|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| The International Teleocmmunication Union - Connecting the World. | **国 际 电 信 联 盟****电信标准化局** |  |
|  | 2020年3月11日，日内瓦 |
| **文号：** | **电信标准化局第236号通函**SG15/HO | **致：**- 致国际电联各成员国主管部门 |
| **电话：** | +41 22 730 6356 |
| **传真：** | +41 22 730 5853 |
| **电子邮件：** | tsbsg15@itu.int | **抄送：**- ITU-T部门成员；- ITU-T部门准成员；- ITU-T学术成员；- 第15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6/15号课题和第7/15号课题合并为第6/15号课题，将第15/15号课题和第18/15号课题合并为第18/15号课题** |

尊敬的先生/女士：

1 根据世界电信标准化全会（2016年，哈马马特）第1号决议第7节第7.2.2段的规定，经出席2020年1月27日至2月7日日内瓦会议的与会者达成共识，应第15研究组（用于传输、接入和家庭的网络、技术和基础设施）主席的请求，我荣幸地通知您：

a) 一致同意将第6/15号课题“用于地面传输网的光系统特性”和第7/15号课题“光部件和子系统的特性”合并为第6/15号课题。

b) 一致同意将第15/15号课题“智能电网通信”和第18/15号课题“室内宽带联网”合并为第18/15号课题。

2 TSAG在2020年2月10-14日在日内瓦举行的会议上批准合并课题。

3 **附件1**和**2**分别对合并第6/15号课题和7/15号课题以及第15/15号课题和第18/15号课题的理由做了概要性说明。

4 **附件3**和**4**分别包含经更新的第6/15号课题和第18/15号课题。

顺致敬意！

（原件已签）

电信标准化局主任

李在摄

**附件1**

合并第6/15号课题和7/15号课题的理由

目前的第7/15号课题“光部件和子系统的特性”与第15研究组许多其他课题相比文稿较少。第15研究组认为，将第7/15号课题合并至第6/15号课题“用于地面传输网的光系统特性”将提高工作管理效率。

**附件2**

合并第15/15号课题和第18/15号课题的理由

目前的第15/15号课题“智能电网通信”文稿量低，出席人少。第15研究组认为，将第15/15号课题合并至第18/15号课题“室内宽带联网”将提高工作管理效率。

**附件3**

第6/15号课题C的更新案文

**第6/15号课题 – 用于光传输网的光部件、子系统和系统特性**

（继续合并第6/15和7/15号课题）

**目的**

世界各地的电信系统都部署了光纤网络。结构的变革使得电信网络日益私有化，因而创造了一个需要光纤组网和在不同电信运营商之间互联互通的操作环境。

对更高网络效率的需要、用户对更高比特率数据业务、高速互联网接入和其它创新业务的需求正刺激着发展。

这推动了各网络运营商在局内、局间、城域和长距离网络中部署更高比特率（兆兆比特）光纤传输系统。

课题定义点到点和WDM系统的物理层接口所需要的规范，以实现光网络的演进，支持下一代高带宽业务无所不在的可用性。这些详细参数应尽可能允许多销售商、多网络运营商的环境下的横向兼容性（black-box和/或black-link两种方式）。

此外，日益复杂的光网络带来了日益多样的有源、无源和混合或动态/自适应光部件和子系统。这些部件和子系统视应用的不同而异。该课题针对系统建议书和网络运营商所表述的对规范的高级要求，成为诸如国际电工委员会（IEC）等ITU-T以外的组织所制定的部件层面标准的一个接口。

在本课题获得批准时，下列主要建议书属本课题的范围：G.640、G.661、G.662、G.663、G.664、G.665,、G.666、G.667、G.671、G.672、G.680、G.691、G.692、G.693、G.694.1、G.694.2、G.695、G.696.1、G.697、G.698.1、G.698.2、G.698.3、G.698.4、G.955、G.957、G.959.1和G.911。

**课题**

要实现局内、局间、城域和长距离网络的光纤系统纵向和横向兼容，需要哪些系统方面和物理层特性？

为了支持局内、局间、城域和长途网络，以及本地接入网络和海底网络，需要规范哪些部件和所需特性？

要确定比特率大于25 Gbit/s、同时使用直接检测和一致技术的光传输系统的接口并在必要时考虑灵活DWDM网，需要对现有的建议书草案和已公布的建议书如何进行修改或制定什么新的建议书？

为新应用（如包括移动前端和后端的城市应用）优化的光纤传输系统需要什么系统和物理层考虑？

需对现有的建议书草案或已公布建议书进行什么改进，才能反映技术进步，进一步降低光通信系统的成本和功耗？

包括但不限于以下方面的**研究项目**：

采用几种类型的单模光纤，用于传输OTN、以太网、CPRI和其他协议的光系统的一般考虑。

统计和半统计功率预算方法：

– 单信道和多信道光系统中实现横向和纵向兼容的详细指标。

– 支持光接口指标方法的系统模式、参考配置和参考点。

– DWDM链路中的接口规范，考虑到灵活的电网。

– 全光纤网络（AON）中实现路由选择的光信道端对端质量（如发射机的质量测量基准，如误差矢量幅度、衰变、瞬态的累积效应等）的评估。

– 包括增强光传输系统容量的新技术的物理层架构。

– 线性和非线性传播效应。

– 性能检测。

– 前向纠错（FEC）技术用于地面光传输系统（如提高系统余量或放宽光参数指标）。

– 增强统计设计方法。

– 光系统的可用性/可靠性问题。

进一步研究项目：

– 如光纤放大器（OA）的有源设备和子系统，包括参数定义和测量、设备和子系统的分类、光非线性、极化、色散、噪音和光涌。

– 无源部件，如结合、连接器、衰减器和终结器、N分波器（如分离器和组合器）、波长光复用器和信号分离器、光过滤器和光隔离器、光循环器和色散补偿器。

– 数字应用的无源部件的最坏情况传输参数值（对于所有的环境并至报废期）。

– 单光纤双向传输系统使用的部件和子系统。

– 固定光分插复用器（OADM）和可重新配置的光分插复用器（ROADM）以及光交叉连接（OXC）的规范。

上述部件的安全性问题，包括高光功率操作方面。

**任务**

任务包括但不限于：

– 改进G.640、G.661、G.662、G. 663、G.664、G. 665、G.666、G. 667、G.671、G.672、G.680、G.691、G.692、G.693、G. 694.1、G.694.2、G.695、G.696.1、G.697、G.698.1、G.698.2、G.698.3、G.698.4、G.955、G.957和G.959.1建议书。

– 制定新建议书，如增补或根据以上研究点的进展合并现有建议书。

– 增强G.Sup39的案文。

**关系**

**建议书：**

– G.6xx和G.9xx列课题：

– 第2/15、5/15、8/15、10/15、11/15、12/15、13/15、14/15、16/15号课题。

研究组：

– ITU-T第5研究组

– ITU-T第13研究组

– ITU-T第12研究组，研究网络性能目标

标准化组织、论坛和企业联盟：

– IEC SC86B，研究光无源部件

– 国际电工委员会（IEC）SC86C，研究有源部件和动态部件，包括所有光放大器，系统测量测试方法和光放大器测试方法

– IEC TC76，研究激光安全和安全激光操作方面

– 光互联论坛（OIF），研究光系统接口

– 电器和电子工程师协会（IEEE）802.3，研究光系统接口

– IETF CCAMP工作组。

**附件4**

第18/15号课题更新案文

第18/15 号课题 – 室内联网技术和相关接入应用

（第15/15、18/15号课题和第19/15号课题的延续）

目的

对不断增长的设备连接的持续需求将要求开发新的网络技术，以便为客户提供新的服务并优化基础设施的安装和管理。举例而言：

• 用户对更高比特率的数据业务、高速互联网接入和其它创新业务不断的需求，以及网络运营商对充分开发利用室内的连接，用于在家庭IPTV和其他应用内进行分发的要求。

• 全球对支持旨在整合解决能源自给的新技术和新应用并对陈旧电网进行现代化改造（如规模使用的可再生能源、分布式能源、充电式电动汽车以及需求方管理等）的兴趣日益增多。要支持以上技术和应用，有必要确保获得一个现代化的、灵活的、可升级的通信网，将“监控”和“控制”功能连接在一起。信息通信技术将允许公用工程更加迅速地远程定位、隔离并回复电力中断，并因此增加电网的稳定性。信息通信技术也将促进将时变可再生能源整合到电网中，实现对载荷的更好、更动态控制，并为消费者提供优化其能源消耗的工具。

该组的重点在于室内联网，一些技术可能需要调整以适用于其他环境（如，接入、工业）。

这些新技术要求制定涵盖新部署各种要求和实施方面的新建议书或改进现有的建议书。这些研究将包括，但不限于物理层传输、更高级层协议的传输、室内系统的管理和测试、光谱管理问题和节能技术，将其作为通信网络架构的定义和要求。

在本课题获得批准时有效的下列主要建议书属本课题的范围：

– J.190至J.192系列，

– G.9951至G.9954系列，

– G.9960至G.9964、G.9972、G.9973、G.9977和G.9979系列，

– G.999x系列，

– G.995x和G.990x系列建议书。

本课题针对的目标对象为在为用户提供联网解决方案或基础设施方面积极活跃的技术提供商、芯片销售商、设备销售商、有线电视运营商、服务提供商和公用事业机构。针对对象是全球范围的，以促进采用统一的方法支持广泛的应用，利用单一技术促进在不同领域内形成合力。

课题

鉴于数据流通过通信网络传送到终端设备，并经过室内网络传至终端设备，不同网络应具备哪些性能特性才能令人满意地传输与具体业务相关的数据流？

G.9951至G.9954系列、G.9960至G.9964、G.9991、G.995x和G.990x系列、G.9972、G.9973、G.9977和G.9979建议书需要在以下方面进行哪些改进：

• 在设计、网络配置经验和演进的业务需求方面？

• 优化基于IP的业务的传输？

• 确保大网络的效率和可扩展性？

• 支持新的智能应用？

对于下列情况，需要哪些新建议书：

• 通过多种介质（如电话线、同轴、数据（如CAT5）、电力线、光纤和无线）实现的的收发器的不同联网？

• 使用可见光通信（VLC），用于联网的窄带和宽带收发器？

• 进行线路测试？

• 通过MIMO实现更高的比特率？

• 实现更高级层协议的传输？

• 优化最终用户的体验质量？

• 提供到室内网络的安全进入？

• 促进共享相同频谱的各种技术之间的共存？

• 促进不同介质之间域间通信，优化数据传送路径的选择并确保端到端的服务质量和体验质量（QoE）？

• 以支持音视频传送所需的计时同步机制？

• 在传输、分发和室内领域支持智能电网应用的收发器？

• 要直接或间接提供节能，需要对现有建议书作哪些改进？

• 要支持新兴能源相关应用，改进现有建议书方面需制定什么样的新要求？

改进：

• 要直接或间接在信息通信技术（ICT）领域或其它行业实现节能，需要对现有建议书做哪些改进？

• 实现这样的节能，制定新建议书方面需要什么样的改进？

机制：

• 向连接不同网络的设备提供新的基于网络的先进业务，应采用哪些网络管理机制？

• 向连接不同网络的设备提供先进的应用，应采用哪些应用管理机制？

• 向不同网络提供保护应采用哪些安全机制？

• 要实现不同网络中的先进业务，应在多个设备之间采用何种无缝互连机制？

• 为支持不同网络高效、简便和低维护性，应采用何种机制？

包括但不限于下列方面的研究项目：

• 通过不同网络实现先进业务能力的要求。

• 调制、编码、数字信号处理、传输技术、频谱管理工具（包括动态频谱管理）、多种通信媒介的真实噪声环境、握手程序、测试程序、物理层管理程序、PLC共存协议、节能技术和更高层协议传输。

• 这些研究应考虑到世界各地的不同监管环境。

• 接入更高层互连技术的收发器。

这些研究将包括用于以下目的的任何具体的要求：

• 优化基于IP的业务的传输。

• 优化基于以太网的业务的传输。

• 支持在各媒介上运行的不同联网系统的管理。

任务

任务包括但不限于以下内容：

• 现有建议书的维护和增强

 J.190至J.192，

 G.9951至G.9954，

 G.9960至G.9964、G.9972、G.9973、G.9977和G.9979，

 G.995x和G.990x系列，

 G.999x系列

• 新建议书G.996x、G.999x、G.995x、G.990x系列和G.997x系列的制定。

• 定义通过不同网络提供先进业务的要求定义。

注 – 本课题相关工作的最新情况，见第15研究组工作计划的网页：[http://www.itu.int/ITU-T/workprog/wp\_search.aspx?sg=15](https://www.itu.int/ITU-T/workprog/wp_search.aspx?sg=15)。

关系

建议书：

• G.995x系列、G.996x系列、G.997x系列、J.190至J.192

• G.991.x系列、G.992.x系列、G.993.x系列、G.994.1、G.995.1、G.996.1、G.997.1、G.998.x系列、G.995x系列

• G.995x和G.996x系列

课题：

第1/15、2/15、4/15、5/15、16/15、1/9、2/9、5/9、6/9、7/9、8/9号课题

研究组：

• ITU-R第1和第5研究组

• ITU-T第5研究组，研究EMC及各种铜导线问题

• ITU-T第9研究组，研究电视和声音节目传输

• ITU-T第16研究组，研究多媒体问题

• TSAG

标准化组织、论坛和企业联盟：

• 世界通信产业解决方案联盟（ATIS）委员会STEP

• 宽带论坛

• 欧洲电信标准协会（ETSI）ATTM、EE

• 家庭电网论坛（HomeGrid Forum）

• 国际电工委员会（IEC）国际无线电干扰特别委员会I分会（CISPR I），研究EMC需求

• IEC第57技术委员会第20工作组，研究电力线通信

• IEC第69技术委员会，研究用于电动车辆的电力线通信

• 国际电工委员会（IEC），研究能源效率和智能电网通信相关标准

• 电子电器工程师协会（IEEE）

• 互联网工程任务组（IETF）

• ISO/IEC JTC1/SC25，研究信息技术设备的互连

• 多媒体同轴联盟（MoCA），研究同轴线多媒体

• 电信行业协会（TIA）TR-41，研究频谱管理方面的问题

• 日本的电信技术委员会（TTC）

• 韩国电信技术协会（TTA）

• CCSA

• G3-PLC 联盟

• PRIME 联盟

• SAE，研究与能效和智能电网通信有关的标准

• Cenelec TC210 WG11

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