

# 2019 年度“人工智能 时代媒体变革与发展” 研究报告

第 一 章

---

# 人工智能技术对社会发展 及传媒领域的影响



智能时代  
媒体重塑  
ZHINENGSHIDAI  
MEITICHONGSU



人工智能是一种引发诸多领域产生颠覆性变革的前沿技术，当今的人工智能技术以机器学习，特别是深度学习为核心，在视觉、语音、自然语言等应用领域迅速发展，已经开始像水电煤一样赋能于各个行业。最新统计数据显示，2019年上半年，全球人工智能核心产业市场规模超过335.9亿美元；我国人工智能核心产业市场规模超过49.6亿美元。世界各国高度重视人工智能发展，美国白宫接连发布数个人工智能政府报告，是第一个将人工智能发展上升到国家战略层面的国家，除此以外，英国、欧盟、日本等发达国家纷纷发布人工智能相关实施规划、行动计划等，把发展人工智能作为提升国家竞争力的重大战略，着力构筑人工智能先发优势。

党的十八大以来，以习近平同志为核心的党中央把创新摆在国家发展全局的核心位置，高度重视人工智能技术发展。习近平总书记多次强调人工智能健康发展的重要性，为人工智能如何赋能新时代指明方向，先后向国际人工智能与教育大会、中国国际智能产业博览会致贺信。自2015年起，已有《中国制造2025》《“互联网+人工智能三年行动实施方案》《新一代人工智能发展规划》《促进新一代人工智能产业发展三年行动计划（2018—2020年）》等多个国家层面以促进人工智能发展为核心的政策出台，已经取得了积极的效果，我国逐渐形成了涵盖计算芯片、开源平台、基础应用、行业应用及产品等环节较完善的人工智能产业链。

## 一、人工智能技术不断创新

20世纪40年代初，英国科学家阿兰·图灵提出通过算法让机器学会“思考”的计算理论，此后，科学界就开始探索创建人工智能框架的方法。人工智能技术的发展大致可分为三个阶段，第一阶段（1956年—1980年）人工智能技术诞生及探索应用；第二阶段（1980年—2000年）人工智能技术不断发展步入产业化；第三阶段（2000—至今）人工智能技术逐渐成熟



迎来爆发。1956年美国达特茅斯会议聚集了最早的一批人工智能领域的研究者，确定了人工智能的名称与任务，被称为AI诞生的标志；1997深蓝计算机战胜国际象棋冠军卡斯帕罗夫，成为AI历史上的里程碑事件，受到摩尔定律的影响，计算性能开始大幅提升；2006年，谷歌大脑人工智能团队首席科学家杰弗里·希尓顿（Geoffrey Hinton）在权威学术期刊《科学（Science）》上提出基于深度信念网络可使用非监督学习的训练算法，使得深度学习在学术界持续升温；2016年，英国人工智能公司DeepMind开发的AlphaGo击败前世界围棋冠军李世石，使得人工智能广泛进入普通人的视野。从目前的技术水平和应用现状看，人工智能包含着高级数据分析和大数据应用等，其中数据、算法、算力都是人工智能取得成就和突破的必备条件。

## 1. 现阶段人工智能技术发展特点

——深度学习技术逐渐在各领域应用。深度学习借助搭建多隐层神经网络模型，在海量训练数据集的基础上学习到隐层特征，在各类型的学习任务上取得了最优算法性能。这种在海量数据集上进行有监督学习，并提取隐层特征的方法，能实现对特征高效的端到端学习，尤其适用于大规模标注数据集。深度学习已经逐步从实验阶段进入应用阶段，在各方面取得了令人瞩目的成就，其中包括利用计算机视觉技术在智慧安防、人脸识别领域的应用，自然语言处理技术在机器翻译、阅读理解及客服机器人领域的应用，语音处理技术在语音识别、语音合成等领域的应用，可以预计随着深度学习技术的不断深入发展以及与各个行业应用的深入结合，会有越来越多的智能应用在各个行业落地，并取得显著的商业成果。

——基础数据集建设已经成为基本共识。早在2010年，斯坦福大学发布了一个包含2万多个类别、超过1400万图片的图像标注数据集ImageNet。ImageNet数据集的发布标志着图像处理领域有了大规模的基础



数据集测量基准，此数据集逐渐成为业界图形图像相关算法性能的实际衡量标准。在 ImageNet 之后，一些企业和大型研究机构逐渐认识到大规模基础数据集对提升人工智能在领域内应用效果的价值，并逐步开始建立属于自己的数据集，商汤和旷视公司构建的亿级人脸识别数据集、科大讯飞构建的大规模语音识别数据集、百度发布的多场景无人驾驶数据集等都是很好的样例。

——新型计算框架陆续成为产业界发展目标。深度学习在计算机视觉、自然语言处理、无人驾驶、语音识别等领域取得了长足的发展。然而，随着深度学习模型越来越复杂，为实现各种网络模型架构，开发人员需要耗费大量时间重复实现各类底层算法与程序库。为实现更高效的深度学习模型开发，学术界和企业界推出了多种深度学习框架，包括 TensorFlow、Caffe、Torch、MXNet 等。这些框架的功能通常包括自动符号运算、GPU 加速、模块化封装等。

## 2. 人工智能技术发展面临的挑战

——因果推理与模型理解有待突破。现有的深度学习模型能够通过发掘各种隐层特征，发现事件之间的关联性，建立映射关系，但是在现有的框架下，深度学习模型无法解释因果关系。简单来说，深度学习学到的是输入与输出特征间的复杂非线性关系，而非因果性的表示。深度学习是一种基于概率统计的算法，其学习到的是以概率表示的非线性连接关系，无法像人类一样进行举一反三的应用。

——基础数据积累难以满足模型训练需求。深度学习模型性能严重依赖于大规模的标注数据集，然而数据的标注过程需要耗费大量的人力与物力，大规模高质量领域标注数据的建立需要进行长期积累。首先，在一些关键领域的标注数据还存在缺失现象，例如医疗行业，由于标注过程复杂且需要领域专家的深度参与，使得大规模标注数据一直是阻碍智能算法深



入应用的瓶颈。其次，现存的基础数据集质量参差不齐，高价值的领域数据基本上由少数几家巨头或政府所掌握。基础数据集的缺乏，使得深度学习模型在领域中的有效训练与落地应用面临严重挑战。

——计算框架和通用智能芯片之间竞争激烈。现在已经有较多的深度学习计算框架，但是实际使用深度学习的场景众多，其相关应用呈现出碎片化的特点，不管从功能还是性能的角度来说，使用开源计算框架和实际需求会存在着较为明显的距离。目前，由于行业竞争及需求碎片化的原因，尚未出现既贴合产业发展要求且兼具统治位置的开源计算机框架。此外，面向深度学习的专用智能芯片尚处于起步阶段，且大多是处于专有领域的专有芯片，如面向智能驾驶领域的芯片、面向语音处理的芯片、面向人脸识别的芯片等，而能适用各种领域应用场景的通用智能芯片还需要较长时间的探索。

——人机和谐共处艰难探索。由于深度学习模型存在的“黑箱”问题，使得深度学习智能系统在应用过程中存在很多安全隐患，例如特斯拉公司推出的自动驾驶功能在使用过程中出现了多起由于技术原因导致多次严重事故，甚至出现人员死伤的情况。这些事故不仅造成了人们的生命安全和财产损失，也严重打击了人们对人工智能实际应用的信心。如何保证人类与智能系统之间的和谐共处、协同合作等问题，关系着未来人工智能技术在领域中的落地应用。

### 3. 人工智能技术发展趋势

——算法理论不断优化。从算法理论层面来说，将继续按照深度学习模型完善和新算法提出的两条主线发展。首先，深度学习在提升可靠性、可解释性等方面的研究以及在零样本学习（Zero-Shot learning）、无监督学习、迁移学习等方面的研究会逐渐成为未来发展方向，这是发展深度学习算法所必须经历的，也是行业发展的必要条件。



——基础数据集愈加完善。参照数据集基础来讲，现在发展的趋势是学术界与产业界共同合作构建含有语音、图像、视频等通用数据集以及各行业的专业数据集，确保各种数据能迅速达到相关实施需求。这其中的需求来源包括多个方面，如人们对人工智能的认识不断优化升级，确保数据集的自建、清洗、规范、标注等工作在企业内部能有序完成；随着深度学习的发展，产生了大量辅助人类工作的智能化数据标注系统，提升标注的效率；政府集中引导，行业龙头协调配合，促使搭建更为专业标准的数据集，为行业领域人工智能技术的快速落地应用提供标准化训练数据集，并将逐步形成领域内检测算法性能的事实标准。

——计算平台与芯片个性化发展。针对计算平台和芯片来说，企业出于自身利益选择自主研发计算框架与平台，甚至定义领域专用智能芯片等是属于较为常见的现象。企业要对数据安全性业务进行考虑，企业内部不信任各种计算平台；企业内部数据信息和平台都有其特殊性，为了更好的促进企业内部实际发展需求，可以对计算框架平台芯片进行独立自主研究；在开源技术生态建设方面，人工智能计算框架及相关技术尚未出现一家独大的局面，各头部企业选择自建深度学习计算平台，并大力建设相应的开源生态对构建企业利益相关的商业闭环具有重要意义。

——人机协同机制真正建立。结合人机协同机制的“人在回路”设计，在未来将是智能系统发展趋势与必备能力。当前计算机智能并不是以人为中心来进行设计和构建的，而长期处于以计算机为中心的系统发展模式中。在很多场景下，甚至出现了大量违背人类使用规律的情况。针对此类情况，需要构建将人类的认知模型向计算机智能技术进行有效植入的方法，确保其在推理决策方面能够符合人类世界认知水平。随着通用领域知识库（WikiData、DBpedia、FreeBase 等）与领域相关的专用知识库（如医疗领域知识库、地理信息领域知识库）的建立，将人类基础认知知识与人工智能技术相结合日趋成为学术界、产业界相互配合追求的目标，且能在预期



时间段内取得良好的成果。

## 二、人工智能技术广泛应用

人工智能已经成为新一轮科技革命和产业变革的核心驱动力，正在对世界经济、社会进步和人类生产生活产生极其深刻的影响。当前，从世界范围看，随着人工智能理论和技术的不断完善，人工智能技术正在由学术推动的实验室阶段，转向由学术界和产业界共同推动的产业化阶段。人工智能是人的延伸，在有的领域能替代人类进行生产工作，有的领域能辅助人类提高脑力体力。人工智能技术的产业化应用也紧密围绕人类的生产生活需要展开，覆盖范围领域也在逐渐向多方向发展，包括医疗、教育、交通、安全、金融、家居等多方面、多领域。

### 1. 人工智能有效赋能医疗产业

近年来，随着医疗健康领域数字化、数据化的不断完善，人工智能技术得以在医疗领域深度应用。目前，人工智能已经在疾病风险预测、医疗影像、辅助诊疗、虚拟助手、健康管理、医药研发、医院管理、医保控费等各个环节应用并取得了一定的成效。美国、英国、日本等发达国家已经制定了相关支持政策并从国家层面规划实施大规模地发展智慧医疗。在我国，2016年以来，国务院及相关部委相继印发《关于促进和规范健康医疗大数据应用发展的指导意见》《新一代人工智能发展规划》《“十三五”卫生与健康科技创新专项规划》《关于促进“互联网+医疗健康”发展的意见》等文件规范和引导人工智能技术在医疗领域应用，新版《医疗器械分类目录》中也增加了人工智能医疗产品。

目前，几乎国内外所有的头部科技公司都在“人工智能+医疗”领域进行不断探索，以统一标准、开放平台等措施推动人工智能深度赋能医疗。



微软、亚马逊、谷歌、IBM、甲骨文等联合开放技术标准，推动人工智能技术以更低的成本在医疗领域取得更好的效果；百度、阿里巴巴、腾讯等中国的互联网科技企业也充分发挥自身平台的特点与优势布局智慧医疗，如“腾讯觅影”凭借“AI 医学影像”和“AI 辅助诊断”入选了科技部首批国家人工智能开放创新平台。

从人工智能在医疗领域的具体应用看，人工智能技术在患者诊断、新药研发、手术护理等场景中被广泛应用。例如，利用人工智能技术扫描医疗影像可以帮助医生更快速、更精确地获取信息，提高诊断效率；人工智能技术与大数据分析结合有效降低药物开发成本，美国生物科公司 BergHealth 已经借助 AI 成功找到了癌症代谢的关键作用分子；医学 AI 机器人已被越来越多的医院、家庭所接受，开始应用于一些手术当中，一定程度上避免了因为医生高度紧张而出现的医疗事故，提高了手术的精准度等。

## 2. 人工智能推进教育教学创新

人工智能、大数据等技术的迅猛发展为传统教育提供了改革突破口，教育智能化成为教育领域发展的方向。人工智能正在逐渐改变传统的教育教学模式、教学方式和学习方法、学校的组织管理模式和评价机制等，对教育理念与教育生态引发深刻变革。

全球主要发达国家均加速推进教育教学创新，积极探索教育新模式、开发教育新产品，通过加强人工智能和教育的深度融合实现包容和公平的高质量教育、面向所有人的终身学习的教育。人工智能正在不断推进教育领域的创新发展，在个性化学习、个性化教学、虚拟（导师）辅导、教育机器人、基于虚拟现实和增强现实的场景式教育、基于编程和科技的人工智能人才培养等都已经有了广泛的应用并取得了不错的效果。

国外的一些科技公司在推动教育智能化发展方面已经取得了一些成



果和经验，如澳洲的 Smart Sparrow 公司推出的“自适应教育平台”能够跟踪每一位学生的学习进度、发现学习瓶颈与困难并反馈给教师；英国的 Whizz Education 公司推出的在线辅导教学产品“Maths Whizz”借助人工智能技术研发了虚拟老师，可以自动回答学生的问题并根据学生的反馈调整解答方式，直到学生完全掌握；爱尔兰 Immersive VR Education 公司专注于虚拟现实与教育的结合，其设计的“阿波罗 11 号 VR”可以让学生真正沉浸在太空教育场景之中。国内如百度、网易等互联网头部公司也在积极布局“人工智能 + 教育”，未来将带动教育产业实现颠覆性变革。

### 3. 人工智能提升城市管理水平

当前，人工智能等技术发展的进程不断加快，并且已经从“管理”个人上升到助力“管理”城市。智慧城市是以物联网、云计算、人工智能技术等为基础的智能化城市形态。智慧城市的建设，是一项民生工程，最终目标是惠民利民，让全体市民共享高效便捷的公共服务和智能优质的城市生活。人工智能的加持，对城市服务水平的提升，以及城市各项功能、措施的完善起到了积极的推动作用。

随着城市化进程的不断加快，各种交通问题凸显。目前，人工智能在交通管理方面的应用主要有实时分析城市交通流量、智能分析公众资源数据、智能实时检测违法车辆等。例如，人工智能驱动的智能交通信号系统能够根据实时交通状况决定交通灯信号，优化城市道路网络中交通流量；人工智能算法能够根据城市居民的出行生活偏好数据为城市规划，尤其为公共交通基础建设提供指导；通过整合图像处理、模式识别等技术实现对城市全部交通网络的实时监控，提高交通执法效率等。

除了交通领域外，人工智能也应用于大气污染、水污染、垃圾污染等的城市问题治理中。借助人工智能技术建设智慧城市，能够有效改善人们的生活方式，创造美好生活和环境，推动城市的发展与创新。各国政府都



在积极探索通过人工智能等技术的应用，推进政府职能转换升级，提升监管能力和公共服务水平，进一步发挥信息技术对经济调节、市场监管、公共服务的作用，达到提高政府管理效率、降低综合成本的目标。

#### 4. 人工智能助力保障公共安全

人工智能已应用在社会治安、反暴反恐、灾害预警、灾后搜救、食品安全等公共服务领域，通过人工智能可准确地感知和预测社会安全运行的重大态势，提高公共服务精准化水平，保障人民生命财产安全。从应用的深度和广度来看，全球人工智能在公共服务领域还处在探索期。

相对来说，在社会治安领域的人工智能应用较早且具有较大需求。目前，人工智能已广泛应用于警方侦查过程，为警方破案提供重要线索。依托安防行业的基础，犯罪侦查成为人工智能在公共安全领域最先落地的场景。基于计算机视觉技术在公共场所安防布控，可以及时发现异常情况，为公安、检察等司法机关的刑侦破案、治安管理等行为提供强力支撑。美国多地警方部署人工智能警务风险评估软件，将犯罪控制在萌芽状态。智能软件根据保存的犯罪数据预测哪些犯罪高发区域可能会出现新问题等。人工智能系统可以根据全市治安摄像头的大数据实时分析辖区内的治安状况，一旦发现某处出现人员长时间聚集或打架斗殴事件，系统可以第一时间预警，并自动调配警力前往事发地点。另外，美国建立的禁飞系统能预测恐怖袭击的可能性，大数据系统每天都会传输犯罪预测数据到执勤警员的电子设备中，有效保障城市安全。

此外，在灾后救援领域，人工智能在高效处置灾情，避免人员伤亡方面发挥关键作用。不管是自然灾害之后的搜救，还是日常救援行动，随着人工智能融合，可快速处理灾区航拍影像，并借此实时向救援人员提供重要的评估与规划性指导，不仅保障自然环境、群众生命财产安全，同时能够最大限度的减少救援人员的牺牲。例如，日本总务省消防厅推进开发的



“机器人消防队”由空中拍摄现场情况的小型无人机、收集地面信息的侦察机器人、可自动行走的水枪机器人等组成；美国国家航空航天局（NASA）推出的人工智能系统 Audrey，通过消防员身上所穿戴的传感器，获取现场关键信息进行分析，最大程度上保护消防人员安全。

## 5. 人工智能深度优化金融服务

借助人工智能技术，能够有效提升金融机构的服务效率，实现金融服务的智能化、个性化和定制化。目前，人工智能已被广泛应用到银行、投资、信贷、保险和监管等多个金融业务场景，传统金融机构、大型互联网公司和人工智能公司纷纷布局金融业务方面，智慧银行、智能投顾、智能投研、智能信贷、智能保险和智能监管等是主要应用，分别作用于银行运营、投资理财、信贷、保险和监管等业务场景，但整体来看人工智能在金融领域的应用尚不成熟。

人工智能应用于金融科技并不是简单地取代金融从业者的工作，而是通过人工智能核心技术作为主要驱动力，为金融行业的各参与主体、各业务环节赋能，实现产品创新、流程再造、服务升级。从国内外的实践来看，人工智能推动了金融服务数据化、智能化和普惠化，几乎所有的金融机构都开始尝试人工智能技术来降本增效，典型场景包括智慧银行、智能网点、智能营销、智能客服、智能风控、智能安防、智能巡检、智能支付、智能监管、智能投资顾问等。

目前，应用在金融领域的人工智能相关技术主要包括机器学习、生物识别、自然语言处理、语音识别和知识图谱等技术。应用场景还处于初级阶段，大部分是人机结合式的，人工智能技术对金融业务主要起辅助性作用。不过，人工智能技术在金融业务场景中具有很强的创新潜力，我国的互联网头部公司如阿里巴巴、腾讯、京东等几乎全部搭建了智能金融平台。从长远来看，一方面，金融机构应用人工智能技术提升合规效率和降低合



规成本；另一方面，金融监管机构应用人工智能技术提升监管能力和监管效率。

## 6. 人工智能创新打造智慧家庭

随着人工智能、物联网等新兴技术的不断发展，以及人们对于生活质量更高的要求，智慧家庭的概念应运而生。智慧家庭就是利用相关技术让各种家居设施为人们提供智能服务的居住环境，这些技术包括互联网、物联网、无线网、人工智能、大数据和云计算等，据此建立一个安全舒适、高效智能的家庭网络和服务系统。人工智能在家居领域的应用场景主要包括智能家电、家庭安防监控、智能家居控制中心等，通过将生物特征识别、自动语音识别、图像识别等人工智能技术应用到传统家居产品中，实现家居产品智能化升级，全面打造智慧家庭。

智慧家庭的理念最先出现在国外，如美国 Verizon 推出的 Digital Life 提供家庭监控、云平台的移动医疗服务；德国电信引入了 Qivicon 平台，提供相对完善的智能家居服务；日本的 NTT 推出的 Home ICT 计划，着力于创建安全家庭生活等。近年来，国内也有越来越多的公司开始布局智慧家庭，包括传统家电厂商、电信运营商、地产公司和互联网公司等，其中互联网科技公司的研发应用相对广泛，如科大讯飞与中兴微电子研发的智慧家庭语音识别系统、阿里巴巴与美的集团建立的开放式智能家居操作系统等。

智能家居产品已发展相对成熟，未来的市场发展空间较大。在智能家电终端产品方面，通过图像识别、自动语音识别等人工智能技术实现冰箱、空调、电视等家用电器产品功能的智能升级，促进家用电器控制智能化、功能多元化，提升家用电器的使用体验，如澳柯玛与京东联合研发推出的智慧大屏互联冰箱、长虹推出的 Alpha 人工智能语音空调等；在家庭安防监控方面，基于图像识别、生物特征识别、人工智能传感器等技术实现家



庭外部环境监测、家庭门锁控制、家庭内部环境探测等功能，如 LifeSmart 与英特尔合作打造的人脸识别可视门锁、斑点猫的智能猫眼产品等。

### 三、人工智能赋能传媒发展

#### 1. 国内外传媒业人工智能发展概述

互联网正在从社交网络发展为智能网络，未来的互联网不再仅仅是信息与人构成的网络，而是涵盖信息、人、产品、服务的万物互联的智能网络。只有把虚拟现实、增强现实、算法推荐、机器新闻、新闻游戏、大数据等前沿技术置于人工智能及智能网络的背景下，才能更深刻地认识和理解这些前沿技术对新闻媒体的影响，帮助新闻媒体更有效地把握和运用这些技术。从这个层面看，与其说人工智能技术是以上技术的聚合体，不如将人工智能技术视为下一代新闻媒体的生态环境，人工智能技术不仅会改变媒介产业价值链上的各个环节，还会重塑新闻生产的整个业务流程，人工智能技术在与新闻媒体结合的过程中具有广泛的应用领域和想象空间。

近年来，世界范围内主流媒体纷纷在人工智能领域进行了诸多有益探索，一些研究成果也已经在新闻生产制作的各个环节投入使用。从写作机器人到智能新闻采编系统，从 AI 虚拟主播到生物传感器新闻，人工智能技术及其发展理念已经渗透在新闻传媒业的各个方面，甚至主导着未来媒介市场的竞争格局。当前，美联社、路透社、纽约时报等世界强势主流媒体普遍将“采编流程智能化”作为新闻主业与人工智能技术结合的重要切口和聚焦点。

从国外强势主流媒体的人工智能发展态势看，对于采集端的智能化探索成为最为突出的重点领域，相关智能系统或产品的研发也最多，这其中也蕴含着从大数据（Big Data）到深度数据（Deep Data）的理念发展。相较于西方从国外强势主流媒体的智能化方案，国内各大主流媒体、新兴媒



体也纷纷进行了有益探索。从移动互联网到人工智能，国内传统主流媒体往何处走、何处去，“人工智能+媒体”被普遍认为是弯道超车、变线超车的最后的时间窗口。面对人工智能即将带来的颠覆性变化，互联网变局和重组的可能性正在孕育，这既是机遇，也是挑战。在这种背景下，国内各主流媒体纷纷从多个角度、多个领域开展人工智能的实践尝试，其中很多产品在进行重大主题报道时都发挥了重要的作用。

习近平总书记指出，“要探索将人工智能运用在新闻采集、生产、分发、接收、反馈中，全面提高舆论引导能力”。中宣部、广电总局等六部委印发了《关于促进文化和科技深度融合的指导意见》的通知，对新闻单位媒体深度融合方向作出了指导。按照习近平总书记要求和国家战略部署，新闻传媒业与人工智能的结合使得更有价值的新闻传播资源被释放出来，人工智能不仅重塑新闻生产的整个流程，还将改变传媒业态。从西方强势媒体的发展态势看，人工智能在媒体行业的落地更多集中于产品级、工具级，更复杂、更全面的架构乃至以大数据和人工智能为核心的技术生态体系尚处于探索阶段，未来人工智能在传媒业的应用还有更广阔的探索空间，我国的国家级主流媒体应当充分利用资源优势真正从体系化、制度化层面探索改革逐步构建真正智能化的新闻传播生态链。

## 2. 人工智能在内容生产与加工的应用

传统的新闻生产和加工模式主要以职业媒体人为主体，通过媒体人实地采访、辅助电话网络等方式获取新闻线索，再进行新闻内容生成和产品加工。随着“万物皆媒”趋势在媒体领域的逐渐深入，以物联网为载体，人工智能技术为支撑的新闻生产和加工模式逐渐替代传统的单一模式，合理利用大数据背景下的海量信息内容，使得新闻内容生产和加工模式呈现出精准化、智能化和多元化的新特点。人工智能技术在媒体内容的生产和加工领域的应用主要体现在以下方面：



——全媒体信息采编系统。全媒体时代，媒体资源的形式日益多样，但各种资源存储相对分散，难以共享、互通，稿件传输渠道过多且分散，缺乏有效的统一管理，这些都是严重制约媒体融合发展亟待迫切解决的问题。全媒体信息采编系统综合运用人工智能、大数据、云计算等前沿科技，能够实现对所有媒体资源的高度整合、集中管理以及统一调度分发，突破了以往时间、空间、设备等对媒体信息采编的约束，形成了全天候、实时高效的信息采编体系。全媒体信息采编系统融合了音视频处理、语音识别和人脸识别等的人工智能技术，通过收集普通群众、新闻记者、智能机器人、传感器等上传的图片、文字和音频三个维度的信息，使得新闻编辑人员能够快速获取新闻线索，减少了新闻信息采集、整理、传递过程中耗费的时间和人力资源，极大地提升了采编效率。第一代的全媒体信息采编系统强调“大而全”，借助计算机技术完成相对全面的信息搜集和整理，而新一代的系统强调“全而深”，不仅要搜集到全面的数据，更需要“消化”分析数据、“挖掘内幕”、产生高附加价值的内容，实现真正“智能化”的突破。

——新闻写作机器人。新闻写作机器人已经是传媒业较为成熟的智能化应用，主要依赖于人工智能处理、数据挖掘和分析，以及高质量的新闻媒体数据库，更多应用于体育赛事报道、财经证券报道、气象气候报道等“格式化”的新闻播报。这类新闻内容单调简单，没有涉及深层次的分析评论，注重新闻的时效性和准确性，报道风格不追求个性化，能够根据新闻媒体数据库设计新闻模板将新闻内容嵌入其中，快速智能填充生成新闻报道。然而机器人填充式写作并不适用于逻辑性复杂和叙事性强的社会、政治、经济、文化报道等，人工智能如何在该类型新闻媒体领域融合仍然是研究难点。

——新闻现场全景式报道。VR（虚拟现实）和AR（增强现实）技术与新媒体地不断融合，使得整个新闻内容生产模式发生了重大转变，一种



同时结合时间维度和空间维度对新闻事件进行播报的新闻现场全景式报道应运而生。这种全新视觉的播报方式打破了传统媒体以文字、图片、视频为主的二维平面新闻生产模式，呈现出全方位、多视角、立体化的全景式新闻生产模式，新闻生产模式由静态过渡到动态。用户在沉浸式体验全景式新闻报道的同时，由新闻事件的旁观者角色逐渐向新闻事件的体验者角色转变，人工智能 VR 和 AR 技术的引入使得用户的参与感更强，用户可以根据自己个人偏好选择新闻观察角度，形成个性化的报道感受和体验。

### 3. 人工智能在内容分发与传播的应用

推荐系统根据推荐算法的不同可以分为基于内容（Content-based）的推荐系统、协同过滤（Collaborative filtering）推荐系统以及混合型（Hybrid）推荐系统三大类，值得注意的是在现今的个性化推荐系统技术之中，又出现了基于知识的推荐算法。基于知识的推荐系统在某种程度上可以看作是一种推理技术，它能很好的利用用户需求信息推理出用户可能会喜欢的物品。基于知识的推荐系统优点是：相比于其它推荐技术，具有更好的解释性（Explainability），它能够挖掘一些额外的知识来产生推荐等，但在当今网络中的现实应用非常之少。

——基于内容的推荐系统。基于内容的推荐方法的理论依据主要来自于信息检索和信息过滤，所谓的基于内容的推荐方法就是根据用户过去的浏览记录来向用户推荐用户没有接触过的推荐项。内容过滤主要采用自然语言处理、人工智能、概率统计和机器学习等方法进行过滤。基于内容的推荐方法可以分成两类：启发式的方法和基于模型的方法。启发式的方法就是用户凭借经验来定义相关的计算公式，然后再根据公式的计算结果和实际的结果进行验证，然后再不断修改公式以达到最终目的。而对于模型的方法就是根据以往的数据作为数据集，然后根据这个数据集来学习出一个模型。



基于内容过滤的系统其优点是简单、有效，通过使用用户和项目的描述文件，可以较好地解决冷启动问题；由于不需要用户的评分数据，因此可以不受评分数据稀疏性的约束；通过列出推荐项目的内容特征，可以解释推荐的原因，非常直观。其缺点是特征提取的能力有限，过分细化，纯基于内容的推荐系统不能为客户发现新的感兴趣的资源，只能发现和客户已有兴趣相似的资源。这种方法通常被限制在容易分析内容的商品的推荐，而对于一些较难提取出内容的商品，如音乐电影等就不能产生满意的推荐效果；无法找出与过去经历有所不同且具有意义的推荐，这是由于单纯对项目做处理，用户只能接收到与过去经历相类似的推荐项目，这样便失去了许多潜在推荐的可能性；对于内容品质、设计风格或使用者观点等等，基于内容的推荐系统由于是针对内容，所以无法处理。如果遇到同名的两样物品若是有两种不同本质的情况时，基于内容的推荐技术并没有有效的分别方法。

——协同过滤推荐系统。协同过滤技术是推荐系统中应用最早和最成功的技术之一，协同过滤方法不需要事先获得用户和项目的特征，它们只依赖于用户过去的行为（购买、评分、浏览、页面驻留时间等），以评分的形式收集用户对物品的反馈，接着计算用户之间的相似度，然后利用与目标用户相似度较高的邻居对其他产品的评价，来预测目标用户对特定项目的喜好程度，最后系统根据这一喜好程度对目标用户进行推荐。

以使用者的角度来推荐的协同过滤系统有下列优点：能够过滤机器难以自动内容分析的资讯，如艺术品、音乐等；共用其他人的经验，避免了内容分析的不完全或不精确，并且能够基于一些复杂的、难以表述的概念（如个人品味等）进行过滤；有推荐新资讯的能力，可以发现内容上完全不相似的资讯，使用者对推荐资讯的内容事先是预料不到的，可以找到使用者潜在的兴趣偏好；推荐个性化、自动化程度高，能够有效的利用其他相似使用者的反馈，加快个性化学习的速度等。与传统文本过滤相比，协



同过滤有下列优点：能够过滤难以进行机器自动基于内容分析的信息；能够基于一些复杂的、难以表达的概念（如信息质量等）进行过滤；推荐的新颖性等。协同过滤系统在商业领域被广泛应用，大多数电子商务网站都采用了协同过滤技术来提高服务质量。

虽然协同过滤作为一种推荐机制有其相当的应用，但协同过滤仍有冷启动、稀疏性、系统扩展性、推荐实时性等问题需要解决。

——混合型推荐系统。混合型（Hybrid）的推荐系统吸收了基于内容的推荐系统和协同过滤的推荐系统的优点，并改进了他们各自的缺点。

关于如何组合这两种推荐方法，理论上存在多种方法，但不同的组合思路适用于不同的实际应用场景。组合思路大致可以分为三类：后融合、中融合和前融合。后融合是指融合两种或两种以上的推荐算法各自产生的推荐结果，如使用基于内容的推荐算法和协同过滤推荐算法分别得到各自的推荐列表，融合列表的结果决定最后所推荐的物品。中融合是指以一种推荐算法为框架，融合另一种推荐算法，如以基于内容的推荐算法为框架，融合协同过滤的算法，或者以协同过滤算法为框架，融合基于内容的推荐算法。前融合则是直接融合各种推荐算法，如将基于内容和协同过滤的算法整合到一个统一的框架模型下，再生成推荐列表。

随着网络环境的越来越复杂，仅仅简单地使用基于内容的推荐系统和协同过滤的推荐系统越来越难以满足真实环境中的用户需求。在现实生活中，用户的需求往往多种多样，为了满足这种需求，现在各个大型网站也都开始构建混合型的推荐系统，如亚马逊网络商店部署的推荐系统不仅有简单的协同过滤技术，还包含了多种个性化推荐服务及热门商品推荐等服务。

#### 4. 人工智能在内容交互与体验的应用

多媒体技术的快速发展使得传统的传媒业务日新月异，同时，新形式



的内容交互与体验技术逐渐被应用到各大领域，悄无声息地改变着城市的信息化生活。其中，内容交互与体验相关的应用主要有如下三个方面：

——自动播报。基于人工智能技术的自动播报并非是简单的将媒体文字转换为语音的形式，它旨在制造一个基于算法的模型，用于识别文字中需要转化成广播格式的元素。目前，自动播报功能在人工智能技术的催化下开始发展起来。西方主流媒体如美联社等利用人工智能技术进行智能播报，将篇幅短、语言简洁、数据详实的新闻文字自动转换为广播版本，让文字到广播的自动化转化达到不需要人工编辑和审校即可发布的水准。目前，基于人工智能技术的自动播报已在传媒应用中拥有相当可观的发展成效，如通讯领域、教育领域等都有它的身影。未来，自动播报技术也将涉足于医学、城市建设等更多领域。同时，与自动播报技术相关的重要算法模型也必将吸引更多的科研人士前来研究，共同促进这项技术的发展。

——手语合成。手语合成技术给需要进行手语学习的人群带来了很多便利，其通过对用户的语音进行智能化识别，并以手语视频的形式将识别结果展示在屏幕上，该技术为需要学习使用手语的用户或者想与聋哑人进行交流的用户带来了大大的便捷。手语合成技术的实现离不开语音识别模块、文字分词模块、视频合成模块、视频录制模块的支持。其中，语音识别与视频合成模块与人工智能技术息息相关。手语合成方式主要有基于虚拟人和视频拼接的方式。基于虚拟人技术的中国手语合成是丰富智能人机接口的需要，通过大型计算机处理从而实现数字化虚拟人体；基于视频拼接的手语合成使用由真人演示的手语视频，在视频片段间寻找最佳拼接点，并插入过渡帧，从而实现手语动画的合成。尽管手语合成技术的出现使得聋哑人与健听人之间的对话已经成为可能，但“听懂手语，看懂声音”的完全实现还需解决大量技术难点，包括手语多模态表达的复杂性、多维手语运动数据识别、手语运动数据的重定向、手语运动数据获取不完整及大词汇量和非特定人的识别等。未来，手语合成技术的研究将致力于为用户



提供更高稳定性、新颖和更加人性化的服务。

——有声合成播报。有声合成播报可将用户输入的文字转换成自然的语音输出，并且可以支持音量、音调及语速等功能的设置，打破了传统文字式人机交互的方式，让人机沟通变得更加自然。目前，语音合成技术不断向前发展，同时，参数合成、拼接合成两条主要的技术路线都取得了长足进展，它们相互竞争、相互促进，从而使得合成语音的质量有了大幅度提升，使得语音合成技术在众多场景中也得以应用。随着人工智能技术的发展，语音交互将更加火热，特别是深度学习技术对合成技术的巨大影响，必将使得语音合成技术在语音导航、信息播报、阅读教育、泛娱乐等众多领域拥有更广阔的应用前景。

## 5. 人工智能在内容审核与知识产权监测的应用

近年来，自媒体平台在移动互联网技术的加持下日益成为了新闻生成和发布的新型互联网渠道并深受年轻人的喜爱。但是其上的有害内容识别、监控和过滤工作长期依赖于人力资源，造成了严重的滞后和遗漏。虚假消息往往已经造成严重的社会影响之后，才会被发现和控制。利用人工智能技术，可以对海量信息实现毫米级别的监控识别，极大的提升了有害内容的识别率，并可以根据预定的处理方案，有效的过滤和替代相关信息的传播。此外，人工智能技术还可以被应用到检测版权、内容抄袭及侵权问题等，保护新闻媒体工作者的权益。

——有害信息识别。有害信息种类繁多，包含政治敏感信息、涉恐涉暴信息、色情信息、歪曲事实信息等，并且常常以多种形态展现（图像、视频、音频、文字或者它们的结合）。因此，有害信息识别是一个典型的异构大数据智能应用，极具挑战。传统的解决方案主要有三种：一是纯人工审核，靠人眼鉴别该图片或视频是否违规，费时费力；二是建立违规图片、视频的 MD5 数据库，避免有害内容的重复分享，但是对于内容稍作变化的变种



则无能为力；三是传统的智能审核，通过图像、视频的颜色内容建模，对图像进行切割和分类，准确率不高。最新的人工智能方法则是通过分别建立面向视频、音频、文本的不同识别模型，通过大量内容的训练，模型自动抓取出有害信息的特征，并根据上下文环境，能够自适应的判别和监测。

——新闻版权检测。近年来，新闻内容除了人为进行的抄袭和侵权问题，人工智能内容自动产生所造成的侵权问题也越发严重，这给新闻媒体工作者造成了极大的困扰和损失。人工智能训练中使用他人作品、人工智能创作中不合理“借鉴”他人作品或其他人工智能创作物、自然人抄袭人工智能创作物等行为层出不穷。此外，有关人工智能编创过程中的著作权问题也浮现出来，如人工智能产生的图片、文字是否构成著作权法保护的“作品”，这些“作品”所创造的商业价值及其可能的侵权责任归属问题等。包括我国在内的很多国家致力于在现有著作权法体系框架内，通过完善法律解释，将人工智能生成物纳入著作权客体保护范围，明确其归属，并通过已有的著作权法制度来纠正人工智能技术在编创过程中可能出现的新问题。

第二章

---

## 媒体人工智能应用现状



智能时代  
媒体重塑  
ZHINENGSHIDAI  
MEITICHONGSU



近几年，国内媒体融合深入推进，传统媒体正在发生嬗变，大量新闻信息内容不仅通过报刊、广播、电视等载体传播，还向网站、“两微一端”等新的传播渠道拓展。随着算法推荐、语音交互、计算机视觉等技术的不断发展，国内新型主流媒体建设提速，国外媒体对人工智能的探索运用也如火如荼。传媒业希望借助人工智能技术高效地进行内容的生产、分发、管理，打造媒体与用户之间互联互动的新生态，助力转型升级与融合发展，相关战略制定、人才培养、技术研发蓄力已久。

## 一、国内外媒体布局智能化战略

国内外媒体瞄准智能化创新，纷纷制定相关战略、组建专门机构、配置智能装备，媒体研发运用人工智能技术已经成为潮流。

### 1. 国内媒体智能创新发展呈现良好态势

人民日报、新华社、中央广播电视台总台以及多家地方媒体积极迎接智能时代到来，通过整合各方资源，创新体制机制，释放新闻生产力，智能化新技术、新产品不断涌现。2019年9月，人民日报智慧媒体研究院宣告成立，体现主流算法的人民日报客户端7.0版、短视频客户端“人民日报+”、人工智能媒体实验室、全媒体智慧云和融媒体创新产品研发与孵化项目正式亮相。2018年1月，新华社提出建设世界首个智能化编辑部，启动了通讯社智能化建设的“衣领子”工程，2019年全国“两会”报道中新华社、带着AI合成女主播、首场5G手机全链条直播、媒体大脑读报告、直播眼镜、MR全息报道等多个智能应用亮相。2019年12月12日，新华社智能化编辑部正式建成并投入使用，开启了一声新闻生产与传播的智慧革命。中央广播电视台总台持续探索媒体智能化应用，以大数据、人工智能技术为5G新媒体平台建设和业务生产赋能，形成“5G+4K/8K+AI”的战略布局，



努力打造自主可控、具有强大影响力的国家级新媒体平台。

表 1 三大央媒研发应用人工智能技术成果举措

媒体名称	主要成果举措
人民日报	人民号、党媒算法、创作大脑等
新华社	AI 合成主播、媒体大脑、智能化编辑部等
中央广播电视台总台	“5G+4K/8K+AI”战略、“央视频”新媒体平台、央视网“人工智能编辑部”等

2018 年第四季度开始，上海报业集团汇集了各方力量，围绕“新技术、新产品、新运营”主题，进行了技术创新专题大调研，梳理出 8 类引领媒体变革的创新技术，把 8 类技术作为行元素，把新闻传播的采集、生产、分发、接收和反馈等 5 大流程作为列元素，从中衍生出 20 个智媒体单元，再此基础上构建全媒体时代的“智媒体矩阵”。四川日报报业集团封面传媒 2019 年的战略布局，充分把握 5G、人工智能、区块链大发展的时代背景，规划打造融合了智能 + 智慧 + 智库的“智媒体”，着力推进实施视频驱动、数据驱动、社群营销三大战略。

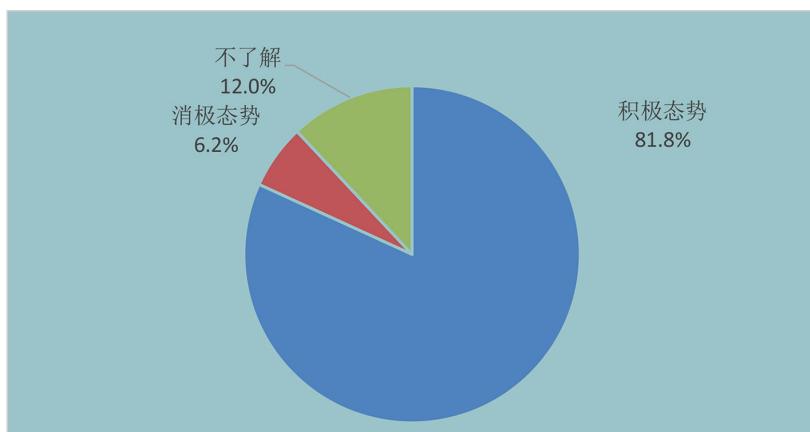


图 1 国内传媒业的人工智能应用态势

课题组开展的主题调查结果，也印证了国内媒体智能创新发展的良好



态势。超八成（81.8%）受访者认为国内传媒业的人工智能应用呈现积极态势，6.2%认为呈“消极态势”，另有12.0%表示“不了解”。

不过，问卷调查也显示，国内传媒业在智能技术的应用程度和效果方面，仍有提升空间。超四成（42.9%）受访者认为目前国内传媒业对人工智能相关技术的应用程度一般，认为“比较不充分”（18.0%）和“不充分”（9.7%）的比例合计为27.7%，认为“非常充分”（9.8%）和“比较充分”（14.6%）的比例合计达24.4%。传媒业应用人工智能的程度还有待技术进一步的发展、探索进一步的深化。



图2 国内传媒业对人工智能相关技术的应用程度

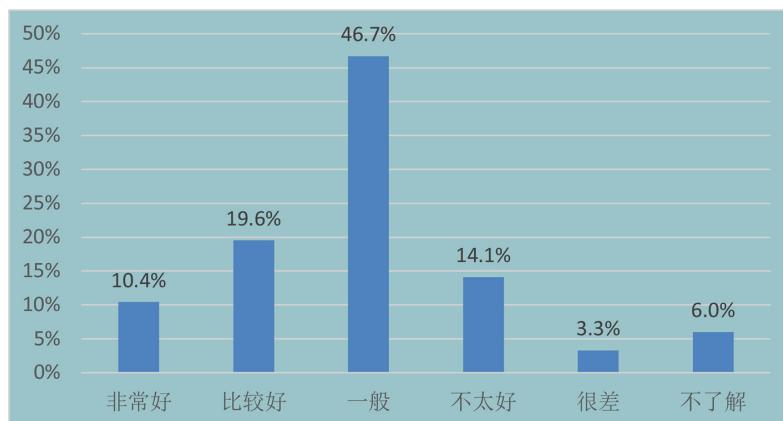


图3 国内传媒业对人工智能相关技术的应用效果



与应用程度直接相关的，近半数（46.7%）受访者认为国内传媒业对人工智能相关技术的应用效果一般，认为应用效果“非常好”（10.4%）和“比较好”（19.6%）的比例合计达30%，认为应用效果“不太好”（14.1%）和“很差”（3.3%）的比例合计达17.4%。传媒从业者对人工智能技术的应用效果有进一步提升的期待。

同时，受访者普遍认为新的媒体业态、新媒体机构对于人工智能技术的应用效果好于传统媒体。应用对五级量表赋值打分的方式，研究者将受访者对各类媒体应用人工智能技术的效果评估进行了对比。受访者认为新的媒体业态（如今日头条、抖音、快手等基于算法的信息平台）（3.7分）以及新媒体（如新闻客户端、微信公众号、微博、门户网站等）（3.2分）应用人工智能的效果，优于国内传媒业总体的应用效果（3.0分）。而传统媒体（报纸、广电）（2.7分）的应用效果低于国内传媒业总体，效果有待提升。

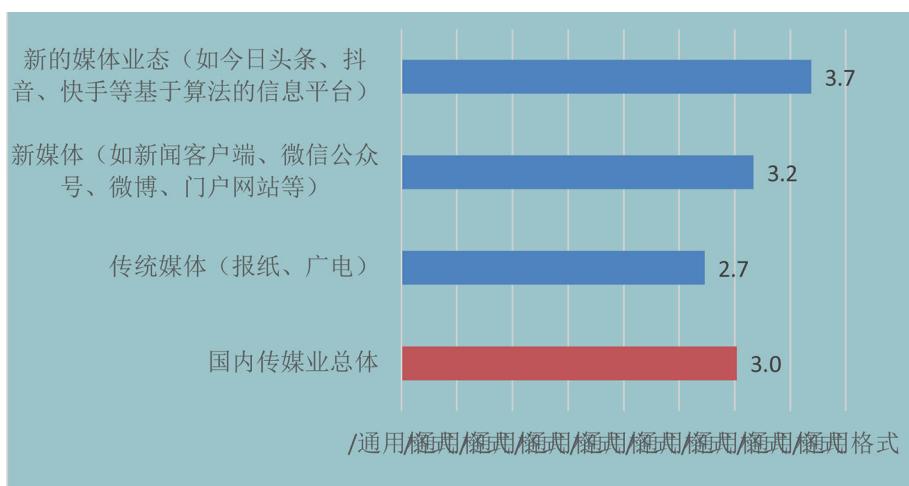


图4 国内传媒业对人工智能相关技术的应用效果对比

## 2. 国外媒体智能化探索早且持续推进

西方主流媒体研发应用人工智能技术的探索早且持续推进，使传媒业



不断获得新工具、新能力。2013年夏，美联社新闻部门负责人提出一项大胆建议，与人工智能领域的新兴初创企业合作，自动制作某些新闻内容。几个月后，美联社与自动洞察公司（Automated Insights）达成协议，借助该公司的自然语言生成平台“语言大师”（Wordsmith），首次开始使用人工智能制作新闻内容。可以说，美联社是最早把一些工作交付给机器人的新闻机构之一，目前它在应用智能技术简化工作流程、完成繁重工作、处理更多数据、挖掘洞察力等方面取得很大成功。纽约时报有一个研发团队（Research & Development group），他们的任务是，展望下一个产品周期，确定未来三到五年将出现的趋势和技术；开发应用程序和原型，设想这些变化将产生的影响，以促进创新和对媒体未来的深入思考。人工智能领域是该研发团队的关注点之一，人工智能试验项目“编辑”（Editor，该项目致力于简化新闻创作的过程）就是该团队的创新成果。汤森路透近几年将人工智能技术作为重点关注的领域之一，其发展战略是，处于技术研发的最前沿，通过与智能应用程序交互，改变专业人员访问和使用信息的方式。汤森路透实验室（Thomson Reuters Labs）就是汤森路透专门从事人工智能等前沿技术研发的机构。该实验室是一个由数据科学家、研究科学家、全栈开发人员和设计师组成的全球团队，专注于数据科学与分析、数据可视化、人工智能和区块链。为进一步加强在人工智能领域的研发力量，汤森路透新成立了一个人工智能与认知计算中心（Center for AI and Cognitive Computing），旨在开发下一代智能应用程序的技术和设计原则，目标是简化和改变知识工作的完成方式。这一由科学家、工程师和设计师组成的团队致力于智能应用的研发，包括应用和扩展自然语言处理、机器学习、深度学习、信息检索、知识表示和推理、数据挖掘、文本分析和人机交互的最新技术。中心还与IBM沃森（Watson）等行业领导者合作，以利用和整合其技术，为汤森路透在人工智能时代保持领先地位打下坚实基础。



## 二、媒体从业人员培育智能化理念

国内外媒体对于人工智能人才的需求量很大。在破解智能人才困境的过程中，不少媒体一方面完善人才引进和培养规划，提升媒体从业人员的大数据和人工智能技能和素养，补齐人才短板；另一方面着力优化原有人才结构，逐步形成与智能化媒体业务形态相适应的人才布局。

### 1. 国内媒体从业者破除智能技术“恐慌”

新华社等国内媒体注重引进掌握坚实的传播理论基础，既懂媒体传播规律又懂大数据、人工智能的复合型人才。同时，越来越多的媒体从业者，破除对于新技术的“恐慌”，逐渐在智媒时代行业巨变中找准自身定位，努力学习无处不在的“共享”和“开源”知识，加快知识和技能体系更新，使专业素养和工作能力跟上智能时代的节拍。

课题组开展的主题调查显示，受访的媒体从业者普遍认为人工智能技术对编辑、记者工作的影响程度大。

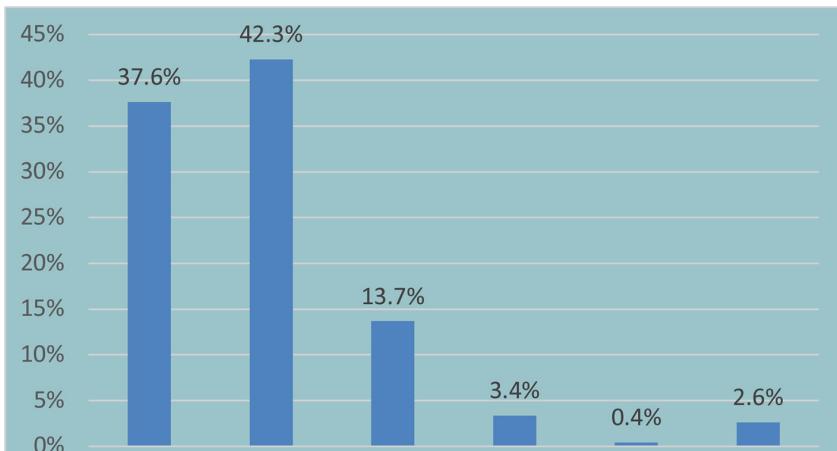


图 5 人工智能对编辑工作的影响程度

对于人工智能对编辑工作的影响程度，79.9% 的受访者认为影响大，



其中 37.6% 表示“非常大”，42.3% 表示“较大”。

人工智能对记者工作的影响程度，73.4% 的受访者认为影响大，其中 32.1% 表示“非常大”，41.3% 表示“较大”。

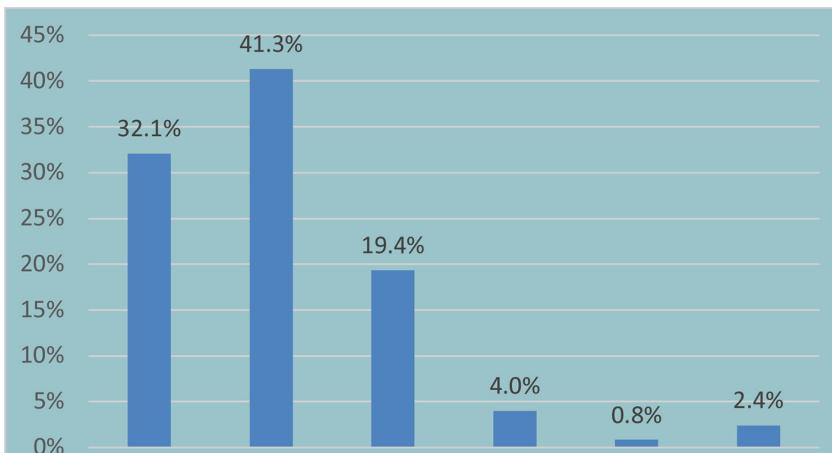


图 6 人工智能对记者工作的影响程度

人工智能应用已广泛渗入国内新闻工作的各业务环节中。调查显示，目前人工智能应用渗入度最高的业务环节集中在舆情监测 / 线索收集 (71.6%)、内容精准传播 (63.2%)、用户画像 (56.9%)、效果评估 (54.5%)、与用户互动 (54.1%)、采集 (49.4%) 等。

值得注意的是，在策划 (19.0%)、写作 (22.6%)、新闻事实核查 (24.3%) 等需要新闻人发挥主动性、创造性的环节，人工智能技术的渗入程度比较低。

表 2 国内新闻工作各业务环节中人工智能应用的渗入度

序号	新闻工作各业务环节	选择比例
1	舆情监测 / 线索收集	71.6%
2	内容精准传播	63.2%
3	用户画像	56.9%
4	效果评估	54.5%



5	与用户互动	54.1%
6	采集	49.4%
7	广告经营、市场推广	46.3%
8	编辑制作	44.5%
9	发布	43.1%
10	新闻事实核查	24.3%
11	写作	22.6%
12	策划	19.0%

## 2. 国外媒体调整岗位设置及人才培养方式适应智能变革

人工智能技术的发展对国外媒体的岗位设置和人才培养也产生了巨大的影响。

一方面，人工智能应用催生新职位，引进新力量。为加强在人工智能领域的发展，专门负责该领域职责的职位应运而生。如贾斯汀·迈尔斯（Justin Myers）被任命为美联社的第一位新闻自动化编辑，这是该机构对机器驱动项目日益重视的一个新举措。他的职责是开发软件来自动化新闻编辑部工作流程并生成内容。他还分析数据，为美联社记者提供背景和深度分析，并帮助美联社的领导者了解机器学习、自动化和其他相关技术的最新发展。人工智能时代，新闻编辑部的人力资源构成也在发生重大变化，一些新力量崭露头角并逐步占据重要地位。比如，数据科学家和计算记者（computational journalist）进入新闻编辑部，成为重要成员。数据科学家能够运用人工智能系统来增强新闻工作。而计算记者则对人工智能如何运作，以及如何增强他们自己的新闻有着深刻的理解。纽约时报计划投入大量精力，让更多有编程技能的记者进入新闻编辑部。这种趋势，对那些不懂技术的传统记者来讲是一种威胁和挑战。



另一方面，员工招聘和培训面临新的重大挑战。在招聘方面，面临的问题是，招聘什么样员工才能适应人工智能时代新闻业变革和发展的需要？那些不懂技术只懂专业知识的人还能是合适的人选吗？汤森路透相关负责人表示，人工智能的崛起越来越需要关注那些不仅拥有应对当今挑战的技术敏锐度，而且具有适应未来挑战的灵活性的专业人士。在日益依赖高科技的新闻业，掌握人工智能等前沿技术的高科技专业人士是构建未来新闻业创新与突破的核心人才，因而必须打破招聘现状，引入更多高科技人才。人工智能时代，员工的再培训也十分必要和迫切。因为他们需要学习和掌握新工具，拥有新思维，适应新的工作流程。美国专业记者协会(SPJ)2019年7月在领英刊登一则招聘启事，寻找有经验的数字记者或教育工作者，对美国3800多名记者使用Facebook平台的最新产品和工具进行培训。这个案例说明，记者学习使用高科技公司的产品和工具变得重要。根据华尔街日报中文版2019年7月一篇报道，高科技公司亚马逊将在6年内投入7亿美元重新培训三分之一的美国员工（至少10万人）。这是有史以来规模最大的企业再培训行动之一。亚马逊认为，迅猛的数字化转型之下，员工的工作方式正在被技术所颠覆。在亚马逊等科技公司的推动下，对科技驱动型人才的需求正在增长。新闻业面临同样的问题和挑战，要对现有员工进行再培训，引导他们向科技驱动型人才转变，以适应正在被技术颠覆的工作方式。

### 三、媒体智能技术的实现路径

调查数据显示，在媒体机构人工智能技术的实现路径上，外部合作与自主研发都为受访者所看重。合计超八成（83.1%）的受访者认为，媒体机构有必要与外部科技企业及机构合作研发人工智能技术，其中40%认为外部合作“非常必要”；合计近六成（58.6%）的受访者认为，媒体机构



有必要自主研发人工智能技术，其中 31.8% 认为自主研发“非常必要”。

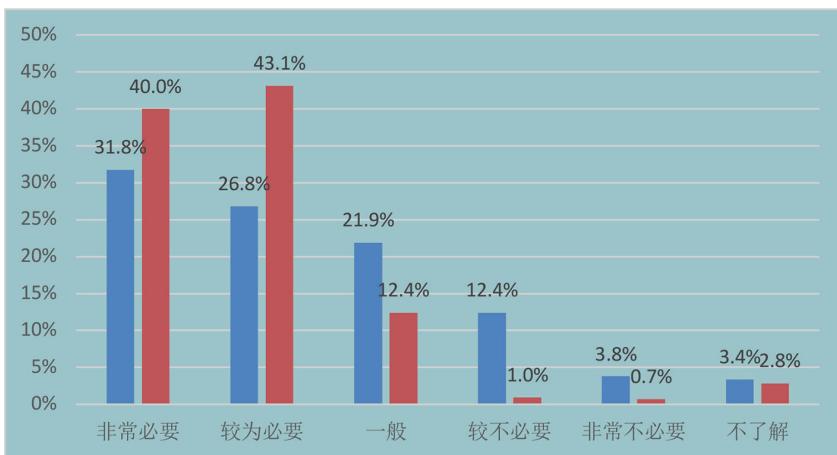


图 7 媒体机构人工智能技术的实现路径

两种智能技术实现路径均受到受访的媒体从业者重视，究其原因：一方面在于底层的人工智能技术大部分掌握在外部科技企业和研究机构手中，但另一方面基于新闻信息传播场景的智能技术研发，迫切需要结合媒体应用发展的实际。

实际上，梳理国内外媒体智能技术的研发模式，可以看到，与外部科技企业、科研机构合作，以及自主研发两种模式都较为常见。

### 1. 国内主流媒体更多选择与领先的人工智能技术企业合作研发

人民日报推出的“党媒算法”，选择与人工智能技术公司第四范式合作。第四范式的“先荐平台”通过质量评估系统、用户与平台双向互动的推荐系统、文本分析系统、用户画像系统等多个系统的实时、高维运转，为人民日报从 0 到 1 搭建出推荐系统，已经在人民日报新闻客户端正式上线。“先荐”是第四范式出品的基于大规模机器学习的推荐系统服务平台，旨在降低媒体拥抱新技术的门槛。

新华社、阿里巴巴联手打造的新华智云公司，研发推出了“媒体大脑”，



通过大数据及人工智能技术，为内容生产者提供涉及内容采集、编辑、存储、分发等全生产链的专有技术，重新定义大数据时代内容生产者的核心竞争力。在AI合成主播的开发过程中，搜狗公司的相关技术人员同新华社的新闻主播一同进行了各种探索尝试。

中央广播电视台总台承担的超高清视音频制播呈现国家重点实验室建设2019年12月在上海国际传媒港启动，该实验室与上海交通大学、国家广播电视台总局广播电视台规划院、腾讯、商汤科技、明略科技等研究机构和科技企业签订了合作协议。相关合作将中央广播电视台的媒体优势与研究机构、科技企业的平台及技术优势相结合，力争面向下一代视音频的人工智能技术发展，形成具有行业影响力的核心技术和技术标准。

国内媒体也开始逐渐重视智能技术应用的自主研发。新华社自主研发了微信小程序新闻雷达“NewsRadar”，实时追踪新闻热点及线索话题，力求新华社的议题设置能力领先。

## 2. 国内地方媒体多选择采购智能技术、入驻大型平台

国内省市县级传统媒体的技术力量薄弱，不具备自主研发和搭建平台的能力，很难实现人工智能技术的快速落地和持续迭代，因此很多地方媒体选择采用直接采购人工智能技术解决方案、入驻大型平台等方式，获得相应的智能技术和传播能力。

人民日报“中央厨房”技术系统旨在让所有的新闻线索、选题策划、传播效果、运营效果都有数据支撑，其软件平台拥有内容分发、舆情监测、用户行为分析、可视化制作等一系列技术工具。人民日报“中央厨房”已经与河南日报、湖南日报、四川日报、上海报业集团、广州日报、深圳特区报等地方媒体战略合作，旨在围绕内容、技术和传播等开展一系列合作，加快融合进程。新华社“现场云”是全国服务平台，旨在为国内媒体提供融合发展的大舞台，目前已有包括中央媒体、地方媒体、党政机关在内的



3600多家机构入驻现场云平台。央视新闻移动网截至2019年1月正式入驻矩阵号400家，矩阵号系统构建进一步升级，逐步形成覆盖全国范围的省市县级媒体及纸媒、报业机构的综合性新闻资讯平台，融媒体聚合能力显著提升。

### 3. 国外媒体多采用外部合作与自主研发相结合的模式

国外媒体的技术研发情况与国内类似，多采用外部合作与自主研发相结合的模式，实现智能技术突破。美联社是两种技术路径相结合的典型案例。美联社希望研发一系列智能软硬件以帮助记者满足新闻采集需求，在这方面美联社多采用自主研发的方式。比如使用树莓派（Raspberry Pi）——一种信用卡大小的低成本、小型、易于编程的计算机——构建了一个能够测量娱乐和政治场所地面振动和噪音水平的实验原型，作为确定音乐会上最受欢迎歌曲、比赛中最大玩家、竞选集会中最有力引语的间接方法。在智能软件研发方面，2016年美联社的选举研发团队建立了自己的机器学习算法，可以帮助确定政治竞选结果的概率。

除了独立研发一些智能软硬件外，美联社更主要通过与科技公司的合作来获取人工智能技术支持。如，美联社与自动洞察公司合作运用自然语言生成技术制作新闻内容。美联社还利用数字地球公司（Digital Globe）的卫星图像，为东南亚渔业公司奴役劳工的调查报道记录关键证据，该报道在2016年获得普利策公共服务奖。作为全球领先的商用高分辨率地球影像产品和服务供应商，数字地球为媒体提供了一个从太空更客观更全面观察和记录事物的视角和能力，从而解决一些过去难以解决的紧迫问题。其计算机视觉算法能够调整卫星摄像机的方向，以拍摄满足客户需求的最佳影像。这些影像最终为美联社报道小组无法触及的调查提供了一个参考依据。CNN、华盛顿邮报、今日美国等媒体都曾利用数字地球的技术来进行报道。2017年6月，美联社宣布与总部位于东京的在线新闻机构 Spectee 进行内



容合作。通过使用人工智能和专利技术，Spectee 能够大大减少分析和分类社交媒体用户生成视频和图像所花费的时间，加快了获取、验证和发布 UGC 素材的速度。2018 年 1 月，美联社宣布与休闲游戏公司 Arkadium 公司合作，将其人工智能工具整合到美联社的职业足球、大学足球和大学篮球数字新闻体验中，该公司称之为 factives 的交互组件能利用人工智能和大数据来填充上下文内容。

#### 四、智能技术推动媒体融合发展

伴随人工智能技术的高速发展，智能技术在传媒领域的应用持续推动媒体融合发展，并不断催生新的媒体业态。

##### 1. 人工智能技术推动媒体融合向纵深发展

人工智能技术在传媒领域的广泛应用，对媒体融合向纵深迈进、一体化发展也有巨大的推动作用。习近平总书记指出，“传统媒体和新兴媒体不是取代关系，而是迭代关系；不是谁主谁次，而是此长彼长；不是谁强谁弱，而是优势互补。从目前情况看，我国媒体融合发展整体优势还没有充分发挥出来。要坚持一体化发展方向，加快从相加阶段迈向相融阶段，通过流程优化、平台再造，实现各种媒介资源、生产要素有效整合，实现信息内容、技术应用、平台终端、管理手段共融互通，催化融合质变，放大一体效能，打造一批具有强大影响力、竞争力的新型主流媒体。”

媒体融合正迈向“你就是我、我就是你”的阶段，新华社不仅关注媒体自身的融合，也关注媒体与外部环境、与其他新闻媒体、乃至与高速移动互联网、人工智能技术的深度融合。近年来，新华社从输出作品到输出产品，进一步向输出工具、输出平台、输出服务升级，有效助推新闻媒体深化融合发展，形成了产业链闭环。新华社智能化编辑部的核心产品——



媒体大脑、现场云、时政动漫短视频平台等智能应用，与采访录音转文字、智能翻译、智能校对等“用后即走”的智能化采编工具不同，可以助力新华社打造一个海纳百川的内容池。媒体用户使用智能化生产平台会不断上传作品，平台通过主题征集、全国比赛等多种方式，能够不断沉淀高质量的内容，进一步筛选、关联、分发，可以深度融合相关内容领域的产业链上下游。相关智能技术和服务以“一站式解决方案”的模式，赋能其他媒体、党政机关、企事业单位，助力其轻松迈入智能时代，为新华社的媒体深度融合及转型发展开辟了广阔发展空间。

站在中央广播电视台总台发展的新起点，央视网与央广网、国际在线等总台“三网”新媒体紧密协作，共同建设“人工智能编辑部”，编辑部以视听为特色，对总台的优势资源进行智能化开发，致力打造独具总台“智造”特色的创新产品。央视网正加大与顶级AI技术机构的合作，加快“人工智能编辑部”建设，包括集智能创作、智能加工、智能运营、智能推荐、智能审核“五智”于一体的人工智能集成服务平台，构建全媒体传播体系的“智慧中枢”，为用户提供智能化的多场景服务。

## 2. 人工智能技术应用对国内新的媒体业态影响非常大

针对人工智能技术的应用对国内新的媒体业态的影响问题，问卷调查数据显示，超七成（73.2%）受访者认为人工智能应用对国内新的媒体业态影响非常大。表示“一般”的比例为21.3%。“没有影响”和“不了解”的比例分别占1.0%和4.4%。

问卷调查还显示，近七成（67.2%）受访者认为，人工智能将会不断催生新的媒体业态。55.9%的受访者认为人工智能将与媒体“深度渗透（融合）”。不过也有17.6%的受访者持谨慎态度，认为融合有天花板（12.7%）、影响有限（4.9%）。

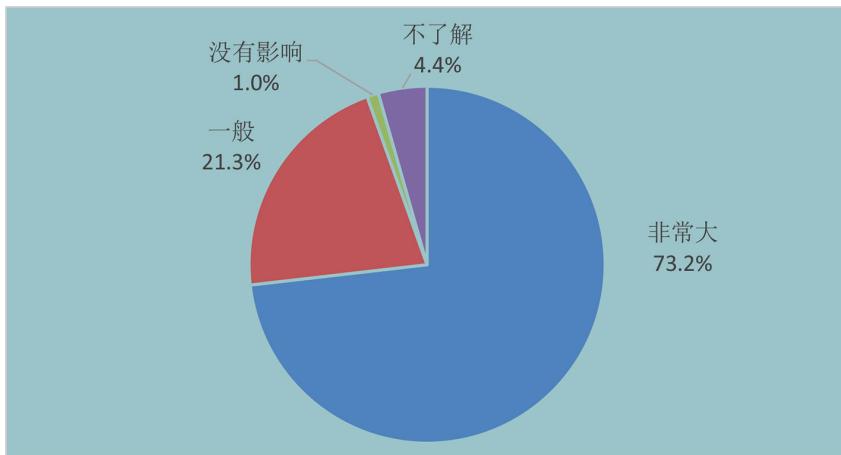


图8 人工智能应用对国内未来的媒体业态影响

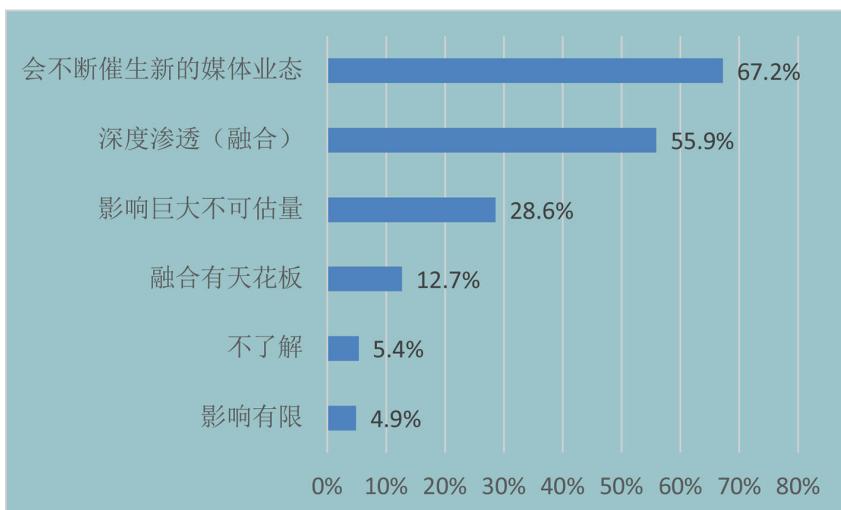


图9 人工智能对传媒业发展趋势的影响

智能技术催生新媒体业态方面的典型案例是今日头条，它将算法推荐等人工智能技术创新运用于新闻信息的分发领域，从新闻信息的流通环节出发，建构出全新的信息传播平台。尽管今日头条、一点资讯、快手等科技平台声称自己不是媒体，但其极强的信息分发能力，以及对内容生态的构建，使其成为具有媒体属性的新业态。

第三章

---

## 人工智能在新闻传播全链条 中的具体应用



智能时代  
媒体重塑  
ZHINENGSHIDAI  
MEITICHONGSU



随着人工智能技术的不断成熟，国内外传媒业都开始将其运用到新闻生产传播的各个环节，数据挖掘被用于寻找新闻线索，机器人写作被用于直接的新闻生产，算法推荐接管内容分发……人工智能已经在整个行业链条上对新闻业产生影响，基本涵盖了从信息采集、内容生产、内容分发到用户培养等全过程。

## 一、信息采集与线索挖掘

近年来，越来越多的新闻事件率先在社交媒体上披露。记者如何在冗杂的信息汪洋中找到线索，准确、迅速地报道新闻变得更具有挑战性。人工智能和大数据技术可以快速挖掘线索和有效地关联信息，协助记者更全面地分析数据，发现隐匿其中的趋势和事实，显著提升信息采集的效果。

国内的主流媒体在这方面做了很多积极探索。由新华社和阿里巴巴集团共同投资成立的人工智能科技公司新华智云研发的突发识别机器人系统，能够自动识别突发新闻，提高突发事件报道时效，是记者们面对突发事件报道的得力助手。面对众多媒资素材，突发识别机器人首先会自动识别属于突发事件的线索，提醒编辑优先处理。机器人还能自动识别突发事件媒资中有价值的新闻片段并高亮出来，例如火灾、爆炸、交通事故等。

新华社自主研发的微信小程序新闻雷达（NewsRadar），实时追踪互联网、社交媒体、App 等千万级数据，为编辑记者提供新闻热点、新闻线索、微博话题，自动预警突发事件，并根据事件性质和规模预测事件热度，强化新华社在突发新闻报道中的领先优势。人民网的舆情监测系统利用大数据挖掘等技术，能够  $7 \times 24$  小时对互联网信息进行实时监测、采集、内容提取、自动消重，分类梳理热点事件，分析信息来源、热度走势、地域分布等。

国外媒体在利用人工智能技术辅助新闻信息采集方面要领先于国内。



路透社、美联社等媒体集团以及一些初创科技公司推出的各种技术卓有成效。

路透社自研的两款人工智能工具 Reuters News Tracer（新闻追踪者）和 Lynx Insights 在快速收集、梳理社交媒体上的可靠信息源和素材方面应用广泛。Reuters News Trace 是一款社交媒体监测工具，用于发现 Twitter 上的突发事件，并根据新闻性和真实度给予评分，使记者和编辑聚焦真正重要的新闻。该系统运用算法和机器学习等技术对 Twitter 上的海量信息进行监控，可以过滤掉 80% 的垃圾信息，挑选出最相关的事件，确定它们的主题，排列出优先级，并通过自然语言处理生成事件的简短摘要以及其他有用的指标。路透社自 2016 年开始使用新闻追踪者分析社交媒体数据，其突发新闻事件首发率多次领先全球其他媒体。

路透社推出的另一款人工智能工具 Lynx Insights，可以协助记者搜集和分析数据，撰写模式化的报道。Lynx Insights 设计的目标是将新闻编辑工作按照人和机器各自擅长的领域分开协作，机器完成数据处理，模式识别；编辑提出问题、判断新闻价值。发挥各自的长处，提高报道效率。Lynx Insights 对海量数据挖掘，比如热门话题、世界各地有趣的事情、股价波动等，寻找到有用的线索，然后以短信、电子邮件或者 flash 推送的形式发给记者参考。该系统还具有一个功能，比如记者输入一家公司的名称，它就会快速的提供有关该公司的信息，极大提高了记者做新闻事件背景调查的效率。目前，路透社已经将其应用于财经题材的新闻报道。在未来，该系统还将被应用于体育新闻报道和地震监测等其他细分新闻领域。

在辅助媒体进行报道决策方面，成立于 2012 年的美国 NewsWhip（新闻鞭）公司技术先进，它与美联社等多家媒体都有合作。在新闻报道中，数据的作用愈加重要。NewsWhip 利用大数据挖掘等技术，从人们在社交网站上的各种活动中收集信息、挖掘线索，协助新闻机构更快地发现重要内容。它可以每两分钟扫描一次 Facebook、Twitter 等全球主要社交媒体，



来捕捉什么事件是当下最热门的，怎样的内容更受欢迎，然后分析这些内容的发展趋势并转化为可操作的建议，帮助媒体人根据线索资源进行选题策划。

BBC 研发的 Juicer (榨汁机) 也很有代表性，可以抓取报道线索并从中提取精华内容。Juicer 是一个新闻聚合和内容抽取系统，可以监控全球近 850 个新闻发布源，通过 AI 算法整合处理数据，并进行分拣、提取，然后为其分配相应的语义标签，分为四类归档：组织机构、地点、人物和事件。举例来说，如果记者正在寻找有关美国总统特朗普的最新报道，Juicer 会快速搜索网站，并提供相关内容列表。该系统的功能还在不断完善，也越来越贴心，当读者鼠标在某个字词上停留片刻，它就能迅速弹出与之有关的信息，优化了用户体验。

数据可视化是以快速阅读和易于理解的格式向读者清晰展现复杂信息的有效方式。与美联社和路透社都有合作的 Graphiq (语义技术公司) 在这方面技术领先。具体来说，该公司的核心技术是根据大数据热点收集线索，然后在极短的时间内抓取相关信息，建立可视化图像，并与要做的报道匹配。举例来说，如果记者准备写一条鳄鱼攻击人的新闻，语义技术公司的人工智能系统已经把该事件基于历史数据的可视化内容生成完毕，为记者节约时间的同时也扩充了背景资料。最值得一提的是，该公司提供的图表等可视化数据会随着时间进展进行实时更新。这对记者报道突发新闻事件时尤其有用，可以在最初报道的基础上迅速添补信息，提高报道时效。

美联社与该公司紧密合作，为所有美联社成员及用户提供交互式可视化信息图形。据介绍，在报道中加入 Graphiq 的交互图形后，一些美联社用户的停留时长增长了 40% 多。目前，这家公司已经被亚马逊收购，以协助让语音助手 Alexa 变得更加智能。



## 二、内容生成与编辑

目前，在新闻内容生成和编辑方面，语音转换技术、机器人写作、音视频自动生成技术、内容纠错技术等被广泛应用。这些人工智能技术将记者从繁重而乏味的日常任务中解放出来，使他们能够专注于更需要创意、思考、判断力的深度报道领域。

### 1. 语音转换技术

有调查显示，记者平均每周花 3 小时做访谈，但却要花两倍的时间将访谈录音整理为文字。有了这项技术，记者就可以从初级劳动中解脱出来了。

在这方面，国内的一些头部科技公司表现令人瞩目，为媒体工作提供了极大助力。科大讯飞利用人工智能技术，研发了一系列的相关产品，并在很多媒体业务场景中投入使用。面向采集环节，讯飞听见 APP 等产品可以实现采访的语音变成文字的功能；面向编辑环节，讯飞听见智能文稿唱词系统，能够快速实现音视频字幕生成，1 小时的音视频节目，5-10 分钟生成字幕出稿，经过简单人工校验，就可以生成相应的字幕文件，减少了编辑过程中人工排字幕的时间，提升工作效率。

新华智云推出的专业级录音转文本工具“采蜜”，可以帮助记者实时将采访音频转换成文字，并自动同步至电脑上，省去大量简单重复劳动。此外，新华智云研发的字幕生成机器人，可以通过语音识别技术，快速找到音视频中的关键词，就像 Word 文本一样通过搜索关键词即可定位到关键信息。同时在视频编辑过程中，字幕生成机器人可一键根据视频同期声为视频添加字幕。过去做一个 3 分钟的视频，可能需要花 30 分钟时间编辑同期声字幕，现在有了这个机器人，只需几秒钟就可完成，记者可以把精力更多用在脚本写作和镜头剪辑上。



新华社技术局研发的语音智能分析平台“音讯”实现了多语种语音识别与合成能力，在移动端，对中英西法俄阿葡等9种语种的语音进行实时转写，让记者从此告别“录音笔”与“速记本”，采访结束一键出稿；网页版“音讯”，可将数小时录音分钟级别高效转写；桌面版音讯内录工具的推出，让电脑上的各类视频直播语音高效地实时转为文字，记者编辑不用再反复回听记录，节约了大量时间与精力。

## 2. 机器人写作

在新闻采写领域，机器人写作开始扮演日益重要的角色。所谓机器人写作，其背后的核心原理还是大数据分析和云计算，从海量的资讯中找出最有价值的部分，通过算法，用固定的报道模式呈现出来。机器人写作在诸如证券交易、体育赛事、地震速报等模式化报道中应用广泛。

2015年11月7日，新华社的写稿机器人“快笔小新”正式上线，在体育和财经等领域 $7 \times 24$ 小时实时采集数据，每天生产200余条稿件，极大提高了发稿时效。

新华智云推出的体育报道机器人，可以辅助赛事管理、对赛事直播智能拆条，自动包装视频集锦。比如在俄罗斯世界杯期间，该系统持续工作，通过机器生产以及人机协同生产两种模式，共生产世界杯短视频3万7千多条，平均生产用时50.7秒，最快一条视频的生产仅耗时6秒。

2016年5月，第一财经联合阿里巴巴推出智能写稿系统“DT稿王”。它采用机器学习算法，完成实时信息监控、挖掘等工作，并对信息做出判断，输出相应内容，完成新闻写作。据统计，第一财经每天使用“DT稿王”生产的稿件达数百条。

在国外，机器人写作比国内更早的被应用于新闻编辑室。早在2014年，美联社就开始与Automated Insights（自动洞察公司）合作，利用写稿机器人来完成相对模式化的财务报道。《华盛顿邮报》在机器人写作方面有着



更为丰富的实践。该机构拥有 100 多个新闻机器人，其中 Heliograf 表现尤为突出。Heliograf 于 2016 年在里约奥运会报道中首次亮相。该系统通过分析比赛的实时数据整合信息，然后与写作模板中的相关短语匹配，生成新闻报道。在整个里约奥运会期间，Heliograf 承担了大量有关比分和奖牌数的实时报道，记者可以专注于采写其他更有深度和有意义的内容。此外，该系统还被《华盛顿邮报》用于国会和州议会的选举日报道。

《纽时时报》研发的写作机器人 Editor（编辑），将机器学习技术与记者撰写新闻故事的过程相结合，记者在利用该系统写稿的同时可以使用标签对重要的短语、标题、观点进行再标注。计算模式经过长期训练，可以自动识别语义标签，并学会分析文章中的重点部分，帮助记者编辑更快地查找资料、核对内容。

### 3. 视频自动生成技术

利用人工智能技术将文本直接转化为视频，不仅能更清晰地呈现复杂关系，同时也具有更生动的表现力，极大地促进了新闻信息的多样化生产，提高了记者的工作效果。

在国内，新华智云研发的数据新闻机器人表现突出。该系统提供 18 种专业的数据可视化模板，涵盖饼图、柱状图、折线图、排名图等样式。通过流畅的动画效果，高颜值的可视化模板，展现数据间的关系。同时简单易上手，降低了制作数据可视化视频的门槛。零基础编辑只需上传一个数据表格，即可一键生成对应的可视化视频。

新华社采用智能多轨视频编辑产品，编辑仅需输入一篇稿件或一个主题词，即以新华社海量视频与图片资源为基础，以智能标引技术、语音合成技术、语义检索等智能化技术作为支撑，实现高质量短视频的一键智能生成，大幅提升了短视频稿件的制作效率。

国内一些科技创业公司在视频自动生成领域也有不错的成效，比如杭



州的慧川智能，主要做视频编辑。电视台做节目时，有些视频可能是从执法记录仪里面导出的，那么电视台编辑就把这段视频导到慧川智能的工具里面，输入几个关键词，系统就会自动匹配，快速找到要发布的内容，自动生成一个视频，并配上字幕，几乎不需要人工干预。

在国外，比较有代表性的是 2011 年创办于以色列的 Wibbitz 公司。Wibbitz 是一家以文本新闻为基础，依托人工智能将文本自动生成短视频的科技公司，他们最核心的技术是“文本转换视频技术”。这项技术通过对图片、视频的识别功能，实现智能化分类、归档、储存，然后根据输入的文本，挑选出关键词，并迅速搜索出与关键词最相匹配的清晰图片和动图，自动生成视频。2017 年，美联社参与 Wibbitz 公司的融资，利用其技术实现视频的智能化生成。

#### 4. 新闻内容纠错

2019 年，新华社自主研发了内容智能检校机器人“较真”。“较真”嵌入在新华社的采编发系统中，点击“拼写检查”按钮，进入“智能检校”即可对稿件进行校验。“较真”不仅具备传统检校软件在易混淆字、内容规范表述等方面的能力，而且增加了人名自动识别、语言语法使用、语义搭配理解、知识辨别、逻辑搭配、日期规范及稿件电头格式等方面校验功能。与传统检校软件相比，“较真”引入人工智能、大数据等技术，具有以下优势：一是能根据新闻行业语言逻辑规律，发现文本语义错误；二是通过对海量新闻数据的学习，可以不断提升检校本领；三是拥有 15 种识别能力，对稿件检查更细致、更深入，准确率超过业内同类产品 50%。

用人工智能对新闻内容纠错的技术还有很多，比如成立于美国的公司 Grammarly 为记者提供英语的语法纠错，标点修改，词句润色，句子结构优化等功能。以色列 Ginger 产品可根据每句话的上下文在 MS-Word、Outlook、PowerPoint、IE 和 Firefox 中纠正拼写和语法错误。



### 三、内容分发和个性化推送

在传统的大众传播模式中，受众是模糊的，媒体无法精准定位受众，受众也无法选择自己想看的内容。以机器学习和推荐算法为代表的个性化推送改变了这种状况，实现了内容的精准分发。

在国内，内容分发类平台今日头条依靠算法建立起精准的用户画像，基于用户的搜索浏览数据、地理位置、手机环境、社交网络关系等，产生针对每个用户的个性化信息流，可以说颠覆了受众接收信息的模式。一点资讯则将编辑和算法相结合，通过对用户画像、文章画像和算法模型的分析，智能分析用户爱好，精准推荐内容。

短视频社交平台的个性化推送更是应用广泛。快手为自 2011 年创立以来发展迅速，基于深度学习的人工智能算法机制，快手实现了复杂网络环境下对不同用户、多种场景的内容分发。

在国外，《纽约时报》的机器人 Blossomblot 可以对社交平台上推送的海量文章进行大数据分析，推测哪种类型内容更具热度，更具有推广效应，以此帮助编辑挑选出适合推送的内容。据该报内部统计，经过 Blossomblot 筛选后的文章点击量是普通文章的 38 倍。

### 四、用户反馈与互动

为满足用户获取内容的个性化需求，强化交互性，新华智云推出对话机器人服务，用户可以像与人聊天一样，与机器进行问答，从而获取最感兴趣的内容信息。比如在俄罗斯世界杯期间，“进球机器人”入驻新华社公众号，为用户提供世界杯进球视频。用户点击菜单栏的“进球机器人”，提问如“我想看梅西的最新进球”，机器人就会自动回复相关视频。

国内媒体与用户的互动，现阶段更多的借助多媒体识别技术。如人民



日报客户端推出的互动型 H5 产品《快看呐！这是我的军装照》通过人脸融合技术实现用户虚拟“军装照”合成，用户参与度极高，浏览量超过 10 亿。

新华社在改革开放 40 周年报道中与快手合作推出一款穿越类互动产品《紧急通知！“C1978”号航班即将起飞，请小伙伴们抓紧登机》，用户乘坐虚拟 C1978 航班，上传不同手势照片，即可一秒穿越到不同年代和场景中，完成一次改革开放的“时空穿越”之旅，最后用户还可保存在经典场景中的“穿阅证”。产品中的每一个场景均还原自新华社数据库中的经典照片，结合快手的人脸融合、手势识别等技术，实现了在动态视频中换脸。

在评论反馈方面，为了让更多的用户参与评论，纽约时报和谷歌旗下的 Jigsaw 公司合作推出了 Perspective，可以针对读者评论进行过滤筛选，鼓励建设性的讨论，屏蔽掉骚扰或谩骂等不良评论。《纽约时报》的评论审核小组有大约 14 人，负责每天手工处理近 1.1 万条评论，但实际发布的评论仅占评论总量的 10%。这种劳动密集型的工作流程限制了与受众的互动。纽约时报希望借助 AI 的自动化转换的功能，提高与读者的互动量。通过 Perspective 智能算法，对用户评论内容进行打分，良性的有建设性的评论给予正分，谩骂性的、肮脏评论给予负分。通过设定内容显示的比例值，自动过滤掉不良评论，使读者更容易检索到自己感兴趣的评论并展开讨论。

## 五、新闻事实核查

虚假新闻一直是新闻传播业的痛点之一。近年来，人工智能技术越来越多地运用于追踪和识别虚假新闻。

自 2018 年 1 月开始运作的 FANDANGO 项目是欧盟 Horizon2020（地平线 2020）科研规划中的虚假新闻检测项目，目的是利用大数据及人工智能技术解决虚假新闻检测的难题。通过对内容进行独立性分析，该项目可



以帮助记者发现虚假照片等内容；它还提供虚假新闻溯源，通过技术手段让记者可以发现哪些假新闻具有相同的根源，做进一步的调查。

英国帝国理工学院的“好新闻”项目，通过分析社交媒体传播模式来确定新闻的真假。该技术通过大量的数据分析发现，假新闻的传播模式与真实故事有很大区别。假新闻更倾向于通过分享的方式传播出去，相比之下，真实的故事则拥有更多的点赞数量。以此为理论基础，“好新闻”项目开发出了相关算法。

对于不良信息的核查拦截，国内外的人工智能公司和互联网巨头也开展了相关研究。新华智云推出的安全核查机器人通过深度学习技术，结合在媒体领域积累的文本、图像、视频、音频识别技术，可以快速定位涉黄、涉恐、涉政等内容，为内容生产提供安全监测，降低了人工审核成本，提升审核效率。

网易公司的易盾能够识别图片、视频中的违禁旗帜、违禁 LOGO、公职服饰、不文明行为等违禁内容，有效清除有害信息和不良内容，准确率已经达到 95% 以上，每秒可以处理百万张图片。字节跳动科技公司在今日头条平台上，依靠人工智能技术，模仿人脑机制，对低俗图片的拦截率较之前纯人工拦截提高了 73.71%。

美国的 AI Foundation (人工智能基金会) 开发了一款名为 Reality Defender (现实卫士) 的工具，以自动发现虚假不良信息，它的运行原理与杀毒软件类似，通过扫描每一幅图像、视频和文章，报告可疑的目标，并使用各种人工智能驱动的分析技术，以检测可能出现的敏感问题。

## 六、版权保护

随着媒体传播渠道的多元化，内容更是成了媒体的核心资源，而版权则是保护内容的重要手段。人工智能技术的进步，也为新闻版权的保护带



来了新的思路和手段。

人民网舆情数据中心依托多年舆情业务的大数据采集和分析能力，结合区块链技术，推出“人民版权”一站式版权保护管理平台。利用区块链的不可篡改、可追溯、开放、去中心化、真实安全等特性，完成对数字作品的版权保护全流程管理。

在今日头条自主研发的 CID (Content Identification) 系统中，每个视频内容上传后，会得到唯一的“内容指纹”文件，系统会将这个文件与其他上传到今日头条的视频进行对比，一旦发现侵权，视频版权方可立即让侵权视频下架。

中国知网利用神经网络模型对文本内容构建高维度语义索引，不管是中文还是其他语言，文章都被映射到一个统一的语义空间，实现真正基于内容理解的语义级全文比对检索，从而更加有效的发现文章的抄袭和雷同。

在国外，美国的 Civil 被认为是区块链技术与传媒产业融合的先行者，Civil 平台也是基于区块链技术打造的新闻出版发行平台，美联社与其合作，追踪其新闻内容在社交媒体上的传播路径。此外，美国 Adobe 公司通过人工智能算法可以自动识别被篡改过的照片，并且对照片进行恢复和溯源。

第 四 章

---

# 人工智能应用 对用户与受众市场的影响



智能时代  
媒体重塑  
ZHINENGSHIDAI  
MEITICHONGSU



人工智能技术应用为传媒业注入了新生力量。无论是对新闻报道时效和质量提升，还是对全媒体、多样态产品形式的创新，以及交互化、精准化、场景化的用户服务开发，“人工智能+传媒”的发展路径都为媒体的转型升级和融合发展带来一丝曙光。

## 一、提高报道时效质量

机器人写作、舆情监测等人工智能技术在传媒业广泛应用后，新闻生产的效率和水平得到提升，用户端获得的新闻信息时效和质量相应也有所提高。

问卷调查结果显示，受访者认为目前人工智能应用对新闻报道的时效性、个性化新闻分发的精确度、新闻生产效率的帮助作用最大。调查采用五级量表的方式，请媒体从业者评估了人工智能技术对新闻报道各方面的帮助作用，赋值打分显示，受访者认为，人工智能技术对报道时效（4.1分）、个性化新闻分发的精准度（4.1分）及新闻生产效率（4.1分）的帮助最大。相对而言，人工智能技术对于新闻报道的深度（3.3分）和真实性（3.3分）的帮助作用较小。



图1 人工智能技术对新闻报道各方面的帮助作用



## 1. 机器人写稿生产效率惊人

随着自然语言生成技术的快速发展，现阶段人工智能可以自动生成大量文本。国内外各大新闻媒体开始加速布局“机器人写稿”(Robot Reporting 或 Automated Journalism)。写稿机器人的优势在于对信息处理的超强能力。通过对大量数据资料的快速收集、加工与整理，再按照文字模板编制而成的新闻稿，目前已广泛见于财经资讯及体育报道中。虽然采编人员在新闻内容生产方面依然起主导作用，有思想、有高度的调查性报道、解释性的报道，单靠人工智能仍无法完成，但是一些比较简单的新闻内容生产制作，特别是财经金融、体育等方面的资讯信息，根据其“人工模板 + 自动化数据填充”的生产模式，可以极为快速地向受众传递新闻事实。

2016 年里约奥运会期间，今日头条研发的机器人通过实时撰写新闻稿，以和电视直播几乎同步的速度发布报道，16 天内共生产 450 多篇内容细致的体育新闻稿。2017 年 1 月，南方都市报的写稿机器人“小南”首次在一秒内完成了长达 300 余字的稿件。2017 年 8 月 8 日，九寨沟突发地震，中国地震台网机器人记者仅用 25 秒完成从稿件撰写到分发的新闻报道全流程，使读者第一时间了解震区情况。

与传统记者相比，机器人写稿的优势还在于可以根据网络点击的数据活跃度，瞬间筛选出下一个热点信息进行新闻合成与推送。2015 年 9 月，腾讯财经推出自动化新闻写作机器人 Dream Writer，主笔发布了首篇新闻《8 月 CPI 同比上涨 2.0% 创 12 个月新高》，该报道抓取了国家统计局发布的 CPI 相关数据，同时援引了行业专家和业内人士的分析。据 Dream Writer 的研发团队透露，它的内容生产方式主要是基于大数据分析平台，在短时间内选出新闻点、抓取相关资料，通过学习固定的新闻模板生成稿件，它的优势在于适用在信息量巨大的财经资讯类新闻，在准确率和时效性上都完胜人类记者编辑。

据美联社估计，在公司收益报道方面，其写稿机器人可以节省记者



20% 多的时间，并能大幅提高报道的效率、数量和准确性。另外，新创媒体 Slack 主要为企业组织提供生产性机器人。生产性机器人可以提高新闻记者的工作效率，帮助媒体组织自动处理一些日常事务，比如安排编辑会议、日志记录等工作。目前，《华盛顿邮报》《哈佛大学商业评论》是 Slack 的主要客户。人工智能的介入让采编人员从机械单调的日常事务和枯燥重复的模式报道中解脱出来，有精力探索完成更多高价值的报道。

## 2. 智能标引、剪辑等节约视频生产时间

人工剪辑视频，非常耗费时间精力，但人工智能却可以在极短的时间内完成同样的工作。目前，人工智能在识别图像内容与提供标签这些方面已经获得了长足的成效，可以帮助用户以前所未有的速度与效率拍摄并剪辑视频，这对视频行业产生了前所未有的影响。

新华社利用智能多轨视频编辑产品，编辑仅需输入一篇稿件或一个主题词，即以新华社海量视频与图片资源为基础，以智能标引技术、语音合成技术、语义检索等智能化技术作为支撑，实现高质量短视频的一键智能生成，大幅提升短视频稿件的制作效率，提升短视频制作在线化、智能化、协同化水平。梨视频与美国科技公司 Wochit 签订协议，引进了一项用机器剪辑视频的技术，加速剪辑的自动化与智能化。这项技术可以节约大概三分之一的剪辑工作时间。

此外，文图脚本自动生成视频，辨别拍摄对象自动抓拍等技术都已不再是梦想。2019 年，北京航空航天大学、清华大学、哈佛大学和以色列赫兹利亚跨学科研究中心的科学家联手打造的最新“神器” Write-A-Video 问世，只需要把采编人员脑海中的创意转化成简短的文字，就能实现从选材到剪辑，一站式完成创作，生成视频。

随着智能技术媒体应用的增多，新闻报道在时效性、深度性和质量上都会有所突破，帮助用户阅读到时效更强、品质更高的作品。



## 二、拓展产品形式样态

把握万物皆媒的趋势，不少媒体通过人工智能技术与 5G、AR、VR 等技术的跨界融合，创新拓展出多样化的新闻信息产品形态。

### 1. 人工智能 +VR/AR 带给受众沉浸化体验

将新闻产品与无人机航拍、AR 眼镜等智能终端广泛适配，最大限度延伸人类的拍摄能力，结合面部识别、语音唤醒等人工智能技术，一些智能可穿戴设备可以实现精准的拍摄和第一视角的图片与视频摄影录制，新闻应用场景极大扩展，产品形态超乎想象。

2019 年初，新华社成为媒体行业首批 5G 试点单位，在新中国成立 70 周年报道中，创新运用“5G+8K+VR”的直播方式，带给用户震撼的视听体验，获得海内外媒体的广泛关注。新华社还重磅推出《60 万米高空看中国》系列卫星新闻产品，系列报道综合运用遥感卫星影像、航拍、实景拍摄等方式，进行视频混剪、特效渲染、后期包装制作，打造成 3 分钟左右的短视频，立体化、全方位地展现出多个省份沧海桑田的变迁发展，带领受众领略来自“太空视角”的大美中国，短视频总浏览量超过 2 亿。基于智能化图形识别、VR、AR 等技术，新华社还推出了视觉冲击力大、交互性强的系列虚拟现实报道。如献礼改革开放 40 周年的策划《AR 新闻 | 天地工程》等产品，打破了真实与虚拟之间的界限，创造出一个具有“沉浸性”和“交互性”的 3D 环境，让观众在看新闻时体会身临其境之感。

### 2. 智能语音交互重塑人机界面

语音交互带来传播方式的颠覆式创新，以智能音箱为代表的产品，使我们能够通过声音方便地与智能终端交流。继键盘、鼠标、触摸屏之后，声音有望重塑人机界面。有学者预测，到 2020 年，30% 的网络浏览量都



将是从声音进入，这是互联网下一个巨大入口。音频正在成为“万物互联”的智媒时代重要的内容形式，帮助媒体开拓新的流量入口。路透社新闻研究所调查全球 200 位媒体主管、高级编辑、数字平台负责人后撰写的《2019 年新闻、媒体与技术趋势和预测》显示，75% 的受访者表示音频在内容和商业战略中愈加重要，78% 的受访者认为语音激活技术（亚马逊 Alexa 助手、谷歌助手）将改变受众在未来几年介入媒体的方式。

新华社、人民日报、央视很早都开始了“听新闻”的尝试，除专业主播制作的音频内容，三大央媒的新闻客户端都利用语音插件将文字新闻转换成语音，解放了网民的眼和手。2019 年 2 月上线的新华社客户端 6.0 版，还率先集成智能语音交互动手“小新”，探索智能化在音频资讯领域的应用。2019 年 3 月，《都市快报》在“天猫精灵”智能音箱上线了音频新闻，用户可以通过其客户端或“天猫精灵”智能音箱收听相关音频新闻节目，栏目收听率达 5.5%，完播率为 80.1%。《南方都市报》采用了“1+N”的布局，在南都 APP 上试水音频新闻，同时通过喜马拉雅、蜻蜓 FM 等流量平台分发。南都 APP 的用户每天早上 7:00 会准时收到《南都音频早餐》的推送，相关节目多次获得流量平台重点推荐，产生了多条 50 万+ 的音频内容。

### 三、吸引用户参与互动

新闻交互应用方面，多种用途的聊天机器人显著提高了用户粘度，视频换脸等前沿技术在传媒产品中的创新使用也令受众惊艳。

#### 1. 聊天机器人提高用户粘度

Gartner 公司预测，到 2021 年，有超过 50% 的企业将会投入更多资金来生产聊天机器人。现在 Facebook Messenger 有 30000 多个聊天机器人，许多媒体组织已经在该平台开设信息频道。



数字商业新闻网站 Quartz 上线了以人机对话的方式推送新闻的客户端。与传统的看新闻不同，Quartz 界面是个单纯的对话窗口，打开后 Quartz 会用聊天式的口吻向读者推荐新闻。当读者看到感兴趣的话题时，可以点击窗口下面的选项进行追问，了解更多细节。Quartz 推送的所有内容经过人工编辑实现选择和编辑，用户与 Quartz 的互动则是由机器算法完成。聊天式新闻大大提高了用户粘度，用户停留的时间变长了，不过这类新闻产品最大的挑战是找到适合聊天的新闻类型。

作为 Facebook Messenger 聊天机器人的首批体验者之一，CNN 也对交互有不小的兴趣。除了每天向用户推送头条新闻外，CNN 的聊天机器人还在界面下方设置了读故事、了解梗概以及向机器人提问三个选项。提升机器人与用户交互的流畅度需要增强机器人识别文本和语义的能力。CNN 下一步的计划是与 Outbrain 进行深度合作，让机器人能够熟练对相同的词语在不同语境中进行意义的转化。

一些新闻组织还利用聊天机器人来生产临时性新闻产品。制作临时性新闻产品，不一定要建构一个完整的新闻生产流程，生产者开发的模型可以循环使用。2016 年美国大选期间，Buzzfeed 开发过一个针对大选的临时性聊天机器人，而《纽约时报》为报道 2016 年夏季奥运会也推出过短期聊天服务。临时性新闻产品能够为媒体组织带来额外收入，同时也为用户提供参与机会，而且也是一个比较好的数据收集和定向广告工具。

## 2. 视频换脸等前沿技术增强产品交互性

除了应用聊天机器人，一些媒体还运用视频换脸技术等前沿智能技术增强产品的交互性。近年，人民日报推出的“军装照”“年代照”“民族照”等换脸产品频繁刷爆朋友圈，虽然换脸、换装类 H5 在玩法上并不算新鲜，但在技术、参与设计和情感影响上，都有新的突破。这些体验类 H5 都采用用户上传人脸照的形式，应用人脸融合及图像分析技术，在精细的算法



模型下，可以快速精准地定位人脸关键点，将用户上传的照片与特定形象进行面部层面融合，使融合的结果既保留了模板的人物风格，又带有用户的人脸特征。智能技术带来良好的人脸换装效果，让用户的体验更自然，满足其变美的心理期待，带动进行自发分享，产生了“刷屏”效果。

人工智能在图片处理领域，利用神经网络、深度学习等技术，可以让普通用户也能享受奇妙丰富的艺术和娱乐体验。俄罗斯科技公司研发的图片处理软件 Prisma，能在短短十几秒内，将手机相册或随意拍照的任意一张照片转变成特定风格流派的图片。与传统滤镜的简单叠加不同，Prisma 主要基于机器学习技术的应用，通过导入无数张图像，不断训练其学习图片的颜色、结构和纹理，进行各种风格的识别和图片转化。2019 年 10 月，计算机视觉领域的独角兽商汤科技和湖北博物馆联合推出一款 AR（增强现实）文物互动产品。现藏于湖北省博物馆的曾侯乙编钟是国家一级文物，出土后一共只奏响过 3 次。商汤科技运用人工智能技术，使观众能够用手机、平板电脑等设备，以手代槌敲响 AR 技术生成的虚拟曾侯乙编钟，亲身体验国宝魅力。这些创新探索与新闻媒体结合将带给用户丰富多样的体验。

#### 四、促进服务精细精准

日常生活中，大众能够阅读到符合自己阅读习惯及兴趣的新闻产品，实现“人找信息”向“信息找人”的转变，大都得益于算法推荐、数据挖掘等人工智能技术。这种人工智能技术不仅仅满足了个性化的需求、顺应了阅读分众化的时代潮流，还从广告精准投放及动态定价两个方面带来了更大的商业价值。

##### 1. 算法分发实现内容智能推荐

在内容推荐方面，很多媒体开始使用人工智能生成“算法新闻”，“算



“法新闻”让更多人通过算法而不是编辑来决定接收到的新闻信息。英国《泰晤士报》正在开发一个名为“詹姆斯”的全新推荐系统，它将针对用户个人偏好进行学习，并根据格式、时间和频率自动对每个版本进行个性化设置，并且这些算法将在人类工程师编程后由计算机自身反复优化产出结果。

## 2. 智能技术助力媒体广告经营

在商业推广方面，媒体经营方面的人工智能应用主要包含两方面：一是广告准确投放，二是动态价格变动。《纽约时报》使用算法对社交平台上的文章进行大数据分析，推测什么类型的内容更具热度。该报内部统计发现，经过机器人筛选后的文章点击量是普通文章的38倍。这无疑帮助广告主明确了广告的投放位置。此外，人工智能能够帮助媒体识别潜在订户，甚至可以根据他们之前的行为设计说服策略，比如提供什么样的信息内容，使用的语言表述方式等。人工智能还可以感知并追踪用户的情绪变化，根据用户的喜好程度来调整单篇文章的价格，使价格曲线符合用户的接受习惯和心理，并且动态变化，有助于内容的有效销售。

智媒体时代的传播对象由模糊转向清晰、精细，从而告别了“模糊传播”，实现了因人而异、精准传播，用户信息消费行为的可追踪、可挖掘、可利用。

## 五、提供场景感受体验

随着移动智能终端类型丰富、产品升级，面部识别、语音控制等功能的普遍应用，用户媒介使用方式发生改变、用户体验优化升级，人与媒介的互动呈现越来越明显的智能化特征，媒介与用户关系被重新建构。



### 1. 智能终端普及改变用户媒介接触习惯

智能终端的使用和普及促使用户的媒介接触习惯发生改变，提供给用户更多场景化的体验。观众由电视端向网络端和移动端转移。数据显示，近7年来，中国电视平均到达率不断下降，观众不断被互联网和手机分流。与电视和电脑端相比，用户的移动端（手机）使用频率和使用时长最高；媒介使用地点从工作和家庭场合转变为全场景覆盖。相比于在客厅看电视和在公司使用互联网的传统媒介接触习惯，用户越来越倾向于在公共场所使用手机访问互联网，如公交、地铁、出租车和咖啡厅、图书馆；用户使用媒介的方式从“三屏分立”转变为“多屏联动”。电视、电脑和手机的内容不再相互独立，可以借助Wi-Fi网络和蓝牙等技术实现共享。用户可以在电脑和手机上观看电视节目，也可以实现电视联网，播放互联网上的音视频内容。

### 2. 人机交互能力提升优化了用户的媒介使用体验

媒介产品设计从视觉、听觉、触觉等感官系统出发，提升用户的使用体验。从文字智能联想到屏幕手写式输入再到触摸屏和全面屏，用户终端逐渐实现从按键到触屏的转变；从OCR文字识别技术到自动文本翻译再到指纹、声纹和人脸解锁，产品的易用性和操作效率不断提高；从主动订阅到页面自动切换再到智能化推荐，媒介通过越来越强大的记忆能力根据用户的使用习惯提供个性化服务；AR、VR、MR等虚拟现实技术应用在新闻报道中给用户提供沉浸式体验。2018年两会期间，中央广播电视台央广中国之声在沉浸式视频的基础上推出H5产品“王小艺的朋友圈”，以手势识别互动的新颖形式，增强用户尤其是年轻一代对两会的关注度和参与感。

### 3. 原生广告及内容植入改善了用户的阅读体验

一个在广告行业正在出现的趋势是，互动媒介上常见的Banner广告等



形态正在逐步让位给原生广告，原生广告指的是一种注重用户体验的互动广告，以用户平常的使用习惯切入，在不破坏用户体验的情况下，为用户提供有价值的信息，它融入了网站和界面本身并成为其中的一部分。研究发现，原生广告的内容植入和呈现不是以争夺视觉注意力为手段，因此不会破坏平台本身的和谐性，而它提供的有价值的信息又让用户乐于参与其中、乐于分享。它不像通常的网站广告那样会被人一眼就能识别出来并刻意避开，而是从内容到形式都给自己披上了保护衣，用户甚至有可能意识不到自己正在浏览一则广告，或者即使知道也乐意观看。一些国外知名的媒体实验室使用眼动追踪技术做实验，研究发现：原生广告的查看频率比硬广告高 52%，对在线销售意向提升 18%，以及分享意愿高 13%。这对媒体广告经营也是一个好消息。

第 五 章

---

# 媒体应用人工智能技术 面临的问题与挑战



智能时代  
媒体重塑  
ZHINENGSHIDAI  
MEITICHONGSU



技术的指数级增长意味着人工智能的无限可能。当前，人工智能与媒体各业务环节深度融合，实现了提质增效，但在智媒化发展进程中，仍面临不少问题与挑战。对于媒体而言，观念认知水平滞后于智能化发展趋势、传统媒体体制机制不能有效适应变革、技术基因先天不足等问题在国内外传媒界普遍存在。

与此同时，每项科学技术的馈赠都有其黑暗面与缺陷。早在上世纪，有专家就预测了数字化生存对知识产权、隐私权的侵犯，以及数据使用、文化破坏等问题。今天，随着人工智能技术的发展，其双刃剑效应愈加明显，特别是当人工智能技术越来越多介入新闻生产和传播实践，失序失范现象频现，一系列新问题新挑战接踵而至。

## 一、观念认知水平滞后于智能化发展趋势

人工智能应用的认识和思想观念问题，是人工智能发展面临的最大障碍和挑战。有效推动人工智能技术应用与媒体创新变革，理念必须先行。调查数据显示，59.7% 的受访者认为，推进媒体智能化发展，首先要全员刷新观念、提高认识水平。没有充分的思想认识和正确的思想观念，就难以有科学的发展战略和创新策略。目前，媒体应用人工智能最常见的观念和认知误区表现在三方面：

一是对运用人工智能加速媒体融合“雾里看花”，认识不充分、不到位。作为媒体深度融合发展的主要驱动力量，人工智能究竟会对传媒业态产生什么样的影响，应当如何运用人工智能加速媒体融合，不少传媒从业者对此认识还不够清晰，亟待认清形势、转变观念。有观点过于夸大人工智能的功能、作用，认为势必给传统媒体从业人员带来生存危机；有观点无视人工智能时代已经产生的媒体变革，认为智能技术的应用还很遥远……诸如此类的“人工智能万能论”“人工智能威胁论”“人工智能泡沫论”等，



反映出人们对于人工智能助推融合发展前景的认识是分化的、模糊的。

二是对人工智能技术在新闻生产领域具体环节的应用效果，还存在“看不见”“看不起”“看不懂”的情况。人工智能技术有其自身特有的发展规律与创新路径，现阶段，技术本身及应用方式尚不成熟，“弱人工智能”不具备推理和解决问题的能力、不具备强人工智能那样的人类情感和思维方式。调研中了解到，不少媒体从业者认为人工智能在传媒业远没有达到应用层面，强调人工智能体现不出“智能”，在应用中更多还是依靠“人工”，以求全责备的态度对待人工智能应用技术和成果，仅看到技术的短期效果，而忽视其长期效果，忽视了技术发展的客观规律和潜能。

三是一些媒体机构对于人工智能重视程度不够，缺乏清晰的发展目标、实施路径和战略规划。对于人工智能技术特征与发展趋势，不少媒体决策层强调媒体行业的特殊性，否认技术的普遍性和通用性，对人工智能技术渐进性的颠覆不重视、少行动。还有些媒体从业人员对人工智能的认识仅停留在技术发展表面和浅层次，认为人工智能就是机器人写作、语音识别，而不知人工智能技术在媒体行业有着很宽的适用面、多种多样的应用场景，忽视了媒体智能化的无限发展空间。这些滞后的观念认识影响人工智能发展决策的谋划和实施。

## 二、传统媒体体制机制不能有效适应变革

一是传统组织架构、业务流程的不适应。问卷调查数据显示，63.9%的受访者认为，媒体应对人工智能的挑战首先应注重改造传统的采编发业务流程。调研发现，近年来，一些媒体敢于先行先试，正在逐步探索改变原有的编辑部办公模式，在空间意义上完成了平台的架构和新旧媒体的融合，但更多仅仅停留在对于外部形态的改造上。传统的新闻生产主要在编辑部内部展开，是一个相对闭环的生产过程，所有生产环节依靠组织内部



的力量即可完成，而在智能化新闻生产模式下，跨部门、跨行业、跨领域的开放共享、大规模协作成为必然，这就要求在实际生产运作中进一步理顺生产关系、重构新闻生产流程。

二是资金制约。对人工智能投入产出比的讨论是国内外传媒业热议的共同话题。人工智能相关软硬件的引进开发及数据库构建管理等，都需要较高资金实力。但在这样的成本之下，“机器人写稿、审稿是否真的有更高的准确率？”“把训练机器、更新数据库的成本用来聘用更多员工，会不会更划算？”……实践中存在不少类似疑问。此外，在当前传统媒体整体业绩下滑背景下，不少省市级媒体在调研中表示“有心无力”“没钱投入”。

三是人才队伍建设面临新课题。面对人工智能时代技术发展的新趋势，一些传统媒体人员队伍能力跟不上媒体智能化发展要求，不能熟练运用新技术、新手段，存在“本领恐慌”。与此同时，缺乏媒体智能化发展所需的复合型人才、创新性人才，特别是在技术、运营等部门，领军人才少之又少。传统媒体由于体制机制掣肘，大多存在人才“用不好”“留不住”“招不来”的难题，亟待优化考核激励机制，盘活人才资源，打造适应现代传播规律的选人用人新机制。

### 三、传统媒体机构技术基因先天不足

技术是媒体发展变革的第一生产力。从全球范围看，当前，不少传统媒体积极拥抱人工智能技术，努力转换角色，从内容生产者向平台运营者转化。然而，如何科学合理地研发、运用智能化技术，提高人工智能技术的本土化水平，开发满足市场需求的新场景、新模式，确保应用水平与技术本身的发展水平相匹配，始终是媒体智能化转型面临的一大挑战。调查显示，75.3% 的受访者认为媒体应对人工智能的挑战最重要的是增强采编队伍技术储备和创新能力，技术基因缺乏成为影响传统媒体人工智能应用



程度与应用效果的重要因素。

首先是技术基础设施不足。智媒化发展对于媒体装备要求越来越高，加之新技术新设备的更新换代周期不断缩短，给传统媒体的技术基础设施配备更新带来压力。调研中，不少媒体从业者认为所在媒体机构的智能化硬件投入有限、设施缺乏，对许多人工智能设备及应用“听说过，没见过”。

其次是核心技术团队力量不足。人工智能在具体应用场景的落地，需要具备一定的本土化开发能力，结合媒体行业自身的痛点难点提出需求，把技术转变为符合媒体特色的应用才是关键。在世界范围内，全球多数新闻机构的人工智能技术应用仍然相对滞后。美国国际记者中心的调研发现，新闻编辑室中技术人员比例仍然偏低，只有 5% 的职员有技术背景，2% 的新闻编辑室会雇用技术人员。据调研，国内媒体当中，互联网技术人员占比也普遍不高，且往往只起到运行维护作用，不具备创新研发能力。

第三，人工智能技术应用水平与创新能力有限。问卷调查中，超四成的受访者认为目前国内传媒业对人工智能技术的应用程度一般。媒体行业运用人工智能，一方面必须依托核心技术，一方面则要充分考虑与传统媒体业务相结合，开发满足市场需求的新场景、新模式，确保应用水平与技术本身的发展水平相匹配。对于如何更好实现人工智能技术在媒体机构的落地应用，83.1% 的受访者认为，媒体机构有必要与外部科技企业及机构合作研发人工智能技术；58.6% 的受访者认为，媒体机构有必要自主研发人工智能技术。当前，底层人工智能技术大多由科技企业和研究机构掌握，无论是基于开源程序自主开发智能新闻生产技术工具，还是与第三方智能技术公司合作开发，媒体机构需根据各自资源禀赋选择适合的技术发展路径。

媒体机构与技术公司的合作当中也有一些待解的难题。人工智能的核心技术大多由科技企业提供，媒体机构难以实现技术主导和自我迭代开发。大型媒体机构在与科技公司合作的过程中，充分发挥自身基础数据资源优



势，根据媒体需求应用场景，与企业协同培育、开发出具有较强可用性的媒体智能化产品，往往被科技公司打造成熟后广泛应用于其它市场，带来知识产权方面的问题。

#### 四、数据标注成为媒体智能化发展瓶颈

数据是人工智能发展的基础。以“深度学习+大规模数据训练”为主要模式的人工智能系统，需要足量数据、足够的运算资源，才能不断优化性能，具备更加显著的问题解决能力，产生有意义的结果。数据的不完整直接影响算法准确性，因此，提高人工智能的应用水平，大规模、高质量的数据积累必不可少。这意味着人工智能在传媒业的发展水平与媒体机构的数据化程度密切相关，需要整个传媒行业乃至全社会达到一定的数据化水平，构建及维护海量内容的数据库，形成较大规模的数据支撑系统。

媒体机构在内容生产、用户服务的过程中会产生海量的新闻素材数据及用户行为数据，但大量的数据资源并不能直接用于人工智能的算法训练。对于人工智能来说，大部分是对于实际业务毫无意义的“脏数据”（Dirty data），必须要经过“清洗”，发现并纠正数据文件中可识别的错误，才能应用于算法训练。

调查数据显示，59.5% 的受访者认为，面对人工智能的挑战，要高度重视内容数据化。目前，国内不少媒体已在这方面展开积极尝试，但海量的新闻稿、历史图片、视频数据等数据资源，需要事先进行“数据清洗”（Data cleaning）以及标框工作，才能生成高质量的信息化数据，而数据的清洗整理、标注标引、入库管理需要大量的人力及财力物力去支撑。因此，对于大多数媒体而言，从“数字化”时代进入“数据化”时代，还有很长的路要走，媒体机构在布局人工智能战略之初，就必须注意到数据的重要性，着力构建完备的数据库、打造处理庞大数据系统的能力。



## 五、智能化发展给形成舆论共识和防止假新闻带来挑战

算法技术在新闻业的应用，无疑具有很大实用价值。当前，推荐算法是国内外大多数新闻 APP 和社交媒体平台使用的主流，提升了新闻生产个性化和新闻推送准确率，带来优质用户体验，也拓展移动新闻资讯平台的渠道价值，改变着产业格局。然而，个性化推荐技术的深度介入与算法过滤，在将人从复杂的信息传播活动中解放出来的同时，也在一步步弱化传统媒体“把关人”的作用。曾经是编辑记者综合“想让你知道的”和“你可能想知道的”去筛选编排信息，如今，随着算法分发机制广泛应用，算法新闻平台上的日活量越来越大，许多媒体机构的新闻生产和分发模式严重依赖新媒体平台对用户相关数据的采集，通过机器学习，抓取和分析用户的年龄、性别、职业、文化水平、收入水平等个人信息，以及阅读时的接触时长、接触频率、接触动机等行为信息，实现对用户的精准画像，筛选推送“你想知道”的信息。

智能推荐基于用户精准画像筛选推送用户喜欢的内容，虽然内容符合个人偏好，却往往不是对客观世界真实完整的描述。这就使得用户陷入长期接收同质化信息的环境之中，不愿或难以获得多元化的信息，导致“信息窄化”，形成“信息孤岛”。对整个社会而言，长此以往，在智能生产、智能排序和智能推荐影响下，会减少不同声音之间的碰撞、不同观点之间的交锋，舆论趋于分化、极化、碎片化，导致形成社会共识、增强社会凝聚力的难度加大。

随着人工智能技术的发展，技术滥用误用成本不断降低，虚假文本及音视频成为“新型谣言”，并逐渐进入低成本、低技术知识阶段。基于深度学习、虚拟现实等的换脸技术、语音合成技术、视频生成技术大大发展，大量难辨真伪的信息出现。调查结果显示，半数以上（54.5%）受访者认为，假新闻的识别难度加大，是影响人工智能发展的重要问题。传统假新闻尚



可通过多种渠道验证真伪，但在人工智能技术“黑箱化”趋势下，信息来源和真伪的判断难度加大。

“眼见为实”在几乎以假乱真的换脸技术面前变得不可靠，公众很容易认为换脸、变声后的虚假内容是真实的，从而造成谣言传播、误解产生、冲突加剧。2017年，美国社交网站Reddit开发的可以视频换脸的“深伪（Deepfake）”技术可以对被模仿者的面部建模，将一个人的脸嫁接到另一个人的身体上，来合成天衣无缝的伪造视频，利用这一技术，普通人经过简单的学习也能制作出真假难辨的换脸视频。在国内，2019年9月，一款名为“ZAO逢脸造戏”的应用软件将换脸技术的使用门槛大大降低，用户只需下载安装App，上传一张照片，就可以在视频模版中一键“换脸”，便捷地得到以任何人为主角的小视频。同时，“虚假视频+虚假音频”的融合对于目前的音视频鉴定技术也将是更大的考验。

## 六、用户数据安全与隐私成为不容回避的伦理风险

基于广泛数据分析的人工智能技术大大增加了公民隐私受侵犯的风险，公共数据的开放能够促进内容生产与传播的便捷性，却也导致个人隐私信息得不到保障。2018年3月，美国社交巨头“脸书”（Facebook）爆发用户数据泄露事件，引发全球对信息安全的关注，由于人为操作，超5000万用户的资料数据被非法用于大数据心理分析，甚至被使用到政治活动中。“一切被记录，一切被分析”的数据化时代，在相关技术和设备支持下，数据的采集范围日渐广泛，采集方式日渐隐蔽，个人行为数据被实时采集储存，数据记录功能可以将个人的身份信息、行为信息、位置信息甚至信仰、观念、情感与社交关系等隐私信息永久的记录、保存和呈现，对个人信息的非法使用和采集，对数据来源缺乏安全有效保护，易于造成隐私泄露，出现信息安全问题。



问卷调查结果显示，半数受访者认为隐私保护难度加大，已成为人工智能在传媒业运用中存在的一个重要问题。在媒体智能化发展进程中，用户在与媒介接触的过程中生成了海量数据，在基于用户个人资料、行为数据提供更精准更优质服务的同时，保障数据安全、尊重用户隐私十分重要，必须时刻关注在保护用户数据方面是否存在漏洞，加强用户隐私保护，落实相应的数据安全策略。

第六章

---

# 人工智能时代新闻媒体 创新发展的对策建议



智能时代  
媒体重塑  
ZHINENGSHIDAI  
MEITICHONGSU



人工智能是服务人类、促进人类发展的重要手段之一，已经广泛应用于人类生产生活的多个领域。随着媒体融合发展进入新阶段，人工智能已经不再仅是一种趋势，而是媒体产业变革的重要驱动力，谁在智能化领域占得先机，谁就能掌握媒体变革的主动权。从理论层面看，人工智能在新闻传播领域的应用能够全面提高新闻生产效率、优化信息传播方式、改进民众阅读体验等。从技术发展角度看，目前尚处于“弱人工智能”时期，国内外媒体对人工智能技术的应用更多属于初步探索阶段。人工智能可以几近完美地解决目标明确的简单任务，但并不胜任有创造性的高级任务，一些智能化理念从技术规划设想到真正实践应用还有很长的路要走。目前，国内外传媒业对人工智能技术的应用还不够深化，随着科学技术的不断发展，人工智能将持续推动变革新闻媒体的形态与业态，面对新变化和新形势，我们提出以下对策建议：

## 一、谋划智能化发展战略，探索技术发展新路径

从报纸到广播，从广播到电视，每一项重大技术的革命都会产生新的新闻业态。从手写稿到用电脑写稿，从胶卷相机到数码相机，每一项重大技术的突破，都会带来新闻业的革命性发展。如今，新闻媒体的发展已从互联网时代步入了人工智能时代，人工智能不断推动着新一轮的媒介技术变革，使得媒体与“智能”的关系日渐密切，以人工智能技术为代表的前沿科技将是未来媒体发展的核心动力。

主流媒体应当根据自身的发展特点和实际情况及早谋划、尽快制定智能化发展战略，抓住人工智能、大数据、云计算、区块链等发展战略机遇，打造新的竞争优势。今日头条、一点资讯等新兴资讯平台虽然不生产内容，但却依托推荐算法和大数据分析强势崛起掌握着主要流量，新技术新应用不仅深刻影响着传媒业的生态格局发展，而且愈发呈现出颠覆产业结构的



力量。相较于新兴媒体平台，传统媒体机构普遍缺乏技术基因，调研发现，超八成受访者认为，尽管研发难度大，但传媒业有必要探索人工智能技术的合理应用，外部合作与自主研发都是可能的两条技术实现路径。

在人工智能时代，具有资源优势的中央级媒体需要进一步发挥引领作用，积极探索技术发展新路径，加大对人工智能的自主研发投入，掌握技术核心，打造智能化、移动化、可视化、社交化等自主可控的新媒体平台；同时，加强与头部科技公司的技术研发合作，拓展前沿技术引进渠道。其他媒体机构应当有选择地走技术自主研发或者技术引进之路，确保在智能化发展浪潮中不落伍、不掉队。

## 二、转变传统思维观念，顺应智能化发展新趋势

调研访谈和问卷调查结果显示，无论是三大央媒还是地方媒体的编辑记者，对于传媒业发展人工智能的看法千差万别。不少媒体人认为，新闻媒体应当做好报道主业，其他如新技术新应用等方面不宜投入过多精力。实际上，正如互联网对传统媒体带来的冲击一样，无论个人意愿如何，人工智能已经并且将更加深入地影响传媒业的发展变革。

从全球范围看，传统媒体向新媒体的转型并不顺利，传统媒体普遍缺乏技术基因和互联网思维。人工智能技术的不断迭代发展将直接或者间接颠覆媒体转型的传统发展模式，传统媒体机构需要培养新的观念理念顺应智能化发展新趋势，探索新的体制机制、新的组织架构、新的业务流程以及新的人才队伍，进行彻底的智能化转型。传统媒体人需要主动变革，改变旧式的媒体思维，深化对人工智能发展趋势的认识，提高对技术运用与内容创新关系的认知。

随着人工智能技术的不断发展，未来传媒业将迎来更广阔的发展空间，无论是媒体机构还是媒体人，都应当主动革新传统观念理念，不断适应人



工智能技术的发展潮流。

### 三、变革新闻生产体制机制，切实发挥技术引领

随着人工智能等技术的不断发展，新闻生产已经从传统的组织化生产向社会化生产深刻转变，诸多新兴信息聚合类平台的影响力不断增强，主流媒体只有借助新技术新应用充分发挥自身新闻生产专业化、精品化优势，才能真正适应日益激烈的市场竞争环境。

调研结果显示，我国各级主流媒体都已经或多或少地在新闻生产中应用人工智能技术，但更多集中于单个选题策划和某类新闻报道中，并没有形成常态化的工作机制。人工智能技术对新闻生产方式的影响，将直接推动未来媒体的发展。主流媒体的融合发展与智能化创新，不仅是成立新部门、运用新技术，而且要推动媒体资源的全面融合，以核心技术、关键技术为依托再造新闻生产全流程，如人民日报的“中央厨房”、新华社的“智能化编辑部”等都是主流媒体正在进行的有益探索。

人工智能时代，主流媒体不仅要重视技术研发与应用的资金投入，而且要尽快创新变革新闻生产的体制机制，依靠新的制度实现技术与新闻生产各要素的优化整合，更好地吸纳资源、吸引人才，构建管理扁平化、功能集中化、产品全媒化的融合发展体系，真正释放科技潜能、不断激发创新活力、切实发挥技术引领。

### 四、推动内容智能化创新建设，增强舆论引导力

优质内容是新闻媒体的生命力所在，人工智能等新科技能够推动新闻报道的形式创新、手段创新，但内容创新是根本。无论是媒体融合还是媒体的智能化，其最终目的是生产优质内容、提高自身影响力、提升受众的



认同度。主流媒体在引入并运用新科技的基础上，要进一步推动前沿技术充分赋能内容创新，把内容创新与形式创新有机结合。

传媒业不仅要注重新技术的使用，更要提高内容的深度挖掘和技术对内容表现与传播的适配性，使得新闻内容与前沿技术应用无缝对接。传统媒体应当主动适应智能化、移动化、个性化、数据化发展趋势，加快从内容优势向传播优势拓展，把优质内容与清新表达相结合，把宏大主题与流行元素相结合，把主旋律与微传播相结合，形成主流舆论传播新强势。近年来，人民日报、新华社、中央广播电视台等纷纷借助人工智能等前沿科技打造了一批精品力作，形成了良好的传播态势。

同时，主流媒体要充分借助人工智能等前沿科技深入研究新媒体传播规律和受众市场，不断改进产品设计、优化产品形态、提高产品质量，打造更多“镇版”“刷屏”的现象级产品，形成一批“颜值”“气质”俱佳的新媒体品牌，切实增强舆论引导力。

## 五、全面整合市场资源，推动媒体融合纵深发展

人工智能与5G、大数据、云计算、物联网、区块链等新兴科技产业一同改变着传媒业的发展生态。主流媒体普遍存在技术研发能力有限的短板，需要依靠科技公司的力量才能适应先进技术带来的新变革，如新华社与阿里巴巴的合作、美联社与谷歌的合作等。主流媒体只有不断跨界整合市场中的科技资源与技术力量，在产品融合、终端融合、渠道融合、人员融合等各方面实现跨越式发展，才能在信息市场中重握主动权，逐步构建起合理的信息传播生态圈及价值体系。

科技公司虽然掌握着核心技术，但却缺乏适应媒体需求的应用场景，传媒业与科技产业的合作乃至融合发展实际上是一种双赢的态势，但未来围绕知识产权、核心技术等可能产生新的博弈。主流媒体提供的应用场景



和海量数据使得科技公司的技术能力不断完善，继而反哺技术公司得以打造出传媒领域新的市场化产品及平台，但传统媒体却难以真正入局科技产业市场。各大传统媒体在全面整合市场科技资源的同时，可以探索建立媒体联盟机制与科技巨头进行博弈，维护传媒业的共同权益提高产业核心竞争力。

近年来，头部科技公司依托人工智能等前沿技术构建了开放的媒体智能基础设施、打造了先进的新兴信息聚合平台，已经深度介入新闻传播领域，主流媒体的融合发展往往需要依靠这些设施和平台，成为其进驻“用户”，在资源整合与博弈中处于弱势地位。中央级媒体拥有得天独厚的资源优势，必须作为主力军和排头兵积极探索技术资源整合的方式方法、渠道途径及发展道路，充分发挥科技赋能效应，推动媒体融合纵深发展。

## 六、重视挖掘数据价值，重塑传媒业核心竞争力

主流媒体在长期发展过程中积累了大量丰富宝贵的采编资源，为其不断提高报道质量、有效履行职能发挥了重要作用。但同时，数据的质量和数量直接决定了人工智能技术的可用性，有效数据的缺失严重制约媒体智能化水平。

主流媒体要创新研发数据产品和制作工具，促进新闻组图、数据图表、动新闻等可视化产品供给；要充分挖掘数据价值，探索打造一体化大数据管理体系，利用先进算法和算力，实现数据资源的整合共享、数据标引、数据清洗、人工智能训练以及结构化存储等；要探索建立传统主流媒体特有数据生态，将大数据分析能力融入新闻生产采、编、发、供等各个环节，使新闻生产流程从基于经验升级至基于数据，打造数据驱动的媒体。

目前，美联社、路透社等已经基本完成了对新闻资源的数据化管理。在我国，新华社、中央广播电视台等也在积极推动大数据智能标引平台



的建设工作，通过对数据资源的标引，挖掘数据内在价值，对多媒体新闻、用户数据结构化，将繁杂的内容标签化、精细化，使机器“更懂”新闻内容、“更懂”用户。

## 七、打造智媒体新型团队，培育全媒化人才队伍

随着科学技术的不断发展，对媒体从业人员的技能水平有了新的更高要求。智能媒体需要匹配“智能+”的编辑记者，未来的新闻人才队伍应当是复合型的，既需要复合型的个人，更需要复合型的团队，“全媒体编辑记者+人工智能工程师”将成为可能。

在人工智能时代，主流媒体的转型发展首先需要建立一支技术复合型的媒体队伍，加强技术性媒体人才储备。目前，高校和媒体的人才培养、人才培训等尚不能满足传媒业未来全媒化、智能化的发展要求，高校新闻专业教育与传媒业务实际需要不匹配、主流媒体内部人员培训与科技发展态势不匹配。建议高校新闻教育与媒体业务实践统筹协调、有机结合，科学制定传媒人才培养发展的整体规划；主流媒体要不断加强采编人员的智能技术培训，提升采编人员之间、人机之间的协同创新能力。

主流媒体应当改变人员招聘重采编、轻技术的现状，加大智能技术人才的选聘力度；同时，积极探索专家型编辑记者培养与融合报道能力提升的有机结合，构建专业型和全媒型人才成长的“双路径”。

## 八、探索法律伦理规约，确保人工智能可管可控

随着智能技术与传媒业的深度融合，将产生诸多新型媒介伦理问题，如公众隐私权更易受到侵害、智能推荐使人类陷入“信息茧房”、算法“黑箱”难以有效监管等。传媒业在开展人工智能的研发和应用时，需要牢牢



把握以人类价值观为导向的方法论，充分考虑人的良知和情感，避免出现安全失控、法律失准、伦理失常等问题，如当前各大新媒体资讯平台需要不断完善算法推荐机制以确保舆论安全等。

目前，人类工程师能够较好控制传媒业普遍应用的“弱人工智能”技术，但随着科技的发展，人工智能的能力将不断增强，必须从法律法规层面制定符合媒介伦理的规则和标准，防范技术失控、确保用户隐私、保证所有人工智能产品皆可溯源，使人工智能既要具备“智慧”又要确保其“善用”。

必须确保人类在传媒业人工智能系统运行中的主体地位。无论是传统媒体还是新兴媒体，都应当将人工智能技术视作辅助手段而不是主导力量，编辑记者应该保持充分有效的自主决策能力，在运用智能技术时既要发挥“能”，又要重视“智”的问题，对智能化系统运行的全流程进行有效的管理监督。

第 七 章

---

# 人工智能时代 媒体发展趋势展望



智能时代  
媒体重塑  
ZHINENGSHIDAI  
MEITICHONGSU



目前，人工智能对传媒业产生深刻影响，从内容生产自动化，到智能分发精准化，再到内容形态多样化和运营管理系统化，其业务流程和生态体系发生着翻天覆地的变化。未来将呈现以下趋势。

## 一、主流媒体加速融合发展智能化进程

人工智能在媒体融合发展中的效应，一方面在于提高媒体全要素生产率。主流媒体沉睡的数据将被唤醒，业务的流程将被重塑，信息采集力、智能加工力、信息整合力、核查与判断力、协同力等全面增强。另一方面，人工智能将推动主流媒体更好发挥在国家治理体系现代化中的作用。通过把公共信息和服务资源纳入其中，使其平台化、入口化，进一步上下、左右打通，构建共享、共建的智能化新型主流媒体平台，打造公共信息服务的智能媒体矩阵，或是传统媒体融合发展的重要方向。

## 二、新媒体业态将不断涌现

人工智能、5G 等新技术将把现实世界以数字的方式带入每个人、每个家庭、每个组织，形成一个全移动和全连接的智能社会，社会治理、社会关系、人际互动和生活方式都会发生巨大变化。万物皆媒、万物互联、万众创作，带来的是信息的来源、规模、品类、形态的极大丰富和无限扩张。传媒业态和内容样态逐渐增多，“四全媒体”内涵和外延都将继续扩展，新平台、新终端、新交互工具不断演化迭代，机器人新闻、传感器新闻、区块链新闻等新闻品类将蓬勃发展。



### 三、行业巨头愈发重视关键核心技术的研发

当前人工智能发展得益于算法、数据和算力三要素的进展。随着算法模型持续优化、数据深度积累、计算能力日新月异，人工智能技术将获得更快速全面的发展和应用。下一步科技公司技术研发将致力于专用芯片、算法平台和垂直数据为重点的人工智能生态体系，“数据+平台”的云服务模式将逐渐深化，人工智能基础服务提供商不断积累数据，提供更优质的服务；通过基于机器学习、深度学习体系的优化、基于脑科学的研究的类脑智能、基于脑机接口的混合智能等多种技术路径，推动人工智能质的飞跃。主流媒体将着力解决数据标准不统一、历史数据质量差等问题，逐渐向人工与自动标注结合的方式转换，不断加大自动标注在整个标注环节中的比例；在此基础上，通过自主研发和外部合作，人工智能将逐渐覆盖新闻生产传播全链条，为解决采编审发、版权保护、盈利模式等痛点提供有效路径。

### 四、主流媒体集团与头部科技公司越来越强大

随着技术在新闻传播实践中的作用增大，媒介组织形态将出现新的分化、组合。主流媒体集团和头部科技公司拥有资本优势、市场优势，并掌握着人工智能所需要的大数据、大算力等技术资源，具备更强的资源吸附能力，在传媒业中起到技术引领作用。一部分传媒机构因技术、资本、市场等实力较弱且缺乏转型动能，越来越不适应新业态竞争，逐渐边缘化甚至消亡。一部分传媒机构重新调整定位和战略，逐渐进入长尾市场，以头部媒体和科技公司为技术支撑，并为其提供相关外包服务或以垂直领域的内容和数据反哺。



## 五、人机深度融合成为提升新闻工作者“四力”的未来常态

传媒领域人机融合、人机协同是大势所趋。人工智能将更深入全面地介入媒体信息采集、内容生产、分发反馈等各个环节，机器人写作、大数据挖掘、无人机和卫星等应用将为新闻工作者延伸“脚力”、提升“眼力”、增强“脑力”、创新“笔力”开辟新空间，推动新闻工作提升生产力、开拓新领域、达到新高度。人工智能应用模式将从组织层面和项目层面走向个体化、常态化，逐渐像今天的办公软件一样普遍。新闻编辑室中人工智能专家从后台支持走向决策前台，与传统的媒体总编辑之间强强联合。“科技赋能+人文赋能”成为人机融合的新基点，机器智能是“工具理性”的体现，而人要更体现“价值理性”的温度与坚守。

## 六、媒体专业界限更加宽泛

技术赋能以及社会数据化消解了传媒业原有的边界，逐渐构建起一个新的生态产业和传播方式。以技术为驱动、以场景为锚点的各类资讯类平台和非资讯类平台，都成为重要的流量和用户的入口、信息和数据的“出口”，MGC、UGC、PUGC等新内容业态蓬勃发展，使得记者和编辑的角色边界更加宽泛，算法和用户在传播体系中的权重越来越大。未来，专业人才和普通用户的媒介素养将深度重构，传统的文科专业为主的体系将持续调整，人文艺术与统计学、计算机科学、神经科学等相结合的跨专业、复合型特征更为凸显，算法工程师、生物工程师将更深入广泛地融入传媒业。



## 七、智媒体将提供更有温度的产品服务

情感分析技术将计算机视觉、深度神经网络、生物识别传感器和语音/文本分析相结合，以捕捉客户体验和欺诈检测中的人类情感，从而训练系统对这些情绪进行相应的分析、处理和响应。随着情感分析技术从实验阶段转向更多的商业化应用，媒体将能够通过面部表情、肢体语言、语音和文本表达等多种模式，更好地感知受众的情绪变化，结合用户喜悦、悲伤等不同的情感状态，推送更贴近用户心境的新闻信息产品，同时更准确地研判大众对于社会热点事件的情绪反应和舆论走向，推动舆情研究和舆论引导的科学化、智能化。

## 八、音视频生产消费将迎来全方位升级

以认知计算、语音交互等人工智能技术运用为支撑，音视频内容的生产消费正面临巨变。在生产方面，智能语音合成、视频自动剪辑、文图脚本生成视频等都已不再是梦想，人工智能技术的发展将进一步提升音视频内容的生产效率、拓展创新创意的空间。在消费方面，随着智能音箱、镜子等智能家居设备，智能手环、手表等智能可穿戴设备以及智能电梯屏等户外智能屏幕的不断发展，基于不同场景的音视频内容消费将呈现爆发式增长。一方面，短视频在突发事件、知识技能、休闲趣味等内容方面继续保持着对用户的吸引力；另一方面，随着智能终端设备之间互联互通、多屏联动能力的增强，高清、高品质的中长视频的消费需求将持续旺盛。值得注意的是，语音交互技术带来人机交互界面的重塑，音频内容正在成为“万物互联”的智媒时代重要的内容形式，帮助媒体开拓新的流量入口。

## 九、传媒业版权保护的意识与能力将不断增强

随着互联网的快速发展，一批依托人工智能等新技术迅速崛起的信息



聚合平台不断占据着用户市场与流量，这些商业化平台并不生产新闻产品，而是以转载、转发主流媒体等的内容为主要生存手段之一，却收获了巨大的经济利益。面对日益激烈的市场竞争，内容生产者的版权意识进一步增强。同时，随着人工智能与区块链技术的不断进步和综合应用，高效率、低成本地完成对新闻内容的追踪、记录和反馈将成为可能。未来，人工智能等前沿技术将进一步助力解决版权保护问题，提供内容变现、盈利模式创新的智能化技术支撑，将催生传媒版权领域的新规则与新生态。

# 问卷调查报告



智能时代  
媒体重塑  
ZHINENGSHIDAI  
MEITICHONGSU



人工智能技术的飞速进步正在深刻地影响着媒体的变革与发展。为全面系统地了解媒体应用人工智能技术的现状与问题，新华社联合浙江大学面向国内媒体机构开展了“人工智能时代的媒体变革与发展”主题问卷调查，共回收有效问卷 951 份。本次调查的受访者来自全国 31 个省份的百余家媒体，调查范围涵盖通讯社、报纸、广播、电视、网站、新媒体业态等各类媒体机构，调查对象涉及业务管理者、新媒体项目和运营负责人、普通采编人员及技术研发人员，样本结构合理且具有代表性（样本的人口特征等描述性统计结果见附表）。课题组运用社会统计软件 SPSS20.0 对调查数据进行了分析研究，现将主要发现简要报告如下。

### 【主要发现】

- 调查数据显示，超八成（81.8%）受访者认为国内传媒业对智能技术的应用呈现出积极态势。不过超四成受访者表示，目前国内传媒业对人工智能技术的应用程度及效果一般。
- 近半数（49.2%）受访者认为人工智能技术的应用，使媒体舆论引导能力增强，传播效果提升明显。同时，受访者普遍认为新媒体业态、机构对于人工智能技术的应用效果好于传统媒体。
- 大多数受访者认为，人工智能对媒体采编发流程的影响最大。国内新闻工作各业务环节中，人工智能应用渗入度最高的集中在舆情监测 / 线索收集、内容精准传播、用户画像等环节。人工智能应用对新闻报道的时效性、个性化新闻分发的精确度、新闻生产效率的帮助作用最为受访者认可。
- 受访媒体人印象最深的智能应用是今日头条算法推荐和个性化信息流分发，新华社、人民日报等推出的 AI 合成主播，以及新华社“媒体大脑”。
- 人工智能技术驱动的新的媒体业态中，受访者印象最深的集中在视频平台（快手、抖音等）、资讯定制类平台（今日头条、一点资讯等）及网络社交类平台（微博、微信等）。



● 受访者知晓程度最高的五项智能技术是 AI 合成主播（39.0%）、算法推送新闻（39.0%）、机器人写稿（37.6%）、舆情监测 / 新闻热点抓取和预测（36.2%）和智能检校（监测新闻稿件中的可疑或高危文本 / 图片并进行预警）（34.1%）。

● 综合受访者在使用频率、易用性、重要性、对效率的提升程度等维度的打分情况，传媒领域落地的五大“明星”智能技术是：原创识别及盗版追踪、视频字幕生成、算法推送新闻、图片视频自动分类以及采访助手（自动把采访的语音或视频转化成文字辅助编辑写稿）。

● 总体上，超八成（87.4%）受访者认为人工智能对传媒业整体影响大。近七成（67.2%）的受访者认为，人工智能将会不断催生新的媒体业态。同时，超八成（82.9%）受访者认为国内媒体融合发展进程中，人工智能技术的应用空间大。

● 数据显示，人工智能在传媒业运用中存在的问题，集中在假新闻识别难度加大、自主研发运维困难、机器人写作及 AI 主播的发展局限等方面。尽管研发难度大，但超八成受访者认为国内传统媒体（报纸、广电）及新媒体机构都有必要应用人工智能技术，外部合作与自主研发两条技术实现路径均为受访者所看重。

● 面对人工智能的挑战，受访者认为媒体最需要“增强采编队伍的技术储备和创新能力”（75.3%）、“加大技术投入”（71.3%）、“改造采编发业务流程”（63.9%）。此外，六成左右受访者认为“优化体制机制”（61.3%）、“全员刷新理念”（59.7%）也是媒体需要强化的方面。

## （一）传媒业人工智能技术的运用程度

1. 超四成受访者认为目前国内传媒业对人工智能相关技术的应用程度一般

对于国内传媒业应用人工智能技术的程度，42.9% 的受访者认为“一



般”，认为“比较不充分”（18.0%）和“不充分”（9.7%）的比例合计为27.7%，认为“非常充分”（9.8%）和“比较充分”（14.6%）的比例合计达24.4%。整体上，传媒业应用人工智能的程度还有待技术进一步的发展、探索进一步的深化。

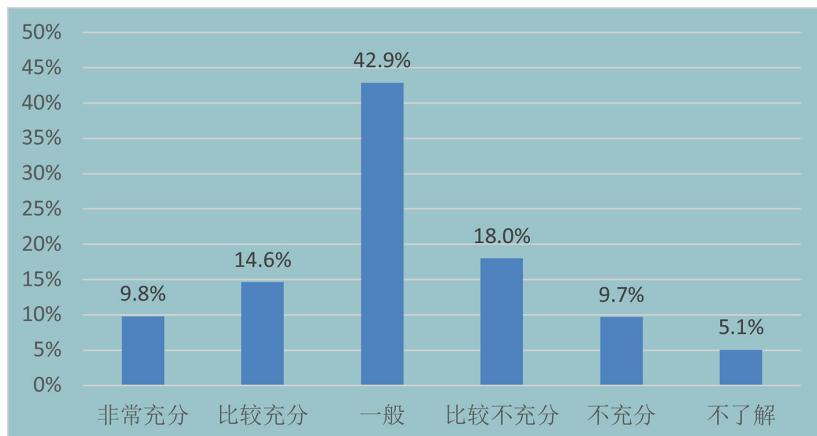


图1 国内传媒业对人工智能相关技术的应用程度

2. 近半数受访者认为目前国内传媒业对人工智能相关技术的应用效果一般

与应用程度直接相关的，46.7%的受访者认为国内传媒业对人工智能

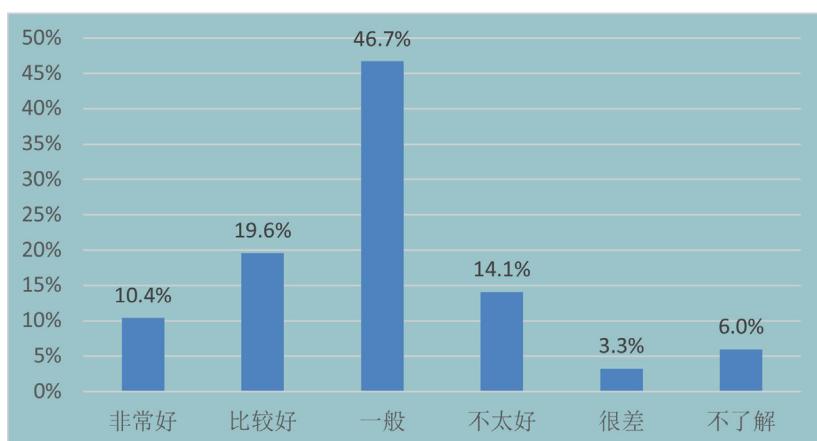


图2 国内传媒业对人工智能相关技术的应用效果



相关技术的应用效果一般，认为应用效果“非常好”（10.4%）和“比较好”（19.6%）的比例合计达30%，认为“不太好”（14.1%）和“很差”（3.3%）的比例合计达17.4%。传媒从业者对人工智能技术的应用效果有进一步提升的期待。

### 3. 超八成受访者认为国内传媒业的人工智能应用呈现积极态势

目前越来越多的国内媒体开始在新闻生产、分发及效果反馈等各个环节应用人工智能技术。对于国内传媒业应用人工智能的态势，81.8%的受访者认为呈现“积极态势”，6.2%认为呈“消极态势”，另有12.0%表示“不了解”。

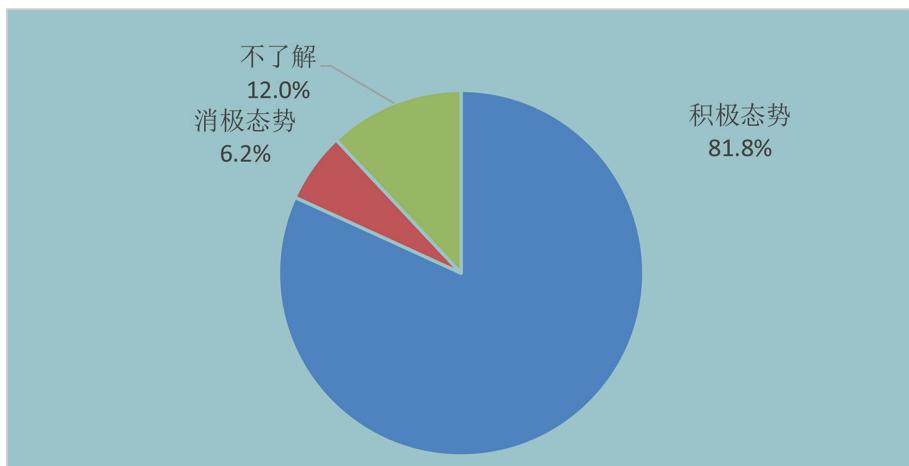


图3 国内传媒业的人工智能应用态势

### 4. 人工智能对媒体舆论引导能力的影响和效果方面，近半数受访者认为能力增强，且效果提升明显

近半数（49.2%）的受访者认为人工智能对媒体舆论引导能力产生积极影响，“能力增强，效果提升明显”，33.5%表示“能力增强，效果提升一般”，8.8%表示“能力没有明显增强，效果提升一般”。

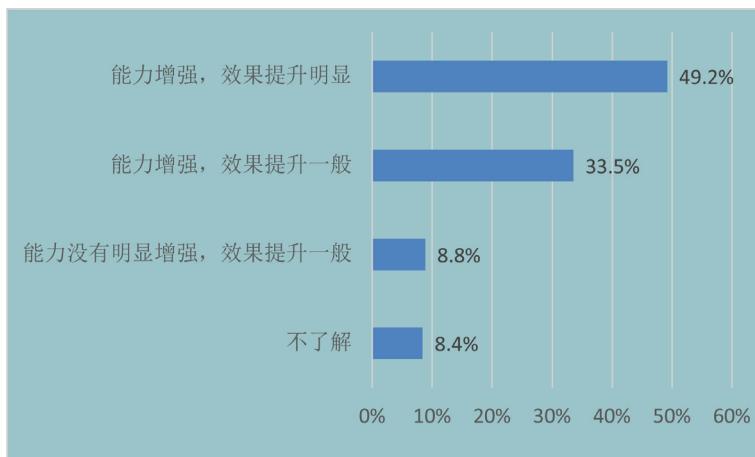


图 4 人工智能对媒体舆论引导能力的影响和效果

## 5. 受访者普遍认为新的媒体业态、新媒体机构对于人工智能技术的应用效果好于传统媒体

研究者应用对五级量表赋值打分的方式，即效果非常好（5分）、比较好（4分）、一般（3分）、效果比较差（2分）、将效果非常差（1分），受访者对各类媒体应用人工智能技术的效果评估进行了对比。受访者认为新的媒体业态（如今日头条、抖音、快手等基于算法的信息平台）（3.7分）以及

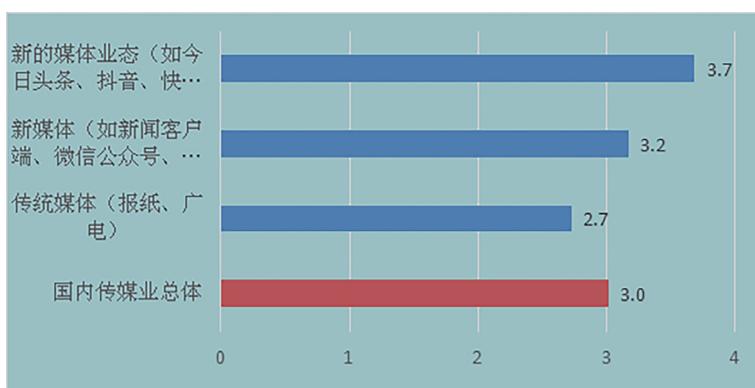


图 5 国内传媒业对人工智能相关技术的应用效果对比



新媒体（如新闻客户端、微信公众号、微博、门户网站等）（3.2分）应用人工智能的效果，优于国内传媒业总体的应用效果（3.0分）。而传统媒体（报纸、广电）（2.7分）的应用效果低于国内传媒业总体，效果有待提升。

## （二）人工智能技术在新闻领域各环节的运用状况

### 1. 受访者认为人工智能对媒体的采编发流程影响最大

针对人工智能对媒体机构品牌、采编发流程、编辑工作、记者工作及经营收益的影响程度，本次调查采用五级量表的方式了解了受访者的角度。数据分析过程中，研究者对不同的影响程度进行了赋值打分，影响非常大（5分）、比较大（4分）、一般（3分）、较小（2分）、没有影响（1分），综合计算各方面影响的平均分值。

赋值计算的结果显示，受访者认为人工智能对媒体采编发流程的影响最大（4.2分）、对编辑工作（4.1分）、媒体机构品牌（4.0分）的影响也比较大。相对而言，对记者工作（3.9分）、经营工作（3.8分）的影响小一些。

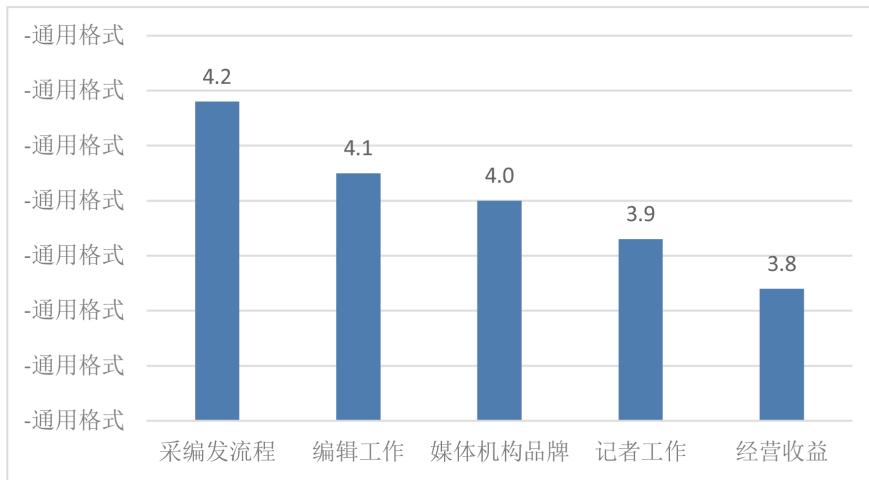


图6 人工智能对媒体机构品牌、采编发流程、编辑工作、记者工作及经营收益的影响程度



具体来看，人工智能对媒体机构品牌的影响程度，78.8% 的受访者认为影响大，36.1% 表示“非常大”，42.7% 表示“较大”。

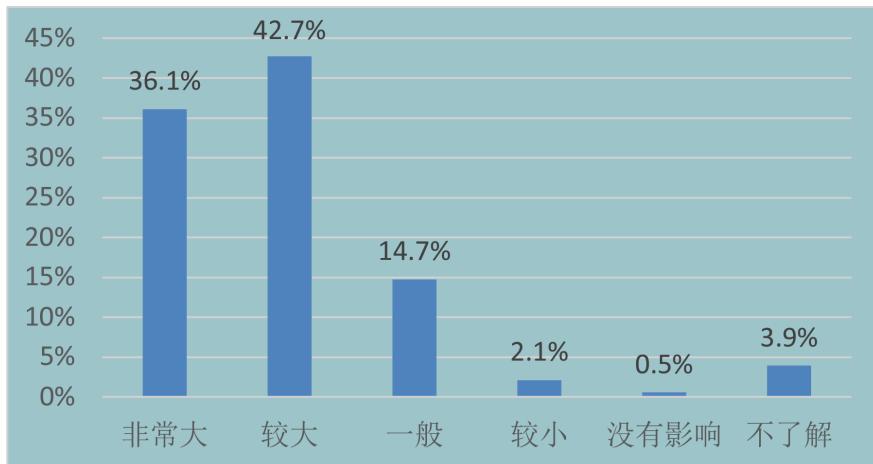


图 7 人工智能对媒体机构品牌的影响程度

人工智能对采编发流程影响程度，84.3% 的受访者认为影响大，43.3% 表示“非常大”，41.0% 表示“较大”。

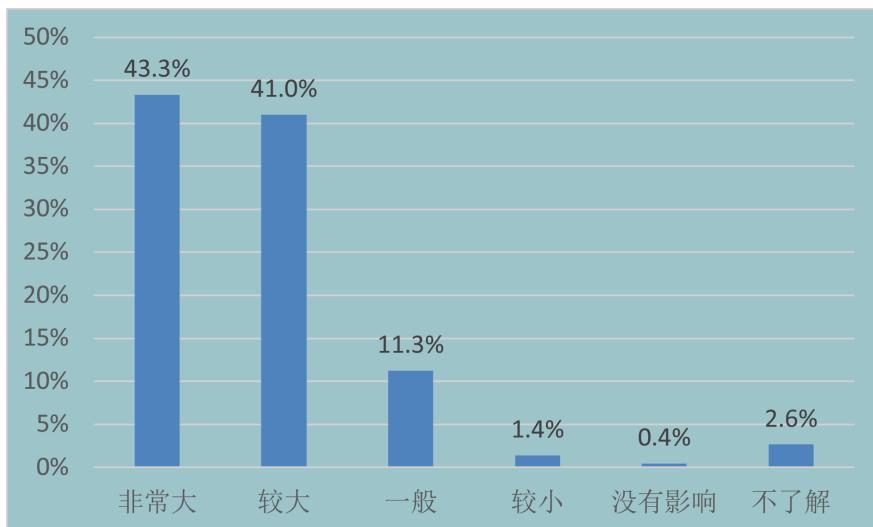


图 8 人工智能对采编发流程的影响程度



人工智能对媒体机构经营的影响程度，73.6%的受访者认为影响大，34.5%表示“非常大”，39.1%表示“较大”。

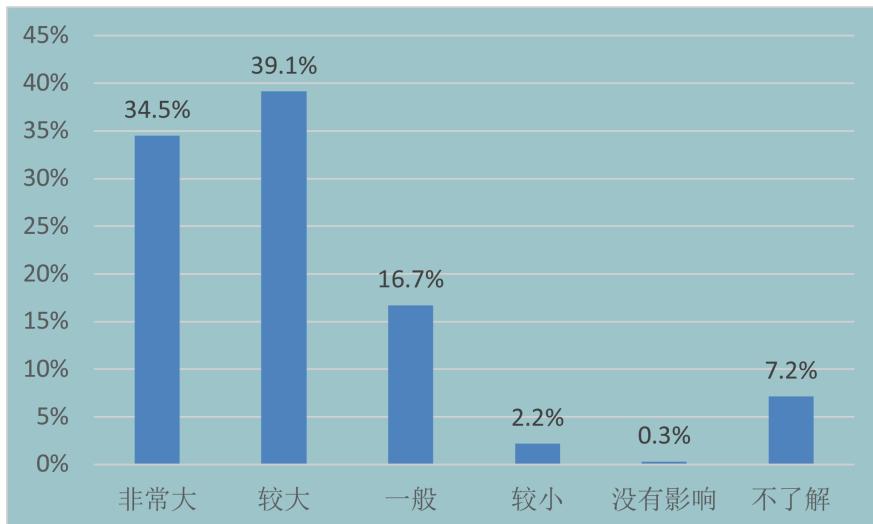


图 9 人工智能对媒体机构经营收益的影响程度

人工智能对编辑工作的影响程度，79.9%的受访者认为影响大，37.6%表示“非常大”，42.3%表示“较大”。

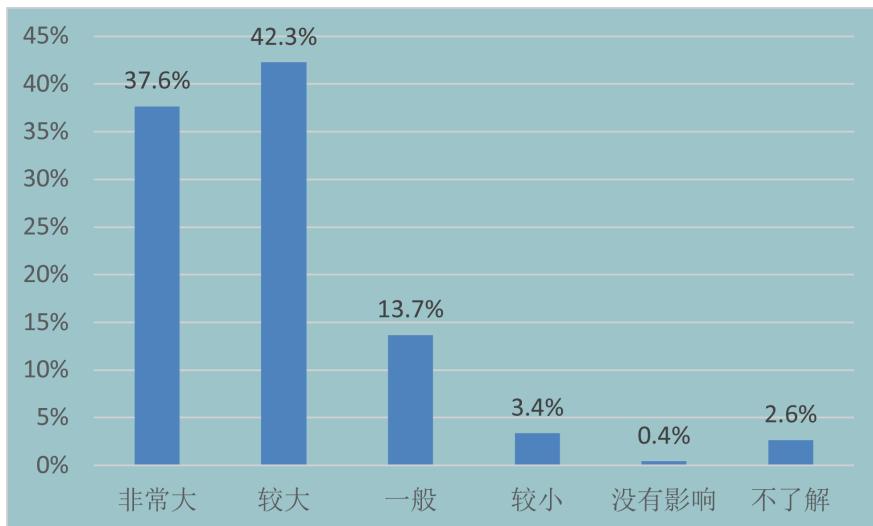


图 10 人工智能对编辑工作的影响程度



人工智能对记者工作的影响程度，73.4% 的受访者认为影响大，32.1% 表示“非常大”，41.3% 表示“较大”。

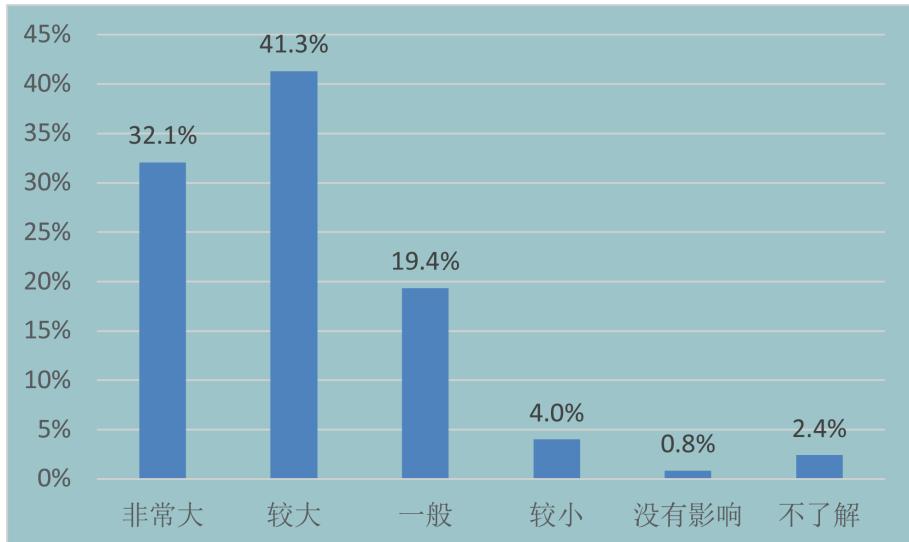


图 11 人工智能对记者工作的影响程度

## 2. 国内新闻工作的各业务环节中，人工智能应用渗入度最高的集中在 舆情监测 / 线索收集、内容精准传播、用户画像等环节

目前，国内新闻工作的各业务环节中，人工智能技术的渗入程度存在差异。受访者普遍认为，舆情监测 / 线索收集（71.6%）、内容精准传播（63.2%）、用户画像（56.9%）等环节的渗入程度最高，位列前三。此外，效果评估（54.5%）、与用户互动（54.1%）、采集（49.4%）等环节对人工智能技术的应用程度也比较高。

值得注意的是，在策划（19.0%）、写作（22.6%）、新闻事实核查（24.3%）等需要新闻人发挥主动性、创造性的环节，人工智能技术的渗入程度比较低。



表 1 国内新闻工作各业务环节中人工智能应用的渗入度

序号	新闻工作各业务环节	选择比例
1	舆情监测 / 线索收集	71.6%
2	内容精准传播	63.2%
3	用户画像	56.9%
4	效果评估	54.5%
5	与用户互动	54.1%
6	采集	49.4%
7	广告经营、市场推广	46.3%
8	编辑制作	44.5%
9	发布	43.1%
10	新闻事实核查	24.3%
11	写作	22.6%
12	策划	19.0%

3. 受访者认为目前人工智能应用对新闻报道的时效性、个性化新闻分发的精确度、新闻生产效率的帮助作用最大

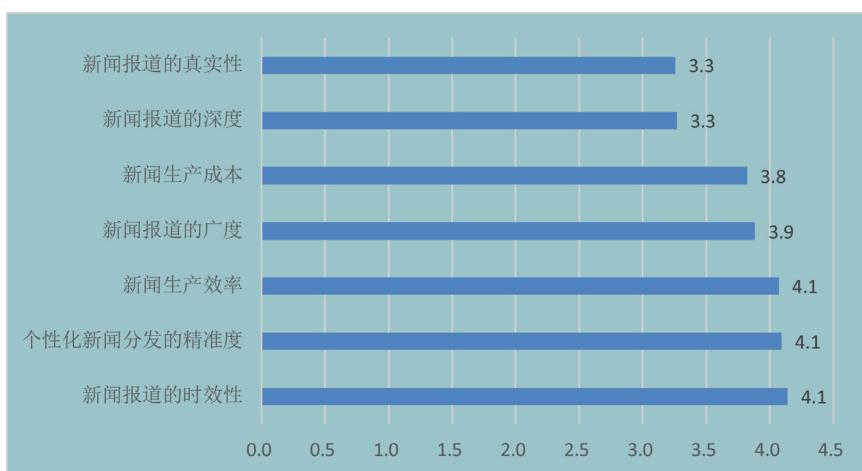


图 12 人工智能技术对新闻报道各方面的帮助作用



本次调查采用五级量表的方式，请媒体从业者评估了人工智能技术对新闻报道各方面的帮助作用。使用前述赋值打分方式计算出的数据显示，受访者认为，人工智能技术对报道时效（4.1分）、个性化新闻分发的精准度（4.1分）及新闻生产效率（4.1分）的帮助最大。相对而言，人工智能技术对于新闻报道的深度（3.3分）和真实性（3.3分）的帮助作用较小。

### （三）媒体从业者对人工智能技术应用的感受和评价

1. 国内媒体从业者印象最深的智能应用是今日头条算法推荐和个性化信息流分发，以及新华社、人民日报等推出的AI合成主播

当前，不少人工智能技术已被应用到国内新闻生产的策采编发各个环节。受访者印象最深的集中在AI合成主播、算法推荐和个性化信息流分发（54.5%）、以及新华社“媒体大脑”（42.7%）等智能生产平台。其它智能应用可能受限于推广程度不够，或智能化程度不深，受访者的印象不深。

表2 国内媒体从业者印象最深的智能应用

序号	印象最深的智能应用	选择比例
1	今日头条算法推荐和个性化信息流分发	54.5%
2	新华社虚拟主播	50.1%
3	人民日报AI合成主播	45.4%
4	新华社“媒体大脑”	42.7%
5	新华社机器人写稿系统“快笔小新”	38.1%
6	梨视频智能视频剪辑工具	30.0%
7	人民日报社“人民日报创作大脑”平台	29.2%
8	微软“小冰”	25.5%
9	光明日报问答机器人“小明”	21.2%
10	腾讯DreamWriter	19.7%
11	封面新闻客户端	19.2%
12	中央人民广播电台下文APP	15.9%



2. 人工智能技术驱动的新的媒体业态中，受访者印象最深的集中在视频平台（快手、抖音等）、资讯定制类的平台（今日头条、一点资讯等）、网络社交类的平台（微博、微信等）

近年出现了不少人工智能技术驱动的新的媒体业态，令受访者印象最为深刻的新业态是快手、抖音等视频平台（75.5%），今日头条、一点资讯等资讯定制类平台（63.7%）以及微博微信等网络社交类平台（54.3%）。相对而言，受访者对问答平台、音频平台在智能驱动方面的发展印象不太深。

表3 国内媒体从业者印象最深的人工智能驱动新业态

序号	印象最深的智能驱动新业态	选择比例
1	视频平台（快手、抖音等）	75.5%
2	基于资讯定制类的平台（今日头条、一点资讯等）	63.7%
3	基于网络社交类的平台（微博、微信等）	54.3%
4	搜索平台（百度、搜狗等）	52.3%
5	问答平台（知乎等）	36.0%
6	音频平台（喜马拉雅等）	35.0%

### 3. 对人工智能媒体应用的感受及评价

目前传媒领域落地了多项人工智能技术，本次主题调查重点了解了受访者对相关技术的知晓程度，请受访者对不同技术的使用频率、易用性、重要性、对效率的提升程度进行了评估，得出对22项人工智能技术的综合感受和评价。

从了解程度看，受访者知晓程度最高的五项智能技术是AI主播（39.0%）、算法推送新闻（39.0%）、机器人写稿（37.6%）、舆情监测/新闻热点抓取和预测（36.2%）和智能检校（监测新闻稿件中的可疑或高危文本/图片并进行预警）（34.1%）。而新闻情感分析（17.4%）、专家



观点萃取（15.3%）、自动化专题（13.1%）等技术的知晓程度相对较低。

表 4 传媒领域落地的人工智能技术的知晓度

传媒领域落地的人工智能技术	知晓度	传媒领域落地的人工智能技术	知晓度
AI 主播	39.0%	新闻调查 / 数据挖掘	25.2%
算法推送新闻	39.0%	自动生成图表、自动给稿件配图	24.7%
机器人写稿	37.6%	长文缩写和自动摘要	21.7%
舆情监测 / 新闻热点抓取和预测	36.2%	视频字幕生成（运用 Speech to text 技术自动给视频追加字幕）	21.7%
智能检校（监测新闻稿件中的可疑或高危文本 / 图片并进行预警）	34.1%	视频自动合成 / 拆分（根据文本、语音、图片、动画自动合成一段视频）	21.2%
采访助手（自动把采访的语音或视频转化成文字辅助编辑写稿）	32.6%	图片视频自动分类	20.8%
机器人聊天新闻 / 问答机器人	32.5%	新闻自动标引	19.7%
语音新闻（新闻文字转化成语音或广播，开发听新闻产品）	30.7%	主题抽取（从新闻稿件库中抽取热点新闻主题）	17.4%
视频加工（换脸、特效等）	30.4%	新闻情感分析（对新闻稿件的情感倾向做分析）	15.7%
用户评论审查	30.2%	专家观点萃取（从互联网稿件中抽取大 V、意见领袖等观点）	15.3%
原创识别、盗版追踪（分析新闻稿件被转引转载的情况，进行版权追溯）	26.0%	自动化专题（根据给定的主题自动生成新闻专题）	13.1%

综合使用频率、易用性、重要性、对效率的提升程度等维度的评估情况，这些传媒领域落地的人工智能技术在综合影响力方面，受访者打分最高的五项技术是：原创识别、盗版追踪（分析新闻稿件被转引转载的情况，进行版权追溯）（4.0 分）、视频字幕生成（运用 Speech to text 技术自动给



视频追加字幕) (4.0分)、算法推送新闻(4.0分)、图片视频自动分类(4.0分)以及采访助手(自动把采访的语音或视频转化成文字辅助编辑写稿)(3.9分)。

表5 传媒领域落地的人工智能技术的综合影响力打分

传媒领域落地的人工智能技术	综合影响力打分	传媒领域落地的人工智能技术	综合影响力打分
原创识别、盗版追踪(分析新闻稿件被转引转载的情况,进行版权追溯)	4.0	专家观点萃取(从互联网稿件中抽取大V、意见领袖等观点)	3.8
视频字幕生成(运用Speech to text技术自动给视频追加字幕)	4.0	智能检校(监测新闻稿件中的可疑或高危文本/图片并进行预警)	3.7
算法推送新闻	4.0	自动化专题(根据给定的主题自动生成新闻专题)	3.7
图片视频自动分类	4.0	长文缩写和自动摘要	3.6
采访助手(自动把采访的语音或视频转化成文字辅助编辑写稿)	3.9	舆情监测/新闻热点抓取和预测	3.6
用户评论审查	3.8	新闻情感分析(对新闻稿件的情感倾向做分析)	3.5
主题抽取(从新闻稿件库中抽取热点新闻主题)	3.8	新闻调查/数据挖掘	3.5
视频自动合成/拆分(根据文本、语音、图片、动画自动合成一段视频)	3.8	视频加工(换脸、特效等)	3.4
自动生成图表、自动给稿件配图	3.8	机器人聊天新闻/问答机器人	3.4



语音新闻（新闻文字转化成语音或广播，开发听新闻产品）	3.8		AI 主播	3.2
新闻自动标引	3.8		机器人写稿	3.1

从使用频率来看，算法推送新闻、视频字幕生成（运用 Speech to text 技术自动给视频追加字幕）、图片视频自动分类、原创识别、盗版追踪（分析新闻稿件被转引转载的情况，进行版权追溯）以及主题抽取（从新闻稿件库中抽取热点新闻主题）是受访者使用最多的五项智能技术。

表 6 使用频率最高的五项传媒领域落地的人工智能技术

序号	传媒领域落地的人工智能技术	使用频率打分
1	算法推送新闻	4.0
2	视频字幕生成（运用 Speech to text 技术自动给视频追加字幕）	3.9
3	图片视频自动分类	3.9
4	原创识别、盗版追踪（分析新闻稿件被转引转载的情况，进行版权追溯）	3.9
5	主题抽取（从新闻稿件库中抽取热点新闻主题）	3.8

从易用性来看，受访者认为算法推送新闻、原创识别、盗版追踪（分析新闻稿件被转引转载的情况，进行版权追溯）、视频字幕生成（运用 Speech to text 技术自动给视频追加字幕）、图片视频自动分类、采访助手（自动把采访的语音或视频转化成文字辅助编辑写稿）是最易使用的五项智能技术。

表 7 易用性最好的五项传媒领域落地的人工智能技术

序号	传媒领域落地的人工智能技术	易用性
1	算法推送新闻	3.9



2	原创识别、盗版追踪（分析新闻稿件被转引转载的情况，进行版权追溯）	3.9
3	视频字幕生成（运用 Speech to text 技术自动给视频追加字幕）	3.9
4	图片视频自动分类	3.9
5	采访助手（自动把采访的语音或视频转化成文字辅助编辑写稿）	3.8

从重要性角度看，受访者认为原创识别、盗版追踪（分析新闻稿件被转引转载的情况，进行版权追溯）、视频字幕生成（运用 Speech to text 技术自动给视频追加字幕）、图片视频自动分类、用户评论审查、采访助手（自动把采访的语音或视频转化成文字辅助编辑写稿）是重要性最强的五项智能技术。

表 8 重要性最强的五项传媒领域落地的人工智能技术

序号	传媒领域落地的人工智能技术	重要性
1	原创识别、盗版追踪（分析新闻稿件被转引转载的情况，进行版权追溯）	4.2
2	视频字幕生成（运用 Speech to text 技术自动给视频追加字幕）	4.0
3	图片视频自动分类	4.0
4	用户评论审查	4.0
5	采访助手（自动把采访的语音或视频转化成文字辅助编辑写稿）	3.9

从效率提升的角度看，受访者认为视频字幕生成（运用 Speech to text 技术自动给视频追加字幕）、原创识别、盗版追踪（分析新闻稿件被转引转载的情况，进行版权追溯）、图片视频自动分类、采访助手（自动把采访的语音或视频转化成文字辅助编辑写稿）、算法推送新闻是对新闻生产传播效率提升最显著的五项智能技术。



表 9 效率提升最显著的五项传媒领域落地的人工智能技术

序号	传媒领域落地的人工智能技术	效率提升
1	视频字幕生成（运用 Speech to text 技术自动给视频追加字幕）	4.1
2	原创识别、盗版追踪（分析新闻稿件被转引转载的情况，进行版权追溯）	4.1
3	图片视频自动分类	4.1
4	采访助手（自动把采访的语音或视频转化成文字辅助编辑写稿）	4.1
5	算法推送新闻	4.1

#### （四）人工智能与传媒业的关系及影响

##### 1. 超八成受访者认为人工智能对传媒业整体影响大

调查显示，谈及人工智能对传媒业的整体影响，超半数（50.9%）受访者认为“非常大”，36.5%的受访者认为影响“较大”，合计超八成（87.4%）受访者认为整体影响大，仅有0.4%的受访者表示“没有影响”。

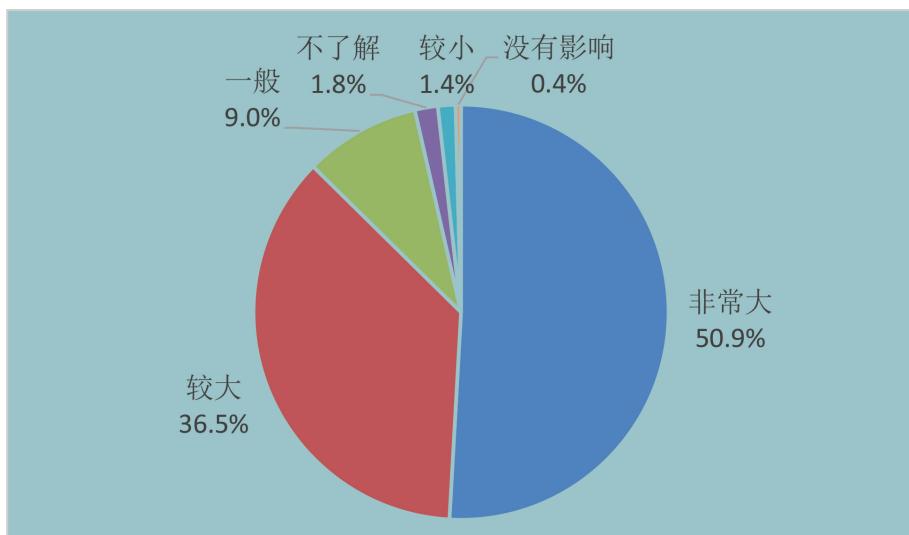


图 13 人工智能对传媒业的整体影响



## 2. 近半数受访者认为人工智能对媒体的影响有积极的一面，也有消极的一面

49.4% 的受访者认为人工智能对媒体的影响有积极的一面，也有消极的一面。46.9% 的受访者认为人工智能对媒体的影响是积极的，单纯认为影响消极的比例仅占 1.4%。总体来看近半数受访者能够辩证看待人工智能对媒体的影响，并且认可人工智能影响媒体变革发展有积极面向的比例高达 96.3%。

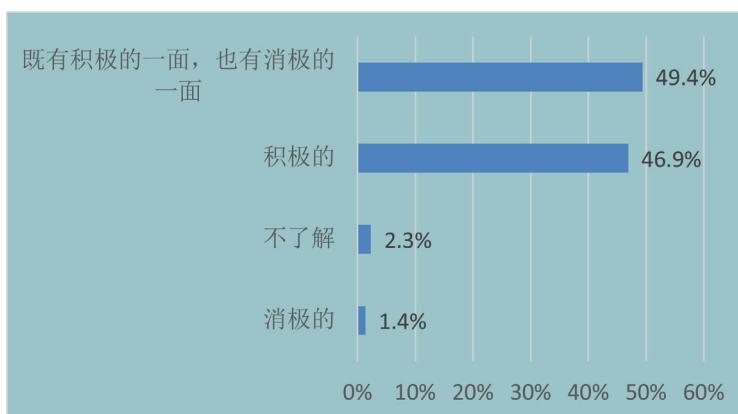


图 14 人工智能对传媒业的正负面影响

## 3. 超七成受访者认为人工智能应用对国内新的媒体业态影响非常大

今日头条等将算法推荐等人工智能技术创新运用与新闻信息的分发领域，建构出全新的信息传播平台。尽管今日头条、一点资讯、快手等科技平台声称自己不是媒体，但其极强的信息分发能力，以及对内容生态的构建，使其成为具有媒体属性的新业态。

未来，人工智能的应用对国内新的媒体业态的影响如何，73.2% 的受访者表示影响将“非常大”，表示“一般”的比例为 21.3%。“没有影响”和“不了解”的比例分别占 1.0% 和 4.4%。

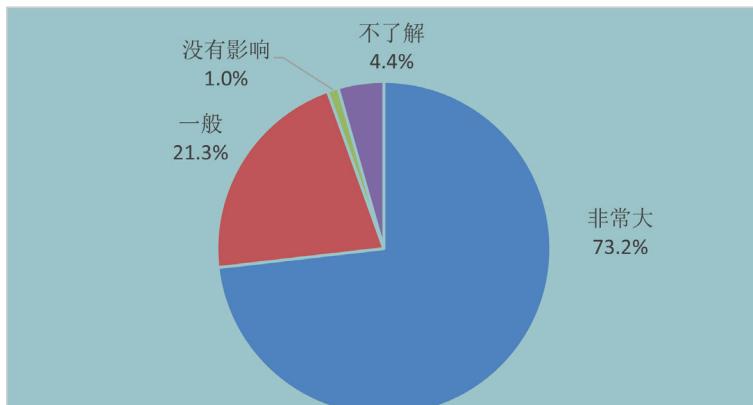


图 15 人工智能应用对未来国内新的媒体业态影响

#### 4. 超八成受访者认为当前国内媒体融合发展进程中，人工智能技术的应用空间大

媒体从业者普遍看到了人工智能技术在媒体融合进程中的重要作用。22.6%的受访者认为人工智能技术的应用“各方面迫切需要”，60.3%表示“应用空间较大”。11.6%表示“应用空间有限”。

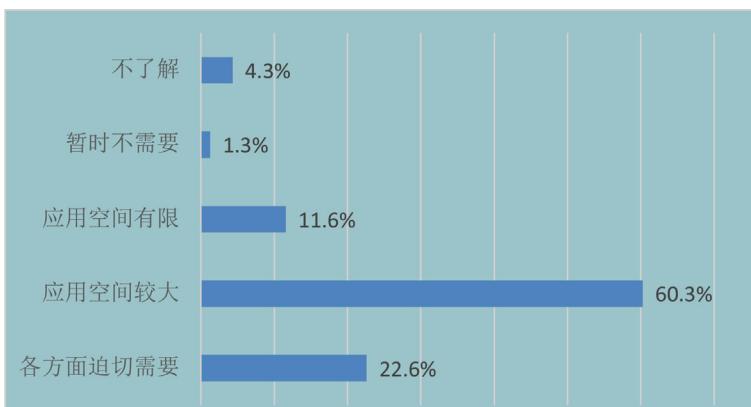


图 16 媒体融合发展进程中，人工智能技术的应用空间

#### 5. 近七成受访者认为，人工智能将会不断催生新的媒体业态

人工智能对传媒业发展趋势的影响方面，67.2%的受访者认为人工智能“会不断催生新的媒体业态”，55.9%的受访者认为人工智能将与媒体“深



度渗透（融合）”。不过也有 17.6% 的受访者持谨慎态度，认为融合有天花板（12.7%）、影响有限（4.9%）。



图 17 人工智能对传媒业发展趋势的影响

## 6. 超六成受访者认为人在新闻生产中发挥主导作用

面对新闻生产中，人与人工智能的关系问题，更多的传媒从业者强调人的价值和作用。65.1% 的受访者认为新闻生产中“人是主导”，30% 的受访者表示应“人机协作”。

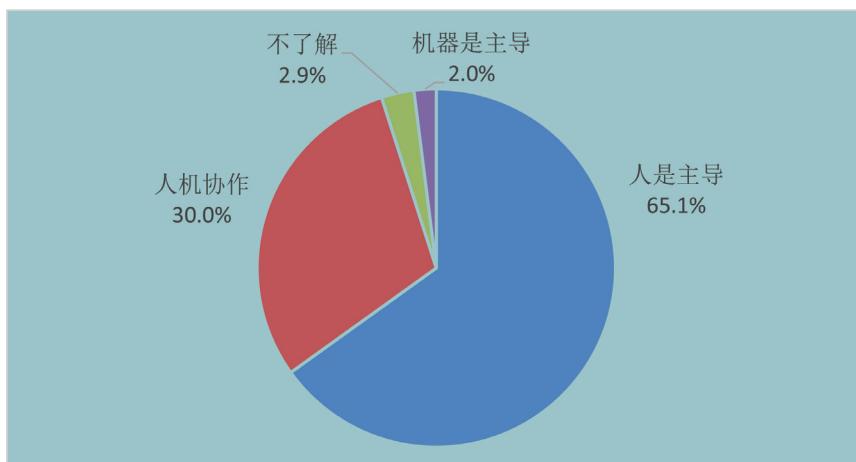


图 18 新闻生产中，人与人工智能的关系



## （五）人工智能在媒体应用中存在的问题及对策

1. 人工智能在传媒业运用中存在的问题，集中在假新闻识别、自主研发运维、机器人及 AI 主播的发展局限等方面

人工智能技术在传媒业运用的过程中，不可避免面临很多困难和问题。调查数据显示，受访者认为，当前智能技术应用的问题集中在“假新闻识别难度加大”（54.5%），“自主研发运维难度大”（50.5%），“机器人写作有天花板”（50.0%）以及“AI 主播不够有‘温度’”（47.1%）等方面。

而伴随传媒业数字化、智能化程度的加深，网络治理水平的提高，以及新的媒体业态的不断发展，“数据化不充分”（40.5%），“信息治理难度加大”（39.5%）以及推荐算法使“信息窄化”（38.1%）等方面的问题有所缓解。

表 10 人工智能在传媒业运用中存在的问题

序号	存在问题	选择比例
1	假新闻识别难度加大	54.5%
2	自主研发运维难度大	50.5%
3	机器人写作有天花板	50.0%
4	AI 主播不够有“温度”	47.1%
5	隐私保护难度加大	45.1%
6	版权保护难度加大	42.2%
7	人机协作产品权责归属难以界定	41.4%
8	人机协作难度大	41.2%
9	数据化不充分	40.5%
10	信息治理难度加大	39.5%
11	推荐算法使“信息窄化”	38.1%



## 2. 面对人工智能的挑战，受访者认为媒体最需要强化队伍建设、加大技术投入、改造采编流程

数据显示，受访者认为媒体应对人工智能的挑战首先应“增强采编队伍技术储备和创新能力”(75.3%)，然后还应“加大技术投入”(71.3%)、“改造采编发业务流程”(63.9%)。此外，六成左右受访者认为“优化体制机制”(61.3%)、“全员刷新理念”(59.7%)也是媒体需要强化的方面。

表 11 面对人工智能的挑战，媒体最需要强化的方面

序号	媒体最需强化的方面	选择比例
1	增强采编队伍技术储备和创新能力	75.3%
2	加大技术投入	71.3%
3	改造采编发业务流程	63.9%
4	优化体制机制	61.3%
5	全员刷新理念	59.7%
6	注重内容数据化	59.5%
7	出台行业规范	54.3%

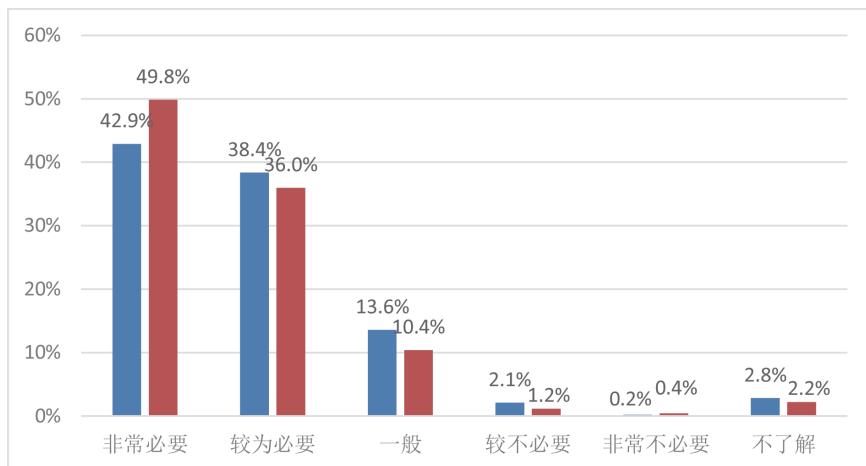


图 19 国内传统媒体（报纸、广电）及新媒体机构应用人工智能技术的必要性



### 3. 受访者表示国内传统媒体（报纸、广电）及新媒体机构应用人工智能技术的必要性，均超过八成

受访者认为传统媒体应用人工智能的必要性比例合计达 81.3%，新媒体机构应用的必要性合计达 85.8%。相比较而言，认为新媒体机构“非常必要”应用人工智能技术的比例更高，达 49.8%。

### 4. 媒体机构人工智能技术的实现路径方面，外部合作与自主研发都为受访者所看重

83.1% 的受访者认为，媒体机构有必要与外部科技企业及机构合作研发人工智能技术；58.6% 的受访者认为，媒体机构有必要自主研发人工智能技术。两种实现路径都受到受访的媒体从业者重视，原因一方面在于底层的 AI 技术大部分掌握在外部科技企业和研究机构，但另一方面基于新闻信息传播场景的技术研发还需要结合媒体应用发展的实际。

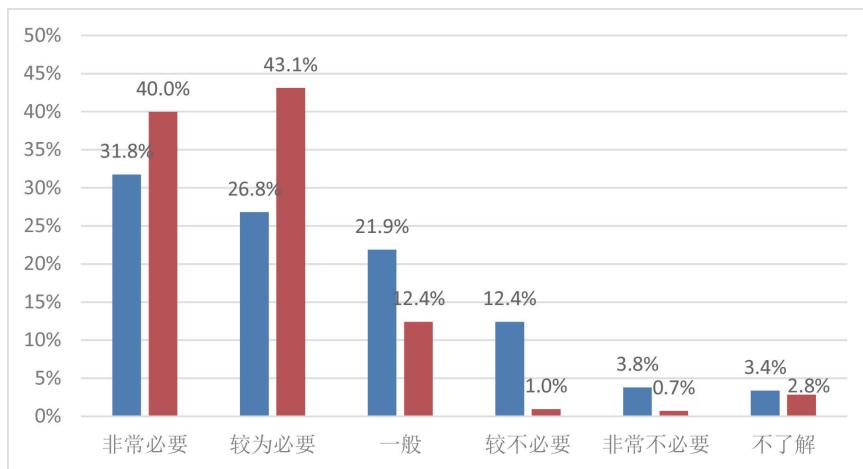


图 20 媒体机构人工智能技术的实现路径

### 5. 人工智能的发展对传媒业未来发展趋势的影响集中在提高生产效率、推动媒体融合进一步深化、创新媒体生产方式等方面

人工智能技术的发展将深刻影响传媒业的未来发展。受访者认为这种影响集中在提高媒体生产效率( 70.6% )、推动媒体融合进一步深化( 68.2% )、



创新媒体生产方式（68.2%）和精准分发能力（65.6%）等方面。而受访者认为人工智能在拓展新闻报道的广度（53.4%）和深度（41.1%）方面影响相对较弱，这更多有赖于新闻人扎实锤炼“四力”，增强新闻的辐射面和穿透力。

表 12 人工智能的发展对传媒业未来发展趋势的影响

序号	人工智能影响传媒业未来发展趋势	选择比例
1	提高媒体生产效率	70.6%
2	推动媒体融合进一步深化	68.2%
3	创新媒体生产方式	68.2%
4	提高精准分发能力	65.6%
5	深度介入媒体策、采、编、发	64.3%
6	增强互动反馈效果	59.8%
7	降低生产成本	58.3%
8	拓展新闻报道的广度	53.4%
9	拓展新闻报道的深度	41.1%

## 附：样本信息

### 1. 性别

性别	数量	百分比
男	508	53.4%
女	443	46.6%

### 2. 年龄

年龄	数量	百分比
30岁以下	212	22.3%



30-40岁	453	47.6%
40-50岁	234	24.6%
50岁以上	52	5.5%

### 3. 媒体机构

媒体机构	数量	百分比
通讯社	72	7.6%
报纸	390	41.0%
广播	57	6.0%
电视	165	17.4%
网站	156	16.4%
新媒体业态（今日头条、快手等）	111	11.7%

### 4. 岗位类型

岗位类型	数量	百分比
记者	187	19.7%
编辑	416	43.7%
技术	115	12.1%
行政	139	14.6%
运营	94	9.9%

### 5. 学历

学历	数量	百分比
大专及以下	125	13.1%
学士	648	68.1%
硕士、双学士	175	18.4%
博士	3	0.3%



## 6. 职称

职称	数量	百分比
初级	461	48.5%
中级	344	36.2%
副高	111	11.7%
高级	35	3.7%

## 7. 从业年限

从业年限	数量	百分比
不足3年	120	12.6%
3-5年	134	14.1%
5-10年	225	23.7%
10年以上	472	49.6%

## 8. 机构所在地

机构所在地区	数量	百分比
东部	373	39.2%
中部	279	29.3%
西部	299	31.4%