



南京航空航天大学

NANJING UNIVERSITY OF AERONAUTICS AND ASTRONAUTICS

解读高校实验室 重要危险源主要风险清单 (试行)

资产与实验室管理处

二〇二六年五月

开展实验室安全风险专项排查

教育部办公厅

教科信厅函〔2026〕8号

教育部办公厅关于做好2026年度高等学校实验室安全工作的通知

各省、自治区、直辖市教育厅（教委），新疆生产建设兵团教育局，有关部门（单位）教育司（局），部属各高等学校、部省合建各高等学校：

为深入贯彻落实党的二十大和二十届历次全会精神，按照党中央、国务院关于安全生产工作的决策部署，深刻吸取近期实验室安全事故的教训，举一反三进一步加强高等学校实验室安全管理，切实做好“十五五”开局之年实验室安全事故防范工作，保障广大师生人身安全和校园稳定，现就做好2026年度高校实验室安全工作通知如下。

一、工作要求

各高校主管部门和高校要深刻认识抓好实验室安全工作的极端重要性，牢固树立安全发展理念，坚持“安全第一、预防为主”方针，强化安全红线意识，坚持问题导向，开展全覆盖、起底式隐患排查，坚决守住安全底线。要严格落实“党政同责、一岗双责、齐抓共管、失职追责”和“三管三必须”要求，将“学校—二级单位—实验室”三级安全责任体系落实到位，防止责任

逐级弱化，打通安全责任“最后一公里”；对共建共管实验室，要明确牵头主体，厘清责任边界。要健全安全管理体系，完善分级分类、隐患排查、教育培训、风险评估、应急预案等制度，加大资源投入与条件保障，配齐配强专业安全管理队伍，补齐建筑安全、安防信息化等短板，强化对新工艺、新兴交叉领域、“一校多区、一院多址”等特殊情况的风险防控，构建系统、科学、有效的长效机制。要深化教育培训，将安全宣传培训贯穿教学科研全过程，培育深厚校园安全文化，通过常态化、多元化培训提升师生风险辨识、规范操作及应急处置能力，尤其做好初次进入实验室人员的准入教育与应急培训，使“生命至上，安全第一”的理念内化于心、外化于行，筑牢安全工作思想根基。

二、组织方式

全国高校实验室安全相关工作由教育部科学技术与信息化司、高等教育司、职业教育与成人教育司按职责统筹协调组织。中职学校实验实训室安全工作由地方教育行政部门参照本通知要求组织开展，职业教育与成人教育司加强指导。

中央其他高校主管部门主要负责组织所属高校开展实验室安全相关工作。

地方教育行政部门主要负责组织属地高校开展实验室（含高等职业学校实训室）安全相关工作。

三、工作安排

（一）高校实验室安全风险专项排查

各高校要深入贯彻落实安全风险分级管控和隐患排查治理要求，参照《高校实验室重要危险源主要风险清单（试行）》（附件

1），组织实验室进行排查，填写主要风险点，形成实验室安全风险清单。在此基础上，摸清学校实验室风险情况底数，建立校级层面实验室安全风险台账并动态调整，做到“一室一表，一校一台账”。聚焦高风险实验室、重要危险源风险等，建立风险动态监测与预警机制，实施精准管控。实验室安全风险台账及风险点排查与管控情况将作为实验室安全入校调研的重点内容。

（二）高校自查整改

1. 各高校按照要求进行部署，结合自身实际制定实验室安全自查实施方案。要对照《高等学校实验室安全规范》《教育部办公厅关于开展高等学校实验室安全隐患弱项排查工作的通知》（教科信厅函〔2026〕4号）、《高等学校实验室安全检查项目表（2026年）》（附件2）等文件要求，全面开展自查自纠与隐患治理，确保排查无死角、整改全闭环。

2. 各高校要持续做好本校实验室安全分级分类工作，建立实验室安全分级分类管理台账并动态更新，对重要危险源进行严格管理。各高校要确定本校Ⅰ级（重大风险）、Ⅱ级（高风险）实验室，随本年度自查报告一同报主管部门备案；主管部门可对所属高校Ⅰ级（重大风险）、Ⅱ级（高风险）实验室进行重点关注。

3. 各高校应对自查中发现隐患要及时整改，做好整改记录。对短期无法整改的问题要制定切实可行的整改方案，明确整改责任人和整改时限。按照《教育部办公厅关于开展高等学校实验室安全隐患弱项排查工作的通知》排查的隐患、以往年度未完成整改隐患的整改情况也应在自查报告中列出。对于排查出的安全隐患，要逐条核对自查自纠报告整改落实情况，确保所有隐患

— 3 —

根据教育部办公厅下发《关于做好2026年度高等学校实验室安全工作的通知》，各高校需参照《高校实验室重要危险源主要风险清单（试行）》，组织实验室进行排查，填写主要风险点，形成实验室安全风险清单。

开展实验室安全风险专项排查

工作内在逻辑



**识别风险
风险内容**



**风险管控及
应对措施**



安全运行!

开展实验室安全风险专项排查

高校实验室重要危险源主要风险清单（试行）

（共 8 大类 48 条）

| 序号 | 类别 | 具体风险描述 | 建议应对举措 | 风险对照检查情况 | 风险管控与隐患处置情况 |
|----|------------------------|---|---|--|--|
| 1 | 【第一类】 危险化学品 安全风险 | 爆炸风险： 在受热、摩擦、撞击、震动等外界作用下，可能发生剧烈化学反应，瞬间产生大量气体和热量，导致爆炸。 | (1) 有防爆需求的实验室，应选用防爆型的电气设备，达到整体防爆要求。 (2) 采取有效措施，避免或减少出现危险爆炸性环境，避免出现任何潜在的有效点燃源。 (3) 危险化学品专用仓库须有通风、隔热、避光、防盗、防爆、防静电、泄漏报警等措施。 (4) 危险化学品应当储存在专用储存室或储存专柜内，并由专人负责管理。 (5) 储藏室、储藏区、储藏柜应通风、隔热、避免阳光直射，易泄漏、易挥发的试剂存放设备与地点应保证充足的通风。 (6) 同一防火单元内，须控制易燃易爆化学品的存放总量在合理范围。 (7) 涉及危险工艺、重点监管危险化学品的反应装置应设置自动化控制系统。 | 如没有类似风险，则填无，如有，列出具体风险，如： 1. 镁粉 XX 公斤以上，存量达，爆炸风险高，计 XXX 实验室、XXX 实验室共 2 个点位。 2. 拟从事硝化反应实验室未安装自动控制系统，计 XXX 实验室共 1 个点位。 3. | 列出对应自检情况的处置方案，如： 1. 确保镁粉总量不超过 XX 公斤，风险可控。 2. 1 个月内联系第三方设计自动控制系统，6 个月内完成建设，评估后再启动实验。 3. |
| 2 | | 自燃易燃风险： 在常温下易燃烧、遇空气自燃或遇水剧烈反应产生易燃气体，引发火灾，遇明火、高热、静电火花即可能引发燃烧或爆炸。 | (1) 有防爆需求的实验室，应选用防爆型的电气设备，达到整体防爆要求。 (2) 有机溶剂储存区应远离热源和火源。 (3) 同一防火单元内，须控制易燃易爆化学品的存放总量在合理范围。 (4) 常年大量使用易燃易爆溶剂须加装泄漏报警器，储存部位应加装常时排风或与监测报警联动排风装置。 | | |

《高校实验室重要危险源主要风险清单（试行）》总结了**八大类**实验室安全风险，共计**48**条，包括**危险化学品安全风险（9条）、气体气瓶安全风险（6条）、生物安全风险（7条）、辐射安全风险（7条）、加热设备风险（5条）、制冷设备风险（6条）、压力容器风险（6条）、危险作业相关风险（2条）**

开展实验室安全风险专项排查

学院须做三件事

1. 全面排查：逐项对照，明确风险点、管控措施及责任人；
2. 建立清单：做到“一室一表”，汇总形成主要风险清单；
3. 动态管控：无管控措施立即停止实验。

01. 危险化学品(风险类型：爆炸/自燃/腐蚀/中毒+个体防护/基础条件/使用过程/应急出错)
管控要点：合理存储·严控存量·风险评估·按规操作·定期演练

03. 生物安全(风险类型：病原微生物/实验动物/废弃物+操作出错/无资质)
管控要点：匹配BSL/ABSL等级·持证上岗·履行手续

05. 加热设备(风险类型：火灾/烫伤/爆炸+无人值守)
管控要点：远离易燃易爆物·有人值守·注意设备使用年限

07. 压力容器(风险类型：爆炸/泄露/附件失效+违规操作)
管控要点：登记办证·按期检验·持证上岗·按规操作

02. 气体气瓶(风险类型：物理/化学爆炸+中毒窒息/超期未检/气路泄露)
管控要点：合理固定·加装报警装置·按期检验·经常检查

04. 辐射安全(风险类型：直接照射/存储不当/废弃物+操作出错/无资质)
管控要点：辐射安全许可·持证上岗·按规操作·定期演练

06. 制冷设备(风险类型：爆炸/冻伤/窒息/标识不清)
管控要点：个体防护·注意散热·注意设备使用年限·标签清晰

08. 危险作业(风险类型：高危作业/特殊设备)
管控要点：作业许可·风险辨识·防护到位

气体气瓶安全风险

10.物理爆炸风险：气瓶存放不当（如暴晒、靠近热源）、超期使用、受到撞击、安全附件（如安全阀、压力表）失效时，可能发生物理爆炸，碎片和冲击波会造成严重伤害。

11.化学爆炸风险：易燃气体与空气混合达到爆炸极限，遇明火、静电火花即可能引发化学爆炸。助燃气体（如氧气）与油脂或可燃物接触可能引起剧烈燃烧。

12.中毒与窒息风险：有毒气体泄漏可能导致人员急性中毒；惰性气体或窒息性气体（如氮气、氩气、液氮）在密闭空间大量泄漏会置换氧气，导致人员缺氧窒息。

13.气体监测装置风险：气体监测装置与危险气体不匹配、安装位置错误、功能失效。

14.气瓶检验与配件风险：气瓶超过检验有效期或设计年限；气瓶压力表、减压阀等过期、失效，气瓶缺少保护罩等附件。

15.气瓶使用风险：气路老化泄漏。

生物安全风险

16.高致病性病原微生物感染风险：操作未经灭活的高致病性病原微生物时，若防护不当，可能通过气溶胶、直接接触等途径导致实验室获得性感染，甚至引发公共卫生事件。

17.动物实验风险：实验动物可能携带人畜共患病病原体（如狂犬病毒、布鲁氏菌），咬伤、抓伤或接触其排泄物、分泌物时可能造成感染。

18.过程操作风险：在生物安全柜外进行病原微生物操作，导致气溶胶扩散；离心操作不当，造成离心管破裂，产生气溶胶；未经培训或未按要求使用生物安全柜（如堵塞排风）；解剖动物时未做好个人防护。

19.物品与废物风险：使用后的锐器（如针头、刀片）未放入利器盒，导致刺伤；感染性废物未经过有效灭菌即移出实验室；实验动物尸体及组织未做无害化处理。

20.资质与备案风险：未经政府部门批准或备案，在不符合等级要求的实验室开展病原微生物实验；使用高致病性病原微生物菌（毒）种未办理相应申请和报批手续。

21.人员与培训风险：开展病原微生物相关实验和研究的人员未经过专业培训并取得证书；未对从事高致病性病原微生物的工作人员提供适宜的医学评估和监测；外来人员随意进入生物安全实验室。

22.伦理与处置风险：动物实验未通过伦理审查；生物废物处置不规范，未与有资质的单位签约处置，或与生活垃圾混装。

辐射安全风险

23.外照射风险：γ辐照装置、X射线衍射仪、电子加速器等射线装置，以及密封放射源，在无屏蔽或屏蔽不足的情况下，人员近距离接触会受到持续的或瞬时的外照射，可能引起组织损伤、白血病、癌症等。

24.内照射风险：操作非密封放射性物质（如放射性同位素示踪剂）时，若防护不当，可能通过吸入、食入或伤口进入体内，造成内照射，对器官造成长期损害。

25.操作风险：未按规定程序操作辐照装置，导致人员误入辐照室被照射；放射性物质在实验过程中发生泄漏、泼洒，造成大面积污染；使用老旧或故障设备，联锁装置失效。

26.储存与保管风险：放射源未按规定在储库或保险柜中存放，或未执行双人双锁管理，存在被盗、丢失风险。

27.资质与人员风险：未取得辐射安全许可证即开展辐射工作；辐射工作人员未经过专门培训考核，未定期参加职业体检；未按规定佩戴个人剂量计，或剂量计未按时送检。

28.场所与废物风险：辐射设施和场所未设置警示、联锁和报警装置；放射性废物（源）未严加管理，当作普通废物处理；放射性废液未经处理随意排放；放射性物质转让、转移和运输未按规定报批。

29.应急与处置风险：无辐射事故应急预案或未进行演练；放射源及设备报废时无符合国家规定的处置方案或回收协议；涉源实验场所退役未按国家规定执行。

加热设备风险

30.火灾风险：烘箱、电阻炉、马弗炉、电热板、油浴锅等加热设备，若长时间超温运行、散热不良、线路老化，或设备旁堆放易燃易爆物品，极易引发火灾。

31.烫伤风险：设备表面温度高，人员误触或操作不当（如未使用隔热工具）可能造成严重烫伤。

32.爆炸风险：将易燃易爆试剂或物品（如易燃溶剂、塑料、纸制品）放入烘箱等密闭加热设备中烘烤，可能引发爆炸。

33.操作过程风险：未制定加热设备的安全操作规程；使用加热设备时，人员离开现场，特别是使用明火电炉或进行高温实验时无人值守。

34.超期使用风险：烘箱、电阻炉等设备超期服役，未定期维护保养和检查。

制冷设备风险

35.爆炸风险：普通冰箱（非防爆）内部电气元件（如温控器、照明灯、开关）在开关时可能产生火花。若在冰箱内存放易燃易爆化学品（如乙醚、丙酮），其挥发蒸气遇火花可能引发爆炸。

36.冻伤风险：接触制冷设备（如超低温冰箱、液氮罐）的低温表面或内容物（如液氮、冻存管），可能造成皮肤冻伤。

37.窒息风险：使用液氮、液氩等液化气体在密闭或通风不良的小空间内大量泄漏，会迅速气化，置换空气中的氧气，导致人员缺氧窒息。

38.超期使用风险：冰箱超期使用，设备老化，能耗增加，制冷效率下降，安全隐患（如线路老化、温控失灵）增大。

39.散热不良风险：冰箱周围堆放杂物，或紧贴墙壁放置，影响散热，可能导致压缩机过热、寿命缩短甚至引发火灾。

40.标识与分区风险：超低温冰箱门上无储物分区标识，影响查找和整理。

▶▶▶ 压力容器风险

41.超压爆炸风险：压力容器（如储气罐、高压灭菌锅、反应釜）罐体或其他关键设备腐蚀老化的情况下，可能发生超压爆炸，造成严重伤害。

42.物理爆炸风险：快开门式压力容器（如灭菌锅）在门未完全关闭或锁紧的情况下升压，或压力未降至常压时开门，极易发生爆炸事故。

43.介质泄漏风险：盛装有毒、易燃、腐蚀性介质的压力容器发生泄漏，可能导致中毒、火灾、化学灼伤等次生灾害。

44.操作风险：操作人员未经培训、无证上岗；未按操作规程进行升压、保压、降压操作；快开门压力容器在运行过程中违规操作门锁。

45.附件失效风险：安全阀、压力表未定期校验或检定，导致失效；安全阀泄放口未正确导向，可能误伤人员。

46.登记与检验风险：未按规定办理特种设备使用登记证；未委托有资质的单位进行定期检验，或检验合格证过期；简单压力容器未建立设备安全管理档案；超期使用。

47.危险作业风险：动火、有限空间、高处作业、吊装、临时用电、爆破、挖掘等危险作业风险：与生产企业相关的危险作业，在高校实验室中很少出现，但部分理工科高校学生从事小试或中试实验时会从事危险作业，作业风险高、事故易发。

48.特殊设备风险：涉及高电压、大电流、高温、高压、高速运动、电磁辐射等特殊设备，以及非标自制实验设备、锂电池等未做安全评估与防护，无人员监管。

实验室

XX学院/单位实验室安全主要风险清单

| 学院/单位：（盖章） | | | 审核人： | | 填表人： | | 填表日期： | |
|------------|-------------------|------|-------|------|------|-----|----------------|---|
| 序号 | 风险序号 | 单位名称 | 校区 | 楼宇 | 房间号 | 责任人 | 风险对照检查情况（风险内容） | 风险管控与隐患处置情况（风险管控及应对举措） |
| | 以下红字部分为示例 示例：1 | XX学院 | 将军路校区 | JDXX | XXX | XXX | 示例：有XXX瓶一般危化品 | 示例： (1) 选用防爆型电气设备。 (2) 避免或减少出现危险爆炸性环境，避免出现任何潜在的有效点燃源。 (3) 危险化学品储存在专用储存室或储存专柜内，并由专人负责管理。 (4) 危险化学品储柜应通风、隔热、避免阳光直射。 (5) 同一防火单元内，易燃易爆危险化学品存放总量在合理范围内。 |

二级单位

发现X大类X条X个风险点，已经处置X个风险点，其余风险点暂停实验，其中有X个风险点计划在1个月内完成处置，X个风险点计划在6个月内完成处置，X个风险点需要制定计划在6个月以上时间完成处置。