



- 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:

- 中国率先在全球将 6GHz 频段划分用于 5G/6G 系统
- 2023 青岛国际标准化大会召开
- 工业和信息化部: 将发布新版智能网联汽车标准体系指南
- 工业和信息化部: 加快动力电池回收利用通用要求等标准研制
- 田世宏参加国际标准化组织 (ISO) 第 121 届理事会会议
- ITU 完成 6G 框架和总体目标建议书
- 两岸车联网、移动通信专家赴华东 3 市调研
- TC3 召开第四十次全会, 推进新型信息网络数字基础设施等系列标准
- TC6 召开第二十六次全会, 介绍 ITU-T SG15 国际标准最新进展
- TC3 推动在网计算标准化研究
- TC3 推进算力网络核心基础性标准
- TC3 网络 AI 研究推动网络知识图谱标准体系发展
- TC3 同步推进 IP 自智网络标准化



## 行业政策与要闻

### 中国率先在全球将 6GHz 频段划分用于 5G/6G 系统

工业和信息化部日前发布新版《中华人民共和国无线电频率划分规定》(工业和信息化部令第 62 号, 以下简称《划分规定》), 将于 7 月 1 日起正式施行。

《划分规定》是我国开发、利用、保护无线电频谱资源的基础性行政规章, 对促进无线电频谱资源合理和有效使用, 引导无线电产业高质量发展发挥着重要作用。工业和信息化部依据国际电信联盟《无线电规则》, 统筹考虑各部门、行业对频谱资源的中长期需求, 定期组织对《划分规定》进行修订。

在本次《划分规定》修订中, 工业和信息化部率先在全球将 6425-7125MHz 全部或部分频段划分用于 IMT (国际移动通信, 含 5G/6G) 系统。6GHz 是中频段仅有的大带宽优质资源, 兼顾覆盖和容量优势, 特别适合 5G 或未来 6G 系统部署, 同时可以发挥现有中频段 5G 全球产业的优势。此次以法规形式确定其规则地位, 有利于稳定 5G/6G 产业预期, 推动 5G/6G 频谱资源全球或区域划分一致, 为 5G/6G 发展提供充足的中频段频率资源, 促进移动通信技术和产业创新发展。

(来源: 央视新闻)

### 2023 青岛国际标准化大会召开

6 月 9 日, 2023 青岛国际标准化大会在青岛国际会议中心召开。本届大会由市场监管总局 (国家标准委) 与山东省人民政府联合主办, 主题为“标准化支撑绿色低碳高质量发展”。市场监管总局党组书记、局长罗文, 山东省省长周乃翔出席大会开幕式并致辞。

大会指出, 作为增进共识和加强合作的高端对话平台, 青岛国际标准化大会是《国家标准化发展纲要》和《质量强国建设纲要》的具体落实举措, 旨在以高质量的标准体系维护绿色生产秩序、支撑绿色技术创新、推广绿色生活方式。大会呼吁世界各国深化标准合作, 加强交流互鉴、优势互补、成果互惠。大会提出要以高水平标准制度型开放, 服务和促进全球可持续发展, 共同完善国际标准体系, 持续促进标准互联互通, 积极打造可持续发展标准应用生态。

大会期间, 国际标准化组织 (ISO)、国际电工委员会 (IEC), 欧洲、非洲、美洲等区域标准组织, 以及国内外知名专家、企业代表围绕大会主题深入探讨, 共同发表《国际标准支撑绿色低碳高质量发展青岛倡议》; 国家标准委与非洲电工标准化委员会签署合作谅解备忘录; IEC 发表《支持在中国开展标准化人才能力建设声明》; ISO、国家标准委和青岛市人民政府签署《关于国际标准化培训基地 (青岛) 培训活动合作协议 (2024-2025 年)》; “标准化与海洋负排放”“标准化赋能上合示范区绿色低碳发展”等 5 个平行分会以及系列标准化活动同步举行。

(来源: 中国标准化)

## 工业和信息化部：将发布新版智能网联汽车标准体系指南

国务院新闻办公室 6 月 21 日举行国务院政策例行吹风会，介绍促进新能源汽车产业高质量发展有关情况。工业和信息化部副部长辛国斌在会上表示，下一步，新能源汽车产业发展部际协调机制各成员单位将认真贯彻落实党中央、国务院决策部署，坚持“车—能—路—云”融合发展，重点开展了支持关键技术攻关、进一步完善网联基础设施、深化测试示范应用等方面工作。

辛国斌强调，如何推动电动化、网联化、智能化协同发展，还有一项工作，就是关于标准的制定工作，这也是一个非常重要的工作。今后一段时期，我们会发布新版的智能网联汽车标准体系指南，推进功能安全、网络安全、操作系统等标准的制修订，加快新能源汽车与信息通信、智能交通、智慧城市、能源综合一体站等融合发展等标准，通过标准引导电动化、智能化、网联化发展。

（来源：中国标准化）

## 工业和信息化部：加快动力电池回收利用通用要求等标准研制

国务院新闻办公室 6 月 21 日举行国务院政策例行吹风会，工业和信息化部副部长辛国斌在会上表示，动力电池回收利用是一项比较复杂的系统工程。工信部将会同相关部门，按照系统部署、协同推进的原则，进一步健全回收利用管理制度，培育龙头骨干企业，不断完善动力电池的回收利用体系。其中标准化是加强行业规范管理的一项重要工作，将进一步加快动力电池回收利用通用要求等标准研制，进一步完善动力电池的标准体系。

（来源：中国标准化）

## 田世宏参加国际标准化组织（ISO）第 121 届理事会会议

国际标准化组织（ISO）第 121 届理事会及其战略政策常委会会议于 2023 年 6 月 13 日至 15 日在日本召开。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，率团参加了会议。

会议审议通过了《ISO 战略 2030》和《ISO 章程和议事规则》修订草案，批准了 ISO 和阿拉伯以及非洲标准化组织的谅解备忘录，评估了可持续发展项目实施进展，并围绕提升理事会治理效能、促进相关利益方参与等举行了专题研讨。田世宏就多项会议议题提出意见建议，得到 ISO 主席、秘书长和理事会成员的高度认可。

会议期间，代表团与 ISO 官员和理事会成员举行了多场工作会谈，就进一步加强多双边合作、共同完善国际标准化组织治理和标准体系建设等议题进行了深入交流。

（来源：中国标准化）

## ITU 完成 6G 框架和总体目标建议书

6 月 12 日—22 日，国际电信联盟无线电通信部门 5D 工作组（ITU-R WP 5D）第 44 次会议在瑞士日内瓦召开。国际电联如期完成了《IMT 面向 2030 及未来发展的框架和总体目标建议书》（以下简称《建议书》）。该《建议书》作为 6G 纲领性的文件，汇聚了全球 6G 愿景共识，描绘了 6G 目标与趋势，提出了 6G 的典型场景及能力指标体系。

《建议书》认为，随着信息通信技术的发展，IMT-2030（6G）有望支持更丰富的、沉浸式的体验，增强无处不在的覆盖，并实现新形式的合作。此外，与 IMT-2020（5G）相比，IMT-2030 被设想为支持扩大新的使用场景，同时提供增强的新能力。

《建议书》提出面向 2030 及未来的 6G 系统将推动实现包容性、泛在连接、可持续性、创新性、安全性、隐私性和弹性、标准化和互操作、互通性等目标，支撑构建包容性的信息社会，实现联合国可持续发展目标。

《建议书》提到，6G 将实现人、机、物的连接，实现物理世界和虚拟世界的连接，同时，有望将感知和人工智能等能力融合到网络中，成为承载新用户、赋能新应用的新型数字基础设施。6G 用户和应用将呈现泛在智能、泛在计算、沉浸式多媒体和多感官通信、数字孪生和虚拟世界、智能工业应用、数字健康与福祉、泛在连接、传感和通信融合、可持续性等九大趋势。

在典型场景方面，6G 在 5G 三大场景基础上增强和扩展，包含沉浸式通信、超大规模连接、极高可靠低时延、人工智能与通信的融合、感知与通信的融合、泛在连接等 6G 六大场景。

《建议书》认为，IMT-2030 的推进必须具有灵活性，以适应可能出现的一系列新的和不可预见的使用场景要求。IMT-2030 被设想为包括大量不同的功能。根据不同国家和地区的情况和不同需求，IMT-2030 预计以模块化的方式设计和运作，以便在需要时可逐步增加功能。

《建议书》定义了 6G 的 15 个能力指标，即峰值速率、用户体验速率、频谱效率、区域流量容量、连接数密度、移动性、时延、可靠性、覆盖能力、定位精度、感知相关能力、AI 相关能力、安全隐私弹性性能、可持续性、互操作性。

（来源：人民邮电报）



## 两岸车联网、移动通信专家赴华东 3 市调研

为落实第 17 届海峡两岸信息产业和技术标准论坛达成共识，2023 年 6 月 12 日-16 日，中国通信标准化协会、中国电子工业标准化技术协会联合华聚产业共同标准推动基金会，组织海峡两岸信息产业和技术标准论坛车联网、移动通信组专家一行 50 余人赴上海、无锡、南京调研。

两岸专家先后参观了华为上海研究所、上海智能汽车解决方案展厅、国家级江苏车联网先导区展示中心、无锡南山车联网小镇车联网运营管理中心、中兴通讯南京滨江全球 5G 智能制造基地等地，实地了解大陆在 5G 应用、5G+ 智能制造、下一代移动通信无线技术、车联网、智慧座舱、AI 使能技术等领域的最新进展及产业发展情况。调研期间还举办了两岸移动通信及车联网共通标准专家会议，两岸召集人及相关专家就落实十七届论坛共识内容，规划后续合作进行了充分的交流。

本次调研是疫情后两岸在信息产业技术和标准领域举办的首次线下活动，台方专家对大陆相关产业近年来的迅速发展及取得的诸多成果表示印象深刻。调研活动的举办也拉开了第 18 届海峡两岸信息产业和技术标准论坛的筹备序幕。

## TC3 召开第四十次全会，推进新型信息网络数字基础设施等系列标准

网络与业务能力技术工作委员会（TC3）第 40 次全会于 2023 年 6 月 13 日至 15 日在昆明召开，会议由华为技术有限公司承办，来自 50 家单位的 200 多名代表参加了此次会议。

全会期间，TC3 的 4 个工作组分别召开了会议。结合 TC3 标准化范围，在云网融合、算网一体、算力网络、IPv6+、网络 AI、智能计算中心相关协议、路由器绿色节能、网络安全可靠（NFV 新型基础设施资源池）等技术领域通过立项 21 项（其中行业标准 19 项、研究课题 2 项）。全会共讨论通过了 47 项征求意见稿，审查通过 10 项送审稿，并同意 3 项研究课题结题。

全会期间，赵慧玲主席组织各副主席、工作组组长、副组长、华为嘉宾讨论了创新和标准化工作的相互关系。参与人员积极发言，分享了创新与标准化工作相互支撑的经验，进一步加深了对鼓励创新和标准化节奏协同关系的认识。段晓东副主席主持了全会议程，并分享了创新和标准化的管理经验。

## TC6 召开第二十六次全会，介绍 ITU-T SG15 国际标准最新进展

传送网与接入网技术工作委员会第 26 次全会于 2023 年 6 月 6 日至 9 日在昆明召开，会议由中国联通承办，中国通信标准化协会副理事长兼秘书长代晓慧出席会议并讲话，中国联通云南分公司党委书记兼总经理张云勇致欢迎辞。

代秘书长指出高速宽带是新型通信基础设施的重要组成，在助力我国经济社会数字化转型和新发展格局全面形成中发挥着重要作用。希望 TC6 继续加强新基建标准研制，夯实宽带光网络建设，积极探索下一代光网络的演进方向；聚焦宽带赋能千行百业，持续推进千兆光网行业融合应用；持续发挥国内对口组优势，加强国内外标准同步推进中的协调沟通，构建国内外标准双循环相互促进发展的新格局。

全会期间，杨壮主席及各工作组组长分别汇报了上次全会以来的工作总结，通报了 TC6 在研项目的进

展情况，并对 TC6 下一步的工作进行了展望。

会议还邀请 ITU-T SG15 的四位参会专家做了专题报告，长飞专家李婧李婧介绍了 ITU-T SG15 Q5 和 IEC SC86A 目前已完成和正在开展的光纤光缆的标准情况，分享了 ITU 目前热点讨论的空分光纤、光电混合缆以及 G.652/G.654/G.657 的相关技术内容，以及 IEC 最新开展讨论的智能网联汽车联网对光纤光缆的需求。华为专家刘翔回顾了光传输技术的演进历程，介绍了城域网、骨干网以及数据中心互连中光传输的最新技术动向，以及 ITU、IEEE 和 OIF 有关 800GbE and 1.6TbE、B100G OTN 和智能光网络的标准化最新进展，探讨了“融合光系统+OSU/fgOTN 电系统+NCE 控制器”的端到端光网络的演进方向。信通院专家程强绍了 ITU-T SG15 WP1 在研标准的进展情况，分享了 50G-PON 进入收尾阶段的遗留问题，以及下一代 PON VHS-PON 现阶段关注的热点技术问题，以及 FTTR 首个技术标准“系统架构”通过的情况。中国信科专家陈丽萍介绍了传送网管控标准的总体情况，分享了目前传送网管控在机器学习/人工智能应用、增强通用设备管理、数字孪生、算力网络/算网融合等领域的热点技术。

会议同期召开了各工作组会议，审查并通过了“有中继器的开放海缆通信系统技术要求”、“卫星共视同步系统技术要求”、“接入网切片设备技术要求”、“基于公用电信网的宽带客户智能网关 第 15 部分：融合 IPTV 机顶盒功能的智能网关安全技术要求”、“公众固定宽带接入业务上下行速率配置要求”、“通信用光纤预制棒的测量方法”、“平面光波导集成光路器件 第 1 部分：基于平面光波导（PLC）的光功率分路器”等 15 项国/行标的送审稿草案。

## CCSA 研究与成果

### TC3 推动在网计算标准化研究

近年来 HPC、AR/VR、物联网/车联网、大数据/人工智能、分布式协作处理等新兴业务不断涌现，这些业务在消耗巨大算力的同时引入了巨大的网络通信开销，对计算和网络的联合优化提出了更高的要求。在网计算将应用相关的任务处理卸载至网络设备，在数据转发的同时进行数据处理，提升系统处理性能，同时实现网络与计算资源利用率优化。

国内外学术界和产业界积极开展在网计算技术研究，相关技术正逐步走向产业化。CCSA 网络与业务能力技术工作委员会（TC3）新型网络技术工作组（WG3）在近日召开的第 22 次会议上，评审并通过了《在网计算技术需求及架构研究》研究报告。《在网计算技术需求及架构研究》研究课题由中国移动、中国联通联合牵头，华为、新华三、盛科、紫金山实验室、中信通、浪潮、为是、中兴等单位共同编制，围绕在网计算的应用场景、技术需求和架构设计等方面开展研究，给出在网计算的定义和特征，分析在网计算主要应用价值，提出在网计算的整体架构并总结出相关关键技术和发展方向。

《在网计算需求与架构研究》研究课题从开展到结题，进一步凝聚了产学研共识，有利于在网计算技术领域聚焦及生态推广，加快技术成熟和落地应用。（作者：中国移动 牟彦）

### TC3 推进算力网络核心基础性标准

算力网络作为一种新型的网络技术，需要在网络流量调度、算力服务部署时综合考虑网络和算力因素，以充分利用算网资源，优化用户的业务体验。

在近日召开的网络与业务能力技术工作委员会（TC3）新型网络技术工作组（WG3）第 22 次会议上，审查通过了行业标准《算力网络 算力度量与算力建模技术要求》。该标准由中国移动、北京邮电大学、中国联通、中国信通院主导牵头，中国电信、华为、中兴、中国信科、中科院互联网网络信息中心等十余家单位共同编制。算力度量与建模是算力网络的重要基础之一，可以为算力服务通告、算力感知调度、算力资源管理、算力运营等环节提供统一的算力度量标准和描述方式，有助于算力网络的各个网元之间的高效协作。标准主要针对算力网络中的路由决策和编排管理需求，规定了算力网络中的算力度量与算力建模技术体系，包括算力网络中的度量和建模需求、指标体系架构、节点测试与评价机制等内容，可以作为后续的算力度量体系完善，算力业务部署的重要参考，也将有力推进算力网络各产业环节的协同与共建。（作者：中国移动 杜宗鹏）

## TC3 网络 AI 研究推动网络知识图谱标准体系发展

随着 SDN、NFV、云等技术在网络广泛使用，网络的新知识呈现爆炸式增长。另一方面，网络管理和运维专家经过多年的学习和实践，积累了大量的经验知识，这些经验知识需要被记录和传承。人工智能领域的知识图谱能够对结构化、半结构化和非结构化数据进行有效的加工、处理、整合，转化为图形化表示的实体、关系及属性，进而实现快速的知识查询与准确的知识推理。

2021 年初，网络与业务能力技术工作委员会（TC3）网络总体及人工智能应用工作组（WG1）立项“通信网络知识图谱构建标准化研究”研究课题。经过课题起草组两年多的研究探索和实践，以及多轮会上会下的讨论，其送审稿于 2023 年 6 月在 TC3 第 40 次全会上审查通过，顺利结题。该研究课题在分析和梳理通信网络知识图谱应用场景的基础上，针对网络独有特性提出相应的知识图谱构建流程和关键技术，并着重以网络运维和优化知识图谱为案例展示其应用效果，最后为通信网络知识图谱标准化工作提出可行建议。

网络知识图谱方向目前存在多项在研项目，内容包括网络运营管理、电信运营商数据管理、网络安全仿真、物联网等。将知识图谱应用在网络中逐渐形成行业共识，未来行业各方会共同推进相关标准研究，有望形成网络知识图谱标准体系。（作者：刘永生、王巍、赵慧英）

## TC3 同步推进 IP 自智网络标准化

随着 IP 网络规模急剧增长、业务复杂性不断提升，使用自动化、智能化替代人工管控是必然趋势，IP 自智网络通过提取和应用网络知识实现网络闭环自智，构建网络自服务、自发放、自保障能力，为用户提供零等待、零接触、零故障服务。

国内外运营商、设备商、互联网公司对 IP 自智网络的技术研究和产品开发有大量投入，为此，CCSA 网络与业务能力技术工作委员会（TC3）新型网络技术工作组（WG3）在近日召开的第 22 次会议上，审查通过了行业标准《IP 自智网络 总体技术要求》和《IP 自智网络 知识面技术要求》2 项标准。行业标准《IP 自智网络 总体技术要求》由中国移动、信通院、北京邮电大学牵头，华为、中兴、新华三、上海诺基亚贝尔、中信科等单位共同编制，该标准规定了 IP 自智网络总体架构、各模块功能要求以及典型应用场景。行业标准《IP 自智网络 知识面技术要求》由中国移动、华为、北京邮电大学牵头，信通院、中兴、上海诺基亚贝尔、新华三等单位共同编制，规定了 IP 自智网络知识面架构、功能模块要求以及接口描述。

IP 自智网络系列行标的制定和完成有利于统一各界认识，避免重复研发工作，加快技术成熟和落地应用，为客户提供更优质的服务。（作者：中国移动 杨红伟）

## 加速标准制定，助力移动网络高质量发展

面向应用的移动互联网网络质量评测指标特设项目组（SP3）第 6 次会议于 2023 年 6 月 13 日在北京召开。会议由 SP3 组长史德年主持，30 名代表参加了会议。

会议讨论通过了《面向公众应用的移动互联网网络质量评价指标和评测方法 视频通话类》《面向公众应用的移动互联网网络质量评价体系和评测方法 云游戏类》等 2 项行业标准的征求意见稿和《面向公众应用的移动互联网网络质量评价指标和评测方法 即时交互类》1 项行业的标准立项。将进一步完善我国在移动互联网网络质量的标准体系，有助于推动移动互联网网络的高质量发展并夯实经济社会发展的移动网络基座。

## CCSA TC626 持续推进融合快充技术标准研究

2023 年 6 月 8 日，中国通信标准化协会终端快速充电技术与标准推进委员会技术工作组（CCSA TC626 WG1）与电信终端产业协会绿色能源技术组（TAF WG10）在北京联合召开第一次会议，49 名专家通过线上或线下方式参加了本次会议。

会议审议通过《移动终端融合快速充电技术要求（第二阶段）》、《移动终端融合快速充电测试方法（第二阶段）》《支持移动终端融合快速充电线缆技术规范》三项团体标准的征求意见稿，明确功率档位规则以及 PDO 分段约束，指导厂家进行规范化设计；明确供电设备异常情况下主动降功率策略，并约束了充电设备的行为；针对线缆标准引用的其他标准的技术指标进行讨论，进一步明确 UFCS 线缆的设计规则。

## 信息传递

### 深圳发布国内首部电动自行车全链条管理地方标准

近日，深圳市地方标准《电动自行车充换电设施建设及运营管理规范》正式发布。该标准将于 7 月 1 日与国家标准《电动自行车集中充电设施 第 1 部分：技术规范》同步实施。

该标准由深圳市交通运输局牵头，会同深圳市发展和改革委员会、深圳市工业和信息化局、深圳市住房和城乡建设局、深圳市应急管理局、深圳市市场监督管理局、深圳市城市管理和综合执法局、深圳市消防救援支队等部门组织制定。该标准对电动自行车集中充电设施的安装、验收及运营管理等方面进行了规定，是国内首部完整规定电动自行车全链条管理的地方标准。该标准的发布实施，将有利于规范产业健康发展，为电动自行车集中充电设施安装、验收和运营管理提供重要依据。

（来源：中国标准化）

## 知识园地

### 光刻机

光刻机是晶圆制造工艺的最核心设备，通俗来讲就是制造芯片的核心装备，其被誉为半导体制造业皇冠上的明珠。采用类似照片冲印的技术，把掩模版上的精细图形通过光线的曝光印制到硅片上。芯片越小，也越精密，性能也越好，而相应的，所应用的范围也就越广。

光刻机涉及的技术很多，也很复杂，比如系统集成、精密光学、精密运动、精密物料传输、高精度微环境控制等多项先进技术，是所有半导体制造设备中技术含量最高的设备。所以对研发光刻机的技术门槛就非常高，可以说能够单独研发光刻机的企业凤毛麟角，生产一台光刻机往往需要上游上千家供应商的共同合作。

从光刻机完整的产业链来看，可拆分为两个部分：一是光刻机的核心组件，包括光源、镜头、双工作台、浸没系统等关键子系统；二是光刻机的配套设施，包括光刻胶、光掩模版、涂胶显影设备等。

光刻机的应用范围等同于芯片的应用范围，大到不可想象。几乎你能看到的所有电子设备都离不开芯片。我们日常的电脑、手机、LED 制造业、人工智能各个领域都需要芯片。如果说芯片是电子设备的大脑，那么光刻机就是电子设备的母体。

（来源：百度）