



达卧线福张段停气碰口

回收天然气32.6万方

本报讯 (记者 吴平 通讯员 李潘)“整个施工过程应用‘抽吸回收管存气’模式,成功回收原料气32.6万方、产生经济价值量45.6万元、减少二氧化硫排放量2.6吨,在高效完成隐患整改的同时实现了天然气‘颗粒归仓’,这不仅是践行绿色矿山建设充分体现,也是深入落实双碳战略的切实响应。”8月26日,在重庆气矿大竹采输气作业区达卧线、老福张线停气碰口及隐患整改作业现场,施工总负责人周仁抹了抹脸上的汗水兴奋地说道。

本次停气碰口施工作业涉及到重庆气矿2021年度压力容器隐患整改、分公司2021年油气生产物联网站场自动化升级改造等3个大修项目,涵括福成寨、文星、张家场、板桥4个片区、2条主管线、6座站场。

受川渝地区持续极端高温天气、反复爆发的疫情、长期停电等不利因素影响,作业区前期多次现场办公调研、中期论证分析,后期与属地政府、施工单位对接协调。8月22日19时,随着达卧线福张段放空点火,多点位、同时段的施工“大会战”全面打响。

在张家场中心站,放空前采用流程倒换,将达卧线福张段、张卧段原料气倒入讲渡线经月东1井进沙坪场增压机组抽吸管存气,减少放空量。顺利完成达卧线福张段清管收发球筒等超限压力容器原位更换、干线放空阀F26阀体外漏等安全隐患整改……为避免引发山林火灾,在前期对放空区环境排查、电子打火装置调试,点火后对管线压力、放空速度实时监测。当晚,管线放空、氮气置换原料气按照计划有序进行。

在文星中心站福成寨站注氮置换达卧线福张段,进行气体检测,保证管道“开口”安全受控;同时,利用施工停产期间,更换了3号压缩机组出站止回阀,防止高压气体反串,更换增压后计量高孔阀,拆除成2井、成5、成16井站超限立式分离器,有效提高设备运行的本质安全。

面对极端高温天气,作业区果断实行错时施工制,每天7时开工,11时停工,16时开工,施工到23时甚至更晚。为确保现场人员食住无忧,作业区配齐自热火锅、牛奶、面包、藿香正气液等物品外,还为施工人员提前联系好乡镇宾馆住宿;同时,严格执行分公司、气矿疫情防控最新要求,派出督导组在每天开工前对承包商、外委人员的行程管理、健康监测进行统计上报,形成统一台账;配齐发



电机、柴油等应急物品物资,确保施工作业、疫情防控“两不误”。

8月26日,福成寨、西河口、张家场、板桥等气田各井陆续开井

生产,15时40分张家场站增压、脱水装置恢复运行,16时文星站增压、脱水装置恢复运行,历时5天的停气碰口施工作业全面完成。

川庆“铁军” 渝西“争霸”



本报讯 (记者 郑元涛 通讯员 李庆杰)9月3日,川庆钻探工程有限公司蜀渝建安重庆分公司在渝西页岩气区块的钻前工程施工正如火如荼的进行着。

大安1H32平台位于重庆市永川区陈食镇,是浙江油田公司重庆天然气事业部的钻井项目,蜀渝重庆分公司接受任务后,项目部管理人员全程驻守施工现场,严格按照设计标准组织施工,以高质量工程、高标准管理抢占渝西页岩气钻前工程市场。目前大安1H26、大安1H27

等平台钻前工程已相继完工。

“为确保施工安全,我们在现场设置了照度很亮的辅助工具来保证质量,保证安全。”蜀渝重庆分公司大安1H32平台项目经理封振林介绍说。

记者在现场了解到,在渝西区块承揽钻前工程的还有大庆、辽河、东方物探等公司的建设队伍,市场竞争激烈,目前蜀渝重庆分公司目承建了浙江油田8个平台的工作,后续还将有更多的工作量需要争取。

蜀渝重庆分公司副经理秦绪说:“为了牢牢站住渝西市场,我们严格落实公司三标一规范,用品质和安全来赢得业主方的认可,把蜀渝公司的名声在兄弟油田的市场上打响,在市场竞争中立于不败之地。”

开始压裂



“仪表组是否准备就绪?”“仪表组准备就绪。”“压力区人员是否撤离?”“压力区人员已撤离。”“好,开始压裂!”“收到!”8月31日,随着重庆气矿渝西页岩气区块黄202H5平台压裂作业总指挥周深一声令下,压裂车的轰鸣声响彻井场,该平台压裂作业的轰鸣声吹响“冲锋号”,标志着重庆气矿在渝西页岩气区块的产能建设吹响“冲锋号”。

黄202H5平台为渝西页岩气黄202井区开发方案中重庆气矿第一个自主建产平台,该平台共部署4口水平井,全平台4口井压裂段共长7243米,分106段实施压裂。为确保压裂效果达到预期,重庆气矿会同开发事业部及相关参建单位先后四次召开压裂推进会,要求各施工单位做好组织衔接,优化作业工序,保障施工效率,严格复核入井材料,深入分析了平台地质工程情况,充分对比邻井压裂情况,梳理平台有利因素和不利因素,制定了“风险防控+充分改造”的压裂作业方案,防止套变和压窜等复发情况发生,以达到提高产量的目标。

该平台的压裂施工及排采作业效果,将促进黄202井区后续开发方案的持续优化,也将让渝西页岩气产能成为重庆气矿“十四五”产量突破五十亿目标的新增长点。

(郑元涛 许波 摄影报道)

薄新闻

中兴201井139.7毫米固井质量获得好评

本报讯 (通讯员 毛健)8月31日,经电测解释,下川东地区第一口致密油水平评价井中兴201井139.7毫米油层套管固井一二界面综合优质率97.02%,合格率99.34%,封固井段0至4145米,注入1.52克/立方厘米玻璃微珠低密度水泥70吨,嘉华1.91克/立方厘米高密度G级水泥105吨,获得业主方的好评。

中兴201井是大天池构造带五百梯潜伏构造上的一口致密油评价井,部署目的是落实五百梯区块琼高山组页岩油气藏储量规模,为该区块储量升级及有效开发建产动用提供基础资料。

为优质高效完成固井施工,施工期间,井下作业公司工程技术部指导该分公司对固井工艺、施工流程等方面进行充分讨论与模拟验证,加强与业主方沟通交流,制定严密的技术措施,按照设计要求准备地面流程,采用井下自研1.52克/立方厘米和1.91克/立方厘米高低密度水泥浆体系,配置精良固井设备,确保井控安全质量平稳受控。

该井139.7毫米固井施工的顺利完成,为该区块致密油气水平井油层套管固井积累了宝贵经验。

导读

重庆气矿
克服疫情封控保供天然气

02版

多点出击
让绿色矿山建设驶入快车道

03版

月饼的味道

04版



打通能源应急保障“绿色通道”

重庆气矿克服疫情封控保供天然气

本报讯(记者 丁会)“自当日4时30分起,蔡家岗街道全域实施封控管理。”8月25日凌晨,接到重庆市北碚区政府发布通告后,处于封控区域的重庆气矿机关第一时间启动新冠肺炎疫情突发事件应急预案,落实系列应急措施克服疫情封控,确保天然气上产保供。

重庆气矿立即组织工作人员按照当地政府要求开展全员核酸检测。气矿机关采取弹性工作制,筹备组建气矿应急指挥点,做好生产运行组织保障。并与属地政府加强联系,打通能源应急保障“绿色通道”。

蔡家、大庆村两个应急指挥办公点启动“双轨”并行,气矿负责人带队,组织非管控区域生产单位正常开展生产经营管理各项工作,保持力度不减、节奏不变、尺度不松。针对北碚蔡家封控区的92名员工,气矿逐一了解人员情况和需求,做好后勤生活服务保障。气矿调度中心组织技术力量24小时坚守岗位,加强各生产井和输气管道、阀门的运行调度,确保天然气安全生产,平稳保供。

针对高温干旱造成的电力供需紧张,气矿加密天然气发电调峰客户华能两江公司生产安排对接频次,努力落实迎峰度夏天然气保供资源,落实客户的用气需求。6月至今,重庆气矿为华能两江公司供气1.95亿方,折合生产9.98亿度电,较去年同期增供天然气1.15亿方,增幅143.8%。

截至目前,气矿生产生活总体平稳,今年累计生产天然气15.9亿方,销售天然气62.7亿方。

挖潜低压小产井增效益



连日来,随着重庆地区高温的相继退去,各用户又开始恢复正常生产。

重庆气矿永川采输气作业区抓住这一大好时机,采取加强巡检、隐患及时排查整改等措施,同时做好设备保养、施工过程监督管控,强化生产运行,实现天然气平稳生产和输气管道安全运行,保障了用户平稳用气。作业区尤其是注重了低压小产井的挖潜,监控好输气管线的压力,在用气高峰时段大加井口开度挖潜气井产能,最大限度发挥气井的效能,从而挖潜增效供用户。截至9月2日,作业区日销售气量已达到320万立方米。

(李传富 摄影报道)



4倍提速! 铜储6井打出铜锣峡钻井新标杆

本报讯(通讯员 薛柯 杨宇豪)8月26日,正在攻关国家重大项目铜锣峡储气库的川庆50658队传来好消息,该队承钻的铜储6井将三开钻井周期从54.17天一缩短至12.94天,整整提速4倍之多,成功打出了铜锣峡常规尺寸井三开钻井新标杆!

铜锣峡储气库是全球首个裂缝型异常高压储层改建储气库,首批部署注采井3口,铜储6井正是其中之一。该井位于铜锣峡东翼断下盘的天口场潜伏构造中部,采用

五开五完井身结构,主要目的是评价天口场潜伏构造中段轴线附近裂缝型储层注采能力,利用大斜度井提高单井注采量,实现地质工程一体化储气库均衡注采。

为确保铜储6井安全高效施工,川东钻探公司将已经在页岩气、致密气区块成熟运用的“米进尺”考核机制引入该井。“考核机制的改变让全体员工的主动性明显增强,队伍士气高涨为此次打出好成绩奠定了坚实基础。”该队负责人谭智表示,“凭本事挣钱”成为员

工积极投入工作的主要动力。

铜储6井具有目的层压力系数低、井控风险高、地表地层倾角大以及同平台3口井防碰难度大、纵向多气层且含硫化氢等诸多难点。钻井过程中,队伍以安全生产为提速核心,以细化措施为提速根基,优化井身轨迹,优选定向井段;结合钻时及地层岩性变化规律,及时梳理施工中的高风险井段以及风险管控点,反复进行技术分析,制定详细应对措施,采用高转速、大排量、高钻压提高机械钻速,分

段承压堵漏优选堵漏方案。与此同时,面对极端高温天气影响,队伍紧盯各施工节点,细致做好生产、生活过程中的人员、物资保障,持续提升团队执行力和战斗力,最终实现钻井周期大幅提速。

“铜储6井的三开钻井作业为铜锣峡构造同井段提供了宝贵的钻井经验及基础数据资料。”该队负责人表示,将继续积极筑牢安全屏障,全力确保铜储6井按期完钻,以实际行动迎接党的二十大胜利召开。

“封”不住的责任心

本报讯(特约记者 张虎)8月7日17时41分,重庆九龙坡区发布划定疫情风险区域的通告,因辖区新增本土确诊及无症状感染者,划定了4个疫情中风险区域实施管控,实行“人不出区、严禁聚集”……公布的第一个管控区域二郎街道迎宾大道38号植恩生物技术股份有限公司就在重庆气矿江北采输气作业区九宫庙中心站管辖的贺家湾配气站背后,出站门到该公司办公楼走路不到3分钟。

值守的贺家湾站实行两人倒班制,已经上第二天班的站上员工张苑本该明天早上交班,突然出现疫情封控,属地党支部通知她继续坚守岗位,等解除封控才能安排人来接班,有困难支部想办法。

未出站渝康码由绿色变成了黄色,张苑按规定要在站外不远处进行核酸检测,其他时间都必须站在站上。

“站上没有食堂,平时上班饭点上常点外卖或吃泡面,封控的第二天点外卖已没有接单的了。”张苑把冰箱搜刮干净,用小电煮锅煮些蔬菜对付了两顿。8日当天又突然牙周发炎,疼的厉害。“幸好支部想办法让同样被管控的驻站巡线工冯新生师傅托当地人购买了蔬菜和消炎药,在警察的护送下拿到站门口,不然我要忍着痛啃方便面了。”张苑感受到了组织的温暖。

高温酷暑下,张苑每天的设备维护保养、巡查都按时做到位,及时处理了三次供气异常情况。因只带

了一套工衣,湿透了也一直穿在身上。从8月6日到14日,做了7次核酸检测,鼻孔反复被捅充了血,人瘦了2斤多,连续9天在岗位上坚守,保障了两个CNG加气站每天3万方左右的天然气输供安全。

张苑只是九宫庙中心站员工在疫情面前,不计较个人得失,维护企业形象,保障安全生产的一个缩影。

8月23日,中心站所辖团校站一名员工休息时渝康码变成黄码,必须在家隔离,站长程艳主动去代班两天,25日本该下班休息,因巡检班也有员工因家住的区域受到疫情封控,巡检班差人,她又到巡检班“补空位”,带领大家保质保量完成巡检任务。

8月24日,中心站所辖走马羊

站一名员工因黄码居家隔离,本来上长白班的员工李晓东主动参与倒小班,确保站上每天30多万方天然气输供平稳。随着走马羊站所属的巴南区很多地方实行管控,站上员工每天接班都很费周折,出示单位开的工证证明,耐心给疫情防控人员解释保障天然气输供的重要性……由于很多路段管控,每天上班路上比平时要多花30分钟。“早起一小时,全力保障疫区百姓正常生活用气,维护疫区社会安定,我们的付出很值。”站上员工郭勇看到最近很多人战高温、斗疫情、灭山火,认为石油人同样有不怕啃硬骨头、遇到困难绝不退缩的担当精神。

非常时期全力做好重庆主城的供气服务保障,主动适应地方疫情防控要求,井站员工用实际行动践行了企业的社会责任。

现场攻克关键难题

本报讯(通讯员 刘辉 郑钦文)近日,炎炎烈日再次开启了一天的“桑拿”模式。在输气管理处西彭输气站内,重庆气矿采气技能专家工作室牵头人刘辉正在与站内员工共同查找阀门故障原因。

此次故障阀门属于来凤—西彭输气管线倒输改造工程,该工程于2022年1月15日完工,是为发挥渝西页岩气气井产能,保障区域产销平衡的关键工程。受近期限电及疫情管控区域天然气销量骤降等影响,上游页岩气井产能发挥受限,管网压力高限运行,工程投运迫在眉睫。

在现场,刘辉通过对关键阀门故障分析,评估系统压力、介质、使用环境及配件故障等影响因素,很快找到故障原因:受高温影响,阀门配件材质不同,热膨胀系数不同,容易造成阀门不能动作,随后立即制定了安全有效的解决措施。经过1小时的精准维修,关键阀门故障顺利排除,为来凤—西彭返输工程投运打通最后一个关键环节。

听着气流声重新在管线内响起,现场负责人代毅心头的石块落了下去。据悉,工程投运后预计渝西页岩气产量将增加30万方/天。

“小创意”锁紧“大安全”

本报讯(通讯员 谭艺昕 陈纪伟)“由生产准备组自制的卷帘门电控装置真是好用,通过控制挡销,可有效防止卷帘门出现坠落卡死,从源头上规范了操作流程,避免风险隐患发生。”9月1日,测井公司射孔器材公司机械厂接头班班长陈冬峻畅谈新装置的使用感受。

机械厂厂房均装有卷帘门,卷帘门上通常用挡销防止卷帘门坠落。但由于员工们操作习惯存在差异,时常出现未拔除挡销就关闭卷帘门,从而导致卷帘门卡死、损坏的问题。器材公司组织员工开启“头脑风暴”,结合实际、创新思路,想出解决问题的好办法、金点子。

“我们可以设计一个挡销控电装置,把微动开关接入卷帘门供电线路,通过挡销的插、拔联动开关,控制卷帘门供电。这样既能保障安全也规范了操作,一举两得。”机械厂生产准备组员工胡超鹏有23年的电工工作经验,他一想出办法,就立即组织班组同事找齐电器原件开始设计、加工,耗时20天完成卷帘门电控装置的制作、试验和优化,并迅速投入使用。

目前,自制的挡销控电装置已在机械厂全厂推广使用,从根本上消除了开关卷帘门过程中可能存在的安全隐患,让员工的工作环境更安全、操作更规范。

今年以来,测井公司累计向基层班组、人员征集好点子、好做法22条,清查、消除安全隐患330项。

自主创新提升清管效率

本报讯(通讯员 郑钦文)“清管球到啦。”9月2日15时23分,守在重庆气矿采输气万州作业区汝溪站的技术员朱宝高兴地调度室汇报。历经5小时,峰谷线B段D325管径新型射流清管器安全准时到达目的地。

这是重庆气矿首次使用D325管径新型射流清管器对峰谷线B段进行清管作业。“按计划,我们9月中旬要对这条管线进行智能检测,前期清管作业是打基础的关键环节。时间紧,任务重,首次清管必须一次成功。”项目负责人涂莹谦说,“创新研发的清管器按计划准时到达,清管质量效果明显。”

此次清管作业采用的D325管径新型射流清管器,是重庆气矿工艺研究所科研技术人员多次对射流清管器优缺点、实用性进行对比调研后,在传统清管器基础上进行了自主升级改造。创新研发的新型环状喷头结构便于安装、结构紧固,清管器前端喷管形成的射流效果能全方位吹扫内壁结垢和沉积物,可有效预防清管过程中大量污物堆积引起的管道堵塞等问题。

多点出击 让绿色矿山建设驶入快车道

川渝的夏天让徒步在室外的人们汗流浹背,重庆气矿垫江采输气作业区巡管班班长王勇拿着打蛇棍在绿林成阴的山间小道上惬意的完成着当日的巡检工作,在经过黄葛阔室时,惊喜的发现原本半米多高的火苗已经悄然熄灭,远看过去整个阔室被青山包裹,像是一副美丽的画卷。

近年来,作业区始终秉承“既要绿水青山,又要金山银山”理念,对标《油气田企业绿色矿山创建标准》,全面推进绿色矿山创建工作,而今对标重庆气矿《绿色矿山创建工作实施方案》已成为每年垫江作业区落实安全环保工作的一个重要缩影。

让“火炬”不再是“地标”

“这个‘火炬’终于熄灭,现在不管多远都看不到火苗了。”9月5日,黄葛中心站站站长兼支部书记何洪高兴的说道。

垫江采输气作业区站场分部在川渝地界三区五县,以往中心站的“火炬”,曾经被很多员工和附近居民当作“地标”。所谓“火炬”,是指中心站在开采天然气过程中,为了保证安全生产,把难以收集利用的天然气点燃排放到空中,这些不分昼夜燃烧天然气的排气烟囱,被人们形象地称为“火炬”。天然气放空燃烧,不仅浪费了资源,也存在环保隐患。

今年以来,作业区全面推进绿色低碳转型,重点在各个中心站启动实施熄灭“火炬”工程。针对黄葛中心站、渡舟中心站的不同运行状况,作业区通过对站内管线流程的调换及利用大修时机对站内设备设施进行工艺改造等方式,实现天然气完全回收。下步作业正规划卧龙河集气总站“火炬”熄火工程,预计每年回收天然气1万立方米。

通过资源优化、设备优化和技改优化,作业区在单井火炬治理上也很快取得成效。卧13井是卧龙河气田一个低效井,建站初期,单井管网不完善,作业区积极发挥挖潜增效模式,与垫江县国有企业鼎发公司开展联合开采,通过搭建管线,让卧13井的天然气直接进入鼎发公司管网,关停火炬达到“熄火”创收目的。单井共采业务启动后,作业区每年将增产天然气320万立方米。让“双碳”不再是“空想”

“选卧45井作为主力回注气井,力争今年以内通过低碳示范区建设工程可行性研究报告初审。”为不断探索节能降碳高质量发展新模式,今年以来,作业区不断加快推进绿色矿山相关工作,不断推进CCUS等“碳达峰、碳中和”技术的调研论证工作和节能项目的实施。

据悉,2021年油气田公司二氧化碳排放量为211万吨,其中天然气净化厂碳排放占比近50%,碳源代表性好,且引进分厂工艺成熟、位于采收率高达96%的卧龙河老气田附近。历时两年,通过各级技术专家先后赴卧龙河气田实地论证,发现卧龙河片区有着碳源集中、储层库容大、封存条件好等先天优势,并拟在该气田分阶段、分步骤开展CCUS技术链示范。为进一步配合开展好该项工程,作业区积极谋划,瞄准“卡、堵、难”点,制定工作关键节点时间表,力求突破,切实保障CCUS产业高质量发展。

让降能耗不再是“喊口号”

“本月我们中心站能耗指标虽然在作业区下达范围内,但仍然还有下降空间。”班务会上,卧北中心站站站长李小波说道。作为天然气生产单位,各个中心站自身的正常运转也离不开能耗支撑,能耗多用于维持各项设备正常运转需要,耗能主体为天然气、电力和汽柴油。

今年以来,作业区把节能降耗与能效提升作为转变发展方式的突破口,遵循“开发与节约并重,节约优先”的方针,将节能任务分解到各个办站、中心站,逐级传递压力和责任。压力和责任传递后,落地有声形成闭环才是关键,作业区每月公布能源和主要生产单耗数据,跟踪预警指标完成进度,并将考核结果与薪酬挂钩,营造了“节能降耗人人有责”的良好氛围。

能耗点在哪,节能的潜力就在哪。除此之外,作业区不遗余力开展节能潜力分析,对集输、工艺、电力等系统持续开展节能优化改造,积极探索优化各辖区管网流程,交出了一份亮眼的成绩单,通过优化5个中心站管网流程,间接减少增压机组燃料气消耗,达到节能降耗目的。

指标考核、优化改造、技术应用等举措的落地发力,助推作业区节能降耗管理全面上水平,开辟了能耗总量持续下降的新局面。截至目前,垫江采输气作业区共实现折算计划指标内节能降耗25万元。

(杨宇为 胡建)

创建学习型班组

“新时期的员工既能文又能武,学了理论学技能,勤奋进取提素质。”近几年来,东方物探西南分公司排列工程中心二队把创建学习型班组作为班组建设的工作常态。在日常工作中,除了常态性的上级方针政策理论学习外,该队还利用歇业期组织班组积极开展技能大讲堂活动,涉及员工200人次,不断提高员工技能水平,逐步把班组建设成勤学苦练、增强技能、提高素质的学习型班组,2020年以来,该队班组广泛开展岗位练兵、技能比武等工作,荣获分公司和排列工程中心先进个人、先进集体等。

为了打造求真务实的学习型班组,由队领导周永华、彭斌、梁志强、曹豫东带头,组织各班组定期召开学习交流、趣味学习会,针对队伍管理制度、技术、质量、安全管理等学习模式。通过突破传统的理论讲授、一味说教,做到现场培训、现场考核,现场验收的“三个现场模式”,使全员的操作、管理、业务技能能力得到了大大的提升,多名员工通过近两年的时间成长为优秀的班组长和生产骨干。

(刘春梅 摄影报道)



范劲松:我愿扎根在计量检测一线

今年48岁的范劲松,是重庆气矿计量检测中心生产技术组组长。1993年从学校仪表专业毕业后,就一直从事与计量检测相关的工作。从一名普通仪表工、计量检定、计量管理成长为如今的生产技术组组长,29年的计量检测生涯让他深有感悟:计量这个活啊,肉眼看不出你的成绩来,但是在工作中又必不可少。计量一词在古代称之为“度量衡”,在我们搞计量的内部有一句给自己打气的話,“度天地、量万物、衡公平。度的是天地,量的是万物,衡的是公平。”几十年来这几个字一直激励着他。

作为生产技术组组长,范劲松在工作中真抓实干,勇于实践,承担和配合重庆气矿入库产品质量监督抽查(计量器具)、西南油气田分公司计量监督检查,参加气矿计量装置设计审查、计量设施大修管理、计量输差商品量控制、计量事件处置等计量技术服务。

因外销气量直接产生的经济效益不可估量,在这当中仪器仪表则起到了“四两拨千斤”的杠杆作用。负责生产技术的范劲松深知责任重大。

今年8月,重庆气温居高不下,用电量急剧攀升。8月16日,重庆市政府下发“限工用保民用”通知。接到通知的重庆卡贝乐化工有限责任公司告知重庆气矿垫江采输气作业区将停产一周事宜。负责输送该公司天然气的渡舟站站长立即电话范劲松,得知这一消息的范劲松高兴地拍了拍大腿:太好了,正好利用他们停产一周的时间,赶紧把管线拆下来,把里头的结垢全部清洗干净,恢复管线原始的测量管理内径,再重新校验计量仪表,从而最大限度降低输差。

天然气输差涉及到很多方面。其中最大的因素就是仪表。如果仪表准确度不够或者仪表误差比较大,输出率就有可能超过正常输出的管控范围。

截至8月23日,向卡贝乐输气的管线全

部安装完毕,范劲松立即和垫江采输气作业区计量技术干部和仪表工对本次清洗后的高级孔板阀、超声波流量计、仪表导压管路及配套二次仪表进行投运前性能检测,一切检验合格后于23日17时向卡贝乐公司逐步恢复供气,计划于26日恢复到停产前的产量。通过此次计量管路的清洗和后续结果比较,为天然气计量输差问题查找以及天然气输送管道清管大修提供了技术依据,切实做到了“计量有数据,误差有依据,结果有证据。”

现场技术经验丰富的他能及时处理检定中出现的技术难题,使各项标准器时刻处于良好的运行状态,保证气矿最高计量标准量值传递工作的正常开展。多次对计量输差、故障较大的计量场站和计量装置进行调研,提出整改方案。

6月至7月,重庆燃气公司三合阀室仪表控制系统遭受多次雷击故障,导致仪表断电不能计量。范劲松赶赴现场,仔细检测仪表,同时因牵涉需补量的问题,在与对方公司多次沟通协调后,采取了合理的算法来计算期间的来气量,最终保证了我方利益不受损失和维持对方长期的正常公平交易。

自2020年计量检测中心实行“首检”制度后,范劲松又肩负审查并监督计量大修项目及生产现场首检工作。

以前没有建立“首检”制度时,因各种原因导致很多计量装置安装不符合标准要求,导致现场计量输差较大、测量结果不准或相关安全技术要求不达标等。作为技术支撑和质量监督单位,首检的目的就是监督整个生产现场的工艺状况、各类仪表的设置及使用,从而保证天然气的产量销量在合理范围之内。

近年来在国家大力推广新能源和清洁能源的使用,一些使用煤炭、沼气的小工业用户也纷纷转为使用天然气,就需要为他们在原有输送管线上再开一个分支管线。针对各类新

建、改建、扩建场站或新建的外销用户,在施工方建设完成后必须经过计量装置的首次工艺检测,全部检测合格后才能投入使用。

范劲松常年蹲守施工现场,克服人员少、工作量大的困难,积极对作业区(运销部)计量人员进行技术指导,针对生产现场的实际情况,对特定仪表或装置进行QC活动,努力降低计量输差,提高管控效率,最大限度避免与用户的计量纠纷。

近年来,计量检测中心积极拓展对外现场计量技术服务,承揽了相国寺储气库管理处、重庆市页岩气公司、重庆天然气储运有限公司、重庆渝川燃气有限公司、重庆川港燃气有限公司、长宁页岩气公司等单位现场技术服务工作,范劲松带领计量检测人员共计完成各类仪表检定(校准)4941台次,处置318个各类仪表问题或故障,且对无法立即解决的问题提出了整改建议方案,全力保障生产现场计量的准确性、有效性,受到服务单位的一致好评。

多年来,范劲松在技术上坚持不懈地学习专业知识,积极参加各级科研项目研究、标准编写。他作为主要研究人员参与分公司《小流量速度式智能流量计远程诊断推广应用》《天然气孔板流量计流量补偿方法现场试验》2个科研项目的现场研究和总体方案的实施,获得发明专利受理2项、申报2项、实用新型专利1项和1项软件著作权申请。其中参与分公司新技术推广项目“天然气计量远程诊断系统推广应用”,完成2项实用新型、2项发明和1项软件著作权的程序文件编写及申报工作,填补了国内孔板流量计诊断的空白,同时获得了2017年科技进步二等奖;作为一名基层生产技术人员,坚持不懈地学习专业知识在《电子设计工程》核心刊物上发表论文1篇,参与气矿动态分析会交流论文3篇,获得一等奖1项、二等奖1项、三等奖1项。

(任毅松 吴平)

及时救援地方火情

9月2日,开江县普安镇骑龙社区居委会将一面写着“灭火神勇、保民平安、为民消防、恩重如山”的锦旗送到了重庆气矿开州采输气作业区沙罐坪中心站,感谢该站员工在骑龙社区山火险情的及时救援。

由于8月中旬以来,连晴高温天气影响,导致8月26日22时左右,在沙罐坪中心站管辖的罐6井附近荒山突发山火,沙罐坪中心站员工任晓义、薛龙等人员发现后立即响应应急预案,班组调动人员和灭火设备迅速赶往现场,发现山火已急剧蔓延,立即对起火点进行围打扑救,经过近2小时奋战,火情得到全面控制,有效阻止了事件的继续恶化。随后赶来的消防人员纷纷向救援的石油工人表示感谢。

骑龙社区居委会高度赞扬了班组成员在险情面前临危不乱,处理问题迅速果断的工作作风,为石油人不惧危险、行动迅速、无私奉献的救援行动点赞。作业区也表示,锦旗褒奖代表对石油人工作的肯定,一方有难、八方支援,下步工作中将会更加努力地做好自己的工作,在力所能及地情况下,冲锋在前,希望共同营造良好的地企关系,为国家能源开发和一方平安建设做出贡献。

(胡毅)

送水上门 解50户村民用水之急

“太感谢你们石油队了,没有水可怎么度过这个高温天。”近日,川庆70016队用队内水车为居住在宣溪县清溪镇马伏村深处的50多户村民送去生活用水,为他们解了无饮用水可用的燃眉之急。

川庆70016队承钻的宣探1井位于宣溪县清溪镇马伏村,连日来,受持续高温影响,山上的人防工程水源断流,一时间,居住在村庄深处的50多户村民的生活用水变得难以保障。该队接到当地政府的求助后,立即组织员工成立送水小分队开展送水工作。

乡村小道蜿蜒曲折,50多户人家“散落”在山中,送水小分队为了让乡亲们早点接上饮用水,不惧烈日烘烤,不畏山路崎岖,从中午到夜间,连续不断地输出,一趟不够就跑两趟,直到将村民们早早准备好的盆、桶、缸都装满清水,“石油红”再次成为民众心中可信赖的标志。

“看着那些渴望的眼神,东钻人的使命感油然而生,而且,钻井人‘钻’到哪里,哪里就是家,村民们也早已成为了家人,扛起社会责任我们义不容辞。”作为此次送水小分队一员的张仕伦说道。

据了解,此次送水行动该队共派出4名员工轮流与社区、水厂工作人员以及村干部一起为这50余户人家送水30吨,并且送水行动还将延伸至邻近村庄,全力以赴保障村民用水。

(唐伟 程音馨)





在我的记忆中，月饼就是每年临近中秋，大妈忙完地里的农活后，选下雨的闲时，张罗着做皮做馅，用那种木制的月饼模子做好，用锅烤出来的。这种自制的月饼因为比较干而且硬，在中秋后渐凉的气温里，能存放较长的时间。上地里干活时，带上，可以当干粮。而且因为馅里常常会加上自家种的花生、黑芝麻、红枣，营养丰富，平时没有机会吃上，所以就更让人喜欢。

因为母亲去世早，大妈待我如亲妈。每年春节都要给我们姐弟三个做身新衣服，上学前早就准备好了书包和鞋子。鞋子就是那种手纳的千层底，细密的针脚是满满的爱。放学回家路过，总要往我包里塞上些花生、枣、月饼之类的零食。

但这样的月饼吃多了，我也就变得挑剔。有一年的中秋，大妈叫我去她家吃月饼。我说：“月饼不爱吃，太硬啦！”“这个你没吃过，你尝尝！”大妈拿着一块用纸包着的圆圆的东西递在我面前。我仔细看了看，纸已经被油浸透，上面印着红色的字。隐约可以看到酥皮略带黄色的月饼，我拿过来，打开包装，一口咬下，绵、软、香、甜。完全不是以前月饼的味道，小小的我看着大妈慈祥而满足的笑容，感觉这月饼的味道，就是母

情愫

月饼的滋味

朱海彬

爱的味道。

后来当了兵，离开了故乡，与大妈见面的机会渐少。只能通过书信来了解她的近况。尤其是在每逢节日，我总会提前写信，问候下大妈和全家。在部队当收发员时，邮局有月饼邮寄的业务，因为平时与他们接触较多，近水楼台也享受了一回他们的优惠服务。收到月饼的大妈回信埋怨我，说还是自己烤的好吃，这些东西都是卖包装，那么大的一个盒子里没几块，自己烤的月饼还给我留着呢，等我探亲回家时再尝尝。

后来转业回到地方，工作在外地，家也安在了外省，回一次老家变得更难。由于我们搞石油勘探，经常在柴达木高原盆地无人区施工，手机信号比较差，也因为自己工作忙的借口，给大妈打电话问候也少了许多，倒是时不时能接到大妈的电话，问我的工作、生活，嘱咐

我照顾好身体，家里一切都好，不要让我挂念云云……

去年八月，收了工的我从甘肃回了一趟山西老家。这距上次回老家已过去了3年。我的行李包里塞满了敦煌的特产，当然最少不了的还有几盒月饼。虽然还没到中秋，却是儿时大妈给我最深的记忆。

走进大妈家，眼前的景象让我惊呆。大妈双眼缠着白纱布，半躺在床上，液体慢慢进入她的血管。身体消瘦，面色发暗，头发也都全白了。顿时，我的眼泪止不住地流下来。

“没大事，就是个青光眼，昨天刚做的手术，输几天液就好啦，不碍事的。”大妈躺在床上，反过来安慰着我。大爷告诉我说，其实早就查出有，但怕麻烦一直拖着没做，这几天眼睛感觉看不见才上的医院。又怕住院费用太高，就把药拿了回来在家输。也没有告诉在外工作的儿女。要是我没“凑巧”回来，也不会知道

情意

和戴姐的师徒缘

张益凡

空气中太阳炙烤泥土后的氤氲，是离别的前奏。我静静地看着戴姐忙碌的样子，想要牢牢记住她身着红工衣的模样。还记得刚参加工作时，也是这样的炎炎夏日，班长把我分到戴姐那里跟岗学习，戴姐就这样成为了我的师傅，但她只让我称呼她为“姐”，说这样更亲切。

在学校里学习的理论知识，真正到了生产现场，却有一种连“纸上谈兵”都谈不上 的茫然感。望着偌大的场站，我才发现，生产流程因为不同生产场站的实际情况不一样，布局也是不一样的，那一刻尽管我的大脑飞速旋转，却没办法将眼前的单体设备名称与以前学习的知识对上号！想到这里，我心生自卑，害怕拖班组的后腿，暗自冒起了冷汗，性格内向的我最后竟傻傻地杵在了原地。

戴姐一眼就看出了我的窘迫，却没有说破，只是叫和我一起巡检，并有意地一遍一遍重复着场站流程、单体设备名称以及各生产数据的范围。后来才知道戴姐带我实习的那段时间里，每一次周期性巡检工作，都会比她独自巡检时多花半个小时。也正是在戴姐的悉心教导下，我快速适应了天然气生产场站的工作环境，不久就能独立上岗。

如今，戴姐即将退休，却珍惜着上班的每一分每一秒。我也慢慢懂得，这身红工衣给予我们的，不仅仅是一个岗位，更是一份责任、一种使命。戴姐看着我慢慢适应石油人的工作，而我也将见证戴姐光荣画下职业生涯的句号。

像戴姐一样的“老石油”们奉献青春，一生投身石油事业的精神，必将传续下去。和戴姐的师徒缘，我也会一直铭记。

愿戴姐：老骥伏枥，退休续写夕阳曲；苍松傲雪，余生再唱春牛歌。



增压站月夜

程红摄

感悟

咱是石油人

吴平

1979年，退伍的父亲转员到川东北石油指挥部4086队任副队长，成9井、成16井、成12井，大竹、庙坝、梁平、虎城、垫江……他这辈子就没有离开川东北一步。住的是篾席棚，睡的是几个木箱子拼起的木箱床，吃的是糟糠粮，遇上改善伙食，也不过是两个大白馒头就着咸菜、白开水。回想当年的日子，父亲仍然记忆犹新：“一个小队八九个人在不足20平米的棚子里挤着睡，人挨着人，有时翻身都很困难。在阳光明媚、风平浪静的日子，住在篾席棚里也算舒坦，可是一旦刮起大风，那日子可就难过喽。”风多沙大，大风一刮，弥漫天空。风夹着沙砾从缝隙中钻进来，被褥、桌椅甚至碗筷上全盖满一层沙子，如不十分细心遮盖，连饭菜里都是沙子。“人住在这样的屋子，一天到晚被风刮得满身土，再一出汗，脸上都和泥了，整个人昏昏沉沉、头昏脑胀的。”父亲说：“当年，在我们队伍

中还流传着一句顺口溜：找井苦，打井苦，一天吃上二两土，今天吃不够，明天再来补。”

1990年，天东四井由于地下构造复杂，发生强烈井喷，英雄柳德发在关闭井口阀门时被气流冲到一里外的田里，英勇牺牲。那时，我刚刚参加工作，在离天东4井不足200米的天东9井当了一名泥浆工。虽然听到过柳德发的事迹，但是“井喷”的情形由于没有亲见，所以一直也不觉得害怕。

一天半夜，一阵刺耳的警报声划破寂静长空，伴随着大家匆忙、急促的脚步声。我翻身就往泥浆罐上跑，刚到井场，就被眼前的景象吓住了：一根根粗大的钻杆被气流直往天上冲，轻易地拔地而起，一时间，田里、山坡上、井场上无不见歪七扭八的钻杆，有的被直挺挺插在田中，有的如钢丝般扭曲倒在地上……上了泥浆罐，技术员正指挥大家往罐里添加重晶石粉。“小吴，你

马上去把储备泥浆放下来，”在黑夜中，我一个人战战兢兢手脚并用爬到附近半山坡上去放储备泥浆，可是却没有力气打开沉重的阀门。“办法总比困难多”，我找来一根木棍卡住阀门，就像推磨一样慢慢磨，阀门终于打开了，储备泥浆源源不断流入井口……5年的井队生活磨练了我，教育我以后面对困难，面临恶劣的环境时，埋怨客观环境是没有任何用处的。唯一的 就是发挥主观能动性，通过自身努力，去克服困难，解决困难。

看到《奠基者》，我也明白了，它写的不仅仅是我父亲的故事，也写的是我的故事，是我们一代代石油人的真实故事，那一幅幅感人的画面，组成了一曲雄浑悲壮的，惊天地、泣鬼神的石油英雄之歌。真实、朴实、诚实的作品就是这个样。这才是真正的主旋律作品：不干巴，不说教，不脸谱化、不高高在上。

这样的作品真不容易，这样的石油人更不容易。

而今，我的女儿也会骄傲地告诉她的同学们：“我的爸爸、妈妈，还有爷爷、外公、外婆都是找油气的，你们家做饭用的天然气是他们找出来的。”顿时，女儿获得班上同学无数羡慕眼光。

诗意

中秋月圆

张珠星

（一）
年年中秋佳节
岁岁月明心头
最美天上人间
共此良辰团圆
不论身在何处
都会举头望月
不远千里婵娟
天涯只共此时

（二）
中秋最美团圆
共度美满佳节
无言关怀相思
祝福思念回家
最爱明月团圆
诗词相寄情思
愿在人间相聚
月圆人儿更圆

（三）
回忆中秋丹桂
思念寄邀明月
花瓣飘落杯中
月牙倒影杯中
云月花雨灵动
今宵楼上美月
欲乘风化为情
举杯饮酒从容

（四）
中秋会有月亮
不是每刻美好
信路或许难通
耽误良辰美景
满堂唯有烛红
遗憾举杯饮酒
歌唱岁月朝夕
无法团聚心头