

“五好”为基 匠心筑就“好房子”

□ 蔡少奇

人民对美好生活的向往，就是我们的奋斗目标。住房作为民生福祉的核心载体，“好房子”的建设不仅关乎千家万户的居住体验，更承载着建筑业高质量发展的时代使命。中国二十二冶在健全、整合产业链上下游资源方面持续发力，构建起集400余家设计院所、金融机构、产业运营单位、项目咨询机构、施工企业等优质资源为一体的大项目实施全产业链，可根据不同项目特点和业主需求，对“链”上资源进行合理组合，为客户提供“投、融、建、管、营”一站式、全流程服务。

深耕建筑行业数十载，中国二十二冶始终以央企责任为内核，以技术创新为驱动，从“好标准、好设计、好材料、好建造、好运维”五个方面协同发力，构建支撑“好房子”建设的完整体系。从雄安新区的未来社区到唐山泰和府、尚和府宜居范本，从棚改民生工程到装配式建筑标杆，中国二十二冶用精益求精的工匠精神，将“安全、舒适、绿色、智慧”的居住承诺，兑现为万千家庭的幸福家园。

好标准—— 以“韧”为纲 守护生命防线

中国二十二冶将标准从“安全底线”提升至“生命防线”，锚定“安全、耐久、绿色、智慧”四大核心，围绕“绿色生态、智能创新、人居提质”三大方向，构建起覆盖规划设计、施工建造、运维管理的全流程标准体系。

秉持“安、舒、绿、智、服、变”六大核心建设理念，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。

在浭阳锦园项目，设计团队通过调整支撑钢柱数量、位置、墙厚等措施，实现弹性层间位移角1/851，满足抗震设防“三水准”要求。在唐山浭阳五区项目中，团队深度融入“韧性城市”建设理念，采用装配式剪力墙结构体系，通过优化钢筋连接节点，强化构件预制精度，大幅提升建筑抵御地震灾害的能力，全面集成装配式建筑、海绵城市等建造技术，让住宅不仅“扛得住”，更能与城市生态和谐共生。在梧桐大道五期项目里，标准进一步升

级，除延续高等级抗震设计外，还引入健康建筑标准，在室内空气质量、隔声性能、采光效果等方面制定严苛指标，通过一系列高于国标、行标的量化标准，将“好房子”的安全保障与宜居属性落到实处。

面对复杂地质条件与高标准住宅结构的双重考验，中国二十二冶深入剖析结构缺陷修复、防渗漏、施工效率瓶颈及长效稳定性等关键难题，系统整合智能建造技术与精细化工艺优化方案，形成高效协同的一体化技术体系。该体系在施工效率提升、质量精准把控、成本有效优化及安全强化管理等方面成效显著，从根本上提升了住宅的内在品质与长期运维能力。其核心技术成果“成片区规模化开发的‘好房子’建造技术研究及应用”获得2025年河北省建设科技计划研究项目立项，为破解同类复杂住宅工程的共性难题提供了宝贵经验。

好设计—— 以“融”为脉 滋养生活万象

中国二十二冶倡导“生长型设计”，坚持“以人居为核心，以场景为导向”，将产城融合、全生命周期理念融入设计全过程，让房子不仅是居所，更是承载美好生活空间。

安全耐久方面，梳理打造钢结构住宅体系，配置安全报警系统与消防联动机制，优先应用耐久性材料；聚焦光环境、声环境、风环境、健康材料等，打造健康宜居典范。绿色低碳方面，选用高性能保温材料并结合高保温门窗，推动能源节约；积极推广太阳能，配套中水回收、雨水回收等装置，实现资源循环利用。聚焦智慧赋能，通过智能家居、智慧社区、数字孪生，构筑便捷舒适的生活体验，打造环境宜居的全龄化室外空间，为居民提供一站式服务。

浭阳锦园4号楼项目采用中冶绿建装配式钢—混凝土组合结构体系，提出总体结构设计方案，融合未来家庭结构变化，实现了“一间房的多功能演变”；尚和府项目主打宜居与全龄生活体验的品质住宅社区，打造大型主题儿童乐园、“绿化园林+休憩廊架”，满足各年龄段休闲需求；户型方正通透，客餐厅一体化布局既显开阔又让动线更流畅，卫浴干湿分离，窗景直连社区园林。浭阳新都项目U型科学厨房搭配厨电，明卫干湿分离确保洁净清爽。全屋系统化收纳与合理动线设计，将美学与实用完美融合。此外，以良渚芯云项



目为代表的一大批“好房子+公园”模式的建设成果，使得孩子、青年、老年群体都能各得其所、安居乐业。

好材料—— 以“绿”为核 注入健康基因

坚守“绿色、安全、耐久”的选材原则，中国二十二冶从源头把控建材质量，构建起“自有基地+严苛筛选+创新应用”的绿色建材保障体系，让建筑既有坚实筋骨，又有健康内核。

依托雄安容西1号混凝土搅拌站、中国二十二冶国家装配式建筑产业基地等自有生产基地，实现核心建材自主供给、全程可控。其中，雄安容西1号混凝土搅拌站成为国内首家通过三项“001号”国家级绿色、智能、创新认证的预拌混凝土企业，通过“六大系统”实现废水废料全回收、粉尘收集零排放，生产的绿色建材荣获国内首张绿色建材产品认证证书，10分钟内即可响应订单并启动配送。

赤壁春熙里项目创新采用自有技术气凝胶绝热材料，在实现保温与隔热的同时，更加注重节能环保；邢台海棠云颂二期工程项目积极推广绿色建材与节能工艺，从源头守护呼吸健康。中国二十二冶为每一批关键材料都建立了“数字身份证”，实现全过程可追溯。

好建造—— 以“精”为魂 雕琢时代作品

中国二十二冶以数字化、工业化、绿色化为抓手，推动建造模式从“经验依赖”向“工艺保证”转型，实现从“搭积木”到“造汽车”的品质跃升，让每一道工序都经得起时间

检验。

在中国二十二冶国家装配式建筑产业基地内，1867.10平方米的全装配式钢结构研发楼仅用20天完成建设，施工精度达到毫米级，突破了传统钢结构梁柱外露引起的防腐防火问题、钢结构与围护结构协同配套问题、现场高效装配连接问题等行业瓶颈，钢梁、柱在工厂预制后编号运输，现场利用汽车吊按序吊装，采用高强螺栓连接，依据BIM（建筑信息模型）对节点部位精准定位。施工中，借助实时经纬仪监测垂直度与水平度，严格控制误差。这种“工厂预制、现场装配”的模式不仅大幅提升了施工效率，更通过标准化生产确保了每一个钢构件的质量可靠性，使建筑安全从“经验依赖”转向“工艺保证”。

雄安创新坊住宅项目探索“好房子”建设模式，将数字化、精细化贯穿规划、施工、管理全生命周期，设立智慧指挥中心，依托物联网、BIM、大数据等技术，实现智能建造平台与项目业务深度融合；应用“云巡查+智慧调度”系统，依托无人机实时监测与BIM智能纠偏技术，借助管理云平台人员、质量、安全、进度、物料、环保、成本七大模块进行全要素精细化管控，推动项目向高效益、低排放、智慧化的新型建造转型。同时，坚持“事前预控、事中严管、事后追溯”的质量管理理念，推行“双前置”机制，以“样板引路、首件验收”模式节省成本、保证进度，以“上岗证+反交底+三色验收”体系实现关键工序闭环，为新区建设未来之城“好房子”提供支撑。

在宜居住宅领域，河北省首个装配式混凝土与钢结构综合应用的住宅小区——浭阳锦园项目，综合运用装配式钢—混凝土组合结构体系，在提升室内空间利用率15%的同时，实现了更高的抗震安全目标。在公共建



筑领域，玉田职教中心的教学楼和实训楼运用装配式保温一体板技术，不仅实现了节能目标，还通过标准化构件设计，确保了建筑外观的整齐统一。

好运维—— 以“悦”为始 相伴美好生活

中国二十二冶构建“建筑全生命周期健康管理”系统，以业主需求为中心，持续探索实践，以始终如一的品质，提供金钥匙与全能管家式物业服务，营造高规格、品质化、有温度的生活体验，打造“安心守护、持久恒心、贴心服务、舒心关怀、精心养护”的5S服务体系。

构建具有长久生命力的理想生活场景，通过“美好生活一应云平台”智能服务体系，构建集物业服务、社区商务和公共服务于一体的智慧社区运营平台。以“5341”快速服务理念为核心，实现极速响应与预见性维护；确保5分钟内接听到来，30分钟内响应普通诉求，4小时内处理较复杂问题；对于特殊疑难情况，承诺先行告知并力求在1天内给出解决方案。以高效行动兑现服务承诺，持续营造安心、便捷、智慧的社区生活体验。在尚和府等项目，中国二十二冶持续实施“社区焕新计划”，让历经岁月的家园依然容颜靓丽、活力满满。玄武旧改小区项目深耕细节运维与品质升级，打造旧改焕新与长效运维并重的示范样本。泰和府项目通过集成可视对讲、安防报警等十余项系统，实现社区全域数字化管理。自2022年交付以来，项目以98%的业主满意度赢得认可，先后荣获“燕赵广厦杯”等多项荣誉，成为“住有所居”迈向“住有优居”的生动实践。梧桐府项目“美好生活一应云平台”让报修、缴费一键即刻完成，收获超过90%的业主满意度。项目更荣获国家级“广厦奖”等权威认可，成为唐山人口中“放心住”的理想选择。

从安居到优居，从品质到品牌，中国二十二冶以“五维一体”的匠心实践，铺展“好房子”的蓝图。未来，将继续以技术创新为引擎，以精工品质为基石，以民生需求为导向，持续完善好房子建设体系，将成功经验推广应用到更多民生工程中，为城市更新、乡村振兴、保障性住房建设等国家战略提供“中冶方案”，让更多家庭住进“有温度、有品质、有智慧”的幸福家园，在新时代高质量发展的道路上书写更加辉煌的篇章。



以全过程管理为纲 青岛赋能绿色建筑与装配式建筑高质量发展新格局

□ 王新波



青岛光电产业园员工宿舍
项目（模块化集成建筑）



政策体系筑基
构建全过程管理制度框架

青岛市坚持制度先行导向，以全过程管理为主线，构建覆盖规划、设计、施工、验收、运营全环节的政策制度体系，为绿色建筑与装配式建筑协同发展筑牢制度根基。先后印发《青岛市城乡建设领域碳达峰工作方案》《深入推动城乡建设绿色发展实施意见》等文件，形成绿色建筑与装配式建筑协同推进的系统格局。

在绿色建筑方面，严格落实国家和省工作要求，印发《青岛市推进绿色建筑创建行动实

施方案》，明确各类建筑星级标准要求；印发《关于进一步加强绿色建筑工程管理的通知》，强化绿色建筑实施情况的事前、事中、事后监管。发布《青岛市绿色生态城区（镇）建设技术导则》，引导新建城区按照绿色生态城区标准建设，规模化推广高星级绿色建筑。截至目前，全市累计建成绿色建筑超1.6亿平方米，星级绿色建筑占比持续提升，量质齐升的发展态势已然形成。

在装配式建筑方面，构建多层次政策保障体系，印发《关于推进装配式建筑发展若干政策措施的通知》，在不计容奖励、商品房预售等方面对装配式建筑项目进行鼓励扶持；制定《青岛市装配式建筑建设管理办法》，在全省率先建立从建设条件到竣工验收的全过程管理服务体系。配套出台《青岛市装配式混凝土结构工程施工质量控制技术导则》等系列技术标准，明确关键环节的技术要求与质量管控要点，为装配式建筑规范化发展筑牢制度根基。

要素支撑赋能 强化全过程发展动能

青岛市强化要素保障赋能，以全过程协同为核心，整合金融支持、技术创新等关键资源，为绿色建筑与装配式建筑高质量发展注入强劲动能。聚焦发展关键环节，打通政策落地“最后一公里”，推动资源要素向绿色低碳建筑领域集中配置。

建立完善绿色金融助推机制，联合市委金融办、市住房公积金管理中心、人民银行青岛市分行、金融监管总局青岛监管局开展广泛调查研究，组织相关金融机构，征集具体政策措施，结合实际印发《关于做好绿色金融支持城乡建设绿色低碳发展有关工作的通知》，提出绿色信贷支持星级绿色建筑和装配式建筑开发建设的措施与程序。推行绿色建筑预认定与绿色金融联动发展机制，经预认定为星级绿色建筑的项目，可申请住房公积金贷款比例上浮30%和银行绿色项目贷款等支持，帮助企业实现绿色低碳转型发展。鼓励绿色保险实践，发放山东首单附带“绿色建筑性能责任保险”的绿色贷款，为绿色建筑项目落地保驾护航。

强化技术支撑体系建设。特邀国家卓越工程师叶浩文现场授课，结合实际工程案例，深入研究装配式建筑技术指标落实中的难点问题与成本增量关键点。刊印《青岛市装配式建筑部品部件标准图集》，促进部品部件标准化、系列化和通用化。“多层大跨装配式工业厂房结构”和“轻钢骨架复合保温一体化外墙体系”成功入选住房城乡建设部装配式建筑可复制推广技术体系和产品目录（第一批），新型建筑工业化技术水平稳步提升。

示范项目引领 彰显全过程实践成效

青岛市突出示范引领，以全过程落地为目

标，推动绿色建筑与装配式建筑技术集成应用，打造可复制可推广的“青岛样板”。坚持以重点项目为载体，在不同领域、不同类型建筑中推广先进技术与管理模式，充分发挥示范带动效应。

绿色建筑方面，青岛胶东国际机场T1航站楼、青岛海天中心T2塔楼、青岛鼎信通讯科技产业园项目获得住房城乡建设部三星级绿色建筑标识。中国（山东）自由贸易试验区青岛片区综合服务中心、青岛莱西万达广场等9个项目获得山东省二星级绿色建筑标识。12个绿色建筑项目获山东省“泰山杯”荣誉证书，16个项目入选山东省绿色建筑与建筑节能试点，中德生态园未来城D2组团核心区全面推行三星级绿色建筑获全国首批零碳社区标识，在建筑节能降耗、人居品质提升等方面发挥重要示范作用。

装配式建筑方面，实现多领域应用突破。轨道交通领域，青岛地铁构建全链条预制装配体系，2号线二期、5号线等20余座车站同步推进实施，已建成装配式车站20座，2024年装配式车站施工减碳1.8万吨，整体降碳比例达20%，三期规划的14座车站预计2025年年底前全部拼装完成。住宅与产业园区领域，青岛光电产业园人才公寓作为北方首个混凝土MiC（模块化集成建筑），724个MiC箱体在工厂完成90%以上工序，装配率超70%，工期压缩60%，固废排放减少75%，可满足6500名产业人才居住需求。

青岛市将结合新时期新要求，继续创新实践、总结经验，加快升级步伐。继续完善绿色建筑和装配式建筑推进机制与政策措施，统筹规划、设计、建设、运维全过程各环节，一体化推进绿色建筑和装配式建筑政策标准落实。在建筑领域深入走好生态优先、绿色低碳的发展道路，在住房城乡建设绿色低碳发展大局中履行更多担当、作出更大贡献。