

鼓励自然科学基金项目 与国家重点实验室工作相结合

——在国家自然科学基金委员会

第五次全体委员会议上的发言

师昌绪*

国家计委从1984年开始投资,在中国科学院所属研究所、国家教委直属大学和农业与卫生系统的有关单位建立一批国家重点实验室,其目的在于加强我国基础研究与应用基础研究的实力,实行的是开放、流动、联合、面向全国的方针。到目前为止已有70多个在建,其中半数以上已组织专家进行了验收,投资9000万美元和配套5亿人民币。从1990年开始又将利用世界银行贷款建立以工程科学为主的国家重点实验室75个,估计“八五”期间可以建成,投资量大致与上述相同。到1995年可望有150个左右国家重点实验室基本建成。这是很大的一笔投资,对我国基础性研究工作将会发生很大的作用。此外,还有一个中关村计算机示范网络,把中国科学院中关村地区的研究所、北京大学和清华大学的主要计算机的资源联接起来,面向全国开放,这对我国基础性研究也将会产生推动作用。

国家自然科学基金委员会对此将采取什么态度,是我们必须要考虑的问题。我以为国家自然科学基金项目必须充分利用这些实验室,提高科学研究水平,促进人才流动。因为我们的基金经费太少,只能提供科学工作者的日常研究费用,而无力购买大型设备;另一方面,这些实验室的运行经费主要靠争取国家科研项目,自然科学基金当为主要来源之一,因此,我们也必须考虑如何使它们发挥更大的作用,才不致造成浪费,促使全国尽可能多的科技人员能在这些实验室做出更多的成绩。为此,提出以下几点,供参考。

(一) 遴选自然科学基金资助项目时,

对国家重点实验室的申请项目实行同等优先原则

(1) 国家对国家重点实验室既然进行了重点投资,并且他们又有一支比较强的力量,基金委员会应该充分利用这些实验室的设备条件和学科带头人的指导力量,使基金项目的水平进一步得到提高。因此,已验收和批准在建的国家重点实验室,可以把经学术委员会审查同意的开放课题或研究项目向基金委员会推荐,基金委员会在遴选项目过程中,实行同等优先的原则。

* 国家自然科学基金委员会副主任

本报告曾在1990年4月召开的国家重点实验室第二次工作会议上做了大会发言,本文有修改。

(2) 自然科学基金的重点与重大项目的组织将充分考虑国家重点实验室的优势,也实行同等优先的原则。特别对那些经过评估,确实在国内领先的实验室,应该给以优先考虑。

(二) 利用自然科学基金项目促进人才流动

国家重点实验室的建立,有一个基本要求,那就是实验室必须具备接受外单位科研人员来实验室工作的生活条件和工作条件,否则是不具备开放条件的。从这点出发,基金委员会可以考虑以下两点措施,以促进人才流动。

(1) 目前,基金委员会受理的申请项目,在评审过程中,申请人有创新的学术思想和可行的实施路线,但因本单位设备不能满足要求而被否决,或因指导力量不够强、队伍条件不足而难以通过,今后可以改变这种状况。这就是只要申请人确实有新的学术思想、新的学术见解,可以介绍到对口的国家重点实验室带着基金项目去工作,利用那里的设备、指导力量和辅助人员的条件来完成其研究任务,最后成果双方共享。特别对某些落后地区的科研单位或大学来说。这样做更为重要,因为通过这种渠道,不但可以使研究人员得到培养,而且可以学习到该实验室的良好学风,回到本单位进行推广,改变落后状态。对实验室来说,可打破“近亲繁殖”的一贯做法,有利于我国科学技术的发展,这对实验室也是有利的。同样,还可吸收一批在企业工作,并获得科学基金资助的科技人员来实验室工作,这对促进科学研究与企业的结合将产生有利的影响。

(2) 国外留学生回国,目前成为人们关心的大问题,我们应该采取有效措施,吸引他们自愿地回到祖国。国家重点实验室的建立,可以发挥这种作用。当前国外留学生很多学成不归,其中原因之一是因为回国后怕找不到合适的工作,既不愿回到原派出单位,又怕随便到一个单位后不满意,而又无法改变。因此,可以利用基金机制,资助优秀的留学生到一个对口的国家重点实验室,工作两、三年,在此期间,选择最后归宿,这样就可以打消回国以后不知去向的顾虑。希望各国家重点实验室支持这一思想,制定相应的办法和程序最大限度地促进人才流动,更好地吸引留学人员回国工作。

另一方面,国家重点实验室也应积极向科学基金项目开放,优先安排基金项目申请人自带经费到实验室工作。

我们相信通过国家自然科学基金委员会和各有关国家重点实验室之间的双向优先,必将更好地发挥国家重点实验室先进仪器设备的效益,促进开放、流动、联合;同时也将提高科学基金项目的水准。以上所述双向优先的实施细则,建议由基金委员会综合局拟订。

(三) 国家重点实验室的研究计划和开放课题指南可以纳入 国家自然科学基金委员会出版的《项目指南》之中,公布全国

国家重点实验室既然是向全国开放,就应该有一个面向全国的信息渠道。基金委员会的《项目指南》是传播国家实验室对外开放信息的一个很好的渠道或媒介,因为它是面向全国,发行面很广,而且定期。根据以往四年的经验,每年印发项目指南一万余册,几乎送到每一个从事基础研究和应用基础研究的学术单位。因此,把《项目指南》作为重点实验室的信息渠道,就

可使全国的学者能了解国家重点实验室的活动情况,以从中考考虑和选择他要相关实验室,并直接向实验室提出申请,由实验室决定录取与否。同时,实验室也可向全国选人,改变现在只在实验室所熟悉的圈子里找人的局面,真正实现竞争。这样,《项目指南》不仅是指导从事基础研究和应用基础研究的科技工作者申请国家自然科学基金的一个出版物,而且可以从更多地了解到国内正在开展的有关科研工作,加强交流和开阔思路。

(四) 国家自然科学基金委员会将做好国家计委和国家科委所委托的几项工作

(1) 做好国家重点实验室的评估工作

1989年3月国家计委正式发文,委托国家自然科学基金委员会定期评估已建成验收的国家重点实验室,并出版一个刊物。同年底,国家科委为了向国家重点实验室及部门开放实验室发放实验室运行补助费,也委托国家自然科学基金委员会组织力量进行评估。这是“两委”对基金委员会的信任,也是基金委员会工作人员和学科组专家对国家重点实验室进行深入了解的良好机会,这不但有利于我们对全国有关科研力量有一个正确的认识,也有利于基金项目与国家重点实验室的结合。基金委员会各科学部将充分利用我们已建立的评审专家系统的优势,把“两委”交给我们的评审工作做好。要做到专家们身临现场,深入调查研究,尽力做到公正合理。众所周知,实验室的评估是一项十分复杂的事情,由于学科性质不同,评价指标不易建立,再加上人的因素,很难得出一个确切的结论,更难得出一个合理的排序,但是经过努力,我们相信会探索出一条路子来的。

(2) 做好对“中关村计算机示范网络”所承担的责任

为了使中关村地区的清华大学、北京大学与中国科学院有关研究所的计算机资源共享,扩大计算机的运算能力和发挥更大的效力,国家计委拟在本地区集中投资,一方面提高每个部分的能力,另一方面使三个部分联网,使其一体化,并面向全国。国家自然科学基金委员会对示范网络承担了如下义务:一是参加网络管理委员会和专家委员会;二是我们将采取划出一定经费等措施,鼓励基金项目的承担者充分利用中关村示范网络这一条件,对某些需要大型计算费用的项目改发机时票,资助项目科研人员凭票到示范网络上机,以保证网络得到充分利用;三是国家自然科学基金委员会将牵头组织示范网络用户协会,代表用户监督示范网络的建设、运行及管理工作。

国家自然科学基金委员会十分关心我国计算技术的发展,因为它对我国基础研究与应用基础研究有着密切的关系,代表着我国科研水平所处阶段。美国国家科学基金会在它国内有几个计算中心,面向全国受理大型计算任务,设有学术委员会来确定其方针政策,乃至每年所接受任务的排序,对美国科学的发展发挥了很重要的作用。中关村示范网络的规模虽小,但其管理却更为复杂,我国对此还没有经验,必须根据我国的实际情况,参照国外经验来形成我们自己的管理体制,为我国今后计算机网络的发展打下基础。

国家自然科学基金资助项目中,用于计算(包括微机的购置)和测试的费用,每年大约占课题费的10%,其中有一部分是可以到中关村网络进行计算的,这样不但可以提高运算速度而加快研究进程,而且使工作能更加深入,得出水平更高的结果,有利于我国基础性研究工作的发展。

(3) 办好《自然科学进展-国家重点实验室通讯》

1989年3月国家计委发文委托基金委员会主办一个“国家重点实验室通讯”刊物;在来文中明确提出,要办成一个“内容丰富,高水平并具有国际影响的综合性学术刊物,使研究成果参与国际、国内学术交流”。我们认为这个要求是不低的,必须采取有力措施才能达到。

办刊的指导思想既然是要在国内外有一定声望和地位,这个刊物就不只是一个各实验室间交流经验或情况的媒介,而必须有很强的学术性和很高的学术水平,所以把刊名确定为《自然科学进展-国家重点实验室通讯》。也就是说,刊物的内容除了介绍实验室情况和管理经验以外,更大的比重应该是科学研究的成果。

本刊拟分为五个栏目:一是以各实验室所取得的科研成果为主的综述论文,要求深入浅出,外行看了有收获,内行看了有启发;二是原始学术论文,要高水平,篇幅要少;三是研究简报,这是该刊的主体部分,通过研究简报可以看出一个实验室的主要研究工作及其水平。按照国际惯例,研究简报可以将全文在别的刊物上发表,所以不影响作者的自由投稿;为此,要求每个实验室的论文在投到别的刊物以前,先以简报形式投到本刊,将来做为评估实验室的一个重要依据;四是实验室简介与实验室管理经验交流;五是学术动态。通过后面两个栏目,希望把本刊办成一个形式多样、有生气有活力的刊物。

该刊聘请了一批(36名)在不同领域的权威专家作为编委,国家自然科学基金委员会、国家计委、国家科委、国家教委、中国科学院、农业科学院、医学科学院等部门或单位的学术领导做为本刊的顾问,因为他们最关心国家重点实验室的发展,通过本刊,这些领导同志对各实验室将会有更加深入的了解,同时,对本刊的办刊方针提出指导性的意见。

该刊今年先以试刊出版,以征求读者及有关方面的意见,从明年开始以双月刊正式出版,并逐步过渡到月刊和译为英文版向国外发行。一个刊物从创刊到闻名全国或全世界要有一个过程,甚至是一个艰苦的过程,希望专家们给以大力支持。

总之,国家自然科学基金委员会和国家重点实验室有着难以分割的关系,必须把国家重点实验室的发展和基金工作紧密地结合起来,这是因为二者有一个共同的目标,就是发展我国的基础研究和应用基础研究。二者结合起来,将有利于科学的发展,也有利于高级科技人才的培养。希望国家重点实验室的负责人也要支持科学基金工作,鼓励基金项目申请人到国家重点实验室去工作。为我国的科学发展作出更好的贡献。

NSFC PROJECTS NEED TO BE INTEGRATED WITH KEY STATE LABORATORIES—SPEECHES AT THE FIFTH PLENARY SESSION OF THE NSFC COMMITTEE

Shi Changxu