

应用型高校实验室安全管理策略研究

● 罗玉梅



[摘要] 高校是人才培养的主要阵地,高校工作落实中,实验室的配备不可或缺。但当前高校实验室安全管理存在一些漏洞,安全管理意识淡薄,是当前应用性高校实验室管理存在的主要问题。为了加强高校实验室的安全管理,学校需要发挥人员优势,完善实验室安全管理制度,建立实验室风险评估体系,并通过信息化手段提高实验室安全管理技术水平,组织师生加强实验室安全演习,多管齐下提高实验室安全管理综合成效。

[关键词] 应用型高校;实验室;安全管理;策略

高校工作开展过程中,要重视理实结合推进全面育人工作。应用型高校更要用好实验室引导学生进行实验分析,合作探究,为学生今后步入企业,开展科研工作奠定良好基础。所以,应用型高校实验室的配置不可或缺。随着新工科育人工作的深度推进,当前应用型高校实验室在设备引进、资金投入等方面均有所加强。然而实验室涉及的人员众多,如果管理不善较易出现各类安全事故,影响育人工作的有效落实,因此,应用型高校重视实验室安全管理,对提高育人水平具有重要意义。

Q 应用型高校实验室管理面临的主要问题

应用型高校对实验室的投资比较重视,实验室能够为创新型人才培养提供了重要助力。但当前高校的实验室管理中存在一定的问题,必须引起重视。

(一) 实验室内部设备维护力度不足

与一般实验室相比应用型高校实验室涉及的专业设备更加齐全,很多实验仪器较为昂贵,设备本身的功能也很强大。还有很多仪器使用的频率较高,需要定期进行维修和保养。这是实验室自身的一个优势,但也是实验室安全管理的一个劣势。当前,很多应用型高校实验室的运用较为普遍,实验室的综合实力较强,但是在安全管理方面相对薄弱。很多实验室设备只是进行了常规维护,在设备常年反复使用的前提下,日常维护成本较高,很多设备也会因为性能的老化而出现各类安全隐患,而且这类隐患比较隐蔽,不易察觉,使得实验室安全管理的难度加大。

(二) 实验推进中的不可控因素较多

应用型高校为推进专业人才培养设计了很多创新型实验,这类实验往往存在前期经验不足,没有足够的模板可以

借鉴的问题。在实验推进中,一些细节管理不够完善,还有一些创新性方案需要在实践中不断摸索,所以,应用型高校实验室管理中还涉及很多创新实验安全因素不可控的问题。实验室安全管理的风险也變得越来越大,还有很多大型实验需要耗费的周期较长,人员众多,这又进一步加大了实验室安全管理的难度,实验推进中的不可控因素进一步增加。

(三) 实验室安全管理理念较为陈旧

科学技术的快速发展使得实验室综合性能越来越完善,但当前的实验室安全管理工作还停留在人工作业层面,实验室安全管理综合效率较低,潜在的安全问题不易被发现。更有一些实验室管理人员,安全检查工作多停留于明火、有毒、有害物质或直接性工具损坏层面,对于设备安全应用的一些细节不能有效关注。还有一些实验室安全管理工作开展中存在形式化例行检查现象,认为安全事故是小概率问题,不易发生,带有消极应对意识,缺乏安全排查预防能力,这些都使得应用型高校实验室安全管理隐患增多。

(四) 实验室安全管理体系不够健全

对于应用型高校而言,实验室安全管理不能单纯依靠某一个人或某几个人来实施,而是要全面协同推进。所以,实验室安全管理需要全校师生共同关注。尤其是对于一些新设备、新技术,一些实验室安全管理员还不够了解。对于实验室安全管理的标准化文件也没有出台,实验室安全管理体系滞后,安全管理不能形成联动模式。导致实验室安全事故发生时缺乏应急预案,一些事故的处理方式不当。如此既有可能损坏仪器,还有可能引发其他安全事故,这些都对高校实验室安全管理工作的开展带来了挑战。

Q 应用型高校实验室安全管理推进的优势

应用型高校实验室安全管理存在诸多隐患,同时,应用

型高校在人才储备、专业教育落实方面也有诸多优势，为应用型高校实验室安全管理工作的开展带来了强大助力。

（一）实验人员综合素质较高

应用型高校人才准入的门槛较高，尤其是在实验室推进中一般都是由一些高素质科研人员和技术人员从旁指导，让学生进行实验分析和开展有效的科学研究。进入实验室的科研人员一般专业知识扎实，也有一定的实验基础，一旦发现安全问题也能快速地应对。所以，应用型高校实验室人员综合素质较高。在实验开始之前，都受过相关的安全教育，对实验室的一些安全规章制度也能有效遵守，这保证了实验推进过程中整个实验相对安全可控。

（二）实验室的设备先进

与普通中学实验室内部储备大量酒精灯、明矾、硝酸、硫酸等危险物品不同。应用型高校实验室在设计和建造的过程中，充分考虑了各类安全因素可能发生的概率，所以应用型高校实验室内部没有大量物品的堆积，安全性相对较高。一些实验设备和仪器也都比较先进，不存在直接易燃易爆的可能，而且应用型高校实验室会配备专门的实验管理员，定期对设备进行维护检修。所以与一般学校实验室相比，应用型高校实验室设备先进，安全系数较高，管理流程也相对规范。

（三）科研创新意识较强

应用型高校不仅自身具备良好的科研能力，而且能够开展一些高水平科研项目，还会与其他实验室或高校开展资源的共享互通。这样对一些安全风险的识别和防控能力会逐步提升。同时，应用型高校也会在安全管理方面相互借鉴，推动一些安全科研成果及时落地，对于提高整个行业的安全管理水平，应对安全风险具有良好的促进作用。

（四）安全管理意识较强

应用型高校面对的学生群体广大，同时对安全管理也较为重视。在学生进入实验室之前，就会学习实验室安全管理的相关规章制度，实验室也会进行应急预案的完善，定期组织开展安全培训。应用型高校实验室使用过程中，切实做到了安全第一，有章可循，对各类安全风险及时识别。同时，应用型高校也在探索一些创新性安全管理手段，这都为应用型高校安全管理工作的开展带来了较大便利。

Q 应用型高校实验室安全管理的策略

当前时代背景下，应用型高校实验室安全管理面临着诸多挑战，也具备良好的安全管理优势。下一步，高校要继续健全实验室安全管理规章制度，更要推动各方协同管理，将安全管理理念融入实践中，严格把关落实到位，从而促进实验室安全管理品质全面提升。

（一）全员协同树立实验室安全管理意识

应用性高校实验室安全管理工作的开展，需要全员协同，树立全面安全管理意识。既要发挥实验室安全管理员的有效带动作用，通过事前引导和安全检查，提高实验室安全管理的效果。同时，实验室在使用过程中，也需要各方人员积极协同，让进入实验室的每一个人都能从主观上增强安全管理意识，并付诸行动积极推进安全管理工作的有效落实。为调动全员安全管理积极性，首先要优化实验室安全管理的业绩考核。对实验室安全管理团队要严格准入机制，对安全管理人员加强绩效考核，并设置相应的奖惩措施，将安全管理与升职考核有效挂钩，增强全员安全管理意识。应用型高校也要用好安全宣传日、实验室开放日，对师生开展安全教育工作。实验室安全管理也可以通过安全宣讲应急演练、聘请专业机构进行安全培训等多种方式进行，从而提高实验室安全管理的有效性。另外，应用型高校安全管理工作的落实，还要积极推进校企合作，发挥企业管理优势。将企业的一些安全管理模式引入校园，体现校企融合，完善安全管理事故应对方案，对安全管理人员进行专业化培训，确保实验室安全工作真正落实到位。

（二）让实验室安全管理细则入脑入心

应用型高校实验室安全管理工作的开展，不仅要有一些安全管理制度上墙上榜张贴，更要实现实验室安全管理入脑入心，确保每一个进入实验室的工作人员都能具备安全管理意识。首先，实验室要严格准入制度，没有进行安全学习培训，不具备安全管理意识，没有出台应急管理预案，严禁实验室开放，更不允许人员进入实验室开展实验。实验室自身在更新改造的过程中，也要不断借鉴外部经验，完善安全管理的细则。对于每一个实验室都要出台相应的安全管理规章，对实验室人员进行安全管理专项培训。尤其是引进了一些新仪器、大型仪器的实验室，要将日常安全管理细则讲细讲透，确保进入实验室的每一个学生都能掌握设备操作规范流程。实验室使用中，要确保危险物品安全使用，做好安全检查，在醒目的位置悬挂安全标志，让参与实验的每一个人员都要具备安全意识。从实验开始到离开实验室，要能规范准确地操作仪器，对通风柜、恒温箱等常用设备也要开展事前事后检查，形成一个安全管理闭环。一些专业实验室可以加强准入机制，要求进入实验室的每一人都通过安全考核，配发相应的通行证，方可进入实验室上岗操作设备。如果没有经过学习，没有相应的通行证，严禁使用设备。实验室内部的专业设备必须聘请专业人士定期维护，不可私自拆卸，更不可随意挪动，也不可覆盖一些重物。通过对实验室的科学维护，加强安全管理，规避设备安全风险，确保安全管理真正落实到位。

（三）责任到人实现安全管理动态推进

应用型高校实验室使用过程中涉及的人员众多，除了由

学校层面牵头设立安全小组外，各部门、各院系、各班级都要加强安全管理意识，确保安全管理落实到人，实现实验室使用过程中的动态管理。借助数字化手段确保实验室使用过程中，安全程序评估到位，安全监督动态推进。在实验室使用过程中要坚持谁使用谁负责的基本管理原则，确保安全管理工作真正落实到人，严防安全事故隐瞒不报、上报不及时、沟通不到位等问题的出现。安全责任人必须对安全事故处理方案、应急预案全面了解，一旦发生安全隐患，能够科学诊断正确处理，防止安全事故扩大化。在实验室日常安全检查工作开展中也要积极落实责任到人的安全管理制度，确保实验室内部各项安全检查及时到位，一些潜在安全风险及时发现，并登记上报，安排专业人员上门维修，在这个过程中不能随意使用设备。

（四）通过事前预防建立和完善安全风险评估机制

应用型高校实验室安全管理工作过程中，要开展有效的风险评估。通过风险评估机制的落实，可以在安全事故发生之前就确定潜在风险，明确设备环境和安全行为可能造成的伤害，可能会波及哪些人员，应该采取哪些防护措施。通过事前预防科学诊断，能够确保实验室风险评估机制有效完善，在事后进一步推进安全审查和安全复盘，获得更多有效经验。这样才能积累更多实验室设备管理和危险事故处理的应对之策，也能完善后续实验室管理的可行性方案，必要时还可以聘请外部人士推进安全评估工作，防止常规管理存在遗漏。在安全事故发生之前，就能规避一切风险，增强实验室人员安全防控意识，在确保人身安全的前提下，提高实验室使用效率，增强对安全事故的科学防范。

（五）信息化手段助力提升实验室安全管理水平

教育信息化背景下，学校教育工作的开展变得越来越便捷和智能。高校实验室安全管理工作的开展，也要通过信息化设备的融入，提高实验室安全管理的综合水平。实验室安全管理工作开展中可以通过人工管理与网络管理协

同落实的方式，对照实验室安全管理的细则，推进安全排查工作有序开展。尤其是当前时代背景下，信息化手段全面运用于实验室安全管理中，可以借助一些传感器对烟、温度、光、湿度等的敏感性，实现实时监控和数据反馈，提升安全管理的准确度。实验室安全管理工作中也要重视技术的融入，对安全管理设备更新换代，吸纳更多新型设备推进安全管理工作高效落实，开展相应的安全演习。通过数字化手段记录安全演习中出现的问题，事后进行复盘分析，针对性加强人员自救和现场急救能力。

总之，应用型高校实验室安全管理工作开展中，要编制明细的管理规则，充分调动进入实验室的所有人员的安全管理积极性，确保安全管理工作责任到人，落实到位。还要重视信息化手段的融入，实现安全管理动态监控。在实验室使用过程中，充分发挥高校人员和设备优势，确保安全管理警钟长鸣，以高质量实验管理推动实验室安全运行，服务更多学生学习发展。

参考文献

- [1]徐大乾, 缙浩, 李涛. 地方应用型高校实验室安全准入制度的构建与探索[J]. 科教导刊, 2024(02): 24-26.
- [2]刘杨, 项鸣, 朱丽, 等. SWOT 视角下应用型高校实验室安全管理问题研究[J]. 现代职业教育, 2023(24): 113-116.
- [3]吴洁. 地方应用型高校实验室安全管理策略研究[J]. 科教导刊, 2022(33): 137-139.
- [4]张娟, 秦冬梅, 张哲. 应用型本科高校珠宝类传统实验室的精细化管理探析——以武汉工程科技学院为例[J]. 宝石和宝石学杂志(中英文), 2022, 24(04): 88-94.

作者简介:

罗玉梅(1994—), 女, 汉族, 四川眉山人, 本科, 研究实习员, 四川工商学院, 研究方向: 高校实验室管理、信息化管理。