

• 科学技术与社会 •

数字素养赋能远程办公预期

——基于中国综合社会调查的实证研究

Digital Literacy Empowering Remote Work Expectations:
An Empirical Study Based on Chinese General Social Survey

徐超凡 / XU Chaofan

(清华大学社会科学学院, 北京, 100084)
(Department of Sociology, School of Social Sciences, Tsinghua University, Beijing, 100084)

摘要: 随着中国数字化社会转型的深入, 就业形态发生了信息技术化革命, 也对公众数字素养的提升提出了时代应然的要求。研究利用中国综合社会调查数据, 对公众的数字素养与远程办公预期的关联性进行研究。研究发现: 数字浸润和数字能力均对远程办公预期具有促进作用, 其中数字能力的促进作用更强; 数字浸润在其中起到了显著的中介效应; 性别和工龄具有显著的调节效应, 在男性中, 数字浸润对远程办公预期的提升作用更强; 且数字素养对远程办公预期的正向影响会随着工龄的增加而增强。数字素养是支持远程办公的重要方面, 在重塑工作模式偏好中发挥变革性作用。

关键词: 数字素养 远程办公预期 数字浸润 数字能力

Abstract: Based on the Chinese General Social Survey, this study investigates the relationship between public digital literacy and remote work expectations in China's digitizing society. Results show that both digital immersion and digital capabilities positively enhance remote work expectations, particularly digital capabilities. Digital immersion significantly mediates this association. Gender and tenure moderate these effects, with a stronger impact of digital immersion on remote work expectations in men. The influence of digital literacy on remote work expectations grows with longer tenure. Digital literacy is pivotal in transforming work modalities, crucial for enabling remote work.

Key Words: Digital literacy; Remote work expectations; Digital immersion; Digital capabilities

中图分类号: D569; C915 文献标识码: A DOI: 10.15994/j.1000-0763.2024.12.010

引言

进入数字社会, 以互联网信息技术为支撑的智能革命纵深发展, 将数字技术逐渐融入公

民的日常生活。数字革命的一个重要面向是, 电子产品和传输媒介的普及与成熟为远程工作的实现提供了强力技术支撑, 驱动现代工作形式在产业信息化中逐步呈现出移动分散的居家型趋势, 我国公民的数字技术使用进入到更广

基金项目: 国家社会科学基金重大项目“深入推进科技体制改革与完善国家科技治理体系研究”(项目编号: 21ZDA017)。

收稿日期: 2023年10月11日

作者简介: 徐超凡(1998-)男, 江苏南通人, 清华大学社会科学学院博士研究生, 研究方向为科学社会学、科技与社会。

Email: xcf22@mails.tsinghua.edu.cn

泛的工作场景中,信息化时代远程工作模式广泛实践并取得了良好效益。^[1]因此,运用信息通讯技术实现工作目标和社会参与业已成为数字能力重要衡量指标。

落脚到中国的现实情境,“十四五规划”面向构筑美好数字生活提出了“普及提升公民数字素养”的系统性要求。^[2]在此基础上,中央网络安全和信息化委员会印发的《提升全民数字素养与技能行动纲要》着力拓展数字工作的应用场景,指出要提升职业群体的数字技能以适应线上办公等新兴工作模式。^[3]实际上,《中国互联网络发展状况统计报告》显示,我国2022年6月在线办公用户已达4.61亿,占整体网民的43.8%。^[4]这提示我们:无论是从政策背景还是现实场景出发,远程办公俨然已经成为数字变革中一个不可忽视的社会现实。

有鉴于此,我国公民数字素养能否匹配远程办公的时代要求,已经成为衡量数字社会水平的重要维度。因此,本文着力于探究我国公民数字素养现实、阐明远程办公模式的丰富内涵、考察个人数字赋能与工作模式预期转变的关联,这既是对全民数字素养提升的国家战略的理论关照,亦是对数字赋能图景下工作模式变革的实证探索,对我们厘清中国式现代化背景下数字赋能与办公模式变革的联动机制具有重要意义。

一、理论分析与研究假设

1. 数字素养与远程办公

进入到机会与风险并存的信息数字时代,公民的数字素养作为个体素养的重要一环,已然成为各国普遍关注的战略竞争力之一。国际层面,2018年联合国教科文组织发布的数字素养全球框架(Digital Literacy Global Framework)对数字公民提出普适性要求,将数字素养定义为通过数字技术安全适当地访问、管理、理解、整合、沟通、评估和创造信息,以促进就业、体面工作和创业的能力。^[5]之后,顺应国际趋势,2021年中央网信办面向线上办公提出“提升高效率数字工作能力”的要求,

指出中国情境下的数字素养不仅包括数字工具的获取和使用等技能,更强调创造性理解和处理信息的综合能力。^[3]不难看出,无论是国际还是国内,数字素养的内涵均是围绕工作目标灵活决策与应用的,其内涵阐释包括数字浸润和数字能力两个面向:前者指涉基于特定理解的技术操作性的使用,而后者则更关注对数字技术的创造性应用,这体现了数字素养提升与远程办公要求的紧密关联。

数字素养全球框架的发布与国内提升数字素养的政策性部署启示了测量公民数字素养的合理路径。考虑到目前自我评估的量表仍是刻画公民数字素养事实的主流,^[6]本文参考2023年黄阳华等人利用中国人民大学中国家庭数字经济调查数据库构建中国居民化数字指数(China Individual Digital Index, CIDI)的测度思路,^[7]承袭立足于中国国情的居民数字化渗透的度量依据,将数字素养的内涵拆解为“数字浸润”和“数字能力”两个核心维度。基于此,本文将在本节中回顾和反思有关数字技术与远程办公的理论文献以提出研究假设。

2. 数字浸润与技术框架

数字浸润指向数字使用的频度,技术可及度的提高会驱动远程办公发展是目前被普遍认可的结论。^[8]技术框架理论遵循社会认知视角,认为人们对新技术的理解决定其使用方式。^[9]即围绕信息技术的性质,人们会生产自己的解释和行动的知识,指导技术实施策略,^[10]产生数字浸润。在涉及中国民众数字浸润影响远程办公态度的实证研究中,有学者运用南京入户调查的数据,发现互联网使用越频繁,且工种越适合在家工作的员工会越倾向于居家办公。^[11]

无独有偶,来自本土企业——携程的一项有关接线员居家或公司办公的对比社会实验对此亦有佐证,网络依赖不强的员工更不愿意居家工作。^[12]可以看出,基于中国本土的研究对互联网使用和远程工作偏好之间的关联都指向正相关的结论。不难理解,信息数字技术载体是居家办公的先决条件,员工可以借助自身互联网技术框架的优势来突破传统工作模式限

制,一定程度上与远程办公进行匹配。基于此,便有假设:

假设1:数字浸润对于远程办公预期具有显著的正向作用,即相较于数字使用不频繁的人群,运用数字技术更频繁的人群更倾向于远程办公。

3. 数字能力与技术挪用

在关注现代性的新技术社会学语境中,个人超越简单的技术使用以提升数字能力的行为成为了一个关键的互动分析框架,即技术挪用理论。其指向社会行动者和技术装置互动中前者突破技术设定的思想规约,进行积极的创造性生产的数字能力建构过程。^{[13]-[15]}沿此理论脉络,远程工作中的技术挪用体现出人们在工作中积极访问、阐释和反思互联网的能动性谈判过程,通过给予技术对象以主观意义补充其原始设计,争取自己的数字能力。^{[16], [17]}当技术挪用发生后,人们开始定制化重塑互联网功能,弥合远程办公中的个性化需求,从而改变对远程办公的预期。具体而言,一些数字能力较高的员工可能通过高度个性化的互联网工具提高工作效率,变得更积极地看待远程办公;而数字能力较低的员工可能由于技术难题对远程办公持保留态度。据此,提出研究假设:

假设2:数字能力对于远程办公预期具有显著的正向作用,即相较于数字能力较低的人群,数字能力越高越倾向于远程办公。

4. 数字浸润的中介效应

数字浸润的实践以一定的数字能力为前提,且数字能力是解释不同个体差异化使用数字技术的核心因素,^{[18], [19]}数字能力依托于现实生活情境中数字使用频度以具象化展示个体能力的高低,从而导致了不同的远程办公预期。因此,个体的数字能力越强,数字使用的频率便会越高,数字浸润的程度也相之越深,进而借由前文对于技术框架的讨论,便越有可能青睐远程办公模式。鉴于此,我们尝试构建其中介效应的路径,便有假设:

假设3:数字能力对远程办公预期具有正向作用,此作用部分通过数字浸润的中介效应以实现。

5. 性别和工龄的调节效应

在数字社会背景下,劳工社会学中的性别议题进一步延展至远程办公研究。外国学者认为女性由于需要承担更多的家务或儿童保育而选择居家工作。^{[20], [21]}国内研究也与之产生了对话,指出性别在居家办公的参与态度和满意标准上均存在着显著差异。^[22]此外,工龄亦是一个不可忽视的因素,员工会随着工龄的增长更熟悉远程办公所需的新兴技术抑或是工龄较长的员工反而可能会因为对数字技术的不熟悉而对远程办公采取保守态度,所以处于职业生涯不同阶段的员工会产生不同的职业价值取向,^{[23], [24]}从而对远程办公预期产生影响是一个合理的推测。因此,性别和工龄的异质性需要厘清,故有假设:

假设4:数字素养对远程办公预期的正向作用存在显著的性别差异。

假设5:数字素养对远程办公预期的正向作用存在显著的工龄差异。

二、研究设计

1. 数据与样本

本研究采用的数据来源于2017年中国综合社会调查(Chinese General Social Survey, CGSS),选取该期数据有两点核心原因:第一,作为包含丰富的个体与互联网交互数据的最新期调查,其具体量题不仅囊括个体数字浸润和数字能力的维度,更与数字素养全球框架相对应,回应了成为合格数字公民的全球号召。第二,数据年份的选取考量到突发公共卫生事件的社会影响。2019年末新冠疫情打破了既定的全民办公模式,2017年的数据则有助于回顾未受特定外生事件影响时公民的远程办公预期。依据研究思路,筛选出18-59岁从事非农工作的人群,删去缺失值与异常值后,纳入研究的有效样本为1172人。

2. 变量定义与测量

本研究的因变量是远程办公预期,具体而言,通过对“您认为在未来,借助互联网开展远距离办公,是否会一定程度替代直接的面对

面办公?”此题的回答来衡量个体对远程办公预期的高低。此题的答案选择呈现为从“无法替代”到“完全可以替代”的五个同意程度的分布,故分别赋值1-5。

本研究的自变量为数字浸润和数字能力,它们的每个具体指标都对应数字素养全球框架中的相应素养域^①。首先,针对数字浸润情况的具体设问包括表1所列示的6个题目,参照已有研究,^[25]根据数字使用的频繁程度的不同,分别将其赋值为1-5,数值越大,表明数字使用越频繁,数字浸润越深入。接着,表1中所列示的4个问题构成了对被访者数字能力的综合测量,这些问题都在一定程度上展现了对互联网技术的挪用能力,指向了更为灵活和深入的问题解决域与安全伦理域。同上述处理方式一致,我们将每一问题根据同意程度依次赋值为1-5,数值越大表示对自身的数字能力越认可。最后,通过以下方式形成具体的两个研究自变量:分别对6个数字浸润问题变量和4个数

字能力问题变量进行原始得分加总后除以相应题数,得到连续变量“数字浸润”和“数字能力”。控制变量方面,在统计模型拟合时设置了一系列与数字素养和远程办公相关的变量,具体详见表2。

3. 分析策略与统计方法

本研究的实证策略综合采用了描述性统计分析、OLS回归、Sobel检验和Bootstrap法的统计分析方法。具体而言,分析过程分为四步。首先运用均值(标准差)、频数(百分比)对样本的基本情况、个体的数字浸润和数字能力、远程办公预期进行描述。此后,拟合OLS回归模型来探究数字浸润、数字能力与居家办公预期之间的关系。在第三步,为了挖掘两个核心自变量与因变量之间的机制,运用Sobel检验和Bootstrap法来检验他们之间存在的中介效应。最后,通过在回归分析中纳入“性别×数字浸润”“性别×数字能力”“工龄×数字浸润”“工龄×数字能力”交互项的方式,进一

表1 自变量的测量维度与题项

衡量维度	衡量素养域	具体设问	具体内容
数字浸润	操作域	在过去的一年里,您因为下列事情而上网的频繁程度是?	游戏、音乐、视频等(休闲娱乐)
	信息域		搜索信息、浏览新闻等(获取信息)
	交流域		通过Email、QQ、微信、Skype等与他人交流(社交活动)
	内容创作域		将微信朋友圈、QQ空间、微博等作为自我展示的平台,记录与分享自己的心情(自我展示)
	安全伦理域		通过网络维护自己权益,或为他人伸张正义(网络行动)
	问题解决域		网上转账、支付、网购等(商务交易)
数字能力	问题解决域	以下描述是否符合您的情况?	在网上查找自己想要的信息并不难
	安全伦理域		网上(如微信、微博)看到周围人转发的重要消息,我会先验证再相信
	问题解决域		当我想在网上表达自己的想法时,我知道怎么操作
	安全伦理域		在网上进行支付或者交易时,我会观察使用环境来确定是否使用

注:素养域的分类来自于联合国教科文组织发布的数字素养全球框架(Digital Literacy Global Framework)的文件资料,笔者自译;具体设问与具体内容来自于CGSS2017年问卷。

①在联合国教科文组织发布的数字素养全球框架中识别出七个素养域,分别为操作域、信息域、交流域、内容创作域、安全伦理域、问题解决域和职业相关域,各指代不同的由浅入深的素养指标。

步考虑更深层次的交互效应。

三、实证结果及分析

1. 描述性分析

表2列示了整体的描述性统计情况。首先,在因变量方面,社会公众的远程办公平均预期为3.82,可见随着社会数字化改革的推进,公众对于远程办公代替线下面对面办公的预期已经处于中等偏上水平;但由标准差可知,公众的远程办公预期水平离散程度较大、认可不一,因此梳理和分析公众的远程办公预期的影

响因素具有一定的现实必要性。其次,在自变量方面,公众的数字浸润度达到了3.24,处于中等偏上水平,即大部分人的数字使用都能维持一定的频率,达到了合格水平以上;公众的数字能力达到了4.13,处于较高水平。比较而言,公众的平均数字浸润度要低于平均数字能力,这意味着公众可能掌握了较高的数字能力内核,即能够根据自己的理解以挪用互联网技术达成一定的生活目标,但这种能力的外显并没有在足够的技术使用中得以展现,使用互联网技术的频度比他们个体的数字能力要小1个单位左右。综合而言,由数字浸润和数字能力

表2 描述性统计

变量类别	变量名	变量定义	N=1172 频数(百分比%)/ 均值(标准差)
因变量	远程办公预期	1-5	3.82(0.97)
自变量	数字浸润	1-5	3.24(0.70)
	数字能力	1-5	4.13(0.84)
控制变量	性别	女=0	502(42.83)
		男=1	670(57.17)
	年龄	18-59岁	37.51(9.63)
	婚姻状况	未婚=0	250(21.33)
		已婚=1	922(78.67)
	子女状况	没有孩子=0	275(23.46)
		有孩子=1	897(76.54)
	受教育水平	未接受教育=0;小学=6;初中=9;高中=12;大学专科=15;大学本科=16;研究生及以上=19	12.49(3.47)
	社会经济地位	1-5	2.41(0.81)
	社会阶层	1-5	2.52(0.81)
	房产数量	0=现在没有房产;1=现拥有1处房产;2=现拥有2处房产;3=现拥有3处及以上房产	1.14(0.67)
	住房大小 ^①	1=建筑面积较小	906(77.30)
		2=建筑面积较大	266(22.70)
	工作性质	非全职工作=0	102(8.70)
全职工作=1		1070(91.30)	
工龄	0-42年	14.44(9.82)	
居住地	城市=1	996(84.98)	
	乡村=2	176(15.02)	

注:连续变量汇报均值与标准差,分类变量汇报频数和百分比。

①根据2016年中国家庭每户平均住房面积为123.2平方米测算,小于123.2平方米视为住房建筑面积较小,大于123.2平方米视为住房建筑面积较大。

组成的数字素养处在中上水平,较能够匹配中国数字社会的发展速度。

2. 相关性分析

表3汇报了数字浸润、数字使用和远程办公预期的关联分析模型。首先,观察模型1的回归结果可知,在控制其他混杂因素后,数字浸润和远程办公预期之间呈现显著的正相关关

系($\beta=0.174$, $p<0.001$),即样本的数字浸润度越深,对远程办公的预期就越高,与假设1一致。接着,由模型2中的数字能力的系数可知,在考虑混杂因素后,数字能力与远程办公预期也呈现出显著的正相关关系($\beta=0.174$, $p<0.001$),即随着样本数字能力的提升,他们对远程办公的预期也会相应提高,假设2得到

表3 数字素养与远程办公预期的线性回归

变量	模型1	模型2	模型3
	β (SE)	β (SE)	β (SE)
数字浸润	0.174*** (0.046)		0.106* (0.051)
数字能力		0.174*** (0.039)	0.135** (0.043)
控制变量			
性别	0.157* (0.058)	0.146* (0.058)	0.149* (0.058)
年龄	-0.012* (0.005)	-0.009 (0.006)	-0.008 (0.006)
婚姻状况	0.046 (0.099)	0.043 (0.098)	0.044 (0.098)
子女状况	0.131 (0.104)	0.108 (0.104)	0.119 (0.104)
受教育水平	0.017 [†] (0.009)	0.013 (0.009)	0.011 (0.009)
社会阶层	0.047 (0.047)	0.047 (0.047)	0.044 (0.047)
社会经济地位	-0.010 (0.047)	-0.011 (0.047)	-0.014 (0.047)
房产数量	-0.021 (0.044)	-0.020 (0.044)	-0.024 (0.044)
住房大小	-0.123 [†] (0.071)	-0.108 (0.071)	-0.112 (0.071)
工作性质	-0.026 (0.102)	-0.055 (0.102)	-0.052 (0.102)
工龄	0.009 [†] (0.005)	0.007 (0.005)	0.007 (0.005)
居住地	0.144 [†] (0.086)	0.138 (0.085)	0.144 [†] (0.085)
常数项	3.084*** (0.267)	2.944*** (0.272)	2.752*** (0.287)
N	1,172	1,172	1,172
R ²	0.040	0.044	0.048

注:***表示 $p<0.001$,**表示 $p<0.01$,*表示 $p<0.05$,[†]表示 $p<0.1$;模型1中纳入数字浸润和控制变量,模型2中纳入数字能力和控制变量,模型3中同时纳入数字浸润、数字能力和控制变量。

验证。

之后,本文同时将数字浸润和数字能力同时纳入模型3,考察整体上数字素养对于远程办公预期的影响,观察系数得知:在控制其他因素不变的情况下,数字浸润($\beta=0.106$, $p<0.05$)和数字能力($\beta=0.135$, $p<0.01$)均与远程办公预期存在正向关联,且相较于数字浸润,数字能力具有更强的提升作用。这种数字素养内部的异质性提示我们关注模型2和模型3中数字能力系数的不同,在模型中纳入数字浸润变量后,数字能力变量的系数变小,这在一定程度上说明数字能力对于远程办公预期的解释力度有一部分被数字浸润所稀释了,也即间接验证了假设3的数字浸润的中介作用,三者之间的作用机制会在下文中介效应分析部分详细展示。

最后,观察远程办公预期的诸影响因素。性别在任一模型中都起到了显著作用:相较于女性而言,男性的远程办公平均预期水平更高,可能是由于男性能更多地看到远程办公中个人职业发展前景。^[26]在模型1中,年龄越小、受教育水平更高、工龄越长、居住在城市的样本的远程办公预期更高,而住房大小变量与远程办公预期呈现负相关,可能的原因在于拥有更大住房的个体更有可能拥有家庭同住者,使他

们更加关注远程工作带来的干扰,挑战了工作和生活的平衡。另外,拥有更大生活空间的人可能更多地在他们的家中进行了投资,期望它是一个休闲而非工作的地方,从而加强了工作和家庭生活之间的心理界限。^[27]在模型3中,居住地的影响依然存在,其他变量不再具有统计显著性。

3. 中介效应分析

由上述基准回归的结果可以得知,数字浸润和数字能力皆与远程办公预期呈现正相关关系,且存在数字浸润是中介变量的可能。因此,我们采用Sobel检验和Bootstrap法来考察数字浸润的中介效应,详细参数见表4。在Sobel检验中,数字浸润的间接效应系数为0.039($p<0.05$),且在Bootstrap检验中95%置信区间内不含0,表明中介效应显著存在。观察系数可以得知,数字能力对远程办公预期的直接效应和总效应均在0.05的水平上显著,说明数字浸润在数字能力对远程办公预期的影响中起到了部分中介作用:数字能力通过数字浸润度传递的正向效应占其对远程办公预期总影响的22.30%,假设3得到验证。

4. 调节效应分析

在上述回归分析中仅展示了数字素养与远程办公预期之间较为基本的关系,为了挖掘二

表4 数字浸润的中介效应分析(N=1172)

变量	间接效应			直接效应	总效应	中介效应占比
	Sobel检验	Bootstrap检验				
	β	β	95%CI			
数字浸润	0.039*	0.039*	(0.002,0.076)	0.135*	0.174*	22.30%

注:***表示 $p<0.001$,**表示 $p<0.01$,*表示 $p<0.05$;模型中皆纳入控制变量;Bootstrap自抽样次数设定为1000。

表5 交互效应下数字素养与远程办公预期的关联

参数	数字浸润				数字能力			
	模型4 女性	模型5 男性	模型6 性别交互项	模型10 工龄交互项	模型7 女性	模型8 男性	模型9 性别交互项	模型11 工龄交互项
β	0.014	0.153*	0.148†	0.007†	0.141*	0.141*	0.068	0.007*
(SE)	(0.085)	(0.063)	(0.082)	(0.004)	(0.068)	(0.056)	(0.057)	(0.003)
N	502	670	1172	1172	502	670	1172	1172
R ²	0.056	0.056	0.049	0.050	0.057	0.058	0.047	0.051

注:***表示 $p<0.001$,**表示 $p<0.01$,*表示 $p<0.05$,†表示 $p<0.1$;模型中皆纳入控制变量,考虑到简约进行了省略处理。

者在不同性别、工龄之间可能存在的异质性,我们依次通过分性别构建样本和在模型中纳入“数字浸润×性别”“数字能力×性别”“数字浸润×工龄”“数字能力×工龄”的交互项来探究数字素养在不同人群中可能产生的作用机制的强度差异(表5)。

首先,就性别异质性而言,在男性人群中数字浸润与远程办公预期存在显著的正向关联($\beta=0.153, p<0.05$)。进一步地,根据模型6的交互项系数情况可以得知,性别之间的作用差异是显著的($\beta=0.148, p<0.1$),相较于女性而言,男性的数字浸润越深越有助于远程办公预期的提升。再看数字能力,在模型7和模型8的分样本回归中女性和男性都分别起到了显著的正向调节作用,但进一步观察模型9的交互项系数可以得知:性别的调节作用并不显著,即在全人群中区分性别后,数字能力对远程办公预期的正向作用虽然存在绝对值上的差异,却不具有统计学意义。由此,假设4在数字浸润中部分得到验证。

再看工龄的调节作用:观察模型10和模型11的系数不难看出,工龄对数字浸润和远程办公预期的正向关联起到了正向的调节作用($\beta=0.007, p<0.1$);同时,这种调节作用在数字能力和远程办公预期的正向关联中依然存在($\beta=0.007, p<0.05$)。综合而言,数字素养对远程办公预期的正向影响会随着工龄的增加而增强,假设5得到验证。

总结与反思

1. 结论与讨论

本文基于中国式现代化背景下对公众数字素养提出的新要求,结合技术框架与技术挪用的理论,识别出外显式数字浸润和内驱式数字能力的内涵,揭示了二者与远程办公预期之间的关系,研究发现:

第一,数字浸润能够显著提升远程办公的预期,相较于数字使用不频繁的人群,运用数字功能更深入的人群会更倾向于远程办公。通过深入地运用互联网技术来参与数字社会,个

体可能更顺利地适应以数字通信技术为基础的远程工作环境,据此转化为对远程办公抱有希望的主观感受。同时,由于日常数字浸润的习惯,数字浸润较高的人群模糊了工作和个人生活之间的传统界限,使过渡到远程工作变得不那么具有割裂性,因而变得可以想象。

第二,数字能力也能够显著提升远程办公的预期,数字能力越强的人,他们的远程办公预期也就越高。数字能力较高的个体更能有效地挪用多种技术以适应远程工作环境和保持生产力。与数字浸润相比,数字能力能更多地解释个体数字素养的自主性和灵活性,这些特质使他们更倾向于选择远程工作,以获得更高的工作生活平衡。

第三,证实了数字能力对于远程办公预期的提升一定程度上是通过个体的数字浸润水平来传递的。具有强大数字能力的个体通过更沉浸式的数字使用,能够在技术变革的浪潮中获取更多的社会资源和抓住积极变革的机会,成为数字化发展中的受益者,在远程办公模式中体验到更高的获得感和赋权感。

第四,男性人群中的数字浸润对远程办公预期的提升强度更高。先行研究中的观点也证实了这样的结论,传统的性别角色和社会期望可能导致男性更可能从事与科技相关的职业和教育路径,从而积累更多的数字技能和经验。另外,男性通常在科技方面具有更高的自我效能感和更高的风险承担倾向,这可能促使他们更愿意接受和适应远程办公环境。^{[28], [29]}

第五,数字素养对远程办公预期的正向影响会随着工龄的增加而增强。与性别不同的是,员工工龄的正向调节作用并不只存在于数字素养的一个面向,而是在数字浸润和数字能力两者中都有所表达。可以想见,工龄较长的员工可能在职业生涯中已经达到一定的成熟度,更能理解和欣赏数字技术在提高工作质量和生产力方面的作用,有助于他们在远程工作环境中更有效地应用这些技术,即借助技术的实践价值展现职业自觉。^[30]再者,值得深思的是:工龄增长的背后其实也伴随着年龄这一重要人口学因素的增长。年长者倾向于远程办公的可能

性更低是学界得出的普遍结论,^[31]如此一来,数字素养的提升似乎解决了年龄和工龄之于远程办公预期的悖论:随着职业生涯的深入,借助数字素养,员工逆转了年龄对于远程办公预期的负向作用,是数字素养的赋能所在。

2. 不足和展望

本文仍有几点不足之处。第一,在研究数据方面,本研究的数据性质为截面数据,虽然在研究设计中论证了选取这期数据的合理性,但仍存在横断面数据在因果推断上的遗憾。如果可能,未来可以对数字素养和远程办公态度进行追踪调查,结合面板数据进行队列研究,以进一步识别二者关联给出更为稳健的因果分析。第二,在变量测量方面,考虑到数字素养的复杂性与异质性以及人们对远程办公判断的多元性,样本在回答问题时,可能会考虑到社会风险和数字安全等问题,从而产生对远程办公态度的偏移估计,导致结果的偏差。另外,个体的主观解释变量具有私密性及难观测的特点,需要不断改进量器和采取多种方式进行度量。第三,在解释路径方面,本研究虽然尽可能地考虑了与核心变量相关的混杂因素,但是由于人群态度的复杂性和隐秘性,若干不可观测的变量可能会造成对模型结果的偏差,数字素养对远程办公预期的影响可能散溢于各个方面之中,因此数字素养只能解释其中的一小部分的原因,更多尚没有在调查中采集到的变量有待学者更多的关注,以进行进一步的路径分析与探讨。

[参考文献]

- [1] 田思路、童文娟. 远程劳动者权益保护探究:以网络平台主播和居家办公形式为例[J]. 中国人力资源开发, 2020, 37(6): 17-27.
- [2] 中国政府网. 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[OL], https://www.gov.cn/xinwen/2021-03/13/content_5592681.htm, 2023-11-22.
- [3] 共产党员网. 提升全民数字素养与技能行动纲要[OL], <https://www.12371.cn/2021/11/06/ARTI1636166007037771.shtml>. 2023-01-09.
- [4] 李嘉宝. “云办公”让上班模式多元化[N]. 人民日报海外版, 2022-12-05(8).
- [5] Law, N. W. Y., Woo, D. J., de la Torre, J., et al. 'A Global Framework of Reference on Digital Literacy Skills for Indicator 4.4.2'[EB/OL]. <https://hub.hku.hk/bitstream/10722/262055/1/Content.pdf>. 2023-11-22.
- [6] 程慧平、蒋星. 公民数字素养提升路径研究——基于欧盟与联合国教科文组织数字素养框架的比较与分析[J]. 图书馆学研究, 2023, (1): 54-60.
- [7] 黄阳华、张佳佳、蔡宇涵等. 居民数字化水平的增收与分配效应——来自中国家庭数字经济调查数据库的证据[J]. 中国工业经济, 2023, (10): 23-41.
- [8] Mokhtarian, P. L., Salomon, I. 'Modeling the Choice of Telecommuting: Setting the Context'[J]. *Environment and Planning A: Economy and Space*, 1994, 26(5): 749-766.
- [9] Elbanna, A., Linderoth, H. C. J. 'The Formation of Technology Mental Models: The Case of Voluntary Use of Technology in Organizational Setting'[J]. *Information Systems Frontiers*, 2015, 17(1): 95-108.
- [10] Davidson, E. A. 'Technological Frames Perspective on Information Technology and Organizational Change'[J]. *The Journal of Applied Behavioral Science*, 2006, 42(1): 23-39.
- [11] 王波、甄峰、谢金燕等. 智慧社会下的远程通勤:基于全天和非全天在家办公选择及影响因素的分析[J]. 地理科学, 2021, 41(5): 788-796.
- [12] Bloom, N., Liang, J., Roberts, J., et al. 'Does Working from Home Work? Evidence from a Chinese Experiment'[J]. *The Quarterly Journal of Economics*, 2015, 130(1): 165-218.
- [13] Ang, I. 'Culture and Communication: Towards an Ethnographic Critique of Media Consumption in the Transnational Media System'[J]. *European Journal of Communication*, 1990, 5(2): 239-260.
- [14] Moreno Gálvez, F. J., Sierra Caballero, F. 'Social Appropriation of New Technologies'[J]. *Internet Policy Review*, 2022, 11(1): 1-11.
- [15] Morley, D. *Media, Modernity and Technology: The Geography of the New*[M]. New York: Routledge, 2006.
- [16] Carroll, J., Howard, S., Peck, J., et al. 'From Adoption to Use: The Process of Appropriating a Mobile Phone'[J]. *Australasian Journal of Information Systems*, 2003, 10(2): 38-48.
- [17] Carroll, J., Fidock, J. 'Beyond Resistance to Technology Appropriation'[A], *2011 44th Hawaii International Conference on System Sciences*[C], IEEE, 2011, 1-9.

- [18] Helsper, E. J., van Deursen, A. J. A. M., Eynon R. 'Tangible Outcomes of Internet Use. From Digital Skills to Tangible Outcomes'[R]. Project Report. <http://www.oii.ox.ac.uk/research/projects/?id=112>. 2015-10-15.
- [19] Van Deursen, A. J., Helsper, E. J., Eynon, R. 'Development and Validation of the Internet Skills Scale (ISS)'[J]. *Information, Communication & Society*, 2016, 19(6): 804-823.
- [20] Wight, V. R., Raley, S. B. 'When Home Becomes Work: Work and Family Time Among Workers at Home'[J]. *Social Indicators Research*, 2009, 93(1): 197-202.
- [21] Susilo, Y. O., Liu, C., Börjesson, M. 'The Changes of Activity-travel Participation Across Gender, life-cycle, and Generations in Sweden Over 30 Years'[J]. *Transportation*, 2019, 46(3): 793-818.
- [22] 聂晨. 在家办公: 性别视角下青年群体工作—生活平衡的议题的讨论[J]. *中国青年研究*, 2020, (6): 83-89.
- [23] 王颖、王笑宇. 中国公务员的职场去留动机: 职业承诺及其影响因素研究[J]. *中国行政管理*, 2016, (5): 79-83.
- [24] 徐辉. 青年公务员职业价值取向对离职倾向影响研究——基于不同工龄群体的回归方程解析[J]. *中国行政管理*, 2017, (1): 34-38.
- [25] 陈丹引. 数字获得感: 基于数字能力和数字使用的青年发展[J]. *中国青年研究*, 2021, (8): 50-57; 84.
- [26] Raišienė, A. G., Rapuano, V., Varkulevičiūtė, K. 'Sensitive Men and Hardy Women: How Do Millennials, Xennials and Gen x Manage to Work from Home?'[J]. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 2021, 7(2): 106.
- [27] Allen, T. D., Merlo, K., Lawrence, R. C., et al. 'Boundary Management and Work-Nonwork Balance While Working from Home' [J]. *Applied Psychology*, 2021, 70(1): 60-84.
- [28] Deutrom, J., Katos, V., Al-Mourad, M. B., et al. 'The Relationships Between Gender, Life Satisfaction, Loneliness and Problematic Internet Use During COVID-19: Does the Lockdown Matter?'[J]. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 2022, 19(3): 1325.
- [29] Pokojski, Z., Kister, A., Lipowski, M. 'Remote Work Efficiency from the Employers' Perspective-What's Next?' [J]. *Sustainability*, 2022, 14(7): 4220.
- [30] 肖凤翔、付小倩. 职业能力标准演进的技术实践逻辑[J]. *西南大学学报(社会科学版)*, 2018, 44(6): 45-50; 189-190.
- [31] Peters, P., Tijdens, K. G., Wetzels, C. 'Employees' Opportunities, Preferences, and Practices in Telecommuting Adoption'[J]. *Information & Management*, 2004, 41(4): 469-482.

[责任编辑 李斌]