

政协委员、专家学者畅谈——

建设数字孪生城市 赋能城市治理现代化

毛立军 高志民

党的二十大报告指出“打造宜居、韧性、智慧城市”。数字孪生是通往智慧城市的重要技术路径。2021年3月，《国家“十四五”规划纲要》明确提出“探索建设数字孪生城市”，为数字孪生城市建设提供了国家战略指引。此后，国家陆续印发了不同领域的“十四五”规划，为各领域如何利用数字孪生技术促进经济社会高质量发展作出了战略部署。

2月26日下午，人民政协报社举办“建设数字孪生城市 赋能城市治理现代化”座谈会，10余位全国政协委员、专家学者及业界代表围绕主题进行交流探讨，为推动智慧城市建设贡献智慧和力量。

数字孪生技术改变城市治理模式

什么是数字孪生城市？全国政协常委、九三学社中央委员会原专职副主席赖明在发言中给出明确答案——数字孪生城市作为新型数字化理念的技术载体，以数字与城市的深度融合为基础和核心，通过在数字空间实时构建城市及其事件的精准数字化映射，采用数据整合与分析预测来模拟、预测、分析、控制城市运维的全方位、全生命周期，最终形成对城市及其事件智能决策的优化闭环。

近年来，数字孪生城市技术在城市治理中快速发展，为城市管理者提供更加准确、全面、实时的信息，帮助做出更加科学的决策，大幅提高城市管理的效率和精度，降低城市管理的成本和风险，在城市规划建设管理、交通服务、环境保护、公共安全、社会治理等领域得到广泛的应用，提高了城市居民的生活质量和满意度。

“但目前数字孪生城市技术在城市治理应用方面还存在一些亟待重视的问题。”赖明建议，强化数字孪生城市自上而下的规划与自下而上的实施；加强法律法规和标准化体系建设；着力提高数据质量和数据安全；降低技术门槛和成本；加强协同和共享。

全国政协委员、中国航天科技集团有限公司第十一研究院研究员曲伟介绍，“数字孪生”最早出自航空航天领域。2009年，美国空军实验室提出了做飞行器的数字孪生体的概念。2010年，美国NASA对数字孪生技术进行了深化，比如建模仿真、信息技术和处理以及材料、结构、机械系统和制造两张技术图当中直接提出了数字孪生体的名称。

数字孪生主要是干什么呢？曲伟说，这涉及到多物理量、多尺度。一个交通问题不只是一个行业的问题，涉及到调度、安全、疏导、应急…。比如，一个人出门上街以后，会受到交通、人流等环境影响，同时也影响别人。上街的人多了，例如春节庙会，模型的实用性就会显现。要把问题描述清楚，需要多数据要素，数据要素采集涉及到传感器、摄像头等分布密度，环境温度、大气数据、卫星等也把数据反馈到城市智慧中心，这相当于智慧大脑，根据模型算法再把这些反馈到决策部门，实现快速决策，快速响应，就形成了城市的智慧化，实现城市治理现代化。

“在经济发展过程中，经常提到



‘三高’，即高质量、高效率、高效益，这‘三高’与数字孪生城市建设是密切相关的。这也是今天研讨会的主题‘建设数字孪生城市、赋能城市治理现代化’重要意义所在。”曲伟表示。

全国政协常委，中国安全生产科学院名誉院长、首席科学家张兴凯以“让数字孪生技术在建设韧性安全城市中发挥更大作用”为题进行发言。他谈到，2023年12月2日，习近平总书记在上海考察后发表重要讲话时，首次提出“全面推进韧性安全城市建设”。建设韧性城市已写入国家“十四五”规划纲要和党的二十大报告。习近平总书记重要讲话与此前提出的“建设韧性城市”相比增加了“安全”两字，意义重大。多年来，我国经济社会快速发展遗留和新生大量事故隐患。经过多年的经济发展，我国已具备了全面建设韧性安全城市的政治意愿、现实需求、社会环境、科技能力和经济基础。

“如何用好数字孪生技术，加快建设韧性安全城市？”张兴凯建议：用数字孪生技术构建城市重大灾害事故情景，基于情景开展安全应急演练教育，融入情景进行灾害事故应急演练；编制面向街道乡镇和小区等基层现场的应急处置预案，开展城市应急疏散场所的评估，用数字孪生技术将应急预案和疏散场所电子化、可视化，形成孪生基层应急预案和孪生疏散场所；建设面向现场实战的城市应急调度指挥中心，用数字孪生技术更新新一代信息技术强化城市应急指挥调度中心的功能和能力；运用数字孪生技术开展城市安全风险防控工作。

数字孪生技术赋能千行百业

全国政协委员，甘肃省工业和信息化厅副厅长黄宝荣在发言中介绍，甘肃省各部门和市县两级政府整体联动、密切配合，积极探索数字政府建设新模式，初步走出了一条符合西北实际、技术架构一流、特色应用鲜明的数字政府建设新路径。但对照国家的总体部署和发达省份的智慧城市建设案例，仍然存在基础设施较为薄弱、产业规模小和发展不均衡等问题。黄宝荣建议：完善新型基础设施，支撑数字孪生城市建设。“建设数字孪生城市涉及大量的数据收集、处理和分析，以确保城市的数字模型能够准确反映现实世界的运行状态。这些

数据需要通过高效的算力网络系统进行整合、存储和分析，以支持数字孪生城市的构建和运营。”

黄宝荣还建议，整合利用现有数据，深化城市数据融合应用；优化新型智慧城市生态，提升数字孪生城市能力。“建议国家从产业安全角度考虑，引导央企、科研院所、产业基金等国有资本在甘肃布局投资战略性新兴产业相关项目。实施数字融合提质增效行动，通过外部资源引擎提升产业创新水平、提高城市活力，为建设数字孪生城市提供新动能。”黄宝荣说。

“我来自交通部门，毫无疑问，城市智慧交通发展是建设数字孪生城市、赋能城市治理现代化的重要场景。”全国政协委员，北京市政协委员，交通运输部科学研究院副院长兼总工程师王先进在发言中谈到，城市智慧交通发展不是交通部门一家的事情，不能各部门条块分割、各行其是，这就有赖于整个城市治理现代化一盘棋这一现代产业体系和良好产业生态的建设。因此，建设数字孪生城市、赋能城市治理现代化的生命线在于提升发展理念、完善产业政策、营造产业生态。

王先进强调，提升发展理念，要以新质生产力理论为指导，大力发展数字经济、完善现代产业体系。

王先进还谈到，数字孪生技术在智慧城市交通领域的应用还面临着诸多挑战。例如，数据采集与处理的难度较大、数据确权与共享机制及数据安全与隐私保护的问题突出、技术标准与规范体系尚不完善等。这些挑战需要我们共同努力去克服和解决，通过加强技术研发、完善政策法规、推动产业协同等方式，为数字孪生技术在智慧城市交通领域的广泛应用创造更加良好的产业生态环境。

清华大学车辆与运载学院院长、党委书记王建强对智能网联汽车在推动智慧城市建设方面的应用以及相关挑战进行分享。他建议，完善基础设施，加强城市道路、桥梁、隧道等基础设施的数字化改造，构建车路云一体化的全要素智能网联汽车架构；加强对智能网联汽车、数字孪生技术、人工智能、大数据等关键技术的研发攻关，突破核心技术瓶颈；建立健全数据安全和隐私保护制度，确保数据安全可控。推动数据资源开放共享，构建城市级数据资源体系；积极参与国际标准制定，借助国际标准带动我国城市治理现代化。

AI手机生态标准加快建设 通信行业新质生产力正在形成

本报记者 王硕

习近平总书记强调，发展新质生产力是推动高质量发展的内在要求和重要着力点，必须继续做好创新这篇大文章，推动新质生产力加快发展。

纵观近年来全球经济增长的新引擎，从人工智能、工业互联网到大数据，无一不是由新技术带来新产业，进而形成新的生产力。在手机行业，AI大模型被认为是发展新质生产力的核心领域。

迎接通信与AI融合发展趋势

“人工智能堪称新一轮工业革命，对推动经济发展、促进科技创新，特别是在应对人类面临的复杂问题上正展现出惊人的前景。”在全国政协委员、中国科学院院士、科学院信息工程研究所原党委书记吴世忠看来，实现AI大模型对通信行业的变革，要充分发挥中国强大的手机用户资源和应用开发优势，把自然语言处理、机器学习、神经网络、文本生成

AI手机生态标准加快建设

通信行业新质生产力正在形成

等人工智能新技术与移动通信行业应用进行充分融合，锚定“制高点”，选准“突破点”，着力打造和发挥手机行业的新质生产力。同时，要推动建立一个统一、开放、安全、可持续发展的手机生态，在标准上坚持技术开放、合理对等、安全合规等原则，让手机制造、软件开发、技术提供、学术界、监管机构等共同参与行业变革中来，推动行业发展，服务国家治理。

在日前举办的“加快AI手机生态建设 打造通信行业新质生产力”主题座谈会上，全国政协委员，东南大学副校长、研究生院院长金石也表示，6G时代的一个重要方向就是AI与通信的融合。他在参观国产手机企业OPPO在AI大模型领域的最新成果时了解到，手机企业已开始推动AI手机行业生态标准建设。他认为，市场主体要加强技术的超前研判，加强应用层到物理层的全链条研究，与科研院所紧密合作，工学交替，共同培

养面向未来的复合型人才。

在生成式AI与大模型技术快速发展的趋势下，手机作为用户规模最大的、便携性强、开发者社区完善的移动终端，承载着AI技术普惠、解决用户痛点的重要使命。OPPO高级副总裁段要晖给出的判断是，AI手机将是继功能机、智能机之后，手机行业的第三个重大变革阶段。对于如何定义AI手机，他认为，AI手机将是继功能机、智能机之后，手机行业的第三个重大变革阶段。对于如何定义AI手机，他认为，AI手机将是继功能机、智能机之后，手机行业的第三个重大变革阶段。对于如何定义AI手机，他认为，AI手机将是继功能机、智能机之后，手机行业的第三个重大变革阶段。

实现AI发展与安全动态平衡

从几年前大火的ChatGPT，到年初全网刷屏的Sora，人们深刻感受到了人工智能大模型给人们工作生活带



“华龙一号”批量化建设稳步推进

本报讯(记者 王硕)近日,中国广核集团(以下简称中广核)在新闻发布会上表示,“华龙一号”批量化建设稳步推进。中广核在建核电机组达11台,分布在广东、广西、浙江、福建等地,全部采用我国具有自主知识产权的三代核电技术“华龙一号”。

“华龙一号”是我国自主研发的第三代核电技术,已成为当前世界核电市场上最具竞争力的三代核电机型之一。2023年3月25日,我国西部地区首台“华龙一号”——广西防城港核电站3号机组正式投产发电,带动产业链上下游5400多家企业实现400多项关键设备自主化,还形成了以核安全级数字化仪控平台——“和睦系统”为代表的一批重大标志性科研成果,并实现了相关成果的落地应用。

广西防城港核电有限公司总经理、新闻发言人侯伯胜介绍,防城港核电站3号机组首堆能力因子达98.2%,创国内三代堆最优纪录。防城港核电4号机组已完成冷试、热试等重要工程节点,正在向装料核燃料节点目标迈进,计划今年上半



84个农科专家组赴全国指导油菜抗冻减灾



产业专家团队团长、油料所所长黄凤洪在江西宜春指导

本报讯(记者 高志民)针对大面积低温雨雪冰冻天气造成的不利影响,中国农科院油料所依托中国农科院油菜产业专家团派出84个专家组390人次,奔赴全国14个冬油菜省份146个县区开展抗冻减灾和灾后恢复生产技术指导,将逆境天气对油菜生产的影响降到最低。

中国农科院油菜产业专家团团长、油料所所长黄凤洪介绍,油料所依托油菜产业专家团16个专家工作站,深入湖北、湖南、江西、安徽、江苏、四川等14个冬油菜省份,通过开展技术培训、录制防



中科院化学所:

新型凝胶加快慢性伤口闭合

本报讯(记者 王嵩楠)对于一般性伤口而言,标准的治疗策略是在止血后对伤口进行清创缝合,随后伤口会在经历炎症期、增殖期和重构期后愈合。然而,标准策略存在愈合率低、成本高、缺乏持续疗效等缺点,仅适用于小尺寸伤口。

中国科学院化学研究所富勒烯团队提出了一种通过抗氧化主动收缩水凝胶(AHP@AS Gel)同时调节生物化学信号和组织力学性质来促进小鼠大尺寸急性和糖尿病慢性伤口组织再生的新策略。

国网衢州供电公司:

服务“加速度” 助企“开门红”

“没想到你们那么快就来了,有了电,我们才能安心开工。”2月21日,国网衢州供电公司员工来到浙江衢州龙游县开发区工业园内的浙江东飞轻纺有限公司,仔细检查车间用电设备,为暂停受电设备恢复送电,并走访了解企业新一年的用电需求。厂长李杰对供电公司的贴心服务连连点赞,“过年期间,订单供不应求,客户也一直在催促,所以等员工到位,车间的生产线立刻开足马力,抓紧复工复产。”

随着春节长假结束,企业纷纷

年投入商业运行。

全国政协委员、中国广核集团董事长杨长利表示,作为我国清洁能源发展的主力军,中广核坚持以核能特色,大力发展核能、风、光、储等清洁能源,目前在运在建清洁能源装机容量已突破1亿千瓦。仅2023年,全年实现上网电量3338亿千瓦时,清洁能源上网电量等效替代标煤消耗超1亿吨,减排二氧化碳超2.6亿吨,环保效益相当于种植了75.1万公顷的森林,为助力国家实现“双碳”目标和全球应对气候变化作出了积极贡献。

在2023年“两会”中,杨长利联合其他14位全国政协委员向大会提交《关于加大核电发展力度,拓展内陆地区建设,推广核能供暖的提案》,呼吁充分发挥核电战略价值和积极作用,在确保安全前提下,进一步加大核电规划建设力度,拓展空间布局。

“我国核电已经具备实现更大目标、更高质量发展的基础。”杨长利表示,在今年“两会”上,他将继续围绕推进核电发展、充分发挥核电战略价值提案建言,助力我国清洁能源事业高质量发展。

灾小视频、发放技术明白纸等方式帮助农民解决生产中遇到的实际问题,以科技力量支撑油菜生产渡过难关。

专家表示,此次低温雨雪冰冻过程降水形态多样,强降雪、冰雹、冻雨、冰粒等复杂相态降水导致油菜不同程度受冻,雨雪冰冻天气影响区域高度重叠,加重冻害、田间渍水及菌核病的发生,对油菜开花结实和后期产量造成不利影响。针对冻害、病害、渍害、早衰早花而不实等问题,专家提出要根据不同区域油菜受灾情况分类施策:一是加强田间管理,做好厢沟、腰沟和围沟清理,排渍降湿;二是根据苗情定量施肥、喷施抗菌剂和生长调节剂,结合中耕预防渍害、病害和倒伏发生;三是加强菌核病、黑腐病、早春蚜虫等病虫害监测及防治;四是加强油菜灾后补救资金和物资供应,后期还要加大抗冻品种的推广应用。

发现,差异蛋白质主要参与免疫反应、细胞增殖和迁移、正向调控血管生成、胶原和细胞外基质组织。通过蛋白质-蛋白质相互作用(PPI)网络分析,发现与增殖和重塑阶段相关的差异蛋白质在治疗后连接线更多,表明这些蛋白质在伤口愈合过程中起到了关键作用。结果揭示了AS Gel和AHP@AS Gel通过调节关键蛋白质的表达,促进了糖尿病慢性伤口从炎症向增殖和重塑阶段的转变,从而加速了伤口愈合过程。

科研人员表示,这种新型抗氧化主动收缩水凝胶,通过同时调节生物和机械信号有望成为促进伤口闭合的通用策略。

复工,电力保障必不可少。据了解,像浙江东飞轻纺有限公司这样年前申请停工的企业共有百余家。截至目前,国网衢州供电公司共完成240多家需要恢复用电的企业上门进行专项安全服务,收集意见建议76条,解决各类用电问题65件,发放安全用电、节能用电等宣传材料500余份,以优质服务为区域经济发展“开局就加速,起步就争先”注入源源不断的电能支撑,为企业实现“开门红”提供坚强的电力保障。(王剑 钱巧莲)