

央企走出去·乘“新”出海

阿联酋“新海鲨”疏浚项目

“疏浚重器助力中阿合作”

本报记者 管克江

在阿联酋首都阿布扎比附近浅海海域，由中国港湾工程有限责任公司（以下简称“中国港湾”）总承包、中交上海航道局有限公司负责具体实施的阿联酋“新海鲨”疏浚项目现场，中国自主研发的全新一代超大型自航绞吸式挖泥船“新海鲨”轮正在紧张作业。蓝色的船身、黄色的桥架，在碧绿的海面映衬下格外醒目。

阿联酋“新海鲨”疏浚项目是“新海鲨”轮于2021年12月交付使用后，首次在中东地区开展项目施工，主要施工内容为阿布扎比吹填人工岛。自今年5月初投入作业以来，项目团队不断对施工各方面进行磨合调整。“我们正全力以赴熟悉当地水文、地质情况，以保证将船机设备调试到最佳状态，更好地展示中国企业的高质量履约能力。”“新海鲨”轮船长张文亮表示。

据介绍，“新海鲨”轮拥有亚洲现役绞吸式挖泥船最强的绞刀功率，最大挖深可达38米。船上配置重型桥架、具备五速操控能力的柔性钢桩台车和挖岩、挖黏土、挖砂3种不同类型的绞刀，能够开挖抗压强度在50兆帕以内的中弱风化岩。此外，“新海鲨”轮还具备长排距、高效率、多工况的泥浆输送能力，可实现单泵、双泵、三泵挖泥排岸作业，最大排距达15公里。

将智能疏浚与高新技术装备深度

融合是“新海鲨”轮的一大亮点。“新海鲨”轮配备了中国自主研发的智能疏浚决策与控制系统，采用机器学习和人工智能算法，实现绞吸式挖泥船一键施工作业和智能寻优控制。驾驶舱里，工作人员正紧盯触摸式屏幕，手动调整绞刀挖深和功率等参数。这些数据将被智能系统采集分析，为进一步提升施工效率提供辅助。阿方驻船工程师艾曼表示，中方人员施工调整熟练灵活，阿中双方沟通顺畅、配合默契，“我对‘新海鲨’轮的作业能力很有信心。”

作为国际疏浚热点市场，阿联酋对疏浚吹填项目的装备、团队、安全环保等都有较高要求。众多国际顶尖疏浚船舶在“新海鲨”轮邻近海域施工作业，中交天津航道局有限公司的“天鲲号”也同在阿布扎比海域施工。张文亮表示，希望借助与同行同台竞技的机会，加快推动关键技术攻关、机具更新改造、施工工艺标准化，促进疏浚吹填效率进一步提升。

中国港湾中东区域管理中心副总经理陈向阳表示，当前，中阿持续推进高质量共建“一带一路”，“新海鲨”轮和“天鲲号”等共同在阿布扎比海域作业，正是双方加强务实合作的体现。“我们将发挥自身作用，通过这些疏浚重器助力中阿合作，为深化中阿关系贡献力量。”



创新驱动发展 合作共赢未来



“新电站用上了最先进的设备，不仅可以提高天然气的使用效率，还能更好地保护环境。我很自豪在新电站工作，一定会把这个项目建设好。”乌兹别克斯坦工程师伊尔霍姆曾就职于旧锡尔河电站，他口中的新电站正是由中国能源建设集团有限公司（以下简称“中国能建”）EPC总承包的中亚地区最大燃气联合循环电站——乌兹别克斯坦锡尔河1500兆瓦燃气联合循环电站项目。

锡尔河1500兆瓦燃气联合循环电站是乌兹别克斯坦近年以独立电站模式开发的首个大型燃气发电项目。项目占地面积约25公顷，设计装机容量约占乌兹别克斯坦国内电力装机总量的8%。电站建成投产后，预计每天可向当地电网供电约3600万千瓦时，充分满足锡尔河州、布哈拉州和撒马尔罕州的用电需求，并提供700多个就业机会。

为保障高效稳定的电力输出，项目采用了目前世界上燃烧温度最高、单体功率最大、效率最高的9H级燃气轮机。项目经理陈松银介绍，为满足设计要求，确保机组安全稳定运行，项目执行团队积极协调各辅机厂家，全力做好不同系统间的接口工作，以燃机为中心积极推动各辅助系统的深化设计和设备生产制造工作，实现了项目“水处理系统、天然气增压系统等设计参数均位居世界前列”。

锡尔河州是乌兹别克斯坦重要农业产地。为了保护所在地的灌溉用水和饮用水源，项目在可研阶段便提出了“废水零排放”设计方案，得到了当地政府和民众的认可和支持。“项目充分践行‘绿色生产力’理念，在设计初期高度重视废水处理问题，以打造世界领先的高效绿色节能环保工程。”陈松银说。

“废水零排放”设计方案采用了创新性膜式反渗透装置附加强制蒸发池技术。生产废水经过反渗透装置进行回收过滤，可实现96.7%的初步回收，剩余无法处理的3.3%浓盐水将排入3块蒸发池进行强制蒸发处理。这一领先技术确保项目废水零外排、环境零污染，每年直接减少约200万吨的废水排放，避免对周边土壤和水源造成污染，实现了经济效益与生态环保的统一。

2023年11月，锡尔河1500兆瓦燃气联合循环电站项目1号燃机正式进入商业运行，乌兹别克斯坦总统米尔济约耶夫出席投产仪式。他表示，中国企业高效推进项目履约建设，极大缓解了当地电力短缺困境，对提高当地人民生活条件、推动经济社会发展具有重要意义。

乌兹别克斯坦锡尔河一千五百兆瓦燃气联合循环电站项目

「用上了最先进的设备」

本报记者 李强

图①：夜色下灯光璀璨的乌兹别克斯坦锡尔河1500兆瓦燃气联合循环电站。中国能建供图

图②：“新海鲨”轮正在进行疏浚吹填作业。本报记者 管克江摄

图③：工作人员在“新海鲨”轮驾驶舱操作设备。本报记者 管克江摄

图④：乌干达艾伯特湖区油田钻井工程师操作超静音智能钻机“一键联动”下钻系统。阳誉乾摄

图⑤：工作人员在锡尔河1500兆瓦燃气联合循环电站集控室监控各设备工作状态。李耀德摄

图⑥：超静音智能钻机在乌干达国家森林公园作业。王亮摄

乌干达艾伯特湖区油田超静音智能钻机

“绿色智造的有力实践”

本报记者 黄炜鑫

“49.2分贝，状态不错，声音很小。”计划调度工程师王亮来到井场周围，对钻机噪声进行开钻前的最后测试。40分钟后，第三台由中国东方电气集团东方集团有限公司（以下简称“东方宏华”）自主研发的超静音智能钻机，在位于乌干达西部边境的艾伯特湖区油田正式开钻。

艾伯特湖区油田是乌干达首个商业石油开发项目，面积超1500平方公里，探明地质储量超60亿桶。项目于2022年2月正式启动全面建设，预计2025年初竣工投产。项目建设过程中，中国企业不仅将中国的最新技术带到了乌干达，也将绿色环保和可持续发展理念贯穿施工全过程。

东方宏华总裁朱骅介绍，为了保证附近居民生活不受打扰，超静音智能钻机使用了先进的降噪控制技术。“我们通常讲话的音量在40—60分贝之间，超静音智能钻机在井场边界处产生的噪声不超过55分贝，可以最大限度减少由石油开采带来的噪声问题。”项目部外籍电气师助手沃威尔逊表示，他曾参与全球多个石油钻井项目工作，但从未见过如此安静的井场，“中国装备的卓越性能让人难以置信。”

在安静降噪的同时，超静音智能钻机严格控制配套用发电机组的尾气排放和能源消耗，使一氧化碳、碳氢化合物、颗粒物排放量减少90%以上。其回收处

理系统能完全回收设备产生的泥浆和油污等，保障钻井实现废物零排放。居住在井场围墙外的居民米凯尔顿表示：“如果没有高大的钻机耸立在附近，我们甚至不知道这里正在开采石油，日常生活也没有受到任何影响。”

此外，超静音智能钻机的发电机组配置了智能控制系统与储能系统，不仅可以实时监测机组整体运行情况，还能够通过自动启停优化运行效率，降低开采能耗。为提高环境适应能力，超静音智能钻机整体采用了赭黄色的伪装涂装与定制化的LED可调光变色灯具，进一步减少对周边动物栖息地的影响。“工作中，我们总是与各类动物为伴，经常有动物在钻机附近出没。”项目部工程师罗伯特说。

通过参与艾伯特湖区油田建设，东方宏华还研发出“一键联动”举升式排管系统，以举升移运、多系统协同、离线作业、智能感知、一键集控五大技术为核心，实现在地面、台面和高空三大区域的自动化作业。“有了我们自主研发的智能系统加持，操作人员只需点击屏幕，就可以完成接立柱和钻井等操作。”东方宏华所属宏华电气副总经理汪虹宇介绍。

“超静音智能钻机是中国绿色智造的有力实践，得到乌干达政府和项目开发商的高度认可。”艾伯特湖区油田承接方中国石化中原石油工程公司海外工程公司总经理邱传俊表示。

