

湖南扩大装配式建筑实施范围

建筑高度100米以下商品房项目采用装配式建筑

为推进湖南省装配式建筑发展，近日，该省住房和城乡建设厅、省发展和改革委员会、省自然资源厅、省财政厅四部门联合发布《关于推进湖南省装配式建筑发展有关工作的通知》(以下简称《通知》)。

《通知》明确扩大装配式建筑实施范围，除原有规定项目外，包括市中心城市老城区居民小区新建(改扩建)且建筑高度100米以下的社会投资商品房项目以及各市州人民政府规定区域范围内实施的装配式建筑项目，均应采用装配式建筑，并达到

《湖南省绿色装配式建筑评价标准》中装配率要求。

此前，长沙市、株洲市、娄底市、邵阳市、吉首市、湘阴县、常德市西洞庭管理区等7个市、县(区)被列入钢结构装配式住宅建设项目试点范围。《通知》要求各试点市、县(区)应落实一批钢结构装配式住宅试点示范项目；城市规划区范围内建筑高度100米以上的新建住宅和农村统规统建的低多层住宅项目应优先采用钢结构装配式建筑。

《通知》指出，对符合装配式建筑

实施范围的新建建筑项目，应按照湖南省工程建设项目审批管理系统要求，在“项目策划生成”、“立项用地规划许可”、“初步设计审查”、“建设监督和竣工验收”等阶段将装配式建筑要求纳入工程建设项目审批内容。

《通知》也提出落实装配式建筑奖惩措施。对装配式建筑年度占比任务完成较好的市州，在新型城镇化建设专项资金安排中给予适当倾斜。对授予“湖南省装配式建筑示范项目”的工程，在省级工程建设质量奖项、勘察设计奖项推荐评选和工程招投标中

给予适当加分；对具备一级钢结构工程专业承包资质且在钢结构装配式住宅建设试点项目中业绩突出的装配式钢结构企业，湖南省住房和城乡建设厅可直接向住房和城乡建设部推荐为施工总承包试点单位。列入住房和城乡建设部钢结构装配式住宅试点示范项目，在新型城镇化建设专项资金安排中给予适当倾斜。

同时，对不按要求进行装配式建筑建设的设计、生产、施工、监理等企业，纳入湖南省建筑市场不良信用信息采集范围，并向社会公布。(康希)



布局长江经济带 聚能装配式产业链

2019中国(成都)装配式建筑产业发展年会举行

长江经济带(沪蓉)战略发展高峰论坛暨2019中国(成都)装配式建筑产业发展年会于12月19日至20日在四川成都举行。

论坛主题为“拥抱新时代，智创赢未来”，由四川省装配式建筑产业协会、成都市建筑业协会、成都市建筑材料行业协会、中国装配式建筑产业联盟联合主办。隧道股份上海城建物资有限公司、四川华西绿舍建材有限公司联合协办，绿智汇-zhaopc.cn专注装配式建筑发展的产业服务平台、中国装配式建筑网、中建鼎成(北京)咨询顾问有限公司承办。

四川省装配式建筑产业协会会长蒙昌嘉、住建部住宅产业化促进中心性能认定处副处长高真、成都市建筑建材行业协会常务副会长兼秘书长何国惠等领导为论坛致开幕辞，并表示装配式建筑已迎来了蓬勃发展的历史机遇。对此，行业同仁们需高度重视，把握趋势，突破瓶颈，推动建筑业供给侧改革向高品质方向发展。

12月19日上午，论坛主题演讲环节上嘉宾们各抒己见，剖析装配式建筑行业所面临的挑战和机遇。住建部住宅产业化促进中心规划处处长刘美霞阐述了如何通过不同系统的应用汇聚装配式建筑大数据，智造驱动建筑产业现代

化。隧道股份上海城建物资有限公司副总经理朱永明围绕上海装配式构件生产发展现状、生产组织情况及PC构件质量管理模式三大内容进行发言，重点介绍管理模式即政府管理和行业自律。隧道股份上海城建物资有限公司总工程师、绿智汇董事长谢斌从产业互联网的概念切入，介绍zhaopc平台如何通过互联网赋能产业链。北京市住宅产业化集团副总经济师陈峰通过267份问卷对装配式建筑信息化应用进行分析，并表示集成化、数字化、智能化、精细化将是未来装配式建筑信息化的重要发展趋势。上海(旭辉集团)毅匹堡建材产业研究院院长高宏杰从经营角度看装配式，讲述地产企业5G时代装配式建筑利润解决方案。

论坛上，隧道股份上海城建物资有限公司董事长糜强、四川华西绿舍建材有限公司党委书记、董事长刘华东代表双方签约。隧道股份城建物资与华西绿舍将在研发地方标准、提升构件生产技术及产品质量、PC专项培训等方面开展合作，推动两地装配式建筑高质量发展。12月19日下午及12月20日还分别举行了装配式建筑设计与生产全过程运维管理专题论坛、内装工业化专题论坛。

比传统方式节约工期75%

装配式机电缔造了不起的“中国速度”

“去年8月投产以来，装配式机电以其优质高效、节能环保受到青睐，已应用在30多个工程上。”中建五局三公司安装分公司装配式机电负责人李湖辉说。近期，该装配式机电技术荣获中国安装协会科技进步奖，被中建集团鉴定为达到国内领先水平。

近年装配式住宅发展迅速，但装配式机电因为构件多、体量小，复杂多变，发展缓慢。随着中建五局打造快速建造体系，三公司投资建设的装配式机电厂房，于去年8月投产。今年前11个月产值达2000万元。

该装配式机电安装厂是湖南省唯一一家装配式机电设计、制造、安装一体化的高科技工厂。产品主要有两大类，一是装配式机电，包括空调机房、给水泵房、消防泵房、管井、冷却塔连接管等；二是支架，包括抗震支架、成品支架、管廊支架、支架钢板底座等。

中建五局三公司安装分公司总经理唐艳明表示：“只有土建、安装都实现了快速建造，快速建造才成为可能——装

配式机电补齐了关键一环。同时由于它实现构件模块化，也大大提升了工程质量。”

装配式机电全生命周期由信息收集、BIM建模、抛丸除锈、切割下料、机械组对、自动焊接、检测试验、喷漆防腐、现场安装等程序组成。在工厂，每台设备旁只有一个工人在操作，设备运转时产生的粉尘和烟尘都被除尘设备吸收。

去年，装配式机电在湖南长沙地铁4号线初试身手，其中三个大型机房，管线复杂、环境复杂，从开始施工到调试再到验收，只用了7天。比传统方式施工节约一个半月，节约工期75%以上。

长沙为智能终端产业园二期工程按照德国工业4.0标准建造，是湖南省单体建筑面积最大的“超级工厂”，从开工到竣工只用了一年时间。伟创力全球基建负责人马里奥惊叹：“同样规模的项目在美国需要两三年了。了不起的‘中国速度’！”这其中2000多平方米制冷机房，采用装配式机电安装只用了两周，比传统方式缩短近四个月。(帅兵)



近日，上海市金属结构行业协会秘书长卢定一行参观上海建工金桥05-02地块钢结构装配式住宅楼工程。

该项目位于上海浦东新区金桥镇，总建筑面积为31.4万平方米，包含16栋高层、9栋多层、31栋别墅、1栋综合楼等57栋单体。

项目中有一栋与众不同的单体颇为引人瞩目，这就是沪上首个预制夹心保温外挂板钢结构住宅——上海建工金桥05-02地块钢结构装配式住宅楼工程4号楼。4号楼主体结构采用钢框架-支撑体系，楼板为混凝土叠合板，外围护墙体为点承式预制混凝土夹心保温外挂板。(叶佳)

如果当初土地出让要求做装配式建筑的话，如果做预制构件，项目可以提前销售，有的地方在正负零的时候就可以销售，开发商还可以先卖就可先回款。其次，有些地方为鼓励房企采用装配式建筑，规定做预制构件可以奖励容积率，相当于变相增加房屋可售面积。

另外在费用投入方面，有观点认为和现浇混凝土结构相比，装配式建筑要预制构件，即需要在模具内浇筑混凝土，开模的模具费用较高。“其实如果模具周转次数越多，摊销下来的构建成本就越低。”业内资深专家认为，我国装配式建筑标准化、通用化不足，缺乏与产业化生产方式相适应的装配式结构体系，而这非一朝一夕而成。

所以，开展装配式住宅不能单靠部分房企试水，而需在政府政策引导下，房企及其上游相关企业的共同推进，同时政府要引导建立更为全面的标准规范，聚焦单个房企的装配式建筑对于增加利润或无太大意义。尤其是中小企业，一般来说更难从装配式建筑中取得比传统建筑方式更好的成本。所以中小房企运用装配式建筑的时机点并不成熟，而在一定城市群和区域内有大量可供开发项目的大型房企则值得推广。

从长远看，中国人口红利的逐步减弱导致人力成本在未来会不断攀升，反作用于房企和建筑企业必须思考用装配式住宅的方式减少人力，以达到降低成本的目的。

全国首创行业“自律模式” 从“头”做好装配式建筑

装配式建筑设计与咨询行业自律联盟揭牌

装配式建筑的设计与咨询工作作为产业链龙头，对下游构件生产、运输、安装等环节以及建筑的适用性、经济性、环境性、安全性、耐久性有着重要的影响。12月20日，装配式建筑设计与咨询行业自律联盟第一次全体大会暨理事会在上海经纬建筑设计研究院学术报告厅举行。联盟首批50家成员单位，近100人参加会议。会议由上海市建设协会建筑工业化与住宅产业化促进中心副主任委员陈铁峰主持。

据了解，在广大同行的共同呼吁下，全国首个聚焦装配式建筑前端管理的自律联盟在今年9月召开的上海市装配式高峰论坛上成立。联盟的主要工作有明确装配式建筑建筑设计、结构设计、深化设计与咨询的工作界面和深度要求，规范市场行为，建立行业标准，开展自律检查，加强人才队伍建设等，为提升建筑设计与咨询领域整体水平，助力行业发展发挥积极作用。

会上，上海市建设协会建筑工业化与住宅产业化促进中心主任委员严阵对联盟成立背景进行了介绍。他认为，上海市作为全国改革的桥头堡和排头兵，装配式建筑推进速度和推进质量在全国领先，但由于建筑专业缺位、主体设计单位缺乏装配式建筑一体化设计能力、PC专项深化设计缺乏监管等原因，装配式建筑中仍然存在造价高、质量参差不齐、工业化程度



不高问题。有鉴于此，广大装配式设计企业共同呼吁成立行业自律联盟，共同促进装配式建筑高质量发展。

随后，由联盟发起单位之一的同济大学建筑设计研究院(集团)有限公司副总工程师吴宏宣读联盟公约及联盟理事会提名名单。经联盟全体大会表决，通过了《装配式建筑设计与咨询行业自律联盟公约》，选举产生首届理事会成员单位。

上海市建设协会副秘书长李娟娟表示，上海目前处于全国装配式建筑发展的

第一梯队，相关经验和做法没有可以借鉴的，只能摸着石头过河。由设计行业领军企业发起、行业协会指导、管理部门支持的，聚焦装配式建筑设计与咨询前端的自律联盟属全国首创，这是装配式建筑新一轮发展的新起点，也是建筑龙头企业从向钱做大到做精、做好的重要标志。李娟娟与严阵在理事长单位的见证下为自律联盟秘书处揭牌。

之后召开的联盟全体大会工作会议由联盟副理事长兼秘书长单位上海天华建筑设计有限公司建筑工业化技术中心

秘书长徐伟栋主持，上海天华建筑设计有限公司副总工程师李伟兴对联盟2020年的主要工作思路进行介绍。联盟副理事长单位上海邦邦建筑技术有限公司总经理刘强对装配式建筑深化设计深度标准的编制情况进行介绍。副理事长单位上海市建工设计研究院有限公司建筑工业化院总建筑师李耀忠对《装配式建筑深化设计文件审查要点》(征求意见稿)进行了讲解。理事长单位上海中森建筑工程设计与顾问有限公司装配式工程研究院总经理李新华对《装配式混凝土建筑专项设计咨询指导价》(征求意见稿)做介绍。

最后，联盟成员单位与行业相关企业等150余家、300余人参加了新出台的《上海市装配式建筑单体预制率和装配率计算细则》宣贯会。上海市住建委节能建材处吴越对细则进行宣贯及答疑。

李娟娟在接受记者采访时表示，装配式建筑设计与咨询行业自律联盟以依法依规运作，促进行业发展，抵制不正当竞争，维护成员单位利益为根本宗旨，以科学发展、合作共赢、保证质量、优化服务为基本原则，旨在提升装配式建筑设计质量，维护装配式建筑设计市场公平有序的竞争环境，保护相关企业的合法权益。自律联盟的成立标志着装配式建筑设计与咨询行业在规范健康发展的道路上迈出了坚实的一步。(记者 时庆 通讯员 杨卓君 刘云溪 陈盛)

江西省首个装配式公建项目营造成果研讨会举办



12月4日，由宝业集团承建的江西省首个装配式公建项目——中航信托总部大楼“江西航信大厦”正式竣工交付。借此契机，12月10日，在宝业集团上海公司主办的“航信项目营造成果研讨会”上，宝业上海EPC事业部分享了该项目的集成创新成果及管理探索。

航信项目业主方代表航信置业总经理贾辉、建设方代表宝业集团副总兼上海公司总经理夏锋、中美绿色基金董事总经理吴昊、江西省装配式建筑产业协会秘书长严格等代表出席。

作为江西省极具标杆意义的首个装配式公建项目、EPC总包项目、工业化精装修项目，航信大厦从设计之初到竣工交付，集成创新了诸多行业前沿成果，使项目最终呈现为具有结构及内装工业化、绿色低碳、智慧应用等鲜明特

点的总部楼宇。

在分享环节，宝业上海建筑工业化研究院介绍了航信大厦项目在建筑结构上的工业化创新成果。中美绿色基金董事总经理吴昊介绍航信大厦在智慧建筑领域借助黑科技，实现创新场景应用，体现当前建筑借助“科技赋能”实现低碳环保运营、使用体验提升的发展趋势。内装团队的主要负责人刘之舟介绍了项目在内装工业化及精装修方面的系统整合经验，作为工业化结构及内装并驾齐驱的办公项目，最终装修效果超出预期。

研讨环节，与会嘉宾从不同角度复盘项目亮点。来自各专业的嘉宾打破边界，将内部协同过程中的所思所感与现场观众沟通，探讨由传统思维向以项目集成创新为特点的“建筑产品经理”思维转变的过程。(胡婧琛 赵风云)

挺进万亿市场 或迎爆发式增长

装配式建筑成本之困亟待解决

□吴若凡

从构想到试水，从质疑到探索再到发展。自2016年以来，在中央政府装配式建筑发展计划和激励政策的引导下，各省市纷纷开启了装配式建筑发展热潮。作为建筑工业化的发展重心，依托房地产业的装配式建筑或迎来爆发式的增长机遇。

2019年9月，国务院办公厅转发住建部关于完善质量保障体系提升建筑工程品质指导意见的通知，提出大力发展装配式建筑，推进绿色施工，通过先进技术和科学管理，降低施工过程对环境的不利影响。

按“十三五”装配式建筑行动方案》对“2020年装配式建筑占新建建筑面积比例达15%以上”的要求测算，2020年装配式建筑市场规模将超过万亿元。

目前我国绿色装配式建筑发展虽已初具规模，但与发达国家相比，我国装配式建筑还存在着成本过高等亟待解决的难题。

装配式建筑陷地产“尬局”

装配式建筑在我国经历了50年代开始、70年代繁荣、80年代停滞的历程后，在20世纪末正式重启。

2017年11月9日，住建部发布《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》，认定195个企业为第一批装配式建筑产业基地，装配式建筑被拉入了主流地产视野。

今年以来，建筑业地产等房企也纷纷布局装配式建筑。值得注意的是，2019年11月6日，长沙远大住宅工业集团股份有限公司在香港联交所正式IPO，成为香港联交所第一家成功上市的装配式建筑企业，得到了资本市场认可。

住建部统计数据显示，2015年全国新建装配式建筑面积为7260万平方米；2016年达到1.14亿平方米，同比增长57%；2017年新建装配式建筑面积约为1.52亿平方米；2018年建筑工业化程度进一步提高，全年新建装配式建筑面积达到约2.9亿平方米，同比增81%。

虽然我国装配式建筑整体增长明显，不过在房地产领域的应用范围依然较小。一房企资深施工监工负责人表示，目前来说，一个区域内的在建项目，装配预制的施工场地仅占20%。

由此可见，装配式建筑在我国房地产行业中的发展并非一帆风顺。那么，

到底是什么原因影响了这一技术的普及和落地？行业应该如何看待这一先进技术？

装配式建筑的成本之困

装配式建筑要求各方面都向综合性和现代化方向发展。也由此其施工周期短、环保属性更强，同时各项性能较传统建筑优良。但当技术实现商业化，无法忽略的一个前提便是成本。

装配式建筑尤其是规模小的装配式住宅，成本反比普通方式住宅更高。不过相比材料费用，更突出的矛盾是时间成本。

“施工进度比普通作业结构要慢，这对于讲究快周转、时间就是金钱的开发商来说，肯定行不通。”上述房企资深施工监工负责人表示，装配式建筑对现场吊装条件要求特别高，对于现场操作施工人员的技能有很高要求。目前一般多层、高层的钢结构平均每天就能完成一层，但采用装配式吊装完成一层最少也要7~8天。该负责人也表示，理论上，装配吊装的施工速度应该比传统施工快30%~50%，但实际上应用中，装配式建筑并没有体现出施工周期短、资金利

用率高的优势。显然导致这一矛盾的，是技术普及度和应用率的差距。

目前国内对装配式建筑的认知度尚有不足，虽然装配式住宅有着建设标准化程度高等特点，但短期内大量替代手工的、离散的传统建筑方式依然有着较大难度。

中建科技集团公司董事长叶浩文表示，我国的装配式建筑发展还处在初级阶段，还存在很多问题，但这些问题都可以通过一体化建造方式来解决。他表示，工业化的东西，只要实现标准化、规模化，成本就会降下来。现在成本高是因为对技术的研究还不够，还没有用新的建造方式去取代落后的建造方式。

装配式建筑何时能“省钱”

显然，装配式建筑的优势是不容忽视的。上述负责人表示，在钢材价格高居不下的行情下，实现了装配式建筑的产业化、工业化，能人工等环节大量节约成本。就成本而言，他举例称，如果普通现浇结构，按建筑平方米计算，高层每平方米要贵300~400元；按照一个单元30层计算，2万平方米左右，每栋楼要贵出700万元。