

# 北京交通大学实验室安全事故应急预案

## 第一章 总 则

**第一条** 为进一步提高师生防范和应对实验室突发安全事故能力，最大程度预防和减少突发性灾害事件的发生，快速、有序、高效地组织开展事故抢险、救援和调查处理，保障师生员工和公众生命财产安全，维护校园和社会安全稳定，依据《中华人民共和国安全生产法》《中华人民共和国突发事件应对法》以及《北京交通大学实验室技术安全管理办法》等相关国家、地方法律法规和学校文件，结合我校实际情况，制定本预案。

### **第二条** 工作原则

（一）以人为本，预防为主。加强对实验室风险源的监测、监控并实施监督管理，建立健全风险预防体系，积极预防、及时控制、消除隐患，尽可能地避免或减少安全事故的发生。安全事故发生后，优先开展抢救人员的应急处置行动，并关注救援人员的自身安全防护。

（二）统一领导，分级负责。在学校统一领导下，实行分级负责。学校各有关职能部门、学院和学校直属教学科研单位（以下统称学院）按照各自职责和权限，负责安全事故的应急处置工作。

（三）快速应对，果断处置。对学校实验室发生的安全事故，

各有关单位要第一时间作出反应，迅速到位，采取处置措施要果断，力争解决处置在事故初期，把事态控制在能力范围内。

**第三条** 本预案适用于北京交通大学所属实验室安全事故的应急处置。威海国际学院、唐山研究院、海滨轨道交通综合研发实验基地及学校未来新建京外校区、研究院和科创中心等原则上适用本预案，由相关京外单位以属地管理要求和异地办学实际（管理体制）为准制定补充管理细则，报实验室安全管理处审核备案后实施。

## 第二章 响应分级及事故分级

**第四条** 应急响应分级是指按照事故发生的紧急程度、发展态势和可能造成的危害程度，针对事故采取的应急行动进行分级。响应分级应遵循“定级控制为主，响应升级为辅”的原则，学院能控制的不升级至学校，学校能控制的不升级至社会层面。发生任何事故均应及时向实验室安全管理处和学校相关单位报告，不得因响应不升级而对相关事故信息隐瞒不报。

**第五条** 根据事故的发展进度特征，可划分为事故征兆阶段、事故初期阶段、事故发展阶段、事故失控阶段和事故结束与恢复阶段五个阶段。综合考虑各阶段的危害程度、影响范围、应急处置所需资源以及各层级控制事态的能力，应急响应分为三个级别：三级（学院级）、二级（校级）、一级（社会级）。满足下表中的任意一个条件即可视为达到对应响应等级的启动条件。

序号	响应级别	事故阶段	响应条件	影响范围	控制事态所需能力
1	三级响应	事故征兆阶段	未发生实质性的伤亡或损失，但存在一定的安全威胁，如不采取有效措施，可能造成事故的发生。	实验室	出现事故征兆，需要现场人员立即组织现场先期处置以预防事故发生。
		初期阶段	财产损失较小或者人员被困，现场人员可控制事态。	学院	事故已发生，但事态较小，形势虽然紧迫但现场人员有能力处置。
2	二级响应	发展阶段	出现人员受伤或者人员被困，校级层面有能力控制事态；造成较大财产损失，但校级层面可控制事态，可能需要社会救援力量协助。	学校范围	现场控制失败，事故开始扩大，事态已经超出实验室和学院能力范围，校级有能力处置。
3	一级响应	失控阶段	出现人员重伤、死亡，或者生命受到威胁；造成重大财产损失，校级层面无法控制，需要社会救援力量介入应急救援。	超出学校范围	事故已经超出本学校能力范围，无法控制事态。

## 第六条 事故分级

根据事故的性质、严重程度、影响范围等因素，从轻到重依次分为一般事故（Ⅲ级）、较大事故（Ⅱ级）、重大事故（Ⅰ级）三个等级。

（一）一般事故（学院范围内，Ⅲ级）：指事态比较简单，限于事发学院内，仅在较小范围内对学校的安全稳定造成危害或威胁，造成较小财产损失，启动三级响应完成处置的事故。

（二）较大事故（学校范围内，Ⅱ级）：指事态较为复杂，限于学校范围内，对学校的安全稳定造成一定危害或威胁，已经

造成人员受伤和较大财产损失，或校园生态环境遭受到一定程度破坏，启动二级响应完成处置的事故。

（三）重大事故（超出学校范围，I级）：指事态复杂，超出学校范围，对学校的安全稳定造成严重的危害或威胁，已经造成人员伤亡和重大财产损失，或破坏生态环境波及校外，经由上级主管部门、地方政府有关部门和应急机构介入，启动一级响应完成处置的事故。

### 第三章 组织体系与工作职责

#### 第七条 组织体系

##### （一）事故应急处置工作组

1. 当启动三级应急响应时，由涉及事故的学院成立应急处置工作组统一领导和指挥事故的应急处置工作。主要职责：及时赶赴现场，组织开展现场封控、保护和救援行动；负责三级响应事故的应急处置工作。

2. 当启动二级应急响应时，由实验室安全管理处成立应急处置工作组统一领导和指挥事故的应急处置工作。主要职责：及时前往事发地现场指挥并负责二级响应事故的应急处置工作。

3. 当启动一级应急响应时，由学校实验室安全工作领导小组成立应急处置工作组统一领导和指挥事故的应急处置工作。主要职责：及时前往事发地现场，组织和指挥一级响应事故应急处置；配合应急管理、消防、生态环境、公安、卫健等部门做好事故处

置工作。

## （二）应急处置专家组

应急处置专家组由实验室安全管理处召集校内外安全领域专家组成，主要负责实验室安全事故应急预防、预测、预警和处置中的咨询工作，向各级应急处置组提供应急处置决策依据和建议。应急状态结束后对事故发生原因进行调查和分析并协助提供专业结论。

## 第八条 工作职责

（一）学校办公室：当启动一级应急响应时，协调各单位的抢险救援工作；接受政府部门的指令和调动，落实上级部门和学校领导关于事故抢险救援的指示，及时向学校领导和上级有关部门报告事故和抢险救援进展情况；当启动二级应急响应时，协助做好相关协调工作。当启动二级（含）以上应急响应时，根据有关规定，向上级部门和有关单位报送相关信息。

（二）宣传部：启动应急响应时，根据相关部门提供的信息做好各类新闻媒体的对接工作，必要时主动向外界通报事件情况，开展网络舆情监管、预警和干预等。

（三）实验室安全管理处：负责协调学校相关应急物资的调配；负责组织专家，为现场指挥救援工作提供技术咨询；负责联系有资质的专业单位开展监测、治污等工作；负责向有关部门报送事件情况，必要时请求社会力量支援，及时将上级要求传达至相关单位和个人；负责或配合政府部门做好事故的调查及应急救

援工作的总结并及时向学校报送信息。

（四）保卫处：组织应急机动队伍，执行处置突发事件的应急任务；负责布置事故现场的安全警戒、人员疏散、治安巡逻，保持校园内救援通道的畅通；当启动二级（含）以上应急响应时，根据有关规定向公安部门报送事件情况、请求支援；配合事发单位或消防部门进行现场灭火，搜救伤员；负责与公安部门联系，协助公安机关做好事故的调查取证工作，参与做好事故应急救援总结工作。

（五）后勤集团：会同学校有关部门和单位，做好应急所需的水电等后勤保障工作；对事故可能引发的水电气暖方面的次生影响进行研判并采取管控措施；当启动二级（含）以上应急响应时，根据有关规定和学校要求与环保部门沟通。

（六）校医院：负责在事发现场附近的安全区域内设立临时医疗救护点，及时调配医务人员、医疗器械和急救药品；负责实施现场救治，及时与医院等联系求助，将超出校医院救治能力的病员及时转送至上级医院。

（七）学工部、研工部：负责对涉事及相关学生进行思想政治教育、心理疏导和人文关怀。

（八）学院：根据本单位涉及的风险源的种类及特性，做好应急救援设施和物资准备工作；负责本单位内三级应急响应事故的应急处置工作，配合做好涉及本单位一级、二级应急响应事故的应急处置工作，并及时向有关部门报送信息。

## 第四章 事故预防和监测预警

### 第九条 事故预防和风险监测

学院和实验室应做好事故预防工作，最大限度地防止事故发生。按期开展实验室安全风险评估和隐患排查工作，掌握实验室所有风险源情况，制定相应的风险管控措施，完善应急处置方案，加强对实验人员的培训教育，经常开展实验室事故演练，提高应对突发事件的实战能力。

学院和实验室应加强对风险源的监测监控，及时预警，对可能引发事故的灾害、灾难等重要信息应及时上报，做到早发现、早报告、早处置。关注实验室各类监测监控系统数据的变化状况，如现场可燃气体浓度报警器报警、有毒有害气体浓度报警器报警、中控室火灾自动报警器报警，配电线路剩余电流动作保护器频繁跳闸、报警等；关注有关部门提供的预警信息，包括新闻媒体公开发布的预警信息，气象部门发布的自然灾害预警等。

### 第十条 预警行动

实验室确认可能导致安全事故的情况后，要及时报告学院，学院会同实验室安全管理处共同研究确定应对方案，通知有关部门、单位采取相应行动预防事件发生。预警信息包括起始时间、可能影响范围、警示事项、应采取的措施和发布单位等。预警启动后应开展响应准备工作，相关单位按职责分工，落实人员、物资、装备的准备情况。当可能导致事故的相关危险因素和隐患得

到有效控制，或有关情况证明安全事故不可能发生，应及时解除预警。如果预警的事件已经发生，则进入应急响应状态，预警自动解除。

## 第五章 应急流程

### 第十一条 响应启动

当实验室发生安全事故时，实验室现场人员立即按照现场处置方案进行先期处置，并向实验室安全负责人报告情况，实验室安全负责人向学院负责人报告，由学院负责人初步确定应急响应级别，向实验室安全管理处报告，经实验室安全管理处了解情况后，最终确定启动应急响应级别，并立即向学校领导报告情况。如出现人员伤害时，需同时报告校医院，请求支援。特别紧急的情况可先越级报告，或根据人员受伤、火警等情况分别拨打 120 急救电话、119 火警电话。

（一）如启动三级应急响应，由学院主要负责人担任应急处置总指挥，立即组织开展应急处置行动，控制或消除事故危害。

（二）如启动二级应急响应，由实验室安全管理处主要负责人担任应急处置总指挥，统筹组织学院、保卫处、校医院等部门开展应急处置工作。

（三）如启动一级应急响应，由学校实验室安全工作领导小组委派应急处置总指挥，组织学校相关单位，配合应急管理、消防、生态环境、公安、卫健等部门做好事故处置工作。在总指挥



的协调下，由有关单位分别负责向上级主管部门、属地政府及相关部门报告情况。

### 第十二条 报告内容

序号	报告内容	解释
1	发生什么事？	概要描述突发事件
2	在何处发生？	突发事件发生位置
3	何时发生？	突发事件发生时间
4	影响范围和程度？	根据现场情况，描述影响范围和程度

### 第十三条 响应终止

安全事故应急处置工作完成，由后勤集团牵头判断水、电及环境等条件基本恢复正常，由实验室安全管理处牵头判断事件引发的次生、衍生后果基本消除，按照响应级别，由相应总指挥确定应急响应工作终止。

## 第六章 应急处置

### 第十四条 基本任务

（一）安全防护。进入现场应急救援人员必须配备合适的个人防护器具，在确保自身安全的情况下，实施现场应急救援处置工作。

（二）控制危险源。及时控制造成事件的危险源，防止事件继续扩展，确保及时、有效地进行救援。

（三）隔离、疏散。设定初始隔离区，封闭事故现场，组织撤离时应指导人员采取各种措施进行自身防护，并向上风向迅速

撤离出危险区或可能受到危害的区域。撤离过程中应积极组织人员开展自救和互救工作。

（四）抢救受害人员。及时、有序、有效地实施现场急救与安全转送伤员，以降低伤亡率，减少事件危害。

（五）做好现场洗消。对现场残留的有毒有害物质和可能对人和环境继续造成危害的物质，应及时组织人员予以清除，减轻危害后果，防止对人的继续危害和对环境的二次污染。

### **第十五条 处置方案**

实验室安全事故类型主要有火灾与爆炸、危险化学品中毒、化学灼伤、危险化学品泄漏、废液（危废）泄漏、危险化学品丢失或被盗、气瓶安全、生物安全、机械伤害、触电等。事故应急处置方案详见附件，本预案未涉及的其它事故应急处置方案见学校相关预案。

## **第七章 应急保障**

### **第十六条 实验室安全事故应急保障**

#### **（一）通信与信息保障**

有关部门及人员应保持通讯畅通，保障应急报告、响应、处置等工作顺利实施，同时了解和熟悉以下应急联系电话：

1. 校保卫处（24小时值班电话）：51687110，51685110。
2. 校医院急诊：51683647。
3. 火警：119。

4. 医疗急救：120。

5. 公安报警：110。

6. 实验室安全管理处将全体工作人员联系方式对相关单位和个人予以公开，遇有情况，可拨打任何工作人员电话沟通情况。

### （二）应急队伍保障

各相关部门应根据本预案职责分工，组建相应的专、兼职应急队伍，并为应急队伍配备必要的应急救援装备，通过培训、演练等不断提升应急救援人员能力，为应急救援工作做好充分准备，必要时可提请实验室安全管理处予以支持。

### （三）物资装备保障

实验室公共区域和室内应配备必要的应急物资和装备。应急物资和装备包括但不限于：消防栓、灭火器、沙桶、灭火毯、防护服、防护面罩、防护眼镜、防护靴、急救药品等。

### （四）其他保障

实验室应根据本预案，结合场所内风险源的实际情况，制定针对性和操作性较强的现场应急处置措施并予以明示，对相关人员进行宣传培训，组织演练，不断完善现场应急处置措施。同时，在实验室门口显著位置悬挂张贴安全信息牌，明确场所安全责任人及联系方式、主要风险源、禁止标识、警示标识和指令标识等。

## 第八章 事故调查与善后处置

**第十七条** 安全事故应急救援结束后，各级应急处置组应妥

善处理相应善后工作。善后工作主要包括事件中伤亡人员的补助、补偿、抚恤和相应的心理干预，环境污染清理，有关教学、科研、生活等设施的恢复重建，有关单位和个人向保险机构的理赔等。

**第十八条** 应急状态结束后，相关职能部门、事发单位应配合政府部门或学校对事件的起因、性质、影响、责任、经验教训和善后工作等进行调查，提出整改措施，完善管理机制。

**第十九条** 本预案所涉及的单位和个人应认真履行职责，听从指挥。对迟报、谎报、瞒报和漏报实验室安全事故重要情况，或在处置实验室安全事故中有其他失职、渎职行为的，按照上级和学校相关制度进行追责。

## 第九章 附 则

**第二十条** 本预案未尽事宜，按国家有关法律法规或学校有关规章制度执行。本预案条款如与国家法律法规规定相抵触的，按国家法律法规规定执行。

**第二十一条** 本预案自发布之日起施行，由实验室安全管理处负责解释。

附件：实验室安全事故应急处置方案

附件

## 实验室安全事故应急处置方案

### 一、火灾与爆炸事故

(一) 坚持“以人为本”的指导思想，遵循“救人重于救火、先控制后消灭、先重点后一般”原则。

(二) 发现火情，现场人员应按照实验室现场应急处置措施立即行动，根据情况选择逃生或消灭初期火情，并迅速报告。

(三) 迅速查明燃烧范围、燃烧物品及其周围物品的品名和主要危险特性、火势蔓延的主要途径，燃烧的危险化学品及燃烧产物是否有毒。

1. 木材、布料、纸张、橡胶以及塑料等的固体可燃材料引起的火灾，可采用水冷却法，但对珍贵图书、档案应使用二氧化碳灭火器灭火。

2. 带电的电气设备起火后，应立即切断电源后再灭火，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，禁止使用泡沫灭火器及水冷却法。

3. 危险化学品和易燃易爆物质一旦起火，很有可能引发爆炸，危险性、破坏性极大，要根据起火物性质选择灭火方法，同时要注意处置人员的安全，防止中毒。

#### (1) 易燃液体

对小面积（一般 50m<sup>2</sup>以内）液体火灾，一般可用雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳等灭火。大面积液体火灾则必须根据其相对密度、水溶性和燃烧面积大小，选择正确的灭火剂。比水密度小又不溶于水的液体（如汽油、苯等）起火时，用普通蛋白泡沫或轻水泡沫灭火；比水密度大又不溶于水的液体（如二硫化碳）起火时可用水扑救。水溶性的液体（如醇类、酮类等），最好用抗溶性泡沫扑救。

### （2）毒害品和腐蚀品

灭火人员应占领上风或侧风阵地，须穿防护服，佩戴防护面具。一般情况下采用全身防护即可，对有特殊要求的物品火灾，应穿专用防护服。扑救时应尽量使用低压水流或雾状水，避免腐蚀品、毒害品溅出。遇酸类或碱类腐蚀品最好调制相应的中和剂稀释中和。浓硫酸遇水能放出大量的热，会导致沸腾飞溅，需特别注意防护。浓硫酸数量不多时，可用大量低压水快速扑救；如果浓硫酸量很大，应先用二氧化碳、干粉等灭火，再把着火物品与浓硫酸分开。

### （3）易燃固体、自燃物品

易燃固体、自燃物品一般可用水或泡沫扑救，但少数易燃固体、自燃物品的扑救方法比较特殊，如二硝基苯甲醚、二硝基萘、萘、黄磷等可升华的易燃固体，在扑救过程中应不时向燃烧区域上空及周围喷射雾状水，并用水浇灭燃烧区域及其周围的一切火源。遇黄磷火灾时，用低压水或雾状水扑救，用泥土、沙袋等筑

堤拦截黄磷熔融液体并用雾状水冷却，对磷块和冷却后已固化的黄磷，应用钳子夹入储水容器中。

#### （4）易燃气体

应向燃烧区域上空及周围喷射雾状水，用水浇灭燃烧区域及其周围的一切火源；同时用水喷射盛装易燃气体的容器，降低容器温度。在确保安全的情况下，切断泄露源，并开窗通风。当灭火人员发现有发生爆炸的可能时，应迅速撤至安全地带，来不及撤退时，应就地卧倒。

#### （5）遇湿易燃物品

遇湿易燃物品如金属钾、钠以及三乙基铝(液态)等应远离水源、热源，并存放于固定在墙体上的铁柜中。当实验场所内存在一定数量的遇湿易燃物品时，绝对禁止用水、泡沫、酸碱灭火器等湿性灭火剂，应用干粉、二氧化碳等扑救。固体遇湿易燃物品应用干砂、干粉等覆盖。

#### （6）爆炸物品

迅速判断和查明再次发生爆炸的可能性和危险性，紧紧抓住爆炸后和可能再次发生爆炸之前的有利时机，在保障自身安全的情况下，采取一切可能的措施，全力阻止再次爆炸的发生。当灭火人员发现有再次爆炸的危险时，应迅速撤至安全地带，来不及撤退时，应就地卧倒。

#### （7）剧毒品

应急救援人员应注意穿戴好个人防护用品，警惕燃烧产生的毒性或腐蚀性烟气，尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水冷却火场容器，直至火灾结束。一旦有爆炸危险，必须马上撤离至安全地带。所有沾染上剧毒品的废弃物均需妥善收集，联系有资质单位进行处置。

（四）对现场周边区域进行隔离和疏导，通知所有人员沿消防通道紧急疏散。有人员受伤时，立即向校医院、医疗部门（120）报告，请求支援。人员撤离到预定地点后，立即组织清点人数，及时掌握有关人员的安全状况，并向上级报告。

## 二、危险化学品中毒事故

化学品急性中毒事故多因意外事件引起，其特点是病情发生急骤、症状严重、变化迅速，必须争分夺秒及时抢救。现场抢救时注意遵循如下原则。

### （一）做好救护者个人防护

危化品中毒事故发生时，救护者在进入毒区抢救之前，应穿戴好防毒面具、氧气呼吸器、防护服和可燃气体报警仪等防护用品和应急器具。

### （二）侦察检测

#### 1. 侦察事故现场，确认以下情况：

- （1）被困人员情况；
- （2）容器储量、泄漏量、泄漏部位、形式；
- （3）设施、建（构）筑物险情及可能引发爆炸燃烧的各种



危险源；

（4）现场及周边污染情况。

2. 组织专业技术人员了解事故现场有毒有害因素种类、事故源及其逸散情况，进行现场危害因素浓度检测，全面分析其危害程度。

3. 测定风向、风速等气象数据。

4. 了解周边电源、点火源等情况。

（三）尽快切断毒物源

救护人员进入事故现场后，除对中毒者进行抢救外，同时应采取措施（如关闭管道阀门、堵塞泄漏的设备等）切断毒源，防止毒物继续外溢。对于已经扩散出来的有毒气体或蒸气应立即启动通风设施排毒或开启门、窗等，降低有毒物质在空气中的含量，为抢救工作创造有利条件。

（四）尽快转移病人

将病人转移到空气流通的安全地带，解开领扣，使病人呼吸通畅；脱去污染衣服，并彻底清洗污染的皮肤和毛发，注意保暖，阻止毒物继续侵入人体。

（五）现场施救

针对不同的中毒事件，采取相应的措施进行现场应急救援。急救人员应具备相应救援能力。对于呼吸困难或呼吸停止者，应立即进行人工呼吸；对心脏骤停者，应立即进行胸外心脏按摩术；对眼部溅入毒物者，应立即用清水冲洗。

### （六）及时解毒和促进毒物排出

对于化学品食入中毒，应根据化学品性质采取相应急救措施。对于毒物经口引起的急性中毒，若毒物无腐蚀性，应立即用催吐或洗胃等方法清除毒物。对于某些毒物亦可使其变为不溶性物质以防止其吸收，如氯化钡、碳酸钡中毒，用 5% 硫酸钠溶液洗胃。氨、铬酸盐、铜盐、汞盐、羧酸类、醛类、酯类中毒时，可给中毒者喝牛奶、生鸡蛋等缓解剂。一氧化碳中毒者应立即吸入氧气，以缓解机体缺氧并促进毒物排出。

### （七）送医院治疗

经过初步急救，应速送医院继续治疗。

## 三、化学灼伤事故

化学灼伤是常温或高温的化学物质直接对皮肤腐蚀等化学反应引起的急性皮肤损害。常由强酸、强碱、黄磷、液溴、酚类等腐蚀性物质引起，某些化学品可被皮肤、黏膜吸收而出现合并中毒现象。发生化学灼伤时应施以下述急救后，立即送医院治疗。

（一）迅速移离现场，脱去受污染的衣服，立即用大量流动清水冲洗 20—30 分钟。其中酚灼伤时应先用浓度 10% 的酒精反复擦拭，再用大量流动清水冲洗，直至无酚味。五氧化二磷和五氯化磷灼伤时禁止用清水冲洗，可采用 5% 硫酸铜溶液或 3% 过氧化氢溶液冲洗。

（二）清水彻底冲洗后，根据不同的性质的灼伤采取相应的措施：

硫酸、盐酸、硝酸等强酸灼伤的，使用含 2%—5%碳酸氢钠的溶液、肥皂水等进行中和；氢氧化钠、氢氧化钾等碱灼伤，使用 1%—2%浓度的乙酸或 3%的硼酸溶液进一步冲洗；氢氟酸灼伤，使用葡萄糖酸钙软膏涂抹在患者受污染的皮肤及其周围；酚灼伤，使用饱和硫酸钠湿敷并进行适当的解毒急救处理；黄磷灼伤，使用 5%的碳酸氢钠溶液进一步冲洗，然后用 1:5000 高锰酸钾溶液或 2%硫酸铜溶液湿敷，以使皮肤上残存的黄磷颗粒形成磷化铜。

（三）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。分开眼帘充分冲洗结膜囊，至少持续 15 分钟，切不可因疼痛而紧闭眼睛。如果化学物质能与水发生作用，冲洗前必须先用沾有植物油的棉签或干毛巾擦去化学物质。

（四）新鲜创面上不要任意涂抹油膏或红药水。

#### **四、危险化学品泄漏事故**

在化学品或危险废物储存、运输和使用过程中，发生容器破裂、洒漏等事件，造成危险化学品或危险废物的外漏时，须采取简单、有效的措施消除或减少泄漏危险。

##### **（一）疏散与隔离**

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，应立即切断事件区电源、严禁烟火、设置警戒线。如有必要，拨打“119”报警，请求消防专业人员救援。

##### **（二）泄漏源控制与处理**

救援人员在穿戴好个人防护用品保障自身安全的前提下，采取关闭阀门、堵漏、吸附等方法控制泄漏源，转移泄漏源周围易燃易爆物品。泄漏被控制住后，及时采取合适的材料和方式处置现场泄漏物。

1. 液体泄漏物。处理少量的液体泄漏物时，可用沙土或其它不燃吸附剂吸附后收集于容器内；处理大量液体泄漏时，可以采用吸附条或吸附围栏等筑堤堵截或者引流到安全地点后，再用沙子、吸附材料、中和材料等吸收中和。此外，为降低泄漏物向大气的蒸发，可用泡沫或其他覆盖物进行覆盖，在其表面形成覆盖层，抑制其蒸发。

2. 固体泄漏物。用适当的工具收集泄漏物，然后用水冲洗被污染的地面。

3. 气体泄漏物。参照气瓶泄漏事故处置方案。

### （三）废弃物处理

将经处理过的泄漏化学品及处理时所用的吸附材料放入适当的容器内进行盖封、贴上适当的警示标识及危险废物标签，并按照危险废物相关规定进行处理。

## 五、废液（危废）泄漏事故

（一）处置工作组根据事故情况（500mL 以下视为小型泄漏，500mL—1500mL 视为中型泄漏，超过 1500mL 视为大型泄漏）立即启动相应级别应急响应，开展救援。根据泄漏物扩散情况设立警戒区，迅速将与事故应急处理无关人员疏散至上风安全处，严格

限制出入。

（二）现场救援的人员必须配备个人防护器具，佩戴防毒面具或正压式呼吸器、防护服，防溅眼罩、防护手套、防护鞋套等安全防护用具。核实泄漏化学品的种类、数量，进行事故周边实地勘察，判断风向，查看并记录事故现场状况，包括事故对土地、水体、大气环境的危害；对人身的伤害；对设备、物体的损害，以及事故破坏范围、污染物排放情况、污染途径、危害程度、周围环境状况等。

### （三）泄漏源控制与处理

1. 当发生少量泄漏时，使用吸附棉对泄漏区域围堵，使用吸附剂将泄漏物覆盖、吸收，用吸附棉或纸巾擦拭；将吸收过废液的吸收物料装入废弃物收集袋中，贴上标签以标明危险程度，予以安全处置，避免进入下水道等密闭系统。

2. 当发生大量泄露时，应立即用沙袋加以堵截，用吸附剂如干沙、土、纸巾覆盖，然后将固化的废物装入废弃物收集袋中，贴上标签以标明危险程度，予以安全处置。

3. 如果是易燃易爆化学品泄漏，应严禁火种，立即拨打“119”报警，请求消防专业人员救援，同时要保护、控制好现场。

4. 对遭受危险废物污染的区域，应给予彻底处理。若废液属于水溶性有机物，可用清水冲洗；若为不溶于水的有机化学废液，可用酒精做溶剂；清理过程产生的一切废物，应作为危险废物处理。

## 六、危险化学品丢失或被盜事故

发现危险化学品的丢失或被盜时，现场人员应保护、封锁现场，疏散无关人员，并立即报告实验室安全负责人、学院主要领导和实验室管理处负责人，并向保卫处报案。

学院和相关职能部门人员到达现场后，迅速向现场人员了解丢失或被盜化学品的名称、类别、特性、数量等基本情况，会商研判丢失或被盜可能导致的后果及其危害性，并向相关学校相关单位和校领导汇报。

事故学院负责对丢失或被盜化学品现场采取控制措施，积极配合查找；相关职能部门在确定丢失原因和地点后，使用技术手段调查、追查丢失或被盜化学品，协调相关单位调动应急救援力量，必要时，报告政府有关部门，请求支援。

## 七、气瓶安全事故

### （一）气瓶火灾爆炸事故

1. 气瓶属于特种设备，发生事故后原则上应由特种设备专业人员进行气瓶转移、关闭等专业性处置。根据现场情况，正确选择扑救路线、扑救方法，尽快控制气瓶火势蔓延，防止事态扩大。要根据气瓶物质特点、火场的具体情况，正确使用消防器材。

2. 若气瓶泄漏燃烧初期发现火情，清除气瓶周围的其他气瓶和易燃物品。可立即用灭火毯、湿毛巾覆盖火焰出口并迅速关死气瓶阀门，采取先灭火、后关阀门操作。

3. 若是瓶阀关不上，应立即用水冷却事故气瓶或周围受其烘烤气瓶，使其降温，避免爆炸，有可能的条件下，抢险队员穿戴好保护用品的情况下，把事故气瓶转移到安全区域（通风、空旷、周围无易燃物），继续冷却瓶体同时用干粉灭火器灭火。周围未做好防火措施时，切不可灭火，以免大量气体外溢引起爆炸。

4. 气瓶发生爆炸时，现场人员立即通知危险区域人员紧急疏散，立即上报相应的部门或拨打 119，并在保障自身安全情况下，在爆炸危险区域外关闭现场所有的总电闸，防止引起连环爆炸。

5. 现场人员立即在气瓶爆炸范围外设置警戒带，严禁任何人靠近，防止误伤，导致人身伤害或生命危险。若有人员受伤的，现场人员在疏散过程中应立即组织其他人员协助伤者撤离现场后拨打急救电话。

## （二）气瓶泄漏事故

1. 根据泄漏物扩散情况设立警戒区，迅速将与事故应急处理无关人员疏散至上风安全处，严格限制出入。

2. 现场救援的人员必须配备个人防护器具，保障自身安全情况下关闭所有通气阀门或采取堵漏措施，抢救伤员，严禁救援中单独行动，至少 2 人同时行动，必要时采用水枪掩护。如有发生火灾危险的，及时切断现场的电源、扑灭任何明火及其他形式的热源和火源。

3. 由于各种气瓶气体化学性质不同，在发生泄露时要采取不同的措施。

当遇一般性气体如氩气、氮气泄露时，现场人员应先打开强制通风，现场处置人员可佩戴自给正压式呼吸器，及时关闭通气阀门，当气瓶泄露而无法堵漏时，将气瓶移至空旷处放空；遇助燃性气体如氧气泄露，现场处置人员佩戴自给正压式呼吸器，防止与可燃物、易燃物（乙炔、甲烷）等接触，及时切断关闭通气阀门，合理通风，加速扩散；极具助长火势时，穿防静电服，可燃气体如乙炔泄露时，现场人员应先打开强制通风，现场处置人员佩戴自给正压式呼吸器，穿防静电服，及时切断关闭通气阀门，合理通风，加速扩散或者喷洒雾状水使之液化后处理。有毒气体泄露时，现场人员应先打开强制通风，现场处置人员可佩戴自给正压式呼吸器，从上风处进入现场，尽可能切断泄漏源，防止气体进入下水道，合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。

4. 对接触或大量气体吸入者，应将患者移至空气新鲜处，保持呼吸通畅。如呼吸困难或呼吸、心脏停止，应立即对其心肺复苏并拨打 120 急救电话，求助医疗机构。

## 八、生物安全事故

### 1. 一般病原微生物污染

(1) 如果病原微生物泼溅在实验室工作人员皮肤上，应立即用 75% 的酒精或碘伏消毒，然后用清水冲洗；

(2) 如果病原微生物泼溅实验室工作人员眼内，应立即用生理盐水或洗眼液冲洗，然后用清水冲洗；

(3) 如果病原微生物泼溅在实验室工作人员的衣服、鞋帽



上或实验室桌面、地面，应立即选用 75%的酒精、碘伏、0.2—0.5% 的过氧乙酸、500—1000mg/L 有效氯消毒液等进行消毒。

## 2. 高致病性病原微生物泄漏、污染

(1) 立即封闭被污染的实验室或者可能造成病原微生物扩散的场所；

(2) 立即对工作人员进行隔离治疗，对相关人员进行医学检查；

(3) 立即对密切接触者进行医学观察；对密切接触者进行医学观察并留取本底血清或者相关标本。

(4) 对造成污染的工作环境及污染物进行消毒，并配合政府有关部门开展调查及处理工作；

(5) 对染疫或者疑似染疫的动物采取隔离、捕杀、抢救等措施；

## 九、机械伤害事故

(一) 当发生机械伤害事故后，现场人员立即关闭机械设备，同时将受伤人员脱离危险地段。同时现场人员向周围人员大声呼救，并迅速报告实验室安全负责人。救护人员对机械伤害人员伤情进行初步判断，及时采取防止受伤人员失血、休克、昏迷的急救措施。如伤情严重立即拨打 120 急救电话，求助医疗机构。

(二) 医务人员根据现场实际情况对受伤者进行现场急救或将受伤人员就近送到医院进行急救和治疗。

1. 遇有创伤性出血的伤员，应迅速包扎止血，使伤员保持头

低脚高的卧位，并注意保暖。一般伤口小的止血，先用生理盐水冲洗伤口，涂上红汞水，然后盖上消毒纱布，用绷带较紧地包扎。

2. 骨折急救：固定断骨的材料可就地取材，如棍、树枝、木板、拐杖、硬纸板等都可作为固定材料，长短要以能固定住骨折处上下两个关节或不使断骨错动为准。遇脊柱骨折或颈部骨折时，除非是特殊情况如室内失火，否则应让伤者留在原地，等待携有医疗器材的医护人员来搬动。抬运伤者，从地上抬起时，要多人同时缓缓用力平托；运送时，必须用木板或硬材料，不能用布担架或绳床。木板上可垫棉被，但不能用枕头，颈椎骨骨折伤者的头须放正，两旁用沙袋将头夹住，不能让头随便晃动。

3. 若出现断肢、断指等，会造成伤者因流血或疼痛而发生休克，所以应设法首先止血，防止伤员休克。让伤者躺下，用块纱布或清洁布块放在断肢伤口上，再用绷带固定位置。如果找不到绷带，也可用围巾包扎。取下断落的肢（指）体后，立即用无菌纱布或干净布片包扎，然后放入塑料袋或橡皮袋中，结扎袋口。若一时未准备好袋子或消毒纱布，可暂置于4° C的冰箱内（不应放在冰冻室内，以免冻伤），迅速同伤员起送医院以备断肢（指）再植。

（二）如遇到人员被机械等设备设施卡住并且无法脱离的情况，应直接拨打“119”，由消防人员进行解救。

（三）立即划定警戒区，疏散无关人员，防止其它事故的发生，保证内部通道畅通，到主要路口迎接救护车。

（四）如事故发生在夜间，应设置临时照明灯，以便于抢救，避免意外事故，但不能因此延误救护的时间。

（五）暂停设备使用，保护现场，人员不得随意进入事故区域，待专业人员维护查看事故设备及其周围其他设施，确认不存在其他安全隐患后，再投入使用。

## 十、触电事故

（一）触电急救的原则是在现场采取积极措施保护伤员生命。需要抢救的伤员，应立即就地坚持抢救，直至医疗人员接替救治。

（二）第一时间使触电者迅速脱离电源，越快越好。触电者未脱离电源前，救护人员不准用手或身体其它部位直接接触及伤员。使触电者脱离电源的方法：

1. 及时切断电源或拔下电源插头；操作时不能用湿手接触电器，也不可把电器弄湿。

2. 用绝缘工具切断带电导线。

3. 若一时无法切断电源，可用干燥的绝缘物品，如木棒、木板、绝缘绳等挑开触电者身上的电线或带电设备，不可用金属或潮湿物体挑电线；

4. 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。切记要避免碰到金属物体和触电者身体裸露部位。

(三) 触电者脱离电源后，应视其神志是否清醒，神志清醒者，应使其就地仰面躺平，严密观察，暂时不要站立或走动，禁止摇动伤员头部；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。

(四) 检查触电者的呼吸和心跳情况，呼吸停止或心脏停跳时应立即就地施行人工呼吸或心脏按摩，如果没有经过专业的培训不要对受伤人员进行人工呼吸。并尽快联系医疗部门救治。呼吸、心跳情况的判定：

1. 触电伤员如意识丧失，应在 10s 内，用看、听、试的方法判定伤员呼吸心跳情况。

2. 看一看伤员的胸部、腹部有无起伏动作。

3. 听—用耳贴近伤员的口鼻处，听有无呼气声音。

4. 试—试测口鼻有无呼气的气流。

5. 用两手指轻试一侧（左或右）喉结旁凹陷处的颈动脉有无搏动。

6. 若看、听、试结果，既无呼吸又无颈动脉搏动，可判定呼吸心跳停止。

(五) 抢救过程中的再判定：

1. 按压吹气 1min 后（相当于单人抢救时做了 4 个 15：2 压吹循环），应用看、听、试方法在 5～7s 时间内完成对伤员呼吸和心跳是否恢复的再判定。

2. 若判定颈动脉已有搏动但无呼吸，则暂停胸外按压，而再进行2次口对口人工呼吸，接着每5s吹气一次(即每分钟12次)。如脉搏和呼吸均未恢复，则继续坚持心肺复苏法抢救。

3. 在抢救过程中，要每隔数分钟再判定一次，每次判定时间均不得超过5—7s。在医务人员未接替抢救前，现场抢救人员不得放弃现场抢救。

(六) 当触电者在高处的情况下，应考虑防止坠落的措施，即使触电者在平地，也要注意触电者倒下的方向，注意防摔。救护者也应注意救护中自身的防坠落、摔伤措施。

(七) 如事故发生在夜间，应设置临时照明灯，以便于抢救，避免意外事故，但不能因此延误切除电源和进行急救的时间。

(八) 触电事故发生后，立即在现场设置警戒线，维护抢救现场的正常秩序，警戒人员应当引导医务人员快速进入事故现场。