

中国人力资本空间分布特征与区域协调发展

邓仲良^{1 2}

(1. 中国社会科学院 人口与劳动经济研究所, 北京 100006; 2. 中国社会科学院大学 应用经济学院, 北京 102488)

摘要: 利用中国“六普”“七普”数据研究表明, 2010 年以来, 中国人力资本空间分布呈现高学历人口占本地人口比重下降和向省会或直辖市集聚并存的变化特征, 高等教育人口的年龄队列替代优势显著, 劳动力回流进一步强化了大城市人力资本外部性。进一步分省份、地级市和城乡回归都表明, 人力资本水平与经济增长呈显著正相关关系, 城乡人力资本差距过大不利于本地经济增长。为降低发展不平衡和促进区域协调发展, 政策上应鼓励高技能人才合理流动, 在推进新技术应用时强化技术转移与地区人力资本合理匹配, 构建实现人力资本价值转换的产业路径。同时促进城乡人才双向流动, 带动人力资本城乡均衡发展。重视大规模的高素质老年人力资本存量, 提前谋划延迟退休制度, 延续人才红利。

关键词: 人力资本; 空间分布; 高学历人口比重; 区域协调发展

中图分类号: F249.27

文献标识码: A

文章编号: 1001-8204(2023)03-0052-08

人力资本是实现经济高质量发展[1](P7)的核心因素, 而人力资本的空间分布与区域之间经济发展的基本格局息息相关, 同时, 人力资本的空间分布受政治经济文化等区位因素的影响存在动态演化, 从而不断塑造着区域经济的发展面貌。本文利用中国“六普”“七普”数据, 在总结特征事实的基础上, 对我国人力资本空间分布现状和区域协调发展的关系进行研究。

一、人力资本空间分布影响区域协调发展的作用机制

在高技能劳动力集聚水平越高的地区或城市, 其人力资本外部性[2](P2243)、经济效率[3]、创新力水平[4]和经济水平[5]都较高, 同时人力资本外部性也使得城市犯罪率较低, 降低了社会治理成本[3](P2280), 但人力资本空间分布不平衡也会造成区域发展动力存在差异[6]。

有效促进教育资源的空间均衡化是实现人力资本空间平衡和促进区域协调发展的主要路径, 促进教育空间均衡的相关政策能够降低区域和城乡收入差距。已有研究表明, 教育和干中学有利于提升人力资本水平, 受教育时间越长, 其收入回报率也越高[7], 故推进高等教育平衡发展有助于缩小区域间收入差距[8]。伴随教育水平每增加 1%, 个人教育回报率将增加收入水平 4.34%, 尤其是针对低收入人群加大人力资本投入和提高教育水平可以显著促进人力资本累积和缩小

收入差距[9]。为了降低外生性影响, 不少学者利用历史事件来识别教育空间均衡化等政策促进人力资本积累的因果关系。第一, 利用中国跨城市迁移大学政策作为政策变量来研究教育机构迁移对人力资本外部性的影响表明, 大学机构搬迁提高了迁入地城市人力资本水平, 增加了本地劳动力收入, 教育时间每增加 1 年将提高 22.0% 的个人小时工资, 尤其是对于城市居民[10]。第二, 增加教育覆盖范围也能提高人力资本水平, 相关文献将高校扩招作为工具变量进一步验证了城市人力资本集聚也会提高工资溢价效应, 尤其对于高技能劳动力和在高等服务业部门就业的劳动力[11]。第三, 从教育均衡化的历史事件来看, 冯晨等[12]利用历史上四川地区土司制和郡县制两种制度的差异对历史人力资本的影响表明, 郡县制中儒家文化传承的代际优势有利于促进长期人力资本累积。陈祎等[13]利用中国 1962~1979 年“青年上山下乡”运动作为自然实验研究了人力资本的现实迁移与人力资本积累的关系, 研究表明这种城市向农村地区的人力资本再平衡政策有效影响了农村地区的人力资本水平, 农村地区儿童的教育水平与接触受良好教育城市青年的重叠程度紧密相关。

促进教育均衡的政策思路也受市场规律和不同地区现实条件的影响。第一, 城市人力资本外部性是长期集聚劳动力较为稳健的“锚”, 但人力资本的集聚趋

收稿日期: 2022-10-12

作者简介: 邓仲良(1984-), 男, 四川遂宁人, 中国社会科学院人口与劳动经济研究所副研究员, 研究方向: 空间经济和区域发展。

基金项目: 国家社会科学基金一般项目“促进人口流动与城乡要素一体化协调的户籍制度改革研究”(项目编号: 21BJL090)。

势反过来也会降低教育空间均衡政策的有效性。人力资本外部性提高了城市工资的溢价效应[10],尤其提升了本地劳动力市场的工资水平[14],这进一步吸引了外来流动人口,加剧了人力资本空间分布的不均衡。第二,从更长的历史时期来看,即便政策干预能够短期影响人口的空间分布,例如高校跨区域异地搬迁政策,但在市场条件下,劳动力仍倾向于流入人力资本水平较高的城市[15]。第三,人力资本非均衡的现实条件客观存在。促使人力资本空间平衡的政策需重点解决技术进步和人力资本基础的关系,人力资本集聚引起的高创新力转变为经济增长动力受到技术进步影响,初始人力资本较高的地区具有较高的技术创新吸收能力[16],但若人力资本水平与技术进步存在不匹配,经济增长的可持续性会受到影响[17],促进技术或产业转移的相关政策可能面临低效[18]。

二、中国人力资本空间分布的典型特征

由于经济发展水平和收入差异,人力资本空间分布不均衡是影响区域协调发展的客观现实。2010年以来中国人口转变趋势逐步显著,在人口年龄结构变化的同时,也存在本地高人力资本比重下降和向区域中心城市的集聚趋势,城乡人口流动成为省内人口流动的主要模式。

(一) 一般学历人口比重较高,高学历人口比重集聚效应显著

从人力资本的基本含义来看,教育是劳动力人力资本形成和累积的关键因素,2020年“七普”数据表明,一般学历人员(高中及以下)比重最大,而高学历人口相对水平存在显著差异,如图1所示。2020年各省市的初中和高中学历人口比重大多都超过了70%,且一般学历人员相对比重差异不大,部分省份都超过了80%。

从高学历人口的相对比重来看,对比2010年和2020年数据,尽管存在3岁和6岁间统计口径上的差异(2010年统计口径是6岁以上人口,2020年则是3岁以上),但从相对比重来看,大学本科、专科及研究生学历人口(简称高学历人口)的比重下降趋势较为明显。从各个地区来看,除北京、天津、上海和广东外,其余省市的高学历人口相对比重都呈负增长,较为严峻的是河北、河南、湖南、广西、贵州、云南、陕西、甘肃和新疆等地,较之2010年,2020年其高学历人口下降比例分别为11.1%、10.24%、10.6%、9.03%、8.29%、9.07%、9.99%、8.34%和8.47%,而山东也下降了近7.13%,其余省份下降幅度多集中在4%~6%。

另外,从高学历人口的空间差异来看,北京和上海的高等教育人口集聚水平为最高,其2020年6岁以上人口中高学历的比重分别为43.06%、34.50%,分别高

于全国水平的27.18%、18.63%,广东增幅仅高于全国水平的0.39%。相对全国来看,高学历人口低于全国水平的有:广西(-4.64%)、贵州(-4.41%)、西藏(-4.32%)、云南(-3.84%)、河南(-3.74%)、江西(-3.59%)、湖南(-3.27%)、河北(-3.09%)、四川(-2.25%)、安徽(-2.16%)、海南(-1.45%)、福建(-1.26%)、山东(-1.02%)、黑龙江(-0.88%)、甘肃(-0.84%)、青海(-0.42%)、重庆(-0.06%),其中负号表示低于全国水平。

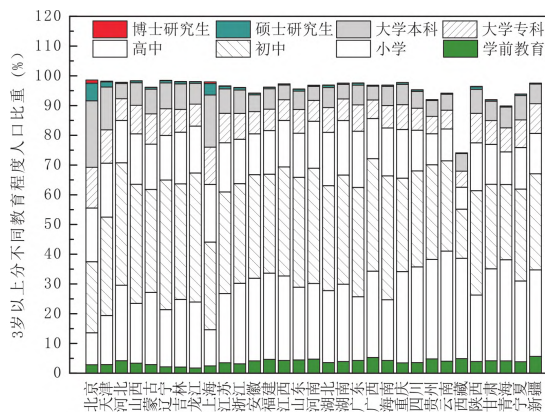


图1 2020年不同地区3岁以上人口的教育结构

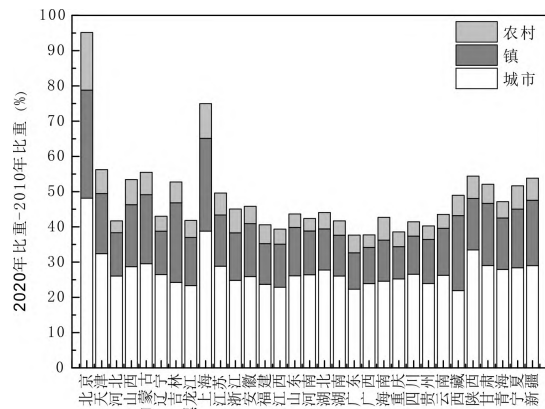


图2 2020年3岁以上不同地区大学本科(专科)及以上学历人口比重

注:比重为本地区该学历人口占该地区3岁以上年龄段人口比重,作者根据“七普”数据计算得出。

(二) 大城市人力资本空间集聚水平更高

在地级市和直辖市层面,本文将大学本科、专科和研究生学历人口数作为衡量城市人力资本的指标,城市层面人力资本水平呈现空间集聚趋势,尤其是向省会和直辖市的集聚趋势愈加明显。2020年高学历人数最高的城市是北京,为41980人/10万人,最低的是西宁,为2141人/10万人。

从城乡来看,对比2020年中国城市、镇和农村地区高学历人口占各自地区人口的比重,可见城市地区

的人力资本水平最高,其次为镇和农村地区,如图2所示。对比2010年和2020年高学历人口比重变动情况,不同地区的人力资本水平都有显著提高,全国水平平均增加6.35%,增幅最高的仍是北京(增加10.22%)和上海(增加11.68%)。此外,城市和农村的人力资本差距正在缩小。本文采用城市高学历人口占比与农村高学历人口占比的比值来衡量城乡人力资本的差距,较之2010年的10.44,从全国来看,2020年中国城市与农村地区的人力资本比为5.70。进一步从各地区来看,2020/2010年城乡人力资本差异的比值都有明显缩小,例如:山西(4.02/10.51)、吉林(4.11/12.26)、黑龙江(4.83/14.74)、安徽(5.26/11.61)、辽宁(6.25/11.23)、湖南(6.42/10.48)、四川(6.51/14.27)、山东(6.78/12.49)、河南(7.42/12.49)、河北(7.81/13.7)。这意味着2010年以来人力资本空间分布的均衡性得到较大提升;北京(2.95/4.62)、上海(3.93/5.68)、江苏(4.63/6.82)、浙江(3.68/6.89)等发达地区的改善幅度也较为明显。

(三) 低年龄组人力资本水平存量优势明显

从2010、2020年人口普查数据来看,15~64岁人口中大学本科、专科及研究生以上学历人口占比有较大提升,尤其是20~45岁间的人口。其中,19岁高学历人口占比增幅最高,2020年比2010年增加34.07%,20~64岁之间的高学历人口增加比重逐步降低,增幅由20岁年龄组的31.28%降低至64岁的1.01%。若仅考虑大学本科和研究生为主要高学历人口,对比各年龄组人口中本科和研究生的比重,如图3所示,随着年龄增加,大学本科和研究生学历比重逐步下降,2020年20~24岁人口中比重最高,为27.27%,25~29岁比重为20.33%,30~34岁为15.97%,40岁以上年龄组中大学本科和研究生学历比重进一步降低,小于10%。其次,与2010年相比,低年龄人口中高学历比重增幅也依然是最高的,2020年20~24岁高学历人口增加15.69%。这表明尽管随年龄增加,人力资本水平存在降低趋势,由于低年龄组受教育水平较高,随着年龄增加,其高学历人口比重也会逐步提高,即存在人力资本的年龄队列替代优势。

但2010年以来中国人口低增速和老龄化趋势明显。首先,1987年后人口自然增长率一直下降,2020年为1.45‰,新生儿人口逐年递减趋势近期已无法避免,若新生儿人口规模进一步下降,那么新增高学历人口比重也会下降,这将导致高技能人口规模总量供给不足,并弱化目前低年龄组的高人力资本优势。其次,对老龄化趋势而言,据国家统计局《第七次全国人口普查公报(第五号)——人口年龄构成情况》数据,2020年60岁及以上人口比重占全国总人口18.7%,较之2010

年上升5.44%,其中,许多省市60岁以上人口比重已经超过20%,例如:辽宁(25.72%)、上海(23.38%)、黑龙江(23.22%)、吉林(23.06%)、四川(21.71%)、天津(21.66%)等。再次,老龄人口的规模巨大化和高增速在超大城市也非常显著,尤其在人口规模控制措施严格的北京、上海等超大城市,“七普”数据表明,北京和上海65岁及以上人口占城市总人口数的13.3%、16.3%,较之2010年提高了4.6%、6.2%。本文利用2011~2018年国家卫健委流动人口动态监测数据(CMDS)测算也证实,超大城市中流动人口家庭平均年龄结构也较大,2018年为46.50岁,高于全国平均水平2.45岁,且较之2011年增加56.01%。

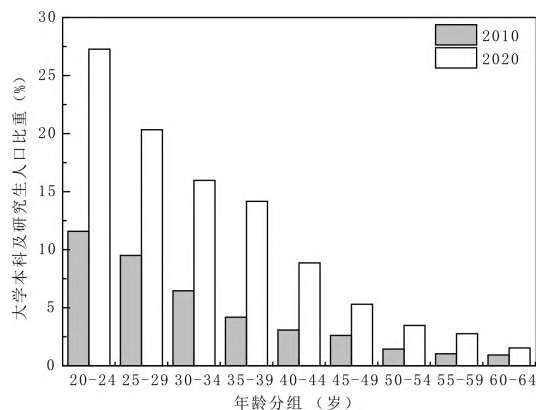


图3 “六普”和“七普”大学本科和研究生年龄分组注:比重为该年龄段学历人口占该年龄段人口比重。

(四) 劳动力回流本省现象逐步显著

从2010和2020年人口普查数据对比来看,2020年省内流动比重逐步增大,由2010年32.46%增加至2020年36.42%,这表明省内流动现象较跨省流动更为显著。本文将“七普”省外和省内(直辖市内)流动人口相关比重与“六普”相应比值相减,如图4所示。

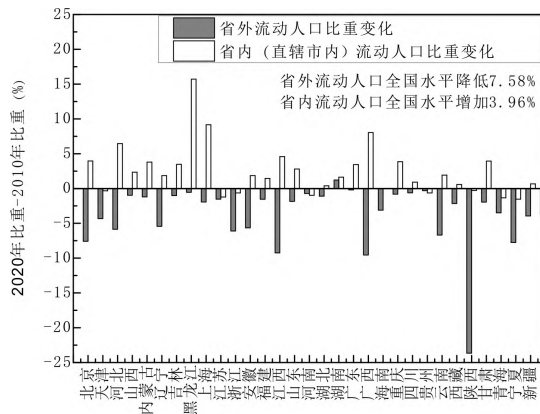


图4 2020年省外和省内(直辖市内)流动人口变动注:比重为本地区省外流动人口占户籍人口比重,2020年和2010年相比变化值为相应比值相减,作者根据“六普”和“七普”数据计算得出。

除湖北外,2020年省外流动人口变动较2010年都

有所降低。对于省内流动人口比重来说,除北京、上海、江苏、山东、广西、四川、西藏、甘肃、青海和新疆外,2020年省内流动人口比重较2010年都有所上升。上述对比表明跨省流动人口下降,省内流动人口上升,劳动力逐步回流至本省。从城市、镇和村不同层面进一步来看,跨省流动人口比重也在降低,城市、镇和农村跨省流动人口的比重从2010年的34.04%、24.44%和40.85%下降至2020年27.30%、16.45%和33.86%,城市、镇和农村省内流动人口的比重则从2010年的37.46%、20.67%和26.75%上升至2020年40.46%、24.61%和38.44%。从各省市2020年与2010年跨省和省内流动人口比值也可以看出,省内流动比重显著大于省外流动,这进一步印证了近年来跨省人口流动逐步变化为省内流动的现象。

三、中国人力资本空间分布与地区经济增长

具有知识储备和有效创新的劳动力供给是人力资本的最基本特征,具体由劳动者身上具有经济价值的知识储备、技能水平及身体健康等素质构成[19],因此人力资本本质上并不是“钱”或物质资本,而是具有健康、技能、认知和知识积累等素质的有效劳动力[15],人力资本和物质资本、技术、劳动力是等同的生产要素。在高学历人口比重较大的地区,其人力资本水平也较高,较高的人力资本水平使劳动力的经济效率较高,同时也具有发展高技术产业的劳动力基础。

表1 变量指标的描述性统计

变量符号	变量值	最大值	最小值	均值	标准差	变异系数
<i>humancapital</i>	各省大学本科、专科及以上学历人口比重(简称高技能人口比重)(%)	43.06	5.82	13.74	6.92	0.50
<i>humancapital_city</i>	城市地区高技能人口比重(%)	48.14	14.81	24.74	5.41	0.22
<i>humancapital_rural</i>	农村地区高技能人口比重(%)	16.33	1.34	4.02	2.54	0.63
<i>humancapital_city_rural_ratio</i>	高技能人口比重城乡比	15.45	2.95	7.80	3.46	0.44
<i>p_gdp</i>	省级人均地区生产总值(元)	164889	13119	52192.48	31456.79	0.60
<i>p_gdp_diffrelative</i>	省级人均地区生产总值相对值	1.00	0.17	0.43	0.21	0.48
$\ln(y_{c2018})$	2018年城市人均GDP对数值	12.165	9.679	10.902	0.514	0.0471
$\ln(K_{2017})$	2017年城市固定资本存量估计值对数	14.745	5.519	8.296	1.352	0.163
$\ln(L_{2018})$	2018年城市就业人数对数值	16.569	11.611	13.673	0.876	0.064
$\ln(H1_{2018})$	2018年城市本科和职业学生对数	14.049	7.803	11.230	1.126	0.100
$\ln(H2_{2018})$	2018年城市专利授权数对数值	11.580	1.792	7.459	1.627	0.218
$\ln(indus_{cy2018})$	城市产业结构:产业增加值 Y_3/Y_2	1.469	-1.010	0.084	0.382	4.559
$\ln(indus_{cem2018})$	城市产业结构:就业人数 em_3/em_2	2.482	-1.615	0.285	0.617	2.164

注:人均地区生产总值相对值 *p_gdp_diffrelative* 为各省市的 *p_gdp* 与全国省市中 *p_gdp* 最大值相比。作者根据国家统计局第七次人口普查数据、《中国统计年鉴》和《中国城市统计年鉴》计算。

(二) 空间视角下人力资本与经济增长

1. 人力资本水平与经济增长:省级和地级市

本文分别从省级和地级市层面研究人力资本和经济增长的相关性,基本回归结果如表2所示。OLS回归结果表明,人力资本水平与人均地区生产总值对数值在1%置信水平存在显著正相关关系,如表2回归(1)和回归(2)。采用2010年和2020年两期31个省

(一) 区域或城市人口资本界定

关于人力资本的测度,主要有识字率[18]、大学生受教育比例和历史上明清时期的进士数量[15]、平均受教育年限[4][11]等。在另一类文献中,考虑到教育可能无法涵盖人力资本对经济发展的全部贡献,同时为解决不同国家和地区的横向可比较问题,不少研究采用“收入法”和“成本加总法”来衡量人力资本。例如李海峥等[5]采用“终身收入法”来衡量区域人力资本,也有其他研究采用“成本加总法”来剔除人力资本折旧,进而得到人力资本存量[17],也有相关研究利用生产函数来反推人力资本水平[19],但这些研究仍将人力资本看成是“钱”和“物质资本”,而不是真实的劳动者个体。考虑到“七普”和“六普”数据指标的可获取情况和统一性,根据区域内人力资本水平的基本含义,本文分别选取大学专科以上和大学本科以上学历的人口比重进行衡量。

为了对比衡量人力资本空间分布,本文还收集整理了地级市和直辖市层面不同教育水平的人口比重。考虑到城市层面数据获取性,还选取高等教育大学本科和专科学学生数 H_1 以及城市专利实际授权数 H_2 作为人力资本的替代变量。此外,考虑到城乡人力资本差异,分别计算了城市和农村地区的高等学历人口比重,部分变量的描述性统计详见表1。

市的面板数据进一步验证,在控制了省级和时间固定效应条件下,回归结果如表2回归(3),人力资本与人均地区生产总值仍然呈显著正相关关系。在地级市和直辖市层面,考虑到数据统计口径,本文剔除了部分地级市,在回归(4)和回归(5)中分别采用大学本科和专科学学生数、城市专利实际授权数(发明专利、实用新型专利和外观专利)来衡量城市人力资本,为避免遗漏变

量可能 本文还控制了城市和年份双边固定效应,可知城市人力资本和城市人均 GDP 的正相关关系在 1% 置

信水平下仍然为正,这进一步证实了人力资本与经济增长存在稳健的正相关关系。

表 2 人力资本和经济增长的相关性

	(1) 省级层面 lnp_gdp(OLS)	(2) 省级层面 lnp_gdp(OLS)	(3) 省级层面 lnp_gdp(面板 FE)	(4) 地级市层面 lnp_gdp (OLS)	(5) 地级市层面 lnp_gdp (OLS)
ln(humancapital)	0.904 *** (5.94)	0.176 ** (2.37)	1.131 ** (2.66)	0.184 *** (7.19)	0.205 *** (12.30)
常数项	8.577 *** (20.14)	8.360 *** (7.25)	7.749 *** (8.04)	8.839 *** (30.67)	9.294 *** (69.55)
Adj R ²	0.5335	0.1336	0.8057	0.1562	0.3578
N	31	31	62	275	275

注: (1) 在省级层面模型,回归 1 和回归 3 的区域人力资本变量为不同地区大学本科、专科及以上的人口比重,回归 2 中人力资本变量为不同地区大学本科、专科及以上的人口数目,2020 年为 3 岁以上人口,2010 年为 6 岁以上人口。回归 3 采用 2010、2020 年省级面板 FE 模型。在城市层面模型,回归 4 和回归 5 为 2018 年城市数据,回归 4 中城市人力资本变量为城市内高等教育大学本科和专科学学生数,在回归 5 中为城市专利实际授权数。(2) 由于截止 2021 年 12 月 31 日,部分省市未公布经济数据,作者未计算 2020 年普查年各城市人均 GDP。(3) $p^* < 0.1$ 、 $p^{**} < 0.05$ 和 $p^{***} < 0.01$ 分别表示在 10%、5% 和 1% 的水平下通过了显著性检验,括号中数值为 t 检验值,下表同。作者根据 2020 年各省市国民经济公报、《2019 年城市统计年鉴》整理计算。

2. 人力资本水平与经济增长: 城市和农村

以下进一步区分城市和农村来研究人力资本水平与经济增长的关系。本文利用 2010 年和 2020 年省级数据进行研究,回归结果如表 3 所示,其中,表 3 中回归 1 ~ 回归 2 为 2020 年普查数据,回归 3 和回归 4 为 2010 年和 2020 年二期面板数据,回归 1 和回归 2 的被解释变量分别为城市和农村的人力资本水平,采用城

市和农村的高学历人口比重来衡量;回归 3 ~ 回归 4 的被解释变量为人力资本,采用高学历人口比重来衡量。从中可见,人力资本对经济增长存在的正向关系仍然显著,无论城市地区,还是农村地区,人力资本存量越高,其经济水平的相关程度也越高。回归 3 的混合 OLS 和回归 4 的面板双向固定效应也进一步表明研究结论稳健。

表 3 城乡人力资本与经济增长的相关性

	(1) 城市人力资本 lnp_gdp(2020 年 OLS)	(2) 农村人力资本 lnp_gdp(2020 年 OLS)	(3) 人力资本 2010、2020 年混合 OLS	(4) 人力资本 2010、2020 年面板 FE
ln(humancapitalratio)	1.284 *** (3.65)	0.700 *** (4.28)	1.193 *** (14.41)	1.131 ** (2.66)
常数项	6.856 *** (5.90)	9.926 *** (35.69)	7.689 *** (36.30)	7.749 *** (8.04)
Adj R ²	0.2911	0.3654	0.7722	0.8057
N	31	31	62	62

注: 回归 1 人力资本为城市中大学本科、专科及以上人口比重;回归 2 人力资本为农村中大学本科、专科及以上人口比重;回归 3 ~ 回归 4 的地区人力资本为高学历人口比重,回归 3 为混合 OLS,回归 4 面板 FE 控制省份和年份的固定效应。作者根据本文数据计算。

(三) 城乡人力资本差距对经济增长影响

如果城乡人力资本水平差距过大将会影响地区经济增长,本文进一步将城市和农村的大学本科、专科及研究生学历比重人口相比来反映城市内的城乡人力资本差距(简称城乡人力资本比, humancapital_city_rural_ratio)。同时,为了研究区域协调发展和城乡人力资本差异的相关性,本文还将 2010 年和 2020 年全国 31 个省市人均地区的生产总值除以当年各省份中最大值,以求得经济水平相对值(p_gdp_diffrelative),将各省市人均经济相对水平(p_gdp_diffrelative) 与城乡人力资本差距进行回归检验,如表 4 所示,城乡人力资本比与各省市的经济发展相对水平在 1% 置信水平下也呈现显著的负相关关系,即城乡人力资本差距越大,本地经

济发展水平就相对较低。但在控制省份和年份固定效应后,各省市经济相对水平和城乡人力资本比的负向相关关系却不再显著,这进一步表明,城乡人力资本的差异似乎并不能完全解释地区间经济增长的差异,人力资本要转化为经济增长同时也需要立足于在各地区产业部门中的充分就业来实现,因此,经济增长的驱动力还依赖于产业等复杂因素。从不同区域来看,中部地区人力资本的城乡差异对本地经济影响最大(城乡人力资本比系数为 -1.3),其次为西部和东部地区,东北地区城乡人力资本比系数不显著,相关系数也为负,这可能与省份样本数量有关。对于京津冀和长三角地区,分别只有 3 个省份,城乡人力资本比和经济增长的负相关关系在 10% 置信水平仍然稳健。

表4 城乡人力资本差异与经济增长差异的相关性

	(1) 2010 年 OLS	(2) 2020 年 OLS	(3) 2010 年和 2020 年 混合 OLS	(4) 2010 年和 2020 年 面板 FE	(5) 2010 年和 2020 年面板 FE
	lnp_gdp_diffrelative	lnp_gdp_diffrelative	lnp_gdp_diffrelative	lnp_gdp_diffrelative	lnp_gdp
ln(<i>humancapital</i> <i>city_rural_ratio</i>)	-0.992 *** (-5.12)	-0.751 *** (-2.95)	-0.422 *** (-3.75)	-0.00289 (-0.01)	-1.067 *** (-11.39)
常数项	1.309 *** (2.92)	0.306 (0.73)	-0.114 (-0.50)	-0.954 ** (-2.14)	12.79 *** (68.57)
Adj R ²	0.4567	0.2040	0.1764	0.0054	0.6573
N	31	31	62	62	62

注: 回归 4 面板 FE 控制省份和年份的固定效应, 回归 5 面板 FE 仅控制省份固定效应。

表5 不同区域的城乡人力资本差异与经济增长差异的相关性(2010、2020 年)

lnp_gdp	(1) 东部地区	(2) 中部地区	(3) 西部地区	(4) 东北地区	(5) 京津冀	(6) 长三角
ln(<i>humancapital</i> <i>city_rural_ratio</i>)	-1.176 *** (-6.98)	-1.300 *** (-4.47)	-1.204 *** (-13.78)	-0.420 (-2.91)	-1.085 * (-3.78)	-1.466 * (-4.28)
常数项	13.20 *** (43.49)	13.18 *** (22.15)	12.92 *** (70.95)	11.50 *** (37.49)	13.14 *** (24.81)	13.75 *** (24.34)
省份固定效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制
Adj R ²	0.6820	0.6708	0.7108	0.4667	0.8950	0.8006
N	20	12	24	6	6	6

注: 面板 FE 仅控制省份固定效应, 变量显著性与 N 有关。京津冀为北京、天津和河北, 长三角为上海、江苏和浙江。

四、人力资本对经济发展影响的工具变量再考察

为了进一步检验人力资本对经济发展影响的稳健性, 本文采用城市层面的历史进士总数作为衡量城市人力资本水平的工具变量。

(一) 工具变量选择和数据说明

区域人力资本累积具有历史稳定性 [16], 历史上人力资本水平较高的地区, 在目前的水平也相对较高, 同时也能规避近期政策、经济因素影响, 故本文选取城市层面的进士数作为城市人力资本的工具变量。

考虑到清代八旗制度可能导致户籍地和常住地不一致, 与已有研究使用的明清进士数据不同, 本文仅使用明朝进士数据。进士数据来自“历代进士登科数据库”^①, 笔者整理了历代进士的姓名、籍贯、朝代和年代、进士类型、进士考中时皇帝名称及年号, 并依据国家统计局“统计用区划和城乡划分代码”(2020 年) 匹配至目前地级市和直辖市层面。在匹配古今地名上 [20] (P7), 有以下几点需要说明: 对于进士籍贯地, 较之当今行政区划, 历史上行政区划变动较大, 为准确地将历

史上进士的籍贯地与现在地址联系起来, 需要选择一个合适的空间尺度来框定准确的进士籍贯地, 如果选择省级行政区, 则与历史上的道、省、州、府等不同时期的区划不一致; 如果选择县级行政区, 则可能由于战乱变迁等历史原因, 相同县名会发生空间变化, 甚至跨越现行行政区, 因此本文采用以地级市及直辖市作为框定进士籍贯地的空间尺度。但由于“历代进士登科数据库”中进士籍贯地并不统一, 同一地点在历史上也有不同称呼, 例如蒲州、永济指运城市, 陕州和弘农(灵宝) 都指三门峡市, 对于不同历史时期多个地名相同等情况, 本文则采取利用进士人名和朝代进行筛选。

为了准确界定进士籍贯地和目前地级市, 本文剔除了地址不清晰或现属其他国家的 276 个样本, 中国不同历史时期的进士总数如表 6 所示。由于明清距离当今时间较近, 同时考虑清代的八旗制度可能会导致进士所在旗籍和常住地存在偏离, 故本文主要选取明代进士, 本文整理所得地级市层面的明代进士总数描述性统计参见表 7, 一共有样本 26647 个。

表6 中国不同历史时期进士总数(人)

隋	唐	五代十国	宋	辽	金	元	明	清
6	1276	101	34739	68	861	452	26647	27403

表7 部分指标的描述性统计

变量符号	变量值	最大值	最小值	均值	标准差	变异系数
Jinshi_Ming	明朝城市层面累计 进士总人数	1090	1	115.63	175.43	1.517

① 该数据库由浙江大学人文学院暨宋学研究中心龚延明教授整理, 并由古联(北京)数字传媒科技有限公司支持数据格式数字化。

(二) 人力资本水平与经济增长

无论采用城市内高等教育大学本科和专科学学生数,还是采用城市专利实际授权数,明代城市进士总数与二者都存在高度相关性,这表明工具变量选择是合理的。在控制城市特征变量后,本文采用两阶段最小二乘法估计表明,2018年城市人均地区生产总值与作为工具变量的明代城市进士总数是存在显著正相关的,如表8所示。从IV不可识别检验(Kleibergen - Paap rk LM统计值为15.03和15.60),其在1%置信水平拒绝原假设,即工具变量与内生变量具有显著相关

性;弱工具变量检验Cragg - Donald Wald检验F统计值为18.42和16.84,都显著大于临界值。对IV外生性而言,Hansen J检验都表明拒绝了“所有工具变量都外生”的严格原假设,IV严格外生假定并未通过,IV估计受一定内生性影响。由于IV严格外生是一种理想状态,当IV呈现“近乎外生”时,IV系数 $\gamma \approx 0$ 或较小时,内生变量估计系数仍接近于真实值[21],基于LITZ方法的置信区间估计测度了工具变量对城市人力资本(城市高等教育学生数)的影响,估计系数在95%置信区间内仍支持基本结论^①。

表8 工具变量IV(2SLS)检验

	IV = H1 ₂₀₁₈		IV = H2 ₂₀₁₈	
	First - stage ln(H1 ₂₀₁₈)	IV lnyc2018	First - stage ln(H2 ₂₀₁₈)	IV lnyc2018
ln(IV_Jinshi_Ming)	0.142 *** (4.18)	0.203 * (1.78)	0.176 *** (4.21)	0.166 ** (1.99)
城市控制变量	控制	控制	控制	控制
不可识别检验 LM	—	15.03	—	15.60
弱工具变量 Wald F	—	18.42	—	16.84
R ²	—	0.4067	—	0.1562
N	212	212	211	211

注:城市控制变量有城市产业结构、生产性服务业与制造业就业占比和城市固定资产估计值;城市人力资本变量H1₂₀₁₈为城市内高等教育大学本科和专科学学生数,城市人力资本变量H2₂₀₁₈为城市专利实际授权数。

六、主要结论与政策启示

人力资本的本质是高素质劳动力,也就是“人才”。目前中国高学历人才队伍规模较大,高学历人口规模较之2010年增速较快,具有年龄结构替代优势,但人力资本集聚具有外部性,大城市或经济发达地区的人力资本集聚优势明显,2010~2020年部分省市高学历人口本地占比呈下降趋势,这需要处理好人力资本空间均衡和区域协调发展的关系。

第一,应加大鼓励高技能人才合理流动。促进人力资本均衡的政策应当符合高技能劳动力和高学历人才的发展规律。教育是提升劳动者人力资本的有效途径,因而促进教育均衡化和人力资本合理流动的政策思路都有利于实现人力资本的空间均衡,进而成为带动地区经济增长的内生动力。以往通过教育扩招、高等院校异地搬迁和城市青年到农村工作创业都是有益的实现方式,未来一段时间,尤其是“十四五”时期,应将促进人力资本流动的政策思路与区域协调发展战略、乡村振兴战略深入结合起来,在努力改善人才发展环境的基础上,促进对高技能人才的激励和服务地方发展大局融合发展,通过对口帮扶、产业园共建、项目转移、科研人员交流、城市科研人员到乡村创新创业等

举措实现高技能人才的合理流动,为构建新发展格局提供持续有效的人力资本供给。

第二,以优化人力资本供给为目标促进区域协调发展。人力资本对提高经济增长质量的重要性不言而喻,降低人力资本的空间差异能够有效提高经济空间均衡性。当前人力资本积累的速度滞后于城镇化进程,人力资本转化为创新投入以及对经济增长贡献率还不高,教育是提升劳动力人力资本的有效途径,加大教育投入和覆盖面也是促进社会阶层流动和提高社会活力的关键,应持续加大教育供给,尤其需要进一步促进城乡教育资源均衡化。同时,还应处理好职业教育和普通教育的关系,提前谋划职业教育认定标准,从制度上保证职业教育和普通教育的公平性与统一性。此外,持续完善职业培训体系。继续健全劳动力市场就业培训制度,提升全社会人力资本质量和专业技能。为应对新技术变革的不确定性,应优化职业培训内容,注重培训实效,增加共性的基础职业技能培训。将企业培训和国家职业等级认定结合,提高劳动力参与培训的积极性,避免形式上的技能培训而造成财政浪费。

第三,积极改善创新环境,促进人力资本和技术进步合理匹配。技术进步能够有效促进产业价值链提升

^① 根据 Conley et al. (2012) 自行计算,限于篇幅未列出。

和实现地区经济发展的“换道超车”,但高人力资本是将就业和技术进步有效转变为产业结构升级、地区经济增长和实现高收入的有效手段。目前新发展格局要求构建内需联动的双循环格局,既需要能够攻克“卡脖子”关键核心技术的领军人才,也需要熟练掌握职业技能的专才,同样也需要加大人才国际交流和引进,因此应加大多层次人才培养,培育创新意识,不断优化人力资本结构,实现“人尽其才”,构建核心技术研发人员、新经济创业人员、职业技能专业人才、国际复合型人才和管理人才为主体的人才结构。

第四 提前谋划人才退休制度改革,利用好大规模的高素质老年人力资本。考虑到我国人口自然增长率下降和人口老龄化趋势加剧,未来年轻人力资本的队列替代效应将会被削弱,但目前中国年轻人力资本的存量规模较大,这意味着这部分年龄人口的预期老年人力资本水平也会较高,应在完善人口政策的同时,提前谋划老年人力资本的利用问题,在国家重大战略领域探索实施自愿的弹性延迟退休制度,实现“退而不休”,合理有效利用人力资本存量,避免人力资本过早折旧。

参 考 文 献

- [1] Philippe Aghion & Peter Howitt. Endogenous Growth Theory [M]. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press, 1998.
- [2] Enrico Moretti. Human Capital Externalities in Cities, in: J. V. Henderson & J. F. Thisse (ed.), Handbook of Regional and Urban Economics (Volume 4) [M]. Amsterdam: North Holland Publishing Co, 2004.
- [3] James Rauch. Productivity Gains from Geographic Concentration of Human Capital: Evidence from the Cities [J]. Journal of Urban Economics, 1993 (3): 380 - 400.
- [4] Edward L. Glaeser, Stuart S. Rosenthal & William C. Strange. Urban Economics and Entrepreneurship [J]. Journal of Urban Economics, 2010 (1): 1 - 14.
- [5] 李海峥,等. 中国人力资本的区域分布及发展动态 [J]. 经济研究, 2013 (7): 49 - 62.
- [6] 蔡昉, 王德文, 都阳. 劳动力市场扭曲对区域差距的影响 [J]. 中国社会科学, 2001 (2): 4 - 14.
- [7] 张车伟. 人力资本回报率变化与收入差距“马太效应”及其政策含义 [J]. 经济研究, 2006 (12): 59 - 70.
- [8] Joshua D. Angrist & Alan B. Krueger. Does Compulsory School Attendance Affect Schooling and Earnings? [J]. Quarterly Journal of Economics, 1991 (4): 979 - 1014.
- [9] 陈钊, 陆铭, 金煜. 中国人力资本和教育发展的区域差异: 对于面板数据的估算 [J]. 世界经济, 2004 (12): 25 - 31.
- [10] Edward L. Glaeser & Lu Ming. Human - Capital Externalities in China [R]. NBER Working Paper, No. 24925, 2018.
- [11] 刘诗濛, 王逸飞, 卢晶亮. 人力资本集聚对城市工资与就业增长的影响——来自中国主要城市的证据 [J]. 劳动经济研究, 2021 (1): 27 - 49.
- [12] 冯晨, 陈舒, 白彩全. 长期人力资本积累的历史根源: 制度差异、儒家文化传播与国家能力塑造 [J]. 经济研究, 2019 (5): 146 - 163.
- [13] Chen Yi, Fan Ziyang, Gu Xiaomin & Zhou Li - An. Arrival of Young Talents: Send - down Movement and Rural Education in China [J]. American Economic Review, 2020 (11): 3393 - 3430.
- [14] Pierre - Philippe Combes, Sylvie Démurger & Li Shi. Migration Externalities in Chinese Cities [J]. European Economic Review, 2015 (5): 152 - 167.
- [15] 夏怡然, 陆铭. 跨越世纪的城市人力资本足迹——历史遗产、政策冲击和劳动力流动 [J]. 经济研究, 2019 (1): 132 - 149.
- [16] 邹薇, 代谦. 技术模仿、人力资本积累与经济赶超 [J]. 中国社会科学, 2003 (5): 26 - 38 + 205 - 206.
- [17] 张勇. 人力资本贡献与中国经济增长的可持续性 [J]. 世界经济, 2020 (4): 75 - 99.
- [18] 蔡昉, 都阳. 中国地区经济增长的趋同与差异——对西部开发战略的启示 [J]. 经济研究, 2000 (10): 30 - 37 + 80.
- [19] 杨建芳, 龚六堂, 张庆华. 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 [J]. 管理世界, 2006 (5): 10 - 18 + 34 + 171.
- [20] 薛国屏. 中国古今地名对照表 [M]. 上海: 上海辞书出版社, 2020.
- [21] Timothy G. Conley, Christian B. Hansen, & Peter E. Rossi. Plausibly Exogenous [J]. Review of Economics and Statistics, 2012 (1): 260 - 272.

(责任编辑 吴彤)