“塔吊森林”拉开大干序幕

国家会议中心二期项目高密度、大吨位塔吊全部安装完成

本报讯（通讯员张振东）国家会议中心二期项目施工现场，12台塔吊伫立在偌大的基坑内，正进行着有序作业。近日，随着12号塔吊的顺利安装完成，国家会议中心二期项目12台塔吊全部安装完成，全面拉开大干块上的建设序幕。

优中选优锁定12台塔吊方案

由于项目主体为钢结构，因此项目使用塔机数量多、吨位大，是一项规模巨大的群塔施工工程。为此，塔吊的合理化选型、现场布局、安装、管理等成为了施工生产中的重要一环，直接影响工程整体的施工效率。

开工伊始，项目部便根据图纸及结构设计交底，先后组织各方专家对塔吊的型号、数量及施工方案进行了30余次研讨，拟定了10台ST8075、6台ST8075+4台D1100、16台动臂+平臂……等6种塔吊方案，并进行了工期进度、塔吊吊次、钢构件分节重量、场地覆盖、经济合理性、钢结构施工方法及工艺等全方位的分析，首先确定了在不同楼层采用相应塔吊与履带吊配合施工的方案。其中，14.3米至20米大跨度桁架拟采用分块提升或高空原位安装方案进行施工，屋面网壳拟采用分块整体提升，屋面桁架采用高空分段拼装，序厅主采在网壳施工后期提前穿插施工，拟采用塔吊直接吊装，预留拆塔通道拆塔后，用履带吊跨外完成通道安装等。

经过多方综合考虑，项目部不断细化调整方案，最终决定采用12台重型塔吊的施工方案。

国家会议中心二期项目塔吊林立，施工现场热火朝天

方案确定后，为确保工程施工进度，满足塔吊施工安全质量要求，项目部组织相关专业人员前往西安、乌鲁木齐、武汉、杭州、抚顺等地考察，经过对比、甄选，选定了性能、质量优良的2台STT2200型、2台STT2630型、2台D2500型、5台D1100型、1台S1200型共计12台塔吊，其中D2500型塔吊最大起重量可达120吨。

塔吊安装过程中，受地下结构基础承台和集水坑的影响，厂家提供的塔吊基础方案不能满足工程要求。项目部立即分析研究，征求塔吊厂家意见，结合底板结构，塔机性能参数要求，在确保安全、技术可行性的基础上，对塔吊基础方案进行了优化，选择采用承台和基础桩施工方案，并由三建公司设计事业部对12台塔吊基础进行了重新设计，最终设计方案顺利通过专家论证，解决了安装难题。

“智能管理”守护群塔作业安全

由于12台塔吊布置相对密集，为加强群塔作业防碰撞施工控制，项目部采用品茗塔吊安全监控管理系统，实现了塔吊全生命周期的安全监控，保障群塔作业的安全运行。

根据测算，12台塔吊共设置了3个高低层次，最高层起升高度达103米、第二层起升高度86米、最低层起升高度74米。垂直方向上均高于两相邻塔机之间的最小架设距离2米，水平方向上两相邻塔臂架端部与另一台塔吊塔身之间均高于2米安全距离，有效保证了塔吊的使用安全。

项目部还成立了大型机械设备管理领导协调小组，统筹塔吊管理工作。根据“低塔让高塔、后塔让先塔、动塔让静塔、轻车让重车、客塔让主塔，在前者优先”的塔机运行原则，兼顾工期和工序关系，对施工现场各塔机之间用塔时间和顺序进行统一指挥与协调。

国家会议中心二期项目总用钢量约13万吨，钢结构体量超大，是集团迄今为止钢结构单体工程体量最大的项目。目前，建设团队面临着4个月内完成地下室结构施工、10个月完成地上钢结构施工的目标任务，钢结构峰值月安装量将达1.7万吨、峰值日安装量约800吨。

12台塔吊组成的施工“神器”，承担了钢结构吊装、材料倒运等多项任务，成为施工现场最抢眼的“钢铁侠”，帮助项目团队提升作业效率，掀起大干热潮，向着工程竣工目标快速迈进。

营销专区

四建公司连中三标总额16.35亿

本报讯（通讯员亚明欣）近日，借助设计、土建施工和专业承包能力于一体的综合优势，四建公司市场营销再传捷报，接连中标三项工程，合同总额约16.35亿元。

北京大兴国际机场噪声区安置房及配套设施项目（榆堡组团B区）六标段中标金额约9.56亿元，总建筑面积约24.88万平方米，含0438、0444两个地块，每个地块各包括8栋住宅楼、1栋配套商业楼和1个车库。住宅楼地上为15至18层不等，装配式结构（叠合楼板）；配套商业楼地上两层、地下两层，为框架剪力墙结构；地下车库为地下两层，框架剪力墙结构。

华北油田职工家属区物业管理分离移交工程中标金额约5.65亿元，涵盖了任丘矿区、河间、辛集、深泽、霸州、廊坊万庄、沧州基地等华北油田所辖家属区，针对住宅区内的建筑单体、道路、绿化安保及文体设施等进行维修改造，具体包括住宅楼公用部位、公共建筑、道路及场地、安保设施、停车设施、绿化景观、雨水污水排放、公共照明和标识，垃圾处理设施9大项，共涉及华北油田职工家属区1846栋住宅楼、77590户，计划工期为225天。

北京建工物业服务有限公司中国石油吉林石化矿区物业移交维修改造项目四、六标段中标金额约1.14亿元，属于老旧小区改造工程，包括12个小区、314栋楼，主要施工内容包括外墙粉刷、楼梯间窗更换、楼梯间粉刷、停车场硬化、绿化补种以及屋面防水、单元门（含对讲系统）、方砖、路灯、监控系统、小区围栏及门禁系统、物业用房、公用设施、高层消防设施、排水管线的维修等，总工期275天，计划于2020年5月竣工。

走出京外市场协同发展关键一步

新材公司长三角地区首个混凝土搅拌站正式投产

芙蓉露下落，杨柳月中疏。秋意渐浓之际，新材公司在长三角地区建成的首个混凝土搅拌站——浙江京创公司正式投产，新材公司迈出了开拓京外市场、响应集团协同发展战略的关键一步。

新建成的京创公司地处浙江省衢州市江山市境内，占地23亩，混凝土供应覆盖衢州、江山两市范围，地理位置优越，交通便利，日供应混凝土最高可达3000立方米。

“组团”开拓衢州市场

浙江省衢州市作为集团重要的京外区域市场。目前，集团已先后承建了衢州市文化艺术中心和便民服务中心、斗潭片区危改项目、大塘头片区城中村危改等诸多项目，京创公司的投产为集团在衢各项目解决了混凝土供应难题。

“如今，衢州建筑市场呈几何级增长态势，市场潜力还很大，我们对未来充满信心。”京创公司负责人孙波充满信心的说。

京创公司的投产，实现了政府协调、市场开拓、技术储备、生产运营的全过程高质量管控模式，同时，以京创公司为开端，新材公司发挥集团全产业链优势，积极与集团各二级单位“组团”深化内部协作，以完善的跟踪售后服务，拓展优质客户，逐步建成以衢州为中心，辐射整个长三角地区的重点区域发展格局，成为新材公司探索产业布局转移，实现高质量发展的重要起点，打造江浙市场崭新坐标。

与此同时，随着衢州建筑市场体量不断增加，除混凝土外，新材公司还将携装配式、被动式建筑、节能门窗、气凝胶、物流服务等业务，进一步推动与衢州市各界的深度合作。

“从0到1”129天建成投产

走进刚刚投产的京创公司，首先映入眼帘的就是厂房顶部硕大的“北京建工”四个LED大字，青灰色的全封闭厂房将混凝土生产设备完全包裹，一辆辆载满混凝土的罐车正缓缓驶出。

“我之前没有经历过建站，回想起项目从今年3月正式开工到现在投产，129天建设过程历历在目。”孙波介绍道。说起京创公司建设过程中印象最深刻的事情，孙波笑着说：“刷天气预报。”原来，去年11月底，孙波刚到衢州考察市场，就遭遇了百年不遇的阴雨季，连续的降雨让施工现场的黄泥烂地从来没有干过。自此，孙波养成了刷天气预报的习惯，每时每刻关注天气，根据天气进行错位施工，优化施工布局，推进多线多点建设进度，并提前报备计划，增加人力、机械、施工材料等的资源投入。

搅拌机基础浇筑、后料仓基础浇筑、粉料筒仓安装、搅拌机主机安装、斜皮带框架安装、搅拌机全线调试……京创公司建设过程中每一个节点目标的完成，都被孙波记录在手机里，几百张照片记录着这片原本荒芜的土地是如何华丽变身成一座高产又环保的混凝土搅拌站的。整个京创公司从规划设计、选址勘探到设备采购、材料选择等方面，对孙波来说虽然是第一次经历，但他丝毫没有退缩，反而更坚定了在这里扎根的决心。

智能环保实现“零排放”

京创公司坚持将环保理念贯穿生产全过程，生产区搅拌楼主体及上料、配料、搅拌等环节完全封闭，与办公区空间隔离；全面引进雨水收集系统及雨污分离系统等先进环保设备，不断降低能源消耗，预防公共环境污染，有效实现了污水和粉尘的零排放。

“几乎是没有废水排出的，都能循环利用起来。”京创公司技术负责人张弯说道。在这里，一种成品混凝土从最初原材料的选购，到混凝土配合比的设计，再到各组试配结果的综合比对，都饱含着技术人员的智慧和汗水。“废水废浆会使用在混凝土生产中，但掺入使用的比例是经过多重试验而确定的。如果生产任务量较少，我们会对废水的浓度进行测定，并进行压滤处理，这样一来，废水可以先清洗冲刷罐车，再用于混凝土的生产中，有效的循环利用，基本做到了零排放。”张弯介绍道。

与此同时，在生产中全面引进压滤机、低压吹灰系统以及先进的分散控制集中管理信息技术（DCS技术），将生产管理、质量管理、能源管理、设备管理等软件统一应用于预拌混凝土生产全过程，利用互联网和智能技术提高生产过程的可控性，减少人工干预，构建绿色制造体系。

梁欣萌 马峰

新材公司浙江京创公司建成投产。梁欣萌/摄

生产周报

路桥集团延崇高速（北京段）附属一标项目通过竣工验收

本报讯（通讯员杨洋）日前，路桥集团延崇高速公路（北京段）附属设施工程一标段妫水河隧道管理所顺利通过竣工验收，标志着该标段工程全部通过竣工验收。

该项目是2022年北京冬奥会的重要配套设施项目，包括妫水河隧道管理所和妫川路养护管理区两个工程。

妫水河隧道管理所于今年4月开工建设，其主要功能是为妫水河隧道养护管理机构提供办公、生活场所和必要附属设备设施，占地面积1万平方米，总建筑面积1200平方米，分综合楼和设备用房两个单体及围墙工程、小市政工程及道路工程。

路桥集团充分发挥资源优势和管理优势，加强质量、安全、绿色环保管理，仅用五个月时间就完成了施工任务，比计划工期提前了四个月，为延崇高速山区段的通车创造了有利条件。

据悉，妫川路养护管理区已于2018年底通过竣工验收，有效保障了延崇高速平原段于今年元旦通车。

城市副中心综合管廊2标箱涵顶进完成

3530吨“巨无霸”成功穿越地铁6号线

城市副中心综合管廊2标项目箱涵顶进完成。王慧芳/摄

本报讯（通讯员刘文飞）近日，随着最后一次油泵加压，箱涵结构缓缓推进到位，集团北京城市副中心行政办公区综合管廊2标项目箱涵顶进施工顺利完成，圆满实现改坚目标任务。

该项目位于通州区潞城镇北京城市副中心行政办公区核心区域，沿路城西路南北向敷设，设有三舱结构5187米、四舱结构241.3米。其中，一段40米长的四舱结构需垂直穿越既有北京地铁6号线北运河东站至都家府站区间，管廊结构底部距区间结构顶部338米，穿越段距都家府地铁站西侧结构最小净距为130米。

为保证管廊施工对已运营的地铁结构影响最小，项目部采用顶推法施工，此段管廊是箱涵结构，顶推节段长40米、顶程56.73米，具有箱涵顶进穿越距离长、开挖宽度大、影响范围广等特点。

工欲善其事，必先利其器，在箱涵顶进穿越地铁6号线这项攻坚任务中，项目部“十八般兵器”纷纷亮相，箱涵分两节预制，每节都是长20米、宽14米、高5.2米，箱涵重达3530吨，这个“巨无霸”相当于441头成年大象的重量，此次工程中要在地面上推进平移50多米，难度可想而知。

为此，项目部装备的第一件“武器”是一层易于滑动的结构层，学名滑板结构，因一直藏于箱涵底部，又被大家戏称“暗器”。“暗器”一般都是用巧劲儿制胜，滑板结构也不例外，最明显的作用是减少了摩擦阻力。滑板结构就是在箱涵底部先做一个混凝土层，既是顶进箱涵浇筑时的基础，又是箱体推进时的滑道，类似于家里铺地板找平，然后再造箱涵。为了防止两层之间有粘连，项目部采用石粉、石蜡、机油等材料铺设一层隔离润滑层。有了“锦囊儿”似的滑板，箱涵推进自然多了一份巧劲。

“锤”作为古代巨力者喜用之武器，在箱涵顶进施工中也有用到。为减少顶进过程中的结构上浮设计要求，按照“卸一补一”的原则进行配重加载，加载量等于挖取土方的荷载的0.7倍，项目部租赁了2100吨铁块配重，每块重约1吨左右，并根据现场情况进行调整，确保结构精准就位。

在箱涵顶进过程中，最核心的武器是一个像“长枪”一样的千斤顶，没有花俏的招数，直攻直取，这个原理与修车时用的千斤顶类似，就是把千斤顶放平了使用，将3530吨的“大家伙”往前推，全靠27根“长枪”发力。每次顶进，千斤顶后边还要塞上顶铁，如同“子弹上膛”。一般情况下，“子弹”40多厘米长，如果放到这个工程里，顶进56米，每支“枪”光“子弹”就得配备140发，27支“枪”至少需要3780发“子弹”，按照这个数量，“子弹”的场地存放都成了问题，项目部提前谋划，定制了各类型号的“子弹”，最大号的有4米长，有效解决了存放不便等问题，同时节省了“子弹上膛”的时间，减少了对区间上方土体的扰动。

不仅如此，配合“枪”的还有“臂”——吊车，从十几米的高处，将大小不一的顶铁毫厘不差地运送到相应位置。箱涵的前段，还有挖掘机，在操作员的手下，开疆破土。

经过项目全体员工的共同努力，199个小时将箱涵精准顶推就位。整个过程地铁区间道床上浮值控制在预警值三分之一，最大仅0.43毫米，成为城市副中心区域管廊上穿既有地铁顶进施工速度最快、上浮值控制最好、顶进精准度最高的一次，得到了业主方一致好评。

建研院中标 多个混凝土外加剂供应项目

本报讯（通讯员王霞）近日，建研院材料所中标多个混凝土外加剂供应项目。

材料所与中铁二十四局集团有限公司新建和田至若羌铁路S2标项目，山东铁鹰新材料技术有限公司项目，中铁八局桥梁工程有限公司管片项目，中铁十六局集团、中交一航局玉磨项目等签订合同金额达3000万元。

此次中标项目与以往供应聚羧酸系高效减水剂独占半壁江山不同，大部分材料为材料所近期研发的新型产品，中标额占比达到78%，其中增效型防腐剂占中标额的47%，孵化室早强型减水剂占比10%，新型无碱型速凝剂占比21%。

面对新产品、新挑战，建研院材料所将以高度的社会责任感和使命感，严把安全生产关、质量关，做好每个项目的供货及服务工作，不断擦亮建研院品牌名片。

一建公司涿州海洋装备科技产业园住宅项目桩基施工完成

本报讯（通讯员王俊丽）近日，一建公司中船重工涿州海洋装备科技产业园住宅区建设项目14天完成8栋楼3721根CFG桩施工，提前完成施工节点任务。

该项目位于河北省涿州市高新区总部基地，南邻生态路、西至鹏程大街、北临博物馆路、东侧与滨河路相接，总建筑面积约12.55万平方米，建设内容包括总部科研及现代服务业、生产装配、专家职工配套用房等，计划2021年7月完工。

开工以来，项目团队结合现场实际情况，通过分析图纸，充分考虑施工的经济性、合理性，确定了放坡开挖土钉墙维护的边坡施工方法，精确测算出土方量19.38万立方米，护坡量5864平方米，CFG桩3721根的施工量。同时，统筹进度安排，每天召开项目碰头会，严格规划挖土、出土路线，将施工任务进度表精确到小时，实时跟踪现场施工进度，修正偏差，严保质量关。桩基施工高峰期，现场配备11台挖掘机、8台装载机、20余台土方运输车、6台打桩机同时施工作业，为工程建设快速推进提供了有力保障。

在桩基施工期间，项目团队紧盯重要时间节点，保质量抓进度，树立了专业、高效的北京建工品牌形象，同时为下一阶段工程建设打下了良好基础。