

油田综合治理现状分析与对策研究

韩 娜 宋 涛

中原油田分公司 河南 濮阳 457000

摘 要：油田作为国家重要的能源生产基地，其高效稳定运行对经济发展至关重要。本文围绕油田综合治理展开研究。先阐述其基本概述，进而分析工作现状，指出存在社会环境复杂、治安问题严峻、环境污染突出及资源利用效率有待提高等问题。针对这些现状，提出优化社会环境、强化治安防控、加强环境保护、提高资源利用效率以及创新管理模式等对策，旨在全面提升油田综合治理水平，促进油田可持续发展，为相关领域提供参考与借鉴。

关键词：油田综合；治理现状分析；对策研究

引言：油田作为国家重要能源支柱，其综合治理工作至关重要。随着经济社会发展，油田面临诸多新挑战。良好的综合治理不仅能保障油田高效生产，还对周边生态环境、社会稳定及资源可持续利用意义重大。当前，油田在社会环境、治安、环保及资源利用等方面存在不同程度问题，急需深入分析现状并提出有效对策。本文基于此背景，对油田综合治理现状进行剖析，并研究相应解决策略，以推动油田行业健康稳定发展。

1 油田综合治理的基本概述

油田综合治理是一项复杂且系统的工程，旨在通过整合各类资源与手段，确保油田的高效、安全与可持续发展。从本质上讲，它涵盖了多个维度。在生产层面，需对采油、集输、炼化等各环节进行科学规划与精细管理，优化工艺流程，提高生产效率。在安全方面，要保障油田设施设备的稳定运行，预防各类安全事故，包括火灾、爆炸、泄漏等，制定严格的安全操作规范与应急预案。在生态环境领域，致力于减少油田开发与生产过程中对周边土壤、水源、空气的污染，积极推行绿色开采技术，保护生态平衡。同时，油田综合治理还涉及与当地社会的和谐共处，妥善处理工农关系，维护良好的社会秩序，营造有利于油田持续发展的外部环境。通过全方位、综合性的治理，实现油田经济效益、社会效益与环境效益的有机统一^[1]。

2 油田综合治理工作现状

2.1 社会环境复杂

2.1.1 油地关系协调困难

在油田开发过程中，油地关系协调一直是棘手难题。油田开发涉及土地使用、资源分配等诸多方面，与地方政府和居民利益紧密相连。由于双方关注重点与发展目标存在差异，在土地征用补偿标准、资源开发收益分配等问题上，常难以达成共识。例如，在新油区建设

时，因土地补偿争议，易引发双方矛盾，导致项目推进受阻，影响油田开发进度与地方经济协同发展。

2.1.2 周边人员构成复杂

油田周边人员构成复杂，给综合治理带来诸多挑战。一方面，随着油田开发，吸引大量外来务工人员，其来源广泛、流动性大，管理难度高。另一方面，周边居民与油田存在各种利益关联，部分人受利益驱使，可能参与非法盗油等活动。此外，不同群体间文化背景、生活习惯差异大，易引发摩擦冲突，影响社会治安，增加油田综合治理工作的复杂性与难度。

2.2 治安问题严峻

2.2.1 盗油现象屡禁不止

在油田区域，盗油现象犹如一颗“毒瘤”，虽经多方整治，却依旧屡禁不止。盗油团伙受高额利益驱使，不惜铤而走险，作案手段愈发隐蔽且狡猾。他们利用夜晚等监管薄弱时段，通过打孔盗油、改装车辆偷运等方式，疯狂窃取原油。这些非法行径不仅给油田企业带来巨大经济损失，还对油区管道安全造成严重威胁，极易引发火灾、爆炸等安全事故，严重影响油田的正常生产秩序。

2.2.2 涉油物资被盗频繁

涉油物资被盗频繁，成为困扰油田治安的又一难题。从井口装置、抽油机零部件到输油管道等各类物资，都成为不法分子觊觎的目标。这些物资具有一定经济价值，盗卖后可获利。盗窃行为致使油田设备损坏、停产，维修成本增加。同时，由于物资被盗，影响油田正常生产进度，干扰油田生产运营的连贯性，对油田整体发展产生负面影响。

2.3 环境污染问题突出

2.3.1 废水排放问题

油田开采与生产过程中，会产生大量含油废水。这

些废水若处理不当直接排放,其中的石油类物质、重金属等污染物会严重污染土壤和水体。含油废水流入河流湖泊,会在水面形成油膜,阻碍水体与大气的氧气交换,致使水生生物缺氧死亡,破坏水生态平衡。而且,废水渗透至地下,会污染地下水资源,影响周边居民的饮用水安全,对当地生态环境和居民生活造成长期威胁。

2.3.2 废气排放与大气污染

油田作业中,废气排放是大气污染的重要来源。开采过程中挥发的烃类气体,以及燃烧伴生气产生的二氧化硫、氮氧化物等污染物,会导致大气质量下降。烃类气体在阳光照射下易发生光化学反应,产生臭氧等二次污染物,形成光化学烟雾。二氧化硫和氮氧化物则是酸雨的主要成因,酸雨会腐蚀建筑物、损害农作物,还对人体呼吸道产生刺激,危害居民身体健康。

2.3.3 固体废弃物处理难题

油田生产会产生诸如钻井岩屑、废弃泥浆等固体废弃物。这些废弃物若随意堆放,不仅占用大量土地资源,其中的有害物质还会随着雨水冲刷渗入地下,污染土壤和地下水。例如,废弃泥浆中的重金属和化学药剂,会改变土壤的理化性质,导致土壤肥力下降,影响植被生长。而且,固体废弃物的处理技术复杂,处理成本较高,进一步加剧了油田在固体废弃物处理方面的难题。

2.4 资源利用效率有待提高

2.4.1 采收率较低

目前,油田在开采过程中,采收率较低是一个显著问题。受到油藏地质条件复杂、开采技术局限等多种因素制约,大量原油仍残留在地下难以有效采出。部分油田的油藏分布不均,且原油黏度高,使得常规开采方式难以充分发挥作用。尽管一些先进技术逐渐应用,但推广普及程度有限,导致整体采收率提升缓慢,造成了石油资源的浪费,未能实现资源的最大化利用,限制了油田的长期稳定发展。

2.4.2 伴生资源利用不足

油田开采过程中会产生大量伴生资源,然而现阶段对其利用却严重不足。如伴生天然气,常因缺乏配套收集与利用设施,部分被直接放空燃烧,不仅造成能源浪费,还加剧了大气污染。此外,油田水中含有的一些可利用矿物质和微量元素,也未得到充分提取和利用。对这些伴生资源的忽视,使得油田资源综合利用程度较低,未能充分挖掘其潜在价值,影响了油田整体经济效益与资源利用效率^[2]。

3 油田综合治理的对策

3.1 优化社会环境

3.1.1 加强油地沟通协调

为改善油地关系,需搭建常态化沟通平台。定期组织油地双方参与的座谈会、协商会,就土地使用、资源开发、利益分配等核心问题展开深入交流。例如,在重大项目规划初期,油田企业主动邀请地方政府相关部门介入,共同研讨项目方案,充分考虑地方发展需求,确保项目既能满足油田开发,又能带动地方经济增长。同时,设立联合工作小组,针对具体矛盾和问题,及时调研、分析并协商解决方案,提高问题解决效率。此外,建立有效的监督反馈机制,保障双方承诺的履行,增强彼此信任,实现油地合作的良性循环。

3.1.2 参与地方社会建设

油田企业应积极投身地方社会建设,促进共同发展。一方面,加大对地方基础设施建设的投入,如参与道路、桥梁、水电等公共设施建设,改善地方生产生活条件,提升居民生活质量,为油田生产创造良好外部环境。另一方面,助力地方教育、医疗事业发展,通过捐资助学、设立奖学金等方式,支持地方教育;为地方医疗机构提供设备、技术支持,提升医疗水平。此外,积极参与地方就业帮扶,优先吸纳当地居民就业,开展职业技能培训,增强居民就业能力,以实际行动回馈地方,增进与地方的情感联系,构建和谐稳定的油地关系。

3.2 强化治安防控

3.2.1 加强人防力量

为有效强化油田治安防控,应大力加强人防力量。一方面,扩充油田安保队伍,招聘并选拔身体素质过硬、责任心强的安保人员,充实到油田各个关键区域。同时,定期组织安保人员进行专业培训,包括安全防范知识、应急处置技能等方面的培训,提升其业务能力。另一方面,制定科学合理的巡逻制度,划分明确的巡逻区域,增加巡逻频次,尤其是在夜间、节假日等治安案件高发时段,做到重点区域重点防范,确保及时发现并阻止各类涉油违法犯罪行为,切实保障油田生产安全。

3.2.2 提升技防水平

在强化油田治安防控工作中,提升技防水平至关重要。首先,加大在先进安防技术设备上的投入,如在油田周边及重点部位安装高清摄像头、智能传感器等设备,实现全方位、无死角监控。通过智能监控系统,能够实时捕捉异常情况,并及时发出预警。其次,引入大数据分析技术,对收集到的各类安防数据进行深度分析,挖掘潜在的治安风险点,提前制定应对策略。此外,利用无人机等新型设备,对油田进行定期巡检,扩大监控范围,提升治安防控的及时性和准确性。

3.2.3 建立联防联控机制

建立联防联控机制是强化油田治安防控的关键举措。油田企业应与地方政府相关部门,如公安、应急管理等部门建立紧密的合作关系,构建统一指挥、信息共享、协同作战的联防联控体系。定期召开联席会议,共同分析治安形势,制定针对性防控方案。同时,加强联合演练,提高各方在应对突发事件时的协同配合能力。此外,鼓励周边居民参与治安防控,设立举报奖励制度,激发群众积极性,形成全民参与、警企民联动的良好治安防控氛围,有效打击涉油违法犯罪活动,维护油田治安稳定。

3.3 加强环境保护

3.3.1 升级废水处理技术

为解决油田废水排放问题,需积极升级废水处理技术。首先,引入先进的油水分离技术,如膜分离技术,提高油水分离效率,降低废水中的含油量。其次,采用生物处理技术,利用微生物降解废水中的有机污染物,使其达到排放标准。同时,建立废水循环利用系统,将处理后的达标废水回注到油藏中,用于驱油作业,提高水资源的利用率,减少废水外排量。定期对废水处理设备进行维护和更新,确保其稳定运行,有效降低废水对环境的污染。

3.3.2 治理废气污染

治理油田废气污染迫在眉睫。一方面,对油田开采过程中产生的伴生气进行回收利用,通过建设配套的收集、储存和输送设施,将伴生气用于发电、供热等,减少其直接排放。另一方面,安装高效的脱硫、脱硝和除尘设备,对燃烧废气进行深度处理,降低二氧化硫、氮氧化物和颗粒物的排放浓度。此外,加强对挥发性有机物(VOCs)的管控,采用密封设备和工艺,减少油气挥发。

3.3.3 规范固体废弃物处置

规范油田固体废弃物处置是加强环境保护的重要环节。对于钻井岩屑等固体废弃物,首先进行分类处理,对含有有害物质的岩屑采用特殊工艺进行无害化处理,降低其对环境的危害。对于废弃泥浆,可通过固化处理技术,将其转化为稳定的固态物质,然后进行填埋或综合利用,如用于道路基层铺设等。建立专门的固体废弃物存放场所,按照相关标准进行规范化管理,防止废弃物随意堆放造成土壤和地下水污染。

3.4 提高资源利用效率

3.4.1 推广先进采油技术

为提高油田采收率,需大力推广先进采油技术。积极引入三次采油技术,如聚合物驱油、表面活性剂驱油等,通过改善油水流动度比,提高波及系数,从而有效开

采出更多剩余油。同时,加强对智能开采技术的应用,利用传感器、自动化设备及大数据分析,实时监测油藏动态,精准调控开采参数,实现油藏的高效开发。

3.4.2 加强伴生资源综合利用

加强伴生资源综合利用是提高油田资源利用效率的关键。对于伴生天然气,除用于发电、供热外,可进一步拓展其应用领域,如作为化工原料生产高附加值产品。针对油田水中的矿物质和微量元素,建立专门的提取工艺,将其转化为有价值的产品。同时,对油泥等废弃物进行深度处理,通过热解、萃取等技术回收其中的石油资源。

3.5 创新管理模式

3.5.1 完善管理体制

完善管理体制是创新油田管理模式的基础。首先,明确各部门职责与权限,避免职能交叉与管理空白,确保管理工作高效有序进行。例如,清晰划分生产、安全、环保等部门在油田开发各环节的责任,防止出现问题时相互推诿。其次,建立科学的绩效考核体系,将员工工作成果与薪酬、晋升挂钩,激励员工积极工作,提高工作质量与效率。

3.5.2 推进信息化建设

推进信息化建设是创新油田管理模式的重要手段。构建涵盖油田生产、运营、管理等各环节的信息化平台,实现数据实时采集、传输与共享。借助物联网技术,将油田设备接入网,实时监测设备运行状态,提前预警故障,降低设备故障率,保障生产连续性。运用云计算和大数据技术,对海量生产数据进行深度分析,为管理决策提供科学依据,如优化开采方案、合理调配资源等^[3]。

结束语

油田综合治理是保障油田可持续发展的关键任务。当前,油田在管理体制和信息化建设方面虽已采取上述对策,但仍面临诸多挑战。复杂多变的内外部环境,要求不断优化管理体制,适应新的生产需求与社会期望。同时,信息技术飞速发展,需持续推进信息化建设,紧跟时代步伐。

参考文献

- [1]赵波.基于基层工作浅谈对油区综合治理的思考[J].精品,2023.123-125
- [2]贾继红.新形势下全力做好油区综合治理工作的认识与实践[J].中国化工贸易,2023.165-168
- [3]江波.油区治安综合治理探讨[J].环球市场.2022.188-189