



北大教育经济研究（电子季刊）
Economics of Education Research (Beida)
北京大学教育经济研究所主办
Institute of Economics of Education, Peking

第 14 卷
第 2 期
(总第 51 期)

主编：闵维方；副主编：丁小浩 岳昌君；

编辑：孙冰玉

经济新常态下的高校毕业生行业分布研究

——基于 2015 年全国高校毕业生抽样调查数据的实证分析

岳昌君 周丽萍

摘要：基于 2015 年全国 17 个省份的 28 所高校的抽样调查数据的实证分析发现：第一，经济新常态对学生行业选择影响显著。2015 年呈现出金融业就业比重上升、制造业比重下降的趋势；IT 行业虽然起薪最高，但就业比重略有下降。第二，性别、家庭背景、院校类型、地区和人力资本是影响毕业生行业选择的重要因素。女性、家住城市、较高的家庭收入和父亲受教育水平、一般本科和“211”高校、担任过学生干部的毕业生选择新兴行业的概率显著更高。第三，行业间收益差距明显，并呈扩大趋势。第四，行业收益和行业就业比重相关性不高不稳定，毕业生的行业流动面临市场分割障碍，尤其是专科生。

关键词：高校毕业生；行业分布；行业收益

Research on Graduates' Industry Distribution in 'New Normal' Economy

YUE Changjun, ZHOU Liping

Abstract: Based on data from a sample survey of 28 Chinese higher education institutions in 17 provinces in 2015, this empirical study finds that: 1) China's "New Normal Economy" significantly influences graduates' industry distribution. The employment proportion of college graduates in finance industry experienced a rise trend, while there is a significant decline in manufacturing. Although the average wage of IT industry is the highest among 19 industries, the employment proportion in IT industry sees a slight decline. 2) Gender, family and school background, human capital and regional variables all affect graduates' industry choice significantly. Graduates from families in cities, a higher family income, higher father's degree level, student leader, general undergraduate and "211" university graduates are more likely to choose emerging industry. 3) The income gap among industries is expanding. 4) The correlation between industry revenue and industry employment proportion is not high and not stable. Graduates are confronted with labor market segmentation barriers when to flow into high revenue industry, especially for vocational college graduates.

Key words: college graduates, industry distribution, industry revenue

基金项目：国家自然科学基金“高校毕业生就业分布研究”（批准号：71473007）

作者简介：岳昌君（1966—），男，山东荣成人，北京大学教育学院教育经济研究所/国家发展研究院教授，博士生导师，从事教育经济学研究；联系电话：（010）62753935；电子邮件：cjurye@pku.edu.cn。周丽萍（1989—），女，广东韶关人，北京大学教育学院/教育经济研究所博士研究生，从事教育经济学研究。联系电话：18811728738；电子邮件：st14422d@gse.pku.edu.cn。

一、引言

“十二五”期间,我国经济发展呈现出新常态,表现为经济增长从高速转为中高速,产业结构优化升级,经济增长模式从要素驱动转向创新驱动。随着中国经济转型和产业结构的调整,中国的产业结构也发生了重大变化,第一产业增加值的比重不断下降,第三产业增加值的比重不断上升。三次产业在增加值中的比重从1978年的27.9:47.6:24.5,转变为2012年的9.5:45.0:45.5,2012年第三产业的占比首次超过第二产业,成为占比最大的产业。2015年又是特殊的一年,第三产业在国内生产总值中的占比首次超过半壁江山,达到50.5%,第三产业成为拉动中国经济增长的重要源泉。产业结构的调整伴随而来的是就业结构的改变。三次产业的就业人员比例从1978年的70.5:17.3:12.2,转变为2014年的29.5:29.9:40.6,第三产业成为吸纳最多劳动力就业的产业。第三产业又是吸纳高校毕业生就业能力最强的产业,尤其是金融、IT、科技、教育、卫生、政府等高校毕业生求职青睐的行业。从这一角度看,我国产业升级换代为高校毕业生提供了更加广阔的就业空间。

2015年我国政府颁布的《中国制造2025》提出,坚持“创新驱动、质量为先、绿色发展、结构优化、人才为本”的基本方针,努力把我国由制造业大国建设成为制造业强国。我国大力实施创新驱动发展战略、促进经济社会转型升级迫切需要一些高技能人才。大学生作为技术创新、技术吸收、技术应用的关键要素,这一转型对我国大学生的知识结构和能力提出了新的要求。但是高等教育扩招以来,高校毕业生数年年递增,2015年达到新高749万人。高校毕业生劳动力市场供求总量失衡,大学生就业的结构性矛盾依然突出,尤其体现在大学生的行业分布上。一方面,毕业生纷纷涌向金融、IT和房地产等新兴服务行业;由于劳动力供给过多,新兴服务业就业吸纳能力有限,造成“无业可就”;另一方面,以制造业和建筑业为主的第二产业尽管吸纳就业的潜力很大却无人问津,导致“有业不就”的矛盾现象。

可见,经济新常态对于高校毕业生就业而言既有挑战,也有机遇。在经济减速,产业结构调整的背景下,大学生在就业过程中的行业分布具有什么特征?影响因素是什么?行业之间收益差距有多大?是否存在扩大趋势?本文将基于北京大学教育学院课题组“2015年全国高校毕业生就业状况调查”数据分析上述问题,为制定高校毕业生就业政策提供参考。

二、理论基础和文献综述

(一) 理论基础

由于高校毕业生行业选择的影响因素纷纭复杂,单个理论难以解释就业市场的各种现象。从教育经济学角度解释我国高校毕业生就业现象时,主要的理论包括供求理论、市场分割理论、筛选理论、信号理论、人力资本理论和社会资本理论等。另外,人职匹配理论和人口迁移推拉理论也是解释高校毕业生行业选择差异的重要依据。

从供求理论看,当某个行业的劳动力供给量低于需求量时,该行业的平均工资水平就会上升,就会吸引更多的毕业生选择该行业。从市场分割理论看,由于我国存在显著的城乡差异、地区差异和行业差异,因此处于次要劳动力市场的高校毕业生很难流向高收益行业。从筛选理论和信号理论看,由于我国高等教育采取的是选拔性入学方式,能力强的人获得高等教育的机会更大,因此高收益行业中的就业机会更多被学历层次较高的人获得。在工作机会稀缺的情况下,个体倾向于通过获得更高层次的教育向用人单位发出能力信号从而增加就业概率,这时就会产生过度教育现象。

人力资本理论是教育经济学中最重要的理论之一。从人力资本理论看,教育是人力资本投资的主要形式,可以提高受教育者的劳动生产率,进而提高个人的货币收益和非货币收益。高等教育投资的数量和质量将直接影响人力资本水平的高低,较高的人力资本水平可以带来

更高的劳动生产率,因此人力资本水平较高的高校毕业生更容易进入高收益行业以获得更高水平的薪酬。竞争性高的高收益行业往往正是劳动力平均受教育年限较高的行业。高校毕业生分为专科、本科和研究生(包括硕士和博士)三个层次,可以预期层次越高的毕业生进入高收益行业的可能性更大。

与人力资本理论紧密相关的是社会资本理论,科尔曼(Coleman)把社会资本定义为个人拥有的社会资源,个人只有通过会员资格和网络的联系,并在此基础上利用网络才能得到社会资本的回报。^[1]进入某些行业的机会大小与家庭背景存在重要联系,某些垄断性行业职工的子女具有在这些行业就业的天然的优先选择权。^[2]在高校毕业生择业的过程中,社会资本主要体现在家庭所拥有的社会关系和人际网络的数量和质量,可以帮助毕业生获得更加丰富的、可利用的就业信息,增进用人单位和求职者的相互了解,提升彼此的信任度,^[3]帮助毕业生得到亲朋好友的工作推荐,使毕业生更加顺利进入前景好、收益高的行业,获得高薪。因此,家庭社会资本丰富的毕业生更有利于进入高收益行业。

人职匹配也是影响毕业生行业选择的重要因素。人职匹配理论认为个体之间存在异质性,不同个体在能力、知识、技能、性格、气质等方面具有不同的体现。因此个人在选择行业时,应该根据个人的个性特征找到与此相匹配的行业种类。如果匹配成功,那么个人可以最大程度地提高工作效率,获得较高的薪酬;反之,则会降低工作效率,导致人力资源的配置低效。^[4]高校毕业生的专业种类代表其在知识结构和技能水平方面的特征。依据人职匹配理论,我们可以推测高校毕业生的行业在专业和教育水平上的匹配有助于提高其工作效率,获得更高的工作报酬。

此外,毕业生的行业选择与地区的经济发展水平和产业结构有关。根据人口迁移推拉理论,^[5]劳动力迁移可能是因为有利的经济发展而形成的“拉力”造成的,也可能是因为不利的经济发展而形成的“推力”造成的。产生拉力的主要因素有更多的就业机会、更高的工资收入、更好的生活条件和受教育机会等。^[6]由于转轨中国存在明显的制度性劳动力市场分割,大学毕业生沿着地域-行业-单位路径进行初始工作选择。^[7]因此,该地域的经济发展水平、产业结构和行业发展情况对于毕业生的行业选择具有重要影响。

(二) 文献综述

大学生作为受过高等教育的知识分子群体,其行业分布具有自身特点。高校毕业生主要集中在第三产业就业,在第一产业就业的比例极低。具体到行业分布上,毕业生主要集中在制造业、建筑业、金融、房地产和IT行业就业。^[8]从各行业就业规模的增长幅度看,增长幅度最大的是高校毕业生不太想去的第二产业,而理想中的国家机关、事业单位、金融和IT行业的增长幅度却比较有限。^[9]从就业效应看,传统的食品、纺织、服装、造纸、木材等工业行业以及教育、卫生、公共管理等社会性服务业的静态就业效应较强,稳定就业应该依靠这些行业,但是这些行业的动态就业效应不强,扩大就业的能力有限。仪器仪表、通用设备、专用设备、电气机械及器材、计算机等新兴制造业以及居民服务、房地产、信息传输、计算机服务和软件、租赁和商务服务、邮政等新兴服务业的静态就业效应较小,但是动态就业效应较强,是未来扩大和促进就业的主要行业。采掘、金属冶炼和加工等工业行业以及金融业保险、交通运输及仓储等服务业的静态和动态就业效应都不强,而这些行业具有较强的垄断性,加快这些行业的改革对促进就业增长有积极作用。^[10]

高校毕业生的行业选择是学生的个体特征、人力资本、家庭背景、劳动力市场特征和地区情况等多种因素共同作用的结果。不同行业对高校毕业生的吸引力很不均匀,毕业生的学历层次对行业选择具有影响。通常受过高等教育者更加倾向在科学研究和综合技术服务业就业。除了行业本身对从业者受教育程度的需求有差异外,追逐“行业收益”也是造成高校毕业生就业行业不均匀分布的原因之一。^[11]一些集中于城市的行业垄断性较强的行业由于就业

条件好,收入高,涌进了大量的大学毕业生,如交通运输仓储和邮电通信业的高等教育的就业弹性 3.34,金融保险业的高等教育就业弹性为 5.53,房地产业高等教育就业弹性为 14.70。^[12]另外,不同行业由于资源垄断性、工作条件、劳动准入等特征不同,劳动成本上升对不同行业的就业也会产生不同的影响。劳动生产率、中间需求、最终需求增长较快的行业,如采掘业、电力、石油、金属冶炼和加工、纺织等行业劳动成本上升较快,继续提高劳动收入会降低这些行业的就业,劳动生产率、中间需求、最终需求增长较慢的行业,如房地产、邮政、信息传输、计算机服务和软件、居民服务和其他服务、租赁和商务服务等服务业劳动成本上升较慢,适当提高劳动收入不会减少这些行业的就业,而且也有利于调节我国行业之间的收入差距。^[13]家庭背景差异和地区情况也是影响大学生行业选择的重要因素。一方面,某些垄断性行业职工的子女具有在这些行业就业的天然的优先选择权,另一方面,由于转轨经济中分割的二元劳动力市场的存在,大学毕业生将首先考虑在主要劳动力市场就业的风险概率有多大,他们将沿着地域-行业-单位路径进行工作搜。^[14]因此该地区的经济发展水平、产业结构和行业发展情况会直接影响到大学生的行业选择。

以往研究表明行业间收益差异很大,尤其是在地区间的行业收益差距。不考虑地区因素,金融业的平均工资最高,农林牧渔业的平均工资最低,前者是后者的 4.2 倍。如果同时考虑地区和行业,北京金融业的平均工资为是辽宁农林牧渔业的平均工资 16.4 倍。^[15]有学者通过实证分析证明“高收益行业”的行业收益极为显著,比明瑟个人教育收益率的影响更大。多受 6 年教育的收益竟然不如换个行业就业的收益大。^[16]对于行业收益差距的原因,有学者认为人力资本的投资因素,如学校和专业选择、劳动力市场经验的获取、在职培训、边干边学都会对获得行业差异性工资起到重要作用,尤其是在某些关键的不可替代岗位。^[17]除去人力资本存外部性因素外,还有学者认为垄断因素是产生行业收入差异的主要解释变量之一。^[18]

总的来说,关于高校毕业生行业分布差异的影响因素主要包括毕业生的人口统计学特征、人力资本状况、家庭背景状况、劳动力市场特征、地区情况和行业收入差异等,而造成行业收益差异的主要原因在于人力资本的外部性和行业垄断。以往研究主要通过描述统计方法分析大学生的行业分布特征,关于高校毕业生行业分布差异影响因素的实证分析很少。本文尝试采用 Multinomial Logit 回归模型和多元线性回归模型,分别对高校毕业生的行业选择的影响因素和行业收益差异进行实证研究,分析各影响因素对于解释行业分布差异的贡献程度。

三、样本说明

为及时准确地了解高校毕业生的就业状况,为教育决策和毕业生就业提供更丰富有效的信息,北京大学教育学院/教育经济研究所继 2003 年、2005 年、2007 年、2009 年、2011 年、2013 年对全国高校毕业生就业状况进行了问卷调查之后,于 2015 年 6 月又进行了第七次大规模的问卷调查。本文实证研究采用的样本数据是“2015 年高校毕业生就业状况调查”。

本次调查包括我国东、中、西部地区 17 个省份的 28 所高校,东部地区包括北京、天津、上海、河北、山东、浙江、广东和海南等 8 个省份的 13 所高校;中部地区包括江西、河南、湖北和湖南等 4 个省份的 8 所高校;西部地区包括内蒙古、四川、甘肃、宁夏和新疆等 5 个省份的 7 所高校。其中“985”重点高校 4 所、“211”重点高校 5 所、一般本科院校 10 所、高职院校 5 所、民办高校 1 所、独立学院 3 所。每所高校根据毕业生学科和学历层次按一定比例发放 500~1000 份问卷。调查共回收有效问卷 15421 份。

在有效样本中,专科毕业生占 20.5%,本科毕业生占 66.7%,硕士毕业生占 11.5%,博士毕业生占 1.2%;男、女毕业生比例分别为 49.8%和 50.2%。“985”重点高校学生占 15.4%、“211”重点高校学生占 20.2%、一般本科院校学生占 38.6%、高职院校学生占 16.4%、民办高校学生

占 3.9%、独立学院学生占 5.5%。

四、高校毕业生就业行业分布的统计描述

本文选取已经确定就业单位的毕业生样本,对毕业生的行业分布以及各行业的平均起薪和满意度情况进行统计描述。为了排除奇异值,我们只统计了月起薪在 500~30000 元之间的观测值。

(一) 行业分布

为更具体、准确地反映毕业生行业分布情况,本次调查将毕业生被调查时的就业行业状况分为 19 类,每一类毕业生所占的比例如表 1 所示。从被调查的毕业生总体统计来看,在 19 个行业中按比例由高到低的行业顺序是:(1)金融业 15.2%;(2)信息传输、计算机服务、软件业(以下简称“IT”业) 10.8%;(3)制造业 10.4%;(4)教育 9.1%;(5)建筑业 6.7%;(6)农林牧渔 5.4%;(7)电力、煤气和水的生产和供应业 4.5%;(8)批发零售 4.1%;(9)交通运输、仓储和邮政 4.0%;(10)科学研究、技术服务、地质勘查 4.0%;(11)公共管理与社会组织 3.1%;(12)租赁和商务服务业 2.7%;(13)房地产 2.7%;(14)卫生、社会保障与福利 2.3%;(15)文化体育娱乐 2.1%;(16)住宿餐饮 1.9%;(17)采矿业 1.9%;(18)水利环境公共设施管理 1.0%;(19)居民服务 1.0%。

新兴服务业(金融业和 IT 业)表现突出,成为占比最大的两个行业,占比合计为 26%。工业(制造业和建筑业)依然重要,占比合计为 17%。教科文卫体等事业行业占比合计为 15.4%,其中教育行业占比突出,为 9.1%。

从学历层次的比较来看,行业分布差异较大。专科生就业分布主要集中在制造业和建筑业,占比合计为 21.6%;本科生和研究生都是在金融业和 IT 业就业的占比最高,占比合计分别为 27.4%和 33.6%。数据显示,学历层次越高,就业行业越集中。

从学校类型的比较来看:高职院校毕业生在制造业、建筑业和金融业就业比例较高,占比合计为 30.9%;民办高校和独立学院在金融业、IT 业和建筑业就业比例较高,占比合计为 38.6%;一般本科院校在金融业、教育和 IT 业就业比例较高,占比合计为 41.2%;“211”高校在金融业、IT 业和教育行业就业比例较高,占比合计为 40.3%。

从就业所在地的比较来看:京津沪地区吸纳毕业生最多的前三个行业分别是金融业(17.7%)、IT 业(13.4%)和制造业(11.8%);东部地区(除京津沪外)的分别是教育(20.0%)、金融业(13.7%)和制造业(8.4%);中部地区的分别是金融业(11.2%)、制造业(10.5%)和建筑业(9.8%);西部地区的分别是金融业(18.8%)、制造业(10.9%)和 IT 业(10.7%)。

从性别的比较来看:女性主要集中在金融业、教育和 IT 业就业,占比合计为 38.2%,男性主要集中在金融业、制造业和 IT 业就业,占比合计为 40.7%。性别差异体现在教育和制造业上。

表 1 2015 年高校毕业生就业行业分布 (%)

行业分布	专科	本科	研究生	全部
农林牧渔	6.9	4.6	5.6	5.4
采矿业	1.7	2.1	1.3	1.9
制造业	11.9	11.1	6.8	10.4
电力、煤气和水的生产和供应业	5.3	4.5	3.5	4.5
建筑业	9.7	6.2	4.4	6.7

交通运输、仓储和邮政	6.3	3.7	1.9	4.0
信息传输、计算机服务、软件业	7.3	11.6	13.0	10.8
批发零售	8.3	3.4	1.2	4.1
住宿餐饮	3.8	1.8	0.1	1.9
金融业	9.1	15.8	20.6	15.2
房地产	3.8	2.5	1.8	2.7
租赁和商务服务业	3.2	2.9	1.8	2.7
科学研究、技术服务、地质勘查	2.2	2.4	9.6	4.0
水利环境公共设施管理	0.3	0.8	2.3	1.0
居民服务	1.8	0.8	0.5	1.0
教育	2.9	10.8	12.1	9.1
卫生、社会保障与福利	3.4	1.5	2.8	2.3
文化体育娱乐	1.0	2.7	1.8	2.1
公共管理与社会组织	1.1	3.5	4.6	3.1

从北京大学教育学院最近四次的就业调查结果比较看,高校毕业生行业分布存在明显的变化趋势(见表 2):第一,金融业就业比例存在明显上升趋势,从 2009 年的 6.3% 上升至 2015 年的 15.2%,成为毕业生就业占比最大的行业,这与国家经济转型和产业结构调整有关。第二,制造业比例存在明显下降趋势,从 2009 年的 18.2% 下降至 2015 年的 10.4%,六年间下降了 7.8 个百分点。但是我国经济发展仍处于工业化阶段,以制造业为主的第二产业是就业规模增长幅度最大的产业,而毕业生理想中的国家机关、事业单位、金融和 IT 业的增长幅度却比较有限。^[19]因此,制造业就业比例的下降需要引起高度重视。第三,IT 业占比基本保持稳定,波动幅度不到一个百分点。第四,教育行业占比波动幅度较大,但占比一直较高。

表 2 高校毕业生行业分布的趋势变化 (%)

行业分布	2009	2011	2013	2015
农林牧渔	2.7	2.5	3.0	5.4
采矿业	2.6	2.3	2.2	1.9
制造业	18.2	16.6	13.9	10.4
电力、煤气和水的生产和供应业	9.1	4.7	5.5	4.5
建筑业	7.0	6.7	11.5	6.7
交通运输、仓储和邮政	2.8	3.8	3.1	4.0
信息传输、计算机服务、软件业	10.7	11.6	11.1	10.8
批发零售	2.6	3.3	3.1	4.1
住宿餐饮	1.4	3.2	1.5	1.9
金融业	6.3	11.3	13.0	15.2
房地产	1.4	2.9	3.3	2.7
租赁和商务服务业	2.2	3.0	2.0	2.7
科学研究、技术服务、地质勘查	6.1	2.1	3.6	4.0
水利环境公共设施管理	0.7	0.3	0.7	1.0
居民服务	1.1	0.9	0.9	1.0

教育	8.1	9.6	5.0	9.1
卫生、社会保障与福利	2.9	2.3	4.9	2.3
文化体育娱乐	1.2	1.9	2.0	2.1
公共管理与社会组织	5.1	2.3	3.0	3.1

(二) 行业起薪

行业平均起薪存在较大差异, 19 个行业按照平均起薪由高到低的排列顺序依次为: (1) IT 业为 5386 元; (2) 金融业为 5098 元; (3) 科学研究、技术服务、地质勘查为 4834 元; (4) 水利环境公共设施管理为 4648 元; (5) 房地产为 4395 元; (6) 租赁和商务服务业为 4165 元; (7) 采矿业为 4077 元; (8) 文化体育娱乐为 3999 元; (9) 农林牧渔为 3938 元; (10) 电力、煤气和水的生产和供应业为 3926 元; (11) 制造业为 3859 元; (12) 公共管理与社会组织为 3822 元; (13) 教育为 3816 元; (14) 卫生、社会保障与福利为 3661 元; (15) 建筑业为 3607 元; (16) 交通运输、仓储和邮政为 3496 元; (17) 居民服务为 3334 元; (18) 批发零售为 3255 元; (19) 住宿餐饮为 2854 元。最高与最低收入之比为 1.89 倍。

通过比较均值和中位数发现, 除了居民服务业外, 其他 19 个行业都是均值大于中位数。这说明高校毕业生收入分布是右偏的, 大部分毕业生的收入达不到平均值。

表 3 高校毕业生行业起薪比较

行业	观测值 (人)	均值 (元)	中位数 (元)	标准差 (元)
农林牧渔	212	3938	3000	3179
采矿业	62	4077	3000	2492
制造业	457	3859	3500	1847
电力、煤气和水的生产和供应业	182	3926	3500	2199
建筑业	269	3607	3000	2162
交通运输、仓储和邮政	164	3496	3000	2286
信息传输、计算机服务、软件业	455	5386	5000	3109
批发零售	176	3255	3000	1820
住宿餐饮	80	2854	2650	1249
金融业	645	5098	4500	2885
房地产	110	4395	3500	2406
租赁和商务服务业	119	4165	3500	2205
科学研究、技术服务、地质勘查	166	4834	5000	2351
水利环境公共设施管理	42	4648	4000	2282
居民服务	45	3334	3000	2448
教育	377	3816	3500	1694
卫生、社会保障与福利	95	3661	3000	1913
文化体育娱乐	90	3999	3100	2242
公共管理与社会组织	126	3822	3500	1451

(三) 行业满意度

行业满意度之间存在差异, 19 个行业按照满意度由高到低的排列顺序依次为: (1) 采

矿业为 82.5 分；(2) 公共管理与社会组织为 81.7 分；(3) 农林牧渔为 79.2 分；(4) 金融业为 77.4 分；(5) 水利环境公共设施管理为 76.7 分；(6) 电力、煤气和水的生产和供应业为 76.3 分；(7) 建筑业为 75.9 分；(8) 房地产为 75.8 分；(9) IT 业为 75.5 分；(10) 教育为 75.4 分；(11) 卫生、社会保障与福利为 75.0 分；(12) 文化体育娱乐为 75.0 分；(13) 科学研究、技术服务、地质勘查为 74.7 分；(14) 住宿餐饮为 74.7 分；(15) 批发零售为 74.6 分；(16) 制造业为 73.5 分；(17) 交通运输、仓储和邮政为 73.0 分；(18) 租赁和商务服务业为 72.2 分；(19) 居民服务为 71.7 分。

表 4 高校毕业生行业满意度比较

行业	很不满意 (%)	不太满意 (%)	一般 (%)	满意 (%)	非常满意 (%)	满意度
农林牧渔	0.0	0.4	15.1	51.7	32.8	79.2
采矿业	0.0	1.2	13.3	39.8	45.8	82.5
制造业	0.0	1.9	23.3	53.7	21.1	73.5
电力、煤气和水的生产和供应业	0.5	1.0	18.2	53.5	26.8	76.3
建筑业	0.3	1.3	19.1	52.8	26.4	75.9
交通运输、仓储和邮政	0.0	0.6	23.4	59.4	16.6	73.0
信息传输、计算机服务、软件业	0.2	1.2	19.5	54.4	24.6	75.5
批发零售	0.0	1.1	21.0	56.5	21.5	74.6
住宿餐饮	0.0	0.0	28.6	44.0	27.4	74.7
金融业	0.4	0.9	15.1	55.7	27.9	77.4
房地产	0.8	1.7	17.5	53.3	26.7	75.8
租赁和商务服务业	0.8	1.6	24.4	54.5	18.7	72.2
科学研究、技术服务、地质勘查	0.0	2.8	18.6	55.4	23.2	74.7
水利环境公共设施管理	0.0	0.0	18.6	55.8	25.6	76.7
居民服务	0.0	6.7	22.2	48.9	22.2	71.7
教育	0.2	1.0	18.7	57.1	22.9	75.4
卫生、社会保障与福利	1.0	2.0	18.0	54.0	25.0	75.0
文化体育娱乐	0.0	0.0	23.4	53.2	23.4	75.0
公共管理与社会组织	0.0	1.4	11.6	45.7	41.3	81.7

注：满意度 Y 的计算方法为：首先将很不满意、不满意、一般、满意和非常满意分别赋值 1、2、3、4、5，然后计算每个行业的平均值 X，再按照公式 $(X-1)/(5-1) \times 100\%$ 变为百分制。

五、毕业生行业分布差异的影响因素分析

(一) 模型设定

为了分析大学生行业选择的影响因素，本文采用计量回归模型。因为因变量是不同的行业类别，为多分类变量，所以可以采用 Multinomial Logit 回归模型。样本中有 19 类行业，类别太多不便于解释。本文根据行业特征将 19 类行业合并为以下八大类：(1) 科教文卫（包括：“科学研究、技术服务、地质勘查”，教育，文化体育娱乐，“卫生、社会保障与福利”）；(2) 公共管理与社会组织；(3) 新兴行业（包括：金融业和 IT 业）；(4) 制造业；(5) 建筑业；(6) 电力、煤气和水的生产和供应业；(7) 农林牧渔业和采矿业；(8) 其他服务业（包括：“供应运输、仓储和邮政”，批发零售，住宿餐

饮, 房地产, “租赁和商务服务业”, 水利环境公共设施管理, 居民服务), 以 (4) 制造业为参照组, 其他行业与制造业进行比较, 则八分类因变量的 Multinomial Logit 模型可以表示为:

$$\text{Logit}(P_{j/4}) = \ln(P(Y=j|X) / P(Y=4|X)) = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k + \varepsilon \quad (1)$$

其中 $j=1, 2, 3, 5, 6, 7, 8$ (第 4 类为对照组)。Multinomial Logit 模型必须满足一个重要假定: 备选项的独立不相关(IIA), 本文拟采用 Hausman 检验来验证是否满足上述假定。

(二) 变量说明

基于推拉理论、人力资本理论、社会资本理论和劳动力市场分割理论以及大学生的人口特征, 大学生的行业选择影响因素可以归纳为以下四类。

第一类是毕业生的基本状况。包括毕业生的人口统计学特征、家庭背景、人力资本三种因素: 人口统计学特征包括性别和民族两个变量; 家庭背景包括家庭所在地、家庭人均年收入、父母职业、父母受教育程度和家庭社会关系等变量; 人力资本包括是学历层次、学习成绩、奖学金、学生干部、双学位 (或辅修) 和专业等分类变量。

第二类是学校背景, 衡量学校层面的一些客观因素对毕业生行业选择的影响。包括学校类型、学校所在地两个分类变量。

第三类是地区变量, 由于转轨经济中分割的二元劳动力市场的存在, 大学毕业生会沿着地域-行业-单位路径进行工作找寻。因此, 地区的经济发展水平和产业结构状况也会对行业选择造成影响, 用各省第三产业占比和人均 GDP 表示。(见表 5)

表 5 解释变量及说明

因素	具体变量	说明
人口统计学特征	性别	女 (对照组) 和男
	民族	少数民族 (对照组) 和汉族
家庭背景	家庭所在地	农村 (对照组), 县镇和城市
	家庭人均年收入	低收入: 5000 元及以下 (对照组), 中等收入: 5001~20000 元, 高收入: 20000 元以上
	父母受教育年限	根据父母的受教育程度推算
	父母职业	非管理技术职业 (对照组) 和管理技术职业
	家庭社会关系	不广泛 (对照组) 和广泛
人力资本	学生干部	非学生干部 (对照组) 和学生干部
	学历层次	专科 (对照组), 本科, 研究生
	学习成绩	班内排名前 25%, 后 25% 和中间 50% (对照组)
	奖学金	没有获得 (对照组) 和获得
	双学位 (或辅修)	没有获得 (对照组) 和获得
	专业	哲学, 经济学, 法学, 教育学、文学, 历史学, 理学, 工学 (参照组), 农学, 医学, 管理学, 艺术学

学校背景	学校类型	高职院校 (对照组), 民办和独立学院, 普通本科院校, “211 高校”
	学校所在地	东部地区, 中部地区和西部地区 (对照组)
地区变量	第三产业占比	各省第三产业产值/总产值
	人均 GDP 对数	各省人均 GDP 对数

(三) 行业分布差异的影响因素的回归结果

本文采用 Multinomial Logit 模型 (1) 估计行业选择的影响因素。剔除样本中与行业选择无关的观测值后, 剩余的样本量为 5956 个。模型系数的综合检验结果表明, 模型的显著性为 0.000, 模型在整体上是显著的。模型的拟合优度检验结果显示, Log likelihood 为 -4582.7666, Pseudo R² 为 0.20。因此整体来看, 模型拟合程度较好, 可信度较高。根据 Hausman 检验结果, 因变量各个备选项之间彼此独立, 满足 IIA 假定, 即采用 Multinomial Logit 模型分析行业选择影响因素是合适的。根据回归结果, 可以看到毕业生的行业选择受到三大类因素不同程度的影响 (见表 6)。

表 6 Multinomial Logit 模型回归结果

具体变量	科教文卫	公共管理与社会组织	新兴行业	建筑业	电力、煤气和水的生产和供应业	农林牧渔业和采矿业	其他服务业
截距项	-1.818**	-5.225***	-2.929**	-0.6	-0.394	-0.727	-1.129
性别	-1.054***	-0.790***	-0.368**	-0.2	0.475*	0.527**	-0.587***
家庭在县镇	0.123	0.023	0.221	0.389*	0.457	0.026	0.339*
家庭在城市	0.224	0.317	0.556***	0.594**	0.992***	0.408	0.546**
中等收入	-0.241	-0.514*	-0.263	-0.079	0.037	-0.581**	-0.165
高收入	0.257	0.452	0.433**	0.387	0.517*	-0.036	0.540***
父亲学历	0.076**	0.074	0.084***	0.037	0.127***	0.088*	0.041
母亲学历	-0.037	-0.01	-0.012	-0.009	-0.077*	-0.077*	-0.041
学生干部	0.139	0.369	0.286*	0.393**	0.315	0.693***	0.233
本科	-1.064**	-0.766	-0.53	-0.891*	-0.513	-1.514**	-0.920*
研究生	-0.069	-0.403	-0.322	-1.017*	-0.378	-0.896	-1.223**
成绩排名后 25%	1.010**	0.593	1.105***	0.031	1.072*	1.098*	1.360***
成绩排名前 25%	0.15	0.305	-0.005	0.089	0.2	0.322	0.127
奖学金	0.131	0.276	0.162	-0.148	0.229	-0.489**	0.106
双学位或辅修	0.1	0.405	0.247	0.197	0.734***	0.674**	0.132
一般本科	1.718***	2.026**	0.929*	-0.442	-0.246	1.847***	-0.127
民办高校和独立院校	-0.242	0.086	0.022	0.329	-3.345***	-0.666	-0.376
“211” 高校	1.794***	2.003**	0.986*	0.649	-0.301	1.263*	0.29
学校在中部	-0.520**	-0.806**	0.007	-0.621**	-1.693***	-1.295***	-0.108
学校在东部	-0.428*	-0.356	0.634***	-0.357	-0.45	-0.826***	0.399*
第三产业占比	0.052	0.469	0.858	-0.2	-0.89	0.062	0.821
人均 GDP	0.035	0.044	0.04	-0.019	-0.135**	-0.147***	0.004

注: (1) 因变量为行业, 以制造业为对照组。(2) **、*、*分别表示统计显著性水平达到 1%、5%和 10%。
(3) 回归结果的拟 R^2 为 0.2。(4) 对专业进行了控制, 表格中省略了专业固定系数。

1. 毕业生的基本状况。在人口统计学特征方面, 性别对行业选择有显著影响, 男性更倾向于在第一、二产业就业, 女性则更倾向于在第三产业就业。具体来说, 男性更倾向于选择农林牧渔和“电力、煤气和水生产和供应业”; 女性更倾向于选择科教文卫行业、公共管理与社会组织、新兴行业和其他服务业。

在家庭背景方面, 家庭所在地、家庭人均年收入和父母学历对行业选择均具有显著影响。家庭收入高、父亲学历高、来自城市家庭的毕业生在新兴行业就业的概率更大。另外, 父亲学历高的毕业生在科教文卫就业的概率更大。对于公共管理与社会组织而言, 家庭背景的影响不大。

人力资本对个别行业的选择也有显著的影响, 但是人力资本(此处指学历层次、成绩排名、学生干部身份、奖学金、双学位)高的毕业生并没有表现出在新兴行业、科教文卫、公共管理与社会组织有明显的优势。

2. 学校背景。学校类型和学校所在地均对行业选择有显著影响, 相对于高职高专院校而言, 一般本科院校和“211”高校毕业生选择科教文卫、公共管理与社会组织、新兴行业的概率更高, 而这几类行业均是毕业生青睐的行业; 民办高校和独立学院与高职高专院校相比总的来说差异不大, 民办高校和独立学院毕业生选择“电力、煤气和水的生产和供应业”的概率更低。从高校所在地的比较来看, 东部高校的毕业生更倾向于选择新兴行业, 中部高校的毕业生更倾向于竞争性强的制造业, 而西部高校的毕业生则更倾向于体制内的科教文卫、公共管理和社会组织。

3. 地区变量。人均 GDP 越低的就业省份, 毕业生选择“电力、煤气和水的生产和供应业”、农林牧渔和采矿业的概率更高, 这几个行业都属于第一产业和第二产业; 换言之, 人均 GDP 越高的就业省份, 毕业生选择第三产业的概率更大。解释变量中第三产业比重的回归系数不显著, 并不是说没有影响, 而是因为第三产业比重与人均 GDP 存在正相关的关系。

六、高校毕业生行业收益分析

收入是反映大学生行业选择的重要指标, 推拉理论和人力资本理论都将获得更高的收入作为行业选择的主要依据。为了定量地分析毕业生行业间的收入差异, 本文分别针对 2009 年、2011 年、2013 年和 2015 年就业调查中已经落实工作的毕业生样本, 建立多元线性回归模型, 把行业因素以虚拟变量的形式引入模型, 如果行业变量的回归系数是显著的, 就说明在我国存在显著的行业收益差异。本文使用的计量回归方程如下:

$$\ln(Y) = \alpha + \sum \lambda_j IND_j + \sum \beta_i X_i + \varepsilon \quad (2)$$

本文将采取普通最小二乘法 (OLS) 进行回归。Y 为毕业生的月起薪, 单位是人民币元, 取其对数值作为被解释变量。解释变量 IND 为行业虚拟变量 (1 表示毕业生属于行业 j; 0 表示不属于)。本文选择制造业作为参照的基准行业, 其他行业分别与制造业进行比较。X_i 为起薪的影响因素, 包括人口统计学特征、人力资本、家庭背景、学校背景、求职努力和就业情况。系数 λ_j 表示行业 j 与制造业相比的行业收益, 正 (负) 号的回归系数表示该行业的“行业收益”高 (低) 于制造业。 β_i 表示解释变量对起薪的边际影响, 表示解释变量 X_i 变化一单位对起薪变化百分比的影响。系数 β_i 的符号表示该解释变量对起薪影响的方向。系数 t 检验的显著性表示该自变量是否有显著作用。 ε 为随机扰动项。

本文利用方程 (2) 对已确定单位的高校毕业生进行了计量回归, 总体回归显著性水平达到了 1%, 调整 R^2 为 0.42, 模型拟合较好。

本文将上述回归结果中各个行业虚拟变量的系数定义为“行业收益指数”^[20]，为了便于比较，本文按系数分布特点将 19 行业划分为 3 大类。将回归系数大于平均教育收益率的行业定义为“高收益行业”；将取值在 0 到平均教育收益率之间的行业定义为“中收益行业”；将取值显著小于 0 的行业定义为“低收益行业”，并将对照组制造业的“行业收益指数”赋值为 0。(见表 7)

从最新数据 2015 年调查分析结果看，“高收益行业”包括 2 个行业，分别为：IT 业和金融业。“中收益行业”包括 4 个行业，分别为：制造业、房地产业、租赁和商务服务业和水利环境公共设施管理。“低收益行业”包括 13 个行业，分别为：农林牧渔、采矿业、“电力、煤气和水的生产和供应业”、建筑业、“交通运输、仓储和邮政”、批发零售、住宿餐饮、“科学研究、技术服务、地质勘查”、居民服务、教育、“卫生、社会保障与福利”、文化体育娱乐和公共管理与社会组织。“行业收益指数”最高的是 IT 业，达 0.159，即 IT 业的平均收入比制造业高大约 15.9%；“行业收益指数”最低的是住宿餐饮业，为-0.147，即住宿餐饮业的平均收入比制造业低大约 14.7%。而回归结果中个人教育收益率仅为 7.5%。

从时间序列趋势看，新兴行业 (IT 业和金融业) 的“行业收益指数”始终保持在较高水平，而建筑业、居民服务和卫生、社会保障与福利的“行业收益指数”始终处于低位。“电力、煤气和水的生产和供应业”和“交通运输、仓储和邮政”等垄断性行业的“行业受益指数”存在下坡趋势。从 2011~2015 年看，行业间收益差距存在扩大趋势。2011 年最高收益行业 (IT 业) 平均收入比制造业高 5.1%，2013 年高 11.1%，2015 年高 15.9%。

表 7 高校毕业生行业收益指数

变量分布	2009 年	2011 年	2013 年	2015 年
受教育年限	0.120***	0.110***	0.136***	0.075***
农林牧渔	-0.079**	-0.062**	-0.031	-0.041
采矿业	-0.028	0.03	0.02	-0.08
制造业 (对照组)				
电力、煤气和水的生产和供应业	0.107***	0.015	0.025	-0.005
建筑业	-0.080***	-0.103***	-0.087***	-0.090***
交通运输、仓储和邮政	-0.042	-0.025	0.027	-0.067*
信息传输、计算机服务、软件业	0.091***	0.051***	0.111***	0.159***
批发零售	-0.057*	-0.015	0.024	-0.025
住宿餐饮	-0.104**	0.003	-0.014	-0.147***
金融业	0.109***	0.016	0.106***	0.078***
房地产	-0.081*	0.025	0.03	0.074*
租赁和商务服务业	-0.008	-0.034	0.014	0.013
科学研究、技术服务、地质勘查	0.033	-0.014	0.032	-0.042
水利环境公共设施管理	-0.063	0.037	-0.07	0.000
居民服务	-0.149***	-0.105**	-0.100*	-0.132**
教育	0.046	-0.158***	-0.02	-0.03
卫生、社会保障与福利	-0.188***	-0.157***	-0.067*	-0.108**
文化体育娱乐	0.075	-0.065**	0.087**	-0.053
公共管理与社会组织	0.053	-0.02	-0.009	-0.080*

注：(1) ***、**、* 分别表示统计显著性水平达到 1%、5% 和 10%。(2) 行业虚拟变量以制造业为对照组。

由此可知行业间收入存在巨大差距，那么高校毕业生是否可以通过自由选择高收益行业

从而获得高薪呢? 下面进一步对高校毕业生的行业收益指数和分行业的毕业生比重的相关性进行分析, 如果两者存在显著强相关, 则说明高收益行业对毕业生的吸纳能力较强, 毕业生进入高收益行业的障碍较小; 如果两者没有明显的相关性, 则说明高收益行业的就业效应较低, 毕业生跨入高收益行业面临较大的限制。

表 8 行业收益指数与毕业生行业分布的相关性

年份	总样本	分学历	
		专科	本科及以上
2009	0.473*	0.084	0.550*
2011	0.099	0.002	0.259
2013	0.280	-0.039	0.513*
2015	0.595*	-0.103	0.543*

注: (1) **、*、*分别表示统计显著性水平达到 1%、5%和 10%。

如表 8 所示, 从总样本看, 2009 和 2015 年的行业受益指数和毕业生行业分布比重呈现显著正相关关系, 即收益越高的行业, 毕业生的就业比重也越大, 但 2011 和 2013 年两者不存在相关性。时间序列数据表明, 高校毕业生行业收益与行业就业比重之间的正向相关性不是很高, 也不是很稳定, 这可能是因为毕业生跨入高收益行业面临市场分割的障碍, 也就是说劳动力市场分为主要劳动力市场和次要劳动力市场, 进入次要劳动市场的毕业生很难流入主要劳动力市场。高收益行业被认为是主要劳动力市场, 主要被具备高能力的毕业生占据。因此, 高能力毕业生比低能力毕业生更容易通过选择进入高收益行业获得高薪, 即对于高能力毕业生而言, 行业收益指数与毕业生行业比重呈显著正相关; 对低能力毕业生而言, 两者相关关系不成立。为了进一步论证该推测, 本文进一步对专科生和本科及以上学历毕业生的行业收益指数和毕业生行业比重的相关性进行了比较分析, 发现本科及以上学历毕业生的两者相关性都是显著正相关 (除 2011 年), 而专科生的两者之间完全不存在显著相关性。此处用高学历作为高能力的代理变量, 在一定程度上验证了上述的推断。

六、结论与政策建议

本文利用 2015 年 6 月北京大学教育学院“全国高校毕业生就业状况调查”数据, 利用 Mlogit 模型对我国高校毕业生行业选择差异的影响因素进行了分析。进而, 利用多元线性回归方程, 对 2009、2011、2013 和 2015 年毕业生的行业差异对工资起薪的影响进行了比较和“行业收益”的时间趋势分析, 最后, 对总样本和分学历层次子样本的行业收益和毕业生行业比重的相关性进行了分析。通过以上实证研究, 可以得到以下主要结论:

第一, 经济新常态对学生的行业选择影响显著。金融业就业比例存在明显上升趋势, 2015 年成为毕业生就业占比最大的行业。制造业比例下降趋势明显, 六年间下降了 7.8 个百分点, 这与中国经济转型和产业结构调整政策有关。尽管 IT 业平均起薪最高, 但就业比重略有下降。总体看, 2015 年新兴服务业 (金融业和 IT 业) 表现突出, 成为毕业生就业合计占比最大的行业, 工业 (制造业和建筑业) 依然重要, 合计占比位居第二位。

第二, 性别、家庭和学校背景、人力资本和地区变量是影响毕业生行业选择的重要因素。男性更倾向于选择农林牧渔和“电力、煤气和水生产和供应业”, 而女性则更青睐科教文卫行业、公共管理与社会组织、新兴行业和其他服务业; 家住城市, 较高的家庭收入和父亲受教育水平以及学生干部选择新兴行业的概率均显著更高。相对于高职高专院校而言, 一般本

科院校和“211”高校毕业生选择科教文卫、公共管理与社会组织、新兴行业的概率更高,而这几类行业均是毕业生青睐的行业。

从高校所在地的比较来看,东部高校的毕业生更倾向于选择新兴行业,中部高校的毕业生更倾向于竞争性强的制造业,而西部高校的毕业生则更倾向于体制内的科教文卫、公共管理和社会组织。人均 GDP 越低的就业省份,毕业生选择“电力、煤气和水的生产和供应业”、农林牧渔和采矿业的概率更高,这几个行业都属于第一产业和第二产业;相反,人均 GDP 越高的就业省份,毕业生选择第三产业的概率更大。

第三,行业间收益差距明显,并存在扩大趋势。IT 业收益指数最高,住宿餐饮业最低。在控制其他变量的前提下,在 IT 业就业的毕业生平均工资收入比制造业高大约 15.9%,住宿餐饮业的平均收入比制造业低大约 14.7%。从时间发展趋势看,行业间收益差距不断扩大,2011 年最高收益行业(IT 业)平均收入比制造业高 5.1%,2013 年高 11.1%,2015 年达到最高点 15.9%。

第四,本科及以上学历毕业生的行业收益与行业就业比重存在显著的正相关关系,而对于专科毕业生而言,两者之间不存在相关性。这说明毕业生跨入高收益行业面临劳动力市场分割的限制。高收益行业集中在主要劳动力市场,在主要劳动力市场就业的本科及以上学历毕业生选择高收益行业的障碍相对较小。

在上述实证分析主要结论的基础上,为积极促进我国高校毕业生就业,本文认为应实施以下措施:第一,高校毕业生在求职择业时不必过于限于专业限制,要充分考虑行业因素。本文表明新兴行业(金融和 IT 业)对收入的影响系数要大于平均教育收益率,因此,获得高薪职业的渠道不局限于继续教育投资,选择进入高收益行业可能是更直接有效的方式。第二,高校应密切关注市场需求变化,及时调整专业结构和培养规模。高校应该适当压缩就业比重小、收益低的学术型专业,适当扩大就业比重大、收益高的新兴行业对应的专业。第三,政府应当建立和维护公平公正的市场环境,进一步放宽高校毕业生跨行业流动的限制,尤其是低学历层次的高校毕业生,尽快消除大学生跨行业流动的制度性障碍,降低行业间因为垄断或制度性障碍造成的“行业收益”差距,以实现市场调节下高校毕业生就业的行业分布均衡。当然,本文的建议只是基于经济收益的考虑,特别强调的是,毕业生在选择行业时还要考虑个人兴趣、学用结合情况、社会需求等因素。

参考文献:

-
- [1] Coleman, James S. Social Capital in the Creation of Human Capital [J]. American Journal of Sociology, 1988, Vol. 94, S95-S120.
- [2][7][14][17] 孟大虎. 风险条件下的个人选择与大学生就业[J]. 复旦教育论坛, 2005, 3(1):70-73.
- [3] Fernandez, Roberto M., Emilio J. Castilla and Paul Moore. Social Capital at Work: Networks and Employment at a Phone Center [J]. American Journal of Sociology, 2000(5):1288-1356.
- [4] 杨金莲, 张俊涛. 基于能力倾向的人职匹配理论[J]. 中国成人教育, 2012(13):52-53.
- [5] Bagne D J. Principles of demography [M] New York: John Wiley and Sons, 1969.
- [6] 岳昌君. 大学生跨省流动的特点及影响因素分析[J]. 复旦教育论坛, 2011(2):57-62.
- [8] 岳昌君, 杨中超. 我国高校毕业生的就业结果及其影响因素研究——基于 2011 年全国高校抽样调查数据的实证分析[J]. 高等教育研究, 2012 (4): 35-44.
- [9][15][19] 岳昌君. 我国阶梯型劳动力市场中的高校毕业生就业结构与对策[J]. 中国高等教育, 2012(6):38-40.
- [10][13] 牟俊霖, 赖德胜. 促进我国就业增长的行业特征研究——来自 2002-2007 年投入产出表的证据[J]. 技术经济与管理研究, 2012(3):3-7.
- [11][16][20] 岳昌君. 大学生就业选择的行业因素分析[J]. 北京大学教育评论, 2004, 2(3):74-79.
- [12] 岳昌君, 丁小浩. 受高等教育者就业的经济学分析[J]. 高等教育研究, 2003(6):21-27.
- [18] 岳昌君, 吴淑姣. 人力资本的外部性与行业收入差异[J]. 北京大学教育评论, 2005, 3(4):31-37.