

中老昆万铁路建设取得新进展

王四龙特大桥连续梁合龙 最长隧道掘进突破万米



1月9日,由中铁二十五局集团承建的中老昆(明)万(象)铁路王四龙特大桥连续梁顺利合龙。该桥系横跨昆明至曼谷的国际公路。

王四龙特大桥位于西双版纳傣族自治州勐腊县境内,大桥全长1172.62米,共设置33个墩台,桥跨结构采用简支T梁与连续梁相结合的方式架设。大

桥连续梁总长达到209.4米,其主跨跨越昆曼公路(路面宽24.76米),与梁底最低点高差为6.97米,这给桥梁建设带来巨大困难。

自2019年2月开工建设以来,中国铁路昆明局集团滇南铁路建设指挥部组织施工单位优化施工方案,强化工序衔接,加强施工组织,安全有序推进大桥建设。

正在建设中的中老昆万铁路是“一带一路”倡议提出后,首条以中方为主投资建设、全线采用中国技术标准、使用中国设备并与中国铁路网直接联通的国际铁路。建成通车后,中国昆明和老挝万象间将实现朝夕至。

(黄再云 胡子豪) 1月13日,全长17.5公里的中老昆(明)万(象)铁路安定隧道出口至五号斜井顺利贯通,全隧正洞累计掘进10660米,突破万米大关。今年春节期间,1500多名建设者将坚守岗位,昼夜施工,争分夺秒推进安定隧道建设,以此

保证施工进度目标。

安定隧道全长17.5公里,位于云南省元江县与墨江县交界处,为全线1级高风险长隧,穿越巍峨的哀牢山脉,共经20条断层和2个向斜构造,地质条件极为复杂。

为实现按期贯通目标,安定隧道采取“长隧短打”的方式,设置5个斜井和进出口共7个作业工区分段进行施工,由中铁十九局和中铁五局各承担一半的施工任务。

安定隧道集有害气体、岩溶、软岩、涌水、高地应力、高地热于一体,被称为地质博物馆,其工程规模、建设难度与工程风险在国内铁路隧道施工领域都极为罕见。

“这条隧道以炭质泥岩、炭质页岩为主,局部夹杂砂砾,其中最复杂一段炭泥质结构,岩体极破碎,像在沙袋中挖隧道一样,只有采用注浆加固才能保证隧道稳定。”站在隧道出口,中铁十九局集团玉磨铁路项目部经理王海峰指着刚

刚贯通的出口和斜井说。

目前,安定隧道正洞剩余6800多米,21个工作面正加速推进施工,预计2020年贯通。中老昆万铁路一端连着中国,另一端连着老挝,是联通中老两国

的重要基础设施。建成通车后,云南昆明至西双版纳傣族自治州景洪市和老挝万象的旅行时间将大幅压缩,更好服务“一带一路”建设,构建人类命运共同体。(何思远 梁福海)



中石油管道局承建泰国拉差布里项目线路全线贯通

1月2日,贯通泰国能源通道的主干线,由中国石油管道局工程有限公司(简称管道局)EPC总承包的项目——拉差布里天然气管道项目线路泰国皇家灌溉渠渠底KP60处,随着最后一道焊口完成焊接,项目实现全线贯通,顺利进入预试压阶段。

据管道局拉差布里EPC项目部经理孙永介绍,拉差布里管道项目线路全长120公里,管径30英寸(约72厘米),途经暖武里、佛统、北碧和拉差布里4个府,沿线设置首末两座混输站,6座截断阀室。线路沿线地质条件复杂多变,水网地貌多样,线路穿越

破碎,其中,定向钻23条,长度近12公里;小型定向钻26处,长度4.62公里;横孔钻顶管51条,长度共3.83公里;大开挖穿越河流、水渠、水塘、道路等累计474处,累计19.8公里,综合施工难题并存,是管道局海外工程中的典型案例,包括线路、站场、阀室的设计、采办、施工、试运行,采用了定向钻、顶管、大开挖,不停输动火连头等所有工序。

拉差布里项目不仅是目前泰国市场难度最大的天然气长输管道工程,而且还是泰国首条抗酸质气体管道,从管材选择到焊接工艺试验,实现全

方位的抗酸质气体特性。项目成功推广应用了多项管道局新技术、新工艺,实现了施工过程的优化和创新,焊接一次合格率高达99%,工程质量达到国际一流水平。

拉差布里项目长输管线施工任务由素有“管道特种兵”之称的管道四公司承建。四公司拉差布里项目部经理王建宇介绍,自2018年3月6日项目打火开焊以来,建设团队精心组织,科学谋划,通过调整总体战略布局,明确管理目标,落实管理责任,缩短绩效考核和兑现周期等手段,全体员工和时间赛跑,抢进度、抓质量、重

安全,实现了项目优质高效推进,创造了月焊接15公里的佳绩。经过600多天夜以继日的奋战,终于优质安全实现贯通。

截至目前,该项目已达522万安全工时,实现了施工过程的零事故、零污染、零伤害,全程符合泰国环评要求,是一条真正意义的绿色管道。目前项目正在进行场站工作收尾、线路地貌恢复、通讯和SCADA调试等工作,为系统试运和投运做最后的准备,项目线路正式进入预试压投产工序,朝着项目竣工迈出坚实的一步。

(王冬梅 何志丹 吴雪君)

国际媒体点赞中企海外亮丽成绩单

中企承建的东非最大光伏电站正式投入运营,中企投资澳大利亚风电项目首批风机并网发电,中企承建孟加拉国项目管道陆海定向钻穿越告捷……近期中国企业“走出去”硕果累累,国际媒体纷纷点赞中国企业为推动各国经济发展、改善当地民众生活所作出的重要贡献。

去年12月26日,由中国铁建股份有限公司(中国铁建)承建的莫斯科地铁阿米尼站至终止区间中线隧道实

现贯通。至此,中国铁建承建的首个莫斯科地铁项目隧道实现全部贯通。得益于中方的管理标准、技术和设备,中国铁建莫斯科地铁项目团队克服天气寒冷、地质复杂等困难,提前3个月完成项目所有隧道贯通任务。中国铁建根据俄罗斯水文地质条件为工程专门制造的5台盾构机更成为俄罗斯媒体关注的重点。俄罗斯卫星通讯社称,莫斯科此前仅使用德国生产的盾构机,此次中国制造的盾构机获得

了俄罗斯相关领域专家的认可和信任。

11月9日,中国土木工程集团有限公司投资建设的尼日利亚首个铁路车辆组装厂在尼西南部奥贡州卡焦拉德镇举行奠基仪式,该项目将为当地创造约5000个直接和间接就业机会。尼日利亚《今日报》近日在报道中引用该国副总统奥辛巴乔的话说,中国企业的到来使尼修建现代化铁路成为可能,中企提供的低息贷款更是尼日利亚的最优选择,同时中企在施工过程

中还为尼培养了大批人才。

英国《非洲报道》杂志的文章认为,中国企业的高效落实能力使其能够获得不断增长的非洲基础设施建设市场。从启动谈判到破土动工,中国企业行动快速,凸显其相对其他竞争对手的关键优势。中国给非洲提供的从融资、施工到资源开发相配套的全包解决方案,也是其他国家难以做到的。

(李锋)

自主研发“沙漠造塔机”创奇迹

全球最高最大光热电厂集热塔迪拜封顶

迪拜当地时间2020年1月9日上午,迪拜950MW光热光伏电站项目集热塔主体结构顺利封顶。该集热塔是全球最高、最大、结构最复杂的集热塔。

迪拜950MW光热光伏电站是全球最大光热光伏电站,由上海电气EPC总包、中建三局二公司施工总承包,为“一带一路”国家重点工程项目。项目投产后将为当地带来大量稳定的清洁电能,也将成为全球最大的超级清洁能源区。

复杂的结构设计、60摄氏度的高温、多个国家工人联合施工……这些困难没有难倒中建三局二公司的施工者。他们自主研发出“沙漠造塔机”,在飞舞黄沙中以5米/天的拔高速度书写着造塔奇迹。

飞舞黄沙中打造第一集热塔

“迪拜光热电厂集热塔总高度260米,222米以下为混凝土结构,222米以上为集热器,结构部分混凝土量18000立方米,不仅是全球最高、最大的集热塔,也是全球工艺最复杂、技术难度最高的集热塔。”中建三局二公司海外分公司迪拜光热项目指挥长顾冬介绍。

迪拜当地常年高温,夏季室外温度常常达60摄氏度以上,冬季昼夜温差大。在沙漠腹地,温度的影响因素被成倍的放大。采取滑模施工工艺,滑模连续施工的混凝土凝控和温控问题带来极大挑战。

此外,该集热塔51米以下为方形结构,51米到82米为变截面段,82米到222米为圆形。解决直径24.8米、可自由截面变换的滑模平台设计和制造问题,对于采用滑模施工工艺的光热造塔

团队也带来了极大的困扰。

极端挑战下发明“沙漠造塔机”

经过无数次的计算与实验之后,一台可以实现由方形截面在滑升中变成圆形截面的滑模平台诞生了。2019年5月29日,这台滑模平台——“沙漠造塔机”正式投入使用。

“整个集热塔看似只有200多米,它的造型却极为复杂。在滑模过程中既要解决筒壁外圆内方的难题,又要解决筒仓变形变径难题,全靠我们技术团队摸着石头过河,用创新思维来化解难题。”二公司海外分公司总工程师张凤举表示。

被项目员工称之为“沙漠造塔机”自重200吨,由64台短行程液压千斤顶构成。千斤顶荷载达6吨,按大小进行排布,既能同步提升,又能适时变形移位。

为了让滑模平台这架难以驯服的“庞然大物”正常运转,项目技术团队想了很多“窍门”,前后攻克了六大技术“硬核”:变形变径滑模平台不同步施工技术;大直径滑模平台精确同步顶升施工技术;超高温条件下滑模混凝土质量控制技术;筒壁预埋预留复杂滑模施工技术;高空大跨度、预应力大梁施工技术;大体积、大跨度滑模平台安装、拆除技术。

5米/天创造拔高新奇迹

“为了保证不同工况、不同环境下混凝土的外观质量和施工安全,项目针对同一强度混凝土,进行了多达50种配合比试验,以保证混凝土质量;项目技术团队常常工作到深夜,大家都憋着一股劲儿,想着一定要破解难关,保证项目施工顺利进行。”张凤举说,正因

为有如此较真的技术团队,才让整个“造塔”最终顺利拔高。

起初的滑模并不顺利,项目技术团队会同奥地利GPG公司不断地对滑模平台进行改装调试。从抗震分析、风洞分析,到仿真模拟、数据比对,一次次的比较分析、实验模拟后,2019年9月15日,才让这个难以驯服的“大家伙”重新披上战袍,盛装亮相。

“最难管理的还是国外工人,集热塔上的工人可谓‘八国联军’,一切都是从头学起,只能采取师带徒、传帮带的方法,运转难度可想而知。”项目执行经理贺东说:“‘沙漠造塔机’最快爬升的速度达到5米/天,2至3天一个周期,昼夜交替24小时不间断,如此外形复杂的筒仓结构,在恶劣的环境,达到这样的提升速度,堪称奇迹!”

据悉,迪拜950MW光热光伏混合发电项目由3个装机为200MW的槽式电站、1个装机为100MW的塔式电站及1个250MW光伏电站组成,是全球迄今为规模最大的光热光伏混合电站,总投资约合人民币253亿元。

项目建成后每年将产生70万千瓦清洁电力,配备世界上最大的



中国援建的冈比亚国际会议中心正式交付

由中国政府援建、江苏省建筑工程集团有限公司承建的冈比亚国际会议中心1月11日在冈比亚首都班珠尔正式交付冈比亚政府。

冈比亚总统巴罗在交付仪式上致辞,感谢中国政府对冈经济社会发展的有力支持和帮助,高度评价冈中复交以来双边关系发展和中非合作论坛北京峰会所取得的成果。

巴罗说,中国是冈比亚最重要的发展伙伴之一,冈方坚定奉行一个中国原则,期待同中方继续加强在基础设施、医疗卫生、农业技术和投资贸易等各领域务实合作,推动两国关系向更高水平发展。

中国驻冈比亚大使马建春表示,该项目作为两国复交以来实施的首个重大基础设施合作项目,是落实两国领导人共识和中非合作论坛北京峰会成果的具体举措,展示了新时期中国同包括冈比亚在内的非洲国家发展友好关系的坚定决心。

据介绍,冈比亚国际会议中心项目总建筑面积约1.4万平方米,包括主会议厅、主题会议室、新闻中心、双边会议室、办公区和宴会厅等。(邢建桥)

——记中企建设巴基斯坦苏吉纳里水电站实现大坝截流

一次『投建营一体化』模式的成功实践

“这是我集团第一个海外‘投建营一体化’模式的项目,带给我们很深的体会和收获。”中国能建葛洲坝集团海外投资有限公司董事长林晓丹近日在巴基斯坦曼塞赫拉如是说。

该集团承建的巴基斯坦苏吉纳里水电站工程近期成功实现大坝截流。林晓丹表示,这标志着该项目取得阶段性成果,是企业秉行“投建营一体化”模式在海外大力推进基础设施项目的成果。

苏吉纳里水电站项目位于巴西北部开伯尔-普什图省东部曼塞赫拉行政区的昆哈河上,距离首都伊斯兰堡256公里。作为中巴经济走廊第一批优先项目清单中的重点项目,电站将布置4台冲击式水轮发电机组,总装机容量为874兆瓦,年发电量达32亿千瓦时。项目于2016年12月31日开工,合同工期6年,总投资额约19.6亿美元。

“投建营一体化”,顾名思义,即集项目投资、规划设计、建设以及运营维护于一体的项目运作模式。这一模式较好地解决了投资人与承包商天然的利益冲突问题,发挥了集团的整体实力。

“实践‘投建营一体化’模式的基础在于集团多年海外工程承包的经验。”林晓丹说,“集团内的参建企业很多,但不管是投资平台还是承包商,大家的目标完全一致,合作非常顺畅。”

在大坝截流现场,已经完成了原河床防渗墙施工作业。据该项目部的项目经理邓思文表示,施工地位于地质条件极为复杂多变的喜马拉雅山地质带上,而该墙施工深度达到110米,“在世界范围内来看都具有很难度大”。

邓思文说,项目从大坝口向下建有一条超长引水隧洞,长约22公里。另建有深达770米的压力竖井,施工难度极高,“随着大坝按期成功截流,工程后期的保障力度越来越大,我们有信心按期完工。”

在现场,大量巴方员工进行作业。28岁的阿瓦伊斯·拉希姆是项目部材料与设备科的电力工程师,作为项目中5000多名巴方员工中的一员,此刻的他正手持对讲机与河谷对岸指挥填埋材料至坝口的同事沟通对接。

“我就是本地人,家就在不远处的城市阿伯塔巴德。”拉希姆说,“我过去参与建设过小水电站,但像这么大的项目我还是第一次参与。从中国同事们那里,我学到了丰富的工程技术和知识,他们的勤奋精神令我备受鼓舞。”

除拉动当地就业外,该项目还在各方面积极履行企业社会责任。杨梦欣是项目商务管理部的科员,刚刚大学毕业两年的她已经和当地乌兹瓦小学7岁的小学生米娜成为了好朋友。

“乌兹瓦小学在深山中,每次都要驱车半个小时再爬上一段山路才能抵达。”杨梦欣说,“我们组织青年志愿者到这里定期义务支教、资助这所学校,为的就是让像米娜一样的孩子也能看到大山外更广阔的世界。”

正是“投建营一体化”模式实现项目内部各方的协调与统一,使得该项目施工速度等各方面进展良好。“这是一次‘投建营一体化’模式的成功实践。我们有信心在后续的工作中,实现该项目的按期投产发电,为巴基斯坦社会经济发展做出贡献。”林晓丹说。

(蒋超)