

近日,2021年度中国聚羧酸减水剂和混凝土外加剂企业十强评选结果揭晓,安徽中铁工程材料科技有限公司在两个类别评选中均排名第四。该公司是中铁四局全资子公司,集建筑工程材料研发、生产、销售和服务为一体的高新技术企业。经过多年积累,公司在混凝土外加剂技术方面有了长足进步,2016至2021年连续六年蝉联中国外加剂生产销售企业权威评比前五名,也是全国十强中唯一的国企。

多年来,该公司专注于为各类建设工程、施工企业和混凝土企业提供可靠的产品和服务,对混凝土外加剂材料和高速铁路配套新材料等领域持续研发投入,搭建国家级、省部级、股份公司级、市级等各级科技创新平台,不断促进科技成果转化,公司科技成果数量和质量屡创历史新高。目前,公司荣获国家科技进步奖1项,省部级、学会、协会科技奖22项,专利奖13项。围绕核心技术申报专利84项,获得授权57项。

该公司的主营产品混凝土外加剂,是混凝土制备中添加的一种改善混凝土性能的液

体添加剂,如同烹饪美食时加入调料。其特点是用量小,但可以明显改善混凝土的使用性能,所以在建筑施工中使用广泛,需求量大。外加剂生产原料主要来自石油冶炼副产品,通过化学反应制备半成品即母液,再根据现场需求添加消泡剂、引气剂、缓凝剂等按照一定的比例配制而成。16年里,公司开发出30多种功能型母液,可以满足不同时间、不同地域施工需求。

2016年,公司业务发展到全国各地。为解决外加剂产品地材适应性和运输成本激增的问题,研发团队针对提高减水剂母液固含量技术开展相关研究,优化聚羧酸减水剂制备方法,优选定制生产设备,采用特殊的温度控制工艺,充分降低反应起始温度和排出体系反应热,克服聚羧酸减水剂反应浓度过高造成的官能团重排受阻的影响,将固含量

从40%提升至80%。在该浓度下减水剂仍处于液态,保证产品的可泵送性、速溶性,使用较为方便,生产效率提高1.4至2倍,大幅降低减水剂运输成本。2021年8月,“一种高固含量醚类保坍型聚羧酸减水剂的制备方法”因经济效益显著,荣获安徽省第八届专利金奖。

公司在该技术尚未投产之时就为关键的生产方法申请专利,强化核心专利权保护,技术成功转化为公司创造产值近8亿元,其核心专利“一种高固含量醚类保坍型聚羧酸减水剂的制备方法”获得行业内及安徽省市场监督管理局(知识产权局)认可。后来,因乳化沥青砂浆退场,公司一度面临销售额严重萎缩的困境。公司迅速组建研发团队,开展CRTS III型板式无砟轨道专用自密实混凝土制备技术研究,开发出自密实混凝土专用粘度改性材料和缓释型减水剂,调节自密实混

凝土的流变性,确保其施工性能,提升其灌注质量,获得国家授权多项发明专利。

经过数年研发和实践,该公司成为国内唯一掌握III型板用自密实混凝土专用粘度改性材料核心技术,并拥有产品生产、销售和工程应用业绩的企业。产品成功应用于郑徐、郑阜、商合杭、郑济、赣深等国家重点铁路工程,占国内粘度改性材料市场三分之一。发明专利“一种CRTS III型板用自密实混凝土专用粘度改性材料”的实施,为公司创造产值超4亿元。该专利因成果转化实施经济和社会效益显著,荣获2020年安徽省第七届专利银奖,入库铁路和交通运输部重大科技成果。

目前,公司产品从建立之初的单一产品——混凝土减水剂,逐渐发展成为包括混凝土外加剂、沥青防水涂料、轨道结构材料、盾构施工材料、节能环保材料等建筑工程材料的多元化系列产品,广泛应用于京沪高铁、沪昆高铁、兰新高铁、石武客专、浩吉铁路、赣深客专等30余个国家重点铁路工程项目,以及高速公路、地铁、市政、房建等多种工程领域,创造产值超55亿元。(陈娟 胡士勇)

## 「亮牌管理」为项目按下「加速键」

**本报巢湖讯** “你负责的工区在本周生产考核中成绩合格,由‘黄牌’转为‘绿牌’,恭喜成功‘摘牌’!”7月22日,在中铁四局一公司巢湖长江供水项目部周生产交班会上,各业务部门轮番对该项目三工区生产指标“找茬挑刺”后,工程部通报考核结果。

自二季度以来,项目部建立工区“亮牌管理”制度,倒逼各工区施工提质增效。在保证质量安全的前提下,将工期进度严重滞后和发现重大安全隐患的工区列为“红牌”工区,施工推进缓慢和发现一般性安全隐患的工区列为“黄牌”工区,工期进度和质量安全正常的工区列为“绿牌”工区。每周考核,实行动态考评,倒逼问题限期解决。“红牌”“黄牌”工区进步明显可以逐级转为“绿牌”,“绿牌”工区各项生产指标出现“滑坡”即转为“红牌”或“黄牌”。连续三周考核不合格则被列为“红牌”的工区。

截至目前,项目部实行的“亮牌管理”制度作用明显,1个“红牌”工区和2个“黄牌”工区均转为“绿牌”,多项节点顺利完成。(周祁煜)

## 巢马城际铁路长江副汉航道桥主塔塔座浇筑



7月20日,中铁四局四公司承建的巢(湖)马(鞍山)城际铁路长江副汉航道桥首个主塔塔座浇筑完成,标志着主塔施工开始。

该桥是巢马城际铁路重要控制性工程,位于马鞍山公路长江大桥上游2.3公里,是连接马鞍山市长江两岸的公铁两用多功能过江通道。副汉航道桥桥跨布置为双塔钢桁梁斜拉桥,主跨392米,建成后将成为世界上最大跨度的无砟轨道高速铁路桥,具有超大主跨、超高主塔、工程规模大、科技含量高、施工环境复杂等特点。(陈晨 王芳芳 摄)

**本报杭州讯** 7月20日,中铁四局城轨分公司杭州地铁3号线7标项目部负责施工的武林门站通车,标志着杭州地铁3号线通车运营。

杭州地铁3号线为浙江省重点建设项目,项目由主线和支线组成,线路全长52.9公里,共设车站35座,其中换乘站12座,全为地下线。武林门站位于杭州主城区核心地段,采用半盖挖顺做法施工,为地下三层岛式车站,双柱三跨箱形框架结构。作为杭州地铁2号线和3号线

## 杭州地铁3号线全线通车运营

换乘站,该站设有3个出入口、1个安全疏散口及2组风亭。

该站地处杭州市中心,周边环境和地质条件极为复杂,外加疫情影响,安全生产压力巨大。项目部克服地质差、交通组织困难、场地狭小、梅雨汛期等诸多难题,助力杭州亚运会建设,仅用30天,完成车站E、F出入口(含风亭)、地下三层结构等施工节点,如期完成工期目标,获得业主高度赞誉。(刘兰兰 徐飞 钱长龙)

**本报淮南讯** 7月21日,中铁四局房地产公司淮南置业公司开发的中铁·南山名邸D区15栋楼通过竣工验收。

本次竣工验收的南山名邸D区工程共有15栋单体建筑,建筑面积6.9万平方米。开工建设以来,该公司充分发挥建设单位管理作用,以常态化安全教育为抓手,层层压实安全责任,确保各施工环节衔接紧密、安全高效。

该公司紧盯关键部位、关键工序,严格执行旁站制度,严把材料进场关,积极推行新材料新工艺,多措并举保证工程质量。特别是在启动分项验收工作后,该公司以开展“喜迎二十大 大干60天 决战交房”党建活动为契机,进一步强化节点意识,实行验收督办销号制度,定期通报工作进展情况,为通过竣工验收打下基础。(牛天贺)

**本报合肥讯** 7月23日,中铁四局房地产公司仪表厂项目部提出以VR展示形式替代实体样板间进行商品房价格备案,节约成本百万元。

根据合肥市房产局相关要求,一层封顶即可达到预售条件,但必须有实体样板间且经过市发改委审核通过后,方可取得预售许可证,而且样板间必须保留三个月。传统做法既推迟预

## VR样板房节支百万元

售时间,又增加成本,该公司仪表厂项目部创新性地提出以VR形式替代实体样板间的方案,并在合肥市发改委专题讨论会上通过。此方案可节省样板间建造、装修、拆改、场地租金与推迟预售节点带来的融资利息等费用约百万元。

下一步,仪表厂项目部将全面开展降本增效工作,在全力打造精品工程的同时,深挖降本潜力,力争超额完成公司下达的各项经济指标。(李浩浩)

## 南山名邸D区楼栋竣工验收

“苏州区域共有14个项目,合同总额超110亿元,在建项目平均目标利润率2.6%,实际完成利润率5.6%。”提起区域管理成效,中铁四局二公司副总经理兼苏州分公司总经理徐泽滔滔不绝。

二公司苏州分公司成立于2020年10月,是全局首个由三级子公司成立的非注册实体性分公司,肩负着探索项目管理变革、组织模式创新的先行重任。

### 人尽其才 效率更高

“我负责3个项目验工计价,没有因为结算资料上报不及时,影响项目资金回笼。”该分公司张家港PPP项目部商务部负责人任彪说。由于与地方政府、业主熟悉,虽然1个人干着原来3个人的工作,但依然得心应手。

在这里,分公司充分发挥区域人才资源统筹优势,科学优化项目管理模式,努力以最小的投入实现最大的项目产出。对规模较大的项目,按照“五部两室”模式配备配置;中等规模的项目,根据管理需要合理设置;规模较小、难度不大的项目则全面实行“大部制”模式。2020年底,该分公司中标的吴江秋枫街管廊项目合同金额仅9495万元,规模小、工期短,他们科学定编定岗,仅配置技术员、安全员共3名专职管理人员,其余人员依托临近项目实行共管兼职;2021年初,该分公司云梨路综合改造工程项目因为设计规划问题被迫停工,他们将10多名技术、安质人员抽调到区域其他项目助勤抢工,原项目仅保留少数人负责内业资料,避免人力资源浪费。

人员调配的“微循环”打通了,人力资源活力就会被激发。该分公司346国道张家港绕城段改扩建项目主线道路下穿锡通高速、桥梁横跨V级航道二河、地面辅道下穿南沿江城际铁路,交叉工序多、安全风险高、作业难度大,施工管理人员需要持苏交安证书及相应的

涉铁施工经验,关于人员调配的难题摆在新上任项目经理付威面前。“恰好区域内收尾项目有人符合条件,通过分公司内部调配,第一时间配齐3名持证安全员和4名优秀技术员,为项目实现大干提供保障。”付威回忆道。

“苏州分公司共管辖14个项目,如果按照合同体量以及项目部的正常配置要求,每个项目都配齐领导班子和五部两室管理人员,至少需要350人。经过优化配置,管理人员减少超60人,仅管理费开支每年就节约近千万元。”徐泽介绍道。

### 物尽其用 成本更低

实现区域项目物资设备资源共享是该分公司成本管理的重要方面。公司安排专人统计梳理区域项目物资清单,建立闲置物品信息共享数据库,根据各项目不同阶段物资需求,及时调配周转,有效控制材料消耗浪费。仅2021年,便集中调配活动板房、钢筋加工厂等

## 攥指成拳 效誉双升

### ——中铁四局二公司苏州分公司区域发展侧记

周转材料超2300万元,节约成本千万元。

针对不同项目分包价格不同的情况,分公司进行市场调研询价,公布区域内劳务工序承包单价、材料采购及设备租赁单价、临时工程成本单价等,为经济活动分析、责任成本核算提供参考,也可作为新项目目标前测算基础数据。

“通过分公司统筹管理,我们在对外大宗物资采购、集中招标中的议价能力和话语权提高了。”分公司物设部部长焦江辉说。通过测算,2021年区域项目通过推行混泥、变压器安装、周转材料修整等材料框架协议采购,成本比苏州市场同行业低5%至10%。

通过集中管理,分公司在项目前期策划、过程管控、收尾管理等方面,达到节约时间、降低成本、提升形象的目的。346国道张家港绕

城段改扩建项目利用临近张家港站配套设施PPP项目既有梁场、搅拌站,节约临建成本近2000万元;苏(州)台(州)高速公路项目、云梨路等3个新上项目通过调配区域收尾项目闲置钢筋加工设备,直接节约成本约百万元;春申湖路改造二标项目横向借鉴区域其他收尾项目经验,通过增补沥青混凝土、水泥稳定碎石2项人工费调差,实现调增收入约300万元。

### 取长补短 滚动发展

“我们项目抓住业主变更线路设计契机,将围护结构钻孔桩变更为地下连续墙,实现从预亏近1000万元到盈利600万元的转变。”云梨路综合改造工程项目经理陈朝阳说。

“我们项目通过前期施工环境调查及施工工艺试验,将正循环钻孔桩成孔工艺变更为旋挖钻成孔工艺,减少泥浆处置量近10万方的同时,预计缩短工期3个月。”苏台高速项目经理屈小军说。

在每季度召开区域项目管理经验交流“诸葛亮会”上,区域各项目技术和商务负责人结合本项目特点,分享创效做法和先进经验。分公司结合区域项目工程类型相似特点,建立内部“相互对比+交叉检查+集中交流”的管理机制,营造比学赶超的氛围。

分公司还围绕住建、交通两大系统信用评价检查重点和实施细则,推动制定《信用评价管理办法》,明确奖惩措施。每个评价期结束后,及时对参评过程分析总结,并对结果进行考核,兑现奖惩。成立一年来,分公司项目在交通系统季度履约考核中以平均分97.78的高分被评为A类企业;住建系统3次位列央企第一,1次位列央企第二。通过滚动开发,分公司先后中标苏台高速公路、346国道改扩建等7个项目,合同总额达32.06亿元。分公司激活区域管理模式,提高项目管理动能和效能,走出一条区域发展的新路。(彭学亮)