

北京科技大学化学与生物工程学院

院发【2024】11号

化学与生物工程学院实验室安全工作应急预案（修订）

为确保学院实验室的安全和正常运行，应对可能发生的重大事故，根据《中华人民共和国安全生产法》、《中华人民共和国消防法》以及学校有关做好重大安全事故应急救援预案的要求，结合我院实验室实际情况，特制定本预案。

一、组织机构

组 长：

李正平、郭志恒

向上级汇报学院突发事件及进展处理情况；

根据学校规定和指示，做好突发事件的现场指挥和应对指导。

副组长：

耿悦杰

协调处理突发事件的人员和物资保障。负责协调会同相关院系领导开展教师安全稳定突发事件处理。

王东瑞

负责学院科研和实验室安全稳定工作；负责突发实验室事故的处理工作。

于 群

负责学生安全稳定工作；负责学生突发事件处理工作的上传下

达、现场指导及情绪疏导。

成员：孙长艳（本科教学、化学）、曹艳秋（研究生教学、化学）、陈飞武（化学）、王康（化学）、闫海（生物）、尹春华（生物）、杜鑫（生物传感北京市重点实验室）、门秀巾（安全秘书）、牛琳（学院平台）

组长：负责安全小组全面工作，联系学校保卫处，接受学校、学院统一布置的安全检查、制度落实等方面的工作，为副组长分配工作任务，指挥、调度、协调安全保卫的各项事务性工作。出现重大事故时，要及时赶赴现场，指挥抢救。

副组长：接受组长分配的具体工作任务，定期检查各实验室的安全情况、评估防范措施强度，汇总安全隐患数量与类型，及时呈报学校相关部门，并尽快解决。出现重大事故时，要及时赶赴现场，指挥抢救。

成员：组织实验室人员对自己负责的实验室中的安全隐患及时发现，积极排除，对个人不能排除的安全隐患及时上报，出现意外事故时，要按预案要求及时处理。对学院其它的实验室出现险情，也要迅速参与救援工作。在学院和系所的具体领导下，做好实验室安全保卫工作，开展重大事故的抢险救援、应急处置工作，并及时、准确地上报险情，尽快争取上级指导、支援，将事故损失降低到最低程度。协助火灾原因调查，在火灾现场及时收集相关信息，事后自查和协助相关部门查明事故原因。

事故现场的每一个人都有保护好现场的责任，有媒体介入采访的，由党委宣传部门负责接待采访及安排发言。

二、应急处理联动机制

在实验室发生重大安全事故时，现场人员应立即组织抢险、救治伤员，同时向学校、学院、实验室安全小组汇报险情，保护现场，责任领导应当尽快赶到现场，防止事故进一步扩大，在最短时间内调动

师生员工，加强人力、物力投入，全力抢险，并配备必要的抢险救助设备，开展应急救援后的快速处置工作。

三、实验室安全日常管理

实验室安全责任教师每周定期检查安全工作一次，并保留检查记录，对电、水、门窗、化学试剂等方面的安全隐患按照相关安全要求进行深入挖掘，排除旧隐患，预防新隐患出现。

各实验室安全责任教师，必须清楚本实验室中灭火器位置和使用方法，对本实验室已经出现、或可能出现的安全问题（如电源绝缘破损，水管开裂、漏水、门窗锁失效等）要及时掌握、汇报、尽快排除。

严禁在实验室使用明火、电炉、开水器或其它炊具蒸煮食物。

学生上实验课时，各实验室前后门都应打开，室内通道要尽量宽敞，确保在意外事故发生时便于疏散与撤离。

每天下班时，必须关闭水电、门窗；断开易遭雷击设备的外部信号线；如外网线、电视信号线、电话线等。

四、实验室突发重大安全事故处理方案

无论发生如下何种类型的重大安全事故，现场人员在拨打 110、119、120 等公共救援电话的同时，应第一时间告知学院主管领导和实验室安全责任教师，汇报现场情况。要调查事故原因，总结经验教训，书写事故报告并存档。对不同类型的安全事故，应按以下方式处理：

1. **火灾**：利用消防设备，就地灭火，关闭水电，组织师生迅速撤离到安全地方；如难以控制，拨打校园报警电话 62334999，如有人员受伤，及时送医务人员治疗或拨打 120，如形势继续恶化难以控制，拨打 119、110，请求救援。

2. **被盗**：保护现场，拨打 110 报案，等待勘察。

3. 突发化学药品中毒事故应急救援预案

严禁在实验室进食及饮水，严禁食用实验室内盐、糖等试剂。发

生中毒事件时应以救人为第一原则，同时保护好现场，情况上报学院领导，调查事故原因，总结经验教训，书写事故报告并存档。气体、蒸汽、烟雾及粉尘（如 CO、HCN、Cl₂、酸雾、NH₃ 等）通过呼吸道进入人体，引生中毒事故。应立即用湿毛巾捂住嘴、鼻，将中毒者从中毒现场转移至通风清洁处，采用人工呼吸、催吐等急救方法帮助中毒者清除体内毒物，并及时送医务人员治疗，必要时拨打 120 急救电话。在采取保护措施下关闭气体泄露源，通过开窗自然通风或机械排风，减轻或消除环境中有毒物质的浓度，保护好现场。

如发生液、固体化学药品引发的中毒事故（未洗净的手，在饮水、进食时经消化道进入人体，如氰化物、汞盐、砷化物等），应立即对中毒者实施催吐等急救方法帮助中毒者清除体内毒物，并及时送医务人员治疗并诊断中毒原因或拨打 120 急救电话。

4. 突发触电事故应急救援预案

工作中应制定用电设备使用规则，定期检查线路、电器安全情况，设置漏电保护装置。

一旦发生人员触电情况，立即切断电源（拉闸刀开关、拔保险丝盖、拉插头），切勿试图关上漏电电器用具的开关，可能正是该开关漏电。

若离电源控制箱较远或无法切断电源，可先用木柄刀或电工胶钳斩（剪）断电路，然后再切断电源，或用绝缘体（如干竹竿、玻璃、橡胶、陶瓷等）拨动触电者和漏电电器分离。

触电者脱离电源后，应抬到空气新鲜处，如情况不严重，可在短期内自行恢复知觉。若已经停止呼吸，应立即解开上衣，进行人工呼吸或同时给氧，并及时送医院救治，必要时拨打 120 急救电话。

五、实验室常发伤害处理预案

实验室常见的外伤有切割引起的外伤，加热灼烧引起的烫伤，化学药品等引起的腐蚀，灼烧性伤害，爆炸引起的伤害等。

1. **切割引起的外伤**: 可将伤口清理干净, 用 3.5% 的碘酒涂抹伤口四周。伤口消毒后可用止血粉外敷, 对外伤引起的出血, 关键是保持创面清洁, 进行压迫止血。

2. **炸伤**: 与烧伤的处理方法基本相同, 不过炸伤常伴有大量出血, 应进行压迫止血, 伤口在四肢上, 可以在伤口上部包扎止血带, 每隔半小时至一小时应放松 1-2 分钟, 放松时可用指压法止血, 并立即送医院救治。

3. **化学烧伤**: 应迅速解脱衣服, 清除皮肤上的化学药品, 并用大量干净的水 (硫酸不可用水) 冲洗, 再用消除这种有害药品的特种溶剂、溶液或药剂仔细处理 (见附), 严重的应送医院治疗。

(1) 化学烧伤的急救或治疗:

单质和化合物	急救或治疗方法
碱类: KOH、NaOH、NH ₃ 、CaO、Na ₂ CO ₃ 、K ₂ CO ₃	立即用大量的水洗涤, 然后用醋酸溶液 (20g/L), 冲洗或撒硼酸粉。CaO 的灼烧伤, 可用任一植物油洗涤伤口。
碱金属氰化物、氢氰酸	先用 NaMnO ₄ 溶液洗, 再用 (NH ₄) ₂ S 溶液漂洗。
溴	用 1 体积 25% 的氨水+1 体积松节油+10 体积 95% 乙醇混合液处理。
铬酸	先用大量水冲, 然后用 (NH ₄) ₂ S 溶液漂洗
氢氟酸	先用大量冷水中洗至伤口表面发红, 然后用 50g/L 的 NaHCO ₃ 溶液先, 再以 2:1 甘油和氧化镁悬浮剂涂抹, 并用消毒纱布包扎。
磷	不可将创伤面暴露于空气或用油质类涂抹。应先用 10g/L CuSO ₄ 溶液洗净残余的磷, 再用 1:1000 KMnO ₄ 湿敷, 外涂以保护剂, 用绷带包扎。
苯酚	先用大量水冲, 再用 4 体积 70% 乙醇和 1 体积氯化铁 (1N) 的混合液洗。
氯化锌、硝酸银	先用水冲, 再用 50g/L NaHCO ₃ 漂洗, 涂油膏及磺胺粉。
酸类: HCl、HNO ₃ 、H ₃ PO ₄ 、HAc、甲酸、草酸、苦味酸	用大量水冲洗, 然后用 NaHCO ₃ 的饱和溶液冲洗。

4. **烫伤、烧伤**: 主要是患者身体损失大量的水分, 因此要给受伤者饮温热的饮料或盐开水, 以防休克。如果烫伤或烧伤面积超过人体面积的三分之一时, 必须立即送医院治疗。烫伤或烧伤, 组织破坏, 皮肤呈现棕色或黑色, 烫伤有时呈绿色。

(1) 制定强腐蚀 (如浓硫酸等) 化学药品试剂安全使用规则及高温、低温实验操作规程。

(2) 强腐蚀化学药品烫、烧伤皮肤事故发生后，应迅速解脱伤者被污染衣服，及时用大量清水冲洗干净皮肤，保持创伤面的洁净以待医务人员治疗，或用适合于消除这类化学药品的特种溶剂、溶液仔细洗涤烫、烧伤面。

(3) 对眼部化学烫、烧伤后，应立即用纯净水洗涤（不得用水直冲眼部）眼睛，并及时送医院诊治。

(4) 对于高、低温烧、灼伤后消毒包扎或及时送医处理。

七、建立报告制度和责任追究制度

实验室突发事件处理完毕后，应急处理小组要进行认真分析，总结经验教训并写出书面报告。后期处置的重点是尽快查清事件的原因，妥善解决问题，满足师生合理要求，平息情绪。

发生实验室突发事件处置后，在加强正面引导的同时利用事件的经验教训对师生进行教育，迅速恢复学院的正常教育教学秩序。认真检查和解决工作中存在的问题，改进工作，杜绝类似事件再发生。

发生安全事故或突发事件时，有下列情形之一的，追究有关主管领导、实验室安全责任教师及直接责任人的责任。构成犯罪的，依法追究其刑事责任。

- 1、隐瞒、缓报、谎报或阻碍他人报告的；
- 2、未按规定及时采取控制措施导致事件影响扩大化的；
- 3、不服从应急领导小组指挥的；
- 4、在处理涉稳事件中玩忽职守、失职、渎职的。

化学与生物工程学院

2024年10月