

2014/10/20

第 22 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

- 发达国家如何应对博士人才就业难
- 欧洲博士生教育：校企联合培养的新探索
- 美国密歇根州立大学：博士生职业发展服务创新

◆ 教育研究

- 培养规模和就业变化对博士生教育的影响研究
- 是“管道的泄露”还是“培养的滞后”

◆ 他山之石

- 日本：博士就业问题及其解决之道
- 北京航空航天大学：校企联合培养博士生培养机制的探索

国外动态

发达国家如何应对博士人才就业难

英国：加强可转移技能培训，促进越来越多的高层次人才进入多样化职业领域

英国政府及时调整了博士生教育目标，没有形成很严峻的博士就业难题。一是建立多样化的博士生教育模式，满足职业多样化的需求。英国建立多种新型博士学位，如课程类博士学位、专业博士学位、新路线哲学博士学位和基于实践的博士学位等，这对拓宽职业多样化、解决博士就业具有重要意义。二是英国政府建立了“罗伯茨基金”，用于在博士和博士后培训阶段增加职业发展培训，即可转移技能的培训，包括写作与交流能力，团队工作能力，人力、物力资源与财务管理能力，领导能力，时间管理能力，职业生涯发展规划等。现今，英国每四个博士生和研究人员中就有一个受到资助，这使博士能够适应学术圈内外各种工作的需要。

法国：通过产业教育协议促进博士进入企业，把人才引向经济生产一线

在法国，政府创设了产学教育协议（CIFRE）制度，资助博士生在企业完成博士论文，进而在企业就业，缓解公共机构吸纳博士的压力。在该制度下，政府利用一种定期雇佣合同，通过某个共同的研究项目把博士研究生、公共科研机构和企业联系起来，达到产学合作培养高层次人才的目的。政府还建立了专门机构ABG协会为博士在企业就业提供服务。

日本：加强产学合作，促进博士职业多样化

日本政府提出通过官产学的合作，促进博士职业多样化的发展。一是政府主导，构筑产学合作的人才培养体系；二是地方大学、企业与自治体联合构建人才培养联盟；三是国家资助博士后进企业。

来源：《中国人才》杂志，2013年第3期

欧洲博士生教育：校企联合培养的新探索

在欧洲，随着 50% 以上的博士在学术界之外就业，校企合作的“开放式创新模式”日益凸显，联合博士生教育项目应运而生。

校企联合培养的内容包括：

1. 战略合作协议。协议的内容一般包括：研究项目的描述、时限、资源和经费支持；各方的权利与责任，博士生指导、研究过程监管、阶段进展报告、居住条件、会议安排、医疗保险以及对大学和企业管理规定的遵从等；研究成果潜在商业价值的归属与权利；意外事项的处理等。

2. 博士生遴选。在入学要求上，候选人都要参加企业组织的面试，考察其入学动机、学术资格和对企业文化的适应力。如果被当作企业的雇员，还必须经过人力资源部门的招聘程序。

3. 联合指导。联合博士生教育项目的显著标志是企业专家参与博士生指导委员会。委员会不定期召开会议，交流的频率受很多变量的影响，包括研究课题的特性、互信程度、空间距离等。由于大学是授予博士学位的专有机构，博士生教育的质量和最终责任最终依赖大学。

4. 博士生的就业。学术界之外的雇主非常看重博士生教育阶段跨部门流动的经历，博士生能获取不同的学习感受，扮演不同的角色，建立自己的关系网络。成功完成学业的毕业生都有机会在合作企业就业。有些大型研发企业，博士生在研究阶段本身就被视为企业的员工。

来源：《学位与研究生教育》杂志，2012 年第 10 期

美国密歇根州立大学：博士生职业发展服务创新

密歇根州立大学针对美国博士生缺乏未来教师技能训练以及在政府部门和工业界工作的相关技能训练的问题，提出研究生生涯与职业发展项目(PREP 项目)，两度被美国研究生教育协会作为优秀案例加以推广。

一、理念与设计

该项目的两个出发点是促进研究生的职业发展和培养可迁移技能。职业发展是指研究生在职业情境中的社会化和整合过程，包括五个步骤：①为了自己的成功负责，②了解可用的资源，③超前思考，④制定计划，⑤发现/处理障碍。可迁移技能指在研究生学习中和在各种不同职业环境中保持成功的基本实践能力，包含①研究能力、学术能力、创新能力，②领导力，③伦理和诚信，④合作能力，⑤沟通能力，⑥平衡和弹性等六个方面。

二、内容与资源

PREP 项目除了组织招聘会、学生推介、生涯规划咨询、匹配校友导师、提供职业倾向与能力测评、简历写作培训、模拟面试等常规服务之外, 还包含:

1. 网络信息资源

PREP 项目根据读研的早、中、晚期三个阶段, 为学生提供有针对性的信息、资源和服务, 约 30 个主题。每个主题都有从网络上整合的优质信息资源。

2. 讲座与培训

讲座的师资包括本校的教师、管理人员和外聘的专家。内容围绕教学技能、科研伦理、获得资助、有效沟通与冲突解决、写作技能、时间管理等专题深入培训。

3. 指导手册

学校提供与职业发展有关的小册子, 将核心内容条理化, 官方网站提供下载。

4. 定制化的网络服务平台

密歇根州立大学开发了 Career Success 网络平台, 为每个注册用户提供个性化服务。该平台还有两个重要模块: 一是可迁移技能自我评估, 即学生测试的同时, 可以看到相关的项目和资源, 以及关于如何自评与提高的指南; 二是健康投资, 包括身体的、情绪的、精神的、理智的、职业的、社交的六大方面。

来源: 《高等工程教育研究》杂志, 2013 年第 2 期

教育研究

培养规模和就业变化对博士生教育的影响研究

一、美国博士生的培养规模与就业变化

美国博士生培养规模从 2003 年授予 40758 个博士学位增加到 2008 年的 48802 个, 平均增幅为 3.4%。20 世纪 70 年代以后, 美国学术劳动力市场趋向饱和, 博士在学术界获得工作的机会逐渐减少, 在工商业领域工作的博士日益增多, 究其原因主要是博士数量的大幅度增加与学术性岗位减少的矛盾以及经济和科技社会对高层次专门人才的需求日益增多。

二、我国博士生的培养规模和就业趋势

我国博士学位授予数, 1994-2008 年期间, 从 3564 个增加到 42217 个, 平均增幅为

22.7%。自2007年开始,增幅有所减缓。20世纪80、90年代,我国博士毕业时几乎都从事教学和研究工作。随着博士生培养规模的持续扩大,我国博士的就业逐渐多样化。1995-2003年期间,我国博士学位获得者从事教学、科研工作的比例逐年下降,从77.3%下降到44.4%。此后,这一比例一直维持在50%左右。

三、其他国家的博士生培养规模及就业情况

经合组织成员国自1998年至2008年间,除德国和匈牙利以外各国博士毕业生的规模均呈增长态势,且没有任何迹象表明这一增长速度会放缓。**英国:**2003年至2007年,约占一半的博士毕业后在学术界以外的其他领域从事智力密集型的工作;**德国:**大多数博士到私营部门和公共部门寻找工作,只有6%的科学博士能够找到全职学术性工作;**澳大利亚:**截止2007年,53%的博士从事教育和培训工作,22%从事科技服务工作,其余均从事非学术性工作。

四、研究结论

1. 博士生培养规模与学术职位的供需结构性失衡

与在政府部门、工商业和非营利性机构求职相比,博士学位获得者所接受的教育更有利于其获得学术职位。然而博士学位获得者的人数远远多于可获得的终身教职序列中的职位。这是一个结构性失衡,而非暂时性的不协调。

2. 博士生教育的改革势在必行

多样化的就业及职业生涯发展对博士生的学习目的产生重要影响,给博士生教育带来新的挑战,博士生教育的改革势在必行。

五、对我国博士生教育未来改革的建议

1. 丰富博士生教育的培养目标

为适应知识生产模式的转型以及博士个人的职业生涯发展,我国博士生教育的培养目标应从传统的纯学术性走向兼顾学术性和职业性,将其定位于培养从事学术工作的人才和在学术界以外工作的高级专业人才。

2. 加快发展专业博士教育

我国应加快发展专业博士教育,扩充专业博士教育的种类,扩大专业博士的规模,并在培养模式、课程设置、师资队伍等方面给以相应的配套改革。

来源:《研究生教育研究》杂志,2012年第4期

是“管道的泄露”还是“培养的滞后”

——从博士毕业生的职业选择反思我国博士培养变革

传统观念中，博士教育的任务主要是培养大学教授和从事基础理论研究的科学家，其职业道路被描述成“线性的管道”。选择非学术职业的博士学位获得者则被看作是“管道的泄露”。

一、现实考察：博士毕业生职业道路选择的多元化

美国，随着高校终身职位的减少及对兼职教师依赖性的增加，约有一半的新博士学位获得者在企业、政府和非营利部门寻找首次就业。调查数据显示，科学、工程和健康领域，有超过一半的博士学位获得者在学术界之外工作，其中有三分之一在私人、以营利为目的的企业工作。

我国，选择非学术职业的博士毕业生比例也越来越高。调查显示，教学和科研工作仍是博士首选的工作类型，但比例下降，选择比例为38%，“应用研究”和“技术开发”得到越来越多博士的青睐，选择比例分别为22%和15%，而选择“基础理论研究”和“行政管理或经营管理”的比例均在11%左右。

二、逻辑溯源：知识生产模式转型的驱动

传统知识生产模式 I，生产主体单一，以大学为中心，内部知识生产高度学科化，具有“同行评议”的特性。新的知识生产模式 II，其知识生产基于跨学科，以应用情境中的问题为导向，具有“社会弥散性”，社会问责渗透于全过程，生产主体呈现“异质性”和“多样化”特征。知识生产由大学和一些非大学机构（如研究中心、政府专业部门、企业实验室、智囊团和咨询机构）共同参与，越来越多的单位需要高学历研究型人才，导致博士生就业的多元化。这是知识经济发展的必然趋势，而非“管道的泄露”。模式 II 是从模式 I 的学科矩阵演化出来的，并将继续与之并存，并非取代模式 I。

三、培养变革：创新博士培养模式

1. 连接博士培养与博士生职业发展，满足博士毕业生多元化的职业需求

构建一个连接高校博士培养与博士职业发展的 PDET 模型，即规划（Planning）、发展（Developing）、教育（Educating）及培训（Training）。博士教育早期，应通过培养计划帮助确定职业目标，使其对学术及非学术职业有初步的认识。中期，应提供职业咨询及相应职业技能培训，培养交流、合作、跨学科应用研究及领导能

力,开展科研训练,发展职业网络。晚期,除培养博士生独立从事科学研究的能力外,还应培养将专业技能转换为就业技能的能力。

2. 连接高校与产业,促进校企合作

校企短期合作项目包括在企业的短期实习及校企签订的应用研发合同。长期项目可包括校企联合培养博士生及联合研究实验室等。

校企联合培养博士项目的实施要从制度设计及机制的构建两方面开展。**制度设计包括联合培养管理制度、导师遴选制度及考核评价制度。**校企可成立联合培养指导委员会,负责项目的实施,企业提供必要的生活和科研条件。实行双导师制度,高校导师负责理论传授和基础研究,企业导师负责科研实训及综合能力培养。考核标准应更注重考察实践能力,在应用情境下解决问题的能力、团队合作能力等。**培养机制包括联合培养项目的确立、招生,制定培养计划,联合培养及授予博士学位。**项目发起者可以是高校、企业和政府。企业可事先确定研究课题,再寻找需要的高校,也可校企共同商定研究课题。校企共同确立招生指导委员会,根据联合培养项目共同确立录取标准。联合培养计划的制定要具有充分的弹性,实行柔性化设置。

3. 促进多学科融合,实现跨学科培养

跨学科培养是以培养“T”型人才为目标,即具有理论研究的纵深性质及应用问题的定向性质的多学科培养,应从以下方面着手:

第一,打破体制性障碍,建立跨学科研究组织;第二,实施跨学科实验室轮转制度,提供跨学科学术交流平台;第三,组建跨学科研究生导师团队,实行多学科多导师联合指导;第四,设置跨学科课程体系,突出跨学科课程地位。

来源:《高等教育研究》杂志,2013年第9期

他山之石

日本:博士就业问题及其解决之道

一、博士、博士后就业难问题的成因

其一,伴随“研究生倍增计划”的实施,博士毕业生数量逐年增加,但质量却没有得到相应的保证。其二,在博士、博士后数量快速增加之际,大学方面却无法吸

收更多人进入学术界就业。其三，在传统的就业观念中，博士人才更愿意成为大学教师或研究人员，而不愿从事非学术性职业。其四，民间企业接收博士数量不足。

二、日本社会促进博士、博士后就业的政策及措施

文部科学省决定在研究生教育体系改革中强化博士职业多样化发展的政策。日本政府先后设立了“科学技术相关人才职业多样化促进事业”、“创新创出青年研究人才培养”计划、“博士后实践推进事业”和“博士后职业推进事业”等，以此为博士、博士后在学术以外领域就业提供支持。各大学、研究机构、协会、地方自治体和企业为促进博士职业多样化发展方面采取了一系列积极措施，具体包括：

1. **关注对博士生、博士后研究人员进行职业观念、意识方面的启发和引导。**如早稻田大学设立了“博士职业中心”，通过中心的协调员为博士生、博士后提供就业咨询和指导。

2. **加强可转移技能培训。**加强沟通能力、管理能力、实用英语、技术经营等方面知识与技能的训练。聘请企业人员来校开展讲座，了解企业一线的技能需求。

3. **加强大学与企业的合作，构筑产学合作人才培养体系。**一方面校企建立合作关系，派遣博士、博士后进入企业开展实践性的研发活动，或参加校企合作研究课题。另一方面，企业也积极参与大学的人才培养系统改革和课程改革，积极为大学提供奖学金、产学合作的实践活动和就业指导等援助。

4. **构建联盟式的人才培养体系，在人才培养与就业之间建立直通车。**大学、企业和地方自治体联合设立了“超级合作研究生院联合体”，采取产学官合作的形式联合培养博士人才，设立面向产业需要的复合型研究项目，让博士生参与其中，在此方面开展学位论文研究。

5. **让博士带着“嫁妆”进企业。**企业每雇佣一名博士后，每年就可以从政府得到 480 万日元的补助，而博士进入企业后通过一年的实践活动，增加企业研发经验的同时，也为进入企业就业搭建了桥梁。

来源：《学位与研究生教育》杂志，2013 年第 9 期

北京航空航天大学：校企联合培养博士生培养机制的探索

教育部和中国工程院从 2009 年开始每年选择部分高水平大学和企业试点实施联合培养博士生工作，北京航空航天大学也积极参与其中，目前已经与 8 家企业建

立合作关系，共计招收 51 名联合培养博士，在校企联合培养博士生培养机制方面进行了一系列探索与研究。

一、招生机制

北航与合作企业共同制定联合培养博士生招生计划，计划中详细规定双方具体对口研究院所、招生专业及人数以及导师名单。招生对象包括北航的“普通招考”、“硕博连读”或者“本科直博”考生，学生的知识基础考核按照学校的统一要求完成，专业能力和综合素质由双方导师采取多种形式考核，最终由双方共同选定学生。

二、培养模式

校企联合培养博士研究生由校内外导师共同指导。实行课程学习与科研训练分别开展的培养模式。课程学习阶段由学校负责，充分利用高校的教育资源和学科资源优势；科研训练阶段由企业负责，学生参与一线科研项目，同时依托科研课题挖掘研究思路，产生学术成果，完成学位论文。

培养方案涉及研究生培养的多个环节，校企双方必须紧密合作，加深沟通，共同制定。目前，联合培养的博士研究生课程学习阶段选课方案，由导师组根据科研训练环节的需求共同制定。培养方案重点强调两方面：一是确保质量，联合培养博士的培养方案，也必须满足该学科的总体要求；二是适度灵活，强调总学分的要求，具体课程打破专业桎梏，鼓励学生面向研究需求自主选择。

三、管理体制

联合培养博士生的学籍由北航负责管理，对学校课程、图书信息、科研设备、体育和文化设施等资源拥有与其他在校博士完全同等的使用权，同时享受工程研究院所提供的科研项目及其科研所用资源。学生通过接受北航的课程教学和工程研究院所的科研训练，巩固知识基础、锻炼创新能力。

来源：《管理工程师》杂志，2014 年第 4 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、苗茹花、英爽、张丽娟