

关于条件价值评估法在公共卫生领域应用的综述

吕静静^{1,2*} 徐爱强¹ 王健² 张丽¹

1. 山东省疾病预防控制中心 山东济南 250014

2. 山东大学卫生管理与政策研究中心 山东济南 250012

【摘要】条件价值评估法是经济学评价中的前沿方法,本文主要综述该方法在公共卫生领域的应用。从条件价值评估法原理开始,论述其国内外发展概况、在公共卫生领域应用的可行性、方法的有效性与可靠性、开展条件价值评估法研究的制约因素、在公共卫生领域的应用前景及下一步研究重点。该方法在我国公共卫生领域应用较少,应进一步在适宜范围内推广,努力解决其在指标测量方面的困难,定义清楚其评价的产品或服务,为公共卫生决策者提供必要的参考信息。

【关键词】条件价值评估法; 公共卫生; 应用

中图分类号:R197 文献标识码:A doi: 10.3969/j.issn.1674-2982.2011.03.008

A review of the application of contingent valuation method in public health research

LV Jing-jing^{1,2}, XU Ai-qiang¹, WANG Jian², ZHANG Li¹

1. Shandong Center for Disease Control and Prevention, Shandong Jinan 250014, China

2. Center for Health Management and Policy, Shandong University, Shandong Jinan 250012, China

【Abstract】The contingent valuation method (CVM) is a cut-edge methodology in the economic evaluation. This article reviews its application and perspective in the public health science. From the fundamental theory of the economic evaluation, this article reviews the contemporary literatures, application feasibility in the public health field, validity and reliability restricting factors in our country, and perspective in the public health science and further research focus of the method application of CVM in terms of advantage and shortcoming. CVM is few used in public health science in China at present. We should further expand its application in public health in suitable range, solve its measurement difficulties, define clearly its evaluation product or service for public health, which aims to provide policymakers with the necessary reference information.

【Key words】Contingent valuation method; Public health; Application

由于公共卫生服务所提供的产品具有公共物品特征或外部效应,其价值无法直接用价格来衡量,用直接市场法对其进行价值评估存在一定的困难。条件价值评估法(contingent valuation method, CVM)由 Davis 于 1963 年提出,最初被用于环境评价,1996 年被 O'Brien 和 Gafni 引入医疗卫生领域,并在公共卫生领域中正发挥着越来越重要的作用。^[1-2]

条件价值评估法,又称意愿价值评估法、权变评价法等^[3],通过提供消费者一个假设市场,利用征询问题的方式了解人们对公共物品的偏好,并导出人们对此物品的保存和改善而愿意支付的最大意愿支付值(willingness to pay, WTP)^[4]。这种方法可以克服公共物品缺乏市场交易的弊端,使研究者可以透过各种不同的假设情形,了解公众对于公共物品的

* 基金项目:国家科技重大专项(2009ZX10002-028)

作者简介:吕静静,女(1977 年-),主管医师,硕士,主要研究方向为卫生经济学。E-mail:lvjingjing7257@163.com

通讯作者:徐爱强。E-mail: Aqxuepi@163.com

偏好,进而评估公共物品的价值。事实上,支付意愿法分为3种类型^[5]:工资风险法(wage risk method, WRM)、消费市场法(consumer market method, CMM)、条件价值评估法(CVM)。根据Viscusi的分析^[6],CVM可克服前两种支付意愿法存在的问题:一是利用CVM不必将风险变量分离出来或进行消费理性假设;二是利用CVM获得结果适用于一般人群;三是CVM依赖于调查,而不是人的实际行动,研究人员可以通过调查获取信息。

1 条件价值评估法的发展概况

1.1 条件价值评估法在国外的起源与发展

CVM是近年来国外环境经济学和生态经济学中应用最广泛的评估公共物品价值的标准方法,尤其在资源环境领域。该理论起源于美国,Ciriary-Wantrup在计量防治土壤侵蚀的正外部效应时提出CVM概念^[7],当时未得到具体实施。1963年Davis首次将CVM应用于研究缅因州滨海森林宿营、狩猎的娱乐价值。1984年,美国加州大学Hanemann教授建立了CVM与Hicks等价剩余、补偿剩余和支付意愿等概念的有效联系^[8],为CVM奠定了坚实的经济学基础。20世纪80年代以来,CVM研究进入了一个迅猛发展时期,其中最具影响的是Carson等对1989年著名的美国阿拉斯加州Exxon Valdez油轮海上溢油事故所造成的环境损失的评估研究。^[9]

1996年,Brien和Gafni将条件价值评估法引入医疗卫生领域^[2],提出了该法设计概念框架。Sandra Nocera采用三种CVM法引导技术来评估被调查者对于3种阿尔茨海默病治疗方案的WTP值^[10],即阿尔茨海默病不同治疗方案的效益。此后,CVM被大量应用于评估治疗技术、治疗方案方面,评估所得WTP值即可作为这些医疗方案的效益评估结果,进行药物经济学的成本—效益分析(cost benefit analysis, CBA)。^[11-14]

CVM法由于直接采用货币为评估单位,在疫苗方面,Rosalina Palanca-Tan采用CVM法来进行评估。^[15]在医疗保险领域运用中,W. Kwadwo Asenso-Okyere^[16]、David Mark Dror^[17]、Hengjin Dong^[18]所直

接评估出的货币值也为保险费用制定提供了参考意见。在心理—社会因素方面,Hideo Yasunaga等研究者采用了CVM法来测一般人群对乳房造影术的WTP值^[19],并据此建议妇女在接受乳房造影术时要平衡紧张情绪。

近几年,日本学者应用条件价值评估法对医疗卫生领域的支付意愿进行了相关研究。^[12,19-22]Yasunaga H综述了日本条件价值评估法应用情况后认为^[21],条件价值评估法存在情景信息不足、未涉及偏倚、未进行可靠性及有效性检验、无利他性支付意愿等不足。Borghi J指出^[22],PET筛检癌症的收费平均约为1 000美元,远远高于支付意愿法测出的数额,若受检者知情,大部分筛检者不会购买此项昂贵的服务。McNamee P指出^[23],不管起始值是否存在偏倚,当产品价格灵活时可以应用竞价博弈法进行分析。

1.2 条件价值评估法在国内的发展

相对于发达国家,CVM在我国的研究和应用较为滞后,研究内容主要有3个方面。^[3]一是自然资源与生态系统保护。徐慧^[24]、杨凯^[25]、彭本荣^[26]、梁爽^[27]分别对鹞落坪自然保护区、上海市某一著名河流生态系统服务及湿地、水源地和海岸进行了非使用价值的评估研究。二是环境质量改善和生态系统恢复。李莹^[28]、张明军^[29]、刘光栋^[30]、梁勇^[31]分别探讨了居民对改善北京大气环境质量、兰州市大气环境质量、城市水环境和农村生态环境改善的支付意愿问题。三是环境污染损失。蔡朋宴等^[32]、彭希哲等^[33]采用CVM方法分析评价了1999年天津市郊区乡镇企业大气污染导致的人体健康价值损失、上海市空气污染造成的呼吸系统疾病损失。

目前,我国在采用CVM法对医疗卫生领域准公共产品价值评估的研究和应用刚刚开始。卢宪中等研究者对条件价值评估法在我国卫生经济学研究中的应用作了探索性理论阐述^[4];张琦等运用CVM法对“疫苗”这一典型的准公共产品进行实证研究^[34],这是国内较早地将CVM法应用于医疗卫生领域的研究。Barnighausen T等运用CVM法对武汉市流动

人口的医疗保险进行了调查研究,首次将 CVM 法应用于社会医疗保险领域。^[35] 李林等采用 CVM 法从需方角度对医院信誉价值进行了评估,这是对传统无形资产评估方法的突破。^[36]

2 运用条件价值评估法对公共卫生产品评价的可行性

2.1 公共卫生产品的基本属性

1920 年,美国耶鲁大学温思络教授提出了公共卫生的定义^[37];1988 年美国医学研究所对公共卫生下了定义;1995 年,英国 John Last 给出更为详细的公共卫生定义。^[38] 总结这些关于公共卫生定义,共同之处在于:(1)强调公益性目标;(2)强调集体性或社会性及外部性;(3)突出公平性。因此,公共卫生就是组织社会共同努力,改善环境卫生条件,预防控制传染病和其他疾病流行,培养良好卫生习惯和文明生活方式,提供医疗卫生服务,达到预防疾病、促进人民身体健康的目的。结合中国现实,公共卫生至少应该包括以下几个方面:计划生育、妇幼保健、计划免疫接种和管理、劳动卫生、学校卫生、食品、环境卫生的监督和检测、健康教育、卫生政策制定、公共卫生信息披露、主要慢性非传染性疾病(高血压、糖尿病、脑卒中、冠心病等)的防控和管理以及重点传染病(结核病、艾滋病、非典型肺炎、鼠疫、禽流感、血吸虫病等)的防治。

公共卫生产品,是指由公共卫生部门或其他组织提供的,用以满足公共卫生需求的产品或服务,它既具有公共产品的一般属性,也具有卫生产品的特殊属性。公共产品的一般属性:受益上的非排他性和消费上的非竞争性。^[39] 据此可将卫生产品划分为三大类型:一是纯公共卫生产品,同时满足以上两个条件,如疾病与健康监测,重大传染病的控制与预防,突发公共卫生事件的处理,公共卫生课题的科学研究,健康教育等。二是准公共卫生产品,满足以上两个条件之一,或者两个条件都不完全具备,但却有较大的外部性。比如免疫预防、妇幼保健、计划生育和从业人员健康检查等,这类产品具有消费上的竞争性,即当消费者的数目达到一定程度时便产生消费上的竞争,使用

的边际成本提高,有的学者称之为拥挤型公共卫生产品。三是私人产品,不具有以上两个条件,如大多数的保健服务、康复服务和医疗服务等属于此类产品。卫生产品的特殊属性:(1)标准化与个性化并存。对于许多经常性、多发性疾病,人们可以采用成熟标准化的治疗方案,而对于艾滋病、SARS 等,至今尚无确切认识与成熟治疗方案,其投入产生的收益很不确定,市场机制很难发挥作用,须求助于市场之外的运行管理机制。(2)外部性与内部性共生。公共卫生产品具有一般产品的内部性,即在特定的对象范围内发生效用,同时还具有很强的外部性。外部性可以是正面的或是负面的,如预防接种,不仅接种者本人受益,而且预防接种后人群的集体免疫力增强,使其周围的易感者也得到了保护,对 SARS、结核病、艾滋病等传染病的治疗同样具有这种正外部性。反之,假若 SARS 患者为避免医院收费不去就医,结果把病毒传染给他人,造成社会性危害,就会产生负外部性。正是由于公共卫生产品具有外部性,所以才具有涉及社会安全稳定的公共性,才会有产生社会需求的必然。(3)福利性与营利性兼具。健康是基本人权之一^[40],随着社会的进步,人类生活质量不断提高,基本社会医疗保障的标准也在提高,越来越多的医疗卫生产品纳入公民基本权益的范畴,由政府以社会福利的方式提供,更多的人享有基本医疗服务,医疗卫生资源的支配与社会公平的目标紧密相联,从而具有福利性色彩。总之,公共卫生产品的本质特征是公共性,主要从其公众性、公用性、公益性、公平性几方面体现出来。

2.2 条件价值评估法运用于公共卫生领域的可行性

2009 年 3 月,中共中央、国务院《关于深化医药卫生体制改革的意见》和国务院《医药卫生体制改革近期重点实施方案(2009—2011 年)》将促进公共卫生服务逐步均等化作为医改五项重点改革之一,此举正是基于公共卫生产品的本质特性公共性而提出的。而产出评估只能采用非市场评估法对其进行估价。条件价值评估法(CVM)是

非市场评估法的一种,属于陈述偏好方法,可以用来评估公共卫生产品的使用和非使用价值,能够通过构建“假想市场”的方式,得到无法通过其他方法获得的价值数据(特别是非使用价值),将不易评估的公共卫生服务以货币形式评测出来,从而为政策制定提供依据。

条件价值评估法在虚拟的市场中评估公共卫生服务,引导出被调查者偏好时,通过引导技术直接获得调查对象的意愿支付值(WTP)和意愿偿还值(willingness to accept, WTA),实现直接以货币为单位来进行评估、转化公共卫生产出。此外,条件价值评估法可以对WTP值影响因素进行分析,如被调查人群的态度偏好、人群特征、调查项目及其技术质量、医疗服务态度、候诊时间、就诊便捷性的分析,研究者可以得出不同特征的人群对被调查项目的不同反应,以及对WTP值的影响,这些信息为公共卫生服务提供者和决策制定者提供了有效的定性反馈和决策参考。

健康评估中评估心理、社会因素时,通过被调查者的偏好选择来评估经济产出的CVM法,没有应用方面的限制,它能将个人的偏好选择和影响健康的多种因素考虑进去。因此,理论上,CVM法除可以评估生理健康上的产出外,还可用来评估过程效用、期权价值、非使用价值等,解决了质量调整生命年(quality-adjusted life years, QALYs)法中的延伸健康状况评估产生的潜在实践难度,因为QALYs法中被调查者很难将健康的一些微小变化(如患病治疗前的紧张)与一些大的方面(患病后产生严重的疾病和损伤)进行比较。目前,我国在采用CVM法对医疗卫生领域准公共产品的价值评估研究和应用刚刚开始,卢宪中和张琦首次将CVM法应用于我国卫生领域,同时证实了其在我国卫生领域应用的可行性。

2.3 条件价值评估法的有效性与其可靠性

有效性(validity)与可靠性(reliability)是方法论中度量方法的基本指标,是针对各种可能发生偏差的系统检验方法。有效性是指某种工具或方法能否实现预期目的。CVM法的有效性可分为结构有效性、内容有效性、相关标准有效性。结构有效

性分为理论有效性(theoretical validity)和收敛有效性(convergent validity)。^[41]在以上指标中,最重要的是理论有效性和收敛有效性。理论有效性是指CVM调查结果与传统经济学理论的一致性,是否符合经济学理论或常理等。假设健康是一种商品,从经济学理论中推测可得出健康增益是和支付能力正相关的,而通过CVM法实证研究揭示其推测出的WTP值与被调查者的收入有关联,这种关联暗示出了理论有效性。在大部分研究中都涉及了CVM有效性的讨论,同时部分实证通过CVM法获得有效的公共卫生服务的效益值^[21],已证实了条件价值评估法的理论有效性。收敛有效性指对同一研究对象,采用不同方法获得评估结果是否一致,如CVM法与其它方法如QALYs的关联性。检验收敛有效性有两条途径:一是将CVM估值与以往案例研究的多元统计分析结果相比较;二是将CVM与其他评估方法获得结果进行对比,一般是针对准公共物品的使用价值研究。虽然对收敛有效性的专门研究目前并不多,但在实证应用中,研究者已发现CVM法与QALYs具有关联性。可靠性涉及到方法的精密度和非系统偏差,文献中对这方面的研究很少。然而,相关研究已经证实了CVM的可靠性。^[41]

3 开展条件价值评估法研究的制约因素

由于CVM自身也存在着缺陷。目前,大多数的条件价值评估研究本质都是实验性的,大都在探索测量方法的可行性问题,而并不是应用成本—效益分析对某一公共卫生项目进行全面评估。将条件价值评估研究应用到成本—效益分析如此谨慎,一是由于此法在测量方面存在的困难。由于数据是通过调查获得的,而调查的结果也存在许多偏差,比如假想偏差、嵌套偏差、范围偏差、调查者偏差、起始点偏差、工具偏差、策略性偏差、信息偏差等;二是目前存在的概念性争论,须区分被评价的商品、项目或服务是否具有确定健康结果以及未来的应用是否具有不确定性;三是CVM依赖于人们的看法,而不是行为,应答者应该熟悉某一方案或项目,不同国家对方法的适用性不同,这是应该引起重视的一个问题。^[42]除

此之外,作为发展中国家,我国关于公共卫生服务的条件价值评估研究开展较为滞后,有以下四个方面制约因素。

3.1 经济水平的限制

很多研究表明,收入与支付意愿存在显著的相关关系。一般而言,收入水平越高,人们对生活质量的要求越高,从而对作为生活质量重要组成部分的健康状态也会产生更高的要求。以我国现有的收入水平,群众对公共产品的支付能力还较低。随着收入水平的提高,对公共产品的支付意愿结构才会逐渐变化。

3.2 经济体制的约束

我国市场的发育程度不够,缺乏对消费者进行市场调查的传统,对改善健康状态、提高生命质量的支付意愿调查更少,对于一个陌生的假想市场条件,受访者往往难于理解,从而不能完全正确地表达其真实支付意愿。同时,市场体制的不完备性,导致与公共卫生有关的市场信息不充分或失真。

3.3 制度条件的影响

在我国,多数福利性、服务性、公益性的活动由政府负责和推动,同时,几乎所有重要的资源包括自然资源都是由政府分配。公共卫生服务主要是由政府免费提供,这会导致个体缺少支付意愿。

3.4 技术条件的滞后

公共卫生产品的条件价值评估必须始于对健康状态和生命质量的描述,以及健康状态和生命质量变化对人类福利影响的精确表达,而我国居民的受教育程度普遍不高,这给调查者在问卷设计过程中如何描述所评估的公共卫生服务提供的数量和质量带来了困难,也给受访者的正确理解带来难度。即在条件价值评估法研究中不能有效地将公共卫生服务的功能和过程与条件价值评估法自身的理论结合起来,这是条件价值评估法相对于现阶段较为常用的直接市场技术的一个弱点。

4 条件价值评估法在公共卫生领域的应用前景及下一步研究重点

4.1 在疫苗支付意愿研究及疫苗推广策略制定中扮演不可或缺的角色

由于疫苗支付意愿研究结果将决定疫苗定价区间、免疫活动的规模、潜在接种人群规模和接种模式设定。卫生决策者已意识到,在一个成熟的疫苗接种策略制定中(尤其是非扩大免疫规划疫苗),目标人群的支付意愿往往是疫苗推广活动的关键。但支付意愿并不单纯是人们的经济承受能力,它还包括人们对疫苗及其所预防疾病的认知、态度,对疫苗不同特性的偏好以及自身的社会经济情况,目前我国相关研究开展得很少。而且,疫苗具有准公共物品特征,无法实现完全自由市场交易,其价值不能直接用价格来衡量^[43],若进行支付意愿的评估可以利用条件价值评估法来实现。

4.2 可应用于儿童免疫策略评价

2005年,香港大学的 Yeung R Y 对发展中国家儿童免疫需求评价中的条件价值评估法进行了系统综述,提出评价条件价值研究可接受性的五项准则^[44]:(1)应答率;(2)支付意愿与社会经济地位的联系;(3)支付意愿对效益范围的敏感性;(4)可预料的有效性;(5)引导技术的可靠性。对 MEDLINE, EMBASE, HEALTHSTAR 和 Econlit 数据库 1996—2003 年的 12 项免疫策略和 13 项发展中国家条件价值评估法的综述显示:发展中国家其中的 4 项准则的可接受性已超过发达国家。此法在内部有效性和外部有效性方面较好,运用此法时的高应答率显示可用于农村及文化水平低的人群,并指出条件价值评估法在低、中收入水平国家的儿童免疫策略评价中是一种有前景的工具。

4.3 下一步研究重点

Smith 指出,未来研究应着重于以下几个领域^[45]:项目方案的改进和推广、公共卫生项目的支付方式(如自费或保险)、项目涉及人群的风险描述、评估时间跨度和调查管理。在方法的技术处理上,WTP 用平均值和中位值差距还是比较大的,人均

WTP 水平的差距在 3 倍以上。这样的后果之一就是可信度还不是很理想。另外,究竟选用哪个标准,各种方法之间没有较好的可比性。由此,可能需要计量方法进行分析,如常用的回归统计方法等。进一步的问题是,直接用最小二乘估计法是否合适,可能存在哪些问题;改进的加权最小二乘估计效果如何;以及线性回归与非线性回归模型如 Probit、Logit 和 Tobit 模型之间孰优孰劣等问题,这些都是下一步研究的重点。^[46]

参 考 文 献

[1] Davis R K. Recreation planning as an economic problem [J]. *Natural Resource Journal*, 1963(3): 239-249.

[2] O' Brien B, Gafni A. When do the "dollars" make sense? Toward a conceptual framework for contingent valuation studies in health care[J]. *Medical Decision Making*, 1996, 16(3): 288-299.

[3] 于波, 张峰, 陆文彬. 对于环境资源价值评估方法——条件价值评估法的综述[J]. *科技信息*, 2009(27): 1040-1041.

[4] 卢宪中, 陈文, 应晓华. 条件价值评估法在卫生经济学研究中的应用[J]. *中国卫生经济*, 2005, 24(11): 58-60.

[5] Lenton, Alison P. The price of prejudice: social categories influence monetary value of life [D]. University of Colorado at Boulder (Ph. D.), 2002.

[6] Viscus, W K. The value of risks to life and health[J]. *Journal of Economic Literature*, 1993, 31(4): 1912-1946.

[7] Ciriacy-Wantrup S V. Capital returns from soil-conservation practices[J]. *Journal of Farm Economics*, 1947, 29(4): 1181-1196.

[8] Hanemann W M. Welfare evaluations in contingent valuation experiments with discrete responses[J]. *American Journal of Agricultural Economics*, 1984, 66(3): 332-341.

[9] Carson R T, Mitchell R C, Hanemann W M, et al. A contingent valuation study of lost passive use values resulting from the Exxon Valdes oil spill[R]. 1992.

[10] Nocera S, Bonato D, Telser H. The contingency of contingent valuation. How much are people willing to pay against Alzheimer's disease? [J]. *International Journal of Health Care Finance and Economics*, 2002, 2(3): 219-240.

[11] Whynes D K, Frew E, Wolstenholme J L. A comparison of

two methods for eliciting contingent valuations of colorectal cancer screening[J]. *Journal of Health Economics*, 2003, 22(4): 555-574.

[12] Yasunaga H, Ide H, Imamura T. Benefit evaluation of mass screening for prostate cancer: willingness-to-pay measurement using contingent valuation [J]. *Urology*, 2006, 68(5): 1046-1050.

[13] Jamie C, Andrea B. Patients' willingness to pay for pharmacist-provided menopause and hormone replacement therapy consultations[J]. *Research in Social and Administrative Pharmacy*, 2005, 1(1): 77-100.

[14] Greenberg D, Bakhai A, Neumann P J, et al. Willingness to pay for avoiding coronary restenosis and repeat revascularization: results from a contingent valuation study [J]. *Health Policy*, 2004, 70(9): 207-216.

[15] Tan R P. The demand for a dengue vaccine: A contingent valuation survey in Metro Manila[J]. *Vaccine*, 2008, 26(7): 914-923.

[16] Asenso-Okyere W K, Osei-Akoto I, Anum A, et al. Willingness to pay for health insurance in a developing economy. A pilot study of the informal sector of Ghana using contingent valuation [J]. *Health Policy*, 1997, 42(3): 223-237.

[17] Mark D D, Radermacher R, Koren R. Willingness to pay for health insurance among rural and poor persons: Field evidence from seven micro health insurance units in Indian [J]. *Health Policy*, 2007, 82(1): 12-27.

[18] Dong H J, Kouyate B, Cairns J, et al. Inequality in willingness-to-pay for community-based health insurance [J]. *Health Policy*, 2005, 72(2): 149-156.

[19] Yasunaga H, Ide H, Ohe K. Women's anxieties caused by false positives in mammography screening: a contingent valuation survey [J]. *Breast Cancer Research and Treatment*, 2007, 101(1): 59-64.

[20] Hashimoto K, Nakamura T, Wada I, et al. How great is willingness to pay for recovery from sequelae after severe traumatic brain injury in Japan? [J]. *Journal of Rehabilitation Medicine*, 2006, 38(2): 141-143.

[21] Yasunaga H, Ide H, Imamura T, et al. Contingent valuation for health care services. Review of domestic studies and outline of foreign investigations [J]. *Nippon Koshu Eisei Zasshi*, 2006, 53(11): 818-830.

[22] Borghi J. Aggregation rules for cost-benefit analysis: a

- health economics perspective [J]. Health Economics, 2008, 17(7): 863-875.
- [23] McNamee P, Ternent L, Gbangou A, et al. A game of two halves? Incentive incompatibility, starting point bias and the bidding game contingent valuation method[J]. Health Economics, 2010, 19(1): 75-87.
- [24] 徐慧, 蒋明康, 钱谊, 等. 鹞落坪自然保护区非使用价值的评估[J]. 农村生态环境, 2004, 20(4): 1-5.
- [25] 杨凯, 赵军. 城市河流生态系统服务的 CVM 估值及其偏差分析[J]. 生态学报, 2005, 25(6): 136-139.
- [26] 彭本荣, 洪华生, 陈伟琪. 海岸带环境资源价值评估——理论方法与案例研究[J]. 厦门大学学报, 2004, 43(B08): 184-189.
- [27] 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.
- [28] 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.
- [29] 张明军, 范建峰, 虎陈霞, 等. 兰州市改善大气环境质量的总经济价值评估[J]. 干旱区资源与环境, 2004, 18(3): 28-32.
- [30] 刘光栋, 吴文良, 彭光华. 华北高产农区公众对农业面源污染的环境保护意识及支付意愿调查[J]. 农村生态环境, 2004, 20(2): 41-45.
- [31] 梁勇, 成升魁, 闵庆文, 等. 居民对改善城市水环境支付意愿的研究[J]. 水利学报, 2005, 36(5): 613-617, 623.
- [32] 蔡朋宴, 杨志峰, 徐琳瑜. 天津市乡镇工业企业大气污染健康损失估算[J]. 安全与环境学报, 2003, 3(1): 33-36.
- [33] 彭希哲, 田文华. 上海市空气污染疾病经济损失的意愿支付研究[J]. 世界经济文汇, 2003(2): 32-44.
- [34] 张琦, 陈兴宝, 崔元起. 条件价值法在菌痢疫苗支付意愿研究中的应用[J]. 中国药房, 2004, 15(3): 161-163.
- [35] Barnighausen T, Liu Y, Zhang X P, et al. Willingness to pay for social health insurance among informal sector workers in Wuhan, China: a contingent valuation study [J]. BMC Health Services Research, 2007(7): 114.
- [36] 李林, 田文华, 段光锋, 等. 条件价值法在医院院誉价值评估中的应用——实证分析与研究[J]. 中国医院管理, 2007, 27(12): 1-5.
- [37] 黄建始. 什么是公共卫生[J]. 中国健康教育, 2005, 21(1): 18-20.
- [38] 周涌, 马健康. 论我国公共卫生服务中的伦理问题[J]. 吉林医药学院学报, 2007(3): 162-164.
- [39] 郭小聪. 政府经济学[M]. 北京: 中国人民大学出版社, 2003.
- [40] 世界卫生组织. 宏观经济与卫生[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2002.
- [41] Klose T. The contingent valuation method in health care [J]. Health Policy, 1999, 47(2): 97-123.
- [42] 李士雪. 卫生保健项目经济学评估方法[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2008.
- [43] Cropper M L, Halle M, Lampieui J, et al. The demand for a malaria vaccine: evidence from Ethiopia [J]. Journal of Development Economics, 2004, 75(1): 303-318.
- [44] Yeung R Y, Smith R D. Can we use contingent valuation to assess the demand for childhood immunisation in developing countries?: a systematic review of the literature [J]. Applied Health Economics and Health Policy, 2005, 4(3): 165-173.
- [45] Smith R D. Construction of the contingent valuation market in health care: a critical assessment [J]. Health Economics, 2003, 12(8): 609-628.
- [46] 董长贵, 邬亮, 王海滨. 基于条件价值评估法的北京密云水库生态价值评估[J]. 安徽农业科学, 2008, 36(33): 14707-14709.

[收稿日期:2011-01-02 修回日期:2011-03-03]

(编辑 刘 博)