

合同编号	B2-2015Y0401-038
课题类别	面上课题

## 中国学位与研究生教育学会 课题成果介绍

课题名称：大数据下的专业学位培养质量研究

课题委托方（甲方）：中国学位与研究生教育学会

课题依托单位（乙方）：西北工业大学

课题负责人：李圣

课题主要成员：李圣、王海燕、李勇、张涛、肖敏

起止日期：2015年07月01日至2017年03月01日

1.摘要：在社会对高层次应用型人才需求日益增长的背景下，本研究提出利用大数据技术研究专业学位研究生培养质量，通过分析整合专业学位研究生培养各环节中的大数据资源，进而评估专业学位研究生的培养质量；结合科学的数学模型找出专业学位研究生培养过程中影响培养质量的主要因素，从而更好地反馈完善专业学位研究生培养方案，建立一套专业学位研究生培养质量动态控制系统，切实提高专业学位研究生的培养质量。

关键字：大数据，培养质量，专业学位，研究生

## 2.主要研究内容

专业学位是现代高等教育学位体系的重要组成部分，是伴随社会生产力的发展，对高层次应用型人才需求日益增长的背景下日益发展起来的。当前，不断优化升级的产业结构和快速发展的国民经济对专业学位研究生教育的开展提出了新的挑战。因此，专业学位研究生教育培养质量的研究对于丰富和发展我国专业学位研究生教育，推动学位制度改革，提高人才适应社会发展的需要具有极其重要的作用。同时，在信息化大时代环境下，教育事业的改革和创新越来越离不开信息技术的支持和引领，尤其是近几年来发展起来的大数据技术，更是为教育质量动态监测、决策应用提供了及时和准确的数据支持，在推动教育培养质量方面发挥了相当重要的作用。

因此，本研究提出利用大数据技术研究专业学位研究生培养质量，通过分析整合专业学位研究生培养各环节中的大数据资源，进而评估我校“三航特色”专业学位研究生的培养质量；结合科学的数学模型找出专业学位研究生培养过程中影响培养质量的主要因素，借助于变异数分析的方法，进一步探讨各个因素的影响机理和影响程度，从而更好地反馈完善专业学位研究生培养方案，贯彻到培养实际中，建立一套专业学位研究生培养质量动态控制系统，切实提高专业学位研究生的培养质量；此外，通过对专业学位研究生的数据跟踪，进一步调研社会实际需求，对比分析专业学位研究生的专业实践能力与社会需求实际的匹配程度，拓展验证校企联合培养的作用。

### (1) 具体实施情况如下：

本研究主要围绕“专业学位研究生教学在我校的实施情况—‘三航特色’专业学位研究生教育的质量评价—专业学位研究生培养的过程问题和影响因素—

构建符合国情的专业学位研究生教育培养质量动态控制体系——校企联合培养验证培养质量”五步走的思路进行开展。重点研究专业学位研究生培养的过程问题和影响因素,并在总结和借鉴国内外先进教育经验的基础上提出具有普适性的专业学位研究生培养质量动态控制体系。

本研究通过上述五个阶段实现总体研究目标,具体方案如下:

1.通过向师生发放调查问卷,以及走访各学院实际调查,摸清、总结我校专业学位研究生教育实际情况,初步收集师生对于专业学位研究生教育的认识和建议;

2.联合各二级学院、图书馆、就业处等相关部门,收集专业学位研究生培养过程中产生的各种数据记录,运用大数据分析评估我校“三航特色”专业学位研究生教育的培养质量;

3.在大数据分析专业学位研究生培养过程数据的基础上,通过建立层次分析法数学模型,构建影响因子矩阵充分地、科学地分析影响专业研究生培养质量的过程因素,并结合变异数分析,科学地评估各因素的影响程度及影响机制;

4.承接第二阶段和第三阶段的工作,结合国内外培养单位关于专业学位研究生教育培养的先进经验,进一步提出一套动态的培养质量控制体系,并利用数学模型冠以大数据进行验证;

5.贯彻实施动态的质量控制的培养体系,加强校企联合实践培养力度,并问卷反馈毕业生就业单位意见,通过指标量化验证培养体系的高效性。

(2) 主要成果如下:

(a) 于《研究生教育研究》期刊发表文章:国防行业专业学位研究生培养模式改革的探索与实践——以西北工业大学“双向扩展型”人才培养模式为例。在适应新时期国防科技人才发展需求的背景下,高校方面应从社会需求出发,准确把握国防工业领域专业学位研究生教育的实质,为实践教学提供多方位平台,建立科学而完善的质量保障体系,从多个方面,多个角度促进应用型高层次人才的发展,为提高专业学位研究生培养质量做出更大的贡献。

(b) 于《研究生教育研究》期刊发表文章:创新实践平台对研究生发展质量的贡献研究——以西北工业大学创新平台建设为例。依据大数据的数据规范法,对近五届的研究生创新活动数据进行整理,并分析创新实践平台对研究生发展质

量的贡献和影响，阐明了校企联合培养工作站作用不提出的原因，并给出相关建议，以期能够促进研究生创新实践平台建设。

(c) 于《研究生教育研究》期刊发表文章：研究生教育质量评价指标体系模型构建与研究—基于 PSO\_AHP 分析方法的应用与实证。通过对应用型研究生教育质量的内涵的理解，提出影响研究生教育质量的因素。以 PSO\_AHP 的分析方法为创新点，提出了新的科学的研究生质量评价指标体系，并以西北工业大学的数据为例对模型进行验证。从而指导、规范、强化我国高校研究生教育质量评价活动，分地区、分学科、有针对性的提高研究生教育质量水平。

### 3.研究结论及政策建议

#### (1) 研究结论

本研究依据大数据的数据规范方法，结合特色专业，对近五届的专业学位研究生的培养质量数据进行整理，分析了影响专业学位研究生培养质量的主要因素，影响的重要程度依次为：生源质量、教学质量、学位质量、发展质量。在培养过程中的创新实践平台的建设对专业学位研究生的培养质量有极大地提高作用，并通过大数据分析显示：绝大多数参与创新实践活动的研究生发展质量都比较好，能够体现出明显的优势。并通过构建“双向扩展型”人才培养模式，强化服务国防需求的人才培养特色。实施“平台+竞赛+基金”翱翔创新计划和“校外国际交流”国际竞争力提升计划等内扩研究生培养内涵；通过“校内名家讲堂+校外实境挂职”将研究生的学业、职业、事业有效衔接，外张育人环境，卓有成效的提升了研究生的实践创新能力、综合素质和行业适应能力。为具有不同行业背景特色下的专业学位人才培养模式改革提供借鉴与参考。

#### (2) 政策建议

(a) 高等应用型人才培养质量评价指标体系建立需处理好三个关系。

通用性与差异性的关系。本文体系的建立背景是工科院校，但研究生教育是多学科的，在实际设计中需要重视学科、专业和区域的个性化差异。

主体与对象的关系。不同的评价主体身份关注的重点不同。政府更加注重政策引导与条件控制保障；高校更加注重教育全过程质量的控制；社会更加注重教育质量的实际效果。因此不同类型的评价指标应该根据不同评价者的目的来科学制定。

“硬”与“软”的关系。研究生教育质量评价指标是评价主体对研究生培养培养工作绩效的“硬”指标，对提升研究生教育水平起着非要重要的指导作用。就个体而言，研究生教育是个性化和多元化的，要充分考虑“软”空间和“软”环境，给天才留有空间，兼顾造就不一样个体发展环境。

(b) 随着经济社会的发展，现有的高等应用型人才培养体系模型需要适时地补充完善，以不断满足质量控制需求。

#### 4. 参考文献

- [1]刘翔.全日制硕士专业学位研究生培养质量监控体系构建研究[D].湖南:湘潭大学, 2013.
- [2] 教育部网站.全国专业学位教育指导委员会联席会年度工作会议召开.
- [3] Lee HarVey. A history and critique of quality evaluation in the UK. Quality Assurance in Education[M]. Bradford:2005.Vol.13,Iss4;Pg:263.
- [4] 陈欣.英国, 加拿大非全日制高等教育比较[J].外国教育研究,1995(3):32-35.
- [5] 大缘丰.日本“教育硕士研究生院”的成立和前瞻[J].日本研究:2008(2):15-20。
- [6] 余宇菡.我国专业学位研究生教育的学位结构研究[D].西南大学,2010,54.
- [7] 别敦荣,陶学文.我国专业学位研究生教育质量保障体系的反思与创新[J].高等教育研究,2009,(03):24.
- [8] 郭时印,贺建华,王京京.专业学位研究生培养质量的制约因素与应对措施[J].中国高等教育,2008,(04):23.
- [9] 刘凤娟.大数据的应用研究综述[J].现代教育技术, 2014 (08), 24.
- [10] 教育部办公厅关于印发《2014 年教育信息化工作要点》的通知[OL].
- [11] 焦丰年.大数据给教育带来的变革研究[J].才智, 2014, 130