

分类号：C93
密 级：公开

单位代码:10422
学 号: 201912851



山东大学
SHANDONG UNIVERSITY

硕士学位论文

Thesis for Master Degree

论文题目： 基于 ICLV 模型的老年人居住安排
选择行为研究
Research on the elderly's living arrangement
choice behavior based on ICLV model

作 者 姓 名	张皓悦
培 养 单 位	管理学院
专 业 名 称	管理科学与工程
指 导 教 师	张江华 教授
合 作 导 师	

2022 年 5 月 26 日

摘要

近年来,我国正面临着严峻的人口老龄化挑战,迅速发展的老龄化趋势为我国带来了一系列社会及民生问题,其中,养老问题首当其冲。由于传统家庭观念与社会经济文化发展之间和老年人美好生活的愿景与我国不平衡不充分的养老保障体系及养老服务发展之间的矛盾,我国老年人面临着家庭和社会的双重养老困境。一方面,在我国传统孝文化的深刻影响下,与子女共同居住是我国老年人首选的养老居住安排。然而,家庭规模急剧缩减和流动人口比例大大提升导致我国成年子女的赡养压力倍增,老年人可用的家庭养老资源稀缺。另一方面,目前我国养老保障体系尚不完善,养老服务发展上不平衡,老龄事业和养老服务体系中仍然存在诸多问题,老年人可用的社会养老资源尚不充分。

养老模式选择的关键问题之一是在哪养老的问题,也就是老年人的居住安排问题。老年人的长期居住安排不仅奠定了老年人获取的长期照护方式基础,而且深刻影响着老年人的晚年生活质量和幸福感,是老年人养老方式选择中的重大决策之一。目前,已有大量学者意识到老年人居住安排选择行为的理论和现实意义,深入探索老年人居住安排的影响因素。然而,在我国儒家孝文化的影响下,老年人的居住安排不仅仅是老年人自身的选择行为,更是老年人家庭内部的重要决策,子代的赡养行为和主观因素均会对父代的居住安排选择行为产生重要影响。

基于上述考虑,本文深入分析子代“向上”代际支持行为对亲代居住安排的微观影响机制。首先,构建 Multinomial Logit (MNL) 模型全面分析老年人居住安排的影响因素并重点探寻代际支持行为对老年人居住安排的影响。随后,通过构建集成潜变量的选择模型 (Integrated choice and latent variable model, ICLV), 将子女的态度、偏好等不可见的心理因素纳入选择“黑箱”, 强化对老年人居住安排选择行为的认识。最后,依据模型结果提出相关政策建议。本文的主要研究内容和结论包含以下几个方面:

(1) 通过构建 MNL 模型,深度解析老年人自身社会经济属性、老年人的健康状况、心理健康状态和子女“向上”代际支持行为对老年人居住安排的影响情况。结果表明,老年人的特征、子女代际支持行为、老年人健康状况、心理健康均在不同程度上影响着老年人居住安排的选择,其中,子女的大部分代际支持行为均能显著影响老年人对于不同居住安排的选择,侧面印证了家庭支持仍然是老年人养老保障和长期照料的主要来源,说明我国老年人的核心养老观念仍然深受传统文化的影响。

(2) 建立基于 MNL 模型的 ICLV 模型。通过潜变量模型构建不可观测的心理因子,并将其同其他可直接观测的社会经济属性、健康状况和心理健康因素一起纳入选择模型。本文构建的 ICLV 模型中包含多个潜变量,并在模型中考虑了潜变量之间的相

互作用关系，并采用同时估计法标定模型参数。结果表明，具备不同社会经济属性的成年子女在观念和对不同居住方式的偏好上的心理态度和感知不同，且子女的敬老态度及对不同方居住安排的偏好会对老年人的居住安排产生重要影响。模型结果直接说明了子女的态度和行为对老年人生活安排的重要作用，为相关部门制定老年人养老保障政策提供基础。

本文针对老年学领域中的关键科学问题，运用管理学的研究方法，创新性地结合我国传统文化特征探索子女态度和行为对老年人居住安排的影响情况，深入解析了老年人居住安排的选择行为，以期养老政策的制定提供基础。

关键词：居住安排；代际支持；“孝”文化；ICLV

Abstract

China is facing the severe challenge of population aging and the situation has caused dual caregiving crises on the Chinese elderly. On one hand, due to the contradiction between Chinese traditional family value and social economy development, family care is likely to diminish in availability. First, Chinese elderly prefer to live with their children other than living alone or in an institution because of the cultural effect. However, reasons related to the demise of the extended family and floating population place caregiving pressure on adult children and lead to a sharp decrease in family caregiving availability. On the other hand, there is a contradiction between the willing of a better elderly life and the unbalanced, inadequate old-age service system as well as the development of old-age services, which lead to the lack of society caregiving services accessibility.

Living arrangements, which is one of the most important decisions of the elderly, have been acknowledged as a key issue of elderly care and are considerably associated with the life satisfaction and well-being of the elderly. So far, the theoretical and practical importance of elderly's living arrangement has been noticed by numerous literatures and many studies have deeply explored the influencing factors of the elderly's living arrangement at the individual level. However, considering Chinese traditional Confucian filial piety culture, the elderly's living arrangements are actually family-level joint choice behavior associated with family organization and interaction involving both the elderly and their adult children. Therefore, the effect of children's upward support and unobservable attitudes on elderly's living arrangements cannot be neglected.

Taking the above arguments into account, this dissertation research concentrates on the impact of upward family intergenerational support and children's subjective attitudes on the elderly's living arrangements. First, a Multinomial Logit (MNL) model is adopted to analyze the Micro-influence mechanism of the elderly's living arrangements, especially examine the relationship between elderly's living arrangements and children's upward support behavior. Subsequently, an integrated choice and latent variable model (ICLV) of living arrangement which incorporates children's values and preferences into the behavioral "black box" is conducted to capture the additional influence of these abstract psychological constructs in determining living arrangement choice. Finally discuss the empirical results of the above models and provide insights to planners and policy-makers. The main contents and conclusions include the following aspects:

(1) A basic MNL model is constructed to exhaustively analyze significant predictor of elderly's living arrangements, including elderly's socio-economic characteristics, physical health, mental health and intergenerational support behavior. The results show that the characteristics of the elderly, the intergenerational support behavior of children, the health status and mental health of the elderly all affect the choice of living arrangements for the elderly to varying degrees. Among them, most of the intergenerational support behaviors of children can significantly affect the choice. The result of the model confirm that family support is still the main source of old-age service and long-term care for the elderly, indicating that the core concept of old-age care for the elderly in China is still deeply influenced by traditional culture.

(2) The ICLV model, which accounts for both observed attributes and underlying psychological elements effects, is applied to empirically explore living arrangement choice. Typically, the model includes two components, a discrete choice model and a latent variable model. In this dissertation research, the multinomial discrete choice model component allows the alternative's utilities to depend on both observed variables and latent characteristics of the elderly and their children. The latent variable model component allows for the operationalization of the relationships among several latent constructs. The model is estimated by a full information estimation approach. It is found that adult children with different socioeconomic attributes have different values and preference on living arrangements. Also, significant cause effects of adult children's attitudes on the actual living arrangement choice are empirically confirmed, which implies the long-term living arrangement choice of the elderly could be outcomes of the family members' joint choice behavior. The findings could provide several political implications in China.

This study extends the previous studies on living arrangement of the elderly under the Chinese-specific cultural background by investigating simultaneously the effects of the observed variables and latent variables. Innovatively combination of the vital sociology issue and the management science method is applied to examine the major factors affecting the living arrangement choice behavior.

Keywords: Living arrangement; intergenerational support; filial piety; ICLV

目 录

摘 要.....I

Abstract III

第一章 绪论..... 1

第一节 研究背景与意义..... 1

 一、研究背景..... 1

 二、研究意义..... 3

第二节 研究内容与方法..... 3

 一、研究内容..... 3

 二、研究方法..... 4

第三节 研究思路与创新点..... 4

 一、研究思路..... 4

 二、创新点..... 6

第二章 理论基础与文献综述..... 7

第一节 理论基础..... 7

 一、离散选择模型及相关研究综述..... 7

 二、潜变量模型..... 8

 三、集成潜变量的离散选择模型..... 10

第二节 文献综述..... 12

 一、老年人居住安排国内外研究综述..... 12

 二、代际关系国内外研究综述..... 15

第三节 研究现状分析..... 15

第三章 基于 MNL 模型的老年人居住安排影响因素建模分析..... 17

第一节 变量选择及描述性统计分析..... 17

 一、老年人群基本特征..... 17

 二、老年人居住现状分析..... 19

 三、老年人与子女的代际关系现状分析..... 20

第二节 MNL 模型建立..... 21

第三节 MNL 模型估计结果与分析	22
第四节 本章小结	24
第四章 考虑子女态度的老年人居住安排影响因素建模分析	26
第一节 心理潜变量结构方程模型构建	26
一、数据筛选与描述性统计	26
二、潜变量模型	29
第二节 考虑子女态度的老年人居住安排 ICLV 模型构建	31
一、模型构建	31
二、模型结果分析	33
第三节 本章小结	38
结 论	40
第一节 研究结论	40
第二节 研究展望	42
参考文献	43
致 谢	50
攻读硕士学位期间学术成果	52
攻读硕士学位期间参与项目情况	53

CONTENTS

Chinese abstract.....	I
English abstract	III
Chapter 1 Introduction	1
Section 1 Research Background and Significance	1
1. Research Background	1
2. Research Significance	3
Section 2 Research Contents and Methods	3
1. Research Contents	3
2. Research Methods	4
Section 3 Research Framework and Innovations	4
1. Research Framework.....	4
2. Research Innovations	6
Chapter 2 Theory Review and Literature Review.....	7
Section 1 Theory Review	7
1. Discrete Choice Model and Related Research	7
2. Latent Variable Model and Related Research	8
3. Integrated Choice and Latent Variable Model and Related Research	10
Section 2 Literature Review	12
1. Research on Living Arrangement of the elderly	12
2. Research on Intergenerational Relationship.....	15
Section 3 Review of Research Status	15
Chapter 3 Elderly's Living Arrangement Choice Behavior Analysis based on a MNL model	17
Section 1 Variables and Descriptive Statistical Analysis	17
1. Characteristics of the Selected Sample	17
2. Current Situation of Lving Arrangement of the Elderly	19
3. Current Situation of Intergeneration Relationship	20
Section 2 MNL Model Specification.....	21

Section 3 Results and Analysis.....	22
Section 4 Chapter Summary.....	24
Chapter 4 Analysis of the Elderly's Living Arrangement Choice Behavior Considering Subjective Factors of Their Children	26
Section 1 Latent Variable Model Development	26
1. Data and Descriptive Statistical Analysis.....	26
2. Latent Variable Model	29
Section 2 ICLV Model Development.....	31
1. Model Specification	31
2. Results and Analysis.....	33
Section 3 Chapter Summary.....	38
Conclusions	40
Section 1 Research Conclusions.....	40
Section 2 Future Prospect.....	42
Reference.....	43
Acknowledgements	50
Academic Achievements	52
Academic Projects Participation	53

图 目 录

图 1-1 2010-2020 年我国人口出生率、死亡率和自然增长率变化图 1

图 1-2 论文技术路线图..... 5

图 2-1 离散选择模型框架图..... 7

图 2-2 集成潜变量的离散选择模型框架图..... 10

图 4-1 潜变量模型图..... 29

图 4-2 ICLV 模型框架图..... 31

表 目 录

表 3-1 受访老人的社会人口特征..... 18

表 3-2 老人健康状况指标选取及描述性统计分析..... 19

表 3-3 老年人居住安排的统计描述..... 20

表 3-4 代际支持指标选取及描述性统计分析..... 21

表 3-5 老年人居住安排影响因素分析..... 22

表 4-1 样本数据的社会人口学特征分布..... 27

表 4-2 测量指标统计特征..... 27

表 4-3 探索性因素分析因素载荷矩阵..... 28

表 4-4 各潜变量信度系数..... 28

表 4-5 ICLV 模型变量定义..... 33

表 4-6 潜变量测量方程结果..... 35

表 4-7 潜变量结构方程结果..... 36

表 4-8 居住安排选择模型结果..... 37

FIGURE CONTENTS

Figure1-1 Birth Rate, Mortality Rate and Annual Growth Rate of Chinese Population during the year 2010-2020	1
Figure 1-2 Technology Route	5
Figure 2-1 Framework of the Discrete Choice Model	7
Figure 2-2. Framework of the Integrated Choice and Latent Variable Model	10
Figure 4-1 Framework of the Latent Variable Model.....	29
Figure 4-2 Framework of the ICLV Model	31

TABLE CONTENTS

Table 3-1 Characteristics of the Selected Sample	18
Table 3-2 Variables of the Elderly's Health Status and Descriptive Statistical Analysis	19
Table 3-3 Descriptive Statistical Analysis of the Elderly's Living Arrangement.....	20
Table 3-4 Variables of the Intergenerational Relationship and Descriptive Statistical Analysis	21
Table 3-5 Results of the MNL Model.....	22
Table 4-1 Sociodemographic Characteristics Distribution of the Sample	27
Table 4-2 Statistical Characteristics of Measurement Indicators	27
Table 4-3 Factor Loading Matrix	28
Table 4-4 Reliability Coefficient of the Latent Variables.....	28
Table 4-5 Variables of the ICLV Model	33
Table 4-6 Results of the Measurement Equation.....	35
Table 4-7 Results of the Structural Equation.....	36
Table 4-8 Results of the Choice Model	37

第一章 绪论

第一节 研究背景与意义

一、研究背景

人口老龄化是我国推进现代化建设必须面对和解决的重大课题之一。联合国将人口老龄化的标准界定为 65 周岁及以上老龄人口规模超过总人口的 7%，依据此定义，我国自 2001 年（7.10%）已经入老龄化国家。近年来，在生育率低、生育意愿低迷、平均预期寿命延长等多方因素的影响下，我国老龄化程度不断加深，并呈现出老龄人口众多、老龄人口占比增速快、未富先老等特点^[1]。人口普查数据显示，2010 年至 2020 年期间，我国 65 岁及以上老龄人口增量超过 7000 万人，与同时期我国总人口增量近似。该时期我国老龄人口占比从 8.90%增长至 13.5%，老龄人口年平均增长率高达 6.03%，远超过同时期的总人口年平均增长率（0.53%）。并且，我国已连续 5 年出现人口出生率和自然增长率持续下滑的现象，如图 1-1 所示，自 2010 年起，虽然人口出生率及自然增长率出现小幅度波动，但整体上仍处于下滑趋势；相较于 2019 年，2020 年人口出生率和自然增长率分别下降了 1.37 和 1.34 个百分点。我国人口结构正逐渐趋近“倒金字塔”型，预示着我国人口已经进入“惯性收缩”状态，短时期内人口老龄化趋势难以逆转，严重少子化甚至将进一步加速我国人口老龄化趋势^[2]。

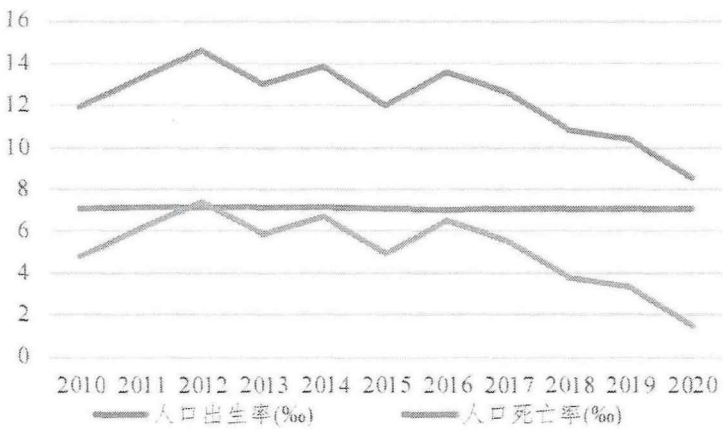


图 1-1 2010-2020 年我国人口出生率、死亡率和自然增长率变化图

迅速发展的老龄化趋势导致了家庭和社会的双重养老困境。在家庭层面，老年人面临传统家庭观念与家庭实际养老资源短缺之间的矛盾。一方面，我国传统“孝”文化是绝大多数老年人养老方式选择的的文化基础，传统的家庭养老仍然是老年人首选的养老方式^[3]。加之老年人消费观念的约束，居住在养老院由专业护工提供养老服务的养老方式在老年人心理的实际接受度仍然较低。而频频曝光的养老院丑闻进一步加深了老

年人及亲属对机构养老的偏见和抵触。同时，将老人送去养老院居住的子女也会被亲朋邻里视为不孝，承受巨大的道德压力^[4]。另一方面，家庭规模缩减和流动人口比例升高导致老年人家庭养老功能弱化^[5]。在我国计划生育政策的影响下，我国的家庭结构出现了较大转变，老年人，尤其是低龄老年人的子女数量减少，2010 年我国人口普查家庭规模为 3.10 人/户，2020 年下降至 2.62 人/户，下降了 15.5%，同时期我国老人抚养比也从 11.9% 增长至 19.7%。家庭规模的缩减致使每个家庭中有条件为老年人提供养老照料的子女数减少，子女面临沉重的养老压力。且随着我国现代化进程的加快，流动人口比例升高，子女工作的流动性和激烈的竞争压力导致子女工作与居住地远离父母，或没有充足的时间和精力为父母提供足够的照料与支持，进一步导致家庭养老能力欠缺和家庭养老资源衰减。

在社会层面，我国社会主要矛盾在养老领域主要体现为老年人对美好老年生活的向往和现阶段我国养老保障体系尚未完善、老龄事业和养老服务发展不平衡不充分的矛盾^[6]。近年来，党和国家高度重视老龄事业和养老服务体系，十九大报告中提出，要构建养老、孝老和敬老的政策体系，加快老龄化事业和产业发展。为我国养老事业的发展、养老保障体系的完善指明了方向。随后，十九届五中全会将“积极应对人口老龄化”上升为国家战略，进一步说明我党对完善老龄事业和养老服务体系的重视和决心。在最新公布的《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》中，更是针对养老问题作了专门部署。然而，我国的老龄事业和养老服务体系中仍然存在养老服务供不应求与资源浪费现象共存^[7,8]、医疗保障体制和福利保障体系有待加强^[9,10]、居家社区养老和优质普惠服务供给不足、农村养老服务可及性较差且服务水平不高、专业、负责的老年护工和管理人员短缺^[11]和家庭赡养功能缺乏监管^[12]等问题，建设与我国人口老龄化进程相适应的老龄事业和养老服务体系的重要性和紧迫性日益凸显。

老年人的居住安排作为家庭生活的一个重要结构性特征，反映了老年人家庭生活的组织方式和家庭成员的互动方式，尤其是父代与子代成员间的经济、情感交换及子代对亲代养老服务的提供情况，也是我国社会基本组织形态的重要表现^[13]。现阶段我国老年人可选的居住安排主要包含独居、与家人同住、院居，不同的居住安排意味着老人长期照护的提供者和护理质量、养老责任主体和养老经济成本等方面存在差异。然而，考虑到我国独特而深厚的孝文化背景，子女是老年人生活选择行为的重要参与者^[14]，子女的态度、偏好等主观因素在老年人长期居住安排的选择行为中起到重要作用。因此，本文在应用一项全国性的调查数据，深入探索我国老年人居住安排的现实需求，着重分析子女的主观因素及客观的代际支持行为对老年人实际居住安排的影响机制，以期完善我国养老服务体系，促进健康老龄化的实现提供依据。

二、研究意义

1. 理论意义

老年人的居住安排作为了解老年人养老需求的重要突破口,受到学术界的广泛关注。目前,国内外针对老年人居住安排的研究主要集中在以下三个方面:1. 老年人居住安排的影响因素:探索代际支持、是否参与保险等一个或多个客观因素对老年人居住安排的影响或探讨不同维度间的关系;2. 探索老年人的居住安排对其健康、死亡率、生活质量的影响情况;3. 基于老年人口的居住安排情况探讨养老机构的发展前景,为完善养老服务和养老机构发展提供政策建议。纵观现有研究的背景和切入点,鲜少有研究关注“孝”文化和伦理观点对我国老年人居住安排的影响,在方法上也大多集中于传统的离散选择模型,少有创新。本文在前人研究的基础上,从老年人家庭的角度出发,考虑子女、老人自身的态度对老年人长期居住安排选择行为的影响,采用集成潜变量的选择模型(ICLV),解决模型中的内生性问题,弥补了现有文献的不足。

2. 现实意义

在我国传统文化背景下深入探索老年人居住安排的现实需求有助于解决老年人家庭内部及社会整体的养老困境。从老年人的家庭层面来讲,基于传统“孝”文化的养老观念与家庭规模大幅下降的社会现状的矛盾导致了养老困境的产生。养老的困境不仅关乎每一位老年人自身的幸福感,生活满意度,且影响着子女的生活压力甚至身心健康。通过对子女行为和态度与其年迈父母居住安排选择行为的关系的解读,了解老龄人口的家庭养老需求,以期通过改善子女的赡养行为和态度提升老年人养老质量。从社会政策层面来讲,在我国独特而深远的文化背景下深入探索子女态度和行为的重要作用,有利于相关部门进一步制定、完善老年人生活保障相关政策,从政策层面约束成年子女的赡养行为,进而探索具有中国特色、符合中国人养老习惯的养老模式。

第二节 研究内容与方法

一、研究内容

本文旨在探索传统“孝”文化背景下子女主观态度与子女代际支持行为对老年人长期居住安排选择的共同作用,深入了解家庭规模急剧变化的情况下,老年人居住安排的内在影响机制。具体研究内容包括:

(1) 探索代际支持对老年人居住安排的影响机制。基于代际支持理论,选取合适的指标量化子女对老年人的“向上”代际支持情况,建立以代际支持为核心自变量、以老年人社会经济属性为控制变量的多项 logit 模型(Multinomial Logit, MNL)模型,探讨老年人长期居住安排选择的内在规律。

(2) 探索子女主观态度与代际支持行为共同作用下老年人长期居住安排选择机制。通过结构方程模型量化子女敬老态度、选择偏好等难以直接测量的潜在心理因素并将

其纳入离散选择模型，构建集成潜变量的选择模型（Integrated choice and latent variable model, ICLV），与代际支持等客观变量共同解释老年人长期居住安排选择的内在机制。

（3）对比 MNL 模型与 ICLV 模型的结果，深度剖析潜在变量在解释老年人居住安排选择行为中发挥的作用。

二、研究方法

本文以管理科学、决策理论、老年学、社会心理学、计量经济学为基础，利用定量分析的方法深入分析了老年人居住安排选择行为的微观影响机制。本文采用了离散选择模型、结构方程模型和集成模型等数学模型，利用计算机技术与数学软件为研究支撑，有效保障了各章节研究内容的可操作性。具体方法如下：

（1）文献分析法

本文通过查阅和整理老年人居住安排、代际支持和 ICLV 模型相关文献，了解相关领域的知识体系和理论基础，提取影响老年人居住安排的关键客观指标和代际支持的构建方法，构建考虑潜变量间相互影响关系的 ICLV 模型，并结合我国文化背景分析国内外研究的不足之处，为后文的研究内容奠定基础。

（2）数理统计法

本文利用 Excel、Spss 等统计性软件对样本数据展开描述性统计分析，以了解目前我国老年人的基本特征、居住安排现状和子女的代际支持情况，进而发现问题和规律。

（3）定量分析法

构建计量经济学模型对老年人居住安排选择行为及其影响因素的数量特征和数量关系展开分析，根据模型结果探索影响老年人居住安排选择行为的关键因素，进而提出改善我国养老现状的政策建议。

第三节 研究思路与创新点

一、研究思路

为了分析子女的代际支持行为和态度对老年人居住安排的影响，本文遵循以下思路展开研究：首先，广泛阅读国内外相关文献，深度结合老年学、人口学的理论和管理学的方法，以我国 65 岁及以上的老年人作为研究对象建立 MNL 模型和 ICLV 模型，对比两个模型的结果，分析老年人的养老需求并提出相关政策建议。依据上述思路，论文共分为五个部分，即绪论（第 1 章）、理论基础与文献综述（第 2 章）、基于 MNL 模型的老年人居住安排影响因素建模分析（第 3 章）、考虑子女态度的老年人居住安排影响因素建模分析（第 4 章）和结论与展望（第 5 章）。具体技术路线如图 1-2 所示。

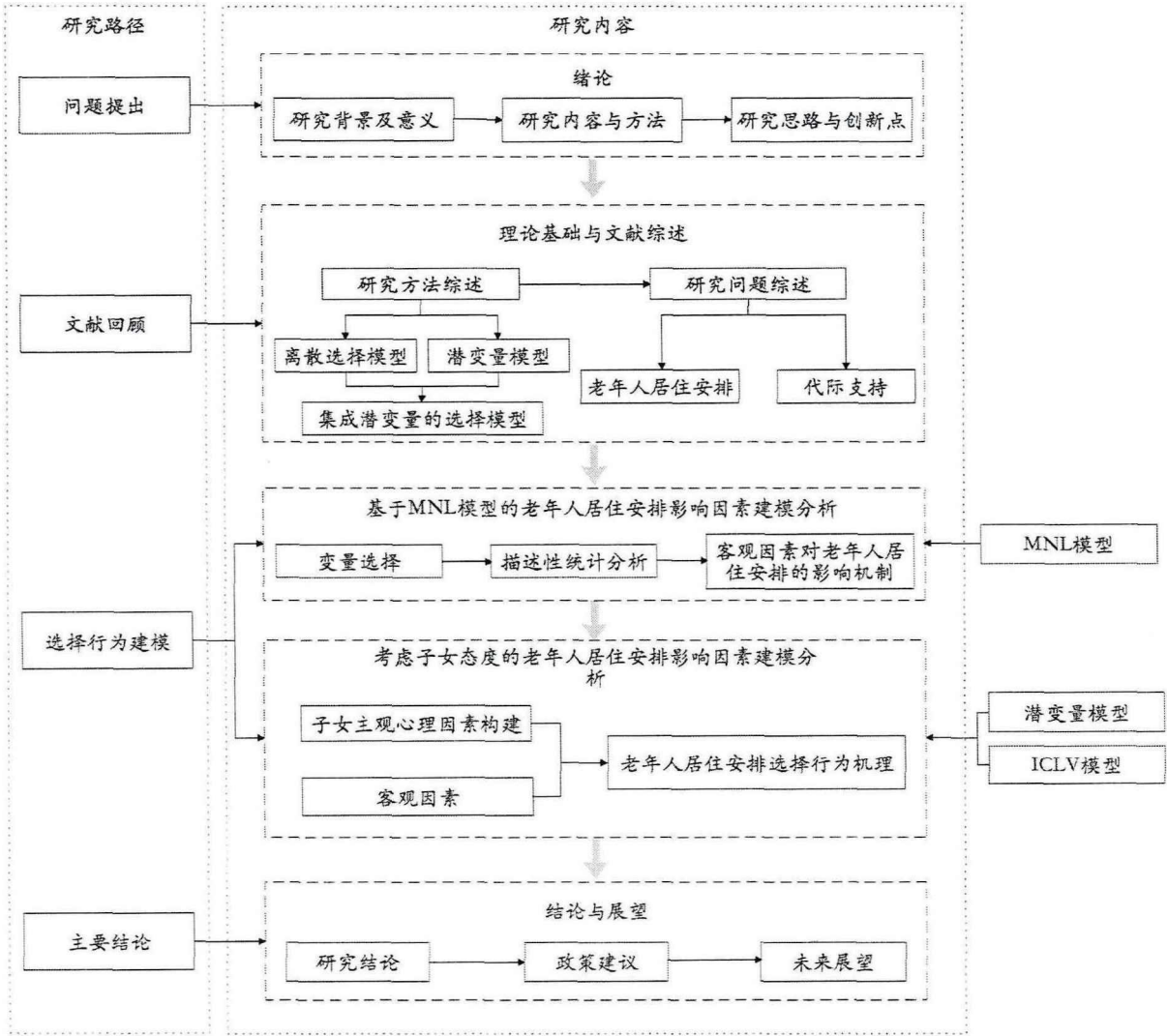


图 1-2 论文技术路线图

第一部分是绪论（第 1 章），说明本文的研究背景与意义、内容与方法、研究思路与创新点。

第二部分是文献综述（第 2 章），主要从研究方法和研究问题两方面回顾现有文献，分析已有研究的不足并在其基础上构建本文的分析框架。

第三部分是基于 MNL 模型的老年人居住安排影响因素建模分析（第 3 章）。首先通过描述性统计分析，了解目前老年人居住安排和子女代际关系行为的现状，随后，利用 MNL 模型探索老年人自身的属性、子女的代际支持行为、老年人健康水平和心理健康状态对老年人居住安排的选择的影响机制。

第四部分是考虑子女态度的老年人居住安排因素建模分析（第 4 章）。在 MNL 模型的基础上，利用结构方程模型量化子女主观心理变量并纳入离散选择模型，构建基于 MNL 的 ICLV 模型并采用同时估计的方法对模型进行参数标定，进而确定偏好心理变量在老年人居住安排选择行为中的作用机制。

最后一部分是结论与展望。该部分回顾了论文的主要研究问题及方法，提取并总结研究的主要结论，并基于目前的研究现状分析文的不足及未来展望。

二、创新点

(1) 内容创新：在传统孝文化背景下，探索老年人居住安排选择行为的影响机制。

老年人的居住安排选择行为是老年学、社会学中的重要研究问题。目前，虽然有部分学者采用定量研究的方式探寻老年人居住安排选择行为的影响因素，但少有学者立足于我国独特而深厚的文化传统，考虑子女的态度和行为对老年人选择行为的影响情况；虽然已有一些学者意识到传统文化在老年人选择行为中的重要作用，但大多采用定性研究的方法。因此，本文在传统文化背景下探索子女的代际支持行为和主观态度对老年人居住安排选择行为的复杂作用机制，更加符合我国国情。

(2) 方法创新：构建含有多个潜变量的 ICLV 模型，考虑潜变量之间的层级关系，并利用同时估计方法标定模型参数。

已有关于老年人居住安排的研究大多利用传统的离散选择模型，探寻客观因素对老年人选择行为的影响情况，少量学者将构成心理潜变量的指标变量量化后直接加入模型中，然而，该方法的科学性尚未被完全认可。本文为了探索主观心理因素对客观选择行为的影响情况，通过潜变量模型构建心理潜变量描述老年人成年子女的态度和偏好，并将其纳入选择模型中，建立 ICLV 模型，相比于传统的离散选择模型解释力更强。为了估计该模型，本文采用了方法较为复杂，但结果更加可靠的同时估计方法，并利用 Mplus 软件实现参数标定。

第二章 理论基础与文献综述

第一节 理论基础

一、离散选择模型及相关研究综述

离散选择模型（Discrete Choice Model, DCM）常用于分析决策者（个体、家庭、企业或其他决策单位）在面临两个或两个以上可选方案时的选择行为，可预测决策者选择其中某一方案的概率。模型以“随机效用最大化理论”（Random Utility Maximization, RUM）为基础^[15]。该理论假设决策者从不同的备选方案中获得一定的效用（Utility），即决策者在购买某种商品或者使用某项服务时所获得的满足程度，并选择能够使其自身收获最大效用的方案。模型的理论框架如图 2-1 所示。

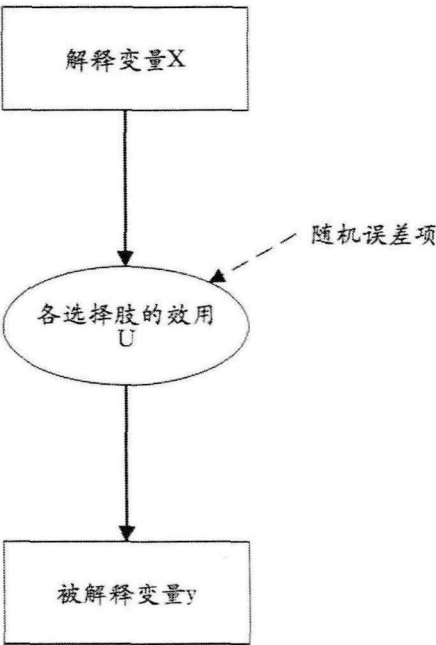


图 2-1 离散选择模型框架图

假设决策者 n 选择第 i 个方案获得的总效用 U_{in} 为：

$$U_{in} = V(X_{in}; \beta) + \varepsilon_{in} \tag{2-1}$$

其中， V_{in} 为系统效用或可观测效用，通常表示为决策者个体性别、年龄、收入等客观社会经济属性及各选择方案特征的函数； ε_{in} 为随机效用，可假定其服从特定分布。

依据随机效用最大化理论，个体 n 选择方案 i ，当且仅当方案 i 带来的效用高于可选方案集 C_n 中所有其他方案，即决策者最终选择第 i 个方案需满足的条件为：

$$U_{in} > U_{jn}, \quad i \neq j, \quad i, j \in C_n \tag{2-2}$$

则决策者选择第 i 个方案的概率 P_m 为

$$\begin{aligned} P_m &= \Pr(U_m > U_{jn}, i \neq j, i, j \in C_n) \\ &= \Pr(V_m + \varepsilon_m > V_{jn} + \varepsilon_{jn}, i \neq j, i, j \in C_n) \end{aligned} \quad (2-3)$$

当随机误差项 ε_{im} 相互独立并均服从标准正态分布可得到probit模型，当其相互独立且均服从Gumbel分布时可得到logit模型。离散选择模型为企业、家庭和个人的决策提供了强有力的参考依据，已逐渐成为研究个体选择行为的有力工具。随着研究问题的复杂化，学者从不同的角度改进模型，逐渐构建起包含二项logit模型(Binary Logit Model)、多项logit模型(Multinomial Logit Model, MNL)、混合logit模型(Mixed Logit Model)等一系列模型在内的较为完整的理论体系，并广泛应用于交通、旅游、医疗、人口等各个领域。Babulo等^[16]应用MNL模型探究影响家庭生计选择和森林依赖的决定因素；Tirachini等^[17]应用MNL模型探索乘车时间、出行时间可变性等因素对公共交通的需求量，并依据乘客密度建立了五个效用函数，以比较公共交通的拥挤程度对其需求量的影响；Jones等^[18]建立了多个有序混合logit模型(Mixed Ordered Logit Model)以预测企业遭遇财务困境的概率，并通过对比模型拟合优度等指标说明有序混合logit模型预测结果优于普通logit模型。侯兴起等^[19]应用二项logit模型分析酒店顾客性别、入住时间、月份等因素对其房型选择行为的影响情况，并进一步预测出酒店内不同房型的预定概率；付学梅等^[20]改进了传统的DCM模型，对个体活动-出行行为的5个决策维度进行联合建模分析且考虑了不同决策维度之间的相互影响关系；邱艳华等^[21]应用二项logit模型对我国养老保险覆盖水平的影响因素展开经验分析，结果显示单位性质、用工性质、储蓄水平等因素均能够显著影响我国基本养老保险覆盖水平。

在老龄健康领域，离散选择模型也被大量应用于分析个体层面健康状况、脆弱程度(Frailty)的影响因素，及长期护理、生活安排等长期选择行为的影响因素，相比传统的群体层面的集计方法具有显著的优势。Liu等^[22]建立多元logistic回归模型探索子女数目、慢性病数量、健康行为等因素对居住在养老院的老年人的心理健康状况的影响；Zhu等^[23]采用队列研究的方法，应用混合效应logit回归模型(Mixed Effects Logistic Regression Model)探索居住地的绿化程度与老年人脆弱指数(Frailty Index)的关系；Lei等^[24]运用logistic回归模型探索社会保障福利对残障老年人长期护理(LTC)可得性和可负担性的影响；罗会强等^[25]利用二项logit模型探究不同家庭支持类型对老年人身心健康影响的城乡差异，结果表明，在身心健康对家庭支持的依赖性问题上，农村老年人显著高于城市老年人。

二、潜变量模型

潜变量模型，又称结构方程模型(Structural Equation Model, SEM)是一种结合因子分析、路径分析、潜变量模型的多变量、多方程的建模方法，一般包含结构方程和测量方程两部分，其中测量方程(Measurement Equation)用于描述可观测的指标变量

(Indicators) 与潜变量 (Latent Variables) 之间的关系, 结构方程 (Structural Equation) 用于描述潜变量之间的关系。模型的一般表达式如下:

$$y = \Lambda_y \eta + \varepsilon \quad (2-4)$$

$$x = \Lambda_x \xi + \delta \quad (2-5)$$

$$\eta = B\eta + \Gamma\xi + \zeta \quad (2-6)$$

其中, 方程 (2-4) 为潜变量测量方程, y 为指标变量组成的 $p \times 1$ 向量, η 为内在潜变量组成的 $m \times 1$ 向量, Λ_y 为 $p \times m$ 维因子载荷矩阵, ε 为 $p \times 1$ 维列向量, 表示测量误差。

方程 (2-5) 为外生变量测量方程, x 为外在观测指标组成的 $q \times 1$ 向量, ξ 是外在潜变量组成的 $n \times 1$ 向量, Λ_x 是 $p \times m$ 维因子载荷矩阵, δ 为 $q \times 1$ 维列向量, 表示测量误差。

方程 (2-6) 为结构方程, B 为 $m \times m$ 维系数矩阵, 用于标定各潜在变量间的关系, Γ 为 $m \times n$ 维系数矩阵, 描述了外在潜变量对内在潜变量的影响, ζ 为 $m \times 1$ 维残差向量。

结构方程模型在交通、营销、心理等各个领域均有广泛的应用。Guan 等^[26]将家庭中夫妻双方的出行态度和出行行为纳入一个结构方程模型中, 从家庭的角度探索了住宅地选择和汽车购买决策的因果关系; van der Lans 等^[27]应用贝叶斯非线性结构方程模型品牌的相似性与品牌联盟间的因果关系; Lam 等^[28]利用香港和新加坡社区老年人的数据构建 SEM 模型以分析老年人居住的邻里环境, 如公园规模、土地利用情况等对老年人抑郁症的影响, 结果表明, 提升环境的步行性和在社区内提供更多公园能够改善老年人的心理健康水平; Lättman 等^[29]构建了一个偏最小二乘结构方程模型 (PLS-SEM), 探索老年人感知可达性、旅行满意度和生活满意度间的关系, 结果表明, 感知可达性与旅行满意度和生活满意度显著相关; 景鹏等^[30]利用多指标多因果结构方程模型 (Multiple Indicators and Multiple Causes, MIMIC) 检验了出行者交通方式选择背景下拓展计划行为理论各构成要素之间的联系; 李创等^[31]基于刺激-机体-反应理论 (SOR 理论) 构建了结构方程模型探索新能源汽车消费促进政策能否对潜在消费者的购买意愿产生显著影响; 徐鑫亮等^[32]应用结构方程模型探索新媒体环境中品牌价值实现的关键影响因素。在老龄健康领域也有大量学者应用结构方程模型, Shan 等^[33]应用 SEM 模型对我国城市居住老年人疫情期间的养老院服务满意度展开研究, 结果表明, 大部分老年人对养老院服务满意度较高, 其中, 老年人的感知服务质量对其满意度产生显著正向影响; Mao 等^[34]利用 SEM 探索老年人居住安排与心理幸福感和生活满意度的关系, 并将社会支持作为中介变量加入模型中, 结果表明, 与同子女共同生活的老年人相比, 独居老人的生活满意度较低; Chaulagain 等^[35]基于迁移理论 (Theory of Migration) 探索老年人搬至老年生活社区 (Senior living communities, SLC) 的推动因素 (push motivational factors) 和拉动因素 (pull motivational factors), 并探究感知障碍的中介作用, 结果表明, 健康相关的推动因素在家庭和社会心理障碍的中介作用下对老年人的搬迁意愿产生显著正向影响; 张丽等^[36]探索了山东省农村老年人的互助养老选择意愿,

结果表明，生活保障会显著影响农村互助养老意愿，而行为认知和支持力度对老年人的互助养老意愿产生显著正向影响。

三、集成潜变量的离散选择模型

离散选择模型将个体的选择行为视为“黑箱”，输入决策者和方案的可见客观属性，依据已有的经济选择理论假定的“黑箱”运作准则，从而输出决策者的选择行为，提供具有明确统计属性的定量预测结果。然而，传统的离散选择模型假定决策者为同质群体，即属性相同的不同出行者对于各出行方案的偏好的相同的，忽略了个体间的差异，导致模型在某些情况下表现不佳。为解决这一问题，Mcfadden^[37]提出将决策者的认知决策过程加入选择模型中，即将描述决策者的态度、偏好、意图等主观因素的潜变量加入模型中，以提升模型的解释力，并解决模型中的异质性：Ben-Akiva 等^[38]建立了考虑决策者主观心理因素的选择模型的一般框架，构建了集成潜变量的离散选择模型（ICLV）并提出了同时估计方法。模型框架如图 2-2 所示。

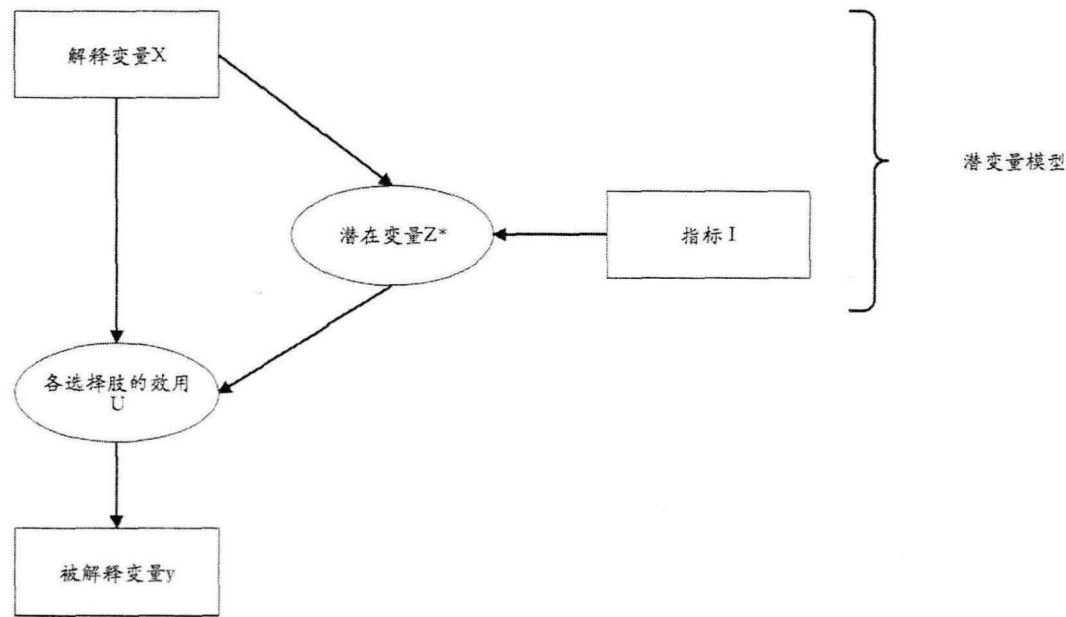


图 2-2 集成潜变量的离散选择模型框架图

ICLV 模型由离散选择模型和潜变量模型两部分组成，每个部分包含一个或多个结构方程和一个或多个测量方程。在离散选择模型部分，决策者的效用函数中同时包含表示决策者和方案属性的客观可测变量和表示决策者心理因素的无法直接测量的主观变量，且决策者的决策行为遵循随机效用最大化原则。潜变量模型部分较为灵活，可以包含一个或多个潜变量，其结构方程利用可见外生变量，如决策者的客观属性等解释潜变量，并表征潜变量之间的关系；测量方程通过一组指标（Indicators）对潜变量进行衡量。模型的一般表达如下：

离散选择结构方程：

$$U_{in} = V(X_{in}, Z_n^*; \beta) + \varepsilon_{in} \quad (2-7)$$

其中, U_{in} 为决策者 n 选择第 i 个方案获得的总效用, V_{in} 为系统效用或可观测效用, 通常表示为决策者个体的性别、年龄等客观的社会经济属性和各选择方案特征 X_{in} 和决策者主观心理因素 Z_n^* 的函数; ε_{in} 为随机效用, 可假定其服从特定分布, $\varepsilon_{in} \sim D(\theta_\varepsilon)$ 。

离散选择测量方程:

$$y_{in} = \begin{cases} 1, & \text{when } U_{in} = \max_j U_{jn} \\ 0, & \text{otherwise} \end{cases} \quad (2-8)$$

其中, y_{in} 为决策者的实际选择, 当决策者 n 选择方案 i 时, $y_{in} = 1$, 否则 $y_{in} = 0$ 。

潜变量结构方程:

$$Z_n^* = Z_n^*(X_n, Z_k^*; \gamma, \lambda) + \xi_n \quad (2-9)$$

其中, Z_n^* 为决策者的主观心理潜变量, 通常表示为可见的外生变量和其他潜变量的函数, γ, λ 为待估计系数, γ 表示解释变量 X_n 对潜变量 Z_n^* 的作用, λ 表示潜变量之间的关系, ξ_n 为残差项, 可假定其服从特定分布, $\xi_n \sim D(\theta_\xi)$ 。

潜变量测量方程:

$$I_n = I(Z_n^*; d) + v_n \quad (2-10)$$

其中, I_n 为测量指标, 为潜变量 Z_n^* 的函数, d 为因子载荷, 表示各个因子在对应潜变量上的载荷, v_n 为测量误差, 可假定其服从特定分布, $v_n \sim D(\theta_v)$ 。

似然函数如下:

$$P(y_{in}, I_n | X_{in}; \beta, \gamma, \lambda, d, \theta_\varepsilon, \theta_\xi, \theta_v) = \int P(y_{in} | X_{in}, Z_n^*; \beta, \theta_\varepsilon) f(I_n | Z_n^*; d, \theta_v) F(Z_n^* | X_n; \gamma, \lambda, \theta_\xi) dZ_n^* \quad (2-11)$$

ICLV 模型自提出以来得到了广泛的应用, 尤其在交通领域, 已逐渐发展为研究出行者出行方式选择的主流方法之一。Walker 等^[39]详细论述了加入潜变量的离散选择模型的具体分析框架, 并对荷兰旅客城际旅行中交通方式选择展开实证分析, 说明了该框架的有效性和优越性; Vij 等^[40]通过蒙特卡洛实验对比了传统的离散选择模型与 ICLV 模型, 得出结论: 相比于传统的离散选择模型, ICLV 模型的预测能力更强, 对参数的估计更为准确; Thorhauge 等^[41]以计划行为理论为基础, 应用 ICLV 模型着重探索意图对于出行者出行方式选择的影响情况; Paulssen 等^[42]以交叉巢式混合 logit 模型 (a cross-nested normal error component logit-mixture model, NECLM) 为核心, 结合 MIMIC 模型构建了 ICLV 模型, 该模型能够考虑潜变量之间复杂的层级关系, 随后利用德国通

勤者的样本数据探索价值观对个体出行方式选择的影响；Temme 等^[43]构建了具有多个潜变量的 ICLV 模型，考虑了出行者的抽象动机和潜在态度对其出行方式选择的影响；Temme 等^[44]构建了潜变量之间具有层级关系的 ICLV 模型探索出行者的交通方式选择问题，并验证了 Mplus 软件对 ICLV 模型的估计能力；Motoaki 等^[45]基于一项在康奈尔大学展开的离散选择实验数据，通过 MIMIC 模型识别出行者对自行车出行的态度，并纳入离散选择模型中；Kim 等^[46]基于一项在荷兰开展的两阶段网络调查数据探索了出行的环境背景和个人态度对出行者拼车决策的影响机制，结果表明对隐私的态度、环保态度等潜在心理变量会对出行者的拼车决策产生显著影响；Hess 等^[47]探索了英国旅客潜在的环保态度对铁路服务使用情况的影响。国内对于 ICLV 模型的应用相对较少，付学梅等^[48]建立了基于多项 probit 的 ICLV 模型，并通过对比传统 probit 模型于 ICLV 模型的结果说明 ICLV 模型能够更好地诠释个体通勤方式选择的决策机制。

也有学者将 ICLV 模型引入其他领域展开研究，Sandorf 等^[49]利用 ICLV 模型探索陈述性网络调查的受访者的职业化情况对调查结果的影响，并利用一项电力合同选择调查的数据展开实证分析；Kassahun 等^[50]利用 ICLV 模型探索了埃塞俄比亚地区农民对灌溉服务的未来预期等主观态度对其使用该服务的支付意愿的影响情况；Kitrinou 等^[51]应用 ICLV 模型探索了希腊爱琴海岛地区居民的态度和感知等主观因素对于起搬迁决策的影响；Alemu 等^[52]基于一项肯尼亚的离散选择实验数据探索消费者偏好与其食品选择动机之间的联系；陶学宗等^[53]基于 ICLV 模型探索了托运人的认知互动对其货运选择行为的影响。而在老龄健康领域，鲜少有学者应用 ICLV 模型展开研究，据作者所知，仅有 Borsch-Supan 等^[54]应用 ICLV 模型探索老年人居住安排的影响因素，论文将老人的健康情况视为潜在变量，通过 MIMIC 模型标定潜在变量并纳入离散选择模型中，并提出健康是影响老年人居住安排的重要影响因素。

第二节 文献综述

一、老年人居住安排国内外研究综述

作为老年人养老方式选择的基础，居住安排在微观层面对老年人自身乃至其家庭成员的生活质量和生活满意度具有重要影响。在宏观层面，居住安排也是了解老年人养老需求的重要突破口，有助于国家养老相关政策的制定。因此，居住安排受到国内外学者的高度重视，是老龄健康领域的重要议题。国外的一些学者深入探索了老年人自身的属性、社会政策等客观因素对老年人居住安排的影响情况，Bishop^[55]针对美国单身老年人群体展开研究，探索了收入、残疾、子女数、老年人自身的属性和居住地的环境因素变量对老年人居住安排的影响，结果表明残疾、自身收入及居住地点的生活成本将显著影响其独居倾向；Gaymu 等^[56]探索了老年人的健康状况和婚姻状况对其

居住安排的影响,并利用三阶段模型预测 2030 年欧洲老年人居住安排结构,结果表明,目前(2000 年)健康状况对单身老年人的居住安排选择具有重大影响,但到 2030 年,健康对老年人的居住安排影响不再显著;Sarma 等^[57]利用加拿大纵向全国人口健康调查微观数据探索老年人的自身社会人口特征、是否为移民人口、是否接受家庭护理、社会支持、健康水平、家庭收入、婚姻状态、家庭规模等因素对老年人居住安排的变化影响,并解决了数据中未观察到的个体异质性偏差,结果表明政府提供的家庭护理会显著影响老年人对养老院生活的选择,但对于与子女生活的老年人的生活安排选择没有显著影响;Gu 等^[58]检验了老年人社会人口特征、家庭护理资源情况、自身保健水平、宗教活动参与情况和自身健康情况对于他们是否居住在养老院的影响,发现老人与子女的距离是决定老年人是否居住在养老院的关键因素;Edmonds 等^[59]聚焦于低收入国家背景下养老金收入的变化对生活安排的影响,结果表明,额外的养老金收入不能导致老年人独居意愿增强。

也有少量学者探索文化因素在老年人居住安排中的作用,Chen^[4]采用质性研究的方法探究社会背景(contextual)、危机(crisis-related)和文化(cultural)三方面因素在我国上海老年人养老院居住决策中起到的作用,结果表明,道德压力是子女不愿年迈父母居住在养老院养老的重要原因,这一方面说明了子女的态度对老年人具有一定的影响,同时说明了敬老态度在老年人居住安排决策中起到的重大作用;Gentili 等^[60]应用多语言、多民族国家瑞士的一项调查数据,根据受访者母语不同划分不同的文化群体,进而探索家庭观念是如何以及在多大程度上影响老年人的生活安排,结果表明不同文化间传统家庭观念的差异显著影响老年人生活安排的差异;Burton 等^[61]利用三阶段回归模型探索老年人非正式护理结构中的种族差异或文化差异,结果表明,残疾程度是影响老年人非正式护理规模最重要的因素,且该影响不会因人种不同发生改变,然而,在无偿非正式护理的网络构成中存在较强种族差异。

我国已有大量学者针对老年人的居住安排问题展开了研究。杜鹏^[12]利用“北京老龄化多维纵向调查”面板数据探索了北京市老年人 1992-1994 年居住安排的变化情况,研究发现,老年人不愿与子女同住的主要原因是为了避免家庭矛盾;曾毅等^[62]对比了我国 1982-2000 年间老年人居住安排的变化情况,并提出,未来我国家庭结构和老年人居住安排的变化趋势主要受到人口因素、社会经济条件和深植在我国社会的传统孝文化的深刻影响;李斌^[63]通过对我国 24 个省份的调查数据展开分析,发现我国城乡老年人居住安排呈现多样化,绝大多数老年人选择独立居住,且由于老年人怀有强烈的不拖累后辈的意愿,健康与共同居住之间没有太大的关联。也有部分学者立足于我国的文化背景,对该问题展开讨论。周晓蒙等^[14]从我国孝文化背景出发,在家庭视角下探索老年人成年子女的数量与质量权衡对老年人居住安排决策的影响,结果表明减少子女数量提升子女质量的少生优生决策将导致老年父母与成年子女同住的概率降低;曹鑫

[64]探索了我国青年人、中年人和老年人的养老观念,结果表明我国大众仍然持有传统“养儿防老”的观念,传统的“家文化”和“责任伦理”在我国老年人养老主体选择中发挥着重大作用;张苏等[65]构建了一个效用均衡理论模型探究养老保险、家庭孝养伦理对老年人居住安排的影响,结果表明不同的家庭孝养伦理状态决定了养老保险能够实现家庭福利代际帕累托改进,随后通过中国的微观数据展开定量分析,结果表明拥有养老保险的老年人与子女同住的可能性更高,这意味着养老保险为两代人间资源配置创造了帕累托改进的机会;李升等[66]深度分析了孝文化维系下我国农村家庭的养老模式,并从文化功能分析的角度出发对农村个案展开深入剖析,并得出结论:我国传统的孝文化呈现“失范”状态,以来传统文化的家庭养老模式开始产生异变。

代际关系对老年人居住安排的影响也是该领域的重要研究议题,Lei 等[67]利用MNL 模型及固定效应模型探索了老年人与子女的代际间经济和非经济转移对老年人居住安排的影响,结果表明,子女的兄弟姐妹数会显著影响其代际交换行为,具体而言,有兄弟的子女更有可能提供较少的情感和经济支持,而有姐妹的子女会提供更少的情感支持;Kotlikoff 等[68]通过理论和实证分析探索了子女和父母的收入以及其他特征对他们共同生活决策的影响,结果表明,子女的人口统计学特征,如年龄、性别、婚姻状况、收入等是影响老年人是否与子女共同居住决策的重要决定因素;Fan 等人[69]建立理论模型探索影响老年人偏好的居住安排与实际选择之间的差距的重要因素,随后进行实证分析验证理论模型的结论,结果表明老年人与子女的绝对和相对的经济地位和老年人自身的健康状况是影响老年人生活安排的主要制约因素;Davanzo 等[70]利用第二次来西亚家庭生活调查(MFLS-2)的数据探索老年人与子女共同生活的利益、成本、机会和居住安排的偏好对其居住安排选择的影响,发现当所在地区的住房成本较高或丈夫或妻子健康状况不佳时,已婚老人更有可能与成年子女住在一起;Isengard 等[71]基于欧洲健康、老龄化和退休调查进行实证分析,结果证明子女与父母的需求、父母是否拥有房产及家庭结构显著影响了老年人的家庭安排决策;魏宁等[72]检验了家庭价值观和交换理论对我国老年人居住安排变化的影响,重点探讨老年人的居住安排如何受到相关影响因素动态变化的影响,结果表明,身体功能、经济决策权等方面的变化会导致老年人对子女的赡养需求发生改变,进而改变其自身的居住安排;陈皆明等[13]探索了父代与子代的社会经济地位对其同住安排的影响,结果表明,两代人的经济资源均独立地对同住选择产生影响,若两代人的经济资源水平均较低,则其同住的概率更高;陶涛等[73]运用一项全国性调查数据,统计分析了老年人在“养儿防老”、养老主体、对养老院的印象的等方面的认同度,并深入探究了老年人未来居住偏好的影响因素,结果表明,老年人在情感和生活照料上对子女的需求更高,尤其是独生子女家庭中,老年人更加需要子女为其提供精神慰藉与支持。

二、代际关系国内外研究综述

代际支持主要指亲代与子代之间的由上而下、由下而上或是双向进行传递情感、物质等的活动或是行为，属于社会支持中的非正式支持系统。为了衡量代际支持，学者选取了不同的维度和指标。Silverstein 等^[74]基于 Bengtson 本特森代际关系结构，从结构、联系、情感、功能四个方面衡量代际支持；覃丽娜^[6]用子女资助、子女见面、子女性别和子女距离四个方面衡量代际支持，探索了独生子女父母养老方式选择的影响因素；王兆萍等^[75]将代际抚养、代际赡养、隔代抚养和代际情感利用熵值法综合成代际支持指数，并利用该指数衡量家庭资源在代际间配置平等程度；熊波等^[76]将代际关系拆分为情感性关系、联系性关系、一致性关系、规范性关系和结构性关系 5 个维度。大部分学者^[77-80]将代际支持分为经济支持、情感支持和生活照料三个方面衡量代际支持，但在具体的指标上有所不同。

学者针对老年人与子女的代际关系展开了丰富的研究。Zhan 等^[81]探索了子女代际经济支持和非经济支持对中国农村老年人身心健康和功能健康的影响，结果表明“向上”的代际支持对农村老年人的健康发挥着重要作用；Cong 等^[82]探索了子女的经济支持对老年人心理健康的影响，结果表明，子女的经济支持能够降低老年人抑郁症的概率；Wu 等^[83]探索了中国农村和城市中年代际支持与生活满意度之间的关系，结果表明，农村老年人与孙辈共同生活时生活满意度更高，而城市老年人隔代共同生活会导致其生活满意度较低；Djundeva 等^[84]探索了成年子女的代际支持对老年人抑郁症影响，结果表明子女的代际支持与老年人患抑郁症的概率之间存在 U 型关系，即子女过少或过于频繁的支持都会导致父母患抑郁症的概率升高；刘西国^[85]通过构件由两期因果模型和广义多层线性模型组成的复合模型探索了子女为老人提供的经济支持的健康效应及其对精神赡养的替代作用，结果表明经济赡养能促进老年人生理与心理健康，并能在一定程度上对精神赡养有一定的替代作用；贾仓仓等^[86]运用倾向得分匹配（PSM）方法探索子女代际支持对老年人健康的影响，并通过分样本估计比较了不同类型老年群体的组群差异，结果表明，日常照料的健康促进效应明显高于情感支持。伍海霞^[87]系统地分析了我国城市第一代独生子女家庭父代与子代经济流动状况，结果表明，大部分家庭的经济表现为向上流动，即子女供养父母，而父母与子女共同生活会增大老年父母抚养孩子的风险。

第三节 研究现状分析

老年人居住安排一直是人口学、老年学领域的重要研究问题之一，但少有管理学学者针对该问题展开研究。已有的文献针对老年人居住安排的影响机制展开了大量的研究，但仍存在以下问题。在研究内容方面，大多数学者聚焦于老年人的认知状态、健康状态等客观因素对其居住安排选择行为的影响，并认为老年人的居住安排完全由

老年人自身决定，然而，在我国独特而深厚的传统文化的影响下，老年人的长期生活决策不仅受到自身客观条件的影响，更受到子女的行为和态度的深刻影响。目前虽有少量文献探索了我国传统文化的影响下老年人居住安排的影响机制，但大多利用定性研究的方法，少有学者利用定量研究的方法加以验证。在研究方法方面，已有文献大多利用传统的离散选择模型，探索客观变量对其选择行为的影响，在方法上少有创新。然而，传统的离散选择模型只能探索客观属性对选择行为的影响，而无法考虑态度、偏好等主观因素在选择中发挥的重要作用，忽略了决策者内在的决策机制。

基于上述分析，本文构建了考虑子女态度的 ICLV 模型，应用结构方程模型量化子女的态度、偏好，考虑各个潜变量之间的结构关系，将其纳入选择模型中构建以 MNL 模型为核心的 ICLV 模型，并采用同时估计的方法标定参数，进而分析我国孝文化背景下老年人居住安排选择行为。

第三章 基于 MNL 模型的老年人居住安排影响因素建模分析

目前，在党和国家重大规划和政策意见的领导下，我国老龄事业发展和养老服务体系已经取得一系列显著成效，老年人权益保障机制不断完善，各类养老服务机构和设施数量不断增加，健康支撑体系不断健全，逐步满足老年人多元的养老需求。尽管如此，在历史悠久的孝道文化的影响下，在几世同堂的大家庭中由子女照料养老仍然是老年人首选的养老方式。居家养老不仅仅是老年人难以改变的生活习惯，更是对传统文化的传承，因此，居家养老的主导地位在短期内难以被取代。然而，社会经济的发展导致家庭规模急剧缩小，子女外出务工比例增大，家庭养老无法满足老年人的养老需求，老年人面临严峻的家庭养老困境。

基于上述情况，本文基于中国老年健康影响因素跟踪调查（Chinese Longitudinal Healthy Longevity Survey, CLHLS）数据深入分析老年人居住安排的影响情况。考虑到在我国的文化背景下，子女是老年人生活决策的重要参与者，子女的行为在很大程度上影响老年人的选择。因此，本章着重分析子女“向上支持”行为是否对老年人居住安排的选择产生显著影响。通过构建 MNL 模型，深入探索子女代际支持行为与老年人居住安排选择之间的关系，进而为社会养老事业、养老政策支持等提供理论依据。

第一节 变量选择及描述性统计分析

一、老年人群基本特征

对原始数据进行筛选和预处理后，最终样本量为 2227。受访老人社会人口特征如表 3-1 所示：从年龄分布来看，我国低龄老年人群的比重较大，80 岁以下（含 80 岁）老龄人口约占老年人总人口的 56%，约为百岁老人占比（6.78%）的 8 倍；汉族老人的比重远高于其他民族，超过九成的老人为汉族；老年人的年龄分布较为均匀，女性老人占比（52.04%）略高于男性老人（47.96%）；老年人的婚姻状况分布也较为均匀，不足半数的老人已婚且与伴侣共同居住，其余老人处于离异、丧偶、与伴侣分居或从未结婚的状态中，没有能够共同生活或一起居住的稳定伴侣；老年人的受教育程度较低，超过半数的老人从未接受过任何教育，仅有约 11%的老人接受过中学及以上教育；农村生活的老人占比远高于居住在城市和城镇的老人；绝大多数老人拥有 1 位以上健在的子女仅有少数老人无健在子女（4.36%），虽然没有子女的老人占比较低，但其可利用的养老资源非常有限，在养老问题上更容易面临困境。

表 3-1 受访老人的社会人口特征

变量	类别	人数	比例
年龄	80 岁及以下	1253	56.26%
	81-99 岁	823	36.96%
	100 岁及以上	151	6.78%
民族	汉族	2025	90.93%
	其他	202	9.07%
性别	男	1068	47.96%
	女	1159	52.04%
婚姻状况	已婚且与伴侣同住	1016	45.62%
	其他	1211	54.38%
教育水平	未接受过教育	1222	54.87%
	小学及以下	750	33.68%
	中学及以上	255	11.45%
居住地	城市	429	19.26%
	城镇	543	24.38%
	农村	1255	56.35%
健在子女数	无健在子女	97	4.36%
	有 1 个及以上健在子女	2130	95.64%

本文将老年人的健康状态作为控制变量加入模型，通过老人自评健康、是否吸烟、是否酗酒、是否保持锻炼、是否具备日常活动能力（ADL）、慢性病个数和精神状态 7 个指标描述。其中，老人的自评健康采用 Likert5 级评分法进行度量；ADL 通过老人在洗澡、穿衣、如厕、室内活动、大小便和吃饭 6 个方面是否需要帮助进行衡量，若老人在任一方面完全无法独立完成，则认为老人患有 ADL 残疾；老人的精神状况通过简易精神状态评价量表（MMSE）进行评价，若老人得分超过 24 分则认为老人精神状态良好。变量的具体测量方式和描述性统计如表 3-2 所示。

在老人的健康状态方面，大多数老人对自身健康水平较为满意，自评健康处于“好”（36.15%）和“一般”（37.14%）的水平，仅有不足 1%的老人认为自己健康状况“很不好”；绝大多数老人维持着不吸烟、不酗酒的生活习惯，但仅有约 1/3 的老人能够保持锻炼；超过 80%的老人无 ADL 残疾，约 70%的老人具备基本的认知能力，无精神问题；老年人平均所患慢性病数量为 1.16 个。

表 3-2 老人健康状况指标选取及描述性统计分析

变量名称	变量定义	人数	比例
自评健康	1: 很好	299	13.43%
	2: 好	805	36.15%
	3: 一般	827	37.14%
	4: 不好	274	12.30%
	5: 很不好	22	0.99%
是否吸烟	0: 不吸烟	1762	79.12%
	1: 吸烟	465	20.88%
是否酗酒	0: 不酗酒	1750	78.58%
	1: 酗酒	477	21.42%
是否锻炼	0: 不锻炼	1492	67.00%
	1: 锻炼	735	33.00%
是否 ADL 残疾	0: 非 ADL 残疾	1885	84.64%
	1: ADL 残疾	342	15.36%
认知功能障碍	0: 精神状态不佳	681	30.58%
	1: 无精神问题	1546	69.42%
慢性病个数	老人所患慢性病的数量	1.16（均值）	

二、老年人居住现状分析

居住安排，指与某些特定人群共同居住而形成的家庭组合模式，它所表现出来的居住模式与特定人群的生存状态、对他人的依赖性密切相关，是深入了解家庭信息的一项重要资料。我国部分学者从世代居住结构的角度探索老年人的居住安排现状，即按照家庭世代居住结构分为单身户、夫妇户、二代户等^[12,62]，或按照老年人是否与子女或其他后代共同居住展开分类。也有学者依据老年人的居住地点将老年人的居住安排划分为院居（即，居住在养老机构中）和家居（居住在家里）^[88]。

本文将上述两个视角相结合，将老年人的居住安排区分为：与子女之外的其他家人同住、独居、院居和与子女同住。选择的具体衡量方式及选择的统计分布如表 3-3 所示：可以看出，总体而言，与子女共同居住仍是老年人的首选，超过半数（51.06%）的老人选择此种方式，而选择机构养老的老人仅占受访老人总数的 1.66%；与子女之外的其他家人同住是老年人养老地点的第二选择，近 30%的老人选择该种居住方式：约 17.33%的老人选择独自居住。

表 3-3 老年人居住安排的统计描述

变量名称	变量定义	人数	比例
居住安排	1: 与子女之外的其他家人同住	667	29.95%
	2: 独居	386	17.33%
	3: 院居	37	1.66%
	4: 与子女同住	1137	51.06%

三、老年人与子女的代际关系现状分析

代际支持是抽象的、复杂的、多维的。本文从经济支持、情感支持和日常照料三方面量化代际支持，依据 CLHLS 问卷将测量结果处理为 0-1 离散变量。选取量表中问题 F3-1“您现在主要的生活来源是什么？”衡量子女是否为老人提供经济支持的情况，若子女为老人主要生活来源则取值为 1，否则取值为 0；在情感支持方面，选取通讯子女比例、是否与子女聊天最多、困境中主要帮助者三个指标，分别通过量表中 F10-3、F11-1 和 F11-3 的问题经处理后获得，其中，通讯子女比例通过与老人保持经常通讯联系的子女数与老人健在子女总数的比值计算得到；在日常照料方面，选取日常活动主要帮助者和病中主要照料者两个指标进行衡量，其中，日常活动主要帮助者从子女在老人洗澡、穿衣、如厕、室内活动、大小便和吃饭六个方面提供帮助的比例是否超过 0.5 进行衡量，病中照料通过问题 F5“目前，当您身体不舒服时或生病时主要是谁来照顾您？”进行衡量，若老人选择“儿子及媳妇”、“女儿及女婿”或“儿子和女儿”选项，则认为子女为老人提供主要的病中照料。具体测量方式及描述性统计分析如表 3-4 所示。

从整体上看，子女在困境中帮助和病中帮助三个方面给予老人足够的支持，超过七成的老人（71.89%）在遇到问题和困难时最先寻求子女的帮助。在经济支持方面，超过半数的老人需要依靠子女的经济支持维系生活，印证了我国“未富先老”的国情，也从侧面反映出我国成年子女的赡养压力。在情感支持方面，大多数子女能够为老人在困境中提供足够的帮助，但是忽视了与老人的日常情感联系：依据前文的分析，我国 95.64%的老人有 1 个以上的健在子女，但能够经常与老人保持联络的子女不足 0.5 人，不足半数的家庭中子女是老人的主要聊天和沟通的对象。在生活照料方面，我国成年子女并未为老人提供充足的支持：仅有不足 10%的成年子女是老人非正式护理的主要提供者，即便在老人生病的状况下，也仅有约 62%的成年子女能够承担照顾老人起居的主要责任。由于我国人口流动较大，成年子女大多与老人分居两地，因此，成年子女从时间、精力和客观条件上都无法成为老人日常或病中的主要照料者，老年人能够获取的家庭照料资源非常有限。

表 3-4 代际支持指标选取及描述性统计分析

代际支持维度	衡量指标	变量定义	人数	比例
	经济支持	1: 子女为老人主要生活来源	1210	54.33%
		0: 子女不是老人主要生活来源	1017	45.67%
情感联系	通讯子女比例	保持经常通讯联系的子女数/健在子女总数	0.388 (均值)	
	是否与子女聊天最多	1: 平时与子女聊天最多	1081	48.54%
	聊天最多	0: 平时与配偶、其他亲属等聊天最多	1146	51.46%
	困境中	1: 遇到问题和困难, 最先想找子女解决	1601	71.89%
	主要帮助者	0: 遇到问题和困难, 最先想找其他人解决	626	28.11%
生活照料	日常照料	1: 子女为日常照料主要提供者	218	9.79%
	提供者	0: 其他人为日常照料主要提供者	2009	90.21%
	病中	1: 子女为老人身体不舒服或生病时主要照料者	1389	62.37%
	主要照料者	0: 其他人为老人身体不舒服或生病时主要照料者	838	37.63%

第二节 MNL 模型建立

为深入探索老年人居住安排的微观影响机制，首先，以老年人的实际居住安排为因变量，以老年人的社会人口属性、健康状态、心理健康状态和子女的代际支持行为等客观变量为自变量建立 MNL 模型。依据对现有文献和理论的梳理，本文假设老年人的个人属性、健康状况、心理健康和子女的客观代际支持行为均影响老年人的居住安排选择决策，基于该假设构建老年人选择与子女之外的其他亲属同住（ $i=1$ ）、独居（ $i=2$ ）、院居（ $i=3$ ）的效用函数如下：

$$U_{in} = \beta_i^A X_n^A + \varepsilon_{in} \quad (n = 1, \dots, N; i = 1, 2, 3)$$

(3-1)

与子女同住（ $i=4$ ）为参照方案，其效用函数为：

$$U_{4n} = \beta_0^A + \varepsilon_{in}$$

(3-2)

其中， U_m 为决策者 n 选择居住安排方案 i 的效用； ASC_i 为方案 i 的特定常数； $X_n^{A,i}$ 为描述老年人 n 客观属性的变量，包括老年人的客观社会人口学属性、其子女的代际支持行为、老年人自身的健康状况和心理健康状况； β 为待估计系数向量； ε_{in} 为随机干扰

项, ε_{in} 相互独立且服从二重指数分布。依据随机效用最大化原则, 老年人选择不同居住方式的概率为:

$$P(y_n = i | x_n) = \begin{cases} \frac{1}{1 + \sum_{i=1}^3 \exp(\beta_i^A X_n^A)} & (i=4) \\ \frac{\exp(\beta_i^A X_n^A)}{1 + \sum_{i=1}^3 \exp(\beta_i^A X_n^A)} & (i=1, 2, 3) \end{cases} \quad (3-3)$$

第三节 MNL 模型估计结果与分析

应用稳健极大似然估计 (Robust Maximum Likelihood, MLR) 方法对模型参数进行标定, 结果如表 3-5 所示, 表中“-”表示对应属性对居住安排没有显著影响, *, ** 和 *** 依次表示参数在 $p < 0.10$ 、 $p < 0.05$ 和 $p < 0.01$ 的条件下显著, 括号中的数字表示标准差。观察表 3-5 可得出以下结论:

(1) 在“与其他人同住”的选择上: 汉族、女性、已婚的老年人更倾向于与除子女外的其他亲属共同居住; 在老年人的健康状态属性中, 只有酗酒和 ADL 残疾对该选择产生显著影响, 酗酒、ADL 残疾的老人更倾向于此中居住安排; 在生活中能够自主决策的老人更不愿意与其他人同住;

(2) 在“独居”的选择上: 在老年人自身的属性方面, 99 岁及以下的老人更倾向于独居, 而汉族、男性、已婚的老人独居的概率更低; 老人的自评健康、吸烟情况对独居的选择产生显著的负面影响; 时常感到孤独、能够自主决策的老人独居的概率更低;

(3) 在“院居”的选择上: 老年人的居住地对该方式的选择没有显著影响, 99 岁及以下、汉族的老人选择院居的概率更高, 已婚老人院居的概率更低; 自评健康、吸烟、ADL 残疾和精神状态均对院居的选择产生负面影响。

接下来, 详细分析代际支持对老年人居住安排的影响情况。从整体上看代际支持对老年人居住安排的选择产生了显著的影响。具体来看:

(1) 在经济支持方面: 子女为主要生活来源的老人选择“与其他人同住”或“院居”的概率更低。未富先老是我国人口老龄化的重要特征之一, 在经济上无法独立的老年人更加倾向于与子女共同居住。

(2) 在情感支持方面: 通讯子女的比例高的老人不愿选择与其他人同住、独居或院居。子女为主要沟通对象的老人选择与其他人同住或院居的概率更低。由于老年人的社交圈往往较小, 能从社会中获取的精神支持更少, 在精神上往往更加依赖子女, 因此, 与子女密切联系的老人更倾向于同子女住在一起, 满足自身的精神需求。子女为困境中主要帮助者的老人更倾向于选择院居, 在当前的社会形势下, 老年人对于养老院居住还存在着些许偏见, 而子女对老人困境中的支持能够在一定程度上打消老人

对于被护工虐待等恶劣事件的顾虑，因而更倾向于院居。

（3）在日常照料方面：子女日常照料对老年人选择院居无显著影响，子女的日常照料行为从总体上导致老人选择与其他人同住、独居的概率更低。老年人的生理机能逐渐下降，且无法避免地逐渐丧失自我照料的能力。子女的照料相对于外人而言，更加符合老年人自身的期待，不仅不必支付高额的照料费用，且无需承担麻烦他人的心理压力。因此，收获更多日常照料的老人更倾向于与子女同住。

综上，代际支持对各种方式的居住安排均产生显著影响。可见，子女的赡养行为在老人的生活决策中发挥的作用，侧面印证了传统观念对老人的选择行为产生具有潜在的作用。

表 3-5 老年人居住安排影响因素分析

变量		与其他人同住	独居	院居
社会人口学变量	年龄：80 岁及以下	-	0.071(0.022)***	1.102(0.064)***
	年龄：81-99 岁	-	0.044(0.020)**	1.105(0.059)***
	汉族	0.057(0.029)*	-0.031(0.012)**	0.662(0.025)***
	男性	-0.069(0.036)*	-0.030(0.014)**	-
	婚姻状态：已婚	0.499(0.043)***	-0.994(0.013)***	-0.411(0.100)***
	教育：未接受过教育	0.095(0.048)**	-	-
	教育：小学及以下	-	-	-
	居住地：城市	-	-	-
	居住地：城镇	-	-	-
	经济支持	-0.082(0.031)***	-	-0.111(0.043)**
代际支持	通讯子女比例	-0.581(0.030)***	-0.242(0.013)***	-0.259(0.036)***
	与子女聊天最多	-0.180(0.039)***	-	-0.078(0.046)*
	困境中主要帮助者	-	-	0.100 (0.052)*
	日常照料提供者	-0.179(0.049)***	-0.033(0.019) *	-
	病中主要照料者	-0.196(0.033)***	-0.039(0.020)*	-0.221(0.045)***

Standard errors in parentheses
*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

续表 3-5 老年人居住安排影响因素分析

变量		与其他人同住	独居	院居
健康状况	自评健康	-	-0.028(0.017)**	-0.079(0.036)**
	吸烟	-	-0.027(0.013)**	-0.101(0.056)*
	酗酒	0.073(0.027)**	-	-
	锻炼	-	-	-
	ADL 残疾	0.110(0.042)**	-	-0.093(0.052)*
	MMSE	-	-	-0.064(0.035)*
	慢性病个数	-	-	-
心理健康	乐观	-	-	-
	孤独	-	-0.056(0.013)**	-
	自主	-0.095(0.038)***	-0.070(0.013)***	-
	外向	-	-	-

Standard errors in parentheses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

第四节 本章小结

本章首先对受访老人的基本特征、居住安排现状和老人子女的代际支持行为展开了统计分析，随后建立 MNL 模型深入探寻影响老年人居住安排的因素，并重点分析子女的代际支持行为在老年人居住安排选择行为中发挥的作用。结果发现：（1）与子女同住仍然是老年人首选的居住安排方式，超过半数的受访老人选择与子女同住，而仅有极少数老人选择居住在养老院。这说明在老年人核心养老观念仍然深受传统文化的影响，仍然更倾向于依赖子女养老和提供照料；（2）接近 20%的老人选择独居，这可能是因为很多老年人由于子女迁移至外地工作导致其“被留守”，如何保障这部分老人的养老需求是当前社会政策制定需要考虑的重要问题；（3）MNL 模型结果表明：老年人的特征、子女代际支持行为、老年人健康状况、心理健康均在不同程度上影响着老年人居住安排的选择，其中，子女的大部分代际支持行为均能显著影响老年人对于不同居住安排的选择，侧面印证了家庭支持仍然是老年人养老保障和长期照料的主要来源，说明我国老年人的核心养老观念仍然深受传统文化的影响；（4）模型结果表明，子女给予更多经济支持、情感支持和日常照料，则老人更倾向于与子女同住。老人在经济、情感和日常照料上均对子女有所需求，进一步说明老人在养老问题上对子女的依赖性，子女仍然承担着较大的养老压力。

综上所述，我国老年人在养老模式的选择上对子女的依赖程度较高，家庭养老仍然在市场中占据主导地位。然而，家庭养老功能不断弱化的趋势难以逆转。受限于家庭养老资源的约束，老年人所期待的传统家庭养老模式的可持续性不断降低。如何在满足老年人养老需求的同时实现健康老龄化是政策制定者需要关注的重点问题。一方面，政府需完善相关政策约束成年子女的代际支持行为，督促成年子女履行赡养义务，鼓励成年子女为在经济上、情感上为老年人提供必要的支持，巩固和增强家庭养老功能。另一方面，政府需完善家庭养老支持的政策体系，鼓励专业的养老服务从养老机构延伸至老年人家庭，为老年人提供专业的居家护理服务。通过这样的途径，满足老年人居家养老的需求，同时纾解子女的养老压力，促进健康老龄化的实现。

第四章 考虑子女态度的老年人居住安排影响因素建模分析

孝道观念的根本在于养老和敬老，其中，养老主要是指子女的赡养行为，而敬老则体现在对老年人的主观态度上。上一章通过建立 MNL 模型探索了代际支持等客观因素对老年人居住安排的影响情况，本章进一步探索赡养行为和赡养态度共同作用下老年人居住安排选择行为的影响机制。一些学者已经注意到了态度、偏好等主观因素对老年人居住安排决策的重要影响，并将衡量主观因素的指标变量作为解释变量直接加入离散选择模型中^[89,90]，应用该方法通常能够得到显著的参数估计值并大大改善模型拟合优度，估计方法简单易操作。然而，这类数据高度依赖调查问题的提问方式，无法用于预测，数据间的因果关系尚不清晰，且容易出现多重共线性的问题，因此，该方法的科学性有待商榷^[39,53]。基于上述分析，本章应用集成潜变量的离散选择模型（ICLV），以探索年轻人在主观、客观两方面的赡养情况对老年人实际居住安排的影响机制，进而对我国老年人的实际养老需求有更加全面和深入的理解。

第一节 心理潜变量结构方程模型构建

一、数据筛选与描述性统计

为获取老年人子女态度数据展开问卷调查。在正式展开调查前，首先进行预调查，通过测试问卷中问题表述方式的准确性、合理性，保障问卷问题不会引起歧义或导致受访者理解障碍等方式确保实际调查的顺利展开。预调查采取线下调查的方式，通过与受访者面对面、口头访问的形式展开。通过与 20 多名被调查者反复交流与沟通，询问其对问卷问题设置的意见和建议并多次修正、完善问卷，形成了用于正式调查的最终问卷。最终，问卷中“子女态度调查量表”部分在大多数题目上与“中国老年健康影响因素跟踪调查”子调查“家庭价值与态度”量表的题目高度相似，且 CLHLS 数据库中包含更多可以利用的信息，因此，选择 CLHLS 数据库展开后续分析。

对 CLHLS 原始数据进行筛选和预处理后，有效样本量为 2227，老年人的基本特征分布见本文第三章部分。老年人子女的社会人口学特征分布如表 4-1 所示：男性占多数（67.58%）；45 岁以下的成年子女比例较高（42.57%），而超过 56 岁的子女仅占样本数据的 22.81%；超过半数的子女居住在农村（61.92%），居住在城镇和城市的子女人数十分接近，分别占据样本数据的 19.49%和 18.59%；成年子女平均受教育时间为 7.3 年，其中，接近半数的子女接受过中学及以上教育（57.52%），34.49%的子女接受过小学以下的教育，从未接受过教育的成年子女不足 10%。

表 4-1 样本数据的社会人口学特征分布

项目	类别	人数	比例
性别	男	1505	67.58%
	女	722	32.42%
年龄	45 岁及以下	948	42.57%
	46-55 岁	871	39.11%
	56 岁及以上	508	22.81%
居住地	城市	414	18.59%
	城镇	434	19.49%
	农村	1379	61.92%
受教育水平	未接受过教育	178	7.99%
	小学及以下	768	34.49%
	中学及以上	1281	57.52%

本模型考虑了子女的态度和偏好，成年子女需回答一组与孝道观念相关的问题，为潜变量提供测量指标，最终确定 11 个指标，如表 4-2 所示。所有指标均采用 Likert 5 级评分法进行度量，每一陈述有“很重要”、“重要”、“一般”、“不重要”、“很不重要”五种回答，分别记为 5、4、3、2、1，以此衡量被调查者对题目认同程度。

表 4-2 测量指标统计特征

编号	指标内容	最大值	最小值	均值 (标准差)
I ₁₁	无论父母对你如何不好，也要对他们好	5	1	3.97 (0.74)
I ₁₂	对父母的养育之恩心存感激	5	1	4.24 (0.63)
I ₁₃	奉养父母使他们生活得更舒适	5	1	4.06 (0.68)
I ₁₄	女儿结婚后常回娘家探望父母	5	1	3.87 (0.77)
I ₁₅	为了顾及父母的面子，为他们说些好话	5	1	3.40 (0.86)
I ₂₁	青年人结婚后应该与老年人同住	5	1	2.88 (0.92)
I ₂₂	儿子结婚后要和父母住在一起	5	1	2.96 (0.97)
I ₂₃	一个家庭中最好有三代人	5	1	3.21 (0.91)
I ₃₁	老年人住进敬老院、福利院或老年公寓，同样会得到晚年幸福	5	1	2.93 (0.90)
I ₃₂	老年人只要健康和经济条件允许，就别依靠子女生活	5	1	3.08 (0.86)
I ₃₃	家庭需要确立对老人的供养协议	5	1	3.05 (1.05)

首先通过探索性因子分析（Exploratory Factor Analysis, EFA）了解问卷的内部结构，以分析观测变量能否很好地测量潜变量，并达到筛选指标的目的。采用主成分法提取因子，去掉在两个因素以上负荷均较高的指标，再对剩余题目重新进行因素分析。挑选出的指标共提取出 3 个因子，分别命名为：敬老态度、同住偏好、养老院偏好，KMO 值为 0.746，Bartlett's 球形检验结果为 $P<0.001$ ，有显著统计学意义，共解释总变异的贡献率为 56.439%。具体结果如表 4-3 所示。

表 4-3 探索性因素分析因素载荷矩阵

指标	成分		
	1	2	3
I ₁₁	.789		
I ₁₂	.798		
I ₁₃	.776		
I ₁₄	.569		
I ₁₅	.486		
I ₂₁		.845	
I ₂₂		.775	
I ₂₃		.705	
I ₃₁			.829
I ₃₂			.751
I ₃₃			.589
因素命名	敬老态度	同住偏好	养老院偏好
特征值	2.966	1.848	1.395
贡献率（%）	26.960	16.797	12.682
累计贡献率（%）	26.960	43.757	56.439

* KMO=0.760, Bartlett's Test of Sphericity: $P<0.001$

为考察问卷测量的可靠性和稳定性，采用 Cronbach's α 系数考察问卷的同质信度（一致性）。根据心理学测量要求，一般认为该系数大于 0.5 可接受。信度检验结果如表 4-4 所示，4 个潜变量的信度系数均大于 0.5，表明问卷结构是可信的。

表 4-4 各潜变量信度系数

变量	条目数	Cronbach's α 系数
敬老态度	5	0.730
同住偏好	3	0.716
养老院偏好	3	0.572

二、潜变量模型

基于探索性因素分析的结果，构建衡量子女态度和偏好的结构方程模型（SEM），分析子女的社会人口学属性对各潜变量的影响及潜变量之间的关系。最终构建的模型如图 4-1 所示。

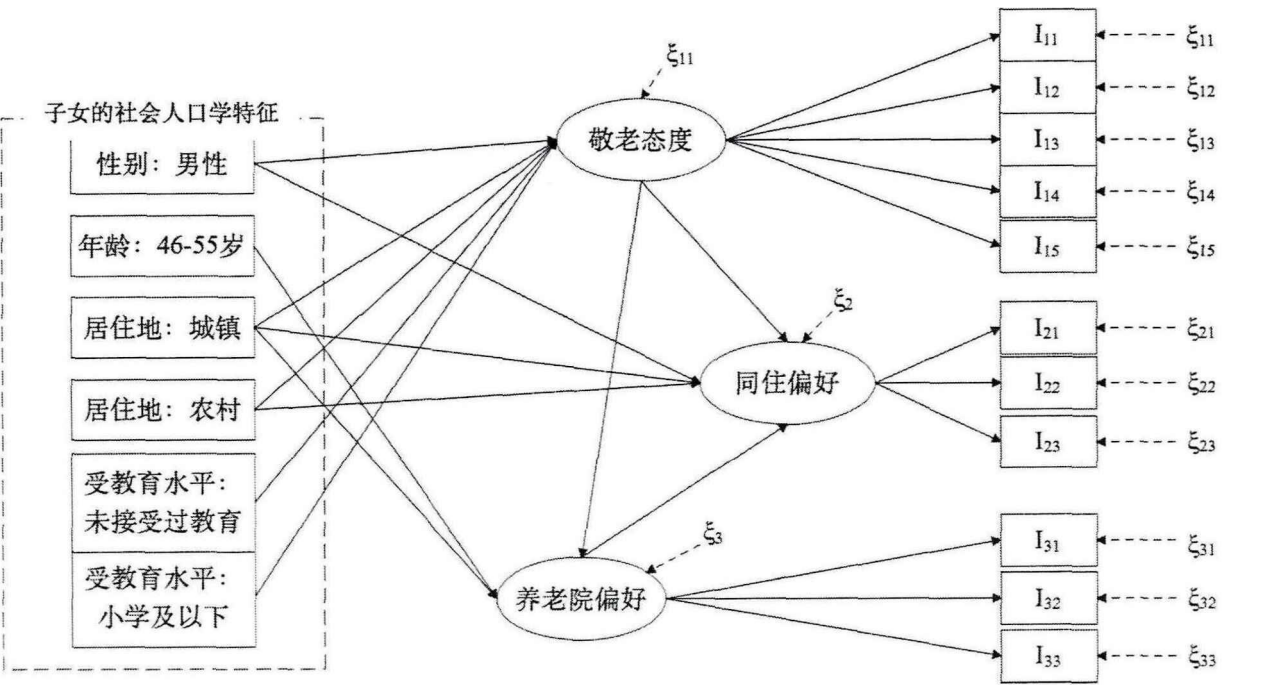


图 4-1 潜变量模型图

模型建立在三个基础假设上：

P1：子女的社会经济属性会影响其态度和偏好。

个体的年龄、性别、居住地和受教育水平很大程度上决定着自身的社会角色、人生期望，也决定了成年人对文化的包容度和接受度，进而影响其态度和居住偏好。考虑到我国的社会发展进程，年龄较大、受教育水平较低、居住在农村的子女应对变化的能力较弱，因此更有可能秉承传统的价值观念，敬老态度可能强于年龄小、受教育水平高、居住在城市的子女，也更可能倾向于与年迈的父母共同居住，方便照顾老人的生活起居。

P2：子女态度直接影响其对父母的不同居住方式的偏好。

本文认为，子女的敬老态度能够反映出其对传统观念的认可程度，因此，依据 McCarty 等^[91]、Thøgersen 等^[92]提出并验证的观念-态度层次关系理论，本文假设子女的敬老态度对其养老院偏好和独居偏好均有直接影响。

P3：子女对老年人居住安排的偏好之间存在着一定的相关关系。

本文假设子女会按照一定的优先级次序选择老年人的居住安排方式，进而优先选择偏好更强烈的居住方式，也就是说，子女对两种居住方式的偏好可能存在负相关关

系，对养老院偏好更强的子女或许对老人独居的偏好更弱。

依据上述假设，本文构建潜变量模型。潜变量模型可分为结构方程和测量方程两部分。其中，结构方程用于表征子女社会人口学属性等显变量与潜变量之间的关系，而测量方程用于表征潜变量与测量指标变量之间的关系。依据结构方程的理论，将图 4-1 转换为数学表达式，可得：

结构方程：

$$\begin{bmatrix} FP \\ LvTg_Pro \\ It_Pro \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \gamma_{11} & 0 & \gamma_{13} & \gamma_{14} & \gamma_{15} & \gamma_{16} \\ \gamma_{21} & 0 & \gamma_{23} & \gamma_{24} & \gamma_{25} & \gamma_{26} \\ 0 & \gamma_{32} & 0 & 0 & \gamma_{35} & \gamma_{36} \end{bmatrix} * \begin{bmatrix} Cmale \\ Cage2 \\ Ctown \\ Ccnty \\ Cedu_no \\ Cedu_basic \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 \\ \lambda_{21} & 0 & \lambda_{23} \\ \lambda_{31} & 0 & 0 \end{bmatrix} * \begin{bmatrix} FP \\ LvTg_Pro \\ It_Pro \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \xi_1 \\ \xi_2 \\ \xi_3 \end{bmatrix} \quad (4-1)$$

测量方程：

$$\begin{bmatrix} I_{11} \\ I_{12} \\ I_{13} \\ I_{14} \\ I_{15} \\ I_{21} \\ I_{22} \\ I_{23} \\ I_{31} \\ I_{32} \\ I_{33} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} d_{11} & 0 & 0 \\ d_{12} & 0 & 0 \\ d_{13} & 0 & 0 \\ d_{14} & 0 & 0 \\ d_{15} & 0 & 0 \\ 0 & d_{21} & 0 \\ 0 & d_{22} & 0 \\ 0 & d_{23} & 0 \\ 0 & 0 & d_{31} \\ 0 & 0 & d_{32} \\ 0 & 0 & d_{33} \end{bmatrix} * \begin{bmatrix} FP \\ LvTg_Pro \\ It_Pro \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} v_{11} \\ v_{12} \\ v_{13} \\ v_{14} \\ v_{15} \\ v_{21} \\ v_{22} \\ v_{23} \\ v_{31} \\ v_{32} \\ v_{33} \end{bmatrix} \quad (4-2)$$

结构方程模型通常采用极大似然估计法（Maximum Likelihood, ML）估计模型参数，该方法要求建模变量严格服从正态分布。然而由于该结构方程模型的变量中包含离散型变量，如态度指标因子等有序变量，不符合 ML 方法的前提。有些参数估计方法对数据的分布形态没有严格要求，如加权最小二乘法（Weighted Least Squares, WLS），但有研究指出，WLS 方法在实际应用中常常高估卡方通计量而低估标准误。此外，还有多种稳健加权最小二乘法（Robust Weighted Least Squares）可用于处理类别变量，如 Mplus 软件中提供的 WLSMV 方法，该方法使用加权矩阵伴均值-方差校正卡方检验，是专门为了处理类别变量设计的，所以在处理类别数据时表现优于其他估计方法。因此，本文应用 Mplus 软件中 WLSMV 估计模型参数。

基于现有研究结果、研究合理性及一系列拟合优度指标确定最终模型，各项拟合优度指标均满足要求：（1）RMSEA=0.071<0.08，（2）CFI=0.909>0.90。

第二节 考虑子女态度的老年人居住安排 ICLV 模型构建

一、模型构建

为探究老年人成年子女的主观因素，如子女的态度、偏好等对老年人实际居住安排决策的影响，建立 LCLV 模型，模型结构如图 4-2 所示。

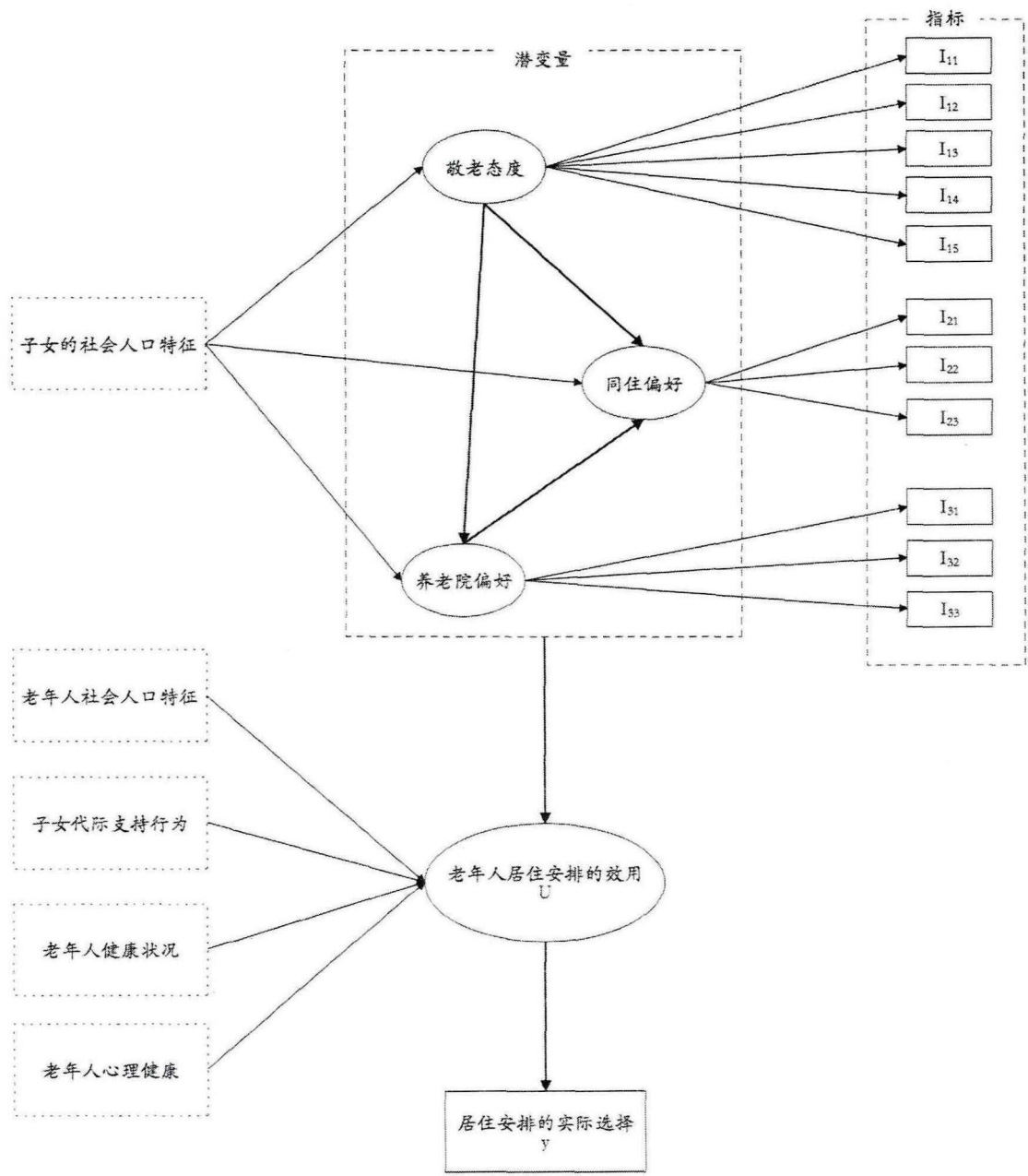


图 4-2 ICLV 模型框架图

假设老年人居住安排由老年人的自身属性、代际支持及子女的潜在态度共同决定，则老年人居住安排的效用 U 可表示为：

$$U_{in} = ASC_i + \beta_i^A X_n^A + \beta_i^Z Z_q^{n*} + \varepsilon_{in} \tag{4-3}$$

其中, U_{in} 为决策者 n 选择居住安排方案 i 的效用; ASC_i 为方案 i 的特定常数; X_n^A 为描述老年人 n 与其子女间代际关系的变量; Z_n^q 为衡量老年人 n 的子女的态度 q 的潜变量; β 为带估计系数向量; ε_{in} 为随机干扰项, $\varepsilon_{in} \sim N(0, \sigma_\varepsilon)$ 。

本文考虑了多个潜变量, 在潜变量结构方程中同时考虑潜变量之间的关系及客观属性对潜变量的影响^[93,43,39], 具体表达式如下:

$$Z_q^{n*} = \gamma_q X_q^{n,CSE} + \sum_{q \neq k} \lambda_q Z_k^{n*} + \xi_q^n \quad (4-4)$$

其中, Z_q^n 表示个体 n 的态度 q ; $X_n^{n,CSE}$ 表示个体 n 的子女的社会经济属性; γ_q 为待估计系数; λ_q 用于衡量个体 n 不同潜变量之间的关系; ξ_q^n 为残差项, $\xi_q^n \sim N(0, \sigma_\xi)$ 。

测量模型用于表征潜变量与测量指标变量之间的关系:

$$I_r^{nq*} = \partial_r^n + d_r^n Z_q^{n*} + v_r^n \quad (4-5)$$

$$I_r^{nq} = \begin{cases} 1, & \text{if } \tau_0^r < I_r^{nq*} \leq \tau_1^r \\ 2, & \text{if } \tau_1^r < I_r^{nq*} \leq \tau_2^r \\ \vdots \\ b, & \text{if } \tau_{b-1}^r < I_r^{nq*} \leq \tau_b^r \\ \vdots \\ B, & \text{if } \tau_{B-1}^r < I_r^{nq*} \leq \tau_B^r \end{cases} \quad (4-6)$$

其中, I_r^{nq} 表示个体 n 第 q 个潜变量的第 r 个测量指标; d_r^n 为因子载荷; ∂_r^n 为常数; v_r^n 为测量误差, $v_r^n \sim N(0, \sigma_v)$ 。

似然函数如下:

$$L_n(y_n, I_r^{nq}; \theta) = \int_{Z_q^{n*}} f_Y(y_n | X_n^A, Z_n^*; \beta_i^A, \beta_i^Z, \sigma_\varepsilon) f_I(I_r^{nq} | Z_q^{n*}; \partial_r^n, d_r^n, \sigma_v) f_Z(Z_q^{n*} | X_q^{n,CSE}, Z_k^{n*}; \gamma_q, \lambda_q, \sigma_\xi) dZ_q^{n*} \quad (4-7)$$

其中,

$$f_Y(y_n | X_n^A, Z_n^*; \beta_i^A, \beta_i^Z, \sigma_\varepsilon) = \prod_{i \in I} \left[P_{in} \left(X_n^A, Z_n^*; \beta_i^A, \beta_i^Z, \sigma_\varepsilon \right) \right]^{y_{in}} \quad (4-8)$$

$$f_I(I_r^{nq} | Z_q^{n*}; \partial_r^n, d_r^n, \sigma_v) = \prod_{r \in R} \prod_{b \in B} \left\{ \Phi(\tau_b^r - \partial_r^n - d_r^n Z_q^{n*}) - \Phi(\tau_{b-1}^r - \partial_r^n - d_r^n Z_q^{n*}) \right\}^{y_{nb}^{nq}} \quad (4-9)$$

$$f_Z(Z_q^{n*} | X_q^{n,CSE}, Z_k^{n*}; \gamma_q, \lambda_q, \sigma_\xi) = \prod_{q \in Q} \frac{1}{\sigma_\xi} \Phi \left(\frac{Z_q^{n*} - (\gamma_q X_q^{n,CSE} + \sum_{q \neq k} \lambda_q Z_k^{n*})}{\sigma_\xi} \right) \quad (4-10)$$

其中, y_n 为个体 n 的选择的结果:

$$y_{in} = \begin{cases} 1, & \text{if } U_{in} \geq U_{in} \text{ for } \forall j \neq i, j \in C_n \\ 0, & \text{otherwise} \end{cases} \quad (4-11)$$

y_{nb}^k 为个体 n 的第 q 个态度的选择结果:

$$y_{nb}^k = \begin{cases} 1, & \text{if } I_r^{nq} = b \\ 0, & \text{otherwise} \end{cases} \quad (4-12)$$

个体的选择概率为:

$$P_{in}(X_n^A, Z_n^A; \beta_i^A, \beta_i^Z, \sigma) = \frac{\exp(ASC_i + \beta_i^A X_n^A + \beta_i^Z Z_n^{n*})}{\sum_{j=1}^J \exp(ASC_j + \beta_j^A X_n^A + \beta_j^Z Z_n^{n*})} \quad (4-13)$$

ICLV 模型可采用连续两阶段法和同时估计法两类估计方法标定模型参数。前者首先通过构建潜变量模型量化态度、偏好等主观心理变量，随后，将潜变量的因子得分作为该潜变量的取值直接选择模型中，只需与其他变量一同估计离散选择模型的参数即可。该方法操作简单，但忽略了潜变量本身的误差，进而导致估计量存在一定偏差^[43]。同时估计法将潜变量模型与离散选择模型中包含的全部信息共同纳入似然方程，如公式（4-7）所示，并进行同时估计，最终选择概率如公式（4-13）所示，从而得到有效、无偏的参数估计量，虽然过程相对复杂但结果更加准确。基于上述考虑，本文应用同时估计方法标定参数。

二、模型结果分析

采用基于 MNL 的 ICLV 模型，并用稳健极大似然估计（MLR）方法进行估计。模型共构建了 3 个潜变量，参数标定由 Mplus 软件完成。模型变量定义如表 4-5 所示：

表 4-5 ICLV 模型变量定义

属性	变量名	定义
潜变量	FP	敬老态度
	IvTg_Pro	同住偏好
	It_Pro	养老院的偏好
子女社会人口学特征	Cmale	男性
	Cage2	年龄在 46-54 岁之间，包含边界
	Ctown	居住在城镇
	Ccnty	居住在农村
	Cedu_bs	接受过小学教育
	Cedu_hi	接受过中学及以上教育

续表 4-5 ICLV 模型变量定义

属性	变量名	定义
老人社会人口学特征	Age1	80 岁及以下
	Age2	81-99 岁
	Age3	100 岁以上
	Han	汉族
	male	男性
	MrgSts	已婚
	NoEdu	未接受过教育
	bsEdu	小学及以下
	hiEdu	中学及以上
	city	居住在城市
子女代际支持行为	town	居住在城镇
	KpinTch	通讯子女比例
	TkMWC	与子女聊天最多
	DftHlp	困境中主要帮助者
	PriCgi	日常照料提供者
老人健康状况	SickPCG	病中主要照料者
	sr_hlth	自评健康
	smoking	吸烟
	drinking	酗酒
	exrcsing	锻炼
	ADL	ADL 残疾
	MMSE	痴呆
老人心理健康	NOCD	慢性病个数
	BrightSide	乐观
	Lonely	孤独
	Dcsns	自主
	otGoing	外向

(一) 潜变量模型结果分析

潜变量模型测量方程模型结果如表 4-6 所示，各指标因子载荷均超过 0.5。结构方程结果如表 4-7 所示，结果表明不同社会经济属性的人群持有的态度或偏好存在差异。例如，女性、接受过基础教育的成年子女敬老态度更强烈。在我国传统文化背景之下，女性在老年人情感支持和日常照料方面承担着更多的责任，且传统观念文化对女性也有较强的道德约束，因此，女性的敬老态度强于男性。同时，敬老作为我国传统的优良品质，受教育水平更高的人群更可能遵循传统道德的约束，自发弘扬尊老孝老敬老的传统美德；男性、居住在城镇或乡村的子女更倾向于于父母同住，可能由于我国有“养儿防老”的传统观念，男性被认定为年迈父母的重要养老资源及家庭决策的主导者，将父母送去养老院更有可能对男性造成道德压力；年龄在 46-54 岁的子女更不愿意父母居住在机构，处于该年龄段的子女已经积累了一定的财富且身体素质尚佳，具备照料父母的经济和活动能力。在潜变量间关系上，敬老态度对子女同住偏好及养老院偏好均产生正向影响，对机构的偏好会对其对同住的偏好产生正向影响。

表 4-6 潜变量测量方程结果

外显指标	潜变量	系数
I ₁₁	FP	0.778***
I ₁₂		0.777***
I ₁₃		0.753***
I ₁₄		0.521***
I ₁₅		0.573***
I ₂₁	IvTg_Pro	0.637***
I ₂₂		0.601***
I ₂₃		0.581***
I ₃₁	It_Pro	0.830***
I ₃₂		0.684***
I ₃₃		0.661***

Standard errors in parentheses

*** p<0.01. ** p<0.05. * p<0.1

表 4-7 潜变量结构方程结果

潜变量	解释变量	系数
FP	Cmale	-0.050**
	Ctown	-0.086**
	Ccnty	-0.155***
	Cedu_no	-0.101***
	Cedu_bs	0.125***
IvTg_Pro	Cmale	0.092***
	Ctown	0.109***
	Ccnty	0.182***
	Cedu_no	-
	Cedu_bs	0.063**
	FP	0.389***
It_Pro	It_Pro	0.301***
	Cage2	-
	Ctown	0.068*
	Cedu_no	--
	Cedu_bs	0.063**
	FP	0.389***

Standard errors in parentheses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

(二) 选择模型结果分析

ICLV 模型中离散选择子模型估计结果如表 4-8 所示。从整体上看，ICLV 模型结果与前一章中 MNL 模型结果呈现出一致性，但加入潜变量的 ICLV 模型解释力更强。本小节将着重分析 ICLV 模型中参数标定结果与 MNL 模型求解结果不同的部分，对于相似的结果将不再赘述。

(1) 引入潜变量后，80 岁及以下的老年人更倾向于独居，81-99 岁年龄区间对老人独居选择行为的影响不再显著；居住地点对老年人独居的选择产生了显著影响，居住在城市中的老年人与独居的概率更低。

(2) 引入潜变量后，性别和慢性病个数对院居的选择产生显著影响，具体而言，男性、慢性病个数较多的老人更倾向于院居。吸烟对院居的影响不再显著。

(3) 在本文重点关注的核心变量——代际支持方面，加入潜变量后，日常生活照料对独居的影响不再显著，子女为主要共同对象对院居的影响不再显著。

表 4-8 居住安排选择模型结果

变量类型	变量	系数		
		与其他人同住	独居	院居
潜变量	FP	0.056*	-	-
	IvTg_Pro	-0.151***	-0.018**	-0.080***
	It_Pro	0.110**	0.013*	0.127***
老人社会人口学特征	Age1	-	0.030**	1.235***
	Age2	-	-	1.222***
	Han	0.058**	0.015**	0.726***
	male	-0.059*	0.014**	0.047*
	MrgSts	0.487***	-1.003***	-0.237***
	NoEdu	-0.095**	-	-
	bsEdu	-	-	-
	city	-	-0.011*	-
	town	-	-	-
子女代际支持行为	FncSpt	-0.082**	-	-0.062**
	KpinTch	-0.567***	-0.111***	-0.142***
	TkMWC	-0.180***	-	-
	DftHlp	-	-	0.039**
	PriCgi	-0.178***	-	-
	SickPCG	-0.194***	-0.018*	-0.147***
老人健康状态	sr_hlth	-	-0.013**	-0.039*
	smoking	-	-0.013**	-
	drinking	0.075**	-	-0.052*
	exrcsing	-	-	-
	ADL	0.100**	-	-0.076**
	MMSE	-	-	-0.05**
	NOCD	-	-	0.031**

Standard errors in parentheses

*** p<0.01. ** p<0.05, * p<0.1

续表 4-8 居住安排选择模型结果

变量类型	变量	系数		
		与其他人同住	独居	院居
老人心理健康	BrightSide	-	-	-
	Lonely	-	-0.026**	-
	Dcsns	-0.099**	-0.034***	-
	otGoing	-		-

Standard errors in parentheses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

（4）所选取的潜变量均对老年人的居住安排选择行为产生了显著影响，其中，子女的敬老态度对老年人与其他人同住产生显著正面作用。有孝心的子女通常主动承担着家庭的更多责任、为父母付出更多的时间、精力和金钱，能够主动为老人提供更多的支持与帮助，因而老人可能出于不愿麻烦子女的心理选择与其他人同住。

（5）子女对于某种居住安排的态度不仅影响老年人对该方式的选择，还会对其他方式的选择产生作用。具体而言，子女对共同生活的偏好会对其他三种居住安排的选择产生显著的负向影响，子女对养老院的偏好会对老人与其他人同住、独居和院居产生显著正向影响，老人在决定自己的居住安排时，很大程度上取决于子女的态度。

第三节 本章小结

本章旨在分析子女的主观态度对老年人居住安排选择行为的影响情况。为了解决这一问题，本章首先基于探索性因素分析的结果，构建潜变量模型，量化用于描述子女态度、偏好等不可直接观测的心理因素的潜变量并分析潜变量之间的关系。随后，将潜变量与其他可直接观测的老年人的社会经济属性、健康状态和心理健康因素一起纳入选择模型，建立 ICLV 模型，并采用同时估计法标定模型参数。通过对比 ICLV 模型与 MNL 模型结果可以发现，两个模型的结果在整体上呈现出一致性，但 ICLV 模型中纳入了心理因素，解释力更强。

ICLV 模型的结果表明成年子女的态度与偏好对老年人居住安排选择行为产生显著影响。具体而言，子女的同住偏好导致老年人选择其他人同住、独居、院居的概率降低，而子女对老人居住在养老院的偏好也会提升老年人选择院居的概率。该结论直接说明子女的主观态度在老年人选择行为中发挥的重要作用，验证了本文的假设。该结论为相关部门制定老年人养老保障政策提供了基础。一方面，政府可通过培育爱老助老的社会风气、约束子女的赡养行为等方式，为老年人营造良好的养老环境。首先，政府需大力弘扬家庭孝亲敬老的传统文化美德，通过开展人口老龄化国情教育、加大

媒体对传统美德的宣传力度、树立模范人物等途径营造良好的社会风气，进而改善成年子女的赡养态度，在道德上约束子女履行赡养义务；其次，政府需完善相关法律法规，监督成年子女履行赡养义务，防止子女逃避赡养责任，在法律层面为老年人晚年生活提供保障。另一方面，政府可通过加大养老服务的投资支持力度、推动老年健康支持体系建设等途径为老年人提供优质养老服务资源，降低子女的赡养压力。首先通过加大对养老服务的投资力度，扩大普惠养老服务资源，培育专业的人才队伍，为老年人提供优质高效、均衡合理的养老服务；其次，鼓励社区养老服务机构建设、支持家庭养老服务发展，在满足老年人居家养老意愿的前提下降低子女照料老人的压力，同时，为老年人提供专业化的家庭护理资源，改善老年人晚年生活质量。

结 论

第一节 研究结论

养老问题无疑是人口老龄化研究的核心问题之一。近年来,我国社会经济取得了巨大发展,但养老保险制度、养老服务体系、养老服务设施等社会保障体制仍不健全,社会养老很难成为现阶段主流的养老方式;另一方面,随着计划生育的开展和卫生保健水平的提高,少子化和老龄化的问题日益严重,在各地经济差异的扩大和户籍制度的改革的背景下,大规模的劳动力迁移现象更是加速了中国传统家庭结构的变革。在社会养老尚难担重任,家庭养老又倍受冲击的双重压力下,探索老年人的居住安排问题对政府制定相关政策具有重要意义。然而,在我国传统文化的深刻影响下,我国老年人的居住安排选择行为不仅受到老年人自身条件的约束,更与老年人子女的行为和态度息息相关。因此,本文构建了考虑子女态度的 ICLV 模型,利用一项全国性调查数据展开实证分析。主要工作及结论如下:

1. 针对老年人居住安排及子女代际支持现状展开统计分析,解析老龄化背景下我国家庭结构功能的转变。

(1) 在城市化、现代化的影响下,成年子女工作流动性强,工作压力较大,在这种背景下,居家养老仍然是老年人首选的居住安排方式,养老院养老的老年人占比远远低于与子女同住的老年人比例。但随着城乡融合发展以及人口快速流动,家庭养老功能不断弱化的趋势已经不可逆转,这导致单纯依靠子女支持的家庭养老模式可持续性降低,不利于健康老龄化的实现,需要相关社会政策加以关注。

(2) 目前仍有较大比例的老人选择独居,无论是受现代化观念的影响致使老人产生独立生活的意愿,还是由于子女外出务工,没有充足的养老资源导致的“空巢”现象,独居老人的生命质量和身心健康都值得子女、社区和相关政策给予更多的关注。

(3) 子女在经济支持、情感支持和日常照料方面互动较为频繁,为老人提供了较多的支持。由此可见,经济飞速发展,城市化进程加快的社会现状虽然导致了家庭规模逐渐缩小,子女与老年人分居两地的比例逐渐提升,子女的工作压力逐渐提升,但子女依然与老人在经济上、情感上和日常照料中保持各种交往,并未产生家庭关系的疏离。家庭仍然在养老问题上发挥着不可替代的作用。

2. 构建 MNL 模型,深度分析老年人自身属性、代际支持、健康状况和心理健康对老年人居住安排的影响情况。

(1) 年龄、民族、受教育水平和婚姻状态均在不同程度上影响着老年人居住安排的选择,而居住地对老年人的选择无显著影响。其中,从未接受过正式教育的老人选择与其他人同住的概率更低。教育塑造了老年人的认知和选择,受教育程度较低的老

年人心对现代化的观念和社会化养老模式接受度也比较低，容易被传统的家庭观念束缚，因此即便是子女无法陪伴在身边也更加倾向于居家与其他人同住。

(2) 健康因素对居住安排存在显著影响，已经被很多以往的研究证实。本文的研究发现，ADL 残疾、精神状况不佳的老人院居的概率较低。目前，我国养老院中各类服务发展迅速，但身体状况、精神状况存在困难的老人反而不愿意居住在养老院中，这一现象值得相关政策制定者加以关注，深入了解残疾老人、痴呆老人的需求，培养专业人士提供专业服务，鼓励这部分老人在养老院中接受专业化的养老服务，减轻老人子女赡养压力。同时，相关部门需加大对养老机构虐待老人等恶性事件的监管与惩治力度，严防此类事件出现，以此逐渐打消老人对养老院的偏见。

(3) 孤独感和自主性对老年人的居住安排具有显著影响。其中，孤独、自主的老人选择独居的概率更低。子女需密切关注老人的心理健康，加深与老人的情感联系，降低老年人的孤独感，同时尽量避免“空巢老人”的情况出现。

(4) 在核心变量——子女代际支持行方面，与预期相似，老年人的居住安排在很大程度上受到子女代际支持行为的影响，且 MNL 的结果表明，子女的代际支持行为大多使老人更倾向于与子女同住，说明在我国孝文化的影响下，老年人对子女的依赖性较强，其生活决策在很大程度上受到子女的行为的影响。由此可见，家庭养老为我国主要的养老方式的现状在短期内难以改变。随着年纪增长，老年人的身体机能无法避免地逐渐下降，逐渐丧失自我照料的能力，急需身边有人陪伴照料以确保老年人的人身安全。子女与老人在情感上更加亲密，在生活习惯上具有一致性，也是传统文化背景下的养老主体，在经济、情感和照料方面提供的支持更加符合老年人的心意，因而致使老人更倾向于与子女共同居住。

3. 利用结构方程构建反映子女态度和偏好的心理潜变并纳入离散选择模型中，建立选择和潜变量的集成模型 (ICLV)，通过同时估计的方法对模型进行参数表标定，进一步探索老年人居住安排的影响因素。

(1) ICLV 模型将客观变量与主观变量同时纳入模型中，想较于传统的 MNL 模型更有助于认识老年人在“黑箱”下的决策过程，解释力更强。

(2) 不同社会经济属性的子女的态度和偏好有所差异，且子女的态度和偏好对老年人居住安排决策有非常明显的解释作用。模型结果表明，子女的敬老态度对与老年人选择与其他人同住具有显著的正向影响。尽管在社会结构变动中父母对子女的权力在降低，但孝道伦理仍然会获得道德上的认可，在此社会文化环境中，父母与子女两代人通过在家庭生活中合作与协调，使得家庭养老制度得以维持。在态度上秉持孝心的子女也会在行为上承担更多的赡养义务，因而，即便老人不与子女同住也可以感受到子女的支持。

(3) 子女对于某种居住安排的偏好不仅对老年人该方式的选择有影响，还会对其

他方式的选择产生作用。如，子女对养老院居住的偏好将导致老年人选择与其他人同住和院居的概念升高。该结果一方面表明，改善子女对养老院的态度能够改善老年人对院居的偏见，进而增加老年人对机构养老的需求；另一方面，不排除部分子女由于对强迫老人入住养老院的可能，需制定相关政策约束子女，避免子女为逃避赡养责任，忽视老年人的意愿和心理健康强制老年人居住养老院的情况发生。

第二节 研究展望

本论文围绕着“代际关系对老年人居住安排的影响研究”这一问题展开探索，拓展了相关领域的研究范畴，有效弥补了当前相关领域的研究空白。受制于研究方法、数据的局限性，论文中也有一定的不足，后续对老年人居住安排的研究可以从以下几个角度进行考虑：

（1）本文深度探索了子女的意愿和行为对老年人实际居住安排的影响，但并未考虑老年人的意愿的影响因素，及老年人的居住意愿与其实际居住安排的关系。老年人自身对于其居住安排具有一定的偏好也会产生偏好异质性，对其自身实际居住安排产生重要的影响，准确衡量老年人的居住意愿，探索老年人居住意愿与实际居住安排间的差异，分析差异产生的原因，更有助于相关部门了解老年人的养老需求，为养老政策的制定提供依据。

（2）本文为衡量子女的态度和偏好，并未使用 CLHLS 数据库提供的最新数据，因此在时效性上具有一定的劣势。在后续的研究中，可以充分利用 CLHLS 的面板数据，分析家庭规模迅速缩小的社会背景下，老年人的居住安排会发生怎样的变化及变化产生的原因，进而更精准地预测老年人的养老需求。

参考文献

- [1] 郭沧萍, 王琳, 苗瑞凤. 中国特色的人口老龄化过程、前景和对策[J]. 人口研究, 2004(01): 8-15.
- [2] 葛延风, 王列军, 冯文猛, 等. 我国健康老龄化的挑战与策略选择[J]. 管理世界, 2020, 36(04): 86-96.
- [3] 杨舸. 社会转型视角下的家庭结构和代际居住模式——以上海、浙江、福建的调查为例[J]. 人口学刊, 2017, 39(02): 5-17.
- [4] Chen L. Elderly residents' perspectives on filial piety and institutionalization in Shanghai[J]. Journal of Intergenerational Relationships, 2011, 9(1): 53-68.
- [5] 宋健. “四二一”结构家庭的养老能力与养老风险——兼论家庭安全与和谐社会构建[J]. 中国人民大学学报, 2013, 27(5): 94-102.
- [6] 覃丽娜. 独生子女父母的养老方式选择及影响因素研究[D]. 华南理工大学, 2020.
- [7] 付诚, 韩佳均. 我国养老服务产业化发展的现实困境与改进策略[J]. 经济纵横, 2015(12): 26-31.
- [8] 桂雄. 当前我国社会养老服务体系存在的问题和建议[J]. 经济纵横, 2015, 355(06): 100-103.
- [9] 陈东升. 长寿时代的理论与对策[J]. 管理世界, 2020, 36(04): 66-86+129.
- [10] 国务院发展研究中心“中国民生调查”课题组, 张军扩, 叶兴庆, 等. 中国民生满意度继续保持在较高水平——中国民生调查2019综合研究报告[J]. 管理世界, 2019, 35(10): 1-10.
- [11] 穆光宗. 我国机构养老发展的困境与对策[J]. 华中师范大学学报(人文社会科学版), 2012, 51(02): 31-38.
- [12] 杜鹏. 北京市老年人居住方式的变化[J]. 中国人口科学, 1998(02): 36-41.
- [13] 陈皆明, 陈奇. 代际社会经济地位与同住安排——中国老年人居住方式分析[J]. 社会学研究, 2016, 31(01): 73-97+243-244.
- [14] 周晓蒙, 周越. “数量—质量”权衡对老年人居住安排的影响[J]. 劳动经济评论, 2021, 14(02): 110-124.
- [15] E Ben-akiva M, R. Lerman S. Discrete Choice Analysis: Theory and Application to Travel Demand[M]. The MIT Press, 1985.
- [16] Babulo B, Muys B, Nega F, et al. Household livelihood strategies and forest dependence in the highlands of Tigray , Northern Ethiopia[J]. 2008, 98: 147-155.
- [17] Tirachini A, Hensher D A, Rose J M. Crowding in public transport systems: Effects on

- users, operation and implications for the estimation of demand[J]. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 2013, 53: 36-52.
- [18] Jones S, Hensher D A. Predicting firm financial distress: A mixed logit model[J]. *Accounting Review*, 2004, 79(4): 1011-1038.
- [19] 侯兴起, 张皓悦. 基于二项logit模型的房型选择行为分析[J]. *数学的实践与认识*, 2021, 51(03): 271-280.
- [20] 付学梅, 隽志才. 基于集成模型的多维活动—出行决策研究[J]. *交通运输系统工程与信息*, 2018, 18(6): 8-13.
- [21] 邱艳华, 王元月. 我国城镇基本养老保险水平影响因素的经验研究_邱艳华[J]. *中国管理科学*, 2008, 16(S1): 601-605.
- [22] Liu G, Dupre M E, Gu D, et al. Psychological well-being of the institutionalized and community-residing oldest old in China: The role of children[J]. *Social Science and Medicine*, 2012, 75(10): 1874-1882.
- [23] Zhu A, Yan L, Wu C, et al. Residential Greenness and Frailty Among Older Adults: A Longitudinal Cohort in China[J]. *Journal of the American Medical Directors Association*, 2020, 21(6): 759-765.e2.
- [24] Lei P, Feng Z, Wu Z. The availability and affordability of long-term care for disabled older people in China: The issues related to inequalities in social security benefits[J]. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 2016, 67: 21-27.
- [25] 罗会强, 吴侃, 钱佳慧, 等. 家庭支持对我国老年人身心健康影响的城乡差异研究[J]. *四川大学学报(医学版)*, 2017, 48(02): 263-267.
- [26] Guan X, Wang D. Residential self-selection in the built environment-travel behavior connection: Whose self-selection?[J]. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 2019, 67(November 2018): 16-32.
- [27] Van der Lans R, Van den Bergh B, Dieleman E. Partner selection in brand alliances: An empirical investigation of the drivers of brand fit[J]. *Marketing Science*, 2014, 33(4): 551-566.
- [28] Lam W W Y, Loo B P Y, Mahendran R. Neighbourhood environment and depressive symptoms among the elderly in Hong Kong and Singapore[J]. *International Journal of Health Geographics*, 2020, 19(1): 1-10.
- [29] Lättman K, Olsson L E, Friman M, et al. Perceived accessibility, satisfaction with daily travel, and life satisfaction among the elderly[J]. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 2019, 16(22).
- [30] 景鹏, 隽志才, 查奇芬. 扩展计划行为理论框架下基于MIMIC模型的城际出行行为分

- 析[J]. 管理工程学报, 2016, 30(4): 61-68.
- [31]李创, 叶露露, 王丽萍. 新能源汽车消费促进政策对潜在消费者购买意愿的影响[J]. 中国管理科学, 2021, 29(10): 151-164.
- [32]徐鑫亮, 孟蕊, 徐建中. 新媒体情境下基于互动的品牌价值实现机制研究[J]. 中国软科学, 2021, 365(05): 158-166.
- [33]Shan S, Sun Z, Zhang F, et al. Have elderly individuals in urban china been satisfied with nursing services during the covid-19 pandemic?[J]. International Journal of Environmental Research and Public Health, 2021, 18(20).
- [34]Mao X, Han W J. Living Arrangements and Older Adults' Psychological Well-Being and Life Satisfaction in China: Does Social Support Matter?[J]. Family Relations, 2018, 67(4): 567-584.
- [35]Chaulagain S, Pizam A, Wang Y, et al. Factors affecting seniors' decision to relocate to senior living communities[J]. International Journal of Hospitality Management, 2021, 95(March): 102920.
- [36]张丽, 毕红霞. 基于SEM的农村互助养老选择意愿及影响因素分析[J]. 调研世界, 2018(12): 44-49.
- [37]McFadden D. The Choice Theory Approach to Market Research[J]. Marketing Science, 1986, 5(4): 275-297.
- [38]Ben-Akiva M, McFadden D, Gärling T, et al. Extended Framework for Modeling Choice Behavior[J]. Marketing Letters, 1999, 10(3): 187-203.
- [39]Walker J, Ben-Akiva M. Generalized random utility model[J]. Mathematical social sciences, 2002, 43(3): 303-343.
- [40]Vij A, Walker J L. How, when and why integrated choice and latent variable models are latently useful[J]. Transportation Research Part B: Methodological, 2016, 90: 192-217.
- [41]Thorhauge M, Cherchi E, Walker J L, et al. The role of intention as mediator between latent effects and behavior: application of a hybrid choice model to study departure time choices[J]. Transportation, 2019, 46(4): 1421-1445.
- [42]Paulssen M, Temme D, Vij A, et al. Values, attitudes and travel behavior: A hierarchical latent variable mixed logit model of travel mode choice[J]. Transportation, 2014, 41(4): 873-888.
- [43]Temme D, Paulssen M, Dannewald T. Incorporating Latent Variables into Discrete Choice Models — A Simultaneous Estimation Approach Using SEM Software[J]. Business Research, 2008, 1(2): 220-237.
- [44]Temme D, Paulssen M, Dannewald T. Integrating latent variables in discrete choice models

- How higher-order values and attitudes determine consumer choice[R]//Berlin: Humboldt-Universität. (2007).
- [45]Motoaki Y, Daziano R A. A hybrid-choice latent-class model for the analysis of the effects of weather on cycling demand[J]. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 2015, 75(2015): 217-230.
- [46]Kim J, Rasouli S, Timmermans H J P. The effects of activity-travel context and individual attitudes on car-sharing decisions under travel time uncertainty: A hybrid choice modeling approach[J]. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 2017, 56(August): 189-202.
- [47]Hess S, Shires J, Jopson A. Accommodating underlying pro-environmental attitudes in a rail travel context: Application of a latent variable latent class specification[J]. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 2013, 25: 42-48.
- [48]付学梅, 隗志才. 基于ICLV模型的通勤方式选择行为[J]. *系统管理学报*, 2016, 25(06): 1046-1050.
- [49]Sandorf E D, Persson L, Broberg T. Using an integrated choice and latent variable model to understand the impact of “professional” respondents in a stated preference survey[J]. *Resource and Energy Economics*, 2020, 61: 101178.
- [50]Kassahun H T, Nicholson C F, Jacobsen J B, et al. Accounting for user expectations in the valuation of reliable irrigation water access in the Ethiopian highlands[J]. *Agricultural Water Management*, 2016, 168: 45-55.
- [51]Kitrinou E, Polydoropoulou A, Bolduc D. Development of Integrated Choice and Latent Variable (ICLV) Models for the Residential Relocation Decision in Island Areas[M]//HESS S, DALY A. *Choice Modelling: The State-of-the-art and The State-of-practice*. Emerald Group Publishing Limited, 2010: 593-618.
- [52]Alemu M H, Olsen S B. Linking Consumers’ Food Choice Motives to their Preferences for Insect-based Food Products: An Application of Integrated Choice and Latent Variable Model in an African Context[J]. *Journal of Agricultural Economics*, 2019, 70(1): 241-258.
- [53]陶学宗, 张戎. 基于ICLV的托运人货运服务选择行为建模[J]. *交通运输系统工程与信息*, 2015, 15(2): 122-128.
- [54]Borsch-Supan A, McFadden D, Schnabel R. Living Arrangements: Health and Wealth Effects[J]. *Advances in the Economics of Aging*, 1996(January): 193-216.
- [55]Bishop C E. Living arrangement choices of elderly singles: effects of income and disability.[J]. *Health care financing review*, 1986, 7(3): 65-73.
- [56]Gaymu J, Ekamper P, Beets G. Future trends in health and marital status: Effects on the

- structure of living arrangements of older Europeans in 2030[J]. *European Journal of Ageing*, 2008, 5(1): 5-17.
- [57]Sarma S, Hawley G, Basu K. Transitions in living arrangements of Canadian seniors: Findings from the NPHS longitudinal data[J]. *Social Science and Medicine*, 2009, 68(6): 1106-1113.
- [58]Gu D, Dupre M E, Liu G. Characteristics of the institutionalized and community-residing oldest-old in China[J]. *Social Science and Medicine*, 2007, 64(4): 871-883.
- [59]Eric V. Edmonds, Mammen K, Miller D L. Rearranging the Family? Income Support and Elderly Living Arrangements in a Low-Income Country[J]. *The Journal of Human Resources*, 2005, 40(1): 186-207.
- [60]Gentili E, Masiero G, Mazzonna F. The role of culture in long-term care arrangement decisions[M]//*Journal of Economic Behavior and Organization*. 2017: 186-200.
- [61]Burton L, Kasper J, Shore A, et al. The structure of informal care: Are there differences by race?[J]. *Gerontologist*, 1995, 35(6): 744-752.
- [62]曾毅, 王正联. 中国家庭与老年人居住安排的变化[J]. *中国人口科学*, 2004(05): 4-10+81.
- [63]李斌. 分化与特色:中国老年人的居住安排——对692位老人的调查[J]. *中国人口科学*, 2010(02): 101-110+112.
- [64]曹鑫. 中国大众养老观念比较研究[J]. *社会中的法理*, 2018, 10(01): 164-185.
- [65]张苏, 王婕. 保养老保险、孝养伦理与家庭福利代际帕累托改进[J]. *经济研究*, 2015, 50(10): 147-162.
- [66]李升, 方卓. 农村社会结构变动下的孝文化失范与家庭养老支持困境探析[J]. *社会建设*, 2018, 5(01): 62-73.
- [67]Lei X, Strauss J, Tian M, et al. Living arrangements of the elderly in China: evidence from the CHARLS national baseline[J]. *China Economic Journal*, 2015, 8(3): 191-214.
- [68]Kotlikoff L J, Morris J N. Why don't the elderly live with their children? A new look[J]. *Issues in the Economics of Aging*, 1990(January): 149-172.
- [69]Fan Y, Fang S, Yang Z. Living arrangements of the elderly: A new perspective from choice constraints in China[J]. *China Economic Review*, 2018, 50(April): 101-116.
- [70]DaVanzo J, Chan A. Living arrangements of older malaysians: Who coresides with their adult children?[J]. *Demography*, 1994, 31(1): 95-113.
- [71]Isengard B, Szydlik M. Living Apart (or) Together? Coresidence of Elderly Parents and Their Adult Children in Europe[J]. *Research on Aging*, 2012, 34(4): 449-474.
- [72]魏宁, 周绿林. 基于家庭变化视角分析中国老年人居住安排变化的影响因素[J]. *中国*

- 老年学杂志, 2012, 38(17): 4265-4267.
- [73] 陶涛, 刘雯莉. 独生子女与非独生子女家庭老年人养老意愿及其影响因素研究[J]. 人口学刊, 2019, 41(04): 72-83.
- [74] Silverstein M, Wenger G C, Bengtson V L. PARENT-CHILD RELATIONS AMONG VERY OLD PARENTS IN WALES AND THE UNITED STATES: A Test of Modernization Theory[J]. Journal of Aging Studies, 1998, 12(4): 387-409.
- [75] 王兆萍, 王典. 社会保障、代际支持如何影响城镇老年人退而不休?[J]. 人口与经济, 2017(03): 24-34.
- [76] 熊波, 石人炳. 中国家庭代际关系对代际支持的影响机制——基于老年父母视角的考察[J]. 人口学刊, 2016, 38(05): 102-111.
- [77] 左冬梅, 李树茁, 宋璐. 中国农村老年人养老院居住意愿的影响因素研究[J]. 人口学刊, 2011(01): 24-31.
- [78] 郑丹丹, 易杨忱子. 养儿还能防老吗——当代中国城市家庭代际支持研究[J]. 华中科技大学学报(社会科学版), 2014, 28(01): 125-130.
- [79] 张文娟, 李树茁. 农村老年人家庭代际支持研究——运用指数混合模型验证合作群体理论[J]. 统计研究, 2004(05): 33-37.
- [80] 杨菊华, 李路路. 代际互动与家庭凝聚力——东亚国家和地区比较研究[J]. 社会学研究, 2009, 24(03): 26-53+243.
- [81] Shu Z, Xiao J, Dai X, et al. Effect of family “upward” intergenerational support on the health of rural elderly in China: Evidence from Chinese Longitudinal Healthy Longevity Survey[J]. PLoS ONE, 2021, 16(6 June): 1-21.
- [82] Cong Z, Silverstein M. Intergenerational Time-for-Money Exchanges in Rural China: Does Reciprocity Reduce Depressive Symptoms of Older Grandparents?[J]. Research in Human Development, 2008, 5(1): 6-25.
- [83] Wu F. Intergenerational Support and Life Satisfaction of Older Parents in China: A Rural-Urban Divide[J]. Social Indicators Research, 2021(0123456789).
- [84] Djundeva M, Mills M, Wittek R, et al. Receiving Instrumental Support in Late Parent-Child Relationships and Parental Depression[J]. Journals of Gerontology - Series B Psychological Sciences and Social Sciences, 2015, 70(6): 981-994.
- [85] 刘西国. 代际经济支持健康效应检验[J]. 西北人口, 2016, 37(01): 45-51.
<https://doi.org/10.15884/j.cnki.issn.1007-0672.2016.01.008>.
- [86] 贾仓仓, 何微微. 子女代际支持对老年人健康的影响——基于内生性视角的再检验[J]. 人口与经济, 2021(03): 52-68.
- [87] 伍海霞. 城市第一代独生子女家庭亲子代际经济流动分析[J]. 人口与发展, 2018,

24(05): 24-32.

- [88]姚引妹. 长江三角洲地区农村老年人居住方式与生活质量研究[J]. 浙江大学学报(人文社会科学版), 2002(06): 21-27.
- [89]Qin M, Falkingham J, Evandrou M, et al. Attitudes and preferences towards future old-age support amongst tomorrow's elders in China[J]. Demographic Research, 2020, 43(December): 285-314.
- [90]Wister A V., Burch T K. Attitudes of the Elderly Towards Living Arrangements[J]. Journal of Housing For the Elderly, 1989, 5(2): 5-18.
- [91]McCarty J A, Shrum L J. The recycling of solid wastes: Personal values, value orientations, and attitudes about recycling as antecedents of recycling behavior[J]. Journal of Business Research, 1994, 30(1): 53-62.
- [92]Thøgersen J, Grunert-Beckmann S C. Values and Attitudes formation towards emerging Attitudes Objects: from recycling to general, waste minimizing Behavior[J]. Advances in Consumer Research, 1997, 24(January): 182-189.
- [93]Ashok K, Dillon W R, Yuan S. Extending discrete choice models to incorporate attitudinal and other latent variables[J]. Journal of Marketing Research, 2002, 39(1): 31-46.

致 谢

随着毕业论文修改完成，我也即将和我的硕士生活告别。回首三年的硕士生活，为我自己能够成为张江华老师团队的一员而感到幸运，为我三年内收获的父母的 support、朋友的陪伴而感动，为我自己的成长感到骄傲。

由衷感谢恩师张江华老师在硕士期间的指导和帮助。感谢老师在硕士论文选题、中期答辩到最终答辩全过程中提供的悉心指导，老师严密的逻辑思维、对学术问题的潜心研究、对学科的深刻认识引导着我，逐渐培养我的学术能力，老师在推动学科发展中做出的努力更是让我感受到您的学术热情与学术理想，激发我的学术兴趣。三年前刚刚进入课题组的时候总觉得张老师是一位严肃、严谨、严格的老师，经过三年的相处，逐渐发觉老师更是一位德才兼备、正直温和的导师。张老师因材施教，鼓励我在感兴趣的领域展开研究，激发我的学术热情和探索欲望；面对疫情，张老师留在校内担当志愿者，和我们共同面对；在全校区隔离期间，张老师和我们共患难，并尽可能为我们解决隔离期间的各种问题，更在我情绪失控的时候用温和的方式开导我。十分感谢张老师在疫情期间的关心、照顾和鼓励，学生铭记在心。

由衷感谢付学梅老师在这三年的指导和关爱。感谢老师在学术研究上对学生的引导和鼓励。刚刚入学的时候，我对学术一无所知，学术态度也十分懈怠，付老师耐心地帮助我寻找到学术兴趣点，引导我找到合适的选题和研究方法，帮我寻找需要的数据，教会我研究方法和学习技巧，指导我论文框架搭建与内容写作，也端正了我学术研究的态度。在硕士期间，能够遇见付老师这样集美貌、学识与人品为一身老师手把手带着我做科研，实在是我的荣幸和幸运。也感谢老师对我的鼓励、信任和爱护，在我迷茫的时候给我最中肯的建议，也给了我前行的勇气和信心，希望有一天，我也可以成长为一名向您一样优秀的女性～

感谢课题组的每一位老师，刘伟波老师、聂腾飞老师、于国栋老师、王景鹏老师、徐进老师、梁姝钰老师、汲晨璐老师，感谢每一位老师在讨论班中的指导和意见，让我及时发现论文中尚存的问题，也感谢各位老师让我了解到不同研究领域和不同的科学方法，感受学术科研的魅力。

感谢王磊师姐、玉晨师兄、刘洋师兄、吴皓师兄、祝蕊师姐姐、宝洁师姐、慧苹师姐、利华师姐，师兄师姐带我入门，在生活上和科研上一直帮助着我；感谢晓晗，在校期间的各项事宜都多亏有晓晗的帮助，我这个小糊涂才没有因为马虎导致什么错误；感谢董鹏程、万芳、天仪、紫琳、新秋、李扬、宋博、展瑞、查龙杰、来冉、唐悦、运宝，科学研究是枯燥的，但是在这样一个轻快、和谐的课题组中做科研是开心

的。十分感激也感到庆幸我能够成为这么美好的课题组的一员。

感谢我的父母，卢毅女士与张建庆先生。感谢二位无怨无悔的付出和支持，让我享受着比同龄人更加舒适的生活条件，爸爸妈妈对我的宠爱与支持让我有勇气面对生活中的困难。我成长的很好，这些都是你们的功劳。感谢妈妈从我小时候开始，就努力帮我遮挡住生活的黑暗，让我成长为现在这个乐观、积极、阳光的女孩；感谢爸爸在我求学的道路上为我付出的心血、努力和资金支持，用您的学识和见解打开我的眼界。爸爸妈妈永远是我坚强的后盾，我也会继续好好成长。

感谢我的室友宋钰璇、桑萍和康文青。感谢你们日常的陪伴，我们一起吃吃喝喝，一起逛街游玩的日子点缀了我的硕士生活，让我在硕士期间感受到友情的美好，疫情期间也幸亏有你们在身边才不至于过于恐慌害怕。能认识你们真好～

感谢 Awaacker 的每一位成员，牙牙老师、亮亮、淑女、徐畅、小鱼，感谢你们的陪伴让我人生如此精彩，感谢你们让我有勇气做我自己，感谢你们让我看到生命的热情、美好与浪漫，我会努力追赶你们的脚步，像你们一样继续美丽下去，继续热情洋溢地精彩下去。

感谢张荀、祖嘉慧、赵舒怡、刘原竹，你们是我的快乐源泉，是我负面情绪的垃圾桶，虽然聚少离多，但只要和你们在一起，所有的坏心情都可以被治愈。

最后，感谢努力长大的我自己。这三年，我有很努力地追求我热爱生活。虽然不时任性妄为、时而懒惰懈怠，但总体上，我在一步一步地探索着我期待的生活并为之努力。虽然依旧迷茫，但是拥有了面对未知的勇气和信心。感谢我自己让我看到我的可能性，感谢我自己有好好长大。我相信，经过这三年的硕士生活，我有成长为一个更好的女孩，对于未来虽然还没有明确规划，但是充满了期待和热情。我会继续努力，继续成为理想中的自己。

攻读硕士学位期间学术成果

- [1] 侯兴起, 张皓悦. 基于二项logit模型的房型选择行为分析[J]. 数学的实践与认识, 2021, 51(03): 271-280.
- [2] 刘伟波, 张皓悦, 张江华. 考虑交通时间与设备转换时间的跨区域就医调度优化问题[J]. 中国管理科学, 2021, 29(09): 180-187.

攻读硕士学位期间参与项目情况

1. 国家重点研发计划项目“社会安全事件智能监测与预警关键技术与装备”
(2018YFC0807500)

学位论文评阅及答辩情况表

论文评阅人	姓 名		专业技术 职 务	是否博导 (硕导)	所在单位		总体评价※
	匿名评阅						A
	匿名评阅						B
	匿名评阅						B
答辩委员会成员	姓 名		专业技术 职 务	是否博导 (硕导)	所 在 单 位		
	主席	刘位龙	教授	博导	山东财经大学管理科学与工程学院		
	委 员	孟庆春	教授	博导	山东大学管理学院		
		赵培忻	教授	博导	山东大学管理学院		
		谢京辞	副教授	硕导	山东大学管理学院		
	答辩委员会对论文的 总体评价		B	答辩秘书	孔德馨	答辩日期	2022 年 5 月 15 日
	备注						

※论文评阅：“A”为优秀、“B”为良好、“C”为合格，“D”为不合格

※答辩委员会对论文的总体评价：“A”为优秀、“B”为良好、“C”为合格、“D”为不合格。