

分类号 _____
U D C _____

密级 _____
编号 10741

兰州财经大学

LANZHOU UNIVERSITY OF FINANCE AND ECONOMICS

硕士学位论文

论文题目 安徽省合肥市耕地非市场价值评估研究

研究生姓名: 俞书萍

指导教师姓名、职称: 苑莉 副教授

学科、专业名称: 理论经济学 人口、资源与环境经济学

研究方向: 生态经济与可持续发展

提交日期: 2023年5月30日

独创性声明

本人声明所呈交的论文是我个人在导师指导下进行的研究工作及取得的研究成果。尽我所知，除了文中特别加以标注和致谢的地方外，论文中不包含其他人已经发表或撰写过的研究成果。与我一同工作的同志对本研究所做的任何贡献均已在论文中作了明确的说明并表示了谢意。

学位论文作者签名：俞书萍 签字日期：2023年5月30日

导师签名：苑莉 签字日期：2023年5月30日

关于论文使用授权的说明

本人完全了解学校关于保留、使用学位论文的各项规定，同意（选择“同意”/“不同意”）以下事项：

1.学校有权保留本论文的复印件和磁盘，允许论文被查阅和借阅，可以采用影印、缩印或扫描等复制手段保存、汇编学位论文；

2.学校有权将本人的学位论文提交至清华大学“中国学术期刊（光盘版）电子杂志社”用于出版和编入CNKI《中国知识资源总库》或其他同类数据库，传播本学位论文的全部或部分內容。

学位论文作者签名：俞书萍 签字日期：2023年5月30日

导师签名：苑莉 签字日期：2023年5月30日

Study on Non-market Value Evaluation of cultivated land in Hefei, Anhui Province

Candidate : Yu Shuping

Supervisor: Yuan Li

摘 要

随着我国现代化建设步伐的快速推进,城市规模不断扩大,人口数量逐渐增多,使得大量耕地资源遭受到不同程度的破坏,在提倡可持续发展战略的背景下,如何有效解决耕地问题成为人们关注的焦点,全面认识和评估耕地价值则是解决这一问题的有效途径之一。耕地是国民经济增长不可缺少的物质基础和生活资料,也是维护社会稳定的基石,但是受自然条件制约以及人为开发等因素的影响,耕地面积逐年减少,耕地破坏现象日趋严重,其深层次的原因在于人们没有正确认识耕地价值,长期以来只关注耕地的经济价值,而不重视耕地的非市场价值。因此,本文旨在探索如何建立一套科学、合理的耕地非市场价值评估体系,并将之运用于实践当中,从而为政府制定政策提供依据,进一步促进耕地保护工作的顺利开展。

在参考国内外已有文献的基础上,本文对耕地非市场价值的内涵及构成进行了较为全面的论述,基于耕地非市场价值是由社会价值和生态价值的内容构成,从其存在意义的角度出发,通过存在、选择、遗赠三个视角构建了一套完整的耕地非市场价值评估体系,以安徽省合肥市作为研究对象,利用条件价值评估法(CVM),选取500名城乡居民开展问卷调研。通过整理问卷收集到的数据,得到当地居民对于耕地保护、耕地非市场价值的认知状况以及对于耕地非市场价值的支付意愿,并以此为依据计算出合肥市2021年的耕地非市场价值,同时,采取综合法进行对比研究,进一步验证CVM计算结果的合理性,最后,分析影响受访者耕地非市场价值支付意愿的主要因素。结果表明:(1)通过CVM测算的2021年安徽省合肥市的耕地非市场价值为6337552.53万元,单位耕地面积的非市场价值为13.15万元/hm²。(2)通过综合法测算的单位耕地面积的非市场价值为131.38万元/hm²,通过对比分析,得出CVM的测算结果更具有说服力。(3)显著影响受访城镇居民参与决策的因素是年龄、受教育程度、家庭年收入、是否参加过耕地等环境保护类的公益活动、是否从事过农业生产经营活动、是否有过生态旅游经历以及对耕地的感情;显著影响受访乡村居民参与决策的因素是性别、家庭年收入、是否村干部;显著影响受访城镇居民支付决策的因素是受教育程度、家庭年收入、是否从事过农业生产经营活动、合肥居住年限、对耕地的感情;显著影响受访乡村居民支付决策的因素是性别、家庭年收入、对耕地的感情。

本研究详细阐述了耕地非市场价值的内涵及构成,运用科学的评估方法对其进行合理计算,并根据研究区域的土地利用状况,提出相应的政策建议,希望能够促进耕地资源的合理开发与利用,并为其他地区的耕地非市场价值评估工作提供参考。

关键词: 耕地 非市场价值 条件价值评估法 支付意愿 合肥市

Abstract

With the rapid advance of our country's modernization construction, the urban scale is expanding and the population is increasing, causing a large number of cultivated land resources to suffer different degrees of damage. Under the background of advocating sustainable development strategy, the focus of attention has been on how to solve the problem of cultivated land effectively. Comprehensive understanding and assessment of cultivated land value is one of the effective ways to solve this problem. Cultivated land is an indispensable material basis and means of living for national economic growth, as well as a cornerstone for maintaining social stability. However, affected by natural conditions and human exploitation, the area of cultivated land is decreasing year by year, and the phenomenon of cultivated land destruction is becoming increasingly serious. The underlying reason lies in that people do not correctly understand the value of cultivated land and only pay attention to the economic value of cultivated land for a long time. It does not pay attention to the non-market value of farmland. Therefore, this paper aims to explore how to establish a set of scientific and reasonable cultivated land non-market value assessment system and apply it into practice, so as to provide a basis for the government to formulate policies and further promote the smooth development of cultivated land protection work.

On the basis of referring to the existing literature at home and abroad,

this paper makes a comprehensive discussion on the connotation and composition of the non-market value of cultivated land. Based on the fact that the non-market value of cultivated land is composed of social value and ecological value, a complete evaluation system of the non-market value of cultivated land is constructed from the perspective of its existence significance through the perspectives of existence, selection and legacy. Hefei City of Anhui Province was selected as the research object, and 500 urban and rural residents were selected to conduct a questionnaire survey using the conditional valuation method (CVM). Through sorting out the data collected by the questionnaire, the cognition status of local residents on the protection of cultivated land, the non-market value of cultivated land and the willingness to pay for the non-market value of cultivated land were obtained, and the non-market value of cultivated land in Hefei in 2021 was calculated based on this. Meanwhile, the comprehensive method was adopted for comparative study to further verify the rationality of the calculation results of CVM. Finally, The main factors influencing respondents' willingness to pay non-market value of cultivated land were analyzed. The results showed that: (1) The non-market value of cultivated land in Hefei, Anhui Province in 2021 calculated by CVM is 63,375,5525,300 yuan, and the non-market value of unit cultivated land area is 131,500 yuan /hm². (2) The non-market value of the unit cultivated land area calculated by the

comprehensive method is 1,313,800 yuan /hm². Through comparative analysis, the calculated results of CVM are more convincing. (3) The factors that significantly affected the participation of urban residents in decision-making were age, education level, annual household income, whether they had participated in environmental protection public welfare activities such as cultivated land, whether they had engaged in agricultural production and management activities, whether they had ecological tourism experience, and their feelings towards cultivated land. The factors that significantly affected the participation of rural residents in decision-making were gender, annual household income and whether they were village cadres. Factors that significantly affected the payment decision of urban residents were education level, annual household income, whether engaged in agricultural production and management activities, years of residence in Hefei, and feelings on cultivated land. The factors that significantly affected the payment decision of rural residents were gender, household annual income, and affection for farmland.

This study elaborated the connotation and composition of the non-market value of cultivated land, used scientific evaluation methods to calculate it reasonably, and put forward corresponding policy suggestions according to the land use status of the study area, hoping to promote the rational development and utilization of cultivated land resources, and provide reference for the assessment of the non-market value of

cultivated land in other areas.

Keywords : Cultivated land ; Non-market value ; Conditional value assessment method; Willingness to pay; Hefei

目 录

1 绪论	1
1.1 研究背景.....	1
1.2 研究目的和意义.....	2
1.2.1 研究目的.....	2
1.2.2 研究意义.....	2
1.3 研究的主要内容、方法和技术路线图.....	4
1.3.1 研究的主要内容.....	4
1.3.2 研究方法.....	5
1.3.3 研究的技术路线图.....	6
1.4 本文可能的创新之处.....	7
1.5 本章小结.....	8
2 国内外研究动态	9
2.1 国内外关于耕地非市场价值内涵及构成的研究动态.....	9
2.1.1 国外研究动态.....	9
2.1.2 国内研究动态.....	10
2.1.3 研究评论与启示.....	11
2.2 国内外关于耕地非市场价值评估方法的研究动态.....	13
2.2.1 国外研究动态.....	13
2.2.2 国内研究动态.....	16
2.2.3 研究评论与启示.....	18
2.3 本章小结.....	20
3 耕地非市场价值研究的理论基础	21
3.1 相关概念的界定.....	21
3.1.1 耕地和耕地资源.....	21
3.1.2 耕地价值和耕地价格.....	21
3.1.3 耕地市场价值和非市场价值.....	22

3.2 非市场价值研究的相关理论	23
3.2.1 效用价值理论	23
3.2.2 外部性理论	23
3.2.3 可持续发展理论	24
3.2.4 福利经济学理论	25
3.2.5 产权理论	26
3.3 本章小结	27
4 耕地非市场价值评估的理论与方法	28
4.1 耕地非市场价值的内涵与构成	28
4.1.1 耕地的功能与特性	28
4.1.2 耕地的价值构成	31
4.1.3 基于存在、选择、遗赠视角的耕地非市场价值内涵	33
4.2 耕地非市场价值的评估方法	34
4.2.1 非市场价值评估方法的分类	34
4.2.2 非市场价值评估方法的比较	36
4.3 耕地非市场价值的评估方法——条件价值评估法 (CVM)	37
4.3.1 CVM 的经济学原理	37
4.3.2 CVM 的基本步骤	38
4.4 本章小结	43
5 基于 CVM 的耕地非市场价值测算	45
5.1 区域概况	45
5.1.1 自然条件	45
5.1.2 社会经济发展状况	45
5.1.3 土地利用现状	46
5.2 CVM 问卷设计与正式调查	47
5.2.1 CVM 问卷设计	47
5.2.2 正式调查	48
5.3 受访者对耕地的认知程度分析	49
5.3.1 受访者对于耕地保护的认知状况	49

5.3.2 受访者对于耕地非市场价值的认知状况	52
5.4 合肥市耕地非市场价值评估	56
5.4.1 受访者对耕地非市场价值的支付意愿	56
5.4.2 耕地非市场价值的评估结果	59
5.5 本章小结	60
6 基于综合法的耕地非市场价值测算	62
6.1 耕地社会价值测算	62
6.1.1 耕地社会保障价值的测算	62
6.1.2 耕地社会稳定价值的测算	66
6.2 耕地生态价值测算	67
6.3 测算结果与其他地区研究的比较	70
6.4 本章小结	71
7 耕地非市场价值支付意愿影响因素分析	72
7.1 模型选择与构建	72
7.1.1 Double Hurdle 模型	72
7.1.2 模型构建	72
7.2 受访者支付意愿影响因素分析	73
7.2.1 变量选择	73
7.2.2 受访城镇居民支付意愿影响因素分析	75
7.2.3 受访乡村居民支付意愿影响因素分析	77
7.3 本章小结	79
8 研究结论与政策建议	80
8.1 研究结论	80
8.1.1 耕地非市场价值可从存在、选择、遗赠视角进行价值衡量	80
8.1.2 采用 CVM 测算得出合肥市耕地的非市场价值	80
8.1.3 经比较发现 CVM 的测算结果更准确	81
8.1.4 受访者的参与决策和支付决策的影响因素存在差异	81
8.2 政策建议	82

8.2.1 加大耕地非市场价值的宣传普及力度	82
8.2.2 完善耕地保护制度，强化监督管理	83
8.2.3 完善耕地占用补偿机制	83
8.2.4 建立耕地保护激励机制	84
8.3 研究不足	84
参考文献	86
附录	93
后 记	101

1 绪论

1.1 研究背景

耕地是社会经济活动中不可缺少的物质载体,保护耕地不仅能保障我国的粮食安全,而且对一个国家或地区的经济发展、社会稳定、生态修复等方面都具有重要意义。这是因为耕地不仅具有被广泛认可的生产价值,如提供粮食、蔬菜等各种农产品及工业生产的原材料等,还具有涵养水源、净化空气等潜在的非市场价值。21世纪以来,我国人口数量不断增加,城市土地资源日益紧张,大量耕地作为建设用地被占用,造成我国耕地逐年较少,一些地区甚至出现严重的粮食减产问题,与此同时,人类与耕地之间的矛盾冲突也在不断升级,并引发了一系列社会问题。究其根源,是人们对耕地价值缺乏全面的理解,长期以来,人们只把注意力集中在耕地的经济效益上,而忽略了耕地的社会效益和生态效益,造成耕地面积逐年减少以及生态环境日益恶化的局面。盲目地追求经济效益是我国社会发展过程中存在的一个严重问题,其主要表现为:一方面,耕地利用倾向于边际收益更高的非农化用途发展,导致城市用地出现大规模无序扩张的现象,耕地面积急剧下降,从而限制了粮食的生产,粮食安全难以得到保障。另一方面,在以往的耕地征收过程中,因对非市场价值的漠视,造成耕地征收价格被严重低估,政府与农户之间缺乏平等、合理的利益分配机制,致使被征地农民得不到应有的补偿,从而导致土地征用纠纷时有发生,不利于国家或地区的稳定发展。为此,眼下有必要纠正耕地价值评估体系中存在的不足,准确计量和评估当前市场中不易体现的非市场价值,从而进一步促进耕地的可持续保护与利用。

长江经济带是我国经济社会发展中具有独特优势和发展潜力的区域,也是中国的粮食主产区之一,保有全国约33%的耕地面积,在保障国家粮食安全方面发挥着至关重要的作用。安徽省合肥市是长江经济带的重要组成部分,拥有丰富的土地资源,耕地生态服务功能显著,合肥市地处皖中,是安徽省的省会,现辖庐阳,瑶海,蜀山,包河4个区和肥西,肥东,庐江,长丰4个县以及巢湖市。从农业发展情况来看,合肥市的农业资源十分充裕,适合多种农作物的种植,如水稻、小麦、棉花、油菜等,其中,肥东、肥西、长丰、庐江、巢湖是我国重要的

粮食生产区，也是全国的商品粮生产基地。从宏观区位关系来看，合肥市位于江淮的中心地带，是全省的政治、经济、文化中心。从经济战略区位来看，合肥市是长三角城市群的副中心城市之一，凭借其区位优势大力发展经济，并取得了突出成绩，同时，合肥市也是“一带一路”和长江经济带战略的双节点城市，具有重要的战略意义。现如今，合肥市因经济飞速发展，城市规模不断扩大，导致耕地面积逐年减少，耕地资源日渐紧张。与此同时，大量的乡村人口涌入城市，对城市的基础设施建设提出了更高的要求，为了满足其生产生活需要，不得不大规模兴建各类公共设施及住宅项目，造成城市边缘地带出现大片农地消失的现象，给耕地保护工作带来了较大压力。

1.2 研究目的和意义

1.2.1 研究目的

耕地作为一种宝贵的自然资源，在保障国家粮食安全以及实现农业可持续发展等方面发挥着重要作用，然而，近年来，由于人们对耕地的利用强度不断加大，大量耕地遭遇过度开发和破坏，给我国农业发展带来了诸多问题。论文在借鉴相关理论研究的基础上，采用条件价值评估法（CVM），对合肥市城镇居民与乡村居民发放调查问卷，充分考虑受访居民对于耕地非市场价值的认知状况和实际支付能力，得出合肥市受访城乡居民对于当地耕地非市场价值的支付意愿，在此基础上求得耕地的非市场价值，并采用综合法进行对比研究，最后，通过计量模型分析影响受访城乡居民支付意愿的主要因素，期望能为耕地非市场价值的评估工作提供有益的参考。通过本文的研究，可为合肥市耕地补偿标准的科学制定提供一定的参考范围，从而实现合肥市土地资源优化配置的目的。同时，期望能为长江经济带耕地保护相关政策的制定提供一定的借鉴作用，并为其他地方政府开展耕地保护工作提供一些思路与启示。

1.2.2 研究意义

（1）理论意义

在参考国内外关于耕地非市场价值理论和方法的研究基础上,界定其内涵及构成要素,明确非市场价值是由社会价值和生态价值共同构成的价值理念,阐述了非市场价值可从存在、选择和遗赠三个视角进行衡量的计算思路,可完善我国耕地非市场价值的构成体系,为其评估和研究工作奠定基础。同时,从耕地的社会价值和生态价值的特点出发,结合当前我国农业发展方式及耕地保护面临的新形势,采用 CVM 估算耕地的非市场价值,并探讨该方法体系在实施过程中存在的问题及解决办法,从而完善我国耕地非市场价值的测算方法和计量模型。同时,采用综合法进行测算,并将两种方法的测算结果进行对比研究,以发现其中差异,增强测算结果的适用性与可靠性。

(2) 实践意义

综合评估耕地的非市场价值,可提高人们对耕地社会价值和生态价值功能的认识,推动耕地利用方式的变革与创新,进而实现人口、资源与环境协调发展。通过合理估算耕地的非市场价值,有利于把非市场价值纳入耕地保护补偿范围,为征地补偿政策的改革奠定基础,进一步消除由于耕地价值偏低带来的土地利用粗放等问题。同时,在一定程度上提高了占用耕地的成本,制约了城市用地无序扩张的现象,有助于缓解城乡用地矛盾。通过本研究对耕地非市场价值的全面认识,有助于将非市场价值转化为现实的经济利益,提高农民耕种的积极性与主动性,提高耕地集约利用的效率,从而达到粮食产量增长和耕地质量提升之间的动态平衡,真正保障国家的粮食安全及农业生产的顺利进行。

安徽省合肥市是位于长江经济带中游地区的典型农业生产基地,对其展开分析研究有利于深入了解合肥市的耕地利用现状以及存在的问题,为相关部门制定政策提供依据,从而实现长江经济带经济、社会、生态的一体化发展,对长江经济带生态保护与绿色发展战略的实施具有重要意义,同时,为长江经济带建立保护与发展协同推进的耕地保护生态补偿制度提供思路。全面衡量合肥市耕地的非市场价值,可为合肥市政府制定政策决策、提高土地资源利用效率以及加强耕地管理等方面提供参考意见。同时,统筹长江经济带自然资源协调发展,促进区域内耕地节约用地,推动乡村全面振兴与农业农村现代化之间的协调发展。

1.3 研究的主要内容、方法和技术路线图

1.3.1 研究的主要内容

论文理清了耕地非市场价值的内涵及构成,采用 CVM 对安徽省合肥市的城乡居民开展实地调查研究,获得受访者对耕地保护、耕地非市场价值的认知状况、支付意愿以及城乡居民的社会经济特征,并在此基础上求得耕地的非市场价值。同时,采用综合法进行对比研究,最后分析影响受访者支付意愿的主要因素。具体的研究内容主要包括以下几个部分:

第一章为绪论,阐述了本文的研究背景、研究目的和研究意义,在此基础上提出本文研究的主要内容、研究方法、技术路线图以及本文可能存在的创新之处。

第二章为国内外研究动态,回顾国内外学者关于耕地非市场价值的内涵及构成、评估方法的研究动态,并进行简要述评,从而获得论文的研究启示。

第三章为耕地非市场价值研究的理论基础,首先,介绍了耕地的有关概念,其次,对耕地非市场价值的有关理论进行了详细说明。

第四章为耕地非市场价值评估的理论与方法,首先,论述了耕地非市场价值的内涵及构成要素,其次,讨论并总结了耕地非市场价值的评估方法,最后,着重对本文所选取的 CVM 进行研究,探讨其经济学原理、基本步骤以及缺陷和完善方法等。

第五章为基于 CVM 的耕地非市场价值测算,首先,介绍合肥市的区域概况,其次,运用 CVM 对合肥市城乡居民开展正式调查,再次,分析受访者对耕地的认知程度,最后,对合肥市耕地的非市场价值进行测算。

第六章为基于综合法的耕地非市场价值测算,首先,采用机会成本法、替代法、影子工程法以及当量因子法计算耕地的社会价值以及生态价值,其次,将 CVM 和综合法的测算结果进行对比研究,最后,归纳已有学者利用 CVM 对耕地非市场价值进行实证测算的研究成果。

第七章为耕地非市场价值支付意愿影响因素分析,首先是模型的构建和选择,其次,采用 Double Hurdle 模型量化受访城乡居民的社会经济特征与支付意愿的影响关系,分别确定影响受访者参与决策和支付决策的主要因素。

第八章为研究结论与政策建议,对全文进行总结与归纳,并就完善安徽省合

肥市耕地保护、促进农业可持续发展提出相应的政策建议。

1.3.2 研究方法

(1) 比较分析法

论文运用比较分析的方法,比较分析揭示偏好法与陈述偏好法、特征价值法与旅行费用法、条件价值评估法与选择实验法的优缺点以及适用范围,比较分析城镇居民和乡村居民对耕地保护以及耕地非市场价值的认知状况,比较分析城镇居民和乡村居民对耕地非市场价值的支付意愿,比较分析条件价值评估法和综合法测算耕地非市场价值的结果,比较分析影响受访者参与决策和支付决策的因素差异。

(2) 数学模型法

在分析研究区域内受访城乡居民支付意愿的影响因素时,构建了以支付意愿为因变量,受访居民的社会经济特征如性别、年龄、家庭人数、受教育程度、职业、是否村干部、是否参加过耕地等环境保护类的公益活动、是否从事过农业生产经营、是否有过生态旅游经历、合肥居住年限、对耕地的感情等为自变量的回归模型,运用加权平均法计算出受访居民对耕地非市场价值的平均支付意愿,再根据相应的居民人数和支付率,计算出受访居民的年支付意愿,最后计算出耕地的非市场价值。

(3) 条件价值评估法

CVM是一种通过发放调查问卷来询问受访者的偏好,进而实现非市场物品价值评估的特殊方法。本文的调查对象为安徽省合肥市的城乡居民,为了避免该方法可能存在的潜在偏差,在设计问卷之前,先开展必要的前期调查,并根据预调查的反馈结果对调查问卷进行完善,最终确定投标值的范围。在正式调查时,采取一对一面谈的调查方式,假设构建耕地非市场价值保护协会,再通过一系列问题询问受访者对耕地非市场价值的支付意愿,进而得出平均支付意愿,最终测算出合肥市的耕地非市场价值。

(4) 统计分析方法

论文主要通过 CVM 来评估耕地的非市场价值,以发放调查问卷的方式获得受访者对耕地保护、耕地非市场价值的认知状况,以及耕地非市场价值的支付意愿,采用 Microsoft Excel 整理问卷调查所搜集到的数据,统计受访者的基本社会经济信息,并对所获取的数据进行分析,剔除无效问卷的数据,进一步测算受访者的平均支付意愿,最终得到耕地的非市场价值。并且,选用合适的计量模型,分析影响受访城乡居民对耕地非市场价值支付意愿的主要因素。

1.3.3 研究的技术路线图

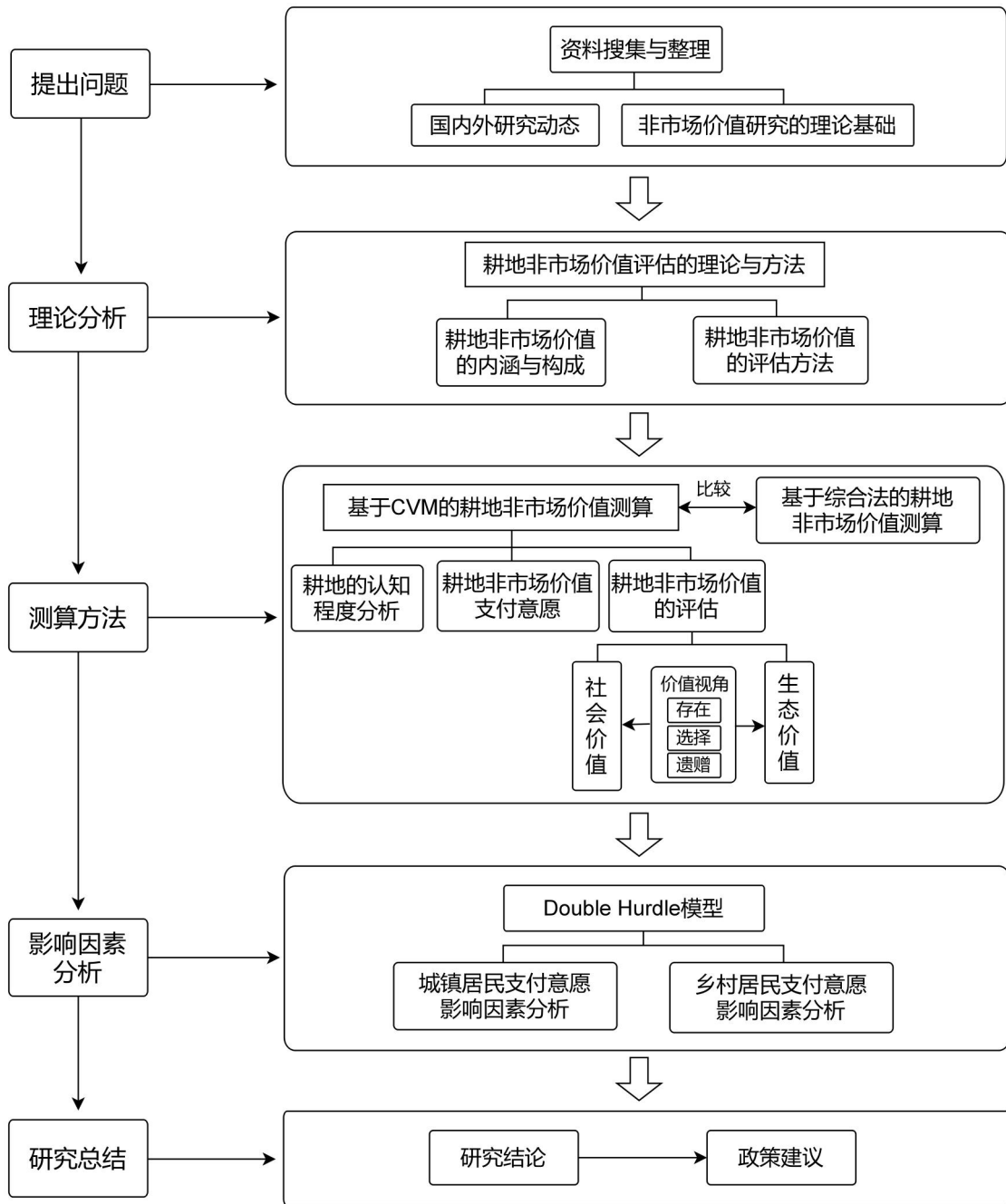


图1.1 技术路线图

1.4 本文可能的创新之处

(1) 细化与丰富了耕地非市场价值的评估内容，全面揭示价值内涵，增强评估结果的合理性与客观性

现有研究大多是将耕地非市场价值看成一个整体进行综合分析和计算，较少对非市场价值这一特定价值构成中的存在、选择和遗赠价值作单独分析和计算。本文基于耕地非市场价值是由社会价值和生态价值的内容构成，并从其存在意义

角度出发, 最终从存在、选择、遗赠三个视角构建了一套具有较强操作性的评估体系, 以此来科学、客观地评价和衡量耕地非市场价值。可细化与丰富价值评估内容, 提升评估结果的合理性与客观性, 拓展耕地非市场价值研究的广度与深度, 完善和发展土地价值评估理论, 从而为合理制定耕地保护政策、提高土地利用效率打下扎实的理论基础。

(2) 改进分析耕地非市场价值支付意愿的计量模型, 深入剖析支付意愿影响因素, 提升分析结果的可靠性与科学性

论文摒弃常用的关于耕地非市场价值支付意愿影响因素的回归模型方法, 采用更为精确的 Double Hurdle 模型, 此模型由 Probit 模型以及 Truncated 模型组成。Double Hurdle 模型将受访者的决策行为进行两阶段划分, 分别对影响受访者是否愿意为耕地非市场价值付费, 以及支付金额大小的因素进行计量分析, 如果二者结果存在较大差异, 还可以将影响因素做对比分析。较之已有研究, 论文完善了计量耕地非市场价值支付意愿影响因素的回归方法及模型, 提升分析结果的可靠性与科学性, 可供相关研究参考借鉴。

1.5 本章小结

本章首先介绍了我国现阶段耕地开发利用的现状以及面临的主要挑战, 探究造成这种现象的深层原因, 并分析长期忽视耕地非市场价值带来的诸多负面影响, 从而引出研究耕地非市场价值的重要性。其次, 分析了安徽省合肥市在长江经济带生态保护与绿色发展战略中所承担的责任及地位, 从而确定安徽省合肥市为耕地非市场价值的研究对象。最后, 就论文研究的主要内容、研究方法、技术路线图以及论文可能存在的创新之处做简要阐述。

2 国内外研究动态

剖析耕地非市场价值是一项复杂而艰巨的工作,要想准确衡量耕地非市场价值并确定其合理值,就必须弄清当前耕地非市场价值的内涵及评估方法,为此,本章对国内外学者关于耕地非市场价值方面的研究成果进行总结与归纳,了解国内外学者关于耕地非市场价值的内涵及构成、评估方法等方面的研究进展,并总结已有研究存在的不足,进而提出本研究的主要目标和任务。

2.1 国内外关于耕地非市场价值内涵及构成的研究动态

2.1.1 国外研究动态

随着资源环境经济学研究的不断深入,自然资源经历了从无价到有价这一本质突破,农地价值理论得以升华和发展,从根本上结束了长期以来关于土地是否有价的争论。20世纪60年代,美国和其他发达国家的快速城镇化造成农地的过度利用,导致农地维持生物多样性、气候调节、水源涵养等方面的服务功能遭到了严重影响,因此,政府机构和相关学者开始逐渐关注农地非市场价值方面的研究。20世纪70年代中期以后,国外学者对森林公园、自然保护区等缺乏市场价格的环境资源进行分析和评估,国外学者一般是基于环境资源的价值构成对耕地价值进行分类。Krutilla(1967)首次 in 环境经济学中引入非市场价值的概念,他认为环境资源价值之所以存在是因为公众在自私等动机的驱使下,为保护资源所做出的某种选择,一般是指支付意愿(WTP)和接受意愿(WTA)。Freeman(1993)指出非市场价值等同于某一事物存在的内在属性,与人们是否使用该事物并无直接关联。美国农业部门在上世纪70年代中期重新组建了土地利用委员会,将农地价值分为两类:一是可量化的市场价值,如提供农副产品等,二是不可量化的非市场价值,如提供开放空间、维持生物多样性等,具体而言,农地价值包括存在价值、选择价值和遗赠价值。

当前,国外学者在探讨农地价值时多从环境资源价值入手,对环境资源非市场价值的组成类型有许多不同的见解,其中有几类代表性的观点如下:(1)Pearce(1994)把环境资源价值分为使用价值(直接使用价值、间接使用价值、选择价

值)以及非使用价值(存在价值、遗赠价值)。(2)OECD(1995)基于Pearce的理论,把选择价值归为非使用价值,那么非使用价值则由存在价值、选择价值和遗赠价值三个部分组成。(3)Pearce和Turner(1990)较为系统地论述了环境资源的价值构成,主要将其分为市场价值和非市场价值两大类,前者是指能在市场上反映出来的经济产出价值,后者则是指不能通过市场交易方式实现的价值。(4)McNeely(1990)将生物资源价值分为直接价值和间接价值,前者包括消耗性使用价值和生产性使用价值,后者包括非消耗性使用价值、选择价值和存在价值。(5)联合国环境规划署(1993)将生物多样性价值分为:显著实物型的直接价值、无显著实物型的直接价值、间接价值、消极价值和选择价值。

国外关于耕地非市场价值的研究多源于农地价值研究,Loomis等(2000)把农地总价值界定为市场价值与非市场价值的总和。一般而言,农地的非市场价值包括防洪排涝、提供开放空间、野生动物栖息地、风景景观和田园风光等方面。Halstead(1984)认为农业用地可以为英联邦提供各种“非市场”服务,具体包括提供野生动物栖息地、自然风景区和休闲娱乐场所等服务。耕地的非市场价值在总价值中占有举足轻重的地位,如果忽视非市场价值,不仅对农地价值的分析不够全面,而且还会产生一定的误导性(Carson,1998)。Walsh等(1984)开展了一项关于科罗拉多地区野生生物保护的非市场价值研究,结果显示非市场价值约占价值总量的40%,其中,非市场价值主要由存在价值、选择价值和遗赠价值构成。Navrud(1988)估算了Broker以及Stoll区域的农业在水质改善方面的非市场价值,研究结果显示,这些地区的农业对水环境的改善具有重要意义,且非市场价值在总价值中占比重较大,约为63%。日本三菱综合研究所和韩国国家农业合作联盟采用替代成本法估算了水稻田的非市场价值,结果显示非市场价值与稻米产值比值分别为2.70和1.85。总而言之,农地非市场价值在总价值中占据重要地位,故进行这方面的研究是很有必要的(George and Robert,1998)。

2.1.2 国内研究动态

早期阶段,研究耕地价值的国内学者主要关注耕地的市场价值,而忽视了耕地的非市场价值。20世纪90年代,中国城镇化步伐不断加快,耕地减少趋势日益明显,耕地价值问题逐渐引起国内学者的重视。当前,我国学术界对耕地非市

场价值的内涵及构成尚未形成统一、公认的定义，国内大部分学者对耕地价值进行探讨，认为其价值包括经济、社会和生态三个层次，社会价值与生态价值共同构成非市场价值。其中，社会价值主要体现在社会保障和粮食安全等方面，生态价值主要体现在气候调节和水源涵养等方面（胡颖等，2017；许恒周、郭忠兴，2010；张宏伟等，2018；梅昀等，2019；刘秋彤，2019）。还有部分学者从一个全新的视角对耕地价值进行了重新界定，从环境经济学角度出发，将耕地价值划分为市场价值和非市场价值（张红伟等，2018；刘利花、李全新，2018）。王韦蒙、单玉红（2022）直接将耕地的生态服务价值、社会保障价值、文化传承价值、选择价值和馈赠价值统称为非市场价值。

耕地的非市场价值通常是指无法以货币形式表现出来的价值，主要包括存在价值、选择价值、遗赠价值三大部分。耕地的存在价值是指人类希望在自己的有生之年，能确保耕地的社会效益和生态效益的存在而愿意付出的代价。耕地的选择价值是指在未来不确定的因素下，人类为了将来需要时能够随时使用耕地的某些功能而需要提前支付的代价。耕地的遗赠价值是指当代人心甘情愿付出的代价，以确保后代人能够平等的受益于耕地所产生的社会效益和生态效益（蔡银莺等，2007；姜昊，2009；刘进，2012；董晶，2017；王兆林、杨庆媛，2017）。除了存在价值、选择价值和遗赠价值之外，耕地的非市场价值还包括社会、生态价值两个方面（金建君等，2008；李广东等，2011；谭永忠等，2012；徐国良等，2021）。另外，还有一些学者先把耕地价值划分为使用价值与非使用价值，然后再对其进行市场价值与非市场价值的区分，他们认为耕地价值由使用价值与非使用价值两部分构成，使用价值包括直接使用价值和间接使用价值，非使用价值包括存在价值、选择价值和遗赠价值。在他们看来，直接使用价值可以按照市场价值估价，而间接使用价值和非使用价值由于缺乏市场上的直接交易而不能按照市场价值估价，因此，耕地的非市场价值由间接使用价值和非使用价值共同构成（高巍等，2007；任朝霞、陆玉麒，2009；鲁力翡，2015；钟骁勇、李洪义，2020）。

2.1.3 研究评论与启示

（1）研究特点

通过梳理可以看出，国外学者对耕地非市场价值开展了多层次的研究，耕地

非市场价值的内涵及构成经历了由浅入深的认识过程，研究较为全面，取得了大量的研究成果，可为进一步研究耕地的非市场价值提供坚实的理论基础。当前关于耕地非市场价值的具体分类和构成，国外学术界仍存在较大争议，没有形成统一的观点。

国内学者在综合国外学者研究成果的基础上，结合我国耕地的实际情况，丰富了耕地非市场价值的内涵及构成。国内学者对于耕地非市场价值的研究一般更加具体，其价值构成也存在多种分类方式，不同的分类形式具有各自的特点和优势，代表着人们对耕地利用情况及效益等方面认识的差异，为本文探讨耕地非市场价值构成提供依据。

（2）研究内容

国外学者关于耕地非市场价值的研究起步较早，由最初只关注环境资源价值研究扩展到农地非市场价值研究，研究广度和深度逐渐加强。目前，基于环境资源价值构成体系的农地非市场价值理论已具备了比较成熟的理论体系和研究经验，为其评估方法的选择提供了参考依据。时至今日，该研究方向已形成一个完整的知识体系，其理论依据十分完备，对于中国耕地非市场价值的研究有着重要的理论意义和实践意义。

国外非市场价值研究起步早于国内，研究数量、研究成熟度也高于国内，相对来说，国内学者对于耕地非市场价值等相关研究起步较晚，由最初只关注耕地的市场价值，扩展到包括社会价值和生态价值在内的非市场价值研究，并逐渐将非市场价值构成进行细化，非市场价值的内涵和外延也在逐渐扩大，为土地价值评估提供了更加广阔的视角，为后续在此方向的研究奠定了基础。虽然国内学者对于耕地非市场价值的研究不断深入，但总的来说还处于一个摸索前进的阶段，还存在很多可探索的空间，未来的研究水平还有待进一步提高。

（3）研究不足

国内外学者对耕地非市场价值的内涵及构成进行了大量研究，积累了丰富的经验，为本研究提供了诸多可供借鉴之处，但仍存在一些不足，主要表现为：一是国内外学者从不同角度分析了耕地非市场价值的内涵，但观点众多，零散而不系统，尚未形成普遍认同的看法。二是关于耕地非市场价值的研究主要以理论

分析为主，在实践和应用方面还存在一定的不足，缺乏一定的普适性。故论文需要深入分析耕地非市场价值的内涵及构成要素，寻找各种分类方法之间的共通性，探寻新的视角和方法来阐述耕地非市场价值的内涵，并结合我国现实国情，构建一个全面、合理、可行的非市场价值构成体系，全面揭示非市场价值的组成要素，从而使得耕地非市场价值的内涵更加全面，并与实际应用相结合，提升非市场价值研究的科学性和可操作性。

2.2 国内外关于耕地非市场价值评估方法的研究动态

2.2.1 国外研究动态

因为耕地非市场价值不能用市场上的交易来衡量，所以无法用市价来表示，只能通过非市场价值的评估手段来衡量。在国外，学者们一般采用揭示偏好法和陈述偏好法来研究耕地的非市场价值。

(1) 揭示偏好法

揭示偏好法是指通过有关的市场信息，对物品或服务进行价值估算，对于难以量化的特殊物品或服务，则需要使用替代性商品价格来衡量。比较有代表性的揭示偏好法包括：特征价值法（HPM）和旅行费用法（TCM）。

特征价值法（HPM），又称享乐价格法、内涵资产定价法，通过对人们在市场中的行为进行观察，得出他们对于环境资源某些功能的价值评价。HPM 主要源于兰卡斯特的新消费理论（Lancaster, 1966）和罗森的理论模型（Rosen, 1974），新消费者理论指出，消费者对物品的需求并不依赖于物品本身，而是取决于物品所包含的各种属性，Rosen（1974）结合家庭生产函数对这一理论进行深入研究，建立了 HPM 数学模型。20 世纪 80 年代中后期，由于西方国家对资源环境的重视，HPM 在非市场物品价值评估方面的应用日益广泛，这对于非市场价值理论研究及实际案例分析具有十分重要的意义。通常来说，HPM 主要运用于空气污染、水污染、交通噪声和灾害污染等领域，只有少部分学者将其运用到农地价值评估领域。比如 Cottelee 等（2007）选取荷兰与加拿大不列颠哥伦比亚省的一个特别丰饶的农业区作为研究区域，采用基于地理信息系统的 HPM 对农田进行价值分析，

Amirtaimoori (2017) 采用 HPM 对鄂陵县农用地的实际价值进行估算, Dahal 等 (2019) 利用 HPM 和相关的房地产数据估算了滨水开放空间的货币价值。

旅行费用法 (TCM) 通常用来评估户外休闲场所等休憩环境资源的价值, 一般针对游客展开调查, 对他们在旅游过程中所支出的各项服务或活动项目的成本进行估算, 一般来说, 旅行成本包括到达旅游目的地的各种交通费、门票和时间成本等。TCM 于 1947 年首次应用于美国国家公园的运营中, Hotelling (1947) 提议政府不要以门票收入来评估公园的价值, 否则其价值将受到低估, 并且建议政府利用 TCM 对公园旅游资源进行估价。1959 年, 美国前土地管理局局长 Clawson 再一次使用 TCM 对休闲场所的经济价值进行评估, 在此之后 TCM 才渐渐地发展起来。1983 年, 美国联邦政府环境委员会颁布了《Economic and environmental principles and guidelines for water and land related resources》, TCM 凭借其可靠的假设前提和坚实的理论基础, 逐渐发展为正式公认的非市场价值评估方法, 甚至达到了与 CVM 并驾齐驱的地位, 此后, 经济学界展开了一系列关于 TCM 的理论与实证研究。TCM 在旅游景点等资源环境的价值评估中应用较多, 例如湿地公园、森林公园等自然保护区等, 也有部分学者使用 HPM 来衡量农业价值。比如 Abdeshahi 和 Ensan (2018) 采用 TCM 评估阿瓦士沿海公园的价值, Val 等 (2022) 采用 TCM 对巴西东北部的塞拉达卡皮瓦拉国家公园生态系统产品和服务的休闲利用价值进行估算。

(2) 陈述偏好法

与揭示偏好法不同的是, 陈述偏好法是利用虚拟市场中的个人行为对公共物品进行估价, 也就是基于受访者的支付意愿或补偿意愿对其价值进行评估。比较有代表性的揭示偏好法包括: 条件价值评估法 (CVM) 和选择实验法 (CE)。

条件价值评估法 (CVM) 又称意愿调查法、或然估计法, 其基本思想就是建立假设市场, 获得受访者对于某种物品或服务的支付意愿 (WTP) 或补偿意愿 (WTA), 从而达到为公共物品估价的目的。CVM 的基本思想最早是由资源经济学家 Ciriacy-Wantrup (1947) 在其博士论文中提出, 起初该方法并没有得到太多的关注, 直到 1952 年, Ciriacy 在其著作《Resource Conservation: Economics and Policies》中再次强调了 CVM 的基本原理, 并强烈主张将其应用于实际研究。10 余年后, Davis (1963) 首次将 CVM 付诸实践, 对缅因州的森林野营和打猎的

娱乐价值进行评估,并利用 TCM 对计算结果进行验证和对比,自那以后,关于 CVM 的理论和应用研究的文献开始在学术界大量涌现。20 世纪 60 年代末 70 年代初, Schelling (1968) 和 Mishan (1971) 使用 CVM 方法创作了两篇具有代表性的文章后, CVM 的应用领域进一步延伸至医疗风险价值这一范畴。1979 年, CVM 获得了美国水资源委员会的正式认可, 将其作为评价休闲娱乐资源的典型方法之一, 从此 CVM 在国际上得到广泛应用。1989 年, 阿拉斯加地区的一起原油泄漏事故, 使人们对 CVM 产生怀疑, 甚至质疑其合理性, 随后争议进一步推向政府机关、司法界、商业财团乃至普通民众当中。为了对 CVM 做出综合、公正的评估, 1992 年, NOAA 邀请诺贝尔经济学奖的获得者 Arrow 和 Solow 等知名学者就 CVM 的专业性和权威性展开深入探讨, 最终得出结论: “虽然 CVM 还存在一些不足和需要完善的地方, 但在严格的限定条件下, CVM 不失为一项有效评估非市场价值的可行办法, 并且能为政府部门制定决策提供依据 (Arrow et al., 1993)。”

自上世纪 80 年代以后, 国外学者利用 CVM 开展了一系列研究工作, 取得了许多重要成果。根据 Carson (2000) 统计的数据显示, 截止到 1995 年为止, 使用 CVM 进行研究的文献共有 1600 余项, CVM 一度成为评估公共物品价值最普遍、最有效的方法。CVM 是当前农地资源价值评估中最常用的一种方法, 比如 Bowker 和 Didychuk (1994) 采用 CVM 中的支付卡式, 测量加拿大东部的蒙克顿地区农田保护的的非市场价值, 其次解释了影响家庭外部价值的因素。Aizaki 等 (2006) 采用 CVM 中的双边界二分法, 在一个比以往研究更现实的假设条件下, 衡量了农村地区的多功能性经济价值。Buckley 等 (2009) 采用 CVM 调查了爱尔兰西部康尼马拉高地和低地地区农户对农田公共通道功能的支付意愿。Takatsuka 等 (2009) 采用 CVM 和选择模型对新西兰农地资源的气候调节、水分调节、土壤保持和景观美化等功能进行估价。Pratiwi 等 (2018) 以北加里曼丹省马里瑙区的森帕扬村为研究区域, 采用 CVM 衡量农户对土地退化导致环境改善的支付意愿水平, 并分析影响支付意愿水平的因素。Sejati 等 (2020) 采用生产率法、CVM 和效益转移法计算茂物摄政地区低地水稻种植的总经济价值, 并确定影响土地从农业用途转变为非农业用途的因素。

选择实验法 (CE) 的基本思路是通过构建随机效用函数, 让受访者根据效用最大化原则选择最优组合, 并以受访者所选取的组合偏好为基础进行价值估算,

CE 是目前国际上评估公共物品价值的一种前沿性手段。CE 以 Lancaster (1966) 的消费者理论和效用最大化理论为基础, 1982 年, Louviere (1982) 在旅游选择实验中首次运用了该方法, 之后在市场营销 (Green et al., 1977; Russell and Petersen, 2000) 和运输领域 (Ben-Akiva, 1973) 等方面也有了广泛的应用。环境经济学家 Adamowicz 等 (1994) 首次将 CE 运用到环境经济学领域, 用于评估阿尔伯塔省西南部的海伍德河和弓河的替代流量方案, 在此之后, CE 在评估环境资源价值中得到了广泛地应用, 评估对象主要涉及森林景观、湿地、野生动物、水质等方面。近年来, CE 开始应用于农地保护研究方面, Trivasi 和 Nijkamp (2008) 采用 CE 衡量农用化学品对环境的负面影响, 并讨论了农田生物多样性的减少、地下水污染对人类健康的危害, 研究结果显示受访者愿意为环保方式生产的农产品支付溢价。HASHEMI 等 (2012) 采用 CE 从居民的角度对农田的非市场价值进行评估, 结果显示农地具有很高的非市场效益, 但在国家项目的成本效益分析中未考虑这些价值。Jourdain 和 Vivithkeyoonvong (2017) 采用 CE 调查泰国的公众如何评价与灌溉水稻农业相关的生态系统服务, 结果显示人们非常愿意为缓解干旱、改善水质和环境、维护农村生活方式、提供水稻景观等服务付费。

2.2.2 国内研究动态

国外学者针对环境资源价值的研究较多, 对耕地价值的研究却少有涉及, 但这些相关领域的研究可以为我国耕地非市场价值的研究提供参考。在国内, 学者们一般采用综合法和 CVM 来研究耕地的非市场价值。

(1) 综合方法

我国耕地的非市场价值研究在本世纪初才得到重视和发展, 目前, 国内有一些学者将市场价值法、替代法、影子价格法、机会成本法、当量因子法 (谢高地, 2015) 等方法结合起来, 对我国耕地所产生的社会、生态价值等非市场价值进行测度。比如王冬银等 (2013) 采用生产成本法和影子价格法等对重庆市 1997-2011 年的耕地非市场价值进行了估算, 并将其价值分为生态服务和社会保障两个维度, 生态服务价值主要包括调节气候、净化环境、涵养水源以及保持水土等方面, 社会价值主要体现在提供基本生活保障、失业保障以及粮食安全等方面。李发杰

(2016) 基于日照市 2000-2012 年耕地的相关数据, 选取有代表性意义的 5 个年份, 采用分解求和法、替代法、影子价格法以及机会成本法等方法, 对日照市不同年份的耕地社会价值和生态价值进行测算, 并汇总成非市场价值。陈思宏等 (2017) 通过问卷调查法、直接市场法、替代市场法、分解求和法、案例分析法等对 2010-2016 年北京市大兴区礼贤镇的耕地价值进行了实证分析, 从社会稳定、生态功能和休闲娱乐等方面对耕地的非市场价值进行评估。张红伟等 (2018) 选取湖北省房县作为研究区域, 运用改良后的揭示偏好法、替代市场法以及当量因子法对其进行实证分析, 测算出研究区域的耕地非市场价值, 并据此提出非市场价值的研究对于高标准基本农田的建设具有重要的参考价值。但是, 综合法主要采用替代法进行研究, 未考虑到人们的心理和经济承受能力以及社会条件等因素, 所以计算出的社会与生态效益值存在一定程度上的高估, 可以作为耕地保护外部性补偿的上限 (牛海鹏, 2009)。

(2) 条件价值评估法

当前, 国内学者对耕地非市场价值的研究多是参考国外的相关文献和研究成果, 主要利用 CVM 对非市场价值展开研究。CVM 在上世纪 80 年代进入我国, 起初受到许多学者的质疑, 因此没有得到广泛应用。1990 年, CVM 首次应用于实践, 之后逐渐在各个领域得到推广和应用, 一般包括生物多样性的保护、水资源的净化、土壤修复、森林生态系统的恢复等方面, 为我国学者关于耕地非市场价值的研究打下良好的基础。

单胜道 (2002) 作为国内首位把 CVM 运用到农地价值评估工作中的学者, 他在对白云茶山森林公园林地评估时开始了这方面的实践与探索, 根据调查结果可以得出地价的可取值为 47.117 元/hm²。王瑞雪 (2005) 根据武汉市土地利用现状, 利用 CVM 设计调查问卷获取数据, 测算得出耕地的非市场价值, 并且所得结果通过了经济学检验和统计分析检验, 进一步证明该方法同样适用于我国耕地非市场价值的估算, 自此之后, 这一研究领域在学术界得到广泛关注, 并取得了丰硕的研究成果。比如蔡银莺等 (2006) 采用 CVM 的支付卡方式设计调查问卷, 用自愿捐钱或者参加义务劳动两种方式询问居民的支付意愿, 测算出武汉市耕地的非市场价值为 59171 元/hm²。高魏等 (2007) 采用 CVM 设计调查问卷, 通过设立基金, 采用货币支付和义务劳动的方式询问受访者对耕地非市场价值的支付数

额,据此计算出江汉平原地区农地非市场价值每年的支付意愿为 $5.31 \times 10^8 - 6.46 \times 10^8$ 元,并采用多元线性回归方法对支付金额的影响因素进行分析。景莉娜等(2008)采用 CVM 中的双边界二分法形式,采取捐款或义务劳动的形式调查受访者的支付意愿,得出乌鲁木齐城镇居民对耕地非市场价值的评估结果约为 $79416.58/\text{hm}^2$,农村居民对耕地非市场价值的评估结果约为 $12358.05 \text{ 元}/\text{hm}^2$,并研究了影响居民支付金额大小的主要因素。江冲(2011)运用 CVM 的单边界二分法,揭示了居民对于耕地保护的支付意愿,并得出耕地的非市场价值为 $5.16 \times 10^4 \text{ 元}/\text{hm}^2$,进一步利用二项 Logistic 回归方程分析公众参与耕地保护支付意愿的影响因素。刘利花、李全新(2018)运用 CVM 在江苏省开展问卷调查,获得当地城镇居民和农村居民对于耕地社会和生态效益的平均支付意愿,进而得出耕地的非市场价值为 $11.02 \text{ 万元}/\text{hm}^2$ 。

2.2.3 研究评论与启示

(1) 研究特点

国外学者们从不同角度研究了非市场价值的评估方法,取得了较多具有参考意义的成果,CVM 在国外的发展历程,为我国相关研究打下良好的前期基础,同时,为评估方法的选择和应用提供合理参考,从而最终达到科学、合理地估计耕地非市场价值的目标。

国内学者关于耕地非市场价值的评估方法多数脱身于国外比较成熟的估价方法,研究方法涉及定性和定量分析方法,研究方法较为丰富。整体来看,我国目前对耕地非市场价值的研究虽然已取得了一定的成果,理论和应用研究的速度也在加快,但仍处于学习阶段,无论从理论研究深度或是价值评估对象涵盖面的广度来说,我国的研究水平和西方国家相比仍存在一定差距,还存在一些问题亟待解决。

(2) 研究内容

国外学者关于耕地非市场价值评估方法的研究起步较早,由最初评估环境资源价值拓展到评估耕地非市场价值,发展到现在积累了较为全面的评估方法,如特征价值法、旅行费用法、条件价值评估法、选择实验法等,研究方法不断拓展,

通过长期比较最终得出 CVM 是评估耕地非市场价值最有效的方法。同时,非市场价值评估方法与 GIS 等空间分析手段相结合,研究方法不断深化。目前,国外学者关于非市场价值量化方法与评估技术等方面的研究日益成熟,为本研究提供了参考,拓宽了估价思路。

国内学者在相关领域的研究起步较晚,由最初采用替代市场法和影子价格法等综合法来测算耕地的社会价值和生态价值,扩展到采用 CVM 评估耕地的非市场价值研究,相对于综合法而言,CVM 的适宜性更强。总体上看,国内 CVM 在应用方面的差异主要体现在:研究区域的差异、WTP 诱导技术的差异、评估结果的差异。目前,国内学者关于耕地非市场价值评估方面的研究日益增多,弥补了我国农地估价中的不足,一定程度上可为本文的研究提供基础性的参考,但在研究方法上仍存在一些可以探索的地方。

(3) 研究不足

国内外学者关于耕地非市场价值的测算方法各异,每种测算方法各有优劣,不同测算方法的计算结果可能存在很大区别,而且,由于各个地区的社会经济状况不尽相同,所以不同地区的非市场价值测算结果也会有所不同。目前,大多数学者只选择一种方法来评估耕地的非市场价值,很少有学者采用两种及以上的方法对非市场价值进行评估,这种采用单一计算方法所得出的结果往往缺乏科学性,因此需要采取多种综合方法加以验证。目前,随着 CVM 调查和分析手段的日臻完善,国内外学者主要运用 CVM 来评估耕地的非市场价值,尽管这种方法在评估非市场价值上有很大优势,但仍存在着一些问题,需要不断的加以完善。在 CVM 的具体应用过程中,已有文献多数止步于测算出耕地的非市场价值,缺乏分析居民支付意愿的影响因素,同时,关于耕地非市场价值的评估方法多进行理论研究,缺乏实践应用。因此,本文需要根据研究地区的特征,分析不同评估方法的适用性与可操作性,并构建一套清晰的评估体系,为了使测算结果更具代表性,采用综合法进行对比分析,并比较 CVM 和综合法在实际应用过程中存在的差异,最后,定量分析影响受访者耕地非市场价值支付意愿的主要因素,以进一步完善耕地保护补偿机制。

2.3 本章小结

通过梳理国内外关于耕地非市场价值的内涵及构成、评估方法等相关领域的研究进展,得出目前耕地非市场价值理论和实践应用上还存在的一些不足。因此,针对这些研究的不足之处,提出本文所要解决的关键问题,主要是探寻新的视角和方法来阐述耕地非市场价值的内涵,以及构建一套清晰的评估体系,并采用多种方法进行对比研究,最后定量分析受访者对耕地非市场价值支付意愿的影响因素,以弥补现有研究成果中存在的不足之处,为后续研究提供新的思路和方法。

3 耕地非市场价值研究的理论基础

为了对耕地非市场价值进行准确的分析，就必须了解其基本含义及理论基础，为此，本章首先对有关耕地非市场价值的重要概念进行界定，并对比分析不同概念之间存在的异同点。其次，对有关耕地非市场价值方面的相关理论做了较为详细的论述，从而明确该问题的研究思路，进而以清晰的脉络揭示出耕地非市场价值的内涵及构成，并为后续评估工作的开展奠定基础。

3.1 相关概念的界定

3.1.1 耕地和耕地资源

2017年11月1日，国土资源部对《土地利用现状分类》进行了修订，其中定义耕地为种植农作物的土地，包括熟地，新开发、复垦、整理地，休闲地（包含轮歇地和休耕地）；以种植农作物（包含蔬菜）为主，间种零星果树、桑树或其他树木的土地；年均能保证收获一季的已垦滩地和海涂。耕地包括南方宽度在1.0米以下，北方宽度在2.0米以下的固定的沟、渠和路以及地坎（埂）；暂时栽植药材、草皮、花卉以及苗木等的耕地，暂时栽植果树、茶树以及林木且耕作层未受损伤的耕地，和暂时变更用途的耕地（王珂，2022）。耕地二级分类为水田、水浇地和旱地。

耕地资源是指能为作物生长发育提供基础土壤环境的土地，主要分为已经垦殖出来用于种植的土地以及还没有被开发，但满足作物生长要求的土地，俗称耕地后备资源。耕地资源与耕地之间存在着一定的联系，又存在着一定的差异，耕地范围比较有限，仅仅局限于人类开发的用于耕作的土地，而耕地资源包括的土地类型则范围更广，不仅包括已经垦殖的土地，还包括后备耕地资源。本文所涉及的耕地不包括后备耕地，主要是指已经开垦出来用于农业生产的土地，即耕地。

3.1.2 耕地价值和耕地价格

耕地价值与其功能之间存在着某种内在关系，耕地价值的源泉在于其功能与效用（蔡运龙、霍雅勤，2006）。具体而言，耕地的经济价值是指种植作物所获

得的经济利益，它与农业生产直接相关，体现了耕地的经济产出功能。耕地的生态价值主要表现在调节气候、改善土壤环境以及保持生态平衡等方面。耕地的社会价值一般体现在社会保障与社会稳定两方面，前者包括提供基本生活、养老、失业和医疗保障，后者包括保障国家粮食安全和维持社会稳定。因此，耕地价值是集多重价值综合于一体的总价值。

耕地价格是指为取得耕地产权或使用权而产生的各种费用和支出，是交易双方对耕地经济效益的认同，所以，耕地价格从本质上讲就是耕地的经济价值在市场中的货币表现。但是，耕地总价值不仅包含经济价值，还包括社会价值和生态价值，因此，不能单纯地用耕地价格来衡量我国耕地的总价值，换句话说，耕地价格并不完全是耕地总价值的货币表现（唐建，2010）。

3.1.3 耕地市场价值和非市场价值

市场价值指某些环境资源物品或者它的一些特定功能可以作为商品到市场上流通，使之能够满足人们的生产和生活需求，并以市场交易时的价格来确定其价值。耕地的市场价值主要体现为经济产出价值，耕地同人类劳动相结合，给人类的生产和生活创造了物质基础，产出大量粮食、油料、蔬菜等农作物，这些农产品在市场上进行交易，就能直接产生价值。耕地的市场价值一般用市场价值法、收益还原法等方法来评估。

相对于市场价值而言，非市场价值这一概念似乎要抽象得多，非市场价值是指某些环境资源物品或其部分功能拥有公共物品的特点，即无法通过市场交易反映其价值。人们对其存在感到满足，不涉及是否真正使用这一资源，但这种价值作用却又是真实存在的。在一定程度上，非市场价值反映出人们对资源的道德关怀，因为大部分人认为每一种生物都有权利生活在地球上，所以即使它们没有什么价值，人类也会想要保护他们，从而产生一种支付欲望，这种欲望正是资源非市场价值得以存在的原因。

3.2 非市场价值研究的相关理论

3.2.1 效用价值理论

在西方经济学中,效用是指消费者在消费某一物品时所能感受到的满足程度和享受程度,某件物品对消费者来说有没有效用,关键是看消费者对此物品是否有购买愿望,以及该物品能不能满足他们的需求。物品的效用不仅表现在它的有用性方面,更重要的是消费者在对其进行消费时所得到的心理满足程度。19世纪60年代之前的效用价值论以一般效用论为主,其基本思想是:衡量一个物品是否有价值取决于其效用的大小,没有用的东西就没有任何价值。19世纪70年代以后,以边际效用价值论为主,其基本思想是:(1)效用是价值之源,效用是价值产生的必要条件,而价值的产生还应以物品的稀缺性为前提,在商品市场中,物品的稀缺程度越高,人对其购买欲望越强烈,效用与稀缺性的结合是价值产生的充分必要条件。(2)价值量以边际效用来衡量,也就是说,物品的价值是以消费者主观心理所感受的最后一单位效用决定的。(3)边际效用递减规律:在其他物品的消费数量一定的情况下,当消费者对某一种物品的消费数量逐渐增加时,从不断增长的每个消费单位上获得的效用呈递减趋势。

在经济社会日益发展的今天,越来越多的耕地被开发和占用,耕地的稀缺性问题日益凸显。耕地作为一种重要的自然资源,不仅具有物质生产功能,还具备提供人类居住空间和景观美学等功能,可以从各个方面来满足人们的需求,显然是有效用的。因此,稀缺性和效用的客观存在使得耕地具有价值,可以将效用价值理论引入到耕地的非市场价值研究领域。

3.2.2 外部性理论

外部性理论在环境经济学方面有着广泛的应用价值,最早由马歇尔在《经济学原理》中首次提及。道格拉斯·诺斯(1999)认为个人的生产或消费活动会给他人甚至全社会产生一定影响,这种影响就是外部性。外部性的存在使得私人收益与社会收益、私人成本与社会成本之间相互背离,从而引发了各种冲突和矛盾。按照偏离的结果进行分类,可分为正外部性和负外部性,正外部性是指个体的经

济行为可以为他人或者社会提供利益和福利，而且受益人不需要支付任何费用，此时私人收益小于社会收益，亦称“外部经济”。负外部性是指个体的经济行为对他人或者社会造成损害，但他没有为此付出代价，此时，私人成本小于社会成本，亦称“外部不经济”，然而无论是正外部性还是负外部性，都不是市场最优配置的结果。

耕地是具有强烈正外部性特征的公共物品，它不仅可以提供生产和消费所需要的生产资料，创造经济价值，同时在一定程度上也能创造社会价值和生态价值，例如耕地发挥着保障粮食安全、提供农田景观和新鲜空气等作用，但无形中享受这些好处的人却不需要向保护耕地的人支付费用。所以，政府应该高度关注并加大对耕地的保护力度，对其进行必要的干预与管理，比如采取经济手段对在耕地保护工作中做出突出贡献的单位和个人予以奖励或补偿，以保证耕地的保护成本合理、公平、公正地分摊到每个人身上。

3.2.3 可持续发展理论

可持续发展这一理念于 1987 年由联合国世界环境与发展委员会首次提出，一经提出便引起社会各界的广泛关注。所谓可持续发展就是指人类与自然和谐相处、协调发展，在满足当代人的需求之外，对子孙后代负责。可持续发展理论有三个原则：第一，公平性原则，既满足当代人的需求，同时也为后代人的需求负责任，也就是说，既要实现本代人之间的横向公平，又要实现代际之间的纵向公平。第二，可持续性原则，在不破坏自然环境的情况下，合理地开发和利用自然资源，以确保自然资源的高效利用，实现人类社会与自然界的协调发展。第三，共同性原则，即全球共同合作来实现可持续发展这一总体目标（杜新波、孙习稳，2004）。

在我国农业生产中，耕地作为人类赖以生存的重要资源，其可持续利用问题与人们的生存与发展息息相关。目前，我国耕地总量较大，但人均占用耕地面积较少且质量不高，后备耕地资源也较为匮乏。就目前我国耕地的利用情况而言，耕地利用效率不高，耕地的开发利用模式还处在粗放型状态，耕地总量出现逐年递减的趋势，供需矛盾越来越突出。为了使有限的耕地既能满足各种用地需求，同时又能得到合理的开发与利用，就必须从可持续发展的角度来考虑耕地问题，

对耕地价值进行准确的评估，以保证耕地合理利用。通过思考耕地对于将来以及子孙后代生产生活所具有的重要意义，继而从长远角度出发来探讨耕地的潜在价值，而不只是单纯地考虑耕地的经济价值，唯有如此才能真正实现人类社会和自然环境的和谐发展。

3.2.4 福利经济学理论

从福利经济学理论上讲，随着环境的改变，消费品价格的上涨或下跌会导致消费者福利的改善或恶化。消费者剩余是指消费者在购买某一产品时，愿意支付的最高价格与实际支付的价格之间的差额，消费者剩余在图中可表示为需求曲线以下，市场价格线以上的区域，如图 3.1 所示。其中， P 表示商品的价格， Q 表示购买商品的数量，反需求函数 $P_d=f(Q)$ 表示消费者愿意为该商品支付的价格上限， CS 表示消费者剩余，即图中阴影部分所占区域。从现有的相关研究来看，补偿变化（ CV ）一词最常被用来衡量消费者剩余的变化。一般来说，消费者愿意为改善环境质量付出自己所能达到的最高水平的金额即 WTP ，与此同时，消费者愿意接受环境污染而获得的最小金额的补偿，即 WTA 。当研究人员在评估某一环境资源的价值时，通常以消费者在该地区的支付或者补偿意愿的总和来表征其价值，并以此来确定该环境资源是否具有价值。

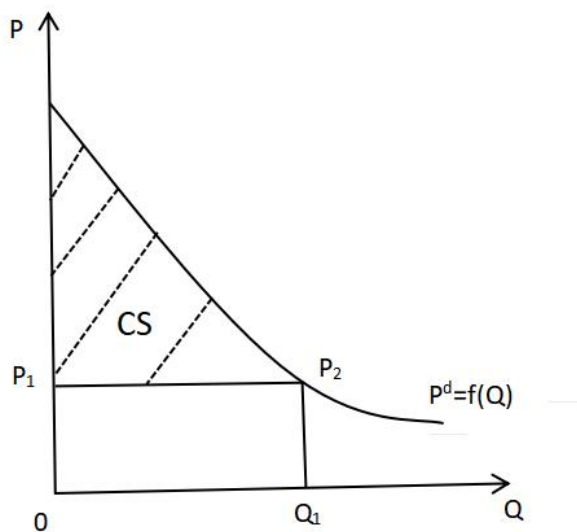


图3.1 消费者剩余图

在对耕地的非市场价值进行科学量化时，可参考补偿变化相关的研究理论。福利经济学中的消费者剩余在耕地非市场价值评估中通常体现为：通过询问受访者是否愿意支付一定费用或接受赔偿，以提高或降低耕地非市场价值所带来的社会效益和生态效益。一般来说，受访者愿意为耕地的非市场价值付费是基于其自身利益考虑作出选择的结果，体现出耕地非市场价值的改变对于受访者福利水平的直接作用。当耕地质量得到改善的同时，与之相伴的是耕地所带来的社会效益和生态效益的提升，使得个人效用水平提升至一个新的高度，一般来说，个人效用的提升表现为个人为了获取耕地质量的改善所能接受的 WTP，同理，WTA 也能反映出因耕地质量的恶化而造成的消费者个人效用的减少。

3.2.5 产权理论

产权是一种经济关系，主要可以分为两类：一种是公有产权，另一种是私有产权。私有产权就是个人拥有对自己财产进行管理、经营、支配和利用的权利，因为私有产权存在着可分割性、可分离性以及可让渡性等特点，在某种程度上对市场经济的发展起到了很大的促进作用。公有产权不同于私有产权，公有产权意味着任何一个人都有权利参与或支配一定数量的公共资源，即个人在行使对公共资源的某项权利时不受他人干涉。若不能对公有产权进行有效的管理，将会导致“公地的悲剧”，从而影响社会资源的配置。

在中国，我国耕地基本上为农民集体所有，并由农民进行耕种，从某种意义上说耕地具有明显的公有产权属性，但是，建立在土地所有权基础上的承包经营权，却又具有私有产权的属性，使得耕地兼具公有产权和私有产权双重属性。耕地由于具有私有产权的属性，会通过经济收益的方式给予耕地保护者一定程度上的回报，同时，耕地公有产权的属性又使得全社会都能享受到耕地保护带来的各种好处，对耕地保护者而言缺乏适当的补偿或者激励，将直接影响其保护耕地的积极性。所以，一味地看重私有产权所带来的经济效益是不合理的，必须考虑公有产权与私有产权之间存在差异时应该如何处理。为此，有关政府部门应针对具有公有产权属性的耕地保护行为给予必要的鼓励和支持，只有这样才能保证耕地保护的成成本能够由全体公民来分担。因此，要想耕地价值最大限度地得到体现，就必须对产权制度进行合理改革。

3.3 本章小结

为了更加清晰地把握耕地非市场价值的研究思路和方法体系,本章将其理论基础进行归纳总结。首先,对相关概念进行了界定和说明,并比较不同概念之间的差异与联系。其次,对非市场价值研究的基础理论进行总结和归纳,具体包括效用价值理论、外部性理论、可持续发展理论、福利经济学理论、产权理论,并指出运用这些理论探讨耕地非市场价值问题的现实意义,为后续工作提供重要参考依据。

4 耕地非市场价值评估的理论与方法

要想准确地评估耕地的非市场价值，就必须从宏观层面上掌握其理论与方法，从而建立起一套完整、科学的评估体系，以达到量化耕地价值的目的。为此，本章首先论述了关于耕地非市场价值的内涵及构成，以全新的角度揭示非市场价值这一重要概念，其次，对其评估方法进行归纳整理，分析了各评估方法所存在的问题，为后文利用 CVM 开展实证研究做好准备。

4.1 耕地非市场价值的内涵与构成

4.1.1 耕地的功能与特性

(1) 耕地的功能

耕地不仅能提供各种农产品及工业产品的原材料，还能保障国家粮食安全以及维持社会稳定，此外，耕地还具有净化空气、调节气候、改良土壤、涵养水源、保护生态系统和防风固沙等多种功能。通常，耕地的功能主要包括以下几个方面：

第一，耕地具有生产服务功能。耕地为人类提供了大量的粮食、蔬菜、水果等食物资源，对人们生产生活发挥着重要作用。人类生存所需要的物质资料主要依靠耕地供给，没有耕地便无法满足人们的各种生存需求，就连肉蛋奶等禽畜产品也是间接依靠耕地而得到供应。并且，人们日常生活中所需要的被褥，衣物等生活物资同样依靠耕地提供原材料来生产和加工，因此，人们的衣食住行和生产生活离不开耕地资源，耕地也就成了广大人民群众最为关注的问题。根据《2022年合肥市统计年鉴》显示，截止于2021年底，合肥市粮食总产量为294.13万吨，禽蛋总产量为20.73万吨，肉类总产量为34.06万吨，牛奶总产量为8.83万吨，极大地保障了全市人民生活的 basic 生活需求，因此耕地具有较强的生产服务功能。

第二，耕地具有社会服务功能。近年来，大量乡村人口向城市转移，城市化进程越来越快，但乡村人口仍占据人口总量的很大一部分。根据《2022年中国统计年鉴》可知，截止于2021年底，我国乡村人口已达到49835万人，占总人口的35.28%，超过了全国人口的1/3，说明我国乡村人口数量目前还很庞大。首

先,与城镇居民相比,农民的文化素质、文化水平都较低,因此大部分农民主要依靠种田和收割庄稼来维持基本生活。其次,在青年时,农民可以依靠种地积累财富以保障自己的晚年生活,当农民进入老年阶段失去劳动力后,一方面可以把耕地交于子女耕作,另一方面,又能以流转出租或土地出包的方式获得收益,由此可见,耕地对于农民养老保障具有重要意义。再次,随着城市化进程的推进,大量农民进城打工,但由于农民的受教育程度不高且缺少正规的专业培训,在一定程度上很难胜任一些工作,非农竞争力不强,农民一旦进城务工失败,耕地就成为了他们的退路和失业保障。最后,近些年,由于物价水平升高导致医疗保险费用不断增加,农民支付医疗保险费用的主要来源是耕地的收益,因此,耕地也起到了一定的医疗保障作用。对于城镇居民而言,耕地主要起到生态防护、调节气候等作用。从国家层面上讲,耕地是我国粮食安全的根本保障,对粮食生产具有重要意义,与此同时,耕地还在维护社会稳定中起到积极的作用,营造了一个和谐、安定的良好社会环境。综上所述,耕地不仅起到保障居民基本生活、养老、失业、医疗等作用,还可以保障国家粮食安全、维持社会稳定。

第三,耕地具有生态服务功能。耕地在改善农业生产条件的同时,还能对人类提供良好的生活环境,主要功能包括:(1)调节气体:耕地上种植的农作物通过吸收二氧化碳、释放氧气,从而降低温室气体的排放量,缓解全球气候变化给人类造成的危害。(2)净化大气:耕地对大气的净化作用主要是指耕地依靠自身特殊的性质及土壤本身的特点,吸收空气中硫化物、氮化物和其他有害成分,并通过微生物发酵、分解等方式转化成农作物所需要的养分,同时也能吸收大气中的其他污染物,如粉尘、烟尘等,从而起到清洁大气的目的。(3)涵养水源:耕地及地表农作物通过对自然降水进行截留、渗透和贮存,将地表水转换成地下径流或地下水,同时通过蒸腾、蒸发等方式向大气排出水分,对于改善水文状况、调节区域水循环等方面具有重要意义。(4)保持土壤:耕地上的农作物覆盖在土壤上,一方面可以截留一部分降水,减少降水对土壤的直接冲刷和侵蚀,降低对土壤的冲击,另一方面,农作物可以借助根系,形成错综复杂的根系系统,起到防止土壤流失、减少表土流失量以及保持土壤肥力等作用。(5)消纳废弃物:当人畜禽粪便和生活垃圾等污染物进入耕地后,耕地可以降解或消纳部分有机物,同时又能将这些有机废物转化成对农作物生长有利的营养成分,从而提高粮

食产量。(6) 营养物质循环: 耕地生态系统中的营养循环是指从植物、动物到微生物等各个子系统之间的物质转换, 对于农作物而言, 凋落物数量较少, 主要依靠生物与土壤之间的养分循环来维持农作物的生长, 在整个养分循环过程中, 氮、磷、钾是主要的循环物质。(7) 维持生物多样性: 耕地与周围的自然环境相互作用, 创造出适宜动植物生长和繁殖的良好条件, 同时, 耕地还有利于植物遗传资源的保存与繁殖, 为种子生产提供了优良的环境条件。

(2) 耕地的特性

耕地作为一种土地资源, 不仅拥有土地资源共同的特点, 还具有自己特有的性质, 耕地的特性主要如下:

第一, 耕地数量的有限性。耕地数量的有限性主要表现在两个方面, 一是自然资源数量是有限的, 土地资源的稀缺性决定了耕地数量的有限性。二是随着经济社会的发展, 耕地被各种建设用地占用, 使本来有限的耕地显得更加紧缺。我国是一个人口大国, 属于典型的人多地少的国家, 而且可供开发的后备资源也很有限, 耕地的稀缺性在我国表现尤为突出。第三次全国国土调查结果显示, 截止到 2019 年末, 全国耕地面积达 19.18 亿亩, 人均耕地面积仅 1.36 亩, 人均耕地面积与其他国家相比仍存在较大差距。耕地为我们的生产生活提供重要的物质来源和生活资料, 其数量多少关系到我们国家的粮食储备和民生保障, 所以说保护好耕地至关重要。

第二, 耕地用途的多样性。随着人口的不断增长以及人类生活方式的变化, 人类对耕地等自然资源进行越来越多地开发和利用, 耕地用途逐渐朝着多元化的方向发展。耕地不仅可以用来种植农作物, 还能转变成林地、草地、果园、养殖场等, 同样还可以转变为建设用地, 比如道路、广场、公园、住宅以及其他公共设施等。耕地用途的多样性从侧面反映出人们的需求在不断的变化, 而这些变化又给土地利用带来了一系列问题, 比如耕地数量减少、质量下降和生态恶化等。因此, 需要对耕地进行科学管理与合理规划, 防止过度开垦造成耕地面积的大幅度缩减。

第三, 耕地利用的外部性。耕地在开发利用的过程中会产生外部性, 一方面, 它不仅满足了人类生活和生产活动中对各种资源的需要, 而且在保障国家粮食安全和维持社会稳定等方面发挥着重要作用。此外, 在生态环境方面, 耕地还具有

调节气候、改善土壤结构、涵养水源和净化水质等多重正外部性作用，这些正外部性作用有益于提高人民群众的幸福感，而无需向耕地保护者支付任何费用，因此可能产生“搭便车行为”。另一方面，对耕地的不合理利用也会带来负外部性，比如，不合理的耕地利用方式会造成土壤出现沙化、盐碱地和盐渍化等严重问题。因此，在耕地的利用过程中，应当正确认识耕地的外部性，防止过度开垦等错误的耕作方式，同时对耕地保护者给予适当补偿。

第四，耕地转用的不可逆性。耕地转用的不可逆性是指耕地转化为非农用地以后，不能再转回耕地继续使用。因为耕地一旦转变成非农用地后，其肥力就会遭受严重破坏，从而导致农作物产量降低甚至绝收。目前，随着城市化的不断推进，大量耕地被开发为非农用地，从而用于城市基础设施建设、公共配套设施修建等方面，这些非农用地已不再拥有原来的生产能力。非农用地一般是通过复垦方式重新用于农业生产，需要投入大量的人力、物力才能恢复到原有的生产能力，因此，政府部门要严格控制非农建设对耕地的占用，避免出现大规模复耕或再开垦行为，保护好现有的耕地资源。

第五，耕地的公共物品属性。公共物品通常具有非竞争性和非排他性：（1）非竞争性。人们在使用某种物品时，不会减少其他人对这种物品使用的数量。（2）非排他性。人们在使用某种物品时，不能将其他人排斥在该物品的消费之外。众所周知，耕地除了能满足人们的日常生活需要以外，还具有保护生物多样性、维持生态平衡以及减少环境污染等功能，这些功能表现出明显的非竞争性和非排他性特点，因此耕地是典型的公共物品，它的存在对于国家和社会都具有重要意义。

4.1.2 耕地的价值构成

早期的资源价值理论多建立在劳动价值论与效用价值论之上，主要观点有无价值论、边际效用价值论、价格价值论、二元价值论、机会成本论、经济价值论等（曲福田，2001；杨艳琳，2004）。实践表明，资源无价值论不利于社会经济的发展，也不利于人们对自然资源的合理开发与利用，于是学者们开始从效用价值论、稀缺论、经济价值论等角度对资源价值问题进行分析研究，不断总结出一系列关于自然资源价值的理论。目前，学者们普遍认为耕地除了在农业生产中发挥作用之外，还有一些其他的功能和作用，但是耕地价值具体包含哪些内容，学

者们没有形成统一认识，比较常见的有以下三种观点：

第一种观点是从耕地功能角度划分，即耕地总价值由经济价值、社会价值与生态价值三部分组成。经济价值是指农民在农业生产过程中所获得的经济效益。社会价值由社会保障价值与社会稳定价值构成，社会保障价值主要体现为保障农民的基本生活、养老、失业和医疗等方面，社会稳定价值则体现在保护国家粮食安全、维护社会稳定等方面。随着国家各项建设事业不断向前发展，社会保障制度也在逐步完善，在可预见的将来，耕地社会保障价值方面的功能势必逐渐淡化乃至消失，但是，耕地在维持社会稳定方面的作用不会减弱甚至会增强，所以要想确保粮食安全与社会稳定，则需要进一步加强耕地的利用与管理工作。生态价值主要体现在调节大气成分、改善土壤结构、维护生态平衡以及改善人类生存环境等方面。

第二种观点是从价值是否可以量化角度划分，即耕地总价值由市场价值与非市场价值两部分组成，这种分类方式因直接关系到价值量化层面，因此从事定量分析与价值评估研究的学者更倾向于采用这种划分方式（蔡银莺，2007；王瑞雪，2005；黄烈佳、张安录，2006；王舒曼，2005）。近几年，由于学者们对耕地价值理论研究的不断深入，使得人们对于耕地价值有了新的认识，这种分类方式也逐渐得到社会的统一认可，并逐渐应用于实际研究中（王湃，2007）。耕地的市场价值是指能够在市场上实现的那部分价值，一般是指人们在耕地上从事农业生产活动而获得的劳动所得，即经济价值，耕地的非市场价值是指不能在市场上完全体现但又客观存在的那部分价值。耕地的非市场价值通常表现为耕地所具有的社会价值和生态价值，通常来说，耕地的社会价值体现为耕地对于人类生存和发展的重要性，生态价值体现为耕地对于保护生物多样性、维持生态平衡以及维护人类社会持续发展等方面的重要作用。

第三种观点从能否使用的角度划分，即耕地总价值由使用价值和非使用价值两部分组成。有学者指出，耕地的市场价值就是使用价值、耕地的非市场价值就是非使用价值（黄烈佳、张安录，2006），即认为两种分类方法在价值内涵上是统一的，而多数学者则认为耕地的使用价值和非使用价值之间主要的区别在于耕地被利用与否。一般来说，使用价值是指与环境资源的使用功能有关的价值，也就是说耕地可被利用的价值叫做使用价值，而非使用价值则是指与环境资源的使

用功能无关的价值，也就是说无法被利用但又客观存在的价值叫做非使用价值，通常包括满足人类的精神娱乐、心理发展和道德情感需求等方面的价值（王瑞雪，2005）。

4.1.3 基于存在、选择、遗赠视角的耕地非市场价值内涵

环境资源的总价值并不等于各构成要素的简单累加，因为构成要素彼此之间并非单一或独立存在，而是存在相互联系或者交叉作用的关系。考虑到在耕地总价值的构成要素中，不但有可以用货币衡量的价值，还存在不可以用货币衡量的价值（任艳利，2009），因此，本研究从环境资源价值量化的角度出发，认为耕地价值包括市场价值和非市场价值两个层面。耕地的市场价值主要体现在农业产出的经济效益方面，即农民种植粮食、棉花等农产品所获得的经济收入，与市场价值不同，耕地的非市场价值由于缺乏交易市场等原因一直无法得到有效的评估。

从现有的研究成果来看，对于耕地非市场价值的内涵及构成，我国学者并没有形成一个统一的观点，大致可分为基于功能类型视角的社会价值与生态价值，以及基于存在意义视角的存在价值、选择价值与遗赠价值几类。本文通过对已有成果的研究，按照非市场价值在其社会保障、社会稳定以及生态服务领域发挥的作用进行分类，将分为社会价值和生态价值两种类型。具体来说，非市场价值包括确保国家粮食安全和维护社会稳定功能，为农民提供基本生活、养老、失业、医疗保障功能，以及保护生态环境、维护生态平衡等功能。耕地作为一种具有特殊意义的土地资源，鉴于它对现期、远期以及子孙后代的生活水平以及生活质量均具有重要意义，应以社会价值和生态价值的内容为基础，从存在、选择和遗赠三个视角对非市场价值展开研究。最终，耕地非市场价值的涵义表现为为现期、远期以及子孙后代均可享受耕地非市场价值中的社会价值和生态价值，以此来全面揭示耕地非市场价值的本质及内在规律，用来指导我国当前耕地资源管理工作的开展，具体的耕地总价值构成如图 4.1 所示。

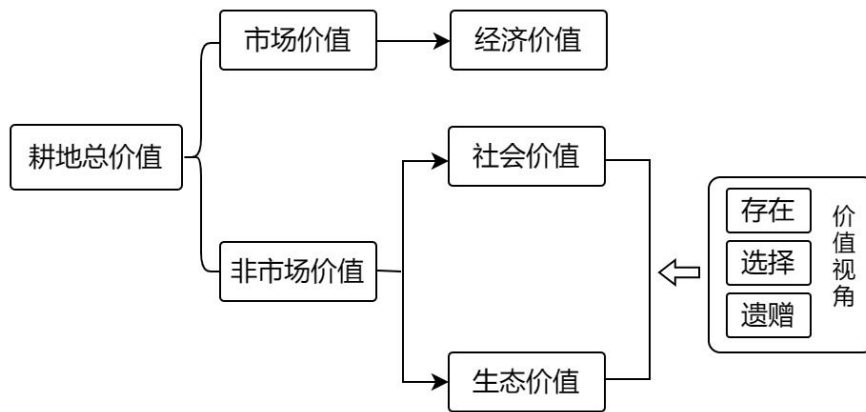


图4.1 耕地总价值的构成

4.2 耕地非市场价值的评估方法

4.2.1 非市场价值评估方法的分类

总体来说，目前常用的耕地非市场价值的评估方法大体分为两类：揭示偏好法和陈述偏好法。揭示偏好法主要包括特征价值法、旅行费用法、成本分析法、效益转移法等，本文只介绍与研究内容紧密相连的前两种方法，陈述偏好法主要包括条件价值评估法和选择实验法等，具体分类如图 4.2 所示。

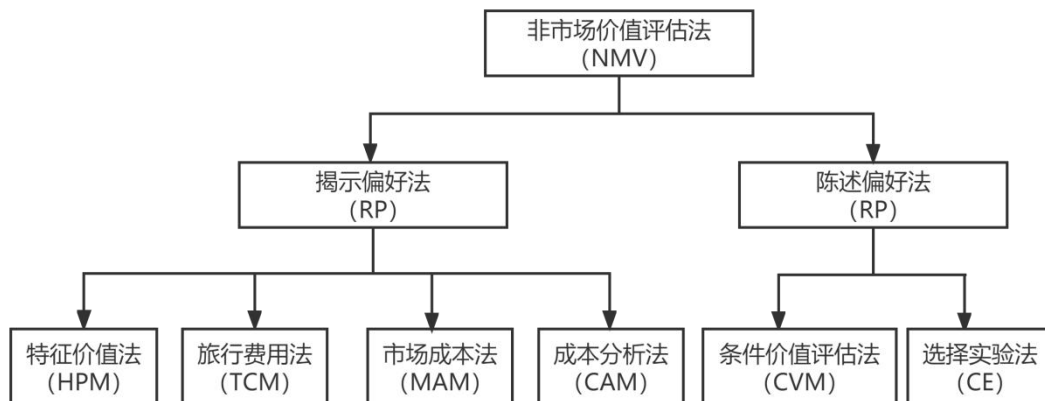


图 4.2 耕地非市场价值评估方法分类

(1) 特征价值法 (HPM)

HPM 主要是以兰开斯特的消费者理论、隐性市场理论和市场供需模型为基础而建立起来的。兰开斯特认为消费者的满足来自于商品或服务所具有的各种功能和特性,而并非商品或服务本身,这些功能和特性决定商品或服务可以给消费者带来效用满足。比如房屋所处的地理位置、气候条件、生活环境等都会直接影响人们居住时的心理感受,对消费者的居住品质和使用价值产生较大的影响,从而给消费者带来不同的效用满足。隐性市场理论指出,在商品的出售与购买过程中,消费者支付一定金额的货币购买商品时,这一过程包括了对商品所有属性的买卖,比如在房地产市场中,房屋的户型、面积、朝向、楼层、容积率等属性都会作为定价的重要参考因素之一,但是在房屋的交易过程中不可能对每一属性的价格都进行精确计算。

(2) 旅行费用法 (TCM)

TCM 是一种间接性的价值评估方法,通常对自然旅游风景区、生态公园以及风景名胜等景区进行价值评估。TCM 通常是在交通费用、住宿成本和餐饮消费的基础上,建立旅游需求函数,并对消费者剩余进行分析,从而对旅游环境资源的价值进行评估。TCM 建立在以下假定之上:游客到旅游景区游览不用付门票费或只需支付数额较小的门票费,但是需要花费相当多的交通费、住宿费、娱乐及饮食等其他必要支出,而且前往目的地还需付出大量的时间和精力,这些费用开支和时间成本共同构成旅游资源的隐含价格,也称为影子价格。并且,目的地与游客的出发地距离越远,则需要在到达前花费的时间越长,这也意味着要花费更多的成本和费用,因此相应的旅行次数自然就会减少。相反,目的地与游客的出发地越近,那么可能的旅行次数就越多。

(3) 条件价值评估法 (CVM)

CVM 以效用最大化为原则,通过构造假设市场,询问人们为了获得某种非市场物品产生的最大支付意愿,或者不再拥有某种非市场物品而产生的最小补偿意愿,来进一步估算出非市场物品的价值。Mitchell 和 Carson (1989) 指出,人们的支付意愿相当于商品的价值,即商品价格与消费者剩余之和。对公共物品而言,由于不存在市场交易活动,所以其价格通常很难得到,因此要想获得公共物品的支付意愿,就必须在模拟的市场条件下进行交易。CVM 获取数据的方式主要

以问卷调查为主，因此需要充分考虑问卷设计、样本选取等重要环节，以实现调查信息真实可靠，方便后续统计处理。

(4) 选择实验法 (CE)

CE 是指在假设的市场情况下，模拟真实市场中的交易行为，根据人们对支付意愿等相关问题的回答，对商品或服务的非市场价值进行估计的一种评估方法。CE 主要是以要素价值理论和随机效用理论为基础，构建一套较为完善的评估体系。通常，消费者的行为准则是以效用最大化为目标来进行决策，调查者通过对商品或服务的属性进行描述，并设置一组包含多种属性的选项，供受访者进行权衡、排序和取舍，最终受访者基于自己的主观判断做出最佳选择。通过这种方法可以获得个体对某一物品的偏好，再利用计量模型对其各种属性和特征进行分析，进而得出非市场价值。

4.2.2 非市场价值评估方法的比较

在耕地非市场价值的评估方法中，揭示偏好法和陈述偏好法均有其优势和缺陷，具体评估方法的优缺点如表 4.1 所示。

表 4.1 非市场价值评估方法的优缺点比较

类型	评估方法	优点	缺点
揭示偏好法	HPM	基于真实市场交易的行为分析方法，其所需的大部分数据都是来自交易市场，应用成本较低	数据采集困难，需要对数据进行专业的统计和分析，环境资源价值评估不够全面，衡量范围较为狭窄
	TCM	基于真实的社会实践调查，可信度高且成本较低，能够揭示人们对环境资源的消费者剩余	预先假设消费者的经济行为，统计分析方法比较复杂，且消费者的多目的性可能会高估评估结果
陈述偏好法	CVM	适宜对没有市场交易和实际交易价格的环境资源进行价值评估，价值评估对象范围广	调查问卷的设计及实施依赖于人的主观意愿，容易产生诸多偏差，同时，需要借助大量人力进行工作，费时且成本高
	CE	采用对比方式可以更精确地获得人们的偏好，并能对环境资源的各种属性进行价值评估	调查问卷的形式复杂，易加重受访者的认知负担，使有效问卷的比率降低，模型分析与处理技术难度较大

以 HPM 和 TCM 为代表的揭示偏好法的优点是：所需要的资料和数据易于观察、易于搜集，且多数是从市场上直接获得的，因此评估结果具有较高的可信性。但是，揭示偏好法属于事后评估法，只有当消费者消费过某些物品或服务时，该方法才能使用，故无法对非市场价值进行全面的评估。同时，揭示偏好法采用替代方式进行价值评估的做法有利有弊，尽管可以间接估算出价值，但是原物品和替代物品的性能和属性毕竟存在一定差距，从而导致计算结果和实际情况存在较大差异，且无法应用于没有替代市场的评估目标。

以 CVM 和 CE 为代表的陈述偏好法的优点是：操作方便、应用范围广泛。陈述偏好法属于事前评估法，它解决了揭示偏好法本身所固有的弊端，同时，陈述偏好法基于简单的理论假设，更容易理解和掌握，具有灵活、便于操作等特点，更能全面地反映出耕地的非市场价值。与陈述偏好法相比，揭示偏好法对于相关资料和统计数据的要求更高，并且 CVM 的应用已进入完备和成熟的阶段，而 CE 的应用尚处在初步探索阶段，通过长期的比较分析，CVM 是目前效果最好、使用范围最广的方法，综上所述，陈述偏好法更适合测算耕地的非市场价值。

4.3 耕地非市场价值的评估方法——条件价值评估法（CVM）

4.3.1 CVM 的经济学原理

衡量公共物品的效用，不能直接用市场价格表示，可以通过补偿变动（CV）和等价变动（EV）进行间接度量，并分别与 CVM 中的最大支付意愿（WTP）和最小补偿意愿（WTA）相对应。马歇尔与希克斯均谈论过消费者剩余问题，但他们对消费者剩余的基准问题存在分歧，相比之下，希克斯建议用福利作为基准要比马歇尔建议用收入不变作为基准更为合理。CVM 的经济学原理认为人们对于市场上的物品或服务具有一种消费偏好，他们会根据自身需求进行选择，受访者的效用函数与物品或服务的消费 x 以及数量 q 有关，可表示为 $U = U(x, q)$ ，同时，受访者对物品或服务的消费受到个人可支配收入 y 与价格 p 的约束，因此，消费者追求效用最大化的行为可表示成： $\max U = U(x, q)$ ， $\sum_{i=1}^n p_i x_i \leq y$ ，在收入的约束

下，需求函数可表述为： $x_i = h_i(p, q, y)$ ，其中 $i=1, 2, 3, \dots, n$ ，在这里我们定义

一个间接效用函数： $v(p, q, y) = u[h(p, q, y), q]$ 。现假设 p 和 y 保持不变，数量从 q_0 增加到 q_1 ，则 $u_0 = v(p, q_0, y)$ 增加到 $u_1 = v(p, q_1, y)$ ，现在假定是一种改进，即 $q_1 \geq q_0$ ，此时， $u_1 = v(p, q_1, y) \geq u_0 = v(p, q_0, y)$ ，通过对福利经济学中补偿变动的研究发现，要使得个人效用仍处于改善之前的水平，即 $u_0 = v(p, q_0, y)$ ，个人必须在可支配收入上付出代价，此时这部分代价即为 CV，也就是 WTP（冯磊，2012）。类似的，如果数量从 q_0 减少到 q_1 ，假定是一种退步，即 $q_1 \leq q_0$ ，此时， $u_1 = v(p, q_1, y) \leq u_0 = v(p, q_0, y)$ ，通过对福利经济学中等价变动的研究发现，要想让公众能够接受物品或服务减少带来的损失，必须向公众提供相应的补偿，此时这部分补偿就是 EV，也就是 WTA。

4.3.2 CVM 的基本步骤

（1）假设市场的建立

建立假设市场是 CVM 的首要环节，在调查过程中，受访者需要在假想市场中回答他们对某种物品或服务的支付意愿，但并非真正意义上的购买行为。检验假设市场是否有效，主要看受访者在接受调查时是否完全理解问卷设计的意图以及能否准确地回答问题，因此，在构建假设市场时需注意以下几个方面：第一，假设市场的建立要立足于真实市场来构建，必须紧紧围绕研究对象目前面临的主要问题展开调查，假设的条件要在现实市场中客观存在，否则难以实现调研的预期目标。第二，假设市场中必须具备全面的市场信息，包括价格变动、供求数量以及供求关系等，尤其是对相关公共物品的变动进行解释，特别是对公共物品的减少情况进行详细的描述。第三，对假设市场的描述应做到通俗易懂，不能过于抽象和笼统，力求使受访者能够清楚、直观地了解到调研市场的整体状态，进而使得受访者表现出真实的支付意愿，方便后续开展评估工作。

（2）调查问卷的设计

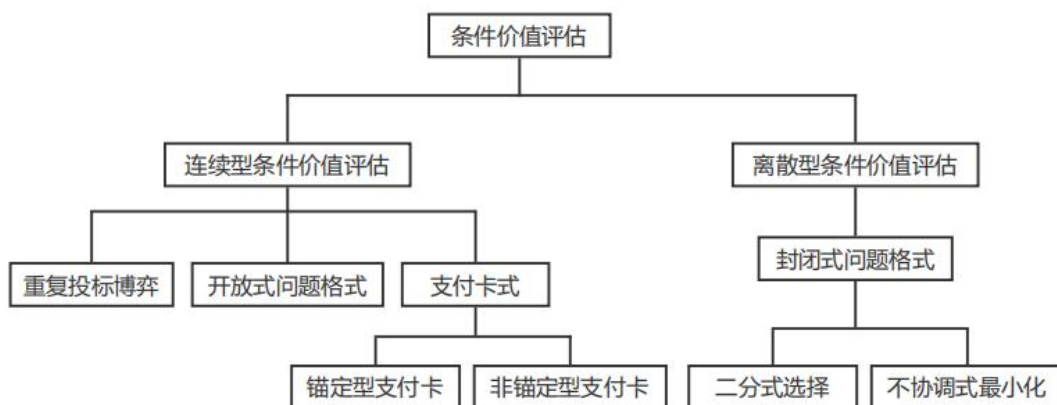
CVM 成功的关键在于问卷设计，一份理想的调查问卷可以使受访者对问题全面了解和正确掌握，以便在短时间内就能回答出自己的真实想法，从而达到事半

功倍的效果。同时，还可以避免某些不合理因素导致的潜在偏差，极大地提高价值评估的精度、效率和准确度。一般来说，问卷设计应考虑以下几点：

第一，提供详尽的背景资料，避免信息偏差。由于虚拟市场是以假设形式建构而成的，相对来说比较抽象且不易掌握，故问卷设计时需要向受访者详细解释相关概念，受访者只有在深入了解研究背景和问题情境的基础上才能高效地完成问卷。因此，在开展调查的过程中，调查者应该向受访者提供详细的背景资料和有关信息，并说明研究的目的是和方法，以免受访者在不了解调查背景的情况下盲目决策（王瑞雪，2005）。同时，调查者在调查前要做好充分准备，并主动向受访者传递以下信息：调查的目的和意义、调查对象等内容。

第二，选择合适的支付方式。受访者的年龄、收入和职业情况都会影响其对于支付方式的选择，恰当的支付方式有助于增强调查效果，打消受访者的顾虑，减少数据收集的难度，提高问卷结果的有效性。CVM 一般采用捐款、征税、义务劳动等支付方式，如果选择了不合理的支付方式，则会在某种程度上影响研究结果的可靠性和真实性。因此，针对研究对象，采取预调查的方式收集受访者对待支付方式的态度，并根据调查结果进行合理调整。

第三，选择恰当的 CVM 引导技术。在 CVM 的发展过程中，先后出现多种引导方式，具体如图 4.3 所示。



当前国内外应用最为广泛的 CVM 引导技术主要有：重复投标博弈、开放式问题格式、支付卡式以及封闭式问题格式，下面进行详细阐述：

重复投标博弈是国内外学者在研究 CVM 时首先使用的引导技术。调查者以一

个初始价格作为起点，询问受访者对于初始报价的满意度，如果受访者不愿意接受这一报价，则调查者在初始报价的基础上提出另外一个价格作为新的报价，经过多次反复试探，直到受访者接受最后一次报价为止。

开放式问题格式是指调查者在进行调查时，不提供任何标值、起始标值等，在模拟出公共物品的交易市场后，让受访者自由回答其 WTP 或 WTA，由此可见，开放式问题的答案是多样的、没有限制的。在某些情况下，这一方法对于受访者而言可能有一定的难度，尤其是在受访者对评估对象陌生的情况下。

支付卡式是指在问卷中提供一组预先设定好的投标金额，要求受访者直接从给定的金额中选择出最接近自己真实意愿的 WTP 或 WTA，对于调查者而言，简化了很多复杂而繁琐的操作，对于受访者而言，可以省去一些不必要的思考。因此，支付卡式通常被认为是一种更为高效、便捷的引导技术。

封闭式问题格式要求受访者从设置的可能回答中选择最适合自己的答案，封闭式问题格式一般包括二分式选择和不协调性最小化，其中最常用的是二分式选择，其中，二分式选择还包括单边界二分式选择、双边界二分式选择、三边界二分式选择和多边界二分式选择等类型，各种引导技术的优缺点如表 4.2 所示。

表 4.2 CVM 引导技术的对比分析

引导技术	优点	缺点
重复 投标 博弈	①提供金额提示，逐渐接近受访者真实的 WTP 或 WTA，有利于受访者做出与自己实际相符的决定，使得评估更加精准；②调查者提供较多关于假设市场的信息，能够避免信息偏差	①执行过程耗时长，容易造成敷衍回答，需受访者耐心配合；②容易出现投标值起点偏差；③不能使用邮寄问卷的调查方式；④反复调整报价的行为可能会引起受访者的不耐烦和抱怨
开放 式问 题格 式	①实施简单、方便，受访者可以结合自身情况自由报价；②避免了起点偏差；③操作简单方便，不需要太多专业的统计技术	①问题较为开放，受访者回答存在一定难度，不能很好地表达真实意愿；②没有金额提示，受访者容易不作答，问卷拒答率较高；③可能产生策略性偏差
支付 卡式	①提供金额选项，受访者容易作答，克服了开放式问卷的缺陷；②受访者容易理解问题并回答，节省时间	①受访者受限于支付卡选项，反映出的仅是价格区间或近似值；②投标值及分布区间的确定较困难，容易产生范围偏差、中心偏差和起点偏差
封闭 式问 题格 式	①受访者只需作出“是”或“否”的回答，降低拒答率；②更贴合现实市场情境与消费者的心理需求	①无法直接获得 WTP 或 WTA；②调查过程相对复杂；③需要一个较大的样本容量；④容易产生起点偏差和肯定回答偏差

通过对比引导技术的优缺点,本文最终选择支付卡式进行问卷设计。理论上,WTP和WTA都可以通过反映消费者偏好的变化量,从而对公共物品或服务的价值量进行评估,所以选择WTP还是WTA需要充分考虑研究对象的自身特征。从目前已有的研究中可以看出,WTP的使用更为广泛,也有学者专门针对同一研究对象采用WTP和WTA两种方式进行价值评估,发现使用WTA容易使受访者产生投标策略行为,导致评估值远高于WTP的计算结果(查爱苹等,2013)。后来有学者研究发现WTP和WTA之间的差值是无法避免的,通常情况下,WTA的数值要比WTP高出许多(王瑞雪、颜廷武,2006),可能是因为WTP受到受访者自身经济状况等因素的制约,而WTA却不存在这些约束,从而导致一些人要求的补偿金额过高(Freeman,1993)。并且,大部分的个案研究都是采用WTP方式,其结果具有较高的可信度和科学性(蔡志坚等,2011),故本研究最终采用WTP方式。

第四,收集受访者的社会经济基本信息。收集受访者的性别、年龄、受教育水平、家庭年收入等,按照一定的方法进行归纳整理,再利用相关统计软件分析这些变量之间的关系及变化规律,找出影响WTP的主要因素,并得出相应结论。

(3) 目标人群的确定

对于城镇居民与乡村居民来说,二者在受教育程度、收入水平以及环保意识等方面都存在较大差异,所以在选取调查样本时应关注群体特征,尽量将这两类人群纳入研究范围。此外,在选取目标人群时,还应该考虑地域差异,不同地区的经济发展状况也会影响到人们的生活方式和消费习惯。所以,在选取调研对象的过程中,要把握好相对分散与重点集中相统一的原则,相对分散是指目标人群不应过分地集中于某一特定区域,而重点集中则是指尽量以一定比例覆盖最重要的人群,从而达到提高调查结果准确性和可靠性的目的。

(4) 调查方式的选择

开展预调查工作是确保调查结果真实可靠的关键,根据预调查的反馈情况对问卷内容做出必要的调整,从而达到有效收集信息、准确反映问题的目的。当前,CVM调查形式一般有电话调查、邮寄问卷调查、面对面调查以及网络调查。电话调查的优点是成本较低,但需要花费一定的时间和人力,效率不高,并且容易出现受访者拒接电话等情况,同时,较长的通话时间可能会使受访者产生厌烦情绪,

从而拒绝回答问题。邮寄问卷调查的优点是方便灵活，容易掌握，但缺点是问卷反馈率较低，缺乏互动性。面对面调查方式具有较强的互动性和开放性，直接面向受访者进行调查，能更好的收集到受访者的真实信息，有助于提升调查效果，缺点是成本较高。网络调查方式以其快捷、方便等特点成为人们获取第一手信息的重要途径，但是网络收集的数据普遍存在质量不高等问题，进而影响了该方法的推广使用。

(5) 数据统计和分析

调查问卷数据可以分为有效问卷和无效问卷两种，在剔除了无效问卷之后，将剩下的所有有效问卷纳入有效样本空间进行统计分析。首先，统计收集到的样本数据，在数据分析的基础上估算出受访者的平均支付意愿，并选择合适的计算方法得到受访者的总支付意愿，再进一步估算出公共物品或服务的非市场价值，此外，选择恰当的计量模型进行回归分析，探讨受访者的收入状况等社会经济特征对支付意愿的影响程度和作用方式。

(6) 偏差和完善方法

目前，CVM 是国际上广泛应用的评估环境资源价值的方法。但是，由于 CVM 的评估对象通常缺乏真正的交易市场，很大程度上依赖于假设市场的建立和运行，因此，在实施过程中难免存在诸多不确定性因素，容易受到主观因素的干扰，从而最终影响评估结果的准确性。一般来说，CVM 的潜在偏差包括假想偏差、支付方式偏差、投标起点偏差等等。因此，在问卷的设计过程中应当充分考虑这些问题并加以防范，根据不同偏差的特征，采取针对性的手段进行纠正和控制，从而有效地避免或减少偏差带来的负面影响，CVM 的偏差种类及避免措施如表 4.3 所示。

表 4.3 CVM 偏差种类及避免措施

偏差种类	避免措施
假象偏差	一是进行前期预调查，了解并掌握研究对象的实际情况，充分地模拟市场情景，根据预调查的结果不断修正问卷内容。二是调查问卷要做到通俗易懂和易于理解，可以辅以图片、图表等形式加以说明。三是给予受访者一定的报酬激励，激发其参与问卷调查的热情，提高他们的参与度，从而提升调查工作的效率。

续表 4.3 CVM 偏差种类及避免措施

偏差种类	避免措施
支付方式偏差	一是在调查问卷的设计过程中, 向受访者提供多种支付方式, 并建立各种支付方式的有效转换机制。二是采用根据预调查反馈的结果, 选择绝大部分人认为恰当或满意的支付方式。
投标起点偏差	开展预调查工作, 收集受访者关于投标值是否合理等方面的有关信息, 并依据预调查的反馈结果, 对投标起点值进行修正。
策略性偏差	一是对调查结果进行分析, 剔除超过收入 5%-10% 的支付意愿, 将出现不合理极端值的问卷视为无效问卷。二是不让受访者知道他人的选择, 防止他做出与实际情况不符的决定。
信息偏差	一是对调查问卷的设计与实施等方面予以重视, 确保所提供的信息能满足受访者的需要。二是在调查过程中, 调查者尽量采用通俗的语言来描述问题, 以便让受访者更好地了解调查情况。
不反应偏差	一是在设计问卷时, 尽量将问卷设计得简单明了, 使问题更容易理解和接受, 以减少受访者的反感情绪。二是将比较敏感的问题放在问卷的最后, 以便于提高受访者的满意度。
抗议支付偏差	一是对于零支付意愿的受访者专门设置补充问题, 并针对零支付行为中出现的一些主要障碍进行分析, 并给出相应的对策。二是在填写问卷时, 提醒受访者综合考虑自身的经济状况、生活水平等因素做出合理选择。
停留时间偏差	一是在问卷调查过程中, 尽量保证每份调查问卷完成的时间都能达到规定要求, 最好是控制在 30 分钟以内。二是在设计问卷时要掌握好题量, 设计的问题不宜过多。
调查者偏差	一是尽量挑选本专业的学员作为调查人员参加问卷调查, 并结合专业知识和专业技能解决调查中可能出现的问题。二是通过一定的专业培训, 提高调查者对所涉及内容的认知水平及分析解决问题的能力, 并要求调查者按照统一标准开展调查工作。

4.4 本章小结

鉴于后文对耕地非市场价值开展实证研究的需要, 本章对其理论和方法进行了归纳总结。首先, 对耕地的功能与特性进行简要概述, 接着围绕耕地价值展开探讨, 进而明确耕地非市场价值的内涵及构成, 即从存在、选择、遗赠三个视角剖析耕地的非市场价值。其次, 对耕地非市场价值的评估方法进行分类, 重点阐述了揭示偏好法和陈述偏好法两种典型的评估方法, 并比较了不同方法的优缺点及研究范围的差异, 最终得出 CVM 是最适合评估耕地非市场价值的方法。最后,

围绕 CVM 的经济学原理、基本步骤进行了详细的论证和阐释，为下文开展耕地非市场价值评估提供理论依据。

5 基于 CVM 的耕地非市场价值测算

在上一章阐述了耕地非市场价值评估的理论与方法之后，本章将采用 CVM 对安徽省合肥市开展实证研究，这是将理论应用于实践的一次尝试。本章主要是利用 CVM 设计调查问卷来获取第一手数据，进而分析受访者对于耕地的认知情况，并得出受访者对于耕地非市场价值的支付意愿，据此，根据相应的计算公式得出 2021 年合肥市耕地的非市场价值。

5.1 区域概况

5.1.1 自然条件

合肥位于江淮丘陵地带，地形平坦开阔，总体上呈现中部高、南北低的态势，地貌单元的基本形态有平原、丘陵、缓低岗三种类型。合肥的地表水系相对丰富，水资源较充足，江淮分水岭由西向东纵贯境内，湖泊有五大淡水湖之一的巢湖，水域面积约为 770km²。合肥属于亚热带湿润季风气候，四季分明，气候温和，雨量适中，年均气温 15.7 摄氏度，年均降雨量接近 1000 毫米，年均日照时间超过 2100 小时，年均无霜期长达 220 多天（卢涛，2016）。合肥的土壤主要以黄棕壤和水稻土为主，其面积在土壤总面积中占比较大，约为 80%以上，农作物种植以水稻、小麦、豆类、花生为主，薯类和瓜果蔬菜次之。

5.1.2 社会经济发展状况

根据《2022 年合肥市统计年鉴》显示，截止于 2021 年底，合肥市总人口为 792.67 万人，城镇人口为 455.83 万人，乡村人口为 336.84 万人。2021 年全年合肥市生产总值为 11412.80 亿元，人均生产总值为 143969.12 元/人，第一产业、第二产业和第三产业的产值分别为 351.05 亿元、4171.21 亿元、6890.54 亿元，其中，农林牧渔业的产值为 358.93 亿元，占总产值的 3.14%，2021 年合肥市生产总值及各项占比如表 5.1 所示。

表 5.1 2021 年合肥市生产总值及各项占比

指标	绝对数（亿元）	比重（%）
合肥生产总值	11412.80	100
按行业分：		
农林牧渔业	358.93	3.14
工业	2472.25	21.66
建筑业	1702.79	14.92
批发和零售业	1141.00	10.00
交通运输、仓储和邮政业	517.77	4.54
住宿和餐饮业	203.53	1.78
金融业	1065.88	9.34
房地产业	1117.21	9.79
其他服务业	2833.45	24.83
按产业分：		
第一产业	351.05	3.08
第二产业	4171.21	36.55
第三产业	6890.54	60.38

资料来源：2022年合肥市统计年鉴

5.1.3 土地利用现状

根据《2022年合肥市统计年鉴》以及申请政府信息公开数据显示，截止于2021年底，合肥市土地总面积为11445.06平方公里，其中，耕地面积为481825公顷。根据《合肥市第三次全国国土调查主要数据公报》显示，以2019年12月31日为标准时点汇总数据，合肥市的水田面积为414100公顷，占耕地面积的85.15%；水浇地2500公顷，占耕地面积的0.52%；旱地69700公顷，占耕地面积的14.33%。种植园用地面积为13500公顷，林地面积为183700公顷，草地面积为5700公顷，湿地面积为1200公顷，城镇村及工矿用地面积为175200公顷，交通运输用地面积为37000公顷，水域及水利设施用地面积为230700公顷。建成区绿化覆盖面积为21220.6公顷，较2018年增长了5%。根据《2022年合肥市统计年鉴》显示，城区绿化覆盖面积为25195公顷，建成区绿地面积为20281.6公顷，公园绿地面积为6430.0公顷。合肥市农作物总播种面积为696104公顷，其中，粮食作物播种面积为527147公顷，经济作物播种面积为168957公顷，油料播种面积为56074公顷，棉花播种面积为3533公顷，糖料播种面积为190公顷，蔬菜播种面积为93734公顷，瓜果类播种面积为10231公顷。

近年来,合肥市经济迅猛发展,大量耕地被转化为城镇建设用地和工业发展用地等,耕地面积呈逐年下降的趋势,再加上对耕地保护的投入不足,导致耕地资源逐年流失。通过线上向安徽省自然资源厅申请政府信息公开数据可知,2021年底合肥市的耕地面积为481825公顷,由2016年底的558033公顷下降至481825公顷,这5年间,耕地面积净减少76208公顷。在人口方面,合肥市总人口由2016年的729.83万人增加至2021年的792.67万人,净增62.84万人,伴随着城镇化和工业化水平的不断提升,合肥市人口预计将不断增加,人均耕地面积将进一步缩减。同期,合肥市建设用地面积也呈逐年增长趋势,从2016年到2021年间,城市建设用地由43600公顷增加至45386公顷,净增1786公顷。与此同时,耕地质量也在持续下降,一方面,耕地抛荒问题日益严重。大量农民外出务工,耕地长期无人种植,导致大量优质耕地遭到废弃;另一方面,由于农民对化肥和农药的不科学使用,使得土壤养分大量流失,导致农产品质量下降,甚至造成作物减产。同时,农膜及农药包装等废弃物的随意丢弃也给农田生产环境造成了严重污染,直接影响到农作物的正常生长。因此,有必要加大对合肥市耕地资源的保护力度。

5. 2CVM 问卷设计与正式调查

5.2.1 CVM 问卷设计

为了避免CVM潜在偏差的产生,必须做好问卷调查的前期准备工作。预调查主要通过实地走访的形式了解有关信息,具体了解以下几个方面:受访者对耕地功能的理解程度、对支付方式的选择、确定支付卡的投标值等。预调查结束后,根据受访者的反馈结果对初始问卷内容和结构进行调整和完善。

为了解受访者对不同支付方式的偏好程度,在调查的过程中,向受访者提供捐钱、征税、义务劳动等多种支付方式供他们进行比较,最终了解到大部分受访者选择捐钱,故在正式调查中选择捐钱这种支付方式。从支付时限来看,考虑到合肥市乡村人口分布广泛,且许多农民常年外出打工等因素,故选择按年支付方式。

建立在预调查的基础上,正式调查问卷主要分为四个部分:

第一部分是向受访者详细介绍本次调查的背景和主要内容,从而使受访者产生参与意愿。重点向受访者展示关于耕地非市场价值的相关资料和图片,并采用通俗易懂的语言向受访者介绍耕地非市场价值的涵义、特点与功能等相关知识,以便让受访者快速进入调查状态。

第二部分是调查受访者对于耕地的认知程度,主要包括两部分内容:对耕地保护的认知状况、对耕地非市场价值的认知状况。通过一系列问题了解受访者对耕地保护工作的认知状况、耕地遭受破坏的原因、耕地保护责任主体等情况,为后文提出有针对性的政策建议提供参考。

第三部分是调查受访者对耕地非市场价值的支付意愿,通过构建耕地非市场价值保护协会,询问城乡居民是否愿意以捐款的支付方式,使其现在、将来以及子孙后代都能继续享受耕地的非市场价值,对于愿意捐款的受访者,让其从给定的投标值中选出最合适自己的报价,对于不愿意捐款的受访者来说,重点了解他们不愿意捐款的原因。

第四部分是收集受访者的基本信息,具体包括性别、年龄、受教育程度等方面,以便后续分析这些因素对耕地非市场价值支付意愿的影响程度。

5.2.2 正式调查

耕地非市场价值功能的影响范围并不局限于农村,还涉及城区,同时,受文化程度及生活环境等因素的影响,受访者对耕地的认知状况也会存在差异,所以在选定目标人群时不应过分倾向于某一群体,而应考虑到全部人群,故本研究将城镇居民和乡村居民一起列入调查对象。

经过充分的调研准备后,本研究于2021年7月至2022年8月正式展开调查,采用面对面的调查方式,运用支付卡引导技术,调查时间尽量避开受访者的吃饭和休息时间,以保证能和受访者进行充分交流与沟通。并且,每份问卷的调查时间不超过30分钟,以避免受访者产生不耐烦或抱怨情绪。调查区域包括包河区、蜀山区、庐阳区、瑶海区、巢湖市、肥西县、肥东县、庐江县、长丰县这9个区域,其中,对于城镇居民的调查地点主要选取城区公园及广场这类的活动场所和居民生活区,对于乡村居民,尽量采取一对一入户访谈的方式开展调查。

本次调查共发出500份调查问卷,城镇居民和乡村居民各发放250份。因为

采取面对面的调查方式，500份调查问卷均被回收，回收率达到100%。收回问卷时，下列任一情况都将视为无效问卷：1、问卷填写不完整，部分选项缺失。2、答案的内容存在明显逻辑矛盾，不符合现实情况。3、出现不合理的极端值，超出正常范围。经过专业辨别，在剔除无效问卷后，城镇居民与乡村居民的有效问卷分别为241份与239份，分别占受访者总人数的96.40%和95.60%，由此可以看出，本次调查的问卷回收情况较为理想，具体的调查样本分布情况如表5.2所示。

表 5.2 合肥市调查样本分布情况

对象	问卷总量（份）	有效问卷数量（份）	问卷有效率（%）
城镇居民	250	241	96.40
乡村居民	250	239	95.60

5.3 受访者对耕地的认知程度分析

5.3.1 受访者对于耕地保护的认知状况

大量文献资料显示，受访者对耕地保护的认知状况会影响他们对待耕地与环境保护问题的态度和行为选择，这与耕地保护政策能否得到有效执行密切相关，因此，本文对城乡居民关于耕地保护的认知状况展开调查研究，基本统计情况如表5.3所示。

表 5.3 受访者对于耕地保护工作的基本认识

问题	选项	城镇居民		乡村居民	
		频数	比例（%）	频数	比例（%）
对耕地保护工作是否了解	是	201	83.40	188	78.66
	否	40	16.60	51	21.34
耕地保护工作是否有必要开展	是	206	85.48	192	80.33
	否	20	8.30	25	10.46
	不确定	15	6.22	22	9.21

从表5.3可以得出：83.40%的城镇居民和78.66%的乡村居民表示了解耕地保护工作，由此可见，绝大多数的受访者对于耕地保护工作较为关注。同时，对

比城镇居民和乡村居民的调查结果可以看出,相较于乡村居民,城镇居民表示了解的人数更多,说明城镇居民普遍比乡村居民更加了解耕地保护工作。此外,85.48%的城镇居民和80.33%的乡村居民认为耕地保护工作有必要开展,而只有8.30%的城镇居民和10.46%的乡村居民认为没有必要开展,这反映出绝大部分的受访者都意识到了耕地保护的重要性,并认为相关的耕地保护工作应该积极地展开。

表 5.4 受访者对耕地保护工作的了解渠道

问题	选项 (多选)	城镇居民		乡村居民	
		频数	比例 (%)	频数	比例 (%)
对耕地保护工作的了解渠道	广播电视	62	25.73	77	32.22
	报纸杂志	84	34.85	62	25.94
	亲戚朋友等熟人	68	28.22	76	31.80
	网络	72	29.88	55	23.01
	政府宣传	71	29.46	65	27.20

为了更好地了解受访者通过何种渠道获得有关耕地保护工作的信息,本文把常见的认识渠道列出供受访者进行选择,从表 5.4 可以看出,城镇居民和乡村居民对耕地保护工作的了解渠道不尽相同,城镇居民主要是以报纸杂志、网络、政府宣传为主,乡村居民主要是以广播电视、亲戚朋友等熟人、政府宣传为主。此外,城镇居民通过互联网渠道了解耕地保护工作的人数及占比明显高于乡村居民,这从侧面反映出农村地区的互联网普及程度相对落后于城市地区,因此利用互联网等信息技术宣传耕地保护政策将成为未来的发展趋势。

表 5.5 受访者对于耕地被破坏程度及原因的认知情况

问题	选项	城镇居民		乡村居民	
		频数	比例 (%)	频数	比例 (%)
耕地破坏是否严重	严重	146	60.58	132	55.23
	不严重	57	23.65	77	32.22
	不清楚	38	15.77	30	12.55
耕地遭受破坏的原因 (多选)	城市化进程持续加快,城市建设用地持续占用耕地,造成耕地面积逐年下降	124	51.45	109	45.61

续表 5.5 受访者对于耕地被破坏程度及原因的认知情况

问题	选项	城镇居民		乡村居民	
		频数	比例(%)	频数	比例(%)
耕地遭受破坏的原因 (多选)	耕地利用效率低下, 农民农业收入较少, 致使大量农民外出务工, 耕地抛荒面积逐年增加	59	24.48	69	28.87
	耕地长期受化肥、农药、生活垃圾、工业污染等因素影响, 导致土壤遭到严重破坏, 土壤肥力持续低下	79	32.78	73	30.54
	政府保护耕地力度不够, 耕地保护政策执行不力, 导致违法违规占用耕地的现象屡禁不止	75	31.12	70	29.29
	其他	36	14.94	41	17.15

就耕地破坏是否严重而言, 从表 5.5 可以看出, 大多数的受访者已经意识到耕地遭受严重破坏这一问题, 进一步追问耕地被破坏的原因, 从受访者的回答来看, 认为耕地遭受破坏的主要原因是城市化进程持续加快, 城市建设用地持续占用耕地, 造成耕地面积逐年下降。

表 5.6 受访者对于耕地保护责任主体的认知情况

问题	选项	城镇居民		乡村居民	
		频数	比例(%)	频数	比例(%)
耕地保护责任的主体	谁破坏谁负责	21	8.71	20	8.37
	政府	45	18.67	48	20.08
	乡村居民	25	10.37	28	11.72
	城镇居民	22	9.13	29	12.13
	全体人民	128	53.11	114	47.70

从表 5.6 可以看出, 53.11%的城镇居民和 47.70%的乡村居民认为耕地保护是全体人民的共同责任, 全体人民是排在第一位的耕地保护责任主体, 说明大部分受访者愿意承担起保护耕地的责任。此外, 18.67%的城镇居民和 20.08%的乡村居民认为耕地保护是政府的责任, 政府是排在第二位的耕地保护责任主体, 说明受访者认为国家有义务对耕地进行有效管理和保护。并且, 还有少部分受访者认为耕地保护责任的主体是“城镇居民”、“乡村居民”、“谁破坏谁负责”,

这说明大多数受访者拥有一定程度上的耕地保护意识,并愿意承担起部分或全部的耕地保护责任。

表 5.7 受访者对于合肥市耕地变化情况的了解程度

问题	选项	城镇居民		乡村居民	
		频数	比例 (%)	频数	比例 (%)
是否了解合肥市近年来的耕地变化趋势	非常了解	44	18.26	36	15.06
	部分了解	108	44.81	95	39.75
	不清楚	89	36.93	108	45.19

从表 5.7 可以看出,只有 18.26%的城镇居民和 15.06%的乡村居民对合肥市近年来的耕地变化情况十分了解,44.81%的城镇居民和 39.75%的乡村居民表示部分了解,说明大部分群众已经基本掌握合肥市近年来的耕地变化状况。此外,还有 36.93%的城镇居民和 45.19%的乡村居民对此不清楚,说明还存在一部分群众对合肥市耕地变化情况的认知程度不高,所以有必要将合肥市近年来的土地利用情况向公众公布,使群众了解土地管理中存在的问题,提高群众参与耕地保护工作的积极性。

5.3.2 受访者对于耕地非市场价值的认知状况

表 5.8 受访者对耕地非市场价值的认知情况

问题	选项	城镇居民		乡村居民	
		频数	比例 (%)	频数	比例 (%)
是否听说过耕地的非市场价值	是	119	49.38	105	43.93
	否	122	50.62	134	56.07

从表 5.8 可以看出,当询问受访者是否听说过耕地的非市场价值时,仅有 49.38%的城镇居民和 43.93%的乡村居民表示听说过,说明耕地非市场价值在大多数群众心目中是比较陌生、模糊和不了解的。为了提高群众对耕地非市场价值及相关内容的认知程度,调查人员对耕地非市场价值做了详细解释,希望能够引起广大群众对耕地非市场价值的重视和关注。通过受访者的介绍与描述后,绝大多数的受访者认同了耕地非市场价值的存在及功能,体现了开展宣传工作的必要

性。

本文将耕地的非市场价值分为社会价值和生态价值,并根据前期访谈的调查结果,将社会价值和生态价值的各功能进行进一步细分。在对受访者进行简要的介绍后,请受访者对耕地非市场价值的重要性程度进行排序,并按照非常重要、重要、一般重要、不重要、不清楚的顺序,依次给予5分、4分、3分、2分、1分,最终计算出一项综合得分,以体现耕地非市场价值各功能在公众心目中的重要程度,最终结果见表5.9所示。

表 5.9 受访城镇居民对于耕地非市场价值的功能认知

价值类型	非市场价值功能	非常重要 (%)	重要 (%)	一般 (%)	不重要 (%)	不清楚 (%)	得分
社会价值	基本生活保障	39.83	32.37	7.47	9.54	10.79	3.81
	养老保障	22.41	29.46	26.97	8.30	12.86	3.40
	失业保障	20.75	28.22	28.22	10.79	12.03	3.35
	医疗保障	20.33	33.20	22.41	12.86	11.20	3.39
	保障国家粮食安全、 维持社会稳定	19.09	28.22	28.22	10.37	11.20	3.37
	涵养水源	18.67	28.22	31.54	9.54	12.03	3.32
生态价值	调节气候	21.99	31.12	26.56	11.20	9.13	3.46
	净化空气	24.07	24.07	26.14	10.79	12.03	3.43
	维持生物多样性	20.33	31.95	27.80	8.30	11.62	3.41
	分解人类生活废弃物	21.58	27.39	27.39	10.37	13.28	3.34
	提供休闲娱乐功能	24.90	26.56	29.46	8.71	10.37	3.47
	保育土壤、防止水土 流失	20.33	23.65	23.65	10.37	14.52	3.32

通过表5.9可以看出,受访城镇居民认为耕地非市场价值各功能的重要性从大到小排序依次为:基本生活保障、提供休闲娱乐功能、调节气候、净化空气、维持生物多样性、养老保障、医疗保障、保障国家粮食安全以及维持社会稳定、失业保障、分解人类生活废弃物、涵养水源、保育土壤以及防止水土流失,这也从侧面反映出受访城镇居民对耕地非市场价值的哪几项功能较为看重。

表 5.10 受访乡村居民对于耕地非市场价值的功能认知

价值类型	非市场价值功能	非常重要 (%)	重要 (%)	一般 (%)	不重要 (%)	不清楚 (%)	得分
社会价值	基本生活保障	43.51	32.64	9.62	9.62	4.60	4.01
	养老保障	28.45	34.73	15.48	11.72	9.62	3.61
	失业保障	28.45%	27.62	20.50	12.55	10.88	3.50
	医疗保障	27.20%	30.54	19.25	14.23	8.79	3.53
	保障国家粮食安全、维持社会稳定	33.89	28.87	18.41	10.46	8.37	3.69
生态价值	涵养水源	18.83	23.43	32.64	10.04	15.06	3.21
	调节气候	21.76	25.94	25.94	11.72	14.64	3.28
	净化空气	17.15	27.62	29.29	12.13	13.81	3.22
	维持生物多样性	19.25	24.69	29.71	13.81	12.55	3.24
	分解人类生活废弃物	18.83	26.78	24.27	12.97	17.15	3.17
	提供休闲娱乐功能	17.99	27.20	28.87	17.99	7.95	3.29
	保育土壤、防止水土流失	19.67	28.03	25.52	15.48	11.30	3.29

通过表 5.10 可以看出，受访乡村居民认为耕地非市场价值各功能的重要性从大到小排序依次为：基本生活保障、保障国家粮食安全以及维持社会稳定、养老保障、医疗保障、失业保障、提供休闲娱乐功能、保育土壤以及防止水土流失、调节气候、维持生物多样性、净化空气、涵养水源、分解人类生活废弃物，这也从侧面反映出受访乡村居民对耕地非市场价值的哪几项功能较为看重。

通过观察上述数据可以发现，受访乡村居民对耕地社会价值各功能的重视程度总体上高于生态价值，这可能是因为耕地的社会价值对乡村居民来说具有特殊意义，在一定程度上可以满足乡村居民生存和发展的需求。并且，相较于受访乡村居民，受访城镇居民对于耕地生态价值各项功能的重视程度更高，这可能是因为城镇居民不依赖于耕地获得收入来源，而更关心耕地能否提供良好的生态环境和生活质量。

为深入分析受访者对耕地非市场价值的认识，本文基于非市场价值是由社会价值和生态价值的内容构成，从存在、选择、遗赠三个视角来研究耕地的非市场价值，即询问受访者：耕地的社会价值、生态价值下降将会对他们现在、将来以

及子孙后代的生活质量产生何种影响，以此进一步唤醒公众对于耕地问题的关注，具体调查结果见表 5.11。

表 5.11 耕地社会价值下降对受访者生活质量的影响

问题	受访者	是 (%)	否 (%)	不确定 (%)
耕地社会价值下降是否会影响您现在的生活质量?	城镇居民	80.08	7.88	12.03
	乡村居民	82.85	9.62	7.53
耕地社会价值下降是否会影响您将来的生活质量?	城镇居民	81.74	8.71	9.54
	乡村居民	79.08	14.23	6.69
耕地社会价值下降是否会影响您子孙后代的生活质量?	城镇居民	74.69	13.69	11.62
	乡村居民	80.33	8.37	11.30

通过表 5.11 可以看出,70%以上的受访者认为耕地社会价值的下降将会对其现在、将来以及子孙后代的生活质量产生负面影响,并且随着时间的推移,这种负面影响还会加剧。此外,通过对比受访城乡居民的调查结果可以发现,乡村居民对耕地社会价值的下降的反应程度总体高于城镇居民,这可能是因为乡村居民的日常生活与耕地社会价值的接触更为密切,更容易感受到耕地社会价值的意义和影响。

表 5.12 耕地生态价值下降对受访者生活质量的影响

问题	受访者	是 (%)	否 (%)	不确定 (%)
耕地生态价值下降是否会影响您现在的生活质量?	城镇居民	77.59	7.47	14.94
	乡村居民	68.62	20.92	10.46
耕地生态价值下降是否会影响您将来的生活质量?	城镇居民	80.50	11.62	7.88
	乡村居民	67.78	20.50	11.72
耕地生态价值下降是否会影响您子孙后代的生活质量?	城镇居民	77.59	10.79	11.62
	乡村居民	64.85	17.99	17.15

从表 5.12 可以看出,70%以上的受访城镇居民认为耕地社会价值的下降将会对其现在、将来以及子孙后代的生活质量产生负面影响,60%以上的受访乡村居民也持有相同态度,相较之下,受访城镇居民对耕地生态价值下降的反应程度更加敏感,这可能是因为受访城镇居民对生活环境质量的要求更高。

5.4 合肥市耕地非市场价值评估

5.4.1 受访者对耕地非市场价值的支付意愿

为了解受访者对耕地非市场价值的支付意愿，询问受访者：“假如为保护耕地非市场价值而成立耕地非市场价值保护协会，您是否愿意加入并支付一定的费用，以保证您现在、将来以及子孙后代都能持续享受到耕地所带来的社会、生态价值等耕地非市场价值？”

表 5.13 受访者对于耕地非市场价值的愿付情况

支付意愿	城镇居民		乡村居民	
	频数	比例 (%)	频数	比例 (%)
愿意	169	70.12	158	66.11
不愿意	72	29.88	81	33.89

从表 5.13 可以看出，70.12%的受访城镇居民和 66.11%的受访乡村居民表示愿意加入耕地非市场价值保护协会并支付一定费用，说明大部分受访者还是愿意为保护耕地非市场价值贡献自己的力量，对于不愿意支付的受访者，进一步询问原因。

表 5.14 受访者不愿意支付的原因

理由	城镇居民		乡村居民	
	频数	频率 (%)	频数	频率 (%)
耕地保护是政府的事情，与我无关	10	13.89	11	13.58
没有享受到耕地带来的经济价值以外的价值	23	31.94	22	27.16
经济收入低，没有多余的钱来支付	15	20.83	26	32.10
不相信支付费用会用在耕地保护上	7	9.72	5	6.17
对此调查不感兴趣	4	5.56	6	7.41
谁破坏谁负责	13	18.06	11	13.58

从表 5.14 可以看出，在所有不愿意支付的问卷中，13.89%的受访城镇居民和 13.58%的受访乡村居民认为耕地保护是政府的事情，与我无关；31.94%的受访城镇居民和 27.16%的受访乡村居民认为没有享受到耕地带来的经济价值以外

的价值；20.83%的受访城镇居民和32.10%的受访乡村居民认为经济收入低，没有多余的钱来支付；9.72%的受访城镇居民和6.17%的受访乡村居民不相信支付费用会用在耕地保护上；5.56%的受访城镇居民和7.41%的受访乡村居民表示对此调查不感兴趣；18.06%的受访城镇居民和13.58%的受访乡村居民认为谁破坏谁负责。

根据前期调查的结果，结合相关文献，对投标值进行了修正和完善，最终将支付意愿的投标值设置为：5、10、20、40、60、80、100、200、300，正式调查时，让愿意支付的受访者从中选择一个作为自己心中的“最佳报价”。本文主要从存在、选择、遗赠三个视角来研究耕地的非市场价值，故分别从这三个视角来收集受访者对社会价值和生态价值的支付意愿，最终169名愿意支付的受访城镇居民及158名愿意支付的受访乡村居民的支付意愿汇总如表5.15和5.16所示。

表 5.15 受访者对耕地社会价值的支付意愿

问题	投标值	城镇居民		乡村居民	
		频数	频率 (%)	频数	频率 (%)
为了使您现在继续享受耕地的社会价值，您每年最多愿意支付多少货币？	5	5	2.96	10	6.33
	10	12	7.10	18	11.39
	20	23	13.61	21	13.29
	40	25	14.79	26	16.46
	60	26	15.38	40	25.32
	80	25	14.79	24	15.19
	100	30	17.75	14	8.86
	200	13	7.69	3	1.90
	300	10	5.92	2	1.27
为了使您将来继续享受耕地的社会价值，您每年最多愿意支付多少货币？	5	3	1.78	9	5.70
	10	11	6.51	12	7.59
	20	26	15.38	28	17.72
	40	28	16.57	33	20.89
	60	31	18.34	34	21.52
	80	28	16.57	22	13.92
为了使您的子孙后代享受耕地的社会价值，您每年最多愿意支付多少货币？	100	20	11.83	13	8.23
	200	13	7.69	4	2.53
	300	9	5.33	3	1.90
	5	4	2.37	12	7.59
	10	10	5.92	14	8.86
	20	19	11.24	24	15.19
	40	34	20.12	26	16.46

续表 5.15 受访者对耕地社会价值的支付意愿

问题	投标值	城镇居民		乡村居民	
		频数	频率 (%)	频数	频率 (%)
为了使您的子孙后代享受耕地的社会价值,您每年最多愿意支付多少货币?	60	27	15.98	38	24.05
	80	32	18.93	28	17.72
	100	18	10.65	13	8.23
	200	18	10.65	2	1.27
	300	7	4.14	1	0.63

表 5.16 受访者对耕地生态价值的支付意愿

问题	投标值	城镇居民		乡村居民	
		频数	频率 (%)	频数	频率 (%)
为了使您现在继续享受耕地的生态价值,您每年最多愿意支付多少货币?	5	2	1.18	15	9.49
	10	14	8.28	23	14.56
	20	23	13.61	22	13.92
	40	23	13.61	21	13.29
	60	39	23.08	30	18.99
	80	30	17.75	26	16.46
	100	18	10.65	16	10.13
	200	12	7.10	3	1.90
	300	8	4.73	2	1.27
	为了使您将来继续享受耕地的生态价值,您每年最多愿意支付多少货币?	5	8	4.73	13
10		15	8.88	17	10.76
20		14	8.28	28	17.72
40		27	15.98	22	13.92
60		27	15.98	31	19.62
80		31	18.34	32	20.25
100		30	17.75	10	6.33
200		11	6.51	2	1.27
300		6	3.55	3	1.90
为了使您的子孙后代享受耕地的生态价值,您每年最多愿意支付多少货币?		5	5	2.96	14
	10	13	7.69	15	9.49
	20	25	14.79	31	19.62
	40	30	17.75	21	13.29
	60	26	15.38	38	24.05
	80	29	17.16	27	17.09
	100	20	11.83	9	5.70
200	13	7.69	1	0.63	
300	8	4.73	2	1.27	

通过表 5.15 以及表 5.16 中的数据,则可算出受访城乡居民的平均支付意愿,具体计算过程如公式(5-1)所示。

$$E(WPT) = \sum_{i=1}^n T_i \cdot P_i \quad \text{式(5-1)}$$

公式(5-1)中, E(WTP)为平均支付意愿, T_i 为投标值, P_i 为对应数值的百分比,根据公式(5-1)计算出合肥市受访城乡居民对耕地非市场价值的平均支付意愿,如表 5.17 所示。

表 5.17 受访者对耕地非市场价值的平均支付意愿

	城镇居民平均支付意愿 (元/人·年)	乡村居民平均支付意愿 (元/人·年)
基于存在视角的社会价值	81.45	54.49
基于选择视角的社会价值	77.90	55.98
基于遗赠视角的社会价值	80.12	52.15
社会价值支付意愿汇总	239.47	162.63
基于存在视角的生态价值	76.15	52.31
基于选择视角的生态价值	74.85	53.13
基于遗赠视角的生态价值	75.36	49.49
生态价值支付意愿汇总	226.36	154.94
汇总	465.83	317.56

从表 5.17 可以看出,受访城镇居民的平均支付意愿为 465.83 元/(人·年),受访乡村居民的平均支付意愿为 317.56 元/(人·年),可以看出受访城镇居民的平均支付意愿较高,而受访乡村居民的平均支付意愿较低,两者之间存在明显差异。

5.4.2 耕地非市场价值的评估结果

根据《2022 年合肥市统计年鉴》可知,截止于 2021 年末,合肥市户籍总人口 792.67 万人,其中:城镇人口 455.83 万人,乡村人口 365.46 万人,城镇居民和乡村居民的支付率分别为 70.12%和 66.11%,耕地面积为 481825hm²。目前对还原率的计算没有统一标准,一般为安全利率与风险调整值之和。其中,安全利率选用一年期银行存款利率,2021 年央行一年期存款基准利率为 1.5%,风险调

整值根据地区的社会经济发展水平和物价指数的波动确定, 本文将风险调整值定义为合肥市近 5 年居民消费价格指数变化率的平均值, 2017 年至 2021 年合肥市居民消费价格指数分别为: 101.4、102.0、102.9、102.3、101.7, 因此风险调整值为 2.06%, 则还原率 r 为 3.56%。具体计算过程如式 (5-2) 和 (5-3) 所示:

$$WTP = A_i \cdot B_i \cdot C_i \quad \text{式 (5-2)}$$

$$D_i = WTP / r \quad \text{式 (5-3)}$$

式 (5-2) 中, WTP 为居民年支付意愿, A_i 为样本居民平均年支付意愿, B_i 为居民人数, C_i 为支付率。式 (5-3) 中, D_i 为耕地的非市场价值, WTP 为居民年支付意愿, r 为还原率, 计算结果如表 5.18 所示。

表 5.18 合肥市耕地非市场价值测算结果

	居民年支付意愿 (万元/年)		总支付意愿 (万元/年)	非市场价值 (万元)	单位面积的非市场价值 (万元/hm ²)
	城镇居民	乡村居民			
社会价值	76540.50	39291.49	115832.00	3253707.78	6.75
生态价值	72351.30	37433.58	109784.87	3083844.75	6.40
汇总	148891.80	76725.07	225616.87	6337552.53	13.15

从表 5.18 可以看出, 受访城乡居民的总支付意愿为 225616.87 万元/年, 其中, 社会价值和生态价值的总支付意愿分别为 115832.00 万元/年和 109784.87 万元/年, 按照 3.56% 的还原率折算的 2021 年合肥市耕地的非市场价值为 6337552.53 万元, 按照合肥市当年的耕地面积 481825hm² 折合出单位面积的非市场价值为 13.15 万元/hm²。

5.5 本章小结

本章主要利用 CVM 测算出 2021 年合肥市的耕地非市场价值。首先, 对研究区域合肥市的自然条件、社会经济发展状况以及土地利用状况等进行详细描述, 并说明选择合肥市作为研究地区的原因。其次, 利用 CVM 设计调查问卷, 并开展

正式调查，获得受访者对于耕地保护的认知状况、对于耕地非市场价值的认知状况，以及对于耕地非市场价值的支付意愿。最后，运用相关的计算公式，对合肥市当年的耕地非市场价值进行了测算。

6 基于综合法的耕地非市场价值测算

上一章主要是利用 CVM 设计调查问卷,对合肥市的耕地非市场价值进行测算,为比较不同方法之间计算结果的差异,本章采用综合法重新计算耕地的非市场价值,主要利用机会成本法、替代法、影子工程法、当量因子法等综合方法衡量耕地的非市场价值,并与 CVM 的计算结果相对照,同时,与其他地区的研究结果进行比较。

6.1 耕地社会价值测算

通过前文对耕地非市场价值内涵及构成的分析可知,耕地不仅可以保障农民的基本生活,提供一定数量的工作机会,还在改善生态环境等方面发挥着不可替代的作用,因此,本文将耕地的非市场价值分为社会价值和生态价值。

考虑到耕地对农民的生产生活及社会发展的重要意义,本文将耕地的社会价值分解为以下几个部分:基本生活保障价值、养老保障价值、失业保障价值、医疗保障价值以及保障国家粮食安全、维持社会稳定价值,其中,前四部分价值归为社会保障价值,最后一部分价值归为社会稳定价值。具体计算方法如公式(6-1)和(6-2)所示:

$$V_s = V_b + V_w \quad \text{式(6-1)}$$

$$V_b = V_1 + V_2 + V_3 + V_4 \quad \text{式(6-2)}$$

式(6-1)中, V_s 表示耕地社会价值, V_b 表示社会保障价值, V_w 表示社会稳定价值。式(6-2)中, V_1 表示基本生活保障价值, V_2 表示养老保障价值, V_3 表示失业保障价值, V_4 表示医疗保障价值。

6.1.1 耕地社会保障价值的测算

(1) 基本生活保障价值

我国是一个农业大国,耕地是农民赖以生存和发展的重要物质基础,农民主要依靠粮食生产维持生计,如果没有充足的粮食作为物质支撑,那么他们将面临

着严重的温饱问题，也就无法满足基本生活需求，因此，基本生活保障价值在于耕地能够满足农民正常的衣食住行需要，解决他们的生存所需。基本生活保障价值测算可采用机会成本法来对其进行核算，以政府提供给农民的最低生活保障金和人均耕地面积为依据来确定，具体计算方法如公式（6-3）所示：

$$V_1 = \frac{Q}{S} \quad \text{式（6-3）}$$

式（6-3）中， V_1 表示基本生活保障价值， Q 表示农村个人最低生活保障金额， S 表示人均耕地面积。

通过向安徽省自然资源厅申请政府信息公开，可知2021年底合肥市耕地面积为481825hm²，根据《2022年合肥市统计年鉴》可知，2021年合肥市年末总人口为792.67万人，乡村人口为336.84万人，得出合肥市农村人均耕地面积 S 为0.14hm²/人，2021年合肥市农村生活最低保障金为92038万元，农村低保人数为133091人，可知合肥市农村最低生活保障金 Q 为6915.42元/人，则耕地的基本生活保障价值 V_1 为49395.86元/hm²。

（2）养老保障价值

在很长一段时间内，农民的养老保障体系一直处于“空白”状态，对农民而言，耕地既是其生计之本，又是他们养老的主要保障。当农民年轻时，可以通过自己耕种土地从而积攒财富，为老年生活提供保障。当农民步入老年阶段，丧失了劳动能力，一方面可以将耕地交付给子女耕种，另一方面也可以通过流出租或土地出包等方式来获得收入，由此可见，农民主要依靠耕地收入来维持老年生活，耕地的养老保障价值对农民来说具有重要意义。耕地的养老保障价值根据替代法的原则，可以用养老金来量化（任浩，2003）。具体计算方法如公式（6-4）和（6-5）所示：

$$V_2 = \frac{Y_a}{S} \quad \text{式（6-4）}$$

$$Y_a = (Y_{am} \times b + Y_{aw} \times c) \times \frac{M_1}{M_2} \quad \text{式（6-5）}$$

式（6-4）中， V_2 表示养老保障价值， S 表示人均耕地面积， Y_a 表示人均年

养老保险价值。式(6-5)中, Y_{am} 表示 a 年龄男性公民保险费趸缴金额基数, Y_{aw} 表示 a 年龄女性公民保险费趸缴金额基数, b 为男性人口占总人口的比例, c 为女性人口占总人口的比例, M_1 表示月保险费领取标准, M_2 表示月保险费基数。

根据《2022年合肥市统计年鉴》可得, 2021年合肥市男性人口为405.51万人, 女性人口为387.16万人, 男女人口比为1.05:1。根据《合肥市第七次全国人口普查公报》数据显示, 全市常住人口中, 0-14岁的人口占16.52%, 15-59岁人口占68.22%, 60岁及以上人口占15.26%, 其中, 65岁及以上人口占11.99%, 15-59岁的人口占比最大, 平均年龄取35岁。依据中国人寿保险公司个人养老保险金费率表可知, 35岁投保时, 男性需趸缴39622.64元的保险费, 女性需趸缴54545.45元的保险费。月保险费用领取标准 M_1 可用农村最低生活保障金额来代替, 经合肥市政府同意, 自2021年7月1日起, 合肥全市城乡居民最低生活保障标准将实现统一, 均为每人每月717元, 则 M_1 为717元/人·月。月保险费基数 M_2 取农村月平均收入, 2021年合肥市农村居民年可支配收入为26856, 平均每个劳动力负担人口为1.72, 则农村月平均收入为1301元, 即月保险费基数 M_2 为1301元, 由此计算出人均年养老保险价值 Y_a 为25853.51元/人, 已知人均耕地面积 S 为0.14hm²/人, 则养老保障价值 V_2 为184667.91元/hm²。

(3) 失业保障价值

近几年, 随着城市化进程的加快, 大量农民涌入大城市打工经商, 但由于缺乏正规的职业培训, 再加之非农就业岗位有限, 导致进城务工的农民无法满足新时代对劳动力的需求, 非农竞争力低, 一旦农民进城务工失败, 可以选择继续回乡种地, 满足家庭生活需求。由此可见, 耕地对于农民来说具有抵御失业风险的能力。农民从事非农就业岗位需要接受教育和培训, 根据替代法的原则, 失业保障价值可用农民从事非农产业所需要的教育和培训费用来替代(叶姗、李世平, 2013)。具体计算方法如公式(6-6)和(6-7)所示:

$$V_3 = \frac{f}{S} \quad \text{式(6-6)}$$

$$f = A \times \frac{1 - (1 + r)^{-13}}{r} \quad \text{式 (6-7)}$$

式 (6-6) 中, V_3 表示失业保障价值, f 表示单位劳动力的培训费, S 表示人均耕地面积。式 (6-7) 中, A 表示人均每年的培训费, r 表示还原率, 人均每年培训费的测算参考任纲的计算方法 (任纲, 2004)。

假设合肥市农村家庭每户有 2 个孩子, 不计生活费, 一共接受的教育学年为 13 年: 小学 6 年、初中 3 年、高中 3 年、职业培训 1 年, 分别花费的费用为: 2400 元、3000 元、6000 元、5000 元, 共计 16400 元。因此, 人均每年的培训费 A 为 1262 元/年, r 为 3.56%, 则单位劳动力的培训费 f 为 12953.05 元/人, 又人均耕地面积 S 为 0.14hm²/人, 则失业保障价值 V_3 为 92521.79 元/hm²。

(4) 医疗保障价值

近几年, 随着物价水平的上涨, 医疗保险费用不断提高, 农民每年负担的医疗保险费用越来越高, 而农民缴纳的医疗保险费用主要来源于耕作土地所获得的收入, 以及其他非农化生产所获得的收益, 所以, 我国耕地的医疗保障价值主要体现为农民为获得医疗服务付出的成本。耕地的医疗保障价值同样采用替代法进行计算, 即用农民缴纳的医疗保险费用来代替。具体计算方法如公式 (6-8) 所示:

$$V_4 = \frac{M/S}{r} \quad \text{式 (6-8)}$$

式 (6-8) 中, V_4 表示医疗保障价值, M 表示农民缴纳的医疗保险费用, S 表示人均耕地面积, r 表示还原率。

2021 年, 合肥市农民每年缴纳的城乡居民医疗保险费用是 320 元, 人均耕地面积 S 为 0.14hm²/人, 还原率 r 为 3.56%, 则医疗保障价值 V_4 为 64205.46 元/hm²。最终, 根据公式 (6-2) 可得, 社会保障价值 V_b 为 390791.02 元/hm²。

6.1.2 耕地社会稳定价值的测算

众所周知，我国一个人口众多、资源相对不足的发展中国家，农业在国民经济中占有重要地位。同时，随着人口的不断增长，人们对城市建设提出了更高的要求，使得耕地面积逐年下降，粮食总产量不断降低，直接影响到社会能否长久稳定地发展，甚至影响到国家长治久安，所以，耕地具有保障国家粮食安全以及维持社会稳定的功能。社会稳定价值可以利用影子工程法进行测算，用国家对占用耕地收取的费用来衡量，具体计算方法如公式（6-9）所示：

$$V_w = Z_1 + Z_2 + Z_3 \quad \text{式（6-9）}$$

式（6-9）中， V_w 表示耕地的社会稳定价值， Z_1 、 Z_2 、 Z_3 分别表示耕地占用税、新增建设用地有偿使用费、耕地开垦费。

根据安徽省 2019 年 9 月 1 日制定的《安徽省耕地占用税实施细则》，占用耕地适用税额标准为：一类地区，适用税额标准为 37.5 元/m²；二类地区，适用税额标准为 26.25 元/m²；三类地区，适用税额标准为 18.75 元/m²。由于三类地区均涉及合肥市，一类地区包括合肥市的瑶海区、庐阳区、蜀山区、包河区；二类地区包括合肥市的巢湖市、肥东县、肥西县、庐江县；三类地区包括合肥市的长丰县。因此，通过计算平均值，得出合肥市耕地占用税额 Z_1 为 27.5 元/m²。

根据《国务院关于深化改革严格土地管理的决定》（国发〔2004〕28 号）和《国务院关于加强土地调控有关问题的通知》（国发〔2006〕31 号）的有关规定，在细化后的《新增建设用地土地有偿使用费征收等别》中，合肥市新增建设用地土地有偿使用费征收等别分布在第 5 等、第 10 等、第 11 等和第 13 等，第 5 等别包括合肥市的包河区、庐阳区、蜀山区、瑶海区；第 10 等别包括合肥市的肥东县、肥西县；第 11 等别包括合肥市的长丰县、巢湖市；第 13 等别包括合肥市的庐江县，并且第 5 等、第 10 等、第 11 等和第 13 等对应的征收标准分别为：64 元/m²、28 元/m²、24 元/m²、16 元/m²，通过计算平均值，可知合肥市新增建设用地土地有偿使用费 Z_2 为 33 元/m²。

根据安徽省物价局、省财政厅、省自然资源厅发布的《关于调整耕地开垦费征收标准等有关问题的通知》（皖发改收费〔2019〕33 号）规定，我省耕地开

垦费征收标准是每平方米 24-36 元，具体是将全省按行政区划分为四等：一等地区为 36/m²；二等地区为 32/m²；三等地区为 28 元/m²；四等地区为 24 元/m²。一等地区包括合肥市；三等地区包括巢湖市、肥东县、肥西县、长丰县；四等地区包括庐江县，通过计算平均值，可得耕地开垦费 Z_3 为 30 元/m²。

根据公式 (6-9) 可得耕地的社会稳定价值 V_w 为 90.5 元/m²，根据公式 (6-1) 可得耕地的社会价值 V_s 为 129.58 万元/hm²。

6.2 耕地生态价值测算

耕地的生态价值是指耕地调节气候、改善土壤以及维持生物多样性等效益，它对人类生活环境产生积极作用。近年来，耕地的稀缺性问题受到许多国家和地区政府的高度重视，我国学者也非常重视这方面的研究工作。除了研究耕地的经济价值与社会价值之外，对耕地的生态补偿以及生态修复方面的研究也逐渐增加，并取得了一些成果。通常，国内外学者衡量生态价值时主要采用两种方式，一种是功能价值评估法，该方法涉及的参数偏多，计算过程复杂且需要大量数据支持，因此，在实际应用中存在一定的局限性。另一种方法是当量因子法，该方法最早由 Costanza 等 (1999) 提出并广泛运用于环境科学领域，是目前最常用的评估耕地生态价值的方法之一。

谢高地等 (2001) 在 Costanza 研究的基础上，结合自身实际工作经验，编制了一套系统且完整的生态系统服务价值当量因子表，他将生态系统服务功能分为 9 类。本文参考谢高地的当量因子法来计算耕地的生态价值，考虑到实物生产和原材料生产属于耕地的生产价值范畴，故选取剩下的 7 类作为生态服务价值权重因子，如表 6.1 所示。

表 6.1 耕地生态系统单位面积生态服务价值权重因子

气体调节	休闲娱乐	废物处理	土壤形成与保护	气候调节	生物多样性维持	水源涵养
0.5	0.01	1.64	1.46	0.89	0.71	0.60

通过将权重因子表转换为当年的生态系统服务价格表，可以计算得出生态服

务价值当量因子的经济总价值，其经济价值量相当于当年我国平均粮食单产市场价值的七分之一（刘强等，2020），具体计算方法如公式（6-10）所示：

$$E_a = \frac{1}{7} \times \sum_{i=1}^n \frac{m_i \cdot P_i \cdot q_i}{M} \quad \text{式 (6-10)}$$

式（6-10）中， E_a 表示单位当量因子价值量， i 表示粮食作物类型， m_i 表示 i 种农产品的播种面积， P_i 表示 i 种农产品的平均价格， q_i 表示 i 种农产品的单产， M 表示 n 种农产品的总面积。

基于单位当量因子价值量与耕地生态系统服务价值权重因子表，构建单位因子价值量与7种耕地生态服务价值量函数模型，计算耕地的生态价值。单位耕地的生态价值具体计算方法如公式（6-11）所示：

$$V_e = \sum_{\eta=1}^7 (\lambda_{\eta} \times E_a) \quad \text{式 (6-11)}$$

式（6-11）中， V_e 表示单位耕地生态价值， λ_{η} 表示第 η 种生态服务价值量， E_a 表示单位当量因子价值量。

根据《2022年合肥市统计年鉴》，可知合肥市的粮食作物主要包括谷物（稻谷、小麦、玉米）、豆类、薯类，合肥市的油料作物主要包括花生、菜籽油、芝麻，主要农作物的播种面积及产量见表6.2和6.3所示。从表中可以看出，稻谷和小麦的播种面积及产量占据粮食作物播种面积及产量的重要地位，因此，在粮食作物中选取稻谷、小麦作为研究对象是比较合理的。合肥市的经济作物主要包括花生、油菜籽、棉花等，油菜籽的播种面积和产量最高，所以经济作物选择油菜籽作为研究对象。此外，2021年合肥市蔬菜总产量再创新高，达到2416862吨，比2020年增长104593吨，所以，蔬菜也应该被纳入研究对象。最终本文选择稻谷、小麦、油菜籽、蔬菜作为耕地价值的核算主体。

表 6.2 合肥市 2021 年农作物播种面积 (hm²)

年份	粮食作物	稻谷	小麦	玉米	花生	油菜籽	棉花	蔬菜
2021 年	527147	359293	129227	19440	13434	41625	3533	93734

表 6.3 合肥市 2021 年农作物产量 (t)

年份	粮食作物	稻谷	小麦	玉米	花生	油菜籽	棉花	蔬菜
2021 年	2941300	2204300	596600	101500	49348	115069	2549	2416862

农产品价格受政府调控政策、农业生产条件以及生产成本等诸多因素的影响,在不同时期表现出一定程度上的差异性,因此选取《2022 年全国农产品成本收益资料汇编》中安徽省每 50 斤稻谷、小麦、油菜籽的平均出售价格作为 2021 年合肥市农产品的单价,由于《2022 年全国农产品成本收益资料汇编》中安徽省稻谷分早灿稻、中灿稻、晚灿稻和粳稻,故用这四种类型的每 50 斤稻谷的平均出售价格的平均值作为稻谷的单价,蔬菜用大中城市平均成本收益情况中每 50 斤蔬菜的平均出售价格作为蔬菜的单价,具体见表 6.4 所示。

表 6.4 合肥市 2021 年主要农产品单价 (元/kg)

年份	主要农产品单价			
	稻谷	小麦	油菜籽	蔬菜
2021 年	2.54	2.46	5.43	2.4

根据《2022 年合肥市统计年鉴》可以获取 2021 年合肥市稻谷、小麦、油菜籽、蔬菜的单位面积产量,如表 6.5 所示。

表 6.5 合肥市 2021 年单位面积农产品产量 (kg/hm²)

年份	单位面积农产品产量			
	稻谷	小麦	油菜籽	蔬菜
2021 年	6135.10	4616.68	2764.42	25784.26

根据合肥市稻谷、小麦、油菜籽、蔬菜的播种面积、粮食产量及均价,利用公式(6-10)对耕地生态系统中单位当量因子价值量进行计算,得到合肥市 2021 年单位当量因子价值量 E_a 为 3089.39 元/hm²。

运用核算单位耕地生态价值的公式(6-11),结合单位面积耕地生态服务价值权重因子与合肥市单位耕地当量因子价值量,计算得出合肥市单位耕地生态价

值 V_c 为 17949.37 元/hm²。根据非市场价值是由社会价值和生态价值的内容构成，得出基于综合法测算出来的耕地非市场价值为 131.38 万元/hm²。

CVM 和综合法所依据的原理和计算方法有很大区别，所以导致测算出来的非市场价值不尽相同，并且基于综合法测算出来的耕地非市场价值远远高于 CVM 测得的结果，大约是 CVM 测算结果的 10 倍，而两种测算结果差异较大的主要原因在于采用综合法测算耕地价值时，由于普遍存在发育不完善的市场，故使用替代法进行计算，导致计算结果难以真实反映耕地价值的实际情况，从而造成估算结果存在较大误差，测算得出的耕地社会价值、生态价值缺少说服力。同时，在测算耕地生态价值的过程中，还面临着计量基准在小尺度应用中适用性不强、校正系数难以确定等问题。而 CVM 主要是通过调查受访者的支付意愿等信息来计算耕地的非市场价值，是国内外学者普遍采用的一种方法，已具备较好的理论基础和现实可行性，并且本文在使用 CVM 进行研究时已采取相应措施规避可能产生的潜在偏差，取得了良好的调查效果。总的来说，与综合法计算结果相比，CVM 的计算结果相对更加接近实际情况，能较好的反映出耕地的非市场价值。

6.3 测算结果与其他地区研究的比较

通过前文分析可知，CVM 的计算结果更具有说服力，为进一步证实 CVM 测算结果的可靠性，现将有关学者利用 CVM 测算的其他地区的耕地非市场价值汇总于此，具体见表 6.6 所示。虽然不同区域的经济状况、人口总量以及耕地面积等方面均存在差异，可能会导致这些地区的 CVM 计算结果差距较大，但通过对比这些学者的研究结果，可以发现本文测算的耕地非市场价值和其他学者的估计值、数量级基本保持一致，进一步说明了 CVM 的测算结果是正确且合理的，可以为今后类似的土地价值评估提供一些参考。

表 6.6 以往 CVM 评估耕地非市场价值的案例

作者	年份	研究区域和研究对象	单位耕地面积非市场价值 (元/hm ²)
蔡银莺等	2006	武汉市耕地资源非市场价值初探	32987
蔡银莺等	2007	武汉市农地非市场价值评估	116154
景丽娜	2008	乌鲁木齐市耕地资源价值研究	131573.46

续表 6.6 以往 CVM 评估耕地非市场价值的案例

作者	年份	研究区域和研究对象	单位耕地面积非市场价值 (元/hm ²)
牛海鹏等	2009	河南省焦作市耕地保护的外部性测算	1020.4
姜昊	2009	江苏省涟水县耕地非市场价值	48509.32
李明利	2009	南京市耕地资源非市场价值评估研究	36197.38
诸培新等	2010	南京市耕地非市场价值研究	20800
任艳丽	2010	江苏省南京市、盐城市城镇居民耕地资源非市场价值研究	南京市: 19380.74 盐城市: 3461.08
任朝霞等	2011	西安市耕地资源非市场价值评估	1012.81
李广东等	2011	三峡生态脆弱区耕地非市场价值评估	17461.17
江冲等	2011	浙江省温岭市耕地资源保护非市场价值研究	51600
任斐等	2012	河南省偃师县耕地非市场价值研究	10300
赵凯等	2013	辽宁省葫芦岛市耕地资源非市场价值评价研究	29243.43

6.4 本章小结

本章主要利用综合法计算得出合肥市的耕地非市场价值。首先,将耕地的非市场价值定义为社会价值和生态价值之和。其次,将耕地的社会价值细分为社会保障价值和社会稳定价值,并利用机会成本法、替代法以及影子工程法对其进行估算,同时,利用当量因子法对耕地的生态价值进行测算,再将社会价值和生态价值进行加总得到非市场价值。最后,将CVM和综合法进行比较后得出CVM的计算结果更为合理,并将CVM的测算结果与已有学者的研究结论相较,进一步验证了CVM法的测算结果更具有说服力,可为类似的土地价值评估工作提供参考。

7 耕地非市场价值支付意愿影响因素分析

前文通过调查合肥市受访城乡居民的支付意愿,进而计算出耕地的非市场价值,本章主要研究影响受访居民非市场价值支付意愿的主要因素。考虑到影响受访者参与决策和支付决策的影响因素可能不同,故采用 Double Hurdle 计量模型分别分析影响受访者是否愿意为耕地非市场价值付费,以及支付金额大小的主要因素,为后文提出相关政策建议提供依据。

7.1 模型选择与构建

7.1.1 Double Hurdle 模型

1971年,经济学家 Cragg 在消费者理论的基础上建立起一套关于消费行为的数学模型——双栏模型,该模型把消费行为分解为两个阶段的问题进行研究,其一是消费者是否愿意参与某种产品的购买,就是所谓的“参与决策”,其二是消费者愿意为这种产品支付多少金额,也就是所谓的“支付决策”。在 Cragg 看来两阶段彼此独立,并且影响两阶段决策行为的因素可能不同,只有这两个决策阶段都通过时,才能构成完全有效的决策,形象化的解释就是消费行为必须跨越参与和支付两道“栏”才能构成有效行为,所以把它称为“双栏模型”。双栏模型作为 Tobit 模型的一种延伸和发展,主要由两个子模型构成,分别是 Probit 模型和 Truncated 模型,一般适合于处理具有两阶段特征的复杂问题。

7.1.2 模型构建

为了探究耕地非市场价值受到哪些因素影响以及这些因素如何作用于非市场价值,本文采用双栏模型展开研究,之所以选择双栏模型作为实证分析工具,主要是考虑到双栏模型适合处理两阶段问题。受访者保护耕地非市场价值的决策行为可以分成两个阶段:一是受访者是否愿意为保护耕地非市场价值付费,二是受访者愿意为保护耕地非市场价值支付多少金额(诸培新等,2010),所以双栏模型适用于本研究的调查对象。联系本文研究的主要内容,可将双栏模型的具体形式概括如下:

$$E_i = \alpha \cdot F_i + \mu_i \quad \mu_i \in N(0,1) \quad \text{式 (7-1)}$$

$$y_i^* = \beta \cdot \chi_i + \varepsilon_i \quad \varepsilon_i \in (0, \sigma^2) \quad \text{式 (7-2)}$$

$$y_i = \begin{cases} y_i^*, & E_i > 0 \text{ 且 } y_i^* > 0 \\ 0 & \text{其他} \end{cases} \quad \text{式 (7-3)}$$

式 (7-1) 中, E_i 是第一阶段参与决策的观察值, 表示第 i 个受访者是否愿意为保护耕地非市场价值付费, F_i 是影响第 i 个受访者参与决策的主要因素, α 是待估参数, μ_i 是误差项。如果第 i 个受访者愿意为保护耕地非市场价值支付一定费用, 那么 $E_i=1$, 否则 $E_i=0$ 。

式 (7-2) 中, y_i^* 是第二阶段支付决策的观察值, 表示第 i 个受访者愿意为保护耕地非市场价值支付的金额, χ_i 是影响第 i 个受访者支付决策的主要因素, β 是待估参数, ε_i 是误差项。

式 (7-3) 中, 如果 $E_i > 0$ 并且 $y_i^* > 0$ 时, 那么 $y_i = y_i^*$, 否则为零, 可见受访者必须跨越参与决策和支付决策两道“栏”时, 才会出现正支付, 否则表现为零支付。

学者们通常把零观察值分为两种类型: 一类是具有积极特征的零观察值, 即真实性零观察值; 另一类是具有消极特征的零观察值, 即抗议性零观察值, 如果受访者出于抗议性心理不愿意提供信息或者拒绝回答问题, 那么在数据预处理时将这种零观察值剔除即可。因此, 在 CVM 数据处理的过程中, 正确区分两类零观察值是非常有必要的, 对于后续的数据分析和模型建立起着十分重要的作用。

7.2 受访者支付意愿影响因素分析

7.2.1 变量选择

通过前文的统计数据可知, 有 70.12% 的城镇居民和 66.11% 的乡村居民愿意主动加入耕地非市场价值保护协会并缴纳一定的费用。此外, 针对不愿意加入协会并支付费用的受访者, 则采取进一步调研, 并对这部分受访者拒绝支付费用的

原因进行统计,同时结合双栏模型中的有关原则将该部分零观察值进行分类。认为选择“经济收入低没有多余的钱来支付”、“没有享受到耕地带来的经济价值以外的价值”这两类拒付理由的样本视为非抗议性样本,认为选择上述两种理由的受访者有参与保护耕地非市场价值的意愿,只不过受自身经济条件等因素的影响而导致支付金额为零,因此他们的零观察值属于真实性零观察值,属于非抗议性样本。而选择“耕地保护是政府的事情,与我无关”、“不相信支付费用会用在耕地保护上”以及“对此调查不感兴趣”这几类拒付理由的样本视为抗议性样本,因为这部分受访者对保护耕地非市场价值表示出抗议性态度,并且认为自己没有必要去承担这些责任从而拒绝支付,所以将这类零观察差值视为抗议性零观察值,属于抗议性样本。根据前文的数据统计结果可以看出,在此次调查问卷中,有效问卷数为480份,其中,正支付样本为327份,真实性零支付样本为86份,抗议性零支付样本为67份,因此,非抗议性样本共有413份,抗议性样本共有67份,故一共有413人表示愿意参与保护耕地非市场价值,这些样本进入数据处理阶段。受访者在面临第一阶段参与决策时,因变量设置成虚拟变量1和0,分别代表受访者愿意参与和不愿意参与保护耕地非市场价值的情况,在面临第二阶段支付决策时,因变量是受访者愿意为保护耕地非市场价值支付的金额,自变量为受访者的社会经济特征等,具体赋值情况如表7.1所示。

表 7.1 变量定义

自变量	赋值
性别	男赋值 1; 女赋值 0
年龄	18-24 岁赋值 1; 25-34 岁赋值 2; 35-44 岁赋值 3; 45-59 岁赋值 4; 60 岁及以上赋值 5
受教育程度	小学及以下赋值 1; 初中赋值 2; 高中或中专赋值 3; 大学或大专赋值 4; 研究生及以上赋值 5
家庭人数	1 人赋值 1; 2 人赋值 2; 3 人赋值 3; 4 人赋值 4; 5 人赋值 5; 6 人及以上赋值 6
家庭人均年收入	1 万元及以下赋值 1; 1 万元-2 万元赋值 2; 2 万元-3 万元赋值 3; 3 万元-5 万元赋值 4; 5 万元-8 万元赋值 5; 8 万元-10 万元赋值 6; 10 万元及以上赋值 7
职业	待业/退休赋值 1; 农民赋值 2; 自由职业者赋值 3; 个体工商户赋值 4; 企事业单位职工赋值 5; 党政机关公务员赋值 6

续表 7.1 变量定义

自变量	赋值
是否参加过耕地等环境保护类的公益活动	是赋值 1；否赋值 0
是否从事过农业生产经营活动	是赋值 1；否赋值 0
是否有过生态旅游经历	是赋值 1；否赋值 0
在合肥的居住年限	1 年及以下赋值 1；2 年赋值 2；3 年赋值 3；4 年赋值 4；5 年及以上赋值 5；
对耕地的感情	没有感情赋值 1；一般感情赋值 2；深厚感情赋值 3；非常深厚的感情赋值 4
是否为村干部	是赋值 1；否赋值 0

7.2.2 受访城镇居民支付意愿影响因素分析

接着将受访城镇居民的自变量和因变量带入模型,运用 Stata 软件对耕地非市场价值支付意愿的影响因素进行模拟分析,结果如表 7.2 所示。

表 7.2 受访城镇居民支付意愿影响因素模型估计

自变量	Double Hurdle 模型估计	
	Probit 估计	Truncated 估计
性别	0.121	6.542
年龄	-0.677***	-11.355
家庭人数	-0.161	-11.547
受教育程度	0.737***	78.883***
家庭年收入	0.497**	105.183***
职业	-0.222	13.671
是否参加过耕地等环境保护类的公益活动	1.002***	38.855
是否从事过农业生产经营活动	0.703**	66.679**
是否有过生态旅游经历	0.774**	24.655
合肥居住年限	0.106	18.137*
对耕地的感情	0.317*	27.502*
Constant	-0.914	-460.292***
Log likelihood	-46.9793	-1087.6483
R-squared	0.5240	-

注:***表示 $p < 0.01$, ** 表示 $p < 0.05$, * 表示 $p < 0.1$

从表 7.2 可以看出, Probit 模型的估计结果显示, 年龄在 1%的水平上显著, 且估计系数为负值, 说明年龄越小的城镇居民越愿意为保护耕地非市场价值付费, 这可能是因为年轻人接受新知识的能力较强且思想较开放, 年龄大的人相对来说思想比较保守, 故年龄越小的城镇居民越愿意为保护耕地非市场价值付费。受教育程度在 1%的水平上显著, 且估计系数为正值, 说明受教育程度越高的城镇居民越愿意为保护耕地非市场价值付费, 这可能是因为受教育程度越高, 知识储备量越丰富, 对耕地非市场价值内涵了解得越深, 故越愿意为保护耕地非市场价值付费。家庭年收入在 5%的水平上显著, 且估计系数为正值, 说明家庭年收入越高的城镇居民越愿意为保护耕地非市场价值付费, 这可能是因为家庭年收入越高, 可支付的闲置资金越多, 在满足自身物质基础的条件下, 会更加关注周围的居住环境和质量, 故家庭年收入越高的城镇居民越愿意为保护耕地非市场价值付费。是否参加过耕地等环境保护类的公益活动在 1%的水平上显著, 且估计系数为正值, 说明参加过耕地等环境保护类公益活动的城镇居民越愿意为保护耕地非市场价值付费, 这可能是因为参与过耕地等环境保护类公益活动的城镇居民, 对待环境和生态保护问题已经拥有较为丰富的认知和理解, 所以更加重视保护耕地, 更倾向于为保护耕地非市场价值付费。是否从事过农业生产经营活动在 5%的水平上显著, 且估计系数为正值, 说明参与过农业生产经营的城镇居民越愿意为耕地非市场价值付费, 这可能是因为参与过农业生产经营的居民更能深刻理解耕地对整个国民经济, 乃至人类社会所具有的重要意义, 所以更加重视耕地保护行为, 故越愿意为保护耕地非市场价值付费。是否有过生态旅游经历在 5%的水平上显著, 且估计系数为正值, 说明有过生态旅游经历的城镇居民越愿意为保护耕地非市场价值付费, 这可能是因为有过生态旅游经历的居民对耕地等自然资源有着特殊的感情, 渴望回归自然, 对耕地等自然资源的保护与利用也就更加重视, 故越愿意为保护耕地非市场价值付费。对耕地的感情在 10%的水平上显著, 且估计系数为正值, 说明对耕地感情越深的城镇居民越愿意为耕地非市场价值付费, 这可能是因为对耕地感情越深的城镇居民对耕地的保护意识越强烈, 从而保护耕地的积极性就会越高, 对耕地非市场价值的认识也会更深入, 从而越愿意为保护耕地非市场价值付费。

Truncated 模型的估计结果显示, 受教育程度和家庭年收入在 1%的水平上显

著，且估计系数都为正值，说明受教育程度越高、家庭年收入越高的城镇居民一旦决定为保护耕地非市场价值付费后，其愿意支付的金额就越多。是否从事过农业生产经营活动在 5%的水平上显著，且估计系数为正值，这说明从事过农业生产经营活动的城镇居民一旦决定支付后，其愿意支付的金额越多。在合肥的居住年限在 10%的水平上显著，且估计系数为正值，说明在合肥居住年限越久的城镇居民愿意支付的金额越多，这可能是因为在合肥居住年限越久的城镇居民对本地的耕地占用问题更加了解，对自身周围的资源环境更加关注，故一旦决定为保护耕地非市场价值付费后，其支付的金额越高。对耕地的感情在 10%的水平上显著，且估计系数为正值，说明对耕地的感情越深的城镇居民一旦决定为保护耕地非市场价值付费后，其愿意支付的金额越多。

7.2.3 受访乡村居民支付意愿影响因素分析

接着将受访乡村居民的自变量和因变量带入模型，运用 Stata 软件对耕地非市场价值支付意愿的影响因素进行模拟分析，结果如表 7.3 所示。

表 7.3 受访乡村居民支付意愿影响因素模型估计

自变量	Double Hurdle 模型	
	Probit 估计	Truncated 估计
性别	0.751***	30.924*
年龄	-0.123	-7.786
家庭人数	-0.04	-6.854
受教育程度	0.049	19.197
家庭年收入	0.382***	76.683***
职业	-0.114	3.154
是否村干部	0.62***	17.138
是否参加过耕地等环境保护类的公益活动	0.029	27.293
是否有过生态旅游经历	0.184	2.976
合肥居住年限	0.001	9.17
对耕地的感情	0.065	19.786**
Constant	-0.566	-112.467
Log likelihood	-87.9619	-947.3329
R-squared	0.2135	-

从表 7.3 可以看出, Probit 模型的估计结果显示, 性别在 1%的水平上显著, 且估计系数为正值, 说明性别为男性的乡村居民越愿意为保护耕地非市场价值付费, 这可能是因为在农村种植耕地的大多是男性, 他们对于耕地有着特殊的感情, 故越愿意为保护耕地非市场价值付费。家庭年收入在 1%的水平上显著, 且估计系数为正值, 说明家庭年收入越高的乡村居民越愿意为保护耕地非市场价值付费。是否村干部在 1%的水平上显著, 且估计系数为正值, 说明担任村干部的乡村居民越愿意为保护耕地非市场价值付费, 这可能是因为村干部普遍有着较高的文化水平和责任心, 对耕地保护工作比较重视, 故越愿意为保护耕地非市场价值付费。

Truncated 模型的估计结果显示, 性别在 10%的水平上显著, 且估计系数为正值, 说明男性乡村居民一旦决定为保护耕地非市场价值付费后, 其愿意支付的金额越多。家庭年收入在 1%的水平上显著, 且估计系数为正值, 说明家庭年收入越高的乡村居民一旦决定为保护耕地非市场价值付费后, 其愿意支付的金额越多。对耕地的感情在 5%的水平上显著, 且估计系数为正值, 说明对耕地感情越深的男性乡村居民一旦决定为保护耕地非市场价值付费后, 其愿意支付的金额越多。

综上所述, 通过 Probit 模型估计的显著影响受访城镇居民是否愿意为耕地非市场价值付费的因素主要是: 年龄、受教育程度、家庭年收入、是否参加过耕地等环境保护类的公益活动、是否从事过农业生产经营活动、是否有过生态旅游经历以及对耕地的感情; 通过 Probit 模型估计的显著影响受访乡村居民是否愿意为耕地非市场价值付费的因素主要是性别、家庭年收入、是否村干部, 以上因素影响受访者的参与决策。通过 Truncated 模型估计的显著影响受访城镇居民支付金额大小的因素主要是受教育程度、家庭年收入、是否从事过农业生产经营活动、合肥居住年限、对耕地的感情; 通过 Truncated 模型估计的显著影响受访乡村居民支付金额大小的因素主要是性别、家庭年收入、对耕地的感情, 以上因素影响受访者的支付决策。总而言之, 通过模型的估计结果显示影响受访者参与决策和支付决策的因素存在较大差异, 不能简单地将其作为一个整体进行研究, 故本研究选择 Double Hurdle 模型进行实证分析是十分有必要的。

7.3 本章小结

本章主要是通过建立 Double Hurdle 模型来分析合肥市受访城乡居民对于耕地非市场价值支付意愿的影响因素。首先是模型的选择与构建,对 Double Hurdle 模型的原理和特点进行了介绍,并对模型的具体形式及其适用性进行了说明。其次是受访者支付意愿的影响因素分析,明确了对应变量的选取,并比较分析影响受访者参与决策和支付决策的主要因素,进一步说明选择两阶段模型进行实证分析的必要性,可为后文提出相关政策建议提供依据。

8 研究结论与政策建议

通过前文对耕地非市场价值的内涵及构成、评估方法等方面的阐述,本文选择合肥市作为研究对象,利用 CVM 对合肥市耕地的非市场价值进行测算,并将 CVM 与综合法的计算结果做对比研究,最后利用 Double Hurdle 模型分析影响受访者参与决策与支付决策的因素。通过总结前文的相关研究结果得出以下结论,并根据这些结论提出相应的政策建议。

8.1 研究结论

8.1.1 耕地非市场价值可从存在、选择、遗赠视角进行价值衡量

本文对耕地非市场价值内涵及构成进行了重新诠释,按照非市场价值在社会保障、社会稳定以及生态服务领域发挥的作用进行分类,可以将耕地非市场价值分为社会价值和生态价值两大类。同时,考虑到耕地非市场价值对现期、远期以及子孙后代的生活质量均产生一定程度的影响,最终基于耕地非市场价值是由社会价值和生态价值的内容构成,从其存在意义角度出发,即从存在、选择、遗赠三个视角构建了一套完整的耕地非市场价值内涵体系,旨在全面认识与把握耕地非市场价值的深刻涵义,并为进一步评估耕地非市场价值提供理论依据。

8.1.2 采用 CVM 测算得出合肥市耕地的非市场价值

本文在阐述耕地非市场价值的内涵及构成的基础上,罗列了耕地非市场价值常用的评估方法,并对不同方法之间的特点及适用性进行了分析,最终选择 CVM 作为耕地非市场价值评估的主要方法。在阐述 CVM 的基本原理和步骤后,充分考虑研究区域的特征,最终以设计调查问卷的形式,对研究区域展开正式调查,共发放 500 份调查问卷,其中,城镇居民 250 份,乡村居民 250 份,剔除无效问卷后,共得到 480 份有效问卷数据。本文在整理所得数据的基础上,首先分析了合肥市受访居民对于耕地的认知程度,主要从其对耕地保护的认知状况以及对耕地非市场价值的认知状况入手进行探讨,其次对耕地非市场价值支付意愿状况展开讨论,并依据相关的计算公式,得出受访者对耕地非市场价值的平均支付意愿,

其中，城镇居民的平均支付意愿为 465.83 元/（人·年），乡村居民的平均支付意愿为 317.56 元/（人·年），并在此基础上计算得出 2021 年合肥市耕地的非市场价值为 6337552.53 万元，按照合肥市当年的耕地面积 481825hm² 折合出每单位面积的非市场价值为 13.15 万元/hm²。

8.1.3 经比较发现 CVM 的测算结果更准确

为了验证 CVM 计算结果的可信度，本文采用综合法对耕地非市场价值展开比较研究，主要将耕地非市场价值划分为社会价值和生态价值两大类型，针对它们的不同内涵和特征选择不同的方法进行分析。首先，对社会价值进行测算，根据其功能作用将其分为社会保障价值和社会稳定价值，又进一步将社会保障价值细分为基本生活保障价值、养老保障价值、失业保障价值、医疗保障价值以及保障国家粮食安全、维持社会稳定价值，分别采用机会成本法、替代法、影子工程法以及当量因子法，最终计算出耕地的社会价值为 129.58 万元/hm²，耕地生态价值为 17949.37 元/hm²，则非市场价值为 131.38 万元/hm²。其次，通过对比 CVM 和综合法在测算耕地非市场价值方面的优缺点及差异，认为 CVM 的测算结果更加接近于真实值，能更好地反映耕地非市场价值的真实状况。最后，将 CVM 的测算结果同其他学者的研究成果相比较，进一步验证本次研究选用 CVM 进行实证分析是合理可行的。

8.1.4 受访者的参与决策和支付决策的影响因素存在差异

本文采用 Double Hurdle 模型对受访者的支付意愿影响因素做实证检验，结果显示影响受访者参与决策和支付决策的因素不尽相同。在参与决策中，Probit 模型估计的显著影响受访城镇居民是否愿意为耕地非市场价值付费的因素是年龄、受教育程度、家庭年收入、是否参加过耕地等环境保护类的公益活动、是否从事过农业生产经营活动、是否有过生态旅游经历以及对耕地的感情；Probit 模型估计的显著影响受访乡村居民是否愿意为耕地非市场价值付费的因素是性别、家庭年收入、是否村干部。在支付决策中，Truncated 模型估计的显著影响受访城镇居民支付金额大小的因素是受教育程度、家庭年收入、是否从事过农业

生产经营活动、合肥居住年限、对耕地的感情；Truncated 模型估计的显著影响受访乡村居民支付金额大小的因素是性别、家庭年收入、对耕地的感情。从模型估计结果可以看出，影响受访居民支付决策和参与决策的影响因素存在明显差异，进一步证实 Double Hurdle 模型对于本研究具有较高的适用性。

8.2 政策建议

8.2.1 加大耕地非市场价值的宣传普及力度

通过前文调查受访者对耕地非市场价值的认知情况，可知仅有 49.38% 的城镇居民和 43.93% 的乡村居民表示听说过耕地的非市场价值，并且从社会价值和生态价值的打分上来看，还存在很多受访者不清楚以及不重视耕地非市场价值的情况，这说明我国大部分城乡居民对于耕地非市场价值的认知存在不足，甚至是缺乏正确的态度和行为方式。因此，使公众充分了解耕地非市场价值的内涵及其重要意义是十分必要的，也是一项紧迫任务。为此，政府在开展耕地保护措施时，有必要采取各种方式普及以及提升公众对耕地非市场价值的认知水平，使其全面理解耕地非市场价值的内容组成及其他对人类社会发展的影响，使公众真正理解耕地作为一种可持续发展资源的经济属性及现实地位，进而激发其积极参与耕地保护、开发与利用等方面的积极性和主动性。具体采取何种措施提升国民对耕地非市场价值的认知水平，可参考前文调查关于受访者对于耕地保护工作了解渠道的研究结果，城镇居民主要是以报纸杂志、网络、政府宣传为主，乡村居民主要是以广播电视、亲戚朋友等熟人、政府宣传为主，因此，可以通过报纸杂志、网络、政府宣传、广播电视等途径进行一些政策解读或相关知识普及，比如定期开展保护耕地的科普性讲座、举办有关耕地与耕地生态文明建设方面的主题研讨会、制作相关的科普材料并将其发表在报刊以及网络上，以及发表专题宣传册等活动，促进全社会形成重视耕地保护、珍惜土地资源的良好风气。此外，根据前文对受访者支付意愿影响因素的调查结果可知，是否参加过耕地等环境保护类的公益活动会对居民的支付意愿有一定的影响，因此，积极组织居民参加植树等各种环境保护类的公益活动也有利于推动公众积极参与到耕地保护中来，应积极开展这类相关活动以公众对耕地保护的关注度。

8.2.2 完善耕地保护制度，强化监督管理

通过前文调查城乡受访者对于耕地遭受破坏的原因，结果显示多数城乡居民一致认为“城市化进程持续加快，城市建设用地持续占用耕地，造成耕地面积逐年下降”是耕地遭受破坏的主要原因，其次还有“耕地长期受化肥、农药、生活垃圾、工业污染等因素影响，导致土壤遭到严重破坏，土壤肥力持续低下”，这说明我国现阶段耕地面临着较为严峻的挑战，许多因素共同作用形成了目前这种耕地资源极其匮乏且质量堪忧的现状。深究这一现象，根本原因是耕地保护政策落实不到位以及监管机制不够完善。因此，应该不断完善耕地保护政策、加大执法力度并建立相应的监督体系以促进土地有序利用，对待违法侵占耕地与污染耕地等行为应坚决惩处，采取惩罚性赔偿制度来杜绝类似情况发生，坚持依法问责和依法惩治相结合。与此同时，政府在耕地保护政策执行过程中，因涉及资金与多方利益关系，就可能出现“偷工减料”、“弄虚作假”等各种问题，导致一些腐败现象的发生。为了防止出现此类不良后果，必须加强监管，鼓励公众及社会各界力量主动关注、参与和监督，进一步健全社会监督机制，提高公民对于耕地保护的责任感。

8.2.3 完善耕地占用补偿机制

本文通过 CVM 计算得出 2021 年合肥市的单位面积的非市场价值为 13.15 万元/hm²，这说明耕地非市场价值不仅存在，还有上升的趋势。而目前耕地占用补偿标准更多的是从经济产出价值出发制定的，补偿机制尚未健全和成熟，导致耕地资源被大量占用后没有得到足够的补偿，甚至有部分农户因耕地遭到破坏而无法获得相应的土地补偿金，这大大打击了人们保护耕地的信心和热情，从而引起新一轮的社会矛盾冲突，不利于实现农业的可持续发展。因此，在制定耕地补偿标准时不能仅仅局限于当前的经济产出价值，还需要充分考虑其非市场价值，只有给予被征地农民全面的补偿才是真正意义上的公平、公正且有效的补偿方式。同时，在推广补偿机制的过程中应该坚持“因地制宜”原则，并结合各地实际情况确定恰当的补偿比例以及具体的实施方案，可以考虑在一些地区开展耕地非市场价值补偿试点等相关研究工作，尤其可以选择一些具有代表性的地区作为先行

探索区域，并在试点成功后进行总结和推广，使成熟的耕地占用补偿机制得以逐步推广，最终形成一套较为完善、合理、可行的耕地占补平衡制度。

8.2.4 建立耕地保护激励机制

通过本文的研究发现，耕地资源对于农业可持续发展具有重要意义，其不仅可以满足居民日常生产生活需求，产生巨大经济效益，而且还有利于维护国家粮食安全和生态环境安全，并在一定程度上促进区域内农村经济社会协调发展，表现出良好的生态效益与社会效益，即非市场价值。但是，由于非市场价值体现的正外部性是不可能由市场机制来实现的，所以很难从经济形式中直接得到补偿，并且我国目前尚未建立完善有效的激励机制，使得农民长期处于被非市场化行为控制状态而得不到应有报酬的困境。为了弥补这种不足，保证耕地保护者在为全社会作出贡献时能享受合理回报，使得耕地保护者愿意花费更多的时间和精力投入到改善耕地资源环境方面，比如给予耕地保护工作成果突出者一些物质利益或精神上的奖励或表彰。与此同时，还可以建立政策执行部门和工作人员关于耕地保护工作的考核体系，定期公布工作进展情况、评估耕地保护成效等制度，从而更好地对各地区耕地保护水平进行科学评定。对于耕地保护政策落实得好的部门和人员，可采取适当方式予以表扬或者提拔任用，以激励他们继续努力，而对于没有完成耕地保护政策任务的地方，则应加强督查检查，督促其要将责任落到实处。

8.3 研究不足

由于时间和能力等限制，本文也仅是根据已有的研究，对安徽省合肥市耕地非市场价值的评估做了尝试性研究，在评估方法、问卷设计、结果比较分析方面还有待进一步深入和完善，就研究的不足做如下阐释：

第一，本文将耕地价值分为市场价值和非市场价值，其中，非市场价值分为社会价值和生态价值，并且从存在、选择和遗赠三个视角进行衡量。但是，对于非市场价值的内涵及其构成方面，国内外学者持有不同的分类方法，尚未形成普遍且被认可的统一界定，有部分学者将耕地非市场价值划分为生态服务价值和社会保障价值等等，分类依据不同，可能会使受访者对于耕地非市场价值的理解产

生影响，从而影响最终测算的结果。

第二，在评估耕地非市场价值的众多方法中，CVM 应用最为广泛，但仍存在一些不足。首先，由于 CVM 通过建立假设市场开展调查，使受访者结合自身的偏好及经济状况真实地表达支付意愿，这对受访者的理解能力以及配合程度要求较高，因此，CVM 的调查结果会受到受访者对假想市场的认识及主观偏好等因素的影响，所以在实际操作过程中难免会产生一些偏差，比如假想偏差、策略性偏差、调查者偏差等等，尽管采取了一些措施进行规避，但是难免会影响最终结果的可靠性。其次，由于本次研究的调查对象是合肥市的全体城乡居民，很难按照比例合理地选取调查样本，只能采取随机抽样的方法，主要是根据调查人员自己的判断随机抽样，导致最后的调查样本可能存在一定的偏差。

第三，CVM 主要是通过构造假象市场，引导受访者回答一系列问题，以此来表现出他们为了获取非市场物品的支付意愿（WTP），或者不再拥有非市场物品的接受补偿意愿（WTA），最后根据 WTP 或 WTA 进行价值衡量。本文考虑到目前国内 WTA 所要求的调查环境和技术仍不成熟，故只评估了人们对于耕地非市场价值的 WTP，尽管有研究表明 WTA 和 WTP 存在一定的差距，WTA 通常比 WTP 要大，但是 WTA 也是一个重要的衡量手段，只有少部分学者同时研究了人们对于耕地非市场价值的 WTP 和 WTA，故在今后的研究中，应该增加对 WTA 的评估，以增强计算结果的可信度。

参考文献

- [1] Abdeshahi A, Ensan E. Economic Evaluation of Recreational Operation of Ahwaz Beach Park Using Individual Travel Cost Method[J].Journal of Environmental Science and Technology, 2018, 20(2): 191-202.
- [2] Adamowicz W, Louviere J, Williams M. Combining revealed and stated preference methods for valuing environmental amenities[J].Journal of environmental economics and management, 1994.
- [3] Aizaki H, Sato K, Osari H. Contingent valuation approach in measuring the multifunctionality of agriculture and rural areas in Japan[J].Paddy and Water Environment, 2006, 4(4): 217.
- [4] Amirtaimoori S. Estimation of Agricultural Lands Value Using the Hedonic Method: A Case Study in Orzou'iye County[J]. Journal of Rural Research, 2017, 8(4): 663-674.
- [5] Arrow K, Solow R, Portney P, et al. Report of the NOAA panel on contingent valuation [M]. Washington DC: Resources for the Future, 1993.
- [6] Ben-Akiva M E. Structure of passenger travel demand models[D]. Massachusetts Institute of Technology, 1973.
- [7] Bowker J M, Didychuk D D. Estimation of the nonmarket benefits of agricultural land retention in eastern Canada[J].Agricultural and Resource Economics Review, 1994, 23(2): 218-225.
- [8] Buckley C, van Rensburg T M, Hynes S. Recreational demand for farm commonage in Ireland: A contingent valuation assessment[J].Land use policy, 2009, 26(3): 846-854.
- [9] Carson, R. T. Valuation of tropical rain forests: philosophical and practical issues in the use of contingent valuation[J].Ecological Economics, 1998, 24(1): 15-29.
- [10] Ciriacy-Wantrup S V. Capital returns from soil-conservation practices[J].Journal of farm economics, 1947, 29(4): 1181-1196.
- [11] Clawson M. Methods of measuring the demand for and value of outdoor recreation[J].Resources for the Future, 1959, 10.
- [12] Cottleer G, Stobbe T, van Kooten G C. Farmland conservation in the Netherlands

and British Columbia, Canada: A comparative analysis using GIS-based hedonic pricing models[R]. 2007.

[13] Cragg J G. Some statistical models for limited dependent variables with application to the demand for durable goods[J]. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 1971: 829-844.

[14] Dahal R P, Grala R K, Gordon J S, et al. A hedonic pricing method to estimate the value of waterfronts in the Gulf of Mexico[J]. *Urban Forestry & Urban Greening*, 2019, 41: 185-194.

[15] Davis R K. Recreation planning as an economic problem[J]. *Nat. Resources J.*, 1963, 3: 239.

[16] Fleischer A, Tsur Y. Measuring the recreational value of agricultural landscape[J]. *European review of agricultural economics*, 2000, 27(3): 385-398.

[17] Freeman M A. The measurement of environment and resource values: Theory and methods[M]. *Resources for the Future*, 1993.

[18] Green P E, Carmone F J, Wachspress D P. On the analysis of qualitative data in marketing research[J]. *Journal of Marketing Research*, 1977, 14(1): 52-59.

[19] Halstead J M. Measuring the nonmarket value of Massachusetts agricultural land: A case study[J]. *Journal of the Northeastern Agricultural Economics Council*, 1984, 13(1): 12-19.

[20] HASHEMI B S, Sharzehi G A, Yazdani S. Estimating Value of Non Use Services of Agricultural Lands for Residents with Choice Experiment Method (Case of Mazandaran Province)[J]. 2012.

[21] Heberlein T A, Bishop R C. Assessing the validity of contingent valuation: Three field experiments[J]. *Science of the Total Environment*, 1986, 56: 99-107.

[22] Jourdain D, Vivithkeyoonvong S. Valuation of ecosystem services provided by irrigated rice agriculture in Thailand: a choice experiment considering attribute nonattendance[J]. *Agricultural Economics*, 2017, 48(5): 655-667.

[23] King D A, Sinden J A. Influence of soil conservation on farm land values[J]. *Land Economics*, 1988, 64(3): 242-255.

[24] Krutilla J V. Conservation reconsidered[J]. *The American Economic Review*, 1967,

57(4): 777-786.

[25]Lancaster K J.A new approach to consumer theory[J].Journal of political economy,1966, 74(2): 132-157.

[26]Loomis J,Rameker V,Seidl A.Potential non-market benefits of Colorado's agricultural lands: a review of the literature[D].Colorado State University. Libraries, 2000.

[27]Louviere J J,Hensher D A.On the design and analysis of simulated choice or allocation experiments in travel choice modelling[J].Transportation research record, 1982, 890(1): 11-17.

[28]Mishan E J.Evaluation of life and limb: a theoretical approach[J].Journal of Political Economy,1971,79(4): 687-705.

[29]Mitchell R C, Carson R T.Using surveys to value public goods. Resources for the Future[J].Washington, DC, 1989.

[30]Pearce D W,Turner R K. Economics of natural resources and the environment[M]. Johns Hopkins University Press, 1990.

[31]Pratiwi S R,Purnomo E, Usman S, et al.Farmers' willingness to pay for the environmental restoration of the critical land at North Kalimantan[C]//IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. IOP Publishing, 2018, 200(1): 012015.

[32]Rosen S.Hedonic prices and implicit markets:product differentiation in pure competition[J].Journal of political economy, 1974, 82(1): 34-55.

[33]Russell G J, Petersen A.Analysis of cross category dependence in market basket selection[J]. Journal of Retailing, 2000, 76(3): 367-392.

[34]Schelling T C.The life you save may be your own[J].Problems in public expenditure,1968: 127-162.

[35]Seip K,Strand J.Willingness to pay for environmental goods in Norway: A contingent valuation study with real payment[J].Environmental and Resource Economics, 1992, 2(1): 91-106.

[36]Sejati L B,Arifien Y,Maad F.Economic valuation of rice agricultural land in Bogor regency[C]//Journal of Physics:Conference Series. IOP Publishing, 2020,

1517(1): 012024.

[37] Takatsuka Y, Cullen R, Wilson M, et al. Using stated preference techniques to value four key ecosystem services on New Zealand arable land[J]. *International Journal of Agricultural Sustainability*, 2009, 7(4): 279-291.

[38] Tolley G S, Fabian R G. Issues in improvement of the valuation of non-market goods[J]. *Resource and Energy Economics*, 1998, 20(2): 75-83.

[39] Travisi C M, Nijkamp P. Valuing environmental and health risk in agriculture: A choice experiment approach to pesticides in Italy[J]. *Ecological Economics*, 2008, 67(4): 598-607.

[40] UNEP. Guidelines for Country Study on Biological Diversity[M]. Oxford: Oxford University Press, 1993.

[41] Val E N C S, Santoyo A H, Oliveira D C, et al. Economic valuation of ecosystem goods and services in the Serra da Capivara National Park: an approach based on the Travel Cost Method[J]. *Sociedade & Natureza*, 2022, 32: 720-731.

[42] Walsh R, Loomis J, Gillman R. Valuing Option Existence and Bequest Demand for Wilderness[J]. *Land Economics*, 1984(1): 14-29.

[43] Yoon C G. Wise use of paddy rice fields to partially compensate for the loss of natural wetlands[J]. *Paddy and Water Environment*, 2009, 7(4): 357-366.

[44] 蔡银莺, 李晓云, 张安录. 湖北省农地资源价值研究[J]. *自然资源学报*, 2007(01): 121-130.

[45] 蔡银莺, 李晓云, 张安录. 武汉居民参与耕地保护的认知及响应意愿[J]. *地域研究与开发*, 2007(05): 105-110.

[46] 蔡运龙, 霍雅勤. 中国耕地价值重建方法与案例研究[J]. *地理学报*, 2006(10): 1084-1092.

[47] 蔡志坚, 杜丽永, 蒋瞻. 条件价值评估的有效性与可靠性改善——理论、方法与应用[J]. *生态学报*, 2011, 31(10): 2915-2923.

[48] 查爱苹, 邱洁威, 黄瑾. 条件价值法若干问题研究[J]. *旅游学刊*, 2013, 28(04): 25-34.

[49] 常晓飞. 耕地资源的社会价值探讨——以沈阳市为例[J]. *吉林农*

业,2011(06):69+71.

[50]陈思宏,赵华甫,林丽萍.耕地非市场价值评估研究——以礼贤镇为例[J].农村经济与科技,2017,28(22):19+21.

[51]单胜道.环境资源价值评价方法在农地价格评估中的应用[J].国土与自然资源研究,2002(02):25-26.

[52]董晶.县域尺度耕地表土剥离再利用效益非市场价值评价研究[D].河南农业大学,2017.

[53]杜新波,孙习稳.耕地资源可持续发展内涵探讨——兼论耕地资源价值[J].地域研究与开发,2004(06):98-101.

[54]高魏,闵捷,张安录.江汉平原耕地非市场价值评估[J].资源科学,2007(02):124-130.

[55]胡颖,许可,左旭阳.耕地的非市场价值测算与补偿研究——以广西壮族自治区为例[J].中国国土资源经济,2017,30(04):61-66.

[56]黄烈佳,张安录.农地价值与农地城市流转决策若干问题探讨[J].地理与地理信息科学,2006(02):88-91.

[57]江冲,金建君,李论.基于 CVM 的耕地资源保护非市场价值研究——以浙江省温岭市为例[J].资源科学,2011,33(10):1955-1961.

[58]姜昊.基于 CVM 的耕地非市场价值评估研究[D].中国农业科学院,2009.

[59]金建君,王玉海,刘学敏.耕地资源非市场价值及其评估方法分析[J].生态经济,2008(11):39-41.

[60]景莉娜,刘新平,罗桥顺.基于 CVM 法的乌鲁木齐市耕地非市场价值评价[J].现代农业科学,2008(02):64-67.

[61]李发杰,张全景,吕晓.耕地资源的非市场价值核算——以山东省日照市为例[J].上海国土资源,2016,37(03):49-54.

[62]李广东,邱道持,王平.三峡生态脆弱区耕地非市场价值评估[J].地理学报,2011,66(04):562-575.

[63]刘进.基于生活满意度法的农地非市场价值评估研究[D].华中农业大学,2012.

[64]刘利花,李全新.基于耕地非市场价值和机会成本的耕地保护补偿标准研究——以江苏省为例[J].当代经济管理,2018,40(06):37-40.

- [65]卢涛.基于变权 TOPSIS-DPSIR 模型的土地生态安全评价[D].中国地质大学,2016.
- [66]鲁力翡.我国耕地资源价值体系研究综述[J].山西农业科学,2015,43(09):1215-1218.
- [67]梅昀,刘秋彤,甘臣林,刘晔.基于公平视角的征地补偿价格估算方法研究及应用[J].地域研究与开发,2019,38(03):130-134+140.
- [68]牛海鹏,张安录.耕地保护的外部性及其测算——以河南省焦作市为例[J].资源科学,2009,31(08):1400-1408.
- [69]任朝霞,陆玉麒.条件价值法在西安市耕地资源非市场价值评估的应用[J].干旱区资源与环境,2011,25(03):28-32.
- [70]任纲,杨东朗.论征地补偿中的教育补偿[J].武警工程学院学报,2004(02):66-69.
- [71]谭永忠,陈佳,王庆日,牟永铭,刘怡,施雅娟.基于选择试验模型的基本农田非市场价值评估——以浙江省德清县为例[J].自然资源学报,2012,27(11):1981-1994.
- [72]唐建.耕地价值评价研究[D].西南大学,2010.
- [73]王冬银,杨庆媛,何涛.重庆市耕地资源非市场价值估算[J].中国土地科学,2013,27(10):76-82.
- [74]王湃,张安录.农地价值构成及其评估方法研究[J].理论月刊,2007(6),163-165.
- [75]王瑞雪,颜廷武.条件价值评估法本土化改进及其验证——来自武汉的实证研究[J].自然资源学报,2006(06):879-887.
- [76]王瑞雪.耕地非市场价值评估理论方法与实践[D].华中农业大学,2005.
- [77]王舒曼,谭荣,吴丽梅.农地资源舒适性价值评估——以江苏省为例[J].长江流域资源与环境,2005(06):48-52.
- [78]王伟蒙,单玉红.农户农地价值认知对农地多功能供给的影响路径分析[J].中国农业资源与区划,2022,43(03):230-239.
- [79]谢高地,张彩霞,张昌顺,肖玉,鲁春霞.中国生态系统服务的价值[J].资源科学,2015,37(09):1740-1746.
- [80]谢高地,张彩霞,张雷明,陈文辉,李士美.基于单位面积价值当量因子的生态系统服务价值化方法改进[J].自然资源学报,2015,30(08):1243-1254.
- [81]谢高地,张钰铨,鲁春霞,郑度,成升魁.中国自然草地生态系统服务价值[J].自然

资源学报,2001(01):47-53.

[82]徐国良,朱明佳,徐玉婷.农村宅基地非市场价值内涵及影响因素研究——以江西省余江区为例[J].中国农业资源与区划,2021,42(10):207-215.

[83]许恒周,郭忠兴.非农化过程中农地非市场价值损失及其空间差异研究——以江苏省为例[J].地域研究与开发,2010,29(06):119-123.

[84]张红伟,王占岐,徐枫,魏超.基于耕地非市场价值特征的高标准基本农田建设优化研究[J].中国人口·资源与环境,2018,28(01):82-90.

[85]张志强,徐中民,程国栋.条件价值评估法的发展与应用[J].地球科学进展,2003(03):454-463.

[86]钟骁勇,李洪义.耕地资源价值核算方法研究综述[J].中国国土资源经济,2020,33(09):41-47.

附录

关于合肥市城镇居民的调查问卷

各位受访者：

你好，我是一名学生，我目前在做一项关于耕地非市场价值评估的调查研究，能否耽误您点时间与您聊一聊有关耕地价值的方面的问题。在此申明，本次调查仅用于科学研究，采用不记名形式，请您不要有任何顾虑，实事求是地回答，感谢您的真诚合作！

一、受访者对于耕地保护的认知状况

1、您对耕地保护工作是否了解？

A.是 B.否

2、您认为耕地保护工作是否有必要开展？

A.是 B.否 C.不确定

3、您对耕地保护工作的了解渠道是？（多选题）

A.广播电视 B.报纸杂志 C.亲戚朋友等熟人 D.网络 E.政府宣传

4、您认为耕地是否已遭受严重破坏？

A.严重 B.不严重 C.不清楚

5、您认为耕地遭受破坏的原因是？（多选题）

- A.城市化进程持续加快，城市建设用地持续占用耕地，造成耕地面积逐年下降
- B.耕地利用效率低下，农民农业收入较少，致使大量农民外出务工，耕地抛荒面积逐年增加
- C.耕地长期受化肥、农药、生活垃圾、工业污染等因素影响，导致土壤遭到严重破坏，土壤肥力持续低下
- D.政府保护耕地力度不够，耕地保护政策执行不力，导致违法违规占用耕地的现象屡禁不止
- E.其他

6、您认为耕地保护责任的主体是谁？

A.谁破坏谁负责 B.政府 C.乡村居民 D.城镇居民 E.全体人民

7、您是否了解合肥市近年来的耕地变化趋势？

A.非常了解 B.部分了解 C.不清楚

二、受访者对于耕地非市场价值的认知情况

1、您是否听说过耕地的非市场价值？

A.是 B.否

2、您认为耕地以下的社会价值和生态价值重要吗？请在选项中打“√”

价值类型	非市场价值功能	非常重要	重要	一般	不重要	不清楚
社会价值	基本生活保障					
	养老保障					
	失业保障					
	医疗保障					
	保障国家粮食安全、 维持社会稳定					
生态价值	涵养水源					
	调节气候					
	净化空气					
	维持生物多样性					
	分解人类生活废弃物					
	提供休闲娱乐功能					
	保育土壤、防止水土 流失					

3、您认为耕地社会价值下降是否会直接或间接影响您现在的生活质量？

A.是 B.否 C.不确定

4、您认为耕地社会价值下降是否会直接或间接影响您将来的生活质量？

A.是 B.否 C.不确定

5、您认为耕地社会价值下降是否会直接或间接影响您子孙后代的生活质量？

A.是 B.否 C.不确定

6、您认为耕地的生态价值下降是否会直接或间接影响您现在的生活质量？

A.是 B.否 C.不确定

7、您认为耕地的生态价值下降是否会直接或间接影响您将来的生活质量？

A.是 B.否 C.不确定

8、您认为耕地的生态价值下降是否会直接或间接影响您子孙后代的生活质量？

A.是 B.否 C.不确定

三、受访者对于耕地非市场价值的支付意愿

假设现在为保护当地耕地的非市场价值开展一项活动，面向全体民众建立耕地非市场价值保护协会，为了您现在、将来以及子孙后代能继续享用耕地提供的社会价值和生态价值，需要您付出一定代价，您支付的资金将全部用于保护耕地，请结合自身情况，选择愿意支付的金额。

1、您是否愿意捐款？

A.愿意 B.不愿意

2、如果选择“不愿意支付”，请问您的原因是什么？

- A.耕地保护是政府的事情，与我无关
- B.没有享受到耕地带来的经济价值以外的价值
- C.经济收入低，没有多余的钱来支付
- D.不相信支付费用会用在耕地保护上
- E.对此调查不感兴趣
- F.谁破坏谁负责

第一题如果选择“愿意”，请继续回答下列问题：

3、为了使您现在继续享受耕地的社会价值，您每年最多愿意支付多少货币？

A.5 B.10 C.20 D.40 E.60 F.80 G.100 H.150 I.200

4、为了使您将来继续享受耕地的社会价值，您每年最多愿意支付多少货币？

A.5 B.10 C.20 D.40 E.60 F.80 G.100 H.150 I.200

5、为了使您的子孙后代享受耕地的社会价值，您每年最多愿意支付多少货币？

A.5 B.10 C.20 D.40 E.60 F.80 G.100 H.150 I.200

6、为了使您现在继续享受耕地的生态价值，您每年最多愿意支付多少货币？

A.5 B.10 C.20 D.40 E.60 F.80 G.100 H.150 I.200

7、为了使您将来继续享受耕地的生态价值，您每年最多愿意支付多少货币？

A.5 B.10 C.20 D.40 E.60 F.80 G.100 H.150 I.200

8、为了使您的子孙后代享受耕地的生态价值，您每年最多愿意支付多少货币？

A.5 B.10 C.20 D.40 E.60 F.80 G.100 H.150 I.200

四、受访者的个人及家庭情况

以下是关于您的一些基本资料，以便我们做进一步的综合分析。请放心，您提供的一切资料仅供研究，绝对不会对外公开。

1、您的性别？

A.男 B.女

2、您的年龄？

A.18-24岁 B.25-34岁 C.35-44岁 D.45-59岁 E.60岁及以上

3、您的受教育程度？

A.小学及以下 B.初中 C.高中或中专 D.大学或大专
E.研究生及以上

4、您的家庭人数？

A.1人 B.2人 C.3人 D.4人 E.5人 F.6人及以上

5、您的家庭人均年收入？

A.1万元及以下 B.1万元-2万元 C.2万元-3万元 D.3万元-5万元
E.5万元-8万元 F.8万元-10万元 G.10万元及以上

6、您的职业？

A.待业/退休 B.农民 C.自由职业者
D.个体工商户 E.企事业单位职工 F.党政机关公务员

7、是否参加过耕地等环境保护类的公益活动？

A.是 B.否

8、是否从事过农业生产经营活动？

A.是 B.否

9、是否有过生态旅游经历？

A.是 B.否

10、您在合肥的居住年限？

A.1年及以下 B.2年 C.3年 D.4年 E.5年及以上

11、请问您对耕地的感情？

A.没有感情 B.一般感情 C.深厚感情 D.非常深厚的感情

关于合肥市乡村居民的调查问卷

各位受访者：

你好，我是一名学生，我目前在做一项关于耕地非市场价值评估的调查研究，能否耽误您点时间与您聊一聊有关耕地价值的方面的问题。在此申明，本次调查仅用于科学研究，采用不记名形式，请您不要有任何顾虑，实事求是地回答，感谢您的真诚合作！

一、受访者对于耕地保护的认知状况

1、您对耕地保护工作是否了解？

A.是 B.否

2、您认为耕地保护工作是否有必要开展？

A.是 B.否 C.不确定

3、您对耕地保护工作的了解渠道是？（多选题）

A.广播电视 B.报纸杂志 C.亲戚朋友等熟人 D.网络 E.政府宣传

4、您认为耕地是否已遭受严重破坏？

A.严重 B.不严重 C.不清楚

5、您认为耕地遭受破坏的原因是？（多选题）

A.城市化进程持续加快，城市建设用地持续占用耕地，造成耕地面积逐年下降

B.耕地利用效率低下，农民农业收入较少，致使大量农民外出务工，耕地抛荒面积逐年增加

C.耕地长期受化肥、农药、生活垃圾、工业污染等因素影响，导致土壤遭到严重破坏，土壤肥力持续低下

D.政府保护耕地力度不够，耕地保护政策执行不力，导致违法违规占用耕地的现象屡禁不止

E.其他

6、您认为耕地保护责任的主体是谁？

A.谁破坏谁负责 B.政府 C.乡村居民 D.城镇居民 E.全体人民

7、您是否了解合肥市近年来的耕地变化趋势？

A.非常了解 B.部分了解 C.不清楚

二、受访者对于耕地非市场价值的认知情况

1、您是否听说过耕地的非市场价值？

A.是 B.否

2、您认为耕地以下的社会价值和生态价值重要吗？请在选项中打“√”

价值类型	非市场价值功能	非常重要	重要	一般	不重要	不清楚
社会价值	基本生活保障					
	养老保障					
	失业保障					
	医疗保障					
	保障国家粮食安全、 维持社会稳定					
生态价值	涵养水源					
	调节气候					
	净化空气					
	维持生物多样性					
	分解人类生活废弃物					
	提供休闲娱乐功能					
	保育土壤、防止水土 流失					

3、您认为耕地社会价值下降是否会直接或间接影响您现在的生活质量？

A.是 B.否 C.不确定

4、您认为耕地社会价值下降是否会直接或间接影响您将来的生活质量？

A.是 B.否 C.不确定

5、您认为耕地社会价值下降是否会直接或间接影响您子孙后代的生活质量？

A.是 B.否 C.不确定

6、您认为耕地的生态价值下降是否会直接或间接影响您现在的生活质量？

A.是 B.否 C.不确定

7、您认为耕地的生态价值下降是否会直接或间接影响您将来的生活质量？

A.是 B.否 C.不确定

8、您认为耕地的生态价值下降是否会直接或间接影响您子孙后代的生活质量？

A.是 B.否 C.不确定

三、受访者对于耕地非市场价值的支付意愿

假设现在为保护当地耕地的非市场价值开展一项活动，面向全体民众建立耕地非市场价值保护协会，为了您现在、将来以及子孙后代能继续享用耕地提供的社会价值和生态价值，需要您付出一定代价，您支付的资金将全部用于保护耕地，请结合自身情况，选择愿意支付的金额。

1、您是否愿意捐款？

A.愿意 B.不愿意

2、如果选择“不愿意支付”，请问您的原因是什么？

- A.耕地保护是政府的事情，与我无关
- B.没有享受到耕地带来的经济价值以外的价值
- C.经济收入低，没有多余的钱来支付
- D.不相信支付费用会用在耕地保护上
- E.对此调查不感兴趣
- F.谁破坏谁负责

第一题如果选择“愿意”，请继续回答下列问题：

3、为了使您现在继续享受耕地的社会价值，您每年最多愿意支付多少货币？

A.5 B.10 C.20 D.40 E.60 F.80 G.100 H.150 I.200

4、为了使您将来继续享受耕地的社会价值，您每年最多愿意支付多少货币？

A.5 B.10 C.20 D.40 E.60 F.80 G.100 H.150 I.200

5、为了使您的子孙后代享受耕地的社会价值，您每年最多愿意支付多少货币？

A.5 B.10 C.20 D.40 E.60 F.80 G.100 H.150 I.200

6、为了使您现在继续享受耕地的生态价值，您每年最多愿意支付多少货币？

A.5 B.10 C.20 D.40 E.60 F.80 G.100 H.150 I.200

7、为了使您将来继续享受耕地的生态价值，您每年最多愿意支付多少货币？

A.5 B.10 C.20 D.40 E.60 F.80 G.100 H.150 I.200

8、为了使您的子孙后代享受耕地的生态价值，您每年最多愿意支付多少货币？

A.5 B.10 C.20 D.40 E.60 F.80 G.100 H.150 I.200

四、受访者的个人及家庭情况

以下是关于您的一些基本资料，以便我们做进一步的综合分析。请放心，您提供的一切资料仅供研究，绝对不会对外公开。

1、您的性别？

A.男 B.女

2、您的年龄？

A.18-24岁 B.25-34岁 C.35-44岁 D.45-59岁 E.60岁及以上

3、您的受教育程度？

A.小学及以下 B.初中 C.高中或中专 D.大学或大专
E.研究生及以上

4、您的家庭人数？

A.1人 B.2人 C.3人 D.4人 E.5人 F.6人及以上

5、您的家庭人均年收入？

A.1万元及以下 B.1万元-2万元 C.2万元-3万元 D.3万元-5万元
E.5万元-8万元 F.8万元-10万元 G.10万元及以上

6、您的职业？

A.待业/退休 B.农民 C.自由职业者
D.个体工商户 E.企事业单位职工 F.党政机关公务员

7、您是否为村干部？

A.是 B.否

8、是否参加过耕地等环境保护类的公益活动？

A.是 B.否

9、是否有过生态旅游经历？

A.是 B.否

10、您在合肥的居住年限？

A.1年及以下 B.2年 C.3年 D.4年 E.5年及以上

11、对耕地的感情？

A.没有感情 B.一般感情 C.深厚感情 D.非常深厚的感情

后 记

不知不觉，三年研究生时光已经接近尾声，第一次踏进校园的场景现在还历历在目，那是我第一次离开故乡，孤身前往距离家 1546 千米之外的学校读书，本以为人在异乡的我会倍感孤独，但是事实与之相反，我遇到了一群可爱的人，是他们使我的研究生生活不再孤单。在此，我要感谢这些人，让我的学习和生活都变得充满意义！

首先，我要感谢我的导师苑莉老师，我非常幸运能够遇见我的老师，她就像大海上的灯塔，指引着我，从我论文的开题到修改完善，老师都非常耐心地指导我，甚至连我论文的一些标点符号错误都能帮我指正，没有想到在我学生生涯的最后阶段，竟然遇到了我求学路上最好的良师，在此，我衷心祝愿我的导师未来的工作和生活都万事顺遂！

其次，我要感谢经济学院的各位老师，是你们教会我许多知识，在疫情非常严重的时期，还坚持继续给我们网上教学，开导并鼓励我们共同渡过难关，这也是属于我们这一届研究生特别的回忆，在此，衷心地祝愿各位老师未来的科研以及教学事业一帆风顺！

再次，我要感谢我的师门朋友们，是缘分让我们选择了同一位导师，共同度过这愉快的三年。首先，我要感谢我已经毕业工作的张续续师姐，她就像我的一位姐姐，不仅给我提供许多学习上的帮助，还给我提供了许多找工作上的建议。同时，还要感谢我的师妹以及师弟，非常幸运遇见你们，也希望未来我们依旧可以保持联系！

此外，我还要感谢我的室友们，是缘分让我们相聚在 215 寝室，这三年，多谢有你们的陪伴，我才不那么孤单。我们一起学习、爬山、吃饭、夜谈，这些都是我研究生期间非常美好的回忆，也希望多年之后你们还能记得我，也祝愿你们都可以找到心仪的工作和另一半，生活如意！

最后，我要感谢我的家人，是你们让我在外能安心完成学业，同时，特别感谢我的奶奶，希望您在这世界的另一边看到我努力的样子能感到欣慰，未来我会继续前进，不辜负你们的期望！