

高校化学实验室易制毒化学品管理工作探索

郇建萍*, 王玉枝, 郭栋才, 崔坤在, 陈四海

湖南大学化学化工学院, 长沙 410082

摘要: 高校化学实验室是集教学、科研以及培养专业人才为一体的实验场所, 实行开放式管理, 具有使用频率高、人员集中且流动性大等特点。易制毒化学品是化学实验室常用的药品, 其安全管理具有一定的挑战性。针对当前高校易制毒化学品管理工作中存在的若干普遍性问题, 本文从内部健全科学、有效、简洁的易制毒化学品管理制度, 设立易制毒化学品库房, 实行专人专管, 采取随领随取的发放模式, 同时为每位教师建立易制毒化学品资金账簿并有专人定期巡视检查等多项举措, 对易制毒化学品使用的全过程进行有效监管。既方便、满足了教学与科研合理使用的需求, 同时又防范杜绝了违规使用的出现。

关键词: 易制毒化学品; 规范化管理; 高校化学实验室

中图分类号: G64; O6

Research on the Management of Precursor Chemicals in University Chemistry Laboratory

HUAN Jianping*, WANG Yuzhi, GUO Dongcai, CUI Kunzai, CHEN Sihai

College of Chemistry and Chemical Engineering, Hunan University, Changsha 410082, P. R. China.

Abstract: The chemical laboratory in the universities is a place with a frequent flow of large student populations under the opening management for laboratory teaching, research and training professional talents. However, the precursor chemicals are widely used in the chemical laboratory and the safety management is a challenge. Focusing on the existing problems in the current management of precursor chemicals, this study suggests building the scientific, effective and simple management system of precursor chemicals, the establishment of precursor chemicals warehouse, the implementation of special charge and the distribution pattern of follow up. At the same time, the account book of the precursor chemicals has been set up for each teacher, and a regular inspection is implemented. Moreover, effective supervision of the whole process of precursor chemicals usage is performed. These actions not only assure the rational need of teaching and research, but also prevent the illegal use.

Key Words: Precursor chemical; Standardized management; University chemistry laboratory

湖南大学化学化工学院设有国家理科(化学)基础科学研究和教学人才培养基地, 国家工科(化学)基础课程教学基地和国家级基础化学实验教学示范中心, 同时还拥有“化学生物传感与计量学”国家重点实验室, 是化学化工人才培养、科学研究和社会服务的重要基地。因此学院在做好和完善化学实验室易制毒化学品管理工作的同时, 还应起到示范、指导、引领的作用^[1]。然而化学化工实验室遍布湖南大学的6个教学与科研大楼之中, 给实验室的运行与管理提出了挑战。本文以湖南大学化

收稿: 2018-01-31; 录用: 2018-03-14; 网络发表: 2018-03-26

*通讯作者, Email: huanjp@hnu.edu.cn

基金资助: 国家基础科学人才培养基金(J1210040)

学实验室易制毒化学品的管理为视角,对目前高校化学实验室中存在的若干普遍性问题提出了一些认知和思考,期望这些问题能引起同行们的重视和共鸣,为进一步做好高校化学实验室易制毒化学品的管理工作提供参考。

1 高校化学实验室易制毒化学品管理工作中存在的若干问题

1.1 对易制毒化学品的危害认识不够

国家规定共有三类 23 种易制毒化学品(见表 1)接受管制。第一类是可用于制毒的原料,第二、三类是可用于制毒的化学配剂。高校实验室较常用的是第二类和第三类易制毒化学品,它不像剧毒品、易燃易爆品具有相当的危险和危害特性,但却是生产各类毒品所必须的原料或辅助试剂,同时也是实验教学和科研经常使用的化学试剂。学生对它的认识经常停留在普通化学品的认知上,对其流入非法渠道的危害性认识不够,防范意识差。

表 1 易制毒化学品分类与品种

编号	第一类	第二类	第三类
1	1-苯基-2-丙酮	苯乙酸	甲苯
2	3,4-亚甲基二氧苯基-2-丙酮	醋酸酐	丙酮
3	胡椒醛	三氯甲烷	甲基乙基酮
4	黄樟素	乙醚	高锰酸钾
5	黄樟油	哌啶	硫酸
6	异黄樟素		盐酸
7	N-乙酰邻氨基苯酸		
8	邻氨基苯甲酸		
9	麦角酸		
10	麦角胺		
11	麦角新碱		
12	麻黄素类物质		

1.2 易制毒化学品虽已建立管理制度,但有些安全措施落实不到位

易制毒化学品虽已建立管理制度,但有些制度规范仅仅被挂在墙上,并没有认真执行。如部分实验室虽然上墙了易制毒化学品安全管理制度,但仍用无通风的专用柜存放极易挥发的乙醚、浓盐酸等易制毒化学品。

1.3 易制毒化学品使用环节监管不力

很多人潜意识里把易制毒化学品当作普通化学试剂,常常随意拿取、摆放。如常用的氯仿、丙酮等试剂,虽然有专门的橱柜供存放,但是学生使用过后不物归原处;实验室内易制毒化学品的动态使用台账流于形式。

1.4 易制毒化学品使用后的废弃物随意排放

学生环保意识淡薄的现象突出,很多学生对实验废弃物的排放不注意。将实验中的残液、残渣,实验后废弃物直接倒入下水道,空容器随意丢弃至垃圾桶等,给生态环境造成了不好的影响。

2 面对易制毒化学品管理工作主要问题所采取的对策

2.1 加大易制毒化学品的安全宣传教育

高校化学实验室管理的核心是人的管理。以人为核心做好安全管理,才能最终真正实现实验室的安全^[2]。

学院专门将《化学实验室安全技术》《日用化学品技术及安全》《化工安全技术》《日用化工产品技术与安全》等课程设置为必修课程,同时实验课独立设课,从理论到实践,给学生讲授易制毒化学品的概念,易制毒化学品具有的双重性(既是一般医药、化工的工业原料,又是生产、制造或合成毒品必不可少的化学品)、易制毒化学品管理的具体办法等知识^[3]。学院每年对新生开展易制毒化学品安全教育和培训,考核通过后发放合格证才能进入实验室,形成学院易制毒化学品安全教育的常态化。

学校每年还开展易制毒化学品专题讲座,普及和提高师生的认知度。同时利用板报和宣传手册等传统媒体和网络及微信群等新媒体广泛宣传《中华人民共和国禁毒法》《危险化学品安全管理条例》《易制毒化学品管理条例》等有关法律法规,以及《湖南大学易制毒化学品管理办法》和长沙市公安局的相关规定和要求。

2.2 健全管理机构及安全责任体系

易制毒化学品的管理实质为责任制管理。湖南大学构建起由学校—学院—实验中心(研究所、科研小组)组成的三级联动的实验室安全管理责任体系。党政主要负责人是安全工作第一责任人;分管实验室工作的领导协助第一责任人负责实验室安全工作,是实验室安全工作的重要领导责任人;其他领导在分管工作范围内对实验室安全工作负有监督、检查、指导和管理职责;实验室负责人是实验室安全工作的直接责任人。

易制毒化学品的采购、保管、领取、使用等各个环节都有相应的负责人进行把关。学校及学院严格按照《易制毒化学品管理条例》对各环节的相关责任人进行检查,如发现错误,严格追究相关责任人的责任,并给予相应的处罚,从而实现对易制毒化学品的责任制管理。

2.3 细化申请与购买管理制度

为了规范易制毒化学品的管理,明确工作责任,提高办事效率,学校对易制毒化学品申购采用电子审批流程。申购时,学校需要将学院申购的品种、数量、主要流向、目前库存量、年需求量、管理员等信息录入湖南省易制毒化学品管理信息系统。

学校在设计易制毒化学品内部审批流程时标准有所差异。对于第二、三类易制毒化学品只要是正常、合理使用,随时备案,随时获批;对于第一类易制毒化学品,增加一个报送主管校领导审批的环节。学校在收到第一类易制毒化学品的购买申请后,要组织有关专家进行必要性论证,如果该易制毒化学品并非不可替代,则使用替代性的化学品;如果其在科研中必须使用,则需要详细说明实验流程。只有通过了学校组织的必要性论证,才能提交主管校领导审批^[4]。

为杜绝教师直接联系供应商购买易制毒化学品的行为,从源头上管控易制毒化学品的流向,学校利用国家对易制毒化学品的管控政策,对从公安部门获批的《易制毒化学品购买备案证明》实行专人专管,让供应商只能与易制毒化学品专管员单线联系,规范了易制毒化学品的内部流通渠道。

2.4 完善保管与使用管理制度

2.4.1 加强安全防护措施

学院建立了专门的易制毒化学品仓库,并安排专人管理。易制毒化学品仓库室内、外均安装监控设施及报警装置,做到监控不留死角,人员出入有记录可查,视频记录存储时间为3个月。易制毒化学品的保管、领取、使用等严格执行双人收发、双人保管,双门双锁制度。各实验室配备易制毒化学品专用存放柜,试剂入库后,管理员按照不同的类别有序存放,并定期进行账物核对,做到不超量储存。

2.4.2 建立使用台账制度

在易制毒化学品的使用过程中,各实验室建立了相应的使用台账。学院对第一、二、三类易制毒化学品的使用台账要求有所区别。第一类易制毒化学品的台账中要有种类、数量、使用情况和结余等项目内容,同时还必须有实验记录,合并作为档案资料,保存年限为5年。而对于第二、三类易制毒化学品,使用台账记录的内容相对简化,保存年限为2年^[4]。

2.4.3 设立资金账簿制度

教师科研领用易制毒化学品产生费用从教师本科毕业设计(论文)经费扣减(学院给予指导教师每名学生 200 元补助), 经费不足(或无)的, 则从教师科研经费中支出。为了准确核算科研教师领用易制毒化学品数量及金额盈亏情况, 专管员为每位教师建立了资金台账(见表 2)。当教师累计支出金额大于等于 800 元, 小于 5000 元时, 通知该教师核对账簿明细, 无误后联系供应商开具发票, 配合教师做好结账工作。

表 2 易制毒化学品教师资金台账(汪 XX 老师)

编号	明细	金额	结余
23	2016 年 7 月 12 日, 领取无水乙醚 6 瓶(单价 22 元/瓶)	支出 132 元	-1277 元
24	2016 年指导本科生 2 人(栾方鉴, 张和), 学院补助 400 元	收入 400 元	-877 元
25	2017 年 3 月 31 日, 领取丙酮 6 瓶(单价 22 元/瓶)	支出 132 元	-1009 元
26	2017 年 6 月, 计财处冲账 1009 元(从 799214188 账号支付)		清零
27	2017 年 6 月 29 日, 领取无水乙醚 6 瓶(单价 22 元/瓶)	支出 132 元	-132 元

2.4.4 严控库存数量

为保证教学、科研工作的正常开展, 学院实行易制毒化学品专人专管, 用多少, 领多少, 随领随取发放模式, 使药品高效流转。对用量很少的试剂采取分装发放, 如高锰酸钾的发放。最大限度地减少实验室库存, 既实现了安全管理, 又提高了使用效率, 同时避免一些不常用、用量少的易制毒化学品长期搁置变质问题。学院易制毒化学品的存量一般为一个月的使用量。

2.5 加强废弃物的回收管理

2.5.1 废弃物规范化管理

学校划拨专项经费, 对必须处置的化学废弃物, 按有机溶剂、有机固体、酸、碱、无机盐、氧化性、还原性和剧毒 8 大类确定不同的处置方案, 与有资质的单位签约处置化学废弃物。学校统一了化学废弃物标签, 包含废物类别、危险特性、主要成分、产生部门、送储人、日期等信息。同时要求实验废液收集统一使用印有湖南大学 Logo 的专用高密度塑料桶, 试剂空瓶使用专用框子存放, 实验室废试剂根据要求分类装箱。

2.5.2 废弃物中转站建设

为方便师生对废弃化学品的集中收集和临时存放, 学校将老化工楼地下室改造成为化学品废弃物中转站, 加装了废气通风净化系统和监控报警系统。学院要求各实验室遵循“减少产生、及时收集、集中存放、分类处理”原则, 按 8 大类对化学废弃物进行分类包装。试剂瓶包装要求标签清晰可见, 瓶口用胶带进行封口。废化学试剂装箱后, 箱内用填充材料进行填充, 以免在运输仓储过程中碰撞发生破碎的风险, 并在包装上张贴化学试剂清单或者粘贴化学试剂分类标签。学院定期派人到各实验室清运化学实验废弃物, 统一在化学品废弃物中转站集中。

2.6 强化巡回检查制度

制度执行过程中, 监督很重要。学校及学院特别要求涉及使用易制毒化学品的实验室, 明确安排专人负责日常安全检查工作, 做好安全检查记录, 将安全检查工作常态化、长效化; 学校实验室建设与设备管理处定期组织易制毒化学品专项检查; 学院安全管理委员会不定期地对有关科研实验室进行易制毒化学品随机抽检, 对发现的隐患在学院内部进行通报, 指定专人督促整改。

3 易制毒化学品管理工作的实践效果

上述管理模式经过近十年的实施运行, 成效显著。从学生反馈的信息来看, 学院将易制毒化学品使用环节的管理关口前移, 将防范工作做在首位, 安排专人采购、保管、发放易制毒化学品, 师

生随领随取的管理模式快捷、高效，很好地规避了实验室易制毒化学品累积现象。从教师反馈的信息来看，为每位教师建立易制毒化学品资金账簿，很好地杜绝了易制毒化学品使用过程中的滥领滥用现象。与此同时，在严格管理和科学使用思想的指导下，学院易制毒化学品管理工作经过多年的积累和沉淀，自然而然地形成一种鲜明的、具有自身特色的实验室文化氛围，这对师生规则意识、职业习惯的形成与培养起着潜移默化的作用^[1]。师生在易制毒化学品危害性的认知上得到很大提升，环保意识日益增强，同时对于培养师生的科学精神、严谨的治学态度具有重要作用。2017年11月，教育部在对湖南大学科研实验室安全检查工作中，特别指出化学化工学院易制毒化学品管理工作规范到位。

4 结语

易制毒化学品管理工作没有终点，责任捆绑在身上，检查、整改与防范永远在路上。湖南大学化学化工学院始终坚持精益求精、科学管理的精神对待这一管理工作，期望进一步将易制毒化学品管理工作做精、做细、做实，更好地发挥学院的示范和辐射作用。

参 考 文 献

- [1] 陈六平, 陈小娟, 曾锋, 巢晖, 毛宗万. 实验室研究与探索, **2012**, 31 (4), 93.
- [2] 潘太军, 陈婧, 杨燕, 胡静, 涂浩, 王建华. 高校实验室工作研究, **2016**, No. 2, 68.
- [3] 朱平平, 冯红艳, 金谷, 查正根, 郑媛, 兰泉, 高明丽, 盛翔. 大学化学, **2017**, 32 (12), 48.
- [4] 林卫峰, 张志强. 实验技术与管理, **2010**, 27 (3), 171.