



中国二十二冶国家装配式建筑产业基地



全装配式钢结构实验楼

以“中冶绿建”产品集成 绘就“好房子”幸福底色

□ 徐静

当城市发展从“增量扩张”转向“存量提质”，如何让矗立在钢筋水泥森林中的建筑，真正承载起人们对美好生活的向往？中国二十二冶集团有限公司（以下简称“中国二十二冶”）秉持“匠心筑造美好生活”的理念，聚焦“装配智造、标准赋能、系统集成、体系输出”核心优势，在实践中探索出一条以“中冶绿建”产品集成建设人民期待“好房子”的中国二十二冶路径，为城市更新行动贡献了可复制、可推广的“中冶绿建”方案。

装配智造 以精工之“笔”勾勒好房子轮廓

好房子的第一笔，始于精密制造。中国二十二冶将“装配智造”作为提升住宅品质的核心引擎，在河北唐山首个装配式+精装修住宅小区浞阳锦园的实践中，用工业化思维重塑建造方式，让“中冶好房子”从蓝图走向现实。

中国二十二冶充分发挥全产业链的资源优势，开展关键技术攻关，从解决钢结构住宅防火、防腐、三板结合以及充分利用大跨度、大空间等问题入手，以实现百年建筑理念为目标，开发出装配式钢-混凝土结构体系产品，并成功应用到浞阳锦园4号楼。4号楼钢结构含钢量为每平方米75千克，总体钢结构用钢量为800吨。“藏钢于民”的同时，也将舒适健康性和适老通用性完美结合，实现了户内无梁、无柱的大空间，户型可自由分割，满足不同住户的家庭生活需求。而这项关键技术，也达到国际先进水平。

项目建设过程中首次大规模应用BIM（建筑信息模型）技术，让每一根钢梁、每一个节点在虚拟世界中预演无误。钢构件加工采用数控切割，尺寸偏差控制在±0.5毫米以内。针对叠合板创新研发固定箍筋专利，完美解决生产和外观质量难题。正是这种毫米级的精度管控，让“像造汽车一样造房子”从理念变为现实。

标准赋能 以规则之“墨”夯实好房子筋骨

好房子的规模化推广，离不开规则的支撑。正是浞阳锦园这片“试验田”的成功实践，让中国二十二冶将一线经验凝练为可复制、可执行的技术标准，以规则之“墨”为“好房子”夯实筋骨。

2017年6月1日，国内首个装配式混

土建筑国家标准《装配式混凝土建筑技术标准》（GB/T51231-2016）正式实施。中国二十二冶作为主要参编单位，承担了“生产运输”和“施工安装”两大核心章节的编制工作。从构件生产的毫米级精度管控，到现场装配的流程优化，每一项技术参数都经过了实践验证。2025年2月，由中国二十二冶牵头起草的团体标准《装配式钢结构建筑预制构件与节点技术规程》（T/TMAC 122-2025）正式发布实施。该标准覆盖装配式钢结构建筑构件、节点的设计、生产、施工和验收全流程，为行业提供了统一的技术依据。从参编国标到主编团标，中国二十二冶实现了从“先行一步”到“领先一步”的跨越。

秉持“安、舒、绿、智、服、变”六大核心理念，以“双百”（百年建筑、百年传承）为战略根基，“两高”（高质量、高科技）为品质引领，“五大”（大市场、大品牌、大数据、大平台、大健康）为发展格局的创新体系，编制“好房子”技术图谱，构建“有生命”的住宅。截至目前，已形成涵盖6大模块、32个子模块、163条目的中国二十二冶“好房子”标准。中国二十二冶以标准赋能，将浞阳锦园的“个案经验”升华为行业共享的“通用语言”，让每一栋装配式建筑都拥有相同的品质基因，为“好房子”的规模化建设筑牢根基。

系统集成 以创新之“彩”绘就好房子表情

从浞阳锦园的住宅实践到实验楼的办公场景，中国二十二冶将“系统集成”理念推向新高度。

2025年3月，一座建筑面积1867平方米的全装配式钢结构实验楼在唐山国家装配式建筑产业基地拔地而起，从破土动工到精装交付仅用20天，创造了“两天一层”的建设速度。极速交付的背后，正是集成化设计、工业化生产、装配化施工、一体化装修的全产业链深度融合。走进实验楼，“七恒”生态健康环控系统营造出四季如春的舒适环境：恒温26℃、恒湿50%、PM2.5过滤效率达99%。而这成就源于系统集成创新思维，建筑外围护采用ALC岩棉复合夹芯墙板（导热系数≤0.12W/m·K）与双银Low-E中空玻璃幕墙，配合无热桥设计和气密性8级门窗，节能率超90%；光伏幕墙与储能系统集成，替代30%建筑外立面，年减碳量达150吨。

装配式装修的创新更是令人耳目一新。磁吸式钢化岩板的应用，让一层600平方米大厅的地砖铺装仅用5小时即可完成，且可随时拆卸替换，任意改变装修风格，

“就像更换手机壳一样”。预制卫生间整体防水技术将渗漏率降低90%，管线系统预埋于架空层与墙体内，检修无需破墙。“藏梁包柱”的结构创新实现户内无梁无柱的19.5米×18.8米超大空间，彻底解决传统钢结构梁柱外露的难题。减隔震技术更可削减50%~80%地震能量，让建筑在剧烈晃动中依然稳如磐石。

正是这种从结构到围护、从内装到设备的全方位系统集成，让实验楼成为新技术集成的标杆。中国二十二冶用创新的色彩，绘就了“好房子”安全、舒适、绿色、智慧的生动表情。

体系输出 以转型之“笔”书写好房子未来

从浞阳锦园的先行先试，到全装配式钢结构实验楼的集成创新，中国二十二冶正加速从工程思维向产品思维转变，从项目实践向体系输出跃升。在2025年11月举行的第二十二届中国国际住宅产业暨建筑工业化产品与设备博览会上，中国二十二冶携“智慧魔方”等创新成果精彩亮相，成为展会焦点。

“智慧魔方”是中国二十二冶模块化建筑产品的代表之作，将建筑拆解为标准化、集成化的功能模块，在工厂完成精装修后运抵现场快速拼装。模块化产品不仅实现了“像造汽车一样造房子”的工业化愿景，更让建筑具备了可移动、可组合、可升级的灵活特性，真正实现了从“建造

房屋”到“制造房屋”的跨越。围绕建设人民期待的“好房子”目标，中国二十二冶逐步形成以“装配式与模块化产品”为核心、“智能建造”为支撑、“智慧运营”为延伸的全生命周期产品集成体系。集团先后承担国家及省部级科技项目15项，拥有装配式建筑相关授权专利245件，主参编国家、行业、地方标准18项，获省部级以上科技奖项31项。2025年3月，“应用于连梁间的自修复型阻尼器”专利获国际专利，标志着科研创新实力与国际影响力的持续提升。

从浞阳锦园的精工细作，到实验楼的拔地而起，中国二十二冶用创新实践，回应着人民对高品质居住环境的期待。这不仅是技术的革新，更是建造方式的深刻变革。在未来，中国二十二冶将继续以匠心致初心，让更多的“好房子”在广袤大地上生长，为城市更新添彩，为美好生活赋能。



百变户型微缩模型



浞阳锦园4号楼施工现场

四川精准赋能绿色建材产业“建圈强链”

近日，四川省住房城乡建设厅联合省经济信息化厅、省财政厅印发《四川省支持绿色建材产业链发展若干政策措施（试行）》（以下简称《措施》）及《四川省绿色建材产业链资金奖补实施细则（试行）》（以下简称《细则》），推动建材产业向高端化、智能化、绿色化转型，助力绿色建材产业高质量发展，加快推动绿色建材产业“建圈强链”。

绿色建材产业链是四川省重点推进的“15+N”重点产业链之一。此次出台的《措施》立足产业发展实际，聚焦产业链、创新链、资金链、人才链深度融合，从9个方面推出20余项具体举措，构建全链条支持体系。

在引育重点企业方面，鼓励企业加大产业投资，鼓励链主企业围绕供应链稳定、创新链联动，采取专业分包、服务外包、配套招引等

多种方式，促进产业链上下游重点企业集聚扎根、提质发展。

在推进产业数智转型方面，实施“智改数转”行动计划，落实产业“技改贷”“设备更新贷”等金融政策，支持企业开展技术改造和设备更新，推动建材产业绿色低碳高质量发展。

在构建创新支撑体系方面，落实研发费用税收政策，对省级创新平台建设、产业链关键技术攻关给予资金支持，进一步激发企业科技创新动力。

在强化项目要素保障方面，优化产业链重大项目立项、建设等审批流程，推行“多评合一”“多审合一”等服务模式。实施项目全生命周期管理，设立项目服务专员，采用“清单制+责任制”管理措施，保障项目落地实施。

此外，《措施》还在人才体系、应用场景、财政金融、开放合作、服务保障等方面，明确支持措施，为产业链发展筑牢政策根基。

作为《措施》的落地配套文件，《细则》将框架性条款转化为可操作、可兑现的具体规则，明确奖补对象、标准与流程，确保政策链条完整闭合，让《措施》的政策红利真正惠及产业链各环节。

在激励企业投资和培育方面，对于新竣工投产且生产规模超2000万元的绿色建材产业链省级重点工业项目，按核定生产性项目投资额的5%给予最高1000万元奖补。

在支持产品创新和人才引育方面，对新取得绿色建材产品认证证书的企业，按一星、二星、三星分别给予每张证书2万元、3万元、4万元的一次性奖补，单个企业累计最高

可获20万元。对引育国家卓越工程师、大国工匠等人才的绿色建材生产企业，给予最高每人50万元的奖励，单个企业累计最高可达100万元。

在拓展市场应用场景方面，针对星级绿色建筑、超低能耗建筑、既有建筑节能改造、智能建造试点、装配式建筑等不同类型项目，根据其绿色建材应用比例，分别制定了详细的奖补标准，单个项目最高给予200万元奖补，撬动产业需求，激活绿色建材产品流通活力。

此次两项政策的出台，是四川推动绿色建材产业“建圈强链”的关键举措。通过系统支持与精准奖补，将有效激发企业创新活力、拓展产业应用场景、提升产业核心竞争力，加快构建绿色建材产业发展新格局。

舒姝妍

住房是民生之本，安居是百姓之盼。近日，广东省佛山市住房城乡建设局出台《佛山市关于推进“好房子”建设的实施指引》，从好规划、好设计、好建造、好服务四个维度提出54条具体实施指引，构建佛山市“好房子”建设工作框架，推动居民住房向更高质量、更宜居、更可持续的方向迈进。

好规划方面，从供地提质、规划优化、空间赋能三大维度系统发力，完善住房规划体系。明确新出让的住宅项目，套内阳台的“折半”计容面积上限由套内建筑面积的18%提高至20%。对建筑外立面进行一体化设计，空调室外机位、门窗、防护栏杆、雨水管等进行隐蔽或规整处理，确保立面整洁美观。

好设计方面，聚焦人居品质升级，从全龄友好、安全应急、健康舒适三大维度精准施策。构建全域无障碍环境，推动公共空间复合共享。强化消防管理，提升防涝应急能力。优化隔声、通风、给排水等居住细节，规范入户空间设计，以精细化设计筑牢民生底线，塑造安全、健康、宜居的现代居住环境。

好建造方面，坚持绿色发展与智慧赋能。大力推广绿色建材与装配式建造技术，提高建筑能效，推进光伏一体化应用，落实节能设备标准。拓展数字技术工程应用场景，推进建筑信息模型（BIM）技术在住房设计、建造和运维全过程应用。制定全屋智能家居家居配套解决方案，与室内装修同步规划设计、同步施工、同步交付。从严控建筑性能，强化外窗安全、隔声降噪，外墙、屋面采取高效保温措施，鼓励采用种植屋面、保温与结构一体化等技术，降低建筑能耗，提升室内舒适度。以科技赋能与精细管控，打造低碳、智能、安全的高品质住宅样板。

好服务方面，推动房地产开发企业、建材和智能家居等企业向“好房子”建设集成商转型，打通研发、设计、生产、施工、装修、运维、服务等产业链，培育行业新质生产力。加强基础研究和关键核心技术攻关，开展技术集成应用示范，突破一批提升住房品质的成套技术和产品设备。搭建本地企业、科研机构、高校和行业协会对接平台，加强工作协同，促进成果转化。同时，拓宽绿色金融渠道，鼓励社会资本参与绿色建筑、智能家居、光伏建筑一体化等领域项目投资与技术研发。

佛山市住房城乡建设局相关负责人表示，将进一步推动佛山市房地产、建筑建材、智能家居、家具家电等产业从满足基本功能向追求高品质、多样化、可持续方向转型升级，持续推动佛山高质量发展。

好规划 好设计 好建造 好服务

广东佛山推进“好房子”建设

北京通州三大举措实现建筑垃圾减量资源化

优化设计、采用装配式建筑、应用永临结合技术……正在建设中的北京市通州区漷县集租房项目，将“无废”理念深度融入施工全流程。通州区以该项目为试点，通过智慧管理、绿色建造与循环利用三大举措，有效实现建筑垃圾的源头减量和资源化利用，同时将推动这一创新模式从“一域”实践向“全域”覆盖延伸。

一是智慧管理，提升资源利用效能。构建智慧工地数字化平台，实现人员、安全、质量、物资、机械等八方面的规范化管理，平台根据施工进度、库存等情况，通过合理安排材料调拨、采购、进场时间和批次，提高管理效率，减少资源浪费，实现钢筋、模板、方木、钢管等材料的大幅节约。

二是源头减量，推行绿色建造模式。项目设计阶段，通过BIM（建筑信息模型）助力，钢结构、管道等构件均实现工厂化预制，现场拼装，累计减少建筑垃圾1562吨，项目整体装配率达60%；项目施工阶段，通过优化防水保护层、塔吊基础永临结合、钢筋由二次搭接调整为一次搭接、采用筒模体系等方式，大幅减少混凝土、钢筋用量，降低模板损耗。

三是循环利用，推动废弃资源转化。回收废桩头、结构拆除废料等建筑废弃物，运送至最近建筑垃圾资源化处置厂破碎加工成砖渣，回用于工地道路垫层，同时，将项目现场土方阶段较好的黏土部分回收，掺加胶凝材料改良为流态固化土进行肥槽回填，提升工程渣土现场资源化利用效率。

荆惟斐