

◆ 张全红 周强 蒋赞¹
Quan-hong Zhang Qiang Zhou Yun Jiang

转型时期中国贫困的动态多维度测量

Dynamic Multidimensional Measurement of China's Poverty during Transition Period

摘要：以 MPI 多维贫困指数为基准，增加收入维度，组成四个维度 11 项指标，并选取 CHNS (1989—2009) 调查数据为研究对象，借助主成分分析法进行非等权重赋值，考察了不同时期中国多维贫困的动态变化。结果表明：农村收入贫困为中国贫困的主要致因，约为城市贫困的 6 倍；城乡贫困差距不断缩小，农村减贫效果优于城市；贵州、广西、河南、湖南和湖北五省的收入贫困发生率较高，而多维贫困程度最低的却是湖南，其次为湖北，并非江苏或山东；指标非等权重下，卫生设施、做饭燃料、健康状况、医疗保险、受教育和收入六个维度所占总体贫困的权重较大，维度贡献率较高，应确定为一个扶贫重点方向。

关键字：多维贫困，MPI 指数，主成分分析，动态测度

中图分类号：F126.1 文献标识码：A

一、提出问题与文献回顾

中国作为世界上人口众多的中等收入国家，减少甚至消除贫困是我们要长期为之奋斗的目标，也影响着全球减贫工作的进程。为达到这一目标，从上世纪 90 年代初开始，中央先后组织并实施了《国家八七扶贫攻坚计划（1994—2000）》、《中国农村扶贫开发纲要（2001—2010）》和《中国农村扶贫开发纲要（2011—2020）》扶贫计划，并取得了巨大的成就，人民生活水平稳步提高，贫困人口大幅度减少。如，自 2000 年国家提出了绝对贫困标准（625 元/人）和低收入标准（865 元/人），到

¹作者简介：张全红，五邑大学经济管理学院，邮政邮编：529020；周强，五邑大学经济管理学院，电子邮箱：stefanzhou@163.com。

2008年，正式采用的低收入标准（1196元/人），再到2010年的1274元/人，中国的贫困人口从9422万人减少到2688万人，贫困发生率也从10.20%降到了2.80%（以低收入标准计算），详见图1。

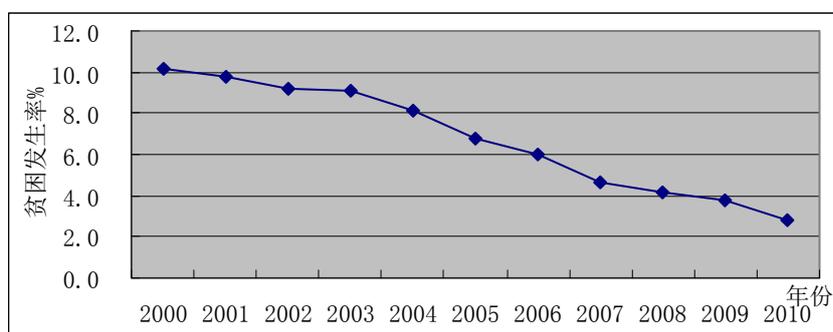


图1 2000—2010年中国贫困发生率

然而，中国的扶贫标准是按照国情自行确立的，如果按照世界银行1天1美元的贫困线标准，使用2005年中国农村住户抽样调查数据，进行测算的贫困人口比官方低收入标准确立的多出4168万人。到2011年底，中央决定将低收入标准提高为人均年收入为2300元（2010年不变价格），该标准比之前的1196元提高了92%。新标准考虑了教育、医疗、住房、社会活动等方面的需求，按照购买力平价指数（PPP）换算后，接近1天1美元的国际标准。但与其它国家平均水平相比，中国贫困人口在生活质量、居住环境、受教育程度、卫生健康状况、收入及其它福利水平方面都处于相对劣势，扶贫任务依然艰巨。因此，以收入或支出为标准确立的贫困线仍存在缺陷，仅以收入维度提供的信息来衡量的贫困是比较局限的。同样，支出法判定的贫困线也存在同样的不足，而且，用支出作为标准可能会忽视个体家庭的脆弱性和贫困的长期性。

传统观念认为，导致贫困的主要原因在于人们基本食物需求不能获得满足，而食物的短缺是由于外部环境或自然灾害所致。阿马蒂亚·森（Amartya·K·Sen,1985,2001）却反驳了这一论调。他认为，在大多数国家中，发生饥荒而面临着死亡威胁的人群，主要原因不在于食物的供应不足，而是因为他们没有获得享用这些基本食物的“能力”，由于环境的变化，使这一群体得以获得收入的机会减少，因此他们得以实现其福利的能力相对于其他人而言显得更容易遭到剥夺。森认为，贫困形成的根本原因在于“能力（capabilities）”的被剥夺或“权力失败(entitlement failure)”，于是他建立了分析贫困问题的“权力方法”，从“能力”、“功能”、“权力”等角度讨论了贫困问题，并通过对比1943年和1974年的孟加拉大饥荒、1972—1974年埃塞俄比亚饥荒等事件做审慎考察，借助实证研究证实了他的观点。从那以后，研究者对贫困的研究逐渐推向多维角度，并引起了学术界的激烈探讨。

联合国发展计划署（UNDP,1996,1997）先后在《人类发展报告》中提出了能力贫困指数（Capability Poverty Measure）和人类贫困指数（Human Poverty Index, HPI），这些都是从不同角度来反映福利的贫困指数，使得人们能更多的从多维角度去关注贫困问题。到目前，国外学者在多维贫困概念和测量方法方面，做了大量的研究。Chakravarth（1998,2003）和 Tsui（2002）在满足大部

分贫困公理的基础上推导了 Chakravarth 多维贫困指数(Chakravarth Multidimensional Poverty Index) 和 Foster 多维贫困指数 (Foster Multidimensional Poverty Index)。Alkire 和 Santos (2010) 基于对人类贫困指数 (HPI) 进行补充的角度, 提出的人文发展指数 (HDI)。Zheng(2000)、Chakravarty 等 (1998) 对贫困公理化标准进行了总结, 并针对一系列贫困指数的适用条件、指数间的关联性、优缺点进行了分析和评价。除了从理论体系构建多维贫困指数以外, 研究者还从应用角度做了大量考察。如 Pradhan 和 Ravallion (2000) 借助二元离散模型构建贫困指数, 对尼泊尔和牙买加的微观数据进行了实证分析。Chakravarty 等 (2005) 借助 Watts 多维贫困指数, 运用夏普里分解, 结合世界各国 1993—2002 年的截面数据, 从人均 GDP、预期寿命、文盲率三个方面, 测算了不同国家的多维贫困状况。

近几年, 在国内学术界对多维贫困的研究也逐渐增多, 并取得了显著的成就。尚卫平和姚智谋 (2005) 结合 $P(X, z)$ 多维贫困模型和 HDI 指数, 对六大洲 1998—2000 年间的贫困程度进行的对比分析。王小林和 Sabina Alkire (2009) 采用 Alkire 和 Foster (2008) 提出的多维贫困测量方法, 利用 2006 年中国健康与营养调查 (CHNS) 数据, 对 8 项指标进行等权重赋值, 估计了我国的多维贫困状况。郭建宇和吴国宝 (2012) 借助 MPI 指数, 利用 2009 年山西省农村贫困监测住户调查数据, 对山西 8 个贫困县做了多维度贫困考察。邹薇和方迎风 (2011) 利用 CHNS 数据, 从“能力”方法的视角, 选取收入、教育和生活质量三个维度上的 8 项指标, 按指标和维度等权重划分, 对国内多维贫困做了比较分析。李飞 (2010) 基于贫困“双重识别”的方法, 参照联合国千年发展目标 (MDG) 标准, 结合实地调研数据, 对 9 个村的农户贫困状况进行了收入、健康、教育、住房和社会关系 5 个维度的测量。陈立中 (2008) 也运用 Watts 贫困指数, 从收入、知识和健康三个维度对我国 1990 年、1997 年和 2003 年的多维贫困进行了测算。

与现有文献相比, 本文采用 1989—2009 年的 CHNS 调查数据, 从以下几个方面进行了研究: 第一, 采取 MPI 多维贫困指数为基准, 增加了收入维度, 一定程度上弥补了 MPI 指数仅限于非货币性指标的不足; 第二, 采用主成分分析法 (PCA) 进行非等权重分析, 克服了大部分文献中指标等权重法的主观性; 第三, 立足转型时期中国贫困现状, 从四个维度 11 项指标上考察了中国城乡、地区的贫困发生率及 MPI 多维贫困状况, 进一步分析了近二十年反贫困工作取得的成效。文章余下部分结构安排如下: 第二部分介绍了多维贫困指数的构建及其分解; 第三部分是对本文所用的数据来源、指标和变量的选取、以及各维度指标的贫困情况做了详细阐述; 第四部分研究了家户在多个维度上的贫困状况、MPI 贫困指数测算及城乡、地区多维贫困的分解; 第五部分为主要结论和启示。

二、多维贫困指数构建及其分解

MPI 多维贫困指数 (Multidimensional Poverty Index), 也称为 Global MPI, 由 UNDP 与英国牛津贫困与人类发展中心 (Oxford Poverty and Human Development Initiative, OPHI, 2010) 联合开发, 是一个国际通用的多维贫困指数, 涵盖了 100 多个发展中国家在健康、教育和生活水平三个维度共

10 项指标（见表 1）上的贫困情况。考虑 MPI 指数所具有的权威性和应用范围的广泛性，本文将其作为研究分析的基准，同时结合了 Alkire 和 Foster 提出的“双界线”法，该方法通过分类统计个体或家户是否处于各指标临界值以下（小于临界值属于贫困人口，否则为非贫困人口），然后将同时属于一定数目及以上维度的贫困人口判定为多维贫困者。按照此方法，如果某个体或家庭在 3 个或 3 个以上的指标上处于被剥夺的状态，则该个体就属于“MPI 贫困”。MPI 指数取值越小，说明该个体或家庭贫困程度就越低，相反，则越高。接下来，就 MPI 多维贫困指数的构建，维度分解做详细的介绍。

表 1 MPI 多维贫困指数维度指标

MPI 维度	指标划分
健康(Health)	营养 (Nutrition)
	儿童死亡率 (Child Mortality)
教育(Education)	受教育年限(Years of Schooling)
	适龄儿童就读 (School Attendance)
	做饭燃料 (Cooking Fuel)
生活水平 (Living Standard)	卫生设施 (Sanitation)
	水 (Water)
	电 (Electricity)
	地板材质(Floor)
	资产(Assets)

注：数据来源：<http://www.ophi.org.uk/>

（一）MPI 多维贫困指数构建

为不失一般性，先假设样本对象由 n 个个体构成，令样本观测矩阵 $X = (\chi_{ij})_{n \times m}$ ，其中， χ_{ij} 表示个体 i 在 j ($j = 1, 2, \dots, m$) 维度上的取值， m 为维度个数。 $\chi_i = (\chi_{i1}, \chi_{i2}, \dots, \chi_{im})$ 表示个体 i 在 m 个维度上数值的集合。 $Z = (z_1, z_2, \dots, z_m)^T$ 为相应维度上被剥夺临界值 (cut-off value) 组成的向量，如果 $\chi_{ij} \leq z_j$ ，表示个体 i 在 j 维度上属于贫困人口，即：

$$g_{ij} = \begin{cases} 1, & \chi_{ij} \leq z_j \\ 0, & \text{其它} \end{cases} \quad (1)$$

传统的贫困人口发生率指数表示为 H ，它等于统计的贫困人口数(q)占样本总人口(n)的比重，即 $H = q/n$ 。为了便于获得最终的 MPI 多维贫困综合指数，现将 H 表示为多维贫困人口发生率 $H_{(k)}$ 。另一个平均被剥夺程度指数(A)，也称贫困强度指数，它等于所有贫困个体平均被剥夺的维度数与总维度数(m)的比值，也表示为多维平均剥夺程度 $A_{(k)}$ 的形式，则有：

$$H_{(k)} = \frac{\sum_{i=1}^n q_{ij}(k)}{n} \quad (2)$$

$$A_{(k)} = \frac{\sum_{i=1}^n c_i(k)}{\sum_{i=1}^n q_{ij}(k) \cdot m} \quad (3)$$

式(3)中, $c_i(k)$ 表示贫困个体*i*加权的贫困维度数,即 $c_i(k) = \sum_{j=1}^m \omega_j g_{ij}$, ω_j 为*j*维度上的权重系数,当个体*i*至少在*k*个维度上贫困时,有 $c_{ij}(k) = \sum_{j=1}^m \omega_j g_{ij}$;否则 $c_i(k) = \mathbf{0}$ 。由式(3)推之, $\sum_{i=1}^n c_i(k)/q = A \times m$ 表示在该调查样本中,全部个体平均有 $A \times m$ 个维度是处于贫困的。另外,式(2)中的 $q_{ij}(k)$ 表示家户或个体属于多维贫困,即当某个个体在给定的维度个数及以上处于贫困,则该个体被判定为多维贫困人口,可表示为:

$$q_{ij}(k) = \begin{cases} \mathbf{1}, & c_{ij}(k) \neq \mathbf{0} \\ \mathbf{0}, & \text{其它} \end{cases} \quad (4)$$

结合式(2)、式(3)和式(4),最终可以推导出综合的MPI多维贫困指数,记为 $M_{(k)}$,即:

$$M_{(k)} = \frac{\sum_{i=1}^n c_i(k)}{n \cdot m} = \frac{\sum_{i=1}^n q_{ij}(k)}{n} \times \frac{\sum_{i=1}^n c_i(k)}{\sum_{i=1}^n q_{ij}(k) \cdot m} = H_{(k)} \times A_{(k)} \quad (5)$$

由式(5)可知,多维贫困指数 $M_{(k)}$ 是 $H_{(k)}$ 与 $A_{(k)}$ 乘积。该指数值的大小不仅取决于在给定临界值下的贫困发生率和平均被剥夺程度,还受到不同维度指标权重系数 ω_j 的影响。Foster等(2009)指出,科学合理的指标权重选取,对多维贫困测度的最终结果的影响起着至关重要的作用。因此,下文采用了统计分析方法中的主成分分析法(PCA)来确定维度权重,得出的多维贫困测算结果更具稳健性。

(二) 多维贫困分解

多维贫困指数 $M_{(k)}$,可按照指标、地区(省份)和城乡因素进行分解。现将样本个数*n*分解为*p*个群,令 $n(\chi_p)$ 表示*p*个群体 χ_p 的个体数,有 $n = \sum_{p=1}^{\lambda} n(\chi_p)$,其中 $p = \mathbf{1}, \mathbf{2}, \dots, \lambda$, λ 表示按照不同标准分解的维度数,如进行城乡分解时 $\lambda = \mathbf{2}$,此时 $p = \mathbf{1}$ 表示城镇, $p = \mathbf{2}$ 表示乡村。以此类推。 $M_{(k)}$ 按地区和城乡分解的方法如下:

$$M_{(k)} = \sum_{p=1}^{\lambda} \frac{n(\chi_p)}{n} \cdot M_{(k)}(\chi_p, z) \quad (6)$$

式(6)中, $M_{(k)}(\chi_p, z)$ 表示第*p*组(城乡或地区)个体中的多维贫困指数, $n(\chi_p)/n$ 表示第*p*组个体数在总体中的比重。其次,按指标分解有:

$$M_{(k)} = H_{(k)} \times A_{(k)} = \frac{\sum_{i=1}^n c_i(k)}{nm} = \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m \omega_j g_{ij}}{nm} = \frac{\sum_{j=1}^m \sum_{i=1}^n \omega_j g_{ij}}{nm} \quad (7)$$

从式(7)可以看出, $\sum_{i=1}^n \omega_j g_{ij}/nm$ 为维度 j 的贫困指数。从而进一步可以得出第 j 维度在多维贫困中的贡献率 (β_j), 为:

$$\beta_j = \frac{\sum_{i=1}^n \omega_j g_{ij}/nm}{M_{(k)}} = \frac{\sum_{i=1}^n \omega_j g_{ij}/nm}{\sum_{i=1}^n c_i(k)/nm} \quad (8)$$

通过测度多维贫困各维度在总贫困指数中的贡献率 β_j , 不仅可以更详细区分各指标在总体贫困上的重要程度, 还能了解各指标在一定时期的动态变化, 进一步为制定扶贫政策提出科学合理的理论指导。

三、数据、指标和各维度贫困分析

(一) 数据来源

考虑到多维贫困研究对维度指标的要求, 以及样本数据质量的可靠性等问题, 本文选用官方公布的 CHNS 调查数据, 该数据不仅权威性和可靠性高, 而且对家户特征和个体的信息掌握比较全面。该调查分别于 1989、1991、1993、1997、2000、2004、2006 和 2009 年, 对上年的家庭和个体的医疗卫生、教育、经济、人口、以及营养健康等方面进行多阶段分层随机抽样。其中, 考虑到了全国地理环境、经济发展水平、公共设施完善情况、人口分布、收入等宏观因素。从家庭人口特征和人均消费水平来看, 所选取的样本调查数据覆盖了中国西部、中部、东部和东北部地区, 对全国总体状况具有较高的代表性。CHNS 调查样本在 2000 以前每年平均为 3500 左右个家户, 总共约有 15000 个个体数据; 2000 年以后调整为平均每年约 4400 户家庭, 总共约 19000 个个体。在省份方面的调整中, 1989—1997 年调查样本为 8 个省, 分别是辽宁、山东、江苏、河南、湖北、湖南、广西和贵州 (1997 年用黑龙江代替的辽宁), 1997 年以后则将黑龙江和辽宁一起纳入调查, 增加到 9 个省, 每个省平均每年约有 450—500 个家户样本。本文选取 1989—2009 年间进行的 8 次调查数据, 由于该数据库样本量较大, 因此对相关维度上的缺失值和异常值的处理, 采用了直接删除的方法。

(二) 指标和变量的选取

由于 MPI 指数的三个维度 10 项指标中, 缺少货币性指标, 本文在 MPI 指数已有的健康、教育和生活水平三个维度的基础上, 增加了收入指标, 并单独作为一个维度。结合 CHNS 调查数据的可获得性, 将健康状况中的营养和儿童死亡率 2 项指标, 调整为健康状况和医疗保险。将生活水平中的地板材质指标用住房替代, 资产用日常生活中的耐用品取代, 如汽车、摩托车、冰箱、电视机、空调、手机等。因此, 本文通过适度调整, 选取收入、教育、健康和生活水平四个维度的 11 项指标, 并参考联合国千年发展目标, 结合中国具体国情, 将调整后的维度、指标变量、及其剥夺临界值归纳为表 2 所示。

表 2 维贫困维度及指标剥夺临界值

维度指标	剥夺临界值
教育	
受教育年限	家中最高受教育水平为小学，或 18 岁以上没完成 6 年教育的，赋值 1
适龄儿童就读	家中至少有一名 6 岁以上儿童失学，赋值 1
健康	
健康状况	对自己目前健康状况评价差或患有严重程度的疾病，赋值 1
医疗保险	没有医疗保险，赋值 1
生活水平	
做饭燃料	常用的做饭燃料非煤、电、煤油、液化气或天然气中的一种，赋值 1
卫生设施	厕所类型，不能使用室内冲水、室内马桶（包括无冲水），赋值 1
清洁饮用水	不能使用室内或院内自来水、深井水（ $\geq 5m$ ），赋值 1
照明	目前家中没能使用电，赋值 1
住房	对住房或公寓没有拥有权，或住房建筑材料不是水泥和砖的家户，赋值 1
耐用品	家用电器中：彩色电视机、洗衣机、冰箱、空调、缝纫机、录像机、电扇、计算机、微波炉、电饭煲、电话、手机、照相机、高压锅、VCD/DVD 最多拥有一种；或交通工具：电助力自行车、摩托车、汽车一项也没有的家户，赋值 1
收入	
人均收入	人均收入由家庭总收入除以家户人口数，分别以城乡 CPI 指数调整到 2010 年，采用官方确立的最新贫困线 2300 元/人、年（2010 年不变价）的标准， ¹ 低于此标准被视为收入贫困，赋值 1

（三）各维度指标贫困分析

用收入水平来瞄准贫困，无论在什么时候都是合理的，却不是完美的。正如本文中选取的中央提出的新贫困标准和国际标准相比，仍存在一定程度上的偏差。不过世界银行的贫困线并不是以汇率为基准计算的，而是基于购买力平价指数（PPP），即根据世界各国不同的价格水平计算出来的不同货币间的换算系数。正如 George 等(2010)指出，PPP 指数在编制时就对发展中经济赋予了更大的权重，尤其是中国。因此，按照每人每天 1.25 美元的标准换算的中国收入贫困线显然比中国官方数据要高，同时也有放大中国实际贫困状况的趋势。因此，本文仍采用 2011 年中国官方发布的最新贫困线标准，即 2300 元/人、年。按这一新贫困线标准，1989—2009 年，在 CHNS 数据的基础上测算出的全国和城乡收入贫困发生率情况见表 3 和图 2。

¹ 1985 年，中国将人均年纯收入 200 元确定为贫困线，2009 年提高为 1196 元，到 2011 年 11 月中央决定将人均收入 2300 元(2010 年不变价)作为新的国家扶贫标准，这个标准是 2009 年 1196 元的 1.92 倍，提高了近 92.30%。按此标准全国贫困人口规模也从 2010 年的 2688 万人扩大到 1.28 亿人（数据来自中国经济网：<http://www.ce.cn/>）。

表 3 1989—2009 年全国及城乡间收入贫困发生率

地区	年份							
	1989	1991	1993	1997	2000	2004	2006	2009
全国	0.4656	0.4675	0.4400	0.3214	0.2634	0.2241	0.2161	0.1213
城市	0.2690	0.2926	0.3090	0.2233	0.1606	0.1443	0.1327	0.0839
农村	0.5627	0.5515	0.4973	0.3693	0.3123	0.2611	0.2550	0.1390

结合表 3 和图 2 可以看出，全国及城乡贫困发生率长期以来保持着良好的下降趋势，到 2009 年缩小到了 8%~14% 的范围以内。从城乡角度来看，农村从最初 56.27% 的高贫困发生率水平下降到 2009 年的 13.90% 的较低水平，下降率约为 75.30%。此外，城市在 1993 年以前呈现出微小的增幅，之后则迅速下降。其中，在 1993—2004 年期间，城市和农村的收入贫困发生率均有明显骤降的迹象。于此同时，受城乡收入贫困发生率下降的强劲拉动效应，全国减贫工作取得了良好的成绩，贫困发生率缩小了近 73.95%，且农村和城市收入贫困发生率差距缩小了近 5 倍，保持在 6 个百分点范围以内，这与国家上世纪 90 年代初开始并组织实施的八七扶贫攻坚计划是密不可分的，也为下一个十年计划奠定了良好的基础。

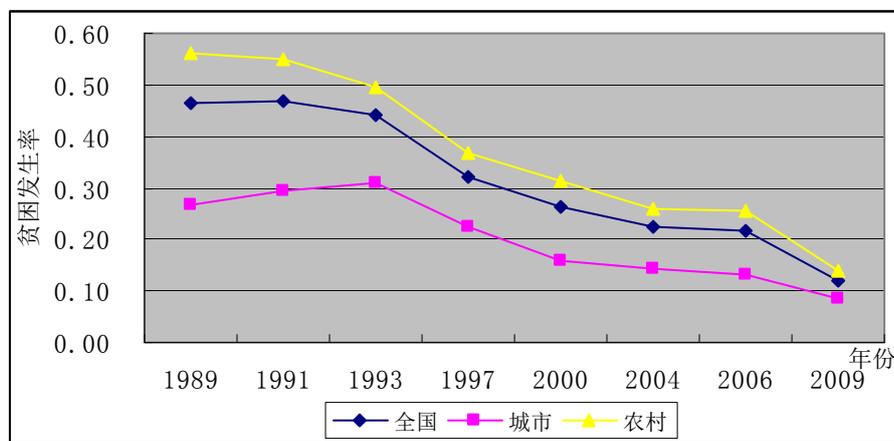


图 2 1989—2009 年全国与城市和农村收入贫困发生率

另一方面，从省份收入贫困发生率来看（见表 4 和图 3），省份间贫困差距较大，且发生率很高。从地区分布来看，最严重的为西部地区和部分中部地区，相比之下东部省份由于经济发展优势，贫困发生率最低，其次为东北部。具体的结合表 4 和图 3 可知：

表 4 1989—2009 年全国及各省份收入贫困发生率

省份	年份							
	1989	1991	1993	1997	2000	2004	2006	2009
辽宁	0.4217	0.3141	0.3071	***	0.1620	0.1864	0.1253	0.0909
黑龙江	***	***	***	0.2875	0.3156	0.1688	0.1663	0.0665
江苏	0.2773	0.3466	0.3262	0.1744	0.1237	0.0470	0.1190	0.0387
山东	0.4265	0.4435	0.4000	0.2651	0.1991	0.1530	0.2128	0.0957
河南	0.5556	0.5475	0.5896	0.4348	0.4104	0.3173	0.2926	0.2241
湖北	0.5167	0.4181	0.5127	0.3528	0.3291	0.3004	0.2412	0.1123
湖南	0.3904	0.4100	0.3858	0.2599	0.2729	0.2348	0.2384	0.1389
广西	0.5313	0.6061	0.4568	0.3273	0.2425	0.2657	0.2695	0.1596
贵州	0.5896	0.6295	0.5232	0.4575	0.3205	0.3353	0.2757	0.1616
全国	0.4656	0.4675	0.4400	0.3214	0.2634	0.2241	0.2161	0.1213

注：***表示数据缺失，下同。

(1) 河南、贵州和广西三省在 1997 年以前表现出很高的贫困发生率，分别高达 0.5896、0.6295 和 0.6061，贵州最为严重。但到了 2009 年，最严重的为河南，贫困发生率水平接近于江苏省 1989 年的状况；(2) 湖北、湖南、辽宁、黑龙江和山东省总体上收入贫困发生率在的逐渐缩小，并分布在全国平均水平左右；(3) 江苏省长期保持着低收入贫困发生率，且到 2009 年减小到了 0.0387 超低水平，约低于同时期全国贫困发生率的 70%。总的来说，从 1989—2009 年，各省收入贫困发生率指数平均下降了近 75%。其中，东部的江苏下降率最大，约为 89%，中部的河南最小，约为 56%，省份间最大收入贫困差距也从 1989 年的 31% 下降到 2009 年的 19% 左右。

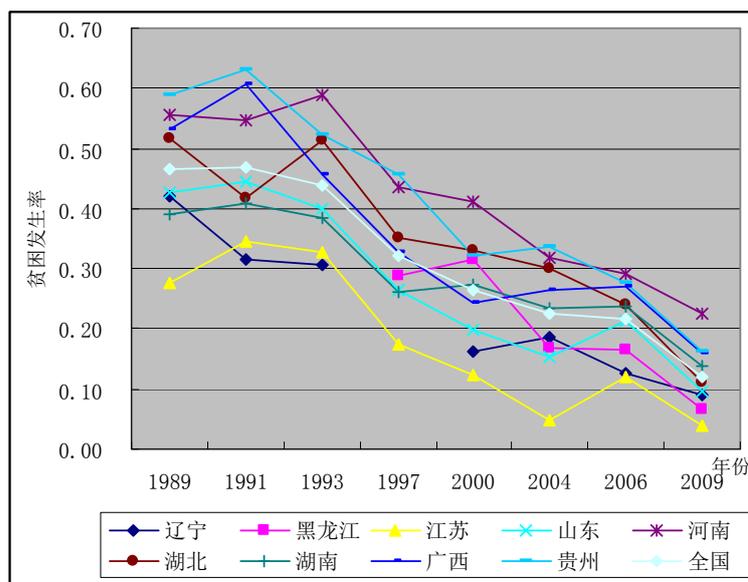


图3 1989—2009年全国及各省收入贫困发生率

其次，除收入维度以外，本文还测算了健康、教育和生活水平维度的贫困发生率（见图4）状

况。可以看出：（1）各维度贫困发生率中，医疗保险和卫生设施贫困发生率明显较高，尤其是卫生设施维度在 2009 年仍然处于各项指标的最高水平。相比之下，医疗保险指标表现出抛物线形状，经 2004 年后迅速下降到了 10% 左右水平；（2）教育维度中的受教育年限和适龄儿童就读两项指标趋于稳定，且减小幅度很小，尤其是受教育年限指标在 2000 年前后，表现出了微弱上升后下降的趋势。相比之下适龄儿童就读维度则略好一些；（3）生活水平维度的照明指标，一直保持着较低水平的贫困发生率，处于各项维度指标水平的最下方，到 2009 年该指标几乎接近为零，这表明我国在用电普及方面做得很好；（4）耐用品、饮用水和住房三项维度取得了较好的减贫绩效，尤其是耐用品维度，这说明维持日常生活基本的家庭需求得到了良好的满足。目前就总的四个维度 11 项指标而言，减少卫生设施的贫困发生率，尤其是农村人口，值得进一步考虑。其次，收入、受教育年限、适龄儿童就读、做饭燃料、医疗保险和健康状况六个维度，是当前反贫困计划还应继续关注的主要方向。

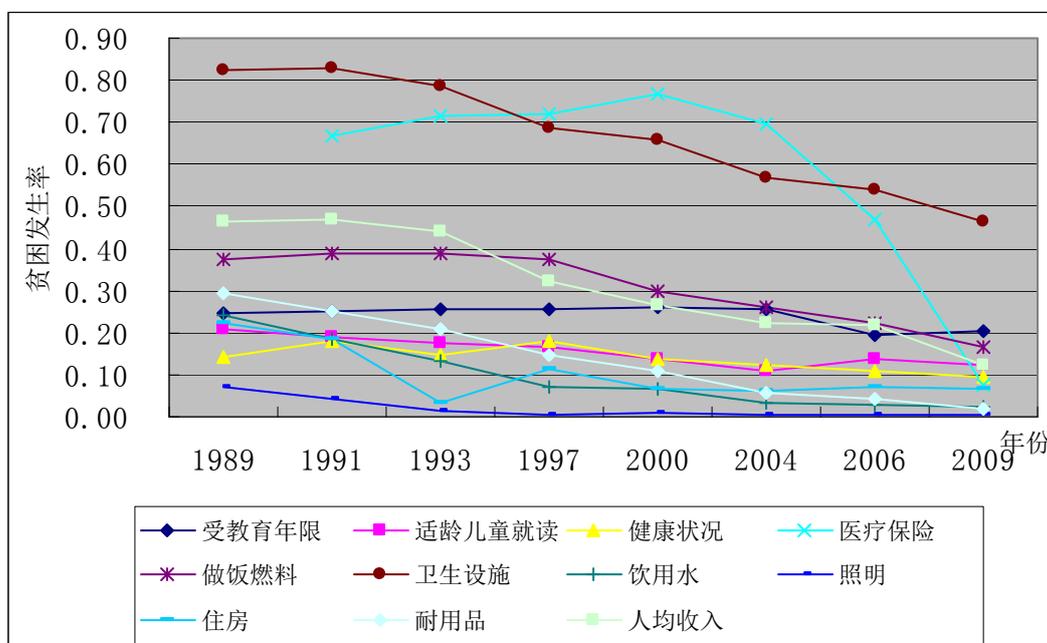


图 4 各维度指标的贫困发生率

四、多维贫困的测算及其分解

(一) 家户的多维贫困

在上述各维度贫困发生率测算的基础上，进一步考察家户多个维度贫困的情况（见表 5）。其中，由于 1989 年的医疗保险维度数据缺失，导致该年不存在 10 个维度及以上的贫困，而 1991 年却出现 10 个维度的贫困情况，但这一现象并不影响整个多维贫困的分析。贫困维度 $k=0$ 表示家户在所选取的各项指标中均不存在贫困。可以看出，0 维度贫困的家户从 1989—2009 年呈不断增加的趋势，尤其在 2006 年以后增幅最大，由 18.26% 增加到了 28.88%。另外，在 1989 年，同时属于

7个维度贫困的家户数占到了近5.55%，且存在7个及以上维度属于贫困的家户。这一情况到2009年有了极大的改善，已不存在7个及以上维度贫困的家户，5个维度以上的贫困家户也不到1%。这表明，在全国范围内脱贫人口在不断的增加，减贫工作取得了良好的成绩。总之，家户的多维贫困情况从2000年开始得到有效缓解，5个维度以上的贫困人口不到10%。可见，从多维角度来考察贫困，更能从整体上展现出减贫工作取得的成效。

表5 家户的多维度贫困

维度(k)	年份							
	1989	1991	1993	1997	2000	2004	2006	2009
0	0.0699	0.0717	0.0845	0.1002	0.1159	0.1386	0.1826	0.2888
1	0.1058	0.1132	0.1139	0.1372	0.1439	0.1944	0.2434	0.3176
2	0.1354	0.1495	0.1540	0.1992	0.2145	0.2337	0.2524	0.2472
3	0.1604	0.1650	0.2015	0.2149	0.2359	0.2292	0.1942	0.1130
4	0.1751	0.1858	0.2217	0.1799	0.1727	0.1393	0.0928	0.0270
5	0.1569	0.1524	0.1433	0.1138	0.0793	0.0470	0.0258	0.0049
6	0.1190	0.0956	0.0646	0.0412	0.0300	0.0145	0.0069	0.0016
7	0.0555	0.0446	0.0153	0.0113	0.0061	0.0031	0.0017	0.0000
8	0.0182	0.0181	0.0012	0.0018	0.0017	0.0002	0.0002	0.0000
9	0.0038	0.0035	0.0000	0.0006	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
10	0.0000	0.0006	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
11	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

(二) 维度权重的确定

在计算MPI多维贫困综合指数前，不得不解决的一个问题就是各指标权重问题，邹薇和方迎风（2011）、李飞（2012）等人采用了等权重的方法。Ram（1982）提出了基于统计分析理论上的主成分分析法（Principal Component Analysis, PCA），他对那些在文盲率、出生时的预期寿命、生活水平等指标上采取等权重处理方法的研究者进行了反驳。Ram认为运用主成分分析法（PCA）可以回避指标权重问题上的随意性，且结果更具有稳健性。因此，本文拟尝试采用PCA法来确定各指标的权重 ω_j 。根据PCA理论，首先构建样本数据矩阵为 $X = (\chi_{ij})_{n \times m}$ ，利用SPSS17.0软件中的因子分析（Factor）过程对上述数据进行处理，提出解释的总方差和初等因子载荷矩阵（详见表6和表7），并提取前2个主成分，这两个主成分的累积贡献率约为91.53%，基本上保留了原样本指标的信息。

表6 解释的总方差

成份	初始特征值		
	合计	方差的 %	累积 %
1	8.093	73.573	73.573
2	1.976	17.962	91.535
3	.387	3.514	95.049
4	.349	3.172	98.221
5	.163	1.484	99.705

提取方法：主成分分析。

按照 PCA 方法，可以把每个主成分的贡献率（ $\lambda_i\%$ ）看成是各个主成分所包含的信息占总信息的比重，也是各成分的权重，即各成分贡献率占有所有成分累积贡献率的份额（可用方差贡献率表示），有：

$$\eta_i = \frac{\lambda_i\%}{\sum_{i=1}^d \lambda_i\%} \quad (9)$$

式（9）中 η_i 表示第 i 个主成分在整体中所占的权重， $\lambda_i\%$ 为第 i 个成分的贡献率， $\sum_{i=1}^d \lambda_i\%$ 为 d 个成分的累积贡献率（详见表 6）。进一步就各成分分析中，可以计算出各指标的因子载荷 δ_{ij} 矩阵（见表 7）， δ_{ij} 的大小反映了共性因子对观测指标的影响程度，因此可以通过 δ_{ij} 来确定各指标与相应主成分的相关程度大小。 δ_{ij} 越大表明该指标与该主成分的相关程度越高，该指标在该成分中所占的权重也将越大，反之则越小，有：

$$\phi_{ij} = \frac{|\delta_{ij}|}{\sum_{i=1}^d |\delta_{ij}|} \quad (10)$$

式（10）中， ϕ_{ij} 为 i 指标在第 j 个成分中所占权重， $|\delta_{ij}|$ 表示 i 指标在第 j 个成分上因子载荷的绝对值。 $\sum_{i=1}^d |\delta_{ij}|$ 表示主成分 j 中所有指标因子载荷绝对值的和。主成分系数由特征向量组成，可根据因子载荷矩阵和各公因子的特征根，来计算出主成分系数，也称相关阵的特征向量，即 $\theta_i = \delta_i / \sqrt{\lambda_i}$ ，其中 λ_i 为特征根。由于方差贡献率可以看成各不同主成分的权重，指标系数则可以看成是以提取的前 d 个主成分方差贡献率为权重，对指标在提取的前 d 个主成分线性组合中的系数做加权平均。按照以上思路，可以最终获得综合模型函数（见式（13））。

表 7 成分矩阵^a

	成份
--	----

	1	2
受教育年限 (Edu)	.651	.645
适龄儿童就读 (Sch)	.923	-.293
健康状况 (HS)	.799	.415
医疗保险 (Ins)	.599	.721
做饭燃料 (CoF)	.945	.283
卫生设施 (San)	.988	.059
清洁饮用水 (Wat)	.935	-.323
照明 (Ele)	.805	-.535
住房 (Hou)	.712	-.538
耐用品 (Ass)	.985	-.135
人均收入 (Inc)	.976	.011

提取方法：主成分分析法。

a. 已提取了 2 个成分。

令 $F_i (i = 1, 2)$ 分别为第一、第二主成分， F 为综合模型函数。由表 6 和表 7 计算可得：

F_1

$$= 0.2287\text{Edu} + 0.3245\text{Sch} + 0.2809\text{HS} + 0.2106\text{Ins} + 0.3321\text{CoF} + 0.3471\text{San} + 0.3288\text{Wat} + 0.2831\text{Ele} + 0.2502\text{Hou} + 0.3461\text{Ass} + 0.3431\text{Inc}. \quad (11)$$

F_2

$$= 0.4591\text{Edu} - 0.2085\text{Sch} + 0.2951\text{HS} + 0.5126\text{Ins} + 0.2012\text{CoF} + 0.0419\text{San} - 0.2296\text{Wat} - 0.3808\text{Ele} - 0.3829\text{Hou} - 0.0959\text{Ass} + 0.0078\text{Inc}. \quad (12)$$

根据表 6 和表 7，结合式 (11) 和式 (12) 推导出综合模型函数为：

F

$$= 0.2739\text{Edu} + 0.2199\text{Sch} + 0.2837\text{HS} + 0.2699\text{Ins} + 0.3064\text{CoF} + 0.2873\text{San} + 0.2192\text{Wat} + 0.1528\text{Ele} + 0.1259\text{Hou} + 0.2594\text{Ass} + 0.2773\text{Inc}. \quad (13)$$

由综合模型式 (13) 可知，四个维度 11 项指标的权重系数由表 8 所示，其中 ω_j^* 为在权重 ω_j 的基础上经归一化处理的系数，有 $\sum_{j=1}^m \omega_j^* = \mathbf{1}$ ，在后文的分析中以 ω_j^* 作为各维度指标的权重。可以看出，受教育年限、健康状况、医疗保险、做饭燃料、卫生设施和收入六项维度权重较高，这与上文（见图 4）各维度贫困发生率状况基本一致的，能较好的反映个体或家户各维度指标在贫困上的贡献大小。相比之下，赋予住房维度的权重最小，其次为照明维度，这与现实意义也是相符合的。

表 8 各维度权重系数

权重	维度 m										
	Edu	Sch	HS	Ins	CoF	San	Wat	Ele	Hou	Ass	Inc
ω_j	0.2739	0.2199	0.2837	0.2699	0.3064	0.2873	0.2192	0.1528	0.1259	0.2594	0.2773
ω_j^*	0.1024	0.0822	0.1060	0.1009	0.1145	0.1074	0.0819	0.0571	0.0471	0.0969	0.1036

(三) 多维贫困指数的测算及分解

根据“双界线”法和 MPI 多维贫困指数的内涵，只要个体或家户在 $k \geq 3$ 个维度上是贫困的，那个该个体或家户就被认为是“MPI 贫困”。从表 5 进一步分析可知，家户的多维贫困主要集中在前 6 个维度，为综合考察不同时期多维贫困的动态变化情况，本文按照 $k=3$ 、 $k=4$ 、 $k=5$ 和 $k=6$ 的不同维度临界值，并结合表 8 给出的权重系数，测算多维平均被剥夺程度 ($A_{(k)}$)、贫困发生率 ($H_{(k)}$) 和 MPI 指数 ($M_{(k)}$) (详见表 9)。

表 9 $H_{(k)}$ 、 $A_{(k)}$ 和 $M_{(k)}$ 多维贫困指数

	$H_{(k)}$	$A_{(k)}$	$M_{(k)}$		$H_{(k)}$	$A_{(k)}$	$M_{(k)}$
1989				1991			
$k=3$	0.6889	0.4568	0.3147	$k=3$	0.6656	0.4529	0.3015
4	0.5285	0.5042	0.2665	4	0.5006	0.5025	0.2516
5	0.3534	0.5577	0.1971	5	0.3148	0.5600	0.1763
6	0.1965	0.6127	0.1204	6	0.1624	0.6209	0.1008
1993				1997			
$k=3$	0.6476	0.4277	0.2770	$k=3$	0.5634	0.4119	0.2321
4	0.4461	0.4809	0.2145	4	0.3485	0.4743	0.1653
5	0.2244	0.5492	0.1232	5	0.1686	0.5433	0.0916
6	0.0811	0.6184	0.0502	6	0.0548	0.6197	0.0340
2000				2004			
$k=3$	0.5257	0.3960	0.2082	$k=3$	0.4333	0.3779	0.1637
4	0.2898	0.4657	0.1350	4	0.2041	0.4531	0.0925
5	0.1171	0.5445	0.0638	5	0.0648	0.5400	0.0350
6	0.0378	0.6226	0.0235	6	0.0178	0.6187	0.0110
2006				2009			
$k=3$	0.3216	0.3630	0.1167	$k=3$	0.1465	0.3289	0.0482
4	0.1274	0.4439	0.0566	4	0.0335	0.4187	0.0140
5	0.0346	0.5350	0.0185	5	0.0065	0.5044	0.0033
6	0.0088	0.6222	0.0055	6	0.0016	0.5807	0.0009

从表 9 中可以看出，在各年间的维度临界线（ $k = 3, 4, \dots, 6$ ）均存在一定程度的“MPI 贫困”，如 1989 年 $k = 3$ 时的 MPI 多维贫困（ $M_{(k)}$ ）为 0.3147，贫困发生率（ $H_{(k)}$ ）为 0.6889。到 2009 年的 $M_{(k)}$ 为 0.0482， $H_{(k)}$ 为 0.1465，MPI 多维贫困下降了 84.75%，贫困发生率下降率为 78.73%。总的来说，属于“MPI 贫困”的个体或家户的贫困发生率和多维贫困状况有明显好转。到 2009 年在 $k \geq 3$ 的贫困线临界值的家户 MPI 多维贫困指数不到 10%，且当 $k = 6$ 时已经几乎不存在“MPI 贫困”。为进一步分析家户维度贫困的幅度，现取 $k = 3$ 测算家户平均贫困维度情况（表 10）。其中，1989 年属于“MPI 贫困”的家户平均有 5.0248 个维度处于贫困线下，到 2009 年则这一值减小到了 3.6179 个维度。可以看出，近 20 年来，中国的扶贫工作不仅在各单个维度上取得了明显的好转，而且在家户多维贫困程度上获得了更大的突破。

表 10 $k = 3$ 时的贫困家户平均贫困维度

$k = 3$	年份							
	1989	1991	1993	1997	2000	2004	2006	2009
$m = 11$								
$A_{(k)} \times m$	5.0248	4.9819	4.7047	4.5309	4.3560	4.1569	3.9930	3.6179

现对城乡、省份和维度指标间的 MPI 多维贫困状况进行考察，并分别从这三个方面对家户在 $k = 3$ 上进行分解。首先，进行 MPI 指数的城乡分解（见表 11）。从中可以看出，农村 $M_{(k)}$ 指数、 $H_{(k)}$ 指数和 $A_{(k)}$ 指数都比城市严重，尤其是 $H_{(k)}$ 表现更为明显。在各调查年度上，农村 MPI 多维贫困指数和贫困发生率指数都较城市高出近 3 倍，但城市和农村总体上表现出逐步缩小的趋势，到 2009 年差距缩小了 19.73%（从 1989 年的 23.55% 减小到 2009 年的 3.82%）。另外，明显可以看出，城市和农村之间的多维贫困贡献率（ β_j ）呈现出长期稳定状态，分别保持在 15% 和 85% 左右。农村 MPI 多维贫困所占比重约为城市的 6 倍，成为全国 MPI 多维贫困的主要致因。最后，结合上文分析的城乡收入贫困发生率（图 2 和表 3）比较可得，城市和农村的 MPI 多维贫困贡献率与收入水平高低没有显著的关联，不受收入高低的影响。因此，表现出城市和农村收入贫困发生率显著缩小，而贫困贡献率却长期保持相对稳定的状态，即城乡“MPI 贫困”与收入差距没有直接的相关性。

表 11 MPI 多维贫困按城乡分解

城乡	指数	年份							
		1989	1991	1993	1997	2000	2004	2006	2009
$k=3$									
	$H_{(k)}$	0.3877	0.3724	0.3204	0.3229	0.2608	0.1985	0.1600	0.0697
城市	$A_{(k)}$	0.3980	0.3963	0.3833	0.3829	0.3645	0.3587	0.3571	0.3220
	$M_{(k)}$	0.1543	0.1476	0.1228	0.1236	0.0951	0.0712	0.0571	0.0224
	$\beta_j\%$	15.64	15.52	13.26	16.73	14.03	14.31	15.94	15.13

	$H_{(k)}$	0.8300	0.8018	0.7872	0.6734	0.6432	0.5479	0.3996	0.1834
农村	$A_{(k)}$	0.4696	0.4652	0.4355	0.4182	0.4017	0.3813	0.3642	0.3302
	$M_{(k)}$	0.3898	0.3730	0.3428	0.2816	0.2584	0.2089	0.1455	0.0606
	β_j %	84.36	84.48	86.74	83.27	85.97	85.69	84.06	84.87

注： β_j 表示贡献率，下同。

现将农户按地区进行省份间分解（见表 12）。首先，9 个省份的“MPI 多维贫困”总体趋势是下降的，且幅度较大，各地区间的“MPI 多维贫困”差距也不断缩小；其次，西部的贵州和广西、中部的河南和湖北四省，在 2000 年以前都表现出较高的“MPI 贫困”。其中，贵州贫困程度最严重，其次为河南。另一方面，辽宁、江苏、山东和湖南表现出较低的“MPI 贫困”（黑龙江 1997 年数据缺失，暂不列入比较），程度最轻的为中部的湖南，甚至低于东部的江苏和山东（湖南、江苏和山东在 2009 年的多维贫困指数分别为：2.37%、4.05%和 4.00%）。

表 12 MPI 多维贫困按地区分解及贡献率（%）

省份 $k=3$	指标	年份							
		1989	1991	1993	1997	2000	2004	2006	2009
辽宁	$M_{(k)}$	27.07	23.91	22.93	***	20.24	16.62	7.23	5.18
	β_j	10.69	9.71	9.55	***	8.22	11.42	6.95	12.02
黑龙江	$M_{(k)}$	***	***	***	27.75	26.10	19.08	13.44	6.03
	β_j	***	***	***	14.75	13.99	12.78	12.70	13.92
江苏	$M_{(k)}$	27.54	23.63	25.43	16.89	15.54	9.27	7.81	4.05
	β_j	10.80	9.37	11.25	9.87	8.83	6.56	7.47	9.51
山东	$M_{(k)}$	28.24	29.81	25.47	18.92	16.20	14.90	9.87	4.00
	β_j	11.23	12.16	10.98	9.97	8.08	9.74	9.37	8.94
河南	$M_{(k)}$	33.28	31.87	30.74	24.79	24.81	21.47	17.40	6.59
	β_j	13.39	13.28	13.87	15.53	13.02	14.95	16.06	14.92
湖北	$M_{(k)}$	32.47	31.04	29.92	25.92	23.14	18.70	12.18	3.53
	β_j	11.52	13.11	13.43	16.17	12.94	12.33	10.92	7.83
湖南	$M_{(k)}$	27.23	26.81	22.32	13.06	13.18	8.61	9.77	2.37
	β_j	10.93	10.78	10.04	7.45	6.63	5.61	9.47	5.29
广西	$M_{(k)}$	36.03	34.38	29.89	23.66	21.49	17.93	12.72	5.19
	β_j	14.90	14.71	14.43	15.16	13.01	11.85	11.96	12.91
贵州	$M_{(k)}$	39.26	38.59	33.74	18.08	25.37	20.46	14.73	6.26
	β_j	16.54	16.88	16.45	11.10	15.28	14.76	15.10	14.66

从各省份的贫困贡献率（ β_j ）来看（见图 5），出现了较为明显的分层趋势。主要分为两部分，

首先由中部的湖南，东部的江苏和山东，以及东北部的辽宁组成，4个省的多维贫困贡献率指数主要分布在较低的8%~12%的范围内。其中，辽宁省贫困贡献率表现出微弱的上升趋势，山东居于稳定状态，江苏和湖南省则呈现出良好的下降势头，且趋势线基本位于各省的最底部；第二部分由西部的贵州和广西，中部的湖北和河南，以及东北部的黑龙江5省组成，主要分布在12%~16%的高贫困贡献率水平上。更为明显的是，贵州省与其他四省有着相反的变化趋势，尤其在1997年最为明显。另外，湖北省在1997年以后，表现出快速减小的趋势，到了2009年贫困贡献率下降到较低的7.83%。

综上所述，西部的贵州和中部的河南“MPI 贫困”状况最严重，分别达到了0.2456和0.2387的平均水平。在贫困贡献率（ β_j ）上，贵州与河南分别在15%和14%的均值水平上下波动。相比之下，贵州省多维贫困状况最为严重。结合前文分析的各省收入贫困发生率（图3）比较可知，9个省份的MPI多维贫困占全国的比重，与地区经济的发展程度不具有直接的关系或相关性很弱（这与城乡间表现出的情况是一致的），当地区经济发展到一定程度以后，多维贫困与收入高低的相关性趋势越弱，更多的转向收入以外的其它维度。因此，出现了收入贫困发生率最低的江苏省，在多维贫困测量中却排到了湖南和山东之后的现象。

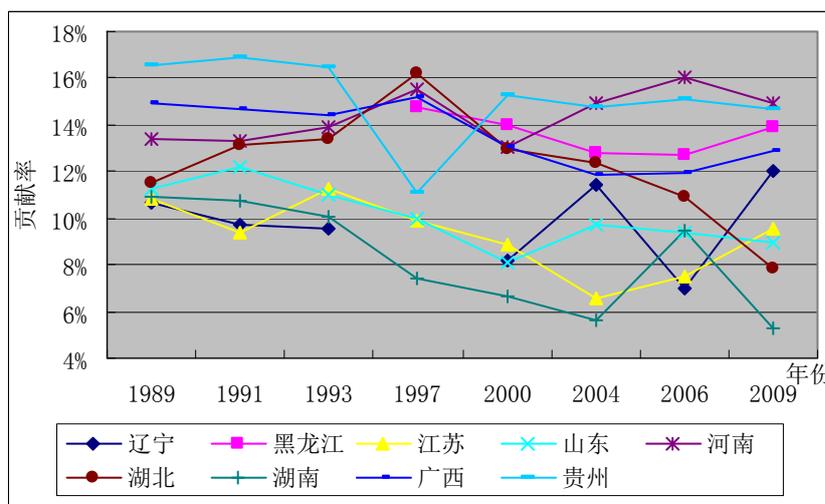


图5 1989—2009年间各省份多维贫困贡献率

最后，将MPI多维贫困指数按指标进行分解（表13），可以看出：在2000年以前，医疗保险、卫生设施、做饭燃料、耐用品、人均收入维度MPI多维贫困指数均较高，医疗保险和卫生设施最严重。2000年以后，医疗保险、饮用水、住房、耐用品和人均收入维度多维贫困发生率有明显下降，尤其是医疗保险在2006年以后表现出骤降的势头，从1991年的0.8964降到2009年的0.1814，下降率约为80%，这表明近几年的医疗保险政策取得了突出的成绩，也为减贫反贫工作作出了巨大的贡献。此外，除医疗保险维度以外，耐用品维度的贫困程度减小也较为明显，这与近几年国家实施的家电下乡、福利于民工程密切相关，同时也表明家户日常家用电器已经基本普及。相反，受教育年限维度呈现出显著的非减反增的趋势，从1989年的0.3108增加到2009年的0.4826，增长了

17.18%，增长率为 55.28%。因此，教育问题仍是当前中国需继续关注 and 解决的重要问题。

表 13 MPI 多维贫困按指标分解及贡献率 (%)

年份	指标 $k=3$	教育		健康		生活水平					收入 人均收入	
		受教育年限	适龄儿童就读	健康状况	医疗保险	做饭燃料	卫生设施	饮用水	照明	住房		耐用品
1989	$H_{(k)}$	31.08	27.68	20.00	***	58.06	93.71	39.60	12.42	36.26	48.28	71.50
	β_j	8.13	5.77	0.31	***	16.16	27.29	7.60	1.63	3.99	10.88	18.24
1991	$H_{(k)}$	30.70	23.65	22.07	89.64	54.81	95.38	26.80	6.04	27.08	36.77	67.20
	β_j	6.94	4.30	0.65	19.96	13.87	22.61	4.86	0.76	2.82	7.87	15.36
1993	$H_{(k)}$	32.48	23.88	18.97	94.23	54.61	94.52	19.48	2.17	5.51	31.49	63.78
	β_j	7.78	4.59	0.39	22.23	14.62	23.73	3.73	0.29	0.07	7.13	15.45
1997	$H_{(k)}$	34.98	23.67	20.11	93.53	58.86	92.64	12.57	1.16	22.01	25.51	52.34
	β_j	8.70	4.72	0.47	22.91	16.36	24.16	2.50	0.16	0.84	6.00	13.17
2000	$H_{(k)}$	38.84	20.46	19.15	96.05	51.73	93.80	12.29	1.59	10.92	19.64	47.61
	β_j	10.04	4.25	0.53	24.47	14.96	25.44	2.54	0.23	0.29	4.80	12.46
2004	$H_{(k)}$	42.88	19.47	19.14	92.83	49.17	89.93	6.73	0.50	16.61	13.07	44.33
	β_j	11.62	4.23	1.53	24.79	14.90	25.56	1.46	0.08	0.33	3.35	12.15
2006	$H_{(k)}$	37.04	29.09	19.66	72.02	47.50	89.54	6.85	0.81	16.03	12.52	51.69
	β_j	10.45	6.59	1.51	20.02	14.98	26.49	1.55	0.13	0.20	3.34	14.75
2009	$H_{(k)}$	48.26	31.86	23.18	18.14	53.94	88.64	8.04	1.58	17.03	11.04	41.80
	β_j	15.03	7.96	2.59	5.56	18.78	28.94	2.00	0.27	2.44	3.25	13.16

其次，从各维度贫困贡献率 (β_j) 来看 (图 6)，贡献率最高的是卫生设施维度，且在 1991 年以后有逐步增加的趋势。医疗保险维度呈现出明显的抛物线型趋势 (与该指标贫困发生率趋势相似，见图 4)，2004 年成为该维度的转折点。其它各项维度贫困贡献率长期保持较为稳定的状态，适龄儿童就读、受教育年限、做饭燃料三个维度在 2006 年以后有所上升。照明维度无论是从“MPI 贫困”还是贫困贡献率来看都是最低的。从各维度指标在 MPI 多维贫困中所占比重的动态变化趋势可以看出，不同维度在扶贫工作中取得的成绩，并在后续的扶贫工作中，应按照目前指标多维贫困贡献率情况采取相应的政策措施，从根本上较小或消除贫困。

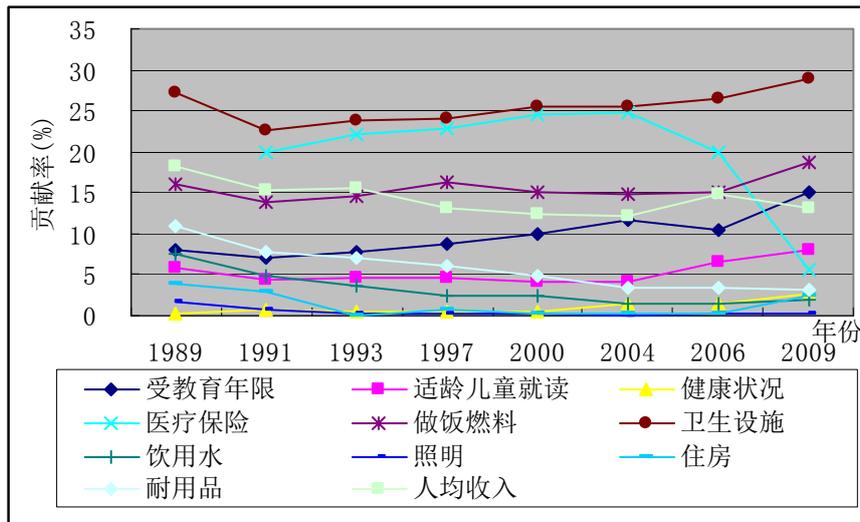


图6 1989—2009年间各维度贡献率

五、主要结论和启示

本文采用MPI多维贫困指数为基准，加入了货币性指标，选用CHNS调查数据，利用PCA方法进行非等权赋值，考察了我国不同时期MPI多维贫困的动态变化，就省份、城乡和指标进行了分解。研究表明：

第一，城乡间的收入贫困发生率在总体上表现出不断缩小的趋势，从最初的收入差距29.37%缩小到2009年的5.51%，下降率接近81%。总的来说，农村收入贫困高于城市，但从减贫效果来看，农村比城市更好。另外，就城乡多维贫困而言，贫困发生率和MPI贫困指数都呈现明显下降趋势，农村下降速度快于城市。

第二，就地区贫困而言，东部、中部、西部和东北部各省总体贫困不断下降，贵州、河南和广西无论是收入贫困发生率还是“MPI贫困”都相对严重。到2009年，河南省收入贫困发生率最高，其次为贵州。而多维贫困及其贡献率上，贵州高于河南。相比之下，湖南省“MPI贫困”程度最轻，其次为湖北，均超过了东部的江苏和山东。从多维角度考察的各省份贫困情况与单维的收入贫困相比，各省MPI贫困在一定程度上与收入有关，但这种相关性随着地区经济发达水平而逐渐减弱。

第三，在维度非等权重下的多维贫困衡量中，属于“MPI贫困”的农户的贫困发生率逐年下降，到2009年属于6个及以上维度的MPI贫困人口几乎为0，处在“MPI贫困”的农户也从1989年的0.1347下降到0.0482，下降率为84.68%。相比单维的收入贫困，多维贫困在健康状况、医疗保险、受教育年限、人均收入、做饭燃料和卫生设施6个维度权重较高，维度贡献率较大，成为当前反贫困计划还应继续关注的主要方向。其中，卫生设施维度贡献率呈现出增加的趋势，尤其是农村。该维度也是联合国千年发展目标中着重提出的指标之一，在今后对农户生活质量提升中，应着重关注农村和城市公共卫生设施建设。

第四，在11项指标中，医疗保险维度贫困发生率减小最为明显，在2004年以后，迅速减小到

较低水平，成为反贫困工作中取得良好绩效之一。另外，教育维度中的受教育年限指标，从 1989 年至 2009 年期间，多维贫困发生率和维度贡献率一直呈现出增长的趋势，且贫困发生率保持在较高的 30% 以上。适龄儿童就读维度也表现出不容乐观，长期持续在 20% 以上的发生率上。因此，增加教育投资仍然是目前反贫困项目关注的重点方向。

总之，从多维角度来分析贫困问题，比传统单维的收入贫困能够更准确、清晰地反映贫困家户的福利状况。从目前家户多维贫困动态变化趋势来看，扶贫工作取得了显著成效。接下来，国家政策不仅要继续关注城乡、地区间的收入差距，而且要更多的倾向于多维贫困人口在福利上的差距。在提升贫困人口收入水平的同时，也要加强家户在生活质量、健康和受教育方面的保障。其次，要充分重视从多维角度来关注贫困问题，结合货币性指标和福利指标中的综合信息来识别和瞄准贫困，这样才能按照城乡差别、地区差距来制定出更加科学合理、更具针对性的扶贫政策。

参考文献

- [1] 阿马蒂亚·森.王宇, 王文玉译. 贫困与饥荒—论权利与剥夺[M]. 商务印书馆,2001.
- [2] 陈立中.收入、知识和健康的三类贫困测算与解析.改革[M]. 2008, (3).
- [3] 国家统计局住户调查办公室.中国农村贫困监测报告[R]. 中国统计出版社,2011.
- [4] 郭建宇, 吴国宝.基于不同指标及权重选择的多维贫困测量—以山西省贫困县为例[J]. 中国农村经济, 2012,(2).
- [5] George J. Gilboy, 钟宁桦.度量中国经济:购买力平价的适当应用[J]. 经济研究, 2010,(1).
- [6] 李飞.多维贫困测量的概念、方法和实证分析—基于我国 9 村调研数据的分析.广东农业科学,2010,(9).
- [7] 尚卫平, 姚智谋. 多维贫困测度方法研究.财经研究,2005,(12).
- [8] 王小林, Sabina Alkire.中国多维贫困测量: 估计和政策含义[J]. 中国农村经济, 2009,(12).
- [9] 张建华, 陈立中.总量贫困测度研究评述. 经济学(季刊), 2006,(3).
- [10] 邹薇, 方迎风. 关于中国贫困的动态多维度研究[J]. 中国人口科学, 2011,(6).
- [11] Alkire, S. and Santos, M, E. Acute Multidimensional Poverty: A New Index for Developing Countries[R]. Working Paper of OPHI, 2010,Vol. 7.
- [12] Alkire S, Foster J. Counting and Multidimensional Poverty Measurement[J]. Journal of Public Economics, 2011,Vol. 95, pp. 476-487.
- [13] Chakravarty, S. R, Deutsch, J., and Silber. J.On the Watts Multidimensional Poverty Index and its Decomposition[C]. The Many Dimensions of Poverty International Conference, UNDP International Poverty Centre, August,2005,pp. 29-32.
- [14] Chen, Shaohua and Ravallion M. The Developing World is Poorer than We Thought, but no Less Successful in the Fight against Poverty[J]. The Quarterly Journal of Economic. 2010,Vol. 125, No.4, pp. 1577-1625.

- [15] Chakravarty, S. R., D. Mukherjee, and R. Ranade. On the Family of Subgroup and Factor Decomposable Measures of Multidimensional Poverty[C]. *Research on Economic Inequality*, 1998, Vol. 8, pp. 175-194.
- [16] Foster J., Mcgillivray M and Seth S. Rank Robustness of Composite Indices[R]. OPHI Working Paper No. 26 , 2009.
- [17] Pradhan, M. and M. Ravallion. Measuring Poverty Using Qualitative Perceptions of Consumption Adequacy[J]. *Review of Economics and Statistics*, 2000, Vol. 3, pp. 462-471.
- [18] Ram, R.. Composite Indices of Physical Quality of Life, Basic Needs Fulfillment, and Income. A Principal Component Representation[J]. *Journal of Development Economics*, 1982, Vol. 106, pp. 1328-1343.
- [19] Sen A. K. *Commodities and Capabilities*[M]. Amsterdam: North Holland,. 1985.
- [20] UNDP. *Human Development Report*[R]. Oxford: Oxford University Press. , 1997.
- [21] Zheng, B. Poverty Orderings[J]. *Journal of Economic Surveys*, 2000, Vol. 14, No. 4, pp. 427-466.