

今日油田

创新资源多元发展模式,打造资源接替阵地

完成三个百万吨目标 鲁明公司低油价下大有作为

本报记者 宋贝贝 通讯员 周玉凌 洪波 王淑梅



科研人员正在讨论高效勘探方案。

与采油厂优势互补合作共赢 向老油田、边缘井要效益

采油厂有着得天独厚的资源,与采油厂相比,作为独立法人运营的油公司又有着明显的体制机制优势、资金优势。这就给采油厂与鲁明公司的合作提供了空间。因此,第二个“100万吨”,鲁明要通过合作来实现。

除了孤岛采油厂、河口采油厂,其他的采油厂鲁明都有涉及区块,但真正意义上的合作是与孤岛、滨南、临盘三家采油厂。每家采油厂的情况不同,鲁明与其合作的方式自然也有差异,但结果都相同,那就是盘活了一些曾经半废弃的区块。

孤岛采油厂与鲁明合作的地区在富林。由于远离孤岛采油厂主力探区,富林曾经一度被边缘化,管理很分散,而鲁明进驻后,和孤岛采油厂共享设备资源,鲁明负责勘探、开发、生产管理。合作后,红利逐渐显现,以前这里年产量只有5000吨,但鲁明接手后,经过五年的开发,富林地区现在年产量达到了5.36万吨。

平方王油田的富含 CO_2 礁炭地层是名副其实的老油田,该油田问题逐渐显现:地层结构特殊,导致腐蚀性增强而造成油井寿命短。至开发后期,因多年未钻新井,平方王的产量只能靠老井维持。但是,采出程度仅有28%的平方王提升空间巨大。要提升产量,必须重新部署井网。平方王油田因地层结构特殊,造成钻井费用昂贵,开发成本偏高。再加上此处属于城区占压敏感区域,地方政策也限制了平方王潜力的挖掘。平方王的“拦路虎”却恰恰是鲁明的优势,一个有资源,一个有资金和政策优势,2013年,鲁明公司和滨南采油厂达成合作协议,由前者投资建设,后者管理,共同开发平方王。不仅扩展了人力资源共享途径,还实现了增油5.36万吨。

经梳理评价,目前胜利油田有6亿吨的未动用储量,6亿吨的控制储量,6亿吨的“双低”单元,鲁明一直在从其中寻找合作方向。通过双方合作开发,设备、人力共享,双方都能从中获益。因此,第二个“100万吨”的目标并不是空穴来风,而是有事实可依。

分类调整 提高已开发储量的采收率

提高采收率是油田开发工作永恒的主题。鲁明公司要通过提高采收率来实现第三个“100万吨”。“在已开发的储量中,油藏采收率不够高,我们要通过调整、技术攻关提高采收率,以此增加100万可采储量。”赵光宇说。现在勘探、开发、经营一体化,要提高采收率,就得降低自然递减率,降低开发成本、操作成本,这样才能增加SEC经济可采储量。

鲁明把公司拥有资源的地质特点和SEC储量做了敏感性分析,结果发现,SEC储量有几个敏感数据,公司SEC储量每升降1美元,可以增减5.7万吨的经济可采储量;自然递减率,每降低一个百分点的自然递减,可增加经济可采储量20万吨。“十二五期间,公司的自然递减率从18%降到了13,在十三五我们要把自然递减率再降低2个百分点,这就能增加40万吨经济可采储量。”赵光宇说。

降低自然递减率的举措就是提高采收率,对不同油藏类型分类调整,存量挖潜,扩大经济可采储量,在“十三五”期间鲁明公司计划提高采收率2.2%。

他们在断块油藏上,重点由“平面完善,层系细分”井网完善向“流线协调、立体完善”的层块注采完善转变,同时加大提升“三率”、提高单井产能、降低自然递减。计划提高采收率4.3%。在低渗油藏上,继续实验特低渗仿水平井及 CO_2 驱,同时,开展低渗油藏孔隙结构研究,开展先导试验,力争实现单元提高采收率1.0%;在稠油油藏上,优化实施共享集输系统后整体提液,对夏8块采用低成本热采。

另外,赵光宇说,在技术上要不断进行攻关,这样才能支撑自然递减率的下降。在管理方面,现在的“三位一体”,动态分析也要做好。同时,要和“三线四区”评价相结合,不断优化油藏经营管理,还要依靠“四化建设”信息手段,联合建模数字化油藏建设,努力建设成为智能化油藏管理模式。

可持续发展压力巨大 如何增加经济可采储量成“拦路虎”

资源是企业发展的根基,面对低油价下的寒冬期,资源更成为“求生存、谋发展”的关键。近年来,胜利油田鲁明公司始终坚持勘探“重中之重”的地位,在“十三五”开局之时明确提出打造三个百万吨的奋斗目标,通过自主勘探、合作共赢、提高已开发储量采收率的方式,创新资源多元发展模式,实现“新常态下有新作为,低油价下有大作为”的目标,全力开创公司资源扩张新局面。

剩余经济可采储量(SEC)是鲁明公司对资源储量的重要评价标准。鲁明公司副经理兼总地质师赵光宇算了一笔账。目前鲁明有9000多万吨的地质储量,按照目前的技术能采出460万吨,但如果按照SEC经济可采储量算,以去年平均油价47美元为标准,经济可采储量却只有270万吨。假设没有储量接替,按照鲁明去年58万吨的开采量,这270万吨的经济可采储量只能采4—5年,随后就会面临无效益油可采的局面。因此,如何增加经济可采储量成为鲁明首要解决的问题。

从专业的角度来讲,做勘探工作的人都知道,油藏开发上有个概念叫储采比,数值8和12是两个评价点。这个数值在12以上说明公司发展前景比较好,采油速度可以进一步提升,产量可以增加;数值在8—12之间,表示公司的采油速度和储量比较均衡;数值小于8,则表示公司前景不乐观。而鲁明的数值就低于8,因此鲁明面临的发展压力非常大,形势不容乐观。“要想储采比数值增大,只有两个选择,减产或者增加储量。但减产是消极态度,与发展的形势不拍,所以只能增加储量。”赵光宇说。

勘探、开发、经营三位一体 自主勘探获得第一个“100万吨”

明确了要从增加经济可采储量方面做工作,鲁明公司的观念及相应决策也随之转变。最明显的一个变化就是勘探、开发、经营的一体化,“以前是三条腿走路,有句话说得很形象,‘勘探只管找,开发只管产,经营只管卖。’而在低油价下,资源能不能转化成经济可采储量,这就需要一体化考虑。”赵光宇说。

记者了解到,在高油价下,勘探以发现的地下资源做评价标准,开发就是看建成的产能和获得的产量为评价标准,然后经营做会计核算,勘探、开发、经营三方独立存在。而低油价下这种方式行不通了,“现在要把勘探向开发延伸,开发向经营延伸,而经营要反过来用它的观念去优化投资、控制成本,支持勘探开发。这样就把过去三方的壁垒打通了。”赵光宇说。如今的鲁明,在勘探开发方案编制过程中,经营管理已经成为一个指挥棒,勘探开发投入多少、采多少、卖多少,现在都要算账。

“原来多深的井都打,什么样的储量都要,现在更注重商业价值,发现成本、开发成本和操作成本比较低,油层比较浅的优质可动用资源是我们的首选。”赵光宇介绍。

2016年,鲁明通过效益排队把勘探目标,首先集中在2000米以上的中浅层,重点对郝家、曲堤岩性、青南菜102、淮北昌73等块进行钻探实施。

同时,在井型及探井资料录取方面也有了优化调整,钻井过程的设计优化上针对性更强。“以前探井滚动井标准上用综合录井仪,探井试油时会不计成本进行资料录取,现在改为简易录井仪和小型录井仪,有针对性的进行资料录取,这样就能节省一部分投资。”赵光宇介绍。

勘探是寻找资源的过程,不能只重眼前利益,要讲究有序接替。因此除了重点对一类可发现优质规模储量的探区进行部署外,鲁明又对二类探区,即目前油价下并不能转化成产能的资源,进行精细研究,“这类探区一般规模比较大,在500万吨以上,我们进行目标储备。”赵光宇说。另外,对三类探区进行储量目标准备研究工作。

记者获悉,以前鲁明的勘探也讲究序列,按照研究程度分类,而现在序列则与经济挂钩,以现在的经济和商业价值来评价,有商业价值的是第一类,有规模和前景的是第二类,其他的是第三类。