

# 建材与设计 CEASB

建筑领域专业技术交流平台

2018年9月 第5期 总第78期



封面故事  
为人民设计的城市

主管单位：北京土木建筑学会

5  
2018

## 封面故事： 为人民设计的城市

北京土木建筑学会以“都·城”为题设置了主题展览，介绍北京区域各优秀设计机构对于城市设计这一主题的思考。学会共推选了北京市建筑设计研究院有限公司 / 中国建筑设计研究院 / 北京住总集团 / 清华大学设计研究院 / 北京建筑大学建筑设计研究院 / Gensler / 北京市政总院 / 约翰马丁 / 北京土人 / 北京宗禹建筑设计 十家在京设计的 30 项城市设计项目参展。

图片 / 文字整理：北京土木建筑学会 吴吉明



# 建材与设计



扫码加入会员

## 目录

(双月刊)

第五期 (总第七十八期)

2018.9

### 主办单位:

北京土木建筑学会建筑设计委员会  
北京土木建筑学会土建信息委员会  
北京土木建筑学会建筑材料分会  
北京土木建筑学会建筑施工委员会

### 支持单位:

中国基本建设优化研究会房地产与物业分会  
中国建筑科学研究院建筑材料研究所  
中国建筑标准设计研究院  
北京工程建设标准化协会  
北京首建标工程技术开发中心  
聚乙烯丙纶诚信联盟

### 《建材与设计》编辑部

地址: 北京西城区南礼士路62号

邮编: 100045

电话: 88043189 13661304324

联系人: 吴吉明 (微信 wujiming1978)

传真: 88043189

邮箱: bjtmjzxh@163.com

土木建筑学会网址: [www.ceasb.org](http://www.ceasb.org)

土建信息委员会网址: [www.ceasbtj.org](http://www.ceasbtj.org)

欢迎查询下载《建材与设计》登录北京土木建筑学会网站→学会刊物→内部技术资料

## 封面故事

01 为人民设计的城市——“北京设计”助力国际

城市设计大会

## 要闻资讯

05 北京土木建筑学会助力2018全国双创周

07 2018年“创新创业·惠民生”需求解决

方案征集

08 中国建筑设计国际展新疆站/北京站

10 宾大毕业的中国第一代建筑师

11 北京市地方标准《超低能耗建筑节能工程

施工技术规程》召开启动会

12 近期发布实施的工程建设标准

## 政府之窗

13 北京最新禁限目录全文首发

15 北京城市复兴要紧紧围绕首都核心功能

## CEASB

本期封面：都城 中国北京

图片摄影：马文晓

本期封底：北京鼓楼西大街城市更新

图片提供：北京市建筑设计研究院有限公司



### 《建材与设计》编委会

主 任：陈德成

副 主 任：吴吉明 施云飞 王思娅

田 旗 王文远 郭维维

刘春义 郭 莹 陶驹骥

王兆红 侯柏东

技术支持：杜 昕 陈 磊 高 建

安英居 范钊旭 孙 锐

张 嘉 罗 滢 荆 进

主 编：吴吉明

副 主 编：聂建英 陈建明

执行主编：孙兢立

采 编：杨素珍 符祝云 王歆博

辛 颖 王梦遥 姚志峰

16 中国建造“软实力”

17 设计师下乡为提升农村人居环境服务

18 北京冬奥会场馆及配套基础设施总体建设计划

### 设计论坛

19 设计施工发挥各自优势，实现合作共赢

21 “联合体”不是真正的总承包

22 标准图不是真正的施工图

24 承包商画施工图的国际做法

25 工程总承包将推设计院向工程公司转型

### 行业智库

26 新风系统在居住建筑类被动房中的应用探讨

30 装配式建筑设计的基本要求

35 京张高铁“飞虹”跨越官厅水库

36 建筑发展“绿色三部曲”

### 建材研究

37 亚诺邦双A级防火保温一体板

38 聚乙烯丙纶等5项产品获得品质验证证书

## 为人民设计的城市——“北京设计”助力国际城市设计大会

在美丽的收获时节，2018首届郑州国际城市设计大会于9月18日-21日在河南省郑州市郑东新区隆重召开，来自世界各地的近3000多名专家、学者及其他与会者就国际城市设计发展理论前沿、中国城市设计发展与专业实践等展开高层次学术研讨。



此次大会由河南省省住建厅、中国建筑学会、郑州市政府共同主办，郑东新区管委会承

办。来自美国、英国、法国等7个国家8组顶级建筑师团体和国内11个省市72家政府团体、研究机构和设计公司参加。

大会开幕式由中国建筑学会秘书长仲继寿主持。原建设部副部长、中国建筑学会原理事长宋春华，中国建筑学会理事长修龙，国际建筑师协会主席托马斯·沃尼尔，亚洲建筑师协会主席杰汉迦·可汗，国际建筑大师矶崎新，中国工程院院士张锦秋、何镜堂、王小东、崔愷、孟建民、王建国，中国科学院院士常青等出席。

在中国建筑学会的大力支持下，本次大会北京土木建筑学会也积极参与了本次郑州国际城市设计大会的活动，学会派出了全国勘察设计大师邵韦平理事长、建筑设计委员会主任，全国勘察设计大师胡越、学会秘书处主管吴吉明等专家出席大会，并以“都城”为题设置了主题展览，介绍北京区域各优秀设计机构对于城市设计这一主题的思考。





原建设部副部长、中国建筑学会原理事长宋春华，中国建筑学会理事长修龙，秘书长仲继寿，郑东新区管委会副主任周定友视察北京土木建筑学会展区。



北京学会秘书处主管吴吉明向宋春华及郑州市副市长吴福民等领导介绍本次展览的情况



国际建协主席，Thomas Vonier 参观北京土木建筑学会展区。



北京土木建筑学会理事长，全国勘察设计大师邵韦平主持郑州国际城市设计大会的重点论坛《城市设计理论和方法前沿》版块，并组织有关专家进行了深入的研讨。



北京土木建筑学会以“”都城”为题设置了主题展览，介绍北京区域各优秀设计机构对于城市设计这一主题的思考。学会共推选了北京市建筑设计研究院有限公司/中国建筑设计研究院/北京住总集团/清华大学设计研究院/北京建筑大学建筑设计研究院/Gensler/北京市政总院/约翰马丁/北京土人/北京宗禹建筑设计十家在京设计的30项城市设计项目参展。策展人吴吉明。

本次北京土木建筑学会参展项目：

**BIAD 北京市建筑设计研究院有限公司**  
BEIJING INSTITUTE OF ARCHITECTURAL DESIGN

**北京CBD核心区城市设计及公共空间设计**  
Beijing CBD Urban Design and Public Space Design

工程地点：北京市核心区  
设计时间：2010年  
建筑规模：470,000m<sup>2</sup>  
合作单位：弘达交通咨询有限公司



**BIAD 北京市建筑设计研究院有限公司**  
BEIJING INSTITUTE OF ARCHITECTURAL DESIGN

**北京通州CBD核心区 长安运河**  
Beijing Tongzhou CBD Core Area Chang'an Canal

设计机构：北京市建筑设计研究院有限公司  
SWA / 李海建 / 李海建 / ARUP  
工程地点：北京市通州区  
设计时间：2012年-今  
建筑规模：100,000m<sup>2</sup>



**BIAD 北京市建筑设计研究院有限公司**  
BEIJING INSTITUTE OF ARCHITECTURAL DESIGN

**北京前门东大街城市设计及规划**  
Beijing East Qianmen Urban Planning and Design

工程地点：北京市东城区  
设计机构：北京市建筑设计研究院有限公司，前门东联合工作平台  
设计时间：2014-2016年  
建设规模：55公顷



**BIAD 北京市建筑设计研究院有限公司**  
BEIJING INSTITUTE OF ARCHITECTURAL DESIGN

**北京雁栖湖生态发展示范区规划景观综合提升设计**  
Integrated Improvement Design of Beijing Yany Lake Ecological Development Demonstration Area Planning Landscape

工程地点：北京市  
设计时间：2014  
建设规模：2,100公顷



**BIAD 北京市建筑设计研究院有限公司**  
BEIJING INSTITUTE OF ARCHITECTURAL DESIGN

**北京鼓楼西大街街区复兴**  
Street Block Revival of West Gulou Street, Beijing

工程地点：北京市西城区  
研究用地：约为100公顷  
建筑式样：传统民居，提升排水线

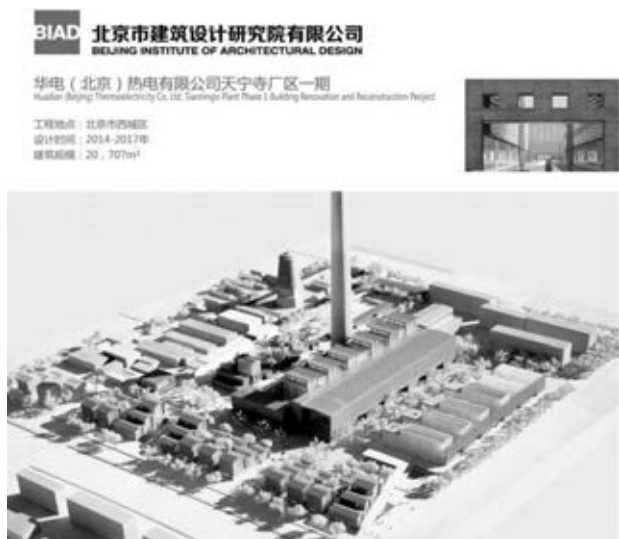
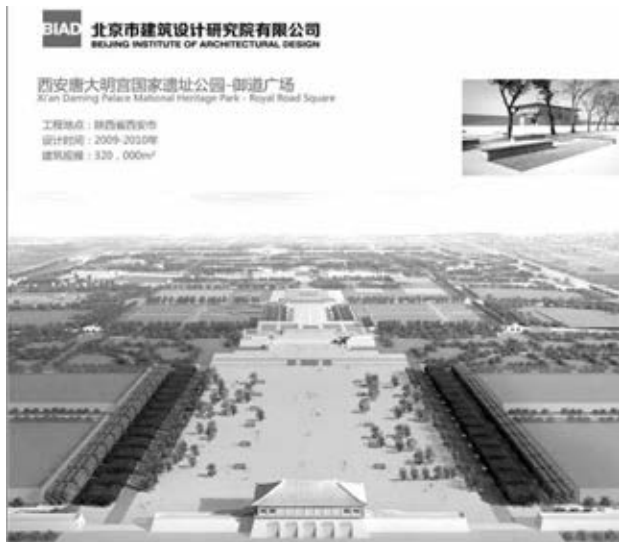


**BIAD 北京市建筑设计研究院有限公司**  
BEIJING INSTITUTE OF ARCHITECTURAL DESIGN

**第九届中国（北京）国际园林博览会园区规划**  
The 9th China (Beijing) International Garden Exposition Planning

工程地点：北京市核心区  
设计时间：2010年  
建设规模：62.8公顷





此次展览由河南省省住建厅、中国建筑学会、郑州市政府共同主办，正是由于主管部门的平台支持给与了各级地方学会更好的展示机遇。

本篇图片及文字整理：北京土木建筑学会吴吉明（微信：wujiming1978）

## 北京土木建筑学会助力2018全国双创周

2018年全国大众创业万众创新活动周开启，北京土木建筑学会积极参与2018全国双创周的北京科协展区工作，在北京市科协征集的35个学会近60个申报项目中，北京市科协最终推选的12项参展项目，北京土木建筑学会推荐的“水立方践行可持续奥运”、“建筑垃圾的艺术再造”、“创意数字编制结构”、“一站式智能停车解决方案”四项最终入选。

双创周展览理念是以人为本、融合开放、面向未来。

### ◆ 以人为本

创新是引领发展的第一动力，人才是创新的第一资源。科协工作依靠人，服务人。本展区整体贯穿“以人为本”理念，以人的生存和发展所面对的实际问题为导向，探寻新时代下激发创新

创意的新路径和新应用。

### ◆ 融合开放

结合展品特点，依托科协平台，整合参展项目，集成展示同类产品，注重展位和展品之间的互动和呼应。各参展单位积极参与，展陈方式丰富，多方位呈现科协学会在促进双创方面发挥的作用和取得的成果。

### ◆ 面向未来

展区整体包涵“中国梦想，北京创意；科技创新，全面拓展；美好生活，智能相伴”三个主题。对美好生活的向往是双创发展的动力，创新思维和创新方法是双创发展的关键，面向未来提升学会服务双创的能力是本展区的主线，也是我们未来的努力方向。



北京土木建築學會推薦入選參展的4個項目：

#### ◆ 水立方冰水轉換踐行可持續冬奧

從水立方到冰立方，這裡展示的是可靈活在游泳池和冰場之間轉換的創新建構體系。它將滿足2022年冬奧會冰壺比賽的嚴格要求，使得我們的奧運場館未來既可以在夏季作為游泳和跳水場館，又可在冬季作為冰上場館運行。這是北京冬奧會可持續理念的典範。



項目單位：北京國家游泳中心有限責任公司  
北京市建築設計研究院有限公司

#### ◆ 一站式智能停車解決方案

“井筒式地下智能立體車庫/自行車庫”可有效解決城市核心區汽車和自行車的停車難問題，改善城市交通和人居環境。該產品採用自主研发的自下沉井施工工艺及智能化停車系統，極大地提高了空間利用率，具有智能、安全、便捷、環保等優點。

項目單位：北京中岩智泊科技有限公司



#### ◆ 創意數字編織結構體系

編織結構是建築、結構一體化的發明。針對大尺度自由曲面建造問題，創新團隊向傳統編織工藝學習，另辟蹊徑，使用幾何算法設計，由彈性構件受力平衡得到空間形態，可簡便、快捷的建造多種自由曲面，適用於搭建各類公共藝術裝置，純粹、簡單、有感染力。

項目單位：清華大學建築學院



#### ◆ 建築垃圾的藝術再造

人們喜歡土地帶來的財富，卻又不願說自己“土”。土構成大地，它可以承載一切，容納一切，包括垃圾。隨著城市建設進程的加快，建築垃圾的處理利用成為城市可持續發展中所必須要面對的問題。世上本無廢物，變廢為寶，需要理念和科技。項目展現了如何將建築垃圾打造成受人喜愛的藝術品的解決方案。

項目單位：北京寶貴石藝科技有限公司



(北京土木建築學會 吳吉明)

## 2018年“创新创业·惠民生”需求解决方案征集

——北京土木建筑学会发布征集推荐范围需求名单

8月17日,2018年“创新创业·惠民生”需求解决方案征集活动正式启动,北京发布30项民生问题面向社会求解。环保局、市住房城乡建设委、市城市管理委、市交通委、市农委、市水务局、市卫生计生委、市工商局、市安全监管局、市园林绿化局等10个单位面向社会征集30个民生问题解决方案。北京土木建筑学会随后向会员单位发布了负责推荐的13项方案征集需求名单。

“创新创业·惠民生”活动去年首次启动,今年本市更大范围征集民生问题解决需求。由2017年的6个部门扩展到了10个部门,在原有的城市管理、交通、环保、住房改造等领域的基础上,加入了医疗卫生、安全监管、农村农业等新领域的民生问题,涉及建筑垃圾处理、污染物排放治理、错峰共享停车、农村污水处理等30个民生热点问题,从而使创新创业能够覆盖到经济社会发展更广阔的领域。

今年征集方案坚持从影响市民生产生活的实际问题出发,更加突出与市民生活切身感受相结合,贴近民生所需,让人民群众有获得感。同时,更加明确方案征集的可操作性,需求设计避免集中于技术难度高的整体方案设计,更加集中于具体的关键技术环节,集中于互联网+和大数据在管理中的应用,集中于相关技术的整合创新等。

同时,将根据方案的成熟程度,采取不同的形式加以落实和推广。对于方案中较为成熟、具备应用可行性的产品,将立即推动试点应用和后续应用推广;对于试点应用可行、具备良好产业化前景的产品,将积极组织企业、金融机构、行业组织进行集中推介,着力引导市场力量推动成果转化;对于具备进一步研究前景的方案,将积极支持引导深化研究。

本次方案征集环节于9月16日结束,短短一个月的时间,北京土木建筑学会积极组织充分发挥学术智库的带头作用,并得到会员单位的大力支持及踊跃申报。本次学会在征集到的需求方案

中,优选出13项中的10个需求方向总计25个解决方案,推荐进入评审评奖环节。

### ●利用建筑垃圾生产墙体材料技术方案

解决方案:宝贵再造石装饰混凝土、首钢建筑垃圾资源化生产线、棚改现场建筑垃圾资源化处置

### ●钢结构居住建筑围护结构体系技术方案

解决方案:装配式轻质混凝土复合墙板、利用副产现浇石膏作为钢结构的围护体系

### ●超低能耗建筑空气质量控制、除霾、热回收一体化解决方案

解决方案:超低能耗建筑空气质量控制、除霾、热回收一体化、窗竖式新风净化系统;现代纳米卫生抗菌特种装饰材料

### ●超低能耗建筑厨房补风与气流控制解决方案

解决方案:超低能耗厨房补风与气流控制

### ●高层超低能耗建筑外保温材料施工解决方案

解决方案:探索无机保温材料发展新途径—SMXT复合保温板示例、石墨聚苯板及其功法

### ●装配式停车楼方案

解决方案:石墨聚苯板及其功法

### ●N区联动错峰共享停车解决方案

解决方案:共享停车

### ●农村污水处理模式解决方案

解决方案:厕所污水处理工艺(净化设备)、末端水资源管理和污水处理系统

### ●农村户厕改造技术路线解决方案

解决方案:生态驿站、生土生态厕所、蜂巢装配式卫生间、快速搭建的纸筒厕、微公厕●微公社SHARE UNIT、融与环境融于生态卫生间、元素之厕、农村一体式无害化卫生间厕所施工及验收规范、大同市云州区中高庄村户厕改造及生活污水处理工程EPC模式、生活污水及粪便集中回收处理装置及其集中回收处理系统

### ●河湖水体漂浮物和收割后水草消纳解决方案

解决方案:绿藻储存运输无害化

## 中国建筑设计国际展新疆站/北京站

——展现中国梦，讲述“共生”未来

9月5日，“艺术欧洲——国际建筑艺术巡展”在新疆开幕。展览以“共生——环境/城市/建筑”为主题，为中国建筑学会65周年系列学术活动2018中国建筑师新疆行系列学术重点活动。全国各地的建筑师、设计师代表齐聚新疆，针对新

时代背景下的建筑师职业能力、建筑师的角色与未来、人居环境建设、建筑的可持续发展等主题进行深度交流探讨。

与本次展为2018中国建筑师新疆行系列活动之一此次展览由联合国教科文组织，北京国际设计周，意大利国际文化协会共同策划举办，中国建筑学会建筑师分会、中国建筑学会主动式建筑学术委员会、北京市建筑设计研究院有限公司，新疆建筑设计研究院、新疆土木建筑学会建筑师分会，清华大学建筑设计研究院有限公司、浙江大学建筑设计研究院有限公司和武汉华中科大建筑规划设计研究院有限公司,CCTN筑境，上海天华建筑设计有限公司，北京宗禹建筑设计有限公司 / ZOE，何镜堂工作室和北京宝贵石艺科技有限公司等多方支持。

展会目的：“一带一路”战略的提出是我国乃至全世界进入21世纪以来的一件有重要意义的事件，对于处于“丝绸之路经济带”中心的新疆而言，更是具有重大的意义。在这一大的时代背景下，新疆仍处在大规模建设时期和城镇化、工业化的快速推进阶段，同时也存在着基础设施地区差异较大，新型城镇化发展不均衡等问题。新的时代背景下，新疆的新型城镇化建设面临着巨大的机遇与挑战。

而以“共生——环境/城市/建筑”为题的本次巡展，紧紧贴和“天人合一”的中国哲学思想。从中国人自古以来利用自然，顺应天道出发，讲述人与自然和谐发展的共生思想。中国在历经长期发展之后，延续祖先对环境的敬畏，回归自然，通过将建筑和谐融入自然的手段，寻找城市与自然和谐发展的多元模式。正是对我国新型城镇化建设这一问题的最有力回应。



共生——环境/城市/建筑 新疆站



### 展览回顾

2018年5月29日，“艺术欧洲——国际建筑艺术巡展”在俄罗斯圣彼得堡开幕，并先后在西班牙巴塞罗那、意大利佛罗伦萨举行联展，并于6月30日完美收官。

9月5日-9月20日的新疆展览圆满结束，“共生展”历经三个月的行程，经过欧洲三国和新疆站最终回归北京设计周，展览落地在设计之都大楼三层，展期至10月底。



## 宾大毕业的中国第一代建筑师

中国现代建筑的创立源起于一批当年从美国宾夕法尼亚大学建筑学院学成归国的建筑师朱彬、范文照、赵琛、杨廷宝、陈植、梁思成、林徽因、童寯等，他们被称为“中国第一代建筑师”，是中国现代建筑学的重要奠基者，因此宾大与中国现代建筑渊源颇深。8月18日，“觉醒的现代性——毕业于宾夕法尼亚大学的中国第一代建筑师”展览于上海当代艺术博物馆（PSA）开幕，这是国内当代艺术机构首次通过历史文献的呈现方式，以具体案例系统性梳理20世纪初期中国近代建筑的崛起与发展，重访上海现代都市的肇始与蓬勃。展览由同济大学建筑学院童明教授担任主策展人，上海当代艺术博物馆、东南大学建筑学院与上海市建筑学会共同主办。展期持续至2018年10月14日。

展览分为两个篇章。第一篇章以美国宾夕法尼亚大学建筑系的布扎（Beaux-Arts）教育为起点，展现“第一代建筑师”的海外经历与归国成就，聚焦他们在建筑实践、教育体系、学术刊物、都市规划等各领域的贡献，以专业成绩单、建筑作业、水彩画、毕业合照等展示，这些物件重现了这些奠基者的求学经历。他们在宾大接受了“布扎”教育，这种教育体系源于巴黎美术学院，吸收了古典传统，并强调建筑构造和建筑绘画的基本训练，技术和艺术并重。

20世纪初期，中国工业化、城市化进程开始萌发。以上海为代表的开埠城市，经济、文化诸领域齐头并进，城市化水平的提升又进一步激发了市民对建筑的实用与审美的双重需求。与此同时，建筑学作为一门学科被引入中国，大量建筑设计人才相继涌现。近百年前负笈求学于宾夕法尼亚大学的“第一代建筑师”正是在这一关键历史节点学成归国，为中国建筑注入新鲜血液，成为中国现代建筑发展与都市建设的一支主要力量。因此第二篇章围绕上海这个现代都市的复杂样本展开，以个案分析上海大戏院、美琪大戏院、大新公司大楼、集雅公寓等公共与住宅项目，探索上海的城市历史与建筑文化，揭示个

人、城市与时代之间的深层互动。值得注意的是，这章特别呈现全新制作的两部纪录短片，以口述历史的方式阐释这些上海建筑的今昔对照。这不仅将回顾“第一代建筑师”的思想与文化遗产，亦能寻找其与当下建筑清晰的因果关系，从而开启全新的城市研究。

当天的开幕活动由一场研讨会拉开帷幕，围绕“宾夕法尼亚大学与中国近代建筑”这一主题展开讨论。开幕研讨会由童明和东南大学建筑学院葛明教授担任主持。东南大学建筑学院单踊、汪晓茜、夏铸久教授，上海建筑学会理事长曹嘉明，同济大学副校长、建筑与城规学院伍江教授，同济大学建筑城规学院钱锋副教授，南京大学建筑学院赵辰教授，上海交通大学设计学院院长暨新南威尔士大学讲席教授阮昕，香港大学陈曼霞讲师等国内外多位建筑学者从不同的角度探讨了宾大与中国建筑教育、第一代建筑师的实践以及与现代中国建筑等的关系。

主策展人童明介绍说，探讨宾大建筑教育与中国近代建筑之间的关系，不仅意味着从历史视角的一种回顾，呈现这批建筑师对于中国近代建筑发展所扮演的奠基者角色，而且也试图探讨一些更加深层次的建筑学问题，帮助我们反思和辨明当前时代中的中国建筑实践所面临的问题以及在前行道路中的方位。



在开幕式之后，梁思成后代、中国文物学会理事梁鉴为观众们带来一场名为“佛光寺的发现与建构中国古代建筑史”的讲座，亲自讲述了梁氏夫妇对中国建筑的巨大贡献以及其思想与宾大教育的渊源。  
(来源：建筑时报)

## 北京市地方标准《超低能耗建筑节能工程施工技术规程》召开启动会

2018年7月18日，北京市地方标准《超低能耗建筑节能工程施工技术规程》启动会暨第一次工作会议在北京住总集团有限责任公司技术开发中心召开，市住建委村镇与科技处徐东林处长代表主管部门出席了本次会议。与会成员有主编单位北京住总集团有限责任公司、北京市建筑材料科学研究总院、北京市保障性住房建设投资中心及参编单位代表20余位。



会议由北京住总集团技术开发中心副主任周宁主持。北京市住建委村镇与科技处徐东林处长代表管理部门就标准的编制提出了指导意见，首先指出目前的建筑节能相关标准种类多，但核心方向具有统一性，《超低能耗建筑节能工程施工技术规程》(下简称《施工规程》)的编制应充分考虑京津冀一体化的要求，提高其适用性及可操作性；其次，标准编制过程中应进行充分调研，注重时效性，结合各参编单位优势进行合理分工；最后，希望编制组按时按质完成标准编制工作，推进标准的实施。

《施工规程》主编单位北京住总集团技术开发中心谢锋代表编制组对《施工规程》的实施原

则、编制思路、进度计划、具体分工进行了介绍，将主要技术内容分为外门窗、地面、外墙、屋面、气密性、新风系统(通风和空调)、辅助供冷供热系统、工程现场检验几大版块，根据各大板块技术特点，形成8个编制小组。

之后，编制组就《施工规程》的适用范围、各章节具体内容与相关标准的协调以及装配式超低能耗建筑的施工要求进行了深入探讨并达成初步共识。会议随之明确了《施工规程》的编制进度安排和编制组的工作分工。



最后，北京住总集团技术开发中心鲍宇清主任总结发言，指出《施工规程》的正式启动对填补北京市超低能耗建筑相关标准的空白具有重要意义，有助于解决相关项目施工和验收无据可依的情况，为超低能耗建筑的推广实施提供了技术保障。同时标准的编制任务重、细节多，编制过程涉及多种研究性工作，需要与会各方的共同努力。最后在编制过程中，要吸取北京市乃至国内相关项目的实践经验并加以提炼，同时要把握先进性要求，确保标准的可操作性。相信在编制组共同努力下，可按时按质完成标准的编制工作。

(来源：北京建筑节能研究发展中心)

## 近期发布实施的国家工程建设标准

| 序号 | 标准编号           | 标准名称                    | 发布日期       | 实施日期     |
|----|----------------|-------------------------|------------|----------|
| 1  | GB50005-2017   | 木结构设计标准                 | 2017/11/20 | 2018/8/1 |
| 2  | GB51270-2017   | 镁冶炼厂工艺设计标准              | 2017/11/20 | 2018/8/1 |
| 3  | GB50477-2017   | 纺织工业职业安全卫生设施设计标准        | 2017/11/20 | 2018/8/1 |
| 4  | GB50077-2017   | 钢筋混凝土筒仓设计标准             | 2017/11/20 | 2018/8/1 |
| 5  | GB51251-2017   | 建筑防烟排烟系统技术标准            | 2017/11/20 | 2018/8/1 |
| 6  | GB/T51243-2017 | 物联网应用支撑平台工程技术标准         | 2017/11/20 | 2018/8/1 |
| 7  | GB/T51277-2018 | 矿山立井冻结法施工及质量验收标准        | 2018/1/16  | 2018/9/1 |
| 8  | GB50385-2018   | 矿山井架设计标准                | 2018/1/16  | 2018/9/1 |
| 9  | GB/T51265-2018 | 有线电视网络工程施工与验收标准         | 2018/1/16  | 2018/9/1 |
| 10 | GB50471-2018   | 煤矿瓦斯抽采工程设计标准            | 2018/1/16  | 2018/9/1 |
| 11 | GB/T50200-2018 | 有线电视网络工程设计标准            | 2018/1/16  | 2018/9/1 |
| 12 | GB/T51272-2018 | 煤炭工业智能化矿井设计标准           | 2018/1/16  | 2018/9/1 |
| 13 | GB/T51273-2018 | 石油化工钢制设备抗震鉴定标准          | 2018/1/16  | 2018/9/1 |
| 14 | GB/T50761-2018 | 石油化工钢制设备抗震设计标准          | 2018/1/16  | 2018/9/1 |
| 15 | GB/T51279-2018 | 公众移动通信高速铁路覆盖工程技术标准      | 2018/1/16  | 2018/9/1 |
| 16 | GB/T51281-2018 | 同步数字体系(SDH)光纤传输系统工程验收标准 | 2018/1/16  | 2018/9/1 |
| 17 | GB/T51278-2018 | 数字蜂窝移动通信网LTE工程技术标准      | 2018/1/16  | 2018/9/1 |
| 18 | GB/T51280-2018 | 工程泥沙设计标准                | 2018/1/16  | 2018/9/1 |
| 19 | GB51284-2018   | 烟气脱硫工艺设计标准              | 2018/1/16  | 2018/9/1 |
| 20 | GB50210-2018   | 建筑装饰装修工程质量验收标准          | 2018/1/16  | 2018/9/1 |
| 21 | GB/T51285-2018 | 建筑合同能源管理节能效果评价标准        | 2018/1/16  | 2018/9/1 |
| 22 | GB/T50466-2018 | 煤炭工业供暖通风与空气调节设计标准       | 2018/1/16  | 2018/9/1 |
| 23 | GB50488-2018   | 腈纶工厂设计标准                | 2018/1/16  | 2018/9/1 |
| 24 | GB51286-2018   | 城市道路工程技术规范              | 2018/1/16  | 2018/9/1 |
| 25 | GB/T50355-2018 | 住宅建筑室内振动限值及其测量方法标准      | 2018/1/16  | 2018/9/1 |
| 26 | GB/T50636-2018 | 城市轨道交通综合监控系统工程技术标准      | 2018/1/16  | 2018/9/1 |
| 27 | GB50217-2018   | 电力工程电缆设计标准              | 2018/1/16  | 2018/9/1 |

(来源：中国工程建设标准化协会)

## 北京最新禁限目录全文首发

9月26日,《北京市新增产业的禁止和限制目录》(2018年版)发布。全文如下:

为全面深入学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想 and 党的十九大精神,深入贯彻落实京津冀协同发展战略,严控非首都功能增量,加快构建高精尖经济结构,推动首都高质量发展,市发展改革委、市教委、市经济信息化委、市民政局、市规划国土委、市环保局、市住房城乡建设委、市城市管理委、市交通委、市农委、市水务局、市商务委、市卫生计生委、市国资委、市工商局、市安全监管局、市食品药品监督管理局、市新闻出版广电局、市统计局、市民防局、市编办、国家统计局北京调查总队、市邮政管理局联合对《北京市新增产业的禁止和限制目录(2015年版)》进行了修订,形成了《北京市新增产业的禁止和限制目录(2018年版)》(以下简称《目录》)。

### 一、编制体例

《目录》按照《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)编制。《目录》中的管理措施分为禁止性和限制性两类。其中,禁止性是指不允许新增固定资产投资项目,不允许新设立或新迁入法人单位、产业活动单位、个体工商户;限制性主要包括区域限制、规模限制和产业环节、工艺及产品限制。

### 二、适用范围

(一)本市行政区域内新增固定资产投资项目,新设立或新迁入法人单位、产业活动单位、个体工商户须执行《目录》。经国家或市政府批准,需采取或享受专项政策的地区或行业按照相关政策执行。国家法律、行政法规、国务院文件有专门规定的,从其规定。外商投资执行《外商投资产业指导目录》。

(二)在《目录》发布前,有关审批部门已受理审批或办理完成审批的在途项目不适用《目录》。国家批准的军工固定资产投资项目、改造升级项目不适用《目录》。

(三)《目录》中管理措施分为全市和功能区域

两个层面,全市层面的管理措施须在全市范围内普遍执行;功能区域层面的管理措施是指须在执行全市层面管理措施基础上,增加的差异化管理措施。

### 三、管理使用

(一)本市行政区域内拟新增固定资产投资项目,拟新设立或新迁入法人单位、产业活动单位、个体工商户,可对照《目录》进行自查。市、区两级相关项目审批主管部门,法人单位、产业活动单位、个体工商户注册登记主管部门,在履行办理程序时,须依据《目录》先予审查。

(二)为做好《目录》管理工作,在市政府领导下,市发展改革委、市教委、市经济信息化委、市民政局、市规划国土委、市环保局、市住房城乡建设委、市城市管理委、市交通委、市农委、市水务局、市商务委、市卫生计生委、市国资委、市工商局、市安全监管局、市食品药品监督管理局、市新闻出版广电局、市统计局、市民防局、市编办、国家统计局北京调查总队、市邮政管理局共同建立《目录》联席会议制度,负责《目录》的解释、执行、修订、疑难问题会商、执行情况督查等工作。《目录》联席会议办公室设在市发展改革委,主要职责为发挥统筹协调作用,组织推进各项工作和重点任务落实,做好年度总结、信息交流。《目录》联席会议成员单位负责《目录》相关条目的解释、修订等工作,认真落实联席会议有关议定事项,指导各区严格执行《目录》管理措施;结合部门职能,强化标准约束,制定完善实施细则和相关配套措施,加强与其他联席会议成员单位之间的沟通协作。针对《目录》执行过程中出现的新情况、新问题,建立由主管部门牵头、《目录》联席会议办公室协调、相关区政府参加的协商联动机制,共同研究制定对策措施,并做好解释说明工作。

(三)《目录》管理措施除外事项中未明确的,涉及有序疏解非首都功能,提升城市品质、保障城市运行、满足群众生活服务需要,构建高精尖经济

结构的项目，各区在符合规划的前提下，综合考虑功能定位、产业发展、人口调控等因素，可组织论证并征求主管部门意见，参照“三重一大”决策制度要求审议通过后，按照相关程序和要求组织实施，并向《目录》联席会议办公室报备。

(四)《目录》将根据相关法律法规和本市经济社会发展需要适时修订。

(五)《目录》自发布之日起生效。

北京市新增产业的禁止和限制目录，适用于全市范围的有15个门类50大类；在执行全市层面管理措施的基础上，适用于中心城区的有14个门类25大类、适用于北京城市副中心的有9个门类15大类、适用于中心城区、北京城市副中心以外的平原地区的有2个门类3大类、适用于生态涵养区的有3个门类4大类。

获取《北京市新增产业的禁止和限制目录》请登录北京市政府办公厅官网。

主要词条注释：

#### 一、中心城区

中心城区包括东城区、西城区、朝阳区、海淀区、丰台区、石景山区，土地面积1378平方公里。

#### 二、北京城市副中心

北京城市副中心规划范围为原通州新城规划建设区，总面积约155平方公里。

#### 三、中心城区、北京城市副中心以外的平原地区

中心城区、北京城市副中心以外的平原地区包括通州区(北京城市副中心除外)、顺义区、大兴区以及昌平区和房山区的平原地区。其中：昌平区的平原地区包括城北街道、城南街道、沙河镇、百善镇、南邵镇、东小口镇、回龙观镇、北七家镇、小汤山镇、马池口镇、天通苑北街道、天通苑南街道和霍营街道；房山区的平原地区包括城关街道、良乡镇、拱辰街道、西潞街道、琉璃河镇、窦店镇、石楼镇、长沟镇、阎村镇、长阳镇、新镇街道、迎风街道、东风街道、向阳街道和星城街道。

#### 四、生态涵养区

生态涵养区包括门头沟区、平谷区、怀柔区、密云区、延庆区以及昌平区和房山区的山区

部分。其中：昌平区划入生态涵养区的部分包括南口镇、兴寿镇、流村镇、崔村镇、阳坊镇、延寿镇和十三陵镇；房山区划入生态涵养区的部分包括周口店镇、大石窝镇、张坊镇、十渡镇、河北镇、韩村河镇、青龙湖镇、佛子庄乡、南窖乡、大安山乡、史家营乡、霞云岭乡和蒲洼乡。

#### 五、在途项目

指在《目录》发布前，有关审批部门已受理审批或办理完成审批的属于《目录》禁止和限制范围内的项目。在途项目不适用《目录》，但要结合疏解非首都功能的要求，根据项目进度，尽可能调整项目功能，优化建设方案。

#### 六、改造升级项目

指通过产品质量提升、产品结构优化、绿色化改造、智能制造改造、功能疏解和产业转移等，在本市行政区域内不新增生产能力的固定资产投资项

#### 七、扩建项目

指既有企业、事业单位，为增加产品生产能力而扩大生产规模的固定资产投资项

#### 八、鼓励发展的新材料产品

指符合工业和信息化部有关文件中明确的特种金属功能材料、高端金属结构材料、先进高分子材料、新型无机非金属材料、高性能复合材料、前沿新材料等产品。

#### 九、清洁燃气无法到达的区域

指由于位置偏远等原因，相关专项规划未安排敷设管道天然气的区域。

#### 十、未列入相关专项规划的成品油加油站

指根据《成品油市场管理办法》(商务部令2006年第23号)和《北京市加油站审批管理程序的规定》(京政容发〔2010〕132号)，新建和扩建(含建筑类改造)加油站，必须符合本市加油站行业发展规划，企业在取得规划国土、发展改革、交通、环保、住房城乡建设等相关政府部门的前期批准手续后，向市商务委提出申请办理《成品油零售经营批准证书》。不符合本市加油站行业发展规划，未取得规划国土、发展改革、交通、环保、住房城乡建设等相关政府部门批准手续的成品油加油站，市商务委不予受理。

(来源：北京市政府办公厅)

## 北京城市复兴要紧紧围绕首都核心功能

要正确理解北京市委书记蔡奇在视察新首钢地区时提出的文化复兴、生态复兴、产业复兴、活力复兴，就要从首钢搬迁这一历史事件的宏观背景来分析。

首钢集团将钢铁产业板块搬离北京，既符合“疏解非首都核心功能”的要求，也符合“产业梯度转移”的区域经济学规律，还符合我国整体产业转型升级的需要。

北京新总规明确了北京全国政治中心、全国文化中心、全国国际交往中心、全国科技创新中心的四大功能定位。新首钢地区可将文化中心、科技创新中心作为重点功能予以引入，同时可兼顾特定的国际交往中心功能。

在此背景下，城市复兴这一概念蕴含着丰富的内涵。

首先，文化复兴是指文化的传承和弘扬。人类文明的流传离不开物质空间载体的传承和延续。吴良镛院士提出的“有机更新”理念就是强调城市更新过程中不能割裂文化脉络，应当在引入新功能的同时保护原有的城市肌理、风貌和优秀建筑遗存。对此，可采用“旧瓶装新酒”等方式，在老街区、老建筑、老构筑物中注入新功能，既能保留原住民和原产业的物质载体又能产生文化认同感和归属感。

其次，生态复兴是指生态的修复和建设，是生态环境“补短板”的过程。首钢搬迁后，要对原场地的土壤和水环境予以治理，并在环境治理达标后方能引入新功能。在此基础上，逐步提升石景山、永定河的生态景观价值，再现“燕都第一仙山”的美景、建设永定河绿色生态发展带，营造大疏大密的生态格局。

再其次，产业复兴是指产业的转型和升级。具体到新首钢地区，要依托所在的石景山区的传统产业优势，腾退钢铁产业的同时引入文化、科技等产业，并实现传统产业与新兴产业的“嫁接”。冬奥组委办公区落户新首钢地区将进一步提升该区域的体育产业动力。此外，由于距离中关村科技园区

相对较近且位于长安街西延长线上，发展数字智能、科技创新服务、高端商务金融、文化创意等产业，对于新首钢地区也是比较适合的。

最后，活力复兴是指活力的引入和集聚。活力的集聚主要依靠公共空间和公共服务设施的营造。城市公共空间的面积占比体现了一个城市的开放、包容、文明程度。纵横联通的“蓝绿网络”是宜居城市的重要特征。传统封闭式的办公区或居住区对集聚人气非常不利。“小街区、密路网”的模式能增加城市公共空间的占比和接触面，增加创新人才所需要的非正式交往空间，对培育创新活动非常重要。

任何一个城市的职能都包含“面向区域的专业性职能”和“面向本地的综合性职能”。这两种职能是同时存在的，并不矛盾。“疏解非首都核心功能”的内涵是指北京要对“面向区域的专业性职能”进行遴选，只保留全国政治中心、全国文化中心、全国国际交往中心、全国科技创新中心的职能，放弃国家经济中心、区域制造业中心、区域物流中心等以往难以取舍的职能。同时，作为服务于一个有着2000多万人口的国际都市，“面向本地的综合性职能”对于北京也是不可或缺的。每一个居民都需要衣、食、住、行等基本物质生活，甚至更高质量的精神生活。如果将面向居民的生活服务功能迁出，北京就难以成为和谐宜居之都，也难以实现复兴。因此，北京要在“面向区域的专业性职能”中“疏解非首都核心功能”，在“面向本地的综合性职能”中进行公共服务供给侧改革，以满足人民日益增长的美好生活需要。

在城市复兴的进程中，国有企业是重要的参与者。像首钢集团这样的大型国有企业，在城市经济社会发展中发挥了重要作用。近年来，首钢集团主动通过产业转型实现新旧动能转换，主动通过“打开院门”实现融入城市，成为和谐宜居之都的重要名片。

（来源：中国建设报）

## 中国建造“软实力”

近日，越南河内第一条城市轨道吉灵—河内河东线交通项目成功引入外电源，顺利开通指日可待。这个城市轨道交通项目不仅由中国建造，设计施工也全面采用中国标准。

随着中国企业海外建设步伐的加快，不仅中国建造的“硬功夫”走出国门，中国标准、中国服务等“软实力”也正扬帆出海，为世界各地尤其是“一带一路”建设贡献重要力量。

**中国工程标准正在被越来越多的国家认可和采用**

在国际竞争中，输出标准、掌握标准话语权一直是企业竞争力的最高体现。尤其是在高附加值的全球竞争中，选用何种标准至关重要，掌握标准就等于掌握了竞争的游戏规则。目前中国企业“走出去”已经从最初劳动密集型、低附加值的劳动输出、施工总承包，逐渐转变成成为高层次、高技术、高经济附加值等大型项目，中国工程建设标准“走出去”已成为中国企业的更高追求。

中国工程建设标准的国际影响力和话语权日益增强。由中国提出和主导制定的国际标准数量逐年增加，特别是在高铁、核电、通信、汽车等领域，中国在国际标准上实现了从跟随到引领的跨越。

“一带一路”参与国家有旺盛的基础设施建设需求，同时建设标准也比较缺乏，正是中国建造、中国标准布局发展、大显身手的好机会。

中国工程建设标准也极大带动了我国相关产业的发展。比如由中国公司承建的印度尼西亚泗水—马都拉海峡大桥，施工总承包合同总额为1.958亿美元，由于该项目采用中国标准，带动我国相关产品、设备、材料出口总额逾5.5亿元，创造了巨大社会效益和经济效益。

未来要继续加快中国工程建设标准“走出去”的步伐，同时通过加强自身标准体系建设，把知识产权与标准结合起来，逐步建成完善且达到世界先进水平的标准体系。

**工程咨询服务为中国企业“走出去”保驾护航**  
近年来，我国对外工程承包保持中高速增

长。2017年，对外总承包工程完成营业额1685.9亿美元，新签合同额2652.8亿美元，同比增长分别为5.6%和8.7%，工程咨询企业为我国对外工程总承包和“一带一路”参与国家工程建设提供了专业服务和保障。如果说中国标准为中国企业“走出去”拓宽道路，那么中国工程咨询“走出去”则为更多走向国际舞台的中国企业保驾护航，也是中国建造重要的“软实力”。

海外工程咨询中，工程咨询企业需要为中国企业“走出去”解决法律法规、政策、文化、社会环境、经济技术等各方面问题。比如工程造价咨询服务可在工程项目策划、决策、设计、招投标、施工审计等各个阶段或环节做好成本控制，让委托方“少花钱、多办事”。

目前，我国已有近60家工程造价咨询企业开展国际工程咨询业务，涉及74个国家，其中“一带一路”参与国家31个。还有部分工程造价咨询企业承担了多项国际工程造价和合同纠纷的处理业务，为维护中国投资和工程承包方的合法权益提供了有效服务和保障。

随着中国海外项目投资越来越多、建造要求越来越高，中国工程咨询服务也正在努力适应国际市场，不断提升竞争力。

在人才培养方面，逐渐从传统的技术型向复合型转变，工作内容涉及金融、商务和法律等，实现复合型人才的培养和提升。在服务范围方面，从传统的建设项目实施阶段延伸到项目全生命周期。在咨询技术方面，从传统的咨询手段逐步发展到应用BIM（建筑信息模型）等智能化数字技术进行咨询。

随着“一带一路”建设不断推进，国内更多的资金和产能会进入国际市场，为中国工程建设标准和中国工程咨询服务“走出去”提供广阔空间。中国工程建设标准在“一带一路”建设中发挥越来越重要的支撑作用。让中国企业更好地“走出去”，争取服务更多国外企业的机会，打响中国工程咨询服务的“软实力”品牌。

（来源：中国建设报）

## 设计师下乡为提升农村人居环境服务

日前，住房和城乡建设部发出通知，引导和支持规划、建筑、景观、市政、艺术设计、文化策划等领域设计人员下乡服务，大幅提升乡村规划建设水平。

此次设计下乡主要以解决农村人居环境突出问题为主攻方向，服务内容包括村庄建设规划和设计、垃圾污水处理设施建设和运行维护、农房设计和建造、乡村工匠培训以及长效管理机制建设等。

通知说要探索建立全方位、全行业设计下乡组织形式，住建部成立由相关司局和学、协会组成的设计下乡工作组，负责设计下乡组织协调、人员培训、设计服务供需信息对接以及宣传推广等工作，搭建设计下乡网上服务平台和移动应用程序（APP），及时收集、整理和发布设计服务需求和信息。

通知中说，要借鉴浙江驻镇规划师、成都乡村规划师等经验和做法，首先选择试点乡镇和村庄推进，在总结出一批符合地方实际、可复制可推广的设计下乡组织模式和支持措施之后，探索建立本地区设计人员驻县市、驻乡镇和驻村的服务模式，逐步做到每个乡镇、村庄都有设计人员提供长期跟踪服务。引导高等学校、职业学校、设计院将设计下乡工作纳入日常教学和经营工作同步推进，逐步扩大设计下乡服务范围 and 深度，并完善组织形式、资金保障和激励措施。支持高等学校、职业学校发动师生利用寒暑假下乡服务，动员院士、院长、总师、教授等优秀设计人才带领优秀团队下乡服务，引导设计师、艺术家和热爱乡村的有识之士以个人名义参与乡村设计服务。培养一批了解乡村、热爱乡村、致力于服务乡村的设计人员。

通知说开展此项工作要加强对设计下乡人员的组织和培训，宣传贯彻符合农村实际的乡村规划建设理念，推行美丽乡村共同缔造的工作方

法。充分尊重村民意见，实践决策共谋、发展共建、建设共管、效果共评、成果共享的陪伴式服务，确保村民熟知并参与村庄建设规划各个环节。设计人员要根据与村民共谋的结果，深入研究村庄发展需求，合理确定村庄建设项目，统筹安排到场服务形式和内容。注重保护和传承乡村特色，打造“百里不同风、十里不同俗”的乡村风貌，防止大拆大建和乡村景观城市化、西洋化。各级住房城乡建设（规划）部门要将村民参与情况和满意程度作为规划审批和项目验收的重要依据。

在设计下乡的同时还要注重挖掘培养乡村工匠等本土人才，加快培育和建立一批既掌握现代建造技术、又熟悉乡村文化的乡村工匠队伍，挖掘整理乡村工匠目录。组织多种形式培训，培养眼界开阔、技术高超、审美素养良好和长期扎根农村的乡村工匠。支持从农村走出去的懂建设、爱农村的企业家、技术人员、退休干部等返乡服务。加强线上线下培训，提升基层管理人员和技术人员服务乡村的能力和水平。鼓励将表现突出的乡村工匠、返乡服务人员吸纳到基层管理队伍之中。

住建部将每年组织召开全国设计下乡工作推进会，总结推广各地成功经验和做法，遴选一批设计下乡示范县市、乡镇和村庄，表扬一批成绩突出的设计单位和人员。支持在职称评定中对累计驻村服务1年以上的设计人员适当放宽评定条件。驻村服务时间可作为注册规划师、注册建筑师等人员的继续教育学时。在城乡规划、建筑学、风景园林等相关专业教学中，将设计下乡作为实践教学内容。在中国人居环境奖、全国优秀工程勘察设计行业奖、全国优秀城市规划设计奖等奖项评定中设置一定的比例，用于奖励设计下乡人员承担的乡村规划建设项目。

（来源：住建部网）

## 北京冬奥会场馆及配套基础设施总体建设

日前，北京2022年冬奥会场馆及配套基础设施总体建设计划（以下简称《总体建设计划》）正式发布，北京2022年冬奥会场馆和配套设施建设时间表确定。



冬运中心综合训练馆。

随着冬奥会“北京周期”正式开启，冬奥会场馆已由“规划建设”阶段进入“全面建设”阶段。今年是北京2022年冬奥会场馆及配套基础设施工程建设全面展开、加速推进的一年，为了确保2022年冬奥会工程建设按计划实施，保障2022年冬奥会顺利举行。经北京市政府批准，正式印发了《北京2022年冬奥会场馆及配套基础设施总体建设计划》。

根据《总体建设计划》，北京2022年冬奥会场馆及配套基础设施共列入52个建设项目。包括：场馆项目18项，其中：新建场馆8项、改造场馆8项、临建场馆2项；配套基础设施建设项目31项；其他配套项目3项。北京赛区的国家速滑馆、首钢滑雪大跳台中心、冬运中心综合训练馆，延庆赛区的国家高山滑雪中心、国家雪车雪橇中心等新建竞赛场馆均将于2020年6月前竣工；北京冬奥村、延庆冬奥村、延庆山地新闻中心等新建非竞赛场馆将于2021年竣工；国家游泳中心、国家体育馆、五棵松体育中心等8个改造场馆将于2020年和2021年陆续竣工。

国家雪车雪橇中心。

北京市重大项目办相关负责人介绍，2018



年，北京冬奥工程建设将全力推进国家速滑馆、国家高山滑雪中心、国家雪车雪橇中心、冬运中心综合训练馆、北京冬奥村等5个已开工新建场馆按计划施工，确保完成2018年度建设目标。同时，加强协调推进首钢滑雪大跳台中心、延庆山地新闻中心、延庆冬奥村等3个新建场馆开工建设；国家游泳中心、国家体育馆、首都体育馆、首都滑冰馆、首体综合馆等5个改造场馆，要完成开工前各项前期准备工作，确保年底前开始改造。此外，还将全面加速推进配套基础设施建设。

另据了解，目前，已有国家速滑馆、冬运中心综合训练馆、北京冬奥村、国家高山滑雪中心、国家雪车雪橇中心等5个主要新建场馆，以及11项配套基础设施项目（包括3项交通设施、3项电力设施、4项水利设施和1项综合管廊），共计16项冬奥工程开工建设，各工程施工按计划推进，进度总体可控。

根据计划安排，今年将有包括延庆冬奥村在内的26个冬奥工程项目实现开工。到今年年底，国家速滑馆完成混凝土主体结构封顶和钢结构施工，冬运中心综合训练馆完成主体结构封顶，北京冬奥村完成土护降工程施工，国家高山滑雪中心完成全部施工便道、贯通技术道路，雪道土石方完成45%，国家雪车雪橇中心完成赛道基础和赛道下制冷管支架安装。

（来源：北京晚报）

## 设计施工发挥各自优势，实现合作共赢

住建部于7月4日发出了《关于同意上海、深圳市开展工程总承包企业编制施工图设计文件试点的复函》(建办市函〔2018〕347号)，表示“同意在上海、深圳市开展工程总承包企业编制施工图设计文件试点。”一石激起千层浪，一时间“施工企业抢食设计单位”的解读引发一片消极悲观情绪。

### 2005年已提出“将施工图分离出去”

其实把施工图从设计单位分离出去并不是一件刚出炉的新鲜事，早在2005年7月5日，当时的建设部、国家发展和改革委员会、财政部、劳动保障部、商务部、国有资产监督管理委员会联合颁发《建筑业改革与发展的若干意见》(建质〔2005〕119号)，在这个文件中就提出了大力发展工程总承包、(全过程)工程咨询管理、建筑师负责制以及发展专业设计事务所的初步思路。相关原文是“加快建筑设计企业结构调整。强化方案设计和扩大初步设计能力，拓展建设项目前期咨询和后期项目管理功能，逐步将施工图设计分离出去。鼓励部分建筑设计企业与大型施工企业重组，发挥设计施工一体化优势，促进设计与施工技术的结合与发展。”

### 澄清两个关键词

首先，文件里有两个关键词需要明晰定义：“工程总承包企业”和“施工图”。

工程总承包不存在资质门槛，根据2017年底发出的《关于征求房屋建筑和市政基础设施项目工程总承包管理办法(征求意见稿)意见的函》，“工程总承包单位应当具有与工程规模相适应的工程设计资质或者施工总承包资质”，根据文件，总承包企业包括设计和施工总包企业。

关于“施工图”，在2016版的《建筑工程设计文件编制深度规定》里，“建筑工程一般应分为方案设计、初步设计和施工图设计三个阶段；施工图设计文件，应满足设备材料采购、非标准设备

制作和施工的需要。”不过，在以上三个阶段之外，平时还经常会提到概念方案、扩初设计以及施工深化图或施工详图等，全部的阶段如果细分则包括：概念方案-扩初设计-施工图-施工深化图或施工详图。

### 施工总包做设计早已是事实存在

设计单位做设计，施工单位按图施工，两者互相分离的弊病是非常明显的，设计单位“闭门造车”或按标准图集选择的施工详图，必然在施工过程中会有不合理之处。随着建筑技术和工艺的发展，以及建筑专业化分工越来越细，构配件的标准化和工业化生产，有关施工图的很多内容都可以化解为更细的专业从而由专业的公司与产品及施工技术相结合。因为设计单位不能指定产品，而施工总包方需要在图纸中明确详尽的材料、工艺及设备，很多重大工程在设计单位交付施工图之后，施工总包企业都会对图纸进行深化，因此施工深化图纸由施工单位负责的做法，在业界其实已是一种常态。以上海为例，从金贸大厦开始，陆家嘴三栋高楼到近期的迪士尼等，外方进行方案设计，中方知名设计院做施工图，上海建工施工总包，建工设计院完成相当于施工图等量的施工深化设计。

更进一步的事实是，2007版的《施工总承包企业特级资质标准》要求“企业具有本类别相关的行业工程设计甲级资质标准要求的专业技术人员”。而2017年版的《施工总承包企业特级资质标准》，并未要求相应的技术人员，但是“取得施工总承包特级资质的企业可承担本类别各等级工程施工总承包、设计及开展工程总承包和项目管理业务”，由此可见，设计业务对施工总包企业开放早已做好铺垫。

### 目的在于设计施工各自发挥优势

根据347号文，把施工图分离出去的目的有两方面，一是要设计单位强化方案设计和扩大初步

设计能力,拓展建设项目前期咨询和后期项目管理功能。二是鼓励部分建筑设计企业与大型施工企业重组,发挥设计施工一体化优势。而119号文只提了第一点,就是“同步开展建筑师负责制和全过程工程咨询试点。明确建筑师的权利和责任,提高建筑师的地位”。

设计单位做工程总承包,编制施工图文件用不着“试”,试点只有一个理解就是“赋权”施工总包企业。事实上,虽然资质规定施工总包企业可以做设计,但是事实上并未真正大面积、常态化地开展设计业务,而此文则是一种号召和引导。因此住建部的思路基本是明确的,即鼓励把工程总承包交给施工总包企业,而鼓励设计单位主攻全过程工程咨询和建筑师负责制。未来设计院和建筑师团队将以技术为优势在工程建设的全过程中参与,担当更多的咨询、管理职责,将当下“设计图纸”为成品改变为“房屋建筑”为成品,这将会极大地推动建筑设计单位的业务模式和服务模式的转型。

#### 既是话语权之争 也许会是双赢局面

设计与施工谁来牵头总包,一直有争议。根据设计单位理想化的理解,EPC就应该是“以设计院为龙头”,而事实上是“以设计为龙头”。最近两年很多大型设计公司都在跃跃欲试牵头工程总承包,但并不顺利,因为在设计之外,工程实施阶段的管控,设计单位并不具备优势,基本做法是与大型的施工总包单位形成联合体。而住建部确定的EPC试点省份基本上也都是由施工主导。文件一出台就有内行人评论说是“被上海、深圳的施工企业忽悠”?在话语权方面,设计与施工向来不是一个量级,让不懂工程管理的设计单位做总包,特级施工企业做分包,是可忍孰不可忍?把施工图放给施工单位表明,在EPC主权之争的战场上,第一个回合中设计单位略输一筹,施工总包企业会大概率胜出。

但对设计单位来讲也并不只有输,也许收获更大,如果做得好,这将是一个“双赢”的局面。转型全过程之后,对于一个项目的深度参与,将能达到原设计费3~5倍的营收,设计人员将从画图“民工”转为“技术工头”,对施工方的各种过程包括进度付款也要设计方签字确认,这将

极大提升设计单位和建筑师在项目实施过程中的话语权,更好、更完整地实现设计初衷,地位必然会大大提升。

#### 行业大洗牌是“众矢”之“的”

将施工图分离出去之后,对设计企业将会产生怎样的影响?市场上以方案创作能力见长的企业是在两端,一头是知名境外设计公司以及大型设计企业,而在另一端的则是少量的小型建筑设计事务所和很多无资质的设计咨询公司,而居于中间层的则是大量的以施工图为主要业务的设计院。在前些年建设市场红火的时候,不少大型设计公司更希望将施工图业务进行分包,可以更大程度地发挥市场承接业务能力强、方案设计和扩初设计能力强的优势。在开发热度向三、四线城市转移的过程中,一、二线城市的设计单位把施工图交由当地的设计公司是常态,类似于境外公司与中方设计单位合作设计的做法。大量的外地业务导致施工图在营收中所占比例并不高。对于这些设计企业来讲,设计业务并无太大的影响。

对于那些以施工图为主业的企业,原本就是做分包,现在又多了一个选择,成为施工总包企业的分包商或者直接加盟施工总包商。在当下市场业务量减少、建设模式转型的时机,这部分设计公司本来就生存困难,因此变数最多。根据各地住建管理部门的思路,未来政府投资项目相当一部分的业务都将以EPC总承包的模式进行建设,如果大型设计企业不能在总包业务中占据优势地位,那么住建部所倡导的“鼓励建筑设计企业与大型施工企业重组,发挥设计施工一体化优势”将可预期。

如果问EPC总包和全过程工程咨询哪家强?那无疑是一流开发商。如果哪家开发企业分出一支队伍做总包,不论设计还是施工企业,谁与争锋?在这种情况下的大洗牌也还是“戴着脚镣跳舞”,与其各种“鼓励”设计、施工、监理企业的大融合,不如取消准入门槛,做好顶层设计和事中事后监管,一切让企业和市场自主选择。当然这需要一个时期的过渡期,但其目标和指向却很明确,是近几年来国务院和行业管理部门不断推出各种举措的“众矢”之“的”,也是终极解决方案。

(来源:建筑时报)

## “联合体”不是真正的总承包

根据《住房和城乡建设部关于进一步推进工程总承包发展的若干意见》(建市【2016】93号)，“工程总承包企业应当具有与工程规模相适应的工程设计资质或者施工资质，相应的财务、风险承担能力，同时具有相应的组织机构、项目管理体系、项目管理专业人员和工程业绩”。

这里的工程总承包企业应该理解为与工程规模相适应的工程设计资质或者施工资质企业。具有设计企业资质的工程总承包企业自然可编制施工图设计文件，此处特指具有施工企业资质的工程总承包企业必须具有编制施工图设计文件的能力。因此，可以理解为国家探索由一家工程总承包企业自行编制施工图和施工，也就是说反对以联合体方式承揽总承包项目。

2017年8月，吉林省住房和城乡建设厅发布的《吉林省住房和城乡建设厅进一步明确工程总承包管理有关事项的通知》，最早公开反对联合体承揽工程总承包项目，因为这容易产生虚假工程总承包，被业界称为打响“反对联合体承包”的“第一枪”。

该文规定：“为严格落实工程总承包单位在工程质量安全、进度控制、成本管理等方面的责任，切实做到由工程总承包单位负总责，确保工程投资不超投资限额，我省工程总承包项目应由符合条件的设计或施工总承包企业中的一家承揽，不得采用联合体方式承揽。”

该规定明确反对联合体形式，试图通过招标选择单一责任主体的工程总承包来防范“假工程总承包”。

如何避免虚假工程总承包呢？关键是必须“促进设计、施工深度融合”，要实现深度融合，就必须建立施工图设计和施工必须不可分割地由一个项目负责人领导的一体化专业团队负责制度，这一制度要确定总承包项目负责人领导项目一切、总承包项目负责人领导专业团队自行设计和自行施工以及总承包项目团队模拟股份制度等。

探索由工程总承包企业承担施工图设计和施工任务，不能仅拿企业做试点，也不能仅拿项目

做试点，而是选择总承包企业的管理团队在试点项目上磨练，培养王牌总承包管理团队，这个团队拥有项目最高权力，核心总承包决策团队一般宜控制在5~12人，更多采用集体协商决策和对项目进行有效赋能管控。

如何理解“同步开展建筑师负责制和全过程工程咨询试点”？

设计企业要做一个战略选择，设计资质的企业如果想进入总承包市场，必须同时具有施工资质和能力。你可以拿到相应的施工企业资质，全力进入总承包市场；也可以放弃这个选择，退出总承包市场，全力开拓建筑师负责制和全过程工程咨询，但是不能“垄断”施工图设计业务。

设计企业拿到施工企业资质后，自然可以承担相应的工程总承包业务，那么是否可以承担全过程咨询服务呢？应该可以，只要它和被管理工程的总承包企业没有隶属关系和利害关系。

那么，施工企业具有编制施工图设计能力后，能否可以承担全过程咨询服务呢？同样道理，只要它和被管理工程的总承包企业没有隶属关系和利害关系，只要具备相应资质，也是可以进入全过程咨询服务市场的。这从《关于推进全过程工程咨询服务发展的指导意见（征求意见稿）建市监函〔2018〕9号》可以论证，即“同一项目的工程咨询企业不得与工程总承包企业、施工企业具有利益关系。”“全过程工程咨询服务企业承担勘察、设计或监理咨询服务时，应当具有与工程规模及委托内容相适应的资质条件。”

试点工作不仅是工程总承包企业编制施工图设计文件，还要加快完善工程总承包相关的招标投标、施工图设计审查、施工许可、竣工验收等制度规定，还是建立总包企业负总责的一揽子总承包改革试点，并不限于施工图设计文件编制。其中工程总承包招标投标是核心，工程总承包招标投标的关键是通过招标投标市场竞争形成合理的总承包价格，如果违背这一个原理，就不是改革，而是倒退。

(来源：建筑时报)

## 标准图不是真正的施工图

我们画的是施工图吗？

笔者一直有个很确定的看法，中国建筑师和设计院做的施工图根本不是施工图，或者说完全没有达到施工图深度，最多相当于国外的扩初设计深度（Design Development）。施工单位拿着这样的图纸，有很多东西都没办法按图施工，甲方拿着这样的图纸也不能很准确地确定造价。笔者认为最直接的原因是大部分的设计单位还在用标准图做设计。在目前的情况下，大部分的标准图不可能很准确完整地指导施工，只有生产厂家提供的单项产品图集和技术规范或指引才能做到这一点。

### 标准图的目的是让设计院监督建设方

标准图不能用来做施工图的原因很简单，因为标准图是计划经济时代的产物，它的目的根本不是为了满足市场经济条件下的建筑施工组织。标准图在技术上的初衷是为了确立一整套统一可行的做法，提高效率，降低成本。这个目标也符合工业化的要求。本来标准图和技术多样化并不矛盾，在标准图的基础上，当然有可能根据实际需要发展出各种各样的技术和材料做法。可是因为在1980年代改革开放前的整个计划经济时期，中国都处在物质贫乏短缺的状态，盖房子和生产其他商品一样，只够满足基本使用要求，没什么条件搞出很多花样，标准图里的材料做法有五六种也就够用了，技术部门和设计单位根本没有动力和必要去搞更多的技术标准和做法。这样标准图就显得不像是一个基础性的标准，而成了限制性的标准，建筑师只能在标准图里“挑挑拣拣”搞设计。

除了技术上的目标，事实上计划经济时期的政治和权力模式还造成了建筑行业的标准图有另一种用途。除了指导建筑设计、统一技术规范 and 施工标准化之外，标准图还有个很重要的目的是在计划经济时代用来控制建筑的级别。那个时候设计单位搞设计不收设计费而是靠政府财政拨款维持，每年由政府下拨一笔固定数目的行政事业

费。设计院每年的设计项目也由政府计划指定。

在民用项目中，比如办公楼和住宅，建设标准是根据建设单位的行政级别规定好的。市级单位和省级单位的办公楼标准是不同的，区县级又低于市级。不同级别单位的住宅标准也不同。政府通过设计院来监控这些建筑物的标准。如果超标，设计院会被追究责任。因此，设计单位实际上是建设单位或者甲方的监督方。也就是说在计划经济时代乙方是监控甲方的，或者更确切地说设计方是甲方，建设方是乙方。

从这个角度看，标准图在实际操作中根本不是为了满足人的多种多样需求，而是趋向于尽量简化这些需求，让建筑类型和产品变单一，变得好控制。可是，为什么改革开放40年来，我们还在用标准图呢？原因并不复杂：这是因为我们的改革不彻底，并没有完全市场化。

### 国外的做法一般是施工承包商画施工图

对比国外市场经济条件下比较成熟的职业和技术体系，我们会发现让建筑师做施工图这件事本身就反映了一种计划经济的权力模式的残余。

在西方国家，建筑师是可以不做施工图的。施工图常常由建筑承包商做。承包商受过基本的建筑训练，能识图，能根据图纸理解建筑设计的意图。此外，他们很熟悉各种材料的技术规范、施工做法和造价，这也是承包商做施工图的技术能力所在。承包商负责把建筑师的设计转换成可行的施工方案，他们做施工图依据的就是各种材料的产品图集和具体的技术要求。作为房屋的承建方，承包商需要随时了解最新的材料和施工技术，收集相关的信息。由于跟房屋建造有关的材料和技术非常多，加上现在新材料、新产品的更新很快，承包商要了解的信息量非常之大。从事方案设计的建筑师基本不可能有时间和精力同时做施工图。

在国外，建筑师一般只做到扩初阶段，把设计方案想要的材质效果表达清楚，然后交到承包商或者施工企业手上，由他们完成最终的施工图

设计。

除了承包商之外，国外比较大的建筑施工企业一般也配有技术人员专门做施工图。大中型建筑的施工图有不少是施工企业来完成的。当然国外也有一些大型的设计公司，也专门有人做施工图。

十几年前建筑师拿标准图做施工图设计基本上应付得来，但是在现在已经高度市场化的体系当中，使用者要求的多样性、层出不穷的新产品和新技术、建筑规模的变化和越来越复杂的技术要求，这些都造成用标准图做施工图已经完全没有达到可实施的深度。另外，从上面的分析中我们也能看出来，即便没有现实中普遍存在的设计费太低的问题，中国建筑师也根本不可能有时间和精力像国外的承包商那样用产品图集完成真正的施工图设计，而只能还用标准图来做简化的施工图。

国外的职业体系中让施工单位或承建方来做施工图，最大的好处是发挥他们熟悉材料和施工工艺的长处。这种设置体现的就是效率原则。我们让建筑师做施工图，如上面所分析的，这种设置的初衷是方便设计单位监管建设方，用市场经济的术语，就是让乙方监督甲方，而不是怎样做最有效率。

#### 谁有资格做施工图？

欧洲和美国承包商有资质做施工图，建筑师也可以有这个资质。一些比较复杂的项目由承包商和专门做施工图的技术人员来负责施工图设计。如果报酬合适，建筑师有时间和精力，又了解相关的材料做法和规范，当然可以做施工图。实际上我们都知道，欧洲和美国建筑师最缺的不是时间精力，缺的是项目，所以肯定有一些建筑师会参与施工图设计。

我们这里的情况是，建筑师是唯一有资格做施工图的人。从管理程序上讲，承包商（施工队和工程公司）根本没有资格做施工图。应该做施工图的单位被排除在外，这是个管理和制度问题。

之前有甲方问，建筑师到底有没有可能把施工图做得完整准确，不要总是改？笔者认为，就现在的体制下基本不可能。首先，按现在的管理规定，只能用标准图做设计，不允许用产品图

集。因为只有标准图是经过有关管理部门认定的，而产品图集是各生产单位自己制定的，虽然也经过了相关产品质量检验，但是不在官方通过的施工图设计的引用文件范围之内，没有法律效力，当然，首先审图就通不过。其次，中国大陆的管理规范规定建筑师不能指定生产厂家。要是直接用产品图集做设计，有指定生产厂家的嫌疑，也是不允许的。

有不少人怀疑在现有体制下，要是让承建商做施工图，那他们就会肆无忌惮地“偷工减料胡作非为”？如果相应的责任制度可以落实的话，比如建筑师负责制，我认为还是应该采取这个相对合理的办法，但制度改革的互相配套是至关重要的。

国外发达国家比如美国，建筑师不仅做施工图而且还做到施工组织设计。施工单位是无条件去做施工图的，是建筑师负责制，而不是施工单位负责制，改变设计意图都要通过建筑师的认可。设计单位主导的工程承包不存在施工图的分离，施工单位只能做施工承包，不能做工程承包，这是国际通行做法。我的看法是施工图和设计前期、初步设计是不能分离的，特别是信息技术的发展，施工图和整个设计体系是无法分离的。

建筑设计过程除了前期的概念设计、方案设计之外，在工程设计实践中已经出现过一段设计（方案一定，开发商马上要求出施工图）、两段设计（初步设计、施工图）、三段设计（“初步设计、扩初设计、施工图”或“初步设计、技术设计、施工图”或“初步设计、施工图技术设计、施工图详细设计”）。

总承包单位负责施工图，试问这个施工图是什么深度？是施工图技术设计还是施工图详细设计，还是施工图的放样图？是用于国内设计服务还是出国跨境服务？是工业建筑还是民用建筑？是国防工程还是航天航空工程？总承包的对象是大型还是小型项目？总承包的对象是整个建筑工程，还是局部建筑工程，如其中的室内装修、室外园林设计图？总之，当前研讨建筑界的三大热点问题，有必要温故知新，不必“创新”，不能仅仅停留在概念上，必须细化到工程操作层面。

（来源：建筑时报）

## 承包商画施工图的国际做法

在实际工程中设计人员也深深感到，如果施工承包商有深化设计的能力，对整个工程的进程和造价的控制会更有效。但是对工程总承包中设计的理解存在着一些分歧，也同样由于目前体制造成的设计单位对施工图负全责，施工企业做施工图缺乏法规的支持，同时在能力上也不够，使得这项工作在中国开展得非常缓慢。

在国际建筑市场上，施工承包商基本上都承担一部分设计工作，主要是我们所谓的施工详图设计。国内一些外商投资的大型项目也是这种操作模式，详细设计既可以由设计单位，也可以由施工承包商承担，具体要看工程的需要和承包商的能力。国外的“施工图”在多数情况下就是我国施工单位根据设计单位完成的施工图绘制的、供一线工人在作业中使用的“大样图”。

国际建筑市场上很多业主在设计做到初步设计或扩大初步设计的深度时，就开始选择施工承包商，以便边设计，边施工，尽快完成工程，迅速取得效益。在开工之后，再由设计单位根据施工进度提供必要的详细设计文件。

就承担的设计任务而言，国际建筑市场上承包商的任务和作用主要有以下几种体现：

第一种是按照合同图纸施工：业主在选定承包商之后，承包商就必须按照合同文件中设计文件的要求施工；

第二种是合同规定承包商承担工程的全部和部分设计：业主在招标前的资格预审中或以其他方式考查和了解投标人的设计能力。施工能力不相上下的承包商，设计能力强者竞争力就强。当合同规定承包商承担工程的全部和部分设计时，业主会在合同中设立激励机制，让承包商分享优化设计的成果，使其不但能从自己施工方便的角度，也能从为业主保证工程的质量、降低成本和加快进度的角度优化设计文件；

第三种是招标文件中请投标人提出自己的设

计和施工方案：招标者为了降低工程成本，有些时候会主动请投标者在投标时另行提出与招标文件不同的设计。只有满足招标者的功能和技术要求，且花钱少、耗时短，能够保证质量的设计才能战胜竞争对手；

第四种是设计和施工均由一家单位承担：这种方式在理论上对设计和施工承担者所具有的激励作用最大，能够激发承包单位尽最大的努力优化初步和施工图设计；

第五种是施工图设计单独招标：在由业主选择的设计单位完成初步设计或扩大初步设计之后，业主或设计单位再通过竞争方式另行选择施工图设计单位。选择的标准，不能单看设计费的多少，而应当首先看根据施工图设计编制出来的预算的多少，是否便于施工，能否保证工程质量以及施工时间的长短等。这种方式也能够很好地调动设计人员优化施工图设计的积极性。施工单位当然应该参与这种竞争。

只有正确理解承包商在工程设计方面的地位、作用和任务，并正确地加以区别，施工单位才能胜任工程总承包中的设计任务。

施工图设计是建筑设计中极其重要的工作，没有准确严谨的施工图设计，所有的方案设计都是空中楼阁！这也是建筑设计从业人员中需要大量的施工图设计人员的原因，也是国家的注册建筑师并不专门考察方案设计能力的主要原因。

如何理解严格实施施工图设计文件审查制度？

施工图审查制度在我国已运行17年，在提升勘察设计质量方面起到了重要作用，但也颇多争议。但如何开展施工图设计审查，目前没有看到新的文件。在实行工程总承包后施工图设计文件如何审查？施工图设计文件审查机构如何改革，也是一个需要试点探索的问题。

（来源：建筑时报）

## 工程总承包将推设计院向工程公司转型

工程总承包制运行现状如何？对设计单位而言，本次试点将产生什么影响？深圳市建筑设计研究总院副总经理李晖、总建筑师黄晓东进行了解读。

李晖表示，本次试点是对2017年19号文《国务院办公厅关于促进建筑业持续健康发展的意见》中相关要求的延续，核心是对工程总承包模式、建筑师负责制和全过程咨询的强调。“我不认为这是有些声音简单归纳的‘施工抢了设计的饭碗’，我认为它实质是在强调设计在工程总承包中的引领作用，进一步推进建筑师负责制和全过程咨询服务。”

以往的总承包方以施工单位为主，现在“鼓励勘察、设计和施工企业在其资质等级许可的工程项目范围内开展工程总承包业务，设计院也可以牵头做总承包”。现在的竞争是资源整合能力的竞争，是对统一管理工程全过程的强调。“而我认为，这一机制以设计牵头更有优势，而设计院是设计人才集中的地方，综合技术能力和资源整合能力更强。”

然而现实状况可能没有那么乐观。黄晓东认为，在中国目前建筑业生态中，就资本和人员规模来说，设计企业的力量与施工单位相去甚远，“完全不在一个量级上”。当整合成为趋势，设计单位本身如果跟施工、资本方没有关联，将很难抗衡，纯设计企业将日渐被捆绑在以施工为主的企业上。如何保持设计的相对独立和质量深度？这是需要在实施细则中加强探讨的问题。

李晖表示，总承包模式有利于造价及工期控制。此前，设计、施工、采购、监理等环节相对独立，各自有关关注的利益。而总承包集中招标、减少分散交易环节的特性，有利于降低成本。此外，业主方的管理工作也将得以简化，管理工作因此能向监管转型。“而在工期的层面，在过去，工程中各环节都有自己的节点；整合后，一体化的流程可以使衔接的空档期被更好地利用，进而提高工作效率。”

对以上几点黄晓东表示赞同，“总承包企业与施工图设计的‘捆绑’，这一理想是好的”，他同时表示，面对本次调整，设计单位如果希望保证质量，所提供的服务就必须向后再深化；而在设计费基本没有增长、收回费用也很困难的现实面前，这将对设计理想的挑战。

住建部在7月4日的复函中强调，在沪深推进总承包企业编制施工图试点时，要“同步开展建筑师负责制和全过程工程咨询试点”。黄晓东表示，如果这些改革都能逐渐完善在实践中，将更能保证设计方在建造全过程中的话语权。

李晖表示，总承包制的压力可能倒逼出设计院向工程公司的转型；黄晓东同样指出压力可能带来的正面影响：“在过去，设计方提供的施工图文件能够满足验收规范，然而本次变革可能会推动设计方将施工图深化得更为细致，对细节的把控更加到位。”

然而一个严峻的现实是设计院人才的进一步流失。在总承包企业的角逐中，要开始做施工图的施工方需要引入设计人才；而若继地产之后，施工单位也加入目前“挖人”的队列，面对甲方、施工单位相对雄厚的资本，短期内设计院人才的流失近乎不可避免。黄晓东补充道，身处施工、地产方的设计师囿于企业对工期及成本的考量，在设计上的独立性受限较大。因此，设计行业可能陷入更为弱势的局面，建筑业整体的设计质量也可能受到影响。

“国外也不是每个国家都有这个模式，在采用的地域中，也有很多具体差别”。此外，中外工程环境整体差别极大，以制度上的相似强调“接轨”，并不尽然合适。黄晓东指出，这一试点要循序渐进，在多种兼容的模式下，找到属于中国自己的路。

设计与施工的捆绑也意味着总承包的利益最大化。在中国，这一制度的推进，需要以社会信用体制为基础。它可能造成垄断，但也意味着新一轮的优胜劣汰，新一轮强者恒强的洗牌。

（来源：建筑时报）

## 新风系统在居住建筑类被动房中的应用探讨

近年来,随着我国建筑行业规模不断扩大,建筑能耗问题日显突出。被动房作为一种先进的节能建筑已在国内外得到广泛应用。它是通过大幅度提升建筑物围护结构的热工性能及气密性,采用高效热回收技术,并充分利用可再生能源,力求以更少的能源消耗带来更舒适的室内环境,从而最大限度地降低对机械采暖和制冷系统的依赖。

被动房已经成为建筑节能发展的新趋势。目前,国内已有多个城市颁布与被动房相关的政策和设计标准,涉及多个气候带,寒冷地区是我国被动房发展的重要区域。截至目前,大约60%的项目分布在此区域,其中河北省和山东省的发展势头最为迅猛。2017年以来,河北省已经在张家口、秦皇岛、石家庄、保定、邢台、定州等多市开展被动房试点项目;山东省已经在青岛、济南、菏泽、济宁市开展项目推广。

### 1 居住建筑类被动房室内环境控制指标

居住建筑室内环境控制系统的目的就是提供舒适、健康的室内环境。室内环境通常包括声环境、光环境、热(湿)环境、空气品质等方面,各项指标参数通常有一定的规范或者标准要求<sup>[1]</sup>。住房和城乡建设部发布的《被动式超低能耗绿色建筑技术导则》(居住建筑)中提出室内环境的参数要求。

对于室内空气质量,GB18883-2016《室内空气质量标准》给出了室内主要污染物来源以及浓度的控制水平。室内污染物一是由人体散发,如CO<sub>2</sub>及VOC等,通常都取CO<sub>2</sub>为参照指标,控制了室内CO<sub>2</sub>浓度,就控制了室内空气新鲜度,国内要求将室内CO<sub>2</sub>浓度控制在1000ppm以下;二是可吸入颗粒物污染物,如粉尘、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>等,世界卫生组织提出的室内PM<sub>2.5</sub>标准值为<10μg/m<sup>3</sup>,并且指出当室内年均浓度达到35μg/m<sup>3</sup>时,对人体的危害性会增大,我国的PM<sub>2.5</sub>标准值为24小时平均浓度小于75μg/m<sup>3</sup>为达标。

## 2 控制方法

### 2.1 温度控制

该过程实质是热量搬运的过程。建筑热源包括人员、设备、灯光、进入室内的太阳辐射热量、围护结构传热等,冬季供暖的原因实际是补充由于围护结构散热或渗透风等热量散失造成的热量不足。依照各类热源的特点,夏季空调可以采用不同的处理方式来应对,利用辐射、自然对流或强迫对流等换热方式都可以实现热量的搬运或排除。

### 2.2 湿度控制

该过程的实现需要通过不同含湿量水平的空气之间的扩散作用。夏季空调需要向室内送入干燥的空气、排除室内湿源产生的水分,冬季则由于空气中的含湿量过低而存在加湿的需求。通过一定的空气处理装置,可以将空气处理到冬夏需求的送风状态,满足湿度控制的需求。

### 2.3 室内化学污染物控制

CO<sub>2</sub>、VOC等,这些污染源都来自于室内,目前尚没有有效的手段对其净化消除。可行的途径就是通过室外的新鲜空气送入室内将其稀释并部分排出室外。也就是室内化学污染物的控制主要依靠室内外通风换气的方式实现。

### 2.4 室内可吸入颗粒物控制

室内可吸入颗粒物可来自室外,也可由室内产生。在没有明显室内污染源的住宅,75%的PM<sub>2.5</sub>来源为室外,对于有明显室内污染源(比如吸烟、烹饪、家务等)的住宅,室内PM<sub>2.5</sub>中仍然有55%~60%来自室外。过滤是去除这类污染物最有效的方式,目前有两种方式进行过滤,一种是对室内空气进行循环过滤,即房间空气净化器,另一种是通过新风系统对新风进行过滤。被动房由于气密性比较好,并无大量非组织的渗透风。因此当独立设置的新风系统有较强的过滤性能时,可以保证送入室内的新风已经经过有效净化过滤,同时不断并多次循环过滤室内空气,从而

实现室内快速净化,达到良好的空气要求。

### 3 被动房技术在国内的适用性

被动房技术发展于以德国为代表的欧洲国家,其气候特点、资源条件、生活习惯等与国内差异性较大,在欧洲主要解决供暖问题,夏季气候较为凉爽。我国地域广阔,气候特点复杂,在全国范围内推广被动房技术存在很多问题。

#### 3.1 气候条件适用性

不同的气候条件对建筑围护结构的热工性能要求不同。我国气候分区跨度大,严寒地区的城市以采暖需求为主,良好的保温和高气密性有利于降低建筑采暖能耗。反之,在夏热冬暖地区,夏季的制冷需求大于冬季采暖需求,良好的保温和气密性不利于排出室内的热量,会造成热量在房间内累积,使得空调制冷能耗上升。

#### 3.2 理论计算适用性

目前国内对于被动房项目的认证,关于建筑的能耗水平大多是依据 PHPP 等能耗模拟软件计算获得。计算过程中存在很多提前设定的工况条件,而建筑的最终运行是一个多变和复杂的过程。因此,一旦建筑的现场施工和实际运行出现与理论计算不符的情况,就会出现实际能耗偏高或者室内环境不达标等不可控因素。

因此,在供暖为主的严寒和寒冷地区,采用被动房技术可以有效降低建筑采暖能耗,应该是进一步推广和建设的有效方向;而对于制冷需求为主的南方区域以及全年有半数以上时间处于温和天气范围的长江流域,被动房技术不是降低建筑能耗的有效途径。在被动房技术的应用上,应根据当地的气候条件和能源结构以及用能习惯选择合适的建筑方案。

### 4 能量回收装置适用性问题

#### 4.1 能量回收效率计算理论及影响因素

被动房新风设备的能量回收装置分为显热和潜热回收两种,其工作原理就是:室内排风通过热回收装置与室外新风进行能量交换,实现新风的预冷/热功能,能量回收后的排风以废气方式排出室外,从而减少新风负荷,实现节能。

能量回收效率的实质就是空气在回收装置中实际获得的能量与最大理论值之间的比值,影响能量回收装置换热效率的主要因素为风量和室内

外温差。当风量减少时,同样换热面积下的气流速度减小,气流在装置换热通道的停留时间越长,换热效果越好。随着室内外温差的增大,装置的热回收效果越明显。

#### 4.2 能量回收装置的节能性分析

室内通风系统设置能量回收装置的必要条件是房间应该有可供热回收的能量,且携带这些能量有组织地排风。实际运行过程中,并不是所有的热量回收都对建筑节能有利。研究资料表明:当室外温度在  $20^{\circ}\text{C}\sim 25^{\circ}\text{C}$  时,通过热回收装置会造成通风换气无法有效带走室内热量,从而延长空调制冷时间,增加建筑能耗;只有室内外温差大于  $10^{\circ}\text{C}$  时,才能有效保证热回收效果;当室内外温差小于  $10^{\circ}\text{C}$  时,热回收装置的效率会产生大幅度衰减。另外,通风设备安装热回收装置也会造成设备阻力增大,会带来额外的风机功耗。被动房是以节能为核心理念,正常空调的能效比约在 3.0 左右,也就是大约  $1\text{kWh}$  的电力可以通过空调设备产生约  $3\text{kWh}$  的冷热量。因此,只有当因采用热回收装置而额外增加的风机能耗占比小于回收能量的  $1/3$  时,才能认为该能量回收装置具有节能效果。

由于我国地域广阔,气候差异性大,而热回收装置的节能又与当地全年气候状况相关,当室外温度低于  $10^{\circ}\text{C}$  和高于  $25^{\circ}\text{C}$  时,室内外温差越大,回收的能量越多。表 2 列出了我国不同气候分区代表城市的气象条件下(温和地带除外),居住建筑安装热回收装置的能耗统计表<sup>[5]</sup>,计算条件为:夏季室内干球温度为  $25^{\circ}\text{C}$ ,冬季室内干球温度为  $20^{\circ}\text{C}$ ,热回收效率为 70%,空调系统按照  $\text{COP}=3.0$ ,热回收装置增加的风机用电量在全国统一,进而计算其能耗增减情况。

根据当前计算条件,尽管热回收效率影响因素复杂,但仍可大致判断,在哈尔滨和北京为代表的严寒和寒冷地区,冬季室内外温差大,热回收装置节能效果明显,而对于其他区域的城市,全年大部分时间室内外温差较小,所以热回收装置并不节能,很多情况下增加了全年运行能耗。因此,在能量回收装置的应用过程中,应该因地制宜,根据当地的气候条件从能耗和经济性方面进行综合考虑。另外,采用带旁通功能的热回收

设备，在室内外温差较小时开启，更有利于节能。

## 5 机械通风系统风量衰减造成的能耗问题

### 5.1 形成机理

室内新风系统随着使用时间的增长，设备内部过滤网上所累积的灰尘会越来越多，因此滤网的阻力越来越大。当容尘量达到饱和时，过滤网的阻力达到最大值，即滤网终阻力。按照 GB/T14295-2008《空气过滤器》中的要求，滤网在额定风量下的终阻力为初阻力的两倍，这意味着当滤网容尘量饱和时，滤网的阻力会比之前增大一倍。

新风系统在同等条件下，若功率不变，阻力增大，则设备的风量就会衰减；若风量不变，阻力增大，则设备的功率就会增大。灰尘积累超过滤网的容积量后，如果继续使用而不采取任何措施，会直接影响系统运行风量，不能满足室内新风量的要求，不能满足快速稀释室内污染物，送入新鲜空气的要求，进而无法保证室内空气环境的质量及舒适度。同时，新风需要先经过聚积大量尘埃的滤网才能送入室内，过滤效率不仅不能保证，还可能将部分颗粒物带入室内产生二次污染。

### 5.2 解决措施

目前对于新风系统中滤网积尘导致风量衰减的解决措施主要有以下几种：

(1) 新风设备在控制设计时，风机留有足够的备用风压，当滤网系统阻力增大时，通过提高功率，来保证风量的恒定。避免由于过滤器阻力过大而影响系统正常运行风量，满足室内新风量的需求。被动房用新风系统需要使用高效过滤网，按照最低的配置，为了满足风量不衰减的要求，风机的压头需要增加约 100Pa；空气污染地区每小时送入超低能耗建筑的新风每立方米需要增加 0.1W~0.15W 的能量损耗，建筑层高按照 3 米计算，这样室内建筑每平方米年增加约 2.6kW 的能耗。

所以，这种提高功率的措施不仅会直接增加新风系统的成本，更会增加大量的能耗损失，这完全不符合被动房的超低能耗的理念和要求，极大程度地造成能源浪费。

(2) 按时或按设计要求更换滤网，滤网更换的科学依据是滤网的尘积量达到滤网的容尘量，

终阻力达到初阻力的两倍，这个并不是以时间为依据，而是要根据不同地区、不同时间、不同使用工况的室外空气质量来确定具体的情况。另外，空气中尘埃的成分也根据地域不同有所区别，有些地区粘性尘埃很多，有些地区沙尘很多，因此仅以时间为依据更换滤网并不合理。另外，据数据统计，截至 2017 年 12 月，新风产品销售了 2000 万台，预计 2020~2025 年，空气净化器新风设备销量会达到 3 亿台，按 3 亿台设备每年更换三次滤网计算，则每年需要消耗 9 亿个滤网，五年消耗 45 亿个滤网，按每个滤网 100 元计算，价值 4500 亿元。根据 2018 年万元产值综合能耗指标 63kg 标准煤计算，生产 4500 亿元的滤网，消耗标准煤约 300 万吨[5]，这组数据说明了采取及时更换滤网的措施来避免新风系统风量衰减，会造成非常大的产值浪费，并且会带来巨大的环境污染，因此这并不是最好的措施。

(3) 滤网的自动清洁，这是解决滤网尘积导致风量衰减问题的最环保和经济的技术手段。该技术分为微颗粒凝聚技术和滤网自清洁技术两部分。微颗粒凝聚技术是指利用光热凝聚超细颗粒物的动力学机理，能够有效凝聚 PM<sub>2.5</sub>，将微颗粒凝聚成大颗粒，有效提高滤除效率，有效降低能耗，并有效避免了普通静电除尘技术带来的臭氧污染问题。经测试，在普通空气过滤器前端预设计安装凝聚器，能够大大提高普通空气过滤设备的除尘性能，其中 0.3μm 以下的颗粒物浓度减少了 51%，过滤效率明显提高。滤网自清洁技术，即新风设备在安装使用后，设置定期自动清洁滤网，能及时排净滤网的积尘，保持滤网的洁净，避免了新风通过积尘多的滤网后将污染颗粒物带入室内，造成二次污染的情况。另外，还能大幅度延长滤网的使用寿命，降低后期维护频率及使用成本，同时可有效地解决新风系统风量衰减所造成的能耗问题。

## 6 不同气候带室内环境系统设计问题（温和区域除外）

被动房是一个功能性的标准，不同的气候环境下需要依靠设计人员建立不同的解决方案，建筑风格、建筑方法以及建筑能源方案完全取决于当地的气候特点。对被动房室内环境系统产生影

响的主要因素是建筑物的保温、气密性以及通风状况。表3给出了我国不同气候分区居住建筑类被动房设计的要点。

对于我国不同气候分区,在建筑设计初期就应该根据气候特点因地制宜,采用合理的被动式技术,再辅助以少量的空调通风系统,有效保证室内居住环境的舒适性。

#### 6.1 严寒地区

该气候区冬季异常寒冷,最冷月平均气温 $<-10^{\circ}\text{C}$ ,日平均气温 $<5^{\circ}\text{C}$ 的天数在136~238天;夏季短促凉爽,最热月平均温度 $<26^{\circ}\text{C}$ 。在该地区对于被动房室内环境系统设计,应该充分考虑建筑的供暖需求,冬季室内外温差较大,为了减少新风负荷,应该采取有效的新风预热措施和热回收技术。由于其最冷月平均气温 $<-10^{\circ}\text{C}$ ,必须采取稳定可靠的冷热源系统。目前,市场出现的新风空调一体机在室外温度低于 $-7^{\circ}\text{C}$ 时就会出现严重的制热量衰减问题,因此在该区域建议将空调系统和新风系统分开独立设计,并使用可再生能源系统(如空气源或者地源热泵系统)。

#### 6.2 寒冷地区

该气候区其特征与严寒地区相似,冬季较长且寒冷干燥,最冷月平均气温在 $-5^{\circ}\text{C}\sim 3^{\circ}\text{C}$ 。夏季炎热湿润。该区域的被动房室内环境系统设计应以采暖为主,辅助少量的制冷需求。同样该区冬季室内外温差较大也应该采取有效的新风预热措施和热回收技术以减少新风负荷,此时既可以将空调系统和新风系统分开独立设计,也可以使用新风空调一体机来满足室内的冷热需求。在过渡季节,要采用新风旁通设置回路以减少风机能耗,实现节能。

#### 6.3 夏热冬冷地区

该区域气温日差小,夏季闷热高湿,最热平均温度 $26.5^{\circ}\text{C}\sim 40^{\circ}\text{C}$ ;冬季湿冷,最冷月平均气温 $0^{\circ}\text{C}\sim 8^{\circ}\text{C}$ 。该地区室内环境系统的设计要同时考虑采暖和制冷需求,建议采用新风空调一体设备来满足室内空调通风需求。此时的新风系统一般采用全热回收装置来减少部分新风湿负荷,并附加必要的除湿装置以改善室内的热湿环境。该区域过渡季节周期较长,因此必要的新风旁通回路设计对于减少通风能耗具有显著影响。

#### 6.4 夏热冬暖地区

该气候区是典型的亚热带气候,夏季长而炎热,最热月平均温度 $>26^{\circ}\text{C}$ ;冬季暖和,最冷月平均温度 $>9^{\circ}\text{C}$ 。该地区室内环境系统设计应充分保证夏季的制冷除湿需求,室内外温差较小,新风系统必须带有旁通回路,空调系统冷热源以水源或者空气源热泵为主,节约能源。

### 7 结论

通过对目前国内被动房技术的发展情况和被动房室内环境系统的指标参数及控制方法的论述,指出目前被动房技术在国内的适用性、热回收技术的适用性以及机械通风系统风量衰减产生的能耗问题,并探讨了不同气候分区被动房室内环境系统设计的差异性,得出以下结论:

(1) 被动房技术在国内的推广应用,应根据当地的气候条件和能源结构以及人员用能习惯,因地制宜,选择合适的建筑方案,尤其是对于制冷需求为主的南方区域以及全年有半数以上时间处于温和天气范围的长江流域,被动房技术可能不是降低建筑能耗的有效途径。

(2) 影响能量回收装置换热效率的主要因素为风量和室内外温差,对于冬季室内外温差大的城市,热回收装置节能效果明显,而对于全年大部分时间室内外温差较小的南方城市,热回收装置并不节能,很多情况下增加了全年运行能耗,因此应该根据当地的气候条件从能耗和经济性方面进行综合考虑选用。另外,采用带旁通功能的热回收设备,在室内外温差较小时开启,更有利于节能。

(3) 当机械通风系统由于滤网阻塞导致风量衰减时会直接影响系统能耗,而且无法保证室内空气环境的质量及舒适度,必须通过有效的措施进行处理,如滤网自清洁技术,会定期自动清洁滤网,及时排净滤网的积尘,不仅可以降低新风系统使用成本,同时有效地解决了新风系统风量衰减所造成的能耗问题。

(4) 针对我国不同气候分区,被动房室内环境系统在设计初期就应该根据气候特点因地制宜,采用合理的被动式技术,再辅助以合理的空调通风方案,有效保证室内居住环境的舒适性。

(来源:被动房网)

## 装配式建筑设计的基本要求

装配式混凝土建筑设计必须符合国家政策、法规及地方标准的规定。在满足建筑使用功能和性能的前提下，采用模数化、标准化、集成化的设计方法，践行“少规格、多组合”的设计原则，将建筑的各种构配件、部品和构造连接技术实行模块化组合与标准化设计，建立合理、可靠、可行的建筑技术通用体系，实现建筑的装配化建造。

设计中应遵守模数协调的原则，做到建筑与部品模数协调、部品之间模数协调以实现建筑与部品的模块化设计。各类模块在模数协调原则下做到一体化。采用标准化设计，将建筑部品部件模块按功能属性组合成标准单元，部品部件之间采用标准化接口，形成多层次的功能模块组合系统。采用集成化设计，将主体结构系统、外围护系统、设备与管线系统和内装系统进行集约整合。可提高建筑功能品质、质量精度及效率效益，做到一次性建造完成，达到装配式建筑的设计要求。

### 模数化设计

装配式建筑标准化设计的基础是模数化设计，是以基本构成单元或功能空间为模块采用基本模数、扩大模数、分模数的方法，实现建筑主体结构、建筑内装修以及部品部件等相互间的尺寸协调。模数化设计应符合现行国家标准《建筑模数协调标准》GB/T 50002的规定。

利用模数协调原则整合开间、进深尺寸，通过对基本空间模块的组合形成多样化的建筑平面。建筑的平面设计宜采用水平扩大模数数列 $2nM$ 、 $3nM$ （ $n$ 为自然数），做到构件部品设计、生产和安装等环节的尺寸协调。

建筑层高、门窗洞口高度的确定涉及到预制构件及部品的规格尺寸，应在立面设计中遵循模数协调的原则，确定合理的设计参数，宜采用竖向扩大模数数列 $nM$ ，保证建设过程中满足部件生产与便于安装等要求。

建筑部件及连接节点采用模数协调的方法确

定设计尺寸，使所有的部件部品成为一个整体，构造节点的模数协调，可以实现部件和连接节点的标准化，提高部件的通用性和互换性。梁、柱、墙等部件的截面尺寸宜采用竖向扩大模数数列 $nM$ ；构造节点和部件的接口尺寸宜采用分模数数列 $nM/2$ 、 $nM/5$ 、 $nM/10$ 。

建筑设计的尺寸定位宜采用中心定位法和界面定位法相结合的方法，对于部件的水平定位宜采用中心定位法，部件的竖向定位和部品的定位宜采用界面定位法。

### 标准化设计

装配式混凝土建筑的标准化设计是采用模数化、模块化及系列化的设计方法，遵循“少规格、多组合”的原则，将建筑基本单元、连接构造、构配件、建筑部品及设备管线等尽可能满足重复率高、规格少、组合多的要求。建筑的基本单元模块通过标准化的接口，按照功能要求进行多样化组合，建立多层次的建筑组合模块，形成可复制可推广的建筑单体。

在居住建筑设计中，可以将厨房模块、卫浴模块、居室模块、阳台模块等基本单元模块进行组合成套型单元模块，将套型模块、廊道模块、核心筒模块再组合成标准层模块，以此类推，最终形成可复制的模块化建筑。

各模块内部与外部组合的核心是标准化设计，只有模块接口的标准化，才能形成模块之间的协调与契合，达到建筑各模块组合的装配化。

### 集成化设计

装配式混凝土建筑的关键在于集成化，不等于传统生产方式下的简单相加，也不是传统的设计、施工和管理模式下进行装配化施工就是装配式建筑，真正意义的装配式建造只有将主体结构、围护结构和内装部品等前置集成为完整的体系，才能体现装配式建筑的整体优势，实现提高质量、减少人工、减少浪费、增加效益的目的。

装配式建筑在设计阶段应进行前期整体策划，以统筹规划设计、构件部品生产、施工建造

和运营维护全过程，考虑到各环节相应的客观条件和技术问题，在技术设计之前确定技术标准和方案选型。在技术设计阶段应进行建筑、结构、机电设备、室内装修一体化设计，充分将各专业的技术系统相协调，避免施工时序交叉出现的技术矛盾。技术设计阶段应考虑与后续预制构件、设备、部品的技术衔接，保证在施工环节的顺利对接，对于预制构件来说，其集成的技术越多，后续的施工环节越容易，这是预制构件发展的方向。

装配式建筑系统性集成包括建筑主体结构系统与系统集成、围护结构的系统及系统集成、设备及管线的系统及系统集成以及建筑内装修的系统及系统集成。建筑主体结构系统可以集成建筑结构技术、构件拆分与连接技术、施工与安装技术等，并将设备、内装专业所需要的前置预留条件均集成到建筑构件中；围护结构系统应将建筑外观与围护性能相结合，考虑外窗、遮阳、空调隔板等与预制外墙板的组合，可集成承重、保温和外装饰等技术；设备及管线系统可以应用管线系统的集约化技术与设备能效技术，保证系统的集成高效；建筑内装修系统应采用集成化的干法施工技术，可以采用结构体与装修体相分离的CSI住宅建筑体系，做到安装快捷、无损维修、优质环保。

装配式建筑集成技术应是装配式建筑发展的重点研究内容，是提高装配式建筑品质和效益的关键，而全专业、全过程的技术前置是集成化设计的核心。

#### 1. 装配式混凝土建筑平面设计

装配式混凝土建筑的平面设计在满足平面功能的基础上考虑有利于装配式建筑建造的要求，遵循“少规格、多组合”的原则，建筑平面应进行标准化、定型化设计，建立标准化部件模块、功能模块与空间模块，实现模块多组合应用，提高基本模块、构件和部品重复使用率，有利提升建筑品质、提高建造效率及控制建设成本。

##### (1) 总平面设计

装配式混凝土建筑的总平面设计应在符合城市总体规划要求，满足国家规范及建设标准。在前期策划与总体设计阶段，应对项目定位、技术路线、成本控制、效率目标等作出明确要求。对

项目所在区域的构件生产能力、施工装配能力、现场运输与吊装条件等进行充分考虑，各专业应协同配合，结合预制构件的生产运输条件和工程经济性，安排好装配式建筑结构实施的技术路线、实施部位及规模。在进行现场总体施工方案的制定时，充分考虑构件运输通道、吊装及预制构件临时堆场的设置。

考虑到装配式建筑建造的特殊性，总平面设计须考虑以下三个方面：

(1) 外部运输条件：预制构件运输从构件生产地到施工现场塔吊所覆盖的临时停放区，整个运输过程的道路宽度、荷载、转弯半径、净高等满足通行条件。如交通条件受限，应统筹考虑设置其他临时通道、出入口或道路临时加固等措施，或改变预制构件的空间尺寸、规格、重量等，以保证预制构件的顺畅到达。

(2) 内部空间场地：大部分预制构件运至现场，经短时间存放或立即进行吊装，存放场地的大小、位置安排直接影响到施工的效率 and 秩序。在总平面设计时，应综合施工顺序、塔吊半径、塔吊运力等，对构件存放场地作合理设置，应尽量避免施工开挖区域。

(3) 内部安装动线：预制构件安装的施工组织计划和各施工工序的有效衔接相比传统的施工建造方式要求更高，总平面设计要结合施工组织与构件安装动线进行统筹考虑。一般情况要求总平面设计为装配式建筑生产施工过程中构件的运输、堆放、吊装预留足够的空间，在不具备临时堆场的情况下，应尽早结合施工组织，为塔吊和施工预留好现场条件。

##### (2) 建筑平面设计

装配式混凝土建筑平面设计除满足建筑使用功能需求外，应考虑有利于装配式混凝土建筑建造的要求。建筑平面设计需要整体设计的思想，平面设计不仅需要考虑建筑各功能空间的使用尺寸，还应考虑建筑全寿命期的空间适应性，让建筑空间适应使用中不同时期的不同需要。建筑平面设计应在以下几个方面满足装配式建筑的设计要求。

##### 大空间结构形式

大空间结构形式设计有利于减少预制构件的

数量和种类,提高生产和施工效率,减少人工,节省造价。设计要尽量按一个结构空间来设计公共建筑单元空间或住宅的套型空间。根据结构受力特点合理设计结构预制构配件与部品的尺寸,考虑预制构配件与部品的定位尺寸既要满足平面功能的需要,又应符合模数协调的原则。

室内空间的划分应尽量采用轻质隔墙。可以采用轻钢龙骨石膏板、轻质条板、家具式分隔墙等轻质隔墙灵活分隔空间。轻质隔墙可以利用其空腔进行设备管线设置,方便维修和改造,节约空间,形成一体化隔墙系统,利于建筑的可持续发展。

### 平面形状

装配式混凝土建筑的平面形状、体型及构件的布置对结构抗震性能影响很大,应符合现行国家标准《建筑抗震设计规范》(GB50011)的相关规定。平面形状、建筑形体的设计应重视其规则性对结构安全及经济合理性的影响,宜择优选用规则的形体,不应采用严重不规则的平面布局。宜选用以结构单元空间为功能模块的大空间平面布局,合理布置柱、墙及核心筒位置,公共交通空间宜集约布置,竖向管线宜集中设置管井,满足使用空间的灵活性和可变性。

《装配式混凝土结构技术规程》(JGJ 1)中对平面布置有如下规定:

- (1) 平面形状宜简单、规则、对称,质量、刚度分布宜均匀;不应采用严重不规则的平面布置;
- (2) 平面长度不宜过长,长宽比( $L/B$ )宜按表3.1采用;
- (3) 平面突出部分的长度 $l$ 不宜过大、宽度 $b$ 不宜过小, $l/B_{max}$ 、 $l/b$ 宜按表采用;
- (4) 平面不宜采用角部重叠或细腰形平面布置。

表3.1 平面尺寸及突出部位尺寸的比值限值

平面设计中应将承重墙、柱等竖向构件上、下连续,结构竖向布置均匀、合理,避免抗侧力结构的侧向刚度和承载力沿竖向突变,应符合结构抗震设计要求。

### 标准化设计的方法

装配式混凝土建筑平面设计应采用标准化、

模数化、系列化的设计方法,应遵循“少规格、多组合”的原则,建筑基本单元、连接构造、构配件、建筑部品及设备管线等尽可能满足重复率高、规格少、组合多的要求。

平面设计中的开间与进深尺寸应采用统一模数尺寸系列,并尽可能优化出利于组合的尺寸规格。建筑单元、预制构件和建筑部品的重复使用率是项目标准化程度的重要指标,在同一项目中对相对复杂或规格较多的构件,同一类型的构件一般控制在三个规格左右并占总数量的加大比重,可控制并体现标准化程度。对于规格简单的构件用一个规格构件数量控制。

《工业化建筑评价标准》(GB/T 51129)中评分规则对标准化设计的要求如下表所示。

表3.2 标准化设计的要求

公共建筑的基本单元主要是指标准的结构空间。居住建筑则是以套型为基本单元进行设计,套型单元的设计通常采用模块化组合的方法。对于部品组合要求较高的功能模块空间,如住宅厨房和卫生间,平面布置应紧凑合理。应按净模尺寸设计,满足集成式厨房和卫生间的设备设施及装修要求。建筑的基本单元、构件、建筑部品重复使用率高、规格少、组合多的要求也决定了装配式建筑必须采用标准化、模数化、系列化的设计方法。

### 住宅模块化设计

装配式混凝土建筑的设计应以基本单元或基本套型为模块进行组合设计。在装配式住宅的平面设计中,运用模块化的设计方法,将优化后的套型模块与核心筒模块进行多样化的平面组合。

套型模块可分解成若干独立的、相互联系的功能模块,对不同模块设定不同的功能,以便更好地解决复杂、大型的功能问题。模块应具有“接口、功能、逻辑、状态”等属性。其中接口、功能与状态反应模块的外部属性,逻辑反应模块的内部属性。模块应是可组合、分解和更换的。套型模块应进行精细化设计,考虑系列化要求,同系列套型间应具有一定的逻辑及衍生关系,并预留统一的接口。

住宅套型模块由起居室、卧室、门厅、餐厅、厨房、卫生间、阳台等功能模块组成。应在

满足居住需求的前提下,提供适宜的空间尺度控制,并用大空间加以固化。

套型模块的设计,可由标准模块和可变模块组成。在对套型的各功能模块进行分析研究的基础上,用较大的结构空间满足多个并联度高的功能空间的要求,通过设计集成与灵活布置功能模块的方法,建立标准模块(如起居室+卧室的组合等)。可变模块为补充模块,平面尺寸相对自由,可根据项目需求定制,便于调整尺寸进行多样化组合(厨房+门厅的组合等)。可变模块与标准模块组合成完整的套型模块。

(1) 起居室模块:按照套型的定位,满足居住者日常起居、娱乐、会客等功能要求,注意控制开向起居室的门的数量和位置,保证墙面的完整性,便于各功能区的布置。

(2) 卧室模块:按功能使用要求分为双人卧室、单人卧室及卧室与起居合并的三种类型。卧室与起居合二为一,应不低于起居室的的标准,满足符合睡眠的功能,适当考虑空间布局的多样性。

(3) 餐厅模块:包含独立餐厅及客厅就餐区域。当厨房面积不足时,不具备冰箱放置的空间时,在餐厅或兼餐厅的客厅内要增加冰箱摆放的空间,餐桌旁设置餐具柜等,摆放微波炉等厨用电器。

(4) 门厅模块:包括收纳、整理妆容及装饰等功能,可根据一般生活习惯对各功能合理布局,结合收纳部品进行精细化设计。

(5) 厨房模块:包括洗涤、操作、烹饪、收纳、冰箱、电器等功能及设施,应根据套型定位合理布置。厨房中的管道井应集中布置并预留检修口。厨房设计应遵循模数协调标准,优选适宜的尺寸数列进行以室内完成面控制的模数协调设计,设计标准化的厨房模块,满足功能要求并实现工厂化生产及现场的干法施工。装配式住宅设计应优选整体式厨房。

(6) 卫生间模块:包括如厕、洗涤、盥洗、洗浴、洗衣、收纳等功能,应根据套型定位及一般使用频率和生活习惯进行合理布局。卫生间设计应遵循模数协调的标准,设计标准化的卫生间模块,满足功能要求并实现工厂化生产及现场的干法施工,优先选用同层排水的整体式卫生间。

核心筒模块的设计应满足使用功能及规范要求,其模块主要由楼梯间、电梯井、前室、公共廊道、候梯厅、设备管道井、加压送风井等各功能分模块组成,应合理确定各分模块的空间尺寸以及相互间的合理布局,应根据使用需求进行标准化设计,满足使用要求、规范要求、经济性要求,核心筒模块设计应考虑以下要求。

(1) 在满足国家相关规范的基础上,从使用的安全性和交通的便捷性出发,考虑舒适性和经济性,合理布局各功能模块。

(2) 电梯的设置是核心筒设计的一个重要部分,其数量、规格、组合方式将直接影响到建筑的使用和品质。

(3) 楼梯的设计应满足疏散要求,合理设置楼梯的位置与数量,最大程度节约公共交通面积,提高使用率。楼梯应实现标准化设计,方便后期进行工厂化预制与装配化施工。

(4) 前室、候梯厅、公共廊道等关系到使用的舒适度,前室和候梯厅应有良好的采光通风条件。

(5) 设备管井应考虑机电设备管线的集中布置,合理布置节约面积,同时预留检修空间。功能安排上应考虑强弱电设备管井不共用、强电不与水暖管井相邻、排烟井尽量设置在角部,公共卫生间与开水间尽可能靠近水管井等要求。

## 2. 装配式混凝土建筑立面与剖面设计

装配式混凝土建筑的立面设计,应采用标准化的设计方法,通过模数协调,依据装配式建筑建造方式的特点及平面组合设计实现建筑立面的个性化和多样化效果。

依据装配式建筑建造的要求,最大限度考虑采用标准化预制构件,并尽量减少立面预制构件的规格种类。立面设计应利用标准化构件的重复、旋转、对称等多种方法组合,以及外墙肌理及色彩的变化,可展现出多种设计逻辑和造型风格,实现建筑立面既有规律性的统一,又有韵律性的个性变化。

### (1) 立面设计

装配式混凝土建筑的立面是标准化预制构件和构配件立面形式装配后的集成与统一。立面设计应根据技术策划的要求最大限度考虑采用预制构件,并依据“少规格、多组合”的设计原则尽

量减少立面预制构件的规格种类。

建筑立面应规整，外墙宜无凸凹，立面开洞统一，减少装饰构件，尽量避免复杂的外墙构件。居住建筑的基本套型或公共建筑的基本单元在满足项目要求的配置比例前提下尽量统一。通过标准单元的简单复制、有序组合达到高重复率的标准层组合方式，实现立面外墙构件的标准化和类型的最少化。建筑立面呈现整齐划一、简洁精致、富有装配式建筑特点的韵律效果。

建筑竖向尺寸应符合模数化要求，层高、门窗洞口、立面分格等尺寸应尽可能协调统一。门窗洞口宜上下对齐、成列布置，其平面位置和尺寸应满足结构受力及预制构件设计要求。门窗应采用标准化部件，宜采用预留副框或预埋等方式与墙体可靠连接，外窗宜采用合理的遮阳一体化技术，建筑的围护结构、阳台、空调板等配套构件宜采用工业化、标准化产品。

### (2) 建筑高度及层高

装配式混凝土建筑选用不同的结构形式，可建造的最大建筑高度不同。装配整体式结构房屋的最大适用高度参见结构设计部分。

装配式建筑的层高要求与现浇混凝土建筑相同，应根据不同建筑类型、使用功能的需求来确定，应满足专用建筑设计规范中对层高、净高的规定。

影响建筑层高的因素包括建筑使用要求的净高尺寸、梁板的厚度、吊顶的高度等。如采用SI体系设计的楼地面高度与传统地面高度相比是不同的。传统楼地面做法是将电气管线、弱电布线等预留预埋敷设在叠合楼板的现浇层内，设备管线敷设在地面的建筑垫层内，如给水管、暖气管、太阳能管线等的预留预埋；SI体系设计采用的建筑结构体与建筑内装体、设备管线相分离的方式，取消了结构体楼板和墙体中的管线预留预埋，而采用与吊顶、架空地板和轻质双层墙体结合进行管线明装的安装方式。

建筑专业层高设计应与结构、机电及室内装修专业协同一体化设计，配合确定梁的高度及楼板的厚度，合理布置吊顶内的机电管线、避免交叉，尽量减少空间占用，合理确定建筑的层高和净高，满足建筑的使用要求。

### (3) 外墙立面分格与装饰材料

装配式混凝土建筑的立面分格应与构件组合的接缝相协调，做到建筑效果和结构合理性的统一。

装配式建筑要充分考虑预制构件工厂的生产条件，结合结构现浇节点及外挂墙板的受力点位，选用合适的建筑装饰材料，合理设计立面划分，确定外墙的墙板组合模式。立面构成要素宜具有一定的建筑功能，如外墙、阳台、空调板、栏杆等，避免大量装饰性构件，尤其是与建筑不同寿命的装饰性构件，影响建筑使用的可持续性，不利于节材节能。

预制外挂墙板通常分为整板和条板。整板大小通常为一个开间的长度尺寸，高度通常为一个层高的尺寸。条板通常分为横向板、竖向板等，也可设计成非矩形板或非平板，在现场拼装成整体。采用预制外挂墙板的立面分格应结合门窗洞口、阳台、空调板及装饰构件等按设计要求进行划分，预制女儿墙板宜采用与下部墙板结构相同的分块方式和节点做法。

装配式混凝土建筑的外墙饰面材料选择及施工应结合装配式建筑的特点，考虑经济性原则及符合绿色建筑的要求。

预制外墙板饰面在构件厂一体完成，其质量、效果、耐久性都要大大优于现场作业，省时省力、提高效率。外饰面应采用耐久、不易污染、易维护的材料，可更好地保持建筑的设计风格、视觉效果和人居环境的绿色健康，减少建筑全寿命期内的材料更新替换和维护成本，减少现场施工带来的有害物质排放、粉尘及噪音等问题。外墙表面可选择混凝土、耐候性涂料、面砖和石材等。预制混凝土外墙可处理成彩色混凝土、清水混凝土、露骨料混凝土及表面带图案装饰的拓模混凝土等。不同的表面肌理和色彩可满足立面效果设计的多样化要求，涂料饰面整体感强、装饰性好、施工简单、维修方便，较为经济；面砖饰面、石材饰面坚固耐用，具备很好的耐久性和质感，且易于维护。在生产过程中饰面材料与外墙板采用反打工艺一次制作成型，减少现场工序，保证质量，提高饰面材料的使用寿命。

(来源：装配式建筑结构体系与案例)

## 京张高铁“飞虹”跨越官厅水库

2022年冬奥会的交通保障线京张高铁正在加紧建设，将于2019年年底通车。近日，北京晨报记者来到位于河北张家口怀来县的京张高铁跨官厅水库特大桥，只见一道橙色“飞虹”凌波跨越烟波浩渺的官厅水库。记者获悉，目前，京张高铁跨官厅水库特大桥的主体结构及桥面附属工程已全部完成，整个工程没有对官厅水库造成任何污染，经监测，水库水质无变化。



大桥跨越官厅水库施工期间水质无变化

2022年北京冬奥会重点配套工程——京张高铁的正线全长约174公里，计划于2019年12月31日建成通车，开通后，北京至崇礼两地赛区间运行时间将缩短到50分钟。届时，各国元首和运动健儿都将乘坐这条高铁从北京去室外赛场。

京张高铁全线有“一桥、三隧、三站”，“一桥”就是跨官厅水库特大桥。在官厅湖畔眺望，湖面宽阔平静，特大桥如一道橙色的美丽彩虹横跨水库，八个造型优美的橙色曲弦桁梁组成的桥体气势恢宏，为水库平添了美景。中铁大桥局新建京张铁路五标项目部党工委书记瞿沛介绍，大桥的主体结构已完成，目前，正在进行无砟轨道工程施工。

官厅水库为北京市备用水源地，属于国家一

级水源保护区。瞿沛告诉北京晨报记者，特大桥需穿越官厅水库，施工必须不能影响和破坏原有的生态环境。为此，大桥用了“顶推法”施工，先在岸上将钢梁“搭积木”，拼装好后，再从岸边拉到湖心，以减少水上作业，确保施工物品不会掉落到湖里对官厅水库造成污染。

“我们从项目开建起，就请第三方水质监测单位对水库水质进行实时监测。桥上涂装的涂料都采用环保型涂料，不会对水质造成任何污染，比家用涂料还要环保。”瞿沛说。检测数据显示，施工期间水库水质无变化，施工未对水库造成污染。

### 进京“风口”区作业工期提前10个月

由于采用了技术革新，大桥的主体结构完工比计划工期提前了10个月。

大桥的“顶推法”施工原本计划用“两端顶推”，也就是在官厅水库的两岸分别拼装四孔钢桁梁。经过技术革新后，把四孔钢桁梁由“两端顶推”改为“单端顶推”，“只需要一块拼装场地，就能把八块钢桁梁都拼装成功，从水库的一面往中间顶推”。

大桥施工环境在水域，如果采用“两端顶推”，由于有一岸拼装、存放场地被湖水淹没，只能等到冬季枯水期水位降下去、场地露出来后才能施工。而“单端顶推”在夏季也能进行，不用等到枯水期，这样就省下了近10个月的工期。

此外，官厅水库特大桥地处张家口进北京的“风口”区，常年大风，而且持续时间长，冬季结冰期长达4个月。为此，大桥施工还需应对大风下安全作业的考验，长达4个月的冰冻期也加大了工程技术的难度。在冰冻期，施工方采用破冰船每天清理桥墩周边冰面，确保了桥墩的正常凝结。

(来源：北京晨报)

## 建筑发展“绿色三部曲”

我国建筑节能事业基本与改革开放同步发展，经过几十年发展，谱写出建筑节能、绿色建筑、超低能耗建筑“绿色三部曲”。河北省建筑节能、绿色建筑亦没有缺席，经历了从无到有、标准从低到高、从单纯节能到绿色节能的阶段。

### 建筑节能从无到有

上世纪80年代初，只有少部分人住进了楼房，住宅通用设计能耗水平是一个采暖季每平方米采暖面积消耗25公斤标准煤。

随着改革开放、经济社会的发展，越来越多的人住上了楼房。1986年，国家出台节能30%的标准《民用建筑节能设计标准（采暖居住建筑部分）》（JGJ26-86）。这一标准的节能率低，主要是通过增加墙体厚度来达到标准要求，业内称为“一步节能”，是我国建筑节能“零”的突破。

到了上世纪90年代，大部分城镇居民都住上了楼房，群众对居住的舒适性要求也随之提高。1995年，国家在86版标准的基础上，将节能率提高到了50%，业内将这版标准称为“二步节能”。

到了新世纪，城镇化快速发展，让更多的农村人口变为城镇人口，为了满足需要，楼房越建越多。人们对建筑节能的认识逐步普及，也越来越看重建筑节能问题。于是，我国开始施行住宅建筑执行65%节能标准，业内将此版标准称为“三步节能”。

党的十八大以来，在京津冀协同发展的背景下，选择部分市进行75%节能标准示范。一般而言，超低能耗建筑的节能率高达90%以上。这意味着一个采暖季每平方米采暖面积只需消耗2.5公斤标准煤，仅为上世纪80年代的1/10。

### 绿色建筑崭露头角

绿色建筑就是在建筑的全寿命期内，最大限度地节约资源（节能、节地、节水、节材）、保护环境和减少污染，这既与人民追求健康、适用和高效的使用空间的要求相符，又能让人与自然和谐共生。

以河北省为例，2010年开始开展绿色建筑建

设。同年便获得了2项绿色建筑评价标识。

2013年4月，河北省政府部署“开展绿色建筑行动 创建建筑节能省”工作，推动绿色建筑快速发展。到2018年上半年，河北省累计获得绿色建筑评价标识478项，总建筑面积超过3944万平方米。

2017年5月1日起，全省行政区域内申报施工图设计审查的新建（含改建、扩建）民用建筑，全面执行75%节能标准。这标志着，河北省进入了绿色建筑发展的新时代。这一年，河北省城镇绿色建筑占新建建筑的37.2%。

进入新时代，绿色建筑节能减排效益显现。2018年上半年，河北省新增绿色建筑面积1046.23万平方米，可节约标准煤23.92万吨，减少二氧化碳排放量62.67万吨，减少二氧化硫排放量0.20万吨，节约用水309.68万立方米。

### 建筑节能革命无时尽

建筑节能与绿色建筑的发展，催生出一场伟大的建筑革命。

进入新时代，我国社会主要矛盾已经转化为人民日益增长的美好生活需要和不平衡不充分的发展之间的矛盾。这种不平衡不充分体现在建筑节能事业上，就是人民向往以更少的能源消耗创造更舒适的室内环境与超低能耗建筑缺乏之间的矛盾。认识到了这一问题，加大了对超低能耗建筑技术的研发和应用工程的建设力度。

目前正在完善超低能耗建筑政策保障体系、技术标准体系和工作推动机制，为超低能耗建筑发展营造更加广阔的空间，为人民提供更加舒适的住宅、办公环境。

科学推进建筑节能、绿色建筑、超低能耗建筑发展，既是改革开放40年来燕赵建设人一步一个脚印的实践过程，又是燕赵儿女迈向新时代“人与自然和谐共生”的快速通道。作为建设人，为达到这一目标，我们将励精图治、砥砺前行。

（来源：中国建设报）

## 亚诺邦双 A 级防火保温一体板

亚诺邦双 A 级防火保温一体板，是由江苏阿路美格新材料股份有限公司自主研发的一款新型产品。公司一直致力于 A 级防火建筑材料领域的研发与生产，2008 年研制出国内首块 A 级防火金属复合板，打破了国外企业在中国市场上的技术和产品垄断，是即德国阿鲁克邦之后，世界第二家能够自主生产 A 级防火金属复合板的企业，填补了中国市场上的空白。为国内众多标志性建筑提供了优质的内外墙 A 级防火饰面材料，在国内标志性建筑和国家重点项目的内外墙饰面材料应用上，做出了重大贡献。在材料应用上阿路美格 A 级防火复合板为众多项目，在降低节约造价的同时还提高了整体品质。因为公司产品的优越性能在防火的基础上由于自身很高的隔热性能还可以让建筑更节能，在外观上由于阿路美格 A 级防火金属复合板应用了世界最顶级的饰面处理技术，不但可以保证 25-40 年不褪色，同时饰面层具有自清洁功能让建筑始终靓丽如新，只有这样才能够让每个城市的标志性建筑实至名归，成为伴随城市发展成长的见证者。为多个国家重点项目提供服务：如上海虹桥国际会展中心、南京江苏省大剧院和众多省市的体育场馆等。



随着时代的发展与进步我国建筑业与时俱进，各大城市高楼林立。但原有的建筑材料已经无法满足当下需求，新型材料也随之孕育而生。可纵观市场各种新型材料却只是在传统材料的基础上升级换代，为传统材料穿上了一件华丽的外衣后继续应用，这导致很多建筑并没有摆脱传统材料所遗留的安全隐患。

在传统材料和现代需求不匹配的情况下公司及时响应国家号召，严格按照国家政策和标准结合企业优势全力开展研发工作，于 2017 年将 A 级防火保温材料《亚诺邦热固型胶凝聚苯板》研究发成功，并通过了国家各部门检测，是真正达到 A 级防火的一款实用型保温产品。

在攻克了传统保温材料最大弊病不防火的同时，如何将产品实用化、完美化成为了又一课题。在传统建筑中除了防火以外，建筑材料的使用寿命也是一直困扰我们的难题，像施工不便利、保温层脱落等问题他不但影响了我们建筑物的美观，更时刻威胁着我们行人的生命安全。最终在公司各部门和建筑行业各专家的共同努力下，将阿路美格 A 级防火金属复合板与亚诺邦热固型胶凝聚苯板完美的结合到了一起，形成了一款全新的产品《亚诺邦双 A 级防火保温一体板》。

亚诺邦双 A 级防火保温一体板，不仅是双 A 级防火让建筑物与火灾绝缘，可以保证您的生命与财产安全。饰面层的抗污自洁功能、更可以让建筑物始终靓丽如新。在众多建筑业专家的努力下，亚诺邦双 A 级防火保温一体板在建筑施工应用上更是让人眼前一亮，不仅施工速度快、安装便捷、更可以做到与建筑物同寿命。

(供稿：江苏阿路美格新材料股份有限公司  
田旗 18563354888 1772962527@qq.com)

## 聚乙烯丙纶等5项产品获得品质验证证书

近日，北京圣洁防水材料有限公司传来喜讯，圣洁防水生产的聚乙烯丙纶复合防水卷材、耐根穿刺高分子增强复合防水卷材、高分子自粘防水卷材（反应粘）、非固化橡胶沥青防水涂料、喷涂速凝橡胶沥青防水涂料等5项产品经中检华纳（北京）质量技术中心的验证，上述产品符合CQ-TA品质验证实施规范的要求，特发“品质验证证书”，并授权使用“品质验证标志”。

据悉，CQTA是中检华纳质量技术中心的简称，CQTA是在原国家质量监督检验检疫总局的支持下，由国内数十家权威产品质量监督检验机构共同组建，CQTA是经国家授权开展综合质量技术服务的权威机构，拥有一批在国内外有一定影响的资深检验师、审核员、审查员、验证师、质量工程师、标准专家、技术专家、质量信用专家。CQTA是全国质量信用标准化技术委员会委员单位，先后承担了多项国家科研课题，主导了几十项国家标准制订工作，是质量信用体系国家标准的主要起草单位。CQTA开展的主要业务有验货、供应商评价、品质验证、信息验证、产品质量安全风险诊断、企业质量信用评价、产品质量检验方法研究、标准制修订、生产许可证与认证咨询、企业质量管理咨询、企业标准体系建设咨询、为企业防范质量安全风险提供解决方案等。

圣洁防水董事长杜昕表示：“圣洁防水作为聚乙烯丙纶行业的标杆企业，为适应市场需求，现在已形成了聚乙烯丙纶生产为主其它产品并行的多元化格局，公司自1999年成立以来，始终坚持“质量为本，诚信经营”的理念，赢得了客户的认可与好评，本次圣洁防水生产的聚乙烯丙纶复合防水卷材等5项产品能够获得“品质验证证书”是全体圣洁人共同努力的结果，未来，圣洁防水将会为市场持续提供好品质的产品、好品质的服务，为社会持续奉献滴水不漏的经典工程！”

### 聚乙烯丙纶防水卷材质量诚信宣言

质量是企业的生命，是发展的硬道理，是企

业赖以生存和发展的基石，是人类生产、生活的有效保证。聚乙烯丙纶作为我国常见的防水卷材之一，在我国的建设工程中发挥了重要作用。但目前有不法企业采用劣质的回收料进行再生产，严重损害了聚乙烯丙纶防水卷材的声誉。为了维护聚乙烯丙纶防水卷材的声誉，保证建筑防水工程质量。我们哈高科绥棱二塑有限公司、北京圣洁防水材料有限公司、秦皇岛市松岩建材有限公司、秦皇岛天衣防水材料有限公司、北京世纪保佳建筑材料有限责任公司、北京紫松建材有限公司、绥棱科园防水材料有限公司联合起来，在此向全社会做出庄严承诺：我们的每一平米卷材都是原生料，我们的每一平米卷材都是合格品。

为了践行我们的承诺，提高聚乙烯丙纶产品的质量，我们将开展以下工作：

1、设立质量基金。以上单位共同出资200万元，设立公共基金账户，并接受全社会监督，对生产不合格产品的企业将扣除其质量基金，任何人发现以上任何一家单位生产不合格产品，皆可以举报，举报有奖。

2、开展产品抽查。委托第三方检测机构，每季度从生产、流通、应用环节进行抽样检测，并将检测结果在绿标联盟网站上向社会公布。

3、申请制定团体标准。在国标、行标的基础上，从严要求产品质量。

4、设立研究课题。我们将联合大专院校和科研院所开展聚乙烯丙纶的耐久性研究，不断优化改善提升产品质量。社会需要正能量、行业需要新风气，我们将砥砺前行，不忘初心，严控质量，诚信经营，为提高中国的建筑防水工程质量做出贡献！

欢迎以诚信为本的聚乙烯丙纶企业加入该联盟，联系以上单位中的任何一家即可！诚信联盟成立日期：2017年5月20日

（供稿：北京圣洁防水材料有限公司 杜昕  
13601119715 www.bj-shengjie.com）

# 防水+耐根+排水=雨水收集系统

科学环保造福人类



依据数据分析，每人每天用水量可达0.54升

按照500万人的城镇，每天用水量可达270万升！



技术咨询：北京建中新材科技有限公司

高先生 13601308936      郭女士 18910876964

王先生 18911894900      姚先生 13121965996



北京鼓楼西大街城市更新