

石油地质类型对石油勘探的作用分析

杜巧坪 张 伟 米 丰

延长油田股份有限公司靖边采油厂 陕西延安 718500

摘 要: 为了开发石油, 第一阶段是对该领域的地形探索, 随着国内石油资源递减, 石油开发地质学类型越来越复杂。相关研究表明, 地球地壳变动与地质学条件的多周期变化有关, 而且不同类型的石油地质学结果表明, 沉降的形成是多周期性的, 这种地质学类型中包含的油和气体的类型和积累也具有一定的特性, 它为我们提供了不同种类的石油勘探的判断标准, 从而促进了石油资源开发技术的提高。

关键词: 石油; 地质类型; 石油勘探

引言:

随着石油开采力度的持续增加, 勘探期间也遇到丰富多样的地质类型, 为确保石油勘探工作质量与效率的稳步提升, 务必重视对多元化地质类型的深入科学研究, 对具体地质类型运用针对性的勘探技术方法。基于当前石油勘探工作实际发展水平, 石油资源所涵盖的地质类型, 对石油勘探产生重要的影响和作用, 所以, 具体工作期间, 有关人员对于石油勘探工作予以重点关注的同时, 还需重视对石油地质类型的深入科学研究, 运用科学可行的技术方法, 对所存在的问题做出有效解决, 为石油勘探工作效率、质量的有效提升提供可靠保障。

1 石油地质类型

1.1 生油气层

根据对油气生产层地质类型具有的特征展开的大量实际调查研究能够知道, 油气在此类地质中主要集中在地面烃源岩中, 是我国石油勘探工作中具有独特特点的石油地质类型之一。生油气层作为岩土工程与地质工程中重要的组成类型之一, 其中烃源岩具有的不同组成部分, 为油气勘探相关工作的开展提供了重要的依据。因此在实际勘探过程中, 相关工作人员应该对烃源岩具有的地质特点以及油气层级特征进行深入分析和掌握, 在此基础上, 得到的结果与烃源岩相关特征是否具有较高的一致性进行检测。这样工作人员就能对勘探区域是否属于烃源岩的一部分进行大致判定, 从而使初步勘探地质条件的结论与烃源岩地质条件相关特征高度一致。与此同时, 由于气藏的特点, 工作人员在对目标区地质情况进行勘测的过程中, 还应该采取对应的技术措施进行

测量, 使油气勘探工作效率不断提升, 达到令人满意的程度^[1]。

1.2 储集层

储集层属于岩石的一种, 其需要历经漫长时间的沉积作用方可形成, 岩石唯有具备且满足相应的基本条件方有可能形成储集层。首先, 岩石需具有相应的空间以利于流体的容纳, 即所谓的孔隙。其次, 岩层需具有良好的渗透能力, 唯有岩层具备相应的容纳性以及渗透性, 方可逐渐形成储集层。我国储集层的基本构成具体涵盖变质岩、泥岩以及火山岩, 各岩石同样存在着层次以及规律的分布, 以此可以在储集层中做出快速准确分布。除此之外, 储集层所具有的鲜明特点, 即可以实现再分, 基于岩石层再分可以形成类型各不相同的岩石层。基于储集层的仔细深入勘探可以了解到, 储集层中大部分岩体均未获得有效开发, 所以也代表石油资源位于储集层可以更好的存储。通常而言, 储集层主要分布位于盆地地带, 储集层也存在着较为显著的裂缝、溶洞和空腔等现象, 裂缝属于流体的重要通道, 孔隙整体上看以轴状为主, 孔隙的进一步扩大便可以形成溶洞。

1.3 碳酸盐储集层

生物碎屑岩、白云岩以及灰岩组成碳酸盐层, 属于除开碎屑岩储集层之外非常重要的储集层。其中“孔”指的是岩石结构的颗粒; 而“颗粒”则指的是中间的空间, 其形状整体比较小, 而且背部几乎全面缩小, 与鹅卵石之中的洞比较相似、在持续的溶蚀作用之下出现膨胀的孔就是岩洞, 岩洞之间的界限并不明确, 所以统称为“孔”, “孔”有着储存石油的作用, 同时也属于流体的通道, 当细长的孔聚集起来之后, 那么就可以发挥流体通道的作用, 将能够储存一定量的油气^[2]。

1.4 盖层

工作人员在对石油进行勘探的过程中需要注意, 必须始终保持端正、严谨、慎重的工作状态, 尤其是在对盖层进行勘测的过程中, 必须结合周围情况对盖层具有

通讯作者简介: 杜巧坪, 出生年月: 1986.3, 民族: 汉, 性别: 女, 籍贯: 陕西米脂, 单位: 延长油田股份有限公司靖边采油厂, 职称: 中级工程师, 学历: 硕士研究生, 邮编: 718500, 邮箱: 360494175@qq.com, 研究方向: 油田地质勘探。

的实际强度进行判断,在保证盖层具有的强度能够满足石油勘探工作需求的基础上,才能进行下一步工作。在此过程中,对盖层强度进行分析时,主要对盖层是否能够将封油层具有的作用和价值充分发挥出来进行判断。与此同时,通过对盖层强度的实际观察,能够最大程度保证工作人员在对封面进行探索的过程中,不仅相关工作具有较高有效性,还能保障工作人员的生命安全。在进行实际测量的过程中,即使盖层表面具有的孔洞数量较多,仍然能够很好地发挥密封作用。这是因为相比其他岩层,盖层中岩石具有较高的密度,地质层之间存在的间隙非常小,因此并不会对密封结构造成太大影响。盖层的存在,能够使密封的油气资源不会出现外渗现象,使人们获取的油气资源具有的质量进一步提高。因此,对于石油勘探技术而言,受到盖层的影响主要表现在,相关工作人员是否在实际勘测过程中对盖层给予必要的关注,从而在石油勘测过程中充分发挥基层的稳定作用。

2 石油勘探中石油地质类型的影响分析

2.1 石油勘探中生油层的影响

从生油层的特征来看,生油层油气地质类型之中,石油以及天然气主要集中在地面烃源岩当中,所以也就成为石油勘探以及开发的主要目标区域。

烃源岩属于一种非常重要的地质类型,并具有岩土工程的特征,而且不同的组成部分又能够为石油勘探提供非常重要的参考依据。因此,在进行石油勘探的过程中,要求勘探人员能够对烃源岩油气储存进行分析,这样才能进一步掌握烃源岩的地质性质以及油气沉积状况;同时,还需要通过相关技术手段,对勘探区域进行分析,并确定是否与烃源岩的特征是一致的,这样才能进一步为一线的勘探人员提供有价值的参考依据,帮助其确定所勘探的区域是否属于烃源岩的一个部分。此外,考虑到气藏的特点,建议石油勘探人员能够采取相关的技术手段加强区域测量,将有利于保障油气勘探保持较高效率的增长。

2.2 储集层对石油勘探的影响

针对储集层,位于已勘探出石油的大比例探究工作之中,所含石油储备较为丰富,位于已经出图的石油总量之中,占有相对较大的比例。具体而言,石油勘探开展期间,储集层也发挥着非常关键的核心作用,属于石油勘探工作中非常关键的构成。

通过对储集层进行充分仔细调查与科学研究得知,储集层存在油气藏的特点,属于当前已探明油气储量中油气勘探的关键重点,因为大量油气均储藏于岩石之中,致使其所具备的地质特点和油气层级特点存在着相应的明显性,所以,实际勘探期间,工作人员可以油气储集层做出快速勘探发现。

除此之外,对初步调查结果同经典岩石所具备的特点做出系统对比分析可以了解到,工作人员对勘探区域实际位置做出充分明确的同时,同样可以对储集层所具备的关键点位做出快速准确判断,如此有利于对所运用的技术方法做出具体明确,确保勘探技术可以更具科学性、可行性与针对性,使勘探工作效率得到有效提高,为储集层石油储量的进一步有效勘探奠定重要基础^[1]。

2.3 油田的类型状态对石油勘探的影响

对于目前我国大部分已经发现的油田而言,可以将其分为两种,常规油田和非常规油田。在对常规油田展开的大量实际调查研究过程中能够发现,常规油田主要出现在大陆边缘、板块活动较为剧烈的地带,该地带对使用的储存形成具有积极的促进作用。通过地壳运动,促进膏岩层发育生长,逐渐形成盖层组合的状态。并且由于长时间在烃类物质的影响下,在生长后期,逐渐形成烃类物质密集区域的指向型区域状态。在南北回归线附近区域,由于有机物质的含量非常丰富,气候条件对生物的发育和繁殖提供了良好的环境,因此形成了大量的烃源岩,为石油的形成奠定了坚实的基础。通过对非常规油田展开的大量实际调查研究能够知道,在新产生的陆相盆地地层中,具有含量丰富的烃源岩,烃源岩中心具有明显的凹陷部分,该部分对石油的产生和形成提供了良好的环境,为后期形成大型地层圈闭和连续石油提供了有利条件^[4]。

3 结束语

综上所述,石油行业研究人员可深入分析石油地质类型的特征,并对石油勘探工业有关的研究方法进行探索;同时,石油勘探本身是一项危险系数比较高的工作,因此基于石油地质类型探讨安全保障的方法也非常重要,将有利于不断促进勘探技术的改进以及创新,从而提升我国石油勘探的整体水平。

参考文献:

- [1]高少锋,胡锦涛,孙孔明,等.石油地质类型对石油勘探的作用[J].化工设计通讯,2020,46(10):183-184.
- [2]李成.不同地质类型对石油勘探技术的影响[J].化工设计通讯,2019,45(11):242-243.
- [3]郭皓炎.石油地质类型对石油勘探的影响及对策分析[J].云南化工,2019,46(10):167-168.
- [4]崔胜奎.地质类型对石油勘探技术所产生的影响分析[J].化工管理,2019(32):202-203.
- [5]杨园园.石油地质类型对石油勘探的作用分析[J].区域治理,2018(09):264.
- [6]李杨勇,马裕武,杨桂林,等.石油地质类型对石油勘探的影响[J].中国石油和化工标准与质量,2019(05):153-154.