组态视角下Y世代移动数字过度使用的影响因素研究

Unravelling Factors Influencing Generation Y's Digital Overuse via Configurational Perspective

巩洪村[1,2] 邓三鸿[1,2] 杨杰[1,2] 孔嘉[1,2] 曹高辉[3]
GONG Hongcun DENG Sanhong YANG Jie KONG Jia CAO Gaohui

（1.南京大学信息管理学院，南京，210023；2.江苏省数据工程与知识服务重点实验室，南京，210023；3.华中师范大学信息管理学院，武汉，430079 / 1.School of Information Management, Nanjing University, Nanjing, 210023; 2.Jiangsu Key Laboratory of Data Engineering and Knowledge Service, Nanjing, 210023; 3. School of Information Management, Central China Normal University, Wuhan, 430079）

摘要：[目的/意义] 数字过度使用对用户福祉、人际关系、工作生产力等产生了负面社会影响，探索移动数字过度使用前因的复杂作用机制，以期帮助用户迈向适度且有意义的人机交互，缓解数字技术产生的负面影响。**[研究设计/方法]** 基于数字幸福感框架，从个人、设备及环境三个层面的因素出发，构建Y世代移动数字过度使用的组态模型。收集关于Y世代数字用户的158份问卷数据，通过NCA方法分析数字过度使用的必要条件，并通过fsQCA分析用户数字过度使用的条件组态。**[结论/发现]** 结果发现了数字素养、感知数字幸福感应用有用性、社会数字压力三个必要条件，以及四条数字过度使用的等效路径，其中，性别、特质错失焦虑、实际数字使用时长以及非工作时间的电子通信期望是导致用户移动数字过度使用的核心条件。**[创新/价值]** 将数字过度使用行为定位于非临床视角，在成瘾框架外证实了前因与移动数字过度使用之间因果关系的非对称性，扩展了对数字过度使用产生机理的认识。

关键词： 数字过度使用；Y世代；数字幸福感；影响因素；组态分析；模糊集定性比较分析（fsQCA）

中图分类号：G251 **DOI：**10.13366/j.dik.2024.05.128

引用本文： 巩洪村，邓三鸿，杨杰，等．组态视角下Y世代移动数字过度使用的影响因素研究[J]. 图书情报知识，2024，41(5)：128-137,149.（Gong Hongcun,Deng Sanhong,Yang Jie, et al. Unravelling Factors Influencing Generation Y's Digital Overuse via Configurational Perspective[J]. Documentation, Information & Knowledge, 2024,41(5)：128-137,149.）

Abstract: [Purpose/Significance] Digital overuse has a negative social impact on user well-being, interpersonal relationships, and work productivity. Exploring the complex mechanisms underlying the antecedents of mobile digital overuse helps users move toward moderate and meaningful human-computer interactions and mitigate the negative effects of digital technology. **[Design/Methodology]** Based on the framework of digital well-being, this paper constructs a configuration model of mobile digital overuse of Generation Y through exploring the combinations and interplay of personal, device and environment attributes in leading to digital overuse in Generation Y. Empirical data are collected via online survey to Generation Y respondents in China in 2023 with 158 valid responses. The necessary conditions of digital overuse are analyzed by NCA, and the conditional analysis of digital overuse are analyzed by fsQCA. **[Findings/Conclusion]** Three necessary conditions and four paths leading to digital overuse are found respectively such as digital literacy, perceived usefulness of digital well-being applications, and social digital pressure, and among which gender, fear of missing out, actual digital usage hours, and non-work time electronic communication expectation are the core conditions leading to users' mobile digital overuse. **[Originality/Value]** This study locates digital overuse behavior from a non-clinical perspective and confirms the asymmetrical nature of mobile digital overuse causality outside of an addiction framework, expanding the understanding of the mechanisms that generate digital overuse.

Keywords: Digital overuse; Generation Y; Digital well-being; Influencing factors; Configuration perspective; Fuzzy-set Qualitative Comparative Analysis (fsQCA)

1 引言

人与数字产品、内容、服务的广泛连接正在重构人们的生活方式，从通信、娱乐、购物、出行到教育、办公、就医，用户通过数字技术获得了巨大便利。然而，数字平台中有说服力的交互设计可能导致了适得其反的后果——数字过度使用[1]。有报告指出人们平均每天查看手机58次，超过五分之一的人每天在手机上花费近五个小时[2]。Y世代（1981-1996）是指20世纪80年代后至本世纪初出生的人，是伴随着互联网成长起来的数字原住民。大约64%的Y世代认为过度使用智能手机已成为他们生活中的一个问题[3]。过度使用移动设备分散了工作、学习甚至驾驶时的注意力[4]，导致睡眠等健康问题[5]，并诱发倦怠、焦虑等负面情绪[6]。尽管

[基金项目] 本文系国家社会科学基金重大项目“面向国家战略的情报学教育与发展研究”（20&ZD332）和中央高校基本科研业务费专项资金（0108/14370317）的研究成果之一。（This is an outcome of the Major Project “Research on Information Science Education and Development for National Strategy”(20&ZD332) supported by National Social Science Foundation of China and Fundamental Scientific Research Expenses Foundation for the Central Universities(0108/14370317).）

[通讯作者] 邓三鸿（ORCID:0000-0002-6910-3935），博士，教授，研究方向：信息分析、科学计量等，Email:sanhong@nju.edu.cn。（Correspondence should be addressed to DENG Sanhong, Email:sanhong@nju.edu.cn, ORCID:0000-0002-6910-3935）

[作者简介] 巩洪村（ORCID:0000-0002-7334-4942），博士研究生，研究方向：信息行为，Email:hongcun_gong@163.com；杨杰（ORCID:0000-0002-1276-0483），博士研究生，研究方向：信息计量、创新评价等，Email:alexjieyang@outlook.com；孔嘉（ORCID:0000-0002-4285-9636），博士研究生，研究方向：信息计量、信息分析，Email:kongjia@smail.nju.edu.cn；曹高辉（ORCID:0000-0002-2760-4889），博士，教授，研究方向：知识组织、信息行为等，Email:ghcao@mail.ccnu.edu.cn。

数字用户已经开始注意到过度使用，承认每天花在智能手机上的时间比他们希望的要多，并尝试采取诸如减少屏幕时间等措施缓解数字过度使用，但往往以失败而告终[7]。人们陷入一种进退两难的矛盾中：深受过度数字使用的苦恼，但又无法从带来无尽便利数字使用中脱离。关注移动数字过度使用的原因是解决矛盾的第一步。

Griffiths于1995年首次提出“技术成瘾”来描述这种现象[8]，1996年，Yong正式提出“互联网成瘾”，并将其定义为一种冲动控制障碍的临床疾病[9]，自此相关研究大幅增长。随着数字技术的普及，数字过度使用不仅是临床上的病态成瘾，而是在一般用户中广泛存在的社会问题。目前相关研究大多集中于“成瘾”或“有问题的使用”等临床概念上，尽管这些研究为用户数字过度使用现象提供了丰富的经验证据，但网络成瘾作为一个具有明显临床意义的概念，只涉及少部分用户[10]，从而导致其在解释数字过度使用现象作为更广泛社会问题的过程中存在局限性，对大多数用户来说，数字过度使用只是一种对数字使用负载的感知，达不到病态成瘾。本文借鉴Gui等人的观点，将移动数字过度使用定义为一种用户的广泛体验，是用户期望和实际移动数字使用之间的差异，包括用户对在数字产品上花费太多绝对时间的感知、数字刺激的过载和超负荷感以及导致的负面后果的感知[11]，该定义区分了移动数字过度使用和成瘾的概念，将其概念化为一种社会现象。其中移动数字指基于互联网的通信技术，可促进社会互动，寻求和共享日常生活工作中的信息，娱乐和商业交易的移动数字设备和应用程序。

鉴于将移动数字过度使用作为更广泛的人机交互负面结果的情况还知之甚少，本研究将探索用户移动数字过度使用影响因素的复杂作用机制，以帮助人们在数字环境中寻求连接和反连接平衡，迈向适度且有意义的人机交互，并为数字应用开发人员的未来工作提供可能的建议。

2 理论背景与相关研究

2.1 数字过度使用影响因素的相关研究

为系统了解目前数字过度使用影响因素的研究现状，我们梳理了相关文献涉及的关键变量、研究对象、研究方法以及结论等。具体来说，有关数字过度使用的研究对象以学龄前儿童、青少年和大学生为主[12]，少量研究涉及中老年群体。研究视角以临床心理学意义上的成瘾或有问题的互联网使用为主，这导致社会心理因素成为学者们关注的重点影响因素，其中，被广泛讨论的是精神病理学、人格特质和情绪认知因素[13]。如在对自塞尔维亚的863名青少年的调查中发现，过度使用互联网在女性、有反社会行为倾向的青少年中更为典型[14]，行为功能失调增加了青少年成瘾的风险[15]，冲动、错失焦虑等对过度使用有重要负面影响[16]。此外，环境因素、技术因素也对过度使用数字技术产生了关键影响。有学者讨论了如家庭规范、父母监控及低沟通质量等家庭环境对青少年信息通信技术过度使用的重大负面影响，如一项针对中国农村未成年人的质性研究发现，家庭氛围、家庭成员的认知观念局限以及引导是未成年人出现成瘾的重要因素[17]；除直接影响外，父母忽视可能通过正念、自我控制等社会心理因素影响数字过度使用[18]。另外，算法推荐、流量等技术因素对短视频过度使用的影响[19]也被关注。

之前的研究为移动数字过度使用提供了丰富的经验证据，但大多研究讨论了单一维度的因素对数字过度使用的影响。而将数字过度使用作为一个更广泛的社会问题来研究，需要综合考虑多维因素对数字过度使用的影响。其次，已有研究通过主题分析、相关、回归分析等方法探索了影响数字过度使用的可能因素及其之间的线性关系，但忽略了不同因素之间的相互作用以及因素组合对数字过度使用的影响。

2.2 数字幸福感框架

本文研究目的是将数字过度使用定位于非临床视角下，探索影响数字过度使用因素的复杂因果关系，数字幸福感框架为探索本文研究问题提供理论支撑。首先，该理论将人与数字交互带来的价值和问题描述为动态平衡的“利”“弊”两端，即数字技术的功能支持和可控感、功能障碍和失控感，而数字过度使用行为被认为是数字幸福感动态结构“弊”端；其次，它为人与数字技术之间的矛盾关系提供一种非临床的解释，该理论否认数字过度使用行为的病态化，这与本文探索非临床数字过度使用行为的初衷是一致的[20]；最后，该理论承认前因、数字使用行为、数字幸福感之间的复杂因果关系。具体来说，数字幸福感框架中涉及的因

素分为个体、设备和情境三个维度，各维度的因素均分为稳定特性和可变特性两个方面，并认为这些因素是相互关联作用的[20]。其中，个体因素包括人格特征等稳定因素以及不太稳定的瞬时因素，如情感或认知状态等[20]，在本研究中我们专注于性别、特质错失焦虑和数字素养三个稳定的特定人群因素；设备因素是用户在与设备交互过程中确定的因素[20]，包括下载应用程序或设置等使用数字使用模式（稳定特征）以及数字设备或功能引起的认知或行为等（瞬时特征），本文将实际使用时长和感知数字幸福感应用有用性作为设备因素。情境因素包括开会等客观环境因素（稳定特征）、人所扮演社会角色下的可用性和互惠性期望及广泛的社会文化背景（瞬时特征）[20]，本文关注非工作时间的电子通信期望和社会数字压力两个情境维度的瞬时因素。

3 研究模型

3.1 性别、特质错失焦虑与数字素养

数字过度使用具有明显的性别效应，男性和女性的数字过度使用倾向性存在差异，且在不同的背景下，性别对数字过度使用的影响存在差异，如一项针对16-65岁普通人群的调查中发现，女性智能手机使用成瘾的严重程度高于男性[21]；而最近一项针对全球普通人群的数字成瘾的元分析发现，在儿童、青少年及成年人群中，男性网络成瘾和游戏成瘾的程度均明显高于女性[22]。因此，值得进一步探讨性别对Y世代人群数字过度使用的影响，并确定其他变量与性别共同作用的不同组合。

特质错失焦虑是一种人格特质，是个体对错过某事而产生的普遍恐惧[23]。丰富的文献证实了错失焦虑对有问题互联网活动的影响[24]，一项在职业学校中的调查发现，特质错失焦虑可以预测用户对互联网活动控制的减弱[25]。尤其是在智能手机等移动设备的使用中，错失焦虑与有问题的手机使用行为之间存在纵向的双向关系，在给定时间点报告较高错失焦虑或有问题手机使用的青少年更有可能在下一年报告更高水平的错失焦虑和有问题手机使用[26]。

数字素养指用户在数字环境中借助ICT查找、评估、创建和交流信息的能力，需要技术、认知和社会情感方面的技能[27]。部分学者认为高数字素养的个体对数字技术的优势、劣势、能力和局限性有强烈的批判性，从而高数字素养水平的人能够理性地认识和使用移动数字设备，且更容易获得幸福感[28]。而大多数研究表明，用户的数字素养正向促进互联网的过度使用[29]，随着数字素养水平的提高，人们在网络或移动设备上花费更多的时间，参与更多的活动，从而倾向于过度使用[30]。

3.2 实际数字使用时长与感知数字幸福感应用有用性

实际数字使用时长是用户移动数字使用模式的特征之一，指用户日平均使用移动数字设备的时间。有学者将数字实际使用时长作为互联网成瘾的测量指标，认为实际数字使用时间越长，越可能导致用户的数字过度使用[31]。然而，这种正向影响关系在考虑性别、性格等其他因素的作用时会发生变化，即较长的数字使用时间不一定会导致数字过度使用[32]，如一项针对儿童手机成瘾的研究表明，相比低年龄段儿童，高年龄段儿童虽然手机使用时间更长，但成瘾程度却更低[33]。

数字幸福感应用是帮助用户监管、规范其移动数字使用，应对人机交互中的负面行为和后果，以获取数字幸福感的数字产品，包括嵌入移动设备的数字幸福感功能，如应用使用限时或设置停用时段，以及外部下载的移动幸福感的应用程序，如forest专注森林、专注清单等。尽管数字幸福感应用为缓解数字过度使用而设计，但有用户认为这些程序提供的功能和服务是无关紧要的，从而导致数字幸福感应用的用户和非用户之间数字使用情况并无差异[34]。感知数字幸福感应用有用性指用户感知到的使用数字幸福感功能或应用对规范其数字使用的积极效果[35]，那些感知到数字幸福感应用使用效果的用户更倾向于利用这些功能和程序调节移动数字设备的过度使用和个人目标实现之间的失衡[36]。

3.3 社会数字压力与非工作时间电子通信期望

社会数字压力反映了社会数字环境对人们使用各种不断发展的在线应用程序或参与社交媒体平台的期望[37]，包括快速响应沟通的社会压力、对数字技能的社会期望，以及对在线社交存在的期望三个方面[11]。社会数字压力是影响数字过度使用的重要社会规范，当用户感知到决策压力、有责任做出回应等其他人对其使

用数字技术的期望时，更可能产生过度使用的感知[38]。在整体使用率相对较低且在线功能压力较低的社交环境中，过度使用不太可能出现。而在数字化日益发展的今天，社会数字压力会更加明显。

非工作时间电子通信期望是指在工作领域之外使用技术的感知压力，这种压力主要通过组织氛围表现出来，组织氛围决定了组织对员工行为的期望[39]。智能手机等信息和通信技术会迫使员工更多地在下班后执行工作任务，处于电子通信期望下的用户更倾向在家庭环境中通过数字技术工作[40]。因此受到高度电子通信期望的用户更容易感知到数字过度使用。

本文拟以数字幸福感框架为基础探寻上述因素与数字过度使用行为间潜在的复杂因果关系，以全面揭示特定于个体、设备和情境的因素是如何结合导致移动用户数字过度使用的。而fsQCA方法为实现这一目标提供了可能。

与以估计自变量净效应和对称关系的SEM等传统定量方法不同，fsQCA利用布尔代数逻辑来检查结果与自变量的所有二元组合之间的关系，寻求在因果条件组合与结果之间建立逻辑联系，并以此为依据归纳总结所有可能组合子集之间的充分性条件，同时该方法当前已被广泛应用于探索用户在线行为的相关研究中[41]。作为用户在线行为类型之一，本研究选择利用fsQCA方法全面挖掘不同维度主导下导致移动用户数字过度使用的具体因果组合。图1描述了一个用于移动数字过度使用行为的组态模型。

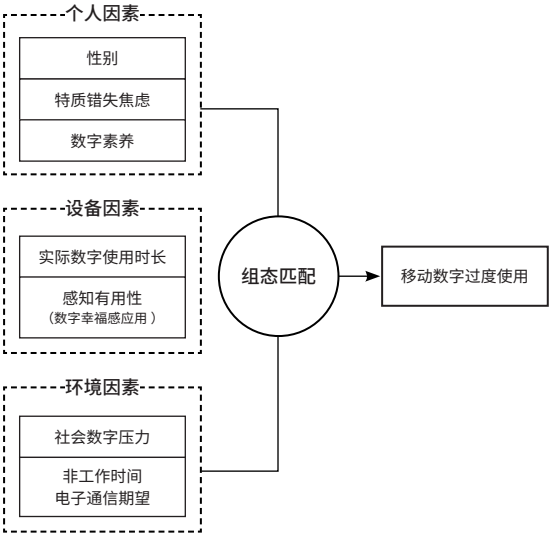


图1 移动数字过度使用组态模型

Fig.1 The Configuration Model of Mobile Digital Overuse

4 研究设计

4.1 数据收集

本研究通过设计并发放在线问卷收集数据。除性别和实际数字使用时长外，问卷中涉及的测量项目均改编自成熟量表，均采用7级李克特量表测量，具体题项及来源见支撑数据。对实际数字使用时长的测量参考了已有文献中对移动设备使用时长的描述，将其设置为连续变量0-16小时[34,36]。本文目标受访者是27-42岁的Y世代、有工作经验且使用数字幸福感应用的移动数字用户，通过问卷星平台的样本服务招募参与者。样本服务可以根据调研需求精准投放问卷，并通过测谎题、作答时间等方式筛选问卷，保证数据的有效性。最终收集到158份符合需求的问卷数据。

在使用QCA分析数据之前，对所有测量项目的有效性和可靠性进行了测试。如表1所示，所有测量项目的因子载荷在0.633—0.969间，均超过了0.60的建议阈值，证明指标具有足够的可靠性和收敛有效性[42]。为了检验内部一致性，计算了综合信度（CR）和克朗巴赫α值，其中CR的结果范围为0.805—0.924，克朗巴赫α则为0.640—0.902，均超过了0.60的建议值[43]。平均提取方差（AVE）值在0.508—0.931范围内，高于0.5，从而表明了收敛效度[42]。区别效度是通过比较每两个因子之间的相关性和每个因子AVE的平方根来检验的。区别效度结果见表2中的潜变量相关矩阵，相关系数小于其所在列的AVE平方根，表明本文量表数据的区别效度理想[42]。此外，本文通过Harman检验检查了共同方法方差（CMV）[44]。我们进行了非旋转主成分因子分析，其中一个因子最大占测量变量协方差的35.8%，这表明本研究中不存在CMV。通过方差膨胀因子（VIF）评估了多重共线性，VIF值均远低于10，从1.079到4.199不等，表明研究数据不存在明显的多重共线性[45]。

4.2 数据校准

基于fsQCA的分析需要将原始数据校准为0到1范围内的模糊隶属度值，1表示集合中的完全隶属，0.5表示交叉点，0表示完全不隶属。本研究参照Liu等人[41]校准的操作进行，即量表中的1转换为0，7转换为1，1到7之间的数值按照2→0.2，3→0.3、4→0.4、5→0.6、6→0.8赋值。另外，对于性别，按照男性赋值

表1 信度和收敛效度
Table 1 Reliability and Convergence Validity

构念	题项	载荷系数	Cronbach's Alpha(α)	组合信度（CR）	AVE
特质错失焦虑（O）	O1	0.916	0.895	0.924	0.709
	O2	0.929			
	O3	0.865			
	O4	0.836			
	O5	0.716			
数字素养（DL）	DL1	0.690	0.902	0.915	0.508
	DL2	0.713			
	DL3	0.680			
	DL4	0.670			
	DL5	0.743			
	DL6	0.743			
	DL7	0.728			
	DL8	0.671			
	DL9	0.736			
	DL10	0.748			
感知数字幸福感应用有用性（PU）	PU1	0.969	0.976	0.982	0.931
	PU2	0.956			
	PU3	0.967			
	PU4	0.968			
非工作时间电子通信期望（ECE）	ECE1	0.842	0.840	0.879	0.551
	ECE2	0.764			
	ECE3	0.765			
	ECE4	0.646			
	ECE5	0.780			
	ECE6	0.633			
社会数字压力（SDP）	SDP1	0.813	0.640	0.805	0.580
	SDP2	0.737			
	SDP3	0.731			
移动数字过度使用（DO）	DO1	0.818	0.704	0.834	0.627
	DO2	0.774			
	DO3	0.782			

表2 区别效度
Table 2 Discriminant Validity

	O	DL	PU	ECE	SDP	DO
O	0.842					
DL	-0.076	0.713				
PU	0.046	0.202	0.965			
ECE	0.023	0.412	0.056	0.742		
SDP	-0.016	0.671	0.162	0.381	0.761	
DO	0.321	0.265	0.224	0.271	0.461	0.792

注：O= 特质错失焦虑；DL= 数字素养；PU= 感知数字幸福感应用有用性；ECE= 非工作时间电子通信期望；SDP= 社会数字压力；DO= 移动数字过度使用。

为0，女性赋值为1校准。对于移动数字设备的使用时长（0-16小时）采用百分位分布选择校准的锚点，第20个百分位（时长<3h）、第50个百分位（时长=5h）和第80个百分位（时长>9h）分别设为完全不隶属、交叉点和完全隶属的锚点。

5 数据分析与结果

5.1 NCA 必要条件分析

基于fsQCA的必要性分析可以确定单个的必要条件，即条件的存在对于结果是必要的，但在使用高于0.9一致性阈值时，fsQCA常常不能识别必要条件，可能导致假阴性和第二类错误，在降低一致性阈值时，可能导致假阳性和第一类错误。使用NCA方法不容易出现这两类错误，且NCA方法不仅可以确定必要条件，还可以确定特定水平结果所需要的必要条件的水平[46]。因此，本研究利用R中的NCA模块进行必要条件分析，表3展示了必要性分析结果，包括基于CE和CR两种估计方法得到的效应量d和P值。当效应量值大于0.1且置换检验结果显著时，则可判定为必要条件，基于此标准，数字素养、感知数字幸福感应用有用性和社会数字压力可判定为移动数字过度使用的必要条件。

确认必要条件后，执行瓶颈水平分析，以确定每个水平结果所需必要条件的最低水平。如表4所示，用户移动数字过度使用达到0.739时，要求数字素养达到0.516，感知数字幸福感应用有用性达到0.461，且社会数字压力达到0.508。

5.2 条件组态的充分性分析

通过fsQCA算法生成真值表，分析移动数字过度使用的前因组态。根据至少保留75%案例的建议，本研究将移动数字过度使用结果的阈值设置为2，最低可接受一致性为0.8，不一致性比例（PRI）高于0.7，最终涵盖144个样本，其结果呈现出4种组态。表5列出了移动数字过度使用的中间解决方案的结果，每个方案的一致性均高于0.75，总体一致性为0.927，覆盖率为0.888。

（1）解决方案S1表明，对于女性来说，尽管他们不存在特质错失焦虑，且移动设备的平均使用时长小

于3小时，数字素养和社会数字压力的存在导致他们仍然感知到移动数字过度使用。

（2）解决方案S2表明，导致男性感知移动数字过度使用的核心条件是特质错失焦虑。即使平均每天使用移动数字设备的时间小于3小时，且感知到了移动幸福感设备的有用性，但特质错失焦虑、高水平数字素养和社会数字压力仍然导致了高水平的感知移动数字过度使用。

（3）解决方案S3表明，无论男性女性，即使用户不存在特质错失焦虑，并感知到了数字幸福感应用的有用性，移动数字设备的实际使用时长、数字素养、社会数字压力的存在导致了过度使用，其中，移动数字设备的使用时长大于5小时是核心条件。

（4）解决方案S4表明，对任何性别、具有较高数字素养的用户来说，无论是否存在特质错失焦虑，无论移动数字设备的实际使用时长是否超过3小时，感知数字幸福感应用有用性、社会数字压力、非工作时间电子通信期望的存在会导致移动数字过度使用，其中，非工作时间电子通信期望是核心条件。

6 讨论

本研究基于数字幸福感动态结构，采用组态分析方法研究Y世代移动数字过度使用的影响因素，研究结果为移动用户数字过度使用提供了经验证据。

所有的组态配置结果均发生在数字素养较高的人群中，数字素养是导致Y世代用户移动数字过度使用的充分必要条件，这与前人研究结果一致，数字素养的提高可能与智能手机使用量的增加有关[29]。一项基于数字素养框架的调查发现，虽然高数字素养的青少年比低数字素养的青少年有更多获得互联网好处的机会，但他们也更有可能面临成瘾的风险，而且在考虑人口统计学特征、心理特征等其他因素时，数字素养与过度使用互联网之间的关系变得复杂[29]。本节根据组态分析结果提出了四个导致具有较高数字素养的Y世代用户移动数字过度使用的命题。

6.1 个人稳定特质主导的移动数字过度使用

数字过度使用是一种性别化的行为感知。最近一项关于有问题的互联网使用的元分析指出，性别是预测过度互联网使用严重程度最常见因素之一[33]。本研究分别确定了一种导致女性数字过度使用配置（S1）和一种导致男性数字过度使用的配置（S2）。在针对男性的配置中，特质错失焦虑作为核心条件。关于错失焦虑与数字过度使用行为的研究发现，错失焦虑是用户数字过度使用行为的直接或间接因素[47]，且与女性相比，男性的错失焦虑水平和数字过度使用行为之间的相关性更高[48]；而对女性来说，即使没有特质错失焦虑，高社会数字压力将导致数字过度使用。基于上

表3 NCA 必要条件分析结果

Table 3 Analysis Results of NCA Necessary Conditions

	方法	效应量（d）	P 值
性别	CE	0.080	0.357
	CR	0.040	0.357
特质错失焦虑	CE	0.016	0.843
	CR	0.010	0.857
数字素养	CE	0.127	0.000
	CR	0.117	0.001
实际数字使用时长	CE	0.011	0.664
	CR	0.009	0.647
感知数字幸福感应用有用性	CE	0.166	0.026
	CR	0.156	0.015
社会数字压力	CE	0.184	0.000
	CR	0.154	0.000
非工作时间电子通信期望	CE	0.107	0.552
	CR	0.089	0.494

表4 NCA 方法瓶颈水平分析结果

Table 4 Results of Bottleneck Level Analysis of NCA Method

数字过度使用	数字素养	感知数字幸福感应用有用性	社会数字压力
0.130	NN	NN	NN
0.217	NN	NN	NN
0.304	NN	NN	NN
0.391	NN	NN	NN
0.478	NN	NN	NN
0.565	NN	NN	NN
0.652	NN	NN	0.405
0.739	0.516	0.461	0.508
0.826	0.610	0.603	0.612
0.913	0.704	0.745	0.715
1	0.797	0.887	0.818

注：计算方法为 CE 方法，表格中值为模糊集隶属实际值（Actual Value），非百分位；NN= 不必要。

表5 用户数字过度使用的真值表分析结果组态

Table 5 Configuration Results of the Truth Table Analysis for Mobile Digital Overuse

因果条件		S1	S2	S3	S4
个体特质	性别	●	⊗		
	特质错失焦虑	⊗	●	⊗	
	数字素养	●	●	●	●
设备因素	实际数字使用时长	⊗	⊗	●	
	感知数字幸福感应用有用性		●	●	●
环境因素	社会数字压力	●	●	●	●
	非工作时间电子通信期望	⊗			●
原始覆盖度		0.839	0.484	0.217	0.136
净覆盖度		0.249	0.028	0.014	0.005
一致性		0.932	0.959	0.975	0.992
解覆盖度					0.888
解一致性					0.927

注：①●或●表示该条件存在，⊗ 或 ⊙ 表示该条件不存在；●或 ⊗ 表示核心条件，●或 ⊙ 表示边缘条件。空白代表条件可存在也可不存在。②根据4.2的变量校准规则，对于性别（男性赋值为0，表示完全不隶属；女性赋值为1，表示完全隶属）：结果中●或●表示女性，⊗ 或 ⊙ 表示男性。对于实际数字使用时长（<3h、=5h、>9h 分别表示完全不隶属、交叉点和完全隶属）：结果中●或●表示大于5h，⊗ 或 ⊙ 表示小于3h。

述讨论，本文提出以下命题：

命题1：Y世代在移动数字使用过程中，相比男性，女性更容易产生数字过度使用；而在男性中，高水平特质错失焦虑人群更容易产生数字过度使用。

6.2 实际使用时长主导的移动数字过度使用

用户实际使用数字设备的时间与数字过度使用之间关系存在争论。部分学者认为了智能手机的实际使用时长与有问题的手机使用行为之间呈正相关[31]。然而，有学者反对了这种关系，在一项针对中年人有问题的短视频使用的研究中发现，较长使用时间不一定会导致有问题的短视频使用[32]。S3方案确认了实际使用时长作为充分条件对数字过度使用的核心作用。而在其他条件相同情况下，实际使用时长的效用在高特质错失焦虑水平的男性人群中失效了，即使实际使用时长小于3小时，仍然可能导致了特质错失焦虑男性数字过度使用（S3），这与精神病理学上认为的经历抑郁、焦虑、孤独和低自尊等精神病理的个体很容易对互联网和智能手机应用程序上瘾[49]的结论一致。基于此，本文提出以下命题：

命题2：实际使用时长是Y世代用户移动数字过度使用的充分条件。无论什么性别，当实际使用数字设备时间超过5小时时会导致用户的数字过度使用；而当Y世代用户的特质错失焦虑水平较高时，即使实际使用移动数字设备的时间小于3小时，仍会导致数字过度使用。

6.3 环境压力主导的移动数字过度使用

移动数字技术嵌入社会的重要标志是人们期望他人使用并遵守移动数字技术[50]。Y世代用户被期望以数字方式运作和管理日常的工作生活，数字压倒性的渗透可能给用户带来社会数字压力的风险。这种来自社会的快速响应需求导致用户更高的数字连接频率，并可能依赖于数字技术。相关研究证实了社会数字压力导致数字成瘾行为的可能性[11]。本研究中确定的4种配置均表明了社会数字压力对用户数字过度使用的充分必要性，表明过载数字环境中的响应压力在导致用户数字过度使用的基础作用。

当用户定位在职场角色时，数字压力会被具体和放大。移动数字技术的发展使员工能够随时随地与工作保持联系，导致工作角色和其他角色之间边界变得模糊。来自组织领导和同事对下班后保持联系和工作可用性等非工作时间的电子通信期望加剧了工作领域和非工作领域之间的可渗透性，意味着员工离开工作场所后也必须通过移动数字设备对工作问题快速反应[51]，随时随地保持在线工作的期望使数字用户无论实际数字使用的时长如何，即使用户尝试使用了数字幸福感程序，并认为其对工作效率提高产生作用，非工作时间的电子通信期望仍然会导致其数字过度使用（S4）。综上，本文提出以下命题：

命题3：在数字环境中，社会数字压力是导致Y世代用户数字过度使用的充分必要条件；当Y世代用户成为职场员工时，尽管社会数字压力的影响力仍然存在，但非工作时间电子通信期望成为导致其数字过度使用的核心因素。

6.4 失效的数字幸福感应用

数字幸福感功能旨在平衡数字设备有问题的使用问题，尽管有学者认为，与不使用监控和限制使用智能手机相关应用程序的年轻人相比，使用这类应用程序的用户表现出更低水平的有问题的使用感知和更高的幸福感[36]。然而，有调查否认了数字幸福感应用的

积极干预效果，在Facebook的6种数字幸福感功能中，只有通知设置和取消关注两种功能与降低社交媒体使用风险相关，而其他功能对遏制用户情绪和幸福感的影响有限[52]。最近一项关于数字幸福感功能干预是否有效改善使用时间、使用表现、自我控制、健康和福祉或社会关系等结果的元分析确认了这种矛盾结果的存在，并指出可能的调节变量，如性别或使用频率及其他数字使用的触发因素可能对干预效果产生影响[53]。本研究确认的配置结果发现（S2、S3、S4），即使用户感知到数字幸福感功能的有用性，但在特质错失焦虑、实际使用时长、非工作时间的电子通信期望等其他因素的作用下，移动数字过度使用仍然存在。基于此，本文提出以下命题：

命题4：在考虑用户特质、环境压力、实际使用时长时，数字幸福感应用对Y世代过度使用的缓解效果是消极的。

7 结论与启示

本文基于数字幸福感框架，结合NCA和fsQCA方法，从个体、设备和环境维度对Y世代用户数字过度使用的前因条件进行组态分析，发现了数字素养、感知数字幸福感应用有用性及社会数字压力三个必要条件，形成了导致数字过度使用的四个组态方案。

7.1 研究贡献

本文的理论贡献可总结为三个方面。首先，区别于以往从临床成瘾视角探索数字过度使用行为的研究，本研究将数字过度使用作为广泛的社会问题进行探索，从而改善了以往在成瘾框架中寻求一般用户数字使用行为规律而造成的结果误差。其次，本研究关注了特定于个体、设备和环境维度因素的相互影响及动态匹配，研究结果揭示个体、设备和情境多层面因素对数字过度使用的联动机制，扩展了以往将数字过度使用前因相互孤立的研究。第三，本研究结合NCA必要条件方法和QCA组态分析，将Y世代数字过度使用形成的必要性条件进行更细粒度的分析，证实了各因素与用户数字过度使用之间的非对称关系，丰富了以往侧重于探索前因与数字过度使用之间对称关系的文献，深化了对数字过度使用产生机理的认识。

本文的实践启示可总结为两个方面。首先，研究结果表明数字过度使用在一般用户中广泛存在，以及数字幸福感应用对用户数字过度使用是无效的。传统的数字产品以有说服力的设计来吸引用户，并取得了富有成效的结果，但这些产品从一开始就没有考虑到用户的数字福祉及其可能带来的生产力下降等特定于业务的后果和数字不平等等社会后果，因此本文建议，服务商应当兼顾效益和用户福祉，向更有意义的人机交互设计迈进。尽管市场上已有诸如青少年模式等数字幸福感产品尝试平衡数字交互的利弊，但大多基于限制实际使用时间或数字排毒类产品对数字过度使用产生的效果是非常有限的[54]，因此我们建议关注用户如何调节和定制数字技术与其幸福感之间的关系，加入社会监督[55]、情境感知[56]、社会意识[57]等特征来减少用户的不合理使用，以设计除限制使用之外的数字幸福感功能，如在小组协作中，通过将解锁手机的权限授权给群组成员，利用主观规范来减少可能的过度使用。其次，组织应警惕Y世代员工数字过度使用现象。组织对员工非工作时间的工作期望要求用户迅速响应，这可能导致用户过度使用，从而降低工作中的绩效。最后，基于本研究结果，在Y世代人群中，所有的数字过度使用均发生在有较高数字素养的用户中，这在一定程度上证实了学者们关于数字过度使用行为可能成为了一种区别于数字贫困的新型数字不平等的言论[11,58]。这种数字不平等受到社会数字压力的重要影响，政府相关人员重视这种新型的不平等，加强公共数字技术治理，引导群众适度有意义的数字技术使用。

7.2 不足与展望

本文存在以下不足，待未来进一步探讨。第一，在样本选择上，仅考虑了Y世代人群，且在样本分布上存在不足，未来可探索不同人口统计学特征人群数字过度使用的差异。其次，本研究对个体、设备和环境三个维度的有限因素进行了探索，尽管讨论了数字过度使用前因的组合作用方案，但其他潜在的因素可能被忽略了，应该在未来研究中调查。此外，未区分数字过度使用的具体场景及可能的干预方案，未来的研究可以探索不同场景下用户行为的差异和相关数字产品的干预效果，这可能会发现数字过度使用新的影响机理，并为服务商提供产品设计的指南。

作者贡献说明

巩洪村：研究设计，数据分析，论文撰写；

邓三鸿：确定研究思路，论文最终版修订；

杨杰，孔嘉：参与数据处理与分析，论文修改；

曹高辉：论文最终版修订。

支撑数据

支撑数据由作者自存储，E-mail:hongcun_gong@163.com。

1. 巩洪村 . Appendix. doc. 量表题项及来源 .

参考文献

[1] Widdicks K,Remy C,Bates O,et al. Escaping Unsustainable Digital Interactions:Toward "More Meaningful" and "Moderate" Online Experiences[J]. International Journal of Human-Computer Studies,2022,165：102853.

[2] 前途科技 . 使用智能手机的时间 (2022年统计) [EB/OL]. [2023-05-30]. https://accesspath.com/insight/5753030/.(Acccesspath. Time Spent Using Smartphones(2022 Statistics) [EB/OL]. [2023-05-30].https://accesspath.com/insight/5753030/.)

[3] 2021年中国移动消费者调查报告 [R/OL].[2023-05-30]. http://www.199it.com/archives/1294338.html.(China Mobile Consumer Survey Report 2021 [R/OL]. [2020-05-30]. http://www.199it.com/archives/1294338.html.)

[4] Gerosa T,Gui M,Büchi M. Smartphone Use and Academic Performance:A Pervasiveness Approach Beyond Addiction[J]. Social Science Computer Review,2022,40(6)：1542-1561.

[5] 王纪申 , 刘文理 , 李强 . 手机成瘾与大学生睡眠质量：焦虑和反刍思维的作用 [J]. 中国临床心理学杂志 ,2021,29(5)：1060-1063,1068.(Wang Jishen,Liu Wenli,Li Qiang. Mobile Phone Addiction and Sleep Quality in College Students: The Roles of Anxiety and Ruminant Thinking [J]. Chinese Journal of Clinical Psychology,2021,29(5)：1060-1063,1068.)

[6] 曾奕欣 , 龙专 , 张斌 , 等 . 不同手机成瘾类型对大学生情绪的影响：基于潜在剖面分析 [J]. 中国健康心理学杂志 ,2023,31(9)：1370-1375.(Zeng Yixin,Long Zhuan,Zhang Bin,et al. The Influence of Different Types of Mobile Phone Addiction on College Students' Emotion: A Latent Profile Analysis[J]. China Journal of Health Psychology, 2023,31(9)：1370-1375.)

[7] Jiang J. How Teens and Parents Navigate Screen Time and Device Distraction(Pew Research Center) [EB/OL]. [2023-10-10]. https://youthrex.com/wp-content/uploads/2019/04/PRC-teens-screentime_FINAL.pdf.

[8] Griffiths M. Technological Addictions[J]. Clinical Psychology Forum,1995, 1(76)：14-19.

[9] Young K S. Psychology of Computer Use: XL. Addictive Use of the Internet: A Case That Breaks the Stereotype [J]. Psychological Reports, 1996, 79(3)：899-902.

[10] Tokunaga R S,Rains S A. A Review and Meta-Analysis Examining Conceptual and Operational Definitions of Problematic Internet Use[J]. Human Communication Research, 2016,42(2)：165-199.

[11] Gui M,Büchi M. From Use to Overuse:Digital Inequality in the Age of Communication Abundance[J]. Social Science Computer Review, 2021,39(1)：3-19.

[12] 谢东杰 , 苏彦捷 , 谢爱武 , 等 . 后疫情时代我国青少年的网络行为问题风险及其应对策略 [J/OL]. 应用心理学 (2023-09-15) [2023-10-01]. https://kns.cnki.net/kcms/detail/33.1012.B.20230914.1505.002.html.(Xie Dongjie, Su Yanjie, Xie Aiwu, et al. Risks and Recommendations of Problematic Internet-Related Behaviors among Chinese Adolescents in The Post-Pandemic Era[J/OL].Chinese Journal of Applied Psychology, (2023-09-15) [2023-10-01]. https://kns.cnki.net/kcms/detail/33.1012.B.20230914.1505.002.html.)

[13] 耿瑞利 , 丁威威 . 智能手机成瘾的影响因素及调节变量研究——基于权重分析与元分析 [J]. 情报资料工作 ,2023,44(3)：49-60.(Geng Ruili,Ding Weiwei. Research on Influencing Factors and Moderator Variables of Smartphone Addiction:Based on Weight Analysis and Meta-Analysis[J]. Information and Documentation Services,2023,44(3)：49-60.)

[14] Hu B,Mao Y Y,Kim K J. How Social Anxiety Leads to Problematic Use of Conversational AI:The Roles of Loneliness, Rumination,and Mind Perception[J]. Computers in Human Behavior,2023,145：107760.

[15] Shutzman B,Gershy N. Children's Excessive Digital Media Use,Mental Health Problems and the Protective Role of Parenting During COVID-19[J]. Computers in Human Behavior, 2023, 139：107559.

[16] van der Schyff K,Renaud K,Townes J P,et al. Investigating the Mediating Effects of Phubbing on Self-Presentation and FoMO Within the Context of Excessive Instagram Use[J]. Cogent Psychology,2022,9(1)：2062879.

[17] 樊振佳 , 张文妍 . 农村未成年人数字成瘾现象：来自 H 省农村的调查 [J]. 情报理论与实践 ,2023,46(3)：75-82,89.(Fan Zhenjia,Zhang Wenyan. Investigation on Digital Addiction Among Rural Juveniles: Cases from H Province Rural Areas[J]. Information Studies: Theory & Application, 2023, 46(3)：75-82,89.)

[18] 王刚 , 刘赛凤 , 李琦琛 , 等 . 父母忽视与青少年短视频过度使用的关系：正念和自我控制的中介机制 [J]. 心理与行为研究 ,2022,20(4)：487-493.(Wang Gang, Liu Saifeng, Li Qichen, et al. The Effect of the Parental Neglect on Short-Form Video Overuse: The Mediating Roles of Mindfulness and Self-Control [J]. Studies of Psychology and Behavior,2022,20(4)：487-493.)

[19] Huang Q,Hu M X,Zhang N. A Techno-Psychological Approach to Understanding Problematic Use of Short-Form Video Applications: The Role of Flow[J]. Frontiers in Psychology, 2022,13：971589.

[20] Vanden Abeele M M P. Digital Wellbeing as a Dynamic Construct[J]. Communication Theory, 2021,31(4)：932-955.

[21] De-Sola J,Rubio G,Talledo H,et al. Cell Phone Use Habits Among the Spanish Population: Contribution of Applications to Problematic Use[J]. Frontiers in Psychiatry,2019,10：883.

[22] Meng S Q,Cheng J L,Li Y Y,et al. Global Prevalence of Digital Addiction in General Population: A Systematic Review and Meta-Analysis[J]. Clinical Psychology Review, 2022,92:102128.

[23] Wegmann E,Oberst U,Stodt B,et al. Online-Specific Fear of Missing out and Internet-Use Expectancies Contribute to Symptoms of Internet-Communication Disorder[J]. Addictive Behaviors Reports,2017,5:33-42.

[24] Chotpitayasunondh V, Douglas K M. How "Phubbing" Becomes the Norm: The Antecedents and Consequences of Snubbing via Smartphone [J]. Computers in Human Behavior, 2016, 63:9-18.

[25] Röttinger D,Bischof G,Brandt D,et al. Dispositional and Online-Specific Fear of Missing out are Associated with the Development of IUD Symptoms in Different Internet Applications[J]. Journal of Behavioral Addictions,2021,10(3):747-758.

[26] Lo Coco G,Salerno L,Franchina V,et al. Examining Bi-Directionality Between Fear of Missing out and Problematic Smartphone Use. A Two-Wave Panel Study Among Adolescents[J]. Addictive Behaviors,2020,106:106360.

[27] Ng W. Can We Teach Digital Natives Digital Literacy?[J]. Computers & Education, 2012,59(3):1065-1078.

[28] Dunn K. Assessing Information Literacy Skills in the California State University:A Progress Report[J]. The Journal of Academic Librarianship, 2002,28(1/2):26-35.

[29] Helsper E J,Smahel D. Excessive Internet Use by Young Europeans: Psychological Vulnerability and Digital Literacy?[J]. Information, Communication & Society, 2020,23(9):1255-1273.

[30] Jeong J H,Bae S M. The Relationship Between Types of Smartphone Use,Digital Literacy,and Smartphone Addiction in the Elderly[J]. Psychiatry Investigation, 2022,19(10):832-839.

[31] 张锦涛 , 陈超 , 王玲娇 , 等 . 大学新生网络使用时间与网络成瘾的关系：有中介的调节模型 [J]. 心理学报 , 2014,46(10):1521-1533.(Zhang Jintao, Chen Chao, Wang Lingjiao, et al. The Relationship Between Time Spent Online and Internet Addiction among Chinese College Freshmen: A Mediated Moderation Model [J]. Acta Psychologica Sinica,2014,46(10):1521-1533.)

[32] Huang Q,Hu M X,Chen H L. Exploring Stress and Problematic Use of Short-Form Video Applications Among Middle-Aged Chinese Adults:The Mediating Roles of Duration of Use and Flow Experience[J]. International Journal of Environmental Research and Public Health,2021,19(1):132.

[33] 周楠 , 王少凡 , 朱曦淳 , 等 . 中国儿童青少年手机使用与手机成瘾行为及相关因素分析 [J]. 中国学校卫生 ,2022,43(8):1179-1184.(Zhou Nan, Wang Shaofan,Zhu Xichun,et al. Cellphone Usage and Addiction among Chinese Children and Adolescents and Related Factors[J]. Chinese Journal of School Health,2022,43(8):1179-1184.)

[34] Oeldorf-Hirsch A,Chen Y. Mobile Mindfulness:Predictors of Mobile Screen Time Tracking[J]. Computers in Human Behavior,2022,129:107170.

[35] Davis F D. Perceived Usefulness,Perceived Ease of Use,and User Acceptance of Information Technology[J]. MIS Quarterly,1989,13(3):319-340.

[36] Parry D A, le Roux D B, Morton J, et al. Digital Wellbeing Applications: Adoption,Use and Perceived Effects[J]. Computers in Human Behavior, 2023,139:107542.

[37] Büchi M, Festic N, Latzer M. Digital Overuse and Subjective Well-Being in a Digitized Society[J]. Social Media+Society,2019,5(4):2056 30511988603.

[38] Salo M, Pirkkalainen H, Koskelainen T. Technostress and Social Networking Services: Explaining Users' Concentration,Sleep,Identity,and Social Relation Problems[J]. Information Systems Journal,2019,29(2):408-435.

[39] Fender C M. Electronic Tethering: Perpetual Wireless Connectivity to the Organization [D].Philadelphia: Drexel University, 2010:174-181.

[40] Piszczek M M. Boundary Control and Controlled Boundaries:Organizational Expectations for Technology Use at the Work-Family Interface[J]. Journal of Organizational Behavior,2017,38(4):592-611.

[41] Liu Y,Mezei J,Kostakos V,et al. Applying Configurational Analysis to IS Behavioural Research:A Methodological Alternative for Modelling Combinatorial Complexities[J]. Information Systems Journal,2017,27(1):59-89.

[42] Fornell C,Larcker D F. Evaluating Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error[J]. Journal of Marketing Research,1981,18(1):39-50.

[43] Hair J F,Risher J J,Sarstedt M,et al. When to Use and How to Report the Results of PLS-SEM[J]. European Business Review,2019,31(1):2-24.

[44] Podsakoff P M,MacKenzie S B,Lee J Y,et al. Common Method Biases in Behavioral Research: A Critical Review of the Literature and Recommended Remedies[J]. Journal of Applied Psychology,2003,88(5):879-903.

[45] Hair J F, Hult G T M, Ringle C M, et al. A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling(PLS-SEM) [M]. Thousand Oaks: Sage, 2022:116.

[46] Dul J. Identifying Single Necessary Conditions with NCA and fsQCA[J]. Journal of Business Research,2016,69(4):1516-1523.

[47] Fioravanti G, Casale S, Benucci S B, et al. Fear of Missing out and Social Networking Sites Use and Abuse: A Meta-Analysis[J]. Computers in Human Behavior,2021,122:106839.

[48] Casale S, Rugai L, Fioravanti G. Exploring the Role of Positive Metacognitions in Explaining the Association Between the Fear of Missing out and Social Media Addiction[J]. Addictive Behaviors,2018,85:83-87.

下转第149页

(收稿日期:2023-07-08)

[28] 周阳 , 易明 , 胡敏 . 同侪影响视角下在线健康社区患者用户知识共创行为机理研究 [J]. 情报科学 ,2023,41(1):25-35,48.(Zhou Yang, Yi Ming, Hu Min. Knowledge Co-Creation Behavior Mechanism of Patient Users in Online Health Community from the Perspective of Peer Influence[J].Information Science,2023,41(1):25-35,48.)

[29] 张成 , 唐方成 . 创客组织的组织协同机制及仿真研究 [J]. 管理学报 ,2020,17(7):1033-1042.(Zhang Cheng, Tang Fangcheng. Research on Organization Collaboration Mechanism and Simulation of Maker Organization[J].Chinese Journal of Management,2020,17(7):1033-1042.)

[30] 陈雅南 . 在线健康社区中用户参与行为的演化机制研究 [D]. 贵阳: 贵州财经大学 ,2023:24-26.(Chen Yanan. Research on the Evolution Mechanism of User Participation Behavior in Online Health Community[D].Guiyang: Guizhou University of Finance and Economics,2023:24-26.)

[31] Xu Z Y, Chen X H, Hong Y X. Evolutionary Game—Theoretic Approach for Analyzing User Privacy Disclosure Behavior in Online Health Communities [J]. Applied Sciences, 2022,12(13):6603.

[32] Ghasemaghaei M, Hassanein K. Dynamic Model of Online Information Quality Perceptions and Impacts: A Literature Review[J]. Behaviour & Information Technology,2019,38(3):302-317.

[33] 李川 , 朱学芳 , 富子元 . 基于动态演化的大学生网络舆情预警模型研究 [J]. 数据分析与知识发现 ,2022,6(8):97-109.(Li Chuan, Zhu Xuefang, Fu Ziyuan. Early-Warning Model for Undergraduate Public Opinion with Dynamic Evolution[J].Data Analysis and Knowledge Discovery,2022,6(8):97-109.)

[34] 祁凯 , 韦晓玉 , 郑瑞 . 基于系统动力学模型的政务短视频网络舆情动力演化分析 [J]. 情报理论与实践 ,2021,44(3):115-121,130.(Qi Kai, Wei Xiaoyu, Zheng Rui. Dynamic Evolution Analysis of Government Short Video Network Public Opinion Based on SD Model[J].Information Studies: Theory & Application,2021,44(3):115-121,130.)

[35] 金冬雪 , 夏一雪 , 朱攀龙 . 情绪演化视角下网络舆情群体极化动力学机理研究 [J]. 情报科学 ,2023,41(3):57-65.(Jin Dongxue, Xia Yixue, Zhu Panlong. The Mechanism of Network Public Opinion Group Polarization Dynamics from the Perspective of Emotional Evolution[J].Information Science,2023,41(3):57-65.)

[36] 武晓涵 . 突发公共卫生事件网络舆情热度演化的影响因素研究 [D]. 秦皇岛: 燕山大学 ,2022:25-27.(Wu Xiaohan. Research on the Influencing Factors of the Evolution of Network Public Opinion Heat in Public Health Emergencies[D].Qinhuangdao: Yanshan University,2022:25-27.)

[37] 张海涛 , 周红磊 , 李佳玮 , 等 . 信息不完全状态下重大突发事件态势感知研究 [J]. 情报学报 ,2021,40(9):903-913.(Zhang Haitao, Zhou Honglei, Li Jiawei, et al. Research on the Situational Awareness of a Major Emergency under Incomplete Information[J].Journal of the China Society for Scientific and Technical Information,2021,40(9):903-913.)

(收稿日期:2023-12-14)

上接第137页

[49] Li J Y, Zhan D N, Zhou Y H,et al. Loneliness and Problematic Mobile Phone Use Among Adolescents During the COVID-19 Pandemic: The Roles of Escape Motivation and Self-Control[J]. Addictive Behaviors,2021,118:106857.

[50] Ling R S. Taken for Grantedness: The Embedding of Mobile Communication into Society[M]. Cambridge,Mass.: MIT Press,2012:23.

[51] Derks D,van Duin D,Tims M,et al. Smartphone Use and Work-Home Interference:The Moderating Role of Social Norms and Employee Work Engagement[J]. Journal of Occupational and Organizational Psychology,2015,88(1):155-177.

[52] Barsova T,Cheong Z G,Mak A R,et al. Predicting Psychological Symptoms when Facebook's Digital Well-Being Features Are Used: Cross-Sectional Survey Study[J]. JMIR Formative Research, 2022,6(8):e39387.

[53] Radtke T, Apel T, Schenkel K, et al. Digital Detox: An Effective Solution in the Smartphone Era? A Systematic Literature Review[J]. Mobile Media & Communication,2022,10(2):190-215.

[54] 樊振佳 , 骆卓昱 . 高校学生“数字脱瘾”行为影响因素研究 [J]. 图书情报工作 , 2022,66(17):106-115.(Fan Zhenjia,Luo Zhuoyu. Study on the Influencing Factors of Digital Detox Behaviors among College Students[J]. Library and Information Service, 2022,66(17):106-115.)

[55] Ko M,Choi S,Yatani K,et al. Lock N' LoL: Group-Based Limiting Assistance App to Mitigate Smartphone Distractions in Group Activities[C]// Proceedings of the 2016 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems. San Jose,California,USA. New York: ACM, 2016:998-1010.

[56] Kim I, Jung G,Jung H,et al. Let's Focus:Location-Based Intervention Tool to Mitigate Phone Use in College Classrooms[C]//Proceedings of the 2017 ACM International Joint Conference on Pervasive and Ubiquitous Computing and Proceedings of the 2017 ACM International Symposium on Wearable Computers. Maui,Hawaii. New York: ACM,2017:101-104.

[57] Ko M,Choi S,Yang S B,et al. FamiLync: Facilitating Participatory Parental Mediation of Adolescents' Smartphone Use[C]//Proceedings of the 2015 ACM International Joint Conference on Pervasive and Ubiquitous Computing. Osaka,Japan. New York: ACM, 2015:867-878.

[58] Nguyen M H, Hargittai E. Digital Inequality in Disconnection Practices: Voluntary Nonuse During COVID-19[J]. Journal of Communication, 2023, 73(5):494-510.