

平等与激励权衡下的 地方公共服务均等化评估

——内涵及实证分析框架

龚 锋 余锦亮*

摘要：本文提出一个兼顾平等和激励双重目标的公共服务均等化思路，其核心是通过财政资金的均等化配置，既为财政能力不足地区提供财政补助，促进地方政府间财政能力的大致均衡，又避免财政补助对地方政府的公共服务供给行为产生扭曲，激励供给努力不足的地方政府更有效地使用财政资金。据此，设计一个以泰尔指数为基础，由“测度、分组、分解、优化”四个步骤构成的公共服务均等化评估框架；利用这一框架和中国省一级义务教育和医疗卫生服务的数据，评估两类公共服务供给的区域非均等化程度。实证结果显示：与实现平等与激励权衡的理想状态相比，中国各省区普遍存在义务教育和医疗卫生服务的过度供给或供给不足问题。其中，东部地区主要表现为两类公共服务的过度供给，中西部地区主要表现为两类公共服务的供给不足。均等化政策设计的关键是：为东部地区提供更好的财政激励，促进其公共服务供给努力程度的提高；优化中西部地区公共服务供给环境，为其更好地供给公共服务创造条件。

关键词：平等；激励；公共服务均等化；供给努力；供给环境

一、引言与文献回顾

改革开放以来，中国经济持续高速增长，与此同时，社会事业发展相对滞后，基本公共服务在地区间、城乡间以及不同社会群体间的供给非均衡问题也日益凸显，由此引发的社会矛盾和问题，成为制约中国经济社会健康稳定发展的桎梏。促进公共服务均等化作为统筹区域城乡发展、构建和谐社会、完善政府职能、改革公共财政制度的关键内容，已成为保障国民

*龚锋，武汉大学经济与管理学院，邮政编码：430072，电子邮箱：00009038@whu.edu.cn；余锦亮，武汉大学经济与管理学院，邮政编码：430072。

本文受国家自然科学基金青年项目“财政激励、机会平等与公共服务均等化问题研究”（项目号：09CJY079）、国家自然科学基金青年项目“中国收入再分配制度的效应评估与优化设计：基于微观模拟和多目标决策的实证研究”（项目号：71203167）、教育部人文社科基金青年项目“外商直接投资与中国适度收入不平等研究：测度、评估与预警机制设计”（项目号：11YJC790075）、教育部高等学校博士点专项科研基金课题“开放经济下的中国适度收入不平等研究”（项目号：20110141120080）、武汉大学自主科研项目“长期机会平等与中国收入再分配制度优化设计：基于动态微观模拟的实证研究”（项目号：410500233）的资助。感谢匿名审稿人的宝贵意见，当然文责自负。

共享发展成果和持续改善民生的基本着力点与核心内容。如何实现公共服务均等化成为中国改革发展中迫切需要研究解决的重大理论与政策问题。

国内学者对于公共服务均等化的内涵和均等化标准做了深入的研究,形成多种观点。比如:以楼继伟(2006)、马国贤(2007)、蔡秀云(2011)为代表的“底线均等”,强调公共服务均等化的目标是要确保一国公民无论身居何处,都有平等享用国家最低标准公共服务的权利;以常修泽(2007)、丁元竹(2008a)为代表的“机会均等”,界定公共服务均等化为全体居民拥有同等机会享有公共服务,并尊重居民自由选择公共服务的权利;以安体富和任强(2007)为代表的“结果均等”,强调结果的均等化更为重要,但均等是大体上相等,不可能绝对相等;以朱柏铭(2008)为代表的“性价比均等”,强调基本公共服务均等化的实质就是实现不同区域居民所感受的基本公共服务性价比水平大体相当;以孙红玲和王柯敏(2007)、吕炜和王伟同(2008)为代表的“需求均等”,将具有相同公共需求的居民享有大致相同的公共服务水平,定义为公共服务均等化状态;以丁元竹(2008b)、王谦(2008)、贾康(2009)为代表的“动态均等”强调,应分阶段推进公共服务均等化,不同阶段均等化的标准和目标应有所不同;以孙庆国(2009)、龚锋等(2010)为代表的“多维均等”,强调应从“投入-产出-受益(结果)”三个维度,综合考虑公共服务的均等化问题。

时至今日,对于公共服务均等化的内涵业已形成共识,即无论居民在性别、年龄、收入水平、教育程度、居住地等特征方面存在何种差异,政府都应“一视同仁”地向其提供数量相同、质量相近、方便可及程度相当的公共服务。事实上,根据这一内涵,公共服务均等化的本质是供给或产出均等化,而非需求均等或受益(结果)均等。也就是说,政府应当向全体居民提供大致均等的公共服务水平,而居民是否消费、消费多少以及从消费中获益多少,则取决于居民基于自身的消费偏好和消费能力做出的自主选择,政府既不可能也无必要实现消费和受益层面的均等。然而,现阶段阻碍中国区域间公共服务供给或产出均等的矛盾依然存在,主要表现为:

一是地区间存在巨大的财政能力差距。以2013年为例,人均财政收入最高的是北京,最低的是甘肃,前者人均财政收入是后者的10.7倍;平均来看,东部地区人均财政收入分别是中部和西部地区的2.36倍和2.01倍。^①具有较低财政能力的地方政府,生产或提供的公共服务很可能会低于全国平均水平。因此,推进地方公共服务均等化首先需要解决的问题是,如何通过转移支付或其他公共资金的再分配政策设计,提高财政能力不足地区地方政府充足供给公共服务的能力。由于要对不同地区的财政资源进行再分配,这就涉及到平等问题。

二是地方政府供给公共服务的激励不足。在中国现行财政管理体制下,地方公共服务主要由地方政府负责提供。受地方官员晋升激励机制和垂直行政管理体制的约束,地方政府往往基于上级政府的政策偏好和自身面临的现实约束,而非本辖区居民真实的公共需求偏好,来决定本辖区公共服务供给的水平、结构和质量等。由于政府内部财政约束机制和政策目标的不同,其提供公共服务的努力程度也存在较大差异,等量财政资源在不同地区未必能够转化为等量的公共服务供给水平。因此,推进地方公共服务均等化需要解决的另一个问题是,如何通过财政转移支付或其他政府间再分配政策设计,规范地方政府的公共服务供

^①根据2014年《中国统计年鉴》的原始数据计算得到。

给行为,提高地方政府供给公共服务的有效性与合意性,尽可能避免供给过程中财政资金的浪费、挪用和低效使用等现象。这就涉及到激励问题。

综上所述,现阶段公共服务均等化的对象应该是地方公共服务的供给主体——地方政府。而推进地方公共服务均等化的核心在于实现地方政府平等与激励的权衡。据此,本文提出一个平等与激励权衡下的公共服务均等化思路,据此设计相应的公共服务非均等程度评估框架,并利用这一框架和中国省一级的数据,评估中国区域间义务教育和医疗卫生服务的非均等程度。与既有研究相比,本文的不同之处在于:第一,明确提出平等与激励目标相结合的公共服务均等化思路,界定公共服务均等化的核心是实现地方政府平等与激励的权衡,即在保障居民公共服务基本需求的基础上,提高财力不足地区供给公共服务的财政能力,同时提升地方政府供给公共服务的财政激励。第二,开发出一套系统的评估、测算、比较的公共服务均等化评估技术,这一技术将对公共服务非均等程度的评估转换为,对实际公共支出水平同实现平等与激励目标的最优公共支出水平的比较,从而实现了从个体层面(分省层面)对公共服务非均等化程度的评价。

二、公共服务供给均等化的思路与实证评估框架

(一) 基本思路

如前所述,在现阶段的中国,要实现区域间公共服务产出的均等化,首先需要通过财政资金的再分配,缩小地方政府间财政能力的差距,同时也应避免“大锅饭”式的绝对平均主义倾向。原因在于,地方政府具有不同的公共服务供给努力程度,一旦在均等化过程中努力不足地区获得了更多的财政补助,有可能会产生明显的“逆向”激励效应,进一步扭曲地方政府的公共服务供给行为,导致财政资金的使用效率低下,从而引发更为严重的地方公共服务供给非均衡问题。因此,地方公共服务均等化政策设计的主要目标是要兼顾平等和激励双重目标,即通过公共财政资金的均等化配置,一方面为财政能力不足地区的地方政府提供财政资金援助,促进地方政府间财政能力的大致均衡;另一方面,避免对地方政府的公共服务供给行为产生扭曲,激励公共服务供给努力不足的地方政府更有效地使用财政资金。最终确保各地区政府能够且愿意提供大致均等、充足且合意的公共服务供给水平。图1对这一政策设计的基本目标和要求予以总结。

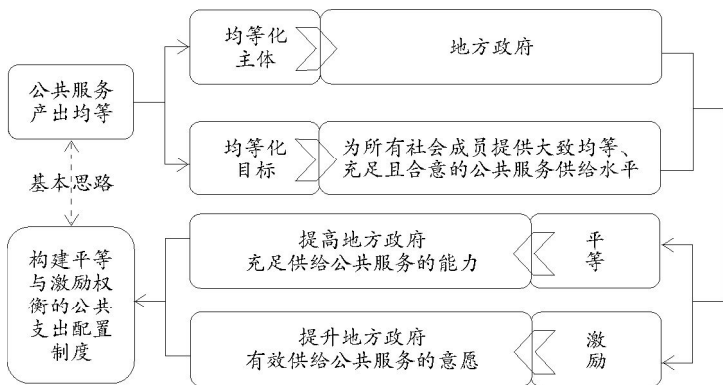


图1 公共服务供给均等化设计的基本目标和要求

具体而言,如果地方公共服务供给不足是由地方政府所处的不利外部供给环境(不可控因素)导致的,则通过均等化制度(比如财政转移支付)补偿该地方政府;如果地方公共服务供给不足是由地方政府公共服务供给努力(可控因素)不足导致的,则不予补偿(龚锋、卢洪友,2010)。因此,这一财政均等化制度,既不会扭曲地方政府的公共服务供给努力程度,又能为真正财政困难地区提供必要的财力援助,从而有助于实现地方公共服务供给过程中平等与激励目标的权衡。图2对这一政策设计的基本思路予以总结。

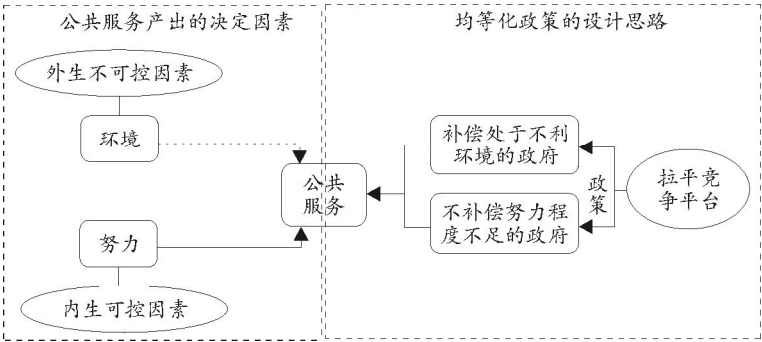


图2 平等与激励权衡的公共服务均等化政策设计思路

(二) 实证评估框架

满足平等与激励权衡目标的公共服务均等化意味着,付出相同公共服务供给努力水平的地方政府,无论其所处的外部环境如何,应生产和提供相同水平的公共服务。也就是说,地方公共服务供给努力程度同质的辖区公共服务产出的不均衡程度应尽可能小。根据这一思路来设计均等化制度,关键是要准确测度地方政府的公共服务供给努力程度。公共服务供给努力程度指数不仅应衡量地方政府在给定预算约束下,尽可能生产或供给更多公共服务所付出的努力水平,还应衡量地方政府尽可能满足居民公共服务需求偏好所付出的努力水平。我们采用公共服务供给效率指数作为公共服务供给努力程度的替代指标。具体包括两个层面的效率指数:生产效率和配置效率。其中,生产效率衡量的是公共服务产出与投入的比率。满足生产效率条件意味着政府在给定投入下实现了产出的最大化,或在给定产出下实现了投入的最小化(Afonso and Scaglioni, 2005);后者衡量的是公共服务供给相对于需求的充分性和匹配性。当政府供给的公共服务能最大程度地满足居民的公共需求时,公共服务的供给便满足配置效率条件(Savas, 1978; Shah, 2004)。

假定存在 N 个地方政府,每个地方政府供给的公共服务产出水平为:

$$P_i = f(c_i, I_i, e_i^A, e_i^P), i = 1, 2, \dots, N \tag{1}$$

式(1)表明,第 i 个地区政府供给的公共服务取决于 4 个变量:(1) I_i 为第 i 个地区的公共投入水平。通常情况下,某个地区投入的公共资金越多,生产或供给的公共服务水平就越高。(2) e_i^A 为第 i 个地区的公共服务配置效率。配置效率越高,并不意味着公共服务产出就越高,二者的关系取决于居民对公共服务的需求偏好状况。(3) e_i^P 为第 i 个地区的公共服务生产效率。给定投入不变,某地区生产效率越高,其供给的公共服务产出就越高。(4) c_i 为第 i 个地区公共服务生产所面临的外部环境。

从政策设计的角度来看,能够成为政府政策工具的只有公共投入,因此,将隐函数(1)式重写为公共投入的函数:

$$I_i = I(e_i^A, e_i^P, c_i, P_i), i = 1, 2, \dots, N \quad (2)$$

式(2)表明,为提供给定水平的公共服务产出,第*i*个地区的政府需要投入的公共资金取决于供给努力程度(配置效率和生产效率)以及外部环境。

如果能够测度出每个地区政府的 e_i^A 和 e_i^P 的值,则利用这两个指数对地方政府进行分组,将具有相似公共服务供给努力程度的地方政府归为一组,将努力程度存在明显差异的地方政府区分开来。假定将 N 个地方政府划分为 J 组,由于组内公共服务供给努力程度是一致的,则组内地方政府公共投入的差异主要来自于外部环境和产出水平的差异:

$$I_i^j = I(c_i^j, P_i^j); \sum_{j=1}^J n_j = N; i = 1, 2, \dots, n_j; j = 1, 2, \dots, J \quad (3)$$

根据公共服务产出或供给均等化的要求,付出相同努力程度的地方政府应提供大致相同水平的公共服务:

$$I_i^j = I(c_i^j, \bar{P}^j); \sum_{j=1}^J n_j = N; i = 1, 2, \dots, n_j; j = 1, 2, \dots, J \quad (4)$$

(4)式中: $\bar{P}^j$ 为第 j 个群组的平均公共服务产出水平。因此,将(4)式改写为:

$$I_i^j = \phi(c_i^j), i = 1, 2, \dots, n_j; j = 1, 2, \dots, J \quad (5)$$

测算第 j 个群组公共投入的组内不平等程度(泰尔指数):

$$TH_j = \frac{1}{n_j} \sum_{i=1}^{n_j} \left[\left(\frac{I_i^j}{\mu_j} \right) \cdot \ln \left(\frac{I_i^j}{\mu_j} \right) \right], j = 1, 2, \dots, J \quad (6)$$

(6)式中: I_i^j 是第 j 组第 i 个地区的人均财政支出(公共投入), μ_j 是第 j 组各地区人均财政支出的平均值。由于组内的地方政府具有同质的公共服务努力程度,因此组内公共投入的不平等主要源于不同地方政府在生产公共服务时所处外部环境的差距。也就是说, TH_j 的高低仅与外部环境有关而与供给努力无关。进一步,对所有群组的泰尔指数求取平均值,得到:

$$TH_{op}^* = \frac{1}{J} \left(\sum_{j=1}^J \frac{1}{n_j} \sum_{i=1}^{n_j} \left[\left(\frac{I_i^j}{\mu_j} \right) \cdot \ln \left(\frac{I_i^j}{\mu_j} \right) \right] \right) \quad (7)$$

TH_{op}^* 衡量了地方政府公共投入分布源于外部环境差异的不平等程度。当 TH_{op}^* 等于 0 时,每个群组内所有地区的投入是相同的,环境对地方政府公共投入没有影响;群组间可能存在投入的差异,但这一差异应完全归因于努力程度的不同。受预算约束等条件的限制, TH_{op}^* 等于 0 是不现实的。但是,通过重新配置各地区的公共投入,可以最小化外部环境差异导致的区域间公共服务投入分布的不平等程度。这一最小化过程,就是在努力程度同质的群组内,进行财政资金的再分配,补偿外部环境不利的地方政府,缩小不同外部环境地方政府间的财政能力差距,但对群组间由努力程度不同导致的投入不平等则不作调整。因此,在现有的预算约束下, TH_{op}^* 达到最小化,就意味着区域间公共投入的分布实现了平等与激励的权衡。

以 TH_{op}^* 最小化为目标,测算达到这一目标的公共资金最优分配方案,并依据最优分配方案与现实分配方案的差异,可以判断现有公共资金的配置在多大程度上偏离了平等与激励权衡的目标,由此实现对平等与激励权衡下的公共服务非均衡程度的评估。

构建如下非线性最优化问题:

$$TH_{op}^* = \arg \min_{\{X\}} \left\{ \frac{1}{J} \left(\sum_{j=1}^J \frac{1}{n_j} \sum_{i=1}^{n_j} \left[\left(\frac{X_i^j}{\mu_j} \right) \cdot \ln \left(\frac{X_i^j}{\mu_j} \right) \right] \right) \right\} \quad (8)$$

约束条件为:

$$\sum_{i=1}^{n_j} pop_i^j X_i^j = B^j \quad (9)$$

$$X_i^j \geq \kappa^j, j=1,2,\dots,J \quad (10)$$

(8)、(9)、(10)式中: TH_{op}^* 是最小(外部环境导致的)公共投入不平等值; pop_i^j 是第 j 组第 i 个地区的人口规模; B^j 是第 j 组各地区财政支出的总额; X_i^j 是第 j 组第 i 个地区提供某类公共服务的人均财政支出; κ^j 是第 j 组的最低人均财政支出。约束条件(9)式称之为“分组预算平衡约束”条件,即第 j 组的最优公共投入总额等于该组实际公共投入总额。施加这一约束意味着,在求解最小化问题(8)式时,仅通过对群组内部的财政资金进行重新配置(在同一群组内部,将更多的财政资金分配给人均财政支出不足的地区),实现整体组内不平等程度最小化的目标,不影响群组间公共资金的配置格局,从而避免再分配对公共服务供给努力程度造成扭曲。约束条件(10)式称之为“基本保障约束”条件,即每个地区最优人均公共支出额必须大于或等于该群组内最低的人均公共支出。约束条件(10)的意义表现为:产出均等不能与底线均等冲突^①。在施加了这一约束后,无论地方政府的公共服务供给努力程度如何,首先确保它能够获得一笔公共资金用于提供基本保障水平的公共服务,超过这一水平的公共资金才按照最优化过程在地方政府间进行重新配置。模型求解出的最优解为 X_i^{j*} ,即保证目标函数(8)式成立的第 j 组第 i 个地区提供某类公共服务的“最优”人均财政支出。

三、实证框架的应用:义务教育与医疗卫生服务非均等程度评估

(一)评估的基本步骤

基于上述实证框架,本文以义务教育和医疗卫生服务^②为研究对象,利用2002-2010年中国大陆地区30个省(自治区、直辖市)的数据(不含西藏),评估平等与激励权衡下两类公共服务供给的区域不平等程度。评估步骤如下所示:

第一步:测度。测算各地区义务教育和医疗卫生服务的供给努力指数。遵循龚锋(2008)的四阶段DEA和Bootstrapped DEA模型、龚锋和卢洪友(2013)的公共服务受益函数估计方法,利用义务教育和医疗卫生服务的投入、产出和受益指标(具体参看表1),测算各地区义务教育和医疗卫生服务的生产效率和配置效率得分。

第二步:分组。按义务教育和医疗卫生服务供给努力指数对地方政府进行分组。采用层

^①如果不施加这一约束,在最小化(8)式过程中,有可能求出的最优解中某些地区的公共投入为0,甚至为负数,这显然不符合实际,也与公共服务均等化的目标相矛盾。

^②选择这两种公共服务的原因是:第一,从公共服务的属性来看,二者都属于基本公共服务,其供给有效性与居民的福利水平及社会发展息息相关,测度其供给非均衡程度,具有重要的现实意义;第二,从数据的可获性来看,二者都拥有比较合意的产出和受益衡量指标,实证分析拥有较为充分的数据支持;第三,从重要性来看,教育经费和卫生经费是地方预算支出的重要组成部分,二者合计占地方预算总支出的比重达到25%左右(根据样本期间(2002-2010年)的预算支出数据计算得到,原始数据来源于历年《中国财政年鉴》),提供义务教育和医疗卫生服务是地方政府最重要的两个职能;第四,从供给制度来看,二者的财政融资制度安排存在明显差异,由此导致地方政府在供给两种公共服务时面临不同的激励结构,进而对两种公共服务的供给努力程度和非均衡程度都会产生不同的影响。通过实证分析这两种公共服务,可以明确何种财政融资制度在实现地方公共服务供给平等与激励的权衡方面发挥了更为积极的作用。

次聚类分析方法(合成聚类)^①,按二维的公共服务供给努力指数(配置效率和生产效率得分)对地方政府进行分组,界定处于同一群组的地方政府付出了相同的公共服务供给努力程度。

第三步:分解。测算地区间义务教育和医疗卫生投入源于外部环境差异的不平等程度。采用泰尔指数及其分解技术,计算努力群组的组内不平等程度((7)式),从而将区域间两类公共服务投入的不平等分解为“外部环境差异”和“供给努力不同”导致的两个部分。

第四步:优化。采用非线性规划技术((8)-(10)式),测算实现地方义务教育和医疗卫生投入(源于外部环境差异的)组内不平等程度最小的“最优”公共支出地区配置模式。比较最优配置与实际配置的差异,判断各地区现有公共资金的配置在多大程度上偏离了平等与激励权衡的目标。

表 1 义务教育与医疗卫生服务“投入-产出-受益”指标

指标	义务教育服务	医疗卫生服务
投入指标	人均普通初中教育经费、人均小学教育经费	人均卫生经费
产出指标	初中师生比、初中本科及以上学历教师比重、万人初中在校学生数、万人初中学校数、初中生均校舍面积、初中生均图书藏量、初中生均固定资产价值、小学师生比、小学本科及以上学历教师比重、万人小学在校学生数、万人小学学校数、小学生均校舍面积、小学生均图书藏量、小学生均固定资产价值	门诊诊疗人次、住院病人手术人次、出院者平均住院日、危重病人抢救人次、健康检查人数、产前检查率、新法接生率、万人医疗卫生机构床位数、万人医疗卫生机构人员数
受益指标	小学升学率、初中升学率、15 岁及以上人口识字率、人均受教育程度	急诊病死率(的倒数)、观察室病死率(的倒数)、危重病人抢救成功率、甲乙类法定报告传染病发病率和死亡率(的倒数)、孕产妇死亡率(的倒数)

数据来源:义务教育公共支出数据来源于《中国教育经费统计年鉴》;医疗卫生公共支出数据来源于《中国卫生统计年鉴》;人口数据来源于《中国统计年鉴》;义务教育服务和医疗卫生服务的产出和受益指标数据根据历年《中国教育统计年鉴》、《中国卫生统计年鉴》中的原始数据计算整理得到。

(二)评估结果与分析

1. 公共服务供给努力程度的测度结果

图 3 和图 4 汇报了各省历年义务教育和医疗卫生服务供给努力程度的测算结果(配置效率与生产效率得分汇总的散点图)^②。可以看到,义务教育服务生产效率和配置效率得分呈现出微弱的正相关关系,而医疗卫生服务生产效率和配置效率得分呈现出微弱的负相关关系。总体而言,大部分省区义务教育服务配置效率得分集中在 0.4~0.8 之间;医疗卫生服

①层次聚类分析(合成聚类)的基本原理是:首先,将每个对象视为独立的类别;其次,根据相似性对这些类别进行合并,具有最小距离的类别被合并形成新的类别;第三,根据相似性,合并后形成的类别与其他类别再进行更高层级的合并;最后,连续进行合并直至所有对象被合并为一个类别为止。合并的依据是类别间在公共服务配置效率和生产效率得分方面的(不)相似性,即类别间的距离。聚类应使处于同一类型的个体尽可能相似,而处于不同类型的个体尽可能不同。本文利用两点间的欧几里德距离来衡量类别间的不相似程度。

②限于篇幅,我们没有完整汇报每年各个省区义务教育和医疗卫生服务生产效率和配置效率的具体计算结果,有需要的读者可以向我们索要。其中,生产效率得分的数据基于四阶段 DEA 和 Bootstrapped DEA 模型计算得到;配置效率得分的数据直接来源于龔锋和卢洪友(2013)。

务配置效率得分集中在 0.4~1 之间。也就是说,在样本期间,中国大部分省区供给的义务教育和医疗卫生服务都低于居民需求偏好,平均来看,东部地区公共服务供给的偏低程度尤为突出,东部地区政府实际供给的公共服务难以满足居民更为强烈的需求偏好,可能是导致这一状况的主要原因(龚锋、卢洪友,2013)。另一方面,中国地方政府生产义务教育和医疗卫生服务的努力程度较高,两类服务的生产效率水平在样本期间平均在 90% 左右;分地区来看,中部地区生产义务教育服务的平均效率得分最高,西部地区次之,东部地区最低;东部地区生产医疗卫生教育服务的平均效率得分最高,中部地区次之,西部地区最低。

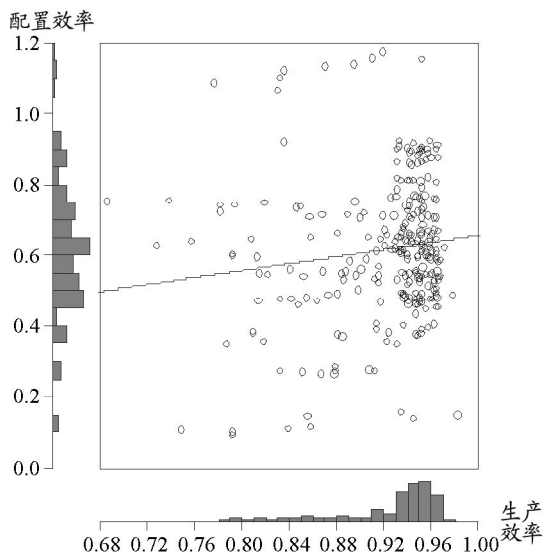


图3 义务教育服务生产效率与配置效率得分散点图

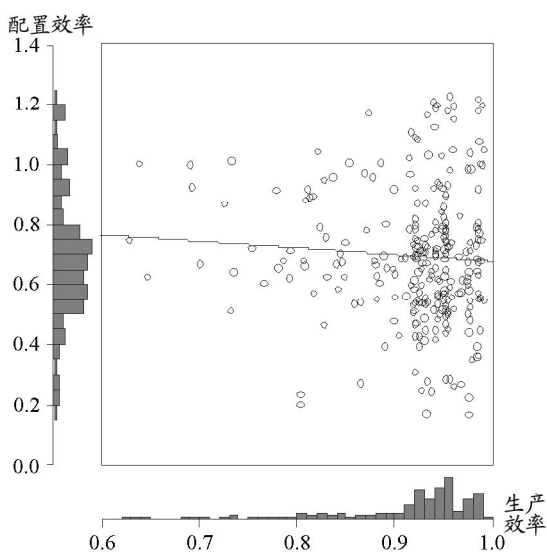


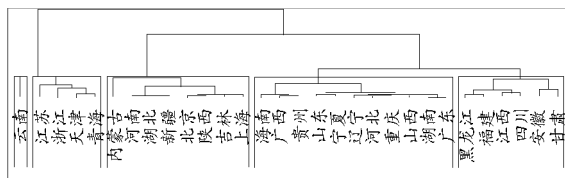
图4 医疗卫生服务生产效率与配置效率得分散点图

2. 地区分组的聚类分析结果

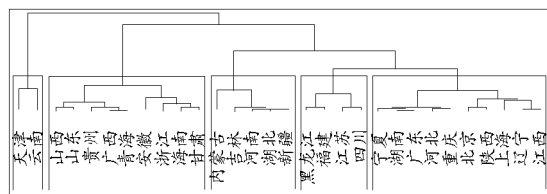
图 5 和图 6 汇报了按义务教育和医疗卫生服务供给努力程度对各地区分组的结果。所采用的方法是层次聚类分析法。采用这一方法需要事先确定组别的个数。就本文的研究背景而言,由于样本规模不大,故类别的个数不宜太多,否则会导致每个类别内部样本数量过少,从而影响分析的可靠性和准确性^①。其次,聚类个数的选择还应尽可能避免出现一个群组仅包含一个省区的情况,因为如果群组内部只有一个样本的话,就无法计算组内不平等程度。再次,本文需要计算并比较不同年份的组内不平等程度,因此聚类数在年度间应该保持一致,否则计算结果在年度间将不可比。最后,Calinski 和 Harabasz (1974) 开发了一个有效的准则可用于确定聚类数,即方差比率准则 (Variance Ratio Criterion, VRC)。其计算公式为: $VRC_k = (SS_B / (k - 1)) / (SS_W / (n - k))$, 其中, n 是样本个数, k 是类别个数, SS_B 是类别间方差的加总; SS_W 是类别内部方差的加总。这一准则类似于单因素 ANOVA 分析中的 F 值。对每种分类 k , 计算 $\omega_k = (VRC_{k+1} - VRC_k) - (VRC_k - VRC_{k-1})$ 。根据不同分类下 ω_k 的值, 我们选择使 ω_k 取值最小的 k 为合意的聚类个数。在实证计算过程中, 我们以 VRC 准则为基准, 综合考虑前述 3 个条件, 确定最佳的聚类个数为 5。可以发现: (1) 按公共服务供给努力程度对各省区进行聚类分析得到的分组结果, 与东、中、西部地区的分组结果并不一致。经济较发达地

^①Llavorador 和 Roemer (2001) 对一个由 55 个国家构成的样本按环境进行分组时, 确定的分组个数为 4。

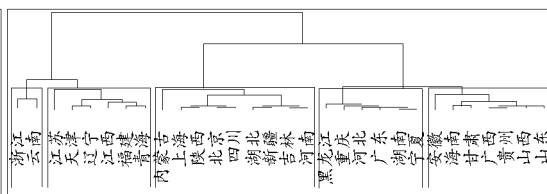
区(东部地区)和经济欠发达地区(中西部地区)内部各省区公共服务供给努力程度可能并不相同,而来自不同地理区域的省区也有可能具有相同的公共服务供给努力水平。(2)义务教育服务年度间分组结果存在明显的差异,而医疗卫生服务年度间分组结果具有一定的延续性,比如,部分省市(上海、山东和福建;黑龙江、安徽和重庆)在样本期间基本上都处于同一组。(3)少数年份存在某一群组只包含1个省区的情况,比如2002年义务教育服务(云南省)和2009年医疗卫生服务(甘肃省)。在后文的分析中,由于群组内部只有一个对象,无法计算组内不平等程度,故设定这两个群组的组内不平等为0。



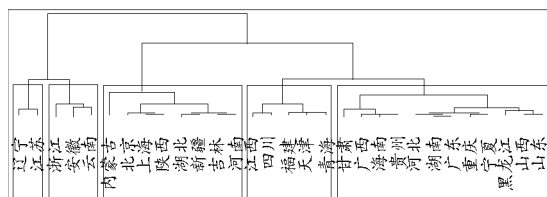
(a) 2002年义务教育服务聚类分析结果



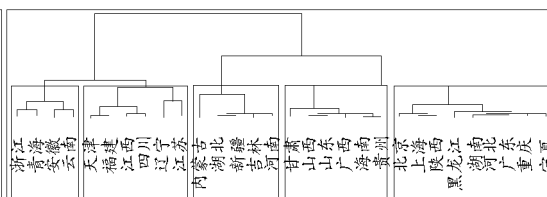
(b) 2003年义务教育服务聚类分析结果



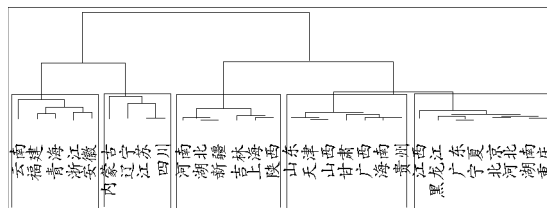
(c) 2004年义务教育服务聚类分析结果



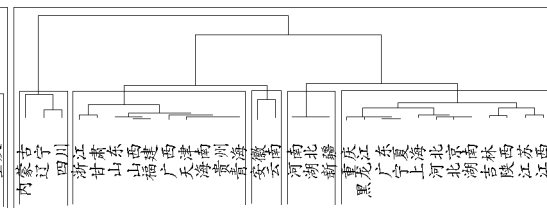
(d) 2005年义务教育服务聚类分析结果



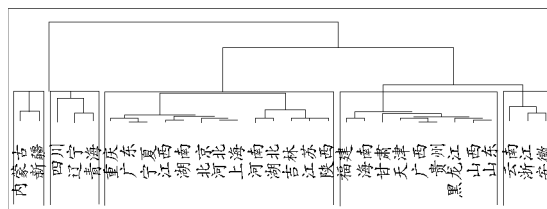
(e) 2006年义务教育服务聚类分析结果



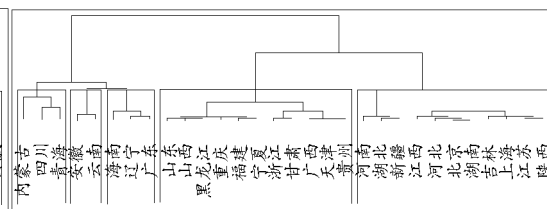
(f) 2007年义务教育服务聚类分析结果



(g) 2008年义务教育服务聚类分析结果



(h) 2009年义务教育服务聚类分析结果



(i) 2010年义务教育服务聚类分析结果

图5 历年义务教育服务聚类分析结果

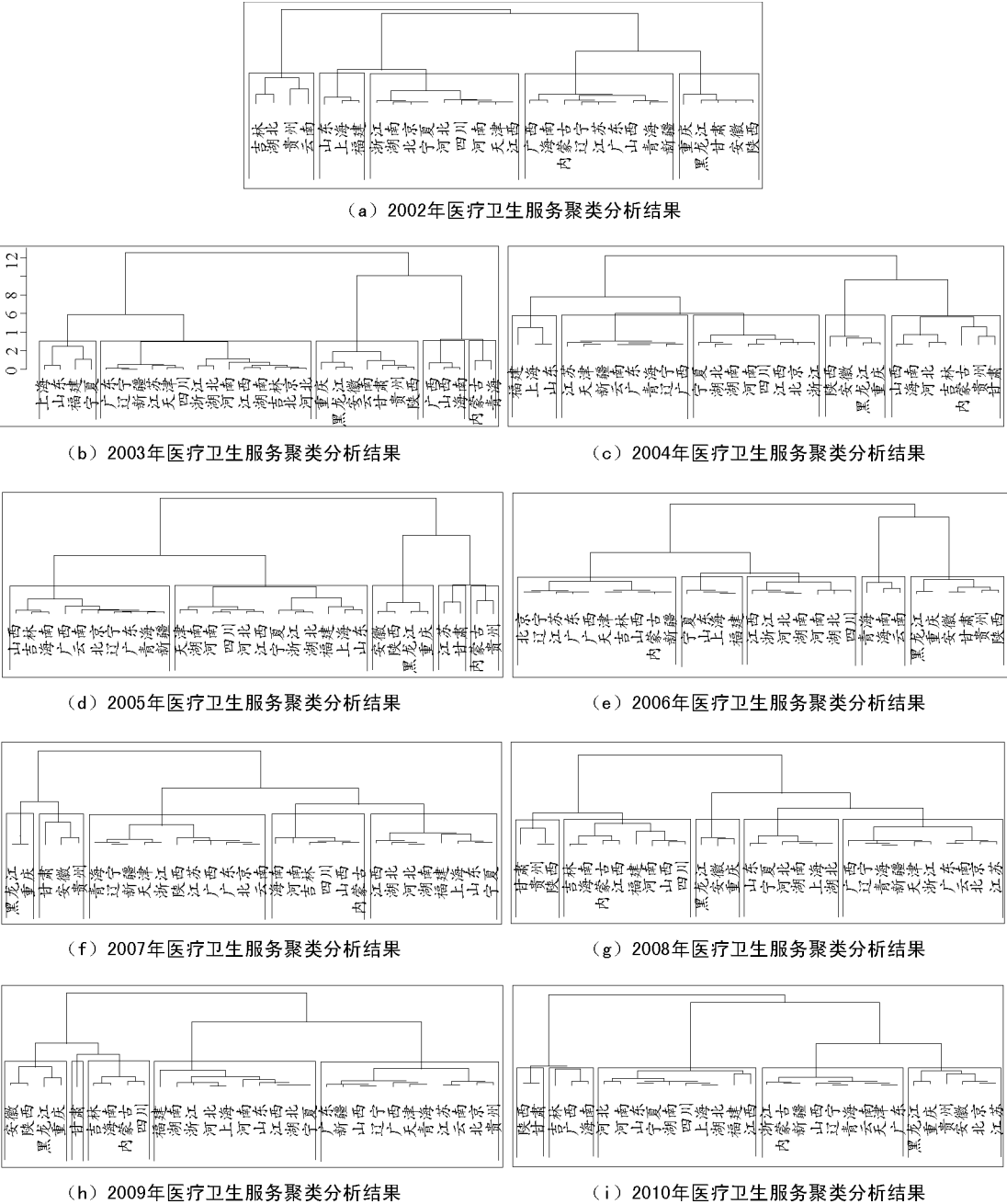


图 6 历年医疗卫生服务聚类分析结果

3. 公共支出地区不平等测度及分解结果

表 2 和表 3 汇报了义务教育和医疗卫生公共投入的地区不平等测度及分解结果。从表中可以看到,样本期间义务教育服务的地区非均衡程度远小于医疗卫生服务,从年度平均值来看,人均义务教育支出地区差异的泰尔指数值只有 0.0497,而医疗卫生支出的泰尔指数值为 0.1742。另一方面,两类服务不平等指数分解的结果也存在明显不同,义务教育服务的总不平等程度虽然较小,但其不平等主要源于外部环境的差异,样本期间组内不平等的比重平

均达到了 70.86%;而医疗卫生服务的总不平等程度虽然较高,但环境差异和努力差异导致的不平等程度却大致相当(前者平均达到 57.42%)。导致二者差异显著的原因可能是:国家《义务教育法》通过立法的形式确定了义务教育服务的供给标准,对地方政府的供给责任、经费标准、服务水平等做了强制性规定^①,义务教育服务供给成为地方政府的主要职责,特别在县这一级,地方预算支出的 20%~30%都用于教育事业^②。在一系列法律和中央政府条例的硬性约束下,地方政府在提供义务教育服务时努力程度相对较高,因此与医疗卫生服务相比,地方义务教育服务供给不均衡程度较小且主要源于地方政府外部供给环境的差异。

表 2 义务教育服务供给不平等的泰尔指数测度结果

年份	总不平等	环境差异导致的不平等 (组内不平等)	努力不同导致的不平等 (组间不平等)	组内不平等/ 总不平等	组间不平等/ 总不平等
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
2002	0.0603	0.0329	0.0274	54.62%	45.38%
2003	0.0648	0.0413	0.0235	63.69%	36.31%
2004	0.0681	0.0457	0.0224	67.17%	32.83%
2005	0.0583	0.0455	0.0128	78.04%	21.96%
2006	0.0525	0.0386	0.0139	73.46%	26.54%
2007	0.0427	0.0367	0.0060	85.97%	14.03%
2008	0.0355	0.0266	0.0089	74.97%	25.03%
2009	0.0329	0.0232	0.0097	70.59%	29.41%
2010	0.0318	0.0220	0.0098	69.25%	30.75%
年度均值	0.0497	0.0347	0.1493	70.86%	29.14%

表 3 医疗卫生服务供给不平等的泰尔指数测度结果

年份	总不平等	环境差异导致的不平等 (组内不平等)	努力不同导致的不平等 (组间不平等)	组内不平等/ 总不平等	组间不平等/ 总不平等
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
2002	0.2321	0.1458	0.0862	62.84%	37.16%
2003	0.2377	0.1158	0.1219	48.73%	51.27%
2004	0.2440	0.1592	0.0848	65.25%	34.75%
2005	0.2180	0.0996	0.1183	45.71%	54.29%
2006	0.2086	0.1163	0.0923	55.74%	44.26%
2007	0.1665	0.0797	0.0868	47.86%	52.14%
2008	0.1304	0.0827	0.0476	63.46%	36.54%
2009	0.0754	0.0402	0.0352	53.33%	46.67%
2010	0.0552	0.0407	0.0144	73.84%	26.16%
年度均值	0.1742	0.0978	0.0164	57.42%	42.58%

①比如,《义务教育法》第 31 条规定:教师的平均工资水平不应低于当地公务员的平均工资水平。第 42 条规定:国务院和地方各级人民政府用于实施义务教育财政拨款的增长比例应当高于财政经常性收入的增长比例,保证按照在校学生人数平均的义务教育费用逐步增长,保证教职工工资和学生人均公用经费逐步增长。第 43 条规定:省、自治区、直辖市人民政府可以根据本行政区域的实际情况,制定不低于国家标准的学校学生人均公用经费标准等等。

②根据样本期间历年《中国地市县财政统计资料》的原始数据计算得到。

4.优化与分省区比较结果

表4汇报了最优化模型((8)-(10)式)的计算结果。其中, TH_{op}^* 是在满足分组预算平衡约束和基本保障约束的条件下,通过重新配置各地区的义务教育预算支出和医疗卫生预算支出,能够实现的最低组内不平等程度(环境差异导致的不平等); ρ 衡量的是各地区义务教育和医疗卫生预算支出“实际分布”与实现组内不平等最小化对应的“最优分布”相比,还存在多大的不平等改善空间,即:

$$\rho = (TH_{op} - TH_{op}^*) / TH_{op} \quad (11)$$

比如,2002年人均卫生经费地区配置的组内不平等程度为0.1458,通过对地区间医疗卫生公共投入的再分配,可以将这一不平等程度最低降为0.0307,因此组内不平等(环境差异导致的不平等)的降低空间为78.93%([$(0.1458 - 0.0307) / 0.1458$]=0.7893)。从表中可以发现,从2005年和2006年开始,通过再分配地方政府的预算资金降低义务教育和医疗卫生服务环境差异导致的不平等的空间在逐步降低,这也从一个侧面表明,随着政府间财政转移支付制度的不断规范完善,更多的补助资金提供给公共服务供给环境不利的地方政府,环境差异对地方公共服务供给非均衡的影响在逐步降低。

表4 最低组内不平等及降低空间

年份	义务教育		医疗卫生	
	TH_{op}^*	ρ	TH_{op}^*	ρ
2002	0.0168	48.95%	0.0307	78.93%
2003	0.0177	57.04%	0.0504	56.48%
2004	0.0369	19.35%	0.0228	85.66%
2005	0.0125	72.59%	0.0183	81.59%
2006	0.0292	24.30%	0.0225	80.62%
2007	0.0238	35.16%	0.0525	34.15%
2008	0.0198	25.51%	0.0718	13.22%
2009	0.0158	31.94%	0.0204	49.27%
2010	0.0155	29.33%	0.0249	38.84%

通过求解最优化模型((8)-(10)式),可以计算出实现(环境差异导致的)组内不平等最小化目标的地区公共支出最优配置模式 X_i^* 。如果各地区按照 X_i^* 来安排公共资金、提供公共服务,则意味着在平等与激励权衡下实现了公共服务的区域间均衡供给。因此,比较各地区公共支出的实际配置模式 I_i 与最优配置模式 X_i^* 的差异,能够从分省层面实现对公共服务供给非均等程度的评估。表5和表6分别汇报了各省区义务教育和医疗卫生服务实际人均预算支出与最优人均预算支出的比值。当某省区这一比值大于1时,意味着该省区实际安排的预算支出超过了实现平等与激励权衡下均等化需要的支出,公共服务过度供给。反之,当某省区这一比值小于1,则表明该省区实际安排的预算支出小于实现平等与激励权衡下均等化所需要的支出,公共服务供给不足。

(1)义务教育服务供给非均衡程度评估

从表5可以看到,北京、天津和上海三个直辖市在样本期间的所有年份中,实际教育预算支出与最优教育预算支出的比值都大于1,也就是说,这三个地区在样本期间存在义务教育服务的过度供给。考虑到这三个地区义务教育服务供给主体拥有更为合意的供给环境,

如果能够提高义务教育服务的供给努力程度,应该可以用更低的投入提供现有的服务或以现有的投入提供更多的服务。从促进区域间义务教育服务供给平等与激励权衡的角度,应降低这三个地区的人均义务教育经费。

河北和安徽两省在样本期间的所有年份中,实际教育经费与最优教育经费的比值都明显小于 1,这两个地区在样本期间存在义务教育服务的供给不足。也就是说,这两个地区义务教育服务供给主体所处的外部环境更为恶劣,给定两省现有的公共服务供给努力程度和实际公共投入不变,如果能够优化二者的义务教育服务供给环境,则可以提高义务教育服务的供给水平。从促进区域间义务教育服务供给平等与激励权衡的角度,应提高这两个地区的人均义务教育经费。

表 5 人均教育经费实际值与最优值的比例

地区	2002 年	2003 年	2004 年	2005 年	2006 年	2007 年	2008 年	2009 年	2010 年	均值
北京	1.997	2.318	1.971	2.046	2.264	2.952	2.781	2.150	1.931	2.268
天津	1.272	1.346	1.337	1.694	1.490	1.834	2.334	1.963	1.351	1.624
河北	0.662	0.720	0.631	0.752	0.741	0.639	0.616	0.933	0.731	0.714
山西	0.894	0.705	1.057	0.961	0.885	0.840	0.994	1.074	0.761	0.908
内蒙古	0.821	1.458	1.389	0.827	1.196	1.256	1.311	0.833	1.327	1.157
辽宁	0.823	0.924	0.752	1.039	1.031	1.371	1.106	0.681	0.764	0.944
吉林	0.756	0.950	1.210	1.008	1.188	0.823	0.813	0.807	0.807	0.929
黑龙江	0.989	0.990	0.748	1.019	1.020	1.073	0.985	1.043	0.704	0.953
上海	2.959	2.523	2.884	3.633	3.970	2.793	3.893	1.807	3.108	3.064
江苏	1.042	1.225	1.038	0.983	1.128	1.077	1.165	1.230	1.504	1.155
浙江	0.906	1.665	0.927	1.491	1.216	1.262	1.641	1.097	1.610	1.313
安徽	0.814	0.786	0.842	0.651	0.858	0.663	0.830	0.514	0.915	0.764
福建	1.159	0.907	1.086	1.462	0.939	1.209	1.588	1.288	1.022	1.184
江西	0.909	0.781	1.089	0.772	0.994	0.750	0.816	0.999	0.696	0.867
山东	1.039	0.899	1.010	0.948	0.995	1.039	0.673	0.815	1.042	0.940
河南	0.912	1.115	0.711	0.846	0.997	0.913	0.834	0.729	1.053	0.901
湖北	0.795	0.720	0.846	0.703	0.840	0.770	1.088	0.699	0.684	0.794
湖南	0.931	0.600	1.101	1.079	0.796	0.959	0.893	0.856	1.134	0.928
广东	1.532	1.437	1.334	1.230	1.105	1.142	1.054	1.583	1.088	1.278
广西	1.170	1.308	1.250	0.761	1.437	1.177	0.838	0.993	0.957	1.099
海南	0.934	1.023	0.868	1.459	0.731	0.883	1.568	1.201	1.505	1.130
重庆	0.712	1.121	1.263	1.349	0.746	1.075	0.968	0.627	0.983	0.983
四川	1.220	0.840	0.894	0.845	0.821	0.749	0.879	1.263	1.122	0.959
贵州	1.000	0.814	1.075	1.207	0.797	0.777	0.752	1.085	0.745	0.917
云南	1.000	0.917	1.168	0.922	0.896	1.079	1.345	0.861	1.112	1.033
陕西	0.682	0.615	0.789	0.716	0.625	1.017	0.805	0.896	0.628	0.753
甘肃	0.885	0.921	0.934	0.715	1.196	1.072	0.893	0.710	1.058	0.931
青海	1.133	1.259	1.188	1.529	0.827	0.872	1.882	1.364	1.619	1.297
宁夏	0.825	0.894	1.068	1.092	0.770	1.086	1.429	0.998	0.869	1.003
新疆	1.341	1.169	0.872	0.999	1.006	1.071	1.496	1.221	1.190	1.152
均值	1.071	1.098	1.111	1.158	1.117	1.141	1.276	1.077	1.134	-

平均来看,东部地区普遍存在义务教育支出的过度配置。在 11 个东部省市中,有 8 个省市样本期间实际教育经费与最优经费比值的平均值大于 1。西部地区的青海、新疆、内蒙古三个地区也属于这一情况,这些省区在样本期间的大部分年份中都存在义务教育服务支

出的过度配置。除此之外,大部分中西部地区存在义务教育支出的配置不足问题。比如,湖北、江西、湖南、甘肃等等,这些省区在样本期间只有少数年份存在义务教育支出的过度支出,且比值大于1的幅度比较小,在大部分年份表现出义务教育支出配置不足的状况。

最后,有三个省区(云南、广西、宁夏)平均比值略高于1,还有三个省区(黑龙江、四川、重庆)平均比值略低于1,但基本上可以判断这些地区平均而言达到了义务教育服务供给平等与激励权衡的目标。

(2)医疗卫生服务供给非均衡程度评估

从表6可以看到,大部分东部地区医疗卫生经费实际值与最优值的比例都大于1,比如北京、天津、辽宁、上海、浙江、福建和海南7个省市在样本期间的所有年份都存在医疗卫生服务支出的过度配置。对大部分东部地区而言,由于处于较好的外部供给环境中,按照平等与激励权衡的目标,它们提供既有的医疗卫生公共服务,所需要的公共投入应该要小于其实际预算支出水平。就实现环境差异导致的不平等最小化这一目标来说,应降低这些地区的人均卫生经费或激励其提供更多合意的医疗卫生服务。

表6 人均卫生经费实际值与最优值的比例

地区	2002 年	2003 年	2004 年	2005 年	2006 年	2007 年	2008 年	2009 年	2010 年	均值
北京	5.162	4.671	3.832	3.457	3.323	4.388	3.000	3.321	2.890	3.783
天津	2.251	2.125	1.832	2.413	1.745	2.158	1.796	1.769	2.444	2.059
河北	0.748	1.059	1.148	0.654	1.042	0.691	0.674	0.646	0.911	0.841
山西	0.791	1.103	0.981	0.673	0.788	0.899	1.090	0.912	0.696	0.881
内蒙古	1.107	0.925	1.028	1.032	0.761	1.069	1.287	0.948	0.739	0.988
辽宁	1.391	1.121	1.036	1.322	1.074	1.194	1.025	1.103	1.800	1.230
吉林	1.156	1.068	1.133	0.640	0.979	1.286	0.983	1.345	0.853	1.049
黑龙江	1.195	1.196	1.200	1.000	0.929	0.924	0.907	1.042	0.713	1.012
上海	4.353	3.034	2.613	4.526	2.859	3.398	4.076	2.530	3.158	3.394
江苏	0.847	0.889	0.902	1.039	0.811	0.694	0.794	0.860	0.830	0.852
浙江	2.036	1.638	1.796	2.258	2.075	1.226	1.199	1.336	1.165	1.637
安徽	0.629	0.710	0.913	1.049	0.787	0.921	1.001	0.886	0.867	0.863
福建	1.373	1.278	1.449	1.798	1.318	1.745	1.672	2.774	1.749	1.684
江西	0.529	0.750	0.615	0.761	0.834	0.989	0.690	0.686	0.946	0.755
山东	0.541	0.573	0.564	0.815	0.611	0.834	0.848	0.765	0.944	0.722
河南	0.510	0.434	0.543	0.594	0.683	0.660	0.821	1.081	0.932	0.695
湖北	0.652	0.628	0.651	0.679	0.892	1.003	0.891	0.884	0.964	0.805
湖南	0.809	0.490	0.669	0.834	0.804	0.658	1.004	1.158	0.847	0.808
广东	1.079	1.373	1.011	0.702	0.860	0.711	0.684	0.754	0.737	0.879
广西	0.724	0.869	0.618	0.723	0.644	0.763	0.691	0.623	1.064	0.747
海南	1.780	1.382	1.425	1.202	1.161	1.921	1.925	1.312	1.353	1.496
重庆	1.295	0.963	0.957	1.063	1.451	1.162	1.163	1.195	1.173	1.158
四川	0.678	0.516	0.990	0.839	1.053	0.924	1.069	0.883	0.809	0.862
贵州	0.777	0.751	0.737	0.976	0.881	1.078	1.360	0.912	0.981	0.939
云南	2.034	1.664	1.151	1.162	0.912	0.919	1.088	1.434	1.181	1.283
陕西	1.510	0.948	0.934	0.913	1.438	0.692	1.053	1.028	1.099	1.068
甘肃	0.882	0.807	0.915	0.864	1.059	1.054	0.728	1.000	0.877	0.910
青海	1.406	1.355	1.362	1.324	1.631	1.289	2.020	1.510	1.407	1.478
宁夏	1.073	1.154	1.088	1.367	0.818	1.103	1.172	1.234	1.292	1.144
新疆	1.354	1.092	1.255	1.286	1.037	1.185	1.087	0.923	1.252	1.163
均值	1.356	1.219	1.178	1.265	1.175	1.251	1.260	1.228	1.222	-

只有两个省(山东和江西)在样本期间的所有年份中实际卫生经费与最优卫生经费的比值都明显小于1,表明这两个地区在样本期间存在医疗卫生服务支出的供给不足问题。考虑到这两个地区处于不利的外部供给环境中,为激励其提供合意的医疗卫生服务,应在每一年都增加两个地区的人均卫生经费。

大部分中部地区(8个中的5个)除了一到两年表现为医疗卫生服务支出过度配置以外,样本期间主要表现为医疗卫生支出的配置不足。

西部地区的情况比较复杂,既有青海、重庆、云南、宁夏和新疆等省区全部或大部分年份以及平均来看医疗卫生支出配置过度,也有贵州、四川等省区大部分年份以及平均来看医疗卫生支出配置不足。

综上所述,基于平等与激励权衡目标的公共服务非均等程度评估结果表明:样本期间,在满足分组预算平衡约束和基本保障约束条件下,通过对各地区义务教育预算支出和医疗卫生预算支出的再分配,能够实现的最小(环境差异导致的)不平等程度分别为0.0204~0.0718(医疗)和0.0158~0.0369(教育),这也就意味着,现有医疗卫生和义务教育公共支出地区实际分配模式分别拥有19.35%~72.59%(医疗卫生)和13.22%~81.59%(义务教育)的组内不平等降低空间。分省区来看,与实现平等与激励权衡的最优支出模式相比,样本期间东部地区普遍存在义务教育支出的过度配置,而大部分中西部地区则存在义务教育支出的配置不足问题。另一方面,大部分东部地区省份存在医疗卫生公共支出的过度配置问题,而大部分中部地区主要表现为医疗卫生支出的配置不足问题。西部地区医疗卫生支出配置不足和配置过度的省份在数量上大体相当。

五、基本结论

本文探讨了平等与激励权衡下的公共服务均等化的内涵及非均等程度评估的分析框架。研究认为,公共服务的产出或供给均等是公共服务均等化的基本内涵。政府应向所有社会成员一视同仁地提供水平相同、质量相当、方便可及程度相近的公共服务。为实现供给均等化目标,应以地方政府为均等化主体,在不扭曲地方政府公共服务供给努力水平的同时,通过地方政府间财政资金的再分配,促进地方政府间财政能力的大致均衡,既提高财政能力不足地区供给公共服务的能力,又避免财政再分配对其公共服务供给努力产生逆向激励效应,从而实现平等与激励的权衡。

为此,本文提出一个以组内泰尔指数为基础的评估公共服务均等化的分析框架,利用中国省一级义务教育和医疗卫生服务的数据,评估平等与激励权衡下两类公共服务供给的区域非均等化程度。根据实证评估的结果,可以形成以下三个总体判断:

第一,中国义务教育和医疗卫生服务的供给非均衡问题依然比较严重。与实现平等与激励权衡目标的理想状态相比,无论是义务教育还是医疗卫生服务,各地区都普遍存在过度供给或供给不足问题。

第二,东、中、西部三个地区义务教育与医疗卫生服务非均衡的表现并不相同。在东部地区,主要表现为公共服务的过度供给和预算支出的过度安排,对此政策设计的关键在于,为这些地区提供更好的激励,促进其公共服务供给努力程度的提高,即在保持现有支出水平不变甚至降低的条件下,激励该地区政府使用更少的资金提供居民更为需要的公共服务。

在中西部地区,主要表现为公共服务的供给不足和预算支出安排的不足,对此政策设计的关键在于,优化这些地区的公共服务供给环境,将地方政府上一年度的公共服务供给努力程度作为下一年度向地方政府拨付财政资金的重要依据,据此提高其人均公共支出水平,为其更好地供给公共服务创造条件。

第三,医疗卫生服务领域由供给环境差异导致的不平等问题比义务教育服务领域更为严重。这是因为《义务教育法》和中央对各地区义务教育的转移支付有助于提高外部环境有利地区的义务教育服务供给努力程度,也有助于增加义务教育供给环境不利地区的教育资源,从而能够降低各地区义务教育服务支出配置的组内不平等程度。因此,如何通过医疗卫生体制的改革,在确保对地方政府供给行为正向激励的前提下,促进各地区医疗卫生支出的均等化配置,是医疗卫生领域改革的重要内容之一。

参考文献:

1. 安体富、任强,2007:《公共服务均等化:理论、问题与对策》,《财贸经济》第8期。
2. 蔡秀云,2011:《社会基本公共服务均等化标准探析》,《经济研究参考》第4期。
3. 常修泽,2007:《中国现阶段基本公共服务均等化研究》,《中共天津市委党校学报》第5期。
4. 丁元竹,2008a:《促进我国的基本公共服务均等化》,《宏观经济研究》第5期。
5. 丁元竹,2008b:《促进我国基本公共服务均等化的战略思路和基本对策》,《经济研究参考》第8期。
6. 龚锋,2008:《地方公共安全服务供给效率评估——基于四阶段 DEA 和 Bootstrapped:DEA 的实证研究》,《管理世界》第4期。
7. 龚锋、卢洪友、卢盛峰,2010:《城乡义务教育服务非均衡问题研究——基于“投入-产出-受益”三维视角的实证分析》,《南方经济》第10期。
8. 龚锋、卢洪友,2010:《机会平等与财政转移支付》,《财经问题研究》第11期。
9. 龚锋、卢洪友,2013:《财政分权与地方公共服务配置效率——基于义务教育和医疗卫生服务的实证研究》,《经济评论》第1期。
10. 贾康,2009:《公共服务均等化要经历不同的阶段》,《中国人口报》11月27日。
11. 楼继伟,2006:《完善转移支付制度,推进基本公共服务均等化》,《中国财政》第3期。
12. 吕炜、王伟同,2008:《我国基本公共服务提供均等化问题研究——基于公共需求与政府能力视角的分析》,《财政研究》第5期。
13. 马国贤,2007:《基本公共服务均等化的公共财政政策研究》,《财政研究》第10期。
14. 孙红玲、王柯敏,2007:《公共服务均等化与“标准人”财政分配模型》,《财政研究》第8期。
15. 孙庆国,2009:《论基本公共服务均等化的衡量指标》,《中国浦东干部学院学报》第1期。
16. 王谦,2008:《城乡公共服务均等化的理论思考》,《中央财经大学学报》第8期。
17. 朱柏铭,2008:《从性价比角度看“基本公共服务均等化”》,《财贸经济》第8期。
18. Afonso, A., and C. Scaglioni, 2005. “Public Services Efficiency Provision in Italian Regions: A Non-Parametric Analysis.” ISEG-UTL Economics Working Paper, No. 2.
19. Calinski, R., and J. Harabasz, 1974. “A Dendrite Method for Cluster Analysis.” *Communications in Statistics-theory and Methods*, 3(1):1-27.
20. Calo-Blanco, A., and J. García-Pérez, 2014. “On the Welfare Loss Caused by Inequality of Opportunity.” *Journal of Economic Inequality* 12(2):221-237.
21. Llavador, H., and J. Roemer. 2001. “An Equal-opportunity Approach to the Allocation of International Aid.” *Journal of Development Economics* 64(1):147-171.
22. Savas, E. 1978. “On Equity in Providing Public Services.” *Management Science* 24(8):800-808.
23. Shah, A. 2004. “Fiscal Decentralization in Developing and Transition Economies: Progress, Problems and the Promise.” World Bank Policy Research Working Paper, No. 3282.

(下转第58页)

- 17.Harbergar, Arnold C. 1954. "Monopoly and Resource Allocation." *American Economic Review* 44(2) : 77-87.
18.Martin, Stephen. 2007. "The Goal of Antitrust and Competition Policy." Purdue CIBER Working Papers 2007-003.
19.Posner, R. 2001. *Antitrust Law*. 2nd edition. Chicago: University of Chicago Press.

Market Structure, Economic Welfare and Antitrust Policy: A Chinese Industries Example

Zhang Baiyang

(School of Business Administration, Southwestern University of Finance and Economics)

Abstract: This Paper, based on framework of General Equilibrium, analyzes the economic relationship between market structure and economic welfare in antitrust policy, then this paper takes Chinese industries as an example to do empirical test. The results show: Firstly, because of economy of scale, both of appropriate monopoly and appropriate competition can improve economic welfare; Secondly, both of administrative monopoly and fixed-asset investment have significant influence on economic welfare. Therefore, both excessive market competition and concentration can not improve welfare of whole society, and only appropriate market concentration can improve the welfare level; Deepening reform of state-owned company, breaking administrative monopoly, and enhancing fixed-asset investment are still effective measures for improving economic welfare.

Keywords: Market Structure, Economic Welfare, Antitrust Policy, Administrative Monopoly

JEL Classification: F42

(责任编辑:陈永清)

(上接第 36 页)

Equalization Assessment of Local Public Services under the Tradeoff between Equality and Incentive: The Connotation and Empirical Framework

Gong Feng and Yu Jinliang

(School of Economics and Management, Wuhan University)

Abstract: This paper proposes an idea of public service equalization which can achieve the tradeoff between equality and incentive, whose core is with the local government as the main body, redistributes the fiscal funds without distort public services provision effort of local government to promote inter-local governments' fiscal capacity roughly balanced. Based on this idea, we design a public service equalization assessment framework, which constitutes by four steps of "measure, grouping, decomposition, and optimization". We use this framework and Chinese provincial data of compulsory education and health services to assess the degree of imbalance among provinces. The empirical results show: there is oversupply or insufficient supply of compulsory education and health services in China compared with the ideal state in which the tradeoff between equality and incentive has been achieved. Eastern region has showed the oversupply problem, while the central and western regions have showed insufficient supply problem. We propose following policy recommendations: provide better fiscal incentives for the eastern region to promote local government's provision effort; improve the provision environment of central and western regions to create good condition to supply public services.

Keywords: Equality, Incentive, Public Services Equalization, Provision Effort, Provision Environment

JEL Classification: H4, H7

(责任编辑:陈永清)