# 

# 荆门市装配式建筑发展规划

# （2019-2025）

荆门市人民政府

2019年4月

目录

[一、总则 1](#_Toc26901)

[（一）规划目的 1](#_Toc24492)

[（二）规划依据 1](#_Toc5526)

[（三）规划范围 3](#_Toc14266)

[（四）规划期限 3](#_Toc4823)

[二、全国及湖北省装配式建筑发展情况 4](#_Toc21839)

[（一）全国装配式建筑发展情况 4](#_Toc2351)

[（二）湖北省装配式建筑发展情况 10](#_Toc23055)

[三、荆门市推进装配式建筑发展的目的和意义 14](#_Toc17610)

[（一）有利于贯彻党的“十九大”精神推进绿色发展 14](#_Toc15505)

[（二）有利于落实党中央国务院的决策部署 14](#_Toc17473)

[（三）有利于促进绿色生产和绿色消费双向增长 15](#_Toc23378)

[（四）有利于推动住房城乡建设领域高质量发展 15](#_Toc23085)

[（五）有利于提升人民群众的居住生活品质 16](#_Toc26149)

[（六）有利于积极响应三大国家发展战略 16](#_Toc27286)

[四、荆门市推进装配式建筑发展的基本条件 18](#_Toc24167)

[（一）经济社会发展基础 18](#_Toc20723)

[（二）房地产业发展情况 24](#_Toc23299)

[（三）建筑业发展情况 27](#_Toc29867)

[（四）建材业发展情况 28](#_Toc10585)

[五、荆门市装配式建筑发展现状和存在问题 29](#_Toc19148)

[（一）荆门市装配式建筑发展情况 29](#_Toc6829)

[（二）荆门市装配式建筑存在问题 33](#_Toc30287)

[六、荆门市装配式建筑发展战略和目标 36](#_Toc2506)

[（一）基本原则 36](#_Toc928)

[（二）总体目标 38](#_Toc17148)

[（三）分区发展目标 39](#_Toc24899)

[（四）阶段发展目标 39](#_Toc2186)

[七、荆门市装配式建筑技术路线 45](#_Toc1744)

[（一）积极稳妥发展装配式建筑 45](#_Toc90)

[（二）分类推广适宜结构体系 45](#_Toc1179)

[（三）稳中求进确定技术方案 46](#_Toc31593)

[八、荆门市装配式建筑生产力布局 47](#_Toc18879)

[（一）产能需求预测 47](#_Toc20018)

[（二）供给能力测算 48](#_Toc7015)

[（三）生产力布局 50](#_Toc26953)

[九、荆门市发展装配式建筑的主要任务 51](#_Toc20369)

[（一）编制年度实施计划，明确各部门分工 51](#_Toc7077)

[（二）明确区域发展定位，突出工作重点 52](#_Toc11923)

[（三）加大政策扶持力度，强化政策落地 52](#_Toc29815)

[（四）完善技术标准体系，推广标准化建造 56](#_Toc14898)

[（五）培育市场实施主体，完善产业链条 57](#_Toc10367)

[（六）推行工程总承包，优化项目管理方式 58](#_Toc19980)

[（七）推进建筑全装修，积极推广装配化装修 58](#_Toc16187)

[（八）推进BIM技术应用，建立质量追溯系统 59](#_Toc27802)

[（九）创新完善监管体系，强化主体责任 59](#_Toc11881)

[（十）加快建设产业队伍，建立实训基地 60](#_Toc25892)

[十、荆门市发展装配式建筑的保障措施 62](#_Toc32429)

[（一）强化组织领导 62](#_Toc8784)

[（二）强化监督考核 62](#_Toc10848)

[（三）开展技术指导 62](#_Toc11832)

[（四）组建产业联盟 63](#_Toc12235)

[（五）做好宣传引导 63](#_Toc8237)

[附件1：装配式混凝土建筑节能减排效益分析 65](#_Toc23141)

[（一）节能、环保数据对比分析 65](#_Toc2448)

[（二）建造阶段粉尘和噪音排放对比 67](#_Toc8905)

[（三）结论 68](#_Toc25187)

[附件2：荆门市装配式建筑质量追溯体系建设方案 69](#_Toc17270)

[（一）建设原则 69](#_Toc15238)

[（二）设计依据 69](#_Toc20648)

[（三）总体建设任务与分期建设内容 70](#_Toc27582)

[（四）总体框架 71](#_Toc21438)

[（五）技术方案 71](#_Toc21995)

[（六）实施进度 74](#_Toc12042)

# 一、总则

## （一）规划目的

深入贯彻落实习近平总书记在深入推动长江经济带发展座谈会上讲话精神以及党中央国务院和湖北省委省政府关于大力发展装配式建筑的决策部署，结合荆门市建筑产业基础和发展优势编制本专项规划，提出科学合理的装配式建筑总体发展目标、技术路线、主要任务以及保障措施，实现荆门市装配式建筑高质量发展。全面推动荆门市住房城乡建设领域绿色转型，助力荆门打造江汉平原中心城市、湖北新兴增长极、国家新型城镇化和城乡一体化示范区，以荆楚文化为特色的山水宜居城市。

本规划是未来七年荆门市装配式建筑的指导性文件。

## （二）规划依据

1.《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》；

2.《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》；

3.《中共中央 国务院关于开展质量提升行动的指导意见》

4.《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）；

5.《国务院办公厅关于大力促进建筑业持续健康发展的意见》（国办发〔2017〕19号）；

6.《住房城乡建设部关于印发<“十三五”装配式建筑行动方案><装配式建筑示范城市管理办法><装配式建筑产业基地管理办法>的通知》（建科〔2017〕77号）；

7.《关于印发<加快推进建筑产业现代化发展的实施方案>的通知》（鄂建〔2016〕4号）；

8.《湖北省人民政府关于加快推进建筑产业现代化发展的意见》（鄂政法〔2016〕7号）；

9.《关于推进房屋建筑和市政公用工程总承包发展的实施意见（试行）》（鄂建〔2016〕9号）；

10.《关于建立全省推进建筑产业现代化工作联席会议制度的通知》（鄂建文〔2017〕3号）；

11.《湖北省人民政府办公厅关于大力发展装配式建筑的实施意见》（鄂政办发〔2017〕17号）；

12.《湖北省人民政府关于促进全省建筑业改革发展二十条意见》（鄂政发〔2018〕14号）；

13.《荆门市中心城区城市建设“十三五”规划》；

14.《荆门市城市总体规划（2013-2030）》；

15.《荆门市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》；

16.《荆门市人民政府关于加快推进建筑产业现代化发展的实施意见》（荆政发〔2016〕41号）。

17.《关于印发荆门市发展装配式建筑工作实施方案的通知》（荆政办文〔2017〕32号）

18.《装配式建筑评价标准》（GB/T51129-2017）等装配式建筑领域的现行国家、行业、地方有关技术标准；

## （三）规划范围

本次规划包括荆门市行政辖区，包含沙洋县、钟祥市、京山市、东宝区、掇刀区、漳河新区、屈家岭管理区和荆门高新区，总面积约12404平方公里。

## （四）规划期限

本专项规划期限为：2019-2025年。

# 二、全国及湖北省装配式建筑发展情况

## （一）全国装配式建筑发展情况

装配式建筑是用预制部品部件在工地装配而成的建筑，主要包括装配式混凝土结构建筑、钢结构建筑、现代木结构建筑以及混合结构等。装配式建筑采用标准化设计、工厂化生产、装配化施工、一体化装修、信息化管理、智能化应用，是现代工业化生产方式，从而提高建筑工程质量和效益，实现节能减排和资源节约。

虽然我国装配式建筑发展起步时点与发达国家相比差距不大，但因为其间经历了几次停滞期，导致发展速度横向比较出现较大差距。目前，主要发达国家的建筑施工已广泛采用装配式建造方式，我国仍然以现场浇筑作业为主。现场浇筑作业的大部分工作都在施工现场由人工完成，工人劳动强度大、建筑材料消耗量高，而且施工现场材料堆放混乱，产生建筑垃圾较多，同时对周边环境有较大影响。随着劳动力成本的不断上涨，以劳动力价格低廉为优势的现场浇筑作业生产方式正日益受到挑战。

2015年12月20日，时隔37年之后，中央城市工作会议在北京召开，奠定了未来我国城市建设和发展的思路。随着《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》（中发〔2016〕6号）、《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）等一系列政策措施的发布，我国装配式建筑经过长期的探索和实践，进入全面发展期。

1.顶层制度框架已初步建立

2016年2月6日，《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》（中发〔2016〕6号），做出明确部署：“加大政策支持力度，力争用10年左右时间，使装配式建筑占新建建筑的比例达到30%。”为了将中共中央的部署加以落实，2016年9月27日，国务院办公厅印发了《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），明确了“健全装配式建筑标准规范体系”、“创新装配式建筑设计”、“优化部品部件生产”、“提升装配施工水平”、“推进建筑全装修”等重点任务。这是今后一段时间我国发展装配式建筑的纲领性文件。2017年3月23日，《住房城乡建设部关于印发<“十三五”装配式建筑行动方案><装配式建筑示范城市管理办法><装配式建筑产业基地管理办法>的通知》（建科〔2017〕77号），进一步细化了工作目标、重点任务和保障措施。一系列政策的出台标志着推进装配式建筑发展的顶层制度框架已经形成，这些政策从国家层面为装配式建筑发展奠定了良好基础。

各地政府积极响应中共中央和国务院的号召，截至2019年2月，全国31个省（自治区、直辖市）出台了推进装配式建筑发展的相关政策文件，全面推进装配式建筑发展的政策环境已经形成。

**2.规模化发展格局正在形成**

随着国家和各省市政府对装配式建筑政策引导和支持力度不断加大，装配式建筑新开工面积快速增长，部分地区已初步显现装配式建筑规模化发展格局。据不完全统计，2012年以前全国装配式建筑累计开工约3000多万㎡，2013年新开工约1500万㎡，2014年约3500万㎡，2015年约7260万㎡，2016年约1.14亿㎡，2017年新开工面积达到了约1.6亿㎡。从2017年装配式建筑的落实面积上来看，推进较快的地区有北京、上海、江苏、浙江、山东、湖南和广东。从占比数据上来看，上海市新开工装配式建筑面积占新建建筑面积的比例达36.8%，北京、浙江、山东、湖南四地新开工装配式建筑面积占新建建筑面积的比例均超过10%。以京津冀、长三角、珠三角三大城市群为代表的重点推进地区装配式建筑新开工面积大幅增加，且发展势头良好，发挥了较好的示范带头作用。

**3.标准规范体系已基本健全**

为配合装配式建筑的全面发展，国家已密集出台了一系列相关标准规范。2014年、2015年陆续出台了《装配式混凝土结构技术规程》（JGJ1-2014）、《装配整体式混凝土结构技术导则》、《工业化建筑评价标准》（GB/T51129-2015）等标准规范。2017年初，住房和城乡建设部集中出台了《装配式混凝土建筑技术规范》（GB/T51231-2016）《装配式钢结构建筑技术规范》（GB/T51232-2016）《装配式木结构建筑技术规范》（GB/T51233-2016）三本技术标准，并于2017年6月1日起实施。2018年2月1日起，《装配式建筑评价标准》（GB/T51129-2017）开始实施。一系列技术标准的出台，标志着我国已基本建立了装配式建筑标准规范体系，为装配式建筑发展提供了坚实的技术保障。

**4.技术体系研发力度不断加大**

为配合装配式建筑的全面发展，装配式建筑技术研发力度不断加大。据不完全统计，截止到2015年底，全国共开展装配式建筑技术研发项目400余项。特别是在住房和城乡建设部积极努力下，“绿色建筑及建筑工业化”已列入国家重点研发计划，已批复了21个项目的立项，开展了近200个课题的研究，这些研究工作将为装配式建筑发展提供重要的技术支撑。

随着各地装配式建筑项目陆续落地，装配式混凝土结构体系、装配式钢结构住宅体系等都得到一定程度的研发和应用，部分单项技术和产品的研发已经达到国际先进水平。节水与雨水收集、建筑垃圾循环利用、生活垃圾处理等技术得到了同步应用，这些技术的应用大幅度提高了建筑的质量、性能和居住品质。

### 5.示范城市和产业基地带动成效明显

2017年11月9日，《住房城乡建设部办公厅关于认定第一批装配式建筑示范城市和产业基地的函》（建办科函〔2017〕771号）正式发布，认定了30个城市和195家企业为第一批装配式建筑示范城市和产业基地，荆门市是湖北省唯一入选城市。示范城市分布在全国东、中、西部地区，发展各具特色；产业基地涉及27个省（自治区、直辖市）和部分央企。示范城市和产业基地起到了先行先试的作用，为全面推进装配式建筑打下了良好基础。

装配式建筑示范城市的引领带动作用突出表现在从供给和需求双向培育装配式建筑市场。从供给上，通过出台一系列鼓励引导政策和招商引资政策，引导和培育龙头企业，使其快速形成供应能力；从需求上，通过出台一系列鼓励或强制性政策，在政府投资工程、保障性住房以及商品房中开展试点项目建设。

装配式建筑产业基地的类型包括房地产开发企业、设计企业、施工总承包企业、生产型企业、装备制造型企业、科技研发型企业等，这些企业是国内发展装配式建筑的主力军。通过多年的培育，这些基地企业已成为产业关联度大、带动能力强的龙头企业，企业自主创新能力不断增强，一些具有共性与前瞻性的核心技术得到了开发和应用，加速了科技成果向生产力的转化，为全面推进装配式建筑发展发挥了重要的引领带动作用。

### 6.各地积极探索创新监管机制

为了促进建筑业持续健康发展，进一步提升工程质量安全水平，建设工程的质量和安全问题得到高度重视。《中华人民共和国建筑法》、《建设工程质量管理条例》、《建设工程安全生产管理条例》及其他相关文件、政策已针对建设工程的“质量”和“安全”建立了一整套监管制度。随着装配式建筑的规模化发展，各地也在积极探索创新适用于装配式建筑的工程监管体系。

2018年3月，北京市发布了《北京市住房和城乡建设委员会 北京市规划和国土资源管理委员会 北京市质量技术监督局关于加强装配式混凝土建筑工程设计施工质量全过程管控的通知》（京建法〔2018〕6号），对预制混凝土构件的质量管理做出了全面系统的规定，明确规定工程总承包单位（施工单位）、监理单位应对钢筋隐蔽验收、混凝土生产、混凝土浇筑、原材料检测、出厂质量验收等关键环节进行驻厂监造、旁站监理，有效保证了预制混凝土构件生产质量。

上海市加强装配式建筑各环节监管。将装配式建筑建设要求纳入土地征询和建管信息系统监管，在土地出让、报建、审图、施工许可、验收等环节设置管理节点进行把关，保证各项任务和要求落到实处。同时，加强预制部品构件监管，开展部品构件生产企业及其产品流向备案登记。合理引导预制构件产能，及时发布装配式建筑建设计划、预制构件厂布局和产能数据，促进预制构件市场供需平衡。

山东省推广建筑全过程质量追溯体系。实行建设条件意见书、产业化技术应用审查、住宅小区综合验收三项制度，在土地及项目供应环节、规划和设计环节、竣工综合验收环节严格落实装配式建筑要求。同时，将质量监督范围扩大到构件生产环节，有效保证了装配式建筑的施工质量和安全。目前，全国各地正在加快推广适应装配式建筑质量和安全要求的全过程质量追溯体系，以及基于物联网的装配式建筑数字化监管平台。

## （二）湖北省装配式建筑发展情况

## 1.完善工作机制，统筹推进效果显著

2015年以来，湖北省通过建立完善工作机制，统筹协调各部门工作，不断加大推进力度，装配式建筑推进工作成效显著。一是省住建厅成立了建筑产业现代化工作领导小组，统筹规划、组织协调装配式建筑发展，由建筑产业领导小组办公室具体协调推进事宜。二是建立了湖北省推进建筑产业现代化工作联席会议制度，由省政府领导担任召集人，省住建厅、发改委、经信委、公安厅、财政厅、人社厅、科技厅、国土资源厅、交通运输厅等相关部门参加，统筹协调全省建筑产业现代化推进工作。联席会议办公室设在省住建厅，办公室主要职责是负责联席会议的筹备和会务工作。三是成立了湖北省建筑产业现代化专家指导委员会，充分发挥专家在装配式建筑发展中的技术支撑作用。四是成立了湖北省装配式建筑战略联盟，搭建互动、协同、创新的合作平台，全方位服务于湖北省装配式建筑发展。

**2.出台政策文件，建立政策支撑体系**

随着国家政策的出台，湖北省也积极响应，陆续出台了一系列推进装配式建筑发展的经济政策、技术政策和保障措施，营造了装配式建筑发展的良好政策氛围。2016年2月3日，湖北省政府办公厅发布了《湖北省人民政府关于加快推进建筑产业现代化发展的意见》（鄂政发〔2016〕7号），就推进本省建筑产业现代化发展提出总体要求、重点任务、政策措施，并组织开展实施工作。2016年6月30日，湖北省住房和建设厅发布《关于印发<加快推进建筑产业现代化发展的实施方案>的通知》（鄂建〔2016〕4号），为加快推进建筑产业现代化发展工作，制定具体实施方案。2017年1月8日，湖北省住房和城乡建设厅印发《关于建立全省推进建筑产业现代化工作联席会议制度的通知》（鄂建文〔2017〕3号），建立全省推进建筑产业现代化工作联席会议制度。2017年3月16日湖北省政府办公厅出台了《湖北省人民政府办公厅关于大力发展装配式建筑的实施意见》（鄂政办发〔2017〕17号），明确全省大力发展装配式建筑，推进建筑业转型升级，并提出了发展目标、主要任务、保障措施。截至2018年10月，湖北省17个市州已有13个城市政府出台本地发展装配式建筑的实施意见或实施方案。

**3.制定标准规范，完善技术标准体系**

2017年以来，湖北省装配式建筑技术标准编制取得重要进展，为全省装配式建筑的快速发展提供了技术支撑。截至2018年10月，已先后批准并发布了《装配式混凝土结构工程施工与质量验收规程》等8项地方标准，《装配整体式叠合剪力墙结构施工及质量验收规程》等4项地方标准正在编制过程中。另外，湖北省地方标准《装配整体式叠合剪力墙结构技术规程》送审待批。所编地方标准规范与国家相关标准规范互为补充，基本能够满足当前湖北省装配式建筑发展的技术需求。

**4.引进龙头企业，推进试点示范建设**

湖北省以需求为导向，积极引进国内装配式建筑龙头企业，培育壮大本地企业，通过推进装配式建筑试点示范建设，努力为全面推进装配式建筑发展探索总结出一批可复制、可推广的发展经验。截至2018年10月，全省建成投产的装配式建筑生产基地23个，在建生产基地19个。在示范城市建设方面，已有荆门市获批第一批国家级装配式建筑示范城市，武汉、荆门、宜昌和襄阳为省级试点示范城市。在产业基地建设方面，目前已有[中建](https://baike.baidu.com/item/%E4%B8%AD%E5%BB%BA)三局集团有限公司、湖北沛函建设有限公司等企业入选第一批国家级装配式建筑产业基地，同时引进了美好置业、宝业集团等行业企业。在试点示范项目推进方面，以政府投资新建的公共建筑工程以及保障性住房项目、“三旧”改造项目为主攻方向，逐渐形成有利于装配式建筑发展的体制机制和市场环境。

**5.探索管理制度，搭建监督保障体系**

湖北省积极探索建立与装配式建筑发展相适应的监督管理制度。建立月季报制度，为及时掌握全省装配式建筑项目、生产基地建设情况，2018年5月湖北省住建厅制定印发了《关于实行装配式建筑发展推进情况月、季报制度的通知》（鄂建办〔2018〕163号），强化动态管理。建立督查制度，为督促项目和基地建设、各项优惠政策措施等落实落地，每年湖北省住建厅组织开展专项监督检查，年度定期督查不少于2次。为加大工程建设质量安全监管力度，2018年2月湖北省住建厅印发了《湖北省装配式建筑施工质量安全控制要点（试行）》（鄂建办〔2018〕56号），《湖北省装配式建筑施工质量安全监管要点（试行）》已于2018年10月印发。开展调研督导，省住建厅、省建管局领导带队采取基地、项目建设情况核一遍、实地巡查过一遍、座谈交流议一遍、拟建项目问一遍的“四个一遍”调研督导方式，深入一线到试点示范城市、重点推进地区和有关企业，开展装配式建筑推进工作情况专题调研督导，有力促进了各市州发展装配式建筑推进工作。

**6.创新项目管理，大力推行工程总承包**

2016年6月30日，湖北省住房和城乡建设厅发布《关于印发<加快推进建筑产业现代化发展的实施方案>的通知》（鄂建〔2016〕4号），提出“大力推行工程总承包。装配式建筑应优先采用设计、生产、采购、施工一体化的工程总承包(EPC)模式。”2018年4月10日，湖北省人民政府发布《省人民政府关于促进全省建筑业改革发展二十条意见》（鄂政发〔2018〕14号）明确“政府投资新建项目和国有投资新建项目应带头采用工程总承包，装配式建筑全部采用工程总承包，鼓励社会资本投资新建项目和PPP项目采用工程总承包。”一系列政策措施的出台有力地促进了湖北省装配式建筑工程总承包的探索和实践。

# 三、荆门市推进装配式建筑发展的目的和意义

## （一）有利于贯彻党的“十九大”精神推进绿色发展

十八大以来，“既要金山银山，也要绿水青山，绿水青山就是金山银山”的理念深入人心。十九大报告强调，要“实行最严格的生态环境保护制度，形成绿色发展方式和生活方式”、“推进绿色发展。加快建立绿色生产和消费的法律制度和政策导向，建立健全绿色低碳循环发展的经济体系。”十九大报告为未来中国的生态文明建设和绿色发展指明了方向、规划了路线。

大力发展装配式建筑在荆门市全面推进生态文明建设、加快推进新型城镇化、实现中国梦的进程中，意义重大。装配式建筑相比传统粗放建造方式可以大幅减少资源能源消耗、减少建筑垃圾和碳排放以及施工过程中的扬尘和噪声污染，对于改善荆门市生态环境、形成绿色发展方式意义重大。因此，大力发展装配式建筑在荆门市“转型升级、创新引领、生态宜居、低碳发展”的进程中，势在必行。

## （二）有利于落实党中央国务院的决策部署

发展装配式建筑是认真落实党中央、国务院决策部署，按照“五位一体”总体布局和“四个全面”战略布局，牢固树立和贯彻落实创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念，按照适用、经济、安全、绿色、美观的要求，推动建造方式创新的重要举措。《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》（中发〔2016〕6号）、《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）以及《住房城乡建设部关于印发<“十三五”装配式建筑行动方案><装配式建筑示范城市管理办法><装配式建筑产业基地管理办法>的通知》（建科〔2017〕77号）等重要文件为装配式建筑发展指明了方向并做出了科学部署。因此，荆门市大力推进装配式建筑是贯彻落实党中央国务院决策部署的必然要求。

## （三）有利于促进绿色生产和绿色消费双向增长

大力发展装配式建筑将有效促进荆门市住房和城乡建设领域的“绿色生产”和“绿色消费”。装配式建筑涉及的产业类别多、产业链长，能够为生产型企业、装备制造型企业、科技研发型企业、物流企业等开拓新的市场需求，有利于开发、设计、施工、制造、科研、物流等企业向“绿色生产”转型升级，有效提升当地企业的核心竞争力。

同时，随着绿色生产、生活方式逐渐深入人心，需要构建与之相匹配的绿色消费模式。高品质的装配式建筑、装配化装修和新材料、新技术、新工艺、新设备如集成厨卫、智能化系统、“四节一环保”产品是绿色消费理念在住建领域的实践落地。随着住房消费的不断升级，将促进建筑产品的更新换代，带动荆门市住房和城乡建设领域“绿色消费”大幅增长。

## （四）有利于推动住房城乡建设领域高质量发展

大力发展装配式建筑有利于提高建筑业生产效率和质量，推动荆门市住房城乡建设领域高质量发展。装配式建筑的大量部品部件在工厂里生产，不受恶劣天气等自然环境的影响，生产效率高于现场作业；现场装配机械化程度高，大大减少了施工现场湿作业和现场用工数量；交叉作业可以有效提高劳动生产效率，缩短综合施工时间。采用装配式建造方式，将引领建筑行业摆脱低效率、高消耗的粗放建造模式，有效解决建筑劳动力短缺的关键问题。同时，依靠科技进步、创新管理模式，提高从业人员素质，走内涵式、集约式发展道路。

## （五）有利于提升人民群众的居住生活品质

大力发展装配式建筑可以全面提升荆门市建筑施工质量和装修品质，通过让荆门市人民共享科技进步和供给侧结构性改革带来的发展成果，不断满足荆门市人民日益增长的美好生活需要，增强人民群众的获得感与幸福感。粗放式建造方式施工过程随意性大，可控程度不高，工程质量通病广泛存在。装配式建筑部品部件质量可控，现场装配能大幅度提高施工精度，减少建筑后期维修维护费用，延长建筑使用寿命，提升人民群众居住生活水平。

## （六）有利于积极响应三大国家发展战略

大力发展装配式建筑积极响应了“一带一路”、“长江经济带”和“长江中游城市群”的发展机遇，依托“长江中游城市群”推动荆门成为湖北省乃至中部地区发展装配式建筑的排头兵。“长江经济带”是“一带一路”重要的联系通道，荆门市位于湖北省中部，是长江沿线和“襄荆宜城市群”主要城市之一，被国家纳入“长江经济带”和“长江中游城市群”规划范围，长江沿线交通优势和产业优势为装配式建筑发展提供了较大的外部市场空间。大力发展装配式建筑，不但可以加快荆门市产业转型升级，而且可将装配式建筑相关产品和部品部件供应给长江中游城市群、长三角城市群，甚至可有效覆盖华中地区的装配式建筑市场，打造荆门市经济新增长极。

# 四、荆门市推进装配式建筑发展的基本条件

## （一）经济社会发展基础

荆门市是鄂中区域中心城市，湖北省石油化工和新型制造业基地，以荆楚文化为特色的山水宜居城市。荆门市行政辖区，包含沙洋县、钟祥市、京山市、东宝区、掇刀区、漳河新区、屈家岭管理区和荆门高新区，总面积约12404平方公里。2017年，户籍人口为294.42万人，常住人口为290.15万人。

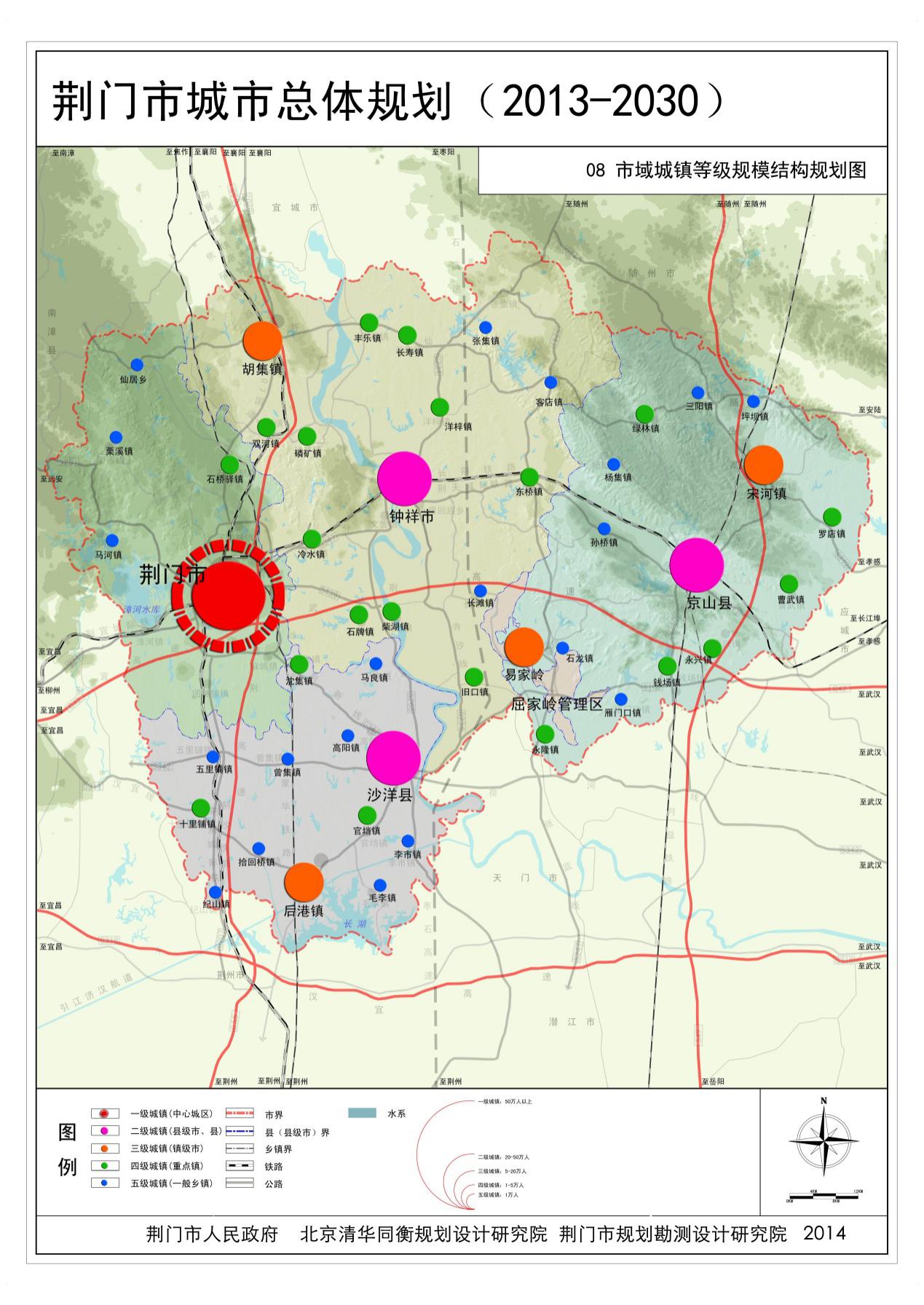
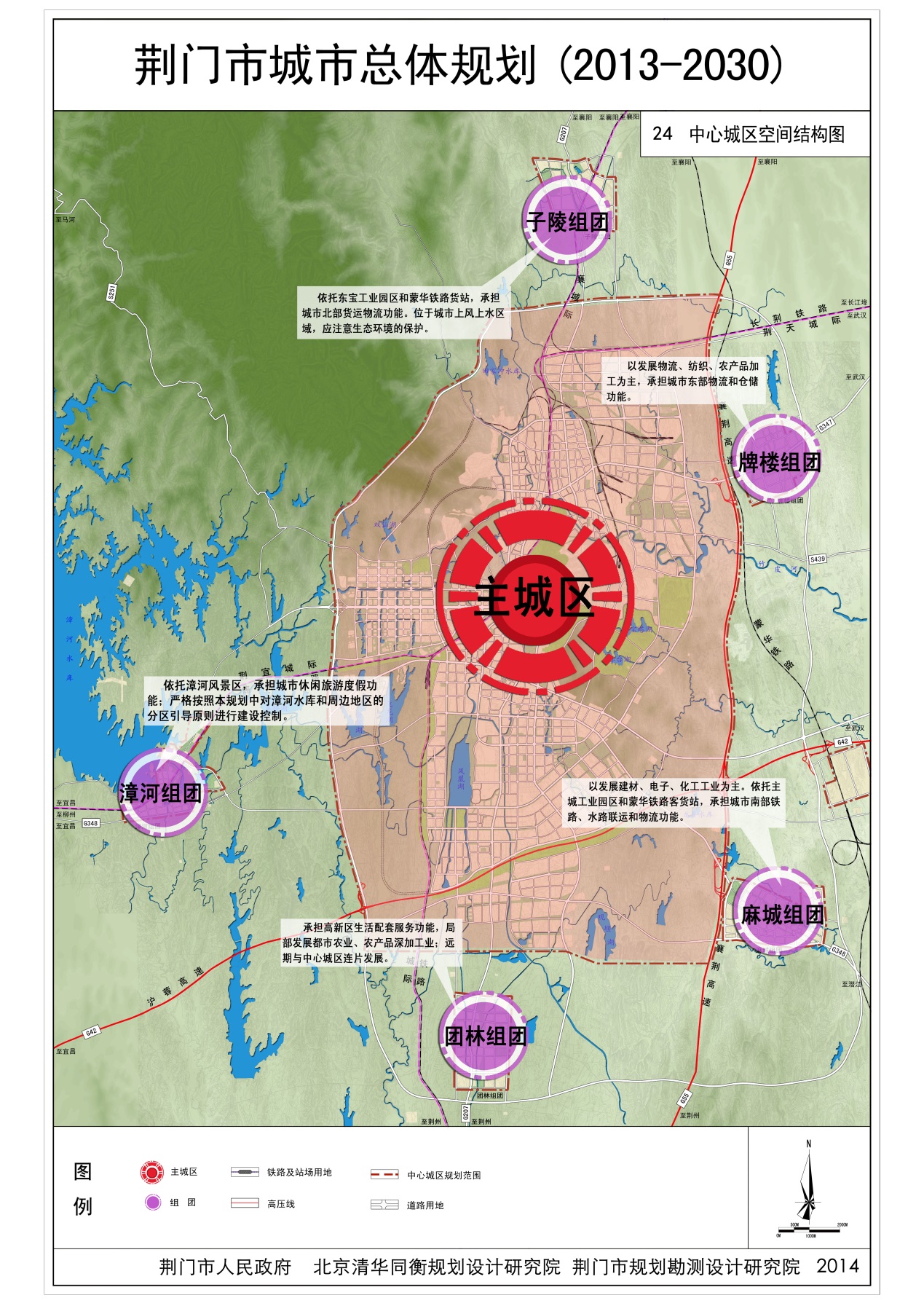


图4-1：市域城镇职能结构规划图



4-2：中心城区规划结构图

### 1.经济总体运行平稳，产业结构不断优化

**（1）经济运行总体稳定。**

近年来，荆门市全市经济运行总体平稳，发展质量进一步提升。2017年，全市实现地区生产总值1664.17亿元，增长7.5%，增幅低于全省0.3个百分点；规模以上工业增加值增长7.6%，高于全省0.2个百分点；完成固定资产投资1790.28亿元，增长16.9%，增幅高于全省5.9个百分点；实现社会消费品零售总额688.08亿元，增长12.0%，增幅高于全省0.9个百分点；全市居民消费价格总指数比上年上涨1.6%，涨幅比上年下降0.4个百分点。

**（2）产业结构持续优化。**

第三产业调整加快。2017年，全市实现三产业增加值590.69亿元，增长10.3%，比GDP增幅高2.8个百分点；占全市生产总值的35.5%，比重比上年提高1.4个百分点；对经济增长的贡献率达45.9%。三次产业比由上年的14.0：51.9：34.1调整为13.4:51.1:35.5。

工业产业转型升级步伐加快。2017年，荆门市高技术制造业增加值同比增长28.5%，高于全市工业增速20.9个百分点，增幅比上年同期提高5.8个百分点；增加值总量占全市工业增加值比重2.4%，较上年同期提高0.7个百分点。电子及通信设备制造业同比增长33.6%，拉动高技术产业增加值增长13.9个百分点，贡献率达47.6%；工业机器人、服务机器人、移动通信手机等新兴行业产品实现零突破。

投资结构不断优化。围绕新产业、新业态、新模式，精准投资，扩大有效投资，优化投资结构。一是向高新、高端行业集中。2017年，全市高技术行业完成投资111.74亿元，同比增长57.5%，增速快于全市投资增速40.6个百分点。二是投向工业技改。全市工业技术改造完成投资380.20亿元，增长46.1%，占工业投资比重为39.5%，增速高于全市投资增幅29.2个百分点，改建和技术改造投资成为传统工业转型升级、持续增长的主要动力。

### 2.固定资产投资稳健，社会效益显著提升

**（1）固定资产投资稳中向好。**

2017年，荆门完成固定资产投资1790.28亿元，比上年增长16.9%。第一产业完成投资123.16亿元，下降5.5%；第二产业完成投资962.60亿元，增长24.8%；第三产业完成投资704.52亿元，增长11.8%。全市在建亿元以上项目888个，比上年增加173个；亿元项目完成投资1323.74亿元，增长29.4%。

全年房地产开发完成投资94.36亿元，比上年下降6.0%；房屋施工面积1758.80万平方米，增长1.3%；房屋竣工面积230.61万平方米，增长22.4%。商品房销售面积364.06万平方米，增长19.0%；商品房销售额148.84亿元，增长38.0%；商品房待售面积164.51万平方米，下降22.8%。

**（2）社会效益显著提升。**

财政收入较快增长。全市实现一般公共预算收入101.25亿元，增长12.3%；增幅高于全省3.9个百分点，居全省第2位。一般公共预算收入中，税收收入达70.46亿元，增长15.9%，比一般公共预算收入增幅高3.6个百分点；税收收入占一般公共预算收入的比重为69.6%，比上年提高1.6个百分点。

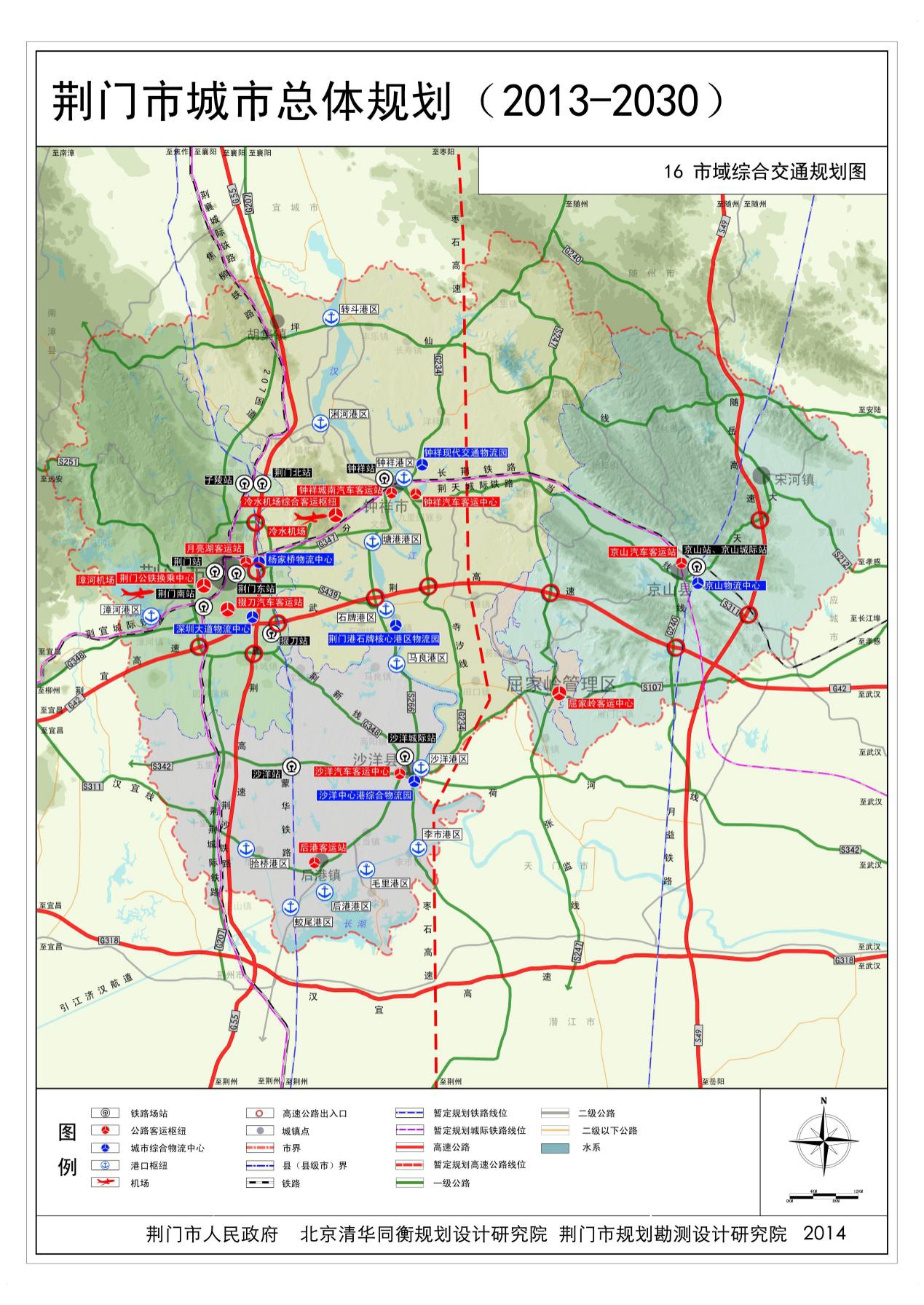
企业效益稳中向好。2017年，全市主营业务收入达到3114.46亿元，比上年增长11.2%；全市规模以上工业企业实现利润总额153.13亿元，增长7.8%，增速比上年提高4.9个百分点，其中设备制造业增长35.2%，纺织服装行业增长33.7%。亏损企业比上年减少2家；亏损企业亏损额比上年下降9.8%。

民生保障持续增强。就业稳步增加，2017年，全市城镇新增就业4.6万人，扶持创业6050人。民生支出占地方一般公共预算支出的比重达到80.2%。脱贫攻坚成效明显，实施精准扶贫精准脱贫，实施产业扶贫项目673个，完成易地扶贫搬迁3234户、9602人，光伏扶贫覆盖所有贫困村。城乡居民收入增速“跑赢”GDP增速，全年城镇居民人均可支配收入为31317元，增长8.3%；农村居民人均可支配收入为17167元，增长8.6%，城乡居民收入增幅分别比GDP增幅高0.8个、1.1个百分点。

### 3.交通体系逐渐完善，城镇化建设潜力大

**（1）交通体系逐渐完善**

荆门通过构筑以公路、铁路和航运为主体的大宗物资运输通道逐步形成水陆联运格局，为装配式建筑“走出去”奠定了较好的交通基础。南北向发展主轴以襄荆高速公路、207国道、焦柳铁路、荆沙铁路为交通廊道，北连襄阳，南通荆州；东西向发展主轴以武荆高速、347国道、348国道为交通廊道，西接宜昌，东连武汉。荆门漳河通用机场正在改扩建，未来将打造成为华中地区最大的通用航空机场。改善提高境内航道及港口条件，重点建设“一横两纵”干线航道网和四大港口，重点建设七大港区。即将开通荆州、宜昌方向的动车，航空、港口、铁路、公路互联互通的现代综合交通体系逐步形成。良好的区位条件和交通设施为荆门市装配式建筑发展提供了较大的外部空间。

图4-3：荆门市综合交通规划

**（2）城镇化建设潜力巨大**

荆门市城镇化水平略低于湖北省平均水平，城镇户籍人口城镇化率低于全国平均水平。2017年，荆门市城镇常住人口城镇化率为57.91%，湖北省城镇常住人口城镇化率59.3%，相差1.39个百分点；2017年，荆门市城镇户籍人口城镇化率为37%，全国户籍人口城镇化率42.35%，相差5.35个百分点。根据《荆门市城市总体规划2013-2030》，到2020年，城镇化率将达到62%，重点推进钟祥、京山、沙洋三个县级市扩容提质。城镇体系不断完善，未来城镇化建设量较大，可以为装配式建筑发展提供较大的市场发展空间。

## （二）房地产业发展情况

### 1.房地产业投资较为稳定

2017年全年，荆门市房地产开发完成投资94.36亿元，比上年下降6.0%；房屋施工面积1758.80万平方米，增长1.3%；房屋竣工面积230.61万平方米，增长22.4%。商品房销售面积364.06万平方米，增长19.0%；商品房销售额148.84亿元，增长38.0%；商品房待售面积164.51万平方米，下降22.8%。房地产业发展较好，为发展装配式建筑提供了较大市场空间。

2018年上半年，荆门市房地产开发投资51.17亿元，同比增长20.7%，高于上年同期41.1个百分点，呈快速增长态势。其中，住宅投资居榜首，全市完成住宅投资37.28亿元，同比增长22.6%。房地产市场相对健康。

表4-12015-2017年房地产开发投资情况

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 年份 | 2015年 | 2016年 | 2017年 |
| 全市房地产开发投资（亿元） | 118.1 | 100.39 | 94.36 |
| 同比增长（%） | -4.74 | -15.00 | -6.00 |
| 商品房销售面积（万㎡） | 294.46 | 380.28 | 367.88 |
| 同比增长（%） | 11.79 | 12.91 | -3.24 |

### 

### 2.商品房开发规模较为平稳

2017年，为促进全省房地产市场平稳健康发展，湖北省住建厅发布《关于因城制宜实施房地产市场调控的通知》（鄂建〔2017〕10号）。荆门市采取加强和改进住房及用地供应管理、规范市场秩序等房地产调控措施来稳定市场预期，荆门市新开工房屋面积增速呈现回落态势。2017年，荆门市商品房新开工面积288.97万㎡，与去年同比降低9.89%；其中，商品房住宅新开工面积227.37万㎡，与去年同比增长22.49%。商品房竣工面积230.61万㎡，与去年同比增长22.38%；商品住宅竣工面积184万㎡，同比增长22.7%。但总体来看，荆门市商品房开发规模未来将保持平稳的态势。

表4-22015-2017商品房开发情况

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 年份 | 新开工面积（万m2） | | 竣工面积（万m2） | | 销售面积（万m2） | |
| 商品房 | 商品住宅 | 商品房 | 商品住宅 | 商品房 | 商品住宅 |
|
| 2015年 | 505.97 | 326.98 | 240.49 | 192 | 294.46 | 244 |
| 2016年 | 317.56 | 185.63 | 188.43 | 150 | 380.28 | 319 |
| 2017年 | 288.97 | 227.37 | 230.61 | 184 | 367.88 | 305 |

### 3.棚户区改造面积持续增长

为贯彻落实国务院关于进一步做好城镇棚户区和城乡危房改造的决策部署，荆门市委市政府实行市级统一棚改规划、统筹棚改融资，着力破解融资、征收、用款、还款“四大难题”，促进中心城区棚改增量提质。2015-2017年，棚户区改造安置房新开工面积稳中有升，其中2017年棚户区改造安置房新开工面积138.23万㎡，比去年同比增加17.3%。

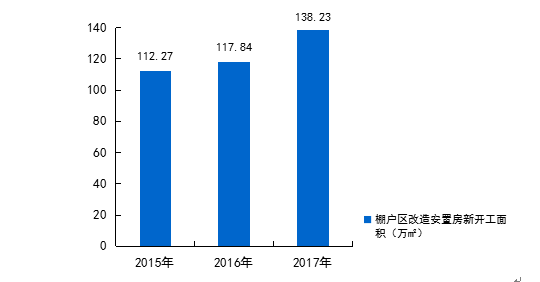


图4-4：荆门市2015-2017年棚户区改造安置房开工面积

## （三）建筑业发展情况

荆门市建筑业整体实力显著增强。2015-2017年,全市建筑业总产值分别为130亿元、144.6亿元、152.7亿元，年均增长10%。荆门市建筑业占全市GDP比例逐年增加。在2017年，建筑业占全市GDP比例达到9.2%，有力促进了全市经济的持续稳定发展。通过大力发展装配式建筑，实现标准化设计、工厂化生产、装配化施工、一体化装修、信息化管理、智能化应用，将有力助推荆门市建筑业可持续发展。

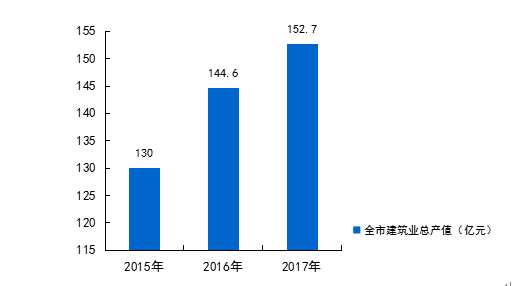


图4-5：荆门市2015-2017年建筑业总产值

截至2018年11月，全市共有338家建筑业企业，全市建筑从业人员达到7万多人。施工产值快速增长，从2008年的25亿元增长到2017年的200亿元。施工能力和品牌创优意识明显增强。近三年来，施工许可发证率、质量安全监督率、竣工验收备案率均达到95%以上，工程合格率达100%。“十三五”期间，荆门市计划新建16个学校，5个客运站，共计约100万㎡，总建设量较大，为荆门市装配式建筑发展提供了较大的市场空间。

## （四）建材业发展情况

荆门市境内矿产资源以非金属矿产为主，金属矿产匮乏。荆门市建筑钢材依赖市外运输，本地钢结构企业较为缺乏，是发展装配式钢结构建筑的主要障碍之一。

荆门市建材行业规模以上企业以生产水泥、墙体材料为主，同时还包括玻璃、木材等。全市拥有24家混凝土生产企业，截至2018年11月份，全市混凝土产量约860万m³，可有效满足装配式混凝土建筑发展需求；全市拥有105家墙体材料企业家，年产能28亿块标砖，其中10家新型墙材认定的企业，新型墙材占墙材总量95%；全市拥有2家木材生产企业，截至2018年11月份，全市木材累计生产量95万m³。这些企业普遍存在从传统发展方式转向绿色发展方式的强烈需求和愿望。

大力发展装配式建筑将为本地建材企业带来新的市场需求，一方面为传统建材企业的绿色转型升级带来的契机；另一方面，有利于提高本地建材的辐射范围，把装配式建筑部品部件输出到周边城市。

# 五、荆门市装配式建筑发展现状和存在问题

## （一）荆门市装配式建筑发展情况

**1.建立了一整套装配式建筑工作机制**

荆门市委市政府高度重视装配式建筑发展，坚决贯彻国家和湖北省政府关于装配式建筑发展的相关精神，不断加强对荆门市装配式建筑推进工作的组织领导，统筹协调各项工作，形成了合力推进的长效工作机制。荆门市成立了发展装配式建筑工作领导小组，由市长任组长，包括市发改委、市经信委、市科技局等成员单位，领导小组办公室设在市住建委，领导小组是推进装配式建筑各项工作有序开展的重要抓手。建立发展装配式建筑联席会议制度，由分管副市长为召集人，市住建、财政、国土、规划等18个部门参与，统筹协调推进全市装配式建筑工作，定期研究解决工作推进过程中重大问题。成立荆门市建筑产业现代化专家委员会，充分发挥专家在荆门市装配式建筑发展中的技术支撑作用。

2018年3月，荆门市装配式建筑工作推进会召开，会议指出要合理规划今后5-10年装配式建筑的发展需求，努力发展装配式建筑全产业链。2018年6月，为深入推进全市装配式建筑发展，提高从业人员专业水平，荆门市住建委组织召开湖北省装配式建筑政策与管理培训会，来自全省近150名装配式建筑相关的行政管理人员、企业技术管理人员参加了此次培训。

### 2.出台了一系列装配式建筑扶持政策

2016年以来，荆门市出台了一系列政府文件大力推动装配式建筑发展。2016年11月21日，出台了《荆门市人民政府关于加快推进建筑产业现代化发展的实施意见》（荆政发〔2016〕41号），提出装配式建筑发展的总体要求、重点任务、支持政策以及保障措施，加快全市建筑业转型升级。为进一步落实国办发〔2016〕71号文件、国办发〔2017〕19号文件和鄂政办发〔2017〕17号文件，荆门市出台了《荆门市发展装配式建筑工作实施方案》（荆政办文〔2017〕32号），提出“到2020年，荆门三环线内及漳河新区爱飞客镇装配式建筑面积占新建建筑面积的比例达到30%以上；到2025年，全市装配式建筑占新建建筑面积的比例达到35%以上。”并对装配式建筑的实施范围、发展目标、工作任务以及组织保障等方面做了明确部署。2018年3月22日，荆门市出台了《荆门市中心城区城市建设绿色发展三年行动方案》提出“积极稳妥开展装配式建筑试点示范工程，推动荆门绿色建筑产业园PC厂和钢构厂建成投产”。2018年5月21日，荆门市发展装配式建筑工作领导小组办公室出台了《关于荆门市发展装配式建筑职责分工的通知》，细化各相关部门职责分工，保障装配式建筑的各项工作推进。

**3.培育了一批装配式建筑产业链企业**

截至2018年11月，荆门市共有建筑业企业338家，包括建筑设计企业、建材生产企业和施工企业。同时，引进了中建三局绿色产业投资有限公司、湖北萨莱玛木结构工程有限公司和山东万华实业集团旗下生态板业有限公司等行业企业。这些行业相关企业为荆门市下一步打造科研、开发、设计、生产、施工、装配化装修等完整产业链奠定了较好的产业基础。

中建三局绿色产业投资有限公司与湖北荆门城建集团有限公司、中建科技有限公司三家单位共同投资建设中建三局荆门装配式建筑PC厂项目，项目总投资1.50亿元。项目已于2018年正式投产，预计到2020年，年产混凝土构件10万立方米。荆门漳河生态新城投资有限公司、杭萧钢构股份有限公司等企业共同出资成立荆门俊丰钢构股份有限公司，并投资建设绿色钢结构装配式建筑产业基地项目，项目计划总投资3.5亿元，于2017年底投产。现代木结构方面，引进萨莱玛装配式木屋项目，成立湖北萨莱玛木结构工程有限公司。项目全部建成后，计划年生产装配式木结构房屋40万平方米，年产值15亿元，拉动当地配套产业年产值超过20亿元并带动就业500余人。

打造绿色建材和装配式建筑产业化基地——荆门绿色建材和装配式建筑产业园，通过招商引资引入装配式建筑产业链企业，目前，入驻园区企业已达60多家，20余家企业已经建成投产，已投产企业主营收入达到160亿元，带动3000余人就业。企业类型涉及装配式建筑研发、设计、生产、施工、全装修、运营全产业链；产品类型既包括装配式混凝土结构、钢结构、木结构、组合结构部品部件，也包括门窗、外墙、内隔墙、保温隔热材料以及装配化装修相关部品部件。装配式建筑产业链和绿色建材家居全产业链逐步形成，日渐成为荆门市新型经济发展的重要助推器。

**4.实施了一批装配式建筑试点示范项目**

荆门市已在棚户区改造和公共建筑中逐步探索装配式建筑项目的落地实施，为荆门市装配式建筑产业市场和多体系发展探索了可持续发展的路径。2017年，荆门市北京塝花园小区二期率先采用装配式建造方式，总建筑面积约14.5万平方米，共8栋15个单元，总户数1076户，为装配整体式剪力墙结构体系，预计2018年底主体工程完工。截至2018年11月，已开工或计划实施的装配式建筑项目有4个，总建筑规模约50万平方米。2019年，安营山社区、荆门市凤凰新社区将采用装配式建造方式开工建造，总建筑面积约为28万平方米。

表5-1 荆门市装配式建筑试点示范项目清单

| 序号 | 项目名称 | 开工时间 | 建筑类型 | 结构形式 | 建筑  面积  （万㎡） | 开发单位 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 北京塝还建小区二期 | 2017 | 住宅 | 装配整体式剪力墙结构 | 14.5 | 荆门市城市建设投资公司 |
| 2 | 漳河  蓝领公寓 | 2018 | 住宅 | 装配整体式剪力墙结构 | 7.5 | 荆门漳富  有限公司 |
| 3 | 安营山  社区 | 2019 | 住宅 | 钢管束 | 8 | 荆门市城市建设投资公司 |
| 4 | 荆门市凤凰新社区 | 2019 | 住宅 | 装配整体式剪力墙结构 | 20 | 荆门市生态科技有限公司 |

## （二）荆门市装配式建筑存在问题

### 1.社会认知程度有待提高

荆门市装配式建筑发展虽然起步较早，但目前仍处于发展初期阶段。荆门市政府高度重视，开展了一系列宣传推广工作，行业从业主体和消费者对装配式建筑有了一定的认知度。但仍有部分消费者对装配式建筑的安全性、经济型、适用性、美观性心存疑虑，对装配式建筑的发展前景信心不足。同时由于当前装配式建筑增量成本相对较高，不少行业从业主体仍处于观望状态。全社会对于装配式建筑的认知程度有待进一步提升。

**2.政策实施细则亟待落地**

荆门市已出台了荆政办文〔2017〕32号）等相关文件支持装配式建筑发展，并在土地、财税、质量监管等方面做出了工作任务的安排，但缺乏相应的实施细则，影响了政策的落地和市场主体参与度。在装配式建筑发展初期，市场规模偏小导致增量成本较高，而且产业基地建设投入大、周期长、回报慢，需要政府加大引导和扶持力度，制定政策实施细则，从而调动市场主体参与的积极性。

**3.市场推进机制尚未形成**

荆门市装配式建筑项目以政府投资为主，市场主体自发采用装配式建造方式的项目较少，市场推进机制尚未形成。当前，荆门市装配式建筑的专业化分工尚未形成，规模化效应尚未体现，没有形成需求带动市场投入的机制，导致推进初期成本偏高，影响了市场主体推进装配式建筑的积极性。很多开发企业、设计单位和施工企业囿于成本、技术、人才等因素不愿意投入，仍在观望，市场的信心和能力尚未完全建立，市场化推进机制有待进一步完善。

**4.产业链有待进一步整合**

荆门市装配式建筑龙头企业相对缺乏，装配式建筑相关产业链企业尚未经过整合形成紧密的上下游合作关系。目前，荆门市已引进国内装配式建筑龙头企业与本地企业合作，通过试点示范项目建设，逐步整合科研、设计、生产、施工等全行业企业，形成较为密切的产业集团或产业联盟，形成合力共同推进行业发展。

**5.适宜技术体系亟待建立**

荆门市夏季炎热多雨、冬季寒冷干旱，这些特点对荆门市装配式建筑的技术体系的选择、施工方案的设计提出了更高的要求。现阶段多以企业自主研发技术体系为主，荆门市尚未形成适合本地气候特点、施工简便、工艺工法成熟、适宜规模推广的装配式建筑技术体系。荆门在选择技术体系时，应深入研究国内主要的装配式建筑技术体系，并充分考虑本地实际，形成成熟且适宜荆门当地特点的技术体系。

**6.人才队伍有待建设培育**

荆门市装配式建筑人才紧缺、产业队伍尚未培育完成，无法满足装配式建筑发展需求。截至到2018年11月，全市建筑从业人员达到7万多人，但是缺乏熟悉开发、设计、生产、施工、运营全过程的装配式建筑管理和技术人才。多数设计院和施工企业未接触过装配式建筑项目，总包方缺乏对装配式建筑全过程的管理经验，设计院缺乏对装配式建筑相关节点的精细化设计，施工企业缺乏针对装配式建筑产业工人的系统性、权威性、实操型的培训，严重制约了行业健康快速发展，亟需进一步加快装配式建筑人才和产业队伍建设。

# 六、荆门市装配式建筑发展战略和目标

## （一）基本原则

深入贯彻落实党的“十九大”精神和习近平总书记在深入推动长江经济带发展座谈会上讲话精神，认真落实党中央、国务院决策部署，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，把握促进中部地区崛起的战略机遇，牢固树立和贯彻落实创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念，按照适用、经济、安全、绿色、美观的要求，以满足人民日益增长的美好生活需要为目的，以创新发展、提质增效为核心，以科技进步和技术创新为动力，大力发展装配式建筑，逐步打造装配式建筑区域中心，促进建筑产业转型升级，推动荆门住房和城乡建设绿色发展，助力荆门打造鄂中区域中心城市，建设宜荆荆城市群核心城市。

**1.政府引导，市场主导**

强化政府宏观指导、政策引导和社会服务职能，激发市场需求，带动市场主观能动性。充分发挥市场在资源配置中的主导性作用，促进市场主体积极参与、协同配合，有序发展，形成积极主动的体制机制和市场环境。

**2.积极稳妥，统筹协调**

明确各部门职责，强化部门协作，按照先易后难、循序渐进的思路逐步形成积极、稳妥、科学的技术发展路线。完善县、市、区发展装配式建筑联席会议制度，配合湖北省月季报制度，定期通报、交流和部署全市装配式建筑工作。加强对各县、市、区以及各部门落实情况的考核督办。

**3.阶段发展，分区推进**

根据荆门市城市总体规划以及各县、市、区的经济、社会发展情况和产业技术条件，制定合理的分阶段发展目标、重点任务和技术体系，有计划、分阶段、分区域地推进荆门市装配式建筑发展，确保装配式建筑发展与荆门市整体发展情况相匹配。

制定分段发展目标，根据荆门市当前开发、设计、生产、施工、监管等现有基础以及上位规划目标，确定各个时间节点装配式建筑面积占比；坚持分区推进，将荆门市行政辖区划分为重点推进地区、积极推进地区、鼓励推进地区和特色推进地区，明确各区域发展重点。

**4.示范引领，全面突破**

以政府投资项目和省、市、县重点项目作为切入点，将符合条件的工程项目纳入省、市、县装配式建筑重点项目计划。例如：在城市棚户区改造、美丽乡村建设和农村危房改造中率先开展装配式建筑试点示范建设，在实践中提升产业能力，打造优秀示范工程，引领装配式建筑的关键技术、管理模式、产业培育的全面突破。

**5.质量第一，效益优先**

将工程质量提升放在装配式建筑发展的首位，加大质量监管创新的力度，从设计、生产、施工各环节加强监管，避免粗放式建造方式的质量安全问题又出现在装配式建筑中。结合主体结构装配化、内装系统一体化、技术管理信息化和绿色节能技术的集成化，全面提升装配式建筑的质量、性能和品质，让消费者能切实体会到装配式建筑的提质增效。

**6.内引外联，创新驱动**

鼓励本地企业结合自身优势，与国内装配式建筑龙头企业通过合资公司、股权转让等方式开展深度合作，促进产业、资本、人才、技术集聚，做大产业规模，培育新经济增长点。

## （二）总体目标

全面贯彻落实“十九大”和《中共中央国务院关于开展质量提升行动的指导意见》（中发〔2016〕6号）的相关精神，大力发展装配式建筑，在湖北省装配式建筑发展中充分发挥示范带动作用，争取成为湖北省装配式建筑发展的引领者和排头兵。到2025年，全市装配式建筑占新建建筑面积的比例达到35%以上。助力荆门市成为湖北省构建“战略支点”的重要支撑。

——搭建“一平台”：搭建荆门市装配式建筑产业信息服务平台；

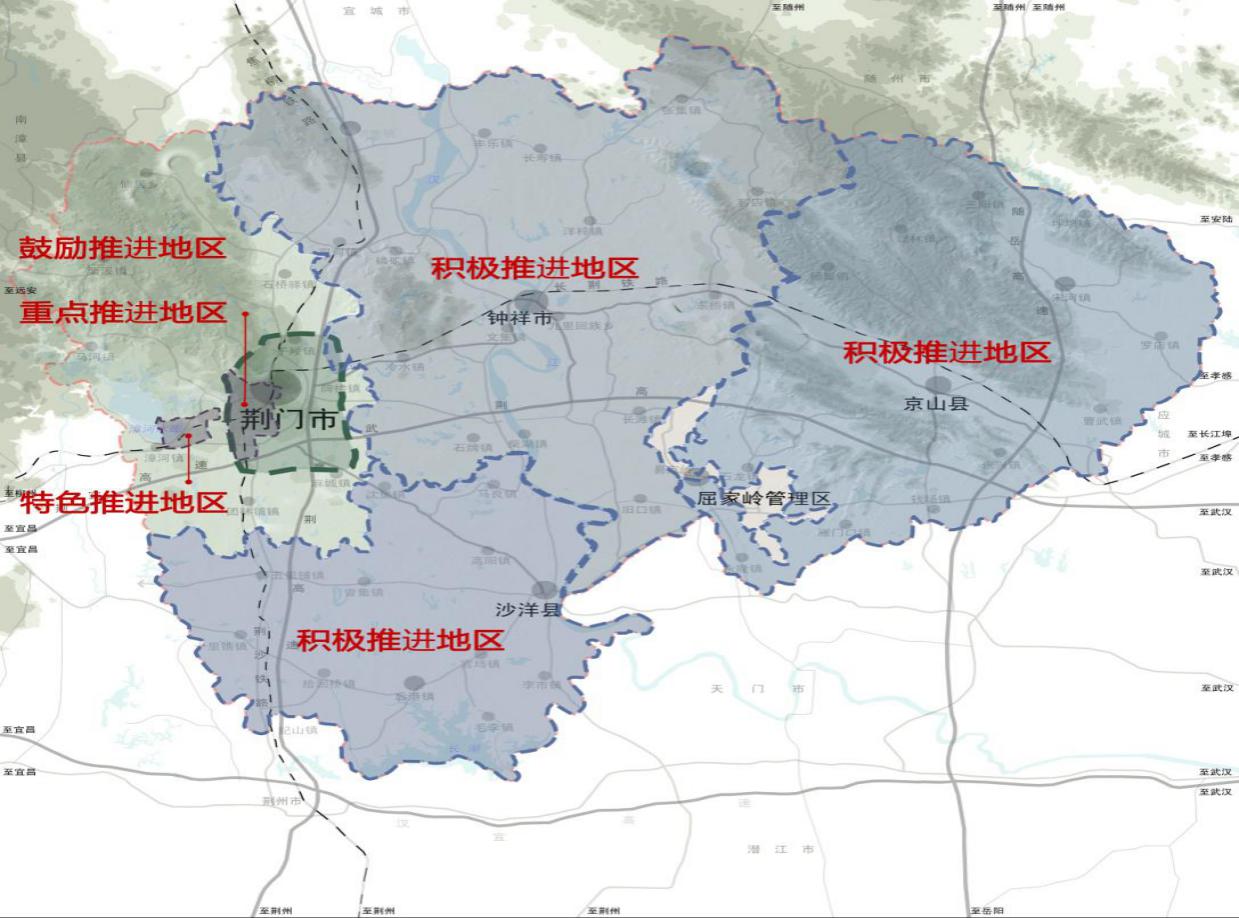
——打造“两中心”：打造湖北省装配式建筑技术设计研发中心、湖北省现代木结构建筑技术研发展示中心；

——建设“三基地”：建设装配式建筑产业基地、装配式建筑展示基地和装配式建筑实训基地；

——服务区域发展：有效服务宜荆荆城市群、湖北“两带两圈”乃至沿长江经济带装配式建筑发展，打造荆门市经济新增长极。

## （三）分区发展目标

根据荆门市经济社会发展状况和产业基础条件，将荆门市行政辖区划分为重点推进地区、积极推进地区、特色推进地区和鼓励推进地区。荆门市规划主城区为重点推进地区，实现装配式建筑的规模化应用并提升装配式建筑建设标准、工程品质；沙洋县、钟祥市、京山市城区为积极推进地区，重点在棚户区改造项目中实施装配式建筑；漳河新区为特色推进地区，发展以服务于旅游度假为主的现代木结构建筑，其他区域为鼓励推进地区。



## （四）阶段发展目标

### 1.试点示范期（2019年—2020年）

——到2020年，以夯实荆门市装配式建筑产业基础为重点，加强行业能力建设，先行开展试点示范，形成与荆门市经济社会发展水平相适应的装配式建筑政策环境和市场环境。建立标准规范体系、技术支撑体系、工程建设监管体系、部品部件生产体系、质量追溯体系等，逐步完善装配式建筑技术、标准、生产、质量监管体系。

——到2020年，通过建设一批高水平试点示范工程项目，积累掌握装配式建筑核心技术，完善装配式建筑产业链条。针对不同市场需求，建设高、中、低装配率的装配式建筑试点示范项目、商品房全装修试点示范项目以及保障性住房全装修试点示范项目。

——到2020年，荆门市规划主城区装配式建筑面积占新建建筑面积的比例达到25%以上；沙洋县、钟祥市、京山市城区达到15%以上；

——到2020年，建成1个以上国家级装配式建筑产业基地，2个以上省级装配式建筑产业基地；打造2个A级以上装配式建筑示范项目，培育5个以上装配式建筑龙头骨干企业；

——到2020年，以培养产业能力为工作重点，形成高素质的产业人员队伍，培养、引进相关开发、设计、生产、施工等专业性人才。创建装配式建筑实训基地1个，装配式建筑科技创新基地1个，培训合格技术负责人项目覆盖率达到50%以上，项目产业工人培训合格上岗率达到100%。

——到2020年，全市累计新建装配式建筑面积达到100万平方米以上。自2020年起，政府投资的总建筑面积2万平方米及以上的公共建筑和划拨取得土地规划总建筑面积6万平方米及以上的新建商品房住宅项目（含保障性住房），满足装配式建筑建造技术条件的要100%采用装配式方式建造；以出让方式取得土地规划总建筑面积15万平方米及以上的新建商品房住宅项目，采用装配式建筑面积比例要达到40%以上。

——到2020年，在装配式公共建筑工程中全面推广应用建筑信息模型（BIM）技术，政府投资的10万㎡以上的装配式公共建筑应用BIM技术应用项目比例达到50%；在保障性安居工程中全面推广应用标准化设计图集和标准化部品部件，保障性住房采用标准化设计图集的比例达到50%。

——到2020年，装配式建筑项目工程总承包（EPC）比例达到30%，其中政府投资的装配式建筑项目工程总承包（EPC）比例达到50%；新建装配式建筑中达到绿色建筑标准的比例达到50%。

——到2020年，加强装配式建筑产业园区建设，建立装配式建筑产业联盟，完善技术支撑体系、部品部件生产体系、工程建设监管体系和宣传保障体系，形成与经济社会发展水平相适应的政策环境和市场环境。

——到2020年，装配式建筑原则上均应应用质量追溯系统。

### 2.推广发展期（2021年—2025年）

——到2025年，全市装配式建筑政策体系健全有效，市场机制健康有序，全产业链综合能力显著提升，形成具有荆门市特色的装配式建筑发展道路，有力推进建筑行业供给侧结构性改革，成为湖北省装配式建筑发展的引领者和排头兵。

——到2025年，全市装配式建筑占新建建筑的比例达到35%以上。

——到2025年，建成2个以上国家级装配式建筑产业基地，3个以上省级装配式建筑产业基地；打造5个以上A级装配式建筑示范项目，培育10个以上装配式建筑龙头骨干企业。

——到2025年，在装配式公共建筑工程中全面推广应用建筑信息模型（BIM）技术，政府投资的10万㎡以上的装配式公共建筑应用BIM技术应用项目比例达到70%；在保障性安居工程中全面推广应用标准化设计图集和标准化部品部件，保障性住房采用标准化设计图集的比例达到70%。

——到2025年，装配式建筑项目工程总承包（EPC）比例达到60%，其中政府投资的装配式建筑项目工程总承包（EPC）比例达到100%；新建装配式建筑中达到绿色建筑标准的比例达到70%。

表6-1：荆门市装配式建筑发展规划主要指标

| 序号 | 一级指标 | 二级指标 | 单位 | 2020年 | 2025年 | 指标  属性 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 发展规模和质量 | 累计装配式建筑总面积[[1]](#footnote-2) | 万㎡ | ≥100 | ≥300 | 预期性 |
|  | 装配式建筑占新建建筑比例[[2]](#footnote-3) | % | ≥20 | 35 | 约束性 |
|  | 政府投资工程装配式建筑实施比例[[3]](#footnote-4) | % | 50 | 70 | 约束性 |
|  | 装配式混凝土建筑工厂化流水线年产能[[4]](#footnote-5) | 万m³ | ≥15 | ≥25 | 预期性 |
|  | 装配式钢结构建筑工厂化流水线年产能[[5]](#footnote-6) | 万吨 | 6 | 10 | 预期性 |
|  | 现代木结构建筑工厂化流水线年产能[[6]](#footnote-7) | 万㎡ | 40 | 60 | 预期性 |
|  | 装配式建筑项目工程总承包（EPC）比例[[7]](#footnote-8) | % | ≥30 | ≥60 | 预期性 |
|  | 政府投资的装配式建筑  项目工程总承包（EPC）  比例[[8]](#footnote-9) | % | ≥50 | 100% | 预期性 |
|  | 新建装配式建筑中达到绿色建筑标准的比例[[9]](#footnote-10) | % | ≥50 | ≥70 | 预期性 |
|  | 示范城市创建 | 国家级装配式建筑示范城市[[10]](#footnote-11) | 个 | 1 | 1 | 约束性 |
| 序号 | 一级指标 | 二级指标 | 单位 | 2020年 | 2025年 | 指标  属性 |
|  | 产业基地创建 | 国家级装配式建筑产业基地[[11]](#footnote-12) | 个 | ≥1 | ≥2 | 预期性 |
|  | 省级装配式建筑产业基地 | 个 | ≥2 | ≥3 | 预期性 |
|  | 装配式建筑龙头骨干企业[[12]](#footnote-13) | 个 | ≥5 | ≥10 | 预期性 |
|  | 产业集聚 | 产业园区[[13]](#footnote-14) | 个 | ≥1 | ≥2 | 预期性 |
|  | 产业联盟[[14]](#footnote-15) | 个 | ≥1 | ≥1 | 预期性 |
|  | 示范项目创建 | A级以上装配式建筑示范项目[[15]](#footnote-16) | 个 | ≥2 | ≥5 | 预期性 |
|  | 科技创新 | 装配式建筑科技创新基地[[16]](#footnote-17) | 个 | ≥1 | ≥1 | 预期性 |
|  | 新增专利、省级及以上工艺工法[[17]](#footnote-18) | 项 | ≥2 | ≥5 | 预期性 |
|  | 全过程BIM技术应用项目比例[[18]](#footnote-19) | % | ≥10 | ≥50 | 预期性 |
|  | 政府投资的10万㎡以上的装配式公共建筑全过程应用BIM技术应用项目比例[[19]](#footnote-20) | % | 50 | 70 | 预期性 |
|  | 保障性住房采用标准化设计图集的比例[[20]](#footnote-21) | % | 50 | 70 | 预期性 |
|  | 人才培养 | 装配式建筑实训基地[[21]](#footnote-22) | 个 | ≥1 | ≥1 | 预期性 |
|  | 培训合格技术负责人项目覆盖率[[22]](#footnote-23) | % | ≥50 | 100 | 约束性 |
|  | 项目产业工人培训合格上岗率[[23]](#footnote-24) | % | 100 | 100 | 约束性 |

# 七、荆门市装配式建筑技术路线

## （一）积极稳妥发展装配式建筑

前期以装配式建筑试点示范项目为载体，引进国内龙头企业与培育本地企业相结合，推行EPC工程总承包模式，基于BIM技术进行一体化设计，加快积累装配式建筑核心技术能力和产业能力，打造完善的产业链条。产业配套能力和人才技术有一定积累后，全面提高建筑的品质和性能，争取打造装配化程度较高的AA级和AAA级装配式建筑示范工程。

## （二）分类推广适宜结构体系

结合荆门市实际，应采用“装配式混凝土建筑和装配式钢结构建筑技术体系并重、因地制宜发展现代木结构建筑技术体系”的策略。发展初期引进国内成熟的且适应本地区气候条件的装配式技术体系，并逐步探索形成适合荆门市的装配式建筑技术体系。

在保障性住房和商品住宅项目中积极推广装配式混凝土建筑；在政府投资的公共建筑，以及单体建筑面积超过2万平方米的机场、车站、商场、写字楼等大型公共建筑、大跨度工业厂房项目中优先采用装配式钢结构建筑；在风景名胜区及园林景观、仿古建筑等领域，以及低层高档商品住宅中，鼓励适当发展现代木结构建筑；在城市桥梁、管道管廊等市政基础设施建造中积极采用装配式部品部件建造；鼓励农村自建房采用装配式建筑。

表7-1荆门市装配式建筑技术路线

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类型  区域 | 居住建筑 | 公共建筑 | 备注 |
| 城镇区域 | 以装配式混凝土结构为主。 | 以装配式钢结构为主。 | 在全市旅游设施、园林景观、别墅、庄园中推广现代木结构建筑。 |
| 村庄区域 | 低多层轻型装配式建筑技术体系。 | |

## （三）稳中求进确定技术方案

一是根据工程项目特点合理选用预制构件类别，先应用水平构件，逐步应用竖向构件。先采用楼梯、阳台、空调板等水平预制构件，构件质量得到保证、装配施工符合要求后可采用非承重的外墙、内隔墙等非承重的竖向构件。二是鼓励应用预制内外墙板、预制楼梯板、预制楼板。商品住宅、公寓、保障性住房，单体建筑面积1万平方米以上的标准厂房建议应用预制“三板”。三是围护墙和内隔墙优先采用非砌筑建造方式，鼓励采用预制化和集成化的外围护系统，通过一体化集成，可以实现围护墙和内隔墙的保温、隔热、隔声、装饰要求。四是鼓励主体结构、外围护系统、设备与管线系统、内装系统四个子系统一体化设计，系统性集成装配，积极发展集成技术和施工安装技术体系。五是鼓励采用装配化装修，鼓励采用干式工法楼（地）面、整体厨卫和管线分离等技术。

# 八、荆门市装配式建筑生产力布局

## （一）产能需求预测

### 1.2019-2020年新开工房屋面积测算

2017年，为切实贯彻党中央国务院、住房和城乡建设部推进房地产业供给侧结构性改革的决策部署，湖北省住建厅发布《关于因城制宜实施房地产市场调控的通知》（鄂建[2017]10号）促进全省房地产市场平稳健康发展。荆门市为稳定市场预期，采取加强和改进住房及用地供应管理、规范市场秩序等房地产调控措施。预计荆门未来两年新开工房屋面积将较为平稳，按照此原则估算未来两年荆门市的建设量详见下表。

表8-1荆门市2019-2020年新开工房屋面积测算（万㎡）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 年份 | 2018年  (基准数) | 2019年  (预估) | 2020年  (预估) |
| 新开工面积  （万㎡） | 300 | 300 | 300 |

### 2.装配式建筑部品部件产能需求测算

荆门市城镇住宅以装配式混凝土结构为主，高层住宅可以发展装配式钢结构建筑；公共建筑以钢结构建筑为主，部分生态旅游圈重点发展现代木结构建筑。根据荆门市住房和城乡建设委员会提供的经验数据，荆门市新开工建筑面积以85%采用装配式混凝土结构、10%采用装配式钢结构、1%采用现代木结构、4%采用组合结构进行产能需求测算。

对于装配式混凝土结构建筑，尤其是多高层住宅，统计数据为每平方米建筑面积的混凝土用量0.3-0.4 m³；按照“到2020年，荆门市主城区装配式建筑面积占新建建筑面积比例达到25%以上”的要求，实际预制率约为30%（净预制率，不计算所有后浇带），则装配式混凝土结构每平方米建筑面积需要0.1 m³左右的预制混凝土构件。

对于装配式钢结构建筑，统计数据为每平方米建筑面积的用钢量在40kg-100kg左右，其中高层和大跨度建筑用钢量较高，低多层建筑用钢量较低。综合考虑，装配式钢结构建筑每平方米建筑面积需要的钢构件按照70kg考虑。

对于现代木结构建筑，包括梁柱式木结构及轻型木结构，每平米建筑面积需要大约0.5 m³木构件。各类装配式建筑部品部件生产能力需求如下表所示。

表8-2荆门市2020年装配式建筑部品部件产能需求测算

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 装配式混凝土建筑面积（万㎡） | 混凝土构件需求量（万m³） | 钢结构建筑面积（万㎡） | 钢构件需求量（万t） | 现代木结构建筑面积（万㎡） | 木构件  需求量（万m³） |
| 63.75 | 6.37 | 7.5 | 0.525 | 0.75 | 0.375 |

## （二）供给能力测算

荆门市及周边地区现有产能布局和供给能力情况如下表所示。

表8-3荆门市混凝土预制构件供给能力测算

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 公司名称 | 生产能力 | | | 满足建筑面积（㎡） | | 地点 |
| 现有产能  （2020年） | | 产能预留  （2022年） | 近期  （2020年） | 中远期  （2022年） |
| 已建 | 在建 |
| 1 | 中建三局荆门装配式建筑PC厂 | 10万m³ |  |  |  |  | 东宝区工业园 |
| 2 | 钟祥市PC厂 |  | 5万m³ |  |  |  | 钟祥市 |

表8-4荆门市钢构件供给能力测算

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 公司名称 | 生产能力 | | | 满足建筑面积（㎡） | | 地点 |
| 现有产能  （2020年） | | 产能预留  （2022年） | 近期  （2020年） | 中远期  （2022年） |
| 已建 | 在建 |
| 1 | 荆门俊丰钢构股分有限公司 | 9万吨 |  |  |  |  | 东宝区工业园 |

表8-5荆门市木构件供给能力测算

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 公司名称 | 生产能力 | | | 满足建筑面积（㎡） | | 地点 |
| 现有产能  （2020年） | | 产能预留  （2022年） | 近期  （2020年） | 中远期  （2022年） |
| 已建 | 在建 |
| 1 | 湖北萨莱玛木结构工程有限公司 | 4.5万m³ | 7.5万m³ |  |  |  | 东宝区工业园 |

## （三）生产力布局

根据对荆门市装配式建筑部品部件产能需求预测和供给能力测算，将可向外辐射的富余产能测算如下。

表8-6荆门市2020年装配式建筑部品部件富余产能测算

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 部品部件类型 | 需求量 | 供给能力 | 富余产能 |
| 混凝土构件（万m³） | 6.37 | 15 | 8.63 |
| 钢构件（万t） | 0.525 | 9 | 8.47 |
| 木构件（万m³） | 0.375 | 12 | 11.625 |

由以上测算可以看出，荆门市混凝土构件、钢构件、木构件的产能已完全满足荆门市近期建设需要，短期内无需新增构件工厂。考虑到目前测算仅考虑水平构件预制（预制率约为30%），未来增加竖向预制构件后实际预制率提升至50%甚至70%，预制混凝土构件的需求量显著提高。荆门规划主城区只有一家装配式混凝土生产线，可适时布点建设一条产能为10万m³/年的生产线。

下一步应根据市场供需情况有序控制构件产能，提高构件产品质量。在满足本市生产需求的前提下，积极与周边市县沟通，向荆门周边城市输送富余产能，并根据市场供需情况进行动态调整。着力培育装配化装修部品部件的供应链。

# 九、荆门市发展装配式建筑的主要任务

## （一）编制年度实施计划，明确各部门分工

编制年度实施计划。依据本规划以及装配式建筑发展情况，市住建委会同市发改委、市经信委、市财政部门、市国土资源部门、市城乡规划部门、市行政审批局、各区政府等相关单位结合年度建设用地供应计划以及年度装配式建筑面积占新建建筑面积的比例、装配率等指标，每年2月份前编制完成装配式建筑年度实施计划以及装配式建筑年度项目清单，并适当调整当年装配式建筑实施规模和比例。明确年度发展目标、具体任务、阶段性工作安排，细化各部门责任分工，报市政府批准后向社会公布并组织实施，列入荆门市城市建设管理工作监督考核指标。

明确各部门职责分工。以出让方式供应土地的商品住宅、商业、办公等项目在用地招拍挂出让前，由市住建委明确是否实施装配式建筑；土地部门在编制出让文件时应当根据上述要求注明是否实施装配式建筑，并在土地出让合同的特别约定中增设这一内容，明确由受让人按照执行；市规划局、住建局在规划报建、施工报建时作为审查内容进行审核。政府投资的公共建筑以及以划拨方式供应土地的共有产权房、公共租赁房项目，用地单位在向发改、土地、规划部门申请办理立项、用地和规划许可时，应提交市住房和城乡建设局是否实施装配式建筑的意见。发改委、规划、土地部门配合市住房和城乡建设局，做好装配式建筑专项规划和年度建设计划等工作的监督指导。

## （二）明确区域发展定位，突出工作重点

明确区域发展定位。根据经济社会发展状况和产业基础条件，荆门市规划主城区为重点推进地区，重点推进地区应实现装配式建筑的规模化应用并逐步提升装配式建筑建设标准；沙洋县、钟祥市、京山市城区为积极推进地区；漳河新区为特色推进地区，其他区域为鼓励推进地区。

明确重点实施领域。重点发展装配式混凝土结构建筑，以在住宅、宿舍等居住建筑以及医院、酒店、办公等公共建筑应用为主；在展馆、体育馆、机场等大跨度公共建筑优先采用装配式钢结构建筑；在具备条件的风景名胜区，以及度假设施、园林景观、仿古建筑等领域，倡导发展现代木结构建筑；鼓励在城市桥梁、地下管廊、管道管井、市政道路等市政基础设施工程以及临时建筑、工地临建中，积极采用装配式建筑部品部件建造。

## （三）加大政策扶持力度，强化政策落地

明确重点实施项目。依据装配式建筑发展的目标任务和土地利用总体规划、城市总体规划，有效保障装配式建筑产业基地和装配式建筑项目建设用地。2019年全年，新立项的政府投资的1万平方米及以上公共建筑和以划拨方式取得土地规划的总建筑面积7万平方米及以上的新建商品房住宅项目，满足装配式建筑技术条件的要100%采用装配式建筑；保障性住房等政府投资建设项目要100%采用装配式建造方式；以出让方式取得土地规划的总建筑面积15万平方米及以上的商品房住宅项目，满足装配式建筑技术条件的要40%以上采用装配式建筑。鼓励所有建设项目采用装配式建造方式。自2020年起，政府投资的总建筑面积2万平方米及以上的公共建筑和以划拨方式取得土地规划的总建筑面积6万平方米及以上的新建商品房住宅项目（含保障性住房），满足装配式建筑建造技术条件的要100%采用装配式方式建造；以出让方式取得土地规划总建筑面积15万平方米及以上的新建商品房住宅项目，采用装配式建筑面积比例要达到40%以上。

规划项目用地。根据荆门市总体规划、城镇和乡村规划以及装配式建筑发展目标任务，结合“多规合一”在空间和产业的统筹布局安排，在建设用地计划中，支持装配式建筑部品部件生产企业和示范基地（园区）建设用地。同时，将装配式建筑面积比例和技术方案、规划建设方案、绿色建筑和其他节能环保技术应用等内容作为土地招拍挂前置条件。

落实建筑面积奖励。出台《荆门市装配式建筑住宅项目建筑面积奖励实施细则》，对装配式建筑住宅项目建筑面积奖励相关问题进行具体的规定和指导。如房地产开发项目在土地出让时并未做装配式建筑相关要求，但开发建设单位自愿实施装配式建筑并达到A级及以上装配式建筑标准，给予该项目不超过3%的容积率奖励。相关管理部门应在标准层叠合板验收时核实其装配率是否达标，如未达标予以追偿处罚。对已实施装配式建筑的项目其建筑面积可免收城市建设配套费。

给予财政资金补助。将装配式建筑专项工作经费纳入同级财政预算。积极鼓励装配式建筑项目申报国家绿色建筑星级标识，支持获得国家绿色建筑星级标识的项目申报国家级、省级奖励资金。认定为省级及以上的装配式建筑产业基地、装配式建筑示范项目，给予一定的财政奖励。

给予税费优惠。对于装配式建筑相关新技术、新工艺、新材料、新产品的研发和生产企业，按规定享受相应的财政补助或税收优惠政策。企业研发装配式建筑新技术、新工艺、新材料、新产品所发生的费用，未形成无形资产计入当期损益的，在按照规定据实扣除的基础上，2019年1月1日至2020年12月31日期间按照研究开发费用的75%加计扣除；形成无形资产的，按照无形资产成本的175%摊销。符合新型墙体材料目录的部品部件生产企业，可按规定享受增值税即征即退优惠政策。鼓励符合条件的企业积极申报高新技术企业。

加大金融支持力度。通过采取贷款贴息、财政补贴等支持方式，加快装配式建筑项目的试点示范，提高装配式建筑市场份额。鼓励金融机构加大对装配式建筑建设项目、生产基地和部品部件生产企业的信贷支持力度，如对于符合装配式建筑相关规定的开发建设项目，金融机构可实行优先放贷政策。通过适当提高贷款额度、降低贷款利率，鼓励消费者购买装配式建筑项目。如对使用住房公积金贷款购买装配式建筑商品房的业主，公积金贷款额度最高可上浮20%；对实施装配式建筑的农民自建房，在个人贷款服务、贷款利率等方面给予支持。

允许提前预售。经认定符合装配式建筑相关技术要求并以出让方式取得土地使用权的房地产开发项目，如已领取土地使用证和建设工程规划许可证，完成基础和地下结构工程（有地下室工程的），完成基础和地上2层结构工程（无地下室工程的），且投入开发建设的资金达到工程建设总投资的25%以上，并已确定施工进度和竣工交付日期的情况下，可申请提前办理《商品房预售许可证》，法律法规另有规定的除外。在办理《商品房预售许可证》时，允许将装配式预制构件投资计入工程建设总投资额，纳入进度衡量。10层以上的装配式建筑项目，建设单位可申请主体结构分段验收。

给予企业业绩鼓励。将从事装配式建筑的设计、生产、施工和监理企业的业绩，与招投标、评奖评先、工程担保等挂钩。对于从事装配式建筑工作业绩优良的企业，可优先办理资质升级、参与工程奖项评选，缓交城市建设配套费、减免行政事业性收费及各类保证金。

实施运输保障。针对运输超大、超宽的装配式混凝土、钢结构部品部件的运输车辆，公安、交通运输管理部门在所辖区域或职能范围内，在物流运输、交通顺畅、安全保障方面依法依规给予支持。

## （四）完善技术标准体系，推广标准化建造

完善技术标准体系。在执行装配式建筑国家标准、湖北省省级标准的前提下，结合荆门市装配式建筑技术路线，编制荆门市装配式混凝土结构技术规程，配合湖北省逐步完善涵盖标准化设计、工厂化生产、装配化施工、一体化装修、信息化管理、智能化应用全过程的装配式建筑地方标准规范体系。支持装配式建筑龙头企业制定企业标准，编制与国家标准相适应的图集、工法、手册、指南。

推广标准化设计。开展保障性住房、中小学校、医院和宾馆等标准化程度较高建筑类型的标准化设计研究，编制装配式保障性住房、中小学校、医院和宾馆的标准化设计图集。结合装配化装修编制涵盖标准化程度较高建筑类型的《荆门市装配式建筑建造技术指南》，形成可推广的施工工法，将成熟适宜技术应用于标准化程度较高建筑类型的建设全过程。

推广标准化部品部件。建立荆门市装配式建筑标准化部品部件库，定期发布《荆门市装配式建筑标准化部品部件目录》。根据保障性住房、中小学校、医院和宾馆等标准化设计图集确定其装配化建造所需的预制内外墙板、预制楼梯板、预制楼板（预制“三板”）等部品部件的标准化规格尺寸，引导生产企业通过规模化生产逐步降低部品部件价格，进而降低装配式建筑工程造价。确立标准化部品部件在质量和价格方面的竞争优势，进而实现其在商品房及其他领域的推广应用。

## （五）培育市场实施主体，完善产业链条

打造产业集团。积极培育并重点扶持湖北荆门城建集团有限公司等荆门市本地企业，争取打造成为创新能力强、产业关联度高、带动能力强，集设计、生产、施工于一体的综合性龙头企业，形成适应装配式建筑发展要求的产业集团。支持大型设计、施工和部品部件生产企业通过调整组织架构、健全管理体系，向具有工程管理、设计、施工、生产、采购能力的工程总承包企业转型。

引进龙头企业。实施“引进来”战略，围绕装配式建筑产业上下游招大引强，引进湖北省内外装配式建筑龙头企业入驻荆门，鼓励湖北荆门城建集团有限公司等企业与国内装配式建筑龙头企业如中建三局绿色产业投资有限公司、中建科技有限公司共同出资开展深度合作；鼓励爱沙尼亚图纳集团等国外装配式建筑龙头企业以合资的方式在荆门投资办厂，提升荆门本地的装配式建筑开发、设计、施工能力和部品部件生产能力。

完善产业链条。引导开发企业、设计企业、生产企业、施工企业积极转型，如荆门建筑构配件生产企业向装配式建筑部品部件生产企业延伸，以适应装配式建筑发展需求。围绕装配式建筑产业链条，大力发展装配式建筑咨询、监理、检测等中介服务机构，完善专业化分工协作机制，形成企业类型多样、企业关联度高、产业布局合理、资源有效整合的荆门市装配式建筑产业链。

## （六）推行工程总承包，优化项目管理方式

大力推行工程总承包。根据《湖北省人民政府办公厅关于大力发展装配式建筑的实施意见》（鄂政办发〔2017〕17号）的相关要求，装配式建筑项目应优先采用工程总承包（EPC）模式。荆门市应结合建筑业改革发展需要，支持大型设计、施工和部品部件生产企业向工程总承包企业转型，推动实现工程设计、部品部件生产、施工及采购的统一管理和深度融合，优化项目管理方式。鼓励建筑设计、部品生产、施工企业组成联合体，共同参与装配式建筑工程总承包。

优化项目管理方式。健全与装配式建筑工程总承包相适应的发包承包、施工许可、分包管理、工程造价、质量安全监管、竣工验收等制度，优化项目管理方式，实现工程设计、部品部件生产、施工及采购的统一管理和深度融合。

## （七）推进建筑全装修，积极推广装配化装修

推进建筑全装修。根据《湖北省人民政府办公厅关于大力发展装配式建筑的实施意见》（鄂政办发〔2017〕17号）的相关要求，积极推行建筑全装修。以推行住宅全装修为重点，全装修房屋内和公共部位的固定面、设备管线、开关插座、厨卫等应一体化安装完成。出台荆门市建筑全装修管理办法，建立荆门市全装修专项监督机制，确保各装修环节产品质量、施工质量达标；建立合格供应商、建材、部品部件名录。在全装修房屋预售期间应就装修建材和部品部件的品牌、型号等内容予以公示，并在购房合同中予以明确约定。

推广装配化装修。推广装配式建筑的装饰装修与主体结构、机电设备同步设计、协同施工的设计施工一体化模式。推广标准化、集成化、模块化的装修模式。推广干式工法楼（地）面、整体厨卫、预制隔墙、主体结构与管线分离等技术体系，加快智能产品和智慧家居的应用，提高装配化装修水平。积极倡导菜单式装修模式，提供空间可灵活划分、价位可合理调整、风格可多样化选择的菜单式装修方案，满足消费者个性化需求。

## （八）推进BIM技术应用，建立质量追溯系统

推进BIM技术应用。加快推进装配式建筑一体化集成设计，推进建筑信息模型（BIM）技术应用，提高建筑、结构、设备和装修等专业的协同设计能力，设计深度应符合工厂化生产、装配化施工、一体化装修的要求。

建立质量追溯系统。建立适应装配式建筑发展需求的质量追溯系统，把开发、设计、生产、施工、管理、运维等装配式建筑全生命周期纳入信息化平台，实现数据实时上传、汇总、监测、归档，建立装配式建筑全生命期数据库，实现装配式建筑全生命周期数据共享和信息化管理，增强行业监管能力。

## （九）创新完善监管体系，强化主体责任

创新完善监管体系。制定装配式建筑项目管理办法，完善招投标、施工许可、分包管理、质量安全监管、竣工验收等工程建设全过程监管机制。如健全部品部件进场检验及施工安装过程质量检验等制度；推行装配式建筑质量担保和保险，完善工程质量追责赔偿机制。加强装配式建筑工程质量安全检查，重点检查连接节点施工质量、起重机械安全等，全面落实装配式建筑工程建设过程中各方责任主体履行责任情况；加大各阶段抽查抽检力度，严肃查处质量安全违法违规行为。

强化主体责任。督促全产业链相关企业建立装配式建筑质量安全保证体系，强化企业质量安全主体责任和质量终身责任。装配式建筑主管部门应制定荆门市装配式建筑施工图设计审查要点。工程总承包单位应建立健全项目实施全过程管理制度；设计单位应对部品部件生产、施工安装、装修全过程进行指导和服务；生产企业按需生产部品部件，并对部品部件质量负责；施工企业应保证安装施工质量；监理单位应全程监督部品部件的生产和装配式建筑的施工。

## （十）加快建设产业队伍，建立实训基地

加强人才队伍建设。加快培养与装配式建筑发展相适应的管理和技术人才。制定与装配式建筑发展相适应的培训计划，组织建设主管部门工作人员、企业管理人员、企业技术人员和产业工人的专项培训。制定装配式建筑人才引进和培养的鼓励政策，对符合条件的相关人才，在福利待遇、子女入学等方面给予优惠政策。

开展校企合作。依托荆门市职业技术学院等高等院校、职业学校，联合湖北荆门城建集团有限公司等本地建筑龙头企业，开展校企合作，以企业需求为导向，紧密衔接起专业技术人才培养与岗位需求。

建立实训基地。建立装配式建筑实训基地或利用建筑工地农民工业余学校，加大产业工人技能培训力度，将装配式建筑专业工种纳入职业技能培训范围，促进农民工向专业技能工人转型。

# 十、荆门市发展装配式建筑的保障措施

## （一）强化组织领导

加强荆门市装配式建筑工作领导小组对全市装配式建筑工作推进的协调和把控，审定并发布年度实施计划，监督考核各县市区、各相关部门的贯彻落实情况。领导小组办公室做好年度实施计划的分工和协调工作，市住建、财政、国土、规划等相关部门在各自职责范围内做好装配式建筑发展的相关工作。发挥装配式建筑联席会议制度统筹协调的作用，定期召开会议，及时研究研究解决工作推进过程中重大问题，统筹协调推进荆门市装配式建筑发展。

## （二）强化监督考核

将装配式建筑发展目标纳入各县市区经济社会发展规划和年度工作考核内容，按年度对相关部门和各县市区人民政府进行装配式建筑目标、任务实施情况考核与评估，并定期通报。加强对装配式建筑项目的监督管理，建立健全质量追溯、动态监管和统计信息制度，推进装配式建筑项目、部品部件生产企业的档案和台账等信息库建设，实现信息化管理，并与相关部门共享。

## （三）开展技术指导

发挥荆门市装配式建筑[专家](http://www.cngjg.com/yanjiu/zhuanjia/)委员会在开发、设计、生产、施工、监理等领域的智库优势，在研讨技术发展路径、确定技术攻关重点等工作中，发挥决策咨询作用。及时会诊解决荆门市装配式建筑实施过程中的技术问题，对综合性、普遍性技术难题，适时组织召开专家委员会会议研究解决方案；对涉及某个环节、局部专项问题，可召开小组专题会议。

## （四）组建产业联盟

联合荆门市与装配式建筑产业链中相关的政府部门、科研院所、开发单位、施工单位、部品部件生产单位等企事业、行政机构，成立“荆门市装配式建筑创新发展产业联盟”，搭建荆门市乃至鄂西地区装配式建筑科技合作平台。鼓励联盟成员开展装配式建筑课题研究、组织联盟主题活动。加强装配式建筑全产业链单位之间的合作交流，整合优化资源，形成上下游产业链，加快推进荆门市装配式建筑集约化、规模化发展。

## （五）做好宣传引导

加强对政府部门的引导力度。通过分级分层培训，加深其对国家和湖北省装配式建筑相关政策的理解。积极组织有关单位赴装配式建筑重点推进地区调研学习，广泛借鉴学习各地成功经验。以城市为单位积极参加中国国际住宅产业暨建筑工业化产品与设备博览会，展示荆门市装配式建筑发展成就。

加强对企业的引导力度。鼓励企业参展中国国际住宅产业暨建筑工业化产品与设备博览会，参加装配式建筑交流大会等行业盛会，促进企业间新理念、新技术、新产业之间的交流。通过系列展示，让荆门市的本地企业“走出去”，外地企业“走进来”。

加强对公众的宣传力度。通过电视、网络、报刊、售楼处等多种宣传渠道，向公众科普装配式建筑相关知识，让公众全面了解装配式建筑在提升建筑质量、促进节能减排等方面的优势，提高社会认同感。营造装配式建筑发展的良好氛围，促进装配式建筑相关产业和市场发展。

# 附件1：装配式混凝土建筑节能减排效益分析

在大力发展装配式建筑的前期政策研究过程中，装配式建筑节能减排效益的研究缺乏实证数据，导致其综合效益被忽视，我中心以能源基金会项目《装配式混凝土建筑增量成本与节能减排效益分析》的研究为契机，从建造过程的资源能源消耗、建筑垃圾排放、噪音污染和空气污染排放等方面系统分析了装配式混凝土建筑节能减排效益，为推进装配式建筑发展提供了重要的决策依据和数据支撑。

## （一）节能、环保数据对比分析

**1.钢材消耗**

装配式混凝土建筑相比现浇混凝土建筑钢筋用量增加了1.4kg/㎡（2.46%）。增加的部分包括：一是叠合楼板较现浇楼板增加了桁架钢筋；二是部分项目采用三明治外墙板，其外侧混凝土保护层增加了钢筋用量；三是预制构件的钢制预埋件增加了钢材用量。减少的部分包括：一是预制构件的工厂化生产大大降低了钢材损耗率；二是减少了现场施工的马凳筋等措施钢筋。

### 2.混凝土消耗

装配式混凝土建筑混凝土消耗量增加0.0108m³/㎡（2.31%）。增加的部分包括两方面：一是由于叠合楼板增加了楼板厚度导致混凝土消耗量增加，二是部分项目采用三明治外墙板，增加了50mm的混凝土保护层。减少的部分在于预制构件厂对混凝土的高效利用，减少了浪费。

### 3.木材消耗

装配式混凝土建筑木材消耗量节约0.056m³/㎡（59.3%），优势明显。主要是因为预制构件在生产过程中采用周转次数高的钢模板替代木模板，同时叠合板等预制构件在现场施工过程中也可以起到模板的作用，减少了木模板用量。

### 4.保温材料消耗

装配式混凝土建筑保温材料消耗量节约0.6585m³/㎡（51.85%）。一方面是由于现浇方式现场施工过程中保温板的废弃量较大。另一方面，本研究计算过程中取现浇建造方式保温材料用量的两倍进行对比。

### 5.水泥砂浆消耗

装配式混凝土建筑水泥砂浆消耗量减少0.03658m³/㎡（55.13%）。一是装配式混凝土建筑的预制墙体采用夹心保温，保温板同结构浇筑在一起，施工现场不需要使用砂浆及粘结类材料；二是预制构件减少了传统现浇方式的墙体抹灰。

### 6.水资源消耗

装配式混凝土建筑水资源消耗量减少0.021m³/㎡（24.28%）。一是预制构件生产时采用蒸汽养护，养护用水可循环使用，减少了养护用水；二是由于现场混凝土工程大大减少，减少了施工现场冲洗固定泵和搅拌车的用水；三是现场施工人员的减少导致生活用水减少。

### 7.能源消耗

装配式混凝土建筑电力消耗量减少1.8218kwh/㎡（20.45%）。一是现场施工作业减少，混凝土浇捣的振动棒、焊接所需电焊机及塔吊使用频率减少；二是如果用三明治外墙板，减少了现场保温施工耗电量；三是由于与装配式混凝土建筑相比，现浇混凝土建筑的木模板使用量较大，加工耗电量增加；四是减少或避免了夜间施工，工地照明电耗减少。

### 8.建筑垃圾排放

装配式混凝土建筑固体废弃物的排放量减少16.42kg/㎡（69.09%），优势非常明显。减少的固体废弃物主要包括废砌块、废模板、废混凝土、废砂浆等。

### 9.碳排放

采用排放系数法对碳排放进行对比分析，装配式混凝土建筑在建造阶段单位面积可减少碳排放24.31kg。

## （二）建造阶段粉尘和噪音排放对比

为测定装配式建筑施工阶段的空气质量和噪音排放情况，课题组联合有关单位委托专业机构在同一项目内的两栋不同建造方式的建筑进行了数据实测。

### 1.施工现场粉尘排放实测。

监测结果表明装配式施工现场的PM2.5和PM10的排放较少。主要原因包括：一是由于采用预制构件，减少了建筑材料在施工现场运输、装卸、堆放、挖料过程中车辆行驰过程中产生的扬尘；二是预制墙体无需抹灰，减少了土建粉刷等易起灰尘的现场作业；三是减少了模板和砌块等的切割工作；四是由于基本不采用脚手架，减少落地灰的产生。

附表1-1：PM2.5和PM10浓度实测

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 测点位置 | 传统现浇混凝土建筑 | 装配式混凝土建筑 |
| PM10浓度/（μg/m³） | 89 | 69 |
| PM2.5浓度/（μg/m³） | 70 | 57 |

### 2.施工现场噪音排放测算

根据监测结果发现，装配式施工现场的测点均满足国家噪声排放标准要求，现浇混凝土建筑混凝土施工区域测点中超标的数据较多。装配式施工过程缩短了最高分贝噪音的持续时长，减少了现场支拆模的大量噪声，减少了钢筋切割的现场工序，避免高频摩擦声的产生。

## （三）结论

以上分析可以看出，装配式混凝土建筑节能减排效益明显。装配式建筑相比现浇建筑，建造阶段可以大幅减少木材模板、保温材料、抹灰水泥砂浆、施工用水、施工用电的消耗，并减少建筑垃圾排放，减少碳排放和对环境带来的扬尘和噪声污染，有利于改善城市环境、提高建筑综合质量和性能、推进生态文明建设。

# 附件2：荆门市装配式建筑质量追溯体系建设方案

## （一）建设原则

基于项目要求，系统的建设遵循以下原则：

可靠原则：作为管理信息系统，要保证系统的稳定性，可用性和运行性能，避免单点故障和信息丢失。

实用原则：紧密结合系统用户的需求，功能设计贴近装配式建筑发展过程的日常工作，做到易用性和实用性相结合，遵照“简单、实用、重点突出”的原则。

先进原则：以服务装配式建筑发展为核心，着眼于荆门市装配式建筑发展现状，着力于行政管理效能提高。

安全原则：系统不仅需要确保较高的运行稳定性，而且要具备较高的安全性，其中包括数据安全性、用户安全性、系统安全性等。

灵活原则：系统采用模块化设计，尽量降低不同业务之间的耦合度，提高系统的灵活性和适应性。在装配式建筑管理工作需求快速变化的背景下，仅通过少量的改动就可以满足新的需求，减少后期维护工作量。

集成原则：作为荆门市装配式建筑项目大数据服务平台，要考虑到与其他相关信息系统的交互性。

## （二）设计依据

### 1.国家标准规范

GB/T8567-2006中华人民共和国国家标准 计算机软件文档编制规范

GB/T11457-2006中华人民共和国国家标准 信息技术 软件工程术语

GB/T20157-2006中华人民共和国国家标准 信息技术 软件维护

GB/Z20156-2006中华人民共和国国家标准 软件工程　软件生成周期过程　用于项目管理的指南

GB/T20158-2006中华人民共和国国家标准 信息技术　软件生成周期过程　配置管理

GB/T16260-2006中华人民共和国国家标准 软件工程 产品质量

### 2.相关文件

《关于启用湖北省建筑市场监督与诚信一体化平台诚信信息采集发布功能的通知》（鄂建办〔2017〕327号）

《关于加强和规范建筑业统计工作的通知》（鄂建办〔2017〕435号）

## （三）总体建设任务与分期建设内容

本项目总体建设任务：建立涵盖荆门市装配式建筑项目建设管理全过程的装配式建筑项目大数据服务平台。其他的系统软件、网络及存储设备、机房等均使用荆门市住建委现有资源。

项目前期主要建设内容为装配式建筑工程项目管理、装配式建筑工程项目奖励政策实施管理、装配式建筑专家委员会管理、装配式建筑工程数据共享等功能的大数据服务平台。

随着装配式建筑项目大数据服务平台的深入应用,后期项目将依托大数据、物联网、移动互联网、云计算等互联网+技术，实现装配式建筑产业链各方与信息化的深度融合，实现装配式建筑建设维护使用全过程可追溯。

## （四）总体框架

系统主要用户为装配式建筑行业内的建设单位、设计单位、部品生产商、施工单位、监理单位以及项管单位等等，在产业化市场模块中，也会引入金融单位等。

系统包含五个模块:装配式建筑项目管理模块、装配式建筑项目奖励政策实施管理模块、装配式建筑项目专家委员会管理模块、信息共享模块和后台管理模块。

该系统以RFID芯片为跟踪手段，采集相关数据实现质量追溯，采用开放框架的设计原则，支持各种大型关系型数据库和JAVA、XML、PHP等技术；采用MVC架构，使表示层、业务层、数据库访问层分开；支持多层B/S和C/S应用结构体系；实现基于业务模型、数据模型、软件模型的多模型驱动；提供良好的可扩展性和容错性，具备构建企业级管理信息系统的能力。

## （五）技术方案

各模块功能描述如下：

### 1.装配式建筑项目管理

### 项目基本信息查询

查询项目名称、建筑面积、装配式建筑面积、施工单位、设计单位、监理单位等信息。

### 项目详细信息查询

查询装配式建筑项目在规划审批、土地供应、项目立项、施工图审查、施工许可、工程质量监督、工程验收、竣工备案、信用管理等环节的信息。

### 项目信息统计分析

多维度统计功能，包括按年度统计不同类别建筑的当年新开工、竣工的装配式建筑工程项目面积和清单，累计竣工的装配式建筑工程项目面积和清单，单个市场主体参与装配式建筑工程项目建设情况，各类市场主体的数量和基本情况、预制构件设计产能与实际产能对比情况等。

### 2.奖励政策实施管理

### 申请

装配式建筑工程项目的建设单位通过本系统进行面积奖励和财政资金奖励的申请，并可实时查看受理情况。

### 受理

受理完毕后，荆门市住建委或有关单位负责录入奖励面积、奖励金额、奖励时间、奖励发放情况等。

### 跟踪

装配式建筑工程项目的建设单位通过本系统进行实时查看受理情况。

### 统计

荆门市住建委或有关单位可按年度、项目等维度统计奖励面积、奖励金额、奖励时间、奖励发放情况等信息。

### 3.专家委员会管理

### 申请

填报专家详细信息,包括姓名、性别、身份证、专业等信息，并可实时查看受理情况。

### 审查

荆门市住建委或有关单位负责专家信息的审查，审查通过后，专家信息才能进入专家库。

### 公示

荆门市住建委或有关单位审查通过后，需对外公示专家审查结果，接受公众的监督。

### 专家信息管理

荆门市住建委或有关单位负责对已有专家信息进行日常管理和维护。

### 4.信息共享

装配式建筑项目各个环节的共享信息,包含规划审批、土地供应、项目立项、施工图审查、招投标、施工许可、质量监督、竣工验收、部品部件应用等环节的信息，实现行政主管部门对装配式建筑的监督与指导。

### 5.后台管理

### 用户管理

管理登录本系统的用户,增加、删除、禁用等功能。

### 角色权限

管理本系统的角色权限,分配用户的操作权限。

### 审批流程定义

定义奖励政策申报审批流程和专家申请审批流程,定义流程节点和审批人。

### 登录日志

记录用户登录本系统的用户ID、登录时间、登录IP地址等内容。

### 操作日志

记录用户登录本系统的用户ID、操作时间、操作的功能名称等内容。

### 系统参数

由管理员设置本系统的上传附件大小、分页参数、URL模式、缓存时长等系统参数。

## （六）实施进度

项目按照“总体规划、统一标准、分步实施”的原则进行实施，实施周期约为6个月。

### 1.需求阶段

根据业务需求充分研究分析荆门市住房和城乡建设委员会现有工程全生命周期管理主线、房屋全生命周期管理主线，以及规划、国土、发改、建设等行政管理部门的管理信息系统和荆门市装配式建筑工程项目从规划审批、土地供应、项目立项、施工图审查、施工许可、工程质量监督、工程验收、竣工备案等过程的业务流程，编写《需求报告》，时间约为1个月。

### 2.系统分析阶段

根据需求报告，为满足需求而提出解决方案，并设计制作系统原型。时间约为1个月。

### 3.开发阶段

主要指系统的编码和测试工作，约为3个月。

### 4.试运行阶段

完成以下工作，时间约为1个月。

**安装调试**：测试新开发系统从其他系统中调取数据的通畅性和完整性。测试各功能是否正常实现。

**初始化**：整理系统初始化所需的数据，并输入系统。

**培训**：对系统操作使用人员、管理人员、系统管理员进行软件系统的操作培训。

附表2-1 实施进度列表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 实施进度 | 任务 | 建设工期 |
| 1 | 需求调研 | 项目业务需求分析 | 1个月 |
| 2 | 系统分析 | 项目功能分析和原型制作 | 1个月 |
| 3 | 系统开发 | 项目功能开发和功能测试 | 3个月 |
| 4 | 试运行 | 项目试运行 | 1个月 |

1. 累计装配式建筑总面积：指到当年末全市装配式建筑累计开工面积。 [↑](#footnote-ref-2)
2. 装配式建筑占新建建筑比例：指全市新开工装配式建筑面积占新开工建筑（具备条件建设装配式建筑的）面积的比例。 [↑](#footnote-ref-3)
3. 政府投资项目装配式建筑实施比例：指在全市新开工的政府投资项目中装配式建筑占新开工建筑（具备条件建设装配式建筑的）面积的比例。 [↑](#footnote-ref-4)
4. 装配式混凝土建筑工厂化流水线年产能：指全市当年末达到的装配式混凝土建筑工厂化流水线年设计产能。 [↑](#footnote-ref-5)
5. 装配式钢结构建筑工厂化流水线年产能：指全市当年末达到的装配式钢结构建筑工厂化流水线年设计产能。 [↑](#footnote-ref-6)
6. 现代木结构建筑工厂化流水线年产能：指全市当年末达到的现代木结构建筑工厂化流水线年设计产能。 [↑](#footnote-ref-7)
7. 装配式建筑项目工程总承包（EPC）比例：指采用工程总承包模式的装配式建筑项目数量占全部在建装配式建筑项目的比例。 [↑](#footnote-ref-8)
8. 政府投资装配式建筑项目工程总承包（EPC）比例：指采用工程总承包模式的政府投资装配式建筑项目数量占全部在建政府投资装配式建筑项目的比例。 [↑](#footnote-ref-9)
9. 新建装配式建筑中达到绿色建筑标准的比例：指达到绿色建筑一星级以上要求的装配式建筑项目数量占全部在建装配式建筑项目的比例。 [↑](#footnote-ref-10)
10. 国家级装配式建筑示范城市：指到当年末累计创建国家级装配式建筑示范城市的数量。 [↑](#footnote-ref-11)
11. 装配式建筑产业基地：指到当年末累计创建的装配式建筑产业基地数量。 [↑](#footnote-ref-12)
12. 装配式建筑龙头骨干企业：指到当年末累计拥有装配式建筑龙头骨干企业数量。 [↑](#footnote-ref-13)
13. 产业园区：指到当年末累计打造的装配式建筑产业园区数量。 [↑](#footnote-ref-14)
14. 产业联盟：指到当年末累计创建的装配式建筑产业联盟数量。 [↑](#footnote-ref-15)
15. A级以上装配式建筑示范项目：指达到装配式建筑评价标准A级以上要求的项目数量。 [↑](#footnote-ref-16)
16. 装配式建筑科技创新基地：指到当年末累计创建的装配式建筑科技创新基地数量。 [↑](#footnote-ref-17)
17. 新增专利、省级及以上工艺工法：指到当年末累计新增的专利、省级及以上工艺工法数量。 [↑](#footnote-ref-18)
18. 全过程BIM技术应用项目比例：指采用全过程BIM技术的装配式建筑项目数量占全部在建装配式建筑项目的比例。 [↑](#footnote-ref-19)
19. 全过程BIM应用项目比例：指采用全过程BIM的装配式建筑项目数量占全部在建装配式建筑项目的比例。 [↑](#footnote-ref-20)
20. 保障性住房采用标准化设计图集的比例：指采用保障性住房标准设计图集的装配式建筑项目数量占全部在建保障性住房项目的比例。 [↑](#footnote-ref-21)
21. 装配式建筑实训基地：指到当年末累计创建的装配式建筑实训基地的数量。 [↑](#footnote-ref-22)
22. 培训合格技术负责人项目覆盖率：指装配式建筑专业培训合格的技术负责人管理的项目占全部在建装配式建筑项目的比例。 [↑](#footnote-ref-23)
23. 项目产业工人培训合格上岗率：指装配式建筑项目中上岗工人中产业工人实训合格的比例。 [↑](#footnote-ref-24)