中原石油工程井下特种作业公司西南项目部以两张表为抓手，促进生产经营——

管理顺了 成本降了 效益增了

□ 郭忠臣 董鑫

今年以来，中原石油工程公司井下特种作业公司西南项目部，以“生产责任表”和“成本管控表”为抓手，坚持一个平台一更新，一个平台一总结，建台账、强管理、抓衔接、控成本，有力推动了项目部提质增效。

“今年以来施工的16个平台（井）全部落实用两张表管控生产进度和生产成本，均取到良好效果。”西南项目部经理伏伟说。

建台账锁住管理重心

西南项目部深入分析西南地区井下施工特点，梳理细化生产组织、安全环保、成本管控等关键环节，优化设计“生产责任表”和“成本管控表”两张表。

“制定两张表，就是要强化干部员工担当意识、成本意识和责任落实。”在周二的项目部生产会议上，公司见习副经理汪奇多次强调了两张表的重要性。

两张表的建立，明确了每日生产进度及完结时间，凸显生产运行各个环节关键点，严抓各道工序标准，将职责和任务落实到个人，确保现场工作无空挡、无缝隙运行。

“以前都是领导让干啥就干啥，自从有了两张表，我们按照表内的工序内容，就知道了自己该干啥、能干啥，对工作能提前准备。”阳101H26平台，试气816队的员工普遍反映两张表非常实用。

通过细化成本指标，明确生产经营各项成本关键点，实施成本管理“点管控、日写实、周汇报”，及时堵住效益漏失点，确保全过程精准管控。当出现成本异常时，项目部单井核算员对超预算单位提前做出预警提示，各单位客观深入地分析原因，及时采取相应措施，达到不断改进生产经营管理水平、提高经营效率和经济效益的目的。

“两张表让每位员工清楚生产经营情况、当日工作重点环节，培养员工主动担当的意识。”伏伟说。

截至目前，该公司西南项目部细化130余项重点工序和管控目标，提升了项目精细管理水平。

晒进度提升运行效率

“要将两张表进行‘挂墙晾晒’，晒出施工计划和实际进度、成本管控节点和使用情况，引导干部员工通过对比找差距，根据数据定措施，清楚当前工作怎么干、下一步工作干什么。”西南项目部党总支书记刘小华提出了具体要求。

项目部坚持做到确定井位、勘察井场、处理工农关系、确定施工设计“四个提前”，最大程度地降低等停时间，对于未按时完工、超成本计划等情况，由平台经理牵头检查剖析，参照项目部“单井考核办法”处罚，单井是否盈利，直接影响到基层队的单井兑现。

通过两张表及时晒出施工计划和实际进度、成本管控点和费用情况，实现了生产进度和工序成本的公开，也有利于群众监督。

在焦页9平台，开工前，员工看到公示栏里的混沙车更换油泵修理公示，有的员工找到平台经理覃丹双反映可以自己动手更换保养，节省外委费用。平台负责人统一组织员工更换保障油泵，这一举措既节约了成本也减少了开工准备时间，比计划提前两天达到开工条件。

1—10月份，项目部生产时效同比提升32%，从严管控材料费、燃料费等23项变动费用，变动费用占产值比率较计划下降5%。

形成闭环促提速增效

“焦页182平台压裂比预算周期提前1天，试气比预算周期提前两天，昨天已顺利交井。”7月10日，项目经理伏伟组织班子成员、基层队干部和经营财务等人员对焦页182平台的经营情况进行分析总结。

项目部以生产责任表和成本管控表为抓手，认真开好生产会和经营分析会，定期组织各基层队针对两张表进度情况进行梳理，结合基层队自评估和上级检查中发现的问题和不足，将整改要求列入“两张表”工作内容，动态更新，狠抓执行，1—9月份对施工平台开展检查20余次，查出问题92个，已全部整改。

坚持“一井一策”，形成闭环管理，每个平台施工结束后，根据“两张表”实施情况，细化改进提升方案，为下一个平台优质高效施工奠定基础。6月份，项目部负责施工的焦页9西平台，4口井水平段均超过2000米，泵送射孔难度大，平台现场采用了“高密布缝+限流射孔+高效铺置”压裂新工艺，提高裂缝复杂度，保证各簇均匀进液，仅用31天优质高效完成了96段压裂施工任务，创中石化西南工区和中原石油工程公司连续7天单日单井完成4段压裂新记录。

在两张表管控下，该公司西南项目部超计划完成收入3.9亿元，较去年同期增加1.4%，超额完成任务指标。

『这份成绩单来的不容易』

——大庆油田试油试采分公司海拉尔项目部施工侧记

□ 高建勋 谭立志

11月9日19时，呼伦贝尔大草原的实时气温直抵零下15摄氏度，身着橘红色工装的大庆油田试油试采分公司海拉尔项目部的员工们，还在贝中作业区的希25-66试油井上紧张地施工着。

据试油二队队长吴本有介绍，这是该队今年在呼伦贝尔分公司施工的第7口试油井。

有这样一组数据：从5月10日项目正式开工到11月9日，海拉尔项目部已累计完成试油（气）25层、射孔80口井、解堵施工3口井，并实现安全环保、施工质量达标。“这份成绩单，来的真是不容易！”试油试采分公司海拉尔项目部经理刘子波感慨道。

如何更好地为大庆油田增储上产服务？海拉尔项目部经过集思广益，确定了“闻油而动，重在取得优质试油（气）资料，重在及时解决施工困难，重在破解甲方生产难题”的工作思路。

掌握第一手资料

6月19日，接到呼伦贝尔分公司苏131作业区苏41-44井生产井试油指令后，海拉尔项目部于6月21日安排试油一队实施井位搬迁、施工现场标准化等前期准备工作，并于22日一次通过开工验收。

7月10日，试油一队按照本井试油施工设计，对苏41-44井实施了不动管柱多裂缝压裂。在压后油嘴控制放喷作业时，发现放喷量异常降低，并伴有少量气体喷出。该队技术负责人陈驰第一时间将此情况向项目部做了汇报，并按照项目部的指令对该井采取了关井措施。为取全取准资料，项目部第一时间变更求产工艺，组织两相分离器和钢丝设备投入求产工作并获高产。

重在及时解决施工困难

位于草原深处的贝斜62井，是大庆油田在呼伦贝尔分公司部署的一口勘探重点井，各方都对该井充满期待。

为了使贝斜62井早日获取勘探成果，接到任务指令时，海拉尔项目部就根据该井40多公里草原路土地协调难度大、九十月份持续降雨施工难度大等困难，充分做好了“打硬仗”“打恶仗”的思想准备：一方面通过耐心细致的沟通协调，取得了当地政府和牧区牧民的理解支持，妥善解决了施工车辆的行路问题；另一方面积极组织人员、设备，抢排进井路低洼路段的积水，安排大型推土机为施工车辆和压裂装备保驾护航。经过试油试采员工的精细施工，该井不负众望，终获高产油气流。

关键破解甲方生产难题

为了帮助甲方有效破解二氧化碳注气井冻堵难题，海拉尔项目部7月15日就“如何破解二氧化碳注气井冻堵难题”，专门召开了“诸葛亮会”。

会上，与会人员直奔主题，建言献策，经过多方论证，项目部最终决定，采用“除砂器+油嘴管汇+燃烧池”组合工艺，与“二氧化碳注气冻堵井”一决高下。经过一段时间的较量，因冻堵而停产的贝14-X42-48井、贝14-X42-52井和贝4-X62-60井，不仅恢复了往日的活力与雄风，而且还取得了非常好的效果。

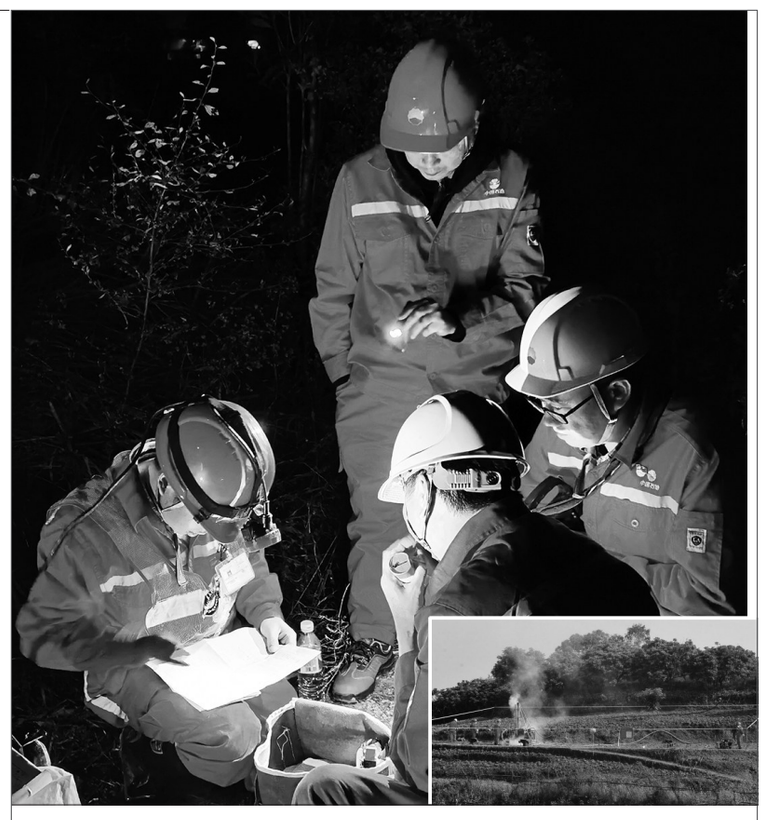
加强监控力度 保障安全生产

科普时报讯（宋丹 刘圃源）进入11月份，气温急骤下降，鉴于天气温度变化不稳定等因素，大庆油田采油二厂第五作业区将冬季安全生产作为重点，坚持现场检查不走过场，不断加强现场安全监控力度，确保冬季生产平稳运行。

第五作业区本着“不放过一个隐患，不错过一个细节，不遗留一个问题”的原则，严格按照HSE管理标准开展定期与不定期结合的工作检查，在隐患排查方面做到立行立改。第五作业区安检组重点对站库安全生产责任的落实、要害部位的防范管理、设备设施维护保养、隐患排查整改、现场管理及冬防保温工作等方面全面细致排查，对查出的问题不等不靠，立即进行整改，不留一丝隐患。

第五作业区根据冬季安全生产措施，着力在安全教育方面抓实抓细，重点针对防火、防爆、防冻、防中毒等安全知识，及加热炉、天然气压缩机、柱塞泵启停等设备标准作业程序进行培训，进一步提升岗位员工的安全意识和岗位操作技能，增强了冬季生产应急处置能力。

为进一步完善冬季设备操作规程，第五作业区在设备运行方面勤查细管，基层站队从设备日常管护入手，健全设备保养记录和设备档案，重点加强员工对运行设备的日常检查、维护与保养，岗位员工严格落实两小时巡回检查制，用“听、看、摸、闻”的方法，排查和杜绝设备“跑、冒、滴、漏”。同时，第五作业区对各种机泵、加热炉、空气压缩机等设备开展针对性检查，对需要保养、更换或维修的设备及零部件分类整理上报，积极做好罐区、阀组区等室内外设备设施的冬防保温工作，实现设备“管理零疏漏、操作零失误、运行零缺陷”的“三零”管理目标。



11月19日晚，中石化西南物探2116队页岩气单体三维项目泸201～202井区顺利鸣响采集第一炮。

截至目前，泸201～202井区三维项目完成了全部炮点测量。

唐建国 唐波 摄

储层“鹰眼”有效识别地层流体性质

科普时报讯（葛文帅 张宝磊）11月20日，中国石油测井公司辽河分公司辽河油田茨52-221井测试应用公司，自主研制的MRT6910多频核磁共振测井仪，获得成功，为辽河油田极为复杂的储层架设“鹰眼”。

测试应用过程中，辽河分公司与技术中心密切协作，双方在该井测井施工前成立了多个专业联合保障小组。辽河分公司针对MRT核磁共振测井仪组织专项培训，第一时间完成仪器刻度、线路检查、模拟测井等环节工作。

施工前，测井队精细做好生产准备工作，反复联机检查，确保仪器和地面设备通讯正常，并对仪器前期组织、生产准备、施工过程跟踪监督，保障首口井成功应用。

该井测井资料经LEAD软件处理解释后显示，T2谱清晰直观，孔隙度计算精准，可更加有效地对地层流体性质进行识别。

胜利油田是如何发现的？

1955年，我国对华北平原地区展开区域性的石油普查。石油部华北石油勘探大队的两个钻井队32104、32120钻井队，从1956年到1961年奉命钻探华北地区第1号至第8号基准井，转战河北、河南、山东历尽千辛万苦，探索地下奥秘，发现和命名了四个标准层：华1井为明化镇组、华3井为馆陶组、华7井为沙河街组、华8组为东营组，勘探目标逐步向东转移，落脚是黄河三角洲。

1961年4月16日，在东营村附近打的华8井，首次见到工业油流，日产原油8.1吨，从而发现了胜利油田。

1962年9月23日，在东营构造上打的营2井，获日产555吨的高产油流，这是当时全国日产量最高的一口油井。1965年1月25日，在胜利村构造上，32120钻井队打的坨11井，发现了85米的巨厚油层，试油日产1134吨，“胜利油田”始得名。

胜利油田地处山东北部渤海之滨的黄河三角洲地带，主要分布在东营、滨洲、德洲、济南、潍坊、淄博、聊城、烟台等8个城市的28个县（区）境内，是我国第二大油田。

胜利油田被誉为“石油地质大观园”，地质构造极为复杂，断层密布，落差悬殊，像“一个盘子摔在地上、摔得粉碎、又被踢了一脚”。胜利油田的科技人员和职工，“一分为二”认识断层，破除“断层有害”论，像查“楼房”、查“房间”一样，搞清断层和油层的特点，高水平、高效益地勘探、开发了东辛、滨南、河口、临盘等地区的复杂断块油田。

1968年5月18日，3205钻井队钻探的渤2井，获日产13.2吨工业油流，从而发现了孤岛油田。孤岛油田含油面积85.2平方公里，石油地质储量3.85亿吨，天然气地质储量47亿立方米，1971年3月，投入大规模开发建设。

凸起，是一种特殊的地质构造。孤岛油田的发现，开创了我国石油勘探史上“凸起找油”的先河，破除了“突起无油”的禁区。孤岛油田是胜利油田的主力大油田、全国高效开发油田。

欢迎订阅《科普时报》

值2021年报刊征订发行之际，科普时报社衷心感谢广大读者在即将过去一年的厚爱与支持！

在新的一年，《科普时报》将以崭新的面貌呈现在广大读者的面前。

《科普时报行业周刊》为对开8版，每周二出版。前4个版以原创科普文章为主，面向大众传播科学知识、科学方法、科学精神和科学思想。后4个版集中报道石油石化行业内容，突出科技创新特色，阐释油田勘探开发、炼化深加工、石油石化多元经济科技发展等方面的战略；着力报道石油石化企业大力推动科技进步、开拓市场的经验；报道以高新技术及其产品服务石油石化企业的典型经验。

《科普时报行业周刊》定价398元/年(包括邮寄费)

征订发行公司：北京振和轩广告有限公司

收款单位：北京振和轩广告有限公司

开户银行：北京银行永定路支行

账号：01090512400120102150467

开户行行号：313100000675

联系电话：13681497881

西北油田产销衔接保冬供

科普时报讯（彭蛟龙）11月20日，西北油田开启天然气冬季保供模式，累计对疆供应天然气12506万方，每日外供民用气量超过54.5万立方米，较夏季增加38.2万立方米，能满足76万户家庭的生活需求。

针对南疆地区工业用户产能恢复和居民过冬采暖而激增的用气需求，西北油田通过紧密产销衔接，提前规划四季度各月供气计划，从而以销促产，加大产气力度，保障冬季平稳供气。

华锦化肥在9月20日进入检修，西北油田提前协调沟通，积极组织供气，帮助其检修期由45天压减到26天。检修复产后，西北油田保持每天稳定供应165万立方米天然气，保障该化肥厂产能建设重新步入正轨。冬供模式启动一月以来，西北油田累计向南疆企业供气11632万方，推动地方经济恢复常态。

为保障新疆轮台县和库车县的居民在冬季稳定用气，西北油田落实冬季调峰制度，与各大用气大户建立沟通机制，精细控制用户气量波动期间的管网压力，确保外输管网平稳输气。同时，他们加强品质监控，重点检测待供天然气的水露点、黑灰、氮气、硫化氢含量等指标，增强市场竞争力，保障输出的每一方气都符合标准。

通过提前计划，西北油田加强天然气的生产力度。在主力气田雅克拉气田，他们通过深化气藏地质认识，强化老井精细管理，实施以精细挖潜、排液采气及立体开发等为主的降递减工程。目前，气田日产气量稳定在197万方，实现连续15年高产稳产。

每到供暖季，天然气销量较夏季增长20%左右，如遇持续低温天气，下游用户的需求会大幅增加，为此，西北油田在大涝坝气田建立“夏季停产转注存气量、冬季停注转产保冬供”的地下储气库模式，发挥出天然气销售错峰填谷的作用，奠定了建设天然气“产供储销”体系的基础。目前，大涝坝储气库6口井全力生产，将夏季注入的天然气保障冬供，日均生产37万立方米天然气，保障了南疆库车县和轮台县居民的生活用气。

把兴趣作为创新动力

——中石油渤海钻探第一钻井分公司“淘金行动”综述

□ 臧孝宇

渤海钻探公司“淘金行动”开展以来，第一钻井分公司从员工兴趣入手，充分挖掘每名员工的智慧和热情，凝聚起全员创新的巨大能量。

该公司装备管理科张道华，凭着对电路的兴趣，自接触到电动钻机及顶驱后，近乎痴迷地投入到对整流柜、变频器和PLC控制器等设备的学习，丰富理论知识，同时把理论融入实践，逐步成长为钻井电气自动化设备专家。

今年，张道华研制的顶驱无线控制装置，完全替换了原来的67芯和12芯控制电缆，彻底解决了原控制电缆寿命短、故障率高的难题，荣获渤海钻探2020年“淘金行动”创新成果一等奖。

“学习、设计、上井、搞研发，我每天在做的，正是我喜欢的”。张道华非常享受这种工作状态，多年来发明获得国家发明专利1个，实用新型专利6个，国家级优秀QC成果1项、省部级成果4项。

“淘金行动搭建了良好的展示交流平台，让员工感受到创新的魅力，一批有天赋和创新意愿的员工脱颖而出，激发了广大基层员工的创新兴趣，希望有更多个张道华能够出现。”第一钻井公司淘金行动项目负责人说道。

为充分调动员工参与创新的积极性，该公司不断加强对员工创新意识的引导，鼓励员工自觉加入到创新队伍中。

50540队党支部书记梁中杰对机械设计兴趣浓厚，多年的钻井工作，让他熟悉每台设备结构原理和操作流程，只要一有空闲，他就拿出笔来在纸上写写画画，设计装置的模型和草图，然后躲进电焊房里开始制作。

今年，梁中杰发明的“铰链杠杆式排管工具”，能够让两人就能完成原来5个人才能完成的工作，排钻具速度最快达到每分钟10根，工作效率提高10倍以上，现场应用后得到员工一致认可，获得渤海钻探“淘金行动”优秀成果创新类三等奖。

梁中杰把兴趣当做最好的老师，也是最好的工作推进剂。他所发明或改造的“自吸式加重装置”“人字架专用吊装装置”“水气分离消音装置”等10余项成果全部运用到钻井生产中，起到了实实在在的效果。

该公司尊重员工及其创新成果，无论是技术创新、管理创新或是生产创新成果，只要是行之有效、确实有利于公司生产经营的，就及时采纳并将其应用到实际工作中去，让创新者有一定的成就感和自我实现感，以树立创新的榜样形象，从而影响和带动更多的员工致力创新。

70217钻井队青年创客乔雷超说，没想到我去年的一个建议，今年就变成了实实在在的产品。今年，该公司共有1100名员工积极参与淘金行动，征集到淘金项目113个，其中创新类46个、创效类28个，征集金点子39个，创效281万元。