

华南理工大学环境与能源学院

环境能源〔2025〕3号

关于印发《环境与能源学院 实验室突发事件应急处置方案》的通知

为加强学院实验室安全管理，最大限度地降低突发事件危害程度，保障师生的生命、财产安全，根据《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》等法律法规和《教育系统事故灾难类突发公共事件应急预案》等相关文件要求，结合学院实际，制定《环境与能源学院实验室突发事件应急处置方案》。本方案经学院党政联席会审议通过，现予以印发，自公布之日起实施，请遵照执行。

环境与能源学院

2025年3月31日

环境与能源学院实验室突发事件应急处置方案

为加强对学院实验室突发事件的有效控制，最大限度地降低事件危害程度，保障师生的生命、财产安全，根据《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》、《高等学校实验室安全规范》等法律法规和《教育系统事故灾难类突发公共事件应急预案》等文件要求，结合学院实际，特制定本应急处置方案。

一、应急处置的一般原则

在应急处置工作中，贯彻“以人为本，安全第一；统一领导，分级负责；快速响应，果断处置；预防为主，防救结合；单位自救与社会救援相结合”的原则。

二、事件类别及处置措施

环境与能源学院实验室突发事件主要有危险化学品（含易制毒品、易制爆品）丢失或被盜、泄漏、中毒、火灾（爆炸）、暴露，烧烫伤，割伤，气体泄漏，触电，心脏骤停几大类，针对事件不同类型，采取不同的处置措施，具体简化版流程详见附件。

（一）危险化学品丢失或被盜事件处置措施

在实验室发现化学品丢失或被盜，实验人员应保护、封锁现场，立即报告本实验室负责人老师及学院专职安全员，安全员立即报告本单位主管领导、保卫处和实验室与设备管理处，学校职能部门得知情况后向相关校领导汇报，并在确定丢失原因和地点后、积极查找。必要时，报告政府有关部门，请求支援。

（二）危险化学品泄漏事件处置措施

在化学品的储存和使用过程中，盛装化学品的容器可能会发生一些意外的破裂、洒漏等事件，造成危险化学品的外漏，应采取简单、有效的措施消除或减少泄漏危险。

1. 疏散与隔离

在化学品储存和使用过程中一旦发生泄漏，首先要疏散无关人员，隔离泄漏污染区。如果是易燃易爆化学品大量泄漏，事件区应立即切断电源、严禁烟火、设置警戒线，并立即报告本实验室负责人老师及学院专职安全员，安全员立即报告本单位主管领导、保卫处和实验室与设备管理处，拨打“119”报警，请求消防专业人员救援。

2. 泄漏源控制与处理

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、吸附等方法进行泄漏源控制。注意不要直接接触泄漏物。

（1）围堤堵截。如果化学品为液体，泄漏到地面上时会四处蔓延扩散，难以收集处理，需要筑堤堵截或者引流到安全地点。

（2）稀释与覆盖。可用消防用水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，也可以在现场施放大量水蒸汽或氮气，破坏燃烧条件。对于液体泄漏，为降低物料向大气中的蒸发速度，可用泡沫或其他覆盖物品覆盖外泄的物料，在其表面形成覆盖层，抑制其蒸发。

（3）收集。当泄漏量小时，可用沙子、吸附材料、中和材料、吸收棉等吸收、中和；当大型泄漏时，可选择用隔膜泵将泄漏出的物料抽入容器

内或槽车内。

(4) 废弃。将收集的泄漏物包装好交由有资质的废物处理公司进行处置，用消防水冲洗剩下的少量物料。

(三) 危险化学品中毒事件处置措施

化学品急性中毒事件多因意外事件引起，其特点是病情发生急骤、病状严重、变化迅速，必须争分夺秒的及时抢救。

1. 救护者做好个人防护

急性中毒发生时毒物多由呼吸道和皮肤侵入体内，因此救护者在进入毒区抢救之前，应佩戴好防毒面具、空气呼吸器、防护服和可燃气体报警仪等防护用品和应急器具。

2. 尽快切断毒物源

救护人员进入事件现场后，除对中毒者进行抢救外，同时应采取果断措施（如关闭管道阀门、堵塞泄漏的设备等）切断毒源，防止毒物继续外溢。对于已经扩散出来的有毒气体或蒸气应立即启动通风设施抽排或开启门、窗等，降低有毒物质在空气中的含量，为抢救工作创造有利条件。

3. 尽快转移病人阻止毒物继续侵入人体

首先将病人转移到安全地带，解开领扣，使呼吸通畅，让病人呼吸新鲜空气；脱去污染衣服，并彻底清洗污染的皮肤和毛发，注意保暖。

4. 现场施救

针对不同的中毒事件，采取相应的措施进行现场应急救援。对于呼吸困难或呼吸停止者，应立即进行人工呼吸；心脏骤停者应立即进行胸外按压；眼部溅入毒物，应立即用大量清水冲洗。

5. 及时解毒和促进毒物排出

毒物经口引起的急性中毒，若毒物无腐蚀性，应立即用催吐或洗胃等方法清除毒物。对于某些毒物亦可使其变为不溶的物质以防止其吸收，如氯化钡、碳酸钡中毒，可口服硫酸钠，使胃肠道尚未吸收的钡盐成为硫酸钡沉淀而防止吸收。氨、铬酸盐、铜盐、汞盐、羧酸类、醛类、脂类中毒时，可给中毒者喝牛奶、生鸡蛋等缓解剂。烷烃、苯、石油醚中毒时，可给中毒者喝一汤匙液体石蜡和一杯含硫酸镁或硫酸钠的水。一氧化碳中毒应立即吸入氧气，以缓解机体缺氧并促进毒物排出。

6. 送医院治疗

经过初步急救，速送医院继续治疗。

（四）危险化学品火灾事件处置措施

实验室广泛使用危险化学品和易燃易爆物质等，一旦发生起火，很有可能引发爆炸，危险性、破坏性极大，因此，在保证扑救人员安全的前提下，要遵循“先控制、后消灭，救人先于救火，先重点后一般”的原则。

1. 易燃液体火灾的扑救

扑救时首先应切断火势蔓延的途径，控制燃烧范围。对小面积（一般50 m²以内）液体火灾，一般可用雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳等灭火。大面积液体火灾则必须根据其相对密度（比重）、水溶性和燃烧面积大小，选择正确的灭火剂扑救。对于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。对于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。具有水溶性的液体（如醇类、酮类等），最好用抗溶性泡沫扑救。

2. 毒害品和腐蚀品火灾的扑救

灭火人员必须穿防护服，佩戴防护面具。一般情况下采取全身防护即可，对有特殊要求的物品火灾，应使用专用防护服。扑救时应尽量使用低压水流或雾状水，避免腐蚀品、毒害品溅出。遇酸类或碱类腐蚀品最好调制相应的中和剂稀释中和。浓硫酸遇水能放出大量的热，会导致沸腾飞溅，需特别注意防护。浓硫酸数量不多时，可用大量低压水快速扑救。如果浓硫酸量很大，应先用二氧化碳、干粉等灭火，然后再把着火物品与浓硫酸分开。

3. 易燃固体、自燃物质火灾的扑救

易燃固体、自燃物质一般都可用水或泡沫扑救，相对其他种类的化学危险物品而言比较容易扑救，但也有少数易燃固体、自燃物质的扑救方法比较特殊，如二硝基苯甲醚、二硝基萘、萘、黄磷等。这类能升华的易燃固体，受热产生易燃蒸汽，在扑救过程中应不时向燃烧区域上空及周围喷射雾状水，并用水浇灭燃烧区域及其周围的一切火源。遇黄磷火灾时，用低压水或雾状水扑救，用泥土、砂袋等筑堤拦截黄磷熔融液体并用雾状水冷却，对磷块和冷却后已固化的黄磷，应用钳子夹入贮水容器中。

4. 遇湿易燃物品火灾的扑救

遇湿易燃物品能与水发生化学反应，产生可燃气体和热量，即使没有明火也可能自动着火或爆炸，如金属钾、钠以及三乙基铝(液态)等。因此，这类物品应放在远离水源、热源的固定在墙体上的铁柜中进行保存。当实验室内这类物品有一定数量时，禁止用水、泡沫、酸碱灭火器等湿性灭火剂扑救，应用干粉、二氧化碳等扑救。固体遇湿易燃物品应用水泥、干砂、

干粉、硅藻土和蛭石等覆盖。

5. 爆炸物品的扑救

迅速判断和查明再次发生爆炸的可能性和危险性，紧紧抓住爆炸后和再次发生爆炸之前的有利时机。采取一切可能的措施，全力制止再次爆炸的发生。当灭火人员发现有发生再次爆炸的危险时，应迅速撤至安全地带，来不及撤退时，应就地卧倒。

（五）危险化学品暴露事件处置措施

1. 眼面部暴露

眼面部暴露用洗眼器冲洗眼面部至少 15min，眼睛暴露需不时拉起上下眼皮、转动眼球，以保证有效清洗。

2. 其他部位皮肤暴露

立刻脱去被污染的衣物，在淋浴、喷淋下至少冲洗 15min。

3. 氢氟酸暴露

皮肤接触：立刻脱掉污染了的衣服，先用去氟灵冲洗伤口，然后用大量水淋洗至少 15 分钟。戴适合的手套用葡萄糖酸钙凝胶按摩到皮肤中去，至疼痛减弱。随身携带葡萄糖酸钙凝胶，在前往急诊室时继续往患处涂抹凝胶；

眼睛接触：保持眼睑张开，先用去氟灵冲洗伤口，然后用大量水淋洗至少 15 分钟，同时保护未受伤的眼睛，并就医。

（六）烧烫伤事件处置措施

高温烫伤或被烧伤后应立即脱离热源、脱去衣物（如衣物已粘在皮肤无法脱去，不能使劲撕扯避免损伤皮肤，只能等待医生处理），用流动的冷

水冲洗创面，降低伤面温度，不用涂“红药水”等有颜色的药水药膏，以免影响医生判断创面，涂烫伤膏后用纱布加压包扎后就医。

（七）割伤事件处置措施

遇到轻微创伤时，利用“按压止血”原理止血，然后就医。

（八）气体泄漏事件处置措施

发生气体泄漏时（气体报警器报警、检漏液简陋发现泄漏或听到泄漏声音），立即疏散周围人群，在确保自身安全的前提下，立即关闭气瓶阀门，消除周围明火、热源和点火源，切断现场电源，开门开窗，并拉好警示带；发生气体大量泄漏无法处理时，立即离开现场前往安全地点拨打 119，并及时通知实验室负责人/学院负责人，期间与现场保持安全距离，监视泄漏房间入口及通道，等待救援。

（九）触电事件处置措施

首先要使触电者迅速脱离电源，越快越好，触电者未脱离电源前，救援人员不准用手直接接触及伤员；切断电源开关，若开关较远，可用干燥的木棍、竹竿挑开触电者身上的电线或带电设备；触电者脱离电源后，必要时进行创伤包扎或心肺复苏。

（十）心脏骤停事件处置措施

1. 评估现场环境是否安全

2. 确认患者反应及呼吸

检查患者反应（轻拍+大声呼唤），若无反应，观察胸腹部是否有呼吸运动（5-10 秒）。

若呼吸停止或仅有濒死叹息样呼吸，立即启动紧急反应系统，立刻拨

打 120 并获取 AED。

3. 启动心肺复苏 (CPR)

位置与姿势：患者仰卧于硬质平面，暴露胸腹部。

胸外按压

位置：胸骨中下 1/3 交界处（两乳头连线中点）。

深度：成人 5-6cm。

速率：100-120 次/分钟（协调按压与通气的协调性）。

人工呼吸：

使用简易呼吸器或口对口通气（频率：成人 10-12 次/分）。

配合胸外按压（协调按压与呼吸比例为 30:2，即 30 次胸外按压后 2 次人工呼吸）。

4. 尽早使用自动体外除颤器 (AED)

获取 AED 后，立即开机并按语音提示操作。

关键步骤：贴电极片→停止 CPR→分析心律→按指示电击（无需选择能量）。

附件：环境与能源学院实验室突发事件应急预案简化版

附件：

环境与能源学院实验室突发事件应急预案简化版

1. 火灾

现场发生火情时，应立即示警，在保证自身安全的前提下，采取措施灭火或防止火势蔓延，并向导师/实验室负责人、值班员、学院负责人汇报；如无法判断现场环境或火势较大，应立即拨打 119 救援电话，防止事态扩大，同时向导师/实验室负责人、值班员、学院负责人汇报。

2. 化学试剂泄漏应急预案

发生化学品泄漏时，立即疏散周围人群。普通小规模试剂泄漏，可用沙子、吸附棉处理；大规模以及危险试剂泄漏，立即向实验室负责人和学院负责人汇报，并根据化学品物性，进行简单的现场围堵，防止事态扩大，等待专业人员处理。

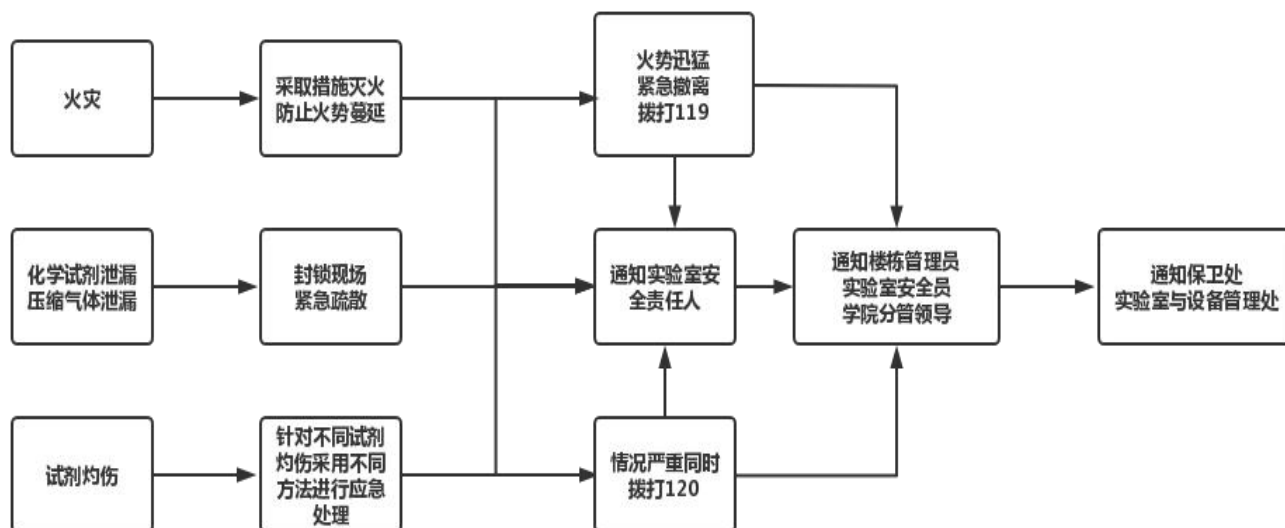
3. 气体泄漏应急处置预案

发生气体泄漏时（气体泄漏报警器报警），立即疏散周围人群，在确保自身安全的前提下，立即关闭气瓶阀门，消除周围明火、热源和点火源，切断现场电源，开门开窗，并拉好警示带；发生气体大量泄漏无法处理时，立即离开现场前往安全地点拨打 119，并及时通知实验室负责人/学院负责人，期间与现场保持安全距离，监视泄漏房间入口及通道，等待救援。

4. 化学实验室灼冻伤应急预案

热烧伤一般用自来水冲洗或用清洁冷(冰)水浸湿的毛巾、纱垫等敷于创面；冻伤一般用 40℃水对冻伤部位进行复温；酸灼伤先用大量清水冲洗，然后 3%~5%碳酸氢钠液冲洗创面；氢氟酸灼伤，立即用去氟灵冲洗并涂以葡萄糖酸钙凝胶清洗伤口；碱灼伤先用大量清水冲洗，然后用 2%的硼酸或醋酸醋酸清洗；严重者请及时就医。

5. 化学类事故应急措施程序



重要电话:

学院党政负责人电话: 020-81182700 020-81182701

学院分管安全副院长电话: 020-81182705

学院专职安全员电话: 黄诚 15626190502

大学城保卫处报警中心: 020-81182110

实验室与设备管理处安全科: 020-87110518

火警: 119 急救: 120