

# 支付宝持续使用行为形成机理：一个整合模型 与实证研究\*

吴金南<sup>1</sup>，黄丽华<sup>2</sup>

(1. 安徽工业大学 商学院，马鞍山 243032；

2. 复旦大学 管理学院，上海 200443)

**摘要** 不同于以往文献基于期望确认理论将用户满意作为预测信息技术持续使用的关键因素，本文基于网络外部性理论、后悔理论和习惯理论，构建了一个以支付宝为研究情境的整合分析模型，用于理解移动支付用户持续使用行为的形成机理。实证结果表明，在控制替代品吸引力和用户信任影响的前提下，用户持续使用意图受到支付宝的用户规模、感知重要性和体验后悔的影响，并且这种影响是通过培养用户习惯实现的；体验后悔作为消极情绪体验可以直接降低用户持续使用意图。研究结论是对期望确认理论的补充和完善，为移动支付持续使用研究提供了新视角。

**关键词** 网络外部性，后悔，习惯，持续使用意图，替代品吸引力

**中图分类号** C931.6

## 1 引言

移动互联网和移动终端设备正在改变人们的工作、生活和消费习惯。人们越来越多地使用移动支付工具进行在线交易活动。当前中国移动支付市场存在多样化的支付服务，这些提供移动支付服务的厂商包括电信运营商（如和包支付、沃支付、翼支付）、银行（如云闪付、手机银行）、移动硬件厂商（如 Apple Pay、Samsung Pay、Huawei Pay）、互联网服务提供商（如微信支付、百度钱包、Android Pay）和在线零售商（如支付宝、京东钱包）。不同于多数移动支付工具，支付宝已经成为阿里巴巴电商生态系统的核心平台，其功能和作用已经超出传统意义上的支付工具，兼具支付、社交和生态等功能特性。就目前移动支付市场来看，只有微信支付与支付宝的功能最为接近，但是支付宝的优势地位远超微信支付。根据 Analysys（易观）发布的《中国第三方支付移动支付市场季度监测报告 2016 年第 1 季度》数据，支付宝和微信支付取得了更大的市场优势，尤其是支付宝的市场交易额占中国第三方移动支付市场交易额的比重达到 63.4%，是排名第二的微信支付的 3 倍左右（财付通由于春节红包及社交转账交易频繁的拉动，市场份额上升到 23.03%，而微信支付在其中的占比达到 84%）；而且，根据比达咨询的监测数据，支付宝 APP 的用户黏性也是遥遥领先，用户活跃度最高，其人均日启动次数达到 4.2 次，几乎是微信支付的两倍。为什么支付宝能够获得这么大的市场优势？即便是面临微信支付不断的挑战，仍能维持这种优势？当市场上出现更多新兴的移动支付工具时，为什么用户会持

---

\* 基金项目：国家自然科学基金项目（71371013）、安徽省哲学社会科学规划项目（AHSKY2016D16）、安徽省教育厅人文社会科学重点项目（SK2016A0151）。

通信作者：吴金南，安徽工业大学商学院教授、硕士生导师。E-mail: wujinnan@aliyun.com。

致谢：感谢邵婧在前期刊文献整理和原稿数据集中的辛苦工作，以及三位匿名评审人和责任编辑对论文修改所做的重要贡献。

续使用支付宝？对这些问题开展深入研究，不仅能够丰富现有移动支付用户使用行为研究，还能指导企业成功开发新型移动支付或其他移动应用服务，为移动支付服务采纳和使用率较低的国家加快移动支付技术市场扩散提供指导。

学者们已经对信息系统和移动应用服务的用户持续使用行为进行了较为丰富的研究，但是针对移动支付持续使用行为的研究还不多，更多的研究关注移动支付用户采纳或初始使用行为<sup>[1]</sup>。现有移动支付持续使用行为文献，主要以计划行为理论、统一技术接受和使用模型、沉浸理论、期望确认模型为理论基础，研究移动支付或智能手机银行服务的持续使用行为<sup>[2-5]</sup>。赵延昇和高佳<sup>[2]</sup>则借助计划行为理论和统一技术接受和使用模型，研究主观参照和效用期望对移动社交支付持续使用意愿的影响。Zhou<sup>[4, 5]</sup>基于沉浸理论研究发现信任、满意和沉浸体验是影响移动支付的直接因素，同时这些关键因素受到移动支付工具的系统、信息和服务质量的影响。Chen<sup>[6]</sup>基于期望确认模型引入并验证了关系质量（作为用户满意和信任的高阶构念）对移动银行持续使用意图的决定作用，而技术准备、服务质量和感知风险会影响关系质量。Susanto 等<sup>[3]</sup>通过构建一个扩展的期望确认模型证实，用户期望确认通过提升感知安全性与隐私、感知有用性以及用户信任和满意，间接影响移动手机银行持续使用意图。

通过对现有移动支付持续使用行为研究的分析发现，国内外虽已有较多关于移动支付接受行为的研究，但对移动支付持续使用行为的研究尚处于起步阶段<sup>[2]</sup>，对特定类型移动支付（如创造了丰富使用场景的支付宝）持续使用意图影响因素及作用机制的挖掘还不够深入；而且仅有的一些研究也多采用传统的信息系统持续使用研究模型作为理论基础，未来还需要开发新的理论或强化相关理论，从而改进移动支付用户行为研究<sup>[1]</sup>，或者在移动支付情境中进一步验证其他移动服务持续使用的最新成果。为此，本文结合网络外部性理论、习惯理论和后悔理论，将用户规模、感知重要性和体验后悔作为前因变量，持续使用意图作为因变量，前因变量通过用户使用习惯实现对持续使用意图的影响，同时控制替代品吸引力、用户信任、社会影响及服务质量的潜在影响，构建支付宝持续使用行为模型，试图更好地理解影响支付宝的用户持续使用意图的因素和作用路径。

## 2 理论模型与研究假设

### 2.1 理论模型

尽管习惯在信息系统文献中很少受到关注，但是在社会心理学、营销与消费者行为以及组织行为等学科领域一直受到广泛研究<sup>[7]</sup>。近年来，信息系统学者开始关注信息系统习惯在信息系统持续使用行为中的作用。Guinea 和 Markus 对信息系统持续使用文献的研究发现，以往信息系统持续使用行为研究强调用户的信息系统持续使用行为是一个理性思考和评价的过程，忽视了用户习惯在其中的重要作用，实际上信息系统持续使用行为是理性认知和习惯共同作用的结果<sup>[8]</sup>。一方面，理性的用户希望持续使用某个信息系统能够帮助他们更好地实现任务目标，只有当他们感知该系统对其有用或者重要时，才可能持续使用该系统<sup>[9]</sup>。另一方面，信息系统学者也承认有意识的使用意图会受到非理性因素的影响，如心情、满意度和其他情绪变量<sup>[8]</sup>。正如积极情绪会让用户产生持续意图，初始使用带来的消极情绪反应或体验（如体验后悔）会阻止用户持续的行为意图<sup>[10]</sup>。尽管信息系统持续使用的主流研究强调认知和情绪反应有助于形成有意识的持续意图，但用户持续使用行为经常是无意识的习惯性行为<sup>[7, 8]</sup>。Aarts 等<sup>[11]</sup>提出的习惯形成模型进一步表明，习惯的形成受到社会性因素（如社会压力）和行为重复一段时间后的满意度的共同影响。

基于以上理论分析，本文构建了图1所示的研究模型，实证检验支付宝持续使用行为的影响因素及

其相互作用关系。在该模型中，持续使用意图不仅受到有意识的认知（感知重要性）和情绪（体验后悔）因素的影响，还会受到无意识思维（习惯）的影响；同时，用户感知重要性、网络外部性和体验后悔共同影响使用习惯，促进支付宝使用习惯的形成。为了提高模型预测效果的稳健性，将替代品吸引力、用户信任、社会影响和服务质量作为控制变量整合到图 1 所示的研究模型中。

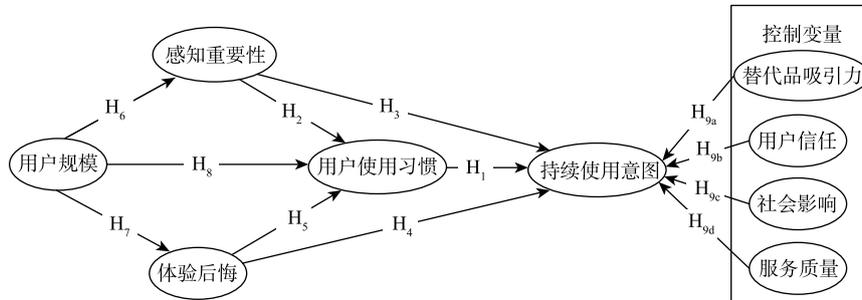


图 1 研究模型

## 2.2 研究假设

### 1. 用户使用习惯

行为习惯大部分是在稳定环境下（相似的物理和社会环境）经过多次重复形成的。习惯性行为一旦形成，再次实施这种行为就不再需要理性分析过程，即习惯越强，理性思考越弱<sup>[11]</sup>。社会心理学文献中的一个一般性结论是，在考虑理性行动理论和计划行为理论中关键变量的影响条件下，过去的（习惯性）行为能够预测未来行为<sup>[12]</sup>。就移动支付服务而言，一旦用户在过去的重复使用中形成习惯，他们就更有可能会持续使用下去，以避免选择其他系统出现的不确定性对未来行为的影响。这是因为行为习惯具有无意识、难以控制和心理效率等自动性特征<sup>[12]</sup>。Lankton 等<sup>[13]</sup>强调，相比需要更多推理过程的行为，习惯性行为在认知上处理得更快速和容易，进而导致持续的信息技术使用频率提高，并且他们的研究结果也证实用户习惯与持续使用意图之间存在显著正向关系。陈明红等<sup>[14]</sup>的研究也表明用户习惯显著正向影响移动图书馆用户的持续使用意向。曹欢欢等<sup>[15]</sup>在研究社交网络持续使用行为时也发现了习惯对持续使用意图的积极影响。支付宝是信息系统的一种，用户在长期频繁使用支付宝的过程中容易形成习惯，习惯不仅能够节约时间，提高效率，还能够降低认知处理，发展成无意识的、自发的习惯性行为，进而影响持续使用意图。据此，本文提出以下假设：

H<sub>1</sub>：用户使用习惯与支付宝持续使用意图之间存在正相关关系。

### 2. 感知重要性

重要性是采纳后情境中与用户关注度密切相关的一个重要因素，非常类似于营销文献中的卷入、兴趣和目标导向的唤醒水平<sup>[13]</sup>。在本文的研究中，支付宝重要性是指使用支付宝进行在线交易对用户的重要性程度。一般认为支付宝对用户进行在线交易或者完成某项任务的帮助越大，用户感知支付宝的重要性越大。而且，社会心理学家已经指出，习惯性行为更可能是重要的、与个人密切相关的，而且具有目标导向性<sup>[16]</sup>。Lankton<sup>[13]</sup>的研究表明用户感知信息技术的重要性对用户使用习惯有很强的预测力。陈渝等<sup>[17]</sup>对中国用户信息系统采纳后行为的研究也发现，系统的重要性对用户习惯的养成具有良好的促进作用。因此，支付宝作为一种移动的信息系统技术，对用户的重要性也应该有助于促进用户使用习惯的形成。

H<sub>2</sub>：支付宝的重要性与用户使用习惯之间存在正相关关系。

系统的重要性不仅能够帮助用户形成使用习惯,还可以通过帮助用户更好地完成预期工作或任务目标,提高其满意度。陈渝等<sup>[17]</sup>发现系统的重要性对用户满意产生显著影响,而且对用户满意有很强的解释力。同时,使用习惯和满意又是提升信息系统持续使用意图的重要因素<sup>[7, 13, 14]</sup>。因此,本文认为在移动支付情境下,支付宝的重要性会增加用户持续使用该服务的行为意图,故提出以下假设:

H<sub>3</sub>: 支付宝的重要性与用户持续意图之间存在正相关关系。

### 3. 体验后悔

如果人们意识到一个被放弃的方案会产生一个比被选择的方案更好的结果,就会诱发一种不愉快的体验,而这种不愉快的体验是产生体验后悔的关键<sup>[18]</sup>。后悔理论假设当人们认为替代方案会产生更好(更坏)的结果时,他们会感觉后悔(庆幸)<sup>[18]</sup>。用户对包括移动支付在内的移动服务的评价,可能是积极的,也可能是消极的。积极的评价会让用户产生心理满意,而消极评价的结果却是(体验)后悔。以往多数研究从积极情绪视角研究用户满意对持续使用的影响,如用户使用满意度对移动图书馆和社交网络持续使用意图产生积极影响<sup>[14, 15]</sup>。Zhou<sup>[4]</sup>和 Susanto 等<sup>[3]</sup>同样发现用户满意积极影响移动支付或智能手机银行服务持续使用意图。本文认为体验后悔不只是低水平满意,有时满意的用户也会因为后悔没有选择更好的方案而放弃现有方案。市场营销和信息系统文献都已经证实体验后悔降低消费者再购意图<sup>[19]</sup>和在线服务持续使用意图<sup>[20]</sup>。因此,研究体验后悔对持续使用意图的影响是必要和重要的。在移动支付产品使用背景下,如果用户使用支付宝之后,不满意其服务质量;或者当初没有选择更好的竞争产品(如微信支付、苹果支付),即使他们对支付宝是满意的,也可能产生后悔的情绪,此时他们更有可能选择放弃使用支付宝,转而使用其他类似产品。换句话说,如果用户使用支付宝后的情绪是后悔的,他就可能减少甚至彻底放弃使用。因此,本文提出如下假设:

H<sub>4</sub>: 用户体验后悔与支付宝持续使用意图之间存在负相关关系。

习惯和行为意图具有类似的自动触发机制,即当面临某种特定线索时,这种机制会自动触发一种特定的行为反应,而这种“线索-反应”的联系就是建立在过去满意的重复行为之上<sup>[12]</sup>。对一种行为的满意体验是形成习惯的关键条件,因为这种满意体验增加了人们不断重复相同做法的倾向<sup>[11]</sup>。一般来说,一旦用户通过实施某种行为成功地实现了其预期目标,他们更可能在类似情境下重复相同行为<sup>[7]</sup>。在移动支付情境下,如果用户对其使用支付宝服务有一个积极的评价(如避免了携带现金的不便或者忘记携带现金的窘境,或者因为使用支付宝而获得价格折扣),他们愿意再次使用支付宝进行在线交易的可能性就会增加。有关习惯与持续使用意图的研究也已经证实用户满意对使用习惯的积极影响<sup>[17, 20]</sup>。相反,如果用户对使用之前的绩效期望确认的认知过程是不满意的——体验后悔,可能导致他们改变现有使用模式,进而阻碍使用习惯的形成<sup>[13]</sup>。同样,如果用户在使用支付宝之后的评价是消极的体验后悔情绪,他就会放弃当前的使用习惯。据此,提出以下假设:

H<sub>5</sub>: 用户体验后悔与用户使用习惯之间存在负相关关系。

### 4. 用户规模

网络外部性指的是某产品的价值随着采用该产品或兼容产品的用户规模增加而增大的现象<sup>[21]</sup>。换句话说,当有更多其他人尤其是朋友正在使用某种产品或服务时,人们会更多地使用该产品或服务。网络外部性会增加人们对某产品或服务的感知价值,既包括经济价值,又涉及积极的认知和情感收益<sup>[22]</sup>。本文关注用户规模对支付宝持续使用的影响,并参考现有研究的测量方法<sup>[23, 24]</sup>,使用感知支付宝用户和朋友的规模表示直接的网络外部性。信息系统文献已经证实用户规模会影响用户对信息系统或技术的感知收益。邓朝华等<sup>[25]</sup>在研究移动服务使用行为时发现,用户数量的增加对感知短信服务

有用性有显著影响。Lin 和 Lu<sup>[23]</sup>的研究同样表明，随着社交网站的用户和朋友规模的增加，用户会受到更大的有用性。在移动支付环境下，杨永清等<sup>[26]</sup>发现近距离移动支付的用户感知价值亦明显受到用户规模的影响。因此，本文假设支付宝用户规模（包括使用支付宝的一般用户和朋友）越大，人们感知支付宝的重要性越大。

H<sub>6</sub>：支付宝用户规模对用户感知重要性产生积极影响。

使用产品的用户规模不仅影响人们的认知判断，也会对用户的情感体验产生影响。用户规模越大，意味着产品质量和使用体验越好，否则该产品不会吸引大量用户使用。如果用户感知支付宝的用户规模庞大，则表明这些支付宝用户认可产品质量和使用体验，新用户在使用支付宝后体验后悔的可能性就会降低。尽管没有发现文献检验用户规模对移动支付用户满意或后悔的影响，但其在相关研究领域已经受到学者们的关注。Zhou 和 Lu<sup>[27]</sup>发现用户规模正向影响用户对移动即时通信服务的满意度。Zhao 和 Lu<sup>[22]</sup>证实感知用户规模通过提升感知交互性创造更大的微博服务满意度。Wei 和 Lu<sup>[24]</sup>也发现，当用户感知移动社交游戏的用户和朋友规模更大时，他们可能获得更多的乐趣和交互性等满足感。因此，本文假设在移动支付情境下，如果用户感知支付宝的用户规模更大或者绝大部分朋友都在使用支付宝，那么在同其他用户的互动与分享过程中会产生更多积极情绪体验，就可能感受到更多的认知和情感收益，产生后悔情绪的可能性越小。

H<sub>7</sub>：支付宝用户规模与用户体验后悔之间存在负相关关系。

以上对用户规模与信息系统使用行为关系文献的分析表明，信息系统用户规模与用户感知系统有用性/重要性和满意度之间存在积极关系<sup>[22-27]</sup>，而用户对系统重要性和满意度的感知又是培养用户使用习惯的重要决定因素<sup>[7, 13, 17, 28]</sup>。因此，用户规模与使用习惯之间存在正向关系。对于支付宝用户而言，庞大的用户规模有助于更方便地同朋友和商家进行在线交易和互动，提升他们对支付宝服务重要性和满意度的感知，从而促进使用习惯的形成。

H<sub>8</sub>：支付宝用户规模与用户习惯之间存在正相关关系。

## 5. 替代品吸引力、用户信任、社会影响及服务质量对持续使用意图的影响

为了提高研究模型预测能力的稳健性，进一步将替代品吸引力、用户信任、社会影响及服务质量作为控制变量纳入研究模型，以便更好地理解研究模型中前因和中介变量对支付宝持续使用意图的影响效应。替代品吸引力指的是市场上获得可行的竞争性替代品的感知水平，它与消费者重购意图负相关<sup>[29]</sup>。服务转换研究表明，用户转换服务的意图与他们对替代品的感知积极相关<sup>[30]</sup>。例如，Xu 等<sup>[31]</sup>发现替代社交网站服务的吸引力与用户转向该替代服务的意图正相关。Ghazali 等<sup>[32]</sup>研究发现，替代品吸引力显著负向影响对在线零售商的忠诚度。因此，本文认为支付宝用户是否转换移动支付服务商也应该受到替代品（如微信支付、京东钱包）吸引力的影响。

H<sub>9a</sub>：替代品吸引力与用户持续使用意图之间存在负相关关系。

已有研究表明消费者对移动支付服务的信任会直接影响其持续使用意图<sup>[5]</sup>，而且提供商服务质量也会通过提升消费者信任和流体验增加移动支付持续使用意图<sup>[5]</sup>。社会影响是指消费者感知朋友和家人等重要个体并认为他们应该使用移动支付服务的程度<sup>[33, 34]</sup>。Kim 等<sup>[35]</sup>、Baptista 和 Oliveira<sup>[33]</sup>的研究表明，社会影响会提高用户对移动银行的接受和使用水平。基于以上结论，支付宝作为一种移动支付技术，用户信任、服务质量和社会影响同样会对用户持续使用意图产生影响。

H<sub>9b</sub>：用户信任与用户持续使用意图之间存在正相关关系。

H<sub>9c</sub>：服务质量与用户持续使用意图之间存在正相关关系。

H<sub>9d</sub>：社会影响与用户持续使用意图之间存在正相关关系。

## 3 研究方法

### 3.1 样本与数据收集

采用便利抽样和随机抽样相结合的方法,分两阶段对支付宝的用户进行在线抽样问卷调查。第一阶段是在“问卷星”在线调查平台设计问卷,以有偿方式委托问卷星公司在其 260 万份样本库成员中收集答卷,最终利用 1 周时间回收问卷 300 份,剔除答项一致性过高及答项前后矛盾(设置逆向题项)的无效问卷 53 份,最终得到有效问卷 247 份。第二阶段将问卷二维码在“本科生《管理学》”微信群中发放。该教学班授课对象包括工商管理、市场营销、人力资源管理、会计学、财务管理、经济学、经济与金融、审计学、英语、无机非金属材料工程、给排水科学与工程等 11 个专业的 205 名本科生,研究人员利用 1 周时间最终回收问卷 160 份,有效问卷 143 份。两阶段共收集有效问卷 390 份,有效样本数量超出观测变量数量的 10 倍<sup>[36]</sup>,且总体样本数大于 200<sup>[37]</sup>,表明本文有效样本数量满足验证性因子分析的需要。被试性别大致平衡,男女样本比例为 48.2%和 51.8%;全部样本平均年龄为 28 岁,各年龄段分布(18~22 岁占 36.7%、23~30 岁占 26.6%、31~35 岁占 20%、35 岁以上占 16.7%)基本符合支付宝产品的用户分布特征;被试教育程度较高,大专及本科学历的样本比例是 89.7%;月收入 1 500 元以下的样本占 33.3%、1 500~5 000 元和 5 000 元以上的样本占比分别为 27%和 39.7%;从被试的职业分析,学生群体占比 36.9%,技术/研发人员、管理人员、行政/后勤人员和文职/办事人员等四类职业的被试共同占比 38%,其他十种类型职业占比 25.1%。

### 3.2 变量测量与问卷设计

本文量表主要来自现有文献中已经得到广泛使用的成熟量表,并结合研究实际进行情境化调整。测量用户规模的量表根据 Lin 和 Lu<sup>[23]</sup>的量表改编;测量重要性的量表改编自 Lankton 等<sup>[13]</sup>的量表;体验后悔的测量量表修订自 Kang 等<sup>[20]</sup>的量表;改编 Limayem 等<sup>[7]</sup>的量表来测量移动支付使用习惯;测量持续使用意图的量表改编自 Bhattacharjee<sup>[9]</sup>和 Zhou<sup>[4]</sup>等的量表。对于控制变量,替代品吸引力量表改编自 Jones 等<sup>[29]</sup>的量表,用户信任量表改编自 Zhou<sup>[4]</sup>和 Lu 等<sup>[38]</sup>的量表,社会影响量表修订自 Venkatesh 等<sup>[34]</sup>及 Baptista 和 Oliveira<sup>[33]</sup>的量表,服务质量量表则改编自 Zhou<sup>[4]</sup>的量表。题项的具体内容及有效样本指标均值和标准差详见表 1。问卷采用 Likert 五级量表测量人口统计学变量之外的题项,“1”表示完全反对,“2”表示比较反对,“3”表示不确定,“4”表示比较同意,“5”表示完全同意。在正式发放问卷之前,咨询了 4 位本领域专家学者,根据他们的意见修订问卷题项的表述,并以此问卷在安徽工业大学进行了小规模预调研,进一步修改了可能产生歧义的题项,最终确定用于正式调查的问卷。

## 4 研究结果

### 4.1 信度分析

在进行信度检验之前,首先使用 SPSS 17.0 对数据进行探索性因子分析(exploratory factor analysis, EFA),删除在多个因子上载荷大于 0.5 以及理论上不属于任何维度的题项(US6 和 CI3)后,最终萃取 9 个因子,旋转后的因子载荷结果见表 1 中的 EFA 载荷。结果显示, KMO=0.906,通过球形检验( $p<0.0001$ ),解释总方差为 75.01%。接着根据因子分析结果对各因子的信度进行检验,结

果见表 1。所有量表的 Cronbach's  $\alpha$  系数在 0.729~0.910，均大于 0.70，表明量表具有较好的内部一致性；项目总分相关系数（corrected item-total correlation, CITC）在 0.526~0.876，超出 0.50 的标准，同样表明本文的量表具有较高的信度。

表 1 量表及统计分析结果

变量	测量条目	均值	标准差	EFA 载荷	CITC	Cronbach's $\alpha$
用户规模 (user size) (改编自文献 <sup>[23]</sup> )						
US1	我认为有很多人曾经使用支付宝	4.390	0.589	0.794	0.684	0.830
US2	我认为绝大部分人正在使用支付宝	4.279	0.638	0.666	0.602	
US3	我认为将来还会有很多人使用支付宝	4.364	0.556	0.680	0.592	
US4	我身边的很多朋友都在使用支付宝	4.367	0.634	0.753	0.619	
US5	我的大多数朋友正在使用支付宝	4.387	0.592	0.712	0.644	
感知重要性 (perceived importance) (改编自文献 <sup>[13]</sup> )						
IM1	您认为支付宝对您是很重要的	4.292	0.693	0.838	0.714	0.870
IM2	您认为支付宝与您生活工作密切相关	4.326	0.724	0.823	0.745	
IM3	您认为支付宝对您意义重大的	4.033	0.770	0.783	0.738	
IM4	您认为支付宝是您很在乎的	4.097	0.812	0.764	0.701	
体验后悔 (experienced regret) (改编自文献 <sup>[20]</sup> )						
RE1	我很遗憾选择使用支付宝	1.721	0.831	0.892	0.876	0.910
RE2	我很后悔选择使用支付宝	1.705	0.911	0.904	0.846	
RE3	我本应该选择使用其他移动支付工具	2.013	0.928	0.786	0.748	
用户使用习惯 (user habit) (改编自文献 <sup>[7]</sup> )						
HA1	使用支付宝是我的习惯性行为	4.121	0.758	0.731	0.684	0.811
HA2	使用支付宝对我来说很自然	4.290	0.646	0.658	0.670	
HA3	网络交易时，我的第一选择是使用支付宝	4.282	0.733	0.645	0.639	
替代品吸引力 (alternatives attractiveness) (改编自文献 <sup>[29]</sup> )						
AA1	如果要更换支付宝，还有其他好的手机支付工具可以选择	3.103	0.910	0.855	0.690	0.859
AA2	与支付宝相比，还有其他支付工具与支付宝一样甚至让我更满意	2.838	0.982	0.866	0.777	
AA3	其他手机支付工具可能比支付宝更让我受益	2.813	0.980	0.820	0.734	
用户信任 (user trust) (改编自文献 <sup>[4, 38]</sup> )						
TR1	支付宝服务总是可靠的	3.818	0.907	0.745	0.793	0.905
TR2	支付宝服务总是安全的	3.621	0.895	0.807	0.832	
TR3	支付宝服务总是值得信任的	3.828	0.909	0.804	0.805	
社会影响 (social influence) (改编自文献 <sup>[33, 34]</sup> )						
SI1	那些对我来说重要的人认为我应该使用支付宝	3.795	0.741	0.705	0.726	0.857
SI2	那些能够影响我的行为的人认为我应该使用支付宝	3.815	0.777	0.760	0.752	

续表

变量	测量条目	均值	标准差	EFA 载荷	CITC	Cronbach's $\alpha$
SI3	那些与我观点一致的人希望我使用支付宝	3.885	0.785	0.708	0.715	0.857
服务质量 (service quality) (改编自文献 <sup>[4]</sup> )						
SQ1	支付宝可以提供快速的响应	4.254	0.629	0.817	0.526	0.729
SQ2	支付宝可以提供专业的服务	4.131	0.669	0.506	0.592	
SQ3	支付宝可以提供个性化的服务	3.905	0.771	0.543	0.548	
持续使用意图 (continuance use intention) (改编自文献 <sup>[4, 9]</sup> )						
CI1	我打算持续使用支付宝而不是其他类似的手机支付工具	4.062	0.763	0.819	0.659	0.793
CI2	我未来的打算继续使用支付宝	4.236	0.707	0.707	0.659	

## 4.2 效度检验

本文使用 AMOS 17.0 软件进行验证性因子分析, 对应用最广泛的收敛效度和区分效度进行检验。表 2 所示的收敛效度检验结果显示, 所有测量项的标准化载荷都接近或大于 0.70, 临界值 (C.R.) 也显示出很高的显著性; 所有变量的平均方差提取量 (AVE=0.50~0.78) 都大于 0.50 的可接受标准; 组合信度 (CR) 介于 0.78~0.91, 大于 0.70 的标准。这三个指标值都表明本文的量表具有很好的收敛效度<sup>[39]</sup>。

表 2 验证性因子分析及收敛效度检验结果

变量	标准载荷	C.R.	AVE	CR
US1	0.770	13.433	0.50	0.83
US2	0.675	11.976		
US3	0.659	11.699		
US4	0.701	12.398		
US5	0.716	—		
IM1	0.729	—	0.61	0.86
IM2	0.772	16.771		
IM3	0.838	14.738		
IM4	0.783	14.077		
RE1	0.957	20.866	0.78	0.91
RE2	0.911	20.183		
RE3	0.773	—		
HA1	0.773	14.235	0.58	0.81
HA2	0.767	14.136		
HA3	0.747	—		
AA1	0.751	15.718	0.67	0.86
AA2	0.885	17.833		
AA3	0.821	—		

续表

变量	标准载荷	C.R.	AVE	CR
TR1	0.849	—	0.76	0.91
TR2	0.893	22.390		
TR3	0.874	21.729		
SI1	0.820	16.869	0.67	0.89
SI2	0.838	17.228		
SI3	0.795	—		
SQ1	0.725	—	0.54	0.78
SQ2	0.778	10.615		
SQ3	0.694	9.796		
CI1	0.769	—	0.64	0.78
CI2	0.804	11.181		

—表示验证性因子分析时固定系数为1，因此没有计算相应的临界值（C.R.）

根据Fornell和Larcker<sup>[39]</sup>的建议，通过比较潜变量AVE平方根与相关潜变量的相关系数检验区分度。表3所示的区别度检验结果显示，全部变量AVE值的平方根都大于该变量与其他潜变量之间的相关系数，说明量表具有良好的区分度。

表3 区分度检验结果

变量	IM	RE	CI	HA	TR	SI	SQ	AA	US
IM	<b>0.781</b>								
RE	-0.200	<b>0.883</b>							
CI	0.375	-0.318	<b>0.800</b>						
HA	0.583	-0.348	0.532	<b>0.762</b>					
TR	0.379	-0.199	0.487	0.533	<b>0.872</b>				
SI	0.446	-0.228	0.441	0.507	0.647	<b>0.819</b>			
SQ	0.359	-0.218	0.433	0.456	0.644	0.603	<b>0.735</b>		
AA	-0.090	0.488	-0.134	-0.226	-0.217	-0.205	-0.181	<b>0.819</b>	
US	0.355	-0.340	0.503	0.509	0.357	0.454	0.401	-0.177	<b>0.707</b>

注：对角线上的数字为潜变量AVE的平方根，对角线下方的数字为潜变量间的相关系数

### 4.3 假设检验

本文的测量模型具有良好的测量结构，故采用极大似然估计进行结构模型检验。此外，利用Bootstrapping重复抽样方法，选取数量为50 000的抽样样本，计算显著性检验的T值。整体结构模型的绝对适配度指标（ $\chi^2/df=2.13$ 、GFI=0.90、AGFI=0.862、RMSEA=0.054）和增值适配度指标（CFI=0.937、IFI=0.938）表明，本文的结构模型拟合效果良好。结构模型路径系数估计结果如图2所示。

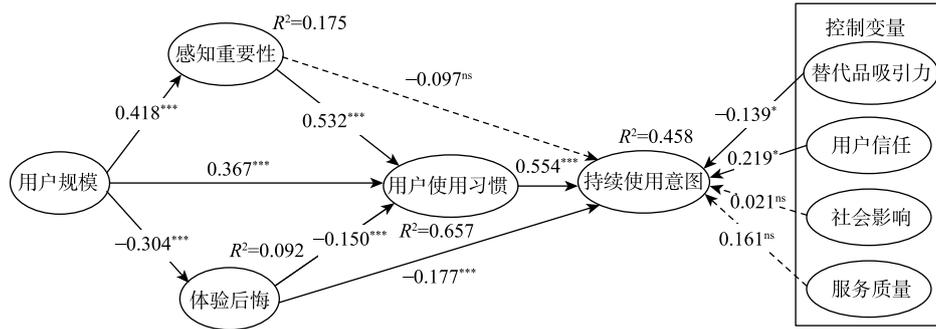


图 2 结构模型路径系数估计结果

\*\*\*表示  $p < 0.001$ ; \*表示  $p < 0.05$ ; ns 表示结果不显著

从图 2 所示的结果来看, 用户支付宝的持续使用意图 45.8% 的方差可以通过研究模型中的变量得到解释, 用户使用习惯被重要性、体验后悔和用户规模共同解释了 65.7% 的方差, 说明本文的研究模型具有很好的预测效果。结构模型路径参数估计结果表明, 在控制替代品吸引力、用户信任、社会影响及服务质量潜在影响的前提下, 用户使用习惯 ( $\beta=0.554$ ,  $p < 0.001$ ) 和体验后悔 ( $\beta=-0.177$ ,  $p < 0.001$ ) 对持续使用意图产生显著的直接影响, 假设  $H_1$  和  $H_4$  成立; 然而感知重要性 ( $\beta=-0.097$ ,  $p > 0.05$ ) 对持续使用意图没有直接影响, 结果不支持  $H_3$ 。感知重要性 ( $\beta=0.532$ ,  $p < 0.001$ )、用户规模 ( $\beta=0.367$ ,  $p < 0.001$ ) 和体验后悔 ( $\beta=-0.150$ ,  $p < 0.001$ ) 对用户使用习惯产生显著影响, 假设  $H_2$ 、 $H_8$  和  $H_5$  成立。用户规模与感知重要性 ( $\beta=0.418$ ,  $p < 0.001$ ) 和体验后悔 ( $\beta=-0.304$ ,  $p < 0.001$ ) 存在显著关系, 假设  $H_6$  和  $H_7$  成立。研究结果还发现, 支付宝替代品的吸引力 ( $\beta=-0.139$ ,  $p < 0.05$ ) 和用户对支付宝的信任 ( $\beta=0.219$ ,  $p < 0.05$ ) 直接影响用户持续使用意图, 但是社会影响 ( $\beta=0.021$ ,  $p > 0.05$ ) 和服务质量 ( $\beta=0.161$ ,  $p > 0.05$ ) 不存在直接影响。表 4 总结了假设检验结果。

表 4 路径参数估计及假设检验结果

假设关系		标准化路径系数	检验结果
H <sub>1</sub>	CI←HA	0.554***	支持
H <sub>2</sub>	HA←IM	0.532***	支持
H <sub>3</sub>	CI←IM	-0.097 <sup>ns</sup>	不支持
H <sub>4</sub>	CI←RE	-0.177***	支持
H <sub>5</sub>	HA←RE	-0.150***	支持
H <sub>6</sub>	IM←US	0.418***	支持
H <sub>7</sub>	RE←US	-0.304***	支持
H <sub>8</sub>	HA←US	0.367***	支持
H <sub>9a</sub>	CI←AA	-0.139*	支持
H <sub>9b</sub>	CI←TR	0.219*	支持
H <sub>9c</sub>	CI←SI	0.021 <sup>ns</sup>	不支持
H <sub>9d</sub>	CI←SQ	0.161 <sup>ns</sup>	不支持

\*\*\*表示  $p < 0.001$ ; \*表示  $p < 0.05$ ; ns 表示结果不显著

## 5 结论与展望

当前中国移动支付市场存在着由不同类型厂商提供的多样化的移动支付服务，但这些不同的移动支付服务在服务内容和市场上存在显著差异，因此 Dahlberg 等<sup>[1]</sup>在综合分析当前移动支付研究现状时指出，现有许多移动支付研究结论缺乏一般性。作为对此问题的回应，本文选取当前占中国移动支付市场绝对优势的移动支付为研究对象，以习惯理论、后悔理论和网络外部性理论为基础，构建移动支付的用户持续使用意图模型，探讨用户规模、感知重要性和体验后悔对用户的使用习惯和持续使用意图的影响机理。通过对中国移动支付用户的问卷调查，使用结构方程模型对样本数据进行实证分析，得出以下重要结论。

首先，研究发现用户使用习惯是决定其持续使用支付宝的重要因素，而支付宝服务的用户规模、感知重要性和用户体验后悔等前因变量，是培养用户使用习惯的关键。不同于现有的研究将习惯作为调节变量或独立的自变量纳入研究模型<sup>[7, 14, 40]</sup>，本文研究表明用户使用习惯是连接感知重要性、用户规模、体验后悔与持续使用意图的中介变量，因此深化了我们对用户使用习惯在移动支付持续使用行为中的作用的理

其次，用户感知支付宝服务的重要性和体验后悔对培养用户使用习惯具有重要影响，但只有体验后悔能够直接降低用户的持续使用意图，感知重要性并不能直接提升用户持续使用意图。不同于以往研究主要关注感知有用性、期望确认和用户满意对移动支付持续使用行为的影响<sup>[3, 4, 7]</sup>，本文受 Kang 等<sup>[20]</sup>研究的启发，探索并证实了用户体验后悔（不同于沉浸体验和用户满意等积极情感），作为一种消极的情绪体验，对用户的使用习惯和持续使用行为的影响，因此为后续的移动支付和信息系统持续使用研究提供了新的视角。

再次，支付宝服务的用户规模通过感知重要性、体验后悔和用户使用习惯对用户持续使用意图产生间接影响。随着商家通过各种促销和优惠措施吸引和积累用户以加快移动服务产品扩散，信息系统学者开始关注用户规模对移动服务使用行为的影响<sup>[23, 41, 42]</sup>，但至今没有发现文献分析用户规模对移动支付持续使用的影响。本文首次提出并实证检验了用户规模如何影响拥有庞大用户群的支付宝的持续使用意图，发现用户规模主要通过提升感知重要性、降低体验后悔和培养使用习惯等形式，激励用户持续使用支付宝服务。研究结论不仅揭示了用户规模影响移动支付持续使用行为的机理，还拓展了用户规模理论的应用领域。

最后，研究还发现，替代品吸引力和用户信任也是影响用户是否持续使用支付宝的重要因素。以往的服务转换研究虽然关注替代品吸引力对产品购买和移动技术使用的影响<sup>[29-31]</sup>，但本文将替代品吸引力引入移动支付持续使用研究中，并证实了它对支付宝持续使用意图的消极影响。然而，社会影响和服务质量对支付宝持续使用意图的影响并没有得到数据支持，原因可能是二者对持续使用意图的影响不是直接的。虽然社会影响与移动支付服务持续使用意图关系的结论不支持 Kim 等<sup>[35]</sup>、Baptista 和 Oliveira<sup>[33]</sup>的研究结论，但是与 Martins 等<sup>[43]</sup>的研究是一致的。而且，Zhou<sup>[5]</sup>的研究也证实了服务质量对移动支付持续使用意图的影响是通过提升消费者信任和流体验间接实现的。

本文对移动支付用户使用行为研究具有一定的理论贡献，但也存在一定的局限性，这也是未来研究可以进一步探讨的方向。一是虽然样本涉及不同年龄层次和多种职业，但全部来自中国，考虑文化差异性，将来可以采集不同国家的样本对理论模型做进一步验证，以增强模型预测结果的稳健性和普适性。二是在研究方法上采用截面数据，且使用持续使用意图代替实际使用行为作为因变量。尽管现有研究多采用这种方法，但是考虑到移动支付用户持续使用行为是一个长期的动态过程，未来可以考虑纵向动态跟踪调查，对不同时期用户的使用意愿和行为进行比较，以更好地反映用户持续使用意愿

和行为的规律。

## 参 考 文 献

- [1] Dahlberg T, Guo J, Ondrus J. A critical review of mobile payment research[J]. *Electronic Commerce Research and Applications*, 2015, 14 ( 5 ) : 265-284.
- [2] 赵延昇, 高佳. 移动社交支付 APP 用户持续使用意愿研究——主观参照的调节作用[J]. *大连理工大学学报(社会科学版)*, 2015, ( 4 ) : 47-52.
- [3] Susanto A, Chang Y, Ha Y. Determinants of continuance intention to use the smartphone banking services[J]. *Industrial Management & Data Systems*, 2016, 116 ( 3 ) : 508-525.
- [4] Zhou T. An empirical examination of continuance intention of mobile payment services[J]. *Decision Support Systems*, 2013, 54 ( 2 ) : 1085-1091.
- [5] Zhou T. Understanding the determinants of mobile payment continuance usage[J]. *Industrial Management & Data Systems*, 2014, 114 ( 6 ) : 205-222.
- [6] Chen S C. To use or not to use: understanding the factors affecting continuance intention of mobile banking[J]. *International Journal of Mobile Communications*, 2012, 10 ( 5 ) : 490-507.
- [7] Limayem M, Hirt S G, Cheung C M K. How habit limits the predictive power of intention: the case of information systems continuance[J]. *MIS Quarterly*, 2007, 31 ( 4 ) : 705-737.
- [8] Guinea A O D, Markus M L. Why break the habit of a lifetime? Rethinking the roles of intention, habit, and emotion in continuing information technology use[J]. *MIS Quarterly*, 2009, 33 ( 3 ) : 433-444.
- [9] Bhattacharjee A. Understanding information systems continuance: an expectation-confirmation model[J]. *MIS Quarterly*, 2001, 25 ( 3 ) : 351-370.
- [10] Kim H W, Chan H C, Chan Y P. A balanced thinking-feelings model of information systems continuance[J]. *International Journal of Human-Computer Studies*, 2007, 65 ( 6 ) : 511-525.
- [11] Aarts H, Verplanken B, Knippenberg A V. Predicting behavior from actions in the past: repeated decision making or a matter of habit?[J]. *Journal of Applied Social Psychology*, 1998, 28 ( 15 ) : 1356-1374.
- [12] Verplanken B. Beyond frequency: habit as mental construct[J]. *British Journal of Social Psychology*, 2006, 45 ( Pt 3 ) : 639-656.
- [13] Lankton N K, Wilson E V, Mao E. Antecedents and determinants of information technology habit[J]. *Information & Management*, 2010, 47 ( 5~6 ) : 300-307.
- [14] 陈明红, 漆贤军, 刘莹. 移动图书馆持续使用意向及习惯的调节作用[J]. *情报科学*, 2016, 34 ( 6 ) : 125-132.
- [15] 曹欢欢, 姜锦虎, 胡立斌. 社交网络持续使用: 从众行为和习惯调节作用[J]. *华东经济管理*, 2015, ( 4 ) : 156-162.
- [16] Aarts H, Dijksterhuis A. Habits as knowledge structures: automaticity in goal-directed behavior[J]. *Journal of Personality & Social Psychology*, 2000, 78 ( 1 ) : 53-63.
- [17] 陈渝, 毛姗姗, 潘晓月, 等. 信息系统采纳后习惯对用户持续使用行为的影响[J]. *管理学报*, 2014, 11 ( 3 ) : 408-415.
- [18] Bell D E. Regret in decision making under uncertainty[J]. *Operations Research*, 1982, 30 ( 5 ) : 961-981.
- [19] Tsiros M, Mittal V. Regret: a model of its antecedents and consequences in consumer decision making[J]. *Journal of Consumer Research*, 2000, 26 ( 4 ) : 401-417.
- [20] Kang Y S, Hong S, Lee H. Exploring continued online service usage behavior: the roles of self-image congruity and regret[J]. *Computers in Human Behavior*, 2009, 25 ( 1 ) : 111-122.
- [21] Kauffman R J, Mcandrews J, Wang Y M. Opening the "Black Box" of network externalities in network adoption[J]. *Information Systems Research*, 2000, 11 ( 1 ) : 61-82.
- [22] Zhao L, Lu Y. Enhancing perceived interactivity through network externalities: an empirical study on micro-blogging service satisfaction and continuance intention[J]. *Decision Support Systems*, 2012, 53 ( 4 ) : 825-834.
- [23] Lin K Y, Lu H P. Why people use social networking sites: an empirical study integrating network externalities and motivation theory[J]. *Computers in Human Behavior*, 2011, 27 ( 3 ) : 1152-1161.
- [24] Wei P S, Lu H P. Why do people play mobile social games? An examination of network externalities and of uses and gratifications[J]. *Internet Research*, 2014, 24 ( 3 ) : 313-331.
- [25] 邓朝华, 鲁耀斌, 张金隆. 基于 TAM 和网络外部性的移动服务使用行为研究[J]. *管理学报*, 2007, 4 ( 2 ) :

- 216-221.
- [26] 杨永清, 张金隆, 李楠, 等. 近距离移动支付用户接受行为研究: 基于消费者视角[J]. 图书情报工作, 2012, 56 (2): 142-148.
- [27] Zhou T, Lu Y. Examining mobile instant messaging user loyalty from the perspectives of network externalities and flow experience[J]. Computers in Human Behavior, 2011, 27 (2): 883-889.
- [28] 陈渝, 路洋. 习惯下的信息系统持续使用研究述评[J]. 图书馆论坛, 2016, 36 (3): 34-41.
- [29] Jones M A, Mothersbaugh D L, Beatty S E. Switching barriers and repurchase intentions in services[J]. Journal of Retailing, 2000, 76 (2): 259-274.
- [30] Zhang K Z K, Cheung C M K, Lee M K O. Online service switching behavior: the case of blog service providers[J]. Journal of Electronic Commerce Research, 2012, 13 (3): 184-197.
- [31] Xu Y, Yang Y, Cheng Z, et al. Retaining and attracting users in social networking services: an empirical investigation of cyber migration[J]. Journal of Strategic Information Systems, 2014, 23 (3): 239-253.
- [32] Ghazali E, Bang N, Mutum D S, et al. Constructing online switching barriers: examining the effects of switching costs and alternative attractiveness on e-store loyalty in online pure-play retailers[J]. Electronic Markets, 2016, 26 (2): 157-171.
- [33] Baptista G, Oliveira T. Understanding mobile banking: the unified theory of acceptance and use of technology combined with cultural moderators[J]. Computers in Human Behavior, 2015, 50: 418-430.
- [34] Venkatesh V, Thong J, Xu X. Consumer acceptance and use of information technology: extending the unified theory of acceptance and use of technology[J]. MIS Quarterly, 2012, 36 (1): 157-178.
- [35] Kim G, Shin B S, Lee H G. Understanding dynamics between initial trust and usage intentions of mobile banking[J]. Information Systems Journal, 2009, 19 (3): 283-311.
- [36] Bentler P M, Chou C P. Practical issues in structural modeling[J]. Sociological Methods Research, 1987, 16 (1): 78-117.
- [37] Loehlin J C. Latent Variable Models: An Introduction to Factor, Path, and Structural Analysis[M]. 2nd ed. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, 1992.
- [38] Lu Y, Yang S, Chau P Y K, et al. Dynamics between the trust transfer process and intention to use mobile payment services: a cross-environment perspective[J]. Information & Management, 2011, 48 (8): 393-403.
- [39] Fornell C, Larcker D. Evaluating structure equations models with unobservable variables and measurement error[J]. Journal of Marketing Research, 1981, 18: 39-50.
- [40] Gwebu K L, Wang J, Guo L. Continued usage intention of multifunctional friend networking services: a test of a dual-process model using Facebook[J]. Decision Support Systems, 2014, 67 (C): 66-77.
- [41] 洪红, 徐迪. 移动社交应用的持续使用意愿影响因素研究——探讨网络外部性和羊群行为的共同作用[J]. 经济管理, 2015, (5): 40-50.
- [42] Zhou T, Li H, Liu Y. Understanding mobile IM continuance usage from the perspectives of network externality and switching costs[J]. International Journal of Mobile Communications, 2015, 13 (2): 188-203.
- [43] Martins C, Oliveira T, Popovič A. Understanding the internet banking adoption: a unified theory of acceptance and use of technology and perceived risk application[J]. International Journal of Information Management, 2014, 34 (1): 1-13.

## Understanding Consumer Continuance Intention of Alipay: An Integrated Model and Empirical Study

WU Jinnan<sup>1</sup>, HUANG Lihua<sup>2</sup>

(1. School of Business, Anhui University of Technology, Ma'anshan 243032, China;

2. School of Management, Fudan University, Shanghai 200443, China)

**Abstract** Unlike prior studies focusing on the role of user satisfaction in determining information technologies continuance based on the expectation confirmation theory (ECT), in order to deeply understand consumer continuance intention of m-payment, this study developed a comprehensive framework in the context of Alipay by integrating the network externality theory, the regret theory and the habit theory. Empirical results show that after controlling the effects of alternatives

attractiveness and trust in m-payment, consumer continuance use intention of Alipay can be predicted by Alipay user size, perceived importance and experienced regret, and that these effects are achieved through the mediating role of user habit. Also, experienced regret (a negative emotional experience) is negatively related to continuance intention of Alipay. This study not only complements and improves the ECT, also provides insights to m-payment continuance research.

**Key words** network externality, regret, habit, continuance use intention, alternatives attractiveness

#### 作者简介

吴金南（1981—），男，安徽工业大学商学院教授、硕士生导师，研究方向为信息系统管理、组织行为与信息技术等。E-mail: wujinnan@aliyun.com。

黄丽华（1965—），女，复旦大学管理学院教授、博士生导师，研究方向为信息管理、电子商务和两化融合等。E-mail: lhuang@fudan.edu.cn。