

建材与设计 CEASB

建筑领域专业技术交流平台

2019年12月 第5期 总第84期



封面故事

北京市第一条自行车专用路和它背后的城市梦想

主管单位：北京土木建筑学会

5
2019

封面故事：

北京市第一条自行车专用路和它背后的城市梦想

北京市第一条自行车专用路起于同成街与文化路相交路口，沿M13号地铁北侧绿地区局，向西经回龙观、龙泽地铁站，跨越京藏高速及龙域东一路，下穿京包铁路，沿龙域环路至西二旗北路，止于后厂村路与上地西路交叉口，与现况自行车系统无缝衔接。全长6.5km，路基段长2.74km，桥梁段长2.72km，现况道路改造1.04km，顶进箱涵一座。沿线设有8个出入口，养护工区服务区各1处，自专路设计车速20km/h，路面宽度6m，最大纵坡为2.1%，

预测高峰小时交通量为2500-3500辆。它是北京市第一条自行车专用路示范工程，功能定位为：缓解区域交通压力，服务回龙观~上地之间点对点的通勤交通，为自行车出行提供“专用、连续、安全、快速”的慢行交通系统。

供稿/图片：北京市市政工程设计研究总院有限公司 何晶、顾启英



建材与设计



扫码加入会员

目录

(双月刊)

第五期 (总第八十四期)

2019.12

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
唐山兴达成新型建材有限公司

《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
土建信息委员会网址: 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 北京市第一条自行车专用路的城市梦想

学会党建

05 七十年北京城的成长记

10 调研与参观: 超级建筑|自由与秩序

12 中国首都与欧洲心脏—交融互补的中比友谊

13 实现建筑与结构的协调之美

15 遵循“人性化”理念, 系统性打造宜居城市

要闻资讯

17 2019年北京土木建筑学会青年托举计划

18 建筑大讲堂直播观看指南

21 “2020中国土木工程詹天佑奖(住宅小区)”

参评通知

目录

CEASB

本期封面、封底：

北京市第一条自行车专用路

图片提供：闫晶/顾启英

北京市市政工程设计研究
总院有限公司



《建材与设计》编委会

主任：陈德成

副主任：吴吉明 宣志利 王思娅

郭莹 施云飞 侯柏东

技术支持：孙兢立 陈磊 贾小军

郑波

主编：吴吉明

副主编：聂建英

采编：宣志利 张媛

执行主编：杨素珍

22 近期出版发行的国家建筑标准设计图集

政府之窗

23 绿色生活创建行动总体方案

25 绿色建材产品认证实施方案

26 推行建筑师负责制

28 绿色建筑发展新趋势

行业智库

29 新空间规划体系下的规划设计和企业

31 施工总承包与工程总承包

36 优化营商环境坚守安全底线

建材研究

41 零碳建筑的十四项技术措施

42 装配式轻质隔墙板与装配式建筑

北京市第一条自行车专用路的城市梦想

闫 晶 顾启英

早晚高峰的地铁13号线上，有这么一群戴着黑框眼镜、背着双肩背包、头发稀疏的“老哥哥”们，他们有一个响亮的名字叫“码农”。能让他们每天早晚高峰准时出现在地铁13号线上，并且精神抖擞的投入这场挤地铁的战役，只有一个原因，他们的家在“回龙观”。

在北京，后厂村因为互联网的兴盛而出了名。每周五个工作日，北京有几万的码农会在后厂村和回龙观之间完成一次又一次的迁徙。他们白天端坐在后厂村各个封闭的大厦里，神情严肃并颇有节奏感的敲下一串又一串的代码；等到夜幕降临时，他们将经过绵延约2个小时的晚高峰，拖着累成狗的身体，在回龙观用葛优瘫结束单调的夜生活，养精蓄锐准备挑战第二天的早高峰。周而复始，别无其他...《感觉身体被掏空》是上海彩虹室内合唱团演唱的歌曲，于2016年7月首发，它真实的反映了家住回龙观、征战北五环的码农们身心俱疲的状态。回龙观的码农觉得身体被掏空，不是因为头顶日益稀疏的头发，也不是因为天天见长的啤酒肚，而是因为他们上下班太累了...

根据《回龙观至上地软件园自行车专用路需求分析报告》回龙观地区是北京最大的居住区之一，居住人口为27.6万，工作人口为8.4万。居民从事IT行业较多，就业地区较多集中在中关村及上地地区，其中通勤上地软件园占13.8%，通勤至中关村占8.4%。回龙观-上地软件园通勤人数约1.16万人。两地间的直线距离仅3.8km，通勤距离在6km左右。现状两地的通勤交通极为不便，通行时间长、舒适性差。回龙观至上地软件园区域之间轨道交通主要为地铁13号线，4站均为早高峰限流站，早高峰龙泽、回龙观和霍营站外排队时间较长，高峰时段平均站外排队等候时间为15分钟以上，高峰小时地铁满载率超过110%，两地之间

早晚高峰平均出行时间约42min。现况连通两地之间的公共出行方式主要为公交和地铁13号线。连接回龙观和上地软件园区域公交仅有2条，即636路和996路公交，受京藏高速及京新高速阻隔，公交线路绕行距离较远，且高峰时段京藏高速拥堵情况严重，经测算从回龙观坐公交至上地区域早高峰出行时间需要1小时20分钟。

根据北京市城市规划设计研究院提供的数据，从回龙观前往上地通勤的人中有13000人乘坐公交，公交的距离是9km，平均出行用时80分钟。从回龙观前往上地通勤的人中，有10000人乘坐公地铁，地铁的距离是5km，平均出行用时60分钟。从回龙观前往上地通勤的人中，有8000人驾车，驾车的距离是9km，平均出行用时50分钟。从回龙观前往上地通勤的人中，约有500人骑自行车，骑行距离是9km，平均出行用时70分钟。预计空中自行车道修成后，骑行距离7km，平均出行用时30min，乘汽车出行的8000人很有可能因此骑自行车出行。

2016年，在北京市第十四届人民代表大会第五次会议上，人大代表提出关于在回龙观地区建设自行车“高速路”的建议。建议中提出：“研究发现，通勤距离不远、通勤目的相对集中，符合鼓励自行车出行的条件。道路网的实施建设需要相当漫长的时间周期，在推进关键道路实施的同时，建议从回龙观到中关村建设自行车‘高速路’”。关于回龙观自行车专用路建设的设想受到人民日报、北京晚报等媒体的热议。《人民日报》报道称：北京拟建设首条自行车“高速路”，这无疑正当其时，尤其让“骑行族”充满期待；《北京晚报》报道称：回龙观要建北京首条自行车“高速”几十万居民出行更方便……2017年6月10日，北京青年报用大量篇幅刊登“期待北京自行车高速路早日建成”文章。蔡奇同志批示“这是

个很好的尝试，市交通委要及早介入，帮助细化完善规划方案。”北京城市总体规划提出“建设步行和自行车友好城市”的战略目标。为进一步优化交通结构、构建绿色低碳出行体系、鼓励市民绿色出行，市委、市政府决定修建我市第一条自行车专用路。回龙观至上地自行车专用路是落实“回天地区”三年行动计划战略的重要组成部分。对落实北京市新总规、改善区域出行结构、缓解地铁交通压力、促进绿色出行等具有重要的现实意义。百姓的期盼、代表的建言、领导的重视、社会的关注下北京第一条自行车专用路孕育而生。大家说这条自行车专用路是要为回龙观人“延年益寿”的路，可以从根本上解决码农们的身心俱疲。

自专路概况

北京市第一条自行车专用路起于同城街与文化路相交路口，沿M13号地铁北侧绿地布局，向西经回龙观、龙泽地铁站，跨越京藏高速及龙域东一路，下穿京包铁路，沿龙域环路至西二旗北路，止于后厂村路与上地西路交叉口，与现况自行车系统相衔接，全长6.5km。路基段长2.74km，桥梁段长2.72km，现况道路改造1.04km，顶进箱涵一座。沿线设有8个出入口，养护工区服务区各1处。自专路设计车速20km/h，路面宽度6m，最大纵坡为2.1%，

预测高峰小时交通量为2500—3500辆。它是北京市第一条自行车专用路示范工程。功能定位为：缓解区域交通压力，服务回龙观～上地之间点对点的通勤交通。为自行车出行提供“专用、连续、安全、快捷”的慢行交通系统。



自专路实景照片

匠心设计显亮点 环境提升新名片

自行车专用路作为一个崭新的项目，北京市政总院以技术创新为引领，项目组面对时间紧、任务重、没有现行规范可依的困难，攻坚克难，在理念、技术、管理等方面开展了多项创新实践。

根据两地通勤交通具有的潮汐特征，首次设置自行车潮汐车道，不仅满足了交通功能的需要，而且节约了道路资源，降低了工程投资。本项目在昌平区通过居委会在小区放置展板进行需求调查，海淀上地地区通过在相关办公楼内放置展板进行需求调查，共收回1604份调查问卷。根据公众调查结果，选择组合色（橄榄绿+橙色）作为铺装的颜色。

桥型设计与城市环境交融，轻盈美观的全预制桥梁钢结构拼装体系，便于加固制作，有利于施工；简约时尚的穿孔板栏杆、隐于桥体中的各种管线、嵌于栏杆内的照明设施，无不诠释着科技创新的魅力。

鼓励绿色出行，国内首次在桥梁进出口坡道设置自行车助力装置，满足了不同骑行者的使用需求。入口坡道设有自动传送装置，骑行人可以方便省力地骑上主路；出口坡道则设置了阻力装置，以便降低车速，提高安全性。

为了解决长期困扰回龙观居民跨高速出行的“老大难”问题，自行车专用路跨京藏高速路段，不但加宽了桥面，更增设了人行过街、防风、降噪、垂直电梯等人性化设施。以便满足特殊人群过街需求，增加了人文关怀。

专用路与地铁、公交、居住区、社会自行车系统形成完整接驳换乘体系。星罗棋布的自行车



自专路位置示意图



自专路汐潮车道

驻车区，轻巧美观的立体停车架，智能化停车库为绿色出行提供了极大方便。项目设计之初，对回龙观和龙泽两个地铁车站的自行车、电动车停放进行了摸底和统计。龙泽站停车总需求是2400辆，新建车位1692辆，自行车专用路建成后分流300辆，其余408辆通过管理来进行调配。回龙观站总需求是2500辆，新建车位1673辆，自行车专用路建成后分流300辆，其余527辆通过管理来进行调配。最终实现自行车（私家车和共享单车）及电动车停车位的供需平衡。

为自行车交通量身打造的交通标线、标志牌清晰美观，提高了系统服务水平和安全性；监控、广播、电子显示屏等智能设备为应急处理提供了保障。自专路标识设计取义：未来北京自行车交通体系的完整建设，将联通东西南北各个方向。回应北京第一条自专路护栏圆形穿孔，圆形穿孔即代表智慧、科技，也是自行车车轮，更有可持续、循环、连续的意向；图案传达文化：一个抽象的logo可以代表一个品牌，一个事件，但代表北京自行车交通体系的logo应该是一个图案、图腾、“自行车王国”的文化。

践行海绵城市的建设理念，应用雨水渗、蓄技术，年蓄水量达到7800吨，为节约水资源做出了贡献。

以自行车专用路建设为契机，同步实施综合环境整治。自行车专用路与城市环境交融，在绿丛花海中穿行。专用路沿线精心打造的城市绿道，为市民休闲健身提供的宜人环境，以绿色发展为主题的自行车儿童乐园，让我们坚信北京的天将更蓝、水会更美。



自专路桥下格栅装饰

自专路建成后

北京交通发展研究院会同交通委项目中心对专用路运营情况开展了连续的监测分析得出：自2019年5月31日至6月30日，自行车专用路总骑行量超过29万辆，日均骑行量约为9300辆。经过开通初期的尝鲜期，目前自行车专用路的日骑行量已趋于稳定，每日骑行量约在7000-8000辆。在流量趋于稳定后，自行车专用路的工作日和周末分小时骑行量分布差异显著。工作日最大断面出现时间为早晨8至9点间，主要原因是工作日该条道路的主要使用者为回龙观和龙城区域至上地软件园的通勤者。周末最大断面时间出现在晚上20至21点间，主要是由于周末服务人群为休闲健身的骑行者，骑行视野好，且夜间灯光效果和气温均非常宜人。综上所示，自行车专用路主要发挥了通勤功能，同时也兼顾了休闲娱乐健身的功能。该条路的开通既满足了沿线居民的通勤需求，同时也为周边居民的休闲健身提供了环境。在此印证了自行车不单是一种出行方式，更是一种健身工具和情感沟通的媒介。

作为码农的典型代表，家住回龙观的居民曹先生说：“我在上地软件园上班，平时的交通工具是小汽车或地铁，小汽车出行耗时50分钟，出行时间成本很高，地铁通常要等2-3辆才能挤上去。这条自行车‘高速路’的修建大大地减少了我的出行成本，骑行感觉也比较舒适，路面平整，沿途也可以看看风景。”

截止目前，北京市第一条自行车专用路开通近半年，“人气”依然不减。12月18日上午从市交通委获悉，自行车专用路（回龙观至上地软件



北京晚报介绍



起点儿童骑行乐园



回龙观居民给设计单位送锦旗

园) 累计通行突破 100 万人次, 即使进入冬季, 工作日日均通行量也保持在三千人次左右。交通部门实地调研结果显示, 与轨道交通、地面公交、出租车和小汽车出行相比, 自行车出行是回龙观与上地软件园之间性价比最高的通勤方式。将立足于自行车专用路与现有城市慢行系统的融、通、连, 加强与周边非机动车道、绿道系统充分融合; 打通断头路, 沟通关键节点, 激活区域路网活力; 连网成片, 持续优化自行车专用路与周

边现有路网的节点衔接, 打造慢行示范街区, 吸引更多市民绿色出行。

北京第一条自行车专用路的建设, 为两地居民绿色出行提供了“安全、舒适、便捷、高效”的服务, 对缓解地铁交通压力, 鼓励绿色出行, 构建精品城市, 满足人们对美好生活的获得感都具有重要的现实意义。对推动北京乃至全国的绿色交通体系建设具有积极的促进作用和示范意义。

供稿: 北京市市政工程设计研究总院有限公司



七十年北京城的成长记

九个片段/九个建筑/九个故事

吴吉明

壮丽70年 | 一起看北京

规划是一座城市的根基和脉络，建筑是一座城市的标志和记忆，文化是一座城市的原点和灵魂。“壮丽70年·一起看北京”栏目，则试图通过首都北京70年，在城市规划、建筑设施、文化复兴方面的历史故事和发展变化，来展现新中国70年的辉煌成就。

3000多年建城史，860多年建都史，古都北京积淀了深厚的历史文化；自1949年成为中华人民共和国首都，北京始终都在快速发展之中，70年砥砺奋进，70年天翻地覆，

伴随着伟大祖国的复兴之路，北京逐步发展为现代化国际大都市。

那么，这70年北京城是如何一步一步成长为如今的模样？如果说时间是城市最好的记录者，那么建筑就是城市最好的见证者，城市的建设与历史事件及社会发展相伴相生。本文以与北京70年城市建设相关的九个历史事件为时间线索，通过九个片段向大家讲述九个北京建筑，以及这些建筑背后的城市故事。

建国基业

伟大开篇 天安门广场建设



天安门广场建筑群 ②马文晓

1949年10月1日，在天安门城楼上，毛泽东主席向全世界庄严宣告：“中华人民共和国中央人民政府今天成立了！”这一庄严宣告开辟了中国历史新纪元。开国大典的举办也让天安门广场变成了中华人民共和国的政治中心，变成了新中国的象征。

在新中国诞生的同时，北京的城市建设也如火如荼地开展了起来，其中以天安门广场片区的改造建设为代表。从天安门城楼整修、观礼台修建及人民英雄纪念碑落成；到1959年“国庆十大工程”中的人民大会堂、中国历史博物馆及中国革命博物馆；再到兴建毛主席纪念堂。天安门广场自此建成，成为全国人民心中最向往的所在。

天安门广场的建设不仅在新中国的发展进程中意义重大，同时也具有极高的历史和艺术价值。从高处看，天安门广场就是一个巨大的“中”字。从天安门起，经过金水桥正中的御路桥，到国旗旗杆、人民英雄纪念碑、毛主席纪念堂、正阳门，这条线正好是“中”字正中的一竖，也是整个北京城中轴线的核心部分。

开放契机

全面建设四个现代化 北京亚运会建设



北京亚运会主体育场 ©BIAD

入世宣言

面向未来城市核心 北京CBD核心区建设



北京CBD建筑群 ©吴吉明

对于中国人来说，1990年北京亚运会是永远抹不去的记忆，这是中国1978年改革开放之后第一次举办国际性体育赛事，是中国对外开放、北京走向国际化的重要时间节点。

为办好这次亚洲盛会，中国做了大量的准备工作，举国上下关注支持。历经7年时间，北京兴建了以亚运会主体育场为主体的奥林匹克体育中心和亚运村，并建设了大量的立交桥和宽敞的马路。一批现代化的亚运会基础设施拔地而起，城市面貌焕然一新。

北京亚运会向全世界展示了新中国的民族文化、精神气质和大国形象，成功地让全世界了解了亚洲，了解了改革开发中的新中国。在这之后，中国社会发生了翻天覆地的变化，成为世界第二大经济体，虽然期间发生了无数的大事，而1990年的亚运会始终是中国人心中最美好的、最光辉的记忆。

2001年11月10日，在卡塔尔多哈举行的世界贸易组织（WTO）第四届部长级会议通过了中国加入世界贸易组织法律文件，中国正式成为世界贸易组织新成员。作为中国的首都和面向世界的窗口，北京的城市建设也进入了全新时期。集约型发展、高密度的紧凑型城市成为这一阶段北京城市发展的全新写照。城市期待更高的发展理念，也期待更加整合的土地混合使用和效率。北京CBD核心区正是在这样的背景下诞生。

进入21世纪，城市的功能空间也越来越复合，而这也让未来城市的构想在今天的超级建筑群中逐步得以实现。作为城市建设的集中代表，北京CBD核心区建设不仅关注于克服安全与建构上的难度，更开始重视新能源和可持续发展的技术体系在超高层建筑中应用的探索。

设计者从新的城市营造理念入手，高效地利用土地资源，用精致的发展方式代替无序蔓延，让城市在功能、规模和结构上更加紧凑与高效：从整体到局部，从地上到地下，从规划整合到专项设计……城市空间的一体化在这里达到了极致：集约性的规划景观、商业服务、综合避险，集约性的市政交通，集中能源供给以及无处不在的智慧城市体系。

崛起之路

双奥之城 北京奥运建设



北京奥林匹克体育中心建筑群 ©吴吉明

百年奥运，中华圆梦。2001年7月13日，国际奥委会主席萨马兰奇宣布，中国北京凭借其过人的优势、完美的陈述报告，在五个2008年夏奥会申办城市中脱颖而出，夺得2008年夏奥会举办权。

2008年，奥林匹克精神在华夏大地上传播，中国的国家形象被重新打造。与此同时，一场奥林匹克地标建筑的设计风潮刮遍整个北京城，一系列以鸟巢、水立方为代表的奥林匹克项目承载着中华民族伟大复兴和百年奥运梦想。对于北京城不仅仅增添了几处造型抢眼的地标建筑，更增加了一种发自内心的骄傲和激昂。

中国的奥运之路，正是中国崛起的缩影。而北京将成为国际上唯一举办过夏季和冬季奥运会的“双奥之城”。如果说，2008年北京奥运会讲述的是中国融入世界的故事，那么，2022年北京冬奥会，将讲述的则是中国与世界同频共振的故事。

国家速滑馆是2022年北京冬奥会的标志性工程，也是唯一新建场馆。建筑以“冰”和“速度”为设计主题，创新的曲面幕墙，超大跨单层索网双曲屋面，集约的全冰面设计，智能化的数字运维，呈现面向未来的“冰丝带”。

联通世界

跨越式发展的中国航空 北京机场建设



北京大兴国际机场 ©BIAD

经过半个多世纪的探索和实践，首都北京的民航事业经历了跨越式发展。从首都国际机场一号航站楼到三号航站楼，再到正在建设中的北京大兴国际机场；从自力更生、自主设计，到与国际接轨、合作设计，再到最终实现了创作理念和技术革命的引领。北京不断刷新航站楼设计领域的“中国第一”和“世界之最”，这场空中国门的巨大变革也正是中国从改革开放、高速发展到联通世界的缩影。

北京大兴国际机场是北京在21世纪面向未来发展的超级工程，中期设计年客流量可达到7200万人次。机场虽然功能复杂，但运行高效，在国内首次采用出发、到达混流设计，是世界首例同时满足“双层出发”、“双层到达”的航站楼，也是中国规模最大的空地一体化交通枢纽，被誉为“上可落飞机、下可穿高铁”。此外，在超级结构的支持下，北京大兴国际机场中心区域的支撑间距达200米，所形成的无柱空间可以完整的放下一个水立方。

盛世华章

大国会客厅 外交峰会建设



北京雁栖湖国际会议中心 ©BIAD

和谐共生

共铸地球村 城市生态环境设计



世界园艺博览会国际馆 ©陈溯

十八大以来，中国在全球治理领域积极进取，一个显著的体现就是我国的主场外交活动越来越多，而这种主场外交已经成为中国特色大国外交的重要形式。

峰会建筑是会议建筑的最高级别，而营建这样重要的国际交往空间，对于设计者是一个挑战。峰会建筑作为在国际语境下的国家文化的高端呈现，需要在传递友好与开放的同时，平和地表达自我文化的自信，以及对来宾的尊敬。

北京为此营建了一系列峰会配套设施。比如，2014年，APEC峰会在美丽的雁栖湖举办，以“鸿雁展翼、汉唐飞扬”为设计主题的雁栖湖国际会议中心，将中国传统文化与现代建筑完美融合，一经亮相便吸引了世界的目光。

一系列峰会配套设施为中国改革开放提供了新平台，为国际合作开拓了新模式，为全球化注入了新动力。而中国也借助一系列主场外交传播了中国理念、中国声音，展示了中国实力，提升了中国的国际影响力，彰显了中国智慧与魅力，同时为全球一体化的共建提供了重要支撑。

顺应自然、保护生态的绿色发展是全球城市目标。在繁荣发展的新时代，北京也越来越关注城市建筑、环境、景观之间的关系，营造良好的生态，实现经济社会可持续发展。

从2008年北京奥林匹克中心区景观，到2013年中国国际园林博览会，再到2019年世界园艺博览会……北京一直在向世界传递与自然和谐共生的理念，让我们共同建设美丽地球家园，共同构建属于我们的命运共同体。

2019北京世界园艺博览会国际馆以“花伞”为元素、“花海”为主题、“长城灰”为色调，秉承“以人为本”、“绿色节能”、“可持续发展”的设计理念，打造出一座与周边环境和谐共生，既满足展会需求，又满足会后使用的国际馆。国际馆作为此次世园会三大主场馆之一，承担着“以植物和园艺，会八方之友”的主要功能。

北京故事

传承与发展 城市更新改造



北京坊城市更新 ②吴吉明

经过几十年的发展，北京正成为一座保有古都风貌的国际化大都市。未来北京城乡建设用地规模不增反减，标志其发展已进入以减量为主要特征的新阶段，“四个中心”定位的提出以及产业的调整，为北京城市发展的重新定位与动能发现提供了更多的机会和空间。

面对新时代城市规划从增量到存量与减量的转型，北京作为世界著名古都，丰富的历史文化遗产是一张金名片。在北京老城的保护与更新中，深入挖掘北京历史文化遗产的内涵和价值，讲好“北京故事”是北京义不容辞的责任。

从白塔寺、什刹海到南锣鼓巷，历史保护街区纵横交错的胡同和院落像时空隧道，引人穿越时代的喧嚣，重归曲径通幽、岁月静好；从前门大栅栏北京坊到三里河公园的城市更新设计，浓浓的“老北京味道”与现代时尚气息巧妙地融合为一体，为老城区注入新生活。

北京坊作为大栅栏历史文化街区的重要建筑群，在老城保护复兴、城市更新探索、胡同肌理延续，以及业态整合、公共文化服务等多方面进行了探索实践，成为北京老城城市更新的重要典范。

面向未来

走向中国创造 科技改变城市



凤凰中心 ②吴吉明

当今世界，新一轮科技革命蓄势待发，人工智能时代已经来临。一些重大科学问题的原创性突破正在开辟新前沿、新方向，一些重大颠覆性技术创新正在创造新产业、新业态，产业更新加快，社会生产和消费从工业化向自动化、智能化转变，生产率将产生重大飞跃。

与此同时，“中国制造”正逐步走向“中国创造”。作为全国科技创新中心的北京，也正在用科技改变着我们的城市空间和生活方式。

凤凰中心的重要价值不仅在于其从设计、制造到建造阶段完全本土化的原创性，更在于该项目以数字技术为平台，探索出了一套针对复杂形体建筑设计的整体控制方法与技术策略，使复杂形体建筑在中国现有的建造条件下得以高品质地实现。

注：本文素材整理于《北京市建筑设计研究院有限公司作品集 1949—2019》

调研与参观：超级建筑自由与秩序

——凤凰中心及国家速滑馆“冰丝带”

2019年11月13日，超级建筑Ⅰ自由与秩序

来自中国建筑科学研究院、北京市建筑设计研究院、北京城建集团的专家为活动进行了精彩分享。万达集团、金隅地产、保利地产、京汉投资、金地集团、电建集团、田园东方、华融置业、雄安万科、悉地国际、北京科技园、北京住宅院、西堤国际等40余位嘉宾莅临现场，共同领略时代背景下超级建筑的自由与秩序之美。

《凤凰中心——一个面向未来的建筑》

一个时代的建筑，体现了当时的生活方式。透过它可以找到理解一个社会精神价值的路径和密码，而一个伟大的建筑，更赋予了人们激情和灵感以创造更美好的未来。北京市建筑设计研究院创作中心副主任吴吉明先生为大家带来了《凤凰中心——一个面向未来的建筑》的分享。

吴主任指出，“相比城市代表着一种行政和地理的区域划分，我们或许更应该相信，城市是一个容器、一个更大的空间。它不仅盛放着生活在这里的每一个人的身体、工作、生活，更装载着每个人的灵魂、发展和未来。”

《超级建筑——建筑工程的抗风研究》

中国建筑科学研究院抗风研究所项目总监、一级注册结构工程师李宏海先生从“天”、“地”、“人”三个维度为现场嘉宾进行了解读。

李博士表示，建筑不断向大型化、复杂化发展，风荷载是高层建筑设计时需要考虑的主要侧向荷载之一，当高层建筑以建筑群体形式出现时，建筑物之间的干扰对气动力的影响使得结构风振响应的研究更加复杂，并以【凤凰国际传媒中心】及【国际速滑馆“冰丝带”】两座超级建筑为例，详细阐述了中国建筑工程顶尖的抗风研究成果。

《“国家速滑馆”——可持续的冰上场馆》

随着奥运会基础设施的建设成本越来越高，可持续性成为当代奥运会的重要组成部分。北京市建筑设计研究院冰丝带项目建筑负责人孙卫华先生针对国家速滑馆冰上场馆“可持续”的设计概念带来了主题分享。

孙总讲到，IOC（国际奥委会可持续策略）鼓励利用城市现有场馆改造来举办奥运会，仅在赛





后有明确的长期计划时才修建新的场馆。“国家速滑馆正在打造一个可持续的冰上场馆。”他说，例如在环境可持续方面，“冰丝带”将打造绿色节能的体育建筑。国家速滑馆不仅作为北京2022年冬奥会速度滑冰项目的比赛场馆，冬奥会后，“冰丝带”赛后运营将重点放在以冰雪为中心的体育竞赛、群众健身、文化休闲、展览展示和体育公益五个方面，落实了“可持续”的冰上场馆。

《超级材料——古猿人生态石一体板》

在中国每一座城市，都可以找寻到古猿人产品的踪迹。其中古猿人大量的经典外墙项目，改变了我国城市的建筑面貌。古猿人华北区域技术总监武军先生带来了《超级材料——古猿人生态石一体板》的主题分享。

武军先生在分享中提到，古猿人集团顺应国家发展政策，推出的生态石保温一体板，在城市住宅、装配式建筑、旧城改造、学校等建筑中得到广泛应用。古猿人生态石保温一体板，是在生态石产品基础上，经过八年沉淀、潜心研发成功的。它的出现打破了建筑发展与生态保护间的冲突，也实现了建筑美学与建筑安全的高度统一，真正做到了“超级材料”助力“超级建筑”。

凤凰国际传媒中心参观

首站来到了凤凰国际传媒中心，中心运营负责人为嘉宾进行了现场讲解。由于中心外体形体复杂，为了实现钢结构的控制，所有结构轴线都与几何控制体系相关联，同时将扭面都优化成单曲面，降低结构构件和节点的复杂性。而作为中国最纯粹的原創建筑作品，这里也被称为离银河最近的地方。

整个建筑秉持凤凰多元和谐的文化理念，汲取中华建筑的创意源泉，向世界展示了中国人对环境、建筑、艺术、技术的完美诠释。

国家速滑馆参观

国家速滑馆项目的参观由孙卫华先生为现场嘉宾带来解读，该项目主场馆建筑面积约8万平方米，能容纳一万名左右观众。“冰丝带”设计为世界上规模最大的单层双向正交马鞍形索网屋面，1.2万平方米的亚洲最大冰面，并由3360块玻璃拼接出外观自由流畅的天坛形曲面。全玻璃的用材是结构师的想法，希望以开敞轻盈的结构落于环境、融于历史，同时也象征着中华文化的“好客之道”。



中国首都与欧洲心脏—交融互补的中比友谊

中国首都——北京

古老而现代，典雅而开放，北京这座居住着2100余万人口的城市总是以独特的城市面貌带给人们惊喜，丰富的内涵也让它面临着新的时代带来的各种挑战，来自世界各地的知名建筑师，正在和北京的市民一起，运用智慧满足生态、技术、人口、健康、遗产保护等多层次的需求。

北京是中国的首都，更是中国当下充满活力的创新之源。新中国的城市发展是一个有趣的，学习与发展的故事，在旧有经验的总结和多元文化的交织中北京不断向前。北京也正用更加开放的心态面向着世界。

欧洲心脏——比利时

比利时位于欧洲的中心，这里被称为“欧洲心脏之地”，它是连接和进入欧洲其他国家最便捷的国家之一。凭借其密集而发达的交通基础设施和交通运输，这里可快速抵达欧洲各地。比利时同样也是一个独特的决策者中心，最重要的欧洲机构——北大西洋公约组织、职业联合会、众多的世界核心企业的公司总部和民间社会组织都在这里聚集。

安全和可靠的高速互联网体系，可以供安全的云计算解决方案“数字比利时”政策使得比利时处于物联网发展的最前端。在经济学人智库发布的2018-2022年技术准备度排名中，比利名列全球第10位，《2016-2017世界经济论坛全球竞争力报告》比利时被列为产业、学术界与政府间研发，创新和协同的全球领先地位。

当经典的欧洲遇上快速发展的中国，又会发生怎样的化学变化呢？

2019年11月在比利时国王代表、公主阿斯特里德带领比利时代表团访问中国之际。一场关于城市未来的讨论也在比利时与北京的建筑师之间展开。

中比合作—智慧城市规划与可持续发展研讨会

时间：2019.11.19

地点：北京建院数字生活馆

主办：比利时大使馆、北京市建筑设计研究院有限公司



学术支持：北京土木建筑学会/中国建筑学会建筑师分会/中国建筑学会注册建筑师分会/北京建院创作中心

在城市建设领域，北京与比利时拥有巨大的合作机会。比利时在城市更新，创新材料，城市智能化与基础设计建设，智慧社区等领域都有着很高的成就。而北京巨大的经济与消费体量无法忽视，宽容的数字生态环境，使中国成为智慧城市高速发展的沃土。举国体制的建设方式也使众多在西方世界难以实现的建设在北京成为了现实。

比利时在城市建设领域的经验与北京互补度很大。双方的积极互动，将带来共同的利益。中国机会巨大，崇尚开放与包容，合作共赢，期待与世界更多的交融。相信多元化的思考将为首都建设带来更多的活力。

活动中中国建筑学会国际部王晓京主任也向比利时的建筑师们介绍了北京申办2026年世界建筑师大会（UIA）的相关准备工作。相关申报也引起了比利时建筑师们的巨大兴趣。

本次交流活动也受到的比利时大使馆、中国建筑学会、北京市科协的大力支持。北京土木建筑学会，中国建筑学会建筑师分会，中国建筑学会注册建筑师分会等在京的相关学术机构也积极参与其中，为活动学术支持助力。

鲜活而高效的双边科技、人文交流，促进行业内创新合作，也为服务首都经济社会发展提供了巨大的助力。

供稿：北京土木建筑学会

实现建筑与结构的协调之美

——对话全国工程勘察设计大师丁洁民

“丁洁民的结构设计作品在保持深入明晰、理性逻辑思考的同时，融入了丰富而简练的感性元素，努力追求建筑和结构的和谐统一。”中国工程院院士沈祖炎曾这样评价丁洁民的作品。实现建筑和结构的协调之美，正是丁洁民在结构工程设计工作中孜孜不倦的追求。

作为一名结构工程师，他长期活跃在设计、生产一线，坚持科研与生产相结合、理论与实践相结合，专注于结构工程多个技术领域的研发，致力于持续创新以实现卓越设计，在超高层和大跨度等关键技术领域取得多项创新成果。记者近日在上海与丁洁民大师深度对话，畅谈建筑与人生。

勇攀结构设计科研高峰

从业20余年，丁洁民主持和参与的高层、超高层和大跨度建筑已经近百项。上海中心大厦、同济大学教学科研综合楼、深圳腾讯滨海大厦、2010上海世博会主题馆、援非盟会议中心、大连北站、常熟市体育中心体育馆……这些耳熟能详的标志性建筑，不仅获得了社会和大众的广泛好评，还赢得了国内外专业机构的高度认可，至今已获得45项国内外的重量级设计大奖。

2010年，同济大学教学科研综合楼获全国优秀工程勘察设计银奖。2015年，日喀则桑珠孜宗堡（宗山城堡）保存与再生工程获亚洲建筑师协会建筑奖金奖，上海世博会主题馆和西班牙馆获全国优秀工程勘察设计行业奖一等奖。2016年，上海中心大厦获国际桥梁与结构工程协会杰出结构大奖和世界高层建筑与都市人居学会最佳高层建筑奖。

丁洁民十分注重科研与生产、理论和实践的结合。在项目实践中完成的科研课题，多次荣获国家、住房和城乡建设部、教育部以及上海市科技进步奖。其中，《高层建筑钢结构成套技术》获“国家科技进步二等奖”和“建设部科技进步一等

奖”，《上海中心大厦工程关键技术》获“上海市科技进步特等奖”等。

获得英国结构工程师学会金质奖章

2013年，丁洁民被中国建筑学会授予“中国建筑学会当代中国杰出工程师”称号。2018年，出于其一系列地标性建筑的结构设计和技术创新方面的杰出贡献，他获得“含金量”颇高的“英国结构工程师学会金质奖章”。英国结构工程师学会拥有超过100年的历史，是结构工程领域具有广泛影响力的国际性学术组织。金质奖章旨在表彰结构工程师的突出成就，从1922年首次颁发到2018年，全世界共有52人获奖，其中包括丁洁民在内共有三位华人获奖。

在这些荣誉的背后，是丁洁民和其团队对建筑结构设计持续不断的求索。2008年，同济大学建筑设计研究院被确定为开展上海中心大厦的施工设计团队。作为项目的结构专业负责人，丁洁民首先想到的是为这个“超级工程”的攻坚克难申请课题，让严谨的实验和计算来为设计建造保驾护航。

2009年3月，上海市科委批准了由丁洁民牵头的“500米以上超高层建筑设计关键技术研究”课题。针对上海中心大厦软土地基的超大超深基础工程设计、高效率的巨型结构体系和构造设计、气动力造型的巨型悬挂式幕墙结构体系和构造设计等一系列从设计到建造的结构关键技术和难题，他组织专项设计，有针对性地制定专项技术生产、研究路线，分课题数量达到58项。最终，课题取得了超高层设计建造技术的系统性成果，确保了上海中心大厦整个结构工程顺利、高效地实施，并在后续500米以上超高层建筑的结构设计中起到了重要示范作用。上海中心大厦是我国综合国力和科技创新的一次集中展示，具有里程碑意义，其先进的设计理念、创新的结构设计

和施工，彰显了我国超高层建造技术国际领先的综合实力。

结构展现建筑之美

合理的结构形态是力学规律的外在表现，以结构技术手段来参与建筑形态构成，能为超高层、大跨度建筑形态赋予合理的内涵、带来崭新的面貌。

“结构展现建筑之美要求结构布置要与建筑相协调，通过结构构件的有序排列产生节奏感和韵律美，重视细部节点设计的精细化。”丁洁民说，“实际工程中，在已有条件的限制下如何寻求建筑与结构的统一非常重要。结构设计应从结构体系、结构布置、构件造型和细部构造等方面与建筑美学相吻合，来表现建筑的美感。”

2005年，他承担了北京奥运会乒乓球馆（北京大学体育馆）的设计任务。因屋面为异型旋转复杂曲面，难以解析与建模，丁洁民和团队借鉴了工业制造领域较为成熟的NURBS找形技术成功克服了难题。这也是国内最早将NURBS找形技术运用到结构工程中的实际案例之一。

2015年建成使用的上海交响乐团音乐厅是国内最专业的音乐厅之一，它的双曲马鞍形屋盖结构也是采用了该技术来实现建筑造型、结构受力和声学控制的和谐统一，是一次结构与建筑的精妙融合。

又如复旦大学体育馆设计，建筑造型为矢跨比较小的扁壳，并在扁壳上方布置倾斜的拱，建筑跨度为71米。屋面主骨架结构采用三管桁架，其布置方式为“骨脊”，双向传力、互为面外稳定支撑，既可以满足建筑内部空间要求，又能够使结构具有刚劲的骨感。“飞杆——斜拉索”为膜材支撑骨架结构，每个单元成倒角锥形，能将屋面荷载传递给横向桁架，同时使室内空间结构主次明晰、轻盈美观。屋面覆盖材料采用透光的膜材，白天可以将自然光引入室内、节约能源，夜晚在灯光的作用下也能够展现建筑的轻柔之美。

践行“适用、经济、绿色、美观”

“建筑的设计质量好坏，关键在于建筑设计与结构设计两者之间能否完美结合。在设计建筑物的时候，除了追求建筑美学以及新颖的外形之外，一定要注重建筑结构的安全性和合理性，以

确保在满足建筑物基本功能和建筑表现的基础上，可以抵御一定的自然灾害。”丁洁民对记者表示。

如何实现建筑与结构的协调设计？丁洁民认为，要遵守我国新时期“适用、经济、绿色、美观”的建筑方针，以此为基本原则，采用一定方法配合建筑创作，彰显建筑的表现力。他进一步阐述了八字建筑方针如何用于大跨度、超高层建筑设计。

“适用”指所选结构体系需能满足建筑的空间要求，同时结构选材应满足建筑功能需求，应根据使用功能选择合适的材料。比如游泳馆湿度较大，可采用防腐性能较好的铝合金结构；在气候恶劣地区，为了赋予建筑内部独特外观并给人以温暖亲切感，可采用木结构。

结构体系要受力合理、传力直接，在一定跨度条件下能够将造价控制在合理的范围内，这是“经济”的要义。在满足适用要求的条件下，尽量选用受力效率较高的结构体系，结构分析设计准确科学，结构模型尽可能与实际受力结构一致，考虑节点构造和结构体系的关系、节点实际刚度对结构整体受力的影响。

实现“绿色、美观”，是说结构设计要巧妙地利用自然光，将自然光引入室内，节约能源、提高能源利用效率。协助增强建筑的光影效果和艺术表现，选择节能环保、易回收绿色材料，使建筑符合绿色节能和空间美观的要求。

“超高层建筑设计的科研机会往往千载难逢，再大的困难我们也必须上。”这是丁洁民经常说的一句话。凭借这股冲劲和韧劲，他带领团队不断攻克设计难题，创造了多个行业第一。此外，结合高铁站台建筑设计，他承担了“大跨度建筑钢结构设计施工技术深化研究”课题，该系列研究成果已在全国许多高铁站工程设计与施工中得到应用，取得了良好的社会和经济效益。

“当你攻克一个重要的项目难题，以为你站在山顶上的时候，回头一望，另外更高的山上已经站着人，所以你必须一直努力。”正是凭借这种信念，丁洁民从未停下前进的脚步……

来源：中国建设报

遵循“人性化”理念，系统性打造宜居城市

——对话清华大学建筑设计研究院教授级高级建筑师胡宝哲

近年来，随着人们对生活质量、居住品质的要求越来越高，很多城市无论在新区还是在老城区，都规划建设了不少城市公共空间，如广场、林荫大道、绿地和公园等，城市面貌因此有了很大改善，但距离真正意义上的宜居城市还有很大距离。

如何科学打造宜居城市？宜居城市建设急需解决的现实问题有哪些？清华大学建筑设计研究院教授级高级建筑师、宜居城乡规划设计研究所技术总师胡宝哲表示，首先要转变思维方式，遵循“人性化”的发展理念，从整体观、系统观出发对城市进行合理的规划和设计。与此同时，宜居城市建设要久久为功，要从控制城市发展规模和速度、大力发展百姓所需的公共服务设施等现实问题着手，逐步实现城市的可持续发展。

所谓宜居城市，单从字面上理解，即适合于人类居住、生存的城市，生活在其中的人们感到舒适、方便、和谐、各得其所。若从理论上讲，宜居城市具有更多的内涵，其中包括：人与自然的和谐发展，人口、资源和环境的规划配置协调合理；经济建设、人口增长与资源利用、生态环境保护具有良好关系；能正确处理好快速城市化发展与资源环境之间的矛盾；具有充分的就业机会和公平的创业及发展机会；空气清新、环境优美、生态良好等。

宜居城市的标准具有主观性、多面性、复杂性，如果对什么是真正的宜居城市进行全面归纳总结的话，可以概括为硬件和软件两个方面。硬件方面包括用地功能规划布局合理，要有完善的各类城市基础设施、道路交通和服务设施，良好的生态环境，达到一定审美价值的城市景观；软

件方面主要是经济和社会环境的营造，前者主要是指与居民生活密切相关的住宅、就业环境的提供，高效率的政府公共服务和稳定宽松的政策环境等，后者则是指良好的社会风气和治安，有特色的、开放的、多元的城市文化等。真正的宜居城市应该也必须是上述硬件和软件两个方面的有机结合体。

影响宜居城市的主要因素可以简要概括为以下方面：一是安全。无论世界上的哪个城市，安全始终是城市环境最基本的指标。试想，连安全都没有保障的城市，其他任何评价指标都会失去意义，“宜居”也就无从谈起。二是方便和舒适。“方便”主要体现在交通出行的便捷性，通信和人际交往、交流、沟通的便利性，与日常生活紧密相关的配套商业服务设施的便利性以及各类公共公共设施、商业、娱乐设施的齐全、到位以及分布的合理性。“舒适”是与上述这些公共及服务设施的质量标准有关的，如面积、设计的合理性、品质等。另外就是与城市物质空间大环境的标准和质量有关的，如绿地、公园的面积及分布情况，公共空间的多少与分布情况，树木和花草等植被状况等。

打造宜居城市首先要转变思维观念，将建设“人性化”的城市作为理念和目标。在城市规划、设计、建设和管理过程中要充分考虑和满足人类生存、发展需求的意向及特性。具体而言，要对人类行为的共性和个性进行研究，并在此基础上对城市规模、功能布局、道路交通规划、绿地和公共空间规划以及所有环境细节上做到合理、周到，以满足普通市民日常生活最基本的物质生活需要。此外，在满足市民物质生活需要的同时，

也要重视和满足人们在社会生活、精神、心理等方面的精神生活需求。

其次，要坚持从整体性、系统性出发。国内外大量实践表明，无论是新区建设还是旧区改造，整体化、系统化的规划设计理念和方法，对营建宜人、高雅和舒适的城市环境都具有十分重要的意义。近年来随着我国经济的蓬勃发展，很多城市的市政、公共设施、建筑、房地产等投资逐年增加，兴建了很多各类公共设施，但由于缺乏整体化、系统化的城市环境营建理念和措施，很多开发项目之间缺乏有机的整体联系，严重影响了人们的使用和空间的舒适性。

对于宜居城市的建设，国内其实有很多值得借鉴和推广的案例，比如珠海、威海、杭州、厦门、扬州等。举个小例子，我曾在杭州亲眼看到，他们在道路交叉十字路口设置套筒式帐篷，为等候信号灯的骑车人、行人提供一个防晒的场所，真正做到了“人性化”，让百姓可以切身感受到城市生活的温度。

国外的案例也有很多，我印象最深的比如美国的明尼阿波利斯，它是美国中北部的重要商业城市，约36万人。该市从20世纪60年代起按照中心区改造总体规划，在中心区建立了一个空中连廊步行系统，该系统贯穿大小街坊共58个，街坊内规划有室内街道，彼此之间通过全天候过街天桥连接，室内通道两侧为各类商店、银行、旅馆和办公楼入口，并与地下车库也直接相连。这一全天候空中连廊天桥系统适合该市冬季寒冷、漫长、多雪的自然气候特点，给市民的生活带来了舒适和方便。

美好环境是幸福生活的重要载体和条件，幸福生活是我们打造美好环境的终极目标。因此，美好环境建设一定要符合大多数人的诉求和利益，需要多倾听民众的声音，让民众参与进来。只有这样，才能够真正满足民众的需求，美好环境建设才真正有意义。

从方法论上讲，可采取多种形式来落实“共同缔造”。如美国西雅图市中心到国际机场的城际轨道交通建设项目，从是否建设、怎样建设、线

路选择到车站选址等重要问题上，主管部门通过听证会、教会小组讨论、以及问卷调查等方式与市民互动，真心实意地积极听取民众心声，既给他们以尊重，又让他们感受到城市的建设有自己的一份责任在里面。按照这样的方法，城市建设与环境建设的落实，也会更容易。

当前急需解决的问题，我认为一共有以下几点：首先，要严格控制城市发展规模和速度，切忌盲目求大图快。很多资料表明，功能过于集中、人口增长过快是城市交通问题产生、发展并不断恶化最直接的原因。

其次，要有适宜的道路网密度。由于建筑的通风和采光要求，以及人的体能等客观条件，舒适的城市环境需要适宜的道路网密度作为前提保证。当道路网密度过低时，必然导致道路上的交通量负荷过重、道路不得不加宽、交叉口处理难度加大、行人过街不方便等问题。

再其次，要大力发展战略公共交通、不断改进对道路交通系统的管理。一方面，宜居城市要有发达的公共交通系统，要积极推动和大力发展各类公共交通设施的建设；另一方面，要有人性化的管理系统，比如信号灯绿波设置、在所有高速公路、快速路和普通道路上设立公共汽车专用车道，在中间车道根据各时段流向流量的变化变换中间车道通行方向等。

最后，要协调、平衡发展教育、医疗、产业等各方面资源。目前我国在资源平衡上还有很长一段路要走，比如北京、上海几个少数城市集中了绝大多数高端的医疗资源，在地方医疗设施水平欠缺的情况下，很多外地人就不得不选择前往北京、上海等地问诊、就医。

此外还要大力发展战略公共交通设施，虽然有些公共设施现在来看不是很紧迫，但却是必备的。例如图书馆，在国外哪怕一个很小的地方都设有图书馆，方便了人们学习、成长。而在国内，这种公共的图书馆就很少，要查阅资料还需要到高校图书馆里去，非常不方便，这是目前很需要改进的地方。

来源：中国建设报

2019年北京土木建筑学会青年托举计划

2017–2019年度北京青年优秀科技论文评选结果公示

据《北京市科学技术协会关于开展第十五届北京青年优秀科技论文评选的通知》有关要求，截至2019年10月31日，共收到论文732篇。经各相关学会评审、推荐及专业机构复核，其中176篇科技论文被评为“北京青年优秀科技论文”，优秀组织单位36家，评选结果已公示期满。

北京土木建筑学会积极组织了推荐申报工作，论文由学会各会员单位组织收集审核后推荐

上报我会。学会组织各相关建筑/结构/岩土/建材/信息/设备/市政等专业分委会再次提名并进行科学性复核。学会秘书处组织专家由提名论文中评选，然后由学会学术部最终审定。通过层层评选，最终由我会四家机构的5篇论文获得“北京青年优秀科技论文”，我会获得“北京青年优秀科技论文优秀组织单位”。

| 推荐单位 | 第一作者姓名 | 发表期刊名称 | 论文题名 |
|----------|--------|------------|-------------------------|
| 北京土木建筑学会 | 朱 颖 | 建筑创作 | 《大运河北京段（元）通惠河与白浮“源”的认知》 |
| 北京土木建筑学会 | 王 媛 | 岩土工程技术 | 北京第三系岩层工程地质特性与高层建筑基桩承载 |
| 北京土木建筑学会 | 侯寰宇 | 世界建筑 | 寒冷地区共享空间形态布局的低能耗设计研究 |
| 北京土木建筑学会 | 张学勇 | 规划师 | 田园综合体发展模式及规划路径探讨 |
| 北京土木建筑学会 | 王少锋 | 土木建筑工程信息技术 | 走出“绿色建筑增量成本”计算的误区 |

北京市科学技术协会关于公布2020—2022年度青年人才托举工程入选者名单的通知

学会搭建丰富的学术交流平台展示青年人才学术能力，鼓励青年科技人才更多参与高水平国际学术交流。建立建筑云平台，将青年建筑师、工程师的研究成果以视频方式记录整理，建立共享知识库，提升行业整体从业水平。

导师团队平台：为每位托举人才配备导师，每位导师职责明确，为托举人才的成长提供全方位服务。根据入选托举人才的实际情况和本人意

向，我们为托举人才定向邀请专家，担任其导师。在本项目的实际运作中，我们每位托举人才配备了一名责任导师。导师团队随时关注托举人才的工作进展并随时提供建议，切实做到了结合实际需求，定向扶持并培养年轻学者，促进被托举人才成长。

2020—2022年我会共有四人入选青年人才托举工程。被托举人：张琳、余琼、王媛、宁晓旭

供稿：北京土木建筑学会

建筑大讲堂直播观看指南

一、建筑大讲堂简介

建筑云联盟“建筑大讲堂”是由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、中国建研院建研科技建筑云联盟、中国建筑设计研究院人才培训中心发起的，依托中国建研院10多个国家级科研平台、40多个全国学协会、70多个技术研究领域、900多本国家标准规范、2000多位高级职称专家等优势资源，通过行业直播、网络培训、在线咨询等方式，整合建筑领域专家和技术资源，致力于打造专业权威的技术学习与交流平台，提升建筑企业技术水平，促进建筑创新技术应用，推动建筑行业转型发展。



二、大讲堂各期内容

已播出内容

■ 北京市首条自行车专用路的设计与反思

闫晶 北京市市政工程设计研究总院

■ 北京老城北中轴线部分建筑改造与更新

李乃昕 北京市建筑设计研究院有限公司

■ 绿色可持续建设理念下的住宅产业化建设

郝学 中国建筑标准设计研究院刘东卫工作室

■ “设计新体验”北京望京西综合交通枢纽

张建海 北京市市政工程设计研究总院有限公司

■ 未来学校：教育建筑研究和实践

李静 中国建筑标准设计研究院

■ 城市中轴线历史场所的有机更新

刘彦琢 北京市市政工程设计研究总院有限公司

■ 集成式卫生间的设计与选用

魏素巍 中国建筑标准设计研究院有限公司

■ 装配式内装修那点事儿——装配式内装修

魏曦 北京国标建筑科技有限责任公司

■ 多审核一技术审查要点人防篇——建筑

赵贵华 中国建筑标准设计研究院有限公司

■ 养老设施中的“尊严设计”

邴威 北京维拓时代建筑设计股份有限公司

■ 大型室内冰雪乐园设计

安毅 北京维拓时代建筑设计股份有限公司

■ 城市更新改造设计要点

靳天倚 北京维拓时代建筑设计股份有限公司

■ 北京运河文化溯源

张达志 北京建院约翰马丁国际建筑设计

■ 城市设计概念与城市设计指引下的设计实践

张达志 北京建院约翰马丁国际建筑设计

■ 装配式钢结构住宅的发展和技术要点
王力 中国建筑标准设计研究院

■ BIM 交付的基本概念和原则（下）
魏来 中国建筑标准设计研究院

■ 《建筑信息模型分类和编码标准》解析
罗文斌 中国建筑标准设计研究院

■ 产业地产设计漫谈
张会明 北京宗禹建筑设计有限公司

■ BIM 交付的基本概念和原则（上）
魏来 中国建筑标准设计研究院

■ 新风净化系统在绿色建筑中的应用
邓高峰 中国建筑科学研究院有限公司

即将播出内容

■ 新风净化系统在居住建筑中的应用
邓高峰 中国建筑科学研究院有限公司

■ 《绿色建筑评价标准》水专业内容解读
吕石磊 中国建筑科学研究院有限公司

■ 新风净化系统在教室中的应用
邓高峰 中国建筑科学研究院有限公司

■ 《绿色建筑评价标准》电气专业内容解读
吴燕 中国建筑科学研究院有限公司建筑设计院

■ 新风净化系统在被动式建筑中的应用
邓高峰 中国建筑科学研究院有限公司

■ 《绿色建筑评价标准》安全耐久章节
赵彦革 中国建筑科学研究院有限公司设计院

■ 城市立体绿化研究与实践
韩丽莉 北京市园林科学研究院景观规划所

■ 《绿色建筑评价标准》节材与绿色建材
赵彦革 中国建筑科学研究院有限公司设计院

■ 建筑绿化与建筑防水
韩丽莉 北京市园林科学研究院景观规划所

■ 《绿色建筑评价标准》暖通相关条文解读
裴智超 中国建筑科学研究院有限公司

■ 种植屋面设计与施工要点解析（上）
韩丽莉 北京市园林科学研究院景观规划所

■ 《绿色建筑评价标准》总述
曾宇 中国建筑科学研究院有限公司

■ 种植屋面设计与施工要点解析（下）
韩丽莉 北京市园林科学研究院景观规划所

■ 《绿色建筑评价标准》建筑专业解读
曾宇 中国建筑科学研究院有限公司

（未完待续……）

三、观看方式

手机观看：扫描下方二维码关注并进入“建筑云联盟”微信公众号

点击下方菜单栏“云必看”——“云直播”即可免费观看；

电脑观看：登录“建筑云联盟”官网 www.cabrzjy.com，点击“云直播”即可观看

四、建筑大讲堂学术联系人：

吴吉明 13661304324 孙兢立 13601258550

关于邀请《建筑大讲堂》支持单位的函

《建筑大讲堂》是由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、中国建筑科学研究院建研科技股份有限公司、中国建筑设计研究院人才培训中心联合主办的公益直播栏目，希望通过分享推送优秀建筑设计项目，为广大设计师搭建一个专业权威的技术交流平台。栏目采用录播或直播方式，每期邀请一位设计师，结合工程项目分享设计理念及方法，每次时间建议为1小时，如需要也可以配合开展多种形态的其他学术分享形式，剪辑后并经分享者确认后向全国设计师发布推送。

《建筑大讲堂》栏目由中国建筑科学研究院建筑云联盟团队负责具体落实执行，建筑云联盟是中国建筑科学研究院倾力打造的建筑领域专业权威的知识分享平台。项目视频由建筑云联盟团队录制整理后，经讲座嘉宾审核后在建筑云联盟的网络平台上向全国发布推送，同时视频成果会提供给讲座嘉宾作为资料留存。

诚挚邀请贵单位作为《建筑大讲堂》的支持单位，在栏目中分享特色设计项目、推送优秀设计师、传播先进设计方法，为促进我国建筑设计行业的技术进步贡献力量。

联系人：吴吉明 13661304324 孙兢立 18601258550

陈 磊 15010911294 金 海 13910751339

李文扬 13520365708

附件：建筑云联盟直播栏目表



北京土木建筑学会建筑材料分会

中国建筑设计研究院人才培训中心

二〇一九年七月十五日



欢迎申请加入北京土木建筑学会个人会员

登陆北京土木建筑学会首页 www.ceab.org 首页 > 资料下载 > 文档下载
下载会员申请表或扫码网上登记：经审批后即可入会。

联系人：吴吉明 13661304324

个人会员权利：优先活动通知 / 《建材与设计》杂志电子版 /
优先加入设计师俱乐部 / 学会内各类评选优先 / 专属会员标识

“2020中国土木工程詹天佑奖（住宅小区）”参评通知

各有关单位：

依照中国土木工程学会关于举办“关于推荐和申报‘2020中国土木工程詹天佑奖（住宅小区）’参评工程的通知”要求，我会正在组织推荐申报工作，请有意向的单位参见下方的申报条件及具体要求进行申报，如需推荐，请与我会联系。

联系方式：北京土木建筑学会秘书处 吴吉明 13661304324 010-88043189

参评工程的具体要求

一、参评项目基本条件

1、建于城镇规划区内，由数栋居住建筑（包括新建筑及既有建筑改造）组合形成居住环境的项目（含公共绿地、小区配套设施等），须说明项目总占地面积和申报区域占地面积。

2、已竣工验收一年以上的工程；工程竣工合格率100%，施工质量优质，荣获国家或省、自治区、直辖市优质工程奖的工程可优先推荐。

3、工程的规划设计、建筑设计、环境设计及施工符合国家相关法律法规和相关技术规范、规程、标准等的规定。

4、工程达到国内同类型工程的先进水平；规划设计、建筑设计、环境设计、施工及物业管理体现和应用先进科技成果，在技术方面有创新或突破，有较高的科技含量。设计理念有创新，或在新型建筑体系的研究和实践上有突破。

5、建筑节能、节电、节水、节材及环保方面新技术、新产品的应用、研究有所创新或形成成套技术。

二、申报材料要求

1、规划设计、建筑设计、环境建设部分装订成A3规格的文本一式二套普通纸装订（其中每套包括20张以上高清晰实景照片，像素在2000万以上）。

2、文件（项目的各种批文、验收报告及获奖资料等）部分以及施工质量、科技创新部分（工

程质量）装订成A3规格或分上下册，这部分材料需一套。

上述全部材料须另附U盘电子文件三套（内含项目实景照片）；具体材料内容请参照（通知附件申报资料要求），附件可在www.cces.net.cn上点击专业分委会，打开“住宅工程指导工作委员会”中下载。

三、申报程序

推荐参评的工程，由申报单位（可以是建设单位，或是主要规划设计、施工总承包单位）会同主要参建单位（总数原则上不超过5个单位）填报“参评项目申报推荐表”及编制“申报材料”。

四、申报时间要求

1、截止时间为2020年3月15日，需要我会推荐的参评项目，申报资料于2020年3月5日前报送我会，通过初步评审和进行推荐。

2、“申报推荐表”连同申报附件材料于截止时间之前寄至中国土木工程学会住宅工程指导工作委员会。

地址：北京市海淀区蓝靛厂南路25号（嘉友国际大厦）517A

邮编：100097

电话：010-88400023；010-88400517

传真：010-88400799

Email:cceszh@163.com

北京土木建筑学会

近期出版发行的国家建筑标准设计图集

| 专业 | 图集号 | 图集名称 | 图集内容 |
|--------|-----------------------------|-------------------------------------|--|
| 建筑 | 19CJ86-1 | 赛柏斯(XYPEX) [®] 建筑防水系统构造 | 图集适用于在建筑物、构筑物、市政设施及既有建筑渗漏维修防水工程中的构造做法和应用技术，可供设计、施工、验收人员选用。 |
| 建筑 | 18J621-3（替代05J621-3） | 通风天窗 | 图集适用于工业与民用建筑，如电力、钢铁、冶金化工、造船、机械等工业厂房及大型超市、商场、车站、码头等公共建筑。图集是对原图集05J621-3的修编。 |
| 暖通空调 | 19K112（替代08K132） | 金属、非金属风管支吊架（含抗震支吊架） | 图集适用于新建、改建和扩建的民用与工业建筑通风、空调、防排烟等工程中的室内风管支吊架的设计选用与施工；适用风管规格：圆形风管直径或矩形风管长边不大于2000mm的风管。 |
| 建筑 | 18CJ87-1 | 采光、通风、消防排烟天窗（一）参考图集 | 图集适用于新建、改建和扩建的民用建筑及工业建筑（厂房、车库、机库、仓储、物流等）。 |
| 建筑 | 19CJ40-42 | 建筑防水系统构造（四十二）参考图集 | 图集适用于新建建筑屋面、室内、地下室等部位以及地铁、隧道、人防、城市综合管廊等工程。 |
| 建筑 | 19J823 | 幼儿园标准设计样图 | 图集适用于全国城镇和农村幼儿园（包含全日制幼儿园、寄宿制幼儿园）的新建、改建和扩建工程。 |
| 结构、建筑 | 18CG39 18CJ72-3 | 轻质柏板建筑围护构造参考图集 | 图集适用于抗震设防烈度为8度（0.3g）以内的民用及一般工业建筑的设计与施工。 |
| 城市道路 | 17MR406 | 城市道路——现浇钢筋混凝土挡土墙（路肩式） | 图集适用于城镇各类新建、扩建或改建的快速路、主干路、次干路及支路的现浇悬臂式或扶壁式钢筋混凝土路肩挡土墙施工图设计。 |
| 建筑 | 19CJ83-2 | 外墙外保温系统建筑构造（二）——山东雅达A级不燃材料外墙外保温系统构造 | 图集适用于抗震设防烈度8度及8度以下地区，在以混凝土或砌体为基层墙体的新建、改建、扩建民用建筑及既有建筑外墙节能改造工程的设计与施工。 |
| 给水排水 | 19S308 | 污水提升装置选用与安装 | 图集适用于新建、改建和扩建的民用与工业建筑中地下室或半地下室等场所污、废水提升装置的选用与安装。 |
| 结构 | 14G443 | 预制带肋底板混凝土叠合楼板 | 图集适用于抗震设防烈度为6~8度地区，混凝土环境类别为一类的楼面与屋面板。图集是针对预制预应力带肋板为底板的叠合板技术编制的选用图集。 |
| 弱电 | 19X201（替代02X201-1、03X201-2） | 建筑设备管理系统设计与安装 | 图集结合近年来空调系统和建筑设备监控系统新技术和新产品，对原标准图集进行整合修编，图集适用于民用建筑中建筑设备管理系统的应用设计及施工。 |
| 城市轨道交通 | 17T301 | 地铁工程施工现场安全防护设计 | 图集适用于地铁工程施工现场安全管理，其他城市轨道交通工程可参照使用。 |

绿色生活创建行动总体方案

国家发改委

日前，国家发展和改革委员会印发了《绿色生活创建行动总体方案》（以下简称《方案》），住建部牵头引导超低能耗建筑建设。提出到2022年，绿色生活创建行动取得显著成效。

为贯彻落实习近平生态文明思想和党的十九大精神，在全社会开展绿色生活创建行动，制定本方案。

一、主要目标

通过开展节约型机关、绿色家庭、绿色学校、绿色社区、绿色出行、绿色商场、绿色建筑等创建行动，广泛宣传推广简约适度、绿色低碳、文明健康的生活理念和生活方式，建立完善绿色生活的相关政策和管理制度，推动绿色消费，促进绿色发展。到2022年，绿色生活创建行动取得显著成效，生态文明理念更加深入人心，绿色生活方式得到普遍推广，通过宣传一批成效突出、特点鲜明的绿色生活优秀典型，形成崇尚绿色生活的社会氛围。

二、基本原则

系统推进。统筹开展七个重点领域的创建工作，在理念、政策、教育、行为等多方面共同发力，形成多方联动、相互促进、相辅相成的推进机制。广泛参与。引导和推动创建对象广泛参与创建工作，整体提升创建领域的绿色化水平，避免创建工作成为仅有少数对象参与的评优选优活动。突出重点。创建工作不要求面面俱到，要聚焦重点领域和薄弱环节，合理确定创建对象和创建范围，明确重点任务和主要目标。

三、创建内容：

（一）节约型机关创建行动。以县级及以上党政机关作为创建对象。健全节约能源资源管理制度，强化能耗、水耗等目标管理。加大政府绿色采购力度，带头采购更多节能、节水、

环保、再生等绿色产品，更新公务用车优先采购新能源汽车。推行绿色办公，使用循环再生办公用品，推进无纸化办公。率先全面实施生活垃圾分类制度。到2022年，力争70%左右的县级及以上党政机关达到创建要求。（国管局、中直管理局牵头负责）

（二）绿色家庭创建行动。以广大城乡家庭作为创建对象。努力提升家庭成员生态文明意识，学习资源环境方面的基本国情、科普知识和法规政策。优先购买使用节能电器、节水器具等绿色产品，减少家庭能源资源消耗。主动践行绿色生活方式，节约用电用水，不浪费粮食，减少使用一次性塑料制品，尽量采用公共交通方式出行，实行生活垃圾减量分类。积极参与野生动植物保护、义务植树、环境监督、环保宣传等绿色公益活动，参与“绿色生活·最美家庭”、“美丽家园”建设等主题活动。到2022年，力争全国60%以上的城乡家庭初步达到创建要求。（全国妇联牵头负责）

（三）绿色学校创建行动。以大中小学作为创建对象。开展生态文明教育，提升师生生态文明意识，中小学结合课堂教学、专家讲座、实践活动等开展生态文明教育，大学设立生态文明相关专业课程和通识课程，探索编制生态文明教材读本。打造节能环保绿色校园，积极采用节能、节水、环保、再生等绿色产品，提升校园绿化美化、清洁化水平。培育绿色校园文化，组织多种形式的校内外绿色生活主题宣传。推进绿色创新研究，有条件的大学要发挥自身学科优势，加强绿色科技创新和成果转化。到2022年，60%以上的学校达到创建要求，有条件的地方要争取达到70%。（教育部牵头负责）

（四）绿色社区创建行动。以广大城市社区

作为创建对象。建立健全社区人居环境建设和整治制度，促进社区节能节水、绿化环卫、垃圾分类、设施维护等工作有序推进。推进社区基础设施绿色化，完善水、电、气、路等配套设施，采用节能照明、节水器具。营造社区宜居环境，优化停车管理，规范管线设置，加强噪声治理，合理布局建设公共绿地，增加公共活动空间和健身设施。提高社区信息化智能化水平，充分利用现有信息平台，整合社区安保、公共设施管理、环境卫生监测等数据信息。培育社区绿色文化，开展绿色生活主题宣传，贯彻共建共治共享理念，发动居民广泛参与。到2022年，力争60%以上的社区达到创建要求，基本实现社区人居环境整洁、舒适、安全、美丽的目标。（住房城乡建设部牵头负责）

（五）绿色出行创建行动。以直辖市、省会城市、计划单列市、公交都市创建城市及其他城区人口100万以上的城市作为创建对象，鼓励周边中小城镇参与创建工作。推动交通基础设施绿色化，优化城市路网配置，提高道路通达性，加强城市公共交通和慢行交通系统建设管理，加快充电基础设施建设。推广节能和新能源车辆，在城市公交、出租汽车、分时租赁等领域形成规模化应用，完善相关政策，依法淘汰高耗能、高排放车辆。提升交通服务水平，实施旅客联程联运，提高公交供给能力和运营速度，提升公交车辆中新能源车和空调车比例，推广电子站牌、一卡通、移动支付等，改善公众出行体验。提升城市交通管理水平，优化交通信息引导，加强停车场管理，鼓励公众降低私家车使用强度，规范交通新业态融合发展。到2022年，力争60%以上的创建城市绿色出行比例达到70%以上，绿色出行服务满意率不低于80%。（交通运输部牵头负责）

（六）绿色商场创建行动。以大中型商场作为创建对象。完善相关制度，强化能耗水耗管理，提高能源资源利用效率。提升商场设施设备绿色化水平，积极采购使用高能效用电用水设备，淘汰高耗能落后设备，充分利用自然采

光和通风。鼓励绿色消费，通过优化布局、强化宣传等方式，积极引导消费者优先采购绿色产品，简化商品包装，减少一次性不可降解塑料制品使用。提升绿色服务水平，加强培训，提升员工节能环保意识，积极参加节能环保公益活动和主题宣传，实行垃圾分类和再生资源回收。到2022年，力争40%以上的大型商场初步达到创建要求。（商务部牵头负责）

（七）绿色建筑创建行动。以城镇建筑作为创建对象。引导新建建筑和改扩建建筑按照绿色建筑设计、建设和运营，提高政府投资公益性建筑和大型公共建筑的绿色建筑星级标准要求。因地制宜实施既有居住建筑节能改造，推动既有公共建筑开展绿色改造。加强技术创新和集成应用，推动可再生能源建筑应用，推广新型绿色建造方式，提高绿色建材应用比例，积极引导超低能耗建筑建设。加强绿色建筑运行管理，定期开展运行评估，积极采用合同能源管理、合同节水管理，引导用户合理控制室内温度。到2022年，城镇新建建筑中绿色建筑面积占比达到60%，既有建筑绿色改造取得积极成效。（住房城乡建设部牵头负责）

四、组织实施

以上牵头部门要按照本方案确定的主要目标、基本原则、创建内容等要求，会同有关部门研究制定单项创建行动方案，于2019年年底前印发实施。国家发展改革委要加强对各单项创建行动的统筹协调，组织各单项创建行动牵头部门对工作落实情况和成效开展年度总结评估，及时推广先进经验和典型做法，督促推动相关工作。各地区党委和政府要高度重视，督促指导有关方面切实推进本地区绿色生活创建行动，创建结果向社会公开。各级财政部门要对创建行动给予必要的资金保障。各级宣传部门要组织媒体利用多种渠道和方式，大力宣传推广绿色生活理念和生活方式，营造良好的社会氛围。

来源：国家发改委官网

绿色建材产品认证实施方案

质检总局 住房城乡建设部 工业和信息化部 国家认监委 国家标准委

为贯彻落实《质检总局 住房城乡建设部 工业和信息化部 国家认监委 国家标准委关于推动绿色建材产品标准、认证、标识工作的指导意见》(国质检认联〔2017〕544号)，推进绿色建材产品认证工作，市场监管总局、住房和城乡建设部、工业和信息化部制定了《绿色建材产品认证实施方案》，发布实施。

绿色建材产品认证实施方案内容

一、组织领导与保障（略）

二、认证组织实施

(一) 从事绿色建材产品认证的认证机构应当依法设立，符合《认证机构管理办法》基本要求，满足GB/T 27065《合格评定产品、过程和服务认证机构要求》、RB/T 242《绿色产品认证机构要求》相关要求，具备从事绿色建材产品认证活动的相关技术能力。

(二) 申请从事绿色建材认证的认证机构，可由省级住房和城乡建设主管部门、工业和信息化主管部门推荐，由市场监管总局商住房和城乡建设部、工业和信息化部后作出审批决定。

(三) 绿色建材产品认证机构可委托取得相应资质的检测机构开展与绿色建材产品认证相关的检测活动，并对依据有关检测数据作出的认证结论负责。

(四) 绿色建材产品认证目录由市场监管总局、住房和城乡建设部、工业和信息化部根据行业发展和认证工作需要，共同确定并发布。认证实施规则由市场监管总局商住房和城乡建设部、工业和信息化部后发布。

(五) 绿色建材产品认证按照《指导意见》、本实施方案及《绿色建材评价标识管理办法》(建科〔2014〕75号)进行实施，实行分级评价认证，由低至高分为一、二、三星级，在认证目录内依据绿色产品评价国家标准认证的建材产品等

同于三星级绿色建材。

三、认证标识

按照《绿色产品标识使用管理办法》(市场监管总局2019年第20号公告)要求，对认证目录内依据绿色产品评价国家标准认证的建材产品，适用“认证活动一”的绿色产品标识样式；对按照《绿色建材评价标识管理办法》(建科〔2014〕75号)认证的建材产品，适用“认证活动二”的绿色产品标识样式，并标注分级结果。

四、推广应用

(一) 住房和城乡建设主管部门建立绿色建材采信应用数据库，并向社会公开。通过绿色建材评价认证的建材产品经审核后入库。对出现违规行为的企业或认证机构，要及时将相应的建材产品从数据库中清除。

(二) 工业和信息化主管部门建立绿色建材产品名录，根据不同地域特点和市场需求，加强与下游用户的衔接，促进绿色建材推广应用，培育绿色建材示范产品和示范企业，推动绿色建材行业加快发展。

(三) 各地住房和城乡建设主管部门、工业和信息化主管部门要结合实际制定本地绿色建材认证推广应用方案，鼓励工程建设项目使用绿色建材采信应用数据库中的产品，在政府投资工程、重点工程、市政公用工程、绿色建筑和生态城区、装配式建筑等项目中率先采用绿色建材。

五、监督管理

(一) 各级市场监管、住房和城乡建设、工业和信息化部门充分发挥各自职能，对绿色建材产品生产、认证、采信应用等进行监督管理。

(二) 对认证活动中出现的违法违规行为，应依法进行处罚，并将涉企行政处罚信息通过国家企业信用信息公示系统及全国绿色建材评价标识管理信息平台公布。

来源：市场监管总局网站

推行建筑师负责制

建筑师可代甲方签字

近日，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》，以质量管理保障建筑品质，首次提出建筑师可以代表建设单位签发指令和认可工程。

该文件有两大关键点：“质量保障体系”和“建筑工程品质”，其中的关键词是“质量”和“品质”。关于“工程质量”常抓常新，一直在线，持续出台各种文件，但“品质”一词似乎是第一次以红头文件标题的形式提出。在新的管理体制背景下，确实需要对质量和品质体系进行系统的阐释：建筑工程的品质有哪些指标体系？通过怎样的体系来保证品质？哪些环节负有怎样的责任？不过这个文件并没有想象中那么长，只是点到为止。也许是牵涉到的部门太多，据说文件起草于一年前，直到近日才由各部门会签后转发。

文件旨在以建筑工程质量问题为切入点提升建筑工程品质总体水平，从“强化各方责任、完善管理体制、健全支撑体系和加强监督管理4个方面明确了完善质量保障体系、提升建筑工程品质的主要举措。那么这四个方面都有哪些关键点，哪些是新举措？在此与住建部之前发布的有关质量责任的相关文件做对比，以便看出管理思路如何更新换代。

2014年8月，住房城乡建设部印发《建筑工程五方责任主体项目负责人质量终身责任追究暂行办法》，当年9月，住建部决定开展工程质量治理两年行动，并颁布了《工程质量治理两年行动方案》，全面落实“五方主体项目负责人质量终身责任”。到2016年两年行动收官后，2017年3月，住

建部又开始了“质量安全三年提升行动实施方案”，此项行动从2017年7月开始，计划到2020年1月结束。

在“三年行动方案”中对质量提升也是从四大方面展开：

一是要强化建设单位的首要责任和勘察、设计、施工单位的主体责任；

二是要提升建筑设计水平，贯彻落实“适用、经济、绿色、美观”的新时期建筑方针，倡导开展建筑评论，探索建立大型公共建筑工程后评估制度；

三是提升技术创新能力。推进信息化技术应用，以技术进步支撑装配式建筑、绿色建造等新型建造方式发展；

四是健全监督管理机制。加强政府监管，完善施工图设计文件审查制度，规范设计变更行为。开展监理单位向政府主管部门报告质量监理情况的试点。建立健全信用评价和惩戒机制，强化信用约束。推行“双随机、一公开”检查方式，加大抽查抽测力度，加强工程质量安全监督执法检查，鼓励采取政府购买服务的方式，委托具备条件的社会力量进行监督检查；强化工程设计安全监管，加强对结构计算书的复核，提高设计结构整体安全、消防安全等水平等。

此次指导意见与三年行动方案相比有延续也有明显的不同：

“强化各方责任”方面：

仅施工企业负有主体责任

提出了四个方面的责任：建设单位的首要责任、施工单位的主体责任、使用者主体责任以及政府的监管责任。首次提出要对设计安全从结构计算书的复核方面进行监管。可以看出与过去的“五方责任主体”的说法有所不同，勘察、设计、监理单位都不再有“主体责任”，而是对使用者提出要求，同时也重申了政府的监管责任。

“完善管理体制”方面：

建筑师可以代表建设单位签字

提出要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。积极发展全过程工程咨询和专业化服务，创新工程监理制度，严格落实工程咨询（投资）、勘察设计、监理、造价等领域执业资格人员的质量责任；在民用建筑工程中推进建筑师负责制，依据双方合同约定，赋予建筑师代表建设单位签发指令和认可工程的权利，明确建筑师应承担的责任。

在国务院19号文件中并未明确提出“建筑师负责制”一词，而是“在民用建筑工程中发挥建筑师的主导作用”，2017年底《关于在民用建筑工程中推进建筑师负责制的指导意见（征求意见稿）》中有较为详细的有关建筑师负责制的内容，但至今未见落地。这里以国务院的名义首次提出建筑师负责制，以及明确建筑师可以代表建设单位签发指令和认可工程，表明这将是未来的发展方向。也许在不久之后，会有进展？

设计单位对质量和品质不再负有主体责任

关于建筑设计的质量和品质责任，在文件中提到的包括加强工程设计建造管理、贯彻落实新建筑方针、指导制定符合城市地域特征的建筑设计导则、建立建筑“前策划、后评估”制度、完善建筑设计方案审查论证机制、提高建筑设计方案决策水平、严格控制超高层建筑建设等，甚至提到了住宅的房型设计。

文件提到企业主体责任主要抓建设方和施工

单位，与国务院19号文《关于促进建筑业持续健康发展的意见》中的“强化建设单位的首要责任和勘察设计、施工单位的主体责任”相比，设计单位的主体责任不再提及。之前的设计、监理、咨询等领域从“五方责任主体项目负责人”的责任转为从业人员的执业责任。比较令人疑惑的是，众所周知，设计作为工程建设的灵魂和主导，从设计方案、施工图设计文件、设计文件的技术交底、现场施工技术配合、参加工程质量验收等，设计的全过程参与是保障工程质量的重要组成部分，文件中对此并未强调，仅对设计方案有所提及，甚至于设计单位的主体责任都不复存在，结合建筑师负责制的提法，隐隐透露出什么样的信息？请读者自解。

此外意见稿还提出支持既有建筑合理保留利用，不得随意拆除符合规划标准、在合理使用寿命内的公共建筑；改革工程建设标准体系，精简整合政府推荐性标准，培育发展团体和企业标准，创新标准形式组织开展重点领域国内外标准比对，加强国际交流合作，推动一批中国标准向国际标准转化和推广应用；推进建筑信息模型（BIM）、大数据、移动互联网、云计算、物联网、人工智能等技术在设计、施工、运营维护全过程的集成应用，推广工程建设数字化成果交付与应用，提升建筑业信息化水平。

“加强监督管理”方面

施工图审查退出政府监督体系

主要是从推动信用信息平台建设、严格监督执法、加强社会监督和建立建筑工程质量管理、品质提升评价指标体系等几个方面体现。没有再提施工图审查，首次提出社会监督和建立指标体系，用科学的评价体系来保证质量和品质，也没有强调“双随机、一公开”等运动式的突击检查方式。

来源：建筑时报

绿色建筑发展新趋势

绿色建筑是什么？在中国，绿色建筑就是在建筑的全生命周期，落实节地、节能、节水、节材、室内空气环境良好。简单来说，绿色建筑兼顾了建筑的安全性、生态的可持续性、以及人居环境的提升，形成了建筑的“铁三角”，涵盖了当代人的宜居和下一代人的空间需求。

“绿色建筑的本质是一种百年建筑，住房是使用期最长的生活、生产资料，是中国百姓最大的财富。”在第十五届国际绿色建筑与建筑节能大会开幕式上，国务院参事、住房和城乡建设部原副部长、中国城市科学研究院理事长仇保兴这样说。

新中国建立 70 年来，我国对建筑方针做了三次调整，从“十四字”方针，到“八字”方针，再到最新的八字方针——“适用、经济、绿色、美观”（中共中央、国务院《关于进一步加强城市规划建设管理工作的若干意见》），特别增加了“绿色”二字。

绿色首先是一种理念、一种行为。绿色建筑是一种包容性很大的自组织系统。随着信息革命时代到来，随着人们对住宅健康的绿色需求，绿色建筑需要得到企业家和管理者的响应。

绿色建筑是为了满足当代人甚至未来人们的需求，同时应该创造未来需求。

新型绿色建筑设计的基本概念就是低碳环保，因此，为了使得绿色建筑设计，更加健康、舒适、环保而且节能，应该选择一些自然光源，比如，光和风，通过运用自然光能够使人们的视觉感受更加舒适，而且也能够减少在建筑设计中所消耗的能源。

在建筑设计过程中，不仅要注重使用过程中的节能，还应考虑蕴含在建筑材料本身中的能源消耗量。在满足建筑的使用功能和结构安全的前提下，应尽可能地选用生产能耗低的建筑材料，以及钢材、铝材这些回收利用率较高的建筑材料，实现建筑的可持续。为减少运输过程中的能耗和污染，应尽可能的选用地方性的材料。

在建筑建成后使用过程中会消耗大量的能耗，所以应重点从建筑本身来做好节能设计，可通过建筑体形设计达到节能效果，如平面布局、平面形状、进深、体形系数、表面面积系数、长宽比和朝向等因素，都与建筑的节能效果有很大关系。合理设计建筑的墙体、门窗、屋顶、热缓冲区及有效遮阳，提高外围护结构的保温隔热性能，也对建筑节能有着重大意义。

绿色建筑还要根据地理条件，设置太阳能采暖、浅层地能、光伏发电、地源热泵工程等清洁能源可再生能源的利用。例如：利用空调冷凝热作为生活热水的辅助热源，利用太阳能和地热能产生的热水作为日常生活用热水。利用太阳能光电系统来支持日常生活用电。地源热泵工程通过利用土壤、地下水、污水中获取热能，进行能量转换，满足人们对工程制冷和冬季取暖的需要。

太阳能是一种资源丰富的清洁能源，在建筑中可将强太阳能进行利用，如设计并建造太阳能光电屋顶、太阳能电力墙和太阳能光电玻璃，将太阳能转化为建筑本身需要的电能和热能。此外，风能也是一种开发利用较为方便的一种清洁能源，除了建筑的自然通风外，还可以安装风力发电和风力致热设备，将风能转化为建筑内可直接使用的能源。

加大旧建筑材料的回收利用，尽可能地降低能源和物质投入及废弃物和污染物的产出，这是绿色建筑体系最重要的内在机制。可将建筑拆除过程中的建筑材料，如木地板、木制品、混凝土预制构件、铁器、钢材、砖石、保温材料等，经过加工和改造，在满足规范和设计要求的条件下，利用到新建筑中。

建筑中加大木材、废纸/纤维保温材料等可再生材料的利用，不仅较少建筑的投资，还可减轻人类过度开采自然资源引发的生态问题。

来源：绿色建筑资讯

新空间规划体系下的规划设计和企业

规划行业层面

法定规划数量会减少，权威性会增强

日前，国务院《关于建立国土空间规划体系并监督实施的若干意见》发布，空间规划体系是以空间资源的合理保护和有效利用为核心，从空间资源（土地、海洋、生态等）保护、空间要素统筹、空间结构优化、空间效率提升、空间权利公平等方面为突破，探索“多规融合”模式下的规划编制、实施、管理与监督机制。新一轮各层级空间体系规划将全面展开。原来最核心的三项规划发改系统的主体功能区规划、住建系统的城乡规划和国土系统的土地利用规划，将成为历史。

我国的国家空间规划体系包括全国、省、市县三个层面，因此会分别编制国家级、省级、市县级空间体系规划，国家和省级主要明确功能，市县级则主要明确空间边界。

国土空间规划局副局长张兵指出，2020年底要基本完成市县以上国土空间总体规划的编制，在先进的数字技术和统一的技术标准基础上，逐步形成全国统一的国土空间基础信息平台，建立形成全国国土空间开发保护的“一张图”。到2025年要健全国土空间规划的法规政策和技术标准体系。

规划体系会更清晰，规划类型会更丰富多元

未来传统的规划类型会逐步减少，将逐步形成“空间规划+行业专项规划+新类型规划”的规划体系。以往不同类型规划间矛盾的核心是空间边界和事权的重叠和模糊，而未来空间规划作为特定空间内唯一的上位规划，统领一切类型规划，划定生态、生产、生活“三生”空间边界，其他类型规划在各自所属空间范围内进一步深化细化和项目落实。同时，未来在开展空间规划和各行业专项规划的全过程中会需要一些新类型的规划，比如发展研究、战略咨询、概念规划、政策研究、项目策划等，或者基于某项新问题、新

目标、新事物、新政策所衍生出的新类型规划，譬如最近几年比较热的海绵城市、综合管廊、城市双修、特色小镇、田园综合体、乡村振兴等，尤其是城市步入“存量时代”之后，面向解决旧城更新、园区升级、新区激活等城市运营治理层面的咨询性、研究性、实操性项目将会逐步增多，未来必然还会有更多新类型的规划产生。

规划设计机构

对整体设计机构市场有震动，但绝不会颠覆

政府机构改革必然引起规划行业变动，规划行业变动必然引起设计机构市场变动。因此，在真正的浪潮尚未到来之前，市场中各设计机构都充满着激动、迷惑。

当前所处的经济社会发展阶段、各类技术更新换代、行业之间竞争加剧，即使没有当前的政府机构改革，规划设计机构也面临自身的机构变革，行业之间合作或并购会是一种趋势，甚至一些市场前沿的机构早已着手改革。比如中规院与百度的联合，华夏幸福对深圳城市空间公司的并购等。对未来有危机感，无论对于规划设计行业还是规划设计机构自身来说是好事，更可以全面审视发展环境和自身发展状况，从而有的放矢，在危机中探索机遇和新的出路，但不可以走向极端，也就是过分悲观，想当然地认为规划设计行业开始没落。实际上只要稍微冷静分析就能够看到，当前国家经济依然处于上升期且增速处于全球前列，仍处于城镇化快速发展阶段，正处于全面深化改革阶段，区域之间和城乡之间仍存在较大差距，所有的这些都注定了未来还有极大的发展空间。发展必然需要规划引领，发展中遇到的问题更需要通过规划去研究和解决。可以想见，未来规划设计行业不仅不会没落，发展空间和机遇反而更加巨大。

顶端设计机构之间合纵连横是必然的

伴随着规划职能的合并，由于未来空间综合性规划的编制需求，必然要求设计机构之间，尤其是顶端设计机构之间的合作或者并购，空间综合性规划必然涉及到空间、产业、土地、制度、治理体系等各行业复合、各专业叠加、各领域深层次的探索和研究，随着实践的逐步积累，必然会逐步探索出中国特色的经济发展、空间规划、社会治理理论体系，在这个过程中极有可能在设计机构中诞生出独具东方智慧的综合型智库机构，孕育中国的“麦肯锡”“罗兰贝格”和“波士顿”。

在整个发展过程中会有“横向一体化”“纵向一体化”或两者兼顾的“综合化”。“横向一体化”主要是将设计行业所需要的各专业进行整合，能够涉猎规划设计相关的各专业领域；“纵向一体化”则是基于规划建设管理全流程来考虑，从前期策划咨询到规划到施工的整个过程；“综合化”则是整合前两项，成为行业巨无霸的大型企业集团。

中间层设计机构专业化、特色化是趋势

众多处于中间层的设计机构对本轮机构改革的担忧更多的是杞人忧天。未来对规划行业总体影响较大的是顶层法定空间规划，而就目前的三大法定空间规划的编制情况来看，本来就只是集中于少数大型、综合性设计院之中。以城乡规划为例，全国近300个地市级、发达县市的总体规划几乎全部集中于中规院、同济、清华、深规院等极少数全国知名大型设计院中，2000多个县市的总体规划则是集中于上述几大设计院和江苏省院、浙江省院、广东省院、天大、重大、南大等全国性设计院以及各省级设计院和少数地方甲级设计院之中。发改和国土系统的规划项目类型本身就相对较少，且设计院数量也明显少于住建系统，且由于资质要求，大型规划更是集中于少数嫡系设计院或发展研究院手中。未来中间层设计机构的市场则主要集中于行业专项规划、某项或数项领域，因此，中间层设计机构可以找准所擅长行业领域和产业链位置，或者聚焦于特定地域范围之内，进而集中发力，全力专注，做精做强，做出自身特色，从而形成自身品牌，占据相应市场。

墨守成规者逐步被淘汰

伴随着顶端设计机构的合纵连横、中间层设计机构的专业化和特色化发展，处于低端又不及时进行方向调整，仍然沿袭固有套路和落后技术方法的设计机构，必然会与整个规划设计市场脱节，逐步被淘汰。

规划从业者

知识更新迭代加速，故步自封必被淘汰

宏观来看，随着机构改革之后，相应的法律法规、标准规范肯定会有相应的修改；各类规划之间融合区域愈加明显，既有编制思路、技术方法、规划理念、内容要求、逻辑思路甚至成果组成和表现形式都会有非常大的变化，既有的思维认知、编制套路和知识体系已然无法适用。从各类规划自身来看，传统类型的规划数量逐步减少，新类型的规划在逐步增多，都是新的空白领域，没有成熟的模板可以套用，都需要新的探索。住建领域内，既有的规划理念和技术思路是基于建筑学的物质层面的规划，人与环境是缺位的，所以不宜居，千城一面，新时代中央所提倡的“五位一体”“两山”理论，实际上也正是与吴良镛的人居环境科学的人与自然和谐的方向相一致，中央给吴良镛院士颁发国家最高科学技术奖正是基于这样的引导和指向，雄安新区的建设也是如此。习近平所提要求“全球视野、国际标准、中国特色”，都对未来规划方向做出了明确的指示。国土、发改以及其他领域同样如此，加之新技术变革的加速，这些都要求对既有的知识体系及时进行更新迭代，否则会被逐步淘汰。

“一专多能”，构建复合型专业技能是趋势

规划行业一方面在向公共政策工具回归，另一方面规划行业间融合趋势愈加明显，单纯的画图表现已然脱离规划自身根本属性，也无法适应未来复杂多样的需求，除了掌握自身专业技能之外，还需要加强政策研究、产业、国土、生态、金融、运营、社会治理等多元知识体系的构建，形成复合型的专业技能架构。在此基础上，结合自身兴趣和特长，找准其中一两个方向重点突破，使自身成为“一专多能”型人才，以此便可勇立潮头，始终把握趋势。

来源：建筑时报

施工总承包与工程总承包

政府正全力推进工程总承包模式，但目前建筑总承包的现状多为施工总承包，甚至土建总承包，与工程总承包差距甚远。今日主要讨论六个问题：

- (1) 工程总承包未来的市场会如何？
- (2) 工程总承包有哪些模式？
- (3) 施工企业从事总承包的现状如何？
- (4) 建筑施工企业朝工程总承包转型有多难？
- (5) 大型国际工程总承包到底强在哪里？
- (6) 我国建筑施工企业与国际承包商的差距在哪里？

过去20年，中国建筑业经历了前所未有的大发展，到2016年建筑业产值超过19万亿，从目前的发展态势看，未来的市场不会惯性前行，增长速度会显著放缓，建筑业新常态在2017年逐步显现；企业固守过去的思维、模式不再有效，市场新变化、政策新思路，必然带来建设模式大变革，2016年未能参与PPP业务的企业已经看到了市场的残酷，而工程总承包模式有可能造成建筑企业的进一步分化，建筑企业到底应该如何看工程总承包的未来？为此应该做什么准备？要转型工程总承包到底有多难？

工程总承包未来的市场会如何

在笔者看来，建设市场本身的变化正在孕育总承包市场。与中国改革开放、经济发展同步的建设市场，在初期是高度离散和自由竞争的，在离散市场，任何猎食者机会均等，但现在市场正在逐步集中；房屋开发市场的集中趋势非常明显，小开发商拿地已经非常困难，房屋开发正成为大开发商之间的竞争，市场集中度日趋提升，大企业生龙活虎，中小企业日子越来越难；

政府主导的市场包括基础设施和部分公共建筑，在政府推行PPP模式以后，具有资本和整合

资本能力的企业已经赢得了初步的胜利，而没有资金能力的企业则在竞争的红海中苦苦挣扎，尤其是PPP+EPC模式的推行，更让强者获得更大的生存空间；

大多数工业领域已经逐步成为大企业之间的较量，家电、汽车、化工、有色黑色等行业大型集团已经形成垄断竞争态势，大企业集团垄断的形成，推动建设领域市场的进一步集中，每一个细分领域的建设市场也逐步被综合能力强的建设企业占据，上游企业信奉的是技术，扎钢筋、捣混凝土的能力不能满足这些大型工业企业的需求；

大型企业集团的形成导致市场的集中，推动建设模式的改变，建设方不会只考虑建设阶段的成本，他们会更多考虑工程整个生命周期的总成本，价值链割裂的设计、采购、施工模式已经很难满足他们的需要；价值链整合的工程总承包模式逐步显示出生命力。

其次是政策推动总承包的力度越来越大。让我们回顾一下中国建筑行业总承包模式的政策历史，大致可以分为几个阶段：

1、总承包模式起步：1984年，工程总承包纳入国务院颁发的《关于改革建筑业和基本建设管理体制若干问题的暂行规定》，化工行业开始采用这一模式，积累相关经验；

2、明确总承包资质：1992年《工程总承包企业资质管理暂行规定》（试行）第一次通过行政法规把工程总承包企业规定为建筑业的一种企业类型，1997年的《中华人民共和国建筑法》提倡对建筑工程进行总承包；

3、培育总承包能力：2003年《关于培育发展工程总承包和工程项目管理企业的指导意见》“鼓励具有工程勘察、设计或施工总承包资质的勘察、设计和施工企业”“发展成为具有设计、采

购、施工（施工管理）综合功能的工程公司”，“开展工程总承包业务”，“也可以组成联合体对工程项目进行联合总承包”；

4、推动总承包市场：2014年以来，住建部先后批准浙江、吉林、福建、湖南、广西、四川、上海、重庆、陕西等省份开展工程总承包试点，2016年建设部《关于进一步推进工程总承包发展的若干意见》，明确提出“深化建设项目组织实施方式改革，推广工程总承包制”，其中“建设单位在选择建设项目组织实施方式时，优先采用工程总承包模式，政府投资项目和装配式建筑积极采用工程总承包模式”，2017年国务院《关于促进建筑业持续健康发展的意见》，将“加快推行工程总承包”作为建筑业改革发展的重点之一，省市层面也纷纷出台文件，积极推进工程总承包模式；

5、完善总承包制度：2017年发布国家标准《建设项目工程总承包管理规范》，对总承包相关的承发包管理、合同和结算、参建单位的责任和义务等方面作出了具体规定，随后又相继出台了针对总承包施工许可、工程造价等方面政策法规。

从发布的政策，我们可以看到主管政府部门对工程总承包模式价值的认识在逐步深入，推进的措施也越来越具体，在实际的建设市场，政府采用工程总承包发出来的项目越来越多，正成为推动工程总承包市场发展的主要力量。此外，装配式建筑的推广应用以及BIM等信息技术的快速发展也将对这一组织实施方式的变革起到促进作用，工程总承包将成为未来建筑企业竞相争夺的高端市场。

工程总承包有哪些模式

主要的工程总承包模式有四种：DB模式、EP模式、EPC模式、LSTK模式，无论哪种模式，其目的都是在实现工程功能的基础上，更好、更快、更省，对业主、建设单位、社会都是有益的事情，而割裂价值链的模式是很难实现社会共赢的目的，让我们以EPC模式为例做一些简单的分析：

EPC模式即设计采购施工总承包。在EPC模式中，Engineering不仅包括具体的设计工作，而且可能包括整个建设工程内容的总体策划以及整

个建设工程实施组织管理的策划和具体工作。在EPC模式下，业主只要大致说明投资意图和要求（即可行性研究），其余工作均可由工程总承包单位来完成；业主不再聘请监理工程师来管理工程，而是自己或委派业主代表来管理工程；工程总承包商承担设计风险、自然力风险、不可预见的风险等大部分风险。EPC模式在一些规模较大、工期较长，且具有相当技术复杂性的工程上广泛应用，如工厂、发电厂、石油开发等基础设施。相对于我国目前设计、采购、施工分离的方式，EPC具有节约工期、降低成本、责任主体明确的优点。

目前从事工程总承包的企业，大致可以归纳为以下几类：

1、依靠设备制造能力从事工程总承包，中国这一模式的杰出代表是华为这类通讯企业，华为在人们不太关注的情况下，承接了大量通讯工程总包业务，其依靠的就是在设备方面的杰出能力，同样利用这一优势的包括电气设备制造商、高铁设备制造商，中国中车最新的战略把建筑业作为其第二主业；

2、依靠技术能力从事工程总承包，化工行业的设计院很早进入工程总承包业务领域，也较早地转型为工程公司，他们在技术、新工艺、关键部件的设计制造上都有优势，而工业领域的总承包模式从化工设计院起步，逐步从化工行业逐步延伸到电力、有色、黑色、电子、医药、轻工、造船等诸多行业，我们看到综合能力强的设计院都在内部布局总承包业务，也承接了相当体量的总承包项目，依据建设部公布的数据，工程勘察设计企业2016年营业收入3.3万亿元，其中工程总承包收入1.1万亿元，占营业收入的32.3%，工程总承包在勘察设计行业已经成为一种重要的力量；

3、依靠总承包管理能力从事工程总承包，目前多数建筑企业没有设备制造能力、没有设计能力、工艺等技术能力，要从事总承包业务，就必须整合这些能力，或者在收购设计院形成设计能力，或者与设计院形成联盟式紧密合作关系。

施工企业从事总承包的现状如何

毫无疑问，工程总承包模式的春天正在到来。从政府的政策脉络，我们可以大致看到工程

总承包的走向，从提出概念到逐步落实政策，经过漫漫30年的长路探索，中国的建设模式正在发生深刻的变化。

然而，建筑企业对此的认识依然处在初级阶段，我们大致可以从几个方面得到印证：

1、施工企业从事工程总承包的项目不多：虽然目前我们尚无法得到确切的统计数据印证这一结论，但与国际市场相比，中国建筑业价值链的割裂，长期造成设计—采购—施工环节的分开经营，致使中国建筑业市场长期缺乏对工程总承包优势的认识，业主、设计单位、施工单位相互不信任，无法合作，业主在乎建设阶段的成本，忽视工程完整生命周期的成本；设计单位按照造价比例收费，不注重工程的合理造价；而施工单位按图索骥，不能发挥自己应有的价值；有人把目前中国建设行业的现状总结为：中标前假放压级压价肢解总包强行分包严重，中标后设计、施工方不断变更洽商追加投资超概严重；低层次恶性竞争激烈、市场混乱、腐败频发、问题突出；而总承包能实现“一口价、交钥匙、买成品、卖精品”，这样具有明显经济社会效益的模式，鼓励工程企业“花自己的钱，办自己的事，既节约又讲效率”的规律难以实现，这是违背经济规律的事情。

2、具有工程总承包能力的企业不多：工程总承包业务的发展初看起来似乎是先有鸡还是先有蛋的问题；由于没有总承包业务，所以工程企业很难有总承包能力；反过来，由于工程企业缺少这样的能力，似乎甲方难以信任和采用这样的模式来进行工程发包；毫无疑问，工程实践中是二者的相互促进；然而对于中国的建设企业而言，需要考虑的不是先有鸡还是先有蛋的问题，关键是国外已经有这样的鸡能做工程总承包，他们已经具有相当的经验、技术优势、管理能力、成熟的团队，不需要等到蛋来孵鸡；我们的现实很残酷，在八大建筑央企，下属企业有设计能力，有建设能力，甚至部分企业具有核心设备的制造能力，但是依然缺乏总承包能力，原因何在？缺乏总承包的组织协同，有效的内部运作，缺乏实际项目的锻炼，无法体现出总承包模式的优势。

3、熟悉工程总承包业务的专业人员不多：如

果说勘察设计行业孕育了最早的工程总承包业务，他们也培育了最早的工程总承包行业的人才，而大多数施工企业，依然缺乏这样的人才，即使国内业务规模达数百亿的建筑企业，能做工程总承包业务的人员、团队依然寥寥，可以预见，未来建筑企业要从事总承包业务，需要从勘察设计总承包企业大量引进人才，当然也将促进设计企业和施工企业之间的融合。

4、工程企业具有工程总承包核心能力的企业不多：在众多施工企业的战略规划中，可以看到推进工程总承包的决心，从另一个方面，也正反映了目前企业总承包能力的薄弱；总承包业务需要融合技术能力、管理能力、信息系统支撑、矩阵式的组织模式、投融资能力等等，具备单个能力与具有多方面融合的综合能力，差异还是巨大的。

建筑施工企业朝工程总承包转型有多难

对于国内建筑施工企业而言，工程总承包模式无论在技术、前期策划还是综合管理方面都对建筑施工企业提出了更高的要求，传统的建筑施工企业习惯于按图索骥，朝EPC模式转型并非容易的事情。那么，传统的建筑施工企业朝EPC模式转型到底有多难？

从工程项目价值链的角度来看，在总承包模式下，工程总承包商要完成工程建设阶段从设计到施工的全部工作。目前，建筑施工企业在工程设计方面实力还非常薄弱，即使一些大型的建设施工内部有成熟的设计机构，但由于其企业组织管理的集权程度、内部协调能力等诸多因素的影响，很难有效整合企业内部资源，承担起完成工程建设环节全部工作的重任。

在国外，采用EPC业务模式的工程总承包商，具有与业务相匹配的能力，这些能力主要体现在以下几个方面：

第一，公司主要收入来源是为业主提供工程建设服务，包括工程总承包和项目管理等。在强大的总包管理能力的支持下，这些工程承包商有条件将具体作业层的工作分包出去，并能对分包商进行有效的管理。

第二，公司通常功能齐全，可以提供全过程服务，包括M（项目管理）、E（设计）、P（采

购)、C(施工)、T(开车服务)等。即使存在某些环节自己不能完成的任务，也能依靠战略伙伴来完成相关工作。

第三，公司理念上是技术集成商，其能力体现在通过高效管理，实现对知识和技术的集成和加工。这些公司不仅拥有大量技术人才，还拥有大量的管理人才。

第四，公司以提供工程项目建设服务为主业，企业的组织运营以项目管理为中心，因此对工程项目高效率、高质量的管理是盈利的保证。公司的组织设计往往采用矩阵制模式来适应项目管理的需要，同时完善的项目管理体系保证项目运作高效。

第五，公司的融资能力是其争取工程项目的竞争力组成部分之一。多数公司的融资能力主要表现在：协助业主争取政府、银行和其他金融机构融资的能力；单独或联合投资商组成项目公司，承担BOT等项目的能力；为所承担工程项目提供流动资金的能力等等。

从EPC模式对建筑企业的能力要求可以清楚地看出，目前，我国建筑施工总承包企业在能力上依然面临很大差距：

1、国际上以EPC模式从事工程建设服务的企业多数都是大型企业，虽然我国也有很多大型建筑企业，但其服务功能、组织体系、技术管理体系、人才结构方面真正能按国际建筑工程公司模式进行运作的很鲜见；

2、我国大型建筑企业在技术投入方面也比较欠缺，不注重技术开发和科研成果的应用，没有形成自己的专利技术和专有技术，普遍缺乏国际先进水平的工艺技术和工程技术；

3、国内建筑企业缺乏高素质的人才团队。EPC模式需要懂项目管理、懂国际语言、懂法律、懂财务控制、懂客户管理的复合型人才，这些人才是国内建设企业普遍缺乏的。另外，国内建筑企业不仅面临人才数量的短缺，在如何让现有人才发挥其应有的作用方面也存在管理上的问题，很多企业人才激励机制都不到位。同时，在内部组织上，国内大型建筑企业内部管理比较松散，甚至一些具有特级资质的建筑企业，其总部管控能力也非常薄弱，其总部往往难以实现对项

目总体控制、采购实施、施工管理、试运行(开车)等方面的有效管控，更不用说按照国际建筑工程公司的矩阵式组织结构运行了。

因此，要在项目综合管理能力、设计能力、战略性采购体系等诸多方面形成整体合力，全面实现朝工程总承包业务模式转型，我国建筑施工企业的转型道路还很遥远。

建筑施工企业朝工程总承包转型之路到底有多远？目前，我国采用EPC业务模式的企业多是由工业设计单位转型而来，以石油、化工、有色、黑色金属的设计院转型最为成功和快速。在实施EPC业务模式比较成功的设计院，在20年以前就开始进行转型。以笔者了解的情况来看，一个设计院从开始转型到成功运作工程总承包项目，最快也要需要5-8年。设计院转型的优势在于其具备技术能力，而建筑施工企业就不具备这样的能力，其转型之路恐怕需要更长的时间。

如何补我国建筑施工企业在能力上的不足？与设计院相比，建筑施工企业在项目施工管理上的能力比较强，但是项目总体的策划和管理能力、技术能力还是很薄弱，所以建筑施工企业的能力弥补需要从技术、总承包的管理能力等入手，随着经验的增加，逐步弥补在融资等其他能力方面的欠缺。

目前，一些大型建筑央企正在尝试做开展EPC项目，并有了一些经验和教训的积累。无论是积极的经验还是负面的教训，只要企业用心吸取，都有助于提升企业能力。

1984年，日本大成建设集团在鲁布革水利工程上的运作，向中国建筑施工企业展示了国际工程总承包商的综合能力，工程总承包所带来的巨大价值。30年过去了，我国的大型建筑施工企业实力和能力已经今非昔比，它们正逐步从国内市场走向了国际市场。遵循国际工程建设的管理经验，在工程总承包业务模式成为行业潮流的情况下，无论企业转型之路有多漫长、艰难，都需要这些大型建筑施工企业不断提升工程总承包能力，这是大家不可逾越的过程。

大型国际工程总承包到底强在哪里

国际建筑市场对中国企业来说应该也不算新

鲜，早在改革开放初期，中国建筑企业就已经开始尝试进入国际工程承包市场，到现在已经走过了30多年。近年来，越来越多的施工企业将目光投向国外，试图通过走出国门开拓国际建筑市场，谋求国际化发展。目前已经有近两千家建筑企业获得了对外承包工程和劳务合作经营权，完成对外承包工程营业额超过了千亿美元，业务遍布全球180多个国家和地区。

虽然中国建筑企业参与国际市场程度日益增长，中国建筑企业在市场竞争中仍处于金字塔的底端，与发达国家的建筑企业相比还有很大的差距。一方面，中国建筑企业海外收入低；另一方面，中国建筑企业国际化程度低。面对同发达国家建筑企业的差距，我们不禁要思考，国际化对中国建筑企业究竟是“蜂蜜”还是“苦果”？中国建筑企业为什么要进行国际化呢？大型国际工程承包企业强在什么地方？

当企业发展到一定阶段后，由于国内市场空间有限，竞争激烈，限制了企业的发展，要想获得更大的发展，就需要开辟海外市场。国内的联想和华为等企业都是在这样的情况下进入国际市场的。对于中国建筑企业，目前国内市场空间还很大，目前似乎还没太大必要进入国际市场。然而我们也看到，国际化对企业的好处是多方面的，国际市场不仅市场空间巨大，利润空间也很大，国际化可以使企业摆脱国内市场诸多非理性竞争导致的利润微薄的窘境，赚取更多的利润，还可以使企业利用国际市场的资源，培养企业的核心竞争能力，使企业获得“更好、更快、更长久”的发展。

纵观许多国际知名工程企业巨头，之所以能够在竞争残酷激烈的市场里长久存续发展、经久不衰，是因为企业形成了自己的核心竞争力。而大多数成功的国际工程承包商的实践表明，其核心竞争力往往并非来自某个领域相对垄断的核心技术，而是源于多年的国际工程承包经验形成的在业务整合、兼并扩张和跨国经营方面的能力。

强大的业务整合能力。这是指通过对产业链中有前景的上游或下游产业，如项目投资、设备生产、材料供应或项目运营等，以核心业务为主进行有效整合，形成战略经营单位，以实现业务

协同的综合能力。包括德国豪赫蒂夫公司、瑞典斯堪斯卡公司等国际大型工程承包企业都是从一个专业性公司起步，通过不断对所在产业链的业务进行整合，形成企业战略经营单位，发展成为以国际工程承包为核心业务、具有多个产业链业务协同能力、综合实力强大、在多个领域拥有较强竞争力的跨国公司。

大型复杂国际工程的跨国经营管理，要求承包商对项目实施的参与各方和利益相关各方，通过共同的价值目标，进行资源整合，形成一个利益共同体，积极发挥各方优势。大型国际工程承包企业巨头也都是从国内市场起步，然后以本国市场为基地，逐步走向国际市场，逐渐培养大型复杂性国际工程的跨国经营管理能力，通过跨国经营扩大了市场范围，实现了规模化经营，发展成为大型跨国公司。

兼并扩张能力。通过收购和整合，可以迅速实现资本扩张，扩大企业规模，形成市场优势，实现多元化经营，提高企业的经营效益。比如从1989年开始，瑞典斯堪斯卡公司进行了频繁的收购活动，3年间进行了10多起收购，营业收入迅速扩大了3倍，利润扩大了5倍；而法国建筑企业巨头万喜的历史就是一部企业并购发展史，早在1888年，万喜就并购了当时历史悠久的建筑企业SGE，成为法国最大的建筑企业之一，1999年收购了美国的Filter公司，2000年与GTM公司强强合并，使其成为当时世界最大的建筑服务商。

我国建筑施工企业VS国际承包商究竟差距

大型国际工程企业的核心竞争能力不是一天形成的，核心能力的培养是一个长期积累的过程，将中国建筑企业在海外市场发展现状同大型国际工程企业进行比较发现，中国建筑企业在国际化过程中还存在不少问题：

- (一) 规模不断扩大，但是盈利差
- (二) 相比施工能力，设计能力差
- (三) 相比工程能力，融资能力差
- (四) 相比市场能力，管理能力差
- (五) 相比管理能力，社会责任差
- (六) 人才需求多，人才供给少

来源：建筑前沿

优化营商环境坚守安全底线

——对强化工程设计安全监管相关工作的思考和建议

当前，在持续优化营商环境、深化工程建设项目审批制度改革的大背景下，如何学习好、执行好《优化营商环境条例》（国务院令第722号），落实好《关于完善质量保障体系提升建筑工程品质的指导意见》（国办函〔2019〕92号）的精神和要求，强化工程设计安全监管、推动审批制度改革目标的实现，已成为施工图审查工作亟待解决的重要课题之一。

优化营商环境是党中央、国务院作出的重大部署，是落实新发展理念、实现高质量发展、持续推进改革开放的基础保障和重要支撑。工程建设项目审批制度改革是优化营商环境的重要组成部分，它将直接关系到优化营商环境的效果。要保证工程建设审批制度改革顺利进行，就必须处理好改革与防范工程建设项目安全风险的关系。而处理好这一关系，必须坚持统筹兼顾、守住底线的原则，既不要以保障安全为借口阻挠改革，更不要以牺牲安全为代价换取改革。从当前形势来看，为减少审批环节，压缩审批时间，针对安全“管”的职能在不断弱化，工程安全事故也渐渐地多了起来，已显现事故频发状态。特别是对所谓的“简易低风险”小项目的安全监管一放再放，对此类项目人们重视程度本来就不够，设计、施工也不会找大单位来承担，有的甚至根本就没有正规设计。“放”后安全风险急剧加大的同时，“管”却没了或滞后了，最近在全国范围内发生的多起改造工程事故也说明这一问题的严重程度。因此，要想能够始终坚持原则、把准方向、走稳步子，实现工程建设项目审批制度改革目标和达到持续优化营商环境的目的，就必须以习近平新时代中国特色社会主义思想武装头脑，始终“不忘初心、牢记使命”，深入学习、明确方向，审视历程、正本清源，检视问题、找准原因，勇于自我革命、立行立改，不断完善相关制度、改进相关措施。

一、领会精神，明确方向、提高认识

通过学习习近平总书记的国家安全观、坚持底线思维的论述、生态文明思想，明确方向，提高认识：

1、必须从国家安全的高度认识工程设计安全

建设项目的安全直接影响百姓安全感的获得，安全感是幸福感的基础，没有安全感就不可能有幸福感。特别是住房安全，直接关系到老百姓的生命财产安全，住房是老百姓一生最大的财产，如果出现安全问题或者存在安全隐患，就会带来严重的社会稳定问题。

2、必须从保障高质量发展角度重视工程设计安全

工程设计的安全，是我国工程建设领域高质量发展的基石。没有最基本的安全保障，就不可能有高质量发展。

3、必须以底线思维方法防范化解工程设计安全风险

全面总结、归纳、分析工程设计文件中所存在的安全问题，找准安全风险关键点和环节，分析其原因、抓住其本质、积极应对、措施有效，建立安全的风险防控体系和保障体系，做到“积极主动、未雨绸缪，见微知著、防微杜渐”。

4、必须坚持生态环境优先原则

把控绿色建筑设计标准、节能设计标准在工程建设项目中的执行与落地，规避因设计原因影响生态环境安全问题，是保障绿色发展的重要基础环节。

5、必须坚持改革与防范化解安全风险协调统一的原则

要正确理解、领会《国务院办公厅关于全面开展工程建设项目审批制度改革的实施意见》（国办发〔2019〕11号）的精神实质。实施意见中明确：“在加快探索取消施工图审查（或缩小审查范围）、实行告知承诺制和设计人终身负责制等方面，尽快形成可复制可推广的经验”；实行联合审图，“将消防、人防、技防等技术审查并入施工图

审查，相关部门不再进行技术审查”。从中应该可以看到：“探索取消”并非探索取消安全保障，探索必须是在能够把控防范安全风险的前提下、在确保工程建设项目设计文件安全的基础上进行的。在今后的探索实践中，一定会高度重视工程设计主体责任的落实情况以及相关各方诚信体系的建设情况；理顺主体责任与监管责任的关系，明确执业风险与监管风险的关系；认清潜在的风险隐患，应对来自利益驱动可能带来的挑战；在借鉴国外成熟经验基础上，结合实情，探索建立一套更完备、更高效、更放心的工程设计安全保障体系，做到万无一失。

二、认清安全风险情况

上世纪90年代，我国工程建设质量安全监管制度尚不完善，工程质量形势严峻、风险加剧。据不完全统计，全国平均每三天发生一起房屋倒塌事故，其中近50%的事故由设计质量安全问题所致。特别是1999年重庆綦江彩虹桥垮塌事故造成40人死亡、14人受伤。这起事故的主要原因之一是设计存在严重缺陷，由此引发社会对工程质量的广泛关注和担忧。当时，中央领导高度重视，要求健全工程质量管理制度，严格把好工程建设项目的质量安全关。

当时，原建设部经过充分的国外、境外、国内调研后，为加强对质量安全的监管，在借鉴发达国家和地区通行做法的基础上，结合中国实际情况，试行了施工图审查制度，通过在部分省市试点取得了良好的效果。在总结试点经验的基础上，我国于2000年正式设立了施工图审查制度。施工图审查制度在我国实施19年来，通过施工图审查，消除了大量存在于工程设计文件中的安全隐患，避免了大量工程安全事故的发生，基本杜绝了因设计原因导致的房屋倒塌事故。与上世纪90年代情况对比表明，施工图审查在保证工程建设项目安全方面发挥了不可替代的作用。

在各类工程的施工图审查中，发现的安全风险案例非常多，其中既有普遍存在的大概率问题，也有个别存在的小概率问题。从这些典型案例来看，工程设计安全风险可谓无处不在，其中涉及地基基础安全、主体结构安全、结构抗震安全、结构构件安全、人防防护安全、消防安全、生态环境安全、使用安全等，这些安全风险所引

发的事故可能在建设过程中发生，也可能在使用过程中发生，还可能在遭受突发事件或自然灾害时突然爆发。面对风险挑战和改革之需，一定要防范有方、应对有力，既要警惕小概率安全风险，更要防范大概率安全风险；既要有防范工程安全风险的先手，又要应对改革、实现目标的高招。

三、找准影响因素及其形成原因

1、影响因素

工程建设项目施工图审查跨度周期过长，直接影响了优化营商环境的持续推进和不断提升。施工图审查的跨度周期是指项目施工图设计文件从报审开始到审查通过的连续时间，其中涵盖了报审、受理、初审、设计修改、复审报审、复审、审查文件出具等环节，与住建部《房屋建筑和市政基础设施工程施工图设计文件审查管理办法》中的“审查时限”不是一个概念，后者指的是初审时间，不包括设计修改和复审时间。

从施工图审查跨度周期相关环节来看，造成其时间过长的因素是多方面的，其中最主要的因素有：一是报审图纸质量普遍较低；二是设计修改不能一次到位，需多次复审；三是审查范围广、内容多；四是联合审查落实不到位；五是审查方式的数字化难以落地；六是机构建设及其人员素质、能力，有待进一步提升。

2、因素分析

通过对造成施工图审查跨度周期过长主要因素的分析来看，产生的原因是多方面的，既有深层次的、也有表面上的，既有内因、也有外因，既有主动的、也有被动的。由此可见，造成施工图审查跨度周期过长的原因有很多，综合起来主要有以下几个方面：

设计市场逐步放活、门槛降低，可从事的企业和人员数量增多，设计市场较前些年也在逐步萎缩，市场竞争加剧，短周期、低收费成为最主要的竞争条件，质量变为次要竞争条件；设计地位不断下降、人才大量流失，队伍构成呈现拼得动的年轻人和拼不动的年长者居多、既拼得动又有能力的中青年人居少的状况，年轻人刚一毕业就上手做设计又缺乏指导，设计质量就可想而知了；再者，建设单位只肯花大把的时间、大笔的费用来进行项目策划，聘请国外团队、研讨方

案，却仅希望用最短的时间、最少的费用来完成施工图设计；明知深度不足、未经三级校审，也逼着报审，这样审查也快不了、通不过；到了修改阶段，不管是否改好，到点必须报复审，这样复审同样也通过不了，如此反反复复、恶性循环，设计、审图为此耗费了巨大精力，效率却没了。由此可见，严控报审图纸、修改图纸质量，是提高审查效率的关键。

设计市场放活的同时，政府有效监管不仅未能同时到位，就连作为监管唯一抓手的施工图审查也呈现弱化趋势，政府监管对企业资源合理配置的引导作用随之越来越小。另外，一些人对设计师负责制的认识不足，仅看到了权利，未看到风险与责任，也没认识到政府“管”为其消除安全风险、规避执业风险的益处，由此也带来了政府监管力度的不断弱化。从大量的国外调研情况来看，值得深刻反思的是：在诚信体系健全、保险制度完备、从业准入机制完善、执业责任落地的发达国家，政府在安全上“管”的制度实施，一直受到极大的尊重和拥护，究其原因却恰恰是由于其法律制度完备、诚信机制健全且实施落地有效形成的。这些成功经验，值得在实践中加以借鉴。

我国现行的工程建设标准种类多、内容广，条文繁杂，其中绝大部分都是必须要审的内容，特别是实施多审合一的地区，必审的内容就更多了，审查内容繁多影响了审查效率。

在全国范围内，联合审查落实尚未完全到位，影响了审查效率的提升。分析其原因，一是运行机制还未建立；二是相关人才储备不足或培训不到位；三是对审查标准把握不清。实践表明，将消防设计审查、人防专项审查等技术审查并入施工图审查，实施多审合一，仅在提高效率方面就可至少节省原来多头技术审查累计用时的70%。

自数字化审图系统2015年在上海市最早实施以来，全国范围内的大部分地区也都根据实际情况建立了各自的数字化审图系统，并陆续实施。就全国范围内数字化审图系统建设情况来看，能够真正实现数字化审图的为数极少，跟风、走形式的却为数不少。其主要表现在以下几个方面：一是工程设计单位没有真正实现数字化交付。报

送审查过程的、审查通过的施工图设计文件上未经加盖带有数字认证的有效电子签章，还仅停留在网上电子传图模式阶段；二是系统留痕不真实。线下先审、线上后走流程现象较为普遍，数字化成为形式，政府部门得到的相关数字信息不真实，有效监管功能及可追溯功能失效；三是系统延展性不足。系统与政府工程建设项目审批系统前后缺少衔接，不能形成互推共享；四是系统拓展性不强。系统对智能化拓展考虑不周，拓展提升空间缺失；五是数字信息不全。系统数字信息的点位设置过少，统计、分析功能单一，为相关决策、智慧城市建设等难以提供相关支撑。这样的数字化审图，不但不能提高效率，有时反而降低了效率。

施工图审查制度实施以来，一些固有问题一直影响着行业的健康发展：一是审查性质屡遭质疑，审查地位几度面临挑战，以致审查的必要性倍受怀疑，发挥的作用被忽视。目前，个别地区取消或变相取消施工图审查的做法已反映出这一问题的严重程度；二是市场化运行呈现无序竞争态势，审查机构生存过分依赖建设单位、设计单位，受利益驱动的影响，审查逐渐流于形式；三是一些地区实行的施工图审查政府购买服务落实困难，政府支付的财政资金不足或不能及时到位，审查机构生计维持出现困难；四是审查属地化造成发展不平衡、不充分现象，审查质量良莠不齐；五是受各方面因素的影响，施工图审查的从业吸引度过低，不能吸引更优秀的人才从事施工图审查工作；六是审查技术人员从业准入、退出机制不健全。从业人员专业培训、职业操守教育不到位。审查标准、尺度掌握存在地区间、机构间、人员间不够统一的现象。一些审查人心里没底又怕担责，有过度审查的现象。一些审查人对问题定性过严，存在与“强条沾边就算”的现象。个别审查人员固执己见、不容沟通，存在“水平不高架子高”、不改就不让通过的现象。更有甚者，一些机构“利益寻租”“吃拿卡要”，影响极其恶劣；七是少数审查机构内部管理不到位，人员力量不足，买证充人数凑资质，以营利为目的，丧失责任的担当。

四、坚持不断完善图审制度

针对检视到的问题和其形成的原因，为适应

持续优化营商环境需要，必须在坚守安全底线的前提下，以大幅提高图审效率为导向，坚持并不断完善图审制度。其主要工作应该以下几个方面有序展开：

1、个别地区取消或变相取消施工图审查的做法值得探讨

政府承担着对工程设计安全监管的职责，个别地区取消或变相取消施工图审查的做法给自身带来了极大的安全监管风险，由此利益驱动的违规设计、无意识的违规设计、三边工程、重市场轻质量等现象，将会层出不穷。仅靠承诺制来保证涵盖了地基基础、主体结构、抗震、人防防护、消防、生态环境、使用等内容的设计安全，令人堪忧。“明者防祸于未萌，智者图患于将来”，只有积极主动地应对问题和挑战，时刻想着改革目标，始终“安而不忘危”，坚定制度自信，针对发现的问题及时整改，并有序推进、落实，才能实现“保安全、提效率”的目标。

2、明确图审的性质、定位

从立法层面进一步明确图审“管”的性质、进一步明确“守住安全底线”的定位；图审制度是国际上的常规制度，国家对图审“管”的性质、“守底线”的定位，也都是通过法律来明确的。由此，形成以下共识：守住工程设计安全底线必须强化监管，防范化解安全风险必须采取监管前置的方式；根据性质和定位，建议将原“施工图审查”改为“设计安全审查”，简称“图审”；认真总结施工图审查制度实施19年来的经验，看到其作用、认清其不足，不断完善、改进图审制度；从更高层面认清实施图审制度，守住工程设计安全底线的意义、重要性和必要性，坚定对图审制度的信心。

3、建立健康可持续的运行机制

按“管”的性质，体现政府监管职能，在政府主导下建立健康有序的图审运行机制，取消单纯市场化运作模式，建立以图审机构动态考核为导向的任务分配模式，让图审机构在内部建设、图审质量、责任担当、社会贡献等方面比高低；考核成绩高的，任务占有量上调，考核成绩低的，任务占有量下调，实行动态调整。基于此，持续不断地推动图审工作的健康可持续发展。

4、实施多审合一

真正将消防设计审查、人防工程专项审查、防雷审查等技术审查并入图审且确保落地实施，实现“一套图纸、一个标准、一家机构、一次审查、一个结果、各方共认、联合监管”的目标。以此为契机，凸显《中华人民共和国消防法》所规定的消防设计审查的行政许可性质，进一步展现图审“管”的作用、证实图审“管”的意义，大幅提升“管”的效率。

5、精简图审内容

以把控地基基础和主体结构、人防防护、消防、生态环境、使用安全底线为目标，消减审查内容，统一审查标准和尺度，推动以“聚焦安全、保证底线”为目标的国家标准体系的建立和健全。

采取按节点图审方式，对接各节点施工许可审批

对项目的基础、地下、地上的设计，按节点进行审查，出具节点审查通过文件，施工许可部门可根据各节点审查通过的文件，依次颁发土方、基础、地下、地上节点工程的施工许可证，提前项目开工时间。

6、实施数字化图审

一是实现工程设计文件的数字化交付，实现有效电子签章认证；二是实现零跑腿、无纸化、网上传、线上审，线上推送图审通过的图纸，线上提交审查文件，线上监督检查；三是实现全留痕、可追溯，以系统留痕作为依据，政府部门实现对工程设计企业和从业人员以及图审机构和从业人员的动态有效监管。采取“先报审、后定机构”的方式，规避线下先审现象。把报审图纸质量作为监管依据，控制报审图纸质量。把复审次数作为监管指标，有效控制复审次数。同时，规范图审机构和从业人员的图审行为，根据留痕情况监管图审质量和效率；四是加强与政府工程建设项目建设项目审批系统的对接，实现可推送、可共享；五是实现全数字、全信息，为政府相关决策、智慧城市建设等提供有力支撑；六是实现改革落地“及时性、拓展空间充裕性”的目标，确保改革目标快速实现，系统能够得到持续优化和提升；七是实现争议问题“可商讨、可申诉”的目标。设立系统平台专家库，建立争议判定机制，及时解决争议问题。

7、坚持不以营利为目的

图审收费按图审成本要素信息综合情况确定，消除利润导向因素，以“满足图审所需高级别技术人员人工成本、机构运行成本开支要求”为收费基本原则；不强制推行图审政府购买服务模式，以解决一些财政困难地区难以支出此笔费用或者不能及时到位的难题，同时也可消除由此而产生的社会公平问题；将图审费用列入工程造价，政府出资项目政府买单、社会投资项目出资人买单，谁受益谁买单，从大量的国外、境外调研情况来看，这也是发达国家和地区的常规作法；把节省下来的有限的财政资金用于更需要资金支持的民生工作以及社会公共事业上，不仅可以保证社会公平，同时也确保了图审收费的及时到位、保障了图审的日常成本开支，为图审人才队伍的稳定奠定了基础条件。

8、强化图审机构自身建设

图审机构必须站在社会责任担当的高度，以维护、提高图审地位为导向，不断完善内部建设，不断改善内外部环境，打造良好的社会形象，发挥窗口作用，提高社会对图审的认可度、认知度；从当好政府助手的角度出发，以追求服务满意度为导向，不断强化服务意识，提升服务水平、能力，服务好政府、服务好社会、服务好行业；以追求员工收益为导向，不断强化内部管理提升，不断提升从业人员工作认可度、获得感及幸福感，不断增强从业吸引度，吸引更多优秀的人才从事图审工作；以保质量、保进度为导向，不断完善保障体系建设和管理制度建设；以打造优秀团队为导向，建立人才执业培训教育机制，强化执业继续教育，不断提高从业人员的素质、水平和能力。

9、构建图审从业人员的准入、退出机制

建立个人诚信体系，建立个人诚信记录与从业人员准入、退出联动机制；统一标准、尺度，破解过度审查、随意开“强条”等问题；坚决杜绝“水平不高架子高”现象的发生；坚决将败坏图审形象、有“吃拿卡要”等不良行为的人员清除出图审队伍。

10、推动全国范围内图审资源共享

打破图审属地化限制，建立地方图审准入、退出机制，以推动资源共享、促进共同进步、保

障质量和效率为目标，制定相关办法和鼓励政策，为有能力、有条件的图审机构在全国范围内承接任务提供依据，鼓励图审机构做优、做强、做大，优胜劣汰，消除区域间发展不平衡的影响。

11、学习、借鉴发达国家和地区的成熟经验做法

美国、加拿大、欧洲、香港等发达国家和地区一直设有图审制度，政府部门依法对工程设计安全、公共利益保障实施监管。学习、借鉴其在立法、运行机制、图审标准、图审流程，立法执法环境建设、执业责任与政府监管职责界定，企业和个人从业风险防控以及行业组织作用发挥等方面的经验和做法，并结合我国实际情况，形成可复制、可推广的经验，全面改进相关工作，推动我国相关制度的不断进步与发展。

12、推动工程设计行业诚信体系建设

建立工程设计企业及从业人员个人诚信档案，并做好与市场准入、退出机制联动对接工作，推动构建公平有序的工程设计市场竞争环境；探索实施工程设计从业准入保险机制，在兜底安全风险的同时，规范企业和个人的从业行为，让那些在安全方面留有严重不良记录的企业和个人得不到允许从业的“保单”，失去从业资格。

13、推动建设方的诚信体系建设

以强化质量安全的第一责任人的风险担当为目的，建立建设方诚信与市场准入、退出联动机制，对曾经有过恶意授意违规设计、压缩工期、压低费用等不良记录的建设方参与项目竞标加以限制。另外，探索引入市场准入保险机制，用市场的手段规范其行为，是一种既高效又实用的方法。

工程建设项目的安全涉及国家安全，也是国家大事，逐步建立起事前有图审、事中有现场监督、事后有保险兜底的完整的工程建设项目的安全保障体系和风险防范体系，是落实党的十九届四中全会精神、推动国家治理体系和治理能力现代化建设、坚持不断完善制度、依法治国的重要举措，同时也是建设领域一项长期而艰巨的系统任务，它的不断推进和完成将为持续优化营商环境打下更为坚实的基础、构筑更多的提升空间、创造更有利的机会。

来源：中国勘察设计

零碳建筑的十四项技术措施

在建筑师的零碳实践中往往要和工程师以及设备提供商紧密合作。我们给出零碳建筑的19项建议。由于中国幅员辽阔，建筑师遇到的问题和挑战不一而同，因此我们建议读者因地制宜的考察策略。

□ 阳光房

对于北半球的建筑主要窗口南向、北向窗户较小的联排建筑是最理想的被动太阳能设计。可以通过南向高处窗户在冬季利用入射角度较低的太阳光进行被动式采暖。

□ 遮阳板

南向遮阳板对于夏热冬暖地区而言是一种调节太阳辐射的工具。夏季太阳高度角较高光照将落在遮阳板上方，化为电能和热能；冬季太阳角度较低太阳辐射将射入低度角的阳光房。

□ 蓄热体

当房间温度升高时，墙面和地面自动吸热，而当温度降低时放热实现热量平衡。夜间通过窗户的启闭来补充冷量。

□ 保温墙体

保温墙体。没有室内供暖装置，却能在大多数温带气候地区的冬季保持舒适的室内温度。

□ 中空low-e玻璃

窗框利用热断桥进行设计。外部和内部框架是被隔开的，紧固件不连通断热桥，使框架热性能降低到接近玻璃中心性能值水平。

□ 粉煤灰混凝土结构

混凝土砌块可就地取材，将高炉矿渣混凝土和可再生骨料相结合。墙体材料可以火电厂煤燃烧产生的粉煤灰作为原材料，以粉煤灰的比例为55%配比而成。

□ 热反射外墙涂层

当室外热量和能量辐射进入到纳米热反射涂层时，92%的非可见光会被反射，而不会进入室内。通过这样的涂料，实现室内外环境温差，达到冬暖夏凉的效果。

□ 零碳地板

木质地板选用符合加拿大森林管理委员会标准的木材，通过碳中和实现零碳，每平方厘米释7个负氧离子。

□ 屋顶绿化

在北侧屋面种植蔬菜香料等作物。在烈日下具有遮热、断热与冷却的作用。由于植物蒸腾作用带走室内热量实现降温作用。

□ 光光伏发电

太阳能电池板将太阳的辐射能力转换为电能，利用光电效应将太阳辐射能直接转换成电能。建筑电力能源无法输入国家电网。新产生的能源输入电池组和逆变器组的局域微电网。

□ 太阳能热水器

太阳热水器依靠玻璃真空集热管，把太阳能转换成热能。热能提供给馆内生活热水和溶液除湿需要的热量。集热管受阳光照射面温度高，背阳面温度低，管内水便产生温差，利用热水上浮、冷水下沉的原理使水产生微循环而达到所需热水。

□ 水源热泵系统

通过输入少量高品位能源，实现低温位热能向高温位转移。在夏季将建筑物中的热量释放到水体中去。以达到给建筑物室内制冷的目的；冬季通过热泵机组从水源中提取热能，实现采暖。

□ 风帽

风帽是一种安装在屋顶的风驱动热回收装置，通过自主风力寻向装置确定建筑周边风力的主要方向，并且将室外风动力转化为室内建筑通风的动力，从而免去了传统空调通风系统的能耗同时回收70%的显热和潜热。

□ 溶液除湿

溶液除湿将空气和易吸湿的盐溶液接触，使空气中的水蒸气吸附于盐溶液中而实现的空气除湿过程。除湿后溶液自身会变稀，需要再生。

来源：零碳建筑技术指南

装配式轻质隔墙板与装配式建筑

说起装配式建筑，许多人可能会想到像“搭积木”一样来盖房子，把所有构件拼接到一起就可以了，但结合现阶段国内实际情况来看，真正实现全装配式施工仍需很长一段时间的技术积淀。

但是国内针对装配式建筑的政策与硬性指标陆续下发，装配式施工方式大力推行，于是，装配式轻质隔墙板成为了装配式建筑施工中冉冉升起的“新星”，关于装配式轻质隔墙板与装配式建筑之间的渊源，今天主要针对几个重点问题，给大家科普一下。

Q1:轻质隔墙板在装配式建筑中扮演着什么样的角色？

轻质隔墙板生产技术在国内已经有一定的历史积淀了，生产工艺越来越趋于稳定，是目前国内装配式建筑中最成熟的产品，发展空间不可限量。

Q2:轻质隔墙板与现浇墙体成本相比如何？

传统的现浇墙体需要花费大量的人力物力，现在人工成本越来越高，并且现浇墙体工期较长，而预制轻质隔墙板可以节省大量的人工费用，并且能够大量的缩短工期，综合成本来看，和砌块成本相当。

Q3:轻质隔墙板计入装配率吗？

采用轻质隔墙板的建筑，可以计入一半的装配化率，再外加楼梯、阳台等预制构件，完全可以达到政策规定的装配化率，由于纯装配式建筑的成本比采用轻质隔墙板施工的建筑成本要增加约30%，所以国内大部分建筑选择用隔墙板完成装配化率的工地较多，与北京兴达成合作的知名企业有万科、龙湖等企业。

装配式轻质隔墙板是以其轻质、安装简单、经济环保在建筑中广受青睐。在节能环保的形式下，装配式轻质隔墙板迅速的成为砖石水泥等材料的替代品。“兴达成”研发生产的装配式聚苯颗粒夹心水泥复合条板，采用硅酸盐水泥、聚苯颗粒、植物胶粉为芯材，纤维增强硅酸钙板为面材复合而成。

聚苯颗粒夹心水泥复合条板，不含对身体有

害物质，而且很大程度上代替了传统的青砖红瓦的使用，减少砖石在使用时对土地资源造成的破坏，以及砖石水泥在生产过程中产生的大量粉尘对环境的污染。聚苯颗粒夹心水泥复合条板作为环保建材符合现代建筑环保的要求，国家鼓励使用聚苯颗粒夹心水泥复合条板代替传统的水泥砖墙。

聚苯颗粒夹心水泥复合条板在建筑市场中的迅速发展，跟它的安装简单也是密不可分的。聚苯颗粒夹心水泥复合条板带有凹凸槽，全新结构使凹凸槽能紧密衔接，形成完整平面，板与板之间用抗裂砂浆粘结，避免了后期墙体裂缝问题。

聚苯颗粒夹心水泥复合条板的使用不但保护环境，而且减少劳动力的消耗，行业竞争优势明显，聚苯颗粒夹心水泥复合条板五大特性：

轻质：原料采用聚苯颗粒及波特兰水泥等，无钢筋、砂石等重质原料，轻质隔墙板容重为：每立方650kg，因此具有质轻的特点，可大幅度减轻建筑结构的荷载，降低建筑自重。

单点吊挂力：每一个点的单点吊挂力为100kg。

抗渗性能：聚苯颗粒夹心水泥复合条板的吸水率仅为3.3%，已达国际同行业先进水平。

防火性能：聚苯颗粒夹心水泥复合条板产品本身，绝不燃烧。实验表明，聚苯颗粒夹心水泥复合条板是理想的防火材料，90mm厚墙体的防火性能可达3小时以上。

隔音性能：由于聚苯颗粒夹心水泥复合条板以聚苯颗粒为夹心材料，因此具有良好的隔音效果，100mm墙体隔声量大等于40分贝，达国家行业标准。

装配式聚苯颗粒夹心水泥复合条板在建筑市场中，较多的使用在钢结构建筑、装配式建筑、并大量的应用于商业办公、大型社区、医院、学校、酒店等建筑物内隔墙。

装配式轻质隔墙板以其简单的安装流程和低成本，广泛应用在建筑装修中。装配式轻质隔墙板的存在将稳步推动建筑市场的发展！

(封三内容 供稿：唐山兴达成新型建材有限公司)

- ◆ 唐山兴达成新型建材有限公司 最早成立于2001年，公司位于河北省唐山市曹妃甸区，公司占地面积40000平方米，拥有2个自动化生产车间，10000平米成品养护库房；公司现有各类专业的研发、管理、销售、技术、施工人员共500余人，为客户提供强大的技术支持和装配式施工方案
- ◆ 北京兴达成建筑材料有限公司现已获得轻质复合隔墙板12项国家级研发及实用型专利，并获得国家高新技术企业认证、新技术新产品认证、ISO9001质量体系认证、建筑工程专业承包贰级资质、特种工程专业承包资质等。本公司做为专业轻质隔墙板的生产商领导者，是华北地区最大、具有生产加工、销售、安装资质齐全的企业。

产品介绍：• 面层材料为高强度耐水硅酸钙板 • 芯材为聚合物砂浆、植物纤维素、聚苯颗粒 • 复合而成的新型轻质隔墙板材料
• 隔墙板是以“低碳、绿色、环保、健康、安全”为理念，科技创新，采用高新技术生产线将增强硅酸钙板和聚苯颗粒、水泥、等环保轻质材料高压复合而成的一种轻质隔墙板 本板是复合实心板。

应用领域：该产品广泛应用于新建、改建和扩建的居住建筑、公共建筑、一般工业建筑和钢结构的内外墙。
如学校、医院、高档宾馆、办公楼、写字楼、商场、图书馆等非承重内外隔墙。

宣志利 **13911693055**
xuan zhi li **18031506388**

万科云创天地项目



项目名称：万科云创天地项目
建设单位：万科企业股份有限公司北京分公司
施工总承包单位：新士木建筑有限公司
工程面积：50000㎡
结构形式：高层住宅
使用墙体规格：
2440mm*100mm*610mm
单面单板：厨房、卫生间、分室

清华大学出土文献研究院



项目名称：清华大学出土文献研究院
建设单位：清华大学
施工总承包单位：北京城建六建设工程有限公司
工程面积：1万㎡
墙体形式：剪力墙
使用墙体规格：
2440mm*120mm*610mm
2440mm*150mm*610mm
单面单板：全部内墙



北京自行车专用路