

# 检验检测机构实验室安全管理策略

刘 燕

(甘肃省质量审核中心,兰州 730030)

**摘要:** 实验室安全管理是检验检测机构日常管理工作的主要内容之一,也是检验检测机构资质认定评审的重要内容和要求。针对检验检测机构现场审查中发现的安全管理水平低下、安全管理制度缺失、有害废弃物处置不当、安全风险辨识能力薄弱、安全培训不足等问题,探讨了检验检测机构安全管理长效机制的建立措施,应强化各级人员的安全意识,有效辨识检验检测安全风险,提高实验室安全管理效率和水平,制定相应的安全应急预案,减少安全隐患及事故的发生,更好地为检验检测工作保驾护航。

**关键词:** 检验检测机构; 实验室; 安全管理; 危化品; 安全事故; 策略

中图分类号:F406.8 文献标志码:B 文章编号:1007-9548(2025)02-0044-03

## Safety Management Strategy of Inspection and Testing Institutions Laboratory

LIU Yan

(Gansu Province Quality Audit Center, Lanzhou 730030, China)

**Abstract:** Laboratory safety management is one of the important contents of the daily management of inspection and testing institutions, and also an important content and requirements of the qualification evaluation of inspection and testing institutions. In view of the safety problems found in on-site inspection of inspection and testing institutions, such as low safety management level, lack of safety management system, improper disposal of hazardous waste, weak safety risk identification ability, and insufficient safety training, the establishment measures of long-term safety management mechanism of inspection and testing institutions are discussed. It is necessary to strengthen the safety awareness of personnel at all levels, effectively identify the safety factors involved in inspection and testing activities, improve the efficiency and level of laboratory safety management, formulate the corresponding safety emergency plan, reduce the potential safety hazards and accidents, to better ensure the smooth development of the inspection and testing work.

**Key words:** inspection and testing institution; laboratory; safety management; dangerous chemicals; safety accidents; strategy

### 1 检验检测机构实验室安全管理的重要性

实验室是检验检测机构开展检测分析的重要场所,截至2022年底,我国共有检验检测机构52769家<sup>[1]</sup>,从业人员154.16万人,涉及专业领域广泛,涵盖了国民经济的各个领域,比如机动车检验、环境监测、

建筑、水质、食品及食品接触材料、农产品、林业、渔业、牧业、卫生疾控、化工、电子电器、司法鉴定、材料测试、采矿和冶金、特种设备、机械(包含汽车)、防雷检测、药品、能源和燃料、轻工、消防、电力(包含核电)、纺织服装、生物安全、珠宝首饰检验鉴定等众多行业。随着生活水平的提高,人们对品质、健康、环境、安全的重视日益增长,不仅给检验检测机构的发展提供了机遇,同时也带来了更多的挑战,尤其在实验室安全管理提升方面。近年来,随着检验检测机构数量增加,规模扩大,其实验室安全问题频发,加强实验室安全管理刻不容缓。

收稿日期:2024-07-29

作者简介:刘燕(1980—),女,本科,工程师,主要从事计量、特种设备、检验检测机构资质认定、重要工业产品生产许可、食品生产许可等行政许可等工作。E-mail:93110980@qq.com。

2023年5月,国家市场监督管理总局发布了《检验检测机构资质认定评审准则》,其中第十条(二)明确提出“检验检测工作环境安全条件符合检验检测活动要求”<sup>[2]</sup>,要求在评审过程中审查检验检测机构对安全环境的评价是否符合法律、行政法规要求,是否配置了必要的安全防护应急设施,重点审核与检验检测活动相关的安全生产条件。因此,在检验检测机构资质认定审查和监管过程中,必须采取有效措施开展安全管理工作,提升安全管理水平。造成安全事故的因素主要包括:人的不安全行为、物的不安全状态、环境的不安全因素和管理上的缺陷。针对评审和监管过程中发现的检验检测机构实验室安全管理问题,有针对性地分析原因,制定措施,排查实验室安全隐患,保障从业人员人身安全和身体健康,降低财产损失,预防和减少安全的事故发生。

## 2 检验检测机构实验室安全管理现状

实验室在分析检测过程中会涉及到以下主要危险因素:物理因素(试验设备触电、高压、放射性等)、危险化学品化学因素、生物因素以及试验过程中高温高压爆炸等。现阶段,虽然各检验检测机构安全管理意识逐渐增强,建立了实验室安全管理制度,但实际管理过程中还存在很多漏洞,落实不到位,导致中毒、触电、火灾、爆炸、机械损伤等事故时有发生,造成了严重的负面影响。

### 2.1 对安全的重视程度不够

检验检测机构以检测经营为主,以效益优先,领导和实验室管理人员对实验室安全管理工作的重视程度不够,有感领导不足,安全管理制度贯彻落实不到位,对待安全思想麻痹,心存侥幸,未养成良好的安全习惯,往往是形式主义,没有安全投入和建设的意识,工作浮于表面,应付了事。

### 2.2 实验室布局不合理

检验检测机构在分析检测时需要借助许多贵重的精密仪器设备,有些设备对环境条件(例如,温度、湿度、磁场等)有要求,有些设备会相互交叉干扰,有些实验室需独立设置等,但是实验室为节约资金,降低投入成本,存在实验室布局规划不合理的现象,将好多设备混放,影响测试结果的准确性。

### 2.3 实验室安全教育和考核不到位

在发生的安全事故中,人的不安全行为占主导地位,主要是人员安全意识的淡薄,总认为事故离自己很远,试验或检测过程中不会存在什么危险性,对安全管理工作不屑一顾,敷衍了事。安全培训和考核不到位,缺少入职安全培训、安全管理制度、操作规程、风险识别、应急处置等必要的岗位安全培训,导致实验人员安

全意识不足,安全防护不到位,违反操作规程,应急处置不当等问题产生。

### 2.4 实验室药品试剂和样品管理不当

药品试剂和样品管理混乱,未分区分类管理,易燃易爆和易制毒危化品标识不清,微生物检测实验室菌株保存、使用、销毁不规范,没有专人管理,未按要求双人双锁管理,做好领用、使用登记。药品试剂和样品存放没有良好的通风,易造成中毒,或引发爆炸和火灾。

### 2.5 实验室废弃物处理不当

GB/T 31190—2014《实验室废弃化学品收集技术规范》中将实验室废弃化学品分成两大类:实验室废弃化学品(分为5类)和实验过程中产生的废弃化学品(分为19类),要求按照废弃化学品的物理、化学和毒害等特性进行分类收集。但监管过程中发现实验室一般仅将废弃物分为酸液、碱液、有机溶剂等进行收集,具有混合发生异常反应的风险;试验剩余菌液未按要求经灭菌处理就直接排放,造成污染。

### 2.6 风险辨识能力不足,应急能力欠缺

检验检测机构在风险辨识和风险评估方面明显能力不足,许多实验室根本就没有风险辨识的意识,更不用说应急能力的建设了,导致应急体系未建立,应急演练未开展,不能应对突发事件的发生。实验室安全管理中所涉及的危险环节很多,例如:危化品的储存、使用和运输,气瓶的安全使用,人员操作的规范性,“三废”的排放等,安全隐患很多,针对不同类型的实验室,风险种类和严重程度不一,尤其是综合类的检验检测机构安全风险更高。

### 2.7 应急设施不足,安全防护不到位

根据工作需要,一般要求实验室配备灭火器、洗眼器、喷淋设施和通风系统等。但由于安全投入不足,实验室设计缺陷,导致检验检测机构应急设施和安全防护设施缺乏,维护保养不及时,出现以下一些问题:消防设施没有或损坏,灭火器过期或类型不匹配,通风排风系统风力不足,没有采取环保措施处理废气,废水废液固废收集处理系统没有或不完备,导致试验产生的废气、废水和废渣可能超标排放,随意处置。

### 2.8 安全管理制度欠缺,执行力不足

检验检测机构普遍存在安全管理制度欠缺的现象,已制定的安全管理制度可操作性差,照搬照抄,没有针对性,分工不明,责任不清,不能及时更新,培训宣贯不到位,已经不能适应当前安全形势,不能满足实验室安全管理的需求。在监管中发现,大多数实验室不能按照制定的安全管理制度执行,管控措施不到位,定期安全检查不到位<sup>[3]</sup>,缺乏必要的安全考核手段。

## 2.9 人员操作不规范

在检验检测活动中,人员不能按照检验标准、检验方法进行测试或试验,违反仪器设备操作规程或操作不当,可能会造成严重的安全事故,导致人员伤亡,精密仪器设备损坏。

## 3 检验检测机构安全管理策略

### 3.1 健全和完善安全管理制度,加强制度的落实

在检验检测机构管理体系中,进一步健全和完善安全管理制度,关键是各项安全管理制度的落实,推动安全责任制的落地,制定安全奖惩机制,明确职责,责任到人,定期进行安全检查和考核,安全隐患整改到位;实行化学品登记管理制度,尤其是易燃易爆、易制毒、强腐蚀化学品的安全管理制度;制定和完善仪器设备标准化作业文件,严格按照标准要求和仪器设备要求进行试验,避免违规操作导致的安全事故。

### 3.2 加强安全培训和考核,提高风险辨识能力和安全防范意识

实验室要组织人员开展相关法律法规的学习,还要针对检验检测机构工作特性,开展实验室安全知识和专项业务技能培训,尤其是实验室负责人安全教育、实验室风险辨识和风险评估的相关培训,不仅仅提升负责人的安全理念和素质,而且提升从业人员的业务水平,一些精密的大型分析检测仪器设备,操作复杂,存在安全隐患的,需要对操作人员进行专业的培训,培训合格授权后才允许使用,以及提升检测人员和安全管理的安全防范意识和安全管理能力,熟悉实验室的安全风险和应对风险的措施,开展实验室风险辨识和评估工作,建立实验室危险源清单,采取预防措施,不断提升风险辨识和防范能力。

### 3.3 加强安全防护设施和防护用品管理,提升突发事件应急处理能力

安全无小事,检验检测机构要注重实验室安全费用的投入,切实做好应急设施和安全防护设施(通风橱、洗眼器、防爆试剂柜、气瓶柜、生物安全柜、气体泄露报警器等)的建设、维护和保养,按需备足防护用品(护目镜、口罩、手套、急救箱等),建立起突发事件应急处理机制,制定实验室应急预案,通过建成实验室安全智

能管理系统<sup>[4]</sup>,在必要的检测场所安装气体泄漏报警器、烟感、视频监控等装置,实现智能化、可视化、一体化的现代实验室安全管理模式,同时,通过定期组织的应急演练和评估,提高人员应急处置能力。

### 3.4 加强实验室危险化学品全周期管理

建立检验检测机构实验材料和样品管理系统,不仅加强药品、试剂、菌种的采购、存储、使用和处置管理,而且关注涉及危化品、微生物检测样品的存储、流转和处置管理,危险废物收集的规范化管理。易制毒、易燃易爆危化品和剧毒品要严格按照“五双”要求执行,实行专人管理。任何化学试剂的包装上必须有标签,样品和危险废弃物上粘贴有标识和危险性标记,部分生物样品测试产生的废弃物需高温灭菌后作为实验废物处理。做好各类危化品的登记,梳理和分类,建立台账或清单,包括危化品安全技术说明书(MSDS)及危险源信息,实行全过程动态管理,做到账物相符,精细化管理。

## 4 结语

安全管理是检验检测机构管理的薄弱环节,但却是最重要的方面,无论何时我们都应坚持“安全第一,预防为主”的方针,注重安全文化建设,建立健全安全管理制度,推动制度的落实和执行,加强安全管理培训及教育,建立安全责任制,强化应急处置能力,提高人员安全意识和责任,真正做到预防并减少实验室安全事故的发生,使检验检测机构安全管理更加规范化、制度化和精细化。

### 参考文献:

- [1] 国家市场监督管理总局.2022年度全国检验检测服务业统计[J].品牌与标准化,2023(S1):1-5.
- [2] 国家市场监督管理总局.检验检测机构资质认定评审准则[S].2023.
- [3] 吴伟.基于增强安全意识的实验室安全管理[J].化工管理,2021(12):104-105.
- [4] 胡舒.化工类高校实验室安全管理现状分析[J].中国资源综合利用,2022(12):70-72.



欢迎订阅

欢迎投稿

欢迎刊登广告