

社会资本与中国居民的环境意识^{* 1}

● 郭郡郡¹ 喻海龙²

(1. 西华师范大学 政治学研究所, 四川 南充 637009; 2. 厦门大学 法学院 福建 厦门 361005)

摘 要: 本研究实证检验社会资本与中国居民环境意识之间的关系。首先基于 2010 年中国综合社会调查数据, 从环境关注、环境评价和环境知识三个方面对中国居民的环境意识进行度量, 并利用潜在类别模型(LCA) 将居民的环境意识分为高环境意识和低环境意识两类; 然后在控制个体特征等变量的条件下, 利用有序 logit 模型实证研究社会资本的不同维度对不同方面居民的环境意识, 以及整体的环境意识类别的影响; 并进一步分析了对于不同个体特征的中国居民, 社会资本对其环境意识的不同影响。结果显示: 居民环境意识类别划分与环境评价具有最高的正相关性; 社会资本的不同维度可能对环境意识的不同方面产生不同的影响, 并进而影响居民所属的环境意识类别; 社会规范对环境意识的影响与个体特征的关系不大, 但随着个体特征的变化, 社会信任和社会联系对环境意识的影响会有所不同。

关键词: 社会资本; 环境意识; 中国居民

中图分类号: X3; F224

文献标识码: A

文章编号: 1004-5465(2018) 01-075-10

一、引言

自 20 世纪 60 年代以来, 随着全球环境的不断恶化, 人们对环境质量日益关注, 越来越多的公众开始支持有利于环境改善的各种努力, 与环境保护有关的各种议题也由此引起社会各界的广泛兴趣。在保护环境的过程中, 越来越多的人发现, 解决环境问题, 不能单靠环保技术的创新与资金的投入, 更重要的是要靠公众环境意识的有效提升, 由此居民的环境意识及其影响因素开始引起学者们的关注。

对于环境意识的确切定义, 研究者们的意见并不统一, 但大体上, 所谓环境意识是指“人们对环境

保护的认识水平或程度以及人们为保护环境而不断调整自身活动和行为的自觉性”^①。作为一种思想和观念, 环境意识古已有之, 但现代环境意识的概念却产生于 20 世纪 60 年代, 它是人类对人与环境关系诸多问题的全面、深刻的思考与反映。

与西方学术界多学科、系统深入的研究环境意识相对比, 我国学者对环境意识明显缺乏关注, 研究成果较少且范围较窄^[1]。例证之一便是对于我国居民环境意识的影响因素, 国内现有研究目前仅考虑了个体层面的人口特征和收入水平等方面的因素, 缺乏对更为广泛的影响因素的系统的探讨^{[2][3]}。而更广泛的影响因素的考察往往能给政府决策提供更为全面的依据。鉴于此, 本

收稿日期: 2017-10-10

基金项目: 四川省教育厅人文社科一般项目“社会资本在环境保护中的作用与政策促进”(14SB0105); 西华师范大学科研启动项目“中国居民的环境意识状况及其影响因素研究”(13E017)。

作者简介: 郭郡郡(1982—), 男, 湖北随州人, 博士, 讲师, 研究方向: 区域可持续发展、人口经济学; 喻海龙(1990—), 男, 湖北随州人, 博士研究生, 研究方向: 法经济学。

^① 事实上, 在相关研究中, 人们使用了包括环境(生态)态度、环境(生态)关心和环境(生态)意识等在内的多种术语, 虽然严格意义上这些术语并不等同, 但大体上它们均表示人们意识到并支持解决涉及生态环境问题的程度以及个人为解决这类问题而作出贡献的意愿, 在此意义上, 本文不加区分的使用各术语, 并统一以“环境意识”表示。

文的目的是基于现有文献,实证研究我国居民环境意识的影响因素。与以往类似的研究文献不同的是,我们重点关注了在以往研究中被忽略了的因素——社会资本的作用,即重点分析社会资本对我国居民环境意识的影响,以期进一步拓宽对环境意识影响因素的研究。

二、文献综述

对于公众环境意识的研究,国外早在20世纪70年代就已开始。在已有的研究成果中,所考虑的环境意识的影响因素,通常包括年龄、收入、教育、居住地、性别等。大部分研究显示,收入及教育与居民的环境意识正相关,城市居民的环境意识一般强于农村居民,而年龄、性别等与环境意识的关系则是不确定的^{[4][5][6][7][8][9]}。

除上述一般影响因素的考察外,仅有较少研究关注了社会资本在环境意识的形成和提高中的作用。虽然根据所研究对象以及所考察社会资本内容的不同,所得结论有所差异,但大部分研究均发现,社会资本对居民环保意识的不同方面具有有利的影响。例如,Torgler等(2007)^[9]利用世界价值观调查和欧洲价值观调查1990、1995、1999、2000年的数据,实证研究了西班牙公民环境意识的决定因素,结果发现,社会资本中(以自愿环保组织参与表示)的社会组织规范能显著提高环境意识;Miller等(2006)^[10]调查了一个干旱澳大利亚社区环保意识的影响因素,分析显示,社会资本中的社区联系因素对环保意识的变化具有最强的预测效果:对邻里关系评价更高的居民,更有可能认可当地社区采取行动解决水和环境保护问题;Onyx等(2004)^[11]研究了澳大利亚新南威尔士社区社会资本和区域可持续发展的态度之间的关系,分析显示,社会资本测度得分高的居民,尤其是在积极主动性和邻里关系方面得分高的居民,更关心环境问题,在诸如废旧物回收、植树以及可再生能源的使用方面具有更积极的环境态度。

参照Durlauf and Fafchamps(2006)^[12]的分析,综合而言,社会资本主要通过三个途径与环境意识

产生联系:首先,与亲戚、邻居、同事等交往的范围和频率,关系到个人对环境影响相关信息的获取,并进一步影响个人对亲环境行为节能潜力的评估。其次,依靠社会资本,可以降低参与一些环保努力的成本。第三,在某种程度上,一个人所处的社会环境能够影响其内在规范和价值观(比如,同伴的压力和联系将影响其自身的意识和行为)。

与国外学者的研究相比,国内学者对环保意识的研究起步较晚,但发展较快^[13]。目前在中国,已有不少机构与学者开展了各种各样的环境意识的调查与研究,对象涉及包括全体公民^[14]、城市市民^[15]、小城镇居民^[16]、农民^[17]、大学生群体^[18]、旅游者以及旅游地社区居民^{[19][20]}在内的多种群体。尽管成果显著,但目前国内学者对环境意识影响因素的研究却存在几个方面的局限性:一是大部分研究以描述性分析为主,实证研究比较少见。二是不同研究仅分别考察了环境意识的某些方面,缺乏对环境意识不同维度的综合分析。三是在分析环境意识的影响因素时,所关注的还仅限于年龄、收入、教育、性别等个体特征方面的变量,极少有研究考虑社会变量的作用,更遑论是社会资本了。

本文主要基于2010年的中国综合社会调查(CGSS2010)数据,实证研究社会资本与我国居民环境意识之间的关系^①。与现有文献相比,本文的研究有如下特点:一是在控制个体特征等变量的条件下,重点关注社会资本与居民的环境意识之间的关系。二是在对环境意识进行度量时,不仅用不同指标对环境意识的不同维度进行度量,还利用潜在类别模型将居民的环境意识进行了分类。三是在进行实证分析时,分别考察居民环境意识的不同维度以及不同类别的环境意识的影响因素。

三、中国居民的环境意识及其分类

尽管对环境意识的认知目前广受争议,但按照大多数学者的观点,环境意识包括两个方面的含义:其一是人们对环境的认识水平,即环境价值

^① CGSS2010的抽样设计采用多阶段分层概率抽样设计,其调查点覆盖了中国大陆所有省级行政单位,在全国一共抽取了100个县(区),加上北京、上海、天津、广州、深圳5个大城市,作为初级抽样单元,在全国一共调查了480个村/居委会,每个村/居委会调查25个家庭,每个家庭随机调查1人,总样本量约为12000。

观念,包含有心理、感受、感知、思维和情感等因素;其二是指人们保护环境行为的自觉程度。以此观点为基础,结合 CGSS 调查和本文的研究目

的,我们将居民的环境意识抽象为三个方面的内容,即环境关注、环境评价和环境知识,各维度的环境意识度量指标设定如表 1 所示。

表 1 环境意识不同维度指标的设定

指标	指标代码	CGSS2010 调查中相应问题	指标设定
环境关注	concern	总体上说,您对环境问题有多关注?	回答“完全不关心”和“比较不关心”设定为 0,“说不上关心不关心”设定为 1,“比较关心”和“非常关心”设定为 2
环境评价	evaluation	为了保护环境,您在多大程度上愿意支付更高的价格?	回答“非常不愿意”和“不太愿意”设定为 0,回答“既非愿意也非不愿意”设定为 1,回答“比较愿意”和“非常愿意”设定为 2
环境知识	knowledge	判断环境知识是否正确,共 10 道题 ^a	回答正确 3 道题及其以下设定为 0,回答正确 4-6 道题设定为 1,回答正确 6 道题及其以上设定为 2

注 a: 题目分别为(1)汽车尾气对人体健康不会造成威胁;(2)过量使用化肥农药会破坏环境;(3)含磷洗衣粉的使用不会造成水污染;(4)含氟冰箱的氟排放会破坏大气臭氧层;(5)酸雨的产生与烧煤没有关系;(6)物种之间相互依存,一个物种的消失会产生连锁反应;(7)国内空气质量报告中,三级空气质量意味着比一级空气质量好;(8)单一品种的树林更容易导致病虫害;(9)国内水体污染报告中,V(5)类水质要比 I(1)类水质好;(10)大气中二氧化碳成分的增加会成为气候变暖的因素。

上述环境意识不同方面的指标均为根据可直接观察的外显变量数据而得,各指标均反映了居民环境意识的某个方面。为进一步分析外显变量背后的类别特征,我们进一步利用潜在类别分析(latent class analysis LCA)对居民的环境意识进行分类。

潜在类别分析通过对类别外显变量和潜在变量之间的关系建立统计模型,根据模型参数得到各种潜在类别的具体外在表现的潜在特征分

类^[21]。运用 LatentGOLD 4.5 软件进行模型的拟合,结果显示,当潜变量的类别数为 2 时,BIC 检验的值最小,此时模型拟合效果最好^①。因此,我们可依据潜在变量将居民的环境意识分为两类。

本研究中的外显变量有三个,每个外显变量有三个不同的取值,因此我们一共可以得到 27 种可能的取值组合。表 2 所示为拟合中两类别划分对不同取向环境意识的条件概率。

表 2 两类别划分的条件概率

类别	overall	concern			evaluation			knowledge		
		0	1	2	0	1	2	0	1	2
1	0.5574	0.2271	0.2954	0.4775	0.5493	0.2306	0.2200	0.3748	0.4896	0.1356
2	0.4426	0.0002	0.0135	0.9863	0.0523	0.1366	0.8112	0.1882	0.5141	0.2977

从表 2 可以看出,对于三个外显变量,类别 1 在外显变量取值较低时概率较高,类别 2 在外显变量取值较高时概率较高。而根据本研究的设定,较高的外显变量取值分别表示更多的环境关注,更高的环境评价以及更丰富的环境知识,因此,我们可将类别 1 命名为低环境意识,类别 2 命名为高环境意识。表 3 为不同方面环境意识以及

环境意识类别之间的皮尔逊相关性^[22],从中可以看出,不同方面的环境意识以及环境意识类别之间均具有显著的正相关关系,表明环境关注越多,环境评价越高;环境知识越丰富的居民,高环境意识类别的可能性也越大。另外,从相关性系数的大小来看,环境意识类别与环境评价具有最高的正相关性^②。

① 本文用于估计的 CGSS2010 数据中有效样本量超过 2 000,因此使用 BIC 指标作为判断依据,BIC 检验的基本公式为: $BIC = -2LL + \ln(N)M$ 。

② 建立简单的回归模型,以 awareness 为因变量对 concern、evaluation 和 knowledge 进行回归,同样发现 evaluation 具有相对较大的正的回归系数。

表3 不同方面的环境意识以及环境意识类别的相关性

	concern	evaluation	knowledge	awareness
concern	1.0000			
evaluation	0.3123	1.0000		
knowledge	0.1479	0.1584	1.0000	
awareness	0.6016	0.7626	0.2573	1.0000

注:相关性均在5%的显著性水平上显著;awareness表示环境意识类别。

四、社会资本对环境意识影响的实证研究

(一)模型的设定与变量描述

为了考察“社会资本”对居民环境意识的影响,本文设定基本的回归模型为如下形式:

$$envawareness_i = \beta_1 soccapital_i + \beta_2 demographic_i + \beta_3 macrovariable_i + \varepsilon_i \quad (1)$$

(1)式中,下标*i*表示第*i*个居民样本, ε 是随机扰动项。变量envawareness是衡量居民环境意识的指标,变量soccapital是衡量居民社会资本的指标,demographic和macrovariable是其他影响居民环境意识的个体和宏观经济控制变量。各种变量的设定分别为:

因变量envawareness。为比较居民环境意识不同方面的影响因素,在不同的回归模型中,因变量既包括表示环境意识不同方面的度量指标,即环境关注变量concern,环境评价变量evaluation和环境知识变量knowledge,还包括根据潜在类别

模型进行分类的分类变量awareness。

社会资本变量soccapital。对于社会资本的测度,学术界还没有统一的和令人信服的指标,大部分实证研究从社会信任^[23]、社会联系数量和类型^[24]、社会规范^[25]等方面对社会资本进行测度。参照现有研究,本研究以三个不同的变量测度社会资本的不同方面,分别为表示社会信任的变量trust,表示社会联系的变量relationship和表示社会规范的变量rules。

控制变量demographic和macrovariable。参照现有研究^{[7][26][27]},本文的控制变量由两部分构成,即个体特征变量demographic以及宏观背景变量macrovariable。其中,个体特征变量demographic包括性别gender,年龄age,婚姻状况marital,户籍domicile,收入income以及受教育水平education;宏观背景变量包括样本所在省份的人均国内生产总值gdp以及样本所在省份万元国内生产总值二氧化碳排放CO₂。

实证研究中各主要变量的确切定义及统计描述如表4所示。

表4 变量的定义及描述性统计

变量名	变量定义	观测值	均值	标准差	最小值	最大值
因变量 envawareness						
concern	见表1	2344	1.576	0.706	0	2
evaluation	见表1	2344	1.152	0.888	0	2
knowledge	见表1	2344	0.915	0.702	0	2
awareness	环境意识类别(0 = 低环境意识, 1 = 高环境意识)	2344	0.500	0.500	0	1
社会资本变量 soccapital						
trust	是否同意“这个社会上 绝大多数人都是可以信任的”(数字1-5 分别定义从“完全不同意”到“完全同意”的五种程度)	2344	3.538	1.086	1	5
relationship	是否经常从事社交活动(数字1-5 分别定义从“从不”到“总是”的五种频率)	2344	2.721	1.011	1	5
rules	7种不同的行为发生程度得分之和 ^b (每种行为发生程度得分在1-5之间,分数越高表示某种行为发生的程度越高)	2344	19.926	2.897	3	23

(续表 4)

控制变量 demographic 和 macrovariable						
gender	性别(1 = 男 2 = 女)	2344	1.468	0.499	1	2
age	年龄	2344	47.468	14.90	18	91
marital	婚姻状况(0 = 同居或已婚 1 = 未婚 2 = 分居、离婚或丧偶)	2344	0.242	0.595	0	2
domicile	户籍(1 = 城市 2 = 农村)	2344	1.352	0.478	1	2
income	收入对数	2344	9.392	1.128	5.704	14.845
education	受教育程度(0 = 初等教育及其以下, 1 = 中等教育 2 = 高等教育及其以上)	2344	0.585	0.787	0	2
gdp	所在省份 2009 年的人均国内生产总值(元)对数	2344	10.228	0.515	9.241	11.277
CO ₂	所在省份 2009 年的万元国内生产总值二氧化碳排放(吨)对数	2344	4.059	0.451	2.978	5.335

注 b: 7 种行为分别为: (1) 遵守交通规则; (2) 遵守与工作相关的章程规则; (3) 遵守政府部门的政策规定; (4) 购买冒牌或山寨产品; (5) 遵守法律法规; (6) 遵守组织纪律; (7) 侵占他人利益。由于第 2 和第 7 种行为发生的程度越高表明受访者越不遵守社会规范, 在加总时将其得分视为负数。

(二) 基本实证结果分析

从表 4 可看出, 表示环境意识不同方面的变量具有有序离散变量的特征, 因此, 当环境关注变量 concern, 环境评价变量 evaluation 和环境知识变量 knowledge 为因变量时, 对回归方程采用有

序 logit 模型进行估计; 而当以环境意识类别变量 awareness 为因变量时, 对回归方程采用 logit 模型进行估计。包括所有社会资本变量的回归方程估计结果如表 5 所示^①。

表 5 的回归结果显示, 控制变量的估计结果

表 5 不同因变量模型的实证估计结果

因变量	concern	evaluation	knowledge	awareness
gender	-0.090 (0.100)	-0.065 (0.087)	-0.151*(0.088)	-0.073 (0.095)
age	-0.005 (0.004)	0.001 (0.003)	-0.010*** (0.003)	-0.006 (0.004)
marital_0(参照组)				
marital_1	-0.260 (0.199)	-0.146 (0.165)	0.167 (0.189)	-0.019 (0.196)
marital_2	-0.165 (0.157)	0.108 (0.151)	-0.173 (0.150)	0.179 (0.163)
domicile	-0.330*** (0.119)	-0.196*(0.106)	-0.529*** (0.107)	-0.260** (0.116)
income	0.056 (0.058)	0.149*** (0.051)	0.322*** (0.051)	0.136** (0.054)
education_0(参照组)				
education_1	0.384*** (0.133)	0.137 (0.111)	0.578*** (0.112)	0.424*** (0.122)
education_2	0.660*** (0.161)	0.344** (0.137)	1.036*** (0.134)	0.692*** (0.148)
gdp	0.205 (0.306)	0.012 (0.279)	0.337 (0.309)	-0.105 (0.305)
CO ₂	-2.912** (1.164)	-0.894 (1.169)	2.976** (1.204)	-0.662 (1.146)
trust	0.165*** (0.044)	0.116*** (0.040)	0.028 (0.039)	0.151*** (0.042)
relationship	0.046 (0.052)	0.130*** (0.045)	0.082*(0.045)	0.109** (0.047)
rules	0.096*** (0.016)	0.080*** (0.014)	0.024*(0.015)	0.114*** (0.016)
LR 检验	-1740.8332	-2254.6841	-2085.9291	-1437.5363
Pseudo R ²	0.0848	0.0684	0.1378	0.1152
样本数	2344	2344	2344	2344

注: *, **, *** 分别表示在 1%、5% 和 10% 的显著性水平上显著; 括号中的数值为稳健标准误; 限于篇幅, 未报告地区虚拟变量的估计结果; 以不同方面环境意识为因变量的回归方程为有序 logit 回归结果, 环境意识类别方程为 logit 回归结果。

^① 考虑到社会资本变量之间可能存在的多重共线性, 在对模型进行估计时, 我们也估算了分别只含一个社会资本变量的回归方程, 结果显示, 社会资本各变量系数估计值并没有明显的变化。事实上, 本研究的三个社会资本变量之间的两两相关性均小于 0.05, 因此包含所有社会资本变量的回归并不会面临多重共线性问题。限于篇幅, 此处我们仅报告了包含所有社会资本变量的回归结果。

大多与现有文献一致^{[9] [28]}: 一般而言, 相对于城市居民, 农村居民的环境意识更低; 收入越高, 居民的环境意识越高; 受教育程度越高, 居民的环境意识越高。性别、年龄、婚姻状况和区域经济发展水平对环境意识的影响大多不显著; 区域环境污染状况对不同方面环境意识的影响则是不确定的。

社会资本各变量的估计结果显示, 在以不同的环境意识变量为因变量的回归方程中, 社会资本变量的系数估计值均为正, 且大多数在统计上显著, 表明整体而言, 社会资本与居民环境意识间具有显著的正相关性。具体而言: 高社会信任的居民, 一般具有更高的环境关注, 对环境评价更高, 也更可能是强环境意识类的居民; 高社会联系的居民, 往往对环境评价更高, 拥有更丰富的环境知识, 更可能是强环境意识类的居民; 同样的, 受社会规范约束更强的居民, 环境关注更强, 环境评价更高, 环境知识更丰富, 属于高环境意识类居民的可能性自然也更大。

社会资本中的社会信任和社会规范对居民的环境关注具有正向的影响。社会资本会增强居民的环境关注, 理论上可能的渠道包括: (1) 社会信任会增强居民参与政治和公共事务的热情^[29]。在环境问题日益突出和备受关注的当今社会, 社会信任自然也会增强人们对环境的关注; (2) 社会规范规定什么样的行为或结果是需要的、允许的或被禁止的, 它体现了人们致力于建立秩序和增加社会结果的可预测性的努力。对社会规范的遵循, 可减少人们行为选择的不确定性, 降低信息、风险、监督、违约等方面的成本, 并防范“搭便车”等机会主义倾向等。具体到环境问题上, 社会规范会提高人们对社会“不允许”的环境污染的关注, 从而降低污染风险, 防范污染排放“搭便车”。

社会资本中的社会信任、社会网络和社会规范均对居民的环境评价具有正向影响。社会资本会提高居民的环境评价, 理论上可能的渠道包括: (1) 环境问题在很大程度上是环境污染和经济增

长之间的权衡问题, 社会信任、规范以及网络机制的存在, 使居民从长远角度考虑问题成为可能^[13], 从而会改变人们对当前环境的评价; (2) 社会资本可通过促进经济增长来提高人们的收入水平^[30], 而收入水平的提高相应会增加人们对“清洁环境”的需求, 从而提高人们对环境的评价。

社会资本中的社会联系和社会规范对居民的环境知识具有正向影响。社会资本会丰富居民的环境知识, 理论上可能的渠道包括: (1) 广泛的社会联系能够扩大信息交流, 从而有利于环境知识的传播; (2) 社会联系和社会规范为集体行动提供可能^[31], 从而更有可能在人们内部形成正式或非正式的环境保护团体, 同时促进环保知识的分享。

强环境关注、高环境评价且环境知识丰富的居民, 自然更有可能是环境意识更强的居民。由此结果不难理解各种不同类型的社会资本均会使居民属于高环境意识类别的可能性更大。

(三) 交互影响

从表5的估计结果来看, 社会资本对环境意识的影响是非常明显的; 但是, 我们需要进一步了解的是, 社会资本对不同个体特征的居民的环境意识的影响是否相同呢? 为分析不同个体特征的居民其社会资本对环境意识的不同影响, 我们在回归方程中依次加入社会资本变量和表5中统计上显著的个体特征变量的交叉项, 其系数估计结果报告在表6^①。

除以环境知识为因变量的回归方程中少数交叉项的系数估计值低于10%的显著性水平外, 社会信任和个体特征变量的交叉项的系数估计值均在统计上显著, 且基本为正, 表明在不同的个体特征背景下, 社会信任一般都会对居民的环境意识产生积极影响。从系数估计值的相对大小来看, 整体而言, 社会信任对城市居民环境意识的影响要大于农村居民; 收入或受教育程度越高, 社会信任对居民环境意识的正向影响也越大。

^① 限于篇幅, 表6仅报告了交叉项系数估计值, 其他控制变量与基本回归模型一致; 为便于解释, 在构建含社会资本与个体收入的交叉项的变量时, 我们将居民收入按大小均分为三类, 后续1、2、3依次分别表示低收入居民、中等收入居民和高收入居民。

社会联系与个体特征变量交叉项的系数估计值显示,对于城市居民,社会联系对环境意识具有正向影响;但对于农村居民,社会联系对环境意识的影响大多并不显著。将样本按收入分成低、中、高三组,社会联系对环境意识的影响主要体现在中等收入和高收入组的居民,且收入越高,社会联

系对环境意识的影响也越大。与收入类似,社会联系对受教育程度在初等教育及其以下的居民的环境意识的影响均不显著,而对受教育程度在中等及其以上的居民的环境意识的影响显著为正,且根据相对大小,受教育程度越高的居民,社会联系对环境意识的影响也越大。

表 6 社会资本与个体特征对环境意识的交互影响

	环境关注	环境评价	环境知识	环境意识类别
trust*domicile_1	0.195*** (0.047)	0.136*** (0.042)	0.067*(0.040)	0.173*** (0.044)
trust*domicile_2	0.111** (0.047)	0.074*(0.044)	-0.057(0.042)	0.100** (0.046)
trust*income_1	0.136*** (0.048)	0.073*(0.044)	-0.081*(0.043)	0.109** (0.047)
trust*income_2	0.163*** (0.048)	0.101** (0.044)	0.057(0.042)	0.137*** (0.046)
trust*income_3	0.205*** (0.052)	0.174*** (0.045)	0.111** (0.043)	0.204*** (0.048)
trust*education_0	0.125*** (0.045)	0.092*(0.042)	-0.045(0.040)	0.096** (0.044)
trust*education_1	0.218*** (0.054)	0.136*** (0.046)	0.099** (0.045)	0.210*** (0.050)
trust*education_2	0.296*** (0.059)	0.175*** (0.048)	0.213*** (0.046)	0.273*** (0.052)
relationship*domicile_1	0.092*(0.054)	0.155*** (0.047)	0.154*** (0.047)	0.134*** (0.049)
relationship*domicile_2	-0.034(0.058)	0.099*(0.051)	-0.013(0.050)	0.070(0.054)
relationship*income_1	0.005(0.059)	0.096*(0.053)	-0.044(0.051)	0.068(0.056)
relationship*income_2	0.037(0.056)	0.127*** (0.049)	0.142*** (0.049)	0.098*(0.052)
relationship*income_3	0.105*(0.060)	0.194*** (0.048)	0.202*** (0.051)	0.180*** (0.052)
relationship*education_0	0.009(0.053)	0.111** (0.047)	0.017(0.047)	0.067(0.049)
relationship*education_1	0.101(0.064)	0.154*** (0.053)	0.186*** (0.053)	0.177*** (0.056)
relationship*education_2	0.169** (0.067)	0.214*** (0.054)	0.328*** (0.053)	0.249*** (0.059)
rules*domicile_1	0.103*** (0.016)	0.084*** (0.014)	0.033** (0.015)	0.120*** (0.016)
rules*domicile_2	0.086*** (0.016)	0.073*** (0.015)	0.006(0.015)	0.106*** (0.017)
rules*income_1	0.090*** (0.016)	0.073*** (0.015)	0.002(0.015)	0.107*** (0.017)
rules*income_2	0.094*** (0.016)	0.078*** (0.015)	0.030** (0.015)	0.112*** (0.017)
rules*income_3	0.110*** (0.017)	0.090*** (0.015)	0.042*** (0.015)	0.126*** (0.017)
rules*education_0	0.089*** (0.016)	0.076*** (0.015)	0.009(0.015)	0.105*** (0.016)
rules*education_1	0.108*** (0.017)	0.082*** (0.015)	0.036** (0.015)	0.124*** (0.017)
rules*education_2	0.118*** (0.017)	0.092*** (0.015)	0.061*** (0.015)	0.137*** (0.017)

注:*,**,*** 分别表示在 1%、5% 和 10% 的显著性水平上显著;括号中的数值为稳健标准误;以不同方面环境意识为因变量的回归方程为有序 logit 回归结果,环境意识类别方程为 logit 回归结果。

大部分社会规范和个体特征变量的交叉项的系数估计值为正,且在统计上显著,表明在不同的个体特征背景下,社会规范对居民环境意识均具有显著的正向影响。但从系数估计值的相对大小看,对于不同的个体特征变量,社会规范和个体特征变量交叉项的系数估计值变化很小,表明不同个体特征背景下,社会规范对居民环境意识的影响是相对稳定的。

总的来说,从本研究度量社会资本的三个变

量看,社会规范对环境意识的影响与个体特征的关系不大;但随着个体特征的变化,社会信任和社会联系对环境意识的影响会有所不同,且社会信任和社会联系对城市居民、高收入居民以及高学历居民环境意识的影响要大于对农村居民、低收入居民和低学历居民环境意识的影响。伴随着我国经济的发展,城市化水平、居民收入和受教育程度也将越来越高,因此社会资本对环境意识的影响也必将越来越大。

(四) 稳健性与内生性讨论

本文在以居民的环境意识为因变量进行回归时,人为的将居民自陈环境意识等级状况进行了重新赋值,例如将环境关注中“完全不关心”和“比较不关心”合并为“低环境关注”,并赋值为0等,尽管这种合并赋值方法可在一定程度上降低受访者的策略性行为^[32],但也可能使受访者真实的环境意识等级得不到细致的反映,为此,我们以原始的受访者自陈环境意识等级为因变量,对各方程重新进行了有序logit回归。结果表明,在绝大部分回归中,社会资本各变量的符号及显著性水平均保持了较大的稳定性。除此之外,有序logit回归将居民的环境意识视为定序数据,参照居民幸福感的研究文献^[33],我们也将居民的环境意识视为基数,利用普通最小二乘法(OLS)对各方程进行估算,结果同样保持了较大的稳健性。

尽管本研究的实证分析控制了个体特征以及宏观因素变量,但仍可能因遗漏重要变量而引致内生性使估计结果出现偏差。一个可能的情况是,如果某一居民为环保主义者,那么他显然具有较高的环境意识,而为从事环保活动,他同时也极可能具有频繁的社会联系。这样,尽管实证结果可能显示社会联系的系数为正,但这一正的系数是因为所遗漏的变量与社会联系和环境意识同时正相关所决定的,而并不能就此认为社会联系对环境意识具有正向影响。解决内生性问题的一个比较理想的办法是寻找合适的工具变量。但由于本研究涉及的因变量和社会资本自变量均较多,且受所使用数据的局限性的影响,为所有在回归方程中可能存在内生性问题的社会资本变量找到合适的工具变量较为困难,为此,我们参照Videras等(2012)^[27]处理类似回归模型中社会资本变量内生性问题的办法,利用样本中的非环保主义者子样本进行回归^①,以检验可能存在的内生性对估计结果的影响。利用非环保主义者子样本减少内生性影响的逻辑在于,对于非环保主义者,上述导致内生性、同时与社会资本及环境意识相关的因素将不复存在,此时得到的社会资本变量

的系数即可视为是社会资本本身对环境意识的影响。非环保主义者子样本的回归结果显示,在大多数回归方程中,社会资本各变量估计值的相对大小和显著性基本未发生变化,表明由遗漏与解释变量相关的变量而产生的内生性在本文的研究中并不会对研究结论产生系统性的影响。

五、结论与政策含义

提高环境质量需要全体居民的共同努力,这就首先要求提高居民的环境意识,因此,弄清居民的环境意识状况及其影响因素就显得非常必要。本文基于CGSS 2010数据,利用潜在类别模型对居民的环境意识进行了分类,并实证研究了社会资本的不同维度对不同方面居民的环境意识及环境意识类别的影响,研究结果显示:

首先,以环境关注、环境评价和环境知识等表示环境意识不同方面的变量为外显变量,利用潜在类别模型可将居民的环境意识分为低环境意识和高环境意识两类,且居民环境意识类别划分与环境评价具有最高的正相关性。

其次,社会资本各变量均可能对环境意识的不同方面产生影响,并进而影响居民所属的环境意识类别。具体而言,社会资本中的社会信任和社会规范对居民的环境关注具有正向的影响。社会信任、社会网络和社会规范均会对居民的环境评价产生正向影响;而居民的环境知识主要与社会联系和社会规范正相关。

最后,整体而言,社会规范对环境意识的影响与个体特征的关系不大;但随着个体特征的变化,社会信任和社会联系对环境意识的影响会有所不同,且社会信任和社会联系对城市居民、高收入居民以及高学历居民环境意识的影响要大于对农村居民、低收入居民和低学历居民环境意识的影响。

随着我国经济的发展,城市化水平、居民收入以及受教育程度将越来越高,社会资本对环境意识的影响也将越来越大,因此在经济发展的过程中,政府可通过采取有利于社会资本积累的政策,

^① 是否为环保主义者的判断依据为该居民是否加入过环保社团或给环保团体捐过钱,若该受访者既没加入过任何环保社团也从未给环保团体捐过钱,则视为非环保主义者。本研究中非环保主义者子样本的样本量为2188。

通过社会资本推动居民环境意识的提高。具体而言,针对上述结论,本研究的政策含义包括:

一是 环境评价对居民环境意识具有最大的影响,因此环境评价的提高,是居民环境意识改善的关键,而由于居民的环境评价与受教育水平和收入相关,这就意味着政府任何提高教育水平和收入状况的政策,都将间接有利于居民环境意识的提高。

二是 通过推动不同维度社会资本的积累,可推动不同方面居民的环境意识的提高,因此,在实际工作中,应认真分析居民环境意识提高所面临的短板和问题,并采取有针对性的社会资本积累政策,做到有的放矢,从而提高相关政策的方向性和有效性。

三是 对于不同居住地类型、收入和受教育水平的居民,要尽可能采用差异化的社会资本积累政策。从政策效果看,应重点针对城市居民、高收入居民以及高学历居民,尽可能创造有利条件,推动社会信任,加强社会联系,促进社会规范的建立,从而能够更有效推动其社会资本的积累和环境意识的提高。

参考文献

- [1]彭远春.我国环境行为研究述评[J].社会科学研究,2011,(1):104-109.
- [2]赵卉卉,王远,王义琛,谷学明,王芳.南京市公众环境意识总体评价与影响因素分析[J].长江流域资源与环境,2012,(4):406-411.
- [3]田万慧,陈润羊.甘肃省农村居民环境意识影响因素分析——基于年龄、性别、文化水平群体的分析[J].干旱区资源与环境,2013,(5):33-39.
- [4]Whitehead J. C. Environmental interest group behavior and self-selection bias in contingent valuation mail surveys[J]. Growth and Change,1991,22(1):10-21.
- [5]Howell S. E.,Laska J. B. The changing face of the environmental coalition: a research note [J]. Environment and Behavior,1992,24(1):134-144.
- [6]Nord M.,Luloff A. E.,Bridger J. C. The association of forest recreation with environmentalism [J]. Environment and Behavior,1998,30(2):235-246.
- [7]Israel D.,Levinson A. Willingness to pay for environmental quality: testable empirical implications of the growth and environmental literature [J]. Contributions to Economic Analysis and Policy,2004,3(1):1-31.
- [8]Owen A. L.,Videras J. Civic cooperation, pro-environment attitudes, and behavioral intentions [J]. Ecological Economics,2006,58(4):814-829.
- [9]Torgler B.,Garcia-Valinas M. A. The determinants of individuals' attitudes towards preventing environmental damage [J]. Ecological Economics,2007,63(2-3):536-552.
- [10]Miller E.,Buys L.,Barnett K.,David N. Social capital, environmental and water sustainability: Essential ingredients prompting community action on conservation challenges? [J]. Sustainability Collection,2006,14(2):95-102.
- [11]Onyx J.,Osburn L.,Bullen P. Response to the environment: social capital and environmental sustainability [J]. Australasian Journal of Environmental Management,2004,11(3):212-219.
- [12]Durlauf S. N.,Fafchamps M. "Social Capital" [A]. in: Aghion P.,Setven D. N. (eds.). Handbook of Economic Growth [C]. Amsterdam: Elsevier,2006,1639-1699.
- [13]宋言奇.社会资本与农村社区生态环境保护[J].人文杂志,2010,(1):163-169.
- [14]中国环境意识项目办.2007年全国公众环境意识调查报告[J].世界环境,2008,(2):72-77.
- [15]赵爽,杨波.兰州市民环境意识调查研究与对策[J].北京邮电大学学报(社会科学版),2007,(5):14-18.
- [16]胡荣.影响城镇居民环境意识的因素分析[J].福建行政学院福建经济管理干部学院学报,2007,(1):48-53.
- [17]谭丽荣,刘志刚.山东省农村地区居民环境意识调查分析[J].环境保护,2008,(4):47-51.
- [18]陶文娣,王会,王瑾芳,周萌,徐福留.北京市大学生环境意识调查与分析[J].中国人口·资源与环境,2004,(1):130-134.
- [19]吕君,刘丽梅.草原旅游发展中社区居民环境意识水平的调查分析[J].中国农村经济,2008,(1):40-49.
- [20]吕君,陈田,刘丽梅.旅游者环境意识的调查与分析[J].地理研究,2009,(1):259-270.
- [21]邱皓政.潜在类别模型的原理与技术[M].北京:教育科学出版社,2008.
- [22]Magidson J.,Vermunt J. K. Latent class models [M]. Belmont Massachusetts: Statistical Innovations Inc,2003.

- [23]孙昕,徐志刚,陶然,苏福兵. 政治信任、社会资本和村民选举参与——基于全国代表性样本调查的实证分析[J]. 社会学研究 2007 (4): 165-187.
- [24]Durlauf,S. N. ,Fafchamps ,M. Empirical studies of social capital: a critical survey [R]. Wisconsin Madison - Social Systems: Working papers ,12 2003.
- [25]Helliwell ,J. ,Putnam ,R. Economic growth and social capital in Italy [J]. Eastern Economic Journal ,1995 ,21 (3): 295-311.
- [26]Witzke ,H. P. ,Urfei ,G. Willingness to pay for environmental protection in Germany: coping with the regional dimension [J]. Regional Studies ,2001 ,35 (3): 207-214.
- [27]Videras J. ,Owen ,A. L. ,Conover ,E. ,Wu ,S. The influence of social relationships on pro - environment behaviors [J]. Journal of Environmental Economics and Management 2012 ,63 (1): 35-50.
- [28]郭郡郡,刘成玉. 城市化对碳排放量及强度的影响 [J]. 城市问题 2012 (5): 21-28.
- [29]Güven ,G. Are happier people better citizens? [J]. Kyklos 2011 ,64 (2): 178-192.
- [30]Woolcock ,M. ,Narayanan ,D. Social capital: implications for development theory ,research and policy [J]. The World Bank Research Observer ,2000 ,15 (2): 225-249.
- [31]Coleman ,J. S. Social capital in the creation of human capital [J]. American Journal of Sociology ,1998 ,94 (Supplement): 95-120.
- [32]Duncombe ,W. ,Robbins ,M. D. ,Stonecash ,J. Measuring citizen preferences for public services using surveys: does a ‘Gray Peril’ threaten public funding for education? [J]. Public Budgeting and Finance 2003 ,23 (1): 45-72.
- [33]Kahneman ,D. ,Krueger ,A. B. Developments in the measurement of subjective well - being [J]. Journal of Economic Perspectives 2006 ,20 (Winter): 3-24.

Social Capital and the Environmental Awareness of Chinese Residents

GUO Jun - jun¹ ,YU Hai - long²

(1. Institute of Political Science ,China West Normal University ,Nanchong 637009;

2. School of Law ,Xiamen University ,Xiamen 361005 ,China)

Abstract: This empirical study explores into the correlation between social capital and Chinese residents' environmental awareness. Based on the data from Chinese General Social Survey (CGSS) in 2010, it firstly measures Chinese residents' environmental awareness from three aspects: environmental concerns, environmental evaluation and environmental knowledge, dividing residents' environmental awareness into two categories (high environmental awareness and low environmental awareness) by adopting latent class model (LCA); then it uses ordered logit model to research into the effects of social capital on environmental awareness with variables such as individual characteristics being fixed; furthermore, the effects of social capital on the environmental awareness of residents with different characteristics are analyzed. The results show that the category of residents' environmental awareness has the highest positive correlation with environmental evaluation, and different dimensions of social capital may exert influence on different aspects of environmental awareness, affecting residents' category of environmental awareness in turn; whereas social norms' effect on environmental awareness has little to do with individual characteristics, however, as the change of individual characteristics, the impact of social trust and social contact on environmental awareness will be different.

Key words: social capital; environmental awareness; Chinese residents

(责任编辑:郑俊义)