

ICS **
CCS **

T/HZAEPI **—2024

团 体 标 准

T/HZAEPI **—2024

生态环境检测机构安全管理规范

Safety Management Specification for Ecological Environment Testing Institutions

（征求意见稿）

2024 - ** - **发布

** - ** - **实施

杭 州 市 环 保 产 业 协 会 发 布

目 次

前 言..... I

1 范围.....3

2 规范性引用文件..... 3

3 术语和定义..... 3

4 组织机构职能..... 4

 4.1 机构..... 4

 4.2 人员..... 4

5 现场采样安全..... 5

 5.1 常规采样安全..... 5

 5.2 特殊场景采样安全..... 6

 5.3 样品保存及运输..... 7

 5.4 防护用品..... 7

6 实验室安全..... 7

 6.1 总要求..... 7

 6.2 化学因素安全..... 7

 6.3 机械因素安全..... 8

 6.4 电气因素安全..... 9

 6.5 生物因素安全..... 9

 6.6 其它安全要求..... 9

7 应急安全..... 9

 7.1 基本要求..... 9

 7.2 应急处置..... 9

8 网络数据安全..... 9

9 实施与监督..... 10

10 附则..... 10

11 附录..... 10

参考文献..... 11

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》的规则起草。

本文件由杭州市环保产业协会归口。

本文件起草单位：杭州市余杭生态环境监测站、。

本文件主要起草人：吴梦青、周熙、钱婧、等。

生态环境检测机构安全管理规范

1 范围

本标准规定了生态环境检测机构安全管理的组织机构职能、现场采样安全、实验室安全、应急安全、网络安全数据安全要求等。

本标准适用于生态环境检测机构安全管理，是生态环境检测机构安全管理的通用要求。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是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。

HJ 493	水质采样 样品的保存和管理技术规定
HJ 494	水质 采样技术指导
TSG 51	特种设备安全技术规范
HJ 640	环境噪声监测技术规范 城市声环境常规监测
RB/T 041	检验检测机构管理和技术能力评价 生态环境监测要求
T/AHEMA 9	生态环境监测现场检测人员技能规范
GB 17378	海洋监测规范
GB 8958	污水综合排放标准
GB 20950	储油库大气污染物排放标准
GB 20951	油品运输大气污染物排放标准
GB 20952	加油站大气污染物排放标准
GB/T 27476	检测实验室安全
GB 15603	危险化学品仓库储存通则
GB 19489	实验室生物安全通用要求
GA 1511	易制爆危险化学品储存场所治安防范要求
GB 18597	危险废物贮存污染控制标准
GB/T 31190	实验室废弃化学品收集技术规范
GB/T 20270	信息安全技术 网络基础安全技术要求
GB/T 22081	信息技术 安全技术 信息安全控制实践指南
GB/T 22239	信息安全技术 网络安全等级保护基本要求

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1 生态环境检测机构 ecological environment testing institutions

依法成立，依据相关标准或者技术规范，利用仪器设备、环境设施等技术条件和专业技能，对生态环境领域的产品或者法律法规规定的特定对象进行检验检测的专业技术组织。

3.2 安全 safety

免除了不可接受的损害风险的状态。

3.3 实验室安全 laboratory safety

生态环境检测机构在实验操作过程中，对人员、设施、样品、环境等的安全保护。

3.4 危险废物 hazardous waste

列入国家危险废物名录或者根据国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法认定的具有危险特性的固体废物。

3.5 网络安全 network and data security

保护网络系统、数据和信息免受未经授权的访问、篡改、泄露或破坏的措施。

4 组织机构职能

4.1 机构

生态环境检测机构应依法建立健全安全管理体系，设置安全管理职能部门，负责日常安全管理工作，明确相关岗位安全管理职责和权限：

- a) 最高管理者对机构安全管理体系相关工作全面负责；
- b) 安全管理职能部门确保安全管理体系符合本标准的要求，并对最高管理者负责；
- c) 定期对安全管理体系进行修订和完善，结合机构实际情况，及时调整和补充安全管理措施；
- d) 提高机构全体人员安全意识，引导和促进良好的安全文化。

4.2 人员

4.2.1 生态环境检测机构应建立和保持安全教育培训制度，确保：

- a) 机构从业人员必须熟悉相关的安全管理规章和操作规程，掌握基本的安全知识和技能，了解事故应急的响应和有效处理措施，知悉自身在安全生产方面的权利和义务；
- b) 进入机构工作的新员工和实习人员，必须进行安全教育培训，考核合格后上岗；

c) 宜结合不同岗位特性，有针对性地开展安全培训，包括：

——现场采样人员，必须掌握现场采样的安全常识和注意事项，高空作业和危险地带采样应具备防护措施；

——实验室人员，必须掌握相关试剂、尤其是危险化学品的特性和安全使用知识，熟悉所使用的仪器设备的性能和操作规程；

——仓库管理人员，必须掌握仓库管理制度，对危险化学品、易燃易爆、剧毒品等物资存储要求严格落实；

——计算机管理人员，必须掌握网络系统、计算机软件等的运行维护，维持和提升保护监测数据、文件完整和安全的能力。

4.2.2 生态环境检测机构应配备安全管理人员，建立人员安全教育培训档案，实施动态化管理和监督，定期更新安全教育培训记录和考核结果等。

5 现场采样安全

5.1 常规采样安全

5.1.1 空气与废气采样

5.1.1.1 在监测大气污染、有组织废气等之前，应充分做好现场勘查工作，并进行风险评估，采取必要的安全措施。如遇刺鼻性气体，需提前佩戴防毒面具，防止吸入有毒有害物质。

5.1.1.2 废气采样过程中，测试点位一般高度较高，如需用到吊车、自动升降梯等非道路移动机械，须严格按照TSG 51特种设备安全技术规范操作。所用检测设备需摆放平稳并固定，防止跌落伤人，采样点下方设置安全网或安全护栏，不得有人员停留或通过。高空作业人员需着便利的工作服，穿软底防滑鞋，系安全绳，戴安全帽。检测过程中如发现高空作业的安全设施有任何缺陷或隐患，务必及时报告并立即处理解决。

5.1.2 涉水采样

5.1.2.1 应避免在不安全的场所，如斜坡等堤岸涉水采样。淌水进入江河采样时应由二人或二人以上进行操作，必须穿上救生衣，同时考虑到有淤泥、流沙、急流等存在，如对周围环境无把握，应在河岸固定物体上系保险绳。

5.1.2.2 在有冰层覆盖的河、湖库采样时，首先要检查冰层位置和厚度，在破冰过程中，要有专人负责随时观察中冰面变化情况，防止冰面坍塌造成意外落水。

5.1.2.3 海洋采样时，应提前了解天气和海况后出海，避免在恶劣天气下作业。操作人员应掌握相应的海洋采样技术，并遵守国家有关海洋采样的法律法规。采样船只需悬挂监测作业信号标记（信号旗，晚上悬挂信号灯），并配备救生艇、救生圈等救生设备。采样人员在船上作业时应始终穿上救生衣，上岸时等待船只稳定并系好固定绳索后人员及样品才能上岸。

5.1.2.4 污废水采样时，成分较为复杂尚不明确，往往存在毒性、腐蚀性等风险，采样搅动时，底泥中可能

在局部排出较高浓度的有害气体，导致人员中毒，因此采样人员需穿工作服、防水靴，戴防护手套，必要时穿防毒衣，戴防毒面罩。

5.1.3 土壤、固废采样

5.1.3.1 化工、制药、农药、电镀等行业厂区采集柱状土壤样品时需注意局部环境有毒、有害物质对采样人员的危害，特别是危险固体废物应选用合适的样品瓶或容器，并佩戴防护手套、防毒面罩等防护用具。

5.1.3.2 危险固体废弃物一般具有腐蚀性、毒性、易燃性、反应性或感染性，在样品采集、运输、保存过程中必须做好防腐、防燃、防爆、防溢（泄露）、防毒等安全防护措施。

5.1.4 噪声检测

5.1.4.1 噪声检测在进入现场（特别是建筑施工场地）时须戴安全帽，以防物体坠落伤人；测量污染源噪声时要注意现场周围环境，防止触电、碰伤、机械伤害等安全事故发生，在测量高噪声源时，要配备防噪耳塞。测量夜间噪声时，要做好生物性防护，配备口罩、橡胶手套、手电、棍棒、消毒药品等物品，以防蛇、虫叮咬。

5.1.4.2 在马路、桥上进行噪声检测时，需密切注意过往车辆，防止交通事故对检测人员的伤害，必要时穿上荧光反射服；在铁路桥上进行噪声检测时，须知道火车行车时间表，并采用易迅速移走的设备。

5.2 特殊场景采样安全

5.2.1 油气检测

加油站、储油库和油罐车的大气污染物排放检测需分别按照GB 20952、GB 20950和GB 20951实施，需严格按照安全操作规程落实防静电、防火、防爆等措施。定期开展安全应急演练，遇突发状况第一时间能消除隐患，也要和消防部门联动，重大问题能够尽快响应，将安全第一的原则落到实处。

5.2.2 缺氧空间检测

5.2.2.1 缺氧空间检测通常在污水管道系统、地下水、矿井采样等环境中遇到，需按照GB 8958等标准和安全操作实施，包括密闭设备、地下有限空间和地上有限空间。缺氧是作业场所空气中氧含量低于0.195的状态，作业前必须准确测定作业场所中氧含量，作业中也要监测其氧含量变化并随时采取必要措施。

5.2.2.2 确定为缺氧的场所，必须通风换气、配备呼吸保护器具、使用安全绳。如存在有害气体，须同时测定有害气体含量并根据结果采取相应的措施，在作业场所空气质量达标后方可作业。

5.2.3 辐射检测

5.2.3.1 生态环境检测机构非电离和电离辐射安全可分别参考GB/T 27476.4和GB/T 27476.6的要求，其中电离辐射对人体造成的危害相对更大，从事该项检测的人员必须持证上岗。非电离辐射需确保紫外辐射、可见

光、红外辐射、射频辐射、极低频辐射、激光、声音、超声波等安全。电离辐射需确保 α 射线、 β 射线、X射线、 γ 射线和中子辐射等安全，生态环境检测机构以外部辐射为主。

5.2.3.2 检测人员应首先估测辐射强度，参照辐射防护产品说明中的参数，选用合适的防护用具，如辐射防护服、电磁辐射防护屏、个人剂量报警仪等。需注意辐射地点的警告标示，监测时应尽量减少接触放射性的时间，尽可能采用不同功能的长柄器械或机械手进行远距离操作，必要时采取屏蔽防护，在人与辐射间增加适当材料的屏蔽物，以减少人体接受的外照射剂量。

5.3 样品保存及运输

未受污染的样品在保存和运输中，应有防止样品瓶破损、倾倒等措施，外部可套充气层或者泡沫海绵等，样品箱应具有防水、防撞、密封功能，可采用防水分格的带盖塑料箱；样品应由专人、专车负责运送，样品瓶应为防水、防泄漏、防破损的容器，密封、无菌。运输前后均应检查样品瓶和运输箱的密封情况，在容器或包装材料的最外层应按规定贴好样品安全警示标识。

5.4 防护用品

生态环境检测机构应配备相应的安全装备并明示其作用、用途等，便于现场采样人员依据不同条件合理取用。劳动防护用品需依据人员数量配备齐全并定期检定合格，加强培训佩戴、使用的正确方式。

6 实验室安全

生态环境检测机构实验室安全可参考GB/T 27476 检测实验室安全和体系文件中的有关要求，做好安全检查书面记录。

6.1 总要求

6.1.1 根据实验室能力梳理危险源，生态环境实验室重点是各类化学品的安全管理，同时也应做好通风、消防、电器、机械、生物、辐射等方面的安全管理。

6.1.2 生态环境检测机构实验室建设需同步进行安全评价，建设方需有相关资质或成熟的实验室建设经验，做好隔离、防雷、防火、防台、防盗，张贴安全标识。

6.1.3 实验室需配备必要安全设备，实验人员做好安全防护，试验设备特别是高温，使用腐蚀性、易燃易爆或挥发性有机溶剂的设备尤其需要小心使用维护。

6.1.4 实验室内物料的储存、处理和使用应符合GB 15603和GB/T 27476.5的要求。

6.1.5 做好应急预案，定期开展安全检查、培训和演练，及时纠正安全隐患，第一时间能够响应，不能排除危险的需紧急报警。

6.2 化学因素安全

生态环境检测机构实验室化学因素安全可参考GB/T 27476.5的要求，制定化学安全操作规程，对实验室化学安全事故应进行及时报告和处理。

6.2.1 基本要求

6.2.1.1 实验室化学品包括常规化学品、危险化学品和易制毒易制爆化学品，也可按照爆炸品、压缩气体和液化气体、易燃液体、易燃固体自然物品遇湿易燃物品、氧化剂和过氧化物、毒害品和感染性物品、放射性物品、腐蚀品等分类管理。

6.2.1.2 使用合适的容器和空间存放响应的化学试剂，并做好标识，建立领用、使用、废弃登记制度，重点化学品需要控制取用量，合理使用通风橱。

6.2.2 易制毒、易制爆化学品

6.2.2.1 易制毒、易制爆化学品的储存应符合GA1511要求执行，配备双门双锁（双人管理）、摄像头、报警器。

6.2.2.2 每次领用需仓库管理员和安全人员两人到场做好领用登记，仓库管理员确保台账清晰准确。

6.2.2.3 出现易制毒、易制爆、危化品丢失、被盗情况应封锁现场并报警处理。

6.2.2.4 易制毒、易制爆危化品的采购应符合国家有关规定，品种、数量、出入库等信息均应录入相关系统，实现与公安机关的信息系统互联互通。

6.2.3 危险废物

6.2.3.1 生态环境检测机构应建立并保持危险废物管理制度，宜参照浙江省《关于进一步加强实验室废物处置监管工作的通知》要求，按普通有机类、普通无机类、含重金属类、含汞等高危物质（除剧毒品外）类、剧毒废试剂类、易燃易爆类、实验室产生的医疗废物等七分法进行分类存放。

6.2.3.2 生态环境检测机构应根据GB/T 31190、GB 18597等有关要求做好收集、贮存工作。

6.2.3.3 生态环境检测机构应建设规范的贮存设施，危险废物收集容器均应放置于满足防漏防渗等要求的底托上，底托面积应大于所放置的收集容器总面积。

6.2.3.4 生态环境检测机构应依法委托有资质的第三方机构进行运输、处置，履行移出人的义务和法律规定的其他义务，执行危险废物申报登记、管理计划备案、转移联单等管理制度。

6.3 机械因素安全

生态环境检测机构实验室机械因素安全可参考GB/T 27476.3的要求，包括各种设施、环境、通用设备、专用设备、特种设备的机械安全，其中特别要注意压力气体和气瓶的操作、搬运、储存、使用安全，确保：

a) 使用前应辨认和确定气体有效标签，可燃性气体使用左旋螺纹，非可燃性气体用右旋螺纹，出现危险能快速用扳手或钥匙关闭气阀；

b) 可用肥皂水检测气体的泄露，可燃性气体还可用爆炸性气体浓度检验仪检查，有毒气体，应按照供应商规定的程序检查。

c) 气瓶应存放在专门建造并通风良好的地方，远离热源和点燃源，在存放区域根据各种气体特性隔离气瓶，有毒气瓶应存放在有锁的围墙内，氧气或其他易氧化剂气瓶应与易燃气体分开存放，间隔最小为7m，或用耐火部件隔开。

6.4 电气因素安全

生态环境检测机构实验室电气安全可参考GB/T 27476.2的要求，预防触电、电气火灾、雷电和静电等危害，定期进行电气安全检查，确保电气设备处于良好的工作状态。操作人员应熟悉电气设备的使用方法，并在发生电气安全事故时能够及时采取应急措施。

6.5 生物因素安全

生态环境检测机构实验室生物安全需满足GB 19489的要求，机构涉及的实验项目，如粪大肠菌群、藻类等的操作人员需做好必要的个人防护，实验废液需按相应标准要求灭菌处理。对实验室生物安全事故应及时报告和处理。

6.6 其它安全要求

- a) 准入要求：实验室必须取得相应的资质认证，并按要求开展检测工作；
- b) 个人防护：实验室内工作人员应穿戴符合规定的白大褂、防护服、手套、眼镜等防护用品；
- c) 设备维护：实验室设备应定期维护和校准，确保设备处于良好工作状态。

7 应急安全

7.1 基本要求

当采样时发生环境突发事件，应第一时间启动应急预案，根据事件的危害程度、范围和持续时长等因素采取不同的应对措施。组织调配应急检测人员，配备相关专业人才，配备防护物资，明确应急值班人员，周密安排工作流程，加强应急监测车辆、仪器、采样器具的管理和使用。

7.2 应急处置

现场采样过程应备有急救箱，包含纱布、创口贴、消毒剂、纸巾和密闭袋等基本用品。高风险样品除按相关标准、规范进行采集、保存和运输外，还应注意以下安全防护措施。

a) 防止高风险样品喷溅，若样品喷溅至身体裸露部位，应立即离开危险区域，用酒精擦洗裸露部位，脱下防护鞋套、手套、护目镜、防护服、口罩，并尽快洗澡；

b) 若人员在现场受伤，应转移至安全地点，脱下防护装备，对双手和受伤部位进行清洗和消毒，必要时进行医学观察。

8 网络数据安全

生态环境检测机构的网络信息安全技术要求可参考GB/T 20270、GB/T 22081和GB/T 22239的要求。

生态环境检测机构应建立健全网络安全管理体系：

- a) 明确相关部门网络安全管理职责和权限，负责网络安全管理制度的实施和监督；
- b) 分类管理生态环境检测数据，对敏感数据实施加密、脱敏等保护措施，明确数据安全的保护要求和责任；
- c) 对生态环境检测数据应当严格访问权限，防止未经授权的访问和篡改，实现数据访问的实名制和权限控制，必要时可采用虚拟专用网络（VPN）等技术，对数据传输进行加密；
- d) 建立数据备份和恢复机制，定期备份，以防止数据的丢失与损坏，做好数据文件的归档；
- e) 部署网络安全防护设施，如防火墙、入侵检测系统等，防范网络攻击、病毒感染等安全风险；
- f) 定期对网络进行检查、维护和升级，确保网络设备、系统软件和应用服务等稳定运行；
- g) 建立网络安全监测预警机制，实时监控网络安全状况，发现并及时处置安全事件；
- h) 实施网络日志审计，记录网络操作和安全事件，便于事后分析、追责、评估和优化。

9 实施与监督

杭州市/区生态环境部门应定期对生态环境检测机构进行监督检查，可参考本规范。对于明显存在安全问题的机构，应立即整改。

10 附则

本规范自发布之日起实施，由发布部门负责解释。

本规范未尽事宜，按照相关法律法规和行业标准执行。

11 附录

附录A （资料性）生态环境检测机构安全检查参考表

参 考 文 献

- [1] 易制毒化学品管理条例
- [2] 易制爆危险化学品治安管理办法(公安部令〔2019〕第154号)
- [3] 危险化学品安全管理条例(国务院第591号令)
- [4] 危险废物转移管理办法
- [5] 检验检测机构资质认定评审准则(市场监管总局〔2023〕第21号)

附 录 A
(资料性)
生态环境检测机构安全检查参考表

检查项目	检查内容	检查方式	检查结果	备注
人员	上岗前及定期开展安全培训	是否有培训记录，现场提问或书面测试		
仪器设备	仪器有检定标识，使用、维护等记录完整规范，有操作、维护规程，设备出现故障或者异常时，应采取相应措施，停止使用 加贴停用标签	现场查看，询问		
试剂	试剂仓库安全性得到保证，有出入库记录，试剂标签规范，有名称、浓度、配制人、配置日期，有效期等信息	现场查看，询问		
气瓶	有效标签，就近备有扳手或钥匙，气体不泄露，存放在专门建造并通风良好的地方，远离热源和点燃源，根据各种气体特性隔离气瓶，有毒气瓶应存放在有锁的围墙内，氧气或其他易氧化剂气瓶应与易燃气体分开存放，间隔最小为7m，或用耐火部件隔开	现场查看，询问		
危险废物及易制毒化学品管理	危化品仓库与公安联网，符合规范的危废暂存场所，危险废物处置协议，实验室“三废”处理记录。易制毒化学品、出入库、领用、使用登记。	现场查看，询问		
安全制度	体系里是否有专门的安全生产管理制度和应急预案	查看体系文件，询问		
环境条件	试验区域独立且有门禁，通风设施，防火、防台、防盗、避雷、接地、空气开关、警示标识等正常。	现场查看，询问		
采样与实验	在采样和实验时配有必要的手套、安全	现场查看，询问		

安全	绳、救生衣、防尘、防噪、防毒、防辐射、采样服、实验服等保护性物品。			
----	-----------------------------------	--	--	--