

# 化学与化工学院实验室安全事故应急预案

为有效预防、及时控制和妥善处置实验室各类突发事件，尽可能减少伴随的灾害损失和伤害，将发生事故造成的灾害降到最低限度，不断提高处置实验室安全事故的能力和水平，根据《中华人民共和国安全生产法》、《武汉市大专院校、科研单位、中学实验室剧毒化学品、易制爆危险化学品储存与使用管理规范（武公规〔2018〕1号文）》、《武汉科技大学实验室安全管理办法》和《武汉科技大学危险化学品安全管理办法（试行）》，特制订本处置预案。

## 一、各级职责及应急原则

（一）学院实验室安全工作领导小组的职责：负责学院实验室安全应急预案的制定和完善；负责与校实验室安全工作领导小组办公室的联系，及时报送安全信息；接受学校实验室安全工作领导小组的领导。

（二）各系、实验室、课题组负责人和指导教师职责：积极做好培训工作、自救工作，迅速向学院及学校相关职能部门报告情况。

（三）实验室工作人员（以下简称工作人员）必须严格遵守，按照应急预案的规定处理意外事故。

（四）学生必须参加各项安全培训，严格遵守安全规定，按照应急预案的规定处理意外事故，保证自身安全。

### （五）应急原则

#### 1、先救人，后救物

2、先救治，后处理

3、先制止，后教育

## 二、部分意外事故应急处理预案

### （一）实验室火灾应急处理预案

#### 1、防范措施

指导教师对工作人员、学生进行有关消防知识培训，了解实验室发生火警的危害性，提高防患意识。工作人员必须严格遵守各种操作规程。电源插座等如有损坏要及时修理，以防意外。实验室禁止吸烟，以防引发火灾。定期检查消防设施是否处于完好备用状态，并要求工作人员熟练掌握使用方法。定期对电路进行检查和修理，对暂时不需要用的设备及时关闭电源，防止温度过高引起火灾。

#### 2、火灾应急处理程序：

（1）发现火情，现场工作人员立即采取措施处理，防止火势蔓延并迅速报告；

（2）确定火灾发生的位置，判断火灾发生的原因，如压缩气体，液化气体，易燃液体，易燃物品，自燃物品等；

（3）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带来次生灾难发生；

（4）明确救灾的基本方法，并采取相应的措施，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，如钠、镁、钾及其合金等火灾，应使用特殊的灭火剂，如干砂或干粉灭火剂来灭火。

(5) 依据可能发生的危险化学品事故类别、危险程度级别、划定危险区，对事故现场周边区域进行隔离和疏导；

(6) 视火情拨打 119 报警求救，并到明显位置引导消防车。

## (二) 化学药品安全应急预案

### 1、 防范措施

指导教师对工作人员、学生进行化学试剂危害性和危险程度的知识培训，了解化学试剂安全重要性，提高防患意识。工作人员必须遵守试剂储存、使用的操作规程。

### 2、 化学试剂灼伤处理程序：

(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，应用大量流动清水冲洗，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。处理后，再依据情况而定，作下一步处理。

(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。每一实验室楼层内备有专用洗眼水龙头。冲洗时，眼睛置于水龙头上方，水向上冲洗眼睛，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。

### 3、实验室中毒应急处理程序：

实验室中若感觉咽喉灼痛、嘴唇脱色或发绀，胃部痉挛或恶心呕吐等症状，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。

(1) 首先将中毒者转移到安全地带，解开领口，使其呼吸畅通，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，以免引起危险或是病情复杂化。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，应立即将中毒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。

(5) 事故发生后应立即向实验室负责人和学院报告并进行记录。

### (三) 热力烧伤处理应急预案

#### 1、防范措施

指导教师对工作人员、学生进行有关高温作业知识培训，了解高温作业安全性，提高防患意识。工作人员、学生必须严格遵守实验室项目操作规程。

#### 2、热力烧伤处理程序：

(1) 受伤人员迅速脱离热源，采用可行灭火后，迅速用凉水冲淋或浸泡以降低局部温度。

(2) 避免受伤部位再损伤，伤处衣着不宜剥脱，要剪开取下。

(3) 减少创面沾染，用清洁布单、衣服等覆盖或包扎，然后将烧伤者送至医院急诊室作进一步处理。

(4) 事故发生后应立即报告实验室负责人和学院并进行记录。

#### (四) 触电烧伤应急预案

##### 1、防范措施

指导教师对工作人员、学生进行有关安全用电知识培训，了解实验室发生触电烧伤的危害性，提高防患意识。工作人员必须遵守各种操作规程，电源插座等如有损坏应及时修理，金属外壳的仪器设备要有充分的接地保护，以防意外。

##### 2、触电烧伤应急处理程序：

(1) 触电急救的原则是现场采取积极措施保护伤员生命。

(2) 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，救护人员不准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，可用干燥的木撬，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。

(3) 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。

(4) 抢救的伤员应立即就地坚持用人工肺复苏法正确抢救，并设法联系校医务室接替救治。

(5) 事故发生后应立即向实验室负责人和学院报告并进行记录。

## (五) 实验室爆炸应急预案

### 1、防范措施

指导教师对工作人员、学生进行有关易燃易爆物品和压力容器等知识培训，了解易燃易爆物品目录，提高防患意识。工作人员、学生必须严格遵守压力容器操作规程。

### 2、爆炸事故应急处理程序：

(1) 实验室负责人或安全员在其认为安全的情况下必须及时切断电源和管道阀门。

(2) 所有人员应听从临时召集人的安排，有组织的通过安全出口或用其他方法撤离爆炸现场。

(3) 应急预案领导小组负责安排抢救工作和人员安置工作。

(4) 事故发生后应立即向实验室负责人和学院报告并进行记录。

## (六) 实验设备机械损伤应急预案

### 1、防范措施

指导教师对工作人员、学生进行实验设备操作规程培训，工作人员、学生必须严格遵守仪器设备的操作规程和注意事项。

### 2、应急处理程序：

(1) 发生机械伤害事故应立即切断电源，首先抢救伤员，观察

伤员的伤害情况，如手前臂、小腿以下位置出血，应选用橡胶带或布带或止血纱布等进行绑扎止血。

(2) 必须及时上报有关单位和组织抢救，保护现场，设置危险区域，专人监护。

(3) 消除不安全因素，如机械处于危险状态，应立即采取措施进行稳定，防止事故扩大，避免更大的人身伤害。

(4) 事故发生后应立即向实验室负责人和学院报告并进行记录。

(七) 无论在何时何地，当发生危害实验室安全的事故时，均应根据事故的严重程度，迅速、准确地报警并及时采取自救、互救措施。正确有效的疏散无关人员，避免对人员造成更大伤害。发生严重事故，立即报告学院和学校有关部门或报警。保卫处报警电话：02768862119，火警电话：119，匪警电话：110，医疗急救：120。

### **三、善后处理工作**

(一) 在事故应急响应终止后，学院各相关单位必须做好事故过程、损失及其他相关情况的整理、统计、记录工作。

(二) 事故现场调查完毕，即可对现场进行善后处理并恢复其正常状态。

(三) 组织相关人员参加事故调查处理工作，认真总结经验教训，做好以后的防范工作。

### **四、突发安全事故的应急保障**

(一) 通信保障。当安全事故发生时，应立即启动应急预案进行现场处置，同时上报学院负责人和学校职能部门，作好记录，保证应

急处理信息的畅通无阻。实验室相关人员及管理人员的手机应保证 24 小时开通。

（二）技术保障。加强实验室规范化建设，提高师生的安全意识和防范能力，加强实验室安全监测与预警方面的业务培训，组织应急演练，提高突发安全事故的处理能力。

（三）预案管理。应急预案要定期评审，并根据重大事故的形势变化和实施情况及时发现问题，及时进行完善修订。

## **五、应急预案实施**

本应急处置预案由各实验室组织落实，全体实验室工作人员必须严格按照本预案的规定实施。各实验室要制订本实验室切实可行的应急处置预案。凡在事故救援中，有失职、渎职行为的，按情节轻重严肃处理，构成犯罪的由司法机关追究刑事责任。

2019 年 9 月