

修井作业材料与采油生产材料

采购及管理在企业成本控制中的应用

罗鹏海 阿守燕 张东海（长油田股份有限公司吴起采油厂，陕西 延安 716000）

摘要：本文聚焦于修井作业材料与采油生产材料的管控，通过前两个年度的工作总结进行深入分析，突出成本控制与效益提升的关键问题。在生产材料方面，对电料、管线料、皮带等核心材料进行详尽研究，提出了管理优化策略。对作业材料成本，特别关注了抽油泵、扶正器、光杆等关键材料的使用与更换情况，提出了相应的优化方案。在设备管理方面，全面评估了设备普查、养护、报表填报等环节，为设备管理提供了完善建议。最后，通过市场化改革的角度，提出了机构改革、物资寄售与自主采购、设备维修终身制、设备统一等创新性建议，以期对未来工作提供可行性方案。

关键词：修井作业；材料管控；成本控制；效益提升；设备管理

1 引言

在当前不断进步的石油开采技术背景下，修井作业材料与采油生产材料的管控显得愈发关键。这一领域面临着诸多挑战，如成本超支、材料使用效率低下等，直接制约着整体生产效益的提升。本文旨在深入分析修井作业材料与采油生产材料的现状，全面探讨生产材料与作业材料的管控策略，并提出相应的优化建议。通过对市场化改革的创新性建议，力求寻找更加高效、灵活的管理模式，为提高油田生产效益、降低成本提供有力的理论支持。这一研究不仅关系到石油行业的运营效果，更涉及到油田运营的可持续发展，为实现更为可持续的资源利用和生产管理奠定基础。

2 生产材料管控

2.1 生产材料成本分析

2.1.1 关键材料深度研究

对关键材料进行深入研究，主要聚焦于电料、管线料、皮带等。首先，通过详细分析这些材料在生产中的实际使用情况，包括使用频率、具体数量、性能表现等方面的数据。其次，深度挖掘每种材料的使用模式，了解其不同在工作站的实际应用，以形成全面的材料使用画像。最后，考察这些关键材料的市场趋势和价格波动，为制定成本优化策略提供市场参考。通过对这些方面的深入研究，可以为后续的成本管控提供实际可行的数据基础和理论支持。

2.1.2 成本超支问题的根本原因与影响

深入挖掘成本超支的本质原因，需对材料采购、使用、管理全过程进行系统梳理。具体而言，需要审视采购环节是否存在效率低下、成本评估不准确的情

况。进一步分析各工作站在材料使用过程中是否存在过度消耗、浪费现象，以及是否合理评估了材料寿命与更换频率。此外，考察管理制度和监督机制的有效性，是否及时发现和纠正成本超支的问题。根据分析结果，明确成本超支对生产的实际影响，包括但不限于影响生产效率、增加整体生产成本、可能导致设备提前损耗等方面。通过深刻了解问题的本质，才能有针对性地制定解决方案，从而实现更有效的成本管控。

2.2 优化管理策略

2.2.1 制定并贯彻执行管理策略

制定全面、切实可行的管理策略是解决生产材料管控问题的重要一环。建立明确的材料采购计划，确保在充分考虑生产需求的基础上，合理评估材料价格波动，提前采购，降低采购成本。建立健全的材料使用规范，明确每个工作站在材料使用上的具体要求和标准，避免过度消耗和浪费。同时推动信息化技术在材料管理中的应用，建立实时监测机制，及时发现问题并采取纠正措施^[1]。在制定管理策略的同时，注重员工培训，提升其对材料管理重要性的认识，激发其对节约降耗的责任心。贯彻执行过程中，需建立科学的绩效评估机制，对执行良好的工作站给予激励，对问题突出的进行及时纠正和培训。通过全面而有力的管理策略，确保生产材料的科学、合理、高效使用。

2.2.2 优化高成本材料的策略

在面对生产中费用较高的关键材料时，需要采取切实可行的优化策略。深入研究电料、管线料、皮带等关键材料的使用情况，明确其性能特点和寿命，以科学的数据为基础调整采购计划，避免不必要的库存

和采购成本。通过技术手段延长电料和管线料的使用寿命,降低更换频率,以达到减少成本支出的目的。解决成本超支问题的根本原因,应当在采购前加强对供应商的审查,选择具有良好性价比的材料,确保采购既高质量又能降低成本。在管理方面,制定清晰的费用管控标准,对每项费用进行详细核算和分析,及时发现和解决问题。此外,与供应商密切合作,探索更有利于项目部采购的条件,实现双赢局面。

3 作业材料管控

3.1 作业材料成本分析

3.1.1 关键材料使用情况深度剖析结果

经过对抽油泵、扶正器、光杆等关键材料的深度剖析,揭示了在实际作业中的使用情况。在抽油泵的使用方面,某些井口的更换频率异常高,这可能与井口的地质特征或是工艺参数设置有关。相反,其他井口则展现出相对稳定的使用状态,其抽油泵使用寿命相对较长。在扶正器和光杆的寿命分析中,发现一些井口在较短的时间内就完成了更换,而另一些井口则表现出较长的使用寿命。这种差异可能与井口的操作管理、工艺流程等因素有关^[2]。这些深入剖析的结果为今后优化作业材料使用提供了更具体的方向,也为精准管控作业材料成本奠定了基础。

3.1.2 成本超支主要因素分析

成本超支的根本原因是多方面的,其中之一是由于抽油泵、扶正器、光杆等作业关键材料的过度更换,尤其在某些井口表现出异常的更换频率。这或许是因为在作业过程中,对于材料更换的决策缺乏科学合理的依据,导致了材料的过度浪费。材料价格的上涨也在一定程度上影响了成本的控制,尤其是抽油泵等关键材料的价格波动较大。此外,作业队伍在材料领取和使用中的管理不善,也是导致成本超支的一个重要因素。

3.2 优化方案提出

3.2.1 抽油泵的优化建议

对于抽油泵更换频率较高的问题,可通过科学的维修计划和有针对性的维修措施延长抽油泵的免修周期。及时通知材料组处理停抽井的材料,避免不必要的新料领取。建议技术组和工作站在摸索中找到最优的维修办法,综合考虑工作站的实际情况、历次维修经验以及井口特征等因素,采用科学的维修方法,例如通过对井口磨损程度的详细分析,确定更换抽油泵的时机,避免不必要的提前更换。此外,技术组还应根据每口井的不同运行状态,制定个性化的维修计划,优化维修流程,确保维修操作的高效性和准确性。

3.2.2 扶正器、光杆的优化方案

针对扶正器,应深入分析其在项目区域井深、井斜等因素下的实际使用情况。通过对频繁更换扶正器的井进行重点观察,分析其管柱结构是否合理,是否存在偏磨等问题。在此基础上,提出调整管柱结构、优化扶正器选用的建议,以减少扶正器的频繁更换。同时,建议在新的管柱设计中加入更适应项目实际情况的元素,如增加油管扶正器等,以降低扶正器的磨损程度,延长使用寿命。对于光杆的优化方案,可着重考虑采用喷焊光杆替代传统的普通光杆。通过对比两者的性能差异,找出新型光杆在使用寿命、耐磨性等方面的优势。在更换光杆时,可优先选择喷焊光杆,以降低更换频率,减少光杆的使用成本。建议设立更加明确的光杆更换标准,避免过度更换导致的材料浪费,确保更换的必要性和经济性。

4 设备管理与优化

4.1 设备普查与养护

4.1.1 设备普查的重要性

设备普查是确保设备管理正常运转的基础。通过详细了解设备的数量、型号、技术状况、使用频率等信息,能够全面评估设备的整体运行状态。普查结果可为设备的科学养护和合理更新提供数据支持,有助于降低管理成本,提高设备利用率。

4.1.2 养护策略的制定与实施

制定养护策略的核心在于充分考虑设备的使用环境和工作特点,结合设备普查的具体结果,明确养护的关键任务。建议根据设备的类型和运行情况,制定差异化的养护计划,重点关注易损件和高频故障部位,确保养护工作的针对性和实效性。引入先进的养护技术,如预测性养护和远程监控,借助数据分析和人工智能等技术手段,提前发现设备异常,减少突发故障的发生。建立健全的养护档案和信息管理体系,记录设备的养护历史和维修情况,为后续的养护工作提供参考依据。加强养护团队的培训和技能提升,提高养护人员的专业水平和工作效率,确保养护工作的科学性和规范性。

4.2 设备报表填报

4.2.1 报表填报的意义与要求

设备报表是管理者了解设备运行状况和维护需求的窗口。准确的报表能为管理者提供实时、全面的设备信息,有助于及时发现问题、调整运营策略。因此,填报人员应确保报表信息的准确性,报表内容要求涵盖设备的各项关键指标,如运行时间、故障记录、维修历史等。

4.2.2 提升填报效率的建议

提升填报效率的关键在于引入先进的信息化管理系统,实现设备管理的数字化转型。通过采用智能报表填报工具,减少手工操作,降低错误率,提高数据准确性。同时,定期组织培训,确保填报人员熟练掌握系统操作,提高工作效率。建议对填报流程进行定期评估,优化操作界面,简化步骤,减轻填报人员的负担。此外,应充分利用系统提供的自动化功能,如定时提醒和自动生成报表,以减少人工干预,保障报表填报的及时性和完整性。通过这些措施,可以有效提升设备报表填报的效率和质量,为管理者提供及时准确的决策支持。

5 市场化改革的创新建议

5.1 机构改革

5.1.1 建立维修养护中心

为确保设备管理的顺利进行,建议在市场化改革中引入维修养护中心。该中心应专注于设备维修与养护,通过引入先进的维修技术和设备管理系统,实现设备维修的集中化管理。中心将成为技术专家和设备维修人员的聚集地,通过协同作业,提高设备维修的效率,降低运营成本。

5.1.2 促进注水井一体化治理

为推动市场化改革,提出建立注水井一体化治理机构。该机构将负责整合注水井的管理、养护和运营,实现资源的高效利用。通过一体化管理,可以减少冗余的管理层级,简化管理流程,提高注水井的整体效益。同时,通过引入科技手段,实现对注水井的远程监控,提高管理的智能化水平。

5.2 物资寄售与自主采购

5.2.1 充分发挥寄售模式的优势

在物资采购方面,建议充分发挥寄售模式的优势。通过与多家供应商建立合作关系,实现物资的多元化来源。通过引入先进的库存管理系统,能够精准控制物资库存水平,避免因库存积压导致的资源浪费。建议实行供需平衡机制,根据实际需求调整物资的供应量,确保库存与需求之间的匹配。

5.2.2 自主采购的合理性分析

在自主采购方面,需要进行合理性分析。建议在自主采购中注重核心物资的选择,尤其是对于关键设备的自主采购,要确保其质量和可靠性。同时,通过引入竞价机制,优选供应商,确保自主采购的物资价格具有市场竞争力。为了确保自主采购的顺利进行,还需要建立科学的采购流程,规范采购行为,提高采购效率。

5.3 设备维修终身制

5.3.1 全面考量设备维修的长期性

在设备维修方面,建议全面考量设备的长期使用和维护需求。为了实现设备维修的终身制度,需要建立设备档案,详细记录设备的使用情况、维修历史和维护计划。通过分析设备的寿命周期和维修周期,制定长期的维修计划,确保设备能够长时间保持高效运转。

5.3.2 实施各方面的综合管理

为推动设备维修终身制的实施,需要实施各方面的综合管理。在人员培训方面,要定期培训维修人员,使其掌握最新的维修技术和操作方法。在技术更新方面,要及时更新设备维修的相关技术,引入先进的维修设备。在设备监控方面,建议采用先进的监控系统,实现对设备运行状态的实时监测,以便及时发现潜在问题,减少设备故障率。

5.4 设备统一

5.4.1 强调设备规范化的必要性

为了提高设备管理的规范性和效率,建议强调设备规范化的必要性。通过制订统一的设备管理标准和操作流程,确保设备的使用和维护都按照统一的标准进行。建议建立设备档案,详细记录设备的基本信息、维护周期等,以便进行科学的设备管理。

5.4.2 从源头解决设备统一的问题

为解决设备统一的问题,建议从设备采购阶段入手。要加强对设备供应商的管理和选择,确保所采购的设备符合统一标准。通过建立供应商评估机制,筛选具有资质和信誉的供应商,从源头上规范设备的质量和性能。通过这些举措,可以有效降低设备差异化带来的管理难度,提高市场化改革的顺利进行。

综上所述,在修井作业材料与采油生产材料管控的研究中,通过深入剖析关键材料成本和优化管理策略,本文揭示了电料、管线料、皮带等关键材料的重要性,并深度剖析了成本超支问题的根本原因与影响。提出的管理策略,包括制定与实施管理策略以及针对费用占比较大的材料的优化建议,不仅有助于降低成本,还能提高管理的效率和精度,为企业的可持续发展提供了有力支持。在设备管理与优化方面,建议加强设备维修终身制的实施,通过全面考量设备的长期使用和维护需求,实现设备维修的终身制度。同时,推动设备统一,强调设备规范化的必要性,并从设备采购阶段入手,从源头解决设备统一的问题。

参考文献:

- [1] 韩巍,苏晓麒等.采油厂生产措施井材料信息管理系统研制与应用[J].石油石化物资采购,2015:11-17.