

设计与实践

2021年1月



封面故事

材料的可能性 2020建筑设计博览会侧记



北京土木建筑学会
BEIJING SOCIETY OF CIVIL ENGINEERING AND ARCHITECTURE

会刊副刊

(总第86期)

新时代 新征程

——《建材与设计》更名《设计与实践》

《建材与设计》自2007创刊以来，与广大工程技术人员相知相守十三余载。《建材与设计》一直坚守初心，按照当初创刊的承诺，沿着两条主线不断前行。一是以信息传播与技术传承为初心，二是以推动行业为己任。用踏实的脚步走出一条质朴的道路，力争每一期、每一个专题，都做到最精彩的信息传递。

曾经的《建材与设计》风格几经变化，信息传播范围逐年拓宽，专题栏目版块不断丰富。一直做行业政策和工程实践的传播者、新时代发展辉煌历程的记录者、建筑文化进步的推进者的初心。始终坚持用笔和镜头激浊扬清、弘扬正能量，用数以亿计的文字，以推动行业发展、技术传承为基础核心，记录并传承广大工程技术人员的梦想与信念。

为更好的学习创新、协调、绿色、开放和共享为核心的新时代发展理念、促进建筑产业信息化转型与升级、实现高质量发展、做好工程建设领域学术交流研究、科研成果转化、工程实践，本期起《建材与设计》更名为《设计与实践》。

更名后的《设计与实践》作为北京土建筑学会会刊的副刊依托于学会、科研院所等平台，搭建企业、设计单位、技术科研机构等融合和创新为一体的多元化服务平台。积极有效地传播工程领域的新技术、新工艺、新材料、新产品、在内容与定位上，依然保留着原《建材与设计》的职责。同时他也被赋予全新的历史使命：将从城市发展的多维角度，覆盖建筑领域的行标动态，各工程技术专业领域、积极反映新兴科技成果在应用的新情况与新趋势，交流行业规范、发展、设计与管理的新思路与新经验，发行建筑市场供给与需求的新信息与动态。

《设计与实践》是建筑行业管理领域的媒体，向社会反映行业发展、行业现状、关注行业发展方向、企业发展需求；既关注技术创新，也关注建筑质量安全、做好行业政策的导向与及时解读，为多行业信息需要提供迅速的传递。我们深知《设计与实践》的活力与生命力在于真正的贴近行业发展需求，接通行业“地气”，只要我们怀揣一颗炽热的心，紧跟国家发展脚步，坚持市场需求与服务为导向，就一定能办出有特色、有影响力的好期刊！

肩负新使命，迈向新征程。让我们在前进的路上再携手！

设计与实践



扫码加入会员

目录

(双月刊)

(总第八十六期)

2021.1

技术支持:

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
北京土木建筑学会城市环境景观专委会
北京土木建筑学会市政设计专业委员会

媒体支持:

筑龙学社
中国建筑标准设计研究院
中国建筑科学研究院建筑材料研究所

《设计与实践》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

筑龙学社网址: www.zhulong.com

查询下载《设计与实践》

登录 北京土木建筑学会网站→学会刊物→内部技术资料

或筑龙学社网站 搜索下载

封面故事

01 材料的可能性-2020建筑设计博览会侧记

行业政策

14 关于加快新型建筑工业化发展的若干意见

17 关于落实建设单位工程质量首要责任的通知

20 智能建造与建筑工业化协同发展

23 施工现场建筑垃圾减量化指导

24 政府采购支持绿色建材的通知

行业动态

26 建筑艺术——跨界与融合

设计论坛

29 建筑文化与科技变迁

30 数字助力建筑创新与高质量营造

目录



本期封面、封底：

材料的可能性

图片摄影：2020 建筑设计博览会



《设计与实践》编委会

主 任：吴吉明

副 主 任：王思娅 施云飞 侯柏东

郭 莹

技术支持：孙兢立 陈 磊 贾晓军

冯浩鹏

本期主编：高景国

采 编：宣志利 张 媛 苏亚南

安 元

31 21 世纪最精彩的 25 座建筑述评

32 城市绿心诞生与创新发展的

32 老城整体保护与复兴

建筑研习堂

36 《建筑研习堂》装配式建筑专场

材料的可能性-2020建筑设计博览会侧记

前言

CADE建筑设计博览会，作为国内唯一致力于打造建筑设计理念和实践的交流平台，一直以“助力建筑师实现自我表达”为宗旨。在建筑师创意无限的想象中，材料将如何助力他们实现建筑的美感、质感和情感？

“材料的可能性”——空间装置特展区。邀请5家新锐建筑师事务所和5家业内先锋材料企业两两

组合，联袂打造出5个具有探索性的空间装置，如何用材料语言表现细腻的建筑思考，展现“材料+空间”的巧妙融合。

瓦浪 WA-WAVE 冶是建筑工作室

陶居 Ceramic Villa 奥默默建筑事务所

镜花簇 Spectral Rose Pavilion 众建筑

3200 tons/3200 TONS 久舍营造工作室

音空 / SOUNDEPTH 直造建筑事务所



材料的可能性——策展人高长军

如同《人类简史》中，小麦这种农作物对人类的驯化一样，材料与建筑似乎也有类似的关联。建筑材料更像是一种催化剂。

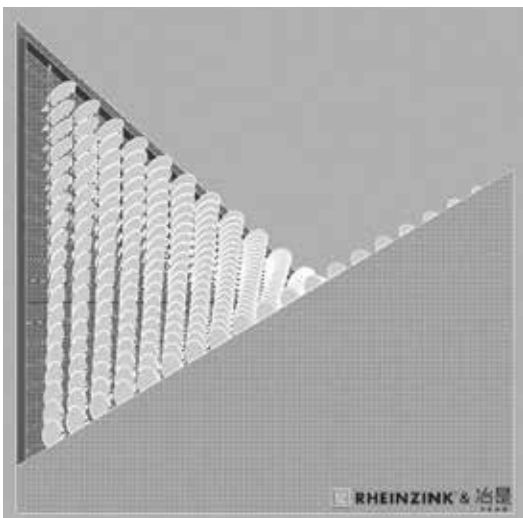
建筑、空间、材料这三个词在建筑学领域是关联很密切、基本而重要的概念。从历史的角度出发，我想从材料开始谈起。回溯历史，建筑学所经历的大大小的思潮变迁影响了我们所熟知的各种建筑风格，这些风格因地域、时代、国家而迥异。风格的变化往往是不断反复、持续纠结

的过程，而这其中材料往往会起到催化剂的作用。

一种新材料的应用有时会推动一种建筑风格的成熟。随着混凝土、钢铁、玻璃等材料和技术成熟应用，现代城市开始由一个个干净、简洁的“方盒子”所构成，形成了大众对建筑的基本感受。随着人工智能、智能建造等新技术的发展，与之相关联的新材料也会参与到未来城市的塑造中，使其产生新的面貌。

人们对于自然材料的驯化也会随着科技的变化而进步，有时候还会带有一点点偶然性。在朴素的建造观中，就地取材几乎是全球通用的概念。很多在建筑史中具有里程碑意义的建筑也与材料的选择和应用有着紧密的关联。在建筑创作中，材料实际上起到了润物细无声的作用。

回到我们空间装置展区，起初，我希望5个装置可以组合在一起整体考虑，共同呈现出生活中某个熟悉的片段。后来考虑到这些材料的特征特性和表现力，还是决定5个装置并置呈现，各自呈现不同的情景。展区的装置由建筑师主导设计，材料企业提供技术支撑、选材和制作。在给5家材料企业和5组建筑师进行配对后，希望这些空间装置可以让观众有一种“意料之外，情理之中”的体验感。



瓦浪

材料：钛锌板

设计时间：2020.7-2020.9

建造时间：2020.10

设计团队：冶是建筑工作室

材料供应：莱茵辛克锌材

“钛锌板是为满足建筑具体的使用要求而开发出的钛锌合金产品，耐候性佳，使用寿命极长，多用于屋面、墙面。这些应用的场景决定了人们对钛锌板的印象往往是坚固而平滑的，也有连续而封闭的。在对莱茵辛克做充分了解之后，我们希望能在这个装置中突破产品的既有印象，同时展示其背后的、往往被覆盖掉的细节设计。在“瓦浪”装置中，瓦片系统从平面维度翻转起来，在双曲面上形成起伏的波浪，瓦片背后的精密构造随之被推到大众面前。孔洞中透出内置灯光，光线、气息在此自由流动。”

莱茵辛克隶属于德国 Grillo 集团，莱茵辛克作为全球钛锌板行业的领导者，始终专注于生产顶级钛锌板，并广泛用于建筑幕墙、屋面、室内及落水系统。莱茵辛克的项目遍及全球。住宅、商业、文化等各类建筑领域都有莱茵辛克产品的身影。



“让设计理念与材料技术一起去探索更多的转变与可能性”

——李丹锋、周渐佳

目前，金属这种材料的应用场景是什么呢？

在以往我们比较熟悉的金属在建筑中使用到的场景会是钢筋混凝土里面的配筋，或是钢结构

构件。但这些场景往往是隐藏起来的。现在来讲，更加有拓展空间的是材料本身的表现力，这个产品不仅仅在性能上很优良，更重要的是带给建筑不同的表现力，这种质感是其他的材料无法取代的。

最近一次使用金属材料的项目是什么？

几天之前卷宗与 COS 合作开幕的友谊书展，在这个展览中有四个金属装置用了不锈钢材料，装置内设计了一系列反射。当时用这个材料的原因是金属本身的体积感和线条感，以建筑和设计为主题的书展是十分匹配的。

对这个装置寄予了怎样的希望？

我们希望能打破人们对以往金属的印象，很多人觉得金属只是做屋面或是墙面。我们想要展现它在材料属性、结构上、节点上的多样性。



硬朗金属的另一面

冶是建筑工作室主持建筑师；同济大学建筑与城市规划学院博士；纽约哥伦比亚大学访问学者。

冶是工作室主持建筑师；同济大学建筑与城市规划学院建筑学博士候选人；纽约库珀联盟建筑学硕士，现任教于南京大学。

对李丹锋和周渐佳的采访在一间通透的咖啡厅中进行，一整面的玻璃外是茂盛的绿色，零星的紫色花朵点缀其中。屋顶尖尖的，光可以透过其中投射进来。这个建筑的屋面也是李丹锋和周渐佳参与CADE建筑设计博览会要呈现的材料——金属钛锌板。

李丹锋和周渐佳所在的工作室叫做“冶是”，其中的“冶”本就是金属锻造之意，似乎也绑定了他们与金属的某种缘分。

周渐佳对金属的一段描述十分迷人：“同大多数人一样，金属给我的第一印象是两个字——硬朗。但它在锻造的过程中，会经历形态不一的变化——在液体时，它是流动的；在铸造结束后，它是坚固的。历经锻造，而后成为闪耀的作品。打造金属的过程，总能让我思考一些做人的道理。这也是我们很喜欢这种材料的原因。”

而李丹锋对于材料的描述则更加理性一些：“在传统建筑中，金属主要起到结构支撑的作用，

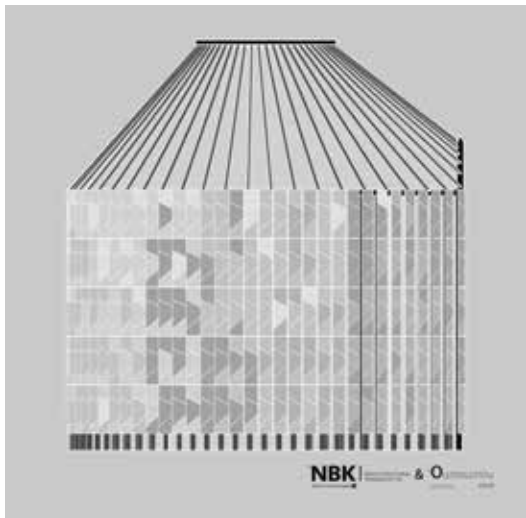
现在则主要用于建筑的饰面，包括屋面、外墙等，根据不同的应用场合有不同的做法和连接方式。从历史发展来说，金属的应用是越来越广泛的，随着产品性能、技术和锻造工艺的发展，我们使用金属的方式也更加多样化。”

通过与材料技术人员的讨论，李丹锋和周渐佳勾勒出了本次参与 CADE 建筑设计博览会呈现的装置方向。除了大众熟悉的硬朗质感以外，金属是不是还有更加多样性的表现方式呢？

对于金属的另一面，李丹锋说道：“我希望在这个作品中，反映出金属更加柔情与多样的感觉。我们希望能通过材料的不同方式呈现出它通透的一面。希望能有光、空气在其中流动。”

几天前，李丹锋和周渐佳拜访金属材料商的工厂，与工作人员深入交流。这次交流让两个人对金属的认知更加深刻。“我们了解到材料商已经有了很成熟的生产线以及专业的技术人员作为支撑。而建筑师在这样的环境下，可以做些什么呢？是不是有可能改变大家对金属的认知？是不是对产品的微小改变就能达到一个完全不一样的效果？这样的启发性的事情对我们双方都是受益的。”周渐佳补充说。

的确，在材料已经做好准备的时候，建筑师的功能似乎更加宽泛了，这样一件装置也许就是探索更多可能性的钥匙，打开双方合作的无限可能。



陶居

材料：NBK 建筑陶板

设计时间：2020.8-2020.10

建造时间：2020.10

设计团队：奥默默建筑事务所

材料供应：亨特道格拉斯

“老百姓是最基本的人类社会单元，沟通传达对生活与未来的体验，进而能够反推出社会所需的空间性功能。所以，这次主题是以‘家’为主角。”陶板装置呈现椭圆形的外形，加之一个倾斜的屋顶、天窗。这个灵感也是来源于“森佩尔四要素”。按照一种模块的方式切割后进行乱拼，用不同颜色陶板拼凑后形成一种彩色褪晕的感觉，从而将陶板呈现出不同的效果。除了茶米油盐，也有诗和远方，让大家除了生活基本需求，还能体会到精神上的愉快。”

荷兰亨特道格拉斯集团，是一家上市的全球控股集团，NBK 建筑陶板，百变的造型、颜色和纹理极大地启发了建筑师的想象力，樂思龍金属吊顶、外墙和遮阳产品，具有卓越的设计自由度，各地标志性建筑上展现了独特的魅力。



“除了茶米油盐，也有诗和远方”

——张海翱

陶这种材料目前应用的范围有哪些呢？

目前主要是装饰为主，例如外墙贴面等。但是它的应用广度还是非常大的，应用场景总体来说是向好的。目前，随着技术的提高，陶材料的多样化变得越来越强。之前的陶板形式类似于陶片，现在就会出现例如陶棍，还有波浪形等，所以，它的应用范围其实是越来越广的。

如何在有限的场地内增加装置的丰富性？

对于创作装置来说，陶板其实是大材小用的，因为它尺度很大，所以只能在丰富性上做文章。况且对装置来说，必须要有吸引人眼球的地方。首先，我们的装置呈现椭圆形的外形，加之一个倾斜的屋顶、天窗。这个灵感也是来源于“森佩尔四要素”。第二就是对陶板进行切割，因为材料商的优势是切割技术。我们按照一种模块的方式切割后进行乱拼，拼凑后形成一种彩色褪晕的感觉，“彩色”也是我们的特点。我们希望自己的设计是十分直接地面向大众进行传达，提高广大群众的审美，建立完善的审美体系。

您的作品对未来人们居住的空间以及生活方式有怎样的借鉴意义？

我希望通过建筑或设计给大家呈现出不一样的美的方式，通过这样的传递，令大家自己去发现美。除了茶米油盐，也有诗和远方，让大家除了生活基本需求，还能体会到精神上的愉快。



优雅如陶

上海交通大学设计学院建筑系副教授，博士；国家一级注册建筑师；‘OUMOUMOU 奥默默工作室’创始合伙人。

当张海翱得知自己需要用“陶”这个材料来进行建筑艺术装置设计的时候，“高级美感”是他对这种材料的第一感受。他脑海中能立刻想到，阳光下，光线能通过陶板反射出不一样的光芒，那种自然材料经过人工发掘的美，是低调而深入人心的。他觉得，“陶”就像是一位优雅的贵妇一般内敛美好。

上海的武夷路两旁有着很美的梧桐树、老洋房、古建筑，在经历了时代的沧桑变化后，这条道路也依然优雅如初。如今，武夷路正在经历改造，道路两旁出现了与梧桐树共生的陶制材料，这种低调的材料将建筑与树木的融合共生完美结合在一起。

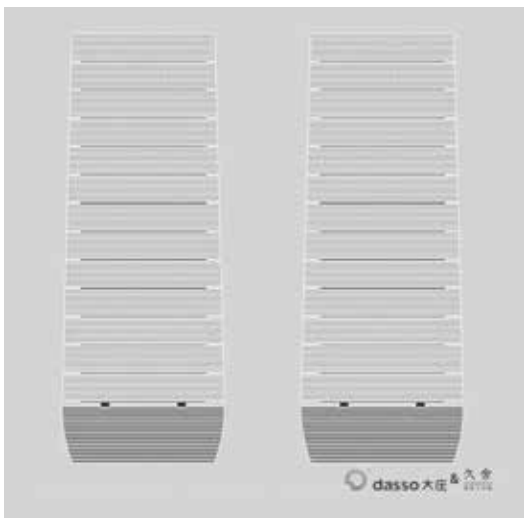
这便是张海翱经手的一项武夷路改造计划，这个项目还在进行中，所应用到的便是全陶板技术，简单来说，就是将陶棍和陶片模式化之后，制作为不同尺度的材料，随着梧桐树的长势进行调整，达到建筑与树木结合的效果。为什么选择陶这种材料呢？张海翱介绍说：“陶板这种材料十分环保，陶是由土烧制而成的，虽然有人工介

入，但其本体源自于自然。环保的材料值得大力推广。”

此次，张海翱参与 CADE 建筑设计博览会所用到的材料正是陶。由于陶板的工艺相对复杂，造价颇高以及材料的本身性能，目前大多数陶板是作为装饰使用的。对大众来说，这种材料并非十分日常，也正是因为如此，陶的装置才更加令人具有期待性。

通过前期一系列紧张的讨论，张海翱所在的奥默默工作室将这次作品的主题定义为“家”。他们希望通过这件作品与老百姓、与最基本的人类社会单元进行沟通，传达对生活与未来的体验，进而能够反推出社会所需的空間性功能。“建筑师不能用原来的那种自上而下的上帝视角进行设计。我希望，通过最小的家庭单元到街区，再到城市这样的反向过程去思考。所以，这次主题是以‘家’为主角。”

同时，张海翱感慨 CADE 建筑设计博览会的举办方式具有引领意义，在让建筑师深刻与建筑市场亲近的同时，又推进了建筑师负责制的发展。“通过前期与材料商的沟通，我们对陶板的工艺、价格、性能有了更加深层次的了解。我相信，通过这次的了解，对很多建筑师来说，都是一件十分值得参与的过程。”张海翱如是说。



3200 TONS

材料：竹材

设计时间：2020.8-2020.10

建造时间：2020.10

设计团队：久舍营造工作室

材料供应：杭州大索科技有限公司

“我们用竹材的两种陌生状态——重竹板与碾轧成絮状的竹纤维为材料，堆积成4.5米高，1.5 米宽，4米长的两堵平行并置的“竹墙”，两者之间留出1米左右的间隙吸引观者的身体进入其中。每堵“竹墙”的外廓呈现出原始柱式般的竖向压力，在离地0.5米左右的材料分界处，这种重力堆积产生的内在“张力”达到最大，并至此向上下端部平面轮廓逐层内缩。同时，在此水平分界面的上下，两种材料接近1: 7的体积差异背后，是几乎相同的总重量。这种从上至下的密度激增，是在工厂中通过现代机械施加3200吨的压力完成的。

大庄自1993年始，经过二十多年的科学研究和现代工业发展，竹材的加工利用已经完全蜕变，开创了竹材防火、声学、户外防腐等划时代意义的产品，如今她以崭新的面貌出现在现代建筑、园林景观、清洁能源、生活日用等领域。



“与人共同生长的材料”

——范久江

如果用一个形容人类性格的词语来形容这种材料，您觉得是什么？

韧，可被打散为纤维，也可被压缩成高强度的竹钢，变化很多，但它的长纤维的特性在各种状态下都发挥着作用。

最终，您的作品对提升未来人们居住的体验感有怎样的借鉴意义？

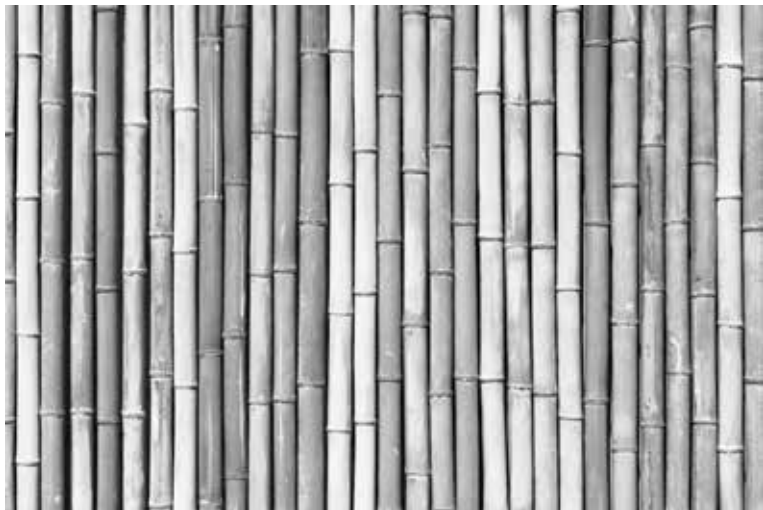
竹和木都有类似的特征，天然具有亲和力。

竹子作为地球的生物，有自己的生命周期和生态循环。不可否认，材料本身会给空间氛围带来某种属性。竹材这种与人相似的生命状态会令人在空间里更加有生命的存在感与安定感，在这样的空间中，作为生物的人更不容易自我异化。如果从未来角度来说，我会想多接触一些自然材料，材料的耐久性并不是我唯一的考量因素。我希望，这种材料可以随着人的生长有一种同步感，能够通过科技和工业手段把材料的生命周期拉长，成为与人共同生长的材料。

这次展览空间是否会对您的设计思路有影响？

一个大的展示空间是有条件让参观者获得多层次的感受的。我希望观众从远处有一层对装置廓形和色彩的感知，靠近装置之后，会有关于装置质感和身体尺度的第二层更强烈的体验。触感与视觉的感受混杂在一起，会创造更为多层次的感知。递进的体验也会让观众加深对这个装置与材料的记忆。

所以，这是让大家关注图像、空间与感知这个话题的一个很好的机会。



竹之轻重

久舍营造工作室创始人/主持建筑师；曾获“Domus 创意青年 100+”称号，曾担任中国美术学院建筑艺术学院及东南大学建筑学院研究生院客座评图导师，上海交通大学建筑系客座讲师。

对建筑师范久江来说，竹子作为一种能够与人共生的材料，对大多数人来说并不陌生。不论是路旁能够看到的竹林、竹亭抑或是竹制编织物，这种材料似乎随处可见。但当范久江真的走近竹子，了解它作为材料属性的特征后，竹子的不同形态呈现的两种天壤之别的面貌，给了他巨大的冲击力。他描述那种冲击力如同棉絮与巨石的反差，也可以说成是“轻与重”的对话。本次，范久江将这种冲击力以装置的形式展现给观众，用极简的形式展现在现代工业介入后，同一种材料的不同状态。

来到久舍营造工作室，这里是范久江工作的地方——砖砌的院子围墙，铁栏杆门，石子小路和一排竹林，处处透着杭州这座城本该有的悠然与雅致。

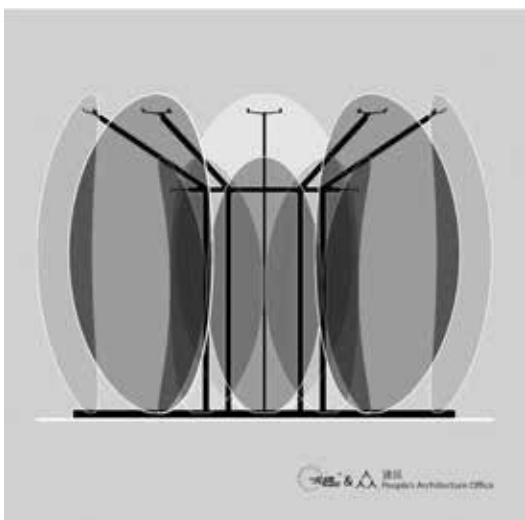
工作室中有一座藤编桥，作为二楼通道与会议室的连接。据范久江介绍，这座藤编桥是他试图使用竹材的尝试，对于这种材料的使用，他一直在探索尝试。“提到竹子，第一感觉就是亲切。竹子相对于树来说，具有很强的韧性、延展性和可塑性。目前，大众对竹子的理解还是很原始的，觉得它容易腐烂、发霉。实际上，这个材料经过现代工业的处理后，具有了强大耐久性和抗

腐蚀能力。”

起初，竹子纤维的韧性是范久江设计灵感的来源。“竹材的长纤维的韧性会让我想到‘无限’这个词。通过将竹条首尾相接，用竹子的延展性来与无限长度的意向相结合，从而构建成一个以一根竹条形成的螺旋状的构筑物，半径从小变大，很像一个圆锥形的屋顶，呈现出虚无缥缈、暧昧的状态。”随后，范久江在与竹材厂家的深入沟通中，发现第一轮的设计很难得以完美实现。这一切在他去厂家生产车间的深入考察时发生转机。

“我在工厂看到工人将竹子去掉根部和顶部，只用其中间均匀粗细的一段，用机器去皮、切成一条条的竹片，再将其碾压成松散连接的纤维状态，那种类似于棉絮状的竹纤维材料看起来没有任何强度可言。但当这些材料通过环保胶水、用现代工业机器施以巨大的压力（约 3200 吨）后，竹纤维就被压缩成水的 1.6 倍比重的高强度的板材。”

如同范久江的设想，将竹子的两种材料状态以超尺度的抽象方式堆积在观众面前，底部是与大地连接的最重的部分，上部的软絮纤维层层相叠。上下两者的重量相等，但由于密度的不同，在体积上显现出 7:1~8:1 的巨大差异。这样的极其轻与极其重的对话，呈现出一种压迫性的形式张力。这样的形式冲击不仅可以激发观众对于材料与物体的轻重、疏密和软硬更为敏锐的感知，获得超日常的感官体验和记忆，同时也进而能产生对竹这样一种自然材料如此差异状态的好奇，帮助当代竹材更直观地进入大众的视野。



镜花簇

材料：玻璃

设计时间：2020.8-2020.10

建造时间：2020.10

设计团队：众建筑

材料供应：北玻股份

“镜花簇是由环状布置的多个曲面玻璃反射出的无限空间。因为内外双层曲面镀膜玻璃的相互反射，镜花簇内部出现一个绕曲循环的无限世界，与周边的真实空间套环相接。也因渐渐变化消失的镜点，外围的场景与内部的空间逐渐融为一体，周边世界在镜点处被反射出去，在透明处透射入内部，虚像与真像之间的退晕转换。它同时也是一个可灵活拆装的玻璃展架。所有构件都可拆卸，在不同场合中快速呈现精美的巨大玻璃产品。人们在镜花簇的内外能够寻找到不同的世界与多样的自己。”

北玻股份是最早从事玻璃深加工设备和玻璃深加工产品研发、设计、制造的高新技术产业集团之一。北玻玻璃深加工产品应用在诸如：国家大剧院、鸟巢、水立方、国家速滑馆、北京大兴国际机场等国家或地区的标志性建筑上。



“玻璃这个材料精准，透明，能够产生惊奇的变化，同时又相当坚硬”

——臧峰

当得知自己要使用的材料是玻璃时，第一感受如何？

众建筑之前做过很多项目是跟玻璃有关系的。一直对玻璃的反射很感兴趣，包括曲面玻璃对变形的反射。也对北玻（材料商）一直很感兴趣，他们是全球苹果店玻璃的供应商，在那里，无论是玻璃楼梯还是大玻璃都已经取得了非常大的突破。

最近大范围使用玻璃的项目是什么？

实际上，我们一直有这样的尝试。例如，我们给廿一客（21cake）做办公室的时候，用玻璃做了一个充满色彩的办公环境，我们只用了三种颜色的玻璃，利用三原色原理，多层玻璃重叠后会形成新的颜色，产生不同的空间色彩层次。这个材料总是能够令人充满惊喜。

如果用一个形容人类性格的词语来形容这种材料，您觉得是什么？

干净，透明，开放，充满阳光，坚硬。玻璃这个材料甚至是有洁癖，在精准的同时又能够产生不同的变化，给人以惊喜。

您的作品对未来人们居住的空间以及生活方式有怎样的借鉴意义？

尽管我们每天都能够看到玻璃，但其实，玻璃的某些特性是不被人所观察到的。例如，玻璃的保温性能。这种性能一般只能去体会，北玻这样的厂家在这件事情上做了很多创新与研究。其实，玻璃能做的还有很多，例如，研制出最大的双曲面玻璃、最轻的玻璃等。这些都是与未来的生活有关系的，甚至对未来建筑物的形态都有影响。



透与不透

众建筑/众产品联合创始人兼主持建筑师之一；国家一级注册建筑师、北京大学建筑学硕士。

在北京西城胡同深处的一间院落，众建筑坐落于此。采访伊始，趁着北京的蒙蒙细雨，臧峰开始谈起这次所用到的材料——玻璃。对于这种随处可见的材料，它的创造性还能拓展到哪里？在臧峰的表述中，光束透过玻璃，会折射不同的光线与色彩，即使经过前期缜密的考量，用玻璃实施而成的作品，仍会有出乎意料的收获，带来意外之喜。

在采访间，臧峰依然在构思着这次用玻璃要呈现出来的状态。聊起玻璃的发展，他讲述了一个在求学时期印象深刻的故事，当然，这个故事是与玻璃相关。

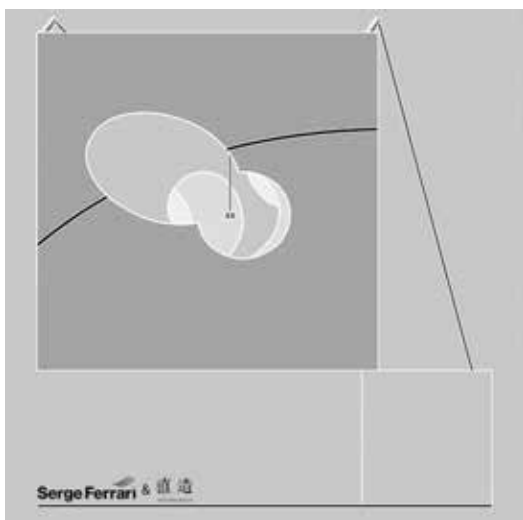
故事的主角是意大利著名建筑师朱塞普·特拉尼（Giuseppe Terragni），他设计的但丁纪念堂其中一处是由 33 个玻璃柱支撑一个透明的向天开敞的屋顶，用玻璃做柱子去支撑整个建筑物，四周墙体的缝隙中渗透的是“玻璃森林”所折射的光线。空间是脱离世界而浮在空中。由于玻璃是实心透明的，所以周围的环境在此变形，整个空间看上去很难以描述。

二战期间，由于各种限制条件，这个设想之前是做不出来的，但现在的材料与技术，这个设想是有可能被实现出来的。“我觉得，现在的玻璃

技术是越来越接近这个状态的。也因此，越来越多的建筑构件可以不依赖钢结构，而是直接让玻璃受力，例如苹果店的整面玻璃。这个进步是让人刮目相看的。此外，当代玻璃实质上是一种人造材料，能够根据人的需求不停发展，这使得玻璃这种材料的应用更加充满可能性。甚至可以说，玻璃是一种关于未来的材料。”臧峰如是说。

的确，玻璃的使用越来越广泛，小到手机的玻璃背板，大到玻璃墙面、玻璃楼梯等。这一切的发展离不开这种材料性能的增强。在构思设计玻璃装置的时候，臧峰的设计理念是赋予装置更强的实用性能，并且让装置与周边的环境和人有更多的互动性。“一个设计作品不能仅仅只维持在‘看’的状态，它还需要与人有丰富的互动，同时能够解决某些实质的问题。所以，我们希望帮北玻做一个移动的展架。利用他们产品的特点，制作一个能够快速安装、快速拆卸，可以在不同地方快速出现的展架。同时，人能够进到这个展示空间中，与材料亲密接触，体验到纯粹的空间感。”

为了达到这样的效果，臧峰特意考察往年展场整体空间的情况。在一个视觉过于丰富的环境中，他更加希望这个装置能够在保持自己清晰性的同时，与整个空间和参观者形成对话。目前，这个装置正在紧锣密鼓的筹备中，期待在现场的装置呈现能够给所有观众一个出乎意料的惊喜。



音空

材料：AlphaSilent AW 吸音膜

设计时间：2020.8-2020.10

建造时间：2020.10

设计团队：直造建筑事务所

材料供应：法拉利技术织物公司

“膜作为这个时代材料与力学技术发展下最直接的产物，几乎将建造中的冗余降到零度。然而，膜材的可塑性（plasticity）往往过度依附其支撑构架的形式表达，而失去了调度氛围的自由。此次的装置“音空”尝试恢复它的这一面，将出发点放在了”声场”。利用吸音膜的双层构造需求，叠加出正负空间，使观者从嘈杂的展场探入“多维耳道”中赢得一种独特的回响。”

Serge Ferrari，法拉利技术织物公司是柔性复合织物技术全球领先企业，为设计创新项目提供专业产品和经验。法拉利技术织物的轻柔，耐用及可循环利用特性，满足功能及美观综合需求，广泛应用于建筑及设计，工业及特种应用，家具及游艇等行业。



“膜结构暗示了一种几近零度的可塑性，也是这个时代材料与力学技术发展最直接的产物”

——水雁飞

您所需要使用的膜材料具有怎样的基本性能？

大众对膜结构不是完全陌生，在世博会、水立方这些地方都可以见到。它具有张拉的技能，相对比较耐久，在环保、节能以及快速建造等方面都有比较好的优势。同时，膜结构本身的种类也很多，充气、透光、吸声等等。目前，它呈现的基本状态已经有一个标准工业化的体系。

未来，膜结构会有怎样的发展？

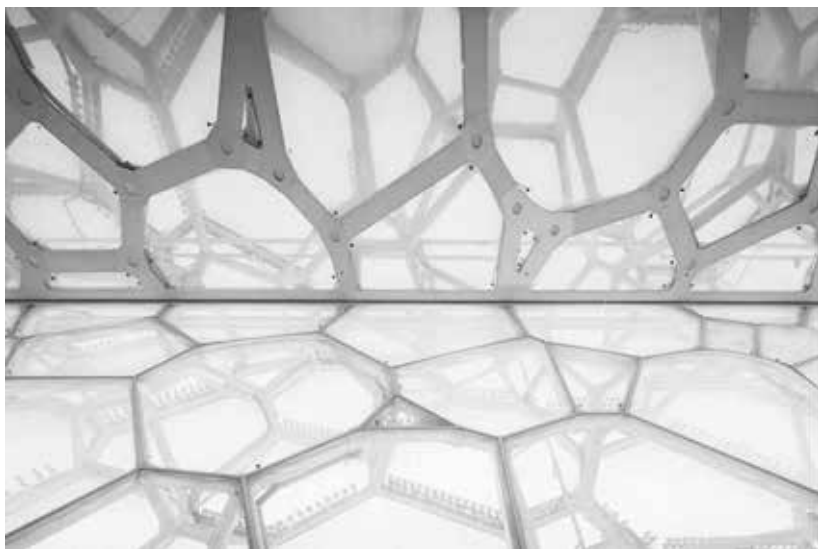
建筑在越来越依赖后端技术创造微环境的同时，也意味着它自身的独立性的强大。现代建筑技术逐步迈向了一种自主体系。膜结构的可塑性在未来既可以满足极端的气候条件（充气膜结构），甚至登陆火星的探索，另一方面也因其节能环保的特性可以作为建筑在城市环境中的一种延伸。

您觉得，CADE 建筑设计博览会的举办对建筑行业的发展有怎样的意义？

CADE 建筑设计博览会，除了展示新类型的材料，也是将设计与材料整合的一种示范，毕竟当今材料的表皮化（envelop），是建筑自身一个重要的突破口。

最终，您的作品对未来人们居住的空间以及生活方式有怎样的借鉴意义？

居住是一个非常多层次的话题，其实很难用装置来回应。这次膜结构的装置更多的是回应一种声音上的独特体验。



可塑的零度

直造建筑事务所（NATURALBUILD）主持建筑师，美国普林斯顿大学建筑学硕士，美国雪城大学建筑学院客座教授。

在上海的一处闹市区，单凭门面看不出是直造建筑事务所，只有当大门打开，进入室内，才会看见玻璃窗棂将市井分离定格，采访所在的四层窗外，排布着最普通的晾衣架，处于入世之中，出世才显得格外明了。在这里，水雁飞聊了聊膜材料如何在接近于零度的可塑性之间打开新世界，同时可以将公共城市艺术的范畴重新纳入到建筑师领域。

在采访前，我们看到水雁飞参与CADE 建筑设计博览会的装置模型，见方的外形，拉伸扭曲的内部空间充满着神秘。

这次水雁飞制作的装置主题是吸声膜材，他将设计主题关注到身体本身，创造出某种尺度上的超现实感。

“可以想象一下，它是一个多维的耳道。这次的设计逻辑是呈现膜结构力学的张力，形成渗透性的空间。这里并没有太多空间曲面的事情。可能这个装置的外表皮不会那么诱人，但当你进入里面欣赏，就会有不一样的感受。”

在这次采访中，水雁飞依然在思考装置的最终呈现方式。

“实际上，我现在比较倾向于把外表皮拿掉，

呈现一种骨骼化的视角，但这样就显得不那么干净。如果要用金属来控制边界的话，我们又不想显现出那么高科技的感觉，所以，我一直在犹豫。最后我们也在不断调整中，也许最终会是一个奇奇怪怪的形状。”

在工作室的会客厅，建筑师水雁飞指向窗外的晾衣架，聊道：“我一直在想着一个问题，如何用建筑来回应最普遍的大众生活，让日常普遍的东西变得与人有互动？这与膜结构打开的一个话题类似，那就是，在整体建造越来越经济、塑料化的同时，如何用建筑恢复一些室内外交互的方式，介入一点新的体会途径，调整角度与世界产生新的连接。同时，在建筑师、艺术家、结构师的配合下，把原来已经涉入到艺术领域的城市公共艺术装置的范畴，重新拿回到建筑师的领域来操作。从某种意义也回应了 20 世纪下叶所探讨的‘游牧性’。”

在水雁飞看来，膜材料是可塑性材料的代表，而潮流文化与材料的经济性有很大的关系。

“当材料的质量、相关工艺达到一个高度后，材料就能承担一定的冗余度。一个城市给了你很合适的冗余度，你就觉得那座城市经久不衰。膜结构的某一些潜力在城市的某些方面是可以实现的，它能够让人与自然的基本关系有更多的便利性。这种膜结构的材料可以触动临时的边界发展，有利于我们探讨气候与建筑的边界。”

2020 建筑设计博览会更多活动

**“新时代、新医疗、新建筑”****——致敬抗疫工作者**

总策展人——许海涛（中国建筑学会医疗建筑分会秘书长、中国中元国际工程有限公司医疗建筑设计研究院院长），分享了其关于疫情之下的医疗建筑所面临的挑战与未来发展趋势的思考。

疫情时火神山医院和雷神山医院的建造过程，国内多家医疗建筑的项目情况，展现了我国医疗建筑的设计水平。

“乡村振兴战略指引下的乡土实践”**——重点展示中国乡村振兴**

总策展人——郭海鞍（中国建筑设计研究院、中国建筑学会村镇建设分会秘书长）通过项目展示的形式，集中展现了近年来中国乡村建设取得的成果与成就。带来乡村振兴战略指引下的乡土实践。

重点展示中国乡村建设在2020乡村振兴，脱贫攻坚的关键时期所取得的进步和突破，助力实现农村人居环境阶段性明显改善的重要目标。

“后疫情时代健康住宅迭代升级”**——共谋未来人居生活**

总策展人——张磊（中国建筑设计研究院、中国建筑学会健康人居学术委员会秘书长）展示有限的建筑空间如何满足抗疫安全需求，更探索了未来的健康建筑的可行方向。

重点探讨如何兼顾抗疫安全需求和有限的建筑空间，以及如何实现人、建筑与环境的和谐共处。

城市未来发展**——“站城融合”助力社会发展和未来城市规划**

总策展人——薄宏涛（筑境设计及多家设计机构负责人）本次讨论站城融合是目前在中国的发展状况及面临的挑战，共同探讨中国未来站城融合的发展方向。为站城融合研究者提供交流沟通的平台，站城融合目前在中国的发展状况及面临的挑战，共同探讨中国未来站城融合的发展方向。

2020 建筑设计博览会更多活动

**“为人民而设计”****——引领人民生活新风尚**

总策展人——刘玉龙（清华院副院长）、邹子敬（同济院副总裁）

通过项目分享了回归生活、深入生活、扎根人民、服务人民，将建筑艺术美学与当代中国人民生活相结合，为观众呈现一场用建筑设计引领人民生活新风尚的精彩盛宴。从“抗疫、扶贫、民生”三个角度展现了建筑艺术美学与当代中国人民生活的融合。

“走向平衡”**——情理合一、技艺合一、形质合一**

总策展人——董丹申（浙江大学建筑设计研究院、平衡建筑研究中心首席总建筑师）、杨毅、莫洲瑾（副总建筑师）

通过项目分享了以“情理合一、技艺合一、形质合一”的平衡建筑观，向大家展示上世纪九十年代以来，在教育、文化、居住、体育、酒店、办公、会展、城市更新等设计领域中取得的丰硕成果。

建筑艺术装置特**——跨界与融合“材料的可能性”-空间装置展区**

总策展人——高长军（同济大学建筑与城市规划学院博士）通过项目分享了建筑、空间、材料这三个词在建筑学领域是关联很密切、基本而重要的概念。

用最简单质朴的材料语言表现最恢弘细腻的艺术情感。

安藤忠雄艺术画廊

总策展人——安藤忠雄（世界级建筑大师）此次画展给参观者带来美好的体验。就像是建筑师的一座尚未完成的建筑，是建筑师与自我及他人进行交流的一种方式，从而因此而拥有了生命力，其中充满了建筑师深刻的内心挣扎，见证了建筑师复杂的心路历程，并处处表现出建筑师“手的痕迹”。透过安藤忠雄的经典作品手绘图，让设计师可以感受大师的心境。

关于加快新型建筑工业化发展的若干意见

新型建筑工业化是通过新一代信息技术驱动，以工程全寿命期系统化集成设计、精益化生产施工为主要手段，整合工程全产业链、价值链和创新链，实现工程建设高效益、高质量、低消耗、低排放的建筑工业化。《国务院办公厅关于大力发展装配式建筑的指导意见》（国办发〔2016〕71号）印发实施以来，以装配式建筑为代表的新型建筑工业化快速推进，建造水平和建筑品质明显提高。为全面贯彻新发展理念，推动城乡建设绿色发展和高质量发展，以新型建筑工业化带动建筑业全面转型升级，打造具有国际竞争力的“中国建造”品牌，本刊根据上述意见进行总结与整理如下：

加强系统化集成设计

推动全产业链协同。推行新型建筑工业化项目建筑师负责制，鼓励设计单位提供全过程咨询服务。优化项目前期技术策划方案，统筹规划设计、构件和部品部件生产运输、施工安装和运营维护管理。引导建设单位和工程总承包单位以建筑最终产品和综合效益为目标，推进产业链上下游资源共享、系统集成和联动发展。

促进多专业协同。通过数字化设计手段推进建筑、结构、设备管线、装修等多专业一体化集成设计，提高建筑整体性，避免二次拆分设计，确保设计深度符合生产和施工要求，发挥新型建筑工业化系统集成综合优势。

推进标准化设计。完善设计选型标准，实施建筑平面、立面、构件和部品部件、接口标准化设计，推广少规格、多组合设计方法，以学校、医院、办公楼、酒店、住宅等为重点，强化设计引领，推广装配式建筑体系。

强化设计方案技术论证。落实新型建筑工业化项目标准化设计、工业化建造与建筑风貌有机统一的建筑设计要求，塑造城市特色风貌。在建筑设计方案审查阶段，加强对新型建筑工业化项

目设计要求落实情况的论证，避免建筑风貌千篇一律。

优化构件和部品部件生产

推动构件和部件标准化。编制主要构件尺寸指南，推进型钢和混凝土构件以及预制混凝土墙板、叠合楼板、楼梯等通用部件的工厂化生产，满足标准化设计选型要求，扩大标准化构件和部品部件使用规模，逐步降低构件和部件生产成本。

完善集成化建筑部品。编制集成化、模块化建筑部品相关标准图集，提高整体卫浴、集成厨房、整体门窗等建筑部品的产业配套能力，逐步形成标准化、系列化的建筑部品供应体系。

促进产能供需平衡。综合考虑构件、部品部件运输和服务半径，引导产能合理布局，加强市场信息监测，定期发布构件和部品部件产能供需情况，提高产能利用率。

推进构件和部品部件认证工作。编制新型建筑工业化构件和部品部件相关技术要求，推行质量认证制度，健全配套保险制度，提高产品配套能力和质量水平。

推广应用绿色建材。发展安全健康、环境友好、性能优良的新型建材，推进绿色建材认证和推广应用，推动装配式建筑等新型建筑工业化项目率先采用绿色建材，逐步提高城镇新建建筑中绿色建材应用比例。

推广精益化施工

大力发展钢结构建筑。鼓励医院、学校等公共建筑优先采用钢结构，积极推进钢结构住宅和农房建设。完善钢结构建筑防火、防腐等性能与技术措施，加大热轧H型钢、耐候钢和耐火钢应用，推动钢结构建筑关键技术和相关产业全面发展。

推广装配式混凝土建筑。完善适用于不同建筑类型的装配式混凝土建筑结构体系，加大高性

能混凝土、高强钢筋和消能减震、预应力技术的集成应用。在保障性住房和商品住宅中积极应用装配式混凝土结构，鼓励有条件的地区全面推广应用预制内隔墙、预制楼梯板和预制楼板。

推进建筑全装修。装配式建筑、星级绿色建筑工程项目应推广全装修，积极发展成品住宅，倡导菜单式全装修，满足消费者个性化需求。推进装配化装修方式在商品住房项目中的应用，推广管线分离、一体化装修技术，推广集成化模块化建筑部品，提高装修品质，降低运行维护成本。

优化施工工艺工法。推行装配化绿色施工方式，引导施工企业研发与精益化施工相适应的部品部件吊装、运输与堆放、部品部件连接等施工工艺工法，推广应用钢筋定位钢板等配套装备和机具，在材料搬运、钢筋加工、高空焊接等环节提升现场施工工业化水平。

创新施工组织方式。完善与新型建筑工业化相适应的精益化施工组织方式，推广设计、采购、生产、施工一体化模式，实行装配式建筑装饰装修与主体结构、机电设备协同施工，发挥结构与装修穿插施工优势，提高施工现场精细化管理水平。

提高施工质量和效益。加强构件和部品部件进场、施工安装、节点连接灌浆、密封防水等关键部位和工序质量安全管控，强化对施工管理人员和一线作业人员的质量安全技术交底，通过全过程组织管理和技术优化集成，全面提升施工质量和效益。

加快信息技术融合发展

大力推广建筑信息模型（BIM）技术。加快推进BIM技术在新型建筑工业化全寿命期的一体化集成应用。充分利用社会资源，共同建立、维护基于BIM技术的标准化部品部件库，实现设计、采购、生产、建造、交付、运行维护等阶段的信息互联互通和交互共享。试点推进BIM报建审批和施工图BIM审图模式，推进与城市信息模型（CIM）平台的融通联动，提高信息化监管能力，提高建筑行业全产业链资源配置效率。

加快应用大数据技术。推动大数据技术在工程项目管理、招标投标环节和信用体系建设中的

应用，依托全国建筑市场监管公共服务平台，汇聚整合和分析相关企业、项目、从业人员和信用信息等相关大数据，支撑市场监测和数据分析，提高建筑行业公共服务能力和监管效率。

推广应用物联网技术。推动传感器网络、低功耗广域网、5G、边缘计算、射频识别（RFID）及二维码识别等物联网技术在智慧工地的集成应用，发展可穿戴设备，提高建筑工人健康及安全监测能力，推动物联网技术在监控管理、节能减排和智能建筑中的应用。

推进发展智能建造技术。加快新型建筑工业化与高端制造业深度融合，搭建建筑产业互联网平台。推动智能光伏应用示范，促进与建筑相结合的光伏发电系统应用。开展生产装备、施工设备的智能化升级行动，鼓励应用建筑机器人、工业机器人、智能移动终端等智能设备。推广智能家居、智能办公、楼宇自动化系统，提升建筑的便捷性和舒适度。

创新组织管理模式

大力推行工程总承包。新型建筑工业化项目积极推行工程总承包模式，促进设计、生产、施工深度融合。引导骨干企业提高项目管理、技术创新和资源配置能力，培育具有综合管理能力的工程总承包企业，落实工程总承包单位的主体责任，保障工程总承包单位的合法权益。

发展全过程工程咨询。大力发展以市场需求为导向、满足委托方多样化需求的全过程工程咨询服务，培育具备勘察、设计、监理、招标代理、造价等业务能力的全过程工程咨询企业。

完善预制构件监管。加强预制构件质量管理，积极采用驻厂监造制度，实行全过程质量责任追溯，鼓励采用构件生产企业备案管理、构件质量飞行检查等手段，建立长效机制。

探索工程保险制度。建立完善工程质量保险和担保制度，通过保险的风险事故预防和费率调节机制帮助企业加强风险管控，保障建筑工程质量。

建立使用者监督机制。编制绿色住宅购房人验房指南，鼓励将住宅绿色性能和全装修质量相关指标纳入商品房买卖合同、住宅质量保证书和

住宅使用说明书，明确质量保修责任和纠纷处理方式，保障购房人权益。

强化科技支撑

培育科技创新基地。组建一批新型建筑工业化技术创新中心、重点实验室等创新基地，鼓励骨干企业、高等院校、科研院所等联合建立新型建筑工业化产业技术创新联盟。

加大科技研发力度。大力支持BIM底层平台软件的研发，加大钢结构住宅在围护体系、材料性能、连接工艺等方面的联合攻关，加快装配式混凝土结构灌浆质量检测和高效连接技术研发，加强建筑机器人等智能建造技术产品研发。

推动科技成果转化。建立新型建筑工业化重大科技成果库，加大科技成果公开，促进科技成果转化应用，推动建筑领域新技术、新材料、新产品、新工艺创新发展。

加快专业人才培养

培育专业技术管理人才。大力培养新型建筑工业化专业人才，壮大设计、生产、施工、管理方面人才队伍，加强新型建筑工业化专业技术人员继续教育，鼓励企业建立首席信息官（CIO）制度。

培育技能型产业工人。深化建筑用工制度改革，完善建筑业从业人员技能水平评价体系，促进学历证书与职业技能等级证书融通衔接。打通建筑工人职业化发展道路，弘扬工匠精神，加强职业技能培训，大力培育产业工人队伍。

加大后备人才培养。推动新型建筑工业化相关企业开展校企合作，支持校企共建一批现代产业学院，支持院校对接建筑行业发展新需求、新业态、新技术，开设装配式建筑相关课程，创新人才培养模式，提供专业人才保障。

开展新型建筑工业化项目评价

制定评价标准。建立新型建筑工业化项目评价技术指标体系，重点突出信息化技术应用情况，引领建筑工程项目不断提高劳动生产率和建

筑品质。

建立评价结果应用机制。鼓励新型建筑工业化项目单位在项目竣工后，按照评价标准开展自我评价或委托第三方评价，积极探索区域性新型建筑工业化系统评价，评价结果可作为奖励政策重要参考。

加大政策扶持力度

强化项目落地。各地住房和城乡建设部门要会同有关部门组织编制新型建筑工业化专项规划和年度发展计划，明确发展目标、重点任务和具体实施范围。要加大推进力度，在项目立项、项目审批、项目管理各环节明确新型建筑工业化的鼓励性措施。政府投资工程要带头按照新型建筑工业化方式建设，鼓励支持社会投资项目采用新型建筑工业化方式。

加大金融扶持。支持新型建筑工业化企业通过发行企业债券、公司债券等方式开展融资。完善绿色金融支持新型建筑工业化的政策环境，积极探索多元化绿色金融支持方式，对达到绿色建筑星级标准的新型建筑工业化项目给予绿色金融支持。用好国家绿色发展基金，在不新增隐性债务的前提下鼓励各地设立专项基金。

加大环保政策支持。支持施工企业做好环境影响评价和监测，在重污染天气期间，装配式等新型建筑工业化项目在非土石方作业的施工环节可以不停工。建立建筑垃圾排放限额标准，开展施工现场建筑垃圾排放公示，鼓励各地对施工现场达到建筑垃圾减量化要求的施工企业给予奖励。

加强科技推广支持。推动国家重点研发计划和科研项目支持新型建筑工业化技术研发，鼓励各地优先将新型建筑工业化相关技术纳入住房和城乡建设领域推广应用技术公告和科技成果推广目录。

加大评奖评优政策支持。将城市新型建筑工业化发展水平纳入中国人居环境奖评选、国家生态园林城市评估指标体系。大力支持新型建筑工业化项目参与绿色建筑创新奖评选。

关于落实建设单位工程质量首要责任的通知

为深入贯彻落实《国务院办公厅关于促进建筑业持续健康发展的意见》和《国务院办公厅转发住房城乡建设部关于完善质量保障体系提升建筑工程品质指导意见的通知》精神，住房和城乡建设部印发了《关于落实建设单位工程质量首要责任的通知》（以下简称《通知》）。《通知》首次明确了建设单位工程质量首要责任内涵，依法界定建设单位应履行的质量责任，着力构建以建设单位为首要责任的工程质量责任体系。住房和城乡建设部工程质量安全监管司有关负责同志对《通知》进行了解读。本刊根据通知精神整理总结如下：

出台的背景

建筑工程质量事关人民群众生命财产安全，事关城市未来和传承，事关新型城镇化发展水平。党的十八大以来，在以习近平同志为核心的党中央坚强领导下，我国建筑业发展日新月异，建筑工程质量水平不断提升，以上海中心、北京大兴国际机场等为代表的一大批重点工程高质量建成并投入使用，住宅使用功能不断完善，新建建筑工程质量事故基本杜绝，为我国国民经济持续健康发展、城乡一体化建设、人民安居乐业与社会和谐稳定作出了重要贡献。但是，我国工程质量发展不平衡不充分的矛盾依然存在，建筑工程品质整体上还不高，与高质量发展要求仍有不小差距。这反映出我国工程质量保障体系还不完善，特别是部分建设单位作为工程项目的投资者、决策者和组织者，片面追求利益最大化，漠视工程质量，不认真履行质量责任，成为比较突出的薄弱环节。为深入贯彻落实党中央、国务院关于质量工作决策部署，完善工程质量责任体系，突出强化建设单位质量责任，住房和城乡建设部在深入调研、充分沟通、认真总结的基础上，制定并印发了《通知》。

出台重要意义

《通知》坚持以新发展理念为指引，对工程质

量责任体系进行系统谋划，将有力提升建筑工程质量治理能力和水平，为城乡建设高质量发展提供更加完备有效的政策支撑。

一是有利于完善工程质量责任体系，推动建筑业高质量发展。建筑业是我国国民经济的重要支柱产业，也是推动高质量发展的主战场，必须坚持质量第一、效益优先，全面提高发展质量和效益，着力构建以质量为核心的建筑管理体制机制。《通知》对标对表高质量发展要求，依法明确建设单位应承担的质量责任和要求，健全权责一致、科学合理的工程质量责任体系，切实激发建设单位主动关心质量、追求质量、创造质量的内生动力，不断提升建筑工程品质，推动建筑业发展质量变革、效率变革、动力变革。

二是有利于落实建设单位责任，依法界定首要责任内涵。我国现行法律法规虽然对建设单位质量责任做了一些规定，但比较分散，不够聚焦，没有形成完整清晰的工程质量首要责任的概念，导致建设单位质量责任难以有效落实。《通知》坚持问题导向，在总结相关规定及工程实践要求的基础上，首次提出建设单位工程质量首要责任内涵要求，明确建设单位作为工程建设活动的总牵头单位，是工程质量第一责任人，依法对工程质量承担全面责任。对因工程质量给工程所有权人、使用人或第三方造成的损失，建设单位依法承担赔偿责任，有其他责任人的，可以向其他责任人追偿。建设单位要严格落实项目法人责任制，依法开工建设，全面履行管理职责，确保工程质量符合国家法律法规、工程建设强制性标准和合同约定。

三是有利于加强工程质量管理，推动质量责任落实。建设单位在工程建设活动中居于主导地位，是建筑工程品质提升的关键。众多工程实践证明，建设单位越追求质量，越尊重质量发展规律，工程质量水平也越高。这需要各级住房和城

乡建设主管部门全面加强对建设单位的质量监管，切实夯实建设单位责任，让质量成为带电的高压线，督促建设单位不断增强质量意识，切实履行质量责任。《通知》坚持改革创新，指导地方健全完善建设单位质量监管机制，建立日常巡查和差别化监管制度，加大对守信建设单位政策支持和失信建设单位联合惩戒力度，依法严肃查处建设单位违法违规行为，推动建设单位质量责任落实。

主要哪些内容

《通知》坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，坚持以人民为中心，进一步梳理细化建设单位工程质量责任具体内容和创新管理举措，逐步完善以建设单位为首要责任的工程质量责任体系。《通知》共包括4部分内容：第一部分从完善工程质量责任体系、厘清工程参建各方主体责任边界考虑，强调落实建设单位首要责任的重要意义。第二部分从准确把握建设单位首要质量责任内涵考虑，依法明确建设单位从事工程建设活动重点应履行的质量责任。第三部分从保障量大面广的住房质量角度考虑，强化分类指导，提出加强商品住房和保障性安居工程等住宅工程质量管理的具体举措。第四部分从压实建设单位首要质量责任，激发建设单位增强质量意识考虑，提出建立健全建设单位落实首要责任监管机制、加强建设单位监督管理等方面措施。

重点解决哪些问题

《通知》以建筑业供给侧结构性改革为方向，以破解建设单位落实质量责任存在的突出问题为主线，重点解决3个方面问题。一是围绕建设单位工程质量首要责任不明确、不具体、权责不一致等问题，依法明确建设单位首要责任内涵，将其归纳为严格执行法定程序和发包制度、保证合理工期和造价、全面履行质量管理职责等方面。二是围绕与人民群众利益密切相关的住宅工程质量保修责任不明确、质量信息不透明、房地产开发企业重房屋预售轻工程质量、保障性安居工程质量参差不齐等问题，提出完善住宅工程质量与市场监管联动机制，督促建设单位加强工程质量管理，严格履行质量保修责任，推行质量信息公开等重点举措。三是围绕现行法律法规对建设单位

质量责任规定处罚依据不足、追责不到位等问题，要求各地建立健全建设单位落实首要责任监管机制，加大政府监管力度，强化信用管理和责任追究等具体措施。

建设单位首要责任主要体现在哪些方面？

建设单位工程质量首要责任内涵主要体现在以下3个方面：

首先，严格执行法定程序和发包制度。建设单位作为工程建设活动的总牵头单位，承担着重要的工程质量管理职责，必须落实项目法人责任制，依法开工建设，确保建筑工程质量。对此，《通知》提出：一是建设单位必须严格履行基本建设程序，禁止未取得施工许可等建设手续开工建设。二是细化工程发包承包规定，建设单位不得直接发包预拌混凝土等专业分包工程，不得指定按照合同约定应由施工单位购入用于工程的装配式建筑构配件、建筑材料和设备或者指定生产厂、供应商。三是建设单位必须按规定向勘察、设计、施工、监理等单位提供与工程建设有关的原始资料，并保证资料真实、准确、齐全。

其次，保障合理工期和造价。工期和造价是确保工程质量的基础和先决条件。但是部分建设单位不顾工程建设客观规律，为了追求高额利润，任意抢工期、压造价，拖延工程款结算，严重损害工程质量。对此，《通知》提出：一是保障合理工期，明确因极端恶劣天气等不可抗力以及重污染天气、重大活动保障等原因停工的，建设单位应给予合理的工期补偿。二是保障合理造价，明确因材料、工程设备价格变化等原因，需要调整合同价款的，建设单位应按照合同约定给予调整。三是推行施工过程结算，要求分部工程验收通过时原则上应同步完成工程款结算，建设单位不得以设计变更、工程洽商等理由变相拖延结算，不得以未完成审计作为延期工程款结算的理由。

全面履行质量管理职责。建设单位质量管理体系越健全，投入的专业人员越到位，工程质量水平往往就越高。但是由于建设单位质量责任的缺失，不少建设单位自身质量管理体系不健全，无法有效履行工程建设活动组织者的质量管理职责。对此，《通知》系统阐述了建设单位在工程建

设全过程的质量管理责任：一是建设单位要健全工程项目质量管理体系，配备专职人员并明确其质量管理职责，不具备条件的可聘用专业机构或人员。二是强化工程质量检测管理，明确非建设单位委托的检测机构出具的检测报告不得作为工程质量验收依据。三是强化住宅工程质量分户验收，明确建设单位未组织分户验收或分户验收不合格，不得组织竣工验收。

围绕量大面广的住宅工程，《通知》有哪些创新举措？

《通知》从4个方面提出创新住宅工程质量管理的具体举措：

首先，强化建设单位住宅质量保修责任。当前，住宅质量保修问题较为突出，投诉多、处理难，社会矛盾集中。部分建设单位不认真履行住宅工程质量保修第一责任人义务。有的房地产开发企业属于项目公司，项目结束后公司随之注销，导致质量保修主体缺失。对此，《通知》提出：一是明确建设单位要建立质量回访和质量投诉处理机制，及时组织处理保修范围和保修期限内出现的质量问题，并对造成的损失先行赔偿。二是细化质量保修期规定，明确建设单位对房屋所有权人的质量保修期限自交付之日起计算，经维修合格的部位可重新约定保修期限。三是明确房地产项目公司注销后责任承接具体举措，房地产开发企业应在商品房买卖合同中明确企业发生注销情形下由其他房地产开发企业或具有承接能力的法人承接质量保修责任。房地产开发企业未投保工程质量保险的，在申请住宅工程竣工验收备案时应提供保修责任承接说明材料。

其次，推行工程质量信息公开。住宅工程质量与购房人切身利益密切相关，保障购房人对质量信息的知情权，充分发挥购房人对建设单位的监督约束作用，对保障工程质量意义重大。但是，由于买卖双方地位不对等，购房人往往难以获得房屋主要质量信息，缺乏与卖房人沟通谈判的能力。对此，《通知》提出加强质量信息公开，要求住宅工程的建设单位公开工程规划许可、施工许可、主要建筑材料、工程竣工验收报告、质量保修负责人及联系方式等信息，并试行按套出具质量合格证明文件。目前，山东、湖北、宁夏

等地正在开展住宅工程质量信息公示试点，督促建设单位主动公开住宅工程关键质量信息，认真履行质量承诺。

再其次，加强工程质量与房屋预售联动管理。我国商品房实行预售许可制度，这有利于拓宽房地产开发融资渠道，但客观上也造成一些房地产开发企业忽视质量、侵犯购房人质量权益等问题。为切实推动房地产开发企业提高质量安全意识，确保交付质量合格的工程，《通知》提出加强工程质量与房屋预售联动管理，明确因发生违法违规行为、质量安全事故或重大质量问题被责令全面停工的住宅工程，应暂停其项目预售或房屋交易合同网签备案，待批准复工后方可恢复。

最后，强化保障性安居工程质量管理。加快完善住房保障和供应体系，提升保障性安居工程质量，是满足人民群众基本住房需求，实现住有安居和住有宜居目标的重要途径。对此，《通知》提出：一是各地要制定保障性安居工程设计导则，明确室内面积标准、层高、装修设计、绿化景观等内容，探索建立标准化设计制度。二是政府投资保障性安居工程应完善建设管理模式，带头推行工程总承包和全过程工程咨询。三是依法限制有严重违约失信记录的建设单位参与建设。

如何确保建设单位落实工程质量首要责任？

建设单位与工程质量水平密切相关。建设单位往往不是违法违规行为直接实施主体，其行为具有不易察觉、隐蔽性强、取证困难等特点，难以有效追责。因此，住房和城乡建设主管部门对建设单位往往监管力度不足、处罚较难。对此，《通知》提出：一是各地要建立对建设单位日常巡查和差别化监管制度，加大对质量责任落实不到位、有严重违法违规行为为建设单位在建工程项目检查频次和力度。二是建设单位应牵头组织整改检查中发现的质量问题，整改报告经建设单位项目负责人签字确认并加盖单位公章后报工程所在地住房和城乡建设主管部门。三是强化信用管理，及时公示建设单位行政许可、行政处罚、抽查检查、质量投诉处理情况等信息，对实行告知承诺制的审批事项，发现建设单位承诺内容与实际不符的，依法从严从重处理。

（来源：《中国建设报》）

推动智能建造与建筑工业化协同发展

建筑业是国民经济的支柱产业，为我国经济持续健康发展提供了有力支撑。但建筑业生产方式仍然比较粗放，与高质量发展要求相比还有很大差距。为推进建筑工业化、数字化、智能化升级，加快建造方式转变，推动建筑业高质量发展，本刊针对此次主题进行总结与整理。

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、四中全会精神，增强“四个意识”，坚定“四个自信”，做到“两个维护”，坚持稳中求进工作总基调，坚持新发展理念，坚持以供给侧结构性改革为主线，围绕建筑业高质量发展总体目标，以大力发展建筑工业化为载体，以数字化、智能化升级为动力，创新突破相关核心技术，加大智能建造在工程建设各环节应用，形成涵盖科研、设计、生产加工、施工装配、运营等全产业链融合一体的智能建造产业体系，提升工程质量安全、效益和品质，有效拉动内需，培育国民经济新的增长点，实现建筑业转型升级和持续健康发展。

基本原则

市场主导，政府引导。充分发挥市场在资源配置中的决定性作用，强化企业市场主体地位，积极探索智能建造与建筑工业化协同发展路径和模式，更好发挥政府在顶层设计、规划布局、政策制定等方面的引导作用，营造良好发展环境。

立足当前，着眼长远。准确把握新一轮科

技革命和产业变革趋势，加强战略谋划和前瞻部署，引导各类要素有效聚集，加快推进建筑业转型升级和提质增效，全面提升智能建造水平。

跨界融合，协同创新。建立健全跨领域跨行业协同创新体系，推动智能建造核心技术联合攻关与示范应用，促进科技成果转化应用。激发企业创新创业活力，支持龙头企业与上下游中小企业加强协作，构建良好的产业创新生态。

节能环保，绿色发展。在建筑工业化、数字化、智能化升级过程中，注重能源资源节约和生态环境保护，严格标准规范，提高能源资源利用效率。

自主研发，开放合作。大力提升企业自主研发能力，掌握智能建造关键核心技术，完善产业链条，强化网络和信息安全管理，加强信息基础设施安全保障，促进国际交流合作，形成新的比较优势，提升建筑业开放发展水平。

发展目标

到2025年，我国智能建造与建筑工业化协同发展的政策体系和产业体系基本建立，建筑工业化、数字化、智能化水平显著提高，建筑产业互联网平台初步建立，产业基础、技术装备、科技创新能力以及建筑安全质量水平全面提升，劳动生产率明显提高，能源资源消耗及污染排放大幅下降，环境保护效应显著。推动形成一批智能建造龙头企业，引领并带动广大中小企业向智能建造转型升级，打造“中国建筑”升级版。

到2035年，我国智能建造与建筑工业化协同发展取得显著进展，企业创新能力大幅提

升，产业整体优势明显增强，“中国建造”核心竞争力世界领先，建筑工业化全面实现，迈入智能建造世界强国行列。

重点任务

（一）加快建筑工业化升级。

大力发展装配式建筑，推动建立以标准部品为基础的专业化、规模化、信息化生产体系。加快推动新一代信息技术与建筑工业化技术协同发展，在建造全过程加大建筑信息模型（BIM）、互联网、物联网、大数据、云计算、移动通信、人工智能、区块链等新技术的集成与创新应用。大力推进先进制造设备、智能设备及智慧工地相关装备的研发、制造和推广应用，提升各类施工机具的性能和效率，提高机械化施工程度。加快传感器、高速移动通讯、无线射频、近场通讯及二维码识别等建筑物联网技术应用，提升数据资源利用水平和信息服务能力。加快打造建筑产业互联网平台，推广应用钢结构构件智能制造生产线和预制混凝土构件智能生产线。

（二）加强技术创新。

加强技术攻关，推动智能建造和建筑工业化基础共性技术和关键核心技术研发、转移扩散和商业化应用，加快突破部品部件现代工艺制造、智能控制和优化、新型传感感知、工程质量检测监测、数据采集与分析、故障诊断与维护、专用软件等一批核心技术。探索具备人机协调、自然交互、自主学习功能的建筑机器人批量应用。研发自主知识产权的系统性软件与数据平台、集成建造平台。推进工业互联网平台在建筑领域的融合应用，建设建筑产业互联网平台，开发面向建筑领域的应用程序。加快智能建造科技成果转化应用，培育一批技术创新中心、重点实验室等科技创新基地。围绕数字设计、智能生产、智能施工，构建先进适用的智能建造及建筑工业化标准体系，开展基础共性标准、关键技术标准、行业应用标准研究。

（三）提升信息化水平。

推进数字化设计体系建设，统筹建筑结构、机电设备、部品部件、装配施工、装饰装修，推行一体化集成设计。积极应用自主可控的BIM技术，加快构建数字设计基础平台和集成系统，实现设计、工艺、制造协同。加快部品部件生产数字化、智能化升级，推广应用数字化技术、系统集成技术、智能化装备和建筑机器人，实现少人甚至无人工厂。加快人机智能交互、智能物流管理、增材制造等技术和智能装备的应用。以钢筋制作安装、模具安拆、混凝土浇筑、钢构件下料焊接、隔墙板和集成厨卫加工等工厂生产关键环节为重点，推进工艺流程数字化和建筑机器人应用。以企业资源计划（ERP）平台为基础，进一步推动向生产管理子系统的延伸，实现工厂生产的信息化管理。推动在材料配送、钢筋加工、喷涂、铺贴地砖、安装隔墙板、高空焊接等现场施工环节，加强建筑机器人和智能控制造楼机等一体化施工设备的应用。

（四）培育产业体系。

探索适用于智能建造与建筑工业化协同发展的新型组织方式、流程和管理模式。加快培育具有智能建造系统解决方案能力的工程总承包企业，统筹建造活动全产业链，推动企业以多种形式紧密合作、协同创新，逐步形成以工程总承包企业为核心、相关领先企业深度参与的开放型产业体系。鼓励企业建立工程总承包项目多方协同智能建造工作平台，强化智能建造上下游协同工作，形成涵盖设计、生产、施工、技术服务的产业链。

（五）积极推行绿色建造。

实行工程建设项目全生命周期内的绿色建造，以节约资源、保护环境为核心，通过智能建造与建筑工业化协同发展，提高资源利用效率，减少建筑垃圾的产生，大幅降低能耗、物耗和水耗水平。推动建立建筑业绿色供应链，推行循环生产方式，提高建筑垃圾的综合利用

水平。加大先进节能环保技术、工艺和装备的研发力度，提高能效水平，加快淘汰落后装备设备和技术，促进建筑业绿色改造升级。

（六）开放拓展应用场景。

加强智能建造及建筑工业化应用场景建设，推动科技成果转化、重大产品集成创新和示范应用。发挥重点项目以及大型项目示范引领作用，加大应用推广力度，拓宽各类技术的应用范围，初步形成集研发设计、数据训练、中试应用、科技金融于一体的综合应用模式。发挥龙头企业示范引领作用，在装配式建筑工厂打造“机器人”应用场景，推动建立智能建造基地。梳理已经成熟应用的智能建造相关技术，定期发布成熟技术目录，并在基础条件较好、需求迫切的地区，率先推广应用。

（七）创新行业监管与服务模式。

推动各地加快研发适用于政府服务和决策的信息系统，探索建立大数据辅助科学决策和市场监管的机制，完善数字化成果交付、审查和存档管理体系。通过融合遥感信息、城市多维地理信息、建筑及地上地下设施的BIM、城市感知信息等多源信息，探索建立表达和管理城市三维空间全要素的城市信息模型（CIM）基础平台。建立健全与智能建造相适应的工程质量、安全监管模式与机制。引导大型总承包企业采购平台向行业电子商务平台转型，实现与供应链上下游企业间的互联互通，提高供应链协同水平。

保障措施

（一）加强组织实施。各地要建立智能建造和建筑工业化协同发展的体系框架，因地制宜制定具体实施方案，明确时间表、路线图及实施路径，强化部门联动，建立协同推进机制，落实属地管理责任，确保目标完成和任务落地。

（二）加大政策支持。各地要将现有各类产业支持政策进一步向智能建造领域倾斜，加大对智能建造关键技术研究、基础软硬件开发、智能系统和设备研制、项目应用示范等的支持力度。对经认定并取得高新技术企业资格的智能建造企业可按规定享受相关优惠政策。企业购置使用智能建造重大技术装备可按规定享受企业所得税、进口税收优惠等政策。推动建立和完善企业投入为主体的智能建造多元化投融资体系，鼓励创业投资和产业投资投向智能建造领域。各相关部门要加强跨部门、跨层级统筹协调，推动解决智能建造发展遇到的瓶颈问题。

（三）加大人才培养力度。各地要制定智能建造人才培养相关政策措施，明确目标任务，建立智能建造人才培养和发展的长效机制，打造多种形式的高层次人才培养平台。鼓励骨干企业和科研单位依托重大科研项目和示范应用工程，培养一批领军人才、专业技术人员、经营管理人员和产业工人队伍。加强后备人才培养，鼓励企业和高等院校深化合作，为智能建造发展提供人才后备保障。

（四）建立评估机制。各地要适时对智能建造与建筑工业化协同发展相关政策的实施情况进行评估，重点评估智能建造发展目标落实与完成情况、产业发展情况、政策出台情况、标准规范编制情况等，并通报结果。

（五）营造良好环境。要加强宣传推广，充分发挥相关企事业单位、行业学协会的作用，开展智能建造的政策宣传贯彻、技术指导、交流合作、成果推广。构建国际化创新合作机制，加强国际交流，推进开放合作，营造智能建造健康发展的良好环境。

（来源：中国建筑科技集团）

施工现场建筑垃圾减量化指导

为贯彻落实《住房和城乡建设部关于推进建筑垃圾减量化的指导意见》，住房和城乡建设部组织编制了《施工现场建筑垃圾减量化指导图册》，要求各地结合实际，认真做好推广应用工作，有效减少施工现场建筑垃圾产生和排放。

图册包括总体要求、施工现场建筑垃圾减量化策划、施工现场建筑垃圾的分类、施工现场建筑垃圾的源头减量、施工现场建筑垃圾的分类收集与存放、施工现场建筑垃圾的就地处置、施工现场建筑垃圾的排放控制7部分内容，适用于新建、改建、扩建房屋建筑和市政基础设施工程，对施工现场建筑垃圾减量化相关要求进行了图文并茂的展示。

据介绍，为贯彻落实绿色发展理念，解决工程建设大量消耗、大量排放等问题，从源头上减

少工程建设过程中建筑垃圾的产生，住房和城乡建设部印发了《施工现场建筑垃圾减量化指导手册（试行）》，明确了施工现场参建各方的责任。

住房和城乡建设部指出，图册可与《施工现场建筑垃圾减量化指导手册（试行）》配套使用，用于指导施工现场的管理人员及作业人员，将建筑垃圾减量化各项措施落实到位，促进绿色建筑发展和建筑业转型升级。

同时，图册应当与相关标准规范和工程所在地相关政策配套使用，各地主管部门及相关企业要积极推广使用图册，并鼓励根据本地区、本企业具体情况作进一步细化、补充和延伸。

摘自《中国建设报》

2020.10.14

2020年标准实施目录

序号	标准名称	实施日期
1	《城镇燃气设计规范》（GB50028-2006）局部修订	2020年6月1日起实施
2	《钢结构加固设计标准》GB51367-2019	2020年6月1日起实施
3	《数据中心综合监控系统工程技术标准》GB/T51409-2020	2020年7月1日起实施
4	《煤炭工业建筑结构设计标准》GB50583-2020	2020年7月1日起实施
5	《建筑防火封堵应用技术标准》GB/T51410-2020	2020年7月1日起实施
6	《锅炉房设计标准》GB50041-2020	2020年7月1日起实施
7	《古建筑木结构维护与加固技术标准》GB/T50165-2020	2020年7月1日起实施
8	《钢结构工程施工质量验收标准》GB50205-2020	2020年8月1日起实施
9	《民用建筑电气设计标准》GB51348-2019	2020年8月1日起实施
10	《高强钢结构设计标准》JGJ/T483-2020	2020年10月1日起实施
11	《模块化雨水储水设施技术标准》CJJ/T311-2020	2020年10月1日起实施
12	《水工建筑物荷载标准》GB/T51394-2020	2020年10月1日起实施
13	《建筑结构风振控制技术标准》JGJ/T487-2020	2020年11月1日起实施
14	《木结构现场检测技术标准》JGJ/T488-2020	2020年11月1日起实施
15	《建筑结构风振控制技术标准》GJ/T487-2020	2020年11月1日起实施

政府采购支持绿色建材的通知

为发挥政府采购政策功能，加快推广绿色建筑和绿色建材应用，促进建筑品质提升和新型建筑工业化发展，根据《中华人民共和国政府采购法》和《中华人民共和国政府采购法实施条例》，现就政府采购支持绿色建材促进建筑品质提升试点工作通知如下：

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，牢固树立新发展理念，发挥政府采购的示范引领作用，在政府采购工程中积极推广绿色建筑和绿色建材应用，推进建筑业供给侧结构性改革，促进绿色生产和绿色消费，推动经济社会绿色发展。

（二）基本原则。

坚持先行先试。选择一批绿色发展基础较好的城市，在政府采购工程中探索支持绿色建筑和绿色建材推广应用的有效模式，形成可复制、可推广的经验。

强化主体责任。压实采购人落实政策的主体责任，通过加强采购需求管理等措施，切实提高绿色建筑和绿色建材在政府采购工程中的比重。

加强统筹协调。加强部门间的沟通协调，明确相关部门职责，强化对政府工程采购、实施和履约验收中的监督管理，引导采购人、工程承包单位、建材企业、相关行业协会及第三方机构积极参与试点工作，形成推进试点的合力。

（三）工作目标。

在政府采购工程中推广可循环可利用建材、高强度高耐久建材、绿色部品部件、绿色

装饰装修材料、节水节能建材等绿色建材产品，积极应用装配式、智能化等新型建筑工业化建造方式，鼓励建成二星级及以上绿色建筑。到2022年，基本形成绿色建筑和绿色建材政府采购需求标准，政策措施体系和工作机制逐步完善，政府采购工程建筑品质得到提升，绿色消费和绿色发展的理念进一步增强。

二、试点对象和时间

（一）试点城市。试点城市为南京市、杭州市、绍兴市、湖州市、青岛市、佛山市。鼓励其他地区按照本通知要求，积极推广绿色建筑和绿色建材应用。

（二）试点项目。医院、学校、办公楼、综合体、展览馆、会展中心、体育馆、保障性住房等新建政府采购工程。鼓励试点地区将使用财政性资金实施的其他新建工程项目纳入试点范围。

（三）试点期限。试点时间为2年，相关工程项目原则上应于2022年12月底前竣工。对于较大规模的工程项目，可适当延长试点时间。

三、试点内容

（一）形成绿色建筑和绿色建材政府采购需求标准。财政部、住房和城乡建设部会同相关部门根据建材产品在政府采购工程中的应用情况、市场供给情况和相关产业升级发展方向等，结合有关国家标准、行业标准等绿色建材产品标准，制定发布绿色建筑和绿色建材政府采购基本要求（试行，以下简称《基本要求》）。财政部、住房和城乡建设部将根据试点推进情况，动态更新《基本要求》，并在中

华人民共和国财政部网站（www.mof.gov.cn）、住房和城乡建设部网站（www.mohurd.gov.cn）和中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）发布。试点地区可根据地方实际情况，对《基本要求》中的相关设计要求、建材种类和具体指标进行微调。试点地区要通过试点，在《基本要求》的基础上，细化和完善绿色建筑政府采购相关设计规范、施工规范和产品标准，形成客观、量化、可验证，适应本地区实际和不同建筑类型的绿色建筑和绿色建材政府采购需求标准，报财政部、住房和城乡建设部。

（二）加强工程设计管理。采购人应当要求设计单位根据《基本要求》编制设计文件，严格审查或者委托第三方机构审查设计文件中执行《基本要求》的情况。试点地区住房和城乡建设部门要加强政府采购工程中落实《基本要求》情况的事中事后监管。同时，要积极推动工程造价改革，完善工程概预算编制办法，充分发挥市场定价作用，将政府采购绿色建筑和绿色建材增量成本纳入工程造价。

（三）落实绿色建材采购要求。采购人要在编制采购文件和拟定合同文本时将满足《基本要求》的有关规定作为实质性条件，直接采购或要求承包单位使用符合规定的绿色建材产品。绿色建材供应商在供货时应当提供包含相关指标的第三方检测或认证机构出具的检测报告、认证证书等证明性文件。对于尚未纳入《基本要求》的建材产品，鼓励采购人采购获得绿色建材评价标识、认证或者获得环境标志产品认证的绿色建材产品。

（四）探索开展绿色建材批量集中采购。试点地区财政部门可以选择部分通用类绿色建材探索实施批量集中采购。由政府集中采购机构或部门集中采购机构定期归集采购人绿色建材采购计划，开展集中带量采购。鼓励通过电子化政府采购平台采购绿色建材，强化采购全流程监管。

（五）严格工程施工和验收管理。试点地区要积极探索创新施工现场监管模式，督促施工单位使用符合要求的绿色建材产品，严格按照

《基本要求》的规定和工程建设相关标准施工。工程竣工后，采购人要按照合同约定开展履约验收。

（六）加强对绿色采购政策执行的监督检查。试点地区财政部门要会同住房和城乡建设部门通过大数据、区块链等技术手段密切跟踪试点情况，加强有关政策执行情况的监督检查。对于采购人、采购代理机构和供应商在采购活动中的违法违规行为，依照政府采购法律制度有关规定处理。

四、保障措施

（一）加强组织领导。试点地区要高度重视政府采购支持绿色建筑和绿色建材推广试点工作，大胆创新，研究建立有利于推进试点的制度机制。试点地区财政部门、住房和城乡建设部门要共同牵头做好试点工作，及时制定出台本地区试点实施方案，报财政部、住房和城乡建设部备案。试点实施方案印发后，有关部门要按照职责分工加强协调配合，确保试点工作顺利推进。

（二）做好试点跟踪和评估。试点地区财政部门、住房和城乡建设部门要加强对试点工作的动态跟踪和工作督导，及时协调解决试点中的难点堵点，对试点过程中遇到的关于《基本要求》具体内容、操作执行等方面问题和相关意见建议，要及时向财政部、住房和城乡建设部报告。财政部、住房和城乡建设部将定期组织试点情况评估，试点结束后系统总结各地试点经验和成效，形成政府采购支持绿色建筑和绿色建材推广的全国实施方案。

（三）加强宣传引导。加强政府采购支持绿色建筑和绿色建材推广政策解读和舆论引导，统一各方思想认识，及时回应社会关切，稳定市场主体预期。通过新闻媒体宣传推广各地的好经验好做法，充分发挥试点示范效应。

（来源于：中华人民共和国财政部、中华人民共和国住房和城乡建设部）

建筑艺术——跨界与融合

材契准中·绳墨营国

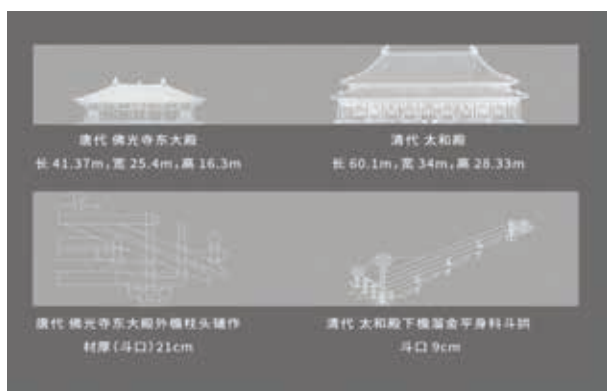
中国传统木构架建筑是以斗口的尺寸作为“模数”来控制单体建筑的生成逻辑，几个单体建筑又组合成院落，若干院落又构成宫城。因此，也可以这么说：不积跬步无以至千里，不叠斗拱无以至宫城。

斗拱作为中国古代建筑的重要组成部分，具有结构与装饰的双重功效。考古发现周代初期建筑就已出现斗拱雏形，到汉代已有成组斗拱用于重要建筑；经两晋、南北朝到唐代健硕之“豪劲”，斗拱全面参与结构作用并且样式统一；宋代《营造法式》规范了木构系统体系，将建筑推向“醇和”；经元代至明清两代，斗拱的结构功能日渐消弱，全面呈现了从结构体系中挣脱而将整体建筑带入务实“羁直”的情势。唐代佛光寺东大殿（公元857年）与清代故宫太和殿两栋建筑相距千年（公元1695年）。斗拱作为传统木构建筑的重要组成部分，在千年之中不断演变，其结构功能逐渐褪去，而装饰作用更加显著，其大小尺度、斗口模数、结构形状均随这一趋势持续发生着变化。佛光寺东大殿及故宫太和殿的建筑与斗拱（铺作）间的两相比较，直观展现千年来斗拱的发展与变化。

BIAD建筑与环艺设计院准工方此前尝试过将中国现存唐构中规模最大的佛光寺的东大殿柱头铺作做成1:4比例、又做成1:3比例，还将清代故宫太和殿“下檐溜金平身科斗拱”做成1:2比例的模型。

而此次我们尝试将“佛光寺东大殿外檐柱头铺作”与太和殿“下檐溜金平身科斗拱”做成1:1原大比例模型，将二者并置，同时把两座斗拱以墨线准绳相连，准绳在佛光寺斗拱上的间距为唐代材厚（斗口）尺寸21cm，“溜金斗拱”上准绳间

距为清代斗口尺寸9cm，将二者拉锯在一起，斗口变化的趋势强烈而清晰，甚至显现了自身宿命的灭点……跨越千年的宏大叙事在此时此地滴水成珠。我们用这种“杯具”装置纪念故宫建成600年。



数字时代 X 建筑表达

“数字时代 X 建筑表达”，是由北京市建筑设计研究院有限公司副总建筑师——张浩作为联合策展人策划执行，团队成员来自北京市建筑设计研究院有限公司第四建筑设计院（简称BIAD4）。展览方式由沉浸式展览联合装置艺术共同实现。

北京城市建筑双年展2020先导展将是传播建筑艺术的公众舞台，也是建筑师向全社会展示自己的公众舞台。今年本展区的主题定义为：“数字时代X建筑表达”，这是一个很宽泛的命题，通过这个主题我们旨在用数字科技的手段表现和诠释散落在北京各处经典的建筑作品，是现代数字科技艺术与经典建筑艺术难得的一次碰撞。

建筑本身就是一门艺术，一门既拥有科学性也包含精神性的艺术。无论是古典建筑时期还是现代建筑时期，建筑与科技始终保持着相生相成的依存关系。科技的力量在赋予建筑理性逻辑的同时，建筑也随着科技的进步展现出更高水准的艺术性。

今天是数字科技的时代，数字技术和我们的生活如影相随，数字科技也正在潜移默化的改变着我们的设计和建造手段，前所未有的推动着建筑技术与艺术的进步。数字科技的魅力恰恰是它复杂的表相背后是科学性，经典的逻辑性与理性，当然数字科技的能力远不止于此，它超越人脑的算力和强大的对未来的预测能力，将对建筑

艺术、建筑思想产生更为深远的影响。

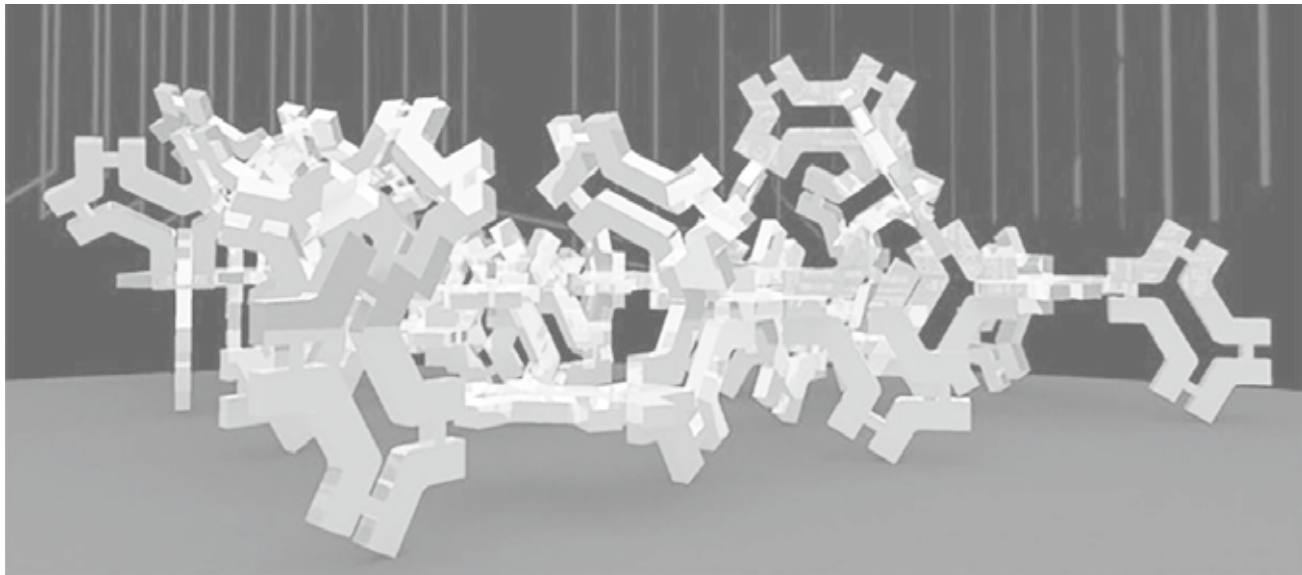
在策展人确定展览方式以沉浸式投影结合艺术装置为主要手段，视频风格以动画为表达方向后，视频的内容成为重点。综合各方面因素考虑，策展人将我院的新生力量集合在一起开展了为期两周的视频表达Workshop。这个workshop的目的之一是让这些年轻的建筑设计师面对互联网的海量知识，从零开始，锻炼快速学习的能力；更重要的是，从另一方面来看，视频故事的脚本编剧要求设计师对已经建成的建筑再诠释，帮助设计师从不同的角度来对建筑逆向思考。因此，Workshop开始对于工具并不做任何限制，因为我们更希望看到的是年轻设计师对于建成建筑的自己见解，而不是简单的工具特效拼凑。

这个workshop的成员他们每个人都有独特的风格与优势，在这个过程中，大家互相学习，共同进步，最后组成了我们展览视频的编剧与后期团队。

其中，丁小涵在之前通过KEYNOTE做的一部建筑动画表达的小短片，成为我们这次视频风格的灵感来源。她本人也负责这次大兴机场和腾讯北京总部的主要故事编剧工作。

朱仁杰尝试的软件与表达方法最多，从手绘帧动画，到编程动作，再到视频后期普遍使用的特效，每一次的尝试都让大家发现不同的风景，看到不一样的可能，都是非常宝贵的经验。

再展以方便后期协作为出发点直接选取了AE



作为表达工具，最大化地发掘工具优势来进行视觉表达，他的作品从编剧到后期的完成度很高。

丁宇彤尝试了较为流行的C4D，其界面为可建模的3D界面，对建筑设计师更加友好，便于做不同的尝试。她作品的效率与完成度都很高。

阿里巴巴北京总部的动画则是由金戈和张林怡共同完成，金戈负责动画编剧与前期分镜头的构思，让这个动画有一个很好的开始。随着项目的推进，张林怡对于项目也加入很多自己的思考，逐步将前期的编剧与镜头优化完善，最后形成一个完整的作品。除此之外，林怡还负责地面视频中其余部分的后期工作。

用一段小动画去演绎表达一座高度复杂的建成建筑，有点像为一个女孩子拍一张好看的照片。选取建筑的视角=摆好模特的姿态；提取建构的元素=抓拍灵动的瞬间；串联起动画动作=修图润色出场景中的故事，没了头绪就把滤镜都试试。

在数字技术拥抱大众的时代，每个人对于建筑，对于城市的理解，都将可以在软件的辅助下轻松表达。

马克维维于1991年在《Scientific American》上发表了一篇文章，预测计算机将变得越来越强大，以一种综合的形式存在于工作和生活中。事实已经证明了猜想的正确性，通过计算机实现数字化的建筑创作与表现也是当代建筑行业发展的风向之一。此次尝试了应用“导演思维”，以“圆环”为母题，由策划到呈现，通过分镜控制多媒体表现的整体效果，将以莫比乌斯环为原型的凤凰国际传媒中心进行了建筑的数字化再表现。

丽泽SOHO以其壮观而动人的螺旋形上升中庭吸引了建筑业内外人士的关注。如何通过数字技术与建筑的交叉运用形成富有逻辑性的

体量生形，并在基础形体上进行三维动态的纹理演绎，我向前迈出了探索的一小步。

银河SOHO以独特的设计风格和流畅的使用体验，成为当今数字时代极具包容感的标志性建筑。银河系中恒星的发散环绕与关联叠进，预示着整个空间连续的曲线风格，漫天星光散落预示着建筑在增强了人与人、人与建筑交流的同时，也模糊了外观与内部的界限。生于银河，而其本身，即是银河。

现如今，数字时代带来了建筑设计理念的创新以及建筑协同工作的改变。建筑的数字化表达，则是设计师将自己对建筑的理解和思考与外界交流的媒介，是一个不可或缺的途径。它在创造舒适多元的物理空间的基础上，还能够为人们带来更好的文化精神体验，相信它会成为中国建筑未来发展的方向。

当代数字传达设计语言不仅是人们接触各种信息的新媒介，还是使得传播过程更加广泛、有效的驱动力，形成了互联互通的发展模式。以数字媒体为依托，在多维层面向大众表达建筑的独特魅力，是当代建筑师设计语言表达的一种新趋势。数字时代，万物互联，从而引起科技和社会进步，其内核也与我们所参与制作的视频项目——阿里巴巴北京总部园区建筑的设计理念不谋而合。

在先导展视频制作过程中，我们关注的其实是种种关系，建筑具象表达和抽象剧本之间的关系，实体建筑形态和二维视频形象的关系，甚至是数字语境下建筑与人的关系。从阿里视频制作过程中，我越来越能感受到建筑已经不再处于一个固定的范围里，他与多学科相互交融，消弭边界，它可以被实体模型描摹，也可以作为视频内容展示，甚至变成vr/ar的素材和人们互动。在新的表达模式不断冲击旧日的环境下，我们对建筑和人的思考也在不断更新。

“共筑京彩——经典建筑设计”系列讲座 徐全胜

建筑文化与科技变迁



徐全胜，现任北京市建筑设计研究院有限公司党委书记、董事长、总建筑师，中国建筑学会副理事长、中国勘察设计协会常务理事、北京工程勘察设计行业协会理事会会长。

徐全胜总建筑师以“建筑文化与科技变迁”为题，从建筑见证历史、建筑承载文化的角度，介绍从人民大会堂为代表的新中国十大建筑到北京大兴国际机场的建筑文化与科技的变迁。

改革开放之后，优秀的国际设计师来中国做设计，大多是和中国本土设计师、设计院合作的。他们把国外先进的理念带来中国，这也是中国设计师学习的过程。如今中国设计师和国际上的设计师的设计水平已达到相近的程度，只是在不同类型的项目中还有一些区分。

好的建筑是国家和时代的体现，比如卢浮宫、埃菲尔铁塔、故宫等。建筑可以很好地体现国家的政治、经济、文化和形象，在弘扬文化自信的今天，应该让优秀的中国设计师以自主原创者的身份，在中国的大型建筑建设中发挥作用。既要让中国的设计师在项目中体现中国的文化创意，也要在项目中大量采用中国自主的科技产品和技术，形成文化创新和科技创新“双轮驱动”，彰显中国的文化自信和科技力量。

首先，徐全胜总建筑师以新中国十大建筑的建设背景、政治意义、规划实施、建筑风貌、工程价值为切入点，详细介绍了人民大会堂的建设和改造历程。人民大会堂在规划、设计、实施过程中，不仅专家云集，同时融入了“古今中外，

一切精华，皆为我用”等先进的设计思想和管理理念、超越时代的工程管理体系、创新的结构设计、具有民族和艺术特性的装饰。可以说人民大会堂是建国十年中国文化与科技发展的凝聚，是当时“举全国之力”的结晶，是“我国建筑史上一次空前的创举”，至今仍是近现代建筑的典范。

随后，徐全胜总建筑师详细介绍了在新时代发展背景下，北京大兴国际机场从工程选址、规模研究、规划比选、方案设计征集以及设计、建设、投入运营的全过程。北京大兴国际机场是首都的重大标志性工程，是推动京津冀协同发展的骨干工程。北京大兴国际机场的建设践行新发展理念，立足自主创新，开发应用多项新专利、新技术、新工艺、新工法，建设指标达到世界一流。在设计建设中，采用智能技术、现代化设施，提供高水平运营服务。通过参数化设计，协同与集成的方法，“推行建筑师负责制创新大兴国际机场工程建设管理机制”，将设计方案“精准”落实。同时融入公共艺术，建造世界“最繁忙的艺术馆”，旨在将北京大兴国际机场打造为国际一流的平安机场、绿色机场、智慧机场、人文机场，使其成为世界级航空枢纽，向世界展示中国人民智慧和力量。

“共筑京彩——经典建筑设计”系列讲座 邵韦平

数字助力建筑创新与高质量营造



邵韦平，全国工程勘察设计大师、北京市建筑设计研究院有限公司首席总建筑师、副总经理、方案创作工作室主任、清华大学建筑学院兼职教授、享受国务院特殊津贴专家。主持的《基于数字信息技术的设计创新与精确化建造》课题获北京市科学技术进步奖。

邵韦平总建筑师以“数字助力建筑创新与高质量营造”为题，分析了现代数字科技在建筑设计中的应用体验，在回顾新世纪第一个十年中国建筑设计发展历程的基础上，从“数字科技与设计创新、精确建造、建筑新美学、建筑的未来”四个层面对凤凰国际传媒中心（简称“凤凰中心”）进行全面的设计解析。

凤凰中心是基于数字科技支撑、独特创意和高质量设计控制下，由本土建筑师独立创作和实施完成的城市地标项目，是设计师智慧与现代数字科技结合的产物。在数字科技与设计创新层面，通过制造业标准的几何逻辑构建、建筑学意义的创新结构体系、弥合自由曲面的幕墙表皮，将前沿的数字科技融入到创作，创造独特技术体系和原创美学形式。

在数字科技与精确建造层面，将尖端的数字信息技术手段运用在设计、制造、建造的全过程中，对建筑相关各种因素进行全面精确的整合与控制。在数字科技与建筑新美学层面，设计大量对公众开放的参观体验空间，让建筑、环境和参与活动的公众形成自然交融的城市空间氛围。在数字科技与建筑的未来层面，在建筑语言、空间感受、艺术体验、设计方

法、建筑体系、建造模式等方面实现技术突破和创新要素。

基于这样一种方法提出了整体性的建筑思想。邵韦平表示，如今设计要实现高质量发展，让它更加符合人性的需求，必须要有整体性的建筑思想。因此，在设计过程中要做出相应的改变。首先，设计不再是追求一个简单的结果，而是追求在这个动态发展中的某一个精彩过程。数字技术让设计方法发生了改变，我们可以根据建造的需求，设计出更具实施性和精美的建筑。此外，借助数字技术实现的人机互动，大大提高了设计师的可控能力。动态可控的成果，可以对已经产生的成果进行进一步的加工和计算，为设计带来了一种新的可能性。

数字科技让建筑设计突破了传统的观念，真正获得了设计上的创作自由和制造上的精确。在邵韦平看来，由于数字技术的突破使得设计上获得了前所未有的自由，建筑同环境和自然更加融合。这种美学可以称之为基于数字科技支撑带来的新美学时代，它让科学和技术焕发出艺术的光芒，这也充分体现了科技在建筑学领域的巨大文化和社会意义。

“共筑京彩——经典建筑设计”系列讲座 胡越

21 世纪最精彩的 25 座建筑述评



胡越，全国工程勘察设计大师、北京市建筑设计研究院有限公司总建筑师、胡越工作室主任。在 30 多年的实践中设计了大量的公共建筑，并多次获得国家各种奖项。在从事工程实践的同时，注重理论研究，出版 3 本学术专著，并在专业杂志上发表大量文章。

胡越总建筑师以“转变——英国《卫报》21 世纪最精彩的 25 座建筑述评”为题，全面回顾了 25 座精彩建筑，并对其中 9 座具有代表性的建筑进行了详细的分析、解读。

首先，胡越总建筑师介绍了英国《卫报》的基本情况、系列评选体系和价值观，并逐一回顾了《卫报》评出的 21 世纪最精彩的 25 座建筑，结合对此次评审的解读，分析了国际建筑界一些观念的变化、基于专业价值观与大众价值观契合度下的“优秀建筑”评判标准，以及在历史、文化、社会发展下建筑师角色演变的过程。《卫报》评出的 21 世纪 25 座最精彩的建筑包括泰特当代美术馆、柏林新博物馆、高线公园、金泽 21 世纪美术馆、波尔图音乐厅、汉堡易北爱乐厅、中国美术学院象山校区、北京国家体育场等等。

此次讲座选取了 4 个新建项目和 5 个城市更新类项目进行深入分析、解读。

新建项目类：1) 北京国家体育场体育场项目通过罩棚设计体现了建筑设计的同质化和差异化，是在保证效率和工程合理性的前提下创造的工程奇迹；2) 日本富士幼儿园通过教育模式创新、建筑模式转变创造出新式的幼儿园，基于儿童成长、行为模式决定建筑形式，创造出“无终端、无墙壁、无阻碍”的“三无”建筑；3) 葡萄

牙波尔图音乐厅转变传统音乐厅设计范式，对传统音，通过抬起的音乐厅和广阔的室外广场创造出开放、多义、包容、面向城市开放的音乐厅；4) 美国西雅图中央图书馆通过五个体量组合形成四个间隙空间，通过竖向罗列空间的位移错动形成复杂形体，利用色彩区分流线 and 融合空间，将当代图书馆范式转化为开放社交公共空间。

城市更新类：1) 德国汉堡易北爱乐音乐厅是由老建筑改造而成的超复杂多功能的城市综合体，设计复杂空间曲面的第五立面和波光外墙，是保留历史记忆、注入活力的工业建筑遗产改造；2) 英国泰特现代美术馆是历史痕迹的工业遗产改造，充分契合当代艺术展示的需求，创造了首层完全面向城市开放的公共空间；3) 美国高线公园是城市更新的良好范例，将线型公园与城市更新有机融合，在低碳设计理念指导下实现开创性的景观设计；4、5) 智利金塔蒙罗伊社会住宅和法国 530 住宅改造则是契合使用者需求的住宅建筑有机更新成功探索。

在分析 9 个经典案例的基础上，胡越总建筑师对建筑设计、存量更新改造、新形势下的建筑师角色转变等国际建筑界所关注的话题进行探讨，并提出独到见解。

“共筑京彩——副中心规划建设优秀案例系列” 恽爽

城市绿心诞生与创新发展



恽爽，北京清华同衡规划设计研究院党总支副书记、副院长，兼任河北雄安新区未来城市公共服务研究院理事长、教育部生态规划与绿色建筑重点实验室核心成员、北京城市规划学会第五届理事会常务理事、北京城市更新与规划实施学术委员会主任委员等。

规划理念

城市绿心位于城市副中心一带一轴交汇处东南角，总面积约11.2平方公里，是城市副中心“一带、一轴、多组团”规划空间结构的重要组成部分，是城市副中心控规批复以来，第一个建成的面向市民开放的大型绿色公共空间。城市绿心的规划定位为建设最具亮点的市民活力中心，规划本着，以人为本、融入城市的原则，既提供优美的环境供人们享受，又有产品、服务和文化设施为市民服务，让城市亲近自然、让市民享受生活。

生态优先——大尺度、近自然

城市绿心中水绿空间占比达80%以上，通过开展大面积植树造林，将城市副中心内7%以上的面积打造成为大尺度生态空间，实现森林入城。城市绿心区域内种植乔灌木共计约100多万棵，同时保留了场地内原有现状大树约5300棵。

污染治理——生态修复、自然营林

这里原来有东方化工厂、3个村庄和一些村镇企业，拆迁疏解腾退后，采用生态方式进行了污染治理，减少人工干预，用自然的力量恢复该区域的生态环境。针对原东方化工厂区域，规划建设了生态保育核，通过覆土和自然降解的方式进行先期治理，自然造林，营造多类型的小动物栖息场所，并融入自然观测的功能。

文化传承——传承历史、古今交融

城市绿心地区不仅有北运河，还有运河故道和小圣庙遗址等古迹，历史文化底蕴非常浓厚。规划设计紧紧围绕运河文化展开，通过景观设计手法示意性恢复运河故道景象、展示小圣庙遗址。同时对原东方化工厂北门、造纸七厂部分保留的厂房等进行改造利用，保留该区域原有的工业遗存场地记忆。

公共服务——以人为本、融入城市

城市绿心不仅是城市副中心内重要的生态空间，在补足城市功能方面也发挥了重要的作用。位于西北部市民文化休闲组团的起步区已于2019年启动建设，该区域内规划有剧院、图书馆、博物馆三大文化建筑和共享配套设施，以及地铁M101线和M104线的换乘站。三大文化建筑以地铁为眼、以运河为魂、以森林为境，实现建筑群与山水自然之势融为一体，预计2022年底将建成。城市绿心南部规划为体育组团，未来将建成体育综合体。

建筑与园林景观相融合

在建筑设计方面，坚持与周围景观相融合，以建设城市中的森林，森林中的建筑为目标。起步区内剧院、图书馆、博物馆三大文化建筑布局疏密有度，环抱绿心，犹如森林中散落的明珠。城市绿心其他配套建筑多为一层，局部为两层，建筑掩映在周围环境中，与园林景观融为一体。

老城整体保护与复兴

导 读：8月21日，党中央、国务院正式批复《首都功能核心区控制性详细规划（街区层面）（2018年—2035年）》。推动老城整体保护与复兴作为这次规划的一个重要方面，其中都有哪些亮点内容？

在老城保护方面，核心区控规有哪些亮点？对于北京建立全国文化中心有什么意义？

单霁翔 中国文物学会会长

北京老城过去叫北京旧城，新版的城市总体规划把它定位为“老城”，更体现它的历史文化特色。北京的首都功能核心区，是城市最核心的地段。

北京的老城，它和世界上很多城市不一样的。是在从一开始就是规划建造起来的。比如欧洲有一些城市是建一个城堡，慢慢的蔓延开来，但北京它是按照统一的规划，特别是按照这个《周礼·考工记》这样的规范的古代都城建设的理论来建成的，所以它的保护，就是要注重它的整体保护，所以这次首都功能核心区规划特别强调了它的整体保护，强调了它的价值，并且有准确的和鲜明的判断价值，我觉得这次首都功能核心区规划是一个重要的强化和突破。

北京的首都功能核心区，过去叫62.5平方公里的老城区，它今天仍然有着它的特色，仍然还是很鲜明的。虽然在过去的建设中有一些变化，但一条7.8公里的清晰的中轴线，从永定门到鼓楼，中轴线两侧按照传统的布局铺陈开来，使整个城市有一个鲜明的秩序。周边以胡同、四合院为主的传统民居，和街巷、城市干道组成了一个相对很方正的城市格局。“六海八水绕京城”，使它既非常的鲜明庄重又很灵活。这种城市格局，它今天还在，所以我们这次核心区控规把它突出出来，特别强调要整体保护这样的格局，我觉得这是非常好的一个规划的意图。

我们的老城也好，首都功能核心区也好，定

位于全国的文化中心，是长期以来一直坚持的城市性质，并且这个城市性质今天又更加强化了。

确实在这个历史城区里面，它有着很多的传统和现代的文化设施。比如它有像故宫、天坛、大运河，这样的世界文化遗产和国家级的文物。它有大量的经过注册、登记的、需要保护的建筑物，使它的文物保护单位密集度在全国是最高的。并且它的胡同、四合院，大片的被今天划成历史文化街区，这个历史文化街区还在不断的延伸、扩大，使得相对比较完整的区域能够得到整体的保护，使我们文化中心的建设有自己的特色，有自己传统文化的底蕴。同时我们新中国成立以来，包括我们的这些博物馆建筑、美术馆建筑、文化馆建筑，以及大量的文化设施，在中心区形成了一个非常好的密集度和影响力，所以它是全国文化中心，当之无愧。

那么对于核心区的保护，我想在这次首都功能核心区规划里面，做了很多前瞻性的保护内容，比如北京完整的城市格局，四重城廓，形成包括宫城、皇城、内城、外城，同时注重城市的天际线保护。刚才说到中轴线，北京有着鲜明的城市天际线，同时包括北海的白塔、妙应寺的白塔，这些天际线，就是注重城市对景的，街道对景也好，天际线之间的通视也好，都能够得到控制。这样在城市就形成一个丰富的，包括第五立面在内的，城市天际轮廓线，在规划中注重了保护。

同时注重保护“四横两纵”的城市干道的完整格局并加强绿化，使它成为一个具有良好生态环境的城区，这些都是作为文化中心需要的环境。

核心区的这次规划，能够这么全面、准确、完整的加强北京老城、北京核心区域的保护，令人对这个规划的实施充满期待。

首都功能核心区的城市设计您觉得有哪些特点和亮点？您如何评价？

边兰春 清华大学建筑学院教授

我们非常有幸参加了首都功能核心区城市设计的工作，当时有两个很明确的提法，我想能体现出我们对首都功能核心区的认识。一个叫千年古都菁华，还有一句话叫东方人居画卷，所以整个城市设计的过程当中，我们都是在思考如何结合未来首都核心区的规划建设，把这两方面体现好。

第一，作为千年古都菁华，反映了我们很长时间以来对北京这座独特古城的认识，老城的格局对城市的统领，以及整个城市格局当中城市重要的历史遗存对历史格局的影响，还有大量的历史街区、山水环境、自然特点对历史格局的影响，都能够体现在城市设计当中。

城市设计里面也提到了首都功能核心区未来的整体格局，强调长安街、中轴线的统领，强调整个城市格局的整体把握，强调未来城市风貌的分区，还有重要的一点是强调了未来蓝绿交织体系，也就是林荫街巷系统和水体系统对未来城市环境的影响，这些我想都是城市设计当中最突出的内容，当然还有一些，跟日常生活相关联的一些细微的公共空间的营造、生活品质的提升，也作为城市设计中的重要内容加以体现。

事实上北京首都功能核心区过去就是在景观风貌上非常具有特点的历史城区，所以在这一次也注重在这个方面进行了进一步强化，细分为战略性的视廊和地区性的视廊。实际上把最重要的空间景观联系起来，能够在这样一个视廊的控制当中，长远留出体会北京、感受北京的方式，体现看城市、看山水、看历史、看风景。我想，把这几个词联系起来的话应该是这样：城市的山水、历史的风景，希望能够在这样一个景观视廊控制当中，长远发挥作用。既能够感受到现在的北京，也能够感受到古老的北京，既能够看到城市，也能够感受山水，既能够看到历史，同时也能够看到风景。

北京最突出的特点是一个国际型的大都市，它同时也是一个历史文化名城，所以在未来的规划、建设和管理的过程中，首先要面对一个大都市发展过程中的诸多问题。我想还有重要的一点就是历史文化名城，北京的独特性不仅仅代表了北京，也代表了中国，代表了中华文化最伟大的

历史结晶，所以在将来规划建设中，如何解决好大都市发展中的问题，但是又保有中华民族文化的金名片，这可能是在北京一系列的规划、落地、实施的过程中要坚持的一个核心目标。

十条文化探访路如何评价？

崔愷 中国建筑设计研究院总建筑师、工程院院士、中国建筑学会副理事长，北京名城委专家

因为北京大部分地区是一个水平城市，大部分的文化内涵渗透在很多的小街小巷里，所以这次提出文化探访路的概念，我觉得特别好。以前北京的四合院、名人故居，还有很多街头巷尾有意思的小花园，都散落在老城当中。如何把它串联起来，成为真正能够去体验的古都风貌，我觉得将会是特别有意思的。因为我们到欧洲去，都喜欢钻到小巷子里面去游历城市。我觉得北京有这样的条件，把这些探访路通过系统的梳理、通过网络的传播，让很多外地的游客去游历。

从中华文脉的传承与保护方面看，核心区控规有哪些特点和亮点？

王军 故宫博物院研究馆员，故宫学研究所副所长

我非常高兴的是核心区控规一开始就有一个很重要的表述，就是北京的老城虽然创建于明代和清代，但是城市制度极其古老，我们对她城市的营造制度研究得出一个结论，是这次控规文本首先提出来——北京的老城是中华文明源远流长的伟大见证，这是当之无愧的。

比如我们说中轴线要申遗，那中轴线它真正的遗产价值在哪里，为什么中国的建筑都要强调一个轴线呢？而且还找到另外一条线，日坛和月坛的连接线，这两条线正好在太和殿广场的位置交汇，这是上次研究的发现。当时看这两条线的时候，真的是特别的兴奋，为什么呢？对这两条线的认识用考古去追溯，可追溯到八千年、九千年，中国古代测定两制两分，东夏制、春秋分的一个地平坐标线。

中轴线就是测定冬、夏至，我立一个标竿，影子最长在子午线的北边、就是冬至，影子最短在子午线的南端、就是夏至，影子走一圈，就是一个太阳年的周期。如果不知道一个太阳年的周期，就不能搞农业。而且不光要知道太阳年的周

期，还要管理它。我们看到的二十四节气，就是管理太阳年的周期，那么进行这种管理要做的第一件事就是把周期分成春、秋分。春、秋分的时候太阳是正东而起，正西而没，所以东边的日坛是春分祭日，西边的月坛是秋分祭月。

认识它的空间之后，往上再看北斗，北斗黄昏的时候往北边指冬天，往东边指春天，往南边指夏天，往西边指秋天，北斗指向东、南、西、北就是春、夏、秋、冬。中国所在地区，是一万两千年就开始有种植农业了；另外一个地方，一万多年有种植农业的是两河流域。大黄米、小黄米、水稻，要产生种植农业，第一个就是要知道时间，所以这种制度有多古老！北京老城虽然在古代是一个晚期的存在，但是体现了这一套古老的制度，所以我就觉得这是古老中华文明的伟大，我们的文化一万多年没有断，她活得很光荣很骄傲！

我们大量文化的价值是在城市空间当中记录下来的，这是一个非常了不起的事情。这次总规提出来要对辽南京、金中都这些早期的城址做研究、做保护，这个特别好，以前一说北京就是明清老城，一讲到元大都就觉得很老，金中都大家还不知道。这次把宣武门西边的一片保留下来了，也是不断呼吁的结果，这次控规明确把它划入历史文化街区，特别让人高兴，那都是老北京最老的根。

推动老城整体保护与复兴是这次规划的一个重要方面，此次规划的具体安排中有哪些亮点？

张杰清华大学建筑学院教授、北京建筑大学建筑与城市规划学院院长、遗产中心副主任、清控人居遗产院院长

第一，我们看到规划提出了分层次来管控，因为一个老城60多平方公里，它的情况经过几十年的发展已经比较复杂，实事求是的管控好我们需要管控的，把发展作为一个重要的议题。当然这次规划从技术上和指导思想上都提出分区、分类型、分不同情况保护。

在整体保护的框架下，有的精华区就是纯粹原汁原味需要保护的；风貌协调区提出控制的要求，同时要做好协调；对于一些已经形成的现代风貌区，如何跟其他两个协调区协调好，我们提

出了要简约、要体现现代精神、古今交融，或者说古今呼应的精神。这些在分区管控的指导原则下从技术上得到了很好的体现。同时，把“小规模、渐进式”的思想，成为以后建设的主导模式、指导思想，我觉得这个也是这一次非常突出的一个亮点。

还有这次规划强调了不一次做满，因为规划总是一个前瞻性的，前瞻性就是对未来的预测，预测有它准确的方面，也有它相对隐含性的内容，所以这次规划强调老城核心区的保护要强调它的弹性，为以后发展留一定空白，要适应未来的需求。我觉得这是非常科学的，因为在存量时代做城市的保护、控制和发展的引导，有很多不确定性，所以这样留白有一定的弹性，就可以很好的处理我们认为确定的东西和不变的东西，和可能变化的东西之间的矛盾。

这次说留住老居民，是对老的居民和胡同文化传承以及社区利益的尊重，同时也认为这个地区应该引入有活力的、有带动社区发展、城市经济和城市文化创新的人群，我觉得这是一个重要的平衡。而且这个观点，或者说这个目标，对我们国家很多老城区都有重要引导作用，从国家层面明确了振兴老城的社会政策导向，所以我觉得这一条是重要突出的特点。

这次规划还强调要接地气，贯穿在我们整个规划的编制和相应的要求里，强调了街道、社区的作用。无论是我们已经推行的责任规划师，还有以后一些落实的地方，相当于是老城区、核心区域的总体的东西，落实到每一个具体行政机构，比如街道办事处，甚至居委会，所以编制是由街道来组织编制的，我觉得这样就使得我们规划的一些目标落实就更接地气。

同时规划在加强统一领导的前提下，强调了共享，就是大家共同参与，广泛参与。从这个角度来说，无论从它保护的要素、特点，还是和老百姓生活的密切关系，只有通过共享和广泛参与，才有可能协调好这样广泛的目标，突出核心的任务落地的可能性。所以我想从这个角度也代表了以后城市规划发展的一个总体的方向。

（本文内容由首规委办首都功能核心区规划处、市规划院、宣教中心提供）

《建筑研习堂》装配式建筑专场

《建筑研习堂》是在中国建筑科学研究院有限公司建研科技股份有限公司教育创新中心、中国建筑文化研究会建筑设计创新委员会、北京土木建筑学会建筑设计委员会、北京土木建筑学会建筑材料分会、北京筑龙伟业科技股份有限公司、联合发起并主办的专业线上技术交流平台。

《建筑研习堂》将联合部分建筑行业协会、学会依托北京筑龙伟业科技股份有限公司（筑龙学社）（筑龙网）平台相关宣传端口、共同为一线工程技术人员推送“建设新标准、新图集、新技术、新材料”的科技服务性活动与平台、为提高工程技术人员技术水平推广新的建设理念、保证建筑工程质量与安全做出贡献。

《建筑研习堂》也是部分省市有关协会、学会共同宣传推广建设新技术、建筑设计新理念、新材料、新科技的有效渠道、也是绿色建材产品直接面对工程技术及设计人员、展示材料特性及实际操作宣传推广的平台。

现诚挚邀请有关协会、学会、其它相关行业团体、行业专家、学者、科研单位、勘察设计、施工、监理、建筑材料生产企业等相关企业加入，共同创建绿色生态技术平台、实现产学研宣传与推广的专业化平台。

平台的发展将从、行业技术资讯。人才培养、技术传播、服务咨询为核心。服务于行业，服务于工程技术人员，为行业发展做出贡献。

行业技术资讯

依托手机端建立起了公众号、抖音号、微信视频号等自媒体矩阵，为建筑行业提供行业权威资讯、活动、推广等，实现线上、线下综合性服务。自成立以来，已与行业内知名企业及行业学会、协会建立良好合作关系，并得到业界广泛关注与认可。未来，我将以更加专业的服务，更加专注的精神，用心服务全行业的创新发展。

人才培养

线上依托筑龙学社专业媒体平台，每周三上午 10:00-11:00 开播，目前已完成多期公益直播，多名专家接力，多人次线上关注与学习，得到了部分行业协会、学会、行业联盟、科研院所支持，已形成“在线学习、技术创新、新型材料、技术标准、数字赋能、绿色未来、”等相关课程的筹备

服务咨询

以“开放合作、共建共享”为原则，汇聚行业权威专家和头部企业资源，依托平台，提供最具实效的项目咨询服务，提供资源导入和项目落地辅导。

课程体系

紧跟建设领域研究前沿和最新动向、侧重先进技术的实践应用与推广、帮助工程技术人员解决设计中所遇到的实际问题、培养系统掌握基本知识和基本技能、适应行业发展需要，具备良好的实践能力专业型人才。

《建筑研习堂》联播邀请函

关注行业新技术发展，促进行业转型升级。“建筑研习堂”为北京土木建筑学会，筑龙学社等多家学会，协会、国家科研院所共同成立的行业公众平台。本平台致力于打造、建筑行业发展政策，行业新技术、新标准新政策发布的资讯平台、全产业链企业信息交流宣传平台、供给侧与需求侧市场对接平台，展示材料特性及实际操作宣传推广的平台。“专注精神成就专业品质，专注、专业打造行业精品”。诚挚邀请行业协会、学会、科研院所、专家、四新技术企业共同创建绿色生态技术平台、具体咨询与联系人如下：

联系人：孙兢立 18601258550（同微信）

高景国 13717657805（同微信）

装配式建筑预制构件效能提升途径



杨思忠，现任北京市住宅产业化集团股份有限公司技术总监，教授级高级工程师，北京工业大学兼职教授，北京市建设工程物资协会装配式建筑与墙体分会会长；2015年获中国建筑学会“当代中国杰出工程师”称号，2017年获年度唯一的“混凝土与水泥制品行业杰出工程师”称号。北京市政路桥集团首席专家。

从第一批国家装配式建筑基地建立到现在，装配式行业得到了迅速发展，但仍然面临着众多挑战——质量、成本、社会责任、安全、技术，整个行业依然任重道远。杨思忠总监结合公司发展经验和成果，就装配式建筑预制构件效能提升途径做了以下几个方面分享。

关于结构体系的现状与发展探讨

装配式结构体系的发展现状可以总结为两个词“百花齐放，推陈出新”，以混凝土结构体系为例，目前已有以下几种主要形式：

1、套筒灌浆剪力墙结构

“装配式混凝土剪力墙住宅一体化建造成套技术”，研究成果纳入多部标准，在300多万平米以上装配式住宅中成功应用，取得了显著的经济效益和社会效益，其中套筒灌浆低温施工技术、真空绝热保温材料外墙板生产技术达到国际领先水平。

2、EVE圆孔板结构

这种结构可实现自动化流水线生产，建造成本低，但也存在高度受限，小板接缝多，安装速度慢受塔吊影响，保温、装饰、防火差等缺点。

3、双面叠合剪力墙结构

双面叠合剪力墙结构是新型装配式结构体系，由双面叠合剪力墙、预制叠合梁、预制叠合楼板、预制外挂凸窗、预制带凸窗非承重墙、预制楼梯、预制阳台、轻质条板等预制构件，以及现浇剪力墙、现浇混凝土节点、现浇楼板等现浇部分共同组成。

双面叠合墙有不同的厚度规格，由于有空腔的存在，同样宽度和高度的墙体重量要比普通墙轻一半左右。

4、BPC全螺栓干式连接结构

其优势为：构件尺度小型化，安装简单，对于运输、施工及地基技术条件要求简单，屋顶可以采用木结构、轻钢龙骨结构等，外加保温板体系、内外墙装修等均具有广泛的方便性和适应性；由墙板和立柱、过梁、楼板、垫块等4大类28种全预制构件形成完整的标准系列；墙板由各自厚度60mm的内外叶混凝土板和夹在中间的100mm厚防火保温材料构成保温夹心板；预制楼板（屋面板）由若干标准段预制混凝土板通过预应力钢筋张拉拼接而成；所有预制构件预留螺栓孔，现场使用热浸镀锌螺栓施加竖向和横向连接，组合成为整体的主体结构，达到抗震8.5度设防标准。

预制构件行业特点与效能提升建议

培养全产业链基于制造、基于装配的设计理念；

组建BIM深化设计团队，打通设计、生产、安装环节；

依靠信息化管理，实现专业化、集团化生产；

加强自动化、智能化生产设备研发及应用；

提高模板质量，加强关键原材料、配件、特殊环节质量控制；

加强人工费、运输费、能耗成本控制。

标准化的个性化定制个性化的标准化生产



任成传，北京燕通建筑构件有限公司总经理，中国混凝土与水泥制品协会副理事长，参编多项装配式相关国家、行业和团体标准。

装配式发展现状

随着装配式建筑形式的不断发展，越来越多的新技术被应用到了构件的生产设计当中。外墙构件不仅可以一体化集成保温层，形成三明治墙体。还可以直接在墙体外侧预制装饰层，让装饰层变得更加规整、牢固，避免装饰层和保温层脱落的风险，同时也降低了建筑物外墙维护翻新的成本。不仅如此，在国内装配式建筑的新一轮发展过程中，还提出了装配式装修的概念。因为建筑物的建造尺寸更规整，误差更小，可以让居室内的装修也变得像搭积木一样方便。居室内的绝大多数装修材料，都可以通过拼插的方式安装完成。从而降低装修过程中噪音和污染，同时提升装修效率。像这样一套一室两厅70多平米的普通住宅，完全可以由3名装修工人在10天内完成高质量装修。市场情况做了一些相关介绍：需求侧希望：个性化定制供给侧希望：标准化生产就装配式现状发费高的问题来进行交流、现浇的时候经常出现这个墙面，说是齐不齐一把泥，要不打胀了然后就要剔凿，现在就不存在这个问题了，它这个误差是两毫米。现在你的壁纸可以直接上，直接上壁纸。这个窗口，如果是现浇的，可能一栋楼里面所有的窗户在做窗户的时候都要每一个去量尺寸，因为误差比较大。目前做成构件之后，误差非常小，只要按照图纸把窗户做好了，直接装上就可以。

通过案例

1、一个楼梯订单案例来分析和方案的解决

某酒店建设项目，主楼及部分裙房采用预制楼梯共713块，规格214种。踏步高度、踏步级数、上平台长度、上平台厚度、下平台长度、下平台厚度、梯段板厚度、梯段板宽度各种不同。

2、踏步高度归并

此项目楼梯后期要做30mm厚的装修做法，深化设计时将踏步高度由26种高度归并为7种。每步与设计高度相差不超过1.2mm，单跑楼梯高度相差不超过15.6mm。此高度差通过后期铺贴瓷砖的装修做法弥补。

3、踏步高度归并

此项目楼梯后期要做30mm厚的装修做法，深化设计时将踏步高度由26种高度归并为7种。每步与设计高度相差不超过1.2mm，单跑楼梯高度相差不超过15.6mm。此高度差通过后期铺贴瓷砖的装修做法弥补。

4、上下平台长度及厚度可调

5、梯段板厚度可调

6、梯段板宽度可调

通过工艺及模具的设计，本项目将模具归并为7种规格，依据现场进度共制做10套模具，降低了模具成本及构件售价。从而达到了标准化的个性化定制个性化的标准化生产。为实现标准化的个性化生产打下了坚实的基础，从而推动了建筑工业化的发展。

增韧泡沫混凝土隔墙板应用技术



赵志刚，北京燕通建筑构件有限公司副总经理，主编国家职业技能标准《水泥混凝土制品工》（2019版），参编多项装配式相关国家、行业和团体标准。“装配式构件套筒灌浆连接关键技术研究”获2019年度中国建筑材料联合会·中国硅酸盐学会建筑材料科学技术奖科技进步类二等奖；“装配式混凝土新型构件生产与高效施工关键技术”获2019年度“建华工程奖”二等奖。

近年来装配式建筑技术发展迅猛，从国家住建部到各省市自治区都相继出台了大力推广应用装配式建筑技术一系列的相关政策和措施，可以说大力发展和推广应用装配式建筑实现建筑产业现代化是大势所趋，势在必行

一、设计现状

现阶段，设计缺乏基于制造、基于装配的设计理念和技能。施工图设计方案，往往只满足于政府对预制率和装配率的要求，很少从预制构件生产制造和装配施工的角度综合考虑方案的合理性，深化设计阶段，对不合理的拆分方案往往无能为力。具体体现在：

（一）方案和施工图阶段

1. 缺乏标准化设计理念，具体体现在：

①预制墙板，机械地按照5或6吨的最大吊重控制尺寸；

②墙板尺寸普遍偏小，竖缝较多，施工和生产效率低；

③预制外墙不考虑竖向分缝位置对立面影响；

2. 预制+现浇混合设计

①只做部分预制内墙或外墙；

②楼梯间采用剪刀楼时，中间隔墙大部分选择了现浇或者砌筑，增加了楼梯间的湿作业量；

③女儿墙采用现浇，导致外立面不统一。

（二）构件加工图阶段：

1. 甲方和设计院

①对工程量敏感的甲方，往往不允许调整预制构件的范围和位置，导致部分构件标准化度低；

②施工图中存在明显的不对应、不统一问题，仍然要求严格按照设计院的施工图进行深设计，导致型号增多，甚至错误；

③过分强调吊装埋件安全性，要求一律采用钢筋吊环。

2. 深化设计单位

①叠合板宽度过小，类型过多，施工效率低；

②缺少配筋优化，同项目不同楼栋的配筋形式不一致，导致构件品种增多；

③精装设计不考虑构件位置和钢筋布置，导致线盒、手孔与纵向钢筋碰撞；

④施工单位要求按现浇方式预留孔洞，导致卫生间板预留洞太大，开裂风险大；

⑤拉结件布置方案过于依赖生产厂家的图纸。

二、如何提升装配式工业化工程质量与效能

1. 泡沫混凝土隔墙板应用技术

从国内外轻质隔墙板应用情况；

韧泡沫混凝土隔墙板性能；

增韧泡沫混凝土隔墙板应用技术。

三、纵肋叠合剪力墙结构

1、常用装配式混凝土结构体系特点和优势；

2、体系关键部品；

3、体系连接节点；

4、部品制造技术；

5、体系快速安装技术；

6、标准编制情况来进行讲解。

从而解决装配式建筑现阶段存在的问题，更好的推动建筑工业化的发展。

L型构件装配式排气管道系统科技创新与应用



龚守义，深圳万居科技股份有限公司、北京东辰建材有限公司技术总监，中国建材市场协会住宅排烟气系统分会专家委员会副主任委员，北京城建科技促进会居住环境健康专业委员会专家组组长，国家住宅厨卫排气系统工程技术资深专家。

现阶段国内厨卫环境主要存在五大问题：

一、厨卫人居环境环保性差，厨卫油烟污染是人居环境的主要污染源之一；

二、厨卫排气道存在使用功能问题，排气道截面小，尺寸类型太多，结构设计不公道，不能满足应有的功能要求；

三、厨卫排气道设计不公道，接口技术配套性技术较低，致使排气不畅产生串烟问题，不能有效地排除厨卫污染气体，并导致交叉污染；

四、厨卫排气道工业化程度低，大多数空筒式排烟气道产品，其需要依赖接口配件“止回阀”。使厨房卫生间工业化程度十分低下；

五、厨卫作为住宅的心脏，既是住宅中技术密集度最高的部位，也是左右住宅的质量和性能的关键部位。其中油烟污染最为严峻。

进行三方面分享

- 1、住宅排气道系统相关标准规范条文解释
- 2、住宅排气道系统配套化、规范化发展
- 3、L型构建装配式排气道系统设计与应用

解决以下问题

1.以住宅厨卫排烟气道制品耐火功能为研究对象，通过分析住宅厨房和卫生间排烟气道产品检测与质量控制能效最大化。排烟气道制品的包括：隔热性和完整性、承载能力；主要原材料配合比耐火砂浆，保证耐火性能，增强耐候性检测研究。

2.以住宅厨卫排烟气道空气动力为研究对象，通过对排烟气道系统风损率和静压-风量特性，合理的排烟气道截面设计，排气道数值模拟与通风功能实测验证与不同类型吸油烟机运行适配性分布影响数值模拟达到厨卫排烟气系统能效最大化。

3.以住宅厨卫排烟气与排油烟气防火止回阀功能性和安全性为研究对象，通过对用来检验防火止回阀承受(管道外)外部受火和承受(管道内)内部受火作用时的耐火性能和功能性及安全性研究。

4.以住宅厨卫排烟气道系统与屋顶风帽运行适配性为研究对象，在多种风场环境下，应以水平风通过风帽风量，风帽内静压；向上30°通过风帽风量，风帽内静压；水平风风速m/s 风压Pa、风量M3/min；向上30° m/s 风速风压Pa、风量M3/min；向下30° 风速m/s 风压Pa、风量M3/min；通过风帽风量，风帽内静压；对风帽的动力学效进行评价研究。

通过讲解以达到加快标准化建设，提高建筑技术水平和工程质量指导精神，各地装配式建筑呈大力发展趋势，达到的标准化，构件生产工厂化，住宅排气道部品系列化，现场施工装配化，生产经营社会化，形成有序的360度旋转的流水作业，从而提高质量，提高效率，提高寿命，降低成本，降低能耗。L型构件装配式排气道与传统排气道产品相比，同样生产量，节地80%，节材40%，物流费70%，生产工效提升300%，综合造价降低20%-30%，是经济型产品。更适合装配式建筑配套。符合国家有关住宅产业化政策需求。

水泥夹心轻质复合条板的研究

随着社会的发展，砖墙的缺点也就都暴露出来，一是防火性能，砖都是从砖窑用石灰烧出来的，而石灰又是火的起源，所以说砖墙过后随之取代砖墙的则是空心墙板，这种墙板坚固，防火性能比砖墙好了很多。

下面我来分析一下几种材料的区别：

1.规格为 120mm 轻质隔墙板和 200mm 混凝土加砌块隔声：

(1) 轻质隔墙板隔声：隔声指数检测为 48 分贝，由于墙体为整体板块，使其性能均匀分布，整体隔音效果好；

(2) 混凝土加砌块：隔声指数检测为 42 分贝，墙面有很多拼缝而使隔音性能降低，块状砌筑分布隔音效果受到很大影响。

2.规格为 120mm 轻质隔墙板和 200mm 混凝土加砌块防火：

(1) 轻质隔墙板防火：聚苯颗粒轻质复合墙

板耐火极限为 4 小时以上，不燃性达到国家标准 A 级防火，可应用于建筑防火墙部位；

(2) 混凝土加砌块防火：加气块耐火极限为 2 小时以上。

3.规格为 120mm 轻质隔墙板和 200mm 混凝土加砌块防水：

(1) 轻质隔墙板防水：聚苯颗粒轻质复合墙板，由于板面为高密度硅酸钙板，芯材内含保水剂，所以具有良好的防水效果；

(2) 混凝土加砌块防水：不防水。

4. 规格为 120mm 轻质隔墙板和 200mm 混凝土加砌块建筑使用面积：

(1) 轻质隔墙板使用面积：使用 120mm 厚的隔墙板每 100 延长米增加使用面积为 5 平米

(2) 混凝土加砌块使用面积：用 200mm 厚的加气砌块作内隔墙占用面积比采用轻质复合墙板增加 5%。

唐山兴达成新型建材有限公司成立于 2001 年，公司拥有 2 个自动化生产线，10000 平米成品养护库房。所生产的聚苯颗粒轻质隔墙板已获得 12 项国家研发及实用型专利，并获得国家高新技术企业认证，ISO9001 质量体系认证、健康体系认证、环境体系认证。兴达成墙板以“低碳、绿色、环保、健康、安全”为理念，采用高新技术生产线，将增强硅酸钙板作为面材，硅酸盐水泥、聚苯颗粒、植物胶粉等环保轻质材料作为芯材，混合浇筑复合而成的一种新型轻质隔墙板。经两次搅拌均匀后，灌注模具中，自然养护 12 小时后拆模，分装打包进入成品库房，产品规格型号：高度：2440mm；宽度：610mm；厚度：60mm、75mm、90mm、100mm、120mm、150mm、190mm、200mm（可根据客户需求定制），15 天后出厂运往工地现场。



地 址：唐山市曹妃甸中小企业园区宏远南路北侧 电 话：13911693055

《建筑研习堂》装配式建筑系列——课程指南

直播观看指南

注：黑色字体为本期直播内容，红色字体为下期直播内容，蓝色字体为后续直播内容、灰色为已播内容。

每周三上午 9 点 40 即可进入直播间，10 点准时开始直播

- | | |
|-------------|-------------------------------|
| 第五期（1月6日） | 专家 田 东 北京市建筑设计研究院装配式研究院 副总工程师 |
| | 主题 装配式混凝土结构深化设计方法 |
| 第六期（1月13日） | 专家 李志武 中建科技股份有限公司装配式研究院 总工程师 |
| | 主题 装配式建筑工程与 EPC 工程总承包管理与设计创新 |
| 第七期（1月20日） | 专家 彭 雄 中科建（北京）工程研究院 院长 |
| | 主题 建筑工业化技术创新与高品质发展探索 |
| 第八期（1月27日） | 专家 张永强 筑讯（北京）科技有限公司 副总经理 |
| | 主题 智慧工地、智能管理应用与实践 |
| 第九期（2月3日） | 专家 王 强 中筑建科(北京)技术有限公司 总经理 |
| | 主题 装配式内装体系与技术研究 |
| 第十期（3月3日） | 专家 谷明旺 深圳市现代营造科技有限公司 总经理 |
| | 主题 国内灌浆套筒钢筋接头技术应用存在的问题及解决办法 |
| 第十一期（3月10日） | 专家 彭 雄 中科建（北京）工程研究院 院长 |
| | 主题 低层装配式建筑体系研发与示范 |
| 第十二期（3月17日） | 专家 孙 彬 国家建筑工程质量监督检验中心 主任 |
| | 主题 装配式混凝土结构工程质量检测与验收 |
| 第十三期（3月24日） | 专家 熊汉武 中信建筑设计研究总院 总建筑师 |
| | 主题 以火神山为例——装配式建筑在医院建筑中应用及要点 |
| 第十四期（3月31日） | 专家 姜 立 北京构力建筑科技有限公司 技术总监 |
| | 主题 装配式建筑与 BIM 协同设计要点及案例分析 |
| 第十五期（4月6日） | 专家 周一平 湖南建筑大学 湖南省建筑科学研究院 教授高工 |
| | 主题 钢结构住宅建筑研究设计探讨与实践 |
| 第十六期（4月13日） | 专家 邱令乾 同济大学建筑设计研究院(集团)有限公司 主任 |
| | 主题 装配式建筑设计实例分享 |
| 第十七期 | 后续待定继续 |

关于协助相关单位申报、立项国家标准图集的邀请函



手机微信扫码观看直播

国家建筑标准设计是工程建设标准化的重要组成部分，也是工程建设标准化的一项重要基础性工作，是建筑工程领域重要的通用技术文件。国标图集是行业设计主要依据，完善工程建设标准体系、不断提高工程建设标准化水平本着急用先编、突出重点、提高水平、逐步完善的原则确定，满足经济建设和工程建设发展的需要。我单位将协会相关单位做好国家标准图集立项相关工作，具体工作与咨询联系人如下：

联系人：孙兢立 18601258550（同微信）

高景国 13717657805（同微信）

回顾·展望·一直在路上

《建材与设计》已走过十三年历程，改版后的《设计与实践》也将继续前行。

老朋友，新面孔，你我依然同行

