三航報

构筑信息平台　伴随员工同行

SANHANG NEWS　中交第三航务工程局有限公司　主办

2022年11月30日　第1645期　E-mail:shb139@ccccltd.cn

公司代表中交集团夺得第十二届TFC供应链全球总决赛冠军

11月17日，第十二届TFC全球供应链大赛总决赛落幕，公司组队代表中交集团参赛，最终夺得冠军。这是中国在TFC全球供应链大赛中获得的第4个冠军。

本届TFC供应链全球赛吸引了来自全球20多个国家和地区的60支队伍参赛，江苏分公司的宫盛、周光明、丁培、颜加新组队代表中交集团参加决赛的角逐。

总决赛通过3D虚拟线上世界开展，引入市场共有、可持续发展等特殊参数和场景，具有开放性高、决策误区大等特点。江苏分公司代表队最终以投资回报率41.50%的绝对优势摘得冠军，获得冠军奖杯和英国克兰菲尔德管理学院物流、采购和供应链管理课程奖励。

获得本届TFC供应链全球总决赛冠军，是公司持续深化国企改革、对标世界一流管理提升取得的重要成果。

（颜加新）

公司党委召开理论学习中心组2022年第12、13次学习（扩大）会议

11月13日，公司党委召开理论学习中心组2022年第12次学习（扩大）会议，专题学习党的二十大精神。公司党委书记、董事长王世峰主持会议并讲话，公司党委理论学习中心组成员参加学习。

会议重点学习了习近平总书记所作的党的二十大报告，一并传达学习了习近平总书记在参加党的二十大广西代表团讨论、二十届中共中央政治局常委同中外记者见面会、中共中央政治局会议、二十届中共中央政治局第一次集体学习、瞻仰延安革命纪念地、考察陕西延安和河南安阳时的重要讲话和在第五届中国国际进口博览会开幕式上的致辞。会议还学习了中共中央政治局召开的关于进一步优化新冠肺炎疫情防控工作会议的最新要求，对中共中央办公厅印发的《推进领导干部能上能下规定》及上海市安全生产有关制度办法进行学习研讨。

王世峰指出，党的二十大胜利召开后，习近平总书记发表的一系列重要讲话，系统谋划推进了学习宣传贯彻党的二十大精神、全面从严治党、全面推进乡村振兴等重点工作，为我们做好下一步工作指明了前进方向、提供了根本遵循。他要求，公司各级领导干部要读原文、悟原理，原原本本学习报告，同时要把学习大会报告同学习总书记系列讲话和相关文件结合起来，全面学习、全面把握、全面落实党的二十大精神；要深刻领悟习近平新时代中国特色社会主义思想的世界观、方法论和贯穿其中的立场观点方法，用党的创新理论指导企业实践工作，以昂扬的精神状态、务实的工作作风奋力开创高质量发展新局面，坚定不移走好中国式现代化之路。

王世峰强调，当前，新冠病毒仍在持续变异，全球疫情仍处于流行态势，国内新发疫情不断出现。要深入学习领会中共中央政治局召开的关于进一步优化防控工作会议的最新要求，始终绷紧疫情防控这根弦，抓实抓细疫情防控各项工作。他要求，公司各在沪单位、项目部要学习贯彻上海市安全生产有关制度办法，针对项目管理模式变化可能带来的安全风险，要提前做好评估，及时制定针对性举措；积极主动加强与市、区负有安全生产监督管理职责部门的沟通联络，认真推进、深入落实其组织的各类安全生产专项整治活动；进一步压实对存在发包、出租事项的安全管理职责，发现问题及时督促整改。

公司党委副书记、总经理龚海对疫情防控及安全生产工作提出具体要求。

公司总部各业务系统、事业部（中心）副职及以上负责人参加学习。

11月26日上午，公司党委召开理论学习中心组2022年第13次学习（扩大）会议，专题学习习近平总书记对做好安全生产和疫情防控工作的重要指示精神，部署近期安全生产和疫情防控有关工作。公司党委书记、董事长王世峰主持会议并讲话。

会议重点学习了习近平总书记对河南安阳市凯信达商贸有限公司火灾事故作出的重要指示、党的二十大报告中关于安全生产和疫情防控工作的重要论述、国务院联防联控机制发布会内容、《人民日报》有关评论员文章、中交集团安全生产和疫情防控工作视频会议精神。会议同时传达学习了习近平总书记近期在出席二十国集团领导人第十七次峰会等会议时的重要讲话精神。

会议指出，习近平总书记的重要指示为我们更好统筹发展和安全提供了根本遵循。要深入学习领会、坚决贯彻落实，牢固树立安全发展理念，全面压实安全生产和疫情防控责任，切实筑牢企业安全发展防线，确保员工生命和健康安全。

王世峰结合实际，对近期安全生产和疫情防控工作提出要求。一是必须坚持“人民至上，生命至上”，在疫情防控工作中要高度关注工作场所和特殊群体，既要保证员工生命和健康安全，又要履行央企责任、体现央企担当。二是必须坚守“红线底线”，坚持科学防疫，坚持网格化管理，坚决克服麻痹松懈思想；在安全生产工作中要坚决防范和遏制重特大事故发生，始终追求“零事故”“零伤亡”。三是必须强化责任落实，深化对尽职免责、失职追责的认识，进一步履职尽责，各级领导干部要亲力亲为，带头履行好岗位责任、管理责任，层层狠抓工作落实。四是必须紧盯看牢重大风险源和安全隐患，实行清单式管理，各级安全生产管理责任人要按照工作职责、环境变化等做好动态管控，对照清单逐一进行重大风险源和安全隐患的排查和整治。五是必须避免形式主义，检查、布置工作要结合各单位、各项目实际，不能“上下一般粗”、流于形式。

公司党委副书记、总经理龚海对海上风电安全施工、有限空间安全整治等相关工作提出要求。

公司党委理论学习中心组成员，总部相关业务系统负责人参加学习，各单位、区经公司、直属项目部相关人员视频参会。

（朱美龄）

王彤宙到公司宣讲党的二十大精神

11月28日，中交集团党委书记、董事长王彤宙在厦门开展系列考察调研活动。在厦门期间，王彤宙到六公司宣讲党的二十大精神并开展调研。

他强调，要进一步深刻领悟“两个确立”的决定性意义，把“两个维护”作为坚定的自觉行动；进一步深刻领会习近平总书记提出的“五个牢牢把握”的重要要求，深入学习、深刻领会、全面贯彻党的二十大精神；进一步深刻认识党的二十大报告关于高质量发展的重大部署，在推进高质量发展中展现新担当新作为。他要求在厦各三级单位要强化政治建设，把学习宣传贯彻党的二十大精神作为当前和今后一个时期的首要政治任务，强党建、抓班子、带队伍、严作风，以高质量党建统领高质量发展；要坚持“市场为大、市场为先”，抢抓当前机遇，奋力开拓市场；要坚持“创新是第一动力”，加强科技创新、管理创新、商业模式创新；要强化责任担当，守好发展底线，坚决扛起安全、抗疫、稳定、环保责任；要咬定年度目标任务，加压奋进，为集团实现高质量“两保一争”作出更大贡献。

赵晖、王京春及有关部门和单位负责人参加调研活动。

在六公司开展调研时，王彤宙了解了六公司总体经营情况、发展现状，以及企业在党的建设、科技引领、深耕主业、品牌打造、管理提升、四能改革等方面的情况，对六公司立足厦门多年，能坚决贯彻集团的决策部署，扎实开展深化改革、管理提升、提质增效等专项工作，运营质量显著提升，发展趋势持续向好，有力应对疫情冲击等工作实绩表示肯定。

公司党委书记、董事长王世峰围绕公司总体改革发展情况以及对三级公司高质量发展的优化布局措施，就今年重点工作完成情况以及下步的工作打算进行了汇报。

王世峰提到，2022年，公司按照集团的战略部署，以“三重两大两优”战略为引领，在经营业绩、三级公司优化布局、打造海上风电特色专长、提质增效管理提升、疫情防控等方面的工作取得了一定的成效。下一步，公司将咬定全年的任务目标，通过全力推动三级公司高质量发展、持续推进海上风电产业链链长建设、确保运营风险平稳可控、完善亏损治理长效化工作机制，力争取得更好发展业绩。

（顾芸侠）

11月13日，随着主拱合龙段最后一个高强螺栓施拧完成，株洲清水塘大桥主拱实现顺利合龙。由八公司承建的清水塘大桥主桥采用中承式钢桁架拱桥结构，大桥位列同类型桥梁世界第六、中国第三、湖南第一。（包媛媛）

公司各级党组织认真学习宣传贯彻党的二十大精神

根据中交集团党委统一部署，公司各级党组织认真组织、周密安排党的二十大精神学习宣贯工作，努力在全面学习、全面把握、全面落实上取得实效。在全面学习上下功夫，公司党委先后两次召开党委理论中心组专题学习，组织3000余名党员干部职工参加国资委及集团党委宣讲报告会；所属19个党组织、270余个党支部通过理论中心组、三会一课等实现学习全覆盖。在全面把握上下功夫，公司党委第一时间召开党委会专题部署，制定《关于认真学习宣传贯彻党的二十大精神工作方案》，并进一步分解了11个方面66条工作清单及举措；公司及所属各单位领导班子前往党建联系点、重点项目讲授专题党课60余场；两级主要负责人录制并推广高质量发展通识课12节。在全面落实上下功夫，各系统和各单位围绕工作方案和清单，分别聚焦各自管理重点难点制定了专项突破清单，切实把贯彻落实成效体现在高质量完成年度任务中。

各单位党组织创新形式、丰富载体，多措并举掀起学习宣贯热潮。公司退休局级干部党支部在总部305室会议室召开组织生活会，深入学习《二十大报告中的新观点、新论断、新思想》和《中国共产党章程（修正案）》。一公司党委贯彻落实党的二十大精神，践行海外优先发展战略，对境内外项目开展专项调研。二公司党委组织70余名干部职工立足岗位谈体会，分公司官微长期连载推送，各基层党支部多形式开展专题学习月活动。三公司党委制定学习宣贯工作方案及任务清单，以线上党课形式组织海外党员集中学习。宁波分公司党委组织开展党的二十大快问快答、知识竞赛等系列活动。江苏分公司党委打造线上线下立体矩阵式宣讲格局，开展专题党员轮训、党建知识竞赛、“领导宣讲进一线”等活动。六公司党委开展专题联学轮训，通过举办微党课微宣讲竞赛、“同心圆”宣讲等推动会议精神在项目一线落实落地。交建分公司党委通过购买辅导书籍，开展主题党日等多形式开展学习宣贯。八公司党委邀请株洲市委党校副校长深入解读会议精神。港湾院党委结合宣贯部署，组织全体党员开展红色主题沉浸式党史学习活动。新能源公司党委第一时间制定工作提示，开设专题专栏及时报道学习宣贯情况。物资公司党总支创新载体开展“应知应会答题”、“红色情怀音乐会”主题党日等活动。企发公司党总支全面启动主题宣讲，激发全体党员、统战对象、职工群众学习热情。南通海洋公司党工委从23组关键词出发，为一线党员干部职工重点阐述二十大报告的精神实质。

公司各级党组织将持续推动党的二十大精神学习宣贯走深走实，统一思想、凝聚力量，确保将党的二十大作出的决策部署转化为企业高质量发展的生动实践。

（陆银烽）

认真学习贯彻
党的二十大精神

公司与徐汇区签署战略合作协议

11月2日上午，公司与徐汇区举行了战略合作协议签署仪式，以贯彻落实二十大关于加快现代产业发展方面的精神要求，有效推进区企合作。

公司党委书记、董事长王世峰，党委副书记、总经理龚海，党委常委、总会计师邹强，副总经理汪涛；徐汇区委书记曹立强，区委副书记、区长钟晓咏见证了签约仪式。

签约仪式由钟晓咏主持，邹强与徐汇区副区长高世昀签署了《上海市徐汇区人民政府 中交第三航务工程局有限公司战略合作框架协议》，物资公司与徐汇区规划与资源局领导签署了《中交三航局下属二幅用地收储补偿备忘录》。

签约仪式后，双方就加强央地合作、推进项目建设等进行了友好交流座谈。

曹立强对公司在重点功能区土地收储与国家实验室项目建设等方面所给予的支持配合表示感谢，并介绍了徐汇区在贯彻落实二十大精神、加快人工智能等现代信息产业发展等方面的规划蓝图。曹立强欢迎公司充分发挥驻区重点央企的技术与人才优势，参与徐汇区滨江开发、内河改造、城区旧改、雨水调蓄等重点项目建设。他表示，徐汇区将为公司在人才队伍建设、企业经营环境等方面提供全方位的服务保障，依托大院大所大企业的产业资源，共同促进徐汇区的创新驱动和高质量发展。

王世峰感谢徐汇区委、区政府多年来对公司的关心支持。他表示，在今年的疫情防控中，公司得到了属地街道和相关部门的指导和帮助，确保了总部和相关驻沪单位生产经营秩序的平安正常。

王世峰表示，此次战略合作协议与土地收储备忘录的签署，是落实2021年双方领导工作会精神、推进区企合作的重要成果。目前，公司在保持传统水工业务优势的同时，积极进军海上风电、城市开发及投融资等新型业务领域，成立了国家级技术中心，在重大施工装备与施工工艺方面，储备了丰富的人才和技术。公司希望以此签约为起点，发挥建设央企优势，加大技术属地转化力度，全方位参与徐汇滨江开发、市政建设、水务环保、城区改造等重点项目建设，提供规划论证、技术咨询、施工建设等一体化服务和集成方案。公司将用行动落实二十大精神，践行央企使命、融入地方发展、服务民生保障。

双方还就开展党建联建、学习贯彻二十大精神以及具体项目合作对接进行了深入交流。

公司相关单位、业务系统，徐汇区建管委、规划局、房管局、龙华街道、西岸集团等单位负责人参加了座谈。

（潘珩）

学习贯彻二十大　三航建造启新程

三航力量建造中国电影新中心

深秋的扬州已有些许寒意，三公司扬州空港影视城项目建设现场还是一派热火朝天的施工景象。项目建设团队正在以实际行动深入贯彻落实党的二十大精神，全力以赴确保项目的高质量履约，为打造“七个三航”“千亿三航”贡献力量。

兴业空港，魅力新城。扬州市空港新城影视文旅产业基地片区开发建设PPP项目位于扬州市江都区，占地约2344.7亩，总投资约71.84亿元，建设期3年，运营期20年。

一期工程总建筑面积约25万平方米，主要建设内容是以房建为载体，道路、水系为配套的综合性工程，共建设19个摄影棚，组成7个影棚组团。

建成后的扬州影视基地，将成为国内拥有超大、超宽、超高棚体数量多、影棚品类齐全、棚区规模庞大、棚景结合、棚体组合灵活的影棚集群区，棚内可以满足飙车、足球比赛、造山、建楼、太空等特殊拍摄需求，是国际领先的高科技摄影棚。

面对新领域、新业务、高标准的建设要求，三航建设团队先后攻克了大跨度钢结构吊装、雨季深基坑施工、ALC“声学装修”新材料应用等难题，攻难点、抓重点、保节点，用匠心筑牢质量基石，以专业解决技术难题，展示了公司高质量建筑业一体化服务商的履约实力。

攻坚：百吨钢桁架的毫米级吊装

“一榀钢桁架长达67.5米，桁架顶部高30.4米，而履带吊大臂长43米，起重半径为9米。这样履带吊在高空腾挪的空间不超过15米，就会很容易和钢桁架发生碰撞，如此一来就得找好角度。”2021年5月，在项目5号棚的首次钢桁架吊装方案讨论会上，项目总工顾东翻着图纸，忧虑重重。该摄影棚长146米，宽68.9米，高33.5米，面积达到约10055平方米，是所有单体影棚中钢结构安装跨度最大、桁架高度最高、重量最重的摄影棚。

“为了确保吊装顺利，避免履带吊和钢桁架发生相互‘打架’的情形，我们必须精确到每一个角度，一分一毫都不能差”。李海陵严肃地说道。随后团队利用计算机软件等比例描绘现场工况，反复模拟安装情形。最终得出在地面侧位拼装，履带吊正位吊装时，吊装位置最为精准。详细确定好履带吊大臂旋转基点数据后，正式吊装开始。

随着施工不断推进，望着一榀又一榀桁架被正确吊装到指定位置，李海陵揪着的心开始逐渐放下。但没过几天，最后一榀桁架的吊装又让团队再次犯了难。原来，最后一榀桁架安装需要把前后两榀桁架连接为整体，这样一来（下转第三版）

量体裁衣除危石

“主动防护网安装完后，我们再也不用担心上方岩石滑落砸到施工人员和设备了”，淇河大桥工点负责人胡姜生长舒一口气说道。

然而就在几天前，山体上的那块危石还重重压在三航建设者的心上。

原来，由交建分公司承建的安阳至鹤壁高速公路淇河大桥1号墩位距离河谷北岸山体不足5米，墩身正上方的山体上存在多处危石。

这些危石经过长时间风化，一部分已经自然脱落，一部分仍然存在的危石就像一顶帽子一样扣在山体上，在山体坡面中上部形成了“盖帽”现象。

在多年自然应力的作用下，“盖帽”逐渐演变成了随时可能崩塌的危岩群。

与此同时，受地形和地质条件限制，淇河大桥工点需采用冲击钻进行桩基施工。冲击钻产生的强大冲击力将会振动本就“岌岌可危”的危石，如放任不管，将对项目部桩基施工安全产生极大的威胁。

如何妥善处理危石，保障桩基正常施工、保护建设工人安全，成了压在项目管理人员心中的一块石头。

消除隐患，刻不容缓。

项目部立即召开现场办公会，安排专人操作无人机，从上下左右等多个角度采集几十张危石照片，确保不留死角，全方位展示危石“盖帽”状态。

根据照片，项目部分析危石受力情况，研判“除石”方案，结合项目工期与综合成本，最终决定采取“爆破施工”去除危石。

说干就干，工作任务很快分配完毕，然而就在大家摩拳擦掌准备消除危石的时候，事情又起波澜。

“淇河是河南省一级水源地，还是国家级淇河鲫鱼保护区，贸然采取常规爆破，势必会对淇河环境造成不可逆转的影响”，项目部安全总监陈国亮说道。

于是，一场围绕危石爆破如何兼顾环保、安全的头脑风暴再次启动。

讨论过程中，陈国亮不经意看到桌上的冰冻矿泉水，突然一拍桌子，起身说道：“大家看，如果把装满水的矿泉水瓶放在冰箱中冷冻，水结冰后体积膨胀就会导致瓶子破裂。我们也许可以采用膨胀炸药，利用其膨胀特性，将危石与山体缓慢剥离。”

此话一出，座中不少人赞同：“这样既可以避免常规炸药爆破对环境造成的危害，又可以破除危石，一举两得。”

项目部决定按照这个思路编制破除危石的施工方案，并多方联系论证，邀请河南省多位爆破专家召开专项方案评审会。

经过专家缜密的论证分析，最终通过了利用膨胀炸药破除危石的方案。

方案确定后，项目部立即组织实施，岩壁打孔、炸药装填，一切工作都井然有序地展开。

随着炸药慢慢膨胀，危石终于从山体上慢慢剥离，最终滚落到山底。

然而，就当大家以为危石落地后便可高枕无忧时，新的问题又接踵而至。

原来，使用膨胀炸药使大块危岩脱落后，光滑的岩壁上还布满着大大小小的碎石，一旦继续施工，碎石受到钻机振动后仍然会有掉落的风险，就像悬在头顶的“定时炸弹”一样。

“如果将嵌入山体的碎石都拔出来，势必会影响山体结构稳定，能不能像穿衣服一样，为山体罩上防护罩，兜住这些容易脱落的碎石？”项目总工杨通全提出了自己的想法。

在经过项目班子激烈讨论后，一个安装防护网的初步方案出炉了，杨通全连夜赶往郑州对接设计单位，邀请其进行现场勘测，出具可行性报告。

“经过测算，在山顶和山腰上十字交叉型均匀打下锚点，并用锚杆固定，通过支撑绳和缝合张拉钢丝绳网和铁丝格栅，实现柔性钢丝网预张，可以对坡面形成连续支撑”，设计代表龙应勇说道。

防护网紧贴坡面形成了抑制局部岩体移动的预应力，能够实现对碎石的兜罩作用。

就这样，在设计、业主和监理单位的见证下，“织网行动”开始了。

标记锚点、钻孔施工、安装锚杆、注浆固定，工人们像蜘蛛一样悬在空中，在整个坡面上打下了600多个锚杆。

锚杆稳固后，再将横向和竖向支撑绳固定在每个锚点上，形成493个方形空格。

工人们再用扎丝把格栅网固定到一个个方形空格内，用2个月时间，最终汇编成了一张铺满山体的钢丝巨网，牢牢兜住了整个坡面。

据了解，此次安装的主动柔性防护网主要由钢丝绳网、格栅网、支撑绳和缝合绳等组成，具有良好的柔韧性，柔性网覆盖在有潜在地质灾害的坡面上，能够有效防止危石掉落。

同时，由于主动防护网采用镂空网格设计，雨水降落到山体后仍可以自由渗透，保持山体水分。壁生植物也可以从防护网空隙中钻出，有效保证山体绿化，保护山区自然生态环境。

“虽然防护网装好后，岩壁上光秃秃一片，但是随着时间的推移，相信这块岩壁很快又会恢复此前的绿意盎然，到时候，在我们建好的淇河大桥上往下看，肯定美不胜收”，杨通全兴奋地说道。

（徐雪朋）

信息荟萃

11月2日，宁波分公司砂拉越日拔大桥项目主桥0号块混凝土浇筑工作顺利完成，标志着该项目主桥桥梁施工作业拉开帷幕。

项目建成后将直接贯通民都鲁市区与民都鲁机场，将两地往来时间缩减至目前的十分之一，为当地近30万人口提供便利，极大促进民都鲁市区及日拔区的经济发展，成为民都鲁标志性最美“新地标”。（郭苗苗）

11月2日，六公司福州可门作业区6号、7号泊位工程首根灌注桩顺利完成施工，标志着工程进入主体建设实施阶段，驶入生产“快车道”。

该工程建成后将提升可门作业区的综合竞争力以及在福建省乃至全国的影响力，助力打造“海上福州”和世界一流港口建设。（张津）

11月4日，三公司南通港通州湾港区三港池码头项目完成首榀横梁浇筑，标志着工程进入海上现浇结构施工阶段。

项目建成后，将进一步提升长三角地区港口通过能力，服务后方临港产业水运需求，充分发挥新出海口滨江临海、江海联运双向集散优势，高质量构建南通沿海综合集疏运体系，对加快推进通州湾新出海口建设、落实江苏省沿江沿海产业布局调整、南通市全方位融入长三角一体化具有重要意义。（周其佳）

11月5日，一公司沙巴集装箱码头扩建项目疏浚工程正式开工，标志着该项目海域实体工作正式展开。

沙巴集装箱码头扩建项目建成后，沙巴实邦加集装箱港口年吞吐量将从50万标准箱（TEU）增加至125万标准箱（TEU），更好地满足沙巴实邦加集装箱港快速发展的需求，有力地支持了沙巴地区贸易的增长，对沙巴地区及整个东马地区经济发展具有重要推动作用。（王业飞　张野）

11月5日，交建分公司安鹤高速公路项目路基工程首爆成功，标志着项目进入路基爆破开挖施工阶段。

项目建成后将有效缓解京港澳高速通行压力，优化路网运行效率；加密豫冀运输大通道，完善区域路网布局，强化豫北与郑州都市圈路网衔接；加强郑州对豫北地区经济辐射，促进太行山旅游业发展、带动项目沿线资源开发，促进区域经济发展。（徐雪朋）

11月8日，二公司长兴2号船坞项目西坞墩完成约1600方混凝土封顶浇筑，标志着船坞坞口主体结构全部完成。

该项目是大型船坞续改建工程和上海市重点工程。项目建设完成后，将进一步推动上海长兴岛海洋装备基地由制造向智造转型，实现造船核心能力的跨越式提升，成为“十四五”中国船舶工业科技创新、转型发展的新能级和新亮点。（徐帅　武泽）

11月9日，新能源公司国华渤中B2场址海上风电项目海上升压站导管架基础施工圆满完成，标志着项目进入上部模块吊装施工阶段。

该项目是山东省“十四五”期间首批海上风电项目，也是公司与国家能源集团在山东合作的首个海上风电项目。项目建成后将进一步加快区域能源结构优化调整，助力“双碳”战略目标实现。（王忠益）

11月17日，宁波分公司梅山二期工程11号重箱堆场及道路工程通过交工质量鉴定，为年底工程基本完工奠定了基础。

项目建成后预计年集装箱吞吐量可超1000万标准箱，宁波将成为全国乃至全球唯一拥有双“千万箱级”吞吐能力的单体集装箱“超级码头”城市，对推进浙江自贸区宁波片区建设、争当共同富裕“模范生”、加快建设现代化滨海大都市具有重要意义。（孙宗行）

11月26日，三公司无锡312国道改扩建项目正式开工，标志着项目正式拉开了隧道施工的序幕。

无锡312国道改扩建项目建成后，将进一步完善地方干线公路网络，全面提升312国道的通行能力和效率，满足无锡市新屋区产业发展和机场集疏运出行需求，促进长三角一体化发展，加强苏锡常快速联系，更好的发挥312国道作为国省干线的服务能力和社会效益。（郭炜豪）

11月12日，由六公司承建的演武大桥景观提升项目星光海岸顺利交工。这座以“星·影”为主题的星光海岸，是2022年中国金鸡百花揭牌启动仪式的主场地，位于演武大桥观景平台。（田瑞林　顾芸侠）

■ 中标消息

三公司中标南京南航国际创新港一期EPC总承包项目

11月18日，三公司作为牵头方，中标南京南航国际创新港一期3号、4号地块EPC工程总承包项目，计划工期1141日历天，中标金额约13.5亿元。

项目位于南京市六合区雄州街道，北至骁营南路，南抵石庄路，东邻四号特色街巷，西邻金江公路。3号地块总建筑面积约8.8万平方米（地上建筑面积约6.6万平方米，地下建筑面积约2.2万平方米），主要建设内容包括科学研究设施、实验设施、科研机构办公设施及相关配套设施。4号地块总建筑面积约14万平方米（地上建筑面积约11万平方米，地下建筑面积约3万平方米），主要建设内容包括科学研究设施、实验设施、科研机构办公设施及相关配套设施。

南航国际创新港是南京航空航天大学与南京六合区的共建合作项目，是公司坚持“三重两大两优”经营策略，进军城市、深耕城市的又一成果。

该项目重点建设智能制造创新园、空天科技创新园、新能源新材料创新园、产教融合创新园等四大创新园区载体，打造集科技研发、技术转化、人才培养、社会服务“四位一体”的国家级重点创新平台，建成后将成为国内领先、世界一流的先进制造领域科教和科技创新高地，进一步推动高端创新要素向南京集聚，助推“强富美高”新南京建设。

（曹晓露　翟志凯）

宁波分公司中标国电象山1号海上风电场（二期）项目

11月22日，宁波分公司中标国电象山1号海上风电场（二期）项目，中标金额12.40亿元，计划工期12个月。

该项目位于浙江省宁波市象山县石浦镇东南海域，风电场规划装机容量504兆瓦，共布置56台单机容量9兆瓦的风电机组。

该项目有助于浙江“风光倍增”工程的实施，对实现浙江省“十四五”期间海上风电装机容量500万千瓦的目标、改善环境、保护生态等具有重要战略意义。

（王超）

二公司中标安徽省淮南市八公山区绿色发展产业园区建设项目

11月8日，二公司中标安徽省淮南市八公山区绿色发展产业园区建设项目（一期），计划工期730日历天。

园区规划占地面积23万平方米。其中，项目一期共有A、B、C、D四个产业功能分区，建设内容包括24栋厂房、1栋办公楼、1栋宿舍楼，建筑面积约20.6万平方米；整个厂区的道路、雨污水管网、停车场、道路硬化等；另有1栋保留建筑物（约6000平方米）的装修改造及周边市政绿地和配套工程。

园区的建设是八公山区聚焦乡村振兴，加快城乡融合发展，推动产业提档升级的重要举措。项目建成后将大幅提高八公山区绿色发展产业规模和产业效益，助力八公山区打造成为资源型城区绿色转型发展示范区。（王旭东　窦大钱）

二公司中标小洋山北工作船码头项目

10月24日，二公司中标小洋山北工作船码头项目。

工程采用桶式基础结构，具备防波防浪功能，现状水深7米以上，可供海事、引航、拖轮、船舶污水收集船等辅助船舶的靠泊作业，同时在工程建设期内，可考虑兼顾建材的装卸。

项目位于上海市洋山深水港区小洋山北作业区，小洋山北作业区的主要建设内容和规模为新建7个7万吨级和15个2万吨级集装箱泊位及工作船码头、防波堤、航道、锚地等必要的配套工程，设计年通过能力为1160万标准箱。

小洋山北作业区的开发站在服务上海国际航运中心建设大局的高度，是实现“一个龙头、四个中心”目标的重要基础保障。

该项目作为小洋山北作业区开发的配套设施建设，项目建成后将加快推进小洋山北作业区开发，共同推进小洋山区域合作发展和综合开发；同时，是助力小洋山北作业区深入贯彻长三角一体化、长江经济带和“一带一路”等国家战略，充分发挥长三角世界级港口群江海联运整体优势，合力提升上海国际航运中心功能地位和我国国际航运竞争力的重要举措。

（于旻）

11月15日，交建分公司栾卢高速项目马家凹互通钢箱梁顶推施工跨越呼北高速，到达指定落点和位置，标志着栾卢高速公路全线唯一的钢箱梁顶推施工顺利完成。（丁航　贾令）

11月22日，一公司徐州柳新矿安置房项目二期G地块项目正式开工，项目C、E、F、G，4个地块全面进入施工状态。

项目建成后，将大力推进徐州“十四五”时期“大通道、大枢纽、大网络”建设，有效完善功能配套，促进淮海国际港务区形成规模效应，加快淮海国际港务区的建设发展。（李过　李晨阳）

11月28日，二公司崇明环岛二期项目主体完工，为项目按期推进奠定了坚实的基础。

项目建成后，将助力崇明海塘防洪标准由100年一遇提升至200年一遇，极大提升该段岸线的防汛能力；将打造“长江百里生态秀带”美景，承担自行车赛、长江马拉松赛等体育赛事，对推进崇明世界级生态岛建设具有积极意义。（陈露）

荣誉·奖项

10月31日，“2022中国新时代100大建筑”在京发布。由公司参建的港珠澳大桥东人工岛、上海港洋山深水港四期、浩吉铁路、兰新铁路、太湖隧道等5项工程成功入选。

“2022中国新时代100大建筑”的发布与传播，旨在回顾新时代我国建造业发展的光辉历程，展示中国建造的实力和在世界范围内愈加强大的品牌影响力。

11月15日，公司技术中心海洋工程研究所携参赛作品《NEST半潜漂浮式风机》经历四轮选拔，从258组参赛队伍中脱颖而出，在2022年上海国际创客大赛总决赛中斩获“零碳创新”赛道一等奖。

上海国际创客大赛是由上海市科委指导主办的全球性创客大赛，大赛始终以“促进上海市创客文化与生态建设，助力国际一流营商环境打造”为宗旨，推动专业创客在创新领域深度交流，共同打造具有创新理念和社会价值的创客产品。（毛真）

“金石号”出征记

在盾构机刀盘的缓缓转动中，三公司承建的南京地铁6号线栖霞山出入段线“金石1号”出段线盾构顺利始发，标志着栖霞山出入段线开启了盾构施工阶段。

“在项目部的集体合力下，我们的盾构机终于‘出征’了”，项目经理魏义山感慨万千。

“金石1号”是三公司在南京地铁建设中首台投入使用的盾构机。为了顺利完成运输、组装和始发工作，项目部跨越1000余公里，历时1周，依次攻克了“把盾构机运进来”和“把盾构机吊下去”两项难关。

运输盾构机是护送“金石1号”完成长途旅行中最艰难的一段旅程，项目成员严阵以待。

“金石1号”刀盘直径6.48米，前盾重110吨，而盾尾的车上高度就有4.84米。如此超宽、超重、超高的运输车队，要通过宽度仅有8米的大件路，穿过一堆犹如蜘蛛丝般的架空线，跨过一条繁忙重载的铁路专线，才能到达项目部。

大件路是金陵石化公司外运产品的公路运输生命线，协调难度非常大，且原本畅通的岗龙线因路况差，已无法通行。盾构机已到了无路可走的地步。

“施工场地不远处就是金陵石化厂区，平时两家单位交流也很多，能不能商量借道厂区运输盾构机呢”，比对了多种方案后，项目盾构副经理肖辉向项目党支部书记昝纪如提议道。

为了能够解决盾构机运输的一揽子问题，昝纪如前往金陵石化消防保卫支队、生产部、储运部等多个部门进行细致沟通。

起初各部门反应强烈，一位部门负责人曾说：“中断大件路影响太大，万一影响厂内生产，后果不堪设想！”为了争取唯一的机会，昝纪如带着外协小组在3天内奔走协调不下10次，“金陵石化的门卫都看我眼熟了”，昝纪如笑着说。

在多番协调下，金陵石化各部门最终同意调整油料外运、液氮运输时间，为盾构机的运输挤出了宝贵的3个小时。

为了充分利用这3个小时，魏义山牵头，汇聚部门骨干成立了盾构运输突击小组，共同保障盾构机顺利运输。

测量部全体出动对沿线经过的架空线进行测高并标注；青年突击队队员们扛着5米长的撑杆对高度过低的电线架高；工程部带领文明施工队在沿线道路上清扫路障……

整个项目围绕“保证盾构机按时进场”这一目标高速运转起来，每个环节如同严丝合缝的齿轮环环相扣。终于，最后一辆盾构机运输车辆顺利进入了栖霞山出入段线的施工现场。

攻克了“把盾构机运进来”的第一关后，项目部乘胜追击，解决“把盾构机吊下去”的难题。

盾构机下井的重难点在于刀盘、前盾、中盾、盾尾的翻身与吊装，盾体部件最重约110吨。“吊装不仅操作精细，还对安全控制有着很高要求，尤其需要各部门之间提前沟通协调。”

在项目总工程师李龙与肖辉的牵头下，从编制专项施工方案到现场安全技术交底，工程、技术、安全部门全程通力合作。

吊装过程中，项目安全总监杨建明带领安全部、设备部协调大型机械设备有序进出场地，对该类超危大工程进行旁站监督，为盾构机吊装下井提供必要支持。

盾构机下井当天，在信号工和驾驶员的操作调度下，一块块盾体以毫米级的误差在空中完成翻转、调平、平移、下降等高难度的下井动作。

李龙和杨建明站在吊装作业的围栏边，密切关注着吊装的进展情况：“技术安全强强联手，才能护送盾构机完成始发前的关键任务。”

经过两个小时的吊装作业，盾尾与前盾顺利合拢，南京地铁6号线栖霞山出入段线首台盾构机顺利下井。

目前，“金石1号”已完成掘进259环，本周已经顺利穿过苏南成品油、川气东送管道和炼油厂铁路专线。“未来4个月内，‘金石1号’还将完成608环的征程。”整个项目部对“金石1号”的表现充满信心。

（昝纪如　潘唯）

公司要闻

公司领导到分(子)公司和项目宣讲党的二十大精神

为贯彻落实好党的二十大精神,扎实推动党的二十大精神在基层一线落地生根,11月中旬,公司领导班子成员赴各分(子)公司和项目,围绕习近平总书记提出的全面学习、全面把握、全面落实“三个全面”的要求,结合中交集团党委部署和公司实际,就贯彻落实好党的二十大精神进行了宣讲。

11月15日,在一公司,公司党委书记、董事长王世峰指出,党的二十大是在全党全国各族人民迈上全面建设社会主义现代化国家新征程、向第二个百年奋斗目标进军的关键时刻召开的一次十分重要的大会,是一次高举旗帜、凝聚力量、团结奋进的大会。

王世峰强调,一公司党委要把学习宣传贯彻好党的二十大精神,当作当前和今后一个时期的重要政治任务。切实把思想和行动统一到党的二十大精神上来;深入开展党的二十大精神宣传宣讲活动;多层次全覆盖开展党的二十大精神学习培训工作;以学习贯彻党的二十大精神为强大动力做好当前重点工作。

11月18日,在三公司,公司党委副书记、总经理龚海作了题为《把握“三个全面”要求 深入贯彻落实党的二十大精神 以高质量发展优异成绩展现新担当新作为》的主题宣讲。

龚海表示,党的二十大在政治上、理论上、实践上取得了一系列重大成果,是新时代新征程党和国家事业发展制定的大政方针和战略部署,是我们党团结带领人民全面建设社会主义现代化国家、全面推进中华民族伟大复兴的政治宣言和行动纲领。

龚海要求,三公司党委要深入贯彻落实党中央、中交集团党委和公司党委关于认真学习宣传贯彻党的二十大精神工作的部署要求。

公司相关业务系统负责人,一公司、三公司领导班子成员及总部各业务部门负责人在各公司主会场参会,会议以“现场+视频”形式召开。

11月8日,公司党委副书记、工会主席傅瑞球赴成都地铁30号线项目开展党建工作调研并进行党的二十大精神宣讲。

傅瑞球肯定了成都地铁30号线项目在各方面取得的成效,要求项目全体党员和职工要增强学习贯彻党的二十大精神的政治责任感和历史使命感,深刻认识“五个牢牢把握”,切实展现新担当、新作为,将党的二十大作出的决策部署转化为推进公司高质量发展的生动实践。

11月14日,公司党委常委、纪委书记马骏到六公司讲授廉政专题党课。

马骏以党的二十大精神为指引,以案例为镜鉴,带领大家学习党纪党规、企业规章制度,查找身边的廉洁风险点,共同筑牢拒腐防变的思想防线。

(刘永强　张胶东　李学渊)

王世峰在沪开展系列商务活动

11月,公司党委书记、董事长王世峰在沪开展系列商务活动。

11月7日,王世峰在三航大厦会见了厦门市副市长张志红,双方围绕进一步深化合作进行座谈交流。

王世峰表示,公司愿充分发挥建筑业全产业链优势,积极融入厦门城市建设,做厦门市高质量发展的重要参与者和有力推动者。希望双方在交通基础设施、海上风电、装配式建筑等领域,开展更深层次、更高水平、更大范围的合作,打造央地合作典范。

张志红表示,公司与厦门市一直保持着良好的合作关系,未来合作前景光明、空间广阔。希望双方加强战略协同,积极拓展、挖掘新的合作机会,实现更宽领域、更高层次的合作共赢。

11月15日,王世峰在沪拜访了中远海运重工有限公司党委书记、董事长梁岩峰,双方就进一步深化合作进行座谈交流。

王世峰表示,希望双方在良好合作基础上,进一步创新合作模式、拓展合作空间,共同谱写高质量发展新篇章。

梁岩峰表示,希望双方加强对接,充分发挥各自优势,形成合力,实现共赢发展。

公司副总经理汪涛参加座谈交流。　(王旭东)

龚海赴上海临港中交三航大厦项目调研指导

11月15日,公司党委副书记、总经理龚海赴临港中交三航大厦项目开展调研并指导工作。公司党委副书记、工会主席傅瑞球参加调研。

中交三航大厦项目依托上海市临港新片区103社区整体规划,目标是将项目打造成集写字楼、商业、餐饮等产品类型有机结合为一体的综合性物业,以规模化、高端化、多元化为核心竞争力。目前,项目B、C楼主体结构已封顶,A楼完成6层楼板浇筑,计划2022年底完成主体结构封顶,2023年底交付使用。

龚海深入施工现场对工程进度、现场安全文明施工及质量管控等情况进行了了解,并听取了项目部有关项目开发、成本控制、产业招商等方面的汇报。

龚海肯定了临港项目公司在组织管理、工程进度、安全质量等各方面的表现,并对项目公司后续工作重点提出3点要求,一是要重视投资的价值回报,提前策划自持办公和商业使用的定位及规划,将临港项目打造成为优质资产。二是要抓紧对接专业团队,充分挖掘潜在客户,科学规划,合理布局。三是要尽快落实供电、能源等配套工程,为招商落地打下扎实基础,同时要防范各类风险,保障项目平稳运行。　(王文峰　高硕)

中交集团督查组赴公司项目开展“四不两直”安全督查

11月15日,中交集团安全质量环保监督部副总经理任福松,率督查组赴一公司富阳银湖安置房建设工程项目部开展“四不两直”安全督查。

督查组实地查看施工现场,全面了解工程概况、施工进度、安全生产、疫情防控、标准化及平安工地创建等情况。

针对下一步工作,任福松对项目部提出五点要求,一是要树牢“五个到位”安全管理理念。强化责任担当,明确责任清单,落实"一岗双责",做实“三管三必须”。二是要聚焦打通安全生产“最后一公里”。梳理管理存在的痛点和堵点,做到举一反三,以问题为导向,细化管理举措,提升管理质效,确保各项管理措施落实到每一个班组、每台设备、每一个人。三是要强化分级管控。聚焦项目层面,做好制度建设、隐患排查整治、培训教育、分包管理、设备管理等各项工作。四是要优化安全监管效能。“纵向”与“横向”监督协同并进。既“横向”监督各部门、各条线履行“一岗双责”情况,又“纵向”监督各协作队伍、各施工班组安全措施落实情况。五是要针对项目当前的交叉施工、高空作业等重点工作,抓实、抓细、抓好安全管理措施。确保项目按期完工,为公司树立良好的品牌形象。

公司安全总监曹义国、中交集团长三角区域总部安全总监欧云锋、中国交建轨道交通事业部安全总监张斌等参加检查。

(王杰)

公司召开2022年度科技委员会会议

11月17日、18日,公司科学技术部在本部组织召开了2022年度科技委员会会议。公司副总经理、总工程师丁健出席会议并总结发言。

会议对公司2022年度科学技术进步奖等成果进行了现场视频汇报及答疑、评审,共评选出科学技术进步奖16项,其中两项被评为特等奖。工法方面,26项工法被评为2022年度公司企业级工法。

本次会议评选出的获奖成果涵盖水工、轨交、市政、路桥、风电等施工领域。依托于一批重点工程项目,管理人员不断总结、提炼现场优秀经验,为公司带来良好的经济和社会效益,成果的推广应用也将助力公司技术进步、管理水平提升、市场开拓和行业发展前进。

会议对通过初审的23个项目进行了立项研讨,最终确定《深远海漂浮式风机-基础一体化安装施工关键技术》等项目列为公司A类科研项目,《玄武岩纤维在海工混凝土结构中的应用技术研究》等项目列为公司青年创新类科研项目,《施工现场安全生产标准化图集》等项目列为公司企业标准类科研项目。

丁健对明年的科研工作提出新要求,要深入学习贯彻党的二十大精神,紧密围绕国家战略发展的需要,在交通强国、国产化替代、基础设施快速修复技术等方面开展战略性、前瞻性研究,取得一批关键核心技术,解决一批“卡脖子”技术难题,融入国家发展战略;要紧紧围绕“市场需要”、“现场需要”,优化揭榜挂帅选题内容;要加强公司对分(子)公司自主立项项目的统筹管理,各单位要加强自主立项项目的全过程管理。　(任敏)

龚海赴厦门地铁3/4号线机场西站项目开展“四不两直”安全生产检查

11月19日,公司党委副书记、总经理龚海赴厦门地铁3/4号线机场西站项目开展“四不两直”安全生产检查。

龚海对项目的基本情况、施工进度、疫情防控、安全生产管理等情况进行了详细了解,现场察看了项目站前明挖区间、钢筋加工厂、机场西站5G体验馆等重点区域,对项目基坑施工、临时用电、特种设备、人员配置等方面进行了详细了解和检查。

龚海指出,安全生产是项目各项工作开展的前提和基础,要时刻紧绷安全生产这根弦,严格执行安全生产管理规章制度,做实做细对职工与班组的安全交底,加强现场安全管控力度,推动落实项目全员安全生产责任制。

龚海针对项目下一阶段工作开展,提出7点要求。

一是要深入学习贯彻党的二十大精神。二是要重视施工技术安全管理。三是要加大对成本管控的深入研究。四是要加强项目管理。五是要严格落实加强三级单位建设的要求。六是要加强人才培养。七是要加大市场维护力度。

(刘景文　沈丹源)

公司召开2022年法治工作暨合规管理总结会议

11月16日,公司召开了2022年法治工作暨合规管理总结会议。会议总结了2022年公司法治合规工作,部署安排下一步法治工作重点任务。公司党委书记、董事长王世峰对会议做出批示,公司党委副书记、总经理龚海出席会议并作总结发言,公司副总经理、总法律顾问吴向中主持会议并作法治工作报告。

王世峰在批示中指出,要突出制度治理,推进公司治理体系和治理能力现代化,将依法合规经营作为企业安身立命的生死线。要强化风险管控,用全面风险管理筑起企业健康发展的防火墙。要推动法治文化建设,促进法治文化建设与企业经营管理相融合。

龚海肯定了公司2022年法治建设取得的成绩,强调要全面强化合规管理,全面提升履约能力,全面推进法治建设,来助力企业高质量发展。

吴向中作了题为《完善法治体系 强化合规风控 以高质量法治工作助力企业高质量发展》的工作报告,并从八个方面对公司下一步法治工作进行专项部署。

会议采取“现场+视频”的形式召开。　(周宓　马腾)

公司青年“五小”创新创效项目获得中交集团路演暨答辩大赛总分第一

11月29日,中交集团2022年度青年“五小”创新创效项目路演暨答辩大赛成功举办。交建分公司南昌新能源项目青年创新创效团队在大赛中获得总分第一的成绩。这是公司在中交集团历年“五小”创新创效评比中获得的最佳成绩。

南昌新能源项目青年创新创效团队始终坚持问题导向,针对现有的奥维、bigmap、CASS、纬地和测量员等软件功能不足和使用场景局限等问题,锚定研发出了一款多功能科学计算器。

计算器功能包括工程测量、造价统计、力学分析、工程试验4大板块,共计73项功能。

如今,这款公司青年自主研发的工程计算器APP已成功上线。APP以简单的操作、强大的功能获得广大施工人员的认可。

经过自我测试和市场反馈,APP各项功能运行正常,达到了预定的目标。成果于2018年初通过国家版权局的认可,并发放了著作权证书。同时,在开发过程中,团队还独创了三项技术理论方法。　(沈皓)

(上接第一版)桁架边缘距离影棚立柱只剩10厘米,纵向安装空间也只有15米,腾挪空间所剩无几。

“之前在胎架处拼装再运输至起吊位置,是为了减少频繁移动胎架带来的工时增加、焊接质量降低等问题。现在‘临门一脚’,何不原地直上直下呢?” 顾东的一番话彻底点醒了众人。

为了将精度控制在5毫米以内,测量队员们点对点手动对焦,实时与吊车司机沟通调整桁架垂直度、检查桁架侧向弯曲度。“吊装成功!”随着最后一榀钢桁架稳稳落在指定位置,左右两侧距离分毫不差,备受瞩目的摄影棚钢结构顺利封顶,李海陵悬着的心也终于落了地。

时间在前进,项目钢桁架安装也在稳步推进。今年7月,项目D1-7号水棚迎来了钢桁架吊装施工。因水棚功能需要,内部建设了一个5000平方米、深度达11米的深基坑。摄影棚内部构造特殊,履带吊车无法进入,只能是场外吊装。项目部特意引进了2台500吨履带吊,一左一右双点起吊,但首次试吊却在众人期待中被叫停。原来,虽然双点起吊能正常运行,但由于钢桁架较长、自重大,有可能在吊装中变形,影响工程质量。

为此,技术人员提出改变起吊受力点,更换为800吨履带吊,然而传统的直臂式履带吊受限于一排16米高的附房,提议被否。技术团队再次开展技术攻关,经过动画推演,决定将传统的直臂式履带吊更换为塔式工况。“有了闭式转台结构和超长手臂,新设备的工作半径比原来多了22米,变‘双点起吊’为‘四点起吊’,解决了变形问题。”生产经理郭富表示。

由于位置特殊,第7榀桁架安装不再是固定式起吊安装,需要由2台履带吊机拎着,紧贴地面完成一段100米长的“旅程”。地下室是必经之路,自重800吨的履带吊和93吨重的钢桁架路线涉及区域30平方米,其顶板最多只能承受15吨的重量。

既然绕不开这个地下室,那就给地下室加个“金钟罩”,建设者利用BIM技术进行模拟加固实验。加固方案每隔30公分搭设一根6米长的60型盘扣式支架,通过近2000组支架对地库顶板进行反向支撑。路面则采用30公分厚的路基板,通过支架和路基板的“里应外合”,确保履带吊机从地库“头顶”压过时能扛住压力。准备工作完成后,履带吊“拎着”第7榀钢桁架稳稳地从地下室顶部压过,吊装工作用时2小时完成。

就这样,三航建设者凭借着过人的智慧,一往无前的勇气,一路“过五关斩六将”,影棚建设很快迈上了快车道。看着影棚上空的履带吊伸展臂膀高速运转,对于年底主体完工,李海陵信心满满。

创新:为超级影棚请来驻场“调音师”

“有了ALC屋面板的驻场‘调音’,超级影棚的高科技指数直接超级加倍!”三公司扬州空港影视城项目生产副经理郭富难掩喜悦的心情。这种强度高、密度小、质量轻的新材料,不仅完全满足影视城的建设需求,而且对项目团队来说是一次成功的技术升级,使项目建设迈上了“快车道”。

成熟应用新技术、新材料的背后,项目建设者走过了一段艰难探索的日子。

“影棚建设有其特殊性,在屋面、墙面材料的选择上需要更具针对性,千万不能照本宣科。”在施工筹备会上,项目经理李海陵就提出了选用新材料的构想。为了更加适应电影工业4.0的发展需要,满足影棚拍摄要求,项目团队积极吸取和借鉴同行同业态经验,并在业主和监理的推荐下,为影棚请来了驻场“调音师”——ALC声装一体板。这种国内先进材料隔音效果优异,能有效杜绝回声和噪音污染,为将来影视剧收录同期声提供有利条件。

敲定材料只是第一步,要让它满足超大摄影棚吸音、隔声的需求,还得“磨细功”“下苦功”。在市场调研的过程中,项目团队发现,这种ALC板由于在国内还没有普及,因此缺少成熟的技术改良经验供直接借用,在加强隔音效果时还需要不断试水。其他项目一般是在安装好ALC板后再加装隔音材料,不但步骤繁琐,还容易出错。此时,项目总工顾东挺身而出:“既然我们找不到现成的完美方案,何不转换思路,从源头出发,根据每个棚的实际量体裁衣呢”。

根据顾东“量身定制”的思路,项目团队选择直接对ALC板进行“声学装修”:在普通ALC板的基础上内置一个5公分的空腔,在上面覆盖玻璃丝绵和钢丝网片,外包玻璃布并通过预埋件牢固连接,增强吸音和隔音的效果。由于项目18个摄影棚的构造和吸音、隔音需求不同,团队又通过调整玻璃棉、钢丝网等内置材料的密度、位置,共设计出了8种不同的ALC板类型,实现每个摄影棚都能拥有独特的“调音师”。

考虑到ALC板安装数量庞大,总量合计211776平方米,结构高度普遍超过30米,垂直运输高度相当于11层楼高,“声学装修”难度极大。项目团队精细测算,在围护结构、吊点装置和固定安装结构上进行创新,根据ALC板的板重、吊装设备吊装半径及ALC板堆场、主要施工道路平面布置图,设计了两种安装方案。对于屋面安装采用穿筋压片及接缝钢筋工法施工,成型后屋面整体性能好,吊装效率也相对较高;对于大跨度钢结构影棚墙面安装工艺则采用NDR工法,干式施工,安装精度更高,墙面结构强度更大、抗震性能也更好。

如今,ALC板的安装除7号棚和19号棚外已全部结束。这种新材料和应用的新技术不仅获得了中国长三角优秀石材建设工程“金石奖,项目部也获得了当年江苏省建筑标准化星级工地。“未来在这里拍摄大片时,即使是飙车、球赛、造山、建楼、太空等特殊场景,即使室外狂风暴雨、电闪雷鸣,也不会影响到棚内同期声的录制。”李海陵对“三航造”和“高科技”影棚未来的表现充满信心。

品质:党建引领树三航品牌

梅黄雨细麦秋轻,枫树萧萧江水平。而2021年7月下旬的扬州却没有诗人笔下“轻”与“平”,伴随第6号强台风“烟花”的强势登陆,扬州已连续多日爆发强降雨,项目施工现场早已是汪洋一片,基坑外围更是出现了倒灌现象,防汛形势刻不容缓。

彼时,A区综合楼、K区酒店、C2动力及置景中心、D1区水下摄影棚正在进行深基坑施工。虽然基坑最大开挖深仅有11米,但坑内标高错综复杂,如果被雨水冲垮,不仅会面临巨大损失,而且前期努力都将付之东流。

面对如此情景,项目部迅速启动防汛应急方案。项目部领导班子亲临现场蹲守指挥展开防洪、排水工作。项目经理李海陵当机立断,迅速安排十余人组成抢险突击队。由党员带头,迎着狂风,顶着暴雨到指定位置待命,密切关注雨水情况,同时安排专人进行24小时不间断强抽强排。

“小心!”一声大喝急促传来,只见李海陵一把拽住即将滑倒的安全员李烜,并语重心长地说道:“雨天路滑,大家一定要小心再小心,你们是安全员,不仅要保障大家的安全,更要保护好自己。”大雨中,李海陵独身一人,逆雨而行,仔细巡查现场各项防护措施,消除一切可能存在的安全隐患。项目部众志成城,严阵以待,落实24小时值守制度,加强夜间巡视,对重点区域密切排查,保证了基坑的安全,为水棚、综合楼、酒店主体结构施工奠定了基础。

“烟花”刚过,扬州疫情又至。扬州市发出全面封城的通知,项目部立即吹响了“防疫”号角。当时现场施工工人近1000人,人员构成分散复杂,排查管控难度极大。项目书记张洵尧责任在肩,立即组织党员冲锋在前,在内部首先建立起“防火墙”,一方面分组、分块、分区域对来往人员开展排查工作;另一方面安排专人抢在封城前协调物资、设备进场,做好工程建设的后续保障,多措并举,严防死守,采取最严格的措施遏制疫情的传播。

正是项目部严格的防控措施,取得了扬州市疫情防控指挥部的认可,依法合规获得了疫情不中断施工审批许可,减少了疫情对施工的影响。也正是在疫情期间,项目完成了又一重要节点——5号摄影棚钢桁架安装完成,实现了防疫、施工两不误的良好局面。

在日常工作中,项目党支部坚持发挥党建引领,助力项目建设。定期开展安全生产法知识讲座,普及法律知识;为丁沟镇部分破损路面进行修补铺垫,践行央企责任;助力高考,为丁沟中学高三学子献温暖;定期开展篮球比赛,激发项目成员活力……获得了业主和监理的一致好评,也树立了良好的三航品牌形象,取得了“省级绿色智慧示范片区标准化星级工地”、“扬州市建筑施工文明工地”、“江苏省质协质量信得过班组”、“三航局先进集体”等多项荣誉。

这些荣誉既是肯定,也是激励,更是鞭策。在后续施工中,项目部将继续发扬三航“能吃苦、打硬仗”的传统,充分发挥党建引领保障作用和党员的先锋模范作用,通过高质量的党建引领和保障,确保工程建设顺利推进。

目前,扬州影视城项目建设团队正锚定目标加速推进一期工程的收官工作,项目A包水系增浪活水工程中的湖心岛主体完成,装修工作也已基本完成;项目水系方面1号桥、2号桥主体已建成,彩条桥完成钢结构主梁安装,一座地标性的影视城已蓄势待发。

(张健　程媛　陈晓喻)

三航报

责编:许晗　2022年11月30日

百米云端起长虹

——“湘江最美大桥”株洲清水塘大桥主拱合龙纪实

一桥起,长虹现。

十年时间,位处中部、长株潭重要一极的株洲,以“壮士断腕”的英雄气概,打赢清水塘老工业区搬迁改造攻坚战。

凤凰涅槃、浴火重生。如今的清水塘,已经蝶变成一座山水相依、产城相融的生态科技产业新城。

11月13日,随着主拱合龙段最后一个高强螺栓施拧完成,株洲清水塘大桥主拱实现顺利合龙,一座位列同类型桥梁世界第六、中国第三的彩虹之桥,傲然耸立在湘江两岸,如一条飞舞的红色飘带,将清水塘生态科技产业新城与株洲主城区紧紧相连。

大江流淌激情,风雨见证豪迈。

八公司以“立足株洲,服务湖南,放眼中西部”的市场定位,深耕细作,全力以赴高质量推进株洲清水塘项目建设。在公司党委的坚强领导和悉心帮助下,八公司及项目部始终坚持“聚焦、裂变、创新、升级、品牌”工作思路,以党建引领项目高质量建设,一路披荆斩棘,攻坚克难,弦歌不断。

从前期准备到开挖施工,从螺栓固定到钢构搭建,从钢桁梁拼装到主拱对接,时光影像记录大桥的每一次生长、每一个瞬间都像一次次完美蜕变,助推这一精品力作成为株洲城市新标杆。

天堑变通途,清水塘生态科技产业新城如虎添翼,制造名城动能澎湃。

党建领航 工程项目建设提速赋能

百年工程,党建领航。

八公司党委围绕“党建业务深度融合”为中心,着力打造“融党建·先锋行”党建品牌,扎实开展年度党建专项活动。株洲清水塘项目党支部严格落实公司党建专项活动各项要求,充分发挥党组织战斗堡垒作用和党员模范引领作用,凝心聚魂,全力铸就一支政治坚定、业务精湛、作风过硬的项目建设铁军。

一名党员就是一面旗帜,一个党支部就是一个坚强堡垒。在大桥建设伊始,项目党支部成立了党员突击队,为方便靠前指挥作战,支部还把阵地前移,在施工现场打造“火车头”形状的党员活动室——“红星号”,为项目高质量建设保驾护航。

挑灯夜战,党旗飘扬,“红星”闪耀。为攻克大桥施工痛点难点,项目部成立以党员为主的技术创新小组,日夜攻关为大桥工程建设提速赋能。

用党的理论武装头脑,以“红星号”为载体,打造一体化施工课堂,快速培养“生产管理”和“技术创新”专业人才队伍。

在防污治污战场,支部党员苗进辉带领团队和环保领域专家一起坚持一天1次研讨会议、一周4次方案研讨会,不断优化污染土处理方案,终于找到了污染土资源变废为宝,循环利用的解决方案,累计治理污染土约24万立方米。

与时间赛跑,向土地要效益。通过资源化制砖的方式,不仅给无处可去的污染土找到了归宿,更是实现了资源的可持续利用。

党建联建,项目党支部一马当先。不断丰富“党建+”活动内容,积极与当地企事业单位进行党建联建活动。

与株洲市造价站党支部签订党建联建协议书,同办主题党日活动,促进党支部之间互相交流,资源互通、功能互补、服务互助,形成夯实党建基础、共建优质项目的强大合力。

微光成炬,大爱无疆。项目部积极投身社会公益事业,以党员先锋队为主体,成立了“蓝马甲”志愿服务队,为株洲城再添一道亮丽风景。

数字先行 安全高效构建智慧工程

百年工程,数字先行。

新的世纪,数字化浪潮磅礴向前,得数字化者得天下。从信息化、数字化入手,通过集成大数据、互联网、移动技术、云计算等信息技术对桥梁进行精准施工,让科技为工程保驾护航,已经成为株洲清水塘大桥的标配。

“我干工程这么多年了,还是头一回见到这么高科技的新鲜玩意儿!”在大桥建设现场,钢梁安装工人刘泉不禁感慨。

刘泉口中的高科技新鲜玩意,其实是在大桥杆件吊装过程中使用的“多功能放大镜”——清水塘大桥数字化监测平台。

该平台对杆件吊装时的温度、湿度、风速以及各个杆件的形变量等六方面数值实现实时监测。

株洲清水塘大桥是一座大跨度中承式钢桁架拱桥,全桥约由3千多个杆件吊装拼接而成,每次拼接都需将重约10吨相当于8辆小汽车重的杆件,吊装至离水面近百米的高空,并需将对接精度控制在3毫米以内。

怎样才能“驯服”这几万吨的钢材杆件,让其“温顺”地按照既定轨迹完成大桥主拱的合龙呢?虽然项目建设团队已经过上万次的数据演算,数百次的技术方案研讨,用数据“驯服”了几万吨钢材杆件,在理论上让其“听话”地实现了大桥主拱的合龙。

但奈何钢材杆件在吊装过程中受温度、湿度、风速因素影响较大,会在一定程度上发生形变,这就意味着只有理论数据支持,一定是行不通的。

项目总工程师李业勋陷入了沉思,大桥的建设仿佛还未开始就按下了暂停键。

“要是有个东西,像放大镜一样代替人眼,对温度、湿度、风速等数据进行实时监测,同时还将数据直接进行传输,那难题不就迎刃而解了吗?”项目副总工程师刘小港一番话一语点醒李业勋。

说干就干,要想给大桥安一个“多功能放大镜”,首要解决的就是“镜面”问题,这个“镜面”要足够大,大到可以同时容纳近万个数据同时有序运行。

功夫不负有心人,李业勋带领攻坚团队耗时45天进行挂图作战,共计完成23版的方案制作,“多功能放大镜”的信息化“镜面”平台就已经搭建完成。

为确保六方数据可以在“镜面”中实现兼容。在经过上百次的六方研讨,画了近千个同心圆后最终找到了兼容方式。

即以“应力监测计”为工具,对全桥256个关键点进行铺设,实现六方数据的实时传输。

“多功能放大镜”的构想成为现实。

为了使传输的数据展示得更加生动形象,项目建设团队又应用BIM实体化技术,通过建立等比例清水塘大桥模型来确保数据展示的“立体性”,“多功能放大镜”再次优化升级。

正是因为有了这个“多功能放大镜”,大桥管理全过程进入了科技化、数字化、智能化的轨道,在桥上施工不仅高效安全,还节省体力。

质量为王 创新驱动成就精品工程

百年工程,质量为王。

很难想象,飞架南北的钢铁巨龙,整座桥居然是由3千多个杆件和64万套高强度螺栓用“丝丝入扣”的方式精密拼装出来的。

株洲清水塘大桥主跨采用双层钢桁架拱桥结构,跨径长,钢桁架多,如何实现精密拼装,保障大桥质量,成为了架桥的重中之重。

拱桥钢桁架由杆件拼装,高强度螺栓固定而形成。整个钢桁架需要3千多个杆件,64万套高强度螺栓,每一套又有数以千计的单个螺栓。

其中,杆件配孔为33毫米,高强度螺栓直径在30毫米,意味着安装精度误差必须控制在3毫米内。此外,杆件与杆件拼装精度还需把控在5毫米以内。

繁星般的数量加之严苛的达标率,让第一批样品杆件及高强度螺栓刚出厂便“折戟”,根本做不到全部符合精度要求。

望着失败的样品,专业的生产厂家都犯了难,“能不能降低一些标准,全部达标难于上青天!”这一抱怨遭到了项目部的直接拒绝。

“质量红线,一步不让!质量合格,精度合适,才能进场!”同时,项目部立即安排项目技术小组进驻厂家,给予技术支持。

技术小组结合BIM技术,将现实的杆件和螺栓,通过三维扫描,在线上形成三维模型并拼装。

精细的线上拼装让厂家技术人员直观地感受到钢桁架对杆件和螺栓精度的要求,减少沟通误差,增进对产品的把控。

在厂家人员的赞叹声中,杆件及高强度螺栓源源不断通过质量检测,送往工地一线。

才过难关,又遇险隘,基本构件有了,吊装又遇到了大麻烦。

桥梁建设需吊装总重3.2万吨的杆件,总重相当于1.5万辆小轿车,再在距离水面120米的高空上进行精密拼装。

如果用传统爬拱吊机,只有一个吊臂,一个吊钩,吊力仅100吨,吊起杆件来费时费力,还容易出现失衡等状况,影响拼装精密程度。

如何破局?项目团队在木偶戏身上找到了答案。

通过激烈地讨论与精细化攻关验证,项目部设计出新结构的爬拱吊机,该吊机像一只巨大的蓝色瓢虫,瓢虫的脚是四只有力的吊钩,能让吊装能力跃升至240吨。

通过调整四个主吊钩位置及力度,便可以对吊装上来杆件进行对接架设和全方位微调,再以高强度螺栓“咬”住杆件,确保整个吊装过程“严丝合缝”,达到毫米级拼装的要求。

爬拱吊机沿拱桥向上爬行时可吊钢桁架组建拱桥,钢桁架合拢后,向下爬行时可以吊钢箱梁组装桥面,此举还开创了大跨度钢桁架拱桥拱上吊梁的先例。

执牛耳者,创新是第一动力。

近年来,项目团队开展了大跨度钢桁架拱桥施工控制理论技术研究、桥梁全寿命周期健康监测系统技术研究等三类十一项科研攻关课题,取得了20多项发明专利,为大桥高质量建设提供了强大的技术支撑。

环保优先 因地制宜打造生态工程

百年工程,环保优先。

项目团队始终践行“绿水青山就是金山银山”的绿色发展理念,标准化操作,常态化保护,力争将清水塘大桥项目打造成生态环保的典范工程。

保护好一江碧水,在大桥进行桩基施工过程中,采用一边打桩一边抽排外运的方式,避免泥浆外溢,污染湘江。

针对在施工现场产生的生活污水、垃圾,项目部专门聘请专业的垃圾处理单位进行定时清运,确保垃圾处理得当。

打造“花园式工地”,设立文明标识牌,唤起文明施工意识。下足绣花功夫治理扬尘,让工地扬尘销声匿迹。为了在建设过程中留住绿色,在栈桥便道边坡上使用生态混凝土,既留住了水土又长出了绿色植被。

成立“蓝马甲”志愿服务队,开展“情系湘江水,保护母亲河”“垃圾分类,党员先行”等环保志愿服务活动,践行央企的责任与担当。

清水塘大桥连着江也连着湖。

从空中俯瞰清水塘,14万平方米的清水湖处在绝对的“C位”,项目团队在保护好一江碧水的同时,还将一湖清水还给了当地百姓。

因地制宜,在清水湖河流入口搭建生态过滤带,通过植树种草等生态手段,对污染土壤进行修复。

搭建海绵城市生态体系,利用渗、蓄、净、排等手段,通过铺装透水砖等设施,消减入口水体污染物排放总量。

顺势引导,在上游种植改善土质与净化水质的水生植物,通过层层吸附,将引入水流中的污染物质慢慢剥离,让流进湖中的水变绿变清。

固堤防漏,对整个湖区进行防渗处理,利用粘性土与防水毯的层层组合来巩固防渗,保证湖区正常蓄水。

湖岸鸥鹭争飞,栈道上人影绰绰。如今的清水湖,好一幅人与自然和谐共生的美丽画卷。

长虹卧波耀名城,策马扬鞭再奋蹄。八公司将带领项目团队以党的二十大精神为引领,牢记“固基修道,履方至远”的企业使命,以严守质量底线的决心、攻坚克难必胜的信心、铸就品质工程的恒心,共怀愚公之志,为铸就国家百年工程,铿锵前行。

(李晓强　包媛媛　周良　肖屹屿)

「丝丝入扣」建大桥

漫江碧透,百舸争流。湘江两岸飞起火红的钢铁巨龙,大桥光滑的曲线让人很难想到,这居然是3000多个杆件和64万套高强度螺栓用“丝丝入扣”的方式精密拼装出来的。

八公司承建的清水塘大桥主跨采用双层钢桁架拱桥结构,全桥跨径为408米,在同类型桥梁中位列世界第六,中国第三。跨径长,钢桁架多,如何实现精密拼装,保障证大桥质量,成为了压在项目所有技术人员心头上的一块巨石。

拱桥钢桁架由杆件拼装,高强度螺栓固定而形成。整个钢桁架需要3000多个杆件,64万套高强度螺栓,每一套又有数以千计的单个螺栓。

其中,杆件配孔为33毫米,高强度螺栓直径在30毫米,意味着安装精度误差必须控制在3毫米内。此外,杆件与杆件拼装精度还需把控在5毫米以内。繁星般的数量加之严苛的达标率要求,让第一批样品杆件及高强度螺栓刚出厂便“折戟”,根本做不到全部符合精度要求。望着失败的样品,专业的生产厂家都犯了难,“能不能降低一些标准,全部达标比登天还难!”这一要求遭到了李业勋的直接拒绝,“质量红线,一步不让!质量合格,精度合适,才能进场!”

李业勋随即安排项目技术小组进驻厂家,给予技术支持。

技术小组结合BIM技术,将现实的杆件和螺栓,通过三维扫描,形成三维模型并进行模拟拼装。精细的模拟拼装让厂家技术人员直观地感受到钢桁架对杆件和螺栓精度的要求,有效减少沟通误差,加强对产品的把控。

在技术小组的持续努力中,杆件及高强度螺栓源源不断通过质量检测,送往工地一线,李业勋拧紧的眉头才舒展开来。

才过难关,又遇险隘。基本构件有了,吊装却是大麻烦事。桥梁建设需吊装总重3.2万吨的杆件,总重相当于1.5万辆小轿车,还要在距离水面120米的高空上进行精密拼装,宛如搭建空中楼阁。

如果用传统爬拱吊机,只有一个吊臂,一个吊钩,吊力不过100吨,吊起杆件来费时费力,还容易出现失衡等状况,影响拼装精密程度。“这不就是张飞穿针嘛,大眼瞪小眼,愣是穿不过去呀”,项目副总工刘小港看在眼里,急在心里。

偶然看到的木偶戏却让难题迎刃而解,多几条线,木偶操纵起来便十分准确灵活,那么,爬拱吊机多几个吊钩呢?灵感一到,立即实践,通过激烈的讨论与验证,项目部设计出新结构的爬拱吊机像一只巨大的蓝色瓢虫,瓢虫的脚是四只有力的吊钩,能让吊装能力跃升至240吨。

通过调整四个主吊钩位置及力度,便可以对吊装上来杆件进行对接架设和全方位微调,再以高强度螺栓“咬”住杆件,确保整个吊装过程“严丝合缝”,达到毫米级拼装的要求。

在团队的大胆创新下,爬拱吊机沿拱桥向上爬行时可吊钢桁架组建拱桥,钢桁架合拢后,向下爬行时可以吊钢箱梁组装桥面,此举还开创了大跨度钢桁架拱桥拱上吊梁的先例。

用刘小港的话来说,“三根手指抓田螺尚且是手拿把掐,何况四个主钩?那叫一个斗榫合缝,丝丝入扣!”至此,悬在项目所有技术人员心头的巨石终于得到了解决。

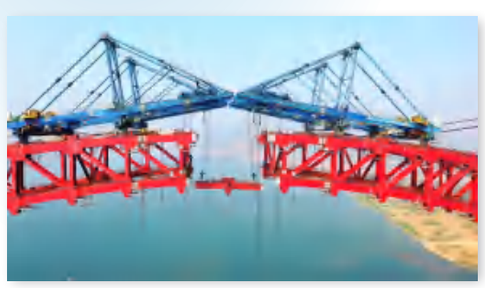
“那么,怎么就知道这个拼装达到毫米级了?”面对株洲市民的关切,刘小港却是神秘一笑,“这就体现咱们张飞穿针,粗中有细了,看,这是咱们的未雨绸缪。”

通过大桥桥身82个监控点,加之大桥两个扣塔塔顶安装好的摄像头、GPS等设备,通过BIM及物联网等技术联合组成了大桥数字化监测平台。

该平台像家庭医生一般,贴身24小时不间断进行监测,不管是风速、温度、水位等施工因素的告知,还是塔偏、预应力、结构受力等实时预警信息的传递,都让项目建设者了如指掌,让大桥管理全过程进入了科技化、数字化、智能化的轨道,为高质量建设保驾护航。

11月初,合拢的钢桁梁横跨碧波荡漾的湘江,进入株洲市人民的眼眸,让株洲市民忍不住连连称赞:“长虹卧波,如此和谐,待到全桥通车了,那我们生活将会多么红火呀!”

(周良　范大河　肖峰)



李业勋:扎根一线,一心造桥的李博士

现为株洲清水塘项目总工的李业勋,参加工作后的9年时光里,都是在公司的桥梁项目建设一线度过的。他先后参加或主持了港珠澳大桥岛隧工程、G320湘潭绕城线一期及白云路工程、株洲清水塘老工业区产业新城整体开发PPP项目工程的施工建设。

将梦想起点铸在世纪工程的第一线

2013年,李业勋博士毕业后,便立刻投身到世纪工程港珠澳大桥的建设一线,历任港珠澳大桥岛隧工程东人工岛项目部项目技术员、副总工等职务。港珠澳大桥东边通过桥梁与香港段驳通,西接6公里长的海底沉管隧道。要实现海底沉管隧道与东人工岛的对接,需在岛内修建一条满足“120年使用寿命,不能出现渗水”技术要求的隧道暗埋段。在外海孤岛环境下,暗埋段采用分层现浇施工,其混凝土控裂、耐久性难度更大。

压力和挑战面前,李业勋没有半步退却,勇于承担重任,和项目团队一起开展了专项技术攻关。他们经过数值计算、室内试验和现场模型试验,提出了高标号大体积混凝土控裂方案,分析了海洋环境下混凝土结构物中氯离子的渗透破坏规律,提出了符合海洋环境耐久性的混凝土配合比,相关成果得到了专家、监理和业主的批准,并在国家核心期刊发表论文一篇。

后续,李业勋又攻克了“高频振动打桩过程中桩周土体动侧摩阻力及平均可打桩深度”技术难题,总结了“港珠澳大桥快速人工建岛施工工艺和关键技术”,荣获“港珠澳大桥科技论文评选”二等奖,并在国家核心期刊发表科技论文两篇。为项目顺利推进奠定了基础,同时也开启了他的路桥工程施工职业生涯。

将奋斗的征程书写在潇湘建设的主战场

G320湘潭绕城线一期作为公司在湖南的开篇之作,承载着开拓区域市场、树立企业形象的重要使命,更是属地化建设成败的关键因素。李业勋出任G320湘潭绕城线一期项目副经理兼总工程师,他提出“工艺先行、质量优先”的理念,以建造优质工程为目标。

昭华大桥为独塔非对称自锚式悬索桥,是其中的控制性工程,采用宽度39.5米的单箱三室钢箱梁,宽度为国内同类桥梁之首;主跨跨度228米,世界同类桥梁排名第五;采用STC-球扁钢纵肋组合桥面,为世界首创。

李业勋充分发挥自身的理论优势和港珠澳大桥的实践经验,开展了浅埋岩质地基大跨度独塔自锚式悬索桥施工技术攻关,采用3D打印施工理念,开创了“先浇筑STC层、再体系转换”的桥面超高性能混凝土层施工先例,获得授权专利8项,获得省部级工法两项,水运协会科技奖一项,中国施工企业管理协会首届微创新技术大赛一等奖一项,相关成果经中国公路建设行业协会鉴定达到国际先进水平,为项目顺利推进提供了技术工艺保障。

昭华大桥采用莲花型薄壁塔柱,设置52米长竖向预应力,国内同类工程较少,施工过程极其复杂。随着项目推进,莲花型薄壁塔柱施工控裂难、大型桥梁钢箱梁顶底板单元件制作难度大等难题接踵而至,李业勋先后组织开展了“提高主塔施工功效”“提高大型桥梁钢箱梁顶底板单元件制作一次验收合格率”等系列QC活动,过程中他指导组员按照PDCA循环法开展活动,不断克服、优化方案,QC成果荣获国家二等奖1项,集团及省部级奖7项、公司奖2项。

将人生的航线描绘在科技创新的最前沿

2019年至今,李业勋任株洲清水塘老工业区产业新城整体开发PPP项目总工程师。清水塘老工业区搬迁改造是湖南省委、省政府“一号重点工程”,项目建设“任务大、类别多、工期紧”,而且作为全国21个城区老工业区改造首个试点项目,肩负着城市环境系统性整治先行先试的重任。

面对复杂的新局面,为及时解决工程施工中的技术难题,充分发挥项目科技青年人才的创新力、发展潜力和团队协作力,李业勋牵头成立了“李业勋博士路桥及环境施工创新工作室”,开展了大跨度钢桁架拱桥关键施工技术攻关。通过“技术钻研、技术创新、技术应用”三位一体技术创新应用体系,精心打造“路桥施工”“环境治理”技术团队,为企业快速发展储备专业技术人才,创新工作室荣获中交公司“劳模(先进)创新工作室”、中国建筑业协会“2021年度工程建设质量信得过班组”。

由八公司承建的清水塘大桥为中承式双层钢桁架拱桥,主桥跨径布置为608米,大桥施工具有“杆件制孔精密、安装工艺复杂、线型控制较难、施工风险较高”的特点,工程建设规模位列世界同类桥梁第六、国内第三、湖南省内第一。

针对清水塘大桥跨度大、结构复杂等特点,李业勋和项目路桥施工团队一起建立了清水塘大桥BIM信息化模型,结合倾斜摄影和GIS技术模型建立三维数字沙盘,开发了一套项目质量、进度、安全和物资等管理应用模块,综合BIM技术和物联网技术开发大型桥梁工程智慧工地平台,实现施工全程的可视化智能管理,为大桥建设全程保驾护航。

为保证大桥施工中“临时结构的稳定性、永久结构的安全性、施工成本的合理性、建设工期的可控性”,李业勋组织开展了《大跨度钢桁架拱桥关键施工技术》研究,创新性提出一种新型桁架式爬拱吊机构思。

2022年11月13日,株洲清水塘大桥主拱顺利实现合龙,合龙的清水塘大桥宛如横卧在湘江之上的一道长虹,这是对李业勋及其团队奋战1158个日夜辛勤努力的肯定,更是用实践成果证明了“智慧”建造的可行性。

(陈思)

李业勋(左一)和团队正在进行集中研讨