航天科工203所表贴温补晶体实现小型化封装填补国内空白

日前，航天科工203所研发成功一款表贴温补晶体振荡器产品,具有体积小(相对以往同类产品体积缩小50%)、工作温度范围宽（最低工作温度从-40℃降低至-55℃,比普通温补晶振扩展了15℃)、可靠性高(可经受10000g冲击能力)的特点,填补了国内该领域空白。

温补晶体振荡器作为频率源的“心脏”器件，为电子设备提供高稳定的频率和时钟信号,对整机性能起着举足轻重的作用。该温补晶体振荡器采用石英谐振器小型化设计、宽温频率稳定性设计技术实现了小型化和更宽温度范围下的高精度指标。

该产品可应用于航天飞船、火箭、卫星及航空机载等领域的通信和控制系统,为整机提供稳定的频率基准信号,具有广阔市场前景。 (睢建平 吴巍)

西南油气田高石102井创国内钢丝作业打捞井下落鱼两项纪录

近日，中国石油西南油气田公司高石102井成功打捞出井下钢丝落鱼及全部仪器串共计4450米,这是国内首次在井口压力超过50兆帕、硫化氢含量60克/立方米以上的高含硫气井中成功实现钢丝作业打捞井下落鱼。

据悉，高石102井是高石梯构造龙王庙组气藏的一口生产井，硫化氢含量60.7克/立方米,作业前关井油压53兆帕。完井生产管柱中带有井下安全阀和永久性完井封隔器,管柱结构复杂,井内落鱼为试井钢丝及仪器串合计4450米。高石102井井内断落钢丝在井筒内状态不清，采用试井钢丝打捞作业难度大，高含硫气井钢丝打捞作业井控风险高。

为尽快打捞出该井井内断落钢丝及仪器串,恢复气井正常生产,西南油气田公司组织相关单位从打捞方案论证、专用打捞工具研制、作业队伍选择、设备检测和应急演练等多方面精心准备,采取得力措施,精准判断、精细施工,最终圆满完成了该井井下落鱼打捞任务。 (黄斌)

西北油田特深井坍塌修复填补国内技术空白

9月16日,西北油田顺北7井油压24兆帕,套压10.6兆帕,日产油152吨,含水0,生产稳定。

9月11日,顺北7井排酸87立方米后见油,日产油300吨。顺北7井是西北油田顺北区块第3口坍塌修复井，这口井的成功复产，标志着西北油田特深井坍塌修复技术从先导阶段正式进入现场推广应用阶段，也标志着该技术填补了一项国内技术空白，为特深井裸眼坍塌修复趟开了一条平整的新路。

碳酸盐岩裸眼坍塌是桎梏该类型油田开发的主导因素之一,其中,水平井坍塌问题更是目前的世界级难题，目前国内类似油田裸眼坍塌修复成功率不足一半，水平井坍塌修复基本为零。

西北油田工程技术人员自2018年以来,面对前所未有的挑战,积极转换观念,引入大钻处理事故概念，通过钻修井结合方式,提升动力系统,增粘降滤稳定井壁。目前,该油田已完成3口井坍塌治理工作,其中顺北5井已增产超1.6万吨，顺北5-5H井增产超3000吨。目前,这两口井均稳定生产。 (孙桓 康红兵)

中秋奋战沙特的“中国队”

■ 伍振 徐名峰

中秋是万家团圆的时刻，可是在沙特东部最大的综合性商业园区——达曼商业园区达兰加工车间,施工现场一片繁忙,只见大吊车伸出长长的“手臂”,起起落落;装载车机声隆隆，来往穿梭……中铁十八局集团国际公司沙特公司建设者们以施工大干的特殊方式,用辛勤的汗水共庆祖国华诞,用实际行动落实“一带一路”倡议。

达曼商业园区是达兰大学和沙特阿美石油公司等企业联合开发的一个集教学、实践、商业为一体的综合园区，同时也是沙特东部最大的综合性商业园区。中铁十八局集团沙特公司施工过程中的高标准管理赢得了业主的好评和信任，以此推动了吉赞阿美石油应急响应中心项目的中标。项目中标后,该公司精密部署,科学施工,使大楼按期封顶,获得业主30万元安全工时奖,凭借良好企业信誉相继中标法赫德国王石油矿产大学维修车间等项目,实现在沙特市场滚动发展。

为了早日建成象征中沙友谊的工程,擦亮中国铁建品牌，中铁十八局集团国际公司副总经理兼沙特公司党工委书记、总经理陈德斌和项目经理付东风以及项目部员工放弃中秋休假与家人团聚,坚守岗位,忍受着炎热天气,积极组织钢结构、空心楼板安装,抢攻雨水管线施工,不断加快施工进度。

陈德斌介绍，达兰加工车间项目位于沙特东部省达曼市，由一栋双层加工车间和一栋单层制冷间组成，结构形式均为钢框架主体结构,建筑高度15.32米。项目工序多、工期紧、任务重。他说:“目前,沙特达兰市场前景很好、潜力很大,我们唯有树立为祖国增光,为中沙友谊添彩的信念，依靠勇往直前的拼搏精神,才能实现滚动发展！”

这是陈德斌在沙特度过的第19个中秋节,长期在烈日下暴晒,他的皮肤变得黝黑。陈德斌曾参与获得鲁班奖的沙特最长铁路南北铁路，世界上设计运能最大、建设工期最短、室外温度最高的沙特第一条轻轨——麦加轻轨，世界沙漠地带时速最高的双线电气化高速铁路——沙特麦加至麦地那高铁这三大轨道工程,他说:“我为自己能积极参与‘一带一路’建设感到特别自豪,我要在沙特和其他建设者一起继续打造优质工程，为中沙友谊再立新功！”

为确保工程质量，他们在工程施工前编制好各主要关键点的技术方案，并严格按照创优的要求,进行自检、互检和专检。在钢结构锚栓的施工过程中,为了提高精度,他们组成专项图纸深化设计小组，使用BIM技术建立结构空间实体模型,进行施工详图转化,另外采用特殊材料固定锚栓,对建筑物标高、定位轴线基础轴线精确定位量测,确保精度“一点都不差”。

●中铁十八局集团员工和外籍建设者在沙特达曼商业园区达兰加工车间精心施工(伍振 摄)

项目经理付东风已经将近1年没有休假,把探亲假一推再推,他说:“现在是晴好天气,我必须和大家一起坚守岗位,在黄金施工季节多出工作量,把好质量关。我常年出国在外，年迈的父母和刚出生的孩子都由妻子一人照料,我感到特别亏欠家人,一会我通过视频与家人团圆报平安。我觉得唯有把建好精品工程才能让祖国人民放心，让沙特人民放心,让家人放心。”

一线职工是陈德斌一直惦记的。为给大家鼓劲加油，晚上他在工地食堂和职工们一起会餐。他说:“中铁十八局集团沙特公司能够实现滚动发展，全靠一线将士的辛勤付出！”他高兴地介绍,中铁十八局集团沙特公司依靠“干好在建、以干促揽、揽干并举”经营战略,用品牌和信誉开拓市场,凭借公路、铁路、房建3项专业优势,擦亮在沙特市场的品牌。 目前,中铁十八局集团沙特公司成为首批入围《中沙项目合作谅解备忘录》的中资企业之一,在承揽政府工程时,可以免于资格预审。该公司还成功进入沙美石油公司、沙特交通部等知名业主名录，多次获得沙特中资企业协会优秀中资项目称号，累计承揽工程17项,合同总额近100亿元,为中国铁建“海外优先”战略增添驱动力,他们成为中国企业在沙特市场“旗舰队”。

胡天林：矿山深处“追梦人”

■ 赵军磊

“世界上最快乐的事,莫过于为梦想而努力奋斗”。 在中煤新集这块充满激情和奉献的热土上,有这样一群坚守“梦想”、努力拼搏的一群人,他们为实现自己的“梦想”而扎根矿山，成为了矢志不渝的矿山奋斗者,坚持为新集矿区的改革和发展做出积极贡献。

中煤新集二矿综掘一队队长胡天林,就是怀揣梦想23年的矿山“追梦人”之一。

23年追梦路,不忘初心

1996年7月，胡天林怀着对煤矿工人的敬仰和好奇,踏入新集这片广袤的土地,开始了他为梦想而奋力拼搏的追梦之路。二十多年来,在新集矿区艰苦卓绝的创业过程中,有过美好的憧憬,有过彷徨和退缩,更有不忘初心、继续前进的豪迈决心。他脚踏实地一路前行,从一名普通职工到班长、跟班队长、副队长、队长职务的不断变化,他以实际行动践行着一名共产党员的神圣职责。在新集矿区工作23年来,胡天林同志先后获得公司“十佳管理者”“优秀共产党员”“十佳科区队长”等多项荣誉,在2013年度被评为“安徽省煤炭工业劳动模范”荣誉称号。

“三把火”,“烧”出成效

2016年5月的一天,由于工作需要,胡天林临危受命，从综掘六队队长岗位上调任综掘一队队长。

上任伊始,他在管理制度上烧了“第一把火”。组织召开班组长以上管理人员座谈会,认真梳理内部管理存在的问题，及时了解队管人员思想状态，充分征求大家的合理化建议，并制定和补充完善《管理人员请销假制度》《管理人员带班值班实施办法》《队务公开制度》等多项管理制度。

在工作作风上,他烧了“第二把火”,他针对在安全工作中表现出“懒、等、靠”等现象,值班、带班不能严格履职、安全生产工作推诿扯皮的班组长给予停工学习3天。

在安全管理上,他烧了“第三把火”,通过实施跟班队长的现场安全管理职责，现场严格按照措施施工，细化落实班组安全效果考核等管理举措，在促进队管人员做到履职尽责，严把安全的同时，该队干群关系得到改善,职工队伍的综合素质也得到有效提升。

矿山“追梦人”,砥砺前行

2018年，胡天林带着队伍负责施工210103风巷,通过全队干群的不断创新实践,摸索出采用超前预注浆、超前护顶锚杆配合U型钢支架的采空区下综掘施工方法，保证了该项工程的安全生产任务按期完成，并为相同条件下，综掘机掘进工效的提高积累了可借鉴经验。

该队紧紧围绕年度“保安提质创效”工作主题,克服困难、苦干实干、勇于创新,全年共计完成掘进进尺1408米,先后7次获得矿“综掘机掘进成型”考核评比第一名,获得公司掘进进尺台阶奖励6次，共计获得奖励金额50余万元;全队干群杜绝了轻伤以上安全事故,实现了年度安全生产,为实现矿井安全稳定发展起到了积极推动作用。

胡天林常对身边职工这样说:“我们是矿山深处的‘追梦人’,就是要做一个勇担当、有作为、本领强、不怕苦、创实效的人,这也是我当初选择煤矿的最初梦想。”

豫光集团千余职工雨中献唱祖国

9月12日，在河南豫光金铅集团有限责任公司办公楼前,“我和我的祖国” 豫光集团庆祝中华人民共和国成立70周年职工合唱比赛顺利举行,千余名职工为祖国歌唱,为祖国献礼。

本次活动，来自豫光集团及各子公司的十一支队伍参加了比赛。活动开始前,连绵的秋雨已经持续了数天。活动举行当天,依然天公不作美,仍然下着小雨。但是瑟瑟秋风,难掩千余名员工的激情满怀;蒙蒙细雨,无碍大家歌唱祖国。

集团公司党委副书记、副总经理张小国在比赛开始前发表致辞表示，公司举办的合唱比赛,是豫光全体职工向新中国成立70周年的一份深情献礼,也是向即将开展的“不忘初心、牢记使命”主题教育奉献的一份生动的教材。

豫光伴随着祖国70年的光辉历程发生了翻天覆地的变化。建企62年来,历代职工始终秉承“愚公移山,产业报国”的理念,始终坚持发扬艰苦奋斗的创业精神,埋头苦干,锐意进取，把一个小型地方国有企业逐步发展成为中国有色冶炼行业大型骨干企业。

合唱比赛开始，蒙蒙细雨丝毫没有停止的迹象,但是无论是台上台下,无论是选手还是观众,都展现出了一种高昂的热情,正如豫光发展历程中那发展的热情。《在希望的田野上》《在灿烂阳光下》《我们走在大路上》《祖国不会忘记》《时代号子》……

一首首广为传唱的歌曲被精彩的演绎。在秋风秋雨中,高昂、整齐的歌声撕开雨幕,响彻秋夜——那是七千名豫光儿女对祖国的热爱和颂扬。合唱比赛结束,现场千余名豫光员工一起唱响《我和我的祖国》,为新中国成立七十周年献礼。

最终,经过评委打分和网络投票,分别评出了一、二、三等奖和最佳网络人气奖。

(本报记者 李代广 实习记者 李葳)

淄川区昆仑镇：甩掉“黑帽子” 工业重镇华丽转身

9月1日，位于淄博市淄川区昆仑镇的山东省高端锻压装备产业园区,山东伟丰机械科技有限公司的生产车间内,新上的陶瓷自动化生产设备生产线正在有序运转，工人忙碌，一片火热的发展建设场面。

“我们今年3月份刚建成投产,除了工艺的提升改造,更为重要的是在环保、安全上狠下功夫。”公司负责人苏家伟说。

今年以来,像伟丰机械这种新上的机械公司在昆仑镇就有12家。目前，昆仑全镇机械类的企业已经达到300余家,撑起了工业的半壁江山，坚持绿色发展更是成为共识。主业如此突出,得益于该镇依托环保整治“散乱污”小企业的有益实践。

昆仑镇是淄川区第一大镇,过去大大小小的企业有千余家,占整个淄川区的近三分之一,而其中“散乱污”企业又占了大半。“由于企业基数大、行业杂、覆盖范围大、规模大小不一等特点,环保治理压力很大。”昆仑镇党委书记焦鹏生坦言。

自2017年环保部开展京津冀及周边“2+26”城市大气污染强化督查行动以来,一度因环保治理不力导致多人被问责。针对这一问题，昆仑镇党委政府狠下决心,多措并举、铁腕治污,关停乱小、突出主业,短短两年时间，全镇环境质量得到了极大改善,经济发展稳步前进。

“环保坚守底线,治污不留‘情面’,镇经济发展、安全、环保、住建、自然资源等部门联动配合，全力协助符合产业政策的企业完善手续，同时对关停取缔类和未能按期办理环保手续的企业全部落实‘两断四清’措施。”昆仑镇镇长单志革介绍,不到半年时间,圆满完成了治理任务。两年来,多次开展“回头看”行动,未出现“散乱污”回潮现象。

如今，昆仑镇环境空气质量排名由淄博市89个镇街道的后20名成为前10名,甩掉了环境污染的“黑帽子”。2018年,昆仑镇还完成固定资产投资19.79亿元,实现税收收入3.19亿元,同比增长39.91%。

今年，昆仑镇还开展了大气污染治理攻坚专项行动，实施工业污染源提标改造,梳理陶瓷、碳酸钙、机械等800余家重点行业企业，分别明确治理标准和排放标准,分行业召开现场会,树典型、争先进,通过参观学习,推广治理经验,提升全镇企业治理水平。

见到淄博泰山瓷业公司副总经理张广文时,他正在举办的2019中国(淄博)国际丝路木火节上忙碌,他说,日用陶瓷产业以前小企业多，内部相互压价存在恶性竞争,现在小企业都关停了，大型企业无论是从生产规模、产品质量还是品牌打造、企业效益等各方面都有了很大的提高。“截至目前,我们泰山瓷业创收1500余万元,比去年同期增长了十几个百分点。”

“企业想生存要发展就得舍得在环保治理和技术改造创新上投入，从而良币驱逐劣币,逐渐形成良性循环。”焦鹏生表示,正规企业的市场占有率进一步扩大，工业总产值和收入增加，地方税收不降反增,老工业城镇昆仑正在挺起产业脊梁，焕发出新的、更大的生机与活力。

(闫盛霆 仇慧清)

西北采三:打造“高质量检修”的西北名片

9月2日，中国石化西北油田采油三厂2019年三号联轻烃装置停产检修圆满完成,并顺利投产,比计划工期提前两天完工。此次检修集装置检修、隐患治理和工艺术升级改造为一体，首次将检修范围从生产装置系统的硬件检修,扩大到DCS自控系统升级改造,以安全高标准、质量高起点、现场规范化打造了绿色施工和高质量检修的典范。

安全高标准 “过程管控”成效凸显

“入场前,每一个施工人员都进行了安全教育和安全考试，施工全过程有业主方安全监护,在这里施工,我们感觉心里很踏实。”正在组织吊装作业的承包商安全员李赟竖起了大拇指。

此次轻烃站检修涉及受限空间、破土、临时用电、吊装等高风险作业,存在人员中暑、人员中毒、机械伤害、高空坠落、烫伤、火灾、爆炸、窒息、电器伤害、死亡等危险,为此,采油三厂采取风险预控与过程管控相结合，在检修前期,针对检修中的每一项作业开展风险识别,对装置停运、氮气置换、动火作业、FeS自燃等高风险项目开展JSA分析,找出作业过程中的不确定性因素,分析其对人、机、物的影响,制定切实可行的消减措施，营造安全稳定的检修环境;同时,对全体参加检修人员以及承包商施工人员进行入场安全教育和安全理论、安全技能考试和作业证书资格统一审查,考试合格,资质过关,方可入场;为应对检修作业可能出现的突发事件，采油三厂组织检修人员开展了火灾、爆炸、FeS自燃、H2S中毒等应急演练,进一步加强应急组织机构各小组之间的协同配合,提高应对突发事故的组织指挥、快速响应及处置能力;在检修过程中,对每项直接作业,采取专项安全监护与巡检相结合,明确职责,责任到人,加强过程监控,确保安全施工。

质量高起点 标本兼治“长安稳优”

为提升检修效率,打造精品工程,此次检修坚持问题导向,把设备检修与隐患治理、工艺改造提升相结合,本着“标本兼治、长安稳优”的原则,从高、从优制订检修质量标准,提升检修效率，并首次将检修从主体生产装置扩展到DCS自动化操控系统，对自建站至今已经运行了13年的自控系统进行升级改造,消除了系统老化、系统反应慢、不稳定等影响生产的安全隐患。

为把各项质量标准落实到位，检修过程中,质量监管人员紧盯每一个质量关键环节,设置质检点,实施清单式管理,明确验收标准和作业工序,并对照技术监督规范,开展现场质量进行巡查，在每天的检修协调会和质量专题会上,通报检查情况,协调解决发现的问题,必要时邀请外部专家共同研究处理,确保各项检修质量指标高标准落实。

“锅监所的专家质量检测太认真了,新炉投运稳压20分钟,差一分钟都不行。”承担两台热热煤炉检修的承包商刘洋感慨地说。

现场规范化 打造绿色施工典范

走进检修现场,醒目地悬挂着绿色施工的安全标语,检修作业区和非检修区用警戒带隔离开。各直接作业现场,铺上了白色、蓝色的防渗膜,施工工具、设施配件规范摆放,现场设置了分类垃圾存放设施,对施工过程中产生的粘有油污的石子、填料、管材等有毒有害垃圾,集中收集,交专业的垃圾处理部门处理。

“作业前,先铺防渗膜,作业过程中,垃圾随时收集,做到工完料静场地清,这些我们都写了承诺书的。”9月1日晚,在安装轨道球阀的检修人员李树华，正在收拾掉在地上的电线头、密封带、螺丝等施工垃圾,他说,他们随时都要保持作业现场干净整洁。

在轻烃装置检修过程中,设备的拆装、分离器清污、管线切改等,都有可能带来原油、天然气、硫化氢等危化品的泄漏,如果防范工作稍有疏漏,施工垃圾堆积、油污乱流、作业工具摆放杂乱无章、餐饮包装盒随意丢弃,作业现场就会成为一个巨大的垃圾场。

打造绿色施工典范是此次检修的又一高质量标准。检修前,采油三厂制订了绿色施工的标准、要求和措施,组织承包商作业人员学习,并签订“绿色施工”承诺书。检修过程中,现场监护人员严格监管,流动质检员随时巡查,确保了绿色施工措施具体,落到到位。 (田宏远)