



首页 | 关于我们 | 联系我们 | 本会活动 | 头条新闻 | 行业要闻 | 石油石化市场 | 石油石化科技 | 炼油与石化工程
储运工程 | **勘探与钻采工程** | 节能、环保与新能源 | 政策法规 | 专家论坛 | 项目信息 | 技术交流 | 书刊编辑 | 会员之窗

当前位置: 首页 > 勘探与钻采工程 > 吐哈油田以思想大解放推动增储上产透视

关于我们

本会介绍

领导机构

专业委员会

会员单位

勘探与钻采工程

吐哈油田以思想大解放推动增储上产透视

2023/11/29 关键字: 来源: [互联网]

打开认识“盖层”发现油气储层

[中国石油新闻中心2023-11-28]

截至11月23日,吐哈油田今年的原油产量同比增长3.2万吨,天然气产量同比持平;吉7区块完钻试油5口井,4口井获得工业油气流。

近年来,吐哈油田持续获得重大发现,为老油田增储上产找到了接替领域,吉7区块成为重要的增储上产区块之一。从资源禀赋上看,油气偏委大盆地、大构造,作为中小盆地的吐哈,如何持续保持油气稳产增产?吐哈吞磋?1989年在台参1井喜获工业油流、在中侏罗统地层绽放“第一枝报春花”以来,持续深耕30多年,用筛子细细筛,创新地质认识、开发思路,不断取得油气勘探开发新突破。

重新认识侏罗系

从“0”到“1”的嬗变

认识大突破带来思想大解放。通过开展近源勘探,吉7区块展现出下侏罗统连片含油气的态势。

吉7H井的成功,得益于重新认识侏罗系,转向下洼勘探和近源勘探。2022年以来,吐哈油田围绕吉7H井部署系列探评井,均获良好油气显示。吉702H井压裂后初期日产气5.24万立方米、凝析油55.7立方米,展现出下侏罗统连片含油气的态势。

认识侏罗系,吐哈石油人从1954年一上吐鲁番起有过“两下三上”的波折。直到台参1井成功钻探,迎来吐哈盆地第一个储量增长高峰期。成也侏罗系,忧也侏罗系。2010年之后,吐哈盆地侏罗系找油陷入沉闷期。“十二五”期间,尚有零星小发现。进入“十三五”,基本连小发现也没有了。

勘探工作者精细研究侏罗系,重新认识侏罗系,通过对已发现油气藏的深入解剖与反复比对,发现中下侏罗统发育区域性储盖组合,上下邻源,“源、储、盖”形成“三明治”结构,具有成藏优势。

认识大突破带来思想大解放。勘探工作者发现,类似吉7区块这样的“三明治”,在吐哈盆地还有很多,比如小草湖洼陷、胜北洼陷。

从台参1井到吉7H井的生动实践给人启示,理论认识的突破往往是从“0”到“1”的嬗变,重新认识侏罗系,打开深层勘探的一扇窗,对油气增储具有先导性和战略性意义。

量的积累才能带来质的飞跃。实现从“0”到“1”的突破,往往周期长、投入大、风险高、见效慢,考验研究人员“板凳要坐十年冷”的耐心与定力和“咬定青山不放松”的韧劲与拼劲。令人欣喜的是,吉10H井钻并过程中,在西山窑组发现新油气层,带来对洼陷区中侏罗统的新认识。相比吉7区块储量产量一时的增长,对侏罗系勘探潜力的重新认识,或许是吉7H井取得突破带给我们的更大收获。

重新认识吐哈盆地

从“热”到“冷”的转变

跳出锅沿“热炕头”,吉7区块让“冷锅”变成“热灶”。勘探工作者冲破认识束缚,重新审视油气探明率和资源潜力。

在地质工作者看来,吐哈盆地像一口大铁锅,平锅底、大锅沿。多年来,通常认为油气主要聚集在盆地的四间,以前的勘探重点围绕在“大铁锅”的锅沿位置。

锅底是拗陷的中心地带,能不能成藏?有没有油气?近年来,在四川盆地、准噶尔盆地地下洼勘探接连取得突破后,吐哈石油人进一步解放思想,勘探的目光逐渐转向盆地地下洼“锅底”。

勘探跳出锅沿“热炕头”,不断取得吐哈盆地新认识。

多年来,吐哈盆地台北凹陷勘探历经预探发现、扩展勘探和精细勘探等阶段,总体上处于中高勘探程度。吉7H井在深层取得油气勘探新发现,让石油人的思维突破了地层的束缚,认真审视吐哈盆地,重新认识资源探明率和资源潜力。

从平面上看,吐哈油田采矿权面积目前仅占探矿权面积的2%,而沉积环境与吐哈盆地相似的其他盆地,这一比例已达到17%以上。探转采数据的差距背后是勘探程度的差距,反过来看也是勘探新发现的有利空间。正所谓,差距越大、潜力越大、希望越大。

从纵向上看,吐哈盆地目前已发现的20余个油气藏主要集中在中浅层侏罗系、白垩系,埋藏深度都小于4000米。近年来,国内外新发现的大型油气藏主要集中在深层超深层,埋藏深度大多超过5000米。吐哈油田勘探开发研究院吐哈盆地勘探研究中心主任武超认为,走向深层、挑战超深层,是大势所趋、势在必行。

跳出“热炕头”,吐哈石油人把以前的“冷锅”翻炒成新的“热灶”。油气勘探的“冷”与“热”只是一组相对概念,重新认识吐哈盆地让我们深刻体会到,只有走出认知舒适区,以认识的创新引领勘探前行,才能让油气勘探的“冷锅”转变成增储上产的“热灶”。

每个盆地可能都有自身的“冷锅”。能否认清冷和热的辩证关系,考验着石油人的智慧与本领。

重新认识煤成烃成藏模式

从“常”到“非”的演变

成藏地质理论认识得到丰富。面对非常规课题,期待打破常规、突破非常规、创建新常规。

30多年前,吐哈盆地侏罗系油气勘探的突破,源于理论创新——煤成烃理论的建立。一段时间以来,勘探工作者在煤成烃理论的指引下,对吐哈盆地的构造演化和沉积相序、含油气系统及油气富集规律等有了较深入的认知,但对下侏罗统近源致密砂岩油气藏的资源潜力认知程度低,油气分布规律和成藏主控因素等关键问题认识不够,导致吐哈盆地侏罗系勘探一度走入“死胡同”。

随着勘探的不断深入,吐哈油田的勘探思路近年来逐渐由构造带常规油气藏向近源(源内)非常规油气藏转变。所谓近源(源内)找油,形象地讲是寻找生油层,也就是顺着油气运移的路线往回溯源,寻找最初生油的“油窝子”。

2020年以来,吐哈油田先后在吐哈盆地胜北致密气、三塘湖盆地页岩油、准噶尔盆地东部二叠系致密油等,见到了一些好苗头,取得了一批新发现、新认识,展现出规模增储的良好前景。这些突破,均是在近源岩或者贴近近源岩层位获得的。

吉7H井的成功钻探,让勘探工作者更加坚定了近源(源内)找油这一方向。吐哈油田集中勘探丘东洼陷,钻探证实多层系大面积含气,在初步展现天然气勘探大场面的同时,成藏地质理论认识也得到进一步丰富。

然而,非常规致密砂岩气藏呈现出复杂性。吉7区块有5口井完钻,实施水平井大型体积压裂后投产,普遍表现为气水同出,且产水期长、产水井位平面上分布无规律可循。吐哈油田勘探事业部吐哈油气勘探项目经理赵绪辰指出:“地质情况的复杂性,决定了我们必须在认识、实践、再认识中不断深化对成藏理论的认识。”

经过多年磨砺,吐哈盆地靠常规理念大规模勘探常规油气的时代已经结束,增储上产向着非常规迈进。从常规到非常规,关键是打破常规、突破非常规、创建新常规。

勘探无禁区,找油无止境。煤系地层烃源岩“既生油更生气,低熟生油多、高熟生气多”。科研人员需要在油气勘探实践中不断吸收最新研究成果,既坚持实事求是、结合油田实际,又主动创新求变、突破思维定式。只有敢于超越前人、超越自我,才能拿下油气勘探开发中的“非常规”,以思想大解放推进勘探大发现。(记者许忠安凤霞)

友情链接

中国民生新闻网 民生频道网

首页 | 关于我们 | 联系我们 | 本会活动 | 头条新闻 | 行业要闻 | 石油石化市场 | 石油石化科技 | 炼油与石化工程
储运工程 | 勘探与钻采工程 | 节能、环保与新能源 | 政策法规 | 专家论坛 | 项目信息 | 技术交流 | 书刊编辑 | 会员之窗

Copyright 2016 All Rights Reserved. 中国石油和石化工程研究会
地址:北京市东城区和平里七区十六楼 邮编:100013 办公电话:010-64212605 010-64212343
传真:010-64212605 电子信箱:cppei_818@163.com 研究会网址:www.cppei.org.cn
京ICP备14005103号 京公网安备 11010102003788号 技术支持:北京国联资源网