



2013 年度报告

中国通信标准化协会

China Communications
Standards Association

二零一四年六月



目 录
CONTENTS

02

邬贺铨理事长寄语

03

关于“中国通信标准化协会”

05

技术与标准化工作领域

09

2013 协会标准化工作

邬贺铨理事长寄语

2013 年对通信行业来说变化超乎预料。“宽带中国”战略的实施加快了光纤到小区的步伐，3G 的渗透发力和 4G 商用启动将移动互联网推向潮头，互联网企业挟大数据之势做强 OTT 和做实 O2O，基础电信运营商遭遇逆袭又面临网络扩容和利润下滑的双重压力，在昔日的业界霸主黯然失色的同时一批新秀异军突起，ICT 产业融合与洗牌势头未减，企业兼并转型变革的动作眼花缭乱。更使全球瞩目和震惊的是斯诺登事件，棱镜门使网络安全问题升温到前所未有的热度。为了应对挑战，需要技术创新、管理创新和商业模式创新并重，而通信技术创新又总是与标准化相连，互联互通的用户体验和规模化的成本优势使得通信相对其他领域对标准化的追求更为迫切，专利可借标准而提升价值并抢占竞争先机，因此对标准化的关注度有增无减，自组织的标准化团体和事实标准的影响后来居上。

在 2013 年标准化工作的基础上，可以预见 2014 年通信标准化方向呈现以下特点：一是宽带化，包括 OTN 和干线单波长 Tbps 级系统以及新一代的光纤接入系统，还有面向 5G 的宽带无线技术及网络体系；二是智能化，为适应大数据发展，软件定义与虚拟化的思想引入到通信网中，表面上是以计算机网思维改造了通信网，实际上是以电信级的要求来应用适配后的计算机网技术，计算与通信的深度融合有可能突破物理层资源的限制，提升网络对服务的智能适应能力；三是泛在化，这不仅指终端的多样性和分布性及 M2M 化，还包括网络的异构性和自治性以及应用的普适性，还将涉及到与此有关的一些垂直行业的物联网应用；四是安全性或 Cyber-Security，今后的研究将从物理层面的网络安全扩展到应用层面的信息安全以及控制域的系统安全，即覆盖 Cyber-Physical System (CPS) 全过程，网络越智能化和泛在化，应用越深入到数据挖掘，信息化的双刃剑作用越显著。

“大智移云”（大数据、智能化、移动互联网和云计算）时代的通信标准化工作需要从通信与计算融合的理念来思考网络的演进，需要有“腾云入物”的高度与深度来洞察环境与需求，需要有互联网的创新精神来推动标准化工作的改革，需要有开放的胸怀和合作共赢的心态与国内外的标准化同行合作，CCSA 需要永远秉承开放协商求实创新的精神以服务回报会员的期待！



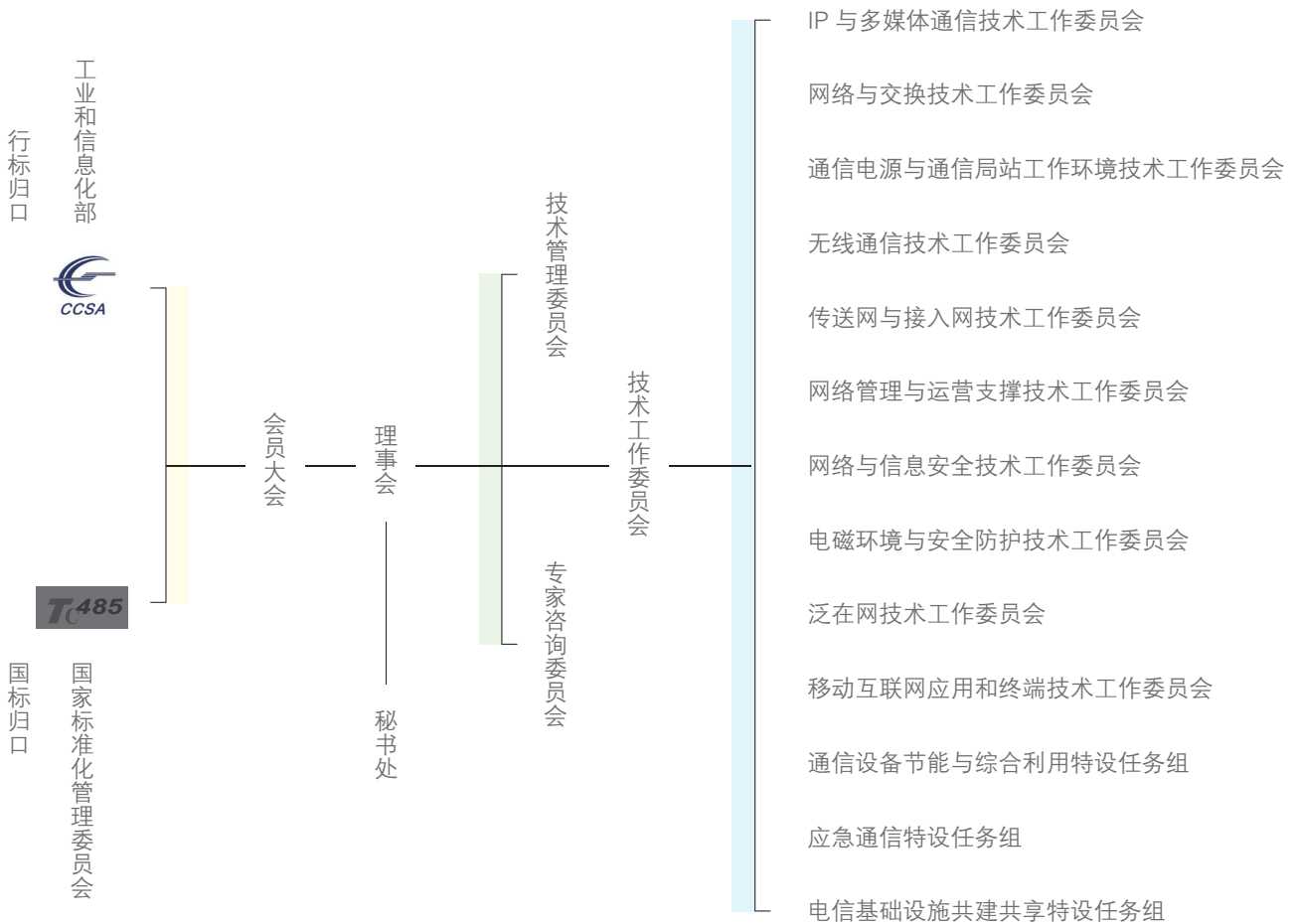
2013 年协会年度报告

关于“中国通信标准化协会”

中国通信标准化协会（英文：China Communications Standards Association，缩写为：CCSA，本文以下简称“协会”）于 2002 年 12 月 18 日经国家标准化管理委员会同意、中国信息通信行业主管部门（原信息产业部）批准成立；由基础电信运营企业、互联网服务企业、设备制造企业、标准化研究开发机构、设计单位、高等院校、社会团体等会员单位自愿组成的信息通信行业全国性非营利性社会组织。会员大会是“协会”的最高权力机构。

“协会”是政府指导下的中国信息通信领域国家和行业标准的主要工作平台，按照公开、公平、公正和协商一致原则运作的以企业为主体、市场为导向，产、学、研相结合的行业标准化组织。

协会标准化工作的目标是支撑国内网络基础设施建设和信息通信服务高效、安全运行和产业健康发展；与全球标准化组织合作，积极参与国际标准的制定工作；满足国家战略、政府监管、社会管理以及会员单位对标准化工作的需求。



组织机构图



应用和业务

应急通信

电磁安全与防护

网络与信息安全

技术与标准化工作领域

基础网络设施

光传送网

近期重点研究的技术领域包括： $N \times 100G$ WDM、分组增强型 OTN、PTN 互通、OTN 互通、基于分组网络的同步网 OAM 等高速光传输系统和高精度时间同步和北斗授时的应用等。

远期的技术研究领域包括：高速光传输、SDTN、灵活光网络、分组光传送应用等。

固定接入网

近期重点研究的技术领域包括：PON 设备、FTTH 远程管理、电力线联网、固定宽带接入速率以及智能光分配网等的技术和管理维护。

远期的技术研究领域包括：NG PON2 的 40G TWDM PON 要求、多波长的 WDM POM 以及 PON 技术与其他各种传统的接入技术（如 DSL, Cable, PLC 等）的融合。

网络承载功能

近期重点研究的技术领域包括：基于城域网边缘的智能业务控制、设备可靠性、IPv6 编址编码、IPv4-IPv6 过渡技术和设备等。

远期的技术研究领域包括：IP 承载网的可扩展性、可用性、管控性和安全性；基于 IPv6 的下一代互联网的资源、网络、应用以及未来网络技术等。

网络智能化与虚拟化及网络演进

近期重点研究的技术领域包括：基于 SDN 的智能型通信网络（包括感知系统、能力开放平台等）、网络能力开放接口、基于统一 IMS 的网络融合演进、支持 VoLTE 的统一 IMS 网络能力和新兴协议等。

远期的技术研究领域包括：以可重构网络、SDN、FDN、NFV、未来网络等为重点，研究电信网络虚拟化的应用场景、架构、协议、接口、性能、可靠性和业务编排等。

应用和业务

近期重点研究的技术领域包括：NGN、统一 IMS、富通信、基于公众电信网络的分发业务；基于公众网络的视频监控、远程呈现视频会议、三屏互动，信息无障碍，以及 IPTV 媒体交付、分发、存储等。

远期的技术研究领域包括：虚拟运营商业务和应用、宽带多媒体业务的行业应用和公共服务，以及建立对各类应用的评价手段。

无线与移动通信

近期重点研究的技术领域包括：LTE 及移动网、VoLTE、祖冲之加密算法推进；TD-LTE 宽带集群通信；公众无线局域网及近距离无线通信；静止轨道卫星固定业务和 Ku 频段机载卫星通信、E 波段数字微波以及认知无线电技术等。

远期的技术研究领域包括：LTE-A、卫星与地面移动通信结合、Ka 频段卫星应用；WLAN 与蜂窝移动通信的互通技术；无线传感器网与电信网结合；多种无线接入及宽带集群；5G 研究等。

网络运维与管理

近期重点研究的技术领域包括：无线网络节能、云计算、互联网业务、LTE 网络等运维和管理新需求，以及多业务承载网、同步网的网络管理。

远期的技术研究领域包括：自组织网络管理的功能和架构；移动通信 5G 相应的网络管理和运营维护；云计算技术和服务模式；大数据技术感知用户行为的 OSS；SDN、M2M 等网络管理技术等。

网络与信息安全

近期重点研究的技术领域包括：下一代互联网的 DNS 安全措施，移动互联网的安全监控，终端的安全配置，恶意程序的识别和处理、互联网访问日志留存，企业、个人信息的移动办公安全保护、电信智能卡和 eUICC 卡安全等。

远期的技术研究领域包括：SDN 网络安全、网络电子身份以及三网融合、智慧城市等信息化安全；云计算安全、身份管理 (IdM)、物联网和 M2M 业务和 IPv6 地址管理安全等。

电磁安全与防护

近期重点研究的技术领域包括：LTE 基站、终端设备的电磁兼容性要求和测量，通信用风光发电系统防雷，用于近场电磁辐射数值评估的成年人头部模型、无线体域网的设备比吸收率评估等。

远期的技术研究领域包括：可穿戴设备、北斗导航等电磁兼容、LTE 网络电磁干扰，以及户外应用设备的环境适应性等。

移动互联网与终端

近期重点研究的技术领域包括：移动互联网定位、可视化语音信箱、移动增强现实业务、应用软件、实时通信 (webRTC)、室内定位、用户体验质量等业务；手机的接口特性、终端信息安全、可穿戴终端、充电器、电池、摄像头、显示器等终端共性技术。

远期的技术研究领域包括：移动互联网新应用技术、基于近场通信技术、移动应用软件安全、云存储统一接口和业务平台云化、大数据时代的个人 (终端) 信息共享和保护、移动互联网智能感知与鉴权以及智能终端共性技术等。





物联网

近期重点研究的技术领域包括：物联网的总体性和基础型的标准，以及物联网中的智慧城市、农业信息化、电子健康、智能交通、汽车信息化、绿色社区、智能家居、智能安防、电动自行车应用等标准；支持M2M的电信智能卡、eUICC卡、远程管理等技术标准。

远期的技术研究领域包括：物联网中基于业务层的智能管道、物联网的通用承载协议、通用数据表达和语义；传感器组网技术、可见光通信在传感网中的应用；体域网、物联网标识和寻址体系；面向物联网服务的无线局域网，以及云平台业务接口、用户数据管理等。

通信局站与电源

近期重点研究的技术领域包括：基于240V/336V直流供电的通信设备电源输入接口技术及系统运行后评估，通信用氢燃料电池供电系统、48V磷酸铁锂电池管理系统和嵌入式太阳能光伏发电系统等新能源，以及通信机房动力和环境能效要求和评测方法。

远期的技术研究领域包括：高压直流技术的应用，各种清洁能源的混合供电系统、动态无功补偿技术，各类新型储能等技术；机房气流组织要求、机房内空气质量控制以及自然冷源的利用等。

电信基础设施共建共享

近期重点研究的技术领域包括：基站、钢塔架、

传输线路和室内分布系统等共建共享电信基础设施的技术和运行维护标准。

远期的技术研究领域包括：LTE以及WLAN网络基础设施的共建共享，有源天线的共建共享场景、共存、干扰分析等。

应急通信

近期重点研究的技术领域包括：公网优先呼叫、公共预警短消息发布、IMS以及EPS紧急呼叫、紧急定位等。

远期的技术研究领域包括：物联网、云计算等新技术在应急通信中应用，应急通信系统评估、应急通信系统与公网互通以及装备储备等。

节能减排

近期重点研究的技术领域包括：针对通信产品与系统节能减排、资源综合利用、产品污染控制和碳排放，在PTN设备、OTN设备、MSTP设备等光传送设备的节能参数和测试，通信产品碳排放评估，移动终端设备和以太网交换机的碳足迹评估。

远期的技术研究领域包括：从产品和设备节能逐步向碳排放评估和ICT促进节能的方向转变，重点建立测量通信基站机房等耗能大户的节能量评估模型；制定通信产品中的卤素、塑化剂、多环芳烃等限用物质的测试方法；ICT技术如何促进其他行业节能减排的研究。

云计算

近期重点研究的技术领域包括：云计算概貌等宏观层面的总体架构；服务需求场景和服务级别（SLA）、平台技术接口、平台架构和设备；网络技术云内、云间以及云与用户之间的网络技术；运营与服务提供，对外运营相关的云计算服务度量、服务生命周期管理、用户管理；运营支撑系统（OSS）及其与各个云实体之间的管理接口；云计算基础类、业务安全类、安全管理类和监管类的安全灯。

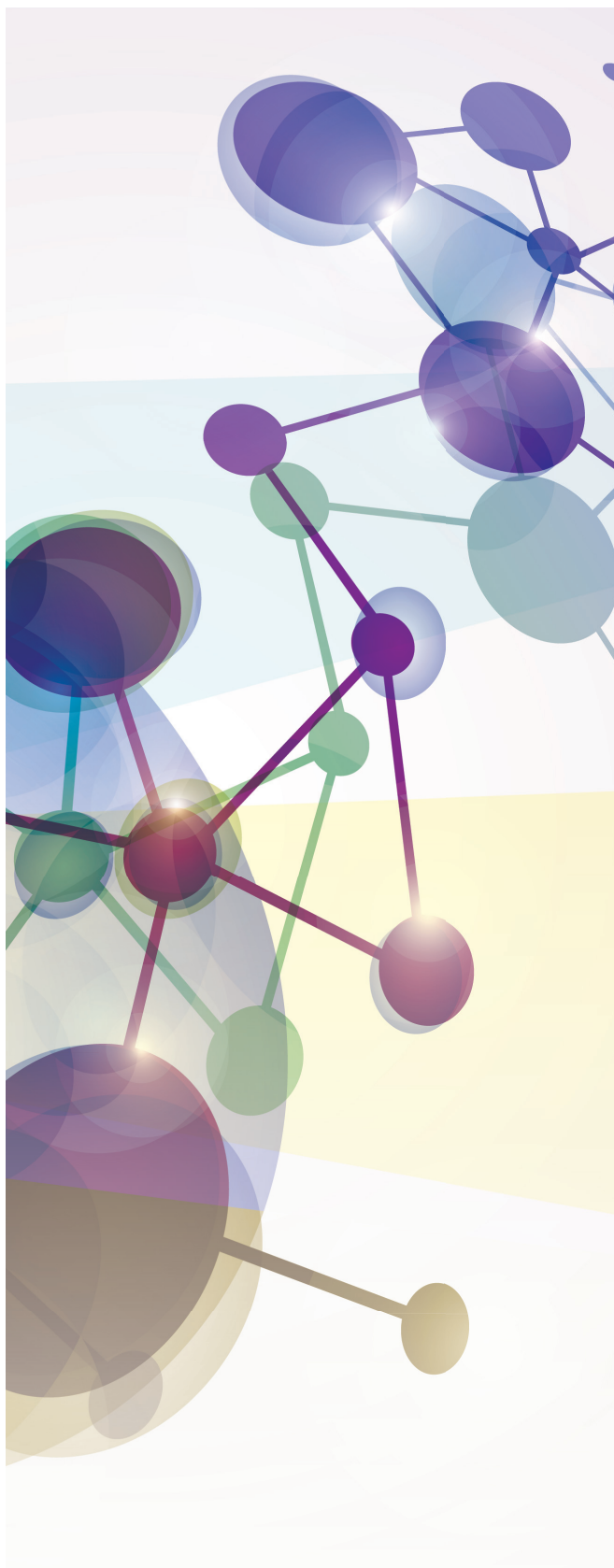
当前重点开展了云计算名词术语、业务需求与场景、技术架构、业务与服务、资源管理、运维管理、IaaS、NaaS、PaaS、虚拟桌面系统、云计算安全、云存储等方面的标准化工作研究。制定完成了数据中心分级分类、总体要求、能效等标准。

远期的技术研究领域包括：云计算与电信网络相结合的应用场景与技术需求、云计算基础设施、服务等级质量、平台技术、接口协议、云间业务互通、运营维护和安全等领域标准制定；将继续开展数据中心（IDC）的网络设备、运营支撑、资源管理、服务认证等方面标准的研制工作；并开始对大数据的标准体系和标准进行研究。

传输媒质和器件

近期重点研究的技术领域包括：接入网用蝶形引入光缆以及弯曲损耗不敏感单模光纤等宽带接入用新型光纤光缆、40G/100G 相位调制和强度调制光收发合一模块、内置 OTDR 功能的光模块等高速光传输系统及光接入用关键光器件、用于智能光分配网的线路设施及相关光器件等。

远期的技术研究领域包括：围绕高速、智能、集成、宽带等重要方向在光传送网用、光接入网用、数据光通信网三个子领域开展标准研究；加强物联网用光纤传感技术及产品研究。

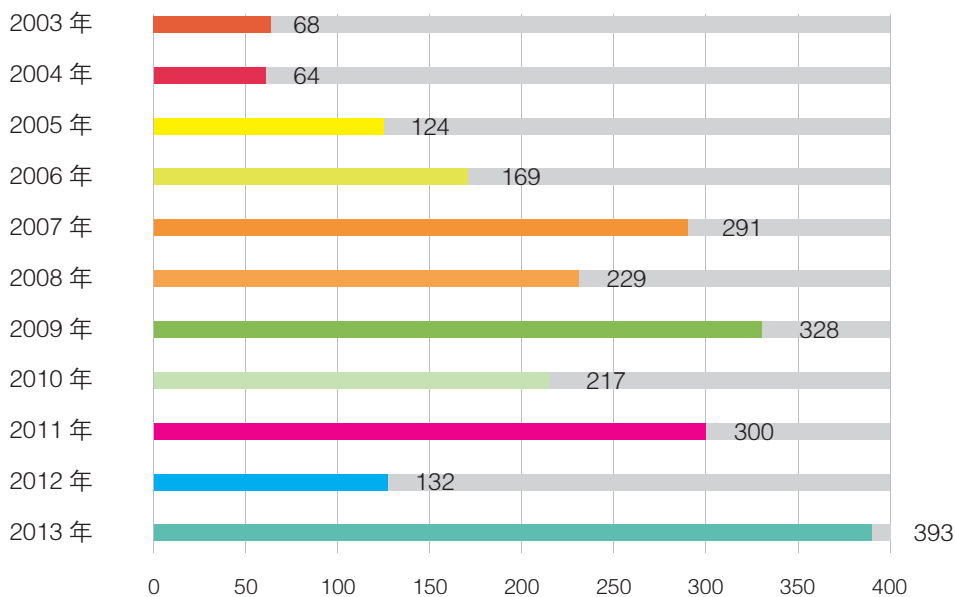


2013 协会标准化工作

概述

2013 年完成由工信部发布的通信行业标准 388 项，国标委颁布的国家标准 5 项，制定中国通信标准化协会标准 34 项，完成技术报告 / 研究课题 23 项，复审了国家和通信行业标准 209 项。

2003-2013 年国行标完成情况



2013 年 CCSA 协会标准和研究课题完成情况

	2013 年	累计总数
协会标准	34	55
技术报告 / 研究课题	23	345

2013 年协会努力扩大协会的国际合作范围和领域，支撑政府、服务会员，做好国际标准化协调组织工作。全年共向国际电联提交 ITU 提交文稿 1056 篇，第三代移动通信 3GPP 提交文稿 6962 篇，3GPP2 提交文稿 105 篇。

2013 年协会会员和观察员数量为 369 家，腾讯、金山、奇虎 360、IBM、甲骨文、EMC2 等知名的互联网及信息服务提供商加入了协会。



2013 年重点领域标准研究情况

· TD-LTE

2013 年首批发布 TD-LTE 68 项通信行业标准，满足国内 TD-LTE 网络建设与业务运营急需，配合了 4G 牌照发放举措。

· 宽带接入

配合国家宽带战略，开展“无源光网络（PON）设备管理和控制接口”、“光纤到户远程管理”、“电力线联网技术”、“固定宽带接入速率测试平台检验方法”，以及智能光分配网等宽带光接入系统的技术要求和管理维护的标准制定，为“宽带普及提速工程”、提高宽带接入能力和改善用户上网体验等发挥了实在的作用。



· 智能终端安全

为配合工信部“关于加强移动智能终端进网管理的通知”以及移动互联网安全治理等工作的开展，协会及时组织完成了“智能终端安全能力技术要求和测试方法”、“移动互联网恶意程序描述格式”和“智能终端安全设计导则”等

标准，为从源头治理移动智能终端中的信息泄露、恶意吸费、内置恶意软件等用户反映强烈的问题，消除智能终端在安全方面的隐患提供了技术依据。



• IPv6 地址编码

应工业和信息化部电信管理局要求，在深入研究和论证 IPv6 地址和编码的各类方案基础上，完成了“IPv6 接入地址编址编码技术要求”，确定了 IPv6 编码和编址的格式要求和编码方法，为互联网向 IPv6 地址和编码过渡做了重要的基础工作。

• 互联网数据中心

制定了“电信互联网数据中心（IDC）总体技术要求、分级分类以及能耗测评方法和资源占用、能效及排放技术要求和评测方法”4项标准，为 IDC 按照统一、安全、节能的标准建设提供技术和评测标准。

• 光传送网

重点开展了 N×100G 波分复用（WDM）、分组增强型光传送网（OTN）、分组传送网（PTN）互通、OTN 互通、基于分组网络的同步网操作管理和维护（OAM）等高速光传输系统和高精度时间同步的标准制定。由我国主导开发，采用面向传送的多协议标签交换（MPLS-TP）技术，已在国内部分运营商中得到了规模应用，部分技术内容成为 ITU-T G.8113.1 国际建议。

• 智能型通信网络

重点完成了智能型通信网络标准体系，开展了基于 SDN 的智能型通信网络、基于统一 IMS 的网络融合演进和富媒体通信（RCS）等业务系统标准以及相关 API 接口定义标准，推动了智能型网络（NICE）需求与能力标准成为 ITU-T Y.2301 标准。

• 节能降耗

围绕通信领域的节能降耗，重点开展了光传送设备、无线网络、电源系统、通信机房环境节能减排以及新能源、新材料等方面的研究与标准制定工作，开展了移动终端设备、以太网交换机的碳足迹评估技术要求标准化研究。其中通信用 240V 直流供电系统、配电设备、系统维护等一系列标准，在实际推广应用中对电信运营企业减少了电能消耗，该方案已经被 ITU 所采纳。

• 物联网

开展了智慧城市、农业信息化、医疗健康监测系统、智能交通、汽车信息化、绿色社区、智能家居、智能安防、电动自行车防盗等标准起草工作。其中“基于公用通信网的物联网应用 电动自行车定位服务”系列通信行业标准是工信部与公安部联合开展的重点项目，并被列入 2013 年无锡政府为群众办实事内容之一，直面百姓关注的电动自行车防盗问题，获得很好的社会影响，也树立了跨部委联合开展物联网标准研究和实际应用的典范。

• 移动互联网

开展了移动互联网定位、移动广告、可视化语音信箱、移动增强现实业务、应用软件、实时通信（webRTC）、移动业务的用户体验质量、移动互联网中云资源管理技术及云安全、移动互联网及大数据情况下终端（个人）信息共享和保护等标准制定和研究，并且针对智能终端、云计算、大数据协同应用的发展趋势开展相关研究。对于促进运营商的业务创新、需求新的业务增长点，起到积极有益的作用。

· 云计算

开展了云计算标准体系与规划研究工作，对协会云计算标准化工作规划和有关标准制定的工作意义重大。

· 协会标准

发布了 34 项协会标准，包括：“泛在物联应用—智能家居系统、车联网总体技术要求”、“区域空间应急通信”、“电信终端设备用电源适配器的节能分级”、“多媒体终端设备节能参数和测试方法”、“智能型通信网络”、“无线传感器网络与移动通信网络融合的安全技术要求”等，适应企业和市场需求，为行业和国家标准的制定奠定了基础。

此外，在网络智能化和虚拟化、通信用途语音编码、认知无线电技术、云计算运维管理、互联网业务测量与管理、下一代互联网的域名系统（DNS）安全措施、移动互联网的安全监测、预警短消息传送和移动终端紧急呼叫等多个领域，开展了标准制定和技术预研工作，满足了政府监管、产业发展的需要。



国际标准化工作

· 推动国际标准化合作生态体系的建立

协会一直努力参与和推动建立一个健康的和高效的国际标准化合作生态体系，并通过各种方式，在各种场合陈述我们的看法和主张。

2013年3月，协会承办了“智能交通（ITS）通信标准协作组织（CICS）会议”，支持ITU在新兴交叉领域与国际标准化组织（ISO）和国际电工委员会（IEC）开展顶层合作，并与其他行业的标准化组织开展积极有效的交流与合作。

协会作为物联网国际标准合作伙伴计划（oneM2M）的创建组织之一，努力推动oneM2M与国际电信联盟（ITU）的合作，共同促进物联网国际标准的制定与应用。

协会作为成员组织在“第十七届全球标准合作大会（GSC-17）”会议上继续参与讨论全球标准合作大会（GSC）改革事宜，推动建立务实、高效的国际标准化合作体系。

邬贺铨理事长率团出席“第17届全球标准合作大会”

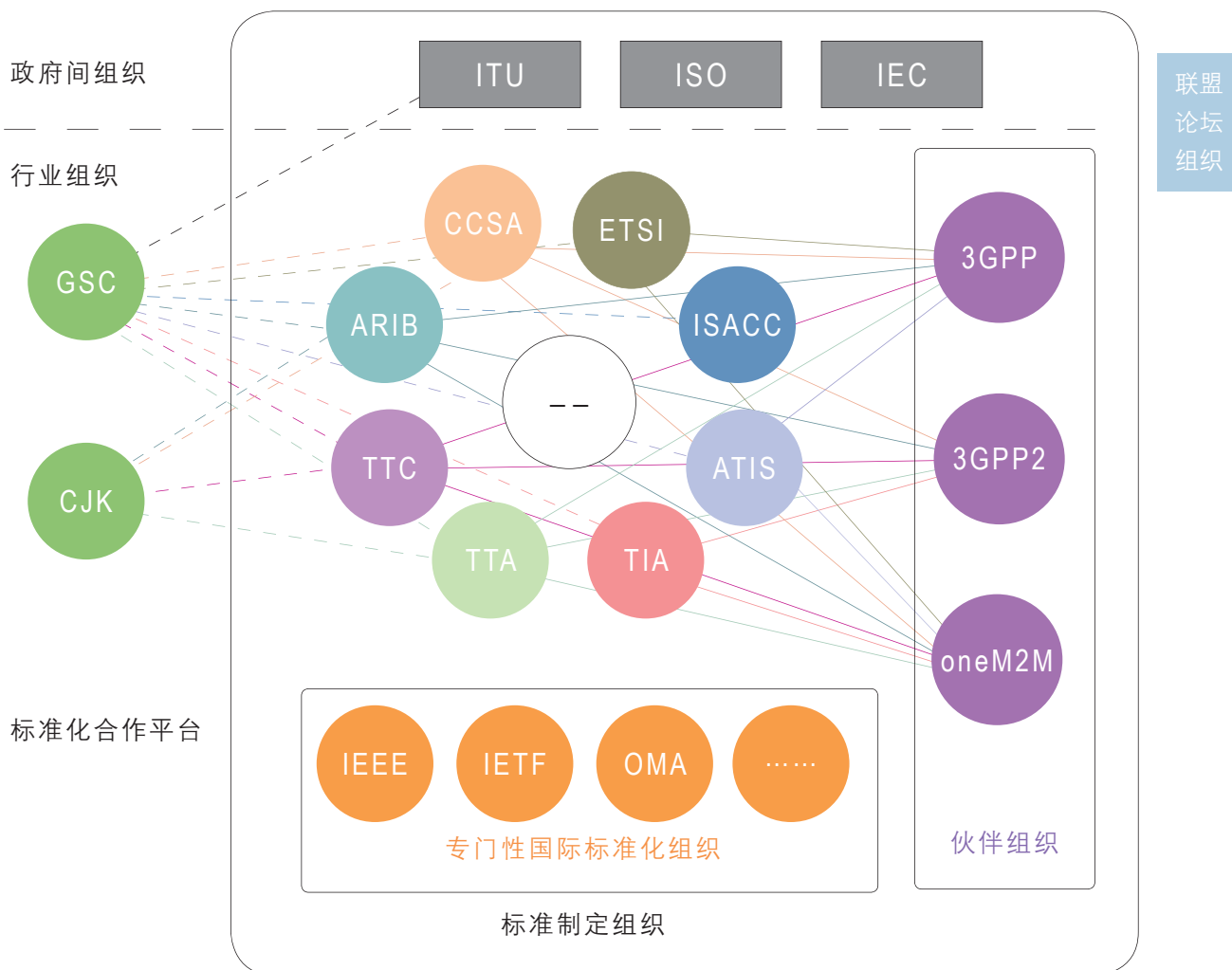


CCSA 承办“第十二届中日韩信息通信标准信息交流会”

杨泽民秘书长出席 OneM2M 会议



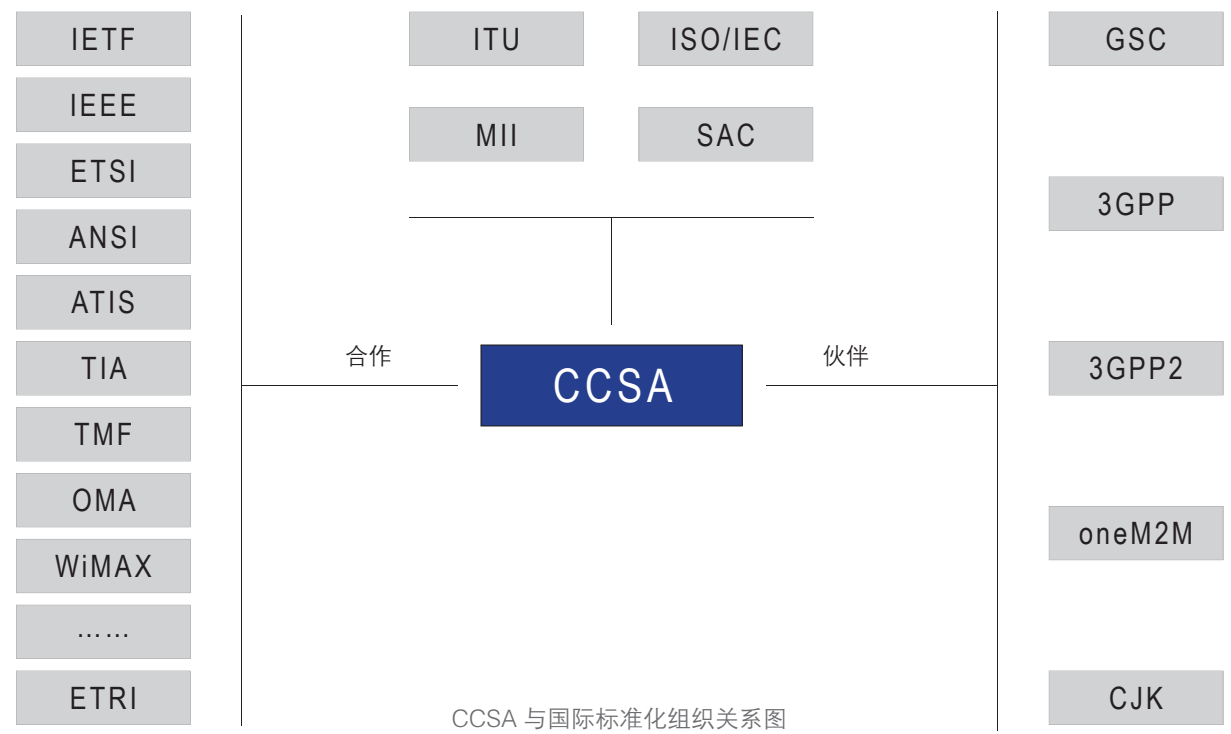
国际标准化合作生态体系图



ITU	国际电信联盟	TIA	美国电信工业协会
ISO	国际标准化组织	ATIS	美国电信工业解决方案联盟
IEC	国际电工委员会	ARIB	日本无线工业及商贸联合会
3GPP	第三代移动通信合作伙伴计划	TTC	日本电信技术委员会
3GPP2	第三代移动通信合作伙伴计划 2	TTA	韩国电信技术协会
oneM2M	物联网国际标准合作伙伴计划	ISACC	加拿大 ICT 标准咨询委员会
GSC	全球标准合作大会	IEEE	电气电子工程师学会
CJK	中日韩标准信息交流会	IETF	互联网工程任务组
ETSI	欧洲电信标准协会	OMA	开放移动联盟

· 扩大国际合作范围和领域

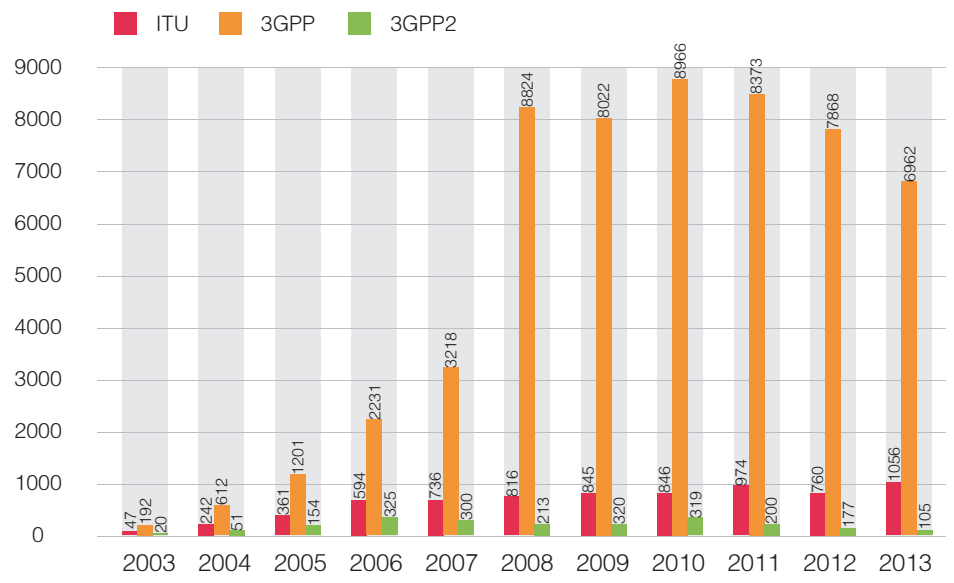
2013年11月，协会和欧洲电信标准协会（ETSI）、日本无线工业及商贸联合会（ARIB）、韩国电信技术协会（TTA）、日本电信技术委员会（TTC）一起与新成立的印度电信标准开发协会（TSDSI）共同签署了合作声明，加强今后在共同感兴趣领域的交流与合作，还与无线充电联盟（A4WP）、万维网联盟（W3C）、开放网络基金会（ONF）、网络功能虚拟化工作组（NFV）和Opendaylight等国际组织建立了合作关系或沟通渠道，有效地拓展了协会国际合作领域。



· 支撑政府、服务会员，做好国际标准化协调组织工作

协会与国际电信联盟（ITU）国内对口组配合，审查和协调了大量国际文稿，有效地支持了我国企业参与国际标准化活动。

协会受工业和信息化部委托，承担了通信行业国际标准制定经费补助的受理工作。

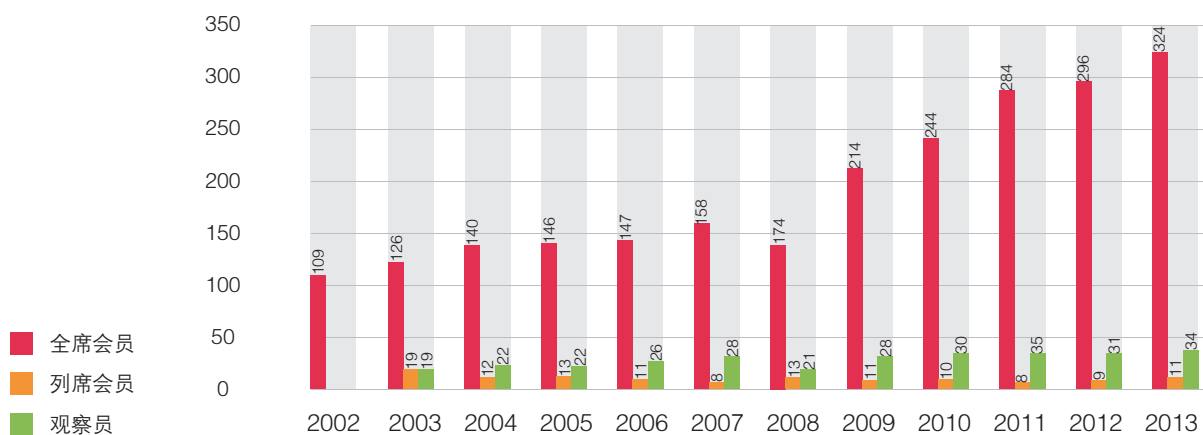


协会历年提交国际文稿统计

会员发展与服务

· 会员 / 观察员数量和变化情况

截止 2013 年 12 月底，协会会员和观察员数量为 369 家，比 2012 年净增长 24 家。涵盖了国内外信息通信领域富有影响力的运营商、制造商、互联网及信息服务提供商、科研、规划设计和高等院校等企事业单位，其中全权会员占 87.8%。

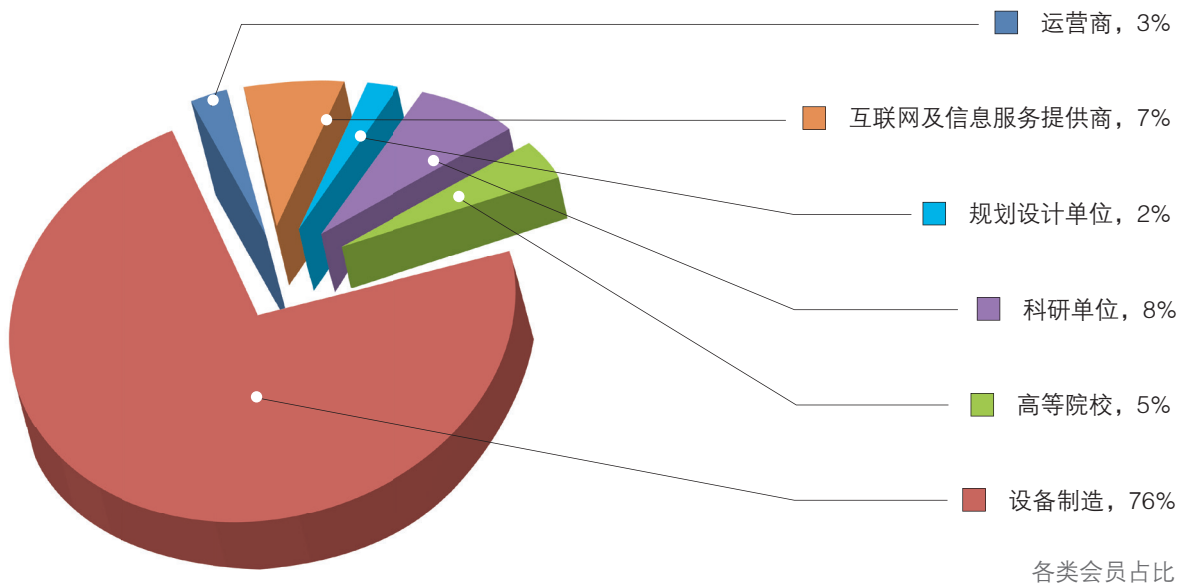


2002-2013 年会员数量统计

· 会员 / 观察员结构变化情况

2013 年腾讯、金山、奇虎 360、IBM、甲骨文、EMC2 等知名的互联网及信息服务提供商加入了协会。

其他方面会员数量为：运营商 11 家，设备制造商 305 家，高等院校 17 家，科研单位 28 家，规划设计单位 8 家。



各类会员占比





中国通信标准化协会

地址：中国·北京海淀区花园北路 52 号

邮编：100191

电话：010-62302734

传真：010-62301849

<http://www.ccsa.org.cn>

E-mail:office@ccsa.org.cn