

数字技术适老化发展报告

(2024年)

中国信息通信研究院

2024年12月

版权声明

本报告版权属于中国信息通信研究院，并受法律保护。转载、摘编或利用其它方式使用本报告文字或者观点的，应注明“来源：中国信息通信研究院”。违反上述声明者，本院将追究其相关法律责任。

更名声明

原“集智”白皮书更名为“集智”蓝皮书。“集智”蓝皮书将继续秉承原有的编撰理念和高质量标准，致力于提供有价值的信息和洞见。



前 言

党中央、国务院高度重视老年人权益保障工作。习近平总书记作出重要指示，强调要切实解决老年人运用智能技术困难。党的二十大强调，必须坚持人民至上，坚持问题导向，采取更多惠民生暖民心举措，着力解决好人民群众急难愁盼问题。党的二十届三中全会提出要积极应对人口老龄化，完善发展养老事业和养老产业政策机制。加快推进数字技术适老化，是切实践行“以人民为中心”发展思想的内在要求，也是落实积极应对人口老龄化国家战略的重要举措，更是助推银发经济发展的关键路径。

本报告紧密跟踪国内外数字技术适老化建设动态，对数字技术适老化的全球发展趋势、中国实践以及推进策略等方面进行分析总结，希望为关注适老化、心系数字时代下老年人需求的政府机构、企事业单位以及社会人士提供参考和帮助，通过凝聚广泛共识，形成强大合力，助力营造全社会共同推进数字技术适老化的良好环境。报告主要观点包括：

全球数字技术适老化发展水平差异明显。从全球来看，发达国家老龄人口结构变化早，其相关产业体系已从专为老年人需求服务发展为不单独区分老年群体，打造“无龄感”社会。而大部分欠发达国家和地区人口结构相对年轻化，数字化发展刚刚起步，在网络接入方面仍面临巨大挑战，加快数字基础设施建设是当前发展阶段的首要任务。

我国数字技术适老化实现“从无到有”向“从有到优”的发展历程，为全球数字技术适老化发展提供了有益参考。近年来，我国多措并举推进数字技术适老化建设，构建了一整套推动数字技术适老化发展的中国方案，给各国推动老年友好型数字社会建设提供了经验借鉴。

数字技术适老化永远在路上。目前，我国数字技术适老化仍处于探索发展阶段，还需要社会各界共同发力，采取更加精准、更加高效、更加有力的措施，促进数字技术适老化向更高质量、更广范围、更深层次发展。

本报告仅聚焦重点方向，其中观点也是就当前认知水平提出，有诸多不足之处，敬请批评指正。

目 录

一、数字技术适老化概述.....	1
（一）数字技术适老化的定义.....	1
（二）数字技术适老化的意义.....	3
二、数字技术适老化越来越成为全球社会进步的必需.....	5
（一）数字技术适老化发展的主要模式.....	5
（二）发达国家和地区：“适老化”向“无龄感”转变.....	8
（三）欠发达国家和地区：加快弥合“接入鸿沟”.....	13
三、我国数字技术适老化发展的进展.....	14
（一）制度建设持续深化.....	14
（二）标准体系初步形成.....	16
（三）供给质量不断提升.....	18
（四）适老服务显著升级.....	19
（五）产业生态持续优化.....	22
四、我国数字技术适老化发展建议.....	24
（一）数字技术适老化发展面临新问题新挑战.....	25
（二）促进数字技术适老化高质量发展建议.....	29
附录：移动互联网应用（App）适老化改造水平评测.....	34

图目录

图 1 主要国家老龄化进程与互联网发展历程交汇情况.....	7
图 2 数字技术适老化标准体系架构.....	17

CAICT 中国信通院

一、数字技术适老化概述

习近平总书记强调，“当今时代，数字技术、数字经济是世界科技革命和产业变革的先机，是新一轮国际竞争重点领域，我们一定要抓住先机、抢占未来发展制高点。”党的十八大以来，在以习近平新时代中国特色社会主义思想特别是习近平总书记关于网络强国的重要思想指引下，我国持续促进数字技术和实体经济深度融合，协同推进数字产业化和产业数字化，推动数字经济不断做强做优做大，既提高了社会治理和服务效能，也深刻改变着生产生活方式。但同时，我国老龄人口数量快速增长，不少老年人因为不会上网、不会使用智能手机被挡在了互联网之外，不仅无法享受智能化服务带来的便利，反而造成了一定的困扰，面临“数字鸿沟”问题。在人口老龄化问题日益严重的形势下，如何消除老年人面临的数字鸿沟，让老年人平等地享受各种信息服务，成为社会性话题。

（一）数字技术适老化的定义

“数字技术适老化”是“适老化”必不可少的组成部分。“适老化”又称“老年友好”，源自英文“age-friendly”一词，强调城市建设、社会文化、健康、社会环境与服务等方面的设计需要从老年人“弱势”出发，照顾老年人的需求，提高老年人生活质量。早期阶段，适老化相关的研究与应用多数聚焦建筑设计、公共设施等适老化环境设计方面，但随着时代的发展，适老化已不仅仅局限于住房、交通等领域。数字时代，老年人是明显的“弱势群体”，解

决老年人在运用智能技术方面遇到的困难，让老年人更好共享信息化发展成果，已成为适老化最重要内容之一，数字技术适老化应运而生。

与数字技术适老化相关的概念还有数字鸿沟和信息无障碍。数字鸿沟又被称为信息鸿沟，即信息富有者与信息贫困者之间的差距，是指在不同国家、地区、行业、企业、社会群体之间，由于对信息、网络技术的应用程度以及创新能力的差异而造成的信息贫富两极分化。信息无障碍是通过信息化手段弥补身体机能、所处环境等存在的差异，使任何人（无论是健全人还是残疾人，无论是年轻人还是老年人）都能平等、方便、安全地获取、交互、使用信息。数字技术适老化是信息无障碍的重要组成部分，信息无障碍的重点受益群体包括残疾人、老年人和偏远地区居民等三大类，而数字技术适老化仅关注老年人这一重点人群。

基于对数字技术适老化相关概念与数字时代发展特征的分析，本蓝皮书认为，**数字技术适老化是通过创新、优化数字技术的应用方式，对产品、服务、环境等进行改造和赋能，让老年人能够平等、方便、安全地使用数字技术产品和服务，利用数字技术解决老年人的生活、健康及养老等问题。**数字技术适老化概念包含两个层面，**一是消除“数字鸿沟”，让老年人能够平等、方便、安全地获取、交互、使用数字技术，实现信息平等；二是通过数字技术赋能老年人，助力老年人在解决生活、健康及养老等方面遇到的各种障碍。**

（二）数字技术适老化的意义

发展数字技术适老化是践行以人民为中心的应有之义。党的二十大提出，要紧紧抓住人民最关心最直接最现实的利益问题，采取更多惠民生、暖民心举措，着力解决好人民群众急难愁盼问题。在当前信息化快速发展的时代，我国大多数人已经享受到数字技术进步带来的便利，但是部分老年人在用网过程中仍存在“不能用”“不好用”“不会用”“不敢用”等问题。推进数字技术适老化，助力数字技术发展成果惠及全体老年人，不断满足老年人日益增长的美好生活需要，顺应了时代要求，彰显党心民意，体现了我党全心全意为人民服务的根本宗旨。

发展数字技术适老化是积极应对人口老龄化的关键举措。人口老龄化是社会发展的趋势，是我国今后较长一个时期的基本国情。有效应对人口老龄化，是全面建设社会主义现代化国家的“必答题”。党的十八大以来，以习近平同志为核心的党中央高度重视老龄工作，立足中华民族伟大复兴战略全局，将积极应对人口老龄化上升为国家战略。推进数字技术适老化，必须服务老龄事业发展，最大限度释放数字技术的放大、叠加、倍增效应，持续健全养老服务体系，不断完善老年人健康支撑体系，促进老年人社会参与，服务构建老年友好型社会，以数字化技术推动我国老龄事业高质量发展，探索中国特色的积极应对人口老龄化道路。

发展数字技术适老化是建设普惠便捷数字社会的必然选择。当

前，数字技术已全面融入社会交往和日常生活，“十四五”规划提出“加快数字社会建设步伐”“促进公共服务和社会运行方式创新，构筑全民畅享的数字生活”。数字技术适老化助力促进数字社会人人共建、数字生活人人共享，有利于促进数字公共服务普惠化，畅通线上线下服务渠道，解决老年人群体获取基本公共服务不便捷等难题，从而使老年人更平等包容地享受数字服务；有利于推进数字社会治理精细化，创新防范养老诈骗、参与基层治理模式，全面提高社会运行安全感和宜居度；有利于普及数字生活智能化，帮助老年人更快掌握数字社会生活技能，构建全民畅享的数字生活新图景。

发展数字技术适老化是赋能银发经济高质量发展的重要手段。

我国信息技术产业蓬勃发展，产业规模迅速扩大，产业结构不断优化，对经济社会发展和人民生活质量提高的引擎作用不断强化。数字技术适老化既能帮助老年群体跨越“数字鸿沟”，让老年人能够平等、方便、安全地使用数字技术产品和服务，又能进一步激发老年群体上网、用网的需求活力，促进银发消费，助力银发经济高质量发展。一方面，数字技术适老化能够降低老年人使用数字技术门槛，消除数字“消费壁垒”，让老年人想消费、会消费、敢消费。另一方面，数字技术适老化能够充分发挥数字技术赋能作用，激发老年人新型消费需求，促进供需对接，将消极的人口结构转变导向为新产品、服务所带来的积极市场机会，推动银发经济发展。

二、数字技术适老化越来越成为全球社会进步的必需

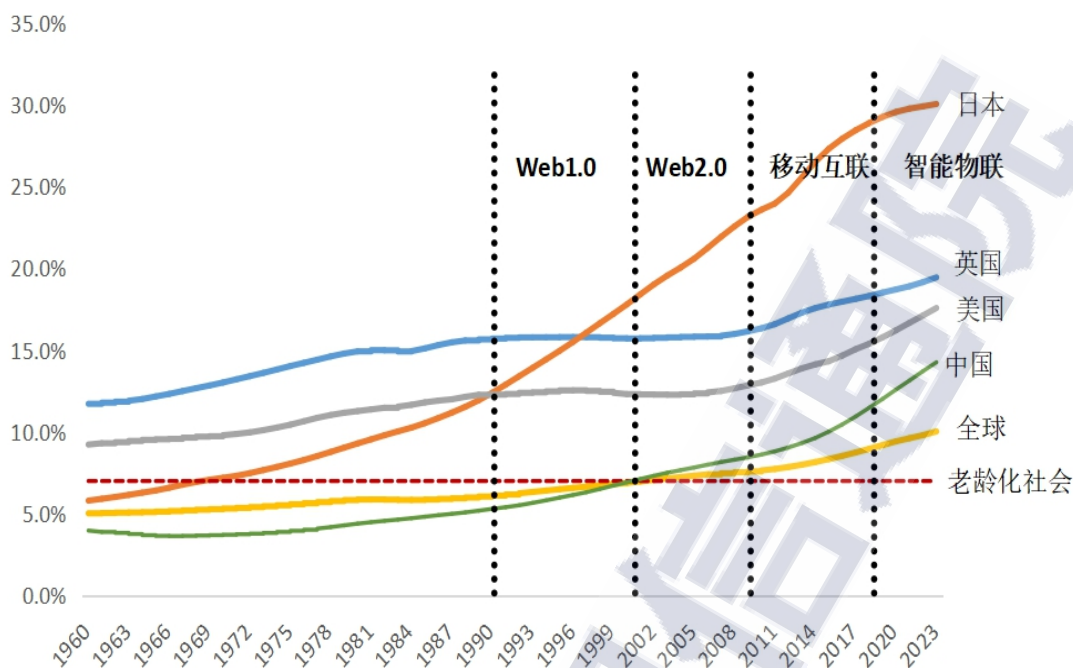
（一）数字技术适老化发展的主要模式

人口老龄化是 21 世纪最重要的社会趋势之一。自上世纪中叶起，全球人口规模持续增长，2023 年全球人口突破 80 亿，是人类发展史上的里程碑。与此同时，65 岁及以上老年人口规模亦不断加大，在总人口中所占的比重逐年上升。根据世界银行相关数据，2001 年，全球 65 岁及以上人口比例达到 7%，进入老龄化社会。进入 21 世纪以后，全球人口老龄化的趋势愈发显著，截至 2023 年底，全球 65 岁及以上人口比例已经上升至 10%¹。然而，不同区域的老龄化程度与速度不尽相同。欧洲面临的老龄化问题最为严重，北美洲紧随其后。近十年，欧美发达国家老龄化发展迅速，根据世界银行相关数据，2023 年美国 and 英国的 65 岁及以上人口比例分别为 17.6%、19.5%，已进入中度老龄化社会。非洲的老龄化程度全球最低，甚至出现了轻微下降趋势。亚洲情况则有所不同，亚洲国家相较于欧美国家较晚进入老龄化社会，但老龄化进程明显快于欧美国家。例如，日本在 1970 年进入老龄化社会，从老龄化社会向中度老龄化社会过渡仅用了 24 年，而美国和英国分别用了 72 年和 46 年。2023 年，日本的 65 岁及以上人口比例达到 30.1%，进入超老龄社会，是全球老龄化程度最严重的国家。

¹ 国际上通常用老年人口比重作为衡量人口老龄化的标准，老年人口比重越高人口老龄化程度也越高。一般把 60 岁及以上的人口占总人口比重达到 10%，或 65 岁及以上的人口占总人口的比重达到 7% 作为一个国家或地区进入老龄化社会（或老年型人口）的标准。

与此同时，数字化浪潮席卷全球，互联网的融合引领作用日益凸显，不断引发变革、创造新机遇。自 20 世纪 60 年代诞生起，历经 30 年的研究和发展，积蓄了互联网厚积薄发的巨大能量，90 年代互联网开始大规模扩展到全球网络，形成现代互联网。以 10 年为一个阶段进行年代划分，现代互联网发展历程大致可以分为 Web1.0（20 世纪 90 年代）、Web2.0（21 世纪 00 年代）、移动互联（21 世纪 10 年代）以及智能物联（21 世纪 20 年代）四个阶段。互联网发展不断开创新局面，深刻改变了亿万用户的生活方式。互联网与经济发展各领域深度融合，为经济发展的速度变化、结构优化、动能转换提供了新动能，加速推动经济转型升级和提质增效，是促进社会生产生活方式变革的重要引擎。

由于各国老龄化进程与互联网发展历程交汇情况不同，在面对老年人应用数字技术困难的问题时所采取的措施也有所差异。目前，各国数字技术适老化的发展模式主要可以分为三种。



数据来源：世界银行

图 1 主要国家老龄化进程与互联网发展历程交汇情况

第一种是互联网快速发展的时间晚于进入老龄化时间，数字产品服务老年人已成为常态，主要以欧美日等发达国家为代表。发达国家人口结构变化较早，进入老龄化社会的时间也相对较早。英国早在 1929 年 65 岁及以上人口比例就达到了 7%，进入老龄化社会；美国于 1942 年进入老龄化社会，即使是日本，也在 1970 年进入了老龄化社会。20 世纪 90 年代互联网开始快速发展时，美英日等发达国家普遍有了几十年的应对人口老龄化的经验，适老意识已经融入社会发展的方方面面。因此，当数字技术快速发展时，相关的产品服务在设计之初就考虑到老年人的特点和需求，提倡“无龄感”，强调老年人享有参与数字社会发展和共享发展成果的权利。

第二种是互联网与老龄化同步发展，在发展中实现效率与公平的动态平衡，主要以中国为代表。互联网是个一直在快速发展演变的复杂综合体，互联网在发展初期更注重技术创新和市场拓展，与年轻人相比，老年人口占比低，且老年人接受新鲜事物的过程较为漫长，因此互联网在早期发展阶段的主要目标用户是青年人。随着互联网的快速发展和普及，叠加老年人口规模持续攀升，数字鸿沟问题日益凸显。为解决这一问题，国家和市场主体开始采取一系列措施，如推进互联网应用适老化改造、开展数字技能培训等，以缩小不同地区和不同群体之间的数字鸿沟，在保障互联网高效发展同时，推动数字化成果更多更公平地惠及所有人群。

第三种是互联网快速发展时还未进入老龄化，加快数字基础设施建设是当前社会发展的迫切需要，主要以卢旺达等欠发达国家为代表。欠发达国家人口结构较为年轻化，根据世界银行数据显示，2023 年低收入国家的 65 岁及以上人口占比为 3.2%，离人口老龄化还有一段距离。这些国家数字化基础设施薄弱，大部分地区和居民没有普及互联网，老年人运用数字技术困难这一问题对国家的发展影响甚微。因此，对于这些国家来说，加快信息基础设施建设，优先解决重点地区互联网接入问题是当下最重要的。

（二）发达国家和地区：“适老化”向“无龄感”转变

1. 提供有力的制度保障

法规政策体系完善。20 世纪 90 年代开始，美国有关立法部门便

开始对老年人无障碍信息交流等权益进行立法保护与实施。《通信法案》等法规要求美国电信企业提供普遍服务，并为老年群体提供同等的电信服务。2003 年英国议会通过的《通信法》，对电子设备、网络设备和服务收费等各个方面如何规范用以满足老年人的正常交流和获取信息的需要做了详细而充分的论述。日本的《障碍者基本法》明确规定政务信息化和公共领域的信息技术要符合通用设计理念，此外，日本还设有无障碍信息交流专门法《高度信息通讯网络社会形成基本法》（简称《IT 基本法》），帮助老年人等弱势群体跨越数字鸿沟，更好地融入信息化社会。

提供财政资金补贴。日本政府利用财政补贴及税收优惠等手段大力扶持智慧养老产业发展，重点支持研发智能养老设备和多功能机器人等，助力老年人尽可能自主、灵活安全地享受数字生活。欧盟在“2020 年地平线”项目投入 15 亿欧元，用于开展消除数字鸿沟的相关研究。美国政府推出“生命线”计划，为低收入老年人提供电话和互联网服务补贴，确保其能够接入数字社会，并在《数字公平法案》中提出，提供 2.5 亿美元年度资助计划，用以扩大宽带覆盖范围，帮助美国 50 个州制定和实施数字公平计划，启动数字融合项目。

扩大老年人触网率。为缩小互联网覆盖差距和数字鸿沟，美国联邦通信委员会实施“国家宽带计划”，该计划在互联网接入、宽带安装和网速提升等方面提供资助，并在老年活动中心、图书馆等老年人方便和易于访问的环境中开发和扩大公共计算机中心。新加

坡政府通过实施“长者移动接入计划”，帮助低收入老年人以低价购买智能手机，并以优惠价格享受上网服务，提高老年人智能终端设备的使用率。英国政府通过提供补贴、减税等政策，鼓励老年人家庭安装智能家居设备，促进智慧养老产品覆盖范围更加广泛、均衡。

2. 发展数智化银发经济

提供多元化、个性化的适老智能产品。软件方面，多国政府正在优化公共服务，通过简化老年人办理手续和获取信息的方式，提供专供老年人使用的网络服务等方式，更好地适应老年人的需求。例如，欧盟发起“移动时代”项目，改革电子政务系统，简化老年人办理手续和获取信息的方式。日本开发了一种可以与新型交通方式（AI 按需交通、共享单车等）和相关服务（零售、医疗）相结合的智能手机应用程序，具体包括搜索、预约、支付等功能，可将多种公共交通和其他交通服务优化组合，以满足老年人出行需要。**硬件方面**，针对老年人的生活特点，日本对手机、电话、邮筒、录像机等，以及公共交通、公共服务等设备进行了智能化改造，让这些老年人在不增加学习负担的情况下，和远在都市的家人保持沟通，享受现代的数字生活。例如，开发人员将老年人的邮筒改造成一个智能打印机，和孩子的智能手机进行绑定。只要家人将社交媒体的信息进行共享，邮筒就能自动识别并打印成一份报纸“日报”。云端录影带是将传统的录像带播放器进行智能化改造，家人只需要将影片上传云端就会自动生成一个二维码。老年人只需把打印好的二

二维码贴在录影带上，就可以看最新的电影。

构建智慧养老服务体系。英国积极推动以居家养老为主的智慧养老服务体系建设，鼓励企业和养老机构创新养老服务模式，建设社区和机构养老网络信息服务平台，为老年人提供包括家政预约、紧急呼叫等一站式服务项目。例如，通过可穿戴设备、远程监控设备或在家具、地板中植入芯片等方式，实时监测老年人健康状况。美国致力于将信息技术、智能设备应用到医疗和养老服务中，大力支持远程医疗服务系统建设，通过互联网平台和智能设备进行双向视频，让老人在家中便可与医生互动接受医疗服务。此外，美国还将虚拟现实和语音辅助等技术充分应用到养老社区，帮助建立老年人与数字社会的联系，在家便可以参加各种活动，诸如呼吸练习和引导式放松、互动游戏等。

持续推进产业生态发展。为应对超老龄社会的养老压力，日本政府把养老当作朝阳产业。2013 年起，日本政府决定原则上不再批准新建养老院，而是鼓励发展生活支持的机器人，意在通过机器人来解决居家或机构中老年人的生活困难问题。2016 年，日本政府提出了“社会 5.0”的概念，以无人机送货、AI 家电普及、智能医疗与介护、智能化自动化产业、智能化经营、全自动驾驶为主要系统的“超智能社会”形态，帮助老年人更好地享受自动化智能服务。为此，日本重点扶持了移乘搬运、移动辅助、步行助力、自动排泄处理、健康监测、走失监视等智能化产品的开发，并以“国家队”

的方式在国际上大力宣传，积极拓展海外市场。

3.提高老年人数字素养

创建老年人数字技能教育资源环境。发达国家普遍重视老年人数字素养问题，利用公共图书馆、教育机构等社会资源，优化和拓展数字技能教育资源和获取渠道，更好满足老年人学习需要。1996年，美国政府颁布实施了《图书馆服务和技术法》，将联邦政府资助图书馆的重心从基建转移到开展社区活动和技术、信息服务上，鼓励图书馆通过网络信息手段加强对老年人等弱势群体的服务。英国的公共图书馆也为老年人提供电脑和互联网访问服务，并帮助老年人学习如何使用电子邮件、社交媒体和在线银行服务。为保障老年人无障碍获取数字服务，新加坡国家图书馆管理局为 50 岁以上的居民提供免费移动热点服务。满足条件的人群只需注册免费的图书馆 ID 账号，就可在 25 家公共图书馆多媒体站每天免费使用热点链接和访问网络 1 小时。不仅为图书馆开展数字素养教育提供了保障，也有利于鼓励 50 岁以上的读者有效利用图书馆网络资源，推动终身学习。

开展老年人数字技能教学培训。为弥合老年人面临的“数字鸿沟”问题，发达国家充分调动政府、市场主体等各方力量，线上线下多渠道并行，面向老年人开展智能产品使用、就业、就医、消费、网络安全等多样化数字技能培训项目。**政府方面**，英国推出“数字包容计划”，旨在提供数字技能培训和资源，帮助老年人、残疾人

等弱势群体提升数字素养。新加坡成立数字办公室，专门负责老年人的数字技能培训。欧盟在《欧洲技能议程》中强调了终身学习的重要性，特别是提高老年人数字素养和技能。此外，美国成立北方老年行星探索中心，精准帮扶农村等偏远地区的老年人，助其更好地融入互联网世界。**企业方面**，美国老年服务公司与在线时代华纳公司合作，实施了一项“老年人培训老年人”的数字包容计划，借助率先掌握数字技术的老年人立项，辅助同龄人学习，从而解决数字沟通障碍。日本也充分利用市场主体的力量，政府与私营部门合作，开展“银发族的 IT 教室”等老年人数字技术教育项目，教授老年人计算机和互联网的基本操作和使用方法。

（三）欠发达国家和地区：加快弥合“接入鸿沟”

当前，世界各国数字化发展水平差异明显，发达国家和地区在让老年人平等享受数字社会发展红利方面的实践不断深入，而大部分欠发达国家和地区正处于数字化发展初期，在接入互联网设备、获取数字化信息资源与服务上面临着巨大挑战和问题。世界银行发布的《2023 年数字化进展与趋势报告》显示，近年来，低收入国家的互联网接入用户数量加速增长，但与高收入国家之间的差距仍然很大。截至 2022 年，低收入国家仅有约四分之一的人使用互联网，这与高收入国家 90% 以上的互联网普及率形成鲜明对比。**计算机普及方面**，高收入与低收入国家之间以及城市和农村家庭之间差异巨大。2017-2021 年期间，日本、澳大利亚等发达国家超过 80% 的家庭

拥有电脑，并且这些国家在计算机普及率方面几乎没有城乡差距。相比之下，在吉尔吉斯共和国、马拉维等欠发达国家，只有不到 20% 的家庭拥有一台电脑。移动手机普及方面，高收入国家超过 95% 的个人拥有手机（包括智能手机、功能手机和普通手机），在中上收入国家，手机用户的比例为 76%，在中低收入国家为 66%，而在低收入国家仅为 49%。

数字化转型是全球经济增长的重要引擎，正在改变全球产业链供应链的布局。为缩小与发达经济体之间的差距，发展中国家采取多种措施提升互联网普及率、强化数字技术应用水平。例如巴西政府推出“巴西无线网”“数字城市”等计划，投入大量资源提升宽带用户普及水平和网速。卢旺达政府在数字基础设施领域投入大量资源，宽带覆盖率达 90%，并承诺到 2030 年，至少为 280 万户家庭配备智能手机，以有效弥合数字鸿沟。

三、我国数字技术适老化发展的进展

（一）制度建设持续深化

新法实施为数字技术适老化高质量发展提供有力法治保障。2023 年 9 月 1 日，《中华人民共和国无障碍环境建设法》（以下简称《无障碍环境建设法》）正式施行，是我国首个就无障碍环境建设制定的专门性法律。《无障碍环境建设法》将受众范围扩大为全体社会成员，进一步强调了老年人的无障碍需求，并设置“无障碍信息交流”专章，丰富了信息无障碍相关内容，进一步明确了相应

的法律义务及责任。在老龄化与数字化交织叠加的当下，新法的施行，深刻体现了党和国家对老年人等群体的关怀，为数字技术适老化工作开展指明了方向，提供了基本遵循。

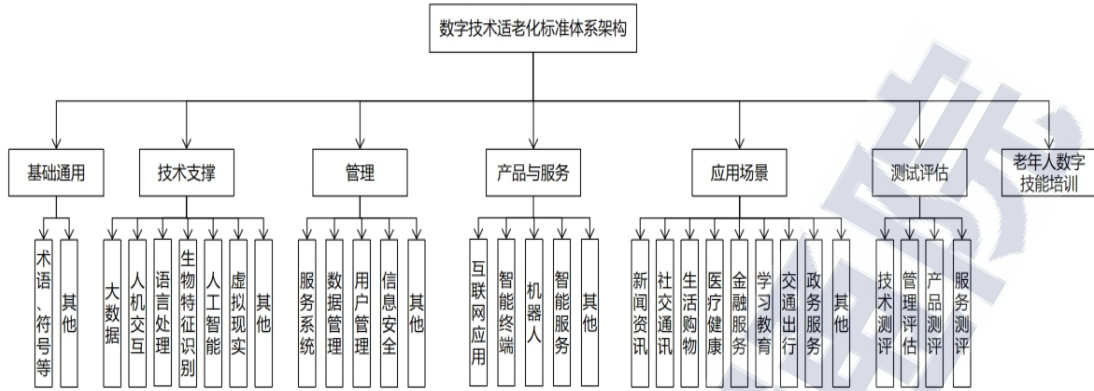
顶层设计逐步完善，为数字技术适老化发展打下了坚实基础。

党中央、国务院高度重视老年人权益保障工作，先后发布了《关于切实解决老年人运用智能技术困难实施方案》《关于加强新时代老龄工作的意见》等制度性、指导性政策文件，推动数字技术适老化发展进入“快车道”。2024年1月，国务院办公厅发布《关于发展银发经济增进老年人福祉的意见》，对老龄事业发展提出新要求，提出要开展适老化改造领域标准化试点、数字适老化能力提升工程，以及打造智慧健康养老新业态等内容，增进包括老年人在内的全体人民福祉，让老年人共享发展成果、安享幸福晚年。工业和信息化部立足自身职责积极推动配套政策制定施行。2023年，工业和信息化部印发了《促进数字技术适老化高质量发展工作方案》，围绕数字技术适老化标准化建设、产品服务供给、老年用户体验和产业生态构建等四方面，部署了11项重点任务，着力推动数字技术适老化工作由“从无到有”向“从有到优”迈进。2024年，工业和信息化部印发《关于开展2024年“数字适老中国行”活动的通知》，活动以“数字适老 温‘心’同行”为主题，聚焦老年人数字生活和信息服务需求，从政策宣贯、调查研究、服务升级、技能教学、技术共享、惠老专场等6个方面开展，为更大范围的老年人提供更便捷、

更安全、更丰富的适老化产品与服务。

（二）标准体系初步形成

标准是数字技术适老化发展的技术支撑，长期以来，标准化建设一直是推动数字技术适老化发展的重要抓手。目前，我国已发布相关国家标准、行业标准、团体标准和地方标准 70 余项，涉及基础通用、技术支撑、管理、产品与服务、应用场景、测试评估等多个方面。其中，基础通用类包括导则、符号、名词术语等方面的规范；技术支撑类标准为数字技术适老化相关技术和研发提供技术依据；管理类标准是对服务系统、用户管理、信息安全等方面提出要求；产品与服务包括互联网应用、智能终端、智能服务等方面，是对数字技术适老化产品服务适老化改造升级的基本要求进行规范；应用场景类标准是针对金融服务、交通出行、生活购物、政务服务等领域的数字技术适老化产品服务提出的规范要求；测试评估类标准是为相关系统、产品、服务等测试评估提供技术依据。标准规范的体系框架如图 2 所示。



来源：中国信息通信研究院

图 2 数字技术适老化标准体系架构

目前，相关标准已在指导企业开展通信终端无障碍设计、互联网应用无障碍优化等工作中发挥了重要作用。工业和信息化部组织开展的互联网适老化及无障碍改造专项行动要求相关单位参照国家标准《信息技术 互联网内容无障碍可访问性技术要求与测试方法》（GB/T 37668-2019）、行业标准《信息无障碍 身体机能差异人群 网站无障碍评级测试方法》（YD/T1822-2008）《移动互联网应用（APP）适老化通用设计规范》等标准规范进行产品优化，并依照相关标准设计了评测评价体系，从用户满意度评价、技术评价和自我评价三方面对经过适老化及无障碍改造的网站和 App 进行评测。智能终端方面，《移动终端适老化技术要求》（T/TAF 090-2021）《移动终端适老化测试方法》（T/TAF 091-2021）等标准为移动终端适老化测试工作提供技术指导和测试方法。

（三）供给质量不断提升

互联网应用适老化改造效果显著。为弥合老年人面临的“数字鸿沟”，提升互联网应用适老化及无障碍普及率，自 2021 年起，工业和信息化部在全国范围内开展互联网应用适老化及无障碍改造专项行动，重点推动与老年人日常生活密切相关的互联网网站、移动互联网应用进行适老化改造，使其更便于老年人获取信息和服务。截至 2024 年 9 月，已有 2836 家网站和 App 完成改造并通过评测，覆盖新闻资讯、社交通讯、生活购物、金融服务、旅游出行、医疗健康、政务服务等领域。其中，通过评测的 App 和小程序基本实现了通过搜索“长辈版”“关怀版”“亲情版”等关键字，一键直达适老模式入口，或一键开启适老模式；具备大字体、大图标、高对比度等功能，更加易于老年人操作和浏览信息；页面布局更加清晰，易于老年人学习；功能简化，更贴合老年人使用需求；弹窗关闭点击区域放大，更加便于老年人关闭弹窗；无诱导下载、诱导付款，无广告插件等，更贴合老年人使用需求。此外，为便于老年人查找、下载，华为、小米、VIVO、OPPO 等手机的应用商店设置无障碍下载专区，通过适老化改造和评测的 App 均可在专区内下载。

适老智能终端设备更加丰富多元。近年来，终端企业加快智能设备适老化改造，适老性能取得了显著提高，越来越多科技水平高、性价比优的产品出现，为老年人参与信息化的社会生活创造条件。截至 2023 年底，已有超过 1.4 亿台智能手机、智能电视完功能优

化，降低老年人使用智能设备的门槛。经过改造的智能终端产品具备大屏幕、大字体、大音量、大电池容量、操作简单等方便老年人使用的特点，让老年人看得见、听得清、用得了。与此同时，从产品层面鼓励围绕老年人的典型生活场景形成场景化解决方案、推动多样化产品和服务供给种类不断丰富。工业和信息化部联合民政部、国家卫生健康委组织开展智慧健康养老应用试点示范遴选工作，截至2023年底，已累计发布202家示范企业、342个示范街道（乡镇）、86个示范基地，推广百余项典型智慧养老产品，产品覆盖健康管理、老年辅助器具、养老监护、中医数字化、家庭服务机器人、适老化改造、场景化解决方案等领域，以满足老年人多样化需求，提高老年人的生活质量和幸福感。

新一代信息技术赋能日益凸显。5G、人工智能、大数据等信息技术深度赋能无障碍信息交流，与适老化领域融合发展，一键转账、一键购票、AI拍照、AI筛查阿尔茨海默病、AI问答等新功能、新服务持续涌现，跨领域、跨行业应用场景愈加丰富。健康养老服务智能化水平稳步提升，行为监测、生理检查、室内外高精度定位、健康数据分析等关键技术的集成创新及融合应用能力显著增强，从生活照护、医疗护理、娱乐互动等多层面满足智慧养老需求，为老年人提供全方位的服务。

（四）适老服务显著升级

网络基础设施日益完备，普惠服务向纵深推进。网络接入方面，

自 2015 年起，工业和信息化部联合财政部已经组织实施十批电信普遍服务试点，有效推动了农村及偏远地区宽带网络覆盖，我国农村宽带网络实现跨越式发展，城乡区域性数字鸿沟显著缩小。我国已建成全球最大的光纤和移动宽带网络，“双千兆”网络覆盖范围持续扩大，建成全球规模最大的光纤和移动宽带网络，固定宽带从十兆向千兆跃升，所有地级市全面建成光网城市，移动互联网实现从 3G 跟随、4G 同步到 5G 领先的跨越，广覆盖、低费率优势凸显。2024 年上半年，全国所有地级市已建成光网城市，实现了“市市通千兆”，千兆宽带用户达到 1.87 亿户。5G 基站规模达到 391.7 万个，实现了“县县通 5G”，全国行政村实现“村村通宽带”，通 5G 行政村占比目前超过了 90%，为加快普及互联网、缩小城乡区域性数字鸿沟奠定了坚实基础。通信资费方面，工业和信息化部、中国残联等部门出台多项相关政策，鼓励、引导电信业务经营者为老年人提供更加优惠、合适的资费方案，合理降低使用手机、宽带网络等服务费用，推出更多老年人用得起的电信服务。基础电信企业推出了“孝心卡”“银龄卡”等老年人专属优惠资费套餐，减轻了老年人的信息消费成本。

电信服务更加贴心便捷，老年人获得感持续增强。基础电信企业不断完善电信服务方式，开展特色助老服务。线上精简电信服务功能，推出“一键呼入人工客服”尊老专线，65 岁以上老年人拨打客服电话时，可以一键直达人工咨询服务，无需再经过复杂的语音

提示，截至 2024 年 9 月，“一键呼入人工客服”尊老专线已累计服务 5.1 亿人次。线下营业厅开设老年人业务办理绿色通道、爱心专席，老年人进入营业厅有专人引导，提供“面对面”温馨服务，放置医药箱、老花镜等贴心设施，并为老年人提供大字账单、上门办理、配送到家等暖心服务，确保老年人便捷办理各类业务。例如，中国电信推出“远程柜台”服务，为老年客户提供一对一、面对面视频服务，快速解决各类问题，广受老年人好评；中国移动启动“银色守护计划”，打造“五个一”适老化服务体系，覆盖爱心产品、厅台服务、权益回馈等方面，提升老年客户服务感知；中国联通成立七千余个“智慧助老”服务体验中心，展示多类适老化产品和服务，方便老年人实地体验数字生活的快捷与便利。与此同时，各互联网平台深入分析老年人的消费需求和偏好，根据不同老年人的特点和需求，打造具有差异化和个性化的特色老年消费活动品牌，通过特色购物节等方式，吸引老年人的关注和参与，提升品牌知名度和影响力。京东“6·18”活动期间在购物平台首页设立老年专区，助力老年人一站式消费特惠老年用品、药品、在线问诊等常用商品，日点击量接近百万人次。携程打造老友会品牌，提供出行权益、子女代订、降低包团定制出行门槛等专属服务，不断满足老年人多样化、深层次信息需求。

数字技能培训惠及范围更加广泛，老年人数字素养得到有效提升。为有效提升老年人运用智能技术的能力，助力老年人享受智慧

生活，信息通信行业积极开展老年人数字技能教学活动，充分发挥教育培训在帮助老年人运用智能技术中的作用，促进老年人更新观念，提升数字素养，助力解决老年人在出行、就医、消费等日常生活中遇到的实际困难。**线下方面**，基础电信企业、互联网企业以及终端企业等编制常用互联网应用使用手册和视频教程等学习材料，主动走进社区、养老机构、老年大学等一线，举办手机课堂、反诈公益课程等活动超过 30 万场，为超过百万老年人提供常用互联网应用辅导、专属讲解等服务，受到老年人普遍欢迎。**线上方面**，中国信息通信研究院上线“信息无障·爱”小程序，通过图文和语音提示相结合的方式，为老年人展示通过适老化及无障碍改造评测的互联网应用，提供应用下载链接和使用教程。小程序提供社交通讯、生活购物、新闻资讯、旅游出行、医疗健康、金融服务等领域的 360 多个 App 教程，在学人数已超 34 万。此外，小程序还开设意见信箱功能，老年人可随时通过此功能反馈使用 App 过程中所遇到的问题和建议，针对投诉和建议，有专门的工作人员第一时间进行核查、处理，并及时反馈给用户。

（五）产业生态持续优化

企业参与门槛不断降低。我国数字技术适老化正处于起步阶段，大多数企业改造基础薄弱，技术力量储备不足。为帮助更多有意愿参与数字技术适老化建设的企业，2022 年，中国信息通信研究院联合阿里巴巴、蚂蚁、快手、饿了么、腾讯、哔哩哔哩、360 等企业共

同组建“信息无障碍技术和知识产权开放工作组”，推动数字技术适老化相关专利开放，定期举办技术和知识产权交流会，促进技术分享、创新和知识产权应用，推动适老化改造经验与实践向更多企业推广复制。2024 年，工业和信息化部组织开展的“数字适老中国行”中明确提出，要积极开展适老化技术创新研发，推动适老化技术共建共享。截至 2024 年 9 月，53 项适老化相关技术专利免费开放，主要涉及生物特征采集、身份识别、操作简化、内容推荐、网络直播交互、反馈强化、隐私保护等，重点解决老年人等群体常遇到的“操作难”“刷脸难”“交互弱”等问题，推动我国数字技术适老化向更大范围、更深层次、更高水平迈进。

示范引领作用不断凸显。2022 年以来，中国信息通信研究院联合互联网企业、终端企业等连续三年开展“数字助老计划”，并以宣传普及通用设计理念、探索数字技术适老化新业态为重点目标，组织互联网应用适老化及无障碍技术培训、线上老年助餐与陪诊、ADC 失智症筛查、“我想这样变老”无龄计划、守护银发钱袋等活动，着力打造技术人才培养渠道，拓展数字技术适老化应用场景，助力形成创新活跃、互利共赢、可持续发展的产业生态。2023 年，首批互联网应用适老化及无障碍改造优秀案例公布，包含饿了么、微信、抖音、中国移动、12306 等共 44 个常用 App 及网站。优秀案例覆盖政务服务、生活购物、社交通信、交通出行、金融服务、医疗健康、新闻资讯等与老年人、残疾人生活密切相关的七个领域，

聚焦线上互联网应用的适老化及无障碍改造、线下适老助残服务模式的升级优化，创新推出空中柜台、人工客服助老“视频”专线等适老助残新功能，从方法上启发思路，从模式上提供借鉴，从实践上引导创新，有效提升企业探索数字技术适老化业务新模式的积极性。

敬老爱老助老的社会氛围更加浓厚。政府部门和社会团体通过会议、论坛等形式大力推广通用设计理念，宣传数字技术适老化发展成效。在重阳节等重要时间节点，信息通信行业开展“工信数字助老 科技化‘碍’为爱”等一系列成果宣传活动，深入一线开展全媒体宣传、多渠道推广适老化成效。人民网和人民邮电报开设“数字适老中国行”新闻专栏，广泛宣传优秀实践案例，“浙里适老”

“陕西数字适老服务”“小棉袄”等特色鲜明的区域适老品牌相继推出，适老化氛围更加热烈浓厚。国际方面，自 2022 年起，连续三年在世界电信和信息社会日大会、中国国际信息通信展等大型会议，设置适老化及信息无障碍专题展览，发布数字技术适老化最新成果，分享互联网应用数字技术适老化先进设计理念、技术创新等方面示范经验。在驻华使节走进工业和信息化部活动中，向驻华使馆外交官、国际组织驻华代表展示中国数字技术适老化的发展成效与实践。

四、我国数字技术适老化发展建议

“让老年人能有一个幸福美满的晚年”，一直是习近平总书记的牵挂。2020 年以来，在全社会的共同努力下，数字技术适老化实

现了“从无到有”的突破，老年人在使用手机、互联网过程中遇到的最紧迫、最共性的困难，得到有效解决。当前，数字技术适老化正处于“从无到有”向“从有到优”迈进的关键期，未来，随着新一代信息技术在适老领域的深入融合发展，适老服务氛围更加浓厚，数字技术适老化将实现“从有到优”向“从优到精”的转变，为培育和发展新质生产力、更好赋能银发经济发展不断注入新活力、提供新动能。在此过程中，我们必须看到数字技术适老化发展面临的三大挑战，需要政府、企事业单位、个人等多方共同发力，共同开创数字技术适老化发展新局面。

（一）数字技术适老化发展面临新问题新挑战

1. 数字化与老龄化交织叠加，发展环境日益复杂

我国人口老龄化规模大、速度快、程度深。2000 年我国 65 岁以上人口超过 7%，进入老龄化社会。截止 2023 年底，65 岁以上老年人口达 2.2 亿人，占总人口的 15.4%，老年人口绝对数量世界第一。与此同时，进入 21 世纪，我国在十年内完成了传统互联网到移动互联网的转型，互联网与终端设备的迅猛发展引领了数字化浪潮，赋能千行百业，深度融入人们的日常生产与生活，“互联网+”新业态蓬勃发展。科技变革带来的社会数字化遭遇社会结构的老龄化，老年人面临的数字鸿沟问题以及由此带来的矛盾和冲突越来越多，越来越引人注目。

一方面，数字技术的广泛应用为老龄化社会提供了新的解决方

案。智能化、信息化技术开始广泛应用养老服务，人工智能、5G、物联网等新型基础设施建设兴起，互联网+养老、可穿戴式健康监测设备等相继涌现，数字技术应用的人群与领域迅速扩展。互联网、人工智能等数字技术在养老领域深度融合，催生新的产业形态，为银发经济和数字经济发展提供了新方向和新动能。另一方面，老年人仍旧面临信息障碍和融入障碍。随着数字服务的不断完善和网络应用的加速普及，“银发族”成为新增网民重要来源。第54次《中国互联网络发展状况统计报告》显示，截至2024年6月，50岁及以上网民群体占比由2023年12月的32.5%提升至33.3%，互联网进一步向中老年群体渗透。但老年人在接入互联网与融入互联网方面与年轻人相比还有很大距离，数字素养水平也落后于其他年龄群体。在我国，社交和休闲娱乐是老年人最为熟悉和常用的网络领域。数据显示，2020年96.98%的60岁及以上互联网用户使用过微信等社交平台，超过80%的用户使用短视频或网络直播平台²。大多数老年人会使用收发消息、浏览、简单搜索等基本功能，更复杂一些功能的使用频率较低，移动支付、线上医疗、网络约车等各类应用，老年人仍然面临较大的数字障碍困扰。

相较于发达国家老龄化进程的先行一步，我国老龄化与数字化是同步发展的，以数字化、网络化、智能化为核心的新一轮科技革命，不仅深刻改变了我们的生产生活方式，更与老龄化进程的发展

² 资料来源：北京大学中国社会科学调查中心的中国家庭追踪调查(CFPS)

和深化紧密交织，共同塑造着社会结构与形态。在这一交织过程中，我国数字技术适老化发展面临的挑战更为复杂多元，矛盾也更为尖锐突出。

2.数字技术适老化起步较晚，发展基础相对薄弱

一是标准规范体系有待健全。数字技术适老化具有跨行业、跨专业、跨领域、多应用场景的特点，不同行业侧重点不同。目前我国数字技术适老化相关标准主要集中在通用性标准，在医疗健康、金融服务、交通出行、移动支付等细分领域的标准较少，使得企业很难直接参考标准执行。此外，数字技术适老化领域现有标准均为推荐性标准，未强制要求相关企业在提供公共服务时应当为老年人提供信息无障碍服务的责任，对适老化改造效果缺乏刚性监督手段，标准的推行缺乏力度与保障，在一定程度上导致了适老产品的设计和质量参差不齐。

二是人才资金供给不足。数字技术适老化发展需要投入大量财力和人力，然而，由于我国数字技术适老化刚刚起步，市场规模相对较小，公众对数字技术适老化的认知度和信心不足，从而导致数字技术适老化融资渠道相对有限。与此同时，当前我国的教育体系在数字技术适老化方面的专业设置和人才培养上还存在不足，缺乏具备相关知识和技能的人才，难以满足数字技术适老化的发展需要。

三是市场机制尚不成熟。老龄数字化产业仍处在初级发展阶段，相关产品服务缺乏明确的商业模式，老年人的信息消费需求有待激

发，市场主体投入产出比较低，持续运营的积极性不高。例如互联网应用适老化改造，每家企业需要投入大量的资金和人力，现阶段企业进行适老化改造不仅无法带来相应的经济回报，而且改造后还需投入较多运营维护资源，因此，在没有明确的商业利益驱动下，企业对于投入大量资源进行适老化改造的意愿并不强烈，缺乏持续更新迭代的动力。

3. 发展水平不平衡不充分，发展成果普惠性不足

城乡区域发展不均衡。近年来，我国不断推进农村地区网络基础设施建设，促进互联网资源应用，优化互联网接入环境，有效缩小了城乡差距，但仍存在发展不平衡不充分的问题。**在网络接入方面**，我国深入推进电信普遍服务、“宽带边疆”建设等工作，有效缩小了城乡数字鸿沟，但城乡发展仍存在一定差距。数据显示，截至 2024 年 6 月，我国农村地区互联网普及率为 63.8%，低于城镇地区 21.5 个百分点³。**在数字技术应用方面**，城镇地区处于领先地位，如智能家居、智慧城市、互联网医疗等应用已经较为普及，大大提高了城市居民的生活质量，而农村地区虽然开始尝试使用数字技术来推动农业生产和乡村治理现代化，但整体而言，数字技术在乡村地区的应用范围和水平仍有待提高。**在数字素养方面**，《城乡老年人数字素养差异调研报告》显示，近四成农村老人表示，只会使用三个手机功能，会使用十个以上手机功能的农村老人仅有 22.7%，

3 来源：第 54 次《中国互联网络发展状况统计报告》

超四成受访农村老人还不会用手机支付，在运用智能技术方面与城镇老人的差距明显。

数字技术适老化产品有效供给不足。互联网应用方面，虽然市场上已有上千款互联网应用完成适老化改造并通过评测，但与百万级互联网应用规模相比差距较大，老年人常用的网站和 App 尚未完全覆盖。并且，各行业的互联网应用适老化程度也存在较大差距，例如医疗健康领域的 App，目前仅有阜外医院、好大夫在线和微医 3 款互联网应用完成适老化及无障碍改造，相较于上千家互联网医院，改造比例极低。**硬件方面**，公众对应用新技术新理念制造的老年产品认知度、接受度还不高。尽管近年来智能终端适老化改造取得积极成效，但市场上专门针对老年人的智能终端产品主要集中在智能手机、智能电视等领域，智能家居、健康监测、家庭服务机器人等产品供给相对匮乏，难以满足老年人多元化需求。此外，**部分数字技术适老化产品不符合老年人使用习惯，与老年人的实际需求差距较大。**部分企业在进行适老化改造时，未能充分考虑老年群体特征，过于注重产品外观或技术性能，而忽略老年人的使用习惯和操作能力，页面和功能设计过于复杂、难以理解，从而导致改造后的产品表面上看起来适合老年用户使用，但实际上老年人仍存在使用障碍。

（二）促进数字技术适老化高质量发展建议

1. 夯实高质量发展根基，培育数字技术适老化产业发展新业态

健全数字技术适老化标准规范体系，切实发挥好标准对数字技术适老化的支撑和引领作用。一方面，加快数字技术适老化重点领域的标准研制。以老年人需求为导向，针对老年人高频使用的领域，制定更具有针对性的标准规范。针对跨行业、多领域特征，坚持急用先行，引导和推动覆盖多行业多领域关键场景、关键模式的行业应用标准制定和落地施行。另一方面，提高适老化改造标准要求。加快修订《互联网应用适老化通用设计规范》等有关标准规范，结合数字技术适老化产业发展趋势，进一步细化、提高适老化改造的相关要求，为相关产品与服务适老化升级提供规范指引。

加强人才培养，为数字技术适老化发展培养“源头活水”。鼓励专家学者编写数字技术适老化相关领域教材，推动有条件的高等学校开设数字技术适老化相关专业。充分发挥高校、科研机构、企业等多方力量，建立产学研用一体化合作模式，积极开展数字技术适老化理论研究和实践活动，提高人才数量和质量，为数字技术适老化发展提供有力的支撑。

强化适老化数字技术创新能力，探索数字技术适老化发展新模式。加大政策支持力度，充分发挥财政资金、专项资金的扶持作用，引导更多社会资本积极参与支持数字技术适老化产业发展，共同打造数字技术适老化产业发展生态圈、共同体。积极开展数字技术适老化领域相关技术研讨和交流，推动适老化技术共建共享，降低企业参与建设数字技术适老化的门槛。充分发挥创新大赛的作用，鼓

励 5G、人工智能、大数据等新一代信息技术在适老化领域的场景应用，助力数字技术适老化产业迭代升级。

2.提升供给水平和效能，促进适老成果更加均衡可及

持续完善农村及偏远地区信息基础设施，缩小城乡数字鸿沟。

加大农村及偏远地区网络基础设施建设力度，加快推进农村及偏远地区宽带升级、数字电视普及、5G 基站建设等，不断提高农村及偏远地区网络覆盖范围和网络服务质量。推动电子商务、在线教育、远程医疗等在农村及偏远地区的应用，不断提升数据获取能力和共享水平。

立足老年人实际需求，纵深推进软硬件适老化改造。未来三到五年，我国老龄化程度持续加深，叠加家庭结构变迁致使空巢老人比例不断上升，老年人对健康、照护、陪伴、文化等领域的需要将持续增长。**软件方面**，以老年人需求为导向，坚持增量与存量并重，对已进行适老化改造的互联网应用，加深改造层级，不断优化界面、简化操作。同时，进一步扩大互联网应用的改造规模，向政务服务、医疗健康、文化旅游等领域拓展，持续提升数字技术适老化产品服务供给质量和用户体验，让老年人会用、用好数字技术。**硬件方面**，围绕老年人健康管理、生活照料等需求，加强康复辅助器具、养老监护类产品等的设计与研发，重点发展具有情感陪护、娱乐休闲、家居作业等功能的智能服务型机器人，持续提升健康养老产品的智慧化水平。

强化对老年人的调查研究和数字技能教学培训，将数字适老惠老服务带到一线。一方面，要深入社区、乡镇一线，全面了解老年人使用数字技术的感受与意见反映，将调研结果充分运用于政策制定，确保各项举措更具有针对性、实效性。另一方面，要持续开展银龄数字课堂等老年人数字技能教学活动及公益讲座，围绕智能产品使用技巧、网络反诈防骗等内容为老年人答疑解惑，提升老年群体的数字素养水平。

3.优化数字适老环境，营造数字时代“老年友好”氛围

一是发挥标杆引领作用，激发企业发展活力。通过举办试点示范、创新大赛、案例遴选等活动，深入挖掘设计理念先进、创新能力突出、商业模式成熟的示范企业，鼓励更多相关主体探索数字技术服务老年人的应用场景和业务模式，推动数字技术适老化产业提质升级。

二是提升产品服务体验感知，优化老年人信息消费软环境。引导电商平台打造特色老年人消费活动品牌，举办老年人专属购物节，通过发送消费券等形式鼓励银发群体在线消费。加强企业与老年人之间的供需对接，通过打造数字技术适老化体验中心（专区）、开展惠老专场活动等方式，为老年人提供沉浸式、互动式、体验式产品服务体验环境，提升老年人使用数字产品服务的体验感知。加强对老年消费市场虚假宣传、误导销售等问题的监管力度，依法打击、整治、规范侵害老年人权益的乱象，提振老年群体消费信心。

三是加强宣传推广力度，扩大数字技术适老化成果影响力。积极做好正向宣传，充分利用重阳节、世界电信和信息社会日大会、中国国际信息通信展等重要时间节点，发挥新媒体平台优势，线上线下相结合，多渠道、全方位宣传推广数字技术适老化优秀成果和实践。拓展数字技术适老化发展领域的国际交流、技术研发等多元化合作，推动数字技术适老化成果“引进来”和“走出去”，探索具有中国特色的数字技术适老化产业发展模式。

附录：移动互联网应用（App）适老化改造水平评测

自 2021 年起，工业和信息化部在全国范围内开展互联网应用适老化及无障碍改造专项行动（下称“专项行动”），中国信息通信研究院负责移动互联网应用（App）适老化及无障碍改造指导和技术支撑工作，并负责 App 的评测及标识授予工作。App 改造分为适老化改造和无障碍改造两部分，本部分重点介绍 App 适老化改造水平评测相关情况。

一、评测体系

为更好地评估互联网应用适老化发展水平，按照“用户体验与技术手段并重”的原则，结合相关国家标准、行业标准及适老化通用设计规范，建立 App 适老化及无障碍水平评测体系，整个评测体系由用户满意度评价、技术评价和自我评价三部分构成。在此基础上，根据老年人的需求特点，细化评测条目，设计 App 适老化评价指标。

附表 1 App 适老化及无障碍水平评测体系

评测指标	权重	评测依据
用户满意度评价	40%	组织老年人、残疾人满意度评价团，以问卷调查、上手体验、电话访谈等方式开展满意度调查，形成用户满意度评价报告。重点调查老年人残疾人等重点受益群体使用 App 的主观感受，包括功能的可感知性、可操作性、可理解性。

技术评价	40%	以 GB/T37668-2019《信息技术 互联网内容无障碍可访问性技术要求与测试方法》《移动互联网应用（APP）适老化通用设计规范》为依据，通过自动化检测工具、人工检测等手段展开评测。
自我评价	30%	参与改造的企业、单位根据专项行动要求进行自我评价，并提交评价报告。

来源：中国信息通信研究院

附表 2 App 适老化评价指标

一级指标	二级指标
可感知性	字型大小调整
	行间距
	对比度
	颜色用途
	验证码
可操作性	组件焦点大小
	手势操作
	充足操作时间
	浮窗
可理解性	引导机制
兼容性	辅助技术
安全性	禁止广告插件

	禁止诱导类按键
	用户信息安全

来源：中国信息通信研究院

二、评测结果

自开展专项行动以来，中国信息通信研究院按照工业和信息化部有关部署要求，分别于 2023 年和 2024 年组织抽测工作，结果显示，与专项行动的评测结果相比，抽测的 App 出现“开倒车”的现象，企业积极性不高。

从评测分数来看，专项行动的总体平均分为 75 分，2023 年抽测总体平均分为 72 分，2024 年抽测总体平均分为 64 分，各领域的 App 评测分数也普遍下降。从通过率来看，三次评测的总体通过率分别为 93%、78%和 70%，通过率不断降低。具体来看，金融服务类 App 的通过率最高，在三次评测中通过率均为 100%；新闻资讯领域的 App 在 2023 年和 2024 年的抽测中均为 100%的通过率，且高于专项行动的通过率；旅游出行领域 App 在 2024 年抽测中全部通过，通过率高于前两次评测；而医疗健康、社交通讯以及生活购物类 App 通过率较低，分别为 33%、50%和 63%。从三次 App 适老化改造评测情况对比可以看出，企业缺乏持续且深入的适老化改造与运营维护。其原因主要在于，互联网应用适老化改造升级涉及环节多、技术难度高、资金投入大，同时，针对互联网应用适老化改造的专项资金或者鼓励扶持政策总体较少、力度不够，参与改造的企业更多是出

于社会责任和公益情怀，其深层次改造动力难以激发。

附表 3 App 适老化改造（Android 版）评测情况对比

App 类型	专项行动		2023 年抽测		2024 年抽测	
	分数	通过率	分数	通过率	分数	通过率
新闻资讯	71	67%	73	100%	70	100%
社交通讯	78	100%	71	80%	62	50%
生活购物	72	94%	69	67%	61	63%
金融服务	82	100%	81	100%	68	100%
旅游出行	80	67%	78	67%	76	100%
医疗健康	70	75%	64	67%	58	33%
总体	75	93%	72	78%	64	70%

来源：中国信息通信研究院

中国信息通信研究院

地址：北京市海淀区花园北路 52 号

邮编：100191

电话：010-68032663

传真：010-62304980

网址：www.caict.ac.cn

