

# 中国公共卫生不均等的结构分析

陈 浩 周绿林

**【摘 要】**文章基于静态与动态双重视角,运用泰尔指数拓展模型实证分析了1993~2009年中国30省份的卫生不均等及其演变的结构特征,结果表明,中国卫生不均等既存在着卫生物力与卫生人力资源配置的内部结构不平等特征,同时还表现为城乡、不同地区的多维外部结构不平等,不同因素彼此交织,相互影响。文章认为,区域经济发展的不平衡是卫生不平等结构形成的内在根源,其对卫生物力不平等的影响尤为突出,而由城乡二元制度导致的不合理人口流动因素则加剧了卫生人力不平等程度。作者建议,卫生均等化与城乡、区域均衡化发展战略统筹实施,同步深化医疗卫生领域和社会经济领域的相关改革,以推动卫生均等化的纵深化和长效发展。

**【关键词】**卫生均等化 卫生资源不平等 泰尔指数拓展模型 结构分析

**【作 者】**陈 浩 江苏大学工商管理学院,副教授;周绿林 江苏大学工商管理学院,教授。

## 一、引 言

改革开放以来,中国医疗卫生事业在总体取得显著发展成就的同时,也逐渐暴露出发展结构的不均等问题,以医疗卫生资源配置为例,既存在城乡间差距,也有区域间差距,更有城乡和区域内差距;此外在卫生物力资源和人力资源方面也存在发展结构的差距。

近年来,众多国内学者围绕中国卫生均等化问题进行了研究。安体富(2007)探讨了我国公共卫生服务均等化的理论涵义、衡量体系与实施路径等,项继权(2008)认为政府公共财政政策对卫生均等化具有重要作用;王晓洁(2009)运用公共财政卫生支出指标对公共服务均等化水平的地区差别进行了分析;解亚(2009)运用 Oaxaca 分解方法分析了城乡健康与医疗服务利用的不平等及其收入因素解释,胡铭(2010)从公共财政投入角度实证分析了中国城乡公共卫生资源布局非均等化状况等。另外也有少量学者尝试对特定地区公共卫生财政支出均等化水平进行二维结构分析(冯海波、陈旭佳,2009)。

综上所述,当前国内相关研究经历了从理论到实证、从总体到结构的不断深化过程,形成了大量有价值的研究成果。然而,现有多数研究往往偏重于单变量维度的考察,结论较片面。比如,侧重区域视角的研究往往突出卫生不平等中的区域差距,而侧重城乡的研究则会

更强调城乡卫生不平等的严重性。但特定时期中国卫生不平等却可能是由多种结构因素共同决定,且彼此交织,相互影响,因此需要引入基于多维变量的结构分析范式,而现有少量相关研究在方法上也存在一定的偏差<sup>①</sup>。此外,现有文献较多偏重于从静态视角对中国卫生均等化发展进行研究,而进一步从动态角度分析不同阶段卫生均等化水平波动状况及其影响因素变化的研究较少,导致系统性不够。

基于此,本文试图通过构筑基于静态和动态双重视角下包含多维结构变量的卫生均等化分析模型,进而运用 1993~2009 年的分省面板数据对中国公共卫生不平等的结构特征进行实证研究。

## 二、研究设计

### (一) 基本模型方法

在借鉴已有研究的基础上,我们选择泰尔指数作为基本模型方法,按照特定结构维度(如按照城乡或区域人口分组),对卫生不平等的构成进行泰尔指数静态结构分解,总卫生不平等  $I_t$  可分解为组内差距( $I_w$ )和组间差距( $I_b$ )。设  $I_{0k}$  是第  $k$  组泰尔指数, $V_k$  是第  $k$  组人口比重, $\bar{Y}$  是总卫生发展均值, $\bar{Y}_k$  是第  $k$  组均值,泰尔指数的分解公式为:

$$I_t = I_w + I_b = \sum_k V_k I_{0k} + \sum_k V_k \ln(\bar{Y}/\bar{Y}_k) \quad (1)$$

为了进一步分析导致不同时期不平等变动的因素,Mookherjee 等(1982)提出了基于动态角度的不平等结构分解方法,以总泰尔指数  $I_t$  为例,反映第  $n$  年到  $n+1$  年的变化  $\Delta I_t$  可分解为:

$$\begin{aligned} \Delta I_t = I_{t(n+1)} - I_{t(n)} &= \sum_k \bar{V}_k \Delta I_{0k} + \sum_k \bar{I}_{0k} \Delta V_k - \sum_k [\ln(\bar{\lambda}) \Delta V_k - \sum_k \bar{V}_k \Delta \ln(\lambda_k)] \\ &\approx \sum_k \bar{V}_k \Delta I_{0k} + \sum_k \bar{I}_{0k} \Delta V_k + \sum_k [\bar{\lambda}_k - \ln(\bar{\lambda}_k)] \Delta V_k + \sum_k (\bar{\omega}_k - \bar{V}_k) \Delta \ln(\mu_k) \end{aligned} \quad (2)$$

式(2)与式(1)中的相同变量含义不变,其他变量中, $\lambda_k$  是第  $k$  组收入均值与总体收入均值之比, $\omega_k$  是第  $k$  组总收入占总样本总收入中的比例, $\mu_k$  是第  $k$  组收入均值, $\Delta$  表示变量在时点间增量,变量上方的横线表示在两时点上取算术平均值。

式(2)由 4 个分项构成,表明总体卫生不平等的变化可分解为以下 3 方面因素:(1)  $\sum_k \bar{V}_k \Delta I_{0k}$ ,为组内卫生不平等变动对总不平等变化的贡献;(2)  $\left\{ \sum_k \bar{I}_{0k} \Delta V_k + \sum_k [\bar{\lambda}_k - \ln(\bar{\lambda}_k)] \Delta V_k \right\}$ ,为人口流动变化对总卫生不平等变化的贡献;(3)  $\sum_k (\bar{\omega}_k - \bar{V}_k) \Delta \ln(\mu_k)$ ,为组间卫生不平等变动对总不平等变化的贡献。

### (二) 基于多变量维度下卫生不平等静态模型的拓展

上述模型适用于单变量维度的卫生不平等分析,如果考虑多变量维度情况,则该模型

① 如冯海波、陈旭佳(2009)在研究广东省卫生财政支出均等化时,同时把城乡和区域二维因素考虑进来,并分别从城乡—区域和区域—城乡不同优先层次建立二级泰尔指数结构分解模型进行分析。但其模型未考虑剔除交叉结构因素的影响,导致所形成的结构分解并不完整,这无疑影响了其研究结果的精确性。

存在一定的局限,需要进一步拓展。

假定卫生不平等同时存在城乡与区域两维结构,则需要对总卫生不平等进行不同维度结构的综合分解。现有研究的基本分解方法有两种:方法一是按照先地区后城乡,即先将总卫生不平等分解为东部、中部与西部内部的卫生不平等与东中西部间的卫生不平等,然后再将东部、中部、西部地区各自内部卫生不平等进一步分解为城乡内部的不平等和城乡间的不平等;方法二是按照先城乡后地区,同理先将总卫生不平等分解为城镇、农村内部卫生不平等加上城乡间卫生不平等,然后再将城乡各自内部不平等进一步分解为地区内部和地区之间的不平等。值得注意的是,运用这两种不同方法计算出的结果都各自存在一部分较为精确,而另一部分存在偏差的问题。

方法一由于首先考虑地区后城乡分解因素,而中国东中西部地区同时也包含城镇与农村,由此直接计算地区间卫生不平等的结果,可能会包含某地区(如东部)的城镇地区与某地区(如西部)的农村地区之间的卫生不平等。也就是说,部分城乡之间的卫生不平等被包含到地区间的卫生不平等中,容易导致夸大地区间不平等,需要进行必要的调整。但方法一在计算城乡间卫生不平等时,是单纯将东部、中部和西部内部的城乡卫生平等相加,所得到的城乡间卫生不平等结果是相对精确的。

方法二采取先城乡后地区分解,这样也导致城乡不平等的计算结果中可能包含一些地区不平等因素,如将城镇中的东部地区与农村中的西部地区卫生不平等差距进行比较,这显然是夸大了城乡间卫生不平等状况。但运用方法二计算地区间卫生不平等,是将城镇与农村内部所有地区间的不平等进行汇总,因此可以认为所得到的地区间卫生不平等结果是较为精确的。

通过考察发现,如果同时运用上述两种方法对卫生不平等进行结构分解,则可以分别得到基于方法一的净城乡间不平等变量与基于方法二的净地区间不平等变量计算结果,这样再结合其他结构变量,有利于形成较为精确的卫生不平等水平的静态结构分解。按照此思路,可推导出本研究的静态模型<sup>①</sup>。

可从静态角度分解出构成中国总卫生不平等的9个结构变量是:净城乡间卫生不平等、净地区间卫生不平等、城乡—地区共同作用的卫生不平等、东部城镇内部卫生不平等、东部农村内部卫生不平等、中部城镇内部卫生不平等、中部农村内部卫生不平等、西部城镇内部卫生不平等和西部农村内部卫生不平等,依次用  $I_{pcx}$ 、 $I_{pdq}$ 、 $I_{cxdq}$ 、 $I_{ec}$ 、 $I_{ex}$ 、 $I_{mc}$ 、 $I_{mx}$ 、 $I_{wc}$ 、 $I_{wx}$  表示,则  $I_t = \sum I_i$ ,这样就构成了卫生不平等的静态结构分解。

### (三) 基于多变量维度下卫生不平等动态模型的拓展

类似静态分析,对包含城乡与地区因素的总卫生不平等变动的动态考察,同样可分为两种分解方法:一是先地区后城乡;二是先城乡后地区。经计算发现,单纯采用一种方法,同样也存在各自分解结果中一部分精确而另一部分出现偏差的问题。因此,我们采取类似静

<sup>①</sup> 限于篇幅,静态结构模型和动态结构模型的推导与变量计算过程从略。

态分析思路,同时运用上述两种方法进行综合分解,并遴选出相对精确的动态结构。

由此,总卫生不平等变动可分解为 12 个变量因素,分别为:净地区间卫生不平等变动、净城乡间卫生不平等变动、城乡地区交互作用的卫生不平等变动、净地区间人口流动的贡献、净城乡间人口流动的贡献、地区城乡交互人口流动的贡献、东部城市内部不平等变动、东部农村内部不平等变动、中部城市内部不平等变动、中部农村内部不平等变动、西部城市内部不平等变动、西部农村内部不平等变动。依次用  $\Delta I_{pdq}$ 、 $\Delta I_{pcx}$ 、 $\Delta I_{cxdq}$ 、 $\Delta I_{dqm}$ 、 $\Delta I_{cxm}$ 、 $\Delta I_{cxdqm}$ 、 $\Delta I_{ec}$ 、 $\Delta I_{ex}$ 、 $\Delta I_{mc}$ 、 $\Delta I_{mx}$ 、 $\Delta I_{wc}$ 、 $\Delta I_{wx}$  表示,则  $\Delta I_t = \sum \Delta I_i$ ,上述变量反映了总卫生不平等的动态结构。

#### (四) 变量选择与数据来源

基于本文的研究目的及数据的可获得性,我们选择以卫生资源投入指标作为衡量卫生发展指标,这样可将卫生不平等进一步分为两层结构体系:一是卫生人力不平等( $I_{ht}$ ),以每千人口的卫生技术人员数指标表示;二是卫生物力不平等( $I_{wt}$ ),以每千人口的病床数指标表示,分别构筑相应卫生不平等结构模型。

选用 1993~2009 年的全国及 30 个省份地区数据(不含西藏与港澳台地区)进行实证分析,采用规范的东中西部划分标准<sup>①</sup>;变量赋值上,各期全国和地区总人口数、总卫生资源数直接来源于相应年份《中国统计年鉴》、《中国卫生统计年鉴》和各省统计年鉴等;全国和地区农村人口数与农村卫生发展数据则主要来自《中国农村统计年鉴》,但缺乏城镇相应数据,这里我们采用一种近似方法,即用总体绝对数减去农村绝对数,并进行计算,可间接获得各期全国和地区城镇所需要的相应数据。下面将运用实证模型,对 1993~2009 年中国卫生均等化水平进行静态与动态结构分析。

### 三、中国卫生不均等的静态结构分析

首先,通过考察卫生物力泰尔指数  $I_{wt}$  和卫生人力泰尔指数  $I_{ht}$  的变动状况(见图),可以发现,1993~2009 年  $I_{wt}$  和  $I_{ht}$  经历了相似的演变轨迹,即均经历了先逐步下降,2000 年前后缓慢上升,而 2005 年以后又急剧降低的过程,但总趋势是不断下降,这表明近年来中国卫生均等化状况总体呈现逐步改善的特征,特别是 2005 年以后,国家对医疗卫生等民生领域的日益重视和投入力度的加大,对提升卫生均等化发挥了重要作用;从结构上看,无论是均值还是绝大多数年份的绝对值水平,有  $I_{ht} > I_{wt}$ ,二者之间存在一定的差距,且在波动程度上,  $I_{ht}$  也明显高于  $I_{wt}$ ,这初步揭示了现阶段卫生人力不平等因素对总体卫生不平等的影响程度可能要大于物力因素。

其次,对卫生物力泰尔指数进行静态分解,形成卫生物力不平等的静态结构,结果如表 1、表 2 所示。

<sup>①</sup> 《中国统计年鉴》中,东部地区包括:北京、天津、辽宁、河北、山东、江苏、上海、浙江、福建、广东、海南;中部地区包括:山西、吉林、黑龙江、安徽、河南、江西、湖北、湖南;其余则为西部地区。

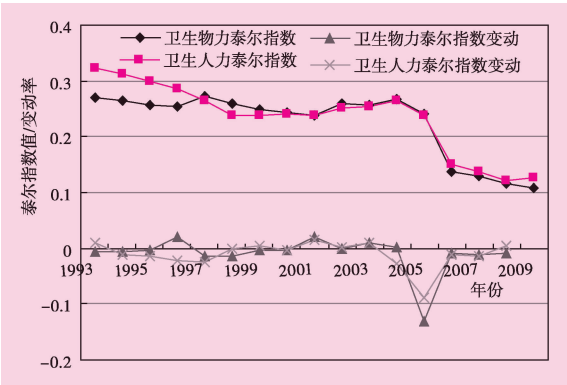


图 1993~2009 年不同卫生泰尔指数及其变动

的卫生物力不平等变量  $I'_{cxdq}$  除了个别年份(2005 年),年绝对值均小于 0.01,影响效应不显著。对其可能的解释是,由于卫生物力发展主要依赖于有形投入,而其投入程度显著受到经济发展水平的影响,因此卫生物力不平等结构与区域间的经济发展差距存在着紧密关系。由于中国长期实施了一种非均衡经济发展战略(厉以宁,2009),东部沿海和城市地区获得了一系列偏向性政策扶持而优先发展,并且逐步拉大了与中西部地区和农村在社会经济领域的差距,在此背景下,中国医疗卫生事业形成了“重城轻乡”、“东强西弱”的不平衡发展格局。

表 1 和表 2 显示,在所有分项中,城乡差距( $I'_{pcx}$ )数值最大,对  $I_{wt}$  的静态贡献率最高(均值为 77.6%),同时, $I'_{pcx}$  的变动程度显著影响  $I_{wt}$  的演变趋势,表明净城乡间差距因素构成了影响卫生物力不平等的绝对主导因素。

此外, $I_{wt}$  值的构成比例中, $I'_{pcx}$  和  $I'_{pdq}$  累计贡献率平均高达近 92%,揭示了城乡和地区间的不平等能够解释近 92% 的卫生物力不平等,而城乡一地区共同作用的

表 1 1993~2009 年卫生物力不平等结构的静态分解

年份	$I_{wt}$	$I'_{pcx}$	$I'_{pdq}$	$I'_{cxdq}$	$I'_{ec}$	$I'_{ex}$	$I'_{mc}$	$I'_{mx}$	$I'_{wc}$	$I'_{wx}$
1993	0.2699	0.2160	0.0352	0.0031	0.0006	0.0038	0.0007	0.0020	0.0009	0.0046
1994	0.2644	0.2137	0.0351	0.0038	0.0007	0.0035	0.0007	0.0020	0.0004	0.0044
1995	0.2580	0.2084	0.0340	0.0040	0.0007	0.0035	0.0008	0.0018	0.0004	0.0044
1996	0.2543	0.2054	0.0339	0.0035	0.0008	0.0032	0.0008	0.0020	0.0004	0.0043
1997	0.2737	0.2256	0.0350	0.0023	0.0010	0.0025	0.0008	0.0021	0.0004	0.0040
1998	0.2606	0.2131	0.0339	0.0027	0.0009	0.0027	0.0009	0.0017	0.0004	0.0042
1999	0.2474	0.1967	0.0351	0.0050	0.0008	0.0029	0.0009	0.0016	0.0005	0.0040
2000	0.2429	0.1901	0.0360	0.0039	0.0023	0.0029	0.0014	0.0021	0.0004	0.0039
2001	0.2392	0.1938	0.0336	0.0004	0.0009	0.0030	0.0010	0.0020	0.0005	0.0040
2002	0.2588	0.2053	0.0404	0.0019	0.0009	0.0044	0.0009	0.0013	0.0005	0.0033
2003	0.2578	0.2119	0.0340	0.0010	0.0011	0.0043	0.0009	0.0008	0.0004	0.0035
2004	0.2677	0.2185	0.0343	0.0009	0.0011	0.0046	0.0009	0.0008	0.0005	0.0061
2005	0.2400	0.1710	0.0321	0.0267	0.0011	0.0042	0.0009	0.0010	0.0009	0.0021
2006	0.1384	0.1016	0.0223	0.0065	0.0022	0.0013	0.0006	0.0007	0.0009	0.0023
2007	0.1285	0.0914	0.0219	0.0072	0.0021	0.0017	0.0005	0.0008	0.0010	0.0018
2008	0.1169	0.0792	0.0197	0.0091	0.0018	0.0024	0.0006	0.0007	0.0011	0.0023
2009	0.1085	0.0730	0.0182	0.0087	0.0004	0.0034	0.0007	0.0006	0.0011	0.0024
平均	0.2251	0.1773	0.0314	0.0053	0.0011	0.0032	0.0008	0.0014	0.0006	0.0036

表 2 1993~2009 年卫生物力不平等结构的静态贡献率 %

年份	$RI'_{pcx}$	$RI'_{pdq}$	$RI'_{cxdq}$	$RI'_{ec}$	$RI'_{ex}$	$RI'_{mc}$	$RI'_{mx}$	$RI'_{wc}$	$RI'_{wx}$
1993	80.0276	13.0407	1.1616	0.2297	1.3882	0.2463	0.7458	0.3305	1.7183
1994	80.8537	13.2720	1.4305	0.2651	1.3338	0.2765	0.7717	0.1326	1.6641
1995	80.7918	13.1753	1.5330	0.2830	1.3657	0.3128	0.6982	0.1405	1.6998
1996	80.7740	13.3178	1.3693	0.3036	1.2582	0.3112	0.8006	0.1578	1.7074
1997	82.4339	12.7928	0.8238	0.3581	0.9204	0.2965	0.7728	0.1383	1.4634
1998	81.7932	13.0077	1.0428	0.3270	1.0339	0.3472	0.6693	0.1555	1.6234
1999	79.4901	14.1717	2.0246	0.3177	1.1507	0.3668	0.6596	0.1879	1.6309
2000	78.2552	14.8099	1.5954	0.9367	1.2089	0.5834	0.8465	0.1705	1.5935
2001	81.0398	14.0332	0.1620	0.3726	1.2715	0.4089	0.8425	0.2137	1.6558
2002	79.3137	15.6081	0.7492	0.3326	1.6822	0.3581	0.4992	0.1820	1.2749
2003	82.1977	13.1730	0.3683	0.4073	1.6784	0.3410	0.3173	0.1711	1.3460
2004	81.6350	12.7964	0.3304	0.3997	1.7347	0.3186	0.3153	0.1763	2.2936
2005	71.2467	13.3567	11.1388	0.4667	1.7545	0.3534	0.4251	0.3746	0.8835
2006	73.3932	16.1342	4.7113	1.6040	0.9465	0.4169	0.4877	0.6806	1.6256
2007	71.1424	17.0672	5.6127	1.6106	1.3538	0.4124	0.6302	0.7780	1.3927
2008	67.7345	16.8095	7.8143	1.5689	2.0702	0.4859	0.5997	0.9239	1.9932
2009	67.2772	16.7317	7.9998	0.3946	3.1718	0.6344	0.5634	1.0511	2.1760
平均	77.6118	14.3116	2.9334	0.5987	1.4896	0.3806	0.6262	0.3509	1.6319

考察区域内卫生物力不平等状况,发现所有东、中、西部地区内部有  $I'_a < I'_b$ ,表明当前中国总体农村内部卫生不平等程度要大于城市内部,存在显著的内部城乡差距,进一步计算相对比例,发现东中西部内部城乡差距比分别为 1:2.91、1:1.75 和 1:4.52,表明西部地区 and 东部地区内部城乡卫生物力不平等状况更为突出,而中部地区相对较低。这与不同区域内的城乡经济差距程度相符合,相比中部地区,东西部的城乡差距更大,但东部主要是一种相对差距,近年来东部地区优先城市化战略的实施,促进了城市经济与民生投入的快速增长,进而提升了城市卫生物力投入发展水平,相比而言,农村相对发展速度滞后于城市,因而产生了东部城乡卫生发展的相对差距。而西部地区则更多地表现为某种绝对差距,由于存在大量经济落后的农村贫困地区,使这些区域的卫生物力投资发展水平也十分低下,从而形成了显著的城乡卫生绝对差距。

表 3、表 4 给出了对卫生人力泰尔指数  $I_h$  的静态结构分解结果。通过计算变量值,发现净城乡间差距同时也是构成卫生人力不平等的最主要因素,所有变量中,  $I''_{pcx}$  最大,净地区间差距因素依然排在第二位,两者静态贡献率之和约为 87.93%,但与物力不平等有所不同的是,城乡一区域共同作用差距因素对卫生人力不平等的影响效应相对较大,  $I''_{cxdq}$  均值达 0.015,平均贡献率为 6.7%,尤其是 2004~2006 年期间静态贡献率均超过 10%,对其可能的解释是,一方面卫生人力发展需要投入,因此存在基于区域间经济发展差异下的绝对差距;另一方面由于卫生人力资本具有可流动性,而当这种流动结构不合理时,也会形成不同层

表 3 1993~2009 年卫生人力不平等结构的静态分解

年份	$I_{ht}$	$I''_{pcx}$	$I''_{pdq}$	$I''_{cxdq}$	$I''_{ec}$	$I''_{ex}$	$I''_{mc}$	$I''_{mx}$	$I''_{wc}$	$I''_{wx}$
1993	0.3038	0.2391	0.0399	0.0113	0.0006	0.0053	0.0004	0.0029	0.0007	0.0034
1994	0.3126	0.2309	0.0423	0.0267	0.0006	0.0044	0.0005	0.0030	0.0006	0.0035
1995	0.3003	0.2231	0.0406	0.0237	0.0005	0.0047	0.0006	0.0029	0.0006	0.0036
1996	0.2863	0.2159	0.0394	0.0179	0.0006	0.0045	0.0006	0.0031	0.0007	0.0035
1997	0.2646	0.1984	0.0462	0.0071	0.0006	0.0044	0.0006	0.0032	0.0002	0.0037
1998	0.2392	0.1935	0.0326	0.0005	0.0006	0.0041	0.0007	0.0031	0.0003	0.0038
1999	0.2382	0.1883	0.0330	0.0045	0.0007	0.0039	0.0007	0.0030	0.0003	0.0038
2000	0.2416	0.1850	0.0327	0.0091	0.0019	0.0043	0.0011	0.0030	0.0003	0.0040
2001	0.2369	0.1847	0.0306	0.0090	0.0009	0.0035	0.0011	0.0028	0.0003	0.0040
2002	0.2521	0.1902	0.0326	0.0178	0.0009	0.0033	0.0008	0.0024	0.0004	0.0037
2003	0.2547	0.1914	0.0327	0.0199	0.0011	0.0028	0.0010	0.0021	0.0004	0.0033
2004	0.2646	0.2016	0.0336	0.0182	0.0012	0.0032	0.0010	0.0021	0.0004	0.0035
2005	0.2382	0.1603	0.0302	0.0376	0.0011	0.0026	0.0011	0.0017	0.0010	0.0027
2006	0.1493	0.0973	0.0224	0.0195	0.0019	0.0025	0.0006	0.0013	0.0010	0.0028
2007	0.1375	0.0913	0.0190	0.0163	0.0020	0.0034	0.0004	0.0011	0.0009	0.0031
2008	0.1223	0.0875	0.0188	0.0062	0.0018	0.0026	0.0005	0.0008	0.0009	0.0032
2009	0.1267	0.0890	0.0189	0.0096	0.0004	0.0031	0.0007	0.0006	0.0009	0.0034
平均	0.2335	0.1746	0.0321	0.0150	0.0010	0.0037	0.0007	0.0023	0.0006	0.0035

表 4 1993~2009 年卫生人力不平等结构的静态贡献率 %

年份	$RI''_{pcx}$	$RI''_{pdq}$	$RI''_{cxdq}$	$RI''_{ec}$	$RI''_{ex}$	$RI''_{mc}$	$RI''_{mx}$	$RI''_{wc}$	$RI''_{wx}$
1993	78.6899	13.1469	3.7311	0.2008	1.7602	0.1438	0.9581	0.2370	1.1322
1994	73.8715	13.5350	8.5491	0.1792	1.4116	0.1750	0.9694	0.2022	1.1070
1995	74.2957	13.5378	7.8909	0.1709	1.5553	0.1842	0.9592	0.2072	1.1990
1996	75.4311	13.7568	6.2354	0.2243	1.5859	0.2131	1.0829	0.2480	1.2226
1997	74.9813	17.4800	2.6927	0.2434	1.6707	0.2415	1.1982	0.0862	1.4061
1998	80.8693	13.6427	0.2065	0.2639	1.7138	0.3022	1.3042	0.1258	1.5717
1999	79.0371	13.8340	1.8904	0.3090	1.6457	0.3027	1.2637	0.1180	1.5995
2000	76.5558	13.5553	3.7761	0.8059	1.7744	0.4677	1.2607	0.1362	1.6680
2001	77.9675	12.9157	3.8152	0.3965	1.4693	0.4560	1.1695	0.1427	1.6677
2002	75.4476	12.9359	7.0561	0.3676	1.2889	0.3292	0.9475	0.1559	1.4714
2003	75.1631	12.8323	7.8108	0.4350	1.1072	0.3899	0.8123	0.1458	1.3035
2004	76.1801	12.6810	6.8709	0.4410	1.1978	0.3643	0.7882	0.1617	1.3150
2005	67.2748	12.6765	15.7897	0.4785	1.0745	0.4646	0.7081	0.4210	1.1123
2006	65.1473	15.0268	13.0779	1.2458	1.6610	0.3925	0.9008	0.6725	1.8754
2007	66.3578	13.8447	11.8475	1.4395	2.4719	0.3024	0.8288	0.6754	2.2320
2008	71.5671	15.3528	5.0354	1.4802	2.1426	0.3876	0.6804	0.7205	2.6333
2009	70.2717	14.9232	7.5427	0.2921	2.4789	0.5503	0.5053	0.7200	2.7158
平均	74.0652	13.8634	6.6952	0.5278	1.6476	0.3334	0.9610	0.3045	1.4856

次间的相对差距<sup>①</sup>。纵向比较看,同一区域内农村不平等程度要大于城市,但相比卫生物力层面,卫生人力不平等在不同地区内部的城乡差距更大,东中西部内乡城差距分别达 3.68 倍、3.29 倍和 5.85 倍,远高于卫生物力的相应比值,说明与卫生物力资源相比,目前中国总体农村地区卫生人力资源的发展水平更低,不平等程度更为严重。

四、中国卫生不平等的动态结构分析

仅从静态上分析卫生不平等结构是不够的,更需要关注卫生不平等变动中各结构变量的动态贡献程度。为此,我们进一步分别对卫生物力和卫生人力不平等变动进行动态结构分解,结果如表 5~8 所示。

从总体卫生不均等水平差值逐期变动特征看,1993~2009 年,卫生物力不平等和卫生人力不平等逐期差值的变动趋势基本相似,在 1993~2004 年呈现围绕原点窄幅波动,而

表 5 卫生物力不平等结构的动态分解

年度平均	$\Delta I_{wt}$	$\Delta I'_{pcx}$	$\Delta I'_{pdq}$	$\Delta I'_{cxdq}$	$\Delta I'_{cxm}$	$\Delta I'_{dqm}$	$\Delta I'_{cxdqm}$	$\Delta I'_{ec}$	$\Delta I'_{ex}$	$\Delta I'_{mc}$	$\Delta I'_{mx}$	$\Delta I'_{wc}$	$\Delta I'_{wx}$
1993~1994	-0.006	-0.002	-0.000	0.001	0.000	-0.002	-0.000	0.000	-0.000	0.000	0.000	-0.001	-0.000
1994~1995	-0.006	-0.005	-0.001	0.000	0.000	0.001	-0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	0.000	0.000
1995~1996	-0.004	-0.003	-0.000	-0.001	0.000	-0.001	-0.000	0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
1996~1997	0.019	0.020	0.001	-0.001	0.000	-0.003	-0.001	0.000	-0.001	0.000	0.000	0.000	-0.000
1997~1998	-0.013	-0.013	-0.001	0.001	0.000	-0.001	0.000	-0.000	0.000	0.000	-0.000	0.000	0.000
1998~1999	-0.013	-0.017	0.001	0.002	0.000	-0.001	-0.000	-0.000	0.000	0.000	-0.000	0.000	-0.000
1999~2000	-0.005	-0.007	0.001	-0.001	0.000	0.009	0.008	0.002	0.000	0.001	0.000	-0.000	-0.000
2000~2001	-0.004	0.004	-0.002	-0.004	0.000	-0.002	-0.008	-0.001	0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
2001~2002	0.020	0.012	0.007	0.002	0.000	-0.001	-0.000	0.000	0.001	-0.000	-0.001	0.000	-0.001
2002~2003	-0.001	0.007	-0.006	-0.001	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.001	0.000	0.000
2003~2004	0.010	0.007	0.000	-0.000	0.000	0.003	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.003
2004~2005	-0.028	-0.048	-0.002	0.026	0.001	-0.017	0.003	0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	-0.004
2005~2006	-0.102	-0.070	-0.010	-0.020	-0.001	-0.032	0.022	0.001	-0.003	-0.000	-0.000	0.000	0.000
2006~2007	-0.010	-0.010	-0.000	0.001	-0.001	-0.000	0.002	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.001
2007~2008	-0.012	-0.012	-0.002	0.002	0.001	0.002	-0.000	-0.000	0.001	0.000	-0.000	0.000	0.001
2008~2009	-0.008	-0.006	-0.002	-0.001	0.000	0.001	0.001	-0.001	0.001	0.000	-0.000	0.000	0.000
1993~2001	-0.004	-0.003	-0.000	-0.000	0.000	-0.000	-0.000	0.000	-0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
2001~2004	0.010	0.008	0.000	0.000	0.000	0.001	-0.000	0.000	0.001	0.000	-0.000	0.000	0.001
2004~2009	-0.032	-0.029	-0.003	0.002	0.000	-0.009	0.005	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	-0.001
1993~2009	-0.010	-0.009	-0.001	0.000	0.000	-0.003	0.002	0.000	0.000	0.000	-0.000	0.000	-0.000

注:年度平均表示本年度与对比年度的均值差,如 1993~1994 表示 1994 年期末值与 1993 年期末值的绝对差值,而 1993~2001 年则表示 2001 年期末值与 1993 期末值的年度平均差,其可以用来反映绝对动态变化程度,表 6~8 涵义相同。

① 近年来,中国区域间卫生人力资源流动明显,而这种流动结构基本呈现某种逆均等化,即往往由欠发达的中西部地区流向发达的东部地区,由农村流向城市,久之无疑加剧了卫生不平等程度。

2005~2006年经历了一个快速下探过程(绝对变动率>10%),暗示着在一系列良好政策推动效应背景下,此阶段成为中国卫生不平等向积极方向演化的可能性拐点。但从波动程度看,卫生人力不平等的平均波动率要大于卫生物力不平等(见图)。

再对卫生物力不平等的动态结构进行分析。表5~6显示,  $\Delta I'_{pcx}$ 、 $\Delta I'_{pdq}$  除了个别年份之外,其变量值变动方向基本与  $\Delta I'_{wt}$  一致,2000~2004年,城乡间不平等对总卫生不平等的波动程度影响更大,均值水平上,  $\Delta I'_{pcx} > \Delta I'_{pdq}$ ,进一步验证了净城乡间不平等和净地区间不平等构成了影响中国卫生物力不平等变化的主要因素,其中城乡间因素更为显著。在人口流动因素的影响方面,净地区间人口流动有利于缩小卫生物力不平等。1993~2009年,  $\Delta I'_{dqm}$  变量均值为负,其年均贡献率为14.79%,对其可能的解释是,当前中国跨地区人口流动主要表现为中西部欠发达地区剩余劳动人口向东部发达地区的就业转移,其有利于形成缓解卫生不平等的良性双重效应:一是“替代效应”,大量中西部劳动人口的迁移,可相对缓解流出地的医疗资源紧张状况,缩小了区域间人均卫生资源实际占有的不平等,二是“收入效应”,外出就业的收入增加,也能提高劳动者本人及其家庭卫生消费能力,因而对当地医

表6 卫生物力不平等结构的动态贡献率 %

年度平均	$\Delta R I'_{pcx}$	$\Delta R I'_{pdq}$	$\Delta R I'_{csdq}$	$\Delta R I'_{csm}$	$\Delta R I'_{dqm}$	$\Delta R I'_{csdqm}$	$\Delta R I'_{ec}$	$\Delta R I'_{ex}$	$\Delta R I'_{mc}$	$\Delta R I'_{mx}$	$\Delta R I'_{wc}$	$\Delta R I'_{wx}$
1993~1994	40.86	2.08	-11.59	-1.99	33.69	2.63	-1.45	3.96	-1.18	-0.48	63.52	4.29
1994~1995	83.35	17.18	-2.71	-2.18	-7.94	4.18	-0.46	0.05	-1.19	3.74	-0.19	0.22
1995~1996	82.03	3.28	12.89	-2.85	29.57	3.30	-1.15	8.83	0.42	-6.42	-1.06	1.17
1996~1997	104.22	5.90	-6.34	0.99	-16.19	-2.79	1.07	-3.51	0.10	0.41	-0.12	-1.74
1997~1998	95.17	8.52	-3.53	-0.40	9.19	0.36	0.98	-1.34	-0.71	2.83	-0.20	-1.72
1998~1999	125.10	-8.88	-17.42	-0.52	8.38	1.39	0.50	-1.16	-0.02	0.85	-0.45	1.48
1999~2000	145.50	-19.94	24.96	-2.80	86.24	-178.86	-32.77	-1.96	-11.22	-9.33	1.12	3.63
2000~2001	-101.22	64.87	93.98	0.44	62.49	224.45	37.30	-2.83	11.83	1.10	-2.61	-2.43
2001~2002	58.33	34.75	7.89	0.15	-5.44	-0.84	-0.15	6.67	-0.26	-3.67	-0.20	-3.35
2002~2003	-641.63	624.33	95.97	-3.26	-58.42	3.10	-18.33	2.62	4.65	45.96	2.91	-16.48
2003~2004	66.99	2.99	-0.66	-0.13	25.22	-1.25	0.20	3.20	-0.26	0.26	0.31	26.96
2004~2005	171.48	7.95	-93.15	-2.30	59.98	-10.67	-0.18	1.56	0.02	-0.63	-1.54	14.49
2005~2006	68.32	9.57	19.90	0.71	31.38	-21.6	-1.08	2.86	0.27	0.34	-0.04	-0.13
2006~2007	102.68	4.00	-7.02	5.46	1.43	-15.81	1.52	-4.35	0.48	-1.37	-0.59	4.66
2007~2008	105.40	19.66	-16.52	-6.36	-15.35	0.99	2.03	-5.85	-0.33	0.94	-0.69	-4.64
2008~2009	73.61	17.81	5.43	-0.79	-7.59	-10.26	16.66	-12.08	-1.42	1.07	-0.71	-0.36
1993~2001	71.88	9.13	11.28	-1.17	25.68	6.83	0.50	0.25	-0.25	-0.91	0.77	0.61
2001~2004	-172.10	220.69	34.40	-1.08	-12.88	0.34	-6.09	4.16	1.38	14.18	1.01	2.38
2004~2009	104.30	11.80	-18.27	-0.66	13.97	-11.47	3.79	-3.57	-0.20	0.07	-0.71	2.80
1993~2009	36.26	49.63	6.38	-0.99	14.79	-0.11	0.29	-0.21	0.07	2.22	0.35	1.63

注:动态贡献率是指特定结构指标值的变动对总不平等变动的比率,如果是正值,表示具有向影响,如果是负值,则为负向影响。比率绝对值越大,说明影响程度越高。

疗卫生投资起到某种拉动作用。变量  $\Delta I'_{cxm}$  值多数年份为正,样本期动态平均贡献率为-0.99%,反映出净城乡间人口流动导致卫生物力不平等的扩大,这主要是由现阶段城乡间就业人口流动的双重逆效应决定的<sup>①</sup>,而  $\Delta I'_{cxqgm}$  变量年均值为正,表明受体制“壁垒”的影响,城乡一区域间人口流动加剧了卫生不平等状况,尤其是 2004 年后趋势愈发显著。

从不同地区内部影响看,1993~2009 年,除了东部农村之外,其他地区城乡内部不平等变动的平均动态贡献率均为正值(见表 6),反映了上述地区内部城乡不平等的降低促进了总卫生物力不平等的下降,但值得注意的是,东部农村地区的平均动态贡献率为负(尤其是 2004~2009 年为-3.57%,而同期城市地区的贡献率为 3.79%),城乡间卫生物力不平等程度呈显著扩大趋势,这可能与当前东部一些地区片面追求城市化发展而导致城乡相对差距

表 7 卫生人力不平等结构的动态分解

年度平均	$\Delta I_{ht}$	$\Delta I''_{pcx}$	$\Delta I''_{pdq}$	$\Delta I''_{cxdq}$	$\Delta I''_{cxm}$	$\Delta I''_{dgm}$	$\Delta I''_{cxqgm}$	$\Delta I''_{ec}$	$\Delta I''_{ex}$	$\Delta I''_{mc}$	$\Delta I''_{mx}$	$\Delta I''_{wc}$	$\Delta I''_{wx}$
1993~1994	0.009	-0.008	0.002	0.015	0.000	-0.002	0.009	-0.000	-0.001	0.000	0.000	-0.000	0.000
1994~1995	-0.012	-0.008	-0.002	-0.003	0.000	0.001	0.003	-0.000	0.000	0.000	-0.000	0.000	0.000
1995~1996	-0.014	-0.007	-0.001	-0.006	0.000	-0.001	0.004	0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
1996~1997	-0.022	-0.018	0.007	-0.011	0.000	-0.003	0.005	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.001	0.000
1997~1998	-0.025	-0.005	-0.014	-0.007	0.000	-0.001	0.003	0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
1998~1999	-0.001	-0.005	0.000	0.004	0.000	-0.001	0.002	0.000	-0.000	0.000	-0.000	0.000	0.000
1999~2000	0.003	-0.003	-0.000	0.005	0.000	0.010	0.001	0.001	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000
2000~2001	-0.005	-0.000	-0.002	-0.000	0.000	-0.003	0.000	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	0.000	-0.000
2001~2002	0.015	0.006	0.002	0.009	0.000	-0.001	-0.016	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	-0.000
2002~2003	0.003	0.001	0.000	0.002	0.000	0.001	-0.000	0.000	-0.000	0.000	-0.000	0.000	-0.000
2003~2004	0.010	0.010	0.001	-0.002	0.000	0.003	-0.006	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
2004~2005	-0.026	-0.041	-0.003	0.019	0.001	-0.019	-0.002	-0.000	-0.001	-0.000	-0.000	0.000	-0.000
2005~2006	-0.089	-0.063	-0.008	-0.018	-0.001	-0.026	-0.003	-0.000	0.001	-0.001	-0.000	0.000	0.000
2006~2007	-0.012	-0.006	-0.003	-0.003	-0.001	-0.000	0.001	0.000	0.001	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
2007~2008	-0.015	-0.004	-0.000	-0.010	0.001	0.001	0.004	-0.000	-0.001	0.000	-0.000	-0.000	0.000
2008~2009	0.004	0.002	0.000	0.003	0.000	0.001	0.002	-0.002	0.001	0.000	-0.000	0.000	0.000
1993~2001	-0.008	-0.007	-0.001	-0.000	0.000	-0.000	0.003	0.000	-0.000	0.000	0.000	-0.000	0.000
2001~2004	0.009	0.006	0.001	0.003	0.000	0.001	-0.007	0.000	-0.000	0.000	-0.000	0.000	-0.000
2004~2009	-0.028	-0.023	-0.003	-0.002	0.000	-0.009	0.001	-0.000	0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
1993~2009	-0.011	-0.009	-0.001	-0.000	0.000	-0.003	0.001	-0.000	0.000	0.000	-0.000	0.000	0.000

① 现阶段依然存在着针对农民工流动的种种制度“壁垒”,从而产生扩大城乡卫生差距的逆影响效应:一是逆收入效应,进城农民工给流入城市经济发展做出了巨大贡献,其创造的价值促进了城市医疗卫生等公共福利发展,但其个人却由于身份歧视等因素,而无法获得与其贡献相匹配的就业收入与社会保障水平,使实际收入和消费能力并未得到公平的提升;二是逆替代效应,当农民工及其家庭成员生病,由于在城市无法享受到与城镇民众同等的医疗保障,加之自身收入水平无法承受高昂的城市医疗费用,其将被迫选择返乡治疗,这无疑也加剧了流出地农村医疗资源的紧张态势,进一步扩大了城乡间的卫生不平等。

有所拉大有关。

表7~8的结果显示,在影响卫生人力不平等变化的因素方面,城乡间与地区间不平等变动依然构成了影响总卫生人力不平等演变的核心因素,而其中城乡因素的影响效应更大,表8显示1993~2009年卫生人力不平等的下降,由城乡间不平等的降低正向贡献了65.97%,而地区间不平等的降低贡献了10.03%,城乡与地区不平等的降低则贡献了19.32%;在人口流动因素影响方面,与物力不平等相比,卫生人力不平等变动更显著受人口流动影响,分析表明,净地区间人口流动因素对降低卫生不平等的平均贡献率达38.67%,成为仅次于城乡因素的第二大影响因素,但城乡间人口流动及城乡—地区间人口流动因素却对卫生人力不平等的降低具有负面影响,尤其是后者平均贡献率为-20.2%,反映了当前由扭曲的城乡二元结构所形成的不合理城乡人口流动结构可能加剧了中国卫生人力不平等程度,并在很大程度抵消了其他领域改善卫生不平等的努力。

在区域内部结构上,除西部农村外,其他地区城乡内部不平等的降低对总卫生人力不平等的下降具有促进作用,但东部城乡与中部城市内部不平等变化对总卫生人力不平等下降的贡献水平高于中西部地区,反映出这些地区卫生人力资源配置水平更高,而西部农村人力不平等的动态贡献率为负,暗示当前西部农村内部卫生人力不平等状况呈现加剧趋

表 8 卫生人力不平等结构的动态贡献率 %

年度平均	$\Delta RI''_{pcx}$	$\Delta RI''_{pdq}$	$\Delta RI''_{cxdq}$	$\Delta RI''_{cxm}$	$\Delta RI''_{dqm}$	$\Delta RI''_{cxdqm}$	$\Delta RI''_{ec}$	$\Delta RI''_{ex}$	$\Delta RI''_{mc}$	$\Delta RI''_{mx}$	$\Delta RI''_{wc}$	$\Delta RI''_{wx}$
1993~1994	-93.90	27.04	176.27	0.61	-21.10	104.53	-0.71	-10.1	1.15	1.66	-1.27	0.54
1994~1995	63.52	13.47	24.62	-0.70	-3.90	-21.01	0.59	-2.53	0.03	1.02	0.23	-1.31
1995~1996	51.05	9.05	41.79	-0.54	7.83	-31.13	-0.89	0.68	-0.30	-1.75	-0.50	0.53
1996~1997	80.91	-31.62	49.41	-0.56	14.23	-22.17	0.17	0.04	-0.09	-0.48	2.29	-1.16
1997~1998	19.39	53.71	26.17	-0.19	4.69	-10.03	0.02	1.27	-0.28	0.08	-0.27	-0.24
1998~1999	502.38	-30.40	-387.20	-5.82	102.80	-220.43	-9.60	15.36	1.00	8.67	2.50	-7.08
1999~2000	-96.89	-5.93	135.59	3.69	291.30	25.30	30.28	8.69	13.82	0.83	0.71	7.92
2000~2001	6.19	45.43	1.83	0.42	60.93	0.50	18.74	15.96	2.61	5.38	-0.54	2.35
2001~2002	36.43	13.25	57.23	0.32	-6.23	-101.07	-0.22	-1.29	-1.63	-2.45	0.33	-1.50
2002~2003	46.99	2.58	82.52	2.09	37.12	-6.16	6.62	-16.62	6.17	-12.29	-1.21	-14.46
2003~2004	102.21	8.81	-17.19	0.21	25.92	-60.52	0.30	3.54	-0.27	0.19	0.52	1.69
2004~2005	156.54	12.72	-73.61	-4.19	71.69	7.58	0.36	2.35	0.29	0.48	-1.33	1.02
2005~2006	70.85	8.73	20.34	0.66	29.33	3.23	0.11	-1.08	0.74	0.21	0.04	-0.23
2006~2007	50.99	28.86	27.47	4.96	2.57	-10.87	-0.72	-8.12	1.56	1.48	0.91	-2.82
2007~2008	24.64	1.77	66.40	-4.34	-9.49	-28.57	1.41	4.81	-0.29	1.86	0.54	-1.43
2008~2009	34.17	2.95	77.42	-0.53	11.17	47.58	-33.24	12.68	4.75	-4.01	0.12	6.35
1993~2001	66.59	10.10	8.56	-0.39	57.09	-21.80	4.83	3.67	2.24	1.92	0.39	0.19
2001~2004	61.88	8.21	40.86	0.87	18.94	-55.91	2.23	-4.79	1.42	-4.85	-0.12	-4.76
2004~2009	67.44	11.01	23.60	-0.69	21.05	3.79	-6.42	2.13	1.41	0.00	0.06	0.58
1993~2009	65.97	10.03	19.32	-0.24	38.67	-20.20	0.83	1.60	1.83	0.05	0.19	-0.62

势,并构成了对卫生均等化发展的较为显著的阻碍效应。

## 五、结论与讨论

本研究基于静态和动态视角,运用泰尔指数拓展模型对中国 30 省份 1993~2009 年的卫生不平等结构进行了实证分析,结果表明,中国卫生不平等存在着卫生物力与卫生人力资源配置的内部结构不平等特征,同时还表现为不同城乡、区域的多维外部结构不平等性,不同因素彼此交织,相互影响,其中城乡间差距最为突出。进一步分析表明,区域经济发展的不均衡是卫生不平等形成的内在根源,其中对卫生物力不平等结构的影响尤为显著,而由城乡二元制度壁垒导致的不合理人口流动因素则可能加剧了卫生人力不平等程度。

着眼于新时期进一步深化新医改和提升卫生均等化层次水平的目标要求,我们认为还需继续关注以下方面:(1)把卫生均等化纳入中国社会经济均衡化发展的宏观战略内容,通过推动区域、城乡一体化统筹发展,消除制度分割壁垒,促进人口与经济要素的有效流动,不断缩小发展差距,以推动卫生均等化的纵深化和长效发展。(2)政府要通过进一步增加卫生投入,努力提高不同领域卫生资源均等化投入配置水平,尤其要重视加大中西部贫困落后农村地区的卫生资源投入。(3)深化卫生体制改革,构筑医疗卫生资源的均等化流动机制。以均等化目标,逐步调整优化现有医疗卫生资源的空间布局;推动城乡、区域医保体系的统筹对接,以满足流动人口的医疗保障需求;支持和鼓励不同区域医疗机构之间开展业务培训、医疗设备共享,医生多点执业,双向转诊及信息分享等战略合作,提升薄弱医疗机构的实力水平;鼓励各类面向中西部贫困地区的“义诊”和“卫生三下乡”等慈善性医疗援助行为。(4)注重提升医疗卫生资源的运行效率。推动公立医院运营管理改革,盘活存量医疗设施资源。

### 参考文献:

1. 安体富(2007):《公共服务均等化:理论、问题与对策》,《财贸经济》,第 2 期。
2. 项继权(2008):《我国基本公共服务均等化的财政投入与需求分析》,《公共行政评论》,第 3 期。
3. 王晓洁(2009):《中国公共卫生支出均等化水平的实证分析——基于地区差别视角的量化分析》,《财贸经济》,第 2 期。
4. 解垚(2009):《与收入相关的健康及医疗服务利用不平等研究》,《经济研究》,第 2 期。
5. 胡铭(2010):《基于公共财政的城乡公共卫生资源布局均等化实证分析》,《农业经济问题》,第 11 期。
6. 冯海波、陈旭佳(2009):《公共医疗卫生支出财政均等化水平的实证考察——以广东省为样本的双变量泰尔指数分析》,《财贸经济》,第 11 期。
7. 厉以宁(2009):《非均衡的中国经济》,中国大百科全书出版社。
8. Mookherjee.D & Shorrocks.A.F.(1982),A Decomposition of the Trend in UK Income Inequality. *Economic Journal*. (92):pp.886-902.

(责任编辑:朱 犁)