

关于天然气开发及处理相关事宜的探讨

刘付喜(中国石油集团长城钻探工程有限公司苏里格气田分公司, 辽宁 盘锦 124010)

摘要: 在当下如果能够改变我国对于能源的利用方式改变利用的能源类型, 那么对于我们的环境来说将是非常有利的, 天然气是当下我国利用比较平衡的一种能源, 对于当前社会以及环境的发展也会有一定的帮助, 利用更多的天然气, 那么就可以利用更少的煤和石油, 所以在当下出现的环境污染问题也可以得到有效的改善和解决。目前我国包括在世界范围内对于天然气的开发程度在不断的提高, 处理方式也在不断的改善, 但是当下仍然需要思考, 如何利用最少的投入, 获得最安全的天然气利用方式, 达到生产的指标, 还需要进行深入的思考。

关键词: 天然气; 开发处理; 探讨

所谓的天然气从含义上来讲, 就指的是在自然界当中天然就存在的一切的气体, 而从地质学的角度来分析, 一般情况下将天然气当作油田气, 还有气田气, 天然气的组成, 以烃类为主, 并且还含有一些非烃的气体。从能源的划分上来看, 天然气应该属于清洁的能源, 如果能够得到充分的使用, 能够尽量的减少二氧化硫, 以及在空气当中存在的粉尘排放量, 能够从根源上对环境问题进行有效的改善, 同时天然气和人工煤气两者进行对比, 能够发现的是天然气利用起来更加实惠, 天然气的有效使用还能够得以当下家居的环境进行有效的改良和促进以及提高, 所以说在城市的发展当中对于天然气应用的是相当广泛的。

1 天然气的开发

1.1 天然气开发技术

目前天然气开发过程当中要用到的技术手段有以下几种不同的类型, 比如说碳酸盐岩气藏开发技术, 还有异常高压气藏开发技术, 以及凝析气藏循环注气开发技术等等, 还有一些没有提到的技术。在当下这几种技术应用的范围都在不断的拓展, 并且应用的频率也在不断的提高。

碳酸盐岩气藏开发技术更多地是在四川盆地这些地区开发天然气的时候进行有效的使用, 因为在这个地区碳酸盐岩裂缝空隙相对来说是非常严重的, 所以说里面含水的气藏是比较多的。如果在开发过程当中出现产水的现象, 并且会影响到天然气的生产, 所以说对于裂缝气藏综合评定技术需要有一定的参考和借用。同时在实际进行天然气开发的过程当中, 还需要通过多种技术延长气井使用的时间, 比如说机抽的技术, 还有器具的技术等等, 使得天然气的产量得到有效的增加。

低渗透气藏综合表征技术这种技术也比较有名, 顾名思义, 更多的是在渗透率较低的气藏储集层当中进行有效的使用, 在当下我国主要从控制储集层渗透以及发育的程度这方面的工作入手, 从而对在区域分布内的天然气能源进行有效的控制了解分布的具体特点之后, 进行有效的开采工作。

异常高压气藏开发技术这种技术更适合用于高压

力气藏, 一般情况下能够得到更加充足的产气量, 并且这种技术在气井区域的地质模型当中进行有效的构建, 并且还需要分析进行采集过程当中涉及到的各种大数据, 目的是为了能够最终得到气井的分布情况, 同时还需要对妍欣的状况进行有效的充分的监测, 这样气井的使用效率能够得到进一步的加强。

1.2 天然气开发的问题及建议

在当下我国的天然气开发工作当中, 还有很多问题存在这些问题, 严重影响了天然气开发的情况, 甚至还给天然气开发工作人员带来了一定的挑战。而当下出现的最大的难题就是在开发的过程当中, 天然气的管道会有严重的腐蚀状况, 那么这对天然气的安全运输也会造成一定的打击和影响, 一旦天然气管道的腐蚀问题变得更加的严重, 或者是影响到具体的开发工作, 那么在运输开发出来的天然气的时候, 就会出现严重的泄漏问题。这样天然气资源不仅仅被严重的浪费, 甚至还有可能会导致爆炸等事件, 这些事件都是非常严重的, 造成的人员伤亡也会不断的增加, 对于我国社会来说将是一个至关重要的打击。所以说为了避免出现这些问题有效的防止管道腐蚀现象出现, 确保天然气管道始终都能够正常稳定的运输下, 有效的提高天然气在当下的运输效率和运输的水平, 促进天然气应用程度不断的提高。因此就需要在前阶段采取多种有效的措施, 尽量的防止出现管道腐蚀的问题或者相关的现象, 确保天然气管道始终都能够正常稳定的运输下来, 使得最终天然气的运输效率得到不断的提高和加强。而天然气管道出现腐蚀的原因有多种多样, 比如说压力或者是地质环境等等这些因素的不恰当, 都会使得天然气管道被严重的腐蚀掉, 影响天然气的正常运输, 所以说有关部门对于这方面的问题要提高重视的程度, 有效的加强运输管道的建设, 并且还需要定时的进行检查, 及时的进行更换, 确保天然气能够稳定的运输。

在天然气开发后期地层也会有压力下降的问题, 这是一个比较显著的问题, 非常容易导致气井自喷能力不断下降, 同时还会导致气井出水的问题出现, 所以说在气田开发后期就需要综合治理气井采取更加恰当的方式

进行使用,合理的对气井的压力进行有效的调整。所以说为了使得气田开发后期气井的维护秩序得到进一步的加强和有效的提高,那么就需要使得气田的生产时间得到进一步的延长,那么接下来的气田开发工作也能够做得更好。

2 天然气的处理

2.1 天然气的处理工艺原理

液化天然气工厂最终加工处理出来的原料气里面含有的杂质相对来说是比较多的,所以说需要对这些气体进行有效的净化,以及预处理之后才能够有效地储存下来,并且进行有效的运输。在原气当中含有酸性气体还有水甚至是一些别的杂质等等,因此面对这些杂质就需要按照一定的规范进行有效的处理,最好要达到行业内部的标准之后,才能够进入到下一个环节的处理工艺应用当中。需要应用丙烷预冷和碰撞制冷两种方式结合在一起的手段和措施,从中获得冷凝分离需要的能量,之后需要逐级地对天然气进行有效的冷却,并且还要利用天然气当中各组分等凝温度之间存在的一些差异,从而使得所含有之纯净组分依次析出,并且和其进行有效的分离。

2.2 天然气的处理流程

天然气不仅仅需要脱除酸性的气体,对其中当中所含有之酸性成分进行有效的净化,开展预处理工作,而且还需要进行接下来的一系列流程。在这个过程中应用的脱酸工艺有化工溶剂吸收法,还有物理吸收法等等这些方法都是比较常见的方法,其中溶剂吸收工艺是当下相对比较经济并且安全性比较高的一种应用方式,像物理吸收法和化学吸收法两者融合在一起,采取各种方式的优势,从而真正的实现吐酸的目的,很显然这种方式在当下来看应用是比较有效的。

天然气需要将其中最大的水分脱除掉,如果说天然气气体当中含有一些硫酸或者是二氧化碳,那么水分的存在就会导致在天然气当中形成具有强烈腐蚀性的酸性液体,这对于生产管线设备以及运输管道设备造成的破坏将是非常严重的,还有比较严重的腐蚀性。因此对于天然气当中所含有的水分一定要进行有效的脱水处理,主要的工艺就是利用三甘醇进行脱水,就是利用这种材料直接将天然气当中的水分进行有效的吸收并且开展处理工作。还可以利用分子筛进行天然气的脱水处理,这是当下应用范围相对比较广泛并且效果比较好的一种方式,因为分子筛是一种人工合成的沸石,所以说对于天然气当中所含有的水分子所产生的亲和力也是比较强的,所以最终的效用是比较高的。

2.3 天然气处理的优化措施

天然气的有效处理不仅仅涉及到了应用工艺技术而且,还有投入的资金成本等多方面的问题,在当下我国的天然气生产水平在不断的提高,所以社会各个行业相

应的也会对天然气的需求不断的增加。那么面对这种问题就需要更多高效的天然气生产技术,使得天然气进行处理过程当中耗费的资金成本不断的优化,真正的做到降本增效,这也是响应国家号召的一种有效措施。

对于天然气的资源进行合理的配置也是相当重要的,只有规划更加科学更加合理的一些天然气处理方案,才能够真正的高效应用天然气,实现天然气运输的安全性。还可以将数学建模和天然气的处理工作,两者有效的结合在一起,利用更加科学更加合理的数学模型方法,使得传统的天然气处理工艺得到进一步的升级,从而在创新的基础之上进行有效的实践和发展。

天然气处理工艺的有效优化对于整个能源事业的发展来说也是相当必要的,所以说在现阶段提高天然气处理工作人员自身的能力水平比较关键,天然气的处理工作人员一定要更加熟练的掌握相关的技术手段,安全的进行操作,明确在这个过程当中需要负起的责任,相互学习进行有效的交流,优化天然气处理工艺,最终的效果。

2.4 天然气开发新工艺技术的研究

天然气对于我国的经济有着重要意义,而随着我国科学技术的不断发展,在天然气开发方面可以进行相关新工艺技术的开发,以此来更好的解决开发中存在的问题,并提供开发利用率。首先,在天然气管道运输方面可以采取自动化技术,以此来实现对现场的某些信息和数据做到相应的采集工作,监控天然气输送当中某些设备的运行状况,以此来减小危险发生的概率。其次,为了提高产油量,可以采用二氧化碳驱油技术,主要是将二氧化碳和原油就变成混相的液体,形成单一液相,从而可以有效地将地层原油驱替到生产井,提高产油率。也可以利用泡沫驱油技术,以此来增加携带油滴的效果,更好的保证产油率。此外,为了更好的提高天然气开发的效益,相关企业可以利用微生物采油技术,以此来减少开采成本,并且可以进一步减少对于环境的污染。当然,在开采设备方面,需要进行严格的把控,可以尽可能采用更为先进的设备,减少资源的浪费,保证开发效率,提高效益。

3 结束语

当前国家对于能源的需求在不断的增加,各行各业对于天然气的需求量也在不断的提高,所以说作为一种清洁能源,工作人员就需要进一步加大对于天然气进行开采的力度,确保天然气运输的安全性,从而为人类社会提供更好的服务。

参考文献:

- [1] 袁士义,胡永乐,罗凯天.天然气开发技术现状、挑战及对策[J].石油勘探与开发,2017(06):01-06.
- [2] 殷文锴,路璐.天然气开发技术现状及策略[J].中国石油化工,2017(04):04-05.