

整体性治理视域下欧盟国家推进老年群体数字素养教育的动因、优势特征与实践路径

——基于12个欧盟成员国的系统考察

◎ 郑 淳

[摘要] 数字化全面转型和人口深度老龄化两大趋势的交汇，对欧盟成员国持续提升老年群体的数字素养提出了新的要求。基于整体性治理分析框架对欧盟国家推进老年群体数字素养教育的路径及其相关经验进行分析发现，欧盟委员会、欧洲议会等欧盟机关通过发布政策建议、研究报告以及通过构建必要的评估机制等，在引导欧盟成员国将老年群体数字素养的提升纳入其数字化转型政策的整体框架的同时，监督成员国在老年群体数字素养提升方面的工作成效。而各成员国为落实好相关整体性治理目标，形成了涉及多个主体的整体性治理结构，并以非正式教育为主要教育形式、以代际教育为主要教育手段，实施老年群体数字教育。此外，教育治理网络的多层级与治理内容的多维性、完善的个人隐私数据保护体系以及数字基础设施的互联互通则构成了欧盟国家推进老年群体数字素养教育实践的优势特征。

[关键词] 人口老龄化；积极老龄化；数字化转型；终身学习机制

[作者简介] 郑淳(1985-)，男，西南交通大学马克思主义学院助理研究员，研究方向：老年教育。(四川成都 611756)

[基金项目] 2025年度四川省老龄事业与产业发展研究中心项目“数字包容视阈下欧洲老年数字素养教育协同治理机制研究”(项目编号:XJLL2025014)。

一、问题的提出

当前，中国正处于数字化转型和人口老龄化这两大社会和经济发展趋势的交汇期。在推进社会发展全要素数字化转型的背景下，如何确保老年群体有效接入数字化平台，进而借助数字化发展的红利提升自身权利，是落实积极和健康老龄化战略的一项重要议题。然而，根据《第55次中国互联网络发展状况统计报告》，截至2024年12月，我国60岁及以上非网民群体占非网民总体的比例为46.8%^[1]，能够有效使用互联网的老年群体数量依然不够多。事实上，“数字鸿沟”导致很多老年群体在现代化发展中变成了“数字难民”，难以公平地享受到国家现代化发展带来的红利^[2]。因此，通过系统实施数



字素养教育进而提升老年群体的数字素养,将有助于改善老年群体在数字时代的生存境遇。此外,从国家政策话语导向来看,中央网信办在《提升全民数字素养与技能行动纲要》与《“十四五”国家信息化规划》中均提出,应丰富老年群体数字技能培训形式与内容,促使社会各界积极帮助老年群体融入数字生活。

欧盟是使用和研究积极老龄化概念最多和最早的区域性组织,也是最主动推动积极老龄化政策实践的区域性组织^[3]。欧盟早在2011年就出台了《欧洲积极和健康老龄化创新合作伙伴关系》(European Innovation Partnership on Active and Healthy Aging),旨在通过创新性地利用数字化技术推动欧洲社会的积极和健康老龄化发展进程,尤其强调老年群体的社会再参与^[4]。作为欧盟数字化转型政策体系中的最核心文件,《欧洲数字十年:2030年数字化目标》(Europe's Digital Decade: digital targets for 2030)强调将通过赋能企业和个人,迈向一个以人为本、可持续的和更加繁荣的数字化未来,并将“基本数字素养”(at least basic digital skills)和“高阶数字素养”(above basic digital skills)作为评测各成员国落实《塑造欧洲的数字未来》(Shaping Europe's digital future)的重要观测点,并以此作为建设开放、包容数字社会的关键举措^[5]。欧洲委员会(Council of Europe)则是于2022年发布研究报告《数字化时代 也是我的时代》(The digital era? Also my era!) ,提出通过提升老年群体的数字素养,可促进其积极参与社会生活,提高生活质量,并帮助他们实现自主独立^[6]。欧盟委员会于2025年发布《落实〈欧洲数字权利和原则宣言〉报告》(Monitoring of the European Declaration on Digital Rights and Principles)以及《基础能力行动计划》(Action Plan on Basic Skills),强调“以人为本”的数字化转型过程,为低技能人群提供更多学习机会,并将数字素养作为基本技能之一^{[7][8]}。

本研究根据“数字经济与社会指数”(Digital Economy and Society Index,以下简称为 DESI)所发布的2025年“基本数字素养”(at least basic digital skills)相关统计数据,把“55岁到74岁”的人群中已掌握“基本数字素养”的人群的占比情况作为比较对象,将高于欧盟成员国平均指数水平或占比增速最快的成员国,即荷兰、芬兰、丹麦、瑞典、奥地利、爱尔兰、卢森堡、西班牙、比利时、法国、德国和匈牙利等12个欧盟成员国作为研究对象^[9],分析其推进老年群体数字素养教育的具体路径以及实践经验,以期为我国进

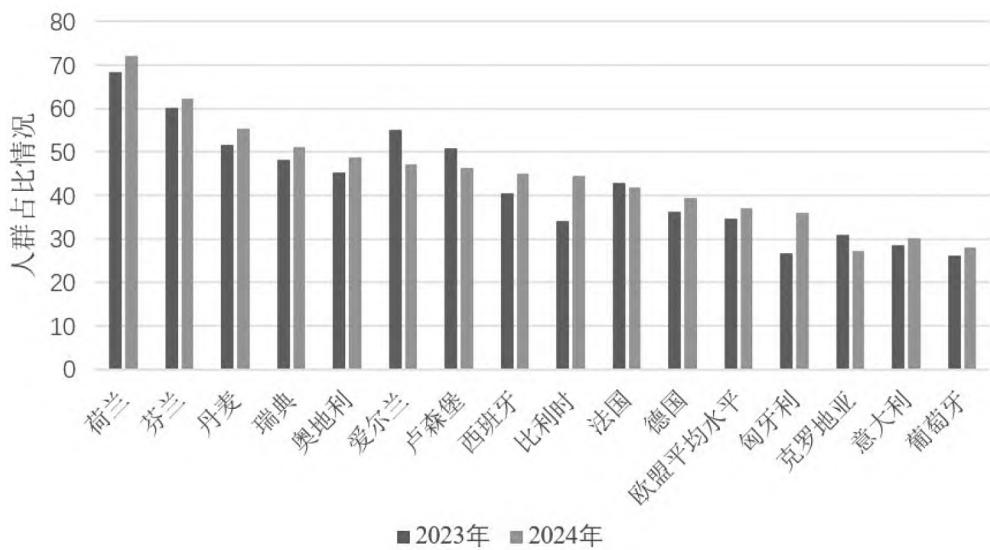


图1 欧盟国家“55-74岁群体”中已掌握“基本数字素养”的人群占比情况

一步加强老年群体数字素养教育规划与实践提供借鉴。

二、欧盟国家推进老年群体数字素养教育的动因

根据世界银行发布的研究报告《老龄化的黄金时代：欧洲和中亚地区健康、积极、繁荣的老龄化前景》(Golden Aging: Prospects for Healthy, Active, and Prosperous Aging in Europe and Central Asia)，欧洲作为全球老龄化程度最高的区域，其人口结构已步入稳定期^[10]。一方面，作为落实积极和健康老龄化的关键举措，持续推动适老化社会建设早已成为欧盟一体化进程的核心内容。另一方面，欧洲公民身份认同建构、终身学习型社会构建以及“以人为本”的数字化转型理念等要素，也构成了欧盟成员国持续推动老年群体数字素养教育实践的核心动因。

(一)从“老有所养”到“老有所为”：欧盟对于老年群体价值认识论的变迁

在落实积极老龄化理念的初期，欧盟将政策重点更多地聚焦于如何为老年群体创造一个老有所养的社会和经济环境，将老年群体视为“被动接受”社会支持的“弱势群体”。因此，如何应对人口老龄化对社会和经济发展所造成的负面影响，成为欧盟各国制定人口老龄化政策的核心议题。然而，在联合国和世卫组织相继提出积极老龄化和健康老龄化政策话语以后，伴随着欧洲地区老龄化程度不断加深所导致的人口结构的深度调整，为充分应对人口老龄化所带来的劳动力不足的严峻挑战，欧盟逐步转变对老年群体价值的认识，将老年劳动力尤其是低龄老年劳动力，视为促进社会进步与维系经济增长力的重要推力，持续肯定老年群体的价值创造能力和社会主体性地位。如《老年群体在数字化时代的人权、参与和福祉》(Human Rights, Participation and Well- Being of Older Persons in the Era of Digitalisation) 就提出应加强面向老年群体的数字技能教育和培训活动，提升老年群体的就业能力^[11]。当前，全面数字化转型所要求的社会发展全要素的结构性调整，再叠加新冠疫情对欧洲经济发展的冲击，构建数字素养教育体系，赋能低龄老年群体充分的数字技能，延长法定退休年龄，成为欧盟各国在疫情后时代进一步加速经济恢复，强化欧洲经济发展韧性的战略选择。

(二)从“以学生为中心”的理念到终身学习型社会的构建：包容性教育价值观的内嵌

践行“以学生为中心”的理念和构建终身学习型社会是欧盟推动教育整体性变革的理念支柱和行动支柱。在博洛尼亚进程中(Bologna process)，欧洲教育和文化执行机构(EACEA)要求所有涉及培养模式和课程设置变革以及成果产生评价，均应指向“以学生为中心”的价值落脚点，尽可能为有学习需求的各类学生提供跨区域教育服务。此外，由欧洲理事会、欧洲议会等机构批准的《欧洲社会权利支柱》法案(European Pillar of Social Rights)，在其第一项原则中就强调所有人均有权接受兼具高质量和包容性的各类教育及培训活动，有权参与终身学习教育计划，以此维系或获得新的工作和生活技能，从而能够持续性地、充分地参与到社会生产实践中^[12]。可以说，包容性的教育价值观已深度嵌含于欧洲的教育理念和文化中。此外，构建终身学习型社会的要求通过多样化的教育形式为欧洲国家低技能人群提供技能培训，实现欧洲经济和社会的可持续发展，从而呼应联合国的可持续发展目标。于此，欧盟委员会于2021年发布《欧洲成人教育和培训：构建通往技能和资格的包容性途径》(Adult Education and Training in Europe: Building Inclusive Pathways to Skills and Qualifications) 报告，提出应进一步支持技能水平低的成年人获得教育和培训机会，认为各成员国应该持续推动终身学习型社会的构建^[13]。

(三)强化欧洲公民身份认同：政治参与和文化互动的数字化要求



强化欧洲公民身份认同是欧盟推动欧洲政治共同体建设的重要内容。公民身份认同的建构离不开政治参与和文化互动。首先,在数字化转型背景下,欧盟发布各类政策以及对各类政策的解读,开展各类跨文化交流活动,均需通过数字化平台开展。丹麦、瑞典深度推进政务数字化以及构建数字化政府的积极实践就充分说明了这个事实。一方面,这样一种政府与公众的数字化互动机制,对欧盟国家公民所需掌握的基本数字素养提出了要求。另一方面,欧盟及其成员国政府只有确保其各类社会群体具备了基本的数字技术能力,确保其能够有效接入数字平台,才能尽可能广泛地与各类社会群体建立有效的沟通机制。此外,网络社交媒体等数字社区的广泛兴起,正持续改变欧盟公民参与政治的方式。提升老年群体的数字素养将有助于鼓励其参与政治活动,助力推进“电子民主化”(E-democracy)进程。根据欧洲统计局(Eurostat)的数据,预计到2050年,欧盟27国中55岁及以上人口所占比例将达到40.6%,老年抚养比则将达到56.7%^[14],届时老年群体的政治参与水平将进一步成为衡量欧盟国家民主化发展水平的重要指标,更可能成为左右政治秩序的关键要素。因此,提升老年群体数字素养具有较强的实践前瞻性和现实必要性。

三、理论基础与分析框架

(一) 理论基础

希克斯(PERRI S)在其《全面治理:整体政府战略》(Governing in the round: Strategies for holistic government)对“整体性治理”理论进行了说明,强调政府的整体性治理实践既不是“大一统”的管理观,更不是企图将政府治理进行简单化建构,而是围绕问题识别及相应的解决方案重构责任体系,或围绕对各个主体的实践知识而重构相关操作系统,实现治理效率的最大化^[15]。简言之,整体性治理以满足公众整体需求为主导理念,以协调、认识和整合行动作为治理行为的关键策略^[16]。从治理结构来看,整体性治理强调通过制度化以重组组织结构间的联系与整合,从而形成基于信任、认同、共同价值的网络结构;从治理机制来看,整体性治理的实现,有赖于协调机制、整合机制和信任机制的培养和落实^[17]。对于具体的治理手段或路径,整体性治理则强调优化治理理念、形成治理共识以及强化技术手段,在调和多方利益的基础上实现有效共治,破除“碎片化”“零散化”治理的路径依赖,最终推动治理范式从部分走向整体。

(二) 理论的适切性与分析框架

得益于结构化的分析框架以及由“共治”和“善治”为话语基础所生成的一种“治理想象”^[18],整体性治理分析框架^[19]现已广泛应用于对多类治理实践成效提升的讨论中,包括针对当下社会关注度较高的领域,如人口老龄化、数字化转型等^{[20][21]}。由于本研究将欧盟国家推进老年群体数字素养教育实践的过程作为研究对象,其不仅涉及多个利益主体,还交织于其他公共服务实践中,呈现出意义的多维性、过程的复杂性等特征,因此本研究使用整体性治理分析框架作为逻辑起点,具有较强的适切性。鉴于此,提出如下分析框架:首先是形成整体性治理目标以及生成议题。欧盟委员会、欧洲委员会以及联合国欧洲经委会等区域性政府间组织,通过实施必要的政策牵引,推动欧盟成员国与欧盟在理念层面实现对齐,进而形成整体性治理目标,以督促成员国政府将“提升老年群体数字素养”作为重要政策目标纳入其整体性的数字化转型战略中。其次是形成多主体治理网络结构,破除“碎片化”的治理困境。为充分响应区域性政府间组织所提出的政策建议,成员国政府鼓励其社区、养老服务机构、各类学校以及各类非政府组织参与到相关专题项目的实施过程中,形成了对老年群体数字素养

提升的治理网络结构。最后,欧盟通过制定必要的反馈机制和评估机制等,在完善绩效评估机制的同时,推动数字素养教育的标准化进程。

三、欧盟国家推进老年群体数字素养教育的实践路径

形成整体性治理目标是欧盟国家形成整体性治理结构的前提,而形成整体性治理结构则构成了欧盟国家落实整体性治理目标的组织保障,同时对老年群体数字素养教育成效进行评价则成为落实整体性治理目标的制度保障。三种整体性治理过程要素缺一不可,协同发挥作用。

(一) 形成整体性治理目标,推动“提升老年群体数字素养”的“议题化”

自本世纪初起,为推动欧洲社会适应老龄化趋势,欧盟通过出台各类型政策并形成制度性的规范强制力,引导各成员国重视老龄化趋势对欧洲社会的结构性影响,督促各成员国政府与欧盟的政策关切保持同频共振,制定具有内在一致性的政策体系。于2002年在西班牙马德里召开的第二次老龄问题世界大会提出了三项优先政策领域,即确保老年人充分参与社会并从中受益、老年健康及福祉、形成支持性环境,规定了各国政府和其他利益相关者制定老龄工作政策和制度的基本方向。《里斯本条约》(Treaty of Lisbon)和《欧洲联盟基本权利宪章》(Charter of Fundamental Rights of the European Union)均规定各成员国在制定政策时,应促进高水平的教育和培训,并确保公众健康得到有效保护。事实上,直到联合国提出积极老龄化倡议以及世卫组织提出健康老龄化倡议之前,欧盟对于人口老龄化的实践策略逻辑,主要还是停留在如何创造必要的外部条件以提升老年群体的福祉。

随着一系列研究报告的发布以及人口老龄化相关学术研究的推进,欧盟持续转换对老年群体的价值认识视角,强调从人的生命过程出发提升老年群体的福祉。如《老年群体在数字化时代的人权、社会参与和福祉》(Human Rights, Participation and Well-Being of Older Persons in the Era of Digitalisation)提出加强面向老年群体的数字技能教育和培训^[22]。至此,欧盟对于老年群体的认识彻底转向社会“主动者”的视角,强调老年群体尤其是低龄老年群体作为重要劳动力资源的重要性,以及为老年群体加强社会参与提供充分支持。

在数字化转型和绿色转型的双背景下,为应对新冠疫情的影响,欧盟于2021年3月发布《2030数字指南针:数字十年的欧洲之路》(2030 Digital Compass: The European way for the Digital Decade),强调依靠具备数字能力的公民、拥有数字技能的劳动力队伍,并配合有效的政策来加强全球人才联系并吸引国际人才,是欧洲在数字化转型竞争中赢得先机的关键^[23]。《欧洲技能议程》(European Skills Agenda)还进一步提出,所有公民都应具备基本的数字技能,同时劳动者也应有机会学习新的专业数字技能,这是积极参与“数字十年”的先决条件^[24]。为形成整体性治理目标,欧盟于2023年6月发布《关于各成员国制定国家数字十年战略路线图的指导文件》(Guidance to the Member States on the preparation of the national Digital Decade strategic roadmaps),以引导成员国制定符合欧盟数字转型目标的国家数字战略^[25]。于此,将欧盟国家公民数字素养提升纳入其数字化转型整体框架之中。如丹麦于2022年5月发布《丹麦国家数字化战略:共同推动数字发展》(National Strategy for Digitalisation: Together in the digital development)^[26]、瑞典于2025年6月发布《瑞典2025-2030数字化战略》(Sweden 2025-2030 Digitalization Strategy)^[27]。德国联邦教育和研究部(BMBF)和联邦劳动和社会事务部(BMAS)还于2022年共同主持制定《国家继续教育战略》,旨在更有力地通过提供培训和教育机会来提高老年群体的技能水平^[28]。



(二) 形成涉及多个主体的整体性治理结构,提升老年群体数字素养教育的可持续性

1. 非政府组织参与数字素养教育治理。按照多源流理论,在政府与社会公众出现信息不对称的背景下,非政府组织利用其信息渠道优势,能够在推动某项政策出台的过程中发挥着关键的“催化剂”作用。因此,非政府组织能够在实施某项新政策的过程中,能够更好地契合新政策的目标指向,同时更为精准地回应社会公众的现实需求。在国家政府的政策引导和配套资金的支持下,欧盟成员国政府联合高校、成人教育协会等非政府组织,共同面向老年群体提供数字素养教育服务,形成了一个囊括多个实践主体的治理结构。这成为推动老年群体数字素养教育实践的核心组织保障。经过系统梳理各国发布的第四次审查和评估《马德里老龄问题国家行动计划》实施报告,发现大部分数字素养教育均由非政府组织实施。以芬兰“拉普兰成人和老龄人口数字能力技能导师项目”为例。该项目由欧洲社会基金(ESF)和北奥斯特罗布特尼经济发展、交通和环境中心(ELY)联合资助,实施主体是芬兰拉普兰大学、拉普兰应用科学大学以及相关公共部门、非政府组织和成人教育组织^[29]。此外,作为在德国代表老年协会的全国性伞状组织,BAGSO一直在深度参与涉及老年群体的相关政策的制定过程^[30]。再如法国的 Solidarité Numérique 数字援助平台项目。该项目由法国领土凝聚力秘书处(ANCT)监督,由 MedNum 提供运营支持以及由 Solidarité Numérique 平台提供教育培训服务^[31]。与欧盟有密切经济合作关系的挪威,则是依托“老龄友好城市和社区全球网络”,于 2017 年成立了“老年友好中心”(The Centre of an Age- Friendly Norway),面向其 216 个城市和社区推动老年群体数字素养教育^[32]。

2. 构建区域性的交流与合作机制。欧洲一体化进程所取得的各项成果,成为欧盟成员国构建老年群体数字素养教育体系的实践基础,如单一市场的构建、单一货币的推广以及高等教育共同体(E-HEA)的构建等。事实上,欧盟不仅在区域层面推进老年群体数字素养教育合作以及推进培训活动的制度化,还在国际层面积极介入国际合作机制的构建,如欧盟正积极推动联合国《全球数字契约》(GDC)的落实,进一步减少数字鸿沟的影响,致力于创造一个开放、自由和安全的数字未来^[33]。作为欧盟推动区域数字化转型合作的关键机制,同时也是落实 2030 欧盟数字十年政策计划的重要政策工具,欧洲数字基础设施联盟(EDIC)鼓励成员国依托公共部门、行业企业、非政府组织等,围绕某项数字化议题,联合发起多国合作项目(MCPs)。截至 2024 年底,法国、荷兰、比利时、西班牙等成员国已联合发起语言技术欧洲数字基础设施联盟(ALT- EDIC)、地方数字孪生计划(LDT CitiVERSE EDIC)、区块链伙伴关系和欧洲区块链服务基础设施(EUROPEUM- EDIC)^[34]。正在参与或筹备中的潜在 EDIC 项目包括:网络安全技能学院(Cybersecurity Skills Academy)、农业食品数字化(AGRIfood)、数字公共资源(Digital Commons)、互联公共管理(Connected Public Administration),以及物流与交通数据(Mobility and Logistics Data)等。此外,成员国之间的研究协会也联合发起了合作项目。如由西班牙 ADI & SALUS SERSOC SL、葡萄牙 **Associacao Animam Viventem** 协会和意大利 BASE3 Società Cooperativa 联合发起的 DigIT 项目^[35]。该项目在“伊拉斯谟 +”计划框架下予以实施,得到欧洲教育和文化执行局(EACEA)的资金支持,旨在为老年群体提供一套能够指导其更好地认识老龄化过程并实施自主学习的指导手册。

(三) 创新教育模式与教育内容,推动老年群体数字素养教育的体系化发展

1. 大力推动非正式教育。老年技术教育活动是来自老年群体借助养老机构、家庭社会关系、老年大

学、远程教育等自身资源优势自主开展的“内生型”活动^[36]。老年群体学习信息传播技术的方式和途径应具有多样性和互补性特征,可以非正式的、碎片化的教育培训作为主要形式^[37]。以非正式教育为内核的综合学习法能够提高老年群体参与数字化社会生活的积极性^[38]。事实上,非正式教育因具有授课方式的灵活性、授课内容的普适性、课程形式的多样性以及与环境的深度交互性等特征,是当前欧盟各国开展老年数字素养教育的主要类型。比如,爱尔兰实施的“成人终身识字计划”(Adult Literacy for Life),通过提供多样化的在线学习资源,重点帮助包括老年群体在内的成年人群掌握基本的数字技能。OdigO项目则明确提出,面向老年群体提供高质量的非正式学习指导,项目重点在于满足个体的生活需求。此外,成员国政府还通过建立信息服务平台,面向老年群体提供参与教育和培训活动的综合信息,以社区为单位实现信息覆盖。如瑞典科技行业贸易组织 TechSverige 就推出了“数字技能与就业平台”,为缺乏数字素养的人群提供各类数字教育活动的信息,并就瑞典政府及相关社会机构如何开展相关数字素养教育提升活动进行解读^[39]。再如荷兰政府实施的“技能助力计划”(Tel mee met Taal)。该计划鼓励荷兰公民更为积极、更有意识地参与数字化生活。通过这一计划,荷兰各市每年将获得 8550 万欧元的专项资金,用于在图书馆、社区中心和工作场所开设相关课程,为超过 10 万的荷兰人提供了有关各类数字问题的帮助^[40]。

2.将数字素养教育嵌入终身学习型社会的构建中。构建终身学习型社会是欧洲“里斯本进程”开启以来,欧盟推动欧洲政治和经济一体化进程的政策重点。为鼓励欧洲各国公民践行终身学习理念以及提升劳动者跨国就业的流动性,欧盟制定了《终身学习备忘录》(A Memorandum on Lifelong Learning)、《欧洲终身学习资格框架》(European Qualification Framework for Lifelong Learning) 等政策框架。此外,欧盟历来重视对欧洲国家公民的数字素养能力的提升。从 2013 年至今,欧盟共计发布了四个版本的“公民数字能力框架”(DigComp),涉及信息素养和数据素养、利用数字技术参与社会活动等内容。当前,该能力框架已成为欧洲公民提升数字素养的核心指南。在一定程度上,正是终身学习型社会构建所形成的话语张力以及欧盟对提升其公民数字素养的实践传统,才为欧盟各国持续提升老年群体数字素养教育的制度化程度,提供了合法性基础。事实上,通过高等教育与数字技能培训,老年群体能够更好地适应数字化社会,提升其生活质量、健康素养及社会参与度^[41]。从具体实践来看,奥地利推出“全民数字技能”(Digital Skills for All) 和“数字无处不在”(Digital Everywhere) 等项目,旨在提升各年龄段人群的基本数字素养,覆盖从儿童到老年群体的不同群体,内容涵盖基础计算机使用、互联网安全、数字沟通等^[42]。卢森堡在其《国家数字包容行动计划》(National Action Plan for Digital Inclusion) 中,将推进社会数字包容政策作为优先事项,确保教育和培训体系能够适应社会和劳动力市场的数字化变化,尤其注重面向老年群体的包容性政策和培训计划。截至 2023 年 12 月,已有 40 项倡议被纳入该计划^[43]。

3.强化代际学习机制。数字反哺实现老年群体数字融入和家庭代际关系的正向演进^[44]。从教育学立场来看,数字反哺实则是老年技术教育普及化、生活化的一种新型理念与实践^[45]。虽然以代际教育为内核的数字反哺实践是提升老年群体数字素养的重要路径,但要强化代际教育实践的成效,需要解决的首要核心问题是让银发群体认识到提升数字素养的重要性,并让其能够主动参与数字素养提升实践。2011 年 9 月,欧洲议会和欧盟理事会将 2012 年定为“欧洲积极老龄化与代际团结年”,强调要在促进各年龄群体团结与合作的基础上,建立积极的老龄文化,并为许多旨在促进代际实践的国际项目提供支



持,例如“欧洲代际学习网络”(European Network For Intergenerational Learning)和“欧洲代际学习证书课程”(European Certificate in Intergenerational Learning)等^[46]。以德国为例。促进代际和谐以缓解代际冲突,推动民众生活与社会发展相融合,一直是德国联邦政府构建健康老龄化社会的政策重点。为此,德国每年举办“塑造、开展、继续教育”为主题的学习节活动,以建立多世代共生的社区中心。近年来,作为社区适老化改革的方式之一,德国致力于构建以非血缘关系的多代结构为核心的住宅型“多代屋”(Mehrgenerationen-wohnen)。该项目希望促进儿童、青年人、老年群体等多代人群在社区层面的交往,进而在社区内部形成代际交流的机制^[47]。法国则实施了“数字顾问培训计划”(Digital Advisors Training),计划到2025年底培训2万名“数字助手”。这些“数字助手”将被部署到法国全境,尤其是农村地区,为包括老年群体在内的群体提供数字技能支持^[48]。

(四)制定评估机制,推动数字素养教育的标准化进程

由于缺乏必要的制度强制性、合法权威的领导机构等要素安排,因此围绕整体性治理理念所生成的治理网络结构,其组织间的权责关系具有一定的弥散性特征。如何确保组织间所建立的治理协作关系能够持续发展,是整体性治理实践所面临的主要挑战之一。为此,通过实施一定形式的绩效评估,在组织内部形成一种“自我监督”意识,在一定程度上划清各个治理主体之间的权责边界,成为维系整体性治理网络结构可持续发展的核心基础。为系统评价欧盟各成员国落实《欧洲数字十年:2030年数字化目标》的情况,欧盟委员会自2023年起对外公开展布涉及27个成员国的《数字十年执行年度报告》(Digital Decade Country Report)。该报告主要对“国家数字10年战略路线图实施总体情况”“助力建设一个技术领先、具有竞争力、主权独立且富有韧性的欧盟”“通过数字化保护并增强欧盟人民与社会的能力”等5个方面对成员国的数字化转型整体情况进行评估,并提出相应的改进建议。其中,“通过数字化保护并增强欧盟人民与社会的能力”就将“基础数字素养”纳入评估范围。特别是在2025年的报告中,欧盟将“让数字化转型更契合欧盟人民的实际需求”作为评估其成员国“通过数字化保护并增强欧盟人民与社会的能力”的核心观测点,并从“性别”“受教育程度”“生活区域”“年龄”等5个维度进行评估。以2025年6月发布的《瑞典:数字十年报告》为例。欧盟评估小组在“通过数字化保护并增强欧盟人民与社会的能力”这个栏目中指出,虽然瑞典整体的基础数素养能力在欧盟排名前列,但是其在推进“公民健康数字化”领域(e-Health)的进展还不够充分^[49]。需要认识到,“公民健康数字化”领域(e-Health)是欧盟提升老年群体数字素养实践的落脚点,因为该转型可以通过整合医疗和护理资源,全面提升老年群体居家养老服务的质量。此外,联合国欧洲经委会为持续落实《马德里老龄问题国际行动计划》,自2007年起,每隔5年发布一次“执行报告”,以系统评估相关欧洲国家落实该计划的进展情况。其中,2022年发布的系列国家报告,就“数字化转型”对老年群体的潜在影响以及如何确保老年人适应数字化转型进行了评估。很显然,这种自上而下的评估所形成的监督压力,构成了面向成员国内部治理网络结构自我调适的外部动力。

四、欧盟推动老年群体数字素养教育实践的优势特征

欧盟国家之所以能够有组织地推动老年群体数字素养教育实践,除了相关政策的窗口期开启较早等原因以外,主要在于其在各类政策中所保持的价值观原则和内涵的一致性、教育治理结构的多样性、教育实施主体的多元性以及教育内容的多维性,还得益于欧盟基于区域一体化与互补性发展的资源统筹与分配等优势条件。

(一) 制度优势: 维持政策内涵一致性的底层逻辑

由于欧洲国家较早步入老龄化进程,因此欧洲国家早在21世纪初就开始系统关注人口老龄化问题,并就如何适应老龄化进程形成了集体共识。在欧盟委员会的牵头下,针对经济和社会发展的多个层面,进行了必要的制度安排。事实上,作为欧盟建制化发展的基础法律文本,《马斯特里赫特条约》虽然没有直接触及如何应对人口老龄化趋势,但其在社会保障和医疗保障方面所强调的协调和合作,构成了其落实积极老龄化和健康老龄化政策的话语基础。进入21世纪的第二个十年以后,欧洲国家才开始逐渐意识到人口老龄化与经济和社会发展之间所具有的正相关性特征。正如欧洲职业培训发展中心在其报告《工作与老龄化:投资老龄化劳动力的收益》(Working and ageing: The benefits of investing in an ageing workforce)中所指出的,早期的报告和分析曾认为人口老龄化将对西方经济和社会带来非常负面影响,直到2012年之后才更加强调人口老龄化所带来的机遇^[50]。随后,欧盟不断调整其在积极和健康老龄化理念框架下的相关政策设定,进一步加快从理念上的“积极”转向行动上的“积极”。由此可见,虽然欧盟根据具体的社会经济和文化情境持续调整其涉及人口老龄化的相关政策,但内嵌于欧盟各项政策中的“持续提升老年群体福祉”的底层逻辑一直没有改变。需要认识到,正是这种体现于政策内涵中的一致性特征才确保了欧盟国家在行动上的持续性,进而构成了助推老年群体数字素养教育的体系化发展的关键基础。

(二) 行动优势: 教育治理网络的多层级与治理内容的多维性

治理结构的多层次性和治理内容的多维性历来是欧盟推动区域经济、文化和政治一体化进程的行动保障。这样一套高度制度化的行动框架是欧盟动员并督促其成员国系统落实某一项政策议程的优势条件。就开展老年群体数字素养教育实践来看,欧盟成员国基本形成了“自上而下”和“由下推上”两种向度的治理模式发展模式。首先,从“自上而下”的向度来看,形成了以欧盟理事会等欧盟机关为顶层组织,以欧盟国家政府为中层组织以及以各行政区政府、社区和非政府组织为基层组织的治理结构,位于各个层级的组织则是围绕特定的治理对象开展治理协作。其次,从“由下推上”的向度来看,形成了以社区、非政府组织主导,以行政区政府、国家联邦政府以及欧盟执委会下属工作组作为协同单位的治理机构,主要围绕某项教育实践创新的制度化过程。但从治理内容来看,无论是哪种向度,各治理主体所涉及的治理内容具有一致性,在政策落实或制度化进程的某个环节中发挥功能,非政府组织始终无法超越仅仅作为政策制定的参与者的角色定位。尤其值得关注的是“由下推上”这个向度所导致的制度化过程,相关实践是源于最直接的社会需求,因此其制度化更具有合理性和可持续性。这也就解释了如德国、奥地利、比利时等国家非政府所发起的老年群体数字素养教育从一开始的分散性出现在某个大区的社区,而后来成为所有的大区所借鉴的典范。

(三) 组织优势: 教育实施主体的多元性与教育实践形式的多样性

老年群体内部的异质性特征要求面向老年群体的数字素养教育应具有形式多样性和内容丰富性与实用性的基本特征,而提供教育服务的主体也应具有多样性的特征。综合各类实践特征来看,欧盟成员国形成了教育服务主体的多元化、教育形式的多样性和教育内容丰富性等特征优势。首先,提供教育服务的机构既包括老年大学、研究机构等专业机构以及老年兴趣协会等非政府组织,还包括电视台等媒介组织。如西班牙国家广播电视台公司(RTVE)于2023年2月推出了“D世代倡议”(D Generation),通过制作相关电视节目向观众解释嵌入在日常生活中的数字化转型过程,并帮助包括



老年群体在内的缺乏数字技能的人群适应这些变化。“D 世代倡议”已吸引超过 200 家社会机构并实施了超过 900 多个学习项目^[51]。再如“奥地利应用通信研究所”(öIAT)所运营的名为“数字长者”(Digitale SeniorInnen)的全国性服务中心,自 2017 年 9 月起提供关于规划和实施面向老年群体的数字素养教育项目的咨询服务,包括培训同辈讲师的“数字长者教育质量认证”课程(Gü tesiegel Digitale SeniorInnenbildung)^[52]。其次,从教育形式和教育内容来看,主要包括两种类型:一是以提升网络安全意识、强化数字基本技能的较为正式的教育项目,如芬兰的 OdigO 项目;二是以非正式教育为主要形式,以社区培训网络为载体的培训活动,涉及更为广泛的主题和内容,如德国联邦政府于 2022 年开始实施的“数字天使 PLUS 计划”(Digitaler Engel PLUS),旨在为老年群体提供一对一的数字技能培训和辅导^[53]。

(四) 资源优势:基于区域整体性、一体化与互补性发展的资源统筹与分配优势

欧洲委员会在《老龄化绿皮书》(Green Paper on Ageing: Fostering solidarity and responsibility between generations)中重申了持续加强相关投资以提升适老环境条件的关键意义^[54]。欧洲议会则是于 2021 年公布了《2020 年后与老龄化政策相关的机遇与挑战》报告(On an old continent growing older possibilities and challenges related to ageing policy post- 2020),认为欧盟应鼓励其成员国更为充分地利用“欧洲社会基金+”(ESF+)和“欧洲农业基金”(ERDF),以应对人口老龄化带来的挑战^[55]。从整体上看,在欧盟的政策体系中,最为关键的政策工具便是实施经费一揽子计划。以“经济复苏计划”为例。该计划又名“下一代欧盟计划”(Next Generation EU),由欧盟委员会于 2020 年 7 月正式提出,经费总规模超 1.8 万亿。该计划的实施不仅是对冲新冠疫情对欧洲国家经济发展的影响,更为重要的是支持成员国在数字化和绿色的双转型进程。成员国行政区在“经济复苏计划”的牵引下,提出了配套的经费预算。如法国的瓦隆大区在“经济服务计划”框架下提出了瓦隆大区的“复苏与韧性计划”,预算总额为 39200 欧元,旨在实施终身数字培训计划(Lifelong Digital Training Programme),提升成年人的数字能力。事实上,在欧盟“经济复苏计划”的支持下,成员国均将其“复苏与韧性计划”的近 20% 预算直接用于数字化转型。如丹麦则是将 27% 的“复苏与韧性计划”经费(约 3.82 亿欧元)直接用于数字化转型^[56];荷兰则投入约 26% 的资金(约 12 亿欧元)用于数字化政策,重点投资量子计算、人工智能、数字教育^[57]。此外,在 ESF+ 的资助下,由德勤咨询公司(Deloitte)和 OSB 咨询公司面向奥地利 900 多家公司开展“‘数字+’背景下劳动力年龄结构变化”咨询项目^[58]。

(五) 技术优势:完善的个人隐私数据保护体系以及数字基础设施的互联互通

强化数字基础设施建设、进一步提升基础设施的互联互通以及提供以数字技术为载体的高质量的公共服务,是《欧洲数字十年:2030 年数字化目标》的核心政策目标。首先,实现这些核心政策目标的关键前提在于持续提升数字化转型参与者的个人隐私数据保护力度,持续构建一个安全、透明的网络空间。以欧盟正在构建的以电子身份识别为基础的信息交互和商业交易体系为例。欧洲议会于 2024 年完成修订《电子身份识别和信托服务条例》(Regulation on electronic identification and trust services)^[59],正式发布《欧洲数字身份框架条例》(European Digital Identity Regulation)^[60],并基于新条例继续推进“数字身份钱包”系统(EU Digital Identity Wallets)。“数字身份钱包”系统旨在确保欧盟公民和企业能够安全可靠地进行在线身份验证和交易,促进数字服务在不同成员国之间的互通性,进而在欧盟范围内提升数字公共服务的质量。其次,成员国国家政府还通过构建相对完善的数字公共服务体系,以强化政府与公众

的信息对称性。荷兰从 2024 年起,全面致力于提升数字公共服务的互操作性、信息发送的主动性及可访问性。荷兰政府与地方政府、私营服务提供商合作推进“通用数字基础设施”现代化项目(GDI),以实现政府服务之间的数据互通,如推出“邻里消息系统”,以电子邮件的方式,面向已注册荷兰数字身份验证系统(DigiD)的 900 多万公民发送相关重要信息^[61]。爱尔兰则同样于 2024 年起推行“数字公共服务计划”(Digital Public Services),推动政府服务全面数字化,确保老年群体也能通过用户友好的界面获取所需服务^[62]。

五、结语

公民数字素养提升作为欧盟落实数字化转型议程以及提升其人力资源可持续性的重要政策目标,已深嵌于欧盟各项经济、社会和政治整合的政策框架中。从老年群体数字素养教育的制度化程度、与国家教育数字化战略的系统性整合以及教育主体和教育形式的多样性等方面来看,欧盟成员国的实践具有一定的借鉴意义。

根据联合国发布的预测数据,中国的老年人口将在 2050 年将达到 3.66 亿,占总人口将达到 26%,届时将步入深度老龄化社会^[63]。基于欧盟开展老年群体数字素养教育的经验,中国可从以下四个方面进一步加强老年数字素养教育的工作布局与实践创新。一是进一步强化老年群体数字素养教育政策体系的构建。虽然当前国家相关政策文件已提及老年群体数字素养提升的重要性,基本确立了相应的顶层设计框架,但相关细化政策以及配套措施还较为缺失,尤其缺乏面向老年群体数字素养教育的专项政策。因此,国家相关部门可成立相应的工作指导小组,督促各地方政府部门制定相应的行动框架,在加强老年群体数字素养教育意识的同时,鼓励地方政府部门牵头开展实践。二是进一步推动政府部门与非政府组织的有效联动,形成以社区为空间治理载体、以多方利益相关主体为基本特征的老年群体数字素养教育治理结构,从而持续拓展老年群体数字素养提升的治理边界,持续创新治理方案。三是根据老年群体的特征以及特定需求,如按照老年群体的年龄分段、语言偏好、内容偏好等^[64],提供具有强针对性的教育内容。这将有利于提升老年群体介入数字素养教育的积极性^[65]以及提高数字素养教育的成效水平。四是进一步统合正式教育与非正式教育渠道,提升数字素养教育的可及性。比如,将高校的教育资源引入老年大学的资源体系,集中打造一批数字素养微课,以突破老年数字素养教育的时空限制,同时积极推动老年大学的实践进一步下沉进入社区。五是构建以国家经费为牵引,以地方政府经费为支撑、以非政府组织经费为补充的多元渠道教育经费体系。此外,地方政府还应积极推动老年群体数字素养教育服务的市场进程,形成老年数字素养教育供给的竞争态势,从而在全国范围内推动老年数字素养教育质量的系统性提升。

参考文献:

- [1]中国互联网络信息中心.第 55 次中国互联网络发展状况统计报告[R/OL].<https://www.cnnic.net.cn/NMediaFile/2025/0428/MAIN17458061595875K4FP1NEUO.pdf>,2025.
- [2]张妍,吴大伟,赵宇翔,等.存在性依赖困境:老年群体智能手机依赖的生发机理研究[J].情报资料工作,2024,(02).
- [3]朱火云.积极老龄化战略:概念内涵、欧盟经验及对中国的启示[J].社会保障评论,2022,(06).
- [4]CADOVA PL European Innovation Partnership on Active and Healthy Ageing(EIP on AHA)[EB/OL].



https://www.eit.europa.eu/sites/default/files/03_EIP_on_AHA_EIT_Information_Day.pdf, 2014.

[5]European Parliament Legislative Train Schedule. Communication on Europe's digital decade: 2030 digital targets [EB/OL].<https://www.europarl.europa.eu/legislative-train/theme-a-europe-fit-for-the-digital-age/file-europe-s-digital-decade-2030-digital-targets>, 2024.

[6]HERMANS A. The digital era? Also my era! - Media and information literacy: a key to ensure seniors' rights to participate in the digital era [EB/OL].https://edoc.coe.int/en/module/ec_addformat/download?cle=2bc4cdc1b8653fb1a7c3213c0a9bf1bd&k=6d500ff0aec64aed2371f994997a56ad, 2022.

[7]European Commission. Monitoring of the European Declaration on Digital Rights and Principles [EB/OL].<https://ec.europa.eu/newsroom/dae/redirection/document/116791>, 2025.

[8]European Commission. Action Plan on Basic Skills [EB/OL].https://education.ec.europa.eu/sites/default/files/2025-03/Action_Plan_on_Basic_Skills_COM_2025_88_1_EN_0.pdf, 2025.

[9]European Commission. Shaping Europe's Digital Future: Digital Decade DESI visualisation tool 2025 [EB/OL].https://digital-decade-desi.digital-strategy.ec.europa.eu/datasets/desi/charts/compare-countries-progress?indicator=desi_dsk_bab&breakdown=y55_64&unit=pc_ind&country=AT,BE,BG,HR,CY,CZ,DK,EE,EU,FI,FR,DE,EL,HU,IE,IT,LV,LT,LU,MT,NL,PL,PT,RO,SK,SI,ES,SE, 2025.

[10]EMILY S, MAURIZIO B, JOHANES K. Golden Aging: Prospects for Healthy, Active, and Prosperous Aging in Europe and Central Asia [EB/OL].<https://openknowledge.worldbank.org/bitstreams/26ada60a-712f-5c4a-ac50-829478b7f246/download>, 2015.

[11][22]Council of the European Union. Human Rights, Participation and Well-Being of Older Persons in the Era of Digitalisation [EB/OL].<https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-11717-2020-REV-2/en/pdf>, 2020.

[12]European Parliament, Council of the European Union, European Commission. European Pillar of Social Rights [EB/OL].https://commission.europa.eu/system/files/2017-11/social-summit-european-pillar-social-rights-booklet_en.pdf, 2017.

[13]European Commission. European Education and Culture Executive Agency, Adult education and training in Europe Building inclusive pathways to skills and qualifications, Publications Office of the European Union [EB/OL].<https://data.europa.eu/doi/10.2797/788535>, 2021.

[14]Eurostat. Ageing Europe: Looking at the lives of older people in the EU (2020 edition) [R]. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2020.

[15]PERRI S, LEAT D, SELTZER K, et al. Holistic in the Round: Strategies for Holistic Government [M]. London: Demos, 1999.

[16]PERRI S, LEAT D, SELTZER K, et al. Towards Holistic Governance: The New Reform Agenda [M]. New York: Palgrave, 2002.

[17]胡象明, 唐波勇.整体性治理:公共管理的新范式[J].华中师范大学学报(人文社会科学版), 2010,(01).

[18]王志鑫.从“碎片化”到“整体性”:农村养老治理模式的转型与重塑[J].现代经济探讨,

2025,(05).

[19]齐心竹,封铁英.社区场域中养老服务整合的“行为—效果”路径研究——基于整体性治理视角[J].四川大学学报(哲学社会科学版),2025,(04).

[20]张立荣,张振昌.县级数字政府建设整体性格局何以塑造?——基于浙江省D县典型案例的分析[J].河南社会科学,2025,(06).

[21]何妮,姚聪莉.人工智能大模型赋能城市数字治理:内在逻辑、现实挑战与实践路径[J].东岳论丛,2025,(05).

[23]European Commission. 2030 Digital Compass: the European way for the Digital Decade [EB/OL].
https://commission.europa.eu/document/download/9fc32029-7af3-4ea2-8b7a-4cd283e8e89e_en?filename=cellar_12e835e2-81af-11eb-9ac9-01aa75ed71a1.0001.02_DOC_1.pdf, 2021.

[24]European Commission. European Skills Agenda [EB/OL]. <https://ec.europa.eu/social/BlobServlet?docId=26818&langId=en>, 2023.

[25]European Commission. Guidance to the Member States on the preparation of the national Digital Decade strategic roadmaps [EB/OL].
https://commission.europa.eu/document/download/9f55cac4-236d-46ec-a8da-7cd1e3d45279_en, 2023.

[26]Ministry of Finance of Denmark. National Strategy for Digitalisation : Together in the digital development[EB/OL].
<https://en.digst.dk/media/mndfou2j/national-strategy-for-digitalisation-together-in-the-digital-development.pdf>, 2022.

[27]Ministry of Finance of Sweden. Sveriges digitaliseringssstrategi 2025- 2030 [EB/OL].
<https://www.regeringen.se/contentassets/fe3e296228fb474f803a986ae3842b4c/sveriges-digitaliseringssstrategi-20252030.pdf>, 2025.

[28]李珺.积极老龄化视角下德国老年教育的政策转向、重点举措与主要特点[J].职业技术教育,2025,(15).

[29]HEIKKINEN R., MARIA P., SUSANNA R , et al. Skillful tutors of adults' and ageing population's digital competences to Lapland [EB/OL].
<https://research.ulapland.fi/en/projects/osaavia-aikuisten-jaike%C3%A4%C3%A4ntyvien-digitaitojen-ohjaajia-lappiin#:~:text=The%20Skillful%20Tutors%20of%20Adults%20and%20Aging,coordinated%20by%20the%20University%20of%20Lapland%2C%20Finland>, 2023.

[30]BAGSO.Older people and digitalisation [EB/OL].
https://www.bagso.de/fileadmin/user_upload/bagso/06_Veroeffentlichungen/2020/BAGSO_Statement_Eighth_Report_on_Older_Persons.pdf, 2020.

[31]ANTC. La société numérique française : définir et mesurer l'éloignement numérique [EB/OL].
<https://anct.gouv.fr/programmes-dispositifs/societe-numerique>, 2023.

[32]Centre for an Age- friendly Norway. Norwegian National Network of Age- friendly Municipalities [EB/OL].
<https://extranet.who.int/agefriendlyworld/network/norwegian-national-network-of-age-friendly-municipalities-centre-for-an-age-friendly-norway/>, 2023.

[33]European Commission. The United Nations members adopted a Global Digital Compact shaping a safe and sustainable digital future for all [EB/OL].
<https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/news/united-na>



tions- members- adopted- global- digital- compact- shaping- safe- and- sustainable- digital- future ,2025.

[34]European Commission. State of the Digital Decade 2025: Keep building the EU's sovereignty and digital future [EB/OL].<https://ec.europa.eu/newsroom/dae/redirection/document/116897>,2025.

[35]DIGI- LEARN. Digital Skills of for Seniors: Best Practices from Albania, France, Italy, and Spain [EB/OL].https://www.togetherforlife.org.al/wp-content/uploads/2025/02/Report_Digital-skills-for-seniors_Best-practices-from-Albania-France-Italy-and-Spain.pdf,2025.

[36][45]孙田琳子,寇笑迪,金约楠.老年人与智能技术的冲突、认同与和解——从数字鸿沟到数字反哺的技术治理路线[J].成人教育,2024,(12).

[37]申琦,张锐君.家国间的张与弛:新质生产力赋能下的老龄社会数字包容[J].厦门大学学报(哲学社会科学版),2024,(06).

[38]MACKOWICZ J,WNEK- GOZDEK J. Late- life learning for social inclusion: Universities of the Third Age in Poland[M]. In FORMOSA M (eds.), The university of the third age and active ageing: European and Asian- Pacific perspectives. Cham: Springer International Publishing, 2019.

[39]European Commission. Digital Decade 2024: Sweden Country report [EB/OL].<https://ec.europa.eu/newsroom/dae/redirection/document/106694>,2024.

[40][57][61]European Commission. Digital Decade 2024: Netherlands Country report [EB/OL].<https://ec.europa.eu/newsroom/dae/redirection/document/106699>,2024.

[41]DIAZ- LOPEZ M P, AGUILAR- PARRA J M, LOPEZ- LIRIA R , et al. Skills for Successful Ageing in the Elderly. Education , well- being and health [J].Procedia - Social and Behavioral Sciences,2017,(237).

[42]European Commission. Digital Decade 2024: Austria Country report [EB/OL].<https://ec.europa.eu/newsroom/dae/redirection/document/106691>,2024.

[43]European Commission. Digital Decade 2024: Luxembourg Country report [EB/OL].<https://ec.europa.eu/newsroom/dae/redirection/document/106706>,2024.

[44]盛亦男.数智技术对老年家庭的重构、风险与建设方案[J].社会建设,2025,(03).

[46]KAPLAN M, SANCHEZ M, Intergenerational programs and policies in an Ageing Society [M]. In HARPER , HAMBLIN K(eds.) , International Handbook on Ageing and Public Policy. Cheltenham: Edward Elgar, 2014.

[47]彭伊侬,周素红,文萍.德国多代互助社区养老模式及其启示[J].上海城市规划,2021(03).

[48]European Commission. Digital Decade 2024: France Country report [EB/OL].<https://ec.europa.eu/newsroom/dae/redirection/document/106701>,2024.

[49]European Commission. Digital Decade 2025: Sweden Country report [EB/OL].<https://ec.europa.eu/newsroom/dae/redirection/document/116921>,2025.

[50]European Centre for the Development of Vocational Training. Working and ageing: The benefits of investing in an ageing workforce [EB/OL]. https://www.cedefop.europa.eu/files/3064_en.pdf,2012.

[51]European Commission. Digital Decade 2024: Spain Country report [EB/OL].<https://ec.europa.eu/newsroom/dae/redirection/document/106702>,2024.

eu/ newsroom/ dae/ redirection/ document/ 106695 , 2024.

[52]SIMOL E, HAUSTEIN N, PLESSING L. Wir wollen digitale Teilhabe für alle ermöglichen! [EB/ OL].<https://digitaleseniorinnen.at/uber-uns/>, 2018.

[53]European Commission. Digital Decade 2024: Germany Country report [EB/ OL].<https://ec.europa.eu/newsroom/dae/redirection/document/106711>, 2024.

[54]European Commission. Green Paper on Ageing - Fostering solidarity and responsibility between generations[EB/ OL].https://commission.europa.eu/system/files/2021-06/green_paper_aging_2021_en.pdf, 2021.

[55]European Parliament. On an old continent growing older- possibilities and challenges related to ageing policy post- 2020 [EB/ OL].https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-9-2021-0194_EN.pdf, 2021.

[56]European Commission. Digital Decade 2024: Denmark Country report[EB/ OL].<https://ec.europa.eu/newsroom/dae/redirection/document/106702>, 2024.

[58]European Social Fund Plus. Supporting businesses in Austria to adapt to demographic and digital change [EB/ OL].<https://european-social-fund-plus.ec.europa.eu/en/projects/supporting-businesses-austria-adapt-demographic-and-digital-change>, 2025.

[59]European Parliament. Electronic Identification and Trust Services for Electronic Transactions in the Internal Market and Repealing Directive 1999/93/ EC[EB/ OL].<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32014R0910>, 2014.

[60]European Parliament. Amending Regulation (EU) No 910/2014 as regards establishing the European Digital Identity Framework[EB/ OL].https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=OJ:L_202401183, 2024.

[62]European Commission. Digital Decade 2024: Ireland Country report [EB/ OL].<https://ec.europa.eu/newsroom/dae/redirection/document/106713>, 2024.

[63]Population Reference Bureau. What Can We Learn From the World's Largest Population of Older People? [EB/ OL].https://www.prb.org/resources/china-aging-worlds-largest-population-older-people/#section_7, 2020.

[64]商宪丽,张俊,陈国宏,等.澳大利亚新南威尔士州提升老年人数字素养实践与启示——以 TSS 计划为例[J].图书馆,2024,(02).

[65]BLAZIC JA, BLAZIC JB. Digital skills for elderly people: A learning experiment in four European countries[J]. Review of European Studies, 2018, (10).

责任编辑:刘燕飞