

高校实验室安全信息化管理体系构建

王羽¹, 董招君¹, 方东红²

(1. 吉林大学 环境与资源学院, 吉林 长春 130021;
2. 吉林大学 实验室与设备管理处, 吉林 长春 130022)

摘要: 随着全国各高校规模的扩大, 实验室资源的需求量也随之增加, 因此加强高校实验室安全管理已是高校亟待解决的问题。首先介绍了高校实验室安全管理的重要性, 其次分析了我国高校实验室安全管理所面临的问题, 最后就如何更好地构建实验室安全信息化管理体系提出了几点建议。

关键词: 实验室安全; 信息化管理体系; 实验室资源

中图分类号: G474 **文献标识码:** A **文章编号:** 1002-4956(2017)1-0257-03

Construction on informationized management system for laboratory safety in colleges and universities

Wang Yu¹, Dong Zhaojun¹, Fang Donghong²

(1. College of Environment and Resources, Jilin University, Changchun 130021, China;
2. Department of Laboratory and Equipment Management, Jilin University, Changchun 130022, China)

Abstract: With the expansion of the scale of the colleges and universities in China, the demand for laboratory resources has increased accordingly. Therefore, it is a burning issue for universities to strengthen the management of the laboratory safety. At first, the importance of the university laboratory safety management is introduced, then the problems faced by the university laboratory safety management in China are analyzed, and finally several suggestions are proposed for how to better construct the informationized management system of the university laboratory safety.

Key words: laboratory safety; informationized management system; laboratory resources

1 高校实验室安全管理状况

目前, 高校越来越重视对大学生综合素质和科研能力的培养, 因此实验室成为了培养大学生的一个非常重要的场所。随着各高校生源的扩大, 实验室的流动性、开放性、人员数量亦随之增大, 所以如何构建实验室安全信息化管理体系已经成为实验室能否有效培养创新人才、加强学科建设和对外服务的关键^[1-3]。在

我国, 高校实验室的安全管理主要体现在以下 2 个方面:

(1) 对学生人身安全的重要性。学生作为高校教育的主要对象, 也是提高实验动手操作能力的主要对象, 他们是与实验室和实验物品相处时间最长的人群。高校实验室安全管理的松懈直接危及到学生的生命安全, 某大学发生的“投毒事件”在网络媒体上广为流传, 产生了不好的社会影响。因此, 高校实验室安全管理工作及对实验室的毒品、化学药品的严格管理应该引起各方面的高度重视。高校对实验室药品管理的不重视具有一定的普遍性。经公安部门调研发现, 在上海市 300 多家医疗单位、各行业科学研究机构、大中学校实验室中, 很多购买化学用品用于化学实验的手续不齐全, 存在多处安全管理方面的漏洞和隐患。

(2) 对学校长期发展的重要性。一所高校要想取

收稿日期: 2016-09-10 修改日期: 2016-09-28

作者简介: 王羽(1975), 男, 吉林双辽, 硕士, 副研究员, 主要研究方向为高教管理

E-mail: wyu@jlu.edu.cn

通信作者: 董招君(1984), 女, 山东东平, 博士, 工程师, 主要研究方向为实验室管理及环境工程。

E-mail: dongzhaojun@jlu.edu.cn

得长久稳定的发展,必须要提高学校的科研实力,加强学校的科研力度,而提高科研实力的唯一途径就是多做实验,将更多的科研成果以文章、专利等形式体现出来。实验室的安全管理工作落实到位可以直接促进学校科研工作的顺利开展。除此之外,高校是否能够进一步发展在一定的程度上取决于该校的学术水平和社会声誉,因此做好实验室安全管理工作可以提高学校的声望,提高学校的社会知名度。

2 高校实验室安全管理所面临的问题

2.1 缺乏健全的安全管理条例,学生缺乏安全意识

实验人员的操作水平是进行实验研究的基本前提,建立健全具有安全保证的硬件系统和严格遵照安全管理条例是提高高校实验室安全管理工作整体水平的第一要务,是当下高校实验室安全管理工作中值得思考的重要问题。反思我国大部分高校的实验室安全管理工作,在学生进入实验室学习之前并没有对学生进行严格、系统的专业培训,大多只是宣读实验室安全管理条例,而没有对学生的掌握情况进行考查,因此很多高校学生的安全意识淡薄,没有意识到实验操作不当可能会带来的严重后果。尽管某些高校实验室的安全检查工作力度很大,安全管理体系比较完善,但在具体工作实施上仍存在缺陷,例如安全检查人员“走过场”、检查工作过于繁琐,不能长期坚持、容易麻痹大意等现象^[4-5]。

2.2 缺乏足够的资金投入和重视度

虽然教育部对全国高校加大了投资力度,但是一些高校的实验室都未能理解实验室管理的重要性。他们往往认为利用资金购入先进的实验仪器,或引入一些先进的实验方法,其高校的实验室建设就可以处于领先地位。其实不然,利用这些先进的实验仪器来培养学生的动手能力和科研精神,从而提高高校科研实力,这才是我国高校实验室建设事业的真正意义。对实验室建设的理解错位将导致高校领导对实验室安全管理工作的忽视。此外,从事实验室安全管理的工作人员在高校中的地位不高,在学校一些会议上也没有发言权,难以为实验室安全管理工作争取到充足的资金和重视度,严重阻碍了我国高校实验室安全管理工作的进行^[6]。

2.3 对危险化学品的购买和使用注意事项的普及工作不到位

在实验操作过程中,实验操作人员总是会不可避免地接触到一些有毒的化学试剂,有些毒性很大,会危害到实验操作人员的生命安全,对这些药物的保存和使用都应该有专门的工作人员进行指导和监督,但是在我国很多高校的实验室中缺乏这种具备专业知识的

专门管理人员,实验中的有毒试剂都是由实验室教师单独购买,实验完毕之后既没有对有毒试剂进行统一规范的分装,也没有在装有有毒试剂的容量瓶上做出一些特殊的标记,这种杂乱无章的购买、使用和监督情况给今后实验室的安全管理工作埋下了很大的安全隐患^[7]。

2.4 缺乏专业化的管理人员

高校实验室队伍中,相比教师而言,实验技术人员学历偏低、所学专业较繁杂、专业对口的少,整体力量相对薄弱。很多高校安排倾向于投入资金在教师梯队建设和科研设备更新上,对于安排实验室教师队伍安全培训学习的机会则很少,所以实验室的安全管理整体水平不高。长期以来受传统观念影响,更多的人重理论素养,轻实践操作,加上职称、薪金等综合因素,实验室很难留住高素质优秀人才,最终造成人员良莠不齐,思想意识钝化,缺少规范的管理体系^[8]。

3 构建实验室安全信息化管理体系

在网络化和信息化的时代背景下,可以借助网络和信息的力量来更好地构建实验室安全信息化管理体系。例如在还没有实施信息化管理体系之前,实验室的一些数据和档案的保存工作完全是由人力完成。面对繁杂的数据,单纯靠人力完成不但容易因疲劳失误,而且还会耗费大量的工作时间。借助网络化和信息化的管理体系可以将纸质档案转化为数字化的档案,而且网络管理体系具有强大的信息处理能力,可以大大提高对信息计算的准确率。网络管理体系为实验室数据信息的采集、处理、分类和保管提供了很大的便利。同时,还可以借助网络信息化的力量信息通过管理系统实现实验室数据信息的瞬时搬运^[9-11]。

3.1 加强实验室安全管理体系的软件建设

(1) 开发网上自主学习系统。构建实验室安全管理体系的第一步是提高学生的安全意识,保证学生在进入实验室之前充分地了解一系列实验室操作的注意事项,使学生在整个实验的操作过程中时刻保持严谨的工作态度。还可以借助网络信息化的力量,例如开发网上自主学习系统,培养学生的安全意识,学生可以在整个系统中学习各种实验的注意事项,观看规范性、正确性的实验操作流程等。这些学习可以在无形中培养学生的安全意识。在这个自主学习系统中,还可以设置考核练习,让学生观看一些错误的实验操作细节或者步骤,然后要求学生指出题中的错误之处,通过这些课后练习,加强学生对实验安全的认识。

(2) 加强实验室的安全评估工作和检查。培养学生的安全意识是实验室安全管理的基础,除此之外,定期对实验室的安全管理体系进行评估和检查,也是安

全管理工作中的重中之重,是构建安全管理体系的重要任务。实验室安全评估和检查工作也可以借助网络信息化的力量,如开发一个专门的评估系统,在该系统中上传实验室的照片和实验操作流程,然后由该评估系统进行打分,并逐一记录。定期整理该系统中所记录的数据,要对得分较低的实验室提出批评并责令整改,对那些表现良好的实验室提出表扬并且树立为榜样。

3.2 建立实验室安全管理体系的信息化平台

(1) 设计网上实验室安全考试系统。即使已经通过自主学习系统对实验室的相关信息进行学习,但是也不能代表每一位学生都可以进入实验室,可能有很多学生在学习过程中总是抱着敷衍了事的学习态度,所以在每一位学生学习结束之后还要对其学习成果进行考核,如设计网上实验室安全考试系统,在该考试系统中不但要对常规安全知识进行考核,而且还可以设计一些动态的实验操作图,由学生指出该动态图中的错误之处,并说出正确的操作流程。对在该系统中考试合格的学生,其可以直接进入实验室,对考试不合格的学生则要求继续进行考试,连续3次考试不合格的学生则要重新在学习系统中进行学习。这种网上实验室安全考试系统不但提高了学生的学习效率,更为重要的是提高了学生的安全意识,为今后的实验操作提供了一定的安全保障。

(2) 建立有毒物品和化学物品的独立管理系统。对实验过程中需要使用到的有毒物品或其他危害性较大的化学物品,学校要进行统一管理,不能由教师自行订购。学校应设置专门的管理部门,对该管理部门中所存放的有毒物品和化学物品要录入专门的独立管理系统,在该系统中要记录每一种有毒药品的名称、购买日期、容量、外借日期及使用量等有效信息。对每一次外借都要进行详细的记录,如外借者姓名、所属实验室等,该独立管理系统可以为有毒物品的保存提供一道坚实的保障。

3.3 引入部分优秀的管理人才

高校实验室安全管理工作,究其本质,是一份管理工作,需要专业的管理人员参与,但是我国很多高校的实验室安全信息管理工作缺乏专业的管理人才,管理工作往往都是由一些实验室的教师或学生代表完成。这些教师或者学生代表关于实验方面的知识肯定是毋庸置疑,但是他们缺乏专业的管理知识,也缺乏一定的管理技巧。因此,由他们担任管理人员往往会降低管

理工作的质量和效率。

实验室安全信息化管理体系需要专业管理人员的参与,技术人员维护该体系的正常运行,而管理人员可以通过其专业知识和管理技巧加大该体系的运行效率。因此,要引入部分优秀的管理人才,由这些管理人才为该体系的快速运行保驾护航。除了引入部分专业的、优秀的管理人才之外,还要加强对在职人员的培训,例如举办一些知识讲座、知识竞赛等活动来提高在职人员的管理意识以及他们对于该体系运行机制的了解。

4 结语

在新时代的背景下,构建完善有效的实验室安全信息化管理体系意义重大,其不但可以保障学生的学习和生活环境安全,而且也是提高学校知名度,加快学校发展的重要前提。高校实验室安全信息化管理体系的有效运行不但需要相关部门工作人员的努力,而且也需要学校其他部门配合,只有在两者的共同努力下,高校实验室安全信息化管理体系才能发挥出最大的作用,培养出更全面、更优秀的人才。

参考文献(References)

- [1] 陈容容,魏东盛,靳永新,等. 实验室安全教育保障[J]. 实验技术与管理, 2016,33(3):232-234.
- [2] 元文涛,孙淑强,樊冰. 基于信息化的高校实验室安全文化体系构建[J]. 实验室研究与探索, 2016,35(2):295-299.
- [3] 左铁镭. 高等学校实验室建设的作用与思考[J]. 实验室研究与探索, 2011,30(4):1-5.
- [4] 赵庆双,闻星火,李明. 加强安全教育是保障高校实验室安全的关键[J]. 实验技术与管理, 2007,24(9):9-13.
- [5] 陈洪菊,熊涛,屈艺,等. 高校实验室安全管理现状与改进[J]. 成都中医药大学学报(教育科学版), 2011,13(4):47-49.
- [6] 温光浩,周勤,陈敬德,等. 高校实验室安全管理之思考[J]. 实验技术与管理, 2012,29(12):5-8.
- [7] 韩方珍,曹咏,冯蜀茗,等. 中外高校实验室安全管理现状分析启示与对策[J]. 实验室研究与探索, 2012,31(8):452-455.
- [8] 吕恒林,吴元周. 加强实验室开放管理培养创新实践型本科生[J]. 实验技术与管理, 2016,33(3):5-8.
- [9] 龚守健. 高校实验室安全管理体系构建途径探索[J]. 太原城市职业技术学院学报, 2016(1):90-91.
- [10] 黄胜. 高校实验室化学试剂安全管理的强化与提升[J]. 南京医科大学学报(社会科学版), 2016(2):166-168.
- [11] 李荣华,孙莉丽,郭培国. 实验室安全管理系统的建立[J]. 实验室研究与探索, 2013,32(1):192-195.