

基于 UTAUT 的大学生使用数字人民币的意愿影响因素研究

张洋洋, 白冰, 朱雅文, 王柯, 许李晴, 徐宇

江苏师范大学 江苏徐州

【摘要】数字人民币是实物人民币的数字化形态,是促进数字化转型的重要举措。本文基于技术接受模型,对数字人民币使用意愿影响因素进行探究,构建了大学生数字人民币使用意愿影响因素模型,分别从感知有用性、感知易用性、感知风险、元宇宙技术、政策法规、媒体环境进行实证分析。研究发现,感知易用性、元宇宙技术和政策法规对大学生使用数字人民币的行为产生了较大的积极影响;感知有用性、感知风险和媒体环境的影响相对较小。

【关键词】大学生; 数字人民币; 技术接受模型; 使用意愿; 影响因素

【基金项目】国家级一般大学生创新创业训练计划项目“大语言模型 AI 技术对会计从业人员的挑战及其接受行为研究-基于 ChatGPT 分析”(项目编号: 202310320042Z; 项目负责人: 朱雅文)成果之一。省级一般大学生创新创业训练计划项目“元宇宙背景下大学生使用数字人民币的意愿与行为实证研究”(项目编号: 202210320074Y; 项目负责人: 张洋洋)成果之一。

【收稿日期】2024 年 2 月 9 日 **【出刊日期】**2024 年 4 月 7 日 **【DOI】**10.12208/j.aif.20240001

A study on the influencing factors of university students' intention to use digital RMB based on UTAUT

Yangyang Zhang, Bing Bai, Yawen Zhu, Ke Wang, Liqing Xu, Yu Xu

Business School of Jiangsu Normal University, Xuzhou, Jiangsu

【Abstract】Digital RMB is the digital form of physical RMB, and is an important measure to promote digital transformation. Based on the technology acceptance model, this paper explores the influencing factors of digital RMB usage intention, and constructs the influencing factor model of college students' digital RMB usage intention, and conducts empirical analysis from perceived usefulness, perceived ease of use, perceived risk, meta-universe technology, policies and regulations, and media environment. The study finds that perceived ease of use, meta-universe technology and policies and regulations have a greater positive impact on college students' digital RMB usage behavior; perceived usefulness, perceived risk and media environment have relatively small impacts.

【Keywords】College students; China's digital yuan; Technology acceptance model; Willingness to use; influence factor

1 引言

近年来,中国第三方支付市场的规模不断扩大,人们也逐渐习惯了这种便捷的支付方式。数字人民币作为其中的一种,也慢慢成为人们日常生活中的重要话题。党的二十大报告强调“加快建设数字中国”的战略目标,而“十四五”规划纲要更是明确提出要“稳妥推进数字货币的研发”。数字人民币的研发和推广是人类社会货币制度不断创新的结果,也是货币演化的未来方向。自 2018 年首次试点发行以

来,我国数字人民币取得了许多进展,很多支付场景已得到验证,加快了全面推出数字人民币的进程。随着数字人民币的迅速推广,大学生对于其接受度也引起了关注。本文基于技术接受模型,对大学生数字人民币使用意愿影响因素进行实证研究,为今后的数字人民币推广创新提供参考和依据。

2 国内外研究现状

2.1 技术接受模型

技术接受模型 (Technology Acceptance Model,

TAM) 及其拓展模型是目前最具代表性和应用最为广泛的理论框架之一, 于 1986 年由 Davis^[1]首次提出。该模型以计划行为理论为基础, 强调感知有用性和感知易用性对技术接受行为的影响。在后来的研究中, 技术接受模型进一步拓展为技术接受扩展模型 (TAM2)^[2]和整合型技术接受模型 (UTAUT)^[3]技术接受模型 3 (TAM3)^[4], 因其模型结构简单, 证明结果有效, 受到国内学者广泛关注, 多用于研究信息技术在传统领域的新应用, 如网络教育, 电子消费, 电子商务等方面, 目前, 国内技术接受模型研究的新兴领域, 研究对象多数集中于民生、汽车和建筑等^[5]。

2.2 数字人民币

数字人民币是中国人民银行发行的以数字形式存在的法定货币, 其与实物人民币一样同属于法定货币^[6]。在数字经济时代, 区块链等技术迅速发展, 比特币等虚拟货币涌现, 这给全球各国法定数字货币带来了较大的冲击, 为了维护本国货币权的稳定, 保护法定货币不受非法定数字货币的冲击, 也为了

保障中国式新数字货币金融体系的建立, 我国开展数字人民币研究, 并于 2020 年开始在各地进行试点, 应用场景涉及零售支付、电商支付、公共服务支付、跨境支付等多个领域。作为央行发行的法定数字货币, 数字人民币具有价值性, 法偿性, 可控匿名性, 可追溯性, 不可篡改性, 可离线支付, 支付即结算等特点。目前国内对数字人民币的研究主要有数字人民币的概念性质、数字人民币国际化、应用场景、对中国经济的影响等方面, 但是关于数字人民币使用意愿的影响因素的研究较少。

3 模型构建与研究设计

3.1 模型简述

Venkatesh 等学者在深入分析并总结主要理论模型的基础上, 提出了技术接受与利用整合理论 (UTAUT 模型)。本文以 UTAUT 模型为理论基础, 将感知有用性, 感知易用性, 感知风险等作为影响因素, 并将元宇宙技术、政策环境、媒体环境等外部环境作为外延变量, 对 UTAUT 模型进行适当扩展修正, 构建研究模型, 见图 1。

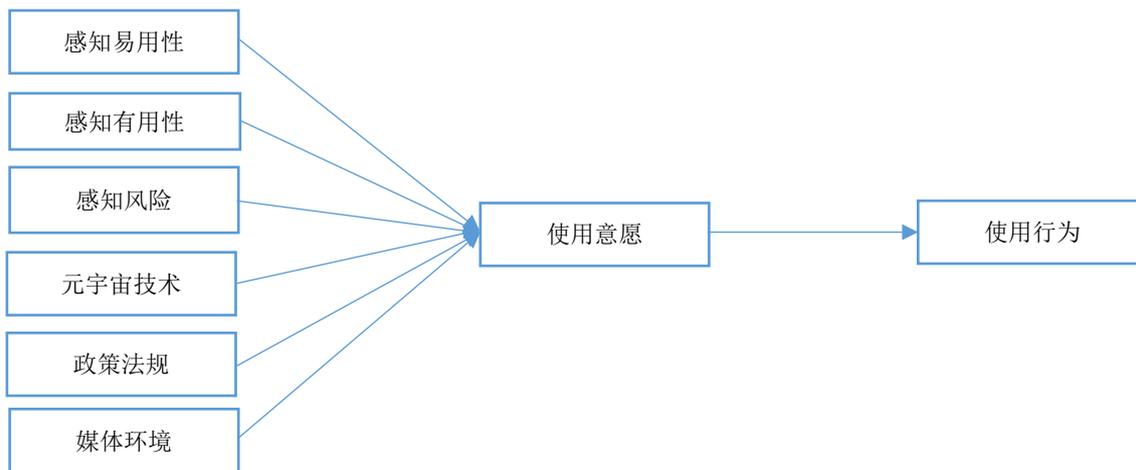


图 1 TAM 基础上拓展的大学生数字人民币使用行为模型

3.2 研究假设

基于模型, 我们有以下几种研究假设。

3.2.1 使用意愿

使用意愿是因变量, 代表大学生使用数字人民币的倾向程度。所以假设如下:

H1: 大学生数字人民币使用意愿正向影响大学生实际使用行为。

3.2.2 感知易用性

易用性认知这一概念与班杜拉自我效能感相

似^[7]。技术或系统越容易使用 and 理解的, 用户的自我效能感越高。文中感知易用性可以被定义为, 用户对数字人民币技术、服务、用户体验等方面的易用性特征的直接感受和认知。所以假设如下:

H2a: 感知易用性对大学生使用意愿有正向影响。

H2b: 感知易用性通过使用意愿正向影响大学生实际使用行为。

3.2.3 感知有用性

感知有用性是用户对于使用技术能够带来的工

作绩效提高的认识^[8]。用户往往会选择使用那些能够提高其工作绩效或满足其需求的技术或系统, 而不是那些虽然容易使用但并不能带来实际效益的系统。文中感知有用性可以定义为, 用户对数字人民币能够提高工作绩效、满足生活需求的感受和认知。所以假设如下:

H3a: 感知有用性对大学生使用意愿有正向影响。

H3b: 感知有用性通过使用意愿正向影响大学生实际使用行为。

3.2.4 感知风险

感知风险是指用户在使用某一特定技术或系统时, 对其可能遭受潜在损失或不良后果的感受和认知。用户往往会选择使用那些风险较低且能够带来实际效益的技术或系统。文中感知风险可以定义为, 用户对使用数字人民币可能遭受潜在损失或不良后果的感受和认知。所以假设如下:

H4a: 感知风险对大学生使用意愿有负向影响。

H4b: 感知风险对通过使用意愿正向影响大学生实际使用行为。

3.2.5 元宇宙技术

胡泳等把元宇宙抽象为一套依托于网络集合的全面数字化媒介系统, 借由这个系统, 一种另类的经济运作形式、社会组织模式、文化生产样式、人类生存方式都得以发生^[9]。文中元宇宙技术可以定义为, 一个以数字人民币为基础的, 可以与现实世界相互

映射、交互, 并具备新型社会体系的数字生活空间, 用户可以在其中使用数字人民币进行货币交易、虚拟经济活动和社会交往等。所以假设如下:

H5a: 元宇宙技术对大学生使用意愿有正向影响。

H5b: 元宇宙技术对通过使用意愿正向影响大学生实际使用行为。

3.2.6 政策法规

政策法规是指政府或相关机构制定的法律、法规、政策等规范性文件, 用于规定和指导特定领域内的行为。文中政策法规可以定义为, 一组规范性文件, 用于规定和指导数字人民币的发行、管理和监管等, 以保障数字人民币的合法、安全和稳定运行, 并促进数字经济的发展。所以假设如下:

H6a: 政策法规对大学生使用意愿有正向影响。

H6b: 政策法规对通过使用意愿正向影响大学生实际使用行为。

3.2.7 媒体环境

媒体环境是指与用户使用某一特定技术相关的信息传播渠道和媒体平台。文中媒体环境可以定义为, 一组与数字人民币相关的信息传播渠道和媒体环境。所以假设如下:

H7a: 媒体环境对大学生使用意愿有正向影响。

H7b: 媒体环境对通过使用意愿正向影响大学生实际使用行为。

以上假设总结见表 1:

表 1 假设内容汇总

假设编号	假设内容
H1	大学生数字人民币使用意愿正向影响大学生实际使用行为
H2	H2a 感知易用性对大学生使用意愿有正向影响
	H2b 感知易用性通过使用意愿正向影响大学生实际使用行为
H3	H3a 感知有用性对大学生使用意愿有正向影响
	H3b 感知有用性通过使用意愿正向影响大学生实际使用行为
H4	H4a 感知风险对大学生使用意愿有负向影响
	H4b 感知风险对通过使用意愿负向影响大学生实际使用行为
H5	H5a 元宇宙技术对大学生使用意愿有正向影响
	H5b 元宇宙技术对通过使用意愿正向影响大学生实际使用行为
H6	H6a 政策法规对大学生使用意愿有正向影响
	H6b 政策法规对通过使用意愿正向影响大学生实际使用行为
H7	H7a 媒体环境对大学生使用意愿有正向影响
	H7b 媒体环境对通过使用意愿正向影响大学生实际使用行为

基于上述假设, 我们构建多元线性回归分析模型如下所示:

$$y = \beta_0 + \beta_1x_1 + \beta_2x_2 + \beta_3x_3 + \beta_4x_4 + \beta_5x_5 + \beta_6x_6 + \varepsilon$$

其中, 使用意愿为 y , 感知易用性为 x_1 , 感知有用性为 x_2 , 感知风险为 x_3 , 元宇宙技术为 x_4 , 媒体环境为 x_5 , 政策法规为 x_6 , β_0 为截距项, β_1 、 β_2 、 β_3 、 β_4 、 β_5 、 β_6 分别是感知易用性、感知有用性、感知风险、元宇宙技术、媒体环境、政策法规的系数, ε 为误差项。

3.3 问卷设计与数据收集

问卷设置采用李克特 LIKERT 五分量表法, 每一语句的答案都有非常同意、同意、一般、不同意、非常不同意五个等级, 对应记分为 5、4、3、2、1。同时, 我们结合相关文献和专家访谈意见, 考虑到问题的针对性、多样性和可操作性, 对问题进行合理分组和排序, 确保问题的表述清晰明了。此外, 我们还加入了一些质控问题, 以保证数据的可信度和完整性。

本研究采用定量调查法——问卷调查法, 对在校大学生进行问卷分层抽样和随机抽样调查, 并进行一定加权平均的方式来确定样本。在问卷回收后, 为排除影响, 确保数据的质量和可靠性, 我们进行了筛选与剔除, 最终获得 214 份有效问卷。

4 结果分析

4.1 描述性统计分析

描述性统计分析部分数据见图 2。调查显示, 超 50% 的大学生对数字人民币的安全性表示担忧, 这需要数字人民币的相关机构加强安全保障和技术支持, 提高用户的信任度和满意度。而大学生对数字人民币的易用性和使用体验的感知较为积极, 超 60% 的受访者认为数字人民币的流程和操作简单, 90% 的受访者认为数字人民币能够给生活带来便利。在使用行为方面, 约 57% 的受访者认为使用数字人民币后的使用效果与预期不相符, 但计划长期使用数字人民币的超过 70%。在日常生活中使用数字人民币进行支付转账的占比均在 60% 以上。可见大学生对数字人民币使用行为持积极态度, 但数字人民币的设计和应用需要进一步优化, 从而更大程度地满足用户需求。总的来说, 大学生对数字人民币的认知度高, 但使用率不高。数字人民币的优势在于操作简单和使用方便, 但技术安全问题需要解决。数字人民币的相关机构需要加强安全保障和技术支持, 提高用户的信任度和满意度。政策法规和安全保障等因素会影响用户的使用意愿, 因此数字人民币的推广需要加强这些方面的措施和用户教育和培训, 同时提高用户体验和设计更贴近用户需求。

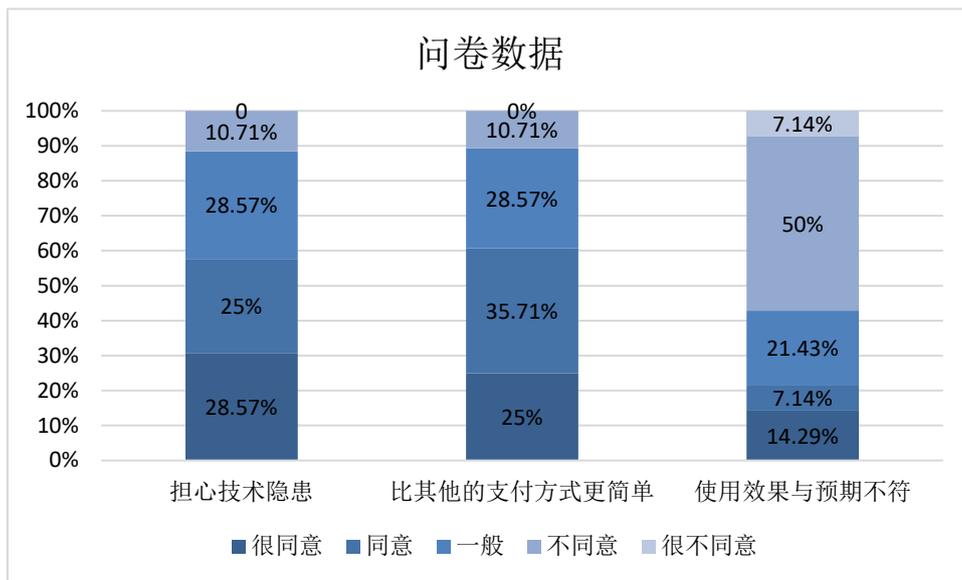


图 2 为担心技术隐患、比其他的支付方式更简单、使用效果与预期不符三个问题的问卷数据

4.2 信度和效度分析

使用 SPSSRO 软件对问卷进行信度分析, 以检

验数据的可靠性和稳定性。分析数据见表 2, 问卷的 Cronbach's α 系数值为 0.8, 表明问卷的信度良好,

问卷设计合理可靠。

表 2 Cronbach's α 系数表

Cronbach's α 系数	标准化 Cronbach's α 系数	项数	样本数
0.8	0.815	38	214

使用 SPSSRO 软件对问卷进行效度分析, 以检验数据的真实性。分析数据见表 3, 问卷的 KMO 值为 0.758, 表明问卷数据适合进行因子分析。此外, Bartlett 球形检验的结果显示, 问卷在 1% 的显著性水平上拒绝了原假设, 这意味着各变量之间具有相关性, 适合进行因素分析。

4.3 相关分析

皮尔森 (Pearson) 相关系数来进行分析, 以此

为据作后续回归分析。

在问卷设计之初, 将影响数字人民币使用意愿的因素划分为 6 个维度: 感知风险, 感知易用性, 感知有用性, 政策环境, 媒体环境, 元宇宙技术。通过 SPSSRO 软件计算变量之间的 Person 相关系数, 以检验变量之间是否存在相关性。根据表 4 的数据, 各变量均与使用意愿存在显著的正向相关关系。

表 3 KMO 检验和 Bartlett 的检验

KMO 值		0.758
Bartlett 球形度检验	近似卡方	2326.267
	df	703
	P	0.000***

注: ***, **, * 分别代表 1%、5%、10% 的显著性水平

表 4 Pearson 相关系数表

	使用行为	使用意愿	元宇宙技术	媒体环境	政策法规	感知有用性	感知易用性	感知风险
使用行为	1***	0.324***	0.201***	0.175**	0.193***	0.095	0.18***	0.183***
使用意愿	0.324***	1***	0.357***	0.289***	0.37***	0.233***	0.331***	0.193***
元宇宙技术	0.201***	0.357***	1***	0.231***	0.367***	0.359***	0.305***	0.391***
媒体环境	0.175**	0.289***	0.231***	1***	0.467***	0.275***	0.336***	0.15**
政策法规	0.193***	0.37***	0.367***	0.467***	1***	0.261***	0.379***	0.176***
感知有用性	0.095	0.233***	0.359***	0.275***	0.261***	1***	0.318***	0.254***
感知易用性	0.18***	0.331***	0.305***	0.336***	0.379***	0.318***	1***	0.139**
感知风险	0.183***	0.193***	0.391***	0.15**	0.176***	0.254***	0.139**	1***

注: ***, **, * 分别代表 1%、5%、10% 的显著性水平

4.4 回归分析

本部分主要针对感知有用性、感知易用性、感知风险、元宇宙技术、媒体环境、政策法规等变量, 对使用意愿进行回归分析, 研究结果见表 5。F 检验的结果分析可以得到, 显著性 P 值为 0.000***, 水平上呈现显著性, 拒绝回归系数为 0 的原假设, 因此模型基本满足要求。对于变量共线性表现, VIF 全部小于 5, 因此模型没有多重共线性问题, 模型构建良好。

由表 5 可看出:

(1) 元宇宙技术是大学生使用数字人民币意愿的影响因素 ($P=0.008 < 0.05$), 偏回归系数为 0.192, 为正相关关系, 大学生对元宇宙技术认可度越高, 使

用数字人民币意愿越高。

(2) 政策法规是大学生使用数字人民币意愿的影响因素 ($P=0.016 < 0.05$), 偏回归系数为 0.182, 为正相关关系, 政策法规越完善, 大学生使用数字人民币意愿越高。

(3) 感知易用性是大学生使用数字人民币意愿的影响因素 ($P=0.025 < 0.05$), 偏回归系数为 0.123, 为正相关关系, 大学生对数字人民币感知有用性越高, 使用意愿越高。

(4) 得到回归方程为: $y=0.917+0.192*\text{元宇宙技术}+0.076*\text{媒体环境}+0.182*\text{政策法规}+0.038*\text{感知有用性}+0.123*\text{感知易用性}+0.036*\text{感知风险}$ 。

除了对影响因素和使用意愿进行回归分析, 本

部分还对使用意愿和使用行为之间进行了回归分析, 分析结果见表 6: F 检验的结果分析可以得到, 显著性 P 值为 0.000***, 水平上呈现显著性, 拒绝回归系数为 0 的原假设, 因此模型基本满足要求。VIF 全部小于 10, 因此模型没有多重共线性问题, 模型构

建良好。

由表 6 可以得出结论: 使用意愿是大学生使用数字人民币意愿的影响因素 (P=0.000<0.05), 偏回归系数为 0.375, 为正相关关系。模型的公式如下: $y=2.288+0.375*使用意愿$ 。

表 5 使用意愿线性回归分析结果

	非标准化系数		标准化系数	t	p	VIF
	B	标准误	Beta			
常数	0.917	0.331	-	2.769	0.006***	-
元宇宙技术	0.192	0.072	0.195	2.676	0.008***	1.426
媒体环境	0.076	0.058	0.093	1.312	0.191	1.356
政策法规	0.182	0.075	0.18	2.434	0.016**	1.471
感知有用性	0.038	0.087	0.03	0.437	0.662	1.264
感知易用性	0.123	0.054	0.157	2.262	0.025**	1.296
感知风险	0.036	0.058	0.041	0.618	0.537	1.204
R^2				0.23		
调整 R^2				0.208		
F				$F=10.317P=0.000***$		

注: **、*、*分别代表 1%、5%、10%的显著性水平

表 6 使用行为线性回归分析结果

	非标准化系数		标准化系数	t	P	VIF	R^2	调整 R^2	F
	B	标准误	Beta						
常数	2.288	0.235	-	9.716	0.000***	-	0.105	0.101	$F=24.851P=0.000***$
使用意愿	0.375	0.075	0.324	4.985	0.000***	1			

注: **、*、*分别代表 1%、5%、10%的显著性水平

表 7 假设检验结果

假设内容	结论
H1 大学生数字人民币使用意愿正向影响大学生实际使用行为	支持
H2 感知易用性对大学生使用意愿有正向影响	支持
H3 感知有用性对大学生使用意愿有正向影响	不支持
H4 感知风险对大学生使用意愿有负向影响	不支持
H5 元宇宙技术对大学生使用意愿有正向影响	支持
H6 政策法规对大学生使用意愿有正向影响	支持
H7 媒体环境对大学生使用意愿有正向影响	不支持

5 讨论与建议

5.1 研究结论

感知有用性对大学生数字人民币使用意愿相关不显著。这可能是因为大学生对数字人民币的认知有限, 虽然数字人民币已经逐渐普及, 但是很多人并没有真正了解过它的优势和便利性。而对于使用过数字人民币的大学生来说, 数字人民币的各项功能并不完全契合他们在日常生活中所关注的需求。另外, 也有可能是因为大学生对数字人民币的接受程度还不够高。虽然数字人民币具有很多优势, 但有些人可能还是更习惯使用微信或支付宝, 不太愿意尝试新的支付方式。

感知易用性对大学生数字人民币使用意愿有显著的正向作用。大学生作为数字技术的原生代, 他们对于新事物的接受度高, 喜欢尝试便捷的科技产品。如果数字人民币的易用性高, 操作简单明了, 他们更可能去使用它。相反, 如果操作复杂, 他们可能会因为觉得难以掌握而对其产生抵触情绪。

感知风险对大学生数字人民币使用意愿相关不显著。或许是因为到数字人民币是由国家信用背书、央行发行的法定数字货币, 这使大学生对数字人民币的安全性、稳定性产生信任, 从而降低感知风险。同时, 移动支付广泛普及的背景下, 大学生已经习惯了使用手机进行日常支付。数字人民币作为一种新型的电子支付方式, 其使用环境和已有的移动支付方式相似, 因此大学生可能不会感到特别的风险。

元宇宙技术对大学生数字人民币使用意愿具有显著的正向影响。由于元宇宙技术可以为数字人民币提供新颖的、有趣的使用场景, 例如在虚拟世界中进行交易、购物等, 这可能增加了大学生使用数字人民币的兴趣和意愿。此外, 元宇宙技术还可以为数字人民币的推广和普及提供积极的宣传效果, 吸引更多的大学生关注和使用。

媒体环境对大学生数字人民币使用意愿的影响不显著。媒体的信息传播具有广泛性和多样性, 但大学生可能更倾向于关注与自己兴趣和生活紧密相关的信息。由于日常生活开销不大, 活动范围有限, 大学生群体缺乏对于推行数字人民币媒体的关注。此外, 媒体在报道数字人民币时, 可能更多地聚焦于其政策性和宏观经济的层面, 而对于大学生群体来说, 这些报道可能显得过于抽象和难以理解, 因此难以

产生显著的影响。

政策法规对大学生数字人民币使用意愿具有显著的正向作用。政策法规为数字人民币的使用和推广提供了坚实的法律保障, 有利于保障使用者的权益, 打击违法犯罪行为, 降低使用风险。同时, 政策法规还推动了数字人民币基础设施的完善和优化, 加强了数字人民币使用场景的建设。此外, 很多地方也出台优惠政策, 吸引大学生使用。

5.2 对策和建议

针对以上结论, 我们提出以下建议和对策:

(1) 健全数字人民币政策规范, 加强立法, 完善顶层制度设计。这需要明确数字人民币的法律定位、明确运营部门的权利义务边界、形成对数字人民币的立体化监管^[10]。同时, 深化对数字货币核心技术的研究, 包括但不限于分布式账本、先进加密技术和智能合约等, 以增强系统的抗风险能力^[11], 从而提高消费者对数字支付和数字货币的信任和使用意愿。

(2) 增强数字人民币适用性, 拓宽使用场景, 进一步加强数字人民币应用场景建设, 通过完善的生态体系、丰富的应用场景, 吸引更多公众和机构使用, 提高使用频率和用户体验。

(3) 加强数字人民币的推广和普及、提供便捷和安全的使用体验、增加元宇宙技术背景下数字人民币的应用场景、加强元宇宙技术的社会宣传和引导, 以促进大学生对数字人民币的认知度和接受度, 提高他们的使用意愿。

参考文献

- [1] Davis Jr F D. A technology acceptance model for empirically testing new end-user information systems: Theory and results[D]. Massachusetts: Massachusetts Institute of Technology, 1986.
- [2] Venkatesh V, Davis F D. A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies[J]. Management science, 2000, 46 (2): 186-204.
- [3] Venkatesh V, Morris M G, Davis G B, et al. User acceptance of information technology: Toward a unified view[J]. MIS quarterly, 2003, (9) :425-478.
- [4] Venkatesh V, Bala H. Technology acceptance model 3 and

- a research agenda on interventions[J]. *Decision sciences*, 2008, 39 (2) :273-315.
- [5] 冯靖,章胜平,宋志刚等.基于 CiteSpace, Word2vec 和 LDA 主题模型的国内技术接受模型领域研究现状和演化分析[J].*情报探索*,2023(11):125-134.
- [6] 巫文勇,李泽军.数字人民币发行对财务会计制度的影响研究[J].*当代财经*,2024,(02):139-153.
- [7] Viswanath Venkatesh, Fred D. Davis. A Model of the Antecedents of Perceived Ease of Use: Development and Test[J]. *Decision Sciences*, 1996, 27 (3) :451-481.
- [8] 颜端武, 刘国晓. 近年来国外技术接受模型研究综述[J]. *现代情报*, 2012, 32 (02): 167-177.
- [9] 胡泳,刘纯懿.“元宇宙技术社会”:话语之外的内在潜能与变革影响[J].*南京社会科学*,2022(01):106-116.
- [10] 张旭, 张彦泽. 数字人民币体系构建中的现实问题与路径探索[J]. *征信*, 2023, 41 (12): 60-70.
- [11] 陆岷峰. 数字人民币在数据要素市场化配置中的作用与前景[J]. *西南金融*, 2024, (02): 16-26.

版权声明: ©2024 作者与开放获取期刊研究中心 (OAJRC) 所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。
<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS