

· 科学论坛 ·

地方高校基础研究现状及发展对策

张 琪

(浙江理工大学科技处, 杭州 310018)

[摘 要] 地方高校作为我国高等教育体系的重要组成部分,是从事基础研究的重要力量和原始创新的重要载体。本文通过对地方高校的科研平台、科研项目及科研团队等方面的总体分析,呈现我国地方高校总体发展现状,并以此提出发展地方高校基础研究的几点对策。

[关键词] 地方高校,基础研究,现状,发展对策

1 引言

2000年3月,科技部、教育部、中国科学院、中国工程院、国家自然科学基金委员会联合召开的全国基础研究工作会指出,我国基础研究工作包括三个方面:以认识自然现象、揭示客观规律为主要目的的探索性研究工作;以解决国民经济和社会发展以及科学自身发展提出的重大科学问题为目的的定向性研究工作;对基本科学数据、资料和相关信息系统的考察、采集、鉴定,并进行评价和综合分析,以探索基本规律的基础性工作。

在我国从事基础研究工作的主体主要包括高等院校和科研院所。高等院校一般分为中央直属高校和地方高校,两者的区别就在于隶属不同。中央直属高校隶属于中央直属部门,其中最主要的是隶属于教育部的教育部直属高校;地方高校隶属于各省、直辖市、自治区。除直接隶属中央直属部门的111所高等院校外,全国还有2500多所普通高等学校属于地方高校范畴^[1]。

地方高校作为我国高等教育体系的重要组成部分,是原始性创新的重要载体,肩负着从事基础研究的义不容辞的责任。同时,基础研究对地方高校的发展起着至关重要的推动作用,是地方高校发展的必然要求。从事基础研究能促进地方高校培养高层次的创新人才,并使地方高校更好地服务于区域经济社会的发展。同时,从事基础研究能迅速提升教师

队伍整体素质,有效提升地方高校综合实力。

2 地方高校基础研究的总现状

由于传统的、历史的原因,地方高校一般以从事教学活动为主,其科研水平和学术地位和教育部直属高校相比有很大的差距。随着中国高等教育体制改革的深入,尤其是党的十六大报告明确提出必须“大力实施科教兴国战略和可持续发展战略”、“鼓励科技创新”之后,地方高校经过十几年来一浪盖过一浪的高速发展,已经具备从事基础研究的能力。尤其在具有一定应用背景的应用基础研究领域,地方高校汇聚了大量人才和团队,建设了一批基础研究平台,承担着一定量的基础研究项目。

但相对于大部分教育部直属高校,地方高校在以下几方面仍存在明显的差距。

2.1 基础研究平台落后

专业的科学仪器、实验设备作为从事基础研究的基本手段,具有不可替代性。地方高校由于国家和地方资金投入有限,先进硬件设备严重不足,仪器设备相对落后。

以大量从事基础研究和应用基础研究、科研装备先进的国家重点实验室为例,据统计,截至2010年底,全国依托高等院校和科研机构共建设国家重点实验室212个^[2],其中依托高等院校建设的或高等院校作为建设单位之一的就有129个,而其中依托地方高校建设的或地方高校为建设单位之一的只有9个(见表1)。

本文于2011年8月22日收到。

表1 依托地方高校建设的国家重点实验室

序号	实验室名称	依托单位
1	油气藏地质及开发工程国家重点实验室	西南石油大学 成都理工大学
2	量子光学与光量子器件国家重点实验室	山西大学
3	大陆动力学国家重点实验室	西北大学
4	亚稳材料制备技术与科学国家重点实验室	燕山大学
5	作物生物学国家重点实验室	山东农业大学
6	食品科学与技术国家重点实验室	南昌大学
7	材料化学工程国家重点实验室	南京工业大学
8	地质灾害防治与地质环境保护国家重点实验室	成都理工大学
9	呼吸疾病国家重点实验室	广州医学院

数据来源:《国家重点实验室年度报告》。

2.2 基础研究项目层次偏低,数量较少

我国国家层面的基础研究项目体系主要有重大

表2 2006—2010年国家自然科学基金资助项目分布表

隶属类型	项目数百分比(%)											
	2006年		2007年		2008年		2009年		2010年		5年平均	
	面上	重点	面上	重点	面上	重点	面上	重点	面上	重点	面上	重点
教育部	47.8	51.6	46.9	48.5	46.6	51.1	46.3	50.1	45.9	48.9	46.7	50.0
省、市、区高校	23.5	7.6	25.0	7.5	25.8	8.7	27.8	9.2	28.8	11.0	26.2	8.8

数据来源:《国家自然科学基金资助项目统计资料》。

不难发现,在面上项目类型中,地方高校承担的项目数也仅比教育部直属高校的一半略高,在高层次的重点项目类型中,相差更为悬殊,地方高校的项目承担数仅为教育部直属高校的1/6左右。当然,我们也能从这5年的数据中看到地方高校的进步。

2.3 高水平基础研究团队偏少

地方高校在研究队伍建设中普遍存在研究队伍少、层次不高的现象。主要表现在:第一,科研人员分散。由于地方高校人员规模有限,建立的单个学科中科研人员较少,而这些科研人员往往也从事不同的研究方向,无法形成科研团队;第二,已形成科研团队的,也普遍缺乏有影响力的学术带头人,从而造成团队缺乏组织性,无法形成紧密的、真正意义上的团队,造成从事高水平基础研究的能力较弱;第三,为数不多的能力强、水平高的科研骨干人员团队意识薄弱,习惯单枪匹马从事基础研究的方式。

据2004年启动的“长江学者和创新团队发展计划”创新团队项目统计结果,截至2010年教育部共资助了483个创新团队,即使在“向地方高校倾斜”的政策导向下,地方高校也仅有84个研究团队获得资助,占总数的17.4%。

3 地方高校发展基础研究的对策

在讨论地方高校发展基础研究之前,应对我国

科学研究计划、国家重点基础研究(“973”)计划、国家自然科学基金。据统计,2009—2011年国家共启动“973”计划项目316项,其中高等院校承担177项,占总数的56.0%;其中地方高校承担的只有17项,仅占总数的5.4%。

从国家自然科学基金项目的资助情况看,地方高校承担的项目相对较多,但以承担面上项目、青年项目为主,代表高水平的重点项目比例相对较低。“十一五”期间,国家自然科学基金资助的项目中,教育部直属高校承担的面上项目、重点项目分别占资助总量的46.7%、50.0%;而隶属省、市、自治区的地方高校承担的面上项目、重点项目分别占资助总量的26.2%、8.8%(数据为5年平均,见表2)。

高校分类有一个基本了解,以求做到分类指导。结合美国卡内基分类法和潘懋元先生的分类方法^[3],我们可以根据是否适合从事基础研究工作的原则,将地方高校分为以下3个层次:

第1层次,具有博士学位授予权或正处于博士学位授予权培养期间的地方高校,尤其是已进入“211工程”建设的地方高校,以及在改革中归属地方的行业院校;第2层次,具有硕士学位授予权且有优势特色基础学科的地方高校;第3层次,具有学士授予权的本科院校以及职业技术类院校。本文讨论的主要对象是指前两个层次的地方高校。我们在鼓励地方院校积极从事基础研究的同时,反对不尊重客观规律,不尊重科学发展,一窝蜂的从事基础研究工作的倾向。在明确上述问题的基础上,我们提出以下具体发展对策:

3.1 进一步加强对基础研究的重要性的认识

基础研究期限较长、投入风险大,而科研成效的大小、何时会有成效往往具有不确定性。在市场经济体制下,尤其是地方经济发达的地区,应用研究、科研发展却能带来直接的经济效益,对基础研究带来很大冲击;也存在科研人员以科研定位为由,认为地方高校应该少搞甚至不搞基础研究。但纵观中外著名大学的发展历程,我们不难发现,基础研究对培养创新人才、提升学校声誉的积极意义,以及对应用研究、科研发展的明显推动作用。

3.2 建立客观公正的评价体系,营造适度宽松的学术氛围

基础研究探索性强,不确定因素多,而且需要长期的积累。地方高校由于在基础研究经费争取及自身投入上有限,在缺乏长期、稳定的基础研究经费投入的情况下,更容易出现急功近利的现象,营造宽松自由的研究环境和氛围显得更加弥足珍贵。

营造良好学术氛围需要我们尊重客观规律、尊重科学,建立客观、公平的评价体系和制度。为此需要在以下几个方面做出努力。在职称评审制度及用人评价制度方面,地方高校应该逐渐淡化论文的多少、科研成果的数量等,而应把注意力放在从数量到质量的转变;在考核激励制度方面,地方高校应该充分考虑到基础研究的特点,延长考核间隔时间,并以奖励创新为主,尽量减少惩罚性措施;考核评价时在肯定研究成果第一作者、获奖人价值的前提下,充分考虑研究队伍中其他研究成员的贡献,从政策上重视和鼓励团队合作精神,以促进研究团队的形成与稳定。

3.3 集中资源,加强优势学科、特色学科的建设

学科是高等学校科学研究的重要载体。没有一流的学科,就不可能培养、吸引和稳定优秀的人才,也不可能产出高水平的成果。从2009年以广州医学院钟南山为首席科学家的“973”计划项目“呼吸系统疾病与损伤基础研究”、2010年以燕山大学刘日平为首席科学家的“空间飞行器长寿命关键构件制备与服务中的基础问题”、2011年以温州医学院瞿佳为首席科学家的“近视发病机理及干预的基础研究”等项目我们不难发现:地方高校只要集中资源,加强特色优势学科的建设,经过长时间的积累,一定能够产出一流的人才与成果。也只有通过优化配置有限的科技资源,有所为、有所不为,集中投入,加强优势学科、特色学科的建设,才能在一些基础研究细

分领域做专做强。撒“胡椒面”式分散资源,不结合自身特点和区域经济的需要是没有出路的。

3.4 积极推进地方高校人才强校战略,构建基础研究人才资源平台支持

基础研究活动中人力资源起到核心和灵魂作用,地方高校推进基础研究创新要紧紧围绕人才,实施人才强校战略。第一,把自主培养与人才引进结合起来。尤其需要加大人才引进的力度,把一些科学界内有影响的学者、团队引进吸收进来,又好又快加强地方高校研究队伍实力;第二,实行柔性的人才政策。在“不求所有,但求所用”的思想指导下,采取“候鸟”型的人才政策,吸引国内外优秀科技人才为地方高校基础研究做出贡献;第三,注重对青年人的支持和培养,构建优秀的人才队伍储备。第四,培养出色的管理队伍,做好指导和服务工作。

3.5 加强学术交流,促进基础研究发展

地方高校应该特别注重学术交流活动,使科研人员开阔视野、增长知识,了解学科发展趋势,紧跟学术前沿,更好地把握基础研究大方向;在学术交流活动中广交朋友,增进与国内外专家、学者的交流与合作,减小与国内外同行的差距,促进基础研究的快速发展。

致谢 本文得到浙江省教育厅科研项目资助。特别感谢国家自然科学基金委员会孙晓兴同志提供的帮助。

参 考 文 献

- [1] 中国教育年鉴编辑部. 中国教育统计年鉴(2009). 北京: 人民教育出版社, 2010: 20.
- [2] 中华人民共和国科学技术部, 国家自然科学基金委员会. 中国基础研究发展报告 2001—2010年. 北京: 知识产权出版社, 2011: 50.
- [3] 潘懋元, 吴枚. 高等学校分类与定位问题. 复旦教育论坛, 2003, 1(3): 5—9.

THE PRESENT SITUATION AND DEVELOPMENT STRATEGY FOR BAISIC RESEARCH OF LOCAL COLLEGES

Zhang Qi

(Department of Science and Technology, Zhejiang Sci-Tech University, Hangzhou 310018)

Abstract The local colleges are regarded as the major part of Chinese higher education system, the important strength of basic research and the core support of original innovation. This article analysis the research platform, research project, research team of local colleges and present the general development situation, to propose some new strategies for pushing the basic research development of local colleges in China.

Key words local colleges, basic research, present situation, development strategy