

社会保障局、自然资源局、生态环境局、交通运输局、水利局、税务局、市场监管局、金融办、人民银行省内各市州支行，各银保监分局，各经济开发区：

现将《关于推动智能建造与新型建筑工业化协同发展的实施意见》印发你们，请认真贯彻执行。



青海省住房和城乡建设厅



青海省发展和改革委员会



青海省教育厅



青海省科学技术厅



青海省工业和信息化厅



青海省财政厅



青海省人力资源和社会保障厅



青海省自然资源厅



青海省生态环境厅



青海省交通运输厅



青海省水利厅



国家税务总局青海省税务局



青海省市场监督管理局



青海省地方金融监督管理局



中国人民银行西宁中心支行



中国银行保险监督管理委员会
青海监管局



中国铁路青藏集团有限公司

2021年12月1日

关于推动智能建造与新型建筑工业化 协同发展的实施意见

为深入贯彻习近平总书记来青考察重要讲话精神，落实住房城乡建设部等部门《关于推动智能建造与建筑工业化协同发展的指导意见》（建市〔2020〕60号）和《关于加快新型建筑工业化发展的若干意见》（建标规〔2020〕8号）精神，充分发挥建筑业在国民经济中的支柱作用，推进建筑工业化、数字化、智能化，加快建造方式转变，推动建筑业高质量发展，提出以下实施意见。

一、指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的十九大和十九届二中、三中、四中、五中、六中全会和习近平总书记视察青海重要讲话精神，完整、准确、全面贯彻新发展理念，坚持以供给侧结构性改革为主线，围绕建筑业高质量发展总体目标，以发展新型建筑工业化为载体，以装配式建筑为抓手，以信息化、数字化、智能化升级为动力，大力推行智能建造在工程建设各环节应用，推动智能建造与新型建筑工业化协同发展，实现建筑业转型升级和高质量发展。

二、发展目标

到2025年，建筑工业化、数字化、智能化水平显著提高，

建筑产业互联网平台初步建立，能耗值及污染物排放大幅下降，智能建造与新型建筑工业化协同发展政策体系和产业体系初步建立，形成一批具有较强竞争力的产业集群和智能建造龙头企业，建成一批智能建造示范工程。

到 2035 年，企业创新能力大幅提升，整体竞争力明显增强，产业基础、技术装备、建筑安全质量水平全面提升。智能建造与建筑工业化协同发展取得显著进展，智能建造水平和建筑品质大幅提高，建筑工业化全面实现。

三、重点工作

(一) 加快推进新型建筑工业化。

1. 大力发展装配式建筑。积极推广装配式混凝土建筑，加大高性能混凝土、高强钢筋和消能减震、预应力技术的集成应用，积极推广叠合板、预制楼梯、预制阳台、非承重墙板以及市政基础设施预制构件等 PC 构件应用，支持装配式 PC 构件生产企业发展。积极推进钢结构住宅，鼓励医院、学校、办公楼等公共建筑优先采用钢结构。结合农房抗震改造和玛多地震灾后恢复重建，在农牧区推广钢结构装配式建筑，培育一批具有钢结构建筑全产业链整合能力的骨干企业。2021 年起，各地每年新开工建设面积增加 3% 以上用于新型建筑工业化示范项目建设，到 2025 年，西宁市、海东市装配式建筑占新建建筑的比例 20% 以上，其他各州装配式建筑占新建建筑的比例 10% 以上。

2. 加强系统化集成设计。强化设计引领，通过数字化设计

手段推进建筑、结构、设备管线、装修等多专业一体化集成设计，提高建筑整体性，避免二次设计。鼓励设计单位提供全过程咨询服务，引导建设单位和工程总承包单位以建筑最终产品和综合效益为目标，推进产业链上下游资源共享、系统集成和联动发展。加强对新型建筑工业化项目设计要求落实情况的论证，避免建筑风貌千篇一律。

3. 优化构件和部品部件生产。以学校、医院、办公楼、酒店、住宅等为重点，编制主要构件尺寸指南，推进型钢和混凝土构件以及预制混凝土墙板、叠合楼板、楼梯等通用部件的工厂化生产，满足标准化设计选型要求，扩大标准化构件和部品部件使用规模，逐步降低构件和部件生产成本。推行工业化构件和部品部件质量认证制度，健全配套保险制度，提高产品配套能力和质量水平。综合考虑构件、部品部件运输和服务半径，引导产能合理布局，加强市场信息监测，定期发布构件和部品部件产能供需情况，提高产能利用率。

4. 推进建筑全装修。装配式建筑、星级绿色建筑工程项目应推广全装修，积极发展成品住宅，倡导菜单式全装修，满足消费者个性化需求。推进装配化装修方式在商品住房项目中的应用，推广管线分离、一体化装修技术，推广集成化模块化建筑部品，提高装修品质，降低运行维护成本。到2025年，全省住宅全装修比例达30%。

(二) 提升智能建造信息化水平。

5. 大力推进 BIM 技术应用。制定实施《青海省民用建筑信息模型（BIM）应用标准》，支持行业组织制定 BIM 建模、模型编码等相关配套 BIM 应用团体标准。开展 BIM 应用试点示范，鼓励政府投资的工程项目率先采用 BIM 技术进行勘察、设计和施工，推选一批示范企业在行业内进行推广。开展多层次的 BIM 技术应用教育培训，提高专业人才数量和技术应用能力。充分发挥勘察设计协会和建筑业协会作用，牵头组建 BIM 产业联盟，提升工程建设全过程 BIM 技术应用能力。开展 BIM 技术竞赛活动，促进我省勘察设计企业的内部交流，进一步提高全行业推动 BIM 技术应用的积极性。

6. 推动智慧工地建设。整合现有工程建设领域信息系统，构建涵盖施工现场质量、安全、造价、人员、设备、建造过程管理的“智慧工地”管理平台，形成“建设主管部门、企业、工程项目”三级联动的“智慧工地”管理体系。开展“智慧工地”试点示范，打造“智慧工地”示范工程，对于达到“智慧工地”标准的工程项目，在申报省级以上建设工程奖项，在同等条件下优先推荐，并给予企业及项目经理信用加分。到 2025 年，全省建筑规模以上智慧工地普及率达到 60% 以上。

（三）积极推行绿色建造。

7. 发展新型建材。发展安全健康、环境友好、性能优良的新型建材。支持建筑骨干企业和成长性企业合并、兼并、重组发展，向上下游产业延伸，形成多元化发展格局；鼓励和支持企

业、科研、质检、行业协会等机构合作，共同编制新型建筑建材产品应用技术标准、设计、施工和质量验收规范；依托我省电解铝资源优势，大力发展铝合金建筑材料。推动绿色建材认证和推广应用，推动装配式建筑等新型建筑工业化项目率先采用绿色建材，逐步提高城镇新建建筑中绿色建材应用比例。

8. 推进建筑垃圾减量。推行建筑垃圾集中处理和分级利用，扶持以利用工业固体废弃物和建筑垃圾为原料的新型墙体材料企业，着力发展建筑垃圾资源化利用的复合自保温砌块等建筑垃圾再生产品。对符合标准的建筑垃圾再生产品列入新型墙体材料、绿色建材产品目录、政府采购目录，拓展建筑垃圾再生产品应用渠道，提高建筑垃圾的综合利用水平。

9. 推动绿色建筑发展。新建建筑全面执行现行绿色建筑标准，逐步提高超低能耗建筑、近零能耗建筑比例，推进绿色建筑创建活动。逐步提高超低能耗建筑、清洁能源建筑比例，推进“装配式建筑+超低能耗+清洁能源”建筑发展。积极推进太阳能应用设施设备应与建筑主体一体设计、同步施工、同步验收，加强太阳能等清洁能源在建筑中的应用，推进建筑产品绿色改造升级。

（四）促进产业融合发展。

10. 完善标准体系。以学校、医院、办公楼、酒店、住宅等为重点，强化完善设计选型标准，实施建筑平面、立面、构件和部品部件、接口标准化设计，推广少规格、多组合设计方法。围

绕数字设计、智能生产、智能施工，构建先进适用的智能建造及建筑工业化标准体系。

11. 推动信息技术深度融合。引导大型总承包企业搭建建筑产业互联网平台，推动工业互联网平台在建筑领域的融合应用，促进大数据技术在工程项目管理、招标投标环节和信用体系建设中的应用。围绕设计、采购、生产、施工、装修、运营维护等全生命周期，加大建筑信息模型（BIM）、互联网、物联网、大数据、云计算、移动通信、人工智能、区块链等新技术在建造全过程的集成与创新应用，提高建筑产业链资源配置效率和智能建造水平。

12. 培育新型市场主体。加快培育具有智能建造系统解决方案能力的工程总承包企业，推动企业以多种形式紧密合作、协同创新，逐步形成以工程总承包企业为核心、相关领先企业深度参与的开放型产业体系。引导省内上下游大型项目开发企业、施工总承包特级企业和行业内有一定影响的部品构件生产企业密切融合协同，形成一批聚集项目开发、施工、管理、运营维护及部品构件生产的龙头企业。鼓励企业建立工程总承包项目多方协同智能建造工作平台，强化智能建造上下游协同工作，形成涵盖设计、生产、施工、技术服务的产业链。

（五）创新监管及服务模式。

13. 创新监管方式。建立健全与智能建造、新型建筑工业化相适应的建筑行业监管模式，加快完善建筑行业信用信息一体化

平台，畅通信息共享渠道，建立基于大数据辅助的科学决策和行业监管机制，完善数字化成果交付、审查和存档管理体系，充分应用信息化手段强化行业事中事后监管，加快推进建筑行业信用体系建设。

14. 建立质量保证体系。创新完善智能建造与建筑工业化相适应的工程建设全过程监管机制，建立健全部品部件生产、检验检测、装配施工及验收的全过程质量追溯保证体系。落实工程项目建设、勘察、设计、施工、监理等各方主体质量安全责任及项目负责人质量终身责任，提升部品部件的施工质量和整体安全性能。

15. 增强科技支撑。支持骨干企业、高等院校、科研院所等联合成立智能建造和新型建筑工业化技术创新联盟，将智能建造、新型建筑工业化技术研究列为重点科研方向，集中力量攻关建筑材料、基础部件、施工工艺等关键核心技术。支持底层平台软件及应用层软件的研发，保障数字化技术应用的质量和安。对于实施新型建筑工业化项目并参与编制省级及以上新型建筑工业化技术标准的企业，鼓励其申报高新技术企业，建立技术创新平台，享受相关科技创新扶持政策。

16. 健全工程计价体系。建立科学的市场化工程造价管理体系，完善现有的工程计价依据和规则。积极做好相关部品部件价格信息的采集、审核、发布工作，为工程计价工作的开展提供保障和支撑作用，确保全省智能建造与建筑工业化发展工作行稳致远。

17. 完善工程招投标办法。对采用智能建造与建筑工业化施工的工程项目，视为技术复杂、专业性强的特殊工程项目，按规定核准招标方式。推行建筑工程总承包的发包方式，实行综合评估法招标的智能建造与建筑工业化施工的工程项目，同等条件下优先选择诚信评价得分高的企业。

四、保障措施

(一) 加强组织领导。推进智能建造，加快新型建筑工业化发展，有利于提高资源利用效率和提升工程建造水平，是促进建筑业与信息化、工业化、智能化深度融合的必然要求。各地要充分认识智能建造，加快新型建筑工业化发展的重要意义，落实属地管理责任，建立部门协同推进机制，定期研究解决推动智能建造、新型建筑工业化发展中遇到的重大问题，明确时间表、路线图及实施路径，确保目标完成和任务落地。

(二) 加大政策支持。各地要进一步研究细化支持智能建造与新型建筑工业化政策措施，加大对智能建造项目应用示范等的支持力度。加大财政资金扶持力度，支持智能建造企业申报高新技术企业和省级企业技术中心。按规定享受相关优惠政策，企业购置使用智能建造重大技术装备可按规定享受企业所得税、进口税收等优惠政策。积极探索多元化绿色金融支持方式，对达到绿色建筑星级标准的新型建筑工业化项目给予绿色金融支持。鼓励各类金融机构对符合条件的企业积极开辟绿色通道、加大信贷支持力度。

(三) 强化人才培养。依托行业协会、专业机构开展新型建筑工业化企业和管理部门相关人员的分类培训，培育适应新型建筑工业化需要的专业技术人才和技能型产业工人队伍。支持企业与高校合作，增设相关专业课程，加快培养新型建筑工业化急需的高端人才。鼓励骨干企业和科研单位依托重大科研项目和示范应用工程，培养一批领军人才、专业技术人才、经营管理人员和技能工匠队伍。鼓励企业建立智能建造研发中心和实训基地，加大建筑机器人研发应用，有效替代人工，进行安全、高效、精确的建筑部品部件生产和施工作业，为智能建造发展提供技术和人才保障。

(四) 建立评估机制。依托住建部新型建筑工业化项目评价技术指标体系，开展新型建筑工业化项目评价，对智能建造与新型建筑工业化发展取得突出成效的企业和项目，在评选优势企业、江河源杯、标准化示范工地等方面给予优先考虑。

(五) 组织宣传推广。充分利用新闻媒体加大对智能建造与新型建筑工业化的宣传和科普力度。通过示范项目现场会、会议会展、专题报道等形式，开展全面、深入、系统的宣传，营造全社会关注、支持智能建造与新型建筑工业化发展的良好舆论氛围。加强地区交流，推进开放合作，营造智能建造与新型建筑工业化健康发展的良好环境。

该实施意见自 2022 年 1 月 1 日起施行，有效期至 2026 年 12 月 31 日。

信息公开选项：主动公开

青海省住房和城乡建设厅办公室

2021年12月6日印发
