

高职院校实验室危险化学品安全管理现状与措施分析

王丽

新疆石河子职业技术学院 832000

【摘要】高职院校进行教学实践活动和技能积累的一个关键场所就是实验室,而且实验室当中的主要危险源就是危险的化学品。近些年来,高职院校实验室由于危险品而引起的安全事故呈现出了增长的趋势,加大对高职院校实验室危险化学品的安全管理力度,不但能够为学生实验实训提供安全的学习知识的环境,同时也为科研人员创造一个良好研究环境,同时也是促进高职院校可持续发展的前提和基础。

【关键词】高职院校;实验室;危险化学品;管理现状;措施

Analysis of the safety management status and measures of laboratory hazardous chemicals in higher vocational colleges

Wang Li Xinjiang Shihezi Vocational and Technical College 832000

【Abstract】 A key place for higher vocational colleges to carry out teaching practice activities and skill accumulation is the laboratory, and the main source of danger in the laboratory is dangerous chemicals. In recent years, higher vocational colleges laboratory safety accidents caused by dangerous goods show the growing trend, strengthen the safety management of hazardous chemicals in higher vocational colleges, not only can provide students experimental training safe learning knowledge environment, but also create a good research environment, but also promote the premise and foundation of the sustainable development of higher vocational colleges.

【Key words】 current measures of laboratory hazardous chemicals management in higher vocational colleges

高职院校进行科学研究和教学实践的主要场所就是实验实训室,同时,更是社会服务活动、人才培养的关键阵地。那么高职院校实验实训场所会有一些特殊设备及在实验教学过程中会经常涉及危险化学品的购买、储存、使用和危废物处理等环节,由于危险化学品种类繁多、理化性质差异大,具有易燃烧、易爆炸、腐蚀等特性,这对危险化学品的储存、管理、使用提出了较高要求;这充分表明对于实验室危险化学品的安全管理是至关重要的,并与师生的人身安全和国家财产安全有着直接的联系。

随着国家对高职院校办学支持的力度越来越大和校内内部管理体制改革的深入,高职院校实验室的使用、人员流动和内部管理都产生了许多新的情况,新的问题,因此,实验实训室里的事也时有发生,比如2020年12月28日,广东某高校发生硫酸泼洒致三名女生脸部、眼珠受损严重的时间、2018年12月26日北京某高校实验室爆炸事故、2015年北京某高校实验室爆炸事故、2013年复旦大学学生中毒事件等,这些事件都是危险化学品管理使用不当造成的。

经调查发现,目前我国高职院校实验室主要存在以下几种类型的安全隐患。

(1) 药品、存放安全隐患。高职实验化学类实验教学涉及各种各样的化学药品,种类繁多且大多具有易燃、易爆、有毒等特性,教师及学生在实验过程中如果对这些药品处置不当,就很容易引发安全事故。化学实验室几乎全天对外开放,每天有大量人员进入实验室,时间上也不是很固定,这就使得实验室工作人员无法对危险化学药品的存取和使用进行及时有效的管理,从而增加安全隐患。

(2) 实验操作安全隐患。高职院校专业教师在进行实验课教学时,经常会使用一些高温、高压或者是高速运转的实验设备。如果出现操作有误,很可能会出现实验事故,威胁到师生的人身安全。

(3) 电路设备隐患。随着高职院校三教改革的实行,实验教学要求的提高,学校需不断购进新的设备才能满足实验教学需求,而随着新设备的增多,实验室原有的供电设备和电路可能无法满足这些设备的运转需求,出现失灵或者老化现象。这会导致实验活动无法顺利进行,甚至出现漏电安全事件。

1、高职院校实验室危化品安全管理特点

1.1 涉及学科多

高职院校开设专业多,跟危化品相关的实验课程也多,主要涉及化学、化工、食品、环境、石油化工等诸多学科。

1.2 场所多、分散

不同学科均有不同实验场所,涉及的实验室多。

1.3 危化品种类多、危险性高

开设实验课程中涉及到的易制毒易制爆及剧毒类的药品多。

1.4 专业性强

对非化学专业管理和使用人员尤为挑战。

1.5 人员流动大

实验实训场所涉及到的人员比较多,教师、高职生、中职生、应用性本科学生交流、上课、学习、参观、备赛等,人员流动比较大。

2、高职院校实验室危险化学品安全管理现状

2.1 安全意识较为淡薄

高职院校师生并没有对化学危险品的危险特性有一个全面的了解和认知,大多数的危险化学品安全检查只是空架

子,为了敷衍上级检查,一旦发生了危险品的安全事故,有关部门要求进行自查时,这才引起实验室有关人员的关注^[1]。例如,存有危险化学品的实验室不会上锁,致使教师或学生在那里逗留或是吃饭;有的会把饮料放在存有化学试剂的冰箱里;实验过后产生的垃圾或是废弃物也是随意倾倒在垃圾桶或是下水道。这都是实验室有关人员安全意识淡薄的充分体现,大大提高了安全事故的发生几率。

2.2 缺乏明确的安全责任划分

由于高职院校的发展速度过快,但相应的化学危险管理体制和人员配备并未与其同步,没有把安全责任进行有效落实和执行。高职院校当中应用的危险化学品类型较多,使用频繁,其中包括容易制爆类的危险化学品、容易制毒类的危险化学品以及其他危险化学品等,而且,每一种化学品所具有的特性也是各不相同的。所以,对于危险化学品的管理,不但要分门别类,还要统筹规划,明确划分责任人和责任部门,进而形成一套完整管理体系。有的高职院校并没有出台关于危险化学品的管理体制,又或是体制自身存在着不足和缺陷;有的即便设有相应的管理制度,但在日常工作当中并没有对其进行有效的落实。由于危险化学品自身有其特殊性和专业性,一定要由专门的管理部门和专业人员对其进行管理,但事实上,高职院校的危险化学品管理多数是由保卫处、教务处等部门一起管理的,这就会导致管理出现混乱,责任不明的情况发生。有的高职院校设置了实验室的安全管理岗位,但并不是由专业人员进行管理,这也就降低了管理和监督的效果。由于危险化学品的安全管理体系不完善,管理人员的责任划分不明确,导致安全隐患频繁发生。

2.3 安全保障落后

由于高职院校规模不断扩大,招生人数不断增多,这也在一定程度上促进了他们经费的增长。然而,对于实验室危险化学品的安全管理并没有投入足够的经费,危险化学品存储设施、安全设施和护具、危险化学品存储场地不足等都是危险化学品安全保障落后的主要表现。危险化学品自身具有易燃易爆等特点,一定要按照其不同的特性来为其设置专门的存储仓库,而且,在仓库中还要设置易燃液体防爆柜、专用的PP试剂柜等专业的存储设施,以及与其相配套的检测、监控、通风、防火、防雷、防腐等安全设施设备,还有防毒面具、防护用具等。但是,目前还有许多高职院校仍然使用陈旧的钢木结构试剂柜;不会对存放有机溶液和酸碱物品的设施进行上锁;还原剂和氧化剂相混淆;有的没有给气瓶设置固定架子或气瓶柜;还有的没有在危险化学品仓库安装摄像头对其进行实时监控。高职院校的编制较为紧张,通常会首先选择专业教师引进和高层次人才的引进上,没有专业人员对实验室进行专门管理,大多数都是兼职。

2.4 缺少完善的安全管理制度,管理执行力不足。

高职院校化学化工实验室的安全管理缺少明确的纲领性文件,尽管在实际的运行管理过程中,各大高职院校制定了相关的实验室安全规范,对实验室的运转进行了一定的干预和指导。但相关制度并不完善,缺少足够的可操作性,教师学生以及实验室工作人员的职责划分并不明确,各项实验设备以及危险品的管理存在疏漏,增加了高校化学实验室安全管理的难度系数。

2.5 高职院校化学实验室安全管理的信息化程度不高。

高职院校实验室中部分化学实验危险性较大,最好能通过网络信息技术指导展开。高职院校化学实验室安全管理工作亦是如此,现在高职院校实验室安全管理工作应当积极的运用网络信息技术,对于各种化学药剂进行记录尤其是易制毒易制爆的化学药品以及设备的管理,保证实验室中的重要仪器设备的正常运转以及危险化学品的购买、储存、发放的安全。

3、高职院校实验室危险化学品安全管理的措施

3.1 开展安全教育及加强相关人员的技能培训

对高职院校危险化学品进行安全管理最有效的一个方式就是开展安全教育。学校的有关部门要加大实验室人员危险化学品的安全教育力度,确保人手一本安全手册,并对其进行定期的检查,从而促进师生安全意识和防火逃生技能的提升。与此同时,还要把信息技术充分的应用起来,针对危险化学品设置一些微课和网站,尽可能的让所有师生都参与到安全教育当中^[2]。如果是危险化学品的安全管理人员和使用的专业技术人员,要对其进行严格的审核,合格后才能准许进入,不合格的一律禁止上岗;对于进入实验室的学生要进行安全使用考核;在应用危险化品较多的专业当中,还要设计相应的安全课程。同时高职院校化学实验室的安全管理与相关专业师生的专业素养有着密切的联系,为了降低人为因素造成的安全事故发生的概率,就需要加强对实验室安全管理人员的专业技能培训,扩大实验室安全管理团队,打造高水平的实验室管理队伍,可以及时处理和解决各种安全隐患,这也需要建立完善的监督体系,对实验室中的设备及其危化品进行实施监控,确保实验室安全^[3]。

3.2 加强实验室基础设施建设

在一部分高职院校实验室中,设施陈旧、线路老化、防火能力差、火灾隐患多,为了避免发生安全事故,应该完善实验室基础设施,保证实验室活动能够安全的进行,高职院校应加大化学实验室基础设施的投入力度,及时淘汰老化、失灵的实验设备,根据院校自身的经济情况购买新设备,同时,学院还应定期安排专业技术人员对实验实训是进行维护保养,提高设备的使用寿命,消除实验室安全隐患。此外,每个实训楼及实验室要配有足够的消防器材,尤其是危化品库房,同时还应配有洗眼器,淋洗装置、急救箱等,保证教师及学生在发生事故时能够第一时间进行紧急处理。严格落实实验室基础设施的基本安全要求,加快实验室安全的科学研究与标准建设工作,杜绝实验室安全重特大事故发生,营造安全和谐的教学、科研环境。

3.3 完善安全管理制度

若想使得高职院校危险化学品得到有效管理,那么完善安全管理制度是其前提和基础。高职院校要严格根据国务院《危险化学品安全管理条例》、《易制毒化学品管理条例》等有关规定,来制定相应的安全管理制度。并且,还要建立一套由校级-院级-室级的一套三级联动管理机制,并且要对危险化学品的管理职责进行明确的划分,使其得到有效的落实和执行。另外,高职院校还要依据相关规定来制定与本校特点相符的危险化学品安全管理制度,并确保其具有科学性和合理性。要对危险化学品的审批、采购、出入库等所有环

节进行细致管理,做到有据可循、有法可依。同时明确规定实验室的使用范围以及进出人员的身份进行严格审核,保证各项实验活动严格按照相关规范进行,降低安全事故的发生概率。

3.4 加大安全经费的投入

高职院校要依照国家的相关规定,坚持“防患于未然”的理念,对危险化学品相关安全设施进行不断的优化和完善,保证有充足的人员和资金支持^[4]。对于容易制爆的化学品、容易制毒的化学品等建立专门的储存室或是仓库;在PP 酸碱柜当中安装通风系统;对于有毒有害物品设置专门的储存设备;安装通风系统、监控系统、防爆装置;给气瓶设置气瓶柜或是固定架;配备灭火毯、灭火器、消防沙等消防设施;在仓库内还要设置危险化学品废弃物的储存桶、防渗漏毡布等。除此之外,要根据具体情况由专业人员进行日常的管理与维护,进而把安全隐患消灭在萌芽状态。

3.5 提升实验室安全管理的信息化程度

为保证安全管理工作的顺利开展。在如今的网络信息化时代,职业院校教学管理对信息技术的依赖性不断增大,实验室的安全管理工作亦是如此,需要各大高校重视实验室的信息化管理体系的建立与优化。尤其是建立起相关的安全防护以及监督管理体系,通过大数据以及相关网络平台建立起相应的融合式监督管理制度,对实验室中各重要设备以及危险的化学药品试剂进行实时监督管控,保证实验室的安全。

3.6 加强安全监管

高职院校要加大危险化学品的管理力度,由一个部门对危险化学品的采购和出入库进行统一管理,防止师生对危险化学品进行私自购买,导致安全事故发生。与此同时,还要成立一个监督管理小组进行日常检查,对没有严格按照相关要求要求进行购买与使用的行为进行严惩;要明确安全责任制,使其落实到个人;对危险化学品进行统一采购,并依照我国

的相关规范来进行审批和报备;从正规单位进行危险化学品的购买;加大对出入库的管理力度,对于入库的危险化学品要进行详细的记录和验收,准确记录出库信息^[5]。另外,还可以把信息技术应用到危险化学品的安全管理当中,把二维码、电子标签和手机 APP 进行有机结合,进而对危险化学品从采购一直到最后的废弃物处理都可以进行全过程的动态管理。

3.7 增强师生的安全环保意识

实验室安全环保坚持“预防为主、安全第一”的工作方针,坚持“集中领导、责任分担”、“横向到边,纵向到底,全面覆盖”的原则,要定期开展实验室安全环保检查,并且进行安全教育,从思想、行为上引导师生形成良好的实验操作习惯和安全防范意识。同时,高职院校还应严格按照相关部门的文件要求,对实验产生的废气、废液、废固进行妥善处理,避免造成环境污染或者化学药品安全事故,威胁到广大师生甚至学校周边群众的人身安全。

结束语:

综上所述,要培养高素质技术技能型人才,实验实训教学在高职院校的发展中的重要性日益凸显了出来,实验室安全管理是高职院校一项重点工作内容,并且较为复杂和系统化,越是这种情况,高职院校就越有必要加强实验实训室的安全管理,这就需要学校领导和师生要对此给予高度的关注,同时增强师生的安全意识。学校要不断完善实验室安全管理制度,并建立相应的规章制度,加大对师生的安全教育力度,使得实验室危险化学品的管理更加的规范化和科技化。

参考文献

- [1]甘丽,徐锐.高职院校实验室危险化学品安全管理现状与对策[J].设备管理与维修,2021(15):3.
- [2]李天鹏,孙婷婷.高职高专院校危险化学品安全管理现状及对策[J].化学工程与装备,2012(2):3.
- [3]焦昕倩,董招君,牛姝.高校实验室安全管理现状分析及对策研究[J].教育教学论坛,2020(21):25-27.
- [4]应佩蓓,杨奕,王磊.高职院校实验室危险化学品安全管理探讨[J].卫生职业教育,2011,29(23):2.
- [5]郑琳琳.高校实验室危险化学品安全管理现状与对策[J].湖南安全与防灾,2020(9):2.

课题名称:基于“双高”背景下高职院校实验室安全管理的对策研究 编号 ZY2022-22

作者简介:王丽,新疆石河子职业技术学院,女,1983.10,甘肃,大学本科,讲师,化工工艺方向。