

环保节能角度下的油气储运的安全管理解析

颜庭庭（兴安盟乌兰泰安能源化工有限责任公司，内蒙古 兴安盟 137400）

摘要：通过全面环保设计、施工全程安全监督、巡视监管加强以及第三方施工的严格监督，油气储运安全管理实现了环保节能、资源高效利用、社会责任与公共安全的有机结合。有效的管理策略不仅降低了泄漏和污染风险，而且促进了可持续发展，提升了经济效益，体现了企业的社会责任感，确保了公共安全。这一综合性的安全管理体系旨在保护生态系统、促进经济可持续发展，为油气行业构建了可靠的安全保障。

关键词：环保节能；油气储运；安全管理

0 引言

在当前环保节能日益受到重视的时代，油气储运的安全管理关乎环境保护、资源高效利用、社会责任与公共安全。通过深入分析行业现状及相关资料，我们可以窥见全面环保设计、施工全程安全监督、巡视监管加强以及第三方施工的严格监督对于构建可持续、安全、高效的油气储运体系的至关重要性。这些策略不仅解决了问题本身，更为行业的健康发展注入了新动力。

1 环保节能角度下的油气储运安全管理的重要性

1.1 生态保护与可持续发展

随着企业对环保和节能意识的提升，储运过程中的事故发生率显著减少，从而有效地避免了因油气泄漏引发的危险性事故，以及环境污染等问题。这不仅是为了符合国家政策的要求，更是为了保护生态系统的完整性。石油和天然气的泄漏对土壤、水源和大气都可能造成长期的不可逆转的破坏，因此采取有效的安全管理措施是维护生态平衡的必要条件。

有效的安全措施不仅仅是为了防范事故，更是为了实现能源开发与生态平衡的协调。在可持续发展的理念下，油气资源的高效利用至关重要。强化油气储运的安全管理可以减少资源的损失，降低异常损耗风险，从而提高能源的利用效率。这既满足了环保的要求，又促进了企业经济效益的提升。

1.2 资源高效利用与经济效益

在环保节能的视角下，强化油气储运安全管理对资源的高效利用和经济效益的提升至关重要。油气是国家工业发展不可或缺的能源，通过储运安全管理，尤其是防范泄漏，不仅可以减少资源的浪费，还有利于提高能源利用效率。

资源高效利用直接关系到能源企业的可持续发

展。在新时代，国家对环保和节能的要求越来越高，油气企业需要调整经营策略以适应这一趋势。强化安全管理，特别是在工程设计和施工过程中优化布局、采用高质量材料等措施，可以降低资源的损失，保证油气的有效储运，从而促进企业的可持续发展。另一方面，经济效益的提升也是储运安全管理的必然结果。油气的泄漏不仅带来环境污染，还可能导致经济损失。采取有效的安全措施，如加强工程设计、保障施工安全、巡视监督等，有利于降低异常损耗风险，防范事故的发生。通过科学的管理和技术手段，企业可以避免因事故引起的停产、赔偿等费用，确保生产的持续进行，从而提升经济效益。

1.3 社会责任与公共安全

在环保节能油气储运领域，社会责任与公共安全是企业不可或缺的关键元素。严格的施工安全和第三方监管体现了企业的社会责任感，同时也保障了公共安全，降低了事故发生率。

企业的社会责任体现在对施工安全的高度关注上。石油和天然气的特殊性质决定了其在储运过程中存在较高的安全隐患，一旦发生事故，可能对周边环境和公众造成严重危害。通过优化工程设计、保证施工安全、加强巡视监督等手段，企业在实际操作中展现了对社会安全的承诺。这不仅是法规要求，更是企业履行社会责任的必然选择。其次第三方监管的重要性在于确保公共安全。油气管道事故的主要原因之一是第三方施工破坏，因此对其进行严格的监管势在必行。企业通过与第三方施工单位建立合规的施工协议，并进行安全教育宣传，不仅在源头上预防了事故的发生，也提高了施工单位对管道保护和安全的认知。这种积极主动的管理方式体现了企业对公共安全负责的态度。

2 环保节能角度下的油气储运安全管理中存在的问题

2.1 设备老化与管理不善

设备老化与管理不善是环保节能油气储运安全管理面临的一项严峻问题。在油气产业中，部分企业未能充分考虑生产设备的更新与维护，导致设备逐渐老化，性能逐步下降，为事故的发生埋下潜在隐患。由于对设备老化的认识不足，一些企业忽视了设备寿命周期的限制。在工业领域，生产设备的老化是不可避免的现象，但因为缺乏对设备老化过程的及时监测与评估，让企业无法准确判断何时需要进行设备更新。这使得一些老化严重的设备仍在使用，性能逐渐下降，增加了油气储运事故的风险。此时管理不善也是导致设备老化的重要原因。一些企业过于注重生产和销售，却忽略了对生产设备的科学管理。缺乏系统性的设备管理计划，包括定期维护、检修和更新，导致设备的性能逐渐丧失稳定性。管理不善的表现还体现在对相关工作人员的培训不足，导致他们缺乏对设备安全操作和维护的必要认识，增大了事故发生的概率。此外对新技术的应用不足也是导致设备老化的问题之一。随着科技的不断进步，新的设备技术层出不穷，具备更高的安全性和效率。而一些企业由于种种原因，可能对新技术的引入持保留态度，仍然沿用老旧的设备。这不仅限制了企业的发展潜力，也使得安全管理水平无法与时俱进。

2.2 腐蚀管道维护缺陷

腐蚀管道维护缺陷是环保节能油气储运安全管理中一项亟待解决的问题。在油气储运过程中，管道材料的腐蚀问题未能得到有效防范与及时维护，可能导致泄漏，对环境造成严重污染。管道材料的腐蚀问题是油气储运安全的一大隐患。油气本身具有挥发性和易燃性，在运输过程中，管道材料往往暴露在恶劣的环境条件下，易受腐蚀影响。虽然一些金属材料具备抗腐蚀性能，但在长时间的作用下仍难免发生腐蚀。腐蚀导致管道材料表面质量降低，增加了泄漏的风险。同时维护不及时也是导致腐蚀问题产生的重要原因之一。一些油气企业存在对管道维护的疏漏，未能建立健全的维护机制。管道维护需要定期进行检查和修复，以防止腐蚀问题的进一步恶化。但由于维护投入成本较高，一些企业可能选择忽视维护工作，导致腐蚀问题未能得到及时有效地处理。另外一些维护人员在工作中存在操作不规范的情况，也是腐蚀管道维护缺陷

的重要原因之一。维护人员如果在维修过程中使用不当的工具或方法，可能加速管道腐蚀的发生。缺乏规范的维护流程和操作指南，容易导致维护工作的质量不达标，无法有效预防腐蚀问题。

2.3 第三方施工安全风险

第三方施工安全风险是环保节能油气储运安全管理中的一大难题。在油气管道系统建设中，部分施工单位存在操作失误、疏于遵循规程的问题，容易破坏管道系统，引发油气泄露事故。在进行工程操作时，一些施工单位会存在操作失误的情况。由于工程类型繁多、施工强度大，一些施工人员没有充分考虑到油气管道的特殊性质，导致施工过程中出现失误。这种操作失误可能包括机械设备操作错误、施工工艺不当等，这直接增加了油气泄露的风险。其次部分施工单位疏于管理，未能严格执行相关施工流程和安全标准。在油气管道建设中，规程的遵循对保障施工安全至关重要。而一些施工单位可能出于节省成本或加快工程进度的考虑，对施工流程规范的执行不够严格，忽视了对管道系统安全的关键要求。而最为严重的是，施工单位的破坏管道系统的行为容易引发油气泄露事故。在进行其他设施建设时，例如公路、水利、其他管道建设等，施工活动涉及到油气管道保护区域，如果不谨慎施工，就有可能损害到管道系统，导致泄露。这种破坏可能包括机械振动、土方开挖等操作，都会对管道的完整性产生威胁。

3 环保节能角度下的油气储运安全管理策略

3.1 全面环保设计

全面环保设计是确保油气储运安全管理的重要战略，它涵盖科学环境考察、质量材料选择和工程施工等多个方面，旨在最大程度地减少对周围环境的负面影响，维护生态平衡。

科学环境考察是环保设计的基石，在进行油气储运工程设计时，必须仔细考察现场实际环境，充分了解环境影响因素。这需要对地质、气象、水文等因素进行全面分析，以确保工程设计与环境特征相协调。通过科学环境考察，可以避免在敏感区域建设，如自然保护区、居民饮用水源地等，从而进一步降低对生态环境的损害。接下来质量材料的选择对于储运安全同样至关重要。在储运管道建设中，选择质量较好的设备和材料是预防事故的有效手段。通过考虑环境因素，如气候、地质特征等，合理选择抗腐蚀、耐压的

管道材料, 以确保其在复杂环境下的稳定性。这有利于降低材料老化、腐蚀的可能性, 提高系统的可靠性, 从而减少泄漏和污染的风险。最后工程施工的环保设计是确保安全的最后一道防线。在考虑施工对环境的潜在影响时, 有关人员应当有针对性地进行节能环保设计。这包括采用先进的施工技术、减少对周边环境的破坏、制定优质的施工路线等。通过合理规划施工过程, 可以最大限度地减少对周围生态的冲击, 确保储运工程的安全和可持续性。

3.2 施工全程安全监督

施工全程安全监督是确保油气储运工程施工准确性和安全性的核心措施。通过强调施工单位对安全管理的严抓, 专业人才指导、全程监督和安全培训等手段, 实现全方位的施工安全监督。专业人才的指导对于施工的成功至关重要。施工单位应聘请经验丰富、专业技能过硬的人才, 他们可以在实地提供专业指导, 确保施工过程中各项工作按照规范进行。专业人才可以根据其经验, 对施工现场的潜在危险因素进行准确判断, 并提供实用的安全建议。其次全过程监督是安全管理的有效手段。通过全程监督, 监管人员可以及时发现并解决施工中的安全隐患。监管人员可以通过远程监测, 对施工进度、安全操作等进行及时评估, 确保施工全程处于安全控制之中。另外安全培训是确保全体从业人员具备安全意识和操作技能的重要环节。通过定期的安全培训, 施工人员可以了解最新的安全规范和操作流程, 提高对潜在风险的识别能力。而且培训还有利于提高施工人员的应急处置能力, 使其能够在紧急情况下迅速做出正确的反应, 最大程度地减少事故的发生可能性。

3.3 巡视监管加强

巡视监管的强化对于油气储运工程的安全管理至关重要。采用科学合理的巡视管理方案, 如无人机巡线等现代技术手段, 能够全面提升油气储运工程的安全性和环保性。采用无人机巡线等科技手段可以实现对储运工程状态的高效监控。无人机具有快速、灵活的特点, 能够在复杂的地形和环境中执行巡视任务。通过高清摄像头等设备, 无人机能够捕捉到细微的异常情况, 有利于提前发现潜在的安全隐患, 如设备老化、管道腐蚀等问题。并且巡视监管的科学性保证了对周边环境变化的及时感知。通过制定合理的巡视计划, 覆盖储运工程周边区域, 可以及时获取环境参数

和气象数据。这有利于在发生自然灾害或其他外部因素引起的环境变化时, 能够更迅速地采取应对措施, 减小对工程的影响。

3.4 第三方施工严格监督

第三方施工的严格监督是确保油气储运安全管理的关键环节。依照法律法规的要求, 对第三方进行积极的监管和安全教育宣传, 有利于降低油气泄漏事故的发生概率, 体现了企业的社会责任感和对公共安全的高度重视。依照施工规范对第三方的施工过程进行严格监督是确保施工活动符合标准的必要手段。制定明确的法规和规定, 对第三方施工单位的施工资质进行审批和认可, 确保其具备相关资质和技术能力, 从而降低施工中出现的操作失误和事故风险。同样, 积极的安全教育宣传对提升第三方施工单位的安全意识也十分重要。通过向施工人员传递关于管道保护和安全操作的知识, 使其深刻理解安全的重要性, 减少疏忽和操作不慎导致的潜在风险。这种安全教育宣传可以包括培训课程、安全手册等形式, 以确保信息的全面传递。当然, 严格监管也需要对施工单位的具体操作进行实地检查和监督。定期的现场巡视和检查可以及时发现潜在的安全隐患, 确保第三方施工在进行工作时符合相关的安全标准和规范。

4 结语

在环保与可持续发展的理念引领下, 油气储运安全管理的重要性不可忽视。通过切实的策略与问题解决, 我们不仅守护了生态环境、提升了资源利用效率, 更践行了社会责任, 确保了公共安全。这一使命呼唤各方共同努力, 为未来打造更安全、更绿色的油气储运格局。

参考文献:

- [1] 钱树辉. 环保节能角度下的油气储运的安全管理解析 [J]. 清洗世界, 2023, 39(07): 175-177.
- [2] 李通. 环保节能角度下的油气储运的安全管理解析 [J]. 石化技术, 2020, 27(05): 371-372.
- [3] 司刚强. 环保节能角度下的油气储运的安全管理研究 [J]. 化工管理, 2020, (11): 76-77.
- [4] 黄中. 环保节能角度下的油气储运的安全管理研究 [J]. 化工管理, 2019, (31): 178-179.

作者简介:

颜庭庭 (1993.11-), 女, 满族, 内蒙古自治区兴安盟, 大专全日制, 助理工程师, 兴安盟乌兰泰安能源化工有限责任公司, 研究方向: 化工工程、工程质检。