

乡村教师支持计划能否实现“待遇留人”？

——来自北京市的证据

李聪睿，时敬贻，张子哲，赵楠

[摘要]发展乡村教育，教师是关键。本文选取2015—2020年北京地区义务教育校级数据，通过构建双重差分模型考察《乡村教师支持计划（2015—2020年）》的实施效果。基准结果表明，该政策显著改善乡村教师待遇，且对初中教师的作用高于小学教师。随后，利用三重差分模型验证了政策蕴含的特征工资理论，其原理是依据乡村学校的地理区位提供经济补偿，补助水平随学校偏远程度的增加而提升。从实施效果看，这一举措有效改善了低收入群体的教师收入；但政策力度在中后期乏力。进一步，利用2019年教师从业调查研究发现，获取乡村教师支持计划规定补贴有助于提升教师的薪资满意度，改善其家庭生活水平，降低了教师离职意愿。因此，乡村教师支持计划在巩固乡村教师队伍建设和缓解教师资源流失方面发挥了重要作用，未来应继续优化乡村教师支持体系，构建长效完善的机制方案。

[关键词]乡村教师支持计划；特征工资理论；教师工资；教师流失

一、引言

教育公平事关社会公平，是推进新时代教育事业高质量发展的基本政策。受“城乡二元结构”影响，我国教育的城镇化水平快速提升，农村教育则长期处于薄弱劣势地位，教育资源和办学条件呈现出“质弱量余”状态（苏红键，

[收稿日期] 2023-07-11

[基金项目] 国家社会科学基金后期资助一般项目“面向强国建设的教育资源配置研究”（22FTJB001）；北京市教育科学“十四五”规划财政研究专项课题“北京地区高校教育财政保障政策对比研究”（3020-0091）。

[作者简介] 李聪睿，北京师范大学统计学院，电子邮箱地址：201911011140@mail.bnu.edu.cn；时敬贻（共同一作），北京师范大学统计学院，电子邮箱地址：shijingyi1017@163.com；张子哲（通讯作者），北京师范大学统计学院，电子邮箱地址：zhangzizhe@mail.bnu.edu.cn；赵楠，北京师范大学统计学院，电子邮箱地址：zhaonan@bnu.edu.cn。

2021),特别是作为教育发展第一资源的教师队伍建设面临严峻挑战。由于经济发展相对滞后、教学点位置偏远、教学环境艰苦,我国乡村优质教师资源流失严重,教师队伍建设深受“下不去,教不好,留不住”等问题困扰。

发展乡村教师队伍的关键是要提高教师的经济待遇(范先佐,2015)。为解决乡村优质教师资源欠缺的问题,2012年8月,国务院首次提出要“对长期在农村基层和艰苦边远地区工作的教师,实行工资倾斜政策”。后经不断完善,国务院办公厅于2015年6月印发《乡村教师支持计划(2015—2020年)》(以下简称《计划》),将“提高乡村教师生活待遇,全面落实乡村教师生活补助政策”列为八个重要举措之一,旨在通过制度保障提升乡村教师待遇,深化乡村教师资源的供给侧结构性改革。这是乡村教师待遇问题第一次以专门的、独立的政策出现,体现出国家对乡村基础教育的重视。

乡村教师支持计划的实施效果究竟如何?这一问题引发了社会和学界的广泛关注。在政策落实方面,基于政策的文本分析指出,各地方政府在政策制定中因地制宜,各有特色(张晓文和张旭,2017),但仍普遍存在命令型政策过多、政策细化机制不完善、激励型政策使用地区间差异大等问题(姜金秋等,2020)。在政策效果方面,政策对于乡村教师待遇改善、乡村教师补充渠道拓宽起到了一定作用,但仍然存在政策宣传不到位、人才引进困难、编制矛盾突出、培训体系不成熟、教师队伍素养有待提升等问题(王炳明,2017;付卫东和范先佐,2018;曾新和高臻一,2018)。此外,教师工资水平直接关系到教师的留任意愿。通过对政策实施前后的乡村教师开展问卷调查,相关研究发现,随着政策实施,工资待遇不再是导致教师产生离职意愿的主要因素(王艳玲和李慧勤,2017;王艳玲,2023)。但亦有研究指出,一些欠发达地区的财政保障不足,农村教师生活补贴的标准过低,仍存在师资流失的隐患,津贴补助未能发挥出激励作用(杜屏和谢瑶,2019)。总体而言,现有研究对于乡村教师支持计划的政策效果评价仍然存在争议,研究方法大多采用政策文本分析、特定省份走访调查、问卷调查,研究形式以质性研究和描述性统计分析为主,缺乏有力的模型量化证据。

本文以乡村教师支持计划作为准自然实验,利用2015—2020年北京地区888所中小学的教师工资数据开展量化分析,旨在评估该政策的时效力度、实现路径及其在不同群体间的作用差异。更进一步地,借助2019年教师工资满意度调查数据探讨该政策在乡村教师队伍建设中发挥的影响。与既有研究相比,本文的主要贡献在于:第一,研究视角的多维性,对乡村教师支持计划的广度、深度和持续力度展开综合评估,为推进教育公平,实现乡村振兴的战略目标提供了有益支持。第二,研究方法的科学性,以往的文献对乡村

教师支持计划的实施开展了大量中宏观层面的理论研究，缺乏量化分析，本文采用双重差分方法，提供了更为科学精准的微观量化证据。第三，研究内容的丰富性，除了讨论教师薪资补助的落实情况，本文还尝试探索了该政策对教师工作激励和职业发展的外延影响，对巩固乡村教师队伍建设，统筹城乡教育一体化发展具有重要作用。第四，研究对象的特殊性，虽然北京市的经济与教育发展水平居于领先地位，但城乡差距问题十分突出，2015年北京市居民人均可支配收入的城乡差距位列全国第一。^① 本文考察北京市《计划》的实施情况，填补了高经济发展水平地区相关研究的空白。

二、制度背景和研究假设

(一) 制度背景

乡村教师流失是一个世界性的问题。一般情况下，稳定的教学环境对学生的学学习至关重要，频繁更换教师会打破这一稳定环境。但是，乡村地区普遍存在交通不便、经济水平和收入水平落后、生源较差等问题，促使乡村优质教师向资源、环境、地理位置更好的城镇学校流动。而为弥补教师流失寻找的代课教师往往缺乏经验，由此进一步拉大了城镇与乡村学校的教育差距，加剧了乡村地区学生的辍学率高、升学率低等现象(付卫东和沙苏慧，2019)。

许多发达国家在其发展过程中都曾面临类似的问题，并相继采取了一系列措施来应对这一挑战。20世纪50年代中期，日本出台了《偏僻地区教育振兴法》，将偏僻、落后的山区及孤岛等偏远地区的学校进行5级划分，按照教师分级发放工资补贴(陈君和闫静，2017)。法国则于1982年提出“优先教育”理念，确立“教育优先区”，对优先区内的教师、学生实施政策倾斜，不仅在教师工资上发放额外补助，也在教学内容上鼓励优先区实行小班创新教学等。2007年，美国颁布了《乡村教师保留法案》，通过“联邦一州一地区”三方统筹，由各州依据州内情况，对乡村教师直接发放奖励金、补贴，以此解决教师流失问题，其奖励额度大致相当于普通教师工资的2%~4%(付卫东和沙苏慧，2019)。就发达国家的政策经验来看，依据学校偏远程度制定细化补助策略、根据不同地区实际情况制定对应措施、从全方位多方面保障乡村教师权益，对提升乡村教师待遇、解决乡村教师流失问题是有必要的。

2015年，国务院颁布了《乡村教师支持计划(2015—2020年)》。《计划》明

^① 《中国统计年鉴》的数据显示，2015年北京市居民人均可支配收入的城乡差距为32290元，在全国各省份中位列第一。

确指出要提高乡村教师生活待遇,具体条例为“全面落实集中连片特困地区乡村教师生活补助政策,依据学校艰苦边远程度实行差别化的补助标准,中央财政继续给予综合奖补”。在《计划》的指导下,各省(自治区、直辖市)针对当地情况出台了具体的实施方案,在激励标准上存在较大差异(姜金秋等,2020)。其中,北京市人民政府于2016年1月正式印发《北京市乡村教师支持计划(2015—2020年)实施办法》(后简称《实施办法》)。《实施办法》强调,应增强乡村学校编制管理,职称(职务)评聘和骨干教师评选向乡村学校倾斜;建立市级财政对乡村教师岗位实施生活补助政策,在住房、交通、伙食、社会保险、医疗保障等方面消除乡村教师后顾之忧。2017年12月,北京市人民政府新闻办公室举办发布会,汇报了阶段性方案,并细化了《实施办法》的要求:在职称评聘上,规定乡村小学高、中级职称合计不低于75%,乡村中学高、中级职称合计不低于80%;在教师补助上,根据学校距北京城市中心的直线距离,将所有乡村和山区镇区学校划分为五大类,制定差别化的生活补助标准。

(二)研究假设

在进一步分析前,我们首先引入特征工资概念。特征工资理论(hedonic wage method)是劳动经济学的重要理论之一,亦被称作“享乐工资理论”。该理论指出,收入水平的高低不仅反映了劳动者的学历、技能等人力资本特征,还体现出工作环境质量等非货币特征,后者决定了该工作岗位对劳动者的吸引程度。个体既倾向于选择高薪岗位,也倾向在地理位置优越、环境整洁、基础设施良好的场所工作。但高薪与优质的工作环境往往不能兼得,二者存在相互替代关系,劳动者需要在其中做出权衡(雷万鹏和马红梅,2020)。

因此,雇主在制定工资标准时,不仅会依据劳动者的工作内容和强度支付相应的薪酬,还将综合考虑劳动者的个人特征和工作的环境条件、风险因素予以一定程度的补偿。根据补偿的目的划分,补偿可以分为“投资型补偿”和“消费型补偿”,前者主要与劳动者的长期价值创造能力和发展方向等人力资本特征相关,后者则主要用于弥合劳动者面临不利工作条件下的效用损失(马红梅等,2018)。一般情况下,对于从事工作条件(如工作地理位置、工作场所安全性)恶劣岗位的雇员,雇主可能愿意提供更多的补偿,以弥补员工额外承担的风险和不适,用来吸引和留住员工(Smith,1979;Oshchepkov,2015)。

特征工资理论也广泛应用于教师工资领域研究。在教师和学校的双向选择中,教师偏好去离家更近、生源更好的学校就职。为了优化教育资源布局,许多地区利用工资差异调整区域间的教师结构,以“消费型补偿”的方式挽留

教育薄弱地区的优质师资(Goldhaber, et al, 2010; Boyd, et al, 2013)。假设教师追求的是效用最大化而非收入最大化,且能清楚地了解自身工作特征并自由地选择工作机会,特征工资理论得以成立(姜金秋和杜育红,2012)。只有教师获得的额外收入达到心理保留价格,足够补偿不利的工作条件带来的负向效应,教师才愿意前往(留在)边远不发达地区任教。《乡村教师支持计划实施办法(2015—2020年)》也强调,“合理分设档次和具体标准,重点向村小和教学点倾斜、向条件艰苦地区倾斜”。基于此,可提出本文的假设1。

H_1 : 根据特征工资原理,乡村教师支持计划显著提升了乡村教师的薪资待遇,教师所在地区越偏远,获得的补助水平越高。

工作选择属于个体的一般行为决策,其最终目的是实现个体效用的最大化。在工作决策的框架下,劳动收入与工作环境共同影响着劳动者的工作选择偏好,前者等同于有形的货币资产,后者则能够带来无形的心理效用满足。我国义务教育师资均衡的政策先后经历了从“命令工具”“能力建设工具”“权威重组工具”到“报酬工具”的复杂演变(张振改,2022)。以“提升教师待遇”为政策抓手的基本原理,正是通过“消费型补偿”的经济手段缓解乡村地区、偏远地区的恶劣工作环境造成的教师心理效用损失,使总效用“无差异”(雷万鹏和马红梅,2021)。从现实经验看,经济补偿之所以能够弥合心理落差,是因为薪资福利被证实是影响教师工作满意度的关键因素(Iwu, et al, 2018)。杜屏和谢瑶(2018)发现,个体感知的“分配公平”对教师的薪资满意度具有正向影响,并且,收入水平越高,教师满意度越高,而所在区域越核心,教师满意度也越高。由此看来,提升边远地区的教师待遇有利于缓解教师的压力和职业倦怠感,强化分配的公平感,进而提高教师的工作满意度和教学热情。

实施乡村教师支持计划的最终目的是吸引教师在农村地区、薄弱学校留任。大量实证研究证实,改善教师待遇有利于巩固教师队伍建设。一方面,工资提升可以“吸引新教师”。更高的薪资水平在劳动力市场更具竞争力,可吸引更多优质教师入职(Figlio, 1997)。据研究估计,在教师经验水平固定的情况下,其基本工资每提高1%,目标教师的受聘比例提高0.04—0.08个百分点(Hendricks, 2015)。另一方面,工资提升也可以“留住好老师”。中国农村小学正面临教师离职率不断上升的困境,80%的乡村教师出现了工作调动,甚至改行的意愿,而“工资待遇与工作负担”是影响乡村教师流动及流失意愿的第二重要因素(陶夏和段文静,2021)。工资待遇的提升与降低教师离职意愿有着密切的关系。工资越高,教师调动与改行的意愿越低(王艳玲和李慧勤,2017)。来自其他发展中国家的证据同样表明,增加薪资能显著降低贫困学校的教师流动(Camelo and Ponczek, 2021)。Ryu和Jinnai(2021)的研究

发现教师工资水平与离职率存在 U 形关系, 如果没有津贴补助, 乡村地区教师工资应在 U 形曲线的靠左侧部分, 因此增加薪资可以降低离职率。据此, 我们提出假设 2。

H_2 : 乡村教师支持计划显著提升了乡村教师的心理效用, 降低了乡村教师的离职意愿。

三、研究设计

为验证上述两条假设, 本文首先基于教育经费数据, 构建双重差分模型, 评估政策对教师工资的实际影响。然后基于教师调查数据, 评估政策对教师的心理效用和离职意愿的影响。

(一) 数据介绍

本文所用教育经费数据来源于北京师范大学中国教育经济信息研究中心“中国教育经费统计数据库”。样本包含北京市公办义务教育学校 2015—2020 年的基本信息。考虑到一些学校在研究的时间周期中存在合并和重组的情况, 本文保留在该时间周期内不存在变动的学校, 将被合并和新建的学校从数据集中剔除, 最终得到 888 所义务教育学校, 其中农村校 314 所, 城市校 574 所。城乡分类参考数据库自带的代码, 即主城区学校为城市校; 城乡接合区、镇中心区、镇乡结合区、特殊区域、乡中心区及村庄的学校为农村校。

本文所用教师调查数据来源于 2019 年北京师范大学中国教育经济信息研究中心组织实施的中国教师从业状况调查 (China Teacher Professional Survey, CTPS)。该调查重点关注我国各级各类学校一线教师从业状况, 涵盖了薪资待遇、家庭生活条件、工作压力、职业规划等主题。为了确保结论的一贯性和严谨性, 我们将研究范围收缩为北京地区义务教育学校的教师, 最终获得 423 个有效样本。

(二) 模型设定

2016 年 2 月 4 日, 北京市人民政府印发《北京市乡村教师支持计划 (2015—2020 年) 实施办法》, 标志着政策在北京落地实施。本文以 2016 年北京市政府发布实施办法为准自然实验, 采用双重差分方法对乡村教师支持计划的有效性展开全面评估。选取农村校为处理组, 城市校为对照组, 识别策略如下所示:

$$\ln wage_{it} = \alpha_0 + \beta treat_i * I(yr \geq 2016) + X_{it} + \mu_i + \theta_t + \varepsilon_{it}$$

其中, $\ln wage_{it}$ 为被解释变量, 表示学校 i 在年份 t 的教师平均工资^①, 为了消除异方差的干扰, 在模型中做取对数处理。 $treat_i$ 为政策处理组虚拟变量, 若学校属于政策范围内的乡村学校, 则为 1, 否则为 0。 I 为 ($yr \geq 2016$) 政策实施的虚拟变量, 以 2016 年为政策颁布时点, 若时间在 2016 年及之后则为 1, 否则为 0。控制变量 X_{it} 包含导致工资变化的其他因素。考虑到教师工资与当地经济发展水平存在相关关系, 本文引入所在区(县)的人均生产总值(GDP)和人均居民可支配收入(PCDI), 在模型中做取对数处理; 同时考虑到教师工资的成本核算与在校学生数目相关, 引入学校生师比(ratio)作为控制变量。 μ_i 为学校固定效应, 用以控制不随时间变化的学校特征, θ_t 为年份固定效应, ε_{it} 为随机误差项。交互项 $treat_i * I(yr \geq 2016)$ 的估计系数 β 是本文重点关注的参数, 它刻画了政策颁布对乡村教师平均工资增长率的影响。

除了考察对教师待遇的直观影响, 本文还采用教师从业状况调查数据, 进一步讨论乡村教师支持计划带来的深远影响, 相关模型设定如下:

$$y_j = \rho_0 + \gamma subsidy_j + \ln salary_j + time_j + X_j + \varepsilon_j$$

其中, y_j 是我们感兴趣的被解释变量, 包含教师 j 的工作满意度、离职意愿及其对薪资制度的主观评价。 $subsidy_j$ 为区分乡村教师支持计划受惠群体的虚拟变量, 调查中对教师询问: “您每月是否能够领取到《乡村教师支持计划(2015—2020)》中规定的相关补贴”, 若教师回答“是”即为 1, 否则为 0。 $\ln salary_j$ 为教师每月实发薪资总额的对数, $time_j$ 为教师的每周工作时长, X_j 为教师 j 的系列特征, 包含性别、年龄、学历水平、职称、教龄、编制情况、是否担任班主任、身体健康情况、家庭收入等变量, ε_j 为扰动项。

相关变量的描述性统计如表 1 所示。

四、实证分析结果

(一) 基准回归结果

本文首先使用 2015 年至 2020 年的面板数据, 采用双重差分方法验证乡村教师支持计划的实施效果。表 2 列(1)–(2)、(3)–(4)、(5)–(6)分别是全样本、小学样本和初中样本的估计结果。表 2 显示, 交互项的系数显著为正, 说明该政策的实施显著提升了乡村教师的工资水平, 该结果在引入控制

^① 教师平均工资 = (学校工资福利支出 + 生活补助 - 社会保障缴费 - 外聘教职工工资福利支出) / 学校教职工数

表 1 描述性统计

变量分类	变量	说明	N	均值	标准差	最小值	最大值
模型一							
被解释变量	lnwage	年教师平均工资对数	5323	12.07	0.33	9.34	13.70
	lnbasic	年人均基本工资对数	5322	10.56	0.28	7.33	12.46
	lnmerit	年人均绩效工资对数	5316	11.55	0.65	7.13	13.64
	lnsub	年人均津贴补助对数	5158	9.35	1.82	0.47	13.28
核心解释变量	treat	政策对象(处理组=1; 对照组=0)	5323	0.354	0.478	0	1
控制变量	ratio	生师比	5323	10.89	5.56	0.18	231.05
	distance	距区政府距离(万米)	5323	1.091	1.150	0.005	8.94
	type	类别(小学=1, 初中=2)	5323	1.311	0.463	1	2
	GDP	人均生产总值	5323	11.49	0.75	10.43	13.03
	PCDI	人均居民可支配收入	5323	10.86	0.29	10.41	11.42
模型二							
被解释变量	sat_wage1	对薪资的总体评价(1~5分)	423	2.468	0.886	1	5
	sat_wage2	对最近一次涨薪评价(1~5分)	423	2.539	0.907	1	5
	sat_wage3	对最近三年涨薪评价(1~5分)	423	2.478	0.902	1	5
	sat_life1	对提升家人生活的支付能力(1~5分)	423	2.558	0.869	1	5
	sat_life2	对支付子女教育的支付能力(1~5分)	423	2.527	0.894	1	5
	sat_life3	对当地购房能力的支付能力(1~5分)	423	1.974	0.935	1	5

续表

变量分类	变量	说明	N	均值	标准差	最小值	最大值
被解释变量	inl_quit1	经常有辞职想法(1~5分)	423	2.314	1.155	1	5
	inl_quit2	我想更换单位,从事其他工作(1~5分)	423	2.390	1.169	1	5
	inl_quit3	我想明年就辞职(1~5分)	423	1.986	1.019	1	5
	sal_ins1	本校薪资制度能吸引人才(1~5分)	423	2.790	0.821	1	5
	sal_ins2	本校薪资制度能促进留任(1~5分)	423	2.865	0.831	1	5
	sal_ins3	本校薪资制度能产生激励(1~5分)	423	2.877	0.878	1	5
核心解释变量	subsidy	领补助(是=1;否=0)	423	2.468	0.886	0	1
	lnsalary	每月实收薪水总额对数	423	8.840	0.882	0	9.73
控制变量	time	每周工作时长(小时)	423	34.910	20.403	0	100
	gender	性别(男=1;女=0)	423	0.239	0.427	0	1
	age	年龄	423	41.74	8.79	23	60
	edu	学历(1=中专及以下;2=师范大专; 3=非师范大专;4=师范本科;5=非师范本科; 6=研究生及以上)	423	4.357	0.888	1	6
	exp	教龄	423	18.028	9.893	0	40
	title	职称(其他=1;三级=2;二级=3;一级= 4;高级=5)	423	3.681	1.166	1	5
	compleie	代课/合同制/临聘教师(是=1;不是=0)	423	0.288	0.454	0	1
	class	班主任(是=1;否=0)	423	0.232	0.422	0	1

续表

变量分类	变量	说明	N	均值	标准差	最小值	最大值
控制变量	health	健康(非常好=1;好=2;一般=3;不好=4;非常不好=5)	423	3.057	0.882	1	5
	income	家庭收入情况(1~10分)	423	3.957	1.272	1	10

表 2 基准回归结果

	(1)	(2)	(3)	小学		初中	
				(4)	(5)	(6)	
				全样本			
treat * I(yr \geq 2016)	0.0433*** (0.0090)	0.0400*** (0.0092)	0.0341*** (0.0111)	0.0307*** (0.0114)	0.0619*** (0.0162)	0.0601*** (0.0155)	
lnGDP		0.8867*** (0.1904)		0.8222*** (0.2249)		0.8617** (0.3611)	
(lnGDP) ²		-0.0366*** (0.0083)		-0.0389*** (0.0100)		-0.0315** (0.0151)	
lnPCDI		0.3403*** (0.0426)		0.4415*** (0.0508)		0.1233 (0.0823)	
ratio		0.0069*** (0.0004)		0.0099*** (0.0019)		0.0065*** (0.0003)	
School FE	√	√	√	√	√	√	√

续表

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	全样本			小学		初中
Year FE	√	√	√	√	√	√
Observations	5323	5323	3665	3665	1658	1658
R-squared	0.8465	0.8520	0.8608	0.8650	0.8203	0.8305
N	888	888	611	611	277	277

注：括号内为稳健标准误；*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

变量后依然显著。具体而言,乡村教师支持计划一经实施,北京市义务教育阶段的乡村教师工资平均提升4%,其中小学教师工资提升3.07%,初中教师工资提升6.01%。控制变量的结果表明,人均居民可支配收入与地区教师平均工资呈现正向关系,而地区人均生产总值与教师平均工资呈现出倒U形关系。其原因可能在于靠近市中心地区,经济发展水平好,教师工资本就较高;而较为偏远的经济落后地区,由于《实施办法》补助策略,教师平均工资有被拉高的趋势。此外,回归结果发现,生师比高的学校教师平均工资更高。近年来,受城镇化和人口迁移影响,乡村学校生源流失严重,优质生源多向城市集聚。该发现说明,提升乡村教育质量、留住生源有利于提升教师工资,进而吸纳更多的优秀教师赴乡村任教,形成良性循环。

(二) 稳健性检验

1. 平行趋势检验

使用双重差分模型的前提条件是实验组和对照组需要满足平行趋势假定。即在无乡村教师支持计划干预的情况下,乡村教师和城镇教师的工资具有共同变化的趋势。

首先,为了更加直观地展示,我们计算并绘制了2015—2020年北京市乡村地区与城镇地区义务教育教师工资的变动情况,见图1。2015—2020年北京市教师工资呈现三个发展阶段:2015—2016年,城乡教师工资增长存在平行趋势,城镇地区教师工资高于农村地区;2016年后受政策冲击影响,乡村教师工资迅速上涨,逐渐拉开与城市教师的差距,直至2019年二者差距回缩;2020年乡村教师工资增幅落后于城市教师,工资水平跌落至城市教师之下。

单位(元)

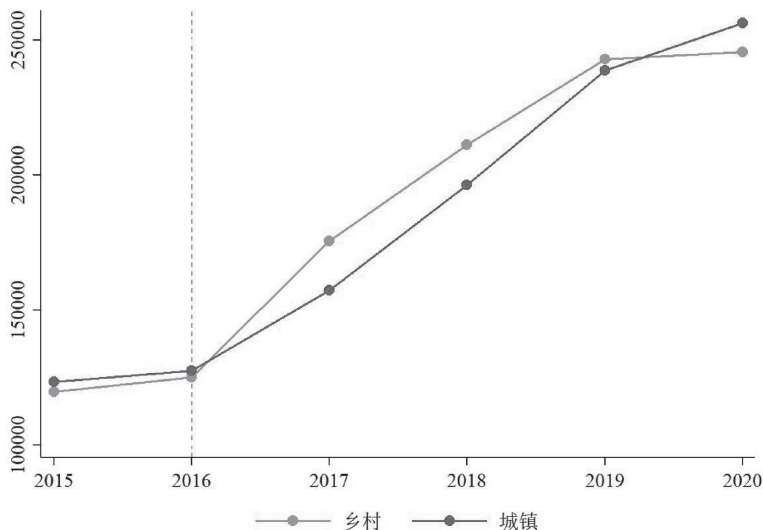


图1 2015—2020年北京市教师工资变动趋势

为了更加严谨的验证这一发现，本文随后实施了动态性检验，相关模型设定如下：

$$\ln wage_{it} = \alpha_0 + \sum_{m=2015}^{2020} \beta_m treat_i * I(yr=m) + X_{it} + \mu_i + \theta_t + \varepsilon_{it}$$

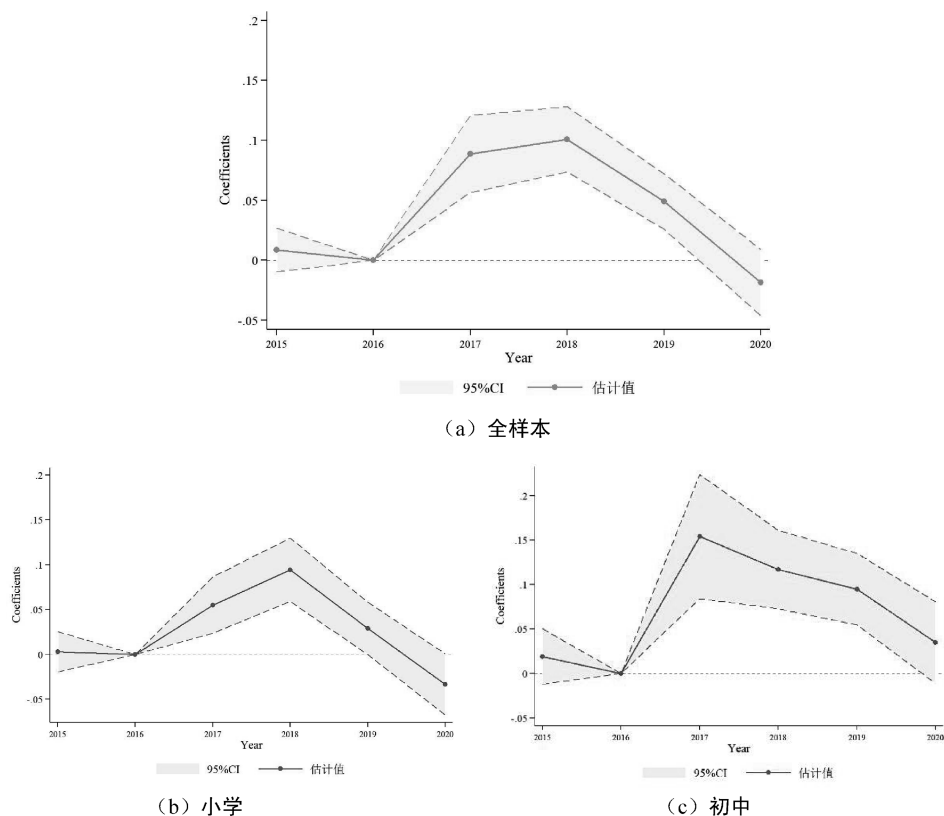


图2 乡村教师支持计划实施的动态效应

在基准回归模型的基础上，我们将原有的政策虚拟变量与时间虚拟变量的交互项替换为政策虚拟变量与各年份虚拟变量交互项之和，以观测处理组与对照组在不同时间的变化差异。模型以政策出台的2016年为基准点。图2汇报了动态性检验的估计结果，其中，实心点为系数 β_m 在各期的估计值，阴影部分为估计值对应的95%置信区间。结果验证了平行趋势假定——政策发生前城乡教师的收入差距并不显著，无论是全样本结果还是划分中小学结果均满足这一假定。从实施范围看，不同年份的政策侧重点或有不同。北京市乡村教师支持计划对初中乡村教师群体待遇的改善程度更大。与小学教师相比，初中教师待遇改善更快、提升更高、持续时间更长。从时效力度看，在政策实施后的前两年内乡村教师的待遇得到明显改善，但在2019年后出现回落。2020年，政策效应不再显著。

2. 安慰剂检验

为了进一步验证教师工资的提升是否来源于其他不可观测因素，本文还通过随机抽取处理组的方式实施了安慰剂检验，在 888 个学校中随机选取 314 个学校作为“伪处理组”，剩余 574 个学校为“伪对照组”，从而获得一个安慰剂检验的虚拟变量 $treatfalse_i$ ，随后构建交叉项 $treatfalse_i \times I(yr \geq 2016)$ 。由于随机性，该交叉项对因变量 y_{it} 产生的影响应当比原处理组小或无影响。

将上述过程重复 1000 次进行回归分析，每次可获得不同的估计结果。将所得系数的分布与其对应的 p 值绘制成图，结果如图 3 所示，其中右侧的虚线表示真实回归的估计值。与基准模型的估计值相比，随机实验的估计结果主要集中在 0 附近，且 p 值多在 0.01 以上，并不显著。这证实了原模型中教师工资提升主要受政策驱动而非其他因素，本文的估计结果是非随机的、真实的、可信的。

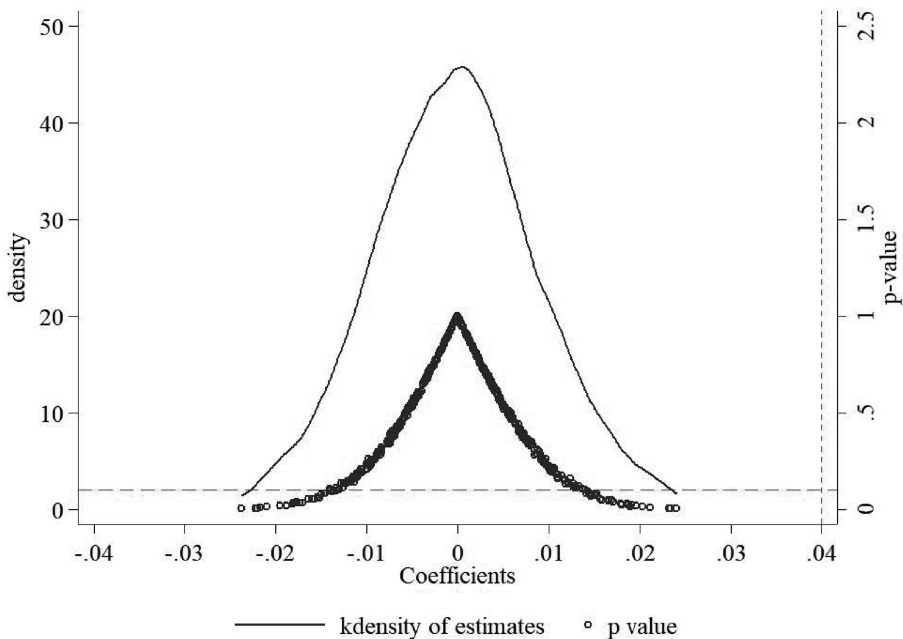


图 3 安慰剂检验

(三) 影响机制

特征工资理论指出，“提升教师待遇”政策的原理是利用经济补偿缓解乡村地区、偏远地区的恶劣工作环境造成的心理效用损失，吸引薄弱学校教师留任。那么，乡村学校地理位置越偏远、生活环境越差，教师得到的补偿就应该越多。

为了验证这一机制，我们首先根据收入结构将人均总工资拆分为人均基本工资、人均绩效工资和人均津贴补助三部分，依次作为因变量进行回归，检验上述三类收入是否受到政策冲击影响。结果显示，乡村教师收入提升的主要来源是津贴与补助收入提升，基本工资和绩效工资则没有受到政策的显著影响。北京市《实施办法》强调，有关部门应结合山区与环境因素，每月对乡村教师发放 1800~2100 元的补助。统计数据显示，2016 年 9 月至 2017 年 10 月，北京市共为市级财政保障的乡村教师发放了约 9.13 亿元岗位生活补助。表 3-1 的相关结果印证了政策实施主要是通过津贴补助下发，与政策规划和实施路径相同。此外，人均基本工资和人均绩效工资对应交互项不显著，一定程度上证明除政策调整外，没有显著影响教师工资变动的外部因素，增强了结果的可信度。

北京市的细化实施方案同时规定，学校距离市中心越远，给予越高的补贴政策。因此，我们在基准模型的基础上考虑学校的地理区位，构建三重差分模型，见下式。具体做法为添加原有交互项与学校距离区政府距离的交互项，体现三重差异维度。其中，第一个差异维度 $treat_i$ 为学校是否为乡村学校，即是否为处理组；第二个差异维度 $I(yr \geq 2016)$ 为时间是否在 2016 年之后，即是否在政策实施后；第三个差异维度 $distance$ 学校距离北京市中心的地理距离，即学校的区位特征。我们主要关注系数 β_1 的估计结果，它表示政策处理效应随学校地理区位的变化情况。若 β_1 显著为正，说明确实是越偏远的乡村学校在政策实施后获得补助越多，政策蕴含的特征工资理论得以证实。

$$\ln wage_{it} = \alpha_0 + \beta_1 treat_i * I(yr \geq 2016) * distance_i + \beta_2 treat_i * I(yr \geq 2016) + X_{it} + \mu_i + \theta_t + \epsilon_{it}$$

表 3-2 显示， β_1 的估计在 1% 水平下显著为正，说明乡村教师支持计划对农村教师工资，特别是津贴补助的提升力度会随着学校地理区位的偏远程度逐渐加大。这一发现印证了该政策蕴含的特征工资原理，即岗位的工作环境特质也是影响劳动力定价的重要信息，“乡村教师支持计划”政策主要通过“消费型补偿”的方式缓解偏远恶劣的工作环境对教师造成的效用损失，假设 1 得以验证。

表 3-1 机制检验(一)

变量	(1)	(2)	(3)	(4)
	人均工资	人均基本工资	人均绩效工资	人均津贴补助
$treat * I(yr \geq 2016)$	0.0400***	-0.0266	-0.0114	0.2440**
	(0.0092)	(0.0192)	(0.0249)	(0.1107)

续表

变量	(1)	(2)	(3)	(4)
	人均工资	人均基本工资	人均绩效工资	人均津贴补助
Controls	✓	✓	✓	✓
School FE	✓	✓	✓	✓
Year FE	✓	✓	✓	✓
Observations	5323	5322	5316	5158
R-squared	0.8520	0.5460	0.4569	0.4748
Number of school	888	888	888	888

注：括号内为稳健标准误；*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

表 3-2 机制检验(二)

变量	(1)	(2)	(3)	(4)
	人均工资	人均基本工资	人均绩效工资	人均津贴补助
treat * I(yr \geq 2016)	0.0056 (0.0134)	-0.0152 (0.0261)	0.0027 (0.0333)	0.0395 (0.1354)
treat * I(yr \geq 2016)* distance	0.0182*** (0.0056)	-0.0061 (0.0109)	-0.0075 (0.0132)	0.1086*** (0.0390)
Controls	✓	✓	✓	✓
School FE	✓	✓	✓	✓
Year FE	✓	✓	✓	✓
Observations	5323	5322	5316	5158
R-squared	0.8524	0.5461	0.4569	0.4752
Number of school	888	888	888	888

注：括号内为稳健标准误；*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

(四)异质性分析

为了进一步验证乡村教师支持计划的实施效果，本文根据实施前各校的待遇水平，将全样本分为低、中、高收入三组，考察政策在不同群体间影响的异质性。结果显示，低、中、高收入的乡村教师工资分别提升了 5.40%、4.43% 和 3.50%。对于小学阶段而言，该政策使低收入群体的教师工资提升 5.01%，中等收入和高收入群体分别提升 4.02% 和 4.36%。对于初中阶段而言，低收入群体的教师工资提升 6.39%，中等收入群体提升 4.58%，高收入

群体教师工资则没有显著变化。政策制定时，没有明文规定不同学段的补贴差异。因此，小学、初中的差异可能是由于北京市小学基数大，较多位于偏远地区，政策覆盖面大所致；而中学阶段的高收入教师群体大多位于中心城区，基本不受政策影响。这在一定程度上更能体现乡村教师支持计划的实施效果，说明乡村教师支持计划具有一定的瞄准性，切实改善了低收入乡村教师待遇，有效缩小了教师群体的收入差距。

表4 异质性分析

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
	全样本			小学			初中		
	低收入	中等收入	高收入	低收入	中等收入	高收入	低收入	中等收入	高收入
treat * I (yr \geq 2016)	0.0540*** (0.0179)	0.0443*** (0.0101)	0.0350*** (0.0135)	0.0501** (0.0243)	0.0402*** (0.0101)	0.0436*** (0.0161)	0.0639** (0.0275)	0.0458** (0.0210)	0.0251 (0.0257)
Controls	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
School FE	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Year FE	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Observations	1782	1772	1769	1224	1223	1218	558	549	551
R-squared	0.8197	0.8858	0.8885	0.8307	0.9112	0.8936	0.8063	0.8443	0.8814
Number of school	297	296	295	204	204	203	93	92	92

注：括号内为稳健标准误；*** $p < 0.01$ ，** $p < 0.05$ ，* $p < 0.1$

五、进一步的讨论：待遇提升对教师队伍建设的影响

乡村教师支持计划的推行目的是缩小城乡师资水平差距，让每个乡村孩子都能接受公平、有质量的教育，保障乡村教育持续健康发展。提升乡村教师待遇是其中主要的实现手段之一。因此，对于乡村教师支持计划的效果评估，不仅要关注提升乡村教师待遇的落实情况，更重要的是探讨这一政策对乡村教师队伍建设的作用。我们使用2019年教师从业状况调查，观测乡村教师支持计划对乡村教师的影响，包括薪资满意度、离职意愿和其对薪资制度评价三个维度，相关回归结果如表5所示。

在薪资满意度方面，列(1)–(3)结果指出，领取乡村教师支持计划补贴的教师对于薪资的整体评价更高，且对最近一次和最近三年的涨薪情况比较满意。列(4)–(5)结果表明，这种待遇提升显著改善了教师对提升家庭生活质量的支付能力，以及对子女提供较好教育的支付能力，但是对于在当地的

购房能力没有显著的改善。考虑到北京地区高昂的购房成本,这一发现是符合实际的。整体来看,北京市乡村教师对当前薪资、涨薪幅度的总体评价较好,这是因为提升乡村教师待遇,一方面能够从精神层面使教师实现心理效用的满足,另一方面能够从物质资本层面提高乡村教师群体的经济支付能力,改善乡村教师及其家庭的生活条件。但仍有研究指出,部分省份的教师对工资涨幅存在不满(马飞和张旭,2017),原因可能在于北京的激励性政策工具使用较多、发放补助金额较大,而其他省份补助金额不足(姜金秋等,2020)。

在离职意愿方面,教师从业状况调查中包含了三个问题,分别是:“我经常有辞职的想法”“我想换个单位,从事其他工作”以及“我明年就辞职”,回答“1为非常不符合,2不符合,3中立,4符合,5非常符合”。列(7)一(9)结果指出,获得乡村教师支持计划补贴显著降低了乡村教师短期离职和变更工作单位的意愿,有利于化解乡村教师资源流失的隐患。一项问卷调研结果显示,《计划》实施前后,工资待遇对影响教师离职的影响下降,教师们更关注家庭及子女教育等问题(王艳玲,2023)。虽然工资提升可以有效提高教师获得感,降低短期离职意愿,但作为理性人,大多数乡村教师,尤其是教龄短、未稳定的教师仍保有“进城可以获得更好资源”的想法。若想要长期稳定优质乡村教师队伍,仍需加快乡村建设,全方位缩小城乡差距。

在薪资制度的评价方面,教师们被要求对“您认为薪酬制度可以吸引人才吗”“您认为薪酬制度对教师留任产生了积极影响吗”“薪酬制度可以实现对教师的工作激励”问题进行1—5分认同感评价。列(10)一(12)结果显示,在1%的显著性水平下,获得补贴的乡村教师普遍认同本校薪酬制度能够吸引人才、促进教师留任、实现对教师的工作激励。这一结果与杜屏和谢瑶(2019)基于辽宁、云南、贵州、重庆和广西五省区市问卷调研结果相吻合。该研究发现,在控制其他变量的情况下,教师月工资水平每增加1%,教师换校意愿减小0.218个单位;月工资水平每增加1%,教师退教意愿减小0.279个单位。上述结果体现了薪酬制度对教师留任的作用,从侧面反映了乡村教师支持计划政策在教师群体中的接受度,及政策本身的合理性、可行性、有效性。

总体而言,“乡村教师支持计划”改善了乡村教师待遇,提升了教师的薪资满意度,削弱了乡村教师的离职意愿,加强了教师对于薪资制度和福利分配的认同度,假设2得以验证。

表 5-1 进一步的讨论(一)

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	薪资满意度					
	对薪资总体评价	最近一次涨薪	近三年涨薪	提升家人生活	支付子女教育	当地购房能力
subsidy	0.4943*** (0.1106)	0.4578*** (0.1215)	0.5661*** (0.1228)	0.2344** (0.1068)	0.2405** (0.1104)	0.0654 (0.1199)
Controls	√	√	√	√	√	√
Observations	423	423	423	423	423	423
R-squared	0.1757	0.1452	0.1458	0.1195	0.1148	0.0966

表 5-2 进一步的讨论(二)

变量	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
	离职意愿			薪资制度		
	经常有辞职想法	更换单位意愿	短期辞职意愿	吸引人才	促进留任	工作激励
subsidy	-0.3775*** (0.1448)	-0.2889* (0.1491)	-0.2784** (0.1319)	0.4092*** (0.1019)	0.4802*** (0.1002)	0.6486*** (0.1036)
Controls	√	√	√	√	√	√
Observations	423	423	423	423	423	423
R-squared	0.1148	0.1230	0.1034	0.2042	0.2163	0.2230

注：括号内为稳健标准误；*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

六、结论及建议

为了切实解决乡村教师队伍建设中的突出问题，促进教育公平、推动城乡一体化建设，国务院办公厅发布关于印发《乡村教师支持计划(2015—2020年)》的通知。本文基于2015—2020年北京市各校教师工资数据和2019年教师从业状况调查，采用双重差分方法与OLS方法考察乡村教师支持计划实施对教师待遇及其心理效用和离职意愿的影响。研究发现：第一，基准回归结果表明，该政策显著提升了乡村地区义务教育阶段的教师待遇，且对于初中阶段的影响大于小学阶段。第二，动态性检验表明，《计划》颁布初期，乡村教师的薪资待遇得到明显改善，但是政策的持续力度有待加强。

第三,机制探索证实,改善教师待遇的实施路径主要是根据学校地理区位的偏远程度设定补助标准,提升乡村教师的津贴补助。第四,异质性分析证实,该政策主要改善了低收入群体的薪资水平。第五,教师的微观调查显示,获取《计划》补贴能够有效增强乡村教师的工资满意度,提升乡村教师及家人生活水平,降低其离职意愿。综合而言,乡村教师支持计划在实施范围能够锚定偏远地区、低收入教师群体,具有精准性,在实现路径上遵循特征工资原理,具有合理性。同时,这一政策切实改善了教师心理效用,有利于缓解乡村教师流失,具有有效性。

基于上述研究发现,提出以下政策建议:第一,继续完善乡村教师待遇的相关政策。在参考教师区位因素的基础上,构建全方面、多维度的评价体系确定扶助范围,设定精细化扶助标准,加强鼓励或补助配置监管。第二,优化乡村教师支持体系。确保乡村教师待遇提升的同时,拓宽乡村教师职业发展机会,增进城乡教师互助交流,推进城乡教育一体化发展。第三,构建乡村教师支持的长效机制。《计划》的执行已然告一段落,但考虑到政策力度的后期回落,仍不可掉以轻心。在今后相当长的一段时间内,应充分利用《计划》的经验,持续继续关注乡村教师队伍建设。特别是如何构建乡村教师待遇提升的长效机制,仍值得探索。

[参考文献]

- 曾新、高臻一,2018:《赋权与赋能:乡村振兴背景下农村小规模学校教师队伍建设之路——基于中西部6省12县〈乡村教师支持计划〉实施情况的调查》,《华中师范大学学报(人文社会科学版)》第1期。
- 陈君、闫静,2017:《日本偏僻地区教师倾斜待遇政策探析》,《比较教育研究》第6期。
- 杜屏、谢瑶,2018:《中小学教师薪酬满意度影响因素实证研究——基于公平理论的视角》,《华中师范大学学报(人文社会科学版)》第2期。
- 杜屏、谢瑶,2019:《农村中小学教师工资与流失意愿关系探究》,《华东师范大学学报(教育科学版)》第1期。
- 范先佐,2015:《乡村教育发展的根本问题》,《华中师范大学学报(人文社会科学版)》第5期。
- 付卫东、范先佐,2018:《〈乡村教师支持计划〉实施的成效、问题及对策——基于中西部6省12县(区)120余所农村中小学的调查》,《华中师范大学学报(人文社会科学版)》第1期。
- 付卫东、沙苏慧,2019:《发达国家教师津补贴政策与实践及对我国的启示——以日本、美国、法国为例》,《教师教育论坛》第5期。
- 姜金秋、杜育红,2012:《西部农村学校教师的供求与激励——基于补偿性工资差别理论

- 的分析与验证》，《教师教育研究》第1期。
- 姜金秋、田明泽、杨雨甜，2020：《政策工具视角下〈乡村教师支持计划〉的实施路径与改进策略——基于31个省级政策文本的量化分析》，《教师教育学报》第6期。
- 雷万鹏、马红梅，2020：《幼儿教师劳动力市场工资补偿——基于特征工资理论的实证研究》，《教育研究》第9期。
- 雷万鹏、马红梅，2021：《学校区位特征与教师生活补助政策——基于消费补偿理论的视角》，《教育研究》第9期。
- 马飞、张旭，2017：《〈乡村教师支持计划〉背景下的教师工资待遇满意度调查——基于全国11个县2888份问卷的分析》，《上海教育科研》第7期。
- 马红梅、雷万鹏、钱佳，2018：《教师工作环境的经济价值：基于地区经济地理特征的工资成本补偿》，《华东师范大学学报(教育科学版)》第5期。
- 苏红键，2021：《教育城镇化演进与城乡义务教育公平之路》，《教育研究》第10期。
- 陶夏、段文静，2021：《乡村教师缘何“留不住”——基于一位农村小学教师的叙事研究》，《教育学术月刊》第8期。
- 王炳明，2017：《乡村教师队伍建设的政策分析——基于湖南省泸溪县落实〈乡村教师支持计划〉的案例研究》，《中国教育学刊》第2期。
- 王艳玲，2023：《乡村教师离职意愿影响因素的变与不变——基于〈云南省乡村教师支持计划(2015—2020年)〉实施前后的比较》，《华东师范大学学报(教育科学版)》第9期。
- 王艳玲、李慧勤，2017：《乡村教师流动及流失意愿的实证分析——基于云南省的调查》，《华东师范大学学报(教育科学版)》第3期。
- 张晓文、张旭，2017：《从颁布到落地：32份〈乡村教师支持计划〉文本分析》，《现代教育管理》第2期。
- 张振改，2022：《义务教育师资均衡配置政策工具的演进历程与主要特征》，《教育研究》第8期。
- Boyd, D. and H. Lankford, et al., 2013, "Analyzing the Determinants of the Matching of Public School Teachers to Jobs: Disentangling the Preferences of Teachers and Employers", *Journal of Labor Economics*, 31(1): 83-117.
- Camelo, R. and V. Ponczek, 2021, "Teacher Turnover and Financial Incentives in Underprivileged Schools: Evidence from a Compensation Policy in a Developing Country", *Economics of Education Review*, 80(Feb): 102067.
- Figlio, D. N., 1997, "Teacher Salaries and Teacher Quality", *Economics Letters*, 55(2): 267-71.
- Goldhaber, D., K. Destler and D. Player, 2010, "Teacher Labor Markets and the Perils of Using Hedonics to Estimate Compensating Differentials in the Public Sector", *Economics of Education Review*, 29(1): 1-17.
- Hendricks, M. D., 2015, "Towards an Optimal Teacher Salary Schedule: Designing Base Salary to Attract and Retain Effective Teachers", *Economics of Education Review*,

47(C): 143-67.

- Iwu, C. G., et al., 2018, “Achieving Quality Education by Understanding Teacher Job Satisfaction Determinants”, *Social Sciences*, 7(2): 25.
- Oshchepkov, A., 2015, “Compensating Wage Differentials Across Russian Regions”, *Geographical Labor Market Imbalances: Recent Explanations and Cures*, 65-105.
- Ryu, S. and Y. Jinnai, 2021, “Effects of Monetary Incentives on Teacher Turnover: A Longitudinal Analysis”, *Public Personnel Management*, 50(2): 205-31.
- Smith, R. S., 1979, “Compensating Wage Differentials and Public Policy: A Review”, *ILR Review* 32(3): 339-52.

Can Rural Teacher Support Programs Retain Teachers through Incentives? Evidence from Beijing

LI Cong-ruì, SHI Jing-yi, ZHANG Zi-zhe, ZHAO Nan

(School of Statistics, Beijing Normal University)

Abstract: Teachers are key to the development of rural education. Using school-level data of compulsory education in Beijing from 2015 to 2020, this paper investigates the implementation effect of the Rural Teacher Support Plan (2015 — 2020) based on a difference-in-differences model. The benchmark results show that the policy significantly improves the salaries of rural teachers, and the effect on middle school teachers is higher than that on primary school teachers. We then use the triple difference model to test the hedonic wage theory implicit in the policy. The principle is to provide economic compensation according to the geographical location of rural schools, and the level of subsidy increases as the remoteness of schools increases. This policy has effectively improved the income of teachers in low-income groups. However, the policy intensity is weak in the middle and late periods. Furthermore, based on the survey of teachers' employment in 2019, this paper finds that obtaining the subsidy provided by the rural teacher support plan can improve teachers' salary satisfaction, improve their family living standards, and reduce teachers' turnover intention. Therefore, the rural teacher support plan has played an important role in consolidating the construction of rural teacher teams and alleviating the loss of teacher resources. In the future, the rural teacher support system should be further optimized and a long-term and perfect mechanism system should be established.

Key words: rural teacher support plan; hedonic wage theory; teacher salary; teacher drain

[责任编辑: 刘泽云 责任校对: 刘泽云 胡咏梅]