

广播电视和网络视听科技动态

2022 年第 1 期（总第 1 期）

国家广播电视总局广播电视规划院

2022 年 8 月 31 日

制作

- 我国 AVS3 音视频信源编码标准被正式纳入 DVB 核心规范
- AI 数据生成技术有望解决 AI 训练模型数据覆盖不全面的问题
- 调查：只有 27% 的广播公司优先采用云技术

传输

- 7 月底全国已开通 5G 基站 185.4 万个，5G 电话用户 4.75 亿
- GSMA 发布 5G 网络频谱资源需求分析相关报告
- SpaceX 申请为移动服务使用额外的频谱

终端

- 小米发布首款支持杜比视界 HDR 视频拍摄的安卓手机
- 预测：近眼显示器出货量将增长

业务

- Netflix 与微软公司在广告型订阅服务方面展开合作
- 预测：2027 年付费电视及 SVoD 订阅量将超 30 亿

摘 要

制作

1. 我国自主知识产权的 AVS3 音视频信源编码标准被正式纳入 DVB 核心规范, 这是中国自主研发的音视频编解码标准首次被数字广播和宽带应用最具有影响力的国际标准化组织采用, 推动了中国标准“走出去”。……………1
2. 《麻省理工科技评论》发布 2022 年全球 10 项突破性技术, 其中“AI 数据生成”技术有望解决 AI 训练中数据模型片面的缺陷, 有效减轻人工智能算法中的数据偏见。……………2
3. 调查发现, 全球只有 27% 的媒体机构将云技术视为优先选择的技术手段, 近一半的媒体机构对使用云技术进行现场节目制作的性能和安全性表示担忧。……………3

传输

4. 截至 7 月底, 全国建成开通 5G 基站 185.4 万个, 二季度新增基站近 30 万个, 实现“县县通 5G、村村通宽带”。5G 移动电话用户数达到 4.75 亿户。……………4
5. 全球移动通信系统协会 GSMA 发布 5G 网络频谱需求分析, 指出高频段毫米波频谱将用于密集的城市 5G 网络热点, 预计中频段频谱将在未来十年成为 5G 社会效益的最大组成部分, 低频段频谱将成为农村 5G 宽带网络交付的主要手段。……………5

6. 美国民营航天公司 SpaceX 向联邦通信委员会（FCC）申请更多 2GHz 频段的频谱，以增强其现有的移动卫星服务。SpaceX 称，其“面向移动用户的新一代服务”地面到卫星的信号延时将低于 50 毫秒。……………6

终端

7. 小米携手杜比发布全球首款支持杜比视界 HDR 视频拍摄的安卓手机，可支持杜比视界和杜比全景声内容播放，为用户带来更优质的视频拍摄体验。……………6
8. 2022 年近眼使用的显示设备出货量将增长 73.8%达到 2530 万部。研究称，AR 显示技术仍需要三到五年的时间才能成熟，传统 OLED 和 LCD 近眼显示器，将通过缩小尺寸、提高分辨率和刷新率，暂时主导 VR（虚拟现实）近眼显示设备市场。……………7

业务

9. 美国 Netflix 公司与微软合作推出一种新的低价广告型视频订阅服务，为消费者提供更多的选择，为广告商提供优质的、优于有线电视品牌的体验。……………8
10. 全球在线视频订阅数量近年保持可观的增长速度，全球付费电视及在线视频订阅总量 2021 年增长了 17.7%至 13.4 亿户，预测 2022 年将再增长 10.5%达 14.8 亿户，2027 年将超过 20 亿户。……………9

信息动态

制作

1. 我国 AVS3 音视频信源编码标准被正式纳入 DVB 核心规范

据数字视频广播组织 DVB 官网报道，中国自主知识产权的 AVS3 音视频信源编码标准，已被正式纳入 DVB 核心规范。这标志着中国自主研发的音视频编解码标准首次被数字广播和宽带应用最具有影响力的国际标准化组织采用，是中国标准“走出去”的里程碑进展之一。

AVS3 是全球首个已推出使用的面向 8K 及 5G 产业应用的音视频信源编码标准，全面推动超高清视频产业链在内容、网络和终端等重要环节上的空前融合，持续拉动 5G 宽带通信网络建设投资和业务发展，加速拓宽 5G 应用覆盖面，并为人工智能、虚拟现实等新一代信息技术提供重要应用场景，加快在广播电视、文教娱乐、安防监控、医疗健康、智能交通、工业制造等领域的创新应用，推动形成新兴信息产业集群，助力世界经济发展。截至目前，AVS3 已通过电视、互联网、移动设备等方式在 2021 年央视春节晚会、2022 年北京冬奥会等多个大型直播活动中广泛应用。AVS3 优越性能获得了 DVB 的充分认可，被 DVB 评价为世界上最高效的视频编码技术之一。

（信息来源：鹏城实验室微信公众号）

2. AI 数据生成技术有望解决 AI 训练模型数据覆盖不全面的问题

《麻省理工科技评论》（MIT Technology Review）发布 2022 年全球 10 项突破性技术,包括新冠变异追踪技术、新冠口服药、疟疾疫苗、长时电网储能电池、实用型聚变反应堆、除碳工厂、AI 蛋白质折叠、AI 数据生成、终结密码、PoS 权益证明技术。其中有望在视听领域应用的是“AI 数据生成”技术。

在 AI 研究中,需要大量数据针对某种模型进行训练。然而,通常情况下,这些数据是混乱的、片面的,不能全面地反映现实世界,同时有些信息可能存在隐私问题。比如,尼日利亚数据科学公司 Data Science Nigeria 的科研团队发现,在计算机视觉算法的训练过程中,通常使用的训练集图片内容充满了西方服装特征,没有非洲服饰。利用这类不均衡的数据进行训练,必然会造成 AI 系统的不稳定。另外,在医疗领域中,有些数据可能涉及了病人的个人隐私,从而造成训练数据缺乏的问题。

为了解决这种训练数据不平衡和缺乏的情况,很多开发者会采用合成数据,也就是训练数据来自于计算机合成,而不是真实数据。已经有一些公司专门开展数据集的生成和销售服务。比如 Datagen 公司和 Synthesis AI 公司就提

供数字人脸生成服务，还有些公司提供数字合成的金融数据、保险数据。人们通常利用生成对抗网络（GAN）来开展数据合成工作，这种网络适合生成逼真但不真实的合成数据。使用合成数据可以一定程度避免数据集中普遍存在的偏差。比如传统数据集中白人的图片较多，黑人的图片较少，而利用 AI 数据生成技术生成的数据集则能提供更高比例的黑人图片。

（信息来源：麻省理工科技评论网 www.technologyreview.com）

3. 调查：只有 27%的广播公司优先采用云技术

索尼集团旗下的虚拟媒体制作解决方案提供商 Nevion 对全球广播公司进行的一项调查发现，只有不到三分之一（27%）的广播公司将云技术视为优先选择的技术手段，这个数字明显落后于 5G 技术的选用率（34%）。

Nevion 对来自 10 个地区的 250 名广播行业高级技术决策者进行了调查，调查结果显示，广播公司更愿意将云技术应用于某些特定方向，其中 63%已经开始将云技术应用于后期节目制作或基于文件的节目制作。广播公司对使用云技术进行现场节目制作表示担忧。45%的人担忧延迟等性能问题，另有 40%的人担心安全问题。对一些广播公司来说，大规模地改变工作思维方式是一种巨大挑战，39%的广播公司表示，普遍的保守心态是业界采用云技术的最大障碍。

Nevion 表示：“云技术正在引起广播行业的极大兴趣，但广播公司和媒体公司在短期甚至中期内采用该技术的意向各不相同，尤其是在现场制作的特殊情况下。虽然一些广播公司正在考虑采用云技术的方案，但部分广播公司仍选择继续采用更传统的本地制作方法，或寻求采用云和本地混合的解决方案。”

（信息来源：先进电视网 <https://advanced-television.com>）

传输

4. 7 月底全国已开通 5G 基站 185.4 万个，5G 移动电话用户数 4.75 亿户

截至今年 7 月底，全国建成开通 5G 基站 185.4 万个，其中二季度新增基站近 30 万个，实现“县县通 5G、村村通宽带”。全国 5G 移动电话用户数达到 4.75 亿户。

“5G+工业互联网”全国建设项目二季度新增 700 个，累计已超过 3100 个，工业互联网应用已覆盖 45 个国民经济大类。5G 应用覆盖国民经济 40 个大类，在全国 200 余家智慧矿山、1000 余家智慧工厂、180 余个智慧电网、89 个港口、超过 600 个三甲医院项目中得到广泛应用。5G 行业虚拟专网加快建设，由去年 7 月的 1655 个提升至 6518 个，增长近 3 倍，服务行业发展的能力明显增强。各地加大 5G 应用政策供给，采取建设创新平台、加大资金支持、推广

典型案例等方式，共同推动 5G 应用步入快车道。

（信息来源：工业和信息化部官网、工信微报微信公众号）

5. GSMA 发布 5G 网络频谱资源需求分析相关报告

近日，全球移动通信系统协会 GSMA 发布了当前市场对 5G 网络在高、中、低频段的频谱资源需求分析。GSMA 发布的两份研究报告《愿景 2030：5G 低频段频谱需求》和《愿景 2030：毫米波频谱资源需求》估计了实现 5G 所有功能所需的低频段和高频段频谱资源情况。结合 GSMA 于 2021 年发布的《愿景 2030：洞察中频段频谱需求》，上述三份研究报告给出了 GSMA 对 2030 年之前实现 5G 全部功能所需的频谱资源的详细推测。

GSMA 表示，5G 服务的访问速度和可用性取决于移动网络运营商（MNO）能否使用高、中、低频段的频谱来构建具有成本效益的网络基础设施。与此同时，及时且广泛的频谱可用性也是 5G 服务部署成功的关键。有了这些因素，5G 将能够改变全球数字经济的走向，同时帮助贫困地区缩小数字鸿沟，增强全球数字包容性。

GSMA 报告的分析表明：5GHz 高频段毫米波频谱将用于最密集的城市 5G 网络热点。中频段频谱预计将在未来十年成为 5G 社会效益的最大组成部分，2GHz 频段将用于实现智慧城市、社区固定无线接入（FWA）解决方案以及 5G

健康和数字化教育等大规模商业用例。低频段频谱有着较强的传播特性，该频段信号覆盖范围广，可穿越建筑物，是偏远农村 5G 宽带网络交付的主要手段。

（信息来源：先进电视网 <https://advanced-television.com>）

6. SpaceX 申请为移动服务使用额外的频谱

美国私营航天制造和太空运输公司 SpaceX 要求联邦通信委员会(FCC)为其星链系统分配更多的频谱，尤其是 2GHz 频段，以增强其现有的移动卫星服务。该公司表示其提供的“面向移动用户的新一代服务”地面到卫星的信号延时将低于 50 毫秒。

SpaceX 公司将致力于在未来的星链卫星中增加新的有效载荷，星链卫星将提供 2GHz 信号通信，信号将覆盖农村和移动卫星服务不足的地区。

（信息来源：先进电视网 <https://advanced-television.com>）

终端

7. 小米发布首款支持杜比视界 HDR 视频拍摄的安卓手机

小米 12S Ultra 手机于近期发布，不仅支持杜比视界和杜比全景声内容播放，更是成为全球首款支持杜比视界 HDR 视频拍摄的安卓手机。小米与杜比此次携手，意在为用户带来更优质的视频拍摄体验，为视听产业创新升级带来

新契机。

小米 12S Ultra 带来了视觉体验的提升：屏幕拥有 3200×1440 超高分辨率、PPI 达到 522、峰值亮度可达 1500nit 的 AMOLED 原色显示屏的使用，能够支持杜比视界带来的非凡视觉体验，将画面中的丰富色彩和细节都如实呈现；在杜比视界拍摄功能的加持下，小米 12S Ultra 能够为用户带来前所未有的视频创作体验。作为一项深受全球影视制作人喜爱的先进影像技术，杜比视界的多项突出优势，可以帮助用户捕捉到惊艳真实的色彩和卓越的亮度，惊人的对比度让暗区与亮区的丰富细节同时尽收眼底，实现高品质的内容创作。

（信息来源：网易新闻 www.163.com）

8. 预测：近眼显示器出货量将增长

据知名数字媒体行业咨询与调研公司 Omdia 的《2022 年 XR（扩展现实）近眼显示设备报告》，2022 年近眼使用的显示设备出货量将达到 2530 万部，与 2021 年同期相比增长 73.8%，并将在 2028 年达到 1.39 亿部。

Omdia 表示，由于 AR（增强现实）显示和光学引擎的复杂性，AR 显示技术仍需要三到五年的时间才能成熟。“传统采用硅基技术（如 OLED 和 LCD）的近眼显示器，将通过缩小尺寸、提高分辨率和刷新率，暂时主导 VR（虚拟现实）

近眼显示设备市场。目前，更高分辨率的硅基显示技术也开始应用在 AR 设备上，并亦将逐步进入 VR 市场。”

Omdia 认为，近眼显示设备出货量增长背后有三个主要因素推动。第一，伴随游戏、工业、医疗和商业需求的增加，应用在 XR 领域（包括 AR、VR 和 MR）的终端设备销售量也在随之增长；第二，各种品牌更倾向于采用双显示设计来替代原有的单显示设计，以改善用户的视觉体验；第三，Metaverse（元宇宙）、Apple 这些品牌采用了完善的生态系统和多设备屏幕战略。

另据 Omdia 预测，相关产品的销售收入同比增长高峰将出现在 2023 年。预计 2023 年会有更多品牌采用硅基 OLED 技术（OLEDoS）开发近眼显示设备，较高的单价将推动产品收入的增长。Omdia 表示，VR 显示器既有单屏设计，也有双屏设计，它需要更高的分辨率，以实现更高的像素密度（PPD）和更低的纱窗效应。

（信息来源：先进电视网 <https://advanced-television.com>）

业务

9. Netflix 与微软公司在广告型订阅服务方面展开合作

美国订阅流媒体服务和制作公司 Netflix 透露正在与微软公司合作推出新的广告型订阅服务。

Netflix 首席运营官兼首席产品官格雷格·彼得斯说：

“今年 4 月，我们宣布，除了已有的无广告基本、标准和高级订阅服务外，我们将为消费者推出一种新的低价广告型视频订阅服务。”“微软有能力满足我们所有的广告需求，我们将共同努力推出新的广告型视频订阅服务。”“现在时间还早，我们还有很多工作要做。但我们的长期目标很明确，即为消费者提供更多的选择，为广告商提供优质的、优于有线电视品牌的体验。我们很高兴能与微软合作，将这项新服务变为现实。”

（信息来源：先进电视网 <https://advanced-television.com>）

10. 预测：2027 年付费电视及 SVoD 订阅量将超 30 亿

据知名数字媒体行业咨询与调研公司 Omdia 近日发布的《全球：付费电视和在线视频发展报告》指出，全球在线视频订阅数量正在以令人印象深刻的水平持续增长，全球付费电视及在线视频订阅总量已从 2020 年底的 11.4 亿增至 2021 年底的 13.4 亿，同比增长 17.7%。

Omdia 预计，这一数字在 2022 年将再增长 10.5%，总量将达 14.8 亿。随着新型付费电视服务不断涌入市场，而且当前市场的主要参与者仍处于全球市场扩张的早期阶段，Omdia 预测，到 2027 年，全球付费电视及在线视频服务订阅总量将超过 20 亿。

Omdia 的调研专家表示，目前全球在线视频服务持续性

的增长势头仍尚未结束。“随着付费电视市场发展的停滞，电视和视频业务将越来越依赖在线视频市场的拉动。在线视频服务多建立在较高内容投资的基础之上，而服务订阅价格长时间保持不变，对订阅服务价格敏感的消费者会开始期待更高质量的内容服务。内容制作成本与订阅服务定价的平衡是一个棘手的问题，我们已经从 Netflix 那里听说，本季度该公司将流失约 200 万订阅用户。很明显，在线视频市场绝对无法保证长时间的高速增长。”

（信息来源：先进电视网 <https://advanced-television.com>）

指 导：国家广播电视总局科技司
主 办：国家广播电视总局广播电视规划院
主 编：袁 敏
执行主编：谢锦辉
副 主 编：何剑辉 本期责编：房 磊