

高校实验室安全文化建设的研究

韩 涛 邹 蕾

(郑州财经学院, 河南 郑州 450000)

摘 要 高校实验室是进行实验科学、教学实践及人才培养的重要场所, 其安全对社会的安全和稳定具有深远影响。随着高校的发展, 高校实验室规模越来越大, 实验方式也在不断发生变化, 随之而来的安全隐患越来越多, 实验室安全事故频发, 加强实验室安全工作, 推进高校实验室安全文化建设已成为刻不容缓的事情。目前高校实验室安全文化建设存在很多问题, 我们必须针对这些问题进行全面剖析, 创新式地提出加强安全教育、监督与管理, 完善安全工作制度和规范, 不断改善实验室安全设施, 提高实验室安全防护能力建设等有关高校实验室安全工作的可行性建议。

关键词 高校实验室 安全文化 安全管理

中图分类号: G647

文献标识码: A

文章编号: 1007-0745(2022)10-0100-03

高校实验室是科学研究和服务社会的重要基地, 是高校把学生培养成创新型人才进行实践教育的地方, 在这里学生不仅能掌握实验技能, 也提升了知识创新和科技创新的能力。随着时代的发展, 高校实验室的种类越来越多, 不仅在数量上增多, 还在规模和功能上不断拓展、扩大。日常实验教学中, 实验室使用日趋频繁, 安全事故也时有发生, 已引起高校和社会的高度关注。我们应本着“安全第一, 预防为主、综合治理”的方针, 树立安全宣传教育理念, 不断完善实验室安全文化建设工作体系, 创新安全管理模式, 培养广大师生的安全意识, 提升检查和应急处置能力, 更好地保障实验室的安全, 切实维护广大师生的人身安全。

1 实验室安全文化的内涵

从狭义理解, 实验安全文化内容主要是指将实验室相关活动、教育以及宣传等, 与安全知识进行结合所进行的一系列安全活动。从广义来看, 实验室安全文化是指人类在进行实验室安全生产活动时所产生的安全观念、意识、精神和行为等发展出现的一种文化, 与物态文化和环境文化相关的安全知识。实验室安全文化建设及其管理是国内外实验室必须重点考虑的关键系统工程, 其中涉及多种安全因素, 诸如: 气路管理、废液管理、实验室搬迁、实验室布局、信息管理、仪器共享、安全管理等。

近些年来, 国家、社会各层面对安全愈来愈重视, 教育部在高等学校实验室安全检查中, 将“建设有学校特色的安全文化; 编印学校实验室安全手册; 创新

宣传教育形式, 加强安全文化建设”的内容列入“安全宣传教育”检查项中。实验室安全工作正处在由传统安全管理迈向安全文化提升的过程中。

高校实验室安全文化是长年累月积累的经验, 通常是实验人员在实验室日常安全管理实践中不断总结, 然后通过学校决策层倡导, 在高校范围内进行普及宣传, 形成全校师生所认同的对安全意识、观念、态度、素养和能力的综合, 与学校文化有机融合所形成的安全理念、价值观和行为准则, 是一个学校科研素质、个性、学术精神的集中反映, 也是校园文化的重要组成部分。

2 高校实验室文化建设的现状和存在的问题

现今高校实验室呈现实验种类多样、实验材料繁杂等现象, 实验室常见的实验设施有物理、化学、生物等学科, 学科领域广泛, 满足各学科的实验研究需要。高校实验室还呈现出实验人员流动性较强的现象, 其主要原因是高校的本科生和研究生的换届更替。这些都对高校实验室的安全维护提出更高的要求, 促使高校加强安全管理硬件的维护以及安全管理软件的更新升级。

近些年, 高校实验室安全建设取得了突破性的发展, 但高校实验室安全文化建设过程中, 仍然存在诸多的不足和问题, 需要各高校相关人员及高校师生共同努力进行完善和改进, 其主要问题有:

2.1 缺乏安全教育意识

目前, 在高校实践教育中, 实验室频繁使用必然会带来各种各样的问题, 但是管理层没有充分认识到

★基金项目: 2021 年河南省高校实验室工作研究会研究项目课题“高校实验室安全文化建设的研究”(编号: ULA HN202125)。

安全的重要性,只侧重实验室防火、防盗,往往忽略实验室设计和设备自身存在的安全隐患等问题^[1]。此外,高校在专业安全教育培训方面做得明显不够,导致师生安全意识淡薄。

2.2 安全责任制不到位

高校实验室的管理工作是非常繁琐的,涉及多个职能部门,负责日常实验设备管理维护,但没有专门的安全机构,学校实验室安全工作也只是简单的防盗、防火管理,而且安全责任人多为兼职,这些兼任安全工作的负责人多来自教学岗位,不具备专业实验室安全管理技能,很难形成积极的安全责任体系。

2.3 安全管理监督不到位

高校实验室是进行实践教学、科学研究以及人才培养的重要场所,一方面,安全检查不以及时发现问题为目标,通常只进行简简单单的安全检查;另一方面,实验室安全培训内容、安全制度没有及时更新,相应的实验操作规程也没有与时俱进地推进落实,导致安全隐患事故时有发生,起不到防患于未然的效果。

2.4 安全资金投入少

高校实验室的规模不断扩大,不但实验教学设备数量增多,实验室种类也日益繁多,其中涉及多种安全因素,导致实验室涉及的安全问题越来越多。如果在学校发展的基础上,安全资金配套不能与时俱进,实验室安全问题就会频繁出现,给实验室带来巨大安全隐患。

2.5 安全建设标准缺乏统一规范

在高校实验室建设中,基础设施建设和仪器设备建设由不同的供应商分期分批次建成,在他们之间缺乏相对统一的实验室技术安全认知标准,没有统一的实施标准,特别是在实验楼改造、实验室建设中,顶层设计和规划缺乏科学性,容易造成巨大安全隐患。

2.6 实验室安全文化建设与校园安全文化建设不同步

高校实验室安全文化是高校校园文化建设中的一个重要组成部分,但很多高校只是把实验室安全放在消防安全上,没有全面理解实验室安全文化的内涵,不能实现与校园安全文化建设同步化、全方位、相协调、统筹推进发展,导致实验室安全事故频繁发生。

3 实验室安全文化建设的实践

3.1 重视安全文化教育,加强安全文化培训

高校实验室安全文化建设工作,必须加强对安全文化教育理念的宣传,不但要把实验室安全文化理念深入每个师生内心,更重要的是在实际行动上对师生进行安全教育指导。高校要长期多次开展安全教育及

安全检查等,一定要细致、认真做好日常检查,时刻保持“安全第一,预防为主”的理念,对实验人员组织安全教育和安全培训,提高他们的安全知识及实验操作规范技能,加强实验室安全意识。^[2]

3.2 完善安全工作体系

在实践工作中,实验室应从安全制度着手,建立一整套全面有效的规章制度,不断完善实验安全文化体系建设,并在实验室的管理和使用中严格执行,确保在实验室安全工作中各项规章制度实施到位。

3.3 建立实验室安全操作规程与操作细则,加强安全监督与管理

高校实验室必须做好安全监督技术探讨和管理工作,在实验操作过程中,应对外来人员加以限制,禁止进入实验室,这样不仅可以有效落实实验室安全责任人,增强实验人员的责任与安全意识,也提高了实验效率和安全性。

3.4 加强完善实验室安全设施

实验室安全要依靠安全设施做保障,在实验室建设的同时安全设施建设要同步进行。高校实验场所要配备通用安全设施,如灭火器、消防栓、消防带、烟感报警器、摄像头等,特殊设备要设醒目的安全标志,楼内要有紧急安全通道。放射性实验室、化学性实验室等特殊实验室中必须有视频监控、防盗报警系统,防辐射、防泄漏、防毒等安全环保设施和个人防护装置。

4 实验室安全文化建设研究

4.1 加强实验室安全物质文化的建设

实验室物质文化看得见、摸得着、很直观。高校部分实验室属于开放式实验室,这里不仅设备使用率高,而且人员流动性大,造成巨大的安全隐患,这就需要加强实验室安全物质文化的建设^[3]。我们通过在安全检查上升级新技术、新产品、新设施及先进的安全检测设备,确保这些用于实验室防火、防爆、防潮、防毒、防雷、防电等方面的设备设施齐全与完好,才能有效地消除安全隐患,实现实验楼的安全稳定。

4.2 加强完善实验室安全设施

目前大部分高校对实验室安全事故往往采取发生后才采取措施,没有做好事前预防措施。只有加强校园的实验室文化建设,营造出实验室安全文化氛围,形成人人自觉防患于未然的警觉性,才能从源头上遏制实验室安全事故的发生,减少安全事故的发生。

高校可以在实验楼内粘贴或放置安全相关的标语、醒目的安全标志或相关安全操作规程,让师生进入实验楼内就能清楚地看到,时刻提醒着他们实验室安全的重要性。当然,专业实验室内也可以粘贴有关专业

性的展板或相关专业的励志名言,突显实验室人文化,有助于烘托安全文化的氛围。

4.3 加强实验室安全制度建设,构建安全文化体系

在高校实验室管理工作中高校实验室安全管理制度起到至关重要的作用,不仅能够实现科学标准化的作用,还能让管理者以及参与实验的人员有章可循、有据可依。校方需要制订通用的实验室安全管理制度,包括实验室安全检查制度、实验室安全管理制度、实验室突发事件应急处置预案、实验室设备安全操作规范制度等,这样就可以更加有效地做好水、电、气以及仪器的安全管理,扎实做好实验室安全文化基础建设,有效预防实验室安全事故的发生,减少安全事故带来的财产损失。

4.4 加强高校实验室文化的保障体系建设

4.4.1 安全资金的保障

随着时代的发展,实验室的数量及使用频率不断增加,实验室频繁改造建设,需要一定的安全资金为实验室安全文化建设提供资金保障,才能更好地满足实验教学工作的要求,进而为校园师生创造更好的实践教学环境。

4.4.2 安全管理制度的保障

在实际管理工作中,实验室受多种因素影响不断发生变化,原有的安全管理制度已经不能满足现今实验室需求,迫切需要对形成有活力、良性循环的体系,为实验室安全文化建设提供有力保障。高校可以通过完善安全组织机构、安全管理制度、实验室废物处置、实验安全操作规范等各种制度去实现,保障正常的实验安全教学。

4.4.3 安全管理队伍的保障

实验室安全文化建设的参与者和实践者都是以人为核心^[4]。高校实验室安全文化建设需要师生共同参与进来,高校可以通过学生会或社团等学生团体,积极开展以实验室安全教育为主题的宣传活动,动员广大师生共同参与进来,形成人人讲、人人谈“实验室安全教育”浓厚的氛围。高校也可以发动学生成立实验室安全管理志愿小组,给每个实验室分配实验室安全管理员,负责发现实验过程中出现的安全隐患问题并及时上报、解决,积极配合好相关安全文化建设工作,不断贡献力量,更好地实现协同发展。

4.5 加强高校实验室文化的评价体系建设

4.5.1 建立实验室安全准入体系

高校要不断加强专业培训力度,对实验室管理人员要深化安全理念,建立一整套以掌握实验室安全技术熟练度、具备专业安全经验知识能力为宗旨的考核

体系,对其进行严格把关筛选,严守上岗标准,努力把安全理念根植于每个管理员心中。

4.5.2 建立实验室安全评价体系

高校只有在安全管理中不断寻找安全问题,在制度、体系、实施过程中及时查漏补缺,才能保障实验室安全工作^[5]。而要想形成这种主动发现问题、解决问题、完善制度体系,就必须建立相关评价体系,这样就形成良性循环监督机制,对安全文化建设的效果再评估,不断完善高校实验室安全文化建设体系,切实保障实验室安全稳定。

5 总结

随着高校的实验室安全问题的频繁出现,加强实验室安全文化建设符合当前高校发展趋势,也是提高实验教学质量、提升科研实验水平、服务高校人才培养的必然要求。目前,高校实验室安全文化建设还处于初级阶段,不能满足现代实验课堂教学安全的需求,需要高质量建设实验室安全文化体系,加强实验室安全理念和专业知识培训,提高师生安全文化素养,完善实验安全评价体系、监督体系以及安全操作规章制度,营造浓厚的校园安全氛围。

实验室是高校的教学和科研基地,是容易发生安全事故的场所,特别是许多重点实验室,规模大、任务重、仪器设备多、人员流动性大,是最容易引起安全事故的“高风险区”,应该多加重视。随着高等教育的迅速发展,既为高校实验室融合发展与繁荣提供了新的发展契机,同时也给高校实验室安全文化建设带来了严峻的挑战。我们要始终坚持“安全第一,预防为主”的原则,加强安全文化建设,完善管理体制建设,明确管理职责,加强安全监督和管理,着力加强完善安全设施,实现实验设备的安全和实验教学的正常进行,全面提升实验室安全稳定,提升高校实验室服务于社会发展的能力。

参考文献:

- [1] 李代炎,王菊. “互联网+”环境下高校实验室安全文化建设研究[J]. 冶金管理, 2022(07):184-186.
- [2] 李刚,王富龙,盖涛,等. 基于新媒体的高校实验室安全文化建设探究[J]. 经济师, 2022(05):196-198.
- [3] 王建超,麻明友,陈斌,等. 高校实验室安全文化内涵建设的路径探索[J]. 工业安全与环保, 2022,48(07):56-59.
- [4] 陆文宣,沙锋. 高校实验室安全文化建设探索与实践[J]. 实验室研究与探索, 2021,40(11):305-309.
- [5] 李兆阳,王羽,方东红. 高校实验室安全文化建设研究与探索[J]. 实验技术与管理, 2021,38(02):289-292.