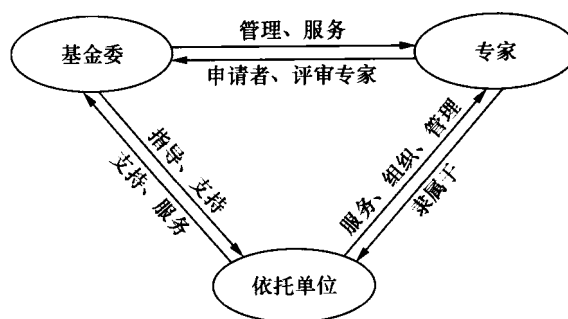


图1 依托单位的桥梁纽带作用

3.3 依托单位的角色职责

以《基金条例》为根本法律规范、以《管理工作意见》为重要指导文件、以各类管理办法为管理工作依据,依托单位在科学基金共同体中承担着规范管理

的执行人、创新管理的实践者、科研诚信的监督者、和谐环境的建设者等重要职责^[3]。

依托单位应该是规范管理的执行人。《基金条例》对于依托单位在组织与规划、申请与评审、资助与实施、监督与管理等科学基金重要管理环节中都提出了具体的要求,《管理工作意见》中也对依托单位如何在组织科学基金项目申请、保障项目实施条件、跟踪项目实施、监督项目经费使用等过程中承担起重要责任提出了具体意见。另外,自然科学基金委还颁布了关于各类项目管理、财务管理及成果管理的一系列管理办法。依托单位作为科学基金共同体中管理服务系统的重要组成部分,必然承担着按照这些制度进行规范管理的职责。

依托单位应该是创新管理的实践者。《基金条例》等法律制度和管理文件,既为科学基金管理提供了统一的规范,又对发展和完善“科学基金制”提出了新的要求。广大依托单位在严格遵循各项制度的同时,也要密切结合自身的特点和实际,将制度的宏观原则与本单位的具体实践结合起来,“出新意于法度之中”,努力探索行之有效的管理制度和模式,推动科学基金管理工作在实践中不断完善和发展。

依托单位要做科研诚信的监督者。科研诚信是科学基金事业健康发展的生命线。加强科学基金工作中的科研诚信建设,对于保障科学基金投入的效益、促进基础研究健康发展,具有十分重要的意义。依托单位作为连接科学共同体中其他主体的桥梁和纽带,是维护科研诚信的第一道“防火墙”,要从规范每一位申请者、项目负责人、参与者的科研诚信入手,建立和保持依托单位的良好信誉。

依托单位要做和谐环境的建设者。依托单位作为创新人才施展才华的基础平台,营造良好的科研环境,对于促进科技人员自主创新具有更直接、更深刻的影响和作用。努力营造有利于自主创新的小环境,进而为构建和谐的科研大环境做出贡献,是依托单位发挥科学基金自主创新目标的重要使命。

4 如何更好地发挥依托单位作用

首先,要充分认识到加强依托单位科学基金项目管理工作的重要性。只有通过科学管理、主动服务,才能保证基金项目实施的良好运转,降低项目研究的行政成本,促进科学研究。

其次,要加强科学基金组织管理,建立健全组织保障体系。要推动依托单位建立健全承担基金管理、服务和监督职能的配套保障措施,在人、财、物以

及规章制度方面加大投入,确保管理队伍稳定、资金充足、制度规范。

再次,要加强科学基金项目的全过程管理,保证项目顺利实施。要摒弃“重申请、轻管理”的陈旧管理模式,积极学习国内外优秀的管理方式,进行从项目申请、立项到拨款和结题的全过程管理,加强管理,突出服务。

第四,要加强科学基金的成果管理,积极评估项目研究绩效,推广研究成果,促进成果转化,提高科学基金资助的社会效益。

第五,要加强项目资助经费与资产管理,提高科学基金的使用效益。提高经费管理过程的公开性和透明度,不仅要重视立项前的预算评估,还要重视立项后的绩效评估。做好财务分析,建立定期的经费使用评估与反馈调整机制。

第六,要加强科学基金管理制度建设,共同营造良好科研环境。依托单位要广泛听取和反映基金申请者、获基金资助者、基金评审者和基金管理者等科技人员和管理人员的意见,及时向自然科学基金委提出加强和改进科学基金管理工作的建议。自然科学基金委要定期研究依托单位科学基金项目管理的有关问题,指导和支持依托单位的科学基金管理工作,加强统筹协调,与依托单位和广大科技工作者一道,共同为发展我国基础研究,提升自主创新能力,建设创新型国家做出应有的贡献^[4]。

总之,加强依托单位科学基金管理的组织机构和管理队伍建设,是提高依托单位科学基金管理工作水平、发挥依托单位作用的重要保障。

自然科学基金委应更加重视和加强对依托单位资助管理工作的业务指导,创造条件、加强培训,促进依托单位管理人员深入了解科学基金管理的战略、政策、法规;要进一步完善针对依托单位及其科学基金管理人员的表彰机制,充分发挥先进典型的示范带动作用,努力营造有利于发挥依托单位作用的良好氛围。

参 考 文 献

- [1] 韩志勇,杜全生,任之光等.科学基金共同体:科学基金队伍系统化内涵初探.中国科学基金,2010,24(5):311-314.
- [2] 韩宇,王国鑫.关于落实《国家自然科学基金条例》中有关依托单位职责制度的几点法律思考.中国科学基金,2010,24(2):106-110.
- [3] 郑平.发挥依托单位作用共建和谐创新环境.科学时报 2007年5月14日,第A04版.
- [4] 刘英楠.加强依托单位管理促进科学基金发展.科学时报 2007年1月1日,第A04版.

(下转第 147 页)

- [21] Ajikumar PK, Xiao WH, Stephanopoulos G et al. Isoprenoid pathway optimization by a multivariate-modular approach for Taxol precursor overproduction in *Escherichia coli*. *Science*, 2010 Oct 1;330(6000):70—74.
- [22] Prunick P, Weiss R. The second wave of synthetic biology: from modules to systems. *Molecular Cell Biology*, 2009, 10; 410—422.
- [23] Lu T, Khalil A, Collins J et al. Next-generation synthetic gene networks. *Nature Biotechnology*, 2009, 27; 1139—1150.
- [24] Khalil AS, Collins JJ. Synthetic biology: applications come of age. *Genetics*, 2010 May;11(5):367—379.
- [25] Kwok R. Five hard truths for synthetic biology. *Nature*, 2010, 463; 288—290.

GENERAL SITUATION ON THE DISCIPLINARY DEVELOPMENT IN SYNTHETIC BIOLOGY

Du Jin Liu Duo Zhao Guangrong Yuan Yingjin
(Key Laboratory of Systems Bioengineering, Tianjin University, Tianjin 300072)

Abstract Synthetic biology is an emerging multidisciplinary research field, which has been developed throughout the world and supported by many state governments and research institutes. Related research in China is still in its infancy, and faces many difficulties and challenges. At the same time, opportunities exist, which await domestic researchers holding opportunities and making breakthroughs.

Key words synthetic biology, frontiers and prospects, chassis organisms, functional modules

(上接第 142 页)

PROGRESS AND HOTSPOT ON TOXICOLOGY RESEARCH

Cao Jia¹ Zheng Yuxin² Zhou Zongcan³ Zhang Zuowen⁴

(1 Preventive Medical College, Third Military Medical University, Chongqing 400038;

2 National Institute of Occupational Health and Poison Control, Chinese Center for Disease Control and Prevention, Beijing 100050;

3 Department of Toxicology, School of Public Health, Peking University, Beijing 100191;

4 Department of Medicine Sciences, National Natural Science Foundation of China, Beijing 100085)

Abstract In recent years, toxicology has developed rapidly and played an increasingly important role in many fields of scientific research. Based on the research area, this paper introduced the latest research advances on descriptive toxicology, mechanistic toxicology, regulatory toxicology and population study, analyzed the major research hotspots, and predicted the development trends of toxicology.

Key words toxicology, toxicity testing, chemicals, risk assessment

(上接第 192 页)

DISCUSSION ON STATUS AND ROLE OF HOME INSTITUTIONS IN SCIENCE FOUNDATION COMMUNITY

Cai Hui¹ Su Fen² Cao Kai² Liu Chao¹ Fan Shaofeng¹

(1 Office of Scientific Research, Peking University, Beijing 100871; 2 Office of Scientific R&D, Tsinghua University, Beijing 100085)