

商业性医疗保险的居民参保意愿研究

——基于逆向选择和正向选择效应的双重检验

牛志远

武汉科技大学法学与经济学院, 湖北 武汉

收稿日期: 2024年3月21日; 录用日期: 2024年6月10日; 发布日期: 2024年6月18日

摘要

商业医疗保险作为多层次医疗保障体系重要组成部分, 其购买意愿值得深入探讨。本文基于信息不对称模型, 使用中国综合社会调查(CGSS) 2021年数据, 选取商业医疗保险参保意愿为被解释变量, 个人健康状况为解释变量, 风险厌恶为中介变量, 通过Logit模型及Probit模型等计量方法对国内商业医疗保险的参保意愿进行逆向选择和正向选择的双重检验。研究发现, 在信息不对称市场及多维异质性因素下, 风险厌恶作为中介变量, 与个人健康状况之间具有正向中介作用, 个人身体状况越健康其风险厌恶程度越高, 风险厌恶程度越高的个人参保商业医疗保险意愿更强, 所以国内商业医疗保险市场中参保意愿表现正向选择效应, 个人健康状况越健康, 对商业医疗保险参保需求越大。为更好地发挥商业医疗保险在多层次医疗保障体系中的补充作用, 建议通过提高民众保险及风险预防意识、加强健康生活方式宣传以及设计合理保费优惠等措施。

关键词

正向选择, 风险厌恶, 商业性医疗保险

A Study on Residents' Willingness to Participate in Commercial Medical Insurance

—A Double Test Based on the Effect of Adverse Selection and Forward Selection

Zhiyuan Niu

School of Law and Economics, Wuhan University of Science and Technology, Wuhan Hubei

Received: Mar. 21st, 2024; accepted: Jun. 10th, 2024; published: Jun. 18th, 2024

文章引用: 牛志远. 商业性医疗保险的居民参保意愿研究[J]. 运筹与模糊学, 2024, 14(3): 272-284.
DOI: 10.12677/orf.2024.143265

Abstract

As an important part of the multi-level medical security system, the purchase willingness of commercial medical insurance is worthy of in-depth discussion. Based on the information asymmetry model, using the data of the China Comprehensive Social Survey (CGSS) in 2021, this paper selects the willingness to participate in commercial medical insurance as the explanatory variable, personal health status as the explanatory variable, and risk aversion as the mediating variable. The results show that under the information asymmetric market and multi-dimensional heterogeneity factors, risk aversion, as a mediating variable, has a positive mediating effect with personal health status, the healthier the individual's physical condition, the higher the risk aversion, and the higher the risk aversion, the stronger the willingness of individuals to participate in commercial medical insurance, so the willingness to participate in the domestic commercial medical insurance market shows a positive selection effect, and the healthier the personal health status, the greater the demand for commercial medical insurance. In order to better play the supplementary role of commercial medical insurance in the multi-level medical security system, it is recommended to improve the awareness of public insurance and risk prevention, strengthen the promotion of healthy lifestyle, and design reasonable premium discounts.

Keywords

Positive Selection, Risk Aversion, Commercial Medical Insurance

Copyright © 2024 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 问题的提出

为实现全体人民共同富裕的中国式现代化，完善多层次医疗保障体系的任务迫在眉睫[1]。2014年8月国务院发布《关于加快发展现代保险服务业的若干意见》提出：“完善多层次社会保障体系，把商业保险建成社会保障体系的重要支柱。”以此明确了商业保险在社会保障体系中的重要地位。如今，近10年过去了，全民基本医疗保障体系几近完成，实现近乎100%的覆盖率。然而，与此同时，商业健康保险发展相对滞后。尽管其覆盖率有所提升，但是其保障程度仍然较低，未能充分发挥对基本医疗保险的补充作用。这意味着对商业医疗保险市场的研究是必要的。

逆向选择是保险领域一个核心问题，在学界和业界被广泛关注。已有研究表明，身体状况越差的人越愿意购买商业医疗保险[2] [3] [4] (刘宏，2012；王翌秋，2016；朱信凯，2009等学者)，因为此行为获利的可能性更大。对于健康状况越好的消费者来说，因从购买商业保险行为中获益的可能性较低，因此购买意愿较低。此逆向选择行为在不少领域存在，例如美国老年人医疗保险市场[5] (Brown and Finkelstein, 2009)，和美国哈佛教职员工的死亡螺旋研究[6] (Cutler and Zeckhauser, 1998)。这些都指向信息不对称情境导致逆向选择。然而，也有研究显示在健康保险市场存在正向选择，即认知能力越强的老人越健康且购买保险意愿越高。在长期护理保险研究中也发现，厌恶风险的消费者更倾向于购买长期护理保险[7] (Finkelstein and McGarry, 2006)。这些研究丰富了对保险市场的理解，将保险市场的研究由一维异质性推向了二维异质性。

一些学者研究认为逆向选择虽然存在，但主要表现出正向选择。通过CHARLS数据认为国内商业医疗保险表现出的逆向选择程度较低[8] [9] (薄海，2015；李胜会，2018)，这意味着在这个市场中，健康状况较好的人群仍然是保险的主要购买者。除此之外，也有学者认为逆向选择与正向选择不是对立关系，

而是同时存在的。消费者在购买商业健康保险时，既受自身健康状况的影响，同时也受自身风险厌恶偏好影响[10][11][12](许荣, 2015; 王珺, 2008; 刘晓婷, 2023)。这意味着，此二者同时存在共同影响市场的运行和消费者的保险购买决策。

以上可以说明，商业医疗保险市场的选择是受多因素影响、复杂的、多维度的。由于注重储蓄的传统以及实施强制的社会保险制度，中国商业医疗保险市场的选择问题研究意义非凡。这也意味着，为探究多层次医疗保障体系，商业医疗保险市场发展的影响因素几何，是值得深思的问题。换言之，中国商业医疗保险市场存在正向选择还是逆向选择，抑或二者兼而有之？不同的答案背后暗含着不同的医疗保障政策导向。因此，相关研究有助于提高商业医疗保险市场的补充程度，对完善中国商业医疗保险市场具有指导意义。

2. 研究设计

2.1. 逆向选择假设

中国商业医疗保险因其本质特性不具有社会基本医疗保险的强制性，故参保人购买商业医疗保险时其购买意愿受其个人主观能动性影响较大。同时，商业医疗保险在社会基本医疗保险的基础上能给予补充性的风险分担，进一步帮助参保人分担未来可能的健康风险。但是商业医疗保险公司对参保人身体状况的信息掌握度相较于参保人自己明显不足，若弥补这种不足则需要保险公司花费大量信息甄别成本。由此可知，民众购买商业医疗保险时，为了自身利益最大化，在参保过程中存在逆向选择效应。故结合理论及根据以上分析，为验证国内商业医疗保险市场中的参保人逆向选择效应，提出本文第一个研究假设：

假设 1：商业医疗保险参保人行为表现逆向选择，即越不健康的参保人越愿意购买商业医疗保险考虑本文研究参保人的商业医疗保险购买意愿，参保人购买意愿分为参与与不参保，属于典型的二元选择问题，个人选择结合问卷设置选项分为“参加”和“不参加”，同时参照国内学术界研究商业医疗保险大部分以 Logit 或 O-Logit 模型进行检验，参保意愿并不存在线性关系，而 Logit 模型相对于其他计量模型更容易检验此非线性关系，将线性预测值转换为概率问题，且控制在 0 和 1 之间，相较于其他算法模型更容易让学者理解和解读。故本文二分类 Logit 回归模型是本文最适合的检验模型。并且运用二分类 Logit 基准回归对 2021 年截面数据进行回归，判断个人健康状况对商业医疗保险购买意愿影响(公式(1))， $sheal_i$ 表示解释变量：个人健康状况； δ_i 表示一系列控制变量； ϵ_i 表示残差项。

$$\ln\left(\frac{ins_i}{1-ins_i}\right) = \alpha_i + \beta_1 \cdot sheal_i + \beta_j \cdot \delta_i + \epsilon_i \quad (1)$$

2.2. 正向选择假设

若验证研究假设 1 正确，则说明国内商业医疗保险市场中参保人的逆向选择效应；但若实证回归结论拒绝研究假设 1，则需要继续探究为什么参保人购买商业医疗保险未出现逆向选择。目前已有研究认为信息不对称的市场中有利选择阻止了逆向选择：商业医疗保险覆盖面能够覆盖基本医疗保险未覆盖范围，而健康的参保人对未来健康风险厌恶程度高，当他们考虑自身未来健康风险分担，参保行为表现为受风险厌恶程度影响后提前购买商业医疗保险。同时，商业医疗保险公司将相对健康的参保人视为优质客户，对健康参保人保费等方面给予优惠，吸引风险厌恶程度高的健康参保人。由此可知，商业医疗保险参保行为未出现逆向选择而可能出现正向选择的原因是，参保人因其个人风险厌恶程度高，从而购买商业医疗保险意愿强。故提出本文第二个研究假设：

假设 2：商业医疗保险参保人行为表现正向选择，即风险厌恶程度越高的健康参保人越愿意购买商业医疗保险。

为验证研究假设 2，将参保人风险厌恶程度作为参保人健康风险与商业医疗保险购买行为之间的中

介变量,运用中介变量三步法(公式(2)~(4))检验风险厌恶是否为中介变量,健康状况是否影响风险厌恶程度,从而影响商业医疗保险购买意愿。以此验证研究假设 2: 商业医疗保险市场中存在正向选择,且风险厌恶发挥中介作用。

$$\ln\left(\frac{\text{ins}_i}{1-\text{ins}_i}\right) = \alpha_i + \beta_1 \cdot \text{sheal}_i + \beta_j \cdot \delta_i + \epsilon_i \quad (2)$$

$$P(\text{ven}_i < j | \text{sheal}_i) = \frac{\exp(\beta_1 \cdot \text{sheal}_i + \beta_j \cdot \delta_i + \epsilon_i)}{1 + \exp(\beta_1 \cdot \text{sheal}_i + \beta_j \cdot \delta_i + \epsilon_i)} \quad (3)$$

$$\ln\left(\frac{\text{ins}_i}{1-\text{ins}_i}\right) = \alpha_i + \beta_1 \cdot \text{sheal}_i + \beta_2 \cdot \text{ven}_i + \beta_j \cdot \delta_i + \epsilon_i \quad (4)$$

因为风险厌恶变量作为中介变量时需要被赋值为多分类变量,所以本文选用有序多元回归 O-Logit 模型进行回归(公式(3))。若公式(2)和公式(3)回归结果表示自变量与因变量关系显著,公式(4)中个人健康状况作为自变量不显著,风险厌恶变量作为自变量显著,说明自变量风险厌恶为完全中介变量。若公式(4)中个人健康状况和个人风险厌恶程度作为自变量均显著,说明自变量个人风险厌恶为部分中介变量。

2.3. 研究思路

为验证研究假设 1 是否成立,首先研究消费者健康状况对参加商业医疗保险购买意愿是否表现出越不健康越愿意参保。若成立,则不用验证研究假设 2,若不成立另外验证研究假设 2 是否成立。本文分别验证健康状态对风险厌恶的影响、健康状况和风险厌恶对是否参加商业医疗保险的影响,采取中介效应三步法进行验证。思路如图 1。

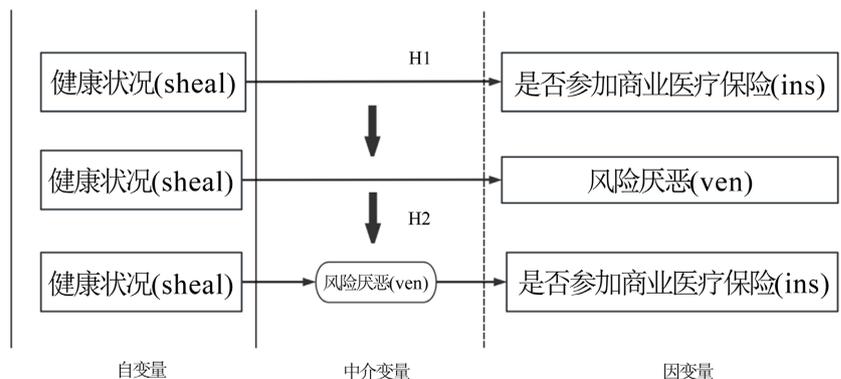


Figure 1. The research idea of the article
图 1. 文章研究思路

3. 数据来源与变量设计

3.1. 数据来源

目前国内学界研究商业医疗保险使用较多的数据库主要有 CHARLS [8] (薄海, 2015)、URMBI [13] (臧文斌, 2012)、CLHLS [14] (任燕燕, 2014)、CFPS [12] (刘晓婷, 2023)、CGSS [15] (卓志, 2022) 等大型微观数据, 也有使用部分保险公司管理数据等。本文使用最新发布的中国综合社会调查(CGSS) 2021 年的截面数据, CGSS 是中国人民大学社会学系在全国范围内开展的大规模调查项目, 其覆盖地区包括 28 个省、自治区与直辖市(除新疆、西藏、海南及港、澳、台地区), 数据权威性具有一定保障。同时, 本文研

究主题是关于中国商业医疗保险参保人行为的逆向选择或正向选择效应检验，此问卷中的题目设计包含被访者是否参与商业医疗保险及基本医疗保险，以及被访者个人健康状况、个人生理健康状况、个人风险厌恶程度等可以作为验证本文已提出的研究假设的关键变量，还有一系列可以作为控制变量的合适变量，整体题目设计具有严密的逻辑性，适合本文开展逆向选择或正向选择效应的检验。目前项目最新公布数据为 2021 年数据，经整理和处理后选取 7126 份有效问卷信息，作为本文实证分析数据来源¹。

3.2. 变量设计

3.2.1. 被解释变量

将商业医疗保险参保行为作为被解释变量(简称 ins)²，参考已有商业医疗保险研究，在问卷未涉及具体购买商业保险费用时设立虚拟变量，将问卷中涉及题目：“您是否参加了商业医疗保险(ins_medical)”，作为因变量来源，选项“参加了”设为 1，“没有参加”为 0，删除“不知道”和“拒绝回答”问卷个体。具体如表 1：

Table 1. The design of the explanatory variable

表 1. 被解释变量设计

变量名称	变量含义	变量名称	对应问卷问题	变量设置
商业医疗保险参保行为(ins)	是否参加商业医疗保险		您是否参加了商业医疗保险	0 = 没参加 1 = 参加了

3.2.2. 解释变量

假设 1 探究个人健康状况对商业医疗保险参保意愿的影响，解释变量的选取以个人健康状况作为解释变量(简称 sheal)，参照目前大多数学者选取问卷中的被访者的自评健康作为自变量[16] [17]³。故本文将问卷中题目：“您觉得您目前的身体健康状况是(Self-Health)”作为解释变量问题，按健康程度由 1~5 赋值，1 代表“很不健康”，2 代表“比较不健康”，3 代表“一般”，4 代表“比较健康”，5 代表“非常健康”，删除不知道和拒绝回答问卷个体。具体如表 2：

Table 2. Explanatory variable design

表 2. 解释变量设计

变量名称	变量含义	变量名称	对应问卷问题	变量设置
个人的健康状况(sheal)	自评健康状况		您觉得您目前的身体健康状况是	1 = 很不健康 2 = 比较不健康 3 = 一般 4 = 比较健康 5 = 非常健康

3.2.3. 中介变量

为验证假设 2，探究消费者风险厌恶是否对商业医疗保险购买意愿产生影响，本文考虑在原有“个人健康状况”作为解释变量时，将个人风险厌恶作为中介变量(简称 ven)进行检验研究，根据目前已有衡

¹ 本文使用数据全部来自中国人民大学中国调查与数据中心主持之《中国综合社会调查(CGSS)》项目。作者感谢此机构及其人员提供数据协助，本论文内容由作者自行负责。

² “是否参加商业保险”作为因变量是目前关于商业保险市场研究中大部分学者的因变量选择对象。

³ 杨攀续、方黎明、顾昕等多位学者将个人“自评健康”作为商业医疗保险参保研究中“X”即解释变量。

量风险厌恶变量，例如抽烟、喝酒、锻炼等变量[18]，大多数学者将抽烟与喝酒作为风险厌恶衡量标准，但本文考虑抽烟喝酒存在个人爱好与身体客观需要的可能性，故选取问卷中：“过去一年，您是否经常在空闲时间从事参加体育锻炼”的问题用来衡量风险厌恶程度，按参与程度由1~5赋值，1代表“从不”，2代表“一年数次或更少”，3代表“一月数次”，4代表“一周数次”，5代表“每天”，数值越大，表示生活中越注重日常锻炼，表明其风险厌恶程度越高，删除不知道和拒绝回答问卷个体。具体如表3：

Table 3. Design of mediating variables

表 3. 中介变量设计

变量名称	变量含义	变量名称	对应问卷问题	变量设置
风险厌恶程度(Ven)	对未来风险的意识		过去一年，您是否经常在空闲时间从事参加体育锻炼	1 = 从不 2 = 一年数次或更少 3 = 一月数次 4 = 一周数次 5 = 每天

3.2.4. 控制变量

Table 4. Control variables

表 4. 控制变量

变量名称	变量含义	变量名称	对应问卷问题	变量设置
年龄(Age)		年龄	您的出生日期是什么	年龄
性别(Gender)		性别	性别(记录员记录)	0 = 男 1 = 女
婚姻(Marriage)		是否有配偶	您目前的婚姻状况是？	0 = 未婚或同居或离婚或丧偶 1 = 在婚(有配偶)
受教育程度(Education)		是否接受研究生及以上教育	您目前的最高教育程度	0 = 不是 1 = 是
收入(Income)		年收入水平	您个人去年全年总收入是多少	0 = 年收入 < 10,000 1 = 年收入 ≥ 10,000
基本医疗保险参保情况 (social_med_ins)		是否购买基本医疗保险	您是否参加了城市基本医疗保险/新型农村合作医疗保险/公费医疗	0 = 没参加 1 = 参加了

消费者是否购买商业医疗保险受多种因素影响，控制变量参照已有研究选取年龄(Age)、性别(Gender)、婚姻(Marriage)、受教育程度(Education)、收入(Income)⁴，选择问卷中相关问题进行赋值，其中年龄以2021年减去其出生年份取虚数年龄；婚姻关系仅考虑是否有配偶，不考虑婚后分居或婚前同居情况；受教育程度以最高教育程度为准，研究生及以上赋值1，其余为0；收入以年收入10,000元为分界线⁵，大于10,000赋值1，其余为0，均删除不知道、不适用等数据。同时，商业医疗保险的定位是作为

⁴ 臧文斌、薄海、杨攀续等多位学者在商业医疗保险参保研究中对于控制变量的选取选择了年龄、受教育程度、收入等变量。

⁵ 此标准参考了全国低保标准线为分界。

社会基本医疗保险的补充保险，故需要考虑个人基本医疗保险对商业医疗保险的挤出效应[19]⁶，选取问卷题目：“您是否参加了城市基本医疗保险/新型农村合作医疗保险/公费医疗(social_med_ins)”设置虚拟变量，作为控制变量之一，1代表“参加了”，2代表“没参加”。具体如表4。

4. 结果论证

4.1. 描述性分析

表5汇报了所有变量描述情况，可见2021年已经参加商业医疗保险的人大约占14.08%，相对于基本医疗保险的参保率接近95%基本实现全覆盖，商业医疗保险市场大小处于较低水平；受调查人群中，个人健康状况平均值为3.47，超过平均水平，表明平均健康状况由一般偏向比较健康，大致呈现较为健康状态；风险厌恶程度值为2.85，基本处于平均值，表明风险厌恶水平较为平均；受访调查中男女比例基本上各占一半，女性占比略高一点，但基本一样；受访人群年龄分布17岁~98岁，大多集中于51岁附近；超过70%的受访者有配偶；根据受教育程度分布，样本量中研究生及以上学历较少；收入指数平均值0.64，说明受访者人年均收入超过10,000元的人数超过一半；另外，基本医疗保险参保情况超过94%，基本上已经实现全覆盖，表明多层次医疗保障体系中社会基本医疗保险目标基本实现。

Table 5. Descriptive statistical analysis of all variables

表5. 全部变量描述性统计分析

数据类别	Obs	Mean	Std. dev.	Min	Max
商业医疗保险参保意愿(Ins)	7126	0.1407522	0.3477901	0	1
个人的健康状况(Shael)	7126	3.468987	1.085835	1	5
风险厌恶程度(Ven)	7126	2.848302	1.62442	1	5
性别(Gender)	7126	0.5394331	0.4984776	0	1
年龄(Age)	7126	51.33525	17.13783	17	98
婚姻(Marriage)	7126	0.7295818	0.444207	0	1
受教育程度(Education)	7126	0.0136121	0.1158824	0	1
收入(Income)	7126	0.6420152	0.4794413	0	1
基本医疗保险参保情况(social_med_ins)	7126	0.9433062	0.2312728	0	1

4.2. Logit 回归

因参保意愿这种随机变量服从逻辑概率分布，故本文借助STATA工具对2021年截面数据进行Logit基准回归，如表6，第(1)列和第(2)列分别显示未加入控制变量和加入控制变量的初步回归。列(1)仅包含个人健康状况作为解释变量对商业医疗保险作为被解释变量的影响，未加入控制变量进行回归，回归结果个人健康状况在1%水平上显著为正，表示个人的健康状况正向影响商业医疗保险的购买意愿，结合理论与实际情况，表明个人健康状况越健康，购买商业医疗保险可能性越大。列(2)加入前文提到的控制变量再次进行二元有序Logit回归，结果显示：个人健康状况在1%水平上正向影响商业医疗保险的购买意愿。说明引入控制变量后，结果比较稳健，仍然表现出正向影响，即个人健康状况越好，越愿意购买商业医疗保险。以上结果拒绝了本文的假设1，结果证明身体越健康的人越愿意购买商业医疗保险，商业医疗保险市场中的逆向选择不显著，存在部分因素约束了逆向选择，使得消费者在商业医疗保险市场中

⁶ 刘素春，刘昕怡，刘娟等学者2020年在《中国软科学》期刊发表的《基本医疗保险对商业健康保险的影响：促进或抑制》文章中认为基本医疗保险对商业医疗保险具有一定的挤出效应。

表现出正向选择，因此需要检验本文根据已有理论和研究提出的研究假设 2，是否因为风险厌恶程度导致商业医疗保险市场中参保人行为表现出正向选择效应。

Table 6. Logit regression of individual health to commercial medical insurance purchase intention
表 6. 个人健康对商业医疗保险购买意愿 Logit 回归

数据类别	商业医疗保险参保意愿(Ins)	
	(1)	(2)
个人的健康状况(Sheal)	0.346 ^{***} (0.0342)	0.126 ^{***} (0.0384)
性别(Gender)		0.127 [*] (0.0719)
年龄(Age)		-0.031 ^{***} (0.00245)
婚姻(Marriage)		0.144 [*] (0.0839)
受教育程度(Education)		1.237 ^{***} (0.212)
收入(Income)		0.848 ^{***} (0.0883)
基本医疗保险参保情况(social_med_ins)		-0.187 (0.151)
Constant	-3.058 ^{***} (0.133)	-1.459 ^{***} (0.259)
Observations	7126	7126

注释：Standard Errors in Parentheses ^{***} p < 0.01, ^{**} p < 0.05, ^{*} p < 0.1, 下表相同。

控制变量方面，对解释变量引入性别、年龄、婚姻、受教育程度、收入、基本医疗保险参保情况的控制变量，其中性别、受教育程度、收入对商业医疗保险购买意愿的影响呈现正相关影响。其中，受教育程度越高的人，越容易购买商业医疗保险，结合理论与实际，有利选择理论中认为越能够认识到保险作用的人越容易购买商业保险，实际结果显示受高等教育的人购买意愿比未受高等教育人的购买意愿多 123.7%。在收入上，收入越高的人越容易购买商业医疗保险，收入高的人相较于收入较低的人购买意愿多 84.8%，客观证明已有研究关于收入与商业医疗保险之间的强大内生性，收入越高的人越愿意购买商业医疗保险，同时购买商业医疗保险的人大多是收入高的人。婚姻层面，有配偶的人相对没有配偶的人购买商业医疗保险可能性较大一点。性别方面，女性相对于男性会更愿意购买商业医疗保险，说明商业医疗保险市场中女性占比相对男性大。年龄方面，年龄大小与购买商业医疗保险成负相关，年龄越大越不愿意购买商业医疗保险，其中可能因素包括收入、购买机会、购买渠道等因素。另外，根据回归结果显示，基本医疗保险的购买对商业医疗保险购买意愿的影响为负向不显著，基于此结果，可以排除基本医疗保险对商业医疗保险的挤出效应，侧面印证本文探讨商业医疗保险中的正向选择和逆向选择影响因素选择的正确性。

4.3. 中介效应检验

因列(2)已经证明个人健康状况与商业医疗保险的正向显著性，拒绝本文提出的研究假设 1，需要探讨何种因素约束了逆向选择，故根据前文提出的研究假设 2，假设风险厌恶程度(ven)是个人健康状况对商业医疗保险购买影响中的中介变量，通过中介变量三步法进行检验。第一步检验个人健康状况对商业医疗保险参保意愿的影响，前文列(2)已经检验，证明个人健康状况对商业医疗保险购买意愿呈正向显著影响；第二步检验个人健康状况对风险厌恶的影响，因风险厌恶是有序多分类变量，当其作为被解释变量时需采用多元有序 O-Logit 检验，如表 7，回归结果如列(3)所示，个人健康状况对风险厌恶成正向影响，表明越健康的人风险厌恶程度越高，结合理论及现实，健康的人在生活中预防风险意识强，其风险厌恶

程度高。第三步，检验个人健康状况与风险厌恶共同作为解释变量对被解释变量的影响，结果如列(4)显示，风险厌恶程度和个人的健康状况系数均为正，且在 1% 水平显著，说明个人健康状况及风险厌恶程度均对商业医疗保险的购买意愿呈现正向影响。根据三步法检验结果，证明风险厌恶变量作为个人健康状况对商业医疗保险购买意愿的部分中介变量，个人健康状况好的人风险厌恶程度高，进而更愿意购买商业医疗保险，研究假设 2 得到验证。

Table 7. Three-step test for mediating variables

表 7. 中介变量三步法检验

数据类别	风险厌恶程度(Ven)	商业医疗保险参保意愿(Ins)
	(3)	(4)
个人的健康状况(Sheal)	0.207*** (0.0221)	0.107*** (0.0388)
风险厌恶程度(Ven)		0.135*** (0.0234)
性别(Gender)	-0.0455 (0.436)	0.133* (0.072)
年龄(Age)	-0.00107 (0.00137)	-0.0307*** (0.00246)
婚姻(Marriage)	-0.118** (0.488)	0.173** (0.0846)
受教育程度(Education)	0.317353* (0.162)	1.186*** (0.212)
收入(Income)	0.534*** (0.0477)	0.812*** (0.0887)
基本医疗保险参保情况(social_med_ins)	0.177* (0.0951)	-0.206 (0.151)
Constant		-1.757*** (0.264)
Observations	7126	7126

4.4. 稳健性检验

为了进一步验证结果稳健性，本文采取替换解释变量及回归模型检验的方式进行稳健性检验。Probit 模型与 Logit 模型均为离散选择模型，但 Probit 基于正态分布，且消费者健康状况和购买商业医疗保险意愿之间存在非线性关系，故通过 Probit 模型可以对数据显示残差呈现正态分布时，提供更好的拟合。同时，Probit 模型稳健性检验相对于其他算法模型直接显示参保概率，在基于政策建议时能够更加直观。故根据以上考虑以及国内学者通常采取 Probit 模型进行稳健性检验[12] [13] [15] [16]⁷，将 Probit 模型作为稳健性检验回归分析工具(公式(5))。

$$\Pr(\text{ins}_i = 1) = \Phi\left(\alpha_i + \beta_1 \cdot \text{psh}_i + \sum_{j=1}^n \beta_j \cdot \delta_i + \epsilon_i\right) \quad (5)$$

本文考虑个人自评健康状况可能存在偏主观可能性，故选取衡量生理健康(psh)的变量作为解释变量[20]⁸，选取问卷中“在过去的四周中，由于健康问题影响到您的关注或其他日常活动的频繁程度是。”，赋值为虚拟变量，1 代表“总是”，2 代表“经常”，3 代表“有时”，4 代表“很少”，5 代表“从不”，删除“不知道”及“拒绝回答”样本，通过观察相关系数的显著性及系数正负判断解释变量与被解释变量之间的相关性及方向。回归结果如表 8 中的列(5)所示。

⁷目前大多数学者在研究商业医疗保险参保情况时选择 Probit 模型进行稳健性检验(臧文斌 2013、卓志 2022、杨攀续 2023、刘晓婷 2023 等多位学者)。

⁸申曙光教授 2020 年在《财贸经济》发表文章《灵活就业人员医疗保险参与及受益归属—基于逆向选择和正向分配效应的双重检验》时将生理健康作为参保人健康衡量标准之一。

Table 8. Probit robustness test
表 8. Probit 稳健性检验

数据类别	商业医疗保险参保意愿(ins)
	(5)
个人生理健康状况(psh)	0.0811*** (0.0188)
风险厌恶程度(ven)	0.0691*** (0.0126)
性别(gender)	0.0808** (0.0396)
年龄(age)	-0.0164*** (0.0012)
婚姻(marriage)	0.0708 (0.0458)
受教育程度(education)	0.735** (0.1307)
收入(income)	0.419*** (0.0462)
基本医疗保险参保情况(social_med_ins)	-0.128 (0.824)
Constant	-1.11*** (0.141)
Observations	7110

结果显示，更换生理健康解释变量及 Probit 检验模型后，风险厌恶与个人生理健康的系数仍为正，且在 1% 水平内显著，说明其对商业医疗保险购买意愿的正向显著性依然存在，越健康的人风险厌恶程度越大，越有可能购买商业医疗保险，列(5)回归结论与列(4)回归结论一致，证明原结果具有稳健性。进一步通过整体结果拒绝研究假设 1，验证研究假设 2，证明商业医疗保险市场中正向选择的存在。

4.5. 团队购买意愿影响排除

稳健性检验之后，结合现实实际情况，商业医疗保险可能由消费者的工作单位统一购买，所以研究商业医疗保险市场中的逆向选择和正向选择问题需要考虑团体购买商业医疗保险可能性，故需要排除这种可能性，只考虑个人健康状况和风险厌恶对商业医疗保险参保意愿的影响。参照已有研究[12]⁹，已有学者选取问卷关于职业性质的问题进行回归检验。本文选取调查问卷中：“您最近那份非农工作的单位或公司的单位类型是(Job)”的问题及回答进行 Logit 回归检验，以此排除统一购买的干扰性。问卷设计将职业主要分为 6 种及“其他”，故根据问卷设计设置 7 个职业虚拟变量，分别进行二元有序 Logit 检验(公式(6))。

$$\ln\left(\frac{\text{ins}_i}{1-\text{ins}_i}\right) = \alpha_i + \beta_1 \cdot \text{sheal}_i + \beta_2 \cdot \text{ven}_i + \beta_3 \cdot \text{ob}_i + \beta_j \cdot \delta_i + \epsilon_i \quad (6)$$

表 9 中列(6)汇报了 7 个单位性质对商业医疗保险购买意愿影响的回归结果，结果显示除军队职业及“不知道”外，非农工作系数均为正，且在 1% 水平内显著，表明这类单位购买商业医疗保险可能性较大，对商业医疗保险市场中个人购买意愿的判断存在一定的可能干扰性。接着本人引入解释变量“个人健康状况”、中介变量“风险厌恶程度”及一系列前文设置的控制变量后，再次进行二元有序 Logit 回归，结果如列(7)所示，部分单位影响显著性明显下降，虽然仍有部分单位存在一定的正向显著，但关键解释变量及中介变量的系数仍为正，且仍然在 1% 水平显著，说明其对个人医疗保险购买意愿的影响仍为正向影响，且与前文二次有序 Logit 回归列(4)结论一致，由此可以排除商业医疗保险市场中团体购买商业医疗保险对个人意愿研究的影响，仍然可以拒绝研究假设 1，论证研究假设 2。

⁹刘晓婷，楼心怡 2023 年在《保险研究》期刊发表《逆向选择还是正向选择：健康风险与风险态度对居民商业健康保险参保的影响研究》文章中运用 Logit 模型回归排除团体购买商业医疗保险对个人参保意愿影响的干扰性。

Table 9. Excludes the impact of group purchases of commercial medical insurance
表 9. 排除团体购买商业医疗保险影响

数据类别	商业医疗保险参保意愿(Ins)	
	(6)	(7)
党政机关	0.994*** (0.251)	0.312 (0.261)
企业	1.375*** (0.0840)	0.657*** (0.101)
事业单位	1.144*** (0.140)	0.345** (0.154)
社会团体 or 村委会	1.027*** (0.247)	0.452* (0.254)
无单位	0.636*** (0.109)	0.917 (0.122)
军队	2.293 (1.415)	0.654 (1.442)
其他	1.012*** (0.296)	0.557 (0.306)
不知道	-0.598 (0.728)	-1.964 (0.271)
个人的健康状况(Sheal)		0.102** (0.0391)
风险厌恶程度(Ven)		0.130*** (0.0238)
性别(Gender)		0.159** (0.731)
年龄(Age)		-0.0253*** (0.00269)
婚姻(Marriage)		0.142* (0.0855)
受教育程度(Education)		1.113*** (0.216)
收入(Income)		0.598*** (0.0991)
基本医疗保险参保情况(social_med_ins)		-0.250* (0.152)
Constant	-2.293*** (0.0511)	-1.870*** (0.272)
Observations	7126	7126

5. 对策建议

以上模型回归得出结论，发现国内目前商业医疗保险市场个人参保意愿呈现出正向选择，而经过论证发现其原因在于消费者风险厌恶影响其购买商业医疗保险意愿，越健康的人风险厌恶程度越高，风险厌恶程度越高越愿意购买商业医疗保险。为了发挥商业医疗保险在多层次医疗保障体系中的补充作用，从个人健康、风险厌恶、参保意识等角度提出以下几点建议：

5.1. 提高全民风险预防意识

商业医疗保险作为社会基本医疗保险的补充保险，其定位及运营模式与基本医疗保险有本质区别，基本医疗保险因其强制性的特性已经让大众熟知并了解，参保范围基本实现全覆盖，但商业医疗保险的购买与参保主要凭消费者个人意愿。所以商业医疗保险发挥多层次医疗保障体系建设中补充作用，需重视消费者购买意愿。前文已论证的风险厌恶程度与消费者购买意愿呈正向影响，个人风险厌恶程度越高，其购买意愿越强，表明风险预防意识高的消费者越愿意购买商业医疗保险，而民众的风险预防意识目前还不够，主要集中受教育程度高、收入高的群众，其预防意识高，商业医疗保险的购买意愿大。商业医疗保险公司需要加大宣传提高全民的风险预防意识，加强保险相关知识宣传，有利于大众认识商业医疗保险重要性，促进商业医疗保险市场的发展，逐渐成长至补充支柱。

5.2. 加强健康生活方式宣传

人民生活方式是影响人民健康的最大影响因素，健康的生活方式有利于人民拥有健康的身体。本文已经论证商业医疗保险市场中的正向选择：个人健康状况越健康的人越愿意购买商业医疗保险。商业医疗保险公司若要扩大市场发展，需要加强日常健康生活方式的宣传，例如建议民众加强日常锻炼、减少过度抽烟与酗酒等不良生活习惯，定期进行体检，制定规律的饮食习惯和作息习惯等健康生活方式。另外政府相关部门可以制定相关便民措施，例如村委会或居委会在公共场所安装便民健身器材，方便居民日常锻炼。或者日常宣传教育中偏向人民如何能够拥有健康的生活方式以及健康小知识的普及等。人民健康生活意识的提高，有利于人民增加对自身身体健康的关注，商业医疗保险也会进入民众的健康关注范围，以此推动商业医疗保险市场的发展及补充地位的巩固。

5.3. 设计合理商业医保保费优惠

前文回归分析发现收入高的人相较于收入较低的人参保意愿多 84.8%，收入越高的人越愿意购买商业医疗保险。那么对于收入水平不高但风险厌恶程度高具有商业医疗保险参保需求的人，可能因为保费压力被迫选择不购买商业医疗保险。为此，商业医疗保险需要发掘市场潜力，对于已经购买基本医疗保险的参保人再购买商业医疗保险给予优惠。同时，根据 2021 年 9 月国务院办公厅印发的《“十四五”全民医疗保障规划》(国办发[2021]36 号)文件中提出的“进一步鼓励支持商业保险机构开发与基本医保相衔接的商业健康保险产品，更好覆盖基本医保不予支付的费用。”，商业医保公司可以与社保等政府部门的合作，加大自身覆盖基本医保未覆盖费用的宣传，打破群众对商业医疗保险的信息壁垒，并且设计合理的保费梯度，给予合理的保费优惠，适应不同人群需求，实现分离均衡。以此有利于商业保险公司挖掘市场最大潜力，满足参保人需要，也能促进市场的完善，从而正确发挥其补充作用。

6. 结论

本文选取 CGSS2021 年截面数据，借助 Logit、Ologit、Probit 回归模型，探究了中国商业医疗保险市场中参保人行为存在逆向选择效应还是正向选择效应，以及出现该选择效应的原因。结论发现健康状况与商业医保购买意愿未出现逆向选择效应，而出现正向选择效应：健康状况越好的人越愿意购买商业医疗保险。在寻找为什么未表现逆向选择效应而出现正向选择效应时，发现风险厌恶程度是个人健康状况对商业医疗保险参保意愿正向显著的中介影响因素。个人健康状况正向影响了个人风险厌恶程度：健康状况越好的人风险厌恶程度越高；同时个人风险厌恶程度与商业医疗保险参保意愿也呈正向显著关系，风险厌恶程度越高的人越愿意购买商业医疗保险。虽然当风险厌恶对商业医疗保险购买意愿正向显著时，健康状况对商业医疗保险购买意愿仍存在正向显著性，但依旧证明了风险厌恶作为部分中介变量，影响健康状况对商业医疗保险购买意愿，使得商业医疗保险市场参保人行为表现正向选择效应。后续本文经过更换解释变量以及回归模型的方式仍然证明了此结论的稳定性：风险厌恶作为中介变量影响因素使得商业医疗保险市场参保人行为表现出正向选择效应。

为进一步发挥商业医疗保险在多层次医疗保险体系中的补充作用，本文结合实证结论提出以下三点建议：建议一：提高全民风险预防意识。关注人民的风险预防意识，提高参保人参保意愿。建议二：关注人民生活习惯，宣传健康生活方式，发掘商业医疗保险市场潜在客户。建议三：设计合理的保费优惠，加强商业医保公司与政府的合作，覆盖基本医疗保险未覆盖范围，做好与基本医疗保险制度的衔接，给予合理的保费优惠，最大程度吸引民众参保。需要说明的是本文虽排除团体购买商业医疗保险的可能性，但未寻找合适变量进行内生性检验，后续研究会注重这方面的疏漏，并且未来研究可以探究中国商业医疗保险存在正向选择时，还存在哪些其他因素约束消费者逆向选择。

参考文献

- [1] 郑功成. 中国式现代化与多层次医疗保障体系建设[J]. 学术研究, 2023(9): 80-86, 178.
- [2] 刘宏, 王俊. 中国居民医疗保险购买行为研究——基于商业健康保险的角度[J]. 经济学(季刊), 2012, 11(4): 1525-1548.
- [3] 王翌秋, 王成. 城乡医疗保险市场逆向选择行为及其异质性分析[J]. 金融经济研究, 2016, 31(6): 105-114.
- [4] 朱信凯, 彭廷军. 新型农村合作医疗中的“逆向选择”问题: 理论研究与实证分析[J]. 管理世界, 2009(1): 79-88.
- [5] Brown, J.R. and Finkelstein, A. (2009) The Private Market for Long-Term Care Insurance in the United States: A Review of the Evidence. *Journal of Risk and Insurance*, **76**, 5-29. <https://doi.org/10.1111/j.1539-6975.2009.01286.x>
- [6] Cutler, D.M. and Zeckhauser, R.J. (1998) Adverse Selection in Health Insurance. In: Garber, A.M., Ed., *Forum for Health Economics & Policy*, **1**, 1-32. <https://doi.org/10.2202/1558-9544.1056>
- [7] Finkelstein, A. and Mc Garry, K. (2006) Dimensions of Private Information: Evidence from the Multiple Care Insurance Market. *American Economic Review*, **96**, 938-958. <https://doi.org/10.1257/aer.96.4.938>
- [8] 薄海, 张跃华. 商业补充医疗保险逆向选择问题研究——基于 CHARLS 数据的实证检验[J]. 保险研究, 2015(9): 65-81.
- [9] 李胜会, 宗洁. 经济发展、社会保障财政支出与居民健康——兼对逆向选择行为的检验[J]. 宏观经济研究, 2018(11): 26-43.
- [10] 许荣, 张俊岩, 彭飞. 正向选择理论与实证研究进展[J]. 经济学动态, 2015(9): 107-118.
- [11] 王珺, 高峰. 中国健康险市场逆向选择和正向选择并存现象的研究[J]. 金融研究, 2008(11): 160-170.
- [12] 刘晓婷, 楼心怡. 逆向选择还是正向选择: 健康风险与风险态度对居民商业健康保险参保的影响研究[J]. 保险研究, 2023(8): 16-28.
- [13] 臧文斌, 赵绍阳, 刘国恩. 城镇基本医疗保险中逆向选择的检验[J]. 经济学(季刊), 2013, 12(1): 47-70.
- [14] 任燕燕, 阚兴旺, 宋丹丹. 逆向选择和道德风险: 基于老年基本医疗保险市场的考察[J]. 上海财经大学学报, 2014, 16(4): 54-63.
- [15] 王泰, 朱衡, 卓志. 社会信任对个人商业保险购买决策的影响——基于 CGSS 数据的实证研究[J]. 保险研究, 2022(8): 3-16.
- [16] 杨攀续. 补充医疗保险市场上的选择效应[J]. 江西财经大学学报, 2023(2): 79-92.
- [17] 方黎明, 顾昕. 突破自愿性的困局: 新型农村合作医疗中参合的激励机制与可持续性发展[J]. 中国农村观察, 2006(4): 24-32, 79.
- [18] Cutler, D.M., Finkelstein, A. and Mc Garry, K. (2008) Preference Heterogeneity and Insurance Markets: Explaining a Puzzle of Insurance. *American Economic Review*, **98**, 157-162. <https://doi.org/10.1257/aer.98.2.157>
- [19] 刘素春, 刘昕怡, 刘娟, 等. 基本医疗保险对商业健康保险的影响: 促进或抑制[J]. 中国软科学, 2020(11): 172-181.
- [20] 何文, 申曙光. 灵活就业人员医疗保险参与及受益归属——基于逆向选择和正向分配效应的双重检验[J]. 财贸经济, 2020, 41(3): 36-48.