

# 中铁十四局大盾构公司14年专注一件事

职工论坛

通讯员 刘福昌

两年前,“中铁十四局大盾构”入选中国铁建首届“十大品牌”。两年后的今天,“大盾构”发展势头如何?日前,笔者来到中铁十四局大盾构公司施工现场,深入一线探访,发现他们正在大盾构施工专业化道路上“换挡提速”,研发体系进一步完善,核心技术优势凸显,各类人才竞相涌现……企业发展迎来了又一个春天。

## 生产经营一路高歌

6月6日,开挖直径15.07米的“复兴号”盾构机刀盘抵达南京,开始征战“长江上迄今为止难度最大的盾构隧道”——南京和燕路过江隧道。同时,开挖直径15.46米的“新时代号”盾构机正在南京长江第五大桥夹江隧道冲刺最后300米。

在济南,开挖直径15.76米的“黄河号”盾构机正加紧组装,即将下穿黄河;在广州,目前国内最大直径盾构机——开挖直径16.06米的盾构机刀盘打造完成,即将用于武汉市和平大道南延工程。

“我们的目标是穿越江河湖海城,做大盾构事业的领跑者。”该公司执行董事王寿强表示。

从2005年修建南京长江隧道起步,中铁十四局开始专注于大盾构隧道工程。历经10多年,他们陆续建成了一批盾构隧道标志性工程。按照“专业+聚焦”发展战略,2016年8月,大盾构公司落户南京,成为国内第一家以大盾构施工为主的专业化企业,并以此为根基,积极融入长三角一体化发展战略中。

然而,由于大盾构市场越来越强的诱惑力,短短3年

间,国内有十几家企业跻身大盾构施工领域,群雄逐鹿,竞争激烈。

面对挑战,大盾构公司坚持高端经营理念,在京津冀、长三角、珠三角等地区跟踪重点项目,紧紧围绕政府需求策划项目,连续两年承揽任务突破100亿元。

2017年,全国公开招标的直径15米以上大盾构施工项目有3个,被他们悉数包揽;2018年,国内开建的9条大直径盾构隧道,他们独占四元,行业影响力迅速扩大。

## 技术实力行业领先

去年底,大盾构公司施工的6条13米级的大盾构隧道接贯通,紧接着,新一轮15米级超大直径盾构隧道又紧锣密鼓地开工。

“在多年盾构施工的基础上,我们正在总结经验,目前已形成一批高质量科研成果,进一步巩固和提升了在盾构施工领域的核心技术优势。”王寿强说。

除了成功穿越长江、黄河外,他们还先后穿越了洞庭湖水系的沅江、湘江,厦门跨海区间,以及北京城市核心区。至此,该公司大盾构施工技术已实现穿越江河湖海城全覆盖、地质条件全覆盖、涉足行业全覆盖、盾构直径全覆盖、工艺工法全覆盖,形成150余项发明专利和自主创新工法。

创新引领发展。他们将目光瞄准技术研发体系建设,联合高校、科研院所,借助国家级企业技术中心、院士专家工作站、博士后科研工作站等平台,大力开展科技攻关,大盾构技术研发中心、盾构隧道管片技术研发中心陆续挂牌运行。该

公司还承办了长江中下游大盾构技术峰会,联合世界上先进的盾构机械制造企业举办大盾构关键技术交流会,对盾构机再造、泥浆处理、超前探测、辅助破岩等前沿技术进行超前谋划和攻关,为持续领先做好技术储备。

## 各类人才竞相涌现

“拥有核心人才、掌握核心技术、制定核心标准,建设一个全员创新型、幸福指数强的现代化企业,是我们的长期目标。”王寿强表示,培养人才、留住人才、用好人才,保持持续创新能力,是当前工作的重中之重。

该公司着力打造大盾构行业的“四个团队”。由专家院士组成的团队,是解决重大问题的“最强大脑”;管理团队是方案审定、把关定向的“决策中枢”;技术中心是服务现场的“机动部队”;盾构工匠团队是冲锋陷阵的“尖刀部队”。同时,他们高薪招聘博士,实施“春苗计划”培养盾构机长,组建了门类齐全、结构合理、梯次衔接的后备人才库。目前,该公司拥有的各类专业人才总数已突破500人,规模效应凸显。

为推动大盾构板块高质量发展,该公司瞄准行业领先目标,不断做大产业链规模,目前已在北京、南京、广州、芜湖等地建成10个盾构管片生产基地,拥有5条全自动生产线。他们还在芜湖建成盾构产业园基地,并建成全国第一家万吨级盾构专用码头。

从无到有,从江底到城市,14年来,大盾构人心无旁骛地执着坚守,换来的是一次次创新突破,一步步向行业顶峰的迈进。

## 中铁十七局石家庄地下综合管廊项目

### 调整施工工序 现场重焕生机

本报石家庄8月9日讯(通讯员路晓晓)日前,中铁十七局上海轨道公司参建的石家庄地下综合管廊项目塔家至孙村区间隧道顺利贯通,受到业主表彰。

该公司主要承担2座盾构始发井、3座盾构接收井、11座工艺井和3个盾构区间的施工任务,其中盾构区间全长4.34公里。

“按照原设计‘先井后盾’的施工工序,需要征拆结束后开挖工艺井,再进行盾构施工。”该项目总工程师介绍说。开工之初,由于征拆涉及绿化迁移、交通疏解、管线迁改等诸多问题,他们在完成1座工艺井开挖后便进入停工等待期。此时,盾构机停机产生的高成本消耗、队伍情绪不稳定等问题也显现出来,现场一度陷入举步维艰的僵局。

为此,项目部召集技术骨干组成“智囊团”,积极开展科技攻关,与设计、业主单位主动沟通对接,在保证安全质量的前提下,决定优先开展盾构区间施工,待时机成熟后,再进行工艺井开挖施工。

工序调整后,项目部摆脱了地面征拆的限制,盾构施工快速推进。以塔家至孙村区间为例,采用“先井后盾”施工工艺,盾构机需要“3进3出”,工序调整后盾构机只需1次进出,提高了盾构机使用效率,也降低了盾构机反复拆装带来的风险。

目前,该项目3个盾构区间均已顺利贯通。



## 新疆喀什墨高速公路二期通车

本报和田8月9日讯(通讯员郭志峰 段云婵)日前,历经两年多的建设,由中国铁建大桥局三公司参建的新疆喀什(叶)城(墨)玉高速公路二期工程正式通车。至此,和田地区正式并入全疆高速公路网,新疆14个地州市全部实现高速公路连通。

喀什墨高速公路是连霍高速公路联络线的重要组成部分,起于疏勒县南,止于墨玉县西南,线路全长约434.3公里。中国铁建大桥局三公司施工管段位于皮山县和墨玉县之间,全长44.2公里,全部处在茫茫戈壁之上。这里年均降水量仅为35毫米,每年沙尘天气220天以上,其中沙尘暴天气在60天左右,每年因扬尘造成的重度污染天气达306天,自然环境十分恶劣。工程开工以来,建设者克服特大沙尘、洪水、高温、既有有线施工等困难,最终比合同工期提前11个月完成施工任务。

据悉,喀什墨高速公路建成通车后,对于改善南疆地区交通运输条件,促进区域优势资源开发,带动地方经济发展,改善民生具有重要意义。

## 铁五院中标江苏省首条市郊铁路项目

本报北京8月9日讯(记者刘皓 通讯员刘明)日前,铁五院中标江苏省首条市郊铁路——连云港市郊铁路的初步设计、施工图设计及勘察设计任务。

连云港市郊铁路利用既有陇海线连云港至连云港段开行市郊列车,运营里程35.1公里,一期对连云港、盐坨、连云港东、墟沟、连云港站进行市郊客运适应性改建,并配套建设市郊车辆基地,同时预留建设虎山、北固山及新浦东站的技术条件,预留远期进一步延伸至东海县、徐圩新区的建设条件。

为保障项目顺利开工建设,该院按照“轨道交通+新型城镇化”的设计理念,从功能定位及经济与运量、技术标准、车辆选型、运输组织、车站改造、车辆维保基地建设、信息系统建设、迁改及过渡工程等方面进行深入研究,努力制定最优设计方案。

据悉,连云港市郊铁路计划于2019年下半年开通运营,开通后将有效缓解连云港市东西城区的交通压力,实现市内交通与高铁无缝对接,助力打造连云港市中心城区至东部城区的“半小时交通圈”。

## 中铁建设集团华东公司

### 7获进度履约表扬信

本报昆山8月9日讯(记者陈桂芳 通讯员窦雪艳)日前,由中铁建设集团华东公司承建的杭州保亿奥体项目如期实现主体结构封顶目标,收到业主发来的表扬信。这是该公司今年收到的第七封表扬信。

今年以来,华东公司狠抓工作作风转变,启动了由公司领导班子成员、公司业务部门人员、项目管理人员组成的工程进度管理“三级联动”机制,收获了上半年“零投诉”的佳绩。

该公司领导班子带头落实现场

带班检查制度,每月带领业务部门负责人深入在建工程现场检查不少于1次,确保70%的工作时间在现场,形成上下闭环管理,确保了南京雨花台、无锡宝能城项目顺利完成节点目标任务。

同时,公司指定专人每天搜集各在建工程进度情况,及时了解建设单位诉求,协调解决施工中的技术、资金、物资等方面问题。杭州保亿奥体项目在施工中面临深基坑、钢板剪力墙优化等难题,集团公司、华东公司专家领导多次到现场办公,使工程顺利推进。

## 先演练后实践 “天窗”施工保安全



本报西安8月9日讯(通讯员宿艳鹏)“电力调度命令已下达,地线人员开始验电接地。”“两组地线已悬挂到位,作业车和梯车小组立即进入指定作业地点。”随着中铁二十局电气化公司阳(平关)安(康)铁路二线站后工程现场总指挥、项目总工程师许玉川的施工指令如流水般下达,该项目第168次“天窗”施工安全顺利完成。

许玉川自信地说:“每个环节的作业时间都经过反复演练才确定下来,就是要在保证安全质量的前提下做到

最快。”

西安铁路二线站后工程80%以上为既有线施工。为充分利用好“天窗”施工时间,项目部对照“天窗”计划,将施工方案逐项分解细化,经反复推敲、实地演练后再确定具体施工内容、机械及人员安排,使“天窗”施工有备而来,人员、机械、材料安排实现流程化,确保安全、高效地完成施工任务。

“除了带队施工外,我还要负责协调各工序之间的衔接,防止工人们因熟练而产生懈怠心理,造成不必要的操作失误。”该项目电气化一队队长孟凡铎介绍,“像我这样的监督员,现场还有3个。”演练并不是万能神器,项目部还特

别安排了4名作业队长兼任现场监督员,在现场来回巡视,把好施工质量关、安全关。

“今天晚上的施工结束后,明天还有另一队人继续上。”孟凡铎说,“现在活儿干得快了,施工需要的人员反而少了,大伙儿休息的时间也有了保障,干活儿更有精神头。”

该项目还利用施工间隙开展技术比武、岗位练兵、安全演练等活动,不断提升作业人员应对突发事件的能力。

今年5月,该项目部被陕西省建筑业协会评为“优秀质量管理小组”,并在中国铁路西安局集团2019年上半年信用评价中,位居13家参建单位榜首。



8月2日,由中国铁建所属中铁十四局、中铁二十三局等单位参建的丝绸之路经济带交通建设重点工程——连霍高速公路改扩建工程小草湖至乌鲁木齐段上行线正式通车。连霍高速公路小鸟段全长121公里,设计时速120公里,是南疆通往北疆的重要交通要道。图为通车后的连霍高速公路小鸟段。

史家民 摄

## 暴雨来临之前

通讯员 丁清友

浦生军正在进行混凝土泵送作业。

日前,甘肃气象台发布暴雨蓝色预警,当天下午5点,张掖地区将有大雨或暴雨。此时,海潮坝3号大桥4根墩柱已经浇筑了一半,现场人员心里明白,如果现在停工,已经出场的30立方米混凝土将会白白浪费。

沉寂的云层再次吐出一片耀眼的火光,一声炸雷在祁连山下久久回荡。

“喂,拌和站吗!通知混凝土运输车司机注意安全,加速前进,我们要赶在暴雨前完成浇筑!”陈岗看了看黑云密布的天空,躲到墩柱旁拨通了手机。随后,他

又联系到当地防汛部门负责人,确认上游水库预计两小时后提闸泄洪。

连日来的几场暴雨,致使上游海潮坝水库水位急剧上升,逼近警戒水位,一旦提闸泄洪,现场作业人员、机械车辆将处于危险境地。于是,在电闪雷鸣中,现场作业人员与时间赛跑,经过30分钟的激战,顺利完成最后一根墩柱的浇筑作业,并对墩柱进行了遮盖。

又一声闷雷从头顶滚过,紧接着豆大的雨点噼里啪啦砸了下来,挤进驾驶室的作业人员,注视着浪浪一浪的雨幕,长长地舒了一口气。

“要进一步落实专业化、属地化、规模化、集约化、效益化‘五化’要求,推进工程项目建设走深走实。”在2019年年中工作会上,中国铁建总裁庄尚标将专业化列为“五化”之首,为工程项目建设规划了蓝图,指明了方向。

俗话说,一招鲜吃遍天。在建筑行业同质化竞争日趋白热化的今天,体量相对较小的工程公司只有将有限的资源、精力集中于一个或少数几个专业,在领域内做专做精,握指成拳,打出“专业牌”,才能在强手如林的市场上站稳脚跟,保持良好发展态势。

要培育优势专业。有的工程公司总是“这山望着那山高”,缺少长久性的战略规划,经营板块的设置随心所欲,花样繁多,使企业有限的资源过度分散。其实,与其分散精力多元发展,不如争做行业内的“单项冠军”。对工程公司来说,专业化是抢占市场制高点的关键,要树立“一无所优就是一无所有”的发展理念,积极培育壮大助推企业做强做优做大的优势专业、优质板块。

要强化技术创新。从“好空调,格力造”到“掌握核心科技”,在同行企业逐渐转向多元化生产的时候,格力仍然在专注地做空调。专业化是格力最突出的经营特色,也是格力实现技术创新,抢占市场制高点的关键。当前,建筑施工企业大而不强、产高利低等问题依然突出,科技创新已经成为企业间博弈的重要战场,我们要以技术创新驱动专业化发展,努力成为本行业的领跑者。

要培养专业人才。实现专业化发展,离不开过硬的专业团队。让专业的人做专业的事,才能提高工作效率,加快专业化进程。工程公司要按照自身特点和专业化发展方向,加大对现有人员的专业化培训力度,同时积极引进紧缺的专业人才,坚持“干什么,补什么”的原则,为企业专业化发展提供强有力的人才支撑。

此外,工程公司还要在专业化设备投入和提升专业化施工能力上狠下功夫,为实现专业化发展打造“硬实力”。

在建筑行业发展趋向专业化的今天,工程公司只有结合自身特点,以更加坚定的改革勇气,把准发展脉搏,坚定走好专业化发展之路,才能集中资源,提高效率,提升企业竞争实力,走出一条健康优质发展的康庄大道。

## 中铁十二局建安公司

### 铝模板免预拼 新技术引关注

本报太原8月9日讯(通讯员赵争 郭俊江)“采用这项新技术可以免去模板试拼装环节,既能降低成本,又能缩短工期,何乐而不为?”日前,在第四届中国建筑铝模板新技术发展与重点工程案例交流会上,中铁十二局建安公司副总经理杨部廷的精彩发言,引起来自国内、外200多家铝模板企业350余名代表的关注。

铝模板是继木模板、钢模板之后出现的新一代建筑模板,具有自重轻、易拆装、绿色环保等优点,尤其适用于户型结构单一、标准层数多或多栋相同标准的建筑施工中。但传统铝模板使用时需试拼装,要对模板进行手工编码,加大人工成本,拆模时如操作不规范极易造成模板错乱,影响拼装效率。

为破解这一难题,该公司组建了精干的设计团队,建立市场化薪酬激励机制,充分调动设计师的积极性;推行以老带新、以新促老的加工人才培养模式;确保每个加工环节可追溯,每块模板均符合标准;引入先进的三维配模软件,通过计算机模拟拼装全过程,极大地提高了拼装准确率。

为提高铝模板拼装效率,他们还根据现场实际,将铝模板合理分区,每块模板均带有特殊编码;推广售后跟踪服务,在模板出厂的同时派出专业指导人员,及时解决拼装过程中遇到的突发问题,确保在最短时间内完成拼装任务。

据杨部廷介绍,采用铝模板免预拼技术,项目施工周期至少缩短7天至10天,同时避免了拼装环节零部件的遗漏和损耗。

## 中铁十七局同翔大道项目部

### 研发新台车 功效翻几番

本报厦门8月9日讯(通讯员张涛)“一、二、三,启动。”随着一声令下,整块模板被移动模架台车缓缓吊起,沿着槽钢向前滑行,表面光滑成型的综合缆线沟随即呈现出来。近日,在中铁十七局同翔大道项目现场,一款综合缆线沟移动模架装置,引来上百人的观摩团。

“如果按传统施工方法,需要人工进行小块模板拼装、加固,再浇筑混凝土,安装、拆除、转运工序繁杂,还需要大量支架加固模板。”该项目负责人黄金林向观摩团介绍。

为消除综合缆线沟施工效率低、外观质量不佳、工序繁杂的弊端,项目部加大科技攻关力度,成立科研小组反复研究和尝试,自主研发出轨行式移动模架综合缆线沟台车。该装置通过前后两排吊梁上的8个手拉葫芦,控制整体钢模的升降,实现模板快速定位、安装和拆除,并通过电动滚轮驱动台车在槽钢上滑行,实现整体式模板的循序使用。

“以往从安装模板到浇筑混凝土,一道工序要10个工人18个小时才能完成。采用自制台车后,只要两个普工6个小时就能完成。”黄金林说。

该装置的研发运用,有效避免了混凝土浇筑过程中的胀模变形现象,易于控制缆线沟整体线形,并实现了综合缆线沟双侧同时施工,节约成本30余万元。

## 走实专业化发展之路

高晶