

约旦最大油页岩发电项目建设平稳有序

■特约通讯员 王颖 曾自畅

当地时间9月23日,美丽的阿拉伯半岛西北部,位于约旦首都安曼南部约110公里的油页岩矿区传来喜讯,由中国能建广东火电(以下简称“广东火电”)总承包建设的约旦阿塔拉特油页岩电站项目(以下简称“阿塔拉特项目”)1号机组吹管顺利完成。

该项目建设2台23.5万千瓦循环流化床汽轮机空冷发电机组,是全球最大的油页岩电站。项目投产后,供电量达37亿千瓦时,可满足约旦10%~15%的用电需求。

匠心筑梦 技术引领

约旦广袤的沙漠下,蕴藏着700亿吨油页岩资源,储量位居世界第四,但受限于开发利用的困难,这座富矿始终难以真正发挥作用,该国97%的能源仍然依赖进口。让自然禀赋物尽其用,利用油页岩发电,推动国家能源自给成为了约旦人的梦想。2017年,阿塔拉特项目完成融资,广东火电项目团队正式启动施工,油页岩发电的希望再次被点亮。

圆梦之路,技术先行。“不同于传统国内燃煤电厂输灰输料系统,阿塔拉特项目燃料热值低、燃料消耗量与灰渣量大,造成了系统庞大复杂、大型设备种类繁多等问题,建设过程中需要不断进行技术创新。”项目经理张文锋介绍道。

作为油气传输的载体,埋地管道是地面工程的重要设施之一。如何在地质条件复杂、长达35公里的项目现场铺设安全高质量的埋地管道,保证按期通过水压试验,成了一大挑战。项目管道工程师何齐与同事仔细研究了厂家安装技术文件,多方咨询专家意见,讨论出一套能够精准把



约旦阿塔拉特项目现场。广东火电/供图

控管沟开挖规范性,掌握粘合剂在不同气温下的配比,提升辅助粘接固化及回填效率的方法。项目团队以此为基础,结合现场实际情况,制定了施工优化方案,将玻璃钢管安装的粘接合格率由50%提升到98.5%以上,顺利通过了埋地管道水压试验,同时开展的QC课题“提高玻璃钢管道粘接一次合格率”荣获中国电力建设企业协会电力建设质量管理小组二等奖。

在1号机组吹管前,项目技术团队针对重点、难点做了详细的技术预案,深入研究论证施工方案,最终决定采用“一段吹管”方案,将过热器、主蒸汽管道和再热冷段管道、再热器、再热蒸汽热端管道串联吹扫,确保油点火一次成功,为顺利实现锅炉吹管打下了坚实基础。

“勤于思考,勇于创新,项目团队充分展现了中国建设者的工匠精神。”业主方技术总监KC.Law对项目部的技术攻关能力赞誉有加。

属地管理 互助互信

“合作共赢是项目的主基调,建设过程中,中方员工主动了解当地文化,高度尊重当地宗教信仰及风俗习惯。项目部始终坚持属地化管理的理念,与当地员工、当地居民共同建设家园。”张文锋说。

在项目驻地,常能见到中约员工积极互动、谈笑风生的场景,在项目部的组织中,中约员工共同参与体育活动,开展除草、植草等志愿活动,还在办公区后开辟了一块地方作为小花园。休息时,大家围坐一圈,愉快地做游戏、闲话家常,彼此的友谊愈加深厚。

不少初来乍到的中方新员工都对项目属地员工比例、双方融洽相处的氛围感到新奇和温暖。这一方面得益于中约员工互助互信,另一方面也得益于项目部推动属地化用工的诸多举措。项目部不仅积极聘

用约旦籍工程师、操作员,还免费为当地社区人员提供就业技能培训,开展了外籍员工焊工技能培训、脚手架搭拆技能培训等一系列活动,对于培训后通过考核评估的人员直接予以录用,录用率达98%以上。截至目前,项目已累计雇佣约旦籍员工超过700人。

国际结谊 共建共赢

阿塔拉特项目的建设,对当地经济发展起到了促进作用。项目土建实验室、电厂安保、电厂医疗、约旦境内物流等服务供应均采用当地公司供应,建筑工程大部分设备材料均在当地采购,部分施工装备也在当地租赁。项目建设如火如荼,当地企业收到的订单也越来越多。

在当地社区,项目部经常开展公益活动、体育活动和文化交流活动,与当地居民建立友谊。项目团队多次组织爱心志愿者走入社区小学,为学生送去关爱用品,还为当地社区学校捐建了一座800平米的花园。

“阿塔拉特项目是一个了不起的项目,它为约旦带来了投资,创造了更多就业机会,也为当地居民提供了很多帮助。通过与中方员工的接触,我自己的沟通技巧、对工程的理解都有所提高,这些都是我未来职业生涯的‘宝藏’。”属地工程师Amr Ghyada诉说着自己对项目的深厚感情,以他为主人公的短视频作品曾获第一届“一带一路”百国印记短视频大赛优秀作品奖,让更多人了解到了这个建在戈壁滩上的“油页岩发电希望工程”的故事。

如今,项目整体履约进度超过94%,建设平稳有序,正向着竣工投产目标迈进。

点亮“地中海明珠”

■特约通讯员 王泽群 徐毓婷

当地时间8月20日,由中国能建安徽电建一公司(以下简称“安徽电建一公司”)承建的土耳其胡努特鲁2台66万千瓦燃煤电站项目(以下简称“胡努特鲁项目”)1号锅炉受热面正式开焊,锅炉本体安装工作拉开帷幕。

该项目位于阿达省尤穆塔勒克县,紧靠地中海,是“一带一路”倡议与土耳其“中间走廊”计划对接的重点项目,也是中国土耳其最大的直接投资项目。

■紧抓主线 生产不动摇

今年初,受新冠肺炎疫情影响,胡努特鲁项目遇到设备物资、作业人员进场难的问题,履约压力骤增。

“2019年9月正式开工后,项目建设进展顺利,今年突如其来的疫情成了我们面临的巨大挑战。”项目常务副经理郑九德介绍道,“项目部采用了‘进度不变思路变’的对策,多措并举保工期。”

春节假期过后,项目团队留守员工仅剩48人、合作队伍155人,人力缺口不小。项目部一方面集中力量,紧抓主线,开展“共克时艰促生产”系列活动。1号汽机主厂房汽机基础施工是工程进度主线,不容耽搁,项目部果断暂停附属

建筑施工,安排队伍集中全力攻坚汽机基础施工。建设任务如期完成,监理单位连发4封表扬信,称赞项目部管理有序,实体工艺水准高。

另一方面,项目部引入外援,充实作业力量,通过劳务公司组建土耳其施工队伍,依托“引、育、用、测”管理流程和“岗前培训、岗位练兵、导师带徒”培养机制,补上现场人力缺口。4月下旬,项目部举行了中土架子工、焊工和机械操作工三项技能比赛,以赛促教,提升属地员工的技能水平。获得第一名的属地员工穆罕默德·江高兴地说:“这是我第一次参加起重比赛,感谢中国朋友给我们带来的工作机会。以后我会更加努力学习技能,对得起这份荣誉。”

■逆行返岗 建设添动力

随着锅炉本体安装等重要节点临近,项目施工进度逐渐增加,需要更多岗位专才补充进来。

“7月下旬到8月上旬,公司科学策划,精心组织,与多方协调联络,推进300余名关键岗位员工乘坐包机返岗,为项目履约注入一剂‘强心针’。”项目总工程师汪金根介绍道。

1号锅炉受热面开焊前,项目团队先后获得了符合欧盟标准与ASME标准的20项工艺评定与33名高压焊工资格认

证,并编制了再热器焊接作业指导书、焊接工艺卡、焊口单线图等技术文件。为了做好技术交底,项目部对属地焊工队伍进行了循环水管、煤斗、六道制作培训以及箱罐防变形焊接技术等工艺培训,做到“规范施工、一次成优”。

施工队伍不断成长,新鲜血液及时注入,项目建设也全面提速。8月,1号锅炉大板梁吊装、汽机房辅机安装、锅炉钢架吊装、主厂房浇筑、汽机基座浇筑、输煤栈桥地梁及短柱混凝土浇筑等节点相继实现。

■履行责任 生态有保障

“只有携手同心,才能闯过难关。无论是防控疫情,还是推进建设,都离不开中土员工的共同努力。”谈及属地化管理的作用以及土耳其员工在建设中的贡献,郑九德感叹道。

建筑专业属地队伍MAVERA是辅助建筑建设、锅炉基础建设的主力军。疫情期间,这支队伍坚守现场,在遵守各项防疫规定的同时,有序推进施工,为如期履约打下坚实基础。

“中国企业带来了就业机会和先进技术,还支持地区的教育、环保等事业,我们都看在眼里,自然也会全力支持项目建设。”因技术熟练而备受同事喜爱的操作

“经过867天的建设,卡洛特水电站溢洪道公路桥于9月13日正式通车。该项目由中国能建葛洲坝集团承建,据项目负责人介绍,建设经过了一段艰难而漫长的历程,项目团队克服了洪水、新冠肺炎疫情等困难,按期实现里程碑节点。”

——当地时间9月17日,巴基斯坦国家联合通讯社以《卡洛特水电站溢洪道公路桥通车》为题,报道了中国能建葛洲坝集团承建的巴基斯坦卡洛特水电站建设最新进展。

“上周以来,连续的强降雨导致拉让河流域水位迅速上升,多个村庄受到严重影响,Kampung Entawau村遭遇了数十年来最严重的洪灾。中国能建葛洲坝集团巴勒水电站项目部及时伸出援手,集结救援队伍,用3艘游艇帮助该村100多名村民撤离,并将村民的贵重物品运送到位置更高的长屋中。救援工作结束后,项目部还向灾民捐赠了粮食、生活用品等物资。”

——当地时间9月19日出版的马来西亚《婆罗洲邮报》,以《中国企业帮助疏散受灾村民,提供物资援助》为题,报道了中国能建葛洲坝集团马来西亚巴勒项目部驰援当地村庄抗洪的新闻。

“近日,SK水电站2号排水廊道顺利贯通。据悉,项目承建方中国能建葛洲坝集团采用了一系列先进技术,实现了廊道横向测量贯通误差9毫米,高程贯通误差7毫米,优于测量规范标准要求。”

——当地时间9月21日出版的巴基斯坦《每日新闻》,以《SK水电站排水廊道顺利贯通》为题,报道了由中国能建葛洲坝集团承建的巴基斯坦SK水电站实现重要建设节点。

海外传真

■本资讯 近日,中国能建葛洲坝国际公司签署墨西哥下加州圣罗莎水坝项目合同协议。该项目内容主要包括修建一座高约29.5米的RCC挡水坝,以及配套约2.36千米的输水管线。项目建成后,将为周边居民提供用水,缓解当地生活与工业用水不足的问题。(张同辉)

■本资讯 当地时间9月20日,中国能建山西院与越南BB集团签署越南宁顺117兆瓦风电总承包项目EPC合同。该项目预计于2021年10月底投入商业运营。(牛赞)

■本资讯 近日,中国能建北京设备公司中标土耳其AKARE公司13兆瓦生物质电站余热发电项目,为业主提供400千瓦小汽机发电机组产品。(戴明刚)

■本资讯 近日,中国能建葛洲坝国际公司签署加纳Kappa保障房项目EPC合同。该项目位于加纳阿克拉地区,工程范围包括4000套住宅及水电、道路、绿化等配套设施建设。项目建成后,将有效缓解当地住房紧张问题。(余洋)

■本资讯 当地时间9月23日,由中国能建浙江火电牵头总承包建设、华东电力研究院调试的印尼爪哇7号工程2号机组,通过168小时试运行,各项技术指标优良。该工程建设2台105万千瓦超超临界燃煤蒸汽发电机组,是中国企业在海外投资建设的单机容量最大、拥有自主知识产权的火电机组,也是印尼电力建设史上装机容量最大、参数最高的高效环保型电站。工程整体投运后,年发电量约150亿千瓦时,将缓解爪哇地区用电紧张现状。(张沛江 叶子昕 刘磊)

■本资讯 当地时间9月13日,由中国能建湖南院总承包、安徽电建一公司承建的缅甸阿弄燃机项目联合循环余热锅炉水压试验一次成功。该电厂装机容量18.3万千瓦,是缅甸单机装机容量最大的联合循环电厂。(顾建华)

■本资讯 当地时间9月15日,由中国能建浙江院负责勘察设计、天津电建负责施工总承包、西北建投国际公司负责EPC管理的伊拉克米桑联合循环电厂项目1号燃气轮机及发电机顺利就位。该项目位于伊拉克米桑省阿马拉市,规划建设一套80万千瓦9F级2拖1燃气蒸汽联合循环机组。(梁仁武)

■本资讯 当地时间9月15日,中国能建中南院总承包的越南宁顺正胜50兆瓦风电项目首台风机基础浇筑完成。该项目计划今年实现首条回路并网发电,2021年3月完成全容量并网。(徐恒)

我与“一带一路”

孟津谊:我愿作“友谊之桥”

“我的目标是成为一座‘桥梁’,在工作中,促进项目与各方高效沟通,在生活中,我也想成为连接项目与当地居民、中孟员工的‘友谊之桥’。”

——孟加拉国博杜阿卡利项目员工孟津谊

■特约通讯员 温晖

“我的中文名字叫孟津谊,是孟加拉国的孟,也是孔孟之道的孟。”中国能建天津电建(以下简称“天津电建”)孟加拉国博杜阿卡利2台66万千瓦燃煤电站项目(以下简称“博杜阿卡利项目”)属地员工孟津谊很喜欢自己的中文名字,“既有乡土情,又有中国味儿,还很国际范儿。”

说起这个中文名字的由来,还有一段在项目部广为流传的佳话。2019年9月,彼

时的孟津谊仍习惯使用原名Nasim,天津电建董事长付修军到项目现场检查时,对他的专业能力与敬业精神印象深刻。在一次中孟双方洽谈会结束后,付修军对他说:“处事不以聪明为先,而以尽心为急。你不仅吃苦耐劳,而且尽心尽力,这个项目前期推进顺利,有你一份功劳。我送你一个中国名字‘孟津谊’,感谢你的辛苦付出。”

回顾往事,孟津谊对当时的场景记忆犹新,“对我来说,这个名字是认可和褒奖,也是鞭策和期望,我一直记着这些话,也一直以此激励自己。”

加入天津电建2年多,孟津谊从职场新人成长为项目骨干,也见证了公司的发展。2018年6月,刚完成厦门大学学业的他看到孟加拉国项目招聘市场经理,出于建设家乡的愿望和对中国能建品牌的信任,他毫不犹豫地投递了简历,从30多名应聘者中脱颖而出,成为了公司的一员。

2019年4月,博杜阿卡利项目签约,孟津谊迅速投入到项目建设中。“项目建成后,能够为当地超过146万农村人口供电,惠及700多万人。投身这样利国利民的工

程,正是我加入公司的初衷。”

“不积跬步,无以至千里”,通向远大理想之路也需要一步一个脚印地踩出来。刚到项目部时,孟津谊承担了大量繁琐的事务性工作,“我的专业是经济学,来到项目做的是却是翻译、后勤工作,当时很不解,想着为什么我就不能做市场或者财务工作呢?”他的心态一度受到影响。

项目经理马树杰发现了孟津谊的“小情绪”,劝导说:“道虽迩,不行不至;事虽小,不为不成。我们的目标是建好这个电厂,项目前期从小事、琐事做起,扎实推进工作,还能提升自己的能力,何乐而不为呢?”

孟津谊及时调整了心态,从小事入手,慢慢熟悉工程手续办理等工作,不到半年时间,就承担起了与各方沟通的重任。被翻译工作打磨得更加精进的汉英孟三语水平,在后勤工作中历练出的交际能力,让他在经理岗位上如鱼得水,多次在工程关键节点推进中起到重要作用。

“我的目标是成为一座‘桥梁’,在工作中,促进项目与各方高效沟通,在生活中,我也想成为连接项目与当地居民、中孟员

工比热坦露心声。

自开工以来,项目部解决了驻地周围村落上百人的就业难题。今年8月,苏姑组村有一位身患小儿麻痹症的女孩儿多安考上了计算机工程学校,喜讯传来,生活拮据的一家却为学费问题愁眉不展。项目部得知后第一时间前去探望,并组织自愿捐款活动。当2000里拉的助学金交到女孩儿父亲手中时,一家人都露出了温暖的笑容。

建设的同时,项目部也十分重视保护当地生态。项目现场靠近伊斯肯德伦海湾,这里是濒危物种绿海龟最重要的产卵繁殖区。今年4月,项目部邀请土耳其海龟保护专家进行知识科普讲座,并多次组织志愿者到海滩清理垃圾,为海龟繁衍留出生命通道。8月2日,土耳其国家广播电视台对此进行了专题采访,记者惊喜地表示:“中国企业在这里施工,不仅没有影响海龟繁殖,在他们的保护下,龟宝宝的巢穴反而比往年更多了。”

“在这里工作越久,就越能感受到项目团队的团结与双方员工的深情厚谊。在500余名中土员工的共同努力下,这座工程一定会早日建成,成为世界一流的电厂,让‘地中海明珠’绽放光芒。”项目工会主席黄金平说。

目前,项目1号锅炉进入主体安装阶段,2号锅炉钢架吊装有序推进,工程整体建设步入快车道。



孟津谊练习书法。天津电建/供图

工的‘友谊之桥’。”孟津谊常向当地居民介绍项目建学校、推进属地化用工、传授专业知识等举措,提升项目在当地的口碑。在项目部,他带着中方同事参加体育活动,推荐当地的特色美食,组织中孟员工联谊,营造出一片活泼融洽的氛围。

今年1月,孟津谊作为优秀员工参加了天津电建职工代表大会。“在会上,我认识了很多青年才俊、技术达人,也更坚定了在天津电建这个平台上做出一番成绩的信念。”回到项目部,孟津谊又满怀信心地投入到工作中,“当前之急是建设好博杜阿卡利项目,缓解家乡用电短缺问题。未来,我们还要更加努力,贡献更多力量,为‘一带一路’工笔画,绘上更多的色彩。”