ICS 13.100
CCS Z00

T/LNEMA

辽 宁 省 环 境 监 测 协 会 团 体 标 准

T/LNEMA 011—2024

环境监测实验室安全管理指南

Guidelines for safety management of environmental monitoring laboratories

2024－7－20 发布　　2024－8－20 实施

辽 宁 省 环 境 监 测 协 会　发 布

目　　录

前　　言 II
引　　言 III
1 范围 1
2 规范性引用文件 1
3 术语和定义 1
4 基本要求 2
5 安全风险的分辨与评价 2
6 危险警告管理 3
7 化学品及实验废弃物的安全管理 3
8 火灾事故处置与善后 3
9 应急准备与响应 4
参　考　文　献 5

前　　言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则　第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本标准的某些内容可能涉及专利。本标准的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由辽宁省生态环境监测中心提出。

本文件由辽宁省环境监测协会归口。

引　言

为预防环境监测实验室安全生产事故发生，吸取事故教训，进一步规范环境监测实验室的危化品管理、消防安全管理、仪器设备安全管理等安全生产管理工作，保障生态环境监测业务正常开展，维护安全稳定。依据《中华人民共和国消防法》《中华人民共和国安全生产法》《机关、团体、企业、事业单位消防安全管理规定》《消防安全责任制实施办法》《危险化学品安全管理条例》等相关法律法规，制定本文件。

环境监测实验室安全管理指南

1 范围

本文件规定了环境监测实验室安全管理的场所环境与设备设施、管理体系及评价要求等。

本文件适用于从事生态环境监测的实验室安全管理，是环境监测机构实验室安全管理的指导要求。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 33000 安全标准化规范

GB/T 27476.1 检测实验室安全 第一部分：总则

GB 2894-2008 安全标志及其使用导则

《用人单位职业病危害告知与警示标识管理规范》（安监总厅安健〔2014〕111号）

《危险化学品安全管理条例》（国务院令 第591号）

GB 18218-2021 危险化学品重大危险源辨识

GB/T 13869-2017 用电安全导则

GB 13495.1-2015 消防安全标志 第一部分：标志

GB 55036-2023 消防设施通用规范

GB 15630-1995 消防安全标志设置要求

GB 50140 建筑灭火器配置设计规范

GB 17945 消防应急照明和疏散指示系统

GB 25201 建筑消防设施的维护管理

GB 1002 家用和类似用途单相插头插座型式、基本参数和尺寸

GB 2099 家用和类似用途插头插座

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1 环境监测实验室

从事生态环境监测现场样品分析、实验室样品分析等监测活动的场所及其所属设施。

3.2 普通化学品

是指在环境监测实验分析过程中用到的一般不具备任何毒性、可燃性等对人体产生危害的化学药品。

3.3 危险化学品

是指具有毒害、腐蚀、爆炸、燃烧、助燃等性质，对人体、设施、环境具有危害的剧毒化学品和其他化学品。

3.4 实验废弃物

丢弃的，废弃不用的，不合格的，过期失效的化学品，也包括包装过化学品的容器，如：包装袋，包装桶，试剂瓶，气体钢瓶等；分析、监测等实验室在日常活动中产生的固体、液体及可收集的气体等废弃化学品。

3.5 个体防护装备

从业人员为防御物理、化学、生物等外界因素伤害所穿戴、配备和使用的各种防护品的总称。在生产、作业场所穿戴、配备和使用的劳动防护用品，也称个体防护装备。

3.6 重要危险源

危险气体、钢瓶、放射性物质、具有一定致病性和传染性的生物样本等。

3.7 隐患

可能导致安全事故或火灾发生或火灾危害增大的各类潜在不安全因素。

3.8 安全标志

由几何形状，安全色表示特定安全信息的图形符号构成，包括但不限于禁止标志、警告标志等，本标准中使用安全标志的种类、尺寸、安装位置应符合国家相关标准要求。

4 基本要求

4.1 环境监测实验室应建立、实施和保持与其业务活动内容相适应的管理体系。其中，有关安全管理宜满足《职业健康安全管理体系—要求及使用指南》（GB/T 45001-2020）的要求。

4.2 环境监测实验室应当遵守安全工作的有关法律法规和规章，建立健全内部各级预防安全工作管理制度和消防安全应急机制，及时消除安全隐患，预防事故发生。应建立完善实验室消防安全管理体系，强化单位主体责任，实验室三级（校级、院级、实验室级）隐患排查、灭火应急疏散预案等。

4.3 环境监测实验室消防安全管理应贯彻“预防为主、防消结合”的消防工作方针，坚持人防、物防、技防相结合的原则，按照常态和非常态防范的要求，落实各项安全防范措施，履行消防安全职责，保障消防安全。应以防止火灾发生，减少火灾危害，保障人身和财产安全为目标，通过采取有效的管理制度措施和技术手段，提高职工预防和控制火灾的能力。

4.4 由环境监测实验室安全责任人对相关人员进行安全管理体系的宣传与贯彻，并定期组织对安全管理体系进行审核及改进，保存相关记录。

5 安全风险的分辨与评价

5.1 环境监测实验室应按照《职业健康安全管理体系—要求及使用指南》（GB/T 45001-2020）及《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2021）要求，明确实验室内安全风险重点部位与工作环节，并开展危险级别评价，制定应对程序并组织实施：

——综合考虑现有控制手段的有效性，评价来自于已明确危险类别和等级的安全风险重点部位与工作环节；

——确定和评价与建立、实施、运行和保持安全管理体系相关的其他风险。安全风险评价方法和准则应在范围、性质和时机方面予以界定，以确保其是主动的而非被动的，并可以被系统地使用。

5.2 主要安全风险重点部位与工作环节

下列为环境监测实验室主要安全风险重点部位与工作环节。

a) 电气危险：存在触电、电气火灾、雷电危害和静电危害等。
b) 机械危险：各类专用仪器设备不当操作带来的危险，特别是高温高压、辐射等特种设备具有较高的安全风险。
c) 化学风险：环境监测实验分析过程中使用的各类化学药品带来的腐蚀、毒害、易燃易爆等风险，特别是易制毒、易制爆药品的存储、使用过程带来的风险。
d) 生物风险：环境监测实验分析过程中使用的微生物、不清洁的培养皿导致未受控的致病微生物及其代谢产物带来的风险。

e) 辐射风险：包括但不限于紫外辐射、红外辐射、微波辐射、超声辐射或其他辐射源辐射带来的风险。

5.3 环境监测实验室应建立符合本地或本行业安全生产和职业卫生法律法规、标准规范的管理制度，并将相关要求融入实验室管理体系，并及时传达给相关从业人员，确保相关要求落实到位。

5.4 环境监测实验室应将安全生产管理方面实施、控制和日常管理的各项措施、制度、体系等材料归档保存。

6 危险警告管理

6.1 环境监测实验室应在实验室入口处设置明显的区域提醒标志或标语，并在确定安全风险重点部位与工作环节后，应按照《安全标志及其使用导则》（GB2894-2008）等有关规定和工作场所的安全风险特点，将有较大危险因素和严重职业病危害因素的工作场所，以及危险化学品等重大危险源进行警示，应设置明显的、符合有关规定要求的安全标志和职业病危害警示标识。

6.2 环境监测实验室应将工作过程中可能产生的职业病危害及其后果和防护措施如实告知工作人员，并做好岗前培训和日常培训。并按照有关规定，在醒目位置设置公告栏，公布有关操作规程、事故应急救援措施和工作场所职业病危害因素检测结果等。

7 化学品及实验废弃物的安全管理

7.1 实验室普通和危险化学品使用要求

实验室普通和危险化学品使用应符合下列要求。

a) 采购普通和危险化学品，应选用符合实验需求纯度和安全等级的产品，并做好台账登记。
b) 依法依规使用易制毒、易制爆危险化学品：
   1) 采购易制毒、易制爆危险化学品必须在法律法规规定的时限内向当地公安部门备案；
   2) 建设规范的易制毒、易制爆危险化学品存放间；
   3) 易制毒、易制爆危险化学品使用时应及时在公安备案系统中进行填报，并在台账登记用量及用途；
   4) 取出但未使用的易制毒、易制爆危险化学品，应在取出当天归库管理。
c) 化学品存放柜应科学管理：
   1) 无论置于任何区域的化学品存放柜，均应在明显位置标明柜内存放的化学品名称、位置；
   2) 同一化学品柜内禁止存放能互相发生反应的化学品，不得固液混放，禁止将易燃物和助燃物放置于同一化学品柜中；
   3) 同一化学品柜内的化学品应急处置方式应相同；
   4) 危险化学品柜应在显著位置粘贴警告标志。

7.2 实验废弃物管理应要求

实验废弃物管理应符合下列要求。

a) 处置实验废弃物应选择专业正规有资质机构，签订合同时应保证合同期在该机构资质有效期内。
b) 实验废弃物存储地点应满足危险废弃物储存要求，做到“三防”和封闭管理，在门外显著位置粘贴安全标志。
c) 根据实际需要配备防腐蚀、耐酸碱的溢流槽，溢流槽中存放的液体实验废弃物总量不得超过其最大容量。
d) 属于危险废物的实验废弃物不得超量储存，应督促回收机构尽快回收处置。

8 火灾事故处置与善后

8.1　发生火灾后，应立即启动灭火和应急疏散预案，组织实验室内人员立即疏散，并实施扑救初起火灾。

8.2　发生火灾后，应保护火灾现场。消防救援机构划定的警戒线范围是火灾现场保护范围；尚未划定时，应将火灾过火范围以及与发生火灾有关的部位划定为火灾现场保护范围。

8.3　不应擅自进入火灾现场或移动火场中的任何物品。

8.4　未经消防救援机构同意，不应擅自清理火灾现场。

8.5　火灾事故相关人员应主动配合接受事故调查，如实提供火灾事故情况，如实申报火灾直接财产损失。

8.6　火灾调查结束后，应总结火灾事故教训，做好职工心理疏导及善后处置，加强舆情分析和监管，及时改进消防安全管理措施。

9　应急准备与响应

9.1　应急准备

9.1.1应急预案

应在开展风险评估和应急储备物资的基础上，建立环境监测实验室安全事故应急预案体系，制定针对不同危害因素的安全事故应急预案，针对安全风险较大的重点部位指定现场处置预案，编写应急处置规程，并粘贴在显著位置。

9.1.2 应急设施、装备、物资

应根据可能发生的事故种类特点，按照有关规定设置应急设施，配备应急装备，储备应急物资，建立管理台账，安排专人管理，并定期检查、维护、保养，确保其完整、可靠，主要的应急设施、装备、物资包括但不限于：

——消防柜：内含灭火毯、防毒面具、手套、消防斧、逃生绳索、手电筒等；

——消防沙箱：沙子（种类合规、装填密度大于 70%、干燥度良好）、工具锹、小桶等

——喷淋装置及洗眼器；

——医药箱：烫伤和化学灼伤的外用药品（凡士林、紫药水等）、消毒剂、药棉、纱布、冰袋等；

——其他应对实验室安全事故的物资。

9.2　环境监测实验室应按照属地规定定期开展安全事故应急演练，做到一线从业人员参与应急演练全覆盖，并对演练进行总结和评估，根据评估结论和演练发现的问题，修订、完善应急预案，改进应急准备工作。

9.3　应急处置

发生实验室安全生产事故后，根据应急预案及相关工作要求，立即启动应急响应程序，按照有关规定，逐级报告事故情况，并开展先期处置。

参 考 文 献

[1]中华人民共和国安全生产法
[2]中华人民共和国消防法
[3]GB/T 40248-2021　人员密集场所消防安全管理
[4]GB/T 27476.1 检测实验室安全 第一部分：总则
[5]GB/T 33000 安全标准化规范
[6]GB/T13869-2017 用电安全导则
[7]GB2894-2008 安全标志及其使用导则
[8]DB43/T 2304-2022 检验检测机构安全管理规范
[9]JY/T 0616—2023　高等学校实验室消防安全管理规范
[10]机关、团体、企业、事业单位消防安全管理规定：公安部令第61号
[11]GB/T 2893.5-2020 图形符号安全色和安全标志 第5部分：安全标志使用原则与要求
[12]GB12358-2006 作业场所环境气体检测报警仪通用技术要求