

业界大咖聚郑 纵论绿色转型

本报记者 成燕 孙婷婷 安欣欣 孙雪莘

勇担绿色转型新使命，助推绿色建筑高质量发展。5月13日上午，2024(第二十届)国际绿色建筑和节能建筑大会及新技术产品博览会与中国(郑州)建筑产业与智能建造博览会在郑州国际会展中心启幕。绿色是高质量发展的永恒底色，是新生产力的不竭源泉。大会期间，众多知名专家学者现场分享真知灼见，碰撞智慧火花，共同探讨绿色建筑发展的新理念、新模式和新技术。

老旧小区自主更新 助力绿色低碳发展

——访国际欧亚科学院院士、住房和城乡建设部原副部长仇保兴

5月13日，国际欧亚科学院院士、住房和城乡建设部原副部长仇保兴以“老旧小区自主更新”为关键词，聚焦“自主更新”VS政府包办更新、自主更新三种模式以及制定落实自主更新项目绿色低碳激励政策这三方面展开分析。

老旧小区为何要自主更新？在仇保兴看来，其自主更新优势明显。首先，总体协调成本低，地方财政可节省70%的资金。其次，市民全程参与质量监控有保障。再次，可逐幢优选设计方案，多样性丰富，让美丽宜居小区可期。

仇保兴认为，自主更新三种模式包括原拆原建，原拆原

建基础上优化提升，整体拆除、重新设计。同时，建立绿色低碳激励性机制，可进一步调动广大市民自主改造的积极性，可众筹创新方案，调动各方积极性落实建筑绿色低碳持续发展。

老旧小区“自主更新”，做到“有效落实”才是关键。仇保兴建议，由于一般业主不可能关注绿色低碳等长远目标，每个自主更新项目都需要经培训的责任设计师协同建筑节能、可再生能源、给排水等方面的专家全程指导和沟通协调。此外，以省为单位建立自主更新绿色低碳发展专项奖励并适当放宽拆建标准，每年评奖推动此项工作。

倡导建立“绿色城市”发展模式

——访世界绿色建筑协会原主席戴礼翔

“我认为，从城市建设和交通方式入手，建立一种全新的绿色城市发展模式，是推动城市向绿色转型的关键。”5月13日上午，世界绿色建筑协会原主席、新加坡科技设计大学建筑与可持续设计学院院长戴礼翔就“绿色城市基础设施”话题分享了他的真知灼见。

“改善绿色城市基础设施旨在提升居民的生活质量，‘绿肺’让城市更健康。”在戴礼翔看来，绿色基础设施自身有着突出的节能降耗优势，加快绿色基础设施建设，不但有利于经济社会发展，提高生态环境的可持续性，更是低碳目标实现的关键抓手。

“新城市模式可从改变行为、改变环境、改变城市的路径出发，伴随改变政策、施行政策继而改善生活，比如办公空间和城市交通就是改变城市网络、建立社会复原力中很重要的两点，增加公共交通、增加绿化是重要措施。”戴礼翔说，城市绿色基础设施的建设，对于城市环境改善及绿色高质量发展具有显著促进作用，发展绿色城市基础设施，其重要目的是要把自然生态空间和城市生活空间从形态上耦合并发挥作用，保证城市过程和生态过程的相互适应，实现城市绿色发展。

促进全球城市向绿色低碳转型

——访中国工程院院士、中国城市科学学会副理事长吴志强

5月13日上午，在2024(第二十届)国际绿色建筑和节能建筑及新技术产品博览会开幕式上，中国工程院院士、中国城市科学学会副理事长吴志强给大家阐释了一个新名词——CO城市碳商。

CO是什么呢？CO就是对每一个城市的碳排放、碳中和进行大量的诊断。“我们对全世界设立碳中和、净零、气候中和目标的69个国家和地区及其700多个城市进行了跟踪，可以看到每个城市碳商的换算结果。未来还可用人工智能来评价城市双碳，同时可以挖掘出不少规律，通过碳商知道城市的排行榜。”吴志强分析说，碳商包含很

多子项目，比方说各个城市乔木的覆盖率、混合植物的覆盖率、灌木的覆盖率、生态空间配比以及各个城市的地均碳汇能力排行等。

“中国在碳排放管理上表现出色，此次大会，我们发布的最新分析报告显示，北京、沈阳、天津、郑州等中国43个城市CO等级处于良好状态。”吴志强分析说，从郑州碳排放曲线趋势图来看，它非常清晰地走一条快速下降的曲线。我们应清醒地认识到，低碳排放与经济发展水平的关系，通过提高能效和采用可再生能源实现可持续发展，促进全球城市向绿色低碳转型。

改变能源结构，优化城乡能源供给系统

——访中国工程院院士、中国城市科学学会副理事长江亿

昨日，中国工程院院士、清华大学建筑节能研究中心主任、中国城市科学学会副理事长江亿以“城乡能源供给系统”为主题，讲述绿色低碳发展之路。

据江亿介绍，城乡能源供给系统主要是电力供给、热力供给以及燃料供给。能源革命的核心是改变能源结构。他分析说，现在的能源系统是燃煤、燃油、燃气构成的碳基能源系统；未来的能源系统是风、光、水、核+生物质燃料的零碳能源系统。

江亿分析说，城乡能源系统低碳转型的主要任务是终

端用能的全面电气化；集中与分布相结合、风光电为主的新型电力系统；基于热泵技术，充分利用人类活动排放的余热，新型零碳热力系统；尽可能减少对燃料的依赖，建立基于生物质商品燃料、弃风弃光电力制氢的新型燃料供给系统。

此外，江亿分析了能源革命的路径——用光伏电力置换物质材料，解决燃料供给问题；通过基于光伏的全面电气化，促进乡村振兴；从户内直流微网、村级直流微网做起，由易到难，分步推动电力系统改革。

绿色城市设计与双碳行动密切相关

——访中国工程院院士、中国城市科学学会副理事长王建国

5月13日上午，中国工程院院士、东南大学建筑学院教授、中国城市科学学会副理事长王建国就“面向双碳目标的绿色城市设计探索”这一话题进行了阐述。

王建国认为，绿色城市设计与双碳行动密切相关。绿色城市设计的核心是“生态优先”“环境承载力前置”和“全生命周期运维”理念。在城市设计范型中，绿色城市设计是一种偏重自然维度的范型，指在传统城市设计关注空间形态物质维度、现代主义城市设计侧重效率公平维度之上，再加上自然生态制约、气候变化响应和可持续发展维度的城市设计。

“在实践应用层面，生态文明建设时代的‘以地定城’‘以水定人’‘以水定城’‘形随流定’均为绿色城市设计遵循的基本原则。”王建国表示，绿色城市的设计关键点包括因地制宜、生态优先、高中低技术综合运用、边际成本可控等。

“双碳目标提出了面对未来的城市发展降碳递进需求，我们须在有限资源、有限时间和边际成本可控范围内，通过科学探索、技术进步和人类行为自省节制推进中国城乡建设领域的‘碳达峰行动’及远期的碳中和目标实现。”王建国说。

水泥基超材料助力低碳发展

——访中国工程院院士、国际绿色建筑联盟主席缪昌文

“水泥混凝土是人类历史上使用体量最大、建造用途最广的人造材料。其品质和性能提升，是重大工程结构体系创新和耐久的重要支撑。”5月13日，中国工程院院士、国际绿色建筑联盟主席、东南大学教授缪昌文向记者讲述了“低碳水泥基超材料”发展现状。

“水泥基仿生超材料是指受生物的某种结构特点或功能特性启发，通过微结构有序化构筑，突破水泥基材料既有性能和功能局限，实现力学性能实现数量级提升，或赋予超绝热、超疏水、自修复、自感知等新

新功能，可满足能源工程、国防工程、极端环境和前沿领域等不同场景需求的超高性能或特殊功能的水泥基复合材料。”基于此，缪昌文总结了四个“多”，分别是“多材料组合—多尺度序构—多功能融合—多场景应用。”

“强韧化统一是材料科学的共性难题。缪昌文介绍，仿生高韧混凝土揭示了“砖—桥—泥”仿生增韧机制，实现了水泥基材料强韧化统一，能够助力“低碳—智能—韧性”的未来城市建设。

基建生病可找“工程医院”

——访中国工程院院士、黄河实验室主任王复明

“人行几十年来，我比较深刻的体会是：工程和人一样，生病了都需要治病开方。”昨日下午，在本届博览会绿色建筑综合交流会举办期间，中国工程院院士、黄河实验室主任、中山大学土木工程学院院长王复明谈起建筑工程时，向记者聊起有趣的“坝道工程医院”建设缘起。

“我们科研团队面向土木、水利、交通等相关行业，依照人类看病的医院搭建了各种‘科室’，比如‘急诊科’‘体检科’。同时，按照结构类型设计了‘专业科室’和‘技术科室’。”王复明告诉记者，“坝道工程医院”是在2017年以探

索性的研讨会形式成立的，属于产教融合共享平台，没有想到经过几年发展，现在已在全国23个省(市)陆续成立70多家分院，参建单位超过240家，逐步形成了“跨行业、跨地区、网络化”的“工程医院体系”。

据王复明介绍，在多个团队的协作下，经过近20年的联合攻关，“坝道工程医院”平舆综合试验场已建成国内第一个地下生态智能储能示范仓，可实现粮食储存全周期智能化管控，延缓粮食品质劣变，促进粮食保鲜储存，减少粮食损耗。

“点绿成金”，让人们在城市生活得更好

——访中国城市科学学会绿色建筑与节能专业委员会副主任叶青

“人们来到城市是为了生活，人们居住在城市是为了生活得更好。”5月13日，在谈到城市发展路径时，中国城市科学学会绿色建筑与节能专业委员会副主任、深圳市建筑科学研究院董事长叶青如是说。

建筑行业与城市未来发展息息相关，如何实现向绿色低碳转型？聚焦建筑行业转型之路，叶青认为，从思维突破来讲，应从工业思维转向生态思维。工业思维是以物为核心的技术进步、体系创新，生态思维是以人为核心的性能整优、动态调节。

她分析说，建筑是城市的“山”。绿色建筑是城市的

“青山”。“绿色建筑是在全生命周期内，节约资源、保护环境、减少污染，为人们提供健康、适用和高效的使用空间，最大限度地实现人与自然和谐共生的高质量建筑。”叶青深入阐述说。

绿色建筑价值何在？“通过树立节能减排、集约用地、节约资源等的节约理念提升建筑质量，从而让生活方式改变，进而从建筑与城市共享、建筑与生命共享等方面重塑人居价值观。”叶青认为。

“未来，绿色低碳将成为每个人的生活方式。”叶青充满希望地说。

用“绿色”筑城，让智造赋能

——访中建七局党委书记、董事长郭建军

“很高兴能在郑州参加第二十届国际绿色建筑与建筑节能大会，和大家一起交流、学习，共同谋划推进绿色建筑高质量发展的实施路径。”5月13日，接受记者采访时，中国建筑第七工程局有限公司党委书记、董事长郭建军开宗明义。

郭建军说，建筑领域作为能源消耗和碳排放的主要领域，加速推动建筑领域节能降碳，对实现碳达峰、碳中和具有重要意义。近年来，中建七局以扎根郑州、立足中原、影响全国的央企担当，在推进建筑业智能化、绿色化方面作出了积极探索。

郭建军表示，在推进建筑业工业化发展上，我们公司先后投资建设了巩义、新密等多个构件生产基地，牵头完成国家重点研发计划装配式建筑综合吊装智能装备、自动化、模块化的工业优势逐步形成。

“此次大会是绿色建筑领域知名度最高、专业性最强的博览会，是一场推进建筑业绿色低碳发展的学术盛宴，我们将认真聆听专家学者的精彩发言，努力在培育建筑业新质生产力上作出积极贡献，用绿色筑城、智造赋能，为助力中部崛起、建设美丽中国增光添彩！”郭建军充满信心地说。

让绿色低碳融入城市更新

——访中美绿色基金董事长徐林

“此次会议选择在郑州召开，特别有意义。郑州是国家中心城市，是中原城市群的核心城市。在快速发展过程中，弘扬绿色低碳的城市建设理念对于郑州发展具有特殊意义。”5月13日，在谈到第二十届国际绿色建筑和节能建筑及新技术产品博览会开幕对郑州未来发展的意义时，中美绿色基金董事长徐林开门见山地说。

“绿色建筑是行业发展大趋势，郑州的绿色发展经验将对未来城市可持续发展产生积极影响。”徐林建议说，城市在建筑规划初期就应纳入绿色低碳理念，建立建筑碳足迹计量体系，利用科技创新推动绿色低碳建筑进步，通

过城市更新和建筑节能改造来提高绿色低碳水平。

他还分析说，建筑领域的绿色低碳发展对全国实现双碳目标具有重要作用。在城市建筑的规划设计阶段，要把绿色低碳发展作为标准和要求，嵌入到规划设计的各个环节，而且要使这样的标准起到真正的引领和牵引作用。要构建建筑业的碳足迹计量体系。这涉及建筑材料、建筑设计、建筑施工、建筑用能、建筑运维等建筑全生命周期。要把科技进步和新质生产力作为推动绿色低碳建筑建设的核心要素。要把城市更新和建筑节能改造作为绿色低碳改造的重要战场。