



- 行业政策与要闻
- CCSA 工作动态
- CCSA 研究与成果
- 信息传递
- 知识园地

内容提要:

- 工业和信息化部与国际电联高级别研讨会在深圳举行会议
- 田世宏出席国际标准化组织 (ISO) 第 43 届大会和第 116 届理事会会议
- 市场监管总局发布一批重要国家标准
- 第二届中国—东盟国际标准化论坛召开
- 中国航空材料领域专家当选 ISO/TC 20/SC 18 主席
- 自动驾驶网络中国产业峰会在京举办, 多方联合倡议推进产业规模发展
- 闻库秘书长: 自动驾驶网络标准化工作呈现“前沿化、跨界化、国际化”等特征
- 闻库秘书长参加第十三届“重庆·台湾周”两岸信息通信合作发展研讨会
- 广东 5G 绽放, 奏响精彩华章
- 可信开源, 共建共赢
- 数字孪生: 加快经济数字化转型 赋能经济增长新动能
- 扬帆起航 5G 新应用 共创数字经济新发展
- 我国 5G 移动通信网络核心网标准解读
- 我国 5G 移动通信网络安全标准解读
- 6 项网络功能虚拟化编排器 (NFVO) 行业标准解读
- 《基于信任根的物联网设备系统安全技术要求》等标准送审稿通过审查



行业政策与要闻

工业和信息化部与国际电联高级别研讨会在深圳举行

9月29日,工业和信息化部与国际电信联盟在深圳举行高级别研讨会,围绕纪念中华人民共和国恢复联合国合法席位50周年、促进与国际电联合作等进行了交流研讨。

会议强调,习近平主席高度重视中国与联合国合作,指出要践行真正的多边主义。国际电联是联合国负责信息通信事务的专门机构,是维护和践行多边主义的重要平台。自1972年恢复在国际电联合法席位以来,中国持续深化与国际电联合作,为中国和全球信息通信业蓬勃发展作出了积极贡献。

会议围绕“数字联通世界:过去、现在与未来”的主题进行了交流研讨,认为面对当前新一轮科技革命与产业变革带来的机遇和挑战,应合力促进全球标准领域创新合作,加强数字经济、人工智能、移动通信、数字安全等重点领域研究;共同推进全球数字基础设施发展,深化“一带一路”框架下合作,提升数字技术和服务的可获得性和可负担性,缩小数字鸿沟;协力推动全球数字治理建设,构建开放、公平、公正、非歧视的数字发展环境;携手加强全球频谱资源协调,引导无线电技术和产业快速发展。

工业和信息化部副部长王志军、国际电联秘书长赵厚麟、深圳市人民政府市长覃伟中等出席会议并致辞。相关国际组织负责人、国内长期参与国际电联工作的多家单位代表参加会议。

(来源:通信世界网)

田世宏出席国际标准化组织 (ISO) 第 43 届大会和第 116 届理事会会议

国际标准化组织 (ISO) 第 43 届大会和第 116 届理事会会议于 2021 年 9 月 20 日至 24 日以视频形式召开,来自 165 个国家 (地区) 的 ISO 成员代表参加了此次大会。市场监管总局副局长、国家标准委主任田世宏作为 ISO 中国国家成员体主席和常任理事国代表,参加了 ISO 大会及大会同期举行的理事会会议。

ISO 是世界上最大最权威的综合性国际标准组织,全体大会是 ISO 最高权力机构,理事会是 ISO 重要议事决策机构,中国是 ISO 正式成员和常任理事国。本次大会听取了 ISO 年度工作报告,批准了 2022 年 ISO 会费和新修订的 ISO 章程,发布了《伦敦宣言》,宣布了首届青年专家奖和最高技术奖——劳伦斯·艾彻奖获得者,并选举产生了下一届 ISO 技术副主席、政策副主席和理事会成员。本次理事会会议对《ISO

战略 2030》滚动实施计划和衡量框架、风险管理与评估、伙伴标准制定组织(PSDO)合作协议、标准免费公开和吸引青年专家参与等重点议题进行讨论，并投票选举了下一届司库人选。田世宏代表中国就《ISO 战略 2030》的实施、风险管理和标准免费公开等议题提出意见建议，受到 ISO 主席和秘书长的高度评价。
(来源：市场监管总局)

市场监管总局发布一批重要国家标准

近日，市场监管总局（标准委）围绕公共安全、绿色可持续、高新技术等领域，集中发布一批重要国家标准，充分发挥标准在经济社会发展中的支撑作用。

在公共安全领域

新修订发布的《电动汽车碰撞后安全要求》国家标准，针对目前出现的动力电池安装于车辆后部导致碰撞时易起火爆炸的安全隐患，增加了车辆后部碰撞安全要求以及测试方法，同时修改了侧面碰撞的适用范围，完善了防触电保护要求，有利于提升我国电动汽车安全技术水平，切实保障消费者生命财产安全。

在绿色可持续领域

《车用动力电池回收利用 梯次利用》等 2 项国家标准，能够指导企业开展动力电池梯次利用，规范梯次利用产品标识，促进资源最大化高效利用，避免新品电池制造带来的资源消耗、能源消耗和环境负荷物质，促进新能源汽车产业健康可持续发展。

在高新技术领域

《汽车驾驶自动化分级》国家标准，综合考量动态驾驶任务、最小风险策略和设计运行范围等多个维度，将汽车驾驶自动化等级划分为 0-5 级，并提示相应级别下汽车用户应承担的驾驶任务，更加系统和全面地对分级进行描述，有利于增进消费者对自动驾驶技术的理解，改善消费者的滥用、误用现象，提升驾驶安全性。此外，还发布了《电动汽车用传导式车载充电机》《电动汽车用混合电源技术要求》《电动客车顶部接触式充电系统 第 1 部分：通用要求》《航天工程技术成熟度评价指南》《航天单机产品成熟度定级规定》等国家标准。

(来源：中国标准化)

第二届中国—东盟国际标准化论坛召开

2021 年 9 月 11 日，以“携手共促标准互联互通，支撑可持续发展合作”为主题的第二届中国—东盟国际标准化论坛在广西南宁召开。国家市场监督管理总局副局长、国家标准化管理委员会主任田世宏，广西壮族自治区副主席李彬出席论坛并致辞。国际电工委员会（IEC）主席舒印彪，国际标准化组织（ISO）副主席（技术管理）蔡秀菊，东盟标准和质量咨询委员会（ACCSQ）主席苏莱曼分别视频致辞。

田世宏在致辞指出，今年是中国—东盟建立对话关系 30 周年，30 年来双方贸易额增长 80 余倍，已经互为最大贸易伙伴。中国与东盟各国持续推动标准化合作，在标准促进可持续发展、标准支撑互联互通建设、标准助力疫情防控和标准提升服务市场主体能力方面取得了丰硕成果。田世宏在致辞中表示，中国与东盟要持续深化标准联通，以标准“软联通”打造合作“硬机制”，在共建可持续发展国际标准体系方面形成合力，推动 RCEP 生效实施方面发挥标准的助推效力。

李彬在致辞中提出四点建议，全面推进标准兼容，推动融合发展；全面深化成果共享，建设一批海外标准化示范项目；全面加强人才培养，打造国际一流标准化人才培训基地；全面拓宽合作渠道，实现国际标准与创新的协同发展。

论坛发布了广西东盟标准化研究中心和缅甸农业畜牧与灌溉部农业研究院的标准化合作成果，宣布共建国际标准化人才基地（南宁），启动了“中国—东盟标准云平台”。

本次论坛由市场监管总局（标准委）、广西壮族自治区人民政府联合主办，总局标准创新司和广西壮族自治区市场监管局承办，来自中国以及文莱、老挝、泰国、马来西亚、缅甸等东盟国家标准化官员、专家和有关社会组织、企业 160 人参加论坛。

(来源：市场监管总局)

中国航空材料领域专家当选 ISO/TC 20/SC 18 主席

2021年9月9日，中国航空综合技术研究所党委书记、副所长孙东伟正式当选 ISO/TC 20/SC 18 “航空航天器委员会材料分委会”主席，任期三年（至2024年12月31日）。

ISO/TC 20/SC 18 成立于2016年，主要致力于飞机和发动机材料及相关工艺的国际标准化工作。秘书处由法国标准化协会（AFNOR）承担。ISO/TC 20/SC 18 成立以来，中国专家积极参与国际标准化工作，牵头完成了 ISO 8081《航空航天—铝合金化学转化膜层—一般用途》修订，该项国际标准已于2021年5月正式发布；积极参与了法方牵头的 ISO 8080《航空航天—钛和钛合金的阳极化处理—硫酸工艺》修订。

中国专家出任 ISO/TC 20/SC 18 “材料分委会”主席，将进一步促进航空材料领域我国与世界各国的交流，为共同推动航空材料领域 ISO 国际标准发展贡献力量。

（来源：中国标准化）

CCSA 工作动态

自动驾驶网络中国产业峰会在京举办，多方联合倡议推进产业规模发展

9月23日，国际标准组织 TM Forum 与中国通信标准化协会（CCSA）在北京联合举办2021自动驾驶网络中国产业峰会，旨在深化自动驾驶网络产业共识，分享最新标准进展与商业成果，探讨未来网络演进支撑全球数字经济加速发展。

在产业共同愿景基本确立的情况下，为进一步推动自动驾驶网络产业规模发展，来自工业和信息化部、CCSA、TM Forum、中国信通院、中国电信、中国移动、中国联通、华为技术、亚信科技等产业领袖，聚力自动驾驶网络，在峰会上联合发布三点产业推进倡议：

明确代际特征，引领发展方向：结合当前中国自动驾驶网络应用现状和未来发展趋势，定义产业节奏、明确代际特征，确定未来五年发展目标。到2023年，中国自动驾驶网络发展全面提升到L3级有条件自治水平，网络服务水平和运维运营能力显著提升，到2025年在重点业务和网络领域力争达到L4级高度自治水平，网络人工智能技术在通信行业实现重大技术突破，引领国家科技技术进步。

健全工作机制，共筑产业标准：自动驾驶网络涉及多种前沿技术的融合应用，需加强跨组织、跨领域、跨厂商标准化重要事项的统筹协调，建立健全的相关标准化组织合作机制，促进标准的实施落地。中短期，进一步细化自动驾驶网络分级标准、完善目标架构和关键技术，加大产业前行动能；中长期需要产学研全球广泛合作，发挥技术间的协同优势，开展超前理论、标准和技术研究为L4/L5级演进储备势能。

鼓励先行先试，加快现网部署：在产业政策方面加大支持和引导力度，做好技术组合拳的同时推动各方下场，鼓励运营商、设备厂商、OSS厂商等产业链上下游多方主体广泛参与，鼓励先行先试、加快现网应用转化，打好规模发展的“团体赛”。

来自 TM Forum, CCSA, ETSI, 3GPP 的标准专家分享了各大标准组织的最新进展与工作规划，就下一阶段标准化重要事项进行了详细讨论，携手跨越产业断点，共创共享产业价值。大家达成一致共识，自动驾驶网络不仅是通信技术的产业升级，更代表了新生态、新机遇。自动驾驶网络中国产业峰会将持续凝聚产业力量，做实创新引擎，共赢数字化新未来。

闻库秘书长：自动驾驶网络标准化工作呈现“前沿化、跨界化、国际化”等特征

在9月23日举行的“2021年自动驾驶网络中国产业峰会”上，中国通信标准化协会副理事长兼秘书长闻库表示，自动驾驶网络相关的标准化工作呈现出“前沿化、跨界化、国际化”等特征。

闻库指出，在国家推进经济数字化转型、加快新型基础设施建设的征程中，产业标准化工作一直是重要的着力点之一，十四五规划纲要提出要“通过完善标准、质量和竞争规制等，增强企业创新动力”。当前，以5G、AI、云计算、大数据、区块链等为代表的新一代技术，正在成为ICT产业创新突破的关键点，在赋能社会转型升级中的作用日益凸显，而加快制定相关的产业标准、统筹推进全产业链标准工作，也是中国通信标准化协会这两年最核心的工作。

“自动驾驶网络作为未来网络的演进方向，需要多种前沿技术的融合创新、协同发展，与之相关的标准化工作呈现出‘前沿化、跨界化、国际化’等特征，在制定的过程中更是需要注重时效性、协调性、有效性，制定符合行业和会员需求的标准。”闻库针对自动驾驶网络产业标准推进和产业发展工作提出以下四点建议：

一是加强顶层设计。自动驾驶网络的产业标准涉及无线通信、传送网与接入网、网络管理与运营支撑、网络与信息安全等多个专业以及与之配套的厂家管控系统和 OSS 系统，涉及 5G、AI、大数据等多个热点领域，需要加强顶层设计，尽快厘清与周边产业标准工作的协作分工界面，厘清各专业标准建设协作关系和重点内容，明确目标，形成体系化的标准视图。

二是加强产业合作。秉承开放、合作的理念，加强标准、产业、应用、技术等多层面的国际合作，以开放求发展，以合作谋共赢，加快产业链的上下游融合发展，加强创新成果共享，共同构建开放创新、绿色繁荣的产业发展生态。

三是牵引产业升级。建议中外产业标准组织，共同定义自动驾驶网络的 L1-L5 的代际，共同明确产业迭代升级的节奏，规划制定与等级相匹配的标准体系和技术体系，充分发挥标准的创新引导作用，以标准来聚集产业各方资源和力量，牵引整个产业沿着共同的代际有序演进和技术升级。

四是贡献中国方案。充分利用我国通信行业“5G 领先、网络庞大、结构复杂、业务多样、用户众多、产业链完整”等优势，加快自动驾驶网络领域的创新和实践，形成领先的、统一的、全场景的标准体系，为全球通信行业贡献中国技术和方案，提升中国标准组织的全球影响力。

闻库表示：多年以来，CCSA 一直与国际标准组织保持着友好合作，面对自动驾驶网络产业方向，我们希望能够和 TMForum、3GPP、ETSI 等国际标准组织携手共进，加强标准共享和互认，更好的发挥标准在推进数字经济转型中的技术支撑作用，深化产业共识、明确发展方向，牵引自动驾驶网络产业更深入、更快速、更健康的发展，从而更好地落实网络强国、数字中国战略，为推动经济社会高质量发展提供坚实网络支撑。

闻库秘书长参加第十三届“重庆·台湾周”两岸信息通信合作发展研讨会

9 月 27 日下午，主题为“推动两岸 5G+工业互联网融合发展”的第十三届“重庆·台湾周”两岸信息通信合作发展研讨会在渝召开。两岸企业家峰会理事长郭金龙出席会议。两岸企业家峰会信息产业合作推进小组召集人刘利华，中国通信企业协会会长苗建华出席会议并致辞。台方两岸企业家峰会资讯通信产业合作推动小组召集人李诗钦通过视频致辞。

CCSA 闻库秘书长受邀出席了研讨会并作了题为“5G 融合网络发展及生态构建”的主题演讲。闻库秘书长在演讲中表示：当前世界 5G 竞争进入下半场，由技术转向应用，大陆 5G 应用百花齐放，实现从 0 到 1 的突破。闻库秘书长还重点介绍了 5G 行业虚拟专网的部署和演进情况，并对 5G 行业虚拟专网如何实现 5G 网络低成本、高价值、高安全、可管可控的模式下沉到行业企业提出可行性建议：一是开展跨界研究，探索 5G 全量网络下沉模式；二是制定重点行业 5G 模板标准，形成规模化推广基础；三是建立重点行业 5G 试验体系，形成迭代输出渠道。

本次会议由两岸企业家峰会信息产业推进小组（大陆）、两岸企业家峰会资讯、通信产业合作推进小组（台湾）主办，重庆市人民政府台湾事务办公室、中国通信企业协会、海峡两岸通信交流协会、台湾区电机电子工业同业公会共同承办。中国通信标准化协会作为此次会议的协办单位之一。有来自两岸通信产业界的专家、学者、企业代表 90 余人参加了会议。

广东 5G 绽放，奏响精彩华章

——第四届“绽放杯”5G 应用征集大赛广东区域赛颁奖暨发布会召开

2021 年 9 月 15 日，第四届“绽放杯”5G 应用征集大赛广东区域赛颁奖暨发布会在广州召开。会议以“融惠千行百业，共享智粤未来”为主题，启动了“5G 赋能万亿制造，广东方案走向国际”仪式，举行了“推动 5G 行业应用规模化发展”圆桌对话，对广东 5G 应用大赛获奖项目、单位和个人进行了表彰，

掀开了广东 5G 国内国际发展新的序幕，为广东 5G 持续创新发展注入了新的强劲动力。

中国通信标准化协会副理事长兼常务副秘书长代晓慧在会上就 5G 发展提出五点建议：一是引导形成 5G 产业政策链、产业链、创新链三链融合，协同发展的良好生态，推动 5G 与实体经济深度融合，加速经济数字化转型。二是稳步推进 5G 网络建设，深化 5G 技术在智能制造、智慧医疗、智能网联汽车等领域的应用，加速垂直行业数字化、绿色化、智能化转型发展。三是积极探索新商业模式，不断开发新的业务和应用，使 5G 真正赋能千行百业，不断创造新的经济增长点。四是携手应对网络安全，构建安全的 5G 网络环境，推动 5G 网络朝着更加开放、智能、泛在、融合、安全的方向发展。五是作为中国通信标准化协会作为专业的标准化组织，将积极支撑政府做好国内 5G 标准化工作，同时组织国内企事业单位深度参与 5G 国际标准化工作，与全球产业界一道，共推全球 5G 标准制定，共促全球 5G 发展。

“绽放杯”5G 应用征集大赛由工业和信息化部主办，中国信息通信研究院、中国通信标准化协会等单位承办，是全国 5G 产业融合创新合作的平台，是推动 5G 应用项目落地实施的重要抓手。2018 年以来，大赛在促进 5G 应用创新等方面发挥了重要作用。广东作为“绽放杯”5G 应用征集大赛区域赛地区之一，5G 应用创新蓬勃发展。今年广东区域赛共评选出一等奖 6 个、二等奖 11 个、三等奖 18 个和优秀奖 24 个。

可信开源，共建共赢

——“2021 年 OSCAR 开源产业大会”开幕

9 月 17 日，中国通信标准化协会（CCSA）联合中国信息通信研究院在北京召开 2021 年 OSCAR 开源产业大会。会议由 CCSA 云计算标准和开源推进委员会承办，为组织开源技术交流，深化产业合作搭建了重要平台。

当前我国开源产业发展势头迅猛，在推动技术创新、构建可信环境、促进产业协作、加快各行业数字化进程中发挥的作用越来越明显。CCSA 副理事长兼常务副秘书长代晓慧在致辞中指出，未来开源要做好三项工作：**一是发挥开源技术创新作用。**把握开源技术发展方向，推进政策落地实施，完善配套标准制定，使开源成为我国信息通信产业创新发展的中坚力量。**二是运用开源促进经济数字化转型。**加强引导开源技术在金融、能源等传统行业应用，形成开源技术创新体系，促进各行业数字化转型发展，培育数字经济发展新动能。**三是推动构建良好开源生态体系。**凝聚产业链上下游，深入开展开源治理、开源基础设施等标准研制，进一步完善开源标准体系，支撑开展评估测试等产业化推广工作，推动开源产业健康快速发展。

会上发布了《开源生态白皮书（2021 年）》《服务器操作系统开源研究报告》《开源社区成熟度研究报告（2021）》《金融行业开源生态深度研究报告》，并邀请专家进行了解读，还成立了通信行业开源社区、科技制造开源社区和可信开源社区共同体，将进一步促进开源生态协同繁荣。

数字孪生：加快经济数字化转型 赋能经济增长新动能

——数字孪生网络白皮书发布及研讨会在北京开幕

当前全球已进入数字化、网络化、智能化为特征的数字经济时代，数字网络技术广泛应用于各行各业。数字孪生是一种发展的新模式、一个转型的新路径、一股推动各行业深刻变革的新动力，是加快经济数字化转型，赋能经济增长的新动能。

9 月 29 日，数字孪生网络白皮书发布及研讨会在北京召开，会上发布了《数字孪生网络（DTN）》白皮书，来自科研机构、高等院校、电信运营企业和设备制造企业等单位的专家围绕数字孪生进行了技术研讨，为进一步推动数字孪生创新发展贡献了新的智慧和结晶。

数字孪生是综合运用感知、计算、建模、仿真、通信等技术，实现虚实映射与交互，正在成为构建新一代数字基础设施的中坚力量。《数字孪生网络（DTN）》白皮书从构建虚实映射的通信网络角度，详细阐述了“数字孪生网络（DTN）”的概念、架构和关键技术，给出了 DTN 的能力分级体系，并分析了典型应用场景及需求，将为业界数字孪生网络的研究和实践提供参考，为数字孪生网络的行业成熟应用提供帮助。

标准是产业发展的技术基础，也是通信网完整性、统一性、先进性的重要保证。当前，数字孪生网络技术标准化探索刚刚开始。国际上，ITU、IETF 等组织正在研究数字孪生网络的架构和需求；3GPP SA5 也开启了网络数字孪生场景和需求的讨论。中国通信标准化协会作为信息通信领域国家标准和行业标准化工作的国家级标准化工作平台，也已经启动了面向行业现场网的数字孪生场景、需求和设备物模型的研究。未来，中国通信标准化协会将继续在网络强国战略思想指引下，一如既往地鼓励支持开展数字孪生网络有关工作。

一是着力开展关键技术研究。面向未来信息通信网络和产业深度融合的需求，开展数据采集、建模、分析预测、虚拟仿真等数字孪生技术研究，优化数字孪生新业务应用，释放数字孪生技术发展潜能，加速形成物理维度上的实体世界和信息维度上的数字世界同生共存、虚实交融的格局。

二是建设良好产业生态体系。以数字孪生相关标准制定为产业发展重要着力点，凝聚行业产学研用各方面力量，围绕产业链部署创新链，形成标准链、产业链、创新链三链融合，协同发展的良好生态，助力我国产业数字化转型，加快迈入万物互联数字经济新时代，支撑我国数字经济高质量发展。

三是深化国际技术标准合作。按照“先进国内标准国际化，先进国际标准国内化”思路，同步推进数字孪生国内外标准化工作。发挥我国作为 3GPP 创建者和管理者的优势，组织我国企事业单位积极参与 3GPP、ITU、IETF 等产业和标准化组织活动，分享我国数字孪生技术创新实践方案，会同产业界推动形成全球统一的标准体系，提升我国国际影响力。

扬帆起航 5G 新应用 共创数字经济新发展

——5G 新生长，扬帆共创数字新经济峰会在北京召开

9 月 28 日，中兴通讯联合产业界在 2021 年中国国际信息通信展览会上，举办了“5G 新生长，扬帆共筑数字新经济”峰会。会议发布了中兴通讯 5G 新方案，产业界分享了 5G+工业互联网创新实践和成果，与会专家共同探讨了 5G 应用生态和技术演进，共话 5G 持续创新发展。

中国通信标准化协会副秘书长南新生致辞时指出，“5G 新生长，扬帆共筑数字新经济”峰会是 5G 产业基础强化行动的一次重要实践。当前 5G 发展加速步入新阶段，产业从基础设施建设转向应用生态培育，技术标准开启向 5G-Advanced 演进。他建议：

一是加快行业应用普及。深入贯彻落实工信部《5G 应用“扬帆”行动计划》，培育基于 5G 的应用场景和产业生态，打通 5G 与垂直行业的融合通道，形成 5G 与各行各业的大合唱，促进 5G 应用规模化发展，激发 5G 催生数字经济增长潜能，推动数字经济与实体经济融合。

二是制定关键核心标准。深入开展 5G 核心网、消息、切片、基站、终端等关键标准制定，支撑 5G 高质量发展。聚焦医疗、汽车、家电、交通、公安、航空、港口、煤矿等垂直行业需求，共同探讨 5G 应用解决方案，合作制定高质量跨界标准，支撑垂直行业向数字化、网络化、智能化发展。

三是深化国际产业合作。5G 增强版本 R18 将集中研究 5G 技术在能源、交通、制造、医疗等垂直领域的应用，引领 5G 标准向更深层次演进。产业界要积极参与 5G 国际技术标准交流，深化产业国际合作，贡献中国技术方案，与全球产业界一道，共推全球 5G 标准制定，共促全球 5G 发展。

南新生副秘书长强调，5G 刚刚驶出港湾，应用扬帆、标准引领两者缺一不可，共同驱动 5G 乘风破浪，一路远航。他希望产业界积极为 5G 演进升级建言献策，大家勠力同心、奋力笃行，共谱 5G 新篇章，共筑数字新经济。



我国 5G 移动通信网络核心网标准解读

与前四代移动通信相比，5G 核心网发生了颠覆性的变革，它引入 IT 理念，基于服务的设计，实现了网络架构上的革命性创新，是具备网络切片、边缘计算、C/U 分离、NFV/SDN 等关键技术能力的全新网络架构。

络。基于全新的网络技术架构制定符合我国国情的 5G 网络行业标准对指导我国 5G 网络设备的设计和研发，加快我国 5G 网络的商用部署，促进 5G 产业应用成熟具有重要意义。

我国 5G 移动通信网核心网领域的行业标准化工作由中国通信标准化协会（CCSA）无线通信技术工作委员会（TC5）移动通信核心网及人工智能应用工作组（WG12）负责。依据 3GPP 国际标准，结合国内运营市场需求、产业发展情况，5G 核心网行业标准被同步规划了 R15~R18 四个版本阶段。R15 阶段包含总体功能系列，特性系列，边缘计算系列，能力开放系列。

我国目前首批完成并发布了《5G 移动通信网 核心网总体技术要求》《5G 移动通信网 核心网网络功能技术要求》《5G 移动通信网 核心网网络功能测试方法》3 项通信行业标准，定义了 5G 网络架构、基础业务功能、设备功能以及相对应的测试方法，是 5G 核心网基础标准，在指导我国 5G 核心网设备研发、促进 5G 产业成熟上发挥着重要作用。

《5G 移动通信网 核心网总体技术要求》（以下简称“总体技术要求标准”）定义了基于服务的 5G 网络架构，包括整个服务的框架、服务的接口以及数据存储、网络分析架构，规定了网络功能（NF）之间的交互原则，包括服务发现、服务授权、服务的注册与去注册等内容。这种借鉴 IT 微服务化架构的方式，使得 NF 间模块实现了灵活的解耦和整合，解耦后的 NF 可独立扩容、独立演进、按需部署，最终实现整网功能的按需定制，灵活支持不同的业务场景和需求。

除了服务化的架构，总体技术要求标准中还定义了 5G 网络提供的基础数据业务和其他业务，因其他业务类型比较独立，涉及多项国际标准，在该标准中仅做了概述性定义，详细的功能技术被规划成其他独立的系列行业标准，这样使得不同类型的业务规范清晰、独立，利于产品研发和行业应用。总体技术要求标准在内容上还包含网络切片、C/U 分离以及对其他系列行标功能、架构上的总体定义，如边缘计算、能力开放、策略控制等。

《5G 移动通信网 核心网网络功能技术要求》（以下简称“技术要求标准”）和《5G 移动通信网 核心网网络功能测试方法》（以下简称“测试方法标准”）是配套标准。技术要求标准规定了 5G 核心网一系列 NF 的相关功能特性，测试方法标准针对网络功能特性，设计对应的测试用例，包含单独网元功能和端到端的基础业务流程。测试内容不但考察单个 NF 的功能要求，还会验证整个 5G 网络提供的业务能力。测试方法标准是针对国内通信行业存在多种测试需求开创的，主要被用于行业内网络设备的功能验证，是我国通信设备试验、集采以及进网检验规范的基础。

除了上述已发布的三项行业标准，TC5WG12 已经完成 R15 版本下的 5G 语音、策略控制、边缘计算、能力开放等一系列行标的制定，从而形成了国内比较完善的 5G 核心网标准体系。

我国 5G 移动通信网络安全标准解读

随着 5G 商用时代的到来，新的应用场景、新的技术和新的服务方式也带来许多新的安全风险，例如服务化架构导致核心网设备更容易互访导致越权等风险；边缘计算使核心网设备下沉到网络边缘，造成风险暴露面增大，边缘设备成为攻击核心网的跳板；云原生的网络设计使得网络依赖于虚拟层技术，打破了原有基于硬件和边界的安全防护基础等。新的业务模式也对 5G 网络的安全定制化提出需求，5G 应用更开放、与垂直行业应用结合更紧密的这些特点，对安全技术提出了更高的要求。

我国 5G 移动通信网安全领域的行业标准化工作由中国通信标准化协会（CCSA）无线通信技术工作委员会（TC5）无线安全与加密工作组（WG5）牵头负责。TC5 WG5 基于国内安全基础要求，参考国际标准，在 5G 安全标准方面从系统安全架构与流程、设备安全、安全能力开放与服务等方面进行安全标准布局。

目前，TC5WG5 完成的第一项 5G 安全行业标准——《5G 移动通信网 安全技术要求》已经发布，标准号为 YD/T 3628-2019。该标准为 5G 提供了最根本的网络安全架构、安全需求与安全协议规范，主要参考 3GPP TS 33.501 定义了 5G 网络的安全架构、终端与各主要网络实体的安全要求，设计了用户的接入认证、加密与完整性算法协商等接入安全，增加了用户面完整性保护机制，增强了用户隐私防护措施，提出了基于服务化的网络安全防护以及运营商间的互联互通安全机制等，并结合我国应用现状强化了对中国自主加密算法 ZUC 的要求。该标准全面构建了 5G 移动通信网络的安全架构、定义了完善的安全协议、提供

了统一的安全需求与安全技术方案，有利地加强了 5G 通信基础设施的安全，为 5G+ 提供更加灵活而可靠的安全保障，助力构建安全可信的 5G 商业生态。

目前 CCSA TC5 WG5 已经制定了 5G 移动通信网络设备安全保障要求，后续重点面向各种 5G 应用服务安全和数据安全标准，例如 5G 切片安全、5G 边缘计算安全、5G 虚拟化安全、5G 认证与密钥管理能力开放、面向垂直行业的 5G 安全、5G 数据预警与流转安全等安全标准的制定，全方位解决 5G 网络系统与垂直行业等系统对接时的特定安全及数据安全问题，从而形成更加完善的 5G 网络和应用安全标准体系，实现 5G 安全从构建安全网络到提供安全服务的跨越，5G 安全将向着安全体系集约化、安全防护内嵌化、安全决策智能化、安全能力服务化的方向发展。

6 项网络功能虚拟化编排器（NFVO）行业标准解读

一、标准制定背景

NFV，即网络功能虚拟化，Network Function Virtualization，通过使用 x86 等通用性硬件以及虚拟化技术，来承载很多功能的软件处理，从而降低网络昂贵的设备成本。可以通过软硬件解耦及功能抽象，使网络设备功能不再依赖于专用硬件，资源可以充分灵活共享，实现新业务的快速开发和部署，并基于实际业务需求进行自动部署、弹性伸缩、故障隔离和自愈等。NFV 管理与编排（Management and Orchestration, MANO）是 NFV 总体框架中的一个主要组成部分，在 ETSI 定义的 NFV 总体框架中，MANO 负责对整个基础设施（NFVI）资源的管理和编排，负责业务网络和 NFVI 资源的映射与关联，负责 OSS 业务资源流程的实施等，MANO 内部包括虚拟基础设施资源管理（VIM），虚拟网络功能管理（VNFM）和网络功能虚拟化编排器（NFVO）三个实体，分别完成对 NFVI，VNF 和 NS（Network Service：即业务网络提供的网络服务）三个层次的管理。

2017 年初，由于 ETSI NFV 国际标准进展缓慢，国内行业标准空缺，导致国内运营商的 NFV 网络解耦部署工作推进困难。为解决这一标准缺失带来的问题，CCSA 成立了跨 TC 的 NFV 特设标准项目组，迅速聚集了来自三大运营商和十余家主流 NFV 厂商及科研机构分散在各个 TC 的数十名 NFV 领域专家，共同制定了《网络功能虚拟化编排器（NFVO）技术要求 总体要求》等系列行业标准。

二、标准主要内容

YD/T 3938-2021《网络功能虚拟化编排器（NFVO）技术要求 总体要求》规定了 NFVO 的总体技术要求，包括技术架构、功能要求、主要业务流程、接口、网络服务模板以及 VNF 包格式和内容。

YD/T 3939-2021《网络功能虚拟化编排器（NFVO）技术要求 业务流程》规定了 NFVO 相关主要业务流程，包括 VNF 包管理和 VNF 生命周期管理流程，NSD 管理及 NS 生命周期管理流程，NFVO 相关故障管理流程和性能管理流程的详细要求。

YD/T 3940-2021《网络功能虚拟化编排器（NFVO）技术要求 业务模板》规定了 NFVO 的业务模板技术要求，包括网络服务模板（NSD）和虚拟网络功能模板（VNFD）的信息单元、数据类型、模板语法的详细技术要求，并给出了 NS 结构图、NSD 和 VNFD 的示例。

行业标准《网络功能虚拟化编排器（NFVO）技术要求 NFVO 与虚拟网络功能管理器（VNFM）接口》规定了 NFVO 与 VNFM 之间接口的技术要求，包括接口功能要求、接口协议要求、接口 API 的定义。

行业标准《网络功能虚拟化编排器（NFVO）技术要求 NFVO 与运营支撑系统（OSS）接口》规定了 NFVO 与 OSS 之间的接口技术要求，包括接口功能要求、接口需求、接口分析和接口定义。

行业标准《网络功能虚拟化编排器（NFVO）技术要求 NFVO 与虚拟基础设施管理器（VIM）接口》规定了 NFVO 与 VIM 之间接口的技术要求，包括接口的功能要求和各接口操作的定义。

三、标准实施意义

NFVO 系列 6 项行业标准的制定和实施为 NFVO 相关技术研发、设备研制、网络建设和系统运维提供了标准依据，有效解决了国际标准进展缓慢造成的 NFV 相关接口和业务模板不统一、跨厂家解耦部署困难、缺乏对国内运营商部署本地化需求的支持等问题，对后续 NFV 网络商用部署具有重要促进意义。

《基于信任根的物联网设备系统安全技术要求》等标准送审稿通过审查

——TC11 终端工作组 (WG3) 召开第五十五次会议

2021年9月15日,中国通信标准化协会(CCSA)举办了移动互联网应用与终端技术工作委员会(TC11)终端工作组(WG3)第55次会议,审查通过了《基于信任根的物联网设备系统安全技术要求》《移动智能终端支持视频彩铃的技术要求和测试方法》两项通信行业标准送审稿,《移动终端产品的发热安全要求和测试方法》协会标准送审稿。

《基于信任根的物联网设备系统安全技术要求》为基于信任根实现的物联网设备系统安全设计提供了技术参考框架。把基于信任根实现的物联网设备系统分三个级别,针对每个级别分别提出了相应的安全技术要求和信任根的实现要求,以防范物联网设备面临的安全威胁,避免用户隐私数据泄露。该标准可指导相关厂商规范设计开发物联网终端产品,激励设备厂商不断提升产品安全性,同时为安全性测试评估提供参考依据。

《移动智能终端支持视频彩铃的技术要求和测试方法》规定了移动智能终端支持视频彩铃业务的技术要求,包括支持视频彩铃业务开展所需的终端功能要求、业务功能要求、人机界面要求等,以及针对以上要求开展测试的方法等。视频彩铃业务的实现依赖于移动智能终端设备的支持。从GSMA、3GPP等国际标准化组织制定的标准来看,目前只对视频彩铃实现技术方案的流程、接口进行了简单描述,缺乏对终端明确的技术要求;从国内情况来看,运营商各自定义了终端支持视频彩铃播放的终端规范或白皮书,尚未有统一的行业标准。本标准的制定,旨在统一移动智能终端支持视频彩铃业务的技术要求,降低终端、芯片开发和适配工作复杂度,推动我国视频彩铃业务持续、健康发展。

《移动终端产品的发热安全要求和测试方法》为移动终端制定了详细的发热要求和测试方法。基于移动终端在使用时的不同场景,提出裸机测试和接触测试两种测试方法以及相适应的限值要求,其中接触测试考虑人因因素,测试数据更加可靠准确。结合产品功能,规定了录像模式、视频模式、游戏模式、通话模式和导航模式六种测试状态,模拟移动终端在不同使用场景下的工作状态。该标准可帮助制造商准确评估产品发热情况,对产品软硬件升级和用户体验提升起到积极作用。

信息传递

第三届中部六省标准化战略合作联盟会议 在河南洛阳召开

2021年9月23日,以“标准化助力乡村振兴,推动农村人居环境改善”为主题的第三届中部六省标准化战略合作联盟会议在河南洛阳召开。会议讨论了中部六省制定区域内标准发展规划原则,梳理了山西、安徽、江西、河南、湖北、湖南六省乡村振兴领域重点地方标准,确定了第四届中部地区标准化战略合作联盟会议相关事宜。国家市场监督管理总局标准技术司徐长兴副司长出席会议并讲话。

徐长兴副司长在讲话中指出,中部六省应积极加强区域标准化交流与合作,以标准化战略合作联盟会议的形式将区域标准化战略合作制度固化下来,不断拓宽标准化战略合作领域,推动形成中部地区高质量发展的强大合力,这既是贯彻习近平总书记提出的“推动中部地区高质量发展”系列重要指示精神的具体体现,也是落实党中央推动中部地区崛起这一重大决策部署的有力措施。徐司长肯定了中部六省在农业农村标准化工作中取得的显著成效,提出了“十四五”时期农业农村标准化工作的新要求,分享了下一步农业农村标准化工作的几点考虑,要求大家统一思想,主动作为,扎实推进农业农村标准化工作,为全面推进乡村振兴而共同努力。

(来源:市场监管总局)

天津市首个低碳团体标准发布

近日,天津市低碳发展研究中心组织编制的《零碳建筑认定和评价指南》《食品制造企业温室气体排放核算和报告指南》团体标准正式发布,自2021年9月1日起实施。这是天津市首个低碳团体标准。

《零碳建筑认定和评价指南》的制定填补了国家建筑领域中零碳建筑标准的空白，助力建筑从绿色建筑、超低能耗建筑、近零碳建筑进一步向“零碳建筑”迈进。《食品制造企业温室气体排放核算和报告指南》完善了国家工业企业温室气体排放核算与报告指南中的行业类别，不仅对食品行业的降碳工作具有指导作用，更是提高了行业碳核查等基础数据收集的准确性。

据了解，《零碳建筑认定和评价指南》中的控制指标和碳排放量核算是零碳建筑认定的主要依据。控制指标包括建筑室内环境参数和能效指标两个方面，目的是在保证建筑使用功能的前提下尽可能降低建筑用能需求。碳排放核算是对建筑碳排放的量化，鼓励通过可再生能源的利用抵消建筑用能，以实现建筑的零碳排放。《食品制造企业温室气体排放核算和报告指南》中的主要技术内容为温室气体排放核算步骤与方法，明确了食品行业特有的过程排放和污水处理系统排放的源和计算方法。

（来源：中国标准化）



知识园地

算力网络

算力网络（Computing First Network）是一种新型网络架构，面向未来智能社会的算力需求，强调计算和网络的深度融合。面向边缘计算场景，可通过算力网络实现边缘计算成网，实现边边协作，利用服务的多实例、多副本特性，实现用户的就近接入和服务的负载均衡，以解决其部署复杂、效率低、资源复用率不高等问题，助力边缘计算规模部署。

算力网络具有数据与算力的高吞吐、敏捷连接和均衡随选的特点，通过泛在计算互联，实现云、网、边高效协同，提高网络资源、计算资源利用效率，进而实现实时准确的算力发现，服务灵活动态调整，用户体验一致性，达到用户体验最优、计算资源利用率最优、网络效率最优。

随着人工智能、大数据等技术的迅猛发展，智能社会正在快速到来。算力作为一种通用的基础服务，将成为构建智能社会的基础，网络也将从云网融合走向算网融合。

（来源：知乎、百度等）