

应用领域持续拓展

湖南大力发展装配式建筑产业

湖南省首个装配式建筑全过程标准化建设项目——湖南师范大学桃花坪校区学生宿舍落地；作为湖南首个全装配式变电站，三义矶变电站实现站内所有设备基础全预制，达到站内构、建筑物100%装配化；湖南湘江新区一小区西门采用全装配式方式搭建而成的景观垃圾中转站，有效解决了垃圾站气味难闻、原有垃圾站失控管理等问题……今年以来，湖南全力实施装配式建筑产业倍增计划，积极拓展装配式建筑在农村住房、集体公寓(宿舍)、保障性住房、工业厂房(仓库)、市政园林设施等方面的应用。1至11月，该省装配式建筑完成产值1908.3亿元，同比增长136%。

在位于长沙岳麓大道北侧的东方红长沙装配式建筑产业基地，洁净的车间里没有水泥沙土堆满地的景象，取而代之的是长长的工业化流水线。现场负责人介绍，湖南东方红建设集团自主研发了一系列应用于城市更新的装配式一体化市政系列产品，包括装配整体式管廊、全预制管廊、全预制一体化人行道、污水井、电力井、排水沟等。该系列产品均由工厂自动化流水线生产，现场装配化施工，具有一体成型、强度高、耐久性好等特点，相比传统人工作业，施工效率提升50%以上，同时能有效减少传统质量通病问题，并实现绿色、环保。

从手工建造到工业制造，从公共建



装配式电力管廊

筑到市政工程，从“个性定制”到“分类推进”，随着一批装配式市政示范项目落地，湖南装配式建筑产业集群正以前所未有的速度蓬勃发展，展现出强大的生命力和广阔的发展前景。

作为全国装配式建筑产业大规模发展的策源地，湖南湘江新区持续发力装配式建筑产业发展，不仅落地了湖南省首个装配式建筑全过程标准化建设项目——湖南师范大学桃花坪校区学生宿舍，还率先实施了里程20余公里、投

资20余亿元的装配式综合管廊及河道箱涵，还有装配式智能垃圾中转站、装配式垃圾厢房、装配式环卫休息室、装配式智能公厕、装配式智慧城市驿站、装配式图书馆、装配式母婴室等“遍地开花”。

湖南湘江新区(长沙高新区)党工委委员、管委会副主任，岳麓区副区长任明介绍，近年来，新区以发展“建筑产业新质生产力”为指引，以“新型建筑工业化”为方向，不断推动装配式建

筑企业转型升级。目前，已培育出全省甚至全国装配式产业集聚度最高的产业集群，规模装配式企业近100家，预计年产值超过500亿元。率先投资20余亿元，建造了装配式管廊10余公里(含综合管廊、电力管廊)，为城市管廊、箱涵的装配化提供了示范样板。与此同时，湘江新区充分激发装配式建筑企业研发创新能力，有竞争力的装配式智能建造建筑产品不断涌现。东方红研发的全系列装配式市政产品、中联东方红威盛电子联合研发的装配式智慧消防站、大力电力研发的全系列装配式电力设施预制产品、巨星的工业上楼全装配创新建造技术、麓谷建工首创的与混凝土一体化同寿命保温部件等，已经在国内外形成技术研发和产业化基础发展的领先优势。

随着《湖南省装配式建筑发展提升三年行动方案(2024-2026)》的发布，湘江新区正式启动装配式市政示范项目试点建设，聚焦市政基础设施建设领域，明确以湘江科学城片区、高铁西城片区为主集中进行装配式市政园林设施智能建造试点，梅溪湖片区、麓谷产业城片区、滨江新城片区、洋湖片区、大王山片区协同推进的装配式智能建造发展规划，力争率先在全国、全省打造装配式市政园林设施智能建造发展样板。(刘曼 彭娟)

《预应力装配式混凝土框架结构技术标准》被批准为行业标准

为在预应力装配式混凝土框架结构工程中贯彻国家技术经济政策，做到安全适用、技术先进、经济合理，保证工程质量，住房和城乡建设部组织制定了《预应力装配式混凝土框架结构技术标准》(以下简称《技术标准》)。近日，住房和城乡建设部发布公告，批准《技术标准》为行业标准。

《技术标准》为行业标准，编号为JGJ/T502-2024，自2025年4月1日起实施。适用于抗震设防烈度为9度及9度以下地区的预应力装配式混凝土框架结构的设计、制作、施工及验收。由龙信建设集团有限公司、同济大学、上海天华建筑设计有限公司、东南大学、中建研科技股份有限公司、中建科技集团有限公司、哈尔滨工业大学等单位参与编制。

《技术标准》明确，预应力装配式混凝土框架为全部或部分的框架梁、框架柱采用预制混凝土构件，并通过施加后张预应力连接形成的装配式混凝土框架，包括I类预应力装配式混凝土框

架、II类预应力装配式混凝土框架和III类预应力装配式混凝土框架。

《技术标准》的主要技术内容：总则，术语和符号，基本规定，材料，结构设计，预制构件设计，连接设计，预制构件制作、运输与堆放，结构施工，质量验收以及有关附录。

《技术标准》规定，预应力框架根据梁柱连接方式及受力特点分为I类、II类和III类。I类、II类预应力框架可用于抗震设防烈度为8度及8度以下地区的框架结构、框架—抗震墙结构和框架—核心筒结构。III类预应力框架可用于抗震设防烈度为9度及9度以下地区的框架结构。

预应力框架设计包括短暂设计状况、持久设计状况、地震设计状况和偶然设计状况。各种设计状况均要进行承载力极限状态设计，其中，持久设计状况和短暂设计状况采用作用的基本组合，偶然设计状况采用作用的偶然组合，地震设计状况采用作用的地震组合。(朱璇)

武汉六环线北段首榀箱梁成功架设



12月6日，湖北武汉六环线北段全线首榀预制预应力箱梁成功架设，标志着中建二局华中公司武汉都市圈环线北段4标项目桥梁工程正式步入上部结构施工阶段。

此次安装的首榀预制箱梁位于新洲西高架桥左幅19-3号，采用2台120吨龙门吊架设。该项目智慧梁厂主要负责K50+600-K66+111.792段15.6公里范围内9座桥梁2938片箱梁的制、运、架施工，其中20米箱梁31片、30米箱梁2832片、40米箱梁75片。为确保首榀预制箱梁顺利架设，项目

团队不断优化架梁施工方案，完成提梁区龙门吊安拆方案、箱梁预制运输与架梁方案的论证，并做好箱梁架梁前的技术交底和安全培训。架梁中引进先进工艺，落实安全、技术方案，架梁完成后严格执行验收制度，确保箱梁精准安装，质量、安全达到预期目标。

由中建二局以股权投资带动总承包模式投资的武汉都市圈环线北段4标项目是整个武汉都市圈环线高速公路黄陂至新洲段中施工线路最长标段。该项目全长31.65公里，其中路基全长15.05公里，主线桥梁21座，互通4处，服务区1处。(肖安妮)

河北省装配式及保温结构一体化建筑技术交流会召开

12月22日，旨在探讨装配式建筑技术前沿、提升建筑行业技术与创新水平的河北省装配式及保温结构一体化建筑技术交流会在河北省涿州市召开。

河北省住房和城乡建设厅建筑节能与科技处副处长赵新隆，河北省建筑业协会常务副会长李同泽，河北省绿色建材装备协会会长冯立新，保定市绿色建筑发展中心科长和博，天保建设集团总经理王新玲，河北省建筑科学研究院总工程师赵士永等出席会议。

会上，李同泽就河北省建筑业现状与发展趋势进行主题发言，从宏观

层面分析了该省建筑业目前面临的机遇与挑战，结合行业数据与市场动态，探讨了建筑业在装配式及保温结构一体化领域的发展趋势与未来走向，为行业内企业的战略规划与决策提供了全面而准确的信息参考。

冯立新致开幕词，介绍了当前绿色建材鼓励政策，深入剖析了政策对行业发展的推动作用与导向意义。王新玲作为承办单位代表致欢迎词，强调了天保集团在装配式及保温结构一体化建筑技术研发与应用方面的持续投入与坚定决心，并将积极与各方携手共进，为推动行业技术进步贡献力量。

会议内容丰富，多位业内人士进行了主题分享。中国二十二冶集团研究院副主任孙仁杰发表了“引领建筑工业化新潮，筑就宜居新篇章”的主题演讲。河北省建筑科学研究院总工程师赵士永聚焦既有建筑外墙外保温改造关键技术，进行了全面而深入的解读。河北建设集团总工程师张雄则聚焦装配式建筑叠合楼板、预制楼梯和保温结构一体化技术应用，展示了河北建设集团在装配式建筑领域的技术优势与应用成果。天保建筑体系副总经理柳芳围绕保温结构一体化及超低能耗被动房产品展开介绍，凸显

了集团在绿色建筑产品研发方面的努力与成果。北京首豪建材总监黄红漫分享了装配式建筑绿色围护墙体新体系，阐述了新质生产力如何助力好房子建设。河北世元工程咨询集团高级工程师王彦忠针对装配式混凝土建筑常见问题及防治进行了专业讲解，为行业避免和解决相关问题提供了经验。

赵新隆鼓励河北省企业积极响应政策号召，加大技术研发投入，加强行业合作与交流，共同推动河北省装配式及保温结构一体化建筑行业迈向新的高度。(何健)

西北首例装配式结构桥梁进入快速施工阶段



沙河大桥

近日，陕建控股所属机施集团承建的鄂周眉高速公路HZM-C04合同段沙河大桥预制箱梁架设完成，黄兴村大桥预制构件施工已完成过半。这标志着鄂周眉项目两个控制性工程进入快速施工阶段。

作为陕西省省级高速公路网规划的重要组成部分，也是西安至汉中高速公路的一条迂回通道，鄂周眉高速公路的

建设承载着区域交通的升级与变革，自开工以来备受瞩目。这条全长71.465公里的公路，共设桥梁46座。沙河大桥、黄兴村大桥是该高速公路的两个控制性工程，其中黄兴村大桥是西北首例装配式结构桥梁。

沙河大桥为跨越沙河的一座大桥。大桥全长306米，左线最大桥高9.2米，右线最大桥高9.5米，上部结构左右线均



黄兴村大桥施工现场

采用4×25+4×25+4×25米装配式预应力混凝土连续箱梁。全桥共6联，预制箱梁共计120片。

黄兴村大桥全长676.5米，建桥所用的810块巨型“积木”全部由工厂“流水线”生产而成，施工现场完成拼搭即可成桥。大桥上部结构采用装配式预制箱梁并且下部结构采用预制拼装墩、预制盖梁、预制管桩基础，全

桥共计承台50个。目前，黄兴村大桥预制构件施工已完成过半，施工现场在进行现浇承台的浇筑工作，建成后，将成为鄂周眉高速公路上的一颗“明珠”。

针对装配式新技术应用，项目部组建技术团队积极开展工艺材料研究，深化模板定位体系设计加强原材料管控。(陕西建工)

为装配式建筑技能人才培养考核提供依据 首部长三角区域工程建设标准发布

为提高装配式建筑从业人员职业技能水平，促进长三角区域装配式建筑产业的健康发展，上海市工程建设规范《装配式建筑职业技能标准》(DG/TJ08-2462-2024)(以下简称《标准》)已由上海市住房和城乡建设管理委员会批准发布，将于2025年3月1日起正式实施。《标准》同时作为首部长三角区域工程建设标准，将为长三角区域装配式建筑技能人才的培养和考核提供标准化依据。

《标准》以新时代人才强国战略为指引，以装配式建筑人才的职业技能发展为导向，回应了行业职业技能培训、评价和就业的需求。《标准》的实施有利于在装配式建筑的各环节加强管理，

助力提升装配式建筑在设计、生产、施工等环节的质量，从而推动长三角新型建筑工业化区域协同的高质量发展。

《标准》主要包括预制混凝土构件制作、预制混凝土构件安装、预制混凝土构件套筒灌浆和装配式混凝土建筑深化设计等4项技能的考评内容，细化了装配式混凝土建筑深化设计及生产运输、吊装、施工等产业链相关知识和操作技能的考评指标。

《标准》的发布及时补充了装配式建筑领域从业人员技能标准的空白，提升了长三角区域相关人才培养的规范化水平，为推动长三角区域建筑市场一体化发展，构建统一开放、标准互认、互利共赢的建筑市场添砖加瓦。(中建)

助力“好房子”建造 山东济宁大力发展装配式建筑

为大力发展装配式建筑，加快建筑业与工业化、信息化深度融合，全面建造“好房子”，日前，山东省济宁市制定并印发了《济宁市装配式建筑发展规划(2025—2035年)》(以下简称《规划》)。

《规划》充分依托现有产业基础，实施十四项产业链重点任务、明确五大保障措施，在组织领导、政策、监督、资金、宣传等方面给予支持。着力构建装配式钢结构建筑、装配式混凝土结构建筑和装配式装修3个核心领域产业链，发展高品质钢结构住宅、高装配率混凝土结构建筑、模块化集成建筑、地下空间装配式建筑、装配式“古建”、智能建造、人才培养及劳务派遣7个特色产业技术链。

建成嘉祥高铁产业园、济宁运河经济开发区、兖州工业园区、曲阜钢结构产业园区、微山装配式装修产业园区5

个集技术研发和部品部件生产、应用于一体的产业园区，形成“3+7+5”装配式建筑产业链总体布局，推动和保障济宁市装配式建筑量质齐升。

根据《规划》，济宁市将鼓励市场主体积极参与，协同联动，合力建造绿色、低碳、智能、安全的“好房子”。根据济宁市内各区域的发展需求，确定重点推进区域，连点成线，以点带面，全面推进，逐步建立适应济宁市装配式建筑发展现状的技术体系、产品体系、服务体系和监管体系，构建并完善装配式建筑产业链，形成一批装配式建筑设计、深化设计、生产、施工一体化的龙头企业企业和工程总承包企业，构建市场主体协同创新发展格局，装配式建筑质量全面提升，节能减排绿色发展持续推进的发展格局。(宗俞)

2024年杭州市装配式内装工职业技能竞赛举办

装配式装修预制部件在内装工匠手中迅速拼接、固定，墙面如拼图般严丝合缝地成型……近日，2024年杭州市装配式内装工职业技能竞赛在浙江省杭州市建筑工人服务园举行。这也是该省首次举办装配式装修职业技能竞赛，来自该省各区、县(市)16支代表队的32名选手同台比拼、切磋技艺。

杭州市城乡建设委员会党组成员、副主任杨铁定，杭州市总工会党组成员、副主席董业凯，浙江省新型建筑工业化专家委员会主任委员柴林奎，杭州市建设工会主席薛明君，杭州市建筑业管理站站长徐建，杭州市建协副会长兼秘书长廖原，杭州市建筑业协会新型建筑工业分会顾问陈敏等出席开幕式。徐建、董业凯分别致辞，杨铁定宣布竞赛

开幕。本次竞赛分为理论知识和操作技能两部分，全方位考查选手综合素质。理论知识涵盖装配式装修相关政策、法律、法规知识、安全及装配化装修专业知识等，操作技能主要考核选手的识图能力和部品安装能力，要求选手在规定时间内完成墙面、窗套及地面的装配化板块安装工作。

经过激烈角逐，浙江金工建设耿邦富、程全荣获团体一等奖；浙江省一建王江雨、张华苍，浙江省建设装饰陆文良、吴建华荣获团体二等奖；浙江金腾装饰郎青、方早红，浙江省三建王剑宇、骆国海，汉尔姆建设张国伟、庄庆洁荣获团体三等奖，浙江宏兴建余承建、王再春等10位选手荣获团体优胜

奖。浙江金工建设等七家单位荣获优秀组织奖。

个人前三名获得者吴建华、程全、郎青由杭州市总工会认定为“杭州市职工经济技术创新能手”。27名理论知识、操作技能双合格选手，由杭州市建协颁发《杭州市装配式建筑产业工人培训合格证》。

装配化装修是建筑行业的重要创新模式，在促进建筑业转型升级上发挥重要作用。自去年杭州市被确定为浙江省装配化装修试点城市以来，杭州市紧扣试点目标，制定并印发了《杭州市装配化装修试点工作实施方案》，有序推进试点工作，目前累计落实12个装配化装修试点项目，涵盖商品住宅、医院、学校等多种业态。截至11月底，杭州市新开

工装配式建筑面积1575.69万平方米，超额完成年度目标任务，装配式建筑占新建建筑面积比例达39.5%，培育装配式建筑产业工人390名。

装配化装修试点工作的高质量实施离不开高素质高技能的内装产业工人队伍。杭州市建协、杭州市装协将持续助力加强建设系统“三支队伍”建设，通过举办各类职业技能竞赛，加快培育新时代建筑产业工人队伍，提升高技能人才队伍素质。

本次竞赛由杭州市城乡建设委员会、杭州市总工会联合主办，杭州市建筑业管理站、杭州市建设工会、杭州市建筑业协会、杭州市建筑装饰行业协会承办。(应华香)