

DOI: 10.16750/j.adge.2021.06.002

# 优化统计学研究生培养模式： 国际经验与本土探索

鲁万波 董春

**摘要：**以大数据为特点的“新财经”改革对统计学研究生培养提出新的要求。介绍了国外顶尖高校在创新统计学研究生培养上积累的经验。结合“新财经”背景对统计学研究生培养提出的新要求，从革新人才培养目标、创新培养方式以及优化课程体系设置上分别对统计学博士研究生、统计学学术型硕士研究生和统计学专业型硕士研究生的人才培养提出了相关建议。

**关键词：**统计学；人才培养模式；研究生培养

**作者简介：**鲁万波，西南财经大学统计学院副院长，教授，成都 611130；董春，西南财经大学研究生院副院长，教授，成都 611130。

2011年5月，全球著名咨询机构麦肯锡咨询公司发布题为“大数据：下一个创新、竞争和生产力的前沿”的报告，指出数据已经渗透到当今每一个行业和业务职能领域，成为重要的生产因素。然而，大数据种类繁多，分析对象可能存在不同的数据库中、数据类型不一致、时间上存在非同步性<sup>[1]</sup>等特征都给当今统计学研究生培养带来了巨大挑战。“新财经”是适应时代需求、以大数据为中心的国家政策，对统计学研究生培养也提出了新的要求。基于此，本研究将在参考国际先进经验的基础上，结合“新财经”的要求，探讨大数据背景下统计学研究生培养模式。

## 一、统计学研究生培养的国际经验：夯实理论、注重实践

以大数据为中心的“新财经”时代对于国家人才培养有着重要的影响，国外顶尖大学也在根据时代的变化不断完善人才培养方案。通过纵览分析国外众多高校统计学研究生培养方案发现，越来越多的高校将统计学研究生培养方向与大数据分析相结合。2014年，美国已有40多所大学为硕士研究生开设了与大数据有关的特色课程<sup>[2]</sup>。本文重点分析

两所具有代表性的国外顶尖大学统计学研究生培养课程体系及培养方式，进而给出如何调整统计学研究生培养方案的思考和探索。

### 1. 国际顶尖大学统计学研究生培养课程体系

表1给出了加利福尼亚伯克利分校统计学研究生培养的部分特色课程。从表1的课程体系来看，加利福尼亚大学伯克利分校统计学院不仅注重研究生理论知识的培养，还注重培养研究生的分析能力和实践能力。以大数据为中心的“新财经”时代不仅要求从事相关专业的人才建立理论分析模型，还要学会从各种类型的数据中提取有效的信息并加以利用。因此数据挖掘在当今时代尤为重要。不再局限于传统的统计理论知识，该校近些年来增加了与大数据有关的统计方面的课程。纵观该校的整个课程体系，不难发现，该校开设了统计学的入门课程、初级课程、高级课程、与大数据有关的较前沿的课程以及软件课程。此外，为了培养研究生的分析处理问题的能力，还开设了专业研讨会以及真实案例分析课程等。

### 2. 国际顶尖大学统计学研究生培养方式

近年来，伦敦政治经济学院统计系提供了数据科学理学硕士学位（MSc Data Science）。表2给出

基金项目：中央高校基本科研业务费专项资金高等财经教育研究项目“‘新财经’背景下统计学研究生人才培养改革探索”（编号：JKB19FG04）

了伦敦政治经济学院统计系数据科学理学硕士生培养模式。通过对其培养模式分析,我们发现伦敦政治经济学院统计系的人才培养模式有如下特点:第一,伦敦政治经济学院统计系认为,未来统计人才不仅需要具备分析数据的能力,还要拥有收集数据的能力。第二,更加考察研究生的将理论应用于实践的能力。从教学方法和考试来看,该系为研究生提供多种方式(如教师讲授、专家演讲等)供研究生获取理论知识。此外考核形式多样,更加偏向于

考察研究生的动手能力。第三,为研究生提供更多的实习机会,从而将所学理论与实践相结合,增加研究生解决问题的经验。该系提供 Capstone 项目,通过与 Adobe Research、Alpha Telefonica、Facebook、Microsoft 和 Tesco 等公司合作,让研究生使用公司数据开展数据科学项目。Capstone 项目涵盖了广泛的数据科学问题,涉及分析各种类型的数据,例如社交媒体数据,客户行为数据和公司网络数据。在 Capstone 项目上工作,将使研究生获得宝贵的工作经历。

表 1 加利福尼亚大学伯克利分校统计学专业人才培养部分特色课程<sup>[3]</sup>

|         |  |
|---------|--|
| 理论课程    | 高级统计导论 (Introduction to Statistics at an Advanced Level)<br>高级概率和统计导论 (Introduction to Probability and Statistics at an Advanced)<br>数据科学原理与技术 (Principles and Techniques of Data Science)<br>统计模型:理论和应用 (Statistical Models: Theory and Application)<br>贝叶斯统计 (Bayesian Statistics)<br>纵向数据分析 (Longitudinal Data Analysis)<br>时间序列分析 (Analysis of Time Series)<br>复制和协作统计数据科学 (Reproducible and Collaborative Statistical Data Science) |
| 实践与软件课程 | 统计硕士项目顶峰项目 (Masters of Statistics Capstone Project)<br>统计研究研讨会 (Statistics Research Seminar)<br>统计计算导论 (Introduction to Statistical Computing, 使用 R 语言和 Python)<br>社会科学研讨会中的定量方法 (Quantitative Methodology in the Social Sciences Seminar)   |

表 2 伦敦政治经济学院统计系数据科学理学硕士生培养模式<sup>[4]</sup>

| 必修课程介绍   | 教学方法与考试  | 培养方法   |
|--|--|--|
| 1. 计算机编程 (Computer Programming)<br>向学生介绍计算机编程的基础知识并且进行实例分析<br>2. 管理和可视化数据 (Managing and Visualising Data)<br>介绍数据结构和数据库,涵盖了存储和结构化数据的方法;着重于可视化数据,包括可视化单变量,双变量,图形和其他类型数据以及可视化各种统计数据以进行预测分析。<br>3. 数据分析和统计方法 (Data Analysis and Statistical Method)<br>介绍统计和数据分析方法;使用 R 软件分析数据,着重于学生动手能力<br>4. 机器学习和数据挖掘 (Machine Learning and Data Mining)<br>从线性回归的经典统计方法开始,然后在此框架上,以从统计角度介绍机器学习和数据挖掘方法<br>5. Capstone 项目 (Capstone Project)<br>就研究生自己选择的题目进行深入研究 | 教学方法:<br>1. 教师 (讲师,高级讲师,副教授和教授)个人讲授;<br>2. 聘请专家演讲<br>3. 分配学术导师指导<br>课程评估:<br>论文,问题集,案例研究报告,测验,考试 | 1. 教师对软件和统计方面的理论知识进行全面介绍,然后在计算机实验室为大家讲解相关知识,最后为研究生提供相关数据,让研究生利用所学的知识对数据进行分析<br>2. 通过与合作公司合作,让研究生使用公司数据开展数据科学项目;在 2018/19 学年, Capstone Project 公司的合作伙伴包括 Adobe Research、Alpha Telefonica、Facebook、Microsoft 和 Tesco; Capstone 项目涵盖了广泛的数据科学问题,涉及分析各种类型的数据,例如社交媒体数据,客户行为数据和公司网络数据;在 Capstone 项目上工作,将使研究生获得宝贵的工作经历 |

通过对以上两所国际顶尖大学统计学研究生课程设置以及培养方式的分析,不难发现,两所大学都注重于培养研究生在大数据时代分析解决实际问题的能力。在“新财经”背景下,适应时代的发展,我国也亟需转变传统的统计学研究生培养模式。

## 二、统计学研究生培养的时代要求:通专结合、寓教于研

以大数据为特点的“新财经”时代对统计学研究生培养提出新的要求,但纵观我国高校对统计学研究生培养的方案,仍存在如下问题:第一,当前统计学研究生培养方案中传统课程模式仍占主导地位,与大数据需求结合的现代统计理论课程设置不足,课程形式僵化,科研与实践导向的教学互动较少;第二,课程内容中前沿性知识所占的比重不足;第三,鲜有专门针对统计学博士研究生的培养方案内容设置。

自2013年全国研究生教育工作会议召开以来,我国各大高校分别根据自身特点进行研究生教育改革。梁传杰对近年来我国高校研究生教育改革方案文本及改革实践进行分析,将这些改革归纳为要素式改革模式、过程式改革模式和主体式改革模式,并指出目前我国高校改革存在认知混乱、方向不明、缺乏张力等问题<sup>[5]</sup>。徐龙炳、付艳和周文萍等讨论了近些年来我国财经类院校学科建设的情况,认为当前财经类高校学科交叉融合不足,人才培养质量下滑<sup>[6]</sup>。2015年,国家发布《促进大数据发展行动纲要》,这一纲领性的文件对我国统计学人才培养提出了新的要求。近几年,已有学者提出当前中国统计人才培养的问题并给出一些有价值的建议。如王孟欣、周甜甜和张思乾结合大数据产生的时代背景,指出“新财经”背景下的经济统计教育不仅需要扎实的统计基础还需要较强的实践动手能力才能适应大数据时代的需求<sup>[7]</sup>。彭国富通过对统计学硕士研究生就业方向的分析,认为学校对统计学硕士研究生的培养应采取以就业为导向的菜单式统计学硕士研究生培养模式。该培养模式的实施,应倡导跨专业选课,充分发挥导师的作用,并不断加大校外实践基地的建设力度<sup>[8]</sup>。温雅敏和龚征认为大数据时代对传统的统计学专业人才培养的方法和模式也提

出了新的要求,高校应从明确定位适应大数据特点的统计学专业人才培养目标出发,探索构建适应大数据特点的科学课程体系<sup>[9]</sup>。该课程体系中,高校应注重数据科学与大数据技术这一专业知识的培养。朝乐门、邢春晓和王雨晴通过分析8所世界一流大学数据科学专业建设现状,提出了10门值得学习的特色课程<sup>[10]</sup>。李春忠和刘成兰认为坚持走“校企合作”和“联合共建”的道路,促使财经类高校理科类“数据科学与大数据技术”专业人才培养模式的改革是统计学专业必然的发展道路<sup>[11]</sup>。

以上可以看出,我国研究生教育一直处于不断的改革中。面临大数据所带来的挑战,站在“新财经”的背景下审视当前我国统计学研究生的培养,本文发现在以下方面仍有较大的努力空间:第一,仍需打破学科壁垒,加强通专结合。当前理学统计专业和经济统计专业的人才培养中传统课程模式仍占据主导地位,与大数据背景结合的现代统计理论课程设置不足,研究生层面的课程形式僵化,以问题为中心,整合统计的理学基础理论、统计学理论、统计在经济金融领域的应用理论以及专门统计方法的力度还不够。其中,特别重要的是打破经济学、理学等相关学科的壁垒,将人才培养的“通”和“专”结合起来,为统计学研究生构建坚实宽广的知识基础、系统深入的专门知识;第二,仍需聚焦前沿,寓教于研。课程内容中前沿性知识所占的比重不足。统计学课程内容较为陈旧,多数内容一味因循已有的教材进行讲解,且很少融入统计学学科领域内的最新知识和科研成果,研究生课上所学与将来个人成长与社会发展所需产生脱节;第三,仍需加强分类培养,凸显特色。目前适合专业学位研究生发展的培养方案和实践环节尚未形成及其培养模式尚未完善,同时专业硕士学位本身与大数据相结合的特色课程的缺失,培养单位对于专业硕士的课程设置仅仅是在学术型研究生课程体系的基础上略作修改或简化,未能凸显专业学位研究生的本质要求与特色。

## 三、未来统计学研究生培养的改革方向:优化目标、创新模式

目前大部分高校的统计学研究生主要分为博士

研究生、学术型硕士研究生及专业型硕士研究生。根据全国高校思想政治工作会议精神、全国教育大会精神、《专业学位类别（领域）博士、硕士学位基本要求》和建设一流学科总体要求，我们对博士研究生、学术型硕士研究生和专业型硕士研究生的培养方案应做出了相应的改革和优化。

### 1. 革新人才培养目标

“新财经”的主要特点在于财经大数据的涌现。大数据种类繁多，不仅包含数字型的结构数据，还包含文本、音频以及视频等非结构数据，这对解决各种大数据的分析提出了统计方法和统计技术的挑战。以大数据为中心的“新财经”时代不仅要求从事相关专业的人员会建立理论模型，还要学会从各种类型数据中提取有效信息并加以利用。因此，当前以及未来，社会对统计学研究生的需求将更偏向于掌握大数据分析方法和处理技术的人才。结合国际一流大学的统计学研究生培养经验，在“新财经”背景下，财经类院校统计学专业应以经济金融相关数据为主要研究对象，发挥统计专业在数量分析方法上的优势进行研究生培养。各级各类研究生的培养目标如下：

(1) 统计学博士研究生。培养积极为社会主义现代化建设服务的高级统计学人才，具体要求博士生掌握统计学宽广的基础理论和系统深入的专门知识；具有独立从事科学研究、高校教学和管理工作的能力，能够做出创造性成果；至少掌握一门外国语，能熟练地阅读本专业该语种的外文资料，有一定的外语写作能力和学术交流能力。

(2) 统计学学术型硕士研究生。一方面面临就业需求，另一方面也会有部分同学进一步在国内外深造，因此，在课程设置上，应坚实基础、重理论、抓应用。经济统计学专业应培养政治思想好，思想素质过硬，德智体美劳全面发展，适应社会主义市场经济和统计现代化发展需要，具有创新精神和国际视野的高层次统计分析专门人才。理学统计学专业应培养德智体美劳全面发展、适应社会主义市场经济和统计现代化发展需要的高层次数量分析专门人才。

(3) 统计学专业型硕士研究生。具有统计学坚实的理论基础和宽广的专业知识，有较强的解决实际问题能力，能够承担金融机构、政府部门、企事业

单位以及咨询和研究机构的专业技术或管理工作，具有良好职业素养的高级应用统计专门人才。具体来说，研究生应当具有良好的政治素质、专业素质和职业道德。掌握相关专业分析的基本理论和方法，熟练应用相关方法和模型，熟练操作分析软件，具备从事数据收集、整理、分析、预测和应用的基本技能。

### 2. 创新人才培养方式

过往统计学研究生培养大多是以教师为中心的讲授和交流，研究生更多是被动地接受传统的理论知识，鲜有将理论知识与实践相结合的机会。本研究认为应增强学制弹性，加强导师团队建设，充分发挥课外研讨、学科竞赛、企业实践等多种培养方式的优势，汇聚育人合力，激活统计学研究生培养的活力。

(1) 引入硕博贯通，加强学制弹性。硕博贯通是指在完成规定的课程学习并通过博士生资格考核后自动转入博士生阶段的学习方式。硕博贯通研究生的培养工作应将硕士研究生培养阶段与博士研究生培养阶段在同一专业有机地结合起来，体现培养过程的连续性和系统性，突出对研究生创新精神和科研能力的培养。硕博贯通博士生培养鼓励形成导师团队指导研究生，鼓励探索中外双导师制开展联合培养，硕博贯通研究生应在第1学期内通过师生互选的方式确定主导师，其中主导师须为所在培养单位的专职博士生导师。硕博贯通研究生攻读方式为全脱产，基本学习年限为5年，其中博士生阶段基本年限为3年。硕博贯通的统计学博士研究生需要在进入博士生阶段前修完专业必修课与学科基础课以及专业选修课。硕博贯通研究生应在基本学习年限内至少参加一次高水平学术会议。同时鼓励硕博贯通研究生出国（境）学习交流。硕博贯通研究生需参加学校不定期组织的论文写作、研究方法、学术前沿等学术训练营。

(2) 注重博士研究生研究团队建设。博士研究生的培养离不开导师研究团队的建设，通过开展“导师沙龙”项目提升研究生综合素质是很有必要的。主要从两方面着手：第一，开展导师小组和导师团队学术交流，带领所指导的博士生赴高校、学术组织及机构参加学术交流。在每学期初，利用其他优秀高等院校资源，获得本专业领域内在全国各大高

校或知名学术交流组织机构所开展的学术会议安排和基本日程,开展导师带领所指导的博士生赴全省及至全国参加优秀的学术会议,重点关注相关学科领域,参加海内外学术造诣高深、教学经验丰富的知名专家、学者担任主讲教师的学术演讲,学习本学科领域的学术发展动态和最新研究成果;第二,开展导师团队实践调研活动,带领所指导的博士生赴高校、企业、行业协会等组织及机构参加调研活动,拓展博士生的学术视野和行业适应能力,提升博士生的科学研究能力和素养。合理及时地开展调研活动有利于各种信息的收集和研究分析,对各行各业未来的发展趋势予以预测,为投资或发展方向的决策做好准备。

(3) 创新硕士研究生导师指导方式。采用导师负责制,导师组与指导导师相结合的方式,导师作为第一责任人,应充分发挥导师对研究生人格品德示范、政治思想教导、科学前沿引导、科研方法指导等方面的重要作用。导师组由3—5人组成(其中,依据实际情况,酌情聘请外校、外专业的教师作为本专业的校外兼职导师,参与指导小组的活动),负责各培养环节指导性、决策性和方向性的工作;指导教师负责硕士研究生培养过程各个环节相关的具体培养事宜。指导教师实行双向选择制。

(4) 硕士研究生课程教学多元化。采用分层次的课堂教学方式:一方面,公共课、学科基础课主要以课堂讲授形式为主的教学方式;另一方面,专业课,包括专业必修和专业选修的课程,采用课堂讲授与研究讨论相结合、国内外一流期刊文献阅读与国内外公认权威教材相结合、校内教师与校外专家讲授相结合、教师讲授与同学交流相结合的教学方式;注重研究式、讨论式课堂教学方式的研究与开发,注重培养原创性思路、培养自主学习能力,以及培养科研能力;此外,还要注意培养研究生解决实际问题的能力,通过项目作业形式使学生以个人或小组为单位完成数据分析任务,在此过程中锻炼研究生的独立思考能力与编程能力。

(5) 鼓励课外研讨会。研讨会是提高研究生探索和研究问题能力的有效途径。该方法于教学中的应用在欧美大学已较为成熟,通过由研究生对论文

和教材讲解研讨的形式调动研究生学习的主动性,在研究生之间及研究生与教师之间形成良性互动。考虑到统计学的专业特点以及“新财经”背景下对人才的需求,结合教学实践,研讨会教学法可分为前期准备、台上讲解、学生点评、辩论交流、教师指导以及提交正式成果这六个环节,整个流程不断循环,在迭代中不断提升。

(6) 提倡学科竞赛。每年应举办统计建模竞赛,在“新财经”背景下,近两年的比赛赛题与业界实际问题应密切相关。同时鼓励研究生参加全国研究生数学建模竞赛,并且取得了优异的成绩。学科竞赛有利于研究生更好地掌握知识、运用知识,是对研究生业务、能力和素质的全面培养,特别是开放性思维和创新意识。

(7) 实习活动多样化。统计学专业实践性较强,课程实验和实训实习必不可少,实习基地的建设就显得尤为重要,学校应积极寻求与政府合作,与企业合作。应成立相应的研究实验室,努力与政府机构和事业单位建立合作;应与企业之间建立广泛的校企合作,提倡知名公司进校园,定期邀请来自业界的经验人士进行讲座;鼓励优秀管理者或技术人员到学校授课,促进校企双方互聘,使研究生在教学中获得技能训练的过程;启动校企互动式合作和“订单式”合作,实现招生与招工同步、教学与生产同步和实习与就业联体。

### 3. 优化课程体系设置

以往的统计学课程设置主要以理论性的课程设置为主,本研究认为应建立适应大数据时代要求的统计学课程体系和学科交叉型人才培养课程体系。

(1) 注重博士生课程学科间交叉。现代高校一般以培养学科交叉的复合应用型统计人才为目标,大数据时代下的统计学课程改革应满足学科交叉型人才培养模式。在“新财经”的背景下,既要有数据库和软件等计算机方面的专业知识,同时还需要统计定义、统计设计等理论知识和技能。计算机科学和统计学在大数据的解码和价值萃取方面具有极其重要的作用。进入大数据时代后,统计工作的重心将由统计调查、数据收集与整理转向数据、虚拟信息的识别与处理上,统计学专业人才的培养需要重视数理方面与

经济方面的结合,同时学习高级计量经济学、高等统计学、大样本理论等专业课程;宽口径即要求研究生具有经济统计研究、经济金融学等经济学相关领域的基础知识;实践则要求研究生掌握统计调查、统计软件、计算机应用软件等的实践应用能力。

(2) 博士生“项目驱动式”教学。为适应“新财经”时代,构建“项目驱动式”统计学课程教学方式,以学生为主体,以具体实际的项目引导研究生思考、分析问题及解决问题,形成以“项目”为中心,包括“理论授课体系、实践教学体系”两个平台的新型统计学课程教学体系。在课堂教学中,改变传统以讲授为主的模式,逐步形成以启发式教育教学为主,多样化的教学方法相互融合。在教学过程中,采用“理论实践并重”的教学模式,结合理论部分知识,将党代会报告、统计公报中的数据进行解读,使研究生能读懂统计图表所披露的信息,并能够针对相关数据提出统计问题并解决。

(3) 坚实硕士生基础课程支撑。对于经济统计学来说,该学科将统计学应用到各个经济领域,首先必须了解经济活动的主要过程和基本规律,经济学与会计学的概念与方法国民经济核算的前置理论,国民经济账户以账户的形式对国民经济运行过程和结果进行描述,因此,会计学、微观经济学、宏观经济学等课程对于进一步开展经济统计学专业核心课程的教学是必要的。对于理学统计学而言,统计学是处理数据的方法和技术的科学,需要坚实的数学基础做支撑,在学科必修课中设立高等概率论、高等数理统计(I)、大样本理论(I),同时将一些渐进统计领域的经典教材列为必读参考文献。

(4) 重视硕士生统计理论课程。理论是应用的指导,统计理论课程教学的统筹与开展至关重要。对于经济统计学,在专业必修课中将原有理论性较强的“高等数理统计”替换为更具有实际应用价值的“多元统计分析”,该课程与时间序列分析及国民经济核算理论与方法共同构成经济统计学的专业必修课。对于理学统计学,开设广义线性模型、随机过程、最优化理论(I)等统计理论课程作为专业必修课,目的是培养研究生的统计思想,加深研究生对于统计方法的认知,以及为统计应用的相关课程

打下坚实的基础。

(5) 加强统计应用课程建设。脱离实际应用的统计理论无异于“纸上谈兵”,经济统计学专业应开设金融风险管理方法、抽样调查技术与应用、商务统计方法与应用、贝叶斯统计、宏观经济统计分析、货币与金融统计、数据可视化等应用统计课程。同时,适应 Python 在数据分析中主流化的趋势,在制定培养方案时应深化 Python 的方面的课程,删除“数据编程 R 语言”,将“数据编程 Python 语言”替换为“Python 程序设计”,使研究生不仅学习 Python 在数据分析方面的应用,更从基本原理甚至更深入的开发层面掌握 Python。理学统计学开设时间序列分析、统计学习、非参数统计、现代统计推断、生存分析、函数数据分析、经验过程理论、因果推断、Python 程序设计、C++与科学计算、深度学习技术、数据库管理技术、半监督学习、计算统计、现代多元分析等作为专业选修课,使研究生掌握常用的统计分析方法,并且能熟练运用计算机编程,使用统计软件进行统计数据处理和分析。

#### 四、结语与展望

总之,在“新财经”背景下,新时代、新思想、新战略、新科技、新经济、新教育等带来了社会的全面变革,与之相应的,统计学专业人才培养模式也需要进行变革,这是一个复杂的系统工程,完成这一工程需要再制定人才培养目标,创新人才培养方式,规范人才培养环节,优化专业课程设置等方面结合统计学专业特点进行综合规划。近几年,针对国内统计学研究生培养中的现状与问题,我国部分高校在研究生培养方面也做出了相应的调整。当前,我国已有百余所大学开设了与大数据相关的专业,代表性的有2015年10月,复旦大学大数据学院、大数据研究院正式成立,设立本科专业,授予统计学硕士、博士学位,设立博士后工作站;2017年3月,由北京大学牵头成立了大数据分析与应用技术国家工程实验室,旨在建设大数据分析技术研发与应用试验平台,为推动我国大数据分析与应用的技术进步和产业发展提供技术支撑;2019年4月,西南财经大学设立数据科学创新中心和博士后联合培养实验室。

DOI: 10.16750/j.adge.2021.06.003

在政府的大力倡导和支持下,我国大数据产业发展迅速。据中商产业研究院数据库统计显示,2017年我国大数据产业规模达到4700亿元,2018年突破6000亿元。《2019中国大数据产业发展报告》显示,截至2019年,大数据产业规模超过8000亿元,预计到2020年底将超过万亿。大数据产业的发展离不开国家对相关专业的人才培养。从这些数据我们可以看出,目前我国对大数据专业人才培养方面已经取得了一定的成果。虽然取得了一定的成效,但深感任重而道远。我们必须主动适应“新财经”提出的客观要求,加大教学改革力度,积极面对大数据时代所带来的挑战和机遇,培养出能够适应知识经济、大数据时代下需要的高素质统计专业人才。

## 参考文献

- [1] BAUMER B. A data science course for undergraduates: thinking with data[J]. The American statistician, 2015, 69(4): 334-342.
- [2] 何海地. 美国大数据专业硕士研究生教育的背景、现状、特色与启示——全美23所知名大学数据分析硕士课程网站及相关信息分析研究[J]. 图书与情报, 2014(2): 48-56.
- [3] University of California Berkeley. Statistics (STAT) [EB/OL]. (2020-03-01). <http://guide.berkeley.edu/courses/stat/>.
- [4] The London School of Economics and Political Science. Department of statistics[EB/OL]. (2020-03-01). <http://www.lse.ac.uk/Statistics/Study/MSc-Programmes>.
- [5] 梁传杰. 高校研究生教育综合改革模式: 审视与重构[J]. 学位与研究生教育, 2019(11): 1-7.
- [6] 徐龙炳, 付艳, 周文萍, 等. 财经类高校学科建设路径探索——基于第四轮学科评估结果的分析[J]. 学位与研究生教育, 2019(12): 30-35.
- [7] 王孟欣, 周甜甜, 张思乾. 大数据背景下统计学人才培养模式转变的思考[J]. 统计与管理, 2015(10): 20-21.
- [8] 彭国富. 以就业为导向的菜单式统计学硕士研究生培养模式研究[J]. 统计与管理, 2017(11): 8-9.
- [9] 温雅敏, 龚征. 统计专业数据分析人才培养的思考与探索——基于大数据时代视角[J]. 广西民族师范学院学报, 2017(4): 146-149.
- [10] 朝乐门, 邢春晓, 王雨晴. 数据科学与大数据技术专业特色课程研究[J]. 计算机科学, 2018, 45(3): 3-10.
- [11] 李春忠, 刘成兰. 财经类院校理科专业大数据人才培养模式探索[J]. 西部素质教育, 2018, 4(2): 4-5, 11.

(责任编辑 黄欢)

## 我国法律博士专业学位研究生培养模式的探索

袁钢何欣万青

**摘要:** 为加快培养国家急需的高层次法治人才, 加快发展专业博士学位研究生教育, 增设法律博士学位条件已经成熟, 急需落实法律博士学位设置的具体工作和步骤。培养法律博士生应采用高校与行业联合培养的协同育人机制, 招收法律实务部门在职人员, 以培养法律实践领域的专家型人才为目标。根据法律博士学位定位, 高校应当选择相应的行业合作机构, 联合确定招录对象及资格条件, 联合进行招录工作。结合法律博士学位特性, 制定包括

人才培养目标、培养方式(含双导师制)、课程设置、学术研究、社会实践、学位论文等内容的培养方案, 以强调实践导向、遴选合格导师、设置特色课程、提升研究能力、保障论文质量为抓手, 加强法律博士生培养的全过程管理和质量保障, 以践行协同育人机制。

**关键词:** 法学教育; 专业学位; 法律博士; 协同育人; 研究生教育

**作者简介:** 袁钢, 中国政法大学法学院教授, 北京 100088; 何欣, 中国政法大学研究生院副院长, 副研究员, 北京 100088; 万青, 中国政法大学专业学位管理办公室主任, 副研究员, 北京 100088。

2020年7月29日全国研究生教育会议召开, 习近平总书记对研究生教育工作做出重要指示, 深入推进学科专业调整, 提升导师队伍水平, 完善人才培养体系, 加快培养国家急需的高层次人才<sup>[1]</sup>,

基金项目: 司法部法治建设与法学理论研究重点课题“完善我国法律职业伦理考试制度研究”(编号: 20SFB1002)