

## 信息简报

2018 年 5-6 期

总第 27 期

2018 年 7 月 13 日

### 内容提要:

- ◆ ITU-R WP5D IMT 第 30 次工作组会议简讯
- ◆ 3GPP 完成 5G 第一阶段标准
- ◆ ETSI 发布移动通信广播融合组报告
- ◆ 国内发布《5G 承载需求》等白皮书
- ◆ EBU 公布 2018 年度技术趋势报告
- ◆ EBU 发布基于对象音频工作示例报告 TR042
- ◆ EBU 发布音频文件格式规范 Tech 3306 和 3364 终版
- ◆ ETSI 发布 DVB-TTML 字幕标准
- ◆ EBU 发布 TECH 3380《EBU-TT-D 字幕分发格式规范》
- ◆ VSF 发布促进 ST 2110 互操作性的 TR-05 规范
- ◆ ETSI 发布 HBBTV 运营商应用规范



### ITU-R WP5D IMT systems 第 30 次工作组会议简讯

6 月 13 日至 6 月 20 日，ITU-R WP5D 在墨西哥召开第 30 次工作组会议，继续推进 IMT-2020（即 5G 标准）的标准化工作。

总体工作小组下设的 AV 工作子组继续开展对报告 ITU-R M. 2373《地面 IMT 系统支持的音视频能力和应用》（2015 年版）的修订，增加新的章节描述电视制作标准演进和 IMT 系统用于音视频内容制作的描述，对 IMT 系统用户行为信息进行了更新。ITU-R M. 2373 的修订计划在下次工作组会议完成。

（来源：根据 www.itu.int 相关信息整理）

### 3GPP 完成 5G 第一阶段标准

6 月 13 日，3GPP 全会（TSG#80）批准了第五代移动通信技术标准（5G NR）独立组网功能冻结，加上去年 12 月完成的非独立组网（NSA）5G NR 标准，5G 第一阶段全功能标准化工作已经完成。

3GPP 5G 标准化分为两个阶段，第一阶段（Phase 1）在 2018 年 6 月完成 Release 15 (R 15)，第二阶段（Phase 2）拟于 2019 年 9 月完成 Release 16 (R16)。

3GPP 按时完成了独立组网（SA）的 5G 新空口（5G NR）规范，使 5G NR 具备了独立部署的能力，带来了从 5G 核心网到 5G 基站完整的、端到端的全新 5G 网络架构。3GPP R15 版本标准，主要聚焦 5G 三大应用场景中的增强型移动宽带（eMBB）场景和超高可靠低时延通信（URLLC）场景。

本次全会上，3GPP 还批准了一系列新项目，其中包括 5G NR eMBB 性能提升、面向工业物联网（IIoT）的 5G NR 专用网和 URLLC、基于 5G NR 的蜂窝车联网（C-V2X）支持更先进的使用场景、5G 广播等一系列新项目，推进 Release 16 版本研究制定工作。

（来源：根据网络信息整理）

### ETSI 发布移动通信广播融合组报告

6 月，ETSI 移动通信和广播融合行业规范组（MBC ISG）发布《[移动广播融合组报告](#)》。报告介绍了音视频媒体传输领域的发展趋势，分析了移动通信广播融合相关方在商业、监管和技术方面的潜在利益和挑战，对实现融合网络部署的 8 种模式（如缓存内容、手机内置 DTT 接收、扩展混合广播宽带的范围、LTE 解决方案、实现 5G 切片广播等）进行了探讨，指出具体融合方案的可行性取决技术、频谱、监管和商业模式等四个因素。

（来源：根据 ETSI 网站信息整理）

### 国内发布《5G 承载需求》等白皮书

6 月 21-22 日，IMT-2020 (5G) 推进组在 2018 年 IMT-2020 (5G) 峰会上发布《[5G 承载需求白皮书](#)》。白皮书基于 5G 业务和架构新特性、5G 承载需求特性等综合分析，提出和明确了 5G 承载关键性能、承载组网及功能等需求，为后续 5G 承载技术路线

选择、相关国际标准推动、关键承载设备研发及产业发展等奠定基础。《[5G 核心网云化部署需求与关键技术白皮书](#)》等也同时发布。

6月26日，中国电信在2018上海世界移动大会（NWC）上发布《[中国电信 5G 技术白皮书](#)》。这是全球运营商首次发布全面阐述5G技术观点和总体策略的白皮书。中国电信从运营商自身业务发展、网络演进和用户感知的需求出发，在白皮书中指出以“三朵云”为网络总体构架，系统性的描述了从无线网、承载网到核心网向5G演进的近期和中远期发展策略。

大唐也在NWC上发布了《5G业务应用白皮书》。白皮书围绕5G三大典型应用场景，选取与5G结合点较强的十大应用领域进行研究，包括赛事/大型活动、教学培训、景点导览、视频监控、网联智能汽车、智能制造、智慧电力、无线医疗、智慧城市和产业园区等。

### EBU 公布 2018 年度技术趋势报告

6月，EBU公布了2月份出版的《[Media Technology Pulse 2018](#)》年度报告，报告面向EBU成员的高级非技术/和技术管理人员，提供对广播和相关领域的主要技术趋势的简要见解。

随着新兴技术的不断涌现，公共服务媒体（PSM）需要从新技术对广电行业的影响及与广电业务的相关性等方面对新兴技术开展客观评估。2018年年度报告从重要性、成熟度、广电后续工作和EBU工作现状4个方面，介绍了5G、UHD、OTT业务、个性化、智能助理、人工智能、增强现实、IP化设施、云服务、云安全等PSM应该了解的10大关键技术发展趋势。

（来源：根据EBU网站信息整理）

### EBU 发布基于对象音频工作示例报告 TR042

5月，EBU发布《[基于对象音频（OBA）的端到端广播架构和工作流示例](#)》技术报告TR042，提供了从制作到广播和宽带传输的基于对象音频的系统架构和工作流程的具体应用示例。

（来源：根据EBU网站信息整理）

## EBU 发布音频文件格式规范 Tech 3306 和 3364 终版

6 月， EBU 发布 Tech 3306 《[RF64: 音频扩展文件格式](#)》和 Tech 3364 《[音频定义模型](#)》终版， 以与 ITU 建议书保持一致。

64 位音频文件格式可满足下一代音频 (NGA)、广播中的多声道音频以及音频归档的要求。与 16 位广播波形格式 (BWF) 相同， RF64 基于微软的 RIFF / WAVE 格式。音频定义模型 (ADM) 作为音频描述元数据模型， 可为多种类型的音频文件 (如 BWF, BW64 等) 提供音频内容的形式化描述。GY/T 281-2014《音频扩展文件格式 MBWF/RF64》依据 Tech 3306 2009 年版本制定。

EBU Tech 3306 和 Tech 3364 分别是 ITU-R BS. 2088 建议书《带元数据的音频节目素材国际交换用长文件格式》和 ITU-R BS. 2076 建议书《音频定义模型》的主要来源， BS. 2088 和 BS. 2076 先后发布后已实际取代了 EBU 规范。 为避免两类不同的音频文件格式引起的标准化工作的混乱和重复， EBU 决定采用 BS. 2088 和 BS. 2076 建议书， 本次发布的 Tech 3306 V2 和 TECH 3364 是最终版本， 且只是在内容上指向 ITU 建议书， Tech 3306 和 Tech 3364 规范终止更新。

(来源：根据 EBU 网站信息整理)

## ETSI 发布 DVB-TTML 字幕标准

2018 年 5 月， ETSI 发布 EN 303 560 V1. 1. 1 《[数字视频广播 \(DVB\) TTML 字幕系统](#)》。该标准基于 EBU-TT-D 标准， 规定了在 MPEG-2 TS 流中传送 TTML 字幕流的语义。时序文本标记语言 (TTML) 由 W3C 于 2013 年发布 1.0 版本， 规定了用于视频字幕等场景中带有样式、布局及时序信息的时序文本所需的词汇表和语义。EBU-TT-D 与 W3C 《[互联网媒体字幕的 TTML 文本和图片规范 \(IMSC1\)](#)》兼容。

DVB 已有基于位图的字幕标准 (EN 300 743)， 新的字幕标准使用时序文本标记语言提供更多灵活性和更好的选项来改善用户体验。广播公司和服务提供商可以在基于位图和 TTML 方法之间进行选择， 这取决于它们对广播和 IP 服务的当前和未来字幕需求。

(来源：根据 DVB 和 ETSI 网站信息整理)

## EBU 发布 TECH 3380 《EBU-TT-D 字幕分发格式规范》

5 月， EBU 发布 TECH 3380《[EBU-TT-D 字幕分发格式规范](#)》 V 1. 0. 1 版本。EBU-TT-D

(Tech 3380) 规定了 IP 网络中基于 XML 的字幕传送格式，V 1.0.1 增加了 W3C IMSC v1.0.1 中定义的两个附加特性，保证了 EBU-TT-D 和 IMSC 1.0.1 的兼容性和互操作性。

EBU-TT 字幕规范是在 HDTV/UHDTV 快速发展、电视制作基础设施的 IP 化、以 HBBTV、OTT 为代表的新媒体平台的不断涌现的背景下制定的。

EBU-TT 是一套基于 XML 的交换和归档格式，由以下已经制定和计划制定的规范组成。

《EBU-TT 第 1 部分：字幕格式定义》([Tech 3350](#)) 以 W3C 时序文本标记语言 TTML1.0 为基础，定义了用于字幕的交换和归档的 XML 结构。

《EBU-TT 第 2 部分：STL 映射》([Tech 3360](#)) 是将 EBU 原有字幕格式 STL 映射到 EBU-TT 的指南文件。

《EBU-TT 第 3 部分：直播字幕应用》([Tech 3370](#)) 给出了用于制作和传送实时（和已备好的）字幕的系统模型和内容配置。该部分也称“EBU-TT Live”。[Tech 3370s1](#) 补充描述了如何使用 WebSocket 协议传输 EBU-TT-Live 流。

《EBU-TT 第 M 部分：元数据定义》([Tech 3390](#)) 定义了 EBU-TT 文件使用的元数据元素和属性，以描述 EBU-TT 文件所包含的字幕数据的特性，从而促进 EBU-TT 文件在使用者间的交换。

《EBU-TT-D 字幕分发格式规范》([Tech 3380](#)) 是 IP 网络中的字幕传送格式。[Tech 3381](#) 规定了使用 ISO 基础媒体文件格式（ISO BMFF，ISO / IEC 14496-12）存储 EBU-TT-D 字幕的方法。除 MPEG-DASH 外，HbbTV 2.0、DVB TTML 字幕规范也采用了 EBU-TT-D。

（来源：根据 EBU 网站信息整理）

### VSF 发布促进 ST 2110 互操作性的 TR-05 规范

6 月，视频服务论坛（VSF）发布新技术建议书 TR-05 《[SMPTE ST 2110-20 视频信号互操作性的基本格式和描述](#)》，定义 IP 视频制作中常用的视频格式。

采用 SMPTE ST 2110-20 标准时，将面临种类繁多的视频格式。TR-05 规范规定了专业 IP 网络上采用 SMPTE ST 2110-20 标准无压缩传输时常用的 9 种视频格式的会话描述如图像大小，帧率，采样深度，色域和图像转换特性。TR-05 规范的制定，

便于媒体制作行业进行 IP 制作系统部署以及设备制造商进行产品研发。

(来源：根据 [www.videoservicesforum.org](http://www.videoservicesforum.org) 整理)

### ETSI 发布 HBBTV 运营商应用规范

2018 年 5 月，ETSI 发布 TS 103 606 V1.1.1 《[HBBTV 运营商应用](#)》技术规范。该规范基于 HBBTV 标准，定义了一个支持运营商应用 (OpApp) 的信令、传输和呈现的平台，描述了 HbbTV 浏览器同时运行 HbbTV 广播商应用和运营商应用、发现，安装 OpApp、替换电视机的本机界面的机制。

OpApp 能够替换部分或全部替代终端的 UI 界面，替换的程度取决于 OpApp 的类型及运营商和制造商的商业模式。OpApp 具有三种类型，标准 OpApp 采用常规 HbbTV 应用界面提供运营商应用环境；针对一体机的优先应用会以运营商品牌替代一部分终端 UI；而定制的 OpApp 会替代所有的终端 UI。

OpApp 规范的制定旨在为 HBBTV 运营商开展自办直播频道和点播业务提供一种业务渠道，同时提升用户对运营商的品牌体验。

(来源：根据 ETSI 网站信息整理)

---

欢迎业界专家、领导和各位同仁，登陆广播电视规划院网站([www.abp2003.cn](http://www.abp2003.cn)) 或广电猎酷 ([www.lieku.tv](http://www.lieku.tv)) 下载各期《广播电视标准化信息简报》。

如有关于广播电视标准化工作的需求和建议，也请通过下列方式一并反馈给我们！

电话：010-8609 2923 传真：010-8609 3711

邮件：[biaozhunsuo@abp2003.cn](mailto:biaozhunsuo@abp2003.cn)