

高校实验室安全文化建设案例研究

梁小艺 宋丽燕 陈便 李爱君

广东茂名健康职业学院

摘要：随着科学技术的迅猛发展和高等教育质量的不断提升，高校实验室安全文化的建设日益受到关注。实验室安全文化不仅关乎师生的人身安全，更是实验室稳定运行和科研成果质量的重要保障。本研究旨在通过深入剖析高校实验室安全文化建设的典型案例，探讨其成功经验与存在问题，为进一步提升高校实验室安全管理水平提供参考。

关键词：高校实验室；安全文化；建设

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2023.10.020

引言

高校实验室是高校实验研究和人才培养的重要基地，然而近年来，实验室安全事故频发，给高校师生的生命财产安全带来了严重威胁。因此，加强实验室安全文化建设，提高师生的安全意识和自我保护能力显得尤为重要。本文选取广东茂名健康职业学院作为研究对象，通过对其实验室安全文化建设的深入剖析，以期为其他高校提供有益的借鉴。

一、高校实验室安全文化建设的重要性

（一）实验室安全文化内涵

高校实验室安全文化建设作为高校安全文化的重要组成部分，是在长期教书育人、科研发展及安全管理实践中逐步积淀形成的。实验室安全文化建设体现出高校的独特气质和特色，核心目标在于预防并降低实验室安全事故的发生率，确保师生的人身安全和财产安全，营造稳定、和谐的实验环境。这一文化强调实验人员的安全意识和行为规范，形成一种自觉的安全价值观，对于保障教学和科研活动的顺利进行具有至关重要的意义。

高校实验室安全文化建设主要包括精神、制度和物质等三个层面，实验室安全精神文化建设属于实验室文化的中心地位，包括安全价值观、安全意识及安全理念等方面，为制度和物质文化的构筑提供方向性引领。实验室制度文化建设则主要体现在我国相关法律法规的遵循、规章制度的执行以及实验室安全管理体系的完善等方面，这些制度性因素对实验人员的行为起着规范与约束作用。而实验室物质文化建设作为实验室安全文化的基石，关注实验仪器设备的配置与实验室环境的营造，为实验室的安全运行提供坚实的物质基础。优秀的实验室安全文化具有重要的作用，能够引导高校实验人员形成共同的安全意识、情感共鸣和人格塑造，共同维护实验室安全。将极大减少实验室事故的发生，保障实验室的安全与持续发展。

（二）实验室安全文化建设的目标和内容

为了预防安全事故的发生，高校在实验室管理中要形成一个安全文化长效机制，不仅提供一定的实验环境和物质支撑，还要建立一个较为完善、科学的实验室管理方法和管理制度。高校要不断提高教师和学生的安全意识，营造一个安全的实验室环境，不断传承安全文化。文化传承也是高等教育中一个重要的职能，体现出安全文化的社会性特征。高校实验室安全文化体系建设需要从人文的角度进行科学管理，应包含安全教育、安全物质、安全精神文化、安全制度等多方面的内容。

二、高校实验室安全管理存在的问题

（一）实验室安全意识淡薄

实验室安全事故频发，往往与学生实验安全意识不足相关。学生的安全文化知识主要来源于教师在课堂上的讲解，然而课堂讲解往往局限于与具体实验课程相关的安全注意事项，缺乏对实验安全的全面和系统介绍。因此，大多数学生在面临意外情况时，无法采用有效的应对措施。在教育环境中，学生作为被教育和被管理的对象，他们的主动参与意识相对较弱，对实验室安全问题缺乏足够的重视。对实验安全意识的忽视，往往导致学生在实验过程中考虑不周全，从而增加安全风险。

（二）安全管理制度完善不到位

尽管高校在实验室安全管理方面已经建立相应的管理制度，但这些制度在细节上仍显粗糙，缺乏规范性。其内容往往过于宽泛，侧重于整体宏观的把控，而忽视微观细节的处理。这导致对实验人员在实验室活动中应承担的安全责任和风险缺乏具体、明确的规范和指示。在危险实验物品的使用和处理方面，也缺乏详尽的制度方案。此外，实验过程中产生的固体废弃物和液体废弃物分类回收不明确，未进行妥善的善后处理，这不仅对实验室环境造成了污染，可能对实验人员的身心健康构成潜在威胁，进而影响到学生的生命安全。因此，高校在实验室安全管理制度的细化和规范化方面仍有待加

强。

（三）实验室基础安全设施维护工作不到位

由于大多数高校的实验室安全设施维护工作存在不合理，对实验室线路老化没有及时进行维护，从而埋下了深层次的安全隐患。实验所需的仪器设备未能及时升级、替换或维护，导致实验室设施的安全维护无法得到有效保障。各项实验研究的推进高度依赖与各种实验设备的正常运转。对实验设备的规范操作不仅助于优化实验室的整体管理，也是科研工作得以顺利进行的重要支撑。然而，当前有部分学生在使用实验设备前未能充分履行检查职责，未能及时发现并解决设备存在的问题，导致设备在异常状态下运行。此外，还有学生在操作实验室设备时未能严格遵守操作规程，例如在使用通电仪器时未确保双手干燥等。这些不当操作不仅可能影响实验结果的准确性，有可能引发安全事故，对学生的生命安全构成威胁。

三、高校实验室安全文化建设取得的成效

（一）提高实验者的安全素质

实验室安全管理工作并非单凭一个管理人员便能胜任，而是需要实验室工作人员的紧密配合与安全管控意识。实验室工作人员应从安全理念出发，充分认识到安全作业在实验工作中的重要性，提高个人的安全防范自觉性和责任承担意识。每年进行各种安全培训、文化月活动、安全信息牌、安全标识、知识竞赛、公众号推文等多形式构建实验室安全文化体系实验室安全素养提升是确保实验室全体人员生命安全、防范潜在风险的重要举措。因此，实验室工作人员需持续加强专业学习和实践，不断完善对安全操作规程的掌握和应用，以确保实验活动的每一个环节都符合严格的安全标准，从而构筑起坚实的实验室安全保障体系。实验者的安全素质在综合素质中占据举足轻重的地位，不仅能够有效保护实验者的生命安全，还能明显地降低实验室安全事故的发生率。

（二）营造安全文化氛围，做好实验室安全事故防范工作

当前，大多数高校在处理实验室安全事故时，主要遵循事故发生后的追责与处罚机制，以及随后的实验室整改措施。这种处理方式侧重于事故的善后管理，却忽视事前的预防控制和事故扩散的及时遏制。通过建设完善的实验室安全文化来预防潜在风险，从而从根本上避免实验室安全隐患的发生。因此，高校应转变传统的安全管理思路，将重心前移，重视实验室安全文化的建设，以实现实验室安全管理的长效机制。

比如，通过张贴安全防事故标语、安全注意事项以

及实验室安全规定等内容，时刻督促大家对安全保持高度的戒备，将安全意识融入师生的日常生活学习中。通过文化墙宣传、卡通动漫展示以及布置安全语展板，使严肃、枯闷的实验室活泼起来，让师生们感受到学院实验室的温暖舒适，同时也能感受到学院的关怀和鼓励，从而保持积极向上的工作状态，在完成实验任务的前提下，增强个人的安全防范意识，努力提高个人安全防护技能。通过以上方法，既可以有效营造安全文化氛围，还能普遍增强人员的安全意识，最主要还可以遏制安全隐患苗头，最大程度限制安全事故的发生，极大限度避免了人员伤亡，财产损失的恶劣后果，更有利于学院做好事故预防、隐患排查以及事故可控等工作。

（三）加强实验室安全制度建设，构建安全文化体系

为了切实加强实验室安全制度建设并构建科学的安全文化体系，深入高校实验室安全文化建设的典型案例。在制度建设方面，高校应立足自身实际，制定和完善实验室安全管理制度，确保各项安全规定和操作流程具有明确性、可操作性和可监督性。同时，高校需建立健全安全监管机制，确保各项制度能够得到有效执行。在安全文化体系的构建上，高校应着力营造一种“人人关心安全、人人参与安全”的文化氛围。要求高校通过举办安全知识讲座、开展安全技能培训、组织安全文化活动等多种形式，通过活动来提升高校安全文化建设。高校在加强实验室安全制度建设并构建安全文化体系取得成就，需要高校从制度层面和文化层面双管齐下，确保实验室安全管理工作落到实处，有助于提升高校整体的科研水平和人才培养质量。

（四）调动学生的安全管理积极性，促进安全文化建设

实验室安全文化的建设需要广大学生的积极参与和贡献。学校可以利用其广泛的学生管理平台，将实验室安全与学生活动紧密结合。通过学生会、学生社团等组织，定期开展关于实验室安全的宣传活动，以此提高学生对实验室安全的认知和参与度。这种整合不仅可以提升学生的安全意识，还可以培养他们的责任感和主动性。此外，鼓励学生自发成立安全管理志愿小组，在各实验室设立学生安全管理员，负责日常的实验室环境安全检查。通过这种方式，学生能够更加深入地参与到实验室安全管理的实践中，发现并及时报告潜在的安全隐患，协助学校及时消除这些隐患，从而推动实验室安全文化的深入发展。事前预防与控制是预防校园安全事故的关键，通过强化事前预防与事故扩散控制措施，有效避免实验室安全事故的发生，显著减少人员伤亡和财产

损失的风险,进而保障校园环境的和谐、安全与稳定。这一策略的实施,不仅有助于提升校园安全管理水平,更能为师生创造一个更加安全、有序的学习与科研环境。这一举措与高校实验室安全文化建设的目标紧密相连,共同为提升校园整体安全水平贡献力量。

四、安全文化建设的方法

(一) 加强安全环境

实验室安全环境包括完善的安全规章制度、醒目的安全警示标识、充足的个人防护装备、严格的实验操作规范、详尽的事故应急预案、明确的安全区域划分与标识(例如危险废物临时存放区)、完整的实验记录、畅通的紧急逃生通道以及定期的安全检查记录等。这些要素共同构成实验室安全文化的坚实基础,对于确保实验室工作的安全、有序进行具有重要意义。通过系统性地建设和优化这些安全环境因素,高校可以提升实验室安全管理水平,建设一个更加安全、高效的实验安全文化环境。高校需要建设一个符合安全标准的实验室环境,为实验人员提供一个安全的工作氛围,促进高校实验室安全文化意识和价值观的形成。也是高校实验室安全文化的基础建设,提升实验室安全管理水平的关键步骤。通过不断优化和完善这些环境因素,可以显著提升实验室的安全性,保障实验人员的生命安全和财产安全。

高校实验室文化建设是让安全文化融入实验室建设中,通过积极探索与创新实践,高校需要将安全管理与安全文化建设紧密结构,推动实验室安全管理向更高层次迈进。从而增强高校安全文化的内在实力,为高校安全文化建设的持续发展提供有力的保障。在实施过程中,着重加强安全文化阵地的建设,确保宣传阵地的布局合理、内容丰富。

(二) 引导学生主动探索安全知识培养安全能力

科学的课程设计对于确保实验教学内容的顺利完成,以及塑造实验人员的安全价值观具有重要的作用。在实验课程开始之前,要求学生在实验报告中必须包含安全相关内容,如辨识实验室潜在的安全风险点、熟悉并掌握消防设施的布局和使用方法、预测实验过程中可能出现的安全事故及其相应的应急处理措施,以及在离开实验室前应当完成的安全检查工作。此外,鼓励学生积极探索更为安全的实验替代方案,如在保证实验效果一致的前提下,优先选择低毒或无毒的化学品以替代高风险的化学品。以学生为中心的实验教学方式,不仅能够提升实验室安全文化意识和技能,还有助于培养学生形成良好的安全习惯。通过持续的安全培训和实验操作实践,学生将逐渐形成牢固的安全价值观,并为未来的科研和实验工作奠定坚实的安全基础。

(三) 创新安全教育培训方法,丰富主题文化活动

为了全面提升实验室安全文化,除了定期举办安全知识讲座外,应积极探索多元化的宣传手段。充分利用校园广播、官方网站、社交媒体平台以及校报等渠道,广泛传播实验室安全的重要性。同时,举办一系列富有创意和互动性的主题文化活动,如实验室安全周、安全知识竞赛等,以激发师生对实验室安全的关注。在实践活动方面,组织定期的突发事故应急演练和实验室安全技能培训至关重要。通过模拟真实场景下的火灾、化学品泄漏等紧急状况,确保每位实验人员都能亲身体验并熟练掌握应急处理技能。此外,鼓励师生轮流参与实验室的日常安全管理工作,不仅能增强他们的责任感和主人翁意识,还能在实践中提升安全意识和自我管理能力。为了增强师生参与实验室安全管理的积极性,可以设立安全知识竞赛等激励机制。通过竞赛形式,激发师生主动学习和掌握安全文化知识,同时提高实验操作规范,从而提高高校预防安全隐患的能力。在安全教育活动中表现突出的个人或团队给予双重奖励以树立榜样,利用信息化手段并吸引更多师生参与。

结语

高校实验室安全文化建设是促进高校实验室安全文化的发展,也是高校培养学生实验室安全文化意识。通过对实验室安全文化建设的深入案例研究发现,安全文化的构建是个系统性、长期性的工程。通过制度化、全面教育培训和先进设施配置等多方面,成功营造浓厚的实验室安全文化氛围,为师生提供安全、稳定的教学与科研环境。在未来的实验室建设中,各高校应继续深化安全文化建设,不断创新管理方法和手段,从而保证高校实验室安全文化的培养,为培养高素质人才和推动科研创新提供坚实保障。

参考文献

- [1]张焱,王艳素,曹丽丽等.高校化学实验室安全文化建设新模式探索[J].实验室科学,2022,25(06):202-206+209.
- [2]黄安群,孙文杰,张潇等.加强实验室安全文化建设以提升实验室文化育人功能[J].科技资讯,2022,20(13):251-253.
- [3]赵薛晶,荀俊华,翟亚茹等.高校药学院实验室安全文化建设路径的探索研究[J].广东化工,2021,48(11):249-250.

基金项目:1、2023年茂名市科技计划立项项目,名称:探索“互联网+”技术在高职实训课中的应用路径研究—以高职《药物分析》实训课为例,(课题编号:2023451);2、2023年茂名市科技计划立项项目,课题名称:高职医药院校实验室管理“一级三层三系统”信息化技术应用研究,(课题编号:2023453)