

# 金属材料工程专业实验室管理研究

李勇兴

(西京学院机械工程学院 陕西西安 710123)

**【摘要】**在高校金属材料工程专业实验室管理中,科学的管理办法、管理制度,可以提升各个实验项目的质量。相反,如果不注重实验室管理工作,很可能出现一些意外状况,打压实验人员积极性,降低实验项目质量。本文主要围绕“金属材料工程专业实验室管理中存在的典型问题”“金属材料工程专业实验室管理的改进对策”这两个方面展开深入分析,重点从“仪器设备管理”“安全管理”出发,探究实验室创新管理办法,全面提升高校金属材料工程专业实验室管理工作,带动相关实验项目顺利进行。

**【关键词】**金属材料;工程专业;实验室;管理研究

**DOI:** 10.18686/jyxx.v3i8.52758

现阶段,在高校金属材料工程专业实验室管理工作中,主要问题来自“仪器设备管理”和“安全管理”。在实验室仪器设备管理中,比较突出的问题是仪器设备维护工作不到位、管理人员综合能力不足、缺乏仪器设备管理长远计划等。而在实验室安全管理工作中,需要高度重视的问题是不重视实验室安全教育、实验室安全管理制度不健全、化学药品管理水平较低等。面对这些问题,高校要认真反思传统的实验室管理模式,通过管理模式转型,更好地发挥金属材料工程专业实验室价值。

## 1 金属材料工程专业实验室管理中存在的典型问题

### 1.1 实验室仪器设备管理问题

第一,仪器设备维护工作不到位。

经过长时间使用,仪器设备上的零部件很可能出现不同程度的老化、破损,影响仪器设备各项功能的发挥。这在金属材料工程专业实验室中是十分常见的问题。面对这方面问题,有些高校并没有引起充分重视。具体来说,在维修工作上,有些高校并不注重仪器设备维修的及时性,让原本很小的问题逐渐发酵,变成非常严重的问题。这不仅会增加维修成本,还会扰乱正常进行的实验项目。在保养工作上,有些高校缺乏前瞻性,没有在问题出现之前<sup>[1]</sup>,对仪器设备进行科学保养,导致仪器设备频繁出现意外状况,缩短使用寿命。

第二,管理人员综合能力不足

目前,部分高校实验室管理人员综合能力明显不足:一方面,处理问题的能力不足。在金属材料工程专业实验室中,有些管理人员不注重观察、记录,对于一些有问题的仪器设备,发现晚、处理慢,没有及时采取行之有效的管理措施。另一方面,规划发展的能力不足。金属材料工程专业实验室包含多种仪器设备,这些仪器设备处于不断发展状态,需要定期更新和补充。但在实际情况中,有些实验室管理人员对新仪器、新设备不够敏锐,没有通过合理规划<sup>[2]</sup>,动态管理各项仪器设备。

第三,缺乏仪器设备管理长远计划

有些金属材料工程专业实验室管理人员,并没有制定

长远计划的意识。具体来说,在实验室布局上,只要有空闲的位置,就会安放各种仪器设备,没有考虑到后期使用、维护问题。这就是不注重长远计划的表现。除此之外,在采购仪器设备方面,有些高校比较被动,不提前统计需求,不合理预估趋势。等到教师提出需求时,采购工作才正式开始,很容易导致实验项目延期<sup>[3]</sup>。

### 1.2 实验室安全管理问题

第一,不重视实验室安全教育。

开展金属材料工程专业各项实验时,有些教师过于强调“实践操作”,严重忽略“安全教育”。具体来说,在正式实验之前,有些教师不进行必要的安全科普,导致学生思想上比较懈怠,没有意识到实验操作、实验药品潜藏的各种危险。除此之外,在实验过程中当学生急于求成,违反正常的实验秩序时,有些教师也不够重视,没有严肃强调安全保护问题<sup>[4]</sup>。久而久之,实验室中的学生很可能忽略自我保护措施。

第二,实验室安全管理制度不健全。

高校金属材料工程专业实验室安全管理制度不健全,主要体现在:①缺乏安全培训制度。目前,有些高校尚未建立金属材料工程专业实验室安全培训制度,没有将安全培训工作,渗透到学生日常学习,学生难以掌握科学、系统的安全保护知识。②缺乏安全监管制度。在实验过程中,有些高校缺乏必要的设备监控、人员监控,即使学生出现不安全操作,也没有相关教师及时提醒、制止<sup>[5]</sup>。

第三,化学药品管理水平较低。

关于实验室化学药品介绍,有些高校教师不够细致、全面,导致学生认知有限,不懂得如何规避化学药品可能会带来的各种危险。除此之外,金属材料工程专业实验室涉及各个类别的化学药品,如何科学分类很重要。在化学药品分类上,有些高校教师不注重安全性<sup>[6]</sup>。当学生需要使用某种化学药品时,没有安全调取流程。当学生使用化学药品之后,也没有安全归还流程。如果不提升化学药品管理水平,学生可能会遭遇相关危险。

## 2 金属材料工程专业实验室管理的改进对策

### 2.1 实验室仪器设备管理改进对策

第一, 加强仪器设备维护工作。

为了更好地提升高校金属材料工程专业实验室管理质量, 相关管理人员要注重仪器设备维护。具体来说, 在维修工作上, 实验室管理人员要注意“及时性”, 快速提交问题、处理问题, 切勿将很小的问题扩大化, 损害学校利益。比如, 建立“实验室日检查机制”, 及时发现仪器设备潜藏的各种问题, 第一时间向相关部门反馈。除此之外, 在保养工作上, 实验室管理人员要注意“前瞻性”。即使仪器设备还没有出现明显的故障问题, 也要提前进行保养<sup>[7]</sup>, 科学延长各项仪器设备的使用寿命, 为学校节约一部分实验室开支。

第二, 提升管理人员综合能力。

针对实验室管理人员综合能力方面的不足, 高校要采取科学的辅助措施。一方面, 加强处理问题的能力。在金属材料工程专业实验室日常管理中, 增加一项“仪器设备记录”, 详细记录每一个仪器设备的具体使用情况, 包括: 引进时间、使用次数、维修次数、保养次数等, 形成系统化的“仪器设备档案”, 便于相关维修人员及时处理问题<sup>[8]</sup>。另一方面, 加强规划发展的能力。实验室管理人员要站在规划的角度, 制定“实验室仪器设备动态管理机制”, 根据实验室实际需求, 定期更新、补充金属材料工程专业实验室必备的一些仪器设备, 实施动态管理模式。

第三, 进行仪器设备管理长远计划。

如何对金属材料工程专业实验室管理进行长远计划? 首先, 在实验室布局上, 要统筹各项仪器设备的空间布局情况, 不能过于紧凑, 要充分考虑到后期使用问题。与此同时, 要便于相关工作人员维修、搬运。其次, 在采购仪器设备方面, 实验室管理人员要从被动走向主动, 提前统计实验需求, 预估各项仪器设备的使用趋势。这样一来, 当教师需要开展特定的实验项目时, 不必等待仪器、等待设备, 可以迅速启动实验。

## 2. 实验室安全管理改进对策

第一, 突出安全教育的重要性

对于高校金属材料工程专业各项实验, 相关教师既要注重“实践操作”, 也要突出“安全教育”。具体来说, 开启实验之前, 相关教师要组织安全科普活动, 可以是集体会议的形式, 也可以是线上讲座的形式, 目的在于提高学生安全意识, 让学生谨慎对待实验操作、实验药品。除此之外, 学生在实验过程中, 不能心浮气躁、违规操作, 不

能制造一些不必要的安全隐患。作为实验室管理人员, 要从旁协助, 指导学生正确地保护自己。

第二, 优化实验室安全管理制度。

关于金属材料工程专业实验室安全管理制度, 高校要注意定期优化。①优化安全培训制度。建立金属材料工程专业实验室安全培训制度之后, 结合实际情况, 实验室管理人员要定期调整培训内容, 通过新政策、新案例, 强化学生安全意识; ②优化安全监管制度。从实验过程出发, 高校要引入先进的监控设备, 对实验过程进行实时监控, 及时发现学生操作中的不安全细节。除此之外, 高校还要配备专门的“实验室监控小组”, 抽查实验室教育教学情况, 督促相关学生严于律己。

第三, 加快化学药品管理升级。

为了推动化学药品管理升级, 高校要注意两方面: 一方面介绍要详细。介绍实验室化学药品时, 高校教师要认真、细致, 深入分析化学药品可能会带来的各种危险, 指导学生科学规避这些危险。另一方面分类要规范。在化学药品分类上, 高校教师要提倡“规范化”, 避免埋下安全隐患。比如, 建立“化学药品安全调取流程”“化学药品安全归还流程”, 提醒学生遵循规范化流程, 加强自我保护。再比如, 开通“实验室化学药品线上预约平台”, 提前预约化学药品, 便于相关工作人员调取、分配。

## 3 结语

面对金属材料工程专业实验室管理工作, 高校要抓住主要问题, 从“仪器设备管理”和“安全管理”两个方面, 提升实验室整体管理水平。在这个过程中, 关于“仪器设备管理”方面的改进, 高校应加强仪器设备维护工作、提升管理人员综合能力、进行仪器设备管理长远计划。而对于“安全管理”方面的改进, 高校则要认真把握突出安全教育的重要性、优化实验室安全管理制度、加快化学药品管理升级。除此之外, 高校还要不断加强思政工作, 在思想层面触动学生, 提醒学生秉持严谨、务实的实验态度, 认真遵守实验室各项制度。

**作者简介:** 李勇兴 (1984.12—), 男, 山东肥城人, 硕士, 工程师, 研究方向: 数字化设计与制造技术, 机械制造工艺, 机电一体化等。

## 【参考文献】

- [1] 沈子靖, 马文川, 李冰洋, 等. 清华大学危化品安全管理的研究与实践[J]. 实验技术与管理, 2019, 36(8): 248-252, 255.
- [2] 康传红, 范乃英, 李光明, 等. 高校化学实验室安全准入教育体系构建[J]. 实验技术与管理, 2020, 37(2): 6-10.
- [3] 王赞, 韩涛, 徐四平, 等. 高校实验室化学品管理平台的设计与实践[J]. 实验技术与管理, 2019, 36(12): 256-259.
- [4] 连晓雪, 朱俊武, 等. 高校化学药品安全管理体系探讨[J]. 实验室科学, 2019, 22(2): 195-198.
- [5] 李冰洋, 黄开胜, 艾德生. 高校实验室安全教育要素与体系构建探索[J]. 实验技术与管理, 2019, 36(11): 248-253.
- [6] 左成钢, 周智华, 肖安国, 等. 转型背景下无机材料专业实验教学改革探索[J]. 广州化工, 2018, 46(24): 137-139.
- [7] 涂妮, 张浩. 高校建筑材料实验室建设管理工作的思考[J]. 科教导刊(中旬刊), 2018(3): 175-176.
- [8] 尹长军. 金属材料检测常见问题及解决措施[J]. 科学技术创新, 2018, (16): 33.