

实验室高值易耗品的精细化管理初探

卢艳

中国石化石油勘探开发研究院

DOI:10.12238/pe.v3i4.15159

[摘要] 在当前科研实验活动中,高值易耗品的管理问题日益凸显。本文针对实验室高值易耗品管理现状,深入剖析管理过程中存在的主要问题,提出并构建了一套贯穿耗材全生命周期的精细化管理体系。通过制定科学的耗材分级标准、强化需求论证与审批流程、实施智能仓储与动态库存管理、完善周期性盘点与核查监督机制、规范领用使用及过程追踪、完善报废处置与再利用机制,以及借助数字化手段和组织保障措施,全面提升高值易耗品的管理效能,为科研活动的顺利开展和科研经费的合理使用提供有力支撑。研究表明,精细化管理的有效实施能够显著提高耗材利用率,保障实验数据的准确性与可靠性。

[关键词] 实验室; 高值易耗品; 精细化管理

中图分类号: O6-31 **文献标识码:** A

Exploring Refined Management Approaches for High-Value Consumables in Laboratories

Yan Lu

Sinopec Petroleum Exploration and Development Research Institute

[Abstract] In current scientific research experiments, the management problems of high-value consumables are increasingly prominent. This paper, addressing the current situation of laboratory management of high-value consumables, conducts an in-depth analysis of the main problems existing in the management process; proposes and constructs a refined management system covering the entire life cycle of consumables. By formulating scientific consumable classification standards; strengthening demand justification and approval processes; implementing intelligent warehousing and dynamic inventory management; improving periodic inventory checks and verification supervision mechanisms; standardizing requisition, usage, and process tracking; improving decommissioning/disposal and reuse mechanisms; and leveraging digital means and organizational safeguard measures, this system comprehensively enhances the management efficiency of high-value consumables, providing strong support for the smooth conduct of research activities and the rational use of research funds. The research shows that the effective implementation of refined management can significantly improve consumable utilization and ensure the accuracy and reliability of experimental data.

[Key words] Laboratory; High-value consumables; Refined management

引言

随着科研活动的深入开展,实验室作为科学研究的关键载体,其高效运转不仅依赖于各类精密仪器设备,更依赖种类繁多、功能各异的实验耗材支撑。在此背景下,单价较高但使用周期较短的耗材—高值易耗品(如高性能色谱柱、地质岩心、哈氏合金容器等)的重要性日益凸显。高值易耗品虽不具备固定资产的长期耐用属性,但因价值高昂且对实验成败至关重要,若管理不当,极易造成科研经费的浪费。

长期以来,由于高值易耗品不符合固定资产的认定标准,往往被纳入低值易耗品的管理范畴,管理模式较为粗放。这种管理模式与高值易耗品的特性严重不符,难以满足其精细化管理需

求。实际工作中暴露出的问题突出表现为实物管理与价值监控脱节、采购缺乏科学计划性、以及缺乏有效的信息化平台支撑。因此,亟需构建一套契合高值易耗品特性的、科学化、规范化、精细化、动态化的管理体系,以提升管理效能,切实保障科研工作的顺利开展。

1 实验室高值易耗品管理目前存在的问题

根据现行会计准则,固定资产是指企业为生产产品、提供劳务、出租或者经营管理而持有的,使用时间超过12个月且价值达到一定标准的非货币性资产,具体包括房屋、建筑物、机器、机械、运输工具以及其他与生产经营活动有关的设备、器具、工具等。而低值易耗品则是指单项价值在规定限额以下,并且使用

期限不满一年,能够多次使用而基本保持其实物形态的劳动资料。其显著特点是种类繁多、用量较大、价值相对较低、易于损耗,且经常需要进行补充和更换。^[1]

高值易耗品作为介于固定资产和普通低值易耗品之间的特殊类别,具有以下鲜明特性:首先,在价值层面,其采购成本较高,远超普通低值易耗品的价值;其次,从使用寿命来看,由于在实验过程中通常会接触腐蚀性试剂、放射性同位素标记物等特殊物质,导致其使用寿命普遍低于一年;再次,在实验中的地位至关重要,属于实验过程中的关键步骤或核心装置,其性能和状态直接关系到实验数据的准确性与可靠性;此外,高值易耗品的通用性较差,专用性强,跨项目再利用面临较大困难。在现行实物管理体系中,由于高值易耗品通常无法满足固定资产的认定条件(主要是使用年限不足),普遍被简单归入“低值易耗品”或“材料费”科目进行核算与核销。此种归类模式直接导致了实物管理与价值监控脱节,形成了管理盲区。

具体问题表现为以下三个方面:其一,申请流程随意性强,未能充分结合实验实际需求与耗材使用效能进行精准评估,易引发非理性采购,导致库存积压与资金浪费。其二,当前管理工作过度依赖传统人工登记管理,普遍缺乏高效集成的信息化平台支撑,管理者难以实时掌握高值易耗品采购、入库、领用、消耗、报废等全生命周期的关键信息。难以满足科研活动对耗材管理高效性、精确性、可追溯性的要求。其三,在耗材的实际使用、保管维护及报废处置等关键环节,普遍缺乏责任人界定和规范的监督机制,导致耗材丢失、非正常损耗、过期失效等问题频发,进一步加剧了科研经费的低效耗散与资源配置失当。

当前粗放的管理模式不仅难以适应高值易耗品的管理特性,更已成为制约实验室科研效率提升与科研资源优化配置的瓶颈,亟待建立与之相适应的科学化、规范化、精细化、全周期管理体系,以破除此困局,形成有效的管理机制。

2 实验室高值易耗品精细化管理探索

2.1建立科学完善的耗材分级标准。建立科学完善的耗材分级标准是构建高值易耗品精细化管理体系的首要基础。该标准的制定应立足实验室所属学科领域特点与本单位实际管理需求,明确量化高值耗材的价值界限与使用周期。例如,可明确规定价值在2000元以上且使用寿命短于12个月的实验耗材纳入“高值易耗品”管理范畴。在实验室物资管理系统中,须增设独立的“高值易耗品”管理模块或类别标识,确保其与普通低值易耗品及固定资产在管理流程、数据记录上实现清晰区分。建立并动态维护详尽的“高值易耗品目录”。该目录应作为基础数据库,录入耗材的名称、规格型号、唯一物资编码、供应商信息、使用周期、特定存储条件、安全风险等级(如腐蚀性、放射性、生物危害性)等核心属性信息,为后续全生命周期的精细化管理与决策支持提供全面、准确、实时的数据支撑。

2.2强化需求论证与分级分层审核。为从源头上提升采购科学性、杜绝资源浪费,须重点强化采购前的需求论证与审批流程的严谨性。申请人员须在提交采购申请时,详尽阐述耗材的具体

用途、采购必要性、预期使用周期及消耗量测算依据,为审批提供充分的技术与经济论证支撑。

构建并严格执行“项目组负责人(技术审核)→实验室负责人(资源统筹)→归口管理部门(行政与预算审批)”的多级审批链条。项目组负责人重点审核耗材技术指标的匹配性、需求合理性及预算额度符合性,评估采购成本及潜在的维护成本,确保采购内容,严格契合项目实际技术需求,防范规格不符或技术冗余导致的无效投入。实验室负责人侧重评估采购的整体必要性、是否存在可行性替代方案(如内部资源共享、维修等)。归口管理部门最终审核预算执行的合规性、采购程序的规范性,并结合整体资源状况进行宏观把控。

通过实施上述分级分层审核,确保每项高值易耗品采购均经过技术经济论证与严格的行政财务把关,显著提升采购决策的科学性与精准度,实现源头严控采购成本、压缩非必要支出、优化资源配置,最终提高科研经费的使用效益。

2.3实施智能化仓储与动态库存监控。为破解高值易耗品管理中存在的实物跟踪困难、状态监控失效及库存周转不优等核心问题,必须构建基于先进信息技术的智能化仓储与动态库存管控体系。在实验室仓储内设立独立物理隔离、标识明确的“高值易耗品”专属存储区。物理隔离可有效规避高值耗材与普通耗材混淆,降低管理偏差风险。严格实施、定位管理,确保每件/批耗材存放位置固定且可精确定位。依托资产管理系统,为每件高值易耗品建立电子档案,完整记录关键信息,例如唯一编码、品名规格、批次号/序列号、供应商信息、生产日期、有效期、入库时间、存放定位、实时状态及价值等关键数据。采用唯一性标识(如条形码、二维码、电子标签)进行实物绑定,通过快速扫描识别与系统数据精准关联,极大提升盘点和溯源效率及准确性。

仓库管理应严格遵循先进先出原则,可综合采用流动货架配置、系统操作提示与扫码确认予以保障,最大限度缩短在库时间,减少因过期、技术淘汰或失效造成的价值损失。资产管理系统须实时监控并可视化展示高值易耗品库存量、状态、位置。当库存量低于预设的安全库存阈值时,系统自动触发预警机制,推送至指定责任人及采购部门,提醒及时补货,确保及时供应。对入库超过预设周期(如3个月)仍未领用的耗材,系统自动生成闲置预警,管理人员需及时核查原因并启动内部调剂流程。

2.4完善周期性盘点与核查监督机制。应建立高频次的定期盘点制度(如月度/季度)并辅以不定期抽查机制,切实保障库存记录的账物相符。通过执行盘查程序,可及时识别库存管理中的各类异常,包括耗材丢失、非正常损毁、过期失效等状况,并迅速启动调查与处置流程。

2.5规范领用、使用与过程追踪。领用人员需通过资产管理系统提交详尽的领用申请,明确列示耗材用途、申领数量及计划使用周期等关键信息。申请经项目负责人审批核准后,由仓库管理员依据审批单据,同步扫描物品唯一标识码与领用人信息,完成出库登记操作。此流程严格确保领用记录精确关联至

特定人员、具体物资及领用时间点,实现出库环节的全流程可追溯管理。

鼓励使用人员实时记录耗材使用详情,包括启用时间点、操作频次、效能反馈等关键数据,形成可追踪、可分析的过程档案,为后续优化采购策略与管理决策提供依据。同时,应持续加强操作人员的技术培训与指导,确保其精准掌握高值易耗品的操作规范,最大化发挥耗材性能效力,从而有效提升实验数据的准确性与可靠性。

2.6健全报废鉴定及共享机制。构建科学的报废评估体系,追踪耗材自入库至消耗完毕的全周期流转时效。对达到有效期或疑似失效的耗材,须经专业技术人员实施失效鉴定并出具评估报告,精准判定其可用性状态,避免误判造成资源损失。报废处置过程须严格遵守国家及机构危险废弃物的处置规范。剧毒、放射性等特殊耗材必须交由具有专业资质的危废处理机构集中处置,由归口部门协同监管处置全程的合规性,切实防范环境污染与安全风险^[2]。同步建立完整可追溯的处置档案,确保审计链条完备。设立高值易耗品资源共享平台,实时发布各实验室闲置且在有效期内的耗材信息,盘活“沉没资源”。该共享平台可促进高值耗材的内部高效流转,显著降低重复采购率,压缩资源闲置率。

2.7数字化赋能与组织保障。部署集成化高值易耗品管理系统,核心功能模块应包括唯一性标识、动态电子台账、多级智能预警(有效期/库存阈值/闲置周期)、全生命周期追踪(需求申请→验收入库→领用→使用节点→合规处置)、精细权限管理、数据分析报表。该系统通过数字化手段实现对高值易耗品全流程穿透式监管,显著提升管理的精准性。^[3]

同步开发移动管理平台,库管人员实时完成现场盘点操作,支持领用人员随时提交/追踪申请,实现审批流程的移动签批。同时尽可能与采购系统、财务报销系统、门禁系统、环境监控系统集成,打破信息孤岛,实现信息的共享和协同,为实验室的整体管理提供有力的支持。

2.8组织架构与职责明确。明确定义实验室负责人、资产归口管理部门、采购部门、仓库管理员、安全监督员及使用人员在管理体系中的责任边界,构建权责对等的组织架构。实验室层

面须设置管理岗,统筹高值易耗品的日常监管协调、数据维护及合规督导工作,确保管理流程的常态化与标准化运转。将关键绩效指标纳入相关岗位绩效考核体系,通过绩效考核的方式,激励管理人员积极履行职责。

制定《高值易耗品全过程管理规程》,规范管理原则、责任分工及核心操作节点的实施标准。针对关键控制点(如特殊耗材验收、危化品存储、精密仪器操作规范、报废技术鉴定等),编制可视化操作指引,形成制度保障体系。

3 结束语

实验室构建并有效运行高值易耗品精细化管理体系,从经济角度来看,可以减少闲置、过期、不当损耗和丢失等情况的发生,实现科研经费的集约化管控,提高科研经费的使用效率。

从科研实验方面看,快速准确的查找耗材与状态确认,保障了实验的顺利进行,避免了因耗材管理问题而导致的实验延误。存储和使用的规范,确保了耗材性能的稳定,提升了实验结果的准确性和可重复性,为科研成果的可靠性提供了重要保障。

在安全与合规方面,安全管控与合规处置措施,降低了安全风险与环境风险,符合国家和机构的相关管理要求。清晰的管理流程与记录,满足了内外部审计与监管的要求,有助于实验室管理工作的规范化和标准化。

规范的管理流程要求科研人员提升计划性、记录习惯和成本意识,增强了其对公共科研资源的责任感,从而有助于培养科研人员的良好工作习惯和职业素养,推动实验室整体管理水平的提升。

[参考文献]

[1]卫志刚.手术基础器械作为固定资产或低值易耗品管理的问题探讨[J].医院管理论坛,2025,(1):84-86.

[2]伍芳艺,刘中华.高校化学实验室低值易耗品管理初探[J].广州化工,2023,51(10):219-221.

[3]邹梦玲,崔国印,郭盛,等.信息化时代下高校低值易耗品管理模式探讨[J].经营管理者,2023(10):102-103.

作者简介:

卢艳(1980—),女,汉族,湖北潜江人,中国石化石油勘探开发研究院,高级经济师,从事物资需求管理。