



# 5G “新基建” 赋能新型数字阅读

卢迪 赵晨歌

[摘要] “新基建”已经成为全社会关注的热点话题，而 5G 作为“新基建”之首，是数字经济发展的坚实基础，将极大推动经济社会数字化转型，激发数字经济深入发展。数字阅读作为典型的数字经济业务模式也将受到其影响，获得新发展，拥有新能力，呈现新趋势。随着 5G 商用推进，5G 网络、终端和业务的发展为数字阅读奠定了新基础，提供了新动能。在 5G 与人工智能、大数据、云计算等技术的融合促进下，新一代信息技术将促进数字阅读的内容形态丰富化、传播渠道多样化以及数据价值最大化，进而赋能新型数字阅读经济形态充分发展，带来新的变革与发展机遇。

[关键词] 5G 新基建 数字阅读 媒体融合 应用场景

2018 年 12 月 19 日，中央经济工作会议重新定义了基础设施建设，把 5G、人工智能、工业互联网、物联网定义为“新型基础设施建设”，简称“新基建”。随后，“加强新一代信息基础设施建设”被列入 2019 年政府工作报告。2020 年 3 月 4 日，中共中央政治局常务委员会召开会议再次提出，加快 5G 网络、数据中心等新型基础设施建设进度<sup>[1]</sup>。2020 年全国两会期间，李克强总理在作政府工作报告时提出，“加强新型基础设施建设，发展新一代信息网络，拓展 5G 应用”，这是 5G 连续第二年被写入政府工作报告。从加强 5G 网络设施建设到拓展 5G 应用，5G 已成为国家顶层设计和“新基建”重要战略部署的组成部分。

2020 年 4 月 20 日，国家发展和改革委员会首次明确了新型基础设施的范围。新型基础设施是以新发展理念为引领，以技术创新为驱动，以信息网络为基础，面向高质量发展需要，提供数字转型、智能升级、融合创新等服务的基础设施体系<sup>[2]</sup>。具体包括信息基础设施、融合基础设施、创新基础设施三个方面。中国信通院原院长刘多认为，当前新型基础设施侧重指以新一代信息技术和数字化为核心形成的新型基础设施。“新基建”既包括 5G、工业互联网、物联网、云计算等新型数字基础设

施，也包括智能交通、智慧能源、智慧医院等传统基础设施转型升级形成的新型基础设施<sup>[3]</sup>。可以说，数字技术、新一代信息技术与传统领域和垂直行业深度结合形成的融合基础设施，将成为新基建体系中重要的大规模组成部分。传统行业在“新基建”战略的推动下，势必面临一轮新的自下而上、从内到外的深度革新。

## 一、移动互联网培育数字阅读，5G 全面提升数字经济

（一）移动互联网时代数字阅读市场的发展

在 2020 年中国数字阅读云上大会上，中国音像与数字出版协会发布了《2019 年度中国数字阅读白皮书》。白皮书显示，截至 2019 年，中国数字阅读用户规模已达 4.7 亿人，同比增长 8.8%；2019 年中国数字阅读整体市场规模已达到 288.8 亿元，同比增长 13.5%，其中大众阅读市场规模占比超过 95%，是产业发展的主导力量<sup>[4]</sup>。数字阅读产业的发展得益于“数字中国”战略部署、文化教育消费升级、移动通信技术发展以及个人智能终端普及。其中，通信技术的迭代是数字阅读产业发展的直接推

动力，而个人移动终端的普及则是数字阅读产业发展的重要基础。从数字阅读的方式来看，以手机阅读为代表的移动端阅读已成为数字化阅读的主要方式，而手机阅读的发展与移动通信网络有着密不可分的关系。从用户行为角度来看，4G时代数字阅读的移动化、碎片化特点更加突出和明显。电子阅读器、智能手机、平板电脑等多样态的个人移动终端设备相较于实体书籍不仅更轻巧、更便携，对于内容资源的承载量也更大。数字阅读通过对用户碎片时间的充分利用，得以全面渗透读者的生活、学习、工作场景。从内容形态角度而言，虽然图文仍是4G时代数字阅读的主要信息组织形态，但移动互联网音频平台和音频业务的迅速崛起，促进了以经典书籍、精品图书为基础的一系列音频内容也开始在4G时代蓬勃发展，进而推动了图书IP化趋势愈发增强。“听书”已成为移动互联网时代越来越受欢迎的一种新的“阅读”方式。

（二）5G背景下的数字经济成长新动力

“数字经济”首次写入2017年全国两会政府工作报告，“促进数字经济加快成长”的要求被明确提出；2019年全国两会政府工作报告对数字经济再着墨，提出“深化大数据、人工智能等研发应用，壮大数字经济”<sup>[5]</sup>。2020年5月，李克强总理作政府工作报告时指出，全面推进“互联网+”，打造数字经济新优势<sup>[6]</sup>。

融合应用，是5G赋能数字经济的第一条实现路径。5G对数字经济的影响和促进不仅体现在终端用户个人消费领域，更重要的改变、发展和创新，将会体现在生产领域，而这也正是4G时代与5G时代的本质差异之一。5G背景下的数字经济将面向更为广阔的行业需求市场和垂直领域应用场景，实现传统行业的业务创新、服务创新、商业模式创新。现阶段，以人工智能、大数据、云计算、物联网等为代表的新技术正在快速发展，这些新技术与零售、医疗、教育等传统行业深度融合、创

新，极大地颠覆了旧有的经济模式，为实体经济融入“数字”基因，为传统行业注入新的活力，同时也带动数字经济的茁壮成长。数字经济的繁荣发展推动了数字政务、远程医疗、电子商务、在线教育等一系列新业态的诞生，极大地便利了人们的日常生活，为建设数字中国提供了有力的支持和保障。

技术落地，是5G赋能数字经济的第二条实现路径。云计算、大数据、人工智能等技术是数字经济的动力来源，为数字经济提供必要的算力和算法。5G作为信息高速公路，为大数据、人工智能等技术落地，更广泛、更高效、更好地应用提供了重要的基础。中国工业互联网研究院院长徐晓兰认为，“新基建”是数字经济的基础保障，也是转型升级的重要支撑<sup>[7]</sup>。而5G作为新一代信息技术的代表，被视为“新基建”之首，是“新基建”的领头羊。数字经济的发展离不开人工智能、大数据、云计算、物联网等新一代信息技术的支撑，而这些技术的发展又与5G的发展息息相关。数字经济时代，数字化的信息和知识正在成为关键的生产要素，大数据正成为全新的生产资料。海量数据的计算与应用需要依赖更加高速、更高可靠、更安全的信息网络环境，5G网络所具备的高速度、低时延、泛在网、安全的特性正好满足了数字经济发展的需求。5G技术将从底层网络基础设施开始，为现有的信息网络带来颠覆性的变革和创新，融入与数字经济息息相关的各产业链环节，赋能数字经济<sup>[8]</sup>。

数字阅读就是一种典型的数字经济。4G时代，移动互联网的兴起，以智能手机为代表的移动终端的普及，使受众数字阅读、手机阅读的习惯得以养成，这为数字阅读的发展奠定了良好的基础。5G时代的到来，将进一步加速VR/AR、全息投影、人工智能等技术在数字阅读领域的应用，加速移动互联网向移动物联网的转变，不断挖掘数字阅读领域新的应用场景，推动数字阅读成为数字经济领域中最具发

展潜能的产业之一。

## 二、5G 商用推进，激发数字阅读新动能

2020 年 3 月 24 日，工业和信息化部（以下简称工信部）发布《关于推动 5G 加快发展的通知》，要求各地各单位在做好新冠肺炎疫情防控工作的同时，全力推进 5G 网络建设、应用推广、技术发展和安全保障，充分发挥 5G 新型基础设施的规模效应和带动作用，支撑经济高质量发展。当前，5G 商用的三大方向——网络建设、终端发展与业务创新，为全社会普惠网络通信资源，全民享受便捷、优质的信息通信服务，全行业充分发展数字经济提供了从网络传输到硬件、软件、服务的全链条保障。

### （一）5G 网络建设，构建全民数字阅读新空间

5G 商用，网络先行。2020 年开始，我国 5G 网络建设开始按下加速键。据工信部介绍，截至 2020 年 3 月底，全国已建成 5G 基站达 19.8 万个<sup>[9]</sup>。在中央及各级政府的大力推动下，5G 基站快速建设，5G 网络高速铺设，充分体现了我国大力发展 5G 的决心。

如果把 5G 网络比作数字经济大厦的坚实“地基”，数字阅读是这“地基”之上构建的上层应用空间，那么“全民阅读”就好比把数字经济大厦的空间面向全社会开放，为全民所使用，实现数字经济大厦的应用价值。未来，5G 网络覆盖的范围即数字阅读可触及之地。从这个角度而言，当前的 5G 网络建设必将成为数字阅读进阶式发展的重要基础，同时为全民阅读普及带来新的可能和新的机遇。自 2006 年全民阅读活动开展以来，全民阅读活动在我国各地蓬勃发展，活动规模不断扩大，内容不断充实，方式不断创新，影响日益扩大。全民阅读如何进一步提高效果、创新形式，真正让阅

读触及全民是接下来的主要问题。同时，发展基于 5G 网络的数字阅读也是“加强网络内容建设，做强网上正面宣传，培育积极健康、向上向善的网络文化”的重要抓手和实践路径。随着 5G 网络条件和技术能力的不断提升，将构建一个人人皆阅读、处处皆可读的网络文化新空间。

### （二）5G 终端发展，拓展全民数字阅读新场景

数字阅读在 4G 时代所取得的成就主要得益于智能手机规模庞大的用户市场，以及智能手机与移动互联网应用 APP“软硬结合”的模式，给阅读者和阅读行为创造了最大的“媒介接触可能”。但是，智能手机虽然市场规模庞大，却仅仅属于个人电子消费品的一个品类，其应用场景相对简单和单一，因此在一定程度上也制约了阅读行为的场景和时空。相比 4G 时代主要的终端——智能手机而言，5G 终端设备的多元化、多样性和场景化特征极其突出和明显，打破了手机终端对于大众阅读行为的限制和约束，进一步使数字阅读的场合、时间、空间、环境得到极大程度的延伸。未来我们将看到各种各样的 5G 终端设备与汽车、铁路、航空、楼宇、校园、医院、社区等场所深度融合，与人民群众社会生活的方方面面发生联系，为全民数字阅读渗透进各种应用场景和垂直领域提供了重要的硬件基础和媒介载体，是全民数字阅读的新市场、新机遇与新方向。

### （三）5G 业务创新，开启全民数字阅读新模式

随着通信技术的演进和迭代，互联网信息业务也得到了不断的发展。3G 和 4G 时代，主要的互联网和信息业务以移动互联网为核心与根基，向垂直领域纵深发展。如果说 4G 时代的移动互联网业务便利了人们生活，提升了消费体验；那么 5G 时代的业务创新价值则在于为行业和企业机构提供更好的信息服务，提高垂直行业的运转效率和管理效率。工信部原部



理论  
视野

长苗圩指出，各企业要以市场和业务为导向，积极推进 5G 融合应用和创新发展，聚焦工业互联网、物联网、车联网等领域，为更多的垂直行业赋能赋智，促进各行各业数字化、网络化、智能化发展<sup>[10]</sup>。2020 年 4 月 8 日，中国移动、中国电信、中国联通携手 11 家合作伙伴共同发布了《5G 消息白皮书》，计划推出 5G 消息业务。

4G 时代的数字阅读业务使传统的“阅读”实现了平台化、移动化、产品化，传统的阅读内容资源得以大规模数字化，以音频和图文的形式面向移动终端用户提供阅读服务。受制于网络能力和技术条件，4G 时代给数字阅读带来的改变和创新仅局限于用户接触环节。从 4G 到 5G 时代，随着网络和技术的升级演进，信息通信业务也愈发朝着更加行业化、融合化、场景化的方向发展。5G 业务形态和业务特征的变化，也必将给数字阅读带来新思路、创造新模式。在 4G 时代实现的“纸电同步”“听书”“知识付费”等移动互联网新经济基础之上，通过进一步充分利用 5G 大带宽、低时延、广连接的优势，数字阅读将在资源力、计算力、传播力、展现力等层面实现新的发展与质的飞跃。5G 网络条件下的超高清直播、虚拟现实、全息影像、网联无人机、阅读机器人等新型应用将不断丰富数字阅读的表现形态，拓展数字阅读的边界，提升阅读的沉浸式体验，推动数字阅读消费市场创新引领发展。

三、5G 赋能数字阅读的三个层面——  
内容形态、传播渠道和计算能力

5G 商用即为垂直行业赋能而生。5G 的商用将大大提升信息生产及传播效率，加速数据互联互通共享，提高计算效率，为数字阅读行业带来颠覆性变革。VR/AR、全息投影、大数据、人工智能、云计算、物联网等技术也将在 5G 这条信息高速公路上大展身手、发挥效

能。新兴技术的融合应用使数字内容的展现形式更加丰富、逼真，互动性更强；5G 在家庭、车载、户外等场景中的应用也将继智能手机之后，成为数字阅读的新“入口”。作为新基建的 5G 将从内容形态、传播渠道和计算能力三个主要的方向为数字阅读赋予新动能，使 5G 时代的数字阅读朝着智能化、个性化、场景化的方向发展。

（一）多媒体、融媒体，5G 丰富数字阅读  
内容想象力

5G 网络及技术赋能数字阅读的首要价值在于内容形态层面。5G 时代，随着数字阅读内容展现形式不断丰富、创新，数字阅读产业将逐渐朝着新兴出版的方向发展。超高速率的传输网络、无处不在的无线连接、多种多样的终端设备，都将有助于用户在线阅读习惯的深度培养，越来越多的阅读行为将通过电子介质完成，进一步推动数字阅读繁荣发展。首先，5G 将赋能高品质音频内容的实时传输，还原声音细节，使听书体验更加细腻，更接近真实体验。其次，在 5G 网络的支撑下，超高清视频、VR、AR、MR 等具有强交互性的内容形态将与传统的图文相结合，阅读也从纯文字或图文结合的形态，逐渐变成多种元素融合的富媒体形态，数字阅读完成从“可看”到“可听”再到“可视”的转变。此外，5G 时代，曲面屏手机、折叠手机也逐渐走进市场，随着物联网的发展，生活中的屏幕也将无处不在，依托于这些新的媒介终端，内容形态的创新仍然有很大的想象空间。总之，随着移动通信技术的更新换代，内容形态逐渐朝着仿真化、沉浸式方向发展的趋势更加显著，内容传播由注重信息本身的传播转向重视读者的深度体验。

5G 对内容形态多元化的赋能也为数字阅读商业模式创新带来了新的动力。优质 IP 可以通过新技术开发多种形态的衍生品，运营 IP 版权也将与知识付费形成互补，成为数字阅读在 5G 时代商业模式的重要组成部分。作为拥





有众多优质文学 IP 版权的传统图书出版机构，应牢牢把握版权增值的变现形式，深入挖掘优质资源，借助新兴技术，大力创新内容出版形态，最大化地实现 IP 价值。

## （二）新终端、新场景，5G 开拓数字阅读市场新疆域

在“万物皆媒”的 5G 时代，移动互联网开始向移动物联网演进，物联网传感器、智能设备、终端屏幕将无处不在，并且具有 5G 网络接入能力。家庭、汽车、社区、图书馆、书店等场所中将大量出现各种各样的终端设备和不同尺寸、不同形态的电子显示屏，这些新终端、新设备都可能发展成为数字阅读的新“入口”。由这些终端设备联网所构成的传播新渠道，将会进一步形成数字阅读的新“场景”，基于 5G 带来的新场景，数字阅读将会最终发展出新的业务形态，新的商业模式和新的消费市场。首先，智慧家庭将成为 5G 时代数字阅读的重要消费场景和传播渠道。当实时传输高清视频内容成为可能时，人们将更倾向用大屏来阅读内容，大屏电视逐渐变为互联网的终端。此外，5G 的商用还将推动 VR/AR 设备、智能家电、智能音箱等终端产品的发展，这些产品都可能成为内容传输和呈现的终端媒介，为数字阅读提供更丰富的渠道，多屏、跨屏、融屏阅读将使得数字阅读无处不在。其次，车联网是 5G 时代数字阅读的第二个重要消费场景与新兴传播渠道。车联网会在 5G 时代真正实现普及，车载媒体信息传播也将走向网络化、数据化和智能化。目前车载场景下，用户主要的信息接收仍是通过传统调频广播，无法实现智能化、个性化的阅读。5G 将彻底改变传统的车内空间，汽车将同时具备交通工具和智能媒体的属性。车载场景下媒体内容和交互方式也会在 5G 与车联网的助力下实现创新。一方面，5G 可为车载空间提供稳定的网络环境，边云协同的计算将更高效地处理地理位置数据、路况数据、用户行为数据等信息，车载

广播媒体可以为用户提供多样化的音频信息服务，如直播与点播、UGC 音频、个性化资讯等内容。5G 三大应用场景之一的 URLLC（超可靠低时延）使得自动驾驶成为可能，为用户在车内享受阅读服务打下基础。另一方面，5G 也将创新车载空间的交互方式。随着语音识别、语义理解、问答系统等人工智能技术的发展成熟，用户可以通过语音的方式实现与车载媒体的智能交互，快速实现听书、听新闻资讯、导航、娱乐等不同功能需求。最后，图书馆、书店等线下阅读的主要场所也将在 5G 的助力下寻求数字化、智慧化的创新与变革，成为数字阅读传输的新渠道。线下阅读场所可以通过设置 VR 体验设备、5G+4K 远程互动阅读区等方式，为读者提供更多元的内容和更优质的阅读体验；也可以设置接入 5G 网络的数字屏幕，引入智能的语音交互系统，读者可以通过语音指令、问答等方式获取书籍内容、书籍摆放位置、场馆设施环境等各种信息，还可以实现在线购买、借阅、归还等基本服务。此外，5G 技术将驱动图书成为物联网的一部分，“书联网”成为现实，一个完整庞大的云端数字化图书资源库将会形成。读者可以远程传输存储在云端的电子书，并享受即时、按需的打印服务，5G 网络超高传输速率、超低时延的特性将为这一过程提供保障。

## （三）大数据、大算力，5G 发挥数据资源商业新价值

数字经济时代，数据是必不可少的生产要素，如何开发利用好数据资源成为数字阅读产业发展的重中之重。

5G 将开启万物互联新时代，数据也将实现互联互通和开放共享。5G 技术将推动海量数据的挖掘、收集、存储、回传，突破 4G 网络技术能力的瓶颈，并具备对高维数据、声音、图像等复杂数据的深入解析能力<sup>[11]</sup>。在这一背景下，基于 5G、人工智能、云计算、边缘计算甚至物联网和车联网等技术能力的“新闻

读”也将更加凸显数字经济的新特点,数字化知识服务的特征和价值将愈发突出。数字阅读利用人工智能、云计算、边缘计算等技术手段,可以实现对海量内容资源进行智能标签分类、管理、整合。同时,通过对数据的有效利用进一步实现读者与知识、读者与读者、知识与知识之间的连接,以及出版机构与作者、渠道、读者之间的连接。而最重要的数据价值则在于用户,用户浏览、阅读等使用行为和阅读效果的数据将得以留存和资源化,出版机构通过对于用户数据的整理、分析,了解读者喜好、洞察用户需求,利用先进的算法将个性化的阅读资源推送给读者,在最大化地发挥数据商业价值的同时,为读者和用户提供更加智能化、个性化,更符合5G应用场景化特征的知识服务。5G时代,融入各种应用场景的多样化知识服务将成为数字阅读的新方向和新趋势。

#### 四、结语

在国家政策的重点支持下,以5G为首的“新基建”正不断加速信息基础设施升级,为各行各业赋能赋智,促进数字经济繁荣发展。5G时代的数字阅读必将发展成为一个全新的产业生态,拓展更加丰富的应用场景,带来新的内容、新的渠道、新的传播模式、新的计算能力和数据平台。5G对数字阅读的赋能,无论是内容,还是渠道或计算,都蕴藏在众多创新的应用场景中,将为数字阅读带来新的商业模式,开拓新的发展空间。

#### 注释:

- [1] 全国人大代表李再勇:加快新型基础设施建设 为数字经济发展注入新动能.(2020-05-26). <http://news.cctv.com/2020/05/26/ARTI1q63IgPJM98r5e6OeCt200526.shtml>.
- [2] 国家发改委首次明确“新基建”范围.(2020-04-21). <http://www.mofcom.gov.cn/article/>

[i/jyjl/e/202004/20200402957398.shtml](http://www.mofcom.gov.cn/article/i/jyjl/e/202004/20200402957398.shtml).

- [3] 黄舍予.中国信通院院长刘多:“数字基建”在“新基建”中发挥核心作用.人民邮电,2020-04-22.
- [4] 《2019年度中国数字阅读白皮书》发布:“90后”成创作主流.(2020-04-23). <http://zjnews.china.com.cn/yuanchuan/2020-04-23/223952.html>.
- [5] 政府工作报告再提“数字经济”:从“促进”到“壮大”该怎么走?(2019-03-09). [http://news.cyol.com/yuanchuang/2019-03/09/content\\_17944341.htm](http://news.cyol.com/yuanchuang/2019-03/09/content_17944341.htm).
- [6] 李克强:依靠改革激发市场主体活力,增强发展新动能.(2020-05-22). <http://www.chinanews.com/gn/2020/05-22/9191506.shtml>.
- [7] 解码“新基建”.(2020-04-02). [http://www.xinhuanet.com/info/2020-04/02/c\\_138940940.htm](http://www.xinhuanet.com/info/2020-04/02/c_138940940.htm).
- [8] 金雪涛:5G:引领社会新发展,打造经济新动能.人民论坛,2019(11).
- [9] 全国已建成5G基站达19.8万个 套餐用户规模超5000万.(2020-05-12). <https://baijiahao.baidu.com/s?id=1666438644616013700&wfr=spider&for=pc>.
- [10] 苗圩:一如既往地欢迎外资企业积极参与我国5G市场.(2019-06-06). <https://baijiahao.baidu.com/s?id=1635566644619922533&wfr=spider&for=pc>.
- [11] 金雪涛:5G:引领社会新发展,打造经济新动能.人民论坛,2019(11).

[本文系国家广播电视总局规划项目“5G时代我国广电媒体融合发展的创新方向及政策建议”(GD2044)阶段性研究成果]

(作者单位:中国传媒大学新媒体研究院)  
[责任编辑:赵耀]