

南华大学文件

南华政发〔2023〕25号

南华大学 关于印发《南华大学实验室安全事故 应急预案》的通知

校属各单位、各部门：

《南华大学实验室安全事故应急预案》已经学校 2023 年第 8 次校长办公会审议通过，现予以印发，请遵照执行。

南华大学

2023 年 6 月 26 日

南华大学实验室安全事故应急预案

一、总则

（一）编制目的

构建学校有效预防、及时控制和妥善处理实验室安全事故的长效机制，提高学校在紧急情况下快速反应和应急处理能力，确保学校师生员工的生命财产安全，保证正常的教学、科研与生活秩序，维护校园稳定，为学校高质量发展提供可靠保障。

（二）编制依据

《中华人民共和国安全生产法》《中华人民共和国突发事件应对法》《危险化学品安全管理条例》《生产安全事故应急预案管理办法》《高等学校实验室安全规范》等法律法规及《南华大学实验室安全管理办法（修订）》。

（三）适用范围

本预案所称实验室安全事故（以下简称“安全事故”）是指在学校各级各类教学、科研实验室内开展实验活动的过程中，由自然、人为、技术或设备等因素引发，导致人员伤亡、财产损失、环境破坏等严重后果的事故。

常见实验室安全事故有化学、生物、辐射、特种设备等类型安全事故。危险化学品燃烧、爆炸、泄漏、腐蚀、中毒、丢失等化学类安全事故；造成或可能造成危害师生及社会公

众生命健康和环境的传染性生物样品溢出（逃逸）、群体性异常反应、潜在危害性气溶胶释出等生物类安全事故；放射性同位素丢失、被盗以及因操作失误或放射性同位素和射线置失控导致人员受到异常照射的辐射类安全事故；实验室内对人身和财产安全有较大危险性的锅炉、压力容器（含气瓶）、压力管道、电梯、索道、起重机械、特种车辆及其他高压（低压）、高温（低温）、激光、强磁场、强声场等类设备引发的燃烧、爆炸、窒息、触电、泄漏、倾轧、挤压、坠落、旋绞、切割、穿刺、崩射、喷溅、灼烫、冷冻，以及造成脑伤害、视觉与听觉伤害等后果的特种设备类安全事故。

（四）工作原则

1. 以人为本，安全第一。把保障师生的人身安全和身体健康放在首位，加强安全防护，预防和减少安全事故发生，降低安全事故损失。

2. 预防为主，防救结合。严格实验室安全管理，做好突发事件的预防、预测、预警和预报；经常性开展安全培训教育，严格实验室准入资格验证，组织应急演练，做到常备不懈；加大宣传力度，提高师生员工的安全意识；做好救援物资和技术力量储备。

3. 统一领导，分级负责。在学校实验室安全管理委员会领导下，校属各有关部门、单位按照职责和权限，密切配合

做好安全事故的应急处置；各教学科研等单位负责本单位的实验室安全管理与应急处置工作，包括建立实验室安全组织责任体系，确定各级实验室安全管理工作负责人，成立实验室安全应急处置工作组，编制本单位实验室安全应急预案，事故发生后的应急处置、善后处置、事故调查、隐患整改等。

4. 快速响应，果断处置。发生安全事故，事发单位是应急救援的第一响应者，应迅速启动应急响应机制，安全有序开展自救，快速、及时启动分级应急响应。在应急处置工作中，在避免事件扩大的前提下，首要开展抢救人员的应急处置行动。

二、组织机构与职责分工

（一）组织机构

南华大学实验室安全管理委员会领导实验室安全事故应急处置。学校成立化学、生物、医学、放射、机电、环境工程 etc 事故应急救援专家组，成员由相关领域专业教师和实验室管理人员组成。学校成立应急救援队伍，由相关职能部门、事故单位及医疗救护单位选派骨干力量组成。

（二）职责分工

发生较大实验室安全事故，由实验室安全管理委员会成员单位组成南华大学实验室安全事故应急处理临时指挥部，指挥部办公室设立在国有资产与实验室管理处，牵头负责事故应急处置工作。

总指挥：南华大学实验室安全管理委员会主任、副主任。

事故应急协调：党政办。

安全保卫：保卫处。

处置抢救：事故单位、应急救援队伍、附属医院。

技术保障：应急救援专家组、事故单位、国有资产与实验室管理处、附属医院。

经费、物资、水电、交通、通信保障：财务处、后勤服务中心、网络信息中心、保卫处、事故单位。

秩序维稳：党政办、保卫处、教务部、科学技术部、学生工作部、研究生工作部、事故单位。

信息上报与发布：党政办、宣传部。

一般性安全事故的应急处置由事故单位实验室安全管理工作小组组成相应工作队伍负责。

三、事故预防及应急响应

(一) 安全事故预防

1. 对各种可能发生的安全事故，建立健全预防、预警机制，开展风险评估分析，做到早防范、早发现、早报告、早处置。

2. 加强实验人员的培训教育，经常开展实验室事故演练，完善应急处置预案，提高应对突发事件的实战能力。

3. 确立应急反应机制，不断运用和完善应急处置预案。

4. 重视实验人员健康检查，对危及人身安全的隐患提高警觉。

（二）安全事故响应

1. 发生一般安全事故，现场有关人员应及时采取自救、互救措施，相关学院迅速启动应急预案组织施救，必要时拨打110、120或119求助，并及时向学校实验室安全管理委员会报送事故信息及已采取的控制措施。

2. 发生较大安全事故，现场有关人员应及时采取自救、互救措施，果断切断事故灾害链，控制事态发展，并迅速、准确向学校业务部门报告。学校立即启动应急预案，统一指挥、调度、处置，及时疏散无关人员，避免造成更大人员伤亡，防止次生、衍生和耦合事故发生。

（三）安全事故信息报告与发布

安全事故信息报告应及时、准确、客观和全面，不得瞒报、迟报、谎报和漏报。同时严防涉密单位发生泄密事件，做好舆情监测，防止发生舆论炒作事件。

报告主体：事故单位在积极组织现场应急处置工作的同时，立即报告本单位主管领导、国有资产与实验室管理处（0734-8160582）和保卫处（0734-8281110）。由国有资产与实验室管理处立即报告党政办（学校总值班室0734-8281308）、实验室安全管理委员会主任及其他成员单位。实验室安全事故确认后，需要上报的，经学校实验室安

全管理委员会同意后，由党政办负责向教育厅、当地人民政府报告，宣传部负责对外信息发布工作，保卫处向当地公安部门和安全生产监督管理部门报告，国有资产与实验室管理处向当地生态环境部门报告，后勤服务中心向当地卫生疾控部门报告。

报告内容：事故发生的时间、地点、起因、具体责任人、影响、事故抢救处理的情况和采取的措施、需要有关部门和单位协助抢救和处理的有关事宜等，并根据事态发展和处置情况及时续报。

四、应急保障

1. 各学院、实验室应当制定专项应急现场处置预案并公布，平时应当进行演练，并根据需要不断完善。

2. 学校根据需要与地方专业应急救援队伍签订救援协议，确保应急救援工作的顺利开展。

3. 学校、学院和实验室应当配备有应急处置需要物资和装备，建立管理档案和信息卡片，明确记录和标注类型、数量、性能、存放位置、管理责任人及其联系方式等信息，定期更新和检查，确保应急设施、设备和有关物资的储备并处于可用状态。

4. 在年度经费预算中明确实验室应急专项经费来源、使用范围、数量和监督管理措施，按实拨付，保障应急状态时应急经费的及时到位。

五、后期处置

1. 在事故和险情得到有效控制后，各部门应在应急处理工作组指挥下，积极采取措施和行动，尽快使教学、科研、生活和生态环境恢复到正常状态。

2. 对实验室安全事故中的伤亡人员、应急处置工作人员，以及紧急调集、征用有关单位及个人的物资，学校按照规定给予抚恤、补助或补偿，并根据需要提供心理及司法援助。

3. 学校实验室安全管理委员会组织专家对事故起因、性质、影响、责任、经验教训、整改措施和恢复重建等问题进行调查评估和鉴定，形成调查报告上报学校。

4. 对事故相关责任部门和人员，视情节轻重，根据学校有关规定给予处理。构成犯罪的，移交司法机关追究其刑事责任。

六、附则

1. 常见安全事故现场应急处置措施见附件。

2. 本预案未尽事项，按国家有关法律法规及相关预案执行。

3. 本预案自发布之日起实施，由国有资产与实验室管理处负责解释。

4. 应急联系方式

保卫处：0734-8281110、8282110

校医务所：0734-8160551

国有资产与实验室管理处：0734-8160582

学校总值班室：0734-8281308

紧急电话：报警 110、火警 119、急救 120

附件：现场应急处置参考措施

附件

现场应急处置参考措施

- (一) 化学药品中毒应急处置
- (二) 化学药品灼伤应急处置
- (三) 化学药品泼溅应急处置
- (四) 病原微生物事故应急处置
- (五) 动物疫情应急处置
- (六) 实验室火灾应急处置
- (七) 烧伤烫伤应急处置
- (八) 爆炸应急处置
- (九) 触电应急处置
- (十) 仪器设备故障应急处置
- (十一) 放射源丢失应急处置
- (十二) 人员受到意外放射性照射应急处置
- (十三) 发生放射性核素污染的应急处置
- (十四) 放射性实验室发生火灾应急处置
- (十五) 射线装置失控或屏蔽失效应急处置

(一) 化学药品中毒应急处置

1. 吸入中毒。当发生有毒气体泄漏，应立即打开门窗，使新鲜空气进入实验室。若吸入毒气造成人员中毒，应立即抢救。将中毒者移至空气流动良好处，使其能呼吸新鲜空气，给予 2%-5%碳酸氢钠溶液雾化吸入、吸氧。气管痉挛者应酌情给解痉药雾化吸入，同时立即送入医院就医。

2. 经口中毒。要立即刺激催吐(可视情况采用 0.02%-0.05%高锰酸钾溶液或 5%活性炭溶液等催吐)，反复漱口，如重金属盐中毒，喝一杯含有几克 $MgSO_4$ 的水溶液，不要服催吐药，以引起危险或使病情复杂化。立即送入医院就医。

3. 经皮肤中毒。将患者立即从中毒场所转移，脱去污染衣物，迅速用大量清水洗净皮肤(粘稠毒物用大量肥皂水冲洗)后，及时送入医院就医。

(二) 化学药品灼伤应急处置

1. 眼睛灼伤或掉进异物。实验室内应备有专用洗眼水龙头，一旦眼内溅入任何化学药品，立即用大量水缓缓彻底冲洗。洗眼时要保持眼皮张开，可由他人帮助翻开眼睑，持续冲洗 15 分钟。禁止使用稀酸(碱)中和溅入眼内的碱(酸)性物质。对因溅入碱金属、溴、磷、浓酸、浓碱或其它刺激性物质的眼睛灼伤者，急救后必须迅速送往医院检查治疗。

2. 皮肤灼伤。酸灼伤先用大量水冲洗，再用稀 $NaHCO_3$ 溶液或稀氨水浸洗，最后用水洗。碱灼伤先用大量水冲洗，再用 1%硼酸或 2%醋酸溶液浸洗，最后用水洗。溴灼伤的伤口

一般不易愈合，必须严加防范。凡用溴时都必须预先配制好适量的 20%Na₂S₂O₃ 溶液备用。一旦有溴沾到皮肤上，立即用 Na₂S₂O₃ 溶液冲洗，再用大量水冲洗干净，包上消毒纱布后就医。

(三) 化学药品泼溅应急处置

如果有毒、腐蚀性化学品泼溅在皮肤或衣物上，应迅速解脱衣物，立即用大量自来水冲洗，再根据毒物的性质采取相应的有效处理措施。

如果有毒、有害物质泼溅或泄漏在工作台面或地面，应立即穿戴好专用防护服、隔绝式空气面具等进行必要防护。泄漏量小时，在确保人身安全的条件下可用沙子、吸附材料、中和材料等进行处理，将收集的泄漏物运至废弃物处理场所处置，残余物用大量水冲洗稀释。

(四) 病原微生物事故应急处置

1. 若病原微生物泼溅在皮肤上，立即用 75%的酒精或碘伏进行消毒，然后用清水冲洗。

2. 若病原微生物泼溅在眼内，立即用生理盐水或洗眼液冲洗，然后用清水冲洗至少 15 分钟，立即就医。

3. 若病原微生物泼溅在衣物、鞋帽上或实验室桌面、地面，立即选用 75%的酒精、碘伏、0.2-0.5%的过氧乙酸、500-1000mg/L 有效氯消毒液等进行消毒。

4. 若解剖感染动物时操作不慎被锐器损伤或被动物咬伤或被昆虫叮咬等，应用肥皂和清水冲洗伤口，然后挤出伤口的血液，再用消毒液（如浓度为 75%的酒精、2000mg/L 次氯

酸钠、0.2%-0.5%过氧乙酸、0.5%的碘伏）浸泡或涂抹消毒，并包扎伤口（厌氧微生物感染不包扎伤口）。

（五）动物疫情应急处置

1. 当发现发生动物疫情，应立即封闭工作现场，并报告本单位。

2. 对发病动物采样后，安乐处死动物，高压灭菌器灭菌后冻存，交由医疗废弃物处置公司进行处置。

3. 对饲养室和实验室内外环境采取严格的消毒、杀虫、灭鼠等措施。

4. 配合上级行政部门实施预防和控制方案，包括开展流行病学调查，对病人进行隔离治疗，对相关人员进行医学检查，对密切接触者进行医学观察等。

（六）实验室火灾应急处置

1. 出现火情时，现场的工作人员应确定火灾发生的大概位置，判断出引起火灾发生的原因（如压缩气体、液化气体、易燃液体、易燃物品、自燃物品等燃烧造成的火灾）。明确火灾周围环境，并判断附近是否有重大危险源及是否会引发次生灾难。立即采取相应措施，防止火势继续蔓延并迅速报告相关人员。当火情失控时，在拨打119、110报警时，也应当报告学校和保卫处值班室。依据可能发生的危险化学品事故类别、危害程度级别，划定危险区域，对事故现场周边区域进行隔离和疏导。

2. 在保证扑救人员自身安全的前提下，要遵循“先控制、后消灭，救人先于救火，先重点后一般”的原则。扑救时首先应切断火势蔓延的途径，控制燃烧范围。使用适当的消防器材进行扑救。

(1) 木材、布料、纸张、橡胶以及塑料等固体可燃材料的火灾，应采用水冷却法或干粉、二氧化碳灭火剂灭火，但对珍贵图书、档案、精密仪器火灾应使用二氧化碳灭火剂灭火。

(2) 易燃可燃液体、易燃气体和油脂类等化学药品火灾，应使用大剂量泡沫灭火剂、干粉灭火剂灭火。对于大面积(50 m²以上)的火灾，如果燃烧物是比水轻又不溶于水的液体(如汽油、苯等)，用普通蛋白泡沫或轻水泡沫灭火；如果燃烧物是比水重又不溶于水的液体(如二硫化碳)起火时可用水扑救，水能覆盖在液面上灭火；如果燃烧物是具有水溶性的液体(如醇类、酮类等)，最好用抗溶性泡沫扑救。

(3) 带电电气设备火灾，应切断电源后再灭火，因现场情况及其他原因，不能断电，需要带电灭火时，应使用干砂或干粉灭火器灭火。

(4) 可燃金属，如镁、钠、钾及其合金等火灾，应用沙子或干粉灭火器灭火，严禁使用水灭火。

(七) 烧伤烫伤应急处置

1. 发生烧伤，立即使用冷水冲洗，或浸入附近水池浸泡，防止烧伤面积进一步扩大。当衣裤着火时，应立即设法脱去着火衣裤，用水浇灭或就地躺下滚压灭火。不可惊慌奔跑，

以免风助火旺。烧伤经过初步处理后，要及时将伤员送往医院进一步治疗。

2. 发生烫伤，如皮肤未破，可涂擦饱和碳酸氢钠溶液或用碳酸氢钠粉末调成糊状敷于伤处，也可涂沫獾油、烫伤膏等；如皮肤已破，可涂抹紫药水或 1%高锰酸钾溶液，严重的马上送医救治。

（八）爆炸应急处置

1. 发生爆炸时，事故现场人员在确保自身安全情况下，迅速切断电源和管道阀门，转移其他易爆物品。

2. 所有人员应听从现场指挥，有秩序地通过安全出口或用其他方法迅速撤离爆炸现场。

3. 迅速安排人员抢救和安置。

（九）触电应急处置

迅速采用下列方法使触电者脱离电源：切断电源或拔下电源插头；用干燥的木棍、竹竿等绝缘物挑开触电者身上的电线或带电设备；也可用几层干燥的衣服将手包住，或者站在干燥的木板上，拉触电者的衣服，使其脱离电源。

触电者脱离电源后，救治触电者。使其就地躺平，不要站立或走动，确保气道通畅，密切观察，禁止摇动伤员头部呼叫伤员。检查触电者的呼吸和心跳情况，呼吸停止或心跳停跳时应立即施行心肺复苏急救，并尽快联系医院接替救治。

（十）仪器设备故障应急处置

若仪器使用中发生设备电路故障,应当立即停止实验,切断电源,并向仪器管理人员和实验室汇报。如发生失火,应选用二氧化碳灭火器扑灭,不得用水扑灭。如火势蔓延,应立即报告报警。

仪器使用中的容器破碎及污染物质溢出,立刻戴上防护手套,按照仪器的标准作业程序关机,清理污染物及破碎玻璃,再对仪器进行消毒清洗,同时告知其他人员,并作好警示标识进行提醒。

(十一) 放射源丢失应急处置

1. 发现放射源丢失后应立即报告。报告基本程序: 本单位实验室主任→所属教学科研等二级单位→国有资产与实验室管理处和保卫处→分管实验室安全的校领导→学校安全生产委员会与政府主管部门。

2. 学校接到报告后,应根据情况立即启动应急预案,国有资产与实验室管理处和保卫处等有关部门应迅速到达事故现场,保护现场,将相关人员撤离至安全区域。

3. 配合公安机关和环保部门开展调查和侦破工作。

4. 放射源找到及污染被清除后,被污染现场须经检测达到安全水平,方可解除封锁。

(十二) 人员受到意外放射性照射应急处置

1. 发现人员受到意外放射性照射后应立即将受照人员撤离至安全位置,封锁现场并报告(报告程序同上)。

2. 学校接到报告后，应根据情况立即启动应急预案，国有资产与实验室管理处、保卫处、校医务所等有关部门应迅速到达事故现场。

3. 采取措施对受伤害人员进行紧急护理，配合卫生部门将其送往相关专业医院进行检查和救治。

4. 组织有关人员对事故现场采取封锁现场、撤离人员等紧急安全处理措施，配合卫生、环保等部门处理现场，并进行事故调查。

5. 污染被清除后，被污染现场须经检测达到安全水平，方可解除封锁。

（十三）发生放射性核素污染的应急处置

1. 发生放射性核素污染事故时，现场人员应保护现场、示警并立即报告（报告程序同上）。

2. 学校接到报告后应根据情况立即启动应急预案，国有资产与实验室处和保卫处等有关部门迅速到达事故现场，组织人员封锁现场，疏散人员，配合环保、公安等主管部门切断一切可能扩大污染范围的环节。

3. 在确保自身安全的情况下，对事故人员采取紧急防护处理，配合卫生主管部门将其送往相关专业医院进行污染物处理、检查和救治。

4. 配合环保主管部门迅速确定放射性核素种类、污染程度和污染范围、并采取措施尽快清除污染。

5. 污染被清除后，被污染现场须经检测达到安全水平，方可解除封锁。

6. 配合环保、卫生等部门调查事故原因。

（十四）放射性实验室发生火灾应急处置

1. 现场人员在确保自身能安全撤离的情况下，迅速切断电源、气源、移走放射源、压力容器等，并通知附近人员撤离。

2. 同时立即向校保卫处或公安消防部门报警，并逐级向国有资产与实验室管理处、分管实验室安全与分管安全生产的校领导报告。

3. 学校接到报告后立即启动应急预案，有关部门人员迅速到达事故现场，配合灭火和救护工作，采取适当灭火措施，防止出现放射性核素泄露扩散。若发现已发生泄露，则按放射性核素污染事故处理。

（十五）射线装置失控或屏蔽失效应急处置

1. 控制人员应立即强行切断射线装置电源，阻断射线产生。

2. 抢救受照人员，撤离照射现场，送医疗机构评估损伤程度及救治。

3. 由学校国有资产与实验室管理处向环保主管部门报告。

4. 请专业机构处置射线装置故障和屏蔽装置。

5. 经专业机构评估及主管部门批准，解除事故状态。