

STEEL STRUCTURE OF CHINA

钢构中国



主办：中国建筑金属结构协会建筑钢结构分会

42
2018.10



习近平出席开通仪式并宣布港珠澳大桥正式开通

中共中央、国务院关于调整住房和城乡建设部职责机构编制的通知

国务院：继续降低企业税负，降低社保费率

国办发布基础设施补短板指导意见：有序推进 PPP，保障融资平台正常融资需求

住建部：8 部法规面临变革

" 监理 " 条款在新修订的《建筑施工许可管理规定》中被删，监理制度会取消吗

住建部变投标管理办法，取消合同备案和招标金额限制

“停工令”不会来了，国家发布正式文件

致力于钢结构建筑水平的“全面提升” 分会在第七届装配式建筑产业技术创新联盟大会上作交流

团体标准《集成箱式房屋》编制工作正式启动

进一步加快钢结构建筑技术体系梳理研究

协会助力青藏高原地区绿色建材和钢结构农房的推广

住建部陈宜明总工：装配化装修是打通生产和消费界面的手段

推广钢结构住宅 质量要上去，造价要下来

中共中央政治局委员、国务院副总理刘鹤就当前经济金融热点问题接受采访

双底板变截面地下圆管柱加工技术

传播行业资讯 展示会员风采



目录 CONTENTS

【头条】

03 习近平出席开通仪式并宣布港珠澳大桥正式开通

【时政聚焦】

06 中共中央、国务院关于调整住房和城乡建设部职责机构编制的通知
07 国务院：继续降低企业税负，降低社保费率
08 国办发布基础设施补短板指导意见：有序推进PPP，保障融资平台正常融资需求
11 住建部：8部法规面临变革
12 "监理"条款在新修订的《建筑施工许可管理规定》中被删，监理制度会取消吗
15 住建部变投标管理办法，取消合同备案和招标金额限制
20 "停工令"不会来了，国家发布正式文件

【分会动态】

28 致力于钢结构建筑水平的“全面提升”分会在第七届装配式建筑产业技术创新联盟大会上作交流
29 团体标准《集成箱式房屋》编制工作正式启动
30 进一步加快钢结构建筑技术体系梳理研究
31 协会助力青藏高原地区绿色建材和钢结构农房的推广

【工程月报】

32

【深度探讨】

34 住建部陈宜明总工：装配化装修是打通生产和消费界面的手段
36 推广钢结构住宅 质量要上去，造价要下来
39 中共中央政治局委员、国务院副总理刘鹤就当前经济金融热点问题接受采访

【论文推荐】

41 双底板变截面地下圆管柱加工技术

【企业动态】

45

【专家风采】

46 钢构专家委员会专家—苏明周

【会员档案】

47

STEEL STRUCTURE OF CHINA

钢构中国

02



本刊顾问：郝际平
编委会主任：刘哲
编委会副主任：党保卫
编委会委员

王宏	王晓波	方朝阳
单银木	徐春祥	杨俊斌
多维宽	魏龙柱	刘续明
李乃军	袁恒芳	王丰平
邹鲁建	毕辉	白小虎
齐延宝	张伟	夏新
贺明玄	赵胜民	宋新利
楼冰	曾勇	多跃刚
俞建国	张在勇	宓保伦
陈铎	吴顺红	敬茜
王宇伟	商晓波	王宾
宋忠新	陈兴大	李子太
方鸿强	张金玲	曹平周
贾莉	常佳伟	陈振明
魏群	于东云	钟国辉
佟海鸥	彭耀光	周学军
林惠闽	李海旺	尹佩贤
唐丹辉	王召全	黄大友
董春	胡育科	刘民
顾文婕		

专家顾问委员

王明贵	郭彦林	丁大益
弓晓芸	杨德洪	朱丹
贺贤娟	孙晓彦	薛发
王仕统	陈志华	张爱林
张跃峰	罗永峰	

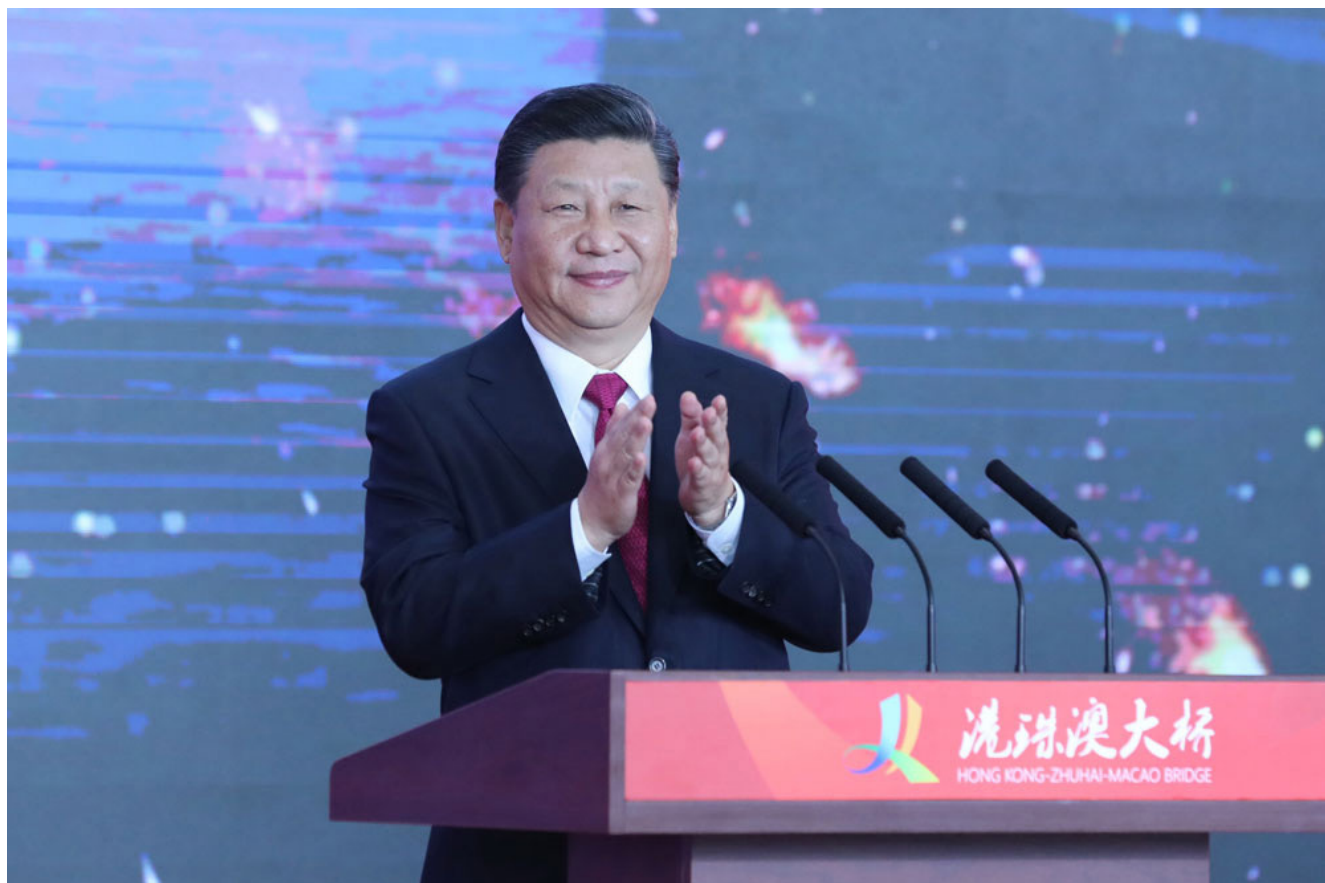
编辑部

总编：党保卫
副总编：杨帆
执行主编：周瑜
编辑部电话：010-58934476

地址：北京市海淀区三里河路9号建设部院内2号楼101室
投稿邮箱：gangjiiegoufenhui@163.com
网址：www.ccsa.org.cn
微信公众号：ganggouzongguo

习近平出席开通仪式并宣布港珠澳大桥正式开通

来源：人民日报



10月23日上午，港珠澳大桥开通仪式在广东珠海举行。中共中央总书记、国家主席、中央军委主席习近平出席仪式并宣布大桥正式开通。

开通仪式在珠海口岸旅检大楼出境大厅举行。9时30分，伴随着欢快的迎宾曲，习近平等步入仪式现场，全场起立鼓掌。

在观看了反映大桥建设情况视频后，中共中央政治局委员、广东省委书记李希，香港特别行政区行政长官林郑月娥，澳门特别行政区行政长官崔世安和韩正先后致辞。

10时许，习近平走上主席台，宣布：“港珠澳大桥正式

开通！”全场响起热烈掌声。

开通仪式结束后，习近平等乘车从珠海口岸旅检大楼出发游览港珠澳大桥。伶仃洋上，云开日出、烟波浩渺，海天一色、清风徐来，港珠澳大桥如同一条巨龙飞腾在湛蓝的大海之上。

东人工岛位于港珠澳大桥水上桥梁和水下隧道的衔接部分，是大桥建设中的关键节点工程。习近平等乘车来到这里，登上西侧平台眺望大桥，结合图片、模型详细了解大桥建设情况，并会见了大桥管理和施工等方面的代表，同他们一一握手、亲切交谈。他指出，港珠澳大桥是国家工程、国之重

器。你们参与了大桥的设计、建设、运维，发挥聪明才智，克服了许多世界级难题，集成了世界上最先进的管理技术和经验，保质保量完成了任务，我为你们的成就感到自豪，希望你们重整行装再出发，继续攀登新的高峰。

习近平强调，港珠澳大桥的建设创下多项世界之最，非常了不起，体现了一个国家逢山开路、遇水架桥的奋斗精神，体现了我国综合国力、自主创新能力，体现了勇创世界一流的民族志气。这是一座圆梦桥、同心桥、自信桥、复兴桥。大桥建成通车，进一步坚定了我们对中国特色的社会主义的道路

自信、理论自信、制度自信、文化自信，充分说明社会主义是干出来的，新时代也是干出来的！对港珠澳大桥这样的重大工程，既要高质量建设好，全力打造精品工程、样板工程、平安工程、廉洁工程，又要用好管好大桥，为粤港澳大湾区建设发挥重要作用。

韩正在开通仪式致辞中表示，推进粤港澳大湾区建设是习近平总书记亲自谋划、亲自部署、亲自推动的重大国家战略。港珠澳大桥建成开通，有利于三地人员交流和经贸往来，有利于促进粤港澳大湾区发展，有利于提升珠三角地区综合竞争力，对于支持香港、澳门融入国家发展大局，全面推进内地、香港、澳门互利合作具有重大意义。要坚持以人民为中心的发展思想，在一流桥梁、一流口岸基础上提供一流运营服务，将港珠澳大桥打造成为联结粤港澳三地的“民心桥”。要进一步简化审批流程、缩短通关时间，将港珠澳大桥打造成为香港、澳门和内地协同创新、融合发展的纽带。要把工程建设关键技术转化为行业标准和规范，将港珠澳大桥打造成为中国桥梁“走出去”的靓丽名片。

丁薛祥、刘鹤参加上述活动。董建华、何厚铨、梁振英参加开通仪式。何立峰主持开通仪式。

中央和国家机关有关部门、广东省、香港特别行政区、澳门特别行政区有关负责人员，以及粤港澳三方参建部门，港珠澳大桥管理局，大桥设计、监理、施工单位代表等参加开通仪式。

据了解，2009年12月15日，港珠澳大桥工程开工建设。2017年7月7日，主体工程全线贯通。大桥在设计理念、建造技术、施工组织、管理模式等方面进行一系列创新，标志着我国隧岛桥设计施工管理水平走在了世界前列。大桥将于

10月24日9时正式通车运营。

港珠澳大桥筹备6年，建设9年，港珠澳大桥历时足足15年。港珠澳大桥全长55公里，设计寿命120年，总投资1000亿元以上。中国建设史上里程最长、投资最多、施工难度最大的跨海桥梁项目。

1. 港珠澳大桥

港珠澳大桥，跨越伶仃洋，东接香港特别行政区，西接广东省珠海市和澳门特别行政区，首次实现了珠海、澳门与香港的陆路连接，极大地缩短了三地间的距离。

通车后，驾车从香港到珠海、澳门从3个小时缩短至约45分钟，对未来大湾区整体基础设施建设是极为宝贵的财富。

2. 大桥有何特别之处？

港珠澳大桥全长55公里，是中国第一例集桥、双人工岛、隧道为一体的跨海通道。

港珠澳大桥工程包括三项内容：一是海中桥隧主体工程；二是香港、珠海和澳门三地口岸；三是香港、珠海、澳门三地连接线。

其中，粤港澳三地共同建设的主体工程长约29.6公里，由长达22.9公里的桥梁工程和6.7公里的海底沉管隧道组成，隧道两端建有东、西两个人工岛，两个人工岛隔海相对，中间海浪翻飞，气势壮阔。

3. 为什么要建海底隧道，一桥到底不行吗？

港珠澳大桥的路线经过了伶仃洋海域中最繁忙的主航道，目前达到10万吨级通航等级，远期30万吨油轮可以通行。

如果建造桥梁，必然是跨径很大，净空很高、桥塔耸立的悬索桥梁。但同时该处临近香港国际机场，航空领域的建筑物高度限定使得该区域无法实现大跨径、高塔结构物。所以，隧道成为唯一可行的方

案。为了实现桥梁与隧道之间的转换，故在隧道两端修建人工岛。于是，这就构成了港珠澳大桥的桥岛隧相结合的建设方式。

4. 科技含量有多高？

“超级工程”背后有“超级创新”。港珠澳大桥建设难度极大，新材料、新工艺、新设备、新技术层出不穷，它是目前世界上在建的最长跨海大桥，被称为“新的世界七大奇迹”。在大桥的建设过程中，科学家和工程师们创造了400多项新专利、7项世界之最。

最长跨海大桥：港珠澳大桥全长55公里，是目前世界最长的跨海大桥。

最长钢铁大桥：港珠澳大桥有15公里是全钢结构钢箱梁，是目前世界最长钢铁大桥。

最长海底隧道：港珠澳大桥海底沉管隧道全长6.7公里。

最大沉管隧道：沉管隧道标准管节，每一节长180米，排水量超过75000吨。

最精准深海之吻：沉管在海平面以下13米至48米不等的深度进行海底无人对接，对接误差控制在2厘米以内。

最深沉管隧道：港珠澳大桥海底隧道最深处在海底48米，而目前世界沉管隧道最深很少有超过45米的。

世界最大规模钢桥段建造、世界最长海底隧道的生产浮运安装、两大人工岛的快速成岛等技术创下多项世界纪录。中国首创的深插钢圆筒快速筑岛技术，创造了221天完成两岛筑岛的世界工程记录。

5. 港珠澳大桥如何通关？

大桥将采取“三地三检”的通关模式，实行24小时通关。三地口岸由三地政府各自负责设立和管理，均位于各自属地内。其中珠海、澳门之间采取“合作查验、一次放行”的创新模式。

珠海口岸人工岛是港珠澳

大桥主体工程与珠海澳门两地的衔接中心，两地过关卡都设置在岛上，实现“城市中转”。所谓“合作查验，一次放行”，就是取消了两地口岸之间的缓冲区，直接把两个口岸连在一起，旅客只需要排一次队就可完成出入境手续。

要注意的是，无论是私家车还是客车，都只允许司机一个人驾驶车辆进行车辆通关，而旅客需要下车前往“出入境”随车人员验放厅进行通关。

6. 什么车能够上桥通行？

可通行车辆包括：跨境巴士、穿梭巴士、跨境出租车、货运车辆、跨境私家车等。

内地私家车能否上桥是老百姓格外关注的问题。目前，具有粤港两地牌照的车辆，或者经过三地政府部门许可的单牌车辆可以上桥。但是，这部分的车辆数量并不多。

未来，三地政府将视情况在车辆配额上逐步放宽，促使往来内地和港澳地区的三地居民选择港珠澳大桥这一新线路。

由于具备上桥资格的私家车数量有限，为了满足更多旅客的需求，特别开通了穿梭巴士和跨境直通巴士两种客车交通方式。

穿梭巴士有香港往返珠海和香港往返澳门两条线路。车辆只在口岸间往返，乘客在口岸处下车，自行过关前往目的地。穿梭巴士正常情况发车间隔约5~10分钟。白天票价58元，夜间票价63元。儿童、老人等可购买5折优惠票。

跨境直通巴士则可以直接接送乘客，跨境往返香港市区及珠三角各城市内的固定站点。

此外，还有少数具备两地牌照的跨境出租车。乘客乘坐这些商务出租车可以从珠海口岸出发，直达香港机场和香港迪士尼，车费180元。

7. 如何收费？通行一次多少钱？

全线设置1处主线收费站，位于珠澳口岸人工岛大桥管理区。私家车、出租车150元/车次；跨境直通巴士200元/车次；穿梭巴士300元/车次；普通货车60元/车次；货柜车115元/车次。（上述收费标准以人民币结算）内地ETC、香港快易通皆可在港珠澳大桥上使用，民众还可通过银行卡、支付宝、微信进行付款。收费标准以人民币为基准，港澳两地按照扣费时的汇率实时换算。

8. 港澳右舵、内地左舵，如何变换车道？

根据工程设计，港珠澳大桥上采用内地右侧通行规则，车辆到达香港或澳门口岸后完成左右侧交通转换。

到达目的地口岸时，相关指引会引导司机按照相应方向调整的。粤港澳三地常年交流，司机们经验丰富，操作上不是问题，驾驶员很容易习惯。

9. 大桥上可以开多快？能掉头吗？

通行速度为100km/h，具体通行速度将根据通行情况、气候情况、交通事故处理等因素灵活调控。在非紧急情况下，大桥主桥及口岸均不允许掉头。

10. 大桥上有公共厕所、加油站吗？

港珠澳大桥桥上未配备公共厕所，亦不能随意停车。上桥前，三地口岸均配备公共厕所；大桥全线未设置对公众提供加油服务的加油站。

根据主体工程设计，在东人工岛预留了观光、游览、休闲等功能，三方政府将视情况决定何时对外开放。

港珠澳大桥主体工程全线贯通！我们用了7年时间，花费了50万吨钢材，230万吨钢筋混凝土，避开了每天4000艘海船和1800多架航班的密集通行，克服了伶仃洋上多发的台风和地震，终于建成了这样一条集桥、岛、隧道于一体的全长55公里，包含6.7公里的世界最长沉管海底隧道的世界最长的跨海大桥！这也是世界建筑史上里程最长、投资最多、施工难度最大的跨海大桥！建成之日，英国的《卫报》称，这是“新世界七大奇迹”之一，专业人士都认为港珠澳大桥是交通工程界的“珠穆朗玛峰”。豪不夸张的说：这座港珠澳大桥凝聚了我们几代人数十年的心血，是整个国家科技和工业实力的体现，我们能造出港珠澳大桥，世界上就没有什么桥是中国人造不出来的！



中共中央、国务院关于调整住房和城乡建设部职责机构编制的通知

来源：住房城乡建设部



近日，中共中央办公厅国务院办公厅式发布《关于调整住房和城乡建设部职责机构编制的通知》，通知如下：

一、住房和城乡建设部城乡规划管理职责，划入自然资源部，不再保留城乡规划司，相应核减行政编制20名、司局级领导职数4名（含1名总规划师）

二、住房和城乡建设部风景名胜、自然遗产管理职责，划入国家林业和草原局，相应核减行政编制2名。

三、将公安部指导建设工程消防设计审查职责划入住房和城乡建设部，涉及消防部队相关人员编制的划转待转隶后另行核定。

调整后，住房和城乡建设部内设机构15个，机关行政编制399名，司局级领导职数57名。所属事业单位的设置、职责和编制事项另行规定。

消防设计并入住建部后，如何审查

2018年5月14日，国务院办公厅正式颁布《国务院办公厅关于开展工程建设项目审批制度改革试点的通知》（国办发〔2018〕33号），《通知》提出2018年试点地区建成工程建设项目审批制度框架和管理系统，按照规定的流程，审批时间压减一半以上，由目前平均200多个工作日压减至120个工作日。将大大精简审批环节，主要包括：

取消施工合同备案、建筑节能设计审查备案等事项。社会投资的房屋建筑工程，建设单位可以自主决定发包方式。

将消防设计审核、人防设计审查等技术审查并入施工图设计文件审查，相关部门不再进行技术审查。

将工程质量安全监督手续与施工许可证合并办理。规划、

国土、消防、人防、档案、市政公用等部门和单位实行限时联合验收，统一竣工验收图纸和验收标准，统一出具验收意见。对于验收涉及的测量工作，实行“一次委托、统一测绘、成果共享”。

建设工程规划许可证核发时一并进行设计方案审查，由发证部门征求相关部门和单位意见，其他部门不再对设计方案进行单独审查。推行由政府统一组织对地震安全性评价、地质灾害危险性评估、环境影响评价、节能评价等事项实行区域评估。

落实取消下放行政审批事项有关要求，环境影响评价、节能评价、地震安全性评价等评价事项不作为项目审批或核准条件，地震安全性评价在工程设计前完成即可，其他评价事项在施工许可前完成即可。

可以将用地预审意见作为使用土地证明文件申请办理建设工程规划许可证，用地批准手续在施工许可前完成即可。

将供水、供电、燃气、热力、排水、通信等市政公用基础设施报装提前到施工许可证核发后办理，在工程施工阶段完成相关设施建设，竣工验收后直接办理接入事宜。

对通过事中事后监管能够纠正不符合审批条件的行为且不会产生严重后果的审批事项，实行告知承诺制。

国务院：继续降低企业税负，降低社保费率

来源：中国政府网

10月22日，国务院召开常务会议，要求加大优化营商环境工作力度，出台更多有利于民营企业稳定健康发展的政策。

1. 减少社会资本市场准入限制。年底前修订完成并全面实施新版市场准入负面清单，落实“非禁即入”。

2. 压减行政许可等事项。全面清理现有许可事项，明年3月底前修订公布新的行政许可事项清单，清单外许可一律视作违规审批。

3. 工程项目审批。在试点基础上，明年在全国开展全流程、全覆盖工程建设项目审批制度改革，全部实现各类投资审批在线并联办理。

4. 减轻企业税费负担。抓紧研究，提出继续降低企业税负和降低社保费率的具体办法，开展行业协会、商会收费检查。

5. 坚决纠正执法随意、“一刀切”执法等现象。

6. 解决民营企业融资难。支持民营企业债券融资，条件成熟时可引入商业银行、保险公司资金自愿参与，建立风险分担机制。

原文如下：

国务院常务会议

部署根据督查发现和企业家关切的问题，进一步推动优化营商环境政策落实；

决定设立民营企业债券融资支持工具，以市场化方式帮助缓解企业融资难；

确定建设国家“互联网+监管”系统，促进政府监管规

范化精准化智能化

10月22日，国务院召开常务会议。会议指出，面对外部环境变化等对我国发展带来的诸多挑战，要按照党中央、国务院要求，加大优化营商环境工作力度，想企业所想、急企业所急，抓好各项政策落实，消除制约企业发展的各种障碍，增强企业信心和竞争力。

一是要进一步减少社会资本市场准入限制。年底前修订完成并全面实施新版市场准入负面清单，推动“非禁即入”普遍落实。明年3月底前全面清理取消外商投资准入负面清单外对外资设置的准入限制，实现内外资准入标准一致。

二是要进一步压减行政许可等事项。全面清理现有许可事项，明年3月底前修订公布新的行政许可事项清单，清单外许可一律视作违规审批。

三是要进一步简化企业投资审批。在试点基础上明年在全国开展全流程、全覆盖工程建设项目审批制度改革，全部实现各类投资审批在线并联办理。年底前提出优化企业注销流程的改革措施。

四要进一步减轻企业税费负担。抓紧研究提出继续降低企业税负和降低社保费率的具体办法。年底前全面实现货车年审、年检和尾气排放“一次检测、一次收费”，再取消10%以上实行强制性认证的产品种类或改为以自我声明方式实施。加强教育、医疗、公证、公章刻制等服务收费监管，开展行业协会商会收费检查。

五要进一步提高政务服务效能。加快推进政务服务标准化，精简行政处罚事项，制定规范自由裁量权的办法，坚决纠正执法随意、“一刀切”执法等现象。

会议指出，民营企业是中国特色社会主义的重要建设者，是推动经济社会发展的重要力量。要坚持“两个毫不动摇”，出台更多有利于民营企业稳定健康发展的政策。会议决定，

对有市场需求的中小金融机构加大再贷款、再贴现支持力度，提高对小微和民营企业金融服务的能力和水平。

同时，针对当前民营企业融资难，运用市场化方式支持民营企业债券融资，由人民银行依法向专业机构提供初始资金支持，委托其按照市场化运作、防范风险原则，为经营正常、流动性遇到暂时困难的民营企业发债提供增信支持；条件成熟时可引入商业银行、保险公司资金自愿参与，建立风险分担机制。

为完善事中事后监管，加强和创新“双随机、一公开”等监管方式，会议决定，依托国家政务服务平台建设“互联网+监管”系统，强化对地方和部门监管工作的监督，实现对监管的“监管”，并通过归集共享各类相关数据，及早发现防范苗头性和跨行业跨区域风险。会议要求加强工程推进统筹协调，确保明年9月底前与国家政务服务平台同步上线运行。

国办发布基础设施补短板指导意见：有序推进 PPP，保障融资平台正常融资需求

来源：中国政府网

加快项目上马，已上项目不要形成半拉子，金融机构加大支持力度，平台放宽，PPP不违规就要严格执行、增强民间资本信心。

国务院办公厅关于保持基础设施领域补短板力度的指导意见 国办发〔2018〕101号

各省、自治区、直辖市人民政府，国务院各部委、各直属机构：

补短板是深化供给侧结构性改革的重点任务。近年来，我国固定资产投资结构不断优化，为增强经济发展后劲、补齐基础设施短板、带动就业和改善民生提供了有力支撑。但今年以来整体投资增速放缓，特别是基础设施投资增速回落较多，一些领域和项目存在较大投资缺口，亟需聚焦基础设施领域突出短板，保持有效投资力度，促进内需扩大和结构调整，提升中长期供给能力，形成供需互促共进的良性循环，确保经济运行在合理区间。为贯彻落实党中央、国务院决策部署，深化供给侧结构性改革，进一步增强基础设施对促进城乡和区域协调发展、改善民生等方面的支撑作用，经国务院同意，现就保持基础设施领域补短板力度提出以下意见。

一、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，全面贯彻党的十九大和十九届二中、三中全会精神，坚持稳中求进工作总基调，坚持以供给侧结构性改革为主线，围绕全面建成小康社会目标和高质量发展要求，坚持既不过度依赖投资也不能不要投资、防止大起大落的原则，聚焦关键领域和薄弱环节，保持基础设施领域补短板力度，进一步完善基础设施和公共服务，提升基础设施供给质量，更好发挥有效投资对优化供给结构的关键性作用，保持经济平稳健康发展。

(二) 基本原则

——聚焦短板。支持“一带一路”建设、京津冀协同发展、长江经济带发展、粤港澳大湾区建设等重大战略，围绕打好精准脱贫、污染防治攻坚战，着力补齐铁路、公路、水运、机场、水利、能源、农业农村、生态环保、公共服务、城乡基础设施、棚户区改造等领域短板，加快推进已纳入规划的重大项目。

——协同发力。充分发挥市场配置资源的决定性作用，积极鼓励民间资本参与补短板项目建设，调动各类市场主体的积极性、创造性。更好发挥政府作用，加强补短板重大项目储备，加快项目审核进度，积极发挥政府投资引导带动作用，为市场主体创造良好的投资环境。

——分类施策。加大对储备项目的协调调度力度，加快推进前期工作，推动项目尽早开工

建设。在依法依规的前提下，统筹保障在建项目合理资金需求，推动在建项目顺利实施，确保工程质量安全，早日建成发挥效益，避免形成“半拉子”工程。

——防范风险。坚持尽力而为、量力而行，根据地方财政承受能力和地方政府投资能力，严格项目建设条件审核，合理安排工程项目建设，坚决避免盲目投资、重复建设。规范地方政府举债融资，管控好新增项目融资的金融“闸门”，牢牢守住不发生系统性风险的底线。

二、重点任务

(一) 脱贫攻坚领域。深入推进易地扶贫搬迁工程，大力实施以工代赈，加强贫困地区特别是“三区三州”等深度贫困地区基础设施和基本公共服务设施建设。大力支持革命老区、民族地区、边疆地区和资源枯竭、产业衰退地区加快发展。

(发展改革委、扶贫办按职责分工牵头负责)

(二) 铁路领域。以中西部为重点，加快推进高速铁路“八纵八横”主通道项目，拓展区域铁路连接线，进一步完善铁路骨干网络。加快推动一批战略性、标志性重大铁路项目开工建设。推进京津冀、长三角、粤港澳大湾区等地区城际铁路规划建设。加快国土开发性铁路建设。实施一批集疏港铁路、铁路专用线建设和枢纽改造工程。(发展改革委、中国铁路

总公司牵头负责，交通运输部、铁路局按职责分工负责)

(三) 公路、水运领域。加快启动一批国家高速公路网待贯通路段项目和对“一带一路”建设、京津冀协同发展、长江经济带发展、粤港澳大湾区建设等重大战略有重要支撑作用的地方高速公路项目，加快推进重点省区沿边公路建设。加快推进三峡枢纽水运新通道和葛洲坝航运扩能工程前期工作，加快启动长江干线、京杭运河等一批干线航道整治工程，同步推动实施一批支线航道整治工程。(交通运输部、水利部按职责分工负责)

(四) 机场领域。加快北京大兴国际机场建设，重点推进一批国际枢纽机场和中西部支线机场新建、迁建、改扩建项目前期工作，力争尽早启动建设，提升国际枢纽机场竞争力，扩大中西部地区航空运输覆盖范围。(民航局牵头负责)

(五) 水利领域。加快建设一批引调水、重点水源、江河湖泊治理、大型灌区等重大水利工程，推进引江济淮、滇中引水、珠江三角洲水资源配置、碾盘山水利水电枢纽、向家坝灌区一期等重大水利工程建设，进一步完善水利基础设施网络。加快推进中小河流治理等灾后水利薄弱环节建设。(水利部牵头负责)

(六) 能源领域。进一步加快金沙江拉哇水电站、雅砻江卡拉水电站等重大水电项目开工建设。加快推进跨省跨区输电，优化完善各省份电网主网架，推动实施一批特高压输电工程。加快实施新一轮农村电网改造升级工程。继续推进燃煤机组超低排放与节能改造，加大油气勘探开发力度，做好天然气产供储销体系和重点地区应急储气能力建设。积极推进一批油气产能、管网等重点项目。(能源局牵头负责)

(七) 农业农村领域。大力实施乡村振兴战略，统筹加大高

标准农田、特色农产品优势区、畜禽粪污资源化利用等农业基础设施建设力度，促进提升农业综合生产能力。持续推进农村产业融合发展。扎实推进农村人居环境整治三年行动，支持农村改厕工作，促进农村生活垃圾和污水处理设施建设，推进村庄综合建设。(中央农办、发展改革委、农业农村部按职责分工负责)

(八) 生态环保领域。加大对天然林资源保护、重点防护林体系建设、水土保持等生态保护重点工程支持力度。支持城镇生活污水、生活垃圾、危险废物处理设施建设，加快黑臭水体治理。支持煤炭减量替代等重大节能工程和循环经济发展项目。支持重点流域水环境综合治理。(发展改革委、生态环境部、住房城乡建设部、水利部、林草局按职责分工牵头负责)

(九) 社会民生领域。支持教育、医疗卫生、文化、体育、养老、婴幼儿托育等设施建设，进一步推进基本公共服务均等化。推进保障性安居工程和城镇公共设施、城市排水防涝设施建设。加快推进“最后一公里”水电气路邮建设。(教育部、卫生健康委、文化和旅游部、体育总局、广电总局、民政部、住房城乡建设部、邮政局等按职责分工牵头负责)

三、配套政策措施

(一) 加强重大项目储备。根据重大战略部署、国民经济和社会发展规划纲要、重大建设规划以及财政承受能力和政府投资能力等，对接经济发展和民生需要，依托国家重大建设项目库，分近期、中期、长期三类储备一批基础设施等重点领域补短板重大项目，形成项目储备和滚动接续机制。(发展改革委牵头负责，工业和信息化部、生态环境部、住房城乡建设部、交通运输部、水利部、农业农村部、能源局、林

草局、铁路局、民航局、中国铁路总公司等按职责分工负责，地方各级人民政府负责)

(二) 加快推进项目前期工作和开工建设。加强沟通协调，强化督促调度，加快规划选址、用地、用海、环评、水土保持等方面前期工作，加大征地拆迁、市政配套、水电接入、资金落实等推进力度，推动项目尽早开工建设。(发展改革委、工业和信息化部、自然资源部、生态环境部、住房城乡建设部、交通运输部、水利部、农业农村部、能源局、林草局、铁路局、民航局、中国铁路总公司等按职责分工负责)

(三) 保障在建项目顺利实施，避免形成“半拉子”工程。坚决打好防范化解重大风险攻坚战，对确有必要、关系国计民生的在建项目，统筹采取有效措施保障合理融资需求，推动项目顺利建成，避免资金断供、工程烂尾，防止造成重大经济损失、影响社会稳定，有效防范“处置风险的风险”。(地方各级人民政府负责)

(四) 加强地方政府专项债券资金和项目管理。财政部门要完善地方政府专项债券制度，优化专项债券发程序，合理安排发行进度。分配地方政府专项债券规模时，在充分考虑债务水平基础上，还要考虑在建项目和补短板重大项目资金需求，以及国家重大建设项目库项目储备情况。允许有条件的地方在专项债券发行完成前，对预算已安排的专项债券资金项目通过先行调度库款的办法，加快项目建设进度，债券发行后及时归垫。地方政府建立专项债券项目安排协调机制，加强地方发展改革、财政部门间的沟通衔接，做好项目前期工作，按照财政部确定的专项债券额度，提出专项债券项目安排意见，确保专项债券发行收入可以迅速使用，重点用于在建项目和补短板重大项目。加大财政性资金支持力度，

盘活各级财政存量资金，利用以往年度财政结余资金，保障项目建设。（发展改革委、财政部按职责分工负责，地方各级人民政府负责）

（五）加大对在建项目和补短板重大项目的金融支持力度。

对已签订借款合同的必要在建项目，金融机构可在依法合规和切实有效防范风险的前提下继续保障融资，对有一定收益或稳定盈利模式的在建项目优先给予信贷支持。鼓励通过发行公司信用类债券、转为合规的政府和社会资本合作（PPP）等市场化方式开展后续融资。在不增加地方政府隐性债务规模的前提下，引导商业银行按照风险可控、商业可持续的原则加大对资本金到位、运作规范的必要在建项目和补短板重大项目的信贷投放力度，支持开发性金融机构、政策性银行结合各自职能定位和业务范围加大相关支持力度。发挥保险资金长期投资优势，通过债权、股权、股债结合、基金等多种形式，积极为在建项目和补短板重大项目提供融资。（银保监会牵头负责，发展改革委、财政部、人民银行、证监会按职责分工负责，地方各级人民政府负责）

（六）合理保障融资平台公司正常融资需求。金融机构要在采取必要风险缓释措施的基础上，按照市场化原则保障融资平台公司合理融资需求，不得盲目抽贷、压贷或停贷，防范存量隐性债务资金链断裂风险。在严格依法解除违法违规担保关系的基础上，对必要的在建项目，允许融资平台公司在不扩大建设规模和防范风险的前提下与金融机构协商继续融资，避免出现工程烂尾。按照一般企业标准对被划分为“退出为一般公司类”的融资平台公司审核放贷。在不增加地方政府隐性债务规模的前提下，对存量隐性债务难以偿还的，允许融资平台公司在与

融机构协商的基础上采取适当展期、债务重组等方式维持资金周转。支持转型中的融资平台公司和转型后市场化运作的国有企业，依法合规承接政府公益性项目，实行市场化经营、自负盈亏，地方政府以出资额为限承担责任。（银保监会、发展改革委、财政部等按职责分工负责）

（七）充分调动民间投资积极性。贯彻落实各项已出台的促进民间投资政策，细化配套措施，持续激发民间投资活力。尽快在交通、油气、电信等领域推介一批投资回报机制明确、商业潜力大的项目。引导社会力量增加学前教育、健康、养老等服务供给，积极依法合规参与扶贫、污染防治等领域基础设施建设。鼓励金融机构和全国信用信息共享平台、地方有关信息平台加强合作，充分运用民营企业纳税等数据，推动开展“银税互动”等。积极发挥国家融资担保基金作用，支持省级再担保公司开展业务，推动符合条件的民营企业参与补短板重大项目。（发展改革委、财政部、银保监会、税务总局按职责分工牵头负责）

（八）规范有序推进政府和社会资本合作（PPP）项目。鼓励地方依法合规采用政府和社会资本合作（PPP）等方式，撬动社会资本特别是民间投资投入补短板重大项目。对经核查符合规定的政府和社会资本合作（PPP）项目加大推进力度，严格兑现合法合规的政策承诺，尽快落实建设条件。积极推动符合条件的政府和社会资本合作（PPP）项目发行债券、规范开展资产证券化。加强政府和社会资本合作（PPP）项目可行性论证，合理确定项目主要内容和投资规模。规范政府和社会资本合作（PPP）操作，构建合理、清晰的权责利关系，发挥社会资本管理、运营优势，提高项目实施效率。规范有序

盘活存量资产，鼓励采取转让—运营—移交（TOT）、改建—运营—移交（ROT）等方式，将回收资金用于在建项目和补短板重大项目建设。（发展改革委、财政部按职责分工牵头负责）

（九）深化投资领域“放管服”改革。依托全国投资项目在线审批监管平台，对各类投资审批事项实行“一码运转、一口受理、一网通办”，发挥在线平台电子监察、实时监控功能，切实压减审批时间。加大在线平台应用力度，推动投资管理向服务引导转型，优化投资环境。加快投资项目综合性咨询和工程全过程咨询改革，切实压减审批前的评价评估环节。推进工程建设项目审批制度改革，聚焦工程设计管理体制、施工许可环节等，压减报建时间。（发展改革委、住房城乡建设部按职责分工牵头负责）

（十）防范化解地方政府隐性债务风险和金融风险。地方政府建设投资应当量力而行，加大财政约束力度，在建设项目可行性研究阶段充分论证资金筹措方案。严格项目建设条件审核，区分轻重缓急，科学有序推进。严禁违法违规融资担保行为，严禁以政府投资基金、政府和社会资本合作（PPP）、政府购买服务等名义变相举债。金融机构要审慎合规经营，尽职调查、严格把关，按照市场化原则评估借款人财务能力和还款来源，综合考虑项目现金流、抵质押物等审慎授信。（地方各级人民政府负责）

各地区、各部门要把基础设施领域补短板作为推进供给侧结构性改革、巩固经济稳中向好态势、促进就业和提升国家长期综合竞争力的重要举措，按照职责分工抓好贯彻落实，强化分类指导，层层压实责任，加强沟通协调，形成工作合力，确保各项政策及时落地生效。

住建部：8部法规面临变革

来源：建筑时报



住房和城乡建设部10日召开新闻通气会，介绍工程建设项目审批制度改革试点工作情况。目前，住建部已梳理工程建设项目审批涉及国家层面90余部法律、行政法规、规章、规范性文件和标准规范，并对第一批18部法律法规和政策文件提出了具体修改建议。

第一批拟修改的18部法律法规和政策文件中，住建部规章、规范性文件、标准规范共8部。修改的内容主要包括精简审批事项和条件、压缩审批时限、推行告知承诺制等。具体修改内容如下：

《房屋建筑和市政基础设施工程施工招标投标管理办法》

减少证明事项，删除了招标文件中应包含银行出具的资金证明文件的内容；

1. 求中标人将施工合同送主管部门备案的内容；
2. 删除了招标代理机构资质管理的有关内容；

3. 减少施工许可的前置条件，对于评标委员会组成、提交招标投标情况书面报告等行为加强事中事后监管，删除作为施工许可前置条件的有关内容。

《建筑工程施工许可管理办法》

1. 进一步减少证明事项，将施工许可条件中的“建设资金到位证明”修改为“建设资金已经落实承诺书”，同时住房城乡建设主管部门加强事中事后监管；

2. 减少施工许可前置条件，删除了施工许可条件中“无拖欠工程款承诺书”和“按照规定应当委托监理的工程已委托监理”的要求；

3. 压缩审批时限，将施工许可审批时间由15个工作日压缩至7个工作日。

《住房城乡建设部办公厅关于进一步加强建筑工程施工许可

管理工作的通知》

1. 减少证明事项，将资金证明修改为“提供建设资金已经落实承诺书”；
2. 实行告知承诺制，并加强事中事后监管，对申请人未履行承诺的，撤销施工许可决定并追究申请人的相应责任，同时，将申请人的不良行为向社会公开；
3. 简化施工许可前置条件，删除施工许可证申请表（样本）中的“无拖欠工程款情形的承诺书”“监理合同或建设单位工程技术人员情况”。

《关于加强民用建筑工程节能审查工作的通知》

《关于认真做好〈公共建筑节能设计标准〉宣贯、实施及监督工作的通知》

废止这两个文件，取消建筑节能设计审查备案。

其它

1. 关于《房屋建筑和市政基础设施工程施工图设计文件审查管理办法》（住房城乡建设部令第13号），修改的主要内容是将施工图设计文件审查改为施工图设计文件联合审查，目前正在征求有关部门意见；

2. 关于《燃气服务导则》（GB/T28885-2012）和《城镇供水服务》（GB/T32063-2015），主要是增加完善相关工程建设项目报装服务流程、环节、时限和服务规范等内容，规范服务行为。

"监理"条款在新修订的《建筑施工许可管理规定》中被删， 监理制度会取消吗

来源：住建部等官网，整理：度川管理研究部



为贯彻落实国务院深化“放管服”改革，优化营商环境的要求，2018年9月28日，住房城乡建设部发布关于《住房城乡建设部关于修改〈建筑工程施工许可管理办法〉的决定》已经2018年9月19日第4次部常务会议审议通过，现予发布，自发布之日起施行。住房城乡建设部决定对《建筑工程施工许可管理办法》（住房城乡建设部令第18号）作如下修改：

1. 删去第四条第一款第七项。第四条第一款第七项原内容为“按照规定应当委托监理的工程已委托监理。”，这是本办法中唯一涉及“监理”的内容，这也本次修改中最大看点，该项被删除，“监理”何去何从？让我们拭目以待。

2. 将第四条第一款第八项修改为：“建设资金已经落实。建设单位应当提供建设资金已经

落实承诺书”。

第四条第一款第八项原内容为“建设资金已经落实。建设工期不足一年的，到位资金原则上不得少于工程合同价的50%，建设工期超过一年的，到位资金原则上不得少于工程合同价的30%。建设单位应当提供本单位截至申请之日无拖欠工程款情形的承诺书或者能够表明其无拖欠工程款情形的其他材料，以及银行出具的到位资金证明，有条件的可以实行银行付款保函或者其他第三方担保。”

3. 将第五条第一款第三项修改为：“发证机关在收到建设单位报送的《建筑工程施工许可证申请表》和所附证明文件后，对于符合条件的，应当自收到申请之日起七日内颁发施工许可证；对于证明文件不齐全或者失效的，应当当场或者五日内一次告知建设单位需要补正的全部内容，审批时间可以自

证明文件补正齐全后作相应顺延；对于不符合条件的，应当自收到申请之日起七日内书面通知建设单位，并说明理由”。

原内容为“发证机关在收到建设单位报送的《建筑工程施工许可证申请表》和所附证明文件后，对于符合条件的，应当自收到申请之日起十五日内颁发施工许可证；对于证明文件不齐全或者失效的，应当当场或者五日内一次告知建设单位需要补正的全部内容，审批时间可以自证明文件补正齐全后作相应顺延；对于不符合条件的，应当自收到申请之日起十五日内书面通知建设单位，并说明理由。”本条款主要将原文件中“十五日”修改为了“七日”，体现出政府对办事效率提升的承诺，其他内容没有变化，删除了原《办法》中唯一涉及监理的内容，即：第四条第一款第七项“按照规定应当委托监理的工程已委托监理”。

一石激起千层浪，对监理行业未来发展众说纷纭，有网友担心监理制度会不会就此取消，度川管理研究部综合各方信息来看，虽然《建筑工程施工许可管理办法》中监理内容被删除，但《建筑法》和《建设工程安全生产管理条例》监理内容依然存在，目前在全社会取消监理制度可能性不大。不过，监理改革已在不断推进，北京、上海、厦门等地已针对

中小工程项目建设，可以不强制监理，鼓励建设单位选择全过程工程咨询服务等创新管理模式，这将是趋势。

原文件及修改内容如下：

建筑工程施工许可管理办法

第一条 为了加强对建筑活动的监督管理，维护建筑市场秩序，保证建筑工程的质量和安全，根据《中华人民共和国建筑法》，制定本办法。

第二条 在中华人民共和国境内从事各类房屋建筑及其附属设施的建造、装修装饰和与其配套的线路、管道、设备的安装，以及城镇市政基础设施工程的施工，建设单位在开工前应当依照本办法的规定，向工程所在地的县级以上地方人民政府住房城乡建设主管部门（以下简称发证机关）申请领取施工许可证。

工程投资额在30万元以下或者建筑面积在300平方米以下的建筑工程，可以不申请办理施工许可证。省、自治区、直辖市人民政府住房城乡建设主管部门可以根据当地实际情况，对限额进行调整，并报国务院住房城乡建设主管部门备案。

按照国务院规定的权限和程序批准开工报告的建筑工程，不再领取施工许可证。

第三条 本办法规定应当申请领取施工许可证的建筑工程未取得施工许可证的，一律不得开工。

任何单位和个人不得将应当申请领取施工许可证的工程分解为若干限额以下的工程项目，规避申请领取施工许可证。

第四条 建设单位申请领取施工许可证，应当具备下列条件，并提交相应的证明文件：

（一）依法应当办理用地批准手续的，已经办理该建筑工程用地批准手续。

（二）在城市、镇规划区的建筑工程，已经取得建设工程规

划许可证。

（三）施工场地已经基本具备施工条件，需要征收房屋的，其进度符合施工要求。

（四）已经确定施工企业。按照规定应当招标的工程没有招标，应当公开招标的工程没有公开招标，或者肢解发包工程，以及将工程发包给不具备相应资质条件的企业的，所确定的施工企业无效。

（五）有满足施工需要的技术资料，施工图设计文件已按规定审查合格。

（六）有保证工程质量和安全的具体措施。施工企业编制的施工组织设计中有根据建筑工程特点制定的相应质量、安全技术措施。建立工程质量安全责任制并落实到人。专业性较强的工程项目编制了专项质量、安全施工组织设计，并按照规定办理了工程质量、安全监督手续。

（七）按照规定应当委托监理的工程已委托监理。（本项被删除）

（八）建设资金已经落实。建设工期不足一年的，到位资金原则上不得少于工程合同价的50%，建设工期超过一年的，到位资金原则上不得少于工程合同价的30%。建设单位应当提供本单位截至申请之日无拖欠工程款情形的承诺书或者能够表明其无拖欠工程款情形的其他材料，以及银行出具的到位资金证明，有条件的可以实行银行付款保函或者其他第三方担保。（本项被修改为：“建设资金已经落实。建设单位应当提供建设资金已经落实承诺书”）

（九）法律、行政法规规定的其他条件。

县级以上地方人民政府住房城乡建设主管部门不得违反法律法规规定，增设办理施工许可证的其他条件。

第五条 申请办理施工许可证，应当按照下列程序进行：

（一）建设单位向发证机关领

取《建筑工程施工许可证申请表》。

（二）建设单位持加盖单位及法定代表人印鉴的《建筑工程施工许可证申请表》，并附本办法第四条规定的证明文件，向发证机关提出申请。

（三）发证机关在收到建设单位报送的《建筑工程施工许可证申请表》和所附证明文件后，对于符合条件的，应当自收到申请之日起十五日内颁发施工许可证；对于证明文件不齐全或者失效的，应当当场或者五日内一次告知建设单位需要补正的全部内容，审批时间可以自证明文件补正齐全后作相应顺延；对于不符合条件的，应当自收到申请之日起十五日内书面通知建设单位，并说明理由。

建筑工程在施工过程中，建设单位或者施工单位发生变更的，应当重新申请领取施工许可证。（本项被修改为“发证机关在收到建设单位报送的《建筑工程施工许可证申请表》和所附证明文件后，对于符合条件的，应当自收到申请之日起七日内颁发施工许可证；对于证明文件不齐全或者失效的，应当当场或者五日内一次告知建设单位需要补正的全部内容，审批时间可以自证明文件补正齐全后作相应顺延；对于不符合条件的，应当自收到申请之日起七日内书面通知建设单位，并说明理由”）

第六条 建设单位申请领取施工许可证的工程名称、地点、规模，应当符合依法签订的施工承包合同。

施工许可证应当放置在施工现场备查，并按规定在施工现场公开。

第七条 施工许可证不得伪造和涂改。

第八条 建设单位应当自领取施工许可证之日起三个月内开工。因故不能按期开工的，应当在期满前向发证机关申请延期，并说明理由；延期以两次

为限，每次不超过三个月。既不开工又不申请延期或者超过延期次数、时限的，施工许可证自行废止。

第九条 在建的建筑工程因故中止施工的，建设单位应当自中止施工之日起一个月内向发证机关报告，报告内容包括中止施工的时间、原因、在施部位、维修管理措施等，并按照规定做好建筑工程的维护管理工作。

建筑工程恢复施工时，应当向发证机关报告；中止施工满一年的工程恢复施工前，建设单位应当报发证机关核验施工许可证。

第十条 发证机关应当将办理施工许可证的依据、条件、程序、期限以及需要提交的全部材料和申请表示范文本等，在办公场所和有关网站予以公示。

发证机关作出的施工许可决定，应当予以公开，公众有权查阅。

第十一条 发证机关应当建立颁发施工许可证后的监督检查制度，对取得施工许可证后条件发生变化、延期开工、中止施工等行为进行监督检查，发现违法违规行为及时处理。

第十二条 对于未取得施工许可证或者为规避办理施工许可证将工程项目分解后擅自施工的，由有管辖权发证机关责令停止施工，限期改正，对建设单位处工程合同价款1%以上2%以下罚款；对施工单位处3万元以下罚款。

第十三条 建设单位采用欺骗、贿赂等不正当手段取得施工许可证的，由原发证机关撤销施工许可证，责令停止施工，并处1万元以上3万元以下罚款；构成犯罪的，依法追究刑事责任。

第十四条 建设单位隐瞒有关情况或者提供虚假材料申请施工许可证的，发证机关不予受理或者不予许可，并处1万元以上3万元以下罚款；构成犯

罪的，依法追究刑事责任。

建设单位伪造或者涂改施工许可证的，由发证机关责令停止施工，并处1万元以上3万元以下罚款；构成犯罪的，依法追究刑事责任。

第十五条 依照本办法规定，给予单位罚款处罚的，对单位直接负责的主管人员和其他直接责任人员处单位罚款数额5%以上10%以下罚款。

单位及相关责任人受到处罚的，作为不良行为记录予以通报。

第十六条 发证机关及其工作人员，违反本办法，有下列情形之一的，由其上级行政机关或者监察机关责令改正；情节严重的，对直接负责的主管人员和其他直接责任人员，依法给予行政处分：

(一) 对不符合条件的申请人准予施工许可的；

(二) 对符合条件的申请人不予施工许可或者未在法定期限内作出准予许可决定的；

(三) 对符合条件的申请不予受理的；

(四) 利用职务上的便利，收受他人财物或者谋取其他利益的；

(五) 不依法履行监督职责或者监督不力，造成严重后果的。

第十七条 建筑工程施工许可证由国务院住房城乡建设主管部门制定格式，由各省、自治区、直辖市人民政府住房城乡建设主管部门统一印制。

施工许可证分为正本和副本，正本和副本具有同等法律效力。复印的施工许可证无效。

第十八条 本办法关于施工许可管理的规定适用于其他专业建筑工程。有关法律、行政法规有明确规定的，从其规定。

《建筑法》第八十三条第三款规定的建筑活动，不适用本办法。

军事房屋建筑工程施工许可的管理，按国务院、中央军委委员会制定的办法执行。

第十九条 省、自治区、直辖市人民政府住房城乡建设主管部门可以根据本办法制定实施细则。

第二十条 本办法自2014年10月25日起施行。1999年10月15日建设部令第71号发布、2001年7月4日建设部令第91号修正的《建筑工程施工许可管理办法》同时废止。



住建部变投标管理办法，取消合同备案和招标金额限制

来源：住建部官网，整理：度川管理研究部

《住房城乡建设部关于修改〈房屋建筑和市政基础设施工程施工招标投标管理办法〉的决定》已经2018年9月19日第4次部常务会议审议通过，现予发布，自发布之日起施行。

住房城乡建设部部长 王蒙徽
2018年9月28日

为贯彻落实国务院深化“放管服”改革，优化营商环境的要求，住房城乡建设部决定对《房屋建筑和市政基础设施工程施工招标投标管理办法》（建设部令第89号）作如下修改：

一、将第二条第一款修改为：

“依法必须进行招标的房屋建筑和市政基础设施工程（以下简称工程），其施工招标投标活动，适用本办法”。

本款原内容为“在中华人民共和国境内从事房屋建筑和市政基础设施工程施工招标投标活动，实施对房屋建筑和市政基础设施工程施工招标投标活动的监督管理，适用本办法。”，本款主要是将“从事”修改为“依法必须”，意味着有些项目需要招标，有些项目可以不招标。

二、删去第三条。

本条原内容为“房屋建筑和市政基础设施工程（以下简称工程）的施工单项合同估算价在200万元人民币以上，或者项目总投资在3000万元人民币以上的，必须进行招标。

省、自治区、直辖市人民政府建设行政主管部门报经同级人民政府批准，可以根据实际情况，规定本地区必须进行工程施工招标的具体范围和规模标准，但不得缩小本办法确定的必须进行施工招标的范围。”，此部分内容被删除，意味在该文件中单项合同和项目总投资金额限制取消，但不意味着没有要求，例如：2018年3月30日，国家发展改革委印发《必须招标的工程项目规定》（国家发展改革委令第16号），对实施18年的《工程建设项目招标范围和规模标准规定》进行大修改，其中，全部或者部分使用国有资金投资或者国家融资、使用国际组织或者外国政府贷款、援助资金，且施工单项合同估算价在400万元人民币以上项目，就必须招标。

三、删去第十一条第二款中的“具有相应资格的”。

四、删去第十八条第一款第一项中的“（包括银行出具的资金证明）”。

五、删去第四十七条第一款中的“订立书面合同后7日内，中标人应当将合同送工程所在地的县级以上地方人民政府建设行政主管部门备案”。

六、删去第五十三条中的“招标人拒不改正的，不得颁发施工许可证”。

七、删去第五十四条中的“在未提交施工招标投标情况书面报告前，建设行政主管部门不

予颁发施工许可证”。

此外，对相关条文顺序作相应调整。

本决定自发布之日起施行。

《房屋建筑和市政基础设施工程施工招标投标管理办法》根据本决定作相应修改，重新发布。

房屋建筑和市政基础设施工程施工招标投标管理办法

《房屋建筑和市政基础设施工程施工招标投标管理办法》已于二〇〇一年五月三十一日经第四十三次部常务会议讨论通过，现予发布，自发布之日起施行。

部长 俞正声
二〇〇一年六月一日

原文件全文与修改内容

房屋建筑和市政基础设施工程施工招标投标管理办法

第一章 总 则

第一条 为了规范房屋建筑和市政基础设施工程施工招标投标活动，维护招标投标当事人的合法权益，依据《中华人民共和国建筑法》、《中华人民共和国招标投标法》等法律、行政法规，制定本办法。

第二条 在中华人民共和国境内从事房屋建筑和市政基础设施工程施工招标投标活动，实施对房屋建筑和市政基础设施工程施工招标投标活动的监督管理，适用本办法。（本条修改为“依法必须进行招标的房屋建筑和市政基础设施工程

(以下简称工程),其招标投标活动,适用本办法。)本办法所称房屋建筑工程,是指各类房屋建筑及其附属设施和与其配套的线路、管道、设备安装工程及室内外装修工程。

本办法所称市政基础设施工程,是指城市道路、公共交通、供水、排水、燃气、热力、园林、环卫、污水处理、垃圾处理、防洪、地下公共设施及附属设施的土建、管道、设备安装工程。

第三条 房屋建筑和市政基础设施工程(以下简称工程)的施工单项合同估算价在200万元人民币以上,或者项目总投资在3000万元人民币以上的,必须进行招标。

省、自治区、直辖市人民政府建设行政主管部门报经同级人民政府批准,可以根据实际情况,规定本地区必须进行工程施工招标的具体范围和规模标准,但不得缩小本办法确定的必须进行施工招标的范围。(本条被全部删除)

第四条 国务院建设行政主管部门负责全国工程施工招标投标活动的监督管理。

县级以上地方人民政府建设行政主管部门负责本行政区域内工程施工招标投标活动的监督管理。具体的监督管理工作,可以委托工程招标投标监督管理机构负责实施。

第五条 任何单位和个人不得违反法律、行政法规规定,限制或者排斥本地区、本系统以外的法人或者其他组织参加投标,不得以任何方式非法干涉工程施工招标投标活动。

第六条 工程施工招标投标活动及其当事人应当依法接受监督。建设行政主管部门依法对施工招标投标活动实施监督,查处施工招标投标活动中的违法行为。

第二章 招 标

第七条 工程施工招标由招标

人依法组织实施。招标人不得以不合理条件限制或者排斥潜在投标人,不得对潜在投标人实行歧视待遇,不得对潜在投标人提出与招标工程实际要求不符的过高的资质等级要求和其他要求。

第八条 工程施工招标应当具备下列条件:

(一)按照国家有关规定需要履行项目审批手续的,已经履行审批手续;

(二)工程资金或者资金来源已经落实;

(三)有满足施工招标需要的设计文件及其他技术资料;

(四)法律、法规、规章规定的其他条件。

第九条 工程施工招标分为公开招标和邀请招标。

依法必须进行施工招标的工程,全部使用国有资金投资或者国有资金投资占控股或者主导地位的,应当公开招标,但经国家计委或者省、自治区、直辖市人民政府依法批准可以进行邀请招标的重点建设项目除外;其他工程可以实行邀请招标。

第十条 工程有下列情形之一的,经县级以上地方人民政府建设行政主管部门批准,可以不进行施工招标:

(一)停建或者缓建后恢复建设的单位工程,且承包人未发生变更的;

(二)施工企业自建自用的工程,且该施工企业资质等级符合工程要求的;

(三)在建工程追加的附属小型工程或者主体加层工程,且承包人未发生变更的;

(四)法律、法规、规章规定的其他情形。

第十一条 依法必须进行施工招标的工程,招标人自行办理施工招标事宜的,应当具有编制招标文件和组织评标的能力:

(一)有专门的施工招标组织机构;

(二)有与工程规模、复杂程

度相适应并具有同类工程施工招标经验、熟悉有关工程施工招标法律法规的工程技术、概预算及工程管理的专业人员。不具备上述条件的,招标人应当委托具有相应资格(删除)的工程招标代理机构代理施工招标。

第十二条 招标人自行办理施工招标事宜的,应当在发布招标公告或者发出投标邀请书的5日前,向工程所在地县级以上地方人民政府建设行政主管部门备案,并报送下列材料:

(一)按照国家有关规定办理审批手续的各项批准文件;

(二)本办法第十一条所列条件的证明材料,包括专业技术人员的名单、职称证书或者执业资格证书及其工作经历的证明材料;

(三)法律、法规、规章规定的其他材料。

招标人不具备自行办理施工招标事宜条件的,建设行政主管部门应当自收到备案材料之日起5日内责令招标人停止自行办理施工招标事宜。

第十三条 全部使用国有资金投资或者国有资金投资占控股或者主导地位,依法必须进行施工招标的工程,应当进入有形建筑市场进行招标投标活动。

政府有关管理机关可以在有形建筑市场集中办理有关手续,并依法实施监督。

第十四条 依法必须进行施工公开招标的工程,应当在国家或者地方指定的报刊、信息网络或者其他媒介上发布招标公告,并同时在中国工程建设和建筑业信息网上发布招标公告。

招标公告应当载明招标人的名称和地址,招标工程的性质、规模、地点以及获取招标文件的办法等事项。

第十五条 招标人采用邀请招标方式的,应当向3个以上符合资质条件的施工企业发出投标邀请书。

投标邀请书应当载明本办法第十四条第二款规定的事项。

第十六条 招标人可以根据招标工程的需要,对投标申请人进行资格预审,也可以委托工程招标代理机构对投标申请人进行资格预审。实行资格预审的招标工程,招标人应当在招标公告或者投标邀请书中载明资格预审的条件和获取资格预审文件的办法。

资格预审文件一般应当包括资格预审申请书格式、申请人须知,以及需要投标申请人提供的企业资质、业绩、技术装备、财务状况和拟派出的项目经理与主要技术人员的简历、业绩等证明材料。

第十七条 经资格预审后,招标人应当向资格预审合格的投标申请人发出资格预审合格通知书,告知获取招标文件的时间、地点和方法,并同时向资格预审不合格的投标申请人告知资格预审结果。

在资格预审合格的投标申请人过多时,可以由招标人从中选择不少于7家资格预审合格的投标申请人。

第十八条 招标人应当根据招标工程的特点和需要,自行或者委托工程招标代理机构编制招标文件。招标文件应当包括下列内容:

(一) 投标须知,包括工程概况,招标范围,资格审查条件,工程资金来源或者落实情况(包括银行出具的资金证明)(删除),标段划分,工期要求,质量标准,现场踏勘和答疑安排,投标文件编制、提交、修改、撤回的要求,投标报价要求,投标有效期,开标的时间和地点,评标的方法和标准等;

(二) 招标工程的技术要求和设计文件;

(三) 采用工程量清单招标的,应当提供工程量清单;

(四) 投标函的格式及附录;

(五) 拟签订合同的主要条款;

(六) 要求投标人提交的其他

材料。

第十九条 依法必须进行施工招标的工程,招标人应当在招标文件发出的同时,将招标文件报工程所在地的县级以上地方人民政府建设行政主管部门备案。建设行政主管部门发现招标文件有违反法律、法规内容的,应当责令招标人改正。

第二十条 招标人对已发出的招标文件进行必要的澄清或者修改的,应当在招标文件要求提交投标文件截止时间至少15日前,以书面形式通知所有招标文件收受人,并同时报工程所在地的县级以上地方人民政府建设行政主管部门备案。该澄清或者修改的内容为招标文件的组成部分。

第二十一条 招标人设有标底的,应当依据国家规定的工程量计算规则及招标文件规定的计价方法和要求编制标底,并在开标前保密。一个招标工程只能编制一个标底。

第二十二条 招标人对于发出的招标文件可以酌收工本费。其中的设计文件,招标人可以酌收押金。对于开标后将设计文件退还的,招标人应当退还押金。

第三章 投 标

第二十三条 施工招标的投标人是响应施工招标、参与投标竞争的施工企业。

投标人应当具备相应的施工企业资质,并在工程业绩、技术能力、项目经理资格条件、财务状况等方面满足招标文件提出的要求。

第二十四条 投标人对招标文件有疑问需要澄清的,应当以书面形式向招标人提出。

第二十五条 投标人应当按照招标文件的要求编制投标文件,对招标文件提出的实质性要求和条件作出响应。

招标文件允许投标人提供备选标的,投标人可以按照招标文件的要求提交替代方案,并作出相应报价作备选标。

第二十六条 投标文件应当包括下列内容:

(一) 投标函;

(二) 施工组织设计或者施工方案;

(三) 投标报价;

(四) 招标文件要求提供的其他材料。

第二十七条 招标人可以在招标文件中要求投标人提交投标保证金。投标保证金可以采用投标保函或者投标保证金的方式。投标保证金可以使用支票、银行汇票等,一般不得超过投标总价的2%,最高不得超过50万元。

投标人应当按照招标文件要求的方式和金额,将投标保函或者投标保证金随投标文件提交招标人。

第二十八条 投标人应当在招标文件要求提交投标文件的截止时间前,将投标文件密封送达投标地点。招标人收到投标文件后,应当向投标人出具标明签收人和签收时间的凭证,并妥善保存投标文件。在开标前,任何单位和个人不得开启投标文件。在招标文件要求提交投标文件的截止时间后送达的投标文件,为无效的投标文件,招标人应当拒收。

提交投标文件的投标人少于3个的,招标人应当依法重新招标。

第二十九条 投标人在招标文件要求提交投标文件的截止时间前,可以补充、修改或者撤回已提交的投标文件。补充、修改的内容为投标文件的组成部分,并应当按照本办法第二十八条第一款的规定送达、签收和保管。在招标文件要求提交投标文件的截止时间后送达的补充或者修改的内容无效。

第三十条 两个以上施工企业可以组成一个联合体,签订共同投标协议,以一个投标人的身份共同投标。联合体各方均应当具备承担招标工程的相应资质条件。相同专业的施工企

业组成的联合体，按照资质等级低的施工企业的业务许可范围承揽工程。

招标人不得强制投标人组成联合体共同投标，不得限制投标人之间的竞争。

第三十一条 投标人不得相互串通投标，不得排挤其他投标人的公平竞争，损害招标人或者其他投标人的合法权益。

投标人不得与招标人串通投标，损害国家利益、社会公共利益或者他人的合法权益。

禁止投标人以向招标人或者评标委员会成员行贿的手段谋取中标。

第三十二条 投标人不得以低于其企业成本的报价竞标，不得以他人名义投标或者以其他方式弄虚作假，骗取中标。

第四章 开标、评标和中标

第三十三条 开标应当在招标文件确定的提交投标文件截止时间的同一时间公开进行；开标地点应当为招标文件中预先确定的地点。

第三十四条 开标由招标人主持，邀请所有投标人参加。开标应当按照下列规定进行：

由投标人或者其推选的代表检查投标文件的密封情况，也可以由招标人委托的公证机构进行检查并公证。经确认无误后，由有关工作人员当众拆封，宣读投标人名称、投标价格和投标文件的其他主要内容。

招标人在招标文件要求提交投标文件的截止时间前收到的所有投标文件，开标时都应当当众予以拆封、宣读。

开标过程应当记录，并存档备查。

第三十五条 在开标时，投标文件出现下列情形之一的，应当作为无效投标文件，不得进入评标：

(一) 投标文件未按照招标文件的要求予以密封的；

(二) 投标文件中的投标函未加盖投标人的企业及企业法定

代表人印章的，或者企业法定代表人委托代理人没有合法、有效的委托书（原件）及委托代理人印章的；

(三) 投标文件的关键内容字迹模糊、无法辨认的；

(四) 投标人未按照招标文件的要求提供投标保函或者投标保证金的；

(五) 组成联合体投标的，投标文件未附联合体各方共同投标协议的。

第三十六条 评标由招标人依法组建的评标委员会负责。

依法必须进行施工招标的工程，其评标委员会由招标人的代表和有关技术、经济等方面的专家组成，成员人数为5人以上单数，其中招标人、招标代理机构以外的技术、经济等方面专家不得少于成员总数的三分之二。评标委员会的专家成员，应当由招标人从建设行政主管部门及其他有关政府部门确定的专家名册或者工程招标代理机构的专家库内相关专业的专家名单中确定。确定专家成员一般应当采取随机抽取的方式。

与投标人有利害关系的人不得进入相关工程的评标委员会。评标委员会成员的名单在中标结果确定前应当保密。

第三十七条 建设行政主管部门的专家名册应当拥有一定数量规模并符合法定资格条件的专家。省、自治区、直辖市人民政府建设行政主管部门可以将专家数量少的地区的专家名册予以合并或者实行专家名册计算机联网。

建设行政主管部门应当对进入专家名册的专家组织有关法律和业务培训，对其评标能力、廉洁公正等进行综合评估，及时取消不称职或者违法违规人员的评标专家资格。被取消评标专家资格的人员，不得再参加任何评标活动。

第三十八条 评标委员会应当按照招标文件确定的评标标准和方法，对投标文件进行评审

和比较，并对评标结果签字确认；设有标底的，应当参考标底。

第三十九条 评标委员会可以用书面形式要求投标人对投标文件中含义不明确的内容作必要的澄清或者说明。投标人应当采用书面形式进行澄清或者说明，其澄清或者说明不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。

第四十条 评标委员会经评审，认为所有投标文件都不符合招标文件要求的，可以否决所有投标。

依法必须进行施工招标工程的所有投标被否决的，招标人应当依法重新招标。

第四十一条 评标可以采用综合评估法、经评审的最低投标价法或者法律法规允许的其他评标方法。

采用综合评估法的，应当对投标文件提出的工程质量、施工工期、投标价格、施工组织设计或者施工方案、投标人及项目经理业绩等，能否最大限度地满足招标文件中规定的各项要求和评价标准进行评审和比较。以评分方式进行评估的，对于各种评比奖项不得额外计分。

采用经评审的最低投标价法的，应当在投标文件能够满足招标文件实质性要求的投标人中，评审出投标价格最低的投标人，但投标价格低于其企业成本的除外。

第四十二条 评标委员会完成评标后，应当向招标人提出书面评标报告，阐明评标委员会对各投标文件的评审和比较意见，并按照招标文件中规定的评标方法，推荐不超过3名有排序的合格的中标候选人。招标人根据评标委员会提出的书面评标报告和推荐的中标候选人确定中标人。

使用国有资金投资或者国家融资的工程项目的，招标人应当按照中标候选人的排序确定中标人。当确定中标的中标候

选人放弃中标或者因不可抗力提出不能履行合同的，招标人可以依序确定其他中标候选人作为中标人。

招标人也可以授权评标委员会直接确定中标人。

第四十三条 有下列情形之一的，评标委员会可以要求投标人作出书面说明并提供相关材料：

(一) 设有标底的，投标报价低于标底合理幅度的；

(二) 不设标底的，投标报价明显低于其他投标报价，有可能低于其企业成本的。

经评标委员会论证，认定该投标人的报价低于其企业成本的，不能推荐为中标候选人或者中标人。

第四十四条 招标人应当在投标有效期截止时限 30 日前确定中标人。投标有效期应当在招标文件中载明。

第四十五条 依法必须进行施工招标的工程，招标人应当自确定中标人之日起 15 日内，向工程所在地的县级以上地方人民政府建设行政主管部门提交施工招标投标情况的书面报告。书面报告应当包括下列内容：

(一) 施工招标投标的基本情况，包括施工招标范围、施工招标方式、资格审查、开评标过程和确定中标人的方式及理由等。

(二) 相关的文件资料，包括招标公告或者投标邀请书、投标报名表、资格预审文件、招标文件、评标委员会的评标报告(设有标底的，应当附标底)、中标人的投标文件。委托工程施工招标代理的，还应当附工程施工招标代理委托合同。

前款第二项中已按照本办法的规定办理了备案的文件资料，不再重复提交。

第四十六条 建设行政主管部门自收到书面报告之日起 5 日内未通知招标人在招标投标活动中有违法行为的，招标人可以向中标人发出中标通知书，

并将中标结果通知所有未中标的投标人。

第四十七条 招标人和中标人应当自中标通知书发出之日起 30 日内，按照招标文件和中标人的投标文件订立书面合同；招标人和中标人不得再行订立背离合同实质性内容的其他协议。订立书面合同后 7 日内，中标人应当将合同送工程所在地的县级以上地方人民政府建设行政主管部门备案。(删除) 中标人不与招标人订立合同的，投标保证金不予退还并取消其中标资格，给招标人造成的损失超过投标保证金数额的，应当对超过部分予以赔偿；没有提交投标保证金的，应当对招标人的损失承担赔偿责任。

招标人无正当理由不与中标人签订合同，给中标人造成损失的，招标人应当给予赔偿。

第四十八条 招标文件要求中标人提交履约担保的，中标人应当提交。招标人应当同时向中标人提供工程款支付担保。

第五章 罚 则

第四十九条 有违反《招标投标法》行为的，县级以上地方人民政府建设行政主管部门应当按照《招标投标法》的规定予以处罚。

第五十条 招标投标活动中有《招标投标法》规定中标无效情形的，由县级以上地方人民政府建设行政主管部门宣布中标无效，责令重新组织招标，并依法追究有关责任人责任。

第五十一条 应当招标未招标的，应当公开招标未公开招标的，县级以上地方人民政府建设行政主管部门应当责令改正，拒不改正的，不得颁发施工许可证。

第五十二条 招标人不具备自行办理施工招标事宜条件而自行招标的，县级以上地方人民政府建设行政主管部门应当责令改正，处 1 万元以下的罚款。

第五十三条 评标委员会的组

成不符合法律、法规规定的，县级以上地方人民政府建设行政主管部门应当责令招标人重新组织评标委员会。招标人拒不改正的，不得颁发施工许可证。(删除)

第五十四条 招标人未向建设行政主管部门提交施工招标投标情况书面报告的，县级以上地方人民政府建设行政主管部门应当责令改正；在未提交施工招标投标情况书面报告前，建设行政主管部门不予颁发施工许可证。(删除)

第六章 附 则

第五十五条 工程施工专业分包、劳务分包采用招标方式的，参照本办法执行。

第五十六条 招标文件或者投标文件使用两种以上语言文字的，必须有一种是中文；如对不同文本的解释发生异议的，以中文文本为准。用文字表示的金额与数字表示的金额不一致的，以文字表示的金额为准。

第五十七条 涉及国家安全、国家秘密、抢险救灾或者属于利用扶贫资金实行以工代赈、需要使用农民工等特殊情况的，不适宜进行施工招标的工程，按照国家有关规定可以不进行施工招标。

第五十八条 使用国际组织或者外国政府贷款、援助资金的工程进行施工招标，贷款方、资金提供方对招标投标的具体条件和程序有不同规定的，可以适用其规定，但违背中华人民共和国的社会公共利益的除外。

第五十九条 本办法由国务院建设行政主管部门负责解释。

第六十条 本办法自发布之日起施行。1992 年 12 月 30 日建设部颁布的《工程建设施工招标投标管理办法》(建设部令第 23 号)同时废止。

“停工令”不会来了，国家发布正式文件

来源：住建部官网，整理：度川管理研究部



前段时间闹得沸沸扬扬的“最强停工令”，现在终于有了后文：取消统一的限产停工比例。这就意味着，今年秋冬季的“停工令”不会再来了。

为全力做好2018—2019年秋冬季大气污染防治工作，近日，生态环境部正式发布《京津冀及周边地区2018—2019年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》（以下简称《攻坚行动方案》）。

以前的是初稿和征求意见稿，这次出台的才是最终确定版本。

《攻坚行动方案》里，并未要求建筑工地要停工，仅第9条要求各地加强扬尘综合治理。

去年的秋冬季污染防治攻坚战中，钢铁、建材、焦化、铸造等行业，都设定了具体数额的限产比例，譬如限产30%，甚至50%。这样的“停

工令”，导致大批行业企业被强制停工限产，大量工人失业，引发了一部分负面情绪。

今年的《行动方案》，正是考虑到去年的各种情况，不再“一刀切”式停工停产，要求各地方根据实际情况实行差别化错峰生产。

对于老百姓“温暖过冬”问题，《行动方案》指出，兼顾温暖过冬和清洁取暖，有步骤地增加煤改气和煤改电的户数。但是在气源和电源没有得到保证的前提下，以前的采暖措施不需要拆除。

所以，大家不用再担心“停工令”了，安心工作和生活。

京津冀及周边地区2018—2019年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案

一、总体要求

主要目标：坚持稳中求进，在巩固环境空气质量改善成果的

基础上，推进空气质量持续改善。全面完成2018年空气质量改善目标；2018年10月1日至2019年3月31日，京津冀及周边地区细颗粒物（PM_{2.5}）平均浓度同比下降3%左右，重度及以上污染天数同比减少3%左右。

实施范围：京津冀及周边地区，包含北京市、天津市、河北省石家庄、唐山、邯郸、邢台、保定、沧州、廊坊、衡水市，山西省太原、阳泉、长治、晋城市，山东省济南、淄博、济宁、德州、聊城、滨州、菏泽市，河南省郑州、开封、安阳、鹤壁、新乡、焦作、濮阳市（以下简称“2+26”城市，含河北省定州市、辛集市，河南省济源市）。

基本思路：坚持问题导向，立足于产业结构、能源结构、运输结构和用地结构调整优化，以推进清洁取暖、公转铁、企业提标升级改造为重点，巩固“散乱污”企业综合整治成果，狠抓柴油货车、工业炉窑和挥发性有机物（VOCs）专项整治，加强区域联防联控，有效应对重污染天气，严格督察问责，深入推进秋冬季大气污染综合治理攻坚行动。

二、主要任务

（一）调整优化产业结构

1. 严控“两高”行业产能。各地加快完成生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、生态环境准入清单编制工作，明确禁止和限制发展的行业、生产工艺和产业目录。2018

年12月底前，完成生态保护红线划定工作。加快城市建成区重污染企业搬迁改造或关闭退出，推动实施一批水泥、玻璃、焦化、化工等重污染企业搬迁工程。城市建成区钢铁企业要切实采取彻底关停、转型发展、就地改造、域外搬迁等方式实施分类处置。钢铁等重污染企业搬迁应重点向区外转移。唐山、邯郸、安阳市不允许新建、扩建单纯新增产能的钢铁项目，禁止省外钢铁企业搬迁转移至该地。

加大钢铁、焦化、建材等行业产能淘汰和压减力度，列入去产能的钢铁企业，需一并退出配套的烧结、焦炉、高炉等设备。2018年，河北省钢铁产能压减退出1000万吨以上，山西省压减退出225万吨，山东省压减退出355万吨。在确保电力、热力稳定供应基础上，区域内完成38台共277万千瓦燃煤小火电机组的淘汰任务。河北、山西省全面启动炭化室高度在4.3米及以下、运行寿命超过10年的焦炉淘汰工作；河北、山东、河南省要按照2020年底前炼焦产能与钢铁产能比不高于0.4的目标，加大独立焦化企业淘汰力度。

2. 巩固“散乱污”企业综合整治成果。各地要建立“散乱污”企业动态管理机制，进一步完善“散乱污”企业认定标准和整改要求，坚决杜绝“散乱污”项目建设和已取缔的“散乱污”企业异地转移、死灰复燃。2018年9月底前，各地完成新一轮“散乱污”企业排查工作，按照“先停后治”的原则，实施分类处置。对关停取缔类的，切实做到“两断三清”（切断工业用水、用电，清除原料、产品、生产设备）；对整合搬迁类的，应依法依规办理相关审批手续；对升级改造类的，对标先进企业实施深度治理，由相关部门会审签字后方可投入运行。

对“散乱污”企业集群要实行整体整治，制定总体整改方案并向社会公开，同步推进区域环境整治工作，改变“脏乱差”生产环境。

3. 深化工业污染治理。自2018年10月1日起，严格执行火电、钢铁、石化、化工、有色（不含氧化铝）、水泥行业以及工业锅炉大气污染物特别排放限值，推进重点行业污染治理设施升级改造。继续推进工业企业无组织排放治理，在安全生产许可条件下，实施封闭储存、密闭输送、系统收集，2018年12月底前基本完成。有序推进钢铁行业超低排放改造。深化有组织排放控制，烧结烟气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于10、35、50毫克/立方米，其他主要生产工序分别不高于10、50、200毫克/立方米；强化无组织排放管控，厂内所有散状物料储存、输送及主要生产车间应密闭或封闭；实施清洁运输，大宗物料和产品主要通过铁路、水路、管道、新能源汽车或达到国六排放标准汽车等方式运输。鼓励城市建成区内焦炉实施炉体加罩封闭，并对废气进行收集处理。各地禁止新增化工园区，加大各类开发区整合提升和集中整治力度，减少工业聚集区污染。按照“一区一热源”原则，推进园区内分散燃煤锅炉有效整合。有条件的工业聚集区建设集中喷涂工程中心，配套高效治污设施，替代企业独立喷涂工序。

4. 加快推进排污许可管理。2018年12月底前，各城市完成陶瓷、再生金属等工业排污许可证核发，将错峰生产方案载入排污许可证。已完成排污许可证核发的行业，2018年10月底前，各城市要将相关错峰生产方案要求补充到排污许可证中。加大依证监管执法和处罚力度，强化信息公开和公众监督，确保排污单位落

实持证排污、按证排污的环境管理主体责任，严厉依法打击无证排污违法行为。

（二）加快调整能源结构

5. 有效推进清洁取暖。集中资源大力推进散煤治理，各地应按照2020年采暖期前平原地区基本完成生活和冬季取暖散煤替代的任务要求，制定三年实施方案，确定年度治理任务，兼顾农业大棚、畜禽舍等散煤治理工作，同步推动建筑节能改造，提高能源利用效率。坚持从实际出发，统筹兼顾温暖过冬与清洁取暖；坚持因地制宜，合理确定改造技术路线，宜电则电、宜气则气、宜煤则煤、宜热则热，积极推广太阳能光热利用和集中式生物质利用；坚持突出重点，优先保障大气污染防治重点地区天然气需求，优先推进对城市空气质量影响大的地区散煤治理；坚持以气定改、以电定改，各地在优先保障2017年已经开工的居民“煤改气”“煤改电”项目用气用电基础上，根据年度和采暖期新增气量以及实际供电能力合理确定居民“煤改气”“煤改电”户数；坚持先立后破，对以气代煤、以电代煤等替代方式，在气源电源未落实情况，原有取暖设施不予拆除。

根据各地上报，2018年10月底前，“2+26”城市要完成散煤替代362万户。其中，北京市替代15万户，平原地区基本实现散煤“清零”；天津市替代19万户，力争2019年10月底前基本完成散煤替代工作；河北省替代174万户，力争2019年10月底前基本完成北京市以南、石家庄市以北散煤替代工作；山西省替代28万户、山东省替代45万户、河南省替代81万户。各地要以乡镇或区县为单元整体推进，完成散煤替代的地区，采取综合措施，防止散煤复烧。

严厉打击劣质煤销售，确保行政区域内使用的散煤符合相关煤炭质量标准。

6. 开展锅炉综合整治。依法依规加大燃煤小锅炉(含茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备等燃煤设施)淘汰力度。坚持因地制宜、多措并举。制定并落实供热衔接方案，在确保供热安全可靠的前提下，加快集中供热管网建设，优先利用热电联产等清洁供暖方式淘汰管网覆盖范围内燃煤锅炉。2018年12月底前，北京、天津、河北省(市)基本淘汰每小时35蒸吨以下燃煤锅炉；山西、山东、河南省淘汰每小时10蒸吨及以下燃煤锅炉，城市建成区基本淘汰每小时35蒸吨以下燃煤锅炉。各地开展排查工作，严禁以燃烧醇基燃料等为名掺烧化工废料。

2018年10月底前，天津、河北、山东、河南省(市)基本完成每小时65蒸吨及以上燃煤锅炉超低排放改造，达到燃煤电厂超低排放水平。生物质锅炉应采用专用锅炉，禁止掺烧煤炭等其他燃料，配套布袋等高效除尘设施。积极推进城市建成区生物质锅炉超低排放改造。

加快推进燃气锅炉低氮改造，原则上改造后氮氧化物排放浓度不高于50毫克/立方米。2018年10月底前，北京市基本完成燃气锅炉低氮改造任务；天津市完成改造222台、5908蒸吨；河北省完成353台、8028蒸吨；山西省完成17台、100蒸吨；山东省完成182台、409蒸吨；河南省力争完成278台、1450蒸吨。

(三) 积极调整运输结构

7. 大幅提升铁路货运量。各省(市)要制定运输结构调整三年行动方案，提出大宗货物、集装箱及中长距离货物运输公转铁、铁水联运、绿色货运枢纽建设实施计划，明确运输结构

调整目标。

充分发挥已有铁路专用线运输能力，增加铁路大宗货物中长距离运输量。加大铁路与港口连接线、工矿企业铁路专用线建设投入，加快钢铁、电解铝、电力、焦化等重点企业铁路专用线建设。新改扩建涉及大宗物料运输的建设项目，应尽量采用铁路、水路或管道等绿色运输方式。

2018年12月底前，环渤海地区、山东省沿海主要港口和唐山港、黄骅港的煤炭集港改由铁路或水路运输；提升疏港矿石铁路运输比例，鼓励通过带式输送机管廊疏港；加快唐曹、水曹等货运铁路线建设，大力提升张唐、瓦日铁路线煤炭运输量；加快推广集装箱多式联运，重点港口集装箱铁水联运量增长10%以上；建设城市绿色货运配送示范工程。

8. 加快车船结构升级。各城市要制定营运车船结构升级三年行动方案，确保2020年城市建成区公交、环卫、邮政、出租、通勤、轻型物流配送车辆中新能源和国六排放标准清洁能源汽车的比例达到80%。制定国三及以下排放标准的营运中重型柴油货车、采用稀薄燃烧技术或“油改气”的老旧燃气车辆提前淘汰计划。依法强制报废超过使用年限的船舶。

自2018年10月1日起，城市建成区新增和更新的公交、环卫、邮政车辆等基本采用新能源或清洁能源汽车。港口、机场、铁路货场等新增或更换作业车辆主要采用新能源或清洁能源汽车。北京、天津、石家庄、太原、济南、郑州市制定2020年底前建成区公交车全部更换为新能源汽车实施方案。各地加快淘汰国三及以下排放标准的营运中重型柴油货车、采用稀薄燃烧技术或“油改气”的老旧燃气车辆。

(四) 优化调整用地结构

9. 加强扬尘综合治理。严格降尘考核，各城市平均降尘量不得高于9吨/月·平方公里。自2018年10月起，生态环境部每月向社会公布各城市降尘监测结果，各省(市)每月公布区县降尘监测结果。

严格施工和道路扬尘监管。2018年10月底前，各城市建立施工工地动态管理清单。建筑工地要做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”。各地5000平方米及以上土石方建筑工地全部安装在线监测和视频监控，并与当地有关主管部门联网。各类长距离的市政、城市道路、水利等线性工程，实行分段施工。各地要将施工工地扬尘污染防治纳入“文明施工”管理范畴，建立扬尘控制责任制度，扬尘治理费用列入工程造价；将扬尘管理不到位的不良信息纳入建筑市场信用管理体系，情节严重的，列入建筑市场主体“黑名单”；对渣土车辆未做到密闭运输的，一经查处按上限处罚，拒不改正的，车辆不得上道路行驶。大力推进道路清扫保洁机械化作业，提高道路机械化清扫率。

10. 推进露天矿山综合整治。原则上禁止新建露天矿山项目。对违反资源环境法律法规和有关规划、污染环境、破坏生态、乱采滥挖的露天矿山，依法予以关闭；对污染治理不规范的露天矿山，依法责令停产整治，整治完成经相关部门组织验收合格后方可恢复生产，对拒不停产或擅自恢复生产的依法强制关闭；对责任主体灭失的露天矿山，要加强修复绿化、减尘抑尘。全面加强矸石山综合治理，消除自然和冒烟现象。

11. 严控秸秆露天焚烧。坚持疏堵结合，因地制宜大力推进秸秆机械还田和秸秆肥料化、原料化、饲料化、基料化、能

源化等综合利用。强化地方各级政府秸秆禁烧主体责任,建立全覆盖网格化监管体系,充分利用卫星遥感等手段密切监测各地秸秆焚烧情况,加强“定点、定时、定人、定责”管控,在大气强化督查和巡查过程中强化秸秆露天焚烧检查,自2018年9月起,开展秋收阶段秸秆禁烧专项巡查。

(五) 实施柴油货车污染治理专项行动

12. 严厉查处机动车超标排放行为。2018年12月底前,各省(市)对新生产、销售的车(机)型系族全面开展抽检工作。严格新注册登记柴油车排放检验,各地排放检验机构在对新注册登记柴油货车开展检验时,要通过国家机动车排污监控平台逐车核实环保信息公开情况,查验污染控制装置,开展上线排放检测,生态环境主管部门要加强指导监督。依法取消地方环保达标公告和目录审批。

各城市要形成生态环境部门检测、公安交管部门处罚、交通运输部门监督维修的联合监管常态化工作机制,加大路检路查力度,依托超限超载检查站点等,开展柴油货车污染控制装置、车载诊断系统(OBD)、尾气排放达标情况等监督抽查。对物流园区、货物集散地、涉及大宗物料运输的工业企业、公交场站、长途客运站、施工工地、沿海沿江港口等车辆集中停放、使用的重点场所,采取“双随机、一公开”等方式,开展入户监督抽测,同步抽测车用燃油、车用尿素质量及使用情况。各地开展在用汽车排放检测与强制维护制度(I/M制度)建设工作。通过随机抽检、远程监控等方式加强对排放检验机构的监管,做到年度全覆盖,重点核查超标车、异地车辆、注册5年以上的营运柴油车的检测过程数据、视频图像和检测报告等,严厉打击排

放检验机构弄虚作假行为,涉嫌犯罪的移送司法机关。

推动高排放车辆深度治理。按照政府引导、企业负责、全程监控模式,推进里程低、残值高等具备改造条件的柴油车深度治理,并安装远程排放监控设备和精准定位系统,与生态环境主管部门联网,实时监控油箱和尿素箱液位变化,以及氮氧化物、颗粒物排放情况,确保治理效果。有条件的城市定期更换出租车三元催化装置。

13. 加强非道路移动源污染防治。2018年12月底前,各城市要完成非道路移动机械摸底调查,划定并公布低排放控制区。低排放控制区、港口码头和民航通用机场禁止使用冒黑烟等高排放非道路移动机械,对出现冒黑烟的地区、港口和机场等,向社会通报并责成整改。对低排放控制区内使用的工程机械定期开展抽查。加大老旧工程机械淘汰力度。推动靠港船舶优先使用岸电,新建码头(危险货物泊位除外)同步规划、设计、建设岸电设施,加快现有港口码头岸电设施建设。

推广地面电源替代飞机辅助动力装置,民航机场在飞机停靠期间主要使用岸电。

14. 强化车用油品监督管理。2018年10月底前,各地要开展打击黑加油站专项行动。建立常态化管理机制,实行多部门联合执法,以城乡结合部、国省道、企业自备油库和物流车队等为重点,通过有奖举报、随机抽查和重点检查等手段,严厉打击违法销售车用油品的行为,涉嫌犯罪的移送司法机关。对黑加油站点和黑移动加油车,一经发现,坚决取缔,严防死灰复燃。

各城市开展对炼油厂、储油库、加油(气)站和企业自备油库的常态化监督检查,严厉查处生产、销售、存储和使用不合格油品行为。天津港、唐山港、

黄骅港等船舶排放控制区内开展船用燃料油使用监管,打击船舶使用不合规燃油行为。

(六) 实施工业炉窑污染治理专项行动

15. 全面排查工业炉窑。各城市要以钢铁、有色、建材、焦化、化工等行业为重点,涉及钢铁、铸造、铁合金,铜、铝、铅、锌冶炼及再生,水泥、玻璃、陶瓷、砖瓦、耐火材料、石灰、防水建筑材料,焦化、化肥、无机盐、电石等企业,按照熔炼炉、熔化炉、烧结机(炉)、焙(煅)烧炉、加热炉、热处理炉、干燥炉(窑)、炼焦炉、煤气发生炉等9类,开展拉网式排查。要与第二次污染源普查工作紧密结合,于2018年10月底前建立详细管理清单。自2018年11月1日起,未列入管理清单中的工业炉窑,一经发现,立即纳入秋冬季错峰生产方案,实施停产。制定工业炉窑综合整治实施方案,按照“淘汰一批,替代一批,治理一批”的原则,分类提出整改要求,明确时间节点和改造任务,推进工业炉窑结构升级和污染减排。

16. 加大不达标工业炉窑淘汰力度。修订完善综合标准体系,加严标准要求,严格执法监管,促使一批能耗、环保、安全、质量、技术达不到要求的产能,依法依规关停退出。对热效率低下、敞开未封闭,装备简易落后、自动化水平低,布局分散、规模小、无组织排放突出,以及无治理设施或治理设施工艺落后的工业炉窑,加大淘汰力度。加快淘汰一批化肥行业固定床间歇式煤气化炉。

17. 加快清洁能源替代。对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的加热炉、热处理炉、干燥炉(窑)等,加快使用清洁能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代。

2018年12月底前,基本取缔燃煤热风炉、钢铁行业燃煤

供热锅炉；有色行业基本淘汰燃煤干燥窑、燃煤反射炉、以煤为燃料的熔铅锅和电铅锅；基本淘汰热电联产供热管网覆盖范围内的燃煤加热、烘干炉（窑）；高炉煤气、焦炉煤气实施精脱硫改造，煤气中硫化氢浓度小于 20 毫克/立方米；大力淘汰炉膛直径 3 米以下燃料类煤气发生炉；集中使用煤气发生炉的工业园区，暂不具备改用天然气条件的，原则上应建设统一的清洁煤制气中心。禁止掺烧高硫石油焦。

18. 实施工业炉窑深度治理。铸造行业烧结、高炉工序排放控制，参照钢铁行业相关标准要求执行。已有行业排放标准的工业炉窑，严格执行行业排放标准相关规定。暂未制订行业排放标准的其他工业炉窑，按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米执行；自 2019 年 1 月 1 日起达不到上述要求的，实施停产整治。鼓励各地制定更为严格的地方排放标准。

全面淘汰环保工艺简易、治污效果差的单一重力沉降室、旋风除尘器、多管除尘器、水膜除尘器、生物除尘等除尘设施，水洗法、简易碱法、简易氨法、生物脱硫等脱硫设施。

（七）实施 VOCs 综合治理专项行动

19. 深入推进重点行业 VOCs 专项整治。按照分业施策、一行一策的原则，推进重点行业 VOCs 治理。鼓励各省（市）编制重点行业 VOCs 污染治理技术指南。2018 年 12 月底前，各地完成重点工业行业 VOCs 综合整治及提标改造。未完成治理改造的企业，依法实施停产整治，纳入冬季错峰生产方案。

北京市重点推进石化、包装印刷、工业涂装等行业 VOCs 治理升级改造，全面推动实施餐饮行业达标治理改造，完成

VOCs 治理任务 61 家；天津市重点推进石化、塑料、橡胶制品、家具等工业涂装、包装印刷等行业 VOCs 综合治理，完成 VOCs 治理任务 293 家，持续推进餐饮油烟深度治理和机动车维修行业涂漆作业综合治理；河北省重点推进石化、焦化、制药、橡胶制品、塑料、工业涂装、包装印刷等行业 VOCs 综合治理，完成治理任务 640 家；山西省重点推进有机化工、焦化、橡胶制品、工业涂装行业 VOCs 综合治理，完成治理任务 79 家；山东省重点推进石化、制药、农药、工业涂装、包装印刷等行业 VOCs 综合治理，完成治理任务 364 家；河南省重点推进煤化工、农药、制药、橡胶制品、工业涂装等行业 VOCs 综合治理，完成治理任务 126 家。

20. 加强源头控制。禁止新改扩建涉高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等生产和使用的项目。积极推进工业、建筑、汽修等行业使用低（无）VOCs 含量原辅材料和产品。自 2019 年 1 月 1 日起，汽车原厂涂料、木器涂料、工程机械涂料、工业防腐涂料即用状态下的 VOCs 含量限值分别不高于 580、600、550、550 克/升。北京、天津、河北省（市）严格执行《建筑类涂料与胶粘剂挥发性有机化合物含量限值标准》要求，加强建筑类涂料和胶粘剂产品质量监督检测；“2+26”城市中其他城市自 2019 年 1 月 1 日起参照执行。积极推进汽修行业使用低 VOCs 含量的涂料，自 2019 年 1 月 1 日起，汽车修补漆全部使用即用状态下 VOCs 含量不高于 540 克/升的涂料，其中，底色漆和面漆不高于 420 克/升。

21. 强化 VOCs 无组织排放管控。开展工业企业 VOCs 无组织排放摸底排查，包括工艺过程无组织排放、动静密封点泄漏、储存和装卸逸散排放、废

水废液废渣系统逸散排放等。2018 年 10 月底前，各地建立重点行业 VOCs 无组织排放改造全口径清单，加快推进 VOCs 无组织排放治理。

加强工艺过程无组织排放控制。VOCs 物料应储存于密闭储罐或密闭容器中，并采用密闭管道或密闭容器输送；离心、过滤单元操作采用密闭式离心机、压滤机等设备，干燥单元操作采用密闭干燥设备，设备排气孔排放 VOCs 应收集处理；反应尾气、蒸馏装置不凝尾气等工艺排气，以及工艺容器的置换气、吹扫气、抽真空排气等应收集处理。

全面推行泄漏检测与修复（LDAR）制度。对泵、压缩机、阀门、法兰及其他连接件等动静密封点进行泄漏检测，并建立台账，记录检测时间、检测仪器读数、修复时间、修复后检测仪器读数等信息。

2018 年 12 月底前，石化企业设备与管线组件泄漏率控制在 3‰以内。全面开展化工行业 LDAR 工作。

加强储存、装卸过程中逸散排放控制。真实蒸气压大于等于 76.6kPa 的挥发性有机液体，储存应采用低压罐或压力罐；真实蒸气压大于等于 5.2kPa 且小于 76.6kPa 的挥发性有机液体，储罐应采用浮顶罐或安装 VOCs 收集治理设施的固定顶罐，其中，内浮顶罐采取浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式，外浮顶罐采用双重密封。有机液体的装载采用顶部浸没式或底部装载方式，装载设施应配备废气收集处理系统或气相平衡系统。

加强废水、废液和废渣系统逸散排放控制。含 VOCs 废水的输送系统在安全许可条件下，应采取与环境空气隔离的措施；含 VOCs 废水处理设施应加盖密闭，排气至 VOCs 处理设施；处理、转移或储存废水、废液和废渣的容器应密闭。

22. 推进治污设施升级改造。企业应依据排放废气的风量、温度、浓度、组分以及工况等,选择适宜的技术路线,确保稳定达标排放。

2018年10月底前,各地要对工业企业VOCs治污设施,开展一轮治污效果执法检查,严厉打击市场不规范行为;对于不能稳定达标排放的简易处理工艺,督促企业限期整改。鼓励企业采用多种技术组合工艺,提高VOCs治理效率。低温等离子体技术、光催化技术仅适用于处理低浓度有机废气或恶臭气体。采用活性炭吸附技术应配备脱附工艺,或定期更换活性炭并建立台账。

23. 全面推进油品储运销VOCs治理。2018年10月底前,所有加油站、储油库、油罐车完成油气回收治理工作。积极推进储油库和加油站安装油气回收自动监测设备。

(八) 有效应对重污染天气

24. 加强重污染天气应急联动。强化省级预报能力建设,2018年12月底前,省级预报中心基本实现以城市为单位的7天预报能力。

统一区域应急预警标准,将区域应急联动措施纳入各城市应急预案。

建立快速应急联动响应机制,确保启动区域应急联动时,各相关城市迅速响应、有效应对。当预测到区域将出现大范围重污染天气时,生态环境部基于区域会商结果,通报预警信息,各相关城市要据此及时发布预警,按相应级别启动应急响应措施,实施区域应急联动。

25. 夯实应急减排措施。2018年9月底前,各城市完成重污染天气应急预案减排措施清单编制,报生态环境部备案。在黄色、橙色、红色预警级别中,二氧化硫、氮氧化物、颗粒物等主要污染物减排比例分别不低于全社会排放总量的

10%、20%和30%,VOCs减排比例不低于10%、15%和20%。

细化应急减排措施,落实到企业各工艺环节,实施清单化管理。

优先调控产能过剩行业并加大调控力度;优先管控高耗能、高排放行业;同行业内企业根据污染物排放绩效水平进行排序并分类管控;优先对城市建成区内的高污染企业、使用高污染燃料的企业等采取停产、限产措施。企业应制定“一厂一策”实施方案,优先选取污染物排放量较大且能够快速安全响应的工艺环节,采取停产限产措施,并在厂区显著位置公示,接受社会监督。创新监管方式,利用电量、视频监控、物料衡算等手段,核实企业各项应急减排措施落实情况。

(九) 实施工业企业错峰生产与运输

26. 因地制宜推进工业企业错峰生产。实行差别化错峰生产,严禁采取“一刀切”方式。各地重点对钢铁、建材、焦化、铸造、有色、化工等高排放行业,实施采暖期错峰生产;根据采暖期月度环境空气质量预测预报结果,可适当缩短或延长错峰生产时间。

对各类污染物不能稳定达标排放,未达到排污许可管理要求,或未按期完成2018—2019年秋冬季大气污染综合治理改造任务的,全面采取错峰生产措施。对属于《产业结构调整指导目录》限制类的,要提高限产比例或实施停产。对行业污染排放绩效水平明显好于同行业其他企业的环保标杆企业,可不予限产,包括:钢铁企业有组织排放、无组织排放和大宗物料及产品运输全面达到超低排放的,采用电炉短流程炼钢生产线的;焦炉炉体加罩封闭、配备焦炉烟囱废气脱硫脱硝装置,且达到特别

排放限值的;铸造熔炼设备颗粒物、二氧化硫排放浓度稳定达到20、100毫克/立方米(冲天炉必须安装烟气排放自动监控设施)的;陶瓷、砖瓦、玻璃棉、石膏板、岩棉、矿物棉等建材企业,在资源有保障前提下,使用天然气、电、电厂热力等清洁能源作为燃料或热源,且稳定达标排放的;电解铝、铝用炭素企业稳定达到超低排放(颗粒物、二氧化硫排放浓度分别不高于10、35毫克/立方米)的,氧化铝企业稳定达到特别排放限值的。错峰生产企业涉及供暖、协同处置城市垃圾或危险废物等保民生任务的,应保障基本民生需求。

各省应制定重点行业差异化错峰生产绩效评价指导意见。各城市要结合本地产业结构和企业污染排放绩效情况,制定错峰生产实施方案,细化落实到企业具体生产线、工序和设备,并明确具体的安全生产措施。2018年10月底前,省级相关部门将错峰生产方案报送工业和信息化部、生态环境部、发展改革委。错峰生产清单一经确定,不得随意调整,如确有必要调整的,需在省级人民政府网站公告并报送工业和信息化部、生态环境部、发展改革委。

27. 实施大宗物料错峰运输。各地要针对钢铁、建材、焦化、有色、化工、矿山等涉及大宗物料运输的重点用车企业以及港口码头,制定错峰运输方案,纳入重污染天气应急预案中,在橙色及以上重污染天气预警期间,原则上不允许重型载货车进出厂区(保证安全生产运行、运输民生保障物资或特殊需求产品,以及为外贸货物、进出境旅客提供港口集疏运服务的达到国五及以上排放标准的车辆除外)。重点企业和单位在车辆出入口安装视频监控系统,并保留监控记录三个月以上,秋冬季期间每日登记所

有柴油货车进出情况，并保留至2019年4月30日。

(十) 加强基础能力建设

28. 完善环境空气质量监测网络。2018年9月底前，各省(市)要在国控监测网基础上，进一步将省控、市控和县控空气质量监测点位统一联网。全面推进国家级新区、高新区、重点工业园区及港口环境空气质量监测站点建设，各城市至少建成一套环境空气VOCs监测站点。继续加快推进京津冀及周边地区大气颗粒物组分和光化学网能力建设。

29. 加强污染源自动监控体系建设。2018年10月底前，生态环境部出台VOCs在线监测技术规范。各地要严格落实排气口高度超过45米的高架源安装自动监控设施、数据传输有效率达到90%的监控要求，未达到的予以停产整治。石化、化工、包装印刷、工业涂装等VOCs排放重点源，纳入重点排污单位名录，加快安装废气排放自动监控设施，并与生态环境主管部门联网。企业在正常生产以及限产、停产、检修等非正常工况下，均应保证自动监控设施正常运行并联网传输数据。各地对出现数据缺失、长时间掉线等异常情况，要及时进行核实和调查处理。2018年12月底前，钢铁等重点企业厂区内布设空气质量监测微站点，监控颗粒物等管

建设机动车“天地车人”一体化监控系统。2018年12月底前，各城市完成10套左右固定垂直式、2套左右移动式遥感监测设备建设工作，各省(市)完成机动车排放检验信息系统平台建设，形成国家、省、市遥感监测、定期排放检验数据三级联网体系，实现监控数据实时、稳定传输。

30. 强化科技支撑。继续推进实施大气重污染成因与治理攻关项目，加强大气污染成因与

控制技术重点专项等科技项目技术成果的转移转化和推广应用。2018年9月底前，各城市要完成PM_{2.5}源解析更新工作。推广“一市一策”驻点跟踪研究机制，深化“边研究、边产出、边应用、边反馈、边完善”工作模式，对研究形成的成果和共识组织专家统一对外发声。在重污染期间，组织专家解读污染成因机理、污染过程、应急措施及应急效果等。

31. 加大环境执法力度。坚持铁腕治污，综合运用按日连续处罚、查封扣押、限产停产等手段依法从严处罚环境违法行为，强化排污者责任。创新环境监管方式，推广“双随机、一公开”等监管，推进联合执法、交叉执法。加强区县级环境执法能力建设。将烟气自动监测数据作为执法依据，严肃查处不正常运行自动监控设施及逃避监管等违法行为。加强市场整顿，对治理效果差、技术服务能力弱、运营管理水平低的治理单位，公布名单，纳入全国信用信息共享平台，并通过“信用中国”网站公示公开，实行联合惩戒。

三、保障措施

(十一) 加强组织领导。

京津冀及周边地区大气污染防治领导小组负责指导、督促、监督有关部门和地方落实秋冬季大气污染综合治理攻坚行动，健全责任体系，组织实施考评奖惩。各地要切实加强组织领导，把秋冬季大气污染综合治理攻坚行动放在重要位置，作为打赢蓝天保卫战的关键举措。各省(市)人民政府是本地大气污染防治工作实施责任主体，主要领导为第一责任人；各有关部门按照打赢蓝天保卫战职责分工，积极落实相关任务要求。

各城市要在2018年9月底前，制定本地落实方案，分解目标任务。按照管发展的管环

保、管生产的管环保、管行业的管环保原则，进一步细化分工任务，制定配套措施，落实“一岗双责”。要科学安排指标进度，确保各项工作有力有序完成。

(十二) 强化中央生态环保督察和大气专项督查

将秋冬季大气污染防治重点任务落实不力、环境问题突出，且环境空气质量改善不明显甚至恶化的地区作为中央生态环境保护督察重点。结合中央生态环境保护督察“回头看”工作，重点督察地方党委和政府及有关部门大气污染综合治理不作为、慢作为，甚至失职失责等问题；对问题严重的地区视情开展点穴式、机动式专项督察。

持续开展大气污染防治强化专项督查，抽调全国环境执法骨干人员，采取定点进驻和压茬式进驻、随机抽查与“热点网格”相结合的方式，确保实现全覆盖。重点检查各地在产业、能源、运输和用地结构调整优化方面落实情况、存在的问题；“散乱污”企业整治、散煤治理、燃煤小锅炉淘汰落实不到位和死灰复燃等问题；企业超标排放、自动监测数据弄虚作假、治污设施不正常运行、未完成提标改造、工业炉窑治理不到位、VOCs专项整治不落实等问题；柴油车管控、公转铁推进落实不力等问题；以及扬尘管控不到位、错峰生产未有效落实、重污染天气应对不力等问题。对发现的问题实行“拉条挂账”式跟踪管理。

(十三) 加大政策支持力度

建立中央大气污染防治专项资金安排与地方环境空气质量改善联动机制，调动地方政府治理大气污染积极性。中央财政进一步加大大气污染防治专项资金支持力度，将清洁取暖试点城市范围扩展至“2+26”城市。地方各级人民政府要加

大本级大气污染防治资金支持力度，重点用于散煤治理、高排放车辆淘汰和改造、工业污染源深度治理、燃煤锅炉替代、环保能力建设等领域。支持依法合规开展大气污染防治领域的政府和社会资本合作(PPP)项目建设。

完善上网侧峰谷分时电价政策，延长采暖用电谷段时长至10个小时以上，支持具备条件的地区建立采暖用电的市场化竞价采购机制，采暖用电参加电力市场化交易谷段输配电价减半执行。农村地区利用地热能向居民供暖(制冷)的项目运行电价参照居民用电价格执行。出台港口岸基供电优惠政策，降低岸电运营商用成本，鼓励各地加大对港口岸电设施建设和经营的补贴力度。支持车船和作业机械使用清洁能源。提升铁路货运服务水平，建立健全灵活的运价调整机制，降低铁路运输成本。落实好对高污染、高耗能和产能过剩行业的差别化电价、水价政策，对限制类、淘汰类企业大幅提高电价，支持各地进一步提高加价幅度。各地要健全供热价格机制，合理制定清洁取暖价格。

(十四) 全力做好气源电源供应保障

抓好天然气产供储销体系和调峰能力建设。加快2018年天然气基础设施互联互通重点工程建设，确保按计划建成投产。地方政府、城镇燃气企业和不可中断大用户、上游供气企业要加快储气设施建设步伐。优化天然气使用方向，确保突出重点，新增天然气量优先用于城镇居民和冬季取暖散煤替代，实现增气减煤；原则上不再新建天然气热电联产和天然气化工项目。各地要建立调峰用户清单，夯实“压非保民”应急预案。地方政府对“煤改电”配套电网工程和天然气互联互通管网建设应给予支持，统筹协调“煤改电”“煤

改气”建设用地。

中央企业要切实担负起社会责任，加大投入，确保气源电源稳定供应。中石油、中石化、中海油要积极筹措天然气资源，重点向京津冀及周边地区倾斜，要加快管网互联互通和储气能力建设。国家电网公司要进一步加大“煤改电”力度，在条件具备的地区加快建设一批输变电工程，与相关城市统筹“煤改电”工程规划和实施，提高以电代煤比例。

(十五) 实施严格考核问责

严格落实生态环境保护“党政同责”“一岗双责”。针对大气污染防治责任不落实、工作不到位、污染问题突出、空气质量恶化的地区，强化督察问责。制定量化问责办法，对重点攻坚任务完成不到位，或者环境空气质量改善不到位且改善幅度排名靠后的，实施量化问责。综合运用排查、交办、核查、约谈、专项督察“五步法”监管机制，压实基层责任。京津冀及周边地区大气污染防治领导小组办公室对各地空气质量改善和重点任务进展情况进行月调度、月排名、季考核，各地每月5日前上报重点任务进展情况；每月向空气质量改善幅度达不到时序进度或重点任务进展缓慢的城市和区县政府下发预警通知函；对每季度空气质量改善幅度达不到目标任务或重点任务进展缓慢或空气质量指数(AQI)持续“爆表”的城市和区县，公开约谈政府主要负责人；对未能完成终期空气质量改善目标任务或重点任

务进展缓慢的城市和区县，严肃问责相关责任人，实行区域环评限批。发现篡改、伪造监测数据的，考核结果直接认定为不合格，并依法依规追究责任。

(十六) 加强宣传教育和信息公开

各地要高度重视攻坚行动宣传工作，制定宣传工作方案，并抓好落实。每月召开一次新闻发布会，通报攻坚行动进展情况。及时回应公众关心的热点问题。积极协调地方电视台在当地新闻节目中设立“曝光台”栏目，自2018年11月1日起，每周一至周五报道突出环境问题及整改情况，播出时长不少于三分钟。组织开展“美丽中国，我是行动者”活动，引导、鼓励公众自觉参与大气污染防治工作，形成全社会关心、支持攻坚行动的良好氛围。要把信息公开作为推动大气污染防治工作的重要抓手，建立健全环保信息强制公开制度。各省(市)要对区县环境空气质量进行排名，并向社会公布。重点排污单位及时公布自行监测和污染排放数据、污染治理措施、重污染天气应对、环保违法处罚及整改等信息。已核发排污许可证的企业按要求及时公布执行报告。机动车和非道路移动机械生产、进口企业依法向社会公开排放检验、污染控制技术等信息。鼓励有条件的地区、企业通过电子显示屏等方式向社会公开环境信息，接受社会监督。



致力于钢结构建筑水平的“全面提升” 分会在第七届装配式建筑产业技术创新联盟大会上作交流

周瑜 | 文



2018年10月11日下午，在第十七届住博会期间，由住房和城乡建设部科技与产业化发展中心（住房和城乡建设部住宅产业化促进中心）、装配式建筑产业技术创新联盟主办的第七届装配式建筑产业技术创新联盟工作会暨装配式建筑技术与产品交流会在北京召开。会议邀请行业专家和企业代表分享了装配式建筑相关技术和产品研发应用经验，总结了联盟及各分会一年来的工作情况，部署了下一步工作，来自全国各地住房和城乡建设管理部门的领导、行业专家和企业代表300余人参加了大会。

会上，中国建筑金属结构协会建筑钢结构分会副会长胡育科代表国家装配式建筑产业技术创新联盟钢结构分会做大会交流发言，一年来，在住建部相关部门的领导下，分会认真落实国务院办公厅《关于大力发展装配式建筑的指导意

见》和住建部《“十三五”装配式建筑行动方案》文件精神，立足于钢结构行业，结合钢结构建筑发展实际，反映企业诉求，引导钢结构企业申报“国家装配式产业基地”申报和技术和产品推广方面做了大量工作，有31个项目列为2017年住建部科技示范项目，通过整合行业优势资源和创新工作方式，搭建合作交流平台，成为企业的“贴心人”，赢得企业好评。

为推动装配式建筑的健康有序发展，经住建部同意，由住建部科技与产业化促进中心（住房和城乡建设部住宅产业化促进中心）牵头成立了国家装配式建筑产业技术创新联盟，与装配式建筑发展速度和水平较高的省市住建部门合作，先后成立了山东分盟、天津分盟等，搭建地方产业技术产品合作平台。由中国建筑金属结构协会成立了钢结构分

会，负责钢结构行业的产业基地培育、管理，推进技术服务，开展产学研合作与协同活动。有40家钢结构企业获得住建部认定的第一批“国家装配式建筑产业基地”称号。

分会以住建部认定的第一批195家“国家装配式建筑产业基地”中的钢结构企业、钢结构建筑设计、研发单位为主体，成立了“国家装配式建筑产业技术创新联盟钢结构分会”，住建部科技与产业化促进中心俞滨洋主任授牌，组成了13家国内钢结构行业龙头企业为副理事长单位，33家常务理事单位、81家理事单位为分会成员，依靠行业骨干企业，推广可靠成熟的技术体系，倡导以质量取胜，以科学求实精神开展技术帮扶和评价论证。

新的一年，分会将进一步贯彻住建部的工作要求，对获得国家“产业基地”的钢结构企业在装配式钢结构建筑技术成果、人才优势、产品体系、示范工程、应用效果、面临的问题等，实现动态服务，促进水平提升。专注于装配式钢结构建筑的研发、推广和品质性能的全面提升。以更扎实工作作风，整合优势资源，搭建产业合作平台，推进诚信体系建设，强化行业自律，推动装配式钢结构建筑由“大力发展”转向“全面提升”新阶段，促进钢结构行业的高质量高水平发展。

团体标准《集成箱式房屋》编制工作正式启动

周瑜 | 文



2018年10月24日，中国建筑金属结构协会集成房屋分会（以下简称集成房屋分会）在京组织召开团体标准《集成箱式房屋》启动会暨第一次工作会议。中国建筑金属结构协会副秘书长华明九、中国建筑金属结构协会团体标准管理中心（以下简称管理中心）主任梁岳峰等领导应邀出席会议，团标管理中心副主任秦康在启动会上宣读了《集成箱式房屋》立项批复文件，标志着该标准编制工作正式启动。

据管理中心主任梁岳峰介绍，在国外，团体标准不仅是标准体系的重要组成部分，也是最活跃、最贴近市场需求的产品，随着中国标准化工作改革的深入推进，团体标准得到了政府及社会各界的高度重视，2017年11月4日国家修订发布的《标准化法》首次对团体标准做了法律界定，确立了团体标准的合法地位。团体标准将与国家标准、行业标准、地方标准、企业标准构建起全面的标准体系，共同发挥标准在经济发展中的重要作用。因此他对该标准的编制寄予厚望，希望标准能够具有前瞻性，更贴合市场，更满足目标客户需求，最终能达到与国际接轨。

据了解，目前集成箱式房屋行业的相关标准和相应法规尚未完善，因缺乏行业的监管和引导，导致市场无序竞争现象频发，产品质量良莠不齐等种种乱象，严重制约了行业的发展。因此，根据集成箱式房屋目前的发展状况，需要编制组全面系统地梳理集成箱式房屋的设计、加工、安装、检验、运输等技术参数，来制定本标准，使得本标准能够给用户、生产企业、检验单位提供技术依据非常必要。与会人员一致认为制定该标准非常及时，这对规范行业发展秩序、提高行业发展整体水平具有重要意义。

在随后的第一次工作会议上，作为本标准主编天津大学陈志华教授首先介绍了编制大纲的内容，主要围绕团体标准《集成箱式房屋》编制大纲草稿的进行讨论通过大家的沟通交流，初步通过了《标准》编制大纲的内容，确定了编制进度和工作分工。集成房屋分会副会长、北京诚栋国际营地集成房屋股份有限公司董事长赵军勇作为主编单位企业表示，希望通过标准的制定，使整个箱式房屋行业全面升级，生产企业全面升级、用户体验

全面升级，企业自身发展上一个台阶。最终能够实现对集成箱式房屋行业起到正确的引领作用。

据集成房屋分会董春秘书长介绍，集成房屋分会自今年五月份成立以来，标准的编制工作是分会开展的一项重要工作。接下来集成房屋分会还将开展行业培训“送教上门”、技术认证和评估等方面工作，通过认证和评估对企业产品有一个行业定位，对行业用户有一个正确的引导作用，逐步建立行业、企业诚信机制。

本次标准编制工作得到了行业专家、企业的积极响应。参与标准编制的专家有：集成房屋分会专家委员会的常务副主任、天津大学国际教育学院院长陈志华，集成房屋分会专家委员会的副主任、中冶建筑研究总院有限公司教授级高工弓晓芸，专家委员会委员、中国建筑标准设计研究院有限公司副院长申林，同济大学教授博导罗永峰，哈尔滨工业大学（深圳）教授查晓雄，北京清华同衡规划设计研究院有限公司教授级高工孙晓彦。参与标准编制的企业有：安捷诚栋国际集成房屋（北京）有限公司、中集模块化建筑投资有限公司、北京东方广厦模块化房屋有限公司、北京浩石集成房屋有限公司、廊坊中建机械有限公司、扬州通利冷藏集装箱有限公司、河南澳宜集成房屋科技股份有限公司、深圳雅致集成房屋有限公司、中冶天工集团有限公司、上海钢之杰钢结构建筑系统有限公司、潍坊亨利达钢结构有限公司、舍尔特中加（天津）钢结构有限公司、万华建筑科技（烟台）有限公司等13单位技术负责人出席会议。

进一步加快钢结构建筑技术体系梳理研究

周瑜 | 文

根据住建部的安排部署和要求，为加快钢结构建筑技术体系梳理研究工作的进程，2018年10月30日，中国建筑金属结构协会在杭州萧山召开“住建部钢结构建筑技术体系梳理专家研讨会”。会议邀请了国内部分从事钢结构住宅研究的知名专家、学者，设计院、科研院所的领导和专家，钢结构住宅研发应用成果的企业总工程师一起，组成了钢结构建筑技术体系梳理研究组，对国内现有成熟的钢结构住宅体系、配套部品和围护体系进行梳理与研讨。

钢结构作为装配式建筑的主要结构体系之一，具有工业化生产程度高、结构抗震性能好，节点连接技术成熟可靠等

优点，已经成为装配式建筑推广应用中优先选用的结构形式。为进一步推进钢结构建筑的发展、摸清楚国内钢结构住宅的真实状态和应用现状，针对当前经济形势的变化和基建投资的新特点，“根据海砂专项治理不断深化情况”，通过推广钢结构建筑和新型墙材的应用，促进建筑产业现代化发展，深化住房市场供给侧结构性改革做出积极地探索。

会议经过专家研讨和集思广益，确定了钢结构建筑技术体系梳理重点放到居住类房屋的钢结构体系和配套部品研究和总结上，主要围绕钢结构建筑技术与应用研究报告初稿框架内容进行逐条讨论并提出修改建议，为保证研究报告的顺

利完成，会上还进行了章节的分工和进度安排，通过梳理可以总结现有钢结构居住类房屋体系的应用现状和存在的问题，澄清社会对钢结构住宅的一些模糊认识，不断提高新形势下钢结构建筑尤其是钢结构住宅的技术与应用水平。此次研讨会的召开，对加快先进的钢结构建筑主流技术体系和产品体系推广应用，具有十分重要的意义。

与会人员参观了杭萧钢构股份有限公司的装配式建筑生产基地和万郡绿建产品体验中心，增强对钢结构住宅技术体系和围护板材工程应用的直观感受。



协会助力青藏高原地区绿色建材和钢结构农房的推广

周瑜 | 文

落实党中央西部扶贫攻坚的战略部署，为进一步促进高原地区绿色建筑、绿色建材、装配式建筑发展，更好地将装配式钢结构建筑运用于脱贫攻坚、农（牧）区危旧住房改造和边境小康居住区建设，推进西藏自治区生态文明建设事业。10月24日，青藏高原绿色建材评价和绿色工业化农房工作研讨会暨相关技术标准培训会议在拉萨举办。

本次会议由住房和城乡建设部科技与产业化发展中心、西藏自治区住房和城乡建设厅、西藏藏建科技股份有限公司联合举办。200多位西藏自治区相关单位，厅系统相关处室；西藏自治区各地（市）县住建局等相关单位的负责人、管理人员、技术人员参加了本次会议。西藏自治区住房和城乡建设厅副厅长李新昌、住房和城乡建设部科技与产业化发

展中心副主任梁俊强出席会议并讲话。

受住建部科技与产业化促进中心和西藏住建厅的邀请，中国建筑金属结构协会建筑钢结构分会作为会议指导单位之一，与受邀的中国建筑科学研究院、中国建筑材料科学研究院总院有限公司、中国建设科技集团有限公司等单位领导和专家一起，与西藏地区的企业家、专家共同探讨装配式建筑设计、绿色建材如何在青藏高原就地取材及应用，如何降低能耗，提升适应高原环境的建材功能及品质，并实际运用到高原农牧区危旧房改造和边境小康居住区中的路子；解读自治区相关工程建设地方标准，实现装配式建筑在自治区大力推广。

分会胡育科副会长应邀在会上作了《推进钢结构建筑走向全面提升新阶段》的报告，

就钢结构建筑推广的政策、发展趋势和在西部高原地区的应用和与会代表做了交流分享，对行业协会如何服务钢结构技术和产品体系的提升，面对新时代应如何制定正确的推进战略，推进钢结构装配式住宅体系在西藏村镇建设中应用提出了建议。与会代表实地参观考察藏建科技装配式建筑生产基地及该公司承建的拉萨市堆龙德庆区古荣乡高海拔生态功能区搬迁安置项目。

西藏住建部门领导表示，未来将进一步加大与内地有实力的科研和设计部门的密切合作，开展形式多样的宣传活动，强化公众绿色生产和消费观念，提高并培养人们对绿色建材和绿色工业化农房的认可度及使用习惯，加强产品创新和升级，为建设美丽西藏提供更优质的服务。



杭州之门位于钱江世纪城奥体中心的核心位置，东至杭州国际博览中心，南至奔竞大道，西至综合训练馆，北至七甲河，是北斗七星建筑群的焦点，与江对岸钱江新城的“日月同辉”建筑遥相呼应、相得益彰。杭州城市拼音的第一字母，双塔在中轴线的H型立面给予了建筑与杭州直接的标题性联系。双塔之间的曲线构成了强烈的内敛图形，像一个深深的聚宝盆，象征着杭州的盈实与富足。而实体空间和倒影空间开放曲线暗含的无限延伸则受数学无限符号“ ∞ ”的启发，让双塔建筑戴上了“永恒”的蕴意。

该项目规划总占地面积约为77572，总建筑面积约53万，其中地上面积约37万，地下建筑面积约16万，地块分为双塔塔楼超高层区及商业区，其中双塔超高层区由两栋308米高的塔楼组成，中间以钢连桥相连，商业区分为block区及mall区。



杭萧钢构助力杭州世界级新名片——“杭州之门”全民期待

杭州之门的东面有2栋3—4层零售裙楼的组群。各裙楼的体量各不相同，但各裙楼的结构体系均为钢筋混凝土框架体系。框架柱立于场地南侧的 $9\text{m} \times 8.4\text{m}$ 的柱网之上。东裙楼顶篷采用钢结构，柱为四管圆管钢柱，钢梁为双管和单管圆管钢梁。

杭州之门的西面为一栋 $180\text{m} \times 80\text{m}$ 的3层的大型商业裙楼，结构体系为钢筋混凝土

框架体系，内部存在 $25 \sim 27\text{m}$ 大跨度无柱空间。屋顶为钢结构顶篷，钢梁为双管或单管圆管钢梁。

两栋塔楼之间的底部为跨度约60米，高度约22米的钢结构拱连桥。钢拱连桥与两个塔楼在地面以上通过伸缩缝完全脱开。悬垂网格屋顶悬挂端从第21层的悬挑钢桁架端部挑出。

(来源：杭萧钢构)

由河南二建集团承建的蒙能锡林热电厂全钢结构冷却塔最后一块三角形冷却塔吊装单元在181米高空稳稳就位，至此世界最高、最大全钢结构空冷塔成功合拢。银光闪闪的塔体展现出其独有的绿色、科技、环保理念，迎着朝阳灿烂夺目、熠熠生辉，雄伟地矗立在锡林郭勒大草原上。

该塔钢结构主要采用Q345C

和Q345B钢材，包括下部锥段、圆柱段、加强环、展览平台、上塔爬梯、外围蒙皮护铝板等。塔体主结构是采用格构式构件组装形成的空间扭曲结构，展览平台采用桁架结构，以檩条支撑的铝板墙板作为围护结构。锥段部分为6层三角形网格组成，上部圆柱塔体由12层三角形网格组成，中间有4层加强环。建成后整体高度达

到181米，相当于65层楼高度，下部锥体底部直径154.3米，上部圆柱塔体直径96米，蒙皮护铝板总面积约55120平方米，钢塔重约5400余吨。

为保证施工进度，动用了320吨、280吨履带吊、150吨履带吊，STT293、MC480塔式起重机等大型起重设备同时作业，最快吊装速度达到六天吊装一层。经过一个冬歇期，克服了资金紧缺、气候多变、高空焊接难度大等多种困难，仅用12个多月的有效工期就安全完成了这座巨型建筑的土建基础、钢结构制作安装、循环水管道及散热器等全部施工任务。今年4月23日开始吊装第一组冷却三角散热器，并于9月11日完成了主机冷却循环水系统的安装调试冲洗等工作。

(来源：河南二建)



蒙能锡林热电厂全钢结构冷却塔落成



美兰机场 T2 航站楼即将完成钢结构屋盖提升

10月12日上午10点，到美兰机场二期扩建项目航站楼中心区顶层区域，虽然近期入秋天气转凉，但现场施工场景却是热闹非凡，大型钢柱、网架分布有序，约300余名焊接工人同时作业，闪耀的钢花在烈日中飞溅，“磁磁磁”的焊声此起彼伏，18台液压提升机器轰隆作响，在紧张的调度下，整个T2航站楼单块面积最大1.1万、重达1000吨的屋盖网架缓缓提升，在现场施工人员、监理人员、检测人员的反复确认后，18个吊点精确提升到预定位置，施工的精度误差严格控制在2毫米以内。

据了解，美兰机场T2航站楼钢结构总用钢量突破万吨。其中屋盖钢结构面积约10万，总用钢量约为6500吨，采用大跨度管桁架结构形式，并充分结合屋面造型、采光需求，形成平面三角形网格，实现建筑与结构的完美统一。

美兰机场二期扩建指挥部航站区工程部总经理熊善广介绍，目前正在实施推进的中心区钢结构屋盖工程属于钢网架结构体系，总长220米、宽116米，提升区域面积25500，提升工程量约2400吨，屋盖安装高度较高（最大标高32.8米），纵横向跨度较大（最大

跨度61米），结构杆件数量多，自重较大。若采用常规的高空散装方案，最大跨度的主桁架应分段吊装，不但高空对接、焊接工作量巨大，且存在较大的质量、安全风险，施工难度较大，不利于钢结构现场安装的工期控制，技术经济性指标较差。经深入研究分析，将网架结构在地面拼装成整体后，应用“液压同步提升施工技术”将整体提升到位，再进行柱顶部分预留后装杆件的安装，将大大降低安装施工难度，并于质量、安全和工期等均较为有利。

据悉，此次钢结构同步提升是海南省第一次在如此大面积结构上应用液压同步提升施工技术，钢结构液压同步提升施工技术预计节约屋盖施工总工期20天以上，T2航站楼钢结构整体屋盖也将于10月底完成提升。屋盖提升到位后，为后续幕墙及屋面专业创造工作面，计划本月15日开始大规模安装玻璃幕墙及中心区金属屋面，更为实现2018年底T2航站楼屋面结构闭水奠定坚实基础。

（来源：中国民航网）

北京世界园艺博览会演艺广场工程位于北京市延庆区。钢结构屋面部分投影面积约0.67万，钢结构屋面部分由26榀呈伞状排开的悬挑钢桁架支撑，屋面为蝴蝶状外形，最大悬挑长度约47m，最大重量约42.6T，最大平面尺寸119×114m，屋面高度约18.5m。本次吊起的首榀桁架编号为HJK，由65根无缝钢管组成。

本工程由于最大悬挑长度47m，最高点距离地面约18.5m。

建设单位与总包单位对首榀桁架的顺利吊装给予了充分的肯定，这对河北杭萧是极大

的鼓舞。下一阶段，河北杭萧将继续坚持安全生产第一，推进精细管理，强化过程管控，优质履约，为世界园艺博览会

的早日竣工添翼助力。

（来源：杭萧钢构）



河北杭萧北京世园会演艺广场项目首榀桁架顺利开吊

住建部陈宜明总工：装配化装修是打通生产和消费界面的手段

来源：国家建筑标准设计



2018年10月11日，第十七届中国住博会上，装配化装修产业技术创新战略联盟正式成立；10月12日，装配式建筑装配化装修交流大会上，住房和城乡建设部总工程师陈宜明做了重要讲话。在这里我想讲一讲对装配化装修发展的一些基本考虑，以及对组建装配化装修产业技术创新战略联盟（以下简称“联盟”）后的运行提一些想法。

首先，为什么要抓装配化装修

2016年我们在起草国务院印发的大力发展装配式建筑的指导意见时，我们就提出了一个明确观点，一定要发展装配化装修。因为装配式建筑实际上是一种建造方式的变革，是建设行业内部产业升级、技术

进步、结构调整的一种必然趋势。

这些趋势在提高建筑的功能和质量过程中，对提供给社会的建筑产品来说，它还是内部的东西，只有把装配化装修发展起来，才是业内和业外的界面，也就是生产和消费的界面。所有的从事生产生活的人员，在建筑里面享受的是建筑的功能和质量，而这些功能和质量最终的体现是通过装修来保证的，通过装修来维护的。

所以如果装配化装修是一个短板得不到相应地发展，那么装配式建筑在建造过程当中，从结构、质量、功能来说，虽然达到了预期的要求，但是和消费之间还是相差最后一公里。正是因为看到了这最后一公里的短板，所以我们当时在

文件里面提了要积极发展装配化装修，这就是为什么国务院文件中提装配化装修，这也为我们今后推动装配化装修提供了政策依据。

其次，为什么要用联盟这种方式来推动装配化装修的发展

第一，目前装修市场是一个充分的竞争市场、也是一个非常成熟的市场。政府管理部门对它的引导就是出台一些标准和政策，供需之间无论是材料还是工程完全按市场的机制在运作。

第二，中国的室内装修经过十几年的发展，特别是2016年以来，通过装配式建筑发展带动，有了很好的基础，现在应该在现有基础上再上一个台阶。

基于这两点考虑，我们提出来组建联盟，用市场的机制来推动装修的发展，这就改变了以往我们推动行业技术发展的方式。原来我们是发布计划、组织示范工程，有积极性的企业可以按照我们的计划要求，按照我们的管理方式申报试点示范工程，在示范工程的建设过程当中，我们加强一些指导，示范工程结束以后，我们还有验收，还有相应的宣传。

但是这一次推动装配化装修，我们完全是根据市场的成熟程度，根据行业的发展状况提出来的。联盟现在第一批成员共34家，其中22家是部品、

部件生产企业，10家是大开发企业，1家科技发展集团，最后是住建部科技与产业化发展中心。这个联盟是以企业为主体，将来运行的时候也靠企业自主决策、自主发展。任何单位和个人都不干扰。

再次，联盟怎么运行

我用四句话八个字概括：自省、自主、自律、自强。

1. 自省

因为参加联盟都是企业，企业在市场上追求经济效益、经济利益的最大化，这是企业的天职。但是随着社会的发展，企业在追求经济效益的同时，还应该承担一份行业进步和社会发展的责任。不负责任的企业很难在社会上打下发展的根基。而单纯对社会负责任而没有经济效益，这样的责任也没有经济基础去实现。所以一方面要承担对社会发展的责任，

另一方面还要追求经济效益。

2. 自主

一定是联盟牵头组织单位和骨干成员单位共同协商、共同研究的基础上，决定发展策略、决定发展步骤，政府管理部门不干预、不介入。所以联盟要承担起自己推动装修的发展责任和义务。

3. 自律

自觉地遵守国家的法律法规，遵守行业的规矩，遵守行业的标准、遵守行业的道德水准、保证装饰装修的工程质量。这一点在目前的装饰装修行业中，还有很多问题需要克服、需要解决。

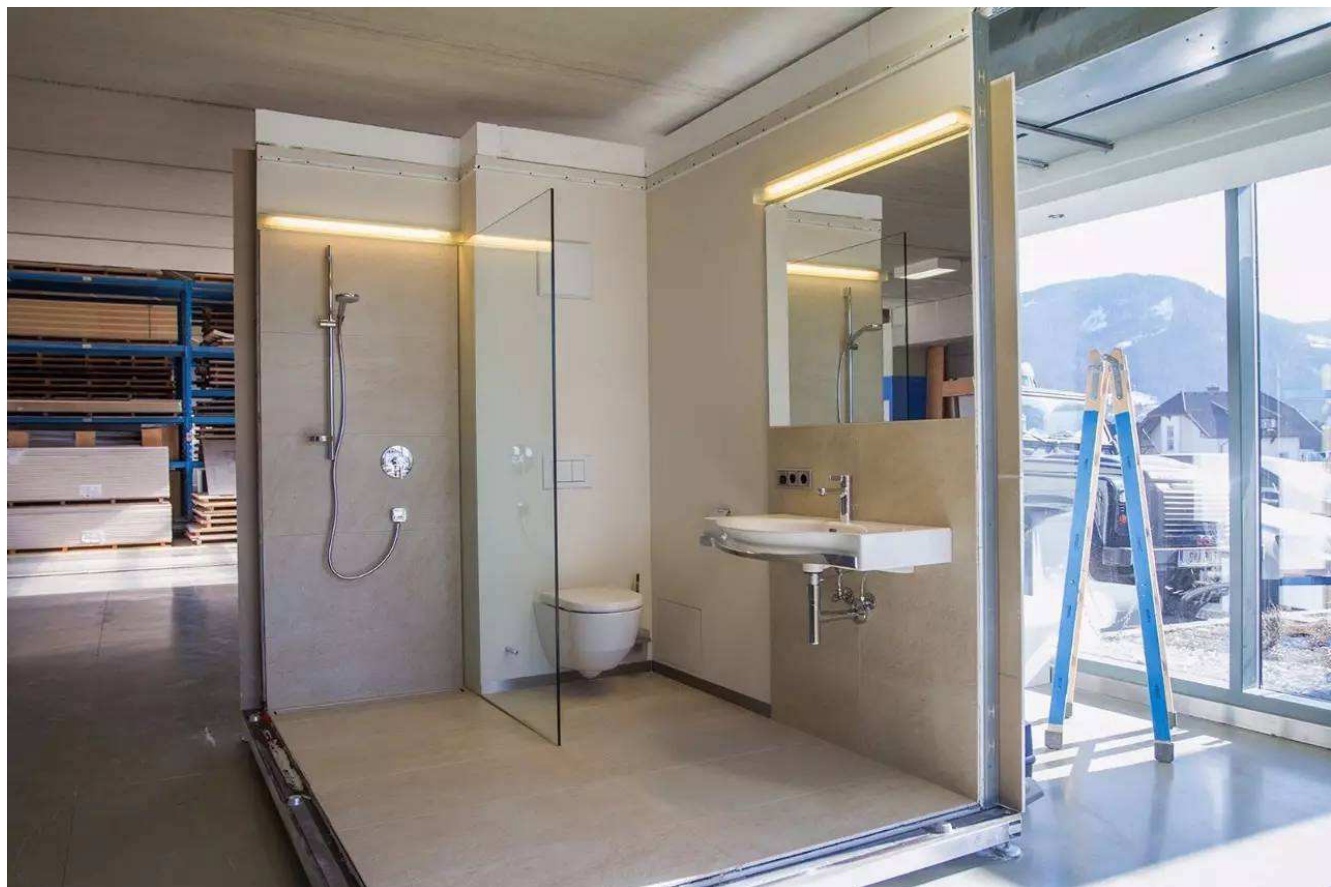
4. 自强

一定要在发展过程当中把企业做强、把联盟做强、把行业做强。现在的装修市场是自由竞争的市场，其特点就是市

场主体很多，这种情况下，对一些技术、工艺、产品很难形成共识。成立联盟了，就是靠联盟的自我约束，选择行业、社会认可的技术、材料、工艺和产品，来带动、影响行业，把装修行业做强。

联盟的各位成员应该按照大力推进装配化装修来发展，现在国家的标准改革也在推进，除了国标、行标和企标以外，将来要发展团体标准。我想在联盟内形成技术、产品、工艺的共识，之后把这些共识变成团体标准的内容，通过团体标准的实行，带动装饰、装修行业的发展。

如果能够在团体标准上占有一席之地形成了规模，国内的装修水平就会有一个大幅度的提高。所以希望联盟在这方面做出更大、更有效的贡献，也希望在联盟的带领下，行业能够更健康地发展。



推广钢结构住宅 质量要上去，造价要下来

胡育科 | 中国建筑金属结构协会建筑钢结构分会副会长



“大力发展钢结构和装配式建筑”，钢结构住宅不可或缺。我国每年城镇住宅、保障性住房建设占到新建建筑面积70%以上，应该通过技术创新，全面提升性能、品质，来提高钢结构住宅市场比重。

经过20年来的研发、推广，钢结构住宅已经取得了一些成绩，形成了具有中国特色的结构体系、围护板材、配套部品生产和管理体系，在缺乏技术经验、产业化环境的条件下，有了一批规模、影响较大的示范项目。据了解，2017年以来，国内规模100万平方米以上钢结构住宅项目有两个，10万平方米以上的钢结构住宅项目有13个，总建筑面积为460余万平方米。

但是，也要看到，钢结构住宅应用情况并不尽如人意，“防火防腐问题多”“钢结构不适合住宅建设”、“钢结构住宅成本高、质量差”等一

直是业界争论不休的问题，政府和消费者对质量“心存疑虑”。

目前在建的钢结构住宅造价偏高是事实，有些投入使用的钢结构住宅，给开发商、消费者留下了成本高、工程进度不快、配套材料不成熟等诟病，使钢结构住宅叫好不叫座。

尽管目前钢结构住宅确实存在一些问题，我认为，对钢结构住宅不能一棍子打死，目前没有做好并不等于以后做不好，有问题可以解决问题，不能放大问题，以偏概全。从发达国家的应用，到现阶段生态保护、建筑业转型和抗震防灾要求，我国钢结构住宅还远没有达到应该发展的目标和水平。

当前，最主要的是坚定信心，贯彻落实《关于大力发展装配式建筑指导意见》，通过设计、生产、施工单位协同研发，找准问题，通过技术创新，

把钢结构住宅性能品质提升上去，把钢结构住宅的成本造价降下来，这是解决问题的根本途径。

质量如何搞上去？

2017年9月，中共中央国务院印发了《关于开展质量提升行动的指导意见》，由高速度转向高质量、高效益发展，这是装配式建筑推广的一个重要转折点。对钢结构住宅来说，政府关注、市场期待，消费者提出更高要求，必须正视面临的问题，把质量搞上去，为此，行业应该重视以下五个问题：

第一，坚持质量为核心。没有质量，就没有钢结构住宅的一切，要摆正质量与利益的关系，住宅是老百姓实现美好生活，改善生活品质的载体，是关系到千家万户幸福、平安的建筑产品，必须把质量放到第一位。针对钢材特性做好防火防腐，确保结构安全；按照住宅全生命期选择可靠的结构、围护墙材、配套部品和可靠的连接工艺、密封材料，让钢结构住户舒适放心。

第二，严把工程验收环节。对钢结构住宅，不能按传统施工组织，施工人员应具备技术素质和岗位培训，加强对住宅钢梁柱构件加工、焊接、安装质量控制；对构件加工、运输、安装全过程质量管控，现场焊接、材料验收、关键部位质量与责任制的落实，是装配施工的基本要求。今后钢结构住宅

的趋势，应是一体化装修的成品房交验，生产者要从自建自住标准来造房子。

第三，材料技术升级。从住宅整体性要求，研发成套技术体系，不仅关注结构，还要持续改进墙板、门窗、管线和部品连接、安装工艺，完善住宅各功能系统集成水平。钢结构住宅同结构与围护材料理化指标不同，可靠连接及密封技术、材料相容性耐久性技术处理是难题，要坚持问题导向，解决好钢材与水泥基材料的连接问题。从目前一些质量问题看，多是板与板、板与柱、板与梁接点部位，解决的根本路径是材料升级。

第四，专注细节质量。钢结构住宅交验时，住户关注更多的是装饰材料、门窗管线等外露部品，坚持为住户负责，各种接点、板缝处理、密封材料的可靠性、耐久性严格把关，坚持细部做精做细；钢结构住宅作为工业化产品，应该连住宅使用说明书一起提供给用户，同时交上建造者郑重的承诺。这方面要学习日本先进的人性化设计理念、绿色环保的理念、舒适安全的理念，用工匠的耐心、细心，打造精品。

第五，追求可靠耐久性。对钢结构住宅，不一定要追求很高的数字化、智能化水平，但一定要满足老百姓对住宅最基本的使用功能、性能要求。如果住宅质量不好，出现装修材料

脱落、保温隔音差等问题，都会对钢结构住宅的推广造成伤害。现在有些项目非常适合采用钢结构体系，但往往是业主最终决定放弃，价格并不是决定因素，担忧成品质量才是根本动因。

造价要降下来

钢结构住宅比传统施工建造的房子要贵，贵在哪里，要客观分析，好房子一定是舒适性、耐久性和经济性的协调统一。未来钢结构住宅的发展，必须走市场化的道路，不能单纯依靠政策或补贴，消费者不会拒绝真正好的钢结构住宅。

钢结构住宅造价高在哪里？最近请了4家住宅企业对项目进行分析，结果是与现浇混凝土结构住宅比，每平方米造价增加300~600元不等。由此可见，要降低钢结构住宅成本，应从用钢量、墙板选择、装配式装修一步到位去改进。可以肯定，从现阶段钢结构住宅应用看，造价高是不争的事实，钢结构住宅造价并不是一定要低，贵在明处，花钱值得，做到高得合理，体现性价比优势。

我认为，应从以下五个方面着手：

第一，在结构用钢优化上做文章。突破传统设计理念，钢结构住宅要根据不同气候条件、不同抗震等级要求、不同建筑高度来调整用钢量，在确

保结构受力安全的情况下，减少截面尺寸和板材厚度。

第二，在新型墙板材料上下功夫。钢结构住宅建材用量最大的是“三块板”，即楼板、外墙板、内墙板。为钢结构寻找最佳的绝配轻质绿色板材，是钢结构住宅性能、品质的决定性因素。现在造价高，主要是板材供应渠道不畅，钢结构企业、板材企业技术指标与经济数据衔接不够，由于缺少标准化的规格尺寸、构造连接设计，产需合作不紧密，一旦打通产业链，可有效降低造价。

第三，在降低基础造价上用心思。钢结构住宅自重轻，相应住宅基础部分造价可减少30~50%。以杭州钱江世纪城转塘公寓工程为例，该工程总面积19.2万平方米，改为钢结构体系后，地下室造价为2900元/平方米，而同一地段的混凝土结构住宅，地下室部分造价为3600元/平方米，经过中国建筑金属结构协会对几个在建钢结构住宅的测算，钢结构住宅地下部分造价比混凝土体系应该节省造价在30%~50%，小于30%则设计过于保守。

第四，在合理组织工序上精打细算。同样的钢结构住宅，工序搭接、组织水平的高低，决定措施费、人工费支出不一样。钢结构住宅的95%的构件都可在工厂内完成，如何合理拆分构件尺寸、组装单元；如何便于运输、现场装配；如何一步到位，合理施工组织调度，可以减少大笔费用支出，钢结构住宅应该在进度控制、安装顺序、工艺流程上科学组织算细账、做到成本可控。

第五，在标准件通用化上想办法。遵循建筑模数，推进标准化，钢结构住宅应尽量减少现场工序更繁琐、操作更复杂的施工环节，减少垃圾排放、减少现场重复构件拆卸、增加材料周转，尽可能提高施工效率，杜绝二次装修作业，实现



成品装修一步到位，交验。

优势要体现出来

体现钢结构住宅的优势，要在推广体系和运行机制上，实现住宅设计、生产、施工的一体化协同；实现住宅主体、安装、装修的一体化协同，用工业化生产替代现浇施工方式，体现出以下六大优势：

第一，体现工期速度快。钢结构住宅要做到速度快，必须在工序上不拖泥带水，在施工中做到干净利落，在成品生产安装上一步到位。进度快可实现资金回收快、机械设备费降低，现在钢管安装后灌注混凝土的时间长，结构快安装墙体施工长，主体快装修时间长。

第二，体现住宅抗震性强。钢材强度高、韧性好，结构柔性连接加上消能减震技术，钢结构住宅在大震中是最安全的结构体系。提高住宅抗震水平。可以通过消能减震技术的广泛应用，对结构进行优化，特别是7度以上地震设防地区，可优先采用。

第三，体现装配化率高。目前，行业信息化技术应用主

要在钢结构住宅领域，由于户型、模数的标准化、通用化，今后借助BIM技术和设计软件的手段，可实现结构全系统的拆分和组装，构件和部品的加工精度高，连接工艺更成熟，产品定型，实现80%以上的装配率，现场湿作业减少。因环保要求，地方政府开始禁止开山采石、挖河采砂行为，建筑市场砂石材原料价格一路暴涨，为钢结构住宅提供新契机。第四，体现绿色建材好。采用粉煤灰、矿渣和工业废弃材料等，经无害化处理工艺技术成熟。特别是轻质绿色板材的应用，可以减少砂、石等建筑地材用量。

第五，体现可循环利用价值大。对钢结构住宅材质信息、工程档案归档，老住宅拆除时，可对钢材全部回收再利用，增加钢结构住宅藏钢于民的战略用途。通过耐候钢、高强钢的应用，解决防火防腐技术难题，开展钢结构住宅的结构设计创新，推动冷成型箱型柱+隔板贯通式连接结构体系，实现住宅整体装配，可减少住宅混凝土用量40%以上。

第六，体现装配式装修新优势。钢结构住宅应该走建筑工业化之路，实现主体、管线分离，推进一步到位的成品装修房供应。目前，住宅后期装修也是一个日益突出的社会问题。据行业调研，现阶段普通住宅内装周期为10年左右时间，100平方米的住宅再次装修新产生垃圾10吨左右，而装配式装修的住宅，可减少垃圾40%以上，从扰民、环保都具有优势，无疑是应该积极推广的方向。

大力发展是号召，全面提质是行动。钢结构住宅要实现高质量、高效益的发展，必须坚持走市场道路，不能单纯地依靠政策扶持，更不能躺在政府怀抱推广钢结构住宅。应该认真研究分析，技术问题如何解决，造价如何趋于合理。钢结构企业是建筑业的实体经济，企业家不同于资本家，企业家应关注本行业领域的现状，实现企业的健康可持续发展，企业更需要恒久耐心、专业求精、工匠细致。



中共中央政治局委员、国务院副总理刘鹤就当前经济金融热点问题接受采访

来源：新华社

10月19日上午，中共中央政治局委员、国务院副总理刘鹤就当前经济金融热点问题接受了人民日报记者龚雯、新华社记者赵承、中央电视台记者许强的联合采访。

记者：刘副总理，请问您对中国股市近期大幅波动有何看法？

刘鹤：最近一段时间以来，中国股市出现了明显的波动和下滑，这是诸多因素造成的。首先是外部因素。主要国家央行加息后，全球股市都开始波动，有所下滑，美国的股市也出现明显回调，目前这个过程还在继续。中美贸易摩擦对市场也造成了影响，但坦率地说，心理影响大于实际影响，目前中美正在接触。二是中国经济结构正在破旧立新的过程中，必然对股市带来影响。三是市场预期发生变化，未来经济环境的种种不确定性，影响了投资者行为。投资者很关心民营经济发展、产权保护等问题。此外，最近几天也存在一些市场的技术性因素，比如在股市下滑过程中出现了被动减仓的现象。这些因素叠加在一起，使得股市产生波动。

最近我高度关注国际投资机构对中国股市的评估和国内专业机构的市场分析。大家比较一致的看法是，从全球资产配置来看，中国正在成为最有投资价值的市场，泡沫已经大大缩小，上市公司质量正在改善，估值处于历史低位，所以很多机构建议对中国股市给予高度关注，认为中国股市已经具有较高投资价值。对这些评估，相信投资者会做出理性判断。可以说，股市的调整和出清，正为股市长期健康发展

创造出好的投资机会。

记者：政府对促进股市健康发展有哪些新的举措？

刘鹤：政府高度重视股市的健康稳定发展。当前股市的心理特征是，对制度创新和改革政策有很高的期盼，市场表现与这种期盼之间有很强的正反馈效果。因此，促进股市健康发展，一定要有针对性地推出新的改革举措。最近以来，人民银行、银保监会、证监会以及其他相关部门都在研究出台新的改革措施，有了一些新的制度安排和政策工具。今天上午，这些政策已经陆续宣布，至少包括以下几个方面。一是在稳定市场方面，允许银行理财子公司对资本市场进行投资，要求金融机构科学合理做好股权质押融资业务风险管理，鼓励地方政府管理的基金、私募股权基金帮助有发展前景的公司纾解股权质押困难。二是在市场基本制度改革方面，制定《证券期货经营机构私募资产管理业务管理办法》，完善上市公司股份回购制度，深化并购重组市场化改革，推进新三板制度改革，加大对科技创新企业上市的支持力度等。三是在鼓励市场长期资金来源方面，加大保险资金财务性和战略性投资优质上市公司力度，壮大机构投资者力量，巩固市场长期投资的基础。四是在促进国企改革和民企发展方面，加快推出一系列新举措，包括推动国有企业进行混合所有制改革，支持行业龙头民营企业进行产业兼并重组，推出民营企业债券融资支持计划以及股权融资支持计划等。五是在扩大开放方面，继续全方位扩大开放，按照习近平总书记

博鳌讲话精神，加快银行、证券、保险等领域的开放。今年是改革开放四十周年，改革开放大政方针已定，关键在狠抓落实。现在是一个行动胜过一打纲领的关键时刻，各方面落实的力度要大一点，责任心要强一点，敢于担当，快速行动，切实推出一些具体政策，推动股市健康发展。

记者：当前民营企业对落实基本经济制度面临一些焦虑，您对这个怎么看？

刘鹤：首先，我想特别强调，我们必须坚定不移贯彻基本经济制度，坚持“两个毫不动摇”，一方面毫不动摇地巩固和发展公有制经济，另一方面毫不动摇地鼓励、支持、引导非公有制经济发展。目前在实际执行过程中，存在一些误解和偏差，比如说有些机构的业务人员认为，给国有企业提供贷款是安全的，但给民营企业贷款政治上有风险，宁可不作为，也不犯政治错误。这种认识和做法是完全错误的。我们必须从讲政治、讲大局的高度认识这个问题。民营经济在整个经济体系中具有重要地位，贡献了50%以上的税收，60%以上的GDP，70%以上的技术创新，80%以上的城镇劳动就业，90%以上的新增就业和企业数量。如果没有民营企业的发展，就没有整个经济的稳定发展；如果没有高质量的民营企业体系，就没有现代产业体系，支持民营企业发展就是支持整个国民经济的发展。那些为了所谓“个人安全”、不支持民营企业发展的行为，在政治取向上存在很大问题，必须坚决予以纠正。对民营企业，要强调“四个必须”：一是必须坚持

基本经济制度，充分发挥中小微企业和民营经济在我国经济社会发展中的重要作用。二是必须高度重视中小微企业当前面临的暂时困难，采取精准有效措施大力支持中小微企业发展。三是必须进一步深化研究在减轻税费负担、解决融资难题、完善环保治理、提高科技创新能力等方面支持中小微企业发展的政策措施。四是必须提高中小微企业和民营经济自身能力，不断适应市场环境变化，努力实现高质量发展。最近，国务院促进中小企业发展工作领导小组办公室、全国工商联等要专门到各地了解基本经济制度的落实情况和中小微企业的发展情况，希望大家给予支持。

记者：社会上对“国进民退”有一些议论，您对此怎么看？

刘鹤：社会上所谓“国进民退”的议论，既是片面的，也是错误的。最近，一些前期通过高负债扩张较快的民企，由于偏离主业，在流动性上遇到困难，国有银行或者国有企业进行帮助甚至重组，是帮助民营企业度过难关，恰恰体现国企和民企相互依存、相互合作，我认为这是好事，不存在“国进民退”的问题。民营企业经营状况好了，国有资本可以退出。反过来，如果国有企业遇到困难，也可以通过民企积极参与提高效率。我们还鼓励具备条件的、比较好的民营企业在产业重组中发挥积极作用，对同行业的一些有竞争潜力但目前面临困难的中小企业进行兼并重组。必须看到，我国国有企业和民营企业已经形成了完整的产业链。国有企业多处于产业链上游，在基础产业和重型制造业等领域发挥作用，民营企业越来越多地提供制造业产品特别是最终消费品，两者是高度互补、互相合作、互相支持的关系，未来中国经济将沿着这个方向不断提高，走向高质量发展。我们必须从传统固化的观念，转向用全新的现代化产业链理念来认识国有和民营经济。

我特别想说，在当前中国经济仍处于“三期叠加”阶段，一些企业面临一些困难，这恰是企业大有所为的阶段，有勇气、有眼光、敢作为的企业家应先走一步，不负众望。中国政府将创造平等环境，强化法治，加强产权和知识产权保护，坚持基本经济制度，深化改革开放，我们没有理由不对中国经济发展广阔前景充满信心。

记者：您怎么看当前的经济金融形势和产业结构变化？

刘鹤：我认为，中国经济总体上保持了稳中向好的基本态势。从经济增长、就业、物价、国际收支、企业利润、财政收入、劳动生产率等主要指标看，我国经济运行都处于合理区间。与国际上的主要经济体相比，我国经济的表现都是比较优秀的，国际货币基金组织和世界银行对中国经济持续发展都给予了高度评价。从金融领域看，货币政策稳健操作，金融结构性去杠杆稳步推进，各类机构不顾风险盲目扩张的冲动明显收敛，投资行为趋于理性。与此同时，历史上积累的各种风险和问题正在不可避免地水落石出，这是个必然的过程，要理性看待。

针对经济运行中出现的边际变化，党中央国务院提出要努力实现稳就业、稳金融、稳外贸、稳外资、稳投资、稳预期的要求，我们要坚决抓好落实。当然，尤其是要处理好稳增长、调结构、防风险的关系，一方面要保持经济增长的稳定性，另一方面要防控好金融风险，保持宏观杠杆率的相对稳定。两者平衡的关键是实施好以供给侧结构性改革为核心的政策体系。过去3年来，我们在“三去一降一补”方面取得了阶段性成果，国际社会普遍认为，通过“毁灭性创新”，中国经济中一些过剩领域的价格水平回归均衡，供求关系明显改善，从而拉动了经济增长，促进了全球经济复苏。

我国经济结构调整的任务还没有完成，供给侧结构性改革

要深化一步，下一步重点应是增强微观主体的活力、韧性、创新力，从而推动经济转型升级，促进国民经济良性循环。我们要抓紧做好三件事。一是支持民营企业发展，提高金融可及性，减轻各类负担。二是要深化国有企业改革，尤其要深化混合所有制改革，建立更加完善的公司治理结构，强化内部激励机制建设，提高核心竞争力。三是金融体系要提高适应性，增强服务实体经济的能力。在当前形势下，特别要加快制度建设，发挥好资本市场的关键作用。当然，做好这些事需要稳健的宏观政策加以支撑，我们将继续实施积极的财政政策、稳健的货币政策、明确的产业投资政策、更具有普惠性和可持续性的社会政策，使供给侧结构性改革这个核心政策进一步深化。分析看待中国经济的表现，如果从一时一事看，可能会感觉有一些困难，但是一旦把它作为一个历史进程往前看，发展前景十分光明。

从国民经济良性循环看，中国经济正在进行一次结构性的变革，我们常说，是从传统动能向新动能转变，现在市场很关心向什么方向转？清晰描述这个转化的过程是比较复杂的，因为这是一个市场化探索和试错的过程，但从需求方向来看，有几点是明确的。第一，中国巨大的中等收入群体正在崛起，他们在创造巨大的多元化需求；第二，人口老龄化明显，也在形成巨大需求；第三，以生物技术和信息技术相结合为特征的新一轮科技革命和产业变革正在兴起，这既要求我们提出供给侧解决方案，也会创造巨大需求；第四，绿色发展创造着发展机遇。我们要抓住这些方向，在工业化、信息化、城市化、市场化、国际化全面推进的伟大历史进程中，辨认和抓住新的机遇，努力改造传统产业，大力发展新产业，加快建设现代经济体系。

双底板变截面地下圆管柱加工技术

师 哲 张明启 蒋国明

(上海宝冶集团有限公司, 上海 200941)

摘要 考虑地下钢管柱与混凝土相结合以及钢柱底部的受力要求, 柱底板节点采用双底板+变截面钢管混凝土柱组合结构且内外均布置地脚锚栓, 此结构形式可以减少钢柱底板对混凝土外部保护层的削弱, 更好地满足结构受力要求; 但对构件加工和现场安装增加了较大难度, 构件内外侧加强筋板密集, 焊接量大且防变形要求高。本文以长春龙翔国际商务中心天幕钢结构钢管柱为例, 介绍了双底板变截面地下圆管柱制造工艺流程、焊接顺序等关键加工技术。

关键词 双底板; 变截面; 圆管柱; 加工技术

1 工程概况

长春龙翔国际商务中心天幕纵向轴长度约 500m, 断面宽度由 36.5m 渐变至 10m, 其投影面积约 1.27 万 m², 结构高度 36m, 天幕下部结构形式为钢管混凝土圆管柱, 上部结构形式为网架+平面桁架混合结构, 此结构形式可以大大节省用钢量, 设计结构造型新颖, 且为目前国内最大在建天幕。钢柱结构采用 Q345GJC, 上部平面桁架及网架采用 Q345C, 整个结构用钢量约 3000t。

地下圆管钢柱规格为 $\phi 1450 \times 38$, 构件形式为双底板变截面钢管柱, 上层、下层柱底板厚度 60mm、40mm, 材质为 Q345GJC-Z25/Z15。构件的底板厚度 $t=40\text{mm}$ 、60mm, 筋板厚度 $t=30\text{mm}$ 、35mm, 环板厚度 $t=35\text{mm}$ 。因钢管柱内外均有地脚锚栓, 为便于现场安装此螺栓孔制作精度要求高。钢板材质为 Q345GJC, 构件节点复杂, 两层柱底板且存在变径管, 同时节点区加劲板较多, 组装顺序复杂, 焊接工作量大且柱底板为厚板, 除加劲板外均为一级焊缝, 焊缝质量要求高。所以此结构需按照合理的工艺顺序组装, 方可有效控制构件的加工质量 (图 1、图 2)。

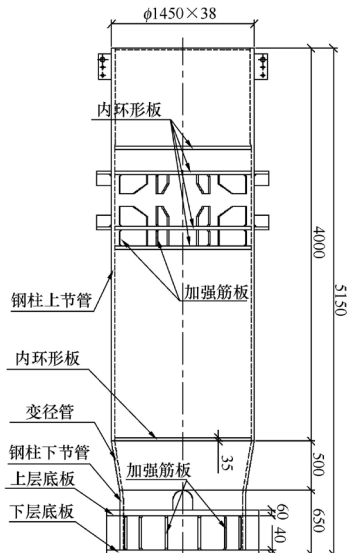


图 1 双底板变截面地下钢管柱构造图

2 工艺原理及工艺流程

构件制作思路“化整为零”法, 将构件分为上、下段钢管柱, 再进行二次装配。

(1) 下段钢柱装配: 首先变径管与下节管组对, 再底板安装: 先上后下, 先内后外。

(2) 筋板同步分批安装。上段钢柱装配: 采用“退装”法, 最底部隔板→筋板→中间隔板→筋板→上部隔板。

工艺流程如图 3 所示。

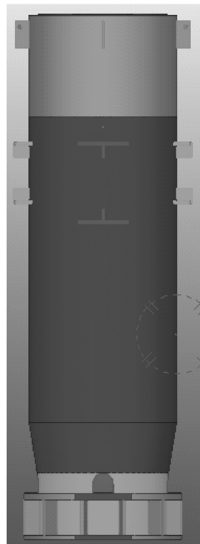


图2 双底板变截面地下钢管柱 Tekla 模型图

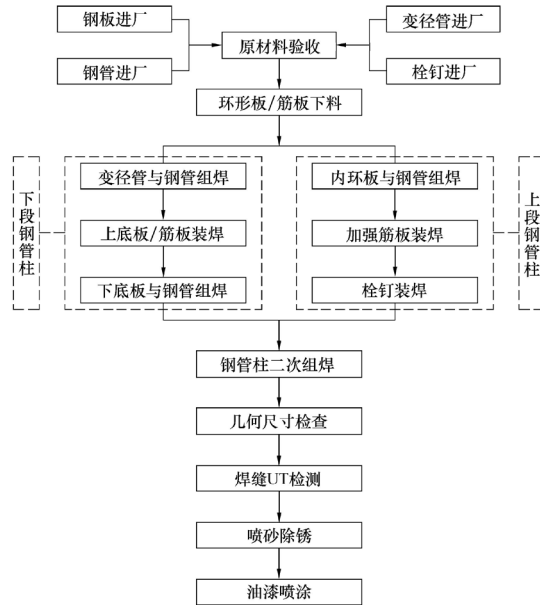


图3 双底板变截面地下圆管钢柱制作工艺流程图

3 构件制作加工

(1) 零件板、钢管准备工序

- 1) 零件板、环形板、柱底板，采用全自动数控火焰切割机进行下料，地脚螺栓孔及内隔板、底板的切割毛边打磨干净。
- 2) 柱底板、内隔板、钢管、变径管，按照加工图进行四分线标记，打样冲眼。
- 3) 上层柱底板、内隔板、钢管、变径管，按照加工图进行坡口开设（图4）。

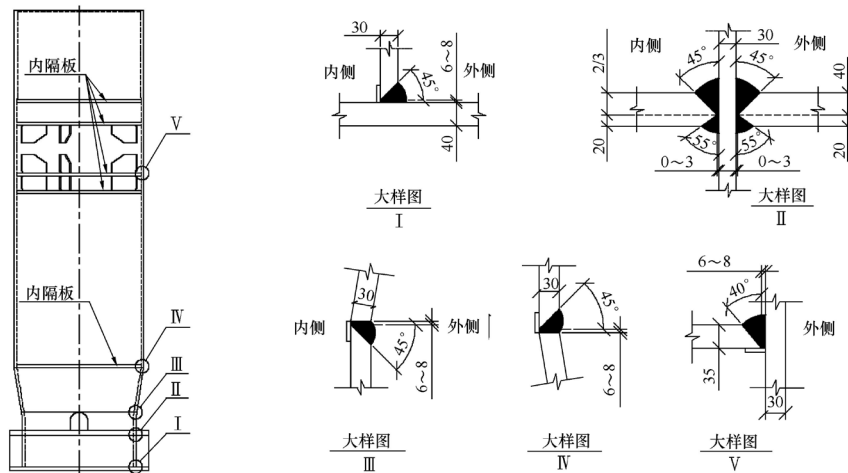


图4 双底板变截面地下圆管柱焊缝坡口图

(2) 变径管与下节管装配, 变径管小口端头方向朝上, 坡口 100mm 范围内打磨干净, 下节管内侧装配焊接用衬垫, 与变径管上组装时设置 6~8 处装配用卡板, 错边量 $\leq 2\text{mm}$ 。

(3) 上层底板与下节管装配

- 1) 内侧环板装配 \rightarrow 上层底板装配 \rightarrow 部分筋板装配 \rightarrow 内侧环缝焊接 \rightarrow 上层底板焊接 \rightarrow 剩余筋板装焊。
- 2) 由于加强筋板密集, 确保熔透焊缝的焊接质量, 同时防止焊接引起的钢管变形 (图 5)。



图 5 上层底板/内环板与钢管装配

(4) 柱底板与钢管柱装配

- 1) 柱底板装配时四分线与下节管四分线对齐。确保双层底板的螺栓孔心同心度。



图 6 柱底板与钢管柱施焊

2) 钢管内侧装配焊接用衬垫, 将柱底板吊装至简易胎架上 (胎架高度约 600mm), 方便最佳施焊高度。装配后几何尺寸检查合格后再施焊 (图 6)。

(5) 内隔板与钢管装配

- 1) 上节钢管柱水平放置于自调试滚轮架上, 定位划线内隔板的装配位置。采用单面坡口加衬垫焊接 (图 7)。
- 2) 装配时采用退装法: 底端内隔板装焊 \rightarrow 筋板装焊 \rightarrow 中间内隔板装焊 \rightarrow 筋板装焊 \rightarrow 端部内隔板装焊 (图 8)。

(6) 二次装配

1) 测量单节钢管柱的几何长度, 以此为依据对焊缝间隙进行调整。依次将上、下节钢管柱水平放置于自调试滚轮架上 (图 7)。

- 2) 装配时四分线的角度对齐, 环缝坡口错边量 $\leq 2\text{mm}$, 装配后对圆管钢柱的直线度 $\leq 5\text{mm}$ (图 9)。



图 7 内隔板与钢管装配



图 8 内隔板与钢管焊接

3) 栓钉位置划线装焊, 吊装耳板装焊, 制作地脚螺栓装配用手孔等。

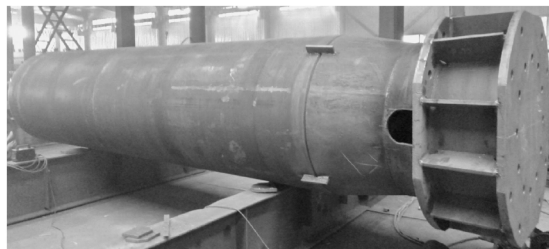


图9 地下圆管钢柱二次环缝装配

(7) 焊接: 为了防止焊接变形及控制焊缝质量, 焊接采用分层分段, 两名焊工同时对称施焊, 焊丝采用药芯焊丝, 同时为便于焊接方便, 钢管柱焊接时放置在滚轮架上, 随焊接速度转动钢构件的方向, 使其更有利于控制焊缝的质量 (图 10)。

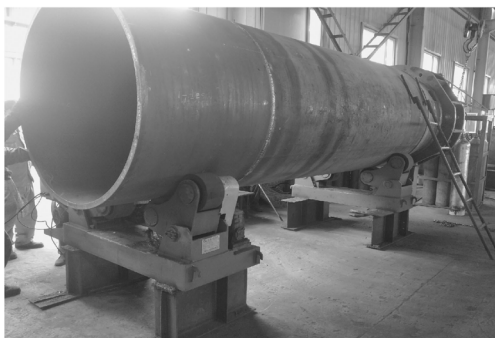


图10 圆管钢柱焊接装配滚轮支架

(8) 检查验收: 环缝焊接结束后对构件进行飞溅打磨对接几何尺寸检查, 熔透焊缝进行无损检测。合格后流转至喷砂油漆工序。

4 结语

通过该项目的钢管柱装配工序研究, 最终形成双底板变截面的地下圆管柱加工施工技术。该加工工艺成功实践, 钢管柱的部分零件采用倒装工序装配, 焊接顺序控制。对该类型构件的加工质量、施工工期、成本等项目控制奠定了坚实的技术基础, 希望能对类似复杂构件的制作起到一定的借鉴作用。

参考文献

- [1] GB 50205—2001 钢结构工程施工质量验收规范[S]. 北京: 中国计划出版社, 2002.
- [2] GB 50661—2011 钢结构焊接规范[S]. 北京: 中国建筑工业出版社, 2011.
- [3] GB 50755—2012 钢结构工程施工规范[S]. 北京: 中国建筑工业出版社, 2012.



上海通用中标万达项目

通用钢构成功中标重庆万达文化旅游城（现为融创文化旅游城）金属屋面及采光顶工程。

该项目原为万达集团重点项目，现已转让为融创集团重点项目，我司业务部门利用项目转让的契机，与融创集团主动沟通，充分了解新业主的运营模式及工作方式，非常顺利的完成了项目的合同签约，得到了融创和万达集团的一致好评。

项目共分为水乐园、海洋乐园和娱雪乐园三个单体的金属屋面及屋顶采光顶系统，屋面整体平面呈矩形，长400米，宽200米，建筑面积共8万平方，屋顶最高点约40米高，屋面金属板单板最长约80米。项目工期紧、工程量大，材料品种繁杂、质量要求高。我司采取系统化的项目管理理念，现已完成项目部组建、现场实地勘察工作，正在紧张的进行深化图设计工作，相信通过公司各部门的通力协作，必能将此项目的完美实现，从而为通用建筑在金属屋面领域的进一步深耕打好良好的基础及形成良好的社会口碑！

（来源：通用钢构）



中东分公司接连签约，续写“一带一路”新篇章

近日，中建钢构中东分公

司接连签订2个海外制造项目，解锁乌兹别克、塞尔维亚“新地图”，续写了“钢构丝路”的全新篇章。

中东分公司签约塞尔维亚科斯托拉茨电厂二期锅炉钢结构及平台框架制造工程。该项目是继迪拜哈斯彦电厂项目之后，中建钢构在电力领域的又一标杆项目。此项目也标志着中建钢构产品出口业务成功打入欧洲市场，通过此项目，中建钢构海外发展地又增一个新国别，在欧洲树立一个新旗帜。

科斯托拉茨电厂二期项目是“一带一路”合作成果和缓解塞尔维亚及周围国家电力供应紧张的重点工程，计划独立新建一台35万千瓦超临界燃煤发电机组。工程建成后，电站装机容量预计将达到塞尔维亚全国总装机容量的16%以上，对推动塞尔维亚当地经济发展，加深和扩大中塞两国能源建设领略的交流具有深远意义。

中东分公司签约乌兹别克阿汉加兰水泥生产线钢结构工程，该项目是继哈萨克斯坦阿斯塔纳轻轨项目后，中建钢构成功“解锁”的又一中亚地区新国别市场。

乌兹别克项目位于乌兹别克斯坦共和国塔什干州阿汉加兰，距离首都塔什干市中心约60公里。乌兹别克阿汉加兰水泥生产线是由俄罗斯总理梅德韦杰夫在独联体国家首脑理事会塔什干峰会上见证签订的项目，生产规模为日产6200吨熟料水泥，建成后将成为中亚地区最大的新型干法水泥生产线，成为“一带一路”沿线上的又一颗璀璨明珠。

（来源：中建钢构）



中建八局又中标南通大剧院

近日，中建八局又中标南通大剧院，由中建八局总承包公司具体实施。

艺术殿堂，自然要有艺术范儿！南通大剧院以其独特的设计、经典的造型，将会在中建八局铁军匠心妙手的打造下在南通文创新区惊艳亮相！接下来铁君为你揭开它的神秘面纱！

南通大剧院位于江苏省南通市文创新区，总建筑面积10.5万平方米。项目包括1600座歌剧院、1200座音乐厅、600座戏剧场、400座多功能厅、300座儿童剧院及琴房、地下车库等配套用房，将是南通市标志性建筑。

项目将使用BIM模拟舞台设备安装施工技术—BIM技术模拟设备安装过程，解决设备与各专业的交叉问题；舞台设备多，安装空间小，通过应用BIM技术，有效模拟设备的拼装，解决交叉施工难题。采用ODEON软件进行剧院厅堂音质模拟分析。采用INSUL软件计算各类材料的隔声量，确保满足设计要求。基于ArrayCalc三维建模软件和FOHNN专业配套控制软件的剧院可调混响控制系统，满足不同演出需求。采用RASE电声模拟分析软件，进行扩声系统设计。自主研发的CSCEC-100舞台机械控制系统，是剧院的舞台机械控制、操作、监测的管理中心。

“琴山珠水”：钧天广乐出琴山，泛舟涟漪在珠水。大剧院沿湖一侧，起伏的屋面，舒展流畅，宛如两架协奏的钢琴，乐声悠扬。又如一只翩翩起舞的纸鸢乘风欲起。

城市一侧，有着柔和曲线，洁白的舞台塔，仿佛是一片轻盈的祥云，驻足在紫琅湖畔，引导着行人来到湖边，向他们展示优美动人的湖岸景观。

（来源：中建八局）

钢结构专家委员会专家风采

姓名：苏明周
 专业：结构工程
 出生年月：1971.01
 职务：副院长
 技术职称：教授
 就职单位：西安建筑科技大学
 地址：陕西省西安市雁塔路13号
 邮编：710055



学习、工作经历：

1989.09—1993.07 西安冶金建筑学院，本科，获学士学位；
 1993.09—1999.04 西安建筑科技大学，硕博连读，获博士学位。
 1999.04—2001.11 西安建筑科技大学土木工程学院，讲师；
 2001.11—2006.11 西安建筑科技大学土木工程学院，副教授；
 2006.11—2007.09 西安建筑科技大学土木工程学院，教授；
 2007.09—2008.01 西安建筑科技大学土木工程学院钢结构教研室主任，教授；
 2008.01—2015.03 西安建筑科技大学结构实验室主任；
 2015.03—至今 西安建筑科技大学土木工程学院副院长。

专业技术业绩：

长期从事结构工程方面的规范和标准化工作，担任第一、二届全国建筑构配件标准化技术委员会（SAC/TC454）委员，钢结构协会理事，中钢协冷弯型钢分会副理事长。；参加《门式刚架轻型房屋钢结构技术规范》（GB51022—2015）、《装配式钢结构建筑技术规范》（GB/T 51232—2016）、《高层民用建筑钢结构技术规程》（JGJ99—2015）、《交错桁架钢结构设计规程》（JGJ/T329—2015）和《低层冷弯薄壁型钢房屋建筑技术规程》（JGJ227—2011）等5部国家、行业标准的制（修）订工作，主编国家建筑标准图集《轻型屋面三角形钢屋架》（06SG517—2）、《高层民用建筑钢结构技术规程》图示（16G108—7）、《门式刚架轻型房屋钢结构技术规范》图示等3部，参编4部。参加行业、协会、地方标准审查10余次。

苏明周教授长期从事结构工程科研和教学工作，主持国家自然科学基金《高层建筑新型混合连肢墙结构体系的抗震性能及设计对策》（50878182）、《高强钢组合偏心支撑钢框架抗震性能研究》（51178382）和《结构用泡沫钢材本构模型及泡沫钢构件受力性能研究（51478380）等3项，参加十一五、十二五国家科技支撑计划、十三五重大专项等国家级科研项目10余项，主持和参加省部级课题10余项，其他纵横向课题30余项。发表论文130余篇，其中SCI、EI检索30余篇，主编教材2部。获省级科技进步二、三等奖4项，获第六届陕西青年科技奖。培养博士10名，硕士100余名。

苏明周教授在思想上严格要求自己，努力提高政治觉悟和理论水平。认真学习党章党规、学习系列讲话，做合格党员。以尊崇党章、遵守党规为基本要求，学习习近平总书记系列重要讲话精神，按党员标准规范言行，进一步坚定理想信念，进一步增强政治意识、大局意识、核心意识、看齐意识，坚定政治方向；进一步树立清风正气，严守政治纪律政治规矩；进一步强化宗旨观念，勇于担当作为，在生活、工作和学习中起模范带头作用。

2018年10月份新入会企业名单

序号	企业名称	会员证号
1	广西路桥工程集团有限公司	中建金协（钢构）1240
2	无锡市光彩机械制造有限公司	中建金协（钢构）1241
3	扬州通利冷藏集装箱有限公司	中建金协（钢构）1242
4	重庆赛迪工程咨询有限公司	中建金协（钢构）1243
5	中国轻工业南宁设计工程有限公司	中建金协（钢构）1245
6	昆明嘉绩钢结构工程有限责任公司	中建金协（钢构）1246
7	内蒙古瑞博工程项目管理咨询有限公司	中建金协（钢构）1247



新发展集团
广西路桥集团

广西路桥工程集团有限公司前身为广西公路桥梁工程总公司，是一家集工程施工、设计研发等多种业务于一体的大型专业设计施工企业，是目前广西唯一一家公路工程施工总承包特级资质企业。公司注册资本金30亿元，企业总资产达144.7亿元，下设17家（分）子公司，员工共有4600余人，拥有当今国际先进的大型施工机械设备3000多台（套），并连续4年施工产值、营业收入超百亿，在全国16个省市，越南、缅甸、孟加拉、厄瓜多尔承建了多项精品工程，综合实力位居省级路桥前列。

公司依托国家公路工程施工总承包特级资质，同时具有市政公用工程施工总承包、公路路面工程专业承包、桥梁工程专业承包等多项贰级资质。

经过多年的发展，公司积累了丰富的施工经验，拥有国内

先进的桥梁施工水平，公司获评“全国优秀施工企业”、“全国建筑业先进施工企业”等50多项国家及省部级荣誉称号，连续多年被评为重合同守信用企业，企业资信为“AAA”级。



光彩机械
Guangcai machinery

无锡市光彩机械制造有限公司始终致力于研究和实现自动化生产和冷弯成型技术的融合。我们相信，我们的辊压成型机和自动化系统符合生产力的、可靠性和安全性的最高标准。

公司成立于1995年，今天光彩的生产线包括了全套的冷弯成型线，纵剪线，建材生产设备和自动化生产设备。

光彩致力于为世界各地的客户生产高品质，高生产力的金属冷弯成型设备。我们的综合技术使我们能够有丰富的经验应用到设计、制造，以及后续的支持服务，这些高性能的生产设备也有助于客户企业的成长。无论您是需要一台机器或一个完整的生产系统，我们有专业知识和奉献精神来打造设备，必将超越您的期望。



扬州通利冷藏集装箱有限公司是中国国际海运集装箱（集团）股份有限公司（中集集团）的全资子公司，公司位于拥有2500多年历史文化名城江苏扬州。总占地面积13万平方米，建筑面积8万平方米，员工总数1200人，工程师128人其中58位工程师专注于模块化建筑从事建筑、结构、水、电、消防、节能、降噪、暖通设计。

扬州通利成立于1995年，中国第一家冷藏集装箱有限公司，2004年起，开发模块化建筑业务，作为全球主要的模块化建筑厂商之一，产品远销至全球各地，主要市场区域在澳大利亚、欧洲、北美、非洲、日本及中东。

在近15年的产品及业务发展历程中，根据不同国家地理区域法律法规、建筑标准及项目规范要求，提供定制化综合解决方案，与各矿业公司、工程管理公司、地产开发公司及工程建设公司保持长期良好合

作，项目涉及领域矿山营地、宾馆、公寓、应急救援、体育场馆、极地科考、文旅产业、工程建设现场办公和住宿设施等。



重庆赛迪工程咨询有限公司始建于1993年，系中冶赛迪集团有限公司全资子公司。拥有工程监理综合资质（含14项甲级资质）、设备监理甲级资质、建设工程招标代理甲级资质和中央投资项目甲级招标代理资质等甲级资质，是国内最早获得“英国皇家特许建造咨询公司”称号的咨询企业，同时也是国家住建部指定的全国40家全过程工程咨询试点企业之一。公司具备14个类别的建设工程的工程设计、工程监理、设计监理、设备监理、项目管理、招标代理、造价咨询、技术咨询、装饰装修等业务能力，在钢结构工程、大型公共建筑工程（体育场馆、大剧院、会展中心等）、市政工程（城市轨道交通、城市综合交通枢纽、市政道路）等方面有丰富的经验，业绩遍布国内30多个省市并延伸至海外，业务覆盖市政、房建、机械、电力、冶金、矿山及其它工业等多个领域。

赛迪工程咨询拥有国家监理大师一名以及一批获得英国皇家特许建造师、国家注册监理工程师、国家注册造价工程师、国家注册招标师等国家注册执业资格者。

赛迪工程咨询技术力量雄厚，管理规范严格，服务优质热情，赢得了顾客、行业、社会的认可和尊重，自2000年以来，连续荣获多项奖项。服务的众多项目更是获得了国内大奖。

赛迪工程咨询坚持为客户创造价值，做客户信赖的伙伴，

尊重员工，为员工创造发展机会，实现公司和员工和谐发展的办企宗旨，践行智力服务创造价值的核心价值观，努力做受人尊敬的企业，致力于成为项目业主首选的、为工程项目建设提供全过程工程咨询服务的一流工程咨询企业。



嘉绩钢构
JIAJI STEEL STRUCTURE

昆明嘉绩钢结构工程有限责任公司，成立于2000年，注册资金1518万元；于2016年又在禄丰工业园区投资1.2亿元建成了云南嘉绩建设工程有限公司，注册资金2000万元，是云南省规模较大、技术力量很强的民营钢结构生产和安装实体企业，资产总额约1.8亿（其中禄丰云南嘉绩1.3亿元、昆明基地5000万元），生产车间面积约50000平方米（其中禄丰基地33000平方米，昆明基地7000平方米），固定在生产岗员工约260人，具备年产钢结构5万吨的综合生产能力，公司具备钢结构工程专项承包壹级等资质。

嘉绩钢构坚持“做精做强，稳健发展”的发展战略，弘扬“持续改进，争创一流”的嘉绩精神，承载万千广厦，承载客户信任，成就天地间。

企业秉承重合同、守信用、质量第一、顾客至上的宗旨，依靠专业化、精细化、标准化、高效化的管理理念，创造价值、敬业忠诚、团结求实、共同发展。



内蒙古瑞博工程项目管理咨询有限公司成立于2001年，具有房屋建筑工程、市政公用工程甲级和机电安装工程、人民防空工程乙级的监理资质。可以开展相应类别建设工程的项目管理、技术咨询等业务。

公司成立以来，发展迅速，已经成为内蒙古自治区监理行业中具有专业技术力量较强、规模较大、资信度较高的现代知识型监理服务企业，赢得行业主管部门和社会各界的广泛好评和认可，并于2004年成为国家甲级工程监理单位。

公司秉承“同心协力，科学创新，诚信服务，追求卓越”的企业精神，全面打造信守合同、质量第一、科学监理、竭诚服务的服务企业。

欢迎加入中国建筑金属结构协会！

我们将为入会单位颁发**中国建筑金属结构协会会员证书**，并提供**每月一份《钢构中国》电子期刊**。分会网站为各会员单位提供宣传服务会员公示，黄页展示等综合性服务。

了解入会详情请登录中国建筑金属结构协会建筑钢结构分会官网 www.ccmsa.org.cn 查询。

联系人：刘民

联系电话：010-58934476

QQ：916229090

分会邮箱：gangwyh@163.com

《钢构中国》微信公众号：ganggouzhongguo