**装配式建筑的广阔空间**

----在“全国装配式建筑与招标投标交流研讨会”上的主旨演讲

中国土木工程学会建筑市场与招标投标研究分会秘书长 安连发

**各位领导、各位嘉宾、各位与会代表，大家上午好：**

 首先，我代表中国土木工程学会建筑市场与招投标研究分会和会议的主办单位，衷心感谢各位领导莅临指导；感谢各位专家传经送宝和经验分享；感谢来自全国各地的（ ）位代表在百忙中拨冗出席本次会议；感谢天津建设工程造价招标管理协会、中建八局天津公司、中建钢构（北方大区）以及天津房友工程造价咨询公司等单位对本次会议给予的大力协助与支持。此前，我们在江苏镇江市组织召开了首届交流研讨会，参会人员420名，收到良好的效果。本次会议的目的就是认真学习、贯彻国务院“关于促进建筑业持续健康发展的意见”精神，深刻领会国家把建筑业定位于国民经济支柱产业的重要意义，全面落实住建部有关大力发展装配式建筑的具体部署，充分发挥建筑业在京、津、冀协同发展战略中的关键作用，以此提高认识，落实行动，促进装配式建筑蓬勃发展。

### 导语

发展装配式建筑是建造方式的重大变革，是推进建筑业供给侧结构性改革的重要举措，推进建筑产业现代化，推广智能和装配式建筑。同坚持标准化设计、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，推动建造方式创新，有利于节约资源能源、减少施工污染、提升劳动生产效率和质量安全水平，有利于促进建筑业与信息化工业化深度融合、使整个装配式建筑的性价比会越来越高，更符合绿色建筑的要求。

### 一、推进装配式建筑的意义与目的

2016年2月6日国务院发布《关于进一步加强城市规划建设管理工作的若干意见》明确提出：大力推广装配式建筑，建设国家级装配式建筑生产基地。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%。2016年3月5日，李克强总理《政府工作报告》提出”积极推广绿色建筑和建材，大力发展钢结构和装配式建筑，加快标准化建设，提高建筑技术水平和工程质量“。2016年9月14日李克强总理在国务院常务会议中提出：“决定大力发展装配式建筑，推动产业结构调整升级”。2016年9月27日国务院办公厅印发《关于大力发展装配式建筑的指导意见》，明确了大力发展装配式建筑的目标及八项任务。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%。2016年9月30日国务院举行关于装配式建筑政策例行吹风会，请住房和城乡建设部总工程师陈宜明、住房和城乡建设部建筑节能与科技司司长苏蕴山介绍发展装配式建筑有关情况，并答记者问。2017年1月住房城乡建设部发布《装配式混凝土建筑技术标准》、《装配式钢结构建筑技术标准》、《装配式木结构建筑技术标准》，2017年2月27日，国务院办公厅发布“国务院办公厅关于促进建筑业持续健康发展的意见（国办发[2017]19号）”，其中第七部分即推进建筑业现代化中强调：结合目前建筑市场环境中发现的劳动力成本增加、环境污染日益严重、城镇化进程加速、建筑企业竞争日益激烈等诸多问题，大力发展装配式建筑有利于推进城镇化进程、有利于降低企业成本、有利于转变建筑业的生产方式。2017年3月住房城乡建设部印发《建筑节能与绿色建筑发展“十三五”规划》。强调大力发展装配式建筑，加快建设装配式建筑生产基地，培育设计、生产、施工一体化龙头企业；完善装配式建筑相关政策、标准及技术体系。积极发展钢结构、现代木结构等建筑结构体系。2017年3月住房城乡建设部一次性印发《“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》三大文件，全面推进装配式建筑发展。提出：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；培育50个以上装配式建筑示范城市，200个以上装配式建筑产业基地，500个以上装配式建筑示范工程，建设30个以上装配式建筑科技创新基地。2017年3月住房城乡建设部在长沙召开全国装配式建筑工作会议。大力促进装配式建筑发展。总之，国家政策的密集出台，将极大地推进装配式建筑的发展进程。

2017年4月1日，中共中央、国务院决定在河北省设立雄安新区，可谓“千年大计，国家大事“。一夜间震动了全国，也震撼了世界。从习近平总书记有关把雄安新区建设为绿色城市、智能城市的要求出发，以及从100平方公里至200平方公里乃至2000平方公里的发展规划蓝图，如此大规模的开发建设，装配式建筑必将是大显身手，独领城市建设之风骚。

### 二、各地推进装配式建筑的相关举措

目前全国已有30 多个省市出台了有关装配式建筑的指导意见和相关配套措施，不少地方更是对装配式建筑的发展提出了明确要求。越来越多的市场主体开始把主攻方向定位于装配式建筑的发展空间。

例如**上海市**装配式保障房推行总承包招标：要求上海市装配式保障房项目宜采用设计（勘察）、施工、构件采购工程总承包招标。单个项目最高补贴1000 万：对总建筑面积达到3 万平方米以上，且预制装配率达到45%及以上的装配式住宅项目，每平方米补贴100 元，单个项目最高补贴1000 万元。

**湖北省**于2016 年3 月出台《关于推进建筑产业现代化发展的意见》，计划到2025 年全省混凝土结构建筑项目预制率达到40%以上，钢结构、木结构建筑主体结构装配率达到80%以上。

**四川省**政府《关于推进建筑产业现代化发展的指导意见》，明确提出对以出让方式供应的建设项目用地，在规划设计条件中明确项目的预制装配率、全装修成品住房(即所谓“精装房”)比例，列入土地出让合同。房产商要买地，先要同意按建筑产业化方式来建房。每个地块建筑产业化装配率都应在20%以上，到2020 年要达到30%以上。而且，四川省今年还制订了建筑业由大到强三步走战略，其中第二步建筑业强省就是从发展装配式建筑开始。

**重庆市**从2016年起，大空间、大跨度或单体面积超过2 万平方米的公共建筑，将全面应用“钢结构”。包括政府投资、主导的办公楼、保障房，以及医院、学校、体育馆、科技馆、博物馆、图书馆、展览馆、棚户区改造、危旧房改造、历史建筑保护维护加固等。并结合“海绵城市”建设，让钢结构在城市地下综合管廊中应用。

2016 年6 月**深圳市**住建局发布了《关于加快推进装配式建筑的通知》和《EPC 工程总承包招标工作指导规则》。对经认定符合条件的示范项目、研发中心、重点实验室和公共技术平台给予资助，单项资助额最高不超过200 万元。

 2017年1月**河北省**人民政府办公厅发布《关于大力发展装配式建筑的实施意见》，指出了六大政策十大重点任务；明确力争用10年左右的时间，使全省装配式建筑占新建建筑面积的比例达到30%以上。同时制订了包括土地支持、财政支持、税费优惠、金融支持、行业引导、发展环境等六大支持政策。

2017年2月22日，**北京市**人民政府制订的有关装配式建筑目标为：到2018年，实现装配式建筑占新建建筑面积的比例达到20%以上，基本上形成适应装配式建筑发展的政策和技术保障体系。到2020年，实现装配式建筑占新建建筑面积的比例达到30%以上，推动形成一批设计、施工、部品部件生产规模化企业，具体有现代装配式建造水平的工程总承包企业以及与之相适应的专业化技能队伍。

此外，浙江、江苏、湖南、福建、广东、山东、天津、辽宁、甘肃、安徽、海南等地均已制定相关政策和举措。总之作为2017年全国住房城乡建设任务八大主题词之一，装配式建筑受到政府和行业关注，我国出台了多个建筑产业化相关政策规定，并取得了较大进展，国外的历史经验表明，发展并推广装配式建筑势在必行。但针对住宅产业化发展详细、系统的政策制度研究与制定仍然有很大的空白，以全产业链为基础的政策、法规等仍需要进一步健全完善。

### 三、国内外装配式建筑发展现状及未来趋势

西欧是预制装配式建筑的发源地，早在20世纪50年代，为解决二次世界大战住房紧张问题，欧洲的许多国家特别是西欧一些国家大力开展装配式建筑，掀起了建筑工业化高潮。上世纪60年代住宅工业化扩展到美国、加拿大及日本等国家。目前西欧5-6层以下的住宅普遍采用装配式建筑，在混凝土结构中占比达35-40%。与此同时，美国、德国、日本、英国、法国、丹麦、瑞典、加拿大、新加坡等国均已结合本国实际情况，采取钢结构、混凝土结构、木结构等不同方式的建筑结构。形成较为完整的装配式建筑产业链。

目前我国的装配式建筑主要有：预制混凝土装配式（PC建筑）；钢结构建筑；木结构装配式建筑 。据统计，2015年全国新开工的装配式建筑面积达到3500 万平方米—4500 万平方米，近3 年新建预制构件厂数量达到100 个左右。根据[规划](http://news.dichan.com/news/24.html)，我国将力争用10年左右时间，使装配式建筑占新建建筑的比例达到30%。目前，我国装配式建筑占新建建筑的比例约为5%。要达到30%的目标，国务院给出的方案是“以京津冀、长三角、珠三角三大城市群为重点推进地区，常住人口超过300万的其他城市为积极推进地区，其余城市为鼓励推进地区，因地制宜发展装配式混凝土结构、钢结构和现代木结构等装配式建筑”。三大城市群与常住人口超过300万的城市，建筑业总产值和新建建筑竣工面积的占比超过50%，其规模和产值占全国的一半以上，这是确保30%目标实现的基础。这也意味着，未来几年，东部沿海和各省会城市等地区将是装配式建筑发展的重要地区，此后相继出台的扶持政策也将以这些地区、城市为主要对象。统计[数据](http://data.dichan.com/)显示，至2015年末，全国共有PC工厂104座、产业化基地56个，其主要分布在沿海城市，以山东、浙江、江苏和上海等省市为主。同时，2015年新建PC工厂16座，工厂规模的增速在不断加快。可以想象的是，从装配式建筑占新建建筑的比例不到5%，到实现30%的目标，在10年的时间跨度上，建筑业企业必须从战略高度做好规划，方能抓住这次机遇。

2016年11月19日，住房和城乡建设部在上海市召开了全国[装配式建筑](http://money.163.com/keywords/8/c/88c5914d5f0f5efa7b51/1.html)工作现场会。住房城乡建设部党组书记、部长陈政高指出，装配式建筑是建造方式的重大变革，要充分认识发展装配式建筑的重大意义。一是贯彻绿色发展理念的需要。二是实现建筑现代化的需要。三是保证工程质量的需要。四是缩短建设周期的需要。五是可以催生新的产业和相关的服务业。陈政高要求，下一步要重点抓好七项工作，努力实现装配式建筑发展的新突破。一是全面落实装配式建筑发展目标和重点任务。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%。二是全面形成装配式建筑技术标准。要加快形成一整套装配式建筑的标准体系，加快制定装配式混凝土结构、钢结构、现代木结构三大结构体系的技术规程。三是加大基础产业建设力度。各地要结合本地实际和周边区域发展情况，加快培育能够集设计、生产、施工于一体的龙头企业和产业链重点企业。四是要建设新型的职工队伍。装配式建筑从设计、生产到施工组装，对过去的建造方式是根本性的改变，要从设计开始，从工厂生产抓起，从现场组装抓起，打造新型的队伍。五是进一步加大政策支持力度。各地要落实好装配式建筑部品部件生产企业相关优惠政策。鼓励各地在财政、金融、税收、规划、土地等方面出台支持政策和措施，引导和支持社会资本投入装配式建筑。六是推动[建筑业](http://money.163.com/keywords/5/f/5efa7b514e1a/1.html)管理体制机制创新。要适应装配式建筑的发展，在勘察设计、部品部件生产、工程造价、招标投标、施工组织、质量监管等方面推进管理制度改革。大力推行工程总承包，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。七是住建部门在发展装配式建筑中要有所作为。发展装配式建筑责任重大，各级住建部门要牢固树立政治意识、大局意识、核心意识、看齐意识，雷厉风行，坚韧不拔，把改写建筑历史、影响建筑历史的装配式建筑抓起来、抓到底，向党中央、国务院和全国人民交出一份满意的答卷。

### 结束语

目前，装配式建筑处于试点探索阶段，还存在一些不确定因素，有一个总结完善的过程。比如产业政策、实施办法、技术规范、操作规程、环节衔接都需要磨合定型。就政策和技术层面来讲，招标投标处于程序的下游，上游程序确定后，才能设计下游程序。就当前情况看确实也存在一些问题和困难，具体为：一是缺少装配式建筑的国家操作技术规程和省市配套的工程量清单规范。二是招标投标操作规程处在探索制定中。三是无成熟的评标办法。四是掌握施工技术的企业不足。五是国家、省市未制定装配式建筑招标投标办法。这是问题的第一个方面。

第二个方面，按国办发【2017】19号文的要求。装配式建筑原则上应采用工程总承包方式 。而工程总承包单位可以直接发包总承包合同中涵盖的其他专业业务。那么，工程总承包单位与装配式生产企业属于哪类合同关系？是专业分包还是货物采购或设备招标？这些都急需在招投标实践中尽快界定搞清。因为装配式建筑的构件产品不是传统施工过程中在现场完成，而是在工厂生产加工，也就是说专业设备安装渐渐成为主业，土建施工将会退而求其次。此外，为了全面贯彻落实国务院大力发展装配式建筑的精神，施工总承包单位可不可以投资建立装配式建筑生产工厂，或是以投融资的方式与现有装配式生产企业组成联合体呢？这不但可能也是必须的。只有如此，才会保障装配式建筑总承包一体化的顺利实施，尤其是工程质量和安全。以上问题都需要在装配式建筑招标投标过程中加以研究解决。《建筑产业化发展纲要》中指出，到2020年，装配式建筑占新建建筑的比例达到20%,到2025年，比例达到50%以上。相对与发达国家，他们的城镇化已经基本完成，我国的城镇化还在发展阶段，装配式建筑的发展水平确实也比较低，这说明了我国装配式建筑蕴含广阔的发展空间和发展机遇。

有鉴于此，我们必须明确以下几点：认清“势”——装配式建筑推广势在必行；钻研“术”——装配式建筑发展“瓶颈”待解（制度、标准和技术）；善用“道”——充分利用装配式建筑补贴政策。与此同时，要积极投入装配式建筑招标投标研究，进行调研，总结经验，掌握情况、及时提供业务指导和咨询。要尽快研究起草《装配式建筑招标评标办法》，形成部门规章或行业操作规程。总之，虽然发达国家在装配式建筑领域捷足先登，然而，我国市场潜力巨大，有广阔的发展空间，完全可以形成厚积薄发的态势。

以上发言不妥之处敬请指正。

谢谢大家！