2025中关村论坛年会6G技术与产业创新论坛新闻发布会

时间：2025年3月29日下午13:00-14:00

地点：2025中关村论坛年会新闻中心（中关村国家自主创新示范区展示中心公共安全馆B1层）

受访人：张平院士、黄宇红院长

**【环节一】黄院长对上午论坛情况回顾**

各位媒体朋友，女士们、先生们：

大家好！非常感谢大家对2025中关村论坛年会“人工智能主题日”系列活动——6G技术与产业创新论坛的关注。当前，全球6G技术研发已进入关键窗口期，作为新一轮科技革命与产业变革的核心驱动力，6G不仅承载着通信网络的代际跃迁，更将重塑未来社会的智能化图景。在此背景下，中关村泛联移动通信技术创新应用研究院、中国移动研究院、北京邮电大学、TD产业联盟、中国移动通信集团北京有限公司以及韩国电子通信研究院联合承办2025中关村论坛年会“人工智能主题日”系列活动——6G技术与产业创新论坛，积极推进6G产业发展，高效赋能新质生产力。

作为唯一一场以6G为主题的平行论坛，本届论坛以“探索技术趋势，引领产业创新”为主题，汇集产学研用领袖，共同探讨面向未来6G应用需求的关键技术、试验验证及标准，探索6G商业模式，并发布6G研发成果，旨在打造具有全球影响力的高端技术及产业合作交流平台，抢抓6G科技创新和产业发展机遇，形成合作共赢的产业发展共识，构建全球统一的6G产业发展生态，加速形成面向未来应用的新业态。

下面，我简要介绍相关工作情况。

**一是重磅嘉宾云集。**论坛汇聚国内外6G领域的权威专家与行业领袖，中国工程院院士张平、新加坡科技设计大学院士Tony Q.S.Quek、中关村泛联院院长、中国移动研究院院长黄宇红等重量级嘉宾，带来以“应用需求为牵引”的6G原创理论、6G前沿技术探索及测试验证成果。论坛议题聚焦语义通信、6G与AI深度融合、多样化场景网络架构、星地一体化通信等前沿方向，深入探讨6G前沿技术及“智能+通信”新范式。为观众带来一场高浓度的知识盛宴，凝聚6G产业发展共识、指明产业发展方向，助力我国把握6G时代的发展先机。

**二是“北京方案”发布。**论坛现场正式发布《北京市6G创新发展白皮书》，分析国内外6G战略布局及发展态势，系统阐述北京市在6G产业的6G基础理论、技术创新、试验装置、生态构建等方面的战略部署与成果，研判趋势机遇及策略建议，为北京打造全球6G技术策源地及示范应用标杆城市提供战略支撑，为6G产业发展贡献“北京方案”。

**三是创新成果涌现。**中关村泛联院积极深度连接产学研用各环节力量，开展6G技术攻关，搭建测试验证平台。本届论坛上联合生态伙伴共同发布“携手共进，共赢6G未来”系列创新成果，集中展示在语义通信、终端测试平台、6G天地一体等方面的最新突破成果，为加速6G产业生态成熟注入强劲动力。

我们希望本届论坛可以发挥纽带作用，推动产学研伙伴深化技术协同、突破创新边界，共同构建一个开放、包容、合作的6G产业生态。

再次感谢各位媒体朋友的关注与支持！

**【重大成果介绍】****智简内生6G原型系统**

本次论坛上，中关村泛联院、中国移动、北京邮电大学联合发布全球首个智简内生的6G原型系统，该系统攻克了“通+感+算+智+X”多要素内生一体融合、云化异构资源协同等技术难题，具备全球领先的6.6Gbps传输速率、亚米级感知精度、多模态语义通信等多维能力，对通信网络架构进行了重塑，实现了网络按需定制、服务随心可达。基于该原型系统，已完成三个用例的验证。

**第一个用例是算力动态扩缩，**系统可以监测实时的业务需求变化，像“智能水表”一样根据实际需求扩缩相应的功能实例，相比云化方案能实现更精细的资源扩缩和更充分的资源共享，有效地提升资源利用效率。

**第二个用例是能力在线升级，**系统可以在网络运行状态下实现新功能的在线“热插拔”，如同手机APP随时更新，以确保用户体验不受影响。这不仅使得运营商能够快速进行新功能升级，助力网络自迭代、自演进，还支持第三方定制化功能灵活内生部署，比如车辆识别等应用，从而提升网络对多样化业务应用的适应能力。

**第三个用例是应用算力卸载，**通过打通基站与AI算力池，让无人机、智能机器人等直接调用网络边缘算力，比如无人机可以AI计算任务卸载到RAN，不仅能够有效降低时延，还能充分利用RAN的闲置算力资源，提升整体资源利用效率。

该平台可提供开放的接口和网络能力，支持不同设备和系统的互联互通。我们希望智简平台能吸引更多的开发者、学者及研发团队，包括网络运营商、服务提供商、网络设备供应商、开放能力提供者以及行业客户，在平台上进行进一步的创新和探索，加快新技术的突破与验证、新应用的孵化以及终端产业的成熟。

**【环节二】黄院长问题及回复**

**1.2030年将会是一个亿智互联的时代，那么想问一下黄院长，您所说的6G智简内生网络是如何赋能未来这些泛在智能应用呢？**

2030年，我们预期智能网联汽车、智能终端、智能机器人，正加速成为覆盖“人、车、家”生活场景的信息消费“新三样”。

随着智能网联车发展，汽车正从出行工具向“第三生活空间”演变，为用户提供一个全新的可移动的沉浸式智能空间，承载行车元宇宙、高清全息会议等娱乐和办公创新应用。6G网络将为智能全息HUD提供高精定位和车路云协同服务，保障安全驾驶。元宇宙、全息会议需要6G网络提供200Mbps～1Gbps动态带宽，并在边缘提供AI和弹性算力，满足分布式实时渲染需求。6G与智能车的深度融合，将重构“人-车-环境”交互范式。

此外，AI智能体与多形态终端的高度融合将改变用户和应用的交互方式，有可能重构未来的应用生态。以面向出入境旅游群体的智能眼镜为例，其智能旅游助手能提供一站式行程规划、导航等服务，还能实现电话实时翻译、可见即可译的功能，提供高精定位、虚实场景叠加等体验。这些业务对网络要求高，如实时翻译时延不超10ms、实时场景构建对边缘设备的算力要求至少20TFLOPS等，6G网络能让这些业务有更好的体验。

智能机器人也将是6G业务的重要应用场景，正在向具备集群协作、动态交互、自主决策能力的群体智能演进，并逐步融入生产生活场景。例如在室外看护过程中多机器人陪同体育运动，以及汽车总装环节中协同搬运与装配。依托端侧算力，智能体不必再完整传输图像视频等多模态数据，只需传输推理得到的Token数据，这就对6G网络提出了支持多智能体通信的低延时、高可靠Token传输，以及云边端协同架构，大模型智能化计算等新的需求。

整体上，未来终端会更加强大、智能，但受限于计算能力、感知能力、电量等，很多场景需求仅靠终端本身无法完全满足，还是需要网络辅助，比如网络要提供计算任务卸载能力、高精度定位能力等；对于峰值速率等传统的通信类需求，可能并不强烈，因为5G也基本可以满足，但需要6G进一步增强的是随时随地可保障的体验速率，以及确定性的超低时延。

为了满足多样化、差异化的业务需求，我们认为6G网络需要进行统一的系统设计，将网络打造成聚合相关业务能力的“平台”，通过最小功能集满足多样化场景的共性需求，在此基础上插拔面向不同场景的、定制化的功能，为用户提供多样化信息服务。

为此，我们提出智简内生的6G网络，资源层面池化共享，功能层面服务化、灵活调用，通过中枢实现功能池和资源池的高效编排管控，适配多样化业务需求。具体为：

**在底座方面，**为了高效管理差异化、碎片化无线算力资源，匹配低时延、高灵活性的6G通感算智网络能力需求，我们构建了全域异构资源（通信、计算、存储、感知）的“超级资源池”，通过智能调度实现算力随需调用、资源动态优化；研发了云化异构资源统一管理框架，实现异构云化算力资源的全生命周期统一管理，解决无线算力管理难题。

**在内核方面，**为了支持通感算智网络能力的灵活交互，提出基于服务化架构，将通感算智以服务的形式引入，支持企业通过API快速定制专属网络功能，像搭积木一样灵活组合，实现功能可插拔、网络可定制，降低行业智能化转型的技术门槛。通过定义对内及对外两级服务，满足面向差异化场景的功能需求及部署需求。

**在中枢方面，**为了将底座与内核贯通，实现服务功能链的高效编排、服务与资源的高效适配，提出突破传统固化的邻层调用及资源配置方式，通过AI驱动的动态编排引擎，自动匹配业务需求与资源供给，实现灵活性、处理效率及系统容量提升。

这一架构使6G网络从“通信管道”升级为“数智化能力平台”，更好地赋能智能车联网、智能终端、智能机器人等数智泛在应用场景，推动各行业的智能化发展和创新。

1. **关于6G网络设计，业界提出了很多可能方案，我们提出了以“智简”为特征的网络，是出于什么考虑？能不能给我们简单介绍一下？**

我们认为，未来6G网络要“以简为约束、以智为手段”来进行设计。把“简”作为设计主要约束，因为不希望新功能的引入加剧网络的堆叠式发展。在5G网络中我们逐步引入了AI、计算等新能力，但这种引入方式是外挂式、叠加式的，使网络架构更加复杂的同时，也限制了新能力作用的发挥。所以在做6G设计时，我们希望实现新能力从外挂式设计向内生式设计转变、从刚性堆叠向按需服务转变，通过统一架构实现多种能力。此外，引入AI、数字孪生等智能化手段，进一步助力网络“简”的设计与运行。

围绕“智”和“简”，我们也提出了多项创新性的技术手段。

在“简”的实现上，以网络平台化为设计思路，实现能力与资源最优协同。在资源层面，我们实现了异构硬件资源的统一管理与高效调度，为通感算智能力融合提供有力支撑。在功能层面，我们基于端到端服务化架构，实现了多维能力的原子化设计与能力之间的高效协同。在服务层面，通过编排管理，实现池化异构资源与池化多维能力的有效拉通。

在“智”的实现上，我们利用AI强大的感知、理解、学习能力，探索更加高效的通感算智融合设计与运行。目前我们也正在探索基于AI大模型实现服务的拆分和组合，降低功能原子化拆分与编排的复杂性，实现时变环境下网络服务与业务的最优匹配，提升网络运行效率和用户体验，最终实现“以智促简”。