

附件

重庆市装配式建筑产业发展规划 (2018—2025年)

二〇一八年



目录

前 言.....	- 5 -
一、形势与现状	- 6 -
(一) 发展形势	- 6 -
(二) 我市现状	- 7 -
(三) 存在问题	- 8 -
二、总体要求	- 9 -
(一) 指导思想	- 9 -
(二) 基本原则	- 9 -
(三) 发展目标	- 10 -
三、发展重点	- 11 -
(一) 做大装配式建筑制造业	- 12 -
(二) 做优装配式建筑设计施工工业	- 13 -
(三) 做专装配式建筑配套服务业	- 13 -
(四) 做强装配式建筑龙头企业	- 14 -
(五) 做特装配式建筑产业园区	- 15 -
(六) 做广装配式建筑产业对外贸易	- 15 -
四、主要任务	- 16 -
(一) 强化技术标准, 推广通用技术产品	- 16 -
(二) 狠抓项目落地, 激发市场有效需求	- 17 -
(三) 加快智能应用, 推动发展提速增效	- 17 -
(四) 推动绿色发展, 促进产业转型升级	- 18 -
(五) 强化协同创新, 促进发展动力变革	- 19 -
(六) 加强人才培养, 快速提升实施能力	- 20 -
(七) 深化开放合作, 树立重庆品牌优势	- 21 -
五、产业布局	- 21 -

(一) 装配式建筑产业园区布局	- 21 -
(二) 装配式建筑产业基地布局	- 23 -
六、环境影响评价	- 25 -
七、保障措施	- 26 -
(一) 加大组织领导力度	- 26 -
(二) 完善产业支持政策	- 26 -
(三) 加强规划执行引导	- 26 -
(四) 建立科学统计体系	- 27 -
(五) 完善质量监管体系	- 27 -
(六) 强化对外宣传交流	- 27 -

前 言

装配式建筑是用预制部品部件在工地装配而成且满足相关评价标准的建筑，其核心是标准化设计、工厂化生产、装配化施工、一体化装修、信息化管理和智能化应用。大力发展装配式建筑，可以大幅节约资源能源，减少建筑垃圾、扬尘、噪音等环境问题，显著缩短工期，提升建筑品质，是建设行业贯彻落实习近平生态文明思想的具体实践，是推动绿色发展的有效举措，是推进建筑业转型升级的根本方式。

装配式建筑产业是保障我市装配式建筑健康发展的基础，也是建设行业供给侧结构性改革和新型城镇化发展的必然趋势。为系统规划我市装配式建筑产业发展，提高产业发展与空间布局的科学合理性，培育建设行业新产业新动能，根据中央城市工作会议精神、《国务院办公厅关于大力发展装配式建筑的指导意见》（国办发〔2016〕71号）和《重庆市人民政府办公厅关于大力发展装配式建筑的实施意见》（渝府办发〔2017〕185号）有关要求编制本规划，明确我市装配式建筑产业发展的目标、路径和任务。

本规划为指导性规划，规划期为2018年至2025年。

一、形势与现状

(一) 发展形势

1. 生态文明建设加快推进。党的十八大以来，以习近平同志为核心的党中央把生态文明建设作为统筹推进“五位一体”总体布局和协调推进“四个全面”战略布局的重要内容，推动生态文明建设取得显著成效，美丽中国建设迈出重要步伐。建筑业作为国民经济支柱产业和资源能源消耗重点行业，是生态文明建设推进的重点领域。《中共中央 国务院关于加快推进生态文明建设的意见》，提出把生态文明建设放在突出的战略位置，融入经济建设、政治建设、文化建设、社会建设各方面和全过程，鼓励建筑工业化等建设模式。

2. 建筑品质急需提升。中国特色社会主义进入新时代，社会主要矛盾已经转化为人民日益增长的美好生活需要和不平衡不充分的发展之间的矛盾。作为人民群众美好生活的重要组成部分，舒适安全的居住环境已成为人民群众的迫切需求，绿色环保、优质安全的高品质建筑是建筑发展的必然趋势。

3. 建筑业转型升级迫在眉睫。党的十九大报告强调我国经济已由高速增长阶段转向高质量发展阶段，正处在转变发展方式、优化经济结构、转换增长动力的攻关期。建筑业长期以来发展粗放，科技贡献率低，人均产值低，且资源能源耗费巨大，约占全社会能耗 46%。传统建筑业亟需转变发展方式，向现代化建筑产业转型升级。

4. 装配式建筑发展政策导向明确。《中共中央 国务院关于进一步加强城市规划建设管理工作的若干意见》提出大力发展装配式建筑。《国务院办公厅关于大力发展装配式建筑的指导意见》提出力争用 10 年左右的时间，使装配式建筑占新建建筑面积的比

例达到 30%，重点培育一批技术先进、专业配套、管理规范骨干企业和生产基地，并要求将发展装配式建筑列入城市规划建设管理工作监督考核指标体系。住建部《“十三五”装配式建筑行动方案》明确到 2020 年，全国装配式建筑占新建建筑的比例达到 15%以上，其中重点推进地区达到 20%以上，积极推进地区达到 15%以上，鼓励推进地区达到 10%以上，并要求重点做好装配式建筑产业发展规划，合理布局产业基地，实现市场供需基本平衡。

（二）我市现状

我市高度重视装配式建筑和产业发展，将发展装配式建筑作为推进我市建筑业转型升级和供给侧结构性改革的重要抓手，按照“创新、协调、绿色、开放、共享”五大发展理念，积极贯彻落实党中央、国务院发展装配式建筑相关要求，开展了系列工作，取得了一些成效。

1. 政策体系基本建立。2017 年市政府办公厅发布《关于大力发展装配式建筑的实施意见》，明确了装配式建筑发展目标、重点任务、配套措施及强制实施装配式建筑的项目类型和时间节点。先后出台《关于设计阶段落实装配式建筑实施要求的通知》、《关于做好装配式建筑项目实施有关工作的通知》、《重庆市装配式建筑产业基地管理办法》等政策文件，建立了涵盖装配式建筑设计、施工和竣工验收等环节的具体政策措施和管理机制。

2. 标准体系初步形成。编制发布《装配式混凝土住宅结构设计规程》、《装配混凝土住宅构件生产与验收技术规程》、《建筑工程钢结构应用设计技术导则》等 13 项装配式建筑标准和图集，建立了涵盖装配式建筑设计、施工、验收、构件生产的标准体系。编制发布《重庆市装配式建筑装配率计算细则》等技术文件，建立了装配式建筑评价标准体系。编制发布《重庆市装配式建筑工

程计价定额》，建立了装配式建筑工程计价体系。

3. 试点示范建设成效初显。组织实施示范项目 68 个，建筑面积约 560 万平方米，包含来福士广场等装配式钢结构建筑项目 42 个、万科·金色悦城等装配式混凝土建筑项目 26 个，预计应用钢构件 30 万吨、预制混凝土部品部件 5 万立方米，在装配式混凝土建筑、装配式钢结构建筑及装配式钢-混凝土组合结构建筑方面积累了扎实的工程经验。

4. 支撑产业培育初见规模。引导培育 5 个市级建筑产业现代化综合试点区、18 个市级装配式建筑产业基地，成功引入中建国际、远大住工、三一集团等 10 家国内装配式建筑龙头企业，培育建工新材、中科大业等 10 家本地装配式建筑企业。建成装配式建筑部品部件生产企业 23 家，形成预制混凝土部品部件年产能 80 万立方米、钢结构部件年产能 150 万吨和轻质墙板年产能 1200 万平方米，年产值约 200 亿元。

（三）存在问题

1. 产业市场需求不高。我市组织实施了一批采用装配式建造方式的工程项目，但总体规模不大，装配率普遍不高，基本未实施全装修，且信息化、智能化技术融合应用不够，每年对预制混凝土部品部件的实际需求量约 1 万立方米，对装修部品、智能家居产品的需求量甚少，难以为装配式建筑产业培育提供有效市场需求，促进市场形成规模。

2. 产业体系不完善。装配式建筑产业链长，涉及装配式建筑智能化产品（技术）、装配式建筑部品部件、物流运输等多个门类。我市已有产业主要是预制混凝土部品部件、钢结构、轻质墙板等装配式建筑部品部件生产，而装配式建筑智能化产品、装备制造、物流运输、研发检测等产业非常薄弱。

3. 实施支撑能力不强。目前我市装配式建筑企业数量少、实践经验少，缺乏龙头企业带动，整体实施能力较弱，我市 1600 余家勘察设计中具有装配式建筑设计经验的企业仅有 12 家，8100 余家本地施工企业中具有装配式建筑施工经验的仅有 11 家，14 家预制混凝土部品部件生产企业中，年产能达到 10 万立方米的仅有 4 家。

二、总体要求

（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，深入贯彻党的十九大和中央城市工作会议精神，牢固树立和贯彻落实新发展理念，紧扣习近平总书记对重庆提出的“两点”定位、“两地”“两高”目标和“四个扎实”要求，坚持供需两端发力，培育壮大我市装配式建筑产业，以有效需求促进供给升级和产业发展，以有效供给加速市场应用和建筑品质提升，加强装配式建筑龙头企业培育，打造门类齐全、布局科学、供需平衡的装配式建筑产业链，推动传统建筑业向技术先进的现代产业、节能减排的绿色产业转型升级。

（二）基本原则

1. 政府引导，市场主导。加强政府的规划引导和政策扶持力度，全面推进装配式建筑产业发展，营造良好发展环境。坚持以市场需求为导向，充分发挥市场在资源配置中的决定性作用，激励开发、设计、施工、生产等企业广泛参与，形成互相促进、共同发展的态势。

2. 智能引领，创新驱动。坚持以建筑智能化为引领，推动智能化技术在装配式建筑实施全过程的应用，培育建筑智能化产业。

综合运用财政、金融等政策，大力培育创新主体、搭建创新平台、优化创新生态，让创新成为引领装配式建筑发展的第一动力。

3. 因地制宜，积极稳妥。坚持分区域推进，根据不同地区的经济状况、产业基础、资源禀赋和工程建设量，优化区域产业结构，控制产业发展节奏和规模。

4. 集群高效，龙头带动。坚持产业基础和园区协同发展，优化产业布局，发展各具特色的产业集群，积极培育龙头企业和产业园区，形成产业集聚和辐射带动效应，培育形成分工协作、上下配套的产业链。

（三）发展目标

到 2020 年，全市装配式建筑面积占新建建筑面积的比例达到 15%以上，力争达到 20%，其中重点发展区域达到 25%以上，积极发展区域达到 15%以上，鼓励发展区域达到 10%以上。培育装配式建筑综合产业园 1 个、特色产业园 3 个，国家级装配式建筑产业基地 10 个、市级装配式建筑产业基地 50 个，年产值达到 1800 亿元以上，初步形成涵盖装配式建筑研发设计、部品部件生产、智慧建造、施工安装、装备制造、物流运输、装饰装修、质量检测和教育培训的全产业链。

到 2025 年，全市装配式建筑面积占新建建筑面积的比例达到 30%以上，力争达到 35%，其中重点发展区域达到 50%以上，积极发展区域达到 30%以上，鼓励发展区域达到 20%以上。培育装配式建筑综合产业园 3 个、特色产业园 7 个，国家级装配式建筑产业基地 20 个、市级装配式建筑产业基地 100 个，形成技术先进、绿色环保、协调发展的现代建筑产业体系，年产值达到 3000 亿元以上，发展为西部装配式建筑产业与技术输出高地。

表 2-1 重庆市装配式建筑产业发展规划主要指标一览表

类别	序号	指标	单位	2020 年 目标值	2025 年 目标值	指标属性
建设 规模	1	装配式建筑占新建建筑比例	%	15	30	约束性
	2	其中，重点发展区域	%	25	50	约束性
	3	积极发展区域	%	15	30	约束性
	4	鼓励发展区域	%	10	20	约束性
	5	装配式建筑面积	万 m ²	2000	4000	预期性
	6	其中，重点发展区域	万 m ²	1200	2500	预期性
	7	积极发展区域	万 m ²	600	1000	预期性
	8	鼓励发展区域	万 m ²	200	500	预期性
产业 培育	9	国家装配式建筑产业基地	个	10	20	预期性
	10	市级装配式建筑产业基地	个	50	100	预期性
	11	装配式建筑综合产业园	个	1	3	预期性
	12	装配式建筑特色产业园	个	3	7	预期性
综合 效益	13	装配式建筑产业总产值	亿元	1800	3000	预期性

三、发展重点

装配式建筑全产业链可以分为装配式建筑制造业（智能化产品生产、部品部件生产、装备制造）、装配式建筑设计施工工业（设计咨询、施工安装）以及装配式建筑配套服务业（研发检测、物流运输、教育培训）等 3 个行业 8 大门类 100 余种技术产品。我市应围绕装配式建筑全产业链，做大装配式建筑制造业，做优装配式建筑设计施工工业，做专装配式建筑配套服务业，打造装配式建筑产业生态圈。

（一）做大装配式建筑制造业

1. 装配式建筑智能化产品（技术）。重点发展智能软件技术产品，包含装配式建筑智能化生产控制软件系统、智能化物流运输系统、智能管家系统、BIM设计与施工管理系统等。重点发展智能家居技术产品，包含智能家电、智能安防、智能门窗、智能遮阳、智能运动设备、智能健康监测设备等。重点发展智能化建筑设备产品，包含部品部件智能化生产与运输设备、智能化施工安装设备和建筑施工智能安防穿戴设备。

2. 装配式建筑部品部件。重点发展梁、柱、板、墙、阳台、楼梯等预制混凝土部品，着力发展高性能、多功能的混凝土部品部件。重点发展重钢结构部件和组合轻钢结构部件，装配化集成式设备与管线部品，集成式厨房、集成式卫生间等装修部品。

专栏 1 装配式建筑部品部件重点发展内容

1. 预制混凝土部品：重点发展平板型预应力混凝土叠合楼板、钢筋桁架混凝土叠合楼板、预制混凝土板式楼梯、预制叠合阳台板、预制叠合梁、预制钢筋混凝土柱、预制钢筋混凝土剪力墙等房屋建筑类预制部品；桥梁用预制混凝土箱梁、预制管廊等市政工程类预制部品。
2. 钢结构部品：重点发展以T型钢、槽钢、工字钢等为主的重钢结构部品；以镀锌冷压薄壁槽钢为主的轻钢结构部品；满足国家电信、能源、交通运输、军事等重大工程需要的高性能钢铁材料，以及板、管、线型材和大型部品等产品。
3. 部品：重点发展集成式厨房、集成式卫生间、集成吊顶、集成墙面、集成地面、轻质隔墙等装修部品；预制混凝土墙板、蒸压加气混凝土墙板、预制混凝土夹芯保温墙板等外围护部品；集成式设备与管线部品。
4. 配件：重点发展钢筋灌浆套筒、预埋锚件、临时支撑系统、耐候密封胶等产品。

3. 装配式建筑装备制造。重点发展部品部件生产类机械装备产品，包括预制部品部件自动化生产线、预制混凝土部品部件模具及数控钢筋加工装备等。重点发展施工类机械装备产品，包含大型部品部件吊装机械、施工机具、高精度模板和可变动安全防

护装备等。重点发展运输类装备产品，包含特种运输车辆、可移动防护架等。

（二）做优装配式建筑设计施工工业

1. 装配式建筑设计咨询。大力推广标准化、模数化、模块化、集成化设计方法，提高装配式建筑方案设计、结构设计、机电管线设计、内装设计以及预制部件深化设计、模板深化设计、模具设计的技术水平。优化工程全生命周期内的策划咨询、前期可研、工程设计、招标代理、造价咨询、工程监理、运营维护等各个阶段的管理服务，引导咨询、勘察、设计、监理、招标代理、造价等企业采取联合经营、并购重组等方式发展全过程工程咨询，培育一批具有国际先进水平的全过程工程咨询企业。

2. 装配式建筑施工安装。以装配式混凝土建筑、钢结构建筑、钢-混凝土组合结构建筑为重点，发展装配式建筑吊装施工、部品部件安装施工、节点连接施工、防水保温施工及机电设备与管线安装。重点发展设计、采购、施工一体化的工程总承包模式(EPC)。以干式工法为重点，围绕楼面系统、墙面系统、吊顶系统、门窗系统、收纳系统等发展装配式装修施工安装。

（三）做专装配式建筑配套服务业

1. 装配式建筑研发检测。重点开展装配式建筑设计、生产、运输、施工、检测、运维等全环节的成套技术体系研发。深化预制混凝土部件、集成式厨卫等各类装配式建筑产品研发，建设标准化、通用化、工业化产品体系。重点研发竖向承重部件连接、钢结构围护墙板、保温装饰一体化外墙等关键共性技术。开展轻量化预制混凝土部品部件、轻钢龙骨结构、全预制剪力墙结构等适宜乡村建筑的技术体系和产品研发，培育一批研发型龙头企业。

专栏 2 装配式建筑关键技术攻关

1. 装配式建筑部品部件通用化、标准化、模块化、系列化、轻量化研究。
2. 装配式钢结构建筑楼板、内外墙板和楼梯技术体系研究。
3. 钢筋灌浆套筒等节点连接质量无损检测技术研究。
4. 装配式建筑、绿色建筑与 BIM 技术融合应用研究。
5. 与部件设计相协同的高效装配技术研究。
6. 集成式、装配式装修技术研究。
7. 乡村建筑装配式建筑技术研究。
8. BIM 软件系统、MES 生产总控系统、智能化施工管理系统研发。

重点开展装配式建筑部品部件质量检测、钢筋套筒灌浆连接质量检测、部品部件接缝检测、钢结构焊接质量检测、钢结构防腐及防火涂装检测等，培育一批装配式建筑质量检测龙头企业。

2. 装配式建筑物流运输。以公路运输、铁路运输、水路运输为重点，大力发展预制混凝土、钢结构、木结构等部品部件以及配件的物流运输，建设集产品交易、物流配送、仓储于一体的物流基地，培育专业物流运输企业。依托物联网、大数据、云计算等智能化技术，建立装配式建筑部品部件库和电子商务平台，优化物流管理，合理组织配送，为部品部件生产企业提供产品展示和销售渠道。

3. 装配式建筑教育培训。以发展职业教育培训为重点，在高职教育中设立装配式建筑教育培训课程，建立实训基地，完善装配式建筑应用型人才培养机制，引导一批高职院校建立装配式建筑职业教育培训基地。以专项技能培训为重点，开展技术人员培训、产业化工人培训，引导行业协会、社会培训机构发展装配式建筑专项技能培训。

（四）做强装配式建筑龙头企业

坚持外地引进与本地培育并重，引进国内外集研发、设计、生产、施工于一体的全产业链企业、EPC 总承包企业、智能产品

研发生产企业、装备制造企业、集成式厨卫企业等各类龙头企业3~5家，着力引导本地大型设计、施工企业向全产业链和EPC总承包企业转型。建立重点企业、重大项目“一对一”保姆服务模式，切实解决企业困难问题。培育一批高水平、上规模的龙头企业集群，通过产业集聚效应降低成本，增强竞争优势。

（五）做特装配式建筑产业园区

以现有产业基础和园区建设为重点，加快全市装配式建筑产业园区建设。统筹“产业、规模、空间”三要素，以两江新区、巴南区、九龙坡区为重点，打造集装配式建筑技术研发、设计、咨询和部品部件生产、展示、集散、服务、交易于一体的西部一流产业集聚区，配套建设以研发设计为引领的全产业链集聚型产业园、以智能家居为核心的智慧产业园、以围护部品为特色的绿色建材产业园、以装修部品为支撑的装配式装修产业园、以钢结构部件为重点的钢结构产业园、以部品部件生产线为主的机械装备制造产业园及以部品部件物流配送为主的物流运输产业园等特色产业园区，突出差异化发展，推动装配式建筑产业形成空间上集聚、产业上集群的发展格局。

（六）做广装配式建筑产业对外贸易

建立项目带动产品，产品促进项目的对外贸易机制。充分发挥我市位于“一带一路”、“长江经济带”战略连接点的区位优势，建设集仓储、物流、贸易于一体的国际化装配式建筑产业贸易集散中心。引导预制混凝土部件等大型部件沿陆路辐射“成渝城市群”，沿水路辐射“长江经济带”。引导智能化产品、装修部品等高附加值产品沿“渝新欧国际铁路联运大通道”向西亚、欧洲辐射，使我市逐步成为装配式建筑产业与技术输出高地。

四、主要任务

(一) 强化技术标准，推广通用技术产品

1. 建立适用技术体系。结合我市山地建筑特点及抗震设防烈度要求，在公共建筑中重点推广应用钢结构建筑和装配式混凝土结构建筑，如钢框架结构、钢框架-中心支撑结构、装配式整体式框架-现浇核心筒结构等。在居住建筑中重点推广应用装配式混凝土结构建筑，如装配整体式剪力墙结构等。在工业建筑中重点推广应用钢结构建筑。在休闲旅游度假区、少数民族居住区重点推广轻钢结构建筑和木结构建筑。在围护结构中重点发展墙体-保温一体化外墙板和蒸压加气混凝土墙板，在内装中重点发展装配式装修技术体系，如集成式厨卫、快装墙面挂板系统、轻质隔墙系统、集成给水系统、集成采暖地面系统等。

2. 完善标准规范体系。制定具有重庆特色的装配式建筑技术产品地方标准。引导企业技术创新，促进关键技术和成套技术研究成果转化为标准规范。强化建筑材料、部品部件、工程技术标准之间的衔接，构建标准化、通用化产品标准体系。

专栏3 装配式建筑标准体系建设

1. 制定我市装配式建筑标准框架体系与编制计划表。
2. 修订《装配式混凝土住宅结构设计规程》、《装配混凝土住宅构件生产与验收技术规程》、《住宅部品标准》、《装配式住宅混凝土构件施工及质量验收规程》、《装配式建筑设备与电气技术规程》、《装配式混凝土住宅楼梯图集》及成品住宅装修系列标准等。
3. 编制《装配式建筑设计技术规范》、《装配式建筑部品部件连接质量检测标准》、《装配式住宅集成式厨房、卫生间应用技术标准》、《装配式住宅标准化户型图集》、《装配式住宅集成厨房、卫生间设计图集》、《装配式建筑部品部件连接构造图集》等标准和图集。
4. 编制装配式乡村建筑标准图集，形成标准化户型与通用化预制部品部件产品体系。

3. 鼓励标准化设计。充分发挥设计龙头引领作用，鼓励装配式建筑采用标准化、模数化、通用化设计方法，统一装配式建筑设计模数，简化连接方式，实现“少规格、多组合”部品部件应用目标。依托 BIM 技术开发部品部件模块、建筑基础功能模块、标准户型模块、标准层模块、标准楼栋模块，搭建模块信息库。统筹建筑、结构、机电、内装等全专业，在标准化设计的基础上推行设计、生产、装配一体化。

4. 推广标准化产品。建立标准化部品部件产品体系和部品部件库，建立标准化、通用化、信息化的企业产品生产体系，推广部品部件施工安装标准化工艺流程，提高标准化产品施工安装质量和效率。

（二）狠抓项目落地，激发市场有效需求

严格落实市政府办公厅《关于大力发展装配式建筑的实施意见》要求，在土地出让、规划审批、初设与施工图审查等环节建立有效措施，确保保障性住房和政府投资、主导建设的建筑工程项目，装配式建筑发展专业规划中的建筑工程项目，噪声敏感区域的建筑工程项目以及桥梁、综合管廊、人行天桥等市政设施四类项目采用装配式建筑或装配式建造方式。编制装配式建筑发展专业规划，从土地出让环节明确装配式建筑实施要求，提高社会投资项目实施装配式建筑的比例规模，激发市场需求。抓住国家“乡村振兴”发展机遇，以我市农房改造计划为契机，组织装配式村镇房屋试点示范，加快推广轻量化部品部件在农民新村、特色小镇与农民自建房中的应用。

（三）加快智能应用，推动发展提速增效

1. 大力发展智能制造。推进数字车间、智能工厂、智慧园区建设，开展智能生产试点示范。引导企业在研发设计、生产制造、

物流配送、市场营销、售后服务、企业管理等环节推广应用数字化、智能化系统，加快推动物联网、智能工业机器人、智能终端设备、3D打印等技术在装配式建筑部品部件生产过程中应用，推进生产装备智能化升级、工艺流程改造和基础数据共享，推动我市建筑业高质量发展。

2. 全面推进智能化建造。深化互联网、物联网、云计算、大数据、RFID等技术在装配式建筑全产业链中应用，推动装配式建筑部品部件生产制造与物流运输、施工安装与运营维护等全生命周期信息共享和业务协同。建立全市装配式建筑项目信息化管理平台和部品部件数据库，集成项目动态管理、质量追溯等功能，实现全市装配式建筑项目统一高效管理。重点推进BIM技术在装配式建筑规划、设计、生产、施工、装修、运维等全过程的集成应用，实现工程建设项目全生命周期信息化管理。

3. 逐步推广智能建筑。推广物联网技术在建筑产品终端中的应用，深化智能化应用系统与建筑功能的融合，推广智能建筑设备系统和智能安防系统，加强智能家居产品应用，提升建筑的舒适性、便利性和安全性。在装配式建筑全生命周期中探索智能监测、智能建筑技术应用。建立智能监测信息系统，衔接建造阶段与运行阶段的数据信息，打破参建单位与运营维护单位间的信息壁垒，有效解决建筑运营安全、维护决策等技术难题。

（四）推动绿色发展，促进产业转型升级

1. 发展绿色生产。以绿色发展理念引领装配式建筑产品生产，促进企业链接共生、原料互供、资源共享。支持企业实施节能减排技术改造，推广低能耗装配式建筑部品部件生产技术装备，降低能耗和排放水平。鼓励企业研究利用尾矿、粉煤灰、电石渣、脱硫石膏、磷石膏等大宗工业固废和建筑垃圾再生材料，推进生

产环节固体废弃物零排放。鼓励现有预拌混凝土生产企业转型升级，生产预制混凝土部品部件，化解预拌混凝土过剩产能。

2. 发展绿色施工。创新节能、节地、节水、节材等绿色施工工艺研发，鼓励采用节能环保的施工工艺与设备机具，提升机械化施工水平，提高施工效率，减少资源浪费。加强施工组织、实施全过程动态管理，严格控制施工扬尘、噪声、污水排放，改善施工环境。加强建筑废料、渣土的综合利用，减少建筑垃圾。

3. 推广绿色产品。完善绿色建材评价与性能认定工作体系，大力开展预制混凝土部品部件、轻质墙板、装饰装修板材评价与性能认定工作，编制发布装配式建筑绿色产品目录，积极推进绿色多功能建材在装配式建筑中应用，并通过建筑节能（绿色建筑）初设审查、能效测评以及绿色建筑评价、绿色生态住宅小区评价等工作明确绿色建材使用要求，提高绿色建材在建筑中的应用比例，到 2020 年在装配式建筑中的应用比例达到 50%。

（五）强化协同创新，促进发展动力变革

1. 创新管理机制。建立以产业基地和建筑部品部件评审认定为主的质量管理机制，提高评审认定技术条件，限制和禁止低品质的产品进入建筑市场，建立建筑市场部品部件清出制度，保障装配式建筑产业培育质量。优化管理机制，简化办理流程，支持部品部件生产企业直接申请市政、房建二级施工资质，支持设计、施工单位实施装配式建筑 EPC 总承包。

2. 建设创新平台。针对装配式建筑产业发展和技术创新需求，以组建重庆建筑产业现代化研究院为契机，培育一批层次结构合理、功能体系完备的创新平台，构建我市装配式建筑产业技术创新体系，推动产、学、研、用各环节协同发展，促进科技成果转化，培育创新型企业，引导产业创新发展。

专栏4 产业创新平台建设

1. 建成“五个研究所”——技术政策研究所、装配式建筑技术应用研究所、BIM技术与大数据应用研究所、高性能材料研究所和教育培训研究所，研究攻关关键技术，引领行业技术发展。
2. 搭建“三个平台”——一站式建设科技创新服务平台、绿色建筑与装配式建筑技术服务平台、建筑行业大数据和云计算信息服务平台等公共服务平台，为企业发展提供咨询，为政府决策提供支撑。
3. 建设“两个中心”——科技成果转化和技术转移中心、国际技术交流合作中心，加大科技成果转化与创新企业孵化。

(六) 加强人才培养，快速提升实施能力

1. 培养产业紧缺人才，支撑产业发展。鼓励高等院校开设装配式建筑相关专业学科，支持企业与高等院校、职业学校联合培养装配式建筑部品部件生产、施工安装专业技术人员。开展装配式建筑系列标准、技术培训，在相关专业执业资格考试、专业人员岗位考试和继续教育中增加装配式建筑内容，提高行业管理人员和设计、施工、监理、检测等专业人员的实施能力。

2. 加强职业技能培训，引导建筑工人转型。以企业为主体，建立有利于现代化建筑产业工人队伍发展的长效培训机制和考核体系。支持有条件的装配式建筑企业联合行业协会、高校，建立集“教学、培训、考核、技能鉴定”为一体的装配式建筑实训基地。创新装配式建筑用工机制，增设装配式建筑技术工种，推动农民工转型为现代化建筑产业工人。弘扬建筑业“工匠精神”，开展建筑工匠评选活动，着力提升一线产业工人责任意识与技能水平，确保队伍质量。

3. 建立国际化智库，加快高端人才集聚。按照“缺什么、补什么”的思路，找准产业需求，建立高层次人才交流平台。加快装配式建筑产业尖端人才的引进步伐，实现人才引进与产业发展

的同频共振、有机融合，以人才链带动产业链发展。优化人才发展环境，做好人才服务工作，使人才引得进、留得住、干得好。

（七）深化开放合作，树立重庆品牌优势

加强品牌培育，坚持把质量建设和品牌建设作为提高装配式建筑产业竞争力的根本要求，严格质量控制，推进企业改革，培育具有国际竞争力的领军企业。深化开放共享，加强区域合作，瞄准重点国家和地区，准确把握市场需求，围绕大型公共建筑、市政交通基础设施等重点项目强化产业与金融合作。通过行业技术交流、高峰论坛、产业博览会等多种形式，强化国际间地区间技术、产品、贸易交流。加强与国外企业的战略合作，鼓励利用外资及引进相关先进技术，逐步打造装配式建筑产业“重庆建造”品牌。

五、产业布局

综合考虑区域原材料资源、建设体量、部品部件运输半径以及用地情况等多方面因素，围绕重点发展区域与积极发展区域，规划“3+7+100”产业布局：建设3个装配式建筑综合产业园，每个园区至少发展4类装配式建筑产业；7个特色装配式建筑产业园，每个园区以1~2类装配式建筑产业为主；100个市级装配式建筑产业基地。

（一）装配式建筑产业园区布局

产业园区的布局着眼于“产业、规模、空间”三要素，针对装配式建筑全产业链，统筹整合全市资源，结合各个区县的区位交通、资源禀赋、产业基础与工业用地等情况，布局“3+7”产业园区，形成错位发展、优势互补的产业格局。

表 5-1 装配式建筑产业园布局表

序号	园区名称	所在地	主要产业内容	到 2025 年目标产值(亿元)	
综合型园区	1	两江新区智能建造产业园	龙兴-水土	装配式建筑智能化产品生产、装配式建筑研发检测、装配式建筑设计咨询、装配式建筑施工安装、装配式建筑部品部件生产	500
	2	九龙坡区现代建造科技产业园	西彭	装配式建筑部品部件生产、装配式建筑施工安装、装配式建筑教育培训、装配式建筑研发检测	400
	3	巴南区装配式建筑产业园	南彭-麻柳	装配式建筑部品部件生产、装配式建筑研发检测、装配式建筑智能化产品生产、装配式建筑物流运输、装配式建筑施工安装	400
特色产业园区	1	綦江区产业园	桥河	装配式建筑部品部件生产、装配式建筑物流运输、装配式建筑研发检测	100
	2	永川区产业园	三教-港桥	装配式建筑智能化产品生产、装配式建筑部品部件生产、装配式建筑教育培训	100
	3	南川区产业园	南平	装配式建筑部品部件生产、装配式建筑施工安装、装配式建筑物流运输	100
	4	江津区产业园	珞璜	装配式建筑部品部件生产、装配式建筑教育培训、装配式建筑施工安装、装配式建筑装备制造	100
	5	合川区产业园	草街	装配式建筑智能化产品生产、装配式建筑部品部件生产、装配式建筑研发检测	100
	6	万州区产业园	五桥	装配式建筑部品部件生产、装配式建筑装备制造、装配式建筑施工安装、装配式建筑物流运输	100
	7	黔江区产业园	正阳	装配式建筑部品部件生产、装配式建筑施工安装、装配式建筑教育培训、装配式建筑物流运输	100
合计	10			2000	

（二）装配式建筑产业基地布局

根据我市装配式建筑重点产业发展要求，结合各区县的产业基础情况，在全市布局建设装配式建筑制造产业、装配式建筑施工安装产业、装配式建筑配套服务产业等各类基地 100 个，作为对产业园区布局的补充与完善，支撑装配式建筑全产业链发展。

表 5-2 市级装配式建筑产业基地布局表

	区县	已有基地数量	至 2025 年数量	主要产业内容
重点发展区域	两江新区	1	9	装配式建筑智能化产品生产（2）、装配式建筑研发检测（2）、装配式建筑设计咨询（2）、装配式建筑施工安装（2）、装配式建筑部品部件生产（1）
	九龙坡区	3	7	装配式建筑部品部件生产（2）、装配式建筑施工安装（2）、装配式建筑教育培训（1）、装配式建筑研发检测（2）
	巴南区	0	7	装配式建筑部品部件生产（2）、装配式建筑研发检测（1）、装配式建筑智能化产品生产（1）、装配式建筑施工安装（2）、装配式建筑物流运输（1）
	綦江区	2	4	装配式建筑部品部件生产（2）、装配式建筑物流运输（1）、装配式建筑研发检测（1）
	永川区	2	4	装配式建筑智能化产品生产（1）、装配式建筑部品部件生产（2）、装配式建筑教育培训（1）
	南川区	1	4	装配式建筑部品部件生产（2）、装配式建筑施工安装（1）、装配式建筑物流运输（1）
	涪陵区	1	4	装配式建筑部品部件生产（2）、装配式建筑施工安装（1）、装配式建筑研发检测（1）
	渝中区	3	4	装配式建筑设计咨询（3）、装配式建筑施工安装（1）
	大渡口区	1	3	装配式建筑部品部件生产（1）、装配式建筑智能化产品生产（1）、装配式建筑研发检测（1）
	南岸区	1	3	装配式建筑智能化产品生产（1）、装配式建筑研发检测（1）、装配式建筑教育培训（1）
	江北区	0	3	装配式建筑设计咨询（2）、装配式建筑施工安装（1）

	渝北区	0	3	装配式建筑智能化产品生产(1)、装配式建筑设计咨询(1)、装配式建筑部品部件生产(1)
	北碚区	0	3	装配式建筑部品部件生产(1)、装配式建筑智能化产品生产(1)、装配式建筑物流运输(1)
	沙坪坝区	0	3	装配式建筑教育培训(2)、装配式建筑部品部件生产(1)
	荣昌区	0	2	装配式建筑部品部件生产(1)、装配式建筑教育培训(1)
积极 发展 区域	万州区	0	5	装配式建筑部品部件生产(2)、装配式建筑装备制造(1)、装配式建筑施工安装(1)、装配式建筑物流运输(1)
	黔江区	0	5	装配式建筑部品部件生产(1)、装配式建筑施工安装(2)、装配式建筑装备制造(1)、装配式建筑物流运输(1)
	江津区	1	4	装配式建筑部品部件生产(2)、装配式建筑装备制造(1)、装配式建筑施工安装(1)
	合川区	0	4	装配式建筑智能化产品生产(2)、装配式建筑部品部件生产(1)、装配式建筑研发检测(1)
	长寿区	1	2	装配式建筑部品部件生产(1)、装配式建筑装备制造(1)
	璧山区	1	1	装配式建筑部品部件生产(1)
	铜梁区	0	1	装配式建筑部品部件生产(1)
	丰都县	0	1	装配式建筑部品部件生产(1)
	潼南区	0	1	装配式建筑装备制造(1)
鼓励 发展 区域	开州区	0	2	装配式建筑部品部件生产(1)、装配式建筑施工安装(1)
	忠县	0	1	装配式建筑部品部件生产(1)
	奉节县	0	1	装配式建筑部品部件生产(1)
	云阳县	0	1	装配式建筑部品部件生产(1)
	武隆区	0	2	装配式建筑部品部件生产(1)、装配式建筑施工安装(1)
	酉阳县	0	1	装配式建筑部品部件生产(1)
	其他	0	5	——
总计	——	18	100	——
备注	主要产业内容一栏括号内表示各产业到2025年市级产业基地数量			

六、环境影响评价

装配式建筑产业符合节能环保、绿色生态的要求，属于国家鼓励类产业，发展装配式建筑产业是贯彻生态文明、绿色健康发展的重要举措，是降低资源能源消耗、减少环境污染物排放的有利手段。装配式建筑产业涉及装配式建筑制造业、装配式建筑设计施工以及装配式建筑配套服务业三个行业，就其对环境影响而言，均体现环境影响正效应，具体如下：

（一）装配式建筑制造业。主要包含装配式建筑智能化产品（技术）、装配式建筑部品部件和装配式建筑装备制造。按照绿色环保产业基地和产业园区建设要求引进培育产业，在项目生产运营过程中采取有效污染防治措施，装配式建筑部品部件生产企业废气、废水、废渣可实现零排放，其他企业废气、废水、噪声可实现达标排放。引导企业综合利用余热蒸汽、工业固体废渣、工业废水等进行生产制造，减少污染，消耗其他企业废渣、废水等，实现资源循环利用，从而给区域环境影响带来正效应。

（二）装配式建筑设计施工。主要包含装配式建筑设计咨询和装配式建筑施工安装。装配式建筑设计咨询对环境几乎没有影响，施工安装主要采用预制部品部件现场组装，同传统建筑行业相比有节水、节材、节能以及减少废水、粉尘、建筑垃圾排放等优势。据环境评价测算，到 2020 年全行业可节水约 4%，节约木材约 10%，降低能耗约 3%，减少废水排放约 850 万立方米，减少粉尘排放约 2700 吨，减少建筑垃圾 150 万吨以上；到 2025 年可节水约 8%，节约木材约 20%，降低能耗约 6%，减少废水排放约 1700 万立方米，减少粉尘排放约 5400 吨，减少建筑垃圾 300 万吨以上。

（三）装配式建筑配套服务业。主要包含装配式建筑研发检测、装配式建筑物流运输和装配式建筑教育培训，其中研发检测

和教育培训类对环境几乎没有影响，物流运输类通过规模化、标准化、集中调度的现代配送服务代替分散、低效、不可靠的传统建筑材料运输，可大大降低对环境的影响。

因此，经环境影响评价，规划总体符合国家、重庆市相关政策、规划的环保要求，产业布局符合拟入驻园区规划环评及审查意见要求，具有显著的社会、经济和环境效益。

七、保障措施

（一）加大组织领导力度

加强对装配式建筑产业发展工作的组织领导和目标任务考核。建立由市城乡建委牵头，市发展改革、经济信息、国土房管、环保、规划、财政、交通、公安、税收等单位协调推进的工作机制，协同推进产业培育。各区县相关单位要建立工作联动协调机制，明确职责和目标任务，强化主体责任，统筹推进装配式建筑产业的组织实施。市城乡建委将装配式建筑产业培育纳入区县装配式建筑发展年度考核。

（二）完善产业政策

统筹整合相关产业扶持专项资金支持装配式建筑产业发展，鼓励金融机构对装配式建筑产业基地、园区加大信贷支持力度，引导企业成立装配式建筑产业发展投资基金，为装配式建筑产业项目落地提供融资渠道。各区县（自治县）政府是落实辖区装配式建筑项目的责任主体，要优先保障装配式建筑产业基地建设和项目建设用地需求，支持优秀企业申报市级、国家级装配式建筑产业基地。对装配式建筑项目参照重点工程报建流程开辟工程审批“绿色”通道，在绿色建筑、智慧小区评价以及企业资质晋升、评奖评优等方面予以支持。

（三）加强规划执行引导

强化规划引导管控作用，健全规划引导机制，建立市级部门

与各区县政府、园区互相联动的产业培育工作机制，引导区县按照本规划要求编制区县装配式建筑产业发展规划，严格按照规划布局各类生产型企业，控制发展节奏与规模，避免重复性建设。市城乡建设部门将按照产业门类分别发布装配式建筑产业技术产品目录，编制装配式建筑产业基地建设标准和装配式建筑产业园区建设标准，指导区县引进培育产业。未按照规划要求建设的企业不得评为市级装配式建筑产业基地。

（四）建立科学统计体系

建立装配式建筑产业统计技术体系和工作机制，明确统计范围、产品种类、指标体系、统计方法、分析方法和数据上报要求，明确市区两级建设主管部门分级统计工作内容、任务分工和工作流程，确保统计数据的准确性和时效性，为装配式建筑产业培育提供科学准确的参考和依据。

（五）完善质量监管体系

完善装配式建筑工程质量安全监管制度，健全质量安全责任体系，落实质量安全管控措施，探索生产制造主体备案、生产档案、产品标识、市场准入等监管手段，建立全过程工程质量追溯制度机制，加强对装配式建筑工程招投标、设计审图、造价管理、质量安全监督以及竣工验收等全过程监管，建设和监理等相关方应采用驻厂监造、工程质量保险等方式加强预制部品部件生产质量管控。加强工程质量安全监管人员业务培训，提升装配式建筑质量安全监管能力。

（六）强化对外宣传交流

采用多渠道的方式加强宣传引导，充分利用电视电台、报刊杂志、网络广播等媒体，广泛宣传装配式建筑和优秀企业及技术产品。通过举办城市博览会、装配式建筑技术推广会、装配式建筑现场工作会等，向社会推介优质、诚信、放心的技术、产品和企业，强化业内交流与合作，推动装配式建筑全面发展。

