

# 企业设备物资管理中降本增效实施策略研究

李 帅

中国电建集团港航建设有限公司 天津 300467

**摘 要：**设备物资管理是制造型企业运营管理的核心环节，其效率水平直接决定企业资产周转率与生产成本结构。在利润空间持续收窄的市场环境下，通过优化设备物资管理实现降本增效已成为企业提质升级的关键路径。本文从设备物资全生命周期视角出发，系统分析了当前企业在该领域面临的采购策略粗放、库存结构失衡、使用维护缺位及处置管理滞后等突出问题，进而提出涵盖精准采购管理、库存优化控制、设备运维增效、物资循环利用及数字化赋能五个维度的降本增效策略体系。本文认为，降本与增效应统筹推进，以系统化思维构建覆盖“进—存—用—退”全链条的精益管理体系，最终实现资产价值最大化。

**关键词：**设备物资管理；降本增效；库存优化；数字化赋能

## 引言

随着宏观经济增速换挡与行业竞争日趋激烈，制造业已从规模扩张型增长转向质量效率型增长。在这一背景下，降本增效不再只是应对周期性波动的权宜之计，而是决定企业核心竞争力的长期战略命题。设备物资作为企业除人力资本外最大的资源投入领域，其管理效能对经营利润的杠杆效应十分显著。制造企业物资采购与设备维护成本通常占运营总成本的百分之五十以上，而其中隐藏的非必要损耗——包括过度采购、库存积压、设备空转、闲置报废等——往往占物资总投入的百分之十至二十。这意味着，仅靠压缩直接采购单价的做法远不足以实现真正意义上的降本，唯有从管理体系层面系统优化，方能挖掘深层次的增效潜力。然而，许多企业在设备物资管理中仍然沿用粗放式的经验管理模式，采购与使用脱节、库存与需求错配、设备维护与生产计划不协同等问题普遍存在。降本与增效常被割裂看待，前者被简单理解为“少花钱”，后者被等同于“多产出”，二者的统筹协调机制缺失。本文旨在突破这种二元对立思维，从全生命周期和价值链视角出发，梳理企业设备物资管理的关键痛点，提出系统化的降本增效策略框架，以期为企业实践提供有益参考。

## 1 设备物资管理降本增效的内涵与价值逻辑

### 1.1 内涵界定

设备物资管理是指企业对生产设备、备品备件、辅助材料、工具器具等固定资产与周转物资进行计划、采购、仓储、配送、使用、维护及报废处置的全过程管理活动。降本增效在此语境下具有两层含义：降本并非狭

隘地压低采购价格，而是指降低物资全生命周期总成本，包括采购成本、持有成本、使用成本和处置成本；增效则指提升设备利用率、物资周转率和资金使用效率，使每一单位物资投入产出更大经济价值。二者的统一性在于：通过精益化管理减少浪费、优化流程，使资源在正确的时间以正确的数量到达正确的位置，从而同时实现成本节约与效率提升。

### 1.2 价值逻辑

从财务视角看，设备物资管理的降本增效通过三条路径创造价值。其一，直接成本削减，即降低采购单价、减少库存资金占用和仓储费用、延长设备使用寿命，这些均为显性财务收益。其二，间接效率改善，即通过保障物资供应及时性降低停机损失、通过备件标准化减少品种冗余、通过精准预测避免紧急采购带来的溢价，这些收益虽不易量化但影响深远<sup>[1]</sup>。其三，战略性资本释放，即通过优化库存结构和加速物资周转，将沉淀于仓库中的资金释放用于更具投资回报的项目。这三条路径构成从“节流”到“开源”的递进逻辑，充分说明设备物资管理不是单纯的成本中心，而是可以被打造为利润贡献单元。

## 2 当前企业设备物资管理面临的主要问题

### 2.1 采购策略粗放，供需匹配失当

许多企业的物资采购仍以年度计划为主导，缺乏对实际消耗规律的动态跟踪。一方面，采购人员倾向于放大需求数量以规避缺货风险，导致过量采购成为常态；另一方面，对长周期物资与通用物资缺乏分类管理意识，所有物资采用同质化的订货策略，既无法享受批量

折扣优势,也难以应对突发性需求。此外,采购与使用部门之间信息壁垒明显,使用端反馈的设备故障规律和备件消耗数据不能有效传导至采购端,使得采购决策长期处于“拍脑袋”状态。

## 2.2 库存结构失衡,资金占用严重

“既缺又压”是许多企业仓库的真实写照:一方面,关键设备所需的高价值专用备件库存不足,一旦发生故障只能停机等待外购,损失巨大;另一方面,大量通用件和低值易耗品超出合理储备量,甚至出现三年以上无动态的“死库存”。造成这一现象的原因在于缺乏科学的库存分类和定额管理机制。ABC 分类法虽被广泛认知,但实际执行中往往流于形式,分类标准不更新,安全库存不核算,补货时机不优化,导致库存周转率长期处于低位。

## 2.3 设备维护缺位,物资消耗加速

设备维护保养水平直接影响物资消耗速率。在不少企业,预防性维护计划执行率偏低,设备长期处于“不坏不修”的被动状态。这种做法的后果是:设备非计划停机频发,抢修带来的紧急备件需求推高采购成本;设备带病运行导致能耗上升和部件加速磨损,缩短了物资更换周期;维修作业不规范造成维修用料浪费,更换下来的零部件尚有修复价值却被直接废弃<sup>[2]</sup>。可见,设备维护与物资消耗之间的关联性常被忽视,而二者恰是降本增效必须统筹考虑的两端。

## 2.4 处置管理滞后,残值流失严重

设备物资管理链条的末端——报废与处置——同样存在效益漏损。因技术改造或产能调整而淘汰的专用设备,缺乏规范的评估和处置流程,长期闲置占用场地且加速贬值;尚有再利用价值的淘汰设备被简单按废料处理,未能通过调剂、租赁或二手交易实现残值回收;报废备件中的有色金属、贵金属等可回收材料未建立分类回收机制。这些管理盲区直接造成资产收益流失,也反映出全生命周期管理理念尚未真正落地。

## 2.5 信息支撑不足,管理决策滞后

上述问题的深层根源在于信息化支撑能力的欠缺。多数企业的设备管理、物资管理、财务管理分属不同信息系统,数据孤岛现象严重,无法实现物资从需求提报 to 消耗核销的全流程追溯。决策所需的关键数据——如设备故障频率、备件寿命分布、供应商交货准时率、库存周转天数等——要么无法自动采集,要么散落于各业务环节难以整合,管理者只能依赖滞后报表进行粗略判断,精准的降本增效措施无从发力。

## 3 企业设备物资管理降本增效的实施策略

### 3.1 采购环节:实施精准化与差异化采购管理

降本增效的第一步应从采购策略优化入手。首先,推行物资分类采购策略,根据物资的价值密度、需求频率和供应风险,将物资划分为战略物资、瓶颈物资、杠杆物资和常规物资,分别匹配不同的采购模式。战略物资宜与优质供应商建立长期合作协议,通过框架协议锁定价格与供应量;杠杆物资可利用市场竞争充分的特点实施招标竞价;瓶颈物资则应适度提高安全库存以抵御供应风险;常规物资可推行寄售或 VMI(供应商管理库存)模式,实现“用后结算,零库存持有”。其次,建立基于实际消耗的动态需求预测机制,结合设备运行计划和历史消耗数据滚动修订采购计划,避免周期性集中采购造成的资金突击占用。再次,强化供应商全生命周期管理,从质量、交货、价格、服务四个维度定期评估,建立优胜劣汰的动态供应商库,从源头保障物资性价比。

### 3.2 库存环节:推进科学化与动态化库存管控

库存优化的目标是实现“该有的有,该少的少”。具体策略包括:第一,推行精细化的 ABC—XYZ 交叉分类法,即在物资价值维度(ABC 分类)的基础上叠加需求波动维度(XYZ 分类),将库存物资划分为九个矩阵单元,分别设定差异化的安全库存水平和补货触发点。例如,高价值且需求波动大的物资(AX 类)宜采用低库存、高频次补货策略,而低价值且需求稳定的物资(CZ 类)可适当放大单次采购量以获取价格优惠<sup>[3]</sup>。第二,建立关键设备专用备件的最低储备定额,依据设备故障率分布和备件采购周期科学核算,杜绝因缺货导致的长时停机。第三,定期开展库存盘点与呆滞物资评审,对超过储备期限的物资及时启动代用、调剂、折价处理或退货程序,加速库存流动性。第四,推行仓储标准化管理,优化仓库布局与货位编码,提升拣货效率,降低仓储作业成本。

### 3.3 使用环节:强化设备运维与物资消耗联动

设备使用阶段是降本增效的“主战场”。一方面,应推行以可靠性为中心的维修(RCM)策略,根据设备关键度和故障模式合理配置预防性维修、预测性维修和故障性维修的比例。通过引入振动分析、油液检测、红外热成像等状态监测技术,实现从“定期修”到“视情修”的转变,既避免过度维修造成的备件浪费,也防止维修不足导致的突发故障。另一方面,建立维修作业标准定额体系,对常见维修项目的用料种类和数量进行标

准化规定,减少维修过程中的随意领料和材料浪费。同时,实施备件修复与再利用管理,对更换下来的零部件进行评估分级——可修复件送修后重新入库,可拆解件作为配件来源,确实报废的再进行材料回收,最大化延长物资价值链条。

### 3.4 循环环节:构建物资回收再利用管理体系

物资的价值并不终止于首次使用结束。企业应建立系统性的废旧物资回收利用机制。对于因设备升级而淘汰的整机或部件,应评估其内部调剂可能性,优先向需求匹配的其他产线或子公司转移;对于无内部使用价值的资产,可通过专业二手设备平台进行对外处置,实现残值回收;对于报废金属材料,建立分类收集、定点回收的合作渠道,避免混入一般工业垃圾造成资源浪费和环保风险<sup>[4]</sup>。此外,对于包装物、润滑油、切削液等消耗性辅助材料,应推行循环利用方案,例如包装器具标准化回收、废油过滤再生等,这些措施虽单笔收益不大,但积少成多可形成显著的降本效果。

### 3.5 赋能环节:以数字化技术驱动管理效能跃升

数字化是打通设备物资管理全链条、实现深度降本增效的核心赋能手段。应建设一体化的设备资产管理信息系统,将设备台账、物资库存、采购订单、维修工单、财务核算集成于统一平台,实现数据同源和业务协同。在此基础上,引入数据分析与智能算法:利用历史消耗数据训练需求预测模型,自动生成月度采购建议;利用设备运行参数构建健康度评分,动态调整维修计划与备件储备策略;利用物联网技术实现关键备件库存的实时监控与自动补货触发。值得强调的是,数字化建设的意义不在于“上系统”本身,而在于构建数据驱动的管理决策机制,让每一项降本措施有据可依,让每一次库存调整有数可循。

## 4 策略实施的关键保障机制

### 4.1 组织与制度保障

降本增效策略的落地需要明确的组织责任体系。企业应设立跨职能的物资管理委员会或专项工作组,由采购、生产、设备、财务部门共同参与,打破部门壁垒,确保全链条管理指令畅通。同时,修订完善物资计划编制、采购审批、库存管理、领用核销、报废处置等各环节的管理制度与操作规范,使各项工作“有章可循、有据可查”。

### 4.2 绩效评价与考核机制

科学的考核指标是策略执行的“指挥棒”。应构建覆盖设备物资管理全流程的绩效指标体系,包括但不限于:库存周转天数、备件现货满足率、设备综合效率(OEE)、维修费用率、废旧物资回收率等。各指标应分解至具体责任岗位,并与绩效考核挂钩,形成正向激励。同时,指标设置应兼顾短期与长期、局部与全局,避免因片面追求某单一指标(如过度压降库存)而损害生产保障能力。

### 4.3 持续改进文化

降本增效不是一次性运动,而应内化为企业的常态化习惯。应建立定期复盘机制,每季度对物资管理绩效进行分析评审,识别新的改善机会;鼓励一线员工提报降本增效建议,对于可量化收益的合理化建议给予明确奖励;将优秀管理实践提炼为标准化作业流程,在企业内部复制推广,形成“发现—改进—固化—推广”的持续改善闭环。

## 5 结语

企业设备物资管理中的降本增效是一项系统工程,其本质在于以全生命周期视角重新审视物资从采购到报废的每一个环节,去除一切不创造价值的冗余活动。本文所提出的策略框架涵盖了采购差异化、库存精细化、运维标准化、物资循环化和数字赋能化五个维度,五者之间并非孤立运作,而是通过数据流和业务流形成有机整体。必须认识到,降本与增效在本质上高度统一——科学降本不以牺牲设备可靠性和生产连续性为代价,真正的增效也必然带来单位产出的成本下降。未来,随着工业互联网和人工智能技术的深度渗透,设备物资管理将向着更精准预测、更智能决策、更协同运作的方向持续演进,企业应主动拥抱变革,将降本增效的管理能力打造为面向市场竞争的核心底气。

## 参考文献

- [1] 张瑞敏,陈立辉.制造企业物资采购全生命周期成本控制策略研究[J].物流技术,2022,41(8):32-37.
- [2] 李华军,王永刚.基于ABC-XYZ分类矩阵的备件库存优化方法[J].工业工程与管理,2023,28(3):89-95.
- [3] 刘建平,孙晓明,郑浩.以可靠性为中心的维修(RCM)在设备管理中的应用综述[J].设备管理与维修,2024,(2):12-18.
- [4] 陈敏,赵海燕.基于数字孪生的设备资产全生命周期管理框架研究[J].管理现代化,2023,43(5):156-162.