

青岛黄海学院文件

青黄院教发〔2022〕24号

关于印发《青岛黄海学院 实验室安全应急与事故处置预案》的通知

各部门、各学院：

为针对学校可能发生的实验室安全事故，规范安全事故的应急管理和应急响应程序，保证迅速、有序、有效地开展应急救援工作，最大程度地减少人员伤亡、财产损失，维护师生的生命安全、校园环境安全和社会稳定，特制定《青岛黄海学院实验室安全应急与事故处置预案》。现将本预案印发给你们，请认真布置，宣传落实。

青岛黄海学院
2022年7月1日

青岛黄海学院实验室安全应急与事故处置预案

第一章 总则

第一条 为进一步加强学校实验室安全管理，完善应急管理体系，迅速有效地控制和处置突发事件，全力保护师生员工人身安全和实验室财产安全，维持正常教学科研秩序，根据《中华人民共和国安全生产法》《危险化学品安全管理条例》《青岛黄海学院安全工作责任分工实施方案》等规定，制订本预案。

第二条 学校贯彻“安全第一、预防为主”的方针，根据“谁使用、谁负责、谁主管、谁负责”的原则，落实分级负责制，防范安全事故发生。

第三条 本预案适用于全校范围内各级各类教学科研实验室、实训室、工作室的安全事故应对工作。

第二章 应急工作原则

第四条 把握应急工作原则，对因实验室而引发的灾害性事故的发生，具有充分的思想准备和应变能力，做好事故发生后的补救和善后工作，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。

（一）以人为本，安全第一。实验室发生安全事故时，要及时采取人员避险措施；事故发生后，优先进行人员抢救，同时注意救援人员的自身安全。

（二）快速反应，协同应对。对学校发生的实验室安全事故，

各相关部门和单位要第一时间作出反应，迅速到位，各司其职。

（三）统一领导，分级负责。事故发生后，各相关单位应立即启动应急预案，分级负责，相互协作。

（四）预防为主，常备不懈。贯彻落实“安全第一，预防为主”方针，坚持事故应急与预防工作相结合，做好常态下的隐患排查、风险评估、事故预警、风险防范体系建设和预案演练等工作。

第三章 应急组织体系

第五条 根据《青岛黄海学院安全工作责任分工实施方案》中的安全工作责任分工，教学设施设备和实验室安全组负责实验室安全应急与事故处置，分管校领导担任组长，成员由教学工作部、安全管理处、后勤保障部等职能部门负责人和各学院教学院长组成。

第六条 各学院成立实验室安全应急与事故处置工作小组，由学院教学院长任组长，具体成员由学院确定。

第四章 责任分工

第七条 教学设施设备和实验室安全组负责编制学校实验室安全应急预案并组织实施，负责实验室较大及以上等级安全事故应急处置、指挥、协调以及上报。

第八条 学院实验室安全应急与事故处置工作小组，负责一般安全事故应急处置、现场指挥、协调，其主要职责为：

（一）根据学科特点及实验室类型，制定和落实本单位实验

室事故应急预案。

(二) 加强安全教育和应急演练, 保证各项应急预案有效实施。

(三) 安全事故发生后, 负责保护现场, 并做好现场救援的协调、指挥工作, 确保安全事故第一时间得到有效处理。

(四) 及时、准确地上报实验室安全事故。

第五章 安全事故等级辨识

第九条 为快速、有效处置各类实验室安全事故, 结合学校工作实际, 根据事故的性质、严重程度、可控性、影响范围等因素, 从轻到重依次分为特别重大事故(I 级)、重大事故(II 级)、较大事故(III 级) 和一般事故(IV 级) 四个等级。

(一) 特别重大事故(I 级): 学校所属实验场所内的人员和财产遭受重大或特大损失, 对学校的教学、科研、生活秩序产生重大或特大影响的事故甚至灾害, 造成 1 人及以上死亡; 或 3 人以上重伤; 或 100 万元及以上直接经济损失; 或造成严重生化污染事故; 或造成恶劣社会影响的事故。

(二) 重大事故(II 级): 学校所属实验场所内的人员和财产遭受重大或特大损失, 对学校的教学、科研、生活秩序产生重大或特大影响的事故甚至灾害, 造成 3 人及以下重伤; 或造成 10 人以上轻伤; 或造成 10 万元以上 100 万元以下直接经济损失; 或造成生化污染事故; 或造成一定社会影响的事故。

(三) 严重事故(III 级): 学校所属实验场所内的人员和财

产遭受较大损害，对学校的教学、科研、生活秩序产生较大影响的事故，造成人员轻伤；或造成1万元以上10万元以下直接经济损失；或造成轻微生化污染事故。

（四）一般事故（IV级）：学校所属实验场所内的人员和财产遭受较小程度损害，对教学、科研、生活秩序产生较小影响的事故，造成实验室异味严重或异味外泄；或轻度经济损失；或影响他人身体健康；或不良社会影响的事故。

第六章 运行机制

第十条 事故预防

（一）实验室管理人员及实验指导教师对各种可能发生的突发事故，做到早防范、早发现、早报告、早处置。

（二）加强实验室安全设施建设，由实验室主任对实验设备配置、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与配置。

（三）对剧毒、强酸、强碱、易燃易爆危险品、加热设备、压力容器、放射性同位素及射线装置等要建立严格的管理制度和登记制度。

（四）增强师生安全意识，落实安全管理责任；加强日常安全巡查，及时消除安全隐患；加强应急反应机制日常管理和实验人员培训教育，经常开展实验室事故演练；完善应急处置方案，提高应对突发事故的实战能力。

（五）各学院应完善预防、预警机制，开展风险评估分析，

对应急预案定期评估，并根据各学院具体情况不断完善和修订。

第十一条 安全状态监测

（一）在实验室日常工作中，与实验有关的人员均有义务对实验室安全状况进行监督、检查，发现安全问题及时处置、报备。

（二）实验室管理员定期对仪器设备进行检查。包括对仪器设备电气性能进行评估；对装载易燃气体钢瓶或其他容器进行安全检测；对化学试剂存放和使用进行安全性检查；对实验室水、电、气运行状况进行检查等。

（三）实验过程中，注意监控实验室内的状况，包括正在使用的仪器设备是否正常运行，水、电、气的状态是否正常，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；实验室内有无异常气味、异响；非正常火苗、火花；空气中有无不明烟雾，地面上有无异物或不明液体等。

第七章 实验室安全事故发生后的响应

第十二条 事故发生后，各级事故应急领导小组应立即发布相应等级的应急响应，并启动相应级别的应急预案，同时按相关事故处置方案进行处置。

（一）一旦发生事故和险情，应根据事故等级启动对应级别的应急响应，全力开展应急救援和处置工作。

1. 发生一般事故（IV级）时，事故单位启动院级应急预案，组织实施应急救援，并及时将救援情况向教学设施设备和实验室安全组汇报。

2. 发生较大事故（Ⅲ级）时，启动校级应急预案，组织实施应急救援，事故单位全力配合；学校须及时向主管部门汇报事故和救援情况。

3. 发生重大事故（Ⅱ级）时，启动校级应急预案，组织实施应急救援，同时向主管部门汇报情况，请求指示，并与地方相关政府部门和应急机构联系，寻求社会应急力量救援和资源支持。

4. 发生特别重大事故（Ⅰ级）时，启动校级应急预案，组织实施应急救援。同时向当地应急领导机构和主管部门汇报情况，请求指示和援助，并与地方政府相关部门和应急机构通报情况，寻求社会应急力量救援和资源支持。

（二）事故现场人员是事故报告的责任人，所在学院为事故报告的责任单位。

（三）报告责任人应在自救、保护现场的同时立即启动事故上报机制，责任单位负责人在接到报告后，初步判定事故情况，进行现场处置，必要时启动应急预案，各相关单位应第一时间到达事故现场，协助实验室安全事故处置。

（四）实验室安全事故上报机制为：报告人→实验室主任→二级学院院长、学院实验室安全应急与事故处置工作小组→教学设施设备和实验室安全组→学校安全稳定工作领导小组。

（五）报告的内容为：

1. 事故发生的时间、地点。
2. 事故类型和人员被困与伤亡情况。

3. 已采取的控制措施及其它应对措施。

4. 报告人姓名、联系电话、所属部门。

（六）凡发生实验室安全事故必须上报，要按照“先口头、后书面”的原则，客观详实的报告事件，不得隐瞒。对迟报、谎报、瞒报和漏报事故的，根据相关规定对有关责任人给予相应处分；构成犯罪的，移交司法机关追究其刑事责任。

应急联系电话

教学工作部：83181973

安全管理处：83176110

后勤保障部：83175256、83175299

校医院：83175120

火警：119

急救电话：120

第八章 部分安全事故应急处置措施

第十三条 常规安全事故应急处置方案

（一）火灾

1. 发现火情，事故现场工作人员立即采取措施，防止火势蔓延并迅速报告。

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。

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引发次生灾难。

4. 采用适当的消防器材进行扑救:

木材、布料、纸张、橡胶以及塑料等固体可燃材料的火灾,应采用水冷却法或干粉、二氧化碳灭火剂灭火,但对珍贵图书、档案、精密仪器火灾应使用二氧化碳灭火剂灭火。

易燃可燃液体、易燃气体和油脂类等化学药品火灾,应使用大剂量泡沫灭火剂、干粉灭火剂灭火。

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,应使用干砂或干粉灭火器灭火。

可燃金属,如镁、钠、钾及其合金等火灾,应用沙子或干粉灭火器灭火,切不可用水灭火,否则会引发爆炸事故。

5. 视火情拨打“119”和安全管理处24小时值班电话83176110。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。

6. 依据可能发生的危险化学品事故类别、危害程度级别,划定危险区域,对事故现场周边区域进行隔离和疏导。

7. 烧伤事故应急处置

烧伤发生时,立即用冷水冲洗,或浸入附近水池浸泡,防止烧伤面积进一步扩大。

衣服着火时应立即脱去,用水浇灭或就地躺下滚压灭火。不可惊慌奔跑,以免风助火旺,也不要站立呼叫,以免造成呼吸道

烧伤。

烧伤经过初步处理后，要及时将伤员送往医院进一步治疗。

（二）爆炸

1. 实验室发生爆炸事故时，要立即全力组织人员疏散和自救工作。要在第一时间内向校安全管理处、火警 119 或公安 110 报警。发现受伤人员求助 120 急救，并对受伤人员进行初步急救。

2. 实验室发生爆炸事故时，现场人员应在确保自身安全的情况下，迅速切断电源和管道阀门，转移其他易爆物品，并力争在爆炸的初期阶段就近取用消防器材果断扑灭因爆炸而引起的火源，同时大声呼救。

3. 学校要在爆炸现场及时设置隔离带，封锁和保护现场，疏散人员控制好现场的治安事态，迅速采取有效措施并消除继发性危险，防止次生事故发生，切实保护好师生的人身财产安全。

4. 认真配合公安、消防部门做好搜寻物证、排除险情，防止继发性爆炸等工作。

（三）触电

1. 迅速使触电者脱离电源，切断电源或拔下电源插头。

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。

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. 救治触电者

触电者脱离电源后，如神志清醒，应使其就地躺平，不要站立或走动，严密观察。

触电者脱离电源后，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. 检查触电者的呼吸和心跳情况，呼吸停止或心跳停跳时应立即施行人工呼吸或心脏按摩，并尽快联系医院救治。

（四）仪器设备安全事故

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。

第十四条 化学品安全事故应急处置方案

（一）化学品泄露

1. 疏散和隔离。一旦发生危险化学品泄漏，首先应疏散无关人员，隔离泄漏污染区。若为易燃易爆化学品大量泄漏，应立即切断事故区电源、严禁烟火、设置警戒线，并及时拨打“119”报警电话，请求消防专业人员救援。

2. 泄露源控制与处理。救援人员必须配备必要的个人防护器具进入泄漏现场进行处理，尽可能通过关闭阀门、停止实验、堵漏、吸附等方法控制泄漏源，不要直接接触泄漏物。

液体化学品泄漏到地面上时会四处蔓延扩散，难以收集处理，须筑堤堵截或者引流到安全地点。

向有害物蒸汽云喷射雾状水，加速气体向高空扩散。对于可燃物，可在现场施放大量水蒸气或氮气，破坏燃烧条件。对于泄漏液体，可用泡沫或其他覆盖物品覆盖外泄物，在其表面形成覆盖层，抑制其蒸发。对于气体泄漏，应开窗保持通风，稀释其浓度。

泄漏量小时，可用沙子、吸附材料、中和材料、吸收棉等吸收、中和；泄漏量大时，可选择用隔膜泵将泄漏物抽入容器内。

发生大规模泄漏事故，或者不了解化学品的毒性或正确的清理程序，必须报告公安或消防部门，交由专业单位进行处理。

（二）中毒

1. 吸入中毒。若发生有毒气体泄漏，应立即启动排气装置将有毒气体排出，同时打开门窗，迅速将中毒者移至空气良好处，给予 2%-5%碳酸氢钠溶液雾化吸入、吸氧。

2. 经口中毒。毒物无腐蚀性时，要立即刺激催吐，可饮大量清水引吐，或用药物（0.02%-0.05%高锰酸钾溶液或 5%活性炭溶液等）引吐。

对于氯化钡、碳酸钡中毒，可口服硫酸钠。氨、铬酸盐、铜

盐、汞盐、羟酸盐、醛类、脂类中毒，可喝牛奶、生鸡蛋等缓解剂。烷烃、苯、石油醚中毒，可喝一汤匙液状石蜡和一杯含硫酸镁或硫酸钠的水。

3. 经皮肤中毒。将中毒者立即从中毒场所转移，脱去污染衣物，迅速用大量清水洗净皮肤。

（三）灼伤

1. 试剂溅入眼内时，立即用大量清水或生理盐水冲洗。冲洗时，眼睛置于洗眼器水龙头上方，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，立即送医院治疗。

2. 皮肤被强酸灼伤时，先用大量流动清水冲洗相关部位 10-15 分钟，再用饱和碳酸氢钠溶液或肥皂液进行洗涤。当皮肤被草酸灼伤时，应用镁盐或钙盐进行中和。

3. 皮肤被强碱灼伤时，尽快用水冲洗至皮肤不滑为止，再用稀醋酸或柠檬汁进行中和。当皮肤被生石灰灼伤时，应先用油脂类物质除去生石灰，再用水进行冲洗。

4. 皮肤被液溴灼伤时，立即用 2% 硫代硫酸钠溶液冲洗至伤处呈白色；或先用酒精冲洗，再涂上甘油。眼睛受到溴蒸气刺激不能睁开时，可对着盛酒精的容器注视片刻。

5. 氢氟酸灼伤时，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。

6. 苯酚灼伤时，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。

经过初步急救后，迅速送往医院治疗。

（四）丢失、被盗

发生危险化学品丢失被盗事件，工作人员应保护、封锁现场，立即报告学校相关部门，并在确定丢失原因和地点后，积极查找。同时立即报告公安部门，积极配合进行调查、侦破工作。

第十五条 生物安全事故应急处置方案

（一）刺伤、切割伤或擦伤

用肥皂水或清水冲洗伤口，挤出伤口血液，用消毒液（75%酒精、碘伏、0.2-0.5%过氧乙酸、500-1000mg/L有效氯消毒液）涂抹或浸泡伤处，包扎伤口（厌氧微生物感染不包扎伤口）。

（二）一般病原微生物污染

1. 病原微生物泼溅到实验人员皮肤上，立即用 75%酒精或碘伏进行消毒，然后用清水冲洗。

2. 病原微生物泼溅到实验人员眼内，立即用生理盐水或洗眼液冲洗，然后用清水冲洗。

3. 病原微生物泼溅到实验人员衣服、鞋帽上或实验室桌面、地面，立即用消毒液（75%酒精、碘伏、0.2-0.5%过氧乙酸、500-1000mg/L有效氯消毒液）等进行消毒。

（三）高致病性病原微生物泄漏、污染

1. 封闭被污染的实验室和可能造成病原微生物扩散的场所。

2. 对病人进行隔离治疗，对相关人员进行医学检查，对密切接触者进行医学观察。

3. 进行现场消毒，对染疫或疑似染疫的动物采取隔离、捕杀等措施。

4. 其他需要采取的预防、控制措施。

（四）容器破碎及病原微生物溢出

1. 做好个人防护，佩戴手套、护目镜、穿防护服。

2. 用布或纸巾覆盖受污染的破碎物品。

3. 倒上消毒液（75%酒精、碘伏、0.2-0.5%过氧乙酸、500-1000mg/L有效氯消毒液），由外向内进行处理。

4. 消毒30分钟后，将布、纸巾以及破碎物品清理掉；玻璃碎片应用镊子清理。

5. 再用消毒剂擦拭污染区域。

6. 如果用簸箕清理破碎物，应对其进行高压灭菌或放在消毒液内浸泡。用于清理的布、纸巾等物品应作为污染性废弃物处置。

（五）离心机内盛放病原微生物的离心管发生破裂

1. 做好个人防护，佩戴手套、护目镜、穿防护服。

2. 非密封离心机发生离心管破裂或疑似破裂时，关闭机器电源，让机器密闭30分钟使气溶胶沉积；如果机器停止运转后发现破裂，应立即将盖子盖上，并密闭30分钟。使用镊子清理玻璃碎片，所有破碎的离心管、玻璃碎片、离心桶、十字轴和转子

都应放在消毒液内浸泡消毒 30 分钟；离心机内腔用同种消毒液擦拭后再用清水冲洗并干燥。清理时所使用的全部材料都应按污染性废弃物处置。

3. 在可封闭的离心桶（安全杯）内离心管发生破裂时，应在生物安全柜内装卸密封离心桶；如果怀疑在安全杯内发生破损，应该松开安全杯盖子并将离心桶高压灭菌。

第九章 事故调查与处理

第十六条 事故得到有效控制后，各相关单位应根据学校安全稳定工作领导小组的指示，积极采取措施，尽快使生活、教学、科研、生态环境恢复到正常状态。

第十七条 事故现场处理完毕后，在学校安全稳定工作领导小组下设的事件调查组带领下，学校、事故单位对事故起因、性质、影响、责任、经验教训和善后工作进行调查，提出整改措施，完善管理制度。根据调查结果，对人为原因造成实验室安全事故的单位，将根据情节轻重和后果严肃处理。违反法律法规的依法追究有关当事人法律责任。

第十章 附 则

第十八条 本预案自发布之日起施行，由教学工作部负责解释。

附件：学院实验室安全应急与事故处置工作小组备案表

抄送：校董事会、校行政、校党委

青岛黄海学院

2022年7月1日印发
