

# “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台塔吊矗立在偌大的基坑内,正在进行着存序作业。近日,随着12台塔吊的高密度安装完成,国家会议中心二期项目12台塔吊全部安装完成,全面拉开大干快的建设序幕。

### 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、管理等成为了施工过程中的重要一环,直接影响工程整体的施工进度。

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,制定了10台ST180/7.6、6台ST300/7.6、4台TQO、10台塔吊+平臂……等6种塔吊方案,并进行了工期进度、塔吊吊钩、钢结构件重量、场地覆盖、经济合理性、钢结构施工方法及工艺等全方位的对比,最终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米大跨度桁架梁采用分块提升高空安装方案进行施工,屋面顶壳拟采用分块整体提升,屋面桁架采用高空分块拼装,序厅主梁采用壳施工后期提前安装塔吊,拟采用塔吊直接吊装,预留桁架通拆塔后,履带吊吊钩完成退道安装。

经过多方综合考量,项目部不断优化调整方案,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、筛选,选定了性能、质量优良的2台ST2200型、2台ST12600型、2台D2500型、5台D1100型、1台ST2030型共12台塔吊,其中D2500型塔吊最大起重量为2120吨。

塔吊安装过程中,受地下结构基础承台

### “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,项目部采用智慧塔吊安全监控系统,实现了塔吊全生命周期的安全管理,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小卖部距离2米,水平方向上两相邻塔吊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、塔吊避让”的塔机运行原则,兼顾工期和工序关系,对施工现场塔吊之间塔吊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,钢结构体量较大,且集团迄今为大型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1-9层结构施工的艰巨任务,钢结构峰值日安装量将达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、材料领运等多项任务。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。

### 四建公司连中三标总额16.35亿

本报讯(通讯员董明欣)近日,借助设计+土建施工总承包及设计+建安及文体设施等进行升级改造,具体包括住宅楼公建改造、公共建筑、道路及绿化、安防设施、停车设施、绿化景观、雨水污水排管、公共照明和标识、垃圾处理设施、垃圾站、共设及华北油田职工家属区1846栋住宅楼、77690户,计划工期为225天。

北京建工物业服务有限公司中国石化吉林石化分公司物业移交改造项目六、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,主要内容包括外墙粉刷、楼梯间更换、楼内粉刷、屋面防水、单元门(含对讲系统)、人防、路灯、监控系统、小区围栏及门禁系统、物业管理用房、公用设施、高层消防设备、排水管道的维修等,总工期275天,计划于2020年5月竣工。

华北石油职工家属区物业管理分离移交工程中标金额约5.65亿元,涵盖了在任丘区、河间、李集、深泽、藁州、藁州万庄、仇州基地等华北油田

### 北建院中标 多个混凝土外加剂供应项目

本报讯(通讯员王霞)近日,北建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商住楼工程一标段中标项目、山东铁建新材料技术有限公司项目、中铁八局路桥工程集团有限公司管片项目、中铁十六局集团、中交一航局五局集团等签订混凝土外加剂供应项目。

北建院材料所将以优质的产品,中标额占比达到78%,其中增效减缩防离析中掺量超47%。膨胀剂强度减缩剂掺量占比10%,新剂型减缩剂掺量占比23%。

面对新产品、新挑战,北建院材料所将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,不断擦亮北建院品牌名片。

# 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,杨柳月中晓。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。

### 新建成京创公司地处浙江省衢州市

江山市境内,地处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,衢州建筑市场呈现良好增长态势,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地说。

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,逐步建成以衢州市为中心,辐射长三角地区的业务区域发展格局,成为新材公司探索产业布局转移,实现高质量发展的重要支点,打造江山市新增长极。

与此同时,随着衢州建筑市场体量不断增加,除混凝土外,新材公司以传统业务+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。

### 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,生产区覆膜楼主体及上下料、搅拌等环节完全封闭,与办公区空间隔离,全面

### “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那栋“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,一辆辆满载混凝土的罐车正缓缓驶出。

“我之前没有经历过建厂,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。”孙波介绍说。说起京创公司建设过程中印象最深刻的事情,孙波笑着说:“别天不预报。”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泥黄烂地从来没有干过。自此,孙波养成了雨天天气预报的习惯,每时每刻关注天气,根据天气进行施工进度,优化施工布局,推进点多点建建设进度,并提前准备计划、人力、机械、施工材料等的资源投入。

搅拌站基础浇筑、后加基础浇筑、粉料筒仓安装、搅拌机主机安装、斜坡皮带架安装、搅拌楼主机调试……京创公司建设过程中每一个节点的照片,都被孙波记录在手机里。几张照片的完成,标志着这座原本荒芜的土地也因为孙波变身为一座产又环保的混凝土搅拌站。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,孙波来说当然是第一次经历,但他丝毫没觉得有遗憾,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,生产区覆膜楼主体及上下料、搅拌等环节完全封闭,与办公区空间隔离,全面



新材公司浙江京创公司建成投产,投料前。

引进雨水收集系统及雨污分离系统等先进行环保设备,不断降低能源消耗,预防的公共环境污染,有效实现了污水和粉尘的零排放。此外,还配备了雨水排出的,都能循环利用起来。“京创公司技术负责人张鸣涛说。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,再到各组分试验结果的对比分析,都包含着技术人员智慧和汗水。张鸣涛表示,在集团生产过程中,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,并进行压力测试,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,基本上做到了零排放。”张鸣涛介绍说。

与此同时,在生产中全面应用低噪声、低振动系统以及先进的过程控制集中管理信息技术DCS技术,生产智能、质量管控、能源管理、设备管理等一系列应用,提升混凝土生产过程的可控性,减少人工干预,构建绿色制造体系。

梁敬朝 马峰

# 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

为保障管廊施工对已运营的地铁线路影响最小,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,顶重55.73米,具有箱涵顶进穿越距离长、开挖难度大、影响范围广等特点。

改善其事,必先利其器。在箱涵顶进穿越地铁6号线这项艰巨任务中,项目部“十八般武艺”纷纷亮相。箱涵分两节顶进,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吨重货车的重量。此次工程要在地面上推进平移50多米,难度可想而知。

为此,项目部准备的“第一”武器——是一层钢衬滑道的结构层,学名叫做结构,因一直贯穿于箱涵底部,又被大家戏称“滑道”。“滑道”一般都是用钢衬滑道,滑板结构也不例外,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,就是顶进箱涵顶进的基座,又是箱体顶进时的滑道。类似于家里地铺找平,然后再再道箱涵。

为了防止顶进时有粘连,项目部采用石粉、锯末、机制砂等铺设一层隔离润滑层。有了“润滑剂”的辅助,箱涵顶进自然多了一份巧劲。

“箭”作为古代巨力者喜用之武器,在箱涵顶进施工上也有用。为减少顶进过程中结构上浮及位移,按照“一箭一”的原

则进行配重加载,加载量等于顶挖土方量的0.7倍,项目部租赁了2100吨块状配重,每块约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,没有花俏的装饰,直直冲向“这个原理与修车时的千斤顶类似,就是把千斤顶顶好,用3530吨的‘大家伙’往前推,全靠27根‘长枪’发力,每次顶进,千斤顶后边还要顶上去,如同“子弹上膛”,一般情况下,“子弹”40多厘米长,如果加载到这个工期,顶进56米,每发“枪”“子弹”就得准备1400、22发“枪”至少得穿37000“子弹”,按这个数量,“子弹”的场地存放都成了问题。项目部提前规划,制定了各类型号的“子弹”,最大号的大有来头,有效解决了存放不便等问题,同时节省了“子弹上膛”的时间,减少了对顶进上主体的扰动。

不仅如此,配合“枪”的还有“弩”——吊车,从十几米的高度,将大小不一的铁锤毫不差地运送到相应位置。箱涵的前段,还有挖掘机,在操作台上的手,开掘土方。

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。整个过程地铁区间土方上浮控制在预留三分之一,最大仅0.43毫米,成为城市副中心区域管廊上穿越地铁顶进施工速度最快、上浮控制最好、顶进精度最高的一次,得到了业主方一致好评。

城市副中心综合管廊2标项目箱涵顶进完成,王慧芳/摄



城市副中心综合管廊2标项目箱涵顶进完成,王慧芳/摄

# 路桥集团延崇高速(北标段) 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(北标段)附属一标项目顺利通过竣工验收,标志着该段工程全部通过竣工验收。

该项目是2022年北京冬奥会的重点配套设施项目,包括沿水河隧道管理所和妙川路桥管理区两个子项目。该水河隧道管理所于今年4月开工建设,其主要功能是为水河隧道运营维护提供办公、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,包括隧道管理所、附属工程及附属工程、小型工程及附属工程。

路桥集团充分发挥资源优势和绿色优势,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,为延崇高速北段区的通车创造了有利条件。

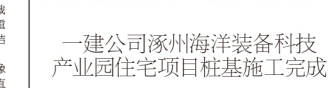
据悉,妙川路桥管理区已于2018年底通过竣工验收,有效保障了延崇高速平原段于今年元旦通车。

# 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(通讯员王霞)近日,一建公司中船重工涿州海洋装备科技产业园住宅项目桩基施工14天完成8根桩3721根CQP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西基地,毗邻生态廊道,西至廊道六街,南至博物馆路,东与滨河路相接。总建筑面积约1255万平方米,建设内容包括总包管理区及现代服务业、生产装备制造、专家社区配套工程等,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,合理分工,科学确定,充分准备,确定



放坡开挖土钉墙支护的边坡施工方法,精确推算出土方量19.38万立方米,护壁量5864立方米,CQP桩3721根的施工图,同时,统筹进度安排,每天召开项目碰头会,严控施工节点,确保工期,将施工任务提前落实到小时,实时跟踪现场施工进度,修正偏差,严格质量控制,桩基施工高标准,现场配合1台挖掘机、8台装载机、20余台土方运输车、6台打桩机同时施工工作,为工程快速推进提供了有力保障。

在桩基施工过程中,项目团队紧盯重要时间节点,高质量抓进度,树立了专业、高效的北京建工品牌形象,为同一阶段工程建设打下了良好基础。



生产周报