全国高校实验室危险源安全管理培训班

高校实验室危险源安全管理

辨识 · 分级 · 管控 · 应急 —— 面向实验室管理者的责任与实务



COURSE MAP · 学习地图

这一小时，我们回答五个管理问题

一

警钟：事故为什么发生

从真实事故看高发类型、直接原因与管理断点

约 8 分钟 · 动机与教训

二

依据：法规体系与责任链条

谁是第一责任人，制度依据从哪里来

约 10 分钟 · 认知与依据

三

辨识：危险源分类与风险分级

五类危险源、红橙黄蓝四级与双重预防机制

约 16 分钟 · 方法核心

四

管控：准入、检查与条件保障

准入授权、隐患闭环、设施与防护到位

约 12 分钟 · 日常流程

五

应急：预案、处置与追责

约 14 分钟 · 迁移应用与行动清单

第一章 · 警钟：事故为什么发生

01

那些被通报的事故，离我们管理的实验室有多远？

困惑锚点：事故多发生在设备先进、人员高学历的实验室；往往不是"没有制度"，而是链条上某一环没有真正落地。这一章先看清事故的类型、原因与断点。

第一章 · 警钟 · 事故画像

火灾与爆炸，构成高校实验室伤亡事故的主体

42 起高校实验室事故样本中，两类事故合计占比最高（单起事故可同时归入多类）

22

起 · 火灾事故（52.4%）

18

起 · 爆炸事故（42.9%）

爆炸多由可燃气体、金属粉尘、反应放热失控引发，瞬间释放、后果最重；气体泄漏、投毒等虽样本量少，却隐蔽且最容易被日常巡查忽略。管理者的注意力应优先压向火灾与爆炸这两类高后果风险。

超六成事故源于操作不当或违规操作，而非设备本身

高校与科研院所实验室事故成因占比（另一独立样本，合计 100%）

62.04%

操作不当 / 违规操作

人的不安全行为是首要诱因

其余成因占比（%）

仪器设备故障	13.87%
实验室管理不完善	8.76%
危化品存储 / 处置不规范	5.11%
线路老化 / 短路	4.38%
实验室环境 3.65% ｜ 其他 2.15%	5.80%

管理不完善、危化品存储处置不规范等管理类成因合计约 14%，是让违规操作得以发生的“温床”——管住人、管住制度，才是降事故的主干。

来源：《高校与科研院所实验室安全事故统计规律与治理对策研究》，《实验科学与技术》（doi:10.12179/1672-4550.20240693）；本页为独立样本，与前页 42 起样本不混用。

北交大“12·26”：违规试验叠加违规储药，最终 3 名学生遇难

2018 年 12 月 26 日 · 北京交通大学市政与环境工程实验室 · 较大爆炸燃烧责任事故

事故链：火花如何被一步步点燃

1. 搅拌机对镁粉与磷酸搅拌、反应
2. 料斗内产生氢气（可燃气体）
3. 转轴金属摩擦、碰撞产生火花，点燃氢气
4. 继而引发镁粉粉尘云爆炸，引燃周边镁粉与其他可燃物

调查组认定的三道管理失守

失守一 · 违规开展试验、冒险作业

高风险反应未经风险评估与审批即上马

失守二 · 违规购买、违法储存危化品

采购渠道与储存环节脱离管制要求

失守三 · 项目与实验室安全管理不到位

风险评估、现场管控、监督检查层层落空

可迁移判断：事故不是单一火花造成的，而是“试验未评估 + 药品违规储 + 管理无人管”三段同时失守；守住任意一段，链条即中断。

来源：北京市应急管理局《北京交通大学“12·26”较大爆炸事故调查报告》；人民网 2019-02-13 通报。

两起事故同指向：高压气体与金属粉尘，高风险实验须有人管

案例 A · 清华大学 2015.12.18

化学系何添楼 231 室 · 氢气瓶意外爆炸起火

上午实验室氢气瓶意外爆炸并起火，现场一名博士后实验人员遇难；警方现场勘查排除刑事案件可能。

管理启示

高压气瓶须定期检验维护、专瓶专用、直立固定；涉及氢气等高风险实验，应执行双人操作与现场监护，不留单人冒险作业。

案例 B · 南京航空航天大学 2021.10.24

将军路校区材料实验室 · 爆燃引发火情

15 时 52 分材料实验室发生爆燃并引发火情，11 人送医、其中 2 人经抢救无效死亡；校方通报事故原因正在调查，媒体报道或与镁铝粉等金属粉尘有关。

管理启示

金属粉尘具有爆燃风险，须控制扬尘、远离点火源、评估粉尘爆炸风险；新材料、粉末冶金类实验立项前必须做风险评估与现场管控。

共性：两起都发生在高风险实验环节，缺失的是“事前风险评估 + 现场有人监护 + 设备按期检查”这三道日常动作。

来源：人民网 2015-12-24（清华氢气瓶意外爆炸，警方排除刑事）；央视网 2021-10-24 校方通报（南航爆燃，原因调查中，金属粉尘为媒体报道、以官方调查为准）。

严重事故不是突发的：隐患早已反复出现，只是没被拦下

海恩（海因里希）法则：事故的金字塔

1 起严重 / 伤亡事故

29 起轻微事故 / 险情

300 起未遂先兆 / 隐患

每一起严重事故前，都有大量被忽略的小险情与未遂。管理者的价值，是在塔基阶段就把隐患清掉。

三起事故反复出现的三条根源

① 操作规范失守

擅自简化流程、改变投料顺序、无人值守加热、夜间单人实验、不按规定佩戴防护。

② 危险源管理不闭环

采购、储存、领用、回收、废液处置、遗留样品清理，任一环节断开就留下隐患。

③ 评估与监管悬空

风险评估走过场、检查不闭环、没有明确的人对项目现场安全负责。

本章判断：事故背后是“人的违规 + 物的失控 + 管理的缺位”叠加，管理缺位使前两者长期得不到纠正。

说明：海因里希（海恩）法则为工业安全经典比例模型，用于说明隐患累积规律，非高校事故实测值；三条根源综合自公开事故复盘材料。

第一章 · 警钟 · 近年事故时间线

2023—2026：通报仍在继续，事故没有因为"制度完善"而消失

下表收录内地高校已公开通报/官方报告的代表性事故；"调查中"为官方未结口径，不写成定论

时间	单位 / 实验室	类型	后果	官方口径原因
2023.11	上海大学材料基因组研究院	火灾	设备烧损，无伤亡	擅离未全程监控、实验无人值守（校内通报）
2023.11	河北医科大学中山校区药学院	火灾	全员疏散，无伤亡	天然药化实验室起火（高校事故汇总）
2024	成都某高校（匿名，两起）	火灾	设备烧损，无伤亡	硝化高温引燃；通风橱/测试仪线路故障
2025.05	太原科技大学材料学院	轰燃灼烫	1师3生烧伤，1人重伤	潮湿空气遇高温、镁与水反应产氢（官方调查报告）
2025.09	浙江大学农生环学院	火灾	设备烧损，无伤亡	水浴设备起火冒烟（校内通报）
2026.03	重庆大学虎溪校园	闪爆	1 死 3 伤	初步：疑似操作不当（官方调查进行中）
2026.07	集美大学储能技术实验室	火灾	无伤亡	实验设备起火，原因调查中
2026.08	北京化工大学	爆燃	1 学生左手重伤	单人进入未开放实验室、违反规程（市教工委通报转述）

来源：各校校内安全通报、应急管理部门/消防公开信息、新华社 · 央视网 · 中新网 · 澎湃新闻；匿名案例不补校名；最终结论以官方正式调查报告为准。

第一章 · 警钟 · 案例复盘 · 2023

上海大学"11·8"：程序在跑，人却离开了实验室

2023 年 11 月 8 日 · 材料基因组工程研究院东区 7 号楼 205 · 激光切割无人值守（校内通报）

经过链：一次本该有人盯着的切割

1. 8:30 研究生开展亚克力板激光切割，程序设置全程约 3 小时
2. 完成准备后未按要求全程监控，擅自离开，实验处于无人值守
3. 11:15 返回，发现切割机上方喷淋已启动，样品、塑料盖板烧蚀融化，屋内大量烟气
4. 断电后通知课题组；切割机视窗、聚焦镜、夹具、导轨损坏，无人员伤亡

校内通报的处置与问责

实验室封停整改，停止实验活动

下达封停整改通知，排除隐患后方可恢复

直接责任人：院内警告 + 取消 3 个月助研津贴

暂停入室资格，安全再教育、考试合格后方可进入

导师负指导责任：口头通报批评

取消导师当年度评优资格

可迁移判断：自动、程控设备不等于可以无人值守；激光、加热、切割类实验必须有人在场或定时巡查，"人离开"就是管理断点。

来源：上海大学实验室与设备管理处《实验室安全通报〔2023〕第 9 期（总第 19 期）》，上大内〔2023〕92 号追责办法。

第一章 · 警钟 · 案例复盘 · 2025（上）

太原科技大学"5·22"：大雨天，熔融镁合金在模具里轰燃

2025 年 5 月 22 日 11:29 · 材料科学与工程学院铸造楼合金熔炼实验室 · 一般灼烫事故

经过链：第三次下压时轰然起火

1. 当天中到大雨，实验楼开窗，室内湿度高达 80%
2. 教师指导 1 名硕士、1 名本科开展开孔泡沫镁渗流铸造压铸，先完成前四步
3. 第三次手动下压时，模具内突然轰燃，熔融金属液喷溅而出
4. 在场 1 名教师、3 名学生被高温灼烫烧伤，直接经济损失约 75 万元

伤情（事故调查报告诊断）

操作硕士赵某某（重伤）

多处三度/二度，累及体表 60%—69%，中度呼吸道烧伤，角膜结膜烧伤

教师黄某某

右上肢、面额部混合二度烧伤

硕士王某 · 本科曹某

面部/上肢二度、面部化学灼伤；曹某上肢二度，体表均小于 10%

注意：这是一起有正式政府调查报告的责任事故，下一页拆解直接原因、间接失守与责任处理。

来源：太原市万柏林区应急管理局《材料学院"5·22"一般灼烫事故调查报告》（2025-10-15），澎湃新闻转引。

第一章 · 警钟 · 案例复盘 · 2025（下）

"5·22" 的直接机理、四道失守与责任处理

直接原因：潮湿空气如何在高温模具里变成轰燃

大雨开窗，室内湿度达 80%

水分遇高温迅速气化膨胀

硫酸镁散热不足，顶起喷溅

镁与水产氢，高温引发轰燃

调查报告认定的四道间接失守

① 未配防护头盔、高温防护服、劳保鞋

② 未设温湿度计，对环境变化辨识不足

③ 岗位职责不清，导师现场监管不到位

④ 预案未涵盖全部事故类型，应急能力弱

责任处理（建议）

指导教师黄某某：申请用室时隐瞒使用违规危化品、已现危险仍冒险作业，直接责任，建议记过。

管理员武某某：未制止违规、事后未及时上报擅自处置，管理责任，建议警告。

学院党委失察失管，全校通报；共建议处理 7 名责任人

启示：熔融、金属反应必须把温湿度纳入风险辨识并配齐防护；隐瞒违规危化品、事后擅自处置，本身就是红线。

来源：太原市万柏林区应急管理局《"5·22"一般灼烫事故调查报告》，澎湃新闻 2025-10-16 转引；处分建议以最终处理为准。

第一章 · 警钟 · 案例复盘 · 2026（一）

重庆大学"3·20"：1死3伤，只讲官方已公布的口径

2026年3月20日19:05 · 科学城校区虎溪校园一实验室 · 调查进行中

官方已公布的事实（3月21日学校通报）

1. 3月20日19:05，虎溪校园一实验室发生安全事故
2. 1名学生经抢救无效死亡，3名学生受伤，伤情平稳、无生命危险
3. 初步调查：疑似因操作不当引发实验物品闪爆；公安、应急已启动调查
4. 学校全力配合调查，并举一反三开展安全隐患排查整改

讲这起事故，管理者要把握分寸

"疑似操作不当"是初步判断，非最终结论

正式调查报告公布前，不下定性结论

网传具体起因属推测，不转述为定论

课堂只采用学校通报与权威媒体已发布信息

可通用对照的防线（不绑定具体起因）

高危实验双人在场、燃气报警器、易损件按期更换

可迁移判断：晚间实验同样受规程约束；引用事故先分清"官方结论 / 初步口径 / 网络推测"，后者不进培训结论。

来源：重庆大学2026-03-21官方通报；央视网、中国新闻网2026-03-21/22；最终原因以官方正式调查报告为准。

第一章 · 警钟 · 案例复盘 · 2026（二）

另一类高发：单人违规受伤，设备起火无人伤却暴露隐患

北京化工大学"8·5"单人违规爆燃

2026 年 8 月 5 日凌晨 · 据市教工委通报及学校回应转述

- 擅自进入未开放实验室，单人开展实验
- 违反操作规程引发事故，左手严重受伤
- 非工作时段、无审批、无人监护

红线：未开放实验室门禁锁闭；高危实验双人操作；严禁夜间单人冒险。

设备类火灾：无伤亡不等于无问题

多起无伤亡事故，暴露的是日常运维缺口

- 2026.07 集美大学储能实验室设备起火（调查中）
- 2025.09 浙大农生环水浴设备起火冒烟
- 2024 成都某高校通风橱/测试仪线路故障

共性：长期通电、线路老化、设备无人值守；储能/电池缺过充与温控。

可迁移判断：人的违规决定伤亡，设备隐患决定起火；"没伤人"的设备事故同样要追责整改。

来源：北京市教工委通报转述（河南大学实验室安全网站 2026-08 汇总）；应急管理部/福建消防（集美大学）；浙大校内通报；匿名案例集。

第一章 · 警钟 · 共性归纳

翻完 2023—2026 案例，反复出现四类诱因

不是新危险，而是同一批老问题在不同实验室重演；每一类都对应后面制度章节的一个抓手

① 无人值守、擅自离岗

程控、加热、激光切割、水浴设备运行中离开；上海大学、浙大水浴等均由此起步。

② 单人、夜间、非开放时段违规

北化单人进入未开放实验室；晚间高危实验缺监护，门禁与双人制度失效。

③ 电气设备长期通电、线路老化

通风橱、测试仪、储能电池长期通电，积热老化；成都线路故障、集美储能起火。

④ 环境辨识不足、隐瞒违规用药

熔融实验不看温湿度；申请用室时隐瞒违规危化品（太原科大官方报告）。

主线：四类诱因看似分散，本质都是"制度链条某一环没落地"——后三章逐条对应责任、辨识与管控。

来源：本页对前述各校公开通报与官方调查报告的归纳，非统一抽样统计；比例不做推断。

第一章 · 小结

回到开头的问题：事故可防，关键是不让链条在自己手里断开

1. 火灾爆炸是主体后果，操作不当 / 违规操作是首因（约 62%）。
2. 事故是多环节同时失守，守住任意一环（评估、储药、监护）即可中断链条。
3. 隐患先于事故出现，海恩法则要求在塔基阶段就排查、清零，而不是等出事。
4. 管理缺位是温床，每一条判断最终都要落到“谁负责、怎么查、改没改”。

下一章：这些要求由哪些法规支撑，责任又具体落在哪一级、哪个人身上。

第二章 · 依据：法规体系与责任链条

02

这些要求不是口号，依据是什么、责任落在哪一级？

困惑锚点：很多单位"有制度但没人认账"。本章理清三层法规依据，以及校—二级单位—实验室—项目负责人四级责任到底怎么分，出了事谁被追责。

管理依据分三层：国家法律 → 教育部规范 → 行业标准

层级	主要依据（文件 / 标准）	对管理者的核心要求
国家法律 行政法规	《安全生产法》《消防法》《危险化学品安全管理条例》《病原微生物实验室生物安全管理条例》《放射性污染防治法》	确立"安全第一、预防为主、综合治理"与单位主体责任、违法追责底线
教育部 管理规范	《高等学校实验室安全规范》教科信厅函〔2023〕5 号（七章三十一条）	责任体系、六项管理制度、准入教育、危化品全流程管理的总纲
教育部 分级分类	《高等学校实验室安全分级分类管理办法（试行）》教科信〔2024〕4 号	红橙黄蓝四级风险、五类危险源、建台账、 I 级报主管部门备案
行业 技术标准	JY/T 0616—2023《高等学校实验室消防安全管理规范》；GB 19489《实验室 生物安全通用要求》等	消防设施、通风防护、生物分级等技术底线，验收与检查对照

来源：教育部《高等学校实验室安全规范》(2023)、《分级分类管理办法(试行)》(2024)；JY/T 0616—2023；现行国家法律行政法规以最新版本为准。

四级责任链条：层层有人负责，杜绝"人人有责却无人负责"

学校（校级） 党政主要负责人 · 第一责任人	设安全领导机构与主管职能部门；建制度、签责任书、配专职人员、建分级分类台账与信息化系统，保障经费投入。
二级教学科研单位 党政负责人 · 主要领导责任人	组织落实分级分类，审核确认本单位实验室等级并备案；隐患排查闭环管理；建应急预案、定期培训演练。
实验室 实验室负责人 · 直接责任人	指定专职安全员；落实安全准入、隐患整改、个人防护；与实验人员签安全责任书 / 承诺书；门外悬挂信息牌。
项目 / 课程负责人 项目安全 · 第一责任人	对本项目做危险源辨识与风险评估，制定防范措施和现场处置方案，对参与人员全员培训并履行安全告知。

原则：党政同责、一岗双责、齐抓共管、失职追责；谁使用谁负责、谁主管谁负责。

来源：《高等学校实验室安全规范》(2023) 第五至八条；《分级分类管理办法(试行)》(2024) 第四至七条。

落地靠六项制度，缺一项就有一个口子

1 安全检查制度

全员、全过程、全要素、全覆盖定期检查；排查—登记—报告—整改—复查闭环。

2 教育培训与准入制度

所有人员先培训安全知识与操作规范，考核合格、取得准入资格后方可操作。

3 项目风险评估与管控制度

涉重要危险源项目先评估后开展；重大隐患未落实保障前，不得进行实验活动。

4 危险源全周期管理制度

采购—运输—储存—使用—处置全流程管控，重大危险源建档建库、流向可追溯。

5 安全应急制度

校—二级—实验室三级预案与演练；人员、物资、装备、经费到位，定期检查有效性。

6 事故上报制度

事发 1 小时内如实上报，不得迟报、谎报、瞒报、漏报，并及时续报。

自查方法：拿这六条逐条对照本单位，哪一条只有文件、没有动作，就是整改点。

来源：《高等学校实验室安全规范》(教科信厅函〔2023〕5 号) 第三章 第十条；事故 1 小时上报见该规范第十条第（六）项。

第二章 · 依据 · 2023 规范要点

《高等学校实验室安全规范》：七章三十一条的管理地图

教科信厅函〔2023〕5 号，2023 年 2 月印发；管理者先看框架，再对照自己缺哪一块

板块	规范回答的问题	管理者落地动作
总则与责任体系	谁是第一责任人，校、院、室、项目各负什么责	逐级签订安全责任书，明确到人、到岗
安全教育与准入	进实验室前培训、考核、授权怎么管	建立培训考核台账，未授权不得进入
危险源与危化品	采购、储存、领用、使用、废弃全流程	建台账、分类存放、管制类双人双锁
环境设施与条件	通风、消防、防护、报警等硬件条件	对照标准配置并定期检查完好性
应急与事故管理	预案、演练、事故报告与整改闭环	预案覆盖全类型，按时演练，1 小时内上报

来源：教育部《高等学校实验室安全规范》教科信厅函〔2023〕5 号全文（教育部官网）；具体条文以正式文本为准。

第二章 · 依据 · 2024 分级分类办法

分级分类不是贴标签，是五件要做完的规定动作

《分级分类管理办法（试行）》教科信〔2024〕4 号，红橙黄蓝四级、五类危险源

管理者要完成的五个动作

1. 建立实验室安全台账（信息、危险源、等级、责任人）
2. 逐室评定红 / 橙 / 黄 / 蓝风险等级，多类按最高
3. Ⅰ级（红）实验室按要求报主管部门备案、重点管控
4. 分级配置检查频次、防护与责任人，资源向高等级倾斜
5. 条件变化时重新评定，台账与等级动态更新

什么变化要重新评定?

- 新增或更换危险化学品、气体钢瓶
- 新增高温高压、放射、病原等设备工艺
- 实验方案、反应类型或用量明显改变
- 人员、场地、防护条件发生调整
- 发生事故或重大隐患整改后复评

关键：等级是动态结论，不是一次评定管终身；台账要能随时说清"这间室现在有什么风险"。

来源：《高等学校实验室安全分级分类管理办法（试行）》教科信〔2024〕4 号，中国政府网；备案层级以办法及属地主管要求为准。

第二章 · 依据 · 责任到人

责任体系落到人头：四类角色各干什么

党政同责、一岗双责；责任不能只停在"学院分管领导"，要落到具体岗位的动作上

实验室主任 · 直接责任人

建安全台账、组织日常检查、维护消防与防护设施、督促隐患闭环整改。

项目负责人 / 导师 · 项目安全第一责任人

实验方案先做风险评估与审批，现场监护，教育并约束学生，不隐瞒违规用药。

专 / 兼职安全员

日常巡查、隐患登记建账、维护台账与器材状态、发现问题及时上报跟踪。

进入实验室的师生

持证进入、按规程操作、佩戴防护、不离岗，发现隐患立即报告。

检验标准：随机问一名学生"你的导师在这个实验里负什么责"，能答清才算责任落地。

来源：《高等学校实验室安全规范》(2023) 责任体系条款；党政同责、一岗双责、齐抓共管、失职追责原则。

JY/T 0616—2023：消防是硬件、通道与"三知四能"三件事

《高等学校实验室消防安全管理规范》，把消防要求落到设施、通道和人的能力上

三知（应知）

知本岗位火灾危险性 · 知预防措施 · 知初起火灾扑救方法

四能（应会）

能查改隐患 · 能扑救初起火灾 · 能组织疏散逃生 · 能宣传教育

硬件与通道

灭火器类型适配、压力正常；通道与安全出口不堆物；烟感、喷淋、应急照明、疏散指示完好。

日常用电底线

不超负荷、不私拉乱接；离开关闭非必要设备电源；线路老化裸露及时更换。

关键：消防不是配几个灭火器，而是"人会用、通道通、设施好"三者同时成立。

来源：JY/T 0616—2023《高等学校实验室消防安全管理规范》（教育部 2023）；"三知四能"为消防通用要求，具体配置以规范条文与属地消防为准。

第二章 · 依据 · 导师责任清单

项目负责人（导师）六件事，件件可检查

导师是项目安全第一责任人，责任不能只落在"课题组主任"抽象头衔上

1. 开题前做方案风险评估，识别药品、反应、设备
2. 审批试剂采购用量，不隐瞒违规危化品
3. 高危操作现场监护，不让学生单人冒险
4. 教育考核学生，留存培训与准入记录
5. 组内定期自查，隐患上报并跟踪闭环
6. 发生事故第一时间上报，不瞒报不拖延

反面教训对照

- 隐瞒违规用药 → 太原科大指导教师被建议记过
- 已现危险仍让学生冒险作业 → 加重责任认定
- 缺监护、无培训记录 → 管理失职被追责

抓手：抽查一个课题组，六件事都能拿出记录，导师责任才算落地。

来源：《高等学校实验室安全规范》(2023) 项目负责人责任；反面对照引自太原科大官方调查报告。

第二章 · 小结

依据清楚、责任到人，管理才有落点

依据	三层支撑：国家法律行政法规 → 教育部 2023 规范、2024 分级分类办法 → 行业技术标准。
责任	四级链条：学校第一责任人 → 二级单位主要领导责任人 → 实验室直接责任人 → 项目第一责任人。
制度	六项闭环：检查、培训准入、项目评估、危险源全周期、应急、事故上报，缺一不可。

下一步：责任明确之后，管理者先要学会一件事——把实验室里的风险辨识出来、评出等级，这是第三章的核心。

双重预防机制：先把风险管住，再把隐患改掉

安全风险分级管控（事前防）＋隐患排查治理（事中纠），两道防线前后衔接

① 危险源辨识
把风险找全

→

② 风险评价
评估可能性与后果

→

③ 分级定色
红橙黄蓝四级

→

④ 分层管控
责任到岗到人

→

⑤ 隐患排查治理
登记—整改—复查闭环

第一道 · 风险分级管控（事前）

辨识出的风险按等级由校、二级单位、实验室分层管控，高风险重点投入资源，把风险控制在可接受范围。

第二道 · 隐患排查治理（事中）

管控措施失效形成隐患，通过排查发现、登记、整改、复查闭环消除；重大隐患未整改前停止实验活动。

依据：《高等学校实验室安全分级分类管理办法(试行)》(2024)；风险分级管控与隐患排查治理双重预防机制为安全生产通用框架。

先把危险源分成五类，多类并存按最高风险定类别

类别	典型危险源	主要风险后果
化学类	剧毒、易制毒、易制爆、易燃易爆与腐蚀品，压缩 / 液化气体，放热反应	火灾爆炸、中毒、化学灼伤、环境污染
生物类	病原微生物、实验动物、基因工程材料、感染性废弃物	人员感染、病原扩散、生物安全事件
辐射类	放射源、射线装置、放射性同位素、强激光与强磁场	外照射 / 内照射损伤、激光伤眼与皮肤伤害
机电类	特种设备、高速旋转 / 切削设备、高温高压装置、强电、机械加工	机械卷入切割、触电、烫伤、压力容器爆炸
其他类	消防与电气线路、危险废弃物、公共区域与环境因素	火灾、触电、滑倒跌伤、环境次生危害

规则：同一实验室涉及多类危险源时，依据等级最高的那一类判定本室类别。

来源：《高等学校实验室安全分级分类管理办法(试行)》(教科信〔2024〕4 号) 第九条 分类参照表。

红橙黄蓝四级：颜色越深，管控层级越高、资源投入越多

Ⅰ级 · 重大风险 红	可能导致人员死亡或重大伤亡、重大财产损失、重大社会影响。校主要负责人重点管控，Ⅰ级实验室报省级教育主管部门备案。
Ⅱ级 · 高风险 橙	可能导致重伤、较大财产损失或局部社会影响。校分管领导、二级单位主要领导负责管控，加密检查频次。
Ⅲ级 · 中风险 黄	可能导致轻伤、一般财产损失。二级单位与实验室负责人负责管控，纳入日常检查并限期整改隐患。
Ⅳ级 · 低风险 蓝	可能导致轻微伤害或无明显后果。实验室负责人与安全员日常管控，按规程维持即可。

原则：就高不就低；等级随危险源增减、措施失效动态复评，条件变化立即升级。

来源：《高等学校实验室安全分级分类管理办法(试行)》(教科信〔2024〕4 号) 风险等级划分与备案条款；具体备案口径以本省教育主管部门要求为准。

第三章 · 化学类 · 全生命周期

危化品管到底：采购到处置六个环节，环环留痕可追溯

1

采购 · 计划审批

按计划审批采购；剧毒、易制毒、易制爆走许可渠道，严禁违规私下购买、超量囤货。

2

储存 · 分类隔离

禁忌物分区隔离、通风防爆柜、限量存放；管制品双人双锁、账物相符。

3

领用 · 按需登记

审批后按需领用、用多少领多少；出入库登记，流向可查、账物相符。

4

使用 · 规范防护

通风橱操作、佩戴防护；规范投料、有人监护，禁止单人夜间开展高风险实验。

5

回收 · 标签齐全

剩余试剂妥善回收、重新贴标，不得与禁忌物混存；过期品单独隔离。

6

处置 · 合规清废

废液分类收集，交有资质单位处置；严禁倒入下水道、随意丢弃或自行掩埋。

北交大 12·26 教训：违规购买、违法储存、超量存放，全链条在采购和储存两环就已失守，事故只是时间问题。

依据：《高等学校实验室安全规范》(2023) 危化品管理条款；案例见北京市应急管理局事故调查报告。

三类管制品：锁、账、人三条线都要卡死

管制类别	储存与双人管控	台账 · 领用 · 流向
剧毒化学品	"五双"管理：双人验收、双人保管、双人发货、双把锁、双本账；专用库 / 柜，双人双锁。	领用逐级审批、按最小量发放；出入库双人登记，账物相符，全程可追溯。
易制毒化学品（第一类）	专人管理、双人双锁，专柜存放；购销按公安部门备案许可渠道。	建立专用台账，账册保存不少于 2 年；领用登记，不得私自转让、赠送。
易制爆化学品	专用储存柜，双人双锁、专人管理，监控覆盖；与火源、热源隔离。	全程流向登记、可追溯；严禁私自出售、转借，剩余按规定回收。

检查抓手：打开柜先看——锁是不是两把、账上数量和实物对不对得上、领用人有没有签字。

依据：《危险化学品安全管理条例》及公安、卫健部门对剧毒、易制毒、易制爆的现行管控要求；具体以属地主管部门规定为准。

气瓶、辐射、生物、机电：各有一条"必须盯住"的红线

危险源	管理者必须盯住的要点
气瓶 压缩气体	直立固定防倾倒、专瓶专用、减压表专用；氧气与可燃气瓶间距 ≥5 米、远离火源；按期检验、保留余压、保持通风。
辐射类	持证操作、屏蔽防护、剂量监测与个人剂量档案；源 / 装置建台账、警示标志齐全，闲置源安全收存。
生物类	按生物安全等级（BSL-1/2）建设与使用；生物安全柜操作、废弃物灭菌处理，病原专人管理、不得私自带出。
机电 · 特种设备	按期法定检验；防护装置、联锁与急停有效；特种作业持证上岗；高温高压设备泄压、超温保护完好。

第三章小结：辨识全、分类准、定级清，管控才能落到对应层级——下一章讲日常怎么把准入和检查跑起来。

依据：2023 规范、2024 分级分类办法及气瓶、辐射、生物安全、特种设备相关国家与行业现行标准；参数以最新标准为准。

怎么把"危险"评成等级：经典 LEC 法三步打分

风险 = 发生可能性 × 暴露频繁度 × 后果严重度；先辨识，再评价，后分级管控（数值为经典参考，各校可修订）

L · 可能性

事故发生的概率，从"完全可预料"到"极不可能"逐级赋分

E · 暴露频率

人员暴露于该危险环境的频繁程度，连续到罕见分级

C · 严重度

一旦发生的后果：人员伤亡、财产与环境损失程度

D = L × E × C，按总分落入四级（经典参考区间）

D > 320	160—320	70—160	< 70
红 · 立即管控	橙 · 重点管控	黄 · 加强管理	蓝 · 常规管理

落地：先列出所有危险点再逐个打分；同一室多种危险取最高等级，管控措施与等级匹配。

说明：LEC 为经典作业条件危险性评价法，分值区间为教材通用参考，非国家强制阈值；校内评定可结合实际修订。

化学类：先分清类别，再守住禁忌配存

实验室火灾爆炸多数从化学品错配、超量、敞口开始

常见类别与主要风险（举例）

类别	主要风险
易燃液体	挥发蒸气遇火源闪燃、爆燃（乙醚、丙酮等）
氧化剂	遇还原剂 / 有机物剧烈放热，助燃
腐蚀品	强酸强碱灼伤皮肤、腐蚀管路与台面
剧毒 / 高毒	经口、经皮、吸入均可中毒，须管控
易制毒 / 易制爆	国家管制，专用柜、双人双锁、专账

禁忌配存与储存底线

- 氧化剂与易燃物、还原剂分开存放
- 酸、碱分柜，避免混存反应
- 挥发性试剂密闭，通风橱内取用
- 现用现配、少量储存，不超量囤积
- 标签清晰，专柜分类、专人保管

抓手：查库存台账时先看"谁和谁不能放一起"，再看有没有超量、有没有无标签瓶。

说明：分类与配存原则依据常用危险化学品安全管理通则；具体相容性以试剂安全技术说明书（SDS）为准。

第三章 · 辨识 · 气瓶专项

气瓶专项：固定、专用、间距、检验、泄漏五件事

气瓶事故多因倾倒、混接、超期与泄漏，而非钢瓶本身

五条使用硬要求

1. 直立固定，支架 / 链条防倾倒，严禁平放滚动
2. 专瓶专用，减压阀专用，换瓶先关阀再泄压
3. 氧气与可燃气间距 ≥ 5 米，远离热源明火
4. 核对检验有效期，超期瓶停用送检
5. 标清气体名称与空 / 满；可燃瓶装阻火器

泄漏发现与处置

- 检漏用肥皂水，禁止明火试漏
- 可燃气体先关阀、通风、禁动电器火花
- 不能止漏立即撤离并上报，不盲目处置
- 空瓶关阀、留余压，退回供应单位
- 搬运轻装轻卸，戴瓶帽，避免撞击

抓手：巡检先看固定是否牢靠、减压阀是否专用、检验日期是否在有效期内。

来源：常用气瓶安全使用规程；氧气与可燃气间距、检验周期以气瓶安全技术规程及供应单位要求为准。

第三章 · 辨识 · 辐射类危险源

辐射类：许可、持证、屏蔽、剂量，缺一不可

放射性同位素与射线装置实行许可备案管理，个人剂量与防护记录可追溯

两类辐射源

开放源：放射性同位素（试剂 / 标记物），防污染与内照射；射线装置：X 射线机、加速器、中子源等，断电即停但操作中须屏蔽。

防护三要素

缩短受照时间 · 增大与源距离 · 材料屏蔽；佩戴个人剂量计，贴电离辐射警示标识。

许可与持证

持辐射安全许可 / 备案；操作人员经辐射防护培训合格上岗，变更项目重新备案。

储存与废源

屏蔽柜、双人保管、领用归还建账；放射性废物 / 废源专管，不混入普通垃圾。

抓手：核对许可证范围、人员持证、剂量计佩戴、源账物相符四件事。

来源：放射性同位素与射线装置安全许可、辐射防护通用要求；具体类别与豁免限值以生态环境部门规定为准。

第三章 · 辨识 · 生物类危险源

生物类：等级匹配、菌毒种管控、安全柜与废弃物

病原微生物按危害分级，实验室防护等级必须与操作对象匹配

等级匹配（核心红线）

病原微生物分危害等级，实验室对应 BSL-1 至 BSL-4；只能在匹配等级内操作，不得越级。

菌毒种管理

双人双锁、领用归还登记、账物相符；废弃前按规程灭活，不随意倾倒。

生物安全柜与防护

安全柜不遮挡回风口、定期检测；戴手套、实验服、护目镜，室内禁止饮食。

废弃物与溢洒

感染性废弃物高压灭菌后再弃置；发生溢洒按规程消毒处置并记录上报。

抓手：先确认"操作对象等级 = 实验室等级"，再查菌毒种账、安全柜检测与废弃物灭菌记录。

来源：病原微生物实验室生物安全管理通用要求；分级与防护等级对应以国家生物安全规定及主管部门备案为准。

机电设备：联锁、防护罩、专人值守；储能电池单独管

机械伤害、电击、激光与电池热失控，是近年设备类事故的主要来源

四类机电风险与防护要点

高压电气：接地联锁，断电放电后再操作，湿手不碰

高速旋转：防护罩齐全、配平不超速，开盖即停联锁

激光：按级别配护目镜，封闭光路，禁止直视光束

高温高压：反应釜 / 烘箱温控泄压，专人值守不离岗

储能 / 锂电池单独管理

- 单独存放，远离热源与可燃物
- 防短路、防挤压穿刺、不过充
- 监测温度与状态，异常立即隔离
- 热失控起火按器材类型处置，先隔离再报警

抓手：每台设备查"防护装置在不在、联锁灵不灵、值守人在不在"。

来源：高校实验室机电设备安全通用要求；电池热失控处置结合器材说明书与属地消防指引，不得盲目用水。

不培训、不入室：三级教育合格是进门的第一道闸

三级安全教育（由通识到本室）

学校级：法规通识、安全理念、通用应急常识

二级单位级：本学科类危险源、事故案例与管控要求

实验室级：本室操作规程、危险源、应急处置与防护

准入同时满足四条

① 三级培训完成并考核合格

② 签订安全责任书 / 承诺书

③ 知晓本室风险、防护与逃生路线

④ 取得对应实验的操作准入资格

动态复训：人员变动、项目变更、长期离岗返岗须重新培训；定期复训考核；外来访客、外协人员同样告知并全程陪同。

管理要点：准入不是一次发证终身有效，要动态考核、留痕记录，谁签字谁负责。

依据：《高等学校实验室安全规范》(2023) 教育培训与准入制度条款；三级安全教育为安全生产通用要求在高校的落地。

隐患必须闭环：发现只是开始，销号才算结束



一般隐患 · 限期整改

明确责任人、整改措施和期限；到期验收合格后销号，不留"已发现、无下文"的悬空账。

重大隐患 · 停用挂牌督办

先停止相关实验活动，隔离管控；挂牌督办、整改到位经复查合格后，方可恢复使用。

关键：每条隐患都要有责任人、期限、验收人，做到"排查—整改—销号"可追溯。

依据：《高等学校实验室安全规范》(2023) 安全检查与隐患治理条款；重大隐患挂牌督办为安全生产通用制度。

安全不是只靠人盯，管理者要把六项保障配到位

① 组织与制度

健全领导机构与专职安全员岗位，制度体系覆盖全流程、可执行。

② 人员配备

配强专兼职安全员，明确职责，给予培训与履职支持。

③ 经费保障

安全投入单列预算，保障防护用品、设施维护、检测与演练经费。

④ 设施条件

通风、消防、报警、洗眼器 / 喷淋、应急物资达标并定期维护。

⑤ 信息化台账

分级分类台账、准入记录、检查整改线上留痕，动态更新可追溯。

⑥ 安全文化

常态化宣传教育，鼓励"隐患随手报"，形成人人参与的氛围。

第四章小结：准入把人管住、闭环把隐患改掉、保障把条件配齐；最后一章讲万一出事，预案、处置与上报怎么跑。

依据：《高等学校实验室安全规范》(2023) 保障条件与组织管理相关条款。

第四章 · 管控 · 准入闭环

准入不是签个字：培训—考核—授权—复训闭环

未授权人员不得进入；门禁名单与授权台账一致，到期复训

① 培训
规章、风险、规程、应急

→

② 考核
笔试实操合格留痕

→

③ 授权
列入名单开通权限

→

④ 复训
到期 / 新工艺重新培训

准入台账建议字段

姓名 / 身份	培训与考核	授权房间 / 项目	有效期	导师 / 批准人
学号 / 工号、角色	日期、成绩、合格证明	具体房间与可做项目	授权起止、复训日	签字确认

核查：门禁能开房间的人，必须都在授权台账上；不在册即取消权限。

来源：《高等学校实验室安全规范》(2023) 安全教育与准入要求；台账字段为建议项，各校结合信息系统配置。

第四章 · 管控 · 日常检查

检查要分层、定频次、有清单，不能靠突击

日自查、周巡查、月检查、学期联合，逐级覆盖高风险实验室

频次	检查主体	重点内容
每日 · 自查	使用人 / 班组	离室断电关气、试剂归位、台面无遗留、防护用品在位、门窗锁闭
每周 · 巡查	实验室主任 / 安全员	气瓶固定、通风橱运行、灭火器压力、通道畅通、台账登记完整
每月 · 检查	二级学院组织	管制药品双锁账物、等级与台账一致、隐患整改进度、过期试剂清理
学期 · 联合	学校多部门联合	高风险室全覆盖、制度落实、预案演练、问题通报与复查销号

关键：检查必须有记录、有签字；高风险室提高频次，而不是全校一个节奏。

来源：《高等学校实验室安全规范》(2023) 检查制度；频次为建议框架，学校可按风险等级加密。

第四章 · 管控 · 隐患闭环

隐患分级处置：一般限期改，重大先停用再整改

闭环不止于"登记"，关键在分级、定责、限期、验收、销号与逾期升级

一般隐患

现场可立即或短时间整改：标签缺失、通道堆物、防护用品未归位；明确责任人与期限，改完验收。

重大隐患

可能致事故：管制药品失控、设备带病运行、防护失效；先停用、挂牌，整改验收合格方可恢复。

闭环五步与逾期升级

登记建档 → 分级评估 → 定责任人 / 期限 → 整改验收 → 销号留痕

逾期未改：逐级上报、提高管控层级；重大隐患挂牌督办，整改前不得冒险使用。

抓手：每张隐患单都能回答"谁改、何时改完、谁验收、没改怎么办"。

来源：隐患排查治理双重预防机制通用要求；重大隐患判定标准结合行业与属地规定执行。

条件保障：配了还要定期校验，失效等于没有

以下硬件按实验类型配置，并记入校验台账，到期检测更换

设施 / 器材	配置要点	维护校验
通风橱	有毒 / 挥发操作在橱内，面风速达标，不堆物遮挡	定期检测面风速，滤网清洁更换
洗眼器 / 紧急喷淋	近腐蚀 / 易燃操作点，通道通畅、水压足够	定期放水试通，防冻防堵
灭火器材	类型适配（可燃液 / 电气 / 金属），位置醒目标识	月查压力，按期换药 / 送检
气体报警	可燃 / 有毒气体探头布点合理，联动排风	定期标定，测试报警灵敏度
防护与急救	护目镜、手套、实验服、急救箱按风险配齐	急救物品在效期，破损及时补充

抓手：每类设施一张校验卡，写明上次校验日与下次到期日。

第四章 · 管控 · 用电运维专项

用电运维：长期通电设备登记，离岗断电是底线

设备类火灾多源于长期通电、积热老化与无人值守，靠日常登记与巡检管住

需登记的设备（示例）

- 烘箱、马弗炉、加热板等加热设备
- 水浴、搅拌、培养箱等连续运行装置
- 电池充电、反应 / 分析仪器

登记：设备、责任人、启停时间；确需无人运行的须审批并设报警 / 巡检。

用电底线五条

- 离开关闭非必要设备电源
- 加热反应类不得长时间无人开着
- 不超负荷、不串联插排串接
- 老化裸露、插头破损立即更换
- 节假日、长假前统一断电检查

抓手：每日最后离室人签"断电关气"确认，长假前逐室断电复查。

来源：高校实验室用电安全通用要求；结合前述设备类起火案例（无伤亡）归纳。

第四章 · 管控 · 分层培训

培训分层：不同人学不同内容，不是一场讲座全覆盖

通识打底，岗位专项，考核合格才授权

新生 / 新进入人员

校院通识 + 本室专项：规章、风险、本室规程、应急路线，考核合格后授权。

教师 / 导师

法规责任、方案风险评估、现场监护义务、事故上报，强调项目第一责任人。

专 / 兼职安全员

检查方法、隐患识别、灭火器与急救器材使用、上报流程，能带队排查。

外来 / 合作人员

入室安全告知、登记，由本校人员全程陪同，不单独操作设备。

复训触发：新工艺新设备、发生事故 / 隐患后、授权到期，三类情形重新培训。

来源：《高等学校实验室安全规范》(2023) 安全教育要求；分层内容为管理建议。

第四章 · 管控 · 时段与门禁

夜间与节假日：门禁按名单，高危实验不单兵作战

北化单人违规、重大晚间事故都发生在常规时段之外，靠门禁与审批兜底

时段与门禁规则

- 常规工作时段开放，非时段进入需审批登记
- 门禁只对授权名单开通，未授权房间锁闭
- 高危实验不在夜间、节假日单独进行
- 非时段进入须双人同行、可联络到人
- 保留进出记录，异常进入可追溯

节假日封存清单

- 非必要设备断电、断气、拔插头
- 试剂入柜，管制药品双锁归位
- 气瓶关阀固定，门窗锁闭检查
- 需连续运行设备单独审批、留联系方式
- 封存检查签字，返校后逐项恢复确认

抓手：夜间刷卡记录与授权名单核对，不在册的进入一律追查。

来源：结合北化 2026 单人违规、重大 2026 晚间事故公开通报归纳；具体时段与审批权限由学校规定。

第四章 · 管控 · 安全文化

让人敢报隐患：渠道要通，报告不被指责

制度之外，安全文化决定隐患在被看见之前会不会说出来

畅通的报告渠道

- 现场口头 / 当面报告室主任、安全员
- 隐患登记台账、线上报修系统
- 举报信箱 / 热线，支持匿名反映
- 响应：一般限期整改，重大立即处置
- 查实报告给予反馈、表扬或奖励

安全文化四条

- 非指责：报告隐患不被秋后算账
- 领导带头：管理者先到现场、先守规程
- 全员参与：师生都是安全员而非旁观者
- 定期通报：隐患与整改公开，经验共享
- 鼓励"未遂事件"也报告

检验：学生愿不愿意主动说"这里有隐患"，是文化成熟度的真实标尺。

来源：安全文化与未遂事件报告通用管理理念；具体奖励与举报制度由学校制定。

预案不是锁在抽屉里的文件，要练到人人知道第一步做什么

校级综合应急预案：统筹协调、资源调度、对外联络与上报，明确指挥部与各组职责。

二级单位专项预案：针对本学科主要风险（如化学燃烧、生物泄漏、辐射）制定专项处置方案。

实验室现场处置方案：针对本室危险源，写明第一动作、撤离路线、报警与急救，张贴在显眼处。

演练要求

- 定期组织演练并记录，演练后评估、修订预案；
- 新人员、新危险源、预案修订后及时复练；确保每个人说得出自己的第一动作和撤离路线。

依据：《高等学校实验室安全规范》(2023) 安全应急制度条款；演练频次以本校及属地应急管理要求为准。

先救人、控现场、防扩大，再按流程如实上报

四类险情的第一动作

初起火灾

先断电断气，就近用匹配的灭火器对准火焰根部扑救；失控立即撤离并拨 119。

化学品泄漏

通风、佩戴防护，围堵吸收、禁止混排；人员撤至上风向，不盲目进入。

中毒 / 化学灼伤

迅速脱离污染源，灼伤用大量清水持续冲洗，立即呼救送医并保留样品。

触电 / 机械伤害

先断电、停机再施救，切勿徒手拉扯触电者；保护现场等待专业处置。

上报时限与纪律

1 小时内

如实上报学校主管部门，不得迟报、谎报、瞒报、漏报。

- 顺序：先救人 → 控制现场 → 防止扩大 → 按级上报
- 续报：处置进展、人员伤情及时补充报告
- 保护现场，配合调查，不擅自破坏、不私下了结

底线：救人优先于设备和数据；宁可误报，不可瞒报。

第五章 · 应急 · 分险情处置卡

常见险情第一动作与禁忌，贴在现场更有用

先救人、先断源，再扑救与报警；拿不准就撤离报警，不盲目处置

险情	第一动作	禁忌
初起火灾	就近取适配灭火器扑救，断电源气源，呼救报警	忌用水灭油火、电火、活泼金属火
化学灼伤	大量流动清水冲洗 15 分钟以上，脱去污染衣物	忌先涂药膏、忌中和剂乱敷
高温烫伤	冷水持续冲淋降温，保护创面，送医	忌挑破水泡、忌涂牙膏酱油
触电	先断电 / 用绝缘物挑开电源，再施救呼救	忌徒手直接拉扯触电者
气体泄漏	关阀、通风、禁火禁电，撤离并上报	忌现场开关电器、打手机、点火
电池起火	隔离冷却、人员撤离、报警，按器材处置	忌盲目大量用水、忌靠近观察复燃

原则：处置不了立即撤离、报警，把人身安全放在设备与试剂之前。

第五章 · 应急 · 物资配置

应急物资：按风险配齐，定点定位、取用无遮挡

物资不是摆样子，出事时 10 秒内能拿到才有效

按风险配齐的物资（示例）

- 适配灭火器、灭火毯、金属火沙桶
- 急救箱、洗眼器、紧急喷淋、灼伤用品
- 备用防护：手套、护目镜、防毒面具
- 吸附棉、沙袋、围堰、防爆工具
- 报警电话牌、应急照明、疏散指示

管理五定

- 定点：位置固定并标识，不随意挪动
- 定量：按风险配足，不用光不补
- 定人：明确保管责任人与检查周期
- 定位：取用路径通畅，不堆物遮挡
- 定期：用后补充，效期与状态复查

抓手：闭眼能说出灭火器、洗眼器、急救箱在哪，才算配置到位。

来源：实验室应急物资通用配置要求；具体品种数量结合本室风险评估与属地消防指引。

第五章 · 应急 · 预案与演练

预案三级衔接，演练要真练、练完要复盘

预案不是存档文件，演练不是走形式；练一次改一次

三级预案上下衔接

实验室现场处置方案：本室险情第一动作、联系人、器材位置

学院专项预案：同类事故的组织、疏散、上报与资源调度

学校综合预案：对外联动、医疗、公安消防与信息发布

演练与复盘闭环

- 形式：桌面推演、疏散演练、器材实操结合
- 高风险室每学期至少一次实操 / 疏散
- 新生、新教师准入教育后参加演练
- 复盘列问题清单，修订预案、补物资
- 问题整改后安排再练，形成闭环

检验：演练后能否说出"这次卡在哪、改了什么"，比有没有拍照留痕更重要。

来源：《高等学校实验室安全规范》(2023) 应急与演练要求；频次为建议，高风险室应加密。

第五章 · 应急 · 现场处置顺序

出事头三分钟：动作有先后，乱序会扩大伤亡

顺序错了，救人不成反受伤；记住"先人身、先断源、先撤离"

1. **确保自身安全前提下救人、高声呼救**
   不盲目冲入危险区，先让自己能活下来才能救别人
2. **切断危险源：断电、关阀、熄源，防止扩大**
   在安全位置操作，能断则断，断不了先撤离
3. **初起可控则扑救，失控立即疏散并报警**
   119 / 校保卫处 / 校医，说清地点、物质、伤亡
4. **引导疏散、清点人数、保护现场、配合调查**
   不擅自清理、不破坏现场，等待专业力量

三先三后：先救人后救物 · 先控制后消灭 · 先重点后一般。

第五章 · 应急 · 事故上报纪律

上报纪律：1 小时内，不迟报、谎报、瞒报、漏报

事后擅自处置、隐瞒不报，本身就是独立的追责事由

四条红线

- 不迟报：超过 1 小时即违规
- 不谎报：不夸大也不缩小事实
- 不瞒报：发生即报，不内部消化
- 不漏报：伤亡、物质、经过不缺项

逐级上报与要素

现场 → 导师 / 室主任 → 学院 → 学校主管

紧急先口头报告，后补书面材料

要素：时间、地点、伤亡、物质类型

已采取措施、现场联系人与电话

前车之鉴：太原科大事故中管理员未及时上报、擅自处置，被单独认定管理责任。

来源：《高等学校实验室安全规范》(2023) 事故报告要求；1 小时上报时限以学校及主管部门规定为准。

一张自查表：开学 / 检查前逐项打勾

四组十六项，任一"否"即列为待整改隐患，进入闭环

责任体系

☐ 逐级责任书签订到人　☐ 室 / 项目责任人明确

☐ 导师责任清单可查　☐ 隐患上报渠道公开

准入与培训

☐ 授权名单与门禁一致　☐ 考核成绩留痕

☐ 分层培训完成　☐ 到期 / 新工艺已复训

危险源管控

☐ 台账等级动态更新　☐ 管制药品双人双锁账物相符

☐ 气瓶固定专用在检　☐ 禁忌配存无混放

应急条件

☐ 预案覆盖并按期演练　☐ 物资定点定量可用

☐ 处置卡上墙　☐ 1 小时上报流程到人

用法：先自查打分，把"否"项列入隐患台账，定人定期限整改验收销号。

说明：本表为前述各章要点浓缩的管理工具，非强制清单，可结合本校制度增删。

结语 · 管理者行动清单

带走这张清单：先核查、再补位、后坚持

本周 · 马上核查

- ☐ 分级分类台账是否建全、定级准不准
- ☐ Ⅰ / Ⅱ 级风险是否已备案
- ☐ 管制品是否双人双锁、账物相符
- ☐ 重大隐患是否已停用、挂牌
- ☐ 气瓶是否固定、氧气可燃气是否隔离

本月 · 制度补位

- ☐ 六项制度是否真有动作，不只在纸面
- ☐ 三级培训与准入是否留痕
- ☐ 现场处置方案是否张贴并演练
- ☐ 安全责任书是否层层签全
- ☐ 隐患账是否闭环到销号

日常 · 长期坚持

- ☐ 检查—整改—复查—销号持续闭环
- ☐ 危险源增减后动态复评定级
- ☐ 安全经费、人员、设施持续保障
- ☐ 新人新项目先培训准入再上手
- ☐ 营造"隐患随手报"的氛围

一句话：安全管理没有"差不多"，每一条责任落到人、每一个隐患改到销号，就是对师生最大的负责。

结语 · 从报告到落地

安全管理的三个转变

被动 → 主动

从出事后整改，转向事前辨识、提前预防

零散 → 闭环

从贴规定、配器材，转向责任—辨识—管控—应急闭环

少数 → 全员

从安全员单管，转向师生共担、隐患敢报

每一起事故背后，都是一条没有闭环的制度链条；我们的工作，就是把它接起来。

隐患先于事故，责任落于日常

把每一条责任落到人，把每一个隐患改到销号

敬请各位同行批评指正 · 谢谢