

【新·理念】

近日，各地两会陆续召开，围绕经济社会发展蓝图建言献策。建筑业作为国民经济的支柱产业，其转型升级与高质量发展备受瞩目。从京津冀到长三角，从粤港澳到大西南，代表委员们聚焦“好房子”建设、城市更新行动、行业转型升级等核心议题，提出了一系列兼具前瞻性与操作性的意见建议。这些声音不仅回应了人民群众对美好人居的期待，更为建筑业培育新质生产力、迈向可持续发展指明了实践路径。

聚焦“好房子”：以品质革命回应“住有优居”期盼

建设“安全、舒适、绿色、智慧”的“好房子”，是满足人民群众对美好生活向往的直接体现，也是推动房地产业向新发展模式平稳过渡的关键。代表委员们从建造方式、材料革新、功能适配等多维度，为“好房子”建设支招。

革新建造方式，推广装配式装修。河南省政协委员王晓辉提出，应大力推广装配式装修，以工业化、数字化、绿色化方式推动建筑业转型升级。他建议政府牵头给补贴、建平台、定标准，推动装配式装修技术联合攻关，并对取得国家发明专利的企业给予奖励，同时建设全省统一的数字化协同平台，探索数字化工厂建设。杭州市政协委员朱静也建议，在老旧小区改造中推广“装配化快速焕新”模式，应用装配式墙面地面、集成厨卫等，替代传统敲打模式，实现快速焕新并减少污染。

应用绿色智能健康“好材料”。天津市政协委员刘雯雪建议，制定《天津市“好房子”绿色智能健康材料推荐目录》，强制要求新建保障房、公共建筑使用中空玻璃、硅酸钙板、再生骨料混

凝土等绿色材料。同时，推动智能发电玻璃、物联网传感器等智能建材在老旧小区改造中试点应用，并开发应用具有防火隔音、防水抗菌等功能性的健康建材，将其纳入绿色建筑评价标准。她还提议，建立“好房子”材料体验中心，让居民能亲身感受绿色智能健康材料带来的居住品质提升，同时建立“好材料”追溯系统。北京市政协委员钱嘉宏也强调，要建立关键部品部件推荐目录与质量溯源体系，运用区块链等技术实现全链条追踪，确保材料质量。

强化适老配置与品质提升。面对老龄化社会趋势，适老化改造成为“好房子”的应有之义。北京市人大代表田春艳建议实施老年人、残障人士“出行贯通工程”，结合老旧小区综合整治，推行单元门无障碍坡化、楼道扶手加装等，消除动线断点。江西省政协委员彭国禄提出推广“技术集成包”模式，采取“政府引导、市场主导”方式，推行新建住宅“绿色健康基础包”、老旧小区“节能宜居改造包”等菜单式技术应用目录；整合省内优质建材、装配式构件企业，通过集中采购、示范项目优先应用降低成本，构建具有地域特色的高品质住宅产业链。

深耕城市更新：以系统思维推动城市内涵式发展

城市更新是推动城市发展方式转型、提升治理水平的重要抓手。代表委员们强调，必须坚持系统观念，创新机制模式，让更新成果可持续、可感可及。

加快构建城市体检指标体系。北京市政协委员傅志斌建议，切实落实“先体检、再更新，无体检、不更新”的刚性原则，将城市体检报告作为编制更新规划和审批项目的强制性前置依据。他呼吁加快构建“基础+特色”的北京城市体检指标体系，全面梳理片区问题，整合多部门信息，以针对性解决方案指导更新设计，确保有限资源投向最急需、群众最关切的领域。

推进大龄房屋修缮与更新。河南省人大代表闫立峰针对城镇老旧小区住房设施老化、安全隐患多等问题，建议完善本土化修缮技术导则，建立房屋健康档案，融入“好房子”要求；创新资金机制，优化财政资金使用，鼓励居民共担，开发专项金融产品引导社会资本参与；厘清政府、产权人、市场、社区权责，强化基层协调与应急托管机制；培

育专精特新企业，构建修缮产业链，并将物业管理机制前置，探索房屋“数字身份证”。

推动建筑遗产活化利用融入老城更新。北京市人大代表秦虹岭建议，将建筑遗产活化利用纳入老城更新和产业发展整体布局，在城市更新专项规划、街区实施方案阶段同步开展遗产资源识别与价值评估，使其与城市功能优化、公共服务补充、产业导入协同推进。她还提出拓展“遗产+”融合路径，推动建筑遗产功能复合化，引入社区议事、文化阅读、非遗体验等公共活动功能。河北省人大代表则结合本地实践，建议坚持“活化利用、有机更新”理念，盘活工业遗产，市场化植入“消费+”“科创+”等新业态，推动“工业锈带”向“生活秀带”转变。

关注建筑全生命周期精细化运营。北京市政协委员黄孝斌指出，城市更新不应止步于硬件改造，更应延伸到建筑全生命周期的精细化运营。他建议强化建筑运行阶段精细化管理，利用人工智能、物联网和数据分析技术提升能效；在公共建筑和国有物业中开展智慧运维节能示范；完善市场化政策，探索从侧重点补贴向关注运行成效转

变，引导绿色金融资源投向智慧运维项目。

驱动产业升级：以创新赋能培育建筑业新质生产力

建筑业自身的提质升级是发展新质生产力的内在要求。代表委员们聚焦人才建设、技术革新、绿色低碳、韧性安全等方面，为行业转型升级注入新动能。

加强产业工人队伍建设与权益保障。陕西省人大代表郭军建议，深化建筑产业工人队伍建设改革，推行校企深度融合的订单式培养模式，大规模开展职业技能培训与竞赛，并健全以技能价值为导向的薪酬分配制度，让技能水平直接体现在收入上。他还呼吁利用区块链等技术构建根治欠薪长效机制，实现工资支付全程可追溯、责任可倒查。

拥抱新技术，加快智能建造发展。浙江省政协委员陈志军认为，智能建造是建筑业转型升级核心路径。他建议进一步健全相关标准体系，开展智能建造“提质扩面”行动，建立覆盖设计、生产、施工、运维全环节的标准规范，培育标杆项目，推广测量机器人、智能施工升降机等新技术装备。北京市人大代

表田春艳提出，要将城市感知“神经末梢”全面覆盖地下、空中及设施结构，打造基础设施健康诊断与风险预警平台，实现从被动应对到主动保障的转变。她建议建立“分级分类、平急结合”的智能感知网络，创新建设运营模式，并大力推动相关科技创新和人才培养，筑牢城市韧性提升的根基。湖北省人大代表廖红玉也指出，面对城市更新中的复杂协调问题，可借助AI驱动的智慧平台进行智能分析与决策调度，寻找最优平衡点。

加快建设新型能源体系，推动绿色转型。河北省政协委员左克永建议，在建筑领域加快推广绿色建筑，推动超低能耗建筑规模化发展，推进建筑光伏一体化。河北省代表委员们还聚焦可再生能源替代、源网荷储一体化发展、拓展清洁能源应用场景等方面，提出大力实施可再生能源替代行动，推动新能源与产业融合发展，构建新型电力系统，建设零碳园区和零碳工厂。

从“好房子”的品质细节，到城市更新的系统谋划，再到行业整体的革新图变，地方两会代表委员的建言直击行业痛点与发展关键。这些源于一线实践、富有地域特色的思考与探索，为建筑业在地方层面的转型升级提供了宝贵的路径参考。这些声音也共同勾勒出建筑业未来发展的清晰趋势：以科技创新为引领，以绿色低碳为底色，以数字化智能化为手段，以人文关怀和品质提升为目标，不断培育和壮大新质生产力。它们不仅回应了人民群众对美好人居的当下期盼，也为构建更安全、更宜居、更富韧性的城乡空间提供了可落地的解决方案。

(首席记者 徐敏)

【新·融合】



图为吴静波(右)佩戴“智慧安全帽”巡查，他希望未来能有一副“智慧眼镜”。

近年来，人工智能技术飞速发展，不仅为城市注入“智慧”，也助推绿色低碳生活方式的普及。在此背景下，智能建造与绿色建筑的深度融合，正成为推动建筑行业高质量发展的关键力量。从宏观城市规划到建筑单体设计，从施工技术落地到交付前的质量监管，一条覆盖建造全流程的智能化链条正在逐步形成。

如今在广西，智能建造已不再是遥远的概念，而成为行业转型的生动实践——传统建筑行业正借助科技力量“潮”起来。日前，广西举办的AI赋能千行百业超级联赛(A超)——“智慧城市”建设创新应用大赛，专门设立“智能建造与绿色建筑”赛道，正是这一趋势的缩影。而在这股浪潮中，众多一线从业者已成为积极的推动者与践行者。

近日，分别来自城市设计、建筑设计、项目施工及质量监督领域的四位广西从业者，基于自身实践，分享了AI技术在智能建造与绿色建筑中的实际应用，剖析了

当前面临的技术、协同与标准等挑战，并共同展望了他们心目中可期可及的智慧城市未来。

城市设计：AI+CIM助力解决“千城一面”难题

叶步云是华蓝集团项目策划专业总工程师，也是集团CIM中心主任。近十几年来，城市设计一直是他的工作重心。城市设计是什么？在他看来，城市设计就像“城市软装”——城市法定规划相当于房屋硬装，而城市设计重在解决城市特色、提升品质、展现魅力，破解千城一面的难题。无论是新建城区策划还是旧城更新改造，城市设计均需向业主单位和相关部门呈现多角度空间效果。近年来，华蓝集团依托现有人工智能大模型，自主训练出一套专属应用小模型，结合城市信息模型(CIM)技术，可根据设计方案高效生成各类所需的空间效果图与视频，将以往处理重复性、繁琐性工作的耗时，从半个月大

幅压缩至两三天。“省下的时间，我们可以更专注于思考如何凸显城市特色，打造更宜居的空间。”叶步云说。他认为，未来人工智能将重塑人们的生活方式，越来越多机器人将出现在家庭、社区中，城市空间、建筑形态也需随之做出优化和提升。在他看来，当前AI仍处于“儿童期”，还未能精准捕捉设计师的深层表达。“不久的将来，我相信将会出现可与设计师互动的人工智能体，通过语言或图示交流高效协作，助力我们打造更适配人们生活方式变革的城市空间。”

建筑设计：盼共享平台打通绿色和人文适配堵点

城市设计的宏观蓝图，最终需要通过建筑设计落地为具体的社区与建筑空间。而在建筑设计领域，从单体建筑、小区规划到城市更新背景下的社区改造，仍面临同质化严重、缺乏地域特色与人文关怀、绿色建材数据分散、设计与运营脱节等问题。广西壮族自治区建筑科学研究设计院建筑设计师杨帆，正关注着AI技术带来的破局可能。她介绍，杭州一家科技公司推出了面向家装领域的APP，借助AI算法深度洞察用户个性化需求，不仅能快速完成基础建模、材质填充，生成个性化效果图，还能按预算匹配透明化的产品供应方案，实现从设计到生产的全链路数字化管理。这给了她启发：“我希望未来能有一个面向建筑设计师的共享平台，集结社区

让“土”行业“潮”起来

——广西一线从业者关于智能建造的实践与憧憬

人口结构、独居老人数量、隐蔽工程监测数据等详细参数，同时整合适配本地的绿色建材资源。”在她的设想中，设计师可通过平台调取数据、匹配材料，既实现绿色节能与碳排放控制，又能精准控制成本，设计出更贴合居民需求的绿色智慧建筑，让居住空间更舒心。

施工落地：智能设备需破解场景适配与成本高难题

设计方案的落地效果，离不开施工环节的技术支撑与精准执行。中建五局华南广西公司项目技术负责人何山，主管建筑项目的技术落地与质量管控，他正通过推广AI智能技术，持续提升建筑质量与施工安全管理水平。在他管理的南宁市白沙半岛片区城中村改造项目，AI技术的应用已初见成效：智能塔吊凭借多角度摄像头实现地面驾驶舱精准操控；AI人员定位系统通过在安全帽内加装芯片后，可完成考勤、轨迹分析、安全识别报警等功能；通过红外感应和摄像头AI识别，实现智能安全乘梯；三维激光AI测量扫描仪机器人、钢筋绑扎机、智能安全带等设备也在施工过程中发挥作用。

何山还关注到，公司其他项目在土石方开挖阶段已开始采用无人替代测量人员进行地形扫描，此举极大地节省了人力物力；在建设跨海隧道时使用环形智能焊接机器人焊接管道，提升质量和效率，减轻了工人负担；近年来一些建筑项目也

看到抹灰机器人、砌筑机器人等智能机器人的身影，但并未大面积推广使用。“一方面适配性不足，只能在特定场景使用，难以覆盖大部分项目或全施工流程；另一方面成本较高，制约了普及速度。”何山表示，未来希望能有更多各类性价比高、适配性强的智能施工设备，他将积极进行推广与应用，以均质化、高标准化的质量管理为智慧城市建设筑牢坚实基础，让优质建筑成果惠及更多群众。

质量监管：期待“智慧之眼”助力监管效能升级

从施工环节的质量把控到全流程的安全管控，工程质量监管是智能建造全链条中的重要闭环。如何更有效地监督企业落实安全生产主体责任，提升建筑工程质量，一直是广西建设工程质量安全监管站质量科负责人吴静波重点关注的课题。

从城市设计的宏观布局到建筑设计的细节打磨，从施工环节的技术落地到质量监管的精准护航，AI技术正渗透到智能建造的每一个链条。尽管当前仍面临技术适配、数据协同、标准统一等难题，但从业者的期待不谋而合——随着AI技术的持续迭代，智能建造与绿色建筑的深度融合将不断突破瓶颈，“土”行业也逐漸“潮”起来。他们期望，正在举行的“智慧城市”建设创新应用大赛带来更多优秀作品，助力打造更宜居、更绿色、更高效的都市新图景。

(通讯员 胡田田)

【新·建造】

为飞鸟戴“降噪耳机” 护江豚避开水中施工

——记武汉双柳长江大桥的绿色故事

位于湖北武汉市的双柳长江大桥不久前顺利通过竣工验收。从方案设计到施工方式，大桥建设重视保护长江生态环境和生物多样性，作出不少有益探索。

长江中游北岸，湖北武汉市新洲区，双柳长江大桥飞架南北，跨越长江，将武汉市与鄂州市紧紧联系在一起。“你看，这是苍鹭，那是白鹭……”站在刚交工的大桥上，大桥设计师、湖北省交通规划设计院股份有限公司副总工程师彭晓彬指着天上的飞鸟兴奋地说。

双柳长江大桥是武汉市的第十二座长江大桥，主线全长35.043公里，穿过武汉汉阳湖湿地自然保护区，跨过长江江豚出没频繁的水域。“这座大桥不仅是中国工程技术的标杆，也是生态环保的标杆。”2025年12月，在中国公路学会组织的一次学术会议期间，双柳长江大桥获得了专家学者们的一致赞许。

共抓大保护，不搞大开发。一座长江大桥的建设，如何保护好长江生态？

为飞鸟建“屏障之桥”，在长江桥梁建设中尚属首次

冬日暖阳下，双柳长江大桥北岸接

线工程上，一个银色的全封闭式保护罩闪闪发光。

“这是专门为渡渡湖湿地鸟类修建的声屏障，长400米、高6.38米、横跨34米。”彭晓彬介绍，为飞鸟建“屏障之桥”，这在长江桥梁建设中尚属首次。

渡渡湖湿地自然保护区，正在东亚—澳大利西亚候鸟迁徙通道上。建设长江大桥该如何减少对鸟类迁徙的影响？“我们团队多次修改桥梁设计方案，最终决定在大桥北岸接线处增加一道弯。”彭晓彬说，这一新的设计方案，让大桥的造价成本增加了不少。

因为成本提升，方案一度被否定。“我们团队和建设方请鸟类保护专家提供了湿地10年的鸟类活动数据，又去实地反复看，大家一致认为，工程建设必须考虑生态环境。”彭晓彬介绍，他和团队又修改了8版设计方案，每一版方案都让大桥尽可能远离湿地。

考虑到桥梁通车后产生的噪声会对湿地的鸟类造成影响，彭晓彬和团队决定，在靠近候鸟迁徙通道的桥面上建设一座全封闭式的声屏障。

“在制作声屏障时，我们为每个构件提前编号，安装声屏障时，就可以像拼装一个巨型积木一样简单快捷。”中交路

建双柳长江大桥交安项目经理李玉龙说。

精准的计算，让声屏障在候鸟迁徙前就全部安装完成。现在，声屏障外部噪声白天在50至55分贝，夜间在40至45分贝，相当于为湿地鸟类戴上了“降噪耳机”。

一跨过江，保护长江江豚栖息环境

从双柳长江大桥主桥往下看，宽阔的长江水面在江风的吹拂下泛起了粼粼波光。“在这里，还能看到长江江豚嬉戏呢。”中交第二航务工程局有限公司双柳长江大桥项目总工程师陈诚说。

双柳长江大桥主桥下游约2公里的江湾，长江江豚出没频繁。为了不影响长江江豚的生存，在设计时，主桥的桥型便采用了“一跨过江”的设计方案。

“主桥是一座单跨钢箱梁悬索桥，不用在江水中打一根桩，南北两岸引桥均在陆地上进行，完全避开水中施工。”陈诚说。

域，再用缆载吊机提升吊装。“这样，施工人员仅需要在高空焊接主梁接缝，不仅加快了工程进度，架梁施工全过程也不会扰动江水。”陈诚介绍。

主塔施工阶段，陈诚和团队用一体化智能筑塔机技术，搭建了两台全封闭的筑塔机。“这款筑塔机的外观像是自带一个‘隔音罩’，施工时，工作人员能通过后台的智能集成控制系统，完成大桥主塔混凝土浇筑养护、钢筋整体吊装移位等工序，在保持施工速度时，还能把噪声、扬尘等封印在罩子里。”陈诚介绍。

为了进一步减少主塔施工的噪声，主塔施工时需要的钢筋部品等工艺，基本转移至远离长江的封闭厂房内制作。

“我们还建设了全封闭环保型混凝土拌合站，在施工场加设围挡，形成隔音屏障，并规定车辆进入施工现场后禁止鸣笛。”陈诚补充，在具体施工时，项目团队还在猫道上铺设了吸油棉和油桶，以吸收液压设备不小心漏出的油污，防止污染江水。

1700多米长的猫道上，悬挂着长江江豚的海报。“保护江豚已经成为我们工友们的默契。”陈诚说。



全封闭式声屏障

3年多的施工期间，双柳长江大桥与长江江豚一起“成长”。据中国科学院水生生物研究所调查，双柳长江大桥长江段，长江江豚种群已从2022年刚开工时的五六头，到如今稳定栖息着约20头。

设置桥面径流收集系统，实现桥面控污

走在双柳长江大桥主桥上，可见桥面两侧均建有长长的排水管道，管道的末端，与流量监测装置连接在一起。

“智能监测装置可自动识别管道流出来的流体。如果流体是雨水水渍等，它们就会进入隔雨雨水池，经沉淀后再排出；如果流体是泄漏物或污染的废水，它们就会进入事故池，由运营方委托有危险化学品资质的单位处理。”湖北交通投资集团双柳长江大桥有限公司安

全环保部部长傅刚介绍。

不仅在主桥，双柳长江大桥经过的渡渡湖湿地自然保护区等敏感区域共设置了25个这样的桥面径流收集系统。“这个系统不仅解决了污水直排的难题，也解决了危险化学品事故发生时径流自动识别与收集的技术难题。”傅刚说。

如今，双柳长江大桥已顺利通过竣工验收，待通车后，武汉新洲至鄂州的渡渡湖湿地自然保护区等敏感区域共设置了25个这样的桥面径流收集系统。

“共抓大保护，不搞大开发，找到生态保护与经济发展的平衡点，努力实现经济效益与生态效益的双赢。”湖北交通投资集团双柳长江大桥有限公司党委书记汪西华说。

(来源：人民日报 作者：吴君)