



- 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:

- 工信部明确信息通信行业 2021 年标准化工作任务
- 国标委明确 2021 年信息通信国家标准立项重点领域
- 国标委加强国家标准外文版项目信息化管理
- 三部委印发《国家车联网产业标准体系建设指南（智能交通相关）》
- 首个 IETF 国密标准正式发布 加速国密算法应用进程
- 加速跨界标准化合作 助力家电智能化发展
- CHEAA 携手 CCSA 发布智能家居互联互通联合工作路线图
- 通信与家电标准化协同 构建智能家居互联互通
- 过往为序章 扬帆再启航
- CCSA 联合华聚基金会举办线上两岸分论坛共通标准召集人会议
- 19 项通信国家标准 2021 年 10 月 1 日实施
- 《车载无线短距通信系统技术要求与测试方法》行标送审稿通过 TC10 审查
- 中国信通院主导完成首个工业互联网网络领域国际标准
- 首个区块链电子发票应用国际标准发布

行业政策与要闻

工信部明确信息通信行业 2021 年标准化工作任务

近日, 工信部印发《2021 年工业和信息化标准化工作要点》(简称《要点》), 突出了六大任务, 明确了二十项工作要点, 提出了四大预期目标: 一是制定标准 1500 项以上, 二是在 10 个以上重点领域实施百项团体标准应用示范项目, 三是重点领域国际标准化转化率达到 90%, 四是我国企事业单位牵头制定 100 项以上国际标准项目。

对于 2021 年信息通信领域标准化工作, 《要点》提出: 一是统筹推进工业互联网网络、标识解析、平台和安全标准制定, 大力开展 5G+工业互联网、工业互联网大数据中心的标准研究, 支持工业互联网+安全生产等行业应用标准制定。二是大力开展 5G 及下一代移动通信、“IPv6+”及下一代互联网、域名服务和网管、高速宽带、未来网络、互联互通、移动物联网、云计算、大数据、数据中心、区块链、量子信息、卫星通信及导航定位、网络和数据安全、关键信息基础设施安全保护、个人信息保护和智能终端未成年人保护、信息技术服务、人机交互和信息无障碍、无线电新技术和电磁兼容、无线电发射设备等标准的研究与制定。三是稳步推进车联网(智能网联汽车)、超高清视频新应用场景、智慧城市、智慧家庭、智慧健康养老、5G+医疗健康、信息消费等融合创新标准制定。四是做好通信领域绿色制造标准制定。开展节能和能效提升、资源综合利用、绿色数据中心建设、动力电池回收利用、再制造等相关标准研制。五是围绕网络和数据安全、通信行业安全生产等编制工业和信息化强制性国家标准体系建设指南, 进一步明确强制性国家标准体系的框架结构、标准项目规划和进度安排。六是积极推进物联网基础安全、5G+工业互联网、5G+医疗健康、工业互联网+安全生产、区块链等领域标准体系建设指南。

《要点》还就信息通信领域完善行业标准体系供给结构、培育发展高质量团体标准、国际标准制定和国际标准化交流合作提出了具体要求。《要点》强调要立足制造强国、网络强国、质量强国、数字中国的建设全局, 以推动高质量发展为主题, 大力实施标准升级行动, 加强国内国际标准化工作的顶层设计和统筹推进, 促进产业基础高级化、产业链现代化, 增强重点产业和关键环节自主可控能力。

国标委明确 2021 年信息通信国家标准立项重点领域

为做好 2021 年国家标准立项工作, 依照《标准化法》, 深化标准化改革任务, 推动高质量发展的标准体系建设。3 月 5 日, 国标委印发《2021 年国家标准立项指南》(简称《指南》)。

《指南》提出三点总体要求: 一是优化标准体系。二是提升立项质量。三是畅通参与渠道。《指南》

还对立项重点、申报要求、申报材料、项目管理等作出了明确规定。

《指南》强调，信息通信领域要加强工业互联网、区块链、物联网、5G、新一代人工智能、集成电路，以及数据安全、个人信息保护等网络安全领域标准研制。推动新能源利用、电力储能、能源互联网标准研制。推进新能源汽车智能化、网联化、共享化，加快大功率充电、换电技术、燃料电池、高性能动力电池、充电信息共享、智能感知和无人驾驶技术等标准研究。

《指南》要求制定标准应加大预研和前期工作，加强起草过程管理，修订项目和采用国际标准项目完成周期（从下达计划到完成报批）不超过 18 个月，其他标准项目完成周期不超过 24 个月。

《指南》鼓励标准各相关方积极参与国家标准制修订，加大对民营企业、中小微企业参与国家标准制修订工作的支持，支持外商投资企业依法和内资企业平等参与国家标准制修订工作，注重发挥国家技术标准创新基地等开放合作平台作用。鼓励同步制修订国家标准外文版，鼓励国家标准与国际标准同步申报。

国标委加强国家标准外文版项目信息化管理

为推进国家标准及外文版同步制修订，国标委对国家标准外文版项目信息化功能进行了升级完善。2021 年 3 月 17 日，国标委印发《国家标准化管理委员会秘书处关于国家标准外文版项目信息化管理有关事项的通知》，已有外文版的国家标准申报修订项目时原则上应同步申报相应国家标准外文版修订项目，同步项目审核程序及信息化功能包括：项目申报、立项审批、项目制修订、项目报批。为确保已有国家标准申报外文版项目质量，外文版系统新增了电子投票和主管部门审核功能。

国家标准制修订系统和外文版系统的新增功能于 2021 年 3 月 15 日起上线试运行，国家标准及外文版项目实现协同关联和数据交换。

三部委印发《国家车联网产业标准体系建设指南（智能交通相关）》

为发挥标准在车联网产业生态环境构建中的引领和规范作用，加快制造强国、网络强国和交通强国建设步伐，2021 年 2 月 20 日，工信部、交通运输部、国标委联合印发《国家车联网产业标准体系建设指南（智能交通相关）》（简称《指南》）。《指南》主要针对智能交通通用规范、核心技术及关键应用，构建包括智能交通基础标准、服务标准、技术标准、产品标准等在内的标准体系，指导车联网产业智能交通领域相关标准制修订，充分发挥标准在车联网产业关键技术、核心产品和功能应用的引领作用，与《国家车联网产业标准体系建设指南（智能网联汽车）》《〈国家车联网产业标准体系建设指南〉系列文件》《国家车联网产业标准体系建设指南（车辆智能管理）》配套使用。

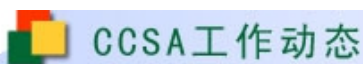
《指南》坚持统筹规划、需求引导、创新驱动、强化实施，提出到 2022 年底，制修订智能交通基础设施、交通信息辅助灯领域智能交通急需标准 20 项以上，初步构建起支撑车联网应用和产业发展的标准体系；到 2025 年制修订智能管理和服、车路协同等领域智能交通关键标准 20 项以上，系统形成能够支撑车联网应用、满足交通运输管理和服需求的标准体系。

首个 IETF 国密标准正式发布 加速国密算法应用进程

近日，《国密算法在 TLS 1.3 中的应用》标准(RFC 8998)在 IETF 发布,将国密算法应用到 TLS(传输层安全协议) 1.3 中。这也是我国首次正式将国密算法推进到 IETF 国际标准中,使得我国的国密算法第一次在 TLS 协议中被认可使用而无需担心互操作性和冲突问题。

本次发布的 RFC 8998 标准中定义了两个 TLS 1.3 中的国密加密套件,一个 SM2 椭圆曲线 ID,以及一个 SM2-SM3 的签名方法。本标准由蚂蚁集团牵头起草,标准推进讨论中,也得到了阿里云、北京大学、360、天威诚信、江南天安、云钥网络、上海 CA 等机构的认可和支持。该标准的发布有效解决了国密算法在 TLS 1.3 协议中应用的互联互通问题,将大力促进国密算法的应用。

（来源：自主可控新鲜事）



加速跨界标准化合作 助力家电智能化发展

智能化是人类文明发展的必然要求，也是全球数字化转型的制胜关键，更是家电行业发展的主攻方向。为充分展示家电行业智能化发展成果，加速通信行业与家电行业跨界标准化合作，推动家电行业智能化发展，2021年3月24日，“智能家电云云互联互通六周年成果暨家电互联产业基础服务平台应用示范发布会”在上海召开，中国通信标准化协会副理事长/秘书长杨泽民出席发布会并致辞。

杨泽民秘书长指出，“智能+”赋予经济高质量发展新动能，是新一轮工业革命和科技变革的重要驱动力。家电智能化是大势所趋，智能手机、智能电视、智能冰箱、智能洗衣机等智能家电进入寻常百姓家，成为推动行业数字化转型升级的主导力量，也是我国经济高质量发展的加速器，更是构建智能化社会的重要基础设施。中国通信标准化协会十分重视与垂直行业合作，将家电领域作为跨界合作的前沿阵地，致力于“信息通信技术赋能家电行业，加速家电行业数字化转型，推动构建智能化社会，引领经济高质量发展”，把双方的合作打造成为跨界合作的品牌和典范。杨泽民秘书长强调，“智能+”不仅成为常态，更是行业争夺的制高点。国家“十四五”规划将人工智能列为前沿科技领域的“优先等级”，必将推动人工智能产业发展，同时也为家电行业智能化插上了“腾飞的新的翅膀”。

CHEAA 携手 CCSA 发布智能家居互联互通联合工作路线图

2021年3月24日，在上海召开的“智能家电云云互联互通六周年成果暨家电互联产业基础服务平台应用示范发布会”上，中国家用电器协会（CHEAA）与中国通信标准化协会（CCSA）携手发布了智能家居互联互通联合工作路线图。

联合工作组总体路线是基于中国家用电器协会与中国通信标准化协会的标准化战略合作，包容并蓄，形成合力，更广泛地覆盖智能家居领域跨界、多元的互联互通需求及技术实现。分为“完善关键要素”、“面向全周期、全场景”“兼顾稳态和动态”三个阶段逐步实现：第一阶段完善关键要素：两个行业合力完善相关基础标准、关键互联协议的标准体系，支持更丰富的商业案例。第二阶段面向全周期、全场景：构建全使用周期的互联互通解决方案，并在泛用性产品、系统、场景中落地。第三阶段兼顾稳态和动态：构建更加开放，可常态化迭代、延展的公有互联协议及其全使用周期解决方案的生长机制。

智能家居互联互通联合工作路线图的发布，为中国家用电器协会和中国通信标准化协会深入开展跨界合作提供了战略指引，将加快双方跨界标准化合作前进步伐，加速推进家电行业智能化进程，为构建智能化社会贡献力量。

通信与家电标准化协同 构建智能家居互联互通

——中国家用电器协会&中国通信标准化协会 2021 年度智能家居互联互通标准培训会举行

2021年3月24日，由中国家用电器协会(CHEAA)和中国通信标准化协会(CCSA)联合主办的“2021年度智能家居互联互通标准培训会”在上海举行。培训会聚焦互联互通这一构建智能家居的核心能力，以标准交流和学习为契机，为家电行业和通信行业搭建起一座实现跨界协同合作的桥梁。中国家用电器协会副秘书长万春晖出席会议并致辞。CHEAA/CCSA 智能家居互联互通联合工作组组长黎卓芳主持会议。

万春晖指出，智能化是中国家电产业的发展方向，智慧家庭也是我国实现智能化社会的重要组成部分。家电行业正与相关产业同仁携手推动智慧家庭场景的落地，为用户创造更好的智能家居体验，构建更完善的智慧生态。只有以用户需求为中心，以技术创新为驱动，以标准为基础和纽带，实现更为开放的联合创新，才能决胜智能时代。今后两大行业将继续加强交流和合作，努力推动智能家居的有序发展。联合工作组将依据双方行业的共同需求，开展智能家居互联互通标准研制。

会上，中国信息通信研究院、中国电信、海尔、杭州涂鸦信息技术有限公司、美的集团的6位讲师对智能家电云云互联互通、移动互联网+智能家居系统无线局域网技术模块要求等7项标准进行了宣贯讲解，70多家单位的150多名代表参加了培训。

过往为序章 扬帆再启航

——传送网工作组召开第八十次会议庆典活动

2021 年 3 月 25 日-26 日，由中国通信标准化协会主办，中国信息通信科技集团有限公司承办的传送网工作组第 80 次会议在武汉召开，来自 32 家单位的 138 名嘉宾和代表参加了会议。

会议审查通过了行标“分组承载设备精确时间协议（PTP）边界时钟和从时钟测试方法”送审稿，讨论通过了行标“光业务单元（OSU）技术要求”、“波长交换光网络（WSON）测试方法”和“开放与解耦的波分复用（WDM）系统技术要求”征求意见稿，讨论通过了研究课题“C 波段扩展的光波分复用（WDM）传输技术研究”。

会议同期还举办了传送网工作组 80 次会议的庆典活动。中国电信集团科技委主任韦乐平、中国通信学会光通信专业委员会名誉主任毛谦以及烽火通信高级顾问杨壮作为特邀嘉宾出席了庆典活动并致辞。工作组组长张成良主持庆典活动，带领大家回顾了传送网工作组 20 余载艰苦奋斗、砥砺前行的发展历程，并对未来进行了展望。会议还对一直以来支持传送网工作组活动的成员单位、对传送技术的发展有卓越贡献的团队和个人、以及表现优异的标准编辑者颁发了奖杯和证书。过往为序章、扬帆再启航，传送网工作组将继续迎接机遇，不惧挑战，以标准引领行业发展，为网络强国做出更大贡献！

CCSA 联合华聚基金会举办线上两岸分论坛共通标准召集人会议

2021 年 3 月 25 日，中国通信标准化协会（CCSA）联合华聚产业共同标准推动基金会通过视频会议方式举办“两岸分论坛共通标准召集人会议”。协会副理事长兼常务副秘书长代晓慧、华聚基金会执行长林坤铭出席会议并致辞。

会上，陆台分论坛召集人介绍了十六届论坛以来两岸在移动通信、车联网、网络演进、服务应用领域取得的工作进展、落实上届论坛达成共识的情况并就 2021 年工作计划进行了交流。由于疫情影响，十七届标准论坛延期举行，但论坛发布成果及交流内容都在有序筹备。会上协会与华聚基金会就双方关心的议题交换了意见，确定了 2021 年重点工作计划。

移动通信、车联网、网络演进、服务应用陆台分论坛召集人、行业专家、协会和华聚基金会秘书处相关负责同志共计 17 人参加了会议。两岸专家表示疫情无法割断两岸亲情，希望能够早日恢复面对面交流，并在标准论坛框架下进一步开展合作，扩大合作领域，继续为两岸信息通信产业交流合作做出积极贡献。



CCSA 研究与成果

19 项通信国家标准 2021 年 10 月 1 日实施

3 月 9 日，国家市场监督管理总局（国家标准化管理委员会）发布 2021 年第 3 号公告，批准 362 项推荐性国家标准。其中包括《固定卫星通信业务地球站进入卫星网络的验证测试方法》等 19 项通信行业国家标准，均为新制定推荐性标准。

本批标准涉及云计算、宽带集群、卫星通信 3 个领域，自 2021 年 10 月 1 日起实施。13 项云计算国家标准主要包括电子政务公共平台 总体规范、技术规范、管理规范、服务规范、安全规范等内容，5 项宽带集群通信国家标准规定了网络设备和终端设备技术要求以及接口测试方法，1 项卫星通信国家标准对固定卫星通信业务地球站进入卫星网络的验证提出了测试方法。

《车载无线短距通信系统技术要求与测试方法》行标送审稿通过 TC10 审查

车载无线短距传输系统是实现智能网联汽车车辆信息交互、满足未来高带宽、低时延、高可靠性数据传输的必要手段，是行业急需技术标准。全国汽车标准化技术委员会和中国通信标准化协会协同工作，其中中国通信标准化协会负责制定底层无线通信部分标准，全国汽车标准化技术委员会负责制定功能要求、车规要求和系统测试方法部分标准。

在中国通信标准化协会 TC10 车联网子工作组于 2021 年 2 月 22-23 日召开的第 11 次会议上，审查通过了《车载无线短距通信系统技术要求与测试方法》行标送审稿，该标准可以为主机厂和零部件供应商提供开放的、有竞争力的、满足智能汽车业务需求和环境要求的无线短距通信技术，不仅可以帮助汽车驾驶员/乘客获得更好的智能座舱业务体验，还可以在车载连接逐步走向无线化的发展趋势下，帮助主机厂降低成本提升效率，加快推动我国智能网联汽车产业发展。

信息传递

中国信通院主导完成首个工业互联网网络领域国际标准

2021 年 3 月 12 日，国际电信联盟标准化局（ITU-T）在第 13 研究组（未来网络与云）的全会上通过了中国信息通信研究院（以下简称“中国信通院”）技术与标准研究所主导制定的首例工业互联网国际标准——ITU-T Y.2623《工业互联网网络技术要求与架构（基于分组数据网演进）》。

ITU-T Y.2623 国际标准聚焦于工业互联网定制化、协同化、服务化和智能化的生产/服务，首次明确了工业互联网（“Industrial Internet”）定义并写入 ITU-T 名词术语数据库，规范了工业互联网网络通用组网技术要求、工厂内/外网组网技术要求，定义了工业互联网网络组网框架，规范了网络互联（包括工厂内网、工厂外网、园区网络）、数据互通的主要功能部件和相互关系。该标准的发布是工业互联网网络领域的重要标准化成果，为我国开展工业互联网国际标准化工作打开了新的突破口。

（来源：中国信通院）

首个区块链电子发票应用国际标准发布

近日，由深圳市税务局和腾讯主导推进的《基于区块链技术的电子发票应用推荐规程》(Recommended Practice for E-Invoice Business Using Blockchain Technology)国际标准正式通过 IEEE-SA(电子电气工程师协会标准协会)确认发布，成为全球首个基于区块链的电子发票应用的国际标准。本标准定义了基于区块链的电子发票应用参考框架，提出了技术和安全要求，并给出典型的应用场景描述。作为国内和国际上首个区块链电子发票领域的国际标准，可促进区块链电子发票应用的全球共识与推广，引导全球区块链电子发票应用的高质量发展。

据悉，该标准由腾讯公司于 2019 年 5 月份牵头在 IEEE 发起，尝试探索在价值互联网时代，区块链技术如何赋能与人们生活息息相关的税务发票应用场景。作为享誉全球的跨国标准组织和学术组织，IEEE 致力于电气、电子、计算机和与科学有关领域的开发和研究，在上述领域已制定了 1300 多个行业标准，成为最重要的创新驱动源。此次标准的获批，意味着腾讯在区块链电子发票场景下的技术实践再次获得国际权威机构认可，将在未来更好地促进区块链电子发票应用的全球共识与推广，为规范和引导全球区块链电子发票应用做出贡献。

（来源：中国标准化）

中国联通在 ITU-T 成功牵头发起局域网确定性通信业务 QoS 需求新立项

在近日召开的 ITU-T SG13 全会上，中国联通携手之江实验室、北京科技大学、中国移动、中国信息通信研究院成功发起《Framework and QoS requirements to support of inter-domain deterministic communication services in local area network for IMT-2020》（中文：IMT-2020 局域网中支持跨域确定性通信业务的框架和 QoS 需求）新立项。该项目将在 IMT-2020 框架下，研究局域网内多种网络域的技术框架和 QoS 需求，以保障跨网络技术域的确定性网络业务性能。

在 SG13 课题组讨论中，专家们主要审查了该立项建议的范围、核心术语、大纲、标准类型（profile or 技术需求）以及与现有确定性网络相关标准的关系。中国联通牵头组织联合单位会前进行了充分准备、会议期间开展了高效技术协作，通过多轮线上和线下的努力解决了所有立项障碍。该新立项建议先后通过了课题组和工作组的答辩，并最终在 SG13 全会上获得批准。

（来源：通信世界全媒体）

中国信通院联合中兴通讯成立联合实验室 发布首个 5G 消息平台标准

近日，中国信通院联合中兴通讯举办“中国 5G 消息高质量发展线上新闻发布会”。发布会上，双方以中兴通讯 Openlab 和泰尔终端实验室移动互联网业务创新中心为载体成立信息通信新技术联合创新实验室，并发布国内首个 5G 消息平台技术要求、测试标准及评价体系。

据悉，本次成立的信息通信新技术联合创新实验室将提供基于 GSMA UP 系列标准的技术测试，重点从 CSP 的功能完备性、技术能力等维度进行，考察 5G 消息平台在接通 5G 消息通道后支持 5G 消息业务的技术能力，以帮助行业客户提升运营效率，满足用户个性化、多样化的需求。联合实验室将充分发挥各自优势，依据标准对中国 5G 消息 CSP(5G 消息服务提供商)开展全面的技术培训、标准咨询、测试评价服务，致力于打造中国 5G 消息平台功能完备性价值体系，加速推动中国 5G 消息高质量发展。

(来源：中国标准化)

GSA：153 家运营商已商用符合 3GPP 标准的 5G 服务

2021 年 3 月 17 日，GSA 发布最新报告《LTE 到 5G：2021 年 3 月期》。GSA 表示，全球 LTE 用户已超过 58 亿，占移动总用户的 62% 以上。

报告指出，来自 243 个国家和地区的 917 家运营商表示已计划或正在积极投资公共 LTE 网络。此外，127 个国家和地区的 280 家运营商在投资 VoLTE；其中，108 个国家和地区的 228 家运营商已商用 VoLTE 服务。

GSA 表示，217 家运营商在部署或运营基于 TDD 的 LTE 或 5G 网络。截至 2021 年 3 月中旬，64 个国家和地区的 153 家运营商已商用符合 3GPP 标准的 5G 服务(移动或 FWA)。

(来源：通信世界全媒体)



知识园地

液冷

液冷是指使用液体作为热量传输媒介，为发热部件进行换热，进而带走热量的技术，并非像风冷那样间接通过空气制冷。液体导热能效效果更好，是空气的 25 倍，温度传递效果更快、更优。同时，由于液体的比热容大，在吸收大量的热量后自身温度不会产生明显变化，故而能够稳定 CPU 温度。与风冷系统相比，液冷能节省约 30% 能源，有效降低能源消耗比，可以将 PUE（一种评价数据中心能源效率的指标）降到 1.05，实现绿色数据中心的要求。此外，相比空气而言，液体比热容不受海拔与气压影响，因此液冷数据中心在高海拔地区仍然可以保持较高的散热效率。

按照液体与发热器件的接触方式，大致分为冷板式（间接接触）、喷淋式和全浸没式（直接接触）。

冷板式：就是将液冷冷板固定在服务器的主要发热器件上，依靠流经冷板的液体将热量带走达到散热的目的；冷板式液冷解决了服务器里发热量大的器件的散热，其他发热量小的器件还得依靠风冷，所以采用冷板式液冷的服务器也称为气液双通道服务器；冷板的液体不接触被冷却器件，中间采用导热板传热，安全性高。

喷淋式：就是在机箱顶部储液和开孔，根据发热体位置和发热量大小不同，让冷却液对发热体进行喷淋，达到设备冷却的目的，图 2；喷淋的液体和被冷器件直接接触，冷却效率高；不利的是液体在喷淋过程中遇到高温物体，会有飘逸和蒸发现象，雾滴和气体沿机箱孔洞缝隙散发到机箱外面，造成机房环境清洁度下降或对其他设备造成影响。

浸没式液冷：将发热元件直接浸没在冷却液中，依靠液体的流动循环带走服务器等设备运行产生的热量。浸没式液冷是典型的直接接触型液冷。浸没式液冷由于发热元件与冷却液直接接触，散热效率更高，相对于冷板式液冷，噪音更低，可以解决更高热密度。

液冷技术是降低数据中心能耗的最可靠与可行的方案。有专家指出，高密度计算正促使数据中心液冷技术兴起，液冷不仅是制冷方式的改变，还可能变革整个数据中心生态。

(来源：百度)