

DOI:10.3969/j.issn.1004-6933.2013.05.019

汉江水源地保护的居民环境感知及行为研究

邢海虹

(陕西理工学院汉水文化研究中心,陕西 汉中 723000)

摘要:界定了环境敏感度、环境关注度、环境支持度和环境参与度的内涵,对汉江水源地居民的生态环境保护意愿进行调查研究,得出如下结论:水源地居民的环境敏感度一般;浅层次的关注度较高,而涉及深层次问题时关注度较低;意识行为支持度较高,经济支持度相对较低;环境行为倾向于自身行为的调整,外向性行为较少,同时经济参与度低;性别、年龄对环境意识与行为影响很不显著,个人收入、受教育程度、职业类型对其环境意识与行为影响显著,其中,受教育程度是首要影响因子。认为应采取提高居民受教育程度、增加居民收入、提高城市化水平等措施,促进公众积极有效参与水源地环境保护。

关键词:汉江水源地;环境保护;环境感知;居民行为;汉中市

中图分类号:X2 **文献标志码:**A **文章编号:**1004-6933(2013)05-0090-05

Research on Hanjiang River water source protection based on environmental awareness and behavior of residents

XING Haihong

(Hanshui Culture Research Center, Shaanxi University of Technology, Hanzhong 723001, China)

Abstract: The concepts of environmental sensitivity degree, attention degree, supporting degree, and participation degree are defined. Survey research was carried out to investigate the residents' desire to protect the ecological environment in the Hanjiang River water source area. The conclusions are as follows: The environmental sensitivity degree of the residents is at the middle level. The external attention degree is relatively high but the internal attention degree is relatively low. The awareness support degree is relatively high but the economic support degree is relatively low. The environmental behavior involves more self-behavior adjustment but less extroversive behavior, and the economic participation degree is low. The residents' gender and age have insignificant effects on their environmental awareness and behavior, but their income, level of education, and type of occupation have significant effects on their environmental awareness and behavior. The level of education is the primary impact factor. According to these conclusions, improving the residents' level of education, increasing their income, and improving the level of urbanization should be important ways of environmental protection of the water source area.

Key words: Hanjiang River water source area; environmental protection; environmental awareness; resident behavior; Hanzhong City

汉江水源地地处我国南北过渡、东西交替的秦巴山区,包括汉中、安康、商洛、南阳、十堰 5 个地级市。这里山大沟深,水资源产出巨大,是中国南水北调中线工程的重要水源涵养区,在全国水资源配置中具有极为重要的战略地位,其生态环境状况对南

水北调中线工程和引汉济渭工程具有重大影响。随着经济的发展,森林采伐、湿地开发、公路建设、旅游范围延伸、生物资源开发、水电开发等使汉江水源地环境状况发生了巨大变化,影响了汉江水源地水资源的可持续利用。水源地居民既是改造水源地生态

环境的重要主体,又是受水源地生态环境影响最直接的客体。水源地居民的环境感知及由此影响的环境保护意识和行为,对保护水源地生态环境,提升人民生活水平,提高水资源的可持续利用能力具有重要意义。笔者从了解汉江水源地居民环境感知状况入手,探寻其环境感知的特性和规律,客观反映居民环境保护意愿和行为,最后提出促进公众积极而有效参与水源地环境保护的建议。

1 研究现状与研究方法

1.1 研究现状

环境感知是指个体周围的环境在人们头脑中形成的映像以及这种映像被修改的过程。人类只有通过感知环境,才能从环境中获得指导行为的方法。一个人的环境感知深刻影响其行为习惯,成为改变地理环境状况的重要因素。对环境感知的研究是传统环境行为研究的内容。国外的环境行为研究以实证方法为基础,探讨诸如资源回收^[1]、节能减排^[2-3]等领域的环境行为的影响因素,分析了环境态度的形成和改变、公民的环境保护教育以及环境保护政策的制定等,形成了较为丰富的研究成果。国内研究起步较晚,1990 年以前,学界对环境行为缺乏直接探讨,20 世纪 90 年代仅有 5 篇文章直接论述环境行为,而 2000 年以后研究成果增速较快,尤其近 3 年来进入快速成长时期,相关成果大幅度增加,仅以生态或环境、意愿或行为作为关键词在 CNKI 题名中就能检索到 185 篇文献,研究内容涉及环境意识、行为特征及影响^[4-5],生态补偿与环境改善支付意愿^[6-7]、节能减排意愿^[8]等,其中有关水源地保护的环境行为研究,如天目湖流域、北京密云水库水源地、湘江水源地的保护研究^[9-11],表现出环境保护研究中人文方法应用的增强。

1.2 研究方法

调查问卷法是环境行为研究的基本方法,通过调查问卷获取人们环境感知及影响因素数据,是开展环境行为研究的基础。本研究采用调查问卷法获取汉江水源地居民基本信息、环境感知信息和环境行为信息的第一手资料,借助 Excel 软件进行数据录入和一般统计制图分析,以了解汉江水源地居民的环境敏感度、环境关注度、环境支持度以及环境保护参与度的状况。

2 调查方案设计与实施

2.1 受访者基本信息

环境感知带有主观性,每个主体的心理环境不尽相同,因此不能以任何一个个体的心理环境作为

“绝对标准”来判断其他个体感知的准确性。尽管个体间环境感知千差万别,造成差异的因素也是多种多样,但是后天对个体的塑造使得环境感知主体具有集团性。在集团内部,个体间的感知差异相对集团间的感知差异要小得多。可以根据每一个体在社会中的政治、经济角色以及受教育程度等标准划分出多种集团,同一集团内的个体由于具有相似的利益视角或关注领域,因此在环境感知过程中会有一些相似性。在各类集团中同一文化集团内部的个体环境感知差异性相对较小。环境感知各个主体间存在性别、年龄和受教育程度等方面的差异,这些差别对环境感知结果和环境行为将产生影响。在调研问卷第一部分是受调查者的基本信息,包括被调查者的性别、年龄、受教育程度、职业及个人月收入等信息,见表 1。

2.2 受访者水源地环境感知与环境行为信息

笔者设计从环境敏感度、环境关注度、环境支持度、环境参与度几个方面来了解的水源地居民的环境感知信息,见表 1。

表 1 汉江水源地水环境问题与水生态保护调查问卷				
受访者基本信息部分				
性别	□女		□男	
年龄	□小于 18 岁	□19 ~ 35 岁	□36 ~ 55 岁	□大于 55 岁
受教育程度	□小学以下	□小学	□中学	□大专以上
个人月收入	□<1000 元	□1000 ~ 2000 元	□2000 ~ 3000 元	□>3000 元
职业	□行政/事业单位□工矿企业		□农民	□其他
受访者水源地环境感知信息部分(出于赋值运算考虑,均为单选题)				
环境敏感度	1. 您认为汉江水源地环境污染程度如何?	□轻度		□中度
				□重度
环境关注度	2. 您认为汉江水污染的主要来源是什么?	□生活污水及垃圾		□工业排放
		□化肥农药		
环境关注度	3. 您知道汉江是南水北调与引汉济渭水源地吗?	□知道		□不知道
	4. 您了解国家对汉江水源地相关政策吗?	□非常了解		□有一些了解
环境支持度		□完全不了解		
	5. 您是否愿意参与汉江生态环境保护?	□愿意		□不愿意
环境支持度	6. 您是否愿意支付一定费用用于生态环境的改善?	□是		□否
	7. 为保护汉江水源地您愿意做些什么事情?	□主动节约用水		□参加宣传
环境参与度		□反对污染行为		
	8. 如果愿意,您觉得每年您能支付的费用是多少?	□≤50 元		□50 ~ 100 元
		□100 ~ 150 元		□≥150 元

2.3 调查实施情况及调查结果

汉江水源区汉中、安康、商洛、南阳、十堰 5 个地级市的自然环境条件相似,经济发展程度相近,因此可以认为其环境行为差异不大。出于数据获取便利性的考虑,2012 年 4 月,笔者在汉中进行了随机抽样调查,3 次在汉中中心广场、汉江滨江景观带及丰辉广场对汉中市民进行了问卷调查,每次发放调查

问卷 100 份,收回有效问卷 269 份,占发放总数的 89.6%。获得数据真实可靠,数据量较大,可以满足分析需要。

在本次调查者中,男性占调查总体的 44.57%。本次调查者的平均年龄为 40 岁,其中 55 岁占调查总体的 18.86%,36 岁至 55 岁占调查总体的 39.43%,19~35 岁占调查总体的 28.56%,小于 18 岁未成年人占 16.56%。被调查者个人月收入情况:个人月收入 1 000 元以下的占到调查总体的 8%,个人月收入 1 000~2 000 元占到调查总体的 28%,个人月收入 2 000~3 000 元占到调查总体的 35%,大于 3 000 元的占 29%。被调查者受教育程度情况为:小学程度以下的占 6%,小学程度的占 14%,中学程度的人数最多,占 57%,大专以上的占 23%。可以看出,不同性别、不同年龄段、不同职业比例相差不大,这有利于反映各人群的情况。收入、受教育程度人群分布特征表现出正态分布的现象,这与低收入、高收入人群少,文盲、受高等教育人群比例低的地区收入、受教育程度状况相符,说明调查对象在各人群中的比例分布比较均衡。

3 调查结果分析

3.1 居民环境意识与行为特征分析

统计调研资料中各备选项的人群比例,见图 1。通过分析各备选项的人群比例可以感性认识水源地的居民的环境敏感度、关注度、支持度和参与度的大小。

3.1.1 环境敏感度

考虑到市民对于汉江水源地的感性认识主要与其经常接触的区段有关,对居民环境敏感度的判断,主要根据居民对污染程度和污染来源的判断标准,并参考现实水质状况和污染源状况。根据相关研究,汉江汉中市市区段整个区段均为不合格水,从上游的Ⅳ类水下降到下游的Ⅴ类水,石油类、BOD₅、挥发酚、汞等是导致水质恶化的主要污染因子^[12],汉江

水源地水质属于重度污染,而造成污染的影响因素中,工业排放又占重要比例。

从图 1 可见,被调查的居民中,认为汉江水源地环境存在轻度污染的占 25%,认为存在中度污染的占 44%,认为存在重度污染的占 31%。这说明水源地居民对环境敏感度一般,离正确认识还有一定差距。在污染来源方面,38.29%的居民认为造成汉江污染的主要是生活污水,43.43%的居民认为造成汉江污染的主要是工业排放,认为汉江污染主要有农药化肥的居民占 18.28%。这说明大部分居民认为工业排放和生活污水是造成汉江污染的原因。居民对于污染来源地的认识比较正确,表明居民环境敏感度较高。

3.1.2 环境关注度

知道汉江水源地地位,且十分了解水源地政策的居民被认为关注汉江水源地生态环境,否则视为不关注。由图 2 可以看出,汉江水源地居民对于水源地在国家经济社会可持续发展中的作用具有较强的认识。受访者中 75.43%的居民都知道汉江水源地是南水北调中线工程的重要取水地。这对水源地的保护具有重要的作用。从居民对水源地政策的了解情况来看,非常了解的居民很少,只占 12%;有一些了解的居民占到 45%,不了解的居民占到 43%,说明政策支持方面稍显薄弱,尤其政策宣传的不到位可能是居民对政策了解不充分的原因。政府应通过加强政策宣传,促使居民提高环境关注度。

3.1.3 环境支持度

69.14%的被调查者愿意参与改善水源地生态环境,表明大部分居民意识到生态环境与其自身利益有着密切关系,对改善汉江水源地生态环境持支持态度。但也有 30.86%的被调查者不愿意参与改善水源地生态环境,认为那只是政府的工作,与个人无关。在生态支付意愿方面,58.77%的被调查者愿意支付一定数量的货币来交换更为良好的环境,这

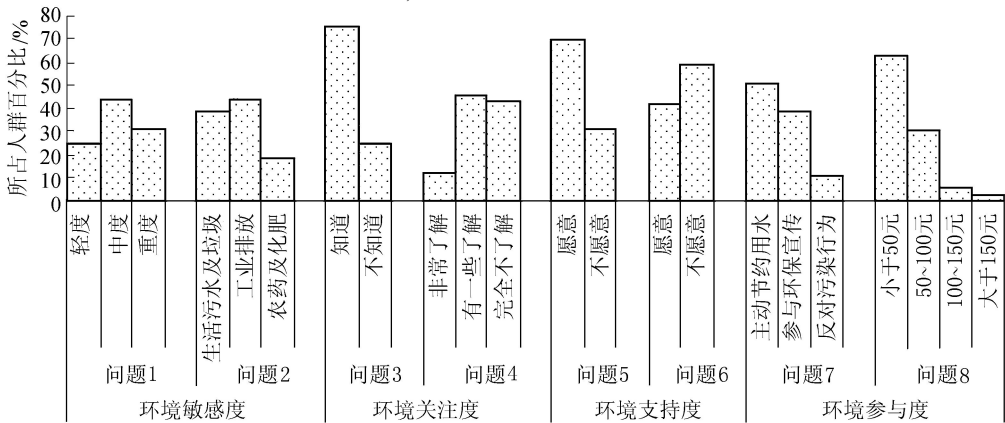


图 1 居民不同环境意识与行为的人群比例

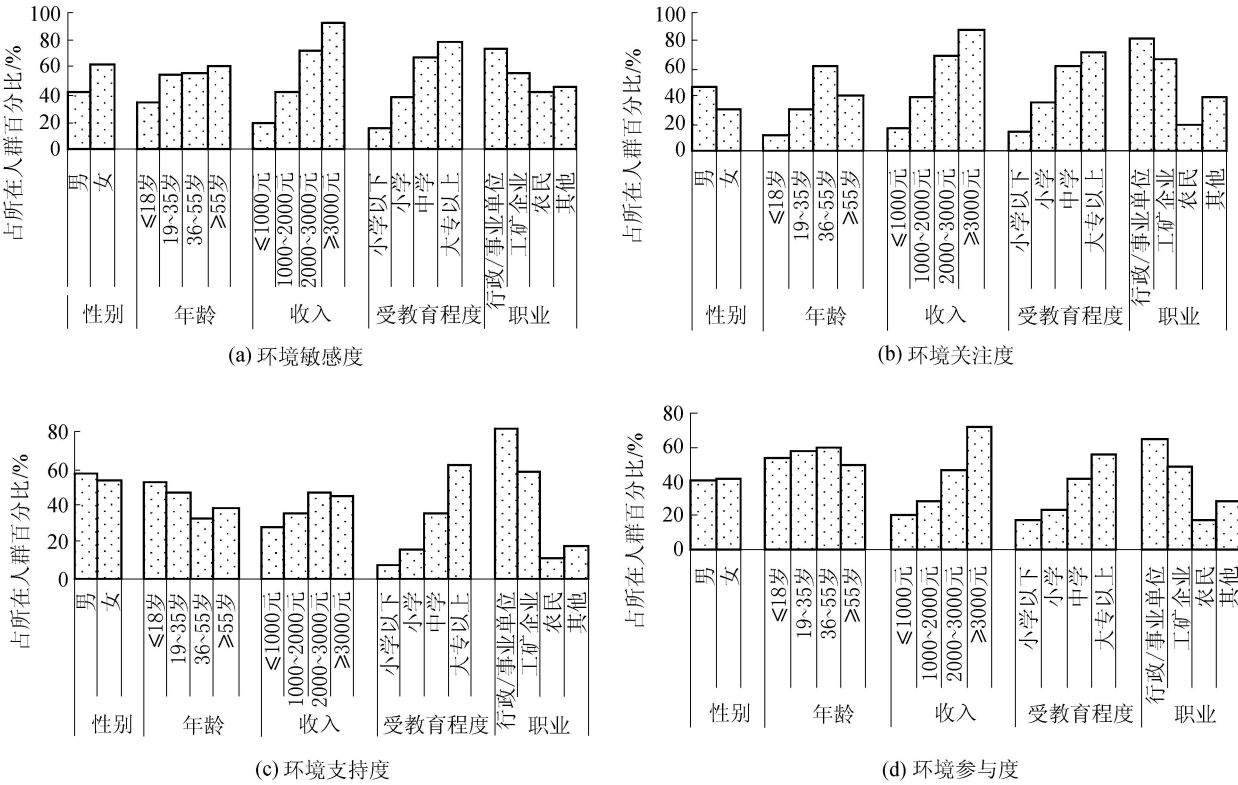


图2 个人信息对环境感知与行为的影响分析

个数值较愿意参与改善水源地生态环境的数值低约10个百分点,说明涉及经济支出会打击有些人参与环境保护的积极性。在水源地保护资金来源方面应该考虑此项因素。

3.1.4 环境参与度

从图2可以看出,让大家选择一种参与环保活动的行为,近51%的被调查者选择从自己做起,38%的被调查者选择通过恰当宣传影响他人,而选择与污染行为进行主动斗争的只有10%。这反映了中国传统文化内敛性对环境保护的影响。现代民主自由意识的培养对于改善环境保护状况具有重要影响。当让大家选择一项自己愿意支付的环保支出时,62.34%的被调查者选择最少的支出。这一定程度上反映了经济发展状况和居民收入状况对环境保护的影响。

3.2 居民环境意识与行为的影响因素分析

首先,把定性的问题答案转变为定量数据,以反映居民环境敏感度、环境关注度、环境支持度和环境参与度;然后,再把样本按照定量数据依据一定限值分为敏感、关注、支持、参与和不敏感、不关注、不支持、不敏感2种类型。如对环境敏感度的处理:针对问题1,回答重度污染就认为其环境敏感度高,赋值100;回答中度污染就赋值60,回答轻度污染就赋值30;不选者,认为对环境状况极不敏感,赋值0。针对问题2,选择工业排放的,赋值100;选择生活污水

的,赋值60;选择农药化肥的,赋值30;弃选者,赋值0。然后求每一样本的两个问题赋值的算术平均值,当这一算术平均值大于60时,认为敏感;小于60时,认为不敏感。对于关注度、支持度、参与度采用同样的方法处理。

统计各类人群对环境敏感、关注、支持和参与的比例,见图2。从图2可以看出,居民的性别、年龄、收入、受教育程度和职业对居民环境敏感度、环境关注度、环境支持度、环境参与度均有一定程度的影响,但是,其影响程度差距很大。如果某一影响因素的每种人群的敏感、关注、支持、参与的人群比例相差不大,则可以认为其影响不显著,否则,认为影响显著。从图2(a)可看出,影响最显著的两个因素是收入和受教育程度;从图2(b)~(c)可看出,影响最显著的因素是受教育程度和职业类型;从图2(d)可看出,影响最显著的因素是收入水平、受教育程度和职业类型。综合而言,影响水源地居民环境意识和环境行为的因素中,收入水平、受教育程度、职业类型是最重要的3个因素,其中,受教育程度在每一因子中得分均最低,因此可认为受教育程度是影响最显著的因子,其次为收入水平和职业类型。性别和年龄有一定影响,但影响不显著。

4 建议

a. 针对受教育程度较低的人群,采取差异化策

略提高其环境意识与行为。采取延长免费义务教育、加强职业教育等方式提高年轻人的受教育程度将从根本上提高环境意识与行为。针对受教育程度低的人群,采取其容易接受的方式,如电视宣传片、文艺演出等开展有效宣传能够起到立竿见影的效果。而儿童时期是环境观形成的重要时期,儿童时期的环境教育将影响其一生,小学阶段的环境教育将起到潜移默化的作用,因此要加强对儿童和小学生的环保教育。

b. 提高水源地居民的收入水平,增强居民经济支持度和经济参与度。经济发展落后,人均收入水平低是导致水源地环境敏感度、环境关注度、环境支持度、环境参与度的重要因素。在南水北调中线工程和引汉济渭工程的重要水源地背景下,区域的发展空间进一步被压缩,区域发展只能靠绿色产业支撑。如果经济发展陷入困境,人均收入不能有效提高,那么“贫困—污染—更贫困”的恶性循环怪圈将不可避免。因此有必要尽快完善我国的水源地生态补偿机制,通过加大财政转移支付范围和力度,对整个流域进行相应的生态补偿,鼓励现代绿色产业发展,增加区域发展能力和收入水平。

c. 推进城镇化进程,促进农民的职业转换。依托当地丰富的绿色农产品和环境资源优势,大力发展绿色农产品加工业和旅游产业,促进城镇化建设,促进农民职业的转变,以提高他们的环境意识与行为,促进水源地保护。

参考文献:

[1] GUAGNANO G A, STERN P C, DIETZ T. Influences on attitude-behavior relationships: a natural experiment with curbside recycling[J]. *Environment and Behavior*, 1995, 27(2):699-718.

[2] LEE J J, CAMERON T A. Popular support for climate change-mitigation: evidence from a general population mail survey [J]. *Environ Resource Econ*, 2008, 41(4):223-248.

[3] BANG H K, ELLINGER A E, HADJINMARCOU J, et al. Consumer concern, knowledge, belief and attitude toward renewable energy: an application of the reasoned action theory[J]. *Psychology and Marketing*, 2000, 17(6):449-468.

[4] 罗艳菊, 黄宇, 毕华, 等. 基于环境态度的城市居民环境友好行为意向及认知差异:以海口市为例[J]. *人文地理*, 2012(5), 69-75. (LUO Yanju, HUANG Yu, BI Hua, et al. Difference in urban residents' pro-environmental behavior intention and understanding based on their environmental attitude: a case study of Haikou[J]. *Human Geography*, 2012(5), 69-75. (in Chinese))

[5] 唐明皓, 周庆, 匡海敏. 城镇居民环境态度与行为

的调查[J]. *湘潭师范学院学报:自然科学版*, 2009(1):34-38. (TANG Minghao, ZHOU Qing, KUANG Haimin. The survey of environmental attitudes and environmental behavior of urban residents[J]. *Journal of Xiangtan Normal University: Natural Science Edition*, 2009(1):34-38. (in Chinese))

[6] 李莹, 白墨, 杨开忠, 等. 居民为改善北京市大气环境质量的支付意愿研究[J]. *城市环境与城市生态*, 2001, 14(5):6-8. (LI Ying, BAI Mo, YANG Kaizhong, et al. Study on residents' willingness to pay for improving air quality in Beijing [J]. *Urban Environment & Urban Ecology*, 2001, 14(5):6-8. (in Chinese))

[7] 杨宝路, 邹骥. 北京市环境质量改善的居民支付意愿研究[J]. *中国环境科学*, 2009, 29(11):1209-1214. (YANG Baolu, ZOU Ji. Residents' willingness to pay for improving environmental quality in Beijing City [J]. *China Environmental Science*, 2009, 29(11):1209-1214. (in Chinese))

[8] 曾贤刚. 我国城镇居民对 CO₂ 减排的支付意愿调查研究[J]. *中国环境科学*, 2011, 31(2):346-352. (ZENG Xiangang. China urban resident's willingness to pay for carbon dioxide emission reductions [J]. *China Environmental Science*, 2011, 31(2):346-352. (in Chinese))

[9] 李青, 张落成, 武清华. 太湖上游水源保护区生态补偿支付意愿问卷调查:以天目湖流域为例[J]. *湖泊科学*, 2011, 23(1):143-149. (LI Qing, ZHANG Luocheng, WU Qinghua. Questionnaire survey on willingness to pay about ecological compensation of Lake Tianmu catchment, Taihu Basin[J]. *Journal of Lake Sciences*, 2011, 23(1):143-149. (in Chinese))

[10] 梁爽, 姜楠, 谷树忠. 城市水源地农户环境保护支付意愿及其影响因素分析:以首都水源地密云为例[J]. *中国农村经济*, 2005(2):55-60. (LIANG Shuang, JIANG Nan, GU Shuzhong. Evaluation of farmers' willingness to accept compensation in construction of urban water sources: a case study of capital water sources[J]. *Chinese Rural Economy*, 2005(2):55-60. (in Chinese))

[11] 李超显, 彭福清, 陈鹤. 流域生态补偿支付意愿的影响因素分析:以湘江流域长沙段为例[J]. *经济地理*, 2012(4):54-57. (LI Chaoxian, PENG Fuqing, CHEN He. Analysis of the influencing factors for willingness to pay of payment for ecosystem services of river basin: a case of Changsha Reach of Xiang Jiang River Basin[J]. *Economic Geography*, 2012(4):54-57. (in Chinese))

[12] 唐士梅. 汉江(汉中段)水质污染防治的法律对策[J]. *陕西理工学院学报:社会科学版*, 2005, 23(3):28-32. (TANG Shimei. Legal measures against the water pollution of Hanjiang River (Hanzhong Section) [J]. *Journal of Shaanxi University of Technology: Social Sciences*, 2005, 23(3):28-32. (in Chinese))

(收稿日期:2012-11-21 编辑:彭桃英)