

华东师范大学地理科学学院

华师地理 [2017] 03 号

地理科学学院实验室突发状况应急预案

为进一步加强实验室安全管理,提高应对风险和防范事故的能力,保证师生安全健康和公众生命安全,减少财产损失、环境损害和社会影响,特制订本预案。依据《中华人民共和国安全生产法》、《上海市安全生产条例》、《华东师范大学实验室安全管理办法》等相关文件,同时考虑到华东地理学院下属实验室的专业特点和潜在安全风险制定了适用于本学院的安全事故应急预案。本预案遵循“先救治,后处理;先救人,后救物;先制止,后教育;先处理,后报告”的工作原则。

第一条 火灾隐患与事故应急处理

(一) 安全隐患分析

火灾性事故的发生具有普遍性,几乎所有的实验室都可能发生:①忘记关闭电源,致使设备或用电器具通电时间过长,温度过高,引起着火;②操作不慎或使用不当,使火源接触易燃物质,引起着火;③供电线路老化、超负荷运行,导致线路发热,引起着火;④乱扔烟头,接触易燃物质,引起着火。

(二) 火灾事故应急处理预案

- (1) 发现火情,现场工作人员应力争在初起阶段就近取用消防器材果断扑灭,同时采取适当措施如切断电源,关闭煤气阀,迅速转移危险物品等防止火势蔓延,并立即向实验室安全负责人、保卫处、设备处等报告。
- (2) 确定火灾发生的位置,判断出火灾发生的原因,如压缩气体、液化气体、易燃液体、易燃物品、自燃物品等。明确火灾周围环境,判断出是否有重大危险源分布及是否会引发次生灾难。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,对事故现场周边区域进行隔离和疏导。

- (3) 明确救灾的基本方法，并采取相应措施，按照应急处置程序采用适当的消防器材进行扑救；包括木材、布料、纸张、橡胶以及塑料等的固体可燃材料的火灾，可采用水冷却法，但对珍贵图书、档案应使用二氧化碳、卤代烷、干粉灭火剂灭火。易燃可燃液体、易燃气体和油脂类等化学药品火灾，使用大剂量泡沫灭火剂、干粉灭火剂将液体火灾扑灭。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，应使用沙子或干粉灭火器，不能使用泡沫灭火器或水。可燃金属，如镁、钠、钾及其合金等火灾，应用特殊的灭火剂，如干砂或干粉灭火器等来灭火。
- (4) 视火情拨打“119”报警求救。报警时，讲明发生火灾的地点、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。
- (5) 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，有时明火熄灭，暗火仍燃，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。发生物理烧伤时，最好的救治方法是用冷水冲洗，或伤员自己浸入附近水池浸泡，防止烧伤面积进一步扩大。烧伤经过初步处理后，要及时将伤员送往就近医院进一步治疗。

(三) 火灾事故后消除环境影响措施

- (1) 对于非油类的火灾：消除火灾后立即打扫现场，将残留物及碳灰清理放入不可回收垃圾桶。
- (2) 对于油类的火灾：消除火灾后立即打扫现场，用黄沙对地面进行收油处理后用水冲洗。对附着物的表层用棉纱或抹布抹除，再用清洁剂擦除。

第二条 爆炸隐患与事故应急处理

(一) 安全隐患分析

爆炸性事故多发生在具有易燃易爆物品和压力容器的实验室：①违反操作规程，引燃易燃易爆物品，进而导致爆炸；②设备老化，存在故障或缺陷，造成易燃易爆物品泄漏，遇火花而引起爆炸。

(二) 爆炸事故应急处理预案

- (1) 实验室爆炸发生时，实验室负责人或安全员在其认为安全的情况下需及时切断电源和管道阀门，迅速转移其他易爆物品。
- (2) 维持现场秩序，组织人员通过安全出口或用其他方法迅速撤离爆炸现场。
- (3) 应急预案领导小组负责安排抢救工作和人员安置工作，及时向相关部门报告信息，并视情况拨打 119、120 等急救电话，并对受伤人员进行初步急救。

第三条 触电隐患与事故应急处理

(一) 安全隐患分析

①违反操作规程，乱拉电线等；②因设备设施老化而存在故障和缺陷，造成漏电触电。

(二) 触电事故应急处理预案

- (1) 触电急救，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，救护人员不得用手直接接触及伤员。使伤者脱离电源方法：①切断电源开关；②若电源开关较远，可用干燥的木棍，竹竿等挑开触电者身上的电线或带电设备；③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。
- (2) 触电者脱离电源后，应视其神志是否清醒，神志清醒者，应使其就地躺平，严密观察，暂时不要站立或走动；如神志不清，应就地仰面躺平，且确保气道通畅，并于 5 秒时间间隔呼叫伤员或轻拍其肩膀，以判定伤员是否意识丧失。禁止摇动伤员头部呼叫伤员。
- (3) 抢救的伤员应立即就地坚持用人工肺复苏法正确抢救，并及时联系校医院接替救治。

第四条 中毒隐患与事故应急处理

(一) 安全隐患分析

毒害性事故多发生在具有化学药品和剧毒物质的化学实验室和具有毒气排放的实验室：①违反操作规程，将食物带进有毒物的实验室，造成误食中毒；②设备设施老化，存在故障或缺陷，造成有毒物质泄漏或有毒气体排放不出，酿成中毒；③管理不善，造成有毒物品散落流失，引起环境污染；④废水排放管路

受阻或失修改道，造成有毒废水未经处理而流出，引起环境污染；⑤进行有毒有害操作时不佩戴相应的防护用具；⑥不按照要求处理实验“三废”，污染环境。

实验中若感觉咽喉灼痛、嘴唇脱色或发绀，胃部痉挛或恶心呕吐等症状时，则可能是中毒所致。视中毒原因施以下述急救后，立即送医院治疗，不得延误。

(二) 中毒事故应急处理预案

- (1) 首先将中毒者转移到安全地带，解开领扣，使其呼吸通畅，让中毒者呼吸到新鲜空气。
 - (2) 误服毒物中毒者，须立即引吐、洗胃及导泻，患者清醒而又合作，宜饮大量清水引吐，亦可用药物引吐。对引吐效果不好或昏迷者，应立即送医院用胃管洗胃。孕妇应慎用催吐救援。
 - (3) 重金属盐中毒者，喝一杯含有几克 $MgSO_4$ 的水溶液，立即就医。不要服催吐药，以免引起危险或使病情复杂化。砷和汞化物中毒者，必须紧急就医。
 - (4) 吸入刺激性气体中毒者，应立即将患者转移离开中毒现场，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物雾化吸入。
- 应急人员一般应配置过滤式防毒面罩、防毒服装、防毒手套、防毒靴等。

第五条 灼伤隐患与事故应急处理

(一) 安全隐患分析

皮肤直接接触强腐蚀性物质、强氧化剂、强还原剂，如浓酸、浓碱、氢氟酸、钠、溴等引起的局部外伤：①在做化学实验时没有根据实验要求配戴护目镜，眼睛受刺激性气体薰染，化学药品特别是强酸、强碱、玻璃屑等异物进入眼内；②在紫外光下长时间用裸眼观察物体；③使用毒品时没有配戴橡皮手套，而是用手直接取用化学毒品；④在处理具有刺激性的、恶臭的和有毒的化学药品时，没有在通风橱中进行，吸入了药品和溶剂蒸气；⑤用口吸吸管移取浓酸、浓碱，有毒液体，或者用鼻子直接嗅气体。实验中若感觉咽喉灼痛、嘴唇脱色或发绀，胃部痉挛或恶心呕吐等症状时，则可能是中毒所致。视中毒原因施以下述急救后，立即送医院治疗，不得延误。

(二) 灼伤事故应急处理预案

- (1) 强酸、强碱及其它一些化学物质，具有强烈的刺激性和腐蚀作用，发生这些化学灼伤时，应迅速解脱伤者被污染衣服，及时用大量清水冲洗相关部

位，再分别用低浓度的（2%~5%）弱碱（强酸引起的）、弱酸（强碱引起的）进行中和，同时保持创伤面的洁净以待医务人员治疗。

- (2) 溅入眼内时，在现场立即就近用大量清水或生理盐水彻底冲洗。每一实验室楼层内配备有紧急冲淋洗眼装置或专用洗眼水龙头。冲洗时，眼睛置于水龙头上方，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。处理后，再送眼科医院治疗。

第六条 危险化学品泄漏、丢失被盗应急处理

一旦发生危险化学品泄漏，应按照应急程序处理，要快速有效，立即判断出化学品泄漏的轻重程度。如发生小量液体化学品泄漏时（通常指小于 1L 的挥发物和可燃溶剂、腐蚀性液体、酸或碱、小于 100ml 的 OSHA 管制的高毒性化学物质），在了解所泄漏化学品的危险性且有适当的个人防护设备的前提下，可用不同的物质和方法进行处理，防止泄漏物发生更大的反应，造成更大的危害。发生大的泄漏事故，或者不了解化学物质的毒性或正确的清理程序，必须报告公共安全或消防部门，交给受过专业培训和有专业装备的专业人士处理。只要满足下列一个或多个条件，即可视为大的泄漏：1) 需要医学观察的受伤或可能导致人员伤亡；2) 起火或有起火的危险；3) 超出涉及人员的清理能力；4) 没有后备人员来支持清理或没有需要的专业防护设备；5) 不清楚泄漏的物质类别；6) 泄漏的物质进入周围环境（土壤或下水道、雨水口等）。

（一）危化品泄露事故应急处理预案

- (1) 现场人员应立即向院系负责人、学校主管部门汇报，简要报告事故地点、类别和状况。及时组织现场人员迅速撤离，同时设置警戒区，对泄漏区域进行隔离，严格控制人员进入
- (2) 控制危险化学品泄漏的扩散，在事故发生区域内严禁火种，严禁开关电闸和使用手机等。
- (3) 进入事故现场抢险救灾人员需佩戴必要的防护用品，视化学品的性质、泄漏量大小及现场情况，分别采取相应的处理手段。
- (4) 如有伤者，需及时拨打 120 急救电话或及时送医院救治。如学生受伤，要及时通知学院主管学生工作的领导。

（二）危化品丢失被盗事故应急处理预案

- (1) 发生易制毒、易制爆、剧毒化学药品等危险化学品丢失被盗事件，立即向学校保卫处报告，讲明被盗或丢失危险化学品的名称、数量、危害性及被盗丢失地点等基本情况，同时报院系安全负责人和设备处、学校办公室，并在事发一小时内报公安部门（保卫处负责）。
- (2) 事故单位和现场人员应保护好事故现场，积极协助、配合公安机关和学校进行事故调查处理。

华东师范大学地理科学学院

2017年1月1日

