

北京林业大学材料科学与技术学院

材料发〔2023〕34号

材料科学与技术学院实验室安全工作应急预案 (修订)

为保护师生人身安全和实验室财产安全，防止实验室安全事故发生，本着预防与应急并重的原则，依据《北京林业大学科研实验室安全事故应急预案》，结合学院实际，特制定本预案。

第一条 本预案适用于本院教学、科研实验室发生安全事故时的应对处置。

第二条 实验室安全应急处置的领导工作由学院实验室安全工作领导小组承担。学院根据每起事故发生实际情况，成立应急处置工作组，组长由学院负责党政工作的领导担任，成员由学院其他相关领导班子成员、学科负责人、系（中心）负责人、相关技术专家等组成。

第三条 学校将实验室安全事故分为四个等级，从轻到重依次为一般事故（IV级）、较大事故（Ⅲ级）、重大事故（Ⅱ级）和特别重大事故（I级）四个等级。

(一) 一般事故 (IV级): 指事态比较简单, 仅在较小范围内对学校的安全稳定造成危害或威胁, 已经或可能造成人员伤亡和财产损失, 生态环境局部受到影响, 凭借学院的应急救援力量和资源就可以处置的事件或事故。

(二) 较大事故 (III级): 指事态比较复杂, 对学校的安全稳定造成一定危害或威胁, 已经或可能造成人员死亡、较大财产损失, 或校园生态环境遭受到一定程度破坏, 需要整合学校各方面应急救援力量和资源进行处置的事件或事故。

(三) 重大事故 (II级): 指事态复杂, 对学校的安全稳定造成较为严重的危害或威胁, 已经或可能造成重大人员伤亡和财产损失, 或破坏生态环境可能波及校外, 需要校外应急救援力量协助才能应对的事件或事故。

(四) 特别重大事故 (I级): 指事态非常复杂, 对学校的安全稳定带来严重危害或威胁, 已经或可能造成特别重大人员伤亡和财产损失, 或严重破坏生态环境, 需要上级主管部门和北京市应急领导机构指导, 地方政府有关部门和应急机构密切配合, 整合社会应急救援力量和资源才能应对的事件或事故。

第四条 本院实验室安全事故发生后的响应机制。学院实验室安全工作领导小组立即发布相应等级的应急响应, 发生一般事故 (IV级) 时启动学院应急预案; 发生较大事故 (III级) 时, 在及时组织师生按相关处置方案处置同时, 向学校报告, 由学校启动校级工作预案。

第五条 发生实验室安全事故后，相关人员应立即进行报告，具体职责及程序是：

（一）事故现场人员是事故报告的责任人，学院为事故报告的责任单位。

（二）事故报告责任人在自救、保护现场的同时，立即启动事故上报机制；学院相关领导在接到报告后，初步判定事故情况，进行现场处置，必要时启动应急预案。

（三）实验室安全事故上报机制为：报告人→学院安全责任人→保卫处、实验室管理处、党政办→学校应急指挥中心→学校安全稳定工作领导小组。

（四）报告的内容为：（1）事故发生的时间、地点；（2）事故类型和人员被困与伤亡情况；（3）已采取的控制措施及其它应对措施；（4）报告人姓名、联系电话、所属部门。

（五）凡发生实验室安全事故必须上报，要“先口头、后书面”的原则，客观详实的报告事件，不得隐瞒。对迟报、谎报、瞒报和漏报事故的，根据相关规定对有关责任人给予相应处分；构成犯罪的，移交司法机关追究其刑事责任。

第六条 火灾事故应急处置方案。

（一）发现火情，事故现场人员立即采取措施，防止火势蔓延并迅速报告。

(二) 对有可能发生喷溅、爆裂、爆炸或火势可能无法有效控制等危险情况，应及时组织人员撤退。组织人员撤退时，通知楼内人员疏散时应明确表达以下内容：

1.通报火场信息，稳定待疏散人员的情绪，避免发生慌乱。

2.分楼层按顺序疏散，疏散顺序:着火层、着火层以上楼层、着火层以下楼层。

3.疏散方向、路线。

(三) 人员疏散时应服从引导人员指挥，行动迅速而不慌乱；通过烟雾区域时须用湿毛巾(或湿衣服等)捂住口鼻低姿行进；已疏散人员在楼外指定地点集合，未接到通知不得自动返回火灾现场。

(四) 对于初起火灾，发现火灾的人员应根据其类型，采用合适的灭火器具灭火。

1.木材、布料、纸张、橡胶以及塑料等固体可燃材料引发的火灾，可采用水直接浇灭，但对珍贵图书、档案须使用二氧化碳、干粉灭火器。

2.易燃可燃液体、气体和油脂类化学药品等引发的火灾，须使用大剂量泡沫或干粉灭火器。

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，应使用黄沙或干粉灭火器，不能使用泡沫灭火器或水。

4.可燃金属，如镁、钠、钾及其合金等引发的火灾，应使用黄沙灭火。

(五) 实验室人员要视火情拨打“119”和保卫处 24 小时值班电话 62336110 报警求救。报警时，告知发生火灾的地点、燃烧物质的种类和数量，火势情况，报警人姓名、电话等详细情况，并到明显位置引导消防车。

(六) 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。

(七) 扑灭火灾后，检查火场是否有新的火险隐患，并配合消防部门查清起火原因，处理好善后工作。

第七条 爆炸事故应急处置。

(一) 实验室发生爆炸情况时，在确保安全的情况下，须及时切断电源和管道阀门。

(二) 所有人员应听从安排，有组织的通过安全出口或使用其他方法迅速撤离爆炸现场。

(三) 启动实验室安全事故上报机制。

第八条 泄漏事故应急处置。

(一) 泄漏源控制

1. 气瓶泄漏可通过关闭阀门，并采用合适的材料和技术手段堵住漏处。

2. 化学品或废液包装物发生泄漏，应迅速转移至安全区域，并更换。

(二) 泄漏物处理

1.一旦发生泄漏，首先应疏散无关人员，隔离泄漏污染区。若为易燃易爆化学品大量泄漏，应立即切断事故区电源、严禁烟火、设置警戒线，并及时拨打“119”报警电话，请求消防专业人员救援。

2.救援人员必须配备必要的个人防护器具进入泄漏现场进行处理，尽可能通过关闭阀门、停止实验、堵漏、吸附等方法控制泄漏源，不要直接接触泄漏物。

3.处理化学品泄漏可采取以下措施：

①围堤堵截。液体化学品泄漏到地面上时会四处蔓延扩散，难以收集处理，须筑堤堵截或者引流到安全地点。

②稀释与覆盖。向有害物蒸汽云喷射雾状水，加速气体向高空扩散。对于可燃物，可在现场施放大量水蒸气或氮气，破坏燃烧条件。对于泄漏液体，可用泡沫或其他覆盖物品覆盖外泄物，在其表面形成覆盖层，抑制其蒸发。对于气体泄漏，应开窗保持通风，稀释其浓度。

③收集。泄漏量小时，可用沙子、吸附材料、中和材料、吸收棉等吸收、中和；泄漏量大时，可选择用隔膜泵将泄漏物抽入容器内。

④废弃。将收集的泄漏物按照学校的相关规定，进行暂存、处置。

第九条 化学品灼伤事故应急处置。

（一）化学性皮肤灼伤

1.皮肤被强酸灼伤时，先用大量流动清水冲洗相关部位 10-15 分钟，再用饱和碳酸氢钠溶液或肥皂液进行洗涤。当皮肤被草酸灼伤时，应用镁盐或钙盐进行中和。

2.皮肤被强碱灼伤时，尽快用水冲洗至皮肤不滑为止，再用稀醋酸或柠檬汁进行中和。当皮肤被生石灰灼伤时，应先用油脂类物质除去生石灰，再用水进行冲洗。

3.皮肤被液溴灼伤时，立即用 2%硫代硫酸钠溶液冲洗至伤处呈白色；或先用酒精冲洗，再涂上甘油。眼睛受到溴蒸气刺激不能睁开时，可对着盛酒精的容器注视片刻。

4.氢氟酸灼伤时，先用大量冷水冲洗，再以碳酸氢钠溶液冲洗，然后用甘油氧化镁涂在纱布上包扎。

5.苯酚灼伤时，先用大量水冲洗，再用 4 体积 10%的酒精与 1 体积三氯化铁混合液冲洗。

6.新鲜创面上不要任意涂抹油膏或红药水。

（二）化学性眼灼伤

1.迅速在现场使用洗眼器，或直接用流动清水冲洗。

2.冲洗时，眼睛置于洗眼器水龙头上方，水向上冲洗眼睛，冲洗时间应不少于 15 分钟，切不可因疼痛而紧闭眼睛。

3.如无冲洗设备，可把头埋入清洁盆水中，掰开眼皮，转动眼球洗涤。

4.处理后，及时去眼科医院治疗。

第十条 中毒事故应急处置。

(一) 发生急性中毒应立即将中毒者送医院急救，并向院方提供中毒的原因、毒物名称等。

(二) 现场急救处理措施

1.吸入中毒：若发生有毒气体泄漏，应立即启动排气装置将有毒气体排出，同时打开门窗，迅速将中毒者移至空气良好处，给予 2%-5% 碳酸氢钠溶液雾化吸入、吸氧。

2.经口中毒：毒物无腐蚀性时，要立即刺激催吐，可饮大量清水引吐，或用药物（0.02%-0.05%高锰酸钾溶液或 5%活性炭溶液等）引吐。孕妇忌用催吐救援。

对于氯化钡、碳酸钡中毒，可口服硫酸钠。氨、铬酸盐、铜盐、汞盐、羟酸盐、醛类、脂类中毒时，可喝牛奶、生鸡蛋等缓解剂。

3.经皮肤中毒：将中毒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。

(三) 应急救护人员应配置过滤式防毒面罩、防毒服装、防毒手套、防毒靴等。

第十一条 触电事故应急处置。

(一) 发现触电事故的人员应在第一时间抢救触电者，必要时在场人员要拨打 120 求援，同时启动报告程序。

(二) 触电的解脱方法：在 220V 电压环境下触电，采取下述解脱办法。高压触电应及时通知学校保卫处，采用相应的紧急措施，避免发生新的事故。

1.切断电源。

2.若一时无法切断电源，可用干燥的木棒、木板、绝缘绳等绝缘材料解脱触电者。

3.用绝缘工具切断带电导线。

4.抓住触电者干燥而不贴身的衣服，将其拖开，切记要避免碰到金属物体和触电者身体裸露部位。

5.尽量避免触电者解脱后摔倒受伤。

（三）触电现场急救处置：

1.触电者神智清醒，让其就地休息。

2.触电者呼吸、心跳尚存、神志不清，应仰卧，周围保持空气流通，注意保暖。

3.触电者呼吸停止，进行人工呼吸；触电者心脏停止跳动，用体外人工心脏挤压维持血液循环，或使用自动体外除颤器（AED）进行抢救；若呼吸、心脏全停，则两种方法同时进行。

4.现场抢救不能轻易中止抢救，要坚持到医务人员到场后接替抢救。

（四）触电事故发生后，应立即在现场设置警戒线，维护抢救现场的正常秩序，警戒人员应当引导医务人员快速进入事故现场。

（五）事故现场警戒线必须待医务人员将触电者带离现场赴医院救治，事故调查和排险抢修工作完毕，现场已无事故隐患时，方可解除。

第十二条 烧伤、冻伤的应急处置。

(一) 烧伤发生时，应迅速将患者衣服脱去，用水冲洗降温，用清洁布覆盖创伤面，避免伤面污染；不要任意把水疱弄破。患者口渴时，可适量饮水或含盐饮料。

(二) 衣服着火时应立即脱去用水浇灭或就地躺下，滚压灭火。冬天身穿棉衣时，特别注意明火熄灭、暗火未灭情况，衣服如有冒烟现象应立即脱下或剪去以免继续烧伤。身上起火不可惊慌奔跑，以免风助火旺，也不要站立呼叫，免得造成呼吸道烧伤。

(三) 发生冻伤时，应迅速复温。复温的方法是采用 40℃ ~ 42℃ 恒温热水浸泡，使其在 15 ~ 30 分钟内温度提高至接近正常。在对冻伤的部位进行轻柔按摩时，应注意不要将伤处的皮肤擦破，以防感染。

(四) 烧伤、冻伤经过初步处理后，要及时将伤员护送至校医院、北医三院，紧急情况下送就近医院进一步治疗。

第十三条 突发停电、停水事故应急处置。

(一) 停电停水后，正在实验的师生应及时检查开关和水龙头是否关闭。

(二) 检查使用不间断电源 (UPS) 供电设备运行情况，迅速按程序关闭。

(三) 有序停止使用水循环冷却的实验，避免发生事故。

第十四条 事故得到有效控制后，各实验室应根据学院实验室安全工作领导小组安排，积极采取措施，尽快使生活、教学、科研、生态环境恢复到正常状态。

第十五条 事故现场处理完后，学校、学院对事故起因、性质、影响、责任、经验教训和善后工作进行调查，提出处理方案、整改措施，完善管理制度。

第十六条 应急处理联系电话：

保卫处：62338209、62336110（24 小时值班电话）

实验室管理处：62337701、62336232

党政办公室：62338279

校医院急救室：62338236、62338337

火警：119

急救电话：120

公安部门：110

海淀区环保局：82571515

国家化学事故应急响应电话：0532-83889090。

第十七条 本预案自发布之日起实施，由材料学院负责解释。
《材料科学与技术学院实验室安全工作应急预案》（材料发〔2019〕45 号）废止。

第十八条 本预案未提及或者不妥之处以上级或学校发布的处置措施为准。

材料科学与技术学院

2023 年 12 月 27 日