



IPv6.Conference.cn

中国(广东)自由贸易试验区
广州南沙新区



共谋 IPv6 发展新篇章 2022 全球 IPv6 峰会开幕

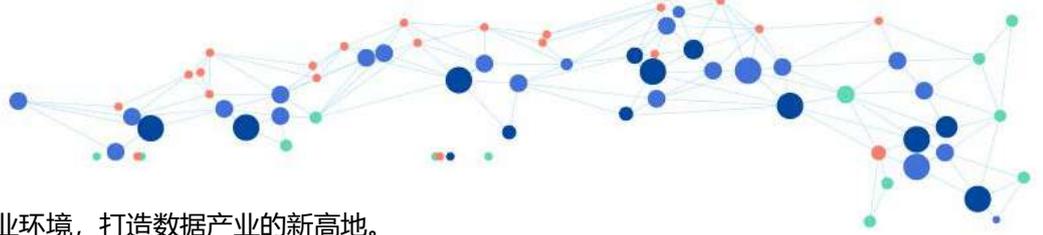
2022 年 9 月 8 日-9 日，在广州南沙经济技术开发区管理委员会指导下，由全球 IPv6 论坛 (IPv6 Forum) 和下一代互联网国家工程中心共同主办的 2022 全球 IPv6 峰会成功举办，本届峰会以“加速产业生态建设，推进全球 IPv6 规模部署”为主题，通过线上线下结合的方式面向全球同步直播。峰会的召开受到广泛关注，据统计，全球超二十万人次通过线上观看了峰会直播。

峰会邀请到中国工程院院士、推进 IPv6 规模部署专家委员会主任邬贺铨，全球 IPv6 论坛主席拉提夫·拉蒂德 (Latif Ladid)，中国通信标准化协会理事长闻库，工信部通信科技委专职常委赵慧玲，中国电信研究院副院长陈运清，中国移动研究院副院长段晓东，中国联通研究院副院长唐雄燕和来自清华大学、澳门科技大学等高校科研院所，以及来自华为、思科、新华三、中兴、谷歌、阿里云、京东云、百度云、腾讯云、大庆油田、安恒信息、绿盟科技、东软等 70 多位产业专家，发表了数十场精彩的演讲。通过 1 场主题演讲和 3 场专题论坛，全球专家共话 IPv6 规模部署、IPv6 产业生态、IPv6 关键技术、IPv6 融合应用、IPv6 网络安全等热点议题，探讨未来发展新机遇，真正搭建了一个国际化、专业化、前瞻性的 IPv6 下一代互联网产业交流平台。

伴随数字经济的蓬勃发展，更丰富的服务场景和更复杂的应用联接，都离不开高质量的网络基座支撑。中国通信标准化协会理事长闻库在峰会致辞中就提到，我国 IPv6 网络“高速公路”已全面建成，信息基础设施 IPv6 服务能力已基本具备，IPv6 产业形成应用驱动、协同创新的良性发展格局。IPv6 进入创新发展、提质升级的重要战略机遇期。IPv6 及衍生技术的开发，以及与新一代信息技术的融合将全面满足互联网资源持续扩大的客观要求，助力全社会的数字化转型，业已成为全球互联网创新的新赛道。如何发挥好 IPv6 乘数效应，加强 IPv6 与各行业的技术融合成为抢占未来格局的重要砝码。

IPv6 关键技术和融合创新发展为云网融合提供新能力，成为基础设施的触点，推动传统行业转型升级的同时，也为创新产业和算力网络提供更多发展空间。中国工程院院士邬贺铨在主题演讲中着重强调了 IPv6 在算网协同中的重要应用，他提到“算力作为新型信息基础设施，在云网边缘实现计算、存储和网络资源的优化配置。随着 AI 智能加速落地也提升了算力需求。IPv6 在算网协同中起到直接沟通、互联和异构连通等关键作用，将全面服务算网协同大发展。”

今年 6 月，国务院发布了《广州南沙深化面向世界的粤港澳全面合作总体方案》，明确提出南沙要发展数字产业，加快下一代互联网国家工程中心粤港澳大湾区创新中心建设，推进互联网协议第六版 (IPv6) 行业应用示范、下一代互联网算力服务等业务发展。广州南沙经济技术开发区管理委员会副主任邢桦在峰会致辞中表示，南沙将积极推动 IPv6 在互联网和各行各业的应用示范，深化营商环境改革，探索粤港澳大湾区数据合作新机制，努力营造创新、绿色、开放、共



享的互联网数字经济产业环境，打造数据产业的新高地。

本届峰会还积极推动各国、各行业在 IPv6 融合应用方面的合作，积极推动 IPv6 网络安全研究，促进 IPv6 垂直行业应用中的多边参与。来自政府政务、互联网、金融、医疗、教育、能源等各领域的行业技术精英和企业代表，结合自身公司的业务和实践情况，分享行业领先的 IPv6 解决方案以及实践案例，帮助用户解决 IPv6 难题，加速 IPv6 升级演进。大会主席、下一代互联网国家工程中心主任刘东在开幕致辞中就表示，“IPv6 不仅是技术产业全面升级的关键契机，更是全球互联网创新的新机遇。IPv6 技术潜力的拓展、融合应用的布局、网络安全能力的构建，对于提升全球互联网承载能力和服务水平、构建可信数字经济提供了新思路、强动力、高保障，这必将促进数字经济繁荣发展，加速智能美好生活的到来！”

峰会致辞

刘东，大会主席、下一代互联网国家工程中心主任、中国互联网协会副理事长
邢桦，广州南沙经济技术开发区管理委员会副主任
闻库，中国通信标准化协会理事长
唐嘉乐，澳门科技大学副校长、校董会秘书长
拉提夫·拉蒂德（Latif Ladid），全球IPv6论坛主席
索尔·豪斯曼（Thorsten Hülsmann），国际数据空间协会（IDSA）董事总经理

主题演讲：加速产业生态建设，推进全球IPv6规模部署

《开发IPv6潜力服务算网协同发展》

邬贺铨，中国工程院院士、推进IPv6规模部署专家委员会主任

《IPv6赋能数字产业发展》

拉提夫·拉蒂德（Latif Ladid），全球IPv6论坛主席

《IPv6 in 2022》

保罗·威尔森（Paul Wilson），APNIC（亚太互联网络信息中心）总裁

《数据空间和数据共享的重要性》

约书亚·盖尔哈尔（Joshua Gelhaar），弗劳恩霍夫软件与系统技术研究所科学家

《推动IPv6/IPv6+技术创新与应用建设“全IPv6”云网基础设施》

陈运清，中国电信研究院副院长

《算力网络新一代IP技术创新与实践》

段晓东，中国移动研究院副院长

《聚力IPv6行业大发展，共谋算网一体服务新篇章》

唐雄燕，中国联通研究院副院长

《使IPv6单栈成为现实》

李星，清华大学教授，CERNET网络中心副主任

《IPv6+和感知应用的网络（APN）》

李振斌，华为首席协议专家，IETF互联网架构委员会委员

《拥抱IPv6+，迎接百行百业数字未来》

傅嘉嘉，新华三集团网络产品线架构与规划部部长

《IPv6创新 赋能可预期智算网络》

蔡德忠，阿里云基础设施网络部门负责人，首席网络架构师

《SRv6最新进展与部署案例》

蒋星，思科大中华区首席架构师

IPv6关键技术论坛

《创新云上IPv6》

马绍文，谷歌云资深产品经理

《IPv6+技术在确定性广域网的应用与探索》

程臻，新华三集团路由器产品线首席架构师

《IPv6的增强确定性网络技术（EDN）》

熊泉，中兴通讯标准预研工程师

《大规模多域纯IPv6网络技术及产业化》

解冲锋，中国电信研究院高级技术专家，ETSI IPE ISG副主席

《IPv6/G-SRv6构建算力网络IP底座》

程伟强，中国移动研究院基础网络技术研究所主任研究员

《基于IPv6+的算力网络可编程服务体系构建关键技术研究》

张 帅，中国联通研究院未来网络研究部工程师

《SRv6原理以及在家庭宽带中的应用》

张志刚，中兴通讯固网多媒体产品线产品规划经理

IPv6融合应用论坛

《IPv6行业标准助力网络部署》

赵慧玲，工信部通信科技委专职常委，信息通信网络专家组组长

《应用驱动，IPv6+智能联接的创新与实践》

赵晓丹，新华三集团网络产品线智能管理与运维产品管理部部长

《中国联通基于IPv6+的算网一体创新研究与应用》

曹 畅，中国联通网络技术研究院未来网络研究部总监

《5G+IPv6 携手共创万物互联的美好未来》

纪 弘，中国移动南沙分公司总经理

《阿里云IPv6大规模部署应用，助力数字经济发展》

宋林健，阿里云高级技术架构师

《腾讯云IPv6之路》

余 波，腾讯云网络产品中心专家工程师

《京东云IPv6实践》

冷曼曼，京东云IaaS网络产品负责人

《百度智能云IPv6基础网络融合演进解决方案》

张锋辉，百度智能云网络资深研发工程师

《落实IPv6行动计划 助力IPv6演进升级》

纪德伟，大庆油田信息技术公司北京分公司党委副书记、副经理

IPv6网络安全论坛

《构建“四维一体”的IPv6+网络内生安全体系》

王 健，新华三集团资深安全专家

《IPv6环境下的云安全资源池建设》

蒋 磊，安恒信息研发产品专家

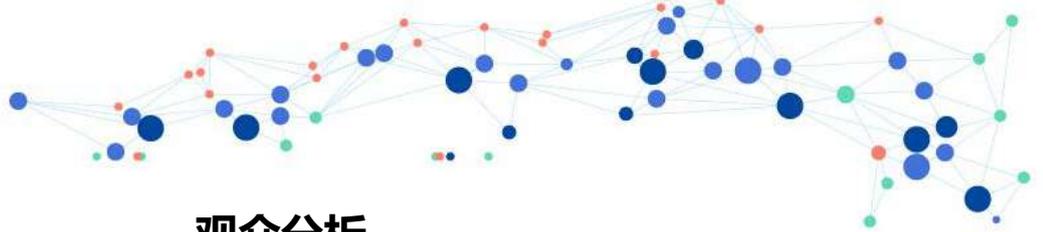
《基于SRv6的SASE技术架构探索》

彭晓军，绿盟科技资深系统工程师

《东软IPv6网络安全解析》

陈静相，东软网络安全事业部副总经理

会议结束



观众分析

2022全球IPv6峰会通过线上线下相结合的方式，首次面向全球开启十小时不间断直播。据统计，全球共计超二十万人次通过线上方式观看了峰会直播，充分体现业界对IPv6发展的高度关注。

观众来源分析

峰会立足全球化视角，全球国内外顶尖专家洞察IPv6前沿，吸引了来自不同国家和地区的观众，其中国内观众占比82%，海外观众占比18%，海外观众主要来自美国、马来西亚、新加坡、日本、印度及欧盟等。

观看方式分析

据统计，观众主要通过官方直播、微信视频号直播、C114通信网、CSDN等媒体直播方式观看此次峰会，其中通过C114通信网观看峰会人数最多占比48%，CSDN的直播观看数更是创近3个月来观看人数新高，可以看到关注通信行业的业内观众更加关注峰会动态。

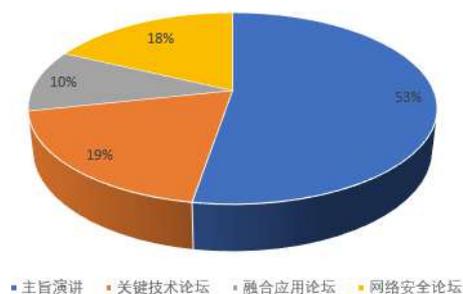
各直播渠道观众情况

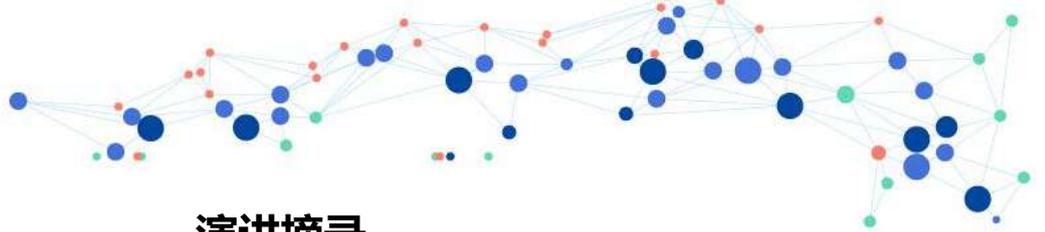


观众兴趣分析

从观众观看数据可以看到，IPv6产业发展趋势受到广泛关注，观众占比53%。本届峰会设置了关键技术、融合应用和网络安全三个分论坛，下图可以看出IPv6技术创新方向吸引了更多的关注，此外，与往年相比，IPv6网络安全成为聚焦热点，19%的观众观看了本场直播。

2022全球IPv6峰会各论坛观看情况





演讲摘录

IPv6产业发展:

我国IPv6步入协同创新、应用驱动新格局

闻 库，中国通信标准化协会理事长

我国十四五期间，IPv6 是网络强国、数字中国建设的重要内容。闻库在峰会致辞中提到，我国 IPv6 网络“高速公路”已全面建成，信息基础设施 IPv6 服务能力已基本具备，IPv6 产业形成应用驱动、协同创新的良性发展格局。IPv6 进入创新发展、提质升级的重要战略机遇期。



邬贺铨，中国工程院院士、推进 IPv6 规模部署专家委员会主任



服务算网协同大发展。

如何用好 IPv6，协同创新和融合应用是发展是发挥 IPv6 乘数效应的必然路径。邬贺铨院士在主题演讲中，强调了 IPv6 在算网协同中的重要应用。他认为，算力作为新型信息基础设施，在云网边端实现计算、存储和网络资源的优化配置。随着 AI 智能加速落地也提升了算力需求。IPv6 在算网协同中起到直接沟通、互联和异构连通等关键作用，将全面

刘 东，全球 IPv6 论坛副主席、下一代互联网国家工程中心主任

IPv6 的创新发展备受产业关注，正如峰会主席刘东在致辞中所强调，IPv6 及其衍生技术的开发以及与新一代信息技术的融合，将在满足互联网资源持续扩大的客观要求同时，赋能千行百业数字化转型，成为全球互联网创新的新赛道。



赵慧玲，工信部通信科技委专职常委、信息通信网络专家组组长



为促进我国 IPv6 进一步发展，赵慧玲提出三个方面，一是繁荣 IPv6 业务体系。与国际组织、高校、设备商、各行业客户、互联网应用服务提供商等加强协同合作；加强对千行百业的赋能，助力典型行业应用。二是加快 IPv6 关键技术的应用及突破。推进兼容性、确定性、自动化、安全性的产业化、规模化应用；为网络全面注智，实现网络的自规划、自运行、



自适应、自优化。三是助推 IPv6 标准落地。进一步完善 SRv6 行业标准，增强 IPv6 支撑云网能力，完善 IPv6 行业应用能力。



邢 桦，广州南沙经济技术开发区管理委员会副主任

在峰会致辞中表示，南沙将积极推动 IPv6 在互联网和各行各业的应用示范，深化营商环境改革，探索粤港澳大湾区数据合作新机制，努力营造创新、绿色、开放、共享的互联网数字经济产业环境，打造数据产业的新高地。

IPv6在全球范围内增长迅速 发展趋势不可逆

Paul Wilson，亚太互联网信息中心负责人

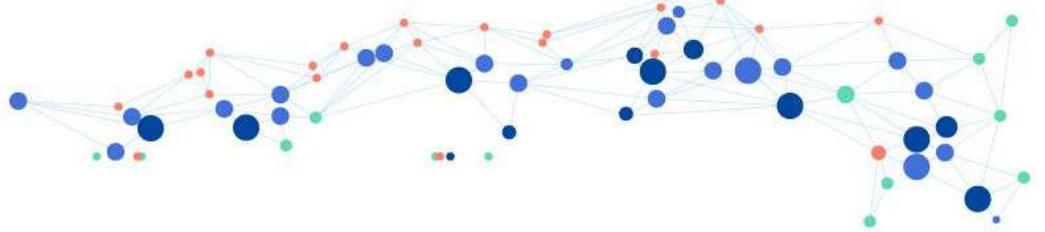
IPv6 在全球范围内不断增长，它的成功是毋庸置疑的。据 APNIC 统计，全球平均水平超 30%，即超过 10 亿互联网用户。保罗·威尔森 (Paul Wilson) 在主题演讲中提到，中国 IPv6 能力正在与世界平均水平保持同步，按此趋势很有可能 IPv6 用户数将在短短几年内领先世界。互联网的成长没有停止，也不会停止。实际上只会得到随着越来越多的设备接入，速度更快。现在正是大家携手共同向 IPv6 转移的好时机。



Latif Ladid，全球 IPv6 论坛主席



全球对信息和通信技术 (ICT) 的投资有增无减。起初，得益于近几年 5G、物联网，尤其是 IPv6 的技术发展和行业应用，互联网已经覆盖了千行百业，远程工作和学习的需求更是加速了这一进程。如今，IPv6 是构建数据基础设施的技术之一，是实现万物互联的基础。同时，IPv6 在数据产业的发展中发挥着重要作用。首先，IPv6 充足的地址空间让“一物一个”有更多的创新应用空间。IPv6 地址标识位可以反映数据包是否跨境传输，对数据是否有相应的分类和保护要求，是否承载链路到链路以及所需的应用感知信息等。IPv6 为感知数据、管理数据、优化数据传输提供了一条有效路径；此外，基于 IPv6 的增强技术也逐渐成熟，并发展成大规模应用。



IPv6技术趋势:

强化对外赋能 向全IPv6单栈加速演进服务算网大发展

李星, 清华大学教授, CERNET 网络中心副主任

IPv6 提供的广阔的地址, 是信息基础设施最根本的连接触点, 李星教授认为, 从互联网系统结构的演进看, 近十年我们的机会就是 IPv6 单栈的应用部署, IPv6 提供了非常大的创新空间。中网办 2021 年发文《关于加快推进互联网协议第六版 (IPv6) 规模部署》, 距离其中完成向 IPv6 单栈的演进过渡的目标还有八年, 时间紧迫。如何完成国家推进 IPv6 规模部署的任务是我们必须回答的技术问题。李星教授在发言中阐述了如何率先部署 IPv6 单栈, 并通过翻译技术, 使 IPv6 单栈网络继续与 IPv4 互联网保持全功能互联互通的技术方案。在此基础上给出“IPv6 单栈校园网”, “IPv6 单栈城域网”, “IPv6 单栈主干网”, “使用 IPv6 建设专网”, “IPv6 单栈数据中心”, 和“IPv6 单栈交换中心”的建设方案。



陈运清, 中国电信研究院副院长



中国电信研究院副院长陈运清提出 IPv6 将回归简洁。一方面多纯域、多场景的全 IPv6 网络发展是云网融合的基础; 另一方面, 纯 IPv6 简化网络管理和维护, 提升网络稳定性安全性, 减轻网络运维负担, 因此全 IPv6 成为主流技术趋势。未来, 电信商将履行责任, 包括重点推动网络端到端的一个打通, 同时优化相关的一些应用服务的性能, 更进一步, 我们要强化对外的赋能, 尤其是进一步加强的 IPv6 的云网能力, 更加的有效推动千行百业的孵化转型, 同时我们要持续加大投入, 开展多纯域 IPv6 和 SRV6 的技术现网部署。

段晓东, 中国移动研究院副院长

算网络时代, IPv6 将带来更大的效益。中国移动研究院副院长段晓东表示, IPv6 经历 20 年的接续奋斗取得巨大成绩, 中国移动作为骨干力量, 建成全球最大规模 IPv6 网络的同时, 实现了 IPv6 的技术创新和国际化突破。在 IPv6 + 时代, 我们迎来了更大的创新机遇, 围绕 GSRv6 为基础的网络单播协议和以 MSR6 为基础的新型组播协议, 推动更多原创性技术成为国际标准。在蓬勃发展的算力网络时代, 开创网随算动、算网融合到算网一体的算网共生发展, 我们迎来了难度大、创新空间更大的 IP 网络创新机遇。





唐雄燕，中国联通研究院副院长



中国联通研究院副院长唐雄燕在主题演讲中提出，要加强基于 IPv6 + 开展算力网络的实践。IPv6 + 是算力网络的技术支持，中国联通提出构建 IPv6 + 的四梁八柱，打造面向算网一体的远程服务能力。重点是要增强 IPv6 的承载能力，调动能力，感知能力，和运维能力。此外，互联网的发展需要产业界的协同创新，下一步中国联通将通过与产业界进行合作，打造先进开放下一代互联网技术产业生态，构建了 IPv6 加的技术应用体系，凝聚产业链多方的力量，共同推动我国 IPv6 产业的创新发展。

解冲锋，中国电信研究院高级技术专家，ETSI IPE ISG 副主席

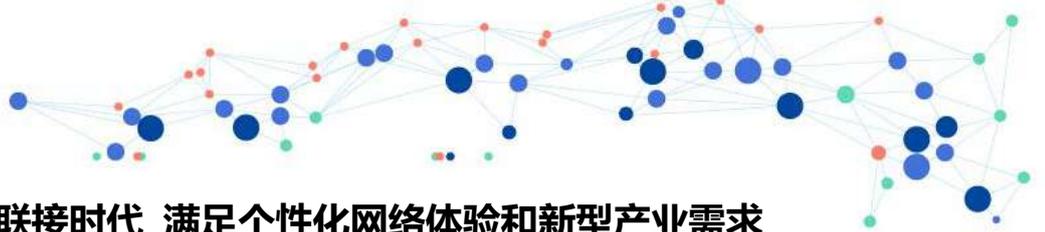
纯 IPv6 技术简化了网络协议层次，减少了网络运维负担，是国际认可的发展趋势。多域纯 IPv6 技术通过全局映射规则及轻量级数据包处理能力，取消了数据转发过程中不必要的数据包转换开销和设备成本，实现了跨域的 IPv6 端到端能力。多域纯 IPv6 技术框架是一体化的 IPv6 总体解决方案，支持和其他的 IPv6 单栈及 SRv6 技术的兼容，符合大规模网络向 IPv6 单栈演进的需求。后续，将结合云网演进的需求，加强现网试验和规模试点，进一步推动多域纯 IPv6 技术的标准化和产业化成熟。



程伟强，中国移动研究院基础网络技术研究所主任研究员



在算力网络整体的体系架构下，中国移动提出基于 GSRv6 的统一算网 IP 底座。同时创新提出 GSRv6 压缩帧头格式和转发机制，在支持现有 SRv6 所有特性前提下彻底解决 SRv6 代价问题，压缩帧格式、转发机制和控制面协议等文稿被 IETF 采纳成为 SRv6 核心标准，成为新一代 IP 网络核心技术。在 OAM、保护、随流检测、网络切片、智享 WAN 等方面形成完整的 GSRv6 技术和标准体系，全面推进现网规模应用的进程。通过 GSRv6 EPE 技术快速构建端到端跨域网络，基于 EVPN 实现 L2&L3 VPN 统一承载，随流检测实现 G-SRv6 精细化保障，业务链技术进一步开放网络能力，承载网切片将一张物理网络切分提供多种功能差异化服务网络，智享 WAN 可将用户意图和网络资源调度能力结合，实现“应用+算力+网络”协同最优调度。



IPv6 + 智能联接时代 满足个性化网络体验和新型产业需求

李振斌，华为首席协议专家、IETF互联网架构委员会委员

数据通信产业迈向 IPv6 + 智能联接时代，在这个过程中，IPv6 最关键的应用包括云网和算网，主要利用的是 IPv6 创新技术包括感知应用的网络（APN）和感知算力的网络（CAN）技术。IPv6 + 基本完成网侧能力构建，面对行业网络诉求，向端侧延伸打造应用感知网络。他认为，算网相对于原来的云网，云计算服务由通用化向个性化进行发展，由此对网络也提出了个性化的要求，但如何能够实现个性化的网络，满足多样算力的需求，应通过 IPv6 的扩展和 APN 技术体系，更好的达成这样的目标，华为也将会在这个方面进行持续的创新和标准的推动。



傅嘉嘉，新华三集团网络产品线架构与规划部部长

当下各种产业的数字化升级也带来了新需求。IPv6+ 不是某一个协议或者某一种组网，而是基于 IPv6 头部的可扩展性衍生出的一系列技术创新和场景创新，作为数智化网络建设的基石，它需要具备以下六大维度的能力：超宽、极简、确定性、融合、智能、可信。因此，新华三集团的 IPv6+ 智能联接方案也由此侧重展开。



熊泉，中兴通讯标准预研工程师

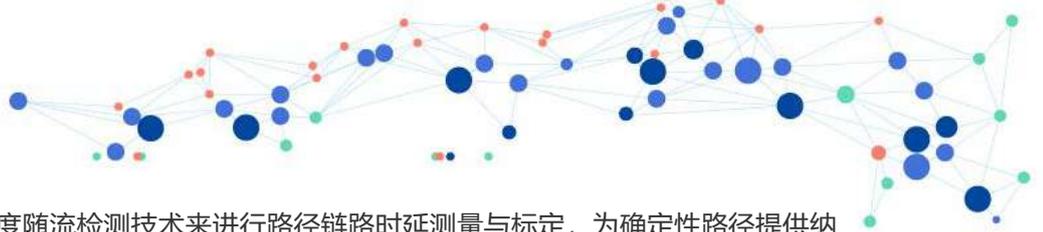
在 2021~2023 年“IPv6+” 2.0 阶段，需要利用确定性创新技术来保障用户体验。当前则需要确定性网络来承载多样化的确定性业务，满足差异化的 SLA 指标要求。熊泉在“IPv6 的增强确定性网络技术（EDN）”的演讲中提到，中兴通讯在 DetNet 确定性网络技术架构基础上创新提出的增强确定性网络技术，满足 IPv6 网络当前分级分类多样化的确定性业务承载需求。



程臻，新华三集团路由器产品线首席架构师

分享了基于 IPv6+ 技术在确定性广域网的应用与探索。随着智能工厂、远程医疗、无人驾驶等新兴应用的出现，对网络提出了更高的要求。为了满足这些新兴的远程应用环境，在新华三确定性广域网实现中，大量使用了 IPv6+ 的新技术。其一，基于 SRv6 TE Policy 的严格转发路径约束技术，通过它实现确定性流量的路径独立；其二，借助 SRv6+FlexE 的多层次切片能力，为确定性应用分配一个独立的平面保障带宽，从而保证确定性流量的较小丢包率；其三，





使用基于 IPv6 的高精度随流检测技术来进行路径链路时延测量与标定，为确定性路径提供纳秒级精度的测量结果，大幅提高了确定性时延的保障效果；其四，在承载协议上选择了可编程的 SRv6 技术，充分利用 SRv6 的灵活可编程能力，实现时隙映射信息的携带，保障每一个转发节点都能按照预设的时隙要求传送确定性报文。

IPv6融合应用：

拥抱IPv6单栈 基于SRv6打造可预期的智算云网

蔡德忠，阿里云基础设施网络部门负责人、首席网络架构师

IPv6 与云计算和大数据结合，推动传统基础设施向融合基础设施转型升级。云基础设施网络分为三大块，数据中心、边缘网络以及全球数据中心边缘节点之间的互联的广域网，蔡德忠提出，要重视发挥 IPv6 技术红利，让应用和网络协同，让应用感知网络获取更好的性能，进而构建超大规模智算集群并提供可预期的网络服务。为此，阿里云提出了基于 IPv6 原生网络来升级数字基础设施，利用 IPv6 单栈和扩展技术 SRv6，进一步优化云平台的网络和应用的架构，促进产业协同和互通。



马绍文，谷歌云资深产品经理



谷歌云 IPv6 之路，为了支持客户全面采用 IPv6，需要在 Underlay/Overlay 网络上所有组件都支持 IPv6。IPv6 网络从设计之初就要取消 NAT66，但是 VPC 中虚机和容器也需要采用 IPv6 私有地址 (ULA)，同时也要转换到 IPv6 公网地址 GUA。GCP 采用双网卡机制巧妙的解决了不用 NAT66 实现 VPC 隔离和公网访问。下一步，将推动全线云网产品升级支持 IPv6。

张锋辉，百度智能云网络资深研发工程师

介绍了百度智能云“云智一体”的领先优势。从基础设施来讲，百度智能云已在全 region 支持 IPv6 虚拟 VPC 网络；产品支持度方面，云上 90%以上产品已支持 IPv6，拥有完整的 IP 双栈产品家族，在各个行业也取得了较大突破。接下来，将进一步完善虚拟 VPC 网络双栈支持，推进纯 IPv6 使用方向的演进；探索 IPv6 新技术、新场景的应用，优化基于 IPv6 的 SRv6 网络架构等是主要发力点。





余 波，腾讯云网络产品中心专家工程师



在云网络演进路线上，我们遵循先外网、后内网，先简单后复杂的原则，先将外网接入，包括外网负载均衡、弹性、IP 安全相关的产品优先支持 IPv6；内网互联包括同 VPC 内节点，各种 pass 服务以及访问控制的支持，满足用户使用 IPv6 做简单内网互联的需求；混合云部分，包括云联网、专线、VPN 支持 IPv6，满足用户使用 IPv6，完成复杂内网访问的需求。他表示，随着产品的演进、基础设施的完善以及用户需求的逐步释放，可以预计未来 IPv6 规模还会继续增长，腾讯云会持续在产品体验、网络流量调度、网络自动化等方面全面发力。

曹 畅，中国联通网络技术研究院未来网络研究部总监

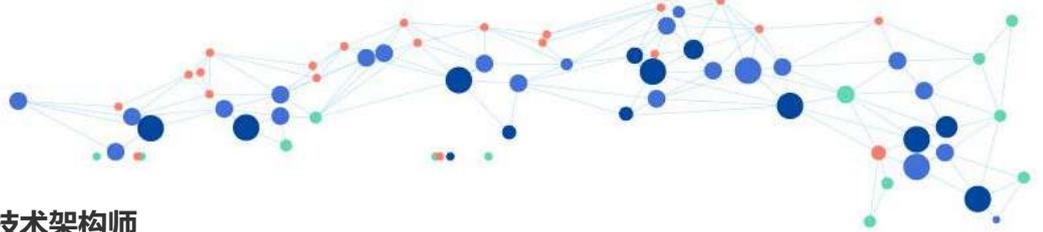
展望基于 IPv6 + 的算力发展将分为三个阶段，算力 + 网络一体化供给（2021-2023）以 IPv6/SRv6 光业务网技术为重点，增强承载网与算力资源的自主控制与协同编排调度能力；算力 + 网络一体化运营（2025）推动 SRv6 入云，实现计算资源与网络资源的标识互认，寻址统一，网络端到能力增强；算力 + 网络一体化生产（2030），面向 6G 智慧内生的网络架构创新，推动 6G 网络实现 AI 能力内生，相应的推动承载网具备算力内生能力。



张 帅，中国联通研究院未来网络研究部工程师



“IPv6+”作为算力承载网的技术底座，中国联通以用户为中心，以支持 IPv6 协议的网络全面部署为基础，结合“IPv6+”技术创新，打造承载网基础能力，构建算网能力底座，实现云网端一体化的可编程服务体系。张帅从体系架构、核心功能、实现方式、应用场景等方面对算力网络可编程服务体系进行介绍。算力网络可编程服务是以“SRv6/IPv6+”为基础的算网一体能力增强。以算力和网络的融合运营为目标，以“IPv6+”技术体系为实施载体，中国联通提出了基于 SRv6 的 SIDaaS 算网融合解决方案，打造“一网联多云、一键网调云”能力，推动算网一体化感知、编排与调度的应用服务发展。通过业务模式创新，服务能力提升，安全保障增强，推进“IPv6+”与算力网络相结合的技术演进，更好的赋能经济社会发展和数字化转型。



宋林健，阿里云高级技术架构师

通过概述国内 IPv6 深入发展的趋势和阿里云 IPv6 规模部署的成果，重点介绍阿里云 IPv6 服务能力和如何帮助云上云下企业基于 IPv6 的数字化转型，包括双栈，云上转换，云下转换三个主要场景和解决方案。报告还介绍了两个典型的客户案例，其中《华泰证券业务系统 IPv6 全栈改造》获选 2021 年网信办评选的 IPv6 技术创新和融合应用试点项目。



赵晓丹，新华三集团网络产品线智能管理与运维产品管理部部长



在行业应用方面，新华三集团坚持应用驱动的理念，以不同行业的业务需求作为技术创新的基础，提供细分的场景化方案。以新一代 SRv6 电子政务外网解决方案为例，该方案具备“一网承载、云网融合”，“网安联动、主动安全”以及“AI 加持、智能运维”的特点。其中一个特点，部署基于 SRv6 Policy 的 SDN 骨干网，实现自动负载均衡，提升链路利用率；实现按业务需求自动选择最优路径，实时保障关键业务质量；实现一跳入云，业务分钟级开通。部署多张网络切片，整合多张专网政务应用，实现专片专享业务隔离，切片业务互不干扰。除此之外，新华三在运营商、金融、高校、大型企业等行业积极推动 IPv6 建设，为客户筑牢数字经济时代的坚实基础。

张志刚，中兴通讯固网多媒体产品线产品规划经理

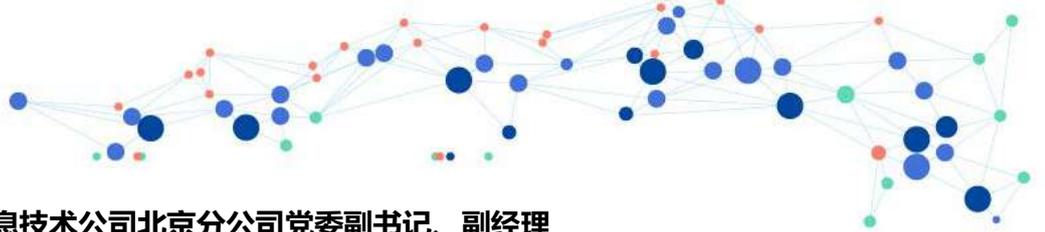
介绍了引入 SRv6 必要性的三大因素：当前网络运营的问题、下一代网络业务需求的推动以及业界对新技术的持续研究。对 SRv6 工作原理、转发过程、可编程能力、SRv6 OAM、BE 和 TE Policy 工作模式、智能运维框架进行了简要分析。针对 SRv6 的实际部署，以中国电信为例，介绍了中国电信 SRv6 应用部署的框架和现网情况，探讨了 SRv6 业务的五种类型，并重点就家庭宽带业务的 HSI、VPND、ITMS、VoIP 业务的 SRv6 部署进行探讨，以及在现网 IPv4/IPv6 双栈共存的现网情况下，SRv6 延伸至家庭网络内部的可行性、方案验证以及大规模部署所需的条件。



冷曼曼，京东云 IaaS 网络产品负责人



介绍京东云产品从 2018 年开始进行 IPv6 改造，到今天 100%云产品、100%地域、100%CDN 节点支持 IPv6 的发展历程；从京东云上无 IPv6 客户，到京东集团全栈支持 IPv6，再到京东云上各行业客户使用 IPv6，凝练出多个 IPv6 最佳实践，推进上云客户的 IPv6 改造历程。



纪德伟，大庆油田信息技术公司北京分公司党委副书记、副经理

中国石油自 2012 年以来大力推进 IPv6 技术研发和业务融合，超前规划申请 21 位 IPv6 地址空间，建成全国规模最大 IPv6 工业生产专网，持续开展前瞻课题研究，探索 IPv6 新网改造新模式，紧跟国家要求网站应用 IPv6 改造央企第一，制定多项 IPv6 技术标准。形成网络新基础、智能新业务、网络新安全，成为贯彻国家 IPv6 规模部署战略的排头兵。针对规模部署第三阶段，中国石油提前谋划，在回归 IPv6 地址本源、推进 IPv6 演进测试验证、大力提升 IPv6 Only 安全以及 IPv6 与 5G 融合创新等重点领域超前布局，提出一系列新的产业布局和创新思路，为大型央企 IPv6 规模部署与进一步提升创新能力提供指导和借鉴。



纪 弘，中国移动南沙分公司总经理

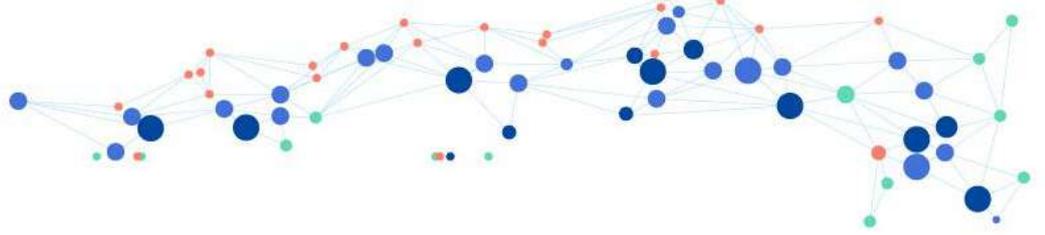


在推进 IPv6 应用部署上，我们希望能以更加开放合作共享的心态及行动，共赴星辰大海。一是坚持开放融合，5G + IPv6，意味着更高速、更便利、更安全，推动 IPv6 与工业互联网、物联网、云计算、大数据、人工智能等融合发展，获得“1+1>2”的效果。二是加强技术合作，广州移动在网络建设和服务、内部数字化转型以及服务社会各界数字化转型中，积累了丰富的应用经验。广州移动愿与社会各界、设备商、互联网应用服务提供商等加强合作，打造联合创新生态。三是加快成果共享，进一步加强 IPv6 对金融、教育、医疗、交通、工业等千行百业的赋能，充分释放 IPv6 的技术潜能和优势，融合运营商的云网优势，助力千行百业数字化转型，造福广大人民群众。

蒋 星，思科大中华区互联网行业的首席架构师

峰会上，众多演讲嘉宾强调了 IPv6 产业生态的构建，网络本质是互联互通、分布式的开放系统，这就要求我们的技术创新不能搞封闭，要积极倡导简单、开放、共赢的理念。蒋星提到在开源平台里，IPv6 以及扩展 SRv6 技术已经得到很好的支持，大家可以利用这些开源平台，可以去研发基于白盒或基于自己需求的相应的网络操作系统，推动 IPv6 应用融合大发展。





IPv6网络安全:

面向双栈过渡 构建适用IPv6时代网络安全

陈静相, 东软网络安全事业部副总经理

介绍了 IPv6 网络遇见的安全问题。基础网络建设是个复杂的系统过程, 不会是一蹴而就的。IPv4 与 IPv6 不兼容, 可以预见, 在相当长的时间内, 两者必然是共存的。IPv4 向 IPv6 过渡技术成为事实上的主流技术, 其面临的安全问题将直接制约 IPv6 网络建设进程。过渡技术包括: 地址翻译 (NAT)、双栈技术、隧道技术。三者或多或少都存在一些安全隐患。



王 健, 新华三集团资深安全专家



在网络安全方面, IPv6 新协议架构也将带来安全领域的技术创新和体系架构变革, 从而为解决 IPv6+时代的网络安全问题提供新思路、新方法和新手段。新华三基于 IPv6+内置安全属性和安全技术创新来构建适用于 IPv6+时代的网络安全体系, 并提出了“四维一体” IPv6+网络内生安全体系, 从感知维解决应用洞察和全栈可视, 从分析维解决场景认知和数据赋能, 从控制维解决精准运营和策略管控, 从响应维解决自主构建, 敏捷响应。

彭晓军, 绿盟科技资深系统工程师

随着我国 IPv6 部署的加快, IPv6+业务的融合在探索中不断发展。绿盟科技彭晓军认为, 安全业务也是如此, 一些传统网络环境下安全产品和方案遇到的问题, 在 IPv6 技术体系下反而能找到更合适的解决方案。近两年绿盟基于 SASE (安全访问服务边缘) 理念进行深入的技术方案研究, 并推出了系列安全服务产品。我们发现, SASE 业务自身的云网融合的特性非常契合基于 SRv6 的技术特长来解决方案中遇到的问题, 从而进一步提升安全服务的 SLA。



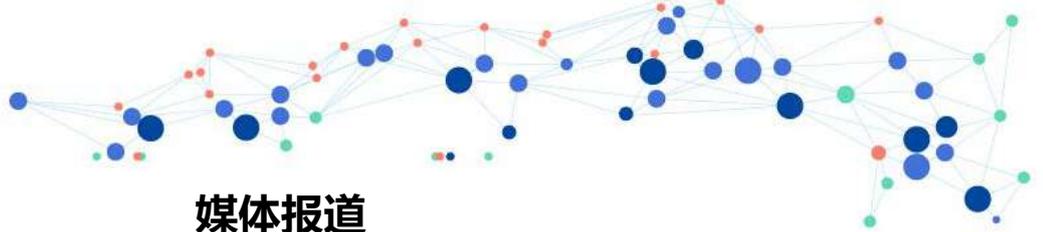


蒋 磊， 安恒信息研发产品专家



社会数字化转型需求下，企业业务不断迁移上云，云上的业务应用和业务数据越来越重要，随之而来的安全风险问题暴露的也越来越频繁。网络安全背景下的等保 2.0，对云的安全作出了新的要求。与此同时，诞生多年且在产业链的逐步探索实践中愈加完善和健壮的下一代互联网商业应用解决方案之一-IPv6 网络，也在加速规模化部署和商用的步伐。三者建设网络强国的时代背景下如何结合？演讲从业务需求、政策要求、云安全建设面临挑战、建设方案的选型思路以及 IPv6 环境下云安全资源池建设方案的实践分享等多个角度出发，分享安恒信息云安全方案架构设计、产品 IPv6 部署能力、方案落地的网络规划重点。

在此，我们携手全产业伙伴，积极推动 IPv6 创新体系不断完善，构建先进开放的 IPv6 下一代互联网，全面激发数字生产力，让互联网真正惠及每一个人！

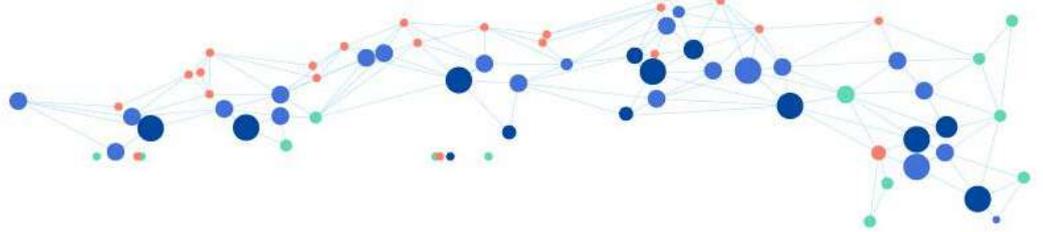


媒体报道

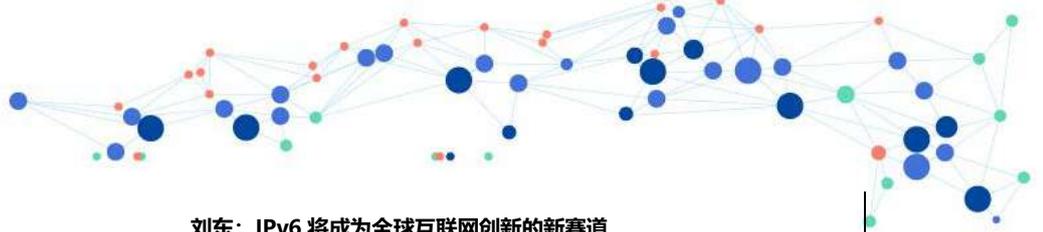
2022 全球 IPv6 峰会首次采用微信视频号、官方平台对大会进行全程不间断直播，同时获得 C114、CSDN 等垂直媒体平台对此次峰会的全程转播。据统计，全球超二十万人次通过不同平台观看了此次峰会，充分体现了业界对 IPv6 产业发展的关注和重视。

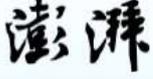


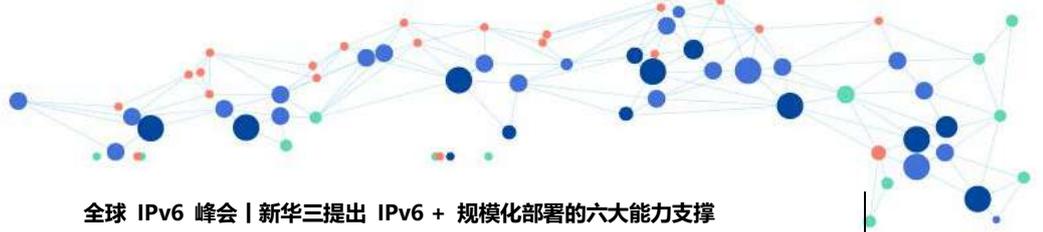
中新网、凤凰网、腾讯网、新浪网、搜狐网、北方网、今日头条等门户网站，以及 C114、中国工信产业网、中国教育网、IT168、极客网、砍柴网、至顶网、东方安全、飞象网、企业网、比特网等权威垂直媒体的对峰会做了深入报道。IPv6 产业生态、行业标准推进、纯 IPv6 实践及部署、云网算网发展等行业前瞻性热点话题更是受到各大媒体的关注和传播，第一时间向受众传递最新峰会资讯，会后一系列深度报道受到大家的赞赏及好评，巩固了一批忠实目标受众。以下是部分网络新闻报道情况：



	<p>共谋 IPv6 发展新篇章 2022 全球 IPv6 峰会成功举办 https://www.cnii.com.cn/rmydb/202209/t20220914_413880.html</p>
	<p>邬贺铨：开发 IPv6 潜力服务算网协同发展 https://www.thepaper.cn/newsDetail_forward_19951357</p>
	<p>刘东：IPv6 将成为全球互联网创新的新赛道 https://www.c114.com.cn/expo/15/a1209633.html</p>
	<p>共谋 IPv6 发展新篇章 2022 全球 IPv6 峰会成功举办 https://www.c114.com.cn/news/52/a1208851.html</p>
	<p>赵慧玲：IPv6 行业标准助力网络部署 https://net.it168.com/a2022/0915/6763/000006763740.shtml</p>
	<p>全球 IPv6 峰会 新华三提出 IPv6 + 规模化部署的六大能力支撑 https://news.sina.com.cn/sx/2022-09-13/detail-imqqsmrn8893383.shtml</p>
	<p>赵慧玲：IPv6 行业标准助力网络部署 https://3g.163.com/dy/article/HHSNPBTB0553MFFW.html</p>
	<p>共谋 IPv6 发展新篇章 2022 全球 IPv6 峰会开幕 http://news.ikancai.com/2022/0910/497951.shtml</p>
	<p>刘东：IPv6 将成为全球互联网创新的新赛道 http://economy.enorth.com.cn/system/2022/09/16/053124479.shtml</p>
	<p>全球 IPv6 峰会 新华三提出 IPv6 + 规模化部署的六大能力支撑 https://www.ithome.com/0/640/591.htm</p>
	<p>共谋 IPv6 发展新篇章 2022 全球 IPv6 峰会成功举办 https://www.edu.cn/info/focus/xs_hui_yi/202209/t20220913_2245296.shtml</p>
	<p>共谋 IPv6 发展新篇章 2022 全球 IPv6 峰会开幕 https://www.csdn.net/article/2022-09-13/126827292</p>
	<p>共谋 IPv6 发展新篇章 2022 全球 IPv6 峰会开幕 http://www.cctime.com/html/2022-9-13/1629886.htm</p>
	<p>全球 IPv6 峰会 新华三提出 IPv6 + 规模化部署的六大能力支撑 https://www.doit.com.cn/p/484949.html</p>



	<p>刘东: IPv6 将成为全球互联网创新的新赛道 http://www.cww.net.cn/article?id=568428</p>
	<p>中兴通讯增强确定性网络技术 EDN 满足 IP 网络多样化确定性业务承载需求 https://www.c114.com.cn/news/127/a1208966.html</p>
	<p>共谋 IPv6 发展新篇章 2022 全球 IPv6 峰会成功举办 http://www.d1net.com/news/hyxc/575915.html</p>
	<p>共谋 IPv6 发展新篇章 2022 全球 IPv6 峰会成功举办 http://www.cnetsec.com/dfaqq_wordpress/?p=38507</p>
	<p>刘东: IPv6 将成为全球互联网创新的新赛道 https://www.thepaper.cn/newsDetail_forward_19959809</p>
	<p>共谋 IPv6 发展新篇章 2022 全球 IPv6 峰会开幕 https://www.sohu.com/a/583983023_104421</p>
	<p>共谋 IPv6 发展新篇章 2022 全球 IPv6 峰会开幕 https://hea.china.com/article/20220910/092022_1140766.html</p>
	<p>全球 IPv6 峰会 新华三提出 IPv6 + 规模化部署的六大能力支撑 https://yrd.huanqiu.com/article/49dYJ2MyL8t</p>
	<p>全球 IPv6 峰会 新华三提出 IPv6+规模化部署的六大能力支撑 http://news.yesky.com/hotnews/253/726036253.shtml</p>
	<p>刘东: IPv6 将成为全球互联网创新的新赛道 http://www.d1net.com/news/hyxc/575916.html</p>
	<p>共谋 IPv6 发展新篇章 2022 全球 IPv6 峰会开幕 http://news.10jqka.com.cn/20220913/c641761360.shtml</p>
	<p>共谋 IPv6 发展新篇章 2022 全球 IPv6 峰会开幕 https://www.icloudnews.net/a/20220913/58159.html</p>
	<p>全球 IPv6 峰会 新华三提出 IPv6 + 规模化部署的六大能力支撑 http://www.ccidcom.com/xinwenku/20220913/hs1ejoGxavjBeH2BP19himh2667h8.html</p>
	<p>共谋 IPv6 发展新篇章 2022 全球 IPv6 峰会开幕 https://ishare.ifeng.com/c/s/v002ufOzYJLcV08YhGwxL--wXodyO6xl66rG-j2Or5TK5n7Y_</p>
	<p>刘东: IPv6 将成为全球互联网创新的新赛道 http://news.idcquan.com/scqb/195314.shtml</p>



	<p>全球 IPv6 峰会 新华三提出 IPv6 + 规模化部署的六大能力支撑 http://tech.chinadaily.com.cn/a/202209/13/WS6320272ca310817f312edcbf.html?from=groupmessage</p>
	<p>刘东: IPv6 将成为全球互联网创新的新赛道 https://big-data.zhiding.cn/2022/0916/3144310.shtml</p>
	<p>共谋 IPv6 发展新篇章 2022 全球 IPv6 峰会开幕 https://www.163.com/dy/article/HGTR1EC905119N8K.html</p>

峰会资料获取方式:

获取全部演讲嘉宾演讲视频, 请通过下方百度网盘链接进行下载 (2022 年 10 月 27 日 17: 00 前下载有效):

链接: <https://pan.baidu.com/s/15vHUQwHDaglu6s02qo-2cw?pwd=IPv6>

提取码: IPv6

扫描下方二维码, 关注峰会官方公众号“IPv6 下一代互联网”, 即可查看峰会完整回放, 了解更多峰会及产业动态:

