

油田开发施工作业现场安全环保管理模式的经济效益

聂小创 (中石化华北油气分公司, 河南 郑州 450000)

摘要: 随着我国油气资源需求不断增长, 鄂尔多斯盆地油田开发进入新阶段, 在新时期背景下, 现场安全环保管理面临诸多局限性, 影响油田开发经济效益。本文旨在探讨提升鄂尔多斯盆地油田开发施工现场安全环保管理质量的路径和意义, 通过分析发现完善安全环保管理体系、加强风险评估与控制、推行清洁生产工艺、构建多方协同机制等举措, 可有效改善现场管理水平, 实现经济效益、社会效益和生态效益的统一。加强油田开发现场安全环保管理, 对于保障国家能源安全、推动经济高质量发展具有重要意义。

关键词: 油田开发; 安全管理; 环境保护; 经济效益

中图分类号: TE88 **文献标识码:** A **文章编号:** 1674-5167 (2025) 020-0073-03

The economic benefit of safety and environmental protection management mode in oilfield development and construction

Nie Xiaochuang (North China Oil and Gas Branch of Sinopec, Zhengzhou Henan 450000, China)

Abstract: With the continuous growth of China's demand for oil and gas resources, the oilfield development in the Ordos Basin has entered a new stage. Under the background of the new era, on-site safety and environmental protection management faces many limitations, which affect the economic benefits of oilfield development. This paper aims to explore the paths and significance of improving the quality of safety and environmental protection management at the construction sites of oilfield development in the Ordos Basin. Through analysis, it is found that measures such as improving the safety and environmental protection management system, strengthening risk assessment and control, promoting clean production processes, and constructing a multi-party coordination mechanism can effectively improve the on-site management level and achieve the unity of economic benefits, social benefits, and ecological benefits. Strengthening the safety and environmental protection management at the oilfield development sites is of great significance for ensuring national energy security and promoting the high-quality development of the industry.

Keywords: Oilfield Development; Safety Management; Environmental Protection; Economic Benefits

能源是国民经济和社会发展的物质基础, 必须坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针, 探索以生态优先、绿色发展为导向的高质量发展新路子。鄂尔多斯盆地是我国重要的油气资源富集区, 在保障国家能源安全中发挥着不可替代的作用, 但随着开发强度不断加大, 油田施工现场安全环保风险日益凸显, 制约了行业可持续发展, 新时期推进油田开发现场安全环保管理, 对于提高资源开发效率、实现经济社会与生态环境协调发展意义重大。

1 当前油田开发施工作业现场安全环保管理的局限性

1.1 安全管理体系不健全, 事故风险依然突出

纵观当前鄂尔多斯盆地油田开发施工作业现场的安全管理现状, 尽管近年来管理力度不断加强, 但仍然存在一些亟待解决的问题和短板, 安全管理体系的不健全导致事故风险依然突出, 这是一个不容忽视的现实。由于缺乏系统性、全面性的安全管理制度和规范, 现场施工人员的安全意识和技能水平参差不齐, 加之一些关键环节的安全措施落实不到位, 使得事故隐患时常潜伏其中。

特别是在井下作业、危险化学品使用等高风险领域, 一旦发生事故, 其后果往往是灾难性的, 给企业造成巨大的经济损失和社会负面影响, 同时, 事故的频发也严重影响了一线员工的身心健康和工作积极性, 增加了员工的职业风险。

1.2 环保意识淡薄, 污染防治措施落实不到位

在鄂尔多斯盆地油田开发施工过程中, 环境保护始终是一个容易被忽视的问题, 一些施工单位和作业人员的环保意识相对淡薄, 对生态环境的敏感性和保护力度明显不足。在施工作业中, 随意丢弃废弃物、肆意排放污染物的现象时有发生, 给周边的土壤、水体、空气等带来了不同程度的污染和破坏, 噪声、扬尘等扰民问题也引发了周边社区居民的不满和投诉。导致这一问题的主要原因是油田开发建设过程中对环境影响重视不够, 污染防治措施制定和落实都存在明显不足, 一些环保设施配备不齐全, 环保技术水平落后, 环境监测手段缺位, 使得污染物超标排放、生态破坏等问题频发。久而久之, 不仅影响企业的社会形象, 还可能面临巨额的环保处罚, 甚至导致项目停工整顿, 付出惨重代价。

1.3 应急处置能力不足，次生衍生事故时有发生

鄂尔多斯盆地油田在应对突发事件和处置安全环保事故方面还存在明显短板，主要体现在应急处置能力不足，缺乏完善的应急预案和定期演练机制，应急物资装备匮乏，应急救援队伍专业化程度不高等。一旦发生较大事故，现场往往出现措手不及、慌乱无序的局面，不能及时有效控制事态发展，导致事故影响进一步扩大，甚至酿成次生或衍生事故，比如在原油泄漏事故处置中，由于吸油毡、围油栏等应急物资不足，溢油快速扩散，污染范围不断扩大；又如在硫化氢中毒事故中，现场急救药品配备不齐，抢险人员进入施救，结果发生人员伤亡，教训十分惨痛。

1.4 外部监管存在盲区，基层执行力有待提高

目前鄂尔多斯盆地油田在外部监管方面还存在一些薄弱环节，主要表现为监管力量不足、监管手段落后、部门协同性差等问题。特别是对施工现场和基层单位的日常监管还不到位，抽查频次不高，发现问题不能及时纠正到位，隐患整改不彻底，同时油田与地方政府、相关部门的横向联动也不够紧密，信息共享和联合执法机制有待健全，造成了一定的监管盲区和真空地带。而油田施工企业内部管理上，也暴露出基层执行力不强的问题，总部制定的规章制度、操作规程，到了基层往往得不到很好地贯彻执行。一些基层管理人员安全环保意识淡薄，疏于现场监管，违章指挥、违规作业时有发生，安全环保责任不能有效传导到每个员工，推诿扯皮、敷衍塞责的不良风气还比较突出，管理力度严重不足。

2 油田开发施工作业现场提升安全环保管理质量的现实价值

2.1 推动油气行业绿色低碳转型的关键抓手

对于鄂尔多斯盆地这样的大型油气资源基地来说，安全环保管理质量的高低，不仅关系到油田自身的效益和发展，更关乎整个油气行业绿色低碳转型的进程^[1]。新时代国家能源战略和碳达峰碳中和目标的提出，对油气企业提出了更高的安全环保要求，油田开发要实现增储上产，更要坚持绿色发展理念，走生态优先、绿色低碳的高质量发展道路，因此持续提升油田安全环保管理水平，对于推动油气行业转型升级、走好绿色发展之路至关重要。通过加强风险管控、强化过程监管、狠抓隐患整改、夯实管理基础，使油气勘探开发全过程更加安全、更加环保、更加高效，实现油气资源开发利用与生态环境保护的协调统一，走出一条资源环境双赢的可持续发展之路。为此，强化油田安全环保管理已成为新形势下油气行业绿色转型发展的重要引擎和关键抓手，对于建设清洁美丽世界、

推动能源革命意义重大。

2.2 维护企业和从业人员根本利益的重要保证

毫无疑问，加强油田施工作业现场安全环保管理，是维护企业自身利益和广大从业人员切身利益的根本所在。对企业而言，安全环保事故的发生往往给企业带来巨大的经济损失和负面影响，轻则影响生产进度，重则导致停产整顿，动辄数百上千万元，严重威胁企业生存和发展，同时公司形象和社会声誉也将受到无法弥补的损害。而对油田一线员工来说，安全环保更是他们生命健康和职业前途的基石，每一起事故的发生，都意味着员工生命安全受到威胁，家庭幸福可能就此破碎，而且事故频发还将增加员工职业病发病率，严重影响身心健康。

2.3 加快构建人与自然和谐共生新格局的有力举措

我国明确提出要加快发展方式绿色转型，促进人与自然和谐共生，鄂尔多斯盆地油田作为国家能源战略基地，承担着保障国家能源安全和服务区域经济社会发展的重要使命。油田开发建设不仅事关区域发展，更对区域生态环境质量有着深远影响。纵观鄂尔多斯地区的生态系统，草原、沙漠、湿地等景观交错分布，生态环境十分脆弱，因此必须坚持在开发中保护、在保护中开发，筑牢绿色发展的生态屏障^[2]。切实加强油田开发全过程的安全环保管理，完善风险防控体系和污染防治措施，确保油气开采更加清洁环保、更加节约集约，把生态影响降到最低，实现油田开发与生态保护双赢，为地区可持续发展注入新动力，为建设天蓝地绿水清的美丽家园做出更大贡献。

3 基于经济效益提升油田开发施工作业现场安全环保管理质量的路径

3.1 健全完善安全环保管理体系，强化全过程风险防控

构建全面系统的安全环保管理体系是提升油田开发施工现场管理质量的关键举措，鄂尔多斯盆地油田应立足实际，制定科学完善的管理制度，明确各岗位、各环节的安全环保职责，将风险防控措施落实到每一个具体操作中。通过健全 HSE 管理体系，强化承包商安全资质审核，开展多层次安全教育培训，完善风险分级管控和隐患排查治理，加大现场安全检查力度，狠抓关键环节管控，强化重大风险防范，才能将安全环保理念和要求贯穿到油田开发施工全过程各方面，从体系机制层面为鄂尔多斯盆地油气田规范安全、绿色开发提供制度保障^[3]。唯有织密编牢安全环保防护网，着力构建“管理到位、责任到人、措施到位”的安全环保管理格局，才能真正实现油田开发全过程风险防控和持续改进。

3.2 加大科技创新投入力度, 推广应用先进工艺技术

科技进步是推动油田开发质量变革、效益变革、动力变革的根本途径, 鄂尔多斯盆地地质构造复杂, 油气藏埋藏较深, 开发难度大, 迫切需要加大科技创新投入, 着力突破深层页岩油气勘探开发、复杂油气藏精细描述、提高采收率等关键技术。通过深化产学研用合作, 集中攻关核心技术难题, 大力推广应用先进实用技术成果, 推进油气勘探开发理念、方法和工艺的创新变革, 才能不断提高油气田采收率, 实现储量动态接替。

同时, 加快数字化转型步伐, 利用大数据、云计算等信息技术优化生产流程, 推动传统生产方式向自动化、智能化升级, 减少人为因素影响, 从根本上提高安全环保管理水平^[4]。坚持创新驱动发展, 充分发挥科技创新在推动油田安全、高效、绿色开发中的支撑引领作用, 才能不断突破资源瓶颈制约, 实现鄂尔多斯盆地油气勘探开发持续稳定发展。

3.3 加强应急管理能力建设, 最大限度降低事故损失

完善的应急管理体系是应对和处置油气田开发中各类突发事件, 最大限度降低事故损失, 保障油田安全高效运行, 实现良好经济效益的重要保障。鄂尔多斯盆地油田要按照“预防为主、平战结合”的原则, 针对各类风险, 尤其是井喷、溢油、中毒、坍塌等高危事故, 制定科学完善的应急预案, 明确应急组织指挥体系和响应流程, 细化应急处置措施。同时, 加强应急物资和设备储备, 提升应急救援实战能力。定期开展应急演练, 检验应急预案的有效性和可操作性, 强化各单位之间的协同联动, 使应急响应体系保持常备不懈状态。

一旦发生突发事件, 要及时启动应急响应, 组织专业力量迅速处置控制, 最大程度降低人员伤亡和财产损失, 把事故影响降到最低, 尽快恢复生产秩序, 最大限度降低事故损失, 确保油田开发总体经济效益。此外, 要建立应急事件调查评估机制, 吸取事故教训, 举一反三完善应急预案和管理措施, 从源头上提高风险防控能力。只有不断强化应急管理, 切实提高应急处置效率, 才能在突发事件中最大程度保障油田生产平稳运行, 实现事故损失最小化, 油田经济效益最大化。

3.4 创新社会共治模式, 形成多方参与良性互动格局

保障油田开发安全环保、提升经济效益, 仅靠油田企业单方努力难以实现, 必须创新社会共治模式, 充分调动各方积极性, 形成多元主体协同参与、优势互补、良性互动的工作格局。鄂尔多斯盆地油田要加强与地方政府沟通协调, 争取更多政策支持, 营造良

好外部环境, 同时要主动加强与社区、公众的沟通, 通过开放日、说明会等多种形式, 及时披露油气开发信息, 回应社会关切, 赢得公众理解支持。要充分发挥行业协会作用, 加强行业自律, 推动行业健康发展。积极引入第三方参与安全环保监督, 客观公正评价油田安全环保绩效。

鼓励供应商、承包商等利益相关方共同参与, 携手构建责任共担、利益共享的命运共同体。要建立常态化信息共享和工作协调机制, 及时沟通油气开发动态, 协调解决瓶颈问题, 形成监管、企业、社会等多元主体协同共治、互利共赢的良好格局。只有打通内外, 形成安全发展合力, 营造各方广泛参与、通力合作的良好氛围, 才能不断提升鄂尔多斯盆地油田安全环保管理成效, 实现经济效益与社会效益、生态效益的统一, 为地方经济发展和能源安全做出更大贡献^[5]。油田开发施工作业现场安全环保管理质量直接影响油田整体经济效益, 需要统筹兼顾、多管齐下, 系统推进。鄂尔多斯油田要建立健全安全环保管理体系, 强化全过程风险防控; 要加大科技创新投入, 推广应用先进工艺技术提升本质安全水平; 要加强应急管理能力, 提高事故快速处置效率, 把事故损失和对生产的影响降到最低; 要创新社会共治模式, 形成多元主体协同参与的良性格局。

4 结束语

加强油田开发施工现场安全环保管理是一项复杂的系统工程, 需要政府、企业、社会多方共同发力。只有坚持系统观念, 完善制度体系, 强化科技支撑, 健全多元共治格局, 才能实现油田开发施工现场安全环保管理与经济效益的双赢, 为构建清洁低碳、安全高效的现代能源体系、推动经济社会发展全面绿色转型贡献力量。

参考文献:

- [1] 李亚明. 油田勘探开发流程中计算机技术的集成与实现研究[J]. 信息系统工程, 2025(03):51-54.
- [2] 黄强. 为高质量发展注入油田开发文化内核[J]. 企业文明, 2025(03):77.
- [3] 郭鹏. 油田注水开发效率提升技术研究及应用[J]. 石化技术, 2025, 32(02):168-170.
- [4] 王冯凡, 马泽宇, 谢科龙. 采油工程在油田开发中的问题与作用[J]. 石化技术, 2025, 32(02):218-220.
- [5] 胡杰. 油田开发施工作业现场安全环保管理模式探讨[J]. 区域治理, 2018(42):79.

作者简介:

聂小创(1984—), 男, 汉族, 山西永济人, 本科, 工程师, 研究方向: 油气田现场安全管理。