CAICT 中国信通院

集智 专题报告

视频编解码领域标准必要专利及标准提案研究报告(2025 年)

(1.1 版)

中国信息通信研究院知识产权与创新发展中心

2025年11月

版权声明

本报告版权属于中国信息通信研究院，并受法律保护。转载、摘编或利用其它方式使用本报告文字或者观点的，应注明“来源：中国信息通信研究院”。违反上述声明者，本院将追究其相关法律责任。

前　言

在当今数字化时代，视频已成为信息传递、娱乐消费、沟通交流和知识获取的主要载体之一。从流媒体平台的 4K 超高清点播、短视频应用的亿级日活，到视频会议的实时互动、数字电视广播的广泛覆盖，再到安防监控与智慧城市的视觉感知，海量视频数据的压缩、传输和存储都会涉及一项技术——视频编解码技术，该技术作为高效处理海量视频数据的关键环节，一定程度上推动了整个数字视觉产业的发展。

伴随视频技术的更新换代与新兴应用的爆发增长，视频编解码领域已形成多元标准并存的竞争格局，H.26x/MPEG-x 系列标准、AVS 系列标准和 AVx 系列标准等在不同应用场景中广泛渗透，共同推动数字视觉产业从技术研发到商业落地的全链条升级。视频编解码标准的演进始终与专利紧密绑定，从 H.264/AVC 时代专利池管理机构主导的高整合度专利池，到 H.265/HEVC 时代的“双池竞争”与部分专利权人独立许可的复杂格局，再到 H.266/VVC 时代竞争博弈更趋激烈的新态势，专利布局与许可模式的演变深刻影响着产业发展，既制约着技术的普及效率，也对产业生态的良性发展提出挑战。

在此背景下，围绕全球视频编解码领域开展标准必要专利和标准提案的研究分析工作，对厘清全球视频编解码竞争格局，支撑政策法规完善和指引全球产业良性生态建设等方面具有重要意义。为研究全球最新的视频编解码标准必要专利和标准提案情况，中国信息通信研

究院知识产权与创新发展中心编写了《视频编解码领域标准必要专利及标准提案研究报告（2025 年）》。本报告针对 H.264/AVC 标准、H.265/HEVC 标准和 H.266/VVC 标准，以截至 2025 年 9 月 30 日三大国际标准组织专利数据库中的全部声明专利、主要专利池披露的专利列表和专利数据库中检索的专利作为三个专利数据来源，从专利布局趋势、多国授权专利分布和主要专利权人等维度进行了统计分析，以展示全球视频编解码标准必要专利活动的情况。此外，本报告基于三大国际标准组织网站中的视频编解码提案，分析了视频编解码提案趋势、参会主体的提案量和通过提案的情况，以期从提案的视角展示全球视频编解码标准化的创新情况。

目 录

一、视频编解码标准化及产业发展情况 1
（一）视频编解码标准阵营 1
（二）视频编解码产业应用情况 5
（三）视频编解码标准必要专利运用现状 8
二、视频编解码标准必要专利及提案数据来源与处理 13
（一）三大国际标准组织视频编解码标准范畴 13
（二）视频编解码专利数据来源与处理说明 13
（三）视频编解码提案数据来源与处理说明 16
三、H.264/H.265 视频编解码标准必要专利及标准提案分析 17
（一）H.264 视频编解码标准必要专利分析 17
（二）H.265 视频编解码标准必要专利分析 18
（三）H.265 视频编解码标准提案分析 28
（四）小结 34
四、H.266 视频编解码标准必要专利及标准提案分析 35
（一）H.266 视频编解码标准必要专利分析 35
（二）H.266 视频编解码标准提案分析 40
（三）小结 44
五、研究总结与展望 45
（一）数据分析总结 45
（二）产业发展展望 46

图 目 录

图 1 H.26x/MPEG-x 系列标准代际演进 3
图 2 AVS 系列标准视频部分的代际演进 4
图 3 H.265 基础版本标准专利最早优先权年度分布趋势 19
图 4 H.265 基础版本标准专利法律状态分布 20
图 5 H.265 基础版本标准全球专利族排名前二十位的专利权人 21
图 6 H.265 基础版本标准全球专利族排名前二十位专利权人的有效授权全球专利族占比情况 23
图 7 H.265 基础版本标准全球专利族排名前二十位专利权人的 IP5 任一授权族和多国授权族占比情况 24
图 8 H.265 增强版本标准专利最早优先权年度分布趋势 25
图 9 H.265 增强版本标准全球专利族排名前二十位的专利权人 26
图 10 H.265 增强版本标准全球专利族排名前二十位专利权人的有效授权全球专利族占比情况 27
图 11 H.265 增强版本标准全球专利族排名前二十位专利权人的 IP5 任一授权族和多国授权族占比情况 28
图 12 H.265 基础版本标准技术提案年度趋势分布 29
图 13 H.265 基础版本标准技术提案贡献度排名前二十位的参会主体 30
图 14 H.265 基础版本标准技术提案贡献度排名前二十位参会主体的通过提案占比 31
图 15 H.265 增强版本标准技术提案年度趋势分布 32
图 16 H.265 增强版本标准技术提案贡献度排名前二十位的参会主体 33
图 17 H.265 增强版本标准技术提案贡献度排名前二十位参会主体的通过提案占比 34
图 18 H.266 基础版本标准专利最早优先权年度分布趋势 36
图 19 H.266 基础版本标准专利法律状态分布 37
图 20 H.266 基础版本标准全球专利族排名前二十位的专利权人 38
图 21 H.266 基础版本标准全球专利族排名前二十位专利权人的有效授权全球专利族占比情况 40

图 22　H.266 基础版本标准全球专利族排名前二十位专利权人的 IP5 任一授权族和多国授权族占比情况.....40
图 23　H.266 基础版本标准提案年度趋势分布.....42
图 24　H.266 基础版本标准技术提案贡献度排名前二十位的参会主体.....43
图 25　H.266 基础版本标准技术提案贡献度排名前二十位参会主体的通过提案占比.....44

表 目 录

表 1　三大国际标准组织视频编解码标准关系对照表.....13

一、视频编解码标准化及产业发展情况

（一）视频编解码标准阵营

技术演进、商业竞争、地缘政治博弈以及差异化知识产权策略的共同作用下，市场形成了多元化的视频编解码标准阵营，不同技术阵营的竞争与协作推动着行业发展。在全球应用实践中，H.26x/MPEG-x 系列标准、AVS 系列标准和 AVx 系列标准被广泛视为视频编解码领域的三大主流标准阵营。

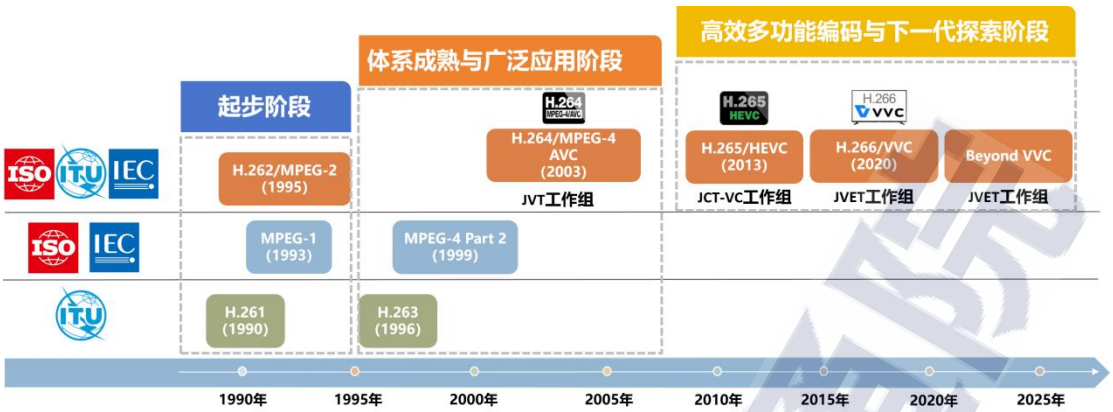
1.H.26x/MPEG-x 系列标准

国际标准化组织（ISO）/国际电工委员会（IEC）和国际电信联盟（ITU）负责制定 H.26x/MPEG-x 视频编解码系列标准。ISO/IEC 和 ITU 均从 20 世纪 90 年代左右启动视频编解码标准的制定工作。起初 ISO/IEC 和 ITU 分别制定各自的视频编解码标准，随着业界对统一标准的需求日益迫切，双方便开始联合制定视频编解码标准。截至目前，H.266/VVC 已经是双方联合制定的第 4 代视频编解码标准。

在 ISO/IEC 中，动态图像专家组（MPEG，Moving Picture Experts Group）负责音视频编解码的标准化工作。在 ITU 中，视频编码专家组（VCEG，Video Coding Experts Group）负责音视频编解码的标准化工作。VCEG 专家组通过与 ISO/IEC 的 MPEG 专家组建立联合专家组共同主导 H.264/AVC、H.265/HEVC、H.266/VVC 等标准的制定。

20 世纪末，面对视频压缩技术复杂度提升及产业对高效统一标准的迫切需求，ISO/IEC 与 ITU 开启深度合作，1990 年双方联合启动 H.262/MPEG-2 研发工作，1995 年 ISO/IEC 批准通过 MPEG-2 标准、

ITU 同步采纳为 H.262 标准，即“H.262/MPEG-2”标准。这一举措确立了“一套标准、双重命名”的联合标准体系，奠定了后续联合开发的合作范式。2001 年双方进一步组建联合视频组（JVT，Joint Video Team），主导制定 H.264/MPEG-4 AVC 标准（简称“H.264/AVC”），该标准初版于 2003 年 5 月完成。此后 JVT 专家组持续推进增强项目迭代，从 2005 年 3 月发布的 V2 版本到 2024 年 8 月落地的 V15 版本，累计完成 14 个增强版本标准的制定，陆续引入可伸缩视频编码、多视点视频编码、神经网络后滤波等关键特性。2010 年，ISO/IEC 与 ITU 合作成立视频编码联合协作组（JCT-VC，Joint Collaborative Team on Video Coding），主导开发 H.265/HEVC 标准，并于 2013 年 4 月完成基础版本标准的制定。此后，JCT-VC 专家组持续推进标准增强迭代，目前已更新至 V10 版本，新增特性包括格式范围扩展、可伸缩扩展、多视点扩展、屏幕内容编码扩展、全景视频、鱼眼视频和神经网络后滤波等。为推动视频编解码技术更高效地发展，双方于 2017 年再度组建联合视频专家组（JVET，Joint Video Experts Team），旨在开发超越 H.265/HEVC 能力的新一代视频压缩标准 H.266/VVC。2020 年，随着 H.266/VVC 基础版本标准的正式发布，JVET 专家组的工作范围进一步拓展，不仅涵盖 H.264/AVC 和 H.265/HEVC 等现有联合标准的技术维护，也同步开展面向未来视频编解码发展方向的前沿技术研究。



来源：中国信息通信研究院

图 1 H.26x/MPEG-x 系列标准代际演进

2.AVS 系列标准

数字音视频编解码技术标准工作组（AVS 工作组，Audio Video coding Standard Workgroup of China）于 2002 年 6 月批准成立，旨在面向我国的信息产业需求，联合国内企业和科研机构，制（修）订数字音视频的压缩、解压缩等共性技术标准，为数字音视频设备与系统提供高效经济的编解码技术。截至目前，AVS 工作组拥有 125 家会员单位和 1 家联络单位。

AVS 工作组自 2002 年成立以来，成功构建了一套完整的信源编码标准——AVS 系列标准。这是一套包含系统、视频、音频、数字版权管理、点云技术、质量评价等在内的完整标准体系，是数字音视频产业的共性基础标准，为数字音视频产业提供更全面解决方案。



来源：中国信息通信研究院

图 2 AVS 系列标准视频部分的代际演进

3.AVx 系列标准

2015 年 9 月，谷歌、微软、Netflix 等多家科技企业创立了开放多媒体联盟（AOM，Alliance for Open Media），旨在通过制定全新、开放、免专利费的视频格式和视频编码标准，以创建一个持久的生态系统，应对当今日益增长的高质量互联网视频需求，为下一代多媒体体验创造新的机遇。截至目前，AOM 联盟拥有 49 家会员单位，包括 12 家理事会成员单位和 37 家参与会员单位。

AOM 联盟于 2018 年发布了 AV1 视频编码标准，并成功推动其在行业内实现广泛应用。当前，AOM 联盟正基于技术积累与市场演进需求，积极推进下一代 AV2 标准的开发工作，通过持续的技术迭代，旨在实现更强的压缩性能和更优的硬件支持，致力于推动高质量、低带宽的视频传输解决方案，持续引领开放多媒体技术的创新发展。

4.小结

H.26x/MPEG-x 系列标准由 ISO/IEC 与 ITU 联合制定，凭借其广泛的国际参与度和高效的压缩性能，长期主导全球视频编解码市场。AVS 系列标准由中国 AVS 工作组主导，并通过 IEEE、DVB、ETSI 等国际组织推动全球化应用。AVx 系列标准由 AOM 联盟推动，以开源免专利费为核心特征，旨在构建更开放的互联网视频生态，其在流媒体领域快速普及。三大标准阵营的竞争与互补反映了全球视频编解码市场的多元化趋势，H.26x/MPEG-x 凭借技术积累保持通用性优势，AVS 在国家政策支持下深耕专业领域，AVx 则以开放模式抢占互联网市场。未来，随着超高清、VR/AR、AI 视频等新兴应用的崛起，标准间的技术融合与专利政策优化将成为关键。

（二）视频编解码产业应用情况

视频编解码技术作为数字媒体的核心技术之一，对流媒体服务、视频会议、数字电视广播、视频监控等多个行业具有深远影响。随着 4K、8K 超高清视频和沉浸式媒体内容的普及，视频编解码技术的效率与性能直接影响着内容传输的成本、质量与用户体验。全球视频编解码产业正经历着技术迭代与标准更迭的关键时期，三大主流标准阵营——H.26x/MPEG-x 系列标准、AVS 系列标准和 AVx 系列标准正在各个领域发挥着重要作用。

1.H.26x/MPEG-x 系列标准产业应用情况

H.26x/MPEG-x 系列标准可覆盖视频技术的全场景应用。总体上，H.26x/MPEG-x 系列标准的应用场景广泛包括：视频流媒体、广播电视、视频监控、视频会议、无人机图传、虚拟现实（VR）等。

在视频流媒体领域， YouTube、Netflix 等视频平台通过 H.26x/MPEG-x 系列标准编码实现高质量视频的低带宽传输，超高清内容正逐渐转向应用 H.265/HEVC 和 H.266/VVC; **在广播电视与专业媒体领域，**H.264/AVC 是高清电视广播的重要标准之一，支持多种分辨率和码率的视频传输。H.265/HEVC 在国内外被广泛应用于 4K、8K 等超高清视频内容分发。H.266/VVC 能够有效支持电影数字母版存档等对带宽和存储要求极高的应用场景；**在安防监控领域，**H.264/AVC 以其成熟的技术和较低的硬件要求，长期占据主导地位。随着 4K 及超高清视频监控设备的普及，H.265/HEVC 逐渐成为高端市场的技术选择，尤其是在新建的安防监控项目中，H.265/HEVC 凭借其高效压缩和低带宽需求的优势，显现出强劲增长潜力；**在实时通信领域，**H.264/AVC 仍是 Zoom 等平台广泛使用的编码标准，主要原因在于其良好的兼容性和在中低带宽环境下的高效表现。H.265/HEVC 在视频会议中的应用正在增长，特别是在支持 4K 和高帧率的高端视频会议系统中。

此外，H.265/HEVC 标准和最新的 H.266/VVC 标准，凭借其更高的压缩效率、更优的画质表现以及更有针对性的工具集，在无人机、VR/AR、高阶辅助驾驶、工业视觉等新兴领域具有广阔的应用空间。

2.AVS 系列标准产业应用情况

AVS 系列标准作为中国牵头制定的、技术先进的信源编码标准，已广泛应用于广播电视、互联网视频等领域，为数字媒体产业的发展提供了重要技术支撑。**在广播电视领域，**早期的 AVS1 标准实现了全

国地面数字电视覆盖及卫星高清频道使用。AVS2 标准自 2018 年起应用于中央广播电视总台 4K 超高清频道及各地新上的 4K 频道。AVS3 标准进一步面向 8K 超高清电视广播，应用于央视“百城千屏”项目及奥运史上首次 8K 直播；**在视频流媒体领域，**咪咕视频等平台已完成了数百款手机终端对 AVS3 点播、直播解码的支持验证，达到了规模化稳定商用的条件。

3.AVx 系列标准产业应用情况

AV1 的应用场景正在从流媒体向更多场景拓展。**在流媒体场景中，**YouTube、Netflix 等视频平台已支持 AV1 流媒体的直播和点播服务；**在实时通信场景中，**AV1 在视频会议、在线教育和游戏直播等实时场景得到广泛应用，谷歌 Meet 和思科 WebEx 等视频会议产品推动 AV1 在 RTC 场景中的应用；**在云转码场景中，**部分主流云服务商已提供 AV1 转码服务，通过压缩码率实现宽带和存储的优化。

4.小结

随着 4K、8K 乃至更高分辨率视频内容的需求提升，以及 VR/AR、HDR 等新兴技术的兴起，视频编解码技术不断演进，正朝着更高的压缩效率、更低的计算复杂度和更广泛的应用场景发展。H.26x/MPEG-x 系列由三大国际标准组织主导制定，凭借高压缩效率、成熟生态和全球兼容性，长期占据全球视频产业主导地位，覆盖全场景应用。AVS 系列依托政策支持和本土化优化，在国内关键应用领域构建起护城河，并逐步向国际市场拓展。AVx 系列以开源免专利费为核心优势，通过互联网巨头生态协同冲击传统专利体系，成为近年发

展较快的开源替代方案。未来，视频编解码技术将与 5G、AI 等新技术融合，在保持高效压缩的同时，进一步降低功耗、提升兼容性，并拓展至自动驾驶、工业视觉和物联网等更多新兴领域，以满足不断增长的市场需求。

（三）视频编解码标准必要专利运用现状

1.视频编解码标准必要专利池

专利池（Patent Pool）一般是指由多个专利权人（许可人）将各自拥有的相关专利（通常是围绕某一技术标准的标准必要专利）集中起来形成的一个统一的专利许可平台，平台上的专利权人之间可以进行交叉许可，也可以通过平台向第三方（被许可人）提供一站式专利许可。当前，视频编解码领域标准必要专利的专利池许可项目主要由两家专利池管理机构进行管理，分别是 Via Licensing Alliance（简称“Via LA”）和 Access Advance。

（1）Via LA 专利池许可项目

2023 年 5 月，美国专利池许可公司 Via Licensing Corporation 和美国专利池管理组织 MPEG LA 联合成立 Via LA 专利池管理机构。目前 Via LA 拥有十余项音视频编解码、无线充电、电动汽车充电等领域的专利池许可项目，视频编解码领域的专利池许可项目主要包括“AVC/H.264”专利池和“HEVC/VVC”专利池。

Via LA 的“AVC/H.264”专利池源自 2003 年，其汇集了众多专利权人的 H.264/AVC 标准必要专利，是视频编解码领域影响力较为广泛的专利池之一。截至目前，Via LA 的“AVC/H.264”专利池的许

可人包括苹果、小米、中兴、索尼、惠普、谷歌、通用电气、杜比等四十余家公司，被许可人包括宏碁、华硕、北京蓝色星际公司、北京汉邦高科公司等在内的一千六百余家公司[1]。

Via LA 的“HEVC/VVC”专利池同时提供针对 HEVC 和 VVC 的标准必要专利的许可。截至目前，Via LA 的“HEVC/VVC”专利池的许可人包括苹果、小米、海康威视、三星电子等五十余家公司，被许可人包括长虹、宏碁、华硕、深圳华曦达等六百余家公司[2]。

（2）Access Advance 专利池许可项目

Access Advance 专利池管理机构成立于 2015 年，总部位于美国波士顿，其运营“HEVC Advance”、“VVC Advance”、“Multi-Codec Bridging Agreement（MCBA，多编解码器衔接协议）”和“Video Distribution Patent(VDP，视频分发专利)”四个专利池。其中，“MCBA”专利池使得需要同时获得 HEVC 专利池和 VVC 专利池许可的被许可人有效降低总许可费用；“VDP”专利池基于已有的“HEVC Advance”和“VVC Advance”两个专利池，提供面向互联网流媒体的专利池许可，涵盖当前互联网流媒体所使用的四大主流视频编解码器 H.265/HEVC、H.266/VVC、VP9 和 AV1。

根据 Access Advance 官网[3]，截至目前，Access Advance 的“HEVC Advance”专利池约包含 29080 件专利，许可人包括杜比、黑莓、华为、谷歌、LG、松下、索尼、三星、中兴、OPPO 等四十余家公司。

[1] 参见 https://www.via-la.com/licensing-2/avc-h-264/。
[2] 参见 https://www.via-la.com/licensing-2/hevc-vvc/。
[3] 参见 https://accessadvance.com/licensing-programs/hevc-advance/。

其中，2552 件专利为 Access Advance 的“HEVC Advance”专利池与 Via LA 的专利池共有，这些重合专利的许可人主要包括富士通、佳能、韩国电信等。此外，Access Advance 的“HEVC Advance”专利池的被许可人包括深圳创维、四川长虹、TCL、vivo、中兴等在内的三百余家公司。

根据 Access Advance 官网[4]，截至目前，Access Advance 的“VVC Advance”专利池约包含 4500 件专利，许可人包括腾讯、快手、字节跳动、大疆、富士通等四十余家公司。此外，Access Advance 的“VVC Advance”专利池的被许可人包括华硕、惠普、深圳明日实业公司等在内的二十余家公司。

上述“HEVC Advance”和“VVC Advance”两个专利池主要面向终端设备供应商，而 Access Advance 的“VDP”专利池则主要面向互联网流媒体提供商进行专利许可，涵盖当前互联网流媒体所使用的四大主流视频编解码器 H.265/HEVC、H.266/VVC、VP9 和 AV1。“VDP”专利池于 2025 年 1 月推出，2025 年 7 月 Access Advance 宣布中国三家互联网流媒体提供商腾讯、快手和字节跳动成为该专利池的首批许可人，其后阿里巴巴、中兴、OPPO 等中国企业也相继作为许可人加入该专利池。目前，Access Advance 尚未公布“VDP”专利池的专利列表。

2.视频编解码标准必要专利许可纠纷

近年来，视频编解码领域的标准必要专利许可纠纷屡见不鲜，除

[4] 参见 https://accessadvance.com/licensing-programs/vvc-advance/。

传统模式下针对终端设备供应商提起的专利侵权诉讼外，视频内容提供商正逐渐成为专利权人和专利池的新目标，推动标准必要专利许可纠纷向产业链多个环节蔓延。

近两年，视频编解码领域的标准必要专利许可纠纷主要集中于 H.264/AVC 和 H.265/HEVC 技术标准。2025 年 8 月，华为在欧洲统一专利法院对传音提起 H.265/HEVC 标准必要专利侵权诉讼，此前 Access Advance 专利池许可人 NEC、太阳专利信托和 JVC 建伍株式会社均曾就 H.265/HEVC 标准必要专利向传音发起过相关诉讼。2025 年 4 月，诺基亚在美国、德国、巴西和欧洲统一专利法院发起针对海信、宏碁、华硕三家公司的专利侵权诉讼，指控上述三家公司的智能电视或个人电脑侵犯了诺基亚持有的 H.264/AVC 和 H.265/HEVC 技术标准的视频编码专利。2024 年 11 月，Access Advance 专利池管理机构宣布与 TCL 就 H.265/HEVC 视频编解码标准达成专利池许可协议，TCL 作为被许可人加入 Access Advance 的“HEVC Advance”专利池，结束了 Access Advance 及其专利池许可人（包括杜比、飞利浦、NEC、IP Bridge 等）与 TCL 之间在中国、德国、巴西、欧洲统一专利法院等多个司法管辖区的数十起围绕 H.265/HEVC 标准必要专利的诉讼。

作为新一代视频编解码标准，H.266/VVC 凭借其技术层面的优势拥有广阔的应用前景与发展空间，随着 H.266/VVC 技术标准向智能终端、流媒体平台等商业化场景的加速渗透，针对 H.266/VVC 视频编解码标准的专利许可纠纷也会逐步显现。

随着硬件设备领域的专利许可纠纷格局渐趋稳定，视频编解码标准必要专利许可纠纷的重心正逐渐转向流媒体行业，目前流媒体行业已涌现多起视频编解码专利的许可纠纷。2025 年 6 月，“Avanci Video”专利池的许可人之一 Velos Media 公司在美国起诉 TikTok 及其母公司字节跳动侵犯其六件 H.265/HEVC 专利，这是视频编解码专利权人向中国流媒体平台发起的第一起专利侵权诉讼。2025 年 3 月，诺基亚宣布与亚马逊就视频编解码专利达成许可协议，该许可协议涵盖亚马逊流媒体服务和设备中使用的诺基亚视频编解码专利，解决了双方此前在全球所有司法管辖区的专利纠纷。2025 年 2 月，InterDigital 公司在美国、德国、巴西和欧洲统一专利法院起诉迪士尼及其旗下的流媒体平台侵犯其视频编解码技术专利，在此之前 InterDigital 曾宣布计划 2030 年实现来自“流媒体和云服务”的营收从零增长到 3 亿美元的目标。

3.小结

近年来，视频编解码领域的标准必要专利许可纠纷日益频繁，不仅涉及传统的终端设备供应商，也逐渐扩展至视频内容提供商，推动专利许可纠纷向产业链多个环节蔓延。在这一背景下，视频编解码领域的专利池及其专利许可模式也在不断演变，多个专利池管理机构均宣布推出专门针对互联网流媒体的视频编解码专利池许可项目，旨在为互联网流媒体内容提供商提供一站式的专利许可解决方案，目前已吸引了华为、爱立信、LG、腾讯、快手和字节跳动等许可人或被许可人的参与。随着互联网流媒体市场规模持续扩大，相关标准必要专利

许可纠纷可能会进一步加剧，视频编解码领域的专利博弈预计将更加复杂多元。

二、视频编解码标准必要专利及提案数据来源与处理

（一）三大国际标准组织视频编解码标准范畴

ISO/IEC 的 MPEG 专家组和 ITU 的 VCEG 专家组联合制定了一系列具有重要影响力的视频编解码标准，推动了视频技术从模拟到数字、从标清到高清再到超高清的发展。其中，应用最为广泛的视频编解码标准包括 H.264/AVC、H.265/HEVC 和 H.266/VVC。本报告后续主要围绕 H.264/AVC、H.265/HEVC 和 H.266/VVC 三项标准开展标准必要专利及标准提案的研究分析。

表 1 三大国际标准组织视频编解码标准关系对照表

序号	视频编解码标准	标准名称	ISO/IEC 标准号	ITU 标准号
1	H.264/AVC	高级视频编码 Advanced video coding (AVC)	ISO/IEC 14496-10	ITU-T H.264
2	H.265/HEVC	高效视频编码 High efficiency video coding (HEVC)	ISO/IEC 23008-2	ITU-T H.265
3	H.266/VVC	多功能视频编码 Versatile video coding (VVC)	ISO/IEC 23090-3	ITU-T H.266

来源：中国信息通信研究院

（二）视频编解码专利数据来源与处理说明

1.标准组织声明数据

为了规范标准制定过程中涉及专利的声明和许可行为，三大国际标准组织 ISO、IEC 和 ITU 于 2006 年共同制定了《ITU-T/ITU-

R/ISO/IEC 通用专利政策》（简称“通用专利政策”），并于 2007 年发布了《ITU-T/ITU-R/ISO/IEC 通用专利政策实施指南》（简称“实施指南”）。根据“通用专利政策”，三大国际标准组织鼓励标准成员尽早披露其所知的标准必要专利，但不对声明专利的有效性和必要性进行审查。“实施指南”进一步细化了“通用专利政策”的实施流程，同时提供了“专利声明和许可声明表格”的模板，明确规定了需要声明的信息内容，具体包括专利权人名称、联系方式、许可方式、专利号或专利申请号、专利法律状态、专利国别、专利名称等。此外，三大国际标准组织还同步提供“通用专利声明和许可声明表格”的模板，其仅要求明确许可方式即可，而无需声明具体的专利信息。

目前，三大国际标准组织均建立了各自的“专利信息声明数据库”，以向公众开放其收到的声明专利信息，并且均提供可下载的 Excel 格式的声明信息列表。本报告以各标准成员在三大国际标准组织的“专利信息声明数据库”声明的视频编解码专利作为统计分析对象的来源之一，专利信息的声明日期范围截至 2025 年 9 月 30 日。

三大国际标准组织提供的“专利声明和许可声明表格”模板虽然对需要声明的字段内容进行了规定，但并未对具体的字段格式进行强制要求，也不负责审查声明的字段的完整性和规范性，因此会出现专利号或专利申请号不规范、专利号码缺失、专利重复声明等问题。本报告通过以下步骤获取标准组织声明数据：首先，分别从三大国际标准组织的“专利信息声明数据库”中下载 Excel 格式的声明信息列表，利用“技术委员会”或“标准号”字段筛选出视频编解码标准的声明；

其次，对于包含专利信息的声明，直接从 Excel 文档中提取专利号码、标准号等信息，对于需要下载 PDF 格式的原始声明表格的声明，下载 PDF 格式的原始声明表格后从中提取专利号码、标准号等信息；最后，通过人工改写等方式规范提取的专利号码，从而获取规范的标准组织声明数据。

2.专利池披露数据

目前，H.264/AVC 标准、H.265/HEVC 标准和 H.266/VVC 标准的专利池许可项目主要由专利池管理机构 Via LA 和 Access Advance 运营，两个专利池管理机构均在其官网公布了各个专利池许可项目所涵盖的标准必要专利的专利列表。本报告以专利池管理机构 Via LA 和 Access Advance 各自在其官网公布的专利列表作为专利数据来源之一。

本报告通过以下步骤获取专利池披露数据：首先，分别从专利池管理机构 Via LA 和 Access Advance 的官网下载 Excel 或 PDF 格式的专利列表；其次，从专利列表中提取专利号码、专利许可人等信息；最后，通过人工改写等方式规范提取的专利号码，从而获取规范的专利池披露数据。

3.专利检索数据

部分视频编解码标准必要专利的专利权人出于专利许可策略、商业竞争等多方面因素的考量，既未在三大国际标准组织声明具体专利信息，也未加入任何专利池管理机构的专利池许可项目，亦未在其他公开渠道声明其持有的视频编解码标准必要专利。因此，需要采用专利检索的方式对视频编解码专利数据进行补充。一方面使用各标准代

际的关键技术分支检索式在专利数据库中检索，另一方面检索参与各次标准化会议的参会专家所申请的视频编解码专利，并对检索得到的专利数据进行人工筛选、去除杂质等操作后得到视频编解码标准的专利检索数据，从而实现对该技术领域专利发展态势的准确判断。

4.视频编解码专利数据汇总

本报告以各标准成员在三大国际标准组织（ISO/IEC/ITU）专利数据库中声明的专利、主要专利池（Via LA/Access Advance）披露的专利和专利数据库中检索的专利作为视频编解码专利数据的三个来源，并以合并处理后的三个来源的全部专利数据作为统计分析的依据。

为了获取规范的视频编解码专利数据，本报告通过以下步骤对上述三个来源的专利数据进行合并处理：首先，对上述三个来源的专利数据合并后，进行申请号去重等操作，得到待进行 INPADOC 同族扩展的数据集；其次，将待进行 INPADOC 同族扩展的数据集导入专利数据库，对该数据集进行 INPADOC 同族扩展以获取公开日截至 2025 年 9 月 30 日的 INPADOC 同族扩展专利，并将 INPADOC 同族扩展后得到的全部专利作为统计分析的数据基础；再次，从专利数据库中导出 Excel 格式的全部专利列表，并在该列表中进行专利权人规范、数据标引等操作；最后，基于规范及标引后的专利数据进行统计分析。

此外需要说明的是，本报告的专利并未进行对标分析。

（三）视频编解码提案数据来源与处理说明

本报告以各标准成员向标准组织提交的 H.265 标准提案和 H.266 标准提案作为视频编解码标准提案数据的来源，并以处理后的全部标

准提案数据作为统计分析的依据。

本报告通过以下步骤获取和处理视频编解码标准提案数据：首先，从标准组织的内部文档管理系统中下载 H.265 标准和 H.266 标准历次会议的全部提案；其次，从 H.265 标准和 H.266 标准的全部提案中提取技术提案[5]，去除撤回提案、交叉检查提案、各工作小组的汇报提案、文本编辑错误的修正提案等非技术提案；最后，进行参会主体规范后获得用于统计的 H.265 标准提案数据和 H.266 标准提案数据。

三、H.264/H.265 视频编解码标准必要专利及标准提案分析

（一）H.264 视频编解码标准必要专利分析

1.H.264 标准专利数据说明

H.264 基础版本标准于 2003 年 5 月批准通过，此后 JVT 专家组持续推进其增强版本标准的演进，增补可伸缩视频编码、多视点视频编码等关键技术，并在 2005 年至 2024 年间相继发布 V2 至 V15 版本的 H.264 增强版本标准。下文对基础版本的 H.264 标准专利进行分析，即优先权日在 H.264 基础版本标准批准日期 2003 年 5 月 30 日之前的专利族为 H.264 基础版本标准专利。

2.H.264 基础版本标准专利整体情况分析

截至 2025 年 9 月 30 日，全球 H.264 基础版本标准专利合并同族后共计 690 族。约 97%的 H.264 基础版本标准专利已处于失效状态，

[5] 技术提案是指由参会主体提交的对技术问题进行改进的提案。

100 余件专利权有效专利属于最早优先权日在基础版本标准的批准日期之前，且申请日在批准日期之后的情况。2002 年和 2003 年是基础版本标准专利族申请量最多的年份，年度申请族数均超过 100 族，这两年申请族数总和在全部基础版本标准专利族中的占比超三分之一。

（二）H.265 视频编解码标准必要专利分析

1.H.265 标准专利数据说明

H.265 基础版本标准于 2013 年 4 月批准通过，确立了核心编码框架与关键技术。此后，标准组织持续推进 V2 至 V10 等增强版本标准的制定，逐步扩展了多视点、可伸缩编码、3D 视频等场景化功能。H.265 基础版本标准作为标准技术体系的基石，具备基础性的技术影响力。下文分别对基础版本与增强版本的 H.265 标准专利展开分析，即优先权日在 H.265 基础版本标准批准日期 2013 年 4 月 13 日之前的专利族为 H.265 基础版本标准专利，优先权日介于 2013 年 4 月 14 日至 2024 年 7 月 29 日之间的专利族为 H.265 增强版本标准专利。

2.H.265 基础版本标准专利分析

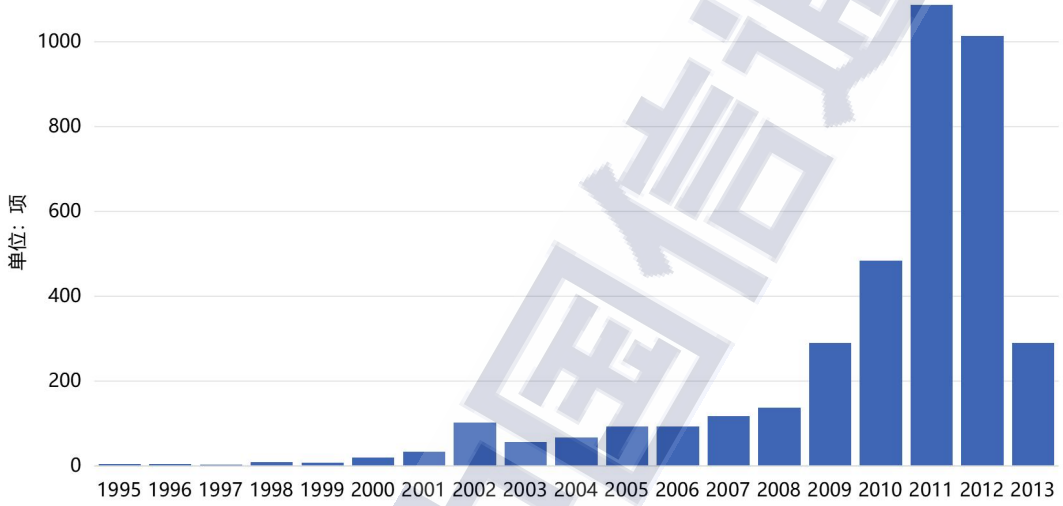
（1）专利整体情况分析

截至 2025 年 9 月 30 日，经 INPADOC 同族扩展的全球 H.265 基础版本标准专利超过 6.1 万件，全球专利族约 3900 项。

从最早优先权年度分布趋势[6]来看，H.265 标准专利布局始于 1995 年，主要源于视频编解码技术的代际继承性与企业前瞻性技术储备。

[6] 以族为单位，按照该族最早优先权年进行统计分析。

2003 年 H.264 标准发布后，为满足 4K/8K 超高清视频的发展需求，标准组织及产业界逐步启动 H.265 标准技术预研，2003 年至 2011 年间专利申请量呈持续增长态势。随着 2010 年 JCT-VC 专家组组建并主导 H.265 标准制定，2011 年与 2012 年的年度专利申请量均突破 1000 项，技术储备集中进入标准转化阶段。

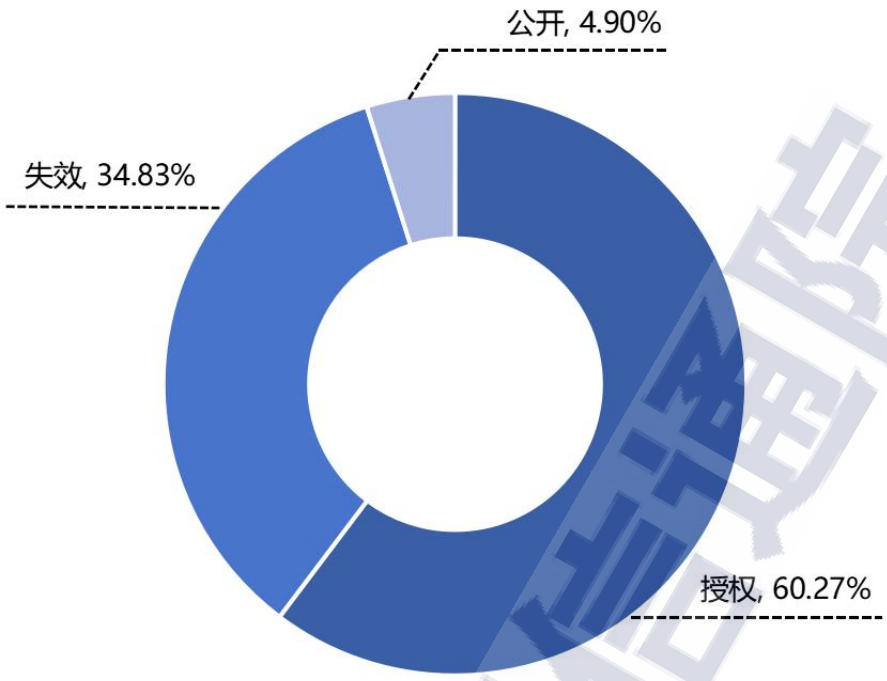


来源：中国信息通信研究院

图 3 H.265 基础版本标准专利最早优先权年度分布趋势

在统计的全球 H.265 基础版本标准必要专利中，60.27%的专利处于“授权”状态，标志着该技术已进入成熟与稳定实施阶段；34.83%的专利已经处于“失效”状态，原因包括期限届满、撤回、驳回等；4.90%的专利处于“公开”状态[7]。

[7] “公开”状态是指专利申请已被公开，但尚未获得授权。

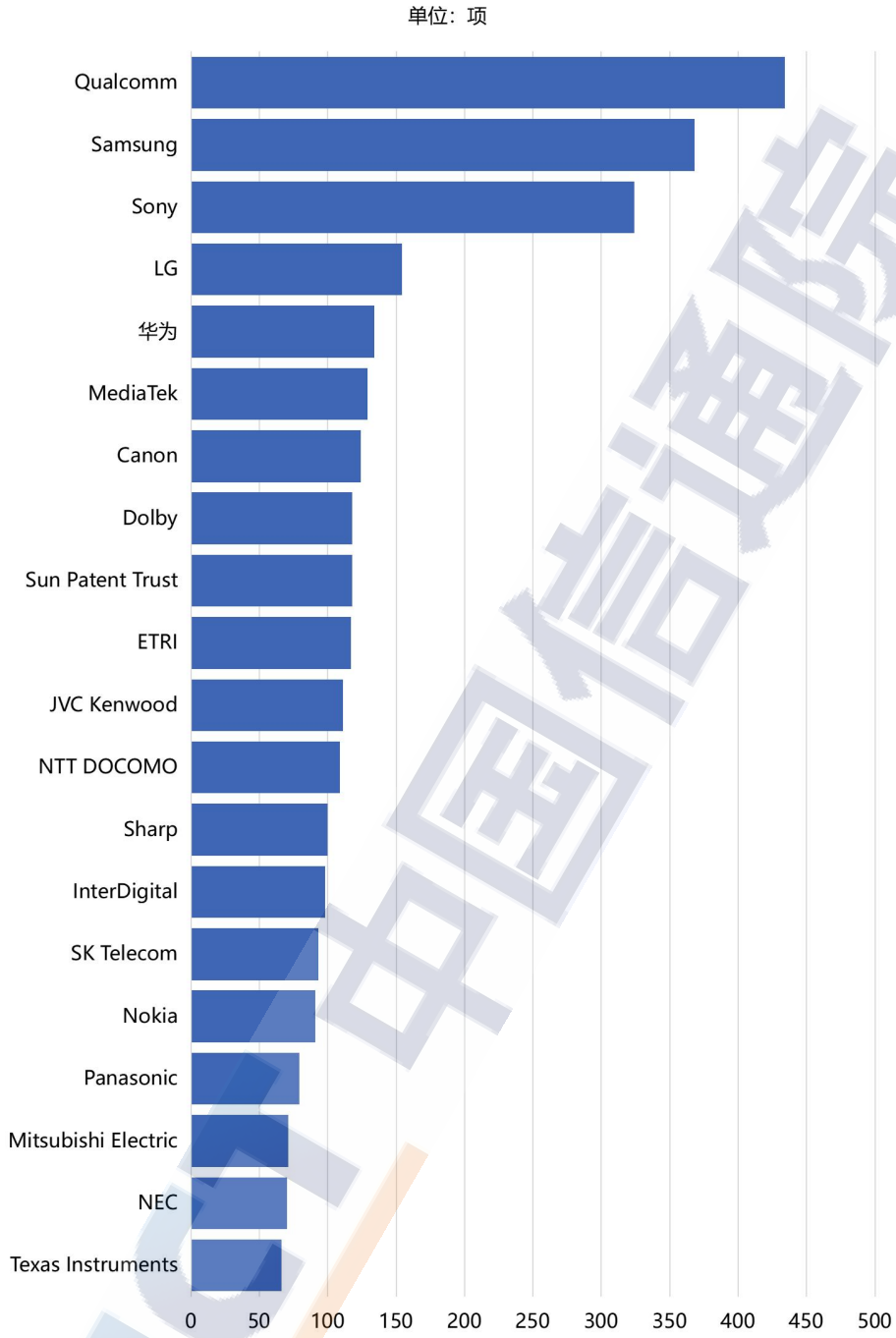


来源：中国信息通信研究院

图 4 H.265 基础版本标准专利法律状态分布

（2）专利主体分析

在统计的全球 H.265 基础版本标准专利权人中，排名前二十位专利权人的全球专利族数量约占全部专利族数量的 75%。下图展示的是 H.265 基础版本标准全球专利族排名前二十位专利权人的分布情况。其中，高通、三星、索尼、LG、华为、联发科、佳能、杜比、太阳专利信托、韩国电子通信研究院位列前十位。



来源：中国信息通信研究院

图 5 H.265 基础版本标准全球专利族排名前二十位的专利权人

在全球 H.265 基础版本标准专利族中，有效授权全球专利族[8]的占比达到 67.24%。在全球专利族排名前二十的专利权人中，高通的

[8] 有效授权全球专利族是指有效专利族中至少具有一件授权专利。

有效授权全球专利族占比为 11.39%，排名第一位；三星排在第二位，其占比为 9.30%；索尼排在第三位，其占比为 5.37%。排名第四位至第二十位的专利权人依次是华为（4.65%）、太阳专利信托（4.42%）、联发科（4.00%）、杜比（3.85%）、SK 电信（3.43%）、LG（3.39%）、NTT 都科摩（3.28%）、交互数字（3.24%）、JVC 建伍株式会社（2.71%）、佳能（2.63%）、韩国电子通信研究院（2.52%）、德州仪器（2.36%）、诺基亚和三菱电机（2.21%）、日本电气株式会社（1.98%）、夏普（1.03%）、松下（0.99%）。

目前，部分未跻身 H.265 基础版本标准全球专利族排名前二十的专利权人，开始依托自身持有的有效授权专利行使相关权利，包括：Velos Media（0.84%）、博通（0.65%）、皇家飞利浦（0.53%）、DivX（0.23%），以及 Via LA 旗下 HEVC 专利池成员 Gensquare（0.50%）、M&K Holdings（0.23%）、太格文-II 有限责任公司（0.23%）等。此外，爱立信（1.64%）、富士通（0.95%）等企业也属于本领域重要专利权人。

全球专利族排名	TOP20专利权人	有效授权全球专利族占比
1	Qualcomm	11.39%
2	Samsung	9.30%
3	Sony	5.37%
4	LG	3.39%
5	华为	4.65%
6	MediaTek	4.00%
7	Canon	2.63%
8	Dolby	3.85%
9	Sun Patent Trust	4.42%
10	ETRI	2.52%
11	JVC Kenwood	2.71%
12	NTT DOCOMO	3.28%
13	Sharp	1.03%
14	InterDigital	3.24%
15	SK Telecom	3.43%
16	Nokia	2.21%
17	Panasonic	0.99%
18	Mitsubishi Electric	2.21%
19	NEC	1.98%
20	Texas Instruments	2.36%

来源：中国信息通信研究院

图 6 H.265 基础版本标准全球专利族排名前二十位专利权人的有效授权全球专利族占比情况

在全部有效授权全球专利族中，具有经中国国家知识产权局、欧洲专利局、美国专利商标局、日本专利局或韩国专利局（简称“IP5局”）任一局授权的专利族占比高达 86.43%。在 IP5 局任一授权族中，全球专利族排名前二十的专利权人的 IP5 局任一授权族占比排名在位次上有所调整。其中，位列前三的专利权人分别为高通（12.52%）、三星（5.56%）和华为（5.20%）。

从在中国国家知识产权局授权的专利族分布情况来看，高通、华为、联发科的中国授权族占比位列前三；从在美国专利商标局授权的

专利族分布情况来看，高通、太阳专利信托、三星的美国授权族占比较高；从在欧洲专利局授权的专利族分布情况来看，高通、太阳专利信托、杜比的欧专局授权族占比较高。

全球专利族排名	TOP20专利权人	IP5任一授权族占比	中国授权族占比	美国授权族占比	欧专局授权族占比
1	Qualcomm	12.52%	17.24%	14.22%	18.84%
2	Samsung	5.56%	5.36%	5.92%	4.77%
3	Sony	5.16%	5.28%	5.59%	3.72%
4	LG	3.88%	3.18%	4.54%	3.37%
5	华为	5.20%	8.77%	3.21%	3.49%
6	MediaTek	4.45%	6.68%	4.87%	5.35%
7	Canon	2.03%	1.79%	2.27%	2.33%
8	Dolby	4.01%	4.35%	4.65%	6.63%
9	Sun Patent Trust	5.11%	6.21%	6.25%	6.98%
10	ETRI	2.91%	2.10%	2.60%	1.63%
11	JVC Kenwood	2.95%	1.09%	1.22%	1.05%
12	NTT DOCOMO	2.78%	2.25%	2.05%	2.91%
13	Sharp	1.19%	1.24%	1.27%	1.16%
14	InterDigital	3.66%	4.89%	4.15%	4.88%
15	SK Telecom	3.97%	1.94%	2.71%	0.47%
16	Nokia	2.12%	2.41%	2.49%	3.37%
17	Panasonic	1.01%	0.39%	1.16%	0.58%
18	Mitsubishi Electric	1.23%	1.48%	1.16%	1.40%
19	NEC	0.93%	0.85%	0.61%	1.16%
20	Texas Instruments	2.73%	0.08%	3.43%	0.00%

来源：中国信息通信研究院

图 7 H.265 基础版本标准全球专利族排名前二十位专利权人的 IP5 任一授权族和多国授权族占比情况

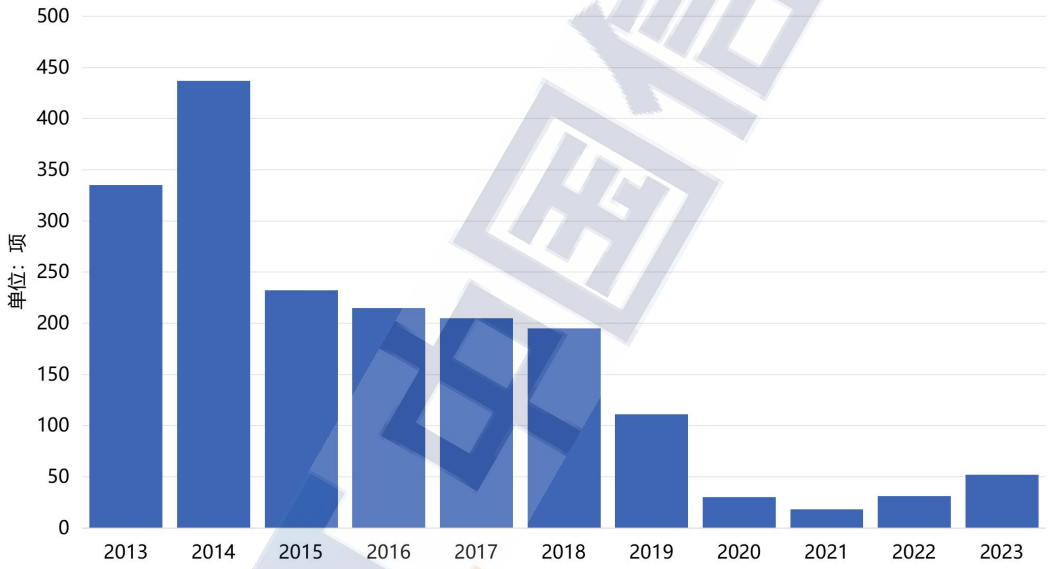
3.H.265 增强版本标准专利分析

（1）专利整体情况分析

截至 2025 年 9 月 30 日，经 INPADOC 同族扩展的全球 H.265 增强版本标准专利超过 1.5 万件，其中 54.76%的专利处于“授权”状态，全球专利族超过 1800 项。

从最早优先权年度分布趋势来看，H.265 增强版本相关标准必要专利的布局始于 2013 年基础版本发布之后。为支持屏幕内容、3D 视

频、可伸缩编码等新兴应用场景，标准组织在 2014 年至 2024 年间陆续发布了 H.265 标准的 9 个增强版本 V2 至 V10，推动了全球创新主体在 2013 年至 2017 年期间的年度申请量保持在 200 项以上。随着 H.265 标准体系日趋成熟，标准组织于 2017 年正式启动下一代 H.266 标准化工作，2019 年至 2023 年期间年度申请量呈现回落态势，这一变化与产业技术生命周期演进与全球创新策略随标准发展而理性转向的客观事实相契合。



来源：中国信息通信研究院

图 8 H.265 增强版本标准专利最早优先权年度分布趋势

（2）专利主体分析

在统计的超过 1800 项 H.265 增强版本标准全球专利族中，排名前二十位的专利权人持有的专利族数量占全部专利族总量的比例超过 80%。下图展示了 H.265 增强版本标准全球专利族排名前二十位专利权人的分布情况。与基础版本相比，增强版本中主要创新主体的专利贡献规模及排名出现一定变化，反映出不同专利权人在技术迭代过

程中的研发重点与策略布局的调整。

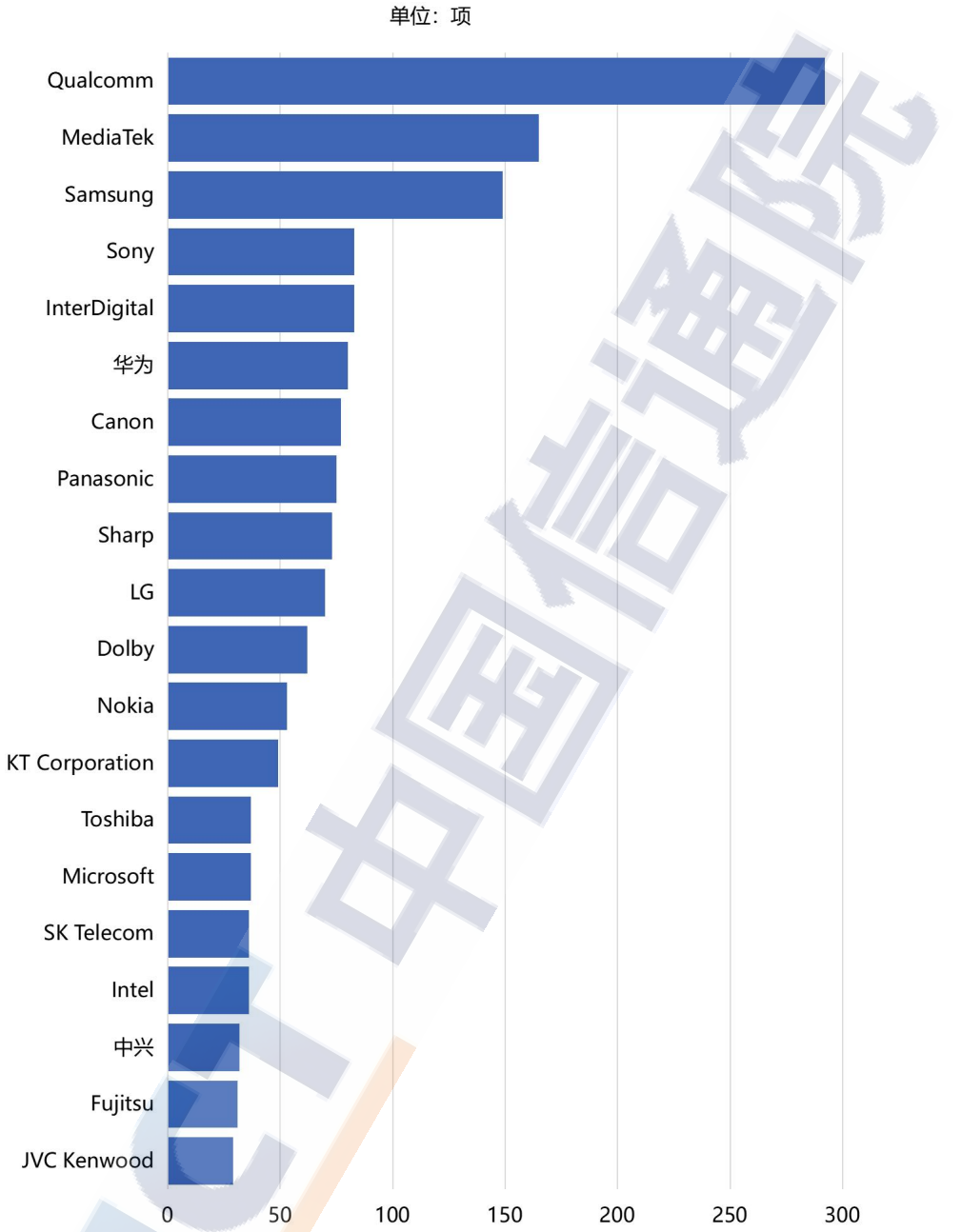


图 9 H.265 增强版本标准全球专利族排名前二十位的专利权人

在全球 H.265 增强版本标准专利族中，有效授权全球专利族的占比达到 75.44%。从各专利权人的有效授权全球专利族占比来看，全球专利族总量排名前二十位的专利权人在有效授权维度也保持相对领先，高通（16.95%）、三星（9.26%）和联发科（8.55%）位列前三。

全球专利族排名	TOP20专利权人	有效授权全球专利族占比
1	Qualcomm	16.95%
2	MediaTek	8.55%
3	Samsung	9.26%
4	Sony	3.85%
5	InterDigital	4.13%
6	华为	4.91%
7	Canon	3.77%
8	Panasonic	4.20%
9	Sharp	1.42%
10	LG	2.85%
11	Dolby	3.77%
12	Nokia	2.49%
13	KT Corporation	1.57%
14	Toshiba	2.42%
15	Microsoft	2.64%
16	SK Telecom	2.49%
17	Intel	2.14%
18	中兴	2.21%
19	Fujitsu	0.43%
20	JVC Kenwood	1.78%

来源：中国信息通信研究院

图 10 H.265 增强版本标准全球专利族排名前二十位专利权人的有效授权全球专利族占比情况

在全部有效授权全球专利族中，有接近 89%的 H.265 增强版本标准专利族曾在 IP5 专利局中至少一个获得授权。在专利权人的 IP5 局任一授权族占比方面，位列前三的分别为高通（15.77%）、联发科（9.37%）、华为（5.44%）。在专利权人的中、美、欧授权专利族占比方面，高通、联发科、华为同样位居前列。

全球专利族排名	TOP20专利权人	IP5任一授权族占比	中国授权族占比	美国授权族占比	欧专局授权族占比
1	Qualcomm	15.77%	21.78%	19.35%	31.12%
2	MediaTek	9.37%	14.79%	11.57%	9.44%
3	Samsung	4.24%	1.92%	3.89%	2.55%
4	Sony	4.16%	3.42%	4.21%	4.85%
5	InterDigital	4.64%	7.12%	5.89%	6.89%
6	华为	5.44%	7.81%	5.47%	8.67%
7	Canon	4.16%	3.29%	4.63%	4.08%
8	Panasonic	4.72%	4.11%	5.78%	2.55%
9	Sharp	1.60%	0.14%	1.89%	0.00%
10	LG	3.12%	2.60%	3.79%	1.79%
11	Dolby	3.36%	3.56%	3.68%	5.36%
12	Nokia	2.72%	2.60%	3.05%	4.34%
13	KT Corporation	1.76%	2.33%	2.21%	0.00%
14	Toshiba	2.16%	0.00%	0.11%	0.00%
15	Microsoft	2.88%	4.52%	3.47%	5.61%
16	SK Telecom	2.80%	0.14%	0.21%	0.00%
17	Intel	2.32%	1.51%	2.84%	1.28%
18	中兴	2.48%	4.11%	2.00%	1.79%
19	Fujitsu	0.48%	0.00%	0.32%	0.00%
20	JVC Kenwood	2.00%	0.27%	0.21%	0.00%

来源：中国信息通信研究院

图 11 H.265 增强版本标准全球专利族排名前二十位专利权人的 IP5 任一授权族和多国授权族占比情况

（三）H.265 视频编解码标准提案分析

1.H.265 标准提案数据说明

H.265 标准提案的统计范围包括基础版本标准（V1）和增强版本标准（V2 至 V10）的所有提案，具体包括 2010 年 4 月至 2024 年 7 月向标准组织所提交的提案。基于对 H.265 基础版本标准和增强版本标准技术提案的年度分布、参会主体和通过提案等维度的统计分析，反映 H.265 标准化的基本情况以及参会主体对 H.265 标准的贡献情况。

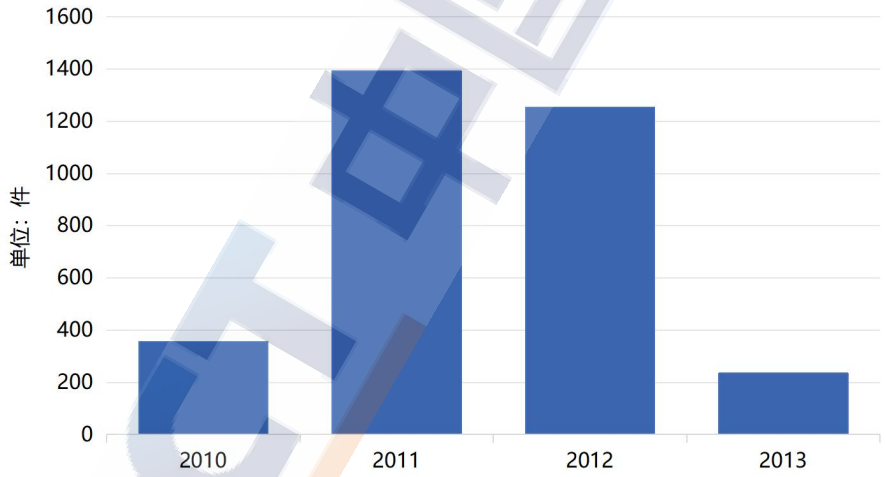
2.H.265 基础版本标准提案分析

（1）提案统计概述

2010 年 4 月至 2013 年 4 月，参会主体向标准组织提交的 H.265 基础版本标准技术提案总计超过 3200 件，其占全部 H.265 标准技术提案的 50.80%。

（2）提案年度分布

从 H.265 基础版本标准技术提案提交年度趋势来看，2010 年 JCT-VC 专家组成立并开始主导 H.265 标准制定，H.265 技术提案量处于较低水平。随着 H.265 基础版本标准制定工作的持续推进，技术提案提交量于 2011 年和 2012 年出现爆发式增长，并于 2011 年达到峰值 1393 件。2013 年，临近 H.265 基础版本标准的发布，技术提案提交量迅速下降。



来源：中国信息通信研究院

图 12 H.265 基础版本标准技术提案年度趋势分布

（3）参会主体统计

H.265 基础版本标准技术提案贡献度排名前二十位参会主体的技术提案总量占全部 H.265 基础版本标准技术提案的 72.86%。高通的 H.265 技术提案贡献度为 10.92%，排名第一；三星的占比是 6.40%，

排名第二；联发科以 6.23%的占比排在第三；索尼的占比为 5.78%，排名第四；德州仪器以 5.64%的占比排名第五。其余排名前二十位的参会主体分别是夏普、华为、LG、松下、东芝、三菱电机、摩托罗拉、佳能、诺基亚、微软、爱立信、日本电信电话株式会社、弗劳恩霍夫应用研究促进协会、日本电气株式会社、中国科学技术大学。

提案贡献度排名	TOP20参会主体	提案贡献占比
1	Qualcomm	10.92%
2	Samsung	6.40%
3	MediaTek	6.23%
4	Sony	5.78%
5	Texas Instruments	5.64%
6	Sharp	3.95%
7	华为	3.83%
8	LG	3.54%
9	Panasonic	3.24%
10	Toshiba	2.93%
11	Mitsubishi Electric	2.59%
12	Motorola	2.55%
13	Canon	2.45%
14	Nokia	2.40%
15	Microsoft	2.12%
16	Ericsson	1.86%
17	NTT	1.78%
18	Fraunhofer HHI	1.67%
19	NEC	1.52%
20	中国科学技术大学	1.47%

来源：中国信息通信研究院

图 13 H.265 基础版本标准技术提案贡献度排名前二十位的参会主体

（4）通过提案统计

在 H.265 标准组织会议上通过的 H.265 技术提案表示标准组织已采纳该提案中的技术方案，提案通过率在一定程度上可以体现参会主体将自身的技术方案写入标准的情况。

H.265 基础版本标准技术提案贡献度排名前二十位参会主体中，高通以 14.07%的通过提案占比排名第一；三星和德州仪器的占比均为 6.78%，并列排在第二位；联发科以 6.52%的占比排名第三；索尼的占比为 5.75%，排名第四；夏普和微软的占比均为 4.09%，并列排名第五。其他企业依次是松下（3.96%）、华为（3.32%）、爱立信（2.94%）、日本电信电话株式会社和中国科学技术大学（2.69%）、LG（2.43%）、东芝（2.43%）、摩托罗拉（2.43%）、诺基亚（2.43%）、弗劳恩霍夫应用研究促进协会（1.92%）、日本电气株式会社（1.41%）、三菱电机和佳能（1.28%）。

提案贡献度排名	TOP20参会主体	通过提案贡献占比
1	Qualcomm	14.07%
2	Samsung	6.78%
3	MediaTek	6.52%
4	Sony	5.75%
5	Texas Instruments	6.78%
6	Sharp	4.09%
7	华为	3.32%
8	LG	2.43%
9	Panasonic	3.96%
10	Toshiba	2.43%
11	Mitsubishi Electric	1.28%
12	Motorola	2.43%
13	Canon	1.28%
14	Nokia	2.43%
15	Microsoft	4.09%
16	Ericsson	2.94%
17	NTT	2.69%
18	Fraunhofer HHI	1.92%
19	NEC	1.41%
20	中国科学技术大学	2.69%

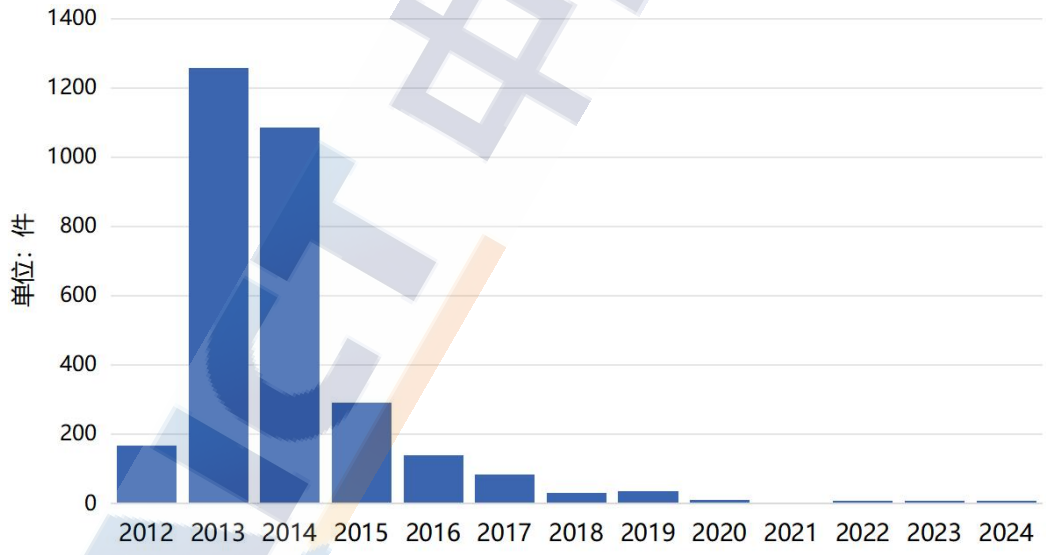
来源：中国信息通信研究院

图 14 H.265 基础版本标准技术提案贡献度排名前二十位参会主体的通过提案占比

3.H.265 增强版本标准提案分析

2012 年 7 月至 2024 年 7 月，参会主体向标准组织提交的 H.265 增强版本标准技术提案总计超过 3100 件，其占全部 H.265 标准技术提案的 49.20%。

从 H.265 增强版本标准技术提案提交年度趋势来看，H.265 增强版本标准技术提案最早出现于 2012 年。随着 2013 年 4 月 H.265 基础版本标准批准通过，参会主体显著增加对增强技术的研发投入，推动 2013 年至 2014 年间相关技术提案数量出现爆发式增长。这一技术活跃期也直接推动了 H.265 标准 V2 增强版本的制定与发布。2015 年之后，随着 H.265 技术趋于成熟以及 H.266 标准化工作启动，相关技术提案数量逐步回落，在 2015 至 2024 年间整体呈现平稳下降趋势。



来源：中国信息通信研究院

图 15 H.265 增强版本标准技术提案年度趋势分布

在 H.265 增强版本标准技术提案贡献度排名前二十位参会主体中，高通的 H.265 技术提案贡献度为 15.82%，排名第一；联发科的

占比是 8.61%，排名第二；三星以 8.27%的占比排在第三，夏普的占比是 6.77%，排名第四；诺基亚以 5.42%的占比排在第五。其余排名前二十位的参会主体分别是 LG、索尼、华为、交互数字、微软、佳能、弗劳恩霍夫应用研究促进协会、苹果、Movielabs、韩国电子通信研究院、财团法人工业技术研究院、三菱电机、爱立信和日本电信电话株式会社、Technicolor SA、杜比。

提案贡献度排名	TOP20 参会主体	提案贡献占比
1	Qualcomm	15.82%
2	MediaTek	8.61%
3	Samsung	8.27%
4	Sharp	6.77%
5	Nokia	5.42%
6	LG	4.28%
7	Sony	3.21%
8	华为	3.19%
9	InterDigital	2.96%
10	Microsoft	2.57%
11	Canon	2.46%
12	Fraunhofer HHI	2.36%
13	Apple	1.71%
14	Movielabs	1.66%
15	ETRI	1.53%
16	ITRI	1.35%
17	Mitsubishi Electric	1.27%
18	Ericsson	1.24%
18	NTT	1.24%
19	Technicolor SA	1.11%
20	Dolby	0.99%

来源：中国信息通信研究院

图 16 H.265 增强版本标准技术提案贡献度排名前二十位的参会主体

在 H.265 增强版本标准技术提案贡献度排名前二十位参会主体中，高通通过提案的占比为 19.17%，排名第一；联发科的占比是 10.09%，排名第二；夏普以 8.07%的占比排名第三；三星的占比是

7.06%，排名第四；诺基亚以 6.56%的占比排名第五。其他企业依次是 LG（5.25%）、索尼（3.53%）、交互数字（3.43%）、弗劳恩霍夫应用研究促进协会（3.33%）、微软（3.13%）、华为（2.42%）、韩国电子通信研究院(2.12%)、苹果和 Movielabs(1.61%)、佳能(1.51%)、爱立信（1.41%）、Technicolor SA（0.81%）、日本电信电话株式会社和杜比（0.61%）、财团法人工业技术研究院和三菱电机（0.50%）。

提案贡献度排名	TOP20 参会主体	通过提案贡献占比
1	Qualcomm	19.17%
2	MediaTek	10.09%
3	Samsung	7.06%
4	Sharp	8.07%
5	Nokia	6.56%
6	LG	5.25%
7	Sony	3.53%
8	华为	2.42%
9	InterDigital	3.43%
10	Microsoft	3.13%
11	Canon	1.51%
12	Fraunhofer HHI	3.33%
13	Apple	1.61%
14	Movielabs	1.61%
15	ETRI	2.12%
16	ITRI	0.50%
17	Mitsubishi Electric	0.50%
18	Ericsson	1.41%
18	NTT	0.61%
19	Technicolor SA	0.81%
20	Dolby	0.61%

来源：中国信息通信研究院

图 17 H.265 增强版本标准技术提案贡献度排名前二十位参会主体的通过提案占比

（四）小结

经过二十余年时间的发展，2003 年批准通过的 H.264 基础版本

标准的相关专利目前大部分已处于失效状态。进入 H.265 时代，高通、三星、索尼均位列基础版本和增强版本标准全球专利族前五，华为作为前十中的中国企业展现出早期参与实力。从 H.265 标准提案数据来看，技术提案贡献度靠前的参与主体大多也是全球专利族排名靠前的专利权人。

四、H.266 视频编解码标准必要专利及标准提案分析

（一）H.266 视频编解码标准必要专利分析

1.H.266 标准专利数据说明

H.266 基础版本标准于 2020 年 8 月批准通过，其核心价值在于确立了整个标准的核心编解码工具与关键技术框架，不仅对 H.266 的技术体系、专利布局和产业应用起到全方位奠基作用，更决定了该标准实施与专利竞争的核心方向，是 H.266 标准必要专利的主要载体。此后，标准组织相继于 2022 年 4 月和 2023 年 9 月发布了 V2 和 V3 两个增强版本标准，V2 和 V3 两个版本主要是在操作范围、等级设置、补充信息和错误修正等方面进行了完善，并未引入新的核心编解码工具或更新现有关键编解码技术。

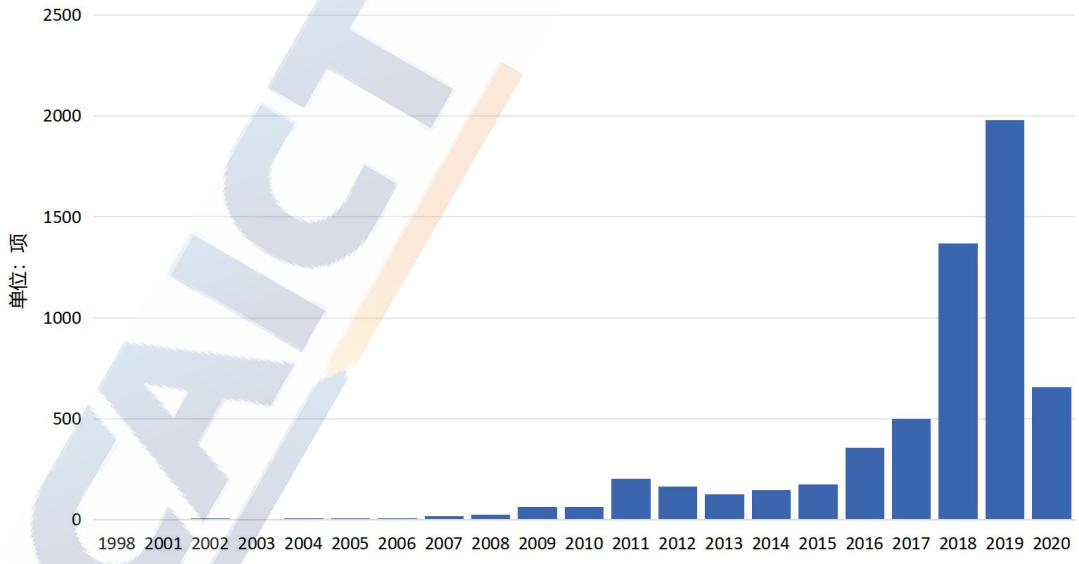
截至 2025 年 9 月 30 日，经 INPADOC 同族扩展的全球 H.266 基础版本标准专利和增强版本标准专利总量合计超过 10 万件，全球专利族超过 11000 项。但由于 V2 和 V3 两个增强版本标准基本暂不涉及核心技术层面的增强，因此下文仅对 H.266 基础版本标准的专利展开分析，即优先权日在 H.266 基础版本标准批准日期 2020 年 8 月 29 日之前的专利族。

2.H.266 基础版本标准专利分析

（1）专利整体情况分析

截至 2025 年 9 月 30 日，经 INPADOC 同族扩展的全球 H.266 基础版本标准专利超过 7 万件，全球专利族超过 5800 项。

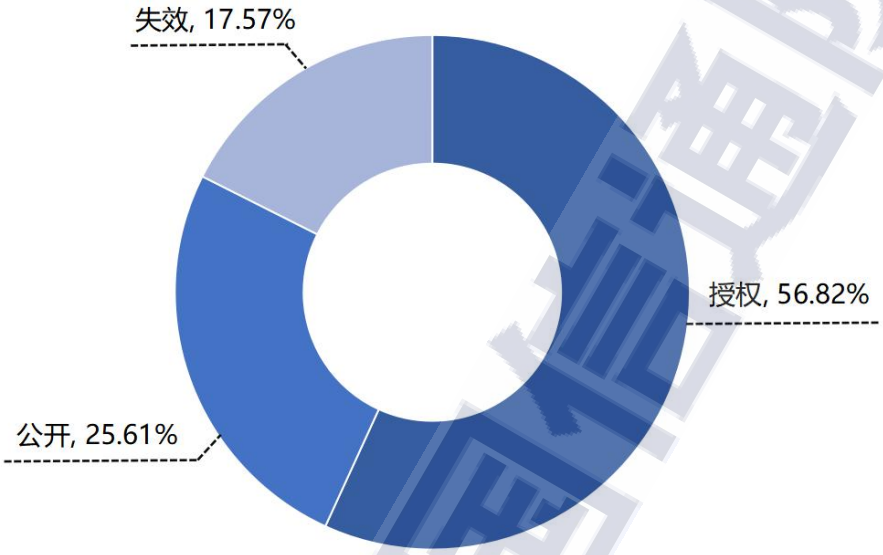
从最早优先权年度分布趋势来看，H.266 标准专利可追溯至 1998 年，表明产业界早在技术标准化前期就有一定程度的专利技术探索与积累。随着 2013 年 H.265 标准发布，标准组织及产业界便积极开展 H.266 标准的技术研发，推动 H.266 标准专利布局在 2013 年至 2019 年间呈现持续增长态势。特别是在 2017 年 JVET 专家组成立并主导 H.266 标准制定后，专利布局进程显著加快，2018 年的年度专利布局量接近 1500 项，2019 年进一步增至近 2000 项，两年合计约占全球专利族总量的 60%，标志着技术储备正迅速向标准成果转化。



来源：中国信息通信研究院

图 18 H.266 基础版本标准专利最早优先权年度分布趋势

在统计的全球 H.266 基础版本标准必要专利中，56.82%的专利处于“授权”状态；25.61%的专利处于“公开”状态；17.57%的专利已经处于“失效”状态，原因包括期限届满、撤回、驳回等。



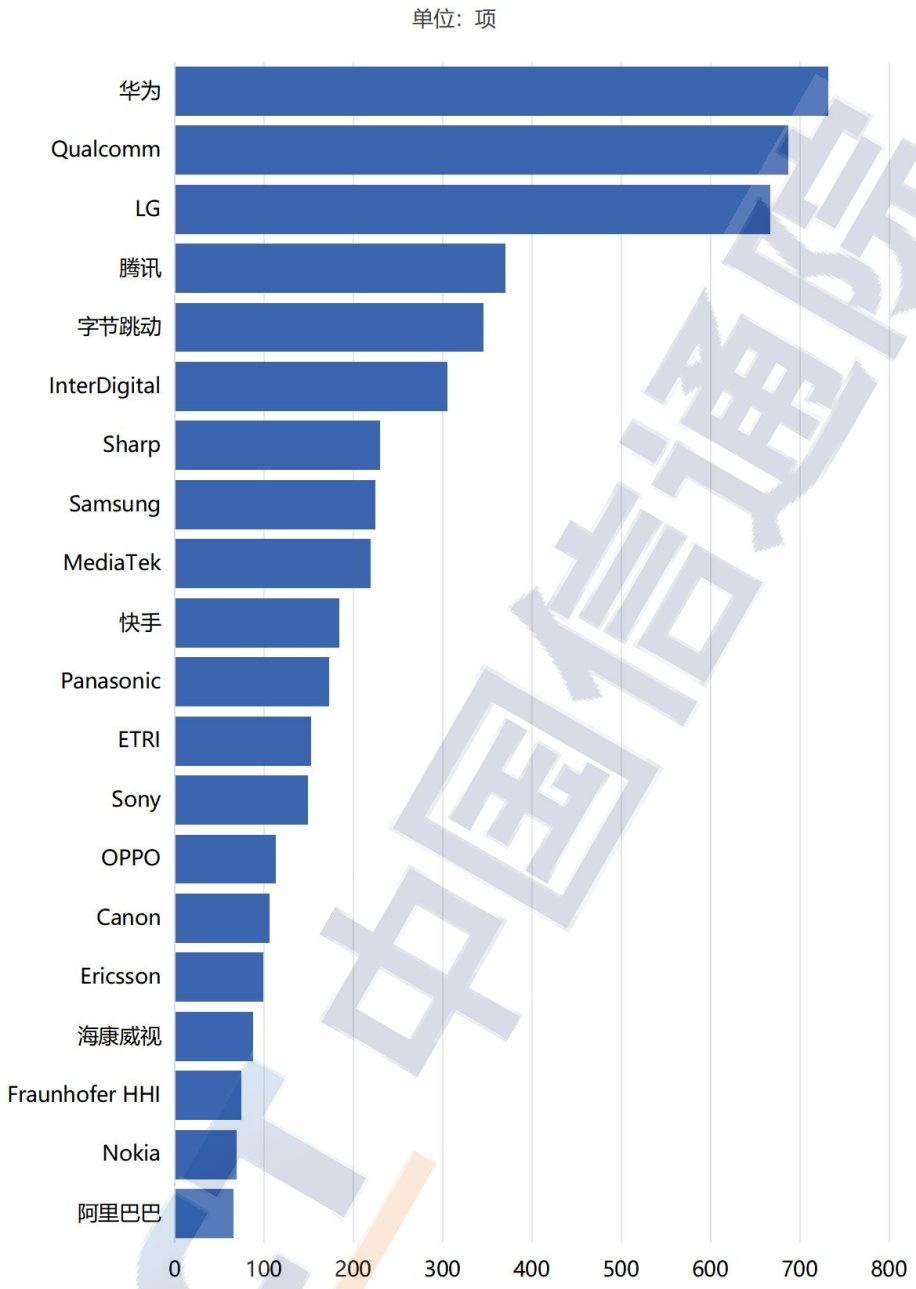
来源：中国信息通信研究院

图 19 H.266 基础版本标准专利法律状态分布

（2）专利主体分析

在统计的全球 H.266 基础版本标准专利权人中，排名前二十位专利权人的全球专利族数量占比超过全部专利族数量的 85%。下图展示的是 H.266 基础版本标准全球专利族排名前二十位专利权人的分布情况。

对比 H.265 时期和 H.266 时期的全球专利族排名发现，全球视频编解码标准必要专利的竞争格局已发生显著转变，华为跃居首位，腾讯、字节跳动进入前五，同时快手、OPPO、海康威视、阿里巴巴等多家中国企业进入前二十行列。



来源：中国信息通信研究院

图 20 H.266 基础版本标准全球专利族排名前二十位的专利权人

在 H.266 基础版本标准全球专利族中，有效授权全球专利族的占比达到 83.33%。华为的有效授权全球专利族数量占比为 13.01%，排名第一位；高通排在第二位，其占比为 12.13%；LG 排在第三位，其占比为 10.21%。排名第四位至第二十位的企业依次是腾讯（7.55%）、

字节跳动（6.34%）、交互数字（4.71%）、三星（4.34%）、联发科（4.09%）、快手（2.99%）、松下（2.93%）、韩国电子通信研究院（2.91%）、夏普（2.70%）、OPPO（1.96%）、索尼（1.80%）、海康威视（1.68%）、爱立信（1.47%）、弗劳恩霍夫应用研究促进协会（1.37%）、佳能（1.25%）、阿里巴巴（1.04%）和诺基亚（0.98%）。

此外，部分在 H.265 时期许可活动较为活跃的专利权人，虽未进入 H.266 基础版本标准全球专利族排名前二十位，但仍持有一定比例的 H.266 标准专利份额，例如杜比（0.90%）、太阳专利信托（0.80%）、JVC 建伍株式会社（0.68%）、日本电气株式会社（0.51%）等。

全球专利族排名	TOP20专利权人	有效授权全球专利族占比
1	华为	13.01%
2	Qualcomm	12.13%
3	LG	10.21%
4	腾讯	7.55%
5	字节跳动	6.34%
6	InterDigital	4.71%
7	Sharp	2.70%
8	Samsung	4.34%
9	MediaTek	4.09%
10	快手	2.99%
11	Panasonic	2.93%
12	ETRI	2.91%
13	Sony	1.80%
14	OPPO	1.96%
15	Canon	1.25%
16	Ericsson	1.47%
17	海康威视	1.68%
18	Fraunhofer HHI	1.37%
19	Nokia	0.98%
20	阿里巴巴	1.04%

来源：中国信息通信研究院

图 21 H.266 基础版本标准全球专利族排名前二十位专利权人的有效授权全球专利族占比情况

在全部有效授权全球专利族中，具有 IP5 局任一局授权的专利族占比高达 97.12%，表明 H.266 领域的专利竞争主要围绕 IP5 局覆盖的全球主要经济体展开。统计显示，在 IP5 任一授权族占比方面，位列前三位的专利权人分别为华为（13.02%）、高通（12.13%）和 LG（10.45%）。在中、美、欧授权族占比方面，不同专利权人的授权族分布格局各异，一定程度上体现出其差异化的全球市场布局策略。

全球专利族排名	TOP20专利权人	IP5任一授权族占比	中国授权族占比	美国授权族占比	欧专局授权族占比
1	华为	13.02%	14.70%	11.58%	23.60%
2	Qualcomm	12.13%	12.93%	14.06%	21.00%
3	LG	10.45%	8.04%	11.58%	6.76%
4	腾讯	7.77%	9.78%	8.80%	3.64%
5	字节跳动	6.30%	7.64%	6.33%	0.94%
6	InterDigital	4.80%	5.06%	5.13%	5.09%
7	Sharp	2.74%	1.65%	2.91%	1.25%
8	Samsung	3.81%	2.66%	2.86%	2.29%
9	MediaTek	4.00%	4.60%	4.59%	5.61%
10	快手	3.08%	3.36%	2.09%	1.98%
11	Panasonic	2.97%	2.20%	3.39%	1.25%
12	ETRI	2.99%	2.81%	3.14%	1.46%
13	Sony	1.73%	1.50%	1.86%	1.66%
14	OPPO	1.85%	2.03%	1.63%	2.18%
15	Canon	1.26%	1.48%	1.38%	0.52%
16	Ericsson	1.52%	1.07%	1.76%	1.04%
17	海康威视	1.71%	2.34%	0.48%	0.52%
18	Fraunhofer HHI	1.39%	1.36%	1.43%	1.87%
19	Nokia	0.97%	0.93%	1.02%	1.87%
20	阿里巴巴	1.07%	1.04%	1.15%	0.10%

来源：中国信息通信研究院

图 22 H.266 基础版本标准全球专利族排名前二十位专利权人的 IP5 任一授权族和多国授权族占比情况

（二）H.266 视频编解码标准提案分析

1.H.266 标准提案数据说明

H.266 标准提案的统计范围包括 H.266 技术需求书发布至基础版

本标准批准通过期间的所有提案，具体包括 2017 年 10 月至 2020 年 7 月共计 12 次会议的所有提案。基于对 H.266 基础版本标准技术提案的年度分布、参会主体和通过提案等维度的统计分析结果，反映 H.266 标准化的基本情况以及参会主体对 H.266 标准的贡献情况。

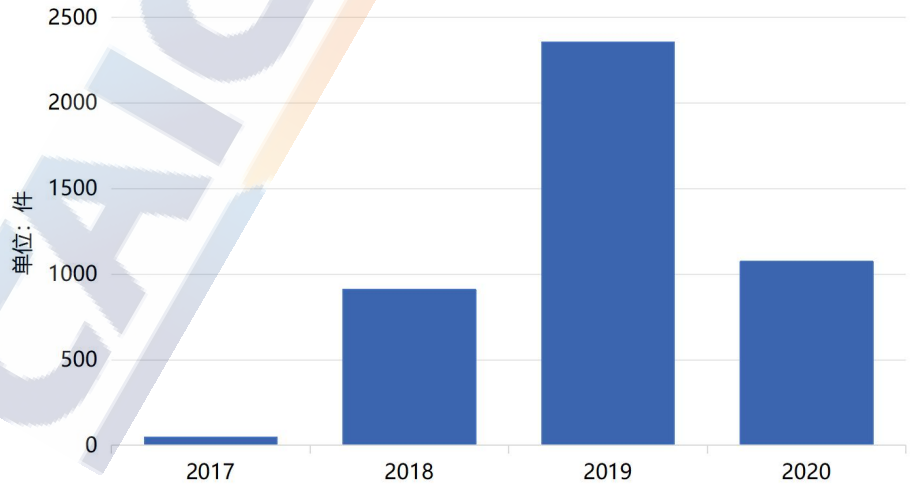
2.H.266 基础版本标准提案分析

（1）提案统计概述

2017 年 10 月至 2020 年 7 月，参会主体向标准组织提交的 H.266 基础版本标准技术提案总计超过 4300 件。

（2）提案年度分布

从 H.266 基础版本标准提案提交年度趋势来看，2017 年 10 月 JVET 专家组发布技术需求书，H.266 提案量处于较低水平。随着 H.266 基础版本标准制定工作的持续推进，2018 年至 2019 年的 H.266 技术提案量呈现快速增长的态势，并于 2019 年达到峰值 2355 件。2020 年，在 H.266 基础版本标准发布前，其技术提案量出现回落，这一变化符合技术标准发展的典型生命周期。



来源：中国信息通信研究院

图 23 H.266 基础版本标准提案年度趋势分布

（3）参会主体统计

H.266 基础版本标准技术提案贡献度排名前二十位参会主体的技术提案总量占全部 H.266 基础版本标准技术提案的 80.37%。高通的 H.266 技术提案贡献度为 10.36%，排名第一；华为的占比是 7.93%，排名第二；联发科以 7.00%的占比排在第三；腾讯的占比是 6.52%，排名第四；LG 以 6.15%的占比排在第五。其余排名前二十位的参会主体分别是字节跳动、交互数字、夏普、弗劳恩霍夫应用研究促进协会、爱立信、松下、快手、索尼、阿里巴巴、诺基亚、Technicolor SA、三星、佳能、博通、KDDI 和韩国电子通信研究院。

提案贡献度排名	TOP20参会主体	提案贡献占比
1	Qualcomm	10.36%
2	华为	7.93%
3	MediaTek	7.00%
4	腾讯	6.52%
5	LG	6.15%
6	字节跳动	5.01%
7	InterDigital	4.73%
8	Sharp	4.67%
9	Fraunhofer HHI	4.36%
10	Ericsson	3.20%
11	Panasonic	3.05%
12	快手	3.04%
13	Sony	2.48%
14	阿里巴巴	2.38%
15	Nokia	2.24%
16	Technicolor SA	1.81%
17	Samsung	1.62%
18	Canon	1.36%
19	Broadcom	1.23%
19	KDDI	1.23%
20	ETRI	1.17%

来源：中国信息通信研究院

图 24 H.266 基础版本标准技术提案贡献度排名前二十位的参会主体

（4）通过提案统计

在 H.266 标准组织会议上通过的 H.266 提案表示标准组织已采纳该提案中的技术方案，提案通过率在一定程度上可以体现参会主体将自身的技术方案写入标准的情况。

H.266 基础版本标准技术提案贡献度排名前二十位参会主体中，高通通过提案的占比为 10.91%，排名第一；华为的占比是 9.37%，排名第二；字节跳动以 7.76%的占比排名第三，联发科的占比是 7.03%，排名第四；夏普以 6.96%的占比排名第五。其他企业依次是腾讯（5.69%）、LG 和弗劳恩霍夫应用研究促进协会（5.62%）、快手（4.48%）、爱立信（4.22%）、阿里巴巴（3.82%）、交互数字和松下（3.75%）、诺基亚（2.34%）、索尼和博通（2.21%）、三星（1.07%）、佳能（1.00%）、韩国电子通信研究院（0.94%）、Technicolor SA（0.67%）、KDDI（0.47%）。

提案贡献度排名	TOP20参会主体	通过提案贡献占比
1	Qualcomm	10.91%
2	华为	9.37%
3	MediaTek	7.03%
4	腾讯	5.69%
5	LG	5.62%
6	字节跳动	7.76%
7	InterDigital	3.75%
8	Sharp	6.96%
9	Fraunhofer HHI	5.62%
10	Ericsson	4.22%
11	Panasonic	3.75%
12	快手	4.48%
13	Sony	2.21%
14	阿里巴巴	3.82%
15	Nokia	2.34%
16	Technicolor SA	0.67%
17	Samsung	1.07%
18	Canon	1.00%
19	Broadcom	2.21%
19	KDDI	0.47%
20	ETRI	0.94%

来源：中国信息通信研究院

图 25 H.266 基础版本标准技术提案贡献度排名前二十位参会主体的通过提案占比

（三）小结

H.266 基础版本标准作为技术体系与专利布局的核心，成为全球视频编解码标准必要专利竞争的关键领域。从布局趋势来看，在 2013 年至 2020 年的标准化关键期，H.266 标准专利数量持续攀升，特别是在 2018 年和 2019 年形成布局高峰，充分体现了标准制定与专利布局的深度协同；从专利权人来看，华为位居全球专利族榜首，腾讯、字节跳动进入前五，包括高通、LG 等在内的国际企业仍保持较强创新能力，同时快手、OPPO、海康威视、阿里巴巴等多家中国企业进

入前二十。此外，83.33%的有效授权全球专利族占比和 97.12%的 IP5 局授权覆盖率，反映出 H.266 标准专利整体质量较高。结合 H.266 标准提案数据来看，H.266 标准技术提案贡献度与 H.266 标准全球专利族的排名契合度较高，这一结果充分体现了“技术专利化、专利标准化、标准产业化”的专利标准融合发展的行业规律，主要创新主体通过积极参与标准制定将自身的专利技术方案写入标准，从而在市场竞争中占据有利地位。

五、研究总结与展望

（一）数据分析总结

一是经过二十余年时间的发展，2003 年批准通过的 H.264 基础版本标准的相关专利目前大部分已处于失效状态。**二是**全球视频编解码标准必要专利的竞争格局正从传统国际巨头主导，转向多元主体共同驱动的新阶段，H.265 时期高通等国际企业位居前列，华为作为前十中的中国企业展现出较强的标准参与能力，进入 H.266 时期华为位居全球专利族榜首，腾讯、字节跳动进入前五，高通、LG 等国际企业仍保持较强创新能力，同时快手、OPPO、海康威视、阿里巴巴等多家中国企业跻身前二十。**三是** H.265/H.266 标准中，技术提案贡献度靠前的参与主体与全球专利族排名靠前的专利权人契合度较高，H.266 时期以华为、腾讯、字节跳动等为代表的中国企业持续加大投入，与高通、LG 等国际头部企业共同成为推动 H.266 标准演进的核心力量，前沿技术的标准制定与知识产权的全球布局已深度协同，成为全球创新主体构筑核心竞争力的关键路径。

（二）产业发展展望

当前，全球视频编解码技术演进与产业格局正经历深刻变革。从H.265 时期的集中引领，到 H.266 时期更多国家和企业加入创新行列，视频编解码技术的全球竞争格局日趋多元，这一转变不仅将影响未来全球视频产业的技术路径、标准规则与市场格局，也为构建更加开放协作的全球视频产业生态奠定了重要基础。

随着元宇宙、自动驾驶、工业视觉等新兴场景的持续快速发展，对下一代视频编解码技术提出了更高的要求。在此背景下，主导视频编解码技术标准化工作的 JVET 专家组已启动面向下一代视频编解码标准（Beyond VVC）的技术研究和标准制定工作，并初步计划于 2028 年完成基础版本标准的定稿。下一代视频编解码标准旨在突破 H.266 的性能边界，通过增强压缩模型（ECM，Enhanced compression Model）和神经网络视频编码（NNVC，Neural Network Video Coding）等技术路径，满足新兴场景的应用需求，为未来数字媒体生态构建核心技术基础。

展望未来，全球视频编解码产业将在技术迭代与专利博弈的双重驱动下，迈入多元主体竞合交织的新阶段。传统创新主体所形成的技术优势仍将延续，而更多新兴力量的持续投入将推动全球视频编解码标准必要专利布局向更加复杂多元的方向发展。全球产业伙伴将进一步深化技术研究、标准研制和开源生态等领域的合作，共同推动视频编解码技术生态向更加高效、智能的方向发展，为未来数字媒体基础设施的构建提供关键支撑。

中国信息通信研究院 知识产权与创新发展中心

地址：北京市海淀区花园北路 52 号

邮编：100191

电话：010-62304259

传真：010-62304101

网址：www.caict.ac.cn