

浅析石油地质对油气田开发的影响

房凡

(大庆油田第一采油厂第七作业区 506 采油班 黑龙江省大庆市 163311)

摘要:我国近几年市场经济飞速发展,各行各业的竞争也越来越大,导致对油气田的需求量也进一步提高,因此迫切需要开发新的油气田,提升我国的油气田储备。对于如何提高油气田的开发稳定性,进一步提高油气田开发量,一直受社会各界所关注。但石油地质和开发技术水平才是影响油气田开发的核心要素,因此想要真正的提高油气田开发质量和效率,一定要做好石油地质和油气田开发之间关系的研究,并选择最合理的开发技术。本文先是阐述了油气田开发的核心价值,并提出提升油气田开发效果的办法,希望可以日后的工作提供有效的理论依据。

关键词:石油地质;油气田开发;影响

油气田开发是一项复杂工程,会存在多个环节,每个环节都涉及许多内容,因此可以影响油气田开发质量和效率的因素特别多,但石油地质条件绝对是最核心的影响因素。在油气田开发过程中,想要生产率不受影响是很难的,需要提前对石油地质特征进行详细研究,争取为开发生产打下良好基础。石油地质和油气田开发之间本身就联系紧密,因此相关工作人员对石油地质条件都会进行最详细的勘测,尽量保证油气田开发的稳定性。

1 油气田开发的核心价值

对油气藏、气藏、油藏的开采设计,一直都是油气田开发的核心目的,当然油气田开发还包括能源开采工作和油气田基础设施建设,这一切都必须建立在开发方案正式确立后。

能源市场的经济发展,一直受油气田开采效果的影响。但油气田开采效果对资源生产质量的影响更大,因此一定要完成好油气田开发工作。尤其是对油气田开发规划方案的设计更要重视,使方案是最科学合理的,只要这样才能保证下一阶段能源开采工作顺利地进行。

2 石油地质对油气田开发产生的影响

2.1 对开采速度产生的影响

现阶段我国拥有多个油气田,并且油气田之间有许多相似的地方,但每个油气田也拥有不相同的地质结构,特别是某些油气田的地质结构十分罕见,开采起来特别困难,开采效率根本不达标。因此我国的技术人员应该不断加强专业技能知识,对石油地质情况更要详细研究,争取在开发后期依然保持不错的开采效率,最好是在保证开采数量的同

时,增加开采质量,使产能可以逐年提高。

2.2 对驱油工作产生的影响

驱油工作质量一直是决定油气藏、气藏、油藏开采工作的核心要素,特别是从油气田开发的角度看。油气田开采过程中会有许多环节,其中最关键的环节就是驱油,通过大量的实验研究后,发现亲水层驱油效果远低于亲油层驱油效果。

造成这个结果的影响因素有很多,第一是因为石油会跟地质缝隙中的水接触,两者的物理性质存在很大区别,尤其是石油质量远低于水的质量,因此地质缝隙中的石油会被水挤压出来。但亲油层在接触水后,石油被分离变得更加困难,还会产生强大的压力,导致驱油工作效果变差。

第二是油气田开发过程中,一定会有注水环节,注水行为也会直接影响油气藏、气藏、油藏的开采量。注水处理是为了进一步破坏地层结构中的油气分布,使得地质结构中的流体可以被压出,从而为接下来的油气田开采工作打下良好基础。油气田开发的最终目的是能源开采,但在开采过程中不进行注水处理,会直接影响石油和天然气的开采数量。但短期内开采数量并不会明显下降,下降是一个持续的过程,刚停止注水时,石油含水量还可以符合标准,但随着石油和天然气开采的进行,石油产量会发生巨大变化,远远达不到勘测时期的预估产量。

3 提升油气田开发效果的策略分析

3.1 做好油气田开采进度的评估

风控管理一直是油气田开发的关键因素,因为油气田开发本身就有很高的风险性,需要在开采过

程中给与足够重视。技术人员要实时监测油气的开采进度,对收集来的新数据进行详细研究,并及时调整开采方案,使得油气田开采质量和效率不受影响。现阶段我国已经进入信息时代,信息技术在油气田开发过程中也被广泛应用,融入信息技术可以使油气田开发技术变得更先进和成熟。油气田开发数字化未来一定有更好的发展前景,因为它不但提高了我国的石油地质结构勘测能力,还促使油气田开发方案变得更科学合理,开采进度的评估变得实时化,根据收集的实时信息,可以不断对油气开发方案和技术做出调整,使油气田开采质量和效率逐年提升。

3.2 做好实地勘察工作

油气田开发是一项复杂工程,由于社会对油气田开发的需求逐年提高,使得油气田开发的生产任务变得更加艰巨,而且由于地质条件复杂,追求高产量的同时,也要面临更多的安全风险。因此国家对油气田开发十分重视,要求油气田开发必须拥有安全性和稳定性,这就需要在开发之初,制定好最科学合理的设计方案,并要求技术人员对实地进行详细勘查,勘察出比较准确的油气田储量,为下一阶段的开采工作打下良好基础。现阶段我国新发现的油气田,存在油层多变性,因此需要加大基础性研究,做好开发设计,确定好科学合理方案,并选取最佳的开采技术,保证油气田勘察数据更加准确,使油气田生产质量和效率都可以稳定提升。

我国拥有多个油气田,每个油气田都有自己的地质条件,因此不同区域的油气田,不能采用相同的油气田开发方案和生产技术,但可以相互借鉴。尤其是石油地质情况复杂的油气田,一定要进行详细的实地勘察,保证勘察结果准确,例如在开采一定量后,地层中石油分布是否发生改变。将原始勘

察的数据做为基准,和新收集的信息做比较,不断调整开采方案和开采技术,使得石油开采质量和效率可以稳定提高。

结语:

综上所述,油气田是非常特殊的能源聚集场所,我国目前的油气田数量和规模比较大,而且还在不断发现新的油气田,探明地质储量的估算值仍然不断提升。为了能够确保油气田开采顺利进行,确保石油开采质量和效率,必须要做好相关准备工作和对石油地质结构的监控,结合多方数据信息和现代化技术,全面提升我国油气田开发水平。

参考文献:

[1]杨雨昕.不同地质类型对石油勘探技术所产生的影响分析[J].化学工程与装备,2021(03):162+164.DOI:10.19566/j.cnki.cn35-1285/tq.2021.03.085.

[2]高少锋,胡锦涛,孙孔明,杨先闻.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.

[3]李杨勇,马裕武,杨桂林,马骞.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,2019,39(05):153-154.

[4]赵贺.石油地质类型对石油勘探的影响及对策分析[J].中国石油和化工标准与质量,2018,38(02):132-133.

作者简介:姓名:房凡 出生年月:1992.5.23 性别:男 籍贯:黑龙江省青冈县

学历:本科 毕业院校:哈尔滨理工大学 目前从事工作:地质技术员 单位:大庆油田第一采油厂第七作业区 506 采油班 省市:黑龙江省大庆市 邮编:163311

研究方向:三采