

智能化资产管理对液化天然气接收站企业成本控制与经济效益的影响

王 蕾 (国家石油天然气管网集团有限公司共享运营分公司, 山东 龙口 100000)

摘要: 智能化的资产管理作为液化天然气接收站企业提高工作效率、降低运营成本以及增加经济效益的重要手段, 在当今迅猛发展的科技形势下日趋重要。智能化的资产管理方式是基于最新物联网技术、大数据技术和人工智能技术相结合的综合处理方式, 从而实现对各项资产(设备寿命、维护、库存)的全流程管理, 并将其智能化、自动化的综合处理, 极大程度地提升了各种资产的利用率, 极大程度地降低了机器出现故障的可能性以及维修成本。

关键词: 智能化资产管理; 成本控制; 经济效益; 液化天然气接收站企业; 资源优化

中图分类号: TE-9 文献标识码: A 文章编号: 1674-5167 (2025) 026-0058-03

The impact of intelligent asset management on the cost control and economic benefits of LNG terminal enterprises

Wang Lei (National Petroleum and Natural Gas Pipeline Network Group Co., Ltd., Longkou Shandong 100000, China)

Abstract: Intelligent asset management, as an important means to improve work efficiency, reduce operating costs and increase economic benefits, is increasingly important in the rapidly developing technological situation. Intelligent asset management mode is based on the latest Internet of things technology, big data technology and integrated combination of artificial intelligence technology, so as to realize the assets (equipment life, maintenance, inventory) of the whole process management, and its intelligent, automatic comprehensive processing, greatly improve the utilization of all kinds of assets, greatly reduce the possibility of machine failure and maintenance costs.

Key words: intelligent asset management; cost control; economic benefits; LNG terminal enterprise; resource optimization

在当前的社会经济生活中, 液化天然气接收站企业日益发展成为推动国民经济发展的重要产业。而随着我国市场经济体制逐渐完善, 石油价格的波动严重影响了液化天然气接收站企业的经济效益, 制约了液化天然气接收站企业的逐步发展和壮大。液化天然气接收站企业在发展过程中, 其经济效益的体现需要从成本的有效控制中获得。此外, 在经济全球化日益加深、企业竞争日益激烈的大背景下, 液化天然气接收站企业的发展不仅需要科学运营, 更需要有效地管理, 尤其是成本管理。通过优化资源配置和提升资产管理水平, 液化天然气接收站企业能够在不断变化的市场环境中维持竞争力, 从而实现持续稳定的发展。

1 智能化资产管理的理论基础

1.1 智能化资产管理的定义

智能化资产管理是一种利用新一代信息技术如物联网、大数据、人工智能等实现监控、分析和智能管理的管理方式。它不仅是在扩展传统的资产管理方式, 更是利用智能化的手段和平台来提升企业资产的使用效率和维护管理效果。对液化天然气接收站企业而言, 应用智能化资产管理的方式有助于提升液化天然气接

收站企业机器的工作效率, 同时还可借助实时数据追踪和预警的方式来降低机器故障率、合理配置资源和最大化资金投资的效用。它最终的目标是通过全面的数据收集和深入的分析来向高层管理提供更多的精准的经营策略意见, 并在适应市场变化时做出及时响应。这对其长期财务回报、运营成本和资源可持续利用具有深远影响。

1.2 智能化资产管理的核心技术

在智能化资产管理中, 关键技术要素包括物联网(IoT)、大数据分析、人工智能(AI)、云计算、机器学习等。通过这些技术有机结合, 构成了全面、智能的资产管理体系。应用物联网技术可以实时监督、检测装置和运行情况并反馈到中心控制系统, 为后期解析判断奠定基础。使用大数据技术进行数据收集、运算、分析, 得出分析结论和趋势判断, 提供精确的维护和调配方案。应用人工智能通过自身学习算法预判设备故障率和修理保养时间, 提升修理效率, 降低意外事故对生产的影响。云计算为所有的资产管理数据提供存储和运算能力, 确保信息快速共享和信息即时更新的要求。

1.3 智能化资产管理的应用框架

智能化资产管理包括五个主要阶段：数据采集、数据传输、数据处理、决策支持以及反馈执行。首先通过物联网设备、传感器和监控系统收集实时的资产数据，如运转状况、温度、压力、油气流速等。然后，通过无线或有线的方式实时高效地传输到主控平台上。紧接着，数据传输负责确保采集到的数据能够及时有效地传输到云端或者数据库中进行存储和管理。最后，数据分析通过应用大数据技术和人工智能算法对大量采集的数据进行分析研究，获取可能存在的风险、性能表现、检修需求等信息。而决策支持系统则根据以上研究成果向管理者提供准确有效的决策支持，帮助管理者更好地实施资源优化和管理决策。

2 智能化资产管理对液化天然气接收站企业成本控制的影响

2.1 资产使用效率提升

智能化资产管理通过精确监控设备状态、运行数据及维护记录，提高了资产的使用效率。但是，以往人工记录和固定点巡视查看的方式很容易出现遗漏或者出现失误的情况，导致设备出现闲置或者过度使用的情况。利用物联网技术与传感器技术，液化天然气接收站企业将能够获取设备实时运转状况并判断设备可能存在的一些故障，从而能够及时进行相应的调整和维修处理。

通过大数据技术，将对设备的需求进行预测，以便合理安排设备布局，让设备在较好的工作条件下运行。这不仅能减少设备闲置时间以及避免过度使用设备的现象，而且能提升设备的使用寿命，从而进一步减少购买新设备的费用。同时，又能提升产线的整体效率，最终使企业的利润有所提升。

2.2 设备故障预测与维护成本降低

通过运用大数据分析、人工智能的机器学习进行智能化资产管理能够预测机器的故障并提前维护。此系统不断监测资产的工作状态和性能的改变，可以提前预知资产潜在的故障的发生。从而有效降低突发性故障出现的概率，避免了设备在作业过程中突发停机，从而降低了由于设备故障导致的停业维修成本。采用预防性维护后企业能够更精准地制定维护计划来减少不必要的突发性维修费用，从而延长资产的生命周期。采用预测性维护有助于油企节省由于不必要使用而导致的损耗和过多的维修行为，提高配置资产的效果。进一步降低了资产维修导致检修流程的低效和成本，并减少了设备检修对产出的干扰和产品品质的波动，最后还通过减少非必要的中断和维修费用来提高企业的整体经济收益，提高资金周转效率。

2.3 库存管理优化

智能化的资产管理能够基于精准数据监控与分析等方式实现液化天然气接收站企业的库存管理质量的提高。传统的人为预估、经验性估计方式很容易造成储备太多或者太少的情况，这种情况下容易出现资金浪费或停工现象。借助物联网技术以及大数据分析应用的智能化管理系统能够实时掌握存货情况，准确对物质需求进行估计，避免货物囤积或不足。借助自动的库存管理，企业能够更准确地对多种材料的需要量进行定位，确保资源分配的合理安排和快速供应。这项改革有助于减少存货资金占用量，减少库存管理支出，同时减少因物资不足或过期的风险。另外，智能化库存管理能够通过和供应链管理体系结合实现物品的购买和运送的全自动布置，进而提升整个供应链体系的效率。运用智能化库存管理方式，液化天然气接收站企业能够更加准确地控制存货流通情况，减少浪费，提升资源利用率，最终实现有效的成本控制和获取更好经济收入的目标。

2.4 资源配置与能源消耗的降低

通过智能化资产管理可合理分配液化天然气接收站企业的资源配置和能源消耗，达到降低成本的效果，通过数据分析，液化天然气接收站企业能够实时监测各项物资的运用情况，在需要的时候进行合理的调整。例如在生产过程中，利用各种传感器和智能系统获取能耗数据，监测不同机器和生产环节的能源效率，及时发现能源的耗损环节并进行改善。液化天然气接收站企业可以通过改善生产流程和机器设备，在维持企业生产率不变的情况下节约能源消耗，节约能源成本。此外智能管理还可以对生产过程中的各项物资进行精细化管理，比如水的使用量和效率，确保各种物资都达到最高效用。良好的资源配置可以节约不必要的资源损失，甚至可以帮助液化天然气接收站企业在节能节耗方面取得可观成就，进一步压缩生产成本，提高获利能力。智能化资产管理通过改善企业使用能源和布局资源的方式，提高了资源运用效益，帮助液化天然气接收站企业在节约成本方面获得了大量利润，增强了竞争力与获利能力。

3 智能化资产管理对液化天然气接收站企业经济效益的影响

3.1 生产效率提升与产值增加

智能化资产管理通过提高资产的使用效率和精确的设备维护，显著提升了生产效率，进而推动了液化天然气接收站企业产值的增加。以往人工检查和定期维修常会使得设备养护效率低、大量时间浪费于检修停工环节中，对其生产延续性与效率都有着一定影响。

但是通过智能化管理的实行，液化天然气接收站企业将能够进行线上监测和预测设备故障，能够发现设备中的问题设备并及时在发生故障前采取相关措施，避免由于设备故障引起的长时间检修停滞。此外，改进后生产过程也使得生产效果总体效益得到优化，一些时间浪费也能得以规避。与此同时智能化系统还可帮助液化天然气接收站企业更加精准地分配生产资源，能够调整生产中油品、气量等的分配比例，增强装置制造能力与产能。基于如此一来，因设备生产更有效率而使液化天然气接收站企业的收入有所提高，而在此基础上，降低了成本与提高设备使用效率，企业能够在相同资源投入下实现更多的经济产出。

3.2 资金周转率的优化

智能化资产管理通过优化资产管理流程，提高资金使用效率以帮助液化天然气接收站企业在资金运转效率上有所提高。传统资产管理方式下会产生多余的无效资源及超大投资，这样容易造成资金占用时间长，流动性较差的问题。而应用智能化的资产管理方式可以利用实时监控及数据分析保证每个资产能够被使用到最好而减少资源浪费及不必要的资金开支。通过这种智能化系统，液化天然气接收站企业可以实时了解到设施的运行情况及其维护时间表，精确计算购买、投资、设备淘汰计划，以降低不必要的资本支出。智能化存货管理系统可以保障原料和物品的及时采购，防止盲目囤积，从而减少资金占用。由于加快了资金流动速度，液化天然气接收站企业能够更加灵活地应对市场变化，提高其资金利用率，把更多资金投入到回报率高的项目上。对于资金流转率的提高使得企业对资本的掌控力提高，降低公司借款成本，从而提升企业市场竞争力和保持稳定的盈利水平。

3.3 降低运营风险与增加盈利

利用智能化资产管理，液化天然气接收站企业能够提供整体的风险预测与控制措施，可以降低其自身的经营风险并实现企业收益的增长。由于液化天然气接收站企业自身存在较高的营运风险，如设备损坏、生产停产、能源价格变化等常会对企业运作的稳定性及其利润造成影响。而智能化的资产管理可以通过实时数据追踪及智能化分析以预测设备故障，提前探测安全隐患，避免意外事故对企业生产造成较大的影响。例如该系统可实时监测设备运作状态、进行深度分析，及时发现任何异常情况，预防突发故障导致停机损失或额外维修费的支出。同时该系统还能够帮助企业改善生产流程，减少能量消耗和资源浪费，从而降低生产成本。此外通过智能化管理还可帮助企业精准把握市场需求、调配资源、调整生产计划，减少外界市场

竞争环境对经营活动造成的影响，并增加公司收益。

3.4 资本投入与回报的优化

智能化的资产管理体系能够提高资产使用效率，降低经营成本，帮助石油公司提高资本注入与收益之间的理想比例。在常规的资产管理手段中，企业普遍存在巨大的设备投入与资源配置成本，且在不合理的管理过程中会造成大量的无效资本投放或是低效资源配置，从而导致低盈利水平。而智能化资产管理通过精准数据分析与实时监测下对设备的最优使用，避免了闲置的资产与资源消耗。企业能够凭借对于设备维修保养与故障检测的改进，延长设备的使用年限，从而减少因日常设备维护更换带来的资本支出。同时，智能化系统能够帮助企业货物库存与资源配置的调整上改进资源配置水平，避免存货过多或买得过多造成额外的资本支出。通过对这些智能化手段的优化提高运营效率，企业能够在同等资本投入水平下获取更高的产出数量与更大的市场竞争力，从而显著增加资本报酬率。

4 结语

运用智能化的资产管理方式在液化天然气接收站企业中能够更加高效地进行资产的管理和使用并节省运行成本，进而大大提升企业获得财务收益的能力。通过物联网、大数据技术、人工智能等高科技技术可以帮助企业进行实时性管理以及对机器设备实施故障预测，进行合理调配资源防止不必要的浪费，从而加快资金的周转速度。还可以通过智能化资产管理来增加生产力和节省能源消耗，有利于进一步减少制造成本，提升利润水平。尤其是在如今世界竞争空前激烈的环境下，这种智能化资产管理方式为液化天然气接收站企业降低了应对产品价格波动风险、克服资源缺口等的问题，帮助其实现长期稳定的发展。

参考文献：

- [1] 谷亚平.石油价格波动对石油化工企业成本控制与经济效益的影响[J].中国化工贸易,2023,15(4):4-6.
- [2] 张程程.浅谈液化天然气接收站企业物资采购成本管理与控制[J].石油化工物资采购,2021(10):2-2.
- [3] 丛腾达.液化天然气接收站企业成本控制和财务管理的融合[J].纳税,2023(34):91-93.
- [4] 杨池.海外作业石油公司建立成本管理体系探索[J].经济与社会发展研究,2023(28):0163-0165.
- [5] 陈荷洁.液化天然气接收站企业成本控制与财务管理融合模式的构建策略探讨[J].企业改革与管理,2022(11):3-3.

作者简介：

王蕾 (1986.08-)，女，满族，日照市岚山区，会计师，本科吗，研究方向：税务管理、资产管理。