|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| The International Teleocmmunication Union - Connecting the World. | **国 际 电 信 联 盟****电信标准化局** |  |
|  |  |  |
|  | 2018年12月19日，日内瓦 |
| 文号： | **电信标准化局第140号通函**SG9/SP | **致：**– 国际电联各成员国主管部门 |
| 电话： | +41 22 730 5858 |
| 传真： | +41 22 730 5853 |
| 电子邮件： | tsbsg9@itu.int | **抄送：**– ITU-T部门成员；– ITU-T第9研究组部门准成员；– 国际电联学术成员；– ITU-T第9研究组正副主席；– 电信发展局主任；– 无线电通信局主任 |
| **事由：** | **将第3/9号课题并入第1/9号课题** |

尊敬的先生/女士：

1 应第9研究组（宽带有线与电视）主席的请求，我荣幸地通知您，根据第1号决议第7节第7.2.2段的规定，与出席会议的与会者达成以下共识：

– 本研究组在2018年1月22-30日于日内瓦召开的会议上，一致同意将第1/9号课题“在投送、一次分配和二次分配中所使用的电视和声音节目信号的传输”与第3/9号课题“复用、切换和在压缩比特流和/或分组流中插入的数字节目传播控制”合并。

– 此外，经修订的第1/9号课题的名称还改为“在投送、一次分配和二次分配中所使用的电视和声音节目信号的传输和传播控制”。

2 TSAG在2018年2月26日至3月2日于日内瓦召开的会议上首肯了这些课题的合并。

3 第9研究组在2018年11月21-28日于哥伦比亚波哥大召开的会议上最终批准了合并，其中包括由此而确定的第9研究组的新职责范围。

4**附件1**中含有合并的原因，而**附件2**中则含有第1/9号课题的最新案文。

顺致敬意！

电信标准化局主任

李在摄

**附件1**

合并第1/9号课题和第3/9号课题的理由

由于在本研究期内第3/9号课题没有收到任何文稿，且报告人的位置一直空缺，第9研究组同意将第3/9号课题与第1/9号课题合并，并且修订第1/9号课题的职责范围，以便将第3/9号课题的适用责任包括在内。据此，将第3/9号课题并入第1/9号课题，更新的职责范围见附件2。

**附件2**

第1/9号课题的最新案文

在投送、一次分配和二次分配中所使用的
电视和声音节目信号的传输和传播控制

（第1/9号课题与第3/9号课题的合并）

动机

ITU-T和ITU-R均在研究用于数字电视和声音节目信号传输的标准。

诸如有线电视运营商、视频播发商和广播公司之类的电视播发运营商，通常从不同的本地或远端来源接收若干节目信号，并在指定时间切换适当信号，以满足提供本地广告、本地节目制作、紧急消息等要求。

此类数字信号的码率降低处理不仅被广泛用于演播室装置，还被用于地面或卫星发射器的直播以及发射，其中包括用于投送的发射和用于一、二次分配的发射。

– 投送 – 将信号传送至生产中心，在那里进行生产后处理；

– 一次分配 – 使用一个传输信道向一个或多个目标点传输音频和/或视频信息，接收后不进行进–步处理（如从连续性演播室到发射机网络）；

– 二次分配 – 利用传输信道将节目（通过空中广播或有线电视，包括通过广播中继器或卫星共用天线电视（SMATV）进行的转播）传送给广大观众。

研究节目传播控制的操作要求亦相当重要，它包括在有线电视前端内容播发功能上，对压缩节目比特流进行复用和切换并插入不同的节目流。应找到经济效益好且操作效率高的解决方案来满足这些要求。

为促进各种节目的国际交流并使设备的设计更为合理，宜继续研究诸如第16研究组等其它标准化机构所定义的此类信号数字源编码所使用的方法。

实际上，挑战在于从与适用于每项应用的传输方法规范相互作用的不同因素中找到一个平衡的折衷点。例如，必须从下述因素中找到折衷点：

– 所需业务的可用性；

– 传送给用户的图像和声音所需达到的质量；

– 发射链中信号的总延迟；

– 电视传输中音像信号（唇形同步）的微分延迟；

– 推荐的码率降低方法及其扼要描述；

– 传播业务的信道所需的码率。

 注1 – 唇形同步的定义为，“提供所显示者的说话动作与该人的声音同步感觉的操作。实现讲话者的视频显示与其说话的音频之间的相对延迟最小化。目标在于实现观众/听众的视觉画面与听觉信息之间的自然关系”。

复用、切换和/或插入等传传播制应满足以下要求：

– 不会对家庭解码器造成破坏性干扰；

– 不会造成反复压缩编码和解码程序附带的节目质量损失，与此同时又能满足特定的操作要求；

此外，即使各种比特流出现以下情况，这些解决方案还可满足上述要求：

– 未达到相互同步；

– 使用不同的码率和解析度；

– 符合不同的图像格式和规范；

– 符合不同的压缩标准；

– 封装在TS、MMT或其它流格式中时；

– 复用（仅适用于MMT）后通过不同类型的网络传送。

此类研究不仅包括电视和声音节目信号，还研究通过IP等多种传输方式发送UHDTV、HDR、3D、多视角和任意视角类的新兴先进制式视频。

（服务质量的测量和控制属于第12研究组的范围）。

课题

应予以考虑的研究项目包括，但不限于：

– 为在数字电路和数字链上回传，可建议数字电视及声音节目信号发射使用哪种信源编码方法和哪种接口？

– 应建议经物理连接点到点传送传输的UHDTV和HDR节目资料采用哪些ITU-R第6研究组所研究的解决方案？

– 为在数字电路和数字链上进行一次和二次分配，可建议数字电视及声音节目信号发射使用哪种信源编码方法？

– 对上述应用而言，有哪些适用的复用安排（分量、服务、高层协议）？

– 有哪些业务可用性的要求，以及如何将其转化为保护这些应用避免出现数字传输误差的方法？

– QoS、图像声音质量、信号等待时间等相互影响的参数可确定发射服务的性能，那么必须对这些参数施加哪些要求，才能确保发射服务在使用合理数量资源（例如合理数量的比特率）的情况下，为这些应用提供令人满意的性能？

– 在电视节目的音像分量在发射链中经历不同延迟的情况下，为保留唇同步可做出哪些规定？

– 在将未压缩的数字电视和声音节目信号用于馈送时，应采用哪些适用的传输方法？

– 为对复用、交换和插入等电视传送系统的输出频道上的不同压缩节目比特流和/或TS或IP等数据包流进行传播控制，必须满足哪些不同应用的功能和运行要求？

– 此外，本课题将建议何种技术解决方案来对复用、交换和插入等电视分配系统的输出频道上的不同压缩节目比特流和/或TS或IP等数据包流进行传播控制。

– 对使用不同传送方式的UHDTV、HDR、3D（立体/自动立体/全息）、多视角和任意视角的视频信号，有哪些适用的系统模型、要求和传输方式？

– 将由ITU-R第6研究组确定的UHDTV和HDR应用和相关质量等级，能否适当涵盖第9研究组内确定的UHDTV和HDR应用和相关质量等级？如果不能，应该考虑增加哪些应用？

– 为在信息通信技术（ICT）或其它行业实现直接或间接节能，需要对现有建议书进行哪些强化？为达到上述节能效果，需要对制订中或新的建议书做出哪些改进？

– 从现场传送大量UHDTV和HDR信号到电视台宜采用哪种方式？

– 物理层需要采用哪种机制以支持UHDTV和HDR信号等大量数据的IP组播？

任务

任务包括但不局限于：

– 到2020年时起草一系列新建议书草案，以说明为了投送和一次分配的目的，通过数字有线电视基础设施传送和传播控制高级视频节目的方法。具体视收到的文稿数量以及任命的报告人工作所取得的进展而定。

– 虽然有关UHDTV和HDR的研究可能涉及第9研究组职责范围内的动态图象共性
问题，但第9研究组认为，与动态图象具体相关的问题应依据动态图象专家组制定的标准。

有关此课题工作取得的最新进展，见[第9研究组工作计划](http://www.itu.int/ITU-T/workprog/wp_search.aspx?isn_sp=545&isn_sg=549)（<http://itu.int/ITU-T/workprog/wp_search.aspx?sp=16&q=1/9>）。

关系

建议书

– ITU-T H.261、H.262、H.263、H.264、H.265

– ITU-T H.222.0

– ITU-T J系列（例如，J.83、J.181、J.183、J.189、J.195-196、J.280、J.380系列、J.382）

– ITU-R BT.1769、BT.1121-1、BT.1548-2

课题

– 4、7和9/9

研究组

– ITU-T第12研究组（第18和19/12号课题）

– ITU-T第16研究组（第6、和7/16号课题）

– ITU-R第4、5和6研究组

标准制定机构

– AES

– DVB

– ETSI TC Cable

– IEC TC100

– IEEE

– ISO/IEC JTC1/SC29/WG11

– JCTEA

– SCTE

– SMPTE

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_