

江苏省高校实验室危险化学品 安全管理指南

江苏省教育厅编印
二〇二二年六月

目 录

1 总 则.....	1
2 组织及管理.....	2
2.1 组织及职责	2
2.2 管理体系	8
2.3 人员管理	9
2.4 运行管理	12
2.5 经费管理	14
3 危险化学品分类及流程管理	16
3.1 一般要求	16
3.2 民用爆炸品安全管理	20
3.3 易制毒、易制爆和剧毒化学品安全管理	23
3.4 放射性物质安全管理	28
3.5 气体安全管理	29
3.6 危险废物安全管理	31
4 危险化学品设备设施与环境管理	34
4.1 危险化学品仪器设备管理	34
4.2 危险化学品安全设施管理	34
4.3 危险化学品环境管理	37
5 危险化学品风险管理	40
5.1 一般要求	40
5.2 安全风险辨识	40

5.3 安全风险评估	41
5.4 安全风险管控	43
6 危险化学品隐患管理	46
6.1 一般要求	46
6.2 隐患排查	46
6.3 隐患分类分级	46
6.4 隐患治理	47
7 危险化学品应急处置与应急管理	48
7.1 应急组织机构	48
7.2 应急响应与处置	48
7.3 应急资源与队伍	49
7.4 应急预案及演练	50
8 危险化学品事故管理	52
参考文献.....	53

1 总 则

为进一步加强江苏省高校实验室危险化学品安全管理工作,全面落实高校实验室安全生产主体责任,引导高校建立实验室危险化学品风险分级管控与隐患排查治理体系,强化危险化学品全流程安全管理,提升高校实验室本质安全化水平,有效减少或避免高校实验室危险化学品事故发生,编制本指南。

本指南明确了江苏省高校实验室危险化学品安全管理规范,具体包括危险化学品采购、验收、储存、使用、处置等过程中涉及的组织架构及管理、流程管理、设备设施与环境管理、安全风险辨识、评估及管控、隐患管理、应急处置与应急管理、事故管理等内容,为高校实验室危险化学品体系化、规范化安全管理提供依据。

本指南在现行国家有关法律法规、部门规章及标准规范的基础上,借鉴国内外先进的高校实验室危险化学品安全管理经验和相关管理体系编制而成。

本指南给出了高校实验室危险化学品安全管理方面的一般性、原则性、方向性信息、指导或建议。本指南适用于江苏省内高等学校、独立学院及成人高等学校的实验室安全管理工作。

2 组织及管理

高校应建立健全实验室安全工作组织机构及管理体系, 统筹负责实验室危险化学品安全管理工作。

2.1 组织及职责

2.1.1 组织架构

1. 学校党委应统筹包括危险化学品在内的实验室安全工作, 把实验室安全工作纳入学校事业发展规划中, 做到同规划、同部署、同落实。

2. 根据“党政同责、一岗双责、齐抓共管、失职追责”、“管行业必须管安全、管业务必须管安全”及“谁使用、谁负责, 谁主管、谁负责”原则, 实行学校、二级单位(一般指学院、学部、直属单位、校级科研机构, 下同)、实验室三级联动的实验室安全管理体系, 落实危险化学品安全管理。

(1) 学校党政主要负责人是实验室危险化学品安全工作的第一责任人; 分管实验室安全工作的校领导是重要领导责任人, 协助第一责任人具体负责实验室危险化学品安全工作; 其他校领导在分管工作范围内对实验室危险化学品安全工作负有支持、指导及监督职责。

(2) 学校应建立校级实验室安全工作领导机构, 负责实验室危险化学品安全管理工作并监督实施。学校党政主要负责人应担任实验室安全工作领导机构负责人。

(3) 学校应有明确的职能部门负责实验室危险化学品安全管理工作; 学校其他部门按照“管业务必须管安全”的原则, 在各

自工作职责范围内，对实验室危险化学品安全工作负有支持、监督及管理职责。

(4) 学校二级单位应履行主体职责，建立本单位实验室安全责任体系，落实危险化学品安全管理工作；二级单位党政主要负责人是本单位实验室危险化学品安全工作主要领导责任人。

(5) 学校二级单位应成立负责实验室安全工作的领导机构，负责实验室危险化学品安全管理工作。二级单位党政主要负责人担任组长，分管实验室安全的副职为副组长，二级单位下属相关专业系、教研室、研究所、实验室等负责人为成员。

(6) 各实验室应明确实验室安全负责人，全面负责本实验室的危险化学品安全管理工作。各实验室安全负责人是本实验室危险化学品安全管理工作的直接责任人，应严格落实实验室安全准入、安全检查、隐患整改、个人防护等日常安全管理工作，切实保障实验室安全。

(7) 学校应根据岗位的性质、特点和具体工作内容，明确所有层级、各类岗位人员的安全责任，通过加强教育培训、强化管理考核等方式，建立起“层层负责、人人有责、各负其责、齐抓共管”的安全管理工作体系，落实危险化学品安全管理工作。

2.1.2 职责要求

1. 校级实验室安全工作领导机构主要负有以下危险化学品安全管理工作职责：

(1) 落实上级部门有关实验室安全生产法律法规和决策部署，对实验室危险化学品安全工作负有监督管理责任。

(2) 建立健全校级实验室安全责任体系与危险化学品安全相关规章制度，监督检查各二级单位制度落实情况。

(3) 督促各二级单位建立健全涵盖危险化学品安全的实验室安全责任体系, 制定危险化学品相关安全管理制度及应急预案。

(4) 保证实验室安全投入的有效实施, 为实验室危险化学品安全提供必要的经费和组织保障。

(5) 统筹做好实验室危险化学品的危险源管理及风险管控工作。

(6) 组织开展校级实验室安全检查, 通报安全隐患并督促整改, 依据相关规定进行绩效考核和责任追究。

(7) 组织制定并批准实施校级实验室危险化学品安全教育和培训计划、安全事故应急预案, 督促加强实验室安全设施建设。

(8) 组织或协助有关部门对实验室危险化学品安全事故进行应急救援, 及时、如实报告事故情况, 配合调查处理。

(9) 在紧急情况下发布全校性停止工作命令或安全警告。

2.负责实验室安全管理的职能部门在危险化学品安全管理方面的主要职责包括:

(1) 组织实施危险化学品安全管理工作, 对全校危险化学品安全管理工作履行监督管理职责。

(2) 建立健全并监督实施危险化学品安全管理制度。

(3) 按照职能分工, 将危险化学品安全管理工作和业务工作同时安排布置、同时组织实施、同时监督检查、同时考核奖惩。

(4) 组织实施校级危险化学品安全检查、安全风险分级管控和隐患排查治理工作。

(5) 组织实施或协助有关部门对危险化学品安全事故进行应急救援和调查处理。

(6) 组织实施校级实验室安全宣传教育培训和应急预案演

练。

(7) 督促落实学校实验室危险化学品重大危险源的安全管理措施。

3.二级单位在危险化学品安全管理方面的主要职责包括：

(1) 贯彻落实安全生产法律法规、规章制度及学校实验室危险化学品安全工作要求，并接受监督、检查。

(2) 定期召开安全工作会议，将实验室危险化学品安全管理工作和业务工作同时安排布置、同时组织实施、同时监督检查、同时考核奖惩。

(3) 建立健全并落实全员安全生产责任制，确定各实验室安全负责人，签订安全生产责任书，完善安全生产责任体系。

(4) 制定并实施本单位的危险化学品安全规章制度、操作规程，定期开展安全教育培训。

(5) 组织开展本单位的危险化学品安全检查、安全风险分级管控和隐患排查治理。

(6) 组织开展本单位涉及危险化学品相关项目和事项的安全条件论证或安全风险评估。

(7) 组织实施本单位的涉及危险化学品相关特种设备、特种作业的规范化安全管理。

(8) 组织开展本单位的危险化学品事故应急演练，组织或配合相关部门开展事故应急救援和事故调查处理，及时、如实向学校汇报本单位的危险化学品事故。

(9) 保证本单位实验室危险化学品安全投入并有效实施。

(10) 在紧急情况下发布本单位停止工作命令或安全警告。

4.实验室安全负责人在危险化学品安全管理方面的主要职

责包括：

(1) 严格落实学校、二级单位实验室安全管理规章制度，制定本实验室相关管理规范和安全操作规程。

(2) 加强危险化学品的采购、验收、储存、使用、废弃处置等环节的规范化管理，建立实验室危险化学品台帐并及时更新。

(3) 加强实验室安全设施建设和日常维护，配备必要的个人防护用品。

(4) 开展实验室危险化学品安全风险评估，明确安全风险等级和相应的安全措施。

(5) 严格落实实验室安全准入制度，对进入实验室的相关人员进行教育培训并考核。

(6) 督促实验室人员遵循实验室安全管理制度，按实验室规定履行安全职责。定期开展实验室安全自查，及时进行隐患整改，持续改进安全管理工作。

(7) 制止和纠正违章指挥、强令冒险作业、违反操作规程的行为。

(8) 组织落实本实验室值日值班制度，及时处理实验室日常管理、使用过程中出现的危险化学品安全问题。

(9) 组织或配合本实验室危险化学品安全事故的应急救援和调查处理，发生事故应及时、如实汇报。

5.实验人员主要职责包括：

(1) 积极参加学校、二级单位、实验室组织的安全教育培训和应急演练，掌握相关知识和技能，通过实验室安全考核（安全准入）后，方可进入实验室开展实验。

(2) 遵守实验室安全规章制度，熟知实验室各类危险源，

掌握相应防护措施和应急处置方法，严格执行安全操作规程。

(3) 按照实验安全操作规程要求，做好个体防护，佩戴合适的防护用品。

(4) 实验过程中须在岗值守，进行高危险性实验时至少2人在场，开展过夜实验应履行报备或审批手续。

(5) 发生事故时及时、如实汇报，并配合事故调查。

2.1.3 考核机制

1.学校实验室安全工作领导机构应将本校的安全生产责任制逐级分解至二级单位，并对各二级单位实验室安全管理工作进行监督检查和考核评比；各二级单位应将本单位的安全生产责任制逐级分解至各实验室，并对其下属实验室安全管理工作进行监督检查和考核。

2.学校应将实验室安全工作情况纳入对各二级单位校内巡察和综合考核内容，各二级单位党政领导班子及成员应将履行实验室安全生产工作职责情况作为年度述职的重要内容。

3.开展各类评优评先、职级职务晋升、干部选拔任用等工作时，应考察其履行实验室安全工作职责情况，负有安全事故责任的严格落实“一票否决”制度。

4.对不履行安全职责、不执行安全制度、不配合安全监管及发生安全事故的二级单位或个人，将视情节依规依纪依法进行责任追究。

5.学校每年评选一批实验室安全工作先进单位和个人，并予以表彰奖励。

2.2 管理体系

2.2.1 管理机制

1.学校及其各二级单位应根据国家相关法律法规、标准规范要求,结合本单位危险化学品管理现状,制定具有针对性的实验室安全管理体系。

2.学校及其各二级单位应建立不同层级、部门以及相关方沟通机制、风险及事故报告机制、实验室安全全员参与机制。

3.实验室应实施和维持安全管理体系,编制安全操作规程、作业指导书及记录表单。

4.实验室安全负责人对本实验室安全管理体系运行负责,该安全管理体系应覆盖实验室场所内进行的所有活动。

2.2.2 发布与修订

1.学校、二级单位制定的安全管理体系文件应有唯一性标识,且标识应包括发布机构、发布日期和/或修订标识、页码、总页数或表示文件结束的标记。

2.实验室安全管理体系文件为受控文件,不得随意修改,若因特殊情况需要修订,应得到授权并履行相关程序。

3.安全管理体系文件应便于获取、理解和执行,且传达至实验室全部人员。

4.学校、二级单位应定期对其制定的安全管理体系文件进行评审和修订,分别经相应主要负责人批准后发布执行。

5.实验室安全负责人定期对实验室相关人员进行安全管理体系的宣传和贯彻。

2.3 人员管理

2.3.1 人员配备

1.各高校应根据本单位危险化学品使用和储存情况，配备专职安全管理人员。

2.有重要危险源，即有毒有害（剧毒、易制爆、易制毒、爆炸品等）化学品、危险（易燃、易爆、有毒、窒息）气体、动物及病原微生物、辐射源及射线装置、同位素及核材料等的高校应依据工作量，在校级管理机构配备足够的专职实验室安全管理人员。有重要危险源的二级单位应根据工作量配备专职实验室安全管理人员。安全员岗位可参照岗位职责、实验室数量、师生数量、危险源类别及数量等制定标准予以足额配备，行使实验室危险化学品安全管理职责。

3.安全管理人员应具备从事实验室安全管理工作的专业知识和管理能力，至少包括：实验室危险化学品的特性和安全操作规程、危险化学品安全管理和应急处置能力。鼓励高校配备具有注册安全工程师等相关资质的人员担任实验室安全管理人员。

4.高校应制定相关政策，保障实验室安全管理人员的薪资福利、绩效奖励及职业发展。

2.3.2 知识能力

1.实验室安全负责人应具备从事危险化学品安全管理工作的知识和能力。

2.实验操作人员应清楚所从事岗位的危险化学品种类和性质、仪器/设备、环境等危险特性、可能导致的危害及后果、应采

取的防护措施及紧急情况下的应急处置措施等相关信息。

2.3.3 教育培训及考核

1.按照“全员、全程、全面”的要求，建立学校、二级单位、实验室三级安全教育培训体系，将实验室安全教育纳入学生的培养环节中。

2.学校应负责制定校级实验室安全教育培训和准入管理制度、年度工作计划等，明确高校实验室安全责任体系的各级管理人员培训内容和学时等要求；组织实施各类校级实验室安全宣传教育活动；开展校级实验室安全事故应急演练；开展校级实验室安全准入考试；指导、监督二级单位、实验室开展专业性的安全教育培训和应急演练等。

3.二级单位应结合本单位特点，建立健全本单位实验室安全教育培训和准入实施细则；定期组织开展本单位专业化、多样化的实验室安全教育培训和准入考试，落实实验人员安全准入资格认定和管理工作等。

4.二级单位应明确涉及实验风险的各级各类学生的培养要求，对于有重要危险源的相关院系和专业，应开设有学分的安全教育必修课或将安全教育课程纳入必修环节。

5.实验室应制定并落实相应的安全培训，包括但不限于危险源辨识、实验操作技能、安全操作规程、事故预防措施、个体防护装备的使用和维护培训、实验室仪器/设备相关培训、应急培训，保留培训记录并对培训有效性进行评价，评价合格后方可进入实验室。

6.实验室应确保进入实验室的操作人员获得准入资格，接受相关个体防护装备的使用和维护培训、实验室仪器/设备相关培

训，并熟悉实验室安全规定、风险和程序。

7.二级单位应组织实验室安全负责人及相关人员查找、分析本单位出现的安全风险隐患，分析总结实验室安全事件原因，举一反三，及时整改，如实保存相关记录。

8.新员工或新生应接受三级（学校、二级单位、实验室）安全教育，并通过校级考核，保存相关记录。

9.各实验室应组织本实验室人员参加二级单位或学校的实验室安全教育活动和准入考试，严禁未通过考试的人员进入实验室开展实验，否则应追究实验室负责人责任；造成实验室安全事故的，按有关规定从严追责问责。

10.因存在实验室重大安全隐患或发生实验室安全事故被取消准入资格者，必须再次参加相应培训并通过考试方可重新进入实验室。

11.实验项目负责人、实验实践指导教师及实验工作人员在实验课前应专门讲解本课程或实验实践环节中存在的安全风险点和安全事故应急措施等，并加强对学生实验实践过程中实验室安全的指导。

2.3.4 人员监督

1.实验室安全负责人应对实验室人员行为安全进行监督。

2.鼓励实验室人员对内部人员、承包商和外来人员行为安全进行监督，发现有违反安全规定行为的应及时制止并上报实验室安全负责人。

2.3.5 临时人员管理

1.实验室安全负责人应对进入实验室的临时实验人员进行

安全教育和危害告知。

2.临时人员应遵守实验室安全管理规定，佩戴适宜的防护用品后方可进入实验室。

3.临时人员禁止进入未授权区域。

2.4 运行管理

2.4.1 体系运行

1.学校、二级单位、实验室应采用“策划、实施、检查、改进”动态循环模式，结合自身特点，保持安全管理体系有效运行。

2.学校、二级单位、实验室应实行全员安全责任制，应明确所有人员在实验室安全管理体系中的职责并逐级签订安全责任书，做到层层落实，责任到人。

3.学校对二级单位实验室危险化学品全流程安全管理体系运行的有效性进行监督评价，二级单位应监督实验室根据评价结果持续改进。

4.高校应建立和完善实验室分级分类和危险源管控分级分类管理体系建设，完善适合学校实际的实验室分级标准，对不同风险等级的实验室，采取相应管理措施。

5.加强和推进实验室危险化学品的标准化、信息化、智能化管理，建立和完善校级实验室危险化学品管理信息系统，实现实验室危险化学品的备案、采购、储存、使用、废弃等实时动态的全流程管理。

6.对危险化学品重大危险源实施实时监控，严格全过程、全周期、可追溯管理。

2.4.2 台账管理

1.学校、二级单位及实验室应根据其管理职责建立实验室安全生产责任制考核、人员安全教育培训、风险分级管控、事故隐患排查治理、设备设施维护保养、事故应急演练等台账记录。

2.实验室应建立管控类危险化学品档案,内容应包括:名称、存放和使用地点、数量、危险性分类、危规号、包装类别、危险化学品安全技术说明书(Material Safety Data Sheet, MSDS)及安全标签等。

3.实验室应建立非管控类危险化学品清单,内容至少应包括:名称、存放和使用地点、数量、危险性分类等信息。

4.实验室应建立危险化学品采购、验收、储存、使用及废弃处置管理台账。

5.二级单位应建立实验室自有气瓶、压力容器等特种设备的台账和档案,包括特种设备技术资料、特种设备登记注册表、特种设备及其安全附件定期检测检验记录、特种设备运行记录和故障记录、特种设备日常维修保养记录、特种设备事故应急救援预案及演练记录等。

2.4.3 安全检查

1.高校应建立学校、二级单位、实验室三级安全检查机制,落实检查、反馈、整改、复查闭环管理,推动各级各类检查联动衔接。

2.学校、二级单位、实验室应严格执行安全检查管理制度,明确各种安全检查的内容、频次及要求,定期或不定期开展安全检查。

3.学校、二级单位、实验室应制定安全检查计划，明确各种检查的目的、要求、内容及负责人。检查应包括综合、专项、节假日、季节性及日常安全检查等不同类型的；各种安全检查均应编制安全检查表，安全检查表内容应包括检查项目、检查内容、检查标准或依据、检查结果等。

4.各类安全检查表应明确编制单位、审核人、批准人，并每年评审修订。

5.学校、二级单位、实验室应建立安全检查台账，检查结果与安全生产责任制挂钩。

6.学校应加强寒暑假、法定节假日及夜间实验室安全管理工作：寒暑假放假前和开学初，应各进行一次全校性实验室安全检查；假期、夜间开展实验，应严格履行报备或审批手续。

7.安全检查人员要佩戴标识、配备照相器具；进入涉及危险化学品、辐射等实验室要穿戴必要的防护装具；检查辐射场所要佩戴个人辐射剂量计；配备必要的测量、计量用具（手持式VOC检测仪、声级计、风速仪、电笔、万用表等）。

8.学校层面开展定期/不定期检查，每年不少于 4 次，并记录存档。院系层面开展定期检查，每月不少于 1 次，并记录存档。

2.5 经费管理

1.学校应依据实验室安全规划和年度实验室安全水平提升计划，配备改善危险化学品安全条件的经费，并列入每年的预算。主要用于：

- (1) 完善、改造和维护安全防护设备设施。
- (2) 安全教育培训和配备劳动防护用品。

- (3) 安全风险评估、危险源监控、事故隐患评估和整改。
- (4) 设备设施安全性能检测检验。
- (5) 应急救援器材、装备的配备及应急救援演练。
- (6) 安全标志及标识。
- (7) 其他与实验室危险化学品安全直接相关的物品或者活动。

2.学校应建立安全生产专项经费提取和使用管理制度，保证安全生产专项经费投入，制定安全生产专项经费的合理使用计划，专款专用，并建立经费使用台账。

3.学校职能部门有支出凭据证明有专款用于实验室安全工作，尤其是用于重大安全隐患整改的项目，院系有支出凭据证明有专款用于实验室安全工作。

3 危险化学品分类及流程管理

3.1 一般要求

高校应加强实验室危险化学品全流程安全规范化管理,规范危险化学品采购的“源头”管理,严控危险化学品存量,强化危险化学品存储与使用管理,定期清理过期试剂,加强危险废物分类收集管理。

高校应建立实验室危险化学品管理信息系统,实现危险化学品分类、采购、验收、储存、使用、废弃处置等全流程的信息化安全管理。

3.1.1 危险化学品分类

1. 化学品按其危险性分为 3 大类 28 项:

(1) 物理危险 (16 项): 爆炸物、易燃气体、气溶胶、氧化性气体、加压气体、易燃液体、易燃固体、自反应物质和混合物、自燃液体、自燃固体、自热物质和混合物、遇水放出易燃气体的物质和混合物、氧化性液体、氧化性固体、有机过氧化物、金属腐蚀物。

(2) 健康危害 (10 项): 急性毒性、皮肤腐蚀/刺激、严重眼损伤/眼刺激、呼吸或皮肤过敏、生殖细胞致突变性、致癌性、生殖毒性、特异性靶器官系统毒性——单次接触、特异性靶器官系统毒性——反复接触、吸入危险。

(3) 环境危害 (2 项): 危害水生环境、危害臭氧层。

2. 实验室应对涉及的所有化学品进行分类,并根据《危险化学品目录》(2015版)辨识危险化学品与剧毒化学品,根据《易

制毒化学品管理条例》（国务院令第 445 号）辨识易制毒化学品，根据《易制爆危险化学品名录》（2017版）辨识易制爆危险化学品，根据《民用爆炸物品安全管理条例》（国务院令第 466 号）和《危险货物品名表》（GB 12268）辨识爆炸品。

3.1.2 危险化学品采购及验收

高校应加强危险化学品特别是管控类化学品的源头管理，把好采购审批关。

1.学校、二级单位应建立实验室采购、验收、储存、使用危险化学品和危险废物处置的管理程序，实验室应建立并保留相关台账记录。

2.学校宜建立危险化学品采购平台，所有危险化学品通过学校平台进行采购，平台内无此类危险化学品时须提前报备方可自购。学校未建立危险化学品采购平台的，应通过合格供应商渠道进行购买。

3.实验室应按要求从具有危险化学品安全生产许可证的生产厂家或危险化学品经营许可证的单位采购危险化学品。

4.实验室使用的危险化学品应有符合《化学品安全技术说明书 内容和项目顺序》（GB T16483）规定的化学品安全技术说明书并妥善保管，确保实验室人员能方便获得。进口危险化学品应有中文安全技术说明或其他说明。危险化学品包装物上应有符合《化学品安全标签编写规定》（GB 15258）规定的化学品安全标签。

5.严禁个人向不具备资质的单位或个人违规购买危险化学品。

6.严禁购买、储存、使用国家明令禁止的危险化学品。

7. 严禁不具备危险品运输资质的运输车辆进入校园，危险品运输车辆进入校园应严格执行审批手续。

8. 基于“最小化原则”，应尽可能减少单次危险化学品的采购量。

9. 严禁将以学校名义购买的危险化学品私自带到校外其他单位使用。

10. 实验室应严格检查危险化学品名称、数量、包装、“一书一签”，确认完好无误后方可登记入库，不符合要求的不得入库。

3.1.3 危险化学品储存

1. 学校危险化学品暂存点可参照《建筑设计防火规范》（GB 50016）的相关要求。

2. 每间实验室内存放的除压缩气体、液化气体、剧毒化学品和爆炸品以外的危险化学品总量不应超过 1 L/m^2 或 1 kg/m^2 （可按 50 m^2 为标准，存放量以实验室面积比考察），其中易燃易爆化学品的存放总量不应超过 0.5 L/m^2 或 0.5 kg/m^2 ，且单一包装容器不应大于 20 L 或 20 kg 。

3. 每间实验室暂时存放在安全柜或试剂柜以外的危险化学品总量在满足前款规定的同时，液体不得超过 0.2 L/m^2 、固体不得超过 0.2 kg/m^2 。

4. 储存危险化学品应遵照国家法律、法规及其他有关规定。应设置符合安全、消防相关技术标准要求的房间储存危险化学品。储存场所应阴凉、通风、干燥，危险化学品不得露天存放；严禁在危险化学品储存房间和危险化学品储存柜内存放其他杂物。

5. 应尽量减少危险化学品暂存点和实验室内人员数量。

6.人员密集场所需要使用易燃易爆化学品时，应根据需要限量使用，存储量不应超过一天的使用量，且应由专人管理、登记。

7.危险化学品应参照相关规定进行储存，且不得与禁忌物料混合储存。压缩气体和液化气体应与爆炸品、氧化剂、易燃物品、自燃物品、腐蚀性物品隔离贮存；易燃气体不得与助燃气体、剧毒气体混合贮存；氧气不得与油脂混合贮存；易燃液体、遇湿易燃物品、易燃固体不得与氧化剂混合贮存；有毒、有害物质不得接近酸类物质；腐蚀性物品严禁与液化气体和其他物品共存。

8.单个实验装置存在 10 L以上甲类物质储罐，或 20 L以上乙类物质储罐，或 50 L以上丙类物质储罐，应加装泄漏报警器和通风联动装置。

9.甲、乙类危险化学品不得储存在地下室或半地下室。危险化学品储存区域温度、湿度应严格控制，发现变化及时调整。氧化剂应单独存放；有毒、有害物质应贮存在阴凉、通风、干燥的场所，不得露天存放；腐蚀性物品包装应严密，严禁泄漏。

10.危险化学品柜门上应张贴规范的危险化学品清单，说明存放化学品名称、数量、位置等，清单应动态更新，每月至少更新一次。储存危险化学品的房间应有危险化学品安全技术说明书，且便于查看。

11.危险化学品入库后应定期进行安全检查，发现问题后应及时处理。

12.操作人员应掌握危险化学品的基本特性和应急处置方法。

3.1.4 危险化学品使用

1.实验人员经培训考核合格后方能使用危险化学品，涉及危险化学品的实验应由通过培训考核的授权使用人进行操作。

- 2.领用危险化学品应填写领用记录。
- 3.危险化学品的移取、称量、操作应根据其危害性在通风橱、平衡通风罩、手套箱内或特定的区域进行。
- 4.取用危险化学品时，应轻拿轻放，防止震动、撞击、倾倒及颠覆，用后应及时盖紧。取用时禁止用手直接接触危险化学品；禁止通过直接接近瓶口或入口方式鉴别危险化学品。
- 5.任何可能产生高浓度有害气体而导致个人曝露、或产生可燃、可爆炸气体或蒸汽而导致积聚的实验，都应在通风柜内进行；通风柜玻璃视窗材料应为钢化玻璃。
- 6.实验人员在通风柜进行实验时，避免将头伸入调节门内。不可将一次性手套或较轻的塑料袋等留在通风柜内，以免堵塞排风口。
- 7.当由原包装物转移或分装到其他包装物内时，转移或分装后的包装物应及时重新粘贴标识。化学品标签脱落、模糊、腐蚀后应及时补上，如不能确认，应以不明废弃化学品处置。
- 8.使用操作时应考虑危险化学品的特性并按照操作规程执行，充分做好个人防护。
- 9.实验过程中应有人在岗值守，进行高危险性实验时至少 2 人在场，并合理控制人员数量，实验结束后及时关闭水电气、门窗、仪器设备等。
- 10.严禁在校园内开展化工中试项目，化工中试项目应参照《江苏省化工中试基地和中试项目管理办法（试行）》（苏工信规第 2 号）执行。

3.2 民用爆炸品安全管理

- 1.民用爆炸品的申购、使用、存储及管理必须严格按照国家

《民用爆炸物品安全管理条例》（2014年版）相关规定执行。

2.购买、存储、使用民用爆炸品高校的主要负责人是本单位民用爆炸品安全管理责任人，对本单位的民用爆炸品安全管理工作全面负责。

3.使用民用爆炸品的高校应建立专门的安全管理制度和岗位安全责任制度，制订安全防范措施和事故应急预案，设置安全管理机构或配备专职安全管理人员。

4.高校申请购买民用爆炸品的，应当向所在地县级人民政府公安机关提出购买申请，并提交下列有关材料申领《民用爆炸物品购买许可证》：

- (1) 工商营业执照或者事业单位法人证书。
- (2) 《爆破作业单位许可证》或其他合法使用的证明。
- (3) 购买单位的名称、地址、银行账户。
- (4) 购买的品种、数量和用途说明。

5.民用爆炸品应当储存在专用暂存点内，并按照国家有关规定设置安全技术防范设施。

6.储存民用爆炸品应当遵守下列规定：

(1) 建立出入库检查和登记制度，收存和发放民用爆炸品必须进行登记，做到账目清楚，账物相符。

(2) 储存的民用爆炸品数量不得超过储存设计容量，对性质相抵触的民用爆炸品必须分库储存，严禁在库房内存放其他物品。

(3) 专用暂存点应指定专人管理、看护；严禁无关人员进入暂存点区域内；严禁在暂存点区域内吸烟和用火；严禁把其他容易引起燃烧、爆炸的物品带入暂存点区域内；严禁在暂存点区

域内住宿和进行其他活动。

(4) 爆炸品丢失、被盗、被抢，应当立即报告当地公安机关。

7.在作业现场临时存放民用爆炸品的，应当具备临时存放民用爆炸品的条件，并设专人管理、看护，不得在不具备安全存放条件的场所存放民用爆炸品。

8.实验室应根据实际需求，精确计算民用爆炸品当日用量，严禁在实验室过夜存放。

9.实验室民用爆炸品管理人员应经过专门培训，考核合格后方能上岗。

10.领用民用爆炸品必须两人或两人以上，携带符合要求的包装容器；领用民用爆炸品的二级单位及人员应在保卫部门备案。

11.民用爆炸品称重应准确无误，称重时必须有人在旁监护，称好后登记发放数量，保证帐物相符。民用爆炸品卡片、帐目要清楚，不得随意涂改。

12.严禁转让、出借、转借、赠送、私藏民用爆炸品。

13.禁用砂土盖压扑灭民用爆炸品火灾。

14.民用爆炸品变质和过期失效的，应当及时清理出库，并予以销毁。销毁前应当登记造册，提出销毁实施方案，报省、自治区、直辖市人民政府爆炸品行业主管部门、所在地县级人民政府公安机关组织监督销毁。

3.3 易制毒、易制爆和剧毒化学品安全管理

3.3.1 易制毒化学品安全管理

1.易制毒化学品的申购、使用、存储和管理必须严格按照国家《易制毒化学品管理条例》（2014年版）相关规定执行。

2.高校应建立本单位易制毒化学品管理制度和突发事件应急预案。

3.高校申请购买第一类易制毒化学品，应当提交登记证书（成立批准文件）和合法使用需要证明，经以下行政主管部门审批，取得购买许可证：

（1）申请购买第一类中的药品类易制毒化学品的，报所在地的省、自治区、直辖市人民政府药品监督管理部门审批。

（2）申请购买第一类中的非药品类易制毒化学品的，报所在地的省、自治区、直辖市人民政府公安机关审批。

4.严禁将购买许可证转借他人使用。

5.个人不得购买第一类、第二类易制毒化学品。

6.购买第二类、第三类易制毒化学品的，应当在购买前将所需购买的品种、数量，向所在地的县级人民政府公安机关备案。

7.麻醉药品、精神药品等购买前须向食品药品监督管理部门申请，报批同意后向定点供应商或定点生产企业采购。

8.采购的易制毒化学品产品包装和使用说明书，应当标明产品的名称（含学名和通用名）、化学分子式及成分。

9.高校应建立易制毒化学品使用台账，并保存2年备查。

10.严禁超许可证品种购买易制毒化学品。严禁单次超量购买易制毒化学品。

11. 严禁生产、转让、出借、转借、赠送、私藏易制毒化学品，校内内部流转应做好记录并存档。
12. 严禁使用现金或实物进行易制毒化学品交易。
13. 涉及易制毒化学品的实验人员和管理人员应具有易制毒化学品的有关知识，无毒品犯罪记录。
14. 易制毒化学品应设置专库或专柜储存；专库应当设有防盗设施，专柜应当使用保险柜；第一类易制毒化学品、药品类易制毒化学品应实行双人双锁管理。
15. 麻醉药品和第一类精神药品设立专库或专柜储存，专库应当设有防盗设施并安装报警装置，专柜应当使用保险柜，专库和专柜应当实行双人双锁管理；配备专人管理并建立专用账册，专用账册的保存期限应当自药品有效期期满之日起不少于 5 年。
16. 应在储存和使用易制毒化学品的重点区域设置视频监控设施，涉及药品类第一类易制毒化学品的，还应设置与公安机关联网的报警装置。
17. 领取时应按当日实验用量领取，如有剩余应在当日退回，并填写相关记录。
18. 易制毒化学品丢失、被盗、被抢的，学校应当立即向当地公安机关报告，并同时报告当地相关主管部门。

3.3.2 易制爆危险化学品安全管理

1. 易制爆危险化学品的申购、使用、存储及管理必须严格按照国家《易制爆危险化学品治安管理办法》（2019 年版）相关规定执行。
2. 高校购买易制爆危险化学品的，应当持本单位出具的合法用途说明。

3. 严禁个人购买易制爆危险化学品。
4. 购买易制爆危险化学品应当通过本单位银行账户或者电子账户进行交易，不得使用现金或者实物进行交易。
5. 高校购买易制爆危险化学品应在购买后五日内，通过易制爆危险化学品信息系统，将所购买的易制爆危险化学品的品种、数量以及流向信息报所在地县级公安机关备案，并应实行电子追踪标识管理。
6. 购买易制爆危险化学品的高校应当设置治安保卫机构，建立健全治安保卫制度，配备专职治安保卫人员负责易制爆危险化学品治安保卫工作，并将治安保卫机构的设置和人员的配备情况报所在地县级公安机关备案。治安保卫人员应当符合国家有关标准和规范要求，经培训后上岗。
7. 实验室可使用储存室或储存柜储存易制爆危险化学品，单个储存室或储存柜储存量应在 50 kg 以下。
8. 易制爆危险化学品储存场所应当按照国家有关标准和规范要求，设置相应的人力防范、实体防范、技术防范等治安防范设施，防止易制爆危险化学品丢失、被盗、被抢。
9. 存放场所出入口应设置防盗安全门，或存放在专用储存柜内；储存场所防盗安全级别应为乙级（含）以上；专用储存柜应具有防盗功能，符合双人双锁管理要求，并安装机械防盗锁。
10. 实验室应建立易制爆危险化学品出入库检查和登记制度，定期核对易制爆危险化学品存放情况。
11. 领取时应按当日实验用量领取，如有剩余应在当日退回，并填写相关记录。

12.严禁高校和个人在互联网发布易制爆危险化学品采购、储存、使用、处置等信息及建立相关链接。

13.易制爆危险化学品丢失、被盗、被抢的，应立即报告公安机关。

14.易制爆危险化学品储存场所（储存室、储存柜除外）治安防范状况应当纳入单位安全评价的内容，经安全评价合格后方可使用。

15.构成重大危险源的易制爆危险化学品，应当在专用暂存点内单独存放，并实行双人收发、双人保管制度。

3.3.3 剧毒化学品安全管理

1.剧毒化学品的申购、使用、存储和管理必须严格按照国家《剧毒化学品购买和公路运输许可证件管理办法》（2005年版）相关规定执行。

2.高校购买剧毒化学品应按照规定取得《剧毒化学品购买凭证》或《剧毒化学品准购证》等许可证件，并按规定流程购买：

（1）经常需要购买、使用剧毒化学品的，应当持销售单位生产或者经营剧毒化学品资质证明复印件，向购买单位所在地设区的市级人民政府公安机关治安管理部门提出申领《剧毒化学品购买凭证》，申领时应如实填写《剧毒化学品购买凭证申请表》，并提交使用、接触剧毒化学品从业人员的上岗资格证的复印件。

（2）临时需要购买、使用剧毒化学品的，应当持销售单位生产或者经营剧毒化学品资质证明复印件，向购买单位所在地设区的市级人民政府公安机关治安管理部门提出申领《剧毒化学品准购证》，申领时应当如实填写《剧毒化学品准购证申请表》，并提交注明品名、数量、用途的单位证明。

(3) 申领《剧毒化学品购买凭证》、《剧毒化学品准购证》的申请人或者申请人委托的代理人可以直接到公安机关提出书面申请，也可以通过信函、传真、电子邮件等形式提出申请。

3.《剧毒化学品购买凭证》由发证公安机关成册核发给购买或者使用单位的，由该单位负责人按照制度规定审核签批使用。持证单位用完后应当及时将购买凭证的存根交回原发证公安机关核查存档。

4.填写《剧毒化学品购买凭证》、《剧毒化学品准购证》或者《剧毒化学品公路运输通行证》发生错误时，应当注明作废并保留存档备查，不得涂改；填写错误的《剧毒化学品购买凭证》，由持证单位负责交回原发证公安机关核查存档。

5.填写《剧毒化学品购买凭证》或《剧毒化学品准购证》回执第一联、回执第二联发生错误确需涂改的，应当在涂改处加盖销售单位印章予以确认。

6.严禁伪造、变造、买卖、出借或以其他方式转让《剧毒化学品购买凭证》和《剧毒化学品准购证》，不得使用作废的许可证件。

7.剧毒化学品运达后，收货单位应在《剧毒化学品公路运输通行证》上签注接收情况，并在收到货物后的七日内将《剧毒化学品公路运输通行证》送目的地县级人民政府公安机关治安管理部门备案存查。

8.剧毒化学品应单独存放、不得与易燃、易爆、腐蚀性物品等混合存放；有专人管理并做好贮存、领取、发放情况登记；防盗安全门应符合《防盗门国家标准》（GB 17565）的要求，防盗安全级别为乙级（含）以上；防盗锁应符合《机械防盗锁》（GA/T73）

的要求;防盗保险柜应符合《防盗保险柜》(GB 10409)的要求;按公安机关要求执行监控、管控。

9.领取和使用剧毒危险化学品,应有两人以上方可进行,一人操作,一人监护。领取时按当日实验用量领取,如有剩余应在当日退回,并填写相关记录。

10.剧毒化学品应严格实行“五双”管理制度,即“双人收发、双人保管、双人领取、双把锁、双本账”,并按期核对账目,登记资料至少保存1年。

11.剧毒化学品储存量和流向应如实记录,发现被盗、丢失、误用等情况应立即报告当地公安部门。

12.剧毒废弃物应单独存放不可混存。

3.4 放射性物质安全管理

1.放射性物质的申购、使用、存储及管理必须严格按照《中华人民共和国放射性污染防治法》(2003年版)相关规定执行。

2.放射源和放射性物质的采购和转让转移有学校及生态环境部门的审批备案材料,采购和转让转移前必须先做环境影响评价工作。

3.涉及辐射安全的实验场所,应在获取相关部门颁发的辐射安全许可证后才能开展相关实验工作。涉及辐射的场所要按照国家相关规定设置安全标识,落实辐射装置和放射源的采购、保管、使用、备案等管理措施。

4.放射性物质应单独存放,不得与易燃、易爆、腐蚀性物品等一起存放,其贮存场所应当采取有效的防火、防盗、防射线泄漏的安全防护措施,并指定专人负责保管。贮存、领取、使用、归还放射性物质时,应当进行登记、检查,做到账物相符。

5.使用、贮存放射源的高校，应建立健全专门的安全保卫制度，指定专人负责落实安全责任制，制定必要的事故应急措施。发生放射源丢失、被盗和放射性污染事故时，有关单位和个人必须立即采取应急措施，并向公安部门、卫生行政部门和环境保护行政主管部门报告。

6.辐射工作人员应具有《辐射安全与防护培训合格证书》，或者《生态环境部辐射安全与防护考核通过报告单》，辐射工作人员应按时参加放射性职业体检（2年1次），并建立健康档案；辐射工作人员进入实验场所应佩戴个人剂量计；剂量计应委托有资质的单位按时进行剂量检测（3个月一次）。

7.放射源储存库应设“双人双锁”，并有安全报警系统和视频监控系統，辐照设施设备和2类以上射线装置应具有能正常工作的安全连锁装置和报警装置，并设置明显的安全警示标识、警戒线及剂量报警仪。

8.辐射实验场所每年应进行实验场所检测，检测合格方可继续使用。

9.放射源、放射性物质以及3类以上射线装置储存和使用场所变更应重新开展环境影响评价。

10.放射性物质的转移和运输有学校及公安部门的审批备案材料。

11.放射性废物的处理、贮存和处置活动，应当遵守国家有关放射性污染防治标准和国务院环境保护主管部门的规定，不得将放射性物质随同实验室其他危险废物一同进行处置。

3.5 气体安全管理

1.实验室应从具有气瓶充装许可证的单位采购瓶装气体。气

瓶应按照《气瓶颜色标志》（GB 7144）规定进行漆色、标注气体名称及涂刷横条。气瓶上应有符合安全技术规范和国家标准规定的警示标签和充装标签。

2.气瓶应有合格证，并应由有资质的气瓶检验机构进行定期检验，且应在检验有效期内。自有气瓶的合格证和检验报告由二级单位保留。

3.气瓶使用过程中应使用台账记录使用前后气体压力值，若持续使用气瓶，可每天记录一次。

4.气瓶搬运、装卸、储存及使用应符合《气瓶搬运、装卸、储存和使用安全规定》（GB/T 34525）的相关规定。

5.气瓶的存放应控制在最小需求量；涉及有毒、可燃气体的场所，应配有通风设施和相应的气体监控和报警装置等，并张贴必要的安全警示标识。

6.对于爆炸下限小于 10%的甲类可燃气体，空间内单位容积的最大允许量为 1 L/m^3 ；对于爆炸下限大于或等于 10%的乙类可燃气体，空间内单位容积的最大允许量取 5 L/m^3 。

7.实验室应配备足够的气瓶柜或气瓶专用支架，且应存放在阴凉、地面平整干燥、严禁明火、远离热源的房间，避免暴晒，并牢固固定；气瓶宜配有防震圈。

8.互为禁忌的气体气瓶严禁放置在同一气瓶柜，可燃性气体与氧气等助燃气体不应混放。

9.存有大量惰性气体或液氮、 CO_2 的较小密闭空间，应安装氧含量监测报警装置。

10.有毒、有害气体气瓶应单独存放并在附近配备正压式空气呼吸器。

11.独立的气瓶室应通风、不混放、有监控，且管路有标识、去向明确；应有专人管理和记录。

12.操作人员应保证气瓶在正常环境温度下使用，防止意外受热。

13.气瓶应注明气体种类，并在气瓶柜或气瓶上设置“空”、“满”、或“使用中”标识。

14.气瓶应有阀门手轮或活扳手，气体管路连接根据介质的性质选用适当的材质，无破损或老化现象；存在多条气体管路的房间应张贴详细的管路图；涉及长期不用的管路再次启用时应做好安全性能测试。

15.严禁使用过期气瓶，未使用的气瓶应安装气瓶帽；使用完毕后应及时关闭气瓶总阀。

16.具备条件的实验室可采用集中供气系统，其气瓶房、供气管路和终端控制系统等应满足安全要求。

17.采用集中供气系统的气瓶仓库应当符合《建筑设计防火规范》(2018年版)的要求，气瓶存放数量应符合有关安全规定，应定期对库房内外的用电设备、安全防护设施进行检查。

3.6 危险废物安全管理

1.实验室产生的危险废物按相关标准规范进行分类、统一收集、管理，并由有处理资质的单位进行处置，任何单位和个人不得擅自转移和处置危险废物。

2.危险废物临时储存点应有通风、隔热、避光、防盗、防爆、防静电、泄漏报警、安全警示标识等安全措施，并由专人管理；存放两种及以上不相容的实验室危险废物时，应分不同区域；消防设施应符合国家相关规定，正确配备灭火器、灭火毯、沙箱等

灭火器材。

3.设置在实验楼内危险废物临时储存点的面积不应超过 30 m²；不应混放，整箱试剂的叠加高度应不大于 1.5 m；临时储存点不应设置在地下室。

4.废弃的化学试剂应存放在原试剂瓶中，保留原标签，并瓶口朝上放入专用固废箱中。

5.应根据危险废物性质，液体废物用无破损且不会被腐蚀、溶解/溶胀的容器进行收集，液面不超过容量的 3/4，容器上应有液体废物标签；固体废物应包装好后粘贴废物标签。

6.实验室产生的有毒、有害废气，应采取有效措施进行处理，达标后方可排放。

7.泄漏或渗漏危险化学品的包装容器应放置在合适的托盘或容器内迅速移至安全区域进行处理。

8.实验室应指定专门区域用于存放危险废物，存放处应有明显标识。

9.严禁将危险化学品废弃物与其他垃圾混装。下述（不仅限于）所列的废液不应互相混合：a) 过氧化物与有机物；b) 氰化物、硫化物、次氯酸盐与酸；c) 盐酸、氢氟酸等挥发性酸与不挥发性酸；d) 浓硫酸、磺酸、羟基酸、聚磷酸等酸类与其它的酸；e) 铵盐、挥发性胺与碱。

10.实验室应建立危险废物处置台账，明确危险废物类别、数量、储存地点、负责人及联系方式等信息，台帐应保留至少 3 年。

11.学校应定期盘点、清理过期试剂，超过使用有效期的化学品（有效期一般为 3-5 年）可视为过期试剂，学校应统一进行处理。

12.过期试剂应及时排查、清理，并按要求处置。

13.严禁将实验室危险废物直接排入下水道，严禁将其与生活垃圾、感染性废物或放射性废物等混装。

4 危险化学品设备设施与环境管理

4.1 危险化学品仪器设备管理

1.所有涉及危险化学品的仪器设备应有负责人、授权使用人等信息，并有故障、停用等特殊状态标识。所有涉及危险化学品的仪器设备相关部位均应有相应的安全警示标志，设备附近应放置安全操作规程或作业指导书。

2.二级单位应建立仪器设备管理台账，仪器设备使用、维修、维护保养时应填写相应记录。

3.所有仪器设备均应由培训合格的授权使用人进行使用。

4.长期停用的仪器设备内部危险化学品应妥善处理并设置明显标识，重新投用前应进行风险评估。

5.特种设备安全管理应遵循相关法律法规、规章制度的要求；二级单位应建立特种设备管理档案；特种设备的安全附件、安全保护装置应定期校验和检修，并作记录。

6.超过耐用期、失效、质量差、无法维修、技术落后的设备应做报废处理。

4.2 危险化学品安全设施管理

4.2.1 一般要求

1.储存、使用危险化学品的实验室，其各种安全设施应有专人负责管理，定期检查和维护保养，并建立台账记录。

2.安全设施不得随意拆除、挪用或弃置不用，因检维修拆除的，检维修完毕后应立即复原。

3.实验室应配备必要的火灾报警器、可燃气体报警器、有毒、

有害气体报警器、氧浓度报警器等自动监测和安全报警设施，且应符合相关法律法规和安全标准规范的要求；实验室应定期核查报警系统功能有效性并保存记录。

4.2.2 防爆与防静电设施

1.具有爆炸性气体环境或爆炸性粉尘环境的实验室，其通风橱、照明、电气仪表等应参照《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB 50058）使用相应防爆等级的防爆设备；应采取相应的防静电措施，操作人员应穿着防静电工作服；不得使用明火和电炉进行加热。

2.设计专用于储存易燃液体或易燃气体的房间或区域，应按照国家爆炸性气体环境要求进行防爆电器选型及安装。

3.实验室应定期核查防爆设施与防静电设施的功能有效性并保存相关记录。

4.2.3 消防设施

1.实验室应配备充足有效的消防设施，且应有明显标识，应定期检查有效期并及时更换。

2.实验室应按可能出现的火灾类型和危险等级配备灭火器，灭火器的配置类型、规格、数量及其设置位置应符合《建筑灭火器配置设计规范》（GB 50140）的相关要求。

3.使用油品等的实验室，应配备吸油砂、吸油毡等溢油控制材料。

4.实验室应按照《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB 50974）的要求保证消防给水并配备消火栓系统；实验室所在建筑的防烟排烟系统应符合《建筑防烟排烟系统技术标准》（GB

51251) 的相关要求。

5.实验室所在楼或楼层的消防应急照明和疏散指示系统应符合《建筑设计防火规范》(GB 50016)和《消防应急照明和疏散指示系统》(GB 17945)的相关要求。

6.实验室应按照《建筑消防设施的维护管理》(GB 25201)的相关要求对建筑消防设施进行维护和管理。

4.2.4 通风设施

1.实验室的通风能力应与当前实验室运行情况相适应,必要时应设置局部排风系统。

2.实验室应定期对通排风系统进行功能有效性核查并保存核查记录。

3.实验室产生的有毒有害气体超过规定的污染物排放限值时,应通过废气处理后方可排放,吸收液或吸附剂应定期送有资质的单位处理。

4.通风橱内可暂时存放当天实验所需危险化学品,禁止长时间存放危险化学品和杂物。

5.存放剧毒或高毒气体的气瓶柜应连接到通风装置。

4.2.5 电气设备

1.实验室应有电源总闸,停止工作时,应关闭总闸门。

2.实验室所有电气设备应正确接地,所有电线应处于良好状态,无开裂、脆化、磨损现象。

3.高温马弗炉、电热烘箱高温电器等不得放置在木质或合成材料桌面上,并应在电器明显位置张贴“高温”、“防烫”、“触电危险”等警示标识。

4.大功率电器应有过载保护、漏电保护、单独地线。

5.实验室应有独立配电箱或配线盒,墙面配电箱/盒应采用带盖封闭式。

6.配电箱前不应有物品遮挡,应便于操作,周围不应放置烘箱、电炉、易燃易爆气瓶、废液桶等;配电箱的金属箱体应与箱内保护零线或保护地线可靠连接。

7.实验室不得乱拉临时电线,套接接线板;固定电源插座应保持完整无损坏,避免多台设备共用电源插座。

8.通风橱内不宜设置或放置插座、插头、接线板。

4.3 危险化学品环境管理

4.3.1 安全标识

1.实验室所在楼或楼层均应设置符合安全疏散要求的安全出口,并在显著位置设置应急疏散图。

2.实验室门口应有安全信息牌,至少应包括实验室危险源、涉及危险类别、个体防护要求、安全负责人及有效的应急联系电话等内容。

3.实验室全部工作场所应针对危险源设置醒目的警示标识。

4.实验室危险化学品贮存柜上应张贴内部所有存放危险化学品的标签,且标签与危险化学品信息应一致。

4.3.2 其他要求

1.实验室的设计、建设、装修、改造应满足《科研建筑设计标准》(JGJ 91)的相关要求。

2.实验室的固定办公区域应与实验操作区域隔离;实验室内设置的临时记录区应设置在靠近安全出口的位置。

3.超过 200 m²的实验楼层具有至少两处紧急出口, 75 m²以上实验室要有两个出入口。

4.实验楼大走廊保证留有大于 1.5 m 净宽的消防通道。

5.实验室操作区层高不低于 2 m。

6.理工农医类实验室内多人同时进行实验时, 人均操作面积不小于 2.5 m²。

7.实验室外的公共区域不得堆放仪器、物品等; 楼道紧急出口不得上锁, 应确保所有出口通道畅通无阻。

8.实验操作台应选用合格的防火、耐腐蚀材料。

9.仪器设备安装符合建筑物承重载荷。

10.有可燃气体的实验室不设吊顶。

11.不用的配电箱、插座、水管水龙头、网线、气体管路等, 应及时拆除或封闭。

12.实验室门上有观察窗, 外开门不阻挡逃生路径。

13.应急备用钥匙需集中存放、统一管理, 应急时方便取用。

14.容易产生振动的设备, 需考虑建立合理的减震措施。

15.易对外产生磁场或易受磁场干扰的设备, 需做好磁屏蔽。

16.实验室人员在实验室所接触的化学物质、粉尘及生物因素等化学有害因素, 其空气中的浓度应不超过《工作场所有害因素职业接触限值 第 1 部分: 化学有害因素》(GBZ 2.1) 所规定的限值。

17.实验室人员在实验室所接触的超高频辐射、高频电磁场、工频电场、激光辐射、噪声等物理因素, 应不超过《工作场所有害因素职业接触限值》(GBZ 2.2) 所规定的限值。

18.采用管道供气的实验室, 输气管道及阀门无漏气现象, 并

有明确标识。供气管道有名称和气体流向标识，无破损。

19.高温、明火设备放置位置与气体管道有安全间隔距离。

5 危险化学品风险管理

5.1 一般要求

1.高校应建立教学科研项目风险评估与管控机制，凡涉及有毒有害化学品（剧毒、易制爆、易制毒、爆炸品等）、危险气体（易燃、易爆、有毒、窒息）、辐射源及射线装置、同位素及核材料等各类危险化学品的教学科研项目，应经过风险辨识与评估后方可开展实验活动。

2.学校教学、科研等职能部门应在开展教学、科研新项目活动申请/立项前督查项目的安全风险评估工作，可依托第三方力量，增强风险研判和防控能力。

3.二级单位应组织制定实验室安全风险评估管理制度，明确风险评估的目的、范围、频次、准则及工作程序，明确各下属部门和有关人员在开展风险辨识与评估过程中的职责和任务。

4.项目负责人是项目安全的第一责任人，应对项目进行风险评估与判定，如存在较大风险应主动上报并制定防范措施和应急预案。

5.2 安全风险辨识

1.学校、院系层面宜建立危险化学品分布清单，清单内容包括单位、房间、类别、数量、责任人等信息。

2.学校应根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218）标准，针对储存、使用的危险化学品辨识并判定是否构成重大危险源。

3.实验室应系统识别危险化学品储存、使用和废弃处置等环

节可预见的危险有害因素，如机械伤害、电气伤害、高温烫伤、低温冻伤、火灾、爆炸、中毒、窒息、化学灼伤等；或与任务不直接相关的可预见的危险，如实验室突然停电、停水、自然灾害等特殊状态下的异常风险。

4.实验室应针对危险化学品全流程管理中所涉及的人、机、物、环、管等方面，开展对危险化学品的全面风险辨识。

5.实验室应从仪器设备及其安全附件的可靠性、维护保养等方面开展对危险化学品相关设备设施的风险辨识。

6.实验室应对危险化学品安全管理体系运行情况、安全管理制度和岗位操作规程执行情况、人员作业活动及安全教育培训情况等风险辨识。

7.实验室应对危险化学品涉及的作业环境、警示标识等进行风险辨识。

5.3 安全风险评估

1. 安全风险评估应包括（但不限于）以下内容：

(1) 常规和非常规活动，包括新引入的化学品危害及其安全措施、新开发或引入的化学反应或工艺等。

(2) 正常工作时间和正常工作时间之外所进行的活动。

(3) 所有进入实验室人员的活动。

(4) 人员的行为、能力、身体和心理状况等因素。

(5) 工作场所外活动对实验室内人员健康产生的不利影响。

(6) 工作场所附近、相邻区域的实验室相关活动对其产生的风险。

(7) 工作场所的设施、设备和材料。

(8) 实验室功能、活动、材料、设备相关要求等发生变化。

(9) 安全管理体系的更改, 涉及对运行、过程和活动的影
响。

(10) 任何与风险评估和必要的控制措施实施相关的法定
要求。

(11) 实验室结构和布局、区域功能、设备安装和运行程序,
以及人员的适应性。

(12) 本实验室或相关实验室已发生的安全事故。

2.实验室应根据需要, 选择科学、有效、可行的风险评估方
法。常用的评估方法有:

(1) 工作危害分析 (JHA) 。

(2) 安全检查表分析 (SCL) 。

(3) 预危险性分析 (PHA) 。

(4) 作业条件危险性分析 (LEC) 。

3.实验室可选用JHA法和LEC法对实验操作、SCL法对实验
设备设施、实验环境进行危险、有害因素识别和风险评估。

4.实验室应依据有关安全生产法律、法规、设计规范、技术
标准、所属单位安全生产方针和目标等实际情况, 制定风险评估
准则。风险评估准则应包括事件发生可能性、严重性的取值标准
以及风险等级的判定标准。

5.实验室应依据风险评估准则, 选定合适的评估方法, 定期
和及时对危险化学品作业活动和设备设施进行危险、有害因素辨
识和风险评估。评估时应从影响人、财产和环境等方面的可能性
和严重程度进行分析。

6.各级管理人员应参与本单位风险评估工作, 鼓励全员参与
风险评估与风险控制。

7.高校应组织开展全校范围内的危险化学品安全风险等级划分。安全风险等级从高到低划分为重大风险、较大风险、一般风险和低风险，分别用红、橙、黄、蓝四种颜色标示，并绘制“红橙黄蓝”四色安全风险空间分布图。

8.出现以下情况时，应重新进行风险评估：

- (1) 采用新的设备、材料、方法或改变实验室结构功能时。
- (2) 涉及危险化学品存储或使用的实验室分区，其执行的任务发生改变之前。
- (3) 变更工作流程时。
- (4) 发生危险化学品事故后。

5.4 安全风险管控

5.4.1 风险管控流程

1.学校、二级单位、实验室应逐级建立风险分级管控方案。

2.实验室应根据风险评估结果和运行情况等，确定不可接受的风险，制定并落实控制措施，将风险尤其是重大风险控制可以接受的程度。实验室在采取风险控制措施时：

- (1) 应考虑可行性、安全性、可靠性。
- (2) 应包括工程技术措施、管理措施、培训教育措施及个体防护措施。

3.实验室应根据风险评估的结果，建立重大风险清单，并按规定及时更新；风险清单应包括风险名称、风险位置、风险类别、风险等级、管控主体、管控措施等内容；结合实际情况，确定优先顺序，制定措施消减风险，将风险控制在可以接受的程度。

4.风险控制措施应符合相关技术标准要求。

5.实验室应将风险评估的结果及所采取的控制措施对实验室人员进行宣传、培训，使其熟悉工作岗位和作业环境中存在的危险、有害因素，掌握、落实应采取的风险控制措施。

6.在控制风险时，宜采用风险分级管控方法，控制顺序如下：

(1) 消除来自实验室的危险源。

(2) 采用替代物或替代方法来减少风险。

(3) 隔离危险源来控制风险区域。

(4) 应用工程控制措施抑制或减少接触，例如局部排风通风。

(5) 采用安全工作行为中最小化接触，包括改变工作方法。

(6) 在采用危险源有效控制方法不可行时，使用合适的个体防护装备。

以上措施仍无法将风险降低到可接受的水平，应再次进行安全风险评估与风险控制，直至安全风险达到可接受水平。

5.4.2 一般风险管控措施

1.实验室内严禁饮食，严禁吸烟。

2.实验室特定区域如化学品存放处、易燃易爆物品存放处、气瓶存放处等严禁烟火。

3.实验室应参照《个体防护装备配备基本要求》(GB/T 29510)和《个体防护装备选用规范》(GB/T 11651)，按危险化学品的危害程度，配备足够、有效且适用的个体防护装备。

4.实验室现场操作人员，应在工作时间内正确穿戴个体防护装备。

5.对于产生噪声危害的设备，应进行降噪处理，操作人员应进行听力防护。

6.使用危险性、腐蚀性、可燃性气体房间，未经许可不应使用明火或电炉加热。

7.实验室应配备紧急医疗用品急救药箱，包括但不限于：创可贴、碘伏、棉签、绷带、止血带等临时医疗用品；如果使用氢氟酸，还应配备葡萄糖酸钙凝胶（解毒剂），经医护人员培训指导后使用。

8.实验室应根据风险评估的结果，结合从相关的安全技术说明书、《个体防护装备配备基本要求》（GB/T 29510）和《个体防护装备选用规范》（GB/T 11651）中获取的信息，决定是否需要使用额外的或更专业化的个体防护装备，如隔绝式呼吸器等。

6 危险化学品隐患管理

6.1 一般要求

1.学校、二级单位、实验室应建立健全事故隐患排查治理制度，完善事故隐患自查、自改、自报的管理机制，并负责对落实情况监督考核。

2.实验室安全负责人应严格落实事故隐患排查治理和风险控制责任。

6.2 隐患排查

1.学校、二级单位应根据自身情况定期开展实验室事故隐患排查。

2.实验室针对危险化学品全流程管理中所涉及的人的不安全行为、物的不安全状态、安全管理的缺陷等方面，开展事故隐患排查。

3.可通过人员访谈、查阅文件和记录、现场观察、仪器测量等方式开展事故隐患排查。

4.隐患通知的方式包括校网上公告、实验室安全简报、书面或电子的整改通知书等形式。

6.3 隐患分类分级

1.学校、二级单位、实验室应对事故隐患实施分级分类管理，制定定量分级标准，全面辨识、评估事故隐患，确定事故隐患监控点，切实落实管理责任。

2.实验室可按照人的不安全行为、物的不安全状态、管理上的缺陷等方面对实验室事故隐患进行分类。

3.实验室应根据安全生产法律、法规、规章、标准等规定和要求，按隐患的危害和整改难度，将隐患划分为一般事故隐患和重大事故隐患两个等级。

6.4 隐患治理

1.学校或二级单位应对排查出的事故隐患，下达隐患整改通知，并明确责任人、治理时限，限期完成隐患治理；重大事故隐患应做到整改措施、责任、资金、时限和预案“五到位”。

2.二级单位应建立事故隐患治理台账，事故隐患治理台账应至少包括隐患简述、隐患分类、隐患等级、治理期限、治理单位、治理责任人、治理落实情况、治理完成日期等信息。

3.存在重大隐患，实验室应立即停止实验活动，整改完成或采取相应防护措施后方可恢复实验。

4.学校应指定专人组织制定并实施重大事故隐患治理方案。重大事故隐患治理方案应当包括以下内容：

- (1) 治理的目标和任务。
- (2) 采取的方法和措施。
- (3) 经费和物资的落实。
- (4) 负责治理的机构和人员。
- (5) 治理的时限和要求。
- (6) 安全措施和应急预案。

5.实验室暂时无力解决的重大事故隐患，应书面向学校主管部门报告，并制定和落实有效的防范措施。

6.实验室对不具备整改条件的重大事故隐患，必须采取防范措施，并纳入隐患整改计划，限期解决或停止使用该实验室。

7.事故隐患治理情况应当如实记录，并通过教职工大会或者教职工代表大会、信息公示栏等方式向本单位人员通报。

7 危险化学品应急处置与应急管理

7.1 应急组织机构

1.学校应加强实验室危险化学品安全应急能力建设，并形成完整的应急体系。

2.学校、二级单位应建立负责危险化学品事故应急的组织机构，明确应急组织形式、构成部门及其应急响应职责。

3.实验室安全负责人应参与二级单位的应急组织机构。

7.2 应急响应与处置

1.实验室内发生危险化学品泄漏、中毒、火灾、爆炸等紧急情况时应立即做出响应，启动应急预案，迅速采取有效措施，组织抢救，防止事故扩大，减少人员伤亡和财产损失。应急组织机构应成立现场指挥部，制定科学、合理的救援方案，并统一指挥实施。

2.现场指挥部应根据情况，划定本单位警戒隔离区域，抢救、撤离遇险人员，制定现场处置措施，及时将现场情况及应急救援进展按照有关规定向上级管理部门或当地政府部门报告。

3.实验室危险化学品事故发生后的警戒隔离、人员防护与救护、现场处置、现场监测、洗消、现场清理、信息发布等应急处置流程应参照《危险化学品事故应急救援指挥导则》(AQ/T 3052)相关规定执行。

4.应根据危险化学品泄漏、中毒、火灾、爆炸等不同事故类型，采取科学、有效的方法进行应急处置。

5.应根据危险化学品的类型及危险特性，采取相应的有效方法进行应急处置：

- (1) 根据危险化学品特性，选用正确的灭火剂。
- (2) 泄漏物控制应与泄漏源控制同时进行。
- (3) 对于中毒人员，应立即转移至上风向或侧上风向空气无污染区域，并进行紧急救治。

6. 一旦发生实验室危险化学品安全事故，应立即向上级单位如实报告，不得瞒报、谎报或迟报，不得故意破坏事故现场、毁灭有关证据。

7.3 应急资源与队伍

1. 学校应按国家有关规定建立专兼职危险化学品事故应急队伍，明确相应应急救援职责，定期进行培训。

2. 学校应针对可能发生的危险化学品事故类型，按照有关规定配齐、配足相应的应急救援设备、器材、物资和相应品种、数量的急救药品。

3. 应急资源应包括相关的各类侦检、个体防护、警戒、通信、输转、堵漏、洗消、破拆、排烟照明、灭火、救生等物资及其它器材。

4. 学校、二级单位应建立应急救援设备、器材、物资和急救药品台账，并做好维护保养记录。

5. 涉及氯气、氨气、光气、硫化氢等吸入性有毒有害气体的实验室，应配备至少两套以上全封闭防化服，并定期检查维护，保证能够正常使用。

6. 涉及有毒有害气体和易燃易爆气体、液体蒸汽的实验室应配备便携式浓度检测设备、空气呼吸器、化学防护服、堵漏器材等应急器材和设备。

7. 使用剧毒气体的实验室应配备专业处置人员或消防员。

8.学校应建立应急通讯网络，并保证其畅通有效。

9.二级单位及实验室安全负责人应定期对应急资源进行检查，确保应急救援器材和物资完好有效，方便易取，并不得借用或挪用。

7.4 应急预案及演练

1.学校应根据有关法律法规，参照《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》（GB29639）等标准，结合学校组织管理体系和可能发生的事故特点，制定校级危险化学品事故应急预案（含事故风险评估报告、事故应急资源调查报告），同时应指导二级单位建立相应的危险化学品事故应急预案，并定期进行培训。

2.二级单位应结合本单位组织管理体系、危险源类型以及可能发生的事故特点，制定本单位的危险化学品事故应急预案。

3.实验室安全负责人应结合实验室内危险化学品的具体危险特性和可能发生的事故特点，基于风险分析结果制定本实验室内各类危险化学品事故的现场处置方案。

4.现场处置方案包括但不限于化学品泄漏、中毒、灼烫等。方案应明确异常工况和紧急状态下的报警报告、处理处置、灾害扑救程序、注意事项等。方案应简洁实用易于操作，并使实验人员熟练掌握。

5.各级应急预案或措施应明确应急体系各节点的责任人，并配齐配足应急人员、物资、装备和经费，确保应急功能完备、人员到位、装备齐全、响应及时。

6.危险化学品事故应急预案应每年至少组织一次演练，现场处置方案应每半年至少组织一次演练；演练后应及时进行演练效

果评估，并形成记录。

7.应急预案或现场处置方案应上墙或便于取阅。

8.学校应定期评审修订事故应急预案，每三年应至少评审修订一次；突发事故发生后，应及时评审修订预案。

8 危险化学品事故管理

1.学校应明确事故报告程序和各层级事故报告的责任部门、责任人，报告责任人应掌握有关接报人的姓名、联系方式。

2.发生安全事故后，事故现场有关人员应立即采取应急措施，并按规定和程序报告二级单位负责人及相关职能部门。

3.学校发生安全事故后，应积极配合各级人民政府组织的事故调查，负责人和有关人员在事故调查期间不得擅自离职守，应当随时接受事故调查组的询问，如实提供有关情况。

4.学校应落实工程技术、管理和培训教育等事故整改和预防措施，防止事故再次发生。

5.学校应建立事故档案和事故管理台账。

6.对涉险事故、未遂事故等安全事件（如事故征兆、异常状况等），可按照重大、较大、一般等级别，进行分级管理，制定整改措施。

7.学校应当按照科学严谨、依法依规、实事求是、注重实效的原则，及时、准确地查清事故原因，查明事故性质和责任，评估应急处置工作，总结事故教训，提出整改措施，并对事故责任单位和人员进行责任追究。

参考文献

- 1.GA 1002-2012 剧毒化学品、放射源存放场所治安防范要求
- 2.GA 1511-2018 易制爆危险化学品储存场所治安防范要求
- 3.GA/T 73-2015 机械防盗锁
- 4.GB 10409-2001 防盗保险柜
- 5.GB 11651-2008 个体防护装备选用规范
- 6.GB 12268-2012 危险货物物品名表
- 7.GB 13690-2009 化学品分类和危险性公示 通则
- 8.GB 15258-2009 化学品安全标签编写规定
- 9.GB 17565-2016 防盗门国家标准
- 10.GB 17945-2010 消防应急照明和疏散指示系统
- 11.GB 18218-2018 危险化学品重大危险源辨识
- 12.GB 25201-2010 建筑消防设施的维护管理
- 13.GB 29510-2013 个体防护装备配备基本要求
- 14.GB 29639-2020 生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则
- 15.GB 33000-2016 企业安全生产标准化基本规范
- 16.GB 50016-2018 建筑设计防火规范
- 17.GB 50058-2014 爆炸危险环境电力装置设计规范
- 18.GB 50140-2010 建筑灭火器配置设计规范
- 19.GB 50974-2014 消防给水及消火栓系统技术规范
- 20.GB 51251-2017 建筑防烟排烟系统技术标准
- 21.GB 7144-2016 气瓶颜色标志
- 22.GB T16483-2008 化学品安全技术说明书 内容和项目顺

序

23.GB/T 34525-2017 气瓶搬运、装卸、储存和使用安全规定

24.GBZ 2.1-2019 工作场所有害因素职业接触限值 第 1 部分：化学有害因素

25.GBZ 2.2-2007 工作场所有害因素职业接触限值 第 2 部分：物理因素

26.AQ/T 3052-2015 危险化学品事故应急救援指挥导则

27.DB 23/T 2824-2021 工业企业实验室危险化学品安全管理规范

28.JGJ 91-2019 科研建筑设计标准

29.T_CCSAS 005-2019 化学化工实验室安全管理规范

30.TSG 23-2021 气瓶安全技术规程

31.国务院令 第 445 号-2014 易制毒化学品管理条例

32.国务院令 第 466 号-2014 民用爆炸物品安全管理条例

33.国务院令 第 591 号-2011 危险化学品安全管理条例

34.主席令 第 6 号-2003 中华人民共和国放射性污染防治法

35.公安部令 第 77 号-2005 剧毒化学品购买和公路运输许可证件管理办法

36.公安部令 第 154 号-2019 易制爆危险化学品治安管理办法

37.公安部公告-2017 易制爆危险化学品名录

38.总局令 第 40 号-2015 危险化学品重大危险源监督管理暂行规定

39.安监总厅管三第 80 号-2015 危险化学品目录

40.教技函 第 36 号-2019 教育部关于加强高校实验室安全工

作的意见

41.教科信厅函第 38 号-2021 教育部办公厅关于开展加强高校实验室安全专项行动的通知

42.苏工信规第 2 号-2021 江苏省化工中试基地和中试项目管理办法（试行）

