

| 张翼飞◎著 |

城市内河生态修复的 意愿价值评估法 实证研究



科学出版社

国家自然科学基金项目 (40901291)

上海市教育委员科研创新项目 (13YZ053) 联合资助

上海对外经贸大学学术专著出版

城市内河生态修复的意愿价值 评估法实证研究

张翼飞 著



科学出版社

北京

内 容 简 介

本书系统梳理了意愿价值评估法的经济学理论和应用技术,在历时6年10余次问卷调查基础上,深入研究了长三角地区4个重点城市河流生态恢复的居民支付意愿及总价值,重点从支付意愿的中国特殊影响因素、问卷内容依赖性、区域间效益转移、时间稳定性、诱导技术差异和测度指标差异等进行了意愿价值评估法的有效性及其可靠性研究。

本书可作为生态经济学、环境科学、经济学等领域研究人员和学生的参考用书。

图书在版编目(CIP)数据

城市内河生态恢复的意愿价值评估法实证研究 / 张翼飞著. —北京:科学出版社, 2014. 1

ISBN 978-7-03-038165-1

I. 长… II. 张… III. 城市-内河-生态修复-评估方法 IV. X171. 4

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第162768号

责任编辑:王 倩/ 责任校对:钟 洋

责任印制:赵德静/ 封面设计:铭轩堂设计公司

科学出版社 出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

双青印刷厂印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2014年1月第 一 版 开本:B5(720×1000)

2014年1月第一次印刷 印张:18

字数:360 000

定价:96.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换)

序

在充分竞争的市场中，买卖双方讨价还价，最终达成交易时的价格双方都会觉得“值”。买方愿意为此支付，卖方愿意接受，这样的平衡点在市场普遍发生。当然，在信息不对称或竞争不充分的情况下，交易的平衡点也就是价格会发生扭曲。但无论如何，价格是可观察的。可以通过交易实现权益转移的物品，我们称之为“市场物品”。

但是，有许多东西是不存在市场的，我们称之为“非市场物品”。“幸福”就是典型的非市场物品，任何人不可能通过交易将另外一个人的幸福转化为自己所有。更为普遍的非市场物品存在于环境领域。我们并没有选择雾霾天，也没有为朗朗晴空支付货币。家门口的小河变黑了，这并非我们的意愿，两岸的居民也没有因此获得任何利益。因此，我们心目中的环境就体现出双重价值特性。其一，它是无价值的，没有谁为之讨价还价，并达成交易价格。其二，它是有价值的，任何环境损害，都会使附近的居民感受到损失。这种损失可能是心理上的，也可能确实使其财富产生实质性下降。后者的典型案例就是河流严重污染后两岸不动产价值遭受的损害。

也就是说，尽管环境是非市场物品，但其价值依然是客观存在。于是，学术界就试图发展某些方法，以衡量这种不能通过交易显示的价值。相关的方法很多，其中本书的研究对象意愿价值评估法（CVM）是其中很重要的一种。

方法很多不是一种好现象，因为这恰恰说明了评价的难度。没有一种方法可以适用于所有场合，即便是同一种方法，如 CVM，因国情不同、环境问题不同、研究的人群不同，结果也会出现重大差别。所以，CVM 不是可以简单搬用的工具，而是需要以研究引导应用，在应用中不断研究，使该方法在应用上更为适应当地实际，更为可靠，也更具有可比性。

本书就是这样一种“以研究引导应用，在应用中不断研究”的产物。窃以为，其中相关数据、结果和结论固然有很好的参考价值，但更值得关注的是作者的研究思路及其对一个学术难题持之以恒的追逐。环境价值的评估是一个世界性的难题，期望更多的研究者能够如本书作者这样咬定青山。

前 言

生态资产的经济价值评估是生态环境经济学研究的前沿领域。意愿价值评估法（CVM）作为该领域迄今唯一能获知与环境物品有关的全部使用价值和非使用价值的方法，在西方已有 40 余年的研究历史，并获得了广泛的成功应用。CVM 研究成果在环境公共政策和治理决策的制定过程中发挥着巨大的作用，其独特的假想市场方法受到研究者和政策制定者的青睐，同时也成为该方法有效性和可靠性广受争议的根源。

我国正处于经济转型的特殊发展阶段，生态（环境）与经济矛盾的矛盾日益凸显。生态环境政策和相关治理决策的科学制定，离不开生态（环境）物品的价值评估。CVM 是重要的评估技术之一，对其在我国应用的理论和实证研究，是增进以此为基础的环境公共政策和治理决策有效性与科学性，促进我国建设资源节约型、生态友好型社会的重要科学问题。

受经济发展水平和市场成熟度等条件所限，CVM 在我国的研究明显滞后。与国际上对其有效性的争议相一致，CVM 在我国应用的可行性、结果的有效性和可靠性一直是我国生态经济学领域争议的焦点。我国与发达国家在社会结构、制度安排、经济水平等方面的差异又增加了其应用的特殊性。那么 CVM 在我国是否能揭示出人们对生态（环境）物品的偏好？被调查者的真实偏好与 CVM 模拟的支付意愿之间的差异分布如何？如何有效应用从而减少这种差异？

对上述问题的思考形成了持续 6 年的研究动机，笔者在借鉴国际、国内相关研究成果基础上，以长三角城市河流为研究对象，构建该河流生态恢复的假想市场，应用 CVM 进行生态恢复的价值评估，以此为基础进行 CVM 应用的有效性和可靠性研究。从 2006 年 3 月到 2012 年 10 月，笔者共在 4 个城市进行了 16 次 CVM 调查，共发放了约 8000 份调查问卷，以此为基础，采用理论分析、问卷调查与计量分析相结合的方法，探讨 CVM 在河流评估中的应用和该方法的有效性、可靠性。

本书立足实例研究，系统分析 CVM 在我国长三角内河恢复生态价值评估中应用的有效性和可靠性问题，以推动 CVM 在我国生态资产评估和相关公共政策中的应用。全书共 11 章。第 1 章导论，开篇介绍研究的动机和背景，阐明研究的目标、内容与方案，介绍了 16 次调研的基本信息，同时对长三角几个城市的

河流环境及其所处区域社会经济状况做了说明。第2章通过文献综述系统回顾了生态服务价值评估的理论、方法与实践,对CVM的应用与发展做了系统梳理,揭示该方法在有效性和可靠性方面的理论与实证争议,并指出国内现有研究的不足。第3章应用CVM评估上海市内河生态修复的居民支付意愿与总价值。第4~10章分别介绍了支付意愿的特殊影响因素、零支付的原因及影响因素、CVM研究成果的“问卷内容依赖性”、CVM时间稳定性、支付意愿与受偿意愿测度指标的差异、诱导技术差异和区域间效益转移等研究专题。第11章对研究做了归纳和总结,并提出CVM在我国的应用原则与建议,对进一步的研究进行了思考和阐述。

本项历时7年的研究,是在国家自然科学基金项目(40901291)、上海市教育委员会科研创新项目(13YZ053)、上海哲学社会科学规划课题(2007EZH0002)的资助下完成的。本书的出版感谢国家自然科学基金和上海对外经贸大学学术专著出版经费的资助。课题的研究成果和本书的出版是在中美9所高校师生的共同努力下完成的,包括美国奥本大学森林与野生动物学院、奥本大学农业经济系、复旦大学环境科学与工程系、上海师范大学环境工程系和地理系、东南大学经济管理学院、南京信息工程大学遥感学院、苏州科技学院环境系、宁波大学建筑工程与环境学院、浙江大学城市学院、浙江理工大学经济与管理学院的200余名师生。

感谢中国科学院寒区旱区环境与工程研究所、山东大学经济研究院、复旦大学、华东师范大学、美国佛蒙特大学GUND生态经济研究所、美国加州大学圣地亚哥分校、马里兰大学农业与自然资源经济系及美国奥本大学农业经济学森林与野生动物学院的专家学者为本研究的开展提供了宝贵意见和相关资料。

感谢2006年地理学年会,给予了我科研的启蒙;感谢加州大学伯克利分校的图书馆和那栖身的青年旅馆,让我触摸到科研的脉搏;感谢那一年东海之滨的青年经济学者论坛,让我坚定了科研的信念;感谢四川大学、中国环境科学研究院、复旦大学、美国奥本大学、上海市松江发展和改革委员会的导师们,让我理解了什么是科学。

感谢生态系统。

作者
2013年8月

目 录

序	
前言	
第 1 章 导论	1
1.1 研究背景与意义	1
1.2 研究目标、内容和方案	6
1.3 CVM 历次调查及研究目的介绍	10
第 2 章 关于生态服务价值及评估的研究进展	18
2.1 生态系统服务价值及评估研究进展	18
2.2 CVM 的理论与应用研究进展	21
2.3 CVM 有效性可靠性的研究进展	30
2.4 我国 CVM 有效性可靠性研究现状及进展	43
2.5 本章小结	44
第 3 章 城市河流生态系统服务的意愿价值评估	46
3.1 引言	46
3.2 城市内河环境状况及生态功能变迁	46
3.3 上海漕河泾研究区域情况	50
3.4 支付卡问卷模式对支付意愿的研究	51
3.5 支付卡问卷 PC2 正式调查分析	57
3.6 1.5 边界模式对支付意愿的参数估计——基于 2011 年上海市 CVM 调查	62
3.7 漕河泾生态恢复的总经济价值估算	70
3.8 国内相关成果的比较与结论	72
第 4 章 支付意愿中国特殊影响因素的实证研究	73
4.1 引言	73
4.2 相关文献回顾	73
4.3 支付意愿影响因素的理论分析	75
4.4 河流生态恢复居民支付意愿的综合影响因素分析——以上海市内河为例	75

4.5	非户籍人口支付意愿的特征研究——基于上海市与南京市的平行调查	87
4.6	家庭结构对支付意愿的影响研究——基于杭州市内河环境调查	97
4.7	支付意愿与有效需求的偏离分析	105
4.8	本章小结	107
第5章	零支付意愿的经济学分析	109
5.1	引言	109
5.2	相关文献回顾	109
5.3	上海市内河 CVM 问卷中零支付意愿的经济分析	112
5.4	上海市内河 CVM 零支付意愿原因分布的调查研究	116
5.5	零支付意愿特征区域一般性和城市特殊性的研究——基于上海、南京和杭州 3 个城市的 CVM 调查数据	119
5.6	居民支付与否的跨时比较	125
5.7	本章小结	129
第6章	CVM 中支付意愿“问卷内容依赖性”的实证研究	131
6.1	引言	131
6.2	相关文献回顾	131
6.3	研究方案设计	133
6.4	支付意愿估计与比较	134
6.5	“问卷内容依赖性”效应检验	138
6.6	本章结论与讨论	142
第7章	CVM 时间稳定性研究	144
7.1	引言	144
7.2	CVM 调查情况及问卷情况	145
7.3	调查信息与样本特征比较	146
7.4	相隔一个月的 CVM 时间稳定性研究	147
7.5	时间间隔对时间稳定性影响的研究	155
7.6	本章结论与讨论	156
第8章	CVM 不同诱导技术应用的比较研究	158
8.1	引言	158
8.2	相关文献回顾	158
8.3	问卷设计与调查反馈特征比较分析	159
8.4	支付卡与单、双边界技术应用的比较	161
8.5	二分法不同边界问卷的应用比较	164

8.6	5 种技术应用的综合比较	165
8.7	本章结论与讨论	166
第 9 章	河流生态退化的受偿意愿研究——兼与支付意愿的比较	168
9.1	引言	168
9.2	概念与经济学原理	169
9.3	支付意愿与受偿意愿差异的研究进展和经济学解释	170
9.4	河流生态恢复支付意愿与受偿意愿差异研究——以上海市河流为例	172
9.5	苏州市河流生态退化的受偿意愿及福利在群体间的差异	177
9.6	我国 CVM 研究中支付意愿与受偿意愿的选择原则	193
9.7	本章小结	194
第 10 章	CVM 效益转移问题研究——基于上海、南京与杭州实例调查	196
10.1	引言	196
10.2	调查方案设计与调查区域	197
10.3	基于开放问卷的三城市 CVM 比较研究	198
10.4	基于 1.5 边界问卷的南京市与杭州市 CVM 比较研究	206
10.5	本章结论与讨论	211
第 11 章	主要结论与展望	213
11.1	城市内河生态修复意愿价值评估的主要结论	213
11.2	CVM 应用中有效性可靠性研究的主要结论	214
11.3	CVM 在我国应用的探讨	219
11.4	研究展望	222
参考文献		224
附录 1		244
附录 2		263
附录 3		268
附录 4		272
附录 5		275

第 1 章 导 论

1.1 研究背景与意义

生态系统服务由于具有巨大的外部性，通常不具备完备的市场评价体系。对生态系统服务的价值，尤其是难以以市场评价的非使用价值（no-use value）的忽视，造成其长期的无价或低价，导致对环境资源的掠夺性开发与利用，甚至是对生态系统的不可逆转的破坏。随着社会的发展与人类的进步，人类利用资源与环境的方式也从简单的索取发展到探求环境与社会可持续发展之路。对生态服务的认识也从长期的无价和低价，发展到探讨能合理反映其稀缺性的市场价值。意愿价值评估法（contingent valuation method, CVM）（Mitchell and Carson, 1989）构造假想市场，通过调查人们对生态环境物品的质量变化的支付意愿（willingness to pay, WTP）和受偿意愿（willingness to accept, WTA）（Freeman, 1993），对人们非市场物品的偏好进行货币估值，是迄今唯一能够获知与环境物品有关的全部使用价值，尤其是非使用价值的方法（Loomis, 1990）。四十余年以来，CVM 在国际上尤其是发达国家受到广泛应用，其研究成果直接贡献于环境项目的成本收益分析和损害评估，在环境公共政策和治理决策的制定过程中发挥着巨大的作用。CVM 方法的理论和实证研究目前在国际上也仍然是生态学、经济学、社会学的研究热点之一，尤其是近些年对此的理论与实验研究案例更是呈迅速递增趋势。

同时，由于其假想市场的特性，CVM 评估生态服务价值的经验研究结果显示出一些“经济异常现象”（Veisten, 2007），即调查者对同一种物品的支付意愿并不唯一，而是取决于调查方案、问卷内容、问题顺序等因素，称为支付意愿的“问卷内容依赖性”（Smith, 1993；Veisten, 2007），具体表现为有“顺序效应”、“范围效应”、“嵌入效应”、“部分-整体效应”等。此外，一些经验研究还显示，在其他条件相同的情况下，较短时间间隔的两次调查中支付意愿显示出差异性，违背了“时间稳定性”（Venkatachalam, 2004），上述现象反映了 CVM 获得的支付意愿不能揭示被访问者对环境物品的稳定偏好，违背了 CVM 的理论基础——新古典经济理论的核心假设，即理性消费者的偏好是完美和稳定的。那么，支付意愿的正确估值究竟是多少？这给支付意愿的实际应用带来困难，同时

给人为操纵提供了空间。

CVM 由 Davis 于 1963 年提出并首次应用。据 Carson 等 (2005) 统计, 世界上 100 多个国家应用 CVM 的案例已经超过了 6000 例。1993 年以后 CVM 研究结果的有效性、可靠性成为国际研究热点。对支付意愿“问卷内容依赖性”和“时间稳定性”的经验研究主要来自美国等一些发达国家, 近年来印度 (Venkat-achalam, 2004) 等发展中国家的案例也逐渐增加。经验研究结果显示, 随问卷内容不同, 支付意愿显示出一定差异性, 而如果时间间隔较小, 支付意愿显示出一定稳定性。对上述问题的进一步研究仍在进行中。

我国正处于经济转型的特殊发展阶段, 生态 (环境) 与经济矛盾的矛盾日益凸显。生态环境政策和相关治理决策的科学制定, 离不开生态 (环境) 物品的价值评估。CVM 是重要的评估技术之一, 开展其在我国应用的理论和实证研究, 是增进以此为基础的环境公共政策和治理决策有效性与科学性, 促进我国建设资源节约型、环境友好型社会的重要科学问题。

受经济发展水平和市场成熟度等条件所限, CVM 在我国的研究相对滞后。20 世纪 90 年代末我国才首次应用 CVM 开展研究 (薛达元等, 1999)。与国际上对其有效性可靠性的争议相一致, CVM 在我国应用的可行性、结果的有效性和可靠性也一直是我国生态经济学领域争议的焦点, 而我国与发达国家在社会结构、制度安排、经济水平等方面的差异又增加了其应用的特殊性。那么:

(1) 同一物品的支付意愿是否因问卷内容和调研时间的不同呈现显著差异?

国外文献报道的支付意愿“问卷内容依赖性”和“时间稳定性”在我国是否存在? 即对同一研究对象采用不同问卷形式在不同时间尺度进行多重 CVM 调查研究, 支付意愿是保持相对稳定, 还是呈现显著的差异, 亦即 CVM 应用中的支付意愿在我国是否能表示被调查者对环境物品相对稳定的偏好信息?

(2) 我国的支付意愿特殊影响因素是什么?

假想市场上生态服务的支付意愿是所调查地理区间的社会构成方式、政治体制、经济水平、分配状况、环境意识、环境管理模式、公共物品的供给模式等多种因素的产物。那么, 影响我国居民生态服务支付意愿的因素是什么? 我国经济转型期的社会、经济、制度因素是否造成 CVM 研究中被调查者陈述的支付意愿偏离了居民对于生态 (环境) 物品的真实偏好? 其影响因素是什么?

(3) 支付意愿在区域间效益转移是否可行? 相似区域间存在哪些异同之处?

高昂的研究成本使得对 CVM 效益转移的研究成为该方法广泛应用的关键研

究点,即单地 CVM 研究结果是否可以应用于相似地区。

对上述问题的思考形成了作者的研究动机,由于社会经济制度等因素的差异,要照抄照搬国外的 CVM 应用方法和成功经验等研究成果必定不可行,故而必须立足我国经济转型阶段的制度、经济、文化等特征,在大量应用案例积累的基础上开展 CVM 应用中支付意愿的特性研究。

近年来,尽管国内学者从 CVM 有效性和可靠性的研究角度对支付意愿的特性进行了一些积极的探索(徐中民等,2003;张茵,2004;赵军等,2005;张翼飞,2008),但有限的经验研究未能得出系统的结论。

关于支付意愿“问卷内容依赖”的研究国内尤其缺乏。阮氏春香等(2013)对“范围效应”进行了探讨。张翼飞(2012)对因问卷中问题的顺序、评估对象的范围差异等出现的“范围效应”、“嵌入效应”、“顺序效应”等支付意愿“问卷内容依赖”的主要问题进行了研究。

在可靠性验证中,主要采取试验—复试的方式。国外对此的研究较早,多数研究结果显示支付意愿呈现时间稳定性。近年来,国际研究者开始进行长时段的稳定性研究,采用的比较技术与手段也日趋先进。由于 CVM 方法调查的人力、时间和经济成本高昂,重复试验国内鲜有报道。张翼飞(2007a)、许丽忠等(2007)、董雪旺等(2011)分别进行了有益的探讨。概括而言,国内采用的技术较为简单,并且由于选取时间尺度不一、技术上的不足以及研究时间尺度较短等原因,其研究结果有待进一步验证,对不同时间间隔导致的稳定性研究还未见报道。

检验结果有效性的常用方法是将支付意愿值对社会经济变量进行回归。国外学者在该领域已经进行过大量的经验研究,研究结果显示支付意愿的影响因素既有一般因素影响,同时又呈现案例各自的特殊因素影响。国内学者对这一问题进行了有益的探索(薛达元,2000;徐中民等,2003;赵军,2005;张翼飞,2008b),研究结果表明:收入、教育一般与支付意愿呈正相关,年龄、家庭人口数、性别等其他影响不确定。张翼飞(2007a)在该领域的研究中对变量创新作了探索,分析了收入差距、居住时间等变量对支付意愿的影响。但是对户籍制度、计划生育国策等我国的特殊政策及房屋产权属性等反映我国特殊社会结构和区域突出特征的因素的影响还有待进一步揭示。

通过不同区域间的平行试验以探讨“效益转移”的研究国内较为缺乏。赵敏华等(2006a, b; 2009)、曾贤刚等(2010, 2011)、张翼飞等(2012b)开展了初步研究。少数的案例研究未能揭示区域间 CVM 应用的稳定性和差异。

因此,从有限案例研究中发现,目前国内该领域的研究呈现如下特征:

1) CVM 利用调查问卷获取信息,问卷的设计和假想市场的描绘使得一些主

观因素可能造成对研究结果的影响。国际上对问卷中评估数量的改变、提问顺序的改变等问卷内容的调整对支付意愿的影响进行了大量的试验研究,即对于“顺序效应”、“嵌入效应”等积累了大量的经验数据,而我国该领域的研究还亟待开展。

2) 试验—重试方法是对支付意愿时间稳定性检验的主要方法之一,国内对此的报道甚少。对案例的研究缺乏跨时段的持续性研究,这也是影响 CVM 结果公众接受度的主要原因。

3) 已有研究仅限于对一个地区进行 CVM 研究,由于生态系统服务的自然复杂性和人们支付意愿的主观不确定性,研究结果向其他区域推广缺乏可信度。

4) 关于影响支付意愿因素的分析,选取变量泛化,缺乏反映我国特殊社会构成、制度安排和所研究区域特征的变量。

5) 缺乏对 CVM 不同诱导技术及不同测度指标造成评估结果差异开展的系统性研究。

鉴于此,为了探讨 CVM 应用中支付意愿的特性,急需解决以下问题:

1) 增加应用案例研究。由于真实市场不存在,真实的支付意愿不可能加以绝对检验。CVM 作为依靠调查获知数据的评估方法,其研究结果的有效性、可靠性和在政策中的实际应用必须建立在大量经验数据的积累及其相互检验上。

2) 开展不同区域的 CVM 平行研究。考虑到不同地区在 CVM 应用中支付意愿的一般性和特殊性,在不同地区间平行进行 CVM 研究是增进研究结果普适性的必要手段。

3) 进行支付意愿“问卷内容依赖性”和“时间稳定性”研究。结合具体案例,对各种偏差效应进行多重问卷设计和平行调查,检验各种外在条件的改变是否产生不稳定的支付意愿,并且探讨其影响因素、影响程度和变化趋势;进行跨时的多重检验,确定支付意愿是否能在一定时间尺度保持稳定。

4) 开展支付意愿中国特殊影响因素研究。在大量实证数据的基础上,立足我国经济转型阶段的社会经济特征、制度安排和调查区域特定的自然社会特征,分析影响居民在假想市场中表述的支付意愿的影响因素,构建参数模型,并进一步探讨何种因素导致了模拟的支付意愿与真实偏好的分离。

5) 通过不同诱导技术的应用差异比较和不同测度指标造成差异的系统性研究,提出应用原则。

因此,本书以长三角地区 4 个城市(南京市、苏州市、杭州市、上海市)内河水环境生态修复为 CVM 的应用载体,借助理论分析、实地探勘、问卷调研、模型计算等方法进行 CVM “河流生态恢复支付意愿及总价值评估”、“支付意愿特殊影响因素”、“问卷内容依赖性”、“时间稳定性”、“诱导技术差异”、“测度

指标差异”和“区域间效益转移”的研究,分析支付意愿随调查方案和时间尺度不同是否呈现稳定性,探讨造成支付意愿与真实偏好扭曲在我国特殊因素及如何减少扭曲的措施。

CVM的应用对象和应用地域非常广泛,本书选取长三角4个典型城市——南京市、苏州市、杭州市和上海市的城市区域地表水环境为CVM的应用载体,主要是基于以下几方面的考虑:

1) 近30年的经济快速发展带来了私人产品及服务的高速增长,城市河流生态服务等公共物品却呈现严重匮乏。高强度的城市化建设导致大量城市河流消失、水面率锐减、景观退化严重。而同时随着经济发展、居民收入提高、产业结构和消费结构的升级,居民对水体生态服务的主观需求却在迅速增长。这一需求和供给矛盾在经济水平相对发达的地区尤为突出。而由于水体生态(环境)服务具备公共物品性质,地表水体生态恢复的价值难以以市场定价,势必阻碍有效率的相关环境经济政策和环境治理决策的制定与实施,影响资源在生态恢复(环境治理)活动中的优化配置,难以实现地表水体生态服务的有效供给。因此,以CVM或其他非市场评估方法进行价值估算是解决这一问题的必要技术方法。

2) CVM的应用与研究首先在西方发达国家开始,假想市场的有效性是建立在西方市场经济的相对成熟运行基础之上的。由于与西方国家在市场条件、经济水平等方面存在差异,我国CVM应用中调查人员与被调查者对“生态服务的虚拟市场”认识相对不足,因此本书选择在市场化水平较高的长三角地区4个经济水平、教育水平居于前列的大城市开展研究,可以在一定程度上削弱这方面的不足。同时从4个城市内河水环境状况看,普遍不能达到相应标准,迫切需要进行生态恢复整治。而且,与内涵资产评估法等其他评估技术相比,CVM因其具备评估生态系统的非直接使用价值和存在价值等非使用价值的能力,从而与南京等4个大城市的城市内河的生态服务功能相匹配。

3) 以案例为基础的经验研究是CVM的主要研究方法,需要一定的时间跨度和空间尺度,科研投入较大。根据申请者的长期文献检索,国内案例研究中徐中民等(2002a, b; 2003a, b, c)及赵军、杨凯(2005)等研究者对水体的CVM研究中对研究结果的有效性、可靠性开展了实例研究,这些文献为本书研究项目的开展提供了宝贵的研究经验。并且由于CVM的假想特征导致检验标准的缺失,其他案例的研究成果可以提供相对的检验标准,尤其是赵军(2005)等对上海市浦东区河流的研究,因自然区域相近、人文环境类似使得研究成果的比较具备较好的可信度。

综上所述,以应用实例为基础,探讨CVM在中国应用的有效性和可靠性,确定其应用领域和应用原则,是增进以此为定量或定性基础的环境公共政策和治

理决策的有效性和科学性，建设资源节约型、环境友好型社会的科学问题。

1.2 研究目标、内容和方案

1.2.1 研究目标

CVM 构建假想市场，通过调查的方式获得消费者对于生态（环境）物品的偏好信息，特殊的方法学特征使其具备灵活性和强大的数据提供能力。同时“假想”特性决定其研究成果受到许多不可测量或难以测量因素的影响，国际实证文献报道也显示了 CVM 结果出现违背经济理论预期的“经济异常现象”（Bateman et al., 2001）。因此其有效性与可靠性的研究成为国际近 20 年的研究热点。

本书的研究目标是：①检验国际文献报道的“经济异常现象”在中国是否存在，即对同一研究对象采用不同问卷形式、不同测度指标、不同诱导方式在不同时间尺度进行多重 CVM 调查研究，检验 CVM 研究成果是保持相对稳定，还是呈现显著的差异，亦即 CVM 在我国是否能揭示出被调查者对环境物品相对稳定的偏好信息。②立足我国经济转型阶段的制度、经济、文化特征实情，检验在我国开展的 CVM 研究中被调查者陈述的支付意愿是否能反映居民对于生态（环境）物品的真实偏好，影响居民真实偏好与模拟的支付意愿的差别的中国特殊因素是什么。③研究结果在区域间是否可以进行“效益转移”，以揭示区域间的差异和相同点。

基于上述三方面的实证研究成果，探讨 CVM 是否可以在我国生态服务价值评估或相关领域中应用以及如何科学地应用于公共政策的制定中。研究成果将为 CVM 在我国的应用与推广提供实证依据，并将增进以 CVM 研究结果为定量基础的相关政策和决策的有效性和科学性，促进我国社会与环境的和谐可持续发展。

1.2.2 研究内容及方案

在对长三角 4 个城市内河生态环境状况和水体生态功能与服务进行调查与分析，确定其主要的生态服务类型和居民对生态服务的认定基础上，设计 CVM 调查问卷，采取面访形式应用 CVM 调查居民对水环境生态恢复的支付意愿。以此为基础，主要进行以下方面的研究，总体研究方案见图 1-1。

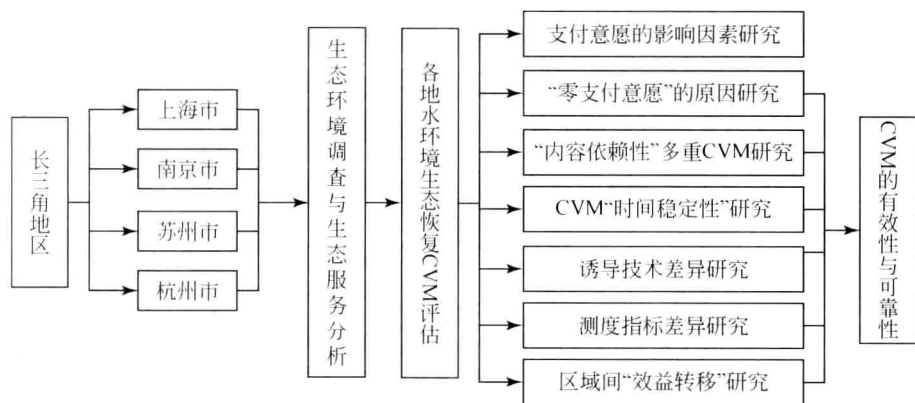


图 1-1 总体研究方案

(1) CVM 应用研究——上海市漕河泾生态恢复的价值评估

借鉴国际与国内 CVM 研究的经验，以城市内河环境恢复构造假想市场，在对研究对象自然生态监测和社会状况的调查的基础上，设计开放式、支付卡式和二分法等调查问卷，经过预调查对问卷和调查方案进行修正后，实施正式调查。估计支付意愿，并扩展到整个评估区域，计算总价值。

(2) 支付意愿中国特殊影响因素的实证研究

CVM 研究中被访者的支付意愿是否能反映评估物品生态属性、被访问者的社会经济属性、调查区域的社会制度特殊因素以及其他伦理、心理等因素，是检验 CVM 有效性的主要准则之一。CVM 在西方国家的有效检验并不能说明在我国的应用有效。因此本书从研究对象的自然属性、公共物品的特性和所处区域的社会经济特征分析入手，借鉴国内外研究成果，进行河流生态服务支付意愿影响因素的理论和实证研究。其包括两部分内容：①一般影响因素的研究；②户籍制度、家庭结构对支付意愿的影响专题研究。

这部分的关键问题是选取反映我国特殊因素和地区特征的变量。选取依据为：①在对我国社会和区域状况的综合分析基础上社会经济理论的推理。②生态（物品）的自然属性和社会消费特征。③调查访谈中的居民回馈信息。具体分析的影响因素有三类：①生态物品的自然属性和需求的特殊性，如地理位置的固定性、教育所带来的环境意识的增强等。②与私人物品需求类似的影响因素，如收入。③我国特有的社会结构和制度安排，如大都市的集聚效应使得非户籍人口比

重增加,户籍变量在都市代表的不仅是地理区域,而且附着了政治经济社会权利的不平等;计划生育政策导致的家庭人口结构的变化,“4-2-1”家庭对河流生态恢复支付意愿的特征。④地区或发展阶段的突出问题,如长三角地区房产价值在过去十年的高涨带来的财富效应对环境物品支付意愿的影响。

(3) 支付意愿为零的原因及支付为正的影响因素

与成熟市场化国家相比,CVM在我国的应用中往往出现较大比例的零支付意愿,那么究竟是收入约束还是其他制度性因素造成不支付,对支付意愿的估值将造成显著影响。本书结合不同时间的调查探讨零支付意愿的原因及随着社会变迁而发生的改变。同时利用上海、南京和杭州3城市的数据,分析区域间共性和差异。

(4) 支付意愿“问卷内容依赖性”的实证研究

CVM研究的主要数据来自假想市场上被访问者表述的支付意愿。假想市场基于调查问卷进行描述。那么,如果采用不同的问卷形式对同一生态物品进行评估,被访问者的支付意愿是否相对稳定?国际经验研究显示,由于问卷中被评估物品的排列顺序、规模尺度等可选集的不同,研究结果呈现一定的差异。那么在我国,是否也存在同样的现象?影响差异的原因是什么?我国是否呈现特殊的影响因素?本书分别设计4组平行调查问卷,通过分析比较问卷顺序、评估物品数量(范围)、类型等问卷内容的改变对支付意愿造成的差异,重点对顺序效应、范围效应、嵌入效应、部分-整体效应等现象进行研究(图1-2)。

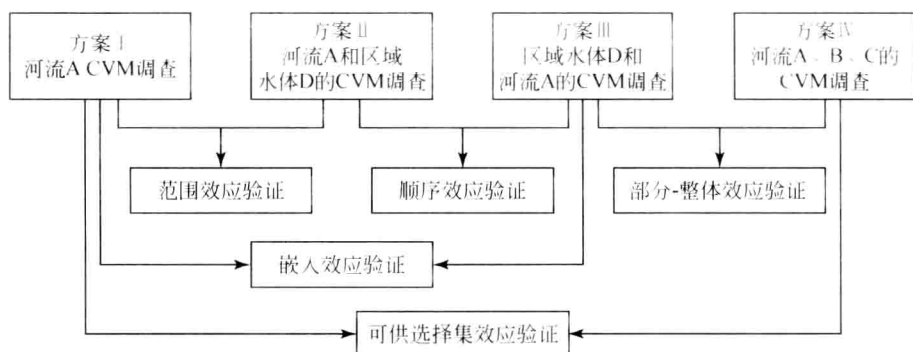


图1-2 支付意愿“问卷内容依赖性”实证检验研究方案

(5) 支付意愿“时间稳定性”的实证研究

本书在研究区域分别进行时间间隔1个月、2年的3次支付卡CVM调查。时