|  |  |
| --- | --- |
| **世界电信标准化全会（WTSA-20）**  **2022年3月1-9日****，日内瓦** |  |
|  |  |
|  |  |
| **全体会议** | **文件 11-C** |
|  | **2021年12月** |
|  | **原文：英文** |
|  | |
| ITU-T第12研究组 | |
| 性能、服务质量（QoS）和体验质量（QoE） | |
| ITU-T第12研究组提交世界电信标准化全会（WTSA-20）的报告： 第一部分 – 概述 | |
|  | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **摘要：** | 此文稿含有ITU-T第12研究组提交WTSA-20的关于该组在2017-2021年研究期内所开展活动的报告。 | |
| **联系人：** | Kwame Baah-Acheamfuor先生 ITU-T第12研究组主席 加纳 | 电话： +233 24 6375700 电子邮件： [kwame.baah-acheamfuor@moc.gov.gh](mailto:kwame.baah-acheamfuor@moc.gov.gh) |

电信标准化局的说明：

第12研究组提交2020年世界电信标准化全会（WTSA-20）的报告见以下文件：

第一部分：**11号文件** – 概述

第二部分：**12号文件** – 提议在2022-2024年研究期研究的课题

**目录**

| 页码 |
| --- |
| [1 引言 3](#_Toc92804611)  [2 工作的组织 14](#_Toc92804612)  [3 2017-2020年研究期实现的工作成果 17](#_Toc92804613)  [4 有关未来工作的意见 21](#_Toc92804614)  [5 WTSA第2号决议在2022-2024年研究期的更新 21](#_Toc92804615)  [附件1 – 本研究期制定或删除的建议书、增补及其它资料清单 22](#_Toc92804616)  [附件2 – 第12研究组职责及牵头研究组作用的拟议更新 29](#_Toc92804617) |

# 1 引言

## 1.1 第12研究组的职责范围

世界电信标准化全会（2012年，迪拜）指示第12研究组研究与性能、服务质量（QoS）和体验质量（QoE）有关的19个课题。

## 1.2 第12研究组的管理班子和召开的会议

第12研究组在研究组主席Kwame BAAH-ACHEAMFUOR先生（加纳）的主持和副主席Zeid ALKADI先生（约旦）、Sergio Daniel D'UVA先生（阿根廷）、Seyni Malan FATY先生（塞内加尔）、黄一宏女士（中国）、Seong-Ho JEONG先生（韩国）、Hassan Mukhtar Hassan MOHAMED先生（苏丹）、Al MORTON先生（美国）、Edoyemi OGOH先生（尼日利亚）、Mehmet ÖZDEM先生（土耳其）、Tiago Sousa PRADO先生（巴西）、Aymen SALAH先生（突尼斯）和Yvonne UMUTONI女士（卢旺达）的辅佐下，在本研究期内召开了11次全体会议和两次工作组会议（见表1）。

此外，在本研究期内在不同地点召开了诸多次报告人会议（包括电子会议（见表1**之二**））。（注：该表未列出每周的Q14/12电话会议）。

表1  
第12研究组及其工作组的会议

| 会议 | 地点和日期 | 报告 |
| --- | --- | --- |
| 第12研究组/工作组 | 电子会议，2021年10月12-21日 | SG12–R42至R45 |
| 第12研究组/工作组 | 电子会议，2021年5月4-13日 | SG12–R38至R41 |
| 第12研究组/工作组 | 电子会议，2021年1月6-7日 | SG12–R37 |
| 第12研究组/工作组 | 电子会议，2020年9月7-11日 | SG12–R32至R35 |
| 第12研究组/工作组 | 电子会议，2020年4月15-24日 | SG12–R28至R31 |
| 第12研究组/工作组 | 2019年11月26日-12月5日，日内瓦 | SG12–R24至R27 |
| 第3/12工作组 | 2019年9月4日，斯德哥尔摩 | SG12–R23 |
| 第12研究组/工作组 | 2019年5月7-16日，日内瓦 | SG12–R18至R21 |
| 第12研究组/工作组 | 2018年11月27日-12月6日，日内瓦 | SG12–R14至R17 |
| 第12研究组/工作组 | 2018年5月1-10日，日内瓦 | SG12–R10至R13 |
| 第2/12工作组 | 2018年2月15日，日内瓦 | SG12–R9 |
| 第12研究组/工作组 | 2017年9月19-28日，日内瓦 | SG12–R5至R8 |
| 第12研究组/工作组 | 2017年1月10-19日，日内瓦 | SG12–R1至R4 |

表1之二  
第12研究组在本研究期内组织的报告人会议

| 日期 | 地点/东道主 | 课题 | 活动名称 |
| --- | --- | --- | --- |
| 2016-11-29 | 法国[巴黎] | 9/12 | 第9/12号课题报告人组会议 |
| 2017-03-22 至 2017-03-24 | 德国[柏林] | 13/12、14/12、17/12 | 第13、14、17/12号课题报告人组会议 |
| 2017-05-10 至 2017-05-12 | 美国 | 14/12 | 第14/12号课题报告人组会议 |
| 2017-05-29 至 2017-05-30 | 瑞士[伯尔尼] | 5/12 | 第5/12号课题报告人组会议 |
| 2017-08-02 | 瑞士[日内瓦] | 4/12 | 第4/12号课题报告人组会议 |
| 2017-11-27 至 2017-11-29 | 波兰[克拉科夫] | 14/12 | 第14/12号课题报告人组会议（P.NATS-ph2） |
| 2017-11-28 至 2017-11-29 | 波兰[克拉科夫] | 13/12 | 第13/12号课题报告人组会议（G.QoE-VR、G.NCP、P.QUITS） |
| 2018-01-23 至 2018-01-24 | 美国 | 4/12 | 第4/12号课题报告人组会议（P.ICC） |
| 2018-02-02 | 电子会议 | 12/12 | 第12/12号课题：E.MTSM编辑意见征询 |
| 2018-02-14 至 2018-02-15 | 瑞士[日内瓦] | 9/12 | 第9/12号课题报告人组会议（P.863、P.AMD、P.ONRA） |
| 2018-02-27 至 2018-02-28 | 瑞士[日内瓦] | 13/12 | 第13/12号课题报告人组会议（G.QoE-VR、G.NCP、P.QUIT、P.QUITS、rev. G.1070） |
| 2018-03-21 至 2018-03-22 | 塞内加尔[达喀尔] | 12/12 | 第12/12号课题报告人组会议（E.RQUAL、E.QSIMBox、E.QoSMgtMod、G.CSFB） |
| 2018-04-13 | 电子会议 | 12/12 | 第12/12号课题：E.MTSM编辑意见征询 |
| 2018-04-23 | 电子会议 | 17/12 | 第17/12号课题（Y.1540） |
| 2018-06-19 至 2018-06-21 | 电子会议 | 14/12 | 第14/12号课题报告人组会议（P.NATS ph2） |
| 2018-06-28 | 电子会议 | 5/12 | 第5/12号课题：P.Loudness编辑意见征询 |
| 2018-07-26 | 电子会议 | 4/12 | 第4/12号课题：P.ICC编辑意见征询 |
| 2018-09-06 至 2018-09-07 | 土耳其[伊斯坦布尔] | 12/12 | 第12/12号课题报告人组会议（E.RQUAL、E.RQST、其它工作项目） |
| 2018-09-19 至 2018-09-21 | 瑞士[日内瓦] | 13/12 | 第13/12号课题报告人组会议（G.NCP、G.QoE-VR、P.360-VR、P.QUITS） |
| 2018-09-27 至 2018-09-28 | 德国[赫尔佐格纳斯] | 4/12 | 第4/12号课题报告人组会议（P.ICC、P.1100系列） |
| 2018-10-16 至 2018-10-17 | 德国[达姆施塔特] | 17/12 | 第17/12号课题报告人组会议（Y.1540） |
| 2018-11-07 | 电子会议 | 13/12 | 第13/12号课题：G.QoE-VR和P.360-VR |
| 2019-01-29 | 电子会议 | 17/12 | 第17/12号课题：双月意见征询 |
| 2019-02-12 | 电子会议 | 6/12、7/12、10/12、19/12 | 第7号课题和第10/12号课题：每月意见征询 |
| 2019-03-05 至 2019-03-07 | 德国[柏林] | 13/12、14/12、17/12 | “第44号课题”报告人组会议：第13号课题、第14号课题、第17/12号课题，与VQEG共址召开 |
| 2019-03-06 至 2019-03-07 | 卢旺达[基加利] | 12/12 | 第12/12号课题（E.MTSM、E.CrowdESFB、G.CSFB、E.RQUAL） |
| 2019-03-13 至 2019-03-14 | 丹麦[哥本哈根] | 4/12 | 第4/12号课题（P.ICC） |
| 2019-03-25 | 电子会议 | 6/12、7/12、10/12、19/12 | 第7号课题和第10/12号课题：每月意见征询 |
| 2019-04-10 | 电子会议 | 17/12 | 第17/12号课题：双月意见征询 |
| 2019-04-11 | 电子会议 | 12/12 | 第12/12号课题：E.MTSM编辑意见征询 |
| 2019-04-18 | 电子会议 | 12/12 | 第12/12号课题：E.MTSM编辑意见征询 |
| 2019-04-29 | 电子会议 | 12/12 | 第12/12号课题：E.MTSM编辑意见征询 |
| 2019-06-12 | 电子会议 | 15/12 | 第15/12号课题：P.VSQMTF编辑意见征询 |
| 2019-06-19 | 电子会议 | 12/12 | 第12/12号课题：E.crowdESFB编辑意见征询 |
| 2019-07-02 | 电子会议 | 13/12 | 第13/12号课题：G.QUIT编辑意见征询 |
| 2019-07-08 | 电子会议 | 15/12 | 第15/12号课题：P.VSQMTF编辑意见征询 |
| 2019-07-15 | 电子会议 | 12/12 | 第12/12号课题：E.crowdESFB编辑意见征询 |
| 2019-07-17 | 电子会议 | 4/12 | 第4/12号课题：P.ICC编辑意见征询 |
| 2019-07-31 | 电子会议 | 17/12 | 第17/12号课题：双月意见征询 |
| 2019-08-20 | 电子会议 | 6/12、7/12、10/12、19/12 | 第7号课题和第10/12号课题：每月意见征询 |
| 2019-09-02 至 2019-09-04 | 瑞典[斯德哥尔摩] | 13/12、14/12、17/12 | “第44号课题”：第13、14、17/12号课题 |
| 2019-09-11 | 电子会议 | 15/12 | 第15/12号课题：G.CMVTQS项目意见征询 |
| 2019-09-16 | 电子会议 | 7/12、10/12 | 第7号课题和第10/12号课题：每月意见征询 |
| 2019-09-18 | 电子会议 | 3/12 | 第3/12号课题：P.381、P.382和P.DHIP |
| 2019-10-04 | 电子会议 | 15/12 | 第15/12号课题：P.VSQMTF编辑意见征询 |
| 2019-10-08 至 2019-10-09 | 德国[赫尔佐格纳斯] | 4/12 | 第4/12号课题报告人组会议（P.ICC） |
| 2019-10-22 至 2019-10-23 | 德国[达姆施塔特] | 17/12 | 第17/12号课题报告人组会议（Y.1540附件B） |
| 2019-11-07 | 电子会议 | 12/12 | 第12/12号课题：E.crowdESFB编辑意见征询 |
| 2020-01-07 | 电子会议 | 5/12 | 第5/12号课题：HATS测量活动 |
| 2020-01-20 | 电子会议 | 12/12 | 第12/12号课题：E.QoSMgtMod编辑意见征询 |
| 2020-01-28 | 电子会议 | 12/12 | 第12/12号课题：E.crowdESFB编辑意见征询 |
| 2020-01-30 | 电子会议 | 12/12 | 第12/12号课题：E.RQST编辑意见征询 |
| 2020-02-19 | 电子会议 | 12/12 | 第12/12号课题：E.QoSMgtMod编辑意见征询 |
| 2020-02-21 | 电子会议 | 12/12 | 第12/12号课题：E.crowdESFB编辑意见征询 |
| 2020-02-25 至 2020-02-27 | 瑞典[吕勒奥] | 13/12、14/12、17/12 | 第13、14、17/12号课题报告人组会议 |
| 2020-02-26 | 电子会议 | 3/12 | 第3/12号课题：P.381、P.382和P.DHIP |
| 2020-02-27 | 电子会议 | 12/12 | 第12/12号课题：E.RQST编辑意见征询 |
| 2020-03-12 至 2020-03-13 | 电子会议 | 19/12 | 第19/12号课题报告人组会议 |
| 2020-03-13 | 电子会议 | 12/12 | 第12/12号课题：E.RQST编辑意见征询 |
| 2020-03-19 | 电子会议 | 15/12 | 第15/12号课题：G.CMVTQS项目意见征询 |
| 2020-03-19 | 电子会议 | 12/12 | 第12/12号课题：E.QoSMgtMod编辑意见征询 |
| 2020-03-25 | 电子会议 | 12/12 | 第12/12号课题：E.QoSMgtMod编辑意见征询 |
| 2020-03-26 | 电子会议 | 12/12 | 第12/12号课题：E.crowdESFB编辑意见征询 |
| 2020-03-27 | 电子会议 | 12/12 | 第12/12号课题：E.QoSMgtMod编辑意见征询 |
| 2020-03-30 | 电子会议 | 12/12 | 第12/12号课题：E.crowdESFB编辑意见征询 |
| 2020-03-31 | 电子会议 | 12/12 | 第12/12号课题：E.RQST编辑意见征询 |
| 2020-04-01 | 电子会议 | 12/12 | 第12/12号课题：E.QoSMgtMod编辑意见征询 |
| 2020-04-02 | 电子会议 | 15/12 | 第15/12号课题：G.CMVTQS项目意见征询 |
| 2020-04-02 | 电子会议 | 12/12 | 第12/12号课题：E.crowdESFB编辑意见征询 |
| 2020-04-06 | 电子会议 | 12/12 | 第12/12号课题：E.RQST编辑意见征询 |
| 2020-04-09 | 电子会议 | 15/12 | 第15/12号课题：G.CMVTQS项目意见征询 |
| 2020-04-09 | 电子会议 | 17/12 | 第17/12号课题：会前讨论 |
| 2020-05-07 | 电子会议 | 15/12 | 第15/12号课题：G.CMVTQS项目意见征询 |
| 2020-05-13 | 电子会议 | 1/12 | 第1/12号课题：Suppl.CDR编辑意见征询 |
| 2020-05-19 | 电子会议 | 7/12、10/12 | 第7号课题和第10/12号课题：每月意见征询 |
| 2020-05-20 | 电子会议 | 2/12 | 第2/12号课题：技术报告协调 |
| 2020-05-25 | 电子会议 | 12/12 | 第12/12号课题：E.804.1编辑意见征询 |
| 2020-05-28 | 电子会议 | 15/12 | 第15/12号课题：G.CMVTQS项目意见征询 |
| 2020-06-09 | 电子会议 | 12/12 | 第12/12号课题：E.804.1编辑意见征询 |
| 2020-06-11 | 电子会议 | 12/12 | 第12/12号课题：E.CrowdESFB-app编辑意见征询 |
| 2020-06-16 | 电子会议 | 7/12、10/12 | 第7号课题和第10/12号课题：每月意见征询 |
| 2020-06-18 | 电子会议 | 1/12 | 第1/12号课题：Suppl.CDR编辑意见征询 |
| 2020-06-22 | 电子会议 | 1/12 | 第1/12号课题：Suppl.CDR编辑意见征询 |
| 2020-06-23 | 电子会议 | 12/12 | 第12/12号课题：E.804.1编辑意见征询 |
| 2020-06-24 至 2020-06-26 | 电子会议 | 14/12 | 第14/12号课题报告人组会议：P.NATS ph2和ph3 |
| 2020-06-25 | 电子会议 | 12/12 | 第12/12号课题：E.CrowdESFB-app编辑意见征询 |
| 2020-07-02 | 电子会议 | 15/12 | 第15/12号课题：G.CMVTQS项目意见征询 |
| 2020-07-02 | 电子会议 | 14/12 | 第14/12号课题：P.BBQCG项目意见征询 |
| 2020-07-06 | 电子会议 | 5/12 | 第5/12号课题报告人组会议：HATS测量活动 |
| 2020-07-07 | 电子会议 | 3/12 | 第3/12号课题报告人组会议：P.381、P.382和P.DHIP |
| 2020-07-10 | 电子会议 | 12/12 | 第12/12号课题：E.QoSMgtMod编辑意见征询 |
| 2020-07-16 | 电子会议 | 15/12 | 第15/12号课题：G.CMVTQS项目意见征询 |
| 2020-07-21 | 电子会议 | 12/12 | 第12/12号课题：E.CrowdESFB-app编辑意见征询 |
| 2020-07-23 | 电子会议 | 14/12 | 第14/12号课题：P.BBQCG项目意见征询 |
| 2020-07-24 | 电子会议 | 12/12 | 第12/12号课题：E.QoSMgtMod编辑意见征询 |
| 2020-07-30 | 电子会议 | 15/12 | 第15/12号课题：G.CMVTQS项目意见征询 |
| 2020-08-11 | 电子会议 | 12/12 | 第12/12号课题：E.CrowdESFB-app编辑意见征询 |
| 2020-08-13 | 电子会议 | 3/12 | 第3/12号课题：P.381、P.382和P.DHIP |
| 2020-08-13 | 电子会议 | 15/12 | 第15/12号课题：G.CMVTQS项目意见征询 |
| 2020-08-13 | 电子会议 | 5/12 | 第5/12号课题：HATS测量活动 |
| 2020-08-13 | 电子会议 | 14/12 | 第14/12号课题：P.BBQCG项目意见征询 |
| 2020-08-18 | 电子会议 | 12/12 | 第12/12号课题：E.QoSMgtMod编辑意见征询 |
| 2020-08-25 | 电子会议 | 7/12、10/12 | 第7号课题和第10/12号课题：每月意见征询 |
| 2020-08-27 | 电子会议 | 15/12 | 第15/12号课题：G.CMVTQS项目意见征询 |
| 2020-09-03 | 电子会议 | 14/12 | 第14/12号课题：P.BBQCG项目意见征询 |
| 2020-09-17 | 电子会议 | 15/12 | 第15/12号课题：G.CMVTQS项目意见征询 |
| 2020-10-01 | 电子会议 | 14/12 | 第14/12号课题：P.BBQCG项目意见征询 |
| 2020-10-15 | 电子会议 | 15/12 | 第15/12号课题：G.CMVTQS项目意见征询 |
| 2020-10-22 | 电子会议 | 14/12 | 第14/12号课题：P.BBQCG项目意见征询 |
| 2020-10-28 | 电子会议 | 12/12 | 第12/12号课题：E.800Sup9-rev编辑意见征询 |
| 2020-10-29 | 电子会议 | 15/12 | 第15/12号课题：G.CMVTQS项目意见征询 |
| 2020-11-12 | 电子会议 | 15/12 | 第15/12号课题：G.CMVTQS项目意见征询 |
| 2020-11-12 | 电子会议 | 14/12 | 第14/12号课题：P.BBQCG项目意见征询 |
| 2020-11-16 | 电子会议 | 12/12 | 第12/12号课题：E.800Sup9-rev编辑意见征询 |
| 2020-11-17 | 电子会议 | 5/12 | 第5/12号课题报告人组会议：HATS测量活动、P.57、P.58 |
| 2020-11-18 | 电子会议 | 3/12 | 第3/12号课题报告人组会议：P.DHIP |
| 2020-11-26 | 电子会议 | 15/12 | 第15/12号课题：G.CMVTQS项目意见征询 |
| 2020-11-30 | 电子会议 | 12/12 | 第12/12号课题：E.800Sup9-rev编辑意见征询 |
| 2020-12-02 至 2020-12-04 | 电子会议 | 14/12 | 第14/12号课题报告人组会议 |
| 2020-12-03 | 电子会议 | 14/12 | 第14/12号课题：P.BBQCG项目意见征询 |
| 2020-12-08 | 电子会议 | 9/12 | 第9/12号课题报告人组会议：P.AMD、P.SAMD |
| 2020-12-10 | 电子会议 | 15/12 | 第15/12号课题：G.CMVTQS项目意见征询 |
| 2020-12-14 | 电子会议 | 12/12 | 第12/12号课题：E.800Sup9-rev编辑意见征询 |
| 2020-12-15 | 电子会议 | 19/12 | 第19/12号课题报告人组会议：P.910和P.913 |
| 2020-12-16 | 电子会议 | 5/12 | 第5/12号课题报告人组会议：HATS测量活动、P.57、P.58 |
| 2020-12-17 | 电子会议 | 12/12 | 第12/12号课题：E.803编辑意见征询 |
| 2021-01-14 | 电子会议 | 15/12 | 第15/12号课题：G.CMVTQS项目意见征询 |
| 2021-01-14 | 电子会议 | 14/12 | 第14/12号课题：P.BBQCG项目意见征询 |
| 2021-01-19 | 电子会议 | 12/12 | 第12/12号课题：E.803编辑意见征询 |
| 2021-01-27 | 电子会议 | 12/12 | 第12/12号课题：E.800Sup9-rev编辑意见征询 |
| 2021-01-28 | 电子会议 | 15/12 | 第15/12号课题：G.CMVTQS项目意见征询 |
| 2021-02-04 | 电子会议 | 14/12 | 第14/12号课题：P.BBQCG项目意见征询 |
| 2021-02-16 | 电子会议 | 12/12 | 第12/12号课题：E.800Sup9-rev编辑意见征询 |
| 2021-02-18 | 电子会议 | 12/12 | 第12/12号课题：E.803编辑意见征询 |
| 2021-02-23 | 电子会议 | 12/12 | 第12/12号课题：E.800Sup9-rev编辑意见征询 |
| 2021-02-25 | 电子会议 | 15/12 | 第15/12号课题：G.CMVTQS项目意见征询 |
| 2021-02-25 | 电子会议 | 14/12 | 第14/12号课题：P.BBQCG项目意见征询 |
| 2021-03-04 | 电子会议 | 12/12 | 第12/12号课题：E.803编辑意见征询 |
| 2021-03-11 | 电子会议 | 15/12 | 第15/12号课题：G.CMVTQS项目意见征询 |
| 2021-03-16 | 电子会议 | 5/12 | 第5/12号课题报告人组会议：HATS测量活动、P.57、P.58 |
| 2021-03-17 | 电子会议 | 6/12 | 第6/12号课题报告人组会议：P.DHIP |
| 2021-03-18 | 电子会议 | 14/12 | 第14/12号课题：P.BBQCG项目意见征询 |
| 2021-03-25 | 电子会议 | 15/12 | 第15/12号课题：G.CMVTQS项目意见征询 |
| 2021-03-31 | 电子会议 | 17/12 | 第17/12号课题报告人组会议 |
| 2021-04-08 | 电子会议 | 15/12 | 第15/12号课题：G.CMVTQS项目意见征询 |
| 2021-04-08 | 电子会议 | 12/12 | 第12/12号课题：E.803编辑意见征询 |
| 2021-04-08 | 电子会议 | 14/12 | 第14/12号课题：P.BBQCG项目意见征询 |
| 2021-04-14 | 电子会议 | 5/12 | 第5/12号课题报告人组会议：HATS测量活动、P.57、P.58 |
| 2021-04-21 | 电子会议 | 6/12 | 第6/12号课题报告人组会议：P.DHIP |
| 2021-04-22 | 电子会议 | 15/12 | 第15/12号课题：G.CMVTQS项目意见征询 |
| 2021-04-22 | 电子会议 | 14/12 | 第14/12号课题：P.BBQCG项目意见征询 |
| 2021-05-27 | 电子会议 | 15/12 | 第15/12号课题：G.CMVTQS项目意见征询 |
| 2021-05-27 | 电子会议 | 14/12 | 第14/12号课题：P.BBQCG项目意见征询 |
| 2021-06-08 | 电子会议 | 7/12、10/12 | 第7号课题和第10/12号课题：每月意见征询 |
| 2021-06-10 | 电子会议 | 15/12 | 第15/12号课题：G.CMVTQS项目意见征询 |
| 2021-06-15 | 电子会议 | 7/12、10/12 | 第7号课题和第10/12号课题：每月意见征询（6月8日的延续） |
| 2021-06-21 至 2021-06-22 | 电子会议 | 15/12 | 第15/12号课题：报告人组会议 |
| 2021-06-24 | 电子会议 | 15/12 | 第15/12号课题：P.565编辑意见征询 |
| 2021-06-24 | 电子会议 | 15/12 | 第15/12号课题：G.CMVTQS项目意见征询 |
| 2021-06-24 | 电子会议 | 14/12 | 第14/12号课题：P.BBQCG项目意见征询 |
| 2021-07-06 | 电子会议 | 7/12、10/12 | 第7号课题和第10/12号课题：每月意见征询 |
| 2021-07-08 | 电子会议 | 15/12 | 第15/12号课题：G.CMVTQS项目意见征询 |
| 2021-07-08 | 电子会议 | 14/12 | 第14/12号课题：P.BBQCG项目意见征询 |
| 2021-07-22 | 电子会议 | 15/12 | 第15/12号课题：G.CMVTQS项目意见征询 |
| 2021-07-28 | 电子会议 | 12/12 | 第12/12号课题：E.800Sup9-rev编辑意见征询 |
| 2021-08-05 | 电子会议 | 15/12 | 第15/12号课题：G.CMVTQS项目意见征询 |
| 2021-08-12 | 电子会议 | 12/12 | 第12/12号课题：E.800Sup9-rev编辑意见征询 |
| 2021-08-19 | 电子会议 | 14/12 | 第14/12号课题：报告人组会议（第一场会议） |
| 2021-08-19 | 电子会议 | 15/12 | 第15/12号课题：G.CMVTQS项目意见征询 |
| 2021-08-19 | 电子会议 | 14/12 | 第14/12号课题：P.BBQCG项目意见征询 |
| 2021-08-26 | 电子会议 | 14/12 | 第14/12号课题：报告人组会议（第二场会议） |
| 2021-08-26 | 电子会议 | 12/12 | 第12/12号课题：E.800Sup9-rev编辑意见征询 |
| 2021-09-02 | 电子会议 | 15/12 | 第15/12号课题：G.CMVTQS项目意见征询 |
| 2021-09-07 | 电子会议 | 7/12、10/12 | 第7号课题和第10/12号课题：每月意见征询 |
| 2021-09-08 | 电子会议 | 15/12 | 第15/12号课题：P.VSQMTF-1 编辑意见征询 |
| 2021-09-09 | 电子会议 | 14/12 | 第14/12号课题：报告人组会议（第三场会议） |
| 2021-09-16 | 电子会议 | 2/12 | 第2/12号课题：TR-Recs编辑意见征询 |
| 2021-09-16 | 电子会议 | 15/12 | 第15/12号课题：G.CMVTQS项目意见征询 |
| 2021-09-16 | 电子会议 | 12/12 | 第12/12号课题：E.800Sup9-rev编辑意见征询 |
| 2021-09-20 | 电子会议 | 9/12 | 第9/12号课题：报告人组会议 |
| 2021-09-21 | 电子会议 | 7/12、10/12 | 第7号课题和第10/12号课题：每月意见征询 |
| 2021-09-29 | 电子会议 | 15/12 | 第15/12号课题：G.CMVTQS项目意见征询 |
| 2021-09-30 | 电子会议 | 14/12 | 第14/12号课题：P.BBQCG项目意见征询 |
| 2021-10-04 | 电子会议 | 14/12 | 第14/12号课题：P.BBQCG交互式测试讨论 |
| 2021-11-03 | 电子会议 | 12/12 | 第12/12号课题：E.RQST编辑意见征询 |
| 2021-11-04 | 电子会议 | 15/12 | 第15/12号课题：G.CMVTQS项目意见征询 |
| 2021-11-08 | 电子会议 | 14/12 | 第14/12号课题：P.BBQCG交互式测试讨论 |
| 2021-11-10 | 电子会议 | 12/12 | 第12/12号课题：E.RQST编辑意见征询 |
| 2021-11-11 | 电子会议 | 14/12 | 第14/12号课题：P.BBQCG项目意见征询 |
| 2021-11-18 | 电子会议 | 15/12 | 第15/12号课题：G.CMVTQS项目意见征询 |
| 2021-11-18 | 电子会议 | 12/12 | 第12/12号课题：E.RQST编辑意见征询 |
| 2021-11-22 | 电子会议 | 14/12 | 第14/12号课题：P.BBQCG交互式测试讨论 |
| 2021-11-24 | 电子会议 | 12/12 | 第12/12号课题：E.RQST编辑意见征询 |
| 2021-12-02 | 电子会议 | 15/12 | 第15/12号课题：G.CMVTQS项目意见征询 |
| 2021-12-06 | 电子会议 | 14/12 | 第14/12号课题：P.BBQCG交互式测试讨论 |
| 2021-12-08 | 电子会议 | 7/12、10/12 | 第7号课题和第10/12号课题：每月意见征询 |
| 2021-12-08 | 电子会议 | 12/12 | 第12/12号课题：E.RQST编辑意见征询 |
| 2021-12-09 至 2021-12-10 | 电子会议 | 14/12 | 第14/12号课题：报告人组会议 |
| 2021-12-16 | 电子会议 | 15/12 | 第15/12号课题：G.CMVTQS项目意见征询 |
| 2022-01-27 | 电子会议 | 15/12 | 第15/12号课题：G.CMVTQS项目意见征询 |

# 2 工作的组织

## 2.1 研究的组织和工作的分配

**2.1.1** 在本研究期第12研究组第一次会议上，该组决定成立3个工作组。

**2.1.2** 表2注明每个工作组的编号和名称，并注明分配给它的课题数量及其主席姓名。

**2.1.3** 表3列出第12研究组在本研究期设立的其它组。

– ITU-T第12研究组非洲区域服务质量区域组（SG12RG-AFR）

– 服务质量开发组（QSDG）

表2  
第12研究组工作的组织

| 分配给 | 待研究课题 | 工作组名称 | 正副主席 |
| --- | --- | --- | --- |
| 全体会议 | 1/12；2/12 | 全体会议 |  |
| 第1/12工作组 | 3/12（已删除）；4/12；5/12；6/12；7/12；10/12 | 终端和多媒体主观评估 | Nielsen Lars Birger先生（主席） Berndtsson Gunilla女士（副主席） |
| 第2/12工作组 | 9/12；14/12；15/12；16/12；19/12 | 多媒体质量的客观模型和工具 | Barriac Vincent先生（主席） Malfait Ludovic先生（副主席） |
| 第3/12工作组 | 8/12；11/12；12/12；13/12；17/12；18/12（已删除）；20/12 | 多媒体服务质量和体验质量 | Morton Al先生 （主席（01/2021-））  Coverdale Paul先生 （主席）（-01/2021））  Umutoni Yvonne女士 （副主席（01/2021-））  Yamagishi Kazuhisa先生 （副主席（01/2021-））  Morton Al先生 （副主席（-01/2021））  Prado Tiago Sousa先生 （副主席（-01/2021）） |

表3  
其它组（若有的话）

| 小组名称 | 主席 | 副主席 |
| --- | --- | --- |
| 第12研究组非洲区域组 | Faty Seyni Malan先生 | Agyekum Samuel先生 Mbulo Collins先生 Mohamed Hassan Mukhtar Hassan先生 Salah Aymen先生 |
| 服务质量开发组 | Umutoni Yvonne女士 |  |

## 2.2 课题和报告人

**2.2.1** WTSA-16将表4中所列的19个课题分配给第12研究组。

**2.2.2** 表5所列为本研究期通过的课题。

**2.2.3** 表6所列为本研究期删除的课题。

表4  
第12研究组 – WTSA-16指定的课题和报告人

| 课题 | 课题标题 | 工作组 | 报告人 |
| --- | --- | --- | --- |
| 1/12 | 第12研究组的工作计划和ITU‑T中服务质量（QoS）/体验质量（QoE）的协调 | 全体会议 | Baah-Acheamfuor Kwame先生（报告人） Jeong Seong-Ho先生（报告人） Pomy Joachim先生（报告人） |
| 2/12 | 服务质量（QoS）/体验质量（QoE）的相关定义、指南和框架 | 全体会议 | Pomy Joachim先生（报告人） Mbulo Collins先生（副报告人（05/2019-）） |
| 4/12 | 车内语音和音频的客观评估方法 | 第1/12工作组 | Gierlich Hans Wilhelm先生（报告人） |
| 5/12 | 手持设备和头戴式受话器的电声测量方法 | 第1/12工作组 | Nielsen Lars Birger先生（报告人） |
| 6/12 | 采用复杂测量信号的语音和音频分析方法 | 第1/12工作组 | Gierlich Hans Wilhelm先生（报告人） |
| 7/12 | 语音、音频和音视频质量交互的主观评价方法、工具和测试计划 | 第1/12工作组 | Malfait Ludovic先生（报告人） Usai Paolino先生（报告人（-04/2020）） |
| 8/12 | 建议评定性能、服务质量（QoS）和体验质量（QoE）方法的虚拟部署 | 第3/12工作组 | Morton Al先生（报告人） |
| 9/12 | 电信业务中语音和音频质量基于感官的客观测量方法和相应的评估指南 | 第2/12工作组 | Berger Jens先生（报告人） |
| 10/12 | 会议模式和可视电话会议评估 | 第1/12工作组 | Berndtsson Gunilla女士（报告人） Skowronek Janto先生（报告人） |
| 11/12 | 端到端的性能考虑 | 第3/12工作组 | Pomy Joachim先生（报告人） |
| 12/12 | 电信网络服务质量的运行方面 | 第3/12工作组 | Umutoni Yvonne女士（报告人） Prado Tiago Sousa先生（副报告人（‑01/2021）） |
| 13/12 | 多媒体应用的服务质量（QoS）、体验质量（QoE）和性能要求及评定方法 | 第3/12工作组 | 黄一宏女士（报告人） Yamagishi Kazuhisa先生（报告人） |
| 14/12 | 制定分组视频业务多媒体质量评定的模型和工具 | 第2/12工作组 | Gustafsson Jörgen先生（报告人） Raake Alexander先生（报告人） |
| 15/12 | 对话语音和音视频质量的参量和基于电子模型的规划、预测和监测 | 第2/12工作组 | Barriac Vincent先生（报告人） Möller Sebastian先生（报告人） Pomy Joachim先生（报告人） |
| 16/12 | 网络和服务的智能诊断功能框架 | 第2/12工作组 | Malfait Ludovic先生（报告人） 吴钦先生（报告人） |
| 17/12 | 分组网络及其它网络技术的性能 | 第3/12工作组 | Morton Al先生（报告人） |
| 19/12 | 多媒体和电视业务感知音视频质量的客观和主观评价方法 | 第2/12工作组 | Lee Chulhee先生（报告人） Huynh-Thu Quan先生（副报告人） |

表5  
第12研究组 – 通过的新课题和报告人

| 课题 | 课题标题 | 工作组 | 报告人 | 说明 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 20/12 | 数字金融服务（DFS）服务质量（QoS）和体验质量（QoE）的感知与现场评估原则 | 第3/12工作组 | Balzer Wolfgang先生（报告人） Beyaraaza Fiona Kamikazi女士（报告人） Pomy Joachim先生（报告人） | 新课题（电信标准化顾问组（TSAG）于2021年1月18日批准） |

表6  
第12研究组 – 删除的课题

| **课题** | **课题标题** | **报告人** | **成果** |
| --- | --- | --- | --- |
| 3/12（已删除） | 固定电路交换、移动和分组交换互联网协议（IP）网络通信终端的语音传输和音频特性 | 易高雄先生（报告人（‑09/2017））  Nielsen Lars Birger先生（代理报告人（09/2017‑05/2018））  Woo Allen先生（报告人（05/2018-11/2019））  Nielsen Lars Birger先生（代理报告人（11/2019-）） | 在TSAG批准后，第3/12号课题于2021年1月18日中止。对该课题的研究在第5/12和6/12号课题下继续进行。 |
| 18/12（已删除） | 馈送、一次和二次分配网上用于从图像捕获到成像的先进电视技术的端到端服务质量（QoS）的测量和控制 | Huynh-Thu Quan先生（报告人） Lee Chulhee先生（副报告人） | 第18/12号课题于2019年5月中止。对该课题的研究在第19/12号课题下继续进行。 |

# 3 2017-2020年研究期实现的工作成果

## 3.1 概述

在本研究期，第12研究组审查了605份文稿并产生了大量临时文件（TD）和联络声明。研究组亦：

– 起草了44份ITU-T新建议书；

– 修正/修订了56份现有建议书，并发布了10份勘误；

– 起草了10份增补和2份实施指南；

– 制定了1份技术论文和2份技术报告。

## 3.2 主要成果

现将分配给第12研究组的各项课题方面所取得的主要成果简介如下。对课题的正式答复见本报告附件1中的提要表。

第12研究组经历了一个漫长、充实和成功的研究期。该组召开了11次全体会议，其中5次完全在线召开，并有逾1050名代表与会。

在研究期内，94个国家派代表参加了第12研究组的会议（包括28个最不发达国家的代表）。平均而言，45个国家的代表参加了研究组会议。地域代表性广泛的部分原因是开展了一些活动，以履行关于“国际电联电信标准化部门为提高对服务质量相关最佳做法和政策的认识而推出的举措”的WTSA-16第95号决议规定的职责，下文将对此进行更详细的介绍。

总体而言，成员国和产业界代表的人数相当，大约10%的代表来自大学和学术机构。

第12研究组在研究期伊始共有9个部门准成员，经过充分拓展和沟通，尽管新冠肺炎危机带来了负面的经济影响，但研究期结束时部门准成员数已达到21个（是之前的两倍有余），并代表了性能测量、服务质量和体验质量评估生态系统中的各类机构，其中包括几家中小企业。

第12研究组在200多项临时活动中广泛使用了远程会议设施，其中包括报告人组会议、编辑和项目意见征询，以推进全体会议闭会期间的工作。

a) WTSA-16第95号决议 – 与服务质量相关的最佳做法和政策

为响应WTSA-16关于“国际电联电信标准化部门为提高对服务质量相关最佳做法和政策的认识而推出的举措”的第95号决议，第12研究组在整个研究期内为执行该决议开展了各种活动。该决议呼吁开展与质量监管方法有关的进一步研究，并呼吁ITU-T与ITU-D密切合作，以开展能力建设举措。

在处理该决议时，第12研究组向国际电联成员国发出了一份调查问卷，目的是更好地了解国际电联成员国服务质量监管框架的成熟程度，并协助各国部署其质量监管框架。对调查问卷答复的分析结果为第12研究组在研究期内关于服务质量监管框架的工作提供了信息，并成为有兴趣建立或审查其服务质量和体验质量监管框架的国家的基准。

服务质量开发组（QSDG）的活动亦有助于实现WTSA第95号决议的目标，原因是该组作为一个全球平台可促进与性能改善相关的技术和监管问题的讨论。在研究期内，该组召开了3次会议（分别在南非、土耳其和新加坡召开），在此之前还举办了专题讲习班和一系列专题网络研讨会/虚拟讲习班，其中包括2020年8月底至9月初每周举办的三次网络研讨会、2021年6月2日至4日针对拉丁美洲西班牙语国家监管机构举办的虚拟讲习班以及2021年9月8日至9日举办的一次虚拟讲习班。

在整个研究期内，监管机构、运营商和供应商更多地参与了关于服务质量的国际辩论，这得益于各种外联活动（包括13次讲习班和网络研讨会/虚拟讲习班）以及在研究期内对第12研究组标准化工作和活动的定期发布。

监管机构进一步参与第12研究组的工作促成了新标准的制定，这为监管机构的服务质量活动提供了指导，其中包括：

– ITU-T E.805建议书“建立质量监管框架的战略”，该建议书为监管机构提供了服务质量监管框架方面的参考，适用于评估和比较所交付服务的质量、最终用户感知的质量以及最终用户的满意度，并使其具有透明度。

– ITU-T E.806建议书“测量活动、监测系统和抽样方法，以监测移动网络中的服务质量”，该建议书为测量移动网络中的服务质量（QoS）提供了最佳做法的基准框架。

– ITU-T E.811建议书“重大事件中的质量测量”，该建议书为监管机构和运营商在重大事件期间的移动宽带和语音服务质量评估提供了参考。

– ITU-T E.812建议书“评估固定和移动宽带网络端到端服务质量的众包方法”概述了用于评估固定和移动宽带网络上端到端服务质量的不同众包方法，并详细介绍了一些众包使用案例。

第12研究组的成果还为国际电联学院课程中关于服务质量方面的培训材料提供了信息，并在与服务质量有关的各种出版物中得到了广泛引用，其中包括《国际电联监管手册》、《国际电联服务质量监管手册》、区域组织的服务质量准则以及全球范围内的国家质量监管框架。

b) 数字金融服务

为响应WTSA-16第89号决议“推广信息通信技术的使用，缩小金融包容性方面的差距”，第12研究组通过了两份新建议书，即：ITU-T G.1033“数字金融服务的服务质量（QoS）和体验质量（QoE）方面”和ITU-T P.1502“数字金融服务的QoE测试方法”。

关于数字金融服务的服务质量和体验质量的感知和现场评估原则的工作已纳入在研究期内设立的独立课题（Q20/12）。

c) IP包传送和可用性能参数

在有效期已逾20余年后，2019版的ITU-T Y.1540建议书“网际协议数据通信业务 – IP包传送和可用性能参数”认识到了IP业务设计和最终用户所使用协议中的诸多变化。

该建议书引入了新附件A，以符合评估的方式定义了IP层容量参数，并对IP层容量的测量方法提出了要求。

此新附件是多年研究的成果，并应用了第12研究组的原则，即：根据实验室和现场测量中的“基础真值”参考来准确评价性能参数和测量方法。

与流量相关的吞吐量参数和测量方法（可靠的交付传送）仍有待进一步研究，新附件对此类IP层容量参数进行了明确区分。同样，描述特定可靠传送层协议（TCP）性能的参数仍有待进一步研究，并应认识到互联网的可靠传送协议是不断变化的，因此应是持续研究的主题。

第12研究组在完成此项工作时，TCP传送正在迅速被UDP传送、具有开放和加密部分的有效载荷以及应用层重传和拥塞控制所取代。

谷歌QUIC和IETF QUIC协议的引入迅速改变了互联网的传送格局，使用流行浏览器的消费者是最早的采用者之一，在研究期内召开的首席技术官（CTO）会议和研究组领导大会亦承认了这一趋势。

新版Y.1540与ETSI、BBF、IETF等机构的相关工作保持了协调一致。

作为开放宽带系列项目的一部分，Y.1540中选择的标准化方法的参考实施和BBF TR‑471的后续开发已经以开源形式发布。

ITU-T Y系列建议书的增补60提供了对Y.1540最大IP层容量测量方面的内容进行了解释，并为各种技术的测量人员提供了有用信息。

d) 视频质量评估

第12研究组在研究期内主要采用了两种视频质量评估标准。

在研究期开始时获得批准的ITU-T P.1203系列建议书定义了可靠传送上的渐进式下载和自适应视听流服务的基于参数比特流的质量评估。该标准主要针对持续时间在1分钟至5分钟之间的较长视频流会话的整体质量预测，更符合整体会话体验质量的理念，而不是纯粹的视频质量。

ITU-T P.1204系列建议书于2020年获得批准，描述了使用可靠传送（例如，基于传输控制协议（TCP）上的超文本传输协议（HTTP）的自适应流传输、快速用户数据报协议互联网连接（QUIC））来监控流传输的视频质量的模型算法。ITU-T P.1204系列建议书涵盖与序列相关（5到10秒）以及每秒视频质量评估模型的不同变体。这些变体使用的输入信息类型不同：基于比特流、基于像素和基于二者的混合（使用比特流和像素信息）。P.1204模型能够处理各种视频编解码器，即：H.264、H.265高效视频编码（HEVC）、视频有效负载类型9（VP9）、分辨率高达4K或超高清-1（UHD1）以及最高60帧/秒的帧速率。开源参考实施可用于P.1203和部分P.1204模型。

此外，第12研究组通过了虚拟现实领域的基础工作方法，其中包括虚拟现实服务的体验质量影响因素（ITU-T G.1035）和头戴式显示器上360º视频的主观测试方法（ITU-T P.919）。

另一个意义非凡的领域是视频游戏质量方面的工作。所取得的成就包括通过了关于游戏质量主观评价方法的建议书（ITU-T P.809）、关于游戏体验质量影响因素的建议书（ITU-T G.1032）以及预测云游戏服务的游戏体验质量的意见模型（ITU-T G.1072）。G.1072亦提供了开源的参考实施。

e) 语音和听力质量及性能

第12研究组开发了用于机器学习模型的创建和性能测试框架，以评估传输网络对移动分组交换语音服务（例如，LTE语音（VoLTE）、新无线电语音（VoNR）、OTT语音）语音质量的影响。在此框架基础上，第12研究组在ITU-T P.565.1建议书中对该模型进行了标准化。

研究组用众包方法制定了语音质量主观评价指南（ITU-T P.808）。该建议书亦提供了开源的参考实施。

同时，第12研究组通过了ITU-T P.863建议书“感知客观收听质量预测”的新版本。

第12研究组还对与头戴式受话器和双耳式耳机的技术要求和测试方法有关的ITU-T P.381、P.382和P.383（新）建议书进行了重大修订。

f) 车内通信

第12研究组完成了P.1100系列建议书的工作，其中包括关于机动车辆中的超宽带和全频带立体声免提通信（P.1120）以及关于车内通信系统的通信要求（P.1150），该系统利用集成在机动车辆驾驶室中的麦克风和扬声器来放大对话，以改善所有车辆乘员之间的通信效果。

上文对第12研究组成就的描述仍是挂一漏万。更多详细信息请参考网络研讨会要点的会议记录和涵盖第12研究组会议成果的内容提要。两者均可在第12研究组的网页上找到。

## 3.3 牵头研究组活动报告、联合协调活动（JCA）和区域组

### 3.3.1 牵头研究组活动

第12研究组承担了以下工作领域的牵头研究组职责：

– 服务质量和体验质量；

– 驾驶员分心和汽车语音通信问题；

– 视频通信和应用的质量评估。

有关更多信息，请参考TSAG TD 35、152、305、482、668、802、945和1044号文件。

### 3.3.2 联合协调活动（JCA）

无。

### 3.3.3 非洲区域服务质量区域组（SG12 RG-AFR）

按照WTSA-16第54号决议，由第12研究组于2008年5月创立的非洲区域服务质量区域组（SG12 RG-AFR）在2017-2020年研究期继续开展工作。该组于在日内瓦举行的第12研究组全体会议期间召开了会议，并于2021年9月在非洲（南非、塞内加尔、卢旺达和乍得）召开了四次实体会议和一次虚拟会议。

第12研究组非洲与会代表数量的持续逐步增长和其更强烈的主观愿望表明，在非洲区域服务质量区域组的大框架下，非洲代表的参与程度正在扩大，由此亦在帮助实现缩小标准化工作差距（BSG）的目标和开展能力建设工作。RG-AFR加强并改善了非洲ICT行业在ITU-T相关建议书方面的统一行动。通过RG-AFR，非洲成员对主要是Q12/12下的几个工作项目进行了很好的讨论并提交了大量文稿，这对研究期内几份建议书的制定起到了促进作用。

在服务质量开发组（QSDG）和电信标准化局的指导和组织下，RG-AFR举办了多次组织良好且程序合理的会议和活动。这些活动在将非洲ICT行业与发达的标准化社会联系起来方面发挥了重要作用。相关培训课程、讲习班和论坛有助于非洲ICT界进行能力建设和能力升级，其最为直接的积极成果是使标准化工作差距尽可能缩小。非洲成员志在通过积极参与来表达热情，以确保和提升其在ITU-T的影响范围。

### 3.3.4 焦点组

无。

# 4 有关未来工作的意见

对第12研究组职责的拟议更新见本报告附件2和WTSA-20第12号文稿（第二部分：建议在下一个研究期（2021-2024年）研究的课题）。

需特别指出，第12研究组建议将课题数量减少三个。拟议的整合反映了有关课题的工作计划状况及其在近期会议上能够吸引的文稿和与会者的数量。现行建议书的持续工作和维护责任建议由正在研究的其它课题来承担。

第12研究组将继续在与性能、服务质量和体验质量相关的领域与ITU-T和ITU-R研究组合作，并充分利用其与活跃于该领域的国际电联以外的其它相关委员会的长期合作关系。

预计经修改的WTSA第95号决议将促成服务质量开发组征集新文稿，并组织相关讨论和讲习班，以提高对服务质量相关最佳做法和政策的认识。处理第95号决议的工作将继续吸引成员国参与第12研究组的活动，特别是来自发展中国家的成员国，并有助于缩小标准化工作差距。

通过其活动和成就，第12研究组将努力进一步扩大其影响力和知名度，吸引各方参与工作和征集技术文稿，并制定对性能和质量评估界具有实在价值的ITU-T新建议书和经修订建议书。

# 5 WTSA第2号决议在2022-2024年研究期的更新

附件2包含第12研究组就下一研究期的总体研究领域、题目、职责、牵头作用和指导要点提出的、对WTSA第2号决议的更新。

附件1 **本研究期制定或删除的建议书、增补及其它资料清单**

表7列出了本研究期批准的新建议书和经修订建议书清单。

表8列出第12研究组上次会议确定/同意的建议书。

表9列出第12研究组在本研究期删除的建议书。

表10列出第12研究组提交WTSA-20批准的建议书。

从表11起列出第12研究组在本研究期批准和/或删除的其它出版物。

表7  
第12研究组 – 本研究期批准的建议书

| 建议书 | 批准 | 状况 | TAP/AAP程序 | 标题 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| [E.475](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14148) | 2020-01-13 | 有效 | AAP | 智能网络分析和诊断导则 |
| [E.802 (2007) Amd. 1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13167) | 2017-03-01 | 有效 | AAP | 有关选择典型样例导则的新附件A |
| [E.802 (2007) Amd. 2](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13620) | 2018-06-13 | 有效 | AAP | 有关支持E.802的可变功能程度的更新和补充信息 |
| [E.804.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14427) | 2020-10-14 | 有效 | AAP | 关于移动网络中流行业务服务质量的ITU-T E.804建议书的应用指南 |
| [E.805](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13949) | 2019-12-05 | 有效 | TAP | 建立质量监管框架的战略 |
| [E.805.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14589) | 2021-01-07 | 有效 | TAP | 用于完善对移动电信服务提供商监管监督的服务质量实施战略 |
| [E.806](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13924) | 2019-06-29 | 有效 | AAP | 测量活动、监测系统和抽样方法，以监测移动网络中的服务质量 |
| [E.811](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13168) | 2017-03-01 | 有效 | AAP | 重大事件的质量测量策略 |
| [E.812](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14272) | 2020-05-29 | 有效 | AAP | 评估固定和移动宽带网络端到端服务质量的众包方法 |
| [E.812 (2020) Amd. 1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14489) | 2020-09-11 | 有效 | 同意 |  |
| [E.840](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13621) | 2018-06-13 | 有效 | AAP | 用于端到端网络性能基准评分和排名的统计框架 |
| [E.847](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13169) | 2017-03-01 | 有效 | AAP | 电信网络互连时分多址（TDM）的服务质量准则 |
| [G.107.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13925) | 2019-06-29 | 有效 | AAP | 宽带电子模型 |
| [G.107.1 (2019) Cor. 1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14149) | 2020-01-13 | 有效 | AAP |  |
| [G.107.2](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13926) | 2019-06-29 | 有效 | AAP | 全频段电子模型 |
| [G.113 (2007) Amd. 2](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13923) | 2019-05-16 | 有效 | 同意 | 新附录五 – 全频段设备损伤系数和全频段分组丢失强健性系数的暂定规划值 |
| [G.191](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13830) | 2019-01-13 | 有效 | AAP | 用于语音和声音编码标准的软件工具 |
| [G.1027](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14822) | 2021-11-29 | 有效 | AAP | 用于评估固定地理结构对电话质量和呼叫稳定性影响的服务质量指标 |
| [G.1028](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13927) | 2019-06-29 | 有效 | AAP | 4G移动网络上的端到端语音服务质量（QoS） |
| [G.1028.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13831) | 2019-02-06 | 有效 | AAP | 4G移动网络上的视频电话端到端服务质量 |
| [G.1028.2](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13928) | 2019-06-29 | 有效 | AAP | 评估LTE电路交换撤销 – 对语音服务质量的影响 |
| [G.1032](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13396) | 2017-10-29 | 有效 | AAP | 影响游戏体验质量的因素 |
| [G.1033](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14065) | 2019-10-14 | 有效 | AAP | 数字金融服务的服务质量（QoS）和体验质量（QoE）方面 |
| [G.1034](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14150) | 2020-01-13 | 有效 | AAP | 铁路旅行期间的移动电话通信的体验质量度量 |
| [G.1035](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14274) | 2020-05-29 | 被取代 | AAP | 虚拟现实（VR）服务体验质量（QoE）的影响因素 |
| [G.1035](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14826) | 2021-11-29 | 有效 | AAP | 虚拟现实（VR）服务体验质量（QoE）的影响因素 |
| [G.1070](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13622) | 2018-06-13 | 有效 | AAP | 视频会议应用意见模型 |
| [G.1071](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13125) | 2016-11-29 | 有效 | AAP | 视频和音频流应用的网络规划意见模型 |
| [G.1072](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14151) | 2020-01-13 | 有效 | AAP | 预测云游戏服务游戏体验质量的意见模型 |
| [G.1072 (2020) Cor. 1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14464) | 2020-10-14 | 有效 | AAP |  |
| [J.343 (2014) Amd. 1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13619) | 2018-05-10 | 有效 | 同意 | ITU-T J.343系列标准的测试向量 |
| [P.10/G.100](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13408) | 2017-11-13 | 有效 | AAP | 性能、服务质量和体验质量词汇 |
| [P.10/G.100 (2017) Amd. 1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13929) | 2019-06-29 | 有效 | AAP | 将纳入ITU-T P.10/G.100建议书的新定义 |
| [P.57](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14599) | 2021-02-13 | 被取代 | AAP | 仿真耳 |
| [P.57](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14662) | 2021-06-13 | 有效 | AAP | 仿真耳 |
| [P.58](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14600) | 2021-02-13 | 被取代 | AAP | 通话计时用人头和躯干模拟器 |
| [P.58](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14663) | 2021-06-13 | 有效 | AAP | 通话计时用人头和躯干模拟器 |
| [P.64](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13930) | 2019-06-29 | 有效 | AAP | 本地电话系统的灵敏度/频率特性的测定 |
| [P.340 (2000) Amd. 2](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13841) | 2019-01-13 | 有效 | AAP | 附件B：多个通话者场景的客观测试方法 |
| [P.381](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13172) | 2017-03-01 | 被取代 | AAP | 数字移动终端通用有线头戴式受话器或双耳式耳机接口的技术要求和测试方法 |
| [P.381](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14465) | 2020-10-14 | 有效 | AAP | 数字移动终端通用有线头戴式受话器或双耳式耳机接口的技术要求和测试方法 |
| [P.382](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14466) | 2020-10-14 | 有效 | AAP | 数字无线终端多麦克风有线头戴式受话器或双耳式耳机接口的技术要求和测试方法 |
| [P.383](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14691) | 2021-06-13 | 有效 | AAP | 有线或无线头戴式受话器接口的技术要求和测试方法 |
| [P.501](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13173) | 2017-03-01 | 被取代 | AAP | 用于通话时间测量的测试信号 |
| [P.501 (2017) Amd. 1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13623) | 2018-06-13 | 被取代 | AAP | 超宽带和全屏段应用的AM-FM测试信号 |
| [P.501](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14271) | 2020-05-29 | 有效 | AAP | 用于电话和其它语音应用的测试信号 |
| [P.565](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14152) | 2020-01-13 | 被取代 | AAP | 基于机器学习的模型创建和性能测试框架，用于评估传输网络对移动分组交换语音业务语音质量的影响 |
| [P.565](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14827) | 2021-11-29 | 有效 | AAP | 基于机器学习的模型创建和性能测试框架，用于评估传输网络对移动分组交换语音业务语音质量的影响 |
| [P.565.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14823) | 2021-11-29 | 有效 | AAP | 评估传输网络对移动分组交换语音服务语音质量影响的机器学习模型 |
| [P.570](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13624) | 2018-06-13 | 有效 | AAP | 实验室条件下的人为噪声场 |
| [P.700](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13931) | 2019-06-29 | 被取代 | AAP | 语音通信响度的计算 |
| [P.700](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14664) | 2021-06-13 | 有效 | AAP | 语音通信响度的计算 |
| [P.804](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13397) | 2017-10-29 | 有效 | AAP | 用于会话语音质量分析的主观诊断测试方法 |
| [P.808](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13625) | 2018-06-13 | 被取代 | AAP | 采用众筹方式进行的语音质量主观评定 |
| [P.808](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14665) | 2021-06-13 | 有效 | AAP | 采用众筹方式进行的语音质量主观评定 |
| [P.809](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13626) | 2018-06-13 | 有效 | AAP | 游戏质量的主观评定方法 |
| [P.811](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13842) | 2019-01-13 | 有效 | AAP | 评定耳机语音立体声通信系统的主观测试方法 |
| [P.862 (2001) Cor. 2](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13569) | 2018-03-16 | 有效 | AAP |  |
| [P.862.2 (2007) Cor. 1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13398) | 2017-10-29 | 有效 | AAP |  |
| [P.863](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13570) | 2018-03-16 | 有效 | AAP | 感知客观收听质量预测 |
| [P.863 (2018) Amd. 1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14283) | 2020-04-24 | 有效 | 同意 | 经修订的附录三 – 声学记录窄带语音的预测 |
| [P.863.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13966) | 2019-06-29 | 有效 | AAP | ITU-T P.863建议书应用导则 |
| [P.910](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14828) | 2021-11-29 | 有效 | AAP | 多媒体应用的主观视频质量评估方法 |
| [P.913](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14704) | 2021-06-13 | 有效 | AAP | 任何环境中主观评定互联网视频的视频质量、音频质量和音像质量以及电视传送质量的方法 |
| [P.917](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13843) | 2019-01-13 | 有效 | AAP | 有关初步加载延迟对体验质量的影响的主观评估方法 |
| [P.918](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14153) | 2020-01-13 | 有效 | AAP | 视频内容的分维主观质量评估 |
| [P.919](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14429) | 2020-10-14 | 有效 | AAP | 头戴式显示器360º视频的主观测试方法 |
| [P.1100](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13174) | 2017-03-01 | 被取代 | AAP | 车载窄带免提通信 |
| [P.1100](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13844) | 2019-01-13 | 有效 | AAP | 车载窄带免提通信 |
| [P.1110](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13175) | 2017-03-01 | 被取代 | AAP | 汽车内的宽带免提通信 |
| [P.1110](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13847) | 2019-01-13 | 有效 | AAP | 汽车内的宽带免提通信 |
| [P.1120](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13176) | 2017-03-01 | 有效 | AAP | 车载超宽带和全频段立体声免提通信 |
| [P.1140](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13177) | 2017-03-01 | 有效 | AAP | 车辆始发应急意见征询的语音通信要求 |
| [P.1150](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14154) | 2020-01-13 | 有效 | AAP | 车内通信音频规范 |
| [P.1201.2 (2012) Cor. 2](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13932) | 2019-06-29 | 有效 | AAP |  |
| [P.1203](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13158) | 2016-11-29 | 被取代 | AAP | 对经可靠传送的渐进下载和自适应音视频流业务进行的基于参数比特流的质量评估 |
| [P.1203 (2016) Amd. 1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13166) | 2017-01-19 | 被取代 | 同意 | 附录一：性能数据 |
| [P.1203](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13399) | 2017-10-29 | 有效 | AAP | 对经可靠传送的渐进下载和自适应音视频流业务进行的基于参数比特流的质量评估 |
| [P.1203.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13159) | 2016-12-22 | 被取代 | AAP | 对经可靠传送的渐进下载和自适应音视频流业务进行的基于参数比特流的质量评估 – 视频质量预估模块 |
| [P.1203.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13400) | 2017-10-29 | 被取代 | AAP | 对经可靠传送的渐进下载和自适应音视频流业务进行的基于参数比特流的质量评估 – 视频质量预估模块 |
| [P.1203.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13845) | 2019-01-13 | 有效 | AAP | 对经可靠传送的渐进下载和自适应音视频流业务进行的基于参数比特流的质量评估 – 视频质量预估模块 |
| [P.1203.2](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13160) | 2016-11-29 | 被取代 | AAP | 对经可靠传送的渐进下载和自适应音视频流业务进行的基于参数比特流的质量评估 – 音频质量预估模块 |
| [P.1203.2](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13401) | 2017-10-29 | 有效 | AAP | 对经可靠传送的渐进下载和自适应音视频流业务进行的基于参数比特流的质量评估 – 音频质量预估模块 |
| [P.1203.3](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13161) | 2016-12-22 | 被取代 | AAP | 对经可靠传送的渐进下载和自适应音视频流业务进行的基于参数比特流的质量评估 – 质量集成模块 |
| [P.1203.3](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13402) | 2017-10-29 | 被取代 | AAP | 对经可靠传送的渐进下载和自适应音视频流业务进行的基于参数比特流的质量评估 – 质量集成模块 |
| [P.1203.3](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13846) | 2019-01-13 | 有效 | AAP | 对经可靠传送的渐进下载和自适应音视频流业务进行的基于参数比特流的质量评估 – 质量集成模块 |
| [P.1203.3 (2019) Amd. 1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14284) | 2020-05-29 | 有效 | AAP | 声像质量的调整 |
| [P.1203.3 (2019) Cor. 1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14697) | 2021-06-13 | 有效 | AAP |  |
| [P.1204](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14155) | 2020-01-13 | 有效 | AAP | 用于分辨率高达4K、通过可靠传送提供的流服务的视频质量评定 |
| [P.1204.3](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14156) | 2020-01-13 | 有效 | AAP | 用于分辨率高达4K、可获取全比特流信息、通过可靠传送提供的流服务的视频质量评定 |
| [P.1204.3 (2020) Amd. 1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14588) | 2021-01-07 | 有效 | 同意 | 新附录二：ITU-T P.1204.3的长期集成模块（Pq） |
| [P.1204.4](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14157) | 2020-01-13 | 有效 | AAP | 用于分辨率高达4K、可获取全部或精简参考像素信息、通过可靠传送提供的流服务的视频质量评定 |
| [P.1204.4 (2020) Amd. 1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14592) | 2021-01-07 | 有效 | 同意 |  |
| [P.1204.5](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14158) | 2020-01-13 | 有效 | AAP | 用于分辨率高达4K、可获取传送和接收像素信息、通过可靠传送提供的流服务的视频质量评定 |
| [P.1204.5 (2020) Amd. 1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14593) | 2021-01-07 | 有效 | 同意 | 新附录二：ITU-T P.1204.5的长期集成模块（Pq） |
| [P.1301](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13403) | 2017-10-29 | 有效 | AAP | 音频和音视频多方远程会议主观质量评估 |
| [P.1310](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13181) | 2017-03-01 | 有效 | AAP | 空间音频会谈的质量评估 |
| [P.1401](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14159) | 2020-01-13 | 有效 | AAP | 客观质量预测模型的统计评估、资格和比较方法的指标和程序 |
| [P.1502](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14160) | 2020-01-13 | 有效 | AAP | 数字金融服务的QoE测试方法 |
| [Y.1222 (2007) Cor. 1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14698) | 2021-06-13 | 有效 | AAP |  |
| [Y.1540](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13933) | 2019-12-05 | 有效 | AAP | 网际协议数据通信业务 – IP包传送和可用性能参数 |
| [Y.1540 (2019) Amd. 1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14161) | 2020-02-06 | 有效 | AAP | 新附件B – 基于IP的容量参数和测量方法的附加搜索算法 |
| [Y.1543](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13627) | 2018-06-13 | 有效 | AAP | 用于域间性能评定的互联网协议网络测量 |
| [Y.1545 (2013) Cor. 1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14705) | 2021-05-13 | 有效 | 同意 |  |
| [Y.1545.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13199) | 2017-03-01 | 有效 | AAP | 监测互联网协议网络服务质量的框架 |
| [Y.1545.1 (2017) Amd. 1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14699) | 2021-06-13 | 有效 | AAP |  |
| [Y.1546 (2014) Amd. 1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13628) | 2018-06-13 | 有效 | AAP | 基于IP的服务可用性功能 |
| [Y.1550](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13848) | 2019-01-13 | 有效 | AAP | 实现虚拟测量系统的考虑 |
| [Y.1563 (2009) Cor. 1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14700) | 2021-06-13 | 有效 | AAP |  |
| [Y.1564 (2016) Cor. 1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14701) | 2021-06-13 | 有效 | AAP |  |

表8  
第12研究组 – 上次会议确定/同意的建议书清单

| 建议书 | 同意/确定 | TAP/AAP程序 | 标题 |
| --- | --- | --- | --- |
| 无/在提交本报告前已全部获得批准，见表7。 | | | |

表9  
第12研究组 – 本研究期删除的建议书

| 建议书 | 上一版 | 撤销日期 | 标题 |
| --- | --- | --- | --- |
| 无 | | | |

表10  
第12研究组 – 提交WTSA-20批准的建议书

| 建议书 | 提案 | 标题 | 参考 |
| --- | --- | --- | --- |
| 无 | | | |

表11  
第12研究组 – 增补

| 建议书 | 批准 | 状况 | 标题 |
| --- | --- | --- | --- |
| [E-800 series Suppl. 9](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14832) | 2021-10-21 | 有效 | 服务质量监管问题指南 |
| [G Suppl. 61](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13393) | 2017-09-28 | 有效 | ITU-T G.1020 – 互联网协议感知服务质量管理 |
| [G Suppl. 73](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14831) | 2021-10-21 | 有效 | 多视角视频（MVV）服务体验质量的影响因素 |
| [P Suppl. 26](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13392) | 2017-09-28 | 有效 | 音频和视听多方远程会议质量的主观评价场景 |
| [P Suppl. 27](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13242) | 2017-01-19 | 有效 | ITU-T P.863和ITU-T P.863.1在盲带宽扩展语音处理中的应用 |
| [P Suppl. 28](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14495) | 2020-09-11 | 有效 | 关于开发新的服务质量和体验质量相关目标模型的考虑，将纳入ITU-T第12研究组编写的建议书 |
| [Y Suppl. 60](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14285) | 2020-04-24 | 被取代 | 对ITU-T Y.1540最大IP层容量测量的解释 |
| [Y Suppl. 60](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14496) | 2020-09-11 | 被取代 | 对ITU-T Y.1540最大IP层容量测量的解释 |
| [Y Suppl. 60](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14707) | 2021-05-13 | 被取代 | 对ITU-T Y.1540最大IP层容量测量的解释 |
| [Y Suppl. 60](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14830) | 2021-10-21 | 有效 | 对ITU-T Y.1540最大IP层容量测量的解释 |

表12  
第12研究组 – 技术论文

| 建议书 | 日期 | 状况 | 标题 |
| --- | --- | --- | --- |
| GSTP-IPTV-QoS | 2020-04-24 | 新 | 端到端网络电视视频质量性能指标 |

表13  
第12研究组 – 技术报告

| 建议书 | 日期 | 状况 | 标题 |
| --- | --- | --- | --- |
| PSTR-CROWDS | 2018-05-10 | 新 | 使用众包方法对媒体质量进行主观评价 |
| PSTR-PXNR | 2019-12-05 | 新 | 基于无参考像素的视频质量估计算法 |

表14  
第12研究组 – 其它出版物

| 建议书 | 日期 | 状况 | 标题 |
| --- | --- | --- | --- |
| P.863 Impl. | 2018-05-10 | 新 | P.863实施指南 |
| P.863 Impl. Guide | 2019-12-05 | 新 | P.863实施指南 |

附件2  
  
**第12研究组职责及牵头研究组作用的拟议更新  
（WTSA第2号决议）**

以下为在[WTSA-16第2号决议](https://www.itu.int/dms_pub/itu-t/opb/res/T-RES-T.2-2016-PDF-C.pdf)相关部分基础上，第12研究组在本研究期最后一次会议上认可的、有关第12研究组职责和牵头研究组作用的拟议变更。

#### 第1部分 – 总体研究领域

[无需改变总体研究领域。]

ITU-T第12研究组

性能、服务质量和体验质量

ITU-T第12研究组负责关于终端、网络、业务以及基于电路固网的语音到基于移动和分组网络的多媒体应用整个范围的性能、服务质量（QoS）和体验质量（QoE）的建议书，涉及性能、QoS和QoE的运营方面；互操作性的端到端质量；多媒体质量评估方法（包括主观和客观）的制定。

#### 第2部分 – 具体研究领域的牵头组

[无需改变具体研究领域]

第12研究组 负责服务质量和体验质量的牵头研究组负责驾驶员注意力和汽车通信语音问题的牵头研究组  
 负责视频通信和应用质量评估的牵头研究组

**附件B**（WTSA第2号决议）

指导研究组制定2021年后工作计划的要点

ITU-T第12研究组

ITU-T第12研究组着重研究端到端质量（如客户所感知的）问题，而这种传输所用的路径越来越频繁地涉及各终端和网络技术（例如移动终端，多路复用器，网关和网络信号处理设备以及基于IP的网络）之间的复杂互动关系。

作为QoS和QoE牵头研究组，第12研究组不仅要协调ITU-T内部的QoS和QoE活动，而且需要与其它标准制定组织（SDO）和论坛进行协调，并制定改进这种协作的框架。

第12研究组是服务质量发展组（QSDG）和第12研究组非洲区域服务质量区域组（SG12RG-AFR）的主管组。

计划开展的第12研究组工作举例如下：

• 端到端（e2e）QoS规划，主要考虑全分组网络，同时也考虑混合IP/数字电路路径；

• QoS操作方面问题和相关的互操作指南以及支持QoS的资源管理；

• 针对技术（如IP，以太网，MPLS）的性能指导；

• 针对应用（如智能电网、物联网、M2M、HN、OTT）的性能指导；

• 多媒体业务的QoE要求和性能目标的定义，以及相关的评估方法；

• 基于主观评估方法、通过众包所收集数据和客户调查的客观预测模型的定义；

• 基于众包的服务质量和体验质量评估方法的定义；

• 现有技术和新兴技术（如网真、虚拟现实（VR）和增强现实（AR））的主观质量评估方法；

• 用于多媒体和语音（包括广带，超广带和全带）的质量建模（心理生理模式，参数模式，攻击性和非攻击性方法，意见模式）；

• 车辆中基于语音的服务以及减轻驾驶员分心方面的问题；

• 语音终端特性和电声测量方法（包括广带、超广带和全带）；

• 服务质量参数的定义及与人工智能和机器学习相关的评估方法；

• 为ITU-T关于性能、服务质量和体验质量的建议书制定测试规范。

**附件C**（WTSA第2号决议）

2022-2024年研究期由各研究组和  
电信标准化顾问组（TSAG）负责的建议书一览表

ITU-T第12研究组

ITU-T E.420-ITU-T E.479、ITU-T E.800-ITU-T E.859

ITU-T G.100系列；ITU-T G.160系列和ITU-T G.180系列除外

ITU-T G.1000系列

ITU-T I.350系列（包括ITU-T G.820/I.351/Y.1501）、ITU-T I.371、ITU-T I.378、ITU-T I.381

ITU-T J.140，ITU-T J.240和ITU-T J.340各系列

ITU-T P系列

ITU-T Y.1220系列、ITU-T Y.1530系列、ITU-T Y.1540系列、ITU-T Y.1550系列、ITU-T Y.1560系列

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