

Exploration of instrument and equipment asset management methods

Xiao Liu

Shandong Research Institute of Product Quality Inspection, Jinan, Shandong, 250100, China

Abstract

In the context of the new period, China's product production presents a scale, based on this, quality inspection is becoming more and more important. Only by improving the effectiveness of the quality assessment, can we ensure that the product quality meets the relevant specifications and standards. However, as an important tool of the product quality inspection institute, instruments and equipment generally have problems such as idle equipment or scrapped procedures, which greatly restrict the application efficiency and utilization rate of instruments and equipment. Therefore, this paper mainly discusses the "optimization path of asset management of instruments and equipment". By improving the asset management system, paying attention to the use efficiency of equipment in real time, and promoting the network management of instruments and equipment and other strategies, the added value of assets is maximized.

Keywords

instruments and equipment; asset management; strategy

仪器设备资产管理方法探索

刘晓

山东省产品质量检验研究院, 中国·山东 济南 250100

摘要

在新时期背景下,我国产品生产呈现规模化,基于此,质量检验显得愈发重要。只有提升质量评估的有效性,才能确保产品品质符合相关规范标准。但是,仪器设备作为产品质量检验研究院的重要工具,普遍存在设备闲置或报废程序不够严谨等问题,大大制约仪器设备应用效能与利用率。因此,本文主要就“仪器设备资产管理优化路径”进行探讨,通过完善资产管理体系、实时关注设备使用效能,并推进仪器设备网络化管理等策略,实现资产附加价值最大化。

关键词

仪器设备;资产管理;策略

1 引言

仪器设备作为产品质量检验研究院的物质基础,发挥着举足轻重的作用。特别是伴随我国社会经济蓬勃发展,产品质量检测水平成为研究院实力的见证。因此,精细化管理仪器设备势在必行,旨在提供高精度评估结果。然而,仪器设备类资产管理是一项复杂且涉猎面较广的工作,对内部管理与外部协调提出更高要求。为了确保仪器设备资产管理深入人心,我们可以具体问题量化,从根本上攻克薄弱环节,使资产管理项目经济效益化。以下对仪器设备资产管理存在问题及措施作以下几个方面研究。

2 仪器设备管理存在主要问题分析

2.1 管理意识薄弱

目前,虽然一些检验研究院实施仪器设备资产分级管

理,但收效甚微,主要体现在常规管理范畴中,未将仪器设备资产管理纳入其中,使其无法在实际操作层面得到响应,进而流于形式。这样一来,管理计划缺乏职责与权限约束,从而无法落到实处。^[1]另一方面,基于管理意识薄弱,导致许多管理工作无法全方位渗透至各个基层部门,停留在形式层面,如此一来,想要实时监督管理执行情况面临严峻挑战,使资产管理职能受到严重制约。

2.2 设备闲置浪费现象严重

据调查,造成设备闲置的成因是管理人员缺乏完善的调研和论证工作。由于没有充足的数据支撑,导致设备购置决策单一,如仅限于短期需求,对多功能适配性、长期使用价值欠缺考量。又或者,基于研究方向改变或项目结束,导致一些仪器设备长时间处于闲置状态,基于频率骤减,无形中增加了资源浪费。更进一步,购置决策缺乏综合考量,还会造成在有限适用性、单一功能框架下,该设备无法在其他用途得到有效利用,加剧闲置问题。

【作者简介】 刘晓(1985-),中国山东泰安人,本科,工程师,从事仪器设备计量检定相关研究。

2.3 仪器设备网络化管理滞后

从传统资产管理模式来看,冗长的管理流程与信息互联互通不足是造成仪器设备网络化管理滞后的重要因素。特别是在新形势背景下,仪器设备管理需求逐渐多元化,一些管理软件虽然具备查询、信息记录等功能,但在具体业务流程的定制化设计上仍存在不足,特别是在远程操作与跨部门协同方面,不利于及时反馈仪器设备的使用状态,对管理效率、信息更新造成负面影响。此外,造成信息不对称的另一个重要因素是在数据处理过程中,软件的扩展性不足,阻碍了其他平台与系统的有效衔接,这种不顺畅对接使得各种数据与审批流程无法实现自动关联,不利于管理效率的提升。

3 仪器设备管理方法探索和研究

3.1 加强和完善资产管理体制

第一,增强管理意识培训与宣导。首先,制定针对性培训计划至关重要,可以遵循层次化原则。即培训内容不仅包括资产管理的实际操作技能、流程标准与理论知识,还涉及专题培训,涵盖资产管理案例分析、真实场景模拟等,这种“理论+实践”的培训方式,有助于管理人员全面掌握实践方法,推动资产管理工作高效运行^[2]。其次,为了落实资产管理制度,研究院可定期开展主题研讨会,主要探讨关键问题与经验分享,可以邀请同行中标杆单位表现优异的管理人员、外部专家等共同参与,使参训人员在潜移默化中提升管理意识、领导能力。另外,构建内部OA系统,从常态化宣导层面出发,通过可视化图表展示的管理知识、潜在问题定期推送,有助于参训人员洞察可能存在的成本浪费与风险,为风险意识树立奠定基础。

第二,明确管理职能和权限。在这一过程中,将管理任务细化到个人层面是重要一环,可以制定详细的责任分解表,以明确资产管理职责,包括定期盘点、资产台账更新、设备日常维护等内容,确保每一个岗位职责可追溯^[3]。其次,编制岗位职责说明书时,将资产管理任务纳入考量范畴必不可少,同时辅以绩效考核,如故障响应时间、设备完好率等,有助于相关责任落实到实际操作层面。此外,制定管理目标时,应确保目标的可操作性与实用性。应以实际情况为导向制定可行性指标,包括提升资产周转率、降低闲置资产比例等,考核过程可利用信息化手段动态追踪,然后根据反馈结果反向指导工作方向。

3.2 利用好仪器设备

第一,做好设备购置的调研和科学论证工作。在前期阶段,应以管理目标、科研需求为导向搭建分析框架,旨在为设备购置提供理论依据。具体而言,采用调研问卷方式,从多维度采集需求数据,例如与仪器设备相关的维护成本、操作复杂度、功能适配性及功能表现等。采集完成后,开展跨部门评估会议势在必行,通常由设备技术专家、管理人员与科研骨干组成。主要对研究项目的多功能适配性、价值进

行逐条分析,从根本上确保资产配置科学化。其次,针对设备配置决策单一问题,可以采用ELCM方法(生命周期管理),全面分析设备从购置--服务--报废的全生命周期。这种全过程管理有助于防止设备闲置,确保其在各个阶段的适应性与使用频率最大化^[4]。当然,为了提升资产购置的合理性,可以设置专门的设备论证委员会,其目的是增加论证权威性。因为委员会涵盖操作经验人员、财务人员和跨领域专业技术专家,他们能够综合评价每一项购置需求并生成报告,如预测设备未来潜在研究方向、评估预算分配合理性以及分析技术参数适配性等,使购置决策实效性和严谨性最大化。

第二,实时关注设备使用效能。在这一过程中,涉及设备使用效能评估体系的建立与应用。首要任务是依托数据分析基础上开发评估工具,对设备的科研产出、使用时长、频率等指标进行全面监测。为了提升数据采集的完整性,可引入智能监测模块,实现关键操作数据、设备运行轨迹自动录入,从而形成评估闭环。接下来,以评估结果为主线,通过可调节资源再分配策略,对利用率较低且长期闲置的设备进行资源重组。举个例子,通过租赁或出售方式转让给有需求团队,避免资源浪费。面向新购仪器,可以制定周期性试运行计划,通常为3~6个月,旨在通过细致观察灵活调节设备管理策略,包括增减科研任务、使用权限优化等。最后,基于应用场景有限、技术门槛高造成的设备闲置,研究院可引入辅助设备拓展其应用范围或增加技术技能培训,使资源效益和利用趋于平衡。

3.3 推进仪器设备网络化管理

第一,对功能模块进行全面升级。在这一步骤中,分析痛点、梳理业务流程和组织用户访谈是获得系统改进需求的有效途径,为明确自动化审批模块的具体目标提供有益参考。具体而言,引入工作流引擎技术,并结合审批流程逻辑与设备使用场景,有助于生成自动化审批模型,这涉及多个环节,包括设备从申请--审核--配置--优化。其次,通过用户权限与设备分类设置,能够确保审批请求精准推送。例如,接收申请后,系统根据预设规则自动验证申请合理性、库存可用性和设备状态等,从而推送给相关人员,从根本上降低人为干预因素,使审批效率大幅度提升。另一方面,对于设备状态监控模块的优化,可灵活应用物联网传感器,使其呈网络状结构,全面采集关键参数,涵盖设备振动、温度、运行时长等,同时融入大数据技术,使监控界面可视化,为运行状态分析提供坚实后盾。接下来,结合异常检测算法,一旦检测状态异常便会触发预警装置并发送至管理端处理,最大程度规避设备故障扩展。此外,效率优化与解决资源冲突是智能预约系统的另一个显著优势^[5]。一方面,智能预约系统支持优先级设置,同时可根据预约条件对设备使用时段、实验需求、类型进行筛选,实现精准匹配。另一方面,后续分析需要大量数据作支撑,而预约功能可自动更新设备

状态、详细记录操作人、预约时间等，通过日志数据整合，促进全程追溯链形成。

第二，加强仪器设备管理系统信息共享和互联。此过程应聚焦可兼容多数数据接口的平台开发。具体而言，系统应引入高度灵活性接口，以期提升用户体验感。例如操作界面可使用自定义拖拽方式以及自动生成报告模板。就拿研究院个性化要求来说，通过模块化组件，有助于用户迅速调整内容显示与界面布局，为不同实验室、特定部门提供定制化服务，并且支持多种导出格式。其次，跨部门对接可引入 API 技术，将资产管理系统、财务管理系统和实验室管理系统高效对接，为集约型数据库的建立打下坚实基础。为了确保数据库高敏信息的可靠性，可引入云存储技术对设备的购置、保养、维修和报废进行统一储存，同时嵌入分级权限管理模式，避免数据丢失、被篡改等问题，为信息安全提供保障。另外，想要挖掘数据潜能提升资产管理效率，共享平台需重视跨部门协作能力和设备数据实时性。例如，管理人员可随时访问数据，通过移动设备、固定桌面端等，这涉及双向同步技术应用，助力于预约情况、设备状态同步更新至各个端口。与此同时，防止信息不对称影响管理效率，平台应增加消息推送服务，向相关部门及时推送设备操作指引与状态更新。由此可见，优化管理流程的核心在于提升作业效率与精简冗余操作。最后，资产管理涵盖设备盘点层面，在此过程中，人工操作不可避免，为了提升库存状态准确性，可引入 RFID 技术，采用二维码扫码登记模式，为每台设备打造唯一标签，通过手持终端设备灵敏感应，不仅避免人为因素造成管理效率下降，还实现设备库存实时更新与监控。当然，移动端管理除了随时查阅设备信息外，还应具备提醒功能，如保养计划、维修追踪等。在资产管理过程中，故障处理是

一个不可忽视的环节，如何精准推送至相应维修团队且正确生成任务工单是一个重要议题。在此背景下，可将故障分级机制、分类机制嵌入到移动端故障申报模块，实现快速识别故障并生成任务工单，为资产管理效能注入新活力。

4 结语

综上所述，我们针对产品质量检验研究院仪器设备管理中存在的主要问题进行分析，并提出了优化策略。包括加强管理意识、完善资产管理体制、科学论证设备购置以及推进设备网络化管理等措施，这样不仅有效提升了设备利用率和管理效率，还避免资源浪费，最终实现资产附加价值最大化。尽管当前管理系统存在诸多不足，但通过持续优化管理流程、引入先进的信息化工具以及加强跨部门协同，仪器设备的管理效率将得到显著提升。在未来，伴随信息技术蓬勃发展，管理模式不断创新，仪器设备管理将趋于智能化、高效化，为科研院所的研究能力与整体运营效率提供重要助力。

参考文献

- [1] 刘淑云,王文君,贾存栋,等.高校仪器设备管理模式演变与智慧管理创新[J].实验技术与管理, 2024, 41(3):272-278.
- [2] 李若凡,崔埔安,张云,等.基础医学研究类院所固定资产管理现状初探[J].基础医学与临床, 2023, 43(2):363-366.
- [3] 杨留明,于炜.全生命周期视野下高校仪器设备资产管理绩效考核研究[J].科教导刊, 2023(6):35-37.
- [4] 殷朝阳,刘张凡子,杨文君,等.仪器设备建账报账在线一体化业务办理模式的探索与实践[J].中国现代教育装备, 2023(17):37-39.
- [5] 程飞,黄万明,何侦涛.基于物联网技术的计量技术机构固定资产管理研究[J].计量与测试技术, 2023, 50(2):97-99.