

# 饱尝艰辛后的硬核突破

## 胜利石油工程公司井下作业公司带压完井100口

近日,由胜利石油工程公司井下作业公司承担的涪陵焦页41-5HF井带压作业顺利完工,这是2014年以来,该公司完成的第100口带压作业井,标志着中石化带压作业技术实现了从无到有、从成熟迈向一流。“我们独立掌握技术后,在涪陵工区,带压作业服务费用比初期降低50%以上。”作为带压作业团队带头人,胜利石油工程公司井下作业公司经理卢云霄饱尝了带压技术国产化的艰辛与不易。从最初受制于外企到自主独立,带压作业技术的突破,浓缩了石化人产业报国、技术报国的艰苦实践和不懈探索。

本报记者 邵芳  
通讯员 丁剑北

### 施工一炮打响

2014年5月,团队在涪陵工区施工的第一口井焦页9-3HF,因设计不合理导致失败,甲方随即让团队停工整改半年。事故分析会从晚上7点开到凌晨2点,卢云霄一边给团队打气,一边带着大伙查问题找原因。

在该井施工前,公司从加拿大请了三名外方人员开展技术合作。制定施工设计时,外方拟采用试压塞对防喷器进行试压,卢云霄提出“有风险”,但外方执意按此操作,正是因为这项设计,导致试压塞上顶,试压失败。

“带压作业风险高,必须找更专业的公司合作。”停工半年里,公司又找到了一家带压作业专业国际公司寻求技术合作。但谈判期间,外方公司列出了“霸王条款”。按照协议,外方人员本应对团队开展技术培训。可第一天施工时,外方人员以存在安全隐患为由,拒绝中方员工登上操作台观摩。制定施工设计时,外方人员聚在自己的房间里,不让中方员工参与。在团队会议上,卢云霄告诉大家:“一定要把技术攻下来,我们才能扬眉吐气。”

为了快速掌握各个岗位流程,全队每个人都带着本子上井,记录当天学到的要领,晚上一起开会分享。一年下来,李超记了满满7个本子。2016年,经过两年刻苦攻坚,团队先后攻克了双重介质条件下管内和环空压力控制、带压起下管柱和磨铣打捞技术、高压动态条件下管柱工况力学计算分析等核心技术。

2016年4月,鉴于自主技术已经成熟,且与外方的合作协议正好到期。胜利工程拟独立承担焦页53-4HF井带压施工。开工前,质疑声不断,但功夫不负有心人,施工一炮打响。4天时间里,在没有外方人员的协助下,卢云霄等人独立完成了焦页53-4HF井带压作业下完井管柱施工,一举填补了中国石化自主带压作业技术空白。

### 完成实质性跨越

2017年5月,焦页64-4井因操作不当,致使油管落井。甲方找到卢云霄后,拟让他们采用常规打捞技术,先对该井进行压井。考虑到压井将严重影响该井产能,卢云霄果断提出,不压井,用带压打捞。

当时带压打捞在工区尚无前例。依靠前期扎实的知识储备,卢云霄团队深入论证技术方案,优化技术设计,在国内首次采用了带压作业机和连续油管设备连接配合打捞技术,仅4天时间成功完成带压打捞,受到甲方高度肯定,这标志着中石化带压作业技术完成了实质性跨越。

随着理论实践水平的提高,团队还按照“本土化、特色化、高效化”的原则,着手对工艺流程进行改造升级。以往打破裂盘时,外方公司要上千型泵车从油管打压,通过创新优化,团队从油管灌液,通过平衡油套管压力打破裂盘,减少了吊车、泵车使用,平均每口井节约成本2万元。

带压作业操作风险高,对设备性能要求严。完成技术升级后,团队围绕施工安全本质化,发起二次攻坚,先后优化了26项设备性能,改善了17类工具性能,极大提升了设备本质安全。

“最初干一口井要半个月,今年我们一个月最快干了4口井。”卢云霄说,历经三次升级后,团队综合施工能力、施工时效、安全生产水平已超过国内大部分同行。依靠成熟的技术体系,截至目前,井下作业公司先后开拓了重庆涪陵、西南局永川、华东局南川等带压作业市场,累计实现产值8500余万元。

未来,胜利工程井下作业公司将继续加大技术投入,建设中石化工程公司的带压作业技术中心和培训中心,努力向深井、超高压和多功能领域迈进,力争形成系列化的带压作业技术体系,打造中国石化带压作业技术和人才高地。

### 唯一的办法是靠自己

带压作业可在不压井情况下进行各种井下完井作业,对页岩气井的高产稳产具有重要意义。但直到2014年前,国内只有3家企业具备带压作业能力,中石化尚无一家。

2014年初,中国石化在重庆涪陵拉开页岩气会战序幕。页岩气开发对带压作业需求旺盛。中石化油服公司要求胜利工程井下作业公司尽快形成带压作业能力,服务页岩气开发。

2014年1月13日,大年初三,接到总部通知后,时任胜利工程公司井下作业公司首席酸化压裂专家的卢云霄随即前往涪陵交接设备。但交接来的设备是纯进口,从防喷器到操作台全都不配套。为了尽快投产使用,卢云霄带着刚成立的带压作业团队四处求援。“一天最多打80个电话,打到手机发热,却连合适的防喷器都找不到。”在四川省德阳市联系到一家生产国外同类型防喷器厂家后,卢云霄决定自主配套设备。

公司带压作业1队队长李超回忆:“交接时连设备说明书都没有,搜集来的资料都是英文版本。”他们既要弄明白设备缺什么,还要根据涪陵工区要求,对设备进行改造。从最小的零件开始,从最基础的单词开始,团队每天早上6点起床,白天配套设备,晚上啃资料,整整三个月里,他们每天连续工作16个小时。“我们都是第一次接触带压设备,既没有经验,也没有捷径,只能下苦功夫笨力气。”卢云霄说。

三个月的苦干实干,团队11个人平均每人掉了10斤肉。与此同时,他们自主完成了主体设备配套,累计加工了12大类、521项、5324件配件,自主采购了27项、1404件进口配件。



筑牢冬季安全生产根基

随着气温逐渐降低,胜利油田滨南采油厂采油管理三区充分借鉴往年冬季管理经验,本着“早计划、早动员、早部署、早预防”原则,强化设备精细管理,对材料配备、物资储备、制度制订、责任落实、工作质量等情况进行全面检查,使各项工作有计划、有组织、有落实,确保各类设备入冬后安全平稳、优质高效运行。工作中,一线员工严格执行“三化三零”标准和“十字作业法”,对重点管线及刚作业完的油井加密检查频次,确保设备本质安全,为即将到来的冬季生产平稳运行打基础、筑根基。

本报记者 邵芳 通讯员 许庆勇 肖金禄 摄影报道

### 海洋钻井公司:

## 尼日利亚项目获延期

本报10月29日讯(记者 邵芳 通讯员 温刚全 袁晟) 近日,胜利石油工程公司海洋钻井公司尼日利亚项目部收到壳牌尼子公司井筒部经理Mordi签发的壳牌项目延期书面通知,标志着未来一年工作量获得确认。

项目启动两年来,尼日利亚项目部和新胜利一号平台始终致力于为壳牌提供安全、优质、高效服务,实现了与壳牌HSE体系和海事管理体系的快速融合,生产组织和运行效

率稳步提升,先后创造LTI FREE(零事故损失时间)新纪录,平均日费获取率达99.7%。

新冠肺炎疫情爆发以来,项目人员积极为甲方出谋划策、共同制定人员隔离筛查等防控方案,还用最短的时间恢复了海上施工,为壳牌年度计划完成争取了宝贵时间。同时,项目部保持与壳牌高层密切沟通,多次与壳牌生产运行、井筒和合同等部门进行专题交流,为合同延期奠定坚实基础。

### 东辛维修服务部:

## 工作有声色,生活有滋味

本报10月29日讯(记者 邵芳 通讯员 李冬梅 孙少莉) 近日,胜利油田地面工程维修中心东辛维修服务部职工之家荣获胜利油田新时代模范职工之家荣誉称号。专业化改革以来,东辛维修服务部在做精做优生产经营业绩的同时,着力建设“让工作有声有色,让生活有滋有味”的职工之家,持续增强大家的信任感、获得感和归属感。

专业化改革以来,东辛维修服务部面临着工作量增加、工作难度提升等新挑战。有的职工曾反映希望增加学习机会、提升专业技能。今年,东辛维修服务部利用周末时间组织开展了氩弧焊焊接技术培训,并邀请油田电焊技能大师现场指导练兵。

将服务员工与生产经营紧密结合是东辛维修服务部职工之家建设的一大特色。他们聚焦价值引领,

促进工作中的好方法、好点子共享,助力维保、应急和创效工作。责任岗号的推广就是资源共享的结果。服务部发现来自基层的管理办法后,就为每一名电焊工定制专用钢制工号。当每道焊口焊接完成后,电焊工要将自己的钢制工号打印在焊缝旁指定位置,实现了焊口质量的可追溯、可追究。

工作上注重价值引领,生活中,他们则提出塑造成心齐、气顺、家和的良好家风,倾情打造文化小家、温馨小家和品趣小家。他们为一线班组配发“小餐桌”百余套,解决了职工“蹲着吃饭,站着喝汤”的问题;购置各类技术图书200余册,建立起读书小屋,促进职工专业技能提升;成立兴趣爱好小组,丰富员工业务生活。在职工之家的带动下,一支技术过硬、能打硬仗、团结互助的队伍正在形成。

### 济北采油管理区:

## 八年坚持,节俭成风

本报10月29日讯(记者 邵芳 通讯员 赵军) 每天有500多人次到餐厅就餐,但产生的泔水却不到半桶,还主要是菜汤、蛋壳等物,剩菜剩饭基本上没有,这种现象发生在济北采油管理区。

管理区的“光盘”行动执行得好,这和多年来的坚持是分不开的。八年前,管理区开展“节约一粥一饭”的活动,有些员工入耳不入心,不喜欢吃的饭菜,或者打得过多的饭菜还是会倒入泔水桶中。看着一桶桶被浪费的食物,管理区班子非常痛心。为此,管理区不仅要求各站长在就餐时值班监督,还在餐厅的电视上将浪费粮食的员工连续曝光了一周。

多年来,管理区一直

像抓生产管理一样抓生活管理,像抓油井维护一样抓勤俭教育。

管理区党支部书记初启龙说,为了把勤俭节约执行到位,管理区结合餐厅做工作,他们不仅改大锅成小锅,还精细了菜品质量,对于受员工欢迎的菜品就多上勤上,员工不喜欢的菜品就多次改良,而且,为了迎合员工的胃口,他们还调整了馒头的大小,让员工吃多少拿多少,不会再出现拿了吃不完的现象。

“向浪费说不,不仅体现在就餐中,还体现在生产经营中。”初启龙说,八年的行为已经成为济北人的一种习惯,如今厉行节约逐渐成了风气,成为员工的自觉行为。