

城市智能化背景下老年群体数字边缘化现象的探究

——以成都、重庆为例

王丁可

四川大学 四川成都 610225

摘要：新时代的智能技术广泛运用于城市的公共服务领域，然而数量愈发庞大的老年群体却普遍无法享受智能服务，甚至存在数字边缘化的现象。本文在梳理数字鸿沟理论和边缘化群体研究的基础上，对成都和重庆两所城市的老年群体展开调研，首先定量研究老人使用智能产品的情况以及与技术使用相关的日常生活情况，再对城市中老人出入频次高的社会机构——社区、银行、客运站和医院进行质性调查，了解场所智能技术的运用情况以及面向老人的服务情况。最后本文将对城市老年群体数字边缘化的现象进行根源分析，启发老年数字鸿沟的弥合途径。

关键词：智能技术；城市；老年群体；数字鸿沟；边缘化

一、引言

1.1 研究背景

随着我国互联网、大数据、人工智能等信息技术飞速发展，创新技术愈发广泛地运用于公共领域，提高了社会治理水平和服务效能。我国正在快速地形成以城市智能化和数字化为背景的新社会形态和新生活方式。然而，信息技术深入发展在带来机遇和红利同时也带来了新的社会问题——老年数字鸿沟。在数字化建设中，老年群体正与中青年群体形成越来越大的信息落差，主动或被动地与信息化时代脱节，被排斥在数字社会外沦为“数字难民”（陆杰华，韦晓丹，2021）。与此同时，中国人口老龄化和老龄人口高龄化都呈现逐步加深的态势。第七次全国人口普查数据显示，2020年我国65岁及以上人口总数约1.91亿人，占总人口比重的13.5%（国家统计局，2021），即将步入中度老龄化阶段。老年群体的数量愈发庞大，然而老人却普遍存在无法自如使用智能设备、无法享受智能服务等问题，很有可能产生与时代的疏离感和孤独感。因此，在信息化和老龄化社会的双重背景下，本文将探究老年群体在城市智能化背景下的数字边缘化现象，试图启发弥合老年群体数字鸿沟的路径。

1.2 研究问题

本文通过定量和质性的研究方法对城市智能化背景下老年群体的边缘化现象进行探究，并具体分析老年群体在数字化社会边缘化的程度和原因。

1.3 研究意义

在老年群体数字鸿沟问题愈发凸显的背景之下，探究老人在智能化社会的边缘化现象具有理论和现实的双重意义。

在理论层面，国内外已有研究大多聚焦于宏观层面的数字鸿沟，如区域数字鸿沟、种族区域鸿沟等，对年龄层次的数字鸿沟研究仍不充足。其次，对边缘化群体的研究大多关注的是移民群体、残疾群体、农村群体等，对于城市老人因信息化社会发展而被边缘化的现象还未形成系统的研究。因此，将数字鸿沟理论和边缘化群体的社会学研究应用于老人群体，将会丰富研究的内容，拓宽理论的应用领域。

在现实层面，对老人在智能化生活中遇到的障碍和困难进行梳理和原因分析，能够让社会将更多目光投向老人这一极易被忽视的群体，从而采取科学、有效的方法帮助老年群体适应技术变革，融入数字社会，对消弭数字鸿沟具有重要意义。

二、文献综述

2.1 数字鸿沟理论

“数字鸿沟”最早出现在20世纪90年代美国政府公告和媒体报道中，在传统上被定义为技术接入拥有者和技术缺乏者之间的差距（Besser，2004）。社会中不同群体对互联网可及性和使用上的差异导致了数字鸿沟的形成（Riccardini，Fazion，2002）。美国学者Attewell（2001）将数字鸿沟分为“接入沟”和“使用沟”，“接入沟”指不同人群在物质层面上接入互联网的条件差距，“使用沟”则表示数字技能和使用上的结构差异，即不同人群使用互联网的方式和程度不同。

作者简介：王丁可（2000.12—），女，汉族，四川达州人，本科在读，四川大学外国语学院。

荷兰学者Van Dijk (2002)依据影响因素将接入沟进一步分为四种:精神接入——缺乏兴趣、缺乏新技术吸引力和电脑焦虑导致的数字经验缺失;物质接入——电脑和网络连接的缺乏;技能接入——教育和社会支持不足或技术界面不够友好导致的数字技能缺乏;使用接入——使用机会的缺乏以及不平等分布。Wilhelm (2002)以接入互联网、使用公共电脑和私人电脑的程度为标准,将互联网使用者分为“对技术进步免疫者”、“边缘介入者”和“边缘使用者”。传播学者Norris (1998)则根据不同的使用目的将互联网使用者分为四个类别:为了调查研究而使用互联网的“研究者”;为了购物、获取财经资源的“消费者”;为了表达观点和看法的“表达者”;为了从事娱乐活动的“娱乐者”。这些研究以现实为依据,从不同层面对接入沟和使用沟的概念进行了深化和总结,但大多停留于概念层面,对相关理论的实际应用研究,也鲜少聚焦于老年群体。

2.2 边缘化群体的研究

“边缘化”这一概念最早在法国出现,指社会的某个弱势群体处于社会边缘的现象。南京大学新闻与传播学院教授段京肃(2006)曾以弱势群体的边缘化为研究对象,采用调查研究的方法,揭示了我国弱势群体在社会性信息传播活动中得不到应有的传播资源和条件,丧失了在社会发展中的基本话语权,因而同社会主流阶层之间形成了明显的“信息断裂”。此外,关于“割裂”的概念也常用于边缘化群体的研究中。清华大学教授孙立平(2003)认为所谓割裂的社会就是“在一个社会中,几个时代的成份同时并存,互相之间缺乏有机联系的社会发展阶段。”

老年群体在互联网使用的范围和强度上与青年人的差异显著,有研究曾指出老年群体在上网目的、使用网络应用的范围和地理位置上都明显少于青年群体(Loges, Jung, 2001)。中国学者陆杰华、韦晓丹(2021)通过实证研究分析得出,中青年群体能够将数字技术运用于社会的诸多方面并从中受益,而老年群体只会基本的技术和简单应用,因此老人在互联网使用中处于边缘地位。此外,老年群体常处于社会经济地位中较低的位置,年龄效应和线上社会权力相互叠加,使得老年群体始终被排斥在社会核心利益之外,在社会边缘徘徊。这些研究都关注了老人在互联网使用中的边缘化地位,为本文的实证研究提供了理论依据。本文将通过定量和质性的研究方法,对当代老年群体信息资源和传播能力、现实生活地位形成更加全面、准确的分析,从而丰富边缘化群体的研究体系。

三、研究设计

3.1 研究对象

本文的研究对象分为主体和客体,以城市中60岁以上的老人为主体对象,了解其智能产品的使用情况和就医、出行、消费等日常生活,以及老人在智能化时代下生活的主观感受和心理状况;研究的客体对象则涉及老人在城市中日常生活的环境——社区、银行、公车、客运站、医院等。调研地点为成都和重庆两所城市的市区,包含成都市青羊区、金华区、武侯区、温江区和重庆市渝中区、沙坪坝区、南岸区、开州区。最新的人口数据报告显示,成都和重庆两所城市的老龄化程度均高于全国平均水平且持续加深,同时经济增长迅速,城市智能化水平不断提高,因此以成都和重庆两座城市为例探讨老人的数字鸿沟问题具有和代表性和可行性。

3.2 研究方法

本文采用混合研究,主要的研究方法有问卷调查法、访谈法等。

3.2.1 定量方法

定量研究方面,采取随机抽样调查的方式对成渝地区60岁以上的老人进行纸质问卷发放,共回收有效问卷269份。对于读写困难的老人,以代填问卷的方式完成问卷调查。问卷设计共包含三部分,第一部分为受访者基本信息,第二部分为受访者使用智能设备的相关情况,主要对老人使用智能产品的动机、种类、用途、频次、学习情况进行测量;第三部分为受访者在城市智能化设施与服务中的生活情况,主要对老人消费时支付方式、出行方式以及就医经历中遇到的智能困难进行测量。

3.2.2 质性方法

质性方面,走访社区、银行、公车、客运站、医院等老人高频出入场所,并对负责人进行访谈。本次实地调研共计采访了社区负责人10位、养老服务站负责人1位及街道文化服务中心负责人1位、银行工作人员4位、公交车负责人1位、客运站负责人2位、医院工作人员2位,具体了解到了这些场所智能技术的应用情况和传统人工服务的保留情况,老人办事所遇困难的情况等,以期从侧面了解城市智能化对老人群体的具体影响,寻求合适的解决方案。

四、研究结果

4.1 成渝地区老年群体使用智能产品的情况

在269名受访者中,超过一半的老人在日常生活中正在使用智能产品,使用最多的是智能手机。从学习途径来看,多数老人通过子女或其他家庭成员教授、和自己摸索的方式来学习使用智能产品。从智能手机的主要

表1 老年群体使用智能产品的特点

种类	比例	学习途径	比例	主要用途	比例	使用智能产品遇到困难的频率	比例
智能手机	70%	自己摸索	34%	使用微信等日常交流	37%	每次都遇到	1%
电脑	11%	子女或其他家庭成员教授	56%	浏览新闻、文章等文字类内容	27%	经常遇到	33%
平板	10%	同龄人教授	9%	看电视剧、电影、小视频等	25%	偶尔遇到	56%
智能家居	9%	社区工作人员 或志愿者	1%	逛淘宝、京东等网店购买商品	6%	没有遇到	10%
智能手表	1%			其它	5%		

用途来看, 37%的老人使用微信等应用与他人进行日常交流, 27%的老人将手机用于浏览新闻、文章等文字内容, 25%的老人会利用手机看电视剧、电影、小视频等, 还有一小部分老人会网购、使用搜索引擎、玩游戏等。此外, 问卷数据显示有90%的老人在智能手机的操作方面等曾遇到过不同频次的困难。(见表1)

关于老人希望何人来教导自己使用智能手机的意愿, 59%为家人子女, 19%为同龄人, 16%为社区工作者和志愿者。由此可知, 老人最希望自己亲近、熟悉的人来指导自己使用智能手机。在使用智能手机的老人中, 使用过专为老人设计的软件或老人模式的仅有9%, 而希望使用到专为老人设计的软件或老人模式的应用的老人占61%, 说明大部分老人认为软件设计应该照顾老人的特殊需求。

表2 老年群体使用智能手机的相关主观意愿

希望谁指导自己使用智能产品	比例	是否希望使用专为老人设计的软件或老人模式	比例
家人子女	59%	非常希望	31%
同龄人	19%	希望	31%
社区工作者或志愿者	16%	一般	9%
其他	6%	不希望	16%
		非常不希望	14%

实地调研发现, 使用智能产品的老人年龄段主要集中在60-79岁, 80岁以上高龄老人仅39%使用智能产品, 因此老人的年龄越大, 使用智能产品的比例越低。从受

表3 影响老年群体是否使用智能产品的客观因素

年龄	使用比例	受教育情况	使用比例	经济情况(月收入)	使用比例
60-69岁	67%	未受过教育	22%	1500元以下	19%
70-79岁	54%	小学或小学以下	53%	1500-3000元	58%
80岁以上	39%	中学(含未毕业)	71%	3000-4500元	66%
		大专(含夜大、电大)	82%	45000元以上	83%
		大学本科及以上	100%		

教育情况来看, 未受过教育老人的智能产品使用率仅为22%; 接受过小学到中学教育不等的老人中, 使用智能产品的比例为63%; 而接受过大专、大学本科教育的老人中, 使用智能产品的比例均超过80%, 由此可知受教育程度越高, 老人使用智能产品的可能性越大。老人使用智能产品的比例还与其经济能力相关, 经济能力越高, 老人更可能使用智能产品。

对于不使用任何智能产品的老人, 原因主要有以下几点: 操作太复杂难以学会(25%); 认为麻烦不想学习操作(23%); 已经习惯一直以来的生活方式(31%); 认为智能产品过于昂贵(8%); 认为没有学习的渠道(5%)。

表4 老年群体不使用智能产品的主观原因

不使用智能产品的原因	比例
操作太复杂难以学会	25%
认为麻烦不想学习操作	23%
已经习惯一直以来的生活方式	31%
认为智能产品过于昂贵	8%
认为没有学习的渠道	5%

4.2 成渝地区老年群体出行、消费、就医、社区生活的情况

日常生活方面, 老人在平时的交通出行、就医和消费等场景中, 都遇到过不同频次的技术操作方面的困难。交通方面的困难集中体现在乘坐火车上, 车站广泛运用网上购票、自动售票机、电子信息显示屏、无票化入闸机等技术, 因此老人难以适应, 火车入站时不知道如何出示健康码、不知道火车站或客运站等购票和乘坐的具体流程、不知道如何验票入闸等。

在消费方面, 有86%的老人采用现金或银行卡支付的方式付钱, 13%的老人已经习惯运用微信或支付宝支付来付钱购买。在使用现金支付的老人中, 绝大部分都能正常完成购买, 但本次调查的30余名受访者表示自己曾被拒收过现金, 大多为街边的小摊贩。对于网上购物、网上银行和移动支付的安全性, 近一半的老人表示“担心”或“比较担心”, 而仅有25%左右的老人对此不担心。

在就医方面,超过7成的老人在近几年的就医经历中因医院的智能化设施、就医方式、流程等感到糊涂,在大医院就医时表现尤其明显。63%的老人认为医院有必要为老人提供就医指导服务,如配备导医、志愿者等。

对于社区建立便民服务中心、老年服务站等设施服务(可为居家老人提供生活用品代购、餐饮外卖、代收代缴、挂号取药、上门巡诊等服务)的态度,超过一半的老人持“非常希望”和“希望”的态度;还有28%的老人对此持中立态度,认为建立与否对自己的生活不会有太大影响,他们大多比较坚强独立,不愿意麻烦别人、坦然地接受别人的帮助;21%的老人不太希望建立此类设施服务,普遍与此前类似服务中不快的经历有关。

4.3成渝地区社区、银行、客运站、医院对老人的服务情况

通过对社区负责人的采访了解到,由于不同社区的发展建设情况及居民构成不同,所以社区对老人服务的日常管理也有所差异。例如,部分发展较好的社区已具备实时监测空巢老人居家生活状态的能力,设有培训老年人使用智能产品的课程,并且与社区周边高校建立了合作关系。然而,另外一些发展欠佳的社区表示由于资金、地形等各种因素限制,所以针对老年群体的服务并没有较好地开展和落实。比如,重庆市南岸区上新街社区负责人就坦白:社区山高坡陡的地形特点确实导致老年人居住有许多不便之处,加上社区散居和老旧的特点,基础设施建设非常欠缺,诸如无障碍通道这样的设施基本无法落实。其次,几乎所有社区负责人均表示老人们对精神生活的需求较为迫切,因而各社区均开展过各式的娱乐活动,包括跳舞、剪纸、包粽子等。但疫情期间各种活动都无法再开展。疫情期间,各个社区为老人开展的主要工作主要是上门慰问、发放口罩等。此外,大部分社区设有敬老中心、老年服务站等各种专为老年人提供服务的机构或组织,主要工作包括定期上门慰问老人,定期组织活动,帮助老人解决生活中遇到的各种问题等。在志愿者队伍建设方面,大部分社区表示配备有长期性的志愿者队伍或社工,其组成包括辖区居民和社会机构人员。但有一些社区负责人则表示志愿者队伍规模较小,人手不够。在被问到社区是否愿意与高校建立合作关系,开展相关活动时,各社区负责人均表示赞同和期望,但是很多社区目前并没有与周边高校开展这类稳定长期的志愿服务,大多是因为服务质量不高、老人意愿不强等原因。例如,有一位社区负责人就表示:确实有开展过大学生志愿者进社区服务的项目,但是很多学生并不是真心想要陪伴老人或是为他们服务,他们普

遍由于学校的硬性要求或其它原因才来到社区,所以导致整个服务形式大于内容,开展效果欠佳,社区牵头开展志愿服务的频次和积极性自然也就降低了。

银行方面,通过对各区域银行相关工作人员采访得知,由于很多年轻人直接在线上办理业务,所以来银行线下办理业务的老人居多,办理的业务主要有理财、存取钱等。老人在银行遇到过一些困难,主要有忘记密码、不知道如何操作智能设备等。面对这些问题,银行一般会安排工作人员指导其进行操作。同时,对于行动不便或因其他原因无法到银行进行业务办理的老人,银行可为其提供上门服务或由其子女代办。然而也有部分银行表示办理某些特殊业务时老人本人必须到场。

交通方面,根据在成都东站客运站及成都汽车总站的实地观察及其负责人采访得知,客运站对老人主要提供了自助售票、窗口咨询、开放人工售票窗口和现金窗口等服务。老人遇到的困难主要有:不知道如何看班次、候车区、票价,不知道如何操作自助售票机,迷路等。遇到困难时,老人一般会求助咨询台、保安和路人进行解决。

医院方面,由于新冠疫情的影响,因此只对医院健康码方面进行了调研。通过对医院负责人采访得知,大部分60-69年龄段的老人持有智能手机,并且能自行打开微信小程序中的健康码,但大部分老人在健康码失效后无法自行健康上报,需要子女或医院工作人员帮忙填写。在70-79年龄段的老人中仅有少部分持有智能手机,并且需要家人或工作人员的帮助打开健康码。80及以上年龄段几乎都使用老年机,进入医院首要选择人工登记。

五、讨论与结论

5.1老年群体在数字化社会边缘化的程度和原因

在成渝地区老人的实地调研中发现,老人获取信息的渠道单一,信息资源的拥有和信息传播的能力有限,与中青年群体的差距悬殊,形成不平等地位。此外,老人的生活方式、行为习惯、思想观念等与中青年群体相差较大,城市中的新一辈人普遍适应由互联网搭建起来的智能生活网络,而老人大多生活在城市的老城区,过着相对传统的生活,被智能科技阻挡在社会主流和新兴力量之外。因此,本文认为,在当今数字鸿沟凸显的背景下,中国社会普遍存在老年群体数字边缘化的现象。该现象的原因分析如下。

老人的生理机能退化。随着年龄的增长,老人身体各部分机能衰退,脑细胞明显减少,因此很多老人眼睛视力下降,记忆力下降,反应力大不如前,自然对新事

物的接受能力和学习能力很弱。智能产品功能强大但操作复杂, 衰退的身体机能不允许老人迅速适应。

老人对新生事物缺乏信任。根据问卷数据统计, 超过一半的老人对网络上信息的信任度较低, 对网上银行、移动支付的安全性表示怀疑。自身认知的局限、对新事物的怀疑, 直接造成了老人对智能科技的不信任。此外, 有许多老人亲身经历过或听闻过网络诈骗, 因而不敢轻易相信虚拟科技。在他们过往的经验中, 即使麻烦一些, 但只有实实在在的、熟悉的东西才敢放心使用。

老人无法适应科技运用于社会生活的速度。Bengston (1976) 曾提出社会崩溃与重建理论, 认为环境的各种因素会威胁和破坏老人的竞争能力, 老人容易被迫成为依赖者。中国城市化和科技互联网在进入21世纪后蓬勃发展, 智能技术几乎渗透了人们生活的方方面面。可是老人并不是智能时代的亲身建设者, 他们是被迫进入智能时代的“移民”, 当熟悉的生活生产方式不复存在, 新的技术如洪水般涌入时, 老人势必会经历一个适应过程。而又因其文化学习水平低, 观念局限, 往往需要更多时间来学习和适应。年轻人迅速的适应能力和不断创新的能力推动着社会不停地向前发展, 快速改变着社会环境, 老人的竞争力下降, 不得不依赖技术使用者而很难独立使用技术。

智能产品适老程度低。技术接受程度与“感知易用性”紧密相关 (Davis, 1989)。互联网企业在设计智能产品时, 重点目标人群是年轻人, 技术开发特点符合年轻人的习惯。据实地调研结果, 市面上的智能手机的老年模式开发并不完善, 没有充分考虑到老人的特点和需求, 使用比例和满意度并不高。除了血压仪、血糖仪等产品, 为老人开发的互联网产品数量非常少。目前智能产品对于老人的操作难度来说仍然较高, 即老人对智能手机这一科技接受时的“感知易用性”降低, 老人遇到几次挫折之后便会失去兴趣和信心继续使用。

子女及整个社会群体的忽视。著名的社会交换理论被应用于老年社会学, 该理论指出老人的权利随着在工作、健康、社会关系网络和财产上的失落而消失, 只有对掌握资源者顺从和依赖才能获得生存保障 (王裔艳, 2004)。而智能技术的资源掌握者大多是中青年群体, 因此在权利正随年龄段下移的当今社会中, 老人扮演者弱者和边缘化人群的角色, 他们普遍被忽视, 甚至被歧视。虽然社会大众逐渐意识到老年群体数字边缘化的问题, 但真正从自己做起去改变这一境况的人很少。受访的很多老人提到子女工作忙, 很少有时间教他们仔细学习智能产品, 教了几次后如果老人没法掌握, 便也失去了耐

心。日常生活中, 很多时候老人遇到的智能操作方面的问题, 一般可以通过机构的工作人员或家人帮忙来解决, 但是对于子女不在自己身边的老人来说, 缺少子女的指导和帮助, 他们独自面对智能生活的各种场景时普遍显得较为狼狈和尴尬。此外, 目前大多数场所还未体系化地提供专为老人开设的特殊通道或特殊服务, 特别是如今线下办事老人人居多的趋势下, 各场所为老人办事的力度还不够, 其实背后所隐含的心态就是重视程度不够。老人在智能化生活中很难获取技术技能, 漠然、忽视的社会环境加大了他们融入智能生活的难度, 而这反过来又会加深社会对非主流群体的忽视态度。技术并不是一种与生俱来的负担或边缘化的原因, 但是因为不使用技术或不理解技术而受到不同的对待时, 技术便成为了老人被推向社会边缘的诱因 (Waston, 2018)。子女和社会群体普遍随意、不够重视的态度, 正是导致老人被智能技术边缘化的深层原因。

5.2 结论与展望

通过对成渝地区老年群体和客体环境的调研, 本文认为城市智能化背景下的老年群体数字边缘化现象愈发明显, 并结合已有研究以及调研数据分析这一现象的根源。为弥合老年数字鸿沟, 政府、社区、公共机构、互联网企业和家庭应该直面这一问题, 发挥协同机制, 采取措施共同发挥作用帮助老人融入智能化生活, 让智能科技更好地为老人服务, 提升他们的满足感、幸福感。

本文虽然尽可能全面客观地探究老年群体数字边缘化的现象, 但仍然不可避免地存在一些研究局限, 其主要表现在研究对象及范围的局限性, 研究的样本数量不足, 抽取样本的地点不够分散, 因此可能造成研究结果上一定的误差。此外, 由于研究对象的特殊性, 大多数老人无法独立完成问卷, 不同研究人员针对不同老人的特点问询方式存在差异, 因此无法保证问卷数据的绝对准确性。今后的研究可以以本文和其它相关研究为依据, 丰富研究视角, 创新研究方法, 更好地为治理老年数字鸿沟这一社会问题提供解决路径。

参考文献:

- [1] Attewell P. (2001). The First and Second Digital Divides. *Sociology of Education* 3: 252 — 259.
- [2] Besser H. (2004). The Next Digital Divides. Retrieved August 1, 2021, from <http://www.Tcla.gseis.ucla.edu/divide/politics/besser.html>.
- [3] Bengston, V. (1976). *The Social Psychology of Aging*. Indianapolis: Bobbes-Merrill.
- [4] Davis, G., & Davis, F. Venkatesh, V., Morris,

- M. (2003). User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View. *MIS Quarterly*, 27(3), 425-478. doi:10.2307/30036540
- [5] Loges, W. E. & Jung, J. Y. (2001). Exploring the digital divide. *Communication Research*, 3(4), 35-46. DOI: 10.4018/jide.2012070104.
- [6] Norris. (1998). *Internet and Society: A Preliminary Report*. Stanford, CA: Stanford Institute for the Quantitative Study of Society
- [7] Riccardini F. and Fazion M. (2002). *Measuring the Digital Divide*. IAOS Conference on Official Statistics and the New Economy. London, UK.
- [8] Van Dijk J. (2002). A Framework for Digital Dividend Research. *Electronic Journal of Communication* 12: 1 - 2.
- [9] Watson, K. (2018). *Technology and the Marginalization of Older Adults: How Politeness Theory and Stereotype Embodiment Interact in Older Adults' Technology Use*.
- [10] 段京肃. (2006). 论“信息断裂”与弱势群体的边缘化(上). *淮海工学院学报(社会科学版)* (01), 5-8. doi: CNKI: SUN: HHGX.0.2006-01-001.
- [11] 国家统计局. 第七次全国人口普查公报(第五号). 国家统计局网站. http://www.stats.gov.cn/tjsj/zxfb/202105/t20210510_1817181.html. 2021-05-11
- [12] 陆杰华&韦晓丹. (2021). 老年数字鸿沟治理的分析框架、理念及其路径选择——基于数字鸿沟与知沟理论视角. *人口研究* (03), 17-30. doi: CNKI: SUN: RKYZ.0.2021-03-002.
- [13] 孙立平. (2004). *断裂——20世纪90年代以来的中国社会*. 北京: 社会科学文献出版社. (04), 54-55.
- [14] 王恩豪. (2019). *农村老年群体的智能手机使用及其影响研究* (硕士学位论文, 郑学). <https://kns.cnki.net/KCMS/detail/detail.aspx?dbname=CMFD201902&filename=1019105577.nh>
- [15] 王裔艳. (2004). *国外老年社会学理论研究综述*. *南京人口管理干部学院学报* (02), 37-39+42. doi: CNKI: SUN: NJRQ.0.2004-02-010.