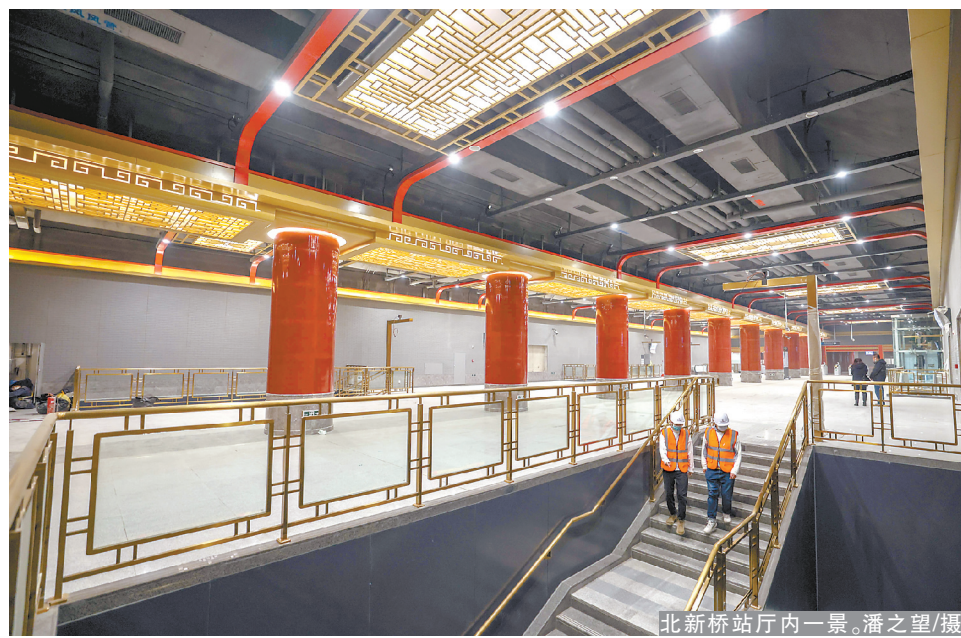


“地下尖兵”六年磨一剑 北京地铁首都机场线西延通车



“开往二号、三号航站楼的列车即将进站……”近日,往返于北新桥站和首都机场航站楼之间的地铁列车开始平稳运行于繁华热闹的



北新桥站内一景。潘之望/摄

的地下。六年磨一剑,由集团承建的北京地铁首都机场线西延工程正式通车运营,地铁尖兵团队用智慧和汗水铸就精品工程,书写了一段勇当冠军的奋斗故事。

狭小“过道”挤出作业面

首都机场线西延工程坐落在寸土寸金的东二环核心区,与常见轨道工程不同的是,施工场地少且占地空间十分狭小,最小的一个竖井场地只有不到500平方米,只能更多地利用纵向空间。

施工中,作为整条线路中点位置的2号竖井,是对内下料、对外出土的重要通道,起到承前启后的作用。但就是这样重要的出入口,却仅有450平方米施工场地。

此外,在北新桥站一体化广场施工中,面对仅有三个月的工期和仅有1203平方米的施工场地,项目团队提前模拟布局,综合调配资源,优化三台吊同步施工方案,并通过多点分区管理,对现场材料码放、机械进出等区域重新划分,为工程大面积、多专业同步施工、有序施工提供了充足的工作面,提高了施工效率,确保了工期进度。

善用“神器”打赢隧道战

除了场地狭小、地理位置特殊外,首都机场线西延工程更让人熟知的是在北京市首次大规模采用非降水暗挖施工。

支地尖兵团队留下了刻骨铭心的记忆。面对超高难度的非降水暗挖施工,项目团队以科技创新作为杀手锏,在条件允许的区间段,创新应用最新型暗挖台车、兼具加固和止水多功能注浆台车、洞内有轨运输机车等一系列“暗挖神器”,确保暗挖隧道从土方开挖、初期支护到渣土运输至地面全过程机械化。

向“险”而行齐心克万难

不降水施工,工程自身风险和风险极大,对于项目来说始终是绕不开的难题,如同戴着镣铐在舞蹈。时任项目区长的杜明山清晰地记得,有一次,区间左线隧道拱顶塌



北新桥站网红打卡点。叶超/摄



一列地铁平稳驶进站台。樊乐/摄

方,碗口大的一个洞,打开了“头顶那条河”的泄水孔,卵石、泥沙和着水像泥石流一样倾泻而下,情况十分紧急。当时,工人们都撤离了作业面不敢靠前,焦虑、恐惧的情绪即将在团队中蔓延,现场气氛紧张到了窒息的程度。

“关键时刻,党员干部不冲上去,谁冲上去!”张东当机立断,启动应急预案,立即带领党员干部率先扛起沙袋跑去抢险。紧接着,项目青年和分包单位施工人员主动加入,封堵溃口。泥水交织相融,大家从头到脚是泥浆,完全变成了“泥人”。

最终,经过几个小时的连续奋战,涌水堵住了,险情排除,所有人都疲惫不堪累到扶墙,连20岁的年轻小伙都气喘吁吁地瘫坐在地上。“我干了这么多年工程,还没见过‘西延人’这种干劲,真不愧是尖兵,都往前冲!”一位在现场的分包单位负责人竖起大拇指说道。樊乐

集团17.87亿元中标 朝阳区三间房乡南区安置房项目

本报讯(通讯员马敏)近日,集团中标朝阳区三间房乡南区棚户区改造安置房项目第一标段和第二标段两项工程,中标金额合计17.87亿元。

三间房乡南区棚户区改造安置房是朝阳区拟建的5个农民安置房项目之一,位于东五环以东,京通快速路以南,双桥路以西,广渠路以北。两个标段工程总建筑面积合计36.46万平方米,建设内容包括16栋住宅楼及15栋配套公共服务设施,其中住宅楼地上最高20层,地下4层,可提供安置房2218套。两个标段工程计划工期均为807天。

养护集团连中四标

本报讯(通讯员张桐)近日,养护集团所属单位分别中标内蒙古通辽市中心城区市政园林设施一体化养护项目、北京通州区九德路改建工程、北京房山区西太路(石大路-市界)改建工程、北京通州区厂通路道路工程四个项目,中标金额合计7.06亿元。

养护集团科技检测处中标内蒙古通辽市中心城区市政园林设施一体化养护项目,中标金额3.97亿元,涵盖市政设施、园林绿化等养护作业和管理,服务期三年。

养护集团一公路处中标通州区九德路改建工程,中标金额1.33亿元,是北京市公路网县道系统中一条重要道路,包括1.65公里道路和2座桥梁工程,其中马庄跨线桥上跨京哈高速公路。七公路处中标房山区西太路(石大路-市界)改建工程,道路全长5.41公里,包括路基路面、桥梁、涵洞、排水、附属设施及交通安全设施等工程。

机施集团中标海淀保障房项目

本报讯(通讯员韩伟)近日,机施集团中标海淀区宝山村回迁安置房地块(一期)项目四标段,中标金额5.38亿元。

宝山村回迁安置房是市区两级重点棚改项目,位于海淀区四季青镇西南角,其中,四标段总建筑面积9.27万平方米,建设内容包括4栋住宅楼和2栋

配套公共建筑,住宅楼地上12层、地下4层,结构形式为装配式剪力墙结构,建成后可提供安置房696套。

据了解,集团与机施集团、四建公司已累计中标海淀区宝山村回迁安置房地块(一期)项目共六个标段工程,总建筑面积累计达59.97万平方米,中标金额合计32.73亿元。



生产周报

凉水河上再增一座跨河桥 通久路道路工程迎来新进展

本报讯(通讯员王帅)近日,市政集团一处项目团队历经68天奋战,圆满完成北京市交通系统首个EPC总承包模式项目——通久路道路工程新建跨河桥主体结构施工任务。

通久路道路工程是南四环与五环之间主干路系统的重要组成部分,也是“城南计划”中的重点项目,西起规划大红门地区十一号路,下穿两条国铁干线,全长5.83千米,建设内容包括铁路箱涵、道路、交通、桥梁、雨水管线等工程,建成后有效缓解南四环交通压力,进一步增强丰台、大兴、朝阳等地区交通关联。

工程建设中,项目总工程师彭仁博士带领技术团队,配合设计单位优化跨河桥的线型,主攻结构设计。由于桥梁预制混凝土箱梁和钢箱梁在同一跨径中同时应用,每片箱梁的外形尺寸均不相同,加工、安装复杂且精度要求高。为此,项目团队运用BIM技术进行工程精细化建模,提前对构件预制、设备吊装、安装控制等关键环节进行优化,为桥梁结构施工如期完成打下了坚实基础。

“今年汛前,除桥梁施工全部完成外,河道恢复及治理也将同期完成,为周边市民呈现更加美好的生态环境。”项目经理朱鸿章说道。

集团多个国际项目竣工

本报讯(通讯员徐悦)在高质量共建“一带一路”的征程上,集团海外工程建设者踔厉奋发,笃行不怠,用汗水浇筑了一个又一个精品工程。近日,集团多个国际项目实现竣工。

援格林纳达低收入住房二期项目竣工。该项目总建筑面积约3.04万平方米,分属圣乔治、圣戴维、圣帕特里克、圣马克、圣安德鲁5个地块,共计647套住宅和5个物业用房及配套设施工程。

毛里求斯NEXONE办公楼、电脑城NEXSKY办公楼和罗斯贝尔基础设施三个项目竣工。其中,NEXONE办公楼总建筑面积约1.4万平方米,建设内容包括7层办公楼、地下停车场、单独的物业服务区域及门房等。电脑城NEXSKY办公楼项目总建筑面积约3.99万平方米,建设内容包括1栋18层商业楼及配套设施。罗斯贝尔基础设施项目建设内容包括6.5公里7米宽的沥青道路以及附属设施等。

沙特国防部空军基地住房项目竣工交付。该项目总建筑面积约8.7万平方米,建设内容包括12栋5层公寓楼、5栋2层公寓楼、1栋可容纳400人的清真寺、EPC净水处理厂、污水处理厂、深井及配套设施等。

比计划提前30天 城市副中心C08项目钢结构封顶



北京城市副中心C08地块项目正在吊装最后一根钢梁。马顺/摄

本报讯(通讯员刘鑫淼 马顺)近日,随着最后一根钢梁安装就位,由六建集团承建的北京城市副中心C08地块项目仅用68天顺利实现钢结构封顶,比原计划提前30天。

该项目位于北京市通州区0701街区C08地块,总建筑面积约16.06万平方米,地下3层、地上7层(局部14层),采用半围合式院落布局模式。建筑首层设置沿街商业,三层以上为行政办公功能,形成商业办公一体化的综合模式,各组团院落设置两个开口供人流穿行,营造产居一体的多元功能街区。

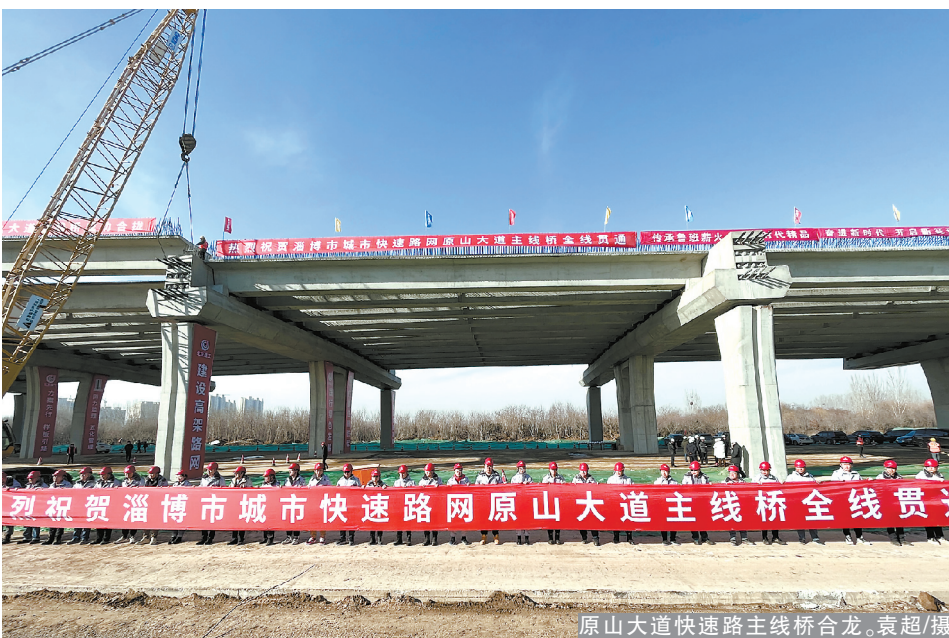
钢结构施工阶段,项目团队根据现场实际情况,充分运用BIM技术进行图纸深化设计,对钢结构节点构造、特殊构件进行优化完善,然后利用构件加工图指导工厂下料加工

和现场安装,确保了工期进度。

由于钢结构焊接存在着批量小、构件无重复、结构形式复杂以及焊接接头形式多样等特点,因此施工人员的焊接技术水平高低直接影响着工程的焊接质量。为此,项目团队组织焊接施工人员进行了冬季负温施焊考试,考试合格者方可进行作业。焊接完成后,项目质量管理人员第一时间到现场进行探伤,全面抓好钢结构焊接管理,提高焊接质量。经严格查验,项目现场焊缝全部合格。

此外,项目团队还创新应用了便携式无轨自动焊接机器人,在钢柱对接接口、斜撑对接接口处进行焊接,有效解决了钢结构焊接人工消耗大、操作难度高、作业环境差等难题,同时极大地提高了焊接质量。

213天一桥飞架南北 山东淄博原山大道主线桥贯通



原山大道快速路主线桥合龙。袁超/摄

本报讯(通讯员杜宇宇)近日,随着主线桥最后一块预制箱梁稳稳就位,上部结构成功合龙,集团承建的山东省淄博市城市快速路网一期工程一标段原山大道快速路主线桥全面贯通,成为全线五个标段中首个实现主线桥贯通的标杆项目。

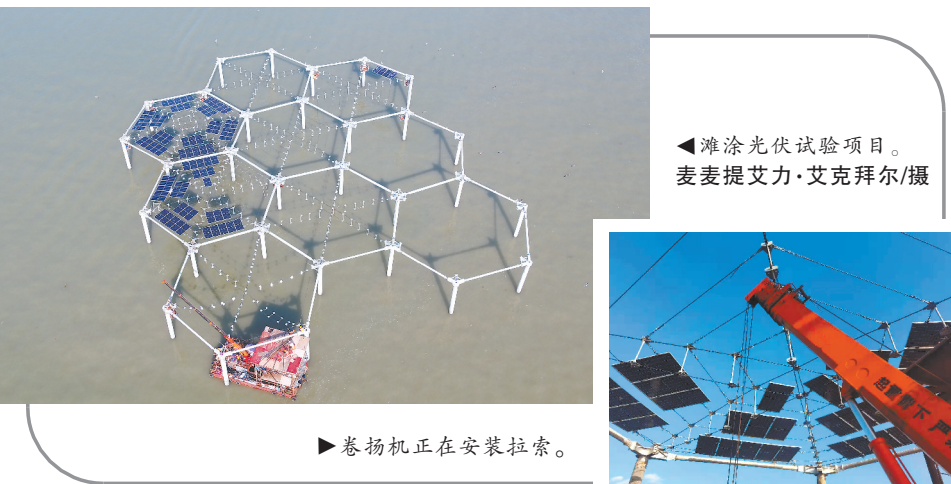
该项目是淄博市一次性投资最大、规模最大的城市建设项目,总长7.7公里,其中利用现状道路1.95公里,改建道路5.75公里,设主线高架桥3995.7米,上下口匝道3对,主辅路出入口2对。主线为上桥下路结构形式,高架桥上部结构为预制混凝土小箱梁及连续钢混组合梁,下部结构为桩基、承台、墩柱、盖梁以及管线综合、排水等。

原山大道快速路建设中,有中润大道、联

通路、华光路等6个相交路口,道路节点保通要求高,为保障市民便利出行,项目团队多次研讨,选择了难度更高的相交路口带交通作业施工法。此外,在钢箱梁运输、吊装过程中,因其跨度长、节段多、涉路作业的特点,项目团队对每个路口的建设方案进行深入研究,根据机械性能分析不利工况,预演突发因素,提前规划好每一节段吊装作业时的吊车站位及导行措施,确保了主线桥如期贯通。

“从首片钢箱梁吊装,到最后一片钢箱梁完成,再到主线桥梁结构全面贯通,项目团队仅用了213天,创下了城市快速路建设领域的‘淄博速度’。我们始终秉持着一个信念,就是要努力地为淄博人民修好路、架好桥!”项目负责人李晚望说道。

全球首例“海上光伏柔性支撑体系”张拉施工成功



▲滩涂光伏试验项目。 麦提艾力·艾克拜尔/摄

▶卷扬机正在安装拉索。

本报讯(通讯员麦提艾力·艾克拜尔)近日,在浙江省温州市龙港市滩涂海域上,华润电力300千瓦滩涂光伏试验项目犹

如一张巨网,在海面上盘踞开来。至此,项目索网安装及张拉施工全部完成,建研院顺利攻克全球首例“海上光伏柔性支撑体系”技术

难关,为集团在新能源领域的工程建设与开发填补了技术空白。

华润电力拟建光伏试验项目总用地面积约424.25万平方米,共分为九个子阵,每个子阵形状呈六边形蜂窝状。柔性索系由上下径向索通过撑杆相连,各节点通过环向索相接,组成每个子阵单元。整个柔性索系将通过径向索施加预应力从而达到平衡态。

据项目工程师介绍,温州市处于东南沿海,气象条件和地质条件复杂多样,夏秋季节经常受到台风侵袭,且海底淤泥层厚度达30至40米,给项目施工带来了巨大挑战。此外,项目团队在海上作业时还要掌握海水涨落潮规律和时间,再加上施工平台经常处于颠簸状态,对柔性索网体系施加预应力找到结构平衡难度很大……一系列施工难题对项目拉索下料、结构误差修正以及施工过程模拟计算和监测提出了更高的要求。

针对以上诸多施工难题,项目团队在前期做了大量的技术准备工作,通过施工全过

程仿真计算分析与方案比选,确定了“径向索在陆地拼装捆绑,海上通过吊车整体提升安装,环向索由外到内依次相连,对称点位同时张拉,环向索依托径向索被动受力最终达到结构平衡”的施工方案。

施工阶段,面对海上风浪引起的安装误差、结构安装过程中作业面失稳及未知安全风险较大等情况,项目团队采用多台卷扬机协同安装拉索,同时,安排专人盯控每个关键施工点位,确保施工质量。

在索网安装及张拉时,由于项目团队出海后只能等待下一次涨潮才能返程,索网安装的时间尤为紧张。为此,项目全员加班加点,一鼓作气奋战三十多个日夜,克服了重重困难,最终圆满完成索网安装及张拉、结构误差校正、监测布网等全部施工任务。

平衡态索力和位形与施工仿真计算高度吻合,质量一次成优。精益求精的施工品质获得各方一致好评,完美诠释了建研院在空间索网施工方面的过硬技术实力。