

建议科研经费支持高校科研岗位， 促进高校释放科技创新潜力

涂传诒

北京大学地球与空间科学学院

摘要 分析了目前限制中国高校科技发展的瓶颈,并提出了改革建议。目前中国高校的科研团队主要由教授和博士生组成,他们的首要任务分别是教书和学习。对于科学研究,他们通常选择与教授所授课程接近并且在学生学习期间能够完成的课题。教授和博士生组成的团队,由于在教书和学习之外能够用于科学研究的时间有限,通常也不适合管理高端实验室和研制硬件设备。科研团队组成的不合理成为高校限制科技发展的瓶颈。为了提高高校科研能力和创新水平,需要组建由教师、研究生和以科技项目为首要职责的专职科研、实验、工程技术人员共同组成的科研团队。然而,目前高校得到的教育经费(生均财政定额拨款、211和985工程)和科技项目经费都不适合,或者不允许,用于支付以完成具体项目为首要职责的专职科技人员的工资、津贴和福利。为突破这一瓶颈,本文建议改革高校科技项目经费的使用规章,允许高校在国家科研项目费中列支人员费,用于支付以承担该项目为首要职责的专家的工资、津贴和福利。该项改革,将理顺高校教学与科研的关系,建立高校科研支撑体系,增强重大科研项目的攻关能力,释放高校潜在的科技创新能力,实现以高水平科学研究支撑高质量人才培养,从而对高校发展具有里程碑意义。本文最后讨论了与这项建议相关的几个问题,并介绍了美欧大学科研经费的使用及教学与科研的管理方式。

关键词 高校科研经费使用规章;高校科学研究团队;高校专职科技人员;高校工资、津贴和福利;高校科技创新能力;高校改革

中图分类号 G463

文献标志码 A

doi 10.3981/j.issn.1000-7857.2013.h1.001

1 改革高校科研团队结构以促进教学科研发展

目前,高校的科研团队主要是由导师与其指导的研究生(包括博士生和硕士生)组成。导师和研究生组成团队是基于《国家中长期教育改革和发展规划纲要》的要求:“建立以科学与工程技术研究为主导的导师责任制和导师项目资助制”,并受到国家科研拨款劳务费的支持。教授指导研究生是教学,其所花费的时间由高校教育经费支持;研究生做科研是学习,所花费的时间由项目经费中的劳务费支持。

大学博士生招生名额由教育部控制。在科研型大学中,平均的情况是,一个教授一年分不到一个博士生名额。北京大学的教授、副教授与在读博士生和硕士生的比例大约是1:1.3:5:7,平均一个教授带3至4个不同年级的在读博士生。导师争取科研任务,研究生协助完成任务。大学中的博士生几乎是帮助教授完成科研任务的唯一力量,所以成为稀缺的科研人力资源。博士生名额成为教授竞争的目标。

科研团队中几乎没有以完成科研任务为职责的专职科技人员的情况,对教育不利,也对科研不利。博士生是在完成导师的科研任务中成长的,但是他们要做的应该是科研任务中创新的部分,而不应该是科研任务中重复性的技术程序。这些工作应该由专职实验技术人员来做。一个有创新能力的

科研团队,除了教授及其指导的研究生外,还需专职科研、实验和工程技术人员参加。创新人才的培养需要营造创新的学术环境,学生需要有条件试验和实现他们的创新思想。学生需要导师的指导,但学生与导师讨论的时间是有限的,平均每周也就一两个小时。通常,学生是向导师的团队学习理论知识和实践技能。显然,为了培养创新人才,为了做出更为重要的科研成果,需要建立有专职研究人员参加的团队。

这种仅以导师和其指导的研究生组成科研团队的情况,将高校科研限制在研究生的水平和学习年限上,只能做费时较少的课题研究。博士生在2年基础课后通常需要用3年时间发表2篇论文,不可能做需要长时间研究的课题或项目。而博士后在一个工作站的时间也只有2年限期。通常,科学项目研究的突破,需要花费较长时间攻克难点和发展硬件仪器设备,但这都不是博士生和博士后能够完成的。

把多个教授、副教授和讲师联合起来组成实体团队是困难的。为了改变这种科研团队力量相对薄弱的现状,一些大学曾尝试把研究内容相近的,或是研究内容有关联的教授、副教授和助教组成研究团队,申请重点实验室、评选优秀团队等。这些团队与校外科研实体单位竞争重大项目时总是失利。究其原因,人们通常认为,大学教师不可能真正组成实质

收稿日期:2013-01-19;修回日期:2013-02-02

作者简介:涂传诒,教授,中国科学院院士,发展中国家科学院院士,教育部科技委地学与资源环境学部主任,研究方向为日球层物理学,电子邮箱:chuanyitu@pku.edu.cn

结合的科研团队,因为教师的主业是教学。实际上,通常上报的团队的重大研究成果,是把导师各自自由选题指导的研究生发表的相关文章凑在一起组成的,并不是关于同一科学目标的有内在联系的合作研究成果。

教师的科研通常与其讲授的研究生课程的方向相联系。不同教授讲授不同的研究生课程,关心不同的学科分支,承担不同的科研项目。例如,北京大学地球与空间科学学院的教师人数为103人(包括教授51人,副教授52人),2011—2012年度开设本科课程147门,研究生课程167门。教授中参与讲授本科生课程的有36人,参与讲授研究生课程的有56人。这314门课的内容分布在很宽的学科范围,包括大陆动力学、矿物-岩石-矿床学、地球化学、史前生命与环境学、测绘与地理学、理论与应用地球物理学和空间物理学与应用技术等,分属4个一级学科(地质、地球物理、测绘、地理)和10个二级学科。平均一个老师一年讲3门课(每门课每周2学时)。从上面的例子可以看到,把教师联合起来组成具有同一目标的科研团队几乎是不可能的。

《国家中长期教育改革和发展规划纲要》要求:科研选题要“服务国家目标与鼓励自由探索相结合”。由于国家目标非常广泛,各自选择的课题都是与国家目标相联系的。大学鼓励自由探索,很难形成有具体统一的科研目标、承担内在紧密联系的科研项目的团队。当然,对某些课题,利用学校多学科的特点,可以容易地找到协作对象。为此,学校组建了众多的科研中心。但是,这些中心是虚体,没有经费,没有编制,没有专职科技人员。这些虚体中心只是不定期的科技信息交流的联络处,不可能承担任何具体的科研任务。

大学教师很难组成完成同一任务的团队的另一原因是,大学教师的时间是受课程表安排限制的。大学教师的第一要务是与学生相关的工作,包括上课、指导研究生和服务(班主任)等。科研时间是插空安排的,常常会用业余时间做科研。他们除了完成教书育人的第一要务外,还要与校外科研单位的专职科研人员竞争国家科研项目,参加国内外各种学术会议。要求他们经常聚在一起讨论同一科研项目并不是一件容易的事情。某大学国家重点实验室主任就曾抱怨说,他只能指挥他自己,不能指挥任何其他人员。大学老师完成了教学任务,就已经完成了主要职责,其他时间由他自己安排,很难为其分派任务。《国家中长期教育改革和发展规划纲要》规定:“把教学作为教师考核的首要内容,把教授为低年级学生授课作为重要制度”。高校以教学为主要任务的教师和以学习为主要任务的研究生组成的科研团队,包括联合起来的这种团队,通常只能做一些不是十分前沿的、竞争性不是很强的课题,很难取得重大标志性成果,很难构建有国际重大影响的学术高地。这里关键的问题是,人的时间和精力是有限的,而多数现代基础科学研究是很费时间和精力,要经历多次失败才能取得一点进展。

高校需要聘请专职科技人员参加科研团队。《教育部、财政部关于实施高等学校创新能力提升计划的意见》(教技

[2012]6号)要求:“建立一批‘2011协同创新中心’,集聚和培养一批拔尖创新人才,取得一批重大标志性成果,成为具有国际重大影响的学术高地、行业产业共性技术的研发基地、区域创新发展的引领阵地和文化遗产创新的主力阵营。推动知识创新、技术创新、区域创新的战略融合,支撑国家创新体系建设”。为达到此目标,高校需要聘请专职科技人员参加科研团队。现代基础科学研究的重要前沿课题,大都被欧美多国分别支持的多个专职团队同时追踪研究。不同研究团队之间的竞争是十分激烈的。除了国际的竞争,还有国内的竞争。中国科学院的团队也在大力研究那些有可能取得重大标志性成果的课题。显然,在这种国际国内环境下,我们高校想要有所贡献,需要组织专职科技人员集中大量时间,与教授和研究生的研究相结合,做长期连续性的研究工作。

2 改革高校实验团队结构以创新科学仪器研制和实验室管理

目前高校对仪器的管理方式,已经不能很好地适应对高端仪器的功能保障与开发。由于近年来国家在科教领域的投入力度不断提高,高校增加了很多昂贵的进口高端科研设备。发挥高校实验仪器的作用,是提高高校教学、科研质量的重要环节。但是,高校对这些高端仪器的管理有时不尽人意。有些相同的仪器,在中国科学院的研究所会比在高校有更好的工作状态,开发出更多的功能,发挥更大的作用。这是由于管理体制不同导致的。目前高校的实验室主要由实验技术人员负责。中国科学院研究所的实验室是研究员负责制。通常,研究员研究的项目与实验室的实验内容是紧密结合的。直接管理仪器的副高级实验技术人员接受负责研究员的领导,其提职、薪酬和奖金均由研究所学术委员会管理审核。

高校目前的管理方式是将实验室当做财产保管,大概是延续以前苏联式管理方式。对于中低档的主要为本科生教学使用的仪器,这种管理方法似乎是可行的,但对高精尖的以博士生实验和科研为目标的仪器,这种管理方式就不适宜了。中国科学院的管理方式有利于更好地发挥实验室高端仪器的科学研究功能,开发仪器设备的潜能。也有高校院系试行中国科学院的管理体系,实验室主任由教授或副教授担任,但效果并不明显。首先,这种安排不符合学校规定,实验员是否合作,视私人关系状况。其次,担任实验室主任的教师需要花费很多时间在实验室里。虽然提高了实验室的公共平台功能,但会对教师本人的教学和科研任务有很大影响,因而不可能长时间坚持。再者,如果实验室主任是教师,他会让他带的研究生帮助管理实验室。这虽然能够增加学生的经验,但是由于学生数量有限,导致学生做的重复性管理和服务性的工作过多,从而侵占了他们的学习时间。学生轮换管理高精设备,也会导致设备性能不稳定。

同是为公共实验平台服务,为何中国科学院研究所的实验室由研究员负责的机制行得通,而我们高校试行由教授负责制却有相当的困难呢?这是由于中国科学院的研究员负责

的团队比较大,有多个副研究员和研究生参加。大家分摊实验室的管理和服务性工作,任务得到有效分解,压力不会太过集中。而在学校,教授的团队相对小,通常由教授本人和少数几个研究生组成。教授需要讲课,研究生需要上课,刨除必要的社会服务(如做班主任等)时间后,剩下的科研时间十分有限。如果再被实验室琐事占据,时间压力就太大了。美国大学的实验室主任通常也由教授担任。但美国大学的实验室中,由项目经费聘请的工程师和实验员配备齐全,实验室主任只是顶层管理。另外,美国教授可用科研经费“买”他必须从事的教学时间,即出钱请别人代课(由所在学院运作),从而减小因必须从事的教学而产生的时间分配上的压力。

高端仪器的研制和管理需要聘用高水平专职的非教学工程技术人员。现代科学研究是建立在现代技术基础上的。重大科学发现和突破通常来自科学仪器和实验方法的创新。目前普遍存在的“仪器购买在外,样品测试在外”的做法恐怕很难产生出国际领先的原创性成果。进口的高端科学仪器也需要开发其新的功能。大学教授要在正常教学和服务之外,争取科研项目,做科学研究,参加国内外学术会议,再兼实施改进仪器,管理实验室,那是非常困难的。专职和兼职的非教学的高层次工程技术人员在研制创新仪器和管理高性能仪器方面的重要性越来越明显。

目前,大学实验员的编制有限,而且工资低,不适应管理大量高精仪器。有的实验室,虽有贵重仪器,却没有实验员,因为没有编制。有了编制,那点工资也招不来理想的人。外地来的人,学校又不能解决户口。既然价值上千万的仪器都买回来了,为什么不能用几十万高薪聘请专职研究员和实验员管理呢?能够管理这些仪器的人都是具有专长的稀缺人才,不用高薪是聘不来的,即使来了也稳不住。显然,用科研经费聘请高水平的实验技术人员是一个解决方案,可目前这在高校是不允许的。

3 改革的困难源于大学得到的科教拨款不支持大学聘用专职科技人员

据以上分析,为实现高校科学研究的快速发展,学校亟需聘用专职的,即非教学和非临时聘用的科研和工程技术人员。但是,高校没有经费能为这些人发工资和津贴,限制了该类人员的聘用。

目前我国的科研经费不能用于支付非临时聘用的科技人员的工资和福利。财政部有关文件规定了科研经费使用的限制。科研课题经费分为直接费用和间接费用(财教[2011]434号)。直接费用中不包括工资、津贴和福利,只包括15%以下的劳务费。“劳务费是指在项目研究开发过程中支付给项目组成员中没有工资性收入的相关人员(如在校研究生)和项目组临时聘用人员等的劳务性费用”,见《公益性行业科研专项经费管理试行办法》(财教[2006]219号)。国家自然科学基金项目资助经费管理办法规定:“劳务费是指用于直接参加项目研究的研究生、博士后人员的劳务费用”。虽然国科发

财[2009]97号文件规定:“项目承担单位聘用高校毕业生参与研究,其劳务性费用和有关社会保险费补助按规定从项目经费中的‘劳务费’科目列支”,但如此列支的前提是“不改变研究目标和经费预算”。这实际上是为了解决当年高校毕业生就业的临时措施。

间接费用包括占很小比例的绩效支出。“间接费用中绩效支出不超过直接费用扣除设备购置费后的5%。”“其中绩效支出,应当在对科研工作进行绩效考核的基础上,结合科研人员实绩,由所在单位根据国家有关规定统筹安排”(财教[2011]434号)。显然,绩效支出是奖励性质,不能列支工资和福利。高校得到的基本科研业务费拨款也不能用于发工资,“各高校要严格规范基本科研业务费的开支范围,不得开支有工资性收入的人员工资、奖金、津补贴和福利支出”(财教[2008]233号,财教[2009]173号,财教[2011]171号)。

为什么国家科研经费不能列支参加项目研究的专职科技人员的工资津贴呢?可能是假设承担项目的研究人员已经由所在单位负责发工资。如果是这样,这个假设条件可能在科研单位成立,但在现在的大学就不成立了。大学从国家得到的能用于发工资和津贴的拨款仅有教育经费,是用于支持教学工作的。也许会有下面的看法,国家将做科研的人员经费已经分配给了中国科学院和其他科研机构,而将做高等教育的人员经费给了大学。因此,大学没有专职做科研不做教学的人员经费。这种想法不适合当前的情况。《国家中长期教育改革和发展规划纲要》要求,大学既是培养人才的基地,又是科学研究的基地。所以,国家既要给大学从事教育的人员经费,又要给大学从事科研的人员经费,或者说,大学应该从国家分配给做科研的总人员经费中分到相应的份额。

目前我国高校得到的教育经费也不支持高校设定专职科研人员岗位。高校得到的教育经费是教育部按照学生人数核定的拨款,即生均定额拨款。其生均定额标准按照不同专业核定,但没有学校和地区差异。在核定生均定额拨款标准时,考虑的只是学生的生均培养成本,没有考虑纯科研人员(即科研编制)的工资支出。虽然在生均定额拨款中区分人员经费和公用经费,但其中人员经费的划分只是一个在受限条件(生均定额拨款总额)下的区分,没有根据需求核定,也不考虑学校教学和专做科研人员数量。就其发放范围而言,虽然没有严格的限制,原则上可以统筹使用,但由于在核算定额标准时,没有明确计入非教学的纯科研人员的编制数,同时又由于拨款标准较低,目前教育部下拨的生均定额经费(含公用和人员)只够用于学校发放学生各项补助和教职工基本工资性支出(不含985岗位津贴和院系所发部分),所以不可能从中拿出资金用于专职科研人员的工资和津贴。

综上所述,教育部拨付给高校的运行经费是按学生的培养成本计算的,不是按高校的人员编制拨付的。学校得到的能够付给学校教师的工资总额,是由学生人数决定的,与科研项目多少和大小没有关系。多一个学生多得一份经费,但是多一个科研项目却不能增加用于工资发放的经费。增加科

研编制,可能支持更多的科研项目,但却不能多得生均定额拨款,因此只会减少教学编制的工资分配,从而使科研岗位没有设定的依据。这一情况使得即使是实施 985 工程的研究型大学也没有理由聘用只从事科研不做教学的人员。

高校教师的工资主要来自政府的高校生均财政定额拨款。高校教师的岗位津贴取自 211 工程和 985 工程拨款中的一部分。211 和 985 工程拨款都属于国家教育经费。211 和 985 工程的目标是“推进世界一流大学和高水平大学建设”,其资金主要支持“加强人才队伍建设和提高自主创新能力,重点用于实现学科建设新的突破、加快建成一批达到国际先进水平的学科、进行拔尖创新人才培养的改革试点、加快引进和造就学术领军人物和创新团队、加快提升自主创新和社会服务能力、开展高水平国际交流与合作等方面”(财教[2010]596号)。前任北京大学常务副校长林建华^[1](2006年)曾指出:“但从根本上讲,985、211 专项经费应当看作是教育经费。我们国家的教育经费是按学生人数拨付的,不同学校的学费也大致一样,都处于比较低的水准上,这种教育拨款方式鼓励低水平教育规模的扩张,忽略了不同教育水平的成本差异,985、211 专项经费应当看作是对这种教育成本差异的补偿,是对建设一批高水平研究型大学和世界一流大学进行的教育专项投入”。

从法理上说,高校教育经费的收入,生均财政定额拨款和 211、985 工程拨款,原则上不能用于支持完成特定科研项目所需专职科技人员的工资。这一问题在科研单位(例如中国科学院的研究所)并不存在,他们从国家得到的科研事业费就是用来发放专职科技人员工资和津贴的。

上述高校不能为专职科技人员发放工资津贴的情况,导致高校无法“建立以任务为牵引的人员聘用方式”,产生科研任务侵占教育时间的现象,导致高校教学与科研的矛盾,教学岗位与科研岗位之间的矛盾,成为束缚高校科学研究发展的瓶颈。在学生人数一定时,需要的教学工作量就是一定的。承担的科研项目越多,需要的科研时间就越多,而能发工资的拨款不变,能支持的总工作时间不变。这就要求必须完成教学任务的教师,增加工作时间去完成科研项目。其结果常常是,直接或间接地侵占了原安排从事教学工作的时间。

“建立以任务为牵引的人员聘用方式”(教技[2012]6号)是解决科研时间与教学时间矛盾的途径。这一方式在高校无法有效实施,因为科研任务经费不允许列支工资津贴。高校只能用教育经费设置在编的专职研究和工程职位,用于完成特定的科研任务。但是,在安排科研编制的工资、岗位津贴和福利方面,在免去科研编制人员的教学任务方面,都会遇到困难。原则上说,高校用教育经费设专职研究职位是有争议的。从事某特定科研项目的科研编制人员,不承担教学任务,由高校生均财政定额拨款发工资,同时由 985 工程专项经费发岗位津贴。人们有可能认为这一特定科研项目侵占了教育经费,该科研编制专职人员的工资和岗位津贴应由该特定科研项目经费承担,他所占用的工资和岗位津贴应发给其他以

教学为主要任务的教师。同时,这种做法会导致从事教学的教师与不从事教学的科研编制人员的矛盾。教学工作量多的教师会认为科研编制的人员的工资是他们挣来的,因为科研成果不产生工资收入,科研项目经费不能发工资。

科学研究需要研究人员付出大量的时间。因为是创新,事先没有人知道如何做才能成功,经过多次失败才能前进。可是高校教师科研花费的大量时间,没有合理的财务补偿依据。这使得教学和科研在时间上的矛盾更为突出。由于高校科研项目的增长很快,相应工作量和工作时间也随之增加很快。当前高校用教育经费拨款补偿科研工作时间的做法不可能长期持续,改革势在必行。

前任北京大学常务副校长林建华^[1]在“专家建议”中指出:“教师的聘任都是依据教学工作需要进行的,教师的科研时间和工作量缺乏必要的法理和财务补偿依据,专职技术人员和研究人员的聘任机制也难以建立。这一方面使学校无法有效地调动人力和物力资源,组织学术力量从事重大科学技术问题的研究。另一方面,也使学校很难从制度上理顺教学与科研的关系,这些都严重影响了大学科技创新能力的提高和研究型大学的建设进程。”在这一专家建议于 2006 年提出之后,有关高校得到中央高校基本科研业务费专项资金支持,但是财政部的有关文件(财教[2008]233号)明确强调,这一拨款只可以用于“助研人员补助”,不能用于高层次科技专业人员的工资津贴。林建华^[1]在 2006 年专家建议中提出的“教师的科研时间和工作量缺乏必要的法理和财务补偿依据,专职技术人员和研究人员的聘任机制也难以建立”的问题,至今没有得到解决。

4 改革建议:科研经费列支工资津贴,以任务为牵引聘用专职科技人员

根据“建立以任务为牵引的人员聘用方式”(教技[2012]6号)和“创新高校科研人员聘用制度,建立稳定与流动相结合的科研团队”(教高[2012]4号)的精神,建议高校设立专职科技人员系列岗位,由科研项目直接经费或者科研事业费列支其工资、津贴和福利。采用合同制,但可以无限期延续。就研究人员系列来说,可设置博士后、研究助理、研究员和资深研究员共 4 级。后 3 级职位在工资、津贴、福利待遇(包括房补)上应分别与高校教学人员的助教、副教授和教授相当,甚至稍高一些。同时,还应设立由科研项目经费支持的相应的实验技术和工程系列。高校支持合同制专职科技人员申请国家各部门的科研项目。非教学系列的专职科研人员(以下简称专职科研人员)的聘任和定级由项目负责人和学校人事部门共同负责,以保持聘任的合理性和相对稳定性。专职科研人员不承担教学任务,实验技术和工程系列人员也不需要发表学术论文。为了保障聘请非教学科技人员的经费来源,建议财政部、科技部,教育部和国家自然科学基金委等部委发布文件,做出关于以下内容的相关政策的改革:

(1) 高校教师和研究人員申請科研項目時,可以在科研

项目直接经费栏目中列支人员费(包括工资、津贴和福利),用于支付以完成该科研项目为职责的专职或兼职科技人员的工资、津贴和福利。工资标准采用年薪制,由被聘人员的级别决定。实际工资发放根据按月计算的工作时间。

(2) 财政部允许大学用科研事业费为大学聘请以支持科技平台、管理高端科学仪器和完成科研项目为职责的科技人员。这些经费,不含在“高校生均财政拨款”之中。这些专职或兼职非教学科技人员,在科研团队中长期任职,可以不承担教学任务。

(3) 取消博士后的工作年限限制。这也是使我国博士后制度与国际接轨的改革。博士后应该是一种工作和经历,而不是一种类似学位的设置。目前,博士后在一个站工作的期限一般为两年,博士后研究人员工作期满后必须出站,或者转到另一个设站单位,且只能转一次。可是两年的限期实在是太短,博士后人员刚刚熟悉课题就要离开,对科研工作不利。根据我国科研经费管理的规定,博士后可得到科研经费中的劳务费资助,但是博士后出站晋升到研究助理职位后,就不能再从劳务费得到资助,也不能从科研经费支付工资,如果在高校没有教学任务,就很难得到工资、津贴和福利。

我们建议的改革,将使高校理顺教学与科研的关系,用教育经费支付教育工作人员的工资,用科研经费支付科研工作人员的工资,进而建立以完成科技项目为职责的专职科研与工程技术聘用系列,释放高校潜在的科技创新能力,大大提高高校科研产出的质量,实现以高水平科学研究支撑高质量人才培养,这对高校的发展具有里程碑意义。

下面对一些相关问题进行简要讨论:

(1) 项目结束之后,如果下一个项目与此项目无关,那么通过该项目聘用的人员工资来源是否就会成问题?

第一,下一个项目和当前项目无关的情况会很少发生。高校中科研项目是项目组申请得到的。通常,项目组申请的项目总是同前一个项目有关的,因为那是该项目组的长项。同时,专职科研人员通常是申请项目的主力,他不会申请与自己无关的项目。第二,科研项目资助部门会考虑稳定支持相关科研团队的优势项目,和维持相关专职科研人员职位聘任的连续性。第三,即使发生项目组改变方向,高校的专职科研人员,由于其具有高水平的科技能力,会容易的流动到其他项目组、其他学校,或者到公司,更好地发挥作用。目前,社会上公司的专业人员都是流动的。我国社会保险事业的发展,保障科技人员的流动。

(2) 大学的科研经费来自不同部门,而且不同项目经费的数额差别也比较大。在这种情况下,如何制定统一的标准,用于支付专职科技人员的工资呢?

支付专职科技人员的工资标准不是由科研项目的委托单位决定,而是由科研项目的承担单位决定。专职科技人员的工资级别由其工作单位人事部门根据一定程序和标准决定。根据申请人的工资级别和实际用于具体项目的工作时间决定人员费数额。项目批准后,工作单位财务部门从批准的

项目人员费栏目中划拨专职科技人员的工资和福利。

(3) 纵向科研项目中一般规定不能开支已有工资收入的人员的经费。

我们的建议就是希望改变这一规定,在直接经费栏目下增加列支人员费(包括工资福利)栏目,用以列支没有教学任务纯做科研技术工作的专家的工资、福利。这些人,不做教学,学校不能发工资、福利,因此不能算是“已有工资收入的人员”,我们建议由科研经费给他们发工资、津贴和福利。我国自然科学基金的章程与美国自然科学基金的章程十分相似,但是唯有人员费的规定不一样。两个基金都有参加人员工作时间(以月记算)列表。我国基金列表中的人员工作时间没有实际用处,而美国基金表中的人员工作时间是用来计算参加人员获得工资福利的根据。这一重大区别可能是我们科学研究落后的原因之一。国际经验表明,人员费是基础科学研究经费支出的主要部分。只有改革这项不能列支科研人员工资、福利的规定,高校科研水平才能进一步提高。

(4) 教育部已经出台在高校设置科研助的政策,可以聘用不占编制的科研助理(《高等学校科研助理管理办法(暂行)》教技[2010]4号)。这科研助理是专职科研人员,在科研团队中应起到一定作用。

教育部关于设置科研助理的办法实施时遇到极大困难。因为根据财政部文件,科研助理不能拿工资,只能拿劳务费,是“没有工资性收入的相关人员(如在校研究生)和项目组临时聘用人员”。这里,困难在于劳务费有限,需要补助研究生。如果用劳务费支付科研助理,受聘的科研助理则必须是没有工资的临时聘用人员,因此没有多少人愿意应聘这种职位。如果不用劳务费支付,就没有其他经费能够支付了。

(5) 可否对高校专职科技人员设置长期编制,不用从事教学工作,占教职工的比重较大,具有晋升途径;工资需要国家拨款;有长期可持续的经费投入。

这一设想很难实施。下面分5点进行分析:

① 工资和科研费都由国家支付的想法不过是国家实验室设想的翻版,估计在大学行不通。在建立国家实验室的设想中,由国家支持的国家实验室是有特定国家目标的。可是在大学,要求科学研究“服务国家目标与鼓励自由探索相结合”。在大学中要求科学研究自由探索是由大学的多学科教育特点决定的。然而,大学通常没有能力评价众多自由探索课题的研究成效,很难确认“有长期编制的不用从事教学工作的人员”的工作成效。

② 高校的基础科研成果的水平应由学术界评价,应用成果的价值要由实际应用部门评价。国家的各种科学经费和应用项目经费的分配应该是基于上述评价之上的。用科研经费发工资支持科研人员的作用体现了学术界和应用部门的评价和要求,是提高科研经费效率的重要措施。

③ 关于“有编制的长期工作人员,不用从事教学工作”,“占教职工的比重较大”。这些专职科技人员与教学人员在待遇上没有区别,那么谁从事教学,谁“不用从事教学工作”成为

专职科技人员呢?这将导致教学与科研的矛盾,教学人员与科研人员的矛盾。本“建议”提出,用生均综合定额拨款发工资支持的人占教学编制,由科研经费发工资支持的人占科研编制。这样可理顺教学和科研的关系。

④关于“需要国家拨款,并有长期可持续的经费投入”。这经费投入是出自国家教育经费吗?如果是,那就相当于有关部门的科研和技术项目侵占了国家教育经费。我国4% GDP的教育经费来之不易,应该用于对国家有长远影响的人才的培养,不应该拿去支持只有有限影响的特定科技项目。可行的做法是,那个部门收获科技研究成果,那个部门就要支付人员费,这是天经地义的道理。大学不从事教学的专职科研人员的工资只能由其从事的科研项目费支出。

5 改革参考:美欧大学中科研经费的使用及教学与科研的管理方式

美国的科研经费,除去购买仪器设备费,最大项开支是参加工作人员的工资和福利。一份美国科学经费申请预算表显示,直接经费的第1项就是项目负责人和聘请人员的 salaries and wages 和 employee benefits,根据项目期间内每年工作的月数和每月的工资标准,计算项目应支付的工资。除工资列项之外,还有旅差费、计算机硬件、出版费和联网费。这是一个3年(2008—2010)项目实例,总直接经费约20万美元,其中人员费用18万美元,占90%,其中博士后1人,3年工作分别为6个月、9个月和9个月,3年期间工资标准分别为\$3827/月,\$3904/月,\$3982/月,共计9.3万美元。预算表最后列支29% MTDC(这就是大学拿到的间接经费),于是,总经费为26万美元。这一特例给出的项目支出比例是有代表性的。

教师获得科研项目对学校的经费收入十分重要,体现在以下方面:①作为间接经费,学校得到项目费的30%;②大多数研究生来说,他们的学费是由其指导老师的项目费支付的;③研究生和博士后的工资是由指导(合作)导师的项目费支付的,工程师和研究人员的工资也是由相关项目的经费支付;④参加项目研究的教师可从项目费中得到3个月的工资。

学校发的工资支持教师在两个学期共9个月的时间的教学和科研工作。一份关于美国加州大学伯克利分校教授时间分配的调查报告表明,教授们每周的上课时间约为5小时,一半本科生课,一半研究生课;但是加上1:3的备课、与学生讨论及看学生论文等时间后,教学时间为26小时,科研时间是23小时。另外还有接近1/3的学校服务时间。这实际上超过了每天8小时每周5天的工作时间。在物理学系,平均每学期每个教师讲一门课和一门科技报告课(seminar course),指导3个研究生。学校的教员(faculty)人员编制,是由本科生和研究生的课程和人数确定的。

从事教学和科学研究的人员中 faculty to non-faculty 的比例约为0.3,也就是说,一个教授一般用2/5的时间做科研,但是有3个 non-faculty 的专职科技人员(研究科学家、研究

助理、工程师、技术员、博士后)全时帮助做科研,他们的工资是由其所从事的科研项目的经费支付的,在相应的研究所和中心工作。教授在学科“系”(例如,物理学系、化学系等)做教学工作,也可在研究所和中心兼职。加州大学伯克利分校有100多个实体研究中心和研究所。例如,空间科学实验室(SSL),是隶属加州大学伯克利分校的独立机构,有200~300个科学家、工程师和博士后,他们的工资都是由科研项目费支付的。只有3个物理系的教授(faculty)。这3个 faculty 的9个月工资由加州大学伯克利分校支付,另外3个月的工资由他们的科研项目费支出。

德国大学从所在地的州政府获得经费支持,不依赖于在校学生人数。德国大学可从联邦部门获得科研经费支持。完成教学任务的条件下,教授可以从学校得到基本工资,还可以从科研活动获得部分工资。德国的大学教授每年须完成224小时的教学任务(在4个月的冬季学期和3个月的夏季学期中每周讲8学时的课)。

在德国,一个教授被学校聘用的同时,就得到一个或者数个职位用以聘用合作科学家和工程师。德国科研项目费包括人员工资。有的科学家和博士后会带实验课,但工程师不参加教学。许多工程师的工资是由科研项目经费支持的,有些职位属于学院由学校支付工资。

加拿大大学的科研项目经费包括课题组研究人员和研究生的人员经费(工资津贴)。大学教师每申请到一笔科研经费,其所在大学可同时获得一定比例(通常为15%~25%)的间接成本配套经费,用于公共设施建设和提供公共服务。项目可以聘用研究人员、技术人员和管理人员(如编程人员、计算机管理人员、项目管理人员等)。科研经费基本上都可以作为人员工资或科研业务等支出,没有15%劳务费的限制。聘用的博士后,有工资和保险,没有福利(benefits),但聘期不受限制,可以长期聘用。聘用的研究人员(research staff, research associate)的待遇,与博士后的区别是有了各种福利。科研人工成本通常占总成本的2/3,其他成本还包括仪器设备、原材料、差旅、出版印刷等费用。大学的科研团队,除了国家实验室外,都是靠项目捆在一起,一个接一个项目做下去。

致谢 感谢教育部科技委地学与资源环境学部2012年委员工作会议对本文基本内容的讨论,支持其思想并提出宝贵的修改建议。感谢北京大学人事部长刘波,北京大学地空学院副院长张立飞教授,傅绥燕教授,宗秋刚教授,王玲华研究员,中国气象局吕建勇研究员,中国科学院地质与地球物理所万卫星院士,杨近辉研究员,中国科技大学汪毓明教授等给予的帮助,他们分别对报告中的不同具体问题给出了重要的修改建议。北京大学地球与空间科学学院教课人数由在读博士生张磊通过学生选课表统计。

参考文献

- [1] 林建华. 关于科研事业费的建议[R]. 专家建议, 北京: 教育部科技委秘书处, 2006(11).

(责任编辑 朱宇)