

· 科学论坛 ·

克服学术功利化倾向,促进基础研究健康发展

吴善超 陈敬全 韩宇

(国家自然科学基金委员会政策局,北京 100085)

[摘要] 基础研究厚积薄发,其探索性、长期性、难以预测性等特点要求基础研究工作者努力避免急功近利和短期行为。学术功利化的倾向也是建设现代科学文化应当克服的消极因素,是与基础研究所要求的科学传统、科学精神背道而驰的。本文分析了学术功利化的表现形式、危害及原因,提出了克服学术功利化倾向、促进基础研究健康发展的建议。

[关键词] 基础研究,学术功利化,科学文化,科学精神

我国基础研究事业伴随着新中国建设 60 年的征程,获得了长足发展。国家投入力度不断加大,基础研究管理体系日趋完善,建立了一批以基础研究为主的科研基地和基础设施,形成了门类比较齐全的学科体系,培养了一支具有较高素质的科学研究队伍,取得了一批具有重要影响的成果,形成了较为合理的科学研究布局。基础研究的持续稳定发展,推动了我国科技、经济和社会进步,为提升国家自主创新能力和科技竞争力发挥了重要作用。当前,我国科技界正处于深入落实《国家中长期科学和技术发展规划纲要 2006—2020 年》(以下简称《规划纲要》)、推进科技发展战略转变的关键时期,如何从建设创新型国家的战略全局出发,审视和分析基础研究的现状与问题,特别是克服当前一定范围内存在的学术功利化倾向,营造潜心研究、求真探源的创新环境,对促进基础研究繁荣发展、提升自主创新能力,具有十分重要的意义。

1 营造良好科研环境的重要性

良好的科研环境是孕育创新人才的摇篮。科研人员所处的学术环境往往对其成长和发挥作用具有潜移默化的功能,在强调科研育人、教书育人、管理育人的同时,环境育人的效果也不容忽视。良好的科研环境是涵养创新思维的沃土。创新思想的涌现离不开宽松、和谐的环境和学术氛围。科学史表明,重要的科学发现往往诞生在具有良好学术环境的研

究机构。因此,著名科学家李政道曾提出,创新的土壤最重要。良好的科研环境是提升创新能力的保障。广义的创新环境包括各种政策措施,这些政策措施的施行为创新研究活动提供支撑、服务和保障,离开了这些创新环境因素,创新能力建设就难以为继。

国家自然科学基金委员会 2008 年组织的一次调查显示,随着科教兴国战略的实施,科技体制改革的深化,《规划纲要》的实施,以及一系列重要科技配套政策的出台,我国科研“硬”环境得到明显改善。其主要表现是,科技投入连年持续增长、科研设施和实验平台建设取得很大进展、科研人员的工作和生活条件得到了很大改善等。调查中,74.5%的被调查者认为,所在研究机构已有的科研硬件条件“完全能满足现有的科研需要”或“基本能满足现有的科研需要”。调查结果还表明,科研“软”环境方面的种种问题严重抑制着科技人员的积极性和创造性的发挥,“软”环境方面的问题已逐渐取代“硬”环境问题而日益上升为当前和今后我国科技发展的主要障碍。98.15%的被调查者认为,目前加强我国科研环境建设显得“非常迫切”或者“很迫切”。科技人员反映的“软”环境问题,主要包括学术评价不够科学、科技资源配置制度安排不尽合理、科技资源共享机制不完善、学术交流文化环境不够和谐、学术监督机制有待完善等。综观这些“软”环境存在的问题,大多涉及学术功利主义思想的影响和危害。

本文于 2009 年 12 月 10 日收到。

2 学术功利化的状况与危害

在当前影响和制约基础研究整体创新能力提升的诸多因素中，功利主义思想在学术上的表现——学术功利化倾向不容忽视。

2.1 科研选题功利化

一是浮于表面，从文献到文献，“为选题而选题”，不愿意触及科学发展的深层次、本质性问题；二是避难求易，热衷于选择一些风险小、难度低、易出成果的“短平快”项目；三是盲目跟风，追踪热门，不敢为天下先，缺乏自己做带头的事、做龙头的事、做源头的事的决心和勇气。

2.2 项目研究功利化

一是研究目的与手段倒置。科研的目的是创新，项目资助是保障创新研究的手段。然而，一些人获得项目成为主要目的，而通过项目开展创新研究这一根本目的反而被忽视。热衷于“跑”项目，不重视潜心做项目，真正投入科学研究中的时间和精力很难保障^[1]。二是研究过程缺乏团队合作。申请项目时到处拉人，获得资助后或是垄断经费或是简单划分经费，研究人员之间缺乏有效的学术交流和实质性合作，甚至彼此封锁。三是研究过程“重物轻人”。科研项目经费被用作改善个人福利和待遇的手段。有的研究人员习惯于把课题转交给研究生做，只注重催收成果，放松了对学生的指导、监督和培养。

2.3 研究成果发表的功利化

发表成果应是研究工作的水到渠成，但少数人不是真正着眼于为丰富知识宝库做贡献，不是真实客观反映自己的研究过程和发现，不是真正促进学术交流，而是为追逐名利而发表文章。表现在，一是过分追求“第一作者”、“第一完成单位”，片面强调以我为主，在成果面前争第一功；二是重量不重质。为追求所谓的成果数量，将可一次发表的文章拆分成几篇小论文发表；有的甚至违反学术道德，一稿多投，乃至抄袭剽窃。

学术功利化倾向对基础研究造成的危害不容忽视。首先，制约了基础研究原创力的提升。学风浮躁、急于求成，与基础研究所要求的厚积薄发精神格格不入，是不可能孕育重要原始创新的。从基础研究成果产出看，2007年我国SCI论文总数居世界第5位，但论文被引数量仅居世界第10位^[2]，论文影响力和产出数量很不相称。总体上看，原始创新不足，是基础研究整体水平不高的集中体现。其次，损

害了基础研究培育创新人才的功能。基础研究是培养研究生等高层次青年科技人才的重要摇篮。青年学生处在成长的重要时期，学术环境和氛围的熏陶对其未来科研生涯至为关键^[3]。如果导师或课题组长丢掉了言传身教、“学高为师、身正为范”的优良传统，忽视了对研究生在科学精神、科研方法和学术规范等方面的指导和监督，必然会造成年轻一代基本学术素养和科学道德观念的缺失，从而影响创新人才的培养。再次，加剧了学术不端行为的蔓延。急功近利的思想，容易造成学风浮躁、浮夸和学术失范，甚至导致学术不端行为。据中国科协2009年一项调查表明，近半数科技工作者认为当前学术不端行为是普遍现象；超过一半科技工作者表示确切知道自己周围的研究者有过学术不端行为^[4]。近年来，从科研刚刚起步的学生到位居高位的导师，学术不端行为频发，已经对基础研究事业和学术的纯洁性造成了负面影响，也损害了社会公众对科学的信任。

3 导致学术功利化的主要原因

导致学术功利化的原因较为复杂，既有科研人员的自身原因，也有科研管理体制等方面的问题。从调研了解的情况看，以下几个方面原因值得重视。

3.1 科研投入总体不足与结构失衡是造成学术功利化的外在环境因素

近年来，我国基础研究队伍的特点发生了显著变化，一大批具有博士等高层次学术研究培养经历的青年人才迅速充实到基础研究队伍之中。开展科学研究的旺盛需求与科研经费相对不足的矛盾日渐突出。尽管我国科研经费有了较大幅度增长，但经费投入仍然明显不足，无论是资助规模还是资助强度难以适应科研需求，无法做到对优秀人才和项目“一次给足”，客观上造成了同一项目“多头申请”、“一女多嫁”，并最终要应付多重评估的局面。在总量不足的同时，投入结构也需要进一步优化。国家科技计划中，竞争性支持的渠道较多，稳定性投入较少，也在一定程度上影响了基础研究和创新人才培养。

3.2 科研管理制度不健全是导致学术功利化的重要制度因素

科研考核评价等制度是功利化的制度诱因。学术管理行政化导致了科研管理的简单化，突出表现在科研评价方面。目前各类考核频繁，考核方式常

常“齐步走”、“一刀切”，不论是对研究项目的考核还是对科技人员的考核、评聘，都存在急功近利、重量不重质等问题。主要表现有：一是考核周期短，例如对研究人员的考核，3—5年的周期考核比较合理，有的虽然是3年考核，但层层下压后，就变成了每年考核；二是忽视学科差异，评价模式粗放，往往“一刀切”。例如对工程学科领域的项目和人员评估，本不应突出论文，但目前片面强调SCI论文的现象导致工科研究人员不重视研究产业发展实践中的问题，而转向理论研究，热衷于发表论文，导致了“工科理科化”的现象；三是评价存在“惰性”，指标单一，评价方法简单量化；四是激励机制不合理，行政与学术错位。“研而优则仕”的现象非常突出，一些优秀科研人员年纪轻轻就担任各种行政职务，忙于行政事务，耽误了科研；另一方面，对行政管理考核也强调学术要求和SCI论文数量等，助长了官学一体化、权学交易等不正常现象。

科研经费管理失范也助长了学术功利化倾向。目前一些单位科研经费管理制度不健全，项目经费提成和缺乏合理限制的报销制度使申请科研项目成为少数人提高个人收入的途径。在很多人眼里，科研项目已经成了“圈钱项目”：只要有了科研项目，科研人员就可以从中提成，甚至有人用科研经费购车买房。山东省2006年度的审计报告披露，一些单位科研经费中直接用于课题研究的开支仅四成，其他的都被用作管理费用、人员经费、招待费，甚至本应由科研人员个人承担的家庭电话费、交通费、学费、私家车保险费和维修费等^[5]。科研经费的滥用造成了科研项目功能的异化，助长了学术功利化倾向。

3.3 对不端行为惩戒不力助长了学术功利化现象的蔓延

近年来虽然教育部、科技部、国家自然科学基金委员会等部门都成立了加强科学道德建设的有关机构，发布了一些政策文件，但学术规范的系统建设还有待完善，一些基层研究机构还没有建立相应的学术规范制度。另一方面，在现行体制下，对学术不端行为仍然缺乏有效的监督制约，发现之后的打击惩罚力度也远远不够。在学术造假事件面前，有关方面往往相互推诿、消极对待，学术自我纠错机制尚未形成。学术不端行为频发也与违规成本过低有关，相关人员往往归因于广受质疑的学术评价机制，或外推到社会不良风气，加上个别单位存在本位主义和保护主义，大大降低了学术不端行为的风险，在社会上形成了恶劣的“示范”效应。对学术道德败坏行

为不能做到“零宽容”，已经严重损害了教学、科研的秩序，助长了急功近利的浮躁学风，使学术不端行为得不到有效遏制。

3.4 少数科研人员科学精神欠缺是学术功利化的内在因素

在科学研究成为一种社会建制、科学家成为一种职业的今天，科研人员有自身的利益追求是正常的。然而，科学研究的本质是探索客观真理，不管时代如何变迁，科学研究求真探源的本质、其理性、实证等精神气质不会改变。现在有些研究人员缺乏科学精神，只注重个人眼前利益，忽视了对真理的追求和科学研究的社会责任；少数人没有树立正确的价值观，不能潜心钻研学问，而是追名逐利，导致了搞公关、走后门，违反学术道德等种种现象。普及科研诚信的学术规范，加强科学道德教育，全面提升科研人员的科学道德素质，是弘扬科学精神的根本途径。

4 克服学术功利化倾向、促进基础研究健康发展的建议

学术功利化问题是我国科技事业快速发展中出现的问题，必须通过进一步深化改革、创新发展来解决。学术功利化倾向固然非我国学术界所独有，但随着我国科学研究工作在创新型国家建设中的地位和作用日益凸显，学术功利化的系统影响和波及范围可能被放大。因此，这一问题应引起我们足够重视。在深入实施《规划纲要》、推进深化科技体制改革的关键时期，如能从体制机制上注意防范和克服功利化倾向，着力营造潜心研究的良好环境和氛围，将对进一步推进基础研究发展和创新型国家建设产生积极而深远的影响。

4.1 完善科研投入和管理机制

在继续加大基础研究投入力度的同时，应对投入机制和结构加以完善。首先，要在满足稳定科研队伍基本需求的基础上，大幅度提高科研项目资助强度，通过“一家给足”，从根本上解决多头申请的问题，为科研人员潜心研究提供有力保障。其次，国家科技计划中应逐步加大稳定性支持的力度，进一步营造稳定支持基础研究的环境，引导科研人员能够着眼长远、心无旁骛地开展基础研究。总之，应该探索对优秀人才和优秀项目给予连续资助和稳定支持的模式，为基础研究营造宽松和谐的创新环境。

4.2 建立学术自主的保障机制

科技管理部门对科研机构的管理，应当重在营造良好的经费投入环境和人才引进环境，发挥服务

和监督功能,坚持投经费、配条件、少评估、不干预。从某种程度上讲,学术行政化也是学术功利化的具体表现形式之一。应避免学术机构职能政府化,强化学术委员会等学术机构的职能,弘扬学术精神,培育科学共同体的自主精神和自我约束能力,调动广大科研人员追求真理、潜心科研的积极性、主动性和创造性。

4.3 健全科研项目经费管理制度

进一步完善项目经费管理和财务管理制度,坚持以人为本,合理规范科研经费中的劳务性支出;加强科研经费监控,合理规范经费报销范围,严格控制从项目经费中变相、违规提取科研人员劳务费,杜绝利用科研经费中饱私囊的行为;建立健全科研经费审计制度,定期对科研经费使用情况开展审计监督,对滥用科研经费、将经费用于非科研开支的现象进行严肃处理。

4.4 规范考核评价奖励制度

要尊重科学研究的规律,制定和完善适应不同学科特点的评价指标体系。应适当延长考核周期,从急功近利的短期评估向着眼长远的中长期评估转变。对科研工作者的考核,要更加注重其研究质量和创新贡献,从简单量化考评向综合质化考评转变。在晋职晋级等方面,科研工作者和科研管理者应该分为不同的系列,制订不同的评价激励机制:管理者工作做得好,应该按行政系列提拔或提高其待遇;而科研人员取得成就,应该通过给予学术奖励、改善科研条件、在申请项目和职称时予以倾斜等措施加以激励,而不是通过行政提拔来改善其待遇。总之,要通过科学考核、分类评价、适当奖励,鼓励科研人员敢于攻坚克难、潜心研究,为他们营造宽松和谐的创新环境氛围。

4.5 加强科研诚信制度建设

我国有关部门近年来陆续成立了科研诚信建设的相关机构,加强了宏观引导,十部委近期颁发了《关于加强我国科研诚信建设的意见》。高等院校和科研机构应结合各自实际制定相应的学术规范和科研诚信管理制度。应通过完善制度,建立完整的教育、监督、调查和处理机制。尤为重要,要真正发挥这些机制的作用,对学术不端行为坚决处理、决不姑息,切实维护科研诚信。应高度重视对青年科研人员和大学生、研究生的科学道德教育。

4.6 推进研究与教育结合

青年科研人员最具创新活力,最少保守性。科学史表明,许多创新最初多萌芽于研究生教育阶段,诺贝尔物理学奖获得者戴维·格罗斯、戴维·波利策等在研究生阶段就承担了美国国家科学基金资助项目。卡文迪许实验室一位诺贝尔奖获得者,其获奖成果就萌发于研究生教育阶段。应大力推进研究与教育的结合,积极推动前沿成果进教材,以科研实践孕育人才,以学科发展凝聚人才,引导青年学生接触国际科学前沿,通过科研活动加强严肃、严格、严密的思维方式的训练,涵养求真探源的科学精神,健全人格,为我国科研与创新活动源源不断地输送优秀人才。

当今世界正遭受金融危机的冲击,公众对依靠科技应对危机寄予厚望。科学研究在满足兴趣、求真探源的同时,也必然要着眼长远服务于经济社会发展的战略需求。处在社会转型期的我国高等学校、科研机构及其科技人员,诚然似被包围在功利化的社会环境之中,但不为所染、守护“象牙塔”精神仍然是十分必要的。基础研究厚积薄发,需要稳定支持和长期积累。提升基础研究水平,增强自主创新能力,是一场甘耐寂寞的长征。我们应该突破功利主义的思想束缚,避免急功近利的心理倾向,克服追求短期效应的行为模式,以更多的平常心、更少的功利心,建立植根于科学理念和适应基础研究发展规律的科研管理制度和淡泊宁静的学术文化,大力营造有利于自主创新的良好环境,为建设创新型国家作出切实贡献。

参 考 文 献

- [1] 马卫华,李石勇,赵敏等. 我国高校科研工作中的功利化倾向及对策探讨. 科技进步与对策,2007,(1): 172—174.
- [2] 中国科技信息研究所. 2008年度中国科技论文统计结果, 2008,12: 9—10.
- [3] 吕晓英. 游走在理想与现实之间——对大学教育功利化趋向的理性思考. 教育理论与实践,2004,(1): 5—8.
- [4] 王奋宇,赵延东,邓大胜等. 学术不端问题突出,制度建设亟待加强——全国科技工作者状况调查之十七. 中国科协调研宣传部,调研动态. 2009年5月31日.
- [5] 周健平. 科研经费“多”到可养私家车. 广州日报,2007年7月30日.

OVERCOMING THE UTILITARIAN TENDENCY OF DOING SCIENCE AND PROMOTING THE HEALTHY DEVELOPMENT OF BASIC RESEARCH

Wu Shanchao Chen Jingquan Han Yu

(National Natural Science Foundation of China, Beijing 100085)

Abstract Basic research is an enterprise of profound accumulation and gradual delivery, and the exploratory, long-term, unpredictable nature of which requires the researchers to avoid the quick profit and short-term behavior. The utilitarian tendency of doing science, a negative factor, should be overcome in the construction of modern science and culture, which also runs counter to the scientific tradition and scientific spirit required by the basic research. This paper analyzes the performance, harm and reasons of utilitarian tendency of doing science, and puts forward some proposals to overcome it and promote the healthy development of basic research.

Key words basic research, utilitarian tendency of academic, scientific culture, scientific spirit

· 资料 · 信息 ·

早期陆生维管植物起源和演化研究取得重要突破

具根的维管植物的出现加速了地球的风化作用,改变了陆地的生态系统。故维管植物根的起源和演化是早期生命起源和演化研究的前沿和热点。

传统的观念认为,陆地上最古老的植物是茎轴裸露、没有真正的根和叶子的原始植物,它们通常被称作裸蕨,最早期的陆生植物生活的时代泥盆纪也被称作是裸蕨植物的时代。真正的根和叶子是随后才在地球上演化出来的。

在国家自然科学基金的持续支持下,北京大学地球与空间科学学院郝守刚教授的古植物研究组通过长期不懈的努力研究,完全改变了这些传统的观念。

最近,该研究组报道了世界上最古老的根。这是一种发现于云南 4.1 亿年前(早泥盆世)的地层中裸蕨植物工蕨类(*Zosterophyllum shengfengense*)的簇生根。该研究组经过野外调查和认真的实验室工作,揭示了地球上最古老的根的形态学特征,并依据完整的化石标本,引进了现代生态学的概念,第一次计算了这种最古老植物的生物量,获得了该压型化石植物的根茎比信息。这种古老的根仅占整个植物生物量的不到 3%,通过与现生植物的根茎比数据的比较,表明这种细小的簇根能够为相对较大的茎轴系统有效地提供养分,这也表明早期陆生植物具有较强的吸收能力和水分利用效率,也表明这种植物可能生活在高温、高降水量以及水分供应充足的环境之中。由于早期根的形态和生态学信息的记录极度缺乏,已报道的化石资料非常少,所以该项地球上最古老的根系统的研究引起了审稿人高度关注,该项成果发表在国际重

要的学术期刊 *New Phytologist* 上。该研究不仅对早期微观植物起源演化具有重要的意义,而且对全球变化效应的建模也具有重要的意义。

该研究组一直致力于早期陆生维管植物的起源、演化及其环境制约的研究。上个世纪 90 年代,在国家自然科学基金的持续支持下,他们研究了地球上最古老的叶子和具叶植物——优美始叶蕨(*Eophyllophyton bellum*),表明在植物登陆之初,就有了真正的叶子。始叶蕨是当今植物的祖先类型,茎轴矮小,只有几十厘米高。叶子只有四、五毫米大小,具有完善的叶肉组织和脉序,但缺少现今叶子所具有的栅栏组织和海绵组织,显示了它的原始性。这一发现将叶子的起源前移了近 2000 万年。叶子的出现提高了植物光合作用的效率,促进了全球大气二氧化碳浓度在泥盆纪时期的急剧下降,改变了地球环境和生物地球化学循环。作为碳水化合物,早期陆生植物构成陆生生物食物链的基础,为动物界及整个陆生生态系统的演化奠定了基础。该项研究是他们和美国密歇根大学 Charles B. Beck 教授的古植物实验室共同完成的,成果发表在德国经典的古生物学杂志 *Palaeontographica B* 上。该项研究以及其他关于华南陆生植物的研究发表后,引起了古植物学同行的高度重视,称之为“中国之谜”,并将“中国之谜”作为下一千年陆生植物古地理研究的挑战。

(地球科学部 供稿)