

推动高校危险化学品监管与应用服务体系建设

李景虹

清华大学化学系, 北京 100084

摘要 随着国家对高等教育投入的增加, 高校实验室的规模、数量持续增长, 安全问题也随之而来。建议构建危险化学品生产、采购、运输、存储、使用、回收的大数据、信息化、数字技术运行管理平台, 监管好高校危险化学品的管理与使用。

关键词 危险化学品; 产业实体基础设施建设; 运行管理平台

1 基本情况

目前, 全国各类实验用房数量已达千万间, 面积超过1亿 m^2 , 仪器、设备数十亿台(套), 用户数近千万, 主要集中在高校、医院、科研院所。其中, 高校每年近30万人直接或间接参与涉危实验。中国共有普通高等学校2688所, 其中实验室36000余个, 实验室总面积3700余万 m^2 , 仪器设备总值3700余亿元。随着国家对高等教育投入的增加, 实验设备总值持续增加、实验室条件不断改善, 实验室管理机制、体制不断完善, 实验室在人才培养、科学研究、社会服务方面都发挥了巨大作用, 为高水平大学建设、“双一流”建设提供了强有力支撑。但是也应看到, 在高校实验室的规模、数量剧增的同时, 实验室安全问题愈加凸显, 尤其是2020年初突发的新冠肺炎疫情, 暴露了危险化学品应急储备和储备恢复能力不足的短板。

高校实验室具有存放危险化学品种类多、数量大的特点, 且大多数未严格遵守危险化学品存储的禁忌。例如, 在普通冰箱内存放易燃易爆危险化学品试剂, 药品柜多无通风功能等, 存在极大的安全隐患。诸多因素使得实验室潜在的隐患“合力”增加, 实验室安全工作面临越来越大的压力和挑战。特别是在危险化学品(尤其是剧毒品、爆炸品、易制毒品、易制爆品)管理、压力容器等特种设备管理、实验室废弃化学药品处置等方面安全隐患多, 形势严峻, 不容乐观。近10年来, 全国高校共发生各类实验室安全事故14543起, 死亡29人^[1]。一系列安全事故严重影响了正常的教学、科研秩序, 造成较大社会不良影响。同时, 暴露出实验室安全管理仍存在薄弱环节。实验室危险化学品的采购、运输、存储、使用、回收的全流程监管和溯源已成为一项重大安防工作, 刻不容缓, 亟待强化。

收稿日期: 2022-03-07; 修回日期: 2022-04-06

作者简介: 李景虹, 中国科学院院士, 教授, 研究方向为电分析化学、生物电化学及能源环境电化学等, 电子信箱: jhli@mails.tsinghua.edu.cn

引用格式: 李景虹. 推动高校危险化学品监管与应用服务体系建设[J]. 科技导报, 2023, 41(22): 13-14; doi: 10.3981/j.issn.1000-7857.2023.22.002

2 目前存在的问题

通过调研北京高校发现,危险化学品存在非法配送现象。高校仅气体类危险化学品运输信息在北京市交通委员会电子运单信息系统中有记录,近300 t非气体类的危险化学品存在非法配送、寄递的情况。其中京东、申通等企业都存在参与寄递危险化学品的行为。另外,高校对于供应商资质审查不严格,供应商违法超范围经营现象比较普遍。此外,高校危险化学品采购来源复杂,仅有7所高校实行统一采购,大部分高校采取实验室或项目组购买模式,一种产品对应多个供应商。

3 建议

产业实体基础建设是危险化学品行业发展的必由之路,结合当下实际,数字化网络平台的建设也是必行之策。应以北京高校为切入点,围绕北京市科技创新中心定位,服务两区建设规划,形成以产业实体基础和数字化网络平台同步推进的联动局面,全面实现危险化学品经营使用单位的信息化覆盖,打造数字技术在危险化学品领域的流通应用,构建危险化学品生产、采购、运输、存储、使用、回收的大数据、信息化、数字技术运行管理平台。

为危险化学品管理与应用服务现代化体系建设提供更好支撑。具体建议如下。

1) 建立危险化学品全流程信息监管系统。综合利用电子标签、大数据、人工智能等高新技术,对生产、贮存、使用、经营、运输、废弃物处置等各环节进行(一物一码)全过程移动式信息化管理和监控,实现危险化学品来源可循、去向可溯、状态可控。

2) 建立危险化学品供需信息平台。以高校危险化学品供需为切入点,鼓励和引导危险化学品经营企业进入平台进行交易,实现危险化学品交易、仓储、配送的实时监控和统一监管。

3) 建设实验室数字管理平台。建立企业安全信息数据库,依托采购商/供应商的专业危险化学品仓库和专业的危险化学品车配送体系,将采购商/供应商的仓库作为学校和科研单位的上一级仓库,实现各级单位的危险化学品的“快流转”和“少存储”。

参考文献 (References)

- [1] 教育部办公厅关于进一步加强高校教学实验室安全检查工作的通知 [EB/OL]. (2019-01-16) [2022-01-25]. http://www.moe.gov.cn/srcsite/A08/s7945/s7946/201901/t20190124_368001.html.

Promoting the construction of hazardous chemicals supervision and application service system in colleges and universities

LI Jinghong

Department of Chemistry, Tsinghua University, Beijing 100084, China

Abstract With the increase of national investment in higher education, the scale and quantity of university laboratories continue to increase, followed by security problems. It is suggested to build an operation and management platform driven by big data, information and digital technology for the production, storage and transportation, procurement, use and recovery of hazardous chemicals to supervise the management and use of hazardous chemicals in colleges and universities.

Keywords hazardous chemicals; industrial entity infrastructure construction; operation and management platform ●



(责任编辑 徐丽娇)