

我国大学生数字胜任力指标体系构建

——以管理类专业为例

王 瑞¹, 王燕菲², 林晋宇³, 何 哲⁴

¹浙江工商大学旅游与城乡规划学院, 浙江 杭州

²浙江工商大学外国语学院, 浙江 杭州

³浙江工商大学经济学院, 浙江 杭州

⁴浙江工商大学统计与数学学院, 浙江 杭州

收稿日期: 2023年3月13日; 录用日期: 2023年4月7日; 发布日期: 2023年5月24日

摘 要

数字化时代的到来, 对于学习者尤其是即将迈向就业的大学生的数字素养提出新的要求, 如何定义我国大学生的数字胜任力, 以及如何构建当代大学生的数字胜任力指标体系成为亟待研究的课题。本研究立足数字化时代背景, 紧跟时代的发展与行业发展的需求, 在文献归纳基础上明确我国大学生数字胜任力的定义与特征, 初步构建我国大学生数字胜任力指标体系; 运用德尔菲法和层次分析法, 最终确立5个一级指标和20个二级指标, 形成一份较完善的大学生数字胜任力“五力”模型。预期将对提高我国管理类专业人才培养层次、推进我国教育数字化提供指导意义。

关键词

大学生数字胜任力, 德尔菲法, 指标体系

Construction of Digital Competency Index System for Chinese College Students

—Taking Management Specialty as an Example

Rui Wang¹, Yanfei Wang², Jinyu Lin³, Zhe He⁴

¹School of Tourism and Urban and Rural Planning, Zhejiang Gongshang University, Hangzhou Zhejiang

²School of Foreign Languages, Zhejiang Gongshang University, Hangzhou Zhejiang

³School of Economics, Zhejiang Gongshang University, Hangzhou Zhejiang

⁴School of Statistics and Mathematics, Zhejiang Gongshang University, Hangzhou Zhejiang

Received: Mar. 13th, 2023; accepted: Apr. 7th, 2023; published: May 24th, 2023

Abstract

With the advent of the digital era, new requirements have been put forward for the digital literacy of learners, especially college students who are about to enter employment. How to define the digital competence of college students in China and how to build the digital competence index system of contemporary college students have become an urgent research topic. Based on the background of the digital era, following the development of the era and the needs of industry development, this study clarifies the definition and characteristics of the digital competency of Chinese college students on the basis of literature induction, and initially constructs the indicator system of the digital competency of Chinese college students; Using the Delphi method and the analytic hierarchy process, five first-level indicators and 20 second-level indicators will be finally established to form a relatively complete “five forces” model of college students’ digital competence. It is expected to provide guidance for improving the training level of management professionals in China and promoting the digitalization of education in China.

Keywords

Digital Competence of College Students, Delphi Method, Indicator System

Copyright © 2023 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

近年来,联合国教科文组织等国际组织广泛关注公民的数字素养教育,于2018年发布了《全球数字素养框架》报告,并提出配套的评估建议[1]。2022年11月16日,党的二十大首次将“推进教育数字化”写进党代会报告,强调建设全民终身学习的学习型社会、学习型大国[2]。可见“数字能力”研究受到国内外的持续、高度重视。数字化时代的到来对于学习者,尤其是即将迈向就业的大学生的数字能力提出新的要求。如何定义我国大学生的数字化胜任力,构建其关键指标体系成为亟待研究的课题。

随着数字经济的发展,国内外学者对于“数字胜任力”相关研究热情日益高涨,大多聚焦医护人员、教师、会计专业等领域展开研究。关于管理类大学生数字胜任力的研究总体较少,系统化、专业化、精细化的数字胜任力指标体系亟待构建。面临亟待解决的现实需求与研究现状的落差,笔者以管理类专业为例,初拟数字胜任力指标体系后,邀请众多管理领域的专家展开咨询,根据专家意见分析各级指标权重,提炼关键指标并细化含义,最终构建一份完善的大学生数字胜任力体系的“五力”模型,以期和管理类专业人才培养和人力资源管理提供理论支撑。

2. 文献综述

在研究数字胜任力的定义与特征时,许多国外学者都借鉴了欧盟委员会的数字素养框架(Digital Competence,以下简称Dig Comp)[3],该框架于2022年更新为Dig Comp2.2[4],进一步细化了各个指标的评估标准。在提高学生数字能力方面,许多学者都强调教师对数字技术的整体使用和长期使用[5];同时,学生应当将个人兴趣和支持性同伴关系与学业的整合,注重探究自我评估的数字能力的发展[6];注重“终身学习”的发展理念,将数字能力实践于学生的学习和日常生活在线参与中[7]。国外学者对于

数字胜任力的相关研究起步较早、研究视角较丰富,但其研究对象大多聚焦于发达国家(如英国、美国)的青年学生,对发展中国家大学生数字胜任力的研究较少,且尚未聚焦至某一专业的大学生群体。如何结合我国国情,更具针对性地研究管理类专业大学生的数字胜任力,仍存在较大发展空间。

国内学者基于我国教育现状,根据国家教学层面的要求,主要对大学生数字素养的概念和内涵展开研究。已有学者从通识素养、创新素养和使用素养三方面出发,探究培育财会专业大学生数字素养的具体路径[8]。在数字化时代背景下拓展出生活、工作、学习、创新等四大数字场景[9],主要提升大学生正确认知和获取数据信息的能力,通过数据进行交流、沟通、分析、评价的能力,以及保护数字安全、解决数字问题的能力和树立正确的数字价值观等[10]。大学生数字素养教育的核心目标,应包括数字交流能力、数字创新能力和数字批判能力三个维度[11]。关于数字胜任力模型的构建,蒋敏娟和翟云(2022)提出数字素养的感知力、融通力、吸纳力、实践力和发展力“五力”模型,重点强调数字素养认知对公民数字素养培养的重要作用[12]。针对数字胜任力相关研究,国内主要以工科专业大学生为研究对象,对管理类大学生研究较少,且侧重于概念和培养目标的探讨,研究理论大多借鉴欧盟委员会制定的数字素养框架(Dig Comp),但相关评价指标体系较为零散,评价方法尚未成熟。因此本研究基于欧盟委员会的数字素养框架和公民数字素养“五力”框架,重新定义我国大学生的数字胜任力,通过德尔菲法和 AHP 层次分析法,进一步细化各级指标的含义与权重,构建适合我国大学生的数字胜任力指标体系。

3. 理论基础与指标选择

2006年,欧盟面向全体成员国提出发展公民数字胜任力,将其定义为21世纪公民“在工作、就业、学习、休闲及社会参与中自信、批判和创新性地使用信息技术的能力”[3]。笔者该定义和相关文献基础上,结合我国大学生实际,建立“大学生数字胜任力”的定义,即我国大学生在面向就业和工作时,具有一定数字意识并能够运用所学的数字知识,规范、发展和创造性地使用数字技术处理问题的能力。

笔者以最新的欧盟数字素养框架(DigComp2.2)[4]为基础,结合我国学者蒋敏娟、翟云的公民数字素养“五力模型”[12](如图1所示),确定了5个一级指标。同时,通过分析我国众多学者研究成果,提炼出25个二级指标,指标来源如表1所示。并对二级指标进行了含义说明,如表2所示。

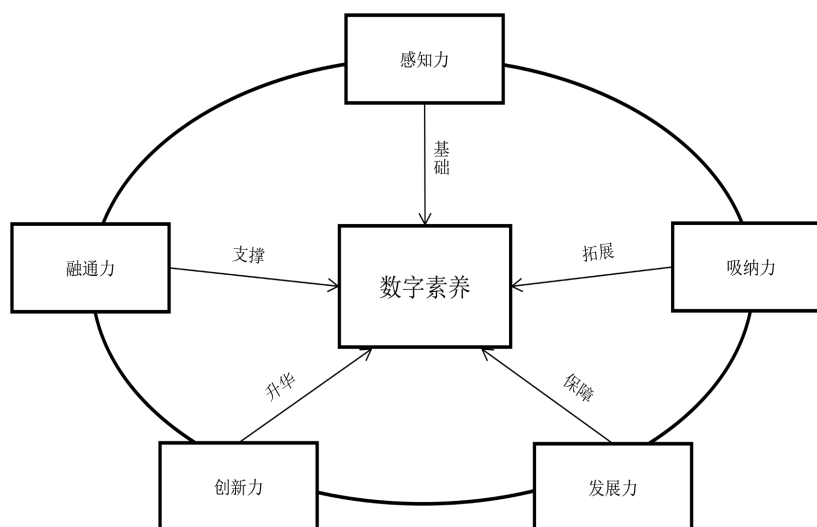


Figure 1. “Five forces” model of citizen digital literacy
图1. 公民数字素养“五力”模型

Table 1. Source of preliminary indicators**表 1.** 初拟指标来源

一级指标	二级指标	二级指标文献来源
1 数字感知力	1.1 数字敏感性	蒋敏娟, 翟云[12], 石木荣[13], 雷昊霖[14], 陈莹[15]
	1.2 数字态度意识	蒋敏娟, 翟云[12], 石木荣[13]
	1.3 数字理性意识	石木荣[13]
	1.4 数字价值意识	蒋敏娟, 翟云[12], 华蕊[16]
2 数字融通力	2.1 数字交互能力	Dig Comp2.2 [4], 蒋敏娟, 翟云[12], 石木荣[13]
	2.2 数字共享能力	Dig Comp2.2 [4], 蒋敏娟, 翟云[12], 雷昊霖[14]
	2.3 数字服务能力	石木荣[13]
	2.4 数字协作能力	Dig Comp2.2 [4], 蒋敏娟, 翟云[12]
	2.5 网络礼仪意识	Dig Comp2.2 [4], 石木荣[13], 雷昊霖[14], 陈莹[15]
	2.6 数字身份管理能力	Dig Comp2.2 [4]
	2.7 设备操作能力	Dig Comp2.2 [4], 蒋敏娟, 翟云[12], 雷昊霖[14]
3 数字吸纳力	3.1 信息知识	石木荣[13], 雷昊霖[14], 华蕊[16]
	3.2 信息获取能力	Dig Comp2.2 [4], 蒋敏娟, 翟云[12], 石木荣[13], 雷昊霖[14], 陈莹[15]
	3.3 信息筛选能力	Dig Comp2.2 [4], 蒋敏娟, 翟云[12], 石木荣[13], 雷昊霖[14], 陈莹[15], 华蕊[16]
	3.4 信息分析能力	Dig Comp2.2 [4], 石木荣[13], 雷昊霖[14], 陈莹[15], 华蕊[16]
	3.5 信息管理能力	蒋敏娟, 翟云[12], 雷昊霖[14]
4 数字创新力	4.1 数字开发能力	雷昊霖[14], 华蕊[16]
	4.2 数字优化能力	蒋敏娟, 翟云[12], 雷昊霖[14], 华蕊[16]
	4.3 数字响应能力	Dig Comp2.2 [4], 华蕊[16]
	4.4 数字创作能力	蒋敏娟, 翟云[12], 雷昊霖[14], 陈莹[15]
	4.5 数字反思能力	Dig Comp2.2 [4], 蒋敏娟, 翟云[12]
5 数字发展力	5.1 数字安全意识	蒋敏娟, 翟云[12], 石木荣[13], 雷昊霖[14], 华蕊[16]
	5.2 数字法律意识	蒋敏娟, 翟云[12], 石木荣[13], 雷昊霖[14], 华蕊[16]
	5.3 数字发展能力	Dig Comp2.2 [4], 蒋敏娟, 翟云[12]
	5.4 数字思维	蒋敏娟, 翟云[12], 雷昊霖[14]

Table 2. Preliminary draft of digital competency index system for Chinese college students**表 2.** 我国大学生数字胜任力指标体系初拟

一级指标	二级指标	二级指标说明
1 数字感知力	1.1 数字敏感性	对数字信息有一定的敏感度, 并能及时认识到数字信息存在的重要意义, 时刻感受自己对数字信息的需求。
	1.2 数字态度意识	对数字技术应用秉持积极的态度, 并能自觉地顺应信息化浪潮。
	1.3 数字理性意识	能够理性客观地看待和处理数字信息, 并能够分析数字信息的有效性与其内在联系。
	1.4 数字价值意识	主动洞察数字技术的进步与革新, 并能实时把握数字信息在经济社会发展和生活工作中的重要作用和潜在规律。

Continued

2 数字融通力	2.1 数字交互能力	在网络平台上运用数字技术实现与他人交流互动的能力。
	2.2 数字共享能力	通过链接等数字方式使网络资源实现有效流动以达到共享目的的能力。
	2.3 数字服务能力	运用数字技术进行数字化社会参与的能力。
	2.4 数字协作能力	应用数字工具进行团队协作实现共同创建资源的能力。
	2.5 网络礼仪意识	在数字环境中运用数字技术沟通时遵守道德规范和行为准则的意识。
	2.6 数字身份管理能力	创建和管理一个或多个数字身份, 通过多种数字工具和数字技术保护自己数字声誉的能力。
	2.7 设备操作能力	能正确使用数字设备并进行熟练操作的能力。
3 数字吸纳力	3.1 信息知识	能够掌握与数字信息有关的理论、知识和方法, 并能够进一步丰富和探究数字信息理论。
	3.2 信息获取能力	应用信息检索工具从信息源中获取信息的能力。
	3.3 信息筛选能力	在数字信息中快速甄别并提取有效信息的能力。
	3.4 信息分析能力	对数字信息进行评估分析的能力。
	3.5 信息管理能力	对数字信息进行整合、存储并实现信息再检索的能力。
4 数字创新力	4.1 数字开发能力	应用音频、文本、图像等不同类型的数据或编程语言创建数字内容的能力。(如使用可视化软件以图表等形式展现得出的成果)
	4.2 数字优化能力	通过进行优化整合的数字操作创建新内容以解决不同问题的能力。
	4.3 技术响应能力	根据需求选择不同的数字工具或匹配合适的数字技术以处理待解决问题的能力。
	4.4 数字创作能力	运用数字工具和数字技术创造新知识和新产品的能力。(如能使用数据分析处理后的成果, 撰写工作报告或学术论文)
	4.5 数字反思能力	运用数字技术过程中发现并思考新问题的能力。
5 数字发展力	5.1 数字安全意识	安全使用和保护数字设备并保护个人隐私的能力。(如防御病毒、黑客等)
	5.2 数字法律意识	了解与数字技术相关的法律法规(如知识产权法规), 不在数字环境中制造和传播与法律法规相违背的信息, 具有较强的法律规范下的自我约束能力。
	5.3 数字发展能力	认识自身数字素养缺陷, 并能够在追求自身数字素养提高的基础上帮助他人数字技能发展的能力。
	5.4 数字思维	关注重要数字信息、养成记忆数字信息的习惯, 具备大数据思维和基本的数字信息分析的思维, 并能分析出数字信息背后的含义。

4. 专家问卷咨询

4.1. 咨询专家遴选

4.1.1. 遴选目标

笔者通过各大高校官网收集专家信息, 建立对本研究感兴趣、覆盖管理学、大数据等相关领域的专家库。主要运用德尔菲法, 根据在校专家对大学生就业现状的全面了解, 准确把握数字胜任力各级指标内涵, 进一步协助管理类大学生数字胜任力指标体系修改完善。

4.1.2. 遴选条件

具有良好的科学精神和职业道德, 坚持原则, 认真负责; 属财经类高校专家, 具有讲师以上的高级职称, 以工商管理、公共管理为主, 兼有其他管理类和大数据方向的专家; 研究方向与人力资源管理、创新管理、大数据等紧密相关; 本人同意并有时间参与问卷填写, 保障研究相关工作顺利开展。

4.1.3. 遴选结果

遴选主要分为两轮：第一轮预先遴选发放我国 4 所财经类高校专家，根据专家回复比例确定第二轮全国财经类高校正式专家库规模，最终确定了来自浙江工商大学、上海财经大学、中南财经政法大学、西南财经大学、山东财经大学、南京财经大学、天津财经大学、浙江财经大学、重庆工商大学、河南财经政法大学、对外经济贸易大学、首都经济贸易大学等 12 所高校的 165 个专家。

4.2. 问卷设计、发放与回收

4.2.1. 问卷设计

在问卷设计过程中，笔者根据初拟的大学生数字胜任力指标体系将大学生数字胜任力划分为 5 个一级指标和 25 个二级指标，并完善各个子指标的阐释。运用李克特五级量表设计咨询问卷，将赞同程度分为不赞同、不太赞同、一般赞同、比较赞同和非常赞同五个等级，赋值为 1、2、3、4、5，调查专家对各级指标的赞同程度。咨询问卷共包括 3 部分：① 专家基本情况调查表；② 填表说明；③ 大学生数字胜任力指标咨询表。同时将我国大学生数字胜任力指标体系初拟以附件形式发送，以便更全面地了解专家及让专家全面了解指标体系。

4.2.2. 问卷发放与回收

在问卷试发过程中，共向国内浙江工商大学、浙江财经大学、对外经济贸易大学、南京财经大学等 4 所财经类高校 10 位专家以电子邮件形式发放问卷，得到专家反馈共 2 份，全部有效，可见专家对本研究的参与积极性较高。根据问卷试发情况和专家意见，完善首轮专家问卷设计。同时，广泛寻找和联系我国各大财经类高校的管理类专家，以邮件方式展开问卷调查。共向全国各地 12 所财经类高校的 165 位专家发送电子邮件，最终收到 16 份专家回复邮件。

5. 调查结果与数据分析

5.1. 问卷信效度分析

问卷信度分析可以检验问卷结果的可靠性以及稳定性，信度值越高，表明结果更可靠。一般认为总量表信度系数在 0.8 以上表示信度很好，在 0.7 以上表示信度可以接受。共回收问卷 16 份，有效问卷 15 份。笔者运用 SPSS 数据分析软件对问卷结果进行信效度分析。从测算结果来看，问卷信度为 0.959。表明问卷信度极好，问卷数据可靠。问卷效度体现了问卷结果的有效程度，即测量结果与真实值之间的接近程度。通过计算测得问卷效度情况，KMO 测量度为 0.702，表明量表结构良好，其测量结果能够在一定程度上反应真实情况。Bartlett 球形检验显著性为 0.0001，小于 0.005 的假设，表明显著性高。综合以上得出，问卷的效度较好。

5.2. 专家权威程度与协调程度分析

专家权威程度反映了专家针对某一问题或者方向的权威力度，其系数值的大小对评价的可靠性影响显著，因此需要对专家权威程度进行量化计算，其由专家对指标的判断依据和专家对指标的熟悉程度两个因素决定，一般认为权威程度系数 > 0.7 即可接受。通过测算，专家的权威程度系数等于 0.755，表明本次填写问卷的专家在大学生数字胜任力研究课题中权威程度较高。

专家协调程度反映了专家对全部指标的协调程度，对信息重要性的意见集中程度，用 Kendall's W 系数表示，系数越大，表明专家协调程度越高，结果越可靠。经测算，一级指标的专家协调系数是 0.078，二级指标的专家协调系数是 0.121，总专家协调系数是 0.113，表明问卷结果具有一定的价值。

5.3. 指标权重与专家意见分析

根据 AHP 层次分析结果并结合专家意见,将权重比例较低的二级指标删除,并将含义相似的指标合并。将一级指标中“数字创新力”改为“数字实践力”,将二级指标“数字思维”删除,“数字态度意识”合并至“数字价值意识”,“信息知识”合并至“数字获取能力”,“信息筛选能力”与“信息分析能力”合并为“数字分析能力”,并更新其相应的指标含义。二级指标中“数字发展能力”改为“数字影响能力”,“数字管理能力”改为“数字再生能力”,更加匹配相应含义。具体数据如表 3 所示。

根据 AHP 层次分析结果并结合专家意见,将权重比例较低的二级指标删除,并将含义相似的指标合并。经问卷结果分析,专家对现有指标认同度较高,但仍提出较科学的建议:一是细化各指标的具体含义,二是明确各指标所处的范畴,三是结合认知行为理论完善整体框架。结合专家意见,最终修改结果为:一级指标均保留,更改 1 个名称,二级指标中删除 4 个,更改 2 个名称,最终确立了 5 个一级指标和 20 个二级指标。完善对一级、二级指标的具体阐释,更加贴合我国大学生实际。

Table 3. Index weight analysis

表 3. 指标权重分析

项	信息熵值 e	信息效用值 d	权重(%)
1 数字感知力	0.933	0.067	12.616
2 数字融通力	0.944	0.056	10.611
3 数字吸纳力	0.773	0.227	42.906
4 数字创新力	0.95	0.05	9.546
5 数字发展力	0.872	0.128	24.322
1.1 数字敏感性	0.925	0.075	34.742
1.2 数字态度意识	0.968	0.032	14.65
1.3 数字理性意识	0.941	0.059	27.373
1.4 数字价值意识	0.95	0.05	23.235
2.1 数字交互能力	0.921	0.079	15.917
2.2 数字共享能力	0.95	0.05	10.09
2.3 数字服务能力	0.956	0.044	8.948
2.4 数字协作能力	0.95	0.05	10.09
2.5 网络礼仪意识	0.93	0.07	14.057
2.6 数字身份管理	0.853	0.147	29.648
2.7 设备操作能力	0.944	0.056	11.249
3.1 信息知识	0.965	0.035	15.081
3.2 信息获取能力	0.926	0.074	31.65
3.3 信息筛选能力	0.963	0.037	15.622
3.4 信息分析能力	0.957	0.043	18.482
3.5 信息管理能力	0.955	0.045	19.165
3.6 数字开发能力	0.921	0.079	24.933
4.1 数字优化能力	0.944	0.056	17.589
4.2 技术响应能力	0.94	0.06	18.938
4.3 数字创作能力	0.932	0.068	21.397
4.4 数字反思能力	0.946	0.054	17.143
5.1 数字安全意识	0.903	0.097	32.526
5.2 数字法律意识	0.944	0.056	19.043
5.3 数字发展能力	0.898	0.102	34.269
5.4 数字思维	0.958	0.042	14.162

5.4. 完善指标体系

本体系一级指标的建立主要借鉴我国学者蒋敏娟等的公民数字素养“五力”模型[12]进行定义阐释,但根据 AHP 层次分析结果和专家意见,笔者发现“五力”模型的概念仍然有所欠缺。因此,结合国外学者研究的欧盟数字素养框架(Digcomp2.2) [4]和专家咨询结果,将原一级指标中“数字创新力”更名为“数字实践力”,并对 5 个一级指标的详细阐释进行完善,具体如表 4 所示。

Table 4. Supplementary description of primary indicators

表 4. 一级指标说明补充

一级指标	一级指标说明
1 数字吸纳力	善于根据问题意涵和应用目的,运用批判性思维或理性思维,在获取现有信息体系的基础上,甄别判断信息真伪及可靠性、有效选择信息并整合处理和应用数字信息的能力。
2 数字发展力	具有数字环境中的安全和隐私保护意识,能够合法、安全地利用数字基础设施和数据,并对自身地数字素养缺陷有清晰的认知,能够在追求自身数字素养提高的基础上帮助他人发展数字素养,具备与时俱进的能力。
3 数字感知力	具有良好的数字意识,对数字信息的价值有敏感性和洞察力,能够理性客观地看待和分析数字信息,并对数字技术应用秉持积极的态度,能自觉地顺应信息化浪潮,实时把握数字信息在经济社会发展和生活工作中的重要作用和潜在规律的能力。
4 数字融通力	能够通过数字技术和平台进行交流与互动、资源和知识共建共创、开展团队协作,能够熟练操作数字设备,并在数字环境中遵守道德规范和行为准则,通过多种数字工具和数字技术保护自己数字声誉的能力。
5 数字实践力	能够在理解现有数字知识体系和内容的基础上,根据问题需求,利用数字知识,匹配合适的数字工具或数字技术创建数字内容,并对其进行优化整合,最终在实践中解决问题,同时发现并思考新问题的能力。

最终,根据一、二级指标权重大小排序,拟定了一份更具权威性与科学性的大学生数字胜任力指标体系,如表 5 所示。

Table 5. Digital competency index system of Chinese college students

表 5. 我国大学生数字胜任力指标体系

一级指标	二级指标	二级指标说明
1 数字吸纳力	1.1 数字获取能力	能够掌握与数字信息有关的理论、知识和方法,并应用信息检索工具从信息源中获取信息的能力。
	1.2 数字再生能力	对数字信息进行整合、存储并实现信息再检索的能力。
	1.3 数字分析能力	在数字信息中快速甄别并提取有效信息,对其进行评估分析的能力。
2 数字发展力	2.1 数字成长能力	认识自身数字素养缺陷,并能够在追求自身数字素养提高的基础上帮助他人数字技能发展的能力。
	2.2 数字安全意识	安全使用和保护数字设备并保护个人隐私的能力。(如防御病毒、黑客等)
	2.3 数字法律意识	了解与数字技术相关的法律法规(如知识产权法规),不在数字环境中制造和传播与法律法规相违背的信息,具有较强的法律规范下的自我约束能力。

Continued

3 数字感知力	3.1 数字敏感性	对数字信息有一定的敏感度,并能及时认识到数字信息存在的重要意义,时刻感受自己对数字信息的需求。
	3.2 数字理性意识	能够理性客观地看待和处理数字信息,并能够分析数字信息的有效性与内在联系。
	3.3 数字价值意识	对数字技术应用秉持积极的态度,主动洞察数字技术的进步与革新,并能实时把握数字信息在经济社会发展和生活工作中的重要作用和潜在规律。
4 数字融通力	4.1 数字身份管理能力	创建和管理一个或多个数字身份,通过多种数字工具和数字技术保护自己数字声誉的能力。
	4.2 数字交互能力	在网络平台上运用数字技术实现与他人交流互动的能力。
	4.3 网络礼仪意识	在数字环境中运用数字技术沟通时遵守道德规范和行为准则的意识。
	4.4 设备操作能力	能正确使用数字设备并进行熟练操作的能力。
	4.5 数字协作能力	应用数字工具进行团队协作实现共同创建资源的能力。
	4.6 数字共享能力	通过链接等数字化方式使网络资源实现有效流动以达到共享目的的能力。
5 数字实践力	5.1 数字开发能力	应用音频、文本、图像等不同类型的数字或编程语言创建数字内容的能力。(如使用可视化软件以图表等形式展现成果)
	5.2 数字创作能力	运用数字工具和数字技术创造新知识和新产品的能力。(如能使用数据分析处理后的成果,撰写工作报告或学术论文)
	5.3 技术响应能力	根据需求选择不同的数字工具或匹配合适的数字技术以处理待解决问题的能力。
	5.4 数字优化能力	通过进行优化整合的数字操作创建新内容以解决不同问题的能力。
	5.5 数字反思能力	运用数字技术过程中发现并思考新问题的能力。

6. 结论

大学生作为促进社会发展的主力军,提升其数字素养,是顺应时代发展的必然要求,是加速数字化建设不可忽视的重要任务。数字胜任力日渐成为当代大学生的必备素质,如何构建我国大学生数字胜任力框架成为不可忽视的时代课题。本研究从系统思维出发,围绕“数字吸纳力”“数字发展力”“数字感知力”“数字融通力”“数字实践力”五大维度,完善次级指标体系。在借鉴国内外数字素养框架基础上,结合国情实际构建层次分明的管理类大学生数字胜任力“五力”模型,科学拓展了20个二级指标并细化含义,预期为我国数字管理人才培养提供方向。未来,如何建立更具操作性的各级指标测量标准,如何将数字胜任力培养嵌入高校人才培养体系、企业招聘与培训机制等,仍然值得学者进一步探讨。

基金项目

本文在浙江工商大学旅游与城乡规划学院吴俊老师的指导下完成,并得到浙江工商大学2022年大创项目(CX202205013)的资助。

参考文献

- [1] 张恩铭, 盛群力. 培育学习者的数字素养——联合国教科文组织《全球数字素养框架》及其评估建议报告的解读与启示[J]. 开放教育研究, 2019, 25(6): 58-65.
- [2] 中共中央政治局. 习近平: 高举中国特色社会主义伟大旗帜为全面建设社会主义现代化国家而团结奋斗[EB/OL]. <http://www.xinhuanet.com/politics/xgcedd20djs/esdbg.htm>, 2022-11-16.
- [3] European Commission (2013) DIGCOMP: A Framework for Developing and Understanding Digital Competence. <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC83167/lb-na-26035-en.pdf>
- [4] European Commission (2022) DigComp 2.2, the Digital Competence Framework for Citizens: With New Examples of Knowledge, Skills and Attitudes. <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/50c53c01-abe6-11ec-83e1-01aa75ed71a1/language-en/format-PDF/source-268854425>
- [5] Pntinen, S. and Rty-Záborszky, S. (2020) Pedagogical Aspects to Support Students' Evolving Digital Competence at School. *European Early Childhood Education Research Journal*, 28, 182-196. <https://doi.org/10.1080/1350293X.2020.1735736>
- [6] Laakso, N.L., Korhonen, T.S. and Kai, P. (2021) Developing Students' Digital Competences through Collaborative Game Design. *Computers & Education*, 174, Article ID: 104308. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104308>
- [7] Martzoukou, K., Fulton, C., Kostagiolas, P., et al. (2020) A Study of Higher Education Students' Self-Perceived Digital Competences for Learning and Everyday Life Online Participation. *Journal of Documentation*, 76, 1413-1458. <https://doi.org/10.1108/JD-03-2020-0041>
- [8] 赵红梅, 廖果平, 王卫星. 人工智能时代大学生数字素养的培育——以财务与会计专业为例[J]. 财会通讯, 2019(34): 41-45.
- [9] 肖鹏, 赵庆香. 通往数字人才强国之路: 《提升全民数字素养与技能行动纲要》与大学生数字素养教育战略[J]. 农业图书情报学报, 2021, 33(12): 6-15.
- [10] 王淑娉, 陈海峰. 数字化时代大学生数字素养培育: 价值、内涵与路径[J]. 西南民族大学学报(人文社会科学版), 2021, 42(11): 215-220.
- [11] 马星, 冯磊. 大学生数字素养教育的价值、目标与策略[J]. 江苏教, 2021(11): 118-124.
- [12] 蒋敏娟, 翟云. 数字化转型背景下的公民数字素养: 框架、挑战与应对方略[J]. 电子政务, 2022(1): 54-65.
- [13] 石木荣. 中职学生信息素养评价指标体系的构建[D]: [硕士学位论文]. 扬州: 扬州大学, 2021.
- [14] 雷昊霖. 大学生数据素养评价体系构建[D]: [硕士学位论文]. 哈尔滨: 黑龙江大学, 2019.
- [15] 陈莹. 信息社会中大学生信息素养研究[D]: [硕士学位论文]. 苏州: 苏州大学, 2018.
- [16] 华蕊. 我国大学生信息素质评价指标体系构建研究[D]: [硕士学位论文]. 长春: 吉林大学, 2011.