

学历、专业错配与高校毕业生就业质量

郭睿 周灵灵 苏亚琴 杨伟国*

内容提要 本文从人力资本配置视角,运用中国雇主—雇员匹配调查数据分析了大专及以上学历人员所学专业、学历与工作的匹配程度对其薪酬和工作满意度的影响。在传统普通最小二乘回归的基础上,本文使用倾向得分匹配方法缓解专业、学历与工作匹配可能存在的自选择问题,增强研究结论的稳健性。研究发现,女性的学历、专业错配率高于男性,人文艺术类毕业生的专业错配率最高;在控制城市效应、个人特征和单位特征后,专业错配、学历错配对薪酬和工作满意度皆有显著负面影响;与专业错配相比,学历错配的影响程度更大。总之,“所学非所用”不利于充分发挥人力资本的潜在价值。基于研究结论,本文提出相应政策建议:要充分发挥政府职能,加强劳动力市场建设,更加重视产业结构、教育结构、就业结构和经济发展阶段的协同协调问题;大学生应努力提高就业竞争力,用人单位则可通过职业测试、在职培训、岗位调动等方式为员工提供合适岗位,拓展职业发展空间;高等院校应与时俱进,调整优化专业设置和培养方案。

关键词 学历错配 专业错配 高校毕业生 就业质量

一 引言

现代经济增长理论表明,教育、健康和培训等人力资本积累既是经济增长的重要动力,也是实现经济赶超的必备条件(Schultz, 1961; Becker, 1962; Acemoglu &

* 郭睿,湖南大学经济管理研究中心,电子邮箱:guorui314159@163.com;周灵灵,国务院发展研究中心公共管理与人力资源研究所,电子邮箱:zhoulingling1985@163.com;苏亚琴(通讯作者),湖南大学经济管理研究中心,电子邮箱:yaqinsu@hnu.edu.cn;杨伟国,中国人民大学劳动人事学院,电子邮箱:weiguoyang@ruc.edu.cn。本文系国家自然科学基金青年项目“优化人力资本配置研究”(批准号:16CJY015)阶段性成果。

Autor, 2012; Squicciarini & Voigtländer, 2015; 杨建芳等, 2006)。随着社会经济发展, 各国政府对人力资本投资也越来越重视。一个明显的例子是, 改革开放以来, 中国的人力资本投资在不断增强, 大学录取率和人均受教育程度不断增加。特别是 1999 年教育部出台《面向 21 世纪教育振兴行动计划》后, 高校开始扩招, 高等教育进入了快速发展阶段。数据显示, 2001 - 2018 年全国高校毕业生人数连续 18 年攀升, 2018 年高校毕业生人数更是高达 820 万; 每 10 万人中拥有大学教育程度的人数已由 2010 年的 8930 人上升到了 2015 年的 12445 人^①。这都表明中国的人力资本水平得到了极大提升。

然则, 积累只是人力资本的一方面。事实上, 人力资本配置状况对经济增长也至关重要 (周灵灵, 2016)。就中国而言, 技术生产部门和最终产品部门之间的人力资本错配是当前经济持续稳定增长面临的一大难题, 因为中国的人力资本在部门间存在较为严重的不匹配 (李静等, 2017)。尤其是随着高校毕业生人数的增加, 每个毕业生在劳动力市场找到专业与工作匹配的职位的可能性越来越小 (Zhu, 2014), 其就业薪酬、学历与工作的匹配、专业与工作的匹配程度等问题成了政府和社会关注的焦点。比如, 《2016 年中国大学生就业质量报告》显示, 专科生工作专业相关度为 57%, 本科生为 59.2%, 研究生为 67.9%, 说明高校毕业生中存在相当比例的专业错配现象。其他学者的研究也发现中国大约有 30% 的高校毕业生存在专业与工作不匹配问题 (刘扬, 2010; 代懋等, 2013; Zhu, 2014)。

尽管研究者注意到了教育与工作匹配的重要性, 但目前的研究主要集中在纵向匹配, 即实际受教育年限与工作所需受教育年限的匹配, 其中过度教育是研究热点 (McGuinness & Bennett, 2007; Hartog, 2000; 武向荣, 2007; 王子成、杨伟国, 2014; 周丽萍、马莉萍, 2016; 颜敏、王维国, 2018)。事实上, 横向错配 (专业错配) 问题更严峻也更重要, 但鲜有研究探讨。大学旨在培养专业性人才, 如果存在高比例的学用不匹配, 一方面会降低生产效率, 另一方面也没有充分发挥大学专业教育的优势, 难以实现“学以致用”的初衷。鉴于此, 本文从微观层面着手, 采用中国雇主-雇员匹配调查这一独特的数据集, 探讨大专及以上学历劳动者人力资本配置与就业质量的关系, 旨在从专业错配 (横向匹配) 和学历错配 (纵向匹配) 两个角度分析高校毕业生就业匹配的状况, 并研究不同群体是否存在差异、高校毕业生工作错配对收入及其他福利的影响等问题。与现有研究相比, 本文的贡献主要体现在以下几方面: 第一,

^① 来自《2015 年全国 1% 人口抽样调查主要数据公报》, <http://free.chinabaogao.com/wenti/201609/09525032H016.html>。

关注高校毕业生的学历、专业与工作匹配状况,兼顾了纵向匹配和横向匹配;第二,不仅研究高校毕业生学历、专业匹配的收入效应,还分析它们对工作满意度的影响;第三,尝试使用倾向得分匹配解决样本自选择和个体异质性问题。

二 文献综述

从文献来看, Duncan & Hoffman (1981) 较早注意到了劳动力市场所要求的学历与个人最高学历的匹配状况对收入的影响。此后,学者们开始关注教育纵向错配带来的影响,过度教育因此一度成为人们关注的重点,不少文献探讨了过度教育的影响因素和劳动力市场效应 (Verdugo & Verdugo, 1989; Chevalier, 2003; McGuinness & Bennett, 2007; 武向荣, 2007; 颜敏、王维国, 2018)。比如,颜敏和王维国 (2018) 使用中国家庭追踪调查面板数据发现,过度教育1年会承受1.4%的工资惩罚,教育不足1年会获得2.4%的工资红利。武向荣 (2007) 则发现过度教育的收益率为正,但是小于工作所需教育年限的收益率为负。当然,纵向匹配只是衡量“教育—工作匹配”的一方面,专业与工作的横向匹配是另一个值得关注的重点。Robst (2007) 将所学专业与工作需求专业不相关定义为横向错配,发现有45%的员工认为专业与工作不匹配或者仅部分匹配,而且对于学历相同的群体,专业不匹配者的收入小于专业匹配者。Nordin et al. (2010) 利用瑞典数据研究了专业错配对收入的影响,发现男性专业错配者承受11%的收入损失,女性承受6%的收入损失。国内学者在这方面也做了颇有价值的探讨。比如,王子成和杨伟国 (2014) 发现专业匹配对大学生起薪无显著影响,但专业严格匹配的大学毕业生当前工资水平要高于不匹配者14.55%,大致匹配者高于不匹配者6.68%。Zhu (2014) 以刚毕业的大学生为研究对象,运用非参数法,发现专业错配对收入的影响程度因性别、院校种类、专业和所处行业的不同而不同,并且专业错配的平均影响效应为负。上述研究表明,专业不匹配者承受不同程度的收入损失。总体而言,国内这方面的研究还主要集中于实际接受教育年限与岗位所需教育年限之间的匹配,也即侧重于学历匹配的研究,研究专业匹配影响的文献则较少。

在测度方法方面,目前文献中采用了主观和客观两类方法衡量专业错配。Allen & van der Velden (2001)、Robst (2007)、Shevchuk et al. (2015) 和李锋亮等 (2009) 采用主观自评法,根据雇员对“你认为你的工作与专业匹配吗”的主观回答来定义专业错配。Chung (1990)、Nordin et al. (2010) 等则根据专业与工作岗位的详细划分,采用客观评价法测度专业错配。比如,Wolbers (2003) 根据国际职业划分准则,将专业

与其适合的职业相对应，以判断个体是否发生专业错配。对于学历错配的衡量，Duncan & Hoffman (1981)、Verdugo & Verdugo (1989) 通过比较工作岗位需要的学历水平和个人最高受教育水平，将学历匹配状况分为过度教育、教育不足、学历匹配三种情况。在实证方法方面，Zhu (2014)、缪宇环 (2013) 采用非参数估计法研究教育错配，颜敏和王维国 (2018) 采用固定效应模型研究教育错配，McGuinness & Sloane (2011) 运用倾向得分匹配法研究教育错配对收入及工作满意度的影响。

毋庸置疑，就业匹配不仅会影响收入水平，还将影响劳动者的其他方面。Allen & van der Velden (2001) 的研究发现，劳动者如果未能在工作岗位充分施展技能，则会降低其工作满意度。Wolbers (2003) 探讨了专业错配对职位和参加职业培训的影响，发现专业错配者更少地参加职业培训，职位也低于专业匹配者。Shevchuk et al. (2015) 以俄罗斯自由职业者为对象，分析了专业错配对男性和女性在收入、工作满意度、工作流动性方面的不同影响，发现专业错配对女性工作满意有显著负影响。

那么，哪些因素会影响就业匹配的程度？文献主要从个人层面、国家和区域层面以及企业层面分析了专业错配的影响因素。在个体层面，李锋亮等 (2009) 发现成功找寻工作的次数多、学业成绩好、211 重点大学的毕业生，更容易找到专业匹配的工作。刘扬 (2010) 发现工作与专业匹配受性别、大学层次、实习经历的影响。此外，劳动者可能会为了户口等优惠政策，牺牲专业与工作之间的匹配度，导致劳动力市场的低效配置 (封世蓝等, 2017)。在国家和区域层面，文献显示接受专业教育的时间、是否为职业导向型教育模式、校企之间的联系程度都会影响专业匹配程度。Malamud (2011) 认为学生较晚接受专业化培养，能够更好地了解自己的兴趣爱好，更容易找到专业匹配的工作。Levels et al. (2014) 发现在注重职业化教育的国家发生专业错配的可能性更大，同时专业错配发生率也与地区校企之间联系的紧密程度相关。在企业层面，Wolbers (2003) 发现在大企业工作的员工更容易找到专业匹配的工作，因为大企业提供了相对多的就业机会。Robert (2014) 发现专业错配发生率在持有临时合同类型的员工中发生的概率大于持有固定合同类型的员工和自由职业者。对于学历错配的影响因素，于洪霞 (2010) 的分析表明，学校类型、学科门类会影响学历错配。缪宇环 (2013) 研究发现，学历水平、家庭人口数、所在公司的所有制及规模对学历错配有显著影响。代懋等 (2013) 则发现专业本身、学校就业指导课和招聘信息渠道均会影响专业、学历匹配程度。

对于就业质量的评价，一般可从微观、中观和宏观三个层面进行阐释。微观方面主要表现为工作收入、职位匹配、劳动强度、安全健康、社会保障和职业前景等，中

观和宏观层面主要包括劳动力市场供求及匹配状况、公共就业服务以及失业保险的保障作用等。具体而言,张抗私和朱晨(2017)认为,收入水平仍是大学毕业生评价就业质量的首要标准,同时大学毕业生也关注就业感受、合同类型和单位性质等关乎就业稳定性和保障性的指标。信长星(2012)指出,更高质量的就业是指充分的就业机会、公平的就业环境、良好的就业能力、合理的就业结构以及和谐的劳动关系。明娟和王明亮(2015)选取了收入、工作时间、劳动合同、社会保障4个维度对农民工就业质量进行评价。王子成和杨伟国(2014)用大学毕业生起薪、当前工资水平、就业稳定性作为衡量就业质量的指标。在国际上,联合国欧洲经济委员会从收入、就业稳定性、工作保护、技能发展方面衡量就业质量(United Nations Economic Commission for Europe, 2010)。

通过梳理文献可知,学历、专业错配影响的大小会因研究对象所在国家或地区、性别、专业等不同而不同,大多数实证结果显示这种错配对收入有显著负面影响,而且大多数研究者是通过控制学校层次、学业成绩、认知能力测试成绩解决遗漏个人能力产生的偏误(刘扬,2010;Nordin et al., 2010)。总的来说,研究中国学历、专业错配现状及其影响的文献还很少。鉴于此,本文根据数据特点,从收入和工作满意度两方面测度就业质量,采用倾向得分匹配方法解决可能存在的样本选择性偏误和个体异质性问题,从学历、专业匹配两个方面全面评估就业匹配的影响,深化这方面的研究。

三 数据、变量和方法

(一) 数据和变量

本文选用的数据来自2012年中国雇主—雇员匹配调查,数据由中国人民大学劳动人事学院提供。调查问卷分为雇主问卷和雇员问卷。原始样本包括10个城市(北京、齐齐哈尔、长春、济南、郑州、成都、福州、苏州、襄阳、咸阳),即东、中、西和东北四个区域分别抽取一个省会城市和一个地级市,并且以北京市作为直辖市的代表,以福州市作为南方省会城市代表。数据中共包括3566个雇员、350个企业。数据具有代表性,涵盖了不同区域、不同等级城市的雇员、雇主信息。本文研究主要采用雇员调查问卷数据,问卷包括员工个人信息、工作特征、员工与企业关系、员工福利计划四大模块。在工作特征部分,问卷详细地调查了受教育程度为大专及以上的被调查者对学历、专业与目前工作匹配程度的满意情况。

本文的研究对象为受教育程度为大专及以上的被调查者。对于问卷问题“您现在工

作的专业要求与您所学专业的匹配程度? 1. 非常不匹配 2. 不匹配 3. 一般 4. 匹配 5. 非常匹配”, 如果被调查者选择“1. 非常不匹配”或“2. 不匹配”, 则判定其为专业错配; 反之, 则为专业匹配。主观评价法在许多文献中都有应用 (Allen & van der Velden, 2001; Robst, 2007; Shevchuk et al., 2015; 李锋亮等, 2009)。本文中, 学历错配是根据问卷中“您对您现在工作的学历要求与您学历匹配状态满意吗? 1. 非常不满意 2. 不满意 3. 一般 4. 满意 5. 非常满意”的主观回答定义的, 我们将选择“1. 非常不满意”和“2. 不满意”定义为学历错配; 反之, 则为学历匹配。

样本中受教育程度为大专及大专以上者有 1610 人。本文将样本限定在年龄 18~65 岁、有收入且工作经验大于 0 的人群, 共得到 1604 个有效样本。参考现有文献, 本文使用调查年度前一年月基本工资、津贴、补贴之和的对数作为因变量, 核心解释变量为专业错配、学历错配。控制变量包含个人特征、公司特征、城市变量, 具体的变量定义见表 1。

表 1 变量名称及其定义

变量类别	变量名称	变量定义
因变量	收入	月基本工资、津贴、补贴之和的对数
关键变量	工作匹配程度	1 = 专业匹配、学历匹配, 2 = 专业错配、学历匹配, 3 = 专业匹配、学历错配, 4 = 专业错配、学历错配
	专业错配	1 = 专业错配, 0 = 专业匹配
	学历错配	1 = 学历错配, 0 = 学历匹配
个人特征	性别	1 = 女性, 0 = 男性
	户口	1 = 农村, 0 = 城市
	工作经验	截至 2012 年已工作的年数
	婚姻	1 = 已婚, 0 = 未婚
	学校类型	0 = 大专及高职, 1 = 非 211 大学, 2 = 211 大学
	职务类型	1 = 管理人员, 2 = 专业技术人员, 3 = 行政办事人员, 4 = 技术工人, 5 = 普通工人, 6 = 其他人员
单位特征	专业类型	1 = 人文艺术, 2 = 社会科学, 3 = 理工农医, 4 = 其他
	公司规模	1 = 小规模, 2 = 中规模, 3 = 大规模
	公司所有制	1 = 国有控股, 2 = 集体控股, 3 = 私人控股, 4 = 港澳台商控股, 5 = 外商控股
	所属行业	1 = 农林牧渔, 2 = 制造业, 3 = 电力、燃气及水的生产和供应业, 4 = 建筑业, 5 = 交通运输、仓储和邮政业, 6 = 信息传输、计算机服务和软件业, 7 = 批发和零售业、住宿和餐饮业, 8 = 金融业, 9 = 房地产业, 10 = 租赁和商务服务业, 11 = 科学研究、技术服务和地质勘查业, 12 = 水利、环境和公共设施管理业, 13 = 居民服务和其他服务业, 14 = 教育, 15 = 卫生、社会保障和社会福利业, 16 = 文化、体育和娱乐业, 17 = 公共管理与社会组织

注: 专业类型中, “人文艺术”类包括法学、教育学、文学、历史学, “社会科学”类包括经济学、管理学, “理工农医”类包括理学、工学、农学、医学, 除以上专业以外的其他专业为“其他”类。

表 2 为主要变量的统计性描述。样本中女性占比为 59%，样本的平均工作经验为 8.91 年，57% 的个体已婚，21% 的个体专业错配，9% 的个体学历错配。

表 2 变量的统计性描述

变量	定义	样本数	均值	标准差	最小值	最大值
收入	月基本工资、津贴、补贴之和的对数形式	1604	7.86	0.51	5.99	10.24
性别	1 = 女性, 0 = 男性	1604	0.59	0.49	0	1
专业错配	1 = 专业错配, 0 = 专业匹配	1604	0.21	0.41	0	1
学历错配	1 = 学历错配, 0 = 学历匹配	1604	0.09	0.28	0	1
户口	1 = 农村, 0 = 城市	1603	0.27	0.45	0	1
工作经验	截至 2012 年已工作的年数	1604	8.91	8.05	1	44
婚姻	1 = 已婚, 0 = 未婚	1604	0.57	0.49	0	1
学校类型: 大专及高职	1 = 大专及高职, 0 = 其他	893	0.56	0.50	0	1
学校类型: 非 211 大学	1 = 非 211 大学, 0 = 其他	564	0.35	0.48	0	1
学校类型: 211 大学	1 = 211 大学, 0 = 其他	147	0.09	0.29	0	1

资料来源：根据 2012 年中国雇主 - 雇员匹配调查数据计算得到。

为了更直观地刻画专业与工作不同匹配程度组的平均薪酬差异，本文绘制了饼状图和柱状图（如图 1、图 2 所示）。在所考察的样本中，认为自己的工作与专业非常不匹配的占 3%，月平均薪酬为 2628 元；不匹配组占 18%，月平均工资为 2624 元；一般匹配组占 34%，月平均工资为 2947 元；匹配组占 38%，月平均工资为 3092 元；非常匹配组只占 7%，月平均工资为 3809 元。这些描述性分析粗略表明，随着专业与工作的匹配度上升，月平均工资也呈上升趋势。学历匹配也呈类似趋势，随着个体对学历与工作匹配的满意度上升，月平均工资呈现上升趋势。

本文还将学历、专业匹配程度进行细分（分为学历匹配—专业匹配、学历匹配—专业错配、学历错配—专业匹配、学历错配—专业错配四种类型），得出学历匹配—专业匹配组平均工资为 3132 元，学历匹配—专业错配组平均工资为 2684 元，学历错配—专业匹配组平均工资为 2393 元，学历错配—专业错配组平均工资为 2420 元。从各组的平均工资可以看出，学历匹配—专业匹配组的平均工资高于其他组，高校毕业生就业匹配程度不同，会呈现不同的薪酬水平。

从专业类别看（表 3 所示），人文艺术类专业错配率最高，为 30.77%，理工农医类为 20.93%，社会科学类为 17.52%。这与封世蓝等（2017）发现管理类专业与行业

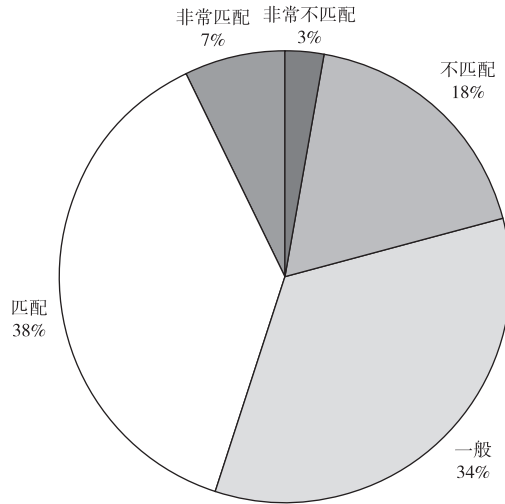


图1 专业匹配情况

资料来源：根据2012年中国雇主-雇员匹配调查数据计算得到。

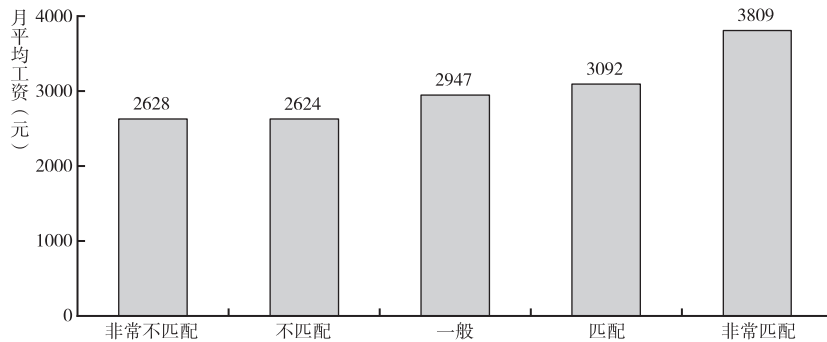


图2 专业匹配度与月平均工资

资料来源：根据2012年中国雇主-雇员匹配调查数据计算得到。

匹配率最高、经济理工类匹配度较高、文史哲类匹配度较低的结果基本一致。按照所有制形式分类，外商控股企业的专业错配率最低，为14.93%，国有控股、集体控股、港澳台商控股企业的专业错配率均高于20%。根据职务类型分类，专业技术人员、技术工人、管理人员的专业错配率相对较低，分别为9.71%、17.24%、18.00%，而行政办事人员、普通工人、其他人员的专业错配率较高，在26.5%~30%之间。各类别学历错配率约为10%，小于专业错配率。女性、211大学、艺术类专业、普通工人学历错配率较高。

表 3 分类别学历、专业错配率

变量	类别	专业错配率(%)	学历错配率(%)	人数(人)
性别	男性	18.03	8.19	660
	女性	23.36	9.01	944
学校类型	大专及高职	21.48	8.18	893
	非 211 大学	22.48	8.34	564
	211 大学	14.29	12.92	147
专业类型	人文艺术	30.77	10.31	195
	社会科学	17.52	8.51	765
	理工农医	20.93	8.05	559
	其他	33.33	29.89	87
职位类型	管理人员	18.00	5.16	349
	专业技术人员	9.71	6.84	307
	行政办事人员	26.50	8.50	200
	技术工人	17.24	6.90	87
	普通工人	27.04	11.67	651
	其他人员	30.00	10.00	10
所有制形式	国有控股	23.76	7.92	303
	集体控股	24.88	10.05	209
	私人控股	19.69	9.18	970
	港澳台商控股	26.79	0.00	56
	外商控股	14.93	7.58	66
公司规模	小	23.19	8.37	813
	中	18.30	9.41	574
	大	21.20	7.84	217

资料来源：根据 2012 年中国雇主 - 雇员匹配调查数据计算得到。

总体而言，学校声誉高（如 211 大学），就读于社会科学、理工农医类专业以及职位专业性强的人员，专业错配率相对较低；非重点大学的毕业生，社会科学、理工农医类专业的学生以及管理、技术岗位人员，学历错配率较低。与女性毕业生相比，男性毕业生的学历和专业错配率都相对较低。

（二）研究方法

1. 倾向得分匹配方法简介

本文旨在分析专业匹配组与专业错配组、学历匹配组与学历错配组在薪酬以及工作满意度等方面的差异。但是，匹配组与错配组的薪酬与工作满意等方面的差异可能受是否匹配以外的其他因素影响。通过分析错配组发生错配与假设其不发生错配在薪酬及工作满意度方面的差异，能够避免其他因素的干扰。

我们在样本中可以观察到的是错配组发生错配的结果，而假设其不发生错配的结果是不可能观察到的，这种状态被称为反事实（counterfactuals），倾向得分匹配法

(propensity score matching, PSM) 就是为了解决这种不可观察的反事实。通过将样本分为两组，一组是处理组，一组是对照组，将处理组与对照组通过一定的方式匹配后，在倾向得分值相近的情况下，通过比较错配组（处理组）与匹配组（对照组）在薪酬及工作满意度方面的差异来判断错配与薪酬、工作满意度之间的因果关系。

Rosenbaum & Rubin (1983) 定义倾向得分为在给定某些特征一致的情况下，个体接受处理 (treatment) 的可能性。

$$p(X) = \Pr[D = 1 | X] = E[D | X]$$

以专业错配为例，其中 X 是一系列控制变量， D 表示个体是否发生专业错配，若 $D=1$ ，则个体发生专业错配，若 $D=0$ ，则个体专业与工作匹配。理论上，如果我们得到倾向得分，那么处理组的处理效应 (ATT) 就能作为处理组（专业错配）与对照组（专业匹配）的差异值 (Becker & Ichino, 2002)。学历错配也类似，我们根据个体是否学历错配将样本分为处理组（学历错配）和对照组（学历匹配）。

倾向得分匹配方法将研究样本限定为错配组 ($D=1$)，计算错配组在经历和假设不经历错配时的收入。但我们仅能在样本中观察到错配者的收入 $E[Y_{1i} | D_i = 1, p(X_i)]$ ，反事实结果——假设错配者不发生错配时的收入 $E[Y_{0i} | D_i = 1, p(X_i)]$ 在现实中无法观测到。因此本文用倾向得分匹配方法为反事实结果 $E[Y_{0i} | D_i = 1, p(X_i)]$ 寻找替代指标。基本原理是：假设个体 i 为处理组（错配），找到对照组（匹配）的个体 j ，使 j 与 i 的其他特征尽可能相似（除了是否匹配外），用 Y_j 代替 $Y_{0i} | D_i = 1$ ，将 $Y_{1i} - Y_j$ 作为个体 i 处理效应的度量。

参与者平均处理效应 (ATT)，即在错配组中随机抽取个体，假设其没有发生错配，研究错配对收入的影响。

$$\begin{aligned} \text{ATT} &= E[Y_{1i} - Y_{0i} | D_i = 1] \\ &= E\{E[Y_{1i} - Y_{0i} | D_i = 1, p(X_i)]\} \\ &= E\{E[Y_{1i} | D_i = 1, p(X_i)] - \\ &\quad E[Y_{0i} | D_i = 0, p(X_i)] | D_i = 1\} \end{aligned}$$

平均处理效应 (ATE)，表示在错配组（处理组）和匹配组（对照组）中，随机抽取一个个体，将两者的差异作为错配对收入的影响。

$$\text{ATE} = E[Y_{1i} | D_i = 1] - E[Y_{0i} | D_i = 0]$$

未参与者平均处理效应 (ATU)，即随机抽取一个没有发生错配的个体，假如发生错配，对收入的影响程度。

$$\text{ATU} = E[Y_{1i} - Y_{0i} | D_i = 0] = E[Y_{1i} | D_i = 0] - E[Y_{0i} | D_i = 0]$$

其中， Y_{1i} 和 Y_{0i} 分别代表处理组和对照组的潜在月收入。在估计倾向得分时，根据

Dehejia & Wahba (2002) 和 Becker & Ichino (2002), 本文采用 Logit 模型。

$$p(X_i) = \Pr(D_i = 1 | X_i) = \frac{\exp(\beta X_i)}{\exp(\beta X_i) + 1}$$

其中 X 是一系列控制变量, 它们是影响个体发生错配的因素, β 是回归系数, 倾向得分是通过 Logit 模型得到的倾向得分预测值。

2. 匹配方法的选择

倾向得分匹配法有最近邻匹配法 (nearest neighbor matching method)、半径匹配法 (radius matching method) 和核匹配法 (kernel matching method) 等常见的匹配方法。其中, 最近邻匹配法是一种最常用的匹配方法, 它以倾向得分值为基础, 在对照组中找到与处理组个体倾向得分差异最小的个体, 作为自己的比较对象。可以采用一对一匹配或者一对多匹配。

半径匹配法通过预设一个常数值, 将对照组中的倾向得分与处理组倾向得分之间的差距小于设定常数值的样本作为匹配对象。

核匹配方法是通过对控制变量做加权平均, 权重值与处理组、对照组的倾向得分值的差距呈相反关系。本文将综合使用上述方法进行匹配。

3. 样本偏误的解决

本文统计分析的样本量是 1604 个, 可能会存在小样本偏误。为了解决小样本偏误, 我们使用自助法 (bootstrapping) 估计标准误。第一步, 从原始样本中可重复地随机抽取 n 个观测值, 得到经验样本。第二步, 采用 PSM 计算经验样本的平均处理效应 ATT。然后, 重复第一步和第二步。本文利用自助法重复抽样 500 次, 对错配的平均处理效应的显著性进行检验, 得到平均处理效应的经验统计量 ATT_i 。再计算 ATT_i 的标准差 (s. d.), 即可得到原始样本平均处理效应 ATT 的标准误 (s. e.)。

四 实证过程及结果

我们首先使用普通最小二乘法 (OLS) 估计学历、专业错配对收入的影响。为解决可能存在的样本选择偏误, 再用倾向得分匹配法 (PSM) 对学历、专业与职位匹配的收入效应以及对工作满意度的影响进行估计。

(一) 基准回归

表 4 展示了学历错配对个体收入的影响。仅控制城市效应时, 学历错配会使个体承受 16.8% 的收入损失; 加入个人特征控制变量后, 学历错配者的收入比学历匹配者

低 13.8%；在控制个人、企业和城市特征后，学历错配者的收入比学历匹配者低 12.2%，且在 1% 的显著性水平下显著。

表 4 学历错配对收入的影响 (OLS)

因变量	收入(对数)	收入(对数)	收入(对数)
学历错配	-0.168 *** (0.028)	-0.138 *** (0.032)	-0.122 *** (0.025)
个人特征	否	是	是
企业特征	否	否	是
城市固定效应	是	是	是
调整的 R ²	0.227	0.376	0.468
样本量	1604	1603	1603

注：括号内为聚类稳健标准误（聚类于城市层级）；*、**、*** 分别表示显著性水平为 10%、5%、1%；控制变量包括个人特征（性别、工作经验、工作经验平方、婚姻状况、户口、学校类型、专业类型、职务类型）、企业特征（企业规模、控股形式、行业）、城市（北京、齐齐哈尔、长春、济南、郑州、成都、福州、苏州、襄阳、咸阳）；控制变量之中，户口、学校类型、职务类型、专业类型、企业规模、控股形式、行业为虚拟变量。

资料来源：根据 2012 年中国雇主 - 雇员匹配调查数据计算得到。

表 5 为专业错配对收入影响的 OLS 回归结果。第 1 列控制了城市效应；第 2 列中加入个人控制变量，专业错配对收入的影响系数从 -0.126（在 1% 的显著性水平下显著）降到 -0.074（在 5% 的显著性水平下显著），调整后的拟合优度由 0.224 上升到 0.374；第 3 列中控制相应的企业特征变量，专业错配系数进一步下降到 -0.065，调整后的拟合优度为 0.466。这说明控制个人、企业、城市特征后，在 5% 的显著性水平下，专业错配者的月收入比专业匹配者低 6.5%。对比专业错配和学历错配对收入的影响，我们发现学历错配者承受更大的收入损失。

表 5 专业错配对收入的影响 (OLS)

因变量	收入(对数)	收入(对数)	收入(对数)
专业错配	-0.126 *** (0.033)	-0.074 ** (0.028)	-0.065 ** (0.023)
个人特征	否	是	是
企业特征	否	否	是
城市固定效应	是	是	是
调整的 R ²	0.224	0.374	0.466
样本量	1604	1603	1603

注：括号内为聚类稳健标准误（聚类于城市层级）；*、**、*** 分别表示显著性水平为 10%、5%、1%；个人、企业、城市控制变量同表 4。

资料来源：根据 2012 年中国雇主 - 雇员匹配调查数据计算得到。

（二）分组回归

我们从年龄、是否更换过工作、性别三个方面将样本分组，分别研究学历、专业错配对个体收入的影响。根据变量的统计性描述，样本中大专及以上学历者的平均年龄为30岁，因此将样本分为30岁及以下与30岁以上两组。考虑到是否更换过工作会对学历、专业与工作的匹配情况以及目前的薪酬水平产生影响，因此按照是否更换过工作将样本分为两组。最后，按照性别将样本分为男、女两组。

表6 学历错配对收入影响的分组回归

因变量：收入(对数) 关键变量：学历错配	年龄		是否更换过工作		性别	
	30岁及以下	30岁以上	是	否	男	女
OLS	-0.141 *** (0.021)	-0.096 (0.069)	-0.122 * (0.062)	-0.144 *** (0.032)	-0.091 ** (0.034)	-0.138 *** (0.026)
调整的 R ²	0.449	0.505	0.486	0.454	0.429	0.481
样本量	962	641	784	819	659	944

注：括号内为聚类稳健标准误（聚类于城市层级）；*、**、***分别表示显著性水平为10%、5%、1%；回归中控制了个人、企业和城市特征，同表4。

资料来源：根据2012年中国雇主-雇员匹配调查数据计算得到。

从分组回归结果看，学历错配对30岁及以下的个体、未更换过工作者、女性的影响更大，且影响显著为负（表6所示）。可以认为，未更换过工作者如果目前的专业与工作或者学历与工作不匹配，则会承受更大收入损失；女性发生专业错配或者学历错配时，承受的收入损失更大。专业错配方面，表7展示的三组回归中，专业错配对30岁以上者、未更换过工作者、女性的影响更大，且系数显著为负。年龄在30岁以上的组中，专业错配者承受7.2%的收入损失；未更换过工作的组中，专业错配者相比专业匹配者承受6.9%的收入损失；在女性中，专业错配者的收入比专业匹配者低7.6%。总体上，学历错配、专业错配对劳动者的影响相似，一个区别在于，学历错配对30岁及以下组的收入负面影响更大，专业错配对30岁以上组的收入负面影响更大。

（三）倾向得分匹配估计

上述最小二乘估计没有考虑样本自选择以及个体异质性，专业错配或者学历错配可能与个体能力、获取工作的渠道等遗漏变量有关。协变量匹配的好处在于匹配时，需要检验共同区间要求是否满足，从而知道哪些样本进入匹配，这是倾向得分匹配方法相对于最小二乘回归方法的优势。参照已有文献对就业匹配影响因素的选择，我们从个体特征、企业特征、城市方面选取控制变量。其中，个人特征包括性别、工作经

验、工作经验平方、婚姻状况、户口、学校类型、职务类型；企业特征包括企业规模、控股形式、行业。对于这些控制变量，首先用 Logit 模型对专业错配、学历错配虚拟变量进行回归，得到大专以上学历者的专业错配、学历错配的倾向得分。第二阶段，进行得分匹配，并对匹配后的结果进行平稳性检验。

表 7 专业错配对收入影响的分组回归

因变量：收入(对数)	年龄		是否更换过工作		性别	
	30 岁及以下	30 岁以上	是	否	男	女
关键变量：专业错配						
OLS	-0.059 * (0.027)	-0.072 * (0.034)	-0.058 (0.035)	-0.069 ** (0.027)	-0.038 (0.035)	-0.076 *** (0.022)
调整的 R ²	0.444	0.505	0.484	0.449	0.421	0.478
样本量	962	641	784	819	659	944

注：括号内为标准误（聚类于城市层级）；*、**、*** 分别表示显著性水平为 10%、5%、1%；回归中控制了个人、企业和城市特征，同表 4。

资料来源：根据 2012 年中国雇主 - 雇员匹配调查数据计算得到。

图 3 反映了学历错配和学历匹配者倾向得分的密度分布图（以邻近元等于 4 的最邻近匹配法为例），可以看出匹配之后，对照组和处理组有较大的共同支持区域，匹配效果较好。专业错配与专业匹配者的倾向得分的密度分布也类似，满足共同支持假设。

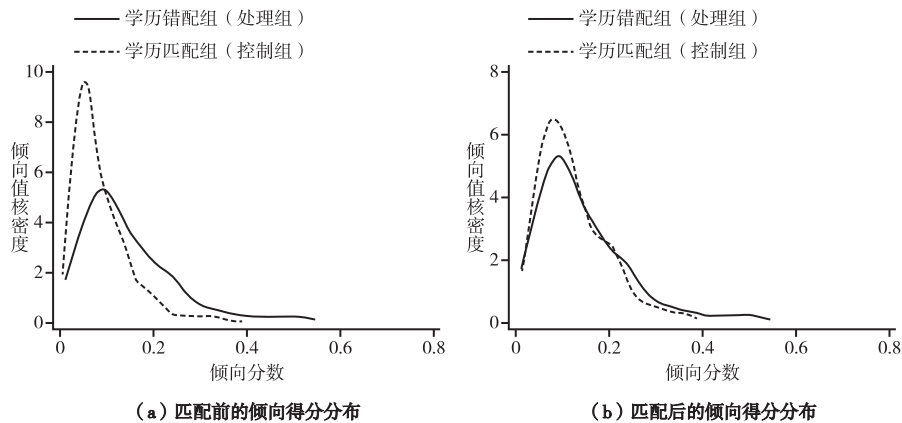


图 3 学历错配和学历匹配者倾向得分的分布

资料来源：根据 2012 年中国雇主 - 雇员匹配调查数据计算得到。

如表 8，基于倾向得分匹配法得到的学历错配对收入影响的系数符号与 OLS 回归一致，系数值大约在 -9% 到 -12% 的范围内，因匹配方法的不同而有所差异；其中核匹

配的估计系数为 -11.9%，绝对值略微小于 OLS 的估计系数（-12.2%），说明在考虑样本自选择问题后，学历错配依然对个人收入有显著的负面影响。平均而言，学历错配者大约比学历匹配者的收入低 10%。表 9 显示专业错配对收入的负面影响，影响程度因匹配方法的不同而略有差异。选取城市、个人和单位特征作为协变量进行匹配后，专业错配对收入的平均影响效果（ATT）的系数在 -5% 到 -8% 范围内。倾向得分匹配得到的学历、专业错配的系数符号与 OLS 回归基本一致，说明学历、专业错配对个人收入有显著负面影响，且学历错配对收入的影响更大。

表 8 学历错配对收入的影响（倾向得分匹配）

匹配方法	最近邻匹配 (n = 1)	最近邻匹配 (n = 4)	最近邻匹配 (n = 10)	核匹配	半径匹配
ATT	-0.067 (0.072)	-0.094* (0.057)	-0.112** (0.045)	-0.119*** (0.037)	-0.105** (0.042)

注：*、**、*** 分别表示显著性水平为 10%、5%、1%；括号内为通过自助法（bootstrapping）抽样 500 次获得的标准误；在最近邻匹配中分别设定邻元数为 1、4、10，半径匹配中半径值设定为 0.01；回归中控制了个人、企业和城市特征，同表 4。

资料来源：根据 2012 年中国雇主 - 雇员匹配调查数据计算得到。

表 9 专业错配对收入的影响（倾向得分匹配）

匹配方法	最近邻匹配 (n = 1)	最近邻匹配 (n = 4)	最近邻匹配 (n = 10)	核匹配	半径匹配
ATT	-0.075 (0.046)	-0.079** (0.034)	-0.052* (0.029)	-0.059*** (0.021)	-0.055* (0.029)

注：*、**、*** 分别表示显著性水平为 10%、5%、1%；括号内为通过自助法（bootstrapping）抽样 500 次获得的标准误；在最近邻匹配中分别设定邻元数为 1、4、10，半径匹配中半径值设定为 0.01；回归中控制了个人、企业和城市特征，同表 4。

资料来源：根据 2012 年中国雇主 - 雇员匹配调查数据计算得到。

使用倾向得分匹配需满足匹配后对照组和处理组无显著差异，也就是说，通过匹配，处理组和对照组在个人特征、企业特征和城市效应等方面不应该存在显著差异。根据平衡性检验结果，有相当一部分控制变量的偏误降低比例达到 50% 以上，比如性别、年龄、学校类别、公司所有制形式、企业规模等。对比匹配前后两组差异的 t 值，匹配后控制变量在处理组、对照组间没有显著差异。平衡性联合检验结果也显示匹配样本 p 值为 1（表 10 和表 11 所示），说明对照组、处理组已无显著差异，匹配良好。

表 10 学历错配：平衡性联合检验结果

样本类型	伪 R ²	似然比卡方	p	平均偏差	中值偏差
未匹配样本	0.077	71.34	0.003	7.9	5.5
匹配样本	0.043	16.09	1.000	5.5	4.7

资料来源：根据 2012 年中国雇主 - 雇员匹配调查数据计算得到。

表 11 专业错配：平衡性联合检验结果

样本类型	伪 R ²	似然比卡方	p	平均偏差	中值偏差
未匹配样本	0.082	137.04	0.000	8.0	6.3
匹配样本	0.010	9.38	1.000	2.6	2.2

资料来源：根据 2012 年中国雇主 - 雇员匹配调查数据计算得到。

(四) 学历、专业错配对工作满意度的影响

学历、专业错配不仅会影响劳动者的收入水平，还会影响其工作满意度等非货币性福利。目前来看，大多数文献仅关注就业匹配对收入的影响，有意或无意地忽略了非货币性影响（Allen & van der Velden, 2001；Wolbers, 2003）。鉴于此，我们从“在工作中获得乐趣”“乐意一直在这家单位工作”“认为单位的问题就是自己的问题”三个方面来衡量工作满意程度（表 12 所示），探讨学历、专业错配对工作满意度的影响。对于工作满意度，采用有序 Probit 模型分析，因变量取值为 1~5，数字越大，工作满意度越高。基于有序 Probit 模型和倾向得分匹配法，我们发现学历错配不仅影响个体收入，而且对工作满意度也有显著负面影响。学历匹配者更容易获得工作乐趣、更愿意在目前的单位长期工作、在工作中更具积极性（表 13 所示）。类似地，专业错配对工作满意度的影响也显著为负（表 14 所示）。

表 12 工作满意度的测度

变量名称	变量定义
获得工作乐趣	我在工作中找到了真正的乐趣：1 = 非常不同意，2 = 比较不同意，3 = 不确定，4 = 比较同意，5 = 非常同意
长期工作意愿	我很乐意一直待在这家单位：1 = 非常不同意，2 = 比较不同意，3 = 不确定，4 = 比较同意，5 = 非常同意
工作积极性	我真的感觉单位的问题就是我自己的问题：1 = 非常不同意，2 = 比较不同意，3 = 不确定，4 = 比较同意，5 = 非常同意

表 13 学历错配对工作满意度的影响

因变量	有序 Probit	伪 R ² (样本量 = 1603)	最近邻匹配 (n = 4)	核匹配	半径匹配
获得工作乐趣	-0.379 *** (0.057)	0.043	-0.344 *** (0.104)	-0.338 *** (0.097)	-0.338 *** (0.110)
长期工作意愿	-0.528 *** (0.063)	0.045	-0.529 *** (0.111)	-0.484 *** (0.104)	-0.495 *** (0.107)
工作积极性	-0.250 ** (0.118)	0.031	-0.217 ** (0.103)	-0.215 ** (0.094)	-0.229 ** (0.097)

注：*、**、*** 分别表示显著性水平为 10%、5%、1%；最近邻匹配中设定邻元数为 4，半径匹配中半径值设定为 0.01，三种匹配方法中得到的标准误为通过自助法（bootstrapping）抽样 500 次获得的标准误；回归中分别控制了个人、企业、城市特征，个人特征包括收入（对数形式）、性别、工作经验、工作经验平方、婚姻状况、户口、学校类型、专业类型、职务类型，企业特征包括企业规模、控股形式、行业，城市包括北京、齐齐哈尔、长春、济南、郑州、成都、福州、苏州、襄阳、咸阳。

资料来源：根据 2012 年中国雇主 - 雇员匹配调查数据计算得到。

表 14 专业错配对工作满意度的影响

因变量	有序 Probit	伪 R ² (样本量 = 1603)	最近邻匹配 (n = 4)	核匹配	半径匹配
获得工作乐趣	-0.305 *** (0.090)	0.044	-0.281 *** (0.066)	-0.251 *** (0.060)	-0.245 *** (0.062)
长期工作意愿	-0.231 *** (0.083)	0.041	-0.218 *** (0.070)	-0.205 *** (0.065)	-0.210 *** (0.066)
工作积极性	-0.177 * (0.097)	0.031	-0.152 ** (0.068)	-0.135 ** (0.061)	-0.139 ** (0.063)

注：*、**、*** 分别表示显著性水平为 10%、5%、1%；最近邻匹配中设定邻元数为 4，半径匹配中半径值设定为 0.01，三种匹配方法中得到的标准误为通过自助法（bootstrapping）抽样 500 次获得的标准误；回归中控制了个人、企业和城市特征，同表 13。

资料来源：根据 2012 年中国雇主 - 雇员匹配调查数据计算得到。

（五）拓展性分析

对于学历是否匹配的衡量，表 15 中的第（1）列根据问卷中“您对您现在工作的学历要求与您学历的匹配状态满意吗？1. 非常不满意 2. 不满意 3. 一般 4. 满意 5. 非常满意”来定义，将“非常不满意”和“不满意”定义为学历错配。第（2）列比较单位要求学历与个人最高学历，根据问卷中的问题“公司对这个岗位的学历要求”与“您的最高教育程度”进行判断，若二者学历水平相等，则视为学历匹配，反之为学历不匹配。第（3）列比较个人主观认为岗位所需学历水平与个人最高学历水平，根据问卷中的问题“您认为做好这份工作的学历要求”与“您的最高教育程度”判断，若二者学历水平相等则视为学历匹配，反之为学历不匹配。

表 15 高校毕业生就业匹配状况（拓展性定义）

类别	(1)		(2)		(3)	
	频数	百分比	频数	百分比	频数	百分比
学历、专业均匹配	1202	74.94	685	42.71	894	55.74
仅学历错配	62	3.87	579	36.10	370	23.07
仅专业错配	263	16.40	158	9.85	222	13.84
学历、专业均错配	77	4.80	182	11.35	118	7.36

注：第（1）列是根据个人主观对学历匹配的满意度衡量学历匹配；第（2）列是根据公司要求学历水平与个人实际学历水平衡量学历匹配；第（3）列是根据个人认为工作所需学历与个人实际学历水平衡量学历匹配。

资料来源：根据 2012 年中国雇主 - 雇员匹配调查数据计算得到。

表 15 显示，样本中主观认为自己的学历、专业均与工作匹配的人数为 1202 人，占样本人数的 74.94%；仅专业错配人数为 263 人，占样本人数的 16.40%；仅学历错配人数为 62 人，占 3.87%；学历、专业均错配人数为 77 人，占 4.80%。主观认为自己专业错配的比例大于学历错配。表 15 还显示，根据公司要求学历、个人认为所需学历与实际学历是否相符定义学历错配后，仅学历错配的比例高于仅专业错配的比例。

表 16 学历、专业错配对个体收入的影响（OLS）

因变量：收入(对数)	(1)	(2)	(3)
仅专业错配	-0.055 ** (0.022)	-0.046 (-0.034)	-0.066 (0.041)
仅学历错配	-0.135 *** (0.037)	-0.060 ** (0.026)	-0.019 (0.032)
学历、专业均错配	-0.131 *** (0.039)	-0.132 *** (0.029)	-0.078 ** (0.024)
个人特征	是	是	是
单位特征	是	是	是
城市固定效应	是	是	是
调整的 R ²	0.469	0.470	0.466
样本量	1603	1603	1603

注：括号内为聚类稳健标准误（聚类于城市层级）；*、**、*** 分别表示显著性水平为 10%、5%、1%；第（1）列根据个人主观感受衡量学历匹配，第（2）列根据单位要求学历水平与个人实际学历水平衡量学历匹配，第（3）列根据个人认为工作所需学历与个人实际学历水平衡量学历匹配；回归中控制了个人、企业和城市特征，同表 4；参照组为学历、专业匹配的大学毕业生。

资料来源：根据 2012 年中国雇主 - 雇员匹配调查数据计算得到。

表 16 的回归结果显示，当我们将样本细分为“学历、专业均匹配”“仅专业错配”“仅学历错配”“学历、专业均错配”四组，并采用三种方法来定义学历错配时，在第

(1)、(2)列中,“仅学历错配”对收入的影响显著为负;在第(2)、(3)列中,“仅专业错配”对收入的影响不显著。具体而言,用主观评价法定义学历错配时,相对于“学历、专业均匹配”的个体,“仅学历错配”会使个体承受13.5%的收入损失。根据单位要求学历与个人实际学历水平是否相符定义学历错配时,与基准组相比,“仅学历错配”会使个体承受6.0%的收入损失。根据个人认为工作所需学历水平与个人实际学历水平是否相符来定义学历错配时,与基准组相比,“仅学历错配”对个体收入的影响不显著。相比之下,在第(1)列和第(2)列中,学历错配相比专业错配对个体收入的负面影响更大。

五 研究结论及政策建议

本文从人力资本配置视角探讨了高校毕业生学历、所学专业与工作匹配程度对其薪酬和工作满意度的影响。在控制个人、单位和城市特征后,发现学历、专业错配对高校毕业生的薪酬和工作满意度皆有显著负面影响。而且,女性的学历、专业错配率要高于男性,人文艺术类毕业生的专业错配率最高。为了缓解可能存在的内生性问题、增强研究结论的稳健性,我们通过倾向得分匹配法,对就业匹配的收入效应进行再次估计,结果依然表明学历错配和专业错配对工资收入有显著负影响。具体而言,我们发现学历、专业错配的员工会获得更低的薪酬待遇、更少的工作乐趣,更不愿长期在现在的单位工作,对待工作的主人翁意识和职业规划的意愿也比较低。总之,“所学非所用”不利于充分发挥人力资本的潜在价值,劳动者的人力资本处于低效利用状态,难以实现学以致用。的初衷。

基于研究结论,我们从政府职能、劳动力市场建设、雇佣双方和人才培养机构等层面提出如下建议。

首先,要充分发挥政府职能,加强劳动力市场建设,大力发展人力资源服务业,矫正市场信息。与此同时,要更加重视产业结构、教育结构、就业结构和经济发展阶段的协同协调问题。这是解决人力资本错配的根本所在。党的十九大报告提出要在共享经济、人力资本服务等领域培育新增长点,形成新动能。人力资本服务业的勃兴显然有助于矫正人力资源市场扭曲、优化人力资本配置。尽管2014年12月人力资源和社会保障部、国家发展改革委、财政部联合印发了《关于加快发展人力资源服务业的意见》,2017年9月人力资源和社会保障部也印发了《人力资源服务业发展行动计划》,但目前还缺乏实质性操作方案。建议相关部门研究并制订人力资源服务业发展规划,不断深化劳动力市场改革、提升就业质量。

其次，作为雇佣关系的重要主体，高校毕业生和用人单位须各尽其责，协同改善“学用匹配”状况。对大学生而言，在校期间应认真学习专业知识，积极参加实践活动，不断提高就业竞争力，为找到“学用匹配”的工作做好准备。毕业生参加工作后要积极参加岗位技能提升培训，注重更新知识和技能结构，使自身人力资本契合经济社会发展的需求。用人单位则可以通过职前测试、在职培训、内部岗位调动，尽可能为员工提供能够发挥自己专业技能的工作岗位、拓展职业发展空间，提高员工的工作满意度和组织认同感。

最后，高等院校作为培养优质人力资源的主要机构，在面对劳动力市场的需求和挑战时，要与时俱进，及时调整优化专业设置和培养方案，尽可能地为學生提供更多更好的就业指导 and 就业信息。这不仅有利于促进毕业生就业，还有助于提高工作岗位与學生所学专业匹配度，发挥高校专业教育的优势，使优质人力资本的价值得到充分开发利用。

参考文献：

- 代懋、王子成、杨伟国（2013），《中国大学生就业匹配质量的影响因素探析》，《中国人口科学》第6期，第113-123页。
- 封世蓝、谭娅、黄楠、龚六堂（2017），《户籍制度视角下的大学生专业与就业行业匹配度异质性研究——基于北京大学2008-2014届毕业生就业数据的分析》，《经济科学》第5期，第113-128页。
- 李锋亮、陈晓宇、刘帆（2009），《工作找寻与学用匹配——对高校毕业生的实证检验》，《北京师范大学学报（社会科学版）》第5期，第126-135页。
- 李静、楠玉、刘霞辉（2017），《中国经济稳增长难题：人力资本错配及其解决途径》，《经济研究》第3期，第18-31页。
- 刘扬（2010），《大学专业与工作匹配研究：基于大学毕业生就业调查的实证分析》，《清华大学教育研究》第6期，第82-88页。
- 明娟、王明亮（2015），《工作转换能否提升农民工就业质量？》，《中国软科学》第12期，第49-62页。
- 缪宇环（2013），《我国过度教育现状及其影响因素探究》，《统计研究》第7期，第48-54页。
- 王子成、杨伟国（2014），《就业匹配对大学生就业质量的影响效应》，《教育与经济》第3

期,第44-52页。

武向荣(2007),《教育扩展中的过度教育现象及其收入效应——基于中国现状的经验研究》,《北京师范大学学报(社会科学版)》第3期,第132-136页。

信长星(2012),《努力推动实现更高质量的就业》,《中国人口科学》第6期,第2-5页。

颜敏、王维国(2018),《教育错配对工资的惩罚效应——来自中国微观面板数据的证据》,《财经研究》第3期,第84-96页。

杨建芳、龚六堂、张庆华(2006),《人力资本形成及其对经济增长的影响——一个包含教育和健康投入的内生增长模型及其检验》,《管理世界》第5期,第10-18页。

于洪霞(2010),《高校毕业生工作与学历匹配情况及其影响因素分析》,《教育与经济》第4期,第1-5页。

张抗私、朱晨(2017),《大学毕业生就业质量的影响因素》,《人口与经济》第1期,第75-84页。

周丽萍、马莉萍(2016),《高校毕业生的就业匹配与工资起薪的关系研究》,《教育学术月刊》第4期,第82-88页。

周灵灵(2016),《加快人力资本积累 优化人力资源配置》,《中国证券报》4月20日,第A4版。

Acemoglu, Daron & David Autor (2012). What Does Human Capital Do? A Review of Goldin and Katz's *The Race between Education and Technology*. *Journal of Economic Literature*, 50(2), 426-463.

Allen, Jim & Rolf van der Velden (2001). Educational Mismatches versus Skill Mismatches: Effects on Wages, Job Satisfaction, and On-the-Job Search. *Oxford Economic Papers*, 53(3), 434-452.

Becker, Gary (1962). Investment in Human Capital: A Theoretical Analysis. *Journal of Political Economy*, 70(5), 9-49.

Becker, Sascha & Andrea Ichino (2002). Estimation of Average Treatment Effects Based on Propensity Scores. *The Stata Journal*, 2(4), 358-377.

Chevalier, Arnaud (2003). Measuring Over-education. *Economica*, 70(279), 509-531.

Chung, Yue-Ping (1990). Educated Mis-employment in Hong Kong: Earnings Effects of Employment in Unmatched Fields of Work. *Economics of Education Review*, 9(4), 343-350.

Dehejia, Rajeev & Sadek Wahba (2002). Propensity Score-Matching Methods for Nonexperimental Causal Studies. *Review of Economics and Statistics*, 84(1), 151-161.

- Duncan, Greg & Saul Hoffman (1981). The Incidence and Wage Effects of Overeducation. *Economics of Education Review*, 1(1), 75 – 86.
- Hartog, Joop (2000). Over-Education and Earnings: Where Are We, Where Should We Go? *Economics of Education Review*, 19(2), 131 – 147.
- Levels, Mark, Rolf van der Velden & Valentina Di Stasio (2014). From School to Fitting Work: How Education-To-Job Matching of European School Leavers Is Related to Educational System Characteristics. *Acta Sociologica*, 57(4), 341 – 361.
- Malamud, Ofer (2011). Discovering One’s Talent: Learning from Academic Specialization. *ILR Review*, 64(2), 375 – 405.
- McGuinness, Séamus & Jessica Bennett (2007). Overeducation in the Graduate Labour Market: A Quantile Regression Approach. *Economics of Education Review*, 26(5), 521 – 531.
- McGuinness, Seamus & Peter Sloane (2011). Labour Market Mismatch among UK Graduates: An Analysis using REFLEX Data. *Economics of Education Review*, 30(1), 130 – 145.
- Nordin, Martin, Inga Persson & Dan-Olof Rooth (2010). Education-Occupation Mismatch: Is There an Income Penalty? *Economics of Education Review*, 29(6), 1047 – 1059.
- Robert, Peter (2014). Job Mismatch in Early Career of Graduates under Post-Communism. *International Journal of Manpower*, 35(4), 500 – 513.
- Robst, John (2007). Education and Job Match: The Relatedness of College Major and Work. *Economics of Education Review*, 26(4), 397 – 407.
- Rosenbaum, Paul & Donald Rubin (1983). The Central Role of the Propensity Score in Observational Studies for Causal Effects. *Biometrika*, 70(1), 41 – 55.
- Schultz, Theodore (1961). Investment in Human Capital. *American Economic Review*, 51(1), 1 – 17.
- Shevchuk, Andrey, Denis Strebkov & Shannon Davis (2015). Educational Mismatch, Gender, and Satisfaction in Self-employment: The Case of Russian-language Internet Freelancers. *Research in Social Stratification and Mobility*, 40, 16 – 28.
- Squicciarini, Mara & Nico Voigtländer (2015). Human Capital and Industrialization: Evidence from the Age of Enlightenment. *Quarterly Journal of Economics*, 130(4), 1825 – 1883.
- United Nations Economic Commission for Europe (2010). *Measuring Quality of Employment: Country Pilot Reports*. Geneva: United Nations.
- Verdugo, Richard & Naomi Verdugo (1989). The Impact of Surplus Schooling on Earnings:

Some Additional Findings. *Journal of Human Resources*, 24(4), 629 – 643.

Wolbers, Maarten (2003). Job Mismatches and Their Labour-Market Effects among School-Leavers in Europe. *European Sociological Review*, 19(3), 249 – 266.

Zhu, Rong (2014). The Impact of Major-Job Mismatch on College Graduates' Early Career Earnings: Evidence from China. *Education Economics*, 22(5), 511 – 528.

Job-Education Mismatches in Degrees and Majors and Employment Quality of College Graduates

Guo Rui¹, Zhou Lingling², Su Yaqin¹ & Yang Weiguo³

(Center for Economics, Finance and Management Studies, Hunan University¹;

Institute of Public Administration and Human Resources,

Development Research Center of the State Council²;

School of Labor and Human Resources, Renmin University of China³)

Abstract: Using matched employer-employee data, this paper analyzes the effects of job-education mismatches in degrees and majors on income and job satisfaction among recent college graduates in China. We utilize propensity score matching (PSM) method to mitigate the self-selection issue associated with job matching process. Our results show that both degree and major mismatch ratios are higher among female students than male students, with those majored in humanities and arts having the highest mismatch ratio. After controlling for individual characteristics, employer characteristics, and city-level fixed effects, we find that both degree and major mismatches have significantly negative effects on income and job satisfaction, with the effects of degree mismatch being stronger. From our findings, we propose three policy recommendations. First, more attention needs to be paid to the coordination of industrial structure, education structure, employment structure, and economic development stage. Second, employers can use vocational testing, on-the-job training, job transfers, and other means to provide suitable positions for employees and to expand their career opportunities. Third, colleges and universities should keep adjusting and optimizing curriculum settings and training programs.

Keywords: degree mismatch, major mismatch, college graduates, employment quality

JEL Classification: J24, J28

(责任编辑: 西 贝)