

#### 4. 导师要在人才培养过程中发挥重要作用

为了加快科技人员的成长,除去创造基本的工作条件外,加强导师(或导师组,或总工程师)的指导作用也是十分关键。放手让科技人员去干,自己努力摸索前进是一个方面,但导师作用常常也是很重要的。他可以使你一下子就进入科技问题的核心境界,了解到有关问题的方方面面,使你少走弯路,和正确地评估自己。当前一个可悲的现象是,许多学校,不少导师,要来了许多任务自己不干,而是由招来的众多研究生去干,自己也无力指导,有的导师甚至不知道研究生的姓名,更谈不到指导了,“导师不导”使得培养的研究生质量越来越下降。导师成为“老板”,学生成为“打工仔”。这种局面必须改变。

(责任编辑 张思光)

## 对科技创新中科研团队建设的若干思考

周 琪 (中国科学院动物研究所)



周琪研究员

**焦点:**打造合理的人才结构梯队,构建创新型科研团队是我国科学技术发展和进步的保障。我们要本着重视人才、合理引进和使用人才、充分发挥人才的优势和社会责任的原则,为他们搭建创新平台,优化人才组织机制,提升团队的综合竞争实力。

大半个世纪以来,每一次重大的科技变革都会引发全球军事实力的布局调整和经济实力的飞速发展。而人才,是科学发展的第一资源,是科技进

步的基础,是科技创新的基本要素和源动力。

组建创新型科研团队目的是为了汇聚优秀人才、整合科技资源、搭建创新平台,提高科研人才组织机制,从而形成优秀人才的团队效应和当量效应;提升专业的综合竞争实力,催生有重要影响的原始性创新成果的最佳策略;营造有利于中青年科研人才成长的环境与机制的基础、源泉和科学普及传播的阵地。尽管近年来我国引入了大批学术基础扎实、具有创新能力且具有较大上升空间和发展潜力的优秀学科带头人。然而在大部分研究单位中,仍然存在缺乏高层次领军人才、科研队伍结构不合理、科技支撑能力建设不足等问题,形成了科技发展过程中的短板和制约因素。

## 一、明确科研目标,按需引进、培养高端人才

一支结构合理、分工明确的研究梯队建设对于科研工作的顺利开展具有非常重要的意义。研究团队应由学科带头人、学术带头人、科研骨干、和实验室技术支撑人员组成。其中学科带头人是科研团队的灵魂,是引领学科发展方向的领军人物,是核心,应具有战略眼光、国际视野,具有较强的思维能力、深厚的学术积累、学科透视与把握能力,具有足够的组织协调能力、合作精神及管理理念;学术带头人是仅次于学科带头人高层次人才,是领军人物的接班人,在学科带头人的指导下带动所在研究方向的发展。

引进高层次顶尖人才,首先需要对于该领域发展所面临的机遇和挑战、对于该领域整体发展趋势具有清醒的认识,面向国家战略和社会需求、面向世界科技前沿,聚焦亟待解决的经济社会发展和国家安全领域的重大科学问题和关键核心技术问题提出前瞻性、合理性布局。应从长远着想,从实际出发,围绕我国人才队伍结构现状和领域发展布局规划,有目的的引进一批现在急需、长远必需的优秀人才。高端人才大多数更加关注回国后的发展趋势和上升空间,明确的科研思路与布局,一方面有利于科研领域的整体发展,即避免了盲目追求热点的“一窝蜂”现象,也不会具有重要意义的“冷门”行业出现研究空白;另一方面凝练明确的科学问题,有目的的提前布局将有可能占领未来产业发展的制高点,无疑是吸引国际尖端人才回国发展的重要契机。

在不遗余力地引进人才的同时,也应重视人才的培养。应该给年轻的

优秀科研工作者一片自由发展的天空,中国科学院动物研究所为了年轻人设立了“星辰研究员计划”,为在攻读博士学位期间就已经崭露头角的未来人才提供发展的条件和空间。目前,入选“星辰研究员计划”的3位80后研究员已经在干细胞领域中取得了令人瞩目的成果,在 *Cell*, *Nature*, *Nature Protocols*, *Nature Biotechnology*, *Cell Stem Cell* 等国际顶尖杂志中发表文章。这种人才培养的方式不论资排辈,给真正有能力的优秀青年人才提供助力和迅速发展的机会,同样是值得借鉴的一种方式。

## 二、稳定中青年骨干,为科研提供动力

科研骨干是科研团队的生力军,是保持学科可持续发展的基本力量。大部分研究团队的科研骨干是由博士毕业的中级研究人才组成,这些研究人员接受学科带头人的领导,是大部分创新思想的直接实施者,是研究团队的主体组成部分,为科学发展提供着实际推动力。目前,国内大部分研究团队不设立管理岗位,使中层研究人员一方面承担了研究团队大量的组织管理事务,协助学术带头人进行研究生培养指导等工作;另一方面还需要承担自身的科研任务和学术绩效压力。尤其与高层次人才相比,相对于社会普遍舆论赋予学术带头人的光环,中层次人才的发展前景似乎不够明朗,这就导致大部分中层人才希望以“出国镀金”等方式尽快突破屏障,跻身高端人才的行列中。

然而稳定的中层次人才队伍,同样是一个研究团队稳步发展的重要保障。我们在科研体制和人才制度的制定过程中,一方面应该保留中层次人才向高端发展的通道,给予他们上升的机会,另一方面也应该考虑那些愿意留在中层岗位,作为学术带头人的助力奉献力量的科研工作者,在社会舆论导向及实际发展空间等方面给予他们足够的支持和保障。此外,在满足一定体量的研究团队中增设专门的管理岗位,也可以为中层次人才分担一部分压力,让他们可以更加全身心的投入到科研事业中。

### 三、建设技术支撑人才培养模式,打造结构合理的研究梯队

实验室技术支撑人员主要负责协助研究人员完成其课题中的部分实验工作,是整个研究团队的重要基石,是团队正常运行的保障力量,然而往往也是容易被忽视的一个团体。技术支撑人才是科研工作的一线参与者,完成了实验室大量基础实验工作,部分经验丰富、技术娴熟的技术人员还参与了研究人员的很多具有创新性、探索性的实验工作。技术支撑岗位的存在、稳定和不断地再提升是开展创新性工作的重要基础。正是考虑到以上几点,北京干细胞库从2007年起就从中专到本科的毕业生中选择适合技术岗位的候选人,对参与实验的技术人员进行统一培训。这些技术人员很快成为熟练掌握干细胞实验操作技术的重要人才,很多人已经成为大专院校和高技术公司的高级工程师、技术主管。

随着科研创新工作的不断深入,承担工作的挑战性增强,课题开展过程中也经常会遇到科研技术人才匮乏的情况,主要压力来源于人才的非正常性流动。目前国家和中国科学院出台的措施更多的是针对特定领域的高级技术人才,而在实际科研工作中,对各个层次的技术人才都有需求,且对基础技术人员的需求量最大。技术人员的特点导致其入职后需要经过系统培训方能上岗,前期培养周期和成本过高,然而体制上的弊病导致技术人员岗位编制不固定,社会上对技术人员本身的重视度也不够。这一系列问题造成了研究团队一方面在不断培养技术人员,一方面又在承受着培养出的经验丰富、操作熟练的技术人员不断流失的重大损失。建议国家及中国科学院加强对基础人才培训的支持力度,并对他们的工作能力进行统一评测,颁发国家认可的资质证书,为长期稳定参与工作且表现突出的技术人员设置固定岗位编制,对科研产出给予相应的成果认定,激发技术人员的积极性。

### 四、加强团队文化建设,营造健康发展环境

科研团队中首要注重的是团队精神,一个好的团队中特别需要培养牺牲精神、敬业精神、合作精神等等。团队成员创造力的产生,需要民主的

学术氛围,宽松的学术环境,和谐的人际关系,以及能不断激发新思想、新观念产生的学术交锋和头脑风暴。要赋予学术带头人更多的人事、资源自主支配权。在团队内部成员之间,要加强沟通,增进彼此了解,使成员更明确团队的整体目标;切实提高科研团队的整体水平。要营造鼓励科技创新人才大胆冒尖的组织氛围,要以宽容的组织氛围促进创新人才冒尖并以竞争的组织氛围推动创新人才冒尖。形成有利于科技创新人才自由探索的体制机制。扩大创新人才科研选题的自主权。科技创新人才的有效开发,需要允许人才自主发展和自由探索,宽容探索中的挫折与失败。我们应该充分认识到自主选题、自由探讨、独特研究对提高原始创新能力、促进创新人才成长的重要性,营造可以激发创新意识、创新热情和创新能力的良好氛围,创造容许科技创新人才探索失败的宽松环境。同时也要加强团队成员的绩效考核制度,根据成员承担科研任务的数量和质量以及产出科研成果的情况,进行相应的物质分配,以激励成员取得高质量的科研成果。

人才资源决定着其它资源的开发和利用程度,具有无限的发展可能和创新机会,是社会发展的基础并起到决定性作用。在知识和技术成为经济社会发展的决定性因素的今天,人才资源已成为推动经济社会发展的主要力量和动力源泉。打造合理的人才结构梯队,将是我国科学技术发展和进步的保障,决定了未来十几年我国国民经济和军事力量的发展速度。我们要本着重视人才、合理引进和使用人才、充分发挥人才的优势和社会责任的原则,为他们搭建创新平台,优化人才组织机制,提升团队的综合竞争实力,以更加有效地推动我国科研事业的健康发展。

(责任编辑 肖利)