



2012/03/20

第 1 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

- 前进之路：美国研究生教育的未来
- 使用“集中组模式”指导博士学位论文

### ◇教育研究

- 研究生培养模式创新的理论与实践研究

### ◇他山之石

- 清华大学：探析高水平博士学位论文的的必要条件

## 国外动态

### 前进之路：美国研究生教育的未来

2010年4月，美国研究生院联合会（CGS）和教育考试服务中心（ETS）共同牵头成立的“研究生教育未来委员会”发布了一份具有里程碑意义的报告，题为《前进之路：美国研究生教育的未来》，该报告深刻地剖析了美国研究生教育目前存在的主要问题，并提出了相关建议。简要介绍如下：

#### 一、存在问题

##### 1. 高校方面

（1）**博士生淘汰率过高**。加利福尼亚大学伯克利分校生物科学领域、语言与文学学科的博士淘汰率分别为 29%和 63%，享受国家科学基金（NSF）设立的“研究生助研奖学金”的学生群体中淘汰率也高达 25%。中期淘汰制度有助于提高研究生教育质量，但同时也造成了时间、经费和机会的浪费。

（2）**博士生培养年限过长**。美国研究生院理事会“博士完成计划”调研的数据显示，在人文学科、数学、物理科学、社会科学和生命科学等学科，5年内获得博士学位的学生比例还不到总数的 25%，博士生平均培养年限在 7 年左右。有的学科和人群则需要更长的时间方能获取学位。

（3）**职业导向不够明确**。美国大多数硕士研究生教育计划都是在综合考虑企业、政府和非营利性机构用人需求的基础上制定的，职业目标较为明确。博士研究生教育阶段，职业导向不那么明晰，就业目标模糊。这在一定程度上使得有潜力的学生在权衡就业和攻读博士学位的问题上出现偏差。

##### 2. 用人单位方面

用人单位在人才培养过程中参与程度不深。用人单位在支持本单位员工接受研究生教育、为高校研究生提供实习机会等方面做得还不够。

##### 3. 政府方面

政府对高等教育的投入降低。政府对高等教育的拨款占高等教育总经费的比例大约从 66%减少到 58%。2009 年 CGS 实施的一项调研显示，近一半的研究生院院长指出，研究生的财政资助问题是他们所面临的最急迫的问题。

#### 二、建议

##### 1. 高校方面

(1) **提高毕业率。**研究生院委员会就毕业率问题展开一项名为“博士生完成学业情况调查”的项目，学校正在实施一系列旨在提高毕业率的**最佳方案**。

(2) **明确描述研究生就业途径。**研究生院校应该为学生提供切合他们需要的培训、指导以及有关就业机会的一些信息。很多研究生院把用人单位的培训需要纳入了 21 世纪的研究生培训项目。

(3) **培养未来的师资。**美国研究生院委员提出的“培养未来教师”(PFF)的项目改变了很多有当大学老师抱负的个人规划自己职业道路的方式。目前，美国研究生院委员会还是一如既往地在行政上对PFF项目提供支持。

(4) **培养未来的专门人才。**美国研究生教育的优势主要来自其扎实的通常包括职业发展教育的硕士教育，但博士生教育通常不包括职业发展。世界各国已经开始意识到传统的研究类型的博士项目本身存在的缺陷，很多国家已经着手通过强有力的政府支持的举措来弥补这一空白。

## 2. 用人单位方面

(1) **用人单位与院校应建立良好的合作机制。**包括建立研究生奖助机制、为研究生提供实习场地，以及配合政府和院校的工作，制定支持少数民族攻读研究生学位的计划，及时将自己对人才的需求反馈给研究生培养单位。

(2) **与各大院校合作以阐明进入职业生涯所需的基本技能。**所有的用人单位都应该让大家了解 21 世纪全球经济中的各项工作所需教育技能，学生们才可以针对就业机会对他们的求学道路做出明智的判断并制定出相应的教育计划。

## 3. 政府方面

(1) **政府需要对研究生教育进行大力投资。**联邦政府必须确保，对越来越多的美国公民来说，研究生教育是一个行之有效的选择。培养更多的不同族群的研究生，并且拓宽他们的就业机会，目前是而且始终都应该是美国的当务之急。

(2) **加强国际学生和国际合作项目。**国际学生是美国研究生教育和高技术劳动力的重要组成部分，特别是在科学、技术、工程和数学(STEM)等领域。美国必须采取一些必要的政策欢迎那些想在美国获得研究生教育和未来工作机会的国际学生。同样重要的是，国际合作项目也要确保美国本土学生能够做好准备并在全球科研产业和劳动力中大展鸿图。

**《前进之路：美国研究生教育的未来》给予我们的思考与启示：**一方面，美国

的研究生教育以优异的品质闻名于世，而美国的专家学者并未满足现状，以客观的态度审视本国教育出现的种种问题。美国教育的反思机制值得我们学习与借鉴。另一方面，在严格的学术标准和有限的教育成本之间怎样找到平衡点是我们深入思考的问题。美国博士生高淘汰率引发的资源浪费现象值得我们关注，但是作为一个国家来解决这个问题并不是一个降低学术标准的问题，而是一个要认识到“传统”研究生性质的变化的问题。淘汰并非最终目的，应当加强对学生的指导，注重发现学生的个人潜质，将最优秀和最有潜力的学生选拔到博士生培养环节，为其提供适合成长的机会和相应的配套资源，努力让学生的才能得到更大的发挥。

来源：美国研究生教育未来委员会 [www.fgereport.org](http://www.fgereport.org)

### 使用“集中组模式”指导博士论文

博士生未完成学位的原因有很多，包括个人因素、激励因素、疏离感、家庭需求以及财政状况，虽然这其中一些因素并非大学所能控制，但大学所能提供的支持，尤其是在博士学习的论文阶段，或许是提高完成率的方式之一。本文介绍了对博士生研究指导的创新性方式即“集中组模式”（Collaborative Cohort Model, CCM）的尝试。

博士研究指导的传统模式“学徒-导师模式”（Apprentice Master Model, AMM）成功指导了很多学生，但50%的学生未能获得学位，虽然已经完成了课程和考试，但未完成论文（Hunt Ogden, 1993）。澳大利亚学者高兰（V. Gollan）早在1987年时就发现16%的被调查博士毕业生曾经历研究指导和指导关系的困难；而近期研究强调，虽然很多学生较满意研究指导，但有些学生表明低于他们的预期。**博士完成率和指导实践的问题要求开发出除传统研究指导AMM模式之外的其他方法。**

澳大利亚某所位于大都市的大学在学校指导和咨询项目中实验了论文指导的CCM模式。所有处于ABD（All But Dissertation, 完成了课程但未完成论文）状态的学生组建各自的小组，每组7人。一位教师担任小组的协调员和导师，每学期与小组会面两次。

在集体小组环境里，高年级学生有机会与刚刚达到ABD阶段的学生分享论文经验。同一时间加入小组的学生配成一对，通过这样的“伙伴”机制互相鼓励。另外，教师对其进行学术文本修改和批判性反馈的培训之后，小组内的这对学生审阅一对

学生的计划书和另一对学生的论文初稿并提供反馈。集中组模式中的协调教师主要职责是：组织会面；制定正式的会面日程；每学年发布两到三份小组简报；建立小组内沟通交流机制（包括邮箱、电子邮箱、视讯交流）；培训学生修订和建设性反馈技能；建立小组，并为学生确定配对和审阅关系。但CCM模式并不替代ABD学生本身的指定导师与论文指导委员会主席。

**CCM模式的优势在于：**

1. 减少学生的孤独感；
2. 学生更有可能完成论文；
3. 通过阅读其他学生的研究了解其他专业知识，扩宽知识范围；
4. 通过熟悉广泛研究领域获得知识的同时掌握研究设计和研究方法；
5. 学生获得写作、修订、建设性批判技能；
6. 减轻论文指导教师的工作负担；
7. 提高了学生论文计划书和论文的质量。

对参与CCM模式的所有学生进行调查的研究结果发现学生满意或非常满意CCM的尝试。所有学生都给予CCM正面反馈，没有负面反馈。

来源：国外研究生教育动态第9期 2010年12月

## 教育研究

### 研究生培养模式创新的理论与实践研究

由我校丁雪梅副校长负责的学会与研究生教育重点课题“研究生培养模式创新的理论与实践研究”，经过一年来的研究工作，目前已结题。

课题研究内容主要包括六个部分：

#### 一、国外研究生教育模式分析

分析包括美国、欧洲、日本等发达国家及地区的培养目标、培养类型及其培养模式，总结国外专业学位研究生和国外创新人才培养的主要特征，提出：要从国家层面重新规划研究生教育，建立创新型人才培养计划，加大创新型人才培养力度；要不断调整研究生培养目标以适应未来社会的需求；要重视研究生培养过程的基础训练和创新能力的培养；要重视国际合作与交流，加强研究生培养的国际化。

## 二、我国研究生培养模式现状研究

围绕着与学术型与专业学位研究生的培养目标、培养方式及过程、质量评定及控制等与研究生培养模式紧密相关的问题在 14 所高校展开调研。通过调研,得到我国研究生培养模式运行现状的主要发现:

**1. 与社会发展需求的不协调。**当前社会对应用型研究生的绝对需求数量远远大于学术型研究生,而目前我国学术型教育比例偏高,难以满足社会发展的多样化的需求和要求;

**2. 与教育发展需求的不协调。**目前研究生教育仍以知识灌输为主,对学生发现问题、解决问题能力的培养不够,而且长期单一的人才培养模式造成了师资队伍结构比较单一、学生培养评价体系比较单一,不符合国际上通行的教育发展规律;

**3. 与研究生个体发展需求间的不协调。**研究生发展需求可归类为服务社会和科技创新,目前对专业学位的需求远高于学术型,而且研究生教育难以结合学生兴趣进行个性化培养,没能激发学生的创新能力,使其社会适应性差。

## 三、创新人才培养的规律、经验及探索

通过对拔尖创新人才概念的解析,对拔尖创新人才培养的现状及问题展开调研,从数学建模竞赛的学术视角分析创造性的内涵,查找学生创新能力方面的问题,提出针对性的建议。

**从拔尖创新人才培养的现状看主要存在问题:**课程有利于培养创新能力的比例不高、教学方式以讲授为主的比例很高、导师指导以单一导师制为主、师生雇佣放养关系现象不容忽视、参与学术交流层次不高等问题。

**从数学建模竞赛分析视角反映出学生创新能力的主要问题:**科学知识总量比较丰富,但学得不够扎实,用得不够灵活,对其中蕴涵的创造性领会不深;已具有一定的解决实际问题能力,但不能自觉地从全局高度上看问题;提出有价值问题的能力弱于解决问题的能力,习惯于从通常视角看问题;惯于套用现成的结论,不善于具体问题具体分析及抓住问题的本质。

**针对性的建议:**建立学术型本科-学术硕士-学术博士培养对接体系,以“三题”(课题、专题、问题)研究持续提升学生创新能力;开设研究性、前沿性、创新性课程,实施探究式教学模式,为研究生提供高端优质学习资源;在教学和培养中引入有实际价值、前沿性、挑战性的题目,激发研究生的创造性;建立健全导师负责的

个性化培养模式。

#### 四、硕士研究生培养模式改革研究

研究生培养模式主要涉及“培养什么样的人”及“怎样培养”两个方面，影响的要素主要涉及培养目标、培养过程和质量评价等：

**1. 关于培养目标——分别制定：**根据根据社会经济发展的历史阶段，分时期制定研究生的培养目标和培养模式；根据目前研究生教育发展现状及经济社会发展需要，分类型制定研究生培养目标和培养模式；根据不同层次学校的特点，分别制定不同类型研究生的培养目标和培养模式；根据不同学科的特点，按学科或学科群制定研究生的培养目标和培养模式。

**2. 关于培养过程——过程分流：**硕、博两段制的过程分流培养模式和过程贯通的培养模式，即学术型研究生可考虑硕、博贯通式培养，入学时统称为研究生，通过资格考试实现分流。

**3. 关于质量评价——分类评价：**对于学术型研究生，着重理论基础评价、创新能力评价、学术交流能力评价；对于应用型研究生，着重专业基础评价、解决问题能力评价、组织管理能力评价。

#### 五、博士生培养规律及实践

通过对培养 3 位及以上的优博的导师的素质优势分析、选拔创新人才和培养创新人才的分析，总结对创新人才培养规律性的认识，提出对策和建议，并以清华大学关于博士生培养的实践作为案例，探索优秀博士生培养的改革实践和经验。

**优博导师对创新人才培养规律性的看法主要包括：**创新有三个层次，原始创新是最重要的创新，要鼓励学生进行原始创新；要造就新一代的研究性人才，需要引导他们敢于攀登高峰、敢于挑战权威的目标，要有团队精神、辩证的科学思维方法及正确的人生理念和追求；拔尖创新人才来源于多学科交叉复合型人才。

**针对性的建议：**提出要加强原始创新研究，培养拔尖创新人才的原始创新精神；重视交叉学科和新兴学科建设，培养交叉复合型人才；大力实施个性化人才培养模式，推动个性化培养模式发展；以全国优博培养经验为引导推动个性化培养模式的全面实现。

#### 六、建议与展望

##### 1. 宏观层面：

提倡研究生培养目标的多元化,体现不同类型的大学人才培养和满足社会需求的优势和特点;

大力推进硕士生分类培养,有针对性地提高各类人才的培养质量;建立机制,推动企、事业单位成为人才培养大体系的组成环节,同时促进专业学位和职业资格证书的有效衔接;

改革研究生,尤其是博士生招生办法,使学校和导师在人才选拔上有更多的自主权。

## 2. 中观层面:

重视培养学科交叉的复合型人才;

进一步加强导师队伍建设,建立责权利相统一的考评体系;

加强研究生培养过程管理,探索研究生培养过程分流或淘汰的有效机制和途径;

改进研究生的培养环节,改革课程内容、教学模式及实践教学环节,形成培养研究生创造性的有效载体;加强对研究生管、史、哲、文、体等相关知识及技能的教育,提高人才的综合素质;

对学术型研究生试行硕博贯通培养。

## 他山之石

### 清华大学:探析高水平博士学位论文的必要条件

博士学位论文是博士生在攻读博士学位期间的研究成果的高度概括和总结,为总结出高水平博士学位论文所具有的一些特点,从中寻找一些规律,对清华大学入选的78篇全国优秀博士学位论文进行长期的跟踪调查,结果如下:

#### 1. 博士生的刻苦努力与全身心的投入是基本前提

要取得创新性研究成果并撰写出高水平的博士学位论文,博士生本人的刻苦努力与全身心的投入是基本前提。博士生首先要对所从事的研究工作具有浓厚的兴趣,探索新问题的强烈欲望,立志为科研工作而奋斗的精神,同时还要有坚韧的毅力,执着的信念,克服困难的决心和勇气。

#### 2. 导师的学术水平与精心指导是重要因素

导师对于学科前沿的总体把握水平以及对博士生的指导力度是博士生能否取得

优异研究成果的重要因素。导师要作好以下三方面的工作：其一是能够调动或激发博士生对于研究工作的热情和主观能动性，使博士生树立为科学研究奋斗终身的探索精神；其二是能够把握学科的最新动态和发展趋势，站在学科领域的前沿，指导博士生选择有重要价值的研究课题；其三是对博士论文研究过程中的关键环节给予必要的指导，对论文质量严格把关。

### 3. 高质量的选题是成功的一半

博士论文选题决定着博士生在攻读博士学位期间的研究方向和最终研究成果的水平。对清华大学入选论文的选题性质进行的调研结果显示，论文选题以国家纵向科研项目（包括自然科学基金、863及973项目、国家“八五”、“九五”攻关项目等）为背景支撑的有50篇，占入选论文总篇数的64.1%；以重大工程应用为背景的横向课题的有9篇，占11.5%；导师或学生自选题目的有19篇，占24.4%。但无论课题背景如何，这些优秀博士论文的选题至少具有以下几个特征之一：一是学科前沿；二是以国家重大基础研究课题为背景；三是解决重大工程应用问题；四是多学科知识交叉融合。

### 4. 学科的学术氛围是培育优秀博士论文的丰厚土壤

除了导师的精心指导之外，博士生所在学科的整体学术氛围和研究积淀是培育优秀博士论文水平的土壤和环境。例如，清华大学力学学科是一个导师队伍强大、学术气氛浓厚、有着深厚研究积淀的传统学科，黄克智院士等老一辈导师从1977年开始创建了学术讨论班制度，迄今已坚持了30多年，每周固体力学研究所都举办一次学术研讨会，邀请国内外著名学者做学术报告，或者本所的教师和学生之间进行学术交流，内容涉及固体力学研究前沿和与之相关的数学、物理、化学、生物、材料和工程等诸多学科，多年来形成了优良的学术传统。导师与学生经常性的近距离交流研讨，使每个博士生置身于浓厚的学术氛围之中，刻苦研究、全身心地投入成为他们的自觉行动，并培育出多篇优秀博士论文。

来源：第五届全国工科论文研究生教育工作研讨会

---

呈：校领导

发：各院主管院长、书记、教学秘书等

---

本期编校：康君、英爽、苗如花、刘杨

共印 100 份