准印证号　津连续内资20210026
内部资料　免费交流

天津建筑业

TIAN JIN JIAN ZHU YE

2022. 1
总第234期



虎年贺岁

2022
HAPPY NEW YEAR

天津市建筑业协恭祝全市建筑者
虎年吉祥　健康如意

天津市建筑业协会召开2021年度员工述职会议





1月21日上午，天津市建筑业协会秘书处召开2021年度员工述职会。会上各分管领导、每名员工逐一进行了工作述职，协会党总支书记、副会长兼秘书长张微主持会议。

会议正式开始前，特别举行了“抗疫捐款献爱心、我们在行动”活动，秘书处全体员工在协会党总支的号召下，纷纷加入捐款行列，用实际行动传递着爱与希望。

会议从上午开始一直到持续下午3点，述职环节整整进行了近7个小时，紧凑而充实，大家细心聆听、频频点头，并对每位同事们的精彩述职报以热烈的掌声。各部门员工以PPT播讲的方式总结回顾了一年来各自岗位工作的完成情况，分享了履职体会、剖析了自身短板和不足，展望了新一年的工作目标和努力方向，准备充分、内容详实。

党总支书记、副会长兼秘书长张微代表领导班子对每名员工的述职逐一进行了客观、中肯的点评，她还对秘书处各部门一年来完成的工作给予了高度评价，同时也对大家新一年的工作提出了希望和要求。

黑金山会长在总结讲话中充分肯定了秘书处全体员工在过去一年中的勤奋工作和积极努力。他讲道：2021年是意义非凡的一年，是“十四五”全面开局、踏上新征程之年，也是喜迎建党100周年，向第二个百年目标奋进之年。我们的工作节奏仍然紧张，取得的工作成果和辛勤付出赢得了政府各相关部门和广大会员企业的信任和赞许。





这一年，我们脚踏实地、尽职尽责，有为有位，收获满满，在10个方面取得了突出业绩。**一是**首次参与的《天津市建筑业“十四五”规划》编制工作，历时9个月，经过深入调研、专家评审及反复修订已全部完成，《规划》共分56个章节16548字。**二是**时刻关注行业热点、难点，深入开展行业调查研究及专题座谈，形成多篇专题调研报告，进一步为政府主管部门决策提供了详尽的一手资料。**三是**结合建筑市场发展新需要，不断优化流程与方法，调整完善工程创优评审检查标准、办法，推进工程创优工作再上新台阶。**四是**组织编撰完成《工程建设常用法律法规汇编》，收编国家及本市现行相关法律、法规共8个篇章157条，免费向广大会员企业发放近千套。**五是**精心策划、统筹安排，组织各类观摩、培训及专家研讨考核、农民工流动课堂进现场等活动，助推行业高质量发展。**六是**自觉提高政治站位，积极响应“我为企业减负担”活动，组织各类公益培训讲座18次，全年共为会员企业减免会费192万元，为参加职业资格培训考核的学员优惠费用19.26万元，获评“天津市2021年度‘我为企业减负担’专项行动先进典型”称号。**七是**精心组织，探索合作，努力提升培训考核质量，成功中标建筑施工特种作业人员考核项目，为协会增加了新的服务职能，行业培训工作收获显著成果。**八是**充分发挥党建引领作用，实现党建与服务同频共振，建党百年之际，《天津日报》“献礼篇-时代荣光”特刊整版刊发了我会党建共建聚合力、助推行业高质量发展的工作成果。**九是**超前策划，制订方案，全员参与，出色完成了“2021年中国建筑科学大会暨绿色智慧建筑博览会”在津召开期间的组织配合和接待工作，大会取得圆满成功，受到中国建筑业协会、天津市住建委等有关部门和组织的高度赞赏和肯定。**十是**秘书处自身建设持续加强，员工队伍的整体素质和综合水平能力显著提高，形成了想干事、能干事、干成事的良好工作氛围，协会获得“2019-2021年度天津市先进社会组织”荣誉。

他强调：新的一年充满新的希望和新的挑战，任务艰巨、责任依旧，我们必须锚定目标、砥砺奋进，始终保持积极向上的工作态度和旺盛的工作劲头。面对新一年的协会工作，全体员工要始终不忘初心使命、牢记服务宗旨，进一步加强团队自身建设，坚持创造性地开展工作，在工作中要带着情怀当事业干，努力提升服务质量和服务水平、优化和改进服务作风和服务态度，不断探索、打造协会核心竞争力。新的一年，我们将踔厉奋发，笃行不怠，启航新征程、实现新作为，开创协会工作的新局面！

目次 CONTENTS

部委专讯

3 住房和城乡建设部关于发布《房屋建筑和市政基础设施工程危及生产安全施工工艺、设备和材料淘汰目录（第一批）》的公告

5 提升施工方案编制水平 防范化解重大安全风险
——部工程质量安全监管司相关负责人解读《危险性较大的分部分项工程专项施工方案编制指南》

6 关于发布《建筑钢、木结构企业质量管理等级评价标准》的公告

7 五部门发布智能光伏产业创新发展计划
提高建筑智能光伏应用水平

7 住房和城乡建设部组织修订建筑地面设计规范

综合报道

8 我国建筑垃圾治理工作取得积极成效
35个试点城市资源化利用率约为50%

9 “超级大脑”上线——国家速滑馆“冰丝带”建成智慧场馆走笔

11 《天津市智慧城市建设“十四五”规划》解读

12 保障试点项目质量 有效防范市场风险全国基础设施REITs试点项目库启动

13 不断扩大“一带一路”朋友圈 中国建设“走出去”步伐加快 40年间我国对外承包工程新签合同额增长近8000倍

14 去年落实水利建设投资7695亿元创历史新高
今年我国将加快150项重大水利工程建设

热点观察

15 汇聚强大合力 根治欠薪“顽疾”

17 双循环格局下建筑业企业 数字化转型的几点思考
文/何旭

19 紧抓绿色转型机遇 助力绿色中国建设
文/毛志兵

行业研究

22 你心中的2021年建筑业关键词有哪些呢？



天津建筑业

TIAN JIN JIAN ZHU YE

2022/01

总第234期

编印单位

天津市建筑业协会

发放对象

会员单位、友好协会及相关单位

主　　编：黑金山

副 主 编：张　微

编　　委：（以姓氏笔划为序）

于　健　王为民　古正华

刘　津　刘士河　齐义乐

陈高潮　陈建国　苏　涛

运如广　李兰贞　李国强

张文龄　段宝平　高志伟

扈朝阳

责任编辑：李　琪　王英英

天津建筑业

TIAN JIN JIAN ZHU YE

名　　称：天津建筑业

出版部门：《天津建筑业》编辑部

印刷单位：天津中铁物资印业有限公司

开　　本：大16开

字　　数：76800字

印 张 数：3

印　　数：2000册

出版时间：2022年1月25日

地　　址：天津市河东区大直沽中路7号

编辑部电话：(022)23528429

传　　真：(022)23528749

邮政编码：300170

网　　址：http://www.tjsjx.cn

电子邮箱：tjjzhyxh@163.com

提供服务　反映诉求
规范行为　促进发展

感谢关注天津市建筑业协会微信公号

微信号：tianjinjianzhuye

24　为新业态打开想象新空间——从三个关键词看建筑业发展新机遇

26　建设工程造价改革的法律观察与思考

文/黄强光

京津冀一体化

29　“智慧大脑”擘画“未来之城”——雄安新区容西安置房C2标段建设侧记

31　8线同建2线同开，重新定义天津地铁速度

34　津兴铁路今年全线铺轨

34　天津地铁7号线首个盾构区间隧道双线贯通

34　津石高速天津东段主线完工验收

35　南开区海绵城市建设提速力求“小雨不积水大雨不内涝”

35　武清东环线顺利交工通车

36　天津首个城市更新建设项目主体和外立面施工基本完成

36　京哈高铁全线贯通

外埠建闻

37　海南首个绿色建筑产业园在金牌港园区竣工投产

37　山东发布施工过程结算合同示范条款

37　河南焦作：提升“硬措施”优化“软实力”

39　以“亚运”速度建未来新城 杭州亚运村顺利竣工

40　宁波市轨道交通5号线一期工程正式开通运营

40　扛着红旗进工地——河南温县住建局开展“保障农民工工资”现场接访活动

41　打造通衢动脉，赋能城市发展，助力乡村振兴

42　海南首个绿色建筑产业园在金牌港园区竣工投产

43　山东莱阳：PPP模式开启城建“加速度”

43　安徽加快推进建筑垃圾“变废为宝”

44　广州亮出2020年城市更新成绩单

45　湖南施工图审查改革见成效

46　以“党建+”为抓手探索新模式 浙江金华破解建筑工程“结算难”

46　总投资736亿元再创历史新高
湖北111个重大交通项目集中开工

会员风采

47　助力北京冬奥会打造国际水平冰上训练基地
——天津蓟县国家冰上项目训练基地

封面：天津市建筑业协恭祝全市建筑者 虎年吉祥 健康如意

封底：【党史学习】12月份学习动态

住房和城乡建设部关于发布《房屋建筑和市政基础设施工程危及生产安全施工工艺、设备和材料淘汰目录（第一批）》的公告

中华人民共和国住房和城乡建设部公告2021年第214号

为防范化解房屋建筑和市政基础设施工程重大事故隐患，降低施工安全风险，推动住房和城乡建设行业淘汰落后工艺、设备和材料，提升房屋建筑和市政基础设施工程安全生产水平，根据《建设工程安全生产管理条例》等有关法规，我部组织制定了《房屋建筑和市政基础设施工程危及生产安全施工工艺、设备和材料淘汰目录（第一批）》（以下简称《目录》），现予发布。

房屋建筑和市政基础设施工程从业单位要在本公告发布之日起9个月后，全面停止在新开工项目中使用本《目录》所列禁止类施工工艺、设备和材料；本公告发布之日起6个月后，新开工项目不得在限制条件和范围内使用本《目录》所列限制类施工工艺、设备和材料。负有安全生产监督管理职责的各级住房和城乡建设主管部门依据《建设工程安全生产管理条例》有关规定，开展对本《目录》执行情况的监督检查工作。

特此公告。

住房和城乡建设部

2021年12月14日

表1 房屋建筑和市政基础设施工程危及生产安全施工工艺、设备和材料淘汰目录（第一批）

序号	编码	名称	简要措述	淘汰类型	限制条件和范围	可替代的施工工艺、设备、材料
一、房屋建筑工程						
1.施工工艺						
1	1.1.1	现场简易制作钢筋保护层垫块工艺	在施工现场采用拌制砂浆，通过切割成型等方法制作钢筋保护层垫块。	禁止		专业化压制设备和标准模具生产垫块工艺等。
2	1.1.2	卷扬机钢筋调直工艺	利用卷扬机拉直钢筋。	禁止		普通钢筋调直机、数控钢筋调直切断机的钢筋调直工艺等。
3	1.1.3	饰面砖水泥砂浆粘贴工艺	使用现场水泥拌砂浆粘贴外墙饰面砖。	禁止		水泥基粘接材料粘贴工艺等。
4	1.1.4	钢筋闪光对焊工艺	人工操作闪光对焊机进行钢筋焊接。	限制	在非固定的专业预制厂（场）或钢筋加工厂（场）内，对直径大于或等于22毫米的钢筋进行连接作业时，不得使用钢筋闪光对焊工艺	套筒冷挤压连接、深压直螺纹套筒连接等机械连接工艺。
5	1.1.5	基桩人工挖孔工艺	采用人工开挖方式，进行基桩成孔。	限制	存在下列条件之一的区域不得使用：1.地下水丰富、软弱土层、流沙等不良地质条件的区域；2.孔内空气污染物超标；3.机械成孔设备可以到达的区域。	冲击钻、回转钻、旋挖钻等机械成孔工艺。
6	1.1.6	沥青类防水卷材热熔工艺（明火施工）	使用明火热熔法施工的沥青类防水卷材。	限制	不得用地下密闭空间、通风不畅空间、易燃材料附近的防水工程。	粘接剂施工工艺（冷粘、热粘、自粘）等

续表1　房屋建筑和市政基础设施工程危及生产安全施工工艺、设备和材料淘汰目录（第一批）

序号	编码	名称	简要措述	淘汰类型	限制条件和范围	可替代的施工工艺、设备、材料
2.施工设备						
7	1.2.1	竹(木)脚手架	采用竹(木)材料搭设的脚手架	禁止		承插型盘扣式钢管脚手架、扣件式非悬挑钢管脚手架等。
8	1.2.2	门式钢架支搅架	主架呈“门”字型，主要由主框、横框、交叉斜撑、脚手板、可调底座等组成。	限制	不得用于搭设满堂承重支撑架体系。	承插型盘扣式钢管支撑架、钢管柱梁式支架、移动模架等。
9	1.2.3	白炽灯、碘钨灯、卤素灯	施工工地用于照明的白炽灯、碘钨灯、卤素灯等非节能光源。	限制	不得用于建设工地的生产、办公、生活等区域的照明。	LED灯、节能灯等。
10	1.2.4	龙门架、井架物料提升机	安装龙门架、井架物料提升机进行材料的垂直运输。	限制	不得用于25米有以上的建设工程。	人货两用施工升降机等。
3.工程材料						
11	1.3.1	有碱速凝剂	氧化钠当量含量大于1.0%且小于生产厂控制值的速凝剂。	禁止		溶液型液体无碱速凝剂、悬浮液型液体无碱速凝剂等。
二、市政基础设施工程						
1.施工工艺						
12	2.1.1	盖梁(系梁)无漏油保险装置的液压千斤顶卸落模板工艺	盖梁或系梁施工时底模采用无保险装置液压千斤顶做支撑，通过液压千斤顶卸压脱模。	禁止		砂筒、自锁式液压千斤顶等卸落模板工艺。
13	2.1.2	空心板、箱型梁气囊内模工艺	用橡胶充气气囊作为空心梁板或箱型梁的内模。	禁止		空心板、箱型梁预制刚性(钢质、PVC、高密度泡沫等)内模工艺等。
14	2.1.3	污水检查井砖砌工艺	又称窨井，可分为砖砌矩形检查井和砖砌圆型检查井，采取砖砌的方式。	禁止		检查井钢筋混混凝土现浇工艺或一体式成品检查井等。
15	2.1.4	顶管工作竖井钢木支架支护施工工艺	顶管工作竖井支护采用外侧竖插木质大板围护加内侧水平环向钢制围撑组合支护结构型式。	限制	在下列任一条件下不得使用：1.基坑深度超过3米；2.地下水位超过基坑底板高度。	钻孔护壁桩、地下连续墙、沉井、钢格栅锚喷护壁施工工艺等。
16	2.1.5	桥梁悬浇挂篮上部与底篮精轧螺纹钢吊杆连接工艺	采用精轧螺纹钢作为吊点吊杆，将挂篮上部与底篮连接。	限制	在下列任一条件下不得使用：1.前吊点连接；2.其他吊点连接：(1)上下钢结构直接连接(未穿过混凝土结构)；(2)与底篮连接未采用活动校；(3)吊杆未设外保护套。	挂篮锰钢吊带连接工艺等。
2.施工设备						
17	2.2.1	桥梁悬浇配重式挂篮设备	挂篮后锚处设置配重块平衡前方荷载，以防止挂篮倾覆。	禁止		自锚式挂篮设备等。
18	2.2.2	非数控孔道压浆设备	采用人工手动操作进行孔道压浆的设备。	限制	在二类以上市政工程项目预制场内进行后张法预应力构件施工时不得使用	数控压浆设备等。
19	2.2.3	非数控预应力张拉设备	采用人工手动操作张拉油泵，从压力表读取张拉力，伸长量靠尺量测的张拉设备。	限制	在二类以上市政工程项目预制场内进行，后张法预应力构件施工时不得使用。	数控预应力张拉设备等。
3.工程材料						
20	2.3.1	九格砖	利用混凝土和工业废料，或一些材料制成的人造水泥块材料。	限制	不得用于市政道路工程。	陶瓷透水砖、透水方砖等。

提升施工方案编制水平 防范化解重大安全风险

——部工程质量安全监管司相关负责人解读《危险性较大的分部分项工程专项施工方案编制指南》

近日，住房和城乡建设部办公厅印发《危险性较大的分部分项工程专项施工方案编制指南》（以下简称《指南》）。为便于住房和城乡建设主管部门及工程建设各方参建主体更好地理解《指南》相关内容、切实做好贯彻执行工作，住房和城乡建设部工程质量安全监管司相关负责人对《指南》相关内容进行了解读。

出台背景

为有效管控建筑施工安全风险、防范生产安全事故发生，住房和城乡建设部于2004年建立了危险性较大的分部分项工程（以下简称“危大工程”）管理制度，其核心内容是对于危大工程必须编制专项施工方案，对于超过一定规模的危大工程专项施工方案必须组织专家论证，并在施工过程中严格按照专项施工方案进行施工。

自危大工程管理制度实施以来，危大工程专项施工方案编制工作得到了施工单位及相关单位和监管部门的广泛重视，方案编制的覆盖面及编制水平均有了很大提升，对有效遏制较大及以上事故发生发挥了重要作用。

近年来，房屋建筑和市政基础设施工程较大及以上安全事故仍时有发生，如广东珠海石景山隧道“7·15”透水重大事故、上海长宁“5·16”厂房坍塌重大事故等。这些事故造成了严重的生命财产损失和不良社会影响，究其原因，都与危大工程专项施工方案有关。在有的方案中，施工风险管控措施不当、应急措施针对性不强，甚至出现了违反法律法规及标准规范等问题，无法有效指导施工现场的安全管理工作。

为进一步规范危大工程专项施工方案编制，提高其指导建筑施工的科学性及规范性，有效管控和化解重大安全风险，有必要对《住房城乡建设部办公厅关于实施<危险性较大的分部分项工程安全管理规定>有关问题的通知》中的“专项施工方案内容”作进一步明确、细化，使之规范化、标准化，为此住房和城乡建设部组织编写了《指南》。

出台意义

加强危大工程管理是落实《全国安全生产专

续表1　房屋建筑和市政基础设施工程危及生产安全施工工艺、设备和材料淘汰目录（第一批）

序号	编码	名称	简要措述	淘汰类型	限制条件和范围	可替代的施工工艺、设备、材料
21	2.3.2	防滑性能差的光面路面板（砖）	光面混凝土路面砖、光面天然石板、光面陶瓷砖、光面烧结路面砖等防滑性能差的路面板（砖）。	限制	不得用于新建和维修广场、停车场、人行步道、慢行车道。	陶瓷透水砖、预制混凝土大方砖等。
22	2.3.3	平口混凝土排水管（含钢筋混凝土管）	采用混凝土制作而成（含里面配置钢筋骨架）、接口采取平接方式排水圆管。	限制	不得用于住宅小区、企事业单位和市政管网用的埋地排水工程。	承插口排水管等。

备注：（一）发布之日起9个月后，全面停止在新开工项目中使用本《目录》所列禁止类施工工艺、设备和材料。
（二）发布之日起6个月后，新开工项目不得在限制条件和范围内使用本《目录》所列限制类施工工艺、设备和材料。
（三）可替代的工艺、设备、材料包括但不限于《目录》中所列名称。
（四）《目录》中列出的工艺、设备、材料淘汰范围，适用于新建、改建、扩建的房屋建筑和市政工程，不适用于限额以下工程、临时工程、日常维修养护工程。

关于发布《建筑钢、木结构企业质量管理等级评价标准》的公告

现批准《建筑钢、木结构企业质量管理等级评价标准》为中国建筑业协会团体标准，编号为T/CCIAT0041-2021，自2022年3月1日实施。

本标准由中国建筑业协会委托中国建筑工业出版社发行。

中国建筑业协会

2021年12月27日

项整治三年行动计划》的重要内容之一，编制专项施工方案是危大工程管理的核心，也是有效管控和化解重大事故风险的重要抓手。《指南》于2020年下半年开始研究编制，并两次在全国范围内征求意见，汇集了全国施工、设计等相关单位以及高等院校、研究机构的经验。制定和推广应用《指南》，对于督促参建各方和主管部门强化风险管控意识、落实风险管控责任、细化施工过程防范措施、提升应急处置能力、有效遏制群死群伤事故发生、保障施工过程安全平稳均具有极为重要的意义。

主要内容

《指南》包括基坑工程、模板支撑体系工程、起重吊装及安装拆卸工程、脚手架工程、拆除工程、暗挖工程、建筑幕墙安装工程、人工挖孔桩工程和钢结构安装工程共9类危险性较大的分部分项工程。

一是明确细化危大工程专项施工方案的主要内容。在《住房城乡建设部办公厅关于实施<危险性较大的分部分项工程安全管理规定>有关问题的通知》中“专项施工方案内容”所列九章的基础上，《指南》进一步明确、细化了各章所包含的“节”及其包含的内容。

二是专项施工方案中可采取风险辨识与分级。《指南》在“工程概况”一章中，增加了“风险辨识与分级”一节，提出可对专项施工方案所涉及的分部分项工程进行风险因素辨识及安全风险分级，并建议制定相应的风险应对措施和风险分级管控措施。

三是明确危大工程的验收内容。危大工程验收区别于常规的质量验收，以实体安全验收和条件安全验收为主要内容，为危大工程自身和后续工程提供了安全的作业环境。

四是细化应急处置措施。应急处置措施中除应明确应急处置组织机构与职责、相关单位及人员职责、应急物资准备等内容外，也应明确应急事件及其应急措施。《指南》明确了应急事件是指专项施工方案所涉及的危大工程施工过程中可能发生的重大事故隐患和主要风险事故。

认真贯彻落实

各级住房和城乡建设主管部门及各建设、勘察、设计、施工、监理五方参建责任主体要深刻认识《指南》的出台以及对于进一步规范危大工程专项施工方案编制、提升危大工程风险管控水平、防范生产安全事故的重要意义，并要结合实际，推进《指南》落实到位。

一是认真贯彻落实。《指南》是对实施危大工程管理经验的总结，具有很强的针对性和指导性。相关单位尤其是施工单位应严格贯彻落实，实现专项施工方案编制工作的规范化、标准化，提高专项施工方案的编制水平。

二是加强督促指导。各级住房和城乡建设主管部门要督促指导施工单位严格按照《指南》要求认真编制专项施工方案，该明确的内容要明确，该有的内容不能少，确保专项施工方案内容的全面性、准确性和可执行性。

三是加强宣传培训。各级住房和城乡建设主管部门及相关单位要开展多种形式的宣传培训活动，提升从业人员对《指南》的理解力和执行力，交流专项施工方案编制经验，促进危大工程专项施工方案编制能力的有效提升。

五部门发布智能光伏产业创新发展计划

提高建筑智能光伏应用水平

工业和信息化部、住房和城乡建设部等五部门日前联合发布《智能光伏产业创新发展行动计划（2021~2025年）》，要求提高建筑智能光伏应用水平。

计划提出，到2025年，光伏行业智能化水平显著提升，产业技术创新取得突破。新型高效太阳能电池量产化转换效率显著提升，形成完善的硅料、硅片、装备、材料、器件等配套能力。智能光伏产业生态体系建设基本完成，与新一代信息技术融合水平逐步深化。智能制造、绿色制造取得明显进展，智能光伏产品供应能力增强。在绿色工业、绿色建筑、绿色交通、绿色农业、乡村振兴及其他新型领域应用规模逐步扩大，形成稳定的商业运营模式，有效满足多场景大规模应用需求。

计划提出，要加快产业技术创新，开展智能光伏与建筑节能等领域相结合的交叉技术研究。同时，要发展智能光伏产品，构建适用于农村自有建筑物屋顶、城镇及建筑节能、生态化交通网络等的智能光伏多样化产品体系。要拓展智能光伏技术耦合，发展智能光伏直流系统，开展光伏储能直流耦合系统技术研究，拓展光伏直流建筑、太阳能路灯等直流负载应用。

计划要求，在有条件的城镇和农村地区，统筹推进居民屋面智能光伏系统，鼓励新建政府投资公益性建筑推广太阳能屋顶系统。开展以智能光伏系统为核心，以储能、建筑电力需求响应等新技术为载体的区域级光伏分布式应用示范。提高建筑智能光伏应用水平。积极开展光伏发电、储能、直流配电、柔性用电于一体的“光储直柔”建筑建设示范。

住房和城乡建设部
组织修订建筑地面设计规范

根据住房和城乡建设部《关于印发2019年工程建设规范和标准编制及相关工作计划的通知》，住房和城乡建设部组织中国联合工程有限公司等单位修订了国家标准《建筑地面设计规范（局部修订条文征求意见稿）》。

本次修订的主要内容是：调整了地面类型的规定，原则上只做“性能”要求，条文中推荐的常用地面类型的选择包括但不限于这些类型；调整了部分条文的排序，同类条文的格式统一、集中；调整了个别用词和专业术语，使之更完整准确；删除个别不常用地面类型的规定。

其中，在地面类型的相关规定中，修订稿新增了“有防潮要求且受下方潮气影响的地面，应设置防潮层；防潮层应采用防水材料”等内容。在常用建筑地面的相关规定中，修订稿明确，有无障碍通行要求的地面，其面层应反光小或无反光，设置地毯时，应选用便于轮椅通行的地毯；有隔声要求的房间，其地面设计的各项隔声性能指标除应符合现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》的规定外，面层宜采用弹性材料，面层与基层之间应加设隔声垫或隔声垫层等；机动车库的地面，应易清洗、抗油污，面层采用细石混凝土、混凝土时，其强度不应低于C25，面层采用水泥砂浆时，其强度不应低于M20等。凡室内有易燃易爆物质的场所，在采用防静电地面时，应全部采用不发火花的防静电地面。

我国建筑垃圾治理工作取得积极成效

35个试点城市资源化利用率约为50%

2018年以来，住房和城乡建设部在35个城市开展建筑垃圾治理试点工作。住房和城乡建设部相关负责人近日表示，3年多来，35个试点城市有序开展试点探索，取得了积极成效，目前资源化利用率约为50%，比试点前提高15个百分点，高出全国城市平均水平约10个百分点。

在35个试点城市中，多数建立健全了由住房和城乡建设（环卫）部门牵头，发展改革、财政等部门分工协作的工作机制。

同时，多数试点城市已按工程渣土、拆除垃圾和装修垃圾等类别对建筑垃圾实施分类管理。工程泥浆在源头进行干化处理后与工程渣土一起，或用于土地平整，或用于堆坡造景，实现水土平衡。对拆除垃圾，除在工地就地循环利用外，将连片拆卸工程与循环利用工程捆绑招标，强制落实源头分类拆卸、末端资源化利用。对装修垃圾，由专业清运企业运输至分拣中心处理，再有针对性地进行资源化利用。

35个试点城市均开展了存量建筑垃圾摸底及安全隐患排查工作，启动了堆放点生态修复工作。对排查发现的安全隐患，及时采取加固整治措施。对存在严重安全隐患的消纳场，采取分级放坡、修建挡土墙、设置排水系统、覆盖植被等措施进行整治。广州、常州等城市将建筑垃圾堆放点治理与矿坑治理、山体修复、公园复绿等有机结合，把一批建筑垃圾堆放点改造成了公园、湿地等，实现土方平衡和生态修复。

35个试点城市还通过加强规划统筹，引导消纳设施建设，目前总消纳能力达13亿吨/年，超过这些城市建筑垃圾年产生量。苏州、临沂等城市编制建筑垃圾治理专项规划，合理布局、有序建设建筑垃圾转运调配、消纳处置和资源化再利用设施，形成了与城市开发建设相匹配的建筑垃圾处理设施体系。

在建立长效制度方面，上海等城市将建筑垃圾日常监管纳入“城市运行管理服务平台”“一网统管”的建设任务，通过部门信息共享、智能实时感知以及大数据分析等信息化手段，初步形成了“违规实时发现、措施自动生成”的监管体系，大大提高了管理效率。

在支持再生产品应用方面，35个试点城市已建成资源化利用项目346个，处理能力2.6亿吨/年，在建的还有99个，处理能力达0.52亿吨/年。上海、苏州、常州等城市应用废弃建筑混凝土和石材、废砖瓦、废弃木材等生产再生骨料、沥青混凝土等取得积极进展。北京、福州、泉州、深圳等城市在政府投资项目中优先选用建筑垃圾再生产品，积极拓展再生产品应用范围。□

通行电瓶车、载重汽车、叉车、金属轮车，或滚动坚硬的圆形重物、拖运尖锐金属物件等易磨损地面，应做整体耐磨地面或块材耐磨地面。整体耐磨地面的面层兼垫层时，其混凝土强度等级不应低于C30；分缝宜美观整齐，混凝土应力分布应合理；可采用耐磨骨料或混凝土密封固化剂等加强混凝土地面的耐磨性能。

对于地面变形缝的设置，在结构设置沉降缝、防震缝的位置，建筑地面应相应设置变形缝；结构设置伸缩缝的位置，楼层地面应相应设置伸缩缝，底层地面宜相应设置变形缝；相应结构设置的变形缝应贯通地面的各构造层，并做盖缝处理。底层地面在结构变形缝位置，宜设置伸缩或平头缝，夏季施工宜采用平头缝，冬季采用伸缩；地面伸缝及平头缝宜设置金属护边。

据了解，住房和城乡建设部负责管理和对强制性条文的解释，中国联合工程有限公司负责具体技术内容的解释。在执行过程中如有意见或建议，可以将反馈意见寄送至中国联合工程有限公司。



“超级大脑”上线——国家速滑馆“冰丝带”建成智慧场馆走笔

既要建成外观惊艳、功能齐备的“实体速滑馆”，也要建成智慧示范、服务长期发展的“数字速滑馆”。据了解，历经多年科研攻关，国家速滑馆“冰丝带”正式建成智慧场馆。基于“超级大脑”等技术，场馆在硬件运维、服务保障方面呈现诸多科技亮点。

• 场馆有感觉，会呼吸，有记忆，会思考

智慧场馆建设正引领中外体育场馆建设方向。作为北京冬奥会唯一新建冰上竞赛场馆、北京冬奥会标志性场馆，“冰丝带”将智慧场馆建设视作重要科研课题。

与既有体育场馆在硬件运维、防疫管理等领域增加技术设备体现“智慧化”不同，“冰丝带”致力于将场馆整体打造为智慧场馆。“智慧化”成为覆盖工程建设、赛事保障、赛后利用等全生命周期的核心关键词。

据国家速滑馆总工程师李久林介绍，在工程建设阶段，场馆应用BIM（建筑信息模型）技术、机器人技术，先后破解索网屋面、幕墙系统、制冰系统等建设难题，保障硬件设施竣工投用。而作为场馆软件建设重点，智慧系统建设也在按期推进。近年来，建设者长期追踪国内外最新科技应用，为场馆打造出“数字基座”。

“经科研攻关，目前‘冰丝带’已经配备由北京建院和中科院软件所联合研发的‘超级大脑’，在接入36个系统、近10万点实时数据后，场馆做到了‘有感觉，会呼吸，有记忆，会思考’。”李久林说。

有感觉——场馆建筑布设各类物联网传感器，以多种网络方式实时捕捉室内外温度、湿度、空气质量、光照度等场馆运行数据。

会呼吸——通过场馆屋顶气象站实时数据，场馆可根据空气质量主动吸入空气开启室内新风系统，根据室外光线强弱自动升降电动遮阳帘或启闭大厅灯光。

有记忆——“超级大脑”会记录场馆各项运行指标，经数据挖掘分析后，主动提出场馆各空间合理运行参数。在保障人员安全、健康、舒适的前提下降低场馆耗能。

会思考——“超级大脑”会根据不同比赛场景、竞赛需求、观众数量、防疫形势，自动控制座椅送风系统、制冰温度、场地除湿系统、屋顶电动窗系统、防疫消杀系统，在保障赛事进行的同时，服务观众舒适观赛。

• “超级大脑”实现毫秒级管控确保数据安全

“智慧场馆建成后，建筑面积约8万平方米的‘冰丝带’，仿佛变成了一部易于操控、可以不断升级更新的‘智能手机’。”李久林说。

在国家速滑馆地下机房，通过电脑屏幕可以看到场馆“超级大脑”。这套平台系统实时监测场馆运行数据和基础信息，做到运行控制和风险管理。

据北京建院副总工程师刘洁介绍，这颗“超级大脑”支持毫秒级管控。重要模拟数据响应时间仅24毫秒，5万点数据查询时间为0.82秒。该系统有一颗“中国芯”，全部基于国产技术打造，拥有自主知识产权。

“从底层数据库到所有数据接口，场馆实现全部数据自主上传，可在局域网内独立进行海量数据的采集、存储、管理和高速计算，完全和外网剥离。”刘洁表示，这最大限度确保了场馆数据安全，成为场馆运行的核心优势。

基于“超级大脑”，相关企业建设出场馆可视化运维系统和全域数字孪生系统，将场馆运行工况生动地呈现在场馆管理者面前，便于监控场馆运行情况并作出决策。

在观众集散厅位置，映入眼帘的是国家速滑馆数字孪生操作系统大屏。场馆公共安防、设备监控、能源优化、健康环境运行情况直观可见。以设备监控为例，实时展示出冷水机组、新风机组等设备的启停状态、季节模式，甚至包括换热器的进出水温度。

值得一提的是，该系统还将周边城市信息集成在大屏中反映，这将便于场馆管理者了解城市层面运行情况，在举办大型活动时研判场馆外围交通情况等信息。

李久林介绍说，为精准核算场馆运行碳排放情况，北京理工大学和北京航空航天大学还为场馆建立“天地空一体化二氧化碳检测系统”。通过馆内60个分布式传感器、馆外车载红外光谱测试仪和温室气体探测卫星数据反演技术，实现对场馆周边区域碳排放的实时监测，并整合构建出场馆自身的碳排放数据库。

• “黑科技”提供场馆观赛、体验、训练“新福利”

除服务场馆管理者的智慧技术，场馆还在观赛、体验、训练方面呈现新亮点。国家速滑馆已经建构“AI+AR”智能室内定位导航系统。工作人员打开手机软件终端后，可以直观展示出场馆看台、卫生间、零售店等的具体位置信息。

基于5G（第五代移动通信技术）的云网雾端架构使场馆还可提供“8K+VR”包厢服务、低延时视角定制等观赛服务。佩戴专用体验设备后，可实时观看场馆不同角度的超高清比赛实况。据悉，这套系统已在此前国际测试赛中进行了测试。李久林透露，目前，场馆还自主研发了基于3D人工智能芯片和图像融合算法开发的滑冰、滑雪冬奥项目游戏软件。通过与摄像机集成形成体感互动平台，可准确识别人体动作，体验者在馆内无需佩戴传感设备就能完成游戏动作，进一步提升了观众体验冰雪运动项目的互动效果，也利于推广冰雪运动。

此外，场馆还建立了针对速度滑冰项目的训练体能监测管理系统。这套系统可以全面采集、监测人员运动时产生的速度、加速度、心率、轨迹等数据，向管理者、教练、科研人员反馈运动员训练参数和运动细节，有助于提升速度滑冰训练的科学性和安全性。

李久林表示，国家速滑馆将高标准服务于北京冬奥会赛时保障，同时也着眼于场馆长期可持续经营。冬奥会结束后，科技亮点纷呈的“冰丝带”将面向公众开放，让大家感受到更多科技冬奥成果。□



《天津市智慧城市建设“十四五”规划》解读

为深入贯彻落实习近平总书记关于网络强国、数字中国、智慧社会的重要论述，进一步加快智慧天津建设，打造全国智慧低碳的新型智慧城市标杆，市政府办公厅印发《天津市智慧城市建设“十四五”规划》（以下简称《规划》）。近日，本报记者专访了市网信办相关负责人，解读《规划》相关内容。

抢抓机遇 引导全社会共建共治共享智慧城市

“当前，我市正处于城市数字化全面转型升级的关键期，本次将智慧城市‘十四五’规划纳入天津市‘十四五’重点规划之一，拟通过智慧城市建设新发展，抢抓新一轮发展机遇，通过新模式、新路径、新定位，打造我市经济社会发展的新引擎和新动能。”市网信办相关负责同志表示。

在此背景下，市网信办牵头编制了《天津市智慧城市建设“十四五”规划》，旨在以数字化、智能化全面赋能经济社会各领域发展，巩固提升城市能级、塑造城市核心竞争力，推动城市治理体系和治理能力现代化，让城市更聪明、更智慧、更有温度，同时鼓励政府、市场、社会等多方力量参与和协同实现城市公共价值塑造，引导全社会共建共治共享智慧城市。

目标确定 全国智慧低碳的新型智慧城市标杆

一组组数字，将一个个目标具体量化，明确清晰。《规划》提出，到2025年，实现5G网络全覆盖，建设5G基站7万个，示范应用场景超过100个；建成智慧教育示范区3个、数字乡村试点60个、智慧社区试点300个、互联网医院达到30家以上；建设50个数字治理典型应用场景；实现数字经济核心产业增加值占GDP比重稳步提升；打造一批智慧城区、智慧园区试点。

“根据《规划》，到2025年，智慧天津将实现基础设施智能互联、民生服务普惠均等、社会治理精细高效、数字经济引领发展、试点创新落地应用的智慧城市发展格局，把天津打造成为全国智慧低碳的新型智慧城市标杆。”市网信办相关负责同志说。

路线清晰 五项重点任务助力智慧天津建设

确定了“时间表”，绘好了“路线图”，下一步就是“任务书”。此次《规划》中，提出了“十四五”期间“智能新基建、智慧生活、数字治理、数字经济、创新示范”五项重点任务，加快实现智慧天津建设。

市网信办相关负责同志介绍说，第一项是以城市网络、物联感知、数字平台、城市中枢等为核心的智能化基础设施建设，构建掌控全局、协同联动、科学决策的“城市大脑”，精准洞察城市运行态势，为全市智慧城市建设提供支撑。

第二项是以政务服务、教育教学、医疗卫健、智慧社区、智慧养老、数字乡村等为主要内容的数字生活服务建设，通过数字化转型增强服务辐射功能，主动服务北京非首都功能疏解和雄安新区建设。

第三项是以市域治理、应急管理、交通管理、生态、气象、水务、能源等为重点的全域城市治理体系建设，建立数字化分析决策、执行实施、监管督查闭环管理执行链，实现数据辅助决策向数据驱动决策的升级。

第四项是以数字产业化、产业数字化以及产业创新生态建设为主的数字经济发展，持续优化产业创新生态环境，激发城市发展活力，赋能城市高质量发展、绿色低碳发展。

第五项是针对智慧城区、智慧社区、智慧港口、创新应用场景、数据要素等方面，以点带面推进智慧天津特色化建设，形成一批可复制、可推广的示范样板工程，打造全国创新示范策源地。□



保障试点项目质量　有效防范市场风险
全国基础设施REITs试点项目库启动

国家发改委办公厅日前发布《关于建立全国基础设施领域不动产投资信托基金（REITs）试点项目库的通知》，决定建立全国基础设施REITs试点项目库。

基础设施REITs试点项目社会关注度高、示范性强，切实加强项目储备管理，选准选好试点项目，对推进基础设施REITs试点工作平稳顺利开展十分重要。为切实保障基础设施REITs试点项目质量，《通知》明确，发改委将按照统一标准和规则，设立覆盖试点各区域、各行业的全国基础设施REITs试点项目库，并作为全国盘活存量项目库的一个重要组成部分。各地发改委要在严格审核把关的基础上，将符合条件的项目纳入基础设施REITs试点项目库，为稳妥开展基础设施REITs试点工作奠定坚实基础。

《通知》明确，基础设施REITs试点项目库包含意向项目、储备项目和存续项目3类项目。入库项目应分别满足各类项目条件：意向项目要求属于基础设施项目，基本符合基础设施REITs发行条件，原始权益人具有发行REITs产品的明确意向；储备项目要求项目发起人（原始权益人）已正式启动发行REITs产品准备工作；存续项目要求项目已成功发行REITs产品，设立的基础设施基金进入存续期管理。

《通知》提出，要强化入库项目政策支持和协调服务。对入库的意向项目，要综合考虑国家重大战略要求、地方经济社会发展需要、项目自身条件与前期工作准备情况等，加强指导协调，推动做好发行REITs各项准备工作。

对入库的储备项目，要深入了解项目工作进展，及时掌握项目情况，联合当地有关部门，加强统筹协调，做好咨询服务，帮助落实各项条件，并与当地中国证监会派出机构、相关证券交易所加强沟通，帮助项目做好相关准备。向发改委推荐基础设施REITs试点的项目，应从储备库中统一选取，未入库项目不得推荐。

对符合条件的入库储备项目和使用募集资金投资的新项目，发改委将采取投资补助等方式安排中央预算内投资，支持项目顺利实施。

对使用募集资金投资的新项目，在安排其他中央预算内投资专项、地方政府专项债券时，可在同等条件下优先支持，推动盘活存量资产、形成投资良性循环。

此外，《通知》要求，各地抓紧梳理汇总本地区基础设施REITs试点项目，及时将符合条件的项目分类纳入基础设施REITs试点项目库。3月5日前将首批入库项目报送发改委投资司，并于每月5日前更新并报送截至上月末的项目信息。□

不断扩大“一带一路”朋友圈 中国建设“走出去”步伐加快 40年间我国对外承包工程新签合同额增长近8000倍

近年来，随着共建“一带一路”朋友圈不断扩大，中国建设“走出去”的步伐正在加快。日前，中国对外承包工程商会会长房秋晨在接受媒体采访时表示，中国企业正式进入国际承包工程市场已超过40个年头，经历了初创起步、稳步积累、高速发展和转型升级等四个阶段，目前正朝着高质量发展的方向迈进。对比1979年中国对外承包工程的全年合同额才3400万美元，2020年新签合同额已超过2500亿美元，40年间增长近8000倍。

从1月21日举行的商务部例行新闻发布会上获悉，2020年，我国对外投资合作保持平稳健康发展，全年我国对外直接投资1329.4亿美元(折合9169.7亿元人民币)，同比增长3.3%。其中，对外承包工程保持平稳，新签合同额2555.4亿美元(折合17626.1亿元人民币)，同比下降1.8%；完成营业额1559.4亿美元(折合10756.1亿元人民币)，同比下降9.8%。

据介绍，2020年我国对外投资主要呈现以下特点：

一是对“一带一路”沿线国家投资合作稳步推进。2020年，我国企业对“一带一路”沿线58个国家非金融类直接投资177.9亿美元，同比增长18.3%，占同期总额的16.2%，较上年提升2.6个百分点。在沿线国家新签承包工程合同额1414.6亿美元，完成营业额911.2亿美元，分别占同期总额的55.4%和58.4%。

二是流向租赁和商务服务、批发零售、科学研究和专业技术服务、电力生产供应等领域的投资增长较快。

三是地方对外投资活跃。2020年，地方企业对外非金融类直接投资807.5亿美元，同比增长16.4%，占同期对外直接投资总额的73.3%。其中东部地区对外投资同比增长21.8%；广东、上海、浙江位列前三。

四是对外承包工程新签项目的八成集中在基础设施领域。2020年，我国企业承揽的境外基础设施类工程项目5500多个，累计新签合同额超过2000亿美元，占当年合同总额的80%。其中一般建筑、水利建设类项目新签合同额增长较快，分别同比增长37.9%和17.9%。

对此，房秋晨认为，中国承包商承揽的国际基础设施在项目规模、技术、附加值等方面快速提升，中国承包商角色定位已由最初的承包商转变为基础设施的综合服务商。近年来，中国企业承揽的国际基建项目规模屡创新高，其中不乏单体合同额超过100亿美元的超大型项目，在亚、非和拉美地区具有较强的竞争优势。具体来看有以下几个特点：

第一，亚洲是中国企业“走出去”的最大市场，新签合同额和完成合同额均占比超过全球50%以上，孟加拉国、印尼、菲律宾、沙特、巴基斯坦等国市场为重点市场。

第二，交通、电力和房建是最强项的领域。房建是最早“走出去”的业务领域。近几年海外中企建了很多公路、机场，交通领域的项目“走出去”比较多。现在以高铁为代表的轨道交通也开始“走出去”。

第三，中国企业在海外的规模越做越大。1979年中国对外承包工程的全年合同额才3400万美元，2020年新签合同额超过2500亿美元，40年间增长近8000倍。

去年落实水利建设投资7695亿元创历史新高
今年我国将加快150项重大水利工程建设

1月25日召开的全国水利工作会议传出消息，“十三五”规划纲要确定的水利重要指标全部实现，水利发展“十三五”规划目标指标如期完成。其中，全年落实水利建设投资7695亿元，同比增长6%，再创历史新高。2021年还将加快150项重大水利工程建设，争取早开工、多开工。

水利部数据显示，“十三五”时期是水利工程效益发挥最大的五年。累计落实水利建设投资3.58万亿元，比“十二五”增长57%，大江大河治理和西江大藤峡、淮河出山店等一批控制性枢纽建设步伐加快，三峡工程持续发挥巨大综合效益，南水北调东、中线一期工程累计调水367.42亿立方米，重点流域区域水安全保障能力明显增强。

回顾刚刚过去的这一年，会议指出，各级水利部门努力克服疫情影响，全年落实水利建设投资7695亿元，同比增长6%，再创历史新高，在做好“六稳”工作、落实“六保”任务中发挥了重要作用。

值得一提的是，水利部部长鄂竟平介绍了“十四五”时期水利改革发展主要目标，即到2025年，水旱灾害风险防控能力明显提升，水资源配置格局明显优化，河湖生态环境明显改善，涉水事务监管效能明显增强。“十四五”时期全国用水总量要控制在6700亿立方米以内，万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量较2020年下降16%。

重大水利建设也将加快推进。其中，在“十四五”开局之年，将高标准推进重大水利工程建设，加快黄河古贤水利枢纽工程等150项重大水利工程建设，争取早开工、多开工。同时，将重点推进南水北调东线一期北延应急供水工程及东、中线一期工程配套建设任务。□

第四，发展模式逐步转变。最早中国企业只能给别人做分包，后来发展到做EPC（设计采购施工工程总承包）、EPC+F（工程总承包+融资），再到EPC+I（以投资为引领的工程总承包模式），比如BOT（建设—经营—移交）和PPP（公私合营）模式。随着中国的改革开放进程，中国对外承包工程行业的发展模式不断转型升级，现在更多的是向“投建营一体化”的方向发展，通过PPP、收购当地企业、与信息类企业合作等多种方式积极抢占“新基建”新机，“战略引领、模式创新、科技赋能、高质量可持续”，已成为行业发展共识。

第五，中国企业的竞争力也越来越强。在基建行业的奥斯卡——美国《工程新闻纪录（ENR）》评出的全球250强大型国际承包商中，2020年有74家中国企业上榜。在全球250强承包商做的国际基建项目中，中国企业的项目占据25.4%，也就是说，每4个国际基建项目中就有1个中国企业的身影。中国企业在海外的资产规模越来越大，全球资源配置能力也越来越强，已成为全球基础设施建设的生力军。

其中，“一带一路”国家是我国对外承包工程业务的重点区域市场。区域互联互通是“一带一路”建设的优先领域。2013年习总书记提出“一带一路”倡议，当时在“一带一路”沿线国家的营业额占中国对外承包企业全球业务的43%左右。2020年11月底，中国工程企业在“一带一路”沿线国家的营业额和新签合同额分别接近全球业务量的60%。这证明了“一带一路”倡议提出以后，我们在沿线国家的基建项目发展速度非常快。

“中国不仅仅是一个制造大国，未来，我们还将是一个建设大国。”房秋晨强调，中国除了自己建高铁、高速公路、智能化园区等等，我们还希望为相关国家的基础设施发展提供中国方案和中国智慧。希望别人提到中国时，马上可以想到“建设大国”这个形象，希望“中国建设”这个品牌能像“中国制造”一样，在全球唱响。□



汇聚强大合力 根治欠薪“顽疾”

临近春节，拖欠农民工工资现象又为各界关注。从开展根治欠薪冬季专项行动到印发建筑工人实名制管理办法，再到制定“欠薪黑名单”制度……应当说，历经多年的治理，拖欠农民工工资问题已经得到了一定程度的缓解。这与国家和行业主管部门不断出台保障措施、完善相关制度紧密相关，更与党和政府一年接一年坚持不懈地开展“清欠行动”密不可分。

实现“无欠薪”全覆盖

2021年10月，国务院根治拖欠农民工工资工作领导小组办公室印发《关于开展根治欠薪冬季专项行动的通知》，决定从2021年11月1日至2022年春节前，以工程建设领域和其他欠薪易发多发行业企业为重点，在全国范围对欠薪问题实施集中专项治理。至此，根治欠薪冬季专项行动在全国铺开，各省市统一行动，各相关部门互相配合，形成了集中整治拖欠农民工工资问题的合力。

根治欠薪冬季专项行动期间，北京市采取多项措施严防妥处欠薪问题。比如，对“全国根治欠薪线索反映平台”、12345市民服务热线等渠道反映的群众欠薪诉求，及时办理；针对重点工程、部分房地产企业、受疫情影响较大的行业企业开展拉网式摸排，做到未诉先办；督促建筑施工企业落实主体责任，进行农民工工资专用账户、实名制管理、工程款人工费分账管理、工资保证金等制度的全面自查；通过公布一批欠薪违法行为“黑名单”企业，强化欠薪的社会震慑效应……

湖南省则聚焦隐患排查、渠道畅通、线索清零、依法惩戒、应急处置、督导问责六个方面，以工程建设领域和其他欠薪易发多发行业企业为重点，对欠薪问题实施集中专项治理。

湖北省还深入各企业、工地开展普法，宣传

《保障农民工工资支付条例》和相关劳动用工法律法规，指导用人单位对农民工工资支付情况开展自查自纠，协助化解欠薪隐患。

从规范企业用工管理到大力普法扫盲再到各地采取的创新性举措，将欠薪“掐灭”在萌芽状态，不断压缩恶意欠薪的存在空间，营造了不敢欠薪、不能欠薪的社会氛围。

织牢权益“保障网”

根治欠薪需要持续探索完善建筑业农民工实名制、落实农民工工资保证金、将欠薪者列入“黑名单”等政策措施，不断织密织牢农民工工资权益“保障网”。

为推进建筑工人实名制管理，保障建筑工人合法权益，住房和城乡建设部于2018年11月12日启用全国建筑工人管理服务信息平台。该平台不仅能实时记录建筑工人进出工地、考勤、工资支付等信息，发生劳资纠纷时，这些信息可作为真凭实据；还可以借助实名制管理平台，建立工资专户，实行银行代发工资制，防止发生欠薪。

2019年，住房和城乡建设部印发《建筑工人实名制管理办法（试行）》，规范了建筑市场用工秩序，维护了建筑作业人员和施工企业合法权益。2021年7月，住房和城乡建设部等10部门联合印发《工程建设领域农民工工资专用账户管理暂行办法》，明确工资专户开立、撤销等环节的工作程序和时限要求，使制度更具可操作性。同年11月1日，《工程建设领域农民工工资保证金规定》（以下简称《规定》）正式实施，成为解决建设领域欠薪问题的一项重要兜底保障措施。

工资保证金是指工程建设领域施工总承包单位在银行设立账户并按照工程施工合同额的一定比例存储，用于支付为所承包工程提供劳动的农民工被拖欠工资的专项资金。

根据《规定》，发生欠薪时，由相关部门依法作出责令限期清偿或先行清偿的行政处理决定。施工总承包单位到期拒不履行的，属地职能部门可向银行出具《农民工工资保证金支付通知书》，由银行从工资保证金账户中将相应数额的款项直接支付给被欠薪农民工。

如果未按照《规定》存储、补足工资保证金的，由住房和城乡建设部门、人社部门按照职责责令限期改正；逾期不改正的，责令项目停工，并处罚款；情节严重的，给予施工单位限制承建新工程、降低资质等级、吊销资质证书等处罚。

《规定》不仅统一了保证金缴纳比例，还明确了差异化存储规则，通过奖优罚劣，增加了有欠薪不良记录企业的违法成本，这对于规范农民工工资发放，无疑将形成明显的倒逼效应。

实践中，无论是推广建筑工人实名制、落实发放工资“谁承包谁负责”原则，还是设立农民工工资保证金、建立农民工工资专用账户制度，都需要不断完善相关法律法规，把制度的篱笆扎得更密。

拉起欠薪“高压线”

保障农民工劳动报酬权益，关系劳动者的切身利益，关系社会公平正义与和谐稳定。从根源上看，治理拖欠农民工工资问题，不单单是厘清谁应给钱、给多少钱的分配问题，还是一个确保劳资双方权责对等、依法维护劳动者权益的法治问题。

从2011年刑法修正案将“恶意欠薪”正式列罪，到2016年《关于全面治理拖欠农民工工资问题的意见》明确了从根本上解决拖欠农民工工资问题的目标任务和政策措施；从2020年5月施行的《保障农民工工资支付条例》专门规定了“欠薪黑名单”制度，从而对欠薪行为进行信用惩戒和规制，到2022年1月1日起施行的《拖欠农民工工资失信联合惩戒对象名单管理暂行办法》将规范性文件升格为部门规章，提高立法层级和立法效力……一条条法律法规逐步完善，一道道欠薪“高压线”逐渐拉起，为农民工工资支付提供了坚实有力的法治保障。

据了解，2021年前三季度，相关部门向公安机关移送涉嫌拒不支付劳动报酬罪案件1943件，公安机关立案1525件。向社会公布重大欠薪违法案件1247件，将599个失信主体纳入拖欠农民工工资“黑名单”实施联合惩戒。

保障农民工工资支付工作，既是重大的民生关切，也是重大的政治责任。只有对欠薪严肃治理和处理，不断完善相关政策制度，才能汇聚成强大的合力，根治欠薪“顽疾”。□

双循环格局下建筑业企业数字化转型的几点思考

文/何旭　中国施工企业管理协会企业文化专家

经过疫情和复工复产的热潮，我国加快形成以国内大循环为主体，国内国际双循环相互促进的新发展格局，这也给建筑业企业数字化转型带来新的生机与活力。数字经济的发展事关我国经济社会转型和高质量发展，也是抢抓第四次工业革命重大历史机遇，谋取未来国际竞争比较优势的现实需要。当前数字基建也存在问题：一是目前我国尚未形成统一的数字基础设施建设规划，无法形成合力。二是当前建筑行业应用面临一定困难，一方面是因为隔行如隔山，另一方面则因多部门分治。建筑企业数字化转型比较慢，工业互联网平台企业太少。三是目前的数据中心难以满足建筑工业数据存力与算力的巨大需求，以及国家对工业数据安全保障。

一、正视机遇，深刻把握建筑业企业数字化转型新形势

新基建推动消费高效运转。立足当下，加快新型基础设施建设将助力稳投资、扩内需，实现决胜全面建成小康社会目标。一方面，有助于扩大有效投资，在形成网络建设投资的同时，吸引国民经济各行业加大ICT资本投入。以5G为例，预计2020-2025年可直接拉动电信运营商网络投资1.1万亿元，拉动垂直行业网络和设备投资0.47万亿元。另一方面，有助于扩大和升级信息消费。同样以5G为例，预计2020-2025年，5G商用将带动1.8万亿元的移动数据流量消费、2万亿元的信息服务消费和4.3万亿元的终端消费。

新基建数字形势成为必然。着眼长远，加快新型基础设施建设将构建数字经济时代的关键基础设施，支撑经济社会数字化转型，实现高质量发展。新型基础设施支撑数字经济蓬勃发展，推动数字经济和实体经济深度融合，蕴涵巨大的发展潜力。测算结果表明，部分发达国家数字经济比重已经超过50%。新型基础设施将助力数字化、网络化、智能化发展，推动产业结构高端化和产业体系现代化，成为新一轮工业革命的关键依托。

新基建推动建筑行业发展。立足我国新型建筑行业基础设施发展实际，聚焦经济社会发展的重大需求，坚持问题导向和目标导向，在抓好长远战略布局的同时，加紧补齐短板、突破瓶颈，积极营造有利于汇聚建筑产业界各方力量的良好环境，在此基础上进一步探讨建筑数字经济时代数字化转型的路径，如利用数字经济提高行业创新能力、转变价值链生产方式、建立互利共赢得长远合作伙伴关系、精确分析建筑市场环境及定位。

二、迎接挑战，加强建筑业企业数字化转型的方式方法

大力发展产业互联网，推动建筑产业数字化，对促进实体经济高质量发展具有重要意义，但也任重道远。要把握建筑行业数字化、网络化、智能化融合发展的契机，深化供给侧结构性改革，推动互联网、大数据、人工智能与实体经济深度融合，推动资源要素向实体经济集聚、政策措施向实体经济倾斜、工作力量向实体经济加强，筑牢现代化经济体系的坚实基础。

夯实产业互联网的发展基础。新技术的应用，物联网的发展，对建筑行业提出更高要求，高速、移动、安全的新一代信息基础设施建设需进一步加速。加快5G和IPv6的全面商用部署，加速产业链成熟，加快应用创新。有效推动宽带网络提速降费，特别是大幅降低建筑企业互联网专线接入资费水平。

加快实体经济数字化转型。促进云计算创新发展，推动建筑企业稳妥有序实施上云。鼓励工业云、金融云、政务云、交通云等各类云平台加快发展，打造具有国际水准产业互联网平台，促

进实体经济数字化转型，掌握未来发展的主动权。

实现关键核心技术的突破。充分发挥科学家和企业家的创新主体作用，进一步推进建筑行业产学研用一体化，鼓励科研人员在科研院所和企业之间实现双向高效流动，提升科研人员的福利待遇，为科技创新营造良好的外部环境。切实提高我国关键核心技术创新能力，把科技发展主动权牢牢掌握在自己手里，为我国经济高质量发展提供有力科技保障。

建立多方协同联动的安全治理机制。建筑产业互联网正在构建新的网络架构、技术体系和数据资源体系，开放的价值生态打破了传统产业的封闭性，促进了全社会资源要素的动态优化配置，要充分调动政府、建筑业企业、服务机构等主体的积极性，各方共同参与，研究万物互联可能带来的风险与隐患，推动政企之间的安全信息共享，建立政府安全监管、市场安全服务、企业主体安全的协同联动机制。

推动建设开放型世界经济。当前，世界经济正面临增长动能、发展方式、治理体系的深刻转变，保护主义、单边主义抬头，经济全球化遭遇波折。发展建筑产业互联网、振兴实体经济，既要立足自身发展，充分发掘创新潜力，也要敞开大门，鼓励新技术、新知识传播，让创新造福更多国家和人民。

鼓励人才个性化发展。未来4-8亿人工作有可能被数字技术取代，建筑行业进入数字经济时代，人才需要更积极主动寻找机会，提升机会所需的技能。运用人才大数据勾勒的图谱，服务个人发展、提高经济效率、为建设开放型世界经济和构建人类命运共同体的宏伟目标贡献力量。

三、展望未来，推动建筑业企业数字化转型的治理路径

作为数字经济大国，需要进一步积极推动建筑行业领域的数字化治理。今后，在建筑行业数字经济领域还需要各主体在以下几个方面加强治理。

做好建筑行业数字接口。建筑产业互联网以企业为重点，将拓展延伸至连接机器设备、物资材料、工厂企业、产业行业，具有连接数量众多、行业应用广泛、流程再造全面的典型特征。互联网企业是连接器，是实现数字和物理世界泛在互联、高度融通的纽带，为实体建筑企业由物理世界迈进数字世界提供丰富的数字接口。建筑行业数字化经济发展在互联网企业帮助下打通线上线下，有效减少信息孤岛，激发市场活力，培育形成多样化、系统化、安全可控的传统企业数字化转型方案。

做好建筑行业数字工具。通过连接器和数字接口，建筑行业成功迈入数字世界的大门。在建筑产业互联网的漫长征程中，还要有完备的数字工具。数字工具为实体经济数字化转型提供了技术条件，助力传统建筑产业迈向数字化、网络化和智能化。互联网企业是工具箱，云计算、大数据移动支付、社交广告、小程序等数字工具与传统企业的能力素质相结合、相配套，塑造出全新的数字竞争力，不断提高数字化生产能力。

做好建筑行业数字生态共同体。建筑产业互联网让跨界地带产生丰富的创新空间，形成数字生态共同体。繁荣的建筑产业互联网生态和高质量发展的实体建筑经济，是互联网企业健康长远发展的沃土。建筑业企业通过强化数字接口和数字工具，激发每个参与者进行数字创新，携手共建数字生态共同体。

数字经济下的建筑行业发展具有数字化、网络化、智能化特征，聚焦工业互联网数据标识解析、数据资源管理、数据可信交易、数据安全防护等技术能力提升，可有效促进跨行业、跨地域、跨时空的数据资源汇聚，从而加速建筑业企业研发设计、生产制造、经营管理、市场营销和售后服务等全流程的智能化转型，进一步推动先进基础设施建设和现代服务的深度融合，实现建筑业企业的开放融通发展，推动经济社会的数字化转型。□



紧抓绿色转型机遇 助力绿色中国建设

文/毛志兵 中国建筑股份有限公司原总工程师

党的十九大报告指出，建设生态文明是中华民族永续发展的千年大计。中办、国办印发《关于推动城乡建设绿色发展的意见》（以下简称《意见》），深入贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，对城乡建设绿色发展作出了重大部署。《意见》以新发展理念为指导，全面贯彻习近平生态文明思想，结合我国城乡建设发展的实际，提出了推动城乡建设绿色发展的完整体系，包括总体要求、推进城乡建设一体化发展、转变城乡建设发展方式、创新工作方法、加强组织实施五个部分，具有极强的指导性，将成为未来很长时期推动城乡建设高质量发展的政策纲领，引导全社会切实转变发展方式、建设方式和生活方式，吹响城乡建设绿色发展的冲锋号，助力建设绿色中国、美丽中国。

推动《意见》有效落实，非常重要。城乡建设的实施主体来自于建筑业，抓住建筑业和建设方式的绿色转型也就抓住了影响城乡建设绿色发展最终落地的关键一环。为此，主要从建筑业如何落实《意见》、推动绿色发展和转型的视角出发提几点思考。

抓住一个落脚点

对建筑业而言，助力城乡建设绿色发展的落脚点就在于推动以绿色建造为核心的新型建造方式，要以此为抓手助推绿色发展，营造绿色生活。城乡建设绿色发展的关键在于绿色发展、绿色建造和绿色生活的有机统一。

首先，绿色发展是根本方向，是推动各项工作的总抓手。绿色发展理念以人与自然和谐为价值取向，以绿色低碳循环为主要原则，以生态文明建设为基本抓手。城乡建设实现绿色发展，就是要保护环境，转变发展方式，实现可持续发展。其次，绿色建造是实现方式。建筑业必须从根本上摆脱粗放发展的老路，在建筑全生命周期内最大限度节约资源和保护环境，大力推动绿色建造，助力我国实现碳达峰碳中和“双碳”目标。最后，绿色生活是最终归宿。建筑业高质量发展的核心就是以人为本，体现在为人民群众提供更高品质的建筑产品上，提供更优质、更高效的绿色建筑、绿色住宅，建筑业的使命就是实现更加美好的人居环境，让人与建筑、城市和谐共生。《意见》提出的2035年目标就是建设美丽中国，这与绿色生活理念一脉相承。

绿色发展、绿色建造、绿色生活是有机统一的整体，绿色建造是实现绿色发展的重要手段，是营造绿色生活的途径。为此，要着力推动建筑业生产方式转型，落实碳达峰碳中和“双碳”目标，由传统的粗放建造向以绿色建造、智慧建造、工业化建造为核心的新型建造方式转变，建设绿色城市、美丽乡村，打造健康低碳的生活方式，助力城乡建设绿色发展。

坚持两项原则

一是坚持以人民为中心的发展思想。城乡建设绿色发展，一定要站在人民视角为全社会提供绿色建筑产品，营造绿色人居环境。要把绿色策划、绿色设计、绿色建造、绿色运营的理念贯穿到建筑全生命周期，建造适用、经济、安全、绿色、美观的优质产品，满足人们日益增长的美好生活需要。绿色发展不是口号，是贯彻落实习近平生态文明思想的切实行动。建筑业要提升发展质量，必须走绿色发展之路，深入解决资源能源利用效率低、废弃物排放量大、扬尘和噪声环境污染严重等问题。要坚持系统观念，统筹城乡建设，实施城市生态修复工程和功能完善工程，增强城市整体性、系统性，扎实推进碳减排，大力发展绿色建筑、装配式建筑、绿色建材、绿色建

造，提升建设全过程的绿色水平。

二是坚持科学合理的基本原则。在以往的城乡建设中，我们也走过了不少弯路，如“摊大饼”式的城市规划、大拆大建的工程建设等，导致了“城市病”“千城一面”等问题。城乡建设的绿色发展，要求我们必须要坚持科学合理的建设方式，以生态承载力为指导规划和建设城市，实现产城融合发展、职住平衡发展，建设绿色城市、韧性城市、美丽城市。为此，我们要把握绿色建造发展路径，把在家园层面实现绿色生态作为建筑业绿色发展的根本归宿，通过推动面向未来的绿色建造技术应用，把建造的绿色化水平由浅绿推向深绿，在未来的绿色建筑实现群落智慧的碳平衡，真正把“绿水青山就是金山银山”理念在行业中用实践来贯彻落实。

推动“三造”融合

习近平总书记提出，中国制造、中国创造、中国建造共同发力，改变着中国的面貌。习总书记关于“三造”的这一重要论断，内涵丰富、影响深远。如何借助中国制造、中国创造、中国建造“三造”融合来转变城乡建设方式，是摆在我们面前的重要课题。

对建筑业而言，探索“三造”融合创新是行业变革的关键支点，将直接影响城乡建设绿色发展。回顾建筑业发展历史，不难看出，建筑业的技术革命与钢铁工业、机械制造业、信息产业等工业部门的技术变化紧密相关。总体上，我国建筑业生产方式仍比较落后，还没有真正完成建筑工业化。比较而言，制造业的技术先进性已经显著领先于建筑业，在生产效率、质量控制、环境保护等诸多方面都具有明显优势。为此，要着力推动以“制造+创造+建造”为特征的“三造”融合创新，促进工业先进技术、现代信息技术与传统建筑业融合。

为此，我们要充分发挥创造能力，通过科技创新和管理创新，把绿色化的理念、工业化的技术、信息化的管理贯穿到建造全过程，要借鉴工业制造的标准化、流程化、信息化经验，把流水生产、智能制造、柔性制造等先进经验引入建筑业，探索新型建筑工业化，以标准化的设计、自动化的生产、信息化的管理来进一步提升资源利用和环境保护水平。要站在建造全生命期的视角，推动建造方式转型：在设计阶段，要提高设计质量和标准化水平，推行绿色设计，提高方案可建造水平，从源头上把好绿色关；在制造阶段，要科学组织制造工艺和流程，提升自动化、智能化水平，提升资源利用效率；在施工阶段，要科学组织，避免资源浪费，推行“四节一环保”的绿色施工；在运维阶段，要完善运营管理体系，推动智慧运维，让绿色建筑、健康建筑、低碳建筑真正实现。

加速“四化”协同

当前，在新材料、新装备、新技术的有力支撑下，建造方式正以品质和效率为中心，向绿色化、工业化和智慧化程度更高的“新型建造”发展。绿色化、工业化、智慧化、国际化“四化”协同发展代表了建筑业生产方式转型的根本方向。从生产方式看，新型建造的落脚点主要体现在绿色建造、智慧建造和建筑工业化，将推动全过程、全要素、全参与方的“三全升级”，促进新设计、新建造、新运维的“三新驱动”。

绿色化是新理念的内在要求。坚持绿色发展，形成人与自然和谐发展现代化建设新格局，这是新发展理念的要求。建筑业必须从根本上摆脱粗放发展的老路，要致力于建设生态修复工程、民生安置工程、江河湖泊治理工程；要致力于为全社会提供绿色建筑产品，打造超低能耗、近零能耗建筑，降低建筑运营能耗，减少碳排放。特别需要提出的是，碳达峰碳中和是党中央的重大战略决策，是我国向国际社会作出的庄严承诺。为此，我国建筑业必须面对艰巨挑战，加快部署和推动绿色建筑、低碳建筑、生态建筑的发展，为实现“双碳”目标找到合理路径。

智慧化是新时代的关键引擎。发展新型建造方式，推动智慧建造的发展与应用，是顺应第四次工业革命的必然要求，是提升行业科技含量、提高人才素质、推动国际接轨的必然选择，是解决我国资源相对匮乏、供需不够平衡等发展不充分问题的必由之路，也是中国建筑业未来能占据全球行业制高点的关键所在。

工业化是现代化的坚实基础。发展新型建筑工业化是落实党中央、国务院决策部署的重要举

措，是促进建设领域节能减排的有力抓手；当前，我国建筑业正在各类房屋建筑和基础设施工程中，结合各自工程特点，推动诸如装配式建筑、装配式桥梁等建造技术的发展，充分发挥着工厂制造高效率、高品质、自动化的优势，这将大大降低资源消耗，为建筑业绿色发展打牢基础。

国际化是新格局的关键支点。推动行业国际化发展，有助于促进中国建筑业在“一带一路”等海外发展中更好地与世界接轨，发挥建筑业产业链长的优势，带动中国制造、中国创造更好走出去。尤其是在绿色低碳领域要加强国际合作，既要通过引进来，消化吸收国外在减碳技术方面的创新成果，又要走出去，参与国际工程建设，推动绿色产品国际化发展。

处理好五对矛盾

贯彻落实好《意见》需要统筹推进，特别是要处理好以下五对矛盾。

一是处理好长远与短期的矛盾。《意见》作为一段时期内城乡建设绿色行动的指南，要进一步在时间进程上区分轻重缓急，不搞一刀切，统筹好长远和短期的安排。对诸如绿色生活习惯养成、城乡文化保护等复杂问题，要形成长效机制，久久为功；对诸如推广绿色建材、减少废弃物排放等亟待处理的问题，要加大力度，加快进程。

二是处理好整体与局部的矛盾。城乡建设绿色发展涉及城市群、城市、城区、街道、建筑等不同尺度，广泛存在着整体与局部的关系，必须要统筹协调好相互关系，只有坚守好整体要求，处理好局部问题，才能坚守住“底线”“红线”和“上线”，才能保障一张蓝图绘到底，才能实现城乡文化保护传承，才能推动创新发展、绿色发展。

三是处理好绿色与发展的矛盾。绿色低碳不等于延缓发展的进程，我们要科学理解“双碳”目标的内涵。建筑业在实现碳达峰的进程中，在当前阶段最重要的就是要通过绿色建造、智慧建造和建筑工业化，以提高资源能源利用效率为关键点，改变大拆大建、资源浪费的粗放发展方式，通过利用可再生绿色建材、降低废弃物排放等方式推动循环经济发展，在保持较大产业规模推动工程建设的同时，把资源消耗和环境排放逐步降低下来，实现发展与低碳的总体平衡。

四是处理好创新与应用的矛盾。绿色发展需要技术创新驱动，也需要规模化应用推广落地。从技术进步的层面看，创新与应用可以看作既对立又统一的一对矛盾。应用推广牵引着技术创新，为技术创新提供了生存土壤；反之，大规模应用往往会造成技术发展安于现状，延缓创新的步伐。为此，在建筑业绿色低碳转型的过程中，应该把持续推动技术创新摆在非常重要的位置，完善城乡建设领域科技创新的体制机制，在发展过程中解决矛盾。

五是处理好绿色与成本的矛盾。绿色和成本的矛盾，是制约能否形成城乡建设绿色发展内生动力的关键。一方面，伴随科技进步，很多绿色建造技术已不再意味着成本提高；另一方面，绿色建造短期成本的提高往往能够带来全生命周期综合成本的降低。这表明真正需要解决的是绿色建造责任承担主体和受益主体错位的问题，为此必须要探索绿色建造的全面创新，通过引入更科学合理的管理方法、实行更精准有效的政策措施，来激发推动城乡建设绿色发展的内生动力。□



你心中的2021年建筑业关键词有哪些呢?

时光飞逝，转眼间2021年已经过去。这一年，百年变局和世纪疫情交织，一系列关乎建筑业发展的大事、政策不断，行业改革发展趋势进一步明确，困难与挑战明显增多，机遇与风险并存。这一年，从疫情防控的新常态，逐步进入数字经济的新常态，新经济时代正加速到来，建筑业数字化转型进程也进一步加快。

回首2021，保障性租赁住房、老旧小区改造、绿色低碳等建筑业关键词，高频出现又影响深远。在此，通过10个关键词，回顾过去一年建筑业改革足迹，展望行业发展未来。哪些是你心中的2021年建筑业关键词呢?

1.碳达峰、碳中和

2020年9月，中国在联合国大会上向世界宣布了2030年前实现碳达峰、2060年前实现碳中和的目标。“碳达峰”指在某一个时点，二氧化碳的排放不再增长达到峰值，之后逐步回落；“碳中和”指企业、团体或个人测算在一定时间内直接或间接产生的温室气体排放总量，通过植树造林、节能减排等形式，以抵消自身产生的二氧化碳排放量，实现二氧化碳“零排放”。

2021年10月，中共中央、国务院正式公布《关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》，对碳达峰碳中和工作作出系统谋划，明确了总体要求、主要目标和重大举措，是指导做好碳达峰碳中和这项重大工作的纲领性文件。

2021年11月，国务院印发《2030年前碳达峰行动方案》。《方案》提出将碳达峰贯穿于经济社会发展全过程和各方面，重点实施“碳达峰十大行动”。在城乡建设碳达峰行动中提出，推进城乡建设绿色低碳转型，加快提升建筑能效水平，加快优化建筑用能结构，推进农村建设和用能低碳转型的新要求。

2.智能建造

2020年，住房和城乡建设部联合国家十三个部门联合印发《关于推动智能建造与建筑工业化协同发展的指导意见》。

2021年7月，住房和城乡建设部办公厅印发智能建造与新型建筑工业化协同发展可复制经验做法清单（第一批），供各地学习借鉴。

2021年7月，湖南省住房和城乡建设厅印发《湖南省装配式建筑全产业链智能建造平台推广技术导则(试行)》的通知。2021年9月，湖北省住房和城乡建设厅等部门关于推动新型建筑工业化与智能建造发展的实施意见。湖北率先制定了《绿色建造智能建造品质建造科技创新联合体工作实施方案》。2021年10月，上海市住房和城乡建设管理委员会发布《上海市绿色建筑管理办法》，第六条“智能建造与建筑工业化”中提出，住房城乡建设管理部门和相关部门应当采取有效措施，提升绿色建筑水平，加快建造方式转变，推进建筑工业化、数字化、智能化升级，推动智能建造



与建筑工业化协同发展。

推动智能建造与建筑工业化协同发展涉及主体多、领域多、环节多，是一项复杂的系统工程，需要汇聚各方面的智慧和力量共同推进。

3.绿色发展

2021年10月，中共中央、国务院印发了《关于推动城乡建设绿色发展的意见》（以下简称《意见》）。对于建筑业而言，《意见》吹响了行业彻底告别粗放型发展模式的号角。

《意见》系统构建了城乡建设绿色发展转型的基本方法论，绘就了城乡建设发展的清晰路径，科学规划了工程建设各层面、各领域、各阶段的发展蓝图。可以预见的是，“十四五”期间，绿色将成为建筑业改革发展的“底色”。

4.新基建

新型基础设施，是以新发展理念为引领，以技术创新为驱动，以信息网络为基础，面向高质量发展需要，提供数字转型、智能升级、融合创新等服务的基础设施体系。主要包括基于新一代信息技术演化生成的信息基础设施，深度应用互联网、大数据、人工智能等技术的融合基础设施，支撑科学研究、技术开发和产品研制的创新基础设施。

5.城市体检

2021年4月，住房和城乡建设部发布《关于开展2021年城市体检工作的通知》在31个省（市）中选取了城市体检样本城市进行城市体检，明确了2021年城市体检指标体系。

2021年5月，自然资源部发布《国土空间规划城市体检评估规程（报批稿）》，明确了体检评估工作流程及体检评估指标体系。

北京在2021年进行了首次评估，共有93项指标达成或者超过总规目标，102项任务阶段性目标全面完成，市民的满意度也是逐年提升。圆满完成总规实施第一阶段任务，有力推动了北京城市战略定位转型和首都高质量发展。

6.资质管理制度改革

2021年5月，国务院发布《关于深化“证照分离”改革进一步激发市场主体发展活力的通知》。随后，住房和城乡建设部办公厅印发《关于做好建筑业“证照分离”改革衔接有关工作的通知》，明确停止受理三级、丙级等60余项资质申请，建设工程企业资质类别进一步简化。通知进一步体现了“淡化企业资质、强化个人执业资格”的改革方向。

2021年，住房和城乡建设部发布《关于取消工程造价咨询企业资质审批加强事中事后监管的通知》《建筑工程施工发包与承包计价管理办法（修订征求意见稿）》等文件，从源头梳理资质架构的意图明显。

“十四五”期间，建筑业资质改革将进一步深化。

7.城市更新

在城镇化发展接近成熟期时，通过维护整建拆除、完善公共资源等合理的“新陈代谢”方式，对城市空间资源重新调整配置，使之更好满足人的期望需求、更好适应经济社会发展实际。“十四五”规划和2035年远景目标纲要提出，实施城市更新行动。

8.历史文化保护

2021年，中办、国办印发的《关于在城乡建设中加强历史文化保护传承的意见》强调，要“建立分类科学、保护有力、管理有效的城乡历史文化保护传承体系”，明确提出“到2025年，多层级多要素的城乡历史文化保护传承体系初步构建”“到2035年，系统完整的城乡历史文化保护传承体系全面建成”。

2021年11月，国务院批复同意将安徽省桐城市列为国家历史文化名城，我国第138座国家历史文化名城由此产生。



为新业态打开想象新空间
——从三个关键词看建筑业发展新机遇

住房和城乡建设是最大的国内消费市场，是稳增长扩内需、建设强大国内市场的重要领域。2021年中央经济工作会议分析当前经济形势，部署2022年经济工作，透露出的信号是未来经济发展和政策走向的重要风向标，也为住房和城乡建设领域各行各业的发展带来巨大想象空间。其中，建筑业未来的路该怎么走？行业将如何完成时代赋予的各项任务？

• 关键词一：创新 “走创新驱动道路”

“一个追赶型的经济体在起始阶段可以模仿先行发展的经济体，一旦跃居发展前列，模仿的空间就会急剧缩小，不创新，发展动力就会逐渐减弱，久而久之，优势也可能变成劣势。”中国人民大学经济学院教授李义平在接受记者采访时表示。

中央经济工作会议指出，要提升制造业核心竞争力，启动一批产业基础再造工程项目，激发涌现一大批“专精特新”企业。引导金融机构加大对实体经济特别是小微企业、科技创新、绿色发展的支持。

近年来，国家和行业主管部门对创新的重视程度前所未有，各方面政策力度和成效也前所未有。

2021年9月，北京证券交易所成立，致力于成为“有效服务专精特新中小企业的资本市场专业化发展平台”。11月，国务院办公厅印发《关于进一步加大对中小企业纾困帮扶力度的通知》，明确要加强专精特新企业发展。

目前，国家已培育国家级专精特新“小巨人”企业4762家，带动省级“专精特新”中小企

截至2021年12月，我国共有138座国家历史文化名城、312个国家级历史文化名镇、487个国家级历史文化名村，6819个村落列入中国传统村落保护名录。

9.保障性租赁住房

2021年7月下旬，加快发展保障性租赁住房和进一步做好房地产市场调控工作电视电话会议召开后，多地的住房发展规划都提出大力发展保障性租赁住房。

重庆已筹集保障性租赁住房房源4万余套(间)。预计“十四五”时期，全市新筹建保障性租赁住房40万套(间)。江西明确保障性租赁住房不设收入线门槛，在城区内无住房的新市民、青年人等可以申请承租。保障性租赁住房租金接受政府指导，租金低于同地段同品质市场租赁住房租金。河南提出，郑州、洛阳、南阳等保障性租赁住房示范城市建设，“十四五”全省新增筹集保障性租赁住房40万套左右，实现城镇户籍低保、低收入住房困难家庭公租房“应保尽保”。

10.房地产税

2021年10月24日，第十三届全国人民代表大会常务委员会第三十一次会议决定授权国务院在部分地区开展房地产税改革试点工作，授权的试点期限为五年。

2021年10月23日，第十三届全国人民代表大会常务委员会第三十一次会议决定：授权国务院在部分地区开展房地产税改革试点工作，授权的试点期限为五年。

近日，中国人大网公开了两份房地产税改革试点相关文件。一份是财政部部长刘昆对《关于授权国务院在部分地区开展房地产税改革试点工作的决定（草案）》的说明；另一份是全国人民代表大会宪法和法律委员会对《关于授权国务院在部分地区开展房地产税改革试点工作的决定（草案）》审议结果的报告。

业内普遍预期，房产税试点将很快落地，只待公布实施的城市了。□

业4万多家，这些企业均具备专业化、精细化、特色化以及创新化等特质。

2020年8月，住房和城乡建设部等13部门联合印发《关于推动智能建造与建筑工业化协同发展的指导意见》，明确提出了推动智能建造与建筑工业化协同发展的指导思想、基本原则、发展目标、重点任务和保障措施。2021年11月，住房和城乡建设部公布第一批智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单。同年12月17日，住房和城乡建设部发布《国家城乡建设科技创新平台暂行管理办法（征求意见稿）》。办法适用于科技创新平台的申报、建设、验收、运行、绩效评价、撤销等管理工作。

从强化企业创新主体地位，到完善优化科技创新生态；从激发涌现一大批“专精特新”企业，到第一批智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单的发布，再到打造科技创新平台……可以说“创新”已经置于行业发展全局的重要位置。

频频谈创新，事事讲创新，处处谋创新。“建筑业只有走创新驱动道路，才能真正强大起来，解决大而不强的问题。”李义平说。

• 关键词二：稳步 “有质量的稳步增长”

中央经济工作会议指出，要为资本设置“红绿灯”，依法加强对资本的有效监管，防止资本野蛮生长。这一形象比喻，释放了清晰明确的政策信号，对资本要兴利除弊，促进发展和依法规范并重。

李义平认为，设置“红绿灯”，一方面意在引导资本在法律法规的制度框架下积极有为；另一方面也为建筑业企业敲响了警钟：在扩大规模，提高市场占有率之前，应该正确处理扩张与防范风险之间的矛盾。

公开资料显示，2021年已有多家特级、一级建筑业企业申请破产重组/清算。据了解，其中一家企业拥有公路工程施工总承包特级资质，但资产负债率为276.80%；一家企业拥有房屋建筑工程施工总承包一级资质，债务至少4.5亿元；一家施工企业拥有11项建筑业企业资质、7项一级资质……据业内人士分析，这些企业申请破产的原因无一例外，都是无法清偿到期债务。该业内人士表示，一般由于经济利益的影响，在建筑施工过程中，个别建筑业企业的管理者往往会对建筑工程的规模以及数量进行盲目扩张，项目数量激增，会给建筑业企业带来较大的经济压力，导致企业无法负担庞大的建设资金。“就算是有实力的企业，也会被慢慢消耗掉。”

李义平表示，盲目扩张，扩大经营规模，就会出现一个问题：业务战线拉得过长、摊子铺得过大、烧钱速度过快，资金链断裂的风险就会加大。

“未来不能盲目地追求规模，企业的发展需要‘有质量地稳步增长’。”李义平说。

• 关键词三：绿色 “延长建筑寿命是最大的节能”

“要坚定不移推进，但不可能毕其功于一役”“要坚持全国统筹、节约优先、双轮驱动、内外畅通、防范风险的原则”……中央经济工作会议强调，要正确认识和把握碳达峰碳中和。

“双碳”目标提出后，如何实施碳减排、制定碳中和路线图已成为各行各业工作的重点。

伴随不同地域建筑总量的不断攀升和居住舒适度的提高，与工业耗能、交通耗能相比，建筑耗能呈不断上升趋势。李义平建议，产业的选择要符合绿色发展的路径，特别是建筑材料的运用，建筑业节能减排关键在于绿色建材。



建设工程造价改革的法律观察与思考

文/黄强光

工程造价改革的背景

纵观工程造价管理整个发展历程，大体可将其分为三个阶段：1985年以前，政府定价在计划经济体制下发挥了很大作用；自1985年实行价格双轨制后，出现与过渡时期相适应的“统一量、指导价、竞争费”的工程造价管理模式；2003年我国推出工程量清单计价制度，并逐渐发展成为一种主流的计价模式。现阶段，在我国工程造价领域，定额和清单两种计价模式并存，随着社会经济和管理科学迅速发展的冲击，工程造价管理体系已不能完全适应市场发展需要，改革还需进一步深化。

2020年7月24日，住建部办公厅印发《关于印发工程造价改革工作方案的通知》（建办标〔2020〕38）号，对北京、浙江、湖北、广东、广西有条件的国有资金投资的房屋建筑、市政公用工程项目进行工程造价改革试点。关于改革的原因主要有：一是要跟国际惯例接轨，强化中国在国际工程竞争中的竞争力。住建部强调统一计量规则，统一计价规范，要跟国际惯例接轨。那么这种方式的目的，就是为了强化与国际管理接轨，强化中国在国际工程竞争中的竞争力。跟国际惯例接轨后，我们跟国际上的建设项目业主、设计院、咨询单位，用的都是一套规则、一套语言。当然我们就能够迅速地融入国际、迅速地融入当地，实现本土化，我们的竞争力就会提高。二是现行定额体系存在重大缺陷。定额体系本质上是基于行业平均生产水平制定，现行定额体系定价要素覆盖面不完全，未能反映真实的市场情况，且发布时间严重滞后，适时进行改革是必然趋势。

工程造价改革的核心内容

《工程造价改革工作方案》提出：坚持市场在资源配置中起决定性作用，正确处理政府与市场的关系，通过改进工程计量和计价规则、完善工程计价依据发布机制、加强工程造价数据积累、强化建设单位造价管控责任、严格施工合同履约管理等措施，推行清单计量、市场询价、自主报价、竞争定价的工程计价方式，进一步完善工程造价市场形成机制。

1.修订工程计量、计价规范：修订工程量计算规范，统一工程项目划分、特征描述、计量规

《中国建筑能耗研究报告（2020）》显示，2018年全国建筑全过程碳排放总量为49.3亿吨，占全国碳排放总量的51.3%。其中，建材生产阶段占比28.3%，建筑运行阶段占比21.9%，建筑施工阶段占比仅为1%。

通过以上数据可以看出，相较于建筑运行阶段，建筑材料生产阶段的碳排放更应引起重视。

“建材之所以耗能多，很重要的一个原因是建筑的‘短命’。”中国工程院院士岳清瑞表示，延长建筑寿命是最大的节能，一定要保证建筑的长寿命，在设计阶段就要考虑50年之后这个建筑是否还可以适用，不能只考虑10年、20年。

岳清瑞建议，一是建造建材要高效、节材、少消耗。在设计环节，尽可能应用高性能和高效能的建筑材料。二是在施工过程中，要尽可能采用标准化部件，发展装配式建筑。三是建材生产环节要节能，一定要延长建材使用、建筑使用寿命。四是运输过程中要保证尽量短途，采用地缘性材料，减少加工环节。五是尽可能废物利用、垃圾再生，让建筑垃圾“变废为宝”。

随着碳达峰与碳中和各项工作的推进，建筑业绿色低碳发展已成必然。尽管近年来关于绿色、环保的概念已经深入人心，从各级政府，到各家企业，都对绿色建筑的发展倾入大量的精力，我国绿色建筑也实现了跨越式发展，但不可否认的是，建筑依然是能耗大户。建筑节能之路任重道远，被赋予绿色使命的建筑仍面临着前所未有的挑战。□

则和计算口径；修订工程量清单计价规范，统一工程费用组成和计价规则。

2.完善工程计价依据发布机制：优化概算定额、估算指标编制发布和动态管理，取消最高投标限价按定额计价的规定；逐步停止发布预算定额。

3.加强工程造价数据积累：加快建立国有资金投资的工程造价数据库；加快推进工程总承包和全过程工程咨询。

4.强化建设单位造价管控责任：引导建设单位根据工程造价数据库、造价指标指数和市场价格信息等，编制和确定最高投标限价。

5.严格施工合同履约管理：加强工程施工合同履约和价款支付监管；全面推行施工过程价款结算和支付。

通俗来讲，工程造价改革的核心内容可以归纳为三句话：不再发布预算定额；编制招标控制价不再依靠预算定额；最低价中标。

工程造价改革面临的挑战

造价、质量、进度是工程建设管理的三大核心要素。三者之间，造价据首。工程造价改革面临不少挑战。

1.遭遇逻辑与技术条件的困扰

方案提出：“优化概算定额、估算指标编制发布和动态管理，取消最高投标限价按定额计价的规定，逐步停止发布预算定额。”

工程造价改革的本意，是标前用定额来确定投资，国家要用初步设计的概算来审批；标后就用合同，标后不再依赖施工图预算，所以也不需要发布预算定额，用合同来确定建设单位的投资管控的责任，并强化投资管控。

问题1：概算定额是初步设计或技术设计阶段采用的定额，在预算定额基础上加以综合而成，编制概算定额，需要以预算定额为基础。如果不再编制、发布预算定额，如何能够编制、“优化”概算定额和估算指标？

问题2：概算定额通常使用更大的单位来表示，其定额水平比预算定额低。如果取消最高投标限价按定额计价的规定，最高投标限价以什么为计价依据？以概算定额为计价依据可靠吗？

2.市场环境复杂

方案提出：“推行清单计量、市场询价、自主报价、竞争定价的工程计价方式，进一步完善工程造价市场形成机制。”



推行清单计量，首要条件就是施工图纸、工程量清单在招标之前已经确定。而由于众所周知的原因，我国国有投资的工程项目属于违法的“三边工程”(边勘测、边设计、边施工)比比皆是。值得注意的是，住建部发文力推的EPC工程承包模式，允许业主单位在完成初步设计、甚至方案设计后就进行招标，在某种意义上来说就是合法的“三边工程”。两者在招标之前均无法确定施工图纸和工程量清单。

问题1：若施工图纸、工程量清单在招标之前尚未确定，如何能够推行清单计量？

问题2：市场询价，需要具备询价、比对的能力和条件。国有投资项目的业主单位的工程造价业务水平普遍不高，如果没有预算定额作为参考，询价工作的质量可靠吗？如果委托工程造价咨询企业代为询价，在现有市场环境下（围标、串标、工程造价咨询企业背信弃义），委托询价的后果可承受吗？

3.可能遭遇恶意低价中标

《建设工程质量管理条例》第十条规定：“建设工程发包单位不得迫使承包方以低于成本的价格竞标，不得任意压缩合理工期。”为了确保工程质量，低于成本的价格竞标不被允许。但不难判断，“推行清单计量、市场询价、自主报价、竞争

定价”就意味着最低价中标。

概算定额是初步设计或技术设计阶段采用的定额，其定额水平比预算定额低。因此，以概算定额为基础的“竞争定价”既不真实，也难以抑制先恶意低价中标然后高价索赔的套路。

《招标投标法实施条例》第五十八条规定：“招标文件要求中标人提交履约保证金的，中标人应当按照招标文件的要求提交。履约保证金不得超过中标合同金额的10%。”《国务院办公厅关于清理规范工程建设领域保证金的通知》（国办发〔2016〕49号）要求：“转变保证金缴纳方式。对保留的投标保证金、履约保证金、工程质量保证金、农民工工资保证金，推行银行保函制度，建筑业企业可以银行保函方式缴纳。”

从司法实践的情况来看，不高的法定履约保证金+保证金缴纳方式的转变+复杂的民事诉讼程序，已经成为先恶意低价中标然后高价索赔的温床。

4.市场主体有困惑

方案提出：“搭建市场价格信息发布平台，统一信息发布标准和规则，鼓励企事业单位通过信息平台发布各自的人工、材料、机械台班市场价格信息，供市场主体选择。加强市场价格信息发布行为监管，严格信息发布单位主体责任。”

问题1：发布自己的人工、材料、机械台班市场价格信息，在一定程度上来讲具有披露自身商业秘密的性质，企业愿意吗？

问题2：“加强市场价格信息发布行为监管，严格信息发布单位主体责任”，让人疑惑。从法律角度而言，发布单位发布的市场价格信息，属于要约邀请，“严格信息发布单位主体责任”是否意味着市场价格信息已被认定为属于要约而不得调整？若蕴含这样的政策意图，哪一个企业愿意冒这样的法律风险？

5.履约管理困难加大

方案提出：“优化概算定额、估算指标编制发布和动态管理，取消最高投标限价按定额计价的规定，逐步停止发布预算定额。”……“加强工程施工合同履约和价款支付监管，引导发承包双方严格按照合同约定开展工程款支付和结算。”

在工程建设实践中，因为工程设计变更等诸多原因导致工程量增减、需要通过工程签证／索赔等方式对工程造价进行调整的情况，不在少数。另一方面，施工合同的相关约定也不可能穷尽将来可能出现的新情况。

《民法典》第五百一十条规定：“合同生效后，当事人就质量、价款或者报酬、履行地点等内容没有约定或者约定不明确的,可以协议补充;不能达成补充协议的,按照合同相关条款或者交易习惯确定。”第五百一十一条规定：“当事人就有关合同内容约定不明确,依据前条规定仍不能确定的,适用下列规定:……(二)价款或者报酬不明确的,按照订立合同时履行地的市场价格履行;依法应当执行政府定价或者政府指导价的,依照规定履行。……”

如上所述，概算定额是初步设计或技术设计阶段采用的定额，其定额水平比预算定额低，加之任何定额都具有滞后性，设计阶段采用的定额也难以反映工程建设过程中的市场价格信息；另一方面，施工合同的相关约定也不可能穷尽将来可能出现的新情况，问题显然易见：如果不再编制、发布预算定额，以什么为解决工程签证／索赔争议的依据？

6.民事诉讼利益博弈加剧

如上所述，工程造价改革由于受限于所处的时空环境与自身的不足，以工程造价为争议焦点的民事诉讼利益博弈将会加剧。

工程造价改革的思考

1.现行定额体系确实存在重大缺陷，但受限于所处的时空环境和社会条件，现阶段乃至今后相当长的时期内，停止发布预算定额并不科学，也不稳妥。

2.如果取消最高投标限价按定额计价的规定、停止发布预算定额，需要建立取而代之的新的参照体系。

3.国有资金投资的房屋建筑、市政公用工程项目，事关千家万户和纳税人的切身利益，政府加强相关工程造价管理合法合理，不能因为现行定额体系确实存在重大缺陷就全盘否定，而应在此基础上予以改良优化。

4.对现行定额体系予以改良优化，可以考虑充分发挥工程造价等相关社会中介组织的集体力量和智慧。贷款基础利率(Loan Prime Rate简称LPR)的产生与应用，已经为我们的工程造价改革提供了有益的参考范例。□

“智慧大脑”擘画“未来之城”——雄安新区容西安置房C2标段建设侧记

时值寒冬，位于雄安新区容西片区东北部的容西片区C单元安置房及配套设施项目C2标段项目（以下简称“容西安置房C2标段”）施工现场，塔吊林立，机器轰鸣，工人们紧张而有序地忙碌着，一派热火朝天的建设场景……雄安新区转入实质性建设阶段以来，如火如荼的建设，使容西片区宜居宜业综合城区、生态智能创新城区的雏形逐步显现。

“这是中建七局在雄安新区承接的第一个项目，我们致力于打造标杆工程，助力雄安新区成为城市建设的典范。”项目经理祁海涛表示，容西安置房C2标段，总建筑面积约39.8万平方米，总造价18.3亿元，建成后可安置住户1500余户，成为绿色宜居的公园聚落生态综合体。

智慧监管为项目戴上“安全帽”

施工人员人脸识别入场、无人机自动巡查、移动智能巡检……在容西安置房C2标段，一批“硬核”科技上线，建筑工地迎来“智慧变革”。

在项目智慧工地科技展示中心，一块大屏幕就能呈现整个工地的建设场景，一部智能手机就能实时监控施工全过程。“云平台+物联网”的智能化信息管理系统将整个项目纳入“掌中”。“工地的施工全景，进入工地的人员，塔吊等各种施工设备的运转状况，气温、风向、空气质量等环境信息数据，通过网络可以及时传输到专用服务器里。”项目总工周如意说，项目和杭州品茗安控信息技术股份有限公司合作研发的智慧工地云平台，不仅实现了项目部对现场人、材、机等全方位、全天候的监控管理，有效降低施工安全风险，还显著提升了安全监管效率，杜绝了安全事故的发生。

此外，项目装载防碰撞系统与吊钩可视化技术，通过在塔吊上面安装传感器，大臂前端安装球机实现自动跟钩。驾驶室内显示吊钩运行画面，避免盲区作业，减少塔吊操作安全事故。“我们的手机上安装了APP，通过APP可实时监测塔机运行情况。”周如意介绍说，塔机安全运行数据、重量、高度、幅度、回转等信息，一部手机尽收眼底。当塔吊可能触发碰撞事故时，防碰撞系统锁定危险源并实时预警，司机可迅速采取刹车、打回转等措施确保塔吊作业安全。

在项目建设过程中，还采用倾斜摄影及无人机巡查技术，采集建设过程数据，巡航识别现场施工进度，合理优化现场施工结构。“这款黑色的无人机用来生成倾斜摄影模型，通过无人机自动飞行采集数据，实现正射影像图和三维建模，可实现坐标、距离、面积及体积等的测量。这款白色的无人机，主要进行720度全景及每日进度航拍，实时在线反映工程建设面貌及实体数据，全方位、无死角展现项目施工进度。”项目BIM（建筑信息模型）中心负责人苑士达介绍说。

在周如意看来，依托工地“大脑”——智慧工地云平台，可以实时掌握施工动态，随时沟通施工方案，使项目建设更加“快”“准”“广”，实现了更流畅、更清晰、更高效的可视化施工



管理。

“工地”变“绿地”

在容西安置房C2标段施工现场，随处可见绿色地膜、降尘喷淋设备、绿化景观……“绿色”已成为工地的“主色调”。

“项目现场共设置五套PM2.5环境监测仪，所有的喷淋系统都装有联动开关，一旦现场环境超标就会自动开启雾淋系统，喷雾降尘降霾。”生产经理陈威龙表示，手机APP里可随时查看现场扬尘情况和PM2.5数据。如果指数即将达到临界值，系统会自动预警，预警信息会推送到手机APP，同时现场喷淋系统会自动或远程启动，第一时间采取降尘措施。

抑制扬尘，离不开水，如何节约用水呢？

“项目引入先进的污水处理系统，建设高效融合的污水处理和雨水收集过滤系统，将处理后中水和过滤后雨水引入施工现场供水系统，用于喷淋、道路冲洗、养护等。”项目副总工陶福舟表示，经测算，使用综合用水处理系统后，节约成本约460万元。此外，项目采用装配式钢筋混凝土预制块铺装施工现场临时道路，代替现浇混凝土路面。普通的混凝土道路因使用后没有二次利用价值，绝大部分变成建筑垃圾露天堆放或填埋，而且在破碎、清运和堆放过程中的遗撒和粉尘飞扬问题又会造成严重的扬尘污染。尽管预制化铺装道路成本较高，但可循环使用多次，从长远来看不仅节约了成本，更保护了环境。

如今，容西安置房C2标段告别了“晴天吃土，风起喝灰”的局面：路上是太阳能灯，楼里是声控LED节能灯，用的是空气能热水器，有封闭的排水、排垃圾管道，喷淋24小时不间断……绿色成为了项目建设的“底色”。

科技点亮智慧工地

伴随“滋滋”的焊接声和飞溅的火花，一条形如鱼鳞的焊缝呈现在人们眼前。在容西安置房C2标段现场，施工人员正操作着“焊接机器人”专注地进行焊接作业。“焊接机器人”的机械臂紧紧“握”住焊枪，依照指令上下调节，左右移动；底座部分则紧紧“咬”住导轨匀速前进。据了解，该设备完成直径1米的管道焊接作业仅需半个小时，而传统人工作业则需要2个小时左右。“人工焊接易受现场作业环境和人员工作状态影



响，造成焊接质量波动，而自动焊接则可以保证焊接质量始终如一。”机电经理余洋解释说，使用“焊接机器人”，只要经过两三周培训，普通人也可以焊出美观合格的焊缝，但同水平的焊工往往需要几年时间来培养。

像“焊接机器人”这样的创新应用并不是个例，项目还运用三维激光扫描仪，对结构表面数据采集建模。苑士达表示，传统的测量手段是使用靠尺、测距仪等设备人工进行实测实量工作，这样的方式会消耗大量的时间，并且容易出现失误。三维激光扫描仪可以对结构表面数据采集建模，一台机器、一个人，40秒就可以采集一间房间的所有实测数据，可自动生成涵盖垂直度、平整度、顶板极差等实测实量表格，极大地释放了人力，测量数据精准度更高。

为了实现“一张蓝图绘到底”“一个模型用到底”的超前、可视、模拟、验证的项目管控，项目专门成立了BIM中心，解决设计、施工、运维阶段的业务分块割裂、数据无法共享的问题。“我们采用BIM技术深化设计，形成了一整套模型数据，为智慧工地提供数据支撑。”中建七局四公司BIM中心主任朱栋表示，从前期施工场地布置开始，就已经通过BIM技术对施工场地内各工区的划分、塔吊的定位、场区道路的布置等进行建模并模拟，成功实现了三区分离、人车分流。如今，BIM技术已经广泛应用到工程量的统计、临建布置、可视化交底、施工方案模拟等环节，通过BIM技术与各系统的交互、感知、决策、执行和反馈，实现了一体化、模块化、智能化、网络化的施工全过程管理。

经过高科技、数字化“武装”后的施工现场，实现了“眼观千路”“耳听八方”，不仅提升了工程安全质量，节约了项目管理成本，更提高

了现场决策能力和管理效率。

“雄安，从一开始就是座不一样的城市。”项目党支部书记李长友感慨道，“中建七局组建了最强的团队，施工过程中投入了最优的资源，质量安全管理体系也非常严格，全力打造精品工程、标杆工程。”雄安新区是千年大计、国家大事，建设雄安新区也是千载难逢的历史机遇。按照“高起点规划、高标准建设”的要求，建设者们不断创造着“雄安速度”“雄安质量”，为这座“未来之城”的建设添砖加瓦。□

8线同建2线同开，重新定义天津地铁速度

34个月建成一条全自动运行地铁，创全国最快纪录。

一年发起完成4个地铁PPP采购招标项目，项目总投资超过1200亿元，实现天津零突破、全国领先。

2021年全市在建地铁里程高峰时达289.4公里（含当年开通的4号线南段、6号线二期），国家批复的待建线路全部开工。在施线路、在建里程均居全国前列。



34个月通车：创国内全自动运行地铁建设纪录

刚刚开通的地铁6号线二期线路正线总长14.34公里，设9座车站，在渌水道站换乘原6号线，线路途经河西区、津南区和海河教育园区，通车后有效缓解南开大学、天津大学、海教园广大师生的出行难题。

一条地铁将郊区和中心城区的时空距离拉近，方便了学生“进城”实习、活动、消费，也无疑会提升中心城区的青春活力。

此外，津南区咸水沽镇、双港新家园等居民去中心城区更加便捷，促进津南区和中心城区的融合发展。

更让天津人民振奋的是这条地铁从开工到投入运营，只用时34个月，比原计划提前一年时间，创下天津地铁建设史上最快纪录，也是国内建设自动运行地铁线路的最快纪录，这对于正在补历史欠账的天津地铁建设而言，其重要性不言而喻。

此外，6号线二期线路是天津市首条全自动运行线路，实现了全自动运行“零”的突破，核心系统全部国产化，并在年底按最高等级GoA4标准开通初期运营，这是国内第三条建成运营的全国产化全自动运行线路，安全性更高、可靠性更强，运营人员和运营成本将大幅度降低，标志着天津正向着“智慧地铁”的新时代迈进。

今天我们再回头来复盘这条地铁线路的建设过程，从中了解建设“飞速”的内在动力。

2019年2月4日，是农历年的除夕，在这一天天津地铁6号线二期工程正式开工。

不等过年、不打年盹。争取早日完工是建设者们也是沿线居民的最大愿望。在各方的努力下，眼看着工期被一天天抢了出来。

顺接施工工序调整为并接工序，几个工区同时进场、同时施工的方式，有效缩短了前期工程的建设周期三个月。

地铁的隧道施工，以往都是等车站建完了，才开始盾构挖掘。建设团队通过摸索应用了新技术，让车站主体结构建设和隧道同步施工，仅用一年的时间就实现了全线隧道洞通。

到了建设后期，车站里的设备安装、装修、出入口的土建施工，轨道的铺设，十多支队伍聚集在狭小的地下空间。为了不“打乱仗”，6号线二期建设团队又创新成立了调度指挥中心，统一调度施工。仅这一项，又省下来近一个月的时间……

按照规划，地铁6号线二期线路是天津市第一条GOA4等级全自动运行轨道交通线路，这也是国内最高等级的全自动运行技术。

但是全自动运行线路的运行的技术安全标准要比传统地铁线高得多，此前，国内完成全自动

运行地铁线系统和调试最快时间是18个月，但留给天津的时间只有11个月。

“三年干完一条标准地铁线路，我们是没问题的。但全自动线路我们没有经验，压力非常非常大。”天津地铁集团第三项目管理部副总经理张晓斌说。

如果不做全自动线路呢？

“不做，天津地铁的全自动运行之路会更难。”张晓斌回答说。此前上海曾有将正在运行的标准线路升级为全自动线路的尝试，但前后花费了4年时间。

面临难关，必须突破。

这时，天津持续完善的轨道产业链发挥了“隐形推动力”。

要实现地铁列车全自动运行，列车的控制系统是重要一环。而最先打破国外垄断，实现列车信号控制系统技术研发的交控科技公司从2017年起就开始在天津武清布局，如今已拥有两条智能化生产线，不少科研院所和配套企业也落户在了这里。依托以往的合作经历，天津地铁集团与交控科技公司开展了“深度合作”。双方调配了100多名技术人员，围绕天津地铁的全自动运行系统集中攻关。

据了解，其他省市的全自动列车在系统调试时多采用7—8人组成的单个班组团队。但天津地铁采用了十二个班组协同作战的工作方式。当时，地铁列车所在的车辆段、列车旁边搭建的临时测试场、位于武清的技术实验室和北京的技术总部都各有一个班组。前方负责收集和验证数据，后方两个实验室随时研究解决技术问题。每个点位上都是一天三个班组轮流上岗，24小时不间断。那段时间，地铁的技术骨干吃住都在项目上，每天睡三四个小时已是常事。

团队的努力终于取得了回报，地铁6号线二期的运行系统顺利通过了验收，其指标完成率和系统上线速度创下了行业新纪录。

车辆休眠和唤醒成功率是列车的重要测试指标。此前国内其他案例的测试周期为60天，但6号线二期只用了16天。这样的速度是史无前例的！

“按照天津地铁曾经的建设经验，建成一条地铁线至少要4—7年。但我们只有34个月，总工期比原计划提前了一年时间！”天津地铁集团第三项目管理部工程副经理曲腾飞自豪地说。

地铁6号线二期重新定义了天津地铁建设速度，让天津人民对地铁建设充满信心。

与地铁6号线二期同日开通运营的还有地铁4号线南段，同日开通两条地铁线路在天津地铁史上也是首次。



4号线南段：串联商圈，“戏份”很重

2021年7月，经国务院批准，天津市与上海市、北京市、广州市、重庆市将率先开展国际消费中心城市培育建设。这一决定，开启了天津商业全新的“C位”时代。

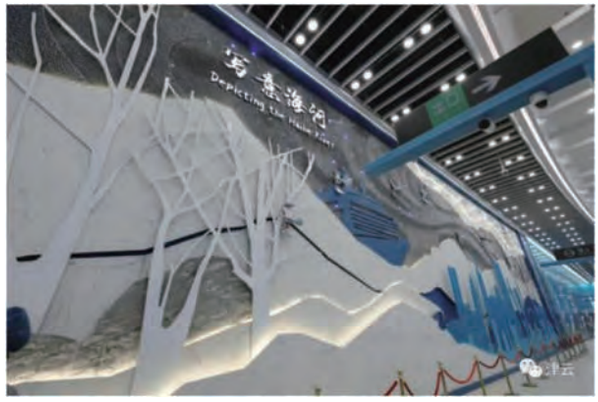
按照商务部的总体要求，天津研究制定了《天津市培育建设国际消费中心城市实施方案（2021—2025年）》，明确了打造消费地标、消费市场国际化、打造引领消费新高地、创建国际水准消费环境、构建自由便利消费制度环境、促进区域消费联动发展等重点任务。

作为天津商业中心的金街，承载了几代天津人的集体记忆，这次被赋予了国际消费核心承载区的功能，也是最重要的消费地标之一。城市消费地标离不开自由便利的交通条件，而地铁4号线南段的开通恰逢其时，其担当的角色“戏份”明显更重了。

地铁4号线南段正线全长19.4公里，设站14座，沿线经过南开区、和平区、河西区、河东区、东丽区5个行政区，将进一步促进津城中央活力区、津滨大道商圈等区域提升发展，改善海河两岸交通联系，有效缓解中心城区的交通压力。

一条地铁线路就是一条输送人流与城市资源的“血管”，地铁4号线南段将东丽区、河东区与和平区、南开区紧密地联系在一起。过去有点遥

远的中国民航大学，出行不便，如今近3万师生出校门抬脚乘上地铁很快就可以到达河东万达、和平金街等繁华商业区。



该线路经过的都是“有钱”的地儿，通过几个站点可以看到，该线路串联起东南角意式风情街商圈、金街和平路商圈、徐州道小白楼商圈、泰昌路津滨大道商圈，沿线有新世界百货、和平印象城、SPACE CLUB天津旗舰店、天河城、天津海信广场、河东万达、爱琴海购物公园知名商场，是一条名副其实的“商业发展线”，也是一条可以探访文化传承的“网红打卡线”。

从起大早赶晚集到实现全国三个领先

地铁曾一度是天津人的城市骄傲。

1970年4月7日，天津市决定以修建战备通道为目的，以墙子河改造工程名义立项“7047工程”，这成为天津地铁的前身。1976年1月，天津第一条地铁试通车，1984年天津正式开通地铁，比上海还早，成为国内第二座有地铁的城市。

其后天津地铁建设却放慢了步伐，与北京、上海、广州等一线城市的距离进一步拉大，与新世纪后才开始修建地铁的成都、武汉、重庆等城市相比，天津轨道交通建设也落下了一大截，这与天津直辖市地位、城市发展水平、城区人员规模不匹配，也与天津人民的期许有落差。

2018年8月，是天津地铁发展史上一个不能忽视的节点。天津轨道交通集团两名原负责人双双因不作为不担当问题被问责免职。天津地铁开始转变观念做法，打开发展思路，特别是用市场化的办法解决地铁建设融资等问题，引入社会资本方参与轨道交通建设。

2019年6月3日，地铁11号线一期工程PPP项目签约，天津市轨道交通建设PPP项目实现历史性突破。随后，地铁7号线成为天津市首个以PPP模式实施的地铁整线项目。

同年，总投资473亿元的地铁4号线、地铁8号线一期工程两个PPP项目完成社会资本采购。

一年内，全市轨道交通行业采用PPP模式项目，不但实现零的突破，还一举达到1200亿元，在利用社会资本投入地铁建设的领域一跃占据全国领先地位。在全国范围内，一年发起4个地铁PPP项目的轨道集团，仅此一家。至此，国家已批复的天津市中心城区地铁线路全面进入实施建设阶段。

采用PPP模式实施重大轨道交通项目，是天津市政府响应国家政策、推广PPP模式、转变政府职能的重要举措，也是天津市政府吸引社会资本、改善公共服务供给效率、激活社会投资活力的具体行动，彰显了天津市加快轨道交通建设、营造良好营商环境的信心和决心，更为天津轨道交通建设按下“加速键”。

另外，天津市轨道交通Z4线一期工程项目总预算553亿元，是目前全国金额最大的地铁PPP项目。

新线和既有线同时做PPP，在全国地铁项目中也属史无前例。

去年，中国交建中标天津地铁2、3号线存量PPP项目，项目采购预算约589.68亿元。这是全国首例地铁存量PPP项目，也是中国交建在国内首次运营地铁线路。

该项目采用“PPP+TOT”模式，由中国交建与天津市政府按照股权比例组建项目公司并签订项目合同，授权项目公司在合作期内负责天津地铁2、3号线的投融资、运营、维护、追加投资和更新改造。

中国交建深耕天津轨道交通市场，公司正在建设的天津地铁11号线一期工程PPP项目于2019年7月12日开工，是中国交建在华北地区实施的第一条整线式地铁项目。

此外，中国铁建领衔的联合体也于去年成功摘得天津地铁1号线（含东延线）存量PPP项目。

“天津市轨道交通建设在全国实现了‘三个领先’，分别为在建线路条数、在建里程数、PPP吸引社会资本数。”市住房城乡建设委相关负责人介绍。

包括刚刚开通的4号线南段、6号线二期，目前天津市轨道交通路网通车里程已达265公里，运营车站数增至164座，换乘车站增至19座。

在建地铁线路共有8条，其中中心城区在建地铁线路共有5条，包括4号线北段、7号线一期、8号线一期及延长线、10号线一期、11号线一期及延长线。其中建设进度最快的是10号线一期，已经全面进入设备安装及装饰装修阶段，预计今年实现开通运营。

另外，滨海新区的3条轨道交通线路也在全面推进，B1线部分车站主体结构已封顶，Z4线部分车站进行主体结构施工，Z2线实现开工建设，正在进行绿化迁移、交通导行等前期工作。

到“十四五”末，国家已批复的轨道交通近期建设规划项目全部开工建成，运营里程突破500公里，届时天津将重新回到全国轨道交通前列城市的位置。□

津兴铁路今年全线铺轨

天津至北京大兴国际机场铁路跨廊沧高速连续梁近日合龙，标志津兴铁路全线13处跨越公路、铁路、既有沟渠、油气管线的特殊孔跨连续梁全部完成合龙，为2022年全线铺轨奠定基础。

津兴铁路工程东起天津西站，西至北京大兴国际机场站，全线100.79公里，共设6站：天津西站、胜芳站、安次站、永清南站、固安东站、大兴机场站。其中，天津西站至胜芳站利用既有津保铁路；胜芳站至固安东站为新建线路，长度47.17公里；固安东至北京大兴国际机场站利用京雄城际铁路。新建线路设安次站、永清南站2座车站，改建既有津保铁路胜芳站，同步建设永清西线路所1座，新线设计时速250km。

津兴铁路全线13处特殊孔跨连续梁中，跨越公路共7处，分别为京德高速、S273省道、恒山南路、永信路、112国道、S272省道以及此次施工的跨廊沧高速公路；跨越铁路的1处，为津霸铁路；跨越油气管线2处，为永清天然气管线和安次石油管线；跨越既有沟渠3处，为固安永清界沟、南水北调干渠、堂澜清北干渠。

据介绍，基础施工采用钻孔桩防护，墩身采用双线圆端形桥墩，预留高速公路10车道规划条



件。施工中，最大限度降低对高速公路行车影响。同时，集虚拟组装建造、三维可视化技术为一体，使现场施工真正迈入“智能时代”。

津兴铁路是连接天津市、北京大兴国际机场和北京市区重要干线，津兴铁路全线建成通车后，将进一步优化完善京津冀地区铁路网布局，促进京津冀交通协同发展一体化。□

天津地铁7号线首个盾构区间隧道双线贯通

由中建基础牵头、中建二局承建的天津地铁7号线一期工程张道口站—梅江会展中心南站区间隧道双线贯通，标志着天津地铁7号线首个盾构区间实现双线贯通。

据了解，张道口站—梅江会展中心南站盾构区间左线全长1009米，隧道内径5.9米、外径6.6米，最小转弯半径400米，采用直径为6800毫米的盾构机掘进。自2021年8月盾构始发以来，有效施工工期91天，平均掘进速度约11米/天。

为确保盾构机顺利掘进，建设者们精心制定施工方案，克服了富水软土地层的施工难题，通过采取设置实验段、分析已施段相关数据、严密监控沿线沉降数据等多种保障措施，总结出了一套详细的掘进参数，最终顺利完成节点计划。□

津石高速天津东段主线完工验收

由天津滨海高速公司负责建设的津石高速公路天津东段工程，于2021年12月31日主线顺利完成交工验收。该项目是我市近5年以来建设规模最大的高速公路建设项目，也是一项跨越“十

三五”和“十四五”的京津冀一体化公路重点建设项目。

据介绍，津石高速公路天津东段工程主线建设长度31.3公里，采用全封闭、全立交双向4车道高速公路建设标准，设计车辆荷载为公路Ⅰ级，设计车速100公里/小时。其中，紧挨北大港湿地自然保护区约17公里的堤路共建段，采用高低分幅的路基设计方案，在国内公路建设领域尚属首次，作为我市第一条和交通运输部第三批绿色公路典型建设示范工程，在资源节约、生态环保、节能高效、服务提升和全寿命周期等绿色发展方面均具有重要的推广意义。

该工程是津石国家高速G0211的重要组成部分，路线起自滨海新区南港工业区，接现状秦滨高速及南港工业区港北路，向西接已建的津石高速公路和长深高速公路共线段。作为我市东西向交通主干线和省际出口通道，是天津南港工业区连接天津市中心城区以及对外集疏运交通的重要通道，建成通车后将进一步改善天津滨海新区对外交通环境，增强对外服务的辐射能力，对加快滨海新区开发开放和带动环渤海经济发展发挥重要作用。□

南开区海绵城市建设提速 力求“小雨不积水大雨不内涝”

“雨后社区积水多，有时甚至要穿雨鞋蹚水进出，特别不方便。为此，大家一度建起了个微信便民群，专门通报积水点位，方便大家绕行。”南开区桂荷园小区居民王彦明近来十分高兴，她说，得益于南开区海绵城市建设和改造，如今下雨不积水了，群也可以解散了。

近年来，该区加快实施海绵城市建设，力求“小雨不积水，大雨不内涝”，打造“能喝水、会呼吸”的海绵城市，把良好生态环境作为最普惠的民生福祉。

据介绍，以桂荷园社区等一批项目为代表，南开区海绵城市建设从设计到施工，采取了“渗、滞、蓄、净、用、排”等综合措施，吸收降雨并加以利用。在传统路面设计中，增加了四层“透水”工艺以避免积水，雨水流入“透水路面层”后，一部分经过渗透补给地下水，多余的部分经市政管网排进河流。

“耗时半年多，2021年12月底竣工，工程主要是将小区路面、停车场全部改造为渗水路面，新增下凹式绿地、雨水花园。将小区划分为三片区域，采取单区域接续施工，完成一片再开工一片，体现文明施工、安全施工。”在桂荷园社区，建设单位之一、中能建路桥工程有限公司海绵城市项目部项目经理冀智勇说。

“数十次与居民开会协商，就居民关注、担心的设计方案、施工扰民等问题，反复沟通交流。”桂荷园社区党委书记、居委会主任高翔说。

数据显示，截至2021年底，南开区39个海绵城市小区改造项目，已完成38个，绿化面积18.1公顷。市政道路改造累计完工点位10个，完工率90%。3个公园海绵改造点位已完工2个，完工率66.7%。古文化街混接片区海绵改造完成，2021年混接点改造共计265处，已全部完工。□

武清东环线顺利交工通车

据了解，武清城区东环线改建工程起点位于嘉河道北，终点为京津公路平交口西侧，途经下朱庄街道、徐官屯街道、曹子里镇、大碱厂镇、南蔡村镇等5个镇街，全长15.5km，同步实施公路、桥梁和交通工程，改造后为双向四至六车道一级公路。由于线路较长，部分路段受征地拆迁、管线切改等因素影响，全线开工、完工时间不能做到完全同步。为方便周边百姓便捷出行，交通运输委采用同标段分段进行方式交工验收，近日已完成了全线交工验收通车。

据介绍，随着该工程的全线通车，进一步完善了武清区路网体系，区域综合交通能力将得到



有效提升，满足了周边园区、镇街、企业、百姓日益增长的交通出行需求，为武清区经济持续健康发展提供了可靠的交通出行保障，形成安全、便捷、高效、经济的交通服务体系。□

天津首个城市更新建设项目主体和外立面施工基本完成



作为我市首个城市更新建设项目，和平区老旧小区更新改造工程——嫩江路片区项目主体和外立面施工已基本完成。该片区改造计划总建筑面积为2685.79平方米，共改造户数86户，涉及居民300余人。在原平面布局基础上完善建筑平面功能设计，做到“一户一厨一卫”，配备集中供热、门禁智能化等设施。□

京哈高铁全线贯通

1月底，北京朝阳至哈尔滨西的G913次列车驶出北京朝阳站，标志着北京至哈尔滨高铁北京至承德段（以下简称京哈高铁京承段）正式开通运营，京哈高铁实现全线贯通。

此次开通的北京至承德段长192公里，设北京朝阳、顺义西、怀柔南、密云、兴隆县西、安匠、承德南7座车站。

京哈高铁京承段开工建设以来，铁路部门优质高效推进工程建设，特别是2020年以来，铁路部门坚持疫情防控和工程建设“两手抓”，加快推进项目建设，确保了京哈高铁京承段如期建成。

京哈高铁是我国“八纵八横”高速铁路网京哈至京港澳通道的重要组成部分。京哈高铁南起北京市朝阳区，向北途经北京市顺义区、怀柔区、密云区，河北省承德市，辽宁省朝阳市、阜新市、沈阳市、铁岭市，吉林省四平市、长春市、松原市，终至黑龙江省哈尔滨市，全长1198公里，设计时速350公里。其中沈阳至哈尔滨段已于2012年12月1日开通运营，沈阳至承德段已于2018年12月29日开通运营。京哈高铁的全线通车，新增了一条东北地区进出关高铁通道，将极大便利东北、华北地区人民群众出行，进一步释放进出关铁路货运能力，密切环渤海地区和东北老工业基地间的联系，对促进区域经济社会发展，推动京津冀协同发展、东北振兴战略实施，具有重要意义。□



海南首个绿色建筑产业园在金牌港园区竣工投产

中铁建设海南绿色建筑产业园在金牌港园区竣工投产，该产业园是住房和城乡建设部认定的“国家装配式建筑产业基地”，装配具备国际先进水平的生产线5条，年设计产能10万立方米。

该产业园由中铁建设主导、设计、建设、运维，一期建设占地约100亩，装配具备国际先进水平的生产线5条，年设计产能10万立方米。装配式厂子投产以后，年产值可以达到10万m^3以上，可以供应建筑面积200万㎡左右的工程使用，同时我们还自主研发了具有国际先进水平的建筑工业化技术体系(IRF)，拥有装配式建筑全专业协同设计技术、装配式建筑施工技术等多方面优势。

据了解，IRF体系能够实现竖向构件全装配、全现浇，兼具装配式建造工艺和现浇混凝土结构的优势，且无需在现场进行钢筋绑扎和模板安装。

中铁建设集团建筑发展公司海南分公司总经理曹志永：运用该体系，现场施工作业人员需求量和劳动强度将大幅降低，钢筋损耗预计能降低3%，模板用量减少90%，建筑垃圾能减少将近40%。

据介绍，中铁建设海南绿色建筑产业园计划明年全面拓展岛内PC构件市场。未来厂区将集示范、生产、科研、推广、应用、教育、培训于一体。同时打造PC数字化工厂及BIM+智慧建造工厂管理平台，还将积极推进战略采购模式，立足海南岛装配式产业，服务粤港澳大湾区，辐射东南亚市场。□

山东发布施工过程结算合同示范条款

严格合同履约管理、推行施工过程价款结算和支付，是工程造价改革重要工作之一，有利于规范市场秩序、减少合同纠纷和账款拖欠，对于



推进改革意义重大。2020年9月，山东省住房和城乡建设、发展改革、财政三部门联合印发了《关于在房屋建筑和市政工程中推行施工过程结算的指导意见》，明确经双方确认的过程结算文件作为竣工结算文件的组成部分，竣工后不再重复审核。

在对政策落地情况和试点项目运行情况跟踪调研的基础上，山东省住房和城乡建设厅近日发布了《施工过程结算合同示范条款》（以下简称《示范条款》）。《示范条款》坚持问题导向，定向施策，旨在解决项目实施中存在的过程结算范围界定不具体、流程不清晰、发承包双方权责不明确等问题。《示范条款》主要包括施工过程结算的节点划分方式、结算涵盖范围、结算文件组成、结算开展步骤、发承包双方的权利责任、结算付款时限以及过程结算结果的法律效力等内容。《示范条款》注重可操作性、前瞻引导，指导发承包双方将过程结算的具体要求写入施工合同，通过合同的形式予以确认，强化法律约束，促进实施，为治理拖欠工程款和农民工工资问题、优化市场环境、促进建筑业持续健康发展提供政策保障。

下一步，山东省住房和城乡建设厅将积极服务市场，指导发承包双方参照《示范条款》进一步规范施工合同的签订，切实推进施工过程结算的实施。□

河南焦作：提升“硬措施”优化“软实力”

河南中安征信建筑科技有限公司技术研发中

心装配式PC结构超低能耗项目，作为河南省第一个装配式PC超低能耗办公楼顺利通过验收，填补了全省装配式PC超低能耗建筑的空白，对城乡建设绿色低碳发展和实现“碳达峰”“碳中和”目标起到较好的示范和引领作用。这是焦作市住建局开展优化营商环境活动的一个缩影。

今年年初以来，焦作市住建局创新工程建设项目审批方式，抓重点、破难点、树亮点，以“01234”为工作主线，强力推进工程建设项目审批提速专项行动，切实为企业减负担、添活力，谱写了优化营商环境和提升服务效能互促的新篇章。



推进“零跑腿” 强力实行不见面审批

全面推进不见面审批，所有工程建设项目审批事项在线受理、在线审批，审批结果实施电子证照和在线打证，做到一网通办、不见面审批，实施了施工许可、消防验收、档案核实等7家审批部门、27类电子证照（批文），已办结电子证照（批文）517个。

实施“一窗办理” 推行集中服务

从用地规划、施工许可到竣工验收，所有工程建设项目审批事项，包括供水、排水、供电、燃气、热力、广播电视、通信等市政公用服务报装，全部通过工改窗口实现统一收件、出件，实现“一个窗口”服务和管理，不再让企业在行政服务大厅和审批部门之间往返奔波。

推行“两类审批” 再造审批流程

一是分类审批，强力推行审批流程和审批事项分级分类管理。重点制定1500平米社会小型低风险仓储、2万平米以下住宅、水气市政管网挖掘城市道路审批流程图等15类审批流程图。对工程建设项目审批政务服务事项颗粒化、精准化，增设专用政务服务事项100项，便于水电热等市政公用事业报装和社会投资小型低风险仓储项目录入和精准申报。

二是分步审批，推行“拿地即开工”分阶段办理。建设单位取得土地后，承诺土方开挖和图纸稳定后即可申领“基坑支护和土方开挖”施工许可证，提速建设项目落地开工，已为82个单体项目办理分阶段施工许可，建设单位至少可以提前2~6月开工建设。



实行“三减” 强力减时间、减环节、减成本

一是减时间。全流程由254个工作日压减到政府投资最长65个工作日，社会投资小型低风险仓储项目最短5个工作日。

二是减环节。审批部门由30个主管和公用服务单位分头报批整合为4个阶段2个牵头部门，审批环节由22个环节减少为11个环节，申请材料由220余份精减为最少32份。

三是减成本。大幅降低1500平方米社会投资小型低风险项目成本。

提升“四个服务” 做好贴心服务

一是提前服务。服务关口前移，重点做好提前服务和指导工作，提前告知和一次性告知建设单位联合验收注意事项、难点和易错点。靠前推送，市政公用报装全流程和房屋建筑工程全流程已实现无缝对接，发放工程规划证时，建设项目信息同步发送到水电等市政公用服务单位；发放施工许可证时，供水、供电、燃气、热力、通信等市政公用服务报装同步实施。

二是全程服务。对建设工程实行全方位服务、全过程监管、全面信用评价，全面整合服务平台、集中服务事项、服务窗口前移，从建设单

位取得用地手续起，市住建局就介入服务。整合服务平台，提升、优化焦作市工程建设项目审批管理平台专项模块，初步实施住建部门建筑市场服务、审批和监管在平台上实现推送、上传、办结、核实、查询；集中服务事项，整合工程建设项目审批、监管和处罚所有事项、正面负面清单，建立焦作市建设单位联合辅导微信群，动态发布联合验收相关法律法规和规范性文件，做好全流程动态服务和监管，推动建设项目合法合规实施。

三是联合服务。加强工程建设项目审批全流程综合辅导和联合辅导工作，设立联合辅导工作室，专人负责建设单位在工程建设项目审批过程中的咨询、建议、投诉、服务和辅导工作。建立联合辅导工作制，从用地到竣工验收备案工程建设项目全流程中，由以往单个科室（站办）单项服务，转为多个科室联合服务，切实做好建设单位在工程建设项目审批过程中的咨询、建议、投诉和辅导等综合性服务工作。

四是线上服务。所有政策性文件、办事指南、流程全部在网上公示，设立网上咨询平台，实现多对一、一对一，真正为企业做好线上服务辅导。同时，实施施工许可批后“互联网+监管”核查，施工许可承诺核实不再经过住建部门施工许可部门和质量、安全、建管部门来回传送纸质资料，所有核查信息全部通过短信平台和工改平台在线推送，已有85个项目实施了施工许可核查网上推送、办理，做到了让企业少跑腿、数据多跑路。□

以“亚运”速度建未来新城 杭州亚运村顺利竣工

12月29日下午，杭州亚运村建设项目举行竣工仪式暨媒体开放日活动，亚运村建设指挥部、市建委、市规划和自然资源局负责人、市钱投集团各部室、子公司负责人、亚运村开发建设单位、设计单位、施工单位、监理单位代表与中央、省、市各级新闻媒体代表共同参与，由指挥部副总指挥、亚组委场馆建设部部长邱佩璜主持。仪式上，市亚运村建设指挥部副总指挥、钱投集团董事长朱云夫宣布杭州亚运村全面竣工，标志着亚运村建设顺利竣工。



杭州市亚运村，是2022年杭州亚运会筹办的核心组成部分，按照“绿色、智能、节俭、文明”的亚运办赛理念，以“先谋城、后谋村”的整体规划设计思路，是杭州承办2022年第19届亚运会的重要设施，是成功举办各项赛事的重要保障，也是党中央和浙江省委、省政府交给杭州的重大政治任务和历史使命。其中，中建八局一公司承建了华润技术官员村一期住宅，总建筑面积24.5万平米，位于亚运村的西南区域。华润技术官员村工程地处亚运村中心板块，以“赛时亚运村、赛后未来城”为整体目标，遵循“拥江发展”战略脉络，沿着钱塘江，与钱江世纪城CBD和对岸的钱江新城相呼应，在钱塘江沿岸形成连片开发，成为杭州“拥江发展”的地标和封面。



据中建八局一公司项目总工介绍，自2019年2月25日开工以来，项目积极运用APF预铺反粘卷材、承插式盘扣、装配式构件及附着式升降脚架等新技术、新工艺；同时，面对突发新冠疫情，项目严格防控，发扬“令行禁止，使命必达”的铁军精神，在杭州市政府各级领导的支持

下，打响亚运村地块复工“第一枪”，及时完成复工复产工作，于2020年1月8日迎来首栋楼体封顶、9月5日迎来项目全面封顶，为实现项目整体竣工跑出“亚运”速度。□

宁波市轨道交通5号线一期工程正式开通运营

12月28日上午10时，随着列车缓缓驶入站台，参加试乘的市民有序入座，标志着中铁七局电务公司参建的宁波市轨道交通5号线一期工程正式开通运营。

宁波市轨道交通5号线一期工程位于宁波市海曙区、鄞州区、江北区、镇海区，线路起自布政站，止于兴庄路站，线路全长27.9千米，设22座车站，是浙江省首条全自动运行地铁线路。其中，中铁七局电务公司承建了宁波市轨道交通5号线一期工程全线的通信系统工程。



自3月21日进场以来，项目部精心组织、迎难而上，以党建引领生产，成立了以项目主要领导分区分工包保责任制的“红旗责任区”，紧抓劳动力和物资材料两大关键点，倒排施工生产计划，结合施工进度召开每周生产例会和现场碰头会，以“集中施工力量、抢抓工程进度、确保质量安全”为目标，确保了项目施工生产有序推进。施工过程中，面对疫情、台风和工期变动等影响，项目部打响“抢工战”，通过增人员、强管理、调资源、加帮扶，积极开展“决战决胜四季度”专项劳动竞赛，组织员工见缝插针、昼夜兼程、坚守一线，顺利完成了各项节点任务，保证了工程如期开通。

宁波轨道交通5号线一期开通后，对进一步提升线网整体换乘效率，加强城市东西向、南北向重要发展轴之间的快速联系具有重要意义。有利于宁波立体交通网络的形成，为宁波加快建设“国际领先，国内一流”的现代化城市贡献轨道力量，打造形成“轨道上的宁波”。□



扛着红旗进工地——河南温县住建局开展“保障农民工工资”现场接访活动

年末岁尾，农民工能否顺利领取工资、开开心心回家过节，成为温县住建局眼下最关心的民生暖心事。为进一步落实党中央、国务院“六稳”“六保”决策部署，全面贯彻实施《保障农民工工资支付条例》，该局将清欠农民工工资作为党史学习为民办实事的重要载体，党员当先锋，干部职工扛着红旗到工地、到矛盾一线，变“被动等待”为“主动介入”，打通根治欠薪的最后一米，切实将问题化解在基层、化解在萌芽状态。

进入12月份，该局坚持早预防、早介入、早化解，与县人社局联合开展“保障农民工工资”现场宣传及接访活动，将26名驻地信息员分成5个整治拖欠农民工工资服务队，由党员担任小组长，“拉网式”对全县所有在建项目工地开展宣传及现场接访活动。在施工现场，各服务队利用工人休息时间，发放宣传资料，宣讲法律知识，询问相关需求，鼓励大家自觉学法、主动用法。

尤其是在工资发放问题上，要充分利用法律“保护伞”维护自身合法权益。同时，在所有工地门口设立了“拖欠农民工工资登记台”，安排专人负责接访登记，实时掌握欠薪企业、欠薪人数、欠薪金额，真正做到底数清、情况明。



对反映问题，能现场处理的要现场处理解决；案情复杂的要及时上报，由住建局、人社局组织项目监管单位、建设各方召开专题会议，共同集中解决，严格按照规定时限办结案件；对性质恶劣的或以恶意方式涉嫌违反社会治安法律法规的“讨薪“讨债”行为的，将移交公安机关依法打击。

截至目前，活动共发放《保障农民工工资支付条例》和《劳动合同法》等宣传资料1200余份，接待咨询人员100余人，收集欠薪问题15起，解决欠薪问题4起，涉及金额50余万元。通过开展现场接访活动，有效增强了农民工、工地负责人、企业管理人员等对相关法律法规的知晓度，帮助农民工提高了依法维权意识和能力，营造了懂法守法、合理维权的良好氛围。

岁末来“护薪”，当好“娘家人”。下一步，县住建局将以落实《保障农民工工资支付条例》为契机，以治理棚改项目、政府投资项目欠薪为重点，以严厉打击违法发包、转包、违法分包等违法行为为手段，强化全方位、全流程监管，从源头预防和减少拖欠，切实保障农民工合法权益不受侵害。□

打造通衢动脉，赋能城市发展，助力乡村振兴

回首跌宕起伏的2021年，中建七局交通公司锚定生产目标、瞄准发展航向，奋楫笃行、齐心协力、奋进争先，圆满完成建设任务，打造通衢动脉，赋能城市发展，助力乡村振兴。



在江苏，交通公司承建的扬州运河南北路快速化改造工程（运河路–江平路互通）2座高架桥、8座互通匝道桥和地面道路12月28日全面建成投用，将扬州“东环”与“北环”串联起来，标志着由“东线”运河快速路、“南线”城南快速路、“西线”润扬快速路、“北线”江平快速路组成的城市快速路闭合成环，扬州城市道路交通进入快速路网时代，有效缓解市区交通压力，推动区域经济发展。

在浙江，交通公司承担路面、交安施工任务的台州—江山大道于12月17日正式通车，线路全长22.313千米，起于路桥桐屿，终于椒江滨河，途径4个区、7个街道、33个村，是一条贯穿台州市区的东西向交通大动脉。该大道建成通车后，对于台州市打造1小时交通圈、优化和完善区域路网结构及深化台州市山海协作、加快台州湾新区开发建设具有重要意义。



在安徽，全长51.93千米的蚌埠至五河高速公路（一期工程）于12月16日开通运营，线路串联起蚌埠、滁州两市的多个区县和乡镇，使得城乡连接更加紧密，全线建成通车后将完善地区高速

公路网布局，进一步加强沿淮地区、皖北地区与东部沿海地区联系。交通公司承建的一分部起于蚌淮高速的凤阳延伸段围山互通，止于淮河南岸的徐台子，主要包括路基、桥涵、隧道、绿化、房建等工程，其中老山隧道为皖北地区唯一公路连拱隧道。

在河南，交通公司承建的周口市北环（周淮路-周西路段）新建工程2月份建成通车，线路全长14.4千米，犹如城市的“血脉”，为周口城市发展输送着“新鲜血液”，注入新的发展动力，推动龙都北向生长。8月13日开通运营的三门峡国道310南移新建工程，有效解决原有线路沿线城市“穿城污染”问题，对于加快推进黄河流域生态保护具有重要的战略意义，交通公司承担全线五、六分部的施工任务，其中陕塬隧道为“十三五”河南普通干线公路“第一长隧”、弘农涧河特大桥有着126.5米的“河南第一高墩”。

在云南，华坪至丽江高速公路三川至永胜县城至仁和段建成通车，永胜至丽江一小时通达，华丽高速与永宾、永宁高速实现“互联互通”，有效缩短永胜县城至沿线乡镇通行时间，改写以往353国道弯急、车多、路窄的困境，更加方便群众快捷、安全出行。曲靖三宝至昆明清水高速公路曲靖绕城段及绕城至月望收费站至云泉收费站建成通车，有效改善沿线城镇出行条件，方便农产品外运，项目全线建成后将进一步加强滇中城乡间的联系，带动城乡协调发展。目前，交通公司承担路面、交安等施工任务的两条高速公路剩余路段施工生产任务正有序推进，力争早日实现通车全线，进一步打通地区发展的交通瓶颈。

踔厉奋发、笃行不怠。展望2022，即便任重而道远，但交通人已蓄势待发，始终保持“奋进·争先”的昂扬斗志，以“基建专家”之名，航向“中建领先、行业一流”宏愿，跨越山海，奔赴未来，为社会发展和民生建设拓展更加广阔的幸福空间。□

海南首个绿色建筑产业园在金牌港园区竣工投产

日前，中铁建设海南绿色建筑产业园在金牌港园区竣工投产，该产业园是住房和城乡建设部



认定的“国家装配式建筑产业基地”，装配具备国际先进水平的生产线5条，年设计产能10万立方米。

该产业园由中铁建设主导、设计、建设、运维，一期建设占地约100亩，装配具备国际先进水平的生产线5条，年设计产能10万立方米。

中铁建设集团建筑发展公司海南分公司总经理曹志永：我们这个装配式厂子投产以后，年产值可以达到10万m^2以上，可以供应建筑面积200万㎡左右的工程使用，同时我们还自主研发了具有国际先进水平的建筑工业化技术体系(IRF)，拥有装配式建筑全专业协同设计技术、装配式建筑施工技术等多方面优势。

据了解，IRF体系能够实现竖向构件全装配、全现浇，兼具装配式建造工艺和现浇混凝土结构的优势，且无需在现场进行钢筋绑扎和模板安装。

中铁建设集团建筑发展公司海南分公司总经理曹志永：运用该体系，现场施工作业人员需求量和劳动强度将大幅降低，钢筋损耗预计能降低3%，模板用量减少90%，建筑垃圾能减少将近40%。

据介绍，中铁建设海南绿色建筑产业园计划明年全面拓展岛内PC构件市场。未来厂区将集示范、生产、科研、推广、应用、教育、培训于一体。同时打造PC数字化工厂及BIM+智慧建造工厂管理平台，还将积极推进战略采购模式，立足海南岛装配式产业，服务粤港澳大湾区，辐射东

南亚市场。□

山东莱阳：PPP模式开启城建“加速度”

2017-2020年，山东电建一公司在莱阳这座古城大展身手，通过PPP项目管理模式，对莱阳道路工程、地下综合管廊工程、绿化工程等城市基础设施和民生工程项目全力建设推进，取得了预期成效。

“忽如一夜春风来，千树万树梨花开”，2017-2020年，山东电建一公司在莱阳这座古城大展身手，通过PPP项目管理模式，对莱阳道路工程、地下综合管廊工程、绿化工程等城市基础设施和民生工程项目全力建设推进，取得了预期成效。



PPP模式是指公共部门与私营部门为提供公共产品或服务而建立的长期合作关系，对地方的基础设施建设和社会发展有着极大的助力，在公共基础设施建设取得一定的成果后，也能在很大程度上增加人民群众的获得感与幸福感。

2017年9月，山东电建一公司落户梨乡莱阳，开启了助力莱阳城镇化基础建设的征途。莱阳城镇化基础设施建设PPP项目作为核心组成，在莱阳总投资约30.44亿元，包括城区道路工程共97.88km(其中道路升级改造长度61.81km、新建道路长度36.07km)；地下综合管廊共2.8km；桥梁工程3座、城市绿化工程8处。此外，还涵盖管网建设、地下综合管廊、广场及停车场建设改造、城区供水管网和雨污分流管网改造等多项工程。项目建设期3年，运营期17年。合同期届满后，将按照项目合同约定，将项目设施无偿移交给政府指定机构。

自从项目启动以来，全体员工立即展开了各项工作。定期召开质量控制、经营分析、安全专题、进度推进等多项全员大会；积极组织机械、行政、物资、质量、技术等各项工作检查；组织重大危险因素辨识、评审及现场各类专项隐患排查以及常态化疫情防控工作，为项目的顺利推进打下了基础，树立了中国电建品牌形象。

随着项目的深入推进，莱阳市的基础设施建设日益完善，给市民生活带来更多便利。PPP项目公司通过编排每日、月度、年度施工计划，确保了各项道路工程建设进度，方便市民出行。全力推进市体育公园、蚬河公园工程项目，为元宵灯会举办和广大市民的常休闲提供良好的条件。通过严格要求五龙广场改造工程，为小朋友们提供安全的轮滑场，为老年人提供明亮平整的大舞台……

莱阳城镇化基础设施建设PPP项目取得的成效显而易见，目前已完成绿化工程5处、桥梁工程2座，道路及综合管廊工程处于全速推进中。莱阳市委、市政府对PPP项目的施工工艺、现场管理、施工质量等予以积极的肯定，烟台环保督导组也对工地标准化建设、施工现场文明施工等给予较高评价。在“十四五”开局之年，项目公司负责人表示，下一步将继续加大项目推进力度，发扬“电建铁军”的责任意识与奉献精神，加满油，把稳舵，鼓足劲，乘势而上，打好新一年建设期攻坚战，为莱阳市高质量发展贡献新的力量。□

安徽加快推进建筑垃圾“变废为宝”

安徽省住建厅、省发改委等部门近日联合印发《关于加强建筑垃圾管理及资源化利用的指导意见》（以下简称《指导意见》），明确“十四五”期间各设区的市建筑垃圾管理能力和资源化利用水平进一步提升，实现建筑垃圾减量排放、规范清运、有效利用和安全处置。淮北市、蚌埠市、淮南市持续巩固提高全国建筑垃圾治理试点成效，建立完善建筑垃圾管理和资源化利用体系，形成可复制、可推广经验。

随着城镇化快速发展，建筑垃圾大量产生。构建治理规范、布局合理、技术先进的建筑垃圾管理和资源化利用体系，推进建筑垃圾减量化、资源化、无害化至关重要。此次《指导意见》明确，要按照“谁产生、谁负责”原则，加强源头治理，规范施工管理，优化建筑设计，科学组织施工，优先就地利用、就地减量，在地形整理、工程填垫等环节合理利用建筑垃圾；推行装配式建筑以及商品房全装修等建设方式，从源头降低建筑施工和房屋装修建筑垃圾产生。同时，加强建筑垃圾分类管理，可按工程渣土、混凝土块、砖瓦碎块和其它等四类对建筑垃圾进行划分，施工单位建立建筑垃圾分类收集与存放管理制度，实行分类收集、分类存放、分类处置。在运输管理方面，要按照市场化原则，推行建筑垃圾运输公司化管理，严肃查处未经核准的个人和企业进入建筑垃圾处置市场；规范实施建筑垃圾运输车辆编号、标识、封闭运输的管理，实现建筑垃圾无尘化运输和全程动态智慧化监管；加快建筑垃圾运输车辆升级换代，大力推广智能化环保车。

安徽省住建厅有关负责人表示，该省将积极引导、大力推进建筑垃圾资源化利用工作，变废为宝。鼓励利用建筑垃圾生产再生骨料、路基路面材料、砌块、市政工程构配件等新型建材，制定相关标准，推动企业产品结构优化升级，拓展建筑垃圾再生产品的应用领域；积极推进再生产品在工程建设中优先推广使用，城市道路、公路、铁路的路基施工和海绵城市建设项目，要优先使用建筑垃圾作为路基和填垫材料。□

广州亮出2020年城市更新成绩单

近日，广州市召开城市更新工作现场会，公布2020年广州城市更新成绩单。

2020年，广州市城市更新九项重点工作年度任务圆满完成。九项工作共盘活存量用地空间34平方公里，新增配套公共服务设施170万平方米，新增绿化面积277万平方米。

据了解，2019年初，广州市委市政府在总结十年城市更新实践经验的基础上，提出以城市更新为核心抓手，统筹旧城、旧村、旧厂改造等九



项重点工作，探索将城市更新与城市生态修复和城市功能修补融合转化为可量化、可操作、可实施的行动目标，系统解决城市发展不平衡不充分的问题。

“三旧”改造：完成固定资产投资1006亿、232个老旧小区完成微改造

2020年，广州市“三旧”改造新增实施面积18773亩、完成改造面积17712亩，完成固定资产投资1006亿元，同比增长44.75%。

其中，老旧小区微改造方面，完成老旧小区微改造232个，“三线”整治496公里、增设无障碍通道34.5公里、完善消防设施2.4万个，累计改造老旧建筑2342万平方米。

旧厂房存量盘活方面，广州市新批复旧厂改造项目41个、涉及用地面积1.4平方公里，累计供应经营性用地14平方公里。

差异化城中村改造方面，试行片区策划方案和详细规划修改方案同步编制、同步审批，审批效率大幅提升，广州市新批复城中村项目改造方案8个，用地面积637公顷、同比增长13%；城中村改造项目公开引入合作企业42宗、涉及用地面积4917公顷、改造成本2472亿元，同比分别增长56%、38%、63%；纳入三年计划的83条村：30条村正开工建设，5条村正在办理报建手续，38条村正在编制改造方案，10条村正在开展数据调查。

“三园”转型：村级工业园转型提升8平方公里、完成134个专业市场转型升级

2020年，广州稳步实施“三园”转型，成果显著。

村级工业园整治提升方面，以“淘汰关停一

批、功能转换一批、改造提升一批”三大改造路径，打造高端服务业园区、高新技术基地、众创空间、孵化器等发展新平台，推动新兴产业培育发展和传统优势产业集聚升级，全年村级工业园转型提升8平方公里，带动固定资产投资99亿元，新引入企业728家，预计可新增就业岗位2.4万个。

专业批发市场转型升级方面，引导市场主体围绕市场需求高效重组传统产业要素，创新“互联网+批发市场”等商业模式，运用电商应用、场景体验及数字化智能服务等新技术提质增效，全年完成134个专业市场转型升级。

物流园区疏解转型方面，结合政策引导和市场化运作，统筹推进重点项目、重点通道建设和物流园区疏解，采取先易后难、分步推进和国企带头的工作方式，构建符合城市需要的物流配送和路网体系，促进物流园区合理布局、集约发展，全年清理疏解物流园区38家，释放存量土地1.6平方公里。

工作计划：力争上半年审定48条旧村改造方案、5年内完成2000年前老旧小区改造

2020年8月，广州市委十一届第11次全会，审议通过《广州市关于深化城市更新工作推进高质量发展的实施意见》和《广州市深化城市更新工作推进高质量发展工作方案》，对新一轮城市更新做出重要部署，形成了“1+1+N”政策体系，政策体系强调产城融合、职住平衡、文化传承、生态宜居、交通便捷、生活便利；提出以深化城市更新为突破口，树立“全周期管理”意识，建立城市更新“一张图”，以绣花功夫推进城市更新九项重点工作。



下一步，广州市将继续优化城市更新顶层设计，加强前瞻性规划研究，统筹全局管控，坚持目标导向，强化任务倒逼，让城市有机更新成为广州实现高质量发展的重要战略抓手，以九项重点工作的加快推进，带动城市生产空间、生活空间和生态空间进一步释放，为经济高质量发展赋能助力。

广州市区两级将加快推进三年实施计划项目落地实施。其中，纳入计划的83条城中村，14条正在开展基础数据调查，力争今年春节前完成核查；对于未批方案的48条村，力争今年上半年完成方案审定工作；对于已批未建的4条村，力争今年开工建设，对于已批已开工的31条村，力争完成一批安置房建设；老旧小区改造开展新一轮摸查，每年滚动安排实施计划，到2025年前基本完成所有2000年前建成需要改造的老旧小区。□

湖南施工图审查改革见成效

近日召开的湖南省住房城乡建设工作电视电话会议透露，该省实现施工图审查“零跑腿、零接触、零付费”，被列入国务院第七次大督查发现的43项典型经验做法当中，获得国务院办公厅通报表扬。

施工图审查制度，是从设计源头确保工程建设质量安全的一项底线制度。随着经济社会快速发展，多头送审、纸质报审费时费力、审查流于“走形式”等弊端开始显现，该省于2017年在全国率先启动房建和市政施工图审查制度改革。

全面推行“互联网+多图联审”，该省建立统一的施工图审查办理平台，住建、消防、人防施工图并联审查，实现了申报、遴选、审查、修改、申诉及审批全流程线上办理，用平台“数据跑”和部门“联动审”实现企业“零跑腿”，审查全流程总用时由原来80天缩至15~18天，时效为全国最快。

湖南省住建厅介绍，施工图审查办理网络平台自动记录并公开办理进度，勘察设计企业和建设单位通过平台可对审查机构业务承接、办理时限等九方面进行“云”评分，推动政府部门“审查权”转变为“零接触”的规范化服务，有效避

免了“人情审查”“关系审查”。

传统施工图审查制度沿用投资者付费审查，审查机构独立性难以保证，容易导致施工图审查“图形式、走过场”。该省在全国率先实行政府购买施工图审查服务，由政府聘请审查机构依法进行质量安全监督，审查机构成为独立第三方。目前，政府购买施工图审查服务已覆盖全省所有市县区（含园区），实现企业“零付费”，切实减轻了企业负担。□

以“党建+”为抓手探索新模式 浙江金华破解建筑工程“结算难”

如何破解久拖不审、久审难结、以审代拖等建筑工程“结算难”问题？浙江省金华市推出的新举措是以“党建+”为抓手，大力探索业主、中介、施工三方之间结算新模式。截至目前，全市2020年计划推进的500个应结未结项目已100%提前完成结算工作。

建筑工程“结算难”问题长期以来困扰建筑市场，不仅影响营商环境，而且也是导致工程款支付不及时、民工工资被拖欠等的“病根”之一。从去年5月份以来，浙江省金华市抢抓经济工作“争先创优”契机，借助建筑业和房地产工作专班的“战时”优势，实施建筑业提质增速行动。在房屋建筑和市政基础设施建设工程中，加快工程结算和提高工程款支付比例，加快资金回流，为建筑企业释放出更多的发展资金。

为解决工程结算长等“老大难”问题，金华市在浙江全省较早出台建设工程施工过程结算的相关实施细则，协同推进工程款阶段性支付比例。新结算办法推行后，实现工程验收后45个工作日内完成工程结算，结算时间与以往相比至少提前50%，切实减轻了建筑企业负担，推动建筑业高质量发展。

为有效解决工程结算中的难点、堵点、痛点，浙江省金华市充分发挥党建引领作用，大力推行“党建+技术”模式，建立“红色调解员”专家库，制订“红色调解员”管理办法，深化“红色调解员”支部品牌，利用多种形式开展造价和结算纠纷调解。当纠纷影响工程结算进度



时，“红色调解员”及时发挥模范引领作用，为建设各方解惑答疑。去年以来，全市共组织“红色调解员”解决工程结算问题22个，涉及造价金额2710余万元。

为彻底解决“结算难”遗留问题，浙江省金华市对历年来未按合同约定完成结算的项目进行了全面排查。据不完全统计，截至2019年底，全市共有661个项目未按约定时间出具工程结算审核报告。全市各地建设行政主管部门结合“三服务”深入企业开展调研，对“陈年旧账”提出解决的措施建议，完善督促推进机制。在完成2019年目标的基础上，2020年全市500个应结未结计划推进任务也已100%完成。□

总投资736亿元再创历史新高 湖北111个重大交通项目集中开工

湖北推进疫后重振交通补短板工程，强化交通“硬联通”。近日，湖北举行2021年全省重大交通运输项目集中开工暨多式联运示范工程续建项目开工活动，本次集中开工交通运输重大项目（包）共111个，总投资736亿元。活动以视频会议的形式举行，主会场设在武汉，设荆州、宜昌、襄阳三个分会场。

此次集中开工的111个交通运输项目，包括高速公路项目5个，总投资360.8亿元；普通国省道项目62个，总投资226.9亿元；农村公路项目包15个，总里程共2245公里，总投资69.7亿元；农村公路危桥改造项目包10个，共1332座，总长37730延米，总投资18.8亿元；水运发展项目8个，总投资7.8亿元；物流站场项目11个，总投资52.3亿元。□

助力北京冬奥会 打造国际水平冰上训练基地

——天津蓟县国家冰上项目训练基地

“不忘初心、建百年工程，助力北京东奥会、打造国际水平冰上训练基地”，这是天津三建建筑工程有限公司承接天津蓟县国家冰上项目训练基地的庄重誓言。



天津蓟县冰上项目训练基地工程是北京冬奥会助力场馆，为国家队提供冰上运动集训的服务保障项目，项目分为一期、二期建设，总建筑面积7.6万平方米、改建项目2.4万平方米，包括冰球馆、大道速滑馆、综合训练馆、动力中心、智能环保处理，以及商业、观摩区、制冰制冷机房等附属配套设施。2019年，天津三建公司成功中标该工程总承包施工，公司党委、董事会高度重视，列为天津三建公司一号重点工程，全体员工为之而骄傲。公司主要领导亲自挂帅，成立公司以崔讯项目经理为主的最优秀的管理、技术人员项目管理团队组织工程建设。2020年，是工程建设最为关键时期，更是疫情最为严峻的时期，在国家体育总局、天津市体育局，及各相关部门的大力支持下，项目全体人员放弃休假吃住现场，24小时盯岗作业，战严寒、斗酷暑，严防坚守防控疫情，对照图纸深化设计和施工方案，以鲁班工匠标准确保百年工程创精品，以中国速度倒排工期保竣工，赢得了建设单位、设计单位、监理单位的一致好评。

国家体育局领导、市领导多次视察项目建设情况

2020年12月11月17日，一期工程顺利竣工，国家体育总局正式将基地命名为“天津蓟州国家冰上项目训练基地”。国家体育总局局长苟仲文和天津市副市长曹小红出席基地揭牌仪式。



湖北省交通运输厅相关负责人介绍，此次集中开工的交通运输项目具有开工早，规模大的特点。建设项目规模比去年一季度投资总额多近220亿元，再创历史新高。这些项目建成后对于加快构建“3239”(三枢纽、两走廊、三区域、九通道)全省综合交通运输布局，加快建设安全、便捷、高效、绿色、经济和引领中部、辐射全国、通达世界的现代化综合交通运输体系，以及打造国内大循环重要节点和国内国际双循环战略链接具有重要意义。

根据安排，湖北将在2021年完成公路水路固定资产投资1000亿元以上；力争建成高速公路132公里；建设一级公路500公里、二级公路700公里；新改建农村公路1.3万公里；改造公路危桥1800座；新增港口吞吐能力1000万吨。□



综合训练馆



速滑馆

2021年12月16日上午，在北京2022年冬奥会倒计时50天之际，能同时容纳冬、夏季运动项目训练的“空中速滑馆”——天津蓟州国家冰上项目训练基地速度滑冰馆正式揭牌。标志着项目种类齐全、海拔错落有致、科技助力领先、一年四季皆宜的“环京冰雪训练带”胜利实现闭环。天津蓟州国家冰上项目训练基地具有了冬奥会冰上全项目训练备战集训和承接国内外赛事的硬件设施。



冰球馆

在此期间，天津蓟州国家冰上项目训练先后顺利举办了2020–2021赛季全国短道速滑锦标赛和冠军赛，第三届中俄青少年冰球友谊赛，以及多次完成国家冰上项目运动队的驻训接待任务。为我国体育健儿在北京冬奥会再展中华之雄风提供坚实的服务保障。

天津三建公司胜利完成北京冬奥会助力项目，我们感到非常自豪和骄傲，同时为中国骄傲、为国家运动健儿骄傲，预祝中国和世界各国体育健儿在北京冬奥会取得优异成绩！□



展风采 凝心聚力　鼓士气 辞旧迎新

——天津市建筑业协会组织迎新年员工文体活动



与室外的天寒地冻形成显明对比，协会一楼大厅内是一番欢乐祥和、精彩粉呈的景象。

为充分展示员工昂扬向上的精神风貌，增强团队协作意识，提高凝聚力和战斗力，12月31日，天津市建筑业协会秘书处组织“庆元旦、迎新年”员工文体活动，以别样的形式迎接2022年的到来。

暂时放下手中的工作，换上整齐划一的运动服装，面对一项项趣味活动、一个个竞赛项目，大家自信满满、跃跃欲试。













“摸石头过河、背夹球团队赛、珠行万里游戏”，许多人是第一次尝试参加这些比赛项目，笨拙的动作、出奇的失误在这里都化为了开心的笑声和激励的掌声，大家在活动中享受着运动、协作带来的快乐，激发出无限的活力。

活动最后，大家一起切开写有“最初的心、最美的梦”字样的蛋糕，喜迎即将到来的2022年！

【党史学习】 12月份学习动态



学习《决议》精神，增强政治自信，提高责任意识—— 12月3日，协会秘书处第三党小组党员共同学习了《中共中央关于党的百年奋斗重大成就和历史经验的决议》辅导读本中的文章《必须实现高质量发展》内容，努力把十九届六中全会精神实质落实到实际工作中去。

让全会精神成为实际工作的“方向标”——2021年12月15日，协会党总支金屋建设监理公司党支部组织党员学习“天津市关于学习贯彻十九届六中全会精神宣讲报告”相关内容，并结合岗位工作实际交流、畅谈学习体会。



做新时代、新征程上的“赶考者和答卷人”——2021年12月13日，协会第二党小组党员集体学习、感悟了《中共中央关于党的百年奋斗重大成就和历史经验的决议》辅导读本中的文章《走好实现第二个百年奋斗目标新的赶考之路》内容，并一起进行了六中全会精神应知应会专项测试。





从党的艰辛历程、辉煌成就、历史经验中领悟“行、好、能”的深刻道理——12月21日，建筑业协会党总支组织“微党课”学习，秘书处党支部老党员代表蔡德华副秘书长通过学习六中全会精神，并结合自己经历的建国以来祖国重大事件和经济文化、民生科技等各方面发生的翻天覆地的变化，为大家讲了一节生动的党课。

把全会精神作为今后工作新的理论指南和科学指引——12月13日，协会秘书处第三党小组组织党员进行了十九届六中全会专题测试，并一起学习、讨论了习近平新时代中国特色社会主义思想的核心内容与科学内涵在“八个明确”的基础上，丰富和发展为“十个明确”的重要意义是新突破和新发展。





共建深化创新，党建推动发展 ——2021年12月30日，新的一年到来前夕，天津市建筑业协会党总支召开“2021年度党建共建交流座谈会”，11家共建单位党组织负责人以视频连线形式参会并交流一年来在党史学习、党员教育、党建共建、互促交流等工作中取得的实际成果和工作成绩，同时也为新一年进一步促进党建共建工作提出了良好建议。

