

「前言」

当前，国家经济和社会转型加速，5G 应用不断普及，国家正在大力推进新型基础设施建设和媒体融合的深度发展。技术的演进推动着媒体行业呈现出更加丰富多元的视听体验，形成了动静交互、智能高效的传播特点。5G、云计算、大数据、人工智能等技术的发展，与媒体行业发展合力构筑了全渠道、全媒体、全数据的“数智化”新业态。中国移动凭借领先的“超大带宽、超低时延、海量连接”的 5G 网络加速推动媒体进入超高清智媒时代，开展以 5G 超高清视频制播、融媒体中心等场景为核心的多项实践，全面推动 5G+ 融媒体产业升级。

《中国移动 5G 新型智慧城市白皮书（2023 版）-智慧媒体分册》重点阐述了中国移动在智慧媒体行业发展的架构体系、应用场景、解决方案能力和典型案例。中国移动将携手合作伙伴共同推动产业协同发展，把握媒体融合的新机遇，深耕媒体行业领域，积极推动媒体产业进入 5G 新时代。

「本书编写组」

指导单位

中国移动集团公司政企事业部

编写单位

中移系统集成有限公司

上海蜜度科技股份有限公司

中国传媒大学

北京中科大洋信息技术有限公司

主 编：

杨畅、杨白昱、张彦军、秦佳君、罗宇（中移系统集成有限公司）

参 编：

邓宸、李雪怡、刘億、金星（中移系统集成有限公司）

李相君、沈沁瀚、李志娟（上海蜜度科技股份有限公司）

赵薇、柴剑平、倪业鹏（中国传媒大学）

商同、马西伟、孙淼（北京中科大洋信息技术有限公司）

「目录」



- 01 行业趋势**
- 02 愿景内涵**
- 03 整体架构**
- 04 应用场景**
- 05 典型实践**
- 06 生态合作**

01

行业趋势



1.1 政策导向

1.1.1 媒体走向深度融合，建设全媒体传播体系成为时代命题

当前，我国媒体行业正在走向深度融合的发展阶段。党的二十大报告指出：“要加强全媒体传播体系建设，塑造主流舆论新格局，巩固壮大奋进新时代的主流思想舆论。”十四五规划明确提出：“推进媒体深度融合，实施全媒体传播工程，做强新型主流媒体，建强用好县级融媒体中心。”加强全媒体传播体系建设是时代命题，可以在助力媒体融合不断向纵深推进、有效应对新传播格局下的新挑战、引领主流媒体改革方向等方面发挥积极作用。

此外，中共中央办公厅国务院办公厅印发的《关于加快推进媒体深度融合发展的意见》中也明确了媒体深度融合发展的总体要求，我国的媒体融合要“坚持一体发展，坚持移动优先，坚持科学布局，坚持改革创新，推动传统媒体和新兴媒体在体制机制、政策措施、流程管理、人才技术等方面加快融合步伐。”

对于媒体融合，我们国内经过了一个阶段再一个阶段的进化，如果说十三五的媒体融合我们叫作 1.0 的话，十四五的媒体融合则升级到了 2.0 版。

1.1.2 市级融媒体加快深度融合

2022 年 4 月中宣部、财政部、国家广电总局联合下发《推进地市级媒体加快深度融合发展实施方案的通知》，在全国遴选 60 家市级融媒体中心建设试点单位。2023 年初，根据《推进地市级媒体加快深度

融合发展实施方案》的安排部署，中央宣传部和国家广播电视总局组织编制了《市级融媒体中心总体技术规范》《市级融媒体中心数据规范》《市级融媒体中心接口规范》《市级融媒体中心网络安全防护基本要求》《市级融媒体中心技术系统合规性评估方法》等 5 项技术标准规范，对市级融媒体中心的建设标准进行了统一指导。

地市级融媒体中心作为四级媒体融合建设体系不可或缺的一环，需要四者形成合力，才能夯实传播体系，构建起全媒体时代下的新型媒体融合格局。

1.1.3 行业融媒体加速蓬勃发展

在 5G 互联网环境下，行业新闻的影响力在社会生活中愈加突出，包括高校、公安、能源、政法等众多行业开始了对融媒体中心建设的探索。例如，《2020 教育政务融媒体海口宣言》要求：“要始终明确教育政务新媒体的初心和使命，将教育新闻舆论工作与落实立德树人根本任务相结合；要继续推进教育政务新媒体融合发展，牢牢把握 5G、大数据、AI 等技术广泛应用的历史机遇，使技术研究成果应用于传播实践。”

《2020 年教育融媒体建设试点工作推进会》中也强调：“各试点单位要进一步推动教育融媒体建设。要占阵地，充分发挥教育融媒育人功能，把教育融媒体建设和思政工作紧密结合起来；要搭平台，形成教育融媒体‘新闻+政务+服务’格局，供给优质内容，用活用好‘中国教育发布’客户端平台；要寻路径，探索教育融媒建设新模式，结合自身特点，将特色做得更鲜明；要汇资源，与地方教育部门、高校合作共建一批融媒新基地；要谋突破，让前沿技术为教育融媒赋新能，利用 5G、AI 及高校最新研究成果，服务教育融媒体建设。”

2022 年发布《教育部关于推进教育融媒体建设的意见》（教办〔2022〕1 号），高校市场空间巨大，山东、湖北等多省陆续推动高校融媒工作。

1.1.4 融媒+文旅进入爆发阶段

随着超高清视频、人工智能等新技术的不断发展，智慧媒体与文旅也在进行深度融合，虚拟现实、增强现实、5G+4K8K 超高清、无人机等技术在文化领域应用逐渐广泛，全息互动投影、无人机表演、夜间光影秀等产品也在推动现有文化内容向沉浸式内容移植转化，不断丰富虚拟文化旅游体验。

2020 年国务院印发《文化和旅游部关于推动数字文化产业高质量发展的意见》：“实施文化产业数字化战略，推动数字文化产业高质量发展，对文化资源进行数字化转化和开发，让优秀文化资源借助数字技术‘活起来’，将所蕴含的价值内容与数字技术的新形式新要素结合好，实现创造性转化和创新性发展。”

2021 年文化和旅游部印发《“十四五”文化和旅游发展规划》中提出：“推动文化产业结构优化升级顺应数字产业化和产业数字化发展趋势，推动新一代信息技术在文化创作、生产、传播、消费等各环节的应用，推进‘上云用数赋智’，加强创新链和产业链对接。推动数字文化产业加快发展，发展数字创意、数字娱乐、网络视听、线上演播、数字艺术展示、沉浸式体验等新业态，丰富个性化、定制化、品质化的数字文化产品供给。”

1.1.5 超高清视频加速普及应用

近年来，在中国超高清视频行业受到各级政府的高度重视和国家

产业政策的重点支持。国家陆续出台了多项政策，鼓励超高清视频行业发展与创新。《关于规范和促进 4K 超高清电视发展的通知》等产业政策为超高清视频行业的发展提供了明确、广阔的市场前景，预估到 2023 年中国超高清视频产业规模将达到 4 万亿元，超高清产业的不断发展为企业提供了良好的生产经营环境。2023 年 5 月，2023 世界超高清视频产业发展大会发布了《超高清视频产业发展白皮书(2023 年)》，白皮书对中国视听产业当前发展特点、未来趋势进行了详细分析，提出随着视音频技术不断迭代升级，以超高清视频为代表的视听产业迈入了更高智能、更强体验、更多元应用的高质量发展新阶段。

此外，国家发展改革委办公厅、工业和信息化部办公厅《关于组织实施 2020 年新型基础设施建设工程（宽带网络和 5G 领域）》的通知中也提到：“重点支持 5G 创新应用提升工程关于 5G+4K/8K 超高清制播系统基础设施建设要求，建设 5G+4K/8K 超高清制播系统设施，完善 5G 超高清业务传输网络等基础设施体系，开展便携式 5G+4K/8K 直播编码总体方案设计，促进 5G 超高清设备规模商用。”

国家广播电视总局办公厅于 2020 年 6 月 5 日印发《4K 超高清电视节目制作技术实施指南（2020 版）》中指出 4K 超高清电视节目拍摄和制作标准，也指出于 4K 超高清电视制作系统及设备的验收、运行和维护标准，为我国 4K 超高清电视节目制作规定了新的标准。

1.2 行业发展

1.2.1 数字媒体加速向智慧媒体进化

随着大数据、人工智能、深度学习、个性化算法、区块链等技术

在媒体领域的广泛应用，传媒行业迎来了一场从数字化到智能化的全面升级。当前，无论传统媒体还是移动互联网媒体，都处在这样一个从数字媒体向智慧媒体进化的过渡期，其主要特征就是人工智能正在逐步取代人扮演一种更加重要的角色。而这种由机器学习、智能算法、推荐系统等工具完成的决策效果也远远超出了由个人或者群体共同完成的决策效果。

智慧媒体生态在本质上完全不同于过去的数字媒体生态乃至更传统的大众媒体生态，它们之间的融合发展正在重新定义媒体的基本价值、核心能力、商业模式和服务形态。

我国的智慧媒体发展态势主要集中在以下几个方面：智能化的媒体产品，智能化的媒体服务，智能化的媒体体验。在当前阶段，智慧媒体领域最主要的焦点依然集中在智能化的媒体产品方面，这里所谓的产品有两层含义：一是智能化的硬件产品，二是智能化的应用产品。从本质上来说，如今，智慧媒体已经不再仅仅局限于以往大众媒体时代主要通过向用户提供信息产品来大规模收集用户注意力，并转身将这些注意力打包售卖给广告主的“二次销售”模式了，而是开始越来越多地面向用户提供更加丰富多元的媒体服务。智慧媒体能够面向不同场景的异质性个体提供不同的媒体服务，并通过这种服务创造良好的用户体验，从而实现与用户之间的情感连接与互动。

1.2.2 5G 技术加速与智慧媒体融合

5G 环境下超高清等新媒体技术需求规模日趋明显。伴随着超高清

视频直播和媒体融合发展相关政策的发布，智慧媒体行业展现出强势的市场规模和发展前景。根据中国电子信息产业发展研究院发布的数据，截至 2022 年年底，我国超高清视频产业规模约 3 万亿元，预计到 2023 年中国超高清视频产业规模将达到 4 万亿元，4K 产业生态体系基本完善，8K 关键技术产品研发和产业化取得突破，形成一批具有国际竞争力的企业。超高清视频是继视频数字化、高清化之后的新一轮重大技术革新，将带动视频采集、制作、传输、呈现、应用等产业发生深刻变革。

1.2.3 细分领域催生智慧媒体行业新需求

随着科技的进步与社会的发展，5G、互联网技术、电子计算机技术等高新技术已渗入各个领域，成为时代的主流。高新技术尤其是 5G 网络的日益发展壮大，推动了媒体的变革，使得媒体领域逐渐出现多元化。互联网与高科技媒体的发展，在一定程度上冲击了传统媒体在人们心目中的主导地位，为了顺应新时代的潮流，新媒体应运而生，随着 AR、VR、XR 等技术的发展，大视频应用与企业间业务融合为企业提高效率、降低成本起到了关键作用，我们把大视频与企业间的融合称为泛媒体应用。

1.2.4 元宇宙技术催生新的媒体形态

元宇宙是人工智能、区块链、5G、物联网、虚拟现实等新一代信息技术的集大成应用，是具有广阔空间和巨大潜力的未来产业。发展元宇宙产业将极大开辟数字经济的新场景、新应用、新生态，培育经

济新动能。从中国元宇宙相关的发展规划来看，“十三五”规划之前，我国主要以发展元宇宙相关技术为主，进行组织实施搜索引擎、虚拟现实、云计算平台、数字版权等系统研发。十三五期间，政策上加快支持元宇宙相关关键技术的研究与突破，同时加快经济社会数字化转型发展，为元宇宙技术及产业化发展奠定基础。“十四五”期间，我国元宇宙产业化政策持续加码。

《元宇宙产业创新发展三年行动计划（2023 - 2025 年）》要求完成元宇宙发展五大任务，即“构建先进元宇宙技术和产业体系”“培育三维交互的工业元宇宙”“打造沉浸交互数字生活应用”“构建系统完备产业支撑”“构建安全可信产业治理体系”。除了国家层面对元宇宙产业化发展的指导和支持外，今年以来，超过 20 个省市和地区以产业政策、政府工作报告、行动计划等形式提出相关支持意见，为元宇宙发展提供培育土壤，扶持相关产业落地。元宇宙生态建设过程中产生的技术变革，必将给媒体深度融合带来巨大影响，促进新媒体演进速度、力度和广度发生深刻变化。当前，主流新媒体应适当优化有关战略战术，在沉浸式体验、第二身份、双脑融合等方面加强谋篇布局，努力在媒体深度融合新阶段抢占先机。

1.2.5 AIGC 引领新媒体人工智能化发展

十四五计划时期，根据《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》和《“十四五”数字经济发展规划》提出，人工智能要继续进行研发突破和迭代应用，深化应用

端多场景渗透。

2022年7月，科技部等六部门印发《关于加快场景创新以人工智能高水平应用促进经济高质量发展的指导意见》中提出：“场景创新成为人工智能技术升级、产业增长的新路径，场景创新成果持续涌现，推动新一代人工智能发展上水平。”

AIGC技术的发展将对改变全媒体传播体系产生深远影响，内容生产方式和供给结构发生变化使创作门槛大幅降低，传播交互方式也随之发生变化，用自然语言代替复杂的交互操作，并且可以与应用场景及工作流程深度融合，学习使用的成本极低。据国际新闻媒体协会预测，到2030年将有超过一半的在线内容由人工智能生产。

02

愿景内涵



2.1 愿景

在智慧媒体领域，中国移动致力于发挥网络资源优势，围绕“5G+云+DICT”为支撑体系核心，打造符合行业需求的智慧媒体产品体系，基于自研+集成模式提供一流的智慧媒体数字化服务。

中国移动打造 OneMedia 智慧媒体产品，以丰富的云网、算力等资源能力为基础，聚焦 5G 和背包系列产品、5G 云制播产品、融媒体平台产品，在 5G 超高清制播、融媒体中心等领域落地标杆案例，融合中国移动网络接入基础能力切入行业市场，面向广电、报业、新媒体、泛媒体行业提供整体解决方案。

2.2 内涵

赋能传统媒体数字化转型。面向传统媒体转型需求，以 5G 网络优势切入媒体传输环节，并以传输环节中心，逐步向智慧媒体产业上下游环节拓展。重点布局媒体采集传输环节，打通媒体业务应用，打造核心行业产品，提高客户黏性，助力媒体机构从演播室+转播车的重模式向“轻量化”“新型化”“高速化”方面转变。

打造覆盖国内重点区域的媒体网络服务平台。聚焦 4K/8K/AR/VR 视频采集传输和制作对于 5G 网络大带宽、低时延、边缘云制播、媒体网络切片需求，建立一张覆盖全国乃至全球重点区域的媒体服务网络及平台，为全国媒体行业客户提供专业化的多媒体视频传送、转播服务。

03

整体架构



依托于丰厚云网资源，中国移动正在积极落实 5G 智慧媒体创新技术升级应用，打造“云、管、端”一体化的 OneMedia 智慧媒体云平台，OneMedia 主要面向专业媒体客户、国企央企融媒体、新媒体宣传部门，打造智能采编、业务融通、技术升级的融媒体传播能力矩阵能力，实现媒体制作“轻量化、移动化、高速化”创新转型，形成节目制作创新化，宣传管理现代化、舆论管理高效化的智慧媒体新航标。

产品组成：OneMedia 产品主要由平台、终端、应用与服务四部分构成。其中，OneMedia 基础能力平台，是统一的能力支撑底座，实现媒体能力沉淀、业务流互动、应用集成的一体化统筹管理；OneMedia 终端为 5G 和背包系列产品，为媒体客户提供直播流聚合传输服务；OneMedia 应用面向智慧媒体行业提供高频及低频应用；OneMedia 服务部分包含系统实施运维等全周期服务。



图 1 中国移动智慧媒体业务架构

3.1 5G 和背包

随着移动通信技术的快速发展，5G 为媒体行业的节目形式创新提供了更多的机会，正在向全景化、互动化、单兵化方向发展。和背包系列产品，可有效聚合多路 5G，4G，WiFi 和有线网络信号，在人流密集区域，高速运动等极端环境下可有效保证网络传输带宽，进行 4K/8K 超高清视频信号的推流传输。



图 2 和背包系列产品

中国移动和背包系列产品主要包括：和背包专业版、和腰包、互动导播台、融合互动服务器、5G 4K 和背包、4K 接收机、5G 公检法背包 7 款设备，以及运营管理平台。

•1) 和背包专业版

中国移动 5G 和背包专业版产品灵活便携，可有效聚合多路 5G，4G，WiFi 和有线网络信号，在人流密集区域，高速运动等极端环境下可有效保证网络传输带宽，进行高清视频信号的推流传输。产品具有高效可靠编码，支持场信号输出，适合运动场景画面回传的特点。采

用自主研发前向纠错编码，接收端最高可将 30% 误码的图像还原。

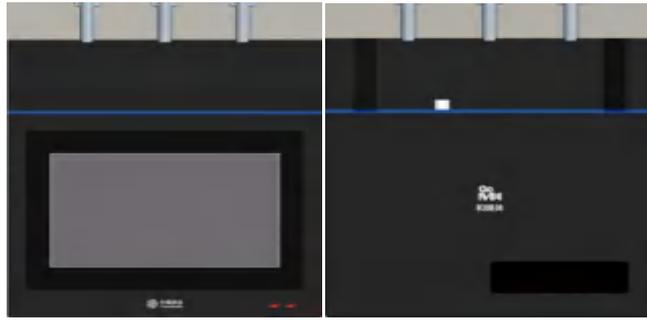


图 3 和背包专业版产品图片

2) 和腰包

和腰包产品是轻量化记者采编终端，可有效聚合三大运营商 5G/4G 网络，提供移动网络热点（最高可提供 50Mbps 网络带宽），可有效解决记者户外场景、人流密集区域下网络接入问题，基于中国移动 OneMedia 平台的视频通信专网，可保障手机直播，媒资回传的流畅、高效。此外和腰包可将插入存储介质的文件以及手机本地存储文件，通过专用采编软件回传到和背包专业版运营管理平台中，实现户外场景下媒资文件的快速回传，将新闻第一时间发布。



图 4 腰包和产品图片

3) 互动导播台

互动导播台是一款便携式可携带的广电级视音频导播设备，支持

多路 SDI 信号和网络信号接入，可实现多路视频信号的导播、内容编排、Cg、水印、图文处理等专业化内容制作，也可与和背包专业版间实现低延时的双向视频互动，互动延时最低可达 700ms；此外，利用互动导播台，可快速搭建演播室画面，实现多地视频同屏互动。



图 5 互动导播台产品图片

4) 融合互动服务器

融合互动服务器，采用机架式服务器设计，可通过局域网进行远程操控，最多支持 12 路网络视频和 4 路高清 SDI 信号接入，可实现多路视频信号的混屏输出，也可与互动导播台，和背包专业版实现视频互动，搭建全媒体演播室。

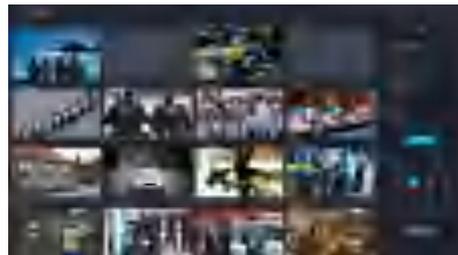


图 6 融合互动服务器产品图片

5) 5G+4K 和背包

CM-T5G 2000 和背包系列产品是中国移动面向 4K 超高清视频直播领域开发的全新产品，发射端 CM-T5G 2000 可绑定多路通道（4G/5G/WiFi/RJ45），结合独具特色的信道编解码技术，保障 4K 直播信号的高速视频流高可靠，低时延的传输到位于视频制作前端的接收机 CM-IR5000T，配合前端解码设备，恢复成 SDI 信号，进入 SDI 矩阵。



图 7 5G+4K 和背包产品图片

6) 4K 接收机

CM-IR5000T 5G 接收机，用于实现 CM-T5G 2000 背包从多个通道回传的视频进行汇聚、纠错、解码，恢复成 SDI 信号输出，或者后期网络推流处理。



图 8 4K 接收机产品图片

7) 5G 公检法背包

5G 公检法背包传输系统是专门为满足公检法行业使用开发的视频传输系统，系统提供各类重大刑事、治安案件、法庭现场的实时端到端视频信号传输，符合公检法传输标准，服务对象为国内公检法行业（具体到各个省市的公安局、检察院、法院等国家司法机构），应用场景主要为公检法现场应急指挥调度、公检法背包事件直播、应急指挥调度车调度互动。



图 9 5G 公检法背包产品图片

(2) 产品价值

中国移动和背包系列产品可以帮助媒体客户实现高质量、低延时、可靠、稳定的双向互动直播。相对于转播车等传统设备，具备成本低、灵活便捷等明显优势，有利于采编的移动化、互动化、单兵化发展，极大地增强媒体移动采编能力。

(3) 产品优势

1) 接口标准，灵活部署：产品具备专业 SDI 输入接口，可与专业摄像机、转播车对接；适配能力强，帮助媒体行业客户实现多项业务的有机整合；

2) 自主研发，产品创新：中国移动自主研发的 5G+4K 互动背包

拥有 2 项专利创新及全套超高清制播流程的自主知识产权解决方案；

3) 多卡聚合，大码率传输：3 个 5G，3 个 4G，1 个 WiFi，1 个网口等多通道的汇聚传输能力，保证视频推流传输质量及速率，多卡聚合传输提供更大带宽；

4) 双向互动、超低延时：超高清双向互动，超低延迟传输保证视频互动场景及远程控制场景需求，端到端延时低至 500ms；

5) 超强编解码能力：支持广播级 4K 编解码，具备制作域 YUV422，BT.2020,HDR (HLG) 编解码能力，支持大码率编解码，尽最大可能减少画质损失；

6) 平台集中管控：具备集中管控平台，可实现背包与接收机的配对管理，设备管理，状态监控，人员管理，权限管理等，可实现远程控制设备的传输，视频内容二次分发等。

3.2 5G 云制播

依附中国移动 OneMedia 智慧媒体云平台的云端视频直播、媒体处理能力，为泛媒体行业客户提供一站式端到端全流程解决方案。针对直播行业采编播的生产业务流程，提供集素材采集、媒资处理、节目制作、视频直播、视频导播、视频渲染、视频分发等个性化服务；为客户提供多场景直播及服务能力，服务能力自动伸缩，客户无需采购额外硬件，可在任意场景随时随地进行使用，功能高度集成，满足客户采、编、播的全流程生产需求。可快速提供现场新闻采集，云端视频制作，视频内容分发，H5 互动直播等服务，全云端化节目制作流

程，快速提升业务能力和运营效率。

(1) 产品主要功能

1) 直播服务

可通过现场直播实现对直播终端播放页包括 PC 端和 WAP 端进行设置，包括打赏、红包、配色、直播倒计时、多机位直播、聊天审核等功能。



图 10 产品架构图

2) 导播中心

包括 4K 云导播、4K 云延时、4K 云监看等核心功能；

4K 云导播：导播台可一键快速开启，即开即用，可在线直播视频并即时制作，便于媒体随时随地进行异地导播。

4K 云延时：根据要求设置延时时间，实现灵活播控管理；

4K 云监看：实现多方、多地实时监控画面的播出；



图 11 产品架构图

3) 云制作中心

包括 4K 云拆条、4K 云实编、4K 云非编等核心功能；

4K 云拆条：主要是对正在直播的视频进行剪辑使精彩片段快速成片并存储到媒资服务里，可用于直播回放和优质短视频分享。

4K 云实编：实编功能推流支持用户在直播过程中插播广告片、回放视频、垫片或者删除直播冗余片段来增加直播内容的丰富性与专业性。

4K 云非编：云非编系统架设在云端，利用云计算强大的处理能力，即可完成对视频素材的处理，从而降低对设备的要求。对于编辑人员来说，只需打开云端非编系统，就能进行视频素材的非编工作；对于媒体来说，不需要购买大型设备，安装专业软件，就能实现复杂视频内容的在线制作。可以实现低成本、多人异地使用云非编办公。通过云非编，可以把不同地方的人们连接起来，形成跨时间、跨空间、多部门协同办公的统一平台。让前线记者也能同台内制作人员形成协同关系，以实现信息的高速传递。

4) 活动管理

可进行投票、优惠券、商品、抽奖、问卷报表的管理，可增加直播互动，为直播间增加热度。

E.媒资服务

提供海量、安全和高可靠的信息存储服务，是制作服务的源泉，支持从直播视频流直接同步存储到云媒资服务，也支持用户上传视频。

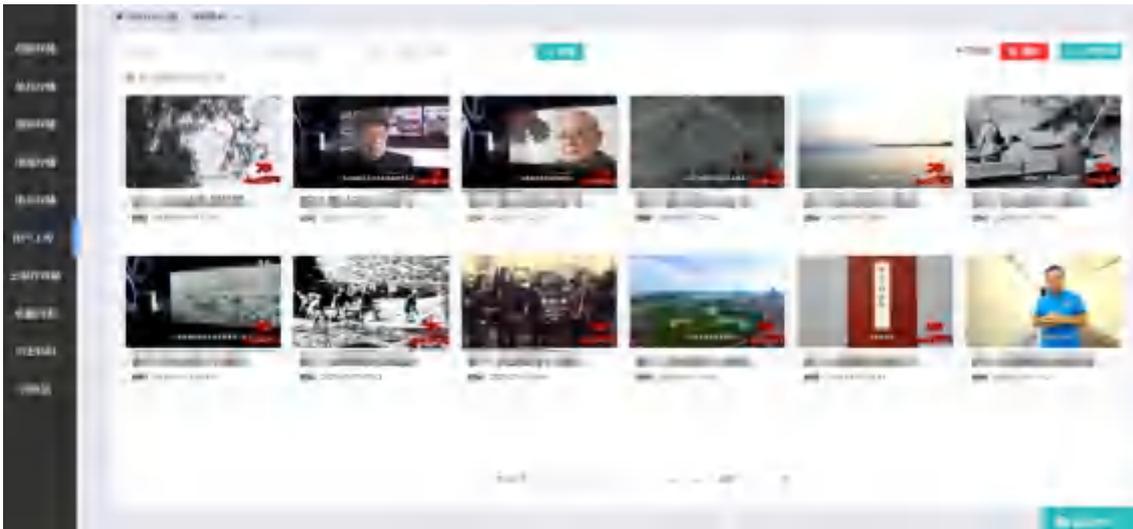


图 12 产品架构图

5) 数据中心

主要是对云平台 c 端服务的数据统计，包括实时数据和历史监控。

6) 用户管理

主要是客户通过直播、抽奖等互动功能吸引用户注册登录，而沉淀的 c 端用户信息，微信头像、微信昵称、手机号等用户关键信息可以用来做二次营销，营造粉丝经济。同时可以用来查询用户最后登录时间，以便查询用户活跃轨迹。对于出现违法违规的用户，管理员可以对其进行禁言或拉黑操作。

7) 资金管理

主要是为客户提供资金操作系统，包括充值和提现。客户充值零钱到资金账户，可以在平台发红包，同时资金账户的余额还可以进行提现。资金账户的收入主要来源于微信充值、商品购买、用户打赏、付费观看。

8) 系统管理

主要显示账户的基本信息，例如：姓名、手机号、注册方式等，实现账号密码的统一管理。

(2) 产品应用场景

1) 政务直播

在进行政务直播时，支持的功能点如下：

第一，云拆条支持用户在直播过程中，按节目时间点或不同领导人讲话自动拆条形成回放；快速将精彩内容制作成短视频，根据转场、音频等变化打点拆条，并同步到多个平台进行分发，提高传播效果。

第二，实时视频信息监控：保证视频流畅度。

第三，精准拆出视频：拆条视频时精确到帧，拆剪位置错误可重新定位。

另有点播模板：播单模板可提前配置，省时省力。

此外，以上功能点也适用于新闻类、片段式节目等场景的制作应用。

2) 电商直播

随着互联网技术的发展，以直播为代表的 KOL 带货模式给消费者带来更直观、生动的购物体验，转化率高，营销效果好，逐渐成为电

商平台、内容平台的新增长动力。电商直播模块可满足多种直播带货场景，增加粉丝，提高用户黏性，多种互动功能可提高用户购买率。

产品互动功能丰富灵活，如红包、抽奖、问卷等多达 50 多种玩法，同时满足用户不同需求。

3) 横竖屏直播带货

直播中可实时上架商品链接（外链，口令，自有商城链接）。

4) 导播连线

产品可支持 8 路演播室连麦通话直播；支持多路画面叠层画中画直播；支持添加 logo、文字、图片等元素、支持导播通话；支持手机自带浏览器扫码连麦，手机端可见其他端画面。

此外，导播连线功能还适用于线上教育，直播时支持 8 路师生连麦通话进行课上互动，及时反馈上课效果，互动形式多样化，提高授课效率。

5) 直播互动

直播带货时支持用户与主播实时互动，反馈产品相关信息，形成有效信息交流，提高互动趣味性。此外，以上功能皆可应用于党建直播互动，通过线上党课视频直播+文字交流的方式+观众互动，快速实现党对基层的高效率大范围的知识普及。以及异地记者连线、会议召开等多种场景皆可使用。

6) 慢直播

慢直播是借助直播设备对实景进行超长时间的实时记录并原生态呈现的一种直播形态。没有主持人，没有解说字幕，更没有绚丽的镜

头切换以及精美的后期制作，只用固定机位拍摄来更加真实地展现事件现场，这让观看者的参与感以及沉浸式的体验更加真实。

7) 全景直播

开启全景直播之后，观众打开页面观看直播，除主机位之外，还会显示副机位，观众可以根据自己需求观看对应机位；用户可根据需求上传主机位以及副机位封面图，修改机位名称，以及是否可见与排序。

3.3 融媒体平台

融媒体中心平台是中国移动依托 5G 网络及远程视频采集的方式，按照资源集约、结构合理、差异发展、协同高效的原则，打造面向省、市、县级媒体的统一服务平台。完善中央媒体、省级媒体、市级媒体和县级融媒体中心四级融合发展布局，打造内容生产中心、内容分发中心、融合指挥调度中心、政务服务中心等功能为一体的融媒体中心。实现指挥中心指挥调度、云制播，以及多渠道的媒体融合发布。



中国移动 OneMedia 舆情系统以中文互联网大数据及新浪微博的官方数据为基础，致力为泛媒体行业于打造数据广、易使用、专业化的社会化大数据生态服务体系。包含舆情发现、舆情预警、舆情分析、舆情服务、舆情报告、数据大屏等 6 大核心功能。满足泛媒体行业客户融媒体中心建设、热点新闻线索发现、新闻作品传播效果评估、为地方客户提供舆情服务等多场景使用需求。

(1) 产品架构

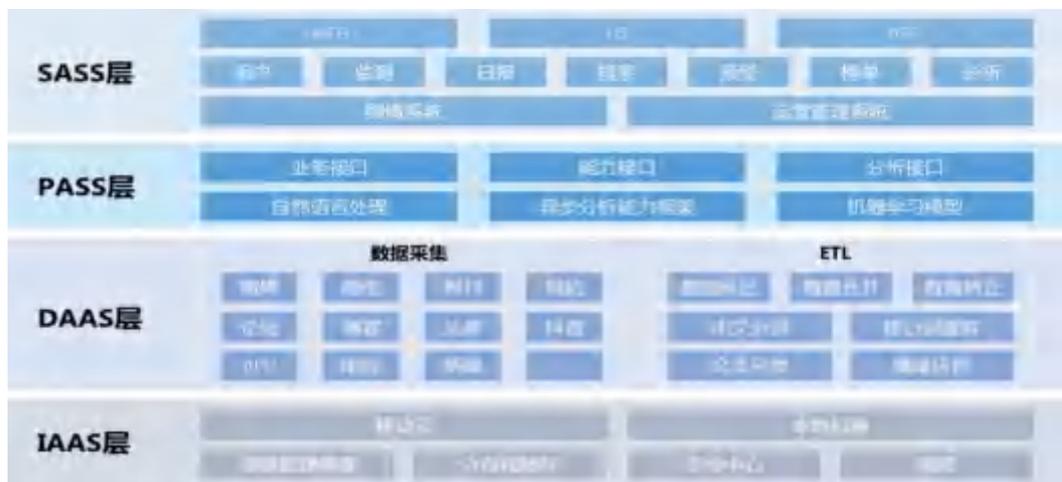


图 14 产品架构图

(2) 产品功能



图 15 产品功能图

04

应用场景



4.1 5G 4K/8K 超高清视频直播

4.1.1 应用场景

上游制作的成本压力大、下游终端消费者缺少体验和观看渠道，是超高清视频面临的困境，传统媒体行业重资产制作具有成本高，人员消耗大，维护难的缺点。因此媒体重资产制作轻量化、制作低成本高质量的需求迫切。

5G 4K/8K 超高清视频直播场景解决方案借助中国移动 5G 网络、和背包、智慧媒体云平台等先进设备及技术，从媒体制作的“采编播发”等环节入手，聚焦当下媒体直播热点，利用和背包将 4K 视频稳定传输到 OneMedia 平台进行制作，通过快速内容创作后，分发到电视、网络等用户。

4.1.2 应用方案

中国移动和背包产品是一套实现远程高清视频回传、视频互动的行业产品，包括“1 平台 4 硬件”，含和背包、和腰包、互动导播台、融合互动服务器及运营管理平台。

和背包、和腰包在移动场景下使用需插入 5GSIM 卡提供网络，在固定场景下可使用无线、专线等网络接入。接入摄像机将实时直播的视频画面通过 5G 网络进行传输，可传送给导播台、融媒体中心，或直接推流到客户侧视频 APP 等。

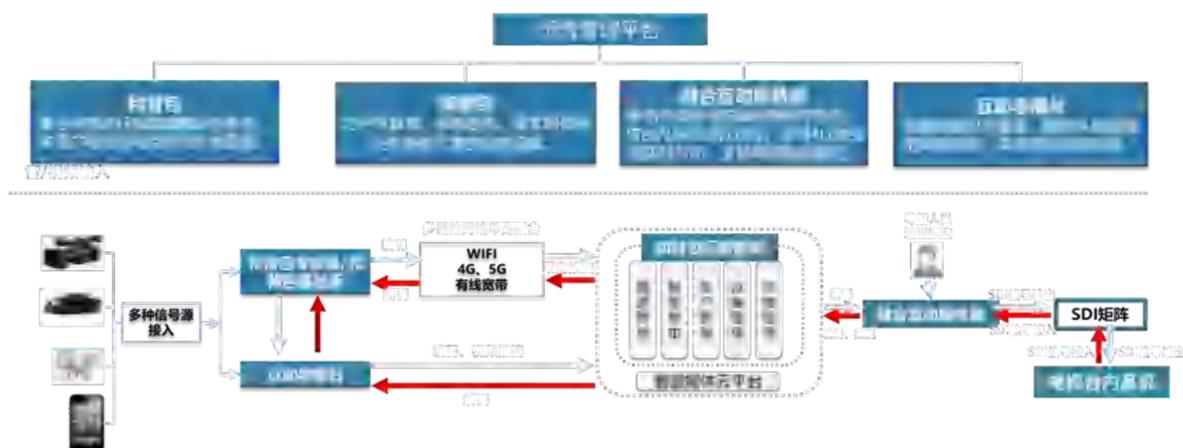


图 16 场景方案图

2.2.1 4.1.3 应用价值

5G 4K/8K 超高清视频直播建设后，将达到以下效果：

- 1.实现多网聚合传输，面向移动应用场景，集成了 4K/8K 超高清信号采集、编码、解码、显示、5G 网络嵌入的嵌入式视频通讯终端。
- 2.实现移动化的超高清视频采集传输，再可通过分发网络或广播电视网络送达用户。

3.中国移动和背包可连接 5G 网络，通过连接摄像机、配合互动导播台或融合互动服务器，可快速搭建 5G 互动演播室，实现台内演播室与场外的低延时双向互动，通过多网络聚合，双向互动延时最低能达到 700ms。

4.2 5G 融媒体中心

4.2.1 应用场景

近年来，互联网媒体对人工智能、云计算、大数据及 5G 应用等技术逐步实践运用，互联网媒体的表现方式层出不穷，以技术进步和新

潮理念吸引海量用户，有逐渐成为主流媒体之势；传统媒体的传播力一定程度上受到了互联网媒体的影响。

区县、市级各媒体机构需要整合现有媒体资源，推进各个媒体单位与互联网媒体，在内容、渠道、平台、经营、管理等方面的深度融合。通过融媒机制创新以及 5G 新技术应用，生产更优质的内容产品，结合 5G 媒资超高清制播应用，实现统一平台、统一指挥、统一发布，打造更高效的全媒体一站式的现代媒体传播格局。

4.2.2 应用方案

(1) 方案简介

构建综合智慧平台，P2G、P2B、P2C，连接政府、行业、用户。包含 WEB 文稿编辑、融合指挥调度、APP 使用等功能。形成融媒体内容策略、生产、发布、数据统计一整套的业务流程，构建统一的内容生产中心、内容分发中心、融合指挥调度中心、政务服务中心等四大核心功能。

一套平台包括多端发布、多元服务、融合互动、统一运营、多种生成、一次采集、全局策划七个环节，多终端覆盖。

(2) 方案架构

融媒中心主要包含了平台基础资源以及业务系统。业务系统主要由采集和汇聚、内容生产、综合服务、策划指挥、数据分析、内容审核、融合发布、网络安全、运行维护和监测监管等部分组成。以县级融媒体中心为例，整体架构由下图所示。



图 17 总体架构图

在设施基础方面，中国移动可根据需要为融媒体中心提供全面的设施服务。可根据需求建设完善 IDC 机房、指挥中心机房等基础设施。在云资源方面，中国移动具备全面的云主机、云存储、云网络、云安全等资源，支持根据客户需求进行计算、存储和网络资源的弹性扩容；同时，也可根据客户需求进行专有云、混合云建设。中国移动可提供点对点专线、互联网专线等高速网络服务，保障县级融媒体中心的网络及通信基础。

融媒体中心的平台架构可以分为 2 条主线：第一条为内容线，内容线索通过融媒体中心通联内容、政策解读、智能分析等功能筛选，转到融媒中央厨房进行采编汇聚、策划指挥、内容生产、最后在融合客户端/电视播出；第二条为综合服务，通过技术分别将党建、政务、民生、文化、教育、旅游等接入县级融媒体中心，并在融合客户端、网站等给出相应的入口。

内容库作为整个业务系统的核心，衔接各个业务。多渠道汇聚的内容统一在内容库保存、管理。指挥策划模块作为统一新闻策划平台，统一进行任务分配，为播出渠道生成选题，并为选题分配线索、素材以及相关干系人，经过融合生产业务模块完成编辑，最后通过内容发布业务模块完成终端发布。

以县级融媒体中心为例，媒体服务整体流设计如下图：

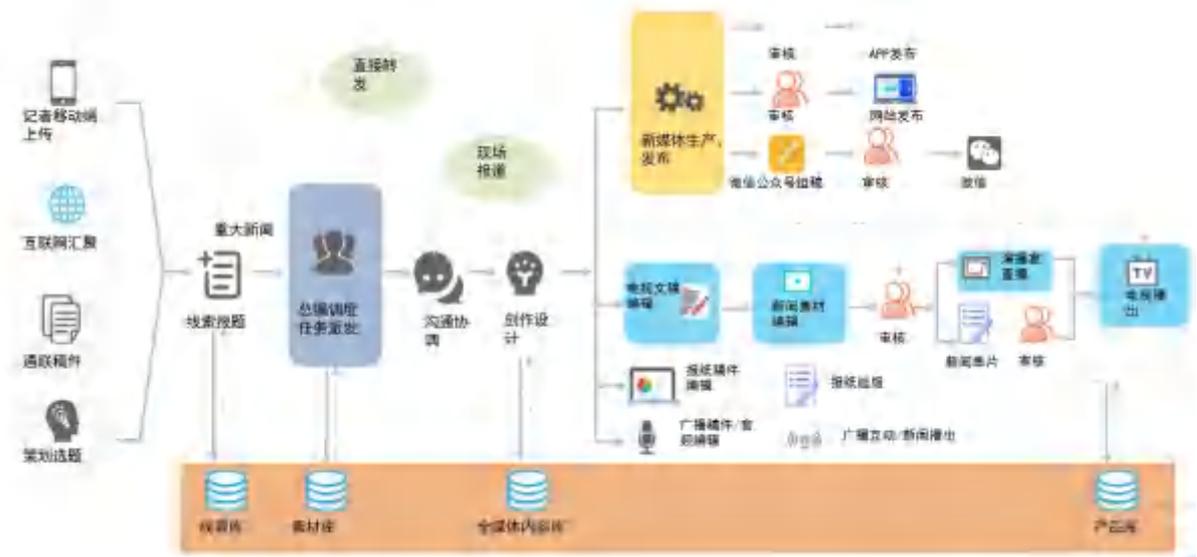


图 18 媒体流程总体设计

(3) 功能介绍

1) 采集汇聚

首先打通与现有广播电视台、日报、新闻网之间的接口，汇聚各单位自产的相关新闻内容；如新闻资讯、广播资讯、媒资收录、记者上载等。其次，通过 4G 背包/5G 采集等系列设备实现实时节目，现场直播等移动采集内容的汇聚。第三，利用互联网汇聚模块，扩展针对众多互联网内容的汇聚及处理业务模块，保证融媒体中心节目生产的

同时能够及时跟进互联网舆情动态，解决新闻节目对内容多样化的需求。

2) 指挥策划

面向全媒体的新闻指挥协同，实现对互联网新闻及电视、广播、报社新闻的统一策划，负责对新闻业务的生产进行管理和监控，包括新闻业务的统一策划、节目生产的统一调度、新闻业务的统一运营等。

3) 融合生产

需实现新闻生产外延化、生产工具移动化，改变电视新闻节目制播方式，不再局限于传统固址模式、内部专业网模式，充分利用互联网的方便性、易用性、高效性特点，实现可在多种网络环境下、利用多种生产工具进行新闻节目生产。

节目生产网络环境从各媒体单位内部制播网外延到办公网、互联网，节目生产场景从台内外延到单兵编辑、记者站、外场系统。中国移动可为县级融媒体中心提供移动终端应用以及 5G 背包等系列工具，支持记者和编辑人员通过专用 APP、网页、微信、移动网络等方式进行节目生产和协同化办公，并增强移动采编以及分发能力，提高新闻生产过程的便捷性。

同时，中国移动可根据县级融媒体中心需要提供公有云/专属云内容生产、内容管理等服务工具，使记者能够随时随地对云平台上的低码流文件进行快速编辑。建立联动机制，保证传统媒体与新媒体的内容制作的同步性、一致性。全套生产系统以文稿、视频为主线，进行内容的编排，除了传统业务的内容编排，对新媒体内容的编排更能体

现新闻及时性的特点。

4) 融合发布

融合发布模块负责全媒体内容多终端多渠道的内容的组织、发布。各单位原有系统制作的内容应实现面向融合媒体中心的呈现，以及面向广播、电视、报社传统渠道的播出；同时建议县级融媒体中心充分使用中国移动的公有云服务，实现网络电视台、新闻客户端、门户网站、微博、微信等互联网侧发布，并建立集内容发布、互动信息收集、传播影响力分析、舆情监控一体化的信息管理。

4.2.3 应用价值

通过传统媒资管理与 5G 技术结合应用，形成融媒体内容策略、多元化内容生产、发布、数据统计一整套的业务流程，构建统一的内容生产中心、内容分发中心、融合指挥调度中心、政务民生服务中心等四大核心功能，实现传播影响力提升、盈利能力提升、政务民生服务能力提升。

4.3 5G 互动演播

4.3.1 互动演播室

(1) 应用场景

数据传输质量是影响互动演播室业务正常开展的决定性因素，目前媒体行业用户的互动演播室建设受网络基础设施影响较大，无法满足互动演播室的大部分传输要求，由此引发了如外场机位少、连线延时高、制作成本大等一系列相关问题，大大限制了节目制作的业务开

展空间。

传统的互动演播解决方案带给客户如下痛点需求：

1) 传统演播车占地面积大，受场地限制，无形中带给客户更大的成本压力。5G 互动演播场景的和背包终端设备自带 SIM 卡槽，相比传统模式不受场地限制即可提供稳定的数据采集传输服务。

2) 传统演播室设备体积大，且演播车需要专人负责，对于临时紧急的演播需求，不能及时响应。相比传统模式，5G 互动演播终端设备体积小重量轻具备便于单人携带、不需单独人力协调设备、不需单独场地支撑设备等特点，即可方便快捷地搭建多机位互动演播室。

3) 传统的演播解决方案需要专线实现数据传输，但是对于户外临时的演播场景拉专线耗费时间且不一定每个地方都能拉专线，耗费成本高。相比传统模式，5G 网络传输及多卡聚合功能提高了数据传输质量，保障互动连线等业务处于低延时的状态，且不受场地限制，任意有网络覆盖场地均可实现高质量的互动演播效果。

(2) 应用方案

5G 互动演播室解决方案，以 5G 网络高速率、低时延的特性，基于中国移动智慧媒体云平台，使用和背包系列硬件产品及和背包运营管理系统、视频传输能力系统完成视频的编解码及收发，最终实现高清视频直播互动业务，大幅提升应用技术水平。

在电台演播室等多媒体应用中，快速搭建“5G 互动演播室”实现多机位、跨地点、低时延的直播采访、交互连线、赛事直播、信号回传与远程调度、导播，提升媒体大众娱乐及观看体验。支持前方记者

通过和背包等连线互动到演播室，支持 8 路同时连线接入。

互动连线，支持通过互动系统实时与前线记者对话；5G 音视频回传至平台功能，支持互动查看多记者多机位画面，可实时指挥前线记者；互动设备推流至指定平台功能，支持可依托于平台，除了导播间外，也可通过平台查看；互动服务器择一推流至终端功能，支持根据导演指示，进行输出信号切换，支持输出任意连线画面或多个画面混屏的画面；多卡多链路混合捆绑实现高清视频传至前方记者。通过以上 4 个功能点，实现和后方互动服务平台的双向视音频交互。



图 19 互动演播室

(3) 应用价值

5G 互动演播室建设后，将达到以下效果：

- 1) 支持记者在户外互动终端与演播室进行实时连线，实现演播室与演播室、演播室与户外、演播室与记者手机端进行实时交流与互动；
- 2) 支持记者直播信号视频回传到演播室大屏：支持将互联网网络

流、记者户外直播信号、外场摄像机信号实时回传到演播室互动服务器，并自动对回传的视频流进行本地化录制；

3) 支持演播室融合指挥：支持多机位同时与视频互动服务器进行互动连线，支持导播多个连线进行总体协调控制，支持将多个互动终端形成讨论组，进行多方协同报道；

4) 5G 网络环境下的直播互动延迟可做到 700ms 左右；

5) 互动演播室改造通信系统以 5G 通信为主，同时具备有线、WIFI 或 4G 网络，可根据现场环境选取最优网络传输方式；

6) 网络聚合技术，可保障网络环境不佳的情况下，多通道聚合提供最优的传输方式；

7) 轻量化、便携的和背包系列产品硬件，可替代传统大型导播车，随时随地即可搭建互动分会场，相比传统方案具备低成本、高能效的特性。

4.3.25G AR/VR 制播

(1) 应用场景

本场景为客户解决 5G AR/VR 制播的需求。以较低成本展现不同场景下的产品运行或工作情况，帮助客户解决业务场景，尤其是直播类场景的痛点：

第一，有产品直播推广需求的供应商在直播推广中，受场地限制，无法展示体积过大，不方便移动的大型商品。在直播推广中，主播无法向观众全方面各角度的展示商品细节，造成介绍推广效果不佳；

第二，受演播室限制，商家无法模拟大型设备（诸如空调等家电）的工作状态以及使用效果，无法模拟出商品在不同应用场景下的功效与功能特点。仅凭口述，无法让观众有深入体会。

针对上述问题，本场景以客户业务需求为核心，从痛点出发：

1.以 AR/VR 的方式将不同场景的环境与产品功能相结合，向消费者展示产品特点；由于传统直播受场地与环境限制，且考虑到推广的商品形态各异，故在传统直播间直播带货受到较大局限性，尤其大型设备制造商。目前通过 AR/VR 的方式，可迎合客户痛点，解决客户需求。实现各类产品在虚拟直播间中的动态展示。

2.在直播互动中，需要搭设虚拟场景或虚拟内容增加直播互动效果。在直播推广中，由于不同商品所工作的环境不同，工作状态不同，需要在各自的应用场景中展示不同效果。故多数直播媒体都面临无法模拟特殊场景的问题。目前通过 AR/VR 的方式，可解决客户需求，实现在不同场景中的特效展示。

(2) 应用方案

整体方案基于中国移动智慧媒体云平台、构建超高清云制播平台，通过内容上云、渲染上云，打破空间的障碍、实现更广阔的移动范围，采用虚拟现实技术/三维仿真技术和虚实联动技术构建出一个逼真的可交互 3D 数字化环境，支持大屏幕展示，为用户提供友好的人机操作手段。用户通过计算机输入输出设备实现虚拟三维设备与真实机组的镜像对应，形成数字孪生。让用户在三维可视化环境能看到现实设备的运行参数、生产工艺流程、设备部件与原理等。建设一套涵盖的知识

面广、内容丰富、实践模式多样、表现形式生动的 3D 数字可视化应用系统。

(3) 应用价值

经过 5GAR/VR 制播的技术赋能，可在传统商务直播中完成如下：

- 1) 制作虚拟直播间，可实现直播间效果随主题要求随时变更；
- 2) 5G 赋能可实现稳定网络上传制播视频；
- 3) 虚拟现实摄像机跟踪器可实现捕捉摄像机镜头位移及焦距变化；
- 4) 具有完善的指令任务分配执行功能，以及日志记录功能。

4.3.3 全息访谈

(1) 应用场景

目前各行业领域，尤其是媒体领域，在 5G 和新技术不断迭代的背景下，对多元体验的需求日益增强；而地域、政策和空间的限制，对多元逼真交互的实现有很强的制约性。因此虚拟与现实逼真的呈现、多元交互需求迫切。

- 1) 因地域、政策、空间限制，无法实现面对面逼真交互需求；
- 2) 面对面交互的逼真感、虚拟与现实的既视感需求；
- 3) 不借助辅助设备、可裸眼感知的三维立体成像；

全息技术，是利用干涉和衍射原理记录并再现物体真实的三维图像的记录和再现的技术。其技术的关键和难点在于：运用干涉原理记录物体光波信息；利用衍射原理再现光波信息。物体的空间位置、大小能完全被重现出来，非常适合运用于光学储存、虚拟重现和数据加

密。通俗讲，全息的技术价值就在于可对图像信息进行数字化的存储与虚拟立体还原。

(2) 应用方案

整体方案基于中国移动智慧媒体云平台、全息访谈云平台，完成现场查勘后，分别于采集端、还原端进行场地部署，设备包括但不限于摄像机、液晶显示屏、灯光系统、音响系统，及全息舞台涉及的桁架、吸光绒布、LED 成像屏、全息光膜等；依托 5G 网络，在还原端可实时看到采集端人物 1:1 三维立体成像，且是裸眼 3D 的即视感，最终呈现实时的、虚拟与现实逼真交互。

应用方案包括 3 大部分：采集端拍摄及抠像、还原端呈现、扩展功能。

1) 采集拍摄及抠像

通过摄像头实时采集及图像合成处理，将绿幕间的人像（单人或多人）通过全息抠像能力进行抠像，通过 5G/专网传输至远端；

会场的全息成像系统实时接收下行数据，并将图像 1:1 立体地还原在会场的全息显示系统中；

在会场布置收音和视频监视模组，可将会场音频与画面实时传回绿幕间控制中心；

除基本的实时会议功能外，还可实现文档分享等会务辅助功能；本地和远端的设备，通过中控系统可实现自动开闭。

2) 全息还原

会场所见的全息影像为立体的 1:1 人像，会场的图像及音频反馈通

过监视系统与收音系统实时反馈回绿幕间控制中心；

除实时的全息通信功能外，系统画面几乎无延时（0.8s 或 0.3s）。

(3) 扩展功能

由于全息显示系统具有混合现实的技术特点，在会议过程中，可导入全息交互式文件，视觉效果极佳；

系统所采集并存储的全息资源可存储在本地或云端，可供后续不限次数的观看或传播，可将一次性创作的价值无限放大；

系统为开放式架构，可在 1+1 基础上增加分会场数量，或者与其他区域（分会场）进行连接，形成全息会议网络。



图 20 黑龙江 5G+超时空全息访谈项目现场图

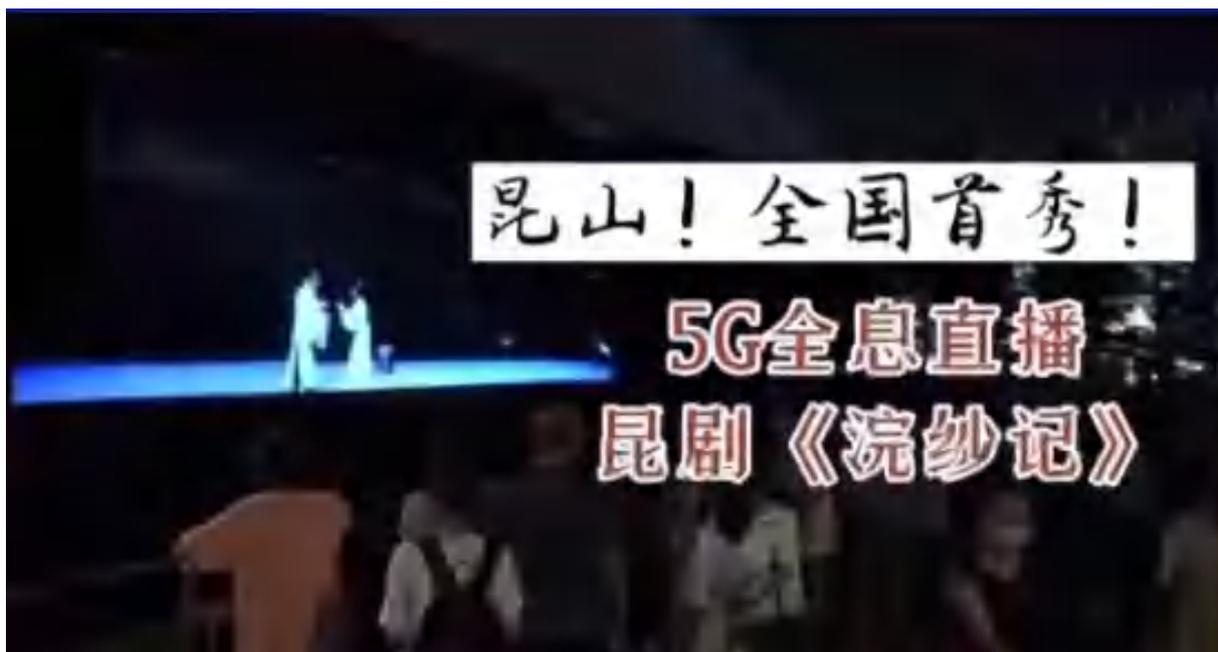


图 21 5G+全息“百戏盛典”直播现场图

(4) 应用价值

全息访谈场景部署后，关于呈现场景、系统侧性能可向客户做如下保证：

1) 可保障双向实时互动，时延在肉眼可容忍的范围、即无肉眼时延感知；

2) 采集端可完成人物图像及音视频的采集、降噪处理、全息抠图、对端收音和视频监视等；

3) 还原端可实现人物图像及音视频的实时接收，1:1 三维立体成像，并可实现与该端其他人物的实时交互，裸眼 3D 的即视感，现实与虚拟的逼真交互。

4) 可根据客户需求完成全息交互文件的植入，提升视觉效果；

5) 可在系统中对所有文档进行存储，以供后续不限次数地观看和传播，将一次性创作的价值无限放大；

6) 系统为开放式架构，可在 1+1 基础上增加分会场数量，或者与其他区域（分会场）进行连接，形成全息会议网络。

4.3.4 元宇宙应用场景

(1) 5G+AR/VR/XR 制播

基于 5G 网络高速率、低时延的特性，5G 超高清虚拟演播系统接入全景摄像、4K/8K 高清摄像机、将拍摄到的场景结合现场实景、绿幕、LED 屏幕，利用虚拟演播系统自身的实时抠像合成与虚拟拍摄和摄像机实时跟踪技术，将现场环境通过虚拟演播系统进行 AR/VR/XR 虚拟内容制作。

独有的遮罩虚化让虚拟内容和实景融合天衣无缝，三维遮罩控制还可以自行定义实景上的遮挡关系，实现虚拟工作室的虚实混合，将虚拟环境与真实环境结合在一起。



图 22 场景模拟图

(2) 5G+IP 虚拟 IP 人物制作

基于 3D 虚幻引擎可以“复活”卡通、二次元、次世代写真等多种风格虚拟 IP，并且配备完整的骨骼绑定和毛发服装，让数字人拥有细腻的面部表情，皮肤纹理以及毛发细节。



图 23 活动现场图

虚拟 IP 可以作为主持人、虚拟老师、虚拟主播、品牌吉祥物等多种角色应用在虚拟制作中。除此之外，虚拟 IP 还结合 AI 技术形成 AI 虚拟主播，全息 AI 可交互数字人等多元化应用。结合全息设备、立式广告机、户外大屏等多种终端进行显示，带来了全新的人机交互体验。与传统方法相比，实时数字人技术最大特点在于：不仅是停留在动作捕捉和动作的数据录制，而是通过实时的动作捕捉产生可以直播的最终实时动画，很大程度地降低了动画制作成本和极大提高生产效率。

05

典型实践



中国移动以 One Media 智慧媒体云平台为基础，聚合生态资源，面向 5G 4K/8K 超高清视频制播、5G 融媒体中心、5G 互动演播室等场景打造丰富的智慧媒体新应用，并落地多个标杆案例。

5.1 商洛市文化和旅游局 5G+慢直播建设项目

5.1.1 项目背景

伴随着 5G 通信技术的不断发展和视频业务的日渐成熟，5G 慢直播成为各地景区的热门应用，慢直播在支持旅游品牌创建、旅游企业发展、城市宣传推广、发展旅游新业态、优化旅游环境等方面发挥了积极作用。中国移动与商洛市文化旅游局合作，于陕西商洛落地 5G+慢直播项目，让网友们实现“云”上赏景，更好地感受商洛的大好河山。



图 24 项目场景图

5.1.2 建设内容

中国移动携手商洛市文化和旅游局，充分发挥 5G 高速网络与人工智能、高清视频等新技术优势，打造中国移动 5G 慢直播一体化解决方案，助力景区打造新型的线上旅游方式，全面提升用户参与体验感。在商洛市商州区江山景区、商州莲湖公园、丹凤县棣花古镇、商南县金丝峡景区、商南阳城驿景区、柞水县溶洞景区、柞水县牛背梁景区、山阳县天蓬山寨景区、镇安县木王山景区、镇安县塔云山景区结合移动高速 5G 网络，建设了商洛市文化和旅游局 5G+慢直播系统，将商洛的美景与文化以云端直播的方式展现给公众。

5.1.3 实现价值

本次 5G+慢直播系统的建设，突出了商洛旅游文化品牌及影响力，提升了游客的服务和体验，有效促进当地数字经济和文旅经济高质量融合发展，实现 IP 流量和商业价值的双丰收。

5.2 山东济宁能源发展集团有限公司融媒体中心建设项目

5.2.1 项目背景

为加快贯彻落实国家提出的媒体融合战略部署，结合山东济宁能源发展集团有限公司的业务发展趋势，中国移动联合济宁能源集团建设全新的融媒体中心系统，建立适应全媒体生产传播的一体化组织架构，构建新型采编流程，形成集约高效的内容生产体系和传播方式。

5.2.2 建设内容

山东济宁能源发展集团有限公司融媒体中心建设项目的主体内容包罗融媒体内容生产平台、指挥互联平台、全媒体演播室融媒体中心设备、全景演播室灯光设备、空调消防等融媒体相关的全套配套建设。



图 25 项目场景图

本项目以 5G 融媒体平台为支撑，用媒体矩阵一体化发展方向，按照“图文报道为基础、移动优先、视频优先”的媒体发展思路，构建“一云、一库、一中心”的分级运营支撑体系。

5.2.3 实现价值

通过山东济宁能源发展集团有限公司融媒体中心项目的建设，达到了“对内宣传贯彻、对外传递价值的‘一个声音’”宣传效果，实现“统一的门户管理”“统一的策划指挥”“统一的稿件生产”“统一的资源管理”“统一的发布管控”的“五个统一”。提升了山东济宁能源发展集团有限公司内外宣发水平，保障新闻发布内容安全，量

化传播效果，实现总分/子公司通联协作、打造汇聚分发矩阵，助力济宁能源集团融媒体中心由传统新闻生产模式向多维度应用、多终端服务转变，形成融媒体宣传运作的新格局。

5.3 中国妇女报社音视频生产平台建设采购项目

5.3.1 项目背景

中国移动联合中国妇女报社，为其建设一套虚实结合的全景融媒演播大厅，主要功能满足 5G+ 高清制作标准，结合舞美、灯光、直播、录制、配音等各演播要素，集“融媒整合、演播创作、虚拟场景、直播互动、内外场联动”等功能于一体，整合报社纸媒与新媒体内容生产各系统，为中国妇女报社打造一体化的高清 5G 制播能力。

5.3.2 建设内容

第一，项目为中国妇女报社建设融媒体演播室，整体面积共计 200 平米，演播区共占面积计 115 平米，划分出四个功能区域（嘉宾备播休息区、拍摄区、导播制作区、专业录音区）和一个公共区。演播室可支持新闻播报、访谈节目、远程会议及培训、站播、坐播、政策发布会等实景类节目。此外，在建设实景演播区域外，考虑到未来节目的多样化需求，还结合当今技术热点为客户建设了虚拟拍摄区，通过虚拟抠像设备和三维虚拟场景的配合，达到节目多元化、内容炫酷的效果。

第二，项目为中国妇女报社建设了智能化生产平台。通过智能化视频生产管理，以视频生产库为核心，建立了一套多种素材汇聚、标

签管理、大数据智能推荐、在线音视频生产及审核的统一平台，可帮助中国妇女报社实现对全社业务系统与资源的统一生产和管理。

5.3.3 实现价值

项目的建设助力中国妇女报社打造全渠道、全媒体、全数据的“数智化”“统一化”内容生产新业态，提高了系统间的协作效率，进一步打破目前业务系统间“岛化”的建设模式，实现全社媒体资源的统一管理。同时，为强化内容建设和技术创新，在视频生产库的基础上，引入 AI 人工智能技术辅助生产，提供节目多渠道一键签发的能力，节省编辑人员的工作量，提高内容生产发布渠道的多样性与视频发布的便捷性，有效提升中国妇女报社的传播力、引导力、影响力、公信力。

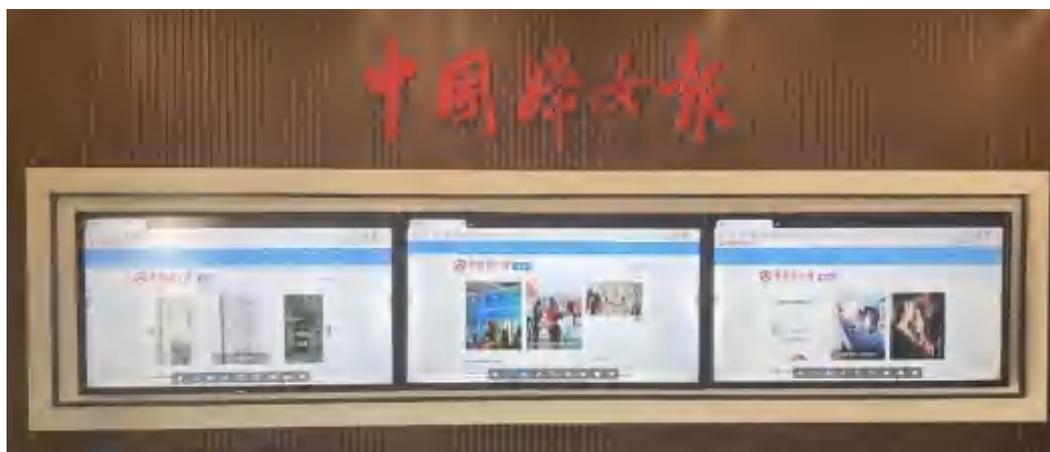


图 26 项目场景图

5.4 重庆日报报业集团 5G 和背包项目

5.4.1 项目背景

目前，我国视频用户规模和使用时长均迅猛增长，逐步成为互联

网传播的主阵地。为了更好地应用好信息革命成果，推动媒体融合向纵深发展，重庆日报报业集团紧跟移动化、视频化、智能化技术趋势，聚焦 5G 超高清视频直播、视频制作等领域，打通内容生产、采集、审核、分发等环节，由传统的纸媒向报网端微一体化、数字化转型。本项目中，中国移动利用 5G 网络大带宽、低时延的特性，配合 5G4K 超高清背包轻量化、便携化的特点，协助重庆日报社完成户外 5G 超高清视频直播的场景落地。

5.4.2 建设内容

本项目协助重庆日报社部署 3 台 5G4K 超高清和背包及 1 台多路互动接收机。

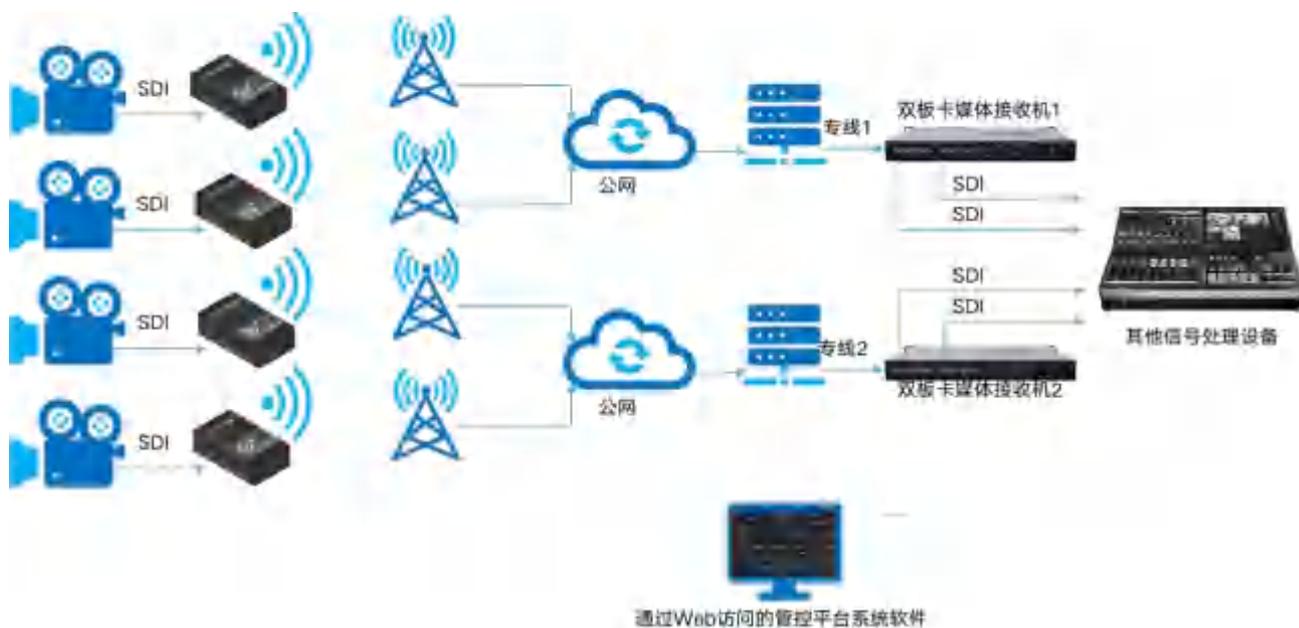


图 27 场景实现架构图

5G 4K/8K 超高清视频直播场景解决方案借助中国移动 5G 网络、和背包等先进设备及技术，从媒体制作的“采编播发”等环节入手，

聚焦当下媒体直播热点，利用和背包将 4K 视频稳定传输到重庆日报进行制作，通过快速内容创作后，分发到电视、网络等用户，有助于重庆日报报业集团和视频领域的传播力、引导力、影响力、公信力。

5.4.3 实现价值

项目的建设通过 5G+4K 背包设备，突破地理空间的限制，切实解决了客户在人流密集区域、网络复杂环境下的单兵直播需求，助力重庆日报报业集团的信息化、数字化转型，实现了由传统纸媒向网端微一体化的转变。

5.5 国家广播电视总局智能媒体微服务技术与应用实验室项目

5.5.1 项目背景

中国移动联合中国传媒大学在“国家广播电视总局智能媒体微服务技术与应用实验室”项目中共建合作内容。

5.5.2 建设内容

双方在以下三个方面展开合作：

第一，媒体融合与传播项目核心技术攻关，结合传媒大学实验室双导播相关专利，通过对现有云导播技术升级，实现降低传输时延，提高导播视频输出质量（升级至可支持 4K），将系统向轻便化、短链条、数据驱动发展；

第二，基于服务于大中国企的 5G+4K 融媒体中心微服务标准研究，结合媒体应用，研究微服务框架层、微服务管理平台、公共基础服务

等标准，构建适用于未来智能媒体时代的完整架构。主要定位在 5G 超高清直播、超高清云矩阵调度、远程全息访谈三个重点行业重点应用；

第三，开展产业推广应用研究，根据研制的核心技术，形成专利池，积极进行产学研转化。

5.5.3 实现价值

首先开展 5G/4K 的直播、制播、转播的服务，服务于广大的各级融媒体中心、各领域直播业务、长视频、短视频等视听/媒体的节目制作业务。根据各方实际贡献及友好商议结果，联合申报各级各类科研项目，申报各级各类奖项，以及申请获得知识产权。

06

生态合作



中国移动以 OneMedia 平台为基础，以包容开放的态度，聚合生态资源，面向 5G4K/8K 超高清视频直播、5G 融媒体中心、5G 互动演播等应用场景深入开展全方位、多领域、深层次战略合作。

中国移动积极按照习近平总书记的指示推进“移动优先策略，让主流媒体借助移动传播，牢牢占据舆论引导、思想引领、文化传承、服务人民的传播制高点”按照党的二十大报告“加强全媒体传播体系建设，塑造主流舆论新格局”等要求，顺应网络化、信息化、数字化发展趋势，全力落实集团规划，以先进技术引领驱动融合发展，用好 5G、大数据、云计算、物联网、区块链、人工智能等信息技术革命成果，充分发挥技术创新，通过 5G 网络、技术、资源和人才等优势，打造智慧媒体合作伙伴生态圈，与合作伙伴共定标准，设计行业顶层规划；共建方案，打造产业标杆示范；共拓市场，共享政企发展成果。共同加强新技术在智慧媒体领域的前瞻性研究和应用，以科技创新打造经济发展新引擎，在推动媒体融合高质量发展、助力经济社会数智化转型中奋楫扬帆。

在 5G 技术发展成熟的未来，实时交互、虚实融合，万物互联、通感融合、天地一体的数字世界将带来前所未有的颠覆性创新，中国移动将持续发挥 5G+云网+DICT 的能力，推进构建资源共享、生态共生、互利共赢、融通发展的 5G+智慧媒体新局面。

声 明

本白皮书在编制过程中引用了互联网公开信息资源并尽可能地对有明确来源的信息注明了出处，在此对各类信息资源的提供者表示感谢，所引用内容其著作权和版权归原作者、来源媒体、原网站所有。但是我们也知道，凡事总有可能挂万漏一，对本白皮书没有注明来源的内容提供者同样表示感谢。如果任何单位或个人认为本白皮书内容可能不规范使用，欢迎及时联系我们，我们将对相关内容进行处理。

本白皮书的版权归中国移动所有，未经书面授权，任何单位或个人不得擅自使用（包括但不限于复制、传播、展示、镜像、上载、下载、转载、摘编）或许可他人使用本白皮书之部分或全部内容。中国移动保留依法追究其法律责任的权力。

白皮书编制组联系方式：liujinying@cmict.chinamobile.com。

