

doi:10.3969/j.issn.1673-9833.2023.02.011

众包平台接包方期望值的影响因素研究： 基于近端-远端框架的实证分析

李艳, 吴薇

(南京财经大学 国际经贸学院, 江苏 南京 210023)

摘要: 基于近端-远端框架, 并结合期望值相关理论, 构建了众包平台上接包方持续使用意愿的理论模型, 通过问卷调查法收集主流众包平台上接包方的数据, 并运用结构方程模型进行实证检验。研究结果表明: 接包方感知的众包平台体制结构有效性对其期望值(感知自我效能和对平台发包方的信任)有显著正向影响; 接包方感知的众包平台工具支持有效性对其期望值有显著积极影响; 对平台发包方的信任显著正向影响接包方的持续参与意愿, 而感知自我效能对接包方的持续参与意愿的影响则呈边缘显著。

关键词: 众包平台体制结构有效性; 众包平台工具支持有效性; 感知自我效能; 对平台发包方的信任; 持续参与意愿

中图分类号: F272

文献标志码: A

文章编号: 1673-9833(2023)02-0072-10

引文格式: 李艳, 吴薇. 众包平台接包方期望值的影响因素研究: 基于近端-远端框架的实证分析[J]. 湖南工业大学学报, 2023, 37(2): 72-81.

Influencing Factors of Crowdworkers' Expectancy on the Crowdsourcing Platform: An Empirical Study Under the Proximal-Distal Framework

LI Yan, WU Wei

(School of International Economics and Trade, Nanjing University of Finance and Economics, Nanjing 210023, China)

Abstract: Based on the proximal-distal framework and combined with the expectancy theory, a theoretical model has thus been constructed of the continuance intention of the crowdworkers on the crowdsourcing platform, followed by a collection of the data of crowdworkers on the mainstream crowdsourcing platform by conducting a questionnaire survey, as well as an empirical testing by using the structural equation model (SEM). The research results show that the perceived effectiveness of the crowdsourcing platform's institutional mechanism has a significantly positive impact on crowdworkers' expectancy (i.e., perceived self-efficacy and trust in the crowdsourcers); meanwhile the perceived effectiveness of crowdsourcing platform tool support exerts a significant positive impact on crowdworkers' expectancy as well; moreover, trust in the crowdsourcers positively affects the continuance intention of the crowdworkers, while perceived self-efficacy has a marginally significant impact on the continuance intention on the part of the crowdsourcers.

Keywords: effectiveness of the crowdsourcing platform institutional mechanism; effectiveness of the crowdsourcing platform tool support; perceived self-efficacy; trust in the crowdsourcers; continuance intention

收稿日期: 2022-03-05

基金项目: 国家自然科学基金青年基金资助项目(71902080)

作者简介: 李艳(1997-), 女, 河南信阳人, 南京财经大学硕士生, 主要研究方向为众包行为分析,

E-mail: 1575614715@qq.com

通信作者: 吴薇(1990-), 女, 安徽桐城人, 南京财经大学教师, 博士, 硕士生导师, 主要研究方向为电子商务, 众包, 共享经济, E-mail: ariawu@mail.ustc.edu.cn

0 引言

J. Howe^[1]最早提出了众包这一概念,并将其定义为组织机构将由内部完成的任务以在网络上公开召集的方式外包给大众。随着信息科技的发展,众包这一商业模式得到了新的应用与更迭,众包的参与者和所涉及的任务类型越来越多样化。众包的崛起带来了巨大的经济利益和社会福利,从而引起了学界和业界的广泛关注。2020年工业和信息化部联合十五个部门提出的《关于进一步促进服务型制造发展的指导意见》中明确指出要搭建网络化的设计协同平台,开展众包等模式的应用推广,从而进一步推动服务型制造创新发展。众包平台可定义为连接发包方和接包方,使他们参与相关众包内容和活动的一种创新管理中介平台^[2]。它作为一种交易型虚拟社区,其运行模式主要从知识贡献中提取经济价值实现。换句话说,众包平台强调了发包方与接包方之间的利益交换,即接包方通过该平台将其技能、知识和经验转换成实际收益。

众包平台作为发包方和接包方进行交易的交互载体,对众包模式的广泛应用起着至关重要的作用。然而,目前的众包平台模式面临着许多问题,例如参与者作弊、窃取知识产权和任务规则设置不合理等。这些问题严重阻碍了发包方对群体智慧的有效利用及接包方的利益实现,从而限制了众包平台的发展。从多数众包平台的运营情况及众包用户的参与时长来看,接包方的持续参与程度并不高。然而,众包平台作为一种能够整合外部智慧与资源的创新模式平台,它的长期发展依赖接包方的持续参与。因此,接包方在众包平台的持续参与问题值得进一步研究。

现有对于众包模式下的用户行为的研究多集中于接包方的个人动机^[3-4]和任务属性视角^[5-6]。然而,众包平台作为贯穿整个任务过程的载体,其对于接包方持续参与行为的影响并没有得到很好的认识。在参与众包任务的过程中,平台作为情境因素能够有效地控制和管理参与过程,使接包方能够感受到平台对于自身利益的重视,从而提高对完成目标的期望值^[7],进而影响接包方的持续参与行为。已有研究虽认识到期望值的关键作用,但鲜有对其形成机制进行探究。针对已有研究的不足,本研究以近端-远端框架为指导,同时基于期望-价值理论来探究众包平台作为远端因素是如何影响近端因素(即期望值)的形成,并进一步提升接包方的持续参与意愿的。由此,本文拟从期望值视角探索接包方持续参与众包任务的相关问题,为关于众包平台的理论研究贡献新思路,并提出

需要重视众包平台自身的参与价值,健全信用体系机制,完善系统的技术支持和方案展示服务,以促进众包平台未来发展的运行效能和经济效益。

1 文献回顾与理论分析

1.1 众包研究回顾

众包作为一种新兴的开放式创新模式,是信息时代以互联网技术为基础的网络产物。网络众包为企业提供了收集来自不同领域的人群而非仅局限于传统组织内部员工来解决问题的有效渠道^[1]。同时,众包平台的发展为个人劳动者实现创新创业创造了有利条件,众包模式的应用领域也越来越广泛。众包平台结合了组织和市场的属性特征,一方面扮演着促进不同类型的参与者进行交易的桥梁角色,另一方面竭力提供对应需求的众包活动和高质量服务。

众包平台的参与区别于传统组织中的长期合同要求下的工作形式,即接包方完全出于自主意愿参与其中。如何调动接包方持久参与的热情成为众包平台运营中的重点。通过对国内外文献的梳理,得知目前学界针对影响接包方参与众包任务的因素研究可以分为如下视角:1)从接包方的个人动机出发。相关研究基于自我决定理论确定了他们参与的外在动机和内在动机^[8-9]。外在动机如货币奖励、构建良好的人际网络^[3]等;内在动机如智力刺激^[3]、享乐主义^[3-4]等。2)从众包任务设计属性出发。该系列研究主要强调众包平台任务相关特征^[7-8]的影响,如任务自主性、任务多样性、任务重要性、任务反馈等^[9-11]。3)从众包平台本身出发。科研工作者也逐渐意识到众包平台在接包方参与决策中的重要影响^[12-13]。总体而言,现有研究更多集中于前两个视角,而较少关注众包平台因素。因此,本文为验证众包平台自身工具服务及体制结构的有效性对期望值的影响,结合了近端-远端框架模型来探讨其影响机制。

1.2 近端-远端框架

远端因素是指对预测行为有间接影响的因素^[14],且多强调行动选择的动机结构和过程。常见的远端因素包括组织层面因素、系统层面因素或广泛意义上的个体特征因素等。近端因素指能够直接对预测行动施加控制或者影响的因素^[14],多为特定任务情境下的个人动机、信念等。单一的远端因素或近端因素都不足以解释相应行为的动机基础,远端因素必须通过作用于近端因素这一路径进而影响人们的行为决策。因此,近端-远端框架被广泛地应用于探究情境因素对于人们行为决策的影响^[15-17]。由此,本研究基于该框架探究远端因素(众包平台情境)通过影响

近端因素（期望值），进而决定接包方行为意图（持续参与）的作用机制（见图1）。

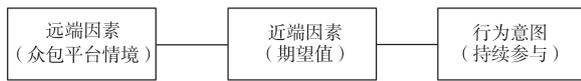


图1 近端-远端框架

Fig. 1 Proximal-distal framework

1.3 近端因素分析与确定

期望-价值理论认为个人的动机强度既受效用价值的影响也受其期望值的影响^[18]，且期望值是影响消费者行为表现的直接关键性因素。在众包情境下，期望值即接包方对于其在众包平台上完成发包方发布的任务并获得相应报酬可能性的判断。由此，可认为感知自我效能和对平台发包方的信任可作为接包方能够达成目标的“期望”，进而影响他们最终的行为决策。同时基于近端-远端框架，本文将上述两个期望值作为影响接包方最终行为意图的近端因素。

感知自我效能一般意义上是指个人对于自我完成任务能力的一种判断^[19]。它是在外界环境的影响下催生的一种对自己能否产生相应表现的认知心理。众包情境下的感知自我效能则是指接包方对于自身可以高效完成众包任务能力的信念。接包方选择完成某项众包任务时要对其面临的挑战进行考虑。当满足平台环境良好或者是众包任务匹配自己的能力等外在条件时，接包方会对预期表现产生的结果而采取的行动进行判断和有效性调节，从而增强自己成功实现这些表现的信念。

信任广义上为交易双方对对方履行协议的一种积极且有信心的期望^[20]。同时它也指代当委托人基于某种意图而产生一些行为特征时，受托人能够进行判断和接受，并愿意相信的一种心理状态。在众包情境下，对平台发包方的信任是指接包方产生的一个关于与发包方的交易会在可信方式下进行的主观信念。即在整個交付过程中，当接包方确定发包方能够履行平台上的协议规则和相应承诺，就会愿意对他们产生信任感。

1.4 远端因素分析与确定

众包平台作为买卖双方进行交易的环境主体，一方面，由于众包平台的交易导向属性，成员间互动并不活跃从而无法依靠自发形成的主观规范来约束交易行为。众包任务过程中可能出现的知识窃取、交易不安全、程序不规范等问题会造成各方之间信任关系缺失^[21]；另一方面，众包任务所围绕的内容是智力产品的生产与交易，促进知识信息在各方之间的流动成为众包平台的一个重要特征^[22]。低效的平台工具服务会阻碍交易过程中接包方与发包方之间有效的

信息交流，从而影响接包方的任务完成效果。因此，本研究主要将感知众包平台体制结构有效性和感知众包平台工具支持有效性这两个环境感知变量作为远端因素，并考察它们如何影响期望值的形成。

众包平台的体制结构主要借鉴传统商品交易下电子商务体制设置^[23]。众包平台与传统商品交易的主要区别来源于交易内容（智力产品）的特殊性，主要为交易双方交互的复杂性及不确定性。通过回顾电子商务下平台体制研究及相关众包文献^[24-25]，本文提出的维度主要包括：1) 评价机制有效性，是指众包平台提供的机制体系可以有效地对发包方进行信用评级^[24]。平台会设置相应的参数来反映发包方的一些特征信息，如权威等级、星级评分、主观评价等。这些参数值体现了评价机制的真实性、可靠性等特性，能够让接包方在筛选任务时详细了解发包方的信用情况。2) 知识产权保护有效性，是指众包平台对于接包方创造的解决方案进行保护的力度^[24]。平台通常会采取设置匿名选项和提供包含相关产权保护的条款协议等手段。这些举措将会对发包方和接包方之间的交易行为做出限制和规定，进而有效地帮助接包方处理知识产权方面的问题。3) 过程监督有效性，是指众包平台作为第三方对发包方与接包方之间的交易过程进行监管的有效性^[25]。众包平台上的系统管理员会监管和审核整个交易流程，同时采取征集匿名举报、设立奖惩项等方式来防范治理交易行为。以上维度是构建众包平台体制结构有效性这一感知环境因素的关键成分。

众包平台的工具支持是指能够帮助接包方对众包任务进行现实理解和方案表达，从而贡献知识的有效互动工具^[26]。接包方要从多样化类型的任务中进行选取，并按时高效地将解决方案提交给发包方。这一过程涉及大量信息处理和流动，因此需要平台工具的有效支持。鉴于交互应用工具的相关研究^[27]，本文提出两个主要维度：1) 任务信息理解工具有效性，是指众包平台工具的支持可以帮助接包方理解相关任务需求，衡量并评判任务相关信息^[26]。平台可以通过相应的功能设置工具（如信息公告、导航栏、搜索框等）帮助接包方掌握历史数据及参与任务的实际状况，对即将出现的问题做出正确的理解与判断，进而提出相应的解决方案。2) 方案表达工具有效性，是指众包平台提供的方案表达工具能够让接包方将自己的解决方案（智力产品）很好地展现给发包方^[26]。发包方对智力产品的价值认知在一定程度上依赖接包方的有效表达。因此，平台需要提供多样化的表达技术工具（如模板设置、样式设置、链

接设置等)帮助接包方更好地展示自己的智力产品。综上,任务信息理解工具的有效性和方案表达工具的有效性是众包平台工具支持有效性这一感知环境因素的重要组成部分。

2 研究假设与模型

2.1 感知自我效能对接包方持续参与意愿的影响

期望-价值理论认为人的行为决策受其自身对达成目标能力感知的影响^[18]。研究发现在一定的平台环境作用下,接包方的自我任务解决效能感水平较高时,会增强其成就感,进而更愿意参与众包任务^[6]。相反,如果接包方认为自己在未来参与众包任务的过程中完成能力较弱,其在参与众包任务中持续投入精力和时间的意愿将会降低,并逐渐放弃对该平台的使用。因此,本文假设:

H1 接包方的感知自我效能正向影响他们的持续参与意愿。

2.2 对平台发包方的信任对接包方持续参与意愿的影响

有研究认为当接包方相信众包平台能保护他们的知识,且不会滥用他们的解决方案时,其参与众包任务的意愿会得到提升^[7]。在本研究下,发包方拥有决定谁是中标者的权利。同时,中标者是否能获得预期设定的奖励也取决于发包方是否遵守承诺。期望-价值理论表明,接包方的行为决策受外界对象可信度的影响^[8]。因此,当接包方认为平台上的发包方诚实可信时,即发包方没有做出欺瞒、毁约等机会主义行为时,接包方对于自产的智力产品最终能够转换为相应奖励的期望会更高,从而提升信任感并愿意持续参与众包任务。相反,当接包方认为众包平台上的发包方不可信时,他们的参与热情和信任感会大大降低,进而不愿意继续使用该平台。因此,本文假设:

H2 接包方对于平台发包方的信任正向影响他们的持续参与意愿。

2.3 感知众包平台体制结构有效性对接包方期望值的影响

同时,基于近端-远端框架,本研究主要关注平台因素作为远端因素是如何通过近端心理因素进一步提升接包方的持续参与意愿的。为了实现这一目标,众包平台需要进一步提升接包方参与众包任务的期望值(感知自我效能和对平台发包方的信任)。用户在地理上分隔且相互匿名及双方间的交易存在的不确定性,因此,他们需要依赖平台的治理机制来进行维系^[24]。平台自身的评价体系会帮助接包方筛选可信赖的发包方及相关任务。知识产权保护机

制在强调和维护接包方通过智力劳动产出成果创作价值的同时,有效增强其对自身接包能力的自信心,并调动继续参与的积极性。更重要的是,整个交付过程会在监督机制的管理下公平公正地进行,给予了接包方兑现成果奖励的承诺保证。这些措施能够确保所有参与者的各项活动按照其预设的细节和规则进行,并在各方产生争端时进行调解和辅助协商,以此维护整个交易过程能够有序合法地进行。因此,本文假设:

H3a 接包方感知的众包平台体制结构有效性正向影响他们的感知自我效能。

H3b 接包方感知的众包平台体制结构有效性正向影响他们对平台发包方的信任。

2.4 感知众包平台工具支持有效性对接包方期望值的影响

虽然众包平台与传统电子商务平台有着很高的相似性,但也存在其特殊性。众包平台围绕着知识成果进行,其交易具有较强的知识密集性^[27]。又由于交易双方无法面对面地进行交流和协商,因此众包平台的工具对于促进信息知识的流动和展示非常重要。首先,众包平台上的相关工具支持能够帮助接包方对众包任务进行很好地判断、筛选和完成;同时在接包方完成任务后,有效帮助其多样化地展示解决方案。这种一体化的工具支持能够不断地帮助接包方解决在参与过程中遇到的问题,进而提升他们中标的自信心。同时,在使用众包平台工具的时候,交易双方会针对任务内容进行有效的沟通和交流,降低信息不对称。在这个过程中,会拉近接包方与发包方之间的心理距离,从而建立信任纽带。基于此,本文假设:

H4a 接包方感知的众包平台工具支持有效性正向影响他们的感知自我效能。

H4b 接包方感知的众包平台工具支持有效性正向影响他们对于平台发包方的信任。

基于以上理论与框架分析,本研究构建了如图2所示的理论模型。

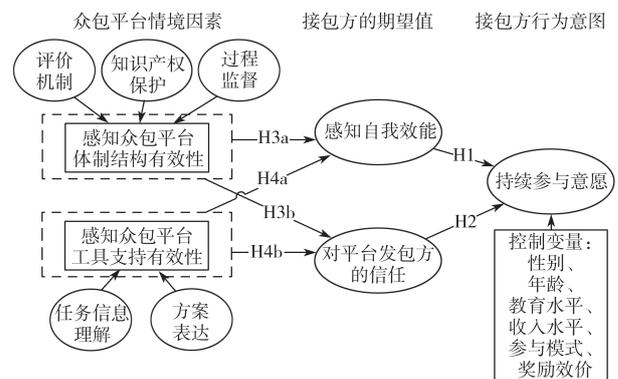


图2 理论模型架构图

Fig. 2 Theoretical model architecture diagram

3 研究方法

3.1 量表开发与设计

为了更好地与众包情境相匹配，课题组邀请相关

领域研究者对测度项的措辞做了进一步修改。本文提出的相关构念的测量根据现有的文献改编而来，测量题项详见表 1。

表 1 研究变量及测度指标

Table 1 Research variables and measurement indicators

潜变量	题项	参考来源
评价机制有效性	该众包平台上的评分和评价机制： 1) 能够提供关于发包方信誉的准确信息； 2) 能够提供关于发包方交易历史的反馈信息； 3) 是有效的； 4) 是可靠的。	改编自文献 [24]
知识产权保护有效性	该众包平台上的知识产权保护机制： 1) 保护了接包方的创新，使其得到应有的奖励； 2) 保证发包方不会轻易作弊； 3) 保护接包方的创意设计免受他人不当行为的侵害。	改编自文献 [24]
过程监督有效性	该众包平台上的第三方权威机制有效地： 1) 监控所有的发包方并帮助其解决冲突； 2) 确保所有的众包任务都符合发布的规范； 3) 确保所有交易都正确地进行。	改编自文献 [25]
任务信息理解	该众包平台上的工具设计有效地帮助接包方： 1) 了解众包任务的信息和要求； 2) 对新的众包任务有了更现实的判断。	改编自文献 [26]
方案表达	该众包平台上的工具有效地帮助接包方： 1) 更好地表达了解决方案； 2) 获得了灵感。	改编自文献 [26]
感知自我效能	在该众包平台上： 1) 我能胜任众包平台上的任务； 2) 我拥有完成众包平台上任务需要的专业知识； 3) 我相信我有能力完成平台上的任务。	改编自文献 [8]
对平台发包方的信任	该众包平台上的发包方： 1) 是值得信赖的； 2) 会兑现将酬金付给任务完成最好的接包方的承诺； 3) 会牢记接包方的最佳利益。	改编自文献 [28]
奖励效价	在该众包平台上： 1) 我希望因为参与众包任务而得到一些钱； 2) 我将因参与众包任务而获得一些奖励； 3) 我希望通过参与众包任务的挑战赛获得奖项。	改编自文献 [3]
持续参与意愿	我打算： 1) 继续使用该众包平台参与任务，不会停止使用； 2) 继续使用该众包平台参与任务，而不是使用其他的众包平台； 3) 推荐我的亲戚朋友使用该众包平台参与任务。	改编自文献 [29]

3.2 数据来源与样本特征

本研究主要针对具有众包平台使用经历的用户展开实证调研。先后在一品威客、时间财富等国内主流众包网站上发布设计问卷。问卷填写结束后，通过对抽样答案进行一定的有效性判断，筛除填写时长、题项答案一致性等因素不符合要求的问卷，最终共回收问卷 290 份，其中有效问卷 251 份，有效问卷回收率为 86.55%。样本研究基本情况见表 2。

通过对比不同渠道下受访者的样本数据特征（如学历、性别等），发现它们并未存在显著性差异。

本文随后运用了 Harman 单因素分析方法（one factor test）对测量项目进行了探索性因素检验。结果表明因子并未出现同源差异，单因子方差值小于 50%。同时，本研究参照 Liang H. Q.^[30] 等的分析方法，在此假设模型中加入了一个通用方法因素，并允许所有构念都与该因素相关联。该模型指标的平均实质性因子载荷为 0.74，而平均方法性因子载荷为 0.01，前者明显大于后者，表明共同方法偏差在本研究中不是一个严重威胁。

表2 研究样本的人员情况统计

Table 2 Personnel statistics of the study sample

变量	选项	样本数量	百分比/%
性别	男	158	62.95
	女	93	37.05
年龄	20岁以下	21	8.37
	21~30岁	174	69.32
	31~40岁	43	17.13
	41~50岁	11	4.38
	50岁以上	2	0.80
学历	大专及其以下	47	18.73
	本科	174	69.32
	研究生	29	11.55
	博士及其以上	1	0.40
收入	3 000 以下	73	29.08
	3 001~6 000	120	47.81
	6 001~9 000	40	15.94
	9 001~12 000	12	4.78
参与模式	12 001 及以上	6	2.30
	兼职参与	143	56.97
	全职参与	108	43.03

4 数据分析

4.1 模型数据分析方法

本研究中采用基于PLS (partial least square) 参数估计方法检验测量模型和结构模型。该方法有以下优点:

1) PLS 在处理包含形成型和反映型变量的复杂模型方面具有优势;

2) PLS 可测量适中样本量的数据, 因而可以减少因样本数据所产生的误差;

3) PLS 设计能够输出各个观测量的估计权重值, 可以通过路径系数展示变量之间的相关关系程度, 具有较强稳健性。因此, 本研究首先利用 SmartPLS 3 进行问卷的信效度分析, 然后进一步验证本文所提出的假设。

4.2 测量模型检验

本文的测量模型主要包括一阶反映型结构测量模型和二阶形成型结构测量模型。课题组分别对这两个模型进行信度检验与效度检验。其中, 效度检验一般包括聚合效度和判别效度两种验证。首先, 在一阶反映型结构测量模型中, 如表3所示, 各潜变量的 Cronbach's α 系数 (0.73~0.90) 和组合信度 (composite reliability) 值 (0.84~0.94) 均大于建议的 0.7, 表明构成该模型变量数据具有良好的信度。此外, 模型的因子载荷 (factor loading) 值 (0.75~0.92) 均高于建议的 0.7, 平均方差提取 (average variance

extracted) 值 (0.64~0.83) 均高于建议的 0.5, 可见聚合效度得到了验证。

表4为判别效度检验结果。

表3 验证性因素分析结果

Table 3 Confirmatory factor analysis results

变量	维度	载荷值	克隆巴哈系数	组合信度	平均方差提取值
评价机制有效性	Fedb1	0.83	0.83	0.89	0.66
	Fedb2	0.78			
	Fedb3	0.83			
	Fedb4	0.82			
知识产权保护有效性	IP1	0.87	0.85	0.91	0.77
	IP2	0.89			
	IP3	0.87			
过程监督有效性	Mo1	0.88	0.76	0.89	0.80
	Mo2	0.90			
	Mo3	0.89			
任务信息理解工具有效性	Prou1	0.89	0.76	0.89	0.81
	Prou2	0.90			
方案表达工具有效性	Arti1	0.88	0.73	0.88	0.79
	Arti2	0.89			
对平台发包方的信任	Trus1	0.91	0.90	0.94	0.83
	Trus2	0.92			
	Trus3	0.90			
感知自我效能	Se1	0.89	0.83	0.90	0.74
	Se2	0.88			
	Se3	0.82			
奖励效价	Val1	0.85	0.74	0.84	0.64
	Val2	0.75			
	Val3	0.81			
持续参与意愿	Ci1	0.90	0.80	0.88	0.71
	Ci2	0.82			
	Ci3	0.81			

表4 判别效度检验

Table 4 Discriminant validity test

变量	1	2	3	4	5	6	7	8	9
评价机制有效性	0.81								
知识产权保护有效性	0.69	0.88							
过程监督有效性	0.68	0.73	0.87						
任务信息理解工具有效性	0.64	0.56	0.64	0.90					
方案表达工具有效性	0.63	0.55	0.58	0.62	0.89				
对平台发包方的信任	0.55	0.50	0.57	0.53	0.50	0.91			
感知自我效能	0.48	0.46	0.51	0.48	0.43	0.53	0.86		
奖励效价	0.50	0.50	0.50	0.49	0.39	0.38	0.49	0.81	
持续参与意愿	0.61	0.60	0.58	0.59	0.51	0.69	0.55	0.53	0.85

注: 对角线上数字为 AVE 的平方根。

如表4所示, 本研究所有一阶反映型构念平均方

差提取值的平方根(0.80~0.92),均高于建议的0.50。因此所有一阶反映型构念的判别效度得到验证。此外, J. F. Hair^[31]等人推荐使用标准化均方根残差指标SRMR (standardized root mean square residual) 来预判模型是否是误设, 当SRMR 值小于0.080 时被认为是可接受标准。本研究测得饱和模型下的SRMR 值为0.053, 估计模型下的SRMR 值为0.067, 均小于0.080 这一可接受标准。因此, 数据结果表明该测量模型的拟合程度较好。

在二阶形成型结构测量模型中, 外部权重、多重共线性和外部载荷值这3个标准值常被用来检验构念的信度和效度^[1], 本研究所得二阶变量对应维度的权重、方差膨胀因子和载荷值见表5。

表5 外部权重、方差膨胀因子和载荷值

Table 5 Outer weights, variance inflation factor, and load values

构念	维度	权重	VIFs	载荷值
感知众包平台体制结构有效性	评价机制有效性	0.42***	2.19	0.89***
	知识产权保护有效性	0.11	2.58	0.83***
	过程监督有效性	0.56***	2.51	0.94***
感知众包平台工具支持有效性	任务信息理解工具有效性	0.65***	1.64	0.93***
	方案表达工具有效性	0.46***	1.64	0.86***

注: 1) † $p < 0.10$; * $p < 0.05$; ** $p < 0.01$; *** $p < 0.001$ 。

如表5所示, 在形成型构念的组成变量中, 除知识产权保护有效性外, 其它变量的外部权重均满足建

议值要求。同时, 数据显示所有组成变量多重共线性值均低于3.3, 这表明多重共线性是符合检验标准的。此外, 所有组成变量的外部载荷均高于建议的临界值0.5, 同样符合检验要求。以上分析结果证实了本研究的问卷具有良好的信效度。

4.3 结构模型分析

在确定测量模型符合已有标准后, 课题组利用PLS 软件进一步检测结构模型来测试所研究的假设是否成立, 主要测量了各潜在变量的路径系数(β)及复测定系数(R^2)。其中, 路径系数表示各潜变量之间的相互影响程度; 复测定系数则表示外生潜在变量对内生潜在变量解释的程度。测量结果如图3和表6所示, 具体数据展示了该模型假设间的相关关系。

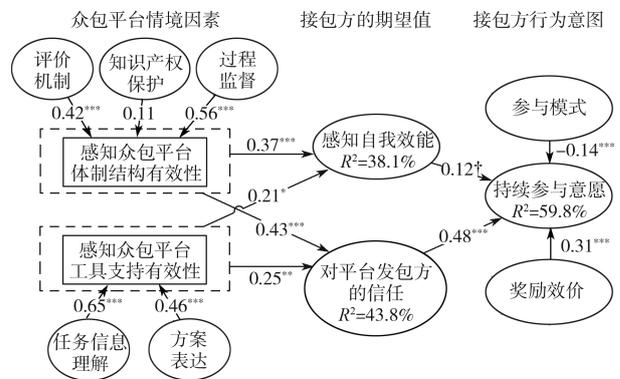


图3 PLS 分析结果

Fig. 3 PLS analysis results

表6 主效应测试结果

Table 6 Main effect testing results

测试变量	对平台发包方的信任		感知自我效能		持续参与意愿		
	模型 1	模型 2	模型 1	模型 2	模型 1	模型 2	
控制变量	性别	0.07	0.02	0.05	0.00	0.05	0.03
	年龄	0.10	0.10	0.15*	0.15**	0.09	0.04
	教育	-0.02	-0.08	-0.02	-0.07	0.02	0.05
	收入	0.11	0.01	0.25***	0.17**	0.15*	0.06
	参与模式	-0.14*	-0.14***	0.03	0.03	-0.28***	-0.14***
	奖励效价					0.58***	0.31***
自变量	感知众包平台体制结构有效性		0.43***		0.37***		
	感知众包平台工具支持有效性		0.25**		0.21*		
中介变量	对平台发包方的信任					0.48***	
	感知自我效能					0.12†	
	R^2	4.1%	43.8%	9.6%	38.1%	37.5%	59.8%
	ΔR^2		39.7%		28.5%		22.3%
	效应值 (f^2)		0.71		0.46		0.55

注: 1) † $p < 0.1$, * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$; 2) 效应值(f^2) = (R^2 完整模型 - R^2 基准模型) / (1 - R^2 完整模型); 3) 效应值大小中的临界值分别为0.35, 0.15, 0.02。

从图3可以得出, 1) 对平台发包方的信任度($\beta = 0.48, p < 0.001$)对接包方持续参与意愿有显著正向影响, H2 得到验证。感知自我效能($\beta = 0.12, p < 0.1$)对接包方持续参与意愿有微弱影响, 则H1

仅得到弱支持。2) 感知众包平台体制结构有效性能够正向影响感知自我效能($\beta = 0.37, p < 0.001$)和对平台发包方的信任($\beta = 0.43, p < 0.001$)。因此H3a和H3b 假设成立。3) 感知众包平台工具支持有效

性积极影响了感知自我效能($\beta=0.21, p<0.05$)和对平台发包方的信任($\beta=0.25, p<0.01$),该结果支持了假设H4a和H4b。此外,奖励效价($\beta=0.31, p<0.001$)对接包方持续参与意愿有正向影响,符合期望价值理论的假设验证。

一阶反映型结构变量与二阶形成型结构变量之间的路径系数也反映了一定的相关关系。评价机制有效性($\beta=0.42, p<0.001$)和过程监督有效性($\beta=0.56, p<0.001$)是二阶形成型结构变量(感知众包平台体制结构有效性)显著的形成变量。其中知识产权保护有效性并不显著($\beta=0.11, p>0.05$)。可能的解释是众包平台上的任务性质各有不同,对知识产权保护的需求度也不同。此外,任务信息理解有效性($\beta=0.65, p<0.001$)和方案表达有效性($\beta=0.46, p<0.001$)共同构成了二阶形成型结构变量(感知众包平台工具支持有效性)显著的组成变量。

如表6所示,本研究进一步测定了 R^2 值的变化。根据模型1与模型2的数据结果对比,可以发现加入相关研究变量之后模型的解释力度明显增强。通过增加感知众包平台体制结构有效性,感知众包平台工具支持有效性等构念,可发现对平台发包方的信任构念所对应的 R^2 值从4.1%增长到43.8%,增加了39.7%。该结果达到了效应尺度的衡量标准,表明影响效应值较大($f^2=0.71$)。同时感知自我效能构念所对应的 R^2 从9.6%增长到38.1%,增加了28.5%,影响效应值也较大($f^2=0.46$)。课题组进一步结合接包方对平台发包方的信任及感知自我效能对持续参与意愿的影响,该过程使其对应的 R^2 从37.5%增长到59.8%,增加了22.3%。结果同样呈现出较大的影响效应值($f^2=0.55$)。由此表明该模型中相关变量的解释效度再次证实了上述假设关系。

5 研究结果与启示

5.1 结果讨论

本文通过SEM方法对众包情境下接包者期望值的形成和作用机制进行了分析,并采用了近端-远端框架构建了理论模型,验证了平台环境因素在影响接包方持续使用众包平台行为的重要作用。本研究根据实证检验得出以下结论:

1) 接包方对平台发包方的信任对其持续参与意愿有显著的正向影响。该结果表明只有当接包方信任平台的发包方时,他们才更愿意在平台上继续付出努力。然而,感知的自我效能则对接包方的持续参与意愿呈边缘显著影响。这可能是因为感知自我效能对因变量的影响受相关调节因素作用,如任务复杂度等^[8],

即众包平台发布的任务复杂性不同,其产生的调节作用导致接包方的自我效能对其持续参与意愿的影响也不同。

2) 感知众包平台体制结构有效性和感知众包平台工具支持有效性作为远端因素正向影响感知自我效能和对平台发包方的信任两个心理变量。在明确了接包方期望值的重要性后,本研究揭示了平台环境因素影响其形成过程中的作用机制,从而表明平台在承担促进知识流动和维护交易安全有序进行的角色的同时,对于接包方愿意持续参与众包任务的期望值的形成具有重要作用。

3) 众包平台体制结构有效性可由评价机制和过程监督两个有效机制显著体现,众包平台工具支持有效性可由任务信息理解和方案表达两个有效工具进行支持。它们在一定程度上可反映出平台自身的一种优势环境,对于接包方的期望值产生积极影响。

5.2 研究贡献

本文的研究结论对于未来众包平台的长期发展有着一定的参考价值,现从理论与实践两方面提出相应的研究建议。

1) 理论贡献方面。首先,本研究拓展了接包方持续参与行为的相关研究。现有研究较少关注接包方的采纳后行为,而本文通过聚焦接包方的期望值深化了对其持续参与决策的认识。其次,本研究扩展了期望值前因理论的研究。以往研究多考虑期望值的直接效应,肯定了其对行为结果造成的影响作用,而忽视了分析期望值的前因因素。因此本文引入近端-远端框架揭示了探究接包方期望值形成机制的重要性,并为后续研究提供了理论基础。最后,本研究弥补了对众包平台环境因素影响机制研究的不足。通过具化众包平台体制结构有效性和工具支持有效性的概念维度深化了现有对众包平台角色的认知。同时,为后续研究众包平台的影响机制提供了新视角。

2) 实践管理方面。本研究明确了众包平台情境因素的重要作用,未来平台应该从自身进行系统性优化,以实现更多的运行效能。首先,平台应该重视自身作为中介的桥梁作用,主动参与到发包方和接包方的交易过程,而不是被动参与,同时要承担起应有的管控与服务职责;其次,平台应该不断建立和完善自身体制结构,设置多种信用评价指标,运用科学的加权算法来确定用户的信用值,交易过程中要在信用体系中引入第三方监管机制,同时加强与惩罚机制的关联,为所有参与者建立起信任的纽带,杜绝作弊和投机行为,保证网站运营的公正公平;最后,平台应该提供方便接包方筛选及理解任务需求的技术支持

和相应的展示空间,在充分调研了解用户参与众包活动动机的基础上,可以采取信息智能手段推送相关信息,同时提供良好多样的交互环境,帮助接包方高效完成任务,有效提升接包方参与的积极性和分享欲,进而促进其对众包网站的持续参与行为,提升众包网站的运营绩效。

5.3 局限与展望

由于一些客观因素的存在,本文在众包平台环境因素与接包方持续使用意愿的研究中还存在如下局限:1)调研的样本数据均来自国内众包平台,且集中于电子商务类众包平台。应该进一步探索国外及多样化行业领域的众包平台的使用及参与情况,使其更具普适性;2)本文主要基于横断数据进行分析,未来研究可以更多地使用纵向数据,或者实验方法来探究众包平台设计与管理方面的相关影响;3)实证结果表明,知识产权保护有效性并不是构成感知众包平台机制结构有效性构念的一个低阶变量,未来可以结合其他理论对知识产权保护的作用机制进行更深层次的研究;同时也可考虑感知自我效能构念与其他相应的调节变量进行结合,以探索它们对于接包方未来参与行为的交互作用。

参考文献:

- [1] HOWE J. The Rise of Crowdsourcing[J]. *Wired Magazine*, 2006, 14(6): 1-4.
- [2] 顾姝姝, 陈曦. 众包平台研究综述与众包平台绩效影响机制构建[J]. *科技进步与对策*, 2017, 34(22): 153-160.
GU Shushu, CHEN Xi. A Literature Review of Crowdsourcing Platform and Construction of Crowdsourcing Platform Performance Mechanism[J]. *Science & Technology Progress and Policy*, 2017, 34(22): 153-160.
- [3] BAKICI T. Comparison of Crowdsourcing Platforms from Social-Psychological and Motivational Perspectives[J]. *International Journal of Information Management*, 2020, 54: 102121.
- [4] FENG Y Y, YE H J, YU Y, et al. Gamification Artifacts and Crowdsourcing Participation: Examining the Mediating Role of Intrinsic Motivations[J]. *Computers in Human Behavior*, 2018, 81: 124-136.
- [5] DENG X F, JOSHI K D, UNIVERSITY W S. Why Individuals Participate in Micro-Task Crowdsourcing Work Environment: Revealing Crowdworkers' Perceptions[J]. *Journal of the Association for Information Systems*, 2016, 17(10): 648-673.
- [6] DENG X N, UNIVERSITY C S, JOSHI K D, et al. The Duality of Empowerment and Marginalization in Microtask Crowdsourcing: Giving Voice to the less Powerful Through Value Sensitive Design[J]. *MIS Quarterly*, 2016, 40(2): 279-302.
- [7] YE H, KANKANHALLI A. Solvers' Participation in Crowdsourcing Platforms: Examining the Impacts of Trust, and Benefit and Cost Factors[J]. *The Journal of Strategic Information Systems*, 2017, 26(2): 101-117.
- [8] SUN Y Q, WANG N, YIN C Y, et al. Understanding the Relationships Between Motivators and Effort in Crowdsourcing Marketplaces: a Nonlinear Analysis[J]. *International Journal of Information Management*, 2015, 35(3): 267-276.
- [9] DARGAHI R, NAMIN A, KETRON S C, et al. Is Self-Knowledge the Ultimate Prize? a Quantitative Analysis of Participation Choice in Online Ideation Crowdsourcing Contests[J]. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 2021, 62: 102644.
- [10] ZHENG H C, LI D H, HOU W H. Task Design, Motivation, and Participation in Crowdsourcing Contests[J]. *International Journal of Electronic Commerce*, 2011, 15(4): 57-88.
- [11] LI Y M, HSIEH C Y, LIN L F, et al. A Social Mechanism for Task-Oriented Crowdsourcing Recommendations[J]. *Decision Support Systems*, 2021, 141: 113449.
- [12] 芮正云, 马喜芳. 网络众包社区服务质量感知对用户知识行为的影响: 一个多重中介作用模型[J]. *运筹与管理*, 2020, 29(12): 125-132.
RUI Zhengyun, MA Xifang. Impacts of Users' Perceived Service Quality on Their Knowledge Search and Knowledge Contribution in Crowdsourcing Communities[J]. *Operations Research and Management Science*, 2020, 29(12): 125-132.
- [13] 王蒙蒙, 王建军, 王雪. 行为控制对威客持续参与意愿的影响: 被调节的中介模型[J]. *管理工程学报*, 2020, 34(3): 45-54.
WANG Mengmeng, WANG Jianjun, WANG Xue. Understanding the Effect of Behavioral Control on Continuance Intention: a Moderated Mediation Model[J]. *Journal of Industrial Engineering and Engineering Management*, 2020, 34(3): 45-54.
- [14] SCHIEPE-TISKA A, SCHATTKER K, SEELIGER J, et al. Distal and Proximal Motivational Processes Related to Flow Experience: Investigating the Role of Implicit Motives, Affective and Cognitive Preferences, and Perceived Abilities[J]. *Current Psychology*, 2021, 22(2): 1-11.
- [15] JOSEPH D, NG K Y, KOH C, et al. Turnover of Information Technology Professionals: a Narrative Review, Meta-Analytic Structural Equation Modeling, and Model Development[J]. *MIS Quarterly*, 2007,

- 31(3): 547.
- [16] GUAN Y, DAI X, GONG Q, et al. Understanding the Trait Basis of Career Adaptability: a Two-Wave Mediation Analysis Among Chinese University Students[J]. *Journal of Vocational Behavior*, 2017, 101: 32-42.
- [17] PEE L G, KOH E, GOH M. Trait Motivations of Crowdsourcing and Task Choice: a Distal-Proximal Perspective[J]. *International Journal of Information Management*, 2018, 40: 2-41.
- [18] SUN Y, FANG Y, LIM K. Understanding Sustained Participation in Transactional Virtual Communities[J]. *Decision Support Systems*, 2012, 53(1): 12-22.
- [19] BALAPOUR A, REYCHAV I, SABHERWAL R, et al. Mobile Technology Identity and Self-Efficacy: Implications for the Adoption of Clinically Supported Mobile Health Apps[J]. *International Journal of Information Management*, 2019, 49: 58-68.
- [20] KOH T, FICHMAN M, KRAUT R, et al. Trust Across Borders: Buyer-Supplier Trust in Global Business-to-Business E-Commerce[J]. *Journal of the Association for Information Systems*, 2012, 13(11): 886-922.
- [21] 郭文波, 张朋柱, 葛如一. 基于过程模型的众包市场信任增进机制 [J]. *系统管理学报*, 2016, 25(1): 115-120.
- GUO Wenbo, ZHANG Pengzhu, GE Ruyi. Trust Building Mechanisms in Crowdsourcing Marketplace Based on Transaction Process Model[J]. *Journal of Systems & Management*, 2016, 25(1): 115-120.
- [22] MARTINEZ M G. Solver Engagement in Knowledge Sharing in Crowdsourcing Communities: Exploring the Link to Creativity[J]. *Research Policy*, 2015, 44(8): 1419-1430.
- [23] GUO W B, STRAUB D, ZHANG P Z. The Impact of Formal Controls and Relational Governance on Trust in Crowdsourcing Marketplace: an Empirical Study[J]. *International Conference on Information Systems (ICIS 2013): Reshaping Society Through Information Systems Design*, 2013, 5: 3938-3950.
- [24] GEFEN D, PAVLOU P A. The Boundaries of Trust and Risk: The Quadratic Moderating Role of Institutional Structures[J]. *Information Systems Research*, 2012, 23(3-part-2): 940-959.
- [25] PAVLOU P A. Institution-Based Trust in Interorganizational Exchange Relationships: The Role of Online B2B Marketplaces on Trust Formation[J]. *The Journal of Strategic Information Systems*, 2002, 11(3/4): 215-243.
- [26] FÜLLER J, MÜHLBACHER H, MATZLER K, et al. Consumer Empowerment Through Internet-Based Co-Creation[J]. *Journal of Management Information Systems*, 2009, 26(3): 71-102.
- [27] 迟铭, 毕新华, 徐永顺. 移动学术虚拟社区治理机制对知识共享行为影响研究:以信任为中介变量 [J]. *管理评论*, 2021, 33(2): 164-175.
- CHI Ming, BI Xinhua, XU Yongshun. Research on Effect of Mobile Academic Virtual Community Governance Mechanism on Knowledge Sharing Behavior: Trust as a Mediating Variable[J]. *Management Review*, 2021, 33(2): 164-175.
- [28] DAN J K, FERRIN D L, RAO H R A. A Trust-Based Consumer Decision-Making Model in Electronic Commerce: The Role of Trust, Perceived Risk, and Their Antecedents[J]. *Decision Support Systems*, 2008, 44(2): 544-564.
- [29] FANG C C, ZHANG J T. Users' Continued Participation Behavior in Social Q&A Communities: a Motivation Perspective[J]. *Computers in Human Behavior*, 2019, 92: 87-109.
- [30] LIANG H G, SARAF N, HU Q, et al. Assimilation of Enterprise Systems: The Effect of Institutional Pressures and the Mediating Role of Top Management[J]. *MIS Quarterly*, 2007, 31(1): 59.
- [31] HAIR J F, HENSELER J, DIJKSTRA T K, et al. Common Beliefs and Reality About Partial Least Squares: Comments on Rnkk and Evermann[J]. *Organizational Research Methods*, 2014, 17(2): 182-209.

(责任编辑: 申剑)