

# 破译能力黑箱：公共数据开放之用户能力新探

袁莉 赵婧

**摘要** 公共数据开放是深入实施国家大数据战略、推动落实创新驱动发展战略的重要支撑,用户能力在其中起到关键作用,它决定了公共数据能否被充分利用从而释放其价值。破译能力黑箱成为赋能用户、推动公共数据开放的核心问题。本研究聚焦三个问题:公共数据的用户能力是什么,用户能力如何形成,用户能力如何培育。基于成功智力理论,从知识视角对用户能力进行再认识,通过情境访谈法提取公共数据用户能力的知识构成要素,构建用户能力形成的IPO模型,并调查影响能力形成的关键问题,由此提出激发用户兴趣、拓展学习渠道、加大支持互动、营造激励协作环境的赋能思路。研究发现:①公共数据用户能力是一种成功智力,包括创造性、实践性、分析性三类能力,由不同知识构成;②公共数据用户能力形成于知识学习过程中,知识构成及知识环境决定了三种能力的不同知识输入和输出;③公共数据用户能力形成和发展中,内驱力、知识储备、自信心和敢为性、激励协作氛围等内容,是当前能力培育应关注的重点。图3。表3。参考文献48。

**关键词** 公共数据 数据开放 用户能力 知识构成

**分类号** G252.0

## Deciphering the Black Box of Capability: A New Exploration to User Capability of Open Public Data

YUAN Li, ZHAO Jing

### ABSTRACT

Open public data (OPD) is an important support for deepening the implementation of the national big data strategy and the innovation driven development strategy. The user capability determines the degree and level of their participation in data utilization, thereby affecting whether the value of public data can be fully released. However, the research on OPD's user capability is not yet mature, and the development of OPD is hindered by subsequent problems such as users' weak awareness on data and deficiency of relevant skills. As a consequence, deciphering the black box of capability has become the core issue of empowering users and promoting the OPD.

The research focuses on answering three questions: 1) what the OPD's user capabilities are, and what consists of the essence of them; 2) how the capabilities are formed, and what factors restrict the process; 3) how they can be cultivated, and what aspects should be focused on. The research re-examines user capability based on the successful intelligence theory from knowledge perspective, and sorts it into three categories: declarative knowledge, procedural knowledge and strategic knowledge. Moreover, it is asserted that the effects of capability are reflected by the comprehensive utilization of knowledge of users. Then, the research extracts the knowledge components of OPD's user capabilities through situational interviews and an IPO model is built based on the knowledge fermentation theory. After that, the current situation of user

通信作者:袁莉, Email: yuanli@scu.edu.cn, ORCID: 0000-0002-1001-4655 (Correspondence should be addressed to YUAN Li, Email: yuanli@scu.edu.cn, ORCID: 0000-0002-1001-4655)

capability and the crucial essentials which make a difference in fostering the capability are investigated by questionnaires. As a result, valuable ideas for enlarging the influence of OPD are put forward, including stimulating users' interest on participation, broadening the routes of learning knowledge, increasing support and interaction as well as constructing an environment suitable for collaboration.

The research holds that 1) OPD's user capability is a type of successful intelligence, which includes three types: creativity capability, practicality capability, and analysis capability, which are composed of different knowledge, and its essence is knowledge, which is composed of declarative knowledge, procedural knowledge and strategic knowledge; 2) OPD's user capability is formed during the knowledge learning process, its process includes three stages: "knowledge strains triggers knowledge perception", "knowledge matrix is activated and absorbed", "knowledge enzyme accelerates knowledge application and internalization", and the different knowledge composition and knowledge environment determine the different knowledge inputs and outputs of the three capabilities; 3) in the formation and development of OPD's user capability, the issue of internal drive, knowledge reserve, self-confidence and daring, and incentive cooperation atmosphere, are the focus of current OPD's user capability cultivation. 3 figs. 3 tabs. 48 refs.

#### KEY WORDS

Public data. Open data. User capability. Knowledge composition.

## 0 引言

数字经济已成为全球经济增长的核心动力,数据是数字经济的关键生产要素,是促进经济发展和技术创新的核心动力源泉。2020年,中共中央、国务院印发《关于构建更加完善的要素市场化配置体制机制的意见》,明确提出“加强公共数据开放共享”。公共数据是具有公共服务职能的国家机关、企事业单位等在履行职责的过程中所采集和存储的数据,将这些数据面向社会开放,对于释放数据要素价值,激发群体智慧,具有重要意义。

数据的开发利用是公共数据实现价值创造的前提,《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》明确提出“鼓励第三方深化对公共数据的挖掘利用”。然而,开放数据的利用水平很大程度上取决于用户能力,用户的数据搜索能力、理解能力和利用能力等直接影响数据开放的效果<sup>[1]</sup>。当前,用户数据意识薄弱、数据相关能力欠缺等问题严重制约公共数据开放的发展<sup>[2]</sup>,赋能用户是推进公共数据开放、释放数据价值的关键所

在。但是,目前尚未有研究关注到公共数据用户能力及其构成、形成方式、培育路径等问题,如何破译用户能力黑箱、为用户赋能,成为推动公共数据开放研究的焦点。

本研究重点关注三个问题,一是公共数据的用户能力是什么;二是公共数据用户能力如何形成,受哪些因素制约;三是公共数据用户能力如何培育,着力点在哪里。本研究借鉴用户认知相关理论,构建用户能力框架,同时深入实践,通过对公共数据开放用户的深度访谈掌握用户能力的知识构成,通过调查问卷了解用户的能力现状及能力形成的障碍,提出赋能用户的思路,为我国建立良性的公共数据开放生态提供参考。

## 1 公共数据用户能力的再认识

研究公共数据用户能力,首先应明确公共数据用户是谁,用户能力有哪些,能力本质及特点是什么。

### 1.1 公共数据用户及相关能力研究

对公共数据开放的用户,学者们有不同的

认识,或从利益相关者视角将其划分为学者、记者、编程者和普通公民<sup>[3]</sup>,或根据不同分工将其划分为开发者和市民<sup>[4]</sup>,或从知识创造水平的角度将其划分为普通公众和知识工作者<sup>[5]</sup>。公共数据的用户是公共数据、产品及服务的使用者,能够开发利用数据实现开放数据的增值。从用户参与方式及数据利用目的来看,一类是以浏览下载数据或使用公共数据产品/服务为目的的用户,如记者、普通公民(公众)等;另一类是以研究公共数据开放、开发数据产品/服务为目的的用户,如学者、开发者(编程者)、知识工作者等。尽管角色不同、能力存在差异,用户开发利用公共数据总是为了达成某种目标而输出某个结果,从问题解决的角度看,他们都将经历确立方向(orientate)、解决(solve)和评价(evaluate)的过程<sup>[6]</sup>,而每一步都需要不同的能力。

公共数据用户能力的研究中,目前较多成果从组织能力的视角,聚焦公共数据开放中的主导者——政府机构,关注其根据特定要求向公众开放数据的能力<sup>[7]</sup>。学者们依据能力研究的资源基础观、动态能力观和竞争优势理论等,提出应构建数据开放的价值能力、动态能力和竞争能力<sup>[8]</sup>。

数据开发利用是公共数据价值落地的基础<sup>[9]</sup>,用户作为公共数据的使用者,其能力决定了公共数据利用的效果及创造的价值<sup>[10]</sup>。用户的数据利用能力是公共数据开放的核心能力之一<sup>[11]</sup>，“只有充分调动多元社会主体的数据利用能力,才能有效实现开放数据的社会价值”<sup>[12]</sup>。现有研究主要关注用户的具体业务工作能力,如利用公共数据的信息技术能力<sup>[13]</sup>,提出数据搜索与理解、数据产品使用、需求满足等与用户直接相关的能力对公共数据开放可持续发展具有重要影响<sup>[14]</sup>。然而,用户作为公共数据价值创造最重要的主体,其能力不应仅局限于对业务工作的胜任,更应着眼于如何服务国家创造驱动战略,释放数据要素价值。

当前,用户对公共数据开放认知不足,缺乏利用数据创新的动力<sup>[15]</sup>,用户能力差异较大,数

据参与认知和数据利用技能亟须通过能力扶持和能力匹配进行提升<sup>[16]</sup>,用户能力的不足已影响公共数据开放成效。因此,有必要从洞察数据需求、利用数据创造、反思数据成效的完整参与过程,重新审视公共数据的用户能力,构建更为完整的用户能力框架。

## 1.2 公共数据用户能力是一种成功智力

对于能力的理解,西方心理学界认为,能力和智力同属于个性范畴,智力是各种能力的集合,智力结构学说代表人物斯腾伯格在《成功智力》一书中提出,成功智力是一组经整合而成的能力,能够帮助我们在现实生活中取得成功<sup>[17-18]</sup>。成功智力由创造性能力、实践性能力和分析性能力构成。创造性能力是人进行创造发明时所需的能力,个体面对新颖问题情境时,能帮助其形成好的问题和思想;实践性能力是个体在面对具体任务情境时,将习得的知识 and 经验付诸实践解决问题的能力;分析性能力是进行分析、评价和比较的能力,当个体面对相对熟悉的情境时,用以判定思维成果的质量<sup>[19]</sup>。

公共数据用户的能力产生于利用公共数据创造价值的过程中,借鉴成功智力理论的观点,本研究认为,公共数据用户的能力是面对公共数据的开发利用需求时,帮助用户实现数据利用目标,创造数据价值获得“成功”的能力。公共数据用户能力是一种成功智力,创造性能力、实践性能力和分析性能力作用于不同的数据开发利用情境中。

## 1.3 公共数据用户能力产生于问题情境中

如果将公共数据用户的数据利用过程看作一个随认知变化而发展的问题解决过程,参照问题解决模式提出的确立方向(orientate)—解决(solve)—评价(evaluate)三个阶段,可将这一过程划分为三种情境,对应三种能力<sup>[20]</sup>。①问题确定情境:用户面对不熟悉的问题和新任务(新颖问题)时,需调动创新思维寻求公共数据利用的方向和路径,构建数据利用场景和方案,

创造性能力作用于此情境;②问题解决情境:用户获取、运用公共数据产出数据产品或服务时,进入解决实际问题的阶段,需完成相应的数据开发利用等实际操作,实践性能力作用于此情境;③问题评价情境:用户输出数据产品和服务

后,进行问题解决之后的数据利用回顾,通过评估和反思进行总结,分析性能力作用于此情境。公共数据用户能力构成以及作用情境如图1所示。

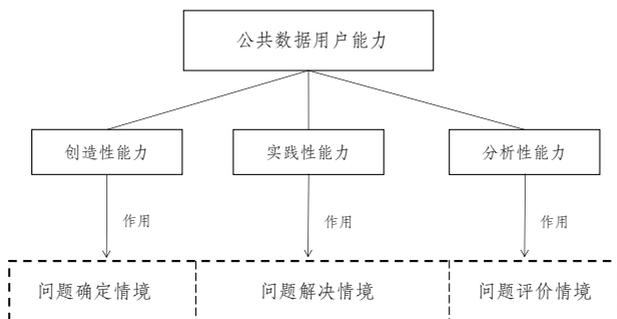


图1 公共数据用户能力构成及作用情境

#### 1.4 公共数据用户能力的概念及特点

公共数据用户能力贯穿于整个开放数据利用过程,是用户为有效利用公共数据,在构建应用场景方案、开发数据产品/服务、反思利用成效的过程中,积累形成的综合性能力。

公共数据的用户能力呈现出以下特点。

①情境相关性:公共数据的用户能力是在利用公共数据的行为活动中形成和发展的,能力类型与具体情境相关;②目标导向性:用户的能力与数据任务紧密联系,为满足用户数据需求而服务,能够支撑用户参与数据利用并产出成果;③可建设性:用户的能力是在相关活动中长期积累形成的,能力体现在数据利用行为过程中,会伴随着用户学习和经验积累而不断提升;④综合性:用户能力是多种能力的集合,它们共同发挥作用,保障用户数据利用活动的顺利开展。

## 2 公共数据用户能力的知识构成框架

能力是相对抽象的概念,能力的知识观认为,主体对知识掌握到一定水平即发展为能力<sup>[21]</sup>,现代认知心理学也将能力看作是后天习得的知识,认为广义的知识等同于能力<sup>[22]</sup>。从知识视角看,能力由陈述性知识(原理)、程序性

知识(技能)和策略性知识(方法)构成<sup>[23]</sup>,其作用体现在用户对三类知识的综合运用上。知识缺口可能导致用户能力不足,影响其参与公共数据开放过程。因此,掌握公共数据用户创造性能力、实践性能力和分析性能力的知识构成,将有助于构建完整的用户能力框架。

如前所述,公共数据的用户能力产生于用户参与的具体情境,是在解决问题的过程中所生成的知识。为此,本研究采用情境访谈法,通过情境设定、深度访谈,以用户在利用公共数据过程中的关键事件为基础,梳理用户在给定情境中的认知和行为活动,从中提取用户在不同情境下的能力知识要素。

### 2.1 情境设定与深度访谈

#### (1) 情境设定

情境访谈的基础是情境设定。由于目前公共数据用户能力的研究成果相对较少,而关键事件方法适用于研究所知甚少的现象和对现象进行全面透彻的理解<sup>[24]</sup>,因此,本研究通过关键事件法设定公共数据利用情境。

用户利用公共数据的关键事件,除浏览下载等常规性操作外,最具价值的是利用自身能力将平台上的数据集转换为数据成果,包括移动应用、WEB

应用、小程序、分析报告、创新方案等。关键事件通过具体的任务来呈现,以利用公共数据撰写分析报告为具体任务,笔者设计了完成这一任务的三个过程情境:问题确定—问题解决—问题评价,并明确设定每个情境下的具体场景、要达成的目标以及当前的障碍<sup>[25]</sup>,以使用户充分理解并给出这一情境下的应对方案。本研究通过问题确定情境探索创造性能力的知识构成,通过问题解决情境探索实践性能力的知识构成,通过问题评价情境探索分析性能力的知识构成。

## (2) 深度访谈

笔者根据每个情境的任务设定,围绕用户行为的全过程展开资料收集,重点了解用户利用公共数据过程中的行为活动和心理活动。采用半结构化访谈,结合实际情况,根据访谈对象的反应追加开放式问题,以进一步挖掘、补充信息。

本研究采用目的性抽样法,选择 13 名具有丰富公共数据利用经历的用户作为访谈对象,包括 5 名政府相关部门工作人员(不仅参与公共数据大赛的组织工作,与参赛用户有密切交流,也直接参与公共数据的开发利用,能从组织者和开

发者的视角提供资料)、5 名研究者(长期从事公共数据开放用户研究,有 3 年以上公共数据使用经历,能站在研究者和普通用户的双重视角,从理论和实践层面提供资料)、3 名开放数据大赛参赛人员(直接参与公共数据开发利用,能从用户视角提供一手素材)。通过一对一方式进行访谈,访谈资料以录音和文字形式进行整理,共获得访谈录音约 240 分钟,转录为 8 万多字的文本资料,作为后续数据分析的依据。

## 2.2 知识要素提取

分类和编码是资料整理的重要步骤。本研究通过内容分析法进行逐级编码,借助 NVivo 软件对编码进行梳理。以创造性能力、实践性能力、分析性能力三类能力作为编码的一级类目,通过开放式编码对原始访谈文本进行逐句分析与归纳,从相关语句或段落中提炼初始概念并归类,进一步进行主轴编码以形成类属,从访谈数据中分析归纳每个能力的具体知识要素。用于编码的数据来源于随机抽取的 10 份访谈资料,剩下 3 份用于理论饱和度检验。结果如表 1 所示。

表 1 用户能力的知识构成编码结果

一级类目	主范畴(二级类目)	初始范畴
创造性能力(A)	公共数据开放背景知识	政策与法规/社会热点
	公共数据开放现状知识	发展现状/存在的问题/服务对象的需求
	问题感知技能	问题敏感度/洞察力
	问题创新技能	批判质疑/想象力
	知识迁移策略	参考借鉴/经验复用
实践性能力(B)	公共数据开放主题知识	公共数据开放平台的数据特征/平台功能
	模型方法知识	主题相关的基本常识/模型方法的原理
	数据获取技能	数据检索/数据筛选/数据存储
	数据运用技能	数据整合/数据分析/数据开发
	过程监控策略	选择适当的方法/自我行为监控/及时调整
分析性能力(C)	公共数据开放现状知识	发展现状/服务对象的需求
	数据产品知识	自身数据产品定位/自身数据产品特点
	信息识别技能	市场调查/交流反馈
	信息剖析技能	比较与对比/价值判断
	思维转换策略	换位思考/多维视角

通过对余下的3份访谈材料再次进行标签化、概念化和范畴化等分析过程,没有发现新概念和新范畴,相关的概念或范畴之间也没有产

生新的关系。因此,认为以上构建的概念和范畴已经饱和。最终得出的三类能力的知识构成要素如图2所示。

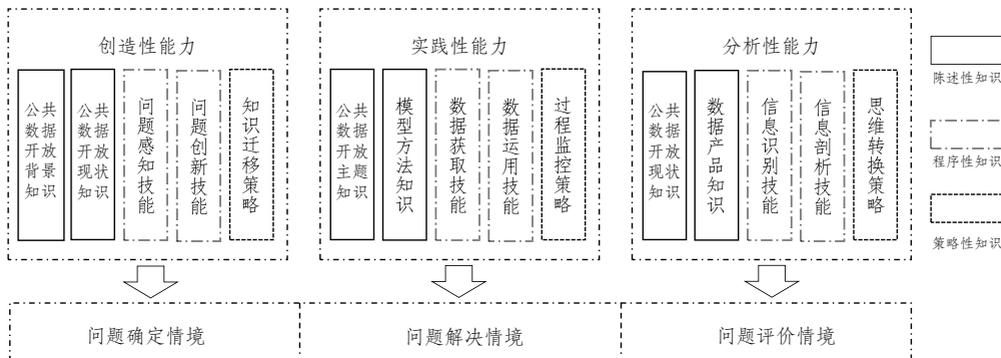


图2 公共数据用户能力的知识构成要素

## 2.3 知识构成分析

### 2.3.1 创造性能力的知识构成

创造性能力主要由公共数据开放背景知识、现状知识、问题感知技能、问题创新技能、知识迁移策略五个知识成分构成。其中,公共数据开放背景知识、现状知识属于陈述性知识;问题感知技能、问题创新技能属于程序性知识;知识迁移策略属于策略性知识。

问题确定情境下,关注公共数据用户如何创造性地提出一个“好问题”或新颖的方案。创造性能力的基础是用户对公共数据开放背景和现状的把握,在宏观层面,用户应了解国家数字经济、数字政府、数字化转型等与公共数据开放密切相关的政策法规、社会热点等背景信息,把握问题方向;在微观层面,用户应了解公共数据的开发利用现状、存在的问题、现实需求,把握数据利用的出发点。创造性能力的发挥依赖于用户的洞察力、想象力,取决于用户能否从新角度看旧问题,能否结合自身知识基础,对如何利用公共数据解决现有问题有所突破,能否灵活运用知识迁移策略,跨领域、跨场景知识迁移,创造性地提出“好问题”。

### 2.3.2 实践性能力的知识构成

实践性能力主要由公共数据开放主题知识、模型方法知识、数据获取技能、数据运用技

能、过程监控策略五个知识成分构成。其中,公共数据开放主题知识、模型方法知识属于陈述性知识;数据获取技能、数据运用技能属于程序性知识;过程监控策略属于策略性知识。

问题解决情境下,关注公共数据用户如何运用实践操作知识解决具体问题。实践性能力建立在用户对公共数据相关主题内容的理解基础上,要求用户熟悉各类模型方法及概念规则,并将其运用于检索、筛选、分析、开发中。能够充分利用各种智慧技术获取数据、利用数据,同时在此过程中通过过程监控策略调控自我行为,提高用户的数据利用质量和效率。

### 2.3.3 分析性能力的知识构成

分析性能力主要由公共数据开放现状知识、数据产品知识、信息识别技能、信息剖析技能、思维转换策略五个知识成分构成。其中,公共数据开放现状知识、数据产品知识属于陈述性知识;信息识别技能、信息剖析技能属于程序性知识;思维转换策略属于策略性知识。

问题评价情境下,关注公共数据用户如何对数据利用成果是否达到预期或是否切实解决了问题进行反思和评估。分析性能力建立在对现状问题、目标需求的准确把握基础上,要求用户对所开发的数据产品有全面了解,能够通过调查研究、专家交流等方式收集外界反馈信息,

形成对数据产品的对比分析、价值判断,在此过程中,要求用户采用思维转化策略站在不同视角审视自己的数据利用全过程,通过反思和总结提升认识。

### 3 知识学习视角下公共数据用户能力形成过程

在剖析公共数据用户能力的知识构成的基础上,本研究进一步回答用户能力如何形成的问题,并基于知识学习的相关理论模型,对能力的形成过程及要素展开探索。

#### 3.1 公共数据用户能力的知识学习过程

能力的本质是知识,知识学习是能力形成的基础<sup>[26]</sup>,和金生用知识发酵模型描绘知

识学习<sup>[27]</sup>,隋静在此基础上归纳出了知识菌株、知识母体、知识酶、知识环境等要素共同作用、输出新知识的个体知识学习过程<sup>[28]</sup>。如果将能力的知识学习看作一个系统,那么这一系统的运行过程即是能力的形成过程,而各要素如何发挥作用则直接影响用户能力的生成。

IPO 模型是一个描绘系统与外界信息交换过程的模型,从“投入(input)→过程(process)→产出(output)”的视角<sup>[29]</sup>,为理解公共数据用户获取知识生成能力的学习过程提供了简单清晰的框架。本研究构建了公共数据用户能力形成的 IPO 模型(见图3),将知识菌株、知识母体、知识酶看作输入,将知识发酵吧看作过程,将更新知识看作输出,直观反映用户能力形成的知识学习过程。

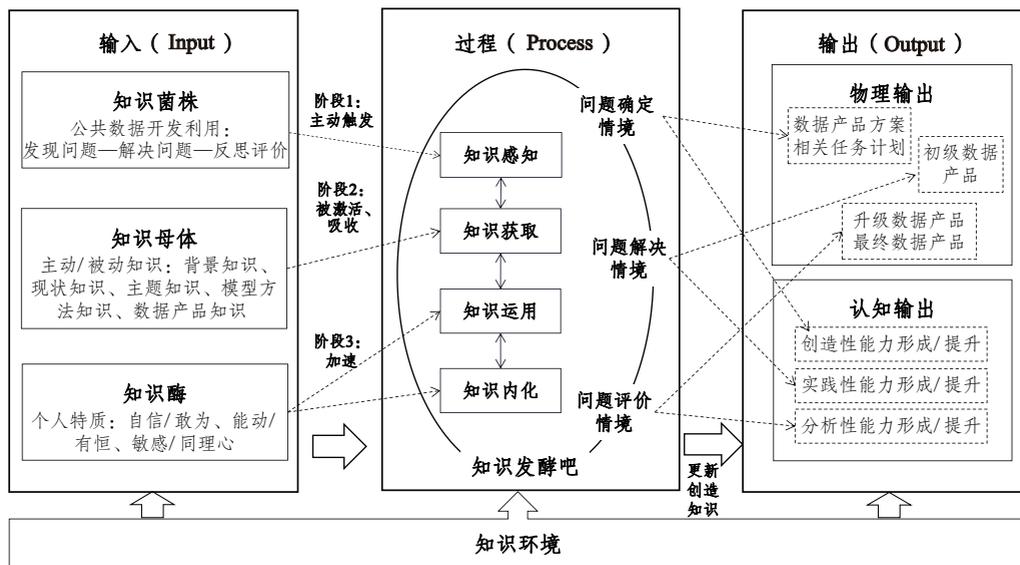


图3 公共数据用户能力形成的 IPO 模型

#### 3.2 公共数据用户能力的形成过程

用户能力形成经历三个阶段,各阶段均有知识输出,形成阶段性能力。

(1)阶段一:知识菌株触发知识感知的过程

公共数据用户受工作任务、学习兴趣等内外部刺激,触发学习开关,产生知识需求,进入

知识感知阶段。任务目标(知识菌株)决定其数据利用的方向和结果,也为后续知识获取、知识运用、知识内化等知识活动提供指引。

(2)阶段二:知识母体被激活,吸收的过程

这一阶段即公共数据用户的知识获取阶段。公共数据用户的知识获取有两个途径,一

是用户个体内部主动知识的激活,二是用户个体外部被动知识的吸收。当数据目标(知识菌株)触发个体知识学习后,用户个体首先在大脑内检索并激活与数据目标相匹配的知识,判断其能否满足需求。若现有知识无法满足数据目标行动需求,则会出现知识缺口,此时用户将通过书籍、网络等各种渠道获取外部知识,借助被动知识吸收弥补知识缺口。

(3)阶段三:知识酶加速知识运用、内化的过程

公共数据用户能力形成的第三个阶段是知识酶加速知识运用、内化的阶段。知识酶是知识发酵的催化剂,加速用户对知识的运用、内化,促进知识母体之间的相互“群合”,在大脑中形成新主意、办法,用户加以运用解决问题,同时对习得的知识、经验进行整合形成自己的理解,在此过程中用户的知识得以巩固、强化。

### 3.3 公共数据用户三类能力的形成要素

知识菌株、知识母体、知识酶、知识环境在公共数据用户能力形成中发挥了重要作用。如前文所述,创造性能力、实践性能力、分析性能力的问题情境和知识构成均存在差异,因此其能力形成的输入和输出要素也有所不同。

#### 3.3.1 输入:知识发酵原材料

公共数据用户能力的前置输入因素主要有知识菌株、知识母体、知识酶三类,它们是个体知识发酵的底物。

(1)知识菌株,是公共数据用户在不同情境下的数据任务目标,如撰写数据分析报告、开发数据 App 等,是激发用户使用公共数据解决问题的内外部动机。

(2)知识母体,是用户开展相关知识活动的知识基础,以陈述性知识为主<sup>[30]</sup>,包括主动知识和被动知识,主动知识是公共数据用户自身已掌握的知识,被动知识是存在于外部介质可被获取的知识。

(3)知识酶,是一种加速知识发酵的中介力量<sup>[31]</sup>,在个体知识发酵中指用户的个人特质,是

决定个体行为特征和结果的关键因素<sup>[32]</sup>,也是个体的偏好表达和能力的启动器<sup>[33]</sup>。个人特质中,自信心<sup>[34]</sup>和敢为性<sup>[35]</sup>能加速创新思维,培育创新性能力;能动性<sup>[36]</sup>和有恒性<sup>[37]</sup>使用户保持参与的积极性和韧性,提升实践性能力;敏感性<sup>[38]</sup>和同理心<sup>[39]</sup>使用户摆脱惯性思维,体察他人感受,锻造分析性能力。

#### 3.3.2 过程:知识发酵吧

知识发酵吧是组织内外的各种要素集合起来进行知识“群合”的场所、机制,对于用户而言,则存在于用户大脑中。公共数据开放的知识发酵吧实质上对应三个问题情境,用户根据不同的情境目标,通过知识感知、知识获取、知识运用、知识内化四个阶段完成知识学习<sup>[30]</sup>。

问题确定情境下,发挥数据要素作用、释放公共数据价值这一战略目标触发用户动机,通过知识学习掌握公共数据开放背景知识和现状知识,而用户的自信敢为等个人特质,影响其数据利用中对于问题的感知和批判质疑能力,以及对公共服务等相关领域知识的迁移或复用效果,并决定输出的公共数据开发利用方案或计划的创新性,创造性能力形成并作用于此过程中。

问题解决情境下,用户基于前一阶段提出的新方案或新计划,为方案或计划的落实而学习相关的数据技能、模型、方法等知识,用户能否保持持之以恒的积极心态,攻坚克难,解决方案落地过程中的各种具体问题,决定其最终能否输出优质的数据产品和服务,实践性能力形成并作用于此过程中。

问题评价情境下,为客观评价公共数据的开发利用是否达到预期效果,用户一方面需要了解公共数据开放现状和具体需求,另一方面也需要掌握相关的信息识别、分析的知识技能,并摆脱惯性思维,客观全面地对数据利用过程及成果进行评价,分析性能力形成并作用于此过程中。

#### 3.3.3 输出:知识发酵产物

用户知识学习的结果是输出更新的知识。

包括物理输出和认知输出<sup>[40]</sup>,物理输出表现为用户产出的各类数据产品,如数据分析报告、App产品等;认知输出表现为用户个体数据素养的变化,如开发利用知识的丰富、经验的提升等,对应于三种能力的形成和提升。

### 3.3.4 外部环境:知识环境

知识环境是用户知识学习所处的环境,包括政府支持、竞争、社会、政治环境等外部因素。知识环境作用于知识学习全过程,间接影响知识活动的效果,访谈结果显示,数据任务的压力环境、政府支持的激励环境、共享互助的合作环境,有助于公共数据用户能力的形成。

#### (1) 数据任务的压力环境

数据任务是用户参与公共数据利用的外在动力,多数受访者表示数据利用之初多是源于上级领导的任务或学业的需要,当面临的任务有数据需求时,会刺激用户获取、利用数据,在高任务压力环境下能激发出更大的潜能。

#### (2) 政府支持的激励环境

政府支持指政府部门为提高用户参与积极性而采取的一系列措施,如举办开放数据比赛、引导赋能活动。政府支持能够为公共数据开放及数据资源的利用助力<sup>[41]</sup>,受访者希望政府能够从政策、技术、资金等方面给予更多支持。

#### (3) 共享互助的合作环境

开放、合作、激励的数据开放氛围有利于用户参与公共数据利用<sup>[42]</sup>,开发数据产品往往需要团队协作,无论是最初的问题确定情境下众人集思广益提出创新方案,还是问题解决情境下对数据产品的合力开发,都离不开协作互助的氛围。

结合三类能力的知识构成及能力的知识环境,归纳公共数据用户能力的形成要素,如表2所示。这些要素不仅作用于用户能力形成的各个阶段,而且影响最终能力的输出。

表2 公共数据用户三类能力的形成要素

能力要素		创造性能力	实践性能力	分析性能力
输入	知识菌株	发现问题	解决问题	反思评估
	知识母体	数据开放背景知识、问题现状知识	主题相关的基本知识、模型方法的概念规则	问题现状知识、数据产品知识
	知识酶	自信心/敢为性	能动性/有恒性	敏感性/同理心
输出	物理输出	数据产品方案、相关任务计划	初级数据产品	升级数据产品、最终数据产品
	认知输出	知识更新和创造、创造性能力的提升	知识更新和创造、实践性能力的提升	知识更新和创造、分析性能力的提升
环境	知识环境	数据任务的压力环境 / 政府支持的激励环境 / 共享互助的合作环境		

## 4 公共数据用户能力困境及赋能思路

公共数据的用户能力不足已严重制约对数据的利用及价值的开发。用户在参与公共数据开发利用中,三类能力的表现如何?能力形成和发展中存在哪些障碍?本研究基于公共数据

用户能力形成的IPO模型对各能力要素展开调查。

### 4.1 公共数据用户能力的现状

对于公共数据用户能力现状的调查以问卷形式展开,围绕创造性能力、实践性能力和分析性能力各设置5个测量项,分别对应每类能力背

后的陈述性知识、程序性知识和策略性知识。根据表2,从各类能力的知识菌株、知识母体、知识酶、知识环境所对应的内容设计若干题项进行调查,探寻影响能力的缘由。

问卷经10位用户预调研并修正后,通过线上平台发布,要求具有公共数据开放使用经验的用户才能参与调查。问卷采用李克特7级量表形式,分值对应能力的状态:1(非常差)、2—3(比较差)、4(一般)、5—6(比较好)、7(非常好)。

调研历时两周,共回收问卷237份,剔除答题时间过短和具有明显答题规律的问卷,最终得到214份有效问卷,且通过了信度和效度检验。被调查者的打分反映了其创造性能力、实践性能力、分析性能力现状。根据统计,用户的创造性能力、实践性能力、分析性能力的均值分

别为4.46、4.57、4.62,表明当前公共数据用户各类能力整体表现一般。

用户能力形成要素的相关数据显示(见表3),用户在内驱力、知识储备、个性特征及合作激励等方面的多个问题5—7分占比不足60%,未能达到比较好或者非常好的状态,这些要素相对薄弱,影响其能力形成。以每类能力的得分均值为基准,筛选出低于每类能力得分均值的低分问卷,得到创造性能力低分问卷117份,实践性能力低分问卷104份,分析性能力低分问卷100份。分别计算三类能力低分问卷中每项影响因素的均值,结果如表3中后3列所示。为提供更有针对性的改进目标,本研究将得分最低的两项作为培养该能力优先考虑的关键因素。

表3 用户能力形成要素得分情况

测量维度	具体问项	均值	标准差	5—7分占比(%)	低分问卷均值		
					创造性能力	实践性能力	分析性能力
知识菌株	外驱力:任务	5.13	1.315	70.56	4.42	4.27	4.24
	内驱力:兴趣	4.41	1.285	51.87	3.71	3.60	3.63
知识母体	主动知识:自身积累	4.50	1.366	49.07	3.77	3.56	3.58
	被动知识:获取渠道	4.58	1.418	50.93	3.80	3.61	3.65
知识酶	自信心和敢为性	4.59	1.504	55.14	3.71	—	—
	能动性 and 有恒性	5.04	1.072	66.82	—	4.39	—
	敏感性和同理心	5.03	1.239	72.90	—	—	4.42
知识环境	数据任务的压力环境	5.18	1.355	71.50	4.59	4.49	4.41
	政府支持的激励环境	4.51	1.310	47.66	3.87	3.79	3.76
	共享互助的合作环境	4.49	1.345	48.13	3.74	3.64	3.59

## 4.2 公共数据用户能力困境及赋能思路探索

根据调查问卷结果,总结出制约公共数据用户能力发展的关键要素及由此形成的能力困境,针对各要素的不同影响,借鉴国内外相关领域的成功实践,提出赋能用户的思路。

### 4.2.1 内驱力不足——激发用户参与兴趣

用户创造性能力、实践性能力、分析性能力均受任务动机影响显著。任务动机是用户使用公共数据、形成核心能力的驱动力。对知识菌

株的调查显示,目前用户使用数据解决问题的动力主要源于外部任务,而基于自身需求主动利用数据的积极性不高(4.41分)。70.56%的受访者表示,自己在日常学习、工作生活中经常会面临需要使用数据的任务,各行业营造的数据使用场景、数据创新大赛等外部数据任务推动用户使用数据解决问题,形成了较好的用户能力学习外部驱动力。但与此同时,仅一半的受访者表示“对使用数据充满兴趣,会

主动从事数据相关的活动”,内在兴趣动机是主体形成、发挥能力的关键因素<sup>[43]</sup>,然而用户的内在动力明显不足。访谈数据显示,其原因一是用户数据意识薄弱,未能充分理解数据利用的价值,对公共数据开放认知不足;二是政府机构的宣传方式相对严肃、传统,提供的数据利用形式相对单一,难以引起用户的兴趣。

激发用户参与利用公共数据的兴趣成为其能力构建的出发点。一方面,应加大对数据要素创新驱动效能的宣传,通过典型案例和最佳实践,使公众真实感受到数据利用的成效。另一方面,政府机构应改变呆板的传统形象,通过与具有影响力的媒体合作,以公众喜闻乐见的媒体形式进行宣传,加深用户对数据价值的认识和理解。如上海开放数据创新应用大赛(SODA)和数据新媒体“DT财经”联合举办的“寻找数据侠——DT时代超级英雄联盟大会”活动,通过树立具备数据侠特征的典型,使公众能够在趣味阅读中更加了解数据在城市建设中的力量,由此激发其参与数据开放利用的兴趣。同时,应积极探索数据开发利用新思路。海南等地在公共数据开放利用试点中进行了有益尝试,变被动等待用户上门为主动邀请用户参与,明确数据需求场景,邀请有能力的社会力量参与数据开发,将高价值的数据转化为数据产品提供服务。从场景构造到开发利用,在这一新的服务模式中,用户创造性能力和实践性能力得到充分培育。

#### 4.2.2 基础不牢——拓展知识学习渠道

用户所掌握的知识是能力形成的基础,是能力知识发酵顺利进行的营养供给<sup>[44]</sup>。创造性能力、实践性能力、分析性能力的形成均与用户的知识基础密切相关,然而,表3数据表明,用户知识积累和获取表现不佳,主动知识和被动知识得分均值分别为4.50和4.58。仅49.07%的调查者表示当自己面临数据任务时“自身积累的经验、知识非常丰富”,50.93%的调查者表示“外部获取相关数据、信息、知识的渠道通畅”,约一半用户存在自身知识储备不足、外部知识

获取渠道不畅的问题。深度访谈中受访者也提及,传统媒介和互联网是外部知识获取的主要渠道,但相关数据知识内容分散,从网络中检索学习,不仅耗费大量精力,而且知识的有效性、权威性也需再做判断。究其原因,一是用户过度依赖传统知识渠道,相关公共文化服务机构未能在公共数据开放利用的知识学习中充分发挥作用;二是知识内容形式单一,不利于用户吸收掌握。

公共数据开放的多元主体应立足本位,充分发挥自身优势,为用户创造多元化的知识学习环境。作为公共数据开放的主导者,政府机构应打造高质量的公共数据开发利用学习平台,通过线上/线下数据工具培训、案例分析等形式,为用户提供正规的学习通道。同时,企事业单位应加强与高校科研机构的合作,如在校企联合办学模式下开设关于数据使用的实践教学课程,帮助用户增加相关知识储备。此外,各类公共文化服务机构应积极参与公共数据利用的宣传推广,各省、市、区图书馆可通过举办主题读书活动或知识讲座,将公共数据开放的相关宣传和培训送到用户身边。国外的经验也可以参考,如美国国家数据开放平台Data.gov建立知识库(repository),将公共数据开放的相关政策法规、管理标准、最佳实践和案例研究在线提供给公众学习;伦敦市政府在数据开放平台London Datastore开通“Blog”板块,汇聚伦敦经济、人口、劳动力市场等社会关注的利用热点,帮助用户及时掌握数据利用需求<sup>[45]</sup>,拓展用户知识获取渠道。

#### 4.2.3 效率不高——加大支持与互动

创造性能力在很大程度上受个人特质的影响。调查数据显示,用户个体在公共数据开发利用中,自信心和敢为性得分不高,均值为4.59,直接导致他们的创造性能力不足。主要原因一是用户数据知识水平较低,导致面临数据任务时自信心不足;二是用户在参与中未能得到及时响应,导致获得感和成就感不足。

用户自信心的培育,应关注思考的独立性、

面对挫折的意志力以及追求任务卓越性的取向等方面<sup>[46]</sup>。针对不同类型用户的差异化培训,面对数据任务时的多方位指引,有助于培育用户的自信心和挑战精神。同时,公共数据开放不应是政府数据的单方面供给,与用户的多渠道互动交流尤为重要。用户在表达需求、提出建议、得到回应的过程中,获得感增强;用户在建议被采纳、成果被展示的过程中,成就感得到满足。良好的互动环境有助于激励用户积极的表达与思考,提出更多的创新性想法。

#### 4.2.4 保障不够——营造激励协作环境

分析性能力受知识环境影响较大。调查数据显示,数据任务的压力环境对能力形成提供了较好支持,但政府支持的激励环境(4.51分)、共享互助的合作环境(4.49分)均未能发挥应有的作用。政府在政策、技术、资金等方面对公共数据开发利用的支持,以及营造开放、合作、激励的数据开放氛围方面,未能为用户分析性能力的培育提供足够的保障。

从政策保障看,国家重视数据要素基础制度建设,但当前公共数据开放政策主要支持有较强技术、资源和资本的企业、行业组织、科研机构等,对于普通民众的关注度相对较低<sup>[47]</sup>,有必要在后续的政策制订和实施中加以倾斜。在资金支持方面,受访者表示,参与数据大赛获得奖金是资金的主要来源,但奖金覆盖面不广且支持是非延续性的,建议政府或相关机构设立数据开发利用专项基金,如美国联邦政府在 Data.gov 上定期抛出政府管理中的难题,并设立专项奖励吸引用户利用数据提供创新解决方案。

营造良好的激励协作环境是公共数据开发利用的保障。公共数据开发利用通常由团队协作完成,建立政府部门之间、政企之间、政民之间的良好协作氛围,有利于激发群体智慧,助力用户能力提升。以众包的形式实现政府和公众共同参与开发、设计和服务提供,已在多个平台得到推广,如 Data.gov、History Hub、Boston.gov 等数据开放平台基于众包思想广泛征集公众的想法<sup>[48]</sup>,为汇集众智、加强协作提供了参考。激励、协作、互助的良好环境对于提升用户分析性能力,进行反思和改进具有重要保障作用。

## 5 结语

本研究围绕三个问题破译公共数据用户能力黑箱,基于成功智力理论,从知识视角对公共数据用户能力进行了再认识,结合问题情境构建了公共数据用户能力知识框架,并提炼出创造性能力、实践性能力和分析性能力的知识构成要素。在此基础上,借鉴知识学习的相关理论模型探讨用户能力的形成机理,将知识发酵各要素融入能力形成过程,为剖解能力形成黑箱提供了新方案。最后,基于所构建的公共数据用户能力知识框架及形成过程,通过对公共数据用户能力现状的调查,识别优先因素并探索赋能用户的思路。

本研究尝试从知识视角对公共数据用户的能力研究进行全新探索。但目前主要关注公共数据个体用户的能力,对于用户群体能力的研究尚未涉及,有待在未来研究中进一步拓展。

**致谢:**本文系国家社会科学基金一般项目“基于知识观的政府数据开放整体能力构建研究”(编号:20BTQ043)的研究成果。

## 参考文献

- [1] ZUIDERWIJK A, JANSSEN M, CHOENNI S, et al. Socio-technical impediments of open data[J]. Electronic Journal of e-Government, 2012, 10(2): 156-172.
- [2] 王卫,王晶. 开放政府数据用户参与研究[J]. 情报理论与实践, 2020, 43(12): 68-74. (WANG W, WANG J. Research on open government data user participation[J]. Information Studies: Theory & Application, 2020, 43(12): 68-74.)

- [ 3 ] GRAVES A, HENDLER J. Visualization tools for open government data [ C ] // Proceedings of the 14th Annual International Conference on Digital Government Research. ACM, 2013: 136-145.
- [ 4 ] MARUYAMA M, DOUGLAS S, ROBERTSON S. Design teams as change agents: diplomatic design in the open data movement [ C ] // Proceedings of the Annual Hawaii International Conference on System Sciences. IEEE, 2013: 1860-1869.
- [ 5 ] 袁莉, 徐丽新, 姚乐野. 政府数据开放的知识创造机理研究 [ J ]. 情报理论与实践, 2022, 45 ( 2 ): 78-84. ( YUAN L, XU L X, YAO L Y. Research on knowledge creation mechanism of open government data [ J ]. Information Studies: Theory & Application, 2022, 45 ( 2 ): 78-84. )
- [ 6 ] NEWELL A. Human problem solving [ M ]. New Jersey: Prentice-Hall, Inc., 1972: 73-77.
- [ 7 ] ZHAO Y, FAN B. Exploring open government data capacity of government agency: based on the resource-based theory [ J ]. Government Information Quarterly, 2018 ( 1 ): 1-12.
- [ 8 ] ZELETI F A, OJO A. Capability model for open data: an empirical analysis [ C ] // Proceedings of the 11th International Conference on Theory and Practice of Electronic Governance. Ireland, 2018: 403-411.
- [ 9 ] 刘佳静, 郑建明. 公共数据开放利用体系框架研究 [ J ]. 现代情报, 2022, 42 ( 10 ): 90-98. ( LIU J J, ZHENG J M. Research on the framework of public data open utilization system [ J ]. Journal of Modern Information, 2022, 42 ( 10 ): 90-98. )
- [ 10 ] 马海群, 邹纯龙, 王今. 公共数据用户感知价值内涵及量表构建研究 [ J ]. 情报理论与实践, 2022, 45 ( 10 ): 11-18. ( MA H Q, ZOU C L, WANG J. Research on the connotation and scale construction for perceived value of public data users [ J ]. Information Studies: Theory & Application, 2022, 45 ( 10 ): 11-18. )
- [ 11 ] 袁莉, 姚乐野. 政府数据开放的整体能力: 概念、框架及演化机制 [ J ]. 图书情报工作, 2021, 65 ( 19 ): 53-60. ( YUAN L, YAO L Y. The integrated capability of open government data: concept, framework and evolution mechanism [ J ]. Library and Information Service, 2021, 65 ( 19 ): 53-60. )
- [ 12 ] 彭勃, 吴金鹏, 韩啸. 开放政府数据的生态系统能力: 模型建构与发展路径 [ J ]. 上海行政学院学报, 2022, 23 ( 3 ): 4-15. ( PENG B, WU J P, HAN X. Ecosystems for opening government data from capability perspective: model construction and development path [ J ]. The Journal of Shanghai Administration Institute, 2022, 23 ( 3 ): 4-15. )
- [ 13 ] MITROVIC Z. Building open data capacity through e-skills acquisition [ C ] // 3rd International Open Data Conference. Ottawa, Canada, 2015.
- [ 14 ] 袁红, 王焘. 政府数据开放可持续发展关键影响因素识别与作用机理分析 [ J ]. 图书情报工作, 2022, 66 ( 9 ): 53-65. ( YUAN H, WANG T. Critical influencing factors identification and action mechanism analysis of the sustainable development of government data openness [ J ]. Library and Information Service, 2022, 66 ( 9 ): 53-65. )
- [ 15 ] 冉连, 张曦, 张海霞. 政府数据开放中的公众参与行为: 生成机理与促进策略 [ J ]. 现代情报, 2022, 42 ( 2 ): 143-151. ( RAN L, ZHANG X, ZHANG H X. Public participation in government data opening: generation mechanism and promotion strategy [ J ]. Journal of Modern Information, 2022, 42 ( 2 ): 143-151. )
- [ 16 ] 代佳欣. 英美新三国政府开放数据用户参与的经验与启示 [ J ]. 图书情报工作, 2021, 65 ( 6 ): 23-31. ( DAI J X. Experience and enlightenment of open government data users participation in UK, US and Singapore [ J ]. Library and Information Service, 2021, 65 ( 6 ): 23-31. )
- [ 17 ] 斯腾伯格. 成功智力 [ M ]. 吴国宏, 钱文, 译. 上海: 华东师范大学出版社, 1999: 136. ( STERNBERG R J. Successful intelligence [ M ]. WU G H, QIAN W, trans. Shanghai: East China Normal University Press, 1999: 136. )
- [ 18 ] 吴国宏, 李其维. 再次超越 IQ——斯腾伯格“成功智力”理论述评 [ J ]. 华东师范大学学报 ( 教育科学版 ), 1999 ( 2 ): 53-61. ( WU G H, LI Q W. Surpassing IQ again: a review of STERNBERG's success intelligence theories [ J ]. Journal of East China Normal University ( Educational Sciences ), 1999 ( 2 ): 53-61. )
- [ 19 ] 蒋京川. 斯腾伯格的智力理论及其应用研究 [ D ]. 南京: 南京师范大学, 2007. ( JIANG J C. A study of

- STERNBERG's intelligence theories and its application[D]. Nanjing:Nanjing Normal University,2007.)
- [20] 柯青,王秀峰,孙建军. 基于问题解决理论的导航过程认知特征研究[J]. 情报学报,2014,33(1):84-96. (KE Q,WANG X F,SUN J J. A study of the cognitive features in web navigation based on the problem-solving theory[J]. Journal of the China Society for Scientific and Technical Information,2014,33(1):84-96.)
- [21] LEONARD-BARTON D. Core capabilities and core rigidities;a paradox in managing new product development [J]. Strategic Management Journal,1992,13(1):111-125.
- [22] 张莉. 认知心理学知识分类理论对学校心理素质教育的启示[J]. 池州学院学报,2010,24(3):106-108. (ZHANG L. The enlightenment of knowledge classification theory of cognitive psychology on school mental quality education[J]. Journal of Chizhou University,2010,24(3):106-108.)
- [23] ROBERT D T,MARIANA R. Linking cognitive learning theory to instructional prescriptions[J]. Instructional Science,1988,17(4):369-385.
- [24] 李晶. 关键事件技术——通过获取关键事件进行实证研究的有效工具[J]. 图书情报知识,2010(1):26-30,76. (LI J. Critical incident technique:an effective tool for empirical research by accessing to critical incident [J]. Documentation,Information & Knowledge,2010(1):26-30,76.)
- [25] 张掌然. 问题结构解析[J]. 中州学刊,2006(1):171-174. (ZHANG Z R. Problem structure analysis[J]. Academic Journal of Zhongzhou,2006(1):171-174.)
- [26] FOSS N J. Knowledge-based approaches to the theory of the firm:some critical comments[J]. Organization Science,1996,7(5):470-476.
- [27] 和金生. 知识管理与知识发酵[J]. 科学学与科学技术管理,2002,23(3):63-66. (HE J S. Knowledge management and knowledge fermenting[J]. Science of Science and Management of S. & T.,2002,23(3):63-66.)
- [28] 隋静. 组织学习的原理、实施体系及评价研究[D]. 天津:天津大学,2005. (SUI J. Research on the theory, implementation system, and appraisal of organizational learning[D]. Tianjin:Tianjin University,2005.)
- [29] 刘文,李琳琳,付光远. 基于IPO模型的作战指挥软件界面可用性评价指标体系研究[J]. 中国电子科学研究院学报,2021,16(10):1060-1066. (LIU W,LI L L,FU G Y. Research on usability evaluation index system of combat command software interface based on the IPO model[J]. Journal of China Academy of Electronics and Information Technology,2021,16(10):1060-1066.)
- [30] 袁静. 基于融知发酵模型的组织知识需求、获取与管理研究[D]. 天津:天津大学,2005. (YUAN J. Study on organizational knowledge requirement, acquisition and management based on knowledge fermenting model[D]. Tianjin:Tianjin University,2005.)
- [31] 唐建生,和金生. 组织学习与个人学习的知识发酵模型研究[J]. 科学管理研究,2005(1):85-88. (TANG J S,HE J S. The knowledge fermenting models of organizational learning and individual learning[J]. Scientific Management Research,2005(1):85-88.)
- [32] 李巍,许晖. 企业家特质、能力升级与国际新创企业成长[J]. 管理学报,2016,13(5):715-724. (LI W,XU H. The entrepreneur traits, capabilities upgrading and international new ventures growth[J]. Chinese Journal of Management,2016,13(5):715-724.)
- [33] 罗斐,吴国宏. 斯腾伯格思维风格理论述评[J]. 心理科学,2004(3):718-720. (LUO F,WU G H. A review of R. J. STENBERG's theory of thinking styles[J]. Journal of Psychological Science,2004(3):718-720.)
- [34] 卞继伟,郑孟焯. 心理、情绪与创新思维[J]. 中国青年政治学院学报,2002,21(2):94-97. (BIAN J W,ZHENG M X. Mind, feeling and the creative thinking[J]. Journal of China Youth College for Political Sciences, 2002,21(2):94-97.)
- [35] 郭刚军,马慧. 大学生抑郁情绪与人格的关系:应对方式的中介和调节效应[J]. 中国健康心理学杂志, 2022,30(3):426-431. (GUO G J,MA H. Relationship between depressive emotion and personality of undergraduates:analysis of coping styles as mediator or moderator[J]. China Journal of Health Psychology,2022,30 (3):426-431.)
- [36] 李红丽. 浅析新形势下企业思想政治工作如何发挥员工主观能动性作用[J]. 传承,2012(11):14-15. (LI

- H L. Research on how to play the role of employees' subjective initiative in the ideological and political work of enterprises under the new situation[J]. *Inheritance & Innovation*,2012(11):14-15. )
- [37] 徐红红,洪炜,梁宝勇. 大学新生自我同一性状态的性别差异及与人格特征的相关[J]. *中国临床心理学杂志*,2009,17(3):263-265,268. (XU H H,HONG W,LIANG B Y. Gender differences of self-identity and its correlation with personality among freshmen[J]. *Chinese Journal of Clinical Psychology*,2009,17(3):263-265,268. )
- [38] 郭少聃,何金莲,张利燕. 强化敏感性人格理论述评[J]. *心理科学进展*,2009,17(2):390-395. (GUO S D,HE J L,ZHANG L Y. Reinforcement sensitivity theory of personality: a commentary[J]. *Advances in Psychological Science*,2009,17(2):390-395. )
- [39] 周强. 同理心:主持人掌控现场的心理动因及逻辑基础[J]. *中国广播电视学刊*,2022(7):83-85. (ZHOU Q. Empathy:the psychological motivation and logical basis for the host to control the scene[J]. *China Radio & TV Academic Journal*,2022(7):83-85. )
- [40] 翟冉冉,韩正彪. 学习任务情境下大学生信息交互机理研究[J]. *情报理论与实践*,2022,45(8):76-82,120. (ZHAI R R,HAN Z B. Study on the information interaction mechanism of college students in the context of learning tasks[J]. *Information Studies:Theory & Application*,2022,45(8):76-82,120. )
- [41] 朱晓峰,盛天祺,程琳. 服务接触视角下政府数据开放平台的评估框架与实效研究[J]. *电子政务*,2021(10):2-14. (ZHU X F,SHENG T Q,CHENG L. Research on the evaluation framework and effectiveness of open government data platform from the perspective of service encounter[J]. *E-Government*,2021(10):2-14. )
- [42] LEPIK K L,KRIGUL M. Challenges in knowledge sharing for innovation in cross-border context[J]. *International Journal of Knowledge-Based Development*,2014,5(4):332-343.
- [43] 马永红,吴东姣,刘贤伟. 师生关系对博士生创新能力影响的路径分析——学术兴趣的中介作用[J]. *清华大学教育研究*,2019,40(6):117-125. (MA Y H,WU D J,LIU X W. The influence of supervisor-student relationship on doctoral students' creativity:the mediating role of academic interest[J]. *Tsinghua Journal of Education*,2019,40(6):117-125. )
- [44] 李宇佳,张向先. 学术虚拟社区知识增长的关键影响因素识别——基于融知发酵理论视角[J]. *情报杂志*,2016,35(10):160-165,189. (LI Y J,ZHANG X X. On the key factors identification of academic virtual community knowledge growth[J]. *Journal of Intelligence*,2016,35(10):160-165,189. )
- [45] London datastore[EB/OL]. [2023-01-20]. <https://data.london.gov.uk/blog/>.
- [46] 张晓明,郗春媛. 大学生创新人格核心特质研究[J]. *高等教育研究*,2002(2):80-83. (ZHANG X M,XI C Y. The research on innovative personality of university students[J]. *Journal of Higher Education*,2002(2):80-83. )
- [47] 曹雨佳. 政府开放数据生态链中的用户参与机制——以加拿大政府数据开放实践为例[J]. *情报理论与实践*,2021,44(6):18-27. (CAO Y J. User participation mechanism in government's open data eco-chain:based on the practice of Canada's open data program [J]. *Information Studies:Theory & Application*,2021,44(6):18-27. )
- [48] 黄如花,陈闯. 美国政府数据开放共享的合作模式[J]. *图书情报工作*,2016,60(19):6-14. (HUANG R H,CHEN C. Study on the sharing cooperation mode of U. S. open government data[J]. *Library and Information Service*,2016,60(19):6-14. )

袁 莉 四川大学公共管理学院副教授,硕士生导师。四川 成都 610065。

赵 婧 四川大学公共管理学院硕士研究生。四川 成都 610065。

(收稿日期:2023-02-27;修回日期:2023-04-01)