

西昌钢铁：吨钢油耗持续走低

■ 伍永刚 刘嘉凌

在近日中国钢铁工业协会最新发布的《2024年度中国主要钢铁企业油品消耗调查汇总表》中，西昌钢铁公司油耗连续四年下降至0.1633kg/t，超越国内先进的大型全流程钢铁企业同类指标，稳居鞍钢集团内部第一。标志着该公司在绿色低碳发展与精益成本管控方面再上新台阶。

据悉，钢铁行业设备油品成本占生产总成本约3%-5%。长期以来，钢铁企业存在油品牌号众多、库存繁杂、进口依赖、跑冒滴漏等问题，极大地增加了库存难度和管理成本，成为制约企业发展的长期痛点。对此，该公司多措并举，通过油品整合、国产替代、技术升级等方法手段，竭力推动吨钢油耗持续走低。

西昌钢铁装备部技术团队大力开展油品整合和国产替代技术攻关。2021年，该公司使用的油品种类100余种，其中进口油品种类40多种，进口依赖性强。直至2024年，该公司通过持续联合厂研所、中石化等机构启动油品整合、国产化替代等油品专项攻关。通过对性能相近的液压油、润滑油、润滑脂等油品进行持续分类整合优化，将100余种油品成功缩减至52种，油品库存种类和数量明显下降；同时，成功将“福斯磷酸钙润滑脂1#”“壳牌统一HM68高背压抗磨液压油”及“福斯ULTRA EP2”等20多个品牌的进口油品实现国产替代，采购成本下降达40%以上。

持续推进润滑系统升级改造。该公司不仅在油品采购上降本增效，同时还在先进润滑油技术上持续发力。一是在板材厂卷取机润滑系统、层流冷却润滑系统等设备上上进行智能润滑改造，引入压力-流量闭环控制技术，注油时间及用量实现智能化精准化，改造实施后的油耗费用同比降低45%；二是持续开展液压系统管路优化改造，如采用“板材精轧高压伺服液压系统去掉15个非必要连接法兰改用硬管直接连接”“干油系统支管把铜管改为不锈钢管，卡套式管接头改为螺纹连接式”等方式方法，泄漏率下降80%。

全面加强用油全过程管控。该公司一是构建油品HFI/OFI数字化平台，实现全生命周期追踪，为持续优化油品选购提供依据；二是重点开展油品“跑、冒、滴、漏”治理，推行“降本之星”激励机制，充分发挥设备人的内生动力；三是大力推进废油再生项目，油品再生率已从2021年的5%提升至2024年的15%，经济效益明显，借此持续推动该公司绿色低碳发展走深走实。

▶▶▶ [上接 P1]

明确方向 坚定信心 民营企业坚守主业做强实业

“时代在前进，技术在进步，但企业的方向始终如一。”明略装备创始人姚维兵语气坚定，“始终紧抓汽车制造未来发展趋势，深耕智造领域创新解决方案，赋能制造业高质量发展与转型升级。”

以创新强实业，以实业促创新。深圳市科曼医疗设备有限公司专研呼吸机技术，新生儿呼吸机领域市场份额国内第一；宁夏鑫磊新材料科技有限公司发力高纯石英坩埚材料研发、生产及销售，实现国内市场占有率二成以上……创新，推动民营企业将主业优势延伸至新兴领域，在产业变革中不断进化。

科技强内功，机制添活力。借助政策与制度增强发展依托，是企业坚守主业、做强实业的重要途径。

大连第一互感器有限责任公司，是中国互感器行业主导企业之一。为了更好地让青年人才助力发展，企业创新导师培养模式，兑现人才补贴，并依托政府设立了辽宁省企业技术中心和大连市可靠性研究工程实验室，吸纳技术人才，专注互感器的研发与推广。

汇众智、集众力，企业近年来实现采购、生产、质量等数据的集成共享，有效降低650万元供应链管理成本及20%左右的制造和物流成本。

在做强实业的路上，不断完善的政府服务助力民营企业行稳致远。

作为辽宁省首例企业信息变更“一件事”的受益者，瑞谷科技(大连)股份有限公司尝到了甜头。“现在，企业变更登记、税务登记等事项通过相关平台，只需一次申请即可办成，我们可以将更多精力放在精密轴承的研发与制造上。”企业工作人员吴世杰说。

瑞谷科技的经历，是政策惠企的缩影。持续深化“高效办成一件事”改革，支持优质中小企业加快对接多层次资本市场、深入开展专精特新“小巨人”企业高级经营管理人员培训……各地各部门群策群力，成为民营企业稳增长、守主业、强实业的“引路人”。

今年5月，《中华人民共和国民营经济促进法》施行，明确规定“鼓励民营经济组织做优主业、做强实业，提升核心竞争力”，为民营企业坚守主业、做强实业提供法律保障。

工业和信息化部相关负责人表示，将不断加强服务保障，持续营造良好营商环境，支持广大企业家坚守主业、做强实业，加强自主创新，坚定不移走高质量发展之路。

枝繁叶茂，须扎根主根。锚定坚守主业、做强实业不动摇，民营企业必将迎来更广阔的发展天地。

深耕科威特：9封表扬信背后的“中国标准”

■ 单旭泽 袁滨 焦保荣 李忠仓

“这是今年前5个月的成绩单，漂亮！”6月10日早上，在班前会上，经纬公司胜利地质录井公司科威特项目经理李亮兴奋地向大家报喜。

今年以来，项目组共收到9封表扬信。每一封表扬信，都是一个关于胜利录井在科威特以专业服务和精益管理赢得认可的故事，都是受甲方信任的“中国标准”。

在海外业务竞争日益激烈的当下，胜利地质录井公司科威特项目组始终以“深耕市场、提质增效”为己任，创新实施“技术口碑-市场拓展-人才培育”正向循环机制，通过技术标准专业化、服务定制精准化、人才培养精细化，强化质量管控，规范设备操作，服务质量持续提升。今年以来，累计完成录井35口，及时异常报告6次，卡准完钻层位25井次。前5个月，在甲方月度满意度测评中满意率100%。

技术标准专业化——9封表扬信背后的“中国精度”

“SP566队精准报告异常，我们得以高效决策，为缩短工期提供了莫大的技术支持。”这是来自科威特国家石油公司(KOC)表扬信中的高度认可。

该公司在科威特全面实施工程技术标准化管控，坚持把提高单井项目工程质量摆在首位，强化技术分级管理，严把现场交底、开钻预验收、重大风险环节控制等环节，有针对性地开展标准学习及宣贯，常态化开展标准实施督查，使技术标准“入脑入心”。

为确保作业规范统一，科威特项目组制定设备安装、报表输出、施工操作等5项标准化操作方案，严格执行科威特石油公司PTW(工作许可证)制度，分解岩屑、气测、工程参数等18个关键控制点，把控操作，确保施工合格率100%。

“嗡嗡嗡……”1月13日，BG2216井钻至塔亚拉特地层并深3139英尺时，硫化氢浓度10ppm，报警声响起，SP566队队长阿里立即通知钻井队长，并持续更新硫化氢浓度变化情况，直至硫化氢浓度达到30ppm，工程关闭防喷器启动控制措施。

两天后，到了卡取艾哈迈迪地层的关键时期。入职已有5年的阿里在施工中精密观察，交接班时耐心地叮嘱录井工赛夫：“采集岩屑时注意下掉块，有变化就及时汇报。”当日，赛夫发现岩屑中掉块增多，立即向甲方监督费哈曼汇报掉块颜色、形状等信息，甲方及时调整泥浆性能，避免了因地层垮塌造成的

井底复杂情况的发生。

最终，该井仅用时7天就优质完成了录井任务，比计划周期提前了3天。“中国石化胜利录井的标准高，跟你们合作太省心了！”费哈曼连声称赞。

金杯银杯不如甲方的口碑。在科威特项目组，像这样以专业服务收获满意口碑的故事还有很多。他们以最严格的标准、最高效的运行、最严谨的态度，为甲方提供最标准化的技术服务。

3月15日，科威特南部巴尔干地区BG2097井设备刚刚就位，SP564录井队长王涛带领4名外籍员工正在紧锣密鼓安装设备，监督埃图鲁尔匆匆找到王涛，为了套管下深准确，保障下一步施工安全，他请录井帮忙卡取设计要求外的达曼地层。

“更好更优服务甲方”，王涛毅然接下这个任务，一边安装设备，一边每钻进5尺就捞取一包岩屑，观察岩性变化，并结合碳酸盐岩分析，直到岩屑中白云岩占比大于50%，他确认进入达曼地层，当埃图鲁尔看到整齐排列的岩屑，向王涛竖起大拇指。

“漏速12bbl/h，请注意泥浆处理。”也是在这口井施工中，操作工卡蒂克夜班过程中，发现ZH-3录井仪显示屏上体积参数有下降趋势，按照《油气井工程录井规范》，及时汇报地层漏失，做好记录并计算漏速，保证了后续正常施工。

“你们是我接触过最专业的录井队，好样的！”埃图鲁尔给SP564录井队送来表扬信，连连感叹道，同时，还特意与钻井工程师沟通，邀请录井队参与计划外的BG2278井录井施工。

服务定制精准化——多技术协同解决难题的“中国智慧”

为了更好地为甲方提供录井技术服务，科威特项目组不断强化质量管控，规范设备操作，构建覆盖更广、响应更快、精度更高的设备管理体系，他们开展岗位互查活动，及时发现设备问题隐患，做到立查立改，保证录井设备的高效运转，为甲方的要求提供定制化服务。

科威特地层因地质构造复杂，沥青层分布具有极强的不确定性，其位置难以精准判

定。而沥青层对钻井作业威胁极大，轻则导致井眼轨迹偏移需重新侧钻，重则可能致使钻具被沥青牢牢掩埋，造成严重井下事故。

2024年11月，受地层煤质沥青影响，科威特北部RA1090ST1井被迫实施侧钻作业。科威特石油公司委托胜利录井团队提供涵盖常规服务与高级服务的综合解决方案，以规避同类事故再次发生。

临危受命！SP565队创新采用多技术协同作业模式：他们通过岩性称重技术实时监测并眼清洁状态，及时发现井下异常；运用元素录井技术精准识别地层特征，实现关键层位的精确卡取；依托常规录井持续监测气测数据变化，捕捉地层细微动态。

3种技术手段相互配合、优势互补，最终成功助力钻井穿越穆特里巴地层，不仅保障了钻井作业的安全推进，更显著提升了钻进效率，获得甲方高度评价。

凭借在RA1090ST1井积累的宝贵经验与成熟技术方案，在后续RA1116井施工中，SP565队再次凭借精湛技术与高效协同，精准识别并卡取穆里拉地层的煤质沥青层，持续以卓越的专业能力为科威特油气开发保驾护航。

边境北部区块RO-207井钻井深度大、地层变化复杂，2024年11月20日，当钻至并深7860尺时，SP566队值班人员苏蒂尔在岩屑采集过程中敏锐捕捉到异常——返出岩屑中出现泥岩成分，较设计层位提前了60尺。

面对突发状况，苏蒂尔立即启动异常处置流程，一方面对岩屑样本进行多轮复核检验，另一方面迅速向队长阿纳斯汇报情况。

“发现很及时！”阿纳斯随即调取邻井地质资料，经对比分析后确认，在泥岩出现25尺后将进入舒瑞博地层。若无法卡准该地层界面，极有可能引发泥浆漏失等重大井下事故。SP566队迅速调整作业方案，综合运用元素录井、气测数据等多技术手段，成功实现对舒瑞博地层的提前精准卡取。

人才培养精细化——从“手把手教”到“独立顶岗”的“中国方案”

为解决市场扩大带来的人才短缺难题，

天然气净化总厂达州净化公司 多举措开展环境日主题活动

■ 张庆洪

近日，在第54个世界环境日到来之际，天然气净化总厂达州净化公司紧扣“美丽中国我先行”主题，通过“学、宣、行”多维度开展系列宣传活动，全方位营造全员参与生态环境保护的浓厚氛围。

在专题学习环节，公司组织召开环保工作会议，通过剖析中央环保督察典型案例，逐条解读《环境事件管理办法》，以理论结合实际的方式深化员工对环保政策法规的理解。同时，开展全流程环保隐患排查，从设备运行、危废管理到应急处置等方面建立问题台账，确保复工复产环保措施落实到位，筑牢绿色发展根基。



为强化宣传引导，公司创新开展“沉浸式”环保教育。组织班组成员集中观看《美丽中国》等专题纪录片，以震撼的视觉画面展现生态文明建设成果；向全体员工发放环保知识手册及可降解购物袋200余份，结合图文并茂的宣传展板，详细讲解垃圾分类、低碳出行

中安联合举办“最强青工”环保技能竞赛



近日，中安联合举办“最强青工”环保技能竞赛。来自该公司各基层单位的13支队伍、26名参赛队员参加比赛。此次参赛选手从该公司和业务外包单位年龄30岁以下、入职两年以内的一线员工中盲选抽签产生，为提升青工队伍环保技能创造了条件。据悉，该公司环保技能竞赛将从6月持续到10月，后续还将开展“最强应急”、“最强大脑”等5场现场赛。赵天奇 摄影报道

一个小改造 日增收入39万元 东滩煤矿洗选发运中心改造使用疏通“神器”

■ 王建 路天

“有了这个空气锤，再也不用人工挥大锤了！”山东能源集团兖矿能源东滩煤矿洗选发运中心(发运)地销装车班班长宋铁，看着定量仓内煤炭顺畅下落，竖起大拇指，满脸喜悦。

在地销装车站的日常作业中，物料粘壁、成团导致仓口堵塞的问题，一直是困扰职工的“心头病”。煤管班班长在1月份的一次早会上曾无奈地表示：“这个月，地销装车站定量仓仓口堵塞已经是第10次了！”

频繁的堵塞不仅让职工们在寒风、烈日下挥汗如雨，高强度的人工疏通作业大大增加了

劳动强度，更严重影响了煤炭装车效率和系统运行稳定性，成为制约生产的“拦路虎”。

面对难题，2月初，东滩煤矿洗选发运中心(发运)主任冯鹏带领“火车头”技术革新团队迎难而上。从网上买来各种配件，经过日夜钻研、反复试验，终于成功改造成适合现场使用的空气锤“神器”。之后在定量仓锥体段靠近下料口两侧中间位置各安装一个，只要确保风压达到0.6MPa以上，开启空气锤，它便能通过高频击打仓壁，将振动能量精准传导至仓内煤流内部，有效破坏煤炭之间的粘聚力，迅速将成团的煤炭震散，保障定量仓恢复顺畅下煤。

机电班班长宋凯算了一笔经济账：“没有空气锤时，地销车调煤装车时间约10分钟，有了之后，这一时间缩短至2分钟。现在汽车日均多发运25车，按每车32.5吨，煤炭综合单价480元/吨计算，每天可为矿并增加收入39万元。”

今年以来，面对国内煤炭市场持续下行的挑战，东滩煤矿洗选发运中心(发运)认真贯彻落实上级部署，深入开展“五转五增五提升”活动，将创新创效理念融入生产一线，鼓励干部职工立足岗位精益管理、降本增效。职工们的小革新、小创造，正成为发运中心生产提质增效、经营增效的“金钥匙”。

公司在科威特市场主要实施“1+X”(1名中国队长+X名外籍队员)用工方式，建立“案例教学+实战演练”培训模式，重点培养复合型人才。

给每位外籍员工制定培训套餐，现场施教，业务培训，定期考核。每年评选出3名优秀员工给予岗位晋升加薪，颁发年度优秀员工奖。

SP566录井队长付明川采取“暴风式”培训，他围绕仪器调试、异常预报等5方面内容，精心梳理出40个知识点，通过案例教学，手把手带领外籍员工边干边学，业务水平提升很快。

“师傅总结的这些知识点我一定好好学起来！”穆哈彼2024年入职，虽然地质专业科班出身，但现场地质工作经验为零，他性格开朗豁达，积极进取，很快就成为项目组“一对一”重点培养对象，付明川和穆哈彼结为师徒，教他开展岩性识别、岩屑掉块识别等专业技能，并结合理论知识对地层变化、钻进状况进行深入分析与研究。

项目组还推行以岗位练兵为主要内容的岗位实战训练，构建“周有重点、月有主题、季有考核”的常态化训练模式，通过实操训练、应急演练、仿真训练、在线练习等“六项训练”，以赛促培、以赛促练，紧贴生产现场开展常态化练兵，全面提升员工规范操作能力、应急处置能力和解决实际问题能力。

“队长，我认为泥浆性能需要调整。”2024年3月28日，在RA-0095ST井施工过程中，穆哈彼第一时间察觉到岩屑返出量激增且形态异常，判断是泥浆比重偏低所致，随即向值班人员卡什汇报。这一精准判断得到队长伊斯迈尔充分肯定。

他在笔记本上总结每一次作业经验，同时自主学习完井资料整理，不断拓宽专业技能。一旦发现异常情况，便及时与队长、甲方监督深入沟通交流。短短半年时间，穆哈彼便因出色的业务能力从捞砂工晋升为设备操作员，还凭借优异表现斩获小队“月度优秀员工”殊荣。

“你们的业务越来越精，咱们石化队伍越来越强大，双赢！”如今，科威特项目组培养了一批本土外籍技术骨干30余名，外籍员工占比达到78%，每年节省人工成本100余万元。

“表扬信既是肯定也是激励，说明咱们中石化胜利录井队伍的施工标准高。”李亮将一封封表扬信发到队员们的手中传阅，喜悦的心情充满了大家的胸膛，“今后，咱们还要不断提高录井施工的‘中国标准’，以优异的服务质量把科威特市场做大做强。”

76秒，下线一辆车！

——在小米汽车工厂感悟分秒间的创新力

■ 陈芳 温竞华 陈旭

占地面积超70万平方米，相当于100个足球场大小的超级工厂；每76秒就可以产出一辆新能源汽车，我国车企生产的一些新纪录在这里诞生……京郊午后，阳光将小米汽车工厂银灰色的巨型厂房轮廓勾勒得棱角分明，车间内涌动着创新的脉动。

更智慧、更柔性、更绿色——这是现代化汽车工厂的新气质，数字技术全链条全方位对生产线赋能，人工智能与机器人技术以前所未有的速度重塑生产逻辑。参加“活力中国调研行”主题采访活动的记者们不禁感叹：汽车制造业加速步入智能时代。

“推开”压铸车间厚厚的隔音门，富有生命力的“智造”韵律扑面而来：9100吨一体化压铸机，如同一只钢铁巨兽，将炽热的铝合金溶液注入模具。“传统后地板件需要70多个零部件焊接，现在一次成型。”车间的工程师介绍，这个大块头的压铸设备全球领先，彰显着汽车制造业挑战高峰的勇气与实力。

一路穿行车身车间腹地，记者感受最深的不是单一机械臂飞舞作业，而是超700个机器人有条不紊地作业，各自繁忙又浑然一体。在200多道关键工序中，自动化率达到100%。

记者在现场看到，大压铸件成型后，就像人在医院体检一样，由X光机连拍28张照片，电脑中自研的AI质检技术代替人眼识别，效率能提高几十倍。“0.01毫米偏差都会触发警报，以前靠老师傅手感，现在靠数据说话。”技术工程师说。

在雷军看来，创新持续投入的重要性不言而喻：“坚定‘技术为本’的铁律，小米过去5年投入超1000亿元用于研发，在很多核心能力上取得了长足的进展，未来5年计划再投入2000亿元，继续冲刺新一代全球硬科技的新高峰。”

土生土长的小米，扎根北京“长”了15年。数据显示，北京全社会研发投入强度连续6年保持在6%以上，持续提升企业服务水平，2024年底实现了专精特新企业突破1万家、总营收突破1万亿元，国家级“小巨人”企业突破1000家的目标。

创新不停步！自10多年的长期投入持续攻关核心技术，今年5月，小米自主研发设计的首款3纳米旗舰处理器“玄戒O1”正式亮相；今年6月底，小米汽车首款SUV车型YU7即将正式上市……