

新工科背景下高校实验室仪器设备采购档案管理与利用研究

张俊¹ 张海燕²

1. 中南民族大学 采购与招投标中心, 中国·湖北 武汉 430074

2. 中南民族大学 国家安全学院, 中国·湖北 武汉 430074

摘要: 新工科建设推动高校实验室向跨学科协作、数字化科研转型, 仪器设备采购档案作为全流程管理的关键载体, 其管理与利用效能直接影响实验室资源配置与学科发展质量。本文梳理新工科背景下该类档案管理与利用的核心问题: 管理层面存在制度不健全、材料不完整、人员权责不清且专业不足的不足; 利用层面面临“信息孤岛”阻碍协同、“有档案但用不上”削弱决策支撑、“电子档案”未实现便捷化的困境。据此从健全制度、优化流程、明确权责、构建共享平台、丰富档案内容、改进电子系统六个维度提出对策, 推动档案从“被动合规”向“主动支撑”转型, 为实验室高质量发展提供保障。

关键词: 新工科; 高校实验室; 仪器设备采购档案; 档案管理; 档案利用

Research on the Management and Utilisation of Laboratory Instrument Procurement Records in Universities under the Background of New Engineering

Zhang Jun¹, Zhang Haiyan²

1. Procurement, Bidding and Tendering Center, South-Central Minzu University, China Hubei Wuhan 430074

2. School of National Security, South-Central Minzu University, China Hubei Wuhan 430074

Abstract: The development of Emerging Engineering Education has driven the transformation of university laboratories toward interdisciplinary collaboration and digital research. As a key carrier for full-process management, the management and utilization efficiency of instrument and equipment procurement archives directly impacts the resource allocation of laboratories and the quality of disciplinary development. This paper sorts out the core issues in the management and utilization of such archives against the backdrop of Emerging Engineering Education: at the management level, there are shortcomings including incomplete systems, incomplete materials, unclear rights and responsibilities of personnel, and insufficient professionalism; at the utilization level, it faces dilemmas such as "information silos" hindering collaboration, "having archives but failing to utilize them" weakening decision support, and "electronic archives" not achieving convenience. Based on these findings, countermeasures are proposed from six dimensions—improving systems, optimizing processes, clarifying rights and responsibilities, building a sharing platform, enriching archive content, and upgrading electronic systems—to promote the transformation of archives from "passive compliance" to "active support" and provide a guarantee for the high-quality development of laboratories.

Keywords: Emerging engineering education; University laboratories; Instrument and equipment procurement archives; Archive management; Archive utilization

0 引言

新工科建设以学科交叉融合、高精尖技术突破为核心, 推动高校实验室向“跨学科协作平台、数字化研究基地”转型, 而仪器设备采购档案作为记录“立项—招标—验收—运维”全流程的关键载体, 其效能直接关系到实验室资源配置精度与学科发展质量。当前, 高校该类档案管理

存在明显短板: 一是载体以纸质为主或局部电子化, 采购申请、技术参数等关键信息分散于多部门, 形成“信息孤岛”; 二是档案利用局限于被动查询, 无法整合跨学科设备的动态数据, 难以支撑新工科专业调整与设备更新决策, 导致资源配置与产业需求、科研需求脱节。

随着新工科深入推进, 实验室仪器采购呈现技术复杂

度提升、流程协同性增强、利用需求多元化的新特征,传统档案模式已难以适配。本文旨在梳理问题并提出优化策略,推动高校实验室仪器设备采购档案管理从“被动合规”向“主动支撑”转型。

1 新工科背景下高校实验室仪器设备采购档案管理面临的主要问题

新工科的建设推动高校实验室仪器采购向跨学科、高精度和数字化方向发展。不仅所购仪器设备的技术复杂性显著提高,而且由于涉及多部门协作,采购流程也变得更加繁琐。这对实验室仪器设备采购档案的系统化、规范化管理提出了更高要求,然而从实践来看,高校现有实验室仪器设备采购档案管理体系尚未适配新工科发展需求。

1.1 制度不健全,管理缺乏有效依据

制度是档案管理的基础,但高校普遍存在“重采购、轻档案”倾向:一是专项细则缺失,多数高校仅在固定资产或采购管理办法中简单提及档案要求,未针对新工科跨学科设备、高精度仪器制定专项规则,既未明确“跨学科论证报告、定制化参数核验表”等特殊材料的归档清单,也未界定采购、资产、实验室等部门的权责及归档时限,导致档案“碎片化”。二是监督机制缺位,即便有相关规定,也因未纳入考核,对于实验室延迟提交验收报告等问题,档案管理员无追责权限,最终造成材料残缺。三是法规适配滞后,未及时跟进《中华人民共和国政府采购法实施条例》中“电子档案合规性”“保存年限”等规定,与新工科数字化采购需求脱节,存在审计与纪检风险。

1.2 材料缺漏、归档滞后,档案不完整

“相较于高校党建、教学、文书、基建等类型档案,设备档案是伴随着实验器材而形成,其内容兼具周期性和动态性。”^[1]受部门协同不足影响,高校实验室仪器设备采购档案完整性与时效性问题突出:一是核心材料遗漏普遍,前期论证阶段的“跨学科采购必要性报告、技术参数确认表”常因“口头沟通”而缺失,后期验收环节的“第三方检测报告、维保补充条款”因部门衔接断层而分散或丢失,关键信息断层。二是归档时效性不足,新工科科研与教学需求紧迫,实验室常优先保障仪器使用,拖延提交验收报告。三是电子档与纸质档不同步,部分高校推进电子档案化后,未建立“双档同步核验”机制,电子档仅上传合同正文,缺失纸质档的骑缝章、技术附件或手写整改意见,两者信息不一致,无法支撑后续核查。

1.3 权责不清、专业不足,管理无人担责

新工科对档案管理的“专业性、连续性”要求提升,

但高校人员配置与能力储备难以匹配:一是权责界定模糊,多数高校未配备专职档案管理人员,由设备处或实验室行政人员兼职,兼职人员因优先处理仪器运维、实验协调等工作,而忽视档案管理,出现问题后推诿责任。二是专业能力薄弱,兼职管理员缺乏“档案规范+新工科技术+数字化技能”的复合能力,既不熟悉新工科仪器档案的分类编码,也不理解“招标符合性审查表”中技术条款的核心价值,无法判断材料完整性,更难以操作专业档案系统。三是管理衔接断层,实验室、资产部门人员、科研团队流动性强,且未建立专项交接制度,离职人员未完整移交“跨学科仪器档案清单、系统账号、电子备份位置”,导致后续“找不到档案、不会操作系统”等问题。

2 新工科背景下高校实验室仪器设备采购档案利用存在的主要问题

2.1 “信息孤岛”阻碍跨部门协同利用

档案需支撑多部门协同,但信息“孤岛化”制约效率:一方面,共享平台缺失,各部门档案独立存储于自有系统(采购用招标系统、资产用固定资产系统),实验室查询供应商履约评价需提交申请并经数天审批,审计部门核验收收与付款一致性时,需在多楼宇间奔波调取材料,增加时间成本。另一方面,数据标准不一,各部门对仪器标识、技术参数的记录格式不统一,新工科仪器型号复杂(含定制模块),信息差异导致全流程数据无法联动,审计时需人工逐一比对,易出现错漏。

2.2 “有档案但用不上”导致支撑决策能力弱

档案利用的核心需求是“优化采购、降低运维成本”,但现有档案支撑性不足:一是经验性信息缺失,档案“重流程、轻结果”,仅保留招标公告、合同等基础凭证,缺失“供应商履约记录”“仪器技术适配反馈”等关键信息,导致后续采购重复踩坑。二是动态更新不足,档案仅记录采购验收信息,未同步仪器后续的维保数据、报废原因,实验室故障时难寻维保信息,预算申报仍按原使用寿命规划,造成资源浪费。三是材料形式单一,多为文字文档,缺乏“精度误差曲线”“历史采购价格趋势表”等可视化、结构化数据,后续对比仪器性能、申报预算时需手动统计,效率低下。

2.3 “电子档案”未实现便捷化利用

部分高校推进电子档案建设,但因功能薄弱、管理不规范,未发挥便捷优势:一是系统功能缺失,多数电子档案系统仅为“线上文件夹”,类似传统的纸质档案以“卷”“件”为管理对象^[2],无在线预览、关联跳转无法链

接验收报告功能,难以满足全流程查阅需求。二是电子档纸质档双档同步失衡,未建立“双档同步核验”机制,电子档常缺失纸质档的技术附件、手写意见,审计时仍需依赖纸质档,数字化优势失效;三是安全与便捷失衡,普通用户需经“申请—审批—授权”多环节访问,流程耗时远超纸质档,且部分系统未设操作日志、未定期备份,存在信息泄露或丢失风险。

3 新工科背景下高校实验室仪器设备采购档案管理利用的对策建议

为更好地应对新工科建设带来的挑战,提升档案工作在规范化、数字化和协同化方面的水平,现提出以下对策建议。

3.1 健全档案管理制度,强化管理依据

一是制定专项细则,结合新工科需求出台有关仪器设备采购档案管理实施细则,明确“跨学科论证报告”“定制化参数表”等特殊材料的归档清单,划分采购、资产、实验室等不同部门的权责,设定归档时限。二是完善监督机制,赋予档案管理员“材料补正督促权”,对漏交材料、延迟归档的行为及时进行工作提示,并限期整改。三是适配法规要求,定期更新电子档案规范,确保符合审计与纪检要求。

3.2 优化采购档案流程,保障档案完整

一是改进实验室仪器设备采购档案流程,保证档案覆盖申请购置、论证采购、合同签订、验收建账、日常运行、维护维修、报废整个流程^[1]。二是强化跨部门协同,由档案管理员在采购关键节点(立项、验收)提醒相关部门提交材料,避免遗漏。三是提升归档时效,建立归档提醒机制,验收完成后自动向相关部门发送提醒,逾期未归档的升级提醒至部门负责人。

3.3 明确档案管理权责,增强管理专业性

一是根据新工科跨学科仪器采购的特殊性,配备专职档案管理员,负责跨学科仪器档案的分类与数字化处理。二是加强能力培训,开展专项培训,确保管理员能判断材料完整性、熟练操作档案系统。三是规范交接流程,制定“档案交接清单”,离职人员需移交“档案清单”“系统账号”“备份介质”等材料,避免出现管理断层,维护档案管理的连续性和有序性。

3.4 构建统一共享平台,推动跨部门协同利用

一是搭建一体化平台,整合多部门档案数据,实现“一次上传、多部门共享”,实验室查询履约评价、审计核查验收与付款时可直接在平台检索,打破各部门档案独立

存储的“信息孤岛”状况。二是统一各部门对仪器标识、技术参数等核心信息的定义口径与记录格式,制定标准规范,减少数据关联难度,确保通过核心信息实现采购、验收、付款等全流程数据的有效联动,避免信息差异。三是设置分级权限,按“最小权限原则”开放访问,如实验室查看维保信息,审计查看价格数据,平衡共享与安全。

3.5 丰富档案内容形式,提高支撑决策能力

一是充实实验室仪器设备采购档案内容,增加关键的经验性信息,在档案中增设“供应商履约评价表”“技术适配反馈栏”,为后续采购提供参考,避免重复选择问题供应商或采购不符合科研需求的设备。二是建立动态更新机制,实验室实时上传“故障记录”“维保变更”“报废原因”等信息,确保档案覆盖仪器全生命周期。三是优化材料形式,要求验收报告附“精度误差曲线”,管理员定期整理“历史采购价格趋势表”“供应商综合评分表”等,为高效精准的仪器设备采购决策提供有力支撑。

3.6 改进电子档案系统,实现便捷化利用

一是完善系统功能,升级电子档案系统,新增在线预览、版本管理、关联跳转等核心利用功能。二是建立电子档与纸质档同步核验、同步更新的机制,系统设置“双档核验模块”,确保电子档与纸质档内容完全一致,电子档缺失关键内容时无法提交归档。三是平衡电子档案的安全与便捷性,简化普通用户访问流程,减少审批环节,同时设置操作日志,采用“本地+云端”双备份电子档案,确保系统故障时档案不丢失,为档案利用提供安全、便捷的环境,适配新工科科研教学的需求。

4 结语

新工科背景下,高校实验室仪器设备采购档案管理与利用是支撑学科交叉、科研创新与资源优化的关键环节。当前存在的制度不健全、材料不完整、利用低效等问题,本质是传统管理模式与新工科需求的不匹配。通过健全制度、优化流程、强化人员能力、构建共享平台、丰富档案内容、升级电子系统,可推动档案管理从“被动合规”向“主动支撑”转型,使采购档案成为新工科专业建设、实验室效能提升、教学科研采购精准决策的重要保障,为高校新工科高质量发展奠定坚实基础。

参考文献:

- [1] 张彬. 高校仪器设备档案信息化管理问题及优化措施探析[J]. 档案天地, 2023,(01):28-30.
- [2] 杨棉月. 大数据视野下高校仪器设备档案管理探究——以 G 校为例[J]. 城建档案, 2021,(04):71-73.

[3] 李艳伟, 盛弘强, 方三华等. 高校仪器共享平台档案信息化管理模式探索[J]. 分析测试技术与仪器, 2023,(01):49-53.

基金项目: 中南民族大学实验室研究项目“新工科背

景下高校实验室仪器设备采购档案管理与利用研究”(项目编号: SYYJ2025027)。

作者简介: 张俊(1979-), 男, 博士, 研究方向: 高校政府采购研究。