

节水型社会建设的民意研究

高 阳^{1 2} 杨小柳^{1 2} 冯 1 3

(1. 北京大学城市与环境学院地表过程与模拟教育部重点实验室 北京 100871 ;

2. 北京大学流域综合管理研究中心 北京 100871 ;

3. 北京大学深圳研究生院城市人居环境科学与技术重点实验室 广东 深圳 518055)

摘要 :节水型社会建设是一个政府与社会的互动过程。针对目前我国的决策环境,为降低制度安排的实施成本,对节水型社会建设的民意进行了研究。研究以山东省德州市为例,按千分之一的比例,对农村居民的节水意愿进行了抽样调查。结果表明:虽然 80% 以上的受访者有节水意愿,但其中相当多的人认识不到当地严重的缺水和水质恶化状况;受访者的文化程度、年龄、性别均为农村居民对节水认识的影响因子,三者之中以文化程度的作用最为明显。

关键词 :节水型社会;农村居民;抽样调查; χ^2 检验;对应分析

中图分类号 :TV213 **文献标识码** :A **文章编号** :1003-9511(2011)02-0006-06

水是人类生产生活不可或缺的物质基础,是经济社会可持续发展的必要条件。我国是一个水资源严重匮乏的国家,在水资源利用方式上存在使用效率低、浪费和污染严重等问题。缺水已经成为制约我国经济发展和社会进步的重要因素^[1],决定了我国必须走节水型社会之路。

节水型社会建设是一个政府与社会的互动过程。一方面,政府通过建立一系列行政、经济、法律、法规、技术的制度系统,促使全社会能够在制度的指导和引导下实施节水行为^[2];另一方面,社会对于制度系统的顺应度和适应度,又对制度体系的推行起到助推或阻尼作用。近年来,全国各地进行了一系列节水型社会制度安排的探索^[3-8]。纵观以往,虽然政府在推动节水型社会制度系统的建设中颇多建树,在 100 多个城市完成了节水型社会的制度安排^[9-12],但是,这些制度的实施效果却与预期存在较大差距,制度安排与社会现实的脱节导致制度失灵^[13]。

目前,我国节水型社会建设的制度安排,具有浓厚的精英决策^[14]色彩,强调领导、专业人员和专家(或统称之为“精英”)的作用,对社会因素的考虑相对较少^[15-16]。由这种方式形成的制度安排,会在执行过程中受阻于未曾考虑到的困难和障碍,实施的

成本高、效率低^[17]。制度安排的前提是对制度对象的动态和信息的充分把握,尽可能多地考虑公众的利益诉求,使制度能够体现和顺应民意^[17]。特别对于建设节水型社会而言,其制度体系的建立需要充分考虑社会各方的利益诉求,广泛听取有关利益主体的意见,唯如此,才能赢取社会的支持,切实扩大公众的参与程度,使节水型社会建设成为全社会实实在在的行动,而非政府的一厢情愿。在我国仍以精英决策为主导的环境中,民意研究对节水型社会建设的制度安排具有不可忽视的作用。其因有二:洞察民意可确保制度安排的合理性、可行性和可操作性,降低实施成本,辨明民意的未来走向可增强制度安排的灵活性和适应性,提高实施效率。

1 研究方法

民意研究的方法之一是民意调查,也称民意测验,其本质是一种社会调查,涉及政治学、社会学、统计学、人口学、心理学等诸多领域^[18]。人类社会是一个包括人类行为以及各种关系的复杂系统,社会研究不能像自然科学研究那样通过精确的实验来获得,一般采用文献法、访谈法、问卷调查法等方法来进行。民意调查就是问卷调查的应用之一。民意调查首先根据调查目的和任务,选取特定的群体,设计

基金项目:国家自然科学基金(40871235)

作者简介:高阳(1985—),女,北京人,博士研究生,从事资源管理与区域开发研究。

通讯作者:杨小柳(1958—),男,北京人,教授,博士生导师,从事流域综合治理研究。Email: xlyang@urban.pku.edu.cn

相应的调查问卷,然后请被调查者对问卷进行回答,最后对问卷进行统计学的整理分析,得出结论。

民意调查的兴起有其社会意义和现实诉求,它直接触摸社会民众心声,架起政府与公众沟通的桥梁,对促进政府决策的科学化有重要意义,已经在世界各国广泛用于政治、经济、文化等各种社会问题的统计研究^[19-23]。

2 调查方法和样本分布

2.1 样本采集区概况

以山东省德州市为例,对农村居民的节水意愿进行抽样调查。德州市位于山东省西北部,南与济南市隔黄河相望,西北部与河北省以卫运河、漳卫新河为界,西南与聊城市为邻,东分别与济南、滨州两地市接壤。属海河流域南系,黄河流经南端,漳卫南运河流经西北及北部边界,徒骇河、马颊河、德惠新河三干流纵贯全市。德州市多年平均降雨量 527.2 mm,人均水资源 211 m³,为全省平均水平的 1/6,工程性、资源性、水质性缺水三者并存,四季降雨分配极不均衡。

随着城市范围的扩大、人口的增加、经济的发展,德州市用水量逐年增加,水供需缺口增大,同时因水污染得不到根治,进一步加剧了供需矛盾,水资源短缺已成为德州市经济社会可持续发展的“瓶颈”制约因素。2006 年,德州市作为山东省唯一入选城市,成为全国节水型社会建设试点市,试点期 3 年。

2.2 调查范围和方式

本研究采用系统随机分层的抽样方法,选择德州市区(德城区)、陵县、宁津县、庆云县、临邑县、齐河县、平原县、夏津县、武城县、乐陵市、禹城市等 1 区、10 县(市)农村居民作为抽样调查对象。

多数统计年鉴的人口抽样比一般为 1:1 000,本次调查也参考这一比率。2007 年,德州市总人口 561 万人,因此在研究范围 11 个采样单元内,参考

各县市区人口数量和村庄数量,按比例分配抽样总数,再由各县市分配至各村委会进行调查,调查于 2007 年 1~3 月进行,总计发放问卷 5 060 份,回收 5 010 份,回收率 99.0%。样本采集区基本情况见表 1。

2.3 调查的主要内容与相关指标

调查主要包括:水资源认知、水污染认知、节水意愿 3 个方面;受访者相关指标包括:性别、年龄、文化程度、工作部门等 4 项。

统计结果如图 1 所示,受访者平均年龄 42.14 岁,其中男性 66.6%,女性 33.4%,年龄段呈现良好的“钟形”正态分布形式,概率密度最高的分别为 31~40 岁和 41~50 岁 2 个年龄段,整体分布与社会总体的年龄构成较一致。从文化程度看,由于受访者为农村居民,因此总体文化程度偏低。小学及其以下文化程度的居民占 27%,初中居多,占 55%;高中及以上仅占 18%左右。93% 以上的受访者为非公职人员。

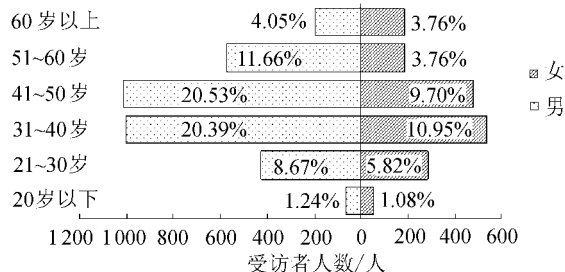


图 1 受访者人口金字塔

3 农村居民节水认知

在调查回收的 5 010 份问卷中,对于“您村周围的缺水吗”、“您村周围的水污染了吗”和“您想节约用水吗”这 3 个问题的有效作答问卷分别为 5 004 份、5 003 份和 5 006 份,分别占受访者总数的 99.88%、99.86% 和 99.93%,在 95% 的置信度下,区

表 1 样本采集区基本情况

市(县、区)	地区面积/ km ²	人口/ 万人	GDP 值/ 万元	水资源 总量/ 10 ⁴ m ³	人均水资源 占有量/ (m ³ ·人 ⁻¹)	村委会 数量/个	问卷发放 数量/份	问卷回收 数量/份	问卷 回收率/%
德城区	539	59	2828 639	6 761.6	114.6	354	215	213	99.1
陵县	1 213	58	968 118	17 251.2	297.4	988	600	595	99.2
宁津县	833	46	957 761	8 770.7	190.7	857	520	512	98.5
庆云县	502	30	584 700	4 056.2	135.2	381	230	230	100
临邑县	1 016	53	1 102 134	16 442.5	310.2	846	533	533	100
齐河县	1 411	62	1 173 300	23 775.0	383.5	1 014	615	596	97.1
平原县	1 047	45	931 916	13 735.9	305.2	851	551	551	100
夏津县	882	50	885 395	8 685.5	173.7	507	301	301	100
武城县	751	38	826 100	3 882.2	102.2	393	240	228	95.0
乐陵市	1 172	68	959 500	14 409.0	211.9	1 064	645	645	100
禹城市	990	52	1 053 248	15 145.1	291.3	1 008	610	603	98.9
合计	10 356	561	12 270 811	132 914.9	236.9	8 263	5 060	5 010	99.0

间估计结果与有效百分比结果接近(表2)。

在水资源认知上,选择村周围的水“比较缺”和“很缺”的人口比例与认为“还可以”和“不缺”的人口比例大致相当,后者略多,认为“很缺”的比例不足14%,认为“不缺”的人口比例达到了近19%。可见,居民的缺水认知偏好偏离较大。

在水污染认知上,高达56%的受访者认为村庄周边的水资源已经被污染了,但也有30%左右的人认为水质“没污染”,13%的受访者回答“不知道”。过半的居民认为周围水环境情况不容乐观,尚有超过10%的受访者对于周围的水环境情况不太关心。

在节水意愿上,高达81%的受访者有意节水,15%左右的人认为“无所谓”,明确表达出不想节水的人只占不足2%。可见,节水工作在农村地区具有良好的群众基础,农民对于节水的态度比较积极。

4 农村居民节水影响因子分析

4.1 χ^2 检验结果

由于问卷回答和社会因素的选项均为无序的分类变量,因此采用 χ^2 检验判断同一因素的不同组的回答是否具有差别,本分析中极端概率 P 选择为0.05。表3是对水资源认知、水污染认识和节水意识的检验结果。 χ^2 检验显示,在以上3方面,仅在节水意愿中,性别所对应的 P 值明显大于0.05,即不同性别对于节水意愿没有显著差异。除此之外,无论是水资源认知、水污染认知,还是节水意愿,各

因素内不同组别对以上问题的认知均有显著性差异,置信度99%以上。由于本研究中样本量极大,有学者认为, χ^2 统计量会随样本量增大而增大,在样本量大于1500时, χ^2 值进行矫正得到的关联系数Cramer's V 值更为准确^[24],因此,同样列出Cramer's V 统计值。结果表明,除性别与节水意见间外,其他各社会因素对水认知确有显著性差异。

4.2 对应分析结果

4.2.1 性别因素

表4描述了不同性别对水资源、水污染认知差异。在水资源认知中,认为“比较缺水”和“很缺水”的女性比例为49.61%,较男性45.36%的比例高4.25个百分点。认为水已经被污染的女性比例为58.28%,较男性55.32%的比例高2.96个百分点。

表4 性别与水资源认知、水污染认知交叉情况 %

受访者性别	水资源认知比例				水污染认知比例		
	不缺	还可以	比较缺	很缺	污染	没污染	不知道
男	20.35	34.30	32.32	13.03	55.32	32.83	11.85
女	15.79	34.61	33.70	15.90	58.28	25.23	16.49

图2显示了性别因素在水资源与水污染认知中的因子负荷情况。维度1表现为认知维度,左边表示对水量、水质持乐观态度,右边倾向于悲观态度。维度2为性别维度,从维度零点向任意认知情况连线做向量,性别因子朝向量及向量延长线上作垂线,垂点越靠近向量正向表示越大的选择偏好。可见,在水资源认知中,认为水资源“不缺”的男性远远多

表2 农村居民节水认知问卷结果

问卷项目	人数/人	总数百分比/%	有效百分比/%	区间估计下限(0.05)	区间估计上限(0.05)
水资源认知	不缺	942	18.80	18.82	18.00
	还可以	1720	34.33	34.37	33.00
	比较缺	1648	32.89	32.93	32.00
	很缺	694	13.85	13.88	13.00
	有效总数	5004	99.88	100	
水污染认知	污染	2809	56.07	56.15	55.00
	没污染	1518	30.30	30.34	29.00
	不知道	676	13.49	13.51	13.00
	有效总数	5003	99.86	100	
节水意愿	想	4111	82.06	82.12	81.00
	不想	96	1.92	1.92	2.00
	无所谓	799	15.95	15.96	15.00
有效总数	5006	99.93	100		

表3 社会因素是否具有显著性差异的检验

受访者情况	水资源认知				水污染认知				节水意愿			
	χ^2 统计量	χ^2 对应的 P 值	Cramer's V	V 对应的 P 值	χ^2 统计量	χ^2 对应的 P 值	Cramer's V	V 对应的 P 值	χ^2 统计量	χ^2 对应的 P 值	Cramer's V	V 对应的 P 值
性别	19.25	0.00**	0.06	0.00**	40.24	0.00**	0.09	0.00**	2.02	0.36	0.02	0.37
年龄段	48.53	0.00**	0.06	0.00**	62.41	0.00**	0.08	0.00**	23.11	0.01**	0.48	0.01**
文化程度	32.03	0.00**	0.06	0.00**	126.97	0.00**	0.11	0.00**	75.50	0.00**	0.09	0.00**

注: ** 表示通过 $P < 0.01$ 假设检验。

于女性;在认为“很缺”“比较缺”“还可以”的群体中,性别差异不显著。在水污染认知中,由于农村女性文化程度低,相对于男性,更多的女性对于周边水污染状况表示“不知道”;与女性相比,更多的男性认为周边水环境没有污染;在持水环境“已经污染”态度的群体中,性别差距不显著。总体来看,无论是水资源认识还是水污染认知,男性较女性持更为乐观的态度。

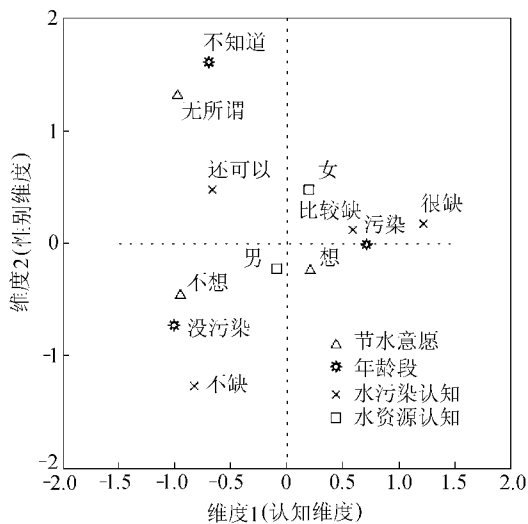


图2 性别与水资源认知、水污染认知对应影响因子负荷

4.2.2 年龄因素

表5描述了不同年龄段对水资源认知、水污染认知和节水意愿的选择差异。结果显示,在“不缺水”与“还可以”这2项中,各年龄段内百分比基本随年龄段增大而递减;而在“比较缺”与“很缺”这2项中,年龄段内百分比基本随年龄段增大而递增。

图3为各年龄段农村居民在水资源认知、水污染认知、节水意愿方面的因子负荷。维度1表现为认知与意愿维度,正方向表示悲观的水环境态度及强烈的节水意愿;维度2表现为年龄维度,正方向表

示高年龄组。各年龄组间表现出显著差异,其中20岁以下及60岁以上人群,更多人认为水资源总量“还可以”;不知道“水是否已被污染,节不节水”无所谓”。21~40岁年龄人群,认为水资源总量“不缺”,村周边的水“没污染”;不想“节水。41~60岁年龄人群,认为村周边水“很缺”或“比较缺”,而且已经被“污染”了,很“想”节水。可见,老人、孩子等非适龄劳动人口,对于水情况认知模糊,适龄劳动人口中,中青年人群与中老年人群态度截然相反,总体来看,40岁以下及60岁以上人群,对村周边水环境持乐观态度,节水积极性不高;41~60岁年龄段人群,作为家庭的主要劳动力,节水积极性较高。

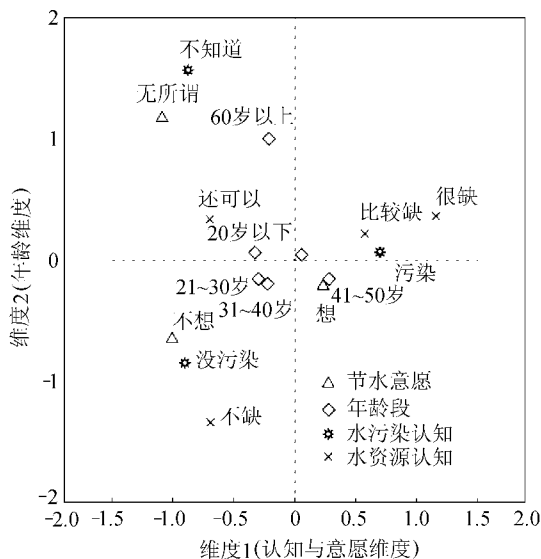


图3 年龄与水资源认知、水污染认知、节水意愿对应影响因子负荷

4.2.3 文化程度因素

表6和图4显示了不同文化程度在水资源认知、水污染认知和节水意识中差异。维度1为文化维度,正方向文化水平较高;维度2为认知与意愿维度。象限II中,小学及以下文化程度与水总量“还可

表5 年龄与水资源认知、水污染认知、节水意愿交叉情况

受访者年龄段	水资源认知				水污染认知			节水意愿		
	不缺水	还可以	比较缺	很缺	污染	没污染	不知道	想	不想	无所谓
小于或等于20岁	24.58	37.29	22.03	16.10	57.63	26.27	16.10	76.92	3.42	19.66
21~30岁	22.41	35.41	29.46	12.72	53.39	30.98	15.63	81.30	2.35	16.35
31~40岁	19.92	37.28	30.56	12.24	55.73	32.22	12.05	80.60	2.43	16.97
41~50岁	16.68	32.76	35.89	14.67	59.95	29.17	10.88	85.33	1.27	13.40
51~60岁	17.53	31.04	36.23	15.20	55.14	30.43	14.43	81.97	1.56	16.47
60岁以上	14.38	33.55	34.82	17.25	48.73	25.48	25.79	78.03	1.91	20.06

表6 文化程度与水资源认知、水污染认知、节水意愿交叉情况

受访者文化程度	水资源认知				水污染认知			节水意愿		
	不缺水	还可以	比较缺	很缺	污染	没污染	不知道	想	不想	无所谓
小学及以下	17.30	37.12	32.77	12.81	50.84	28.05	21.11	75.65	2.13	22.22
初中	20.50	34.16	32.42	12.92	55.07	33.22	11.71	82.69	2.00	15.31
高中及以上	16.49	31.39	33.22	18.90	66.78	25.77	7.45	89.81	1.37	8.82

以“污染与否”不知道”、“节不节水”无所谓”关联,可统称“低学历认知缺乏”群体。从象限 I、IV 可见,初中、高中和高中以上文化程度人群,认为水“比较缺”或“很缺”,且已被“污染”,节水意愿强烈,为“高学历认知完善”群体。随着文化水平的提高,对缺水和水污染情况的认知程度越清晰,节水意愿越强。

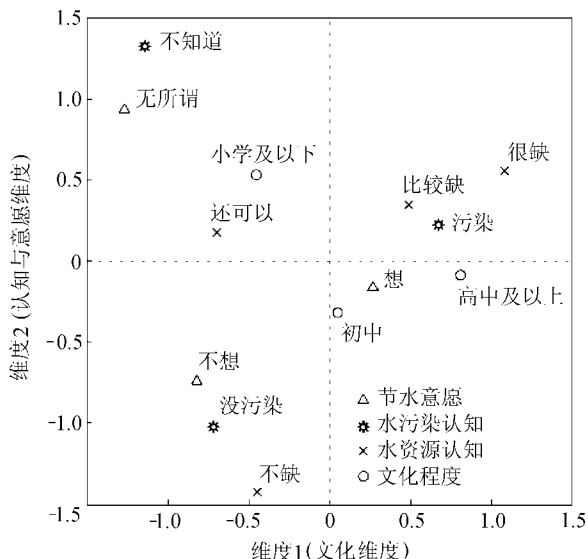


图4 文化程度与水资源认知、水污染认知、节水意愿对应影响因子负荷

4.2.4 水况态度综合分析

对应分析中,辨别度量图 5 表明,各向量间夹角大小意味相关度高,夹角近似或等于 90° ,表明两向量间无显著相关。之前 χ^2 检验结果显示,不同性别对于节水意愿没有显著差异,而在图 4 中,性别向量与节水意愿向量间夹角近于 90° ;年龄段、文化程度、节水意愿 3 个向量间夹角小于 30° ,说明年龄段与文化程度这 2 个影响因素间存在相关,且均与节水意愿高度相关。从整体水况态度看,水资源认知

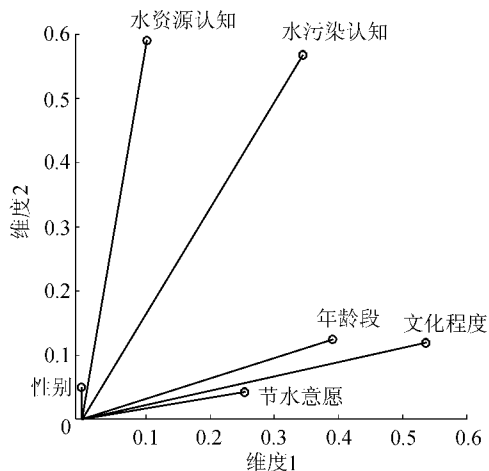


图5 水资源认知、水污染认识、节水意愿与影响因素辨别度量

与性别相关度最高,其次为年龄与文化程度,水污染认知与性别最为相关,其次为年龄与文化程度,节水意愿与文化程度最为相关,其次为年龄,与性别因素基本不相关。

5 结论与建议

节水型社会建设试点工作自 2002 年开始,已经在全国多个城市广泛开展,截至 2008 年底,全国共有 42 个国家级节水型社会建设试点,91 个省级节水型社会建设试点。德州市作为第二批入选城市,于 2006 年着手制定德州市节水型社会建设规划。其中“建设节水公众参与体系,培育节约用水的社会氛围”成为规划建设 9 大支撑体系之一。作为公众参与体系建设的重要组成部分,德州市政府通过民意调查方式,指导德州市节水政策制定,确定节水宣传重点,在国内尚属首次。分析解读本次民意调查结果,可以得出如下主要结论和建议。

a. 德州市的水资源条件比较差,人均水资源量仅 211 m^3 ,在全国处于较低水平。但调查却显示,相当多的农村居民感觉不到水资源的紧缺状况,有近 $1/5$ 的调查对象明确表示当地根本不缺水。这个结果可以解释为什么部分农村居民对节水缺乏积极性,对缺乏的无知必然造成浪费。从制度安排考虑,改变当前农村居民对水资源的盲目乐观态度是首要任务。

b. 过半的农村居民认为周围的水环境状况不佳,前景不容乐观,表现出农村居民对水环境状况的不满和较高关注程度,他们对水质的担忧远高于对水量的担忧。这意味着如果能够将水环境改善与节水结合起来,就有可能进一步调动农村居民的节水积极性。对制度安排的启发是,水环境改善有可能成为推动农村地区节水工作的“抓手”,如果能够使农村居民感知节水能够切实提高他们的生活质量和水平,那么节水的动力就油然而生。

c. 80% 以上的农村居民表示愿意节水,这似乎在表明节水工作在农村地区具有良好的群众基础,农村居民对于节水的态度相当积极。但结合上述的分析,再联系当前农村节水的状况,这一高比例的积极态度是否客观反映农民意志有待进一步研究,反映失实的原因可能与道德意识相关,因为在当前高调倡导节水的氛围之中,选择“愿意节水”更符合道德标准,这并不意味着能够变成个人的行为准则,并转化成自觉的节水行动。从制度建设的角度看,上述高比例的节水意愿是一种“虚高”,较少制度安排上的意义。因此,在制度安排的设计中,应当充分认识到推进节水型社会的难度,避免“轻敌”思想,从严制定管理政策和方案。

d. 文化程度、年龄、性别均为农村居民对水资源、水环境和节水认识的影响因子。三者之中以文化程度的作用最为明显。文化程度越高,对居住地周边水资源和水环境状态的认识越清晰,文化程度高的受访者较文化程度低者具有更强烈的节水意愿,因此,加强基础教育、提高文化水平是体制安排的重要目标之一。受访者年龄也是较重要的影响因素,壮年农村居民对于国家和当地的水资源和水环境状况认识较为清晰,节水积极性明显高于青少年及老年人群,青少年人群及老年人群的水意识比较模糊,节水意识相对较差,因此,需加强学校教育及入户宣传,增强青少年及老年农村居民对于水资源和水环境问题的认识。虽然女性和男性在节水意识上并未存在显著差异,但在水资源与水污染认知中,男性较女性更为清楚,与男性相比,更多的女性不清楚周边水资源短缺和水污染状况。在农村的生产生活中,女性承担更多的洗衣、做饭等家务劳动,因此,在节约生活用水方面,大力加强针对农村女性的节水教育,显得尤为重要。在节水型社会建设的体制安排上,应当充分注意教育和培训的作用,其中尤其要注意青少年和老年居民的教育,对农村成年女性的知识普及也应当是工作重点。

e. 开展民意研究是提高公众参与、增强政府公信力、建设节水型社会的新思路,是社会方法参与水利政策制定的新手段,在政府推动下的节水意愿调查具有可行性,可为政府决策制定提供有力参考,只要督导有力、实施保障完备、调查流程科学系统,民意调查这一西方国家普遍运用的手段,在我国同样可以起到重要作用。

f. χ^2 检验与对应分析法是应用于分类变量统计检验的重要方法。 χ^2 检验是检验变量间相关性的传统手段,它在一定程度上可以弥补对应分析在假设检验方面的缺陷。对应分析法可以直观的展示各向量间相互关系,原始向量空间的低维图示是对应分析应用的主要结果^[24],但对对应分析方法无法排除影响因素间可能存在的交互作用,因此,采取对应分析之前,影响因素的选择,即调查问卷中问题的确定,是消除此弊端的主要手段。当然,尽管存在如此局限,对应分析仍是探索性研究的有力工具,特别在以离散变量或分类变量为主的调查问卷分析中,有其独特的优势。

参考文献:

[1] 汪恕诚. 水权管理与节水社会[J]. 中国水利, 200(5):5-8.
 [2] 王修贵, 张乾元, 段永红. 节水型社会建设的理论分析[J]. 中国水利, 2005(13):72-75.

[3] 褚俊英, 王建华, 秦大庸, 等. 我国节水型社会建设的模式研究[J]. 中国水利, 2006(23):36-39.
 [4] 杨玮, 陈军飞, 王慧敏, 等. 江苏省节水型社会建设评价研究[J]. 水利经济, 2008, 26(1):5-8.
 [5] 张罡, 孙军, 贾希征. 节水型社会建设在淄博的实践和发展[J]. 中国水利, 2010(3):36-38.
 [6] 李达, 邢智慧, 李进, 等. 水质型缺水区域节水型社会建设综合评价[J]. 水电能源科学, 2009, 27(4):161-163, 225.
 [7] 李锋德, 罗兆军, 刘芳. 辽宁省节水型社会建设的发展与思考[J]. 中国水利, 2006(23):40-42.
 [8] 孙景亮. 海河流域节水型社会建设与国外节水技术借鉴[J]. 水利经济, 2008, 26(4):16-19.
 [9] 乔世珊, 田玉龙. 我国不同区域不同发展阶段节水型社会建设的特点[J]. 中国水利, 2005(13):87-89.
 [10] 褚俊英, 秦大庸, 杨柄. 我国节水型社会建设的区域模式分析[J]. 人民黄河, 2008, 30(10):6-8.
 [11] 陈莹, 刘昌明, 赵勇. 节水及节水型社会的分析和对比评价研究[J]. 水科学进展, 2005, 16(1):82-87.
 [12] 李天华. 节水型社会建设项目类型界定与投资主体划分[J]. 水利经济, 2009, 27(5):34-37.
 [13] 褚俊英, 王浩, 秦大庸, 等. 我国节水型社会建设的主要经验、问题与发展方向[J]. 中国农村水利水电, 2007(1):11-15, 21.
 [14] 魏淑艳. 中国的精英决策模式及发展趋势[J]. 公共管理学报, 2006, 3(3):28-32.
 [15] 王钰. 关于精英决策的制度分析[J]. 山东行政学院山东省经济管理干部学院学报, 2004, 5(63):98-99, 100.
 [16] 金剑锋. 简谈精英决策与民主问题[J]. 中共成都市委党校学报, 2008(2):22-24.
 [17] 朱水成. 精英决策模式下的公民参与研究[J]. 理论探讨, 2008, 3(144):156-158.
 [18] 温淑春. 国外民意调查发展阶段划分研究综述[J]. 社科纵横, 2007, 22(7):59-61.
 [19] KATZ D. Psychological tasks in the measurement of public opinion[J]. Journal of Consulting Psychology, 1942, 1(2):59-65.
 [20] DAVIS J A. Background characteristics in the U. S. adult population 1952-1973: A survey-metric mode[J]. Social Science Research, 1976, 5(4):349-383.
 [21] LAUNIUS R D. Public opinion polls and perceptions of U. S. human spaceflight[J]. Space Policy, 2003, 19(1):163-175.
 [22] PEARSON S A. Public opinion and the pulse of democracy[J]. Society, 2004, 41(1):56-71.
 [23] HIGGINS G E, GABBIDON S L, MARTIN F. The role of race/ethnicity and race relations on public opinion related to the immigration and crime link[J]. Journal of Criminal Justice, 2010, 38(1):51-56.
 [24] 陆运清. 用 Pearson's 卡方统计量进行统计检验时应注意的问题[J]. 统计与决策, 2009(15):32-33.

(收稿日期 2010-12-22 编辑 张志琴)