【特别策划】

TPB 视域下低龄老年人手工艺众创平台研究综述

何灿群[1,2]，朱敏[1]，张海霞[1]，侯冠华[3]
（1.河海大学 机电工程学院，江苏 常州 213022；2.浙江省健康智慧厨房系统集成重点实验室，杭州 31000；3.宁波大学潘天寿建筑与艺术设计学院，浙江 宁波 315211）

摘要：目的 关注低龄老年人再就业的需求，探索 TPB（计划行为理论）视角下的低龄老年人手工艺众创平台搭建的可行性。**方法** 追溯 TPB 的起源与发展，对 TPB 的概念、内涵及要素进行剖析。通过文献综述，梳理 TPB、老年人就业创业和手工艺众创平台研究现状。寻找三者之间的内在关联性，根据 TPB 相关要素，构建出低龄老年人手工艺众创平台服务设计模型。**结论** 提出的研究模型可为低龄老年人搭建具有普适性、开放性、系统性的手工艺众创平台，既为当前应用市场上低龄老年人众创平台的创建提供了新思路，也是 TPB 在就业创业领域的包容性拓展。

关键词：计划行为理论；低龄老年人；就业创业；众创平台；服务设计
中图分类号：TB472 **文献标识码：**A **文章编号：**1001-3563(2022)20-0072-12
DOI：10.19554/j.cnki.1001-3563.2022.20.008

Handicraft Mass Innovation Platform for the Young Elderly from the Perspective of TPB

HE Can-qun[1,2], *ZHU Min*[1], *ZHANG Hai-xia*[1], *HOU Guan-hua*[3]
(1.College of Electrical and Mechanical Engineering, Hohai University, Jiangsu Changzhou 213022, China;
2.Zhejiang Provincial Key Laboratory of Integration of Healthy Smart Kitchen System, Hangzhou 310009, China;
3.Pan Tianshou Architecture and Art Design College, Ningbo University, Zhejiang Ningbo 315211)

ABSTRACT: It intends to pay attention to the re-employment needs of the young elderly and explore the feasibility of building a handicraft mass innovation platform for the young elderly from the perspective of TPB (Theory of Planned Behavior) in the paper. By tracing the origin and development of TPB, the concept, connotation and elements of TPB are analyzed. Through the literature review, the research status of TPB, employment and entrepreneurship for the elderly is clarified. Based on the internal correlation among the three and the relevant elements of TPB, a service design model of handicraft mass innovation platform for the young elderly is constructed. The proposed research model can build a universal, open and systematic handicraft crowd-innovation platform for the young elderly, which not only provides a new idea for the establishment of a mass innovation platform for the young elderly in the current application market, but also is an inclusive expansion of TPB in the field of employment and entrepreneurship.

KEY WORDS: TPB; young elderly; employment and entrepreneurship; mass innovation platform; service design

我国第七次全国人口普查数据显示[1]，截至 2020 年，全国 60 岁及以上人口比重达到 18.70%，与第六次人口普查相比上升了 5.44%。人口年龄结构持续老化，老龄化程度进一步加深。国家统计局局长表示，60~69 岁的低龄老年人口占比达 55.83%，约为总人口的 10.44%[2]。低龄老年人相比年轻人具有知识、经验、技能方面的优势，相比高龄老年人身体状况良好，发挥余热的潜力较大。

2019 年末，中共中央、国务院联合印发《国家积极应对人口老龄化中长期规划》，提出改善人口老

收稿日期：2022–05–15
基金项目：中央高校业务费人文社科专项（B220207017）；浙江省健康智慧厨房系统集成重点实验室重点资助项目（2014E10014）；国家社科基金艺术学项目（22BG139）
作者简介：何灿群（1972—），女，博士，教授，主要研究方向为人机交互与界面设计、适老化设计。

龄化背景下的劳动力供给，推进老年人力资源开发利用[3]。而后，中国发展基金会发布《中国发展报告2020：中国人口老龄化的发展趋势和政策》，建议开发老年人特别是低龄老年人的人力资本[4]。2021 年，全国政协召开“积极应对人口老龄化，促进人口均衡发展”专题协商会，要求科学开发低龄老年人力资源，挖掘老年人口红利。可见，我国在政策层面上鼓励老年人，尤其是有意愿有能力有条件的低龄老年人参与就业创业，营造“老有所为”的社会环境。

然而，当前我国低龄老年人就业创业依旧存在诸多困境，主要表现为以下两个方面：第一，就业创业人群集中在精英阶层，对于就业创业缺乏更具普适性的方案。第二，就业创业机会和路径闭塞，缺乏系统性的开放平台[5-6]。已有大量研究表明低龄老年人的就业创业行为与人口因素（人口统计特征或人格特征）和社会因素（就业创业情况及其政策）相关，但 Norris 在其研究中指出，仅通过对人口因素或社会环境因素来预测就业创业行为的解释力较弱，而意向模型可以弥补这方面不足[7]。TPB（Theory of Planned Behavior，计划行为理论）是典型的意向模型理论。因此，可以充分发挥其对于个体行为预测和解释作用的优势，洞察和理解低龄老年人的就业创业行为，构建出适用于我国低龄老年群体的就业创业新模式。

1　计划行为理论研究现状

1.1　计划行为理论的概念及发展

早在 1963 年，Fishbein 提出了多属性态度模型，该模型构建了态度构成的 3 个要素：属性、信念、权重评估，认为态度反映的是态度信念和对信念的评估[8]。而后，Fishbein 对 Dulany 的命题控制理论进行修正和拓展，并于 1975 年正式提出理性行为理论（Theory of Reasoned Action），认为个体行为是基于深思熟虑和自发决策的，是由行为意向所决定的，而行为意向则由个体对特定行为的态度与主观性规范所决定[9]。但之后的研究发现，个体在实施具体行为时并不完全遵循意志的控制，通常会受到能力、机会、可用资源等其他因素的影响。1985 年，Ajzen[10]对理性行为理论加以修正，增加了知觉行为控制变量，提高模型对习惯性行为或自发性行为的解释力，计划行为理论（A Theory of Planned Behavior）初步形成。1991 年，Ajzen 对理论相关研究进行回顾，并发表《The Theory of Planned Behavior》[11]一文，对理论问题进行探讨完善，原来的“A Theory”也衍变成为“The Theory”，计划行为理论正式形成。

1.2　计划行为理论的内涵及要素

计划行为理论包含五大要素：行为态度、主观规范、感知行为控制、行为意向和行为[11-12]，被广泛应用于各领域行为的预测、解释和干预措施的构建和实施，见图 1。随着理论的发展和完善，该理论主要包括以下 4 个理论假设。

1）行为是个体在特定时间与情境内对特定目标做出的外显的、可观测的反应，由行为意向和具体情境下的实际行为控制所决定，包括目标、行动、情境和时间 4 个要素，即 TACT（Target、Action、Context、Time）[13]。研究者可以依据研究目的具体定义每个要素，也可整合一个或多个要素增强行为的一般性。

2）行为意向由 3 个因素共同决定，即行为态度（由行为信念决定）、主观规范（由规范信念决定）和感知行为控制（由控制信念决定）。一般而言，若个体的行为态度越积极、主观规范越有利、感知行为控制越强，则个体的行为意向就越强。行为态度反映了个体对预计实施行为的积极或消极评价，即个体对行为结果的预期认知,其形成依据是期望–价值理论[14]。行为意向是个体实施特定行为可能性的主观判断，反映的是个体是否愿意执行该行为，直接影响到行为的最终实施。早期实证研究通常将感知行为控制视为行为意向的直接决定因素，最新研究表明感知行为控制还具备交互作用，即行为态度和主观规范对行为意向的影响受行为控制知觉的调节[15]。

3）个体拥有大量行为信念，但在特定的时间和情境下只有极少量的行为信念能被获取，被称为突显信念，它们构成了行为意向的认知基础。

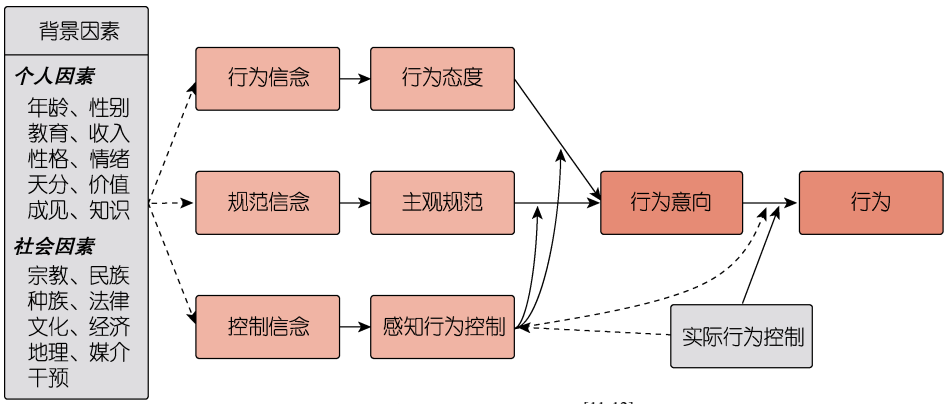

图 1　计划行为理论模型[11-12]

Fig.1 Model of The Theory of Planned Behavior[11-12]

4）背景因素（如社会文化、人口特征因素等）通过影响、规范或控制行为信念，间接影响行为意向和行为。可通过增加相关背景因素的考量，加深对行为决定因素的解释[16]。

1.3 计划行为理论的应用研究现状

1.3.1 多理论模型整合介入，多领域广泛应用

TPB 作为解释个体行为的普适模型，单独应用于具体的研究主体和研究领域存在一定的局限性[17]。诸多学者根据具体的研究内容，构建整合模型，用于研究意愿要素与行为之间的作用机理。

万欣等[18]（2020 年）在垃圾焚烧发电项目中，整合 TPB 和 NAM（Norm Activation Model，规范激活模型）开发测量量表，探讨了公众参与意愿的影响因素及作用机理，通过模型解释了公众的参与意愿。和占琼等[19]（2020 年）基于 TPB 和 VBN（Value-Belief-Norm，价值规范信念理论）建立了出行习惯、出行方式感知质量属性和环境心理因素的低碳出行行为决策模型，解释低碳通勤出行行为机理。Da Li 等[20]（2019 年）将 TPB 和 MOA（Motion-Oppotuinty-Ability，动机-机会-能力模型）相结合，研究美国工作场所的节能行为。Mustafa[21]（2021 年）整合 TPB、TAM（Technology Acceptance Model，技术接受模型）和 TSR（Theory of Self-regulated，自我调节理论）对物理和电子图书馆的用户行为进行解释和预测，以描绘学生对马来西亚国家学术图书馆资源的书籍格式偏好。Wu Xiao[22]（2021 年）从 TPB、UGT（Use and Gratifications Approach，满足理论）和 SCT（Social Cognitive Theory，社会认知理论）的集成模型出发，探讨健康信息共享意愿和行为的影响因素。

1.3.2 定性研究探索关键前因，定量研究识别变量关系

计划行为理论认为突显信念是影响用户意向形成的前因变量，通常基于行为态度、主观规范和感知行为控制 3 个因素，采取定性方式进行研究探讨。在消费领域，Jamie[23]（2012）开展焦点小组，洞察用户行为，了解 TPB 框架下的前置因素对饮料消费行为的影响，其研究结果有助于为针对不同地区的含糖饮料消费的干预和评估提供依据。Chopra 等[24]（2020 年）基于 TPB 框架对影响营销驱动消费者行为的各个方面进行定性调查，以确定影响消费者行为的网红营销的关键因素。在医学领域，李娜娜等[25]（2021 年）通过对 20 名患者的一对一深度访谈，结合 Nvivo 的数据处理方式，总结出计划行为理论 3 个要素下的老年患者频繁就诊行为前因。Wiese[26]（2021 年）基于 TPB 视角，使用半结构化访谈，揭示了医生参与专业能力维持（MPC，Maintenance of Professional Competence）计划的成因，加深了对医生参与 MPC 的意图和行为的决定因素的理解，为设计有针对性的干预措施提供了基础。

定量研究则通过数据分析，识别影响行为意愿各要素之间的关系。韩清池[27]（2018 年）以 TPB 为基本框架，引入 ERG（Existence，Relatedness，Growth，存在、相关度、增长）理论、社会资本理论和价值共创理论构建研究模型，设计测量量表，并在 284 份有效量表的结构方程模型中发现，参与行为的期望外部收益、期望内部收益、期望关系收益和共创体验共同影响创意众包的态度，间接影响创意众包的参与意愿，而社会信任、态度则直接影响参与创意众包的意愿。顾东晓等[28]（2020 年）将 TPB 与开放经验和感知风险 2 个要素相结合，构建了包含 7 个变量的在线健康社区持续使用意愿的影响因素研究模型。311 份有效问卷的结果显示，经验开放性可以增强用户的态度、感知行为控制和感知风险，从而对 OHC 用户的持续搜索意愿产生积极正向影响；同时，主观规范和信任也可以增强用户持续搜索意愿。

1.3.3 在就业创业领域研究中的应用趋势

1）在研究对象上，重点关注大学生群体。Muhammad[29]（2011 年）以马来西亚四所主要大学的创业专业学生为研究对象，通过 TPB 考察直接影响创业意向的促进和阻碍因素来探讨创业意愿行为。Mamary 等[30]（2020 年）以阿拉伯大学的学生为研究对象，基于 TPB 和创业导向模型（EO）的综合模型确定其创业意向的影响因素，发现不同专业学生之间的共性和差异性。罗云云等[31]（2021 年）、张阿慧等[32]（2019 年）基于 TPB 及其整合模型对大学生创业影响因素及其影响机理进行探究。值得注意的是，郭群成[33]（2011 年）、熊智伟等[34]（2012 年）关注到了返乡农民工群体的创业行为。

2）在研究方法上，基于成熟量表进行实证研究为主。Majogoro 和 Mgabo[35]（2012 年）以 TPB 为指导，通过定量的数据分析，探讨影响学生志愿服务意向的关键因素，并提出政策上的建议。张永宾[36]（2017 年）在 TPB 模型的基础上，引入创业教育和创业政策两组变量，构建出中国情景下的大学生创业意愿影响因素模型。韩清池[27]（2018 年）以 TPB 为基本框架，引入拓展理论构建研究模型，设计测量量表，探讨用户参与创意众包的影响因素。Jean-Michel[37]（2015 年）基于 TPB 对低龄老年群体的创业意向影响因素进行研究，通过文献回顾和逻辑推理，对计划行为理论框架下的前置变量进行归纳，并通过定量调查和数据分析，验证理论模型与各变量之间的相互关系，得出显著影响低龄老年人创业意向的要素及前因。

3）在研究结论上，主要提出干预策略，忽视干预验证。朱永跃[38]（2017 年）运用 TPB，从个体、家庭、社会和政策四个维度，分析了高校教师离岗创业意向的影响因素，并通过问卷调查进行实证检验。在数据分析的基础上，从顶层制度设计、操作细则制

定、项目人才筛选、项目扶持强化和社会氛围营造五个方面提出干预策略，促进高校教师离岗创业。然而作者并未对策略进行实施和验证。

由 TPB 研究现状可知：其一，TPB 模型作为一个普适化的用户意向和行为研究模型，具有较强的可拓展性，在多领域的应用说明了其解释和预测作用的效力。其二，基于 TPB 理论框架，使用定性研究通过目标群体的叙述，发现具体情境中用户意向和行为的影响前因；使用定量研究可以通过大范围样本的调查识别各前置因素和 TPB 框架要素之间的相关性。其三，TPB 模型在就业创业领域的研究对象集中于大学生群体，少数关注到了农民工和老年群体。其四，以基于 TPB 成熟量表的实证研究为主，对社会政策、文化背景方面的考量较多，情境因素较为宽泛，缺少对具体领域的真实情境因素的考量。大多数研究是基于理论模型考察行为意向的影响要素从而提出干预策略，但较少针对干预策略进行验证。

2　老年人就业创业研究现状

罗伯特·尼尔·巴特勒（Robert Neil Butler）[39] 在 1982 年联合国举行的第一届国际老龄问题大会上首次提出“生产性老龄化”的概念，重点强调老年人的社会参与和经济参与度。就业创业以经济参与的形式，成为老年人进一步提高生活质量、发挥人力资源价值和创造社会价值的重要方式。

综合国内外文献针对老年人就业创业的研究，可归纳总结为四个方面：就业创业动机和效用、就业创业影响因素、就业创业策略及就业创业渠道。

2.1　老年人就业创业动机和效用

从老年人自身角度出发，老年人从事就业创业活动的动机包括内在（例如自我实现）和外在动机（例如金钱）等[40]。一项对德国老年人的研究表明，约一半的受访者打算退休后工作，其首要动机是经济自主。而加拿大的调研数据则显示，大部分老年人想要继续发挥自身的技能优势，从而实现经济独立[41]。曹雅萍等[42]（2018 年）调查研究发现知识型低龄老年人选择就业创业的首要动机是“充实生活”，他们认为从工作中可体验到更多的积极情绪，从而提高生活幸福感。Justyna[43]（2019 年）和 Soto-Simeone[44]（2020 年）的研究数据也突出了非物质相关的动机，如追求自主性，自我实现，增强社会联系，获取知识、技能和经验，发挥自己的作用和价值。

从更宏观的社会层面出发，OECD[45]（2015 年）在对自雇和创业者的研究报告中指出，老年人就业创业有助于实现包容性创新，对经济社会发展发挥了重要的推动作用。Justyna[46]（2017 年）等认为，老年人就业创业不仅使劳动力的选择保持多元化，而且能够延长劳动力的职业生命周期，有助于充分发挥全社会的人力资源价值。

可见，老年人就业创业不仅能为老年个体带来物质和精神层面的价值，同时对社会层面也有长足的积极影响。

2.1　老年人就业创业影响因素

从个体角度而言，晏旻等[47]（2019 年）针对宁夏银川市的实地调查数据结果显示，低龄老年人的年龄、性别、健康状况、受教育程度、生活满意度和经济水平对其创业意愿有显著性影响。除此之外，影响老年人自营就业的因素还包括个人的婚姻状况、子女数、人力资本和社会资本状况、家庭财富等[48]。还有学者通过不同年龄层的群体展开对比研究，发现工作压力同样对老年人的就业创业意愿产生影响[49]。

从外部情境而言，郑爱文等[50]（2018 年）研究证明我国低下的老年人再就业率是由我国人口、经济和制度因素共同决定的。雷晓康等[51]（2020 年）研究认为家庭态度对城市低龄老年人的就业创业行为有至关重要的影响，获得家人支持的老年群体参与度更高。此外，冉东凡等[52]（2020 年）发现配偶退休会显著降低退休人口再就业概率。而 Subanti 等[53]（2021 年）研究表明，除经济因素外，工作时间也对老年人就业创业行为产生影响。Leporati 等[54]（2021 年）认为职业属性、他人的知识也是影响老年人就业创业的关键变量。

老年人就业创业影响因素是研究低龄老年人实施就业创业行为的关键，现有研究既分析了微观的个体因素，也阐述了宏观的外部情境因素，但是缺乏对低龄老年人在实际的就业创业情境中遇到的具体问题的探讨。

2.3　老年人就业创业策略

在政府政策方面，爱尔兰发起了 Senior Enterprise 行动，鼓励 50 岁以上的人们更多地参与企业活动，培养中老年人就业创业意识。日本政府为支持老年人就业创业，设立老年人才中心，专门为老年人提供临时、短期就业机会，给老年人创业融资和贷款优惠。韩国在各市、郡、区政府设立支援老年人社会参与的部门，组织“银发招聘会”等活动。

在动机培育方面，一项关于社区老年大学平台的研究发现，职业技能补偿可以丰富老年人职后的选择，提高老年人可雇佣性，对完善终身教育体系和促进学习型社会建设具有重要意义[55]。Stephens 等[56]（2021 年）的研究表明，当在重要资源和专业知识方面具有关键优势时，老年人有再就业的意愿。因此，有必要定制相匹配的就业创业信息，并进行针对性的培训。

在就业创业模式方面，武雪莹等[57]（2019 年）不仅关注到了战略层面的政策推动——培育就业创业动机，提升参与意愿；还提出要根据老年人的优势，科学选定就业创业领域；在此基础上构建老年人创业

与就业的双轮驱动模式。英国学者 Philip Taylor 指出青年人和老年人配合工作可以创造更多价值利益。也有研究显示全职工作挤占了老年人的闲暇时间和参与闲暇活动的机会，对其幸福感产生负面影响[58]。而 Mallett 等[59]（2015 年）指出灵活的就业方式可以让老年创业者自行控制工作的强度和节奏，从而实现工作和生活的平衡。

针对老年人就业创业，各国政府、学者所提出的策略已较为丰富，可以为后期研究提供参考。但是，策略提出视角较为宏观，缺少落地支点，因此需要结合实际情景做细化研究。

2.4 老年人就业创业渠道

发达国家较早迈入老龄化社会，对老年人的人力资源开发已有较为先进的经验，并且已经形成了较为完善的老年就业创业政策和环境。美国零工经济发达，BBC[60]报道专门打零工的美国人中有约 1/3（31%）是 1946 年至 1965 年间出生的老年人群，他们会通过“跑腿兔”（Task Rabbit）和“5 美元服务区”（Fiverr）等众包平台兜售自身技能服务。活力里约（Rio Vivido）是里约奥运会期间设置的在线服务平台，老年人通过在家中接待游客和提供导游服务，不仅获得经济收入，同时也在和游客的交流互动中感受到陪伴，更是对城市文化的有益传播[61]。此外，韩国也诞生了一些老年人就业新模式，如 Skype 将韩国的退休教师与世界各地的学生联系起来，让退休教师重新找到人生价值，也为韩国的文化传播做出贡献。

相比之下，我国老年人再就业问题严峻，就业创业渠道匮乏，还需要深入研究和探讨。当前较为成熟的研究包括，部分城市引入“时间银行”互助养老这一概念，以社区为支点，由低龄老年人为高龄老年人提供日常生活方面的居家养老服务；同济大学设计的上海“英雄库”项目聚焦老龄化设计创新，以上海市杨浦区社区睦邻中心面临的问题和老年参与者的就业需求为关注点，设计出社区人力资源库，社区工作人员可在需要时从库中调用具体所需技能的人才[62]。此外，谢沛[63]（2020 年）面向低龄老年人社区再就业，构建了服务系统和信息平台，由社区人员协助运营与对接。

我国当前的老年人就业创业渠道构建并不完善，主要还是基于政府、社区平台的单向资源供给，缺乏内生模式的探讨。因此，应当学习国外经验，同时结合低龄老年人在手工艺众创这一特定情境，探讨由政府主导向市场主导转变的可行性路径[64-65]，构建出可持续的愿景方案。

3 手工艺众创平台研究现状

3.1 众创平台研究现状

众创平台是基于“互联网+”及“大众创业，万众创新”的大背景，通过资源整合和配置，提供各类创新创业服务的网络平台。当前众创平台的发展呈现出两大特征：

1）众创领域向专业化、精细化方向拓展。以王兴为主的研究团队设计构建智慧气象众创平台，组织更加精细化的全要素、全时序众创活动，实现技术和服务的众创以及成果的共享[66-67]。韩国学者面向野外探索领域开发了在线平台 Vislab，由野外探险家为探险爱好者提供场景资源，探索了专业化的野外场景可视化众包众创[68]。

2）众创新模式融合发展，实现价值共创最大化。传统观点认为产品价值是由生产者创造的，而众创平台是多元主体共同参与的开放式平台[69]，人人都是价值创造者。Fähling 等[70]（2013 年）指出众智、众创、众投 3 种模式在小型和结构化任务（Pico-Jobs）创新的各阶段相辅相成，促进资源集成以生成和评估创意想法。王丽平等[71]（2017 年）认为“四众融合”的全要素众创平台，可以促进资源的充分流动和最佳配置。Innonatives 平台通过众包寻求解决方案，通过众投进行筛选，并经过众筹和电商将解决方案投入市场。每个模块可以独立运作又相互交融[72]。

综上所述，众创平台发展正向专业化、精细化理性回归，打造专业化的手工艺众创平台是大势所趋，多种众创新模式的综合应用也为手工艺众创平台的搭建提供了指导思路。

3.2 手工艺众创平台研究现状

文化生态变迁的背景下，多元主体的介入引导传统手工艺由原生态化向共生态化发展，各参与主体围绕手工艺“创作—生产—销售”进行合作共创，实现手工艺产品的创造性转化[73]。何灿群等[74]（2021 年）曾对手工艺众创平台作出了如下定义：通过互联网平台聚集并整合手工艺创业所需的单一或多要素资源，为要素资源的需求者和提供者搭建中介框架，供其进行资源的流通、输送，实现各要素的优化配置，旨在实现手工艺品的成功市场化。手工艺众创平台上的任意组织和个人都是创业者，他们以个体经营和灵活就业的形式参与到手工艺创业活动中。

在理论构建方面：王光文等[75]（2017 年）整合与手工艺创新创业相关的服务提供者，为从事手工艺的贫困人口提供全程型、自助型的连锁超市式一体化服务平台。白娇等[76]（2018 年）建议搭建网络平台来连接手工艺术家、手工匠人和消费者。手工艺术家与手工匠人合作共创，并将作品放到平台上售卖。消费者通过平台购买，也可以联系手工艺匠人或者手工艺术家为自己定制。范凯熹等[77]（2018 年）提出集创新、创业、创客为一体的工艺美术一站式服务平台的构想，打造综合众包众创、协同研发、智能制造、众筹孵化要素的开放式网络创新平台。文雨舟等[78]（2020 年）探索了以设计师为主导的乡村开发模式，

整合乡村闲置资源和社会相关资源来构建手工艺众创平台，并提出众创、众筹、运营的具体实施运作策略。龚志文等[79]（2021 年）基于活动理论的框架，对非遗空间进行解构分析，构建了“非遗”众创空间的价值共创模型并剖析其运行机制。何灿群等[74]（2021 年）结合国内典型案例，归纳整理出四大类手工艺众创平台模式：创意生成为导向的创意众包模式、资金筹集为导向的众筹模式、批量生产为导向的生产众包模式及商业变现为导向的互联网电商模式。

在设计实践方面：湖南大学设计学院主持的“新通道”社会创新项目，通过组织设计团队与当地居民协同设计，整合当地资源对非遗产品及地区商业模式进行开发，并搭建地方性知识网络平台[80]；谢慧玲等[81]（2017 年）在研究中指出该平台以非遗传承人和项目为导向解读相关非遗知识，其实质是手工艺知识普及平台，核心的众创资源对接和众创协作流程仍是基于线下。邹佳佩等[82]（2019 年）面向低龄退休妇女，组织设计师、学生、高校专家等外部资源引导、鼓励、协助她们完成编织手工艺品的创新设计：通过线下实体空间，面对面交流想法；通过线上平台进行信息和知识的交换；同时通过外部平台推动设计成果的市场转化。侯洁茹等[83]（2020 年）基于设计师视角，搭建出互联网众创平台“发现手艺”，吸纳手工艺人和爱好者入驻平台并分享作品。设计师在平台上采纳分享者的作品原型进行再设计并通过平台售卖，分享者获得奖励，以此形成设计师与分享者之间的众创合作。

此外，韩涛[84]（2016 年）围绕消费者的定制需求，构建了手工艺人、大众创意人、设计师和消费者共同参与的多路径开放式节日礼品创新平台。冯茹[85]（2017 年）以瑶族织物产品创新为例，针对消费者的购买和定制需求，设计面向消费者的网络平台。由项目管理者在后台组织设计师、手艺人和加工商等利益相关者为消费者提供产品定制服务。张祖耀等[86]（2021 年）基于用户定制角度，探讨了用户通过声纹识别参与藻井文创设计共创的多模态信息产品设计方法，形成平台方案。印度学者 Basak、Bhattacharyya 等[87-88]（2020 年）通过建立网络平台，促进农村工艺品生产者、城市消费者和系统中其他参与者（原材料供应商、物流供应商等）之间的沟通、协作和贸易。为工匠和城市买家/企业家提供一个协作的共同创造/共同生产环境，工匠和客户可以在此共同构思、设计和开发定制他们的产品。

纵观目前手工艺众创平台研究现状，理论构建及设计实践均较为丰富且全面，但设计实践大多数是基于设计师主导视角，缺少创业主体尤其是低龄老年人参与并主导的平台设计实践。此外，现有线上平台设计实践研究中的众创要素并不完善。因此，可针对手工艺众创要素进行梳理，构建以低龄老年人为核心的手工艺众创平台。

4　TPB 介入低龄老年人众创平台服务设计研究

4.1　手工艺众创平台提供低龄老年人就业创业新途径

当前我国低龄老年人口众多，就业创业意愿强烈，但就业创业率低，老年人力资源没有得到充分的开发和利用。从行业领域而言，一方面，随着大众消费结构的升级、民族自信和文化自信的持续高涨，我国手工艺行业拥有较大的发展空间。另一方面，手工艺品是人们为了实用和审美需要，就地取材并手工生产的产品形式。我国手工技艺历史悠久，种类繁多，其在市场前景、技术成本、材料成本、学习成本上的优势都适用于广泛的低龄老年群体就业创业。

从平台形式而言，互联网众创平台在手工艺人、创意人员、手工艺学习爱好者与消费群体之间搭建起网络桥梁[89]，通过合作生产、价值共创、开通合作交流和展示销售渠道，为手工艺自主创业提供资源，为手工艺灵活就业提供机会。据 CNNIC 数据显示，截至 2021 年底，我国 60 岁及以上老年网民规模达 1.19 亿，互联网普及率达 43.2%[90]。这也意味着老年网民群体的规模和增速可观，有利于搭建低龄老年人手工艺网络众创平台。因此，开放的互联网手工艺众创平台，可以让低龄老年人更加灵活广泛地参与及开展众创活动，为提高低龄老年人就业创业率提供了新途径。

4.2　基于 TPB 理论框架的研究模型构建

Kautonen 等[91]（2013 年）对 TPB 在预测创业意图和后续行为方面进行了全面测试。研究结果支持 TPB 的理论效力：一方面，个体态度、感知行为控制和主观规范是创业意图的重要预测因素；另一方面，意图和感知行为控制是后续行为的重要预测因素。表明了在实际控制不充分的条件下，TPB 反映了实际控制条件的当前状况，可用于预测行为发生的可能性。因此通过对行为意愿和感知行为控制的相关因素的洞察可解释和预测行为发生的可能性，而行为意愿又可以从行为态度和主观规范的相关要素进行分析。

根据 TPB 的基础模型，结合手工艺众创平台特点以及服务设计要素，可构建基于 TPB 的低龄老年人手工艺众创平台服务设计模型，见图 2。低龄老年人的个体态度、主观规范和感知行为控制共同决定了其手工艺就业创业的行为意向，行为意向和感知行为控制共同作用于行为，决定了最终行为的具体实施。运用该理论框架，首先对低龄老年人手工艺众创平台用户角色进行定位；其次对以低龄老年人为核心的利益相关者展开调查，总结分析各用户群体参与手工艺众创行为的影响因素与核心需求；再次基于服务设计要素和界面设计要素，构建众创平台服务系统设计策略和界面设计策略指导设计实践；最后让众创角色对实践方案进行可用性测试，以验证策略可行性，旨在

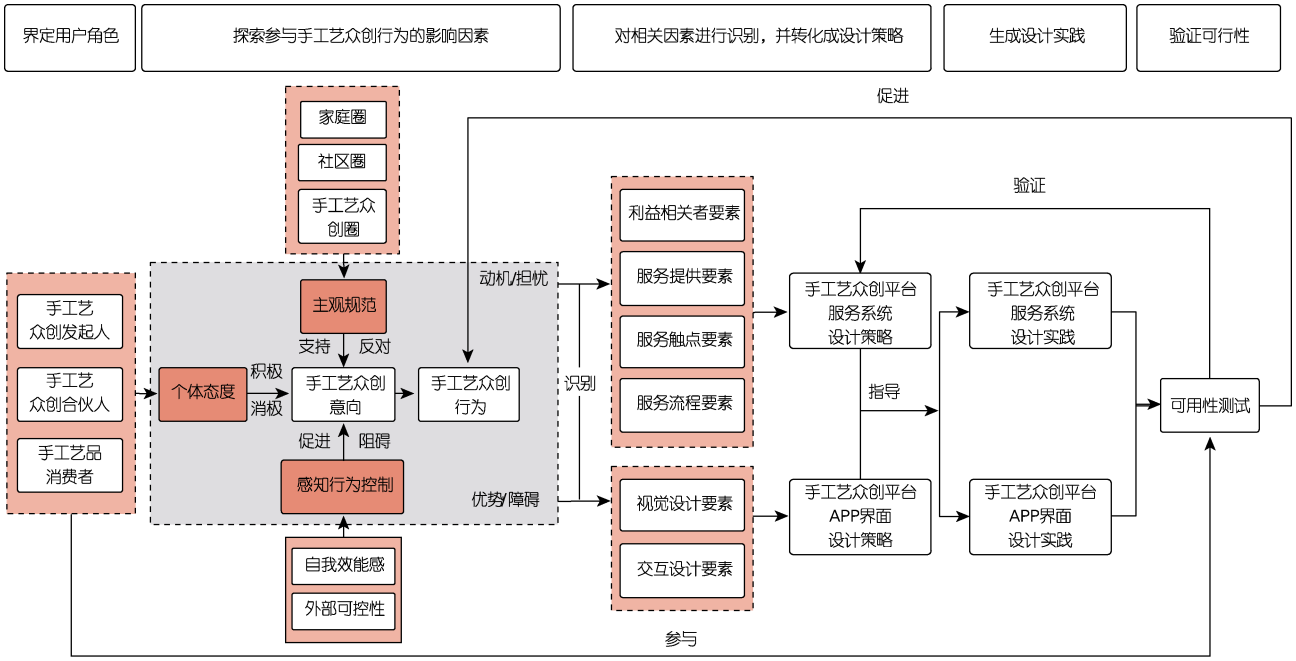

图 2 基于 TPB 的低龄老年人手工艺众创平台服务设计模型

Fig.2 Model of handicraft mass innovation behavior of young elderly based on TPB

促进低龄老年人参与手工艺众创活动。

5 结语

本文利用 TPB 对用户行为的解释和预测优势，聚焦低龄老年群体，从行为态度、主观规范、感知行为控制三方面挖掘低龄老年人就业创业行为的动机担忧和阻碍因素，为低龄老年人搭建具有普适性、开放性、系统性的手工艺众创平台服务设计模型，让更多的低龄老年人充分运用自身优势，积极参与到社会建设中，实现自我价值的同时产生社会价值，促进构建老年友好型社会。既为当前应用市场上低龄老年人众创平台的创建提供了新思路，也对 TPB 在就业创业领域的应用起到一个包容性拓展作用。

参考文献：

[1] 国家统计局. 第七次全国人口普查公报(第五号)[EB/OL]. (2021-05-11)[2022-05-13] http://www.stats.gov.cn/tjsj/tjgb/rkpcgb/qgrkpcgb/202106/t20210628_1818824.html.
National Bureau of Statistics. Bulletin of the Seventh National Census[EB/OL]. (2021-05-11)[2022-05-13]. http://www.stats.gov.cn/tjsj/tjgb/rkpcgb/qgrkpcgb/202106/t20210628_1818824.html.

[2] 中华人民共和国国务院新闻办公室. 国新办举行第七次全国人口普查主要数据结果发布会[EB/OL]. (2021-05-11)[2022-05-13]. http://www.scio.gov.cn/xwfbh/xwbfbh/wqfbh/44687/45470/index.htm.
The State Council Information Office of the People's Republic of China. The State Council Information Office Held a Press Conference on the Main Data Outcome of the Seventh National Population Census[EB/OL]. (2021-05-11)[2022-05-13]. http://www.scio.gov.cn/xwfbh/xwbfbh/wqfbh/44687/45470/index.htm.

[3] 中华人民共和国中央人民政府. 中共中央 国务院印发《国家积极应对人口老龄化中长期规划》[EB/OL]. (2019-11-21)[2022-05-13]. http:// www.gov.cn/xinwen/2019-11/21/content_5454347.htm.
The Central People's Government of the People's Republic of China. The Central Committee of the Communist Party of China, The State Council of the PRC. The Medium-and Long-term Plan for Responding Proactivelyto Population Aging[EB/OL]. (2019-11-21) [2022-05-13]. http://www.gov.cn/xinwen/2019-11/21/content_5454347.htm.

[4] 中国发展基金会. 中国发展报告 2020:中国人口老龄化的发展趋势和政策[EB/OL]. (2020-06-11) [2022-05-13]. https://www.thepaper.cn/newsDetail_forward_9582019.
China Development Research Foundation. China Development Report 2020: development trends and policies of China's aging population[EB/OL]. (2020-06-11) [2022-05-13]. https://www.thepaper.cn/newsDetail_forward_9582019.

[5] 闾志俊, 李华瞻. 江苏省低龄老年人力资本的开发[J]. 江苏工程职业技术学院学报, 2019, 19(2): 37-42.
LYU Zhi-jun, LI Hua-zhan. On Human Capital Exploitation of Younger Seniors in Jiangsu Province[J]. Journal of Jiangsu College of Engineering and Technology, 2019, 19(2): 37-42.

[6] 谢瑜. 优化低龄银发群体再就业路径[J]. 人力资源, 2021(4): 92-94.
XIE Yu. Optimizing the re-Employment Path of Younger Silver Hair Groups[J]. Human Resources, 2021(4): 92-94.

[7] KRUEGER N F JR, REILLY M D, CARSRUD A L.

Competing Models of Entrepreneurial Intentions[J]. Journal of Business Venturing, 2000, 15(5-6): 411-432.

[8] FISHBEIN M. An Investigation of the Relationships between Beliefs about an Object and the Attitude Toward that Object[J]. Human Relations, 1963, 16(3): 233-239.

[9] AJZEN I, FISHBEIN M. Understanding Attitudes and Predicting Social Behavior[J]. Journal of Experimental Social Psychology, 1980(1): 278.

[10] AJZEN I. From Intentions to Actions: A Theory of Planned Behavior: In Action Control: From Cognition to Behavior[J]. Action-control: From Cognition to behaviour, 1985: 11-39.

[11] AJZEN I. The Theory of Planned Behavior[J]. Organizational Behavior and Human Decision Processes, 1991, 50(2): 179-211.

[12] DOUGLASS R B. "Book-Review" Belief, Attitude, Intention, and Behavior: An Introduction to Theory and Research[J]. Philosophy & Rhetoric, 1977, 10(2): 130-132.

[13] AJZEN I. Constructing a TpB Questionnaire: Conceptual and Methodological Considerations[EB/OL]. (2002-03-15)[2022-05-13]. https://people.umass.edu/aizen/pdf/tpb.measurement.pdf

[14] BOSNJAK M, AJZEN I, SCHMIDT P. The Theory of Planned Behavior: Selected Recent Advances and Applications[J]. Europe's Journal of Psychology, 2020, 16(3): 352-356.

[15] LA BARBERA F, AJZEN I. Control Interactions in the Theory of Planned Behavior: Rethinking the Role of Subjective Norm[J]. Europe's Journal of Psychology, 2020, 16(3): 401-417.

[16] FISHBEIN M, AJZEN I. Predicting and changing behavior: the reasoned action approach[M]. New York: Psychology Press, 2010

[17] 孙建军, 成颖, 柯青. TAM 与 TRA 以及 TPB 的整合研究[J]. 现代图书情报技术, 2007(8): 40-43.
SUN Jian-jun, CHENG Ying, KE Qing. Study on the Integration of TAM, TRA and TPB[J]. New Technology of Library and Information Service, 2007(8): 40-43.

[18] 万欣, 王贺, 王如冰, 等. 垃圾焚烧发电项目中公众参与意愿影响因素研究——基于 TPB 和 NAM 的整合模型[J]. 干旱区资源与环境, 2020, 34(10): 58-63.
WAN Xin, WANG He, WANG Ru-bing, et al. Determinants of Public Intentions to Participate in Waste Incineration Power Projects: An Integrative Model of the Theory of Planned Behavior and the Norm Activation Theory[J]. Journal of Arid Land Resources and Environment, 2020, 34(10): 58-63.

[19] 和占琼, 王婷. 出行习惯和感知质量对低碳通勤出行行为的影响研究[J]. 生态经济, 2020, 36(7): 105-112.
HE Zhan-qiong, WANG Ting. Study on the Influence of Travel Habit and Perceived Quality on Low Carbon Commuting Behavior[J]. Ecological Economy, 2020, 36(7): 105-112.

[20] LI Da, XU Xiao-jing, CHEN C F, et al. Understanding Energy-Saving Behaviors in the American Workplace: A Unified Theory of Motivation, Opportunity, and Ability[J]. Energy Research & Social Science, 2019, 51: 198-209.

[21] MUSTAFA M H, AHMAD M B, SHAARI Z H, et al. Integration of TAM, TPB, and TSR in Understanding Library User Behavioral Utilization Intention of Physical Vs. E-Book Format[J]. The Journal of Academic Librarianship, 2021, 47(5): 102399.

[22] WU Xiao-li, KUANG Wen-bo. Exploring Influence Factors of WeChat Users' Health Information Sharing Behavior: Based on an Integrated Model of TPB, UGT and SCT[J]. International Journal of Human-Computer Interaction, 2021, 37(13): 1243-1255.

[23] ZOELLNER J, KRZESKI E, HARDEN S, et al. Qualitative Application of the Theory of Planned Behavior to Understand Beverage Consumption Behaviors among Adults[J]. Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics, 2012, 112(11): 1774-1784.

[24] CHOPRA A, AVHAD V, JAJU A S. Influencer Marketing: An Exploratory Study to Identify Antecedents of Consumer Behavior of Millennial[J]. Business Perspectives and Research, 2021, 9(1): 77-91.

[25] 李娜娜, 寿涓. 基于计划行为理论的社区卫生服务中心老年患者频繁就诊行为影响因素的质性研究[J]. 中国全科医学, 2021, 24(1): 70-74.
LI Na-na, SHOU Juan. Influencing Factors of Frequent Visits of the Elderly in a Community Health Service Center Based on the Theory of Planned Behavior: A Qualitative Study[J]. Chinese General Practice, 2021, 24(1): 70-74.

[26] WIESE A, GALVIN E, O'FARRELL J, et al. Doctors' Maintenance of Professional Competence: A Qualitative Study Informed by the Theory of Planned Behaviour[J]. BMC Health Services Research, 2021, 21(1): 419.

[27] 韩清池. 面向创新的众包参与意愿影响机理研究——以计划行为理论为分析框架[J]. 软科学, 2018, 32(3): 51-54.
HAN Qing-chi. Study on Influence Mechanism of Participation Intention in Crowdsourcing for Innovation—An Analytic Framework Based on the Theory of Planned Behavior[J]. Soft Science, 2018, 32(3): 51-54.

[28] 顾东晓, 索菲亚·莎诺娃, 杨雪洁, 等. 在线健康社区中的信息持续搜索研究[J]. 情报科学, 2020, 38(11): 92-97.
GU Dong-xiao, SHAANOVA Sofiya, YANG Xue-jie, et al. A Study on User's Continuous Searching of Online Health Community[J]. Information Science, 2020, 38(11): 92-97.

[29] ZAINUDDIN M N, ISMAIL H. Push and Pull Factor in an Entry into an Employment Route: A Study of Nurtured Entrepreneurship Students[J]. International Journal of Entrepreneurship and Small Business, 2011, 13(4): 469.

[30] MAMARY Y H S A, ABDULRAB M, ALWAHEEB M

A, et al. Factors Impacting Entrepreneurial Intentions among University Students in Saudi Arabia: Testing an Integrated Model of TPB and EO[J]. Education + Training, 2020, 62(7/8): 779-803.

[31] 罗云云, 刘婷, 张征华, 等. 基于 TPB、ABC 与 ERG 理论的高校研究生就业意愿影响因素研究——以南昌市高校为例[J]. 青年发展论坛, 2021, 31(2): 75-82.
LUO Yun-yun, LIU Ting, ZHANG Zheng-hua, et al. Research on the Influencing Factors of Graduate Students' Employment Intention Based on TPB, ABC and ERG Theory—Taking Colleges in Nanchang as an Example[J]. Youth Development Forum, 2021, 31(2): 75-82.

[32] 张阿慧. 基于TPB理论下贵州高校研究生创业意愿及影响因素研究[D]. 贵阳: 贵州财经大学, 2019.
ZHANG A-hui. Research on Entrepreneurship Intention and Influencing Factors of Graduate Students in Guizhou Universities Based on TPB Theory[D]. Guiyang: Guizhou University of Finance and Economics, 2019.

[33] 郭群成. 返乡农民工创业行为研究[D]. 杨凌: 西北农林科技大学, 2011.
GUO Qun-cheng. A Research on Entrepreneurial Behavior of Returned Rural Migrant Workers[D]. Yangling: Northwest A & F University, 2011.

[34] 熊智伟, 王征兵. 基于 TPB 理论修正的农民工返乡创业意愿影响因子研究——以江西省 262 名农民工微观数据为例[J]. 人口与发展, 2012, 18(2): 54-60.
XIONG Zhi-wei, WANG Zheng-bing. Research of Influencing Factors on Migrant Workers-Returning Entrepreneurial Intentions Based on TPB Modify-Theory—A Case Study of Jiangxi Province[J]. Population and Development, 2012, 18(2): 54-60.

[35] MAJOGORO K, MGABO M R. Self-employment Intention Among University Students: Testing Ajzen's Theory of Planned Behaviour (TPB)[J]. International Journal of Physical and Social Sciences, 2012, 2(8): 67-84.

[36] 张永宾. 众创背景下大学生创业意愿影响因素研究[D]. 合肥: 安徽大学, 2017.
ZHANG Yong-bin. Research on the Influence Factors of Entrepreneurial Intention of University Students under the Background of Public Interest[D]. Hefei: Anhui University, 2017.

[37] SAHUT J M, GHARBI S, MILI M. Identifying Factors Key to Encouraging Entrepreneurial Intentions among Seniors[J]. Revue Canadienne Des Sciences De l'Administration, 2015, 32(4): 252-264.

[38] 朱永跃, 欧阳晨慧, 白光林. 基于 TPB 的高校教师离岗创业行为意愿影响因素实证研究[J]. 科技进步与对策, 2017, 34(24): 131-136.
ZHU Yong-yue, OUYANG Chen-hui, BAI Guang-lin. Empirical Research on the Influencing Factors of Off-Job Entrepreneurship Behavior Intention of University Teachers Based on Theory of Planned Behavior[J]. Science & Technology Progress and Policy, 2017, 34(24): 131-136.

[39] RICHERT-KAŹMIERSKA A. Productive Aging[M]// Encyclopedia of Gerontology and Population Aging. Cham: Springer International Publishing, 2019: 1-6.

[40] IBRAHIM A J, AISSA M. Senior Entrepreneurship in Malaysia: Motivations and Barriers[J]. Journal of Asian Finance, Economics and Business, 2021, 8(6): 277-285.

[41] CERIC. The Status of Senior Entrepreneurship in Canada: A Snapshot Final Project Report [EB/OL]. (2020-08-12)[2022-05-13]. http://ceric.ca/projects/a-study-on-the-status-of-senior-entrepreneurship-in-canada-training-implications-for-career-counsellors.

[42] 曹雅萍, 席明静. 知识型低龄老年人再工作心理状况调查与分析——以邢台市区为例[J]. 邢台学院学报, 2018, 33(4): 62-65.
CAO Ya-ping, XI Ming-jing. Investigation and Analysis on the Psychological Status of Knowledge-Based Younger Elderly People in re-Employment: Taking Xingtai City as an Example[J]. Journal of Xingtai University, 2018, 33(4): 62-65.

[43] STYPIŃSKA J, FRANKE A, MYRCZIK J. Senior Entrepreneurship: The Unrevealed Driver for Social Innovation[J]. Frontiers in Sociology, 2019(4): 30.

[44] SOTO-SIMEONE A, KAUTONEN T. Senior Entrepreneurship Following Unemployment: A Social Identity Theory Perspective[J]. Review of Managerial Science, 2021, 15(6): 1683-1706.

[45] OCDE, UE. The Missing Entrepreneurs 2015:Policies for Self-employment and Entrepreneurship [M]. Paris: OECD Publishing, 2015.

[46] STYPINSKA J, TUREK K. Hard and Soft Age Discrimination: The Dual Nature of Workplace Discrimination[J]. European Journal of Ageing, 2017, 14(1): 49-61.

[47] 晏旻, 谢强梦, 石珂珂, 等. 宁夏银川市低龄老年人创业意愿影响因素研究——基于 Logistic 模型[J]. 劳动保障世界, 2019(17): 12-14.
YAN Min, XIE Qiang-meng, SHI Ke-ke, et al. Study on the Influencing Factors of the Young Elderly's Entrepreneurship Intention in Ningxia: Based on Logistic Model[J]. Labor protects the world, 2019(17): 12-14.

[48] 于戈, 黄险峰. 中外老年人自营就业影响因素分析[J]. 辽宁大学学报(哲学社会科学版), 2010, 38(6): 115-120.
YU Ge, HUANG Xian-feng. The Determinants of Self-Employment among Senior Citizens[J]. Journal of Liaoning University (Philosophy and Social Sciences Edition), 2010, 38(6): 115-120.

[49] 蒋小仙, 项凯标, 高全义. 人口老龄化背景下我国老年群体创业意愿的影响因素研究[J]. 老龄科学研究, 2018, 6(8): 17-26.
JIANG Xiao-xian, XIANG Kai-biao, GAO Quan-yi. Research on the Influence Factors of the Entrepreneurial Intention of Older Adults in China under the Background of Population Aging[J]. Scientific Research on Aging, 2018, 6(8): 17-26.

[50] 郑爱文, 黄志斌. 基于个人和社会双重视角的老年人

再就业影响因素分析[J]. 宁夏社会科学, 2018(5): 133-143.
ZHENG Ai-wen, HUANG Zhi-bin. Analysis of Influencing Factors of the re-Employment of the Elderly from the Perspective of both Individual and Society[J]. Social Sciences in Ningxia, 2018(5): 133-143.

[51] 雷晓康, 王炫文, 雷悦橙. 城市低龄老年人再就业意愿的影响因素研究——基于西安市的个案访谈[J]. 西安财经大学学报, 2020, 33(6): 102-109.
LEI Xiao-kang, WANG Xuan-wen, LEI Yue-cheng. Effecting Factors of Urban Young Elderly Reemployment Intentions: Based on the Case Interview in Xi'an[J]. Journal of Xi'an University of Finance and Economics, 2020, 33(6): 102-109.

[52] 冉东凡, 吕学静. 退休人口再就业决策的影响因素研究——基于中国健康与养老追踪调查数据[J]. 社会保障研究, 2020(2): 29-37.
RAN Dong-fan, LÜ Xue-jing. Research on the Influencing Factors of the re-Employment Decision of Retirees: An Empirical Study Based on CHARLS Data[J]. Social Security Studies, 2020(2): 29-37.

[53] SUBANTI S, HAKIM A R, SULANDARI W. The Determinant of Entrepreneurial Work for Elderly in Indonesia[J]. AIP Conference Proceedings, 2021, 2329(1): 060017.

[54] LEPORATI M, MARÍN A J T, ROSES S. Senior Entrepreneurship in Chile: Necessity or Opportunity? A GEM Perspective[J]. European Business Review, 2021, 33(6): 892-917.

[55] 钱柘. 成功老龄化视阈下老年大学职业技能补偿研究——以杭州市为例[D]. 杭州: 浙江工业大学, 2017.
QIAN Zhe. The Elderly' Vocational Skills Compensation about Elderly University in the Perspective of Successful Aging —In Case of Hangzhou[D]. Hangzhou: Zhejiang University of Technology, 2017.

[56] STEPHENS S, HEGARTY C. Retirees from Public Service: The Journey to Small Enterprise Ownership[J]. Small Enterprise Research, 2022, 29(1): 52-67.

[57] 武雪莹, 易加斌. 老年人创新创业: 跳出老龄化社会的“阻挡效应”[J]. 岭南师范学院学报, 2019, 40(2): 102-107.
WU Xue-ying, YI Jia-bin. Innovation and Entrepreneurship of the Elderly: Jumping out of the "Blocking Effect" of the Aging Society[J]. Journal of Lingnan Normal University, 2019, 40(2): 102-107.

[58] 张奇林, 周艺梦. 中国城镇低龄退休老年人工作与幸福感的关系[J]. 心理学报, 2017, 49(4): 472-481.
ZHANG Qi-lin, ZHOU Yi-meng. Work and Happiness of the Newly Retired in Urban China[J]. Acta Psychologica Sinica, 2017, 49(4): 472-481.

[59] MALLETT O, WAPSHOTT R. Making Sense of Self-Employment in Late Career: Understanding the Identity Work of Olderpreneurs[J]. Work, Employment and Society, 2015, 29(2): 250-266.

[60] BBC. Retirement and Re-employment: A New Trend for the Elderly to Change Their Life Course[EB/OL]. (2019-02-08)[2022-04-11]. https://www.bbc.com/ukchina/simp/vert-cap-47025077.

[61] 董玉妹, 刘胧, 董华. 积极老龄化视角下的设计赋能方式探究：基于“手段—目的链”的案例研究[J]. 装饰, 2021(2): 92-97.
DONG Yu-mei, LIU Long, DONG Hua. Research on the Mode of Design Empowerment towards Active Ageing: A Case Study Based on Means-Ends Chain Method[J]. Art & Design, 2021(2): 92-97.

[62] 董玉妹, 董华. 老龄赋能、参与及社区包容性设计[J]. 设计, 2020, 33(15): 62-64.
DONG Yu-mei, DONG Hua. Design Empowerment, participation, and Inclusive Design for Community in the Ageing Society[J]. Design, 2020, 33(15): 62-64.

[63] 谢沛. 面向低龄老年人再就业的社区信息服务设计研究[D]. 广州: 广东工业大学, 2020.
XIE Pei. Research on the Service Design of Community Information for re-Employment of Young Elderly[D]. Guangzhou: Guangdong University of Technology, 2020.

[64] 肖兴政, 赵志彬. 基于社会认知理论的老年人力资源开发研究——以 C 市为例[J]. 四川理工学院学报(社会科学版), 2018, 33(1): 1-17.
XIAO Xing-zheng, ZHAO Zhi-bin. A Research on the Elder Human Resource Development Based on Social Cognitive Theory—Taking C City as an Example[J]. Journal of Sichuan University of Science & Engineering (Social Sciences Edition), 2018, 33(1): 1-17.

[65] 曾红颖, 范宪伟. 以老年人力资源优化开发积极应对人口老龄化[J]. 人民论坛・学术前沿, 2019(6): 100-103.
ZENG Hong-ying, FAN Xian-wei. Respond to the Aging Problems by Optimizing the Elderly Human Resources[J]. Frontiers, 2019(6): 100-103.

[66] 王兴, 卞浩瑄, 曾康, 等. “互联网+智慧气象”众创平台架构设计[J]. 计算机与网络, 2019, 45(23): 59-61.
WANG Xing, BIAN Hao-xuan, ZENG Kang, et al. Research on Public Innovation Architecture for Intelligent Meteorological Business and Service under Background of 'Internet +'[J]. Computer & Network, 2019, 45(23): 59-61.

[67] 王兴, 周娟, 卞浩瑄, 等. 互联网+背景下智慧气象业务与服务众创架构研究[J]. 浙江气象, 2020, 41(2): 17-22.
WANG Xing, ZHOU Juan, BIAN Hao-xuan, et al. Research on Creative Architecture of Smart Meteorological Business and Services under the Background of Internet Plus[J]. Journal of Zhejiang Meteorology, 2020, 41(2): 17-22.

[68] CHOI J, OH C, SUH B, et al. VisLab: Crowdsourcing Visualization Experiments in the Wild[C]// CHI EA '21: Extended Abstracts of the 2021 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems. New York: ACM, 2021: 1-7.

[69] 刘志迎, 武琳. 众创空间: 理论溯源与研究视角[J].

科学学研究, 2018, 36(3): 569-576.
LIU Zhi-ying, WU Lin. Crowd-Innovating Space: Theory Origins and Research Perspectives[J]. Studies in Science of Science, 2018, 36(3): 569-576.

[70] FÄHLING J, BLOHM I, LEIMEISTER J M, et al. Pico-jobs As an Open Innovation Tool for Utilising Crowdsourcing[M]. Managing Open Innovation Technologies, Berlin: Springer, 2013: 199-214.

[71] 王丽平, 刘小龙. 价值共创视角下众创空间“四众”融合的特征与运行机制研究[J]. 中国科技论坛, 2017(3): 109-116.
WANG Li-ping, LIU Xiao-long. Characteristics and Operation Mechanism of the Four Crowds Integration in the Maker Space from the Create Value Perspective[J]. Forum on Science and Technology in China, 2017(3): 109-116.

[72] TISCHNER U, BESTE L. State of the Art of Open Innovation and Design for Sustainability[M]. Singapore: Springer Singapore, 2016: 705-717.

[73] 王蒙. 介入与重塑：文化生态变迁下的传统手工艺再生产[J]. 艺术探索, 2021, 35(6): 60-72.
WANG Meng. Intervention and Reshaping: Reproduction of Traditional Handicrafts in the Context of Cultural Ecological Changes[J]. Arts Exploration, 2021, 35(6): 60-72.

[74] 何灿群, 朱敏. 手工艺众创平台服务模式研究[J]. 工业工程设计, 2022, 4(1): 28-36.
HE Can-qun, ZHU Min. Research on Sevice Mode of Handicraft Crowd Creation Platform[J]. Industrial & Engineering Design, 2022, 4(1): 28-36.

[75] 王光文. 手工艺精准扶贫超市建设探索[J]. 新疆大学学报(哲学·人文社会科学版), 2017, 45(2): 27-32.
WANG Guang-wen. Handicrafts Supermarkets for Targeted Poverty-Relief Drive[J]. Journal of Xinjiang University (Philosophy, Humanities & Social Sciences), 2017, 45(2): 27-32.

[76] 白娇, 肖凌风, 刘彤森. 创客模式对河北手工艺的传承与创新研究[J]. 艺术科技, 2018, 31(12): 85.
BAI Jiao, XIAO Ling-feng, LIU Tong-sen. Research on the Inheritance and Innovation of Maker Mode to Hebei Handicraft[J]. Art Science and Technology, 2018, 31(12): 85.

[77] 范凯熹, 张鑫. 工艺美术创新创业创客公共服务平台的构建[J]. 上海工艺美术, 2018(3): 10-13.
FAN Kai-xi, ZHANG Xin. Research on the Construction of the "Three Creations" Service Platform of Arts and Crafts[J]. Shanghai Art & Crafts, 2018(3): 10-13.

[78] 文雨舟, 韦晓玲, 欧坚港, 等. 依托设计师整合乡村闲置资源的众创平台研究——以南宁市替僧村为例[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2020(13): 127-128.
WEN Yu-zhou, WEI Xiao-ling, OU Jian-gang, et al. Research on Creative Platform Relying on Designers to Integrate Rural Idle Resources—Taking Tanseng Village in Nanning as an Example[J]. Theoretical Research in Urban Construction, 2020(13): 127-128.

[79] 龚志文, 喻婉芳. 活动理论视域下“非遗”众创空间价值共创研究[J]. 对外经贸, 2021(8): 60-62.
GONG Zhi-wen, YU Wan-fang. Research on the Value Co-Creation of "Intangible Cultural Heritage" Crowd-Innovating Spaces from the Perspective of Activity Theory[J]. Foreign Economic Relations & Trade, 2021(8): 60-62.

[80] 张朵朵, 季铁. 协同设计“触动”传统社区复兴——以“新通道·花瑶花”项目的非遗研究与创新实践为例[J]. 装饰, 2016(12): 26-29.
ZHANG Duo-duo, JI Tie. Collaborative Design "Trigger" Revival of Traditional Community: Case Study on Design Research and Practice of "New Channel · Hua Yao Hua" Project on Intangible Cultural Heritage[J]. Art & Design, 2016(12): 26-29.

[81] 谢慧玲, 张朵朵, 何雨威. 地方性知识视角下非遗数字化平台的构建——以“新通道”项目为例[J]. 湖南包装, 2017, 32(4): 32-35.
XIE Hui-ling, ZHANG Duo-duo, HE Yu-wei. Construction of Intangible Digital Platform from the Perspective of Local Knowledge—Taking "New Channel" Project as an Example[J]. Hunan Packaging, 2017, 32(4): 32-35.

[82] 邹佳佩, 刘振生. 城市低龄退休妇女的社会创新设计研究：以现代手工艺产品设计为案例[J]. 装饰, 2019(9): 110-113.
ZOU Jia-pei, LIU Zhen-sheng. Research on Design for Social Innovation of Low-Aged Retired Women in Cities: A Case Study of Modern Handcraft Products Design[J]. Art & Design, 2019(9): 110-113.

[83] 侯洁茹, 牛岁清. 服务设计思维下的传统手工艺创新发展研究[J]. 科技与创新, 2020(9): 52-53, 57.
HOU Jie-ru, NIU Sui-qing. Research on the Innovation and Development of Traditional Handicraft under the Service Thinking[J]. Science and Technology & Innovation, 2020(9): 52-53, 57.

[84] 韩涛. 基于产品创新网络的服务设计研究——以中国传统节日礼品为例[D]. 南京: 南京理工大学, 2016.
HAN Tao. Research on Service Design Based on Product Innovation Network—Taking Chinese Traditional Holiday Gifts as an Example[D]. Nanjing: Nanjing University of Science and Technology, 2016.

[85] 冯茹. 基于互联网平台的传统产业设计创新——以广西瑶族织物产品服务系统设计为例[D]. 北京: 北京服装学院, 2017.
FENG Ru. Traditional Industruy's Designing Innovation Based on the Platform of the Internet —Taking the Guangxi Yao's Fabric Product Service System as an Example[D]. Beijing: Beijing Institute of Clothing Technology, 2017.

[86] 张祖耀, 王碧凌, 摇若楷. 面向群智共创的用户多模态信息设计[J]. 包装工程, 2021, 42(24): 29-35.
ZHANG Zu-yao, WANG Bi-ling, YAO Ruo-kai. The User Multi-Modal Information Design for Group Intelligence Co-Creation[J]. Packaging Engineering, 2021,

42(24): 29-35.
[87] BASAK J, BHAUMIK P, ROY S. Design and Development of an Interactive Community-Driven Information System for Rural Artisans: CISRA Framework[C]// International Conference on Information Technology & Systems, Cham: Springer, 2020: 418-428.
[88] BHATTACHARYYA S, BASAK J, BHAUMIK P, et al. Cultivating Online Virtual Community of Purpose to Mitigate Knowledge Asymmetry and Market Separation of Rural Artisans in India[C]// International Development Informatics Association Conference, Cham: Springer, 2020: 201-215.
[89] 徐来. 互联网思维与传统手工艺“双创”发展的新动能[J]. 文艺生活(艺术中国), 2016(12): 130-132.
XU Lai. New Kinetic Energy of Internet Thinking and Traditional Handicraft "Double Creation" Development [J]. Arts in China, 2016(12): 130-132.
[90] 苏德悦. CNNIC: 我国网民规模达 10.32 亿 互联网普及率达 73.0% [EB/OL]. (2022-02-25)[2022-05-13] https://www.cnii.com.cn/rmydb/202202/t20220225_360622.html.
SU De-yue. CNNIC: Our Country Netizen Scale Amounts to 1.032 Billion and Internet Popularity Rate Amounts to 73.0%[EB/OL]. (2022-02-25)[2022-05-13] https://www.cnii.com.cn/rmydb/202202/t20220225_360622.html.
[91] KAUTONEN T, VAN GELDEREN M, TORNIKOSKI E T. Predicting Entrepreneurial Behaviour: A Test of the Theory of Planned Behaviour[J]. Applied Economics, 2013, 45(6): 697-707.

责任编辑：陈作

（上接第 65 页）

[18] 毛舒, 肖龙. 针对老年用户群体的微信视觉改善设计研究[J]. 包装工程, 2020, 41(4): 177-181.
MAO Shu, XIAO Long. Improved Design of WeChat Vision Especially for the Elderly User Group[J]. Packaging Engineering, 2020, 41(4): 177-181.
[19] KUTAS G, KWAK Y, BODROGI P, et al. Luminance Contrast and Chromaticity Contrast Preference on the Colour Display for Young and Elderly Users[J]. Displays, 2008, 29(3): 297-307.
[20] 刘宸箐, 刘晨, 丁大雄, 等. 北京某地不同年龄段中老年人群的听力学特征分析[J]. 中华耳科学杂志, 2018, 16(3): 332-335.
LIU Chen-jing, LIU Chen, DING Da-xiong, YANG Feng- bo, et al. Auditory Characteristics of Aged and Middle-aged Population in Beijing[J]. Chinese Journal of Otology, 2018, 16(3): 332-335.
[21] 王震, 李士雪. 认知能力对老年人身体健康的影响[J]. 山东大学学报(哲学社会科学版), 2021(6): 128-137.
WANG Zhen, LI Shi-xue. Effect of Cognitive Ability on Physical Health of the Elderly[J]. Journal of Shandong University (Philosophy and Social Sciences), 2021(6): 128-137.
[22] 高宁, 胡迅. 大众视域中的“未来社区”审美特征研究[J]. 美术观察, 2020(12): 75-76.
GAO Ning, HU Xun. A Study on Aesthetic Characteristics of "Future Community" from the Public Perspective[J]. Art Observation, 2020(12): 75-76.

责任编辑：陈作

（上接第 71 页）

[19] 王思宁. 模糊逻辑理论在数字化设计中的应用——以弹性网壳设计评价为例[J]. 新建筑, 2021(1): 89-93.
WANG Si-ning. Fuzzy Logic in Digital Architecture: An Example of Design Evaluation of a Bending-Active Gridshell[J]. New Architecture, 2021(1): 89-93.
[20] 冷天翔. 复杂性理论视角下的建筑数字化设计[D]. 广州: 华南理工大学, 2011.
LENG Tian-xiang. The Architecture Digital Design Based on the Complexity Theory Perspective[D]. Guangzhou: South China University of Technology, 201

责任编辑：陈作