

# “县中塌陷”水平的测度与时空异质性分析

汪 栋 王子威

**【摘 要】**县域普通高中是连接义务教育和高等教育的纽带之一,是诸多学子实现阶层流动的重要阶梯。伴随着我国各地区普通高中“择校费”政策改革和“超级中学”的兴起,部分县中出现优质生源和师资持续流失、升学率不断下降等现象。本研究结合2011—2019年我国31个省级行政区城区与县城高中教育资源配置数据,构建“县中塌陷”评价指标体系,结合熵权法分析发现,我国“县中塌陷”发展态势呈现出典型的时空异质性特征:在时间方面,2015年“择校费”政策改革之后,全国整体“县中塌陷”程度显著加剧;在空间方面,受到“超级中学”分布的影响,东部地区“县中塌陷”程度显著高于中西部地区。因此,在推进县中发展提升行动中,需要坚持有效市场和有为政府相结合,从优化高中教育经费投入结构、控制超级中学无序招生等问题入手赋能“县中振兴”。

**【关键词】**县中塌陷;异质性;超级中学;择校费

**【作者简介】**汪栋,男,安徽滁州人,南京财经大学公共管理学院副教授,博士,主要研究方向为教育财政,电子邮箱:shuimuwd@126.com(江苏 南京 210023);王子威,男,江苏宿迁人,南京财经大学公共管理学院硕士研究生,主要研究方向为教育财政(江苏 南京 210023)。

**【原文出处】**摘自《现代教育论丛》(广州),2024.3.37~46

**【基金项目】**全国教育科学“十四五”规划2023年度国家青年课题“嵌入理论视角下部属高校县中托管帮扶机制研究”(CFA230296)。

## 一、引言

建设教育强国,基点在基础教育。县域普通高中(简称县中)作为县域基础教育的“龙头”,在培养县域人才过程中发挥着重要的托举作用,也是促进县域教育事业优质均衡发展的重要载体。在我国高中教育的发展历史进程中,县中曾经扮演着十分重要的角色,是县域内诸多“小镇做题家”特别是“寒门贵子”实现阶层流动的重要阶梯。截至2023年底,我国共有普通高中1.54万所,在校生2803.63万人。其中县中0.72万所,在校生1468.4万人,县中的学校数量和在校生规模均占全国普通高中总数的一半以上。

在当前普通高中教育普及化、多样化发展过程中,一些地区县中出现了生源和教师流失比较严重、基础条件相对薄弱、教育质量有待提高等方面问题。伴随着我国各地区学龄人口结构变化、新型城镇化发展、普通高中“择校费”政策改革和“超级中学”的

兴起,原本属于县中的大量优质生源和师资流向市域城区普通高中,县中生源质量、师资水平和升学率等指标持续下滑,辉煌多年的传统“县中模式”遭受多维度的冲击,诸多地区出现了“县中塌陷”的问题。

## 二、“县中塌陷”水平标准化测度

依据《“十四五”县域普通高中发展提升行动计划》中提出的建设方针,本文拟围绕“师资水平、学生规模和办学条件”三个维度构建教育资源配置指标体系,测算城区、县域普通高中教育资源配置水平指数(以下简称城区指数、县域指数),进而度量城区与县域普通高中发展差异,并在此基础上设计评价指标,对我国不同地区“县中塌陷”水平进行标准化测算。

### (一)普通高中教育资源配置指标体系构建

在师资水平维度,本文参考文军和顾楚丹(2017)在测算基础教育资源分配城乡差异时构建的指标体系,选取普通高中专任教师数、专任教师本科及以上学历

学历占比和专任教师副高级及以上职称占比等指标作为代理变量<sup>[1]</sup>;在学生规模维度方面,参考姚冬梅(2015)等学者的指标设计,选取班均在校生数、生师比和学校数等指标作为代理变量<sup>[2]</sup>;在办学条件维度,本文参考陈纯瑾和郅庭瑾(2018)等学者对我国基础教育基础设置城乡差异研究的指标设计,选取计算机数、图书数和校舍建筑面积等指标作为代理变量。<sup>[3]</sup>基于师资水平、学生规模以及办学条件三大维度9个指标构建的教育资源配置水平指标体系如表1所示。

### (二)普通高中教育资源配置指数测算

熵权法是一种客观赋权方法,根据各指标的变异程度,利用信息熵计算出各指标的熵权,从而得出较为客观的指标权重。<sup>[4]</sup>假设有n个评价对象,m个评价指标变量,第i个评价对象关于第j个指标变量的取值为 $a_{ij}(i=1,2,\dots,n;j=1,2,\dots,m)$ ,构造数据矩阵 $A=(a_{ij})_{n \times m}$ 。具体计算公式如下所示:

$$X'_{ij} = \frac{X_{ij} - \min(X_j)}{\max(X_j) - \min(X_j)} \quad (1)$$

$$p_{ij} = \frac{a_{ij}}{\sum_{i=1}^n a_{ij}} \quad (2)$$

$$e_j = -\frac{1}{\ln n} \sum_{i=1}^n p_{ij} \ln p_{ij} \quad (3)$$

$$g_j = 1 - e_j \quad (4)$$

$$w_j = \frac{g_j}{\sum_{j=1}^m g_j} \quad (5)$$

$$s_j = \sum_{i=1}^n w_j X'_{ij} \quad (6)$$

由于指标的数量级、量纲存在差异,为消除其对评价结果的影响,式(1)对各指标进行标准化处理, $X_{ij}$ 和 $X'_{ij}$ 分别为原始的和标准化后的指标值;式(2)计算j

项指标下第i个项目的指标值比重 $p_{ij}$ ;式(3)计算第j项指标的熵值 $e_j$ ,熵值越大说明指标越混乱,携带的信息越少,熵值越小说明指标越有序,携带的信息越多;式(4)计算得到信息熵冗余度 $g_j$ ;式(5)再根据各项指标的熵值计算指标权重 $w_j$ ,最后由式(6)得出第i个评价对象的综合评价价值 $s_i$ 。具体计算时,本文将面板数据转化为混合截面数据,该截面包含31个省市2011-2019年间城区和县域的各项教育资源配置指标值。

2012年4月,教育部发布《教育部等七部门关于2012年治理教育乱收费规范教育收费工作的实施意见》(简称《意见》),要求各省市在三年内取消公办普通高中招收择校生。各省市响应政府要求,在2015年前后逐步取消省域内的择校费。考虑到政策实施效果的周期性,本文选取2014年和2019年各省份市域、县域指数的熵权法测算结果进行比较验证。如下页表2所示,2014年城区指数均值0.24,同期县域指数均值0.22,城区与县域普通高中教育资源配置相对均衡;2019年城区指数均值0.29,较2014年增长5个百分点,同期县域指数0.23,较2014年仅增长1个百分点,城区与县域指数相差6个百分点,城区与县域普通高中教育资源配置逐渐失衡。同时,可以看出城区与县域指数都较高的主要是经济发达的东南沿海地区(广东、江苏、浙江)或教育资源相对丰富的高考大省(山东、河南);而城区与县域指数都较低的主要是中西部地区(甘肃、宁夏、青海、西藏),测算结果(见表2)符合我国教育资源配置的基本现状,具备一定的合理性。

### (三)“县中塌陷”水平测度

根据前文熵权法计算出城区与县域指数,本文

表1 教育资源配置水平指标体系

一级	二级	方向
师资水平	专任教师数	正
	专任教师本科及以上学历占比	正
	专任教师副高级及以上职称占比	正
学生规模	班均在校生数	正
	生师比	正
	学校数	正
办学条件 <sup>①</sup>	图书数	正
	计算机数	正
	校舍建筑面积	正

设计以下指标衡量地区“县中塌陷”水平：

$$\text{Collapse}_i = \frac{\text{Score}_{ix}}{\text{Score}_{ix} + \text{Score}_{is}} \times 100\% \quad (7)$$

其中,  $\text{Collapse}_i$  表示  $i$  省的“县中塌陷”水平, 它由该省县域指数  $\text{Score}_{ix}$  和市域指数  $\text{Score}_{is}$  构成, 取值在 0-1 之间。上述指标具有下列优势: 第一, 具有明确的取值范围, 取值在 0-1 之间; 第二, 以百分比为单位直观地衡量地区“县中塌陷”的程度, 百分比越大表明县中发展越好, “县中塌陷”程度越低, 反之表明县中发展落后, “县中塌陷”程度较高; 第三, 消除了量纲的影响, 不同区域间具有可比性。该指标存在两方面局限: 一方面, 假设教育资源只在省份内流动, 即教育资源只在同一省份内城区和县域普通高中之间流动, 不存在省际流动; 另一方面, 该指标只考虑了县域指数在省份内的相对权重, 没有考虑该省份普通高中的整体教育资源配置水平。

通过分析“县中塌陷”指标时序和截面上的信息, 发现我国“县中塌陷”发展态势呈现出典型的时空异质性特征, 研究结论如下。

第一, 在时间维度上, 2015 年之后全国整体“县中塌陷”程度加深。由于本文构建的“县中塌陷”指标是一个负向指标, 指标值越小表明“县中塌陷”程度越深。从图 1 可以看出, 2019 年相较于 2011 年指标

值下降 3.4 个百分点; 2011-2015 年间, 指标值稳定维持在 0.475-0.480 之间, 城区与县域的普通高中教育资源配置水平相对均衡, 但在 2015 年“择校费”政策改革之后, 指标值快速下滑, 2015-2019 年间年平均降幅 1.73%, 城区与县域的教育资源配置逐渐失衡, 教育资源配置向城区普通高中倾斜, “县中塌陷”程度加深。

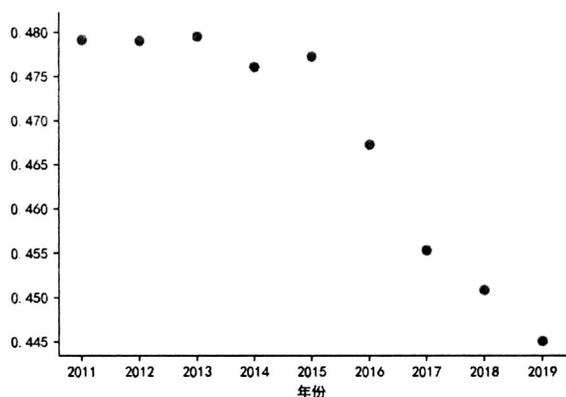


图 1 全国整体“县中塌陷”水平

第二, 在空间维度上, 东部地区“县中塌陷”程度较为严重, 且显著高于中西部地区。根据本文对“县中塌陷”水平的测度, 2019 年 31 个省市“县中塌陷”程度较高的主要是广东、浙江、上海、北京和天津等东部经济较发达地区, “县中塌陷”程度较低的则主要是安徽、湖南、四川、青海等中西部地区。与此同

表 2 2014/2019 年市县教育资源配置指数熵权法测算结果

	2014		2019			2014		2019	
	市域	县域	市域	县域		市域	县域	市域	县域
广东	0.80	0.40	0.95	0.36	黑龙江	0.20	0.14	0.20	0.15
山东	0.46	0.39	0.56	0.42	上海	0.19	0.05	0.22	0.04
江苏	0.43	0.34	0.47	0.34	广西	0.19	0.23	0.27	0.28
浙江	0.35	0.26	0.41	0.26	重庆	0.19	0.18	0.25	0.16
河南	0.33	0.42	0.37	0.54	云南	0.19	0.25	0.26	0.30
四川	0.33	0.43	0.43	0.46	内蒙古	0.19	0.15	0.19	0.16
湖北	0.31	0.20	0.33	0.19	吉林	0.18	0.09	0.19	0.11
辽宁	0.29	0.13	0.31	0.13	新疆	0.18	0.15	0.18	0.17
河北	0.29	0.31	0.37	0.40	贵州	0.17	0.28	0.23	0.32
北京	0.27	0.05	0.30	0.01	天津	0.16	0.08	0.18	0.05
湖南	0.24	0.32	0.29	0.39	甘肃	0.15	0.21	0.15	0.22
福建	0.24	0.27	0.28	0.29	宁夏	0.12	0.07	0.13	0.07
安徽	0.24	0.39	0.28	0.41	海南	0.11	0.06	0.12	0.07
山西	0.23	0.23	0.26	0.22	青海	0.08	0.08	0.07	0.09
陕西	0.22	0.26	0.26	0.24	西藏	0.06	0.04	0.07	0.01
江西	0.21	0.29	0.28	0.33	平均	0.24	0.22	0.29	0.23

时,这一空间异质性特征与我国“超级中学”分布基本吻合。截至2019年,我国“超级中学”主要集中在分布在东部经济水平较高的地区如上海和中部的的高考大省如安徽、湖北、四川等。

### 三、“县中塌陷”时空异质性成因分析

#### (一)“县中塌陷”时间异质性成因分析

普通高中择校行为是对稀缺优质教育资源的有偿争夺,反映的是人民对优质教育资源的需求与稀缺教育资源供给之间的矛盾。然而,随着普通高中择校市场化行为的失范,由此引发权力寻租、教育腐败和恶性竞争等一系列教育不公平的问题。针对上述问题,教育部、国务院纠风办、监察部等七部委在历年印发的《关于规范教育收费进一步治理教育乱收费工作的实施意见》中持续强调普通高中择校的“三限”原则,并在2009年印发的意见中首次提出将逐步取消公办普通高中择校生。2012年4月,七部门在印发《意见》中要求各省市在3年内取消公办普通高中招收择校生,大部分省市于2015年前后取消择校费。

一方面,作为县中的重要经费来源,择校费的取消在一定程度上削减了县中的办学经费。在择校费取消后的一段时间内,县中由于教育经费的短缺,在校园基础设施建设、教师福利待遇等方面都难有足够的激励,导致优质师资的流失、教育质量的下降,“县中塌陷”程度逐渐加深。另一方面,在当前高中教育“以县为主”的管理模式下,县级政府由于对经济建设等“GDP高回报”项目的投入偏好以及义务教育财政投入的考核压力,致使县中教育财政投入成为县域教育体系中较为薄弱的环节。县中所提供的高中教育虽然是县域内基础教育的最高阶段,但是由于其投入回报周期较长,培养出来的毕业生升学后具有较强的人力资本外溢性,致使县级政府更愿意将有限的财力投向公共交通建设等项目,从而对县中教育经费投入形成“挤出效应”。此外,“以县为主”的改革虽然将县域内基础教育的经费投入责任落实到县级政府层面,但是后续出台的《关于统筹推进县域内城乡义务教育一体化改革发展的若干意见》等一系列政策,要求各级政府把义务教育摆在优先发展的位置,并且将其作为政绩考核的重要内容。在政绩考核的压力下,县级政府对义务教育阶段的投

入偏好,会对县中教育经费投入形成额外的“挤出效应”。在缺乏统一生均拨款标准的刚性约束和法律的约束下,县中教育经费投入难以得到有效的保障。

#### (二)“县中塌陷”空间异质性成因分析

我国高中教育早期发展阶段实施的“要办重点中学”政策,在集中全社会优质教育资源提高教育质量的同时,也使得一部分高中脱颖而出,成为“超级中学”。超级中学一般具有办学规模大、垄断优质师生资源、垄断精英大学特别是清华、北大录取机会等特点,它们一方面通过自身的“品牌效应”吸引所在地乃至跨区域的高考高分学生和优质教师资源,持续提高自身的教育质量;另一方面通过设立分校或合作办学的超大规模办学模式再次“收割”次优生源<sup>[5]</sup>,继续扩大自身的影响力。“超级中学”的无序扩张,致使县中大量优质生源和师资的流失,在破坏高中教育生态的同时,导致县中陷入“马太效应”的泥潭。目前“超级中学”主要集中在东部经济水平较高的省份,呈现出数量多、规模大的特点。因此,东部地区的县中受同地区“超级中学”的马太效应相较于西部县中更为明显,导致东部地区“县中塌陷”程度较深。

### 四、新时代促进“县中振兴”的政策建议

县中是连接义务教育和高等教育的纽带之一,是诸多学子实现阶层流动的重要阶梯。我国“择校费”政策改革和“超级中学”无序扩张等重要因素导致“县中塌陷”呈现出明显的时空异质性特征,为了有效缓解“县中塌陷”,政府有关部门可以从以下两个方面着手,推进县域普通高中“更加公平、更高质量”的发展。

(一)有为政府与有效市场组合发力,稳定县中优质师资

尽管“择校费”政策容易引发权力寻租、教育腐败和恶性竞争等一系列教育不公平现象,但也从供给侧层面缓解了非义务教育阶段特别是普通高中国家经费不足的问题。<sup>[6]</sup>因此,在以有为政府主导的“县中振兴”过程中,各级政府部门应该贯彻落实普通高中生均经费拨款制度,调整教育经费内部结构等措施,切实缩小县中与市域中学之间的教育资源配置差异。2019年6月国务院办公厅印发《关于新时代推进普通高中育人方式改革的指导意见》,其中

要求“各地生均公用经费拨款标准应于2020年达到每生每年1000元以上,建立生均公用经费拨款标准”。政府部门需要深入贯彻落实普通高中生均经费拨款制度,以教育资源均衡配置为基本原则对拨款标准进行动态调整<sup>[7]</sup>,缩小由市县间财力差距带来的教育资源配置差异,在补齐县中教育资源短板的过程中,减少县中优质生源和师资的流失。与此同时,政府应调整高中教育经费投入的内部结构,改变当前公用经费与人员经费分而治之的管理形式,将两项经费进行合并后综合拨款。以生均经常性经费为支出口径,分地区按照不同比例由各级政府共同分担,适时提高人员经费中的高中教师工资福利支出和学生奖贷助学金支出,通过统筹管理公用经费和人员经费,优化教育经费支出结构,减少县中里因“择校费”改革后教师工资待遇和学生奖学金等方面因素出现的优质生源和师资外流现象。此外,政府部门可以有序增强有效市场在县中教育资源配置中的参与份额,从供给侧维度提升县中教育资源的高质量供给力度。政府牵头,鼓励有效市场参与,共同组织区域内优质普通高中与薄弱县中开展联合办学、建立对口支援关系,以实现普通高中教育领域“先富带动后富”的良性互动,进而通过校际教育资源互动与倾斜式配置,缩小县中与城区高中之间教育资源配置差异,促进“县中振兴”政策愿景的实现。

(二)限制超级中学的跨区域招生,保障县中优质生源

“超级中学”是高中教育发展早期阶段“要办重点中学”政策下形成的结果,也是家长和学生的理性选择。<sup>[8]</sup>为了避免“超级中学”无序扩张给县中带来的不利影响,政府部门可以通过限制“超级中学”跨区招生和无序扩张等措施,保障县中优质生源的充足稳定。一方面,政府教育部门应该严格限制“超级中学”乃至省会、地级城市重点中学跨区招生的过度“掐尖”行为。在中考招生过程中,坚持“以县为主,有限流动”的招生原则,普通高中招生指标分配以区域内生源为主,部分重点中学或“超级中学”可以通过全市统一的招生平台获得向所在地以外区域招收少量学生的资格<sup>[9]</sup>,在满足部分学生异质性需求的同时,确保县中留存充足稳定的优质生源。另一方面,

政府教育部门还应该严格限制“超级中学”通过设立分校、挂名学校、连锁学校等无序扩张行为。从“超级中学”的形成机制上看,跨区域无限制招生是保障其获得优质生源、保持极高名校录取率的关键,因此需要规范“超级中学”办学行为,在打破其对优质生源垄断的同时,严格限制“超级中学”无序扩张中收割次优生源的二次“掐尖”行为。此外,各级政府还可以借助高中教育普及化发展的契机,针对辖区内的县中制定照顾性招生政策,加大对跨区违规招生和恶性生源竞争的处罚力度,在促进县中内涵式发展的同时,切实维护县中优质生源的充足稳定。

#### 注释:

①办学条件维度不使用生均指标的原因:以生均图书数为例,2011-2019年间尽管生均图书数在增加,但这个增加是图书数增加和在校生数减少共同作用的结果,而上述两个指标的变化对县中发展来说是完全相反的影响,因此不能断定生均图书数的增加反映了县中的良性发展。生均计算机数和生均校舍建筑面积同理。

#### 参考文献:

- [1]文军,顾楚丹.基础教育资源分配的城乡差异及其社会后果——基于中国教育统计数据的数据分析[J].华东师范大学学报(教育科学版),2017(2):33-42,117.
- [2]姚冬梅.学生是教育对象,更是教育资源[N].光明日报,2015-08-04(014).
- [3]陈纯槿,郅庭瑾.我国基础教育信息化均衡发展态势与走向[J].教育研究,2018(8):129-140.
- [4]司守奎,孙玺菁.数学建模算法与应用[M].北京:国防工业出版社,2021:432-433.
- [5]杨东平,王帅.从“衡水模式”看基础教育治理的困境与出路[J].清华大学教育研究,2018(4):87-93.
- [6]程晓樵.“择校”政策对教育机会均等的影响——中国与欧美国家的比较[J].江苏教育学院学报(社会科学版),2002(5):1-5.
- [7]YUCHEN J. Sociological Analysis on the Phenomenon of "Super High Schools" in China[J]. Journal of Social Science and Humanities, 2020(11): 26-29.
- [8]于璇.我国高中阶段教育资源配置的地区差异、动态演进与趋势预测[J].教育与经济,2021(3):59-69.
- [9]张洪河,魏婧宇.破解“县中塌陷”困局,赤峰为什么能[N].新华每日电讯,2021-04-21(007).