

农村大龄未婚男性社会资本研究

——基于借贷网络的视角

吴彩霞¹, 李艳¹, 靳小怡²

(1. 西安工程大学 管理学院, 陕西 西安 710048;

2. 西安交通大学 人口与发展研究所, 陕西 西安 710049)

摘要: 本文采用定量统计和回归分析的方法, 试图从借贷网络视角来考察大龄未婚男性的社会资本状况, 以发现婚姻状况和地域差异是否会影响农村大龄未婚男性的社会资本。结果表明, 不同婚姻状况的农村男性和不同地域的农村大龄未婚男性社会资本数量和来源有显著差异, 婚姻状况对农村男性社会资本不存在影响, 地域因素对大龄未婚男性社会资本也不存在影响。

关键词: 大龄未婚男性; 婚姻状况; 地域差异; 社会资本

中图分类号: C92-05 **文献标识码:** A **文章编号:** 1000-4149 (2012) 01-0071-07

Social Capital of Involuntary Bachelors in Rural China: A Perspective Based on Loan Network

WU Cai-xia¹, LI Yan¹, JIN Xiao-yi²

(1. School of Management, Xi'an Polytechnic University, Xi'an 710048, China;

2. Institute of Population and Development Studies, Xi'an Jiaotong University,
Xi'an 710049, China)

Abstract: The paper attempt to use quantitative research and regression analysis method to examine the social capital status of involuntary bachelors from the loan network perspective, in order to find whether differences in marital status and geographical location affect their social capital. The results show that for not only rural men of different marital status but also involuntary bachelors in different regions, the volume and the source of social capital are significantly different; marital status has no effect on social capital of rural men and geographical factor does the same on the bachelors'.

Keywords: involuntary bachelor; marital status; geographical differences; social capital

收稿日期: 2011-07-01; 修订日期: 2011-12-12

基金项目: 国家哲学社会科学基金项目 (08&ZD048、09XRK001); 陕西省教育厅项目 (09jk106)。

作者简介: 吴彩霞 (1986-), 女, 湖北孝感人, 西安工程大学管理学院硕士研究生, 研究方向: 公共政策与管理。

随着社会经济的发展,大龄未婚男性成为一个愈加庞大的新兴弱势群体。据李树苗等人预测,2013年以后中国每年的男性过剩人口的增长速度都在10%以上,平均每年大约有120万男性被迫未婚^[1]。由于婚姻择偶梯度的影响,生活在经济落后地域的男性成为性别失衡和女性短缺的牺牲品^[2]。国内对该群体的微观研究已展开,如失婚原因、社会支持与融合、心理福利和养老等方面,但其社会资本方面的研究尚欠缺。中国农村社会资本对农民致富和外出求职起到了重要作用^[3],其对大龄未婚男性也很关键。另外,从家人或是朋友那里获得大笔借贷尤为困难,这说明大笔借贷和社会资本一样,是一种稀缺资源^[4]。故本文试图从借贷网络视角来考察日益庞大且备受关注的大龄未婚男性的社会资本,从而为改善该群体的生存状况提供理论依据。

一、数据和方法

本文在大型实地调查的基础上收集数据,采用定量统计和回归分析的方法对大龄未婚男性的社会资本进行研究。

1. 数据来源

西安交通大学人口与发展研究所于2009年招募了3所陕西和1所山西的农村户籍的学生在全国农村做了两期调查。第一期调查于2009年7~8月暑假期间进行,主要对社区进行抽样,目的在于了解全国范围内大龄未婚男性群体的分布及特征,揭示婚姻挤压和大龄未婚男性群体的存在对农村社区的影响。该期调查采用村庄背景调查卷,主要对大龄未婚男性所在村庄状况及其基本情况,如数量、年龄、是否残疾等进行了摸底调查。通过数据质量控制,共有效回收364个村庄信息,范围覆盖了全国28个省份,其中包括9个东部省份、8个中部省份和11个西部省份;收集到3362个大龄未婚男性样本。

在第一期调查的基础上,由原学生于2009年11月~2010年3月进行“性别失衡与社会稳定”调查。调查工具为结构化问卷,调查对象为大龄未婚男性、已婚男性、已婚女性、小龄未婚男性和未婚女性五类群体。根据已有研究和农村实际情况,我们把农村大龄未婚男性定义为“年龄在28岁及以上,生活在农村地域、持有农村户籍的从未结过婚的男性”。调查内容包括个人基本情况、婚姻观念和行、生育观念和行、养老观念和行、社会支持和社会融合、生活和心理福利等内容。此次调查采用多阶分层抽样方法,先抽取村庄,再抽取调查对象。基于村庄位置以及学生自愿等原则抽取了162个村庄,涉及东、中、西部省份各为9、7和10个,对应的村庄数量为27、60和75个。调查回收各类人群有效问卷共1867份,根据研究需要,本文采用了1396份问卷的数据,其中大龄未婚男性780份,已婚男性616份,比例分别为55.9%和44.1%。分属于东、中、西部地区的大龄未婚男性数量分别为104、308和368个。本研究采用了第二期调查中的大龄未婚男性和已婚男性样本数据。

2. 变量与分析策略

(1) 因变量。从已有研究来看,社会资本测量的共同指标与社会网络相关,而且大笔借贷与社会资本同属稀缺资源,对农村大龄未婚男性尤为重要,故本文试图从借贷网络视角来考察大龄未婚男性的社会资本,以发现婚姻状况和地域差异是否会影响农村大龄未婚男性的社会资本。

因此,本文将因变量设置为借贷网络规模和网络关系构成。网络规模是指调查对象可求助者的数目;网络关系构成指借贷网络中有无弱关系。以题目“当您需借一大笔钱,您可以向谁借?您通常会找的各类人的个数”度量,答项包括“家人(包括父母、兄弟姐妹和子女)和亲戚人数”和“非亲戚(包括邻居、朋友和同学)人数”。本文将家人和亲戚界定为强关系,把非亲戚界定为弱关系。度量网络关系构成的“有无弱关系”以分类变量形式进入模型,“没有弱关系”为参照项。

(2) 自变量。本文的主自变量为婚姻状况和大龄未婚男性地域分布。其中婚姻状况分为已婚和未婚。已婚包括初婚和再婚,未婚则是指28岁及以上从未结过婚。根据调查样本的分布和研究需要,本文东部地域包括福建、海南、河北、江苏、辽宁、山东、上海、天津、浙江;中部地域包括安徽、

山西、湖南、江西、黑龙江、吉林、河南；西部地域包括甘肃、重庆、宁夏、青海、陕西、四川、云南、贵州、内蒙古、广西。控制变量有个人因素和家庭因素。个人因素变量包括个人年龄、受教育程度、职业、个人收入和性格。家庭因素变量包括父母是否健在、家庭收入、亲戚中是否有在政府部门任职以及是否为大家族。

(3) 分析策略。首先，根据不同婚姻状况和地域对借贷网络规模和构成进行比较，按婚姻状况分析时，对于连续变量采用独立样本 t 检验，对于分类变量采用 LR（似然比）检验；按地域分析时采用方差分析。然后，分析婚姻状况、个人因素和家庭因素对借贷网络规模和关系构成的影响。以网络规模和强弱关系构成为因变量，分别采用常规最小二乘法回归和二分类非线性回归方法，农村男性和农村大龄未婚男性两个群体的样本全部进入回归。最后，分析农村大龄未婚男性地域差异、个人因素和家庭因素对借贷网络规模和网络构成的影响，分析思路与以上相同，仅农村大龄未婚男性样本进入回归。

以上的分析过程应用 Stata10.0 软件来完成。

二、结果

1. 基于婚姻状况和地域差异的农村大龄未婚男性社会资本现状分析

表 1 提供了农村已婚男性和农村大龄未婚男性，以及不同地域的农村大龄未婚男性借贷网络的规模和关系构成。两类群体在借贷网络规模上存在显著差异，从总体规模来看，农村已婚男性显著大于农村大龄未婚男性，说明姻亲关系和与子女间的关系可以提供借贷帮助。有高达 3.65% 的农村大龄未婚男性的网络规模为零，其比例显著高于农村已婚男性，这些农村大龄未婚男性得不到任何大额借贷帮助。

亲缘比重均值通过计算每个被访者社会网络中的亲缘在所有支持者中的比重后，取均值得来。无论是农村已婚男性还是未婚男性，对亲缘的依赖都是最多的，农村大龄未婚男性较农村已婚男性更依赖于亲缘关系，平时对他们帮助最多的是亲戚，比重高达 58.57%。农村已婚男性的非亲缘比重高于农村未婚男性，因婚姻而扩大了非亲缘网络，有利于获得广泛的社会资本。

不同地域的农村大龄未婚男性的借贷网络也存在明显差异。西部农村大龄未婚男性借贷网络规模更大，更倾向于向亲缘关系以外的人借钱。中部地域有高达 5.61% 的农村大龄未婚男性得不到任何借贷网络帮助。不管分布在哪个地域，农村大龄未婚男性都更多向亲属借贷，且东部的农村大龄未婚男性表现得尤为突出。

表 1 借贷网络规模和各类成员比重

项目	农村男性			农村大龄未婚男性			方差分析
	大龄未婚男性	已婚男性	LR/ t 检验	东部	中部	西部	
规模分布 (人)	768	598	***	104	303	361	*
频数分布 (%)							
0 人	3.65	2.17		2.88	5.61	2.22	
1~2 人	8.98	6.02		9.62	10.23	7.76	
3~6 人	33.72	25.59		38.46	33.00	32.96	
7~20 人	43.36	52.68		37.50	44.88	43.77	
21 人及以上	10.29	13.55		11.54	6.27	13.30	
均值	9.95	12.06	***	9.18	8.69	11.23	**
标准差	10.09	10.62		8.46	8.25	11.67	
规模分布 (人)	740	585		101	286	353	
规模构成 (%)							
亲缘比重均值	58.57	56.01	*	62.88	59.05	56.95	+
非亲缘比重均值	41.43	43.99	*	37.12	40.95	43.05	+

注：1. *** $P < 0.001$, ** $P < 0.01$, * $P < 0.05$, + $P < 0.1$ 。

2. 表格中 768 个样本量是包括有 0 个网络支持者 (占 3.65%)，740 个样本量由于计算了比重，则不包括 0 人，其他同理。数据来源：根据 2010 年全国百村“性别失衡与社会稳定”调查数据计算；下表同。

2. 社会资本影响因素分析

农村大龄未婚男性作为一个特殊群体，其社会资本是否会受到婚姻状况、地域差异以及其他因素的影响？下面对这些问题展开分析。

(1) 个人社会经济地位与家庭地位的比较。由于篇幅限制，个人社会经济变量和家庭变量数据在此不再展示。体现农村大龄未婚男性和农村已婚男性个人社会经济地位和家庭地位的指标差异均显著。总体来说，两者相比，农村大龄未婚男性受教育程度更低，多从事农业生产，收入更低，性格更内向；父母健在比例低，家庭经济收入低，亲戚在政府部门任职和属于大家族的比例都低。相比东中部地域，西部地域农村大龄未婚男性偏年轻化，经济收入更少。与东部相比，西部农村大龄未婚男性父母健在比例高，与他们的年龄较小有关。东部地域大龄未婚男性从事农业生产的比例最高，高达 76.92%。

(2) 婚姻状况对农村男性社会资本的影响分析。表 2 中“规模”列展示了以借贷网络规模为因变量对两个群体全部样本进行线性回归所得的结果。粗效应分析只加入婚姻状况变量，净效应在粗效应分析基础上加入个人与家庭因素进行控制以考察婚姻状况的作用。婚姻状况对借贷网络规模影响的粗效应是显著的，农村大龄未婚男性比农村已婚男性获得的借贷网络规模小。个人因素和家庭因素作为控制变量加入后，婚姻状况对网络规模影响不再显著，显然，影响大龄未婚男性和已婚男性社会资本差异的另有其他因素，本文将进一步探讨。控制变量中个人因素如年龄、性格等都对借贷网络规模有显著影响。中年人（28~49 岁）和年老者（50 岁及以上）的借贷网络规模显著小于年轻人（27 岁及以下）。性格外向的农村男性的借贷网络规模更大，因为这些人更善于人际交往。家庭因素也对

表 2 婚姻状况对农村大龄未婚男性借贷网络的影响因素回归分析

影响因素	项目	规模		构成	
		粗效应	净效应	粗效应	净效应
婚姻因素	婚姻（已婚）				
	未婚	-2.263 ***	-0.672	-0.541 **	-0.257
个人因素	年龄（27 岁及以下）				
	28~40 岁		-2.236 *		-0.866
	41~49 岁		-2.269 *		-1.419 *
	50 岁及以上		-4.100 **		-1.853 ***
	受教育程度（小学及以下）				
	初中		0.802		0.221
	高中及其以上		-0.067		0.094
	个人年收入（ln）		-0.121		0.119
	职业（农业）				
	非农业		0.175		-0.176
家庭因素	性格（内向）				
	一般		1.354 *		0.968 ***
	外向		1.664 *		0.650 **
	父亲是否健在（否）				
	是		0.085		-0.107
	母亲是否健在（否）				
	是		-0.496		-0.012
	家庭年收入（ln）		0.448		0.030
	亲戚中是否有政府部门任职（无）				
	有		1.309 *		-0.284
是否大家族（否）					
是		2.399 ***		0.401 *	
Adjusted R2		0.039			
F 检验值		4.54 ***			
-2LL				960.88 ***	
样本量		1322		1322	

注：*** $P < 0.001$ ，** $P < 0.01$ ，* $P < 0.05$ ，+ $P < 0.1$ 。

农村男性的借贷网络规模存在显著影响。有亲戚在政府部门任职和属于大家族的农村男性的借贷网络比其他男性要大，因为在中国农村背景下，农村男性的家族势力强，其拥有的社会资本就越丰富。

(3) 地域对农村大龄未婚男性社会资本的影响。表3中“规模”列展示了以借贷网络规模为因变量对不同地域的大龄未婚男性进行线性回归所得的结果。粗效应分析只加入地域变量，净效应分析在粗效应分析基础上加入个人与家庭因素进行控制以考察地域的作用。从粗效应分析看，地域因素显著，与东部地域相比，西部大龄未婚男性的借贷网络规模更大。但控制变量加入后，地域状况对网络规模不再显著。控制变量中个人年龄和性格都对借贷网络规模有显著影响。年龄在“50岁及以上”的农村大龄未婚男性较“28~40岁”的农村大龄未婚男性的借贷网络规模小。与不同婚姻状况的分析结果类似，农村大龄未婚男性中性格外向的人其网络规模也会更大，能聚集更多的社会资本。家庭因素对农村大龄未婚男性的借贷网络规模影响体现在“有亲戚在政府部门任职和属于大家族”因素上。选项为“是”的农村大龄未婚男性的借贷网络规模要大。

表3 不同地域对农村扩大龄未婚男性借贷网络的影响因素的回归结果

影响因素	项目	规模		构成	
		粗效应	净效应	粗效应	净效应
地域因素	地域(东部)				
	中部	-0.325	-0.511	0.194	0.046
	西部	2.102 ⁺	1.151	0.386	0.112
个人因素	年龄(28~40岁)				
	41~49岁		-0.720		-0.691 [*]
	50岁及以上		-2.107 ⁺		-1.339 ^{***}
	受教育程度(小学及以下)				
	初中		1.32		0.312
	高中及其以上		-0.236		0.529
	个人年收入(ln)		-0.008		0.145 ⁺
	职业(农业)				
	非农业		1.058		-0.024
	性格(内向)				
	一般		1.596 ⁺		0.931 ^{***}
家庭因素	外向		1.873 ⁺		0.680 [*]
	父亲是否健在(否)				
	是		0.128		-0.325
	母亲是否健在(否)				
	是		0.788		-0.015
	家庭年收入(ln)		0.200		-0.011
	亲戚中是否有政府部门任职(无)				
	有		1.882 ⁺		-0.295
	是否大家族(否)				
	是		2.812 ^{***}		0.405 ⁺
	Adjusted R2		0.0574		
F检验值		4.02 ^{***}			
-2LL				597.601 ^{***}	

注:*** $P < 0.001$, ** $P < 0.01$, * $P < 0.05$, + $P < 0.1$; 样本量为745。

表3中“构成”列展示以地域因素为主自变量，个人因素和家庭因素为控制变量的借贷网络构成回归模型。变量进入顺序与规模分析一致。因变量以“没有弱关系”作为基准项。地域因素的粗效应和净效应都不显著。农村大龄未婚男性的求助人群来源并不受地域因素影响。描述性分析中呈现的农村大龄未婚男性借贷网络构成的地域差异可能由别的因素造成。控制变量中除了个人收入外，其他的显著变量与婚姻状况对借贷网络影响分析相同，不再赘述。收入越高的农村大龄未婚男性其以借贷网络度量的社会资本来源中弱关系更为突出。

三、讨论与总结

本文选取借贷网络规模和借贷网络关系构成中有无弱关系来度量农村大龄未婚男性的社会资本,并对其社会资本现状及影响因素进行了分析。

1. 不同婚姻状况的农村男性社会资本数量和来源有显著差异

未婚者的社会网络规模小于已婚者是比较公认的结论,本文借贷网络规模也验证了此结论。与农村已婚男性相比,农村未婚男性缺少了由姻亲带来的妻族等横向关系和纵向的亲子关系以及亲子关系所衍生的新一代姻亲关系,所以已婚者比未婚者借贷网络规模大,关系多,信息和人情桥梁也较多,易占有社会资本优势。农村男性偏重向亲缘关系借贷,其中大龄未婚男性表现更为明显。这与其他学者认为大宗借贷更多来自姻亲,而不是亲缘关系的兄弟^[5]的研究结论不一致。我们认为出现不一致的原因有两点:一方面,两者调查样本范围不一致,本文是对全国范围村庄进行研究,而不是中部某一个村庄;另一方面,虽说姻亲关系地位不断上升,但在传统儒家文化影响下的中国农村,仍然强调家庭和血缘关系,因此,农村男性社会资本更多来自亲缘关系。

2. 不同地域的农村大龄未婚男性社会资本数量和来源有显著差异

从农村大龄未婚男性社会资本地域差异的描述性分析可发现,西部农村大龄未婚男性的社会资本数量显著多于东部和西部。这个结论显得意外,因为按照中国传统的人际关系理论,镶嵌于个人网络中的社会资本深受以个人社会经济地位衡量的“势力”的影响。西部农村大龄未婚男性经济收入低、势力弱,其社会资本应该更少。可能由于西部大龄农村未婚男性自身和家庭经济条件差,向外界寻求经济帮助的场合多,且他们在回答问卷时填答的是曾经真实发生过借贷帮助的人数。其次,东部大龄未婚男性更多地向亲戚借贷也值得深思。东部比中西部更开放,商业化程度高,家庭范围之外的个人之间更多表现为利益关系,不求利益回报而基于道义、情感的借贷多存在于亲缘关系中。西部地域人口流动性相对小,人口长期生活聚集,交往频率和相互了解程度高,增强了相互信任度,在遇到困难时能互助合作。

3. 社会资本不受婚姻状况和地域影响

多元分析结果显示了与已有研究不同的结论。婚姻状况与地域因素的粗效应显著,但净效应不显著。婚姻状况对农村男性、地域因素对农村大龄未婚男性社会资本均不存在影响,不同婚姻状况的农村男性和不同地域的农村大龄未婚男性所表现出来的社会资本差异由其他因素导致。

有学者于2010年利用安徽某区县数据进行过农村大龄未婚男性的社会支持网研究,认为婚姻状况对农村男性的社会支持网规模和构成都造成了深刻影响,农村大龄未婚男性与已婚男性的网络差异非常显著,失婚减少了农村大龄未婚男性可求助的关系类型^[6]。尽管度量的是社会网络的不同内容,但基于社会资本镶嵌于社会网络中的特点,上述研究表明婚姻状况是有可能对农村男性社会资本构成产生影响的。本文分析结论不同,可能在于样本来源地的差异,先前的研究代表性地域为中国中部地域,而本研究覆盖了中国绝大部分省份。

4. 个人社会经济地位和家庭地位对社会资本影响显著

年龄、性格、收入、有无亲戚在政府部门任职和属于大家族等因素对农村男性社会资本影响明显。结果表明年龄与农村大龄未婚男性社会资本呈负相关,年龄越大借贷网络规模越小,所获得的社会资本就少;同时与年轻人相比,年老的大龄未婚男性更愿意与亲戚交往,其借贷网络的弱关系的比例也越低。性格变量对农村男性社会资本的影响是显著的。因为外向的人更善于与人交往,能够拥有较大的社会网络,当其需要帮助时,也会得到较多人关系之外的人帮助,获得的社会资本也多。在中国农村背景下,父母亲去世可能使个人融入的关系网链条出现断裂,但亲属在政府部门任职一定程度上能增强个体中心势力,从而获得更多的社会资本。家族是家庭关系的扩展,处于大家族中的人由于文化和生活背景相同,彼此之间容易形成一种信任关系,更容易获得内部资源,形成较多的社会资本。除此之外,有亲戚在政府部门任职和属于大家族变量在一定程度上影响个体的社会网络构成,即

社会资本的来源。收入越高,越容易得到弱关系的帮助,增加了社会资本,这说明经济收入是获得社会资本的途径与方法^[7]。本研究中受教育程度对社会资本没有影响,是因为人们在借钱时考虑更多的是双方关系的亲疏、个人信用问题等,文化程度和借贷没有必然的关系。

农村大龄未婚男性具有分布散、不集中的特点,为了尽可能调查到中国不同地域的大龄未婚男性,在时间、资金约束下本研究采用了“百村调查”方式。尽管对调查人员实施了多次培训,在调查过程中通过各种通讯方式沟通、反馈,且派出督导员对村庄进行了实地巡视,但由于调查涉及地域广,尤其是无法全程、直接监控整个调查过程。另外,由于抽样和调查员选择等问题,使本文研究不可避免地存在一定局限性。

参考文献:

- [1] 李树苗,姜全保,费尔德曼. 中国的男孩偏好和婚姻挤压——初婚与再婚市场的综合分析 [J]. 人口与经济, 2006, (4).
- [2] 莫丽霞. 出生人口性别比升高的后果研究 [M]. 北京: 中国人口出版社, 2005.
- [3] 王红光, 邹家峰. 社会资本视阈中的社会主义新农村建设 [J]. 安徽农业科学, 2008, (23).
- [4] Berger-Schmitt, R. Social Cohesion as an Aspect of the Quality of Societies: Concept and Measurement [R]. Eureka Working Paper No. 14, 2000.
- [5] 匡立波. 农户分家: 权威、血缘与利益的博弈——以湖南省 M 村为例 [J]. 湖南文理学院学报 (社会科学版), 2006, (1).
- [6] 李艳, 李树苗, 韦艳, 蒋丹妮. 农村男性的婚姻状况与社会支持网络 [J]. 西安交通大学学报 (社会科学版), 2010, (3).
- [7] Edward L. Glaeser, et al. The Economic Approach to Social Capital [EB/OL]. <http://www.nber.org/papers/w7728>, 2000.

[责任编辑 冯 乐]

(上接第 21 页)

参考文献:

- [1] 联合国人口基金. 世界人口状况报告 [R]. 2009: 29.
- [2] Ehrlich, P., J. Holdren. Impact of Population Growth [J]. Science, 1971: 171.
- [3] Dietz, T., E. A. Rosa. Effects of Population and Affluence on CO₂ Emissions [J]. Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA. 1997: 94.
- [4] Shi, A. The Impact of Population Pressure on Global Carbon Dioxide Emissions, 1975 ~ 1996: Evidence from Pooled Cross-country Data [J]. Ecological Economics, 2003, 44.
- [5] York, Richard, Eugene A. Rosa, and Thomas Dietz. Footprints on the Earth: the Environmental Consequences of Modernity [J]. American Sociological Review, 2003, 68.
- [6] Cole, Matthew A., and Eric Neumayer. Examining the Impacts of Demographic Factors on Air Pollution [J]. Population and Environment, 2003, 26.
- [7] 李志国, 李宗植. 人口、经济和技术对二氧化碳排放的影响分析 [J]. 人口研究, 2010, (3).
- [8] Shrestha R. M., Timilsina G. R., Factors Affecting CO₂ Intensities of Power Sector in Asia: A Divisia Decomposition Analysis [J], Energy Economics, 1996, (4).
- [9] Ang B. W., Zhang F. Q., Choi K. Factorizing Changes in Energy and Environmental Indicators Through Decomposition [J], Energy, 1998, (6).
- [10] Xiangzhao F., Ji Z., Economic Analysis of CO₂ Emission Trends in China [J]. China Population, Resources and Environment, 2008, (3).
- [11] 朱勤, 彭希哲, 陆志明, 吴开亚. 中国能源消费碳排放变化的因素分解及实证分析 [J]. 资源科学, 2009, (12).
- [12] 徐国泉, 刘则渊, 姜照华. 中国碳排放的因素分解模型及实证分析 [J]. 中国人口资源环境, 2006, (6).
- [13] WU Libo, KANEKO S, MATSUOKA S. Driving Forces Behind the Stagnancy of China's Energy-related CO₂ Emissions from 1996 ~ 1999: The Relative Importance of Structural Change, Intensity Change and Scale Change [J]. Energy Policy, 2005, (3).
- [14] 彭希哲, 朱勤. 我国人口态势与消费模式对碳排放的影响分析 [J]. 人口研究, 2010, (1).

[责任编辑 冯 乐]