

# “2011计划”与研究生拔尖人才培养机制

成 立<sup>1</sup>, 施卫东<sup>2</sup>, 刘会霞<sup>3</sup>, 王振宇<sup>1</sup>, 王富良<sup>3</sup>

(1. 江苏大学电气信息学院; 2. 江苏大学校长办公室; 3. 江苏大学国家级实验教学示范中心, 江苏 镇江 212013)

〔摘要〕实施“2011计划”为培养研究生拔尖创新人才提供了契机。针对高校拔尖创新人才培养体系的存在问题, 论述了研究生协同创新之内涵与特性、构成要素和人才培养模式。根据最近审批的“2011协同创新中心”的运作特点, 首先说明了遴选有创新潜质的研究生, 进入“2011协同创新中心”, 从事研究, 建立拔尖人才培养机制的必要性; 然后分析了该机制在培养方案、学术文化、资源共享、人才成长环境和制度改革等方面, 对于研究生在团队创新作为和研究水平提升上的优势和实践价值; 最后提出了实施“2011计划”、培养研究生拔尖创新人才的建议。

〔关键词〕“2011计划”; 协同创新; 研究生拔尖人才; 科研水平

〔中图分类号〕G 643

〔文献标识码〕A

〔文章编号〕1671-6493(2013)03-0064-04

研究生是建设创新型国家的生力军。悉心培养国家创新体系的拔尖人才, 是实现高等教育内涵式发展之根本。2010年教育部在《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010-2020)》(又名《规划纲要》)中提出: 更新人才培养观念, 创新人才培养模式, 倡导启发式、探究式、讨论式、参与式教学<sup>[1,2]</sup>。2012年教育部、财政部启动实施的“高等学校创新能力提升计划”(简称“2011计划”)的总体目标是: “充分发挥高等学校多学科、多功能的优势, 积极联合国内外创新力量, 有效整合创新资源, 构建协同创新新模式与新机制, 形成有利于协同创新的文化氛围。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传承创新的主力阵营”<sup>[3]</sup>。其中“集聚和培养一批拔尖创新人才”与《规划纲要》中“创新人才培养模式”的理念是一致的。此理念属于“高等教育内涵式发展”的范畴。诚然, 中国历来不缺优秀人才, 但缺的是拔尖人才、领军人物或大师。中国大学里有许多聪明的学生, 也不乏有创新潜质的研究生。可是中国大学却很难

培养出立志于专业领域的拔尖人才。个中原因是缺少人才成长的良好环境, 好似优良植物不可缺少茁壮生长的沃土、养料和温度一样。因此, 建立“2011计划”研究生参研培养机制, 对于加速造就一批拔尖创新人才具有举足轻重的作用。名牌大学和一般大学都可建立此培养机制, 只要入围国家级、省级“2011计划”项目。但是, 未入围高校也未尝不可让研究生参与国家、部省级重大项目, 以加速培养拔尖创新型人才。

## 一 现行培养体系存在的问题

1. 培养方式方法欠妥。中国长期培养不出大师级拔尖人物, 外部条件的限制是: 20世纪中后期以来学术体制上教学与科研分离, 造成高校与企业、与科研院所各司其职, 大学师生与国际学术前沿脱节、与重大项目脱轨, 师生们缺乏创新意识、钻研热情和学术情怀<sup>[4]</sup>。此外, 国内高校部分导师把学生当作劳动力使用, 普遍存在着“科研老板现象”, 不少博士生沦为导师的“廉价高级劳力”, 硕士生缺乏从事重大项目研究的经历, 博士生亦不与企业合作, 不少研究生的科研能力相当匮乏。

〔收稿日期〕2013-06-20

〔基金项目〕2012年江苏省研究生教育教学改革研究与实践课题(JGZZ12-061); 2012年国家级实验教学示范中心(工程训练)教学改革研究项目(ZXJC201215); 2010年国家教学团队立项建设项目[教高函(2010)12号]; 2011年江苏大学教学改革与研究项目(2011JGYB017)

〔作者简介〕成立(1952—), 男, 江苏如皋人, 江苏大学教授, 主要研究方向为电子技术教学和高校教育管理研究。

2. 培养定位有偏差。不少高校将创新人才培养等同于研究生教育,将拔尖人才培育囿于校内运作,此定位目标是极其片面和狭窄的。实际上,研究型大学人才培养包含本科生教育和研究生教育,而研究型大学拔尖人才培养关键在于研究生培养质量,教学研究型大学亦如此。试想:研究生不出校门,不触及行业产业重大共性技术课题,又怎能提高拔尖创新人才的培养质量呢?

3. 研究生以单干为主。大部分研究生论文工作由本人在实验室电脑旁单独完成,不少导师疏于监管,“放羊”现象屡见不鲜;相当一部分硕士生把电脑当成“游戏机”,既缺乏师生之间的交流,闭关自守,又重复购置软硬件设备,闲置浪费。总之,单干难以形成合力,缺少互动和制约,带来抄袭、拼凑、剽窃或篡改实验数据等学术不端行为,更为重要的是,造成国家高层次人才的道德沦丧!

## 二 协同创新是人才培养的内涵

1. 研究生协同创新内涵及其特性。顾名思义,研究生是通过科学研究来进行学习的学生。研究生的教育目标是培养具有独立从事科研工作的能力。而研究生协同创新的概念为:在协同创新团队内,通过组织与合作从事创造价值的活动。据此可知,研究生协同创新极具“合作研究”的特征:参与科研活动,以参与团队的方式从事课题研究,达到参研重大创新项目并提升研究水平的目的。

研究生协同创新内涵概括为:第一,强调主观能动性,以研究生个体渴求知识和能力的愿望作为其研究动力;第二,研究生须亲身参加协同创新团队的研究工作;第三,协同创新获得的不是已有知识,而是创造价值,因为参研本身就是一种锻炼,通过锻炼产出成果,能力强者、水平高者即为拔尖人才。于是,研究生协同创新之本质特性为:主体性、现实性和创造性。

2. 研究生协同创新的构成要素。研究生欲进入协同创新团队从事相关科研工作,须具备“三要素”:钻研热情、创新素养和创新行动。其中钻研热情系从创新的热切期望出发,积极主动探索,钻研业务知识,它是研究水平提升的动力;创新素养包括查新阅读、资料整理和筛选能力、自身才干增长等。如果研究生不具备一定的创新素养,那就很难在创新活动中取得成就;创新行动则是在研习过程中,作为开拓性人才,须与导师、同学和其他

科研人员有合作行为,大伙儿齐心协力,通力合作,此为协同创新、提升研究水平之根本。上述“三要素”彼此衔接,相辅相成,融为一体。研究生欲取得成果,成长成才,须具备此“三要素”。基于此,培养单位和导师要为研究生制定合适的创新能力提升培养方案。

3. 开创拔尖创新人才培养机制与载体。将“2011 协同创新中心”这一载体融入拔尖创新人才培养过程,形成人才培养工作机制。该机制突破单一的指导制度,改变为导师负责下的集体指导制,实现与各协同创新专业导师之间的交叉指导。然而,指导制度改革须符合“2011 计划”的主旨:集聚国内外力量,瞄准行业企业或学科前沿急需解决的重大课题,实现资源共享,形成竞争激励机制,创新科研体制机制改革。基于此,“2011 计划”变革人才培养制度和体系,赋予师生更多的学术自由和权力,真正实施研究性教学,所以满足研究生成长成才的外部条件,必将有利于拔尖创新人才脱颖而出。

以苏浙沪皖四省市为例,四省市所处的长三角地区是中国经济发展最快、实力最强的地区之一。积极实施“2011 计划”,建立与四省市有关部门、高校、行业企业及相关科研院所协同研究的工作机制,谋求跨省市区域性联动发展,形成整体发展的区位优势,不仅可以实现资源共享,为研究生的成长成才和就业提供适宜的条件,而且能够向长三角地区乃至全国输送一批学科专业精、研究水平高的拔尖人才<sup>[5]</sup>。只要研究生融入其中,勇于承担责任,导师善于培养,在“2011 计划”项目实践中夯实基础,增长才干,包括研究水平、组织和领导才能等,通过实践是会产生出拔尖创新人才的。

4. 拔尖人才培养途径并非唯一。除了参与“2011 计划”以外,研究生还可以参研国际交流合作项目、“211 工程”、“985 工程”或其它重大横向课题。研究生参与其中必然会涉及到团队协作方式和共同培养等问题。因而不问高校是否入围“2011 计划”,只要悉心培养研究生创新人才都会有所收获。

## 三 协同创新培养人才的策略

1. 培养方案须符合人才成长规律。建议入围“2011 计划”文理科高校(包括牵头高校、参研高校和有关科研院所),选送有创新意愿并有创新潜

质的硕士、博士生,分别进入:面向科学前沿、文化传承创新、行业产业和区域发展等四类协同创新中心。因为拔尖人才成长只能是个体内在意志驱使、积极主动自我发展的结果,而不是靠外界的强制推力,所以参研“2011计划”项目,具有自觉、自愿的性质。一般协同创新团队都有共同的研究目的和愿景,即提升研究水平和追求高科技成果。此目的和愿景促使产出科学前沿成果。因此,研究生参研目的要与“2011计划”提出的目标一致。建议为入选研究生制定国家重大专项创新人才培养计划;根据研究生学制规定,定出1-2年的研究期限;论文选题、研究过程和答辩等环节都在协同创新团队展开;在研究期限内所在团队提供科研、学习和生活上的优惠待遇;通过选题、研发周期、创新成果等方面给予一定的压力,促其在研究期内经过辛勤劳动取得成绩;对于重大攻关项目,建议组建“三位一体”的攻关团队或以博士生为主的研究梯队,拟定合同书,将重大研究项目一届一届地传承下去。

2. 营造协同创新的学术文化氛围。“2011计划”协同创新中心内倡导“学术面前人人平等”的观念,不断制造自由平等的学术氛围,形成学术争论和学术批判的浓郁人气,赋予师生有受到尊重的学术成果,每一成员之间互帮互学,协同作战,善于突破,勇于挑战,敢于超越,团队内弥漫着孜孜不倦、奋发向上的气氛。对于协同创新的感受和局部创新成果,各协同创新中心让师生在研讨会、专题讲座或学术论文中自由发表,各抒己见,畅所欲言,充分行使学术自由的权利。协同创新之文化氛围成为推动研究生与其他科技人员一同搞创新的源动力。试想:藉此产出科技成果,难道参与者还要去弄虚作假或舞弊学术吗?

3. 资源共享保证创新活动的开展。各协同创新中心研究人员与师生之间实现资源共享。组建团队后,能够提高各研究主体的软硬件资源利用率,减少不必要的资源重购及闲置现象;且使科研经费集中于团队科研建设平台;互通有无的团结协作机制,既培养科研创新能力,又增强协作精神;团队成员之间以己之长补他人之短,协同作战;研究生勤学加苦练,磨炼意志,提升自身的学术素养和创新素质,有助于研究生迅速成长成才。

4. 培养的关键是提升研究水平。协同创新团队以重大科技项目为载体,保障团队研究工作常态

运作。研发后的主要绩效即为创新成果。在“2011计划”重大共性技术课题的研发过程中,宜不断启发研究生去思考问题、分析并解决问题,从而有效提升自身的综合能力,包括设计和提出解决方案能力、综合分析和评价能力等。通过整个过程的交叉融合,实实在在地培养创新能力,保证其研究水平得以提高。在“2011协同创新中心”资源共享、优势互补过程中,既能实现团队成员之间的协作和交流,又可保证产出最佳的创新成果。

5. 营造有利于团队协作、人才成长的环境。首先,增加创新人才的专业学识。将协同创新培养工作的重点放在造就具有领军潜质的创新人才上。通过研究促进成长,把研究过程化解为教学过程,把研究成果转换为教学成果;通过研究激发研究生创新兴趣、学术情怀和创新素养。而在团队教学上最根本的是赋予导师在教学内容、学生评价、教学组织和科研方法上的充分的自决权,让学生有更多的时空自主学习、自主探究,从而实现师生之间、学生之间的频繁互动。导师和专业技术人员在此过程中把己所长、学术贡献、最新发展动态传授给学生,也使学生感受并内化自己的学术态度、学术情怀、研究方法和学术洞察力。重点是训练和培养科研领军人物的专业能力,包括专业知识、专业方法、研究技能等,并着力通过专业伦理和专业责任的教育、同行交往和专业行为与形象培训等,塑造出领军人物的专业气质。

其次,实行创新激励和奖励政策。与“211工程”、“985工程”不同,“2011计划”将资源往新科技方向投资,其四类协同创新中心成为高教改革更深层次的突破,给民众以更大的期待<sup>[6]</sup>。高校不再“单打独斗”,也不再“各自为政”,而是与行业企业、科研院所一起,打破区域壁垒实现新科技创新研究。各中心运作经费均由国家、地方政府和企业协调承担,立项或报奖等更多考虑国家、政府、行业企业所面临的重大工程项目。因此,各协同创新团队拥有足够的资金保障,能够有效促进研究生科研创新,激发其不懈的追求和反复实践之热情。通过对创新团队研究生实行制度化考核,量化其综合评价指标,整体考核和个人考评,可以同步推进培养计划的执行。在团队之间及团队内部成员之间同步加强竞争意识和协作机制,按月发放完成任务的科研津贴,出台政策支持和鼓励优秀硕士生提前攻博或硕博连读或出国深造等措施;出资奖励

获得杰出成果的团体和个人;以创新团队形式进行学位论文选题、作专题报告和学术讲座等,促使不同研究课题之间的相互衔接和配合;对于论文评审及答辩乃至最终归档实施规范化管理;设立高水平论文奖励基金、绩效评价体系;引进国际一流学者或向海外派遣短期访问学者,以实行“2011计划”中集聚国内外力量、中外高校与行业企业联合培养的举措。

再次,采取多样化的指导制度。例如“双导师制”、“多师合授”制,即两名导师或多名教师、教授级高工(高校及企业或科研院所专家各一名)共同为研究生传授技艺,其中每位教师根据自己的专长,分别传授不同的技能。这种指导制使研究生博采众长、拓宽视野和思维空间。研究生在接受不同层面、不同视角的知识点后形成自己的看法及观点,能够自由发挥;学生不拘泥于已有概念和方法,培养发散思维、创造性思维的能力;多名师生在企业与科技人员一起集思广益,干出成果,同时使创新能力得到提升。

第四,采用拔尖人才培养合同制。聘请专业导师指导研究生从事技术开发、工程实现和项目管理等方面的工作,一方面使研究生、特别是博士生集中精力从重大项目中凝练学术问题和技术难题,在学业导师的帮助下作出技术发明和专利申请,撰写高水平论文等;另一方面企业导师指导研究生完成技术发明向产品原型转化,促进“产学研用”结合,使成果更多的转化为生产力。

第五,建立新导师上岗制。借鉴国外一流大学导师成功指导的有益经验,注重对新导师上岗培训工作;培训可以放在协同创新中心进行,培训结束后立即定期上岗;发挥优秀博士、硕士生导师的传帮带作用;组织导师定期开展有关协同创新培养机制的研讨,以交流经验、提高指导和培养质量。

#### [参考文献]

- [1] 杜占元. 高校在科技创新中大有作为 [EB/OL]. (2009-03-24) [2012-11-13]. <http://www.cdgdc.edu.cn/xwyyjsjyxx/sy/syzhxxw/276479.shtml>.
- [2] 国家中长期教育改革和发展规划纲要 [EB/OL]. (2009-08-01) [2010-07-29]. [http://www.gov.cn/jrzq/2010-07/29/content\\_1667143.htm](http://www.gov.cn/jrzq/2010-07/29/content_1667143.htm).
- [3] 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 [EB/OL]. (2013-04-21) [2013-01-06]. [http://www.hie.edu.cn/zcfg\\_detail.php?id=854](http://www.hie.edu.cn/zcfg_detail.php?id=854).
- [4] 叶赋桂,罗燕. 拔尖创新人才培养的新思维 [J]. 复旦教育论坛, 2011, 9 (4): 19-23.
- [5] 2013 年全省教育工作会议在南京召开 [EB/OL]. (2013-04-23) [2013-02-04]. [http://www.jsjgjh.cn/news\\_show.asp?pid=24096](http://www.jsjgjh.cn/news_show.asp?pid=24096).
- [6] 成立,施卫东,王振宇. 落实“2011计划”,加强高校研究生学风建设 [J]. 高校教育管理, 2013, 7 (2): 91-95.

(责任编辑:上官林武)

## “2011 Plan” and Cultivating the Innovation Talents for Graduates

CHENG Li<sup>1</sup>, SHI Wei-dong<sup>2</sup>, LIU Hui-xia<sup>3</sup>, WANG Zhen-yu<sup>1</sup>, WANG Fu-liang<sup>3</sup>

(1. School of Electricity and Information, Jiangsu University; 2. President Office, Jiangsu University;  
3. Industrial Centre, Jiangsu University, Zhenjiang 212013, China)

**Abstract:** The implementation of the “2011 plan” provided an opportunity for the training of graduate students of top creative talents. For the problems of college innovative personnel training system, the article discusses the connotation and characteristics of graduate collaborative innovation elements and personnel training mode. According to the operational characteristics of the recent approval of the “2011 Collaborative Innovation Centers”, the article firstly described the necessity of selecting innovative potential graduate students engaged in research into the “2011 Collaborative Innovation Centers” and establishing the top-notch talent training mechanism. Then it analyzed the mechanisms in the training program, academic culture, sharing of resources, talent environment for the growth and institutional reform, enhancing the advantages and practical value of graduate students on the team innovation as a research level. Finally, it put up the recommendations of implementation of the “2011 plan” and cultivated top creative talents.

**Key words:** “2011 plan”; collaborative innovation; graduate top-notch talent; research level