

# “工厂化”预制助力生产“加速度”

地面工程维修中心新型维修模式降低安全环保风险,提高效率

今年3月份以来,胜利油田地面工程维修中心探索推行“工厂化”预制的新型维修模式,接到甲方任务后,施工人员到现场对施工点进行精准测量,再带着尺寸回到工厂进行预制,最后把预制好的管件带到现场进行安装。

工厂化预制模式推广以来,地面工程维修中心已完成预制产品188台(套),梳理了一系列通用预制产品,形成“标准图纸、精细施工、批量生产”的施工模式,不仅降低了安全环保风险和员工劳动强度,而且让生产运行和人员配置更加高效。

本报记者 顾松  
通讯员 崔洪颖 邢红霞

## 探索专业化发展路径

近日,牛页1-3实验井组施工现场,管线、弯头、阀门等部件整齐地摆放在井口旁,地面工程维修中心施工人员不到半天时间就完成了井口临时流程安装。

施工现场没有扬尘,也听不到刺耳的噪声。“在工厂内预制好,将其运送到现场后,直接就能完成拼接安装,就像搭积木一样省时又省力。”地面工程维修中心生产技术部副经理杨龙波这样形容生产场景,而在过去,像井口流程组装这样的工作,施工人员至少需要忙活一两人才能完成。

地面工程维修中心动火作业项目多,施工时很多时间是用在了协调办理动火作业手续、监护现场动火施工等环节上。

在生产技术(物资装备)部经理谢立椿看来,走专业化道路,必须打破传统施工模式,探索新的发展路径。事实上,自地面工程维修中心成立以来,一直在不断探索、改进施工流程及工艺,将技术优势转化为专业化硬核支撑保障力。

维修工作能在地面做的,不到高空做;能在预制厂做的,不到现场做;



能模块化的,不零散做;能机械化自动化的,不人工做;能标准化的,不个性化;能流水作业的,不交叉作业,同时引进自动焊装备、相贯线切割机等专业化技术装备,大幅减少现场动火施工、高空作业和交叉作业工作量,工作效率提升了2—3倍。

## 全面提高预制质量效益

在日常施工中,电焊工、气焊工、管工等分组施工,预制件不动人来动,电焊工焊接完毕直接换位下一处开始焊接,紧接着除锈防腐,像流水线一样无缝衔接,效率比之前提高了好几倍。

“确实省了不少事,以前是施工人员等活干,比较被动,现在有人在前方干活,有人在后方预制,各司其职,效率效益显而易见。”在一一线从事20多年维修的现河维修服务部员工刘伟伟感慨道。

在河口维修服务部预制工厂,大到清水罐、排污池、放压池,小到人形梯、踏板、固定支架、水泵更换,均可提前预制。

在现河庄采油管理区河75区块拌液流程施工中,现河维修服务部实施工厂化预制,将罐体、加热炉、外输泵组装集成,形成“自动化操作、可视化监控、智能化远程”新型

外输模式,不仅帮助低液量井实现了区块集中外输,还为采油厂降低了电费和单拉费用,减少了套管气排放。

“服务部自行设计、制造、安装,可以减少高空作业和交叉作业工作量,同时加快施工进度。”地面工程维修中心副总经济师兼现河维修服务部经理王淑明说。实践证明,实施工厂化预制以来,降低施工安全风险和员工劳动强度的优势逐渐显现。

8月15日,现河维修服务部管网维修四站仅用一天时间,就圆满完成油气集输中心郝现联合站罐区水路管线更换任务。过去,像完成同等特级的动火维修施工需要5天时间,工厂化预制减少动火作业5次,避免了办票手续,节约了作业时间。

“安装快,质量好,安全高效,不愧是专业队伍!”看到安装进度和施工质量,油气集输中心管理人员竖起了大拇指。

据统计,现河维修服务部采取工厂化预制以来,已经减少一级动火370余次,安全环保运行水平持续提高。“下一步,我们会不断深化工厂化预制模式,通过配套焊接机器人等自动化设备,不断提升预制的质量和效率。”对未来工厂化预制发展水平,王淑明信心满怀。

# “手拉手”为油藏经营管理注入动力

石油工程监督中心深化合作,推动勘探开发提质增效

本报12月20日讯(记者 顾松  
通讯员 杨生利 王波) 近日,随着胜利油田石油工程监督中心副经理王发明、鲁胜公司总会计师许明签署战略合作框架协议,标志着双方在重点项目建设、石油工程人才培养、专业性技术推广等方面的战略合作正式启动。

据了解,这是继油气井下作业中心之后,石油工程监督中心签署的第二家战略合作伙伴。

今年以来,石油工程监督中心聚焦油田高效勘探、效益开发主线,坚持“责任共担、利益共享、合作共赢”的原则,深度融入油藏经营管理。其间,他们充分发挥石油工程全链条专业聚集优势,强化技术支撑服务,携手合作单位不断提高现场人员业务能力、施工过程管理水平,有效推动了石油工程开发项目质量进步标准提升。

针对油气井下作业中心现场施

工人员素质提升需求,石油工程监督中心实施了“课堂讲授+现场实践+案例分享”的“定制化”培训,帮扶侧钻井及试油人员学习掌握标准规范、井控安全、管控要点等知识技能。

胜采作业中心大修一班之前施工的3-3-939、1-3-93等井,受钻井液性能影响,钻井施工效率较低,525米的井段钻井周期达到79.125天,机械钻速仅为0.53米/小时。

经过深入分析,主要原因是大修一班施工人员欠缺钻井液的现场施工经验,不了解性能维护调整、固控设备使用保养等影响小井眼快速钻进工作方法。

钻井液工程师出身的钻井监督“手拉手”帮教后,施工人员更加系统掌握了钻井液相关业务技能,进一步加强承包商供应的钻井液性能管理,施工效率大幅度提高。其中,2-3-189井日进尺达172米,创胜采作业中心单日进尺纪录,机械钻速较

之前施工井提高了150%,并且全程未出现复杂情况。

临盘侧钻3队施工人员在钻井参数优化、钻井液日常维护等方面技术薄弱,驻临盘油区钻井监督带着施工人员一起讨论技术方案,讲解钻井液性能要求、钻井参数匹配、钻具组合选择等技能,同时组织开展井控技能技术比武,帮助侧钻队人员尽快提升业务能力。

在双方人员的密切配合下,临盘工区的侧钻井施工质量效率得到显著提升,平均钻井时效提高了14.6%,盘40区块固井质量合格率从66.67%提高到100%。

下一步,石油工程监督中心将与鲁胜公司深度合作,尤其是针对钻井、压裂、酸化、酸压等重点项目,从施工方案优化、施工准备、操作标准、施工质量、安全管理等方面加强业务指导,促进重点项目高质量运行,助力油田规模效益稳产上产。

海洋钻井公司:

## 迎风战雪,齐心上产

本报12月20日讯(记者 顾松 通讯员 景超)

寒潮暴雪天气来袭后,胜利石油工程公司海洋钻井公司立即启动应急预案,加强领导干部值班,统筹协调生产、物资、船舶、车辆,提前将重晶石粉、碱式碳酸锌、重浆等运往平台,做好生产生活物资保障,为安全环保生产平稳运行奠定坚实基础。

新胜利一号平台机械师对全平台载荷分布进行统计,确保大风期间平台稳定性;井架工封好钻具,对二层台全面检查,防止高空落物伤人;水手班对平台所有活动载荷有效固定,对全部油水管线吹扫;电气师检查各舱室暖风机、伴热带,保证不冻坏一台设备,不冻坏一条管线。

入冬以来,新胜利二号平台围绕冬季施工“保温、升温”主线,从冬季安全施工和用电隐患专项排查入手,组织各岗位人员协作配合,将流程保温、管线吹扫、低位放水、设备巡检责任落实到人。按照“不放过一台设备、一寸管线”原则,将

“六防”要求纳入周检必查项点,加大对重点区域、重要设备日常巡查力度,确保冬季施工降温不降质。

新胜利五平台施工的埕北古斜22井是一口预探井,根据气象窗口,及时组织泥浆药品及物资提前供井,利用风力较小时段完成起下钻及拆甩单根作业,组织大班技术人员开展设备防冻专项检查,对伴热带转运、设备放水等全面排查。

胜利十号平台承钻的埕北4A-侧4井进入钻具直推存储式测井期,他们根据井下情况及时调整钻井参数,从人员、工具、设备、施工程序、风险点、防控措施、应急预案等方面入手,做好三开泥浆技术交底和物资计划,确保安全、标准、高效。

面对突如其来的大风寒潮天气,新胜利三号平台合理安排坞修项目,把坞修重心移到舱室,暂停高处、舷边及吊装等高风险作业,与船厂谋划好物资储备调配,确保坞修所需材料供应。

济北采油管理区:

## 以“动”治“冻”防寒稳产

本报12月20日讯(记者 顾松 通讯员 赵军)

“注采四站出口温度保持良好,注采五站压力温度都很稳定。”大风寒潮天气下,胜利油田鲁明公司济北采油管理区凭借高质量冬防保温工作,保障油气开发平稳运行。

升温、降压是冬季平稳生产的关键所在,但如何让长距离管线温度升上去,把高回压井的压力降下去,管理区必须要拿出切实可行的方案。

“应对突如其来的的寒潮,管理区还是比较有底气的。”管理区经理劳伟说,注采四站、注采五站可以说是冬季生产的“钉子户”,去年,管理区多措并举解决了他们诸多老问题,让今年的冬季生产变得不那么难。

据了解,这两个站几乎集齐了冬季生产的所有不利因素——设备老化、管线最长、油井低液高含水、油井含气量低,不管哪个因素都能制约冬季生产平稳。

从去年开始,济北采油管理区通过水力、热力

学计算和优化混输泵参数的方式,将注采四站所有计量点和注采五站最偏远的三座计量间的油井导入混输泵,先将干压降下来,让管输畅通,单井回压大幅下降。

在此基础上,他们在总气量不变的情况下,对比冬季各注采站升温及用气情况,

先通过轻烃过滤及净化设备对气源进行干化处理,让气源纯净化,再通过热力学计算和气网优化,将气量进行合理分配,对每个站的额定温度进行最佳设定,让有限的气量得到最高效利用。

这个管理区会将每个季节的生产情况进行表单化管理,让所有问题都能一目了然,就像冬季生产一样,每年都会解决重点问题,每年都会让曾经的难题变成推动生产的动力。

“分季节探索生产情况,就是通过总结经验、复盘问题产生的原因和应对举措,持续加强基层基础工作,实现油藏经营管理水平的整体提升。”劳伟说。