

养老抚幼双重负担对家庭人力资本投资的影响

——来自中国家庭追踪调查（CFPS）的经验证据

李海荣 石玉堂¹

（青岛大学 政治与公共管理学院，山东 青岛 266061）

【摘要】：本研究采用中国家庭追踪调查（CFPS）2018 年数据，通过建立世代交叠模型，利用倾向得分匹配法解决内生性问题，分析了养老、抚幼双重负担对家庭人力资本投资的影响。研究发现：养老负担和子女抚养负担对家庭人力资本投资均有挤出效应；相较而言，子女抚养负担大于养老负担对家庭人力资本投资的负向影响；家庭收入在养老负担、抚幼负担对家庭人力资本投资影响机制中起中介作用。据此，本文提出家庭人力资本投资的优化建议。

【关键词】：养老负担 抚幼负担 中介效应 人力资本投资

【中图分类号】 C939 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1673-0186（2022）003-0056-014

从高速增长向高质量发展是当前及今后较长时期我国经济转型的一个趋势，而人力资本的不断优化和持续输出则是经济结构升级换代的关键因素。这之中，家庭作为人力资本投资的一个基础决策单元，其人力资本投资的重心及偏好直接关系到家庭成员人力资本的供给质量，并影响国家的可持续发展。

就这一点而言，可以说家庭人力资本投资的优化将是“十四五”时期的一个重要学术议题。与经济发展新常态形成鲜明对比的是，我国的人口结构也在发生剧烈变化。

一方面，老龄化快速发展，深度老龄化初现，与发展中国家和发达国家同等发展阶段相比，我国仅用了 30 多年的时间就完成了人口增长模式的转变，人口老龄化甚至是高龄化已现雏形，加之人口预期寿命的增长，养老需求更加多元化，养老负担持续加重。

另一方面，出于“人口红利”和新生人口减少的风险考虑，我国逐渐放开了计划生育政策，“全面二孩”时代来临，子代的抚育也成为家庭投资决策的重要影响因素。这要求作为家庭决策者的中青年一代，既要履行对父辈的赡养义务，又要承担子代的养育职责。

这势必导致中青年决策者在家庭总预算约束下，对父母养老支出和子女教育投资进行动态调整以维持家庭收支平衡。基于此，本文以养老负担和抚幼负担的微观视角为切入点，选用 2018 年中国家庭追踪调查数据实证检验了养老、抚幼双重负担对家

¹**作者简介：**李海荣，青岛大学政治与公共管理学院副教授，研究方向：养老服务、老龄政策研究；石玉堂（通信作者），青岛大学政治与公共管理学院硕士研究生，研究方向：养老服务、老龄政策。

基金项目：国家社会科学基金项目“我国老年人非正式长期照护多主体合作发展路径研究”（18BSH170）；山东省社会科学规划研究专项“重大公共危机治理中社区应急动员机制研究”（21CCXJ08）

庭人力资本投资的影响。

一、文献回顾

学界有关养老、抚幼负担与家庭人力资本投资之间互动关系的研究成果颇多，主要议题分为以下两个方面。

（一）老龄化对人力资本投资的影响

目前关于老龄化对人力资本投资的影响，尚未形成共识。一部分学者认为老龄化对人力资本投资有积极影响，即老龄化会促进人力资本投资。随着老龄化程度的加深，田永坡等认为“统账结合”模式中个人账户比例增加将促进人力资本投资，有助于延长劳动力停留在劳动力市场的时间，从而推迟劳动力的退出时间^[1]。

王云多通过分析人口老龄化对劳动供给和人力资本投资时间分配的影响得出，短期内人口老龄化会导致人力资本投资时间的增加和劳动供给的减少，进而引发社会生产能力的下降，增加人口老龄化的经济成本^[2]。刘成坤等认为人口老龄化促进人力资本投资有两方面原因，一方面，部分年轻群体为了在退休后获得更多收入回报，会更加主动接受更高层次的教育；另一方面，由于思想观念的转变及生活成本的增加，使得家庭对子女的教育关注度实现由量到质的飞跃，越来越多的家庭愿意让子女接受更高层次的教育^[3]。

杨李唯君等研究得出由于高等教育扩张，延迟退休年龄所增加劳动力的教育水平将普遍较高，这一点在女性群体中体现得更为显著^[4]。陈纪平研究得出，人口年龄结构在一定时期内年轻化之后，随之出现持续老龄化现象，这种人口增长模式的转变会促进家庭增加子女人力资本投资，从而提高社会整体人力资本积累水平^[5]。

然而，部分学者认为老龄化对人力资本投资有消极影响。李超通过研究得出，老龄化显著降低了我国家庭人力资本投资水平，并对家庭人力资本投资概率和规模都有显著负效应，此外，由于区域经济状况的异质性，老龄化对我国中西部家庭的影响明显大于东部家庭，对低收入家庭人力资本投资的负效应大于中等收入家庭^[6]。

乌仁格日乐认为人口老龄化将促使父代减少对子代的教育投资，原因在于家庭中即将面临老龄危机的成员通过减少对子代的教育支出以求在自己老年时期获得更多的家庭内部转移支付，以实现终身效用的最大化^[7]。张秀武等研究发现，“全面二孩”政策的实施以及老龄化态势的加剧，养老负担占用的健康支出以及抚养子女占用的教育支出，导致家庭人均健康支出和教育支出下降^[8]。

还有学者就老龄化对人力资本投资的影响持中立态度。刘文等通过对中日韩三国面板数据进行研究分析得出，三国的拟合图形呈现“倒U型”，即人口老龄化对人力资本投资影响先正后负，转折的临界点在10%左右；当跨过临界点后，随着老龄化水平的不断加深，人力资本投资减少的速度将加快，当老龄化水平达到30%左右时，老龄化水平每提高1%，人力资本投资水平就会减少1%^[9]。

瞿凌云研究得出，老年人口比重的变化对家庭教育投资率的影响是呈先上升后下降的趋势。人口老龄化初期出于未来将有更好的养老保障的考虑，家庭教育投资率会增加，而老年人口预期寿命延长到一定阶段后，会增加成年人的养老负担，且继承的遗产也会减少，导致当期收入降低，子女教育投资率下降^[10]。

（二）家庭抚幼负担对人力资本投资的影响

有关家庭抚幼负担与人力资本投资的分析，最早以贝克提出的“质量—数量”理论为代表。贝克认为在资源有限以及外部

借债困难的假设下,家庭以实现最大效用为决策前提,对子女数量和子女人均教育支出进行决策,家庭子女数量与人均教育支出呈负相关关系^[11]。持相同观点的徐达实认为随着收入水平的提高,由于生育成本的增速高于教育价格的增速,家庭会逐步降低生育率,加大对孩子的教育投入^[12]。

周绍东研究发现,生育率与人力资本投资水平之间存在逆向关系及区域异质性,尽管城市增加子女数量的机会成本较高,但人力资本的报酬递增性质又使得城市家庭面临较高的人力资本收益率水平;在农村,经济收入有限性使得家庭培养高素质的孩子十分困难,父母时间价值的低效性也一定程度降低了子女数量增加的机会成本^[13]。

李宜航认为,子女抚养负担对家庭人力资本投资具有明显挤出效应,并且地域异质性明显,子女抚养负担不仅对农村家庭的挤出作用显著,对西部地区和低收入家庭的人力资本投资有更显著的负面影响^[14]。

总体而言,关于养老、抚养负担对家庭人力资本影响的既有研究,其热度呈上升趋势,但尚未得出一致性结论,原因在于:首先,人力资本投资概念界定不清晰;其次,不同学者所选研究视角相差较大;再次,不同研究者选取的理论模型、统计方法、因变量和自变量等各异的,由此得到的分析结果难免有所不同。

据此,本文力图在以下几个方面做出拓展:第一,运用 Stata 统计分析工具从个体特征、经济状况等维度对中国家庭追踪调查的最新数据进行实证分析,以保证数据的时效性和代表性;第二,以往有关研究仅局限于养老、抚幼负担对家庭人力资本投资影响的独立性研究,很少综合考虑两方面因素;而本文将养老负担和抚幼负担的有关自变量综合纳入模型分析;第三,选取家庭收入中介变量进行中介效应分析,深层次分析老龄化、抚幼负担对家庭人力资本投资的影响机制;第四,利用倾向得分匹配法克服传统 OLS 模型无法解决的内生性问题,提高结果的稳健性,使研究结论更加准确可靠。

二、理论模型与研究假设

基于以上文献,本文以世代交叠模型为理论基础,建立生存期为三期的模型,引入社会与家庭相结合的养老模式,探究在人口老龄化趋势加剧、寿命延长和抚幼负担日益加重的背景下,赡养老人和抚养子女负担加重对家庭内部人力资本投资的影响。

(一) 理论模型

家庭结构的小型化,导致家庭在家庭预算约束下将对养老支出和教育支出作出相应调整。本文基于家庭内部代际关系,构建三期世代交叠模型(OLG)^[15],据此提出:每个家庭成员依次经历幼年期、成年期和老年期三个阶段;幼年期由父母抚养并接受教育,没有经济决策能力;成年期拥有劳动能力与时间进行工作,同时赡养父母、抚养子女,并在养老费用支出、储蓄和子女教育投资方面作出决策;老年期退休,依靠子女赡养及自身储蓄生活。由此,假设每个个体顺利度过幼年阶段及成年阶段且以概率 q 进入老年阶段,则成年阶段个体效用函数为:

$$u_t = \ln(c_t) + \beta q \ln[(R_t + 1)] + \Phi \ln(nt) + \gamma \ln(et) \quad (1)$$

个人预算函数假设为:

$$w_t(1 - \tau nt - d) = c_t + s_t + etnt + pt \quad (2)$$

其中 c_t 代表个体第 t 期消费水平, $0 < \beta < 1$ 表示贴现因子, R_{t+1} 代表从 t 期到 $t+1$ 时期利率水平, s_t 表示 t 期总储蓄水平,

因此, $(R_t+1)s_t$ 代表了 $(t+1)$ 期劳动者的总储蓄水平, Φ 代表劳动者对子女数量 nt 的权重 ($\Phi>0$), $\gamma>0$ 代表对子女质量 et 的权重。 w_t 表示劳动者工作时期最高工资, 而子女数量 nt 增加一定程度会减少其提供劳动的时间, τ 表示抚养子女消耗固定成本占工资的比例 ($\tau>0$), d 表示赡养老人消耗固定成本占工资的比例。公式左侧表示劳动者终生收入, 右侧代表终生支出。本文没有把政府行为纳入模型之中且仅仅考虑个体教育人力资本投资, 一定程度上简化了模型。根据方程构建一个消费者的拉格朗日函数:

$$L=\ln(c_t)+\beta\ln[(R_t+1)s_t]+\Phi\ln(nt)+\gamma\ln(et)+\theta[w_t(1-\tau nt-d)-c_t-s_t-etnt] \quad (3)$$

根据对上述方程一阶偏导, 消去 θ , 化简得出:

$$\begin{cases} ct=[w_t(1-d)]/(1+\beta q+k+\Phi) \\ s_t=\beta qw_t(1-d)/\tau(1+\beta q+k+\Phi) \\ nt=(\Phi-\gamma)(1-d)/\tau(1+\beta q+k+\Phi) \\ et=\gamma\tau wt/(\Phi-\gamma) \end{cases} \quad (4)$$

从构建的模型中可以得出: 根据贝克的“子女数量—质量替代消长”理论推知, 随着生育率的下降, 成年个体在依赖子女的数量养老与质量养老中做出权衡, 子女数量减少一定程度上会促使其对孩子未来的人力资本投资, 反之, 家庭抚养负担越重, 对家庭人力资本投资越不利; 随着老龄化形势日益严峻, 老人预期寿命的延长会加重成年子女的养老负担, 家庭收入的较大比例用于赡养老人, 从而导致子女的人力资本投资比例降低, 养老负担的加重挤占了对子女人力资本的投资。

(二) 研究假设

一般而言, 人力资本投资指的是一个国家或地区为了经济发展, 在教育经费和技术训练等方面进行的投资。具体到家庭层面, 本文将界定为对子女的教育投资。基于已有研究及上述理论分析提出如下假设:

H1: 家庭养老负担与人力资本投资呈负相关关系。随着老龄化的加剧, 人口预期寿命的延长会加重家庭的养老负担; 而老年需求的多样性、特殊性会降低家庭的消费及储蓄水平, 进而影响子代的人力资本投资。

H2: 家庭子女抚养负担与人力资本投资呈负相关关系。随着“全面二孩”政策的实施, 成年个体在依靠子女数量养老和质量养老之间进行理性权衡, 子女数量减少一定程度上会促使其增加对子代的人力资本投资; 反之, 家庭抚幼负担越重, 越不利于人力资本投资。

H3: 家庭收入在养老负担、抚幼负担对家庭人力资本影响链条中起中介作用, 即养老负担、抚幼负担通过家庭收入对家庭人力资本产生影响。家庭收入作为家庭预算决策的前提条件, 出于家庭预算约束的限制, 个体在养老、抚幼双重负担下对家庭人力资本投资作出理性决策。

三、变量赋值及模型建立

基于数据类型及被解释变量的类别, 建立 OLS 回归模型, 实证分析家庭养老、抚幼双重负担对人力资本的影响, 借鉴温忠麟的处理方法, 构建中介效应模型, 验证“家庭收入”在养老、子女抚养负担与家庭人力资本投资之间的中介效应。

（一）数据来源

研究数据为 2018 年中国家庭追踪调查数据（China Family Panel Studies, CFPS）。该调查覆盖全国 25 个省（自治区、直辖市），被访者问卷调查内容包含居民的经济与非经济福利、经济活动、教育成果、家庭关系、人口迁移等多个方面。通过筛选、剔除最终得到有效样本个数共 10348 个。

（二）变量定义与变量选取

根据研究需要，老龄化程度采用“老年人口数量及占比”衡量；参照陈卫民等^[16]的做法，主要解释变量“家庭养老负担”选取 60 岁及以上人口数量反映；由于 19 岁以下群体主要依靠父母获取经济支持，因此选取 19 岁以下少年数量及所占家庭人口比重衡量主要解释变量“家庭抚幼负担”；选用“家庭教育总支出”衡量家庭内部的子女人力资本投资水平，被解释变量主要通过问卷内容“教育总支出（元/年）”来体现^[17]；选取“家庭总收入”作为中介变量；其余控制变量为个人状况变量（性别、受教育程度、健康状况、婚姻状况、是否党员等）、经济变量（工作类型、自评经济状况等），详细变量描述性统计见表 1。

（三）计量模型

计量模型的选择，取决于数据类型及被解释变量的类别。由于本文选取的数据为非截面、非面板数据，且被解释变量“家庭教育总支出”为连续变量，可采用 OLS 模型。具体模型公式如下：

$$E_i=\beta_0+\beta_1old_i+\beta_2child_i+\beta_3X_i+\varepsilon_0$$

(8)

模型中， E_i 代表被解释变量“家庭教育总支出”， old_i 、 $child_i$ 代表核心解释变量“养老负担”“子女抚养负担”， X_i 代表“年龄、性别、婚姻状况、受教育程度、是否党员、主要工作类型、健康状况”等其余解释变量。 β_0 为截距项， β_1 、 β_2 为养老负担、抚幼负担与家庭人力资本投资之间的相关系数， β_3 为家庭人力资本投资与其他解释变量之间的相关系数， ε_0 为随机扰动项。

表 1 变量描述性统计

变量类型	变量含义	均值	标准差	最小值	最大值
被解释变量	教育总支出（元）	9986.37	25292.89	0	180000
解释变量	少儿人口占家庭人口比重	0.002	0.001	0	0
	老年人口占家庭人口比重	0.006	0.004	0.005	0.009
	少儿人口数量	18.05	0.1	16	19
	老年人口数量	66.95	4.86	60	96
控制变量	年龄	1.01	0.23	0	2

性别	2.93	2	1	5
婚姻状况	1.93	0.64	1	5
受教育程度	1.85	0.6	0	3
是否党员	4.33	1.5	1	5
户口性质	1.42	0.81	1	3
主要工作类型	2.9	1.34	1	4
工作总收入	38384.17	32833.67	0	500000
自评经济状况	2.86	1.01	1	5
健康状况	2.78	1.12	1	5

为验证“家庭收入”在养老、子女抚养负担与家庭人力资本投资之间的中介效应，借鉴温忠麟^[18]等的处理方法，运用中介方法进行检验，构建模型如下：

$$\begin{aligned}
 E_i &= a_0 + a_1 old_i + a_2 X_i + \varepsilon_0 \\
 Income_i &= b_0 + b_1 old_i + b_2 X_i + \delta_0 \\
 E_i &= c_0 + c_1 Income_i + c_2 old_i + c_3 X_i + \mu_0
 \end{aligned} \tag{5}$$

$$\begin{aligned}
 E_i &= a_0 + a_1 child_i + a_2 X_i + \varepsilon_0 \\
 Income_i &= b_0 + b_1 child_i + b_2 X_i + \delta_0 \\
 E_i &= c_0 + c_1 Income_i + c_2 old_i + c_3 X_i + \mu_0
 \end{aligned} \tag{6}$$

其中 a_0 、 b_0 、 c_0 为常数项， a_1 、 a_2 、 b_1 、 b_2 、 c_1 、 c_2 、 c_3 为待估参数， ε_0 、 δ_0 、 μ_0 为误差项。系数 a_1 ，表示解释变量对被解释变量的总效应；系数 b_1 ，表示解释变量对中介变量的效应；系数 c_1 ，是在控制解释变量之后，中介变量对被解释变量的效应；系数 c_2 ，是在控制中介变量之后，解释变量对被解释变量的直接效应。系数 $b_1 c_1$ 称为中介效应， $b_1 c_1 / a_1$ 表示中介效应与总效应之比，即中介效应的效果值。

四、实证结果分析

表 2 报告了基本回归结果，研究得出养老抚幼双重负担与家庭人力资本投资呈负相关。此外，为解决传统 OLS 回归模型的内生性问题，本研究通过倾向得分匹配法，构建反事实估计框架，以修正 OLS 模型误偏结果。

表 2 基本回归

变量	模型 1	模型 2	模型 3	模型 4
	Lnedu	Lnedu	Lnedu	Lnedu
少儿数量	-0.0141** (0.00586)		-0.0118** (0.00601)	
老人数量	-0.000513* (0.000658)		-0.000691* (0.000912)	
少儿比重		-448.1** (186.6)		-375.9** (191.1)
老人比重		-16.32* (20.93)		-21.98* (29.01)
年龄			0.00488*** (0.00150)	0.00488*** (0.00150)
性别			0.00298 (0.00536)	0.00298 (0.00536)
学历			0.0379*** (0.0138)	0.0379*** (0.0138)
婚姻			-0.0157 (0.0186)	-0.0157 (0.0186)
户口性质			0.0540*** (0.0139)	0.0540*** (0.0139)
是否党员			0.0198 (0.0194)	0.0198 (0.0194)
工作类型			0.0728***	0.0728***

			(0.00930)	(0.00930)
自评经济状况			0.00791 (0.0107)	0.00791 (0.0107)
Constant	8.790*** (0.0111)	8.790*** (0.0111)	8.116*** (0.131)	8.116*** (0.131)
Observations	10348	10348	10347	10347
R-squared	0.001	0.001	0.013	0.013

Standard errors in parentheses, ***p<0.01, **p<0.05, *p<0.1

（一）基本回归分析

在表2中，模型5与模型6仅纳入解释变量“养老负担和抚幼负担”。由分析结果可知：

第一，“抚幼负担”变量在0.05水平上显著为负，即抚幼负担与家庭人力资本投资呈负相关。根据贝克的“子女数量—质量替代消长”理论，这表明孩子的受教育程度与父母在子女数量和质量之间的权衡有密切关系。家庭人力资本投资过程需要大量的资源及投入，而在资源总量有限的情况下，家庭生育更多的子女，分散了家庭可支配收入，家庭不愿意也没有能力提高子女的人均人力资本投资水平，进而造成子女受教育程度的差异和人力资本积累的差距^[19]。

第二，“养老负担”变量在0.1水平上显著为负，即养老负担与家庭人力资本投资呈负相关，且抚养负担对家庭人力资本投资的负向影响更为显著。这是由于，一方面随着老龄化程度不断加深，社会养老和家庭养老负担进一步加重，老人多样化的需求使得更多的教育投资转为社会保障支出，由此对子女教育投资造成挤出效应；另一方面，随着预期寿命的不断延长，理性行为人为使自己安享晚年，工作阶段的储蓄会增加，进而减少对子女的人力资本投资。

模型2与模型4在纳入解释变量基础上，进一步纳入控制变量。“抚幼负担、养老负担”变量在原水平上仍显著为负，“年龄、学历、户口性质、工作类型变量”在0.01水平上显著为正。这表明：在年龄方面，由于“养儿防老”的固有观念，年龄越大的父母越重视子女的教育投资，以此转化为人力资本来提高子女未来的收入，进而为自己的晚年生活奠定基础；在学历方面，高学历的父母更认同教育投资的增长速度快于储蓄率的增长，因此会尽量提高孩子的教育质量，增加人力资本投资；在户口性质方面，由于城市经济发展水平及资源拥有量远高于农村，城市父母更倾向推迟子女的工作初始年龄，增加自身及子女的人力资本投入；在工作类型方面，从事较低工作类别的人群出于社会地位、工作收入以及国家政策支持考虑，更倾向于增加家庭人力资本投入。

（二）内生性问题与反事实的因果推断

由于自选择行为、双向因果和遗漏变量等原因，构建模型一般具有内生性问题，这一缺陷会导致回归参数的有偏估计。为解决传统OLS回归模型的内生性问题，本研究通过倾向得分匹配法，构建反事实估计框架，以修正OLS模型误偏结果。构建模型如

下：

$$P(X_i)=Pr\{exp_i=1|X_i\}$$

(7)

平均处理效应 ATT 可表示为：

$$ATT=\tau=E(Y_1|P=1)-E(Y_0|P=1)$$

(8)

式中 Y_1 表示样本干预情况下被解释变量的取值； Y_0 表示样本未被干预情况下被解释变量的取值；ATT 中的 $E(Y_0|P=1)$ 为反事实效应。

为保证结果稳健性，本文采用近邻匹配、半径匹配、核匹配三种匹配方法，选取匹配变量“年龄、性别、学历、婚姻、是否党员、户口性质、工作类型及自评经济状况”作倾向得分匹配估计，倾向得分匹配的估计结果如下表所示：

表 3 倾向得分匹配估计结果

匹配方法	ATT	标准差	t 值
近邻匹配(1：1)	-0.299	0.168	-1.78
半径匹配(r=0.001)	-0.228	0.128	-1.78
核匹配	-0.235	0.119	-1.98

由表 3 可知，近邻匹配后的 t 值为-1.78，其绝对值在 1.64 与 1.96 之间，在 0.1 水平上显著。平均处理效应（ATT）值为-0.299，表明有抚幼负担家庭的人力资本投资比无抚幼负担家庭的人力资本投资要低 29.9%。相比 OLS 模型，抚幼负担对家庭人力资本投资的负向影响有所增加。半径匹配后的 t 值为-1.78，其绝对值在 1.64 与 1.96 之间，在 0.1 水平上显著。核匹配后的 t 值为-1.98，其绝对值大于临界值 1.96，在 0.05 水平上显著。三种匹配方法的平均处理效应（ATT）相近，且均大于 OLS 模型回归结果。这证明：一方面，抚幼负担对家庭人力资本投资的负向影响不随匹配法的变化而变化，一定程度上保证了结果的准确性；另一方面，传统 OLS 模型无法克服内生性问题从而带来结果的有偏估计，低估了抚幼负担对家庭的人力资本投资的负向影响。

由表 4 可知，近邻匹配后的 t 值为-0.99，其绝对值小于 1.64，处理组和控制组之间的家庭教育投资变量没有差异，即养老负担变量对家庭教育投资变量没有显著影响。半径匹配后的 t 值为-2.69，其绝对值大于 2.576，在 0.01 水平上显著。平均处理效应（ATT）值为-0.158，表示有养老负担家庭的人力资本投资比无养老负担家庭的人力资本投资要低 15.8%。相比 OLS 模型，养老负担对家庭人力资本投资的负向影响有所增加。核匹配后的 t 值为-3.41，其绝对值大于 2.576，在 0.01 水平上显著。三种匹配方法得到平均处理效应（ATT）大于 OLS 模型回归结果。传统 OLS 模型无法克服内生性问题从而带来结果的有偏估计，低估了养老负担家庭的人力资本投资的负向影响。

表 4 倾向得分匹配估计结果

匹配方法	ATT	标准差	t 值
近邻匹配(1:1)	-0.087	0.088	-0.99
半径匹配(r=0.001)	-0.158	0.059	-2.69
核匹配	-0.17	0.05	-3.41

为保证倾向得分匹配结果的可靠性,本文对处理组和控制组进行了平衡性检验^[20];由表 5 可知,匹配前后,处理组与控制组间各变量的均值差、标准偏误有所降低,且偏误减少程度在 74%以上。

五、影响机制分析

家庭收入是家庭预算决策的前提条件。出于家庭预算约束限制,家庭决策者会在养老、抚幼双重负担下对家庭人力资本投资作出综合考量,即养老、抚幼负担均会通过家庭收入来影响家庭人力资本投资。因此选用“家庭总收入变量”作为中介变量,以此剖析养老、抚幼双重负担对家庭人力资本投资影响机制。具体检验过程分为三个步骤:第一,将被解释变量对解释变量进行回归,以此得到解释变量与被解释变量之间总效应;第二,将中介变量对基本解释变量进行回归;第三,将被解释变量同时对解释变量和中介变量进行回归,以便区分直接效应和间接效应在总效应的占比状况。

由模型 1 可知,子女抚养负担变量在 0.05 水平上显著为负,说明随着子女数量增加,家庭对教育支出有明显的抑制作用。由模型 2 得知,子女抚养负担变量在 0.01 水平上显著为负,说明随着抚幼负担的加重,孩子抚养成本势必增加,迫使原本有限的家庭收入向孩子倾斜。由模型 3 得知,子女抚养负担变量在 0.05 水平上显著为负,表明子女抚养负担与家庭教育支出呈负相关关系;家庭收入变量与教育支出呈正相关关系,也证明了家庭收入作为影响消费的重要因素,家庭收入直接影响教育支出。由于各项系数在不同水平上显著,因此“抚幼负担”对家庭人力资本投资的影响部分是通过“家庭收入”进行传递的,家庭收入在抚幼负担对家庭人力资本投资之间起着部分中介作用,假设 3 得到验证。借鉴温忠麟的计算方法,得到间接调节效应为-0.00257,总效应为-0.0142,中介比例为 0.1813。

表 5 平衡性检验

变量	匹配前后	均值		%标准偏误	%偏误减少	t-test	
		处理组	控制组			t	p>t
性别	匹配前	2.7867	2.9571	-8.5	74.7	-2.10	0.036
	匹配后	2.7867	2.7437	2.2		0.39	0.697
户口	匹配前	1.2287	1.4507	-29.9	95.2	-6.63	0.000

	匹配后	1. 2287	1. 2394	-1. 4		-0. 30	0. 767
学历	匹配前	1. 8686	2. 9247	-105. 6	94. 3	-29. 45	0. 000
	匹配后	1. 8686	1. 9285	-6. 0		-1. 02	0. 309
婚姻状况	匹配前	2. 374	1. 8985	58. 0	84. 7	19. 03	0. 000
	匹配后	2. 374	2. 3013	8. 9		1. 34	0. 181
工作类型	匹配前	1. 4389	2. 9942	-135. 9	87. 3	-29. 86	0. 000
	匹配后	1. 4389	1. 6364	-17. 2		-3. 38	0. 001
自评经济	匹配前	3. 0031	2. 8509	13. 9	99. 5	3. 75	0. 000
	匹配后	3. 0031	3. 0039	-0. 1		-0. 01	0. 990
家庭规模	匹配前	4. 2427	4. 4842	-11. 1	86. 9	-2. 77	0. 006
	匹配后	4. 2427	4. 2427	-1. 5		-0. 28	0. 779

表 6 家庭收入的中介效应检验

变量	教育支出（模型 1）	家庭收入（模型 2）	教育支出（模型 3）
子女抚养负担	-0. 0142***	-0. 0232***	-0. 0116**
	-0. 0059	-0. 00492	-0. 00584
家庭收入			0. 111***
			-0. 0117
控制变量	Yes	Yes	Yes
N	10348	10348	10348
R-squared	0. 001	0. 002	0. 009

注：Standard errors in parentheses, ***p<0.01, **p<0.05, *p<0.1

由模型 1 得知，养老负担变量在 0.1 水平上显著为负，表明随着家庭老年人口数量增加，传统的孝文化及老人多样化的需求使得家庭收入向老人倾斜，老年数量增加对教育支出有明显抑制作用。由模型 2 得知，养老负担变量在 0.01 水平上显著为负，表明随着养老负担加重，除了迫使年轻人的赡养费用支出升高直接影响家庭收入，还会通过减少劳动力时间间接影响家庭收入。加之老年人疾病的多发性，年轻一代势必减少劳动时间以提供照料服务，以致影响家庭收入。由模型 3 得知，养老负担变量在 0.01 水平上显著为负，表明养老负担变量与家庭教育支出呈负相关关系，同时家庭收入变量与教育支出呈正相关关系，说明家庭收入是影响消费的重要因素，家庭收入直接影响教育支出。由于各项系数在不同水平上显著，因此养老负担对家庭人力资本投资的影响部分是通过家庭收入进行传递的，家庭收入在养老负担对家庭人力资本投资之间起着部分中介的作用，假设 3 得到验证。

表 7 家庭收入的中介效应检验

变量	教育支出（模型 1）	家庭收入（模型 2）	教育支出（模型 3）
养老负担	-0.000556*	-0.0107***	-0.00182***
	-0.000658	-0.000542	-0.000667
家庭收入			0.118***
			-0.0119
控制变量	Yes	Yes	Yes
N	10348	10348	10348
R-squared	0	0.036	0.01

注：Standard errors in parentheses, ***p<0.01, **p<0.05, *p<0.1

六、研究结论及政策建议

本文利用 2018 年中国家庭追踪调查（CFPS）最新数据，探讨了养老和抚幼双重负担对家庭人力资本投资的影响。结果显示：养老和抚幼负担与家庭人力资本投资呈显著负相关关系，家庭收入在养老、抚幼负担与家庭人力资本投资之间发挥了中介作用。

通过建立世代交叠模型及实证分析发现：

第一，老年人口多样化需求增加养老成本，养老负担对家庭人力资本投资具有明显挤出作用，假设 1 得到实证支持。第二，子女数量与教育质量具有一定的互斥性，家庭子女越多，教育支出越大，家庭抚幼负担相应增加，从而进一步挤出家庭人力资本投资，假设 2 得到实证支持。第三，利用“家庭教育总支出”衡量家庭人力资本投资发现，子女抚养负担对家庭人力资本投资的负向影响远大于养老负担对家庭人力资本投资的负向影响；利用中介效应检验得出，养老、抚幼双重负担通过“家庭收入”这一

中介变量影响家庭人力资本投资，假设3得到实证支持。此外，从差异化分析可知，随着家庭决策者的年龄增长，父代会通过增加对子代的教育投资来提高子代的人力资本水平，以期通过“反哺”形式保障其晚年生活质量；高学历父母更加注重子女教育培养质量，从而增加子女的人力资本投资；教育支出影响在城乡之间存在明显差异性，抚幼负担对农村教育总支出的负向影响相对于城镇更显著；在户籍层面，城市父母相对于农村父母更倾向推迟子女进入劳动力市场的年龄，增加对子女的人力资本投入；从工作类型角度看，农村外出务工人员更倾向于增加家庭人力资本投入。

根据上述结论，为提升家庭人力资本投资水平，提出以下政策建议：

第一，积极应对人口老龄化，加快建设居家社区机构相协调、医养康养相结合的养老服务体系，缓解老龄化对家庭人力资本投资的挤压。居家社区机构相协调、医养康养相结合的养老服务体系，既是应对人口老龄化的一项长期战略任务，也是缓解家庭养老负担的一个有力工具。面对严峻的老龄化发展态势及急剧增长的养老需求，加强社会养老服务体系建设的紧迫。一是要发挥政府主导作用，制定更加优惠的政策吸引民间资本注入，鼓励更多养老服务机构进入市场；二是要运用市场机制，积极提升民间养老服务机构的赢利能力，并使其成为社会养老的主要辅助力量；三是要强化居家养老和社区养老的政府责任，发挥专业社会工作力量，让社会养老服务体系覆盖所有老年人。四是要加快发展养老服务业、全面放开养老服务市场，实施老年人照顾服务项目、推进医养康养相结合、建立长期医疗照护保险等制度创新。完善政策支持，营造积极应对老龄化的浓厚氛围，提高老年人口劳动参与率，降低家庭养老支付。稳步推进延迟退休政策，弹性调节退休年龄。为老年群体提供更多市场参与机会，释放其劳动参与红利。消除劳动力市场就业年龄歧视与劳动力转移接续限制，培养及提高老年人创新创业意识，将大众创业、万众创新的优惠政策惠及老年群体，为老年群体参与市场提供更多平台。减轻家庭老年赡养负担，缓解养老负担对家庭人力资本投资的挤压。

第二，优化“全面二孩”配套政策，降低家庭抚育成本，减轻抚幼负担对家庭人力资本投资的挤压。建立政府主导、家庭参与的合作机制，增强国家与家庭共同抚幼意识。重视家庭的抚幼成本，实施更加积极的儿童照护政策，将0~6岁儿童的抚育成本纳入社会保险范畴，探索实行差异化的个税抵扣及经济补贴政策^[21]等举措进一步降低抚育经济成本。加强政府购买公共服务的力度，向社会提供质优价廉的托幼照料资源。重视家庭中未就业或非正式就业育儿母亲需求，增强低收入家庭的风险抵御能力，防止因抚幼负担导致家庭贫困现象的出现。构建社区、社会机构、家庭等多方参与的照料模式，解决家庭子女照料问题。国家应出台惠民政策，鼓励公办及民营幼儿照料机构的设立，在机构运作、业务活动执行及人员队伍建设等方面进行监督和管理。对祖辈照料提供经济支持和补贴，促进祖辈积极参与。可借鉴国际经验，如韩国实行的由政府向照顾幼儿的祖母或外祖母提供津贴的“照看孙子辈项目”，澳大利亚提出照顾幼儿的老人可申请抚养孩子的补贴及专项补助，美国提供个人咨询服务、互助扶持小组、抚养人训练等，为祖辈隔代抚育提供幼儿津贴等经济支持。

第三，提高家庭收入，优化家庭人力资本投资。经济预算约束是家庭人力资本投资的关键制约因素，在养老、抚幼双重负担下，增加家庭收入是促进家庭人力资本投资的基础。一方面，国家应继续坚持就业优先战略，实施更加积极的就业政策，鼓励企业增加就业岗位，创造平等的就业环境，解决户籍和行业壁垒等就业市场结构性问题；另一方面，完善国家相关产业政策，通过土地、税收等优惠政策推动产业融合发展，进一步增加居民收入，夯实家庭人力资本投资的经济基础。此外，要优化公共财政支出结构，从制度上保证人力资本投资的稳定投入和增长，适当提高人力资本投资占公共财政的比重，将人力资本投资维持在较高水平；强化义务教育，促进教育资源优化配置，优化教育投资回报机制，提高教育投入产出效益，促进全社会人力资本投资水平不断提高。

参考文献：

[1]田永坡，郑磊，曹永峰.人口老龄化、社会保障与人力资本投资[J].财经问题研究，2008(2):98-103.

[2]王云多.人口老龄化对劳动供给和人力资本投资时间的影响[J].南京审计学院学报，2014(2):48-53.

-
- [3]刘成坤,林明裕.人口老龄化、人力资本积累与经济高质量发展[J].经济问题探索,2020(7):168-179.
- [4]杨李唯君,冯秋石,王正联,等.延迟退休年龄对中国人力资本的影响[J].人口研究,2019(1):102-112.
- [5]陈纪平.我国人口年龄结构的人力资本积累效应研究[J].兰州学刊,2017(7):176-185.
- [6]李超.老龄化、抚幼负担与微观人力资本投资——基于CFPS家庭数据的实证研究[J].经济学动态,2016(12):61-74.
- [7]乌仁格日乐.人口老龄化对经济增长的积极效应——基于人力资本投资视角[J].山东社会科学,2017(4):90-95.
- [8]张秀武,刘成坤,赵听东.人口年龄结构是否通过人力资本影响经济增长——基于中介效应的检验[J].中国软科学,2018(7):149-158.
- [9]刘文,张琪.人口老龄化对人力资本投资的“倒U”影响效应——理论机制与中日韩比较研究[J].中国人口·资源与环境,2017(11):39-51.
- [10]瞿凌云.人口政策的经济效应分析——基于人口数量与质量替代效应的视角[J].人口与经济,2013(5):24-32.
- [11]B ECKER B. Use of Methazolamide (Neptazane) in the Therapy of Glaucoma: Comparison with Acetazolamide (Diamox) [J]. American Journal of Ophthalmology, 1960, 49(6):1307-1311.
- [12]徐达实.生育选择、人力资本和中等收入陷阱[J].财经理论与实践,2019(6):135-140.
- [13]周绍东.生育率与人力资本投资的逆向关系——中国城乡差距的一个解释[J].山西财经大学学报,2008(4):15-20.
- [14]李宜航.老龄化负担、子女抚养负担与家庭人力资本投资[J].西安交通大学学报(社会科学版),2019(6):84-97.
- [15]郭东杰,唐教成.人口老龄化、养老保险改革与劳动参与率研究[J].财经论丛,2020(6):12-20.
- [16]陈卫民,施美程.人口老龄化促进服务业发展的需求效应[J].人口研究,2014(5):3-16.
- [17]ELIF Z A, BURAK G, SEYIT M C. An empirical analysis of household education expenditures in Turkey[J]. International Journal of Educational Development, 2016, 51:23-25.
- [18]温忠麟,叶宝娟.中介效应分析:方法和模型发展[J].心理科学进展,2014(5):731-745.
- [19]董国强,张盈华,宋晓强.社会保障对家庭人力资本数量的影响机理[J].西北大学学报(哲学社会科学版),2010(3):20-24.
- [20]杨晶,邓大松,吴海涛.中国城乡居民养老保险制度的家庭收入效应——基于倾向得分匹配(PSM)的反事实估计[J].农业技术经济,2018(10):48-56.
- [21]李建伟,王炳文.我国人口老龄化的结构性演变趋势与影响[J].重庆理工大学学报(社会科学),2021(6):1-19.