

DOI: 10.3969/j.issn.1672-8874.2013.04.013

一种新的人才培养方式 ——国际长期研讨会

戴佳钰, 侯永, 袁建民

(国防科学技术大学理学院, 湖南长沙 410073)

[摘要] 随着科学知识国际化、电子化与信息化的不断深入, 科学知识的内容不断增加, 国际上对专业人才尤其是高级人才的培养提出了新的挑战。“国际长期研讨会”在此背景下应运而生, 其目的是在某一专业领域, 集国际上知名学者和潜在未来人才, 从基础知识到专业技能进行深入讨论和储备后备人才, 使其获得该领域的未来发展方向, 推动国际合作, 提炼当前关键科学问题。“国际长期研讨会”, 为我们的人才培养提供了一种值得借鉴的新形式。

[关键词] 高层次人才培养; 国际研讨会; 学科发展

[中图分类号] G640 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1672-8874(2013)04-0040-03

A New Path of Fostering Talents Persons with Ability—Long Program Workshop

DAI Jia-yu, HOU Yong, YUAN Jian-min

(College of Sciences, National University of Defense Technology, Changsha 410073, China)

Abstract: With the development of science under the background of global electric and information, the composition of science is broadened much. The requirement for the special talents with high ability is also increased. The long program workshop, which is similar to the summer workshop, is a conference lasting more than three months. In the workshop, people in a special field can communicate with each other, and collaborate in a project. They can obtain the future perspective in the field. The international collaboration and the scientific research can be promoted much. This is a new and good method for the young people.

Key words: persons with high level; international workshop; scientific development

一、前言

在知识大爆炸和学术交流频繁及学术成果共享的新时代, 科研人才的培养需要经过长期和系统的积累才能真正走进学术研究的大门。在此过程中, 不可避免地会遇到学术交流能力、研究视野、科研方向把握等能力的培养问题。同时, 许多学科的发展, 需要交叉融合其他学科的专业知识, 而个人本身的知识领域受限, 限制了科学的进步和发展。为了保持某一学科方向和研究领域的科研人才储备、激发年轻人的科学研究热情, 必须适时地把该领域的未来和热点内容向其传播, 以保证学科的长期发展和未来的知识应用。各种类似“暑期学校”的中、短期和初级培训班已经不能满足高层次人才的培养需求, 尤其是在诸如数学、物理等较为基础的学科专业及其交叉领域, 需要能够获得更深层次的前沿思想和更细致的讨论合作的平台, 以整合世界上的优势资源, 促进该领域科学的快速发展。

在此背景下, 近年来, 国际上开始举办为期一个月至三个月的国际长期研讨会(long program international workshop), 结合之前存在的为期一周左右的短期学习、培训班, 国际长期研讨会逐渐成为培养更高层次科学研究后

备人才和领域专家深入交流并促进合作的重要平台, 同时也是各个国家相关政策机构了解学术界观点和发展动态的重要窗口。基于此目的, 美国和欧洲都建立了类似的组织, 以支持该类活动的顺利举行。笔者于2012年3月至6月参加了在美国举办的“高能量密度等离子体计算挑战”的长期研讨会, 通过亲身体会, 感受到了该培养模式的优势, 并对此进行了思考。

二、“国际长期研讨会”的组织形式和特点

(一)“国际长期研讨会”的组织形式

“国际长期研讨会”, 是一种不同于传统暑期学校的时间大约在1至3个月的长期讨论班。其形式通常为: 在一个较大的科学研究领域内, 组织包括一个基础培训(tutorial)和数个相关方向的高级讨论班等形式的研讨会(workshop), 每个workshop之间间隔一至两周, 以便参加长期班的核心成员(core participants)进行深入细致的交流。在每个workshop中, 邀请全世界相关领域的学术权威或者有影响力的研究者前来做报告, 报告时间在1小时左右, 可以与参会者进行较细致的交流。通常, 参加研讨会核心成员会长期驻在会议举办地, 举办方将参加者按照

[收稿日期] 2013-05-14

[作者简介] 戴佳钰(1981-), 男, 四川乐山人, 国防科学技术大学理学院物理系讲师, 博士, 主要从事原子与分子物理、高能量密度物理和纳米材料理论研究。

研究方向分成几个工作小组 (working group), 小组内进行程序比对、方向探讨、学术合作等工作, 并最终以综述文章等形式反映合作成果。

“国际长期研讨会”的组织, 需要非常细致、系统的工作以及专业的服务团队, 同时需要大量的经费支持。通常, 举办方会对会议参加者以及邀请报告者的路费和住宿费进行资助, 因此, 该类会议通常需要申请国家政府资助。比如, 美国加州大学洛杉矶分校 (UCLA) 的纯粹应用数学研究所 (Institute for Pure and Applied Mathematics, IPAM), 就是在美国国家自然科学基金 (NSF) 资助下的联结世界科学家的纽带^[1]。其目的就是建立国际上数学家和各领域的科学家的广泛联系, 促进新的合作, 及时在数学家和其他科学家间交流各学科间的问题, 拓展数学在各方面的应用。^[1]在欧洲, 同样有这样一个组织, 就是 CECAM (Centre Européen de Calcul Atomique et Moléculaire)。CECAM 的主要目的是推动在计算领域的基础研究及其应用, 推进科学进步^[2]。其主要任务也是举办各类长、短期学习班, 介绍最新进展, 培训新的科研人才。

(二) “国际长期研讨会”的特点

我们认为, 国际长期研讨会作为一种人才培养方式具有以下优点和特点:

1. 整合国际上的优势资源。整合教学和科研资源, 知识共享、共同发现是当今国际教育和科研的必然趋势。长期以来, 我们有诸如暑期学校、学术会议以及各类培训班等学术交流形式。长期研讨班相比暑期学校而言, 形式更灵活, 同时避免了在暑期这段时期国际上同类暑期学校扎堆带来的专家邀请困难。而且, 其侧重点有所不同。暑期学校侧重于培养学生更基本的能力, 重点在于在暑期提供一定范围的课程, 进行集中的为期基本在一月以内的学习^{[3]-[5]}。而随着研究的深入, 这类暑期学校将不再满足高年级博士生甚至更高层次的研究者的进修需求。此时, 这类没有学分要求且代表国际最高水平的长期研讨会成为一个不错的选择和尝试。

2. 在更高学术层次上培养后备人才。当今科学研究不断受到全球化、网络化的冲击, 单纯地依靠单打独斗的科研方式和人才培养理念已经滞后。同时, 知识大爆炸以及知识的更新速度之快, 让科研工作者很难完全了解某一领域的全貌。另一方面, 知识内容的大大增加, 对后备科研人才的培养提出了新的挑战^[6]。传统的学校教育和各类培训班、暑期学校, 起着打牢基础知识、引领入门的作用。然而, 当学科交叉、研究瓶颈等问题出现的时候, 我们需要寻求新的解决办法。本文所述的长期研讨会就可以起到承上启下, 并推进深入研究的作用。同时, 对国际上该领域的相关最前沿的研究的细致讨论, 必然大大加深参加者对该领域的认知, 培育研究热情。此外, 与会者与权威之间的相互讨论、与会者之间对未来学术方向的探讨, 拓宽了我们的研究思路。因此, 可以说长期研讨会为更高层次的人才培养提供了一个平台。

3. 促进学术繁荣。国际研讨会不仅仅是培养人才的舞台, 也是各参会专家和听课学员进行学术交流的舞台。这样的交流具有涉及面广而深、探讨内容细致且全面等优势, 比一般的学术会议更能达到学术合作的目的。另一方面, 国际研讨会通常会为国际上众多国家的学者提供资助, 为他们提供路费和住宿, 这无疑给研究人员尤其是青年学者一个难得的契机, 这些交流, 可能会带来国际合作, 促使思想碰撞并付诸实施, 各研究者可以优势互补, 依托国际

项目合作和科学研究, 促进学术繁荣。

4. 确定学科未来发展方向。每一个学科的发展, 不能只靠个人的思考和行动, 而需要和实际需求、国际研究前沿相结合。学科方向的确定, 也不能仅仅依靠看文献等简单方式确定, 必须结合个人和团队研究, 相关领域的人在一起共同探讨, 提出科学关键问题, 确定未来发展方向。长期国际研讨会为同一学科领域的研究者提供了这样一个舞台。首先, 各大会报告者之间会进行交流, 确定大致方向。其次, 一般大会报告者都会有同组的人员长期参加该研讨会, 在大方向确定的基础上, 再进行更细致的讨论, 以期提出具体的可操作的手段。因此, 该类会议在学术交流的同时, 必然会促进本学科的深层次发展。

三、“国际长期研讨会”的参与

由于该类长期研讨会给参加者提供旅费和住宿, 所以参加会议首先要经历申请这一过程。这与暑期学校类似, 但是不同的是, 国际研讨会要求的对象的层次更高。从申请到参加, 应该注意以下问题。

1. 及时关注信息, 获取相关领域的会议动态。会议举办方通常会提前一年左右把相关会议信息确定并挂在其主页上, 因此, 我们可以通过经常访问相关机构的主页获取信息。另一方面, 要及时和同行交流, 从同行处获取消息。及时关注会议动态, 确定好注册时间、会议摘要提交截止时间等时间节点。更重要的是, 要明确对方提供资助的要求以及限制性条件。比如, 美国 IPAM 要求航班必须为美国本土航班才可报销, 而且有一定的金额限制。这就要求我们必须提前做好准备, 要提前获取邀请函和签证, 以便有充足的时间完成机票的购买和住宿的预订。

2. 准备好个人简历, 以便会议申请和交流需要。个人简历在会议申请以及会议交流中显得非常重要。会议申请时, 将自己的基本情况写明, 以便会议举办方可以正确评估你的研究背景和基础, 决定是否让你参会。会议交流时, 最开始的交流, 一般是介绍你个人的情况, 尤其是你研究的具体内容。这样, 可以找到真正的同行, 进行深入交流。因此, 在自己的个人研究背景和现阶段的研究介绍前, 应该充分准备, 以便流畅介绍, 大多数国际会议都是以英语为主要工作语言, 因此, 前期准备, 尤其是语言和相关资料的准备是必不可少的。

3. 积极参加各类活动, 提高科研水平和英语水平。该类长期研讨会通常会安排多个不同小领域的小型分组研讨会, 安排参加者尤其是长期参加者组成各个方向的研究小组, 在听取前沿报告的同时, 交流科学思想, 以期能达到合作和促进研究的目的。每个参加者必须要在分会上做报告, 介绍自己的工作, 这对英语能力要求较高。因此, 在参会之前, 我们应该首先提高自己的英语听、说能力, 否则会给交流带来很大的困难。其次, 在会议过程中, 要积极参加各类活动, 多听、多说、多讨论, 对没有听懂的关键问题, 一定要不耻下问, 让对方多说几遍, 直到听懂为止。这样才能起到锻炼英语能力和获取知识的效果。

4. 充分利用时间和交流机会, 提高学术水平。由于这是一个长期交流会, 会议举办方会给参会者提供办公室和需要的各种资源。因此, 我们需要与同行及时交流, 并不断消化。通过看文献、程序对比、共同工作、共同写文章等方式充分利用好这次机会。尤其是各研讨会分会间一般有一至二周的间隙期, 我们必须充分利用好这些时间, 提高能力。另一方面, 由于这类会议一般都是在国际著名机

构或者大学举办,我们可以充分利用机会,参加大学的其他相关活动,学习其课程,了解该校的教学方式,为今后的学习和教学积累经验。

四、思考与借鉴

高层次学术人才的培养已经成为我们必须面临和解决的一个重要问题。随着我国科学研究水平的逐渐提高,我们必须改变那种跟在别人后面做研究的习惯,必须强调真正的创新和领先,这就要求我们必须要有有一流的人才队伍。光靠引进人才并不能解决所有问题,我们还必须培养自己的高水平人才。传统的学术优势国家已经在这方面走在前列,我们可以从他们身上借鉴经验。

首先,我们必须高度重视高层次科研人才的培养,要想办法在课堂以外提高人才水平。除课堂教学外,结合研究生的课题或者年轻科研人员的课题研究,促进其科研水平的提升是一个有效的方式。然而,要真正帮助人才突破瓶颈,还必须结合多方力量,利用整合好资源,方能更好地达到目的。

其次,学会对资源的整合和利用,发挥团队优势培养人才。这方面,我们已经开始了有益的尝试,比如导师团队负责制就是一个很好的方式。这样做的目的就是发挥团队中每个人的长处,为人才培养提供更多的养分,同时也为团队合作奠定基础。

此外,专人负责组织会议也值得借鉴。当前,我们许多会议的组织依赖于老师和学生,这一方面使组织人员浪费了大量的精力,另一方面,会议的组织实际上是一个相当复杂和细致的工作,因此对组织人员的时间、能力和精力上要求都较高。专门人员负责会议的组织,在为科研人员松绑的同时,为我们在组织人才的培养上也奠定了基础。

(上接第39页)

制定详尽的研究计划,明确小组成员的分工,根据自己的时间安排在实验室课外科技创新实践区自主开展研制工作。各指导老师充分发挥本研究领域专长对所属小组进行创新指导工作,帮助其攻克技术难题,推动研究进度在各阶段时间节点内完成。在此过程中,专职实验教师负责实时提供实验设备技术支持,组织学生定期汇报本小组的研究进展,开展创新交流活动,通过互相借鉴研究经验和共享创新资源,促进共同发展。考虑到设备、经费支撑问题,实验室可提供大部分设备支持,其余经费由学生通过申请各级创新立项资助的方式解决。

经过前期的充分准备,正式参赛前学生的创新作品已基本成形。实验室针对各类创新竞赛主题特色的不同进行甄别,组织各小组报名参加符合自己作品特点的比赛,指导老师可根据竞赛时间安排指导学生作品进一步完善,并按要求准备作品文档和演示汇报。由于学生在立项和制作阶段的工作细致扎实,作品具有较强的创新性和实用性,改变了以往仓促报名参赛后作品主题不明、创意不足、赛果不佳的状况,避免了为竞赛而创新的误区,真正实现了以竞赛促进创新人才培养的目的。

三、结束语

2011年以来,我们依托实验室已有建设基础,整合各类实验资源,重点发挥课外科技创新实践区的作用,结合

最后,培养方式要灵活多变。比如,暑期学校的举办,可以授课方式为主,也可以前沿科学问题引导为主。前一方式适合培养入门人才,后一方式更符合高层次人才培养的需求。因此,我们应该因势利导,在不同阶段组织不同的培训方式,最大程度上培养好人才。

五、结语

在高新技术越来越重要的今天,我国对人才培养的重视程度毋庸置疑,对人才培养的投入也越来越大。我们在增加硬件投入的同时,更应该关注高水平研究型人才培养方式的吸纳与拓展。

[参考文献]

- [1] IPAM. Institute for Pure and Applied Mathematics: An NSF Math Institute at UCLA. [2013-04-01]. <http://www.ipam.ucla.edu/pseudo/default.aspx>.
- [2] Dominic Tildesley CECAM Director. About CECAM; Mission. 2013-03. [2013-04-01]. <http://www.cecam.org/mission.html>.
- [3] 董南燕,王卫,卢晓. 暑期学校:优质教育资源共享的新模式——北京大学暑期学校的办学理念与实践[J]. 高等理科教育, 2007(4): 40-44.
- [4] 柳丽华,马勇. 研究型大学暑期学校的探索与实践[J]. 高等理科教育, 2007(6): 78-80.
- [5] 宋鑫,卢晓东. 中美大学暑期学校实践比较[J]. 高等理科教育, 2008(5): 29-34.
- [6] 蔡跃明. 新形势下培养高质量研究生的探索与实践[J]. 学位与研究生教育, 2009(3): 5-8.

(责任编辑:赵惠君)

本领域实际需求现状,研究设立创新实践项目,重点加强与优势科研项目联合,从内容上确保创新型实践活动的开展。在创新管理方面,实验室采取专职实验教师监督,青年骨干教师指导,各小组选派组长自主管理的方式进行。以现代化条件为基础,正规化队伍为保障,信息化管理为支撑,规范化服务为标准,开放化运行为常态,实现本科生创新能力培养科学化发展。目前,以本科实验室为依托开展创新活动的各小组中,年均获得国家级创新竞赛奖项2-3项,获国家级创新训练资助1-2项,其他各级奖项和资助6-7项,两年间共有8名优秀学生获得本校研究生推免资格,在拔尖创新人才培养方面取得了良好成效并将进一步推广。

[参考文献]

- [1] 朱溢. 建设开放型创新实验室 培养创新人才[J]. 中国现代教育装备, 2011(13): 46-47.
- [2] 刘小花,唐贵进. 微电子创新实验室的构建与实践探讨[J]. 科技信息, 2012(13): 13, 17.
- [3] 程颖慧,段铸. 探索实验室开放模式 培养大学生创新能力[J]. 民营科技, 2011(01): 68-69.
- [4] 吴小安. 浅谈实验室改革创新[J]. 科技信息, 2011(15): 123.

(责任编辑:卢绍华)