



西安科技大学

化学与化工学院 实验室安全防护应急预案



化学与化工学院

2019年10月

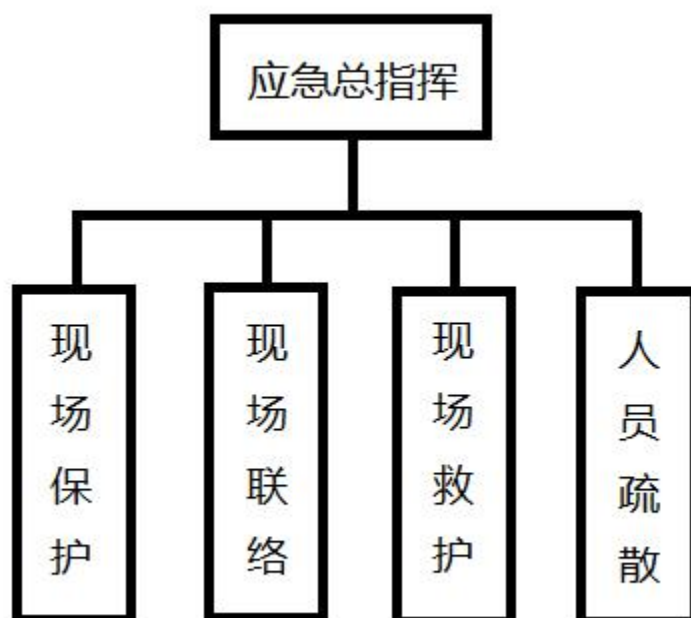
化学与化工学院实验室安全防护应急预案

为进一步落实西安科技大学有关安全工作的文件精神，坚持“安全第一，预防为主”原则，使全体师生牢固树立“隐患险于明火，防范胜于救灾，责任重于泰山”的安全意识，不断提高实验中心处置学生安全事故的能力和水平，特制订本应急预案。

一、指导思想

实验教学中心是我院开展实验教学工作，使用和保管仪器设备、危险化学品的重要部位，各类具有易燃、易爆、氧化和贵重仪器设备，在使用和保管过程中，稍有不慎，即能引起人身伤亡事故和对社会造成危害。为此，除了对实验室进行必要的技术预防，还必须保障实验操作中师生的安全，促进实验室各项工作顺利开展，防范安全事故发生，对因该部位而引发灾害性事故的发生，具有充分的思想准备和应变措施，做好事故发生后补救和善后工作，确保实验室在发生事故后，能科学有效地实施处置，切实有效降低和控制安全事故的危害。

二、应急组织机构



1、实验室安全工作小组

总指挥：实验中心主任

成员：陈创前 于伟 李刚 赵伟 杨水兰 朱雪丹

2、责任分工

中心主任：第一时间赶到现场负责全面指挥，及时有效地解决突发事件。

成 员：中心主任不能及时赶到的前提下，于伟临时负责现场全面指挥；负责现场通信联络，现场抢险与保护；于伟不能及时赶到现场的前提下，李刚或赵伟临时承担彭勇的职责，负责现场救护、疏散人员；杨水兰负责迎接并引导消防车及时赶到事故现场；朱雪丹负责现场保护，通信联络和人员疏散。

三、安全事故抢险救灾应急预案

（一）火灾事故应急预案

1、报警系统

发生火灾事故时，由工作小组成员向 119 消防指挥中心报警，并立即报告中心主任以及系主管安全系主任。还要将火灾事故通报周边应急联动负责人。

工作小组成员报警时要按以下内容报告：

- 1) 发生事故的详细地址；
- 2) 着火部位；
- 3) 着火物质；
- 4) 火势大小；
- 5) 已采取何种补救措施，是否有人员受伤；
- 6) 报警人姓名及电话号码。

2、迅速切断实验楼配电机房内的电源。

3、工作小组成员根据情况准备适当的防护器材，迅速疏散学生，撤离到安全区域。

4、积极引导消防车到场，并配合消防人员灭火。

5、在进行灭火的同时，有安全防护的条件下，尽可能的将着火部位周边的气瓶以及化学药品移开，防止火势扩大蔓延。

（二）实验室发生火灾应急措施

1、发生原因

- 1) 可燃物质如乙醇、丙醇等因接触火焰或处在较高温度下着火燃烧；
- 2) 能自燃的物质如活泼金属等由于接触空气而燃烧；
- 3) 化学品泄漏引起的燃烧。

2、预防措施

- 1) 易燃物和强氧化剂分开放置；。
- 2) 进行有加热过程的实验时，确保实验装置连接紧密，并且严格遵守操作规程；
- 3) 严禁在开放状态下向正在加热的容器中添加易燃化学药品；
- 4) 易挥发的可燃性废液只能倒入实验室内蓝色红盖的废液储罐，废液罐放置在实验室指定位置，远离加热源和电源的阴凉干燥处；
- 5) 实验室装有危险气体浓度报警器，当报警器报警时，请立即采取通风措施；
- 6) 实验室内备有灭火器、防火毯；
- 7) 实验结束离开实验室前电源是否关闭。

3、实验室发生仪器火灾时，实验室人员应采取以下措施

- 1) 为防止火势扩散及蔓延，必须首先切断电器总电源、气源开关。在保障人员安全的前提下，迅速移走周围的可燃物品，关闭一切通风装置，减少空气流通；
- 2) 设法隔绝火源周围的空气，降低温度至低于可燃物的着火点；根据火势的大小采取有效措施及时扑灭火焰；火势较小时，可用桌子下面的防火毯和实验室内外的二氧化碳灭火器灭火；
- 3) 当实验室发生大火又没有及时补救，致使火势蔓延扩大而无法扑灭时，应立即启动火灾事故应急预案。

4、实验室周围气瓶爆炸引起火灾时，应采取以下措施

- 1) 首先切断实验楼电源，并及时通知在实验楼内的人员及时疏散到安全地带，如有毒物质发生泄漏，疏散时应配发防毒面具；
- 2) 立即启动火灾应急预案。

5、火灾应急疏散程序

- 1) 火灾发生后，工作人员应立即赶到发生现场，协助组织人员顺序疏散；
- 2) 疏散顺序：着火层人员→着火层楼上人员→着火层楼下人员；
- 3) 疏散方向：一般情况下应该按照疏散指示灯和安全出口灯指示的方向进行疏散；若安全指示灯方向和火灾方向相同，则向相反方向疏散。

(三) 实验室发生中毒事故应急预案

- 1、发生中毒事故时，在向 120 急救中心报警的同时，并立即报告本实验室安全责任人以及实验中心主任。

2、工作小组成员迅速将中毒的学生转移到安全区域，在等待急救车的同时采用适当的急救措施。

3、如果是大范围有毒气体如氯气泄漏，立即组织实验楼的全体人员戴上防毒面具，向上风向的安全地带转移。

4、发生原因

1) 操作不当接触有毒物质或吸入有毒气体；

2) 对有些试剂的性质不够了解，处理不当；

3) 装有毒气体的钢瓶发生泄漏。

5、预防措施

1) 实验室工作人员应明确实验室有毒化学品的存放地点，并有相应的保障设施；

2) 一切能产生有毒气体的实验，必须在通风橱内进行，必要时戴上防毒口罩或防毒面具；

3) 有毒的化学废物、废液经过处理后再倾倒入废液桶内；

6) 禁止在实验室内饮食或利用实验器具贮存食品；

7) 手上如沾到化学药品，应及时用肥皂和冷水洗除；

8) 皮肤上有破伤，应戴上手套接触化学药品；

9) 实验室经常注意通风，即使在冬季，也适时通风。

6、急救措施

1) 误吞毒物，常用的急救方法是对中毒者先进行催吐，施救人用手指伸入喉部引起呕吐。然后送医院治疗；

2) 有毒物质落在皮肤上，要立即用棉花或纱布擦掉，除白磷烧伤外，其余的均可以用大量水冲洗。如果皮肤已有破伤或毒物落入眼睛内，经水冲洗后，要立即送医院治疗。

(四) 实验室发生突然断电应急预案

1、为防止突发的断电，应遵循以下建议

1) 实验准备区放置便携式手电筒或其它应急灯；

2) 确保门上所有的门均好用。

2、如果应急灯不起作用，采取以下措施后撤离现场

1) 到实验准备区的应急物品箱中拿到便携式手电筒；

- 2) 封紧盛装易挥发性物质的容器盖子;
- 3) 降下通风橱的窗格;
- 4) 关闭所有的仪器 (必要时可保持冷却水和净化气工作);
- 5) 关闭加热源;
- 6) 保护或隔离正在进行的反应 (如电热板上沸腾的液体、蒸馏);
- 7) 关闭烘箱门;
- 8) 从实验室外部锁好门。

四、一般伤害的救护措施

- 1、**被强酸腐蚀:** 立即用大量水冲洗, 再用碳酸钠或碳酸氢钠溶液冲洗。
- 2、**被浓碱腐蚀:** 立即用大量水冲洗, 再用醋酸溶液或硼酸溶液冲洗。
- 3、**实验室里备有救护药箱, 在实验室的固定处放置。箱内贮放下列用品:**
 - 1) 消毒纱布、消毒绷带、消毒药棉、胶布、剪刀、量杯、洗眼杯等。
 - 2) 碘酒 (5~10%的碘片加入少量碘化钾的酒精溶液)、红汞水 (2%) 或龙胆紫药水 (供外伤用)。注意: 红汞与碘酒不能合用。
 - 3) 治烫伤的软膏、消炎粉、甘油、医用酒精、凡士林等。
 - 4) 硼酸 (2%的水溶液)。
 - 5) 醋酸 (2%的水溶液)。
 - 6) 高锰酸钾晶体, 用时溶于水制成溶液。

五、应急联系电话

- 1、火警电话: 119
- 2、急救电话: 120
- 3、校保卫处报警电话: 临潼校区: 83858110; 雁塔校区: 85583110.
- 4、实验室安全应急工作小组人员电话:

陈创前: 13325473566 于 伟: 13468651217 赵 伟: 13484954405

李 刚: 13772422951 杨水兰: 13679122467 朱雪丹: 15929960250

- 5、院主管安全副院长:

李振: 13389295811

六、培训与演练

- 1、安全知识培训

学院按照《西安科技大学实验室安全管理办法》的相关要求，建立了安全培训和资格证制度，每学年对本专业学生进行一次实验室安全培训。学生进入实验室前必须经过安全知识的学习和培训，掌握必要的实验室安全操作常识和了解简单的应急情况处置知识，经过考试后并签《化学与化工学院实验室使用安全责任书》（如表 1 所示）方可进入实验室进行相关的操作。

2、应急预案演练

1) 每个学期不少于一次应急演练，其中包括一次与周边实验室的联动；
2) 应急演习结束后，要对应急演习进行总结评价，演习总结评价至少要包含以下内容：

(1) 演习项目名称、时间、参演单位人员、所用物资及器材到位情况

(2) 演习过程记录；

(3) 演习评价；

①事故状态下通讯系统是否正常；

②事故处理人员是否能够准确到位；

③事故处理人员是否具备事故处理能力；

④各种防护、救护设备是否齐全、有效；

⑤人员撤离步骤是否适宜。

七、实验室安全应急物资储备

实验室均设置有安全责任人及联系方式，配置了灭火器、灭火毯、灭火砂箱、通风系统、洗眼器、防护镜、实验服等安全装置与应急设施，实验室安全应急物资储备清单详见表 2 所示，安全应急物资由实验室安全责任人统一保管、更新和维护。每个实验室均有固定位置存放实验过程中产生的废弃物，定期由学校委托有资质的环保公司进行无害化处理，以保护环境。

表 2 西安科技大学化工学院实验室安全应急物资储备清单

实验室名称	安全责任人	灭火器	灭火毯	急救箱	废液桶	喷淋洗眼装置	护目镜	防护服	耐酸碱手套	耐高温手套	防毒面具	应急灯
		个	条	个	个	套	只	件	双	双	只	盏
普通化学实验室	杨水兰	4	4	1	2	2	30	4	8	2	2	2
无机与分析化学实验室	于春侠	4	4	1	3	2	30	4	8	4	2	2
物理化学实验室	康洁	4	5	1	2	2	15	4	6	2	2	2
综合化学实验室	朱雪丹	4	5	1	2	2	30	4	6	2	2	2
有机化学实验室	曲建林	4	5	1	6	2	70	4	10	2	4	2
矿物加工专业实验室	于伟、杨超	5	4	1	2	1	10	4	4	4	2	2
化学工程与工艺专业实验室	冯爱红、李刚	10	10	2	5	5	60	10	6	4	4	2
应用化学专业实验室	陈创前	4	4	1	4	4	30	4	4	2	2	2
分析测试实验室	赵伟	6	6	1	4	1	10	5	2	2	2	2