

基于DeepSeek的AI使用人群调查分析

——以山东省为例

张志鹏

山东理工大学 山东 淄博 255020

摘要：DeepSeek作为国产大模型代表，势头正猛，为了分析使用情况影响因素，本研究对山东省常驻民进行抽样调查。通过调查问卷得到的数据，借助描述性统计分析方法获得用户的个人特征和使用情况。并利用SEM结构方程构建对DeepSeek的选择及推广因素进行分析，研究感知有用性、感知易用性、感知体验、感知信任和个人兴趣度对其的选择与推广的影响程度。得出DeepSeek应当注重用户体验，保障用户隐私，显著提高工具的易用性来增强用户体验满意度。

关键词：大模型；抽样调查；DeepSeek；用户体验

1 研究背景

自国家工业和信息化部于2024年颁布《国家人工智能产业综合标准化体系建设指南（2024版）》以来，我国AI工具研发便紧跟时代热潮，更新一代又一代的AI模型工具。其中，DeepSeek作为较晚问世的AI模型，但发展更为迅速，仅用三个月的时间，开发出的DeepSeekMath7B模型，便在MATH基准测试中取得了令人印象深刻的51.7%的成绩，接近Gemini-Ultra和GPT-4的水平，且未使用外部工具或投票技术。其显示出的强大的市场竞争力、科技进步性并引起学者广泛讨论与研究。令小雄^[1]认为DeepSeek的崛起不仅展现了我国人工智能技术的跨越式发展和里程碑意义，也标志着全球数字治理体系正迈向多元共治与共享的新阶段；曹克亮^[2]认为“DeepSeek时刻”预示着人工智能发展的特殊节点。一方面，它破除了人们一味地对“大力出奇迹”的算力幻想；而邓建鹏和赵治松^[3]则认为虽然DeepSeek的技术应用在一定程度上缓解了“算法黑箱”和监管审查的困境，但也为隐私保护和数据合规、知识产权、“幻觉问题”和模型安全性等方面带来新挑战。为此，文本将以从使用者的视角下设计调查问卷，对山东省AI使用者进行调查，探求用户对于DeepSeek的认知度以及影响使用的因素，为企业提供决策参考。

2 对象与方法

2.1 研究对象

由于本次调研采用总体比例P的估计，利用估计总体比例公式，令置信水平为95%，可得 $z_{\alpha/2} = 1.96$ ，取使用者

可接受的允许误差 $E = 0.04$ ，取 $p = 0.5$ ，带入公式得出样本量 $n = 600$ 份，团队调研时间为2025年2月8日至2025年3月1日，回收有效问卷591份，回收率达到98.5%。

2.2 研究方法

问卷设计主要由行为意向（BI）、感知有用性（PU）、感知易用性（PEOU）、感知体验（PE）、感知信任（PT）和个人兴趣度（PI）组成，在调查过程中，软件使用主要为SPSS24版本。

3 模型构建

3.1 基本数据分析

根据调查问卷，我们对用户基本信息进行统计，对性别、年龄、学历、职业使用情况、反馈等方面进行分析，并制作统计图表，以便更清晰了解用户个人特征。

（1）受访者基本信息

在对统计信息进行分析后，研究发现受访者总体性别比例中基本持平。而年龄结构中18-25岁的居民最多，占比达到了34%。26至30岁的青年占比28%，31至40岁占比18%，并随着年龄的增大比例在不断减少。其中，学生占比最高，到达了36%；企业职员次之，为29%；再者为自由职业者，占比19%。

受访者学历中，大学本科人数占比最高达到了41%，大学专科占比29%，研究生及以上和高中及以下同等占比15%。同时，在使用人群学历占比中，大学本科学历占比为41%是其中最高，大学专科的占比率为29%，研究生及以上和高中及以下分别占比15%和14%。可得出大学本科学历居民使用频率高，大多受众是大学专科学历居民。

对于不同收入占比，研究发现2000及以下收入的居民在本次调查中占比30%，并在使用人群占比32%，

作者简介：张志鹏(2003)男，汉族，本科在读，山东省枣庄市人，职称：无，研究方向：工业工程

2000-4000收入居民占比为20%，使用人群占比21%，其次，4000-6000收入居民占比为28%等同于使用人群占比，6000-8000收入居民占比17%，而8000以上总占比只有6%。因此可以看出使用者的主要薪资为8000以下。

(2) 用户使用情况

从了解途径上看，设计媒体占比30.4%，占比最高，其次他人分享和官方网址途径分别占比22.1%和19.7%，新闻博客途径占比最低，为14%。可得出社交媒体为最大众的了解的途径。

在用户使用目的统计中可以看出，对于辅助提升工作效率、辅助知识学习查询、ai辅助决策、技能提升、互动娱乐、创意生成的目的人数大致差不多，而在其中知识查询，辅助学习的目的人数最多，为113人，互动娱乐次之。

在主要使用功能统计中可看出，知识问答为最多使用方式，聊天陪伴与文本创作人数相差不多，位居第二。

从使用频率出发，可得每周几次的使用频率最高，其中每周7次以上最高，为43.5%，其次每周5-7次占比32.5%，每周2-4次的占比为19.2%，每周一次的占比最低，为4.7%。除去每周几次的频率之外，每日使用的频率为29.4%，仅此于每周几次，偶尔使用和极少使用分别占比13.3%和5.8%。由此可得，在使用DeepSeek的人中，大多每周会使用7次以上，已成为人们生活必不可少的一部分。

3.2 SEM结构方程模型构建及结果分析

为了探寻用户选择DeepSeek的主要原因和对其的满意度以及推广意愿，并了解哪个维度对该行为意向的影响度最大，研究构建SEM模型来对以上问题进行分析并寻求答案。

3.2.1 效度检验

首先，通过对SEM结构方程模型的效度检验来分析收集到的结果的模型适配度。根据模型适配检验结果，CMIN/DF（卡方自由度比）为1.414，位于1-3的理想范围内，RMSEA（误差均方根）为0.038，处于<0.05的优秀范围内。此外，IFI为0.988、TLI为0.986，其检验结果均达到0.9以上处于优秀水准，表明这些指标均处于优秀水平。因此，综合本次分析结果可以得出，本调查模型具有良好的适配度。

在行为意向量表的验证性因子分析CFA模型具备良好适配度的前提下，我们将进一步检验量表各维度的收敛效度AVE和组合信度CR。具体检验流程如下：首先，通过已建立的CFA模型计算各个测量题项在其对应维度上的标准化因子载荷。随后，运用AVE和CR的计算公式，得

出各维度的收敛效度值和组合信度值。根据相关标准，AVE值需至少达到0.5，CR值需至少达到0.7，才能表明量表具有良好的收敛效度和组合信度。

而在本次量表效度检验中，各维度的平均方差提取量AVE值均超过0.5，组合信度CR值均超过0.7。表明各维度具有良好的收敛效度和组合信度。并通过表3得出，在本次区别效度检验中，各维度两两之间的标准化相关系数均低于对应维度AVE值的平方根，这表明各维度之间具有良好的区别效度。

3.2.3 相关分析

在本次分析中通过Pearson相关分析多个变量之间的相关关系进行探索性分析，根据结果可看出，在本次分析中，各个变量之间均存在显著的相关关系，且皆为在99%的显著水平上显著，根据相关关系结果可以看出，各个变量之间的相关系数r均大于0。因此综合可以说明在本次分析中，各个变量之间均为显著的正相关关系。

表5 各个维度之间的Pearson相关分析结果

维度	BI	PU	PEOU	PE	PT	PI
BI	1					
PU	.403**	1				
PEOU	.369**	.420**	1			
PE	.377**	.421**	.430**	1		
PT	.398**	.411**	.447**	.413**	1	
PI	.364**	.438**	.372**	.384**	.417**	1

**在0.01级别（尾），相关性显著。

2.2.4 结构方程模型

对结构方程模型提出以下假设：

- H1 感知有用性对行为意向产生积极影响
- H2 感知易用性对行为意向产生积极影响
- H3 感知体验对行为意向产生积极影响
- H4 个人兴趣对行为意向产生积极影响
- H5 感知信任对行为意向产生积极影响
- H6 感知易用性对感知有用性产生积极影响
- H7 感知有用性对感知信任产生积极影响
- H8 感知体验对感知信任产生积极影响
- H9 感知有用性对个人兴趣度产生积极影响
- H10 感知体验对个人兴趣度产生积极影响
- H11 感知体验对感知有用性产生积极影响

根据模型适配检验结果，CMIN/DF（卡方自由度比）为1.389，位于1-3的合理范围内；RMSEA（近似误差均方根）为0.028，低于0.05的优秀标准。此外，ITI、TLI、NFI以及CFI的检验结果均超过0.9，达到了优秀水平。因此，综合分析结果表明，本研究的CFA模型具有良好的适配度。

路径关系			Estimate	P
感知有用性	<—	感知易用性	0.351	***
感知有用性	<—	感知体验	0.299	***
感知信任	<—	感知有用性	0.346	***
个人兴趣度	<—	感知有用性	0.39	***
个人兴趣度	<—	感知体验	0.254	***
感知信任	<—	感知体验	0.327	***
行为意向	<—	感知有用性	0.184	0.004
行为意向	<—	感知易用性	0.121	0.031
行为意向	<—	感知体验	0.14	0.02
行为意向	<—	感知信任	0.185	0.001
行为意向	<—	个人兴趣度	0.129	0.018

基于结构方程模型（SEM）的路径检验结果，所有假设路径关系均通过显著性检验（ $P < 0.05$ ）。

4 结论分析

（1）DeepSeek的主要用户群体为18-40岁的中青年，并且具有大学及以上学历的群体使用意愿更强。在性别上，使用意愿差别不大，而在年龄上可以看出18-25岁的年龄段使用者较多，并随着年龄增大而递减。

（2）DeepSeek有用度、信任度和体验优劣度对用户的推广意愿和满意度的直接影响较大，而操作难度对其的直接影响程度较小。即对于SEM结构方程路径图的标准路径系数可以看出，感知信任度对于行为意向的影响是最大的，其次为感知有用性，这说明只有用户能真正的信任AI工具，认为AI工具是有用的，越会产生推荐意愿与推广行为。

（3）DeepSeek的操作难度对于其能否有效起着显著正向影响，从而间接影响了用户的推广意愿和满意度。

这说明用户对该AI工具的易用性感知和实际使用体验越好，越是能够有效增强其有用性评价。

（4）有用度显著正向影响用户的信任和用户的兴趣度。从路径图中可看出，感知有用性显著正向影响感知信任和个人兴趣度，感知体验对个人兴趣度和感知信任亦存在显著促进作用。这显示用户对产品功能价值越认可，实际体验越好，越是能提升对其的信任，甚至提高对AI的兴趣。

（5）在对推广意愿和满意度中，主要的影响因子为该工具对隐私安全的保障、工具的第三方生态以及使用其对成本的节约能力。对于感知信任来讲，主要的影响因素是隐私安全保障能力。对于感知体验来讲，主要的影响因素是AI工具的第三方生态，其次为上下文连贯性，同时功能完善性和情绪感知能力也是用户关注的重点。对于感知实用性来讲，主要的影响因素是使用其能否很好的节约成本，提高效率。

参考文献

[1] 令小雄. DeepSeek开启后ChatGPT时代——基于数字范式革新及其运演哲思[J/OL]. 西北工业大学学报(社会科学版), 1-9[2025-03-07].

[2] 曹克亮. “DeepSeek时刻”：从技术开源到技术正义的政治学分析[J/OL]. 统一战线学研究, 2025, (03): 1-13[2025-04-03].

[3] 邓建鹏, 赵治松. DeepSeek的破局与变局：论生成式人工智能的监管方向[J/OL]. 新疆师范大学学报(哲学社会科学版), 2025, (04): 1-10[2025-03-07].