

2013/11/20
第 15 期



总结与凝练 借鉴与参考

研究生教育发展动态

哈尔滨工业大学研究生院

【目录】

◆ 国外动态

- 斯坦福大学创新型人才培养的成功经验
- 剑桥大学创新型人才培养的成功经验

◆ 教育研究

- 我国大学创新人才培养的实践反思
- 创新型人才培养的协同机制及其实现途径

◆ 他山之石

- 重庆邮电大学：研究生开放性研究环境营造与协同创新能力培养
- 重庆大学：研究生创新实践能力培育复合平台的构建
- 清华大学：构建学术第二课堂培养创新型人才

国外动态

斯坦福大学创新型人才培养的成功经验

斯坦福大学成为世界上最负盛名的高等学府之一，从根本上说得益于其独树一帜的办学思想。斯坦福大学从创建之初就确立了其独有的“实用教育”的理念。一个多世纪以来，在其发展过程中，始终贯彻着人尽其才、物尽其用的思想，饱含着学以创业、学以致用精神。斯坦福大学的“实用教育”理念具体体现在：

1. 人文教育与科学教育相结合

斯坦福大学设置了涵盖人文、社会、理工科、医学等多个学科领域的综合性院系，如人文与科学学院等，共同对学生进行通识教育，并要求任何专业的学生都要按照学校的规定选修通识教育课程，学习和掌握文理各科的基础知识和理论。

2. 高等教育与职业教育相结合

在“实用教育”的理念指导下，斯坦福大学充分利用与工业界的合作机会，在高等教育的基础上加强对学生进行职业教育，主要包括：通过专业课程的学习使学生了解个职业领域的具体概况；通过实践活动和实习培养学生特定职业领域的技能和技巧；通过演讲、座谈、报告等形式对学生进行就业前的指导，帮助学生树立正确的职业观和职业道德观，帮助学生学会如何合理地规划职业生涯，培养学生特定职业所需的专业能力和专业意识。

3. 科学研究和技术开发相结合

以教师讲解为主的课堂教学模式。导论课和基础课程(特别是理工科)基本上都采用这种方式，目的向学生介绍相关学科领域的教学要求、理论框架及基础知识。

以学生为主导的讨论式课堂教学模式。主要以小班形式为主，每个班级的人数一般不超过十六人。如果所研究的是跨学科课题时，课程会由多个来自不同学院、不同专业的教师小组共同指导学生。

讲授与讨论相结合的课堂教学模式。实用性的课程多采取这种方式进行教学，学生在教师讲授的基础上提出问题或解决实际问题的思路，在教师的引导下自己分组讨论，提出有代表性的方案。

问答式的课堂教学模式。教师根据预设思路进行提问，学生思考回答，以问题

将授课内容推向要得出的原理或结论，培养学生的科学思维和研究能力。

4. 特色项目——住宿教育

斯坦福大学建立了一、二年级住宿式学院，构建了从课堂学习到住宿生活的生活学习一体化模式。在住宿教育过程中，通过让部分教授住在学院的方式，增加学生与其接触的机会，从而使学生在生活各方面更多地受到知名教授的帮助和影响。此外，为学生举办各种各样的活动，通过住宿教育培养学生在不同的群体中，与不同背景的学生相处的交际能力。比如，组织学生一起开展研讨会、交流会；请学术专家或企业的主管与学生共进晚餐。

来源：首都师范大学《领导参考》内部刊物，2010年12月

剑桥大学创新型人才培养的成功经验

剑桥大学从办学理念、培养方式到学术氛围、校园环境诸方面均有其独到之处，也正是从这些不同的侧面，反映出剑桥大学与众不同的魅力。

1. 教育理念

强调理性训练和人格塑造的自由教育思想。其核心内容是：强调获取知识和发展智慧是教育唯一和最高的目的，倡导原创性研究，提倡厚积而薄发，反对急功近利的教育功利主义。在教学目标上，**强调智力的发展重于知识的获得**；在课程和专业设置上，**强调教育目的的内在性，重视学术性的专业与课程**；在教学内容上，以**培养知识面宽的博学家而不是某一领域的专门人才为标准**；在教育目的上，**强调理性原则，鼓励学生独立思考、大胆质疑、重视批判性和创造性思考能力的培养等**。这些不仅使剑桥大学形成了**注重学识深博与学术自由、重视知识的内在价值，强调发挥个人才智和潜力的传统**，长期以来也形成了剑桥的办学理念。

2. 培养方式

除了传统的听、读、记以外，**更为注重议、写等几个环节**，通过各种措施来加强学生在这些方面的能力培养。

“议”是表达能力、反应能力、对所学知识的应用能力、逻辑思维能力等方面综合性的训练，代表性的表现形式是讨论课。讨论课的特点：一是小班，人数往往不超过二十人；二是课堂主体是学生，老师只是起组织和引导作用。学生所做的课

前对一个专题发言的准备、材料的搜集、提纲的撰写以及课堂上对问题的辩论,对学生都是一种极好的训练。课后,老师会把讨论中做的笔录整理总结返回到学生的公共网页上,让学生对课堂知识及讨论情况有一个准确而深刻的掌握。

“写”是培养学生的文字表达能力,主要通过论文写作进行训练。论文的编写和在指定阶段提交毕业论文是教学中的一个重要组成部分,通过一定的量和不同类型的写作来训练和提高学生的写作水平。

3. 校园文化

活跃的文化融合与思想交流是剑桥的一个显著特点。下午茶和喝咖啡是剑桥大学长期流传下来的一个传统。学生课间休息、师生间讨论问题,常常就在校园中的小咖啡店或是办公楼内的走廊上进行。表面看来,这种带有浪漫色彩且随意悠闲的形式只不过是紧张工作之余的一次短暂休息,但这种轻松愉快的聚会却往往会产生意想不到的效果。

来源:首都师范大学《领导参考》内部刊物,2010年12月

教育研究

我国大学创新人才培养的实践反思

近年来,为推动我国大学创新人才的培养,各种举措不断推出、各种“工程”都在实施。这更需要我们思考,影响大学人才创新培养的问题究竟有哪些?

1. 大学文化:传统精神与现代躯壳的纠结

目前,中国的大学外在形式上已找不到与西方大学的不同,但大学的内在精神仍受到中国古代大学传统的影响,比如:统一思想、服从权威、尊重权力,政治性、行政性力量超越学术权力,功利取向,多样包容、质疑与批判的作风受到压制,人际关系压过学术标准等等。这样的文化与创新人才培养背道而驰,中国的大学需要精神文化的再次超越和重塑。

2. 社会话语:关注功利胜过关注知识本身的意义

社会话语直接影响人的心智模式,最终成为影响创新的重要因素。我国学生从基础教育到高等教育,主导性的社会话语多为功利性质,抑制了学生对知识本身的

兴趣,与创新所要求的个性特质相矛盾。学校教育应鼓励质疑和批判、重视和鼓励个性、主张民主平等、倡导多样的文化刺激,这有利于学生创造力的形成。

3. 高考选拔: 期望选择与现实改革的疏离

高考以总分为录取的基本依据,能否录取、录取到什么学校仅仅根据排位的次序,与个人的知识能力、爱好兴趣、个性特质几乎不发生直接联系,这使得学生关注分数而不是知识和兴趣,个性特长无法得到充分发展,抑制了创新的冲动与期望;高考的评分都要有“标准答案”,使学生学习时发散性思维受到抑制。这样的高考导致众多创新人才在选拔中被淘汰。

4. 学科规训: 在创新中形成又在一定程度上制约着创新

大学教育中,过细的分工与学科分化,使得学科规训的发展越来越规范和完善,但学科壁垒越来越强化,不同学科专业间,知识与经验的迁移借鉴变得不容易。众多大学采取了相应措施,如鼓励学科交叉、推动大学内部跨学科的合作研究、推动创新团队建设、鼓励学生跨专业选课,在大学生的课程体系中重视通识教育,延缓专业方向选择,实施大范围的培养计划等,并发挥了一定成效,但是大学组织模式始终没有突破。

5. 社会化: 缺失擢升创新个性特质的推手

教育帮助我们适应了社会生产、生活和交往,但中国传统文化的世故、市场经济的趋利都对学生的创新特质起到很大的抑制作用。学生选择专业、研究方向,选修课程都会更多从功利角度考虑,立志从事学术研究的越来越少,遵循“市场规律”的越来越多,教师的研究活动也更多围绕课题、项目、职称晋升。

来源:《中国高等教育》杂志,2012年第9期

创新型人才培养的协同机制及其实现途径

为了推动创新型人才培养质量的全面提高,创建多元协同运行机制架构,并对创新型人才培养的实现路径加以探讨。

一、协同机制基本构想和协同架构

通过导师、师生、学生、校(院系)际和校企等“多元”协同方式,对人才培养方案制定、培养目标定位、培养过程控制、培养质量评价及跟踪追加培养等开展

“全过程”“闭环式”协同，通过产学研结合、课程实践结合、研究应用结合等途径，强化学生的创新性、应用性能力培养。协同机制架构如图1所示，是包括制定培养方案、实施团队指导、组建学生团队、师生协同研究、校企联合培养和跨校（院系）协同培养在内的协调内容。

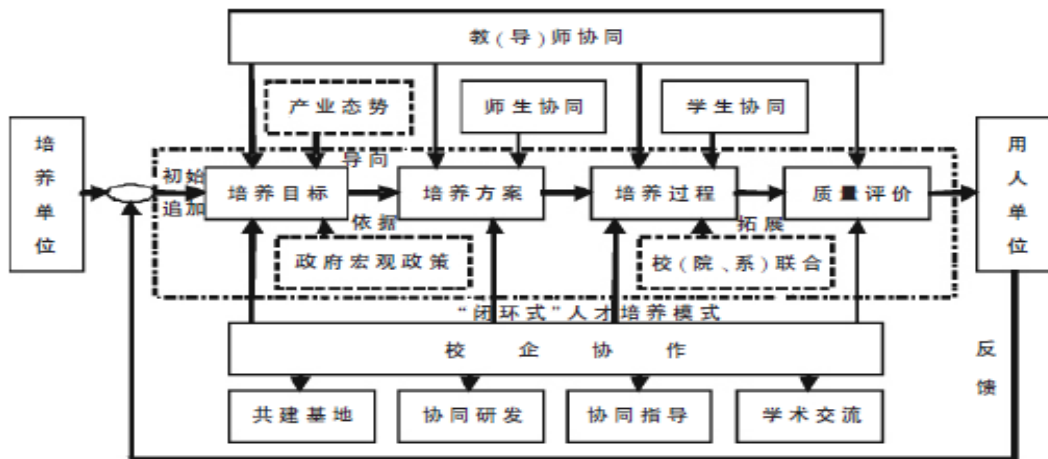


图1 创新型人才培养协同机制架构图

二、实现路径

1. **优化课程体系**。不仅要传统课程进行优化整合重组，增加选修课比例，实行课程综合化，而且要将参与科研项目、工程实践项目等活动作为相关课程学习来认定，根据参与度和实效度核定学分；全方位优化学制、学籍和学位管理机制，实行弹性学分制，主辅修制，跨系、校选课学分互认、学位共授。

2. **改革教学方法**。让课堂教学成为以教师引导、启发、点拨为主线，师生、生生多元互动为主体，自由思考、自主探究的知识获取过程。倡导问题式、启发式、讨论式、探究式教学。

3. **强化实践教学**。推进实践教学基地建设，加强其过程管理，增强其探究性、设计性和综合性；开展产业升级考察、产品研发咨询、科研项目参与和生产实践操作等多种形式的实习、实训活动。

4. **搭建创新平台**。广泛设立适合于学生知识结构和研究能力的科研项目，以学科带头人名义承揽社会委托研究项目让学生参与，设立学生科研专项基金，通过开放教学实验室、设立学生科研专门实验室和出资租赁校外科研场所等方式，为学生搭建科研创新活动平台。

5. **改革评价方法。**构建以高校、用人单位、服务受众为评价主体，政府及相关社会组织评价为导向的多元评价机制；构建以学生的科研创新活动参与过程、科研创新实际效果、知识转化应用能力以及创新思维品质的形成等为指标的评价体系。

来源：《现代教育管理》杂志，2013年第1期

他山之石

重庆邮电大学：研究生开放性研究环境营造与协同创新能力培养

重庆邮电大学通过促进导师团队协作、学科交叉融合、产学研互动、国际科技合作等方式，营造递进式、开放性的研究生教育环境，加强研究生的协同创新意识和能力的培养。

构建导师团队协作的研究环境。实行团队带头人负责制，推行以科研团队为基本单元的管理方式，对研究生多导师间的职责划分、研究生竞争性进入项目组、论文指导与成果管理等环节都进行明确的约定和规范。研究生培养以团队承担的科研课题任务为工作主线，根据自身研究兴趣，双向选择研究方向、课题小组和课题指导老师。**构建学科交叉融合的研究环境。**以科研课题为载体，进行项目集成，打破院、系壁垒，构建项目组、联合攻关项目组、特别研究组等，不同学科门类的导师和研究生，进入同一课题组，进行专业学习、学术研究和工程实践。**构建产学研互动的研究环境。**利用高校与企业、科研院所、行业协会等单位联合成立的实验室、工程中心等科研平台，与校企科研团队协作，深入企业、院所科研一线，开展产业、企业需求为主体的科研课题研究工作。**构建国际科技合作的研究环境。**包括设立国际学术交流资助基金、开展国际科研项目合作、互派研究生到国外高校学习研究、聘请海外学者来校讲学、组织国际学术会议等方式，拓宽研究生学术视野。

学校注重依托重点科研创新团队培养研究生，目前已形成移动通信、通信软件、工业物联网、汽车电子等一大批省部级创新团队，其中通信学院的移动通信技术创新团队培养了数百名研究生，其中60%以上的研究生进入华为、中兴、爱立信、NEC等国内外知名IT创新型企业，大部分毕业研究生活跃在我国TD-LTE等通信领域的创新活动前沿。2007届硕士研究生常交法发表学术论文十余篇，其中6篇被SCI、Ei检

索，获得国家专利授权1项，在第十届“挑战杯”电子设计竞赛中荣获全国二等奖，并作为西部高校唯一的研究生代表荣获第四届中国青少年科技创新奖。同时，学校先后与中国科学院等国家级科研院所深度合作，形成“院所合作”模式，与西永微电子产业园等重点产业园区深度融合，形成“走进园区”模式，与中国移动、华为等行业企业深度合作，形成“校企联盟”模式，与綦江、垫江等重庆市地方政府深度融合，形成“校地合作”模式。实质性的科研项目、密切的人员交流、协同的人才培养，带来了丰硕成果：2003年与大唐电信等单位共同研发的TD-SCDMA获国家科技进步二等奖；由研究生参与撰写的专著《TDSCDMA第三代移动通信系统、信令及实现》在业界产生了巨大影响；核心技术较大部分来源于研究生参与的科研项目

“CYDD-900NGN网络测试仪”获2007年度重庆市科技进步二等奖；有5位学校行业协同培养的研究生参与的项目“TD-SCDMA手机关键技术的研究与实现”获2006年重庆市技术发明一等奖。

来源：《学位与研究生教育》杂志，2013年第2期

重庆大学：研究生创新实践能力培育复合平台的构建

重庆大学立足学校实际，以研究生创新实践基地为运作中心，依靠重点建设，实施校内外优质教育资源的整合及优化配置，构建集综合管理服务平台、校内外创新实践基地、立体交叉的专项工作平台为一体的复合型平台。该平台的主要特征和成果如下：

突出研究生自主管理是原则。研究生作为助管员，负责复合平台的组织、管理工作；担任助教，完成各类专题培训和主题技术辅导工作；研究生还参与科研项目研究的主体工作，承担主研任务。**多维度资源整合是核心手段。**全面整合“211工程”、“985工程”、重点实验室、导师科研平台、校外优势企业等教育资源，建成研究生主题、校企联合、学科交叉等开放性创新实践平台，按照“专业系列实验教学、研究实验教学、研发实践、自主研发”四个层次，加强研究生校内科研、校外实践的创新能力的培养。**培育研究生高水平创新团队与群体是重点。**构建和培养跨学科、层次、类型的高水平研究生团队和群体，由研究生培训、系列品牌学术活动、资助、奖励专项工作模块等职能各异的四个模块，相互贯通、协同作用，对研究生进行多

方面支持、激励和引导。**制度创新是关键措施。**建立“过程控制，结果审核”相协同的一体化的管理体系；激励、约束机制相配合；制度创新与经费投入协同。

该平台运行中，**专注高水平创新团队培育**，目前由复合平台支撑的注册团队已经达到1500支，产生了一批优秀创新拔尖人才，团队研究项目取得突出成绩，如“GIS支持的卫星发射、运载火箭飞行安全控制应急保障系统”研究项目，获2006年军队科技进步一等奖，并被成功地应用到2007年的“嫦娥一号”月球探测卫星的发射中，“基于FPGA的纳秒窄脉冲测量系统”获得2011年ALTERA亚洲创新设计大赛一等奖。**依托复合平台开展的学术交流项目和品牌学术交流活动，突破教育资源对研究生实践创新能力培养的约束，研究生创新实践能力显著提升**，如由国际国内重大学术会议和学术活动、全国博士生学术论坛、全国研究生暑期学校以及全国性赛事等组成的研究生访学交流体系，有效促进了研究生与外界交流，提升了创新人才培养质量。**整合优势政企培养资源，产学研合作，研究生工程实践能力显著提升**。近几年来合作建设了30个基地，合作企业类型多样，研究生创新实践能力得到深度挖掘，如与长安汽车集团合作培养研究生的成功模式被教育部有关部门选入中国高校与大型企业合作典型案例集，并被评为中国高校—大型企业合作人才培养十大案例之一。

来源：《学位与研究生教育》杂志，2013年第1期

清华大学：构建学术第二课堂培养创新型人才

创新型人才培养需要学术第一课堂和第二课堂的有机结合。清华大学以研究生的科研成长需求为出发点，搭建了多层次、立体化的研究生学术第二课堂体系。

1. 大师引领，砥砺人生理想

学校举办了“学术人生”讲坛，融思想性、学术性、教育性为一体，邀请两院院士、著名学者与青年学子面对面，再现大师们治学与人生的不凡经历，以此弘扬科学精神，启迪青年学子，引导青年学生树立远大的学术理想。

2. 朋辈教育，激励研究热情

学校开展了校级、各院系的研究生“学术新秀”评选活动，不断改革创新评选组织方式、评选标准和评选流程，不断提高评选活动的权威性、规范性、示范性，加强对学术道德的审查和对学术成果质量的评价。同时，学校利用入学教育、综合

素质培养系列讲座等契机，开展学术道德宣传和科研经验交流活动，产生良好效果。

3. 名师指导，传承创新技能

学校举办了“学术之路”科研技能讲座，其主讲人是各个学科最年轻的教授、长江学者、全国优博论文获得者等，讲座内容涉及研究生开题指导、高质量科技论文写作、文献的高效管理、会议报告的宣讲等环节，对于夯实研究生科研方法，培养跨学科可迁移技能具有明显作用。学校还开设了“研究生学术与职业素养课程”，课程内容涉及职业修养、学术素养、领导团队和创业教育等。

4. 学术交流，激发创新灵感

学校以校内博士生论坛为主体，以专题博士生论坛为补充，以全国博士生论坛为辅助，以国际博士生论坛为拓展的纵横并进的研究生学术交流体系，为研究生提供了充分条件探讨学术问题。学校还开设学术沙龙，不仅结合专业特点，持续关注学科前沿，而且涉及学术道德、学风建设和就业引导等各个方面。

来源：《学位与研究生教育》杂志，2010年第11期

呈：校领导

发：各院院长、主管院长、教学秘书、研究生导师等

本期编校：康君、英爽、张丽娟