

以效益为导向安排措施工作量

东辛厂5个月实施高效措施25口,根据油价储备油藏挖潜措施

本报6月11日讯(记者 顾松 通讯员 田真 张霞 刘盛捷) 投资小、收益大、风险小的增产措施就排队实施,投资大、收益平平、难度大风险大的措施就攒着,等油价上浮、投资划算了再优化再实施。今年以来,东辛采油厂已实施高效措施25口,32口中效措施正在逐步实施,另外还储备18口高效益型油井措施方案,预计日增油120吨,储备不同油价下措施接替工作量20口,油价上涨后即可陆续实施。

“有得赚就干,没得赚就等”,先算后干的理念正渗入东辛厂每个管理节点,像地质、工艺挖潜施工这样花钱多的活更是“斤斤计较”,既得想办法保效增效,还得

做好科学油藏挖潜,他们建起措施“储备库”,储备油藏挖潜措施,更储备效益。

“储备”的必须是效益。该厂从措施方案的源头抓起,形成地质、工艺、作业、财务、采油五到场的源头一体优化,提升措施方案的实施效益。由地质所和工艺所确立挖潜目标后,以上五个部门分别制定各自的预设计,再召开方案联席会,工序优化、风险预判、费用预算、设计互审,五个部门共同讨论方案效益,保障每次施工的投资收益。地质所动态室副主任潘杨庆说:“这样的碰头会,一周能开两三次。”

效益是有标准的。今年初,东辛厂结合复杂断块的作业难度和费用支出,按照

50美元、60美元、70美元的不同油价,给惯用的增效措施和维护作业制定了累增油经济界限,预判并保障作业质量和效益。

“拿补孔、验封窜等常规措施来说,按60美元每桶计算,累计增油就必须达到391到521吨,压裂的累增油量则要达到1868吨,50美元的情况下累增油量更多,不然不划算。”从潘杨庆所指的措施投入和累增油关系图版,可以看到从20万元到170万元7种措施投入在对应油价下的极限增油曲线,17种常用增产措施的累增油量都有明显标注。

“一是效益,二是成功率。”潘杨庆说,方案联席会不仅细算每项措施的投入产

出,更严密每道工序的成功率,风险高的措施,即使有效益也得暂缓。对此,他们核算出台了无效益井关停模板和扶躺井效益模板,集合不同油价,对比油井产出效益,绘出效益曲线,开井每天挣多少,扶躺井有没有得赚,一目了然。不仅先算后干,干后还得算。他们为每口措施井建立效果跟踪表,动态观察实施的效益。

辛17断块的油井辛17斜36,出砂严重。曾是日产油0.96吨的低效井,在效益摸排中,该厂技术人员一方面精细防砂对策,另一方面细算施工经济账,优化流程工序。该井目前日产油达到13吨,进入高效区。

自制天然气回收装置 年创效58万余元

发动全员革新成孤岛厂降本增效重要举措

本报记者 顾松 通讯员 李海鹰



姚刚自制的天然气自动回收装置。 通讯员 王国红 摄

办公区域照明设备改造为光控电源,每月节约电费300余元;研制稠油井筒加热装置取代地面加热炉,井口温度提高30摄氏度;研制新型水锤消除器,降低注汽站水处理设备故障损坏率……类似的创新创效行为在胜利油田孤岛采油厂渐成风尚。

面对低油价、新常态,孤岛厂的创效达人们积极行动起来,投入到一场全民动手革新、大打节约挖潜仗的战役之中。

储油罐天然气自动回收

自制一套天然气自动回收装置,每天回收天然气1200方,年回收43.8万方,年增效益58.078万元,去掉装置成本0.466万元,一年产生净效益57.612万元。这便是姚刚一个点子产生的效益。

姚刚,孤岛厂集输注水大队孤三联合站责任技师,计量班长,多年从事油气集输工作,加之爱动脑、擅钻研,解决了不少生产难题。

他发现井排来油虽然经过三相分离器的有效分离,但由于原油中含有的溶解气体较多,仍有一小部分溶解气体会随原油进入储油罐内,聚集后形成大量泡沫,增加了油水分离难度。为了生产的安全平稳,操作人员必须经常对析出的天然气进行放空,这不仅造成

天然气的浪费,也存在大气污染。

能不能将这些白白“跑”掉的天然气收集起来?姚刚想到了一个点子,他在储油罐进油管线上安装一个自动排气阀,连接一个气包,再利用三相分离器油、水路出口与气路出口之间存在着0.08兆帕的压差,使放空的天然气自动进入气包,再并入天然气出口管线进行回收。经过一段时间的运行,效果非常好。

但进入冬季,一个问题出现了。回收的天然气里含有少量的水分,导致管路中存在积水,气温下降时容易冻管。如果单纯依靠传统保温效果不理想,姚刚尝试用保温层内缠入电伴热带加热的方式,彻底解决了冻管问题,保证了回收装置的安全可靠。

抽油机智能调平衡 快速又节电

拥有19项国家专利的陈洪维是孤岛厂有名的发明家,随着一个个创新成果在现场得到广泛应用和推广,陈洪维又把目光瞄准了自动化、智能化技术的应用上。

游梁式抽油机长期运转,会逐渐处在一个不平衡状态,这样不仅浪费电能还会影响到抽油机的安全,因此需要定期对抽油机进行调平衡。但是游梁式抽油机调平衡是一项比较费时费力的工作,需要几个人配合完成,而且停机时间过长时,出砂严重并极易造成躺井。

针对这一情况,陈洪维经过多次试验摸索,研制出了一套抽油机智能化平衡调整装置。当抽油机电能发生变化,平衡率超出设置范围时,该装置将在不停机的情况下自动进行智能调节,时刻让抽油机平衡率保持在99%。该装置不仅成本低,性能稳定,安装方便,还可有效避免人工调平衡造成的停井,提高了油井生产效率。

该装置应用后,平均单井每天可节省电量29.4千瓦时,一年就可节约10584千瓦时。

废液倒运节省一台水泥车

“现在作业施工现场的废液倒运只需要这一台自动倒液罐车就可以了,比原先节省了一台水泥车!”孤岛厂特车大队主管师吕朝显介绍着自己的革新成果,脸上带着抑制不住的兴奋。

以往的废液倒运过程,需要一台罐车和一台水泥车配合完成。倒液过程中,罐车管腔内产生大量的油泥砂,对水泥车泵头内凡尔等易损件磨损很大,严重时会导致泵头损坏。同时,倒液罐与水泥车内的废液和杂质交叉污染,使得入井液质量得不到保证,因此需每隔半个月定期对罐腔进行专项清理,极

大地增加了员工的劳动强度。

为解决这个难题,吕朝显带领大队技术人员展开攻关,他们在传统液体罐车的基础上增设自动罐盖控制系统、罐车自动吸液系统,实现了只用一台罐车即可完成废液倒运工作,节省下来的水泥车可以参加到其他施工任务中去,解决了水泥车用车紧张的问题。

除此之外,他们还在罐车内加装了人罐液体旋流除砂净化系统、出罐液体自动冲洗清洁系统,有效减少了废液对罐腔的污染。该项革新成果综合效益产值近20万元,目前已在全油田推广。