

山东农业大学

实验室突发安全事故应急预案

一、总则

(一) 依据《中华人民共和国突发事件应对法》、《国家突发公共卫生事件总体应急预案》等文件，结合学校实验室的实际情况，制定本预案。

(二) 为有效预防、及时控制和妥善处置实验室突发安全事故，保护实验人员生命及财产安全，防止环境污染，提高师生应对突发事件的能力，最大限度地减少突发事件造成的损失。

(三) 坚持“以人为本、预防为主”的原则；实行校院两级管理，明确分工，依法规范。对突发安全事故反应迅速，科学处置。

二、应急组织体系及职责

(一) 学校成立实验室安全事故应急处置指挥小组，由分管校长任组长。成员单位包括：校长办公室、教务处、科学技术处、研究生处、公安处、后勤管理处、发生事故的学院等。指挥小组聘请相关专业技术人员，成立专家小组。各学院成立实验室安全事故应急处置工作小组，由发生事故学院的院长负责指挥、协调，具体成员由学院确定。

(二) 各学院实验教学中心、科研实验室成立应急救援小组，实验教学中心主任、研究室负责人担任应急救援小组组长，负责制定各类安全事故的应急预案，建立健全规章制度和操作规程。

(三) 事故初起阶段，在研究室负责人、实验教学中心主任、现场教师或实验技术人员的领导下，由实验室工作人员和学生协

同处置突发事件。实验中心主任或研究室负责人无法处置的安全事故，立即通知学院领导，由学院应急处置工作小组负责指挥、协调。学院无法单独处置的突发安全事故，或不及时处置可能导致人员伤亡及重大财产损失的突发安全事故，由学校安全事故应急处置指挥小组处置。

三、运行机制

（一）预防

1. 实验室工作人员针对各种可能发生的突发事故，首先完善预防、预警机制，开展风险评估分析，做到早防范、早发现、早报告、早处置。

2. 加强实验室标准化建设，由实验教学中心主任、研究室负责人对实验设备配置、个人防护、应急设备器具、实验室安全行为、安全操作规程等做出明确规定。

3. 建立实验室病原微生物专库，有毒有害化学试剂储存室。对传染性病原微生物样本，加热设备，压力容器，放射性同位素及射线装置，剧毒、高毒、强酸、致癌、易燃、易爆等危险品建立严格的管理制度和登记制度。

4. 增强师生的安全意识，落实安全管理责任，加强日常安全巡查，及时消除安全隐患。

5. 加强应急反应机制的日常管理，在实践中经常演练和完善应急处置预案。

6. 实验教学中心主任、研究室负责人要加强实验人员的培训教育，提高应对突发事故的实战能力。

（二）预警

1. 建立有效的预警机制，为各种危险品建立档案和使用记录，发现遗失、不当存放，立即处置。

2. 重视实验人员健康检查，发现与实验室生物安全有关的人员感染或伤害立即报告、处置。

3. 严格执行安全巡查制度，及时发现、消除隐患，对存在不安全行为的人员，有安全隐患的设备设施、用品用具，及时发出书面预警通知，提醒相关人员提高警惕。

（三）安全状态监测

1. 实验室日常工作中，与实验有关的所有人员均有义务对实验室安全状况进行监督、检查、举报，对举报有功人员由学院进行奖励。

2. 实验过程中，注意监控实验室内的状况，包括仪器主机、附件，特别是气体贮存容器及其主要连接件（管路、阀门等）是否正常；水、电、气状态是否正常；实验室内有无异常气味、响声；（非正常）火苗、火花；空气中有无不明烟雾，地面上有无不明液体、固体等。

3. 仪器设备检查由实验操作人员定期进行。包括对仪器设备电气性能的评估；对装载易燃气体钢瓶或其他容器的安全检测；对化学试剂存放使用的安全性检查；对实验室水、电、气运行状况的检查等。

（四）信息报告

安全事故发生后，现场人员应在自救的同时立即向所在单位负责人汇报，及时启动应急预案。如经初步处理仍无法控制，要立即通知学院领导、学校公安处、地方应急处置单位等，请求协

同处理。事故基本控制后，及时对突发事故进行侦测、调查，综合评估，控制危害蔓延。

四、部分安全事故应急处置措施

(一) 致病性病原微生物传播应急处置

1. 实验室突发事故应急救援小组接到传播报告后，立即组织人员对传播事故进行确认，并对传播的病原体性质及扩散范围进行充分评估。

2. 立即封存致病性病原微生物标本，防止微生物扩散。

3. 对相关人员进行医学检查，对密切接触者进行医学观察并留取本底血清或相关标本。

4. 对造成污染的工作环境及污染物进行消毒。

5. 配合医院等有关部门开展进一步调查。

(二) 试剂操作安全事故应急处置

1. 强碱腐蚀。先用大量水冲洗，再用 2%醋酸溶液或饱和硼酸溶液清洗，然后用水冲洗。若溅入眼内，用硼酸溶液冲洗。

2. 强酸腐蚀。先用干净毛巾擦净伤处，用大量水冲洗，然后用饱和碳酸氢钠溶液(或稀氨水、肥皂水)冲洗，再用水冲洗，最后涂上甘油。若溅入眼内，先用大量水冲洗，再用碳酸氢钠溶液冲洗，严重者送医院治疗。

3. 液溴腐蚀。应立即用大量水冲洗，再用甘油或酒精洗涤伤处。

4. 氢氟酸腐蚀。先用大量冷水冲洗，再以碳酸氢钠溶液冲洗，然后用甘油氧化镁涂在纱布上包扎。

5. 苯酚腐蚀。先用大量水冲洗，再用 4 体积 10% 的酒精与 1 体积三氯化铁混合液冲洗。

6. 误吞毒物。常用的解毒方法有：给中毒者服催吐剂，如肥皂水；灌水或服鸡蛋白、牛奶和食物油等，以缓和刺激，随后用干净手指伸入喉部，引起呕吐。注意磷中毒者不能喝牛奶，可用5—10 毫升 1% 硫酸铜溶液加入一杯温开水内服，引起呕吐，然后送医院治疗。

（三）仪器设备安全事故应急处置

1. 金属外壳的仪器设备要有充分的接地保护，如仪器设备漏电导致人员触电，首先切断电源，若来不及切断电源，可用绝缘物挑开电线，在未切断电源之前，切不可用手拉触电者，也不能用金属或潮湿的物品挑电线。触电者出现休克现象时，应立即进行人工呼吸，并通知医院治疗。

2. 仪器使用中的容器破碎及污染物质溢出，立刻戴上防护手套，按照仪器的标准作业程序关机，清理污染物及破碎玻璃，再对仪器进行消毒清洗，同时告知其他人员注意。

（四）火灾事故应急处置

1. 实验室应按规定配备灭火器、灭火毯、沙箱、消防栓等消防器材，实验室工作人员必须经常检查消防器材的有效性并熟悉其操作规范，清楚安全通道所在位置。

2. 局部起火，立即使用灭火器、灭火毯、沙箱等灭火；发生大面积火灾，实验人员已无法控制，应立即通知所有人员沿消防通道紧急疏散。同时，向消防部门报警，尽快报告学院领导，有人员受伤时，立即向医疗部门报告，请求支援。人员撤离到预定地点后，实验教师、实验室工作人员、学生干部立即组织清点人数，对未到人员尽快确认所在的位置。

(五) 污染事故应急处置

1. 实验室发生污染事故后，现场人员立即启动应急预案，通知疏散可能受到危害的人员，并尽快通知实验中心主任或科研实验室负责人，救助受伤人员，尽可能防止污染区扩散。

2. 实验中心主任或科研实验室负责人接到通知后，迅速到达现场，指导相关人员实施紧急救援，如发现事故难以控制，要尽快通知分管院长，并请求相关部门援助。

3. 发生事故的学院领导应针对事故可能造成的危害，封闭、隔离或者限制使用有关场所，中止可能导致危害扩大的行为，组织调集环境应急所需物资和设备，确保处置方法科学有效。

五、应急响应的终止

在突发安全事故得到彻底控制，经突发事故处理指挥小组确定，终止应急状态。

六、善后处理工作

(一) 在事故应急响应终止后，突发事故处理工作小组人员必须做好事故过程、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。

七、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，同时上报相关负责人和相关职能部门，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員的手

机应保证 24 小时开通。

（二）技术保障。聘请相关专业的专家，加强实验室规范化建设，提高师生的安全意识，防范意识，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，并根据形势变化和实施情况及时进行完善修订。