

加强石油机械设备管理对企业经济效益的提升

陈泓宇（天津滨海概念人力信息科技有限公司，天津 300450）

摘要：石油机械设备作为石油开采、输送、加工和储存的核心设备，其管理水平直接影响到企业的生产效率和经济效益。本文旨在探讨加强石油机械设备管理对企业经济效益提升的重要性，并提出相应的管理策略，以期石油企业的设备管理提供理论指导和实践参考。

关键词：石油机械设备管理；经济效益；管理策略；设备维护

0 引言

石油是世界上最重要的能源资源之一，石油企业的生产活动离不开各种机械设备的支撑。随着科学技术的进步和石油工业的快速发展，石油机械设备的管理和维护工作变得越来越重要。良好的设备管理不仅可以提高设备的运行效率和使用寿命，降低生产成本，还可以确保生产安全，保障能源供应，进而提升企业的经济效益。

1 石油机械设备管理对企业经济效益的提升作用

1.1 设备管理直接影响生产任务的完成

在石油生产过程中，设备的技术性能直接影响着生产效率和产品质量。一旦设备出现技术性能劣化，如精度下降、效率降低、故障频发等，就会严重影响生产任务的完成。具体来说，设备故障停机是造成生产任务中断的主要原因之一。当关键设备出现故障停机时，整个生产线可能会因此停滞，导致生产计划延误，甚至造成生产停止。这种中断不仅会影响企业的生产进度，还可能导致客户订单的延误，进而损害企业的声誉和客户关系。此外，设备故障还可能引发安全事故，给企业带来更大的经济损失和法律风险。因此，加强设备管理，确保设备的正常运行，是完成生产任务的关键。通过定期对设备进行维护保养，及时发现并处理潜在故障，可以有效减少设备故障停机的发生。同时，建立完善的设备故障应急处理机制，确保在设备出现故障时能够迅速响应并恢复生产，也是降低生产任务中断风险的重要措施。

1.2 设备管理有助于降低维修费用

首先，正确的设备操作和维护保养是减少设备故障的关键。操作人员应严格按照设备操作规程进行操作，避免违规操作导致的设备损坏。同时，定期对设备进行维护保养，如润滑、清洁、紧固等，可以保持设备的良好技术状态，延长设备的使用寿命。其次，进行设备的状态监测是预防设备故障的重要手段。通

过安装传感器和监测设备，实时监测设备的运行状态和性能指标，可以及时发现设备的异常变化，并采取相应的维修措施。这种预防性的维修方式可以避免设备故障的发生，减少维修费用^[1]。此外，科学的修理改造也是降低维修费用的有效途径。当设备出现故障或性能下降时，应根据设备的实际情况和维修成本，选择合理的维修方案。对于可以通过修理恢复性能的设备，应采取修理措施；对于无法通过修理恢复性能或维修成本过高的设备，应考虑进行改造或更新。通过科学的修理改造，可以最大限度地利用现有设备资源，降低维修费用。

1.3 设备管理有助于提高设备利用率

石油企业对机械设备实行集中管理，可以实现对设备的统一调度和分配，确保设备在需要时能够迅速到位并投入使用。集中管理还可以提高设备的维修效率。当设备出现故障时，集中管理可以迅速找到对口的维修人员对机械设备进行维修，减少维修时间，不耽误工程的工期。同时，集中管理还可以对设备的维修保养进行统一规划和管理，确保设备的定期定时保养，保持设备的良好技术状态和使用寿命。提高设备利用率还可以降低企业的设备投资成本。通过充分利用现有设备资源，可以减少新设备的购置需求，从而降低企业的设备投资成本。此外，提高设备利用率还可以增加设备的产出量，提高企业的生产效率和经济效益。

1.4 设备管理有助于提升企业竞争力

设备管理作为企业管理的重要组成部分，对于提升企业的竞争力具有重要作用。通过提高设备管理水平，企业可以确保设备的正常运行和高效利用，从而提高生产效率和产品质量。生产效率和产品质量的提升可以使企业在市场上获得更多的订单和客户份额，增强市场竞争力。同时，优秀的设备管理还可以为企业树立良好的品牌形象。一个注重设备管理、确保产

品质量和生产效率的企业，往往会赢得客户的信任和好评，从而吸引更多的客户和合作伙伴^[2]。此外，良好的设备管理还可以促进企业的技术创新和产业升级。通过不断引进新技术、新设备，并对现有设备进行技术改造和升级，企业可以保持技术领先地位，提高产品的附加值和市场竞争力。这种技术创新和产业升级的能力是企业持续发展的重要动力源泉。

2 加强石油机械设备管理的策略

2.1 完善设备管理制度

建立健全的设备管理制度是加强设备管理的基础和保障。企业应充分认识到设备管理制度重要性，制定出一套详细、全面且可操作的设备管理制度。首先，要制定设备操作规程。操作规程应明确设备的正确使用方法、操作步骤、注意事项以及应急处理措施等，确保操作人员能够按照规程进行规范操作，减少因操作不当而引发的设备故障和安全事故。其次，要建立维护保养制度。维护保养制度应规定设备的维护保养周期、维护保养内容、维护保养方法以及维护保养人员的职责等，确保设备能够得到及时、有效的维护保养，保持设备的良好运行状态。同时，还要建立安全检查制度。安全检查制度应明确安全检查的时间、内容、方法以及处理措施等，定期对设备进行全面、细致的安全检查，及时发现并消除设备存在的安全隐患。在制定设备管理制度时，还要明确各级人员的职责和权限。企业领导层应负责制度的制定、监督和执行，确保制度的有效实施；设备管理人员应负责设备的日常管理、维护保养和安全检查等工作，确保设备的正常运行；操作人员应负责按照操作规程进行规范操作，确保设备的安全使用。

2.2 提高管理人员素质

设备管理人员的素质直接影响设备管理的效果和质量。因此，企业应加强对设备管理人员的培训和教育，提高其专业技能和管理水平。一方面，企业要定期组织设备管理人员参加专业培训课程，学习设备管理的新知识、新技术和新方法，不断提升其专业素养。同时，还要鼓励设备管理人员参加相关的职业资格考试和认证，取得相应的职业资格证书，提高其职业竞争力。另一方面，企业要加强设备管理人员的实践锻炼。通过安排设备管理人员参与设备的安装、调试、运行、维护和维修等工作，让其在实践中不断积累经验，提高其实际操作能力。此外，企业还应建立激励机制，鼓励设备管理人员积极创新和实践。通过设立

奖励制度，对在设备管理工作中表现突出的管理人员给予表彰和奖励，激发其工作热情和积极性。同时，还要鼓励设备管理人员提出合理化建议和改进意见，不断完善设备管理制度和工作流程。

2.3 加强设备维护保养

设备维护保养是保持设备良好运行状态的关键措施。企业应制定详细的设备维护保养计划，定期对设备进行检查、清洁、润滑和紧固等工作。首先，要定期对设备进行检查。通过定期检查设备的各个部件和系统，及时发现设备存在的异常情况和潜在故障，并采取相应的处理措施，防止故障的发生和扩大化。其次，要对设备进行清洁工作。定期清理设备表面的灰尘、油污和杂物等，保持设备的清洁卫生，防止因杂物堆积而引发的设备故障和安全事故。同时，还要对设备进行润滑工作。根据设备的润滑要求和润滑周期，定期对设备的润滑部位进行润滑处理，减少设备的磨损和摩擦，延长设备的使用寿命^[3]。此外，还要对设备进行紧固工作。定期检查设备的紧固件是否松动或损坏，并及时进行紧固或更换，确保设备的紧固可靠，防止因紧固件松动而引发的设备故障和安全事故。为了加强设备维护保养工作的有效性，企业还应建立设备故障预警机制。通过监测设备的运行状态和性能指标，及时发现设备的异常变化，并发出预警信号，提醒设备管理人员采取相应的处理措施，防止故障的扩大化和严重化。

2.4 推进设备信息化管理

随着信息技术的快速发展和普及应用，设备信息化管理已成为提高设备管理效率的重要手段。企业应积极推进设备信息化管理，建立设备管理信息系统，实现设备信息的实时采集、分析和处理。首先，企业要建设设备信息数据库。通过收集、整理和录入设备的基本信息、运行数据、维护保养记录等信息，建立完善的设备信息数据库，为设备管理工作提供数据支持。其次，要实现设备信息的实时采集。通过安装传感器和监测设备等手段，实时监测设备的运行状态和性能指标，并将采集到的数据实时传输到设备管理信息系统中进行分析和处理。同时，还要对设备信息进行分析。利用数据分析技术和算法模型等手段，对采集到的设备信息进行分析，提取有用的信息和规律，为设备管理工作提供决策支持。

2.5 引入先进管理理念和技术

为了提升设备管理的水平和效率，企业应积极引

入先进的管理理念和技术手段。例如全员生产维修（TPM）、状态维修（CBM）等先进的管理理念和技术方法，可以为企业设备管理工作提供新的思路和方法。全员生产维修（TPM）强调全员参与设备管理，通过制定设备维护保养计划、开展设备维护保养活动、建立设备故障预警机制等措施，实现设备的全面管理和维护。这种管理理念可以激发全体员工的参与热情和积极性，提高设备管理的效果和质量。状态维修（CBM）则是一种基于设备状态的维修方式。通过对设备的运行状态进行实时监测和分析，及时发现设备的异常变化和潜在故障，并采取相应的维修措施进行处理。这种维修方式可以避免过度维修和欠维修的问题发生，提高维修的针对性和有效性^[4]。除了引入先进的管理理念外，企业还应关注新技术的发展动态。及时引进和应用新技术、新设备，可以提高企业的生产能力和市场竞争力。例如，采用智能化、自动化的设备可以替代传统的手工操作方式，提高生产效率和产品质量；采用远程监控和故障诊断技术可以实现对设备的远程管理和维护等。

3 案例分析：江苏油田采油二厂设备管理实践

3.1 设备管理目标与实施策略

江苏油田采油二厂以“固本强基、提质增效”为目标，通过一系列措施全面加强设备管理工作。该厂将设备管理责任层层落实，采用“属地管理”和“承包到人”的方式，确保每一台设备都有明确的管理责任人。同时，该厂还修订完善了《采油二厂设备管理细则》、《采油二厂特种设备管理细则》等设备管理制度，进一步明晰各层级设备管理职能定位，明确设备运行操作、日常保养规范，并建立完善设备管理责任清单。

3.2 数智化手段的应用

采油二厂充分利用数智化手段，自主研发了18套数据信息处理系统，实现了各类设备运行报表、点检表、特种设备月度检查表等资料的平台化运作、系统化管理。其中，12类61项报表可自动生成，大大提高了设备运行管控效率。通过数智化手段，该厂能够实时掌握设备的运行状态和维护情况，为设备管理和维护提供有力支持。

3.3 设备维护保养与风险管控

采油二厂紧密围绕原油生产任务，遵循“预防为主、保养及时、隐患必除”的设备管理原则，强化对全厂设备的“把脉问诊”。该厂定期开展设备保养、

项修零修和大修工作，确保设备处于良好运行状态。同时，该厂还加强对设备的风险识别管控，通过不定期抽检、专项检查、联合督查、视频巡查等方式，全面开展设备检查和问题整改。今年以来，检查出的168个问题已全部实现整改销项闭环，真正落实了从设备管理“要效益、要质量、要安全、要环保”的工作要求。

3.4 技术挖潜与降本增效

采油二厂以技术挖潜为主线，从修旧利废、资产盘活、服务保障、节能降耗等方面多点发力构筑设备创效矩阵，实现降本增效目标。该厂金北充磁工作室在完成电动机充磁、维修工作的同时，积极拓展业务“走出去”，减少外委费用。此外，该厂还以提高设备安全性能和改进工作性能为出发点，研发制作了一系列创新成果，并在基层一线推广应用，取得了良好效果。

通过上述措施的实施，采油二厂不仅提高了设备管理的效率和质量，还显著降低了生产成本，提高了企业的经济效益。具体表现在：设备故障率大幅下降，生产中断时间显著减少；设备使用寿命延长，维修成本降低；生产效率提高，原油产量和质量均有显著提升。

4 结语

加强石油机械设备管理对提升企业的经济效益具有重要意义。通过完善设备管理制度、提高管理人员素质、加强设备维护保养、推进设备信息化管理和引入先进管理理念和技术等手段，企业可以提高设备管理水平、降低生产成本、提高设备利用率及企业竞争力等方面的表现，进而实现经济效益的最大化。因此，石油企业应高度重视设备管理工作，不断提升设备管理水平和技术能力，为企业的可持续发展奠定坚实基础。

参考文献：

- [1] 王闻博. 石油机械设备的管理与维护探讨[J]. 石化技术, 2022, 29(05): 113-115.
- [2] 单军锋, 高得山, 方小娟, 等. 石油机械设备的管理与维护方法分析[J]. 中国设备工程, 2022(03): 42-43.
- [3] 姚新. 浅析石油机械设备现场管理水平的提升策略[J]. 石化技术, 2021, 28(11): 196-198.
- [4] 许杰. 新环境下石油机械设备的相关管理研究[J]. 中国设备工程, 2021(13): 64-65.

作者简介：

陈泓宇（1986-），男，汉族，辽宁朝阳人，本科，工程师，研究方向：石油机械设备安装。