

建材与设计 CEASB

建筑领域专业技术交流平台

2019年3月 第2期 总第81期



封面故事

办公的未来与园区型总部发展探析

主管单位：北京土木建筑学会

2

2019

封面故事：

办公的未来与园区型总部发展探析——通用电气（GE）北京科技园设计

互联网和第四次工业化浪潮，对于传统办公模式和空间提出了挑战，互联网、视频设备的普及，使办公场所的重要性显著降低，办公空间存在的意义受到质疑。自从互联网兴起以来，世界以前所未有的速度掀开了商业变革。如何打造新型办公空间以更好地适应多元办公需求，有前瞻意识的设计者在不断进行创新探索。

本文通过 GE 北京科技园的设计实践，对办公空间发展方向进行分析，探讨了总部办公园区系统设计思路，并借此给出办公空间的未来设想，探寻国内外未来总部园区的发展趋势。

图片 / 供稿：北京建院约翰马丁国际建筑设计有限公司 朱颖



建材与设计



扫码加入会员

目录

(双月刊)

第二期 (总第八十一期)

2019.5

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
北京浩康同泰科技有限公司

《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)
夏永文 (手机 13911897739)

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** 办公的未来与园区型总部发展探析通用电气 (GE) 北京科技园设计

要闻资讯

- 07** 2018-2019北京土木建筑学会年度工作计划
- 12** 北京土木建筑学会启动《技术汇编》参编征集活动
- 13** 2019年北京市重点工程项目计划公布
- 15** 2018年中国建筑业十大新闻
- 16** 北京52个重点项目落地北三县
- 17** 住房和城乡建设部为38项全文强制性工程建设规范征求意见
- 18** 首部建筑节能国家标准《近零能耗建筑技术标准》发布

政府之窗

- 20** 北京大兴国际机场工程建设最新进展

CEASB

本期封面、封底：北京科技园

图片提供：北京建院约翰马丁国际
建筑设计有限公司



《建材与设计》编委会

主 任：陈德成

副 主 任：吴吉明 夏永文 施云飞

王思娅 郭 莹 侯柏东

技术支持：孙兢立 陈 磊 贾晓军

郑 波

主 编：吴吉明

副 主 编：聂建英

采 编：李腊梅 张 健

执行主编：杨素珍 夏永文

21 政府购买施工图审查服务政策解读

23 全过程工程咨询服务发展的指导意见发布

行业智库

26 在高质量发展中推进中国建造

28 从绿色建筑到宜居宜业绿色城区

29 建筑行业大数据的源代码BIM的应用

设计论坛

30 国际标准与第四次工业革命

31 发展超低能耗建筑创造美好生活

32 消防和人防并入施工图设计文件审查

33 全过程工程咨询背后的博弈

建材研究

36 聚合物水泥防水涂料应用的误区

37 水性涂料是否存在挥发有机物

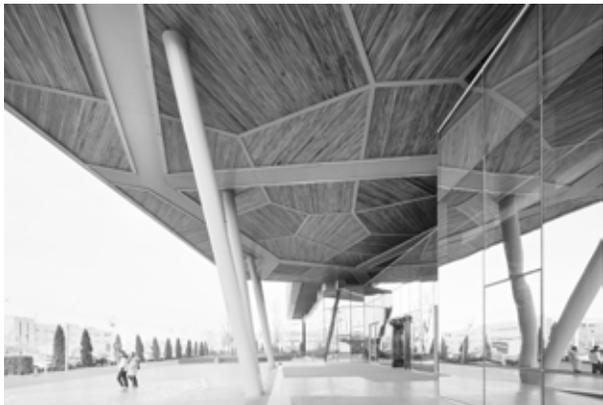
38 怎样延长中空玻璃的寿命

办公的未来与园区型总部发展探析 通用电气（GE）北京科技园设计

北京建院约翰马丁国际建筑设计有限公司 朱颖

互联网和第四次工业化浪潮，对于传统办公模式和空间提出了挑战，互联网、视频设备的普及，使办公场所的重要性显著降低，办公空间存在的意义受到质疑。自从互联网兴起以来，世界以前所未有的速度掀起了商业变革。如何打造新型办公空间以更好地适应多元办公需求，有前瞻意识的设计者在不断进行创新探索。

本文通过GE北京科技园的设计实践，对办公空间发展方向进行分析，探讨了总部办公园区系统设计思路，并借此给出办公空间的未来设想，探寻国内外未来总部园区的发展趋势。



一、传统办公空间遇到的挑战与园区型总部建设热潮

兴起于1960年代的格子间式办公，曾是办公空间的主角，到1990年代，开放办公开始大规模出现，2000年以后，硅谷新兴的高科技公司，开始引领开放式办公的潮流。近年来，移动互联网、无线网络、互联网、视频设备的普及，使办公的场所不再那么重要，只要有网络，随时随地就可以完成工作。这种变化对传统办公空间和办公模式均提出了挑战，办公空间存在的意义经常受到质疑。

在传统办公空间遭到质疑的同时，大型跨国企业投入巨资打造新型园区总部却正在成为一个

新潮流，例如苹果耗资50亿美元建设的总部园区（Apple park）将于近日正式开放，亚马逊在西雅图建设新总部，Frank Gehry操刀Facebook新总部园区，Bjarke Ingels（BIG）在负责设计谷歌（Google）在加州的新总部“山景城”，在国内百度、京东、腾讯、阿里巴巴、苏宁、小米等都在近年建设或者准备建设新的总部园区。

可以确定的是，传统的办公空间和模式不再能满足这些跨国公司总部的需求，它们需要符合个性和满足独特需求的新型的办公空间。新兴的“独角兽”企业和传统的全球型跨国企业不仅需要适应其办公方式革新的空间，同时需要能够以此展示其新的形象、同时作为企业精神与文化的载体以及全球运营和管控核心，新的总部园区建设势在必行，也由此掀起了建设全球总部办公园区或者区域总部办公园区的热潮。

GE中国近年同样在北京经济技术开发区建设了新的“GE北京科技园”，并于2016年10月13日举行了开园仪式。“GE北京科技园”对互联网时代新型办公模式进行了有益的探索，园区的智能化、社区化实践均有一定的代表意义。本文将通过“GE北京科技园”的设计理念和设计建造过程的分析总结，并对近年建设的类似总部进行比较，对未来的办公和园区型企业总部的设计进行探讨。

二、“筑梦之城”——GE北京科技园设计

世界五百强美国GE通用电气公司，目前是全球最大的跨行业经营的科技、制造和服务型企业之一。2015年销售收入1483亿美元，世界五百强排名第24位。GE中国在北京经济技术开发区打造其中国北方区的运营和研发总部GE北京科技园（GE Beijing Technology Park，简称BTP），使得之前分散于北京各个办公地点的包括航空、发电、



医疗、油气、可再生能源、运输、能源互联、研发及数字等不同的业务部门能够聚集在同一个屋檐下，它的横向融合使“GE商店”理念从概念走向现实；同时，GE中国将GE医疗集团全球的研发设计、中国区的运营管理及部分销售统一整合在一起置于新建设的GE北京科技园中。

项目位于北京经济技术开发区65街区65M6地块，北侧临荣昌东街，东侧临同济南路，西侧临65号支路；南北长约284米，东西长约177.2米，总用地面积约50113.1平方米。用地规整方正，地势基本平整，用地周边以工厂及办公建筑为主。项目总建筑面积74200m²，其中地上58400m²，地下15800m²，容积率1.17，建筑密度29%，绿地率15%。建筑主要功能：实验、研发、运营；建筑层数：地上5层，地下1层，建筑高度：28.8m（室外地面至檐口），结构形式：钢筋混凝土框架剪力墙结构。

GE北京科技园项目由坤鼎投资管理集团股份有限公司作为投资方承担项目整体建设，通过建筑方案设计竞赛于2013年选定由北京建院约翰马丁国际建筑设计有限公司承担项目的全程设计服务，2014年4月开始建设，2014年9月主体结构封顶，2015年4月完成外幕墙，2016年6月完成精装修开始运营调试，2016年9月项目整体移交，2016年10月园区正式启用。

（一）筑梦之城——设计理念契合企业价值

“梦想启动未来”——GE企业文化魅力。设计目标与GE的企业理念相契合，即遵循着理性创新、面向未来、绿色生态的设计原则，为GE中国设计出一幢符合全球化企业形象的创新型总部、一处富有归属感的企业园区、一个孕育梦想的场

所——一座“筑梦之城”。



建筑采用了中国传统的方形，是国际企业与中国传统“天圆地方”文化的集合，建筑营造的空中漂浮的合院，与北京的城市机理和城市建筑文化有机结合，是美国企业文化与中国传统文化的完美结合。

建筑将大大小小的功能整合起来，以一个空中合院形式出现，北京为代表的四合院的围合有多种文化精神及现实的原因。然而它的围合并不是封闭，庭院扩展了内部空间，使房屋摆脱了围护结构的制约。内与外、开放与围合、封闭与通透成为一个有活力的有机体。这是一个动态的对比，并且它们相互响应着。围合布局使得建筑对外有完整、简洁的建筑形象，与城市界面简洁清晰代表一个企业的整体面貌，简洁大气，更有利于标志性的塑造。

通过整合园区内外部用地，围合庭院，营造出属于园区自身的集中公园式景观，建造出具有高品质的室内外交融的复合空间。独到的布局使建筑不仅产生了外刚内柔的形象，同时也给使用者提供了更加近人和丰富的空间感受。建筑形象要服从建筑的功能布局，空间合理的穿插与叠合

不仅可塑造出特殊“景观”及现代办公形象，还无疑提升着高端企业的文化品质。

建筑首层轮廓与“生命-脉络-细胞”理念相契合，功能空间与景观空间交互共生，围合成集中式的中心景观庭院并形成有机的形体。建筑整体外围尺寸为168.9米×135.3米，首层设置可穿越内庭院的通道。10个垂直核心筒作为二至五层的支撑结构，联系首层和上面的研发试生产运营中心，形成夹层及室外设备区。二至五层建筑形体严整、方正，整体造型以方形为主。办公研发区二至四层为模块化办公空间，每个模块均设置有灵活开敞办公区、即兴会议室、视频会议室、电话亭、合作区、储物柜、打印室、自助型咖啡和茶水间。

办公研发区首层外立面采用高反射玻璃幕墙一方面可以更好地与周边环境相融合，另一方面可以强化空间理念，营造出空间无界、创新无限的GE绿色办公环境。试验区外立面以灰色质感涂料墙面为主，设置规则的条形窗。整个建筑表面以均匀的竖向立面肌理为主，建筑立面完整统一。办公研发区2~5层外立面为简洁的隐框玻璃幕墙及色彩渐变的穿孔铝板遮阳百叶，既有利于遮阳，同时也在一定程度上也起到了降低室外噪声对办公环境的影响。



(二) 平等、交流、共享、可持续的办公空间营造

GE北京科技园从物理空间上对平等与交流管理组织进行尝试。办公空间标准单元取消了全部的隔墙和格子间，工位布置有别于传统一字形矩形布置，采用比较活泼、自由的组合方式进行异形排布，看似随意地分布着一个个办公桌和工作空间组成的“岛屿”，与开敞式办公区吧台式

Teaming area和Lounge空间以及白色的云形格栅吊顶相互呼应，使整个办公空间的氛围更加轻快、自由、舒适、温馨。

这种办公空间里，员工们不用再整齐划一地坐成数排，大家可以闲聊、走动，营造出一种随意的气氛。此外，这种布局也同样传递着自由民主的气息。获得晋升的员工或许还会留在原地或在附近位置办公，避免了因搬进独立办公室而引起的嫉妒与不便。GE科技园通过这种物理空间的设计，减少管理层和员工的隔离感，增加更多、更自由的交流方式，从而保证企业能够以最快速度将决策传达至员工，进而提高企业效益，并建立起富有弹性的新型管理模式。

办公空间同时更是取消了所有的部门界限，弹性的办公空间使各个部门能共享公共设施，在有需要的时候各个项目团队可以坐在一起讨论，而不是被格子间和部门界限所束缚，为空间的共享和可变创造足够的条件，部门的规模扩展和压缩，不需要进行建筑的物理改变。每个标准层还设置有五个大跨无柱办公空间，此类无柱大跨度空间为也办公布局提供最大的灵活可变性。

内部会议室共享，取消部门独立会议室，根据工作任务、参会人员数量和时间，对会议进行预约。

从实施效果来看，设计实现了GE内部平等的组织关系，交流空间的营造，为未来的办公空间的快速改变营造足够弹性，共享公共设施达到节约办公空间的目的。



(三) 办公园区的生态圈营造

GE科技园一层主要承载着接待大堂、企业文化和产品展厅、设备齐全的健身房、丰富多样的

餐厅、星巴克、不同类型的会议室、医务室、便利店、托儿室、多功能厅、培训室等功能。大堂区以“过去、现在、未来”的概念打造3个从吊顶上悬挑下来的全息屏幕，展示着GE在全球和中国的相关影像以及对未来发展方向的展望；展示区呈现的是GE全球最新产品和互动技术，展示区提升着企业的文化品质，也是企业彰显科技统治地位的纪念馆。

首层大型报告厅、会议室、培训室以集中布置的方式体现，为办公园区多元化的活动和交流提供可能。宽敞整洁的员工餐厅，体现出GE对员工的关怀。引进“星巴克”入驻GE科技园，营造一种温暖而有归属感的文化。

设置功能齐全的健身房，缓解工作压力，让员工在工作之余更好放空和锻炼自己。首层便利店设计，解决员工即时性消费，小容量，急需性问题。首层设置自助证明打印机。儿童活动室和医院室保障员工应急问题。

GE北京科技园围绕工作、生活，汇聚各部门的服务和生活配套设施中心，提供工作、就餐、休息、培训、娱乐、健身、医疗、展示诸多空间等设施。同时通过多元化的活动、交流，学习促进并形成内部办公生活群。所以，GE科技园不仅是一个物理的办公空间，更是一种全新的总部办公生活方式，塑造了一个总部办公生态社区。



（四）智能互联的社区运营

在新的互联网时代，GE北京科技园的智能化设计和互联互通的理念贯穿整个设计和园区运营管理中。园区的智能化系统主要包含以下部分：

1) 智能安全管理。园区对工作人员采用分级的身份认证系统，不同工作人员有不同的认证权

限。进入科技园区非工作人员需通过提前预约系统进行来访者与被访者的智能登记，打印二维码身份认证卡，预约系统自动传输至被访者，来访者持有二维码身份认证卡人员进入园区，权限仅能进入相应预约区域。

2) 智能工位预定系统。引入智能工位管理系统，预定便捷，多种模式，可视化工位地图设计和管理。可通过地图查找工位推荐，邮件、微信，移动APP、PCWeb、一体机多终端预订；规范管理，优化资源，工位签到、延时和注销，为来访者预订，临时搭建团队工作区；提高使用率，降低费用，灵活调配固定与移动工位，部门专属或共享工位资源等。

3) 智能会议预定系统。多媒体会议室预约管理系统，可以让会议组织者不受时间、地点的限制，轻松的通过网络在后端实现会议室查询、预定、管理、使用等功能。

4) 智能楼宇控制。园区内设有完善的楼宇自动化管理系统，空调自控系统为BA系统的主要组成部分。



三、从GE北京科技园设计看大型企业总部与办公空间的未来

GE北京科技园为国际化的大型研发型企业自建研发总部园区提供了合理的内部共享办公模式，园区内配置全方位的服务和生活配套设施，成功地打造了GE北京科技园内部办公生态社区；格子间的取消，设计灵活的智能数字化办公空间为未来多变空间创造无限可能；网络地板应用，随时按需求即时更新、做出改变；取消管理者办公室，实现扁平化管理的理念，提高企业效率，创造更多交流机会和空间；智能运营和办公管理

系统为企业对外高效沟通奠定基础。GE北京科技园作为目前最大规模的国内集团内共享办公项目之一，对传统跨国公司在新时代对未来办公模式进行了有益的探索。

（一）快速全球化背景下大型跨国企业发展特点及总部建设需求

随着经济全球一体化的发展，企业的经营和生产早已超越了狭隘的地域局限，形成网状的发展结构。总部办公犹如这张网的节点，控制和引导着企业在周边区域的经营。在社会大变革背景下，企业也在努力寻求转变，以获取更大的市场竞争力。企业总部建筑的功能，一方面是为了满足企业的不断发展，对办公空间的需求量增大及对办公空间环境的质量要求的提高的需求；另一方面是企业迫切需要一个平台来展示企业文化与产品。

在这种背景下，研发型总部建筑作为展现企业文化的载体，成为各大企业争相倾力打造的对象。总部办公建筑作为一个独立的类型，在这个时期逐渐发展成熟起来。

根据GE北京科技园的设计总结和对新时代大型跨国企业的发展需求和总部建设的研究，笔者认为，研发型园区总部设计的特点，具体要凸显如下方面：

1.标志性和精神核心

由于身兼“为企业代言”的作用，总部办公建筑总是极尽其能地展现企业自身的实力和个性。一个令人记忆深刻的、有传播效应的建筑形象无疑是总部办公设计重要手段，无论是苹果总部的圆环还是GE北京科技园的长方形的“空中之城”，凤凰卫视的莫比乌斯，新浪的“∞”，都用简洁明快、可识别的建筑形象为企业代言。

2.企业文化的重要载体

苹果在对待追求产品细节上的极致同样保留到了苹果的新飞船总部大楼（Apple Campus 2）的设计上。苹果把 Apple Campus 2 看作一台巨大的 iPhone——从管道、玻璃到电梯到按钮，都遵照了硬件设计那样的严苛标准。苹果新总部园区是苹果公司创新与冒险、注重细节和团队取向的组织文化的重要载体和集中展示。同样，GE北京科技园是GE“梦想启动未来”文化的承载，设

计目标遵循着理性创新、面向未来、绿色生态的设计原则，为GE创造了一处富有归属感的企业园区、一个孕育梦想的场所。园区的建设除了标志性之外，更重要的是如何体现公司的企业文化。

3.创新的源泉——平等、交流的办公空间

强调跨界交流，随时学习新领域的东西，公司也越来越开放，组织的边界在不断被打破，这是当前办公模式的价值和方向。

GE北京科技园设计中彻底取消格子间的大胆尝试，与其说是设计创新，不如说是新型的公司组织架构带来的新的办公模式、新型的办公模式带来的办公空间的变革，近年来创新型的跨国企业都在进行打破格子间的实践，这代表着公司内平等的组织关系与架构。

4.共享、弹性、办公空间具有快速改变的弹性

“共享经济”，就是打破现有物品所有权和使用权分离的概念，创造了更多的共享、分享、交换和交流，互联网使这样的分享逐渐变为可能。总部内部共享办公空间就是针对弹性时间工作的员工，当他们需要共同协作的时候，他们会选择走到为团队提供合适服务的地点，一起工作。空间可以根据工作任务和工作行为，对办公空间进行自由组合和分配，临时构建成不同的空间形式，承载不同的工作场景，这意味着你永远不知道谁会坐在你旁边，这个恒定的变化让同事们相互连接，而且互相启发。

GE北京科技园则提供了3000共享的工位，打破了部门界限，同时避免弹性办公员工对办公空间的浪费，是目前国内最大规模的集团内共享办公空间。

（二）园区化、社区化、微型城市化与综合社区服务的建立

总部对于企业的意义已经不仅仅是一个办公的地方，更多是一个体现公司文化特色和提高员工工作激情和幸福感的载体。近年跨国企业总部建设一个明显的特征是园区化，除了腾讯新建设的新总部为高层建筑外，大部分新型总部均采用的园区化的总部模式。这和跨国企业很多研发工作需要到园区内进行大量的新产品的实验研发有关。

跨国企业总部除了满足基本的办公需要外，

也是汇聚各部门的服务和生活配套设施中心。从内部因素看，配备多元化的高端办公服务是企业必须提供的配套功能，GE北京科技园就提供了除工作之外的就餐、休息、培训、会议、交流、娱乐、健身、医疗、母婴室、咖啡厅、超市、展示等诸多空间等设施。蚂蚁金服总部除了一天提供四次餐食的食堂，还拥有18家不同业态的餐饮门店、24小时营业的便利店和随处可见的自动咖啡机，另外配备健身房、邮局、超市、花店等，浓缩了一个社区乃至一座小城镇的功能。

总的看来，总部建设的园区化特征明显、园区内功能社区化、园区模拟生活社区与复制部分城市功能是近年企业总部建设的发展趋势。

（三）智能、互联—全球或区域中枢的建立

跨国公司总部与分布在世界各国的分公司、子公司之间就需要建立起一个迅速有效的信息传输机制，以解决员工之间信息交流、协同作业的问题。远程视频会议系统无疑可以解决跨国公司的信息传递问题，提高全球不同区域团队协同工作的效率。

物联网时代服务管理和用户需求都能实现远程操作与快速对接，让智能系统自助处理各种日常事务，手机是园区工作生活的“遥控器”，门卡、会议室预定、网络、打印、付款、娱乐、健身、医疗集成手机上。智能手机控制模式和系统集成最大化的发挥资源整合管理和人机交互功能，包括监测空气质量；智能化设置空调系统运行方式，自动关闭空调系统节省能源等。

随着科技和互联网的快速发展，高智能化的全球中枢的建立，园区内部智能化的运营和园区办公物联网的建设是近年办公园区发展的趋势之一。

（四）从绿色到健康

美国Delos实验室近年则立足于医学研究机构提出了WELL Building标准，其中包含了和人身健康相关的七大要素，在这七大要素中也包含了105项标准。WELL是一个基于性能的系统，它测量、认证和监测空气、水、营养、光线、健康、舒适和理念等建筑环境特征。

GE北京科技园提供了窗明几净的健身场

所、种类多样、健康的餐厅，办公建筑均为薄板，有良好的通风日照，同时在园区内提供了大型的核心绿化，项目取得了LEED认证。我们看到，苹果、Facebook总部均是公园与办公空间融合，把办公室打造在公园中，阿里巴巴总部办公楼基地位于杭州郊外西溪湿地国家公园，目标是要与自然环境共生，并保留了作为地块特征的水源及绿地。

未来办公提供的是一种健康的工作生活方式，一种宜人的工作场所，通过引入Well Building健康办公理念，通过各种技术手段，切实保证员工们的健康，振奋他们的精神，提高人们的效率。

四、结语——不仅仅是标志性

“适用、经济、绿色、美观”是国家确定的新建筑方针，它契合了如今能源世界对办公环境呈低碳化、数字化且健康智能的新要求。改善并提供办公环境的安全、健康、便捷、高效、舒适，重在提高办公人员的健康工作指数。面对企业结构多元化以及办公行为多样化的趋势，以公共交流空间为核心，就需要建立一个具有较强的向心凝聚力和向四周辐射的办公空间。它不仅以共享空间、流动空间形式成为总部精神场所，同时作为建筑的物质、视觉和社会中心而能唤起建筑师的创作意识，自觉地提升着多样化办公的企业凝聚力。具体讲从设计上要体现：人工地景与天然地景的语境融合；要实现品质高端且充满活力的企业文化；要展示集绿色科技和智能相结合的生态景观空间等。

办公文化的变革、办公需求的变革是办公场所变革的原动力。在全新的时代，办公空间未来将是：平等与交流、共享与变化、智能与健康、社区与服务的有活力、强化交流、引发创新的办公社区生态圈。

注：本项目获得2017年BIAD优秀建筑工程设计（公共建筑）一等奖；2017年北京市优秀建筑工程设计项目二等奖；2017年全国优秀工程勘察设计行业奖优秀建筑工程设计项目一等奖。

（供稿：北京建院约翰马丁国际建筑设计有限公司）

2018-2019 北京土木建筑学会年度工作计划

打造特色品牌传播积极促进跨界融合

2018-2019 年度·北京土木建筑学会的工作重点除了强化学术引领，促进科技成果落地外，更重要的是要传播行业创新精神，积极联合友好力量共同促进行业发展。用更加符合时代的方式表述行业的成就。

简要工作回顾 学会工作计划 发展方向/定位 重大事情计划

2018 简要工作回顾

打造特色品牌传播积极促进跨界融合

- 以视觉化的表达手段为核心积极打造社会化传播体系
- 利用更多有趣的方式介绍土木工程建筑行业
- 积极开展科技评价及推荐
- 重视工程设计与外界的跨界融合与区域协同
- 关注青年培养，培养未来的后备力量
- 关注海外学术连接

简要工作回顾

2018 全国双创周 北京展区 都城 我们与这座城市 2018 郑州国际城市设计大会 更多学术交流

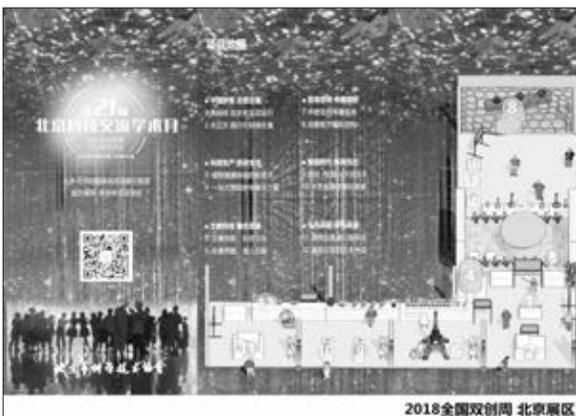
北京土木建筑学会 2018 已完成的重点项目



2018 全国双创周 北京展区



2018 全国双创周 北京展区



2018 全国双创周 北京展区



2018 全国双创周 北京展区





城市的未来



全国建筑工程理事长工作会



学术沙龙



更多学术交流



青年推送



智库专家



2019学会工作计划

继续关注首都工作热点

服务首都核心区建设与副中心辐射带

助力双创，积极传播行业科普

科普推广 / 双创惠民 / 高端学术交流 / 海外巡展

发挥行业智库作用服务政府决策

城市更新 / 核心区精细化管理 / 既有资源综合利用

搭建平台积极服务会员

开展科技评价 / 积极举荐优秀人才与项目



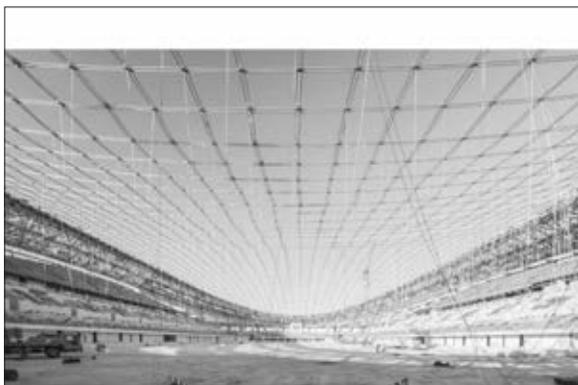
北京城市副中心



雄安新区



北京大兴国际机场



北京冬奥会工程



助力双创，积极传播行业科普



助力双创，积极传播行业科普

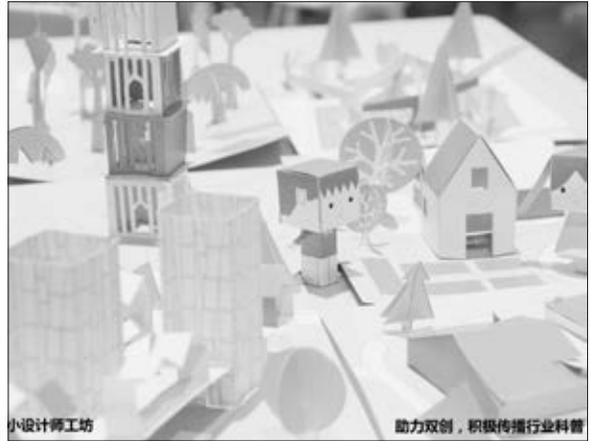


助力双创，积极传播行业科普



中国传统工艺振兴——木工作坊

助力双创，积极传播行业科普



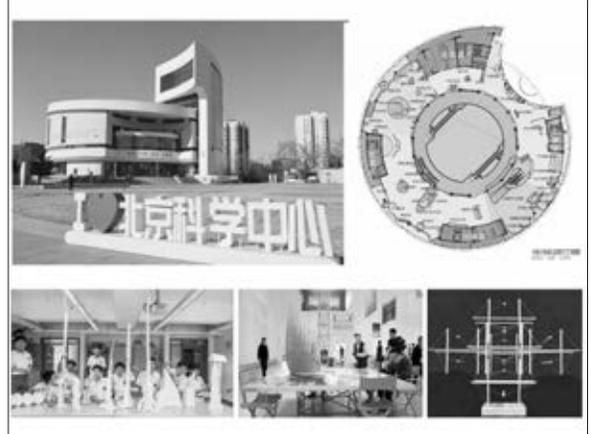
小设计师工坊

助力双创，积极传播行业科普



亲子搭建大赛

助力双创，积极传播行业科普



双周座谈会

发挥行业智库作用服务政府决策



城市调研

发挥行业智库作用服务政府决策

已向科协申报的项目

高端学术活动：落地北京城市总体规划，践行智慧与可持续发展

高端学术活动：2019北京国际建造节 活动

公益活动：深入大学校园 激发科学创新思维

创新簇工作站：工程设计领域创新簇建设

科技评价活动：詹天佑工程奖的北京区预评选

科技评价活动：双创惠民 专项评估

科技评价活动：建筑行业科普实践基地的调研与评估

青年人才托举：青年人才托举

发展方向

2019年将继续加强经理学术，强化为政府和社会服务工作，坚持围绕“北京城市总体规划落实”和“京津冀的城市群协同发展”等这些与首都建设密切相关的核心任务。

将结合首都城市建设的新需要，以“助力首都建设”为核心展开。在后续的工作中我们也将更关注“北京核心区整治”“北京副中心建设”、“冬奥会工程”、“北京大兴国际机场”等重点、热点项目；将继续推进本市的绿色建筑和产业化进程；将有意识地关注本市的民生问题，并使其落地解决。

北京土木建筑学会启动《技术汇编》参编征集活动

北京土木建筑学会主编刊物《会讯》《建材与设计》是本市设计行业和建材行业共同合作的技术交流平台，它面向所有设计、开发、施工、监理等建设领域。2019年为进一步推广绿色建筑新理念；促进科技成果转化成为生产力。北京土木建筑学会将加大对新政策、新标准、新图集等技术的宣传力度，开辟快捷的技术沟通渠道并建立微信平台 and 短信信息网；并根据设计单位、建材企业等单位的需求开展各种形式的技术交流活动，推动建材产品交流发展。

为使广大设计人员及工程技术人员快捷了解建筑行业推广的“四节一环保”绿色建筑新理念；积极推广建筑各专业最新的新材料、新技术、新工艺，做好设计师与与优秀绿色环保建材产品的对接服务。北京土木建筑学会建筑设计/建筑材料、建筑施工、建筑信息四个委员会将编写系列资料“技术汇编”，供相关专业设计师参考、检索。本汇编是本市设计行业和建材行业共同合

作的技术交流平台，它面向所有设计、开发、施工、监理等建设领域。“技术汇编”为内部资料，纸版汇编由会议发送或专人定项定点递送至相关技术人员；网络版登载在北京土木建筑学会网站，供公众查询下载。

“技术汇编”将为各建材企业开辟快捷的技术沟通渠道，建立微信平台 and 短信信息网。此外还将根据设计单位、建材企业等单位的需求开展各种形式的技术交流活动，推动建材产品交流发展的多种模式。

2019年计划启动“技术汇编”编制的《建筑防水设计》、《建筑表皮设计》、《建筑新风设计》、《建筑产业化—装配式建筑》4个模块，具备条件的模块将先行组织发布。

现已开始征集有资质的企业参与本次汇编的参编工作，意向参编企业需先行提交基础性的企业及产品介绍，资料的电子版审核不收取费用。

建筑防水设计

- 建筑防水设防的主要设计要求
- 综合管廊防水的主要设计要求
- 建筑外墙防水的主要设计要求
- 建筑防水存在的问题及解决措施
- 地下工程防水的难点与解决措施
- 建筑外墙防水的难点与解决措施
- 建筑屋面防水的难点与解决措施
- 建筑屋面防水工程施工工艺
- 地下室防水工程施工工艺
- 新型防水建材施工工艺

建筑表皮设计

- 现代建筑幕墙的优化设计要点
- 建筑幕墙埋件分类及设计施工要点
- 幕墙结构胶的计算方法和设计要点
- 典型建筑幕墙设计施工的安装案例
- 建筑幕墙施工图设计常见问题与解决
- 建筑幕墙预埋件施工相关问题与解决
- 幕墙上悬窗防脱系统相关问题与解决
- 高难度复杂幕墙建造相关问题与解决
- 外墙建筑石材幕墙施工工艺
- 单元式幕墙不规则钢格构施工工艺
- 新型建筑幕墙施工工艺

建筑新风设计

- 新风与空气源采暖结合
- 住宅新风系统安装案例
- 商用新风系统安装案例
- 被动式建筑的新风系统
- 新风系统设计安装注意事项
- 新风系统的常见故障及排除
- 新风设计中解决噪音的方法
- 新风系统设计安装工艺
- 家用新风系统安装工艺
- 中央新风系统安装工艺
- 新型新风系统施工工艺

建筑产业化—装配式建筑

- 装配式建筑项目的管理实施案例
- 装配式建筑存在的问题与解决对策
- 装配式建筑的管理问题与解决对策
- 建筑密封胶施工的难点与解决对策
- 装配式建筑施工安装工法
- 装配式建筑竖向结构施工工艺
- 装配式建筑坡屋面施工工艺
- 装配式建筑创新工法

2019年北京市重点工程项目计划公布

2019年，北京围绕首都经济社会发展关键领域和薄弱环节，谋划实施“三个一百”市政府重点工程，包括100个基础设施、100个民生改善和100个高精尖产业项目。

27日，市发展改革委、市地方金融监管局、人行营管部、北京银保监局、北京证监局等部门共同召开2019年北京市重点项目融资工作会，详细介绍2019年投资调控工作思路及重点工程融资需求。

2019年市政府重点工程项目总数较去年增加了24个。市政府重点工程项目是引领本市重点领域建设、引导社会资本投向、实现全社会投资完成预期增长目标的重要支撑，代表了北京阶段性发展的建设重点和关注热点。

今年，北京将集中精力推进100个基础设施、100个民生改善和100个高精尖产业项目，即“三个一百”工程。重点工程当年计划完成投资约2354亿元、建安投资约1243亿元（其中社会投资约874亿元）。

300个项目在编制过程中经过各区上报、各部门沟通，纵、横多轮对比，最终确定。

项目结构上，分别安排100个战略性强、事关全局和长远发展的重大基础设施项目，100个功能性强、关系群众切身利益的重大民生改善项目，100个带动性强、具有龙头和引领作用的高精尖产业项目。

相比2018年，今年“三个一百”工程在结构上有3个新变化——

项目数量增多。由去年的276个增加到300个，其中，涉及城市副中心、城市南部地区、回龙观天通苑地区建设提升等15项行动计划及重大建设任务的项目共177个，当年计划完成建安投资1014亿元、占82%。

加大民生项目的比重。去年涉及公共服务提升与民生保障的项目共57个，今年关系群众切身利益的重大民生改善项目上升到了100个，增加了

近一倍。

单列产业类项目。2018年市政府重点工程主要分为四类，京津冀协同发展项目88个、公共服务提升与民生保障57个、城市治理水平提升项目78个、高精尖经济结构构建项目53个。今年为更好地为企业服务，提供“综合服务包”等内容，设置产业项目100个。

项目选择上，精心筛选对促进经济社会发展具有基础性、先导性、全局性意义，有利于发挥调结构、补短板、促消费等多重作用，有利于转化为未来发展动力、形成新的经济增长点的带动性项目。

项目实施上，项目规划条件、土地供应、资金保障等前期基础和工作条件基本落实，通过加大工作力度能够尽快推进实施。当年新开工项目占比不低于40%，安排新建项目120个，续建项目180个。

项目主体上，鼓励社会资本参与重点工程建设，以民营投资为主的社会投资项目数占比不低于50%，投资占比不低于70%。

21类项目覆盖方方面面

“三个一百”工程具体包括哪些项目？

100个战略性强、事关全局和长远发展的重大基础设施项目，当年计划完成建安投资约538亿元，主要包括：

- 1.北京大兴国际机场项目；
- 2.铁路项目7个，重点实施京雄铁路（北京段）、京张铁路（北京段）等；
- 3.公路项目11个，重点实施京雄高速、延崇高速（北京段）等；
- 4.轨道交通项目21个，重点实施轨道交通11号线西段（冬奥支线）、轨道交通7号线东延等；
- 5.城市道路项目15个，重点实施北清路、安立路快速化提级，回龙观至上地自行车专用路等；
- 6.交通基础设施配套项目18个，重点实施东夏园交通枢纽、延庆综合交通服务中心（换乘中

心)、北京大兴国际机场高速地下综合管廊等;

7.能源设施项目7个,重点实施北京东特高压—通州500千伏送出工程(北京段)、张北可再生能源柔性直流电网示范工程等;

8.水务工程17个,重点实施南水北调河西支线、昌平区TBD再生水厂PPP项目等;

9.垃圾处理设施项目3个,重点实施丰台区循环经济产业园渗沥液处理厂二期工程、朝阳区建筑垃圾资源化处置项目等。

交通基础设施配套项目

重点工程案例

北京城市副中心站综合交通枢纽建筑规模约238万平方米,是北京十大铁路门户枢纽之一,也是北京唯一连接两大国际机场的铁路综合枢纽、副中心唯一连接京津冀和城市中心区的换乘枢纽。

这里将进行地上地下综合开发,打造成企业聚集、商业配套、服务完善的总部经济与专业服务的集聚区。目前,规划方案基本稳定,基本特点是铁路车站、地铁、公交枢纽及配套交通功能设施全部位于地下。地上开发形成三轴三带、四区一心、蓝绿交织、传承文脉、开放友好的运河客厅。

100个功能性强、关系群众切身利益的重大民生改善项目,当年计划完成建安投资约475亿元,主要包括:

10.2019年保障性住房及集体土地租赁住房打捆项目2个;

11.教育项目20个,重点实施中国人民大学通州新校区一期建设项目、北京学校等;

12.医疗项目25个,重点实施北京口腔医院迁建、积水潭医院回龙观院区二期扩建等;

13.养老项目5个,重点实施首钢一耐养老设施项目、昌平区敬老院建设工程等;

14.文化项目10个,重点实施副中心剧院、图书馆、博物馆,路县故城考古遗址公园等;

15.体育项目11个,重点实施国家速滑馆、回龙观文化体育公园等;

16.绿化项目19个,重点实施城市绿心园林绿化工程、温榆河公园朝阳示范区等;

17.便民设施及公共空间提升项目8个,重点实施西单文化广场升级改造、胡家园小区社区公

共空间提升项目等。

便民设施及公共空间提升项目

重点工程案例

八角街道腾退空间再利用项目:对八角北路区域内公共空间进行整体规划整合提升,完善居民公共生活、活动、出行系统,增加小微绿地公园,对时代花园社区北侧腾退空间进行整体规划,将居民活动设施、文化景观融为一体。

商务便民服务设施:启动实施“十百千”生活服务业提升工程,重点打造10条特色示范商业街区,培育100家连锁品牌企业,建设1000个便民网点;率先启动公主坟、回龙观天通苑两个商圈改造提升,全面启动王府井、前门大栅栏两条高品位步行街建设。

100个带动性强、具有龙头和引领作用的高精尖产业项目,当年计划完成建安投资约230亿元,主要包括:

18.交叉研究平台及大科学装置项目18个,重点实施高能同步辐射光源、综合极端条件实验装置等;

19.先进制造业项目29个,重点实施中芯北方12英寸集成电路生产线、京东方生命科技产业基地(一期)等;

20.服务业扩大开放项目31个,重点实施阿里巴巴北京总部园区、小米智慧园区等;

21.文化旅游项目22个,重点实施北京环球主题公园项目一期、世界休闲大会主会场等。

服务业扩大开放项目

重点工程案例

阿里巴巴北京总部位于朝阳区电子城北区,来广营东路北侧,规划五路西侧。

项目计划于2019年11月开工,2024年投入使用。总建筑面积47万平米,其中地上建筑面积约25万平米,总投资约68.9亿元。

阿里巴巴集团于2015年开始启动北京、杭州“双中心、双总部”战略,截至目前,阿里巴巴核心业务已全部在京落地,覆盖科技、金融、电商、文娱、健康、物流、新消费等领域。

300个重点工程,300个美好愿景。新一年,北京将朝着更加美好更加富足的目标迈进。

(来源:发展北京)

2018年中国建筑业十大新闻

一、为了规范房屋建筑和市政基础设施项目工程总承包活动，促进工程设计、采购、施工等各阶段的深度融合，提高工程建设效率，住建部于2018年年初发布《房屋建筑和市政基础设施项目工程总承包管理办法》（征求意见稿），共四章39条，内容涉及工程总承包的各个环节。

二、3月28日，李克强总理主持召开的国务院常务会议进一步确定深化增值税改革的相关措施，决定从2018年5月1日起，将建筑行业的增值税税率从11%降至10%。

三、4月20日，中共中央、国务院对《河北雄安新区规划纲要》的批复向社会公布。继深圳经济特区和上海浦东新区之后，雄安新区作为又一具有全国意义的新区，正式开启打造高质量发展的全国样板的大幕。7月2日，雄安新区面向全球征集启动区城市设计方案。

四、5月2日，李克强主持召开国务院常务会议要求进一步优化营商环境，会议明确2018年将在16个试点地区实现工程建设项目审批时间压缩一半以上，由目前平均200多个工作日减至120个工作日，2019年上半年在全国实现这一目标。

五、经国务院批准，由发改委印发的《必须招标的工程项目规定》6月1日起正式实施。新规定大幅缩小了必须招标的工程项目范围，提高了必须招标项目的规模标准，明确了全国执行统一的规模标准。

六、7月6日，住建部发布《关于加快推进实施工程担保制度的指导意见（征求意见稿）》，拟全面推行工程保函替代保证金制度，要求到2020年，各类保证金的保函替代

率提升30%。

七、7月11日，住建部发布《住房城乡建设部办公厅关于同意上海、深圳市开展工程总承包企业编制施工图设计文件试点的复函》，同意在上海、深圳市开展工程总承包企业编制施工图设计文件试点，同步开展建筑师负责制和全过程工程咨询试点。试点期限为3年，自2018年8月1日起至2021年7月31日止。

八、10月23日，习近平宣布港珠澳大桥正式开通。港珠澳大桥是中国交通建设史上技术最复杂、施工难度最大、工程规模最庞大的桥梁，设计使用年限首次采用120年标准。大桥在设计理念、建造技术、施工组织、管理模式等方面进行一系列创新，标志着我国隧岛桥设计施工管理水平走在了世界前列。大桥于10月24日9时正式通车运营。

九、10月29日，最高人民法院审判委员会全体会议审议并原则通过《最高人民法院关于审理建设工程施工合同纠纷案件适用法律若干问题的解释（二）》，对建设工程施工合同的效力、建设工程价款的结算、建设工程的鉴定、建设工程价款优先受偿权的行使和实际施工人权利的保护等方面的问题作了规定。

十、12月18日，庆祝改革开放40周年大会在北京人民大会堂隆重举行。会上，对100名改革开放杰出贡献人员授予改革先锋称号，人居环境科学的创建者吴良镛、知识型企业职工的优秀代表巨晓林两位建筑人名列其中。

（来源：建筑时报）

北京52个重点项目落地北三县

日前，北京市与廊坊北三县项目推介洽谈会在大厂举行。三河、大厂、香河三县市对当地营商环境进行现场推介，签约一批重点合作项目。本次项目推介洽谈会共有52个项目集中签约，其中三河的16个项目、大厂的19个项目、香河的15个项目。包括教育、医疗、养老、文化创意、科技创新、装备制造等多个领域。此外，通州区政府、北京市教委还分别与廊坊市签订共建区域培训平台、北京市与北三县教育发展合作等2个公共服务协议。

产业领域

在产业领域，承接非首都功能产业疏解的项目有北京天坛玛金莎座椅有限公司搬迁升级改造、中航试金石检测科技有限公司在大厂建设无损理化力学测试基地、中国文化产业集团有限公司在燕郊建设新华1949·燕郊文创园项目等。

其中京投集团签约大厂的國家京剧院文旅融合产业化基地项目，主要建设戏曲艺术大道、大师工坊、展会天地等。

为北京产业提供上下游配套的项目有腾云世纪（北京）数据科技有限公司在香河县建设数字经济产业项目、北京京威汽车零部件有限公司在大厂县建设汽车加热器研发生产中心、意冷星（北京）制冷设备有限公司在大厂建设制冷设备研发生产基地等。

提升北三县产业发展层级的项目有北京光环新网股份有限公司在三河市建设光环云计算基地、北京软件和信息服务业协会助力提升燕郊软件信息服务业态、西维尔蓄能技术（北京）有限公司在香河建设机器人生产线流体控制系统研发生产项目等。

此外，签约三河的中冶总部基地项目，拟投资28亿元，主要建设总部办公大楼、重点实验室、国家钢结构工程技术研究中心等。

公共服务领域

培训平台方面，通州区和廊坊市共建区域培训

平台，利用北京市及通州区现有资源，打造面向通州区和廊坊市北三县的集教学、医疗卫生、养老服务、人力资源、城市管理、基层党建等多领域培训功能于一体的实体培训基地，帮助提升北三县和周边区域公共服务水平和城市管理软实力。

教育方面，北京市教委支持北三县地区教育发展，与北三县共同推进建立教育协同发展共同体，联合开展教师及教学管理人员交流培训，推进职业教育合作办学，组织学生交流联谊活动。

签约大厂的中国人民大学附属小学项目，拟投资10亿元。人才子女及大厂县本地学子提供教育配套，提升大厂的基础教育水平。一同签约的还有中国人民大学高端人才社区项目，拟投资9亿元，主要建设中国人民大学及其他引入高端人才配套公寓，将吸引约1300位高端人才资源在大厂集聚。

医疗卫生方面，首都医科大学附属北京潞河医院推进三河医联体项目，清华大学第一附属医院、中国中医科学院广安门医院与香河县气管炎哮喘医院共同推进医联体项目建设。通过医联体的建设，助力北三县提升医疗服水平，打造优质三级医院。

城市运行保障领域

污水处理方面，北京控股水务集团有限公司将通过市场化的方式积极参与三河市基础设施建设，提升城市供水、污水处理设施建设运营水平。

供热方面，北京市热力集团供热区域已发展到三河市，此次与三河市签约的供热运营服务项目，拟投资1亿元，通过市场化的方式积极参与，在供热设施维修检修和消隐改造方面提供综合服务，提高地区供热保障能力，满足超低排放环保标准。

环卫方面，北京环境卫生工程集团有限公司将通过市场化的方式积极参与三河市城乡环卫一体化项目，推动城市环境卫生设施，全面提升城乡环境卫生管理水平和服务质量。

（来源：北京日报）

住房和城乡建设部为38项全文强制性工程建设规范征求意见

近日，为贯彻落实国务院《深化标准化工作改革方案》精神，按照《住房和城乡建设部关于深化工程建设标准化工作改革的意见》（建标〔2016〕166号）构建我国全文强制性工程建设规范（以下简称工程规范）体系要求，住房和城乡建设部组织中国城市建设研究院有限公司等单位起草了《城乡给水工程项目规范》等38项住房和城乡建设领域工程规范征求意见稿，在征求各地住房和城乡建设行政主管部门及有关单位意见的同时，向社会公开征求意见。

建设部组织中国城市建设研究院有限公司等单位起草了《城乡给水工程项目规范》等38项住房和城乡建设领域工程规范征求意见稿，在征求各地住房和城乡建设行政主管部门及有关单位意见的同时，向社会公开征求意见。

38项住房和城乡建设领域工程规范征求意见稿目录

序号	规范名称	序号	规范名称
	一、工程项目规范	19	混凝土结构通用规范(征求意见稿)
1	城乡给水工程项目规范(征求意见稿)	20	砌体结构通用规范(征求意见稿)
2	城乡排水工程项目规范(征求意见稿)	21	钢结构通用规范(征求意见稿)
3	城乡燃气工程项目规范(征求意见稿)	22	木结构通用规范(征求意见稿)
4	城乡供热工程项目规范(征求意见稿)	23	组合结构通用规范(征求意见稿)
5	道路交通工程项目规范(征求意见稿)	24	建筑环境通用规范(征求意见稿)
6	城市轨道交通工程项目规范(征求意见稿)	25	建筑节能与可再生能源利用通用规范(征求意见稿)
7	园林工程项目规范(征求意见稿)	26	建筑电气与智能化通用规范(征求意见稿)
8	市容环卫工程项目规范(征求意见稿)	27	建筑给水排水与节水通用规范(征求意见稿)
9	生活垃圾处理处置工程项目规范(征求意见稿)	28	建筑与市政工程施工质量控制通用规范(征求意见稿)
10	住宅项目规范(征求意见稿)	29	建筑与市政施工现场安全卫生与职业健康通用规范(征求意见稿)
11	非住宅类居住建筑项目规范(征求意见稿)	30	施工脚手架通用规范(征求意见稿)
12	特殊设施项目规范(征求意见稿)	31	建筑防火通用规范(征求意见稿)
13	历史保护地保护利用项目规范(征求意见稿)	32	建筑和市政工程防水通用规范(征求意见稿)
	二、工程通用规范	33	建筑安全防范通用规范(征求意见稿)
14	民用建筑通用规范(征求意见稿)	34	建筑与市政工程抗震通用规范(征求意见稿)
15	工程勘察通用规范(征求意见稿)	35	市政管道通用规范(征求意见稿)
16	工程测量通用规范(征求意见稿)	36	无障碍通用规范(征求意见稿)
17	建筑与市政地基基础通用规范(征求意见稿)	37	既有建筑鉴定与加固通用规范(征求意见稿)
18	工程结构通用规范(征求意见稿)	38	既有建筑维护与改造通用规范(征求意见稿)

(来源：住建部网站)

首部建筑节能国家标准《近零能耗建筑技术标准》发布

2019年1月24日，住房和城乡建设部发布了“关于发布国家标准《近零能耗建筑技术标准》的公告”，《近零能耗建筑技术标准》GB/T51350-2019自2019年9月1日起实施。本标准为我国首部引领性建筑节能国家标准，由中国建筑科学研究院和河北省建筑科学研究院会同46家科研、设计、产品部品制造单位59位专家历时3年联合研究编制完成。

《标准》主编中国建筑科学研究院专业总工、环能院院长徐伟表示：本标准是国际上首次通过国家标准形式对零能耗建筑相关定义进行明确规定，建立符合中国国情的技术体系，提出中国解决方案。

《标准》的实施将对推动建筑节能减排、提升建筑室内环境水平、调整建筑能源消费结构、促进建筑节能产业转型升级起到重要作用。

1、延承历史 引领未来

自1980年以来，我国建筑节能工作以建筑节能标准为先导取得了举世瞩目的成果，尤其在降低严寒和寒冷地区居住建筑供暖能耗、公共建筑能耗和提高可再生能源建筑应用比例等领域取得了显著的成效。建筑节能工作经历了30年的发展，现阶段建筑节能65%的设计标准已经全面普及，建筑节能工作减缓了我国建筑能耗随城镇建设发展而持续高速增长的趋势，并提高了人们居住、工作和生活环境的質量。

本标准以2016年国家建筑节能设计标准《公共建筑节能设计标准》GB50189-2015、《严寒和寒冷地区居住建筑节能设计标准》JGJ26-2010、《夏热冬冷地区居住建筑节能设计标准》JGJ134-2016、《夏热冬暖地区居住建筑节能设计标准》JGJ75-2012为基准，给出相对节能水平。考虑我国不同气候区特点，使用同一个百分比约束不同气候区不同类型建筑难度加大，因此对不同气候区近零能耗建筑提出不同能耗控制指标，严寒和寒冷地区，近零能耗居住建筑能耗降低70-75%以上，不再需要传统的供热方式；夏热冬暖和夏热冬冷地区近零能耗居住建筑能耗降低60%以上；不同气候区近零能耗

公共建筑能耗平均降低60%以上。

2、对接国际 落地国内

从世界范围看，美国、日本、韩国等发达国家和欧盟盟国为应对气候变化和极端天气、实现可持续发展战略，都积极制定建筑迈向更低能耗的中长期（2020、2030、2050）政策和发展目标，并建立适合本国特点的技术标准及技术体系，推动建筑迈向更低能耗正在成为全球建筑节能的发展趋势。在全球齐力推动建筑节能工作迈向下一阶段中，很多国家提出了相似但不同的定义，主要有超低能耗建筑、近零能耗建筑、（净）零能耗建筑，也相应出现了一些具有专属技术品牌的技术体系，如德国“被动房”Passive House、瑞士Minergie近零能耗建筑等技术体系。

因此，我国近零能耗建筑标准体系的建立还要考虑和主要国际组织和发达国家的名词保持基本一致，为今后从并跑走向领跑、参与“一带一路”建设、产品部品出口国际奠定基础。

但我国地域广阔，各地区气候差异大，目前室内环境标准偏低，建筑特点以及人们生活习惯，都与发达国家相比存在差异。因此，编制组通过借鉴国外经验，结合我国已有工程实践，提炼示范建筑在设计、施工、运行等环节的共性关键技术要点，形成我国自有技术体系，指导我国超低、近零和零能耗建筑推广，为我国中长期建筑节能工作提供支撑和引导。

3、试点验证 政策激励

我国近零能耗建筑试点示范自国际科技合作开始起步，2002年开始的中瑞超低能耗建筑合作，2010年上海世博会的英国零碳馆和德国汉堡之家是我国建筑迈向更低能耗的初步探索。2011年起，在中国住房和城乡建设部与德国联邦交通、建设及城市发展部的支持下，住房城乡建设部科技发展促进中心与德国能源署引进德国建筑节能技术，建设了河北秦皇岛在水一方、黑龙江哈尔滨溪树庭院、河北省建筑科技研发中心科研办公楼等建筑节能示范工程。2013年起，中美清

洁能源联合研究中心建筑节能工作组开展了近零能耗建筑、零能耗建筑节能技术领域的研究与合作，建造完成中国建筑科学研究院近零能耗建筑、珠海兴业近零能耗示范建筑等示范工程，取得了非常好的节能效果和广泛的社会影响。

2017年2月，住建部《建筑节能与绿色建筑发展“十三五”规划》提出：积极开展超低能耗建筑、近零能耗建筑建设示范，引领标准提升进程，在具备条件的园区、街区推动超低能耗建筑集中连片建设，到2020年，建设超低能耗、近零能耗建筑示范项目1000万平方米以上。随后，我国山东省、河北省、河南省、北京市、石家庄市等省市针对超低能耗建筑示范推广的政策不断出台，纷纷提出发展目标，并给与财政补贴、非计容面积奖励、备案价上浮、税费和配套费用减免、科技扶持、绿色信贷等方面的政策优惠。

4、定义明晰 路径一致

能效指标是判别建筑是否达到近零能耗建筑标准的约束性指标，《标准》首次界定了我国超低能耗建筑、近零能耗建筑、零能耗建筑等相关概念，明确了室内环境参数和建筑能耗指标的约束性控制指标。迈向零能耗建筑的过程中，根据能耗目标实现的难易程度表现为三种形式，即超低能耗建筑、近零能耗建筑及零能耗建筑，这三个名词属于同一技术体系。其中，超低能耗建筑节能水平略低于近零能耗建筑，是近零能耗建筑的初级表现形式；零能耗建筑能够达到能源供需平衡，是近零能耗建筑的高级表现形式。超低能耗建筑、近零能耗建筑、零能耗建筑三者之间在控制指标上相互关联。

在建筑迈向更低能耗的方向上，基本技术路径是一致的，即通过建筑被动式设计、主动式高性能能源系统及可再生能源系统应用，最大程度减少化石能源消耗。

主要途径依次为：(1) 被动式设计。近零能耗建筑规划设计应在建筑布局、朝向、体形系数和使用功能方面，体现节能理念和特点，并注重与气候的适应性。通过使用保温隔热性能更高的非透明围护结构、保温隔热性能更高的外窗、无热桥的设计与施工等技术，提高建筑整体气密性，降低供暖需求。通过使用遮阳技术、自然通

风技术、夜间免费制冷等技术，降低建筑在过渡季和供冷季的供冷需求。(2) 能源系统和设备效率提升。建筑大量使用能源系统和设备，其能效的持续提升是建筑能耗降低的重要环节，应优先使用能效等级更高的系统和设备。能源系统主要指暖通空调、照明及电气系统。(3) 通过可再生能源系统使用对建筑能源消耗进行平衡和替代。充分挖掘建筑本体、周边区域的可再生能源应用潜力，对能耗进行平衡和替代。如建筑节能目标为实现零能耗，但难以通过本体和周边区域的可再生能源应用达到能耗控制目标，也可通过外购可再生能源达到零能耗建筑目标，但需以建筑本身能效水平已经达到近零能耗为前提。

5、技术引领 产业覆盖

《标准》提出的室内环境参数和建筑能耗控制指标为我国实现更高室内环境舒适性和节能目标提供了技术依据，为我国近零能耗建筑的设计、施工、检测、评价、调适和运维提供了技术引领和支撑。以设计方法为例，区别于传统建筑节能的指令性（规定性）设计方法，近零能耗建筑设计应以目标为导向采用性能化设计方法，以“被动优先，主动优化”为原则，结合不同地区气候、环境、人文特征，根据具体建筑使用功能要求，综合比选不同的建筑方案和关键部品的性能参数，通过不同组合方案的优化比选，制订适合具体项目的针对性技术路线，实现全局最优。

《标准》提出的围护结构和能源设备与系统等技术指标，较国内现行标准大幅提升，整体上达到了国际先进水平。以外窗为例，传热系数的要求较现有标准大幅提高，与同纬度发达国家先进水平基本一致，如北京所在的寒冷地区居住建筑外窗传热系数限值为 $1.2 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ ，基本与德国外窗传热系数限值 $1.1 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ 持平。以气密性为例，首次在国家标准中进行明确规定并给出检测方法。

《近零能耗建筑技术标准》的颁布实施是贯彻党中央国务院关于加强节能减排和提升节能标准要求的具体体现，是开展建筑节能标准国际对标的需要，是建筑节能行业发展的需求导向，将为住建部2016-2030建筑节能新三步走的战略规划提供技术依据。
(来源：绿屋康家)

北京大兴国际机场工程建设最新进展

1月22日，一架“奖状680”校验飞机降落在北京大兴国际机场的西一跑道上，标志着北京大兴国际机场第一次校验任务顺利完成。今年6月30日，北京大兴国际机场工程就将竣工。9月30日前，寓意为“凤凰展翅”的北京大兴国际机场将正式通航。

从1月22日起，北京大兴国际机场将持续开展近2个月的飞行校验工作。飞行校验工作若顺利完成，将意味着北京大兴国际机场飞行程序和导航设备具备投产通航条件。

航站楼外立面装修工程完成

目前，北京大兴国际机场航站楼外立面装修工程全面完成，正式对外完整亮相。室内装修工程已完成总量的85%以上，机电管线及设备安装总体完成85%。近期将开始进行联合调试。

据介绍，3月30日，航站楼核心区单系统将调试完成；4月30日，室内装修将基本完成；5月开始消防调试验收；6月中旬进行质量竣工验收；6月30日工程竣工。

航站楼东南、东北、西南、西北、中南方向的五座指廊工程，总建筑面积30万平方米。目前，工程的屋面装饰板安装已经基本完成，进入室内精装和机电设备安装阶段。

据介绍，五指廊端头将分别建成五座中国传统文化园林，主题包括丝园、茶园、竹园、瓷园和中国园，形成五座“空中花园”，目前已经开始施工。其中，端头处为闭合天井结构的室外空间，可以供旅客在候机或转机过程中休息放松。

轨道交通、高速公路即将建成

北京大兴国际机场的轨道站台，将与航站楼一体化设计。其中，京雄城际、城际铁路联

络线和轨道交通新机场线将会直接下穿进入航站楼主楼，在航站楼即可实现直接换乘。

北京轨道交通新机场线一期工程起自草桥，二期工程北延至丽泽金融商务区，同步建设城市航站楼。一期工程计划于9月投入使用，从草桥到北京大兴国际机场仅需19分钟。目前，北京轨道交通新机场线地面及高架线区间主体结构基本实现贯通，新机场线已全面展开铺轨工作。

京雄城际将连接河北雄安新区与北京大兴国际机场，计划在9月投入使用。城际铁路联络线一期由北京大兴国际机场至河北省廊坊市，二期由廊坊市经北京城市副中心至首都机场。目前机场红线内段已基本建成。北京大兴国际机场高速公路的主体结构工程，已经基本完工，6月将建成投入使用。

综合管廊、水电气正在建设

北京大兴国际机场外围同步规划建设4条综合管廊。其中，北京大兴国际机场高速综合管廊正在加快推进建设，永兴河北路至机场红线段已完工，永兴河北路综合管廊保通航段全线主体结构贯通，大礼路和青礼路综合管廊实现进场施工作业。

供水干线管线施工已完成，具备通水条件，供水能力为每天6万立方米。保通航的变电站和外电源线已全部建成，已正式供电。机场及周边临空经济区规划建设了1座500千伏变电站、2座220千伏变电站、2座红线外的110千伏变电站及2座红线内的110千伏变电站。在供气方面，北京市新建次高压A燃气管线，年输气能力18亿立方米。该项目正在加快实施，将于近期完工并正式通气。

(来源：中国建设报)

政府购买施工图审查服务政策解读

2018年12月29日，住房和城乡建设部部长王蒙徽签署了《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》的修订版，主要修订内容是提出“逐步推行以政府购买服务方式开展施工图设计文件审查”，将消防、人防施工图审查职责划归住建部。

修订版将第五条第一款修改为“省、自治区、直辖市人民政府住房城乡建设主管部门应当会同有关主管部门按照本办法规定的审查机构条件，结合本行政区域内的建设规模，确定相应数量的审查机构，逐步推行以政府购买服务方式开展施工图设计文件审查。具体办法由国务院住房城乡建设主管部门另行规定”。将第十一条审查机构的施工图审查内容增加了消防安全性和人防工程（不含人防指挥工程）防护安全性两项。在第十九条增加一款，作为第三款“涉及消防安全性、人防工程（不含人防指挥工程）防护安全性的，由县级以上人民政府有关部门按照职责分工实施监督检查和行政处罚，并将监督检查结果向社会公布”。

其中的关键点有如下几处：施工图审查回归政府行为，施工图审查内容中增加了消防和人防，意味着要执行“多审合一”，但是消防和人防工程的管理职责依然由相关部门负责，并未纳入住建系统。

此次修改施工图审查办法有两大内容，有两大背景，是对两个事件的回应。一个是提升营商环境行动的需要，另一个则是2017年10月，国务院对建设工程质量管理条例的修订。

为提升营商环境，国务院要求实施多图联审

2016年11月21日，在全国深化“放管服”改革激发市场活力座谈会上，李克强总理提出，要在重点领域、关键环节继续放权，要继续大力精简评估事项，在工程建设领域探索实行“多评合一”“多图联审”“区域评估”“联合验收”等新模式，推动解决程序繁、环节多、部门之间不衔接

的问题。

2017年7月5日国务院常务会议研究投融资体制改革事项时，再一次要求“进一步简化项目准入和报建审批，尽快推开规划、建筑、人防、消防等多图联审、多评合一”。因此，推进施工图审查制度改革是当前贯彻落实国务院“放管服”改革决策部署的一项重要任务。为了提升审批时效，精简审批环节，施工图审查环节提升效率是最为关键的问题之一，为此，国家推动将消防设计审核、人防设计审查等纳入施工图联审，实施“多审合一”，进一步压减工程建设项目审批时限，消防、人防审批不再单独运行。

国务院修订质量管理条例，住建部须修订图审管理办法

第二个大背景则源于2017年10月国务院修改《建设工程质量管理条例》对其中有关施工图审查内容的修改。原《建设工程质量管理条例》第十一条“建设单位应当将施工图设计文件报县级以上人民政府建设行政主管部门或者其他有关部门审查。施工图设计文件审查的具体办法，由国务院建设行政主管部门会同国务院其他有关部门制定。施工图设计文件未经审查批准的，不得使用。”此条共有三句话，修改去掉了其中的前一句，但却留下了第三句，为施审市场还是行政行为的解读留下了“左右逢源”的空间，而其具体的操作办法则应该是住建部对《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》的修订。因此修订版在一年多之后终于来了——增加了一句话“逐步推行以政府购买服务方式开展施工图设计文件审查。具体办法由住房和城乡建设部另行规定”，明确了施工图审查为政府行为。

审图是提升营商环境的重要环节，多省已率先推行政府购买

早在国务院修改条例之前，2016年开始，湖南、山东、浙江、青海省都发文取消了施工图文件审查收费，改为由政府买单。到2018年底，各

地基本上都理顺了住房城乡建设、人防、消防等部门施工图审查管理体制，建立统一的施工图管理信息系统，全面推行施工图多审合一、多图联审和“互联网+图审”，实现建设单位送审施工图“零跑路”“零付费”，与相关部门“零接触”。

政府购买效率最高

其实此两大背景实则目的一致。推行政府购买施工图审查服务的目的是降低施工图送审成本。实行政府购买服务后，可有效降低建设单位施工图送审成本，大大提升审图效率，压减施工许可审批时限。

根据湖南省的相关统计，实施政府购买施工图审查服务后，全省每年可为建设单位节省施工图审查服务费2.6亿元。其次，作为政府行为，通过管理部门的“电子采购”平台，选定具体项目审查服务机构并签订电子审查服务合同，实施网上采购委托，一个项目可在2个工作日内完成审查机构选定和相关服务合同签订，跟传统的线下委托相比，效率可提升3~5倍。再者，推行“多审合一”和“并联审核”，解决多头审查协调难、效率低的问题。建设单位完成项目施工图审查申报后，由住房城乡建设部门通过政府采购委托一家机构进行一站式审查，最后出一个涵盖住建、人防、消防等审查内容的综合性审查合格书，并同时报住建、人防、消防部门进行并联审核。据测算，对于一个含结建式人防工程的中型房屋建筑工程，报审，审查、防雷装置、人防、消防审核所耗费的时间通常都在80个工作日以上，实施“多审合一”和“并联审核”后，相应的则仅需20个工作日，效率提升75%。第四方面，建立全省统一施工图审查管理平台，推行施工图数字化审查和信息化管理，方便建设单位报审施工图和政府主管部门监管审查质量。相关部门、审查机构、建设单位及勘察设计企业可在平台上协同完成施工图审查报审、承接、数字审查和报备等各项操作。

施工图审查的未来会如何？

就施工图审查的必要性，在不断加强各方主体的质量责任以及个人执业责任的基础上，业界一直有不同的声音。而关于操作模式方面，目前基本上采用以下三种模式来运行：

一是完全市场化运作；二是政府购买；三是介于两者之间，政府接审，市场操作。

在采访中多位专家表示，政府购买服务的优点是可以消除因市场化运作给施工图审查工作带来的各种不良影响，但难点一是政府主管部门不仅增加了大量的工作而且还包括责任；二是地方财政是否愿意、值得以及负担得起这笔费用；三是在管理体制和建设模式改革之后，设计责任更落地，设计质量的责任取向应为设计单位和执业人员，社会投资项目图审的必要性会大打折扣。毕竟实施审图接近30年，行业整体情况已发生了很大的变化；四是“放管服”和大力改善营商环境的背景之下，要进一步提升施工许可的效率，逐步取消这个环节是为上策。

日前，住建部官网公布了关于修改《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》的决定。修改后的《办法》规定：

一、将第五条第一款修改为：

“省、自治区、直辖市人民政府住房城乡建设主管部门应当会同有关主管部门按照本办法规定的审查机构条件，结合本行政区域内的建设规模，确定相应数量的审查机构，逐步推行以政府购买服务方式开展施工图设计文件审查。具体办法由国务院住房城乡建设主管部门另行规定”。

二、将第十一条修改为“审查机构应当对施工图审查下列内容：

（一）是否符合工程建设强制性标准；（二）地基基础和主体结构的安全性；（三）消防安全性；（四）人防工程（不含人防指挥工程）防护安全性；（五）是否符合民用建筑节能强制性标准，对执行绿色建筑标准的项目，还应当审查是否符合绿色建筑标准；（六）勘察设计企业和注册执业人员以及相关人员的资质是否按规定在施工图上加盖相应的图章和签字；（七）法律、法规、规章规定必须审查的其他内容”。

三、在第十九条增加一款：

作为第三款“涉及消防安全性、人防工程（不含人防指挥工程）防护安全性的，由县级以上人民政府有关部门按照职责分工实施监督检查和行政处罚，并将监督检查结果向社会公布”。

（来源：建筑时报）

全过程工程咨询服务发展的指导意见发布

近日，国家发展改革委、住房城乡建设部联合印发《关于推进全过程工程咨询服务发展的指导意见》（发改投资规〔2019〕515号），提出在房屋建筑和市政基础设施领域推进全过程工程咨询服务。

《指导意见》从鼓励发展多种形式全过程工程咨询、重点培育全过程工程咨询模式、优化市场环境、强化保障措施等方面提出一系列政策措施。

充分认识推进全过程工程咨询服务发展的意义

改革开放以来，我国工程咨询服务市场化快速发展，形成了投资咨询、招标代理、勘察、设计、监理、造价、项目管理等专业化的咨询服务业态，部分专业咨询服务建立了执业准入制度，促进了我国工程咨询服务专业化水平提升。随着我国固定资产投资项目建设水平逐步提高，为更好地实现投资建设意图，投资者或建设单位在固定资产投资项目决策、工程建设、项目运营过程中，对综合性、跨阶段、一体化的咨询服务需求日益增强。这种需求与现行制度造成的单项服务供给模式之间的矛盾日益突出。

为深入贯彻新时代中国特色社会主义思想 and 党的十九大精神，深化工程领域咨询服务供给侧结构性改革，破解工程咨询市场供需矛盾，必须完善政策措施，创新咨询服务组织实施方式，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模式。特别是要遵循项目周期规律和建设程序的客观要求，在项目决策和建设实施两个阶段，着力破除制度性障碍，重点培育发展投资决策综合性咨询和工程建设全过程咨询，为固定资产投资及工程建设活动提供高质量智力技术服务，全面提升投资效益、工程建设质量和运营效率，推动高质量发展。

以投资决策综合性咨询促进投资决策科学化

（一）大力提升投资决策综合性咨询水平。投资决策环节在项目建设程序中具有统领作用，对项目顺利实施、有效控制和高效利用投资至关重

要。鼓励投资者在投资决策环节委托工程咨询单位提供综合性咨询服务，统筹考虑影响项目可行性的各种因素，增强决策论证的协调性。综合性工程咨询单位接受投资者委托，就投资项目的市场、技术、经济、生态环境、能源、资源、安全等影响可行性的要素，结合国家、地区、行业发展规划及相关重大专项建设规划、产业政策、技术标准及相关审批要求进行分析和论证，为投资者提供决策依据和建议。

（二）规范投资决策综合性咨询服务方式。投资决策综合性咨询服务可由工程咨询单位采取市场合作、委托专业服务等方式牵头提供，或由其会同具备相应资格的服务机构联合提供。牵头提供投资决策综合性咨询服务的机构，根据与委托方合同约定对服务成果承担总体责任；联合提供投资决策综合性咨询服务的，各合作方承担相应责任。鼓励纳入有关行业自律管理体系的工程咨询单位发挥投资机会研究、项目可行性研究等特长，开展综合性咨询服务。投资决策综合性咨询应当充分发挥咨询工程师（投资）的作用，鼓励其作为综合性咨询项目负责人，提高统筹服务水平。

（三）充分发挥投资决策综合性咨询在促进投资高质量发展和投资审批制度改革中的支撑作用。落实项目单位投资决策自主权和主体责任，鼓励项目单位加强可行性研究，对国家法律法规和产业政策、行政审批中要求的专项评价评估等一并纳入可行性研究统筹论证，提高决策科学化，促进投资高质量发展。单独开展的各专项评价评估结论应当与可行性研究报告相关内容保持一致，各审批部门应当加强审查要求和标准的协调，避免对相同事项的管理要求相冲突。鼓励项目单位采用投资决策综合性咨询，减少分散专项评价评估，避免可行性研究论证碎片化。各地要建立并联审批、联合审批机制，提高审批效率，并通过通用综合性咨询成果、审查一套综合性申报材料，提高并联审批、联合审批的操作性和效率。

(四) 政府投资项目要优先开展综合性咨询。为增强政府投资决策科学性，提高政府投资效益，政府投资项目要优先采取综合性咨询服务方式。政府投资项目要围绕可行性研究报告，充分论证建设内容、建设规模，并按照相关法律法规、技术标准要求，深入分析影响投资决策的各项因素，将其影响分析形成专门篇章纳入可行性研究报告；可行性研究报告包括其他专项审批要求的论证评价内容的，有关审批部门可以将可行性研究报告作为申报材料进行审查。

以全过程咨询推动完善工程建设组织模式

(一) 以工程建设环节为重点推进全过程咨询。在房屋建筑、市政基础设施等工程建设中，鼓励建设单位委托咨询单位提供招标代理、勘察、设计、监理、造价、项目管理等全过程咨询服务，满足建设单位一体化服务需求，增强工程建设过程的协同性。全过程咨询单位应当以工程质量和安全为前提，帮助建设单位提高建设效率、节约建设资金。

(二) 探索工程建设全过程咨询服务实施方式。工程建设全过程咨询服务应当由一家具有综合能力的咨询单位实施，也可由多家具有招标代理、勘察、设计、监理、造价、项目管理等不同能力的咨询单位联合实施。由多家咨询单位联合实施的，应当明确牵头单位及各单位的权利、义务和责任。要充分发挥政府投资项目和国有企业投资项目的示范引领作用，引导一批有影响力、有示范作用的政府投资项目和国有企业投资项目带头推行工程建设全过程咨询。鼓励民间投资项目的建设单位根据项目规模和特点，本着信誉可靠、综合能力和效率优先的原则，依法选择优秀团队实施工程建设全过程咨询。

(三) 促进工程建设全过程咨询服务发展。全过程咨询单位提供勘察、设计、监理或造价咨询服务时，应当具有与工程规模及委托内容相适应的资质条件。全过程咨询服务单位应当自行完成自有资质证书许可范围内的业务，在保证整个工程项目完整性的前提下，按照合同约定或经建设单位同意，可将自有资质证书许可范围外的咨询业务依法依规择优委托给具有相应资质或能力的单位，全过程咨询服务单位应对被委托单位的委

托业务负总责。建设单位选择具有相应工程勘察、设计、监理或造价咨询资质的单位开展全过程咨询服务的，除法律法规另有规定外，可不再另行委托勘察、设计、监理或造价咨询单位。

(四) 明确工程建设全过程咨询服务人员要求。工程建设全过程咨询项目负责人应当取得工程建设类注册执业资格且具有工程类、工程经济类高级职称，并具有类似工程经验。对于工程建设全过程咨询服务中承担工程勘察、设计、监理或造价咨询业务的负责人，应具有法律法规规定的相应执业资格。全过程咨询服务单位应根据项目管理需要配备具有相应执业能力的专业技术人员和管理人员。设计单位在民用建筑中实施全过程咨询的，要充分发挥建筑师的主导作用。

鼓励多种形式的全过程工程咨询服务市场化发展

(一) 鼓励多种形式全过程工程咨询服务模式。除投资决策综合性咨询和工程建设全过程咨询外，咨询单位可根据市场需求，从投资决策、工程建设、运营等项目全生命周期角度，开展跨阶段咨询服务组合或同一阶段内不同类型咨询服务组合。鼓励和支持咨询单位创新全过程工程咨询服务模式，为投资者或建设单位提供多样化的服务。同一项目的全过程工程咨询单位与工程总承包、施工、材料设备供应单位之间不得有利害关系。

(二) 创新咨询单位和人员管理方式。要逐步减少投资决策环节和工程建设领域对从业单位和人员实施的资质资格许可事项，精简和取消强制性中介服务事项，打破行业壁垒和部门垄断，放开市场准入，加快咨询服务市场化进程。将政府管理重心从事前的资质证书核发转向事中事后监管，建立以政府监管、信用约束、行业自律为主要内容的管理体系，强化单位和人员从业行为监管。

(三) 引导全过程工程咨询服务健康发展。全过程工程咨询单位应当在技术、经济、管理、法律等方面具有丰富经验，具有与全过程工程咨询业务相适应的服务能力，同时具有良好的信誉。全过程工程咨询单位应当建立与其咨询业务相适应的专业部门及组织机构，配备结构合理的专业咨询人员，提升核心竞争力，培育综合性多元化

服务及系统性问题一站式整合服务能力。鼓励投资咨询、招标代理、勘察、设计、监理、造价、项目管理等企业，采取联合经营、并购重组等方式发展全过程工程咨询。

优化全过程工程咨询服务市场环境

(一) 建立全过程工程咨询服务技术标准和合同体系。研究建立投资决策综合性咨询和工程建设全过程咨询服务技术标准体系，促进全过程工程咨询服务科学化、标准化和规范化；以服务合同管理为重点，加快构建适合我国投资决策和工程建设咨询服务的招标文件及合同示范文本，科学制定合同条款，促进合同双方履约。全过程工程咨询单位要切实履行合同约定的各项义务、承担相应责任，并对咨询成果的真实性、有效性和科学性负责。

(二) 完善全过程工程咨询服务酬金计取方式。全过程工程咨询服务酬金可在项目投资中列支，也可根据所包含的具体服务事项，通过项目投资中列支的投资咨询、招标代理、勘察、设计、监理、造价、项目管理等费用进行支付。全过程工程咨询服务酬金在项目投资中列支的，所对应的单项咨询服务费用不再列支。投资者或建设单位应当根据工程项目的规模和复杂程度，咨询服务的范围、内容和期限等与咨询单位确定服务酬金。全过程工程咨询服务酬金可按各专项服务酬金叠加后再增加相应统筹管理费用计取，也可按人工成本加酬金方式计取。全过程工程咨询单位应努力提升服务能力和水平，通过为所咨询的工程建设或运行增值来体现其自身市场价值，禁止恶意低价竞争行为。鼓励投资者或建设单位根据咨询服务节约的投资额对咨询单位予以奖励。

(三) 建立全过程工程咨询服务管理体系。咨询单位要建立自身的服务技术标准、管理标准，不断完善质量管理体系、职业健康安全和环境管理体系，通过积累咨询服务实践经验，建立具有自身特色的全过程工程咨询服务管理体系及标准。大力开发和利用建筑信息模型（BIM）、大数据、物联网等现代信息技术和资源，努力提高信息化管理与应用水平，为开展全过程工程咨询业

务提供保障。

(四) 加强咨询人才队伍建设和国际交流。咨询单位要高度重视全过程工程咨询项目负责人及相关专业人才的培养，加强技术、经济、管理及法律等方面的理论知识培训，培养一批符合全过程工程咨询服务需求的综合型人才，为开展全过程工程咨询业务提供人才支撑。鼓励咨询单位与国际著名的工程顾问公司开展多种形式的合作，提高业务水平，提升咨询单位的国际竞争力。

强化保障措施

(一) 加强组织领导。国务院投资主管部门负责指导投资决策综合性咨询，国务院住房和城乡建设主管部门负责指导工程建设全过程咨询。各级投资主管部门、住房和城乡建设主管部门要高度重视全过程工程咨询服务的推进和发展，创新投资决策机制和工程建设管理机制，完善相关配套政策，加强对全过程工程咨询服务活动的引导和支持，加强与财政、税务、审计等有关部门的沟通协调，切实解决制约全过程工程咨询实施中的实际问题。

(二) 推动示范引领。各级政府主管部门要引导和鼓励工程决策和建设采用全过程工程咨询模式，通过示范项目的引领作用，逐步培育一批全过程工程咨询骨干企业，提高全过程工程咨询的供给质量和能力；鼓励各地区和企业积极探索和开展全过程工程咨询，及时总结和推广经验，扩大全过程工程咨询的影响力。

(三) 加强政府监管和行业自律。有关部门要根据职责分工，建立全过程工程咨询监管制度，创新全过程监管方式，实施综合监管、联动监管，加大对违法违规咨询单位和从业人员的处罚力度，建立信用档案和公开不良行为信息，推动咨询单位切实提高服务质量和效率。有关行业协会应当充分发挥专业优势，协助政府开展相关政策和标准体系研究，引导咨询单位提升全过程工程咨询服务能力；加强行业诚信自律体系建设，规范咨询单位和从业人员的市场行为，引导市场合理竞争。

(来源：住建部网站)

在高质量发展中推进中国建造

中国建筑业协会建筑史志与企业文化分会会长 李里丁

2019年是中国建筑业改革创新发展的关键之年。新的一年如何将建筑业改革进一步深化落实？如何用新思维和新方法实现转型发展的新跨越？我们对2019年建筑业发展充满着期待，也有着一些新的思考。

以供给侧结构性改革为主线，加快市场主体的转型

认清经济走势，防控经济风险，树立市场的信心。中央经济工作会议提出了六稳（包括稳投资、稳预期在内）的经济方针，提出了加强新型基础设施建设，加大城际交通、物流、市政基础设施建设等一系列惠民生的举措，这些都会给建筑业带来利好的消息。尤其是在“一带一路”总框架下国家几个大区域的经济布局，也会给建筑业带来新的发展契机。建筑市场当前主要矛盾是产能过剩与产业结构的失衡。市场的无序、过度的竞争、住房库存的居高不下、工程应收款的持续走高，这些都会形成潜在的风险。防控经济风险要处理好改善营商环境与加强市场监管之间的关系。一方面要从政策层面加快供给侧结构性改革。另一方面要加强监管协调，强化公正的监管本身就是对守法企业最好的保护。新的一年认清经济走势、防控经济风险、把握经济预期、提振未来信心，是行业持续健康发展的关键所在。

满足最终需求，积极引导消费，做全寿命周期的服务商。建筑市场的变化首先要看清楚是现代消费需求的变化。人们从一般的有房住、质量好的基本需求已经发展到求宜居、提功能、要环保的高品质追求。建筑业的地位在提高，建筑企业也应该从被动的适应市场转向主动地引导市场、引导消费，改变商业运营模式，做好建筑全寿命周期服务商、定制商，树立高质量发展的新形象。

抓住城市建设体系化和乡村振兴的契机，适时调整企业的经营结构。住房和城乡建设部提出

了城市建设体系化的概念，这是国家城镇化建设走向成熟的标志。新城镇建设、老城区改造、旧住宅完善、城市环境优化等等，都是城市建设体系化的新课题。要抓住机遇，研究和探索建筑业在城市建设体系化中的角色和作用。乡村振兴战略需要一大批企业参与其中，这也是中小企业转型发展的新机遇。

以高质量发展为目标，精心雕塑中国建造品牌

“中国建造”的提出有着非同寻常的意义。去年国办文件中提出了打造中国建造品牌的要求，今年习主席在元旦祝词中赞扬“中国制造、中国创造、中国建造共同发力，继续改变着中国的面貌”。这说明，以中国建造为品牌的中国建筑业已经被国家充分肯定，中国建造正为建筑业这一支柱产业披上新的光环。

在新时代的背景下，“中国建造”应该有着新的内涵：建筑业要秉持新的发展理念，转变发展方式，坚持质量第一、效益优先，不断提高创新能力；建筑业要以节约资源、保护环境为先导，加快转型，为新时代的绿色生活方式提供更多的优质产品；建筑业要树立文化自信，弘扬工匠精神，推进诚信建设，提升产业队伍的素质。“中国建造”不仅仅体现着新时代中国建筑的质量品牌，更展现出新时代中国的民族精神和建筑行业的精神文化。

高质量发展要把科技创新放在首要位置。要继续引进国际先进技术，扩大高水平的开放。在引进国际先进技术的同时，也要引进先进的施工管理理念和工程组织模式。在学习国际先进的生产方式的同时，更要从实际出发，注重国情和传统文化的适应性，在吸收外来科技成果的基础上不断创新，开发出属于自己的新成果。

企业高质量发展要解决好两个方面的问题。高质量发展就要转变发展方式，坚持质量第一、

效益优先。新时代建筑质量已经上升到国家品牌的层面，在逐步淡化质量评优的同时，要强化中国建造的品牌意识，力争做到每建必优，在每个建筑物身上体现出行业的形象、国家的形象。坚持效益优先，要关注两个方面：一是要改革管理机制，实行集约经营，提升企业法人的营业收入利润率。二是要推进国家《建筑法》的修改，在坚持质量优先的原则下，政府应该出台优质优价的市场管理办法，更好地体现效率与公平，更有效地推动产品质量的升级。

以增强微观主体活力为重点，推进企业的体制改革

客观看待40年来建筑企业产权体制改革的成果。改革开放初期，一部分地方国有企业，抓住机遇，果断地实行了产权结构调整，蜕变为民营企业。这些企业具备一定的管理基础，再加上体制转换后催生了灵活的经营机制，很快便在市场上如鱼得水。多数国有企业通过较长时期的砥砺奋斗，逐步完成了内外债务的清理，实现了凤凰涅槃，依靠人才和品牌的优势在市场上站稳了脚跟。数量更多的企业，是在市场不断开放的过程中依靠政策，白手起家，逐步发展起来的。这批企业规模和质量参差不齐，产权多为民营结构。建筑业属于充分竞争性行业，40年来形成的产权结构比较符合我国生产力实际，也有利于公平的竞争。当下的重点是增强微观主体活力，解决好民营企业管理制度的规范与国有企业混合所有制改革。

落实相关政策，扶持民营经济发展。40年来民营企业也在不断分化，要用足国家出台的一系列对民营经济的优惠政策，积极支持有实力、讲信誉的企业向高层次发展。引导更多的企业逐步消除家族式管理的弊端，建立规范的现代企业制度，提升企业的品牌和文化素质。对于无技术力量、无资金实力、无市场信誉的僵尸企业，要果断地启动退出机制，以整肃市场秩序，减少市场干扰与交易成本。

从实际出发，推进国有企业的混合所有制改革。混合所有制改革是国有企业改革的方向。但对于不同的企业，还是要从实际出发，一切以是否能增强企业活力为判断标准。40年来，企业都磨砺出了适合自身发展的体制与机制。民营企业

参股国有企业，存在着两难，不一定是上策。较好的方法还是大型国企与高层次的科研、设计、投资、金融等企业实行股权或经营合作，这对于企业高质量的发展会有益处。

以人为本，建立新时代建筑产业工人队伍

建筑市场劳务用工的现状存在的主要矛盾。住房和城乡建设部提出发展专业作业企业的要求，方向是对的，但是在具体执行中却进展缓慢。原因在于，一是多数新生代农村青年不愿再从事建筑业艰苦的工作，劳动力断档问题越来越突出；二是多数总承包企业不愿意再养活大量的劳务人员，大批技术工人最终归属何处，成为悬而未决的问题；三是现存的、市场仍然需求的劳务分包企业还在照常运行，短时期也难以退出市场。实现农民工向产业工人转变，主要应解决的不是资质问题、不是培训问题，而是他们身份的归属问题。要实现建筑业高质量发展，要落实国家一亿多农民工进城落户的大政策，要拥有和储备企业未来发展的人力资源，必须要解决好这一矛盾。

建立新型产业工人队伍需要多方的共同努力。维护好劳动力的基本稳定是市场的需求，建设新型的产业工人队伍是行业高质量发展的长远要求，必须将两者结合起来。一是要承认现有劳务企业在过渡时期对于劳务人员的稳定作用，并且引导讲诚信、有实力的劳务企业接收和培训自己稳定的劳务人员，逐步形成与大型企业长期合作的总分包关系。二是大型建筑企业要思考长远队伍建设问题，要付出一定代价和成本为未来发展聚集人力资源，储备生产能力。三是政府主管部门要落实中央稳就业的精神，落实好就业优先的政策，担负起劳务企业在转换过程中对农民工权益保护的责任，研究出台合理消化农民工身份转换中的社会成本、同时又能减轻企业负担的相关政策。

今年是中华人民共和国成立70周年，是建筑业转型发展的关键之年。我们要充分尊重市场经济运行的规律，充分尊重建筑生产力发展的基本规律，一切从实际出发，脚踏实地推动行业高质量发展，让中国建造真正走向世界。

(来源：中国建设报)

从绿色建筑到宜居宜业绿色城区

围绕新时代绿色发展理念要求，住房城乡建设领域要积极地推进绿色生态城区建设，实施城乡绿色社区创建行动，提升绿色建筑发展水平，推广绿色建造方式，加快绿色基础设施建设，加强城市设计管理和历史文化保护，创新城市综合治理能力，构建绿色城乡建设指标、标准体系，健全绿色城乡建设配套政策体系，加强绿色城乡建设质量评价。

据住房城乡建设部统计，截至2016年年底，我国城镇累计建设绿色建筑面积12.5亿平方米，累计完成既有居住建筑节能改造面积超过13亿平方米。尽管这两个数字与我国建筑业每年20亿平方米左右的竣工面积相比，所占比例还相当低，但正在蓬勃发展中的绿色建筑对推动我国绿色发展所起的作用依然值得肯定。步入新时代，绿色发展、高质量发展成为我国住房城乡建设的关键词，除进一步提升绿色建筑发展水平外，建设宜居宜业型绿色城区以更好地满足人们对美好生活的需要，迫在眉睫。

从绿色建筑到宜居宜业型绿色城区，这不仅是对建设行业的未来发展之问，也是对何时才能迎来真正的绿色生活之问。随着绿色发展理念不断被社会各界认可并广泛付诸于实践，绿色已成为住房城乡建设领域的主旋律和必然选择。由“浅绿”向“深绿”、再向“全绿”转变，从“壳绿”到“芯绿”、再到“魂绿”，绿色建筑和绿色城区建设回归“以人为本”的力度越来越大，带给广大老百姓的获得感也将越来越多。

落实绿色发展战略需回归以人为本

在各种利好政策鼓励下，近年来，全国各地都在积极发展绿色建筑、建设绿色城区。以北京经济技术开发区多年来的实践为例。目前，整个开发区在民用建筑领域获得绿色建筑标识项目的建筑面积已达207万平方米，正在或准备按高星级标准建设的项目面积达203万平方米；在工业建筑领域，已有26.4万平方米项目获得美国LEED标准认证，正按照国家绿色工业建筑标准建设项目的

建筑面积达140万平方米。

在此前成绩的基础上，“十三五”以来，北京市在规模化发展绿色建筑和绿色城区建设方面又陆续出台了一系列政策，比如：在新建建筑全面执行绿色建筑一星级标准的基础上，要求新建政府投资公益性建筑以及大型公共建筑全面执行绿色建筑二星级及以上标准。绿色建筑和绿色住区要纳入国民经济的发展规划当中，要切实考虑到老百姓的获得感，要能让产业链上所有人获利。“只有政府、市民、企业、城市都在绿色建筑和绿色城区上获益，才可能实现可持续的绿色发展。”

“产学研管用”共同缔造绿色发展新格局

实践证明，不管是规模化发展绿色建筑，还是建设绿色城区，都离不开各个市场主体的共同参与，尤其是相关产业的支撑。推进绿色建筑规模化发展和绿色住区建设，需要“产学研管用”共同缔造。一方面，要加强国际合作，通过比较研究来扬长补短；另一方面要加强信息公开，进一步增强绿色建筑和绿色城区的透明度。真正的绿色建筑和绿色城区并不是建筑节能技术的叠加，而是一种实用经济，是我们所有老百姓和消费者都能够享受到的，同时也是经得起算大账和算细账的。

在发展绿色建筑、建设绿色城区的体制机制创新上，应尽快由政府主导转变为市场主导、政府引导，进一步加快工作机制创新，建立绿色建筑评价制度和评价机构信用管理体系，积极培育市场力量，充分调动各方资源，推行政府公益服务与专业化、市场化服务有效结合的服务模式。同时，还应借力绿色金融创新发展的红利，建立绿色项目与绿色资金高效对接的综合服务平台，通过开展绿色建筑保险与金融信贷试点示范，以市场化手段保证绿色建筑实现预期建设目标。

目前，政府层面对于发展绿色建筑和建设绿色城区的精细化管理要求越来越高，这就需要在实践过程中创新建筑节能降耗智能化和能源安全运行手段。（来源：中国建设报）

建筑行业大数据的源代码BIM的应用

从手工到工业化再到信息化，建筑业正以空前的规模急速发展。BIM问世，使数据库代替绘图，“蓝图”永远成为历史，信息技术的高速发展推进了BIM的大范围应用，无疑会给腐朽古老的建筑业带来新的生机。

BIM应用的价值，到底是模型还是信息最重要，强调的是BIM的核心在于Information，其应用是大数据时代的必然产物。而BIM作为建筑业的源代码，其不仅能够处理项目级的基础数据，最大的优势是承载海量项目数据。建筑业是数据量最大，规模最大的行业，随着BIM的发展及普及，必会促使建筑行业大数据时代的到来。

BIM用于仿真模拟工程设计、建造的进度和成本控制，整合业主、设计、施工、贸易、制造、供应商，使工程项目的一体化交付成为可能。而BIM的更高层次应用是提高质量和效率的工作与沟通商业结构，BIM代表着一种新的理念和实践，即通过信息技术的应用和创新的商业结构来减少建筑业的各种浪费。

建筑产业化即是将原有的“设计-现场施工”模式转变为“设计-工厂制造-现场装配”的模式。

BIM技术为建筑产业化项目的前期建设与后期管理维护提供一个很好的技术平台，利用BIM技术建立产业化建筑的户型库和装配式构件产品库，可以使产业建筑户型标准化、构件规格化、减少设计错误、提高出图效率，尤其在预制构件的加工和现场安装上大大提高了工作效率。

产业化建造模式在BIM技术的推动下，使建筑工厂制造成为了可能。利用BIM的技术数据，将承重墙、梁、柱、楼板，及楼梯等混凝土构件在工厂预制生产，最后集中到工地进行搭建。利用BIM技术的构件化特点，通过用户参与，进行空间设计可以将设计细化到门厅收纳空间、卫生间收纳空间、电视柜兼收纳柜等。产业化的预制建造模式，让原本充满混凝土、泥砂味道的房屋就像是组装一批规格各异、品质优良的汽车零件一样，迅速又充满工业美感地呈现。

1.BIM在投资估算编制的应用

主要原理是基于BIM+大数据，主要的描述是企业利用项目层面的模型数据进行大数据分析整合，分类归集（要是有需要了解大数据在造价方面的应用后续也可以来聊聊这方面的事情）根据不同工程类别的大数据模型，通过历史项目的工程造价BIM模型得到的大数据，可以高效准确的完成项目可行性研究、投资决策、编制投资估算，投资方案比选等的应用。

2.BIM在设计方案比选的应用

在设计方面的方案比选，通过BIM模型进行多方案比选，利用BIM平台进行协同作业，设计出的方案，挂接造价大数据，可以快速得出各方案的造价数据，使建设方能更快捷、精准的选择经济实用的项目方案。

这是基于BIM技术的设计方案比选，利用模型可以直观展示设计方案，利用造价大数据得到实时造价及成本，可以让决策层快速查看模型差异和造价成本数据结果，节约了设计人员的工作量，同时也满足业主方对成本的应用。

3.BIM在设计概算的应用

传统的工程造价管理模式，设计概算不能与成本预算解决方案建立有效的链接，需要设计人员将初步图交由预算人员进行工程概算套价编制预算书，设计阶段的设计图纸、数据以及概算定额无法与实现共享使用。而在BIM时代，通过设计阶段的BIM模型，支持实际建造模型，挂接概算定额及指标数据，实现对成本费用的实施模拟及核算，也避免了设计与造价控制脱节的问题。

4.限额设计与BIM

通过BIM模型使设计方案和投资回报分析的财务工具集成，业主就可以了解设计方案编号对项目投资收益的影响。同时，除使用BIM技术能进行造型、体量和空间分析外，还可以同时进行能耗分析和建造成本分析等，使得初期方案决策更具有科学性，避免不必要浪费的建造成本，甚至后期成本。

（来源：国家建材大数据研究中心）

国际标准与第四次工业革命

第四次工业革命是继蒸汽技术革命（第一次工业革命）、电力技术革命（第二次工业革命）、计算机及信息技术革命（第三次工业革命）的又一次科技革命；是以人工智能、清洁能源、机器人技术、量子信息技术、虚拟现实以及生物技术为主的全新技术革命。两个世纪前，标准在第一次工业革命中发挥了重要作用。同样，在250年后，标准在第四次工业革命中也必将发挥意义非凡的关键作用。



标准是人类文明进步的成果，已成为国际“通用语言”，自然会在第四次工业革命中继续扮演着重要“角色”。在方兴未艾的全球第四次工业浪潮中，ISO、IEC、ITU等全球标准化机构正在积极制定相关的国际标准，用以确保工业生产与贸易往来中的兼容性和互操作性，从而促进新技术革命的顺利应用，标准也因此成为第四次工业革命与技术创新的重要载体与桥梁纽带。



前三次工业革命使人类发展进入了空前繁荣的时代，与此同时，也造成了巨大的能源、资源消耗，付出了巨大的环境代价、生态成本，急剧地扩大了人与自然之间的矛盾。进入21世纪，人

类面临空前的全球能源与资源危机、全球生态与环境危机、全球气候变化危机的多重挑战，由此引发了第四次工业革命——绿色工业革命，一系列生产函数发生了从自然要素投入为特征，到以绿色要素投入为特征的跃迁，并普及至整个社会。21世纪发动和创新第四次绿色工业革命，中国第一次与全世界站在同一起跑线上，正在积极实施“创新、协调、绿色、开放、共享”的五大发展理念，全力拥抱第四次工业革命；中国还在积极实施标准化战略，以标准助力创新发展、协调发展、绿色发展、开放发展、共享发展。

在过去200多年世界工业化、现代化的历史上，中国一直在努力追赶全球工业革命的步伐，积极参与全球标准化工作，并已经在国际标准中承担着越来越重要的任务，尤其是本世纪第四次



工业革命浪潮开启之后，我们已经在人工智能、虚拟现实、量子通信等领域的国际标准中广泛参与并贡献了大量“中国智慧”与“中国方案”，国际标准中也有越来越多来自中国的标准“好声音”。



第四次工业革命的大潮已经汹涌而来，标准正深入其中，期待其中更多的“中国智慧”。

（来源：北京土木建筑学会吴吉明）

发展超低能耗建筑 创造美好生活

超低能耗建筑有多种称谓，如在德国也称为“被动房”，实际上指的是一种通过采用多种节能措施，使建成后的建筑极少或不用常规的采暖和空调系统就可以维持舒适室内热环境的建筑，目前北京市实施的是节能75%的标准，但超低能耗建筑节能效果则相当于节能91%左右。除了节能，超低能耗建筑更关心人在房间内的舒适度，冬季室内温度不小于20℃，夏季不高于26℃，且室内还有良好的新风系统，冬日无需开窗通风，仅靠室内新风就可满足健康、卫生条件和体感的要求。因此，超低能耗建筑可以真正做到节能和舒适的兼顾与和谐，相对于目前的建筑实质上是一种质的飞跃。

相比发达国家，超低能耗建筑在我国起步较晚，但发展较快。北京市自2015年开始超低能耗建筑的研究。2016年，由北京住总集团开发建设的翠成-D23居住公服成为国内首个获得PHI的“Passive house”认证和DENA的“高能效低能耗建筑质量标识”两个国际认证的项目。北京市明确提出，在2016年至2018年开展30万平米超低能耗建筑示范，并对列入示范的项目给予资金奖励。2017年2月，住房和城乡建设部的《建筑节能与绿色发展“十三五”规划》中明确提出，“到2020年，建设超低能、近零能耗建筑示范项目1000万平方米以上”；截止到2018年底，国内已有16个省和地级市相继发布了鼓励超低能耗建筑发展的政策。

但国内发展超低能耗建筑也面临挑战。

一是超低能耗建筑相关技术还有待完善。与德国、瑞典等欧洲国家不同，我国地域广阔，从北到南有5个气候分区，不同气候区的环境差别较大，同时公共建筑和居住建筑在功能上也有较大差异，超低能耗建筑追求的是一体化、性能化设计，但在不同气候区不同功能的超低能耗建筑如何选择最与其相适应的技术尚需认真研究和思考。

二是由于我国超低能耗建筑发展时间较短，与之相关的如气密性材料、新风系统等产品 and 设

备技术与国外还存在一定差距，个别材料还需要进口，也在一定程度上制约了超低能耗建筑的推广。

三是专业工人与技术人员严重不足。与普通节能建筑不同，超低能耗建筑讲求精细化施工，而且气密性处理、外门窗的外挂式安装等是全新的工艺，大部分施工人员对此不甚了解。

四是目前国内超低能耗建筑技术是政府热、市场温，发展较快的地区开发商的积极性更多依赖于政府的资金、面积奖励等激励政策支持，但政府的这些激励政策目的在于培育市场，只依靠单纯的奖励是无法长期坚持下去的。

五是全社会对超低能耗建筑的认知上还有待提高。超低能耗建筑虽然可以保证室内舒适度的同时拥有更低的能耗，但仍然需要住户的行为节能。

更好地推广超低能耗建筑技术，就需要在多方面下功夫。

一是要加强顶层设计，制定中国超低能耗建筑发展的路线图，进一步缩小我国在建筑节能上与发达国家的差距；

二是加强科技创新，完善中国超低能耗建筑技术，形成各具特色的超低能耗建筑指标体系和技术体系；

三是培育超低能耗建筑技术咨询服务发展，推动相关产品的产业升级；

四是探索激励政策的长效机制，用市场的力量促进超低能耗建筑有序发展；在政府资金面积奖励政策退出的同时积极培养绿色金融、贴息减息等市场激励方式；

五是充分发挥各方力量，加大宣传推广力度，提高全社会对建筑节能和超低能耗建筑的认识。

“安得广厦千万间，大庇天下寒士俱欢颜”，超低能耗建筑符合节能减排的世界潮流，也顺应我国人民群众对美好生活的需要，相信超低能耗建筑一定会在中国发展更快、发展更好。

(来源：中国建设报)

消防和人防并入施工图设计文件审查

3月18日，住房和城乡建设部副部长黄艳出席国务院政策例行吹风会，介绍全面开展工程建设项目审批制度改革有关情况，并答记者问。

1、《关于全面开展工程建设项目审批制度改革的实施意见》，已经2月20日国务院常务会议审议通过，即将以国务院办公厅名义印发。

2、住建部：

已经完成部门8部规章和规范性文件的修改工作。

第一批18部法律法规和政策文件的修改建议，已正式报国务院。

第二批法律法规和政策文件修改建议，已经两轮专家论证并征求全国200个城市的意见，涉及到住建部的13部规章和规范性文件已经部常务会议讨论通过，即将修订出台。

3、到2020年底，基本建成全国统一的工程建设项目审批和管理体系。

工程建设项目审批制度改革是推进政府职能转变和深化“放管服”改革、优化营商环境的重要内容。期待政府的下一步政策落实，我们将持续关注！

2018年5月，国务院办公厅正式颁布《国务院办公厅关于开展工程建设项目审批制度改革试点的通知》（国办发〔2018〕33号），在北京市、天津市、上海市、重庆市、沈阳市、大连市、南京市、厦门市、武汉市、广州市、深圳市、成都市、贵阳市、渭南市、延安市和浙江省，开展工程建设项目审批制度改革试点。

2019年2月20日，经过半年多试点，国务院常务会议决定在全国全面开展工程建设项目审批制度改革。

3月份，2019年政府工作报告又明确提出“在全国推开工程建设项目审批制度改革，使全流程审批时间大幅缩短”。

那么，审批制度改革都涉及哪些事项呢？

根据《国务院办公厅关于开展工程建设项目

审批制度改革试点的通知》（国办发〔2018〕33号），

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

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

将工程质量安全监督手续与施工许可证合并办理。规划、国土、消防、人防、档案、市政公用等部门和单位实行限时联合验收，统一竣工验收图纸和验收标准，统一出具验收意见。对于验收涉及的测量工作，实行“一次委托、统一测绘、成果共享”。

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

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

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

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

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

（来源：国家新闻办公室）

全过程工程咨询背后的博弈

2018年11月初，国家发改委办公厅和住建部办公厅联合发出了《关于推进全过程工程咨询服务发展的指导意见(征求意见稿)》，而当年3月，住建部就曾发了《关于推进全过程工程咨询服务发展的指导意见(征求意见稿)》。

这两个征求意见稿有什么关系？又反映了什么问题？

自从2017年1月《国务院办公厅关于促进建筑业持续健康发展的意见》(以下简称19号文)提出“鼓励投资咨询、勘察、设计、监理、招标代理、造价等企业采取联合经营、并购重组等方式发展全过程工程咨询，培育一批具有国际水平的全过程工程咨询企业。政府投资工程应带头推行全过程工程咨询，鼓励非政府投资工程委托全过程工程咨询服务。在民用建筑项目中，充分发挥建筑师的主导作用，鼓励提供全过程工程咨询服务”之后，有关EPC、全过程工程咨询以及建筑师负责制一跃成为行业“热词”，也成为各地管理部门政策制定和企业未来转型发展的“灯塔”。

2017年5月，住建部根据19号文发出了《关于开展全过程工程咨询试点工作的通知》，选择了北京、上海、江苏、浙江、福建、湖南、广东、四川8省(市)以及中国建筑设计院有限公司等40家企业开展全过程工程咨询试点。三大“热词”由于在顶层设计的文件中只有简单的描述，在行业内虽然也一直有实践，但没有形成成熟和一致认可的定式，在理论层面和操作层面都处于探索阶段，因此管理决策层以及各地方都有些不同的做法，除了发改委、住建部各自的“征求意见稿”，部分试点省(市)也各自出台自己的指导意见，由于对一些关键问题的理解不同，政策和做法也不尽相同。

开展全过程工程咨询有几个关键问题，其一就是政策实施管理部门的分工，其次是其概念的内涵和外延，是否包括设计技术服务在内，联合体算不算全过程？

发改委VS住建部

工程咨询行业的管理职能一直以来在国家发改委，工程咨询的定义也因此由发改委认定。从1984年到2017年，发改委(国家计委)在33年内发布了十多个有关工程咨询的文件：1984年出台的第一个文件认为工程咨询是设计的拓展和延伸(此时工程设计归发改委的前身，当时的国家计委主管)；1998年提出为固定资产投资全过程服务的咨询设计服务体系；2001年参考国际上对工程顾问的解释提出工程咨询包括8个方面内容；2010年宣布与菲迪克FIDIC一致。2017年9月《国务院关于取消一批行政许可事项的决定》国发〔2017〕46号，取消了由发改委实施的工程咨询单位资格认定。随即发改委出台了《工程咨询行业管理办法》，重新明确了工程咨询的服务范围，对咨询服务单位实行告知性备案管理。

在此之前发改委的文件，工程咨询服务范围包括宏观和微观两个层面共七大类。宏观层面有规划咨询、项目前期咨询、评估咨询，微观层面是指为工程项目提供决策实施和管理提供智力服务的，包括工程设计、招标代理、工程(设备)监理和工程项目管理。最新发布的《工程咨询行业管理办法》则归为四大类：

(一) 规划咨询：含总体规划、专项规划、区域规划及行业规划的编制；

(二) 项目咨询：含项目投资机会研究、投融资策划、项目建议书(预可行性研究)、项目可行性研究报告、项目申请报告、资金申请报告的编制、政府和社会资本合作(PPP)项目咨询等；

(三) 评估咨询：各级政府及有关部门委托的对规划、项目建议书、可行性研究报告、项目申请报告、资金申请报告、PPP项目实施方案、初步设计的评估，规划和项目中期评价、后评价，项目概预算审查，及其他履行投资管理职能所需的专业技术服务；

(四) 全过程工程咨询：采用多种服务方式组

合，为项目决策、实施和运营持续提供局部或整体解决方案以及管理服务。事实上是将原来的微观层面整体归类为“全过程工程咨询”。

住建部在去年3月发布的征求意见稿中对全过程工程咨询的定义是：对工程建设项目前期研究和决策以及工程项目实施和运行（或称运营）的全生命周期提供包含设计和规划在内的涉及组织、管理、经济和技术等各有关方面的工程咨询服务。而在两部委的联合征求意见稿中的说法是“在项目决策和建设实施两个阶段，着力破除制度性障碍，重点培育发展投资决策综合性工程咨询和工程建设全过程咨询”，将住建部理解的全过程拆分为了项目决策和建设实施两个阶段，前者发展“综合性工程咨询”，后者才提“全过程工程咨询”。

这便是为什么会有两个征求意见稿出台的背景，后者其实是对前者的否定，而且住建部也承认了这种解释。多年来由于管理分工而造成的条块分割一直是工程咨询行业发展的阻碍，原本以为“全过程”会成为解决问题的突破口，然而，发改委只简单地以“重新归类”的方式，一记“化骨绵掌”，一切回归原点。

设计单位VS监理单位

在两大部委的意见明确之后，全过程在“建设实施”阶段的主要矛盾变成“资质管理造成的企业业务范围单一和全过程所需要的综合资质及全面服务能力”之间的矛盾。当下，设计单位和监理单位包括造价咨询、招标代理等企业都提出要向全过程工程咨询转型，但业务能力相对全面的还是设计和监理。40个试点单位中有2家勘察单位，16家监理单位，其余的都是设计企业。从中也能看出一些倾向性。

全过程咨询是由设计牵头向上下延伸还是监理牵头设计分包？这里其实有涉咨询的广义和狭义的概念，广义的咨询，包含技术咨询、经济咨询和管理咨询等，而狭义的工程咨询概念，与一些省市将监理、造价、招投标等协会合并成为“工程咨询协会”相一致，其核心是“项目管理”，其中并不包括设计技术服务。

就在“全过程”的概念被提出之前，2016年底江苏省发布了《关于推进工程建设全过程项目

管理咨询服务的指导意见》，2017年3月上海市发布《关于进一步加强本市建设工程项目管理服务的通知》，其中提到的项目管理包括工程项目前期策划、项目设计、施工前准备、施工、竣工验收和保修等全过程或若干阶段的项目管理服务，基本等同于全过程工程项目管理。为此，上海到目前为止都没有再出台关于全过程咨询的指导文件，因为管理部门认为两者基本一致，没有必要为了一个新的名词而重新出台一套政策。

如此来看，对于全过程工程咨询有两种理解方式，一种是全过程项目管理，一种则是设计+项目管理。

未来随着模式的成熟，无论什么样的企业只要有能力都可以做全过程咨询服务，但在目前的限制条件之下，监理和设计谁更适合来牵头，而各自的优势又在哪里？

早在1999年《关于加快勘察设计公司体制改革的若干意见（101号文）》中就提出，勘察设计公司要加快与国际工程咨询业接轨的步伐，由单一功能的设计院向为建设项目全过程提供各种咨询服务的工程公司。之后又提出设计单位要积极创建国际型工程公司、国际工程咨询公司，大力发展建设项目总承包和项目管理。设计单位尤其是大型的工程设计单位早已具备了以设计为主导的工程总承包和全过程工程咨询服务能力。“以设计为主导”的全过程咨询，也是国际通行的模式。

另一方面，自1988年推行监理制度以来，国家一直在引导监理单位向工程咨询和项目管理模式发展，事实上原建设部1989年发布的《建设监理试行规定》对监理业务的职责范围与当下对全过程工程咨询的业务范围基本一致，分为建设前期、设计阶段、施工招标阶段、施工阶段和保修阶段。“历史总是惊人的相似”——1995年，原建设部和原国家计委联合印发《工程建设监理规定》废止了原建设部发布的《建设监理试行规定》，工程建设监理的主要内容被描述为“控制工程建设的投资、建设工期和工程质量；进行工程建设合同管理，协调有关单位间的工作关系”，监理的职能被大大减化。如此看来，监理单位提出要职能“回归”，大力发展“以大中型监理单位为主导，勘察设计公司为支持的全过程工程咨询服

务”似乎也“名正言顺”。

其实设计和监理各有优势。设计是工程建设的灵魂，起着先导作用，它引导其他工程咨询业务的进行，对于充分发挥投资效益、实现项目全生命周期的增值起着关键作用。而且，在国际上，建筑设计公司通常向业主提供从项目前期至设计全程（含策划、方案、招标图、施工图等）、招投标、施工监理等“一条龙”的全过程工程咨询服务，这也是与UIA国际建协对建筑师职业责任的界定相一致。因此可以理解为全过程工程咨询在建筑设计领域即是“建筑师负责制”。

监理单位的优势在于监管主体定位，除了施工监理之外，大中型的监理企业还开展了项目管理、工程代建等业务，具有对建设项目工程管理的人才和能力，机构设置完备，有完善的项目管理体系、质量管理体系等，在控制工程投资、质量和安全，协调工程进度等作用方面，具有先天的优势。

各自的优势很明显，但也各有缺陷。设计企业技术服务能力强但普遍缺乏项目管理人才，不过，多年的项目管理和设计总包管理也为设计单位培养了一批复合型人才。如果建筑师负责制能尽快推行，成为常态，专业设计人员具备管理能力，那么设计单位必然是全过程工程咨询服务的理想提供者。监理企业管理能力强，但要同时具备设计能力几乎是要“转身”而不是转型。

联合体VS碎片化

自从工程总承包相关政策出台之后，设计施工联合体的总承包算不算真正意义上的“总承包”有不少争议，而“全过程”是将每个珠子串联起来的线还是“项链”本身？其中包括不包括设计？如何组织才不是“碎片化”？联合体是否算“拼接”？几家可以组成联合体？一家牵头，其他环节能否分包或是转委托？

所谓“碎片化”是指“铁路警察各管一段”，工程实施各个环节由设计、造价咨询、招标代理、监理等机构各自独立执行，相互之间缺乏联动。住建部的征求意见稿中明确“可由一家具有综合能力的工程咨询企业实施，或可由多家具有不同专业特长的咨询企业联合实施”，并鼓励“联合经营、并购重组”。而有不少专家认为，实施过

程中如果将设计、造价、招标、监理企业进行简单“整合”，很可能演化为“碎片化”咨询的“拼接”，也达不到“全过程”的初衷。

8个试点省市出台的指导意见各不相同。目前明确允许分包的地区有：福建、广东、广西和江苏；明确允许联合体投标的地区有：福建、四川、广西和江苏；四川和广西仅允许由两家企业组成的联合体；福建和四川省在全过程工程咨询服务的范围中都提到了设计服务；四川省在委托方式中也提到了“依法应当进行招标的项目，当实行全过程工程咨询服务管理时，只需对勘察设计、工程监理其中一项进行招标即可，其他咨询服务可直接委托给同一家咨询单位”；福建省也提到“经过依法发包的全过程工程咨询服务项目，不再另行组织规划、可研、评估、勘察、设计、监理、造价等单项咨询业务招标。接受委托的全过程工程咨询服务单位可以是一个单位”，因此福建和四川省都允许承接全过程工程咨询业务的企业承担同一项目的设计，但不能承担施工和材料设备供应。

其中广东提出“1+N”模式，“1”是指全过程工程项目管理（必选项），“N”则指各阶段。而服务计费也采取“1+N”叠加计费模式。从目前的实践来看，尤其在建筑类项目中，这种方式在实现中更容易操作。比如上海同济工程咨询有限公司提出的“1+X”服务模式，就是以项目管理为统领，牵头其他阶段的技术和服务，与广东提出的“1+N”模式基本同义。但是这种模式是否与国际接轨，而以“设计为主导”又如何体现？

尽管还有很多问题“说不清”，也因此大家都积极争取，比如最近造价咨询行业就提出，全过程工程咨询的核心是通过整合与集成构成“管理创造价值”的过程，因此以投资控制为核心的全过程咨询服务，从成本管理向投资控制和价值工程方面拓展，具备得天独厚的优势。每类企业都能从中看到机会、找到佐证其优势的“理论依据”、能“蹭热度”的政策就是一个好政策。期望通过企业的不断实践，从项目实操层面不断跨越一个个障碍，从而实现真正的与国际接轨的“全过程”。

（来源：建筑时报）

聚合物水泥防水涂料应用的误区

聚合物水泥防水涂料（简称JS防水涂料），具备良好的物理性能、施工方法简便和可在潮湿基层上施工等优势，得到了迅速地发展和广泛的应用。然而，在使用的过程中，也出现了不少质量问题。一方面，是由于产品本身质量存在缺陷；另一方面，则与产品应用不当、对其认识存在误区有很大关系。

对胶乳的选择和配料比的认识存在误区

JS防水涂料是以合成高分子聚合物胶乳改性水泥和石英砂为主要成分的无机胶凝材料，所形成的涂膜在具备水泥胶凝材料的高强度、强耐水性等特性的基础上，又具有柔性（即延伸率）。但是，聚合物胶乳也会给水泥基材料带来一定的负作用，即硬度的下降和长期耐水性及耐老化性能的减弱，其负作用大小与所用胶乳的种类和掺量密切相关（即胶乳的改性能力）。

对分类使用认识不足

JS防水涂料的延伸率大小与胶乳的用量多少直接相关，但胶乳掺量的大小又直接影响到涂层的长期耐水性。为了解决这一矛盾，工程规范和产品标准的技术处理是将JS涂料分类型：I型为胶乳用量较大，延伸率要求达到200%以上，用于间歇性浸水的工程部位（如屋面、外墙面等）以满足其变形较大的要求；II型为胶乳用量略少，延伸率只要达到80%，以满足变形较小却有长期耐水性要求的工程部位（地下室、卫浴间等）。

涂层厚度与施工遍数的关系

再好的防水涂料也得有一定的涂层厚度作为质量保障。在《屋面工程技术规范》和《地下工程防水技术规范》中，JS涂料的基本厚度要求为1.5mm~2.0mm。但在实际工程的设计和施工监控中，往往只注意到了施工遍数却忽略涂层最终厚度。一些设计图纸只标明“采用JS防水涂料几涂几布”却不注明厚度要求，而现场管理也只关心涂刷了几遍，不在意刷了多厚。

忽略了现场拌和状态对涂膜性能影响的重要性

JS涂料为双组分产品，实际上是把产品生产的最后一道工序——拌和分相，留给了现场施工人员完成。殊不知，双组分产品拌和分相状态对涂膜性能的形成是至关重要的。JS涂料为粉-液双组分，不如其他液-液双组分产品的拌和分相容易，虽然各厂家产品说明书均有说明现场拌和的正确方法，但许多施工队伍拌和过程都是敷衍了事，有的甚至没有专用的搅拌器，现场找根棍子手工搅和几下，几乎没人知道“分相终点”如何判断，使最终成型的涂膜的性能因为拌和分相的不完全而大打折扣。

对拉伸强度的认识误区

在JS涂料的产品标准中，对涂膜拉伸强度的要求分别为I型 $\geq 1.2\text{MPa}$ 和II型 $\geq 1.8\text{MPa}$ 。不少人误认为拉伸强度越高越好，其实不然。在JS涂料的拉伸性能试验方法中，有一个养护7天后进行50℃加热养护24小时的试验，许多涂料产品在此过程中因增塑剂挥发迁移而导致拉伸强度快速增长，说明这些产品在暴露使用中热老化性能变化很快，寿命不长。

随意设置胎基位置

在一些工程的节点细部，为了避免应力集中，增设胎基层以扩延分散应力、减少涂层开裂现象。因此，胎基位置的设置直接影响到使用效果，应该是胎基越靠近基层越能达到分散应力的作用。

片面理解“可在潮湿基层施工”

JS防水涂料较于其他防水涂料不同，可在潮湿基层施工，但也要注意潮湿程度问题，并不是说任何潮湿的气候环境条件或什么样的基层含水率都可施工。JS涂料中胶乳是通过挥发固化的，过高的基层含水率和太潮湿的气候条件对胶乳的固化成膜不利，会降低涂膜的延伸率。同时，JS涂料中的水泥又是通过水化固化的，太干的基层和气候条件又对水泥固化不利，所以在炎热干燥季节施工时应要在基层略喷洒些水后再施工。

（来源：中国建材报）

水性涂料是否存在挥发有机物

水性涂料和挥发性有机物的定义

为了探讨水性涂料中挥发性有机物的危害，有必要了解水性涂料和挥发性有机物的含义和特征。本文所涉及的水性涂料是指用作溶剂或分散介质的所有涂料。目前，它被认为是涂料市场上比较新的一种涂料。这种涂料之所以得到广泛应用，是因为它具有表面适应性强、附着力强、平行铺展性好、节约大量资源、减少大气污染等优点。因此，水性涂料是可能的。这是涂料市场未来的一个重要发展方向。研究它是很有必要的。

水性涂料中挥发性有机物的危害

近年来，随着装饰市场的不断发展，消费者对各种类型的要求越来越强烈，生产商为了满足消费者的需求而忽视了各种预防措施，导致家具行业出现越来越多的问题。接连出现的问题，室内环境污染尤为严重。可见，由于室内环境污染已危害人类健康，也越来越受到公众消费观念的重视。如今，消费者对装饰过程中各种颜色的亮度要求很高。水性涂料是满足消费者需求的重要元素之一。水性涂料中存在多种挥发性有机物。这些有机化合物由碳氢化合物、卤代烃、氮烃和氧组成。烃类等，本身含有多种化合物，这些化合物除了重金属外，还含有甲醛、乙二醇酯、氨等挥发性有机化合物。一旦人们生活在一个房间里，这些物质太多，后果可能是难以想象的。那么面对这样的需求和危险，我们该怎么办呢？笔者认为，虽然这种危害不能说是完全消除的，但可以预防和控制，尽量将风险降到最低可以借鉴以下方法。

近两年来，在环保减排的要求下，水性涂料在我国表面涂料中的应用越来越广泛。顾名思义，水性涂料是一种可溶于水的涂料，而油基涂料，即溶剂型涂料，在通过水文丘里和水幕柜时不溶于水，在水中悬浮或扩散。含油涂料在水中溶解产生废水，而含油涂料在水中悬浮或扩散产生废水，但两种废水的处理工艺和处理原理不同，含油涂料废水的处理是过滤压滤，是一种成

熟的物理p.e工艺，是比较好的处理工艺；而水性涂料废水溶于水膜反渗透（MRO）是处理废水的复杂而昂贵的物理过程。如果采用化学方法，成本会更高，麻烦也会很大。也就是说，在涂装过程中采用水性涂料，在涂装室内采用干喷涂技术。干式过滤器用于在排放口截留固体物质如颜料、二氧化钛、液体物质如水性树脂等官能团完全截留。排气口废气中非甲烷总烃含量必须小于20%。Mg/M，因为水基漆稀释剂80%是水，好的水性涂料95%是水。20%~5%的溶剂是醇类和少量的醚类以及极少的添加剂，添加剂是改变水性树脂表面张力，提高水性涂料附着力的一种。

为了降低施工成本和设备容积，干喷是今后的发展方向，为了适应当前环保形势，涂料废气处理的预处理是否彻底是重中之重，处理设备的选择是否合理。最好的，只有最合理的。企业有条件做自动喷涂，必须做回风处理，而回风处理的预处理也需要彻底解决。另外，在废气处理过程中，为了进一步降低风阻，管道的布局、风机的选择、涂装工艺产品的满足生产要求起着决定性的作用，因此管道的布局、风机的选择都必须仔细计算和仔细计算挑选出来的。

漆雾分离技术的效果及特点

喷漆废气出口直接对接本设备，是整个VOCs处理方案的先锋，废气通过油漆雾分离设备，对气体有粘性油漆雾去除，一般油漆雾去除率在95%以上，对粘性UV油漆去除。1倍率也可以保证85%以上，其次简单的干式过滤，可以保证后处理过程的正常运行。

该漆雾分离技术与市场上的其他传统技术不同。其特点包括：将粘性树脂与有机溶剂完全分离。粘性树脂失活后不粘，易于收集。设备维护方便，系统无填料，运行成本低，无化学添加剂，无二次污染等消耗品。回收后可回收粉末涂料。

（来源：易办事-找材料平台）

怎样延长中空玻璃的寿命

中空玻璃充氩气是为了防止中空玻璃起雾？其实，这个说法是不正确的！

为什么这个说法不正确呢？我们从中空玻璃的生产工艺解释，导致中空玻璃起雾的原因无非是：密封失效而漏气，或密封完好但干燥剂不能完全吸收中空腔体内的水汽，在室内外温差的作用下腔体内水汽凝结在玻璃表面发生结露现象，所谓结露就像我们平时吃的雪糕一样，我们用纸巾把塑料包装表面上的水擦干后，很快表面又有新的水滴产生，这是因为空气中的水汽遇冷凝结在雪糕包装外表面（即温差作用）。

所以，只有做好了以下四点，中空玻璃不充气也不会起雾（结露）：

1.第一道密封胶即丁基胶一定要均匀连续，压合后宽度3mm以上。这道密封胶就是连接在铝间隔条与玻璃之间，之所以选择丁基胶，是因为丁基胶有着其它胶无法比拟的抗水汽渗透率和抗透气性（可见下表）。可以说，中空玻璃80%以上的抗水汽渗透任务都在这一道胶上，如果密封不好，中空玻璃漏气，做再多其它的工作玻璃也会起雾。

2.第二道密封胶，因为考虑到防紫外线因素，现在门窗玻璃大部分采用AB双组份硅酮胶，硅酮胶虽然水汽密性较差，但是能起到辅助密封、粘结和保护作用。

3.做好了前面两道密封工作，接下来起作用的就是中空玻璃干燥剂3A分子筛了，3A分子筛的特性是只吸收水汽，不吸收其它任何气体，足够的3A分子筛会把中空玻璃中空腔内的水汽吸收，保持了气体的干燥，才不会产生起雾结露现象，质量良好的中空玻璃即使在零下70度的环境下也不会有结露现象。

4.除去上面的3点，中空玻璃起不起雾还跟生产工艺有关，灌装好分子筛的铝间隔条，不能放置过久才合片，尤其在雨季或像广东春季的回潮

天气，更要注意控制合片时间。因为放置过久中空玻璃会吸收空气中的水份，吸水饱和的分子筛会失去吸附作用，合片后因为不能吸收中空腔内的水份而产生起雾。另外，分子筛的灌装多少也与起雾不起雾有着直接的关系。

以上四点总结为：中空玻璃做好了密封工作，加上足够的分子筛吸收中空腔体内水汽，生产时注意控制时间和工艺，再配上好的原材料，不充惰性气体的中空玻璃是可以保证10年以上不起雾的。

那么，既然充入惰性气体不能防止起雾，那么它有什么作用呢？以氩气为例，以下几点才是它真正的作用：

(1) 充氩气后可以减少内外压力差，保持压力平衡，减少由于压力差引起的玻璃炸裂。

(2) 充气氩气后，可以有效改善中空玻璃的K值，减少室内侧玻璃的冷凝，改善舒适水平，即充气后的中空玻璃更不容易出现结露和上霜，但不充气不是导致起雾的直接原因。

(3) 由于氩气作为惰性气体自身所具有的特性可以减慢中空玻璃内的热对流，同时也可以更大幅度地提高其隔音降噪效果，即可以使中空玻璃的保温，隔音效果更好。

(4) 可以增加大面积中空玻璃的强度，使其中间不会因为没有支撑而塌陷。

(5) 增加抗风压强度。

(6) 因为充入的是干燥的惰性气体，可以将中空腔体内的带有水份的空气置换出去，使腔体内环境保持更干燥，延长铝间隔条框内分子筛的使用寿命。

(7) 在使用低辐射LOW-E玻璃或镀膜玻璃时，由于充入气体为不活泼惰性气体，可以保护膜层降低氧化速度，延长镀膜玻璃的保用寿命。

（来源：欧美绿色建筑）

北京土木建筑学会启动《技术汇编》编制计划

2019年北京土木建筑学会启动《技术汇编》编制计划，将编制《建筑防水设计》、《建筑表皮设计》、《建筑新风设计》、《建筑产业化—装配式建筑》4个模块，具备条件的模块将先行组织发布。

《技术汇编》是一套专业技术推广类资料，出版后派专人将资料发放到各设计、施工、开发、监理等工程技术人员手中；并有网络版资料登载北京土木建筑学会网站，供专业人士浏览及下载；还将通过微信、网页互动、讲座等多种手段开展科普及宣传。

希望各专业的专家在相应专栏中分享您的观点与经验，积极投稿，并提出宝贵意见和建议。欢迎各位专家积极参与推荐优秀的绿色防水材料及相关产品进行集中成果展示。资料征集整合后将组织各专业专家进行审核，评审出优秀的作品入选《技术汇编》。同时希望有关企业在此平台推广企业品牌及展示企业的技术成果。欢迎咨询、投稿与合作。

技术负责人：吴吉明 电话 13661304324 微信同手机号 邮箱 bjtjmjzxh@163.com

参编联系人：杨素珍 电话 13621196708 微信同手机号 邮箱 1509517392@qq.com



