

强精锐助力“一带一路” 新技术打造“油田明珠”

记中国石油阿布扎比巴布油田“四高”原油高效处理关键技术成果

薛建新 张连来 王巾杰

过去三年,是世界疫情相互交织,国际油气市场剧烈震荡,全球能源转型持续加速,国际油气合作面临诸多不确定性和未知风险挑战的艰难时期。然而,“浩渺行无极,扬帆但信风”,在这艰难的三年,中国石油作为我国“走出去”的重要力量,以“击水五洲,何惧风浪”的拼搏精神,力保阿联酋“巴布”油田一次投产成功,成为阿布扎比国家石油公司疫情期间唯一实现投产的油田。这既共鸣了我国“国际合作,互利共赢”主旋律,更是中国石油迎接百年变局,开拓新篇的伟大成就。

阿联酋是油气建设的高端市场,也是我国“一带一路”发展战略的重要节点国家。巴布油田是阿布扎比最大的陆上油田,被列为中国石油重点建设项目。巴布项目于2017年底投入建设,2022年竣工投产。该项目的《阿布扎比巴布油田“四高”原油高效处理关键技术》成果荣获“2022年度中国石油工程建设协会科技进步奖”一等奖,为行业核心技术的创新实践树立了新标杆,提升了CPECC(中国石油工程建设有限公司)在国际高端项目领域的影响力,同时也对中东能源合作可持续发展产生深远影响。

精英团队筑基国际市场“开门红”

“千淘万漉虽辛苦,吹尽狂沙

始到金”。回忆起巴布项目,中国石油工程建设有限公司北京设计分公司党委书记、执行董事张吉明对建设过程中的点点滴滴仍然历历在目。

巴布项目是CPECC在ADNOC(阿布扎比国际石油投资公司)大型油田地面工程市场打响的第一枪,项目领航人的责任自然又落到了打惯硬仗的张吉明身上。但面对陌生的市场,运筹帷幄的他纵有“羽扇纶巾”的潇洒,亦少不了“寒梅经苦”的磨砺。

巴布项目油田规模巨大,建成后单站规模在2200万吨/年。项目建设对设备处理能力和效率要求极高,原油物性复杂,处理指标苛刻,外输原油含水要求≤0.1%,传统工艺流程复杂,导致工程投资高;腐蚀环境极其严重,原油高含H₂S(15.5%)、高含CO₂、高含Cl⁻、高油气比“四高”是巴布项目面对的最大难点,材质选择和腐蚀控制存在很大难度;安全风险要求极高,地面设施安全及防护措施需精准分析及提前预防。该项目需要与国际一流工程公司同台竞技,对项目建设水平提出极大的挑战。

项目部面对ADNOC前所未有的高标准,张吉明充当起业主、EPC管理团队和设计团队间的桥梁。对外,面对项目初期业主对团队的质疑,他协调北京分公司



的精英团队,用最短的时间抓住了ADNOC和壳牌规范的精髓,打造出沿用至今的“深度融合”EPC合作模式。在与ADNOC业主的每一次会议上,张吉明总能站在放眼项目全过程的长远视角,精准抓住问题并迅速解决,有效保障了工程建设持续顺利地开展。对内,张吉明发挥设计龙头引领作用,以国内外油气项目为载体,坚持科学技术研究及工业化应用,推进工程建设“六化”转型。组织设计团队多次开展项目技术交流会,将成熟技术成果进行共享,使之在后续哈布善、祖拜尔等多个项目中成功得到实施应用,为推动相关领域关键技术突破做出卓越贡献。

殚思极虑力破核心技术显成就

在巴布项目中,张吉明带领的团队在技术创新方面一路过关斩将,势如破竹,唯独“四高”技术

的突破成为了“拦路虎”。项目组深知,科技创新永远是工程建设的第一生产力。故而,他带领巴布项目团队开展了大规模、短流程原油处理工艺产学研用攻关工作,最终创新形成了阿布扎比巴布油田“四高”原油高效处理关键技术成果,完成了单列单台500万吨/年短流程原油处理工艺技术;研发了“四高”介质工况下镍基合金复合管/复合板焊接关键技术;研发并应用HSEIA综合安全分析技术的重要成果。有效解决了大规模短流程处理、耐蚀合金焊接工艺及评定、高水平的安全风险分析等难题。

“四高”原油高效处理关键技术共申报专利12件,认定中国石油集团公司技术秘密4项,计算机软件著作权2件,发表技术论文11篇,并成功入围ADNOC前期咨询设计服务商。该成果已在阿布扎比巴布油田综合设施项目、巴布

油田48.5万桶/天稳产项目中得到成功应用,实现了原油高效处理,合理、经济的材料选择,保障了项目安全可靠运行,节约工程投资约1.1亿元,带动后续多个项目,实现营业收入总额约20亿元。成果正在或将在阿布扎比阿萨布油田、NEB油田,伊拉克Block 9项目、西古尔纳油田、鲁迈拉油田等项目中应用和推广,为阿联酋和中东地区油田后续开发提供了技术保障。

三年时间,巴布项目团队克服疫情影响,战胜恶劣气候,创新管理模式,突破技术难关,使油田成功投产,得到业主“世界一流”的极高评价,实现了“执行好项目就是最好的市场开发”的目标。巴布项目是CPECC为“一带一路”倡议贡献的又一力作,不仅为CPECC的国际油气合作开启新篇,更对我国持续拓展“一带一路”沿线国家市场具有重要意义!

金融相约艺术 科技加持文创

蝶般兰2023春展暨元宇宙NFR在京发布

本报记者 江金骥

一场体现“金融与艺术相约”的蝶般兰2023春展暨元宇宙NFR发布会,2月18日在北京中国太平金融大厦全球汇客厅举办。中国企业评价协会执行局副局长李春伟,北京保险学会监事长、太平人寿中心城市区域总监兼北京分公司党委书记、总经理王平,首都文明工程基金会执行会长、《文明》杂志社社长兼总编辑姜晓琪,中组部“千人计划”创新人才、科技部重大专项项目负责人、北航数字社会与区块链实验室主任蔡维德、国信品牌评价科学研究院院长杨曦沧、对外经贸大学元宇宙与金融保险研究中心副主任邓恩艳等专家领导,同来自金融界、科技界、投资界、实业界、文化界嘉宾齐聚一堂,结合蝶般兰春展作品,共同分享元宇宙背景下艺术与艺术品投资的心得见解。

本次活动的主办方为太平人寿保险有限公司北京分公司,另一主角蝶般兰,是中国知名的女书法家、画家、古建筑学专家。双方分别作为金融与艺术的“出场代表”,在科技力量的引导下,场内碰撞,别样风采。

“承载太平底蕴,发挥战略优势,守护美好生活。”王平在致辞中介绍,围绕高端客户的需求,中国太平整合高端资源,在业内率



先成立“家族办公室”,主要为家族财富保障与代际传承、家族资产配置、税务筹划、法律与慈善咨询、下一代培养与教育规划等领域提供个性化服务和综合解决方案。据了解,作为一家拥有着百年历史的金融央企,中国太平旗下管理的子公司24家,设立包括港澳机构在内的境外机构20家,各级营业机构2000余家,经营区域除了中国内地,还包括中国香港、中国澳门,以及欧洲、大洋洲、东南亚等地区和国家,是中国保险业在境外拥有最多分支机构的金融保险集团。在未来的跨界合作中,数字化、元宇宙及包括艺术品投资等,都将成为“新金融”的新业态。

担任首都师范大学科德学院

国际女子书院导师的蝶般兰,缘起家学,4岁开始研习书法,至今笔耕不辍。大学中文系毕业后,她曾在中央电视台一套、四套担任纪录片导演,拍摄了近百部纪录片。之后转入剧本和图书创作,在所从事的教育工作中,主要负责由五部委联合发文的青少年健康人格工程,致力于国学、茶学、唐诗宋词、书法等门类的研究与教育。

“打造文化品牌,将蝶般兰艺术生活空间推广到更多的应用场景,是我们的目标与心愿。”蝶般兰告诉记者,历经千年的中华文化,沉淀下了大量的文化精品。但是,在新媒体主导的互联网时代,想要将文化艺术进一步向大众推广,塑造品牌、打造自己的

IP、突破传统路径,是艺术的需要,也是市场的需求。

面对现状,蝶般兰作为一名教育工作者,她希望将蝶般兰艺术作品融入更多人的日常生活。此前,蝶般兰与国信艺术品应用研究中心携手,旨在“复制100个蝶般兰艺术生活空间”。这次,希望借助元宇宙NFR的科技力量,让蝶般兰艺术生活空间有着更多的应用场景,帮助人们对品质生活实现更高的追求。

毫无疑问,不管是谁,对品质生活的追求都无一例外,那么,元宇宙NFR对于人们未来生活意味着什么?美国亚利桑那州立大学终身荣誉教授、被誉为“元宇宙NFR之父”的蔡维德博士,现场应邀为大家做了介绍。

NFR全称为Non Fungible Rights(非同质化权益),是一种数字资产或具有独特资产所有权的数字代表,它以区块链技术、计算机代码为基础创建,记录基础物理或数字资产的数字所有权,并构成一个独特的真实性证书,可以充分保证资产安全。而元宇宙NFR数字艺术,就是数字藏品推广、交易综合性电商平台。

“NFR产品不是虚拟资产,而是一种实体资产。”蔡维德介绍,它通过数字凭证模型,将要上链的产品交由第三方评估、测试、认证后,再以数字凭证的形式进行

公平公开的交易,这种交易以物理世界为基础,而不是虚拟的网络世界。当然,除了应用于艺术品领域外,还可以扩展到广阔的影视、音乐、游戏、农业、体育、大健康等行业。

通过专家介绍,大家认识到,元宇宙NFR蝶般兰艺术的产品,以技术创新为基础,结合市场载体或金融工具,将文创作品进行链上发行。这次发布的第一个NFR——蝶般兰香的首批权益,简而言之,就是它在营造有艺术气质、有调性、高品质生态圈的同时,还包含着一些实质的权益,将来还会注入越来越多的优质权益,更关键的是,作为限量版权产品,可实现未来交易,借助“元宇宙NFR”的加持,将变得越来越值钱。

对此,李春伟也认为,将传统书画艺术的深厚内容,向沉浸式内容移植转换,以此丰富体验形态,并通过数字化,推动中华传统书画艺术,传承时代后人。

“中华民族因文化而立,也因文化而兴。中华传统文化就是中华民族的指纹,区别于其他民族,屹立于世界民族之林。”李春伟说,以蝶般兰艺术为载体,为太平客户提供崭新的艺术鉴赏,为红色基因的百年老店注入时代强音,为爱党爱国的民族企业赓续传承,提供文化养分,树立行业标杆。