

# 信息化下高校实验室安全管理研究

徐建华

(常州工程职业技术学院 江苏常州 213164)

**摘要:** 作为高校教学和科研的重要组成部分,高校实验室对高校的发展有着积极的促进作用。在信息化时代的今天,高校实验室的信息化建设已成为实验室发展的趋势,提高了教学和科研的效率与质量,丰富了学生的实践经验。同时信息化建设水平的提高,也为高校实验室的安全管理带来了新的机遇。因此,在信息化时代背景下,加强对高校实验室的安全管理,是时代对高校提出的更高的要求。本文对信息化下高校实验室安全管理存在的问题进行了分析,并对加强高校实验室信息化安全管理的路径进行了探讨,从而充分的发挥高校实验室在教学和科研中的价值与作用。

**关键词:** 信息化; 高校实验室; 安全管理; 问题; 路径

随着经济发展速度和科技发展水平的提高,高校的教学和科研规模日益增大,高校实验室作为教学和科研的重要基地,设备不断完善、人员不断增加,受跨学科合作的影响,高校实验室内部设备和安全管理更为复杂。大部分的高校实验室使用人员安全意识淡薄,实验室的安全管理机制不够完善,导致高校实验室存在着较高的运行风险。随着信息化技术的发展,传统的实验室管理模式已无法满足时代发展的需要,加强高校实验室的信息化建设成为当前发展的主流趋势。值得注意的是,在加强高校实验室信息化建设的同时,对实验室的安全管理也必须予以重视,有效的杜绝实验室存在的风险问题,才能更好的发挥实验室应用的作用,为国家和社会的发展输送高质量创新型的人才,提高我国的科技水平,推动高校的可持续发展。

## 一、信息化概述

信息化概念最早诞生于日本,在20世纪60年代逐渐传播到西方并被广泛的应用。我国在1997年对信息化作出了符合我国特色的一般定义:信息化是指在培养、发展以智能化工具为代表的新的生产力并使之造福与社会的历史过程。而对信息化的标准定义我国则是这样认定的,信息化是一种被高度应用的信息技术,信息资源被高度共享,从而将人的智能潜力和社会资源潜力被充分的发挥使用,个人行为、组织决策以及社会的运行都趋于高度合理化的理想状态。并且信息化是在我国经济和产业高度发展的基础上,不断的对社会经济、社会结构进行优化升级从而达到理想状态的持续性的过程。高度发展的信息化包含利用信

息资源、完善国家信息网络建设、落实并推进信息化技术的应用、鼓励发展信息化技术与产业、加强对信息化人才的建设和建立完善的信息化政策<sup>[1]</sup>。

## 二、信息化下高校实验室安全管理的必要性

### (一) 高校实验室概述

高校实验室是对高校所有实验室的统称,主要包括可以进行物理、化学、生物等自然科学研究的场所,另外也包含人文类科学实验室。从实验室的归属上来说,主要有属于大学或由大学代管的,属于国家或国际机构的,最后则归属于企业的三种类型。高校实验室则属于第一种类型,所属权归高校,是高校进行实践教学和科研的主要场所,属于高校的重要组成部分,对高校的发展有着重要的意义和作用。

### (二) 安全管理概述

我们所说的安全管理其实是一门非常复杂的综合性的系统学科,属于管理科学的一部分,主要是指经营主体为了实现安全生产目标,按照相关的政策标准和管理制度,进行科学合理的生产活动。本文中所指的安全管理是指为了保证高校实验室进行安全的教学和科研,所制定的相关的安全管理制度、原则、标准和内容,并要求实验室的使用者必须遵守,从而确保使用者的生命安全,保证高校的正常运行和发展,提高高校的教学质量和科研水平。

### (三) 信息化下高校实验室安全管理的必要性

随着时代的发展,信息化技术被广泛的应用于社会各个行业的发展。近些年来,高校实验室的信息化建设水平不断提高,为实验室的安全管理提出了全新的时代要求,传统的管理方式已无法满足时代发展的

需要。高校实验室以前的管理方式主要是通过人工手动记录纸质文档的形式,对信息进行整理、分析,导致安全管理的工作效率低下、工作质量不高,对信息的及时性和准确性有着较大的影响,无法实现信息的交流和共享,无法及时有效的发现安全隐患。例如,对实验室危险品的防控、危险品种类数量的掌握、实验器材及用品的采购、使用、保存、管理及报废等诸多环节缺少有效的监管,而通过信息化技术则可以有效地对上述问题进行优化完善,提高安全管理工作的效率和水平,突出实验室安全管理的成效。信息化安全管理平台的构建对提高高校实验室安全管理有着重要的作用,在信息化下加强高校实验室安全管理,对高校实验室的软硬件进行更新升级,实现信息化管理,是时代发展的趋势和必然选择,是推动高校实验室科学化、制度化、规范化、安全化发展的重要举措<sup>[1]</sup>。

### 三、高校实验室安全管理存在的问题

#### (一) 对安全管理的意识薄弱

大部分高校实验室虽然建立了安全管理制度和标准,但是多数高校领导、教师及学生对安全管理的意识薄弱,重视程度不够,存在着重科研、轻安全的现象,导致高校实验室的安全管理形同虚设,无法起到真正的作用。另外,部分高校由于资金投入不足,没有建立安全管理的专项资金,而是将资金全部投入到实验设备、器材及用品的采购上,对安全设施投入严重不足。同时,高校实验室的安全管理人员缺乏专业性,既没有深厚的安全管理知识,又没有丰富的安全管理经验,而且由于较低的地位导致话语权较轻,无法为高校实验室的安全管理带来强有力的保障<sup>[2]</sup>。

#### (二) 缺乏足够的安全教育

目前来说,绝大部分的高校实验室在对学生进行安全准入教育培养的过程中,主要还是通过教师的口头讲述,内容枯燥乏味、教育方式简单粗暴,缺乏明显的针对性、灵活性和创新性,无法激起学生对实验室安全教育学习的兴趣,导致学生对安全教育理解有限,为安全管理埋下隐患,带来较为严重的安全风险。另外,高校缺乏完善的考核评价机制,无法对实验室安全管理工作人员进行有效的考核,致使安全教育未能发挥应有的价值。同时,高校实验室的技术人员数量较少,能力素质各不相同,掌握的科研知识较多、实验经验较为丰富,但是接受过全面的安全教育培训、掌握安全管理知识及丰富的安全管理经验的教师相对

较少,导致高校实验室缺乏足够的安全教育,增加了实验室的安全风险。

#### (三) 高校实验室存在着严重的消防隐患

一般来说,高校实验室的历史都较为悠久,基本上在高校建校之后就已经开始实验室的筹建,因此,大部分高校的实验室建筑较为老旧,而为了满足高校教学和科研需要,许多高校都对实验室进行过升级改造,而因为线路无法满足高校的用电需求,对用电线路进行私自改动也是较为常见的现象。高校实验室在进行试验时,经常会应用较多的实验设备,这在无形之中对用电线路造成了严重的压力,老化的电路很容易发生短路,严重的甚至会爆炸,进而产生火灾。而实验室因为其特殊的属性,在实验室的窗户上安装了防盗窗的现象较为常见,有的高校甚至将逃生通道堵死,只留下一个逃生通道,再加上消防器材老化,一旦因为实验失误或电路出现爆炸等问题,上述诸多问题因素则可能会引起火灾,对实验室的使用人员造成生命威胁。

#### (四) 实验室缺乏精准、有效的监管

在高校实验室的安全管理过程中,对安全问题的监管和安全信息的收集、整理、分析和保存都需要依靠人工来进行,而由于时间、空间、个人的精力、素质等多方面因素的影响,无法完成对实验过程进行全方面、全过程的监管,更无法保证安全信息的准确性、真实性,面对安全隐患时无法及时有效的发现并解决,极大的影响了实验室安全管理的成效,甚至有可能为高校和实验室带来不必要的风险和损失。

### 四、信息化下高校实验室安全管理的路径

#### (一) 提高安全管理认知,明确安全管理目标

高校要加强对实验室安全管理理念的培养,明确实验室安全管理目标,提高高校实验室的安全管理人员和使用人员对安全管理重要性的认知,有效推进实验室的安全管理工作。首先,高校要加强对安全管理的宣传,充分地利用高校的宣传栏、公告栏、广播电台、新媒体等展示安全管理相关知识与案例。在实验室、教学楼、学生寝室等场地的公共空间树立安全管理知识的宣传海报、展板等,同时熟练的运用新媒体技术,充分发挥新媒体传播的优势,让学生可以在第一时间获得关于安全管理的制度、信息等相关内容,全方位、多渠道的提高师生对实验室安全管理重要性的认知。其次,对实验室安全管理工作进行总结,收集实验室安全管理工作的建议,对实验室安全管理存

在的问题及成因进行深入研究,完善实验室安全管理制度、明确安全管理目标,根据高校实验室的实际情况选择合适的安全管理措施,积极的将新的措施与制度传达给安全管理人员和全体师生。最后,高校应积极的组织实验室管理人员去进修、参观和学习,吸收其他院校优秀的实验室安全管理经验,根据高校自身的实际需求,建立和完善符合高校特色和发展需要的信息化安全管理体系<sup>[4]</sup>。

### (二) 完善线上安全管理课程

高校传统的课堂教育内容枯燥、乏味,强调教师为中心的教学模式,留给师生沟通、交流的时间较少,学生学习兴趣不高、主动性不强,教学效果难以取得理想的效果。信息化下,高校的课堂教学模式不断的创新,慕课、微课、翻转课堂等教学模式对教学质量的影响日益明显,有效的提高了教学效率和效果。因此,在对师生进行实验室安全管理教育时,应积极的应用上述教学模式,将枯燥乏味的安全教育知识变得生动有趣,提高学生学习的积极性和主动性,让学生利用业余时间随时随地的在线上进行安全管理教育知识的学习,提高学生的安全意识。

### (三) 建立消防隐患信息监管系统

为了提高高校实验室的安全,降低因电路老化、消防逃生通道堵塞可能引发的火灾问题,高校实验室应建立消防隐患信息监管系统,通过温度感应器、烟雾报警器、自动喷水灭火设施结合高清摄像头,通过信息化技术,将监管系统的终端设置在实验室的值班室当中,24小时进行实时监控,以便及时的发现火灾隐患,并做出正确的解决火灾的措施,降低因火灾发生而带来的损失,提高实验室消防安全,保证师生的人身安全。

### (四) 构建以大数据为核心的实验室安全管理体系

信息化下,为了提高高校实验室的安全管理水平,高校应构建以大数据为核心的安全管理体系,为高校实验室创造安全、健康的环境。通过构建信息化的安全管理系统,利用大数据对收集的数据信息进行分析,对实验室存在的安全隐患进行重点标记,设立安全警戒机制,对实验室存在的高风险的设备、仪器、化学品等内容进行重点监察,建立和完善实验室安全防范机制。另外,通过大数据的分析能够为实验室的安全检查提供精准有效的信息,针对不同的检查对象采用不同的检查办法,真正的发挥安全检查的作用。

信息化安全管理体系的建立,是高校提高实验室安全管理的重要途径<sup>[5]</sup>。

### (五) 加强对信息化下实验室安全管理队伍的建设

信息化下高校实验室的安全管理为工作人员带来了新时代的要求和挑战。高校必须加强对安全管理队伍的建设,打造高水平、高素质、高能力的专业化安全管理队伍,充分的发挥信息化技术在安全管理中的作用,保证实验室的安全。首先,加强对现有安全管理人员的培训,提高安全管理意识,丰富安全管理知识,提升安全管理技能,熟练掌握信息化技术,在学习和工作中提高自身解决安全管理过程中发现问题、遇到问题的能力。其次,丰富安全管理队伍,积极的引入优秀的管理和信息技术综合发展的复合型人才,既保证信息化安全管理体系的正常运行,又能够有效推进实验室的安全管理,充分的发挥两者的协同效应。最后,完善绩效考核机制,对实验室安全管理工作人员形成强有力的约束,提高安全管理工作人员的工作效能。

### 总结:

信息化下高校实验室的安全管理,需要全体师生及学校的领导层提高安全管理意识,完善线上安全管理教育体系,建立和完善监管机制,加强安全管理队伍建设,保障全体师生生命安全的同时,推动高校实验室可持续发展。

### 参考文献:

- [1]刘春光.信息化背景下高校实验室安全管理探索与实践[J].黑龙江科学,2022,13(13):100-101+104.
- [2].实验室安全信息化管理体系 助力高校实验室安全管理[J].实验技术与管理,2020,37(10):2.
- [3]裴传玲.基于信息化平台建设的高校实验室安全管理体系研究[J].现代商贸工业,2020,41(25):143-145.
- [4]徐冉.解读信息化背景下高校实验室安全管理新趋势[J].教育信息化论坛,2020,4(02):59-60.
- [5]田志刚,郭子萌,冯利利,佟瑞鹏.高校实验室安全立体化管控对策研究及应用[J].实验室研究与探索,2022,41(05):305-311.

作者单位:徐建华(1981.9-)女(汉族)四川资阳人,学历:大学本科,职称:实验师,研究方向:信息管理与信息系统、计算机技术、大数据,单位:常州工程职业技术学院,邮编:213164