

引用格式:单菁竹,李京梅,许志华,等.协商货币评估法中的参与不平等性研究:以胶州湾围填海造地生态损害评估为例[J].资源科学,2022,44(7):1506-1519.[Shan J Z, Li J M, Xu Z H, et al. Unequal participation in deliberative monetary valuation: A case study of ecological damage valuation caused by the reclamation in Jiaozhou Bay[J]. Resources Science, 2022, 44(7): 1506-1519.] DOI: 10.18402/resci.2022.07.15

协商货币评估法中的参与不平等性研究 ——以胶州湾围填海造地生态损害评估为例

单菁竹¹,李京梅^{1,2},许志华^{1,2},洪乐为³

(1.中国海洋大学海洋发展研究院,青岛 266100; 2.中国海洋大学经济学院,青岛 266100;

3.浙江大学光华法学院,杭州 310008)

摘要:协商货币评估法通过在调查过程中引入协商环节,在提高环境物品估值有效性方面具有较大应用潜力,但同时协商过程中受访者的参与不平等使其估值结果面临质疑。本文以胶州湾海域围填海造地生态损害评估为例,探讨协商货币评估法中参与不平等的存在性及其对估值结果的影响。结果表明:①在协商过程中,受访者参与程度具有明显差异,是否为意见领袖是导致协商参与程度差异的最重要因素,收入水平、年龄对协商参与程度差异也具有一定贡献度;②协商讨论过程使得受访者的支付意愿水平显著下降,在协商后,海洋生态环境对受访者主观幸福感的影响程度、受访者对于围填海造地的态度、受教育程度与收入水平等变量开始对支付意愿产生显著影响;③协商讨论过程将促使受访者获取额外信息,并通过小组作用机制使个体偏好收敛于小组集体偏好的惯性重心,上述两个因素共同驱动受访者在协商讨论后改变其初始偏好,意味着协商环节为受访者形成真实偏好提供了充分的信息支持,但也因协商参与不平等的存在使得最终估值结果更多反映个别参与者的意志,在一定程度上影响了协商货币评估法的估值有效性。研究结论对规范协商货币评估法估值流程以提高估值有效性具有指导意义,为协商货币评估法在中国的应用提供参考依据。

关键词:协商货币评估法;参与不平等;估值有效性;围填海造地;胶州湾

DOI :10.18402/resci.2022.07.15

1 引言

协商货币评估法(Deliberative Monetary Valuation, DMV)是以焦点小组为单位,以待评估物品为主题的非结构化访谈完成估值的一种新兴货币价值评估方法,由 Spash^[1,2]首先将其作为一种全新的方法引入环境资源价值评估领域。从本质来看,DMV是从民主协商角度对传统陈述偏好法的改进与重塑,通过将协商方法引入调查过程,加深受访者对于待评估物品的理解与认知,鼓励其表达真实偏好,以消除或减少传统陈述偏好法建立在假想市场上的由市场虚拟性引起的一系列偏差^[3-6],进而提高估值结果的有效性^[7-10]。自提出以来,DMV在资

源环境经济学领域受到了广泛应用,相关研究涉及生物多样性、森林保护、碳排放等多个领域^[11-13],并呈现出从早期的“理论探讨”与“个案应用”向“估值有效性的理论与实证研究”趋势发展。

尽管DMV在提高复杂的、受访者不熟悉的环境物品估值有效性方面具有较大应用潜力,但仍有学者对此存疑,认为DMV在样本容量、协商过程参与平等性等方面存在不足。其中,受访者在协商过程表现出的参与不平等性是DMV估值有效性受到质疑的重要原因,引起了国际学术界的广泛关注^[1,12,14,15]。理想的协商货币价值评估是建立在自由平等的讨论氛围之上,但在实际协商过程中,这一前提条件

收稿日期:2022-02-11;修订日期:2022-06-28

基金项目:国家社会科学基金重大项目(16ZDA049;21&ZD100)

作者简介:单菁竹,女,山东青岛人,博士,讲师,研究方向为资源与环境经济、海洋经济。E-mail: oucshanjingzhu@126.com

2022年7月

往往难以满足。由于受访者在社会地位等方面存在差异,导致不同受访者在协商过程中表现出参与不平等,即估值过程可能会受到个别受访者观点的支配,使最终形成的估值结果更多地体现某些个人意志,进而难以充分发挥协商多元主体互动对构建理性偏好的作用,形成“虚假理性偏好”,造成估值偏差,影响DMV估值的有效性^[16]。对此,相关学者进行了初步探讨,研究内容主要集中在协商参与不平等的成因及其后果方面。针对协商参与不平等的成因,Spash^[1]认为协商参与的不平等性源于受访者表达能力和使他人愿意倾听其发言能力方面的分布不平等,而究其深层原因,则是教育水平以及使用正规语言能力的差异。O'Neil等^[15,17]认为发声的权威性在不同群体之间是分布不均的,因此,在协商过程中个体的发声意愿(Willingness to Say)将对其参与程度产生重要影响,那些不善于在公众场合发声、不精于语言表达的人可能会被排除在有效的协商参与之外。Vagas等^[14]认为个体的沟通交际能力是决定其在协商中参与程度的决定性因素,而沟通交际能力水平则取决于2个因素:个体本身所具有的必要资源(如知识储备)和将这些资源转化为实际能力的程度。针对协商参与不平等所造成的后果,Sustein^[18]认为协商参与的不平等将造成协商结果收敛于那些更具影响力的参与者,产生“小组极化(Group Polarization)”现象,使协商过程无法起到修正个人认知偏差的作用,反而会放大这种错误,在该情况下,通过协商获取的结果必然存在偏差,其有效性甚至低于简单的随机抽样。Young等^[19]认为协商参与不平等将造成部分公民参与公共事务的权利被剥夺,而另一部分公民的权利则被强化。Luskin^[20]认为当协商出现不平等参与时,通过协商形成的集体意见将不再由经过充分思考的偏好所驱动,相反,协商参与者盲目的趋同将在最终形成协商结果时起到决定性作用。与上述对于协商不平等性参与后果的论述有所不同,Vagas等^[12]的实证研究结果相对乐观,通过回归分析表明,虽然协商过程中存在不平等参与,但受访者在协商过程中对于待评估物品的偏好并未过多受到其他人观点的影响,即协商的不平等参与对最终估值结果的影响

不显著。近年来,中国学者也开始对DMV进行尝试性的应用研究,例如,王朋薇等^[21,22]使用DMV评估了达赉湖自然保护区生态旅游资源的非使用价值;张宇^[23]以武汉市东湖风景区为研究对象,分别使用条件价值评估法和协商式货币估值法,从公众价值认知及需求角度对自然资本的多元价值进行了测度研究,上述研究为探索DMV在中国的适用性奠定了重要基础。

从现有研究来看,DMV作为一种新兴的估值方法,逐渐受到资源环境经济学领域的关注,取得了一系列丰富的研究成果。但是,目前对于DMV的研究多见于应用案例,而对其方法本身的探讨较少,针对DMV协商参与不平等性的相关研究则更少,且对此的研究大多限于理论层面的探讨,侧重于将协商过程的不平等参与作为DMV局限性来阐述,而在实证层面上验证及阐释这一问题的研究尚不多见。协商参与的不平等性是影响DMV估值有效性的重要因素之一,尤其是在中国,东方文化中“集体主义”对受访者的影响较为严重,使受访者在表达个人观点时容易表现出从众心理,在协商过程中则更可能产生不平等的协商参与。这种与发达国家的文化背景差异,使得更有必要对以下问题进行探讨:在中国开展协商货币估值的过程中是否存在参与不平等?其影响因素有哪些?在协商参与不平等存在的情况下,协商讨论过程究竟将对估值结果产生何种影响?协商货币估值法在中国的应用前景如何?

近年来,随着国家对生态文明建设的日益重视,政府在加强围填海管控的同时,亦不断加强海洋生态环境的整治与修复。胶州湾围填海历史由来已久,在经历了高强度的围填海后,胶州湾正面临一系列生态环境问题,亟待推进围填海的海洋生态修复,改善海洋生态环境。科学合理量化胶州湾围填海的生态环境影响,是地方政府实施海洋生态修复的重要前提。鉴于此,本文围绕DMV中参与不平等性的存在及其影响这一核心问题,以胶州湾围填海的生态损害评估为例,设计DMV协商调查环节,识别与量化协商参与的不平等性,分析协商参与不平等的决定因素及其对支付意愿的影响,进

而探讨协商讨论过程对估值结果有效性的影响。研究结论可为规范DMV估值流程以减少协商参与不平等,提高DMV估值结果的有效性,进而为DMV在中国的应用提供借鉴。

2 研究区概况与研究设计

2.1 研究区概况

胶州湾位于山东半岛南岸,以团岛头和薛家岛脚子石连线为界与黄海相通,是一扇形半封闭天然海湾,面积473 km²,平均水深约7 m^[24,25]。胶州湾沿海滩涂资源丰富,为解决沿海地区人多地少的矛盾,胶州湾开展了大量围填海造地工程,这些开发活动占据了海岸带与海域空间,直接后果是使胶州湾海域面积逐年减少,根据海图和遥感数据,在过去近150年里,胶州湾海域总面积减少了235.4 km²,占胶州湾面积的近一半^[26],其中由于围填海造地减少的海湾面积占比超过1/4。除了对海域面积产生直接影响外,围填海造地也会对海岸带与海洋生态系统造成严重的干扰与破坏,例如,围填海对湿地滩涂、海域等空间资源的直接侵占,使得生物栖息地丧失,导致物种数量减少,生物多样性下降,进而显著影响海洋生态系统结构与功能的稳定性。根据实地调查结果,1985年在胶州湾发现了206种鸟类,而2009年仅发现140种,浮游植物种类在1977—2004年,从175种下降到163种;游泳生物在20世纪80年代调查中发现118种,在2003—2004年调查中仅发现58种,生物种类数量明显下降^[27]。其次,胶州湾水域面积下降造成海湾的纳潮量减少、水动力减弱、水体交换能力下降,1935年胶州湾纳潮量为11.8亿m³,而2008年纳潮量仅为7亿m³,减少近41%^[28],由于湾内外水体交换受阻,加之湾口狭窄,污染日益加重,胶州湾水质和底质不断恶化,潮下带湿地无机氮、无机磷含量超标严重。另外,大量人为的围填海活动,造成自然滨海景观减少或消失,使原本整体自然景观分化成为不同类型的景观斑块,滨海湿地的景观破碎化加剧。

近年来,随着国家对海洋生态文明建设的高度重视,对于围填海活动的管控逐步加强。2018年1月,“史上最严”围填海管控措施出台,要求原则上不再审批一般性用海项目,同年7月印发的《关于加

强滨海湿地保护严格管控围填海的通知》中取消地方年度计划用海指标,即除国家重大战略项目外,全面停止新增围填海项目审批。相关政策的出台表明,政府对于围填海管控措施不断加强,围填海整治已上升至国家战略的高度^[29,30]。对围填海进行严格管控,其目的并非简单地限制围填海,而应在社会经济发展与消除海洋生态环境负面影响之间寻找平衡点的前提下,进行科学决策。对公众修复围填海造成的生态环境损害的支付意愿进行量化评估,将为围填海造地工程的成本收益分析提供更有参考意义的价值标准,可为围填海造地管理决策提供重要依据。

2.2 研究设计

2.2.1 问卷设计

本文数据来源于问卷调查。问卷初稿在参考相关文献的基础上设计完成,正式调查前,于2019年3—4月在中国海洋大学及其周边区域进行了两轮预调查,确定最终问卷共包括4个部分:①胶州湾海域生态环境基本情况、围填海规模及其造成的生态损害状况等简单介绍;②胶州湾海洋生态环境与围填海造地认知情况调查;③受访者对于修复围填海破坏的海洋生态环境的支付意愿调查,采用支付卡式引导技术,核心估值问题为:“围填海造地工程已经对胶州湾海洋生态环境造成了严重影响,假设政府对围填海破坏的海洋生态环境进行修复,对于修复海洋生态环境您每年最多愿意支付多少钱(修复期限为5年)?”④受访者社会经济信息的收集,包括性别、年龄、年收入、受教育程度等。

2.2.2 研究样本与流程设计

样本招募过程分为3个阶段:首先,通过当地网络论坛、微博、微信等途径发布志愿者招募公告;其次,根据报名志愿者提供的基本信息,对志愿者进行初步筛选,以保证样本总体具有代表性;最后,在初选样本中,通过随机抽样确定最终计划样本,共计90人,并将90人随机分配至6个小组。需要说明的是,虽然本文在样本招募过程中尽可能地使样本总体具有代表性,然而由于中国民众参与调查、参政议政的意愿尚未广泛形成,这使得本文不可避免地面临样本有偏的风险。鉴于与评估具体环境价

2022年7月

值的研究目标相比,本文更为关注协商过程的参与不平等性及其对支付意愿的影响,这一研究目标的完成,使得本文更为注重协商讨论过程的设计,故一定程度的样本有偏对实现这一研究目标的影响并不显著。

正式调查于2019年5—7月进行,部分受访者由于日程安排变动而没有到场,共计74名受访者参与实际调查并完成问卷,参与率为82.22%,每个焦点小组实际参与人数为9~15人。协商小组会议由具备相关专业知识的担任主持人,负责组织会议、协调会议进程、客观回答受访者提出的问题等。会议一般持续1~1.5个小时,协商会议分为4个环节:①主持人介绍胶州湾海洋生态环境概况、围填海开发情况等,使受访者初步了解研究背景及调查目的与意义等。②受访者进行第一次问卷作答,包括围填海造地认知情况、社会经济信息与第一次支付意愿作答。在受访者进行问卷作答前,主持人对陈述偏好法基本原理及作答要求进行介绍,使受访者充分理解如何作答,以保证其表达真实偏好。③协商讨论环节,主要围绕受访者对于海洋生态环境的关注情况、对于围填海的态度等方面进行自由讨论,并针对是否应为修复因围填海损害的生态环境而支付费用以及支付多少进行重点讨论,目的在于增进受访者对于围填海造地生态损害的认识,并使其充分了解其他小组成员对于修复生态损害支付意愿的态度与看法。④受访者进行第二次问卷作答,本轮问卷主要是支付意愿及其相关问题的第二次作答,目的是了解协商讨论前后受访者偏好的变化情况。

3 结果与分析

3.1 样本基本特征描述性统计

对受访者社会经济特征进行描述性统计,结果见表1。由表1可知,男性占比40.54%,年龄分布主要以20~49岁为主,90%的受访者具有大专及以上学历。与青岛市居民平均受教育水平相比,样本的受教育水平偏高,主要原因在于民主协商方式在中国尚不普及,以协商方式开展的问卷调查要求参与者具有较高参政议政意愿,而在较低受教育水平群体中这一意愿普遍较低^[31-33],但这并不影响本文对

于协商讨论过程影响的研究,较高的文化素养水平反而对于提高协商质量具有正面作用。分析受访者对于围填海的认知及态度,71.62%受访者认为围填海造地对于社会经济发展具有一定积极作用;94.59%受访者认为围填海造地对于海洋生态环境存在负面影响;72.97%受访者在权衡利弊后,认为围填海造地弊大于利;14.86%受访者认为应当完全禁止围填海造地,83.78%认为应当限制围填海造地;81.08%受访者认为非常有必要加强围填海造地的管理,样本反映出公众对围填海的影响具有基本的认知能力,对于加强管理围填海造地具有迫切要求。

另外,本文对协商前后受访者的抗议性响应进行了测度,由于受访者抗议性响应不仅体现为零支付意愿,也体现为支付意愿的抗议性高估^[34,35],本文以抗议性信念作为抗议性响应的衡量指标,通过对比受访者协商前后对于抗议性信念测量题项的作答情况来判别其抗议性响应行为倾向的变化(具体测量题项见表1)。对比结果显示,在协商前,样本的抗议性信念均值为3.503,在协商后这一数值降低为2.932,说明总体上受访者的抗议性响应倾向在协商后显著降低。具体分析各维度抗议性信念水平变化,可以发现,受访者对于信息充分性质疑以及支付方式科学性质疑的抗议性响应倾向在协商后变化最大,分别由3.595和3.689降低为2.486和2.878。上述2种抗议性态度可视为对陈述偏好法本身的质疑,说明通过小组成员之间针对待评估物品、支付合理性等的协商讨论,受访者对于陈述偏好法科学性的态度更为认可。

3.2 协商参与不平等性分析

3.2.1 协商参与不平等性的描述性统计

本文重点探讨DMV中的参与不平等性及其影响,因此,选取适当变量衡量协商参与不平等性是本文的研究基础。参考Vargas等^[12]的研究成果,以受访者协商参与程度的差异来表征协商过程中的参与不平等性,并从受访者在小组协商过程中的发言次数与发言时长两方面对其协商参与程度予以量化。由于不同小组在协商过程中表现出异质性,为使组间样本的参与程度变量具有可比性,上述变

表1 样本基本特征描述性统计与变量赋值说明

Table 1 Sample descriptive statistics and variable value assignment

变量	代码	问题设置	赋值说明	均值	标准差
海洋生态环境认知相关					
去海边频率	FRE	您在日常生活中,经常去海边吗	经常=4,偶尔=3,很少=2,从不=1	3.230	0.071
对于海洋生态环境状况的满意程度	SAT	您对目前青岛的海洋生态环境状况满意吗	非常满意=5,比较满意=4,一般=3,比较不满意=2,非常不满意=1	3.311	0.086
对于海洋生态环境的关注程度	CON	您是否关心海洋生态环境保护	非常关心=5,比较关心=4,一般=3,不太关心=2,完全不关心=1	4.000	0.092
海洋生态环境对主观幸福感的影响程度	SUB	您认为海洋生态环境对您的整体生活质量是否有影响	非常有影响=5,比较有影响=4,一般=3,不太有影响=2,完全没影响=1	4.541	0.061
围填海造地认识相关					
围填海造地后果认知	OUT	围填海造地严重损害了海洋生态环境,但同时,围填海造地对于促进社会经济的发展做出了重要贡献,那么您认为围填海造地的结果是什么	弊大于利=1,利大于弊=0	0.730	0.052
对限制围填海造地的态度	ATT	您对于围填海造地的态度是什么	禁止=1,其他(包括鼓励、限制、无所谓)=0	0.149	0.042
对加强围填海造地管理必要性的认知	GOV	您认为是否有必要加强对围填海造地的管理	非常有必要=5,比较有必要=4,一般=3,比较没必要=2,非常没必要=1	4.811	0.046
社会经济特征					
性别	GEN	性别	男=1,女=0	0.405	0.057
年龄/岁	AGE	年龄	18~29=1,30~39=3,40~49=4,50~59=5,60及以上=6	3.135	0.153
受教育程度	EDU	受教育程度	初中及以下=1;高中及中专=2,本科及大专=3,研究生及以上=4	3.473	0.064
年收入水平/万元	INC	年收入水平	[0, 2]=1,(2, 4]=2,(4, 7]=3,(7, 10]=4,(10, 15]=5,(15, 20]=6,20以上=7	3.135	0.208
意见领袖	LEA	是否为协商小组意见领袖	是=1,否=0	0.081	0.032
居住时间/年	RES	在青岛当地居住时间	按照实际居住年数赋值	20.351	2.208
抗议性响应相关					
				(协商前/协商后)	
支付主体合理性	PRO1	应由政府使用税收或由开发商出资来修复围填海造成的生态损害,不应让个人出钱修复	完全同意=5,比较同意=4,中立=3,比较不同意=2,完全不同意=1	3.554/3.176	1.022/0.912
支付方式科学性	PRO2	我不同意将修复围填海造成的生态损害意愿以货币形式表现	完全同意=5,比较同意=4,中立=3,比较不同意=2,完全不同意=1	3.689/2.878	0.964/1.182
信息充分性	PRO3	我还需要更多信息来决定为修复围填海造地造成的生态损害的支付金额	完全同意=5,比较同意=4,中立=3,比较不同意=2,完全不同意=1	3.595/2.486	0.992/1.173
公平性	PRO4	其他人不会出钱,由我出钱修复围填海造成的生态损害对我来说不公平	完全同意=5,比较同意=4,中立=3,比较不同意=2,完全不同意=1	3.392/3.108	1.018/1.093
资金用途真实性	PRO5	我个人支付的钱不会被真正用于修复围填海造成的生态损害	完全同意=5,比较同意=4,中立=3,比较不同意=2,完全不同意=1	3.284/3.014	1.041/1.141

量均以百分数形式表征,即个体发言次数/时长在其所在焦点小组全部成员发言总次数/总时长中所占比重,受访者协商参与情况见表2。

总体来看,在协商过程中,无论是发言次数还

是发言时长,不同类别的群体在协商参与程度上表现出显著异质性,即表现出协商参与的不平等性。具体而言,由于女性人数占比较高,其总发言次数上高于男性,但在总发言时长、人均发言次数与时

2022年7月

表2 协商参与情况描述性统计

Table 2 Descriptive statistics of deliberative participation

分类依据	类别	发言次数百分比/%	发言时长百分比/%	人均发言次数	人均发言时长/秒
是否为意见领袖	是	25.08	30.96	12.33	287.83
	否	74.92	69.04	3.25	56.63
受教育程度	高中及中专	2.71	0.97	4.00	27.00
	本科及大专	56.61	58.17	4.77	92.71
	研究生及以上	40.68	40.86	3.24	61.59
年收入水平/万元	[0, 2]	19.66	18.37	2.76	48.81
	(2, 4]	11.53	10.11	4.25	70.50
	(4, 7]	14.23	13.59	3.50	63.17
	(7, 10]	19.66	16.82	3.63	58.63
	(10, 15]	20.00	24.22	5.36	122.82
	(15, 20]	3.39	3.39	5.00	94.50
	20以上	11.53	13.50	8.50	188.25
性别	男	44.75	52.64	4.40	97.87
	女	55.25	47.36	3.70	60.05
年龄/岁	18~29	31.53	33.40	2.91	58.22
	30~39	25.42	25.05	3.57	66.52
	40~49	5.08	3.71	2.50	34.50
	50~59	24.75	26.51	8.11	164.33
	60及以上	13.22	11.33	6.50	105.33
组别	第一小组	16.27	13.52	5.33	83.78
	第二小组	11.19	9.39	2.36	37.43
	第三小组	19.66	26.09	4.83	121.25
	第四小组	25.09	20.96	5.29	83.50
	第五小组	12.54	20.38	2.47	75.80
	第六小组	15.25	9.66	4.50	53.90

长方面,男性均高于女性;年收入水平高者(年收入>10万元)的参与程度无论在总体水平还是平均水平上均明显高于年收入水平低者,最高收入群体(年收入>20万元)人均发言次数与时长是平均值的两倍;年龄大于50岁的受访者,其参与程度相较于其他年龄段较高,尤其体现在平均发言时长方面;受教育水平与参与程度并不存在明显的相关性,但拥有本科及大专学历的群体在协商过程中表现最为活跃;在协商过程中,除主持人外,通常会自发出现1~2个观点明确、且具有主导协商观点倾向的参与者,本文称之为意见领袖,意见领袖在协商过程中的参与程度显著高于其他成员,虽然意见领袖在人数上仅占全部成员的8%,但其发言总次数与总时长分别占全体成员的1/4和1/3。另外,不同协商小组的参与程度也存在差异,例如,第一小组

在人均发言次数上是第二小组的2倍,但其发言的时长仅为第二小组的1/2,可以看出第一小组在讨论氛围上更为热烈,表现为小组成员发言次数较多;而第二小组则对问题讨论的更为透彻,表现为人均发言的时长较长。从上述描述性统计结果可以初步推断出,受访者在协商参与程度上表现出明显的差异性,这种差异性即协商参与的不平等性可能源于受访者在收入水平、年龄等个体特征的不同,因此,有必要对参与程度及其异质性的影响因素进行进一步分析。

3.2.2 协商参与不平等性的影响因素分析

由于同一协商小组个体之间的随机扰动项往往存在相关性,因此,本文使用以焦点小组组别为聚类变量的聚类稳健标准误估计(Cluster-robust Standard Error),以更好地捕捉组内相关性的特征。

同时,鉴于所获数据具有小样本特征,本文借鉴 Bell 等^[36]对小样本聚类标准误的估计方法予以修正,从而提高估计准确性。回归结果显示(表3),在受访者个人特征变量中仅有意见领袖变量和年收入水平对协商参与程度产生显著影响,且方向为正。具体来看,被识别为意见领袖、年收入较高的受访者无论在发言次数还是发言时长方面,均显著高于其他小组成员。性别、年龄、受教育程度等变量与协商参与程度的相关性不显著。

为进一步分析协商参与不平等性的影响因素,以协商参与程度影响因素方程估计结果为基础,采用夏普利值(Shapley Value)分解方法,分析受访者个人特征变量对协商参与程度异质性即协商参与不平等性的影响。与传统研究方法相比,该方法对回归方程形式和选用的不平等指标无限制,具有分解彻底与限制因素少的特点,分解特性更为优良^[37-40]。表4报告了各因素夏普利值分解的系数以及百分比,分解结果显示,是否为意见领袖是影响不同小组成员协商参与不平等的最重要因素,其对发言次数与发言时长差异的贡献度分别为74.38%和84.25%;收入水平发言次数和发言时长的贡献度次之,分别为16.78%和10.57%;年龄对发言次数和发言时长也具有一定贡献度,分别为7.46%和3.59%;受教育程度对发言次数和发言时长的贡献度分别为1.06%和1.12%;性别变量的贡献度均小于1%。

3.3 支付意愿分析

3.3.1 支付意愿描述性统计

从样本整体来看,协商前受访者的支付意愿均

表3 协商参与程度影响因素估计结果

Table 3 Parameter estimation of the determinants of deliberative participation

变量	发言次数		发言时长	
	系数	标准误	系数	标准误
常数项	0.011	0.077	-0.025	0.086
LEA	0.169***	0.027	0.247***	0.030
GEN	-0.004	0.016	0.004	0.018
AGE	0.006	0.007	0.003	0.008
EDU	0.003	0.017	0.013	0.019
INC	0.010**	0.004	0.010**	0.005
R ²	0.481		0.574	
N	74		74	

注:***、**、*分别代表在1%、5%、10%显著性水平上显著。下同。

表4 协商参与程度差异的夏普利值分解结果

Table 4 R-square Shapley decomposition of regression relationships between participants' background and their deliberative participation

变量	发言次数		发言时长	
	分解值	百分比/%	分解值	百分比/%
LEA	0.358	74.38	0.484	84.25
GEN	0.002	0.32	0.003	0.47
AGE	0.036	7.46	0.021	3.59
EDU	0.005	1.06	0.006	1.12
INC	0.081	16.78	0.061	10.57
总计	0.481	100.00	0.574	100.00
N	74		74	

值为405.42元,协商后为315.15元,对协商讨论前后受访者的支付意愿进行配对样本t检验,检验结果表明,协商讨论前后受访者的支付意愿在1%的显著性水平上存在显著差异。可以看出,协商讨论过程整体上使得受访者的支付意愿明显降低,平均降幅达22.27%。从样本个体来看,经过协商讨论后,52.70%的受访者修改了支付意愿,其中,33.78%的受访者降低了其支付意愿,18.92%提高了其支付意愿。在降低支付意愿的受访者中,有72%的受访者的首轮支付意愿高于其所在协商小组全体成员的支付意愿中位值,而在提高支付意愿的受访者中,高达92.86%的受访者的首轮支付意愿低于小组支付意愿中位值。通过上述对协商前后整体与个体水平的支付意愿分析,可以初步推断出,协商讨论过程对受访者的支付意愿产生了显著影响,这种影响可能源自协商讨论对受访者思维的启发,也可能源自协商讨论造成的受访者观点趋同,后文将对支付意愿变化的深层次原因进行剖析。

3.3.2 支付意愿影响因素分析

对协商前后支付意愿的影响因素进行分析(表5),研究结果表明:协商后模型拟合度高于协商前,说明协商讨论后的受访者样本特征能更好地解释支付意愿数据。具体分析协商前后支付意愿的影响因素,受访者对于围填海造地后果的认知情况、在青岛居住的时间和年龄在协商讨论前后均对支付意愿具有显著影响,其中,认为围填海造地弊大于利、在青岛当地居住的时间越长的受访者,其支

2022年7月

表5 支付意愿影响因素估计结果

Table 5 Estimation results of influencing factors of the willingness to pay (WTP)

变量	协商前		协商后	
	系数	标准误	系数	标准误
常数项	37.776	801.734	642.862	644.968
<i>FRE</i>	92.261	80.342	44.277	64.632
<i>SAT</i>	72.500	64.07	-0.546	51.542
<i>CON</i>	-21.758	70.508	-12.837	56.721
<i>SUB</i>	85.953	95.639	146.744*	76.938
<i>OUT</i>	205.287*	107.405	169.917*	86.404
<i>ATT</i>	-233.53	141.507	-228.313**	113.838
<i>GOV</i>	-83.660	119.737	-52.057	96.324
<i>GEN</i>	83.111	103.911	59.023	83.593
<i>AGE</i>	-137.822*	72.58	-155.343**	58.388
<i>EDU</i>	-38.369	113.769	-232.625**	91.523
<i>INC</i>	40.333	28.764	44.233*	23.14
<i>RES</i>	10.760**	5.236	10.262**	4.212
R^2	0.296		0.431	
<i>N</i>	74		74	

付意愿金额越高;受访者年龄越大,支付意愿金额越低。协商后,海洋生态环境对受访者主观幸福感的影响程度、受访者对于围填海造地的态度、受教育程度与收入水平等变量开始对支付意愿产生显著影响,具体来看,受访者的收入水平对支付意愿具有显著正向影响,即收入越高,其对环境物品的实际支付能力越强,越倾向于提供更多支付,这与一般市场上的消费行为相近,符合经济学基本原理。受教育程度对支付意愿产生显著负向影响,即受访者受教育水平越高,其支付意愿越低,这与环境物品估值经验研究结果存在一定差异,结合协商讨论具体过程,本文对此的解释为,在访谈过程中,有高教育水平者提出支付意愿应充分考虑自己的实际情况与海洋生态环境的真实价值,不应一味抬高生态环境价值,故产生受教育水平与支付意愿显著负相关的现象。海洋生态环境对受访者主观幸福感的影响程度对支付意愿具有显著正向影响,即受访者的整体生活质量受海洋生态环境影响越大,其支付意愿越高。另外,认为应当完全禁止围填海造地开发活动的受访者,其支付意愿较低。

3.4 协商参与不平等性对于受访者偏好变化的影响分析

3.4.1 回归模型构建

根据前文所述,受访者在协商讨论前后的支付意愿发生显著变化。为探究受访者偏好变化的驱动因素,本文借鉴 Luskin 等^[20]的研究,采用信息驱动模型(Information Driven Model),进一步探究协商参与不平等性对受访者偏好变化的影响。

在协商过程中,受访者偏好变化主要受到两部分因素驱动,第一部分为受访者在协商过程中获取的额外信息(Information Gain),在变量选取方面,使用受访者 i 在协商前后进行支付意愿作答时考虑的因素个数之差 ($\Delta Factors_i$) 进行表征^①。第二部分为小组作用机制(Group Mechanism),即小组其他成员的观点对于受访者本身观点的影响,本文认为在小组协商讨论的作用下,小组成员的偏好将发生变化,最终收敛于样本整体偏好的惯性重心(Center of Gravity),这一惯性重心通常为小组所有其他成员偏好的中位值或均值,在变量选取方面,使用协商前受访者个体的支付意愿 (WTP_{ipre}) 与协商后小

① 统计受访者在支付意愿作答时所考虑的因素,主要包括:海洋生态环境对生产生活的影响;海洋生态环境修复项目实施的成本;海洋生态环境修复项目达成的效果;谁将从修复海洋生态环境中受益;为海洋生态环境支付的公平性;支付金额有多大比例将真正用于海洋生态环境修复;能够承担的最大金额;支付金额占工资收入的比例等。

组其他成员支付意愿均值(G_X_{ipost})之差进行表征,通常情况下,小组作用机制使得受访者倾向于缩小自身意见与其他小组成员意见之间的差距,故本文预期该变量对支付意愿变化产生负向影响。需要说明的是,上文分析已证实,在小组协商过程中,存在受访者参与程度的差异,即存在协商参与不平等现象,一般认为受访者参与程度越高,小组协商形成的意见越能体现其意志^[12],因此,本文在计算小组支付意愿均值时,使用个体协商参与程度对小组支付意愿均值进行逐一加权,以反映协商参与不平等对受访者偏好的这一影响。

在具体模型构建方面,由于 WTP_{ipre} 同时出现在自变量($WTP_{ipre} - G_X_{ipost}$)与因变量($\Delta WTP_i = WTP_{ipost} - WTP_{ipre}$)中,使上述2个变量存在内嵌式负向相关性(Built-in Correlation),若将($WTP_{ipre} - G_X_{ipost}$)作为一个变量整体加入到回归模型中,将导致难以区分回归结果是由变量本身构造的内嵌式相关性还是小组作用机制造成,为便于分析,本文将 WTP_{ipre} 与 G_X_{ipost} 作为单独变量纳入回归模型^[12]。根据上述对协商前后支付意愿变化的驱动因素分析,设定模型如下:

$$\Delta WTP_i = \beta_0 + \beta_1 \Delta Factors_i + \beta_2 WTP_{ipre} + \beta_3 G_X_{ipost} + \beta_4 Z_i + \varepsilon_i$$

式中: ΔWTP_i 为受访者*i*在协商前后的支付意愿变化量; $\Delta Factors_i$ 为受访者*i*在协商前后确定支付意愿所考虑的因素个数变化; WTP_{ipre} 为受访者*i*在协

商前的支付意愿值; G_X_{ipost} 为经协商参与程度加权的小组支付意愿均值; Z_i 为受访者*i*的社会经济特征; β_0 为常数项; $\beta_1 - \beta_4$ 为待估计系数; ε_i 为随机误差项。

3.4.2 回归结果分析

根据上述模型设定,对支付意愿变化的影响因素进行回归分析,估计结果见表6。回归结果表明,受访者在协商过程中获得的额外信息与小组作用机制均对协商前后支付意愿变化量产生显著影响。具体来看,受访者在协商过程中获取的额外信息对支付意愿变化量的影响在1%水平上显著为正,即受访者在协商过程中,获取的额外信息水平越高,其在协商后的支付意愿水平提高幅度越大。小组作用机制同样在支付意愿变化中产生显著影响,在回归系数上表现为受访者协商前支付意愿 WTP_{ipre} 系数显著为负,协商后的加权小组支付意愿 G_X_{ipost} 系数显著为正,即($WTP_{ipre} - G_X_{ipost}$)整体系数显著为负。进一步分析可知,当协商前个体支付意愿大于协商后小组支付意愿均值时($WTP_{ipre} > G_X_{ipost}$),小组协商作用机制将对个体协商后与协商前的支付意愿差值产生负向作用力,表现为 ΔWTP_i 在数值上的减小,且通常为负,即受访者倾向于在协商后降低其支付意愿;反之,当 $WTP_{ipre} < G_X_{ipost}$ 时,受访者倾向于在协商后提高其支付意愿。另外,受访者受教育程度对协商前后支付意愿变化产生显著负向影响,这与前文所述受教

表6 协商前后支付意愿变化影响因素估计结果

Table 6 Estimation results of influencing factors of the change of willingness to pay (WTP) before and after deliberation

变量	发言时间加权				发言次数加权			
	系数	标准误	系数	标准误	系数	标准误	系数	标准误
常数项	30.041	39.921	727.828**	299.821	12.702	39.661	666.443**	294.615
$\Delta Factors$	58.610***	22.198	39.991*	22.141	54.158**	21.694	37.524*	21.984
WTP_{ipre}	-0.493***	0.076	-0.534***	0.073	-0.512***	0.075	-0.540***	0.073
G_X_{ipost}	3.639***	0.854	3.456***	0.868	4.656***	0.978	4.283***	1.028
GEN			3.798	61.675			-2.612	61.368
AGE			-27.016	26.253			-27.805	26.023
EDU			-80.825***	66.203			-165.603**	65.124
INC			10.124	16.818			8.876	16.703
R^2	0.466		0.544		0.491		0.552	
N	74		74		74		74	

2022年7月

育水平高的受访者在协商过程中更为理性,倾向于关注海洋生态环境的真实效用,不提倡高估生态环境价值的观点一致。综上,可以看出小组协商的作用机制主要表现为促使受访者的个体支付意愿与小组支付意愿之间的差距缩小,与预期方向一致。

4 讨论

4.1 协商讨论对于估值有效性的影响

有效性即效度,是指调查者的度量标准反映某一概念真实含义的程度,是度量某种工具或方法能否实现其预期目标的基本指标,主要包括内容有效性、结构有效性、准则有效性等^[41]。由于陈述偏好法建立在虚拟市场之上,对其争议的焦点往往指向估值结果的有效性,即通过假想市场测度的“理论值”与“真实经济价值”一致的程度^[42]。为了提高传统陈述偏好法的估值有效性,相关学者就陈述偏好法的流程设计、模型估计等方面做出了诸多尝试,其中,将协商方法与经济估值方法相结合提出的DMV方法,旨在通过理性的协商讨论和公共参与,为受访者提供充分的思考时间及决策信息量,在提高资源环境估值有效性方面展现出较大应用潜力,近年来开始被应用于资源环境价值评估领域。然而,因受访者参与协商的不平等性等原因,DMV估值结果的有效性也不断面临质疑。因此,本文从协商参与不平等性的视角,通过对协商前后两次支付意愿调查之间的结果进行对比,试图为“协商货币价值评估法是否能够产生更为有效的评估结果”这一命题提供实证依据,得到的研究结论具有两面性。一方面,研究结果证实了以协商形式获取偏好信息在提高评估结果有效性方面的潜力,第一,抗议性响应率反映受访者对调查问卷的理解程度,因而成为估值结果内容有效性的一个检验指标。在本文中,受访者协商后的抗议性响应度量指标显著降低,表明协商对于提高估值内容有效性方面具有一定作用。另外,协商过程中获取的有关待评估物品的额外信息是驱动受访者偏好发生变化的重要因素,说明协商为受访者形成真实偏好提供了充分的信息支持,即随着协商过程中信息量的增加,受访者的价值认知水平得以提升,其越倾向于表达真实偏好,进一步支持了协商过程的引入能够提高评估结

果内容有效性的观点。第二,在协商后,受访者的支付意愿开始受到收入、主观效用等因素的影响,与协商前相比,协商后的支付意愿与其他变量之间的关系更为符合经济学理论假设,表明协商对于提高估值结构有效性也具有作用。另一方面,我们也不能否认,小组作用机制在受访者偏好变化方面也起到关键作用,这意味着在协商过程中存在的参与不平等性可能会使协商受到个别受访者观点的支配,阻碍受访者平等地分享信息,致使最终形成的协商意见更多反映个别参与者的意志,进而影响协商货币估值结果的有效性。因此,在传统陈述偏好法中加入协商方式,为提高估值有效性提供了可行思路,但也存在协商不平等与小组极化现象等局限性。

4.2 DMV在中国的研究与应用前景

生态环境价值评估作为资源环境经济学研究的前沿领域,一直是国内外学界的关注热点,并在环境公共政策与治理决策的制定过程中发挥重要作用。DMV作为一种新兴的资源环境价值评估方法,在国外已得到应用和推广,被认为是解决传统陈述偏好法估值效度不高的重要途径。在国内,相比于已广泛应用的条件价值评估法等传统陈述偏好法来说,DMV应用案例相对较少,针对其估值有效性的研究则更为缺乏。由于DMV一般在特定的地理区域内开展,因此其产生的估值结果与所调查地理区域的政治体制、经济水平、环境管理模式、公民环境意识等因素紧密相关,考虑到中国与欧美国家在上述方面存在较大差异,故预测DMV在国内的研究结果将呈现出更为复杂的情况。因此,针对DMV在中国应用的有效性研究以及由此延伸出的DMV在中国特殊适用条件进行深入探讨,是该方法应用于中国资源环境价值评估的必然要求。尽管DMV在现阶段难以替代传统陈述偏好法成为资源环境价值评估的主流方法,但仍不失为一种有潜力的资源环境价值评估方法,且随着国际学术界对DMV认可度的不断增加,DMV在中国资源环境价值评估领域的应用前景势必更为广阔。

5 结论

本文以受访者在协商过程中的发言次数与发

言时长作为协商参与程度的度量指标,以胶州湾围填海造地的生态损害评估为例,研究协商不平等参与的影响因素,并在考虑协商参与不平等的情况下,探究协商讨论对估值有效性的影响,所得结论如下:

(1)不同群体的受访者的协商参与程度具有明显的差异,即存在协商参与不平等性现象。对协商参与不平等性的影响因素进行进一步分析,估计结果表明,是否为意见领袖是导致协商参与不平等性的最重要因素,收入水平、年龄对协商参与不平等也具有一定贡献度,其他变量的贡献度较小。

(2)协商讨论过程使得受访者的支付意愿水平显著下降,降幅达22.27%。对协商前后支付意愿影响因素的估计结果表明:协商前,受访者对于围填海造地后果的认知情况、在青岛居住的时间、年龄等对支付意愿具有显著影响,越认为围填海造地弊大于利、在青岛居住时间越长、年龄越小,其支付意愿越高;协商后,除上述变量外,海洋生态环境对受访者主观幸福感的影响程度、受访者对于围填海造地的态度、受教育程度与收入水平等变量开始对支付意愿产生显著影响,受访者收入水平越高、受教育水平越低、海洋生态环境对其生活质量影响越高,其支付意愿水平越高。另外,认为应当完全禁止围填海造地开发活动的受访者,其支付意愿较低。

(3)协商环节从2个方面驱动受访者偏好发生变化:第一,通过协商过程中观点的交流与碰撞,使得受访者获取更为充足的信息,进而对待评估物品具有更为深刻的了解,且获取的额外信息越多,其偏好变化越大;第二,小组作用机制对受访者偏好变化产生显著影响,即受访者的偏好变化受到其他小组成员观点的显著影响,在协商讨论后,受访者倾向于缩小本身观点与小组整体意见之间的差距。

(4)针对协商环节对于评估结果有效性的影响,一方面,受访者在协商后的抗议性响应回答显著降低,且支付意愿更符合理论预期,表明DMV在提高估值内容有效性、结构有效性方面具备一定潜力;另一方面,协商参与不平等的存在也导致协商讨论出现小组极化现象,由此带来的受访者“从众

心理”在一定程度上影响了估值有效性。

本文仅是对DMV在资源环境估值领域的初步探索,借鉴国际相关研究,结合中国现实背景,本文认为以下几个问题值得后续研究:①目前关于DMV的理论基础尚存争议,深入挖掘协商货币评估法的理论基础,使其引出的货币价值能够具有合理的经济学解释,是未来研究需要考虑的重点问题。②在充分研究协商参与不平等性来源与后果的基础上,如何修正协商过程中的参与不平等性以进一步提高估值有效性,在今后的研究中仍有待进一步完善。③DMV不仅为相关政策提供了环境物品货币价值等定量信息,还可为环境政策提供更多实践思路的借鉴,如何充分地将此类定性信息纳入政策制定范畴,使协商货币价值评估法产生的定量与定性信息在决策参考中得以有效结合,也是亟待补充的重要研究领域。

参考文献(References):

- [1] Spash C L. Deliberative monetary valuation (DMV): Issues in combining economic and political processes to value environmental change[J]. *Ecological Economics*, 2007, 63(4): 690-699.
- [2] Spash C L. Deliberative monetary valuation and the evidence for a new value theory[J]. *Land Economics*, 2008, 84(3): 469-488.
- [3] Amoah A, Ferrini S, Schaafsma, M. Electricity outages in Ghana: Are contingent valuation estimates valid?[J]. *Energy Policy*, 2019, DOI: 10.1016/j.enpol.2019.110996.
- [4] Perni Á, Barreiro-Hurlé J, Martínez-Paz J M. Contingent valuation estimates for environmental goods: Validity and reliability[J]. *Ecological Economics*, 2021, DOI: 10.1016/j.ecolecon.2021.107144.
- [5] Mavrommati G, Borsuk M E, Kreiley A I, et al. A methodological framework for understanding shared social values in deliberative valuation[J]. *Ecological Economics*, 2021, DOI: 10.1016/j.ecolecon.2021.107185.
- [6] 苏红岩, 王华. 意愿调查法中的偏好不确定性研究综述[J]. *资源科学*, 2019, 41(12): 2327-2341. [Su H Y, Wang H. A review of preference uncertainty in contingent valuation method[J]. *Resources Science*, 2019, 41(12): 2327-2341.]
- [7] Szabó Z. Reducing protest responses by deliberative monetary valuation: Improving the validity of biodiversity valuation[J]. *Ecological Economics*, 2011, 72(12): 37-44.
- [8] Dietz T, Stern P C, Dan A J L E. How deliberation affects stated willingness to pay for mitigation of carbon dioxide emissions: An

2022年7月

- experiment[J]. *Land Economics*, 2009, 85(2): 329-347.
- [9] Lliso B, Mariel P, Pascual U, et al. Increasing the credibility and salience of valuation through deliberation: Lessons from the Global South[J]. *Global Environmental Change*, 2020, DOI: 10.1016/j.gloenvcha.2020.102065.
- [10] Christantoni M, Damigos D. Can deliberative approaches make the difference in groundwater economics and management? Some first evidence[J]. *Environmental Processes*, 2019, 6(4): 915-934.
- [11] Lliso B, Pascual U, Engel S, et al. Payments for ecosystem services or collective stewardship of Mother Earth? Applying deliberative valuation in an indigenous community in Colombia[J]. *Ecological Economics*, 2020, DOI: 10.1016/j.ecolecon.2019.106499.
- [12] Vargas A, Lo A, Rohde N, et al. Background inequality and differential participation in deliberative valuation: Lessons from small-group discussions on forest conservation in Colombia[J]. *Ecological Economics*, 2016, 129(9): 104-111.
- [13] Owuor M A, Mulwa R, Otieno P, et al. Valuing mangrove biodiversity and ecosystem services: A deliberative choice experiment in Mida Creek, Kenya[J]. *Ecosystem Services*, 2019, DOI: 10.1016/j.ecoser.2019.101040.
- [14] Vargas A, Lo A, Howes M, et al. The problem of inclusion in deliberative environmental valuation[J]. *Environmental Values*, 2017, 26(2): 157-176.
- [15] O'Neill J, Holland A, Light A. *Environmental Values*[M]. London: Routledge, 2008.
- [16] Macmillan D C, Philip L, Hanley N, et al. Valuing the non-market benefits of wild goose conservation: A comparison of interview and group based approaches[J]. *Ecological Economics*, 2002, 43(1): 49-59.
- [17] O'Neill J, Spash C L. Conceptions of value in environmental decision-making[J]. *Environmental Values*, 2000, 9(4): 521-536.
- [18] Sunstein C R. Group judgments: Statistical means, deliberation, and information markets[J]. *New York University Law Review*, 2005, 80(4): 962-1049.
- [19] Young I M. *Inclusion and Democracy*[M]. Oxford: Oxford University Press, 2002.
- [20] Luskin R C, Fishkin J S, Jowell R. Considered opinions: deliberative polling in Britain[J]. *British Journal of Political Science*, 2002, 32(3): 455-487.
- [21] 王朋薇, 钟林生, 梅荣, 等. 审议货币评估法和条件价值法的比较和应用: 以达赉湖自然保护区为例[J]. *旅游科学*, 2016, 30(6): 12-21. [Wang P W, Zhong L S, Mei R, et al. On the comparison and application of deliberative monetary valuation and contingent value method: A case study of Dalai Lake Natural Reserve[J]. *Tourism Science*, 2016, 30(6): 12-21.]
- [22] 王朋薇, 韩丽荣, 周睿, 等. 协商式CVM在资源非使用价值评估中的应用研究: 以内蒙古达赉湖自然保护区为例[J]. *资源科学*, 2017, 39(5): 902-910. [Wang P W, Han L R, Zhou R, et al. Application of the deliberation contingent valuation method to the non-use value of resources in the Dalai Lake Protected Area[J]. *Resources Science*, 2017, 39(5): 902-910.]
- [23] 张宇. 自然资本多元价值的识别与测度研究: 以武汉市东湖风景区为例[D]. 武汉: 华中科技大学, 2016. [Zhang Y. A Research on the Recognition and Measurement of Natural Capital's Plural Values: Taking Wuhan East Lake Scenic Spot as an Example[D]. Wuhan: Huazhong University of Science & Technology, 2016]
- [24] 宋金明, 袁华茂, 李学刚, 等. 胶州湾的生态环境演变与营养盐变化的关系[J]. *海洋科学*, 2020, 44(8): 106-117. [Song J M, Yuan H M, Li X G, et al. Ecological environment evolution and nutrient variations in Jiaozhou Bay[J]. *Marine Sciences*, 2020, 44(8): 106-117.]
- [25] 隋玉正, 陈小璇, 李淑娟, 等. 海岸带蓝碳时空演变及其服务价值评估: 以胶州湾为例[J]. *资源科学*, 2019, 41(11): 2119-2130. [Sui Y Z, Chen X X, Li S J, et al. Spatiotemporal change of coastal blue carbon and its service value evaluation: A case study of Jiaozhou Bay[J]. *Resources Science*, 2019, 41(11): 2119-2130.]
- [26] 马立杰, 杨曦光, 祁雅莉, 等. 胶州湾海域面积变化及原因探讨[J]. *地理科学*, 2014, 34(3): 365-369. [Ma L J, Yang X G, Qi Y L, et al. Oceanic area change and contributing factor of Jiaozhou Bay[J]. *Scientia Geographica Sinica*, 2014, 34(3): 365-369.]
- [27] 张绪良, 张朝晖, 徐宗军, 等. 胶州湾海岸湿地的生物多样性特征[J]. *科技导报*, 2009, 27(13): 36-41. [Zhang X L, Zhang Z H, Xu Z J, et al. Biodiversity characters of coastal wetlands in Jiaozhou Bay[J]. *Science & Technology Review*, 2009, 27(13): 36-41.]
- [28] 刘洪滨, 孙丽. 胶州湾围垦行为的博弈分析及保护对策研究[J]. *海洋开发与管理*, 2008, 25(6): 80-87. [Liu H B, Sun L. A game analysis of the reclamation behavior and research on protecting strategy[J]. *Ocean Development and Management*, 2008, 25(6): 80-87.]
- [29] 王琪, 田莹莹. 我国围填海管控的政策演进、现实困境及优化措施[J]. *环境保护*, 2019, 47(7): 28-34. [Wang Q, Tian Y Y. Policy evolution, realistic dilemma and optimization measures for China's reclamation control[J]. *Environmental Protection*, 2019, 47(7): 28-34.]
- [30] 许志华, 卢静暄, 曾贤刚. 基于前景理论的受偿意愿与支付意愿差异性: 以青岛市胶州湾围填海造地为例[J]. *资源科学*, 2021, 43(5): 1025-1037. [Xu Z H, Lu J X, Zeng X G. Disparity between willingness-to-accept and willingness-to-pay based on the prospect theory: A case study of Jiaozhou Bay reclamation in Qingdao City, China[J]. *Resource Science*, 2021, 43(5): 1025-1037.]
- [31] 宁晶, 孟天广. 成为政治人: 政治参与研究的发展与未来走向[J]. *国外理论动态*, 2019(11): 80-91. [Ning J, Meng T G. Becoming a Politician: The development and future of political participa-

- tion research[J]. *Foreign Theoretical Trends*, 2019(11): 80–91.]
- [32] 林健, 肖唐镖. 社会公平感是如何影响政治参与的? 基于CSS2019全国抽样调查数据的分析[J]. *华中师范大学学报(人文社会科学版)*, 2021, 60(6): 10–20. [Lin J, Xiao T B. How does the sense of social justice affect political participation? An analysis of the CSS2019 Data[J]. *Journal of Central China Normal University (Humanities and Social Sciences)*, 2021, 60(6): 10–20.]
- [33] 刘伟, 肖舒婷, 彭琪. 政治信任、主观绩效与政治参与: 基于2019年“中国民众政治心态调查”的分析[J]. *华中师范大学学报(人文社会科学版)*, 2021, 60(6): 1–9. [Liu W, Xiao S T, Peng Q. Political trust, perception of government performance and political participation: Based on the data of the chinese people's political mentality survey(2019)[J]. *Journal of Central China Normal University (Humanities and Social Sciences)*, 60(6): 1–9.]
- [34] Jorgensen B S, Syme G J. Protest responses and willingness to pay: Attitude toward paying for stormwater pollution abatement[J]. *Ecological Economics*, 2000, 33(2): 251–265.
- [35] 单菁竹, 李京梅, 许志华. CVM中的抗议性响应: 动机与影响: 以胶州湾浒苔治理支付意愿为例[J]. *自然资源学报*, 2020, 35(3): 626–638. [Shan J Z, Li J M, Xu Z H, et al. The protest response in contingent valuation method: Motivation and impact: A case study of willingness to pay for the governance of green tides in Jiaozhou Bay[J]. *Journal of natural resources*, 2020, 35(3): 626–638.]
- [36] Bell R, Rey D M. Bias reduction for standard errors for linear regressions with multistage samples[J]. *Survey Methodology*, 2002, 28(2): 169–182.
- [37] Shorrocks A F. Decomposition procedures for distributional analysis: A unified framework based on the Shapley value[J]. *The Journal of Economic Inequality*, 2013, 11(1): 99–126.
- [38] 丁冠淇, 王斌. 京津冀环境不平等的成因分析: 基于Shapley值分解方法[J]. *干旱区资源与环境*, 2020, 34(11): 44–50. [Ding G Q, Wang B. Causes of environmental inequality in Beijing–Tianjin–Hebei region: A analysis based on Shapley value decomposition method[J]. *Journal of Arid Land Resources and Environment*, 2020, 34(11): 44–50.]
- [39] 张艳芳. 矿产资源开发收益合理共享机制研究: 基于Shapley值修正算法的分析[J]. *资源科学*, 2018, 40(3): 645–653. [Zhang Y F. Reasonable revenue distribution mechanism of mineral resource development based on modified shapley values[J]. *Resources Science*, 2018, 40(3): 645–653.]
- [40] 张丽娜, 郝宵, 庞庆华, 等. 城乡分异视角下居民食品消费碳排放驱动效应研究: 以江苏省为例的实证分析[J]. *软科学*, 2021, 35(2): 54–59. [Zhang L N, Hao X, Pang Q H, et al. Study on the driving effect of carbon emissions from residential food consumption based on the perspective of urban and rural differentiation: Taking Jiangsu Province as the example[J]. *Soft Science*, 2021, 35(2): 54–59.]
- [41] 肖建红. CVM有效性和可靠性的研究与争论: 范围问题的探讨[J]. *中国地质大学学报(社会科学版)*, 2020, 20(6): 59–74. [Xiao J H. The research and debate over the validity and reliability of CVM: The issue of scope[J]. *Journal of China University of Geosciences (Social Sciences Edition)*, 2020, 20(6): 59–74.]
- [42] 张翼飞. CVM评估生态服务价值的经济有效性和可靠性理论述评[J]. *生态经济*, 2007, (6): 36–39. [Zhang Y F. Theoretical analyses on the validity and reliability study of CVM applying in ecosystem service valuation[J]. *Ecological Economy*, 2007, (6): 36–39.]

Unequal participation in deliberative monetary valuation: A case study of ecological damage valuation caused by the reclamation in Jiaozhou Bay

SHAN Jingzhu¹, LI Jingmei^{1,2}, XU Zhihua^{1,2}, HONG Lewei³

(1. Institute of Marine Development, Ocean University of China, Qingdao 266100, China; 2. School of Economics, Ocean University of China, Qingdao 266100, China; 3. Guanghua Law School, Zhejiang University, Hangzhou 310008, China)

Abstract: Deliberative monetary valuation (DMV) that introduces deliberation into a survey process has been proved to have high potential in improving the validity of the valuation of environmental goods. However, inequality in participation of deliberation makes the valuation of DMV controversial. In this research, we applied DMV in a case study of valuing ecological damage of the reclamation in the Jiaozhou Bay. Our results show that there were obvious differences in respondents' participation in deliberation. The binary variable representing whether they are opinion leaders was the most important factor leading to the differences in participation of deliberation. Income level and age also had a certain degree of contribution to the deliberation participation inequality. Comparing the respondents' willingness to pay (WTP) before and after deliberation, we found that deliberation intervention made respondents' willingness to pay decline significantly. After deliberation, variables such as income level, educational level, and respondents' subjective well-being of the marine ecological environment began to have a significant impact on willingness to pay. With regard to the influence of deliberation on the validity of WTP estimation, the result shows that deliberation intervention would enable interviewees to obtain additional information on the one hand, and on the other hand, the group action mechanism of deliberation made individual preferences converge to the inertial center of the group's collective preferences. The above two factors jointly drive the interviewees to change their initial preferences after deliberation, which means that the deliberation provided sufficient information support for respondents to form their real preferences. However, due to the existence of unequal participation, the final valuation results reflect more the will of individual participants, which affects the valuation validity of the DMV. The conclusion has guiding significance for standardizing the valuation process of the DMV to improve the valuation validity and provides a reference for the application of DMV in China.

Key words: deliberative monetary valuation (DMV); unequal participation; validity of WTP; land reclamation; Jiaozhou Bay