

·基金综合·

# 论科学基金资助对河北师范大学内涵建设的四个作用

韩广村 胡进勇

(河北师范大学科技处,石家庄 050024)

大学在科学发展中发挥着两种不同的功能,一是使科学与社会的其余部分整合,另一个是通过培育那些做基本发现工作的人才而对科学的内在发展做出贡献<sup>[1]</sup>。大学办学特色的形成,来源于自身独特的理念和办学思路,而且都要经历长期的历史文化积淀和凝练。对于建设高水平大学而言,科研工作是学校求生存、谋发展中最有效、最持久的决定性因素,起到基础性地位和先导作用。国家自然科学基金(以下简称科学基金)的资助在高水平大学内涵建设中发挥着至关重要的作用。

## 1 科学基金资助之支撑作用

河北师范大学以数学、物理、化学、生物、地理等传统基础学科见长。“十一五”期间,我校获科学基金资助项目 135 项,总经费 3645 万元。我校率先在河北省高等学校获得第一个科学基金重点项目,第一个国家杰出青年科学基金,第一个科学基金重大研究计划,第一个科学基金海外及港澳青年学者合作研究项目。一些科学基金研究成果发表在 *Science*、*Inventions Mathematicae*、*The Plant Cell*、*Astrophysical Journal*、*Journal of Climate* 等国内外权威专业期刊上。自然科学类研究成果获省级以上科技奖励 28 项,其中国家自然科学奖二等奖 1 项,河北省突出贡献奖 1 项,河北省自然科学奖一等奖 2 项、二等奖 4 项、三等奖 11 项,科技进步奖二等奖 2 项、三等奖 7 项。

“十一五”期间,我校获科学基金资助率保持在 30% 左右,在全省高校中名列前茅,这与学校倡导“以科学基金申报检验科研积累与创新”的导向不无关系。科学基金的资助,不仅是项目和经费的支持,还为学校倡导高水平科研提供了平台,使我校科研从数量和外延的增长逐渐转移到提高质量和水平的轨道上来,有的还取得了历史性突破,为学科建设、

人才培养和教育创新提供了强大的支撑。

## 2 科学基金资助之方向引领作用

### 2.1 引领科研积累和培育的方向

科学创新始于问题,孕于积累<sup>[2]</sup>。科学基金《项目指南》为学校引领了科研积累和培育的方向,科学基金资助营建了宽松环境和展示的平台,使不同层次的人才和项目得到锻炼、积累和提高。

“科学基金的申报过程,是一个人学术研究方向的凝练过程,是一个人获取学术增长点的过程,是获得学术群体帮助的过程,是反思自己学术问题的过程。<sup>[3]</sup>”

### 2.2 引领科技奖励和学术提高的方向

2010 年 9 月,河北师范大学结合科研发展和需求,颁发了新的科研奖励办法。新办法旨在以建设高水平大学的自觉意识,通过政策的引导和激励,出高水平项目和标志性成果,不断提高我校科研水平。

在科学基金的长期和持续资助下,“植物钙调素的功能及其信号转导机理”成果获 2010 年度国家自然科学奖二等奖。该成果在国内外首先证明异 3 聚体 G 蛋白,  $\text{Ca}^{2+}$  与 PLC-IP<sub>3</sub> 途径参与胞外钙调素跨膜信号转导与胞内信号转导,阐明了其作用机理;通过发现细胞外钙调素具有增殖和促进花粉萌发和花粉管伸长功能的工作,首次证明胞外钙调素具有调节 *rbcS* 基因表达、调节胞外  $\text{Al}^{3+}$  与  $\text{La}^{3+}$  短期生物学效应功能,从而说明胞外钙调素生物学功能的广谱性;理论上首次提出“胞外钙调素可能是调节植物生长发育中重要意义的广谱性质外体多肽信号分子”原创性学术观点。代表性成果发表在 *The Plant Cell* (1999, IF = 10.463) 上,为国内独立研究首篇。该奖项也是河北省首次获得。

科学基金资助研究成果“全纯曲线的相似分类和 Elliott 不变量”入选 2010 年全国百篇优秀博士学

本文于 2011 年 9 月 13 日收到。

位论文。该论文证明了 Elliott 不变量是全纯曲线的相似不变量, 主要创新之处是通过分类定理把两个全纯曲线的相似分类问题归结为代数  $K_0$  群的同构问题, 把全纯复丛的等价问题归结为丛的底空间射影等价问题, 并建立了全纯复丛的 Swan 定理。研究结果发表在国际权威数学杂志 *Advances in Mathematics* 上, 受到国内外同行高度评价。

2010 年是“十一五”的收官之年, 我校科研创新及其突破显示了我校在基础理论领域研究方面的学术水平, 对促进我校高水平大学内涵建设发挥了积极的示范带动作用。

### 2.3 引领为学育人与科学精神的方向

科学是一种社会建制, 科研工作者“为学”要讲求学术责任和社会责任。“若既不出户, 又不读书, 则是面墙之士, 虽子羔、原宪之贤, 终无济于天下<sup>[4]</sup>。”教师育人只有通过社会实践才能把真知灼见传授给学生, 通过探索未知和前沿才能把新鲜事物传达给学生, 通过自身求真务实的潜心研究才能把以学术为志业的科学精神传播给学生。

## 3 科学基金资助之后果效用

### 3.1 科学基金资助之人才筛选

科学基金资助对于申请的诸多人才起着“浪淘沙”的作用, 总是领先者或者是佼佼者被筛选出来从而获得“第一桶金”。这些人在科研起步成长、自信心获取、初步设想实现等都比他人领先了一个“身位”。正是因为人们相信科学基金的“公平、公正”, 有的人甚至坚持 5—6 次的申请, 直至获得资助。

### 3.2 科学基金资助之优势累积

“承认是科学王国的通货”<sup>[5]</sup>, 对获得科学基金资助项目主持人必然产生“马太效应”, 即优势累积。科学基金资助充实了科学基金项目主持人的“科研分数”, 提升了职称、导师等各种评定的含金量, 拉动了经费、设备和研究生等相关科研资源的配置。

### 3.3 科学基金资助之更大责任

科学作为一种职业, 具有 3 个彼此互不排斥的目的<sup>[6]</sup>: 使科学家得到乐趣并且满足他天生的好奇心, 发现外面世界并对它有全面的了解, 而且还把这种了解用来解决人类福利的问题。可以把这些称为科学的心理目的、理性目的和社会目的。因此, 科学基金资助更重要的是意味着多了一份责任, 它可能是研究工作者从学术跟踪到特色创新或者前沿探索的一个转折, 一个更高要求的起点。所以我们时常

告诫教师和科研人员, 既不能因为刚刚获得一份资助沾沾自喜而歧视他人, 也不能因为多次申请尚未获得资助而怨天尤人。

## 4 科学基金资助之自由环境作用

### 4.1 学术之独立自由

大学作为社会组织形式之一, 相对于世俗要拥有“独立之精神”。别于异己, 卓尔不群, 则要靠长期的文化积淀和精神坚持而形成自身特色品格。科学基金资助亦可兴自由之学风。纽曼认为<sup>[7]</sup>, 大学是国民追求真理的中心。“真理是很多头脑在一起自由运作的结果”, “大学是一个推动探索, 使各种发现得到不断完善和证实的地方, 是使轻率鲁莽也变得无伤大雅, 使错误通过思想与思想之间、知识与知识之间的碰撞暴露于众的地方”。

### 4.2 态度之潜心向上

科研项目应对任务下达部门负责谓之义务, 但是频繁的总结和绩效管理与评估让科研工作者疲于应付, 势必会伤害到他们的精力, 亦可助长浮躁之风。科学基金实行年度报告和总结, 造就了一种宽松向上的环境, 真正能使得科研人员潜下心来、甘于寂寞而终有所成。我校一名教师在 *Nature Cell Biology* 发表了研究成果, 真正演绎了“八年辛苦无人问, 一朝发表天下闻<sup>[8]</sup>”。

### 4.3 交流之日益频繁

“独学无友, 则孤陋而难成”。“十一五”期间, 在科学基金资助下, 我校主办或承办了“中国植物生理学会全国学术年会”(2007)、“中国古生物学会孢粉分会第七届二次学术年会”(2007)、“算子理论及其对几何与拓扑的应用国际学术研讨会”(2008)、“第二届国际昆虫生理生化与分子生物学学术讨论会”(2009)、“C\* 代数结构国际学术研讨会”(2009)、“全国恒星元素丰度及银河系结构与演化研讨会”(2010)等高水平学术会议。学校与外界开展高水平和广泛的学术交流, 既倡导了“开放性科研”的路子, 活跃了学术气氛, 又提高了我校的学术影响。

综上所述, 高水平大学内涵建设与科学基金资助密不可分, 我校获科学基金资助项目数量的增长, 也是科研质量和水平得到提升的反映和见证。因此, 如果把科学基金看作是一个“载体”, 我们就要在科研选题、项目论证、方向凝炼等环节上扎实工作, 强化培育、引领与创新, 充分发挥科学基金这个“载体”的作用和效能, 才能向既定的高水平大学目标迈进。

## 参 考 文 献

- [1] 巴伯. 科学与社会秩序. 上海:生活·读书·新知三联书店, 1991,167.
- [2] 吴海江.诺贝尔奖:原创性与科学积累,科学学与科学技术管理,2002,(11),28.
- [3] 蒋春澜. 在河北师范大学新学期中层干部大会上的讲话. 2009年9月4日.
- [4] 顾炎武. 与友人书. <http://baike.baidu.com/view/1269875.htm>.
- [5] 国家教委社会科学研究与艺术教育司. 自然辩证法概论. 北京:高等教育出版社,1989,264.
- [6] J D 贝尔纳. 科学的社会功能. 桂林:广西师范大学出版社, 2003,111.
- [7] 约翰亨利纽曼. 大学的理想(节本). 杭州:浙江教育出版社,2001,12.
- [8] 李建强. 在河北师范大学科研表彰大会上的讲话. 2011年3月17日.

## RESEARCH ON THE FOUR FUNCTIONS OF NATIONAL NATURAL SCIENCE FOUNDATION OF CHINA TO HEBEI NORMAL UNIVERSITY

Han Guangcun Hu Jinyong

*(Department of Science and Technology, Hebei Normal University, Shijiazhuang 050024)*

(上接338页)

数据分析体系。逐步建立了各项数据的规范和标准,对申请和资助项目、相关代码、项目负责人年龄、专业领域等方面均有数据标准并形成规范的记录,为进行数据的查询、统计、分析等提供依据。科学基金资助工作的数据化为自然科学基金委提供真实有效、科学的管理决策依据,也为依托单位的管理和申请者提供了准确翔实的基金资助数据。

### 2.4 科学基金资助工作的信息化

作为实施科学基金管理必备手段,以信息化推动科学基金管理规范、高效、准确、方便,对管理中规范的程序可通过信息系统得以实行,信息系统可以解决管理中结构化和程序化的问题,是将现代信息技术与管理理念融合,将科学基金资助全程管理和基础保障工作的管理流程、管理方式、组织方式和人性化管理整合为科学基金信息管理系统,从而形成科学基金资助的管理制度和组织行为。推进科学基金的信息化管理,是科学基金实施精细化管理的必须手段。

### 3 结论与展望

基于上述分析,作者认为科学基金资助管理工

作从专业化、系统化、数据化、信息化方面的管理实施充分体现了精细化管理的思路,明晰科学基金资助管理和运行系统对于科学基金的资助工作全方位及全程的规范、高效管理十分重要。

自然科学基金委实施精细化管理还有很长的路,还需不断积累和开拓管理思路,踏踏实实做好每一项管理工作。例如目前正在开展的研究制订依托单位管理办法、科学基金管理信息系统的管理权限及项目审批管理办法,就是对管理体系和细化岗位职责和权限的探索,向科学基金精细化管理的跨越,推进科学基金管理追求卓越。

## 参 考 文 献

- [1] 弗雷德里克·泰勒[美]. 科学管理原理(1911). 北京:机械工业出版社,2007.
- [2] 亨利·法约尔[法]. 工业管理与一般管理(1916). 北京:机械工业出版社,2007.
- [3] 汪中求,吴宏彪,刘兴旺. 精细化管理. 北京:新华出版社,2005.
- [4] 汪中求. 细节决定成败. 北京:新华出版社,2005.
- [5] 余光胜,刘卫,唐郁. 知识属性、情境依赖与默会知识共享条件研究. 研究与发展管理,2006,18(6).

## INVESTIGATION ON DELICACY MANAGEMENT OF NATIONAL NATURAL SCIENCE FOUNDATION OF CHINA

Liu Wei

*(Bureau of Planning, National Natural Science Foundation of China, Beijing 100085)*