

南开大学实验室安全应急预案

为确保实验室的安全和正常运行，应对可能发生的重大事故，迅速、有效降低和控制安全事故的危害，最大程度减少财产损失，保障师生员工人身安全，维持实验室正常运转，特制定本应急预案。

一、按照“安全第一，预防为主”的原则，在保障实验室人员安全、维护实验室正常的教学秩序、防范安全事故发生的基础前提下，让学生和实验室相关工作人员等对实验室引发的灾害性事故的发生，有充分的思想准备，掌握正确的应变措施；确保实验室人员在事故发生后，能科学有效地实施处置，切实降低和控制安全事故的危害程度和范围，做好事故发生后的补救和善后工作。

二、本预案根据《中华人民共和国安全生产法》、《危险化学品安全管理条例》、《中华人民共和国突发事件应对法》、《南开大学消防安全管理规定》、《南开大学实验室安全卫生管理暂行规定》、《南开大学放射性同位素与射线装置安全管理办法》、《[南开大学关于放射性实验的相关规定](#)》、《[南开大学危险化学品安全管理办法](#)》、《[南开大学易制毒化学品管理办法](#)》、《[南开大学剧毒化学品管理办法](#)》等相关法规及管理办法制定。

三、本预案为南开大学教学和科研实验室所涉及的易燃、易爆、有毒有害危险化学品、生物污染、特种设备、放射性同位素和射线装置引起的

各类安全事故的基础参考应急预案，各学院应根据专业特点自行制定专业化、具体化应急预案。

四、坚持“预防为主”和“谁主管、谁负责”的原则，在学校和各学院分别成立应急组织机构，逐级管理，明确职责，落实到人。学院党政负责人为第一安全责任人，各（梯队）实验室落实安全责任人和实验室安全员，学院成立实验室安全事故应急领导小组，及时、准确报告安全事故并负责现场急救的指挥工作。

坚持先救治，后处理；先救人，后救物；先制止，后教育；先处理，后报告的处理原则。

五、事故处理程序

(一)安全事故现场人员及时根据《南开大学实验室安全应急预案》提供的应急处置办法施行紧急救护；必要时，根据安全事故情况第一时间拨打110，120或119求助；同时立即向实验室主管人员报告，实验室主管人员上报学院领导。

(二)实验室主管人员保护现场，学院迅速向学校实验室安全事故处理小组，学校分管领导和保卫处、实验室设备处等相关职能部门报告事故情况。

(三)学院应急事故领导小组及时、妥善指挥现场施救工作。

(四)学校实验室安全事故处理小组相关成员到达事故现场指挥抢救、抢险，把损伤、损失减少到最低限度。

六、应急措施

(一) 实验室火灾应急处理预案

发现火情，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：

1. 第一时间确定火灾发生位置，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。
2. 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。
3. 果断、及时采取应对措施，按照应急处置程序选用正确的消防器材进行扑救：
 - ① 木材、布料、纸张、橡胶以及塑料等固体可燃材料的火灾，采用水冷却法灭火；但对珍贵图书或档案，应使用二氧化碳、卤代烷、干粉灭火剂灭火。
 - ② 易燃、可燃液体，易燃气体和油脂类等化学药品的火灾，应使用大剂量泡沫灭火剂、干粉灭火剂将液体火灾扑灭。

③ 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，应使用沙子或干粉灭火器，不能使用泡沫灭火器或水。

④ 可燃金属，如镁、钠、钾及其合金等火灾，应用特殊的灭火剂，如干砂或干粉灭火器等来灭火。

4. 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，对事故现场周边区域进行隔离和疏导。

5. 视火情拨打“119”报警求救，并到明显位置引导消防车。

（二）实验室爆炸应急处理预案

1. 实验室爆炸发生时，实验室负责人及相关人员在其认为安全的情况下必需及时切断电源和管道阀门。

2. 所有人员应听从临时召集人的安排，有组织的通过安全出口或用其它方法迅速撤离爆炸现场。

3. 爆炸引发的火灾参照“实验室火灾应急处理预案”处理。

4. 爆炸引发人员受伤，应在第一时间送往医院救治。

5. 应急预案领导小组负责安排抢救工作和人员安置工作。

（三）危险化学品事故应急处理预案

1. 实验室化学品伤害事故主要有三种：化学品伤害皮肤、眼睛等外部器官；毒气由呼吸系统进入体内引起中毒；误食毒物引起中毒。化学品伤害事故的应急措施主要是救护受伤害的人员。

2. 实验过程中若不慎将酸、碱或其它腐蚀性药品溅洒在身上，立即用大量的水进行冲洗（若眼睛受到伤害时，切勿用手揉搓），冲洗后用苏打（针对酸性物质）或硼酸（针对碱性物质）进行中和。视情况轻重及时送往医院就诊。

3. 如果发生气体中毒，应立即打开窗户通风，并疏导学生撤离现场。将中毒者转移至安全地带，解开领扣，让中毒者呼吸到新鲜空气：

① 受氯气轻微中毒者，口服复方樟脑酊解毒，并在胸部用冷湿敷法救护；

② 中毒较重者吸氧；

③ 严重者如已出现昏迷症状，应立即做人工呼吸；上述情况，视严重程度拨打 120 急救。

4. 如果发生入口中毒，应根据毒物种类采取适当处理方法：

① 酸碱类腐蚀物品先大量饮水，再服用牛奶或蛋清，送医院救治；

② 其他毒物先行催吐，再灌入牛奶，然后送医院救治；

③ 重金属盐中毒者，喝一杯含有几克 MgSO_4 的水溶液，立即就医；

不要服催吐药，以免引起危险或使病情复杂化；

④ 砷和汞化物中毒者，必须紧急就医。

（四）实验室触电、创伤、烫伤应急处理预案：

1. 发生触电事故，应先切断电源或拔下电源插头；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，切不可用手去拉触电者，也不可用金属或潮湿的东西挑电线。分析漏电的程度，如果较为严重，在切断电源后，马上通知学校电工处置，并指挥学生离开现场。若触电者出现休克现象，要立即进行人工呼吸，并马上联系医院救治。

2. 在操作过程中被污染的金属锐器损伤、被动物咬伤、被昆虫叮咬等情况下，用肥皂和清水冲洗伤口，挤出伤口的血液，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）。

3. 如果受到烫伤，伤处皮肤未破时，可涂擦饱和碳酸氢钠溶液或用碳酸氢钠粉调成糊状敷于伤处，也可抹獾油或烫伤膏；如果伤处皮肤已破，可涂些紫药水或 1%高锰酸钾溶液。

（五）放射性污染事故应急处置预案

1. 发生污染事故应及时报告，并采取正确方法处理，以免因处理不当造成损害加剧，或污染范围及后果的扩大。

2. 污染发生后应沉着镇定，做出标志，防止无关人员进入，并采取措施防止污染范围扩大。

3. 处理过程中产生的放射性废物应严格按放射性废物处理条例的有关规定，做好标志，分类收集存放。

（六）生物安全事故应急处置预案

1. 重大及较大实验室生物安全事件（I级、II级）

（1）立即关闭事件发生的实验室；对周围环境进行隔离、封闭；组织专业消毒人员消毒现场；核实在相应潜伏期时间段内进入实验室人员及密切接触感染者人员的名单；配合领导小组及相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。配合上级主管部门做好应急处置工作（如消毒、隔离、调查等）。

（2）受污染区域实施有效消毒；妥善治疗、安置生物安全事件造成的感染者；按照最长的潜伏期时间，监控是否出现新的病例；确保丢失的病原微生物菌（毒）种或样本得到控制；经专家组评估确认后，结束应急处置工作。

2. 一般实验室生物安全事件（III级）

（1）立即关闭事件发生实验室；被感染人员就地隔离，尽快送往定点医院；对周围环境进行隔离、封闭；对在事件发生时间段内进入实验

室人员进行医学观察、必要时进行隔离；有相关疫苗的进行预防接种；配合上级主管部门做好感染者救治及现场调查和处置工作。

(2) 被感染人员得到有效治疗；受污染区域得到有效消毒；在最长的潜伏期内未出现感染者；经专家组评估确认后应急处置工作结束。

(七) 大型仪器故障及玻璃器皿刺伤或切割伤应急处理预案

1. 受伤人员马上脱下工作服，消洗双手和受伤部位，使用碘伏或酒精进行皮肤消毒。并记录受伤原因和相关的微生物，保留完整的原始记录。

2. 潜在危险性气溶胶的释放。所有人员必须立即撤离相关区域，立即通知相关负责人，为了使气溶胶排出和使较大的粒子沉降，在一定时间内（通常为一小时内）严禁人员入内，并在门口上张贴“禁止入内”的标志。

3. 容器破碎及感染性物质溢出污染。立即戴上手套，用布或纸巾覆盖受感染物质或受感染物质溢洒的破碎物品；在上面倒上消毒剂，让其作用 30 分钟后清理污染场所。所有用于清理的抹布、纸巾按医疗垃圾处理。

4. 离心机内盛有潜在感染性物质的试管破裂。如果机器正在运行，应关闭机器电源，让机器密闭 30 分钟，使气溶胶沉积；工作人员戴上

手套使用镊子清理玻璃碎片；离心机内用 1%消佳净擦拭两次，擦拭用的抹布按医疗垃圾处理。

5. 眼睛溅入感染性物质。第一时间用清水冲洗眼睛，并立即护送至医院做进一步治疗。

6. 手部污染。如果是一般污染，用清水冲洗双手，再用肥皂或洗手液搓洗（至少 10 秒钟），用清水冲洗后用干净的纸巾擦干，用酒精擦手；如果是重度污染，先用 1%消毒水浸泡双手（5-10 分钟），再用清水和肥皂水清洗。

七、无论在何时何地，当发生化学危险品事故时，均应根据事故的严重程度，迅速、准确地报警并及时采取自救、互救措施。正确有效的疏散无关人员，避免对人员造成更大伤害。各级安全工作机构的联系电话如下：

校保卫处：022-23508337

实验室设备处：022-23508119

校医院：022-23498917

八、发生事故后要采取有效措施，保护现场，配合公安部门进行勘察，事故查清后，要写出定性结案处理报告，事故发生的时间、地点、部位和人员伤亡情况，造成的经济损失、调查经过、对调查的证据材料

的分析、对事故性质的认定和结论，以及对事故制造者或责任者的处理意见。根据事故的情况，上报有关部门处理。

九、事故的总结整改及善后处理

(一) 按照实事求是的原则，保卫处与实验室设备处会同有关部门对事故进行调查，向学校领导做出书面事故情况报告。

(二) 根据调查结果，对导致事件发生的有关责任人，依法追究 responsibility。

(三) 对安全事件反映出的相关问题、存在的安全隐患及有关部门提出的整改意见进行整改。加强经常性的宣传教育，防止安全事件的发生。

(四) 根据安全事故的性质及相关人员的责任，认真做好或积极协调有关部门做好受害人员的善后工作。

十、本预案由各学院组织落实，全体实验室工作人员必须严格按照本预案的规定实施，各单位要制订本实验室切实可行的应急预案。凡在事故救援中，有失职、渎职行为的，将按照有关规定给予处罚，构成犯罪的将追究刑事责任。

实验室设备处 保卫处

2014年4月8日