

# 南开大学文件

南发字〔2018〕100号

---

## 关于修订《南开大学实验室技术安全突发事件应急预案》的通知

各学院、各单位、机关各部门，附属医院：

修订后的《南开大学实验室技术安全突发事件应急预案》业经2018年9月27日第十五次校长办公会议审议通过，现印发你们，请遵照执行。

南开大学

2018年10月31日

（此件主动公开）

# 南开大学实验室技术安全突发事件应急预案

## 1. 总则

### 1.1 编制目的

为有效预防、及时控制和妥善处理实验室各类技术安全突发事件，提高快速反应和应急处理能力，建立健全应急机制，确保学校师生员工的生命与财产安全，保证正常的教育教学生活秩序，维护学校和区域社会稳定，制定本应急预案。

### 1.2 编制依据

依据《中华人民共和国突发事件应急法》《中华人民共和国安全生产法》《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国传染病防治法》《天津市安全生产条例》《危险化学品安全管理条例》《天津市环境保护条例》《废弃危险化学品污染环境防治办法》《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》《生产安全事故应急预案管理办法》《南开大学突发公共事件应急预案》等有关精神，结合学校实际，制定本预案。

### 1.3 适用范围

本预案适用于津南校区、八里台校区、泰达校区涉及实验室技术安全突发事件的应急处置工作。校办企业、校医院、附属医院不适用本办法。

### 1.4 实验室技术安全突发事件分类分级

#### 1.4.1 实验室技术安全突发事件分类

实验室技术安全突发事件主要包括：危险化学品技术安全突发事件，危险废物环境污染突发事件，实验室生物技术安全突发事件，实验动物技术安全突发事件，以及特种设备、辐射、烧伤、烫伤等突发事件。

#### 1.4.2 实验室技术安全突发事件分级

按照突发事件的性质、严重及紧迫程度、影响的范围、可能或已经造成的危害和影响、可能蔓延的发展趋势，依据《南开大学实验室安全事故追责办法（试行）》等文件，将实验室安全事件划分为四个等级：

##### 1.4.2.1 校级重大实验室技术安全事件（I级）

造成人员重伤或死亡，或财产损失10万元以上的实验室安全事件。

##### 1.4.2.2 校级严重实验室技术安全事件（II级）

造成人员轻伤，或财产损失5万元以上10万元（含）以下的实验室安全事件。

##### 1.4.2.3 校级中等实验室技术安全事件（III级）

造成人员轻微伤，或财产损失1万元以上5万元（含）以下的实验室安全事件。

##### 1.4.2.4 校级一般实验室技术安全事件（IV级）

未造成人员损伤，财产损失不高于1万元的实验室安全事件。

#### 1.5 工作原则

以人为本，预防为先；统一指挥，快速反应；分级负责，属

地管理；系统联动，群防群控；区分性质，依法处置；加强保障，提升能力。

## **2. 应急组织指挥体系及职责**

### **2.1 南开大学突发公共事件应急处置工作领导小组**

组 长：党委书记、校长

副组长：校领导班子成员

成 员：学校办公室、党委组织部、党委宣传部、监察室、党委学生工作部、党委研究生工作部、团委、保密办公室、研究生院、人事处、教务处、国际学术交流处、财务处、保卫处、实验室设备处、信息化建设与管理办公室、基建规划处、房产管理处、泰达学院、后勤保障部、接待服务中心、膳食服务中心、资产经营有限公司党委、继续教育学院、现代远程教育学院、附属医院、基础教育管理中心、幼儿园、校医院主要负责人组成。

领导小组的主要职责：负责统一决策、组织、指挥学校内各类突发公共事件的应急响应行动，下达应急处置工作任务；重大问题及时向教育部、天津市应急指挥中心报告。

### **2.2 实验室技术安全Ⅱ级、Ⅲ级突发事件应急处置工作组**

组 长：校实验室建设与技术安全委员会主任

副组长：党委研究生工作部、教务处、科学技术处、保卫处、实验室设备处主要领导及事件发生单位党政负责人。

成 员：保卫处、实验室设备处、物理科学学院、化学学院、材料科学与工程学院、生命科学学院、环境科学与工程学院、医

学院、药学院、电子信息与光学工程学院、计算机学院、网络安全学院、人工智能学院、泰达学院、后勤保障部、药物化学生物学国家重点实验室等实验室安全主管领导。

办公室：实验室设备处

主要职责：传达、贯彻和执行上级的指示精神和要求，下达应急处置任务。Ⅱ级、Ⅲ级突发事件发生后，应急工作组有关人员应及时前往事发现场，积极开展处置工作，及时向领导小组办公室汇报工作进度、处置情况、后续安排等事项。配合环保、公安、卫生等部门做好突发Ⅱ级、Ⅲ级事件的处理工作。

### **2.3 实验室技术安全Ⅳ级突发事件应急处置工作组**

组 长：事发单位党政主要负责人

成 员：保卫处、实验室设备处、后勤保障部及事发单位实验室安全管理人员、课题组负责人等。

办公室：事发单位办公室

主要职责：发生Ⅳ级事件，由事发单位应急处置工作组启动应急响应，开展应急处置工作；应急工作组有关人员应及时赶赴现场，组织开展现场封控、保护和救援行动；负责Ⅳ级事件的应急处置工作。

### **3. 学校各有关单位工作职责**

(1) 学校办公室：发生Ⅰ级事件时，协调各成员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件抢险救援的指示，及时向学校领导和上级有关部门

报告事件和抢险救援进展情况；发生Ⅱ、Ⅲ级事件时，协助做好相关工作。在Ⅰ级事件确认后2—4小时内，酌情向教育部、事发地人民政府和教育部门及有关单位报送事件处置情况。

（2）党委宣传部：发生Ⅰ级事件时，负责做好宣传工作，向外界及时通报事件情况，开展网络舆情监管、预警，进行正确的舆论引导等。

（3）实验室设备处：负责在Ⅲ级（含）以上事件确认后2小时内向学校办公室报送事件情况；负责联系有资质的公司，做好危险废弃物处置工作；负责或配合政府部门做好事件的调查及应急救援工作的总结并及时向学校报送信息。

（4）保卫处：负责事件现场的安全警戒、人员疏散、治安巡逻，保持校园内救援通道的畅通；负责在Ⅲ级（含）以上事件确认后2小时内酌情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，协助公安机关做好突发事件的调查取证工作，参与做好事件应急救援总结工作。

（5）后勤保障部：负责联系有资质的专业单位开展环保监测、治污等工作；会同学校有关部门和单位，做好应急所需的水、电等保障工作。

（6）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统计伤亡人员情况，及时与相关医院等联系求助，

将超出校医院救治能力的病员及时转送至上级医院。

(7) 各实验室技术安全应急事件涉及单位：根据本单位涉及的实验室技术安全的种类及特性，确保应急救援设施和个人防护、消防器具等物资储备工作，并确保所有设施和物资在正常可用状态；负责本单位内IV级事件的应急处置工作，配合做好本单位I、II、III级事件的应急处置工作，并及时向学校办公室、保卫处、实验室设备处报送信息。

## 4. 应急响应办法与程序

### 4.1 信息报送

#### 4.1.1 信息报送原则

(1) 最先发现或接到实验室技术安全突发事件信息的单位和个人应在第一时间向事发单位办公室、党政主管领导或实验室设备处报告，报告时准确说出事发时间、地点、是否有人员受伤、是否有火情，情况表述准确、客观。特别紧急的情况可越级报告，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。

(2) 如有可能，在事件情况发生变化后，及时续报。

(3) 学校办公室负责信息上报和对外信息发布。学校办公室是相关信息面向校外报送及发布的唯一口径单位。在获知突发事件发生后，学校办公室应立即向学校领导汇报，并酌情向教育部、天津市委市政府及市主管部门（教育、卫生、公安、救灾等）汇报事件处置情况。

(4) 信息内容要客观翔实，不得主观臆断，不得漏报、瞒报、谎报。

#### 4.1.2 信息报送内容

(1) 报告内容包括事件发生的时间、地点、规模、涉及人员、人员伤亡、破坏程度及事件类型与现场情况。

(2) 事件发生起因分析、性质判断和影响程度预评估。

(3) 已采取的措施。

(4) 事态发展状态、处置过程和进展。

(5) 需要报送的其他事项。如：危险化学品突发事件中涉及危险化学品的名称、数量及危险特性；报告单位名称、个人姓名及联系方式等。

(6) 校内外公众及媒体等各方面的反应。

### 4.2 应急响应及应急处置基本任务

实验室技术安全突发事件应急处置工作组接到报案后，组长确定启动相应级别应急预案后，各有关单位根据各自职责，迅速采取应急处置措施，封锁现场，疏散人员，积极救治受伤人员，控制事态发展。

(1) 控制危险源。在确保自身安全的情况下，及时控制危险源（灭火、切断毒源等），防止事件继续扩展，确保及时、有效地进行救援。

(2) 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，降低事件危害。



(3) 引导人员撤离。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。

(4) 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污染。

#### **4.3 应急人员和师生的安全防护**

根据实验室技术安全突发事件的特点以及应急人员的职责，选取恰当防护措施。例如：危险化学品突发事件，应急救援指挥人员、医务人员和其他不进入污染区域的应急人员一般配备过滤式防毒面罩、防护服、防毒手套、防毒靴等；工程抢险、消防和侦检等进入污染区域的应急人员应配备密闭型防毒面罩、防酸碱型防护服和空气呼吸器等；同时应做好现场毒物的洗消工作（包括人员、设备、设施和场所等）。

根据实验室技术安全突发事件特点，组织和指导师生就地取材（如毛巾、湿布、口罩等），采用简易有效的防护措施自我保护。根据实际情况，制定切实可行的疏散程序（包括指挥机构、疏散组织、疏散范围、疏散方式、疏散路线、疏散人员的照顾等）。组织师生撤离危险区域时，应选择安全的撤离路线，避免横穿危险区域。进入安全区域后，应尽快去除受污染的衣物，防止继发性伤害。

#### **4.4 应急结束**

事件现场得以控制，消除可能导致次生、衍生事件的隐患，经公安、环保、卫生等相关部门确认许可后，相应级别应急处置工作组组长发布应急结束指令。

## **5. 应急保障**

校内应急处理联系电话应保证畅通有效；涉及危险化学品、生物、辐射、特种设备、用电、机械的单位，应根据危害因素性质，做好经费保障，配备应急救援装备、物资并定期检查，保证可用。

## **6. 后期处置**

### **6.1 善后处理**

各级应急处置工作组应妥善处理相应善后工作。善后工作由学校办公室、党委研究生工作部归口组织，主要包括事件中伤亡人员的抚恤、补偿、补助和相应的心理干预及司法援助，紧急调拨物资的处理和补偿，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。

### **6.2 调查评估与查处**

事件平息后，相关职能部门和事发单位要对事件的起因、性质、影响、责任、经验教训和善后工作等作出调查评估并形成完整的总结材料，向学校报告，交实验室设备处归档。校纪委办公室、监察处要根据突发危险化学品事件的性质，对有关责任人进行查处。

## **7. 责任追究**

7.1 参加执行本预案的有关人员，必须认真履行职责，严格服从命令、听从指挥、坚守岗位，严禁支持或参与任何不利于事态处理的活动。

7.2 实验室技术安全突发事件处置实行问责制，对迟报、谎报、瞒报和漏报突发危险化学品事件重要情况，或在处置事件中有其他失职、渎职行为的，根据其性质和造成后果的严重程度，依法依规给予处理，构成犯罪的，移送司法机关依法追究其刑事责任。

## 8. 附则

8.1 本预案是学校实验室技术安全突发事件应急响应和处置的工作规程，校内各理工科相关单位应遵照执行，并据此完善本单位的应急预案。

8.2 本预案未尽事项，按国家有关法律法规执行。

8.3 本预案自发布之日起生效，原《南开大学实验室安全应急预案》（南发字〔2015〕73号）废止。

附件：1.南开大学危险化学品技术安全突发事件应急处置预案  
2.南开大学实验室危险废物环境污染突发事件应急处置预案  
3.南开大学实验室生物技术安全突发事件应急处置预案  
4.南开大学实验动物技术安全突发事件应急处置预案  
5.南开大学其它实验室技术安全突发事件应急处置预案  
6.实验室技术安全突发事件应急处置流程图和联系电话

## 附件 1

# 南开大学危险化学品技术安全突发事件 应急处置预案

### 1. 实验室危险化学品技术安全突发事件应急处置流程

实验室发生皮肤灼伤、眼睛灼伤、急性中毒、火灾、爆炸、危化品丢失或被盗等实验室技术安全突发事件，当事人应按照以下流程进行处置：

1.1 突发事件可控：当事人在确保自身安全情况下应选择恰当处置方式积极开展自救，处置方式包括但不限于：及时冲洗受伤部位、规范清理危险源（如试剂洒漏）、扑灭初期火灾、关闭或移开其它危险源、切断电源等。

1.2 突发事件已超出可控范围：当事人应通知周围人员一起迅速撤离至安全区，第一时间向学院（含国重）办公室、实验室安全负责人报告。报告内容包括：事件发生时间、地点、规模、人员伤亡及事件类型与现场情况；已采取的措施；事故周边危险源名称、数量情况；报告人姓名及联系方式等。特别紧急的情况：如人员受伤、火警等情况可先拨打120急救电话、119火警电话，然后报告办公室、实验室安全主管领导。

1.3 学院（含国重）办公室应及时报告保卫处、实验室设备

处等相关部门。保卫处、实验室设备处根据情况上报突发事件应急处置工作组，并根据组长指令，迅速启动相应级别的应急预案。

1.4 突发事件应急处置人员在确保自身安全情况下，配备合适的个人防护器具，迅速赶到现场，按照职责分工开展救援工作。

## **2. 实验室危险化学品技术安全突发事件应急处置措施**

### **2.1 皮肤灼伤应急处置**

2.1.1 (发烟) 硫酸、(发烟) 硝酸等酸类触及皮肤时，如量不大，应立即用大量流动清水冲洗半小时。如果沾有大量强酸，可先用干燥软布吸走，再用大量流动清水持续冲洗，随后用2%-5%碳酸氢钠溶液冲洗浸洗，再用水冲洗，最后送医院救治。

2.1.2 氢氧化钠、氢氧化钾等碱灼伤皮肤时，先用大量水冲洗，再用1%硼酸溶液或2%乙酸溶液浸洗，再用清水冲洗，最后送医院救治。

2.1.3 三氯化磷、三溴化磷、五氯化磷、五溴化磷、溴触及皮肤时，应立即用清水冲洗15分钟以上，再送往医院救治。磷烧伤可用湿毛巾包裹，禁用油质敷料，以防磷吸收引起中毒。凡用溴时，都必须配置好适量的20%硫代硫酸钠溶液备用。溴沾到皮肤上，立即用硫代硫酸钠溶液冲洗，再用大量水冲洗干净，包上消毒纱布后就医。碘触及皮肤时，可用淀粉物质（如米饭等）涂擦，这样可以减轻疼痛，也能褪色。

注：受上述灼伤后，若创伤面起水泡，均不宜把水泡挑破；如有衣物沾染，应立即脱去被沾染衣物，再行冲洗；每次冲洗时

间建议大于15分钟；临时处置完毕，请去医院进一步救治。

## **2.2 眼睛灼伤应急处置**

眼内溅入化学药品，应立即用洗眼器或清水彻底清洗，洗眼时应保持眼皮张开，持续冲洗15分钟，边洗边眨眼睛。冲洗时应避免未溅入试剂的眼睛被污染。溅入碱金属、溴、磷、浓酸、浓碱或其它刺激性物质的，急救后应紧急送往医院检查治疗。

## **2.3 危险化学品急性中毒的现场抢救原则**

如有人员中毒，报警者应在安全环境下迅速拨打120急救电话，同时报告所在单位办公室、主管领导；同时，对中毒地点周围环境进行拍照；确定是否已有有毒物质进入大气、附近水源等场所；确定气象信息。

化学品急性中毒事件多因意外事件引起，其特点是病情发生急骤、病状严重、变化迅速，必须争分夺秒及时抢救。

### **2.3.1 做好救护者个人防护**

急性中毒发生时，毒物多由呼吸道、食道和皮肤侵入体内，因此救护者在进入毒区抢救之前，应佩戴好防毒面具、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。

### **2.3.2 尽快切断毒物源**

救护人员进入事件现场后，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，防止毒物继续外逸。

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。

### 2.3.3 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。

### 2.3.4 现场施救

记录中毒人员症状，并判断其意识是否清醒；通过问询中毒人员本人或观察现场等方式尽快确定引起中毒的物质类别(毒性、腐蚀性等)；确定中毒可能导致的后果及其主要控制措施(中和、解毒等措施)；针对不同的中毒事件，采取相应的措施进行现场应急救援。对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，应立即行心肺复苏术；对眼部溅入毒物者，应立即用清水冲洗。

### 2.3.5 及时解毒和促进毒物排出

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。氯化钡、碳酸钡中毒，可口服硫酸钠使其变为不溶性物质，以防止其吸收。氨、铬酸盐、铜盐、汞盐、羧酸类、醛类、脂类中毒时，可给中毒者喝牛奶、生鸡蛋等缓解剂。烷烃、苯、石油醚中毒时，可给中毒者喝一汤匙液体石蜡和一杯含硫酸镁或硫酸钠的水。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。

### 2.3.6 送医院治疗

经过初步急救，速送医院继续治疗。

## 2.4 危险化学品火灾与爆炸事件处置措施

危险化学品和易燃易爆物质等一旦起火，很有可能引发爆炸，危险性、破坏性极大，因此，在保证扑救人员安全的前提下，要遵循“先控制后消灭，救人先于救火，先重点后一般”的原则。

### 2.4.1 实验室火灾事故的基本处理办法

确定火灾发生位置；确定引起火灾的物质类别（压缩气体、液化气体、易燃液体、易燃物品、自燃物品等）；明确火灾发生区域的周边环境及周围区域的危险源分布；确定火灾可能导致的后果及对周围区域的影响（含火灾与爆炸伴随发生的可能性）；确定对火灾可能导致后果的主要控制措施（控制火灾蔓延、人员疏散、医疗救护等）；确定火灾扑救方法；确定需要调动的应急救援力量（公安、消防队伍等）。

各单位值班人员、实验室人员发现火情，在确保自身安全前提下，要立即切断电源、气源，使用灭火毯、适宜灭火器等进行应急扑救，控制火情蔓延，及时向保卫处、实验室设备处和本单位实验室安全主管领导报告；如果火情呈蔓延趋势，及时拨打“119”报警。保卫处、实验室设备处和事发单位主管领导要立即赶到现场，组织师生员工疏散现场人员，配合消防队灭火，同时报告学校。遇有人员受伤立即通知校医院，情况紧急时拨打“120”救护伤员。保护好现场，配合消防部门调查事故原因。



#### 2.4.2 扑救易燃液体火灾的基本方法

在确保自身安全的情况下，切断火势蔓延的途径，控制燃烧范围。初起火情可用湿抹布、灭火毯、消防沙覆盖灭火；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(比重)、水溶性和燃烧面积大小，选择正确的灭火剂扑救。比水轻又不溶于水的液体（如汽油、苯等）起火时，用普通蛋白泡沫或轻水泡沫灭火；比水重又不溶于水的液体（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。

#### 2.4.3 扑救毒害品和腐蚀品火灾的基本方法

灭火人员必须穿防护服，佩戴防护面具。一般情况下采取全身防护即可，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。

#### 2.4.4 扑救易燃固体、易燃物品火灾的基本方法

易燃固体、易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2,4-二硝基苯甲醚、二硝基萘、萘、黄磷等。

2,4-二硝基苯甲醚、二硝基萘、萘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、砂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，应用钳子夹入贮水容器中。

#### 2.4.5 扑救易燃气体火灾的基本方法

扑救过程中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，切断泄漏源，并开窗保持通风。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。

#### 2.4.6 扑救遇湿易燃物品火灾的基本方法

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水泥、干砂、干粉、硅藻土和蛭石等覆盖。

#### 2.4.7 扑救爆炸物品火灾的基本方法

确定爆炸地点；确定爆炸类型（物理爆炸、化学爆炸）；确定引起爆炸的物质类别（气体、液体、固体）；明确爆炸地点的周围环境；明确周围区域的危险源分布；确定爆炸可能导致的后

果（火灾、二次爆炸等）；确定主要控制措施（再次爆炸控制手段、工程抢险、人员疏散、医疗救护等）；确定需要调动的应急救援力量（公安、消防队伍等）。

发生爆炸事件后，所属单位在场人员在确保安全的情况下，迅速切断电源、气源；并立即向学校办公室、保卫处、实验室设备处报告。上述职能部门相关人员要立即赶到现场，视情向公安机关或消防部门报告。保卫处维护现场秩序，职能部门各司其职，配合专业单位开展救援。遇有人员受伤立即通知校医院，情况紧急时拨打“120”救护伤员。保护好现场，协助公安机关开展事故调查。有关部门要做好善后处理工作。

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，采取一切可能的措施，全力阻止再次爆炸的发生。当灭火人员发现有发生再次爆炸的危险时，应迅速撤至安全地带，来不及撤退时，应就地卧倒。

## **2.5 危险化学品丢失或被盜事件处置措施**

确定丢失或被盜的位置；确定丢失或被盜物质的类别、特性（毒性、腐蚀性、放射性、致癌性、爆炸性、易燃性等）；确定丢失或被盜可能导致的后果及其危害性；确定主要的控制措施；确定需要调动的应急救援力量（公安部门等）。

一旦发现化学品丢失或被盜，工作人员应保护、封锁现场，立即报告本单位主管领导、保卫处和实验室设备处，由学校职能部门向相关校领导汇报，并在确定丢失原因和地点后，积极查找。

必要时，报告公安等有关部门，请求支援。

### 3. 善后与恢复

应急任务和生命救护活动结束后，应急处置小组所有部门应转向善后与恢复行动，及时开展补救工作，积极做好善后工作，争取在最短时间恢复学校正常秩序。

3.1 做好事故中受伤人员的医疗、救助工作，对在事故中死亡的人员进行人道主义抚恤和补偿或赔偿，对受害者家属进行慰问，对有保险的伤亡人员要帮助联系保险公司。

3.2 及时查明事故原因，严格信息发布制度，确保信息及时、准确、客观、全面，稳定校园秩序，疏导师生情绪，避免不必要的恐慌和次生事件。

3.3 全面检查设备、设施安全性能，检查安全管理漏洞，对安全隐患及时补救、防范，避免事故再次发生。及时补充事故处理过程中消耗掉的应急物资。

3.4 总结经验教训。要引以为鉴，总结经验，吸取教训；整理事故报告报实验室设备处存档。对玩忽职守、渎职等原因而导致事故发生，要追究有关责任人的责任。

3.5 配合公安、环保等部门做好事件的调查工作。

## 附件 2

# 南开大学实验室危险废物环境污染突发事件 应急处置预案

为最大限度降低我校教学、科研活动中危险废物泄露、火灾、爆炸等导致的环境污染突发事件对人体健康和环境的危害，提高环境污染突发事件应急响应能力，确保在发生事故的第一时间采取有效措施，及时控制事故蔓延，杜绝或最大限度减轻对人员和环境的影响，制定本应急处置预案。

### 1. 实验室危险废物环境污染突发事件应急处置流程

实验室发生危险废物环境污染突发事件，事发现场有关人员应按照以下流程进行处置：

1.1 在确保自身安全情况下，应选择恰当处置方式尽快处置，处置方式包括但不限于：扑灭初期火灾、移开危险源、关闭电源（或气源）、洒漏事件用吸附棉围堵并标注洒漏位置等。

1.2 突发事件已超出可控范围，当事人应通知周围人员一起迅速撤离至安全区，第一时间向所在单位办公室、实验室安全负责人报告。报告内容包括：事件发生时间、地点、规模、人员伤亡及事件类型与现场情况；已采取的措施；事故周边危险源名称、数量情况；报告人姓名及联系方式等；建议当事人留在事发地附

近安全区域等待单位负责人到来，便于现场指认相关要素，并配合事件调查、取证。特别紧急的情况：如人员受伤、火警等情况严重，可先拨打120急救电话、119火警电话，然后报告办公室、实验室安全主管领导。

1.3 学院（含国重）办公室应及时报告本单位主管领导、保卫处、实验室设备处等相关部门和相应级别应急处置工作组，根据组长指令迅速启动相应级别的应急预案。

1.4 突发事件应急处置人员接到通知后，在确保自身安全情况下，配备合适的个人防护器具，迅速赶到现场，按照职责分工开展救援工作。

1.5 如出现环境污染突发事件，学校保卫处应尽快隔离污染区域，并联系学校办公室、实验室设备处、后勤保障部，确定是否需要上报环境管理部门。由环境管理部门针对污染情况，启动应急预案并对事发地环境污染情况进行监测。监测数据合格，环保部门同意解禁后，方可进入事发区域。

## **2. 实验室危险废物环境污染突发事件应急流程措施**

### **2.1 危险废液泄漏事件处置措施**

在危险化学品、危险废液储存和使用过程中，发生容器破裂、洒漏等事件，造成危险物外漏时，须采取简单、有效的措施消除或减少泄漏危险。

#### **2.1.1 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，并及时拨打“119”报警，请求消防专业人员救援。

### 2.1.2 泄漏源控制与处理

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。注意不要直接接触泄漏物，避免吸入、沾染皮肤、窒息等身体损害或爆燃等次生事件。

### 2.1.3 围堤堵截

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，须通过吸附棉等筑堤堵截或者引流到安全地点，注意在充分了解泄漏化学品性质的基础上，科学围堵。

### 2.1.4 稀释与覆盖

向有害物蒸汽喷射雾状水，加速气体扩散。对于可燃物，可在现场施放大量水蒸汽或氮气，破坏燃烧条件。对于液体泄漏，可用泡沫或其他覆盖物品覆盖外泄的物料，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。救援人员或事发现场人员注意做好个人防护，避免因应急救援诱发窒息危害。

### 2.1.5 收容(集)

泄漏量小时，可用沙子、吸附材料、中和材料、吸附棉等吸

收、中和；泄漏量大时，可选择用隔膜泵将泄漏出的物料抽入容器内或槽车内。然后再用大量吸收剂进行吸收，清理后按照危险废物进行处置。严禁使用锯末、废纸等可燃材料作为吸收材料，以免发生反应而着火。

#### 2.1.6 废弃

将收集的泄漏物交环境服务公司处置，用消防水冲洗剩余少量物料。

### 2.2 危险废物燃烧的处置

由于危险废物本身及其燃烧产物可能具有毒害性或腐蚀性，易造成人员中毒、灼伤。因此，在扑救过程中要做好个人防护，选用正确的灭火器。有机废液一旦起火，现场工作人员须立即采取处理措施，防止火势蔓延并迅速报告：

2.2.1 迅速查看火灾周围环境，判断出是否有重大危险源分布及是否会诱发次生灾难。

2.2.2 果断、及时采取应对措施，按照应急处置程序选用消防沙土、大剂量泡沫灭火剂、干粉灭火剂将火灾扑灭。

2.2.3 依据可能发生的危害程度级别，划定危险区，对事故现场周边区域进行隔离和疏导。

2.2.4 视火情拨打“119”报警求救，并到明显位置引导消防车。

注意：对硫醇、胺等会发出臭味的废液和氰、磷化氢等有毒性的废液以及易燃性较大的二硫化碳、乙醚之类的废液，为防止



泄露，应尽快处理。含有过氧化物、硝化甘油之类爆炸性物质的废液，在处理时，操作一定要谨慎，并要尽快处理，不应存放。二氯甲烷、三氯甲烷、四氯化碳等要单独收集，尽快处理，避免燃烧产生有毒气体。

### **2.3 废液产生有毒气体处理**

废液混合不当，可能产生有毒气体，一旦发生中毒事件，应立即打开窗户通风，并疏导学生撤离现场。救助人员应戴防毒面罩、防护眼镜、防腐蚀手套等。

2.3.1 将中毒者转移至安全地带，解开领扣、腰带，让中毒者呼吸到新鲜空气。

2.3.2 中毒较重者吸氧；严重者如已出现昏迷症状，应立即做人工呼吸；拨打120，说明中毒物品的品名，以便医生救治。

### **2.4 固体废物着火处理**

固体废物着火，可根据废物性质采用水、雾状水、干粉、砂土等进行扑救。

无机毒害品中的含氰、磷、砷或硒的化合物的废物遇酸或水后能产生极毒的易燃气体氰化氢、磷化氢、砷化氢、硒化氢等；因此着火时，不可使用二氧化碳灭火剂，也不宜用水施救，可用干粉、砂土等进行扑救。

### **2.5 放射性废物泄漏事故处理**

当放射性废物的内容器受到破坏，或剂量较大的放射性物品的外容器受到严重破坏时，必须立即通知当地公安部门和卫生、

环保部门协助处理，并在事故地点划区适当的安全区，悬挂警告牌，设置警戒线等。

放射性物品沾染人体时，应迅速用肥皂水洗刷至少3次；灭火结束时要充分淋浴冲洗，使用过的防护用品应在防疫部门的监督下进行清洗。

### 3. 善后与恢复

应急任务和生命救护活动结束后，应急处置小组所有部门应转向善后与恢复行动，及时开展补救工作，积极做好善后工作，争取在最短时间恢复学校正常秩序。

3.1 做好事故中受伤人员的医疗、救助工作，对在事故中死亡的人员进行人道主义抚恤和补偿或赔偿，对受害者家属进行慰问，对有保险的伤亡人员要帮助联系保险公司。

3.2 及时查明事故原因，严格信息发布制度，确保信息及时、准确、客观、全面，稳定校园秩序，疏导师生情绪，避免不必要的恐慌和次生事件。

3.3 全面检查设备、设施安全性能，检查安全管理漏洞，对安全隐患及时补救、防范，避免事故再次发生。及时补充事故处理过程中消耗掉的应急物资。

3.4 总结经验教训。要引以为鉴，总结经验，吸取教训；整理事故报告报实验室设备处存档。对玩忽职守、渎职等原因而导致事故发生，要追究有关责任人的责任。

3.5 配合公安、环保等部门做好事件的调查工作。

# 南开大学实验室生物技术安全突发事件 应急处置预案

## 1. 实验室生物技术安全突发事件应急处置流程

实验室发生生物技术安全突发事件当事人应按照以下流程进行处置：

1.1 当事人在确保自身安全情况下，应在第一时间选择科学处置方式规范处置，处置方式包括但不限于：采取必要消毒措施、封闭污染区域等。

1.2 突发事件已超出可控范围，当事人应通知周围人员一起迅速撤离至安全区，第一时间向学院（含国重）办公室、实验室安全负责人报告。报告内容包括：事件发生时间、地点、规模、人员伤亡及事件类型与现场情况；已采取的措施；事故周边危险源名称、数量情况；报告人姓名及联系方式等。特别紧急的情况：如人员受伤等情况可先拨打120急救电话、119火警电话，然后报告办公室、实验室安全主管领导。

1.3 学院（含国重）办公室应及时报告保卫处、实验室设备处等相关部门。实验室设备处或保卫处根据情况上报突发事件应急处置工作组，根据组长指令迅速启动相应级别的应急预案。

1.4 突发事件应急处置人员接到通知后，在确保自身安全情况下，配备合适的个人防护器具，迅速赶到现场，按照职责分工开展救援工作。

## 2. 实验室生物技术安全突发事件应急处置措施

2.1 实验室如果发生一般病原微生物泼溅或泄漏事故，按生物安全的有关要求，根据病原微生物的抵抗力选择敏感的消毒液进行消毒处理。

2.1.1 菌（毒）外溢在台面、地面和其他表面。处理人员应戴手套，穿防护服，必要时需进行脸和眼睛防护；用吸附棉、布或纸巾覆盖并吸收溢出物；向纸巾上倾倒适当的消毒剂，并立即覆盖周围区域。通常可以使用5%漂白剂溶液（次氯酸钠溶液）；使用消毒剂时，从溢出区域的外围开始，向中心进行处理；作用适当时间后（例如30分钟），将所处理物质清理到生物垃圾专用收纳袋中。如果含有碎玻璃或其他锐器，则要使用簸箕或硬的厚纸板来收集处理过的物品，并将它们置于可防刺透的容器中以待处理；对溢出区域再次清洁并消毒（可多次重复上述吸附和收纳操作）；将污染材料置于防漏、防穿透的废弃物处理容器中。

2.1.2 菌（毒）外溢在实验室工作人员的衣服、鞋帽上应立即进行局部消毒，更换。污染的防护服立即选用75%的酒精、碘伏、0.2-0.5%的过氧乙酸或500-10000mg/L有效氯消毒液浸泡后进行高压灭菌处理。

2.1.3 病原微生物泼溅在实验室工作人员皮肤上，立即用

75%的酒精或碘伏消毒，然后用清水冲洗。能用消毒液的部位可进行消毒，然后用水冲洗15-20分钟；若皮肤被刺破应被视为有极大危险，应立即停止工作，对伤口进行挤血，用水冲洗消毒。视情况隔离观察，其间根据条件进行适当的预防治疗；如果病原微生物泼溅在实验室工作人员眼内，立即用生理盐水或洗眼液冲洗，然后用清水冲洗。紧急处置同时，联系医院做进一步诊治。

2.2 非封闭离心桶的离心机内盛有潜在感染性物质的离心管发生破裂。这种情况被视为发生气溶胶暴露事故，应立即加强个人防护力度，其处理原则如下：

2.2.1 如果机器正在运行时发生破裂或怀疑发生破裂，应关闭机器电源，停止后密闭离心筒 $\geq 30$ 分钟，使气溶胶沉积。

2.2.2 如果机器停止后发现破裂，应立即将盖子盖上，并密闭 $\geq 30$ 分钟。随后的所有操作都应加强个人呼吸保护并戴厚橡胶手套，必要时可在外面加戴一次性手套。当清理玻璃碎片时应当使用镊子，或用镊子夹着的棉花来进行。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无腐蚀性的、已知对相关微生物具有杀灭活性的消毒剂内。未破损的带盖离心管应放在另一个有消毒剂的容器中，然后回收。离心机内腔应用适当浓度的同种消毒剂反复擦拭，然后用水冲洗并干燥。清理时所使用的全部材料都应按感染性废弃物处理。

2.3 如果工作人员通过意外吸入、意外损伤或接触暴露，应立即紧急处理，并及时报告实验室突发生物安全应急领导小组。

如工作人员操作过程中被污染的注射器针刺伤、金属锐器损伤，解剖感染力动物时操作不慎被锐器损伤或被动物咬伤或被昆虫叮咬等，应立即实行急救。首先用肥皂和清水冲洗伤口，然后挤伤口的血液，再用消毒液（如75%酒精、2000mg/L次氯酸钠、0.2%-0.5%过氧乙酸、0.5%的碘伏）浸泡或涂抹消毒，并包扎伤口（厌氧微生物感染不包扎伤口）。必要时服用预防药物，如果发生HIV职业暴露时，应在一到两个小时以内服用HIV抗病毒药。紧急救助同时，联系医院做进一步诊治。

2.4 实验室发生高致病性病原微生物泄漏、污染时，实验室工作人员应及时向实验室突发生物安全应急领导小组报告，在2小时内向卫生主管部门报告，并立即采取以下控制措施，防止高致病性病原微生物扩散。采取以下控制措施：

（1）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；

进行现场消毒；

（2）对染疫或者疑似染疫的动物采取隔离、捕杀等措施。

（3）开展流行病学调查；

（4）对病人进行隔离观察和治疗，对相关人员进行医学检查；

（5）对密切接触者进行医学观察；

（6）其他需要采取的预防、控制措施。

### 3. 善后与恢复

直接应急任务和生命救护活动结束后，有关部门应转向善后与恢复行动，及时开展补救工作，积极做好善后工作，争取在最短时间内恢复学校正常秩序。

3.1 做好事故中受伤人员的医疗、救助工作，对在事故中死亡的人员进行人道主义抚恤和补偿或赔偿，对受害者家属进行慰问，对有各种保险的伤亡人员要帮助联系保险公司赔付。

3.2 及时查明事故原因，严格信息发布制度，确保信息及时、准确、客观、全面，稳定校园秩序，疏导师生情绪，避免不必要的恐慌和动荡。

3.3 全面检查设备、设施安全性能，检查安全管理漏洞，对安全隐患及时补救、防范，避免事故再次发生。及时补充事故处理过程中消耗掉的应急物资。

3.4 总结经验教训。要引以为鉴，总结经验，吸取教训；整理事故报告报实验室设备处存档。对玩忽职守、渎职等原因而导致事故发生，要追究有关责任人的责任。

3.5 配合公安、环保、农业或兽医等部门做好事故案件的调查工作。

## 南开大学实验动物技术安全突发事件 应急处置预案

1. 当突发实验动物事件时，应立即启动本预案，对发生人兽共患传染病、动物传染病事件，事发单位应立即关闭发生事件的实验场所，并对周围已经污染或可能污染的环境进行封闭、隔离，组织专业人员对相关场所、设施、物品、废弃物等进行消毒，核实在相应潜伏期内进出实验室人员及密切接触感染者名单，配合有关部门做好感染者救治及现场调查和处置工作，提供实验室布局、设施、设备、实验人员等情况。

2. 对发生患病或疑似患病动物丢失事件，事发单位应采取临时应急措施，控制好现场。学校各有关单位要认真配合公安、卫生等部门进行调查、控制扩散等。

### 3. 实验动物处置

(1) 对在突发事件中涉及一类、二类动物病原微生物的实验动物要进行全面扑杀。

(2) 对在突发事件中涉及三类、四类动物病原微生物的实验动物经检测后可酌情扑杀。

### 4. 应急力量保障



校内各使用、饲养实验动物的有资质单位，应根据本单位的实际情况，做好经费及其它保障，落实应急救援设施和应急物资配备工作，以应对突发实验动物事件的处理。

4.1 应急设施包括防护、洗消、排污和抢险救援器材，救治设备，采样、取证、检验、鉴定和监测设备。

4.2 装备物资包括手套、防护装、实验用鞋、口罩、帽子、面罩、应急药品、疫苗等防护和急救用品；生物安全柜、高压蒸汽灭菌锅、一次性接种环、螺口瓶、样本及废弃物运送容器、运输工具等安全设备。

## 5. 应急结束

事件得以控制并将可能导致次生、衍生事件的隐患消除后，经卫生、畜牧兽医等上级有关部门确认许可，各级应急处置组分级发布应急结束指令。

## 南开大学其它实验室技术安全突发事件应急 处置预案

### 1. 实验室用特种设备技术安全突发事件应急处置

1.1 事发单位应封锁保护好现场，控制污染范围，防止有毒介质扩散。切断特种设备的电源，阻止人员进入并积极组织现场应急工作。立即报告本单位主管领导、保卫处和实验室设备处。其中 I 级事件还需报告学校办公室。学校各有关单位根据本预案的事件报告程序，相应报告有关部门，并配合做好相关处置工作。

1.2 对受到烫伤或有毒介质损伤的人员，应立即送武警医院或附属医院进行检查和治疗。

1.3 对可能受到有毒介质污染的场所，由后勤保障部联系具有资质的专业单位进行监测和治污处理。

### 2. 实验室涉辐技术安全突发事件应急处置

2.1 事发单位应封锁保护好现场，控制污染范围，切断射线装置的电源，阻止人员进入并积极组织现场应急工作。同时，立即报告本单位主管负责人、保卫处和实验室设备处。其中 I 级事件需报告学校办公室。学校各有关单位根据本预案的事件报告程序，相应报告有关部门，并配合做好相关处置工作。

2.2 对可能受到放射性核素污染或者放射损伤的人员，校医院会同核辐射专家采取暂时隔离等应急救援措施，同时将有关人员立即送武警医院进行检查和治疗。

2.3 对可能受到放射性核素污染的场所，由实验室设备处联系具有资质的专业单位进行监测和治污处理。

### **3. 实验室触电应急处置**

3.1 一旦发现有人触电，应立即拉下电源开关或拔掉电源插头，若无法及时找到电源开关或断开电源时，可用干燥的竹竿、木棒等绝缘物挑开电线，使触电者迅速脱离电源。切勿用潮湿的工具或金属物质拨电线，切勿用手触及带电者。

3.2 将脱离电源的触电者迅速移至通风干燥处仰卧，将其上衣和裤带放松，观察触电者有无呼吸，摸一摸颈动脉有无搏动。

3.3 若触电者呼吸及心跳均停止时，应在做人工呼吸的同时实施心肺复苏抢救，并及时拨打120电话呼叫救护车送医院抢救。

### **4. 实验室烧伤、烫伤应急处置**

保护受伤部位，迅速脱离热源；凉水冲淋或浸浴，降低局部温度；伤处衣裤袜剪开取下，忌剥脱，以免引起再次损伤。如果烧伤程度较轻，可在伤处涂抹烧伤膏、植物油等，再送医院治疗；烧伤程度严重时，应立即送医院治疗。

### **5. 实验室冻伤应急处置**

复温是救治冻伤的最基本手段，首先脱离低温环境，将冻伤部位放入40℃的恒温水浴中浸20-30分钟。待衣物、鞋袜等冻结物

溶化后，脱下或减掉。没有温水或冻伤部位不便浸水，可用体温将其温暖。切勿用火烘烤冻伤部位。需抬高冻伤部位，且勿包扎，保持安静。

## 6. 实验室激光伤害应急处置

6.1 对眼睛的伤害：严重暴露在激光下可能会造成对角膜和视网膜的伤害，伤害的位置和范围取决于激光的波长和级别。长期接触可能造成白内障或者视网膜损伤，严重暴露在高级别激光下也会造成同样的结果。激光造成的眼睛伤害基本很难恢复，实验前请佩戴合适的激光防护眼镜或采取其他工程防护手段。一旦眼睛被激光照射，请尽快送眼科医院治疗。

6.2 对皮肤的伤害：严重的暴露在强的红外波段激光下可能对皮肤造成烧伤。而紫外激光可能造成烧伤、皮肤癌以及加速皮肤老化。皮肤被激光器灼伤，可参照烧伤、烫伤应急处置措施进行处理。

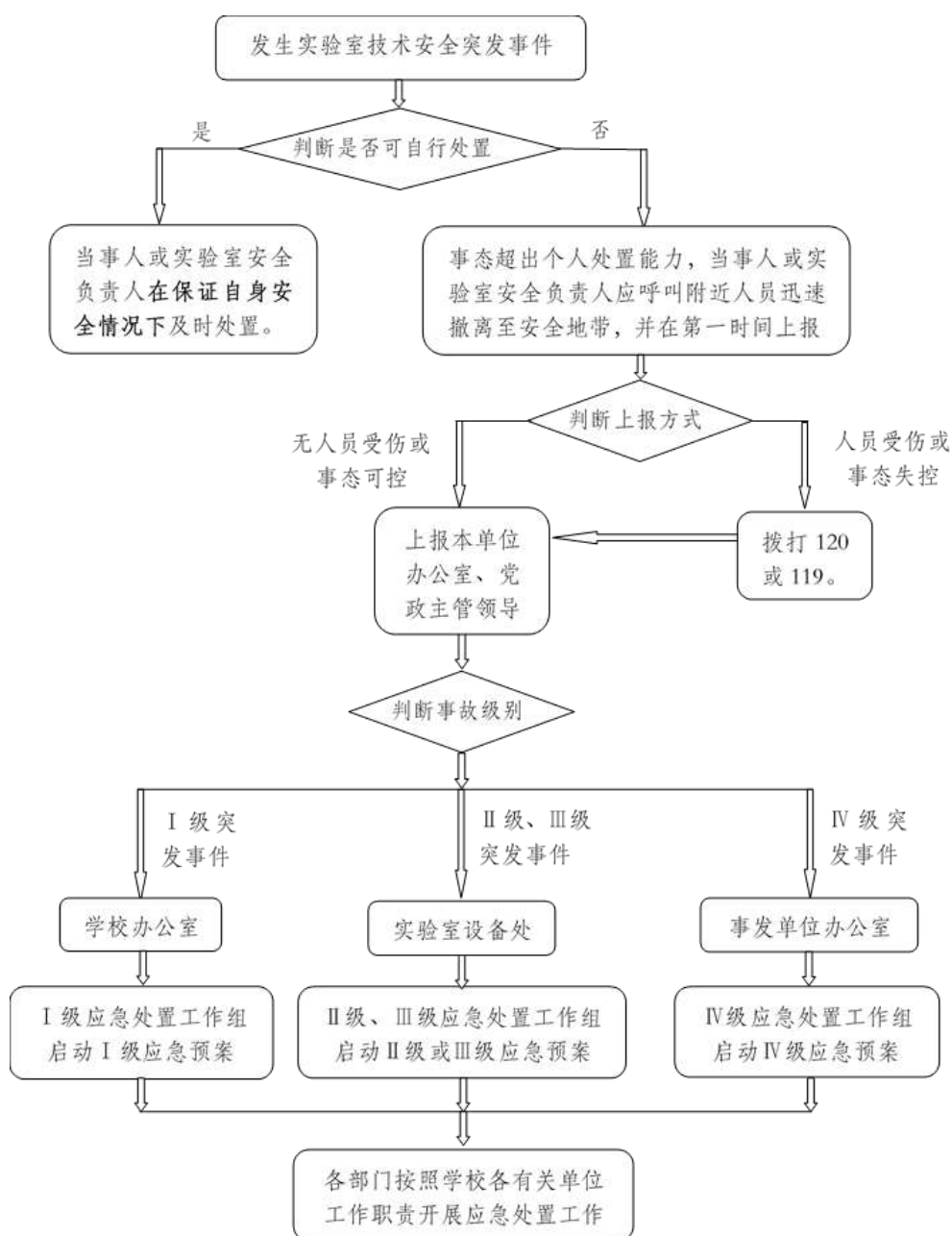
6.3 电学危险：激光使用过程中遇到最多的电学伤害是电击，高压系统是激光系统中潜在的致命的危险。操作时必须遵守操作规程，配备橡胶手套、绝缘垫等安全装置；在允许靠近电容的范围之前，确保每个电容已经放电、短路并接地。

使用激光前，还应做好对染料、低温冷却剂，以及高能激光噪声和电离辐射等危害的安全防护。

## 附件6

# 实验室技术安全突发事件应急处置流程图 和联系电话

## 一、实验室技术安全突发事件应急处置流程图



## 二、联系电话

学校办公室：上班时间 23508272（八里台）  
85358008/85358272（津南）

非上班时间 85358135（干部值班室）

85358001（处长值班室）

保卫处（24 小时值班电话）：23508122（八里台）

85358122（津南）

实验室设备处：23508119（八里台） 85358119（津南）

校医院（急诊）：23502400（八里台） 85358311（津南）

泰达学院：66229398/66229191

消防：119

急救：120

公安：110