

生态脆弱油气田开发安全环境保护工作的问题研究

李首东¹ 马宇恒² 王立刚³

1. 中国石油长庆油田苏里格气田开发分公司 陕西西安 710000

2. 中国石油川庆钻探工程有限公司苏里格项目经理部 陕西西安 710000

3. 中国石油川庆钻探工程有限公司长庆石油工程监督公司 陕西西安 710000

摘要: 近年来,随着我国工业技术的快速发展和国家经济水平的不断提升,我国的油气田开采呈现了崭新的面貌。工业的发展离不开能源的支持,能源要开采就必须从油气田工程下手。从本质上来说,油气田的开采对我国工业的发展起着至关重要的作用。因此,各个工程队在开采油气田时,就应当注重开发安全和环境保护问题,并结合自身工程队工作环境的实际情况,制定相应的管理计划,并结合不同的污染物类型制定相应的环境保护工作。基于此,本文则对生态脆弱区油气田开发安全环境保护工作的问题进行相应研究,本文大致分为三个部分,第一个部分主要是论述对油气田进行生态保护的重要性;第二个部分是对当前油气田开发对环境造成的影响进行的论述;第三个部分是针对第二个部分阐述的污染类型,提出的环境保护措施。本文内含不足之处,希望能对各开发工程队在落实安全开发和环境保护工作时提供相应参考。

关键词: 生态脆弱; 油气田; 开发安全; 环境保护

Research on safety and Environmental protection of ecologically fragile oil and gas fields

Shudong Li¹, Yuheng Ma², Ligang Wang³

1 Sulige Gas Field Development Branch of Changqing Oilfield, Xi'an, Shaanxi Province 710000;

2 CNPC Chuanqing Drilling Engineering Co., Ltd. Slige Project Management Department Xi'an, Shaanxi Province 710000;

3 CNPC Chuanqing Drilling Engineering Co., LTD., Changqing Petroleum Engineering Supervision Company, Wushen Banner Supervision Department, Inner Mongolia Ordos Wushen Banner, Xi'an, Shaanxi Province 710000

Abstract: In recent years, with the rapid development of industrial technology and the continuous improvement of the national economic level in China, the development of oil and gas fields in China has presented a new face. The development of industry is inseparable from the support of energy, and to exploit energy, we must start with oil and gas field engineering. In essence, the development of oil and gas fields plays a vital role in the development of China's industry. Therefore, in the process of oil and gas field development, various engineering teams should focus on the issues of safety and environmental protection, formulate corresponding management plans based on their own work environment, and develop appropriate environmental protection measures for different types of pollutants. Based on this, this paper studies the issues of safety and environmental protection in the development of oil and gas fields in ecologically fragile areas. The paper is divided into three parts: the first part mainly discusses the importance of ecological protection for oil and gas fields; the second part discusses the environmental impact of current oil and gas field development; and the third part proposes environmental protection measures for the pollution types discussed in the second part. This paper may have shortcomings, but it is hoped that it can provide corresponding references for various development engineering teams in implementing safe development and environmental protection work.

Keywords: Ecological fragility; Oil and gas fields; Development security; Environmental protection

前言

由于传统施工技术在开发油气田时,会产生较大的污染。这些污染的产生不仅会导致当地出现严重的生态失衡现象,还会降低油气田开发项目的经济效益。因此,项目施工对队就应当在保证安全开发的前提下,做好对开发项目的环境保

护工作。对于生态脆弱的油气田开发项目而言,施工队更应当将环境保护从传统的事后控制转化为事前、事中控制,这样才能提升环境保护工作的效率和质量。

一、对油气田进行生态保护的重要性

1.1 对生态环境稳定发展的意义

对油气田进行环境保护不仅可以维护地区的生态平衡,还能带动当地的经济发展。但是,从历史的教训中可以看到,用环境作为代价发展经济是不可取的。无论是英国的泰晤士河还是日本的周边海域,这些以环境作为代价发展经济所带来的利益都是短期的,不利于可持续发展。所以,新时代的工业发展就不能再走传统社会的“老路”^[1]。习近平主席曾说“绿水青山就是金山银山”。国家在促进经济发展过程中应当将生态环境保护和能源保护置于同一位置,在开采能源的同时做好相应的生态环境保护工作,在生态保护的前提下进行资源开发工作,使二者的关系处于“平衡点”,这样才能使生态环境服务于社会生产建设,最终促进国家经济又快又好地发展。

1.2 对油气田稳定开采的意义

环保工作不仅关乎国家的整体、长期发展,也关乎我国人民的长期福祉。环保工作是一项造福当代、利在千秋的重要任务,我国自十六大以来,就已经将环保工作“提上日程”。就目前,我国就已经明确了要实现“绿色低碳”的发展目标,并坚持以低投入、高产出、低消耗、低排放、可循环、可持续发展为目标的国家发展战略^[2]。国家要建设“百年油田”,不但要在本世纪中期继续维持国内石油工业基地的地位,更要建设一个与社会、社会协调发展、共同进步的和谐油区;一个人民生活安定、积极向上的社会;一个环境优美、人与自然和谐共存的绿色油田。总而言之,建设“绿色”油田,对我国石油工业的长期发展和“百年计划”有着重要而深刻的影响。

二、油气田开发对环境造成的影响

2.1 大气污染

生态脆弱区的油气田在开发和利用的过程中,会产生大量的工业废气,这类排放的工业废气不仅会污染属地的空气环境,其内部所产生的污染浓度甚至可以威胁人类的健康。由于这类大气污染物质的主要成分是一氧化碳和氮氧化物等,这种污染气体极容易出现不同程度的化学反应,当人体过量吸入以后,可能会患上严重的呼吸疾病。因此,油气田开发工程队必须结合开采环境的实际情况,在保证安全开采的前提下,做好化学污染物指导工作,避免对环境造成“再污染”。

2.2 水污染

水是特别容易受到污染的区域,特别是对于生态脆弱区的水环境而言。油气田在开采过程中产生的水污染多是由采油废水、废井水、残留的机械设备清洗废水、酸化残留水以及各种压裂液等等。当油气田在开采过程中,这些废水就会随着原油从地底被开采出来,而这些废水如果没有得到妥善的处置,就会不断的渗漏,直至污染到地下暗河。倘若水体被污染,不仅是当地人民群众的身体健康会遭到巨大威胁,当地的环境也可能出现严重问题。例如,大量的动植物异常死亡、气候异常、降水异常等等。

2.3 土壤污染

由于油气田的开发是在“地上”的工作过程,这势必会导致属地的土地或农耕地受到占用。而油气资源在开发和利用的过程中,必定会产生大量的废水或废渣等情况,如果工程队未能针对这些废水和废渣提出相应的解决措施,那么这些废水和废渣就会滞留在土地上,进而造成土壤出现被污染的现象。以原油为例,如果原油在开采过程中被泄露,那么泄露在土地表面的原油就可能因为光合作用,进而导致整个油气田范围内的土壤系统遭受到原油的“吸附性”的污染。

2.4 固体污染

固体污染是各种可见物质污染的总称。在生态脆弱区油气田开发工作中产生的固体垃圾大多是由落地原油、废机油、润滑油或者是其他钻井岩而产生的废屑或废泥浆等组成。这些固体垃圾堆积在地面,不仅会导致地面的土地资源受到占用,长期以往还会导致固体垃圾中的金属离子泄漏,进而导致土壤失去耕种或实际利用价值。

三、油气田开发过程中保护环境的措施

3.1 做好对排放物的分布处理

对于生态脆弱区的油气田而言,如果施工队在开采油气田,只是未能做好对空气排放物的分布处理工作,那么这些浓度高且有危险物质的气体就会通过空气传播到属地居民的身体中,进而造成人民生活出现严重的质量损伤等情况。

3.2 做好对工业废水的防治处理

做好对工业废水的处理,也是工程队在开发过程中应当重点关注的问题。由于生态脆弱区的环境极易受到影响,而水又是最容易遭受外界污染的物质。因此,工程队在开始

油气田开发过程当中,应当做好对工业废水的防治处理,这样才能保障开采安全的基础上,当地的环境不受到过多影响;当地人民的生活不受到过多的负面干扰。

3.3 做好对污染土壤的防治处理

对土壤进行保护也是工程队在生态脆弱区油田开发之时应当注意的问题。土壤的“纯净性”直接关系到后期当地农业生产经济效益,所以,工程队应当根据当地的实际情况,选择相应的土壤防治方式。

3.4 做好对固体污染物的清除处理

做好对固体垃圾的清除工作也是施工团队在开采过程中应当注意的事情。由于部分固体垃圾中存在的有害物质可能会泄露,因此施工队员应当做好对垃圾的定时清理工作。

四、结束语

综上所述,在油气田开发时进行环境保护不仅是社会关

注的问题,也是国家关注的问题,更是每个人民应当重视和给予监督的问题。当前,我国在对生态脆弱油气田进行开发工作时,还存在着一定的不足之处,这些不足之处的存在,都会对我国的环境保护产生一定影响。因此,加快对生态脆弱区油气田开发安全环境保护工作的治理步伐,应当深入到每个公民的心中。

参考文献:

[1]油气田环境保护[J].油气田环境保护,2022,32(05):65.

[2]蒋继辉,徐自强,范婧.油气田企业环境保护标准化工作思考[J].中国标准化,2022(03):87-90+97.

作者简介:李首东(1988-06),男,汉族,甘肃庆阳人,本科,助理工程师,研究方向:从事钻井安全环保、井深质量控制、钻井液不落地管理督查。