

**环境科学与工程学院  
实验室安全制度汇编**

**2019.9-2022.6**

# 环境科学与工程学院实验室安全制度清单

## 一、实验室安全组织机构

环境科学与工程学院实验室安全领导小组	2022.6	调整
二级单位消防安全责任人名单	2022.3.8	上报
二级单位治安综合治理领导小组名单	2022.3.8	上报

## 二、实验室安全文件

### 1. 环境科学与工程学院实验室安全管理规定

环境科学与工程学院 2021【9】号文 2021.6.11

### 2. 环境科学与工程学院三级安全责任制及安全检查办法(修订)

环境科学与工程学院 2020【7】号文 2020.6.24

### 3. 环境科学与工程学院安全培训规定(试行)

环境科学与工程学院 2019【1】号文 2019.12.9

### 4. 环境科学与工程学院实验室危险性实验论证的规定(试行)

环境科学与工程学院 2019【2】号文 2019.12.9

### 5. 环境科学与工程学院反应釜安全使用管理规定(试行)

环境科学与工程学院 2019【3】号文 2019.12.9

### 6. 环境科学与工程学院安全奖惩规定(试行)

环境科学与工程学院 2020【3】号文 2020.6.3

### 7. 环境科学与工程学院危险化学品管理规定(试行)

环境科学与工程学院 2020【8】号文 2020.6.24

8. 南开大学环境科学与工程学院实验室技术安全突发事件应急预案(试行)

环境科学与工程学院 2020【9】号文 2020.6.24

9. 环境科学与工程学院实验室废液处置规定(试行)

环境科学与工程学院 2020【10】号文 2020.6.24

10. 环境科学与工程学院实验室门禁监控系统使用管理的规定

环境科学与工程学院 2021【14】号文 2021.11.15

11. 环科院有关开展通宵实验的管理规定 2020.7.21

12. 《南开大学实验室安全管理办法》(南发字〔2016〕38号)

13. 《南开大学危险化学品技术安全管理办法》(南发字〔2017〕121号)

14. 《南开大学易制毒化学品技术安全管理办法》(南发字〔2018〕43号)

15. 《南开大学易制爆化学品管理办法》(南发字〔2017〕120号)

16. 《南开大学生物和医学实验室技术安全管理规定(试行)》(南发字〔2018〕42号)

17. 《南开大学实验气体安全管理办法(试行)》(南发字〔2017〕122号)

18. 《南开大学实验室危险废物技术安全管理办法》(南发字〔2018〕46号)

19. 《南开大学放射性同位素与射线装置技术安全管理办法》(南发字〔2018〕45号)

20. 《南开大学特种设备技术安全管理办法(试行)》(南发字〔2018〕

40 号)

21.《南开大学岗位变动人员化学品处置管理办法》(南发字〔2015〕76 号)

22.《南开大学实验室技术安全教育培训管理办法》(南发字〔2018〕47 号)

23.《南开大学实验室技术安全突发事件应急预案》(南发字〔2018〕100 号)

24.《南开大学实验试剂采购管理办法》(南发字〔2018〕44 号)

25.《南开大学实验室安全管理奖励办法(试行)》(南发字〔2017〕84 号)

26.《南开大学实验室安全事故追责办法(试行)》(南发字〔2017〕85 号)

27.《南开大学实验室技术安全分类分级管理办法(试行)》(南发字〔2018〕91 号)

28.《南开大学实验室技术安全检查管理办法(试行)》(南发字〔2018〕92 号)

29.《南开大学实验室建设、改造技术安全指南(试行)》(南发字〔2018〕41 号)

## 一、学院实验室安全组织机构

### 环境科学与工程学院实验室安全领导小组

组长：鞠美庭

副组长：丛培芳

成员：漆新华、王鑫、汪磊、陈威、冯银厂、毛洪钧、于宏兵、展思辉、周明华、祝凌燕、唐景春、卢学强、徐鹤、黄津辉、刘晓玲、许祯

**主要职责：**全面贯彻落实国家、天津市关于高校实验室安全工作的法律法规，审定学院实验室安全工作计划和原则；审定学院实验室安全工作规章制度、责任体系和应急预案；督查和协调解决实验室安全工作中的重要、突发事件，对于不整改或出现严重安全问题的实验室，按相关规定予以处罚；研究实验室安全设施建设的工作计划、建议和经费投入。

## 学院各部门安全负责人及安全管理员

序号	部门	安全负责人	安全员
1	天津市城市环境污染诊断与修复技术工程中心	唐景春	李凤祥
2	天津市城市生态环境修复与污染防治重点实验室	陈威	张彦峰
3	天津市跨介质复合污染环境治理技术重点实验室	卢学强	张英
4	环境污染过程与基准教育部重点实验室	祝凌燕	冯剑丰
5	生物质固废资源化国家地方联合工程研究中心	鞠美庭	刘乐

6	天津市钢铁冶金及制品清洁技术工程中心	于宏兵	王胜强、董恒
7	环保部国家环境保护城市空气颗粒物污染防治重点实验室	冯银厂	吴建会
8	生态文明交叉学科研究平台	徐鹤	王炜、汲奕君
9	天津市城市交通污染防治研究重点实验室	毛洪钧	王婷
10	中加水与环境安全联合研发中心	黄津辉	廖园
11	行政组	刘晓玲	强彦雯
12	实验组	展思辉	翟利芳、崔玉晓
13	泰达实验室	许祯	刘庆龙

## 各组人员名单

### 一、天津市城市环境污染诊断与修复技术工程中心

唐景春、孙红文、郭晓燕、王翠苹、王鑫、刘家女、刘维涛、唐雪娇、华涛、王兰、郝越力、曾文炉、李凤祥、李田、陈妹、张鹏、廖承美、程志鹏、刘丽男

### 二、天津市城市生态环境修复与污染防治重点实验室

陈威、黄岁樑、刘璐、李尧、易立新、张彤、段林、单国强、张寅清、钟文珏、姜传佳、张彦峰、殷培杰、孙斌斌、张展华、刘硕

### 三、天津市跨介质复合污染环境治理技术重点实验室

卢学强、周明华、李洪远、李克勋、刘东方、王建友、林岩、李保安、高广海、卢会霞、鲁金凤、莫笑萍、王薇、张丽、黄文力、焦永利、张英、宋向茹、刘军、郭红

### 四、环境污染过程与基准教育部重点实验室

祝凌燕、罗义、周启星、冯剑丰、汪磊、王莹莹、朱琳、胡献刚、祝洪凯、陈则友、鲍艳宇、刘春光、赵洪芝、姚义鸣、汪玉、迟雪、王小龙、欧阳少虎

### 五、生物质固废资源化国家地方联合工程研究中心

鞠美庭、漆新华、李铁龙、李维尊、楚春礼、邵超峰、刘金鹏、刘乐、候其东、华彬彬、刘泽珺、林应超、刘小宁

### 六、天津市钢铁冶金及制品清洁技术工程中心

于宏兵、展思辉、王海涛、吴立波、于凯、刘丽娜、董恒、王胜强、包月平

## 七、环保部国家环境保护城市空气颗粒物污染防治重点实验室

冯银厂、张裕芬、毕晓辉、史国良、王玉秋、宋少洁、姬亚芹、田瑛泽、王宝庆、吴建会、王秀艳、卢苗苗、刘保双、戴启立

## 八、生态文明交叉学科研究平台

徐鹤、吴婧、王军锋、张墨、杨雪、田丽丽、王炜、汲奕君、齐宇

## 九、天津市城市交通污染防治研究重点实验室

毛洪钧、彭剑飞、金陶胜、单春艳、王婷、吴琳、杜卓菲、张启钧、孙泉

## 十、中加中心

黄津辉、Ghani、韩刚、廖园、王冰、李彧、陈晗

## 十一、行政组

丛培芳、陈万胜、高世哲、门舒弢、朱亚强、李科、迪丽热巴·地力夏提、高敏、刘晓玲、胡鑫、强彦雯、康慧敏、李梦楚、陶晓丽、徐准、刘海峰、刘佳欢、李享、孙妍、卜欣欣、李莹、许祯

## 十二、实验组

孟凤林、王忠、卢媛、马维琦、王平、翟利芳、杨丽萍、王雁南、宋晓静、陈翠红、姚青倩、崔玉晓、杨楠、张贺、秘雪岳、陈浩、刘庆龙

# 二级单位消防安全责任人名单

单位：（加盖公章）

时间：2022年3月8日

姓名	职务	电话	邮箱

消防安全负责人	丛培芳	副院长 长	85358233	congpf@nankai.edu.cn
消防安全管理人	姓名	职务	电话	邮箱
	刘晓玲		23501117	liuxiaoling513@nankai.edu.cn
	陈翠红		23509622	chencuih@nankai.edu.cn
	王胜强		13820564864	Wang2740@hotmail.com
	董恒		13312003796	dongheng@nankai.edu.cn
	冯剑丰		13821330168	fengjf@nankai.edu.cn
	张彦锋		13752187405	zhangyf@nankai.edu.cn
	吴建会		13920779769	envwujh@nankai.edu.cn
	李凤祥		13920454189	lifx@nankai.edu.cn
	刘乐		13672031215	tjliule@126.com
	王婷		13512025219	wangting@nankai.edu.cn
	强彦雯		13752383400	qiangyanwen@nankai.edu.cn
	刘庆龙		18920497781	liuyun200799@163.com
	翟利芳		15022047335	zhailifang01@163.com
崔玉晓		15122356892	016049@nankai.edu.cn	

## 二级单位治安综合治理领导小组名单

单位：（加盖公章）

时间：2022年3月8日

组长	姓名	职务	电话	邮箱
	鞠美庭	党委书记	23507802	jumeit@nankai.edu.cn
副组长	姓名	职务	电话	邮箱
	丛培芳	副院长	85358121	congpf@nankai.edu.cn
	陈万胜	副书记	85358459	chenws@nankai.edu.cn
成员	姓名	职务	电话	邮箱
	刘晓玲		23501117	liuxiaoling513@nankai.edu.cn
	徐准		85358121	xuzhun@nankai.edu.cn
	高世哲		23504305	Gaoshizhe@nankai.edu.cn
	高敏		23501117	gaomin@nankai.edu.cn
	胡鑫		23501117	xhu@nankai.edu.cn
	强彦雯		85358781	qiangyanwen@nankai.edu.cn

## 二、实验室安全文件

# 环境科学与工程学院文件

环境科学与工程学院 2021【9】号文

---

## 环境科学与工程学院实验室安全管理规定

**第一条** 为保障科研、教学工作的正常进行和各项事业的顺利发展，防范安全事故的发生，确保国家财产和师生员工的人身安全，营造良好的工作环境，根据《南开大学实验室安全管理办法》《南开大学危险化学品安全管理办法》《南开大学实验室废弃物安全管理办法》《南开大学实验室安全事故追责实施细则》《南开大学实验室安全奖惩实施细则》等规章，从我院实际情况出发，特制定本规定。

**第二条** 本规定的适用范围是登记在环境科学与工程学院名下的所有科研实验室、教学实验室、共享仪器平台、学生学习室和办公室，以及环境科学与工程学院师生员工使用的院内校内公用场所。

**第三条** 学院党政负责人是学院安全工作首要责任人，对环境科学与工程学院安全工作负全面责任。

学院成立了实验室安全领导小组，由党政一把手担任组长、行政副院长担任副组长，各系主任、省部级重点实验室主任、教学实验中心主任为成员。安全领导小组的主要职责：全面贯彻落实国家、天津市关于高校实验室安全工作的法律法规，审定学院实验室安全工作计划和原则；审定学院实验室安全规章制度、责任体系和应急预案；督查和协调解决实验室安全工作中的重要、突发事件，对于不整改或出现严重安全问题的实验室，按相关规定予以处罚；研究实验室安全设施建设的工作计划、建议和经费投入。

学院设立安全工作小组，由行政副院长、综合办办公室主任、安全员以及教师代表组成，行政副院长担任组长。安全工作小组的主要职责是组织落实上级部门的各项安全工作要求，学院楼的日

常安全巡查和水、电、气等公共设施设备的安全隐患整改，督促各课题组名下用房的安全隐患整改等。

**第四条** 登记在环境科学与工程学院名下的所有科研、教学及办公场所的安全责任人必须是南开大学在编教职员。对于指定在教职工名下的工作场所，该教职员为该场所安全工作的直接责任人。

对于登记在环境科学与工程学院名下的公共场所，学院综合办公室是安全工作的直接责任人，预约各公共场所的教职员是该场所使用过程中的安全直接责任人。对于院外、校外人员使用我院公共场所的，与该人员相关联的环境科学与工程学院教职员是安全直接责任人。

**第五条** 课题组长（含教学实验负责人、仪器平台主任）是各自所管辖科研、教学和办公场所的安全直接责任人，与环境科学与工程学院签订《安全工作责任书》（附件1）。主要职责有：

（一）落实各级主管部门和我院的各项安全管理要求，确保在所管辖实验室内从事工作的所有人员通过学校组织的相应安全考试，并签署《实验室安全承诺书》，院外人员来我院实验室工作须按学校相关职能部门的要求进行审批和备案，严把实验室准入关。在所管辖实验室内从事工作的人员有变动时，应及时报备学院安全工作小组。

（二）根据实验室的工作特点制订各项危险性实验安全操作规程并上墙，针对危险性的实验要进行安全论证（附件3），采取防护措施确保实验安全。危险性实验室论证报告上报学院安全工作小组备案。

（三）开展实验室特色的安全教育和事故应急处置培训，按规定在实验室内配备安全防护用品用具，指导并监督使用。

（四）每周至少进行一次全面实验室安全自查，发现安全隐患及时整改。每学期至少检查一次课题组安全档案，确保信息和资料更新及时。

**第六条** 逐步建立公用设施设备（含水、电、气、管线等）的维护保养机制。因维护保养工作不到位而存在的安全隐患、造成的安全事故，由院领导根据职责分担。

各课题组（含教学实验、仪器平台）所管辖场所内未遵守操作规程和管理规定而存在的安全隐患、导致的安全事故，责任由安全

直接责任人、事故责任人和学生导师(如事故责任人是学生)分担。

### **第七条 实验室准入**

(一) 全院教职工应通过校实验设备处的实验室安全网上考试(校级),做好自身岗位的安全防范工作,严格执行安全操作规程和安全工作规章制度。

(二) 新进人员、见习人员、实习人员等(包括本科生的教学实验和毕业论文、研究生的教学实习和学位论文、合作研究学生、科研助理、博士后、临时工作的其他人员等)都应接受安全教育与培训,经安全考试合格并与实验室签署《实验室安全承诺书》后,才能进入实验室开展工作。所有实验室工作人员在学校应有正式身份或审批备案。

(三) 非实验室人员不得随意进入实验室。参观人员需经实验室负责人同意,并有专人陪同才能进入实验室。

**第八条** 进入实验区域必须穿适用的工作服和包脚的平底鞋,并戴手套、护目镜、口罩等与实验危险特性相关的安全防护用品。严禁穿拖鞋、裙子、短裤等进行实验操作。戴实验手套时切记不可触摸门把手、电梯按钮等公共设施。

**第九条** 在实验工作中,严禁实验人员擅离岗位。对危险、危害程度较大的实验,事先应有实验设计方案,提出详细的安全操作规程,明确可能发生的危险、危害事故的应急措施,并且必须有2人及以上在实验现场。对于需要加热的实验,实验人员尤其要注意随时观察实验情况,不能擅离实验室或者无人看管过夜。过夜实验或设备须在实验室门外醒目位置张贴信息完整的《危险性通宵实验申请单》或《一般性通宵实验备案单》。

**第十条** 各实验室进行内装修工程,需提前报备学院综合办公室,经过学校有关部门审批,委托有资质的单位施工。装修工程应使用阻燃材料,并按消防设计要求进行施工;禁止在施工中动用明火,确需动用明火作业的,必须事先向校保卫处办理审批手续,并在施工时采取必要安全措施。

### **第十一条 消防安全**

(一) 学院楼所有科研、教学及办公场所均为工作场所,严禁用大功率电器烧煮、烹调食物,严禁用取暖器烘衣物,严禁焚烧物品。禁止把个人交通工具及油料或其他危险物品储存于室内。禁止电瓶车在室内充电。

(二) 楼内所有区域禁止吸烟,使用明火必须在通风橱中进行。

离开实验室时，应做到“五查”（电、水、气、门、窗的安全检查）到位。

（三）不得以任何理由堵塞或占用走廊、楼梯等安全通道。大楼内公共部位的消防器材和设备，不准随意移动、损坏或将其挪作他用。发现消防器材有缺失的情况，发现者有义务报告学院综合办公室。禁止遮挡和损毁室内烟雾感应和紧急喷淋洗眼设施。

## **第十二条 用电安全**

（一）室内电器设备的安装和使用，必须符合安全用电相关管理规定。使用和添置大功率电器设备时，要确保电源线路的负载安全性，严禁使用超负载的电器设备，严禁私自乱拉电线或超负载乱拉接线板，电路改装必须由具备施工资质的专业人员从事，经验收合格后才能启用。大功率电器须使用单独回路的固定插座供电。

（二）使用电器设备要安全接地，遇电线或插头绝缘损坏和老化时，要及时更换后再使用。禁止使用超期服役和缺乏安全性的电器设备。

（三）电器使用完毕，应及时切断电源，室内应按运行规定配备空调、除湿机、稳压电源等，切实采取断电保护，按要求采取单独接地、防震、电磁场屏蔽、X射线屏蔽、防尘和噪声等控制措施，以确保安全。

（四）严禁插线板串联使用，插线板应垂直固定。

（五）油浴锅等加热设备的测温装置，在使用前必须确认感温棒在液面下。电吹风、电焊机、烘箱、饮水机等加热设备使用完毕后，应将插头从插座中拔出。

（六）严禁在烘箱中加热易燃、易爆等危险化学品，禁止在烘箱中烘烤塑料、纸张、布匹等易燃物品。在烘箱使用过程中须有人值守，定时巡查，要注意观察温度变化，严禁超温。

（七）严禁用微波炉烹制食物。严禁用微波炉加热密封容器，不使用金属、纸质和布类等器皿加热食物。使用微波炉加热食物时应有人在场，且每次加热时间不超过2分钟。

## **第十三条 用水安全**

（一）室内的水龙头与下水道必须保持完好，连接冷凝管、冷却装置等的塑胶管应定期更换，并在连接处及出水端采取有效的固定措施。

（二）遇大楼临时停水或实验结束，应及时关闭水龙头。长时

间不用自来水时，应关闭自来水总阀门。

#### **第十四条 危险化学品安全**

(一) 实验室中易燃、易爆、毒害、腐蚀、放射性等危险物品的领取、管理、使用等，都必须遵守国家和学校的相关规定。危险化学品必须在校实验设备处的“危险化学品管理系统”申购，归口管理。危险化学品使用后应及时做好使用记录。

(二) 对压缩气体、液化气体、易燃液体、氧化剂、有机过氧化物、腐蚀品等物品，要做到少量领取和少量存放；禁止把性质相抵触的易燃、易爆危险物品混存一处，应采取分类或隔离的存放方式。

(三) 存放危险物品应选择合适的容器和地方。具有挥发性的易燃易爆危险物品应存放在防爆冰箱内，凡实验室内使用普通冰箱存放的，应对冰箱进行防爆改造后才能使用。实验室所有药品严禁携带出室，危险化学品严禁调剂使用。

(四) 严禁携带危险化学品乘坐客用电梯。

#### **第十五条 实验室废弃物安全**

(一) 化学废弃物必须由学院统一组织回收和处置、报废钢瓶委托学校实验设备处统一招标的公司进行回收处置。化学废弃物主要包括废液、玻璃空瓶、其他固废（塑料空瓶、塑料针筒、口罩等其他化学实验垃圾）、利器（碎玻璃、针头、枪头等）等。

(二) 应根据产生废弃物的种类配置相应符合安全要求的回收容器，回收容器上应醒目张贴标签，写明单位、经手人、联系电话、废弃物主要成分及危险特性等信息。

(三) 严禁将废液直接排至下水管道，废液必须装于专门容器内，标签应清楚废液种类（无机废液、有机废液、重金属废液等）。废液桶收集满 80% 后，应按学院的要求及时申请回收处置。

(四) 严禁实验室内大量存放废液和实验废弃物。塑料针筒和针头应分开，分别作为其他固废和利器申请处置。

(五) 不得将未被化学或生物污染的纸张、纸箱、泡沫塑料、包装材料等作为实验废弃物申请学校处置。

#### **第十六条 实验室特种设备安全**

特种设备的操作人员应按照国家有关规定，经特种设备安全监督管理部门考核合格，取得特种设备从业人员证书后，方可从事相应工作。压力容器需定期检查，在检验有效期内使用，确保安全。

#### **第十七条 气体钢瓶管理**

(一) 气体钢瓶的搬运、存放和使用要遵守有关规定。气体钢瓶必须直立且有固定装置, 要确保钢瓶阀门可靠, 严禁暴晒和高温环境, 远离危险化学品及火种, 严禁将氢气和氧气钢瓶放在一起使用。

(二) 对危险性气体钢瓶应配置气体泄露报警系统, 制订相应的使用与管理规定。

**第十八条** 各房间钥匙安全责任人必须妥善保管, 不得转借和私配, 岗位调动时应立即交还, 若有遗失必须及时报告。院安全管理人员持有的环境科学与工程学院安全钥匙, 遇紧急情况时使用, 凡在一般情况下要借用安全钥匙的, 须经院分管负责人批准, 由安全管理人员持安全备用钥匙负责开门、锁门和在场监督。若课题组(含仪器平台、教学实验室)自行更换所管辖房间的门锁, 应及时向学院综合办公室报备并提交新锁的安全钥匙。

**第十九条** 一旦发生事故, 事故当事人应立即汇报事发地点的安全直接责任人和学院安全工作小组。接到事故报告后, 事发地点的安全直接责任人和学院安全工作小组应立即赶赴事故现场, 院安全工作小组应立即报告相关职能部门事故时间、地点和事发情况等基本信息。在职能部门到场之前应组织现场人员有序撤离或采取有效措施, 尽量降低事故损失。

职能部门到场后, 应根据职能部门的指示进行事故应急处置。事故当事人应如实上报事故经过, 主动配合职能部门查明原因, 采取相应的措施防止类似事故的发生。

## **第二十条 安全工作考核**

(一) 学院执行安全检查扣分制度。各课题组所管辖所有用房每年共计 12 分, 安全检查中发现有安全不符合项(考核标准见附件 3), 即扣相应分。

(二) 例行的安全检查中, 每发现一项安全不符合项扣 1 分, 学校实验室安全检查中每反馈一项实验室安全不符合项扣 2 分; 同一问题第二次被发现的, 加倍扣分。带\*项如有不符合, 则一次性扣 12 分。

(三) 对于凡经各类检查认定安全隐患的现象和行为, 安全直接责任人应根据《整改通知》的要求认真进行整改, 并在规定的时间内根据要求提交书面或电子《整改报告》。

## **第二十一条 实验室的封停**

(一)安全工作小组定期反馈各课题组安全分数,积分为零的课题组的所有实验室将被封停不少于2天进行安全隐患整改。

(二)发生触发校内报警、校职能部门或消防及公安等介入调查及处理的安全事故,应立即关闭安全直接责任人名下的所有实验室不少于5天进行整改,事故责任人需根据职能部门指示提交相应资料,接受学校和各级部门的问询谈话,积极配合事故调查。

(三)实验室一经封停,课题组长应重新梳理管辖下所有房间的安全风险点及安全事故防范措施,重新签署《实验室安全责任书》;对管辖下所有人员进行安全教育与培训,组织参加实验室安全考试,重新签署《实验室安全承诺书》;进行所管辖所有用房的安全整顿,自查合格后向学院安全工作小组提交《整改报告》和其他申请复核资料。复核通过后,方可恢复实验工作。

(四)因违反学校相关规定被职能部门封停的实验室,学院安全工作小组复核后,须经学校职能部门复核通过后,方可恢复实验工作。

## 第二十二条 安全事故惩罚措施

学校职能部门反馈或介入调查的各类安全隐患和安全责任事故,以及学院安全领导小组经调查明确的安全责任事故,由事故责任人、指导教师、安全直接责任人、学院领导等共同承担责任。

依据《南开大学实验室安全事故追责办法(试行)》的规定,根据安全责任事故级别、事故性质、造成的后果和影响等,给予事故(含安全隐患)责任人以相应处罚。

事故级别	经济处罚		主要并罚 <sup>2)</sup>
	学生	教职员工(含科研助理、博士后、项目制研究人员等)	
安全隐患	扣减助研津贴 200 元/项 <sup>1)</sup>	扣减年终绩效或津贴 500 元/项	
重大安全隐患	扣减助研津贴 500 元/项 <sup>1)</sup>	扣减年终绩效或津贴 1500 元/项	

校级一般实验室安全事故	减发奖学金 取消当年评奖评优资格	赔偿经济损失 2000 元（含）以下，或停发 1 个月基础性模拟绩效工资，或取消当年奖励性模拟绩效工资	
校级中等实验室安全事故	取消当年评奖评优资格	赔偿经济损失 2000—5000 元，或停发 1—3 个月基础性模拟绩效工资，或取消当年奖励性模拟绩效工资	暂停一年评奖评优、专业技术职务晋升或提拔任用等资格，核减一名研究生招生资格（一年）
校级严重实验室安全事故	取消评奖评优资格	赔偿经济损失 5000—10000 元，或停发 6—12 个月基础性模拟绩效工资，或取消当年的奖励性模拟绩效工资，	暂停两年评奖评优、专业技术职务晋升或提拔任用等资格，取消下一年度研究生招生资格，按照国家及学校相关规定经相应程序审批后给予处分。
校级重大实验室安全事故	取消评奖评优资格	赔偿经济损失 10000—50000 元，或停发 12—24 个月基础性模拟绩效工资，或取消当年的奖励性模拟绩效工资，	暂停两年评奖评优、专业技术职务晋升或提拔任用等资格，取消研究生招生资格（两年），按照国家及学校相关规定经相应程序审批后给予处分，涉

			嫌犯罪的移交司法机关进行处理。
--	--	--	-----------------

备注：1) 由事故（含安全隐患）责任人的导师执行；  
2) 其他处罚，按学校的通知执行。

**第二十三条** 对于全年扣分最少的课题组，学院将予以推荐参加学校“优秀实验室”等奖励性评审。

**第二十四条** 本规定经学院党政联席会议审议通过后，原有相关规定和管理办法同时废止。

**第二十五条** 其他未尽事宜，按国家的相关法律法规和学校的相关规章制度执行。

附件 1：环境科学与工程学院安全责任书

附件 2：环境科学与工程学院危险性实验安全性论证报告

附件 3：环境科学与工程学院实验室安全三级管理考核内容

环境科学与工程学院

2021 年 6 月 11 日

附件 1:

## 环境科学与工程学院 实验室技术安全工作责任书

为切实做好环境科学与工程学院实验室安全管理，明晰学院和教师在实验室安全管理工作上的分工、侧重和责任，落实教育部、学校和我院的各项实验室安全规定，保障师生生命和财产安全，保障我院的各项事业顺利发展，环境科学与工程学院与各课题组/实验室负责人签订安全工作责任书，责任如下：

### 一、环境科学与工程学院工作的职责

1. 贯彻落实上级领导部门的文件精神和工作要求，及时传达和落实上级有关安全工作的文件精神和政策法规，结合实际，制定本院安全工作规划，确定安全工作的目标和要求，部署和检查全院安全工作。
2. 落实安全工作第一责任人的领导责任和重大问题责任追究机制。建立健全环境科学与工程学院安全规章制度，保障安全工作的队伍和资金落实。
3. 公共空间的实验室安全应急设施设备的配置和维护，实验室安全日常巡查和定期检查，发现问题及时整改。
4. 建立健全师生常规安全教育、培训制度。在学校的支持下，加强师生安全应急逃生、处置初始火情等安全培训和演练。
5. 建立和完善安全信息报送工作机制和网络，强化情况信息工作，及时了解、掌握各类不稳定因素，及时疏导化解各类内部矛盾。

### 二、各课题组的安全工作职责

各课题组长/实验室负责人为登记在其名下科研、教学及办公场所的安全责任人，对场所内的治安、消防、安全防范工作负直接责任，承担以下安全工作职责：

1. 加强场所内的安全工作，建立符合场所实际的防范目标、管理责任制度及突发事件应急预案，切实维护安全和稳定。

2. 认真落实各项安全防范措施，加强重点要害部位（存有易燃易爆、放射性物质、生物毒性物质、贵重仪器设备、特种设备等）的安全防范。
3. 对场所内人员进行常规和针对场所内特殊情况的安全防范教育和法制宣传，增强工作人员的法制意识和自我保护意识。
4. 每周对场所内水、电、气和仪器设备等进行安全检查，发现问题及时整改。对无法整改的问题，及时向学院及有关部门报告。
5. 保障场所内的易制毒易制爆化学品、气体钢瓶等的安全使用和管理。生物类实验室要做好生物安全防护管理。
6. 确保场所内的安全防护和应急设施的配备和维护。落实实验室废弃物管理。保持场所卫生状况良好。
7. 积极配合与协助公安、保卫等部门查处治安、刑事案件以及火灾、安全生产等事故。

### 三、其他有关事项

1. 本责任书自双方签字之日起生效，有效期为一年。期间，登记场所发生变更须及时变更签名责任书文本，确保责任落实。
2. 双方都应严格遵守责任书规定，承担各自安全责任。
3. 本责任书一式二份，从签订之日起生效。

本责任书涉及的场所是：        房间、        房间

单位负责人：

课题组/实验室负责人：

签字日期：    年    月    日

签字日期：    年    月    日

环境科学与工程学院实验室技术安全工作责任书附件：

问题一、您负责场所的危险化学品管理是否符合教育部和学校的要求？

### 1. 实验室危险化学品

实验室是否有易制毒/易制爆药品？ 是 / 否

其中易制毒药品有\_\_\_\_种，易制爆药品有\_\_\_\_种。

附：实验室危险化学品详细清单

序号	化学品名	存放地点	危险特性
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

上表仅为格式,请根据具体情况增加行

### 2. 气体钢瓶使用

实验室共有\_\_瓶气体钢瓶，其中\_\_瓶氮气，\_\_瓶氧气，\_\_瓶\_\_气……

其他：

关于气体钢瓶管理要求：

钢瓶是否符合安全规定（钢瓶帽、胶圈齐全）？ 是 / 否

钢瓶是否有状态标识（满瓶/使用中/空瓶）？ 是 / 否

易燃易爆和有毒气体钢瓶有泄漏检测、报警装置？ 是 / 否

是否做到分类存放，可燃气与助燃气不存放在同一间实验室？ 是 / 否

长期不使用钢瓶是否能做到联系厂家及时回收？ 是 / 否

### 3. 危险化学品管理是否达到教育部和学校的要求？

符合要求请打√：

易制毒易制爆化学品执行“五双”管理制度，账物相符；

所有危险化学品有目录、有台账；

试剂应分类存放（固液分开、酸碱分开、氧化还原分开等），不叠放；

如需要，应存放在防爆冰箱内（低闪点试剂等）；  
化学品标签清晰；  
使用危化品的人员阅读过危险化学品安全技术说明书（MSDS）；  
废液区有警示标识、有托盘等。

4. 您的实验室是否有自己的应急处置预案？ 是 / 否

场所内工作人员对于意外情况的应急处置方法是否清楚？ 是 / 否

5. 毕业生是否有进行实验用品交接工作？

实验室是否能够及时清理不使用的实验药品和样品？

**问题二、**在您负责的场所内是否开展有危险性的实验？ 是否进行了危险性实验论证？ 是否对危险性实验制定了操作规程（SOP）和应急预案？

如：

是否开展过夜实验？ 是 / 否

是否清楚学院关于过夜实验的管理规定？ 是 / 否

是否对从事相关实验的同学进行了紧急状况应急处理方法的相关培训？ 是 / 否

培训是否有记录？ 是 / 否

**问题三、**在您负责的场所内是否有压力容器等特种设备？ 是 / 否

操作人员是否经过专业培训？ 是 / 否

压力容器是否保存好注册及定期检验相关材料？ 是 / 否

是否有使用记录（含化学指示卡）？ 是 / 否

是否有定期自查记录？ 是 / 否

**问题四、**您对所负责的场所内的水电燃气管路、设施设备和房屋结构等有没有进行过改造？ 目前存在可能危及安全的隐患吗？

问题五、您负责的场所内有无院外、校外工作人员？

是否所有人员都通过了实验室安全考试并签署了《实验室安全承诺书》？

实验室所有人员是否清楚本实验室危险源及相应应急预案？

实验室所有人员是否清楚消防通道位置、紧急喷淋洗眼器装置位置等？

您负责的场所内工作人员是否购买了意外保险？

对您负责的场所内工作人员是否开展了有实验室特色的安全教育？

安全教育是否有记录？

附：实验室工作人员名单

序号	姓名	身份	实验室安全考试情况	签署《实验室安全承诺书》情况	购买意外保险情况
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					

附件 2:

## 南开大学环境科学与工程学院危险性实验安全性论证报告

单位:

论证时间: 年 月 日

实验名称				
实验危险性描述				
实验安全开展方案				
安全事故防范措施				
实验参与人员名单				
对实验参与人员开展安全教育 与培训情况  (培训时间、培训方式、培训内容和培 训结果等, 培训有记录)				
安全性论证意见  (明确是否存在安全隐患、安全事故防 范措施是否得当、能否安全开展实验 等, 不少于 100 个字)				
论证专家  (应满 5 人, 其中非本实 验室专家不少于 2 人)	姓名	所在单位及部门	职称	专家签名

课题组负责人意见				
学院安全管理委员会意见				

## 环境科学与工程学院 实验室安全三级管理考核内容

类别	序号	考核要求
一、安全管理责任	*1.1	所有课题组、实验室都明确安全责任人,所有实验室有安全员,课题组负责人与学院签订《安全责任书》
	*1.2	实验室所有工作人员需参加实验室安全考试,与实验室签订《安全承诺书》,并归档保存
	*1.3	制定具有课题组特色的安全管理制度、值日制度及事故应急处置方法,组织实验室人员学习学校、学院的实验室安全规章制度等,有学习记录
	1.4	危险设备有操作规程(含大型仪器、高温、高压、高速、强磁、低温等设备),危险性操作有警示标识,危险性实验有操作规程(含注意事项),并上墙
	1.5	有危险性实验论证报告,有危险性实验和操作的培训、知道和开展情况记录
	1.6	建立实验室安全工作档案,包括责任体系、安全制度、教育培训、隐患排查及其他常规阶段性工作资料等
	1.7	有从事特种设备、生物实验、放射性等操作人员台账,实验人员接受专业培训,持证上岗
	1.8	对实验室新进人员进行安全培训,熟悉实验室危险源及室内外的安全设施设备,严禁安全考试不合格人员进入实验室工作
	1.9	各课题组每周至少组织 1 次安全检查,检查结果有记录
	1.10	学校和学院反馈的安全隐患要按规定时间完成整改,整改情况应提交书面说明
	1.11	实验室有针对本实验室重要危险源的风险评估和应急管控方案
	1.12	实验室房间有值日台账,日查周查记录等,并签字
二、实验场所安全	2.1	实验室场所应张贴安全信息牌,并及时更新
	2.2	实验室可视窗无遮挡
	2.3	实验室消防通道通畅
	2.4	实验室环境整洁有序
	2.5	实验室内不存放实物和饮料
	2.6	实验室有急救箱,并定期检查药品是否在保质期内
三、用水用电安全	3.1	不私自乱拉乱接电线电缆,不使用老化的线缆、花线和木质配电板
	3.2	禁止多个接线板串接供电,接线板不宜直接置于地面,禁止使用有破损的接线板;电线接头绝缘可靠,无裸露连接线,穿越通道的线缆应有盖板或护套
	3.3	大功率仪器(包括空调等)使用专用插座(不可使用接线板),用电负荷满足要求
	3.4	各类连接管无老化破损(特别是冷却冷凝系统的橡胶管接口处)
	3.5	实验室设备不得遮挡电箱
四、个人防护	4.1	凡进入实验室人员需穿着质地合适的实验服或防护服;按需要佩戴防护眼镜、防护手套、安全帽、防护帽、呼吸器或面罩(呼吸器或面罩在有效期内,不用时须密封放置)等

类别	序号	考核要求
安全	4.2	进行化学、生物安全和高温实验时，不得佩戴隐形眼镜
	4.3	穿着化学、生物类实验服或戴实验手套，不得随意进入非实验区
	4.4	进行危险性实验时必须有两人在场，实验室不得脱岗
	4.5	通宵实验须两人在场并事先提交申请，遵守学院《通宵实验管理规定》
五、 化 学 品 安 全	5.1	危险化学品的采购、使用符合国家及学校相关规定，有动态台账
	5.2	实验室应有所使用的危险化学品安全技术说明书（MSDS），实验室人员需了解所使用的化学品的危险特性、安全防护知识、废弃物处置、应急处理方法等
	5.3	实验室存放的危险化学品总量符合规定；定期清理过期药品，无累积现象
	5.4	化学品标签应显著完整清晰
	5.5	化学品有序存放，酸碱分开、氧化剂还原剂分开、固液分开
	5.6	易制毒易制爆试剂“五双”管理，技防措施符合管制要求
	5.7	装有配制试剂、合成品、样品等的容器上标签信息明确，标签信息包括名称或编号、使用人、日期等
	5.8	无使用饮料瓶存放试剂、样品的现象，如确需使用，必须撕去原包装纸，贴上统一的试剂标签
	5.9	贮存危险化学品的冰箱需满足防爆要求
六、 实 验 室 气 体 管 理	6.1	气体采购遵守学校规定，建立气体钢瓶台账
	6.2	气瓶的存放应控制在最小需求量
	6.3	涉及有毒、可燃气体的场所，配有通风设施和相应的气体监控和报警装置等，张贴必要的安全警示标识
	6.4	可燃性气体与氧气等助燃气体不混放
	6.5	钢瓶气体合格证内容完整、正确，气瓶颜色符合 GB/T 7144 的规定要求；有“满、使用中、空瓶”状态标识
	6.6	气体管路和钢瓶连接正确、有清晰标识，无破损老化现象；存在多条气体管路的房间须张贴详细的管路图
	6.7	使用完毕，及时关闭气瓶总阀
七、 化 学 废 弃 物 处 置 管 理	7.1	严禁将实验室危险废物直接排入下水道，严禁与生活垃圾、感染性废物或放射性废物等混装
	7.2	危险废物应按化学特性和危险特性，进行分类收集和暂存；废弃的化学试剂应存放在原试剂瓶中，保留原标签，并瓶口朝上放入专用固废箱中；针头等利器需放入利器盒中收集；废液应分类装入专用废液桶中，废液桶须满足耐腐蚀、抗溶剂、耐挤压、抗冲击的要求
	7.3	废液桶需有明确标签
八、 生 物 安 全	8.1	饲养实验动物的场所应有资质证书，不得在普通实验室饲养实验动物
	8.2	实验动物需从具有资质的单位购买，具有合格证明
	8.3	配有符合相应生物安全等级要求的生物安全柜，定期检查生物安全柜风速及高效空气微粒过滤器性能，并做好了记录
	8.4	有高压灭菌器，并能正常工作，贴有警示标识和操作规程
	8.5	在合适的生物安全柜中进行实验，做危险性实验时，不接打电话

类别	序号	考核要求
	8.6	对实验操作过程中具有相应的个人防护措施，禁止戴防护手套操作设施设备（包括冰箱、电脑、电话、开关等）
	8.7	涉及病原微生物的实验室废弃物必须进行高温高压灭菌或化学浸泡灭菌处理，处置有记录。高致病性生物材料废弃物处置实现溯源追踪
	8.8	配备了生化固废分类容器（一般生化固废使用黄色塑料袋存放，但刀片、移液枪头等尖锐物应使用利器盒以避免穿透伤人）
	8.9	无实验废弃物和生活垃圾混放现象
九、特种设备管理	9.1	特种设备操作人员经过专业培训，有《特种设备操作人员证》，并按规定复审
	9.2	实验室特种设备贴有警示标识、操作规程上墙
	9.3	实验室有特种设备操作人员守则、使用规范、安全阀保养记录、常规检查记录、使用记录等技术台账，按规定期限维护、检修、保养设备

# 环境科学与工程学院文件

环境科学与工程学院 2020【7】号文

---

## 环境科学与工程学院三级安全责任制及安全检 查办法(修订)

一级负责：学院院长、书记，具体执行由分管行政副院长及院办主任负责；

二级负责：各系、中心、重点实验室、实验中心负责人，具体执行为负责人指定的安全管理员；

三级负责：各实验室教师。

### 三级负责人职责

一级负责人：对学院重大或突发事件负责。每周定期组织对实验室安全情况及日查纪录进行抽查，每月覆盖一遍。

二级负责人：每周定期对实验室安全情况及日查纪录进行复查。

三级负责人：每天对实验室的安全情况进行检查并做好记录。

### 安全责任制责任区划分

1、天津市城市环境污染诊断与修复技术工程中心

负责人：唐景春

安全员：李凤祥

2、天津市城市生态环境修复与污染防治重点实验室

负责人：陈威

安全员：张彦峰

3、天津市跨介质复合污染环境治理技术重点实验室

负责人：卢学强

安全员：张英

4、环境污染过程与基准教育部重点实验室

负责人：祝凌燕

安全员：冯剑丰

5、生物质固废资源化国家地方联合工程研究中心

负责人：鞠美庭

安全员：刘乐

6、天津市钢铁冶金及制品清洁技术工程中心

负责人：于宏兵

安全员：王胜强、董恒

7、环保部国家环境保护城市空气颗粒物污染防治重点实验室

负责人：冯银厂

安全员：吴建会

8、生态文明交叉学科研究平台

负责人：徐鹤

安全员：王炜、汲奕君

9、天津市城市交通污染防治研究重点实验室

负责人：毛洪钧

安全员：王婷

10、中加水与环境安全联合研发中心

负责人：黄津辉

安全员：廖园

11、行政组

负责人：刘晓玲

安全员：强彦雯

12、实验组

负责人：展思辉

安全员：翟利芳、宋晓静

## 13、泰达实验室

负责人：许祯

安全员：刘庆龙

### 实验室技术安全检查内容

学院遵照教育部《高等学校实验室安全检查项目表》要求，定期开展自查。学院对《高等学校实验室安全检查项目表》进行了简化，见附件。

实验材料采购、危险化学品（含气体钢瓶）、剧毒化学品、易制毒化学品、易制爆化学品、实验室危险废物、实验室生物安全、放射源和射线装置、特种设备等安全检查内容参照学校实验室技术安全相关管理办法执行。

### 实验室技术安全检查要求

学院每次安全检查后，并通过下达整改通知书、网上公示等方式对发现的问题和隐患进行反馈。学院各实验室应积极配合学院实验室安全监督检查，落实整改。学院检查（或自查）发现的能够由实验室自行整改的隐患问题，应由实验室尽快落实整改；需要学院和学校协调解决的隐患，报给学校综合办公室，学院同意上报学校相关职能部门协调解决。连续两次出现同类安全隐患，责成实验室暂停实验三天进行整改。连续三次出现同类安全隐患，等同安全事故处理。

学院实验室的实验室技术安全检查工作应形成闭环管理，检查或自查中发现的隐患问题，都应有从发现问题到整改完成的完

整记录，所有记录须自行留档以备检查。

### 责任追究

对不履行实验室技术安全检查职责，或隐患整改工作监督落实落实不利的，学院将依据《南开大学环境科学与工程学院实验室安全事故追责办法》对相关责任人进行追责。

对在实验室安全检查、隐患整改监督落实方面表现突出、成绩显著的，将上报学校，依据《南开大学环境科学与工程学院实验室安全管理奖励办法》对相关人员进行奖励。

对违反国家有关法律法规、学校规章制度和存在严重安全隐患并未能按期落实整改的实验室，将按《南开大学环境科学与工程学院实验室安全事故追责办法（试行）》等规定，视情况对相关责任人进行责任追究。被封停实验室，须按要求落实整改、通过验任人进行责任追究。

环境科学与工程学院

2020年6月24日

# 环境科学与工程学院文件

环境科学与工程学院 2019【1】号文

---

## 环境科学与工程学院安全培训规定(试行)

根据南开大学实验室技术安全教育培训管理办法（南发字〔2018〕47号），为了提高安全意识，加强实验室安全管理，确保实验安全，学院特制定如下管理规定：

1、学院所有在实验室从事教学、科研、管理工作的教师、博士后，所有在实验室从事科学研究或学习、实习、交流培养的学生，以及实验室其它工作人员都需要根据规定定期参加安全培训。

2、培训方式有：（一）自学《南开大学实验室安全手册》；（二）学校“实验室培训教育与考试系统”的培训和考试；（三）安全培训、讲座、考试、应急演练等；（四）课题组或实验室安全教育、培训或考试；（五）鼓励通过书籍、网络、新媒体等方式进行实验室安全内容的自学。其中学院综合办公室负责新生的《南开大学实验室安全手册》发放和自学安全，以及新生的安全培训和讲座，组织开展学院的实验室培训教育与考试系统的考试。课题组负责本课题组内学生的专项安全教育、培训，鼓励学生自学实验室安全相关知识并做好书面记录。

3、实验室接受的外籍学生、博士后以及访问学者，由本实验室负责人组织进行专项安全教育、培训以及组织自学，并留存相关培训记录。

4、所有要进入实验室工作、学习的新教工、新生进入实验室前必须认真阅读、学习《南开大学实验室安全手册》，上交“实验室安全承诺书”，且必须参加“实验室培训教育与考试系统”的培训，考试合格后方可进入实验室工作或学习。因学生未参加培训造成的后果由相关的导师承担。

5、所有使用和管理危险化学品（含剧毒、易制毒、易制爆、钢瓶等）的人员须参加危险化学品专业知识培训，培训合格后方可上岗。所有使用和管理放射源或射线装置的人员须通过“辐射安全和防护专业知识及相关法律法规培训”，培训合格后持证上岗。所有使用和管理特种设备的人员须通过“特种设备作业人员资格培训”，培训合格后持证上岗。

本规定自发布之日起执行。

环境科学与工程学院

2019年12月9日

# 环境科学与工程学院文件

环境科学与工程学院 2019【2】号文

---

## 环境科学与工程学院实验室危险性实验论证的 规定(试行)

根据南开大学实验室安全管理办法（南发字〔2016〕38号），为了提高安全意识，加强实验室安全管理，确保实验安全，学院特制定如下管理规定：

1、教学负责人、课题组负责人是本组实验室工作的安全责任人，是本组危化品、放射源及射线类装置、特种设备等的采购、使用、管理、交接和废弃物处置等安全工作的直接责任人（各课题组负责人是本课题组的安全责任人），对本课题组实验室安全工作全面负责。职责包括但不限于：建立本课题组实验室安全责任体系和完善、落实规章制度（包括操作规程、应急预案、实验室准入制度、值班制度等）；组织、督促相关人员做好实验室安全工作；组织、督促教师做好科研和实验项目安全状况的申报工作；开展自查，指导落实实验室安全隐患整改；根据上级管理部门的有关通知，做好安全信息的汇总、上报等工作。各课题组安全员协助课题组负责人做好相关安全工作。

2、各实验室按照学科性质的不同需要，要给实验人员配备必需的劳保、防护用品，以保证实验人员的安全和健康。

3、对于本实验室开展具有以下性质的实验，都需要进行危险性实验论证：使用用致癌药品、剧毒药品的实验；使用具有可燃性、自燃性、爆炸性等性质的物质，实验过程存在危险性的实验；使用具有挥发、吸附等特性的物质，从而影响呼吸系统或健康问题的实验；使用放射性、X射线装置（ $\geq 5\text{kV}$ ）、激光装置（ $\geq \text{III}$ 级）等，可能影响身体健康的实验；使用实验动物、病原微生物、细菌、病毒等，存在生物安全风险的实验；使用高压灭菌锅、反应釜、气体钢瓶等压力容器的实验；使用高温、高速、高压、强磁、低温等设备的实验；其他存在安全风险的实验。

4、危险性实验论证需实验室组织论证后，将纸质书面论证报告报学院安全管理委员会备案，才能开展实验。

本规定自发布之日起执行。

环境科学与工程学院

2019年12月9日

# 环境科学与工程学院文件

环境科学与工程学院 2019【3】号文

---

## 环境科学与工程学院反应釜安全使用管理规定 (试行)

根据南开大学特种设备技术安全管理办法（试行）（南发字〔2018〕40号），为了确保实验安全，加强实验室安全管理，确保实验安全，学院特制定如下管理规定：

1、反应釜的实验属于高压反应实验，关于反应釜的安全事务，坚持“安全第一，预防为主”，“谁使用、谁负责”的原则。反应釜实验操作者应严格遵守有关的规章制度，服从实验室管理员的安全管理。

2、反应釜的实验开展前，需要对实验方案进行课题组内的论证。对实验风险进行评估后开展相关实验，论证内容和实验方案需要课题组负责人签字留存，交学院综合办公室进行备案。

3、初次使用高压反应釜实验或压力容器的实验操作人员，必须首先了解压力容器的有关知识，接受高压实验室管理员的安全教育和培训。安全教育和培训内容需要留存书面文字资料

4、实验进行过程中，需要对实验室和实验区域进行标识，

注明正在进行高温高压实验。

本规定自发布之日起执行。

环境科学与工程学院

2019年12月9日

# 环境科学与工程学院文件

环境科学与工程学院 2020【3】号文

---

## 环境科学与工程学院安全奖惩规定(试行)

为进一步加强学院危险化学品的技术安全管理，保障学校师生员工生命财产安全，预防和减少危险化学品事故，根据《南开大学实验室安全管理奖励办法》、《南开大学实验室安全事故追责办法（试行）》规章制度，结合学院实际，制定本办法。

1. 在安全工作中表现优秀的实验室，学院进行通报表扬，并根据《南开大学实验室安全管理奖励办法》积极向学校推荐申报南开大学实验室安全奖励。

3. 实验室安全责任人因未遵守安全管理管理制度、未履行安全操作规程、未尽职责或管理不善等原因造成实验室安全事故的，依据本办法对事故直接责任人和相关人员追究相应的责任。实验室安全事故的追责应程序清晰，处罚适度；赔偿经济损失的收取、使用应有清晰完整的记录；追责应有清晰完备的资料备案。

4. 实验室安全事故追责方式：

（一）书面检查、诫勉谈话、通报批评；

- (二) 暂停实验材料采购、财务报销等业务；
- (三) 查封实验室；
- (四) 赔偿经济损失、停发模拟绩效工资；
- (五) 暂停评奖评优、专业技术职务晋升、提拔任用等资格；
- (六) 暂停研究生招生资格；
- (七) 警告、记过、降低岗位等级或撤职、开除；
- (八) 移送司法机关。

上述追责方式由学院安全委员会研究决定，可以单独执行，也可以合并使用。有争议问题，由学校实验室建设与技术安全委员会按照学校有关规定予以协调、解释。

#### 5. 实验室安全事故追责对象：

- (一) 直接责任人（包括教师、学生、工作人员等）；
- (二) 实验室安全负责人（每间实验室的安全负责人）；
- (三) 课题组负责人（与实验室安全负责人为同一人，不重复追责）；
- (四) 实验室安全管理人员，包括学院（系、所）、直属研究机构、职能部门的实验室安全管理人员、实验室安全分管领导、学院主管领导、学校主管领导。

#### 6. 安全事故分级

校级一般实验室安全事故：未造成人员损伤，财产损失不高于 10000 元的实验室安全事故；或未经许可擅自启用被封实验室的行为。

校级中等实验室安全事故：造成人员轻微伤，或财产损失10000元以上50000元（含）以下的实验室安全事故；

校级严重实验室安全事故：造成人员轻伤，或财产损失50000元以上100000元（含）以下的实验室安全事故；

校级重大实验室安全事故：造成人员重伤或死亡，或财产损失100000元以上的实验室安全事故。

## 6. 安全事故追责

实验室发生校级一般实验室安全事故的，按照本办法第五条第（一）至（四）款对实验室安全负责人、课题组负责人进行追责，赔偿经济损失2000元（含）以下，或停发1个月基础性模拟绩效工资，或取消当年奖励性模拟绩效工资等处分。

实验室发生校级实验室中等安全事故的，按照本办法第五条第（一）至（六）款对实验室安全负责人、课题组负责人进行追责，赔偿经济损失2000—5000元，或停发1—3个月基础性模拟绩效工资，或取消当年奖励性模拟绩效工资，暂停一年评奖评优、专业技术职务晋升或提拔任用等资格，核减一名研究生招生资格（一年）等。

实验室发生校级实验室严重安全事故的，按照本办法第五条第（一）至（七）款对实验室安全负责人、课题组负责人进行追责，赔偿经济损失5000—10000元，或停发6—12个月基础性模拟绩效工资，或取消当年的奖励性模拟绩效工资，暂停两年评奖评优、专业技术职务晋升或提拔任用等资格，取消下一年度研究生招生资格，按照国家及学校相关规定经相应程序审批后给予处

分。

实验室发生校级实验室重大安全事故的，按照本办法第五条第（一）至（八）款对实验室安全负责人、课题组负责人进行追责，赔偿经济损失 10000—50000 元，或停发 12—24 个月基础性模拟绩效工资，或取消当年的奖励性模拟绩效工资，暂停两年评奖评优、专业技术职务晋升或提拔任用等资格，取消研究生招生资格（两年），按照国家及学校相关规定经相应程序审批后给予处分，涉嫌犯罪的移交司法机关进行处理。

环境科学与工程学院

2020 年 6 月 3 日

# 环境科学与工程学院文件

环境科学与工程学院 2020【8】号文

---

## 环境科学与工程学院危险化学品管理规定(试行)

为进一步加强学院危险化学品的技术安全管理，保障学校师生员工生命财产安全，预防和减少危险化学品事故，根据《南开大学危险化学品技术安全管理办法》规章制度，结合学院实际，制定本办法。

1. 根据《南开大学危险化学品技术安全管理办法》，危险化学品，是指具有燃烧、爆炸、毒害、腐蚀、助燃等性质，对人体、设施、环境具有危害的爆炸品、压缩气体和液化气体、易燃液体、易燃固体、自燃物品、遇湿易燃物品、氧化剂、有机过氧化物、有毒品、腐蚀品等，具体参见《危险化学品目录（2015）》。

2. 学院党政主要负责人是本单位危险化学品管理工作的第一责任人，对本单位危险化学品的采购、储存、使用、交接、废弃物处置安全负责。教学负责人、课题组负责人是本组危险化学品采购、储存、使用、交接和废弃化学品处置等安全管理工作的直

接责任人，对本课题组危险化学品安全工作全面负责。每间实验室的安全负责人对本实验室的危险化学品管理工作全面负责。在实验室工作、学习（含实习、参观等）的所有人员对本人的危险化学品采购、使用、储存、处置等行为负直接责任。

3. 危险化学品采购须通过“南开大学实验试剂与技术安全管理平台（原网上商城，以下简称管理平台）”完成，并遵照《南开大学实验材料采购管理办法》执行；严禁私自从未取得危险化学品生产许可证或者危险化学品经营许可证的单位采购。

4. 危险化学品的运输、装卸须由供应商或有资质的单位按照《道路危险货物运输管理规定》执行，严禁私自违章运输。危险化学品须送货上门，禁止使用邮寄、快递方式运输。

5. 危险化学品签收前，要逐件检查，防止漏、丢、错等事件发生，办好交接手续，及时入库。入库后须及时打印、粘贴二维码标签，使用后扫描二维码消减库存。

6. 剧毒化学品的采购、运输、使用、储存，请遵照《南开大学剧毒化学品管理办法》执行。易制毒化学品的采购、运输、使用、储存，请遵照《南开大学易制毒化学品管理办法》执行。易制爆、民用爆炸品的采购、运输、使用、储存、处置，请遵照《南开大学易制爆化学品管理办法》执行。实验气体的采购、运输、使用、储存，请遵照《南开大学实验气体管理办法》执行。

7. 危险化学品的使用实验室需签订危险化学品安全使用责任书，做到安全管理责任到人。危险化学品管理、使用须做到“四无一保（无被盗、无事故、无丢失、无违章、保安全）”。危险

化学品的管理人员和操作人员须持证上岗，具体请参照《南开大学实验室安全教育培训管理规定》执行。

8. 实验室须张贴危险性操作的操作规程和应急预案。实验前使用人员须认真阅读化学品产品技术说明书（MSDS），了解所用危险化学品及操作的危险性，充分做好个人防护和应急处置准备；实验中严格遵守操作规程，禁止违规操作，避免造成安全事故；使用管控危险化学品或进行危险性较大的实验时，必须由两人或两人以上同时操作。发生化学品撒漏，应在保证自身安全的情况下，做好个人防护，按照应急预案采取适当方法及时进行清理。

9. 对于保存良好且不影响使用的闲置危险化学品，实验室可通过管理平台申请进行校内调剂（有偿或无偿）。调剂完成后，调入实验室须严格按照有关规定保管、使用和处置调入的危险化学品。管制化学品禁止校内调剂。

10. 任何实验室和个人不得违规购买、接收、转让、处置易制毒、易制爆、剧毒、麻醉药品等国家管控危险化学品，更不可将其用于非法用途。

11. 危险化学品须根据使用量随用随买，禁止超量储存；易燃、易爆且用量大的危险化学品，应设置明显标志，每个房间储存量最多不超过7天用量，且存量总数不超过100升。

12. 危险化学品应根据特性科学分类：化学性质或防护、灭火方法相互抵触的危险化学品不得混合存放；固体、液体禁止混放，同柜放置应固体在上，液体在下；禁止叠放；易泄漏、挥发

的试剂应存放在具有通风、吸附功能的试剂柜内。分类及相关储存标准详见《常用危险化学品储存禁忌物配存表》。

危险化学品应规范储存，在管理平台订购时，即应确定储存位置。实验室危险化学品储存位置应编号，每个对应位置均须粘贴存储的危险化学品清单，并及时更新。危险化学品应远离电源、热源、火源、易燃易爆气体钢瓶，应在危险化学品储存柜、耐酸碱腐蚀柜或阴凉、通风、避光处保存。危险化学品及其配置的试剂应有清晰的标签。禁止未加贴危险化学品品名的试剂瓶随意摆放；禁止使用饮料瓶等不规范的瓶体储存危险化学品。

实验室要对危险化学品进行经常性检查和定期清理，维护管理平台的库存台账，确保账物相符。

13. 实验室搬迁、改造或设施设备安装期间，须妥善做好危险化学品管理，制定应急预案，备足应急处置物资，并安排专人负责。学生毕业离校或教师岗位调整前，应做好危险化学品的交接工作，请参照《南开大学岗位变动人员化学品处置管理办法》执行。

14. 废弃危险化学品和危险废物的处置，请参照《南开大学实验室危险废物管理规定》执行。

15. 未经主管部门批准，任何单位和个人不得擅自生产、使用、销售、贮存、运输危险化学品。违反本办法规定，造成实验室安全事故或重大安全隐患的，学校将根据《南开大学实验室安全事故追责办法（试行）》等给予相应处理；构成犯罪的，交由司法机关进行处置。事故涉及校外单位或个人的，学校将按照相

关法律、法规追究当事人责任。

环境科学与工程学院

2020年6月24日

# 环境科学与工程学院文件

环境科学与工程学院 2020【9】号文

---

## 南开大学环境科学与工程学院实验室技术安全 突发事件应急预案(试行)

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，根据南发字〔2018〕100号南开大学实验室技术安全突发事件应急预案

制定本应急预案。

### 1. 工作原则

以人为本，预防为主；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. 实验室技术安全突发事件分类分级

#### 2.1 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。

## 2.2 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：

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。

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。

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。

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。

## 3. 应急组织指挥体系及职责

### 3.1 南开大学环境科学与工程学院突发公共事件应急处置工作领导小组

组 长：党委书记、院长

成 员：院领导班子成员

领导小组的主要职责：负责统一决策、组织、指挥学院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；重大问题及时向南开大学应急处置工作领导小组报告。

### 3.2 实验室技术安全Ⅳ级突发事件应急处置工作组

组 长：党委书记、院长

成员：院领导班子成员、各系主任、办公室主任、课题组负责人等。

主要职责：发生IV级事件，由学院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。

#### 4. 工作职责

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。

#### 5. 应急响应办法与程序

##### 5.1 信息报送

##### 5.1.1 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学院办公室、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) 学院办公室负责信息上报给学校办公室。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。

(4) 信息内容要客观翔实，不得主观臆断，不得漏报、瞒报、谎报。

### 5.1.2 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。

## 5.2 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。

### 5.3 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。

### 5.4 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。

## 6. 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。

## 7. 后期处置

### 7.1 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。

### 7.2 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。

## 8. 责任追究

### 8.1 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。

8.2 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。

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. 南开大学其它实验室技术安全突发事件应急处置预案
4. 实验室技术安全突发事件应急处置流程图和联系电话

环境科学与工程学院

2020年6月24日

## 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；通过询问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。

### 附件3

#### 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拔电线，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。

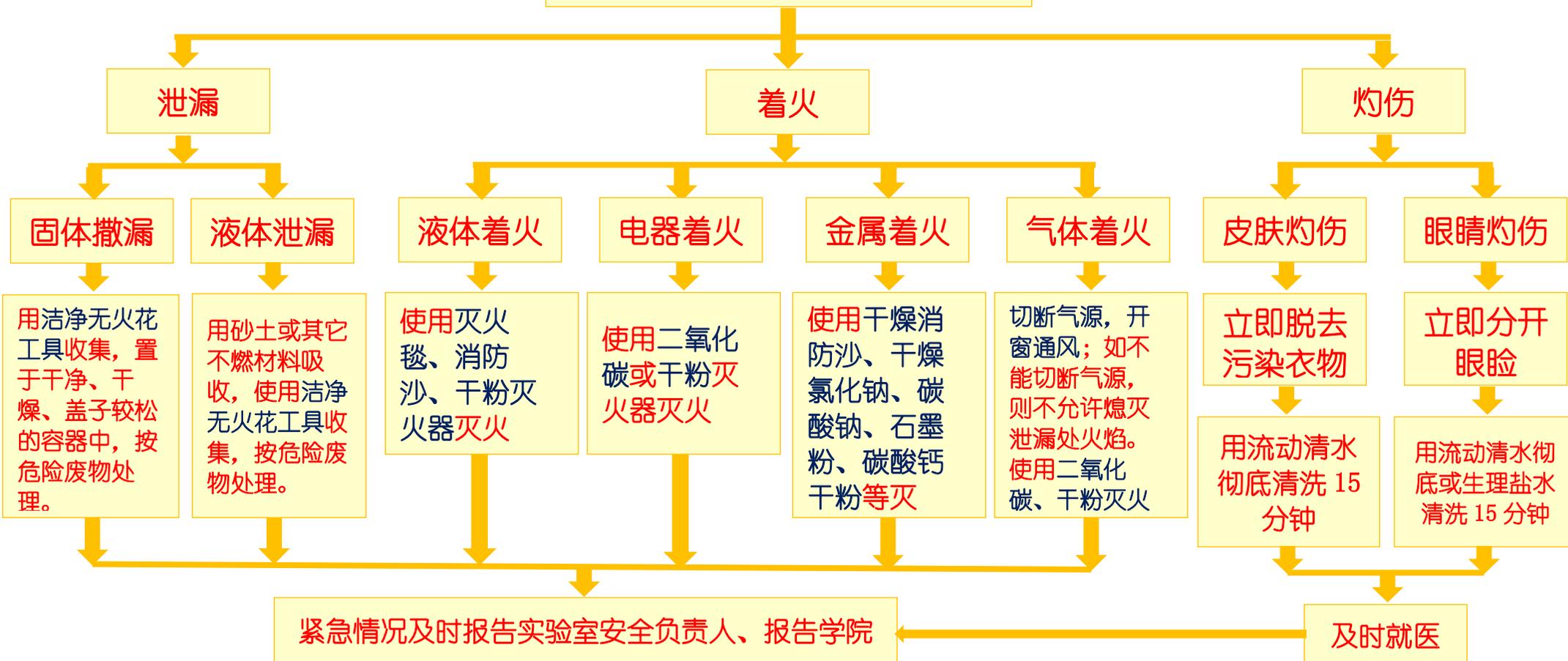
激光造成的眼睛伤害基本很难恢复，实验前请佩戴合适的激光防护眼镜或采取其他工程防护手段。一旦眼睛被激光照射，请尽快送眼科医院治疗。

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。

# 南开大学环境科学与工程学院 实验室技术安全突发事件应急处置流程

## 实验室初起事故应急处置方法



应急电话：消防：119 急救：120 公安：110  
保卫处（24小时）：85358122 实验室设备处：85358119  
校医院（急诊）：85358311 学院办公室：23501117

### 注意：

突发事件应急处置，应在确保自身安全前提下进行，处置前应做好个人防护。如事态超出可控范围，应大声呼喊，通知周边人员迅速撤离至安全区域，及时报告本实验室安全负责人、报告学院。特别紧急的情况：如人员受伤、火情失控等情况可先拨打120或119。

# 环境科学与工程学院文件

环境科学与工程学院 2020【10】号文

---

## 环境科学与工程学院实验室废液处置规定 (试行)

根据南开大学对实验室废弃物的相关管理规定，学院将实验室废弃物做了进一步的明确规定。

### 一、回收范围

1. 无机废液：废液桶张贴标签，标签上须标明废液类别（无机），主要成分，实验室负责人姓名、联系方式，容器顶部距液面至少10cm；

2. 有机废液：实验室无机废液其中不能含有有机成分，若含有有机成分，一定要归入实验室有机废液。应每桶测试PH值并做好标识，如废液属于 $5 \leq \text{PH} \leq 9$ 范围，标识“实验室有机废液”。如 $\text{PH} < 5$ ，需标识“实验室有机废液（酸性）”。如 $\text{PH} > 9$ ，需标识“实验室有机废液（碱性）”，标明主要成分，实验室负责人姓名、联系方式，

容器顶部距液面至少10cm;

3. 含汞、铬、镉废液，单独处理，标签注明：含汞/铬废液，实验室负责人姓名、联系方式，容器顶部距液面至少10cm。

4. 空玻璃试剂瓶（瓶内不能有残留物）

5. 空塑料试剂瓶（瓶内不能有残留物）

6. 废针头/移液枪枪头：分别单独装箱，密封，注明内容物。

## 二、注意事项

1、废试剂的收集处理在本实验室进行。废试剂的收集处理须在实验室老师指导下，学生不得擅自随意处理废试剂；一旦违反规定，后果自负。

2、废试剂收集处理前必须弄清其成分和主要物理化学性质，避免收集混合过程中发生意外；

3、废液分类收集过程中，要求所有废渣、废液一律分类包装，必须分类盛放在指定的收集桶内，分为有机溶剂类、无机类。所有收集桶上需写明化学品的名称。

4、碎玻璃需单独装箱密封，请勿与试剂瓶混放，需注明：碎玻璃。

5、未清空的试剂瓶不予回收。

6、废液桶需内外盖齐全，切勿装满。

本规定自发布之日起执行。

环境科学与工程学院

2020年6月24日

# 环境科学与工程学院文件

环境科学与工程学院 2021【14】号文

---

## 环境科学与工程学院实验室门禁监控系统 使用管理的规定(试行)

根据《南开大学实验室安全管理办法（南发字〔2016〕38号）》，为了提高安全意识，加强实验室安全管理，科学使用门禁监控系统，保护实验室工作秘密，学院特制定如下管理规定：

1、本规定中的门禁监控系统适用于学院统一招标采购安装的门禁监控，不包括教学实验室、大型仪器平台和实验室自己安装的门禁监控。

2、学院视频监控涉及实验室工作秘密，不允许任何人员私自进行查看。如果确实需要调用，由课题组负责教师向学院综合办公室提交申请，学院领导审批之后，课题组教师和综合办公室人员一起去监控室进行调阅。学院综合办公室不接受学生个人提出的任何关于调阅查看视频监控的申请。

3、学院视频监控系统属于实验室安全设施，不得随意

遮挡、拆除和破坏。如果确实涉及工作秘密，需要停止使用摄像头，由课题组负责教师向学院申请，学院主管领导审批后，由施工人员拆除摄像头连接数据线或者摄像头。

4、学院门禁系统授权由学院综合办公室根据课题组负责教师提交的授权信息统计表（附件1）统一进行授权操作，不接受学生个人的关于实验室房间门禁权限调整的要求。每位老师只能对本人名下的实验室提交授权信息，如果需要其他课题组实验室的授权，需要经过相应实验室负责老师审批，填写《申请表》（附件2）提交学院办公室。

5、对于校外联合培养以及科研助理等非本院在职师生，可以通过授权临时一卡通或者发放临时门禁卡的方式进行刷卡进入实验室。临时门禁卡只能本人持有，不得外借，丢失须及时向学院进行报备，及时注销遗失的门禁卡。如果临时人员离校不再使用该临时卡，须在离校前交回学院综合办公室。

本规定自发布之日起执行。

环境科学与工程学院

2021年11月15日

附件 1:

### 环境科学与工程学院门禁系统授权信息统计表

房间号	姓名	性别	一卡通号	导师	授权时间
例: A104	张三	男	2120190XXX	AA	2021. 11. 5-2022. 7. 1
例: A105	张三	男	2120190XXX	AA	2021. 11. 5-2022. 7. 1
例: A104	李四	女	2120210XXX	AA	2021. 11. 5-2024. 7. 1

附件 2:

## 环境科学与工程学院

### 非本课题组实验室门禁授权 申请表

房间号	姓名	性别	一卡通号	导师	授权时间
例: A104	张三	男	2120190XXX	AA	2021. 11. 5-2022. 7. 1
例: A105	张三	男	2120190XXX	AA	2021. 11. 5-2022. 7. 1
例: A104	李四	女	2120210XXX	AA	2021. 11. 5-2024. 7. 1

申请人导师签字:

被授权房间安全负责人签字:

# 环境科学与工程学院文件

---

## 环境科学与工程学院有关开展通宵实验的管理规定 (2020年修订版)

根据《高等学校实验室安全检查项目表(2020)》7.3.1项及南发字[2018]91号、南发字[2018]92号文件,环境科学与工程学院针对通宵实验作如下规定:

- 1、 针对危险性通宵实验,需每天 17:00 前从门卫处领取《危险性通宵实验申请单》(见附件一),通宵实验负责人(两人)签字、实验室安全负责人签字、学院盖章。
- 2、 针对一般性通宵实验,需每天 17:00 前从门卫处领取《一般性通宵实验备案单》(见附件二),实验室安全负责人签字。
- 3、 危险性通宵实验实验室必须有两人在场,一般性通宵实验可不留人。
- 4、 以上《申请单》和《备案单》均一式两份,一份交物业备案,一份张贴在通宵仪器旁边。无《申请单》《备案单》的设备不能实验,一经发现全院通报并封闭实验室整改。
- 5、 对于“通宵实验”的补充规定:
  - 5.1 “通宵实验”指所在楼宇关闭时间后仍开展或仍在进行的实验。
  - 5.2 危险性通宵实验指涉及易燃、易爆、有毒、腐蚀性实验气体,剧毒、易制毒、易制爆、低闪点化学品,第三类及以上病原微生物,高压、高温、加压、高速运转等操作的实验,以及其他根据实际情况

判定具有危险性的实验。

5.3 一般性通宵实验指可在室温/低温情况下进行的不涉及上述危险性操作的实验等，根据实际情况进行判定。

5.4 进行通宵实验的实验室必须保证摄像头无死角覆盖，通宵实验过程中必须开机进行录像，其录像文件需保存不少于 1 个月备查。

5.5 危险性通宵实验须两人在场值守，实验时不能脱岗，不可离开进行实验的房间，并须遵循以下要求开展：

5.5.1 值守人员须是了解通宵实验内容、过程、机理并掌握应急处置预案的师生。

5.5.2 值守过程中，值守人员不得在实验室内睡眠，且须每隔 30 分钟进行实验过程观察并进行记录。

5.5.3 值守人员不得疲劳上岗，值守后须休息充分后方可继续参与实验工作。

5.5.4 实验室安全负责人、课题组负责人须保持通信畅通，实验中出现异常情况，值守人员须立刻联系实验室安全负责人和课题组负责人；实验室安全负责人和课题组负责人负责向所在学院上报。

环境科学与工程学院

2020 年 7 月 21 日

附件一：

### 危险性通宵实验申请单

实验房间号：\_\_\_\_\_ 日 期：\_\_\_\_\_

申 请 人：\_\_\_\_\_ 联系电话：\_\_\_\_\_

实验名称：\_\_\_\_\_

设备名称：\_\_\_\_\_

反应方程式：\_\_\_\_\_

反应温度：\_\_\_\_\_ 容器体积：\_\_\_\_\_

异常温度：\_\_\_\_\_

通宵实验值守人员签字（两人）：

实验室安全负责人签字：

===== ( 学 院 公 章 ) =====

### 危险性通宵实验申请单

实验房间号：\_\_\_\_\_ 日 期：\_\_\_\_\_

申 请 人：\_\_\_\_\_ 联系电话：\_\_\_\_\_

实验名称：\_\_\_\_\_

设备名称：\_\_\_\_\_

反应方程式：\_\_\_\_\_

反应温度：\_\_\_\_\_ 容器体积：\_\_\_\_\_

异常温度：\_\_\_\_\_

通宵实验值守人员签字（两人）：

实验室安全负责人签字：

附件二：

**一般性通宵实验备案单**

实验房间号：\_\_\_\_\_ 日 期：\_\_\_\_\_

申 请 人：\_\_\_\_\_ 联系电话：\_\_\_\_\_

实验名称：\_\_\_\_\_

设备名称：\_\_\_\_\_

反应温度：\_\_\_\_\_ 容器体积：\_\_\_\_\_

异常温度：\_\_\_\_\_

无人看管时间：\_\_\_\_\_

实验室安全负责人签字：

===== ( 学 院 公 章 ) =====

**一般性通宵实验备案单**

实验房间号：\_\_\_\_\_ 日 期：\_\_\_\_\_

申 请 人：\_\_\_\_\_ 联系电话：\_\_\_\_\_

实验名称：\_\_\_\_\_

设备名称：\_\_\_\_\_

反应温度：\_\_\_\_\_ 容器体积：\_\_\_\_\_

异常温度：\_\_\_\_\_

无人看管时间：\_\_\_\_\_

实验室安全负责人签字：

# 南开大学文件

南发字〔2016〕38号

## 关于印发《南开大学实验室安全管理办法》的通知

各学院、各单位、机关各部门：

《南开大学实验室安全管理办法》业经2016年5月31日第四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

2016年6月14日

（此件主动公开）

# 南开大学实验室安全管理办法

## 第一章 总则

**第一条** 为切实加强我校教学、科研实验室的安全管理工作，保护全校师生员工的生命财产安全，维护教学、科研等工作的正常秩序，建设平安校园，根据《中华人民共和国安全生产法》、《高等学校实验室工作规程》（原国家教委令第20号）、《高等学校消防安全管理规定》（公安部令第28号）、《危险化学品安全管理条例》（国务院令第591号）等有关法规和规章，以及南开大学安全工作部署会、安全维稳工作会会议精神，制定本办法。

**第二条** 本办法中的“实验室”是指全校开展教学、科研的实验场所。实验室安全工作是校园综合治理和平安校园建设的重要组成部分，包括实验室准入制度与项目安全审核制度建设、危险化学品的安全管理、生物安全管理、辐射安全管理、实验废弃物安全管理、仪器设备安全管理、水电安全管理、安全设施管理、实验室内务管理以及环境保护等多方面的工作。创建安全、卫生的实验室工作环境，提高教职工、学生安全意识，营造浓厚的实验室安全文化氛围，是各学院（系、所）、直属单位、课题组以及广大师生员工的共同责任和义务。

**第三条** 校长是学校实验室安全工作的第一责任人，实行分管副校长领导下的分级分工负责制；根据“党政同责”、“一岗

双责”、“谁主管，谁负责，谁使用，谁负责”的原则，落实分级分工负责制。

**第四条** 实验室安全工作是教师、实验技术人员和管理人员岗位评聘、晋职晋升、年度考核、评奖评优的重要指标之一，与学生评奖评优挂钩，实行“一票否决制”，涉及行政责任的按《南开大学关于重大安全事故和重大安全隐患责任追究处罚规定》执行，构成犯罪的交由司法机关进行处置。

## 第二章 实验室安全管理体系及职责

**第五条** 学校成立实验室建设与技术安全委员会，由分管副校长担任主任，成员由相关职能部门和各单位负责人组成。根据工作需要，委员会可下设若干专业工作小组和办公室。委员会的主要职责是：全面贯彻落实国家、天津市关于高校实验室安全工作的法律法规，制定学校实验室安全工作方针和规划；确定实验室安全工作政策和原则，组织制定实验室安全工作规章制度、责任体系和应急预案；督查和协调解决实验室安全工作中的重要、突发事件；研究实验室安全设施建设的工作计划、建议和经费投入，协调、指导有关部门和专业工作小组落实等相关工作。

**第六条** 实验室设备处（以下简称“设备处”）、保卫处、科学技术处（以下简称“科技处”）作为实验室安全监管、指导工作的主要部门，在学校实验室建设与技术安全委员会的指导下，重点组织开展并检查落实做好全校实验室安全管理工作：

设备处主要职责：负责制定、完善全校性实验室安全规章制度，及时发布或传达上级部门的有关文件；指导、督查、协调各相关单位做好实验室安全教育培训和安全管理工作的重点是化学、辐射、生物等实验室的安全管理工作；组织或参与实验室安全检查，并将发现的问题及时通知有关单位，或通报有关职能部门，督促安全隐患的整改，必要时报学校实验室建设与技术安全委员会研究；组织开展全校性的实验室安全工作年度先进评比。

保卫处主要职责：负责实验室、危险源（危险化学品、放射源、射线类装置、病原微生物等）的防火、防盗工作；协同设备处拟订有关安全管理规定；开展消防、安防宣传教育；参与处置实验室突发事件；落实消防安全责任，开展消防隐患排查，并督促整改。

科技处主要职责：科研课题立项前的安全风险预判工作；对科研实验项目的安全性评估和申报工作进行指导；在科研经费管理、工程技术系列专业技术职务评聘等工作中落实实验室安全“一票否决制”。

**第七条** 各校区相关部门要做好校区内实验室安全的监督、检查、教育和管理的工作；其他相关职能部门要做好与实验室安全相关的工作，包括加强对实验用房的安全性审批，规范实验室的安全基础设施建设和改造，加强安全管理人员队伍建设，在教职工岗位评聘、晋职晋升、年度考核、评奖评优以及学生评奖评优工作中落实“一票否决制”。

**第八条** 各学院（系、所）、直属单位主要负责人是本单位实验室安全工作的第一责任人，全面负责本单位的实验室安全工作。职责包括但不限于：组织成立实验室安全工作领导小组，落实实验室安全分管领导、专（兼）职实验室秘书或管理人员，建立实验室安全责任体系；制定本单位的实验室安全工作计划并组织实施；筹集资金，加大对实验室安全设施建设与改造工作的投入等。

各学院（系、所）、直属单位实验室安全工作分管领导的职责包括但不限于：建立实验室安全责任体系，逐层传导安全责任，确保责任落实到人；健全规章制度（包括各种管理规定、操作规程、应急预案等）；组织、协调、督促各下属单位落实好各项实验室安全工作；组织实验室安全检查，并督促落实隐患整改工作，对于不整改或出现严重安全问题的实验室，由所在单位实验室安全工作领导小组按相关规定予以处罚；组织本单位实验室安全教育培训，落实实验室持证上岗及安全准入制度；组织、落实对本单位科研和实验项目安全状况评价、审核工作；及时发布、报送实验室安全工作相关通知、信息、工作进展等。学院（系、所）专兼职实验室秘书或管理人员协助分管领导做好本单位实验室安全的具体工作。

**第九条** 教学负责人、课题组负责人是本组实验室工作的安全责任人，是本组危化品、放射源及射线类装置、特种设备等的采购、使用、管理、交接和废弃物处置等安全工作的直接责任人

（各课题组负责人是本课题组的安全责任人），对本课题组实验室安全工作全面负责。职责包括但不限于：建立本课题组安全责任体系和完善、落实规章制度（包括操作规程、应急预案、实验室准入制度、值班制度等）；组织、督促相关人员做好实验室安全工作；组织、督促教师做好科研和实验项目安全状况的申报工作；开展自查，指导落实安全隐患整改；根据上级管理部门的有关通知，做好安全信息的汇总、上报等工作。各课题组安全员协助课题组负责人做好相关安全工作。

**第十条** 每间实验用房必须指定一名实验室安全负责人，该负责人是本房间实验室安全的直接责任人，对本间实验室的安全负责。职责包括但不限于：负责本实验用房安全日常管理工作；结合各项规章制度及本实验室实验项目的安全要求，负责落实实验用房相关安全规章制度和值班制度；建立本实验用房内的物品管理台帐（包括设备、实验试剂、易制毒、剧毒品、危险化学品、神经及麻醉类药品、气体钢瓶、病原微生物等）；根据实验危险等级情况，负责对本实验室工作人员进行安全、环保教育和培训，对临时来访人员进行安全告知；保持安全卫生并做好自查；落实安全隐患整改；结合教学、科研实验项目的安全要求，做好安全设施的建设和管理。

**第十一条** 在实验室学习、工作（含实习、参观等）的所有人员均对实验室安全工作和自身安全负有责任。须遵循各项安全管理制度，做好科研和实验项目安全状况预判申报，严格按照操

作规程或指导开展实验，配合各级安全责任人和管理人做好实验室安全工作，排除安全隐患，避免安全事故的发生。

所有进入实验室工作的师生员工须接受实验室安全知识培训，参加学校相关部门和所在院系组织的实验室安全环保教育考试，考试合格者方可进入实验室工作；了解实验室安全应急程序，参加突发事件应急演练活动；知晓应急电话号码、应急设施和用品的位置，掌握正确的使用方法。学生导师要提高实验室安全责任意识，切实加强对学生的教育和管理，落实安全措施；学生须严格遵守落实实验室规章制度，配合实验室管理工作。临时来访人员须遵守实验室的安全规定。

### **第三章 实验室安全管理主要内容**

#### **第十二条 实验室准入制度与项目安全审核制度**

（一）建立、落实实验室准入制度。各单位需根据本学科特点，加强师生员工和外来人员的安全教育，建立、落实实验室准入制度，并留存相关档案。通过相关部门和所在院系组织的实验室安全教育考试者方可进入实验室学习、工作。

（二）建立科研项目安全审核制度。各单位要对存在安全危险因素的科研项目进行审核，尤其面对承担化学、生物、辐射等具有安全隐患的科研项目从严进行审核和监管，其实验室应具备相应的安全设施、特殊实验室资质等条件。

(三) 建立实验室建设与改造项目安全审核制度。各单位在申报或批准同意新建、扩建、改造实验场所或设施时, 应建立好审核把关的工作流程, 必须充分考虑安全因素, 加强实验室使用者和设计者、建设者之间的交流沟通, 充分听取意见, 严格按照国家有关安全和环保的规范要求设计、施工。

### **第十三条 危险化学品的安全管理**

危险化学品是指按照国家有关标准规定的爆炸品、压缩气体和液化气体、易燃液体、易燃固体、自燃物品和遇湿易燃物品、氧化剂和有机过氧化物、有毒品和腐蚀品等。各单位要按照国家法律法规以及学校的相关规定, 加强所有涉及危险化学品的教学、实验、科研和生产场所及其活动环节的安全监督与管理, 包括购买、运输、存贮、使用、生产、销毁等过程。特别要加强气体钢瓶、剧毒品、易燃易爆、易制毒品、易制爆品的管理。

### **第十四条 生物安全管理**

生物安全主要涉及病原微生物安全、实验动物安全、转基因生物安全等方面。各单位要按照国家法律法规以及学校的相关规定, 规范病原微生物、生化类试剂和用品的采购(采集)、实验操作、废弃物处理等工作程序; 规范实验动物(人体标本)的采购管理, 确保开展实验的动物为经过检验检疫的合格动物, 规范实验操作, 做好实验动物尸体(人体标本)的规范处理; 加强生物类实验室安全的管理, 责任落实到人; 加强生物安全实验室的建设、管理和备案工作, 获取相应资质。

### **第十五条 辐射安全管理**

辐射安全主要包括放射性同位素（密封放射源和非密封放射性物质）和射线装置的安全。各涉辐单位必须按照国家法规和学校的相关规定，在获取环保部门颁发的《辐射安全许可证》后方可开展相关工作；需加强涉辐场所安全及警示设施的建设，加强放射源和射线装置的采购、保管、使用、备案等管理，规范涉辐废弃物的处置。涉辐人员需定期参加辐射安全与防护知识培训，持证上岗，定期参加职业病体检（1次/年）和接受个人剂量监测（1次/季），各涉辐单位须做好档案记录。

### **第十六条 实验废弃物的安全管理**

要加强实验室排污处理装置（系统）的建设和管理，不得将实验废弃物倒入下水道或混入生活垃圾；实验废弃物要分类存放，严禁与未使用实验试剂混放，须做好无害化处理、包装和标识；存放于实验室内的危险废弃物须妥善保管，如需定时送往相应收集点的需配合学院做好相关登记工作；按照学校的相关规定，根据本学院实际情况，由学院定期联系有资质的单位进行处置。放射性废弃物严格按照国家环保部门的法律法规进行处置。

### **第十七条 仪器设备安全管理**

（一）各单位要加强各类仪器设备的安全管理，定期维护、保养各种仪器设备及安全设施，对有故障的仪器设备要及时检修，仪器设备的维护保养和检修等要有记录。对冰箱、高温加热、高压、高辐射、高速运动等有潜在危险的仪器设备尤其要加强管理；

对精密仪器、大功率仪器设备、使用强电的仪器设备要保证接地安全，并采取严密的安全防范措施；对服役时间较长的设备以及具有潜在安全隐患的设备应及时报废，消除安全隐患。

（二）各单位要加强仪器设备操作人员的业务和安全培训，按照操作规程开展实验教学和科研工作。国家规定的某些特殊仪器设备和岗位需实行上岗证制度。

（三）对于自制自研设备，要充分考虑安全因素，并严格按照设计规范和国家标准进行设计和制造，防止安全事故的发生。

## **第十八条 水电安全管理**

（一）实验室内应使用空气开关并配备必要的漏电保护器；电气设备应配备足够的用电功率和电线，不得超负荷用电；电气设备和大型仪器须接地良好，对电线老化等隐患要定期检查并及时排除。

（二）实验室固定电源插座未经允许不得拆装、改线，不得乱接、乱拉电线，不得使用闸刀开关、木质配电板和花线；插线板须选用 3C 认证产品，做好固定，不得超负荷、超时限使用，不得私拉乱接，不得放在通风橱内，不得放在靠近水源、火源或挥发性试剂等具有潜在安全隐患的地方。

（三）除非工作需要，并采取必要的安全保护措施，空调、计算机等不得在无人情况下开机过夜；电热器、饮水机一律不得开机过夜。

（四）化学类实验室一般不得使用明火电炉，如确因工作需要且无法用其它加热设备替代时，可以在做好安全防范措施的前提下向设备处、保卫处、科技处提出申请，经现场审核、备案后方可使用。

（五）实验室要杜绝自来水龙头打开而无人监管的现象，要定期检查上下水管路、化学冷却冷凝系统的橡胶管等，避免发生因管路老化、堵塞等情况所造成的安全事故。

### **第十九条 安全设施管理**

具有潜在安全隐患的实验室，须根据潜在危险因素配置消防器材（如灭火器、消防栓、灭火毯、沙箱、防火门、防火闸等），烟雾报警、监控系统、应急喷淋、洗眼装置、危险气体报警、通风系统（必要时需加装吸收系统）、防护罩、警戒隔离等安全设施，建立实验废水、废气处理系统，配备必要的防护用品，并加强实验室安全设施的管理工作，切实做好更新、维护保养和检修工作，做好相关记录，确保其完好性。

### **第二十条 实验室内务管理**

（一）每间实验用房必须落实安全责任人，各单位必须将实验室名称、责任人、有效联系电话等信息统一挂牌，并放置在明显位置，便于督查和联系。

（二）实验室应建立卫生值日制度，保持清洁整齐，仪器设备布局合理。要处理好实验材料、实验剩余物和废弃物，及时清除室内外垃圾，不得在实验室堆放杂物。

（三）实验室必须妥善管理安全设施（含紧急喷淋、洗眼器、急救箱等）、消防器材和防盗装置，并定期进行检查；消防器材不得移作它用，周围禁止堆放杂物，保持消防通道畅通。

（四）各单位必须安排专人负责实验室钥匙的配发和管理，不得私自配置钥匙或借给他人使用；使用电子门禁的大楼和实验室，必须对各类人员设置相应的权限，对门禁卡丢失、人员调动或离校等情况应及时采取措施，办理报失或移交手续；各单位或各实验大楼必须保留一套所有房间的备用钥匙，由单位办公室或大楼值班室保管，以备紧急之需。

（五）严禁将食物、饮料、玩具等私人物品带入实验室，不得让与工作无关的外来人员进入实验室，不得在实验室内留宿和进行娱乐活动等。实验区与学习区严格区分，各学院为师生配备公共休息区。

（六）各单位按照学科性质的不同需要，要给实验人员配备必需的劳保、防护用品，以保证实验人员的安全和健康。

（七）实验室门必须设置可视窗，严禁封堵可视窗，以便巡视。

（八）实验过程中严禁离岗，使用危险化学品进行实验时至少两人在场；实验结束或离开实验室时，必须按规定采取结束或暂离实验的措施，并查看仪器设备、水、电、气和门窗关闭等情况。

**第二十一条** 对以上条款未涵盖的实验室安全工作按国家有关实验室安全法律法规和规章制度执行。

## **第四章 实验室安全检查与整改**

### **第二十二条 加强实验室安全与卫生检查**

(一) 学校、学院(系、所)、课题组须建立实验室安全与卫生检查制度,定期或不定期组织检查和督查。

(二) 设备处、保卫处、科技处负责对全校实验室安全工作进行指导、监督和检查。被检查单位应主动配合。

(三) 各学院(系、所)、课题组应建立实验室安全与卫生管理检查台账,记录每次检查情况;对发现的问题和隐患进行梳理,分清责任并积极整改;每次检查结束后,各学院(系、所)须将检查结果形成报告,全院通报并报送设备处。

### **第二十三条 安全隐患整改**

各学院(系、所)、课题组发现实验室安全隐患,应及时采取措施进行整改。对违反国家有关法律法规、学校规章制度和存在严重安全隐患的实验室,设备处将予以通报或发出《南开大学实验室安全整改通知书》,各学院(系、所)、课题组应在限期内完成整改并反馈整改结果。对于不整改或出现严重问题的实验室,将进行封门等处罚,直至整改完成。

各学院(系、所)、课题组发现严重或一时无法解决的安全隐患,须向所在学院(系、所)、设备处、保卫处、科技处报告,

并积极采取措施进行整改。发现安全隐患，任何单位和个人不得隐瞒不报或拖延上报。

## 第五章 附 则

**第二十四条** 实验室发生意外事故，应立即启动应急预案，做好应急处置工作，保护好现场，并及时报告保卫处及设备处（科研实验室还须报告科技处）。事故所在单位应写出事故报告，交保卫处及设备处（科研实验室同时上报科技处），并配合调查和处理。

**第二十五条** 发生安全事故的实验室，应按照学校相关规定对相关责任人予以责任追究。

**第二十六条** 各有关单位应根据本办法，结合实际情况制定相应的实施细则或管理规定。本办法未尽事项，按国家有关法律法规执行。

**第二十七条** 各校办企业和医疗单位实验室安全由本企业或单位自行负责，按照国家和天津市有关规定执行。

**第二十八条** 本办法自发布之日起执行，由学校实验室建设与技术安全委员会负责解释。

# 南开大学文件

南发字〔2017〕121号

---

## 关于印发《南开大学危险化学品技术安全管理办法》 的通知

各学院、各单位、机关各部门，附属医院：

《南开大学危险化学品技术安全管理办法》业经 2017 年 12 月 29 日第十六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

2017 年 12 月 29 日

（此件主动公开）

# 南开大学危险化学品技术安全管理办法

## 第一章 总 则

**第一条** 为进一步加强我校危险化学品的技术安全管理，保障学校师生员工生命财产安全，预防和减少危险化学品事故，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》、《机关、团体、企业、事业单位消防安全管理规定》、《天津市危险化学品安全管理办法》、《天津市危险化学品企业安全治理规定》、《天津市高等学校实验室危险化学品安全管理办法（试行）》等国家、天津市法律法规和《南开大学实验室安全管理办法》等规章制度，结合学校实际，制定本办法。

**第二条** 本办法所称危险化学品，是指具有燃烧、爆炸、毒害、腐蚀、助燃等性质，对人体、设施、环境具有危害的爆炸品、压缩气体和液化气体、易燃液体、易燃固体、自燃物品、遇湿易燃物品、氧化剂、有机过氧化物、有毒品、腐蚀品等，具体参见《危险化学品目录（2015）》。

**第三条** 本办法适用于南开大学危险化学品的采购、使用、储存、运输、处置以及安全监督管理活动。所有涉及危险化学品采购、使用、储存、运输、处置的实验室和相关人员须遵守本办法。

**第四条** 提倡使用危险性小、毒性低、可燃性低的试剂替代危险性大、高毒（剧毒）、易燃的危险化学品开展教学、科研等工作。

**第五条** 校长对我校危险化学品安全管理工作全面负责。我

校实行实验室建设与技术安全委员会领导下的分工负责制：

（一）实验室设备处负责制定、完善危险化学品规章、制度，发布、传达上级部门有关文件，指导、督查、协调危险化学品使用单位的安全教育和安全管理工作，组织或参与危险化学品技术安全监督、检查工作，通知或通报有关单位，督促安全隐患整改。

（二）保卫处负责危险化学品的防火、防盗、反恐工作，参与危险化学品的安全监督、检查，参与处置危险化学品突发事件。

（三）各学院（中心、所）、直属单位主要负责人是本单位危险化学品管理工作的第一责任人，对本单位危险化学品的采购、储存、使用、交接、废弃物处置安全负责。各单位负责制定、完善院级危险化学品制度，组织或参与实验室安全监督、检查工作，通知或通报实验室安全隐患和督促落实整改，向实验室设备处、保卫处或上级主管部门上报危险化学品管理情况。

（四）教学负责人、课题组负责人是本组危险化学品采购、储存、使用、交接和废弃化学品处置等安全管理工作的直接责任人，对本课题组危险化学品安全工作全面负责。

（五）每间实验室的安全负责人对本实验室的危险化学品管理工作全面负责。

（六）在实验室工作、学习（含实习、参观等）的所有人员对本人的危险化学品采购、使用、储存、处置等行为负直接责任。

## 第二章 危险化学品的采购、运输、使用管理

**第六条** 危险化学品采购须通过“南开大学实验试剂与技术安全管理平台（原网上商城，以下简称管理平台）”完成，并遵照《南开大学实验材料采购管理办法》执行；严禁私自从未取得危险化学品生产许可证或者危险化学品经营许可证的单位采购。

**第七条** 危险化学品的运输、装卸须由供应商或有资质的单位按照《道路危险货物运输管理规定》执行，严禁私自违章运输。危险化学品须送货上门，禁止使用邮寄、快递方式运输。

**第八条** 危险化学品签收前，要逐件检查，防止漏、丢、错等事件发生，办好交接手续，及时入库。入库后须及时打印、粘贴二维码标签，使用后扫描二维码消减库存。

**第九条** 剧毒化学品的采购、运输、使用、储存，请遵照《南开大学剧毒化学品管理办法》执行。

**第十条** 易制毒化学品的采购、运输、使用、储存，请遵照《南开大学易制毒化学品管理办法》执行。

**第十一条** 易制爆、民用爆炸品的采购、运输、使用、储存、处置，请遵照《南开大学易制爆化学品管理办法》执行。

**第十二条** 实验气体的采购、运输、使用、储存，请遵照《南开大学实验气体管理办法》执行。

**第十三条** 麻醉药品、精神药品等采购须提出申请，经学院审批后，由实验室设备处报食品药品监督管理部门批准，获批后经定点供应商或者定点生产企业采购。使用、储存应严格按照“五双”制度管理。

**第十四条** 危险化学品的使用单位应逐级落实危险化学品管理责任，层层签订危险化学品安全使用责任书，做到安全管理责任到人。危险化学品管理、使用须做到“四无一保（无被盗、无事故、无丢失、无违章、保安全）”。

**第十五条** 各单位应加强对危险化学品的管理人员和操作人员的安全教育培训，须持证上岗，具体请参照《南开大学实验室安全教育培训管理规定》执行。

**第十六条** 实验室须张贴危险性操作的操作规程和应急预案。实验前使用人员须认真阅读化学品产品技术说明书（MSDS），了解所用危险化学品及操作的危险性，充分做好个人防护和应急处置准备；实验中严格遵守操作规程，禁止违规操作，避免造成安全事故；使用管控危险化学品或进行危险性较大的实验时，必须由两人或两人以上同时操作。发生化学品撒漏，应在保证自身安全的情况下，做好个人防护，按照应急预案采取适当方法及时进行清理。

**第十七条** 对于保存良好且不影响使用的闲置危险化学品，实验室可通过管理平台申请进行校内调剂（有偿或无偿）。有意向的实验室可根据公布的待调剂化学品信息申请调入。调剂完成后，调入实验室须严格按照有关规定保管、使用和处置调入的危险化学品。管制化学品禁止校内调剂。

**第十八条** 任何单位和个人不得违规购买、接收、转让、处置易制毒、易制爆、剧毒、麻醉药品等国家管控危险化学品，更

不可将其用于非法用途。

### 第三章 危险化学品的储存和处置

**第十九条** 危险化学品须根据使用量随用随买，禁止超量储存；易燃、易爆且用量大的危险化学品，应设置明显标志，每个房间储存量最多不超过7天用量，且存量总数不超过100升。

**第二十条** 危险化学品应根据特性科学分类：化学性质或防护、灭火方法相互抵触的危险化学品不得混合存放；固体、液体禁止混放，同柜放置应固体在上，液体在下；禁止叠放；易泄漏、挥发的试剂应存放在具有通风、吸附功能的试剂柜内。分类及相关储存标准详见《常用危险化学品储存禁忌物配存表》。

**第二十一条** 危险化学品应规范储存，在管理平台订购时，即应确定储存位置。实验室危险化学品储存位置应编号，每个对应位置均须粘贴存储的危险化学品清单，并及时更新。

**第二十二条** 实验室要对危险化学品进行经常性检查和定期清理，维护管理平台的库存台账，确保账物相符。

**第二十三条** 危险化学品应远离电源、热源、火源、易燃易爆气体钢瓶，应在危险化学品储存柜、耐酸碱腐蚀柜或阴凉、通风、避光处保存。

**第二十四条** 危险化学品及其配置的试剂应有清晰的标签。禁止未加贴危险化学品品名的试剂瓶随意摆放；禁止使用饮料瓶等不规范的瓶体储存危险化学品。

**第二十五条** 试剂瓶禁止开口存放；盛放配置试剂、合成品等的烧杯、烧瓶不得无盖放置；浸泡玻璃器皿的酸缸、碱缸须加盖，并有明显标识。

**第二十六条** 严禁在存放危险化学品的实验室动火，确需动火作业的，须报保卫处审批，并在动火作业前应进行风险分析，制订应急预案，设置监护人员。

**第二十七条** 实验室搬迁、改造或设施设备安装期间，须妥善做好危险化学品管理，制定应急预案，备足应急处置物资，并安排专人负责。

**第二十八条** 学生毕业离校或教师岗位调整前，应做好危险化学品的交接工作，请参照《南开大学岗位变动人员化学品处置管理办法》执行。

**第二十九条** 废弃危险化学品和危险废物的处置，请参照《南开大学实验室危险废物管理规定》执行。

## 第四章 责任追究

**第三十条** 未经主管部门批准，任何单位和个人不得擅自生产、使用、销售、贮存、运输危险化学品。违反本办法规定，造成实验室安全事故或重大安全隐患的，学校将根据《南开大学实验室安全事故追责办法（试行）》等给予相应处理；构成犯罪的，交由司法机关进行处置。事故涉及校外单位或个人的，学校将按照相关法律、法规追究当事人责任。

## 第五章 附 则

**第三十一条** 校办企业和医疗单位从事生产、使用、销售、贮存、运输危险化学品等活动的，不适用本办法。

**第三十二条** 本办法由南开大学实验室设备处负责解释。

**第三十三条** 本办法自公布之日起施行，原《南开大学危险化学品安全管理办法》（南发字〔2015〕70号）同时废止。

# 南开大学文件

南发字〔2018〕43号

---

## 关于修订《南开大学易制毒化学品技术安全管理办法》的通知

各学院、各单位、机关各部门，附属医院：

《南开大学易制毒化学品技术安全管理办法》业经2018年6月12日第六次校长办公会审议通过，现印发你们，请遵照执行。

南开大学

2018年6月27日

（此件主动公开）

# 南开大学易制毒化学品技术安全管理办法

## 第一章 总 则

**第一条** 为加强我校易制毒化学品技术安全管理，保证学校教学科研工作正常进行，根据《易制毒化学品管理条例》（国务院令 第 445 号）、《危险化学品安全管理条例》（国务院令 第 591 号）以及公安部《易制毒化学品购销和运输管理办法》等有关规定和《南开大学危险化学品技术安全管理办法》等规章制度，结合学校实际，制定本办法。

**第二条** 按照《易制毒化学品管理条例》规定，易制毒化学品分为三类。第一类是可以用于制毒的主要原料，第二类、第三类是可以用于制毒的化学配剂。易制毒化学品的具体分类和品种，见本办法附表列示。

**第三条** 本办法适用于我校从事教学、科研工作的单位及所有使用人员。

**第四条** 依据《南开大学实验室安全管理办法》，校长对我校易制毒化学品管理工作全面负责。我校实行实验室建设与技术安全委员会领导下的分级分工负责制，具体分工如下：

（一）实验室设备处负责制定、完善易制毒化学品规章、制度，发布、传达上级部门有关文件，指导、督查、协调易制毒化学品使用单位的安全教育和技术安全管理工作，组织或参与易制

毒化学品技术安全监督、检查工作，通知或通报有关单位，督促安全隐患整改。

（二）保卫处负责易制毒化学品的防火、防盗等工作，参与易制毒化学品的安全监督、检查，参与处置易制毒化学品突发事件。

（三）各学院、直属单位主要行政负责人是本单位易制毒化学品安全管理工作的第一责任人，对本单位易制毒化学品的采购、储存、使用、废弃物处置安全负责。各单位负责制定、完善院级易制毒化学品制度，发布、传达上级部门有关文件，指导、督查、协调系所、中心的安全教育和安全管理工作，组织或参与实验室安全监督、检查工作，通知或通报实验室安全隐患，督促落实整改；向实验室设备处、保卫处或上级主管部门上报易制毒化学品管理情况。

（四）教学负责人、课题组负责人是易制毒化学品采购、储存、使用、交接和废弃化学品处置等安全管理工作的直接责任人，对本组易制毒化学品安全工作全面负责。

（五）实验室的安全负责人对本间实验室的易制毒化学品管理工作全面负责。

（六）在实验室工作、学习（含实习、参观等）的人员对自己的易制毒化学品采购、使用、储存、处置行为负直接责任。

## **第二章 易制毒化学品的采购、储存、使用管理**

**第五条** 易制毒化学品使用单位应根据本单位实际情况，建

立、健全易制毒化学品安全管理制度，逐级落实易制毒化学品管理责任。易制毒化学品必须严格按照“四无一保”（无被盗、无事故、无丢失、无违章、保安全）和“五双”制度（双人保管、双人领取、双人使用、双把锁、双本账）进行管理。

**第六条** 各单位应加强对易制毒化学品管理人员和操作人员的安全教育培训，具体请参照《南开大学实验室技术安全教育培训管理办法》执行。

**第七条** 学校对易制毒化学品进行定期、集中采购，各课题组（实验室）可在规定时限内通过“南开大学实验试剂与技术安全管理平台（原网上商城，以下简称管理平台）”进行申购，并遵照《南开大学实验试剂采购管理办法》执行。实验室设备处指定专人汇总，报保卫处审核备案，经属地公安部门审批，获得备案证明后，供应商方可送货。

**第八条** 各课题组（实验室）须根据教学、科研实际，适量采购，采购量较大的课题组（实验室），须要求供应商分批送货。严禁在实验室内大量、超量、超期储存。

**第九条** 使用易制毒化学品的单位须配备专用储存柜，科学分类，规范储存，严格按照“五双”制度管理。分类和储存方法请参见《南开大学危险化学品技术安全管理办法》第十八条和第十九条。

**第十条** 实验前使用人应阅读易制毒化学品安全技术说明书（MSDS），了解其毒性、危险性等，充分做好个人防护和应急处

置准备；实验中要严格遵守操作规程，禁止违规操作，避免造成安全事故；使用易制毒化学品进行实验时，必须由两人或两人以上同时在场，要有实验记录（记录内容包括使用时间、使用人、用量和用途等），并在实验室备案。

**第十一条** 易制毒化学品使用后应及时记录纸质动态台账，并及时维护管理平台库存台账，做到易制毒化学品实际数量、纸质台账数量、管理平台库存数量保持一致。

**第十二条** 易制毒化学品使用后，须放回试剂柜并双锁，禁止在试剂柜、实验台随意摆放或与其它普通试剂混放。

**第十三条** 如发现易制毒化学品丢失，使用人应保护好现场，立即报告学院办公室和保卫处，由保卫处通知公安部门处理。

**第十四条** 未经主管部门批准，任何单位和个人不得违规购买、使用、转让、接收、储存、运输易制毒化学品。禁止使用现金或实物进行易制毒化学品交易。

**第十五条** 任何单位和个人禁止将易制毒化学品用于非法用途；禁止将仪器设备用于检测新精神活性物质、毒品等。

**第十六条** 未尽事宜请参照《南开大学危险化学品技术安全管理办法》执行。

### 第三章 责任追究

**第十七条** 易制毒化学品审批、数据上报等工作由学校、学院管理员负责协助完成，其使用、储存、处置等过程中出现账物不符、安全事故、非法使用等，由实验室负责人承担全部责任。

**第十八条** 对违反本办法有关规定，造成实验室安全事故或存在重大安全隐患的，学校将依照《南开大学实验室安全事故追责办法（试行）》等给予相应处理。触犯法律的，交由司法机关依法处理。

#### **第四章 附 则**

**第十九条** 校办企业和医疗单位从事易制毒化学品生产、使用、销售、储存、运输等活动的，按国家和天津市有关规定执行。

**第二十条** 本办法由实验室设备处、保卫处负责解释。

**第二十一条** 本办法自公布之日起施行，原《南开大学易制毒化学品管理办法》（南发字〔2015〕71号）同时废止。

附件：易制毒化学品的分类和品种目录

附件

## 易制毒化学品的分类和品种目录

### 第一类

1. 1-苯基-2-丙酮；
2. 3,4-亚甲基二氧苯基-2-丙酮
3. 胡椒醛
4. 黄樟素
5. 黄樟油
6. 异黄樟素
7. N-乙酰邻氨基苯酸
8. 邻氨基苯甲酸
9. 麦角酸\*
10. 麦角胺\*
11. 麦角新碱\*
12. 麻黄素、伪麻黄素、消旋麻黄素、去甲麻黄素、甲基麻黄素、麻黄浸膏、麻黄浸膏粉等麻黄素类物质\*
13. 羟亚胺
14. 邻氯苯基环戊酮
15. 1-苯基-2-溴-1-丙酮

16. 3-氧-2-苯基丁腈
17. N-苯乙基-4-哌啶酮
18. 4-苯胺基-N-苯乙基哌啶
19. N-甲基-1-苯基-1-氯-2-丙胺

## 第二类

1. 苯乙酸
2. 醋酸酐
3. 三氯甲烷
4. 乙醚
5. 哌啶
6. 溴素
7. 1-苯基-1-丙酮

## 第三类

1. 甲苯
2. 丙酮
3. 甲基乙基酮
4. 高锰酸钾
5. 硫酸
6. 盐酸

**说明：**

1. 第一类、第二类所列物质可能存在的盐类，也纳入管制。
2. 带有\*标记的品种为第一类中的药品类易制毒化学品，第一类中的药品类易制毒化学品包括原料药及其单方制剂。

# 南开大学文件

南发字〔2017〕120号

---

## 关于印发《南开大学易制爆化学品管理办法 (试行)》的通知

各学院、各单位、机关各部门，附属医院：

《南开大学易制爆化学品管理办法（试行）》业经2017年12月29日第十六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

2017年12月29日

（此件主动公开）

# 南开大学易制爆化学品管理办法（试行）

## 第一章 总 则

**第一条** 为加强学校易制爆化学品的安全管理，保证学校教学科研工作的正常进行，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》《机关、团体、企业、事业单位消防安全管理规定》《天津市危险化学品安全管理办法》《天津市危险化学品企业安全治理规定》《天津市高等学校实验室危险化学品安全管理办法（试行）》《民用爆炸物品安全管理条例》等国家、地方法律法规和《南开大学危险化学品安全管理办法》等规章制度，结合我校实际，制定本办法。

**第二条** 易制爆化学品指公安部门规定的可用于制造爆炸物品的危险化学品。易制爆化学品的具体分类和品种，见本办法附表列示。

硝酸铵、梯恩梯（2,4,6-三硝基甲苯）、苦味酸（2,4,6-三硝基苯酚）等民用爆炸品，请自行查阅《民用爆炸物品品名表》。

**第三条** 校长对学校危险化学品安全管理工作全面负责。我校实行实验室建设与技术安全委员会领导下的分工负责制：

（一）实验室设备处负责制定、完善校级易制爆化学品规章制度，发布、传达上级部门有关文件，指导、督查、协调易制爆化学品使用单位的安全教育和安全管理工作，组织或参与易制爆

化学品安全监督、检查工作，通报情况。

（二）保卫处负责易制爆化学品的防火、防盗、反恐等工作，参与易制爆化学品的安全监督、检查，参与处置易制爆化学品突发事件。

（三）各学院（中心、所）、直属单位主要负责人是本单位易制爆化学品管理工作的第一责任人，对本单位易制爆化学品的采购、储存、使用、交接、废弃物处置安全负责。各单位负责制定、完善院级易制爆化学品制度、应急预案，发布、传达上级部门有关文件，组织开展本单位安全教育和安全管理工作，组织或参与实验室安全监督、检查，实验室安全隐患通报和督促落实整改以及向实验室设备处、保卫处或上级主管部门上报易制爆化学品管理情况。

（四）教学负责人、课题组负责人是本组易制爆化学品采购、储存、使用、交接和废弃化学品处置等安全管理工作的直接责任人，对本课题组易制爆化学品安全工作全面负责。

（五）每间实验室的安全负责人对本实验室的易制爆化学品管理工作全面负责。

（六）在实验室工作、学习（含实习、参观等）所有人员对本人的易制爆化学品采购、使用、储存、处置行为负直接责任。

**第四条** 建议使用危险性小、毒性低、可燃性低的试剂替代危险性大、高毒（剧毒）、易燃的危险化学品开展教学、科研等工作。

**第五条** 易制爆化学品使用单位应逐级落实易制爆化学品管理责任，严格按照“四无一保”（无被盗、无事故、无丢失、无违章、保安全）和“五双”制度（双人保管、双人领取、双人使用、双把锁、双本账）进行管理，并加强对易制爆管理人员和使用人员的安全教育培训。

**第六条** 本办法适用于学校范围内所有涉及易制爆化学品的实验室和工作人员。

## **第二章 易制爆化学品采购、审批、运输管理**

**第七条** 易制爆化学品采购须通过“南开大学实验试剂与技术安全管理平台”（原网上商城，以下简称“管理平台”）完成，采购时须在订单中注明实验用途，并按照公安部门要求提供身份证复印件等资料。实验室须根据教学、科研实际，适量采购；一次性采购量较大的须要求供应商分批送货。

**第八条** 各学院（中心、所）、直属单位须设置易制爆化学品管理员，负责存量及用量维护审核和本单位易制爆化学品订单审批，并配合公安部门做好易制爆化学品管理系统信息填报。

**第九条** 硝酸铵、梯恩梯（2,4,6-三硝基甲苯）、苦味酸（2,4,6-三硝基苯酚）等民用爆炸品，须经保卫处、实验室设备处批准，按照《民用爆炸物品安全管理条例》要求向公安部门提交申请材料，由公安部门核发《民用爆炸物品购买许可证》和《民用爆炸物品运输许可证》后方可采购。

**第十条** 易制爆化学品的运输、装卸须由供应商或有资质的单位按照《道路危险货物运输管理规定》执行，严禁私自违章运输。易制爆化学品须送货上门，禁止使用邮寄、快递方式运输。

**第十一条** 易制爆化学品签收前，要逐件检查，防止漏、丢、错等事件发生，办好交接手续，及时入库。入库后须及时打印、粘贴二维码标签，使用后扫描二维码消减库存。

**第十二条** 未经主管部门批准，任何单位和个人不得违规购买、使用、转让、接收、储存、运输、处置易制爆化学品。禁止使用现金或实物进行易制爆化学品交易。校内调剂易制爆化学品，须由申请方和调拨方出具书面申请，经保卫处和实验室设备处审核、备案后方可接收和转让。

### **第三章 易制爆化学品使用、储存、处置管理**

**第十三条** 使用易制爆化学品的人员须通过危险化学品安全培训，持证上岗，具体请参照《南开大学实验室安全教育培训管理规定》执行。

**第十四条** 实验前应阅读易制爆化学品安全技术说明书（MSDS），了解其危险性、应急处置措施等，充分做好个人防护和应急处置准备；实验中要严格遵守操作规程，禁止违规操作，避免造成安全事故；使用易制爆化学品进行实验时，必须由两人或两人以上同时在场，要有实验记录（记录内容包括使用时间、使用人、用量和用途等），并在实验室备案。

**第十五条** 易制爆化学品应保证账物相符。使用后应及时维护管理平台的库存台账，并及时记录纸质动态台账，做到易制爆化学品实际数量、纸质台账数量、管理平台库存数量保持一致。

**第十六条** 易制爆化学品取用后，须放回试剂柜指定位置并加双锁，严禁随意摆放或与其它普通试剂混放。

**第十七条** 使用易制爆化学品的单位须配备专用储存柜，科学分类，规范储存。严禁在实验室内大量、超量、超期储存易制爆化学品。

**第十八条** 易制爆化学品储存位置须按照公安部门要求做好安全防范，加装监控等技防设施。如发现易制爆化学品丢失，使用人应保护好现场，立即报告学院（中心、所）办公室和保卫处，由保卫处会同公安部门处理。

**第十九条** 使用后的易制爆化学品危险废物须按照《实验废液相容表》，科学分类，规范、及时处置。废弃易制爆化学品，须由所在实验室制成溶液或初步处理后方可处置。

#### **第四章 其它及责任追究**

**第二十条** 学校、学院管理员负责协助师生完成易制爆化学品审批、数据上报等工作。易制爆化学品使用、储存、处置等过程中出现账物不符、安全事故、非法使用等，由采购人或使用人承担全部责任。

**第二十一条** 对违反本办法有关规定，造成重大安全事故或

存在重大安全隐患的，学校将依照《南开大学实验室安全事故追责办法（试行）》等给予相应处理。触犯刑律的，交由司法机关依法处理。事故涉及学校以外人员或单位的，按照国家、天津市相关法律、法规执行。

## 第五章 附 则

**第二十二条** 未尽事宜请参照《南开大学危险化学品安全管理办法》执行。

**第二十三条** 校办企业和医疗单位从事易制爆化学品生产、使用、销售、储存、运输等活动的，不适用本办法。请按国家和天津市有关规定执行。

**第二十四条** 本办法由实验室设备处负责解释。

**第二十五条** 本办法自公布之日起施行。

附件：易制爆危险化学品名录（2017年版）

## 附件

## 易制爆危险化学品名录（2017年版）

序号	品名	别名	CAS号	主要的燃爆危险性分类
1 酸类				
1.1	硝酸		7697-37-2	氧化性液体, 类别3
1.2	发烟硝酸		52583-42-3	氧化性液体, 类别1
1.3	高氯酸[浓度>72%]	过氯酸	7601-90-3	氧化性液体, 类别1
	高氯酸[浓度50%~72%]			氧化性液体, 类别1
	高氯酸[浓度≤50%]			氧化性液体, 类别2
2 硝酸盐类				
2.1	硝酸钠		7631-99-4	氧化性固体, 类别3
2.2	硝酸钾		7757-79-1	氧化性固体, 类别3
2.3	硝酸铯		7789-18-6	氧化性固体, 类别3
2.4	硝酸镁		10377-60-3	氧化性固体, 类别3
2.5	硝酸钙		10124-37-5	氧化性固体, 类别3
2.6	硝酸锶		10042-76-9	氧化性固体, 类别3
2.7	硝酸钡		10022-31-8	氧化性固体, 类别2
2.8	硝酸镍	二硝酸镍	13138-45-9	氧化性固体, 类别2
2.9	硝酸银		7761-88-8	氧化性固体, 类别2
2.10	硝酸锌		7779-88-6	氧化性固体, 类别2
2.11	硝酸铅		10099-74-8	氧化性固体, 类别2
3 氯酸盐类				
3.1	氯酸钠		7775-09-9	氧化性固体, 类别1
	氯酸钠溶液			氧化性液体, 类别3*
3.2	氯酸钾		3811-04-9	氧化性固体, 类别1
	氯酸钾溶液			氧化性液体, 类别3*

3.3	氯酸铵		10192-29-7	爆炸物, 不稳定爆炸物
4 高氯酸盐类				
4.1	高氯酸锂	过氯酸锂	7791-03-9	氧化性固体, 类别 2
4.2	高氯酸钠	过氯酸钠	7601-89-0	氧化性固体, 类别 1
4.3	高氯酸钾	过氯酸钾	7778-74-7	氧化性固体, 类别 1
4.4	高氯酸铵	过氯酸铵	7790-98-9	爆炸物, 1.1 项 氧化性固体, 类别 1
5 重铬酸盐类				
5.1	重铬酸锂		13843-81-7	氧化性固体, 类别 2
5.2	重铬酸钠	红矾钠	10588-01-9	氧化性固体, 类别 2
5.3	重铬酸钾	红矾钾	7778-50-9	氧化性固体, 类别 2
5.4	重铬酸铵	红矾铵	7789-09-5	氧化性固体, 类别 2*
6 过氧化物和超氧化物类				
6.1	过氧化氢溶液 (含量>8%)	双氧水	7722-84-1	(1) 含量 $\geq$ 60% 氧化性液体, 类别 1 (2) 20% $\leq$ 含量<60% 氧化性液体, 类别 2 (3) 8%<含量<20% 氧化性液体, 类别 3
6.2	过氧化锂	二氧化锂	12031-80-0	氧化性固体, 类别 2
6.3	过氧化钠	双氧化钠; 二氧化钠	1313-60-6	氧化性固体, 类别 1
6.4	过氧化钾	二氧化钾	17014-71-0	氧化性固体, 类别 1
6.5	过氧化镁	二氧化镁	1335-26-8	氧化性液体, 类别 2
6.6	过氧化钙	二氧化钙	1305-79-9	氧化性固体, 类别 2
6.7	过氧化锶	二氧化锶	1314-18-7	氧化性固体, 类别 2
6.8	过氧化钡	二氧化钡	1304-29-6	氧化性固体, 类别 2
6.9	过氧化锌	二氧化锌	1314-22-3	氧化性固体, 类别 2
6.10	过氧化脲	过氧化氢尿素; 过氧化氢脲	124-43-6	氧化性固体, 类别 3

6.11	过乙酸[含量≤16%, 含水≥39%, 含乙酸≥15%, 含过氧化氢≤24%, 含有稳定剂]	过醋酸; 过氧乙酸; 乙酰过氧化氢	79-21-0	有机过氧化物 F 型
	过乙酸[含量≤43%, 含水≥5%, 含乙酸≥35%, 含过氧化氢≤6%, 含有稳定剂]			易燃液体, 类别 3 有机过氧化物, D 型
6.12	过氧化二异丙苯[52%<含量≤100%]	二枯基过氧化物; 硫化剂 DCP	80-43-3	有机过氧化物, F 型
6.13	过氧化氢苯甲酰	过苯甲酸	93-59-4	有机过氧化物, C 型
6.14	超氧化钠		12034-12-7	氧化性固体, 类别 1
6.15	超氧化钾		12030-88-5	氧化性固体, 类别 1
7 易燃物还原剂类				
7.1	锂	金属锂	7439-93-2	遇水放出易燃气体的物质和混合物, 类别 1
7.2	钠	金属钠	7440-23-5	遇水放出易燃气体的物质和混合物, 类别 1
7.3	钾	金属钾	7440-09-7	遇水放出易燃气体的物质和混合物, 类别 1
7.4	镁		7439-95-4	(1) 粉末: 自热物质和混合物, 类别 1 遇水放出易燃气体的物质和混合物, 类别 2 (2) 丸状、旋屑或带状: 易燃固体, 类别 2
7.5	镁铝粉	镁铝合金粉		遇水放出易燃气体的物质和混合物, 类别 2 自热物质和混合物, 类别 1

7.6	铝粉		7429-90-5	(1)有涂层:易燃固体,类别1 (2)无涂层:遇水放出易燃气体的物质和混合物,类别2
7.7	硅铝		57485-31-1	遇水放出易燃气体的物质和混合物,类别3
	硅铝粉			
7.8	硫磺	硫	7704-34-9	易燃固体,类别2
7.9	锌尘		7440-66-6	自热物质和混合物,类别1;遇水放出易燃气体的物质和混合物,类别1
	锌粉			自热物质和混合物,类别1;遇水放出易燃气体的物质和混合物,类别1
	锌灰			遇水放出易燃气体的物质和混合物,类别3
7.10	金属锆		7440-67-7	易燃固体,类别2
	金属锆粉	锆粉		自燃固体,类别1,遇水放出易燃气体的物质和混合物,类别1
7.11	六亚甲基四胺	六甲撑四胺; 乌洛托品	100-97-0	易燃固体,类别2
7.12	1,2-乙二胺	1,2-二氨基乙烷;乙撑二胺	107-15-3	易燃液体,类别3
7.13	一甲胺[无水]	氨基甲烷;甲胺	74-89-5	易燃气体,类别1
	一甲胺溶液	氨基甲烷溶液;甲胺溶液		易燃液体,类别1
7.14	硼氢化锂	氢硼化锂	16949-15-8	遇水放出易燃气体的物质和混合物,类别1

7.15	硼氢化钠	氢硼化钠	16940-66-2	遇水放出易燃气体的物质和混合物, 类别 1
7.16	硼氢化钾	氢硼化钾	13762-51-1	遇水放出易燃气体的物质和混合物, 类别 1
8 硝基化合物类				
8.1	硝基甲烷		75-52-5	易燃液体, 类别 3
8.2	硝基乙烷		79-24-3	易燃液体, 类别 3
8.3	2,4-二硝基甲苯		121-14-2	
8.4	2,6-二硝基甲苯		606-20-2	
8.5	1,5-二硝基萘		605-71-0	易燃固体, 类别 1
8.6	1,8-二硝基萘		602-38-0	易燃固体, 类别 1
8.7	二硝基苯酚[干的或含水 <15%]		25550-58-7	爆炸物, 1.1 项
	二硝基苯酚溶液			
8.8	2,4-二硝基苯酚[含水 ≥15%]	1-羟基-2,4-二硝基苯	51-28-5	易燃固体, 类别 1
8.9	2,5-二硝基苯酚[含水 ≥15%]		329-71-5	易燃固体, 类别 1
8.10	2,6-二硝基苯酚[含水 ≥15%]		573-56-8	易燃固体, 类别 1
8.11	2,4-二硝基苯酚钠		1011-73-0	爆炸物, 1.3 项
9 其他				
9.1	硝化纤维素[干的或含水(或乙醇) <25%]	硝化棉	9004-70-0	爆炸物, 1.1 项
	硝化纤维素[含氮 ≤12.6%, 含乙醇 ≥25%]			易燃固体, 类别 1
	硝化纤维素[含氮 ≤12.6%]			易燃固体, 类别 1
	硝化纤维素[含水 ≥25%]			易燃固体, 类别 1
	硝化纤维素[含乙醇 ≥25%]			爆炸物, 1.3 项

	硝化纤维素[未改型的,或增塑的,含增塑剂<18%]			爆炸物, 1.1 项
	硝化纤维素溶液[含氮量≤12.6%,含硝化纤维素≤55%]	硝化棉溶液		易燃液体, 类别 2
9.2	4,6-二硝基-2-氨基苯酚钠	苦氨酸钠	831-52-7	爆炸物, 1.3 项
9.3	高锰酸钾	过锰酸钾; 灰锰氧	7722-64-7	氧化性固体, 类别 2
9.4	高锰酸钠	过锰酸钠	10101-50-5	氧化性固体, 类别 2
9.5	硝酸胍	硝酸亚氨基脲	506-93-4	氧化性固体, 类别 3
9.6	水合肼	水合联氨	10217-52-4	
9.7	2,2-双(羟甲基)1,3-丙二醇	季戊四醇、四羟甲基甲烷	115-77-5	

注： 1. 各栏目的含义：

“序号”：《易制爆危险化学品名录》（2017 年版）中化学品的顺序号。

“品名”：根据《化学命名原则》（1980）确定的名称。

“别名”：除“品名”以外的其他名称，包括通用名、俗名等。

“CAS 号”：Chemical Abstract Service 的缩写，是美国化学文摘社对化学品的唯一登记号，是检索化学物质有关信息资料最常用的编号。

“主要的燃爆危险性分类”：根据《化学品分类和标签规范》系列标准（GB30000.2-2013~GB30000.29.2013）等国家标准，对某种化学品燃烧爆炸危险性进行的分类。

2. 除列明的条目外，无机盐类同时包括无水和含有结晶水的化合物。

3. 混合物之外无含量说明的条目，是指该条目的工业产品或者纯度高于工业产品的化学品。

4. 标记“\*”的类别，是指在有充分依据的条件下，该化学品可以采用更严格的类别。

# 南开大学文件

南发字〔2018〕42号

---

## 关于印发《南开大学生物和医学实验室技术 安全管理办法（试行）》的通知

各学院、各单位、机关各部门，附属医院：

《南开大学生物和医学实验室技术安全管理办法（试行）》业经2018年6月12日第六次校长办公会审议通过，现印发你们，请遵照执行。

南开大学

2018年6月27日

（此件主动公开）

# 南开大学生物和医学实验室技术安全管理办法 (试行)

## 第一章 总 则

**第一条** 为了加强学校对生物和医学实验室技术安全管理，保护实验人员和公众的健康，依据《实验室生物安全通用要求（GB19489-2008）》《病原微生物实验室生物安全管理条例》《病原微生物实验室生物安全环境管理办法》《医学实验室安全要求（GB19781-2005）》《实验动物管理条例》等相关法律法规制定，制定本办法。

**第二条** 依据《南开大学实验室安全管理办法》，校长对我校生物和医学实验室安全管理工作全 负责。我校实行实验室建设与技术安全委员会 导下的分级分工负责制，具体分工如下：

（一）实验室设备处负责制定、完善生物和医学实验室技术安全规章、制度，发布、传达上级部门有关文件，指导、督查、协调生物和医学相关单位的安全教育和技术安全管理工作，组织或参与生物和医学实验室技术安全监督、检查工作，通知或通报有关单位，督促技术安全隐患整改；

（二）保卫处负责生物和医学试剂、材料等的防火、防盗、防恐等工作，参与实验室安全监督、检查，督促安全隐患整改，参与处置生物或医学安全突发事件；

(三) 各学院、直属单位主要负责人是本单位生物和医学实验室安全管理工作的第一责任人，对本单位生物和医学实验室安全负主要管理责任。各学院、直属单位负责制定、完善院级生物和医学安全制度，发布、传达上级部门有关文件，组织、指导、督查、协调系所、中心的安全教育和安全管理工作，组织或参与实验室安全监督、检查工作，通知或通报实验室安全隐患，举一反三，督促落实整改，确保整改到位；向实验室设备处、保卫处或上级主管部门上报生物安全管理情况；

(三) 教学中心负责人、课题组负责人是本组生物和医学试剂、材料等采购、储存、使用、交接和废弃物处置等技术安全管理工作的直接责任人，对本组生物和医学安全工作全负责；

(四) 每间实验室的安全负责人对本间实验室的生物和医学安全管理工作负直接负责；

(五) 在实验室学习、工作（含实习、参观等）所有人员对自己的生物和医学试剂、材料等采购、使用、储存、处置等生物安全相关行为负直接责任。

**第三条** 各相关学院、直属研究机构必须根据本学科和实验室的特点，制定实验室生物安全管理的具体办法、操作程序和生物安全突发事件的应急预案，并报实验室设备处和保卫处备案。

**第四条** 学院、直属研究机构应当定期组织管理人员、工作人员、学生进行法律法规、规章制度、生物安全知识和应急处置技能培训，保证其了解相关法律法规和规章制度，掌握实验室生

物安全防护知识和实际操作技能，熟悉应急处置方法，培训合格或通过考试后方可上岗。

**第五条** 实验室从事实验活动应当严格遵守国家、天津市的法律法规、国家标准、技术规范、操作规程和学校实验室技术安全规章制度。

## 第二章 病原微生物实验室生物安全管理

**第六条** 本办法所称病原微生物，是指能够使人或者动物致病的微生物。本办法所称实验活动，是指实验室从事与病原微生物菌(毒)种、样本有关的研究、教学、检测、诊断等活动。

**第七条** 国家根据病原微生物的传染性、感染后对个体或者群体的危害程度，将病原微生物分为四类：

第一类病原微生物，是指能够引起人类或者动物非常严重疾病的微生物，以及我国尚未发现或者已经宣布消灭的微生物。

第二类病原微生物，是指能够引起人类或者动物严重疾病，比较容易直接或者间接在人与人、动物与人、动物与动物间传播的微生物。

第三类病原微生物，是指能够引起人类或者动物疾病，但一般情况下对人、动物或者环境不构成严重危害，传播危险有限，实验室感染后很少引起严重疾病，并且具备有效治疗和防护措施

的微生物。

第四类病原微生物，是指在通常情况下不会引起人类或者动物疾病的微生物。

第一类、第二类病原微生物统称为 致病性病原微生物。

病原微生物实 室生物安全管理的重点对象是《人间传染的病原微生物名录》、《动物病原微生物分类名录》中列为第一类、第二类的病原微生物和按照第一类、第二类管理的病原微生物；以及未列入上述《名录》但与人体健康有关的 致病性病原微生物和疑似 致病性病原微生物。

**第八条** 涉及 致病性病原微生物的实 研究工作必 在生物安全三级或四级的实 室中进行，其它涉及病原微生物的实 研究工作必 在生物安全一级或二级的实 室中进行。

**第九条** 三级、四级实 室的新建、改建、扩建，以及三级、四级实 室中开展 致病性病原微生物或者疑似 致病性病原微生物实 活动相关的所有事 ，请参见《病原微生物实 室生物安全管理条例》（国务院令 第 424 号）。

**第十条** 新建、改建或者扩建一级、二级实 室，应由学院、直属研究机构统筹规划或实 室提出申请，经学院、直属研究机构学术委员会批准后，向属地人民政府卫生主管部门或者农业主管部门备案。一级、二级实 室不得从事 致病性病原微生物实 活动。

**第十一条** 学院、直属研究机构应当依照本办法制定科学、严谨的管理制度，并定期对有关生物安全规定的落实情况进行检查，定期对实 室设施、设备、材料等进行检查、维护和更新，以确保其符合国家标准。

**第十二条** 学院、直属研究机构应当指定专门的机构或人员承担实验室感染控制工作，定期检查实验室的生物安全防护、病原微生物菌（毒）种和样本保存与使用、安全操作、实验室排放的废水和废气以及其他废物处置等规章制度的实施情况。

**第十三条** 实验室应当依照环境保护的有关法律、行政法规和国务院有关部门的规定，对废水、废气以及其他生物实验废物进行规范处置，并制定相应的环境保护措施，防止环境污染。生物实验废弃物安全处置方式：

（一）涉及病原微生物实验的废弃物，必须先进行高压灭菌处理；

（二）所有废弃物必须进行垃圾分类暂储，贴上标签，按要求规范保存，委托有资质的公司清运处置，不得随意丢弃。

### **第三章 实验动物生物安全管理**

**第十四条** 从事实验动物繁育和实验动物的单位必须建立相关的管理制度及操作规程，加强安全管理，防止实验动物安全事故发生。

**第十五条** 从事实验动物工作的人员必须经专业培训合格后持证上岗，定期进行健康检查，平时不得与家养动物接触。对患有传染性疾病或其它不适宜从事实验动物工作的人员，应及时调换工作岗位。

**第十六条** 实验动物必须来源于具有《实验动物生产许可证》的单位，并附有动物质量合格证明书，禁止向无《实验动物生产

许可证》的单位和个人购买实验动物。从国内其他单位引入的实验动物，必须附有饲养单位签发的质量合格证书和当地政府相关部门出具的运输检疫报告，经隔离检疫合格后，方可接收；从国外进口实验动物，必须按照《中华人民共和国进境动植物检疫审批管理办法》的相关规定进行；不得从疫区引进动物。要引进野生动物时，应当遵守《中华人民共和国野生动物保护法》，由引进单位在原地进行检疫，确认无人畜共患病并取得当地卫生防疫部门的证明后方可引进。

**第十七条** 动物实验必须在具有《实验动物使用许可证》的设施中进行。原则上不允许在无《实验动物使用许可证》的设施内擅自饲养动物及进行动物实验，确有教学和科研工作特殊要求的，必须向学院、直属研究机构实验室技术安全委员会提出申请，经审批许可后，方可在规定地点、规定时限内进行饲养和实验。

**第十八条** 实验动物房应落实设施及环境的清洁卫生和消毒灭菌制度，控制设施内物品、空气等，达到洁净或无菌程度。防止昆虫、野兽等动物进入实验室，或实验室动物外逃，严防疾病传入动物饲养设施，杜绝人畜共患病发生。

**第十九条** 实验动物房必须根据遗传学、微生物学、营养学、饲养环境方面的国家标准和要求，定期对实验动物进行质量检测，各操作和监控过程的数据应有完整、准确的记录，并建立统计汇报制度。

**第二十条** 凡用于病原体感染、化学有毒物质或放射性实

的实验动物，必须在专业设施内进行饲养，并按照生物安全等级和相关规定分类管理。

**第二十一条** 对必须进行预防接种的实验动物，应当根据实验要求或《家畜家禽防疫条例》的有关规定，进行预防接种。

**第二十二条** 从事基因修饰实验动物研究、培育和应用等工作，必须严格遵照国家《基因工程安全管理办法》等有关规定。

**第二十三条** 实验动物设施内产生的废弃物经无害化处理后方可排出，任何单位和个人不得随意丢弃实验后或正常死亡的动物尸体。实验动物尸体必须先就地进行无害化处理（如高温高压灭菌），包装完整并加贴标签后交有资质的公司进行处理。

**第二十四条** 实验动物异常死亡，应及时查明原因，妥善处理，并做好记录。

**第二十五条** 发生实验动物突发事件时，按照《南开大学突发公共事件应急预案》进行处置，将事故危害控制到最低水平。

#### **第四章 责任追究**

**第二十六条** 违反本办法，造成生物安全事故的单位或责任人，学校将视情节轻重，根据《南开大学实验室安全事故追责办法（试行）》等给予相应处理；构成犯罪的，交由司法机关进行处置。

#### **第五章 附则**

**第二十七条** 校办企业和医疗单位从事生物或医学实验活动的，不适用本办法。

**第二十八条** 本办法由实验室设备处负责解释。

**第二十九条** 本办法自公布之日起施行。

# 南开大学文件

南发字〔2017〕122号

---

## 关于印发《南开大学实验气体安全管理办法（试行）》 的通知

各学院、各单位、机关各部门，附属医院：

《南开大学实验气体安全管理办法（试行）》业经2017年12月29日第十六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

2017年12月29日

（此件主动公开）

# 南开大学实验气体安全管理办法（试行）

## 第一章 总 则

**第一条** 为加强我校实验气体安全管理，保障学校师生员工生命财产安全，预防和减少实验气体安全事故，促进平安和谐校园建设，根据《中华人民共和国安全生产法》《中华人民共和国特种设备安全法》《特种设备安全监察条例》《气体钢瓶安全监察规定》等相关法律和《南开大学实验室安全管理办法》、《南开大学危险化学品管理办法》等规章制度，结合我校实际，制定本办法。

**第二条** 实验气体指教学、科研活动中使用的所有气体，如易燃易爆气体、毒性气体、腐蚀性气体、氧化性气体、惰性气体等加压气体和液氮、液氦等液化气体，以及干冰等固化气体。

**第三条** 校长对我校危险化学品安全管理工作全面负责。我校实行实验室建设与技术安全委员会领导下的分工负责制：

（一）实验室设备处负责制定、完善校级实验气体规章、制度，发布、传达上级部门有关文件，指导、督查、协调实验气体使用单位的安全教育和安全管理工作，组织或参与实验气体安全监督、检查工作，通报情况。

（二）保卫处负责实验气体的防火、防盗、反恐等工作，参与实验气体的安全监督、检查，参与处置实验气体突发事件。

（三）各学院（中心、所）、直属单位主要负责人是本单位实验气体管理工作的第一责任人，对本单位实验气体的采购、储

存、使用、交接、处置等安全负责。各单位负责制定、完善院级实验气体制度、应急预案，发布、传达上级部门有关文件，组织开展本单位安全教育和安全管理工作，组织或参与实验室安全监督、检查，实验室安全隐患通报和督促落实整改以及向实验室设备处、保卫处或上级主管部门上报实验气体管理情况。

（四）教学负责人、课题组负责人是本组实验气体采购、储存、使用、交接和废弃化学品处置等安全管理工作的直接责任人，对本课题组实验气体安全工作全面负责。

（五）每间实验室的安全负责人对本实验室的实验气体安全工作全面负责。

（六）在实验室工作、学习（含实习、参观等）所有人员对本人的实验气体采购、使用、储存、处置行为负直接责任。

**第四条** 提倡使用危险性小、毒性低、可燃性低的实验气体替代危险性大、高毒（剧毒）、易燃的实验气体开展教学、科研等工作。气体用量较小的实验室，建议选用小瓶气体，替代大瓶气体。

**第五条** 实验气体使用单位应逐级落实实验气体管理责任，严格按照“四无一保”（无被盗、无事故、无丢失、无违章、保安全）进行管理，并加强对实验气体管理人员和使用人员的安全教育培训，定期开展安全演练。

**第六条** 本办法适用于学校范围内所有涉及实验气体的实验室和人员。特种气体实验室按照《特种气体系统工程技术规范》及教育部、市教委等相关规章制度设计、建设、管理。

## 第二章 气体钢瓶、储气罐安全管理

**第七条** 实验气体须在“南开大学实验试剂与技术安全管理平台”的中标供应商处采购，不得接受随设备等赠送的实验气体。首次采购高毒、易燃、易爆气体的实验室，须经学院和实验室设备处、保卫处审批。现有中标供应商不能提供的特殊气体，实验室须经保卫处、实验室设备处审批后，方可从其他具备实验气体经营资质的供应商处采购。

**第八条** 实验气体由中标供应商送货上门，采购单位需进行验收。若存在实验气体名称标识不清晰或不对应、气体钢瓶缺少安全帽和防震圈、颜色缺失、缺乏检验标识等现象，采购单位应拒绝接收，并及时报告所在单位实验室安全管理员、实验室设备处技术安全科。

**第九条** 气体钢瓶使用人员须经过危险化学品专业培训，持证上岗。使用气体钢瓶前应充分了解所用气体的危险性和应急处置措施，严格按照操作规程操作，避免出现安全事故。气体钢瓶应定期检漏，使用完毕后应关闭总阀。

**第十条** 移动气体钢瓶时，应装上防震垫圈、旋紧安全帽。搬运气体钢瓶时，应使用钢瓶推车，禁止带减压阀移动钢瓶，严禁手抓总阀移动，切勿拖拉、滚动或滑动气体钢瓶。除运送人员外，禁止其他人员与钢瓶混乘混运。

**第十一条** 气体钢瓶须固定稳妥，分类分处存放，并在钢瓶柜门或附近张贴气体名称、危险属性、操作规程和应急处置措施。

可燃性气体钢瓶和助燃性气体钢瓶严禁混放。实验室气体钢瓶应控制在最小存储量，普通实验室内存放的氧气或可燃气体不宜超过一瓶，严禁超量存储。更换气体钢瓶时应做好记录，做好标识。

**第十二条** 易燃、易爆、有毒、腐蚀气体须配备符合安全要求的气瓶柜；危险性较大的气体须配备特气柜。涉及有毒、易燃、易爆气体的场所，须配备通风设施和专业监控报警装置等。大量氮气、惰性气体或二氧化碳等存放在有限空间内须加装氧气含量报警器，并确保 24 小时常开。

**第十三条** 气体钢瓶周围不得堆放易燃、易爆物品，应远离热源，避免曝晒和强烈震动。严禁在走廊和公共场所存放气体钢瓶，单独用于存放气体钢瓶的房间和气柜需上锁并专人管理。

**第十四条** 气体钢瓶必须保留一定剩余压力，永久气体钢瓶的剩余压力应不小于 0.05MPa，可燃性气体应剩余 0.2~0.3MPa，液化气体气体钢瓶应留有不小于 0.5~1.0% 规定充装量的剩余气体。

**第十五条** 气体钢瓶上选用的减压器要分类专用，安装后、使用中要经常检验漏气、压力表读数等，做好记录，防止气体外泄或设备过压。

**第十六条** 可能造成回流的使用设备或系统管路上必须配置防止倒灌的装置，如单向阀、止回阀、缓冲罐等。

**第十七条** 对于长期不使用的钢瓶，应及时返回厂家或联系具有资质的单位进行处理，不得接受随仪器附赠的气体钢瓶。

**第十八条** 液氮等储气罐作业场所应设置安全标识，与周围

物品或建筑物保持一定的距离，并保持通风和隔热。储气罐使用管理人员应定期对罐内压力、温度、液面高度、管路等进行巡视检查，保证其正常运行。充装气体时，需做好应急防护措施，确保安全。

### 第三章 实验气体管路安全

**第十九条** 实验气体供气管路安装或改造须选择有资质单位。减压阀、液位限制阀、单向阀、止回阀等钢瓶附件须定期检验，做好记录，保证使用安全。

**第二十条** 实验气体供气管路、阀门、仪表、调节装置、支架等主材及附件，须根据气体介质和实验室具体情况进行选择。主材、附件及敷设方式应符合国家相关技术标准和实验室安全要求。

**第二十一条** 室内氢气管路不应敷设在地沟内或直接埋地，不得穿过不使用氢气的房间，使用氢气的房间不应铺设天花板。

**第二十二条** 氢气、乙炔等易燃、易爆气体管路宜明敷，应有导除静电的接地装置。

**第二十三条** 实验气体管线应整齐有序，每隔 1.5m 的距离都要有明确标示，同时指示气体的流向。存在多条管路或外接气源的实验室，应绘制、张贴气体管路布置图。

**第二十四条** 气体管路的支架要求耐腐蚀，每隔 1.5m 左右气体管路需有支架并根据气体管路弯曲的直径，设置合适的支架位置，所有“U”型弯曲根据安装情况，需要有支撑。

**第十二五条** 穿过实验室墙体或楼板的气体管路应敷在预埋套管内。管路与套管之间应采用非燃烧材料严密封墙。

**第十二六条** 输送干燥气体的管路宜水平安装，输送潮湿气体的管路应有不小于 0.3% 的坡度，坡向冷凝液体收集器。

**第十二七条** 气体管路与设备、阀门及其他附件的连接应采用法兰或螺纹连接，螺纹接头的丝扣填料应采用聚四氟乙烯薄膜或氧化铅、甘油调和填料；氢气管路不得用螺纹连接。

**第十二八条** 管路上安装过滤杂质、水分和油汽的净化装置，净化装置最好并联备用管路，用单独的阀门隔离，这样在不影响正常使用情况下，可以对过滤装置进行维修和更换。

**第二十九条** 气体管路需要有安全压力释放阀门、压力调节阀、压力表来指示气体压力。对于供应多台分析仪器的气体管路，还需气体压力控制指示装置。

## 第四章 气体钢瓶间安全规范

**第三十条** 气体钢瓶间的建设须符合《建筑设计防火规范》GB 50016-2014》要求，严禁靠近火源、热源、有腐蚀性的环境。实验室内的气体钢瓶间应集中布置在实验室一楼靠外墙的区域。

**第三十一条** 气体钢瓶间应设可燃性气体间、毒性气体间/腐蚀性气体间、惰性气体间。同时具有可燃性和毒性气体应放在可燃性气体间。可燃气体钢瓶与助燃气体瓶禁止混放，要有隔离措施，钢瓶要直立放置并固定。

**第三十二条** 气体钢瓶间必须使用防爆开关和灯具，门口设置倒除静电装置，周围禁止动用明火。

**第三十三条** 气体钢瓶间应有通风设备、监测设备、声光报警装置；气瓶存放间应有每小时不小于三次换气的通风措施；存储氢气钢瓶的钢瓶间顶部应该留有泄流孔防止气体聚集。

**第三十四条** 气体钢瓶间应远离出入口，设防爆墙与泄爆口。

## 第五章 责任追究

**第三十五条** 对违反本办法有关规定，造成重大安全事故或存在重大安全隐患的，学校将依照《南开大学实验室安全事故追责办法（试行）》等给予相应处理。触犯刑律的，交由司法机关依法处理。事故涉及学校以外人员或单位的，按照国家、天津市相关法律、法规执行。

## 第六章 附 则

**第三十六条** 校办企业和医疗单位从事实验气体生产、使用、销售、储存、运输、处置等活动的不适用本办法，按国家和天津市有关规定执行。

**第三十七条** 本办法由学校实验室设备处负责解释。

**第三十八条** 本办法自公布之日起施行。

# 南开大学文件

南发字〔2018〕46号

---

## 关于修订《南开大学实验室危险废物技术安全管理 办法》的通知

各学院、各单位、机关各部门，附属医院：

修订后的《南开大学实验室危险废物技术安全管理办法》业经2018年6月12日第六次校长办公会审议通过，现印发你们，请遵照执行。

南开大学

2018年6月27日

（此件主动公开）

# 南开大学实验室危险废物技术安全管理办法

## 第一章 总 则

**第一条** 为规范实验室危险废物技术安全管理工作，防止实验室危险废物污染环境，维护环境和公共安全，保证师生身体健康。根据《废弃危险化学品污染环境防治办法》（国家环境保护总局令第27号）和《关于加强高等学校实验室排污管理的通知》（教技〔2005〕3号）及《南开大学环境保护管理办法》（南发字〔2009〕101号），结合我校实际，制定本办法。

**第二条** 本规定所指的实验室危险废物（以下简称危险废物）是指实验室在教学、科研活动中产生和排放的废气、废液、固体废物、放射性物品、生物物品等污染物。

**第三条** 依据《南开大学实验室安全管理办法》，校长对我校危险废物安全管理工作全面负责。我校实行实验室建设与技术安全委员会领导下的分级分工负责制，具体责任分工如下：

（一）实验室设备处负责制定、完善危险废物制度、预案，发布、传达上级部门有关文件，指导、督查、协调危险废弃使用单位的技术安全教育和安全管理工作，组织或参与危险废物技术安全监督、检查工作，通知或通报有关单位，督促安全隐患整改。

（二）保卫处负责危险废物的防火、防盗工作，参与危险废物的安全监督、检查，参与处置危险废物突发事件。

(三) 各学院、直属单位主要行政负责人是本单位危险废物安全管理工作的第一责任人，对本单位危险废物的收集、存放、处置、管理等安全负责。各单位负责制定、完善院级危险废物规章、制度，发布、传达上级部门有关文件，指导、督查、协调系所、中心的安全教育和安全管理工作，组织或参与实验室危险废物安全监督、检查工作，通知或通报实验室安全隐患，督促落实整改；制定突发环境污染事件应急预案并配备应急设备，防止环境污染事故发生；向实验室设备处、保卫处或上级主管部门上报危险废物管理情况；配备专职人员负责危险废物的日常管理工作。

(四) 教学负责人、课题组负责人是本组危险废物收集、储存、处置等安全管理工作的直接责任人，对本课题组危险废物的安全工作全面负责。

(五) 实验室的安全负责人对本间实验室的危险废物管理工作全面负责，指定专人负责危险废物管理，主动配合主管单位做好危险废物处置。

(六) 在实验室工作、学习（含实习、参观等）所有人员对自己危险废物收集、储存、处置等行为负直接责任。

**第四条** 本着“谁污染、谁负责，谁产生、谁治理”的原则，相关学院、直属单位应建立实验室污染防治专项资金作为危险废物处置经费，相关实验室也应从教学和科研经费中留出相应比例的污染处理费用，作为危险废物处置经费。

**第五条** 实验室应采取有效措施，使用回收等方式对试剂进

行重复利用，尽可能减少废物产量；危险废物须分类收集，规范处理，严禁丢入生活垃圾。

## 第二章 危险废物的收集

**第六条** 固体危险废物或废液应按天津市环境保护管理部门的要求进行登记、收集；相关单位应定期、定点集中收集实验室产生的固体危险废物或废液，并指定专人负责安全工作。

**第七条** 固体危险废物或废液收集应设置专门容器，根据废物类别、性质分类收集，禁止把不同类别或会发生反应的危险废物混合。

**第八条** 固体危险废物或废液收集前，应在收集容器上粘贴标签，准确、清晰地填写废物种类、成分、收集人、收集时间、联系方式等信息。

**第九条** 收集废液前应查看《实验废液相容表》（见附件），确认不会发生反应再将废液倒入废液桶。废液占容器总容量 80% 为宜，切勿装满，须拧紧盖子。

**第十条** 过期或无标签的危险废物，应查明其理化性质后再进行收集，不可任意混入其它危险废物中。

**第十一条** 剧毒化学品使用后产生的废液、废渣、包装、手套等危险废物必须单独收集，严禁与普通危险废物或其它剧毒废物混合处理。

**第十二条** 涉及病原微生物的危险废物，必须经过高温高压灭菌或化学浸泡灭菌处理，并有处置记录。

**第十三条** 实验室有毒、有害废气排放频繁、超出排放标准的实验室，应安装符合环境保护要求的污染治理设施，保证污染治理设施处于正常工作状态并达标排放。

### **第三章 危险废物的存放**

**第十四条** 实验室应划定危险废物储存区域，定点存放，存放区域应有明显的安全标识；禁止与试剂、蒸馏水或其它杂物混放。

**第十五条** 危险废物存量较大的实验室应分类存放，避免不同类别的废物发生反应，严禁堆放储存。

**第十六条** 实验室危险废物应及时清理，禁止长期或超期储存。

### **第四章 危险废物的处置**

**第十七条** 危险废物的处置，必须严格执行危险废物转移联单制度，交由天津市环境保护管理部门认可并持有危险废物经营许可证的单位处置。

**第十八条** 严禁把危险废物直接向外界排放，严禁倒入下水道或混入生活垃圾中。

**第十九条** 危险废物造成的泄露、燃烧、爆炸等实验室安全事故，参照《南开大学危险废物突发环境污染事故应急预案（试行）》等执行。

**第二十条** 禁止把实验室废弃的化学药品以及已受污染的场地、建筑物、仪器设备、器皿等转移给不具备污染治理条件的单

位或个人使用；禁止丢弃或倾倒有毒、有害固体废物、废液等。

## **第五章 责任追究**

**第二十一条** 违反本规定，造成实验室安全事故或存在重大安全隐患的，学校将根据《南开大学实验室安全事故追责办法（试行）》等给予相应处理；构成犯罪的，交由司法机关进行处置。

## **第六章 附 则**

**第二十二条** 校办企业和医疗单位实验室危险废物管理，不适用本规定。

**第二十三条** 本规定由实验室设备处负责解释。

**第二十四条** 本规定自公布之日起施行，原《南开大学实验室危险废物管理规定》（南发字〔2015〕72号）同时废止。

附件：实验废液相容表

附件

## 实验废液相容表

反应类 编号	废液主要成分	实验废液相容表																			说明			
1	酸、矿物（非氧化性）	1																				反应颜色		
2	酸、矿物（氧化性）		2																			产生热		
3	有机酸			3																		起火		
4	醇类、二元醇类和酸类				4																	产生无毒性和不易燃性气体		
5	农药、石棉等有毒物质					5																产生有毒气体		
6	硫胺类						6															产生易燃气体		
7	胺、脂肪酸、芳香族							7														爆炸		
8	偶氮化合物、重氮化合物和联胺								8													剧烈聚合作用		
9	水									9												或许有危害但不确定		
10	碱										10											范例		
11	氰化物、硫化物及氟化物											11										产生热及有毒气体并起火		
12	二磺氨基碳酸盐												12									注一：易爆物包括溶剂、爆炸物、石油废弃物等。		
13	脂类、醚类、酮类													13								注二：强氧化剂包括铬酸、双氧水、硝酸锰酸		
14	易爆物（注一）														14									
15	强氧化剂（注二）															15								
16	烃类、芳香族、不饱和烃																16							
17	卤化有机物																	17						
18	一般金属																			18				
19	铝、钾、锂、镁、钙、钠等 易燃金属																				19			



# 南开大学文件

南发字〔2018〕45号

---

## 关于修订《南开大学放射性同位素与射线装置 技术安全管理办法》的通知

各学院、各单位、机关各部门，附属医院：

修订后的《南开大学放射性同位素与射线装置技术安全管理办法》业经2018年6月12日第六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6月27日

（此件主动公开）

# 南开大学放射性同位素与射线装置 技术安全管理办法

## 第一章 总 则

**第一条** 为进一步加强我校放射性同位素与射线装置的技术安全管理，根据《中华人民共和国放射性污染防治法》、《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》(国务院令第 449 号)和《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》(国家环境保护总局第 31 号令)等有关规定，结合我校实际，制定本办法。

**第二条** 本办法适用于南开大学在教学、科研工作中购买、存储、使用及处置放射性同位素与射线装置的单位和个人。

**第三条** 本办法所指放射性同位素包括放射源和非密封放射性物质。放射源、非密封放射性物质及射线装置定义如下：

(一) 放射源，指除研究堆和动力堆核燃料循环范畴的材料以外，永久密封在容器中或者有严密包层并呈固态的放射性材料。

(二) 非密封放射性物质，指非永久密封在包壳里或者紧密地固结在覆盖层里的放射性物质。

(三) 射线装置，指 X 光射线机、加速器、中子发生器以及含放射源的装置。

**第四条** 依据《南开大学实验室安全管理办法》，校长对我校放射性同位素与射线装置的安全管理工作全面负责。我校实行实

实验室建设与技术安全委员会领导下的分级分工负责制，具体分工如下：

（一）实验室设备处负责放射性同位素与射线装置的登记注册、备案工作；制定、完善放射性同位素与射线装置的规章、制度；发布、传达上级部门有关文件；指导、督查、协调放射性同位素与射线装置使用单位的技术安全体系建立、技术安全教育和技术安全管理工作；组织或参与放射性同位素与射线装置的技术安全监督、检查和对突发事件的应急处置工作，通知或通报有关单位，督促安全隐患整改，纠正、制止违章作业行为。

（二）保卫处负责放射性同位素与射线装置的防火、防盗、防人为破坏工作，参与放射性同位素与射线装置的安全监督、检查，参与处置放射性同位素与射线装置突发事件。

（三）使用放射性同位素与射线装置的单位（以下简称使用单位）对放射性同位素与射线装置的安全使用负有主管责任；使用单位主要负责人是本单位辐射安全管理工作的第一责任人。同时，应指定专人作为本单位放射性同位素与射线装置安全负责人，并在实验室设备处备案。

（四）实验室的安全负责人对本间实验室内放射性同位素与射线装置的日常管理负直接责任。

（五）在实验室工作（含实习、参观等）、学习的人员对使用放射性同位素与射线装置的行为负直接责任。

## **第二章 安全防护管理**

**第五条** 使用单位应建立健全放射性同位素与射线装置安全管理制度、安全操作规程和应急预案，并在相关实验室张贴。

**第六条** 使用单位应为放射性实验室工作人员配备个人防护用品，并配备相应的监测和报警仪器。

**第七条** 使用单位应每年对本单位放射性同位素与射线装置的安全和防护状况进行自查，发现安全隐患立即进行整改。

**第八条** 使用单位不得安排未经职业健康检查的工作人员、临时雇佣人员、有职业禁忌的职工、未成年工作人员或者孕期、哺乳期女职工从事放射工作。

**第九条** 放射性同位素和射线装置存放场所须在显要位置放置放射性标志，如标识牌、指示灯等。

**第十条** 从事放射性工作的人员须通过辐射安全和防护专业知识及相关法律法规的培训和考核，定期培训，持证上岗。

**第十一条** 从事放射性工作的人员须进行个人剂量监测和职业健康检查。个人剂量监测档案和职业健康监护档案由实验室设备处负责，并及时反馈相关使用单位。

**第十二条** 从事放射性工作的人员进入放射性工作场所时，须按照要求正确佩戴个人剂量监测卡，并在监测周期结束前及时换领新的剂量卡。

**第十三条** 从事放射性工作的人员应定期对工作区域和环境辐射水平进行测量（每月一次），做好监测记录，并在监测周期结束前及时上交至实验室设备处。同时配合相关部门做好检查工作。

**第十四条** 发生放射性安全事故，使用单位应立即启动应急预案，并通知实验室设备处和保卫处，由学校报告天津市环境保护局。

### **第三章 购买及使用管理**

**第十五条** 使用单位购买放射性同位素、II类及以上射线装置的，须经党政联席会讨论通过后报实验室设备处技术安全科审批，并配合学校完成《辐射安全许可证》的申请、变更工作。

**第十六条** 使用单位须从具有资质的单位购买放射性同位素与射线装置，并妥善保管放射性同位素与射线装置的出厂技术文件。

**第十七条** 任何单位和个人不得私自购买、转让放射源。因科研协作确需迁移转让的，须经实验室设备处同意，并配合学校完成《辐射安全许可证》的变更和原项目使用场所的环境影响评价等工作。待环境保护部门批准后，方可迁移和转让。

**第十八条** 使用单位应备有符合防护和安全要求的放射源存放专用保险柜，加贴放射性标志并配备必要的防护报警装置。专人负责，双人双锁，建立账目，定期检查，做到账物相符，并对检查结果做书面记录。

**第十九条** 放射性实验须设立专门独立的实验室，且任何单位和个人不得擅自将放射源或射线装置搬离放射性实验室。因故确需搬离的，须经实验室设备处同意，并报环境保护部门（放射源还须报公安部门）审批同意后，方可实施。

**第二十条** 放射源或射线装置存放场所（含门牌号）备案后禁止随意更换，确需变更的，应向实验室设备提交书面说明，由实验室设备处报环境保护部门审批，及时变更辐射安全许可证相关信息。

**第二十一条** 开展放射性实验时，应双人操作，并作好使用记录。

**第二十二条** 放射源的使用应做好登记工作，除专门装置、教学实验装置外，零散使用的放射源必须清点后收回保险柜内，严防丢失。

#### 第四章 废弃物的处置

**第二十三条** 使用单位应参照《南开大学实验室危险废物管理规定》做好放射性废弃物的处置工作。报废前，使用单位须向实验室设备处提交申请报告，经审批通过后方可联系具备相应资质的放射性废物集中贮存单位回收，并承担相关费用。放射性废物由天津市环境保护局指定的机构进行处置，任何单位和个人必须对其妥善保管，严禁随意堆放、掩埋、焚烧和丢弃，不得私自进行处置。

**第二十四条** 使用 I 类、II 类、III 类放射源的使用单位应当在放射源闲置或者废弃后三个月内，按照废旧放射源返回协议规定，将废旧放射源交回生产单位或者返回原出口方。确实无法交回生产单位或者返回原出口方的，送交有相应资质的放射性废物集中贮存单位贮存。

**第二十五条** 放射性同位素和射线装置报废处理后，使用单位须报实验室设备处备案，并配合学校完成《辐射安全许可证》的变更和原项目场所的环境影响评价等后续工作。未得到上级环保部门批复通过前，不得对放射源、放射性同位素及射线装置进行报废，原项目使用场所不得移作他用。

## 第五章 责任追究

**第二十六条** 对违反本办法规定，造成实验室安全事故和重大安全隐患的，学校将依据《南开大学实验室安全事故追责办法（试行）》等给予相应处理；构成犯罪的，交司法机关进行处置。

## 第六章 附 则

**第二十七条** 校办企业、医疗单位放射性同位素与射线装置安全管理，不适用本办法。

**第二十八条** 本办法由实验室设备处、保卫处负责解释。

**第二十九条** 本办法自公布之日起施行，原《南开大学放射性同位素与射线装置安全管理办法》（南发字〔2015〕68号）同时废止。

# 南开大学文件

南发字〔2018〕40号

---

## 关于印发《南开大学特种设备技术安全管理 办法（试行）》的通知

各学院、各单位、机关各部门，附属医院：

《南开大学特种设备技术安全管理办法（试行）》业经 2018 年 6 月 12 日第六次校长办公会审议通过，现印发你们，请遵照执行。

南开大学

2018 年 6 月 27 日

（此件主动公开）

# 南开大学特种设备技术安全管理办法（试行）

## 第一章 总 则

**第一条** 为加强我校特种设备的技术安全管理，杜绝和减少安全事故，保障师生生命安全和学校财产安全，根据《中华人民共和国特种设备安全法》《特种设备安全监察条例》（国务院令 第 549 号）《特种设备作业人员监督管理办法》（国家质量监督检验检疫总局 第 70 号令）及天津市的有关规定，结合学校实际，制定本办法。

**第二条** 本办法所指特种设备是指涉及生命安全、危险性较大的锅炉、压力容器、压力管道、电梯、起重机械、客运索道、大型游乐设施、场（厂）内专用机动车辆。

**第三条** 本办法适用于全校特种设备在购置、安装、使用、维修、检验、维护保养、改造、报废中的技术安全管理。

**第四条** 依据《南开大学实验室安全管理办法》，校长对我校特种设备安全管理工作全权负责。我校实行实验室建设与技术安全委员会领导下的分级分工负责制，具体分工如下：

（一）实验室设备处是我校实验室用特种设备技术安全的主管部门，其主要职责为：

- 1.负责全校特种设备的登记注册、备案工作；
- 2.制定、完善实验室用特种设备的规章制度；

3.指导、督查、协调实验室用特种设备的安全教育和专业培训；

4.组织实验室用特种设备的技术安全监督、检查，通知或通报有关单位，督促安全隐患整改，纠正、制止违章作业行为。

（二）后勤保卫部负责实验室用特种设备（锅炉、电梯、起重机械、场（厂）内专用机动车辆等）的规章制度完善、安全教育与培训、安全监督与检查、隐患整改与落实、纠正与制止违章作业等管理工作。

（三）学院（中心、所）、直属研究机构及其它拥有或使用特种设备的单位是我校特种设备的使用单位（以下简称使用单位），对本单位特种设备的安全使用负有主管责任，其主要行政负责人是本单位特种设备安全管理第一责任人，对本单位特种设备的使用、维修、保养等安全管理工作全权负责。其主要职责为：

1.建立健全本单位特种设备安全管理制度和岗位安全责任制，落实特种设备相关工作人员的安全责任，组织编写、修订及执行本单位特种设备安全操作规程，制定事故应急预案，组织应急演练，并建立档案；

2.组织相关人员认真学习并严格执行有关特种设备安全管理的法律、法规，增强安全意识，组织特种设备管理与操作人员按规定参加培训活动；

3.做好本单位特种设备的购置论证、安装、验收、注册材料申报、检验、使用、管理、日常维护保养、报停、报废等相关工

作；

4.组织或配合学校及上级有关部门对特种设备进行安全检查、检查、督促安全隐患的整改，确保其运行安全；

5.配合学校和上级有关部门做好特种设备安全事故的调查、处理等。

（四）保卫处负责特种设备的防火、防盗、防人为破坏工作，参与特种设备的安全监督、检查，组织或参与对特种设备突发事件的处置。

（五）实 室的安全负责人对本间实 室内特种设备的日常管理负直接责任。

（六）在实 室工作（含实习、参观等）、学习的人员对特种设备使用行为负直接责任。

## 第二章 购置、安装及注册

**第五条** 使用单位购买特种设备 经过实 室设备处技术安全科审批，并配合完成注册登记、备案工作。

**第六条** 使用单位 经具有资质的销售单位购买符合安全技术规范及标准的特种设备，并请有安装资质的单位进行安装、调试。

**第七条** 使用单位在特种设备安装、大修、改造前以及施工完成后，应将备案文件报送实 室设备处，经实 室设备处审核后报送市场和质量监督管理局备案。

**第八条** 禁止将未按要求办理注册登记手续、未取得特种设备

使用登记证的特种设备擅自投入使用。

### 第三章 使用、保养及检验

**第九条** 使用单位应指定专人作为本单位特种设备安全管理人员，具体负责本单位特种设备工作，并上报实 室设备处备案。

**第十条** 特种设备使用标志应按规定固定在设备显著位置。

**第十一条** 使用单位应建立完备的特种设备安全技术档案，其内容包括：

（一）特种设备使用登记证、登记表；

（二）特种设备及其部件出厂技术文件及资料；

（三）特种设备安装、大修、改造的记录及其 收资料；

（四）特种设备定期检 和定期自行检查记录；

（五）特种设备及其安全附件、安全保护装置、测量调控装置及其有关附属仪器仪表的运行使用、维护保养记录；

（六）特种设备运行故 和事故记录。

使用单位应对在用特种设备每月进行一次自查，并做好自查记录，发现 患及异常情况及时处理。

**第十二条** 使用单位应严格执行国家安全技术规范的要求，落实电梯维保责任，电梯的日常维护保养必 由取得许可资质的安装、改造、维修单位或者电梯制造单位进行；电梯至少每 15 日应进行一次清洁、润滑、调整和检查，并做好记录。

**第十三条** 特种设备作业人员和安全管理人员应当按照国家有关规定，经特种设备安全监督管理部门考核合格，取得资格证

书后，方可从事特种设备作业和管理工作。

**第十四条** 特种设备作业人员在作业过程中发现事故 患，或者其它不安全因素，应当立即关停设备，向安全管理人员报告，使用单位接到报告后应及时进行全 检查，彻底排除 患后方可重新使用。

**第十五条** 特种设备安全管理人员应当对特种设备使用状况进行经常性检查，发现问题 及时处理；情况紧急时，可以强令关停特种设备，并及时报告本单位安全负责人及上级主管部门。

**第十六条** 使用单位应当按照技术规范的定期检 要求，在安全检 合格有效期届满前 1 个月向特种设备检 机构提出检 要求。未经定期检 或检 不合格的特种设备，不得继续使用。

**第十七条** 使用单位应对在用特种设备定期维修保养（含安全附件、安全保护装置、测量调控装置及有关附属仪器仪表等），并做好记录。

#### 第四章 报废及应急处置

**第十八条** 特种设备存在严重事故 患，无改造、维修价值，超过安全技术规范规定的使用年限或因检 判废等原因无法正常使用的，应按要求进行报废。

**第十九条** 特种设备报废前，使用单位 向实 室设备处技术安全科提交申请，并配合完成注销工作。未得到市场和质量监督管理局批准，不得私自报废、拆除特种设备。

**第二十条** 出现特种设备安全事故，使用单位应立即启动应

急 案，并通知实 室设备处和保卫处。

## 第五章 责任追究

**第二十一条** 违反本办法规定，造成实 室安全事故和重大安全 患的，学校将根据《南开大学实 室安全事故追责办法（试行）》等给予相应处理；构成犯罪的，交由司法机关进行处置。

## 第六章 附 则

**第二十二条** 校办企业和医疗单位特种设备不适用本办法。

**第二十三条** 本办法由实 室设备处负责解释。

**第二十四条** 本办法自公布之日起施行。

# 南开大学文件

南发字〔2015〕76号

## 关于印发《南开大学岗位变动人员化学品处置 管理办法》的通知

各学院、各有关单位：

经学校同意，现将《南开大学岗位变动人员化学品处置管理办法》印发你们，请认真遵照执行。

南开大学

2015年9月22日

# 南开大学岗位变动人员化学品处置管理办法

## 第一章 总则

**第一条** 为进一步加强对学校化学品的管理，确保实验室化学品遵循规范、严谨的处置程序，维护安全有序的实验环境，特针对即将退休或发生其它岗位变动情况的教职员工制订本化学品处置管理办法。

**第二条** 本办法适用的人员范围指因退休、离岗、离职（含校内岗位调动和因公或因私出国）等原因造成岗位变动的教职员工。

**第三条** 本办法所指化学品系指化学试剂、生物试剂、钢瓶等各种实验材料的总称。

**第四条** 凡岗位变动人员所负责的化学品，无论何种经费来源，在岗位变动前必须在本单位全面、彻底、安全地办理好化学品的处置工作。

## 第二章 化学品处置责任分工

**第五条** 岗位变动人员所负责化学品的处置工作由所在单位负责督办与核查，以确保化学试剂等化学品的平稳交接和妥善处置，切实保障实验室安全。岗位变动人员有义务在办理岗位变动手续前，做好化学品的处置工作。

**第六条** 岗位变动人员所在单位应及时确定新的接替人选，并

安排新接替人全程参与岗位人变动员的化学品交接工作；未能及时确定接替人的，由单位指定专人代为保管。

### 第三章 化学品处置办法

**第七条** 由岗位变动人员所在单位相关负责人、实验室中心主任、安全员、岗位变动人员、新接替人选（或单位指定临时代管人）一起对其所应交接化学品进行核查，尤其是剧毒品、易制毒试剂和标识不清晰的试剂等，逐一确定妥善的处置办法。

**第八条** 岗位变动人员从实验室设备处主页下载并填写《南开大学化学品交接确认单》；岗位变动人员和本单位指定的新接替人均在《南开大学化学品交接确认单》上签字确认；单位在综合管理系统中做好新负责人记录的变更。

**第九条** 《南开大学化学品交接确认单》经单位负责人、实验室中心主任、岗位变动人员和新接替人签字后，加盖单位公章，到实验室设备处技术安全科备案。

**第十条** 化学品处置必须事先征得学院主管领导同意。任何单位和个人不得私自接收、转让化学品。

**第十一条** 对于不再继续使用的化学品，须按照《南开大学实验室危险废物处置暂行规定》、《南开大学危险化学品安全管理办法》、《南开大学剧毒化学品管理办法》、《南开大学环境保护管理办法》等制度规定，按照处理实验室废弃物的规范程序进行处置。

**第十二条** 岗位变动人员因特殊情况需要继续使用化学品的，须经所在单位主管领导同意并在《南开大学化学品交接确认单》上作出书面批示意见，送实验室设备处技术安全科备案。各单位要秉着对实验室安全负责，对当事教职员工负责的原则，做好相关化学品处置的后续督办与安全核查工作。

#### **第四章 责任追究**

**第十三条** 如未按相关规定办理化学品处置手续或处置不完善、自行处理，造成人身、财产安全事故的，由化学品原使用人员和其所在单位（学院）承担全部后果与责任，并视情节轻重，由实验室设备处协同学校有关职能部门予以处置。

#### **第五章 附则**

**第十四条** 校办企业和医疗单位不适用本办法。

**第十五条** 本办法由实验室设备处、保卫处负责解释。

**第十六条** 本办法自公布之日起施行。

附件：1.《南开大学化学品交接确认单》

2.实验室设备处岗位变动人员仪器设备及化学品处置凭单



## 附表 2

### 实验室设备处岗位变动人员仪器设备及化学品处置凭单

单位名称：

申请人		变更原因	
仪器设备处置情况		签字	
化学品处置情况		签字	
是否可以办理后续 人事变动手续		公章	

# 南开大学文件

南发字〔2018〕47号

## 关于修订《南开大学实验室技术安全教育培训 管理办法》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教育培训管理办法》业经2018年6月12日第六次校长办公会审议通过，现印发你们，请遵照执行。

南开大学

2018年6月27日

（此件主动公开）

# 南开大学实验室技术安全教育培训管理办法

**第一条** 为加强学校实验室技术安全管理，落实实验室安全准入制度，不断提高师生员工安全意识和安全技能，保障师生员工生命健康和国有资产安全，杜绝或降低实验室安全事故的发生，依据《南开大学实验室安全管理办法》等规章制度，制定本办法。

**第二条** 实验室安全教育培训办法适用于我校所有在实验室从事教学、科研、管理工作的教师，所有在实验室从事科学研究或学习、实习、交流培养的学生，以及实验室其它工作人员。

**第三条** 学校实验室安全教育培训职责分工如下：

（一）实验室设备处负责实验室技术安全教育培训的组织、监督和检查工作；

（二）相关单位负责本单位实验室技术安全教育培训的管理工作（包括安全课程安排，教工、学生教育培训的组织、准入制度落实、教育培训档案管理等）。

**第四条** 实验室安全教育培训分为校内培训和校外培训。

校内培训方式：

（一）自学《南开大学实验室安全手册》；

（二）学校“实验室培训教育与考试系统”的培训和考试；

- (三) 安全培训、讲座、考试、应急演练等；
- (四) 实验室安全相关的必修课或选修课；
- (五) 课题组或实验室安全教育、培训或考试；
- (六) 励通过书籍、网络、新媒体等方式进行实验室安全内容的自学。

校外培训方式：

- (一) 危险化学品从业人员资格培训；
- (二) 辐射安全和防护专业知识及相关法律法规培训；
- (三) 特种设备作业人员资格培训；
- (四) 实验室安全教育培训；
- (五) 应急救援、演练培训；
- (六) 其它培训。

**第五条** 各种培训方式可以交叉使用，培训内容包括但不限于：

- (一) 国家、天津市颁布的与实验室安全工作相关的法律、法规；
- (二) 南开大学实验室技术安全相关规章制度；
- (三) 实验室人员岗位职责，安全操作规程和应急预案；
- (四) 涉及剧毒、易制毒、易制爆、压缩或液化气体等危险化学品，压力容器等特种设备，放射源和射线装置，以及水电、

生物等方面的实验室技术安全及应急救援知识；

（五）应急救援演练等；

（六）其它安全相关知识。

**第六条** 各单位应根据本单位实际情况，建立健全安全教育培训管理制度，抓住新教工入职、新生入学、研究生进入实验室等关键时机，积极开展教育培训。 励学院开设实验室安全必修或选修课程、组织实验室安全考试或竞赛、定期或有针对性的组织应急演练等。

**第七条** 所有要进入实验室工作、学习的新教工、新生进入实验室前必须认真阅读、学习《南开大学实验室安全手册》，上交“实验室安全承诺书”，且必须参加“实验室培训教育与考试系统”的培训，考试合格后方可进入实验室工作或学习。因学生未参加培训造成的后果由相关的导师承担。

**第八条** 所有使用和管理危险化学品（含剧毒、易制毒、易制爆、钢瓶等）的人员须参加危险化学品专业知识培训，培训合格后方可上岗。

**第九条** 所有使用和管理放射源或射线装置的人员须通过“辐射安全和防护专业知识及相关法律法规培训”，培训合格后持证上岗。

**第十条** 所有使用和管理特种设备的人员须通过“特种设备

作业人员资格培训”，培训合格后持证上岗。

**第十一条** 本办法由实验室设备处负责解释。

本办法自公布之日起施行，原《南开大学实验室安全教育培训管理规定》（南发字〔2015〕75号）同时废止。

# 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服，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。

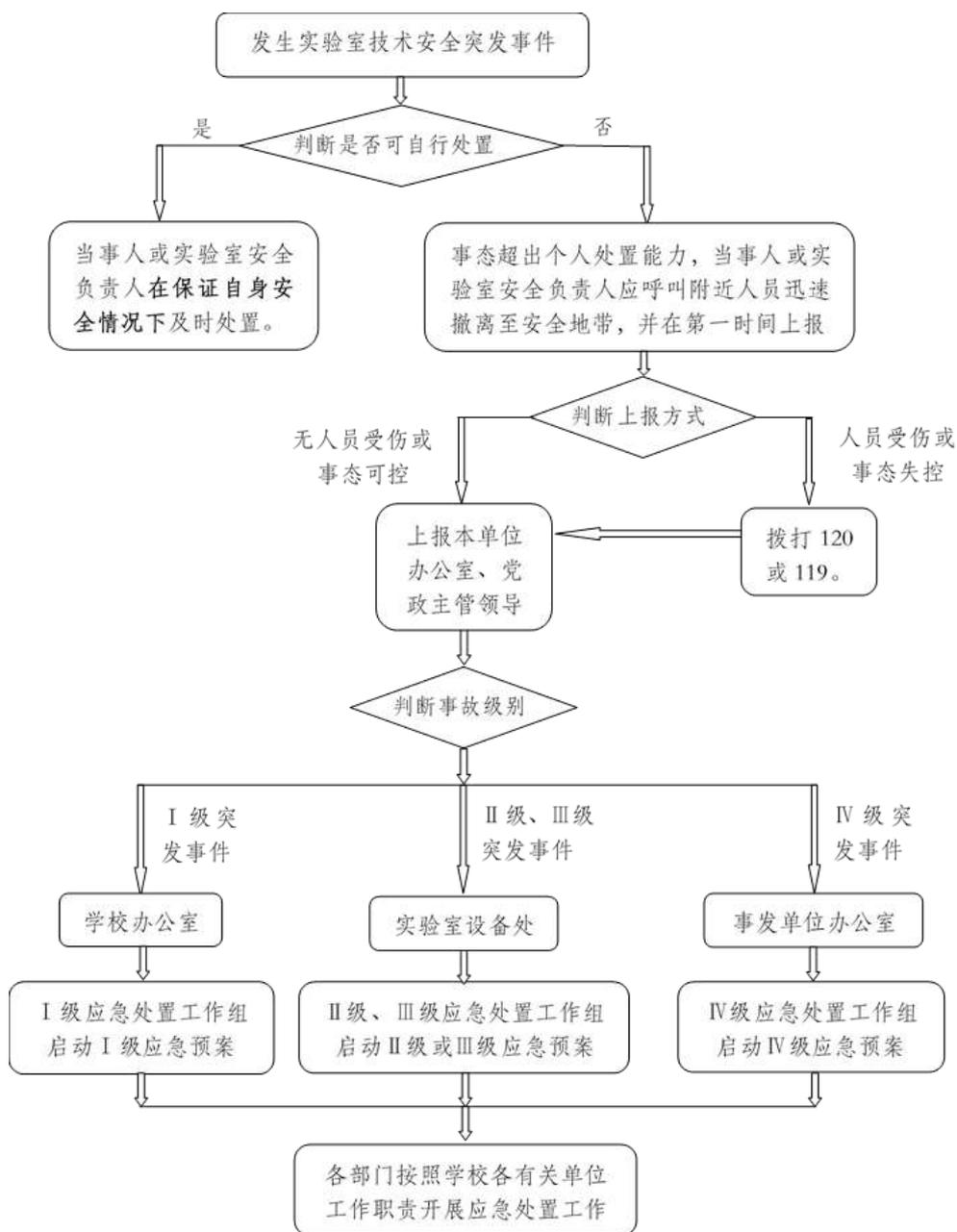
6.3 电学危险：激光使用过程中遇到最多的电学伤害是电击，高压系统是激光系统中潜在的致命的危险。操作时必须遵守操作规程，配备橡胶手套、绝缘垫等安全装置；在允许靠近电容的范围之前，确保每个电容已经放电、短路并接地。

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

# 南开大学文件

南发字〔2018〕44号

---

## 关于修订《南开大学实验试剂采购管理办法》 的通知

各学院、各单位、机关各部门，附属医院：

修订后的《南开大学实验试剂采购管理办法》业经2018年6月12日第六次校长办公会审议通过，现印发你们，请遵照执行。

南开大学

2018年6月27日

（此件主动公开）

# 南开大学实验试剂采购管理办法

## 第一章 总 则

**第一条** 为进一步提高服务效能，加强化学试剂（含实验气体等危险化学品）、生物试剂等实验室技术安全管理，规范我校实验试剂采购流程，为师生采购实验试剂提供便捷的服务平台，制定本办法。

**第二条** 化学试剂（含易制毒、易制爆等危险化学品，剧毒品除外）、生物试剂等须通过南开大学实验试剂与技术安全管理平台（原网上商城，以下简称管理平台）进行采购；管理平台没有的试剂（危险化学品及管控试剂除外）可以在管理平台填写自购申请后自行采购；禁止在管理平台采购国家特殊管理药品、仪器设备及与实验材料无关的商品；进口实验材料须经国内代理商通过管理平台进行采购。

**第三条** 易制毒化学品采购参照《南开大学易制毒化学品管理办法》执行，可通过管理平台集中订购、分批送货。

**第四条** 易制爆化学品采购参照《南开大学易制爆化学品管理办法（试行）》执行。

**第五条** 禁止在管理平台采购剧毒化学品，剧毒化学品采购参照《南开大学剧毒化学品管理办法》执行。

**第六条** 管理平台严禁虚假交易。实验室设备处和二级单位

将对账物相符情况进行抽查，一旦发现用户、供应商存在虚假交易行为，学校将暂停该用户实验材料采购资格，并根据国家、地方相关法律法规和学校相关规定对相关责任人进行严肃处理；南开大学将永久终止虚假交易供应商在管理平台的经营权，并保留追究其法律责任的权利。

### **第七条 术语定义：**

1.南开大学实验试剂与技术安全管理平台（原网上商城）是一个集实验试剂采购、技术安全管理、实验室安全宣传等功能于一体的综合性平台，域名为 <http://mall.nankai.edu.cn>。

2.化学试剂：用于实现化学反应、分析化验、研究试验、教学实验、化学配方等使用的纯净化学品。

3.生物试剂：有关生命科学研究的生物材料或有机化合物，以及临床诊断、医学研究等用的试剂。

4.实验耗材：指除试剂以外的实验材料和易耗品。

5.商品：管理平台销售的化学试剂、生物试剂和实验耗材。

6.用户：本校从事科研或实验教学任务的教师和本校学生。

7.供应商：指通过管理平台或自购平台为用户提供产品的生产商或经销商。

8.第三方：指管理平台的技术开发或运营维护公司。

## **第二章 管理平台的用户管理**

**第八条** 用户在同一供应商处，单次购买商品累计金额不得超过招标额度，超过招标额度的须采用招标方式采购。

**第九条** 用户可以与供应商就管理平台商品进行议价，并要求供应商先修改价格，再予以确认。

**第十条** 用户在收货，验证商品无质量问题后，有义务在规定时间内（60 天内）完成付款。未能在规定时间内完成付款的，管理平台将禁止其再次进行采购，完成前期付款后将自动解禁。

**第十一条** 用户同类同规格危险化学品存量大于或等于 2500 克（或毫升）时，管理平台禁止其再次采购同类同规格危险化学品（特殊需求可申请调整上限）；出于对化学品动态管理的需求，用户须定期（7 天内）维护管理平台的库存，保证实验室试剂存储量与库存数量保持一致；如果用户未按要求维护库存，管理平台将自动锁定该用户的采购功能，并在其维护库存后自动开启。

**第十二条** 用户收到商品后，如发现商品质量问题，可申请退货；已付款订单，可与供应商协商解决。

**第十三条** 危险化学品收货后，用户须在平台自行打印二维码并将其粘贴在瓶体显著位置；该危险化学品使用完后，可通过扫描二维码方式核减库存，保证账物相符。

**第十四条** 自购商品注意事项：

1.管理平台已有实验试剂（含实验气体），应通过管理平台规范采购。

2.管理平台中未包含的普通试剂，用户须核实供应商资质且认可其产品质量；自购订单须由学院管理员审核后，方可按照自购流程采购。

3.单笔订单金额在人民币一万元（含）以上的自购商品，须自行与供应商签订书面合同，并报学院办公室备案；订单金额在招标限额（含）以上的自购商品，须严格遵守招标管理规定采购。

4.用户须确认自购商品属于实验试剂，且不属于危险化学品（包括：实验气体、易制毒、易制爆、民用爆炸品、剧毒化学品）或麻醉药品和精神药品等国家管控试剂。

5.自购订单采购数据须真实有效，严禁虚假交易；采购行为不得违反国家相关法律法规及学校相关规定；如涉及违法犯罪，由用户承担全部责任。

**第十五条** 用户自购订单凭管理平台自购申请单、发票、明细、合同（单笔金额一万元及以上的订单）等资料，按照学校财务处要求自行报销。

**第十六条** 用户熟悉或信任的供应商如果尚未加入管理平台，教师用户可推荐其加入，审核条件详见第三章第十七条。

### **第三章 管理平台的供应商管理**

**第十七条** 供应商资质审核：

1.拟加入的供应商，须是中国境内具有合法经营资质、信誉良好、商品质量和售后服务达标的试剂、耗材生产商或经销商。

2.资质审核须提供以下资料的原件及复印件：营业执照、组织机构代码证、税务登记证、危险化学品证等相关资质证明（原件用于现场审核，复印件加盖公司公章用于采购平台存档）、推荐信（两名以上本校教师签名推荐，并加盖教师所在学院公章）。南

开大学管理平台本着公平、公正的原则，对供应商经营资质进行审核，并为供应商提供必要的技术支持。

**第十八条** 供应商须严格遵守《南开大学实验试剂与技术安全管理平台协议》。

**第十九条** 南开大学用户与供应商通过管理平台提交的订单信息对双方均有法律效力。

**第二十条** 商品要求：

1. 供应商必须保证其所提供商品的质量符合国家标准、行业标准、企业标准或单项订单约定的质量标准。

2. 供应商为南开大学用户提供实验材料，必须遵守国家、地方和学校有关生产、经营、运输、销售、存储、环保、安全等相关法律法规的规定。

3. 供应商经营危险化学品的，必须遵守《危险化学品安全管理条例》（国务院令 第 591 号）和《南开大学危险化学品技术安全管理办法》，且必须提供安全生产监督管理部门批准的有效期限内的《危险化学品经营许可证》。供应商向管理平台上传危险化学品数据时，必须明确标注“危化品”标识。

4. 除经批准可在南开大学销售易制毒化学品、易制爆化学品的商家外，其它商家禁止在管理平台上传易制毒化学品、易制爆化学品，否则南开大学有权暂停直至终止其在管理平台的销售权。

5. 只有中标气体供应商可以在南开大学销售实验气体（钢瓶装），其它供应商禁止在管理平台上传实验气体（钢瓶装），否则

南开大学有权暂停直至终止其在管理平台的销售权。

6. 供应商要保证其所提供的实验材料不存在知识产权问题。

### **第二十一条 服务要求：**

1. 供应商须及时进行数据更新，确保用户通过管理平台检索到的商品信息准确、有效，如商品出现断货、调价等情况，应在第一时间对网上数据进行修改。因供应商上传信息错误或更新不及时造成的损失，由供应商自己承担。

2. 供应商须在 24 小时内响应及确认用户的网上订单信息。

3. 供应商须将南开大学用户订购的商品按照约定时间、数量送到订单收货地址并提示、配合收货人完成验货手续。

4. 供应商所售商品须符合国家、天津市、南开大学或行业内部的相关安全要求。

5. 供应商运输、销售危险化学品等实验材料，须使用有资质车辆、有资质人员进行运输。

6. 如因商品质量问题或商品未能达到与用户的约定要求，供应商须无条件退货。

7. 供应商提供给南开大学用户商品的单价不得高于同等条件下在天津市其他高校或科研院所的销售价格；如单个订单需修改价格，则修改后的价格不得高于修改前的价格。

### **第二十二条 结算管理：**

1. 供应商发票结算

(1) 供应商可以将南开大学所有用户一段时期内（60 天内）

已付款订单生成结算单，持结算单（盖章）原件，及相应正式发票（单笔不超过招标额度）原件，向实验室设备处申请财务结算。

（2）结算时间一般为 14 个工作日，如遇法定节假日、寒暑假、财务封帐等情况，则依时顺延。

（3）发票金额与结算单金额不符、未打印结算单等不符合财务规定的将一律退回。

## 2.系统使用服务费

供应商须在规定时间内，向南开大学用户委托的第三方缴纳系统使用服务费，第三方须为供应商提供正式发票。

### **第二十三条** 评估及退出机制：

学校有权根据供应商的年交易记录、交易评价、供货价格、响应速度、服务质量等进行定期或不定期的评估，评估中出现问題或未达到要求的责令供应商限期整改。不按规定时间缴纳服务费或整改后仍不能满足用户要求的，南开大学有权依据相关规定终止其在南开大学的销售权。供应商在完成所有订单送货、结清系统使用服务费后，有权申请退出管理平台。

### **第二十四条** 争议解决：

凡因本协议引起的或与本协议有关的任何争议，由双方友好协商解决。协商不成时，双方均有权向南开大学所在辖区人民法院提起诉讼。

## **第四章 附 则**

### **第二十五条** 南开大学用户和供应商应遵守国家、地方相关

法律法规和学校相关规章制度。任何涉嫌违反国家法律、行政法规和南开大学制度的行为，南开大学都将遵循相关法律、法规对其追究责任。

**第二十六条** 本办法由南开大学实验室设备处负责解释。

**第二十七条** 本办法自公布之日起施行，原《南开大学实验材料采购管理办法（暂行）》（南发字〔2015〕9号）同时废止。

# 南开大学文件

南发字〔2017〕84号

## 关于印发《南开大学实验室安全管理奖励办法(试行)》 的通知

各学院、各单位、机关各部门：

《南开大学实验室安全管理奖励办法（试行）》业经2017年9月20日第十二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

2017年9月20日

（此件主动公开）

# 南开大学实验室安全管理奖励办法（试行）

## 第一章 总 则

**第一条** 为加强实验室安全管理人员队伍建设,充分调动管理人员的积极性、创造性,不断提升实验安全管理水平,保障师生员工的生命、财产安全,促进学校事业健康、稳定、和谐发展,根据《中华人民共和国安全生产法》等有关法律法规和《南开大学实验室安全管理办法》等规章制度,制定本办法。

**第二条** 实验室安全奖励的评比考核、实施和协调落实由实验室建设与技术安全委员会负责。

## 第二章 校级安全优秀实验室

**第三条** 校级安全优秀实验室评选条件:

(一) 高度重视实验室安全管理,认真落实实验室安全相关法律法规和规章制度;

(二) 实验室安全责任明确,相关规章制度、操作规程和应急预案齐全;

(三) 严格落实安全准入制度,实验室工作人员和学生都参加过实验室安全培训或考试;

(四) 危险化学品(含钢瓶)或生物制剂规范采购,总量控制到位,使用台账记录准确及时、账物相符;管控类试剂严格执行

“五双”管理；

（五）危险废弃物管理、处置规范；

（六）特种设备、放射源和射线装置操作人员持证上岗，规范管理；

（七）积极开展自查，并配合校内、外职能部门开展安全检查，如实上报实验室安全相关数据；对发现的问题举一反三，及时认真从根源解决，一年内未发生过实验室安全事故；

（八）实验室长期保持整洁有序。

校内所有理工科教学、科研实验室均可申报；实验室须以实验房间为单位申报，且该实验室须达到以上全部条件。

#### **第四条** 校级安全优秀实验室评选流程：

（一）校级安全优秀备选实验室总数量原则上不超过全校实验室房间总数的5%，由学院、直属研究机构遴选推荐。

（二）实验室设备处组织专家对备选实验室进行检查、初评。

（三）实验室建设与技术安全委员会根据备选实验室上报材料、专家检查情况评选出校级安全优秀实验室。

**第五条** 校级安全优秀实验室每年评选一次。获得校级安全优秀实验室称号的实验室，学校颁发校级安全优秀实验室标牌，奖励现金1000元。

**第六条** 获得校级安全优秀实验室称号的实验室，出现下列情况之一的，将被摘牌：

（一）实验室管理水平下降，无法达到校级安全优秀实验室

标准；

（二）安全检查中发现实验室存在重大安全隐患，被通报批评或处罚；

（三）发生实验室安全事故。

### **第三章 校级实验室安全管理成果奖**

#### **第七条 校级实验室安全管理成果奖评选条件：**

（一）认真贯彻落实国家有关法律法规和学校实验室安全相关规定，在实验室安全监督与管理方面求真务实，成效显著；

（二）积极改善实验室条件，在安全管理中有好经验、好做法，或有革新、发明、创造，并取得成效；

（三）在紧急情况下，采取有效措施，防止或避免重大、特大实验室安全事故发生，使学校和广大师生利益免受或减少损失；或运用科学管理方法，预测预防事故，取得明显成果；

校级实验室安全管理成果奖参评人必须符合第（一）条要求，（二）、（三）条内容作为加分项。申报材料应为近两年内取得的实验室安全管理成果

#### **第八条 实验室安全管理成果奖评选流程：**

（一）实验室安全管理成果奖由学院、直属研究机构，以及实验室设备处、保卫处、科技处等职能部门的实验室安全管理人员申报，由所在单位遴选、推荐。

（二）实验室设备处负责报奖材料的收集、整理和初步审查。

(三) 实验室建设与技术安全委员会根据资料、专家打分，评选出实验室安全管理成果奖。

**第九条** 实验室安全管理成果奖评奖奖励办法：

(一) 一等奖不超过 2 个，颁发荣誉证书，各奖励现金20000元；

(二) 二等奖不超过 8 个，颁发荣誉证书，各奖励现金10000元；

(三) 三等奖不超过 16 个，颁发荣誉证书，各奖励现金5000元。

**第十条** 实验室安全管理成果奖每年评选一次，各级奖励不兼得。

#### 第四章 附 则

**第十一条** 本办法适用于理工科单位教学、科研实验室。

**第十二条** 校级安全优秀实验室和实验室安全管理成果奖应作为实验技术系列人员评奖评优、专业技术职务晋升、提拔任用的重要参考内容之一。

**第十三条** 奖励所需经费在实验室安全建设经费列支。

**第十四条** 学校鼓励获得校级实验室安全管理成果奖的集体或个人申报国家、省部级安全生产管理奖励。获得国家、省部级安全生产（实验室安全相关）奖励的集体或个人，学校配套奖励集体或个人 20000 元。

**第十五条** 奖励评选结果主动公示，如对评选结果有异议，可在公示期（三天）内，向实验室建设与技术安全委员会提交实名书面申诉材料。

**第十六条** 鼓励各学院或直属研究机构自筹资金，制定适合本单位的实验室安全奖励办法。校级和学院安全奖励可兼中兼得。

**第十七条** 本办法未尽事项，按照国家、天津市有关法律法规和南开大学相关规章制度执行。

**第十八条** 本办法自发布之日起施行，由实验室建设与技术安全委员会负责解释。

# 南开大学文件

南发字〔2017〕85号

---

## 关于印发《南开大学实验室安全事故追责办法(试行)》 的通知

各学院、各单位、机关各部门：

《南开大学实验室安全事故追责办法（试行）》业经2017年9月20日第十二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

2017年9月20日

（此件主动公开）

# 南开大学实验室安全事故追责办法（试行）

## 第一章 总 则

**第一条** 为进一步加强实验室安全管理，有效预防和减少实验室安全事故发生，保障师生员工生命、财产安全，促进学校事业健康、稳定、快速发展，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》《高等学校实验室工作规程》《高等学校消防安全管理规定》《天津市安全生产条例》等有关法律法规和《南开大学实验室安全管理办法》制定本办法。

**第二条** 学校实验室安全工作应坚持“安全第一、预防为主、综合治理”的方针，坚持“谁使用、谁负责，谁主管、谁负责”的原则，秉承“隐患就是事故，事故就要处理”的理念，逐级建立实验室安全责任体系。

**第三条** 学院、直属研究机构须确定每间实验室的安全责任人；每间实验室的安全责任人须切实履行实验室安全工作职责。实验室安全责任人因未遵守安全管理管理制度、未履行安全操作规程、未尽职责或管理不善等原因造成实验室安全事故的，依据本办法对事故直接责任人和相关人员追究相应的责任。

**第四条** 实验室安全事故的追责应程序清晰，处罚适度；赔偿经济损失的收取、使用应有清晰完整的记录；追责应有清晰完备的资料备案。

## 第二章 实验室安全事故追责方式和追责对象

### 第五条 实验室安全事故追责方式：

- (一) 书面检查、诫勉谈话、通报批评；
- (二) 暂停实验材料采购、财务报销等业务；
- (三) 查封实验室；
- (四) 赔偿经济损失、停发模拟绩效工资；
- (五) 暂停评奖评优、专业技术职务晋升、提拔任用等资格；
- (六) 暂停研究生招生资格；
- (七) 警告、记过、降低岗位等级或撤职、开除；
- (八) 移送司法机关。

上述追责方式由学院、直属研究机构安全委员会研究决定，可以单独执行，也可以合并使用。有争议问题，由学校实验室建设与技术安全委员会按照学校有关规定予以协调、解释。

### 第六条 实验室安全事故追责对象：

- (一) 直接责任人（包括教师、学生、工作人员等）；
- (二) 实验室安全负责人（每间实验室的安全负责人）；
- (三) 课题组负责人（与实验室安全负责人为同一人，不重复追责）；
- (四) 实验室安全管理人员，包括学院（系、所）、直属研究机构、职能部门的实验室安全管理人员、实验室安全分管领导、学院主管领导、学校主管领导。

### 第三章 实验室安全事故分级及追责办法

#### 第七条 学校实验室安全事故分级

(一) 校级实验室安全隐患事故：实验室存在下述一种或多种隐患，尚未造成人员和财产损失的情况。

1.不遵守实验室安全准入制度，新入职教工、学生未通过培训考试进入实验室工作、学习；或从事辐射、压力容器等相关工作未持证上岗。

2.违反国家法律法规、学校和本单位实验室安全管理规定，或指使、强令他人违反国家法律法规、学校和本单位实验室安全管理规定，冒险作业。

3.未履行安全职责，未定期开展安全自查，或发现安全隐患未及时采取整改措施和报告；或接到整改通知后未采取有效措施或拒不整改；或相同安全隐患屡改屡犯、未能彻底解决。

4.不服从、不配合政府相关部门、学校职能部门、本单位、校实验室工作督查组等日常安全管理和检查。未根据政府相关部门、学校职能部门、学院、直属研究机构的要求定期自查或及时排查、消除安全隐患，或未组织、督促、协助消除安全隐患。

5.学院、直属研究机构未进行实验室安全设施、设备的定期检修和维护。

6.违规购买、租用、储存、使用危险性气瓶、放射性物质或射线装置、特种设备。

- 7.未经备案私自购买、使用、转让、运输、储存剧毒、易制毒、易制爆等国家管控的危险性化学品、麻醉药品或精神药品。
- 8.随意倾倒实验废液或丢弃实验废物。
- 9.私自开展高风险性动物实验或进行高危险性病菌培养。
- 10.其它易引发实验室安全事故的情况。

(二) 校级一般实验室安全事故：未造成人员损伤，财产损失不高于10000元的实验室安全事故；或未经许可擅自启用被封实验室的行为。

(三) 校级中等实验室安全事故：造成人员轻微伤，或财产损失10000元以上50000元（含）以下的实验室安全事故；

(四) 校级严重实验室安全事故：造成人员轻伤，或财产损失50000元以上100000元（含）以下的实验室安全事故；

(五) 校级重大实验室安全事故：造成人员重伤或死亡，或财产损失100000元以上的实验室安全事故。

**第八条** 实验室存在校级实验室安全隐患事故的，按照本办法第五条第（一）至（三）款对实验室安全负责人、课题组负责人进行追责；校级实验室安全隐患事故反复出现，或接到整改通知未按期落实整改或拒不整改的，按照本办法第五条第（一）至（四）款对实验室安全负责人、课题组负责人进行追责，直至彻底消除实验室安全隐患。

**第九条** 实验室发生校级一般实验室安全事故的，按照本办法第五条第（一）至（四）款对实验室安全负责人、课题组负

责人进行追责，赔偿经济损失2000元（含）以下，或停发1个月基础性模拟绩效工资，或取消当年奖励性模拟绩效工资等处分。

**第十条** 实验室发生校级实验室中等安全事故的，按照本办法第五条第（一）至（六）款对实验室安全负责人、课题组负责人进行追责，赔偿经济损失2000—5000元，或停发1—3个月基础性模拟绩效工资，或取消当年奖励性模拟绩效工资，暂停一年评奖评优、专业技术职务晋升或提拔任用等资格，核减一名研究生招生资格（一年）等。

**第十一条** 实验室发生校级实验室严重安全事故的，按照本办法第五条第（一）至（七）款对实验室安全负责人、课题组负责人进行追责，赔偿经济损失5000—10000元，或停发6—12个月基础性模拟绩效工资，或取消当年的奖励性模拟绩效工资，暂停两年评奖评优、专业技术职务晋升或提拔任用等资格，取消下一年度研究生招生资格，按照国家及学校相关规定经相应程序审批后给予处分。

**第十二条** 实验室发生校级实验室重大安全事故的，按照本办法第五条第（一）至（八）款对实验室安全负责人、课题组负责人进行追责，赔偿经济损失10000—50000元，或停发12—24个月基础性模拟绩效工资，或取消当年的奖励性模拟绩效工资，暂停两年评奖评优、专业技术职务晋升或提拔任用等资格，取消研究生招生资格（两年），按照国家及学校相关规定经相应程序审批后给予处分，涉嫌犯罪的移交司法机关进行处理。

**第十三条** 科学研究具有不确定性，在遵守操作规程，无违规行为情况下，实验室发生安全事故的，学校或学院可根据实际情况，对相关人员进行从轻或免于处罚。需书面记录实际情况，存档备查。

**第十四条** 实验室安全事故发生后，该实验室安全负责人或直接责任人能够及时采取正确处置措施，使伤害减少或损失降低的，可考虑从轻处罚；该实验室安全负责人或直接责任人以外的其它人员在确保自身安全的情况下，及时采取有效措施，使伤害减少或损失降低的，应给予奖励。

**第十五条** 实验室安全事故发生后，因迟报、瞒报、逃逸等行为，致使伤害或损失扩大，应按照相应追责标准对追责对象从重处罚；隐瞒、掩盖事故原因，推卸责任，故意破坏或伪造事故现场的，应按照相应追责标准对追责对象从重处罚。

**第十六条** 因违反相关安全法规、安全管理规定、安全操作规程等导致发生实验室安全事故，对直接责任人自身或他人造成伤害的，由课题组负责人、该实验室安全负责人、直接责任人自行承担后果。安全事故造成的财产损失和实验室恢复等费用，由引起事故的实验室自行承担。对于拒绝承担经济赔偿的追责对象，学校有权采取其他有效措施进行处罚。

**第十七条** 事故直接责任人为非实验室安全负责人或课题组负责人的教师，参照实验室安全负责人进行追责；事故直接责任人为学生的，由学院、直属研究机构参照《南开大学研究

生学则》《南开大学本科学生学则》《南开大学学生违纪处分暂行规定》等进行处分。事故责任人为临时实习、交流人员的，参照南开大学相关规定或本办法执行。

**第十八条** 学院（系、所）、直属研究机构、职能部门的实验室安全管理人员、实验室安全分管领导、学院主管领导、学校主管领导，因管理缺位等原因导致实验室安全事故的，由学校实验室建设与技术安全委员会参考本办法的“实验室安全事故追责方式”进行追责。

**第十九条** 学院、直属研究机构负责安全事故调查、责任认定、责任划分、追责办法。校级中等（含）以下实验室安全事故由学院、直属研究机构自行处理。校级严重、重大实验室安全事故由学院、直属研究机构拟定初步解决方案，实验室建设与技术安全委员会有权修改、批准或驳回。事故处理完毕后，学院、直属研究机构须将事故情况说明、事故最终处理结果报送实验室设备处存档备案。

**第二十条** 实验室安全事故中涉嫌犯罪的，依法移送司法机关。

**第二十一条** 被追责人对追责决定有异议，可在接到追责决定或通知之日起15日内提交书面申诉材料，由学校实验室建设与技术安全委员会进行仲裁。

## 第四章 附 则

**第二十二条** 鼓励学院、直属研究机构制定适合本单位的实验室安全事故追责办法的实施细则。

**第二十三条** 本办法未尽事项，按国家、天津市有关法律法规和南开大学规章制度执行。本办法条款如与国家、天津市颁布的法律法规和南开大学的规章制度相抵触，按上位法律法规执行。

**第二十四条** 本办法自发布之日起施行，由实验室建设与安全技术安全委员会负责解释。

# 南开大学文件

南发字〔2018〕91号

---

## 关于印发《南开大学实验室技术安全分类分级 管理办法》的通知

各学院、各单位、机关各部门，附属医院：

《南开大学实验室技术安全分类分级管理办法》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 9 月 27 日

（此件主动公开）

# 南开大学实验室技术安全分类分级管理办法

## 第一章 总 则

**第一条** 为进一步提高实验室技术安全管理的科学性、专业性、有效性和针对性，有效预防实验室安全事故的发生，根据我校实验室实际情况，制定本办法。

**第二条** 本办法中的“实验室”是指全校开展教学、科研活动的实验场所，学校所有学院所属实验室、国家（部、市）重点实验室均适用本办法。各学院、各国家重点实验室、各国家工程研究中心等为实验室技术安全分类分级管理的二级管理单位。

**第三条** 本办法中所称危险源是指可能导致人身伤害和（或）健康损害的根源、状态或行为，或其组合。危险源辨识指识别危险源的存在并确定其特性的过程。风险评价指对危险源导致的风险进行评价，对现有控制措施的充分性加以考虑以及对风险是否可接受予以确定的过程。

## 第二章 组织与领导

**第四条** 学校“实验室建设与技术安全委员会”（以下简称技术安全委员会）负责全面指导实验室分类分级管理工作。

**第五条** 实验室设备处负责制定实验室分类分级管理办法，依据评估结果授权学院对实验室按照类别和级别挂牌。

**第六条** 各二级管理单位负责按照本办法要求，落实（包括但不限于）如下事项：

（一）组织所有实验室进行自我危险源辨识和技术安全风险评价；

（二）对不同风险级别的实验室制定并督促执行相应管理措施，如针对危险源的安全操作规程（上墙）、安全应急预案（上墙+演习）等；

（三）督促、指导不同级别的实验室，针对危险源，配备相适宜的个人防护用品、公共区域防护及救护用具；

（四）生物类实验室应针对危险源申请建立生物安全一级、二级、三级、四级实验室；化学或其他类实验室应完善相关设施设备，如试剂柜、防爆灯、紧急喷淋等。

（五）制定针对危险源特点的安全培训内容和计划，并组织实施。

### **第三章 实验室分类**

**第七条** 实验室分类主要依据实验室中存在的主要危险源类别，根据我校教学科研特点，将全校实验室分为化学类、生物类、物理类、机械类、其它类 5 种类别。

#### **（一）化学类实验室**

化学类实验室包括从事有机化学、高分子化学、农药化学、无机化学、分析化学、物理化学、生物化学、化学工程、环境科学与工程、材料科学与工程、药学或其它专业方向中较多涉及化

学反应、化学试剂的实验室；这类实验中的危险源分为两类，一类是易燃、易爆、有毒化学品（含实验气体）可能带来的化学性危险源，另一类是设备设施缺陷和防护缺陷所带来的物理性危险源。实验室从事的实验研究中涉及的风险性大的因素，应明示于实验室信息牌上，起到警示作用。

## （二）生物类实验室

生物类实验室包括从事基因工程、微生物学等生物和医学专业中较多涉及病毒、细菌、真菌等微生物研究和动物研究的实验室；这类实验室中细菌、病毒、真菌、寄生虫、动物寄生微生物等为主要危险源，这些危险源的释放、扩散可能引起实验室内和外部环境空气、水、物体表面的污染或人体感染，即可对实验室人员、内外部环境造成危害。

## （三）物理类实验室

物理类实验室包括材料物理、应用物理、电子信息、光电工程、人工智能，或其它专业方向中较多涉及高压电、激光、电路板等的实验室，以及各专业设立的机房；这类实验室主要危险是激光伤害、电路短路、人员触电、焊接灼伤等。

## （四）机械类实验室

机械类实验室包括使用传动、带压等机械设备的实验室；这类实验室的主要危险源包括机械设备与工具引起的绞、碾、碰、割、戳、切等伤害，如工具或刀具飞出伤人、切削伤人、手或身体被卷入、手或其他部位被刀具碰伤、被转动的机具缠压等伤害。

#### （五）其他类实验室

其他类实验室主要包括社科类、艺术类专业相关的实验室或实训室,危险源主要是少量的用电设备可能带来的用电安全风险。

### 第四章 实验室的分级与管理

**第八条** 实验室设备处负责制定实验室技术安全风险评价标准,各二级管理单位依据该标准每年对所属实验室进行评价和分级,评价和分级结果每年7月报实验室设备处备案。各二级管理单位负责所属各类各级实验室的日常安全管理。

**第九条** 实验室技术安全风险评价主要依据实验室危险化学品、病原微生物、危险废物、仪器设备等危险源的种类、数量、分布情况等来实施。

**第十条** 实验室技术安全风险评价指标主要包括:实验室所从事的教学科研项目的过程风险;存放或使用危险化学品产生的风险;存放或使用病原微生物产生的风险;存放或处置危险废物产生的风险;存放或使用气体钢瓶产生的风险;使用压力容器、烘箱、马弗炉、冰箱、射线装置等设备及用电产生的风险等(《实验室技术安全风险评价表》见附件1)。

**第十一条** 依据危险源状况和技术安全风险评价得分情况,对实验室进行安全等级划分:

(一) 一级风险实验室,危险源最多,风险最大。

存放或使用易燃易爆高毒腐蚀危险气体、剧毒化学品、易制爆化学品、易制毒化学品,存放或使用第一、二类病原微生物,

存放或使用非豁免放射源，使用千伏以上高压电，危险化学品（压缩气体或液化气体除外）存量大于等于 75L（或 Kg）、或易燃易爆性化学品存量大于等于 40L（或 Kg），或按照《实验室技术安全风险评价表》评分 $\geq 70$ 的实验室，可列为一级风险实验室。

（二）二级风险实验室，危险源数量中等，风险程度中等。

危险化学品（压缩气体或液化气体除外）存量大于等于 50L（或 Kg）且小于 75L（或 Kg）、或易燃易爆性化学品存量大于等于 25L（或 Kg）且小于 40L（或 Kg）的实验室，或按照《实验室技术安全风险评价表》评分， $40 \text{分} \leq \text{评分} < 70$ 分的实验室，可列为二级风险实验室。

（三）三级风险实验室，危险源数量较少，风险程度较低。

按照《实验室技术安全风险评价表》评分小于 40 分的实验室，列为三级风险实验室。

## **第十二条 实验室分级管理：**

（一）一级风险实验室

1. 在实验室信息牌上张贴一级风险级别警示；
2. 实验室必须每天针对所涉危险源进行安全自查，并认真填写记录，发现隐患，立即停用直至整改完成；
3. 实验室针对危险源，有针对危险源的监控设施、监控录像实现异地存储；有针对危险源的监测预警系统；有科学、规范、可操作的实验室安全应急预案，责任到人，每年演习，演习照片和记录由二级管理单位汇总后，报实验室设备处和保卫处备案；

4. 二级管理单位应严格落实实验室安全准入和五年轮训制度，保证所有师生培训合格后方可进入实验室，且五年后必须重新参加培训考试；

5. 实验室至少每周对实验室进行一次安全自查；二级管理单位每周都要抽查部分一级实验室，并确保半年内所有一级实验室全覆盖。

## （二）二级风险实验室

1. 在实验室信息牌上张贴二级风险级别警示；

2. 实验室必须每周针对所涉危险源进行安全自查，并认真填写记录，发现隐患，立即停用直至整改完成；

3. 实验室有针对重要危险源的监控设施、监控录像实现异地存储；有针对重要危险源的监测预警系统；针对危险源，制定科学、规范、可操作的安全应急预案，责任到人，每年演习，演习照片和记录由二级管理单位汇总后，报实验室设备处备案；

4. 二级管理单位应严格落实实验室安全准入和五年轮训制度，保证所有师生培训合格后方可进入实验室，且五年后必须重新参加培训考试；

5. 实验室至少每半月对实验室进行一次安全自查；二级管理单位每月都要抽查部分二级实验室，并确保一年内所有二级实验室全覆盖。

## （三）三级风险实验室

1. 在实验室外张贴三级风险级别警示；

2. 实验室必须每月针对所涉危险源进行安全自查，并认真填写记录，发现隐患，立即停用直至整改完成；

3. 实验室有选择性地针对重要危险源安装监控设施、监控录像实现异地存储；有选择性地针对重要危险源加装监测预警装置；针对危险源，制定科学、规范、可操作的安全应急预案，责任到人，每年演习，演习照片和记录由二级管理单位汇总后，报二级管理单位备案；

4. 二级管理单位应严格落实实验室安全准入和五年轮训制度，保证所有师生培训合格后方可进入实验室，且五年后必须重新参加培训考试；

5. 实验室至少每月对实验室进行一次安全自查；二级管理单位每月都要抽查部分三级实验室，并确保一年内所有三级实验室全覆盖。

## 第五章 监督实施

**第十三条** 学校实验室为四类三级管理模式。当实验室的使用方向或研究内容等关键因素发生改变时，实验室应当重新进行危险源辨识和技术安全风险评价，并将结果及时向二级管理单位报备，二级管理单位应及时书面通知实验室设备处进行风险级别调整。

**第十四条** 实验室设备处对于使用方向调整的实验室应及时修正分类分级结果，以便准确地实施安全监管。

## 第六章 附 则

**第十五条** 本办法未尽事宜，按国家有关法律、标准执行。

**第十六条** 本办法由实验室设备处负责解释，自发布之日起实施。

附件：1. 实验室技术安全分级表

2. 实验室技术安全分级表

附件 1

## 实验室技术安全分级表

实验室技术 安全分级	评价指标
一级	存放或使用易燃、易爆、高毒、腐蚀危险气体 存放或使用剧毒、易制爆、易制毒化学品 危险化学品（压缩气体或液化气体除外）存量 $\geq 75$ L （或 Kg） 易燃易爆性化学品存量 $\geq 40$ L（或 Kg） 存放或使用第一、二类病原微生物 存放或使用非豁免放射源或 I 类、II 类射线装置 使用千伏以上高压电 按照《实验室技术安全风险评价表》评分 $\geq 70$ 分
二级	$50$ L（或 Kg） $\leq$ 危险化学品（压缩、液化气体除外） 存量 $< 75$ L（或 Kg） $25$ L（或 Kg） $\leq$ 易燃易爆性化学品存量 $< 40$ L（或 Kg） 按照《实验室技术安全风险评价表》评分， $40$ 分评分 $< 70$ 分
三级	按照《实验室技术安全风险评价表》评分 $< 40$ 分

注：以每间实验室为单位进行评级。

## 附件 2

## 实验室技术安全风险评价表

序号	项目	权重	评价指标	计分标准	评分
1	教学 科研 研究方向	25	所从事的实验是否涉及合成放热、压力实验、持续加热等危险程度较高的因素。	●涉及合成放热实验，+5分	
				●涉及压力实验，+10分	
				●涉及持续加热实验，+10分	
2	危险 化学 品	20	实验室危险化学品存量	●有易燃易爆化学品（<25L），+10分	
				●危险化学品存量≤10L（或Kg），+5分； ●10L（或Kg）<存量<50L（或Kg），+10分；	
3	病原 微生物	10	实验室是否存有和使用病原微生物；病原微生物危险等级	●无活性病原微生物或基因片段，不计分；	
				●存在活性的病原微生物，对人或其它动物感染性较弱，或感染后易治愈，+10分；	
4	危险 废物	10	实验室每月危险废弃物的产生量	●产生量≤20L，不计分； ●20L<产生量≤80L，+5分； ●产生量>80L，+10分	

5	普通钢瓶	15	普通钢瓶数量	<ul style="list-style-type: none"> <li>●1-3 个，+5 分；</li> <li>●4-6 个，+10 分；</li> <li>●7 个及以上，+15 分</li> </ul>	
6	用电安全	10	用电存在过载风险	<ul style="list-style-type: none"> <li>●实验室内总体用电负荷较大，存在过载风险，+10 分</li> </ul>	
7	压力容器	15	压力容器数量	<ul style="list-style-type: none"> <li>●1-2 台，+5 分；</li> <li>●3-5 台，+10 分；</li> <li>●6 台以上，+15 分</li> </ul>	
8	烘箱、马弗炉	15	烘箱、马弗炉数量	<ul style="list-style-type: none"> <li>●1-2 台，+5 分；</li> <li>●3-5 台，+10 分；</li> <li>●6 台以上，+15 分</li> </ul>	
8	冰箱	5	冰箱内是否存放危险化学品	<ul style="list-style-type: none"> <li>●有冰箱，但不是防爆冰箱，已经过防爆改造，储存危险化学品，+5 分</li> </ul>	
9	射线装置	5	射线装置数量	<ul style="list-style-type: none"> <li>●有射线装置，+5 分；</li> </ul>	
10	管理情况	20	实验室管理情况	<ul style="list-style-type: none"> <li>●实验室管理规范，不计分；</li> <li>●实验室管理一般，+10 分；</li> <li>●实验室管理松懈，+20 分</li> </ul>	

注：以每间实验室为单位进行评级。

# 南开大学文件

南发字〔2018〕92号

---

## 关于印发《南开大学实验室技术安全检查办法 (试行)》的通知

各学院、各单位、机关各部门，附属医院：

《南开大学实验室技术安全检查办法(试行)》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9月27日

(此件主动公开)

# 南开大学实验室技术安全检查办法（试行）

## 第一章 总 则

**第一条** 为加强实验室技术安全规范化管理，建立实验室技术安全隐患排查、落实整改、举一反三的长效机制，保障、维护师生员工和学校财产安全，构建和谐平安校园环境，根据《南开大学实验室安全管理办法》、《南开大学实验室安全事故追责办法（试行）》等，制定本办法。

**第二条** 本办法所适用实验室是指学校开展教学、科研的各类理工科实验场所，包括各单位所属研究所、实验中心及专业实验室等（以下统称“实验室”）。

**第三条** 校长对我校实验室技术安全管理工作全面负责。我校实行实验室建设与技术安全委员会领导下的分工负责制：

（一）实验室设备处负责制定、完善实验室技术安全检查相关规章制度，发布、传达上级部门有关检查文件，组织或参与实验室技术安全监督、检查工作，通知或通报有关单位，督促相关单位落实隐患整改。

（二）保卫处参与实验室技术安全的监督、检查，监督相关单位落实消防、防盗、反恐相关的实验室安全隐患整改，参与处置实验室技术安全突发事件。

（三）学院、国家重点实验室负责制定、完善院级实验室技术安全检查制度，发布、传达上级部门有关实验室技术安全检查文件，指导、督查、协调系所、中心的安全检查工作，组织或参与实验室技术安全监督、检查工作，通知或通报实验室安全隐患，督促课题组、实验室落实隐患整改；向实验室设备处、保卫处或上级主管部门报送实验室安全检查、整改落实情况等。学院、国家重点实验室至少每月对所辖实验室进行 1 次实验室技术安全检查或抽查。

（四）教学负责人、课题组负责人是实验室技术安全的直接责任人，对相关实验室技术安全工作全面负责；教学负责人、课题组负责人应至少每月对本中心、课题组进行 1 次实验室技术安全检查，落实实验室技术安全相关管理制度。

（五）每间实验室技术安全负责人对本间实验室的实验室技术安全工作全面负责；每间实验室技术安全负责人应至少每周对本实验室进行 1 次实验室技术安全检查，落实实验室技术安全整改要求和相关管理制度。

（六）在实验室工作、学习（含实习、参观等）所有人员对本实验室技术安全工作负直接责任；实验室工作、学习的人员应严格遵守实验室技术安全相关管理要求，规范实验行为，发现隐患及时整改；不能解决的，可上报学院或学校实验室技术安全管

理部门进行解决。

## 第二章 实验室技术安全检查内容

**第四条** 学院、国家重点实验室及所属实验室应遵照教育部《高等学校实验室安全检查项目表》（附件 1）要求，定期开展自查。

**第五条** 实验材料采购、危险化学品（含钢瓶）、剧毒化学品、易制毒化学品、易制爆化学品、实验室危险废物、实验室生物安全、放射源和射线装置、特种设备等安全检查内容请参照学校实验室技术安全相关管理办法执行。

## 第三章 实验室技术安全检查要求

**第六条** 学校将根据上级要求或学校实验室技术安全工作计划不定期开展实验室技术安全与卫生监督检查，并通过下达整改通知书、网上公示等方式对发现的问题和隐患进行反馈。学院、国家重点实验室及所属实验室应积极配合学校实验室技术安全与卫生监督检查，落实整改。

**第七条** 学院、国家重点实验室须每月向实验室设备处上报《月度实验室安全隐患整改完成情况清单》（附件 2）和《月度实验室技术安全隐患清单》（附件 3）。

**第八条** 学院、国家重点实验室及所属实验室检查（或自查）发现的能够由实验室或实验室所在单位自行整改的隐患问题，应

由实验室或学院负责人督促尽快落实整改；需要学校协调解决的隐患，根据职能部门归口管理职责，报实验室设备处或学校其它相关职能部门协调解决；实验室设备处无法协调解决的隐患问题，填报《重点隐患整改督办表》（附件4），报南开大学实验室建设与技术安全委员会讨论制定隐患整改方案。

**第九条** 学校、学院、国家重点实验室及所属实验室的实验室技术安全检查工作应形成闭环管理，检查或自查中发现的隐患问题，都应有从发现问题到整改完成的完整记录，所有记录须自行留档以备检查。

#### **第四章 责任追究**

**第十条** 对不履行实验室技术安全检查职责，或隐患整改工作监督落实落实不利的，学校将依据《南开大学实验室安全事故追责办法》对相关责任人进行追责。

**第十一条** 对在实验室安全检查、隐患整改监督落实方面表现突出、成绩显著的，学校将依据《南开大学实验室安全管理奖励办法》对相关人员进行奖励。

**第十二条** 对违反国家有关法律法规、学校规章制度和存在严重安全隐患并未能按期落实整改的实验室，学校将按《南开大学实验室安全事故追责办法（试行）》等规定，视情况对相关责任人进行责任追究。被封停实验室，须按要求落实整改、通过验

收后，方可重新启用。

## 第五章 附 则

**第十三条** 校办企业和医疗单位的实验室技术安全工作，按国家和天津市相关规定执行。

**第十四条** 本规定由实验室设备处负责解释，自公布之日起执行。

- 附件：1. 高等学校实验室安全检查项目表  
2. 月度实验室安全隐患整改完成情况清单  
3. 月度实验室技术安全自查隐患清单  
4. 理工科单位重点隐患整改督办表

## 附件 1

高等学校实验室安全检查项目表（2018 年版）

序号	检查项目	检查要点	检查结果			
			符 合	不 符 合	不 适 用	情况记录
<b>1</b>	<b>组织体系</b>					
<b>1.1</b>	<b>学校层面安全责任体系</b>					
1.1.1	有校级实验室安全工作领导机构，由校领导作为负责人，相关职能部门参与，设办公室	有带文号的机构设立文件，明确包含实验室技术安全管理内容				
1.1.2	有处级职能部门主管实验室技术安全工作，下设实验室安全管理科室(3 万学生规模以上且仪器设备总值超过 3 亿元的学校)，或有专职的实验室安全管理人员	有明确的主管部门；规模较小的高校或文科类学校可以不设独立科室				
1.1.3	有教师、实验技术人员（含退休返聘人员）或学生组成的实验室安全督查/协查队伍	有设立或聘用文件，查工作记录				
1.1.4	学校与院系签订实验室安全管理责任书	有校领导签名，院系单位有主管领导签名及盖公章，至少在任期内				
1.1.5	各级主管实验室安全的负责人到岗一年内参与了实验室安全培训，有培训证书	检查存档资料				
<b>1.2</b>	<b>院系层面安全责任体系</b>					
1.2.1	成立实验室安全领导小组，由党/政主要领导作为负责人，研究所、中心、教研室、实验室等负责人参加。分管实验室的领导主管实验室安全	查院系文件				
1.2.2	理（除数学）、工、农、医等类院系有专职实验室安全管理人员；文、管、艺术类、数学等院系有兼职实验室安全管理人员	查院系任命文件、工作记录				
1.2.3	建立院系安全责任体系，所有实验房间都需明确安全责任人	查资料或网络管理系统，关注有多				

序号	检查项目	检查要点	检查结果			
			符合	不符合	不适用	情况记录
		校区分布的情况				
1.2.4	研究所、中心、教研室、实验室等机构有安全责任人和管理人	查院系发布的文件				
1.2.5	实验室安全管理责任书要层层签订到房间安全责任人，及每一位使用实验室的教师	查存档的责任书				
<b>1.3</b>	<b>经费保障</b>					
1.3.1	学校每年有实验室安全常规经费预算	有财务证据				
1.3.2	学校有专项经费投入实验室安全建设与管理，重大安全隐患整改经费能够落实	有证据				
1.3.3	院系、课题组等有自筹经费投入实验室安全建设与管理	有证据				
<b>1.4</b>	<b>其它</b>					
1.4.1	建有实验室安全信息化管理系统并有效运行	查看系统中实验室房间、人员、安全风险点与防控、安全检查等信息				
1.4.2	管理部门建立了完整的实验室安全工作档案，包括责任体系、队伍建设、安全制度、奖惩、教育培训、安全检查、隐患整改、事故调查与处理、专业安全、其它相关的常规或阶段性工作归档资料等	档案分类规范合理，便于查找				
<b>2</b>	<b>规章制度</b>					
<b>2.1</b>	<b>校级层面实验室安全管理制度</b>					
2.1.1	有实验室技术安全管理办法	1.制度文件有学校正式发文号； 2.文件是否长期未修订更新、陈旧过时； 3.文件是否过于简单粗糙、流于形式，缺乏可操作性或实际管理效用；				
2.1.2	有实验室安全奖励与责任追究制度					
2.1.3	有实验室安全检查制度					
2.1.4	有实验室安全教育与实验室准入制度					
2.1.5	有实验室分类分级管理制度					

序号	检查项目	检查要点	检查结果			
			符合	不符合	不适用	情况记录
2.1.6	有化学、生物、辐射、电气、机械、排污、仪器设备等安全管理规定					
2.1.7	有实验室突发事件应急预案（包括化学、生物、辐射、电气、机械等分类）					
<b>2.2</b>	<b>院系层面的安全管理制度</b>					
2.2.1	具有学科特色的实验室安全管理制度	查院系制度是否公开明示				
2.2.2	有安全检查与值班值日制度	查安全检查记录本、每个实验室房间的值日表				
2.2.3	涉及安全隐患的设备（如大型仪器、高温、高速、高压、强磁、低温等设备）有安全操作规程，并明示	包括操作步骤与安全注意事项；张贴位置正确；门口有明显标识				
2.2.4	危险性实验、工艺有实验指导书或操作规程（含安全注意事项），并明示	门口信息牌有标识；查看资料、实验记录、询问学生				
2.2.5	建立了危险性实验风险评估与准入机制	查看开题报告、新开设教学实验审批资料				
2.2.6	有体现学科特色的应急预案	针对本实验室的危险隐患，有应急预案或风险防控方案				
<b>3</b>	<b>安全教育</b>					
<b>3.1</b>	<b>安全教育活动</b>					
3.1.1	开设合适的实验室安全必修课或选修课	化学、生物等安全重点防范学科应开设必修课				
3.1.2	每年开展全校教工和学生安全教育培训活动，有记录	查看历年存档记录，包含培训时间、内容、人数、通知、会场照片等				
3.1.3	院系有专业安全培训活动，建立实验室准入制度	查看记录，重点关注外来人员特别是尚未报到的研究生新生				

序号	检查项目	检查要点	检查结果			
			符合	不符合	不适用	情况记录
3.1.4	开展结合学科特点的应急演练，有记录	查看档案，包含演练内容、人数、效果评价等				
<b>3.2</b>	<b>实验室安全知识考试</b>					
3.2.1	建立了实验室安全知识考试系统，具有学习与考试功能	查看考试系统				
3.2.2	题库内容包含通识类和各专业学科分类安全知识、安全规范、国家相关法律法规、应急措施等	查看系统				
3.2.3	每年组织新教工、本科生和研究生新生学习与考试，通过者发放合格证	查看				
<b>3.3</b>	<b>安全文化</b>					
3.3.1	有适合学校特色的安全文化建设计划	查看资料				
3.3.2	编印实验室安全手册并发放到每一位师生，承诺书归档	查看每年发放记录、师生签字的承诺书				
3.3.3	学校、院系网页设立专门的板块开展安全宣传、经验交流等	查看相关网页				
3.3.4	加强宣传，有安全文化专门举措或活动，如微信公众号、安全工作简报、安全文化月、安全专项整治活动、实验室安全达标、实验室安全评估、安全知识竞赛、微电影拍摄等	有安全教育宣传窗、宣传画、标语、温馨提示等；查看存档资料				
3.3.5	通过各种信息/媒体平台对师生进行安全知识传输和温馨提醒	查看信息/媒体平台				
<b>4</b>	<b>安全检查</b>					
<b>4.1</b>	<b>危险源辨识</b>					
4.1.1	学校、学院层面建立了实验室安全危险源清单，内容包括涉及单位、房间、类别、数量、责任人等信息	查看清单和明细				
4.1.2	对于涉及危险源的实验场所，有明确的警示标识	查看现场				
4.1.3	涉及剧毒品、病原微生物、放射性同位素、强磁等高危场所，具备符合要求的软硬件设施，并有明显的警示标识	查看现场				

序号	检查项目	检查要点	检查结果			
			符合	不符合	不适用	情况记录
4.1.4	实验室有针对本室重要危险源的风险评估和应急管控方案，并报院系备案	查看资料				
<b>4.2</b>	<b>安全检查</b>					
4.2.1	学校层面的定期/不定期检查每年不少于4次，并记录存档	查看记录				
4.2.2	针对高危实验物品（如剧毒品、病原微生物、放射源等），每年有专项检查					
4.2.3	院系组织专门人员开展定期检查，每月不少于1次，并记录存档					
4.2.4	实验室房间有值日台账，每天最后离开的人检查水电气门窗等，并签字	查看记录				
<b>4.3</b>	<b>隐患整改</b>					
4.3.1	对于检查中发现的问题，有合适的方式通知被查实验室相关负责人及院系（如网上公示、整改通知书等），并规范存档	查看存档资料、整改通知书需有被查院系单位签收				
4.3.2	院系落实问题隐患的整改，整改报告在规定时间内提交学校管理部门，并归档	查看存档资料、整改前后有证明材料				
4.3.3	如有重大隐患，实验室应立即停止实验活动，采取相应防范措施或整改完成后方能恢复实验	查看实验记录				
<b>4.4</b>	<b>安全报告</b>					
4.4.1	学校有公示的安全检查通报（定期/不定期）	查看相关资料				
4.4.3	院系有安全检查记录，存档记录规范	查看相应存档内容				
<b>4.5</b>	<b>检查人员规范</b>					
4.5.1	安全检查人员要佩戴标识、配备照相器具	检查标识及相关器具，或图片等原始文件				
4.5.2	进入化学、生物、辐射等实验室要穿戴必要的防护装具	检查相关装具，或图片等原始文件				

序号	检查项目	检查要点	检查结果			
			符合	不符合	不适用	情况记录
4.5.3	检查辐射场所要佩戴个人辐射剂量计	检查相关剂量计，或图片等原始文件				
4.5.4	条件许可的，应配备必要的测量、计量用具（电笔、万用表、声级计、风速仪等）	检查相关用具，或图片等原始文件				
<b>5</b>	<b>实验场所</b>					
<b>5.1</b>	<b>场所环境</b>					
5.1.1	超过 200 平方米的实验楼层应具有至少两处紧急出口，75 平方米以上实验室要有两扇门	查看室内外				
5.1.2	每个房间门口挂有安全信息牌，信息包括安全责任人、涉及危险类别、防护措施和有效的应急联系电话等，并及时更新	有信息牌，信息完整，应急电话有效				
5.1.3	实验室应张贴针对安全风险点的警示标识	查看标识，应当清晰有效				
5.1.4	实验室消防通道通畅，公共场所、通道不堆放仪器、物品	消防通道通畅				
5.1.5	实验楼大走廊在特殊情况下允许单边放置冰箱等设备（需加锁），但必须保证留有大于 2.0 米净宽的消防通道，需向学校报批；不得放置加热、机械运动设备	查看现场、报批记录				
5.1.6	实验室门上有观察窗，外开门不阻挡逃生路径	危险性实验室有观察窗，并且没有遮挡				
5.1.7	所有房间均须有应急备用钥匙，集中存放、专人管理，应急时方便取用	查看备用钥匙存放点				
5.1.8	实验室人均面积符合规定要求，其中理工农医类不小于 2.5 平方米/人，社科类不小于 1.5 平方米/人	观察实验台与总面积				
5.1.9	实验室内不得随意搭建阁楼，操作区层高不低于 2 米	查看现场				
5.1.10	实验操作台应选用合格的防火、防腐材料	实验台材料合格				
5.1.11	仪器设备安装符合建筑物承重载荷，必要时进行改造和加固	关注大型质重的设备				

序号	检查项目	检查要点	检查结果			
			符合	不符合	不适用	情况记录
5.1.12	容易产生振动的设备，需考虑振动源的屏蔽	有必要的振动屏蔽措施				
5.1.13	易对外产生磁场或易受磁场干扰的设备，需做好磁屏蔽	有必要的磁屏蔽措施				
5.1.14	照明良好，桌面光照度一般不小于 150 LX	照明良好				
5.1.15	噪声一般低于 55 分贝（机械设备可低于 70 分贝）	噪声达标				
5.1.16	有可燃气体的实验室不能设吊顶	查看现场或实验室图片				
5.1.17	实验室内已废弃不用的配电箱、插座、水管水龙头、网线、气体管路等，应及时拆除或封闭	查看现场				
<b>5.2</b>	<b>管线基础安全</b>					
5.2.1	实验室水、电、气管线布局合理，选用合格产品，安装施工规范	管线布局合理				
5.2.2	采用管道供气的实验室，输气管道及阀门无破损现象，并有明确标识	供气管道有标识，无破损				
5.2.3	高温、明火设备放置位置与可燃气体管道有安全间隔距离	可燃气管道远离高温、明火				
<b>5.3</b>	<b>卫生与日常管理</b>					
5.3.1	有毒有害实验区与学习区明确分开，布局合理；实验区不准饮食	重点关注化学、生物类实验室，分区布局合理				
5.3.2	实验室物品摆放有序，卫生状况良好；实验完毕物品归位	整洁卫生有序				
5.3.3	不存在门开着而无人的现象	人员要在岗				
5.3.4	无废弃物品（如纸板箱、废电脑、破仪器、破家具等）	查看现场				
5.3.5	实验室有卫生安全值日表，有执行记录	查看记录表				
<b>5.4</b>	<b>场所其它安全</b>					
5.4.1	实验室房间号编号规则有序，屋顶天花板安全固定、地面平整	查看现场				

序号	检查项目	检查要点	检查结果			
			符合	不符合	不适用	情况记录
5.4.2	危险性实验室配备了急救药箱，药箱不上锁、药品在保质期内	不同类实验室的应急药品不同；机电类等实验室可以按楼层配备				
5.4.3	实验室内不放无关物品，如电动车、自行车等	查看现场				
5.4.4	实验室内不存放或烧煮食物、饮食，无吸烟现象	有无烹饪工具、食物、吸烟痕迹				
5.4.5	不得在实验室内睡觉过夜	有无席子、被褥等				
5.4.6	化学、生物类实验室不得使用可燃性蚊香。其它实验室如需使用，必须采用金属底盘的	查看现场				
5.4.7	废弃不用的实验室，需明确责任落实安全防范措施；具有安全隐患的实验室及设备在拆除前必须做好安全论证，并认真实施	查看现场与资料				
6	<b>安全设施</b>					
6.1	<b>消防设施</b>					
6.1.1	具有潜在火灾危险的实验室内应配备合适的灭火设备（烟感报警器、灭火器、灭火毯、消防沙桶、消防喷淋等），正常有效、方便取用	灭火器种类适合；公共区域灭火器数量（间距）与实验室安全等级相适应				
6.1.2	灭火器在有效期内（压力指针位置正常等），安全销（拉针）正常，瓶身无破损、腐蚀	现场查看				
6.1.3	在显著位置张贴有紧急逃生疏散路线图，图上逃生路线有二条以上；路线与现场情况符合	现场查看				
6.1.4	主要逃生路径（室内、楼梯、通道和出口处）有足够的紧急照明灯，功能正常	现场查看				
6.1.5	定期开展消防设备、灭火器的使用训练；熟悉紧急疏散路线及火场逃生注意事项	查看记录、现场提问				
6.2	<b>应急喷淋与洗眼装置</b>					
6.2.1	存在可能受到化学和生物伤害的实验区域，需配置应急喷淋和	现场查看				

序号	检查项目	检查要点	检查结果			
			符合	不符合	不适用	情况记录
	洗眼装置，走廊有显著引导标识					
6.2.2	应急喷淋安装地点与工作区域之间畅通，距离不超过30米；应急喷淋安装位置合适，拉杆位置合适、方向正确	拉杆往下拉出水；在走廊安装可以没有下水道				
6.2.3	应急喷淋装置水管总阀处常开状，喷淋头下方无障碍物；不能以普通淋浴装置代替应急喷淋装置	现场查看				
6.2.4	洗眼装置接入生活用水管道，水量水压适中(喷出高度8-10cm)，水流畅通平稳	不得接消防用水				
6.2.5	定期维护应急喷淋与洗眼装置，并有检查记录（每月启动一次阀门，时刻保证管内流水畅通）；每周擦拭洗眼喷头	查看维护记录、无锈水脏水				
<b>6.3</b>	<b>通风系统</b>					
6.3.1	有需要的实验场所配备符合要求的通风系统，管道风机需防腐，使用可燃气体场所应采用防爆风机	现场查看				
6.3.2	实验室通风系统运行正常，柜口面风速0.35-0.75 m/s，定期进行维护、检修有记录；屋顶风机固定无松动、无异常噪声	现场风速测定、查阅记录				
6.3.3	根据需要在通风橱管路上安装有毒有害气体的吸附或处理装置（如活性炭、光催化分解、水喷淋等）	查看现场				
6.3.4	任何可能产生高浓度有害气体而导致个人曝露、或产生可燃、可爆炸气体或蒸汽而导致积聚的实验，都应在通风橱内进行	现场查看				
6.3.5	进行实验时，可调玻璃视窗开至距台面10-15cm，保持通风效果，并保护操作人员胸部以上部位	现场查看，玻璃视窗材料应是钢化玻璃				
6.3.6	实验人员在通风橱进行实验时，避免将头伸入调节门内；不将一次性手套或较轻的塑料袋等留在通风橱内，以免堵塞排风口	现场查看				
6.3.7	通风橱内应避免放置过多物品、器材，以免干扰空气的正常流动；通风橱内放置物品应距离调节门内侧15cm左右，以免掉落	现场查看				
6.3.8	涉及易燃易爆有机试剂的通风橱内不得安装电源插座	现场查看				

序号	检查项目	检查要点	检查结果			
			符合	不符合	不适用	情况记录
6.3.9	配备通风罩等的实验场所，换气扇、风机使用正常	出口是否堵塞				
<b>6.4</b>	<b>门禁监控</b>					
6.4.1	在剧毒品、病原微生物，特种设备和放射源存放点等重点场所安装门禁和监控设施，运转正常，有专人管理	现场查看				
6.4.2	监控不留死角，图像清晰，人员出入记录可查，视频记录存储时间大于1个月	现场查看				
6.4.3	实验室采用门禁系统的，与实验室准入制度相匹配	现场查看				
6.4.4	停电时，电子门禁系统应是开启状态	现场查看				
<b>6.5</b>	<b>实验室防爆</b>					
6.5.1	防爆实验室需符合防爆设计要求，安装防爆开关、防爆灯等，安装必要的气体报警系统、监控系统及断电断水应急系统等	现场查看				
6.5.2	对于产生可燃气体或蒸气的装置，应在其进、出口处安装阻火器。室内应加强通风，以使爆炸物浓度控制在爆炸下限值以下	现场查看				
6.5.3	对于有爆炸危险性的仪器设备，应使用合适的安全罩防护。	现场查看				
<b>7</b>	<b>基础安全</b>					
<b>7.1</b>	<b>用电基础安全</b>					
7.1.1	实验室电容量、插头插座与用电设备功率需匹配，不得私自改装；电源插座须固定	用电功率匹配				
7.1.2	实验室和电气设备应配备空气开关和漏电保护器，且应满足负荷和分断要求	现场查看				
7.1.3	不私自乱拉乱接电线电缆，不使用老化的线缆、花线和木质配电箱	现场查看				
7.1.4	禁止多个接线板串接供电，接线板不宜直接置于地面	现场查看				

序号	检查项目	检查要点	检查结果			
			符合	不符合	不适用	情况记录
7.1.5	大功率仪器（包括空调等）使用专用插座（不可使用接线板），用电负荷满足要求；长期不用时，应切断电源	查看现场				
7.1.6	无人监管状态下，应切断充电器（宝）的充电电源	有提醒标志				
7.1.7	电源插座不宜安装在水槽边，若确有需要，应增设防护挡板或防护罩	现场查看				
7.1.8	电线接头绝缘可靠，无裸露连接线，地面上的线缆应有盖板或护套	现场查看				
7.1.10	配电柜/箱无物品遮挡并便于操作；配电箱、开关、插座等周围无易燃易爆物品堆放	现场查看				
7.1.11	插座、插头、接线板为国家质量认证的合格产品，无烧焦变形、破损现象	现场查看				
7.1.12	易燃易爆气体等特殊实验室的电器线路和用电装置应按相关规定使用防爆电气线路和装置	现场查看				
7.1.13	易积水的实验场所，取消地面插座；积水时，地插须断电	现场查看				
7.1.14	实验结束，切断电源	现场查看				
<b>7.2</b>	<b>用水安全</b>					
7.2.1	水槽、地漏及下水道畅通，水龙头、上下水管无破损	查看现场				
7.2.2	各类连接管无老化破损（特别是冷却冷凝系统的橡胶管接口处）	查看现场				
7.2.3	无自来水龙头开着时人离开的现象	有提醒标志				
7.2.4	实验技术人员清楚所在楼层及实验室的各级水管总阀位置	询问实验人员				
<b>7.3</b>	<b>个人防护</b>					
7.3.1	凡进入实验室人员需穿着质地合适的长袖实验服或防护服	查看发放登记纪录				
7.3.2	按需要佩戴防护眼镜（如进行化学实验、有危险的机械操作等）	查看发放纪录、并询问				

序号	检查项目	检查要点	检查结果			
			符合	不符合	不适用	情况记录
7.3.3	进行化学、生物安全 and 高温实验时，不得佩戴隐形眼镜	现场查看、询问				
7.3.4	特殊场所按需佩戴安全帽、防护帽，长发不散露在外。操作机床等旋转设备时，不穿戴长围巾、丝巾、领带等	有提醒标志				
7.3.5	按需要佩戴防护手套（涉及不同的有害化学物质、病原微生物、高温和低温等），并正确选择不同种类和材质的手套	现场查看、询问				
7.3.6	在特殊的实验室配备和使用呼吸器或面罩（如有挥发性毒物、溅射危险等），并正确选择种类；呼吸器或面罩在有效期内，不用时须密封放置	现场查看、询问				
7.3.7	防化服等个人防护器具分散存放在安全场所，并有明显标识，紧急情况下便于取用	查看标识				
7.3.8	各类个人防护器具的使用有培训及定期检查维护记录	检查培训及维护记录				
7.4	<b>其它</b>					
7.4.1	危险性实验（如高温、高压、高速运转等）时必须有两人在场	查看实验纪录				
7.4.2	实验时不能脱岗，通宵实验须两人在场并有事先审批制度	检查审批制度及记录				
7.4.3	穿着化学、生物类实验服或带实验手套，不得随意出入非实验区（如会议室、办公室、休息室、餐厅、电梯等）	现场查看				
7.4.4	实验结束后物品归位，保持桌面整洁	查看实验台面是否整洁				
7.4.5	手机、银行卡、校园卡等物品不得带入高磁场实验室	查看提醒标识				
7.4.6	实验记录规范、清晰	检查实验记录				
8	<b>化学安全</b>					
8.1	<b>危险化学品采购、验收、发放</b>					
8.1.1	一般危险化学品要向具有危化品生产经营许可资质的单位购买	查看相关供应商的行政许可资质证书复印件；				
8.1.2	剧毒品、易制毒品、易制爆品、爆炸品购买前须经学校审批，					

序号	检查项目	检查要点	检查结果			
			符合	不符合	不适用	情况记录
	报公安部门批准或备案后，向具有经营许可资质的单位购买。校职能部门保留资料、建立档案。不得私自从外单位获取管控化学品	查看向上级主管部门的报批记录和学校审批记录；				
8.1.3	麻醉药品、精神药品等购买前须向食品药品监督管理部门申请，报批同意后向定点供应商或者定点生产企业采购					
8.1.4	购买危险化学品应有规范的验收记录		查看验收记录			
8.1.5	保障化学品、气体运输安全；校园内的运输车辆、运送人员、送货方式等符合相关规范	查看资料，现场抽查				
<b>8.2</b>	<b>实验室化学试剂存放</b>					
8.2.1	有实验室内化学品的动态使用台帐；建立本实验室危险化学品目录，并有危险化学品安全技术说明书（MSDS）或安全周知卡，方便查阅	查看现场				
8.2.2	实验室应有专用于存放试剂药品的空间（储藏室、储藏区、储存柜等），应通风、隔热、避光、安全；有机溶剂储存区应远离热源和火源；易泄漏、易挥发的试剂保证充足的通风；试剂柜中不能有电源插座或接线板	查看现场，注意避免储存区近处有火源、热源				
8.2.3	化学品有序分类存放；配备必要的二次泄漏防护、吸附或防溢流功能；试剂不得叠放、配伍禁忌化学品不得混存、固体液体不混乱放置、装有试剂的试剂瓶不得开口放置；实验台架无挡板不得存放化学试剂	查看储存柜、冰箱、实验台等，柜子门上或墙上粘贴清单				
8.2.4	实验室内存放的危险化学品总量原则上不应超过 100L 或 100kg，其中易燃易爆性化学品的存放总量不应超过 50L 或 50kg，且单一包装容器不应大于 20L 或 20kg	查看现场，按 50 平米为标准，存放量以实验室面积比考察				
8.2.5	如单个实验装置存在 10L 以上甲类物质储罐，或 20L 以上乙类物质储罐，或 50L 以上丙类物质储罐，需加装泄露报警器及通	查看现场				

序号	检查项目	检查要点	检查结果			
			符合	不符合	不适用	情况记录
	风联动装置					
8.2.6	化学品包装物上应有符合规定的化学品标签；当化学品由原包装物转移或分装到其他包装物内时，转移或分装后的包装物应及时重新粘贴标识。化学品标签脱落、模糊、腐蚀后应及时补上，如不能确认，则以废弃化学品处置	查看实验台、存储柜、冰箱等				
8.2.7	定期清理过期药品，无累积现象	查看台账与现场				
<b>8.3</b>	<b>实验操作安全</b>					
8.3.1	设计化学实验时，使用化学品应尽可能取向低毒、少量；强放热反应要从小规模开始，确认安全才能放大	查看实验记录、询问				
8.3.2	制定危险实验、危险化工工艺指导书，上墙或便于取阅；按照指导书进行实验	是否有作业指导书				
8.3.3	建立针对特殊危险实验的应急预案，方便取阅；实验人员熟悉所涉及的危险性及应急处理措施	现场查看、询问				
8.3.4	涉及危险化工工艺、重点监管危险化学品的反应装置应设置自动化控制系统；涉及放热反应的危险化工工艺生产装置应设置双重电源供电或控制系统应配置不间断电源	控制系统工作正常				
8.3.5	对于产生有毒和异味废气的实验，在通风橱中进行，并在实验装置尾端配有气体吸收装置；配备合适有效的呼吸器	查看现场，注意呼吸器是否失效（不用时需密封保存）				
8.3.6	从试剂瓶倾倒腐蚀性液体试剂后，瓶上无残液	关注腐蚀性液体				
<b>8.4</b>	<b>剧毒品管理</b>					
8.4.1	配备专门的保险柜并固定，实行双人双锁保管；对于具有高挥发性、低闪点的剧毒品应存放在具有防爆功能的冰箱内，并配备双锁；配备监控与报警装置	查看储存场所、记录本。2名分别掌管了钥匙和密码的保管人同时到场时才能开启保险柜				
8.4.2	执行双人收发、双人运输；应严格记录品种、规格以及购入、发放、退回的日期、单位及经手人、数量以及结存数量	查看记录本，职能部门提供年度清单				

序号	检查项目	检查要点	检查结果			
			符合	不符合	不适用	情况记录
8.4.3	使用时有两人同时在场，且计量取用后立即放回保险柜，详细记载用途，双人签字	查看实验记录、领用记录本				
8.4.4	建立规范的剧毒品处置流程，依规对残余、废弃的剧毒品或空瓶进行处置，双人签字	查看记录本，由学校统一处置				
<b>8.5</b>	<b>其它管控化学品的管理</b>					
8.5.1	易制毒品分类存放、专人保管，做好领取、使用、处置记录；其中第一类易制毒品实行“五双”管理制度	查看现场、记录本；职能部门提供年度清单				
8.5.2	易制爆品分类存放、专人保管，做好领取、使用、处置记录	查看现场、记录本；职能部门提供年度清单				
8.5.3	爆炸品单独隔离，限量存储，使用、销毁按照公安部门的要求执行	查看现场、记录本；职能部门提供年度清单				
8.5.4	麻醉品和精神类药品储存于专门的保险柜中，有规范的领取、使用、处置台账	查看现场、记录本；职能部门提供年度清单				
<b>8.6</b>	<b>实验气体管理</b>					
8.6.1	从合格供应商处采购实验气体，建立气体钢瓶台帐	查看记录				
8.6.2	危险气体钢瓶存放点须通风、远离热源、避免暴晒，地面平整干燥；配置气瓶柜或气瓶防倒链、防倒栏栅	钢瓶不固定、有链子不用、用普通绳子当链子				
8.6.3	涉及剧毒、易燃易爆气体的场所，配有通风设施和合适的监控报警装置等，张贴必要的安全警示标识	气体监控报警装置品种及安装位置是否正确				
8.6.4	存有大量惰性气体或液氮、CO <sub>2</sub> 的较小密闭空间，需加装氧气含量报警表	防止大量泄漏或蒸发导致缺氧				
8.6.5	独立的气体钢瓶室，通风、不混放、有监控、管路有编号、去向明确；有专人管理和记录	查看现场、记录				
8.6.6	所有钢瓶颜色和字体清楚，有状态标识，有钢瓶定期检验合格标识（由供应商负责）；未使用的钢瓶有钢瓶帽	钢瓶中的气体是明确的，无过期钢瓶；确认“满、使用中、用完”三				

序号	检查项目	检查要点	检查结果			
			符合	不符合	不适用	情况记录
		种状态				
8.6.7	可燃性气体与氧气等助燃气体不混放	查看现场				
8.6.8	气体管路连接正确、有标识，管路材质选择合适，无破损或老化现象，定期进行气体泄漏检查；存在多条气体管路的房间须张贴详细的管路图	查看现场，危险气体使用金属管；多用户使用同一钢瓶的，需有使用规则				
8.6.9	实验结束后，气体钢瓶总阀须关闭	查看现场				
8.6.10	无大量气体钢瓶堆放现象；每间实验室内存放的氧气和可燃气体不宜超过一瓶，其他气瓶的存放，应控制在最小需求量；气体钢瓶不得放在走廊、大厅等公共场所	查看现场				
8.6.11	不能带着减压阀移动钢瓶、不得在地上滚动钢瓶	查看现场				
<b>8.7</b>	<b>化学废弃物处置管理</b>					
8.7.1	与有资质的处置单位（企业）签约处置化学废弃物	查看委托合同及处置单位的资质				
8.7.2	学校有统一的化学实验废弃物标签，包含废物类别、危险特性、主要成分、产生部门、送储人、日期等信息	学校是否有统一的标签并且正常使用				
8.7.3	配备了化学实验废弃物分类容器，对化学废弃物进行分类收集与存放（应避免易产生剧烈反应的废弃物混放）、贴好标签，盖子不敞开；实验室内无大量存放现象	实验废弃物存放点位置合适无干扰、标签信息清晰、大桶存放时不能超过容量的 2/3				
8.7.4	对于危险性大的废弃物，要独立包装，标签信息明确	不能混合，尽量原瓶装，加贴废弃物标签				
8.7.5	化学废弃物包装严密，及时送学校中转站或收集点；学校定时清运化学实验废弃物，无室外堆放实验废弃物现象	查看记录				
8.7.6	化学实验固体废物和生活垃圾不混放，不向下水道倾倒废旧化学试剂和废液	查看垃圾桶（有标签）、现场询问				
8.7.7	锐器废物盛放在纸板箱等不易被刺穿的容器中	查看现场				

序号	检查项目	检查要点	检查结果			
			符 合	不 符 合	不 适 用	情况记录
8.8	<b>危化品仓库与废弃物中转站</b>					
8.8.1	学校有危险品仓库、化学实验废弃物中转站，须有通风、隔热、避光、防盗、防爆、防静电、泄露报警、应急喷淋、安全警示标识等管控措施，符合相关规定，专人管理	独立仓库一般小于 550m <sup>2</sup> ，设施（含技防等）完备，不准设立于地下				
8.8.2	消防设施符合国家相关规定，正确配备灭火器材（如灭火器、灭火毯、沙箱、自动喷淋等）	有机试剂房间不能用水喷淋				
8.8.3	若是实验楼内暂存库，必须有警示、通风、隔热、避光、防盗、防爆、防静电、泄露报警、应急喷淋等管控措施，面积小于 30m <sup>2</sup> ；暂存库不能在地下室空间	查看现场				
8.8.4	化学品、废弃物分类区域明确，规范放置	不混放、整箱试剂的叠加高度不大于 1.5 米				
8.8.5	建立进出库台账	查看台账				
8.9	<b>其它化学安全</b>					
8.9.1	学校有统一的试剂标签（用于配置试剂、合成品、样品等），信息包括名称、浓度、责任人、日期、储存条件等	是否有、是否都使用了				
8.9.2	装有配置试剂、合成品、样品等容器上标签信息明确	信息不缺项				
8.9.3	盛放配置试剂、合成品等的烧杯、烧瓶不得无盖放置	查看现场				
8.9.4	无使用饮料瓶存放试剂、样品的现象。如确需存放，必须撕去原包装纸，贴上统一的试剂标签	查看现场				
8.9.5	原标签纸未撕去的空试剂瓶中不存放其它化学品（如确实有需要，务必贴上所装存试剂信息的新标签）	试剂瓶标签上不得随意写字后装其它试剂				
8.9.6	用于浸泡玻璃器皿的酸缸、碱缸等有盖子盖上、标签明确	桶和盖子上都有标签				
8.9.7	不使用破损量筒、试管等玻璃器皿					
8.9.8	化学实验室内有吸液（油）棉/条带、液体泄漏吸附剂等					

序号	检查项目	检查要点	检查结果			
			符合	不符合	不适用	情况记录
9	生物安全					
9.1	实验室资质					
9.1.1	开展病原微生物实验研究的实验室，须具备相应的安全等级资质。其中 BSL-3/ABSL-3、BSL-4/ABSL-4 实验室须经政府部门批准建设；BSL-1/ABSL-1、BSL-2/ABSL-2 实验室由学校建设后报政府卫生或农业部门备案	查看资格证书、报备资料				
9.1.2	开展病原微生物实验须向卫生或农业主管部门申报备案	查看报备资料				
9.1.3	开展未经灭活的高致病性病原微生物（列入一类、二类）相关实验和研究，必须在 BSL-3/ABSL-3、BSL-4/ABSL-4 实验室中进行	查看实验记录				
9.1.4	开展低致病性病原微生物（列入三类、四类），或经灭活的高致病性感染性材料的相关实验和研究，必须在 BSL-1/ABSL-1、BSL-2/ABSL-2 或以上等级实验室中进行	查看实验记录				
9.2	场所与设施					
9.2.1	实验室安全防范设施达到相应生物安全实验室要求，各区域分布合理、气压正常	查看现场及资料				
9.2.2	BSL-2/ABSL-2 及以上安全等级实验室须设门禁管理和准入制度	准入制度上墙				
9.2.3	储存病原微生物的场所或储柜配备防盗设施，并安装监控报警装置	查看现场				
9.2.4	配有符合相应要求的 II 级生物安全柜，定期进行检测；B 型生物安全柜需有正常通风系统	查看种类、记录				
9.2.5	配有压力蒸汽灭菌器，并定期监测灭菌效果，有安全操作规程上墙	查看记录				
9.2.6	配备消防设施、应急供电（至少延时半小时），应急淋浴及洗眼装置	三级/四级实验室配备应急供电及应急淋浴设施				

序号	检查项目	检查要点	检查结果			
			符合	不符合	不适用	情况记录
9.2.7	传递窗功能正常、内部不存放物品	查看现场				
9.2.8	安装了防虫纱窗、入口处有挡鼠板	查看现场				
<b>9.3</b>	<b>病原微生物采购与保管</b>					
9.3.1	采购高致病性病原微生物菌（毒）种，须按照学校流程审批，报行业主管部门批准	学校有相关规定、查记录				
9.3.2	采购病原微生物须从有资质的单位购买，具有相应合格证书	查记录、查实物				
9.3.3	高致病性病原微生物的转移和运输需按规定报卫生和农业主管部门批准，并按相应的运输包装要求包装后转移和运输	查看资料				
9.3.4	病原微生物菌（毒）种保存在带锁冰箱或柜子中，高致病性病原微生物实行双人双锁管理	查看现场				
9.3.5	有病原微生物菌（毒）种保存、实验使用、销毁的记录	查看记录				
9.3.6	自行分离高致病性病原微生物，必须在相应安全等级的实验室中进行，并报卫生或农业主管部门批准，方可保存和开展实验，资料报学校备案	查现场、查资料				
<b>9.4</b>	<b>人员管理</b>					
9.4.1	开展病原微生物相关实验和研究的人员经过专业培训，考核合格，并取得证书	检查存档资料				
9.4.2	为从事高致病性病原微生物的工作人员提供适宜的医学评估，监测和治疗方案，并妥善保存相应的医学记录	有上岗前体检和离岗体检，长期工作有定期体检				
9.4.3	人员进出生物安全实验室，需登记	查看记录本				
9.4.4	外来人员进入生物安全实验室需经负责人批准，并有相关的教育培训、安全防护措施	查看记录				
9.4.5	出现感冒发热等症状时，不得进行病原微生物实验	现场检查、询问学生				
9.4.6	生物安全实验室不准带入食品、饮品（水）、化妆品、处理隐形	查看现场				

序号	检查项目	检查要点	检查结果			
			符合	不符合	不适用	情况记录
	眼镜等					
<b>9.5</b>	<b>操作与管理</b>					
9.5.1	制定并采用生物安全手册，方便取阅；有从事病原微生物相关实验活动的标准操作规范	查看资料				
9.5.2	BSL-2 /ABSL-2 及以上等级实验室，开展病原微生物的相关实验活动应有风险评估和应急预案，包括病原微生物及感染材料溢出和意外事故的书面操作程序	查看资料				
9.5.3	在合适的生物安全柜中进行实验操作；不在超净工作台中进行病原微生物实验	查看现场				
9.5.4	安全操作高速离心机，小心防止离心管破损或盖子破损造成溢出或气溶胶散发	查看现场、询问				
9.5.5	有开展病原微生物相关实验活动的记录	查看资料				
9.5.6	有合适的个人防护措施，并规范执行	查看现场				
9.5.7	禁止戴防护手套操作设施设备（包括仪器、冰箱、电脑、电话、开关、门窗、柜子抽屉等）	查看现场，办公室等区域不准带防护手套				
9.5.8	做危险性生物实验时，不接打电话	查看现场				
<b>9.6</b>	<b>实验动物安全</b>					
9.6.1	饲养实验动物的场所应有资质证书	查看证书				
9.6.2	实验动物需从具有资质的单位购买，有合格证明	查看记录				
9.6.3	用于解剖的实验动物须经过检验检疫合格	查看采购检验记录				
9.6.4	解剖实验动物时，必须做好个人安全防护	查看现场				
9.6.5	动物实验结束后，经必要的灭菌、灭活处理，送学校中转站或收集点	查看记录				

序号	检查项目	检查要点	检查结果			
			符合	不符合	不适用	情况记录
9.6.6	成立实验动物伦理委员会，保障动物权益	查看文件				
<b>9.7</b>	<b>生物实验废物处置</b>					
9.7.1	学校与有资质的单位签约处置生化废弃物，有交接记录	查看合同、记录				
9.7.2	学校有生化固废中转站，符合相关规定	查看现场				
9.7.3	学校有统一的生化实验废弃物标签	有无统一标签，使用时填写信息完整				
9.7.4	配备了生化实验废弃物垃圾桶（一般内置黄色塑料袋），有标签；刀片、移液枪头等尖锐物应使用耐扎的利器盒/纸板箱盛放，送储时再装入黄色塑料袋，贴好标签。	查看现场				
9.7.5	涉及病原微生物的实验废弃物必须进行高温高压灭菌或化学浸泡处理，并有处置的记录。高致病性生物材料废弃物处置实现溯源追踪	查看记录				
9.7.6	生物实验产生的 EB 胶毒性强，需集中存放、贴好化学废弃物标签，及时送学校中转站或收集点	查看记录/现场				
9.7.7	生化实验废弃物不得混入生活垃圾桶，生活垃圾不得混入生化实验垃圾桶	查看记录/现场				
<b>10</b>	<b>辐射安全</b>					
<b>10.1</b>	<b>实验室资质与人员要求</b>					
10.1.1	涉源学校须取得“辐射安全许可证”，并按规定在放射性核素种类和用量以及射线种类许可范围内开展实验	查看资料				
10.1.2	X 射线类衍射仪等 3 类以上射线装置纳入许可证范畴，加强管理	查看资料				
10.1.3	涉源人员经过了专门培训，有《辐射安全与防护培训合格证书》（4 年复训 1 次）	查看培训证书				

序号	检查项目	检查要点	检查结果			
			符合	不符合	不适用	情况记录
10.1.4	涉源人员按时参加放射性职业体检（2年1次），有健康档案	查看体检报告				
10.1.5	涉源人员进入实验场所须佩戴个人剂量计；委托有资质单位按时进行剂量检测（3个月一次），有合格的个人剂量检测报告。剂量计平时不能放在实验室场所	查看合同、检测报告				
<b>10.2</b>	<b>场所与设施</b>					
10.2.1	辐照设施设备和2类以上射线装置具有能正常工作的安全连锁装置和报警装置	连锁装置与报警装置正常				
10.2.2	放射源储存库双门双控，并有安全报警系统（与公安部门联网）和视频监控系统	查看现场、视频记录				
10.2.3	涉源实验场所（放射性物质、X射线装置）有明显的安全警示标识、警戒线和剂量报警仪	查看现场				
10.2.4	涉源实验场所每年有合格的实验场所检测报告	查看现场、检定证书、检测报告				
10.2.5	有专门存放放射性废弃物的容器和暂存库	有准确的台帐				
10.2.6	非密封性放射性实验室有衰减池，或者有非密封性专门回收处置场所	查看现场				
<b>10.3</b>	<b>采购、转让转移与运输</b>					
10.3.1	放射源和放射性物质的采购和转让转移有学校及政府环保部门的审批备案材料。上述采购和转让转移前必须先做环境影响评价工作	查看资料				
10.3.2	放射源和放射性物质的转移和运输有学校及公安部门的审批备案材料	查看资料				
10.3.3	放射源、放射性物质以及3类以上射线装置变更及时登记	查看台账				
<b>10.4</b>	<b>放射性实验安全操作</b>					
10.4.1	Γ辐照装置符合国家相关规定的操作规程、安保方案及应急预案	查看资料				

序号	检查项目	检查要点	检查结果			
			符合	不符合	不适用	情况记录
	案，并遵照执行					
10.4.2	电子加速器等辐照装置有符合国家相关规定的操作规程、安保方案及应急预案，并遵照执行	查看资料				
10.4.3	射线探伤仪有符合国家相关规定的操作规程、安保方案及应急预案，并遵照执行	查看资料				
10.4.4	非密封性放射性实验操作有符合国家相关规定的操作规程，并遵照执行	查看资料、实验记录				
10.4.5	5类以上的密封性放射性实验操作有符合国家相关规定的操作规程，并遵照执行	查看资料、实验记录				
<b>10.5</b>	<b>放射性实验废弃物的处置</b>					
10.5.1	报废含有放射源或可产生放射性的设备，需报学校管理部门同意，并按国家规定进行退役处置；X光管报废时应敲碎，拍照留存	查看存档资料				
10.5.2	中、长半衰期核素固液废弃物有符合国家相关规定的处置方案或回收协议，并有处置记录	查看资料				
10.5.3	短半衰期核素固液废弃物放置10个半衰期经检测达标后作为普通废物处理，并有处置记录	查看资料				
10.5.4	涉源实验场所退役，须按国家相关规定执行，完成后有政府部门同意退役及无限制开放使用的批复，或者有限开放使用的环境影响评价批复	查看资料				
<b>11</b>	<b>机电等安全</b>					
<b>11.1</b>	<b>仪器设备常规管理</b>					
11.1.1	建立了设备台帐，设备上有资产标签，实名制管理	查看电子或纸质台帐				
11.1.2	大型仪器设备、高功率的设备与电路容量相匹配	查看电源配电箱、地线				

序号	检查项目	检查要点	检查结果			
			符合	不符合	不适用	情况记录
11.1.3	仪器设备接地系统应按规范要求，采用铜质材料，且设计寿命不应低于 50 年	接地电阻不高于 0.5 欧				
11.1.4	有大型、特种仪器设备运行、维护的记录	查看记录及维修、维护周期				
11.1.5	电脑、空调、电加热器、饮水机等不随意开机过夜	检查相关规定				
11.1.6	大型、特种设备要有安全操作规程或注意事项明示	有手册或规范明示牌				
11.1.7	对于不能断电的特殊仪器设备，采取了必要的防护措施（如双路供电、不间断电源、监控报警等）	昼夜工作的设备要有实时监控设施				
11.1.8	对于高温、高压、高速运动、电磁辐射等特殊设备，对使用者有培训要求，有安全警示标识和安全警示线（黄色），并配备相应安全防护设施	检查培训记录、防护罩、防护栏、自屏蔽设施等				
11.1.9	对于超高速离心机，需要放置在离心室。在离心过程中，工作人员须保持安全距离	检查是否有安全空间				
11.1.10	电子天平不放在阳光直射的地方，且用后及时清理	检查避光、遮光				
11.1.11	自研自制设备时，须充分考虑安全系数，并有安全防护措施	查看现场、资料				
<b>11.2</b>	<b>机械安全</b>					
11.2.1	高速切削机械操作，工作前穿好工作服，戴好防护眼镜，衣袖口应扣紧，长发学生戴好工作帽。工作场所禁戴手套、长围巾、领带、手镯等配饰物，禁穿拖鞋、高跟鞋等	检查操作提示、防护配置；有人操作时检查执行情况				
11.2.2	机床应保持清洁整齐；严禁在床头、床面、刀架上放一切物件	检查机床整洁				
11.2.3	设备在运转时，严禁用手调整；禁止操作人员的身体任一部位进入危险区，如需调整应首先关停机械设备	检查区域标示				
11.2.4	实验前必须检查机械设备是否可靠接地，防止设备漏电以及在运行中产生静电引发人员触电	检查接地，用电笔检查设备静电				
11.2.5	实验结束后，应切断电源，整理好场地并将实验用具等摆放整	检查工作现场				

序号	检查项目	检查要点	检查结果			
			符合	不符合	不适用	情况记录
	齐，清理好机械设备产生的废渣、屑					
11.2.6	锻压设备不得空打或大力敲打过薄锻件，锻造时锻件应达到 850℃ 以上，锻锤空置时应垫有木块	检查工作现场				
11.2.7	热处理加热电炉接地良好，金属物品不能触碰带电部位	检查工作现场				
11.2.8	盐浴炉加热零件必须预先烘干，并用铁丝绑牢，缓慢放入炉中，以防盐液炸崩烫伤	检查工作现场				
11.2.9	淬火油槽不得有水，油量不能过少，以免发生火灾	检查工作现场				
11.2.10	铸造实验场地宽敞、通道畅通，实验时穿好劳动保护服装	检查工作现场				
11.2.11	与铁水接触的一切工具，使用前必须加热，严禁将冷的工具伸入铁水内，以免引起爆炸	检查相关规定				
11.2.12	机械加工等产生噪音的实验做好消音工作	检查工作现场				
11.2.13	2 米以上高空临边、攀登作业，要穿防滑鞋、使用安全带，有相关安全操作规程	检查工作现场				
<b>11.3</b>	<b>电气安全</b>					
11.3.1	电气设备所用的保险丝(管)的额定电流应与其负荷容量相适应，无用其它金属线代替保险丝(片)现象	检查设备及要求				
11.3.2	各种电器设备及电线应始终保持干燥，防止浸湿，以防短路引起火灾或烧坏电气设备。	检查室内机及设备配电				
11.3.3	强电类实验必须二人以上，操作时应戴绝缘手套	检查实验要求、记录				
11.3.4	移动式电动工具及其开关板（箱）的电源线必须采用铜芯橡皮绝缘护套或铜芯聚氯乙烯绝缘护套软线	检查装置				
11.3.5	试验室内的功能间墙面都应设有专用接地母排，并设有多点接地引出端	检查装置				
11.3.6	高压、大电流等强电实验室要设定安全距离，按规定设置安全	安全距离：10kV 为 0.7m；66kV 为				

序号	检查项目	检查要点	检查结果			
			符合	不符合	不适用	情况记录
	警示牌、安全信号灯、联动式警铃、门锁，有安全隔离装置或屏蔽遮栏（由金属制成，并可靠接地，高度不低于 2 米）；控制室（控制台）应铺橡胶、绝缘垫等	1.5m；220kV 为 3m；检查报警系统				
11.3.7	强电实验室禁止存放易燃、易爆、易腐品，保持通风散热；照明灯应从总开阀上端引出，必须配备干粉灭火器、黄砂箱、铁锹等	查看现场				
11.3.8	静电场所，要保持空气湿润，工作人员要穿防静电的衣服和鞋靴；禁止穿着化纤制品等服饰；禁止在充满可燃气体的环境中使用电动工具	检查护具及提示				
11.3.9	应为设备配备残余电流泄放专用的接地系统，操作结束后用多股裸线可靠接地的放电棒对仪器进行充分放电	检查试验要求				
11.3.10	断电操作时，在电源箱处有明显警示标识，以防他人随意合闸	检查标识牌				
11.3.11	电烙铁有专门搁架，用毕立即切断电源	检查现场				
11.3.12	强磁设备应该配备与大地相连的金属屏蔽网	检查现场				
<b>11.4</b>	<b>激光安全</b>					
11.4.1	有激光器的安全使用方法，有激光危害标识	检查提示				
11.4.2	功率较大的激光器有互锁装置、防护罩；激光照射方向不会对他人造成伤害，防止激光发射口及反射镜上扬	检查装置				
11.4.3	做好安全防护，操作人员穿戴防护眼镜等防护用品、不带手表等能反光的物品	检查护具、提示				
11.4.4	禁止直视激光束和它的反向光束，禁止对激光器件做任何目视准直操作；禁止用眼睛检查激光器故障，激光器必须在断电情况下进行检查	检查提示、现场询问				
<b>11.5</b>	<b>粉尘安全</b>					

序号	检查项目	检查要点	检查结果			
			符合	不符合	不适用	情况记录
11.5.1	实验室门窗框架应为金属材料制作，安全门应向外开启；应急疏散、救援通道应保持畅通，有明显禁火标识	查看现场				
11.5.2	大量粉状物质的储存与使用场所，选用防爆型的电气设备、防爆灯、防爆电气开关，导线敷设应选用镀锌管或水煤气管，必须达到整体防爆要求。	检查装置				
11.5.3	粉尘加工要有除尘装置，除尘器符合防静电安全要求，除尘设施应有阻爆、隔爆、泄爆装置；使用工具具有防爆功能或不产生火花	检查装置				
11.5.4	产生粉尘实验场所，必须穿防静电棉质衣服，禁止穿化纤材料制作的衣服，工作时必须佩戴防尘口罩和护耳器	查看现场				
11.5.5	配备与粉尘相适应的灭火装置，禁用干粉、水剂型和泡沫型灭火器	灭火器在有效期内				
11.5.6	实验人员必须遵守安全操作规程，及时保养粉尘设施	规程上墙、检查提示				
11.5.7	保证实验室（车间）粉尘浓度在爆炸下限以下	粮食粉尘爆炸下限为 40--200g/m <sup>3</sup>				
11.5.8	粉尘浓度较高的场所，有加湿装置（喷雾）使湿度在 65%以上	查看现场				
<b>12</b>	<b>特种设备与常规冷热设备</b>					
<b>12.1</b>	<b>起重类设备</b>					
12.1.1	额定起重量大于等于 3t 且提升高度大于等于 2m 的起重设备，须取得《特种设备使用登记证》	低于额度限定值的可不办理《特种设备使用登记证》				
12.1.2	操作人员须取得《特种设备作业人员证》，持证上岗，并每 4 年复审一次	证书是否在有效期				
12.1.3	委托有资质单位进行定期检验，并将定期检验合格证置于特种设备显著位置	合格证是否在有效期内				
12.1.4	在用起重机械至少每月进行一次日常维护保养和自行检查，并	查看资料				

序号	检查项目	检查要点	检查结果			
			符合	不符合	不适用	情况记录
	作记录					
12.1.5	制定安全操作规程，并在周边醒目位置张贴警示标识，有必要的防护措施	查看现场				
12.1.6	起重设备声光报警正常，室内起重设备要标有运行通道	试验声光报警器				
<b>12.2</b>	<b>压力容器</b>					
12.2.1	压力大于 0.1MPa 且容积大于 30L 的压力容器，须取得《特种设备使用登记证》和《压力容器登记卡》	设备铭牌上标明为简单压力容器不需办理				
12.2.2	操作人员持证上岗，取得《特种设备作业人员证》，并每 4 年复审一次	《特种设备作业人员证》是否在有效期				
12.2.3	委托有资质单位进行定期检验，并将定期检验合格证置于特种设备显著位置	合格证是否在有效期内				
12.2.4	安全阀或压力表等附件需委托有资质单位定期校验或检定	查看资料				
12.2.6	原则上不超期使用。对于已达设计使用年限，或未规定使用年限但已超过 20 年的固定式压力容器，如需继续使用的，应当委托有资质机构进行检验，经单位主要负责人批准后，办理使用登记证书变更，方可继续使用	查看新的证书				
12.2.7	大型实验气体（窒息、可燃类）罐必须放置在室外，周围设置隔离装置、安全警示标识	有隔离装置，坚固牢靠				
12.2.8	大型实验气体罐的存储场所应通风、干燥、防止雨（雪）淋、水浸，避免阳光直射，严禁明火和其它热源	可燃性气罐远离火源热源				
12.2.9	存储可燃、爆炸性气体的气罐必须防爆，电器开关和熔断器都应设置在明显位置，同时应设避雷装置	电气设施是否防爆，避雷装置是否接地				
12.2.10	制定大型气体罐管理制度和操作规程，落实维护、保养及安全责任制	在明显处张贴操作规程、责任标牌				

序号	检查项目	检查要点	检查结果			
			符合	不符合	不适用	情况记录
12.2.11	实行使用登记制度，及时填写“使用登记表”	使用登记表内容完整				
12.2.12	定期检查大型实验气体罐外表涂色、腐蚀、变形、磨损、裂纹，附件是否齐全、完好	有检查表记录				
<b>12.3</b>	<b>场（厂）内专用机动车辆</b>					
12.3.1	取得《厂内机动车辆监督检验报告》					
12.3.2	操作人员取得《特种设备作业人员证》，持证上岗	证书在有效期内				
12.3.3	委托有资质单位进行定期检验	合格证在有效期内				
<b>12.4</b>	<b>冰箱管理</b>					
12.4.1	贮存危险化学品的冰箱为防爆冰箱或经过防爆改造的冰箱，禁止使用无霜型冰箱储存易燃易爆试剂	无防爆措施冰箱内不能放置易燃易爆化学品，冰箱门上应注明				
12.4.2	冰箱内存放的物品必须标识明确（包括品名、使用人、日期等），并经常清理，有清理记录	查看冰箱及清理记录				
12.4.3	冰箱内储存试剂必须密封好	螺口拧紧，无开口容器				
12.4.4	冰箱不超期服役（一般使用期限控制为 10 年），如超期使用需经审批	查看设备资产标签，如超期查看审批资料				
12.4.5	冰箱周围留出足够空间，周围不堆放杂物，影响散热	左右及后部留出 10cm，上部最少 30cm 的距离				
12.4.6	实验室冰箱中不放置食品	实验区和办公生活区严格区分				
<b>12.5</b>	<b>烘箱与电阻炉管理</b>					
12.5.1	烘箱、电阻炉不超期服役（一般使用期限控制为 12 年），如超期使用需经审批	查看设备资产标签，如超期查看审批资料				
12.5.2	烘箱、电阻炉不使用接线板供电	查看现场				
12.5.3	不使用有故障、破损的烘箱、电阻炉；烘箱放置位置、高度合	烘箱门的取用高度以人员不下蹲或				

序号	检查项目	检查要点	检查结果			
			符合	不符合	不适用	情况记录
	适，方便操作	不攀高为宜				
12.5.4	烘箱、电阻炉等加热设备应放置在通风干燥处，不直接放置在木桌、木板等易燃物品上，周围有一定的散热空间，设备边上不能放置易燃易爆化学品、气体钢瓶、冰箱、杂物等	查看现场				
12.5.5	烘箱、电阻炉等加热设备须制定安全操作规程，并在周边醒目位置张贴高温警示标识，并有必要的防护措施	张贴有安全操作规程、警示标识				
12.5.6	使用烘箱、电阻炉等加热设备时有人值守（或 10-15 分钟检查一次），或有实时监控设施；使用中的烘箱、电阻炉要标识使用人姓名	查看使用记录、在用标识				
12.5.7	烘箱等加热设备内不准烘烤易燃易爆试剂及易燃物品；不使用塑料筐等易燃容器盛放实验物品在烘箱等加热设备内烘烤	应采用搪瓷、不锈钢、玻璃、陶瓷等材料制作的容器盛放				
12.5.8	使用完毕，清理物品、切断电源，确认其冷却至安全温度后方可离开	查看现场、询问师生				
<b>12.6</b>	<b>明火电炉与电吹风等管理</b>					
12.6.1	涉及化学品的实验室不使用明火电炉；如不可替代必须使用，须有安全防范举措，并经学校安全管理部门审批办理许可证	查看许可证				
12.6.2	有许可证使用明火电炉的，其使用位置周围无易燃物品，并配备了灭火器、砂桶等灭火设施	2 米内无易燃易爆化学品				
12.6.3	不使用明火电炉加热易燃易爆试剂	查看现场、询问学生				
12.6.4	明火电炉、电吹风、电热枪等用毕，及时拔除电源插头	查看现场				
12.6.5	不能用纸质、木质等材料自制红外灯烘箱	查看现场				

附件 2

月度实验室安全隐患整改完成情况清单

( 年 月 日—— 年 月 日)

填报单位：

填表人：

手机：

日期：

序号	存在突出安全隐患单位名称	实验室位置	安全隐患具体内容	整改负责人姓名	联系电话	整改完成情况	未完成整改的预计完成时间	备注

填表说明：1. 请在上月安全隐患清单的基础上注明哪些已经完成整改，哪些还未完成整改，未完成整改的注明预计完成时间；

2. 此表上报时限为每月 18 日前（电话：23508119，85358119）。

附件 3

月度实验室技术安全自查隐患清单

( 年 月 日—— 年 月 日)

填报单位：

填表人：

手机：

日期：

序号	存在突出安全隐患 单位名称	实验室 位置	安全隐患具体内容	整改负责人 姓名	联系电话	整改完成 时限	督促整改 单位	追责情况	备注

填表说明：1. 同一单位存在若干项突出安全隐患的在“安全隐患具体内容”栏内逐一系列出；

2. 此表上报时限为每月 18 日前（电话：23508119，85358119）。

附件 4

理工科单位重点隐患整改督办表

填报单位：

填表人：

手机：

日期：

序号	重点隐患名称 (地址)	隐患类别	隐患内容	存在隐患 实验室	挂牌时间	整改时间	责任人	督办单位	计划完成 整改时间	未完成整改 处置情况	单位分管领导
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											



# 南开大学文件

南发字〔2018〕41号

## 关于印发《南开大学实验室建设、改造技术安全指南（试行）》的通知

各学院、各单位、机关各部门，附属医院：

《南开大学实验室建设、改造技术安全指南（试行）》业经2018年6月12日第六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6月27日

（此件主动公开）

# 南开大学实验室建设、改造技术安全指南 (试行)

为加强我校实验室技术安全管理，从源头规范实验室新建、改建、扩建、装修等活动，依据《科学实验室建筑设计规范》《建筑设计防火规范》《生物安全实验室建筑技术规范》《医学实验室安全要求》《特种气体系统工程技术规范》等标准，参考《实验室设计与建设指南》(黄家声主编)和《高校实验室安全检查项目与检查要点(2017年)》，制定本指南。

因实验室类型多样，涉及内容广泛，本指南仅适用于常规实验室的一些基本要求，未尽事宜或与国家现行有关标准、法律法规相冲突之处，请参照专业实验室设计规范、国家标准或法律法规执行。

## 第一章 实验室建筑空间标准

### 一、实验区域空间标准

#### 1.1 室内净高

常规实验室和研究工作室的室内净高：当不设置空气调节时，不宜低于 2.70m；设置空气调节时，不应低于 2.40m。走道净高不应低于 2.20m。专用实验室的室内净高应按实验仪器设备尺寸、安装及检修的要求确定。

#### 1.2 开间

常规实验室标准单元开间应由实验台宽度、布置方式及间距决定。实验台平行布置的标准单元，其开间不宜小于 6.60m。

### **1.3 进深**

常规实验室标准单元进深应由实验室台长度、通风柜及实验仪器设备布置决定，且不宜小于 6.60m，无通风柜时，不宜小于 5.70m。

### **1.4 窗**

设置采暖及空气调节的科学实验建筑，在满足采光要求的前提下，应减少外窗面积。设置空气调节的实验室外窗应具有良好的密闭性及隔热性，且宜设不少于窗面积 1/3 的开启窗扇。

底层、半地下室及地下室的外窗应采取防虫及防啮齿动物的措施。

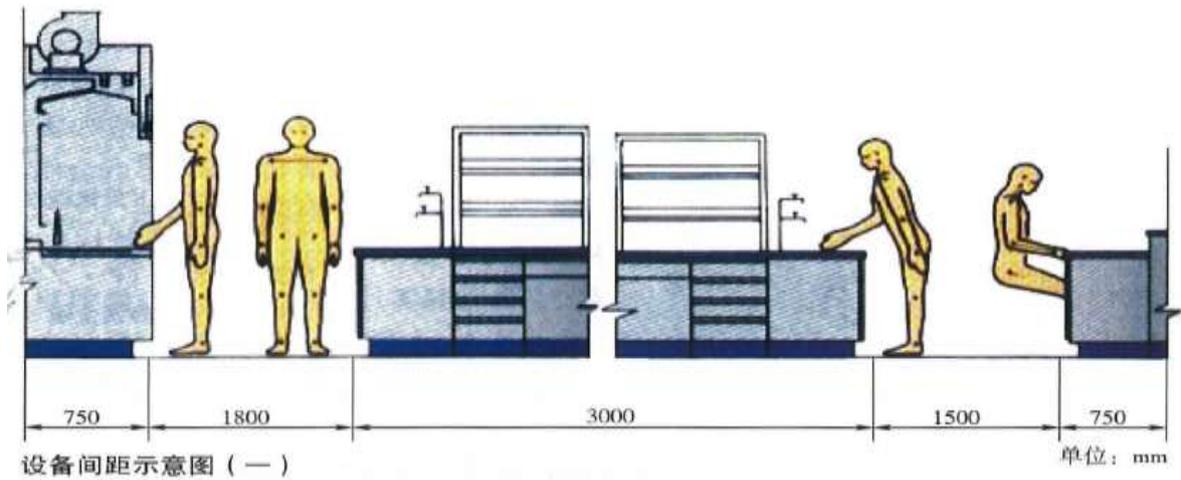
### **1.5 门**

由 1/2 个标准单元组成的实验室的门洞宽度不应小于 1m，高度不应小于 2.10m。由一个及以上标准单元组成的实验室的门洞宽度不应小于 1.20m，高度不应小于 2.10m。有特殊要求的房间的门洞尺寸应按具体情况确定。实验室的门扇应向外侧开启，设置观察窗。

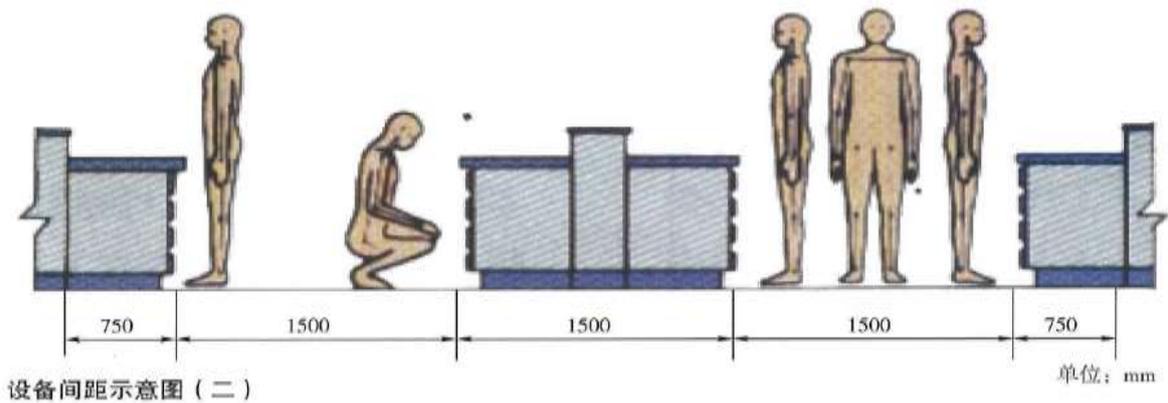
### **1.6 设备间距**

靠两侧墙布置的边实验台之间的净距不应小于 1.50m。当靠一侧墙改为布置通风橱或实验仪器设备时，其与另一侧实验台之

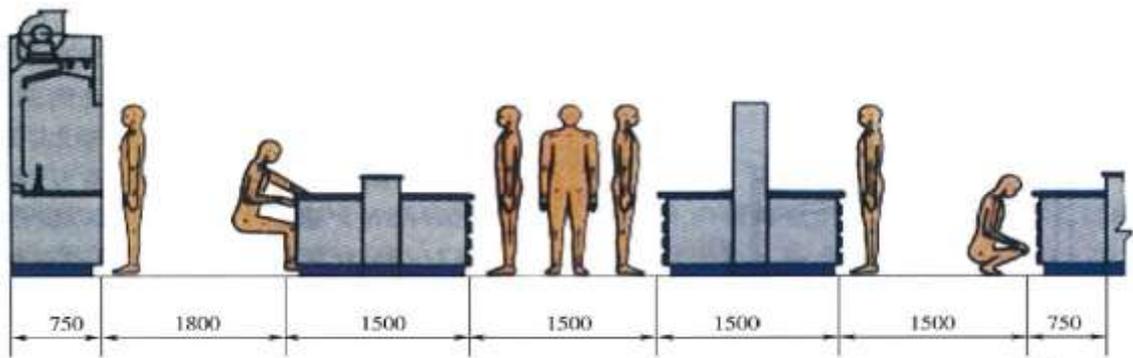
间的净距不应小于 1.80m。



由一个标准单元组成的常规实验台，靠两侧墙布置的边实验台与房间中间布置的岛式或半岛式中央实验台之间的净距不应小于 1.50m。



布置通风橱或实验仪器设备时，其与实验台之间的净距不应小于 1.80m。实验台的端部与走道墙之间的净距不宜小于 1.20m。

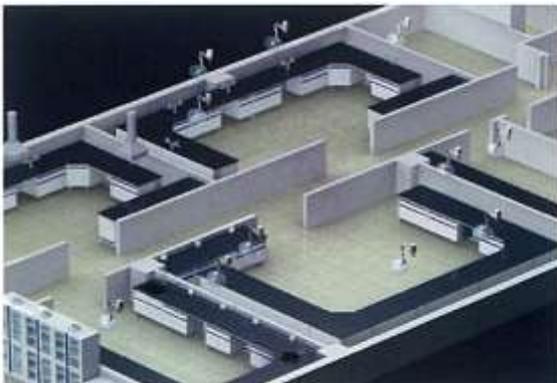


设备间距示意图 (三)

单位: mm

### 1.7 实验台布置

常见的实验台由岛式或半岛式中央实验台，边实验台。不宜贴靠有窗外墙布置边实验台，岛式或半岛式中央实验台不宜与外窗平行布置。必须与外窗平行布置时，其与外墙之间的净距不应小于 1.30m。



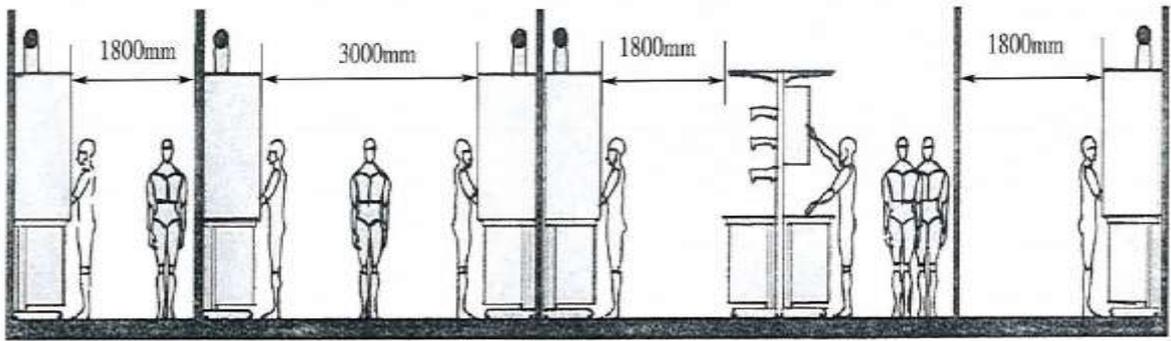
实验台布置图 (一)



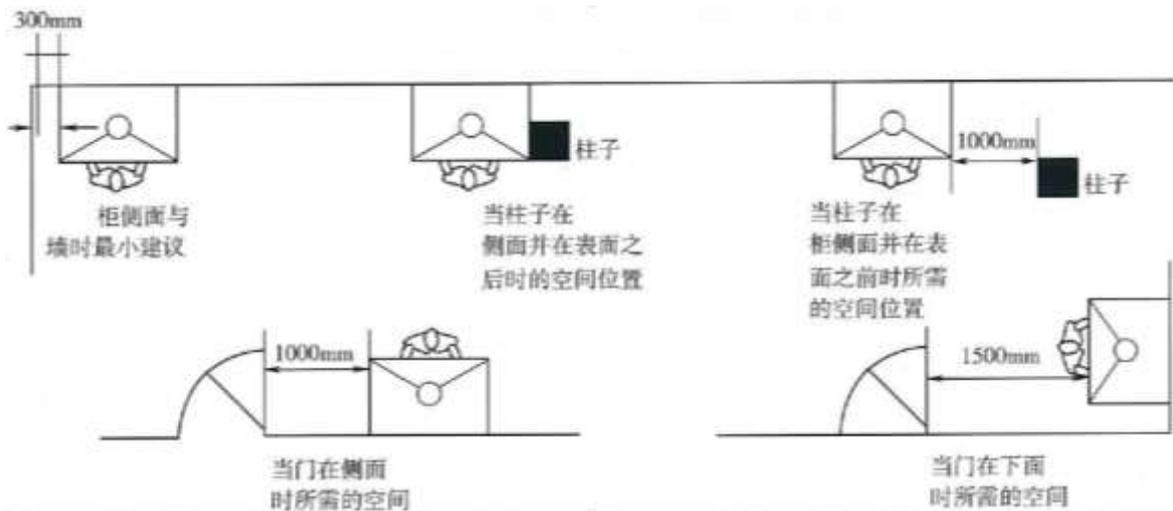
实验台布置图 (二)

### 1.8 通风橱布置

(1) 两台通风橱对放时建议空间 3m，通风橱与中央台最小建议空间 1.80m，通风橱与对墙时的建议空间 1.80m，通风橱应留有 1m 的非干扰区及建议 1m 的走道。



(2) 通风橱与墙壁的距离 0.30m，通风橱侧对门开建议最小空间 1m，通风橱正对门摆放最小距离 1.80m，人背对门操作通风橱最小距离 1.50m。



## 1.9 承重

大型仪器设备、机械等应尽量放置在实验室一楼（无地下室）。如需放在其它楼层，应充分考虑承重等因素。

## 二、辅助区域空间标准

### 2.1 走廊

单面布房最小净宽不应小于 1.30m，单走道双面布房最小净宽不应小于 1.60m，走廊地面有高差时，当高差不足二级踏步时，

不得设置台阶，应设坡道，其坡度不宜大于 1:8。

## **2.2 楼梯**

楼梯设计必须符合国家现行的建筑设计防火规范的规定。经常通行的楼梯，其踏步宽度不应小于 0.28m，高度不应大于 0.17m。四层及四层以上的科学实验建筑宜设电梯。

## **2.3 更衣间**

科学实验建筑宜设更衣间，每人使用面积不宜小于 0.60m<sup>2</sup>，且应设更衣柜及换鞋柜。可采用集中式、分散式或两者结合的布置方式。

## **2.4 采光**

常规实验室、研究工作室宜利用天然采光，房间窗地面积比不应小于 1:6。利用天然采光的阅览室窗地面积比不应小于 1:5。

## **2.5 隔声**

常规实验室、学术活动室允许噪声等级不宜大于 55dB；研究工作室、阅览室允许噪声级不应大于 50dB。产生噪声的公共设施等用房不宜与实验室、研究工作室、学术活动室及阅览室贴邻，否则应采用隔声及消声措施。

## **2.6 隔振**

产生振动的公共设施等用房不宜与实验室、研究工作室、学术活动室及阅览室贴邻，且宜设在底层或地下室内，其设备基础等应采取隔振措施。设在楼层或顶层的空调机房、排风机房等，

其设备基础等应采取隔振措施。

## 第二章 实验室系统工程

### 一、实验通排风专项工程

#### 1.1 技术规范及标准

实验室通风控制系统要求总则：实验室通风系统应符合国家及国际标准和规范的要求。

(1) 设计布局：实验室通风系统设计考虑安全与节能，除个别房间外，均采用变风量通风，并在符合工艺合理布局的情况下尽量减少通风系统数量及所占用的风道井空间。

(2) 安全性：实验室通风系统必须保证工作人员的安全和健康，首先要控制通风柜入口具有合适的面风速，其次要控制实验室房间相对其他办公、走廊等区域为一定负压，送风应是全新风系统，补风必须跟随排风迅速动作，整个房间送排风气流组织做到合理分布。

(3) 经济节能：根据工艺布局情况，合理设计排风系统，考虑分区使用便利降低将来运行成本的情况下，尽量减少通风系统，以降低通风管道占用空间及设备投资。除个别排风系统外，以变风量通风系统为主，实现节能。

(4) 技术先进性与成熟度：采用国际先进的实验室通风空调系统控制方案与设备，具有高品质的控制和可靠的安全性，控制系统具有独立和集中监控功能。

(5) 安装使用灵活性：本次设计充分要考虑建筑构造上的限制以及实验室格局可能变化需要增加或调整部分排风柜的可能，预设合适的管道井空间。

(6) 通风柜的防护：安全的面风速控制，控制面风速 0.4-0.6m/s。控制浓度 $\leq 0.5\text{ml}/\text{m}^3$ ，响应时间 1s，面风速偏差 $\leq \pm 20\%$ ，噪声 $\leq 60\text{dB}$  (A)

(7) 房间压力：气流组织从办公、管理用房、内走道到产生危险物质的实验房间。通风柜的位置布置应该在远离空气流动、紊流大的地方，远离行走区域和空气新风区。新风从远离通风柜的地方引入，空气流动路径远离通风柜，防止气流对通风柜的面风速产生扰动。某些较小的房间为避免气流扰动对通风柜面风速的影响，应该避免设置散流器或者在通风柜 1.5 米范围内部设置散流器。

(8) 房间最小换气次数：适当的换气量控制，化学实验室换气次数不小于 8 次/小时，无人时换气次数可减少为 4-6 次/小时。

(9) 可控性：实验室暖通及气流控制系统的集中监视要求。

## **1.2 排风与补风系统主要设备技术要求**

### **1.2.1 排风机及排风设备**

(1) 排风风机选用优质耐酸碱腐蚀的玻璃钢变频离心风机，风机性能曲线优良，满足风量、风压要求。

(2) 选用的风机必须满足节能的需要。

(3) 所有的排风机全部安装在不影响周围环境的区域，实验室的排风必须实现高空排放，排风机的外部排风口应远离实验室新风机组的新风口并设置在主导风的下风向，应至少高出所在建筑 3 米，应有防雨、防雷设计，但不影响气体直接向上空排放。

(4) 风机结构紧凑、噪声低、耐腐蚀、耐高温、强度高、使用寿命长；运行效率高、高效区平坦、性能稳定可靠，风速、风量稳定。

(5) 风机马达为专用马达，配置电机防水、防尘、变频、使用寿命长。

(6) 每台排风机可独立操作及运行。

(7) 风机配置阻抗型消声器，并具有耐腐蚀作用，采用软接头柔软连接，并对风机采取减震措施。

(8) 风机的选择应考虑楼板承重要求。

(9) 其风安装后运转噪音距离 1M 处需小于 85 分贝。

(10) 风机需附叶轮动平衡报告书及性能测试报告书，转子动平衡符合：ISO1940 之 1G2.5 等级。性能测试依 AMCA210-99 之规范。

### 1.2.2 通风管道管材

(1) 排风管道采用优质耐酸碱腐蚀的玻璃钢管道，空调送风管道采用优质镀锌钢板制作而成（保温材料采用橡塑保温棉），

加工制作方法及安装按照《通风与空调工程施工及验收规范》（GB50243-2002）的规定确定。

（2）当排风管道通过不同防火分区时需设计防火阀，防火阀采用 70 度常开防火阀。防火阀的安装依据图纸。

（3）所有水平或垂直的风管，必须设置必要的支、吊或托架，其构造形式由安装单位在保证牢固、可靠的原则下根据现场情况选定，详见《国标风管支吊架》，管架与楼板之间采用膨胀螺栓固定。风管和设备都应配置相应的支吊架和减震器，保证系统运行时不产生震动，确保实验室内的噪音满足要求（小于 60 分贝）；风管支架安装间距不超过 2 米。

（4）风管上的可拆卸接口不得设置在墙体或楼板内。

（5）安装调节阀、蝶阀（防腐材料制作而成）、70 度常开防火阀（304 不锈钢材质）等调节配件时，必须注意将操作手柄配置在便于操作的位置。

（6）支托吊架的安装：吊架的吊铁采用角钢或槽钢制成；斜撑的材料为角钢；吊杆采用圆钢；扁铁用来制作抱箍。支架、托吊架制作完毕后，应进行除锈，刷一遍防锈漆。风管的吊点应根据吊架的形式设置，采用膨胀螺栓法。

（7）软管连接。主要用于风管与排风设备间（通风柜，排风口等）的连接。软管两端套在连接的管外，然后用特制管卡或不锈钢抱箍把软管箍紧。

(8) 中、低压系统硬聚氯乙烯、聚丙烯风管圆形、矩形风管板材厚度 (mm)

风管直径 D	板材厚度	风管长边尺寸 b	板材厚度
$D \leq 320$	3.0	$b \leq 320$	3.0
$320 < D \leq 630$	4.0	$320 < b \leq 500$	4.0
$630 < D \leq 1000$	5.0	$500 < b \leq 800$	5.0
$1000 < D \leq 2000$	6.0	$800 < b \leq 1250$	6.0
		$1250 < b \leq 2000$	8.0

(9) 送风管道镀锌钢板厚度遵守《通风与空调工程施工质量验收规范》(GB50243-2002)的有关规定。

(10) 其他各项施工要求和未尽事宜,应严格遵守《通风与空调工程施工质量验收规范》(GB50243-2002)的有关规定。

### 1.2.3 新风空调机组

(1) 新风补风空调机组功能段位应根据实验室要求设置,一般为:新风段、初中效过滤段、蒸汽盘管段、表冷段、加湿段、送风机段(机组出口余压大于 500Pa)。

(2) 夏季制冷,配套空调水系统电动二通调节阀由送风温度自动调节空调水量。

(3) 冬季制热,配套蒸汽盘管段,采用 0.2MPa 饱和蒸汽进行制热,制热量需满足设计要求。

(4) 组合式空调机组的设计风量,机外余压以及其它详细

参数参考设计图纸。

(5) 新风机组出风口设计手动对开多叶调节风阀。

(6) 机组外壳为双层金属夹心保温板，外板为彩钢，内板为镀锌钢板，厚度不小于 1.0mm，箱板厚度 35mm。

(7) 过滤段。采用按国际标准生产的各类过滤器（初、中效），具有过滤效率高，风阻力小、性能稳定、通用性强、可重复使用等特点。

(8) 电机采用三相异步电动机。整个送风机安装在弹簧橡胶双重保护减振座上，振动小、运行噪声低，质量可靠。

(9) 风机与电机安装在减震台架上，下设弹簧或者橡胶减震器与箱体相连。风机的出口应由软接头和对手动对开多叶调节阀。

(10) 保温材料为聚氨酯发泡（阻燃型），保温层厚度 50mm，各功能段的组合应该严密，漏风率 $<2\%$ 。

#### 1.2.4 冷热源系统

根据实验室环境及现场现有条件，酌情确定冷热源形式，并充分考虑好供水及配电情况，是否需要电力增容及给水改造。

#### 1.2.5 局部排风控制

建议实验室局部排风，如通风柜等设备采用变风量控制，变风量控制系统产品应在国内化验室通风系统工程使用过的产品，并提供业绩表由建设单位确认。传感器、控制器、控制模块、阀

门调节机构、专用监控软件等均应采用同一厂家同一品牌产品，以保持控制完整性以及维护可靠性。不允许厂家之外的供应商更换及组合系统内产品。投标人需提供系统完整性及可靠性承诺书。

多个万象罩支路采用变风量排风，根据开启个数引起的管道压力波动调节变风量阀风量以适应变化，独立万象罩采用定风量排风阀控制排风设备风量。

送风系统依据实验室通风柜等排风设备的实际排风量进行自动调节，保持送排风一定差值从而控制房间的气流流向，保持房间负压。

变风量实验室房间设置一套房间风量控制器。房间控制系统保证实验室房间气流组织的单向性（房间保持在微负压）。系统包括变风量阀、定风量送风阀、辅助变风量排风阀、房间控制器、房间温湿度传感器、压差传感器。

### 1.2.6 自控系统

#### (1) 排风机变频控制系统：

风机变频控制采用定静压控制方法，通过控制主管道压力损失  $1/3$  处静压值，保持该点静压值在设定值，并以此为基准点变频调节风机运转。每台变频排风机设置一套静压控制器。该系统包括一个管道静压传感器、一台数显控制面板。

系统具有以下功能特性：

自动调节风机的转速以保证测量点的静压稳定不变。

直接测量并数字显示或上传当前管道内的静压值及风机流量。

不正常情况下，声光报警。

具备夜间工作模式。

就地键盘操作及功能显示屏：

具备意外紧急排放功能。

触控面板显示管道内的压力值、风机运行状态、运行频率、风量等。

支持就地控制与远程监控功能，所有新风机状态参数上传至BAS。

## (2) 新风机组控制：

初效过滤段压差报警：在过滤器前后安装压差开关检测初效过滤段的前后压差，若检测压差超出过滤器标定压差范围，在工作站中显示过滤器阻塞报警。

温湿度控制：检测管道温湿度值，根据设定要求控制调节比例积分水阀或蒸汽阀开度，以此完成送风温湿度控制。

新风机运行状态检测及故障报警：采用压差开关检测新风机运行状态，系统将命令信号与反馈信号相比较，如发现严重超差，则在工作站报警。

新风机的变频控制：新风机为变频控制，通过变频器控制启停及转速。在送风主管道上设置管道静压传感器，通过控制器和

变频器调节新风机组风机转速，维持管道静压，从而调节系统在原静压状态运行，当系统风量减少时同时可达到变频节能的目的。

联锁：排风与新风机状态联锁。

(3) 新风机组与风机的连锁控制：

开启顺序：风机启动→新风机组启动

关闭顺序：新风机组关闭→风机关闭

系统具有以下功能特性：

1) 自动调节风机工频以保证测量点的静压稳定不变。

2) 直接测量并数字显示或上传当前管道内的静压值及风机流量。

3) 初中效过滤器故障维护报警。

4) 送风温湿度调节。

5) 送排风连锁。

6) 夜间工作模式。

7) 火灾及意外有紧急关闭功能。

8) 触控面板显示管道内的压力值、风量、新风机运行状态、运行频率、送风温湿度、过滤器压差等。

9) 就地控制与远程监控功能，所有送排风机状态参数上传至BAS。

### **1.3 实验室通风、空调变风量控制系统的验收标准**

#### **1.3.1 面风速控制功能检测**

检测通风柜动态使用中的恒定面风速控制功能，将调节窗移动至全关、全开等任意位置，通风柜面风速控制在其设定值 $\pm 20\%$ 范围内。

所有厂家需按《排风柜》(JB/T6412-1999) 7.2 条提供通风柜面风速测试检测报告，费用自行计算含于报价清单中，不得另行报价。

### 1.3.2 通风柜监控器其它功能检测

分别检测控制系统、监控器报警、设置、紧急排风等功能确认。

### 1.3.3 浓度试验（烟雾实验）

对每个排风柜的内部、外部和人员进行实验及人员经过时的干扰实验。可按照 GB/T222-2007 的第 6.6 条进行试验。

### 1.3.4 压力无关试验（用于定风量测试）

两个通风柜均进行试验。在被测试的通风柜在运行时并分别处于全开和关闭的两种状态下，在 1s-3s 内将另一台通风柜的柜门开启和关闭，被测试的通风柜的风速变化不得大于 $\pm 10\%$ 。

### 1.3.5 房间负压稳定性试验

任何情况下房间内外的气流流向为走廊、办公区、外窗等区域流向实验区域，开启实验室门，在通风柜运行时在 1s-3s 内同时将两台通风柜的柜门开启和关闭，测试室内外的风向标，风向标的漂流方向不得改变，且不会产生很大波动。

### 1.3.6 管道严密性测试

采用漏光法测试，即利用光的穿透力检测管道有无缝隙。

### 1.3.7 工程验收规范

《通风与空调工程施工及验收规范》GB50243-2002；

《建筑给排水及采暖工程施工质量验收规范》  
GB50242-2002；

《制冷设备、空气分离设备安装工程施工及验收规范》  
GB50274-98；

《压缩机、风机、泵安装工程施工及验收规范》GB50275-98；

《机械设备安装工程施工及验收通用规范》GB50231-98。

施工完成后，室内空气质量状况必须满足国家标准要求，所有产品、材质要求按招标文件要求验收，验收完毕移交所有设备合格证、操作手册、检测资料及竣工资料。

## 二、实验建筑空调与洁净系统

普通实验室的空调系统是指对洁净度没有特殊要求的实验室空调系统，一般按舒适性空调设计即可，夏季的适宜温度应是18-28℃，冬季16-20℃；湿度最好在40%（冬季）-70%（夏季）之间，为了保证实验室的气流不对周围的公共区产生污染，一般相对公共区保持微负压。

有些精密仪器室要求保持恒温恒湿，以利于仪器的保养。对于通风橱较多的理化实验室，为了达到节能的目的，除了通风系

统采用 VAV 控制系统外，还需要合理设置空调系统的补新风系统，避免实验室内过多空气被抽走而出现负压，当室内外的温差较大时，还需要对补入空气进行预热或预冷。

洁净实验室是一个全密闭的环境，通过空调送、回风系统的初、中、高效过滤器，使室内环境的空气不断地循环过滤，以保证空气悬浮粒子浓度受控到一定的浓度，洁净实验室需控制的主要参数有尘埃粒子数、菌落数、换气次数、压差、温度、湿度、光照度、噪音。

实验室空调系统必须满足实验室研究要求。除对温度、湿度需严格控制外，需要足够的通风量处理烟尘、异味、空气中污物，满足排风设备通风以及实验室内热负荷要求。空调系统必须充分考虑系统的可靠性并考虑富余量。不同性质区域需保证不同的相对压力，并要根据相关标准考虑节能。实验室空调系统设计除了常规空调需要考虑的因素外，还需要结合实验室特点，综合分析各种因素后，选择合适的空调系统。

### **三、实验室环保系统**

在化学实验室进行实验才会大量使用化学药品，实验过程中发生的化学反应会产生废气、废液、固体废物，对环境造成污染。对于废气、废液、固体废物、噪声、放射性等污染物排放频繁、超出排放标准的实验室，要安装符合环境保护要求的污染治理设施，保证达标排放；严禁把废气、废液、废渣和废弃化学品等污

染物直接向外界排放。

化学实验室室内空气污染物的种类很多，成分复杂，排放具间歇性，主要空气污染物包括有机气体和无机气体两大类。目前对气态污染物的处理方法一般可分为湿法和干法两大类，具体需要根据化学实验室废气的特点来选择高效率、低成本的方法。

实验室产生的废水、固体废物必须通过规范途径进行处置，严禁直接倒入水槽，危险废弃物严禁与生活垃圾混放。

#### **四、实验室供气系统**

实验室气体应尽量由实验室外气瓶区域用管路引入。除了空气采用空气压缩机供应外，其余气体都是采用高压气瓶供气。安装半自动转换阀控制气瓶更换，主要的控制阀门和减压阀门都安装在实验室外。实验室气体管路主要材质为不锈钢，安装在天花板下方，这样便于检查和维修。此外，中央台气体管路引入可以通过服务柱或功能柱等途径。所有的气体管路在工作台上有合适的控制阀门，便于操作。所有气体管路的连接采用无缝焊接方式。

引入分析实验室的压缩空气要求配置一定体积的气体缓冲罐，避免空气压缩机的频繁启动，延长使用寿命。气体管路为不锈钢，在管路上安装过滤杂质、水分和油汽的净化装置。此净化装置最好并联备用管路，用单独的阀门隔离，这样在不影响正常使用情况下，可以对过滤装置进行维修和更换。

使用气瓶和备用气瓶之间安装手动或自动切换系统。所有气

体管路应采用高质量的、完全退火、无缝不锈钢 SS-316L，氧气管路需完全清理干净，使其适合氧气用。气体管路需要有安全压力释放阀门、压力调节阀门、压力表来指示气体压力。所有减压阀都要连接一条通出气体存放区的排气管路。易燃、氧化性气体排气管路不应使用盘管或软管的形式。安全减压阀要有标识，标明压力释放级别。所有阀门、调节装置、压力表都由高质量的不锈钢制成，并且都是标准配件。对于氢气、乙炔等气体安装气体回火防止器。所有管路标明连接的气体。所有管路能在所处环境下正常使用。所有气体管路有合适的接地保护措施。

#### **4.1 气体管道设计规范：**

(1) 输送干燥气体的管道宜水平安装，输送潮湿气体的管道应有不小于 0.3% 的坡度，坡向冷凝液体收集器。

(2) 氧气管道与其他气体管道可同架敷设，其间距不得小于 0.25m，氧气管道应处于除氢气管道外的其他气体管道之上。

(3) 氢气管道与其他可燃气体管道平行敷设时，其间距不应小于 0.50m；交叉敷设时，其间距不应小于 0.25m。分层敷设时，氢气管道应位于上方。室内氢气管道不应敷设在地沟内或直接埋地，不得穿过不使用氢气的房间。

(4) 气体管道不得和电缆、导电路路同架敷设。

(5) 气体管道宜采用无缝钢管。气体纯度大于或等于 99.99% 的气体管道宜采用不锈钢管、铜管或无缝钢管。

(6) 管道与设备的连接段采用金属管道；如为非金属软管，宜采用聚四氟乙烯管、聚氯乙烯管，不得采用乳胶管。

(7) 阀门和附件的材质对氢气和煤气管道不得采用铜质材料，其他气体管道可采用铜、碳钢和可锻铸铁等材料。氢气和氧气管道所用的附件和仪表须是该介质的专用产品，不得代用。

(8) 阀门与氧气接触部分应采用非燃烧材料。其密封圈应采用有色金属、不锈钢及聚四氟乙烯等材料。填料应采用经除油处理的石墨石棉或聚四氟乙烯。

(9) 气体管道中的法兰垫片其材质应依管内输送的介质确定。

(10) 气体管道的连接应采用焊接或法兰连接等形式，氢气管道不得用螺纹连接，高纯气体管道应采用承插焊接。

(11) 气体管道与设备、阀门及其他附件的连接应采用法兰或螺纹连接，螺纹接头的丝扣填料应采用聚四氟乙烯薄膜或氧化铅、甘油调和填料。

(12) 气体管道设计的安全技术应符合每台（组）用氢设备的支管和氢气放空管上应设置阻火器的规定。

(13) 各种气体管道应设置明显标志。

(14) 所有气体管路都由高质量的、完全退火型、无缝连接的不锈钢管组成。铜管只使用在气体管路末端和气体纯度不是要求太严格的地方（比如通风柜）。

(15) 所有的管路、阀门、压力表都由高质量的不锈钢构成，并且都是标准配件。

(16) 据实验室的用气量，计算供气压力、流量和管道的内径，所有气体主管道原则上不低于 9.52mm (3/8in，仪器空气主管道直径为 12.7mm)。管路末端，原则上直径不低于 6.35mm (1/4in，也可根据实际使用量而定)。

(17) 所有管路在天花板下面布设，并通过功能柱到中央台。边台的气体管路隐藏在实验工作台后面服务通道内。

(18) 易燃气体（如乙炔、氢气等）需要和其他气体分开，单独引入。

(19) 所有气体管路的连接为无缝焊接。连接到阀门或调节装置时，才可以使用压力配件。

(20) 每个实验室都要有单独的阀门、减压阀门、压力表。此外，对于供应多台分析仪器的气体管路，另外还需气体压力控制指示装置。

(21) 引到工作台的气体管路将安装单独的球阀或针阀来控制。

(22) 气相色谱工作台上均匀的排放各种气体的出口龙头，管径为 3.18mm (1/8in)。

(23) 工作台上气体出口由单独的阀门来控制。

(24) 所有气体出口为不锈钢阀门。

(25) 气体管路每隔 1.5m 的距离，都要有明确标示，同时指示气体的流向。

(26) 气体管路的支架要求耐腐蚀，可以采用不锈钢或其他合适的工程塑料等制作。

(27) 每隔 1.5m 左右，气体管路就需要有支架。另外根据气体管路弯曲的直径，设置合适的支架位置。所有“U”型弯曲根据安装情况，需要有支撑。

(28) 氢气、氧气和煤气管道以及引入实验室的各种气体管道支管宜明敷。当管道井、管道技术层内敷设有氢气、氧气和煤气管道时，应有换气 1-3 次/h 的通风措施。

(29) 按标准单元组合设计的通用实验室，各种气体管道也应按标准单元组合设计。

(30) 穿过实验室墙体或楼板的气体管道应敷在预埋套管内。管道与套管之间应采用非燃烧材料严密封墙。

(31) 氢气、氧气管道的末端和最高点宜设放空管。放空管应高出层顶 2m 以上，并应设在防雷保护区内。氢气管道上还应设取样口和吹扫口。放空管、取样口和吹扫口的位置应能满足管道内气体吹扫置换的要求。

(32) 氢气、氧气管道应有导除静电的接地装置。有撞地要求的气体管道其接地和跨接措施应按国家现行有关规定执行。

#### **4.2 特种气体请参见 《特种气体系统工程技术规范》**

## 五、实验室给排水系统

1.实验室的给排水系统应设计科学，保证饮用水源不受污染，若实验用水与饮用水的水源不一，应将饮用水与实验用水的水龙头分别注明，以免混淆。

2.实验楼应设有备用水源，在公共自来水系统供水不足或停止时，备用水源能保证各种仪器的冷却水、洗眼器用水、蒸馏器用水、蒸馏瓶冷凝管用水的正常供给。

3.给排水系统应与实验室模块相符合，合理布置，便于维修，管线应尽量短，避免交叉。给水管道和排水管道应沿墙、柱、管道井、实验台夹腔、通风柜内衬板等部位布置，不得布置在遇水会迅速分解、引起燃烧、爆炸或损坏的物品旁，以及贵重仪器设备的上方一般实验室的管可明装敷设，在安全要求较高的实验室中应尽量暗装，所有暗装敷设的管道均应在控制阀门处设置检修孔，以便维修。

4.给排水系统应设计灵活，并预留部分设施以保证实验室的可靠性和持续运行。下行上给式的给水横干管直敷设在底层走道上方或地下室顶板下；上行下给式的给水横干管宜敷设在顶层管道技术层内或顶层走道上方，不结冻地区可敷设在屋顶上，从给水干管引入实验室的每根支管上，应装设阀门。

5.实验室内部各用水点的位置必须科学定位并提前敷设，尽量把用水点设在靠墙位置，方便下水点的设置及满足未来改造的

需要。

## 六、实验室供电系统

1.为了使大功率仪器工作时互不干扰，一般给大功率仪器单独设一条线路，微电子仪器与大功率用电器不能共接同条线路。

2.对于需要不间断供电的精密仪器，应配稳压的 UPS 电源；对于培养室、生物安全实验室、动物饲养室等需要不间断供电的实验室，必须采用双保险专用电源。

3.每实验室内设三相交流电及单项交流电，在靠近门口设置一个总电源控制开关，方便从走廊引线、控制检修及开启或切断室内电源。对于实验停止后仍须运行的设备，应连在专用供电电源的线路上，避免因切断实验室的总电源而影响工作。

4.实验台设置一定数量的三相及单相电源插座，电源插座回路设有漏电保护电器，插座设置应远离水盆和煤气。

5.潮湿、有腐蚀性气体、蒸汽、火灾危险和爆炸危险等场所，应选用具有相应的防护性能的配电设备。

6.化学实验室因有腐蚀性气体，配电导线采用铜芯。物理实验室可以采用铝芯导线。

7.实验室的接地系统可保证人身安全以及仪器的正常运转。一般接地种类有安全保护接地、防静电接地、直流接地、防雷接地等。

8.在同科学实验建筑（室）内设有两种及以上不同电压或频

率的电源供电时,宜分别设置配电保护装置并有明显区分或标志。当由同一配电保护装置供电时,应有良好的隔离。不同电压或频率的线路应分别单独敷设,不得在同一管内敷设。同一设备或实验流水线设备的电力线路和无防干扰要求的控制电路允许同管内敷设。

9.高层或线路较多的多层科学实验建筑,垂直线路宜采用管道井敷设。强、弱电管线应分别设置管道井。当在同一管道井内敷设时,应敷设在管道井内两侧。

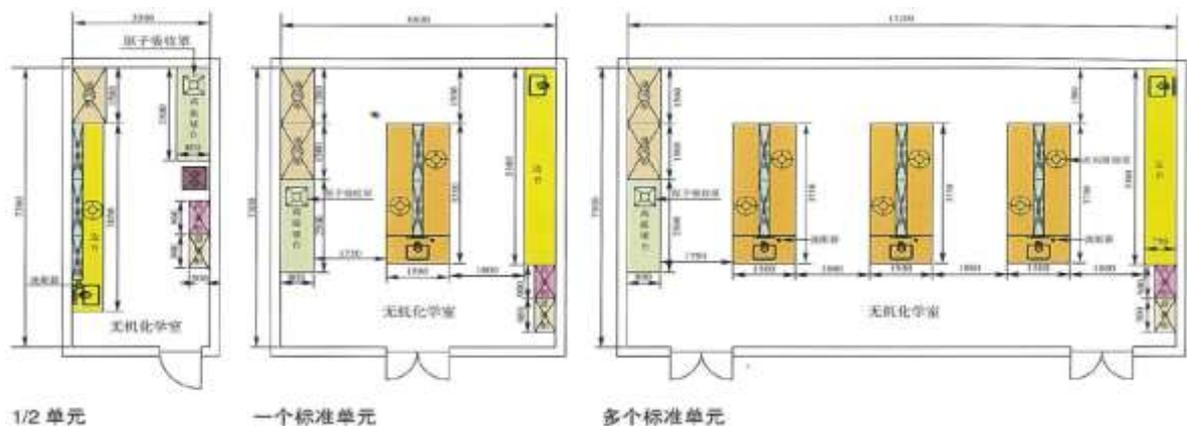
### 第三章 实验室设计

#### 一、化学实验室

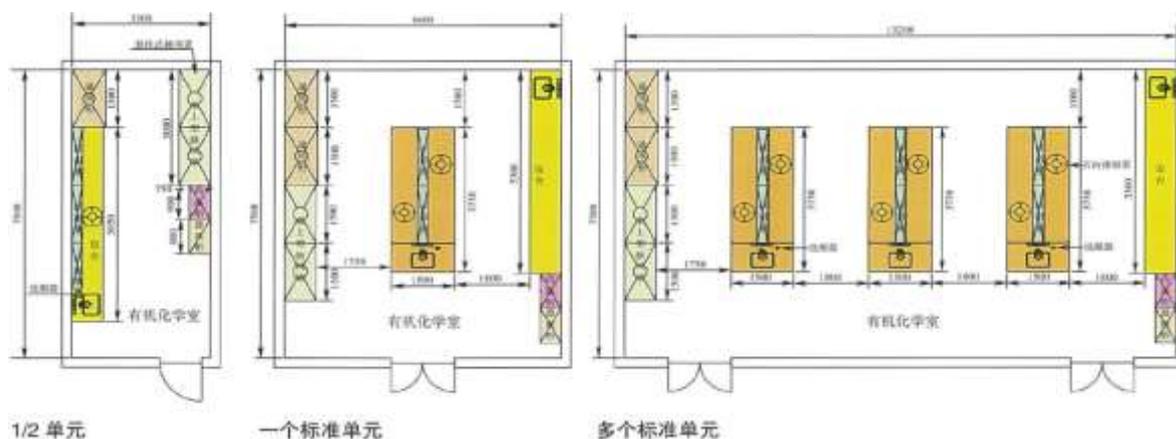
##### 1.1 化学实验室模型

化学实验室标准单元组合设计应符合工作流程、设计规范及空间标准的要求,并与通风橱、实验台及实验仪器设备的布置、结构选型以及管道空间布置紧密结合,一般有以下几种模型。

##### 1.1.1 无机实验室



## 1.1.2 有机实验室



## 1.2 安全及防护设备

### 1.2.1 通风橱

(1) 有需要的实验场所配备符合要求的通风系统，管道风机需防腐，使用可燃气体场所应采用防爆风机；

(2) 实验室通风系统运行正常，柜口面风速  $0.35-0.75\text{ m/s}$ ，定期进行维护、检修有记录；屋顶风机固定无松动、无异常噪声；

(3) 根据需要在通风橱管路上安装有毒有害气体的吸附或处理装置（如活性炭、光催化分解、水喷淋等）；

(4) 任何可能产生高浓度有害气体而导致个人曝露、或产生可燃、可爆炸气体或蒸汽而导致积聚的实验，都应在通风橱内进行；

(5) 进行实验时，可调玻璃视窗开至距台面  $10-15\text{cm}$ ，保持通风效果，并保护操作人员胸部以上部位；

(6) 实验人员在通风橱进行实验时，避免将头伸入调节门

内；不将一次性手套或较轻的塑料袋等留在通风橱内，以免堵塞排风口；

(7) 通风橱内应避免放置过多物品、器材，以免干扰空气的正常流动；通风橱内放置物品应距离调节门内侧 15cm 左右，以免掉落；

(8) 涉及易燃易爆有机试剂的通风橱内不得安装电源插座；

(9) 配备通风罩等的实验场所，换气扇、风机使用正常。

### 1.2.2 试剂储存柜

根据储存物品的不同，可分为毒品柜、防爆柜、酸柜、挥发性试剂柜等。毒品柜用于储存有毒物品，需要配双锁，能调节温湿度。防爆柜用于储存易燃易爆的物品。酸柜用于储存酸性试剂，一般采用高分子材料制作，最常见的材料为聚丙烯。挥发性试剂柜用于储存挥发性试剂，一般在试剂柜上部配备过滤器与小型风机，可定时抽掉挥发性气体，并经过滤器过滤后排出柜外，避免挥发性气体长期积聚在柜内腐蚀柜体或造成其他危险。根据储存物品的不同，可选用不同的过滤器。

(1) 剧毒品、易制毒品、易制爆品、爆炸品购买前须经学校审批，报公安部门批准或备案后，向具有经营许可资质的单位购买。校职能部门保留资料、建立档案。不得私自从外单位获取管控化学品；

(2) 麻醉药品、精神药品等购买前须向食品药品监督管理局

部门申请，报批同意后向定点供应商或者定点生产企业采购；

(3) 有实验室内化学品的动态使用台帐；建立本实验室危险化学品目录，并有危险化学品安全技术说明书（MSDS）或安全周知卡，方便查阅；

(4) 实验室应有专用于存放试剂药品的空间（储藏室、储藏区、储存柜等），应通风、隔热、避光、安全；有机溶剂储存区应远离热源和火源；易泄漏、易挥发的试剂保证充足的通风；试剂柜中不能有电源插座或接线板；

(5) 化学品有序分类存放；配备必要的二次泄漏防护、吸附或防溢流功能；试剂不得叠放、配伍禁忌化学品不得混存、固体液体不混乱放置、装有试剂的试剂瓶不得开口放置；实验台架无挡板不得存放化学试剂；

(6) 实验室内存放的危险化学品总量原则上不应超过 100L 或 100kg，其中易燃易爆性化学品的存放总量不应超过 50L 或 50kg，且单一包装容器不应大于 20L 或 20kg；

(7) 如单个实验装置存在 10L 以上甲类物质储罐，或 20L 以上乙类物质储罐，或 50L 以上丙类物质储罐，需加装泄露报警器及通风联动装置

(8) 化学品包装物上应有符合规定的化学品标签；当化学品由原包装物转移或分装到其他包装物内时，转移或分装后的包装物应及时重新粘贴标识。化学品标签脱落、模糊、腐蚀后应及时

时补上，如不能确认，则以废弃化学品处置；

(9) 建立针对特殊危险实验的应急预案，方便取阅；实验人员熟悉所涉及的危险性及应急处理措施；

(10) 涉及危险化工工艺、重点监管危险化学品的反应装置应设置自动化控制系统；涉及放热反应的危险化工工艺生产装置应设置双重电源供电或控制系统应配置不间断电源；

(11) 对于产生有毒和异味废气的实验，在通风橱中进行，并在实验装置尾端配有气体吸收装置；配备合适有效的呼吸器

(12) 剧毒品管理配备专门的保险柜并固定，实行双人双锁保管；对于具有高挥发性、低闪点的剧毒品应存放在具有防爆功能的冰箱内，并配备双锁；配备监控与报警装置；执行双人收发、双人运输；应严格记录品种、规格以及购入、发放、退回的日期、单位及经手人、数量以及结存数量；使用时有两人同时在场，且计量取用后立即放回保险柜，详细记载用途，双人签字；建立规范的剧毒品处置流程，依规对残余、废弃的剧毒品或空瓶进行处置，双人签字。

(13) 易制毒品分类存放、专人保管，做好领取、使用、处置记录；实行“五双”管理制度；

(14) 易制爆品分类存放、专人保管，做好领取、使用、处置记录；

(15) 爆炸品单独隔离，限量存储，使用、销毁按照公安部

门的要求执行；

(16) 麻醉品和精神类药品储存于专门的保险柜中，有规范的领取、使用、处置台账。

### 1.3 冰箱

(1) 应使用防爆冰箱贮存危险化学品，禁止使用无霜型冰箱储存易燃易爆试剂；

(2) 冰箱内存放的物品必须标识明确（包括品名、使用人、日期等），并经常清理，有清理记录；

(3) 冰箱内储存试剂必须密封好；

(4) 冰箱不超期服役（一般使用期限控制为 10 年），如超期使用需经审批；

(5) 冰箱周围留出足够空间，周围不堆放杂物，影响散热；

(6) 实验室冰箱中不放置食品。

### 1.4 气瓶柜

气瓶柜用于放置气瓶，由于气瓶属于高压容器，存在一定的危险性，为了安全起见，气瓶柜一般采用钢制产品，配备报警器，根据气体不同分为可燃性报警器与非可燃性报警器，最好具备防爆功能，并在柜子上方设泄爆口。气瓶柜一般分为单瓶和双瓶两种规格。尺寸分别为 450mm（宽）x500mm（深）x2000mm（高）、900mm（宽）x500mm（深）x2000mm（高）。

气瓶柜安装位置须预留排风管道；

其它气体安全规范请参见供气系统部分。

### **1.5 紧急冲淋洗设备**

存在可能受到化学和生物伤害的实验区域，需配置应急喷淋和洗眼装置，走廊有显著引导标识；应急喷淋安装地点与工作区域之间畅通，距离不超过 30 米；应急喷淋安装位置合适，拉杆位置合适、方向正确。

### **1.6 急救箱**

危险性实验室须配备急救药箱，药箱不上锁、药品在保质期内。

## **二、生物实验室**

### **2.1 实验室生物安全风险评估**

实验室生物安全评估可帮助实验操作者正确选择生物安全水平（设施、设备和操作），评估职业性疾病风险、制定相应的操作规程和管理规程，采用相应安全防护措施，减少危险性事件的发生。

所有生物实验室进行生物实验研究必须进行生物安全评估。实验室生物安全评估的内容包括：病原微生物的风险评估；实验室活动的风险评估；实验室仪器设备相关的危险与风险评估；实验室生物安全的环境评估。

根据实验室所处理对象的生物危害程度和采取的防护措施，生物安全实验室分为四级。微生物生物安全实验室可采用

BSL-1,BSL-2,BSL-3,BSL-4 表示相应级别的实验室；动物生物安全实验室可采用 ABSL-1, ABSL-2, ABSL-3, ABSL-4 表示相应级别的实验室。

生物安全实验室分级与可使用微生物等级请见下表。

分级	生物危害程度	处理对象
BSL-1	低个体危害，低群体危害	对人体、动植物或环境危害较低，不具有对健康成人、动植物致病的致病因子。
BSL-2	中等个体危害，有限群体危害	对人体、动植物或环境具有中等危害或具有潜在危险的致病因子，对健康成人、动物和环境不会造成严重危害。有有效的预防和治疗措施。
BSL-3	高个体危害，低群体危害	对人体、动植物或环境具有高度危害性，通过直接接触或气溶胶使人传染上严重的甚至是致命疾病，或对动植物和环境具有高度危害的致病因子。通常有预防和治疗措施。
BSL-4	高个体危害，高群体危害	对人体、动植物或环境具有高度危害性，通过气溶胶途径传播或传播途径不明，或未知的、高度危险的致病因子。没有预防和治疗措施。

## 2.2 生物安全实验室布局要求

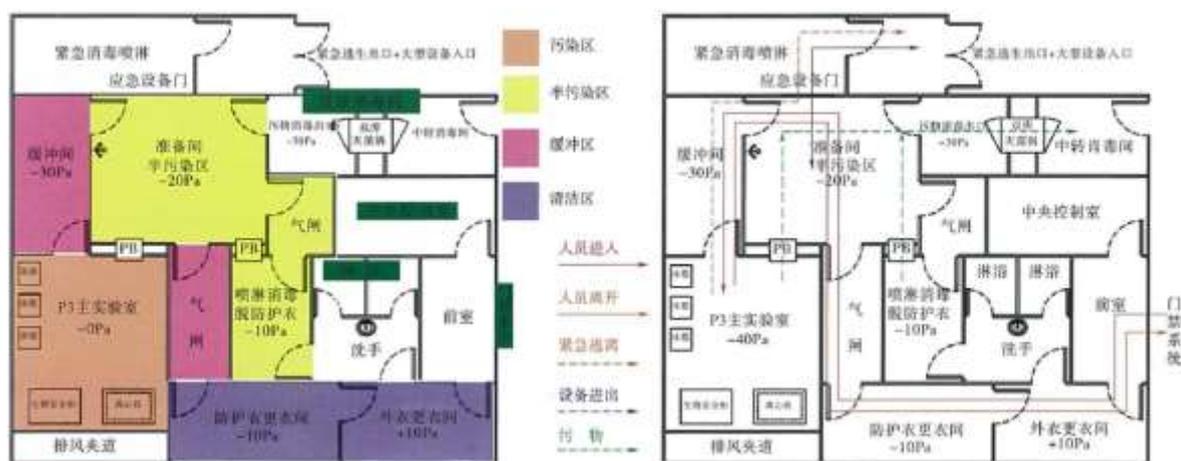
(1) 安全原则 毒性强、感染性高的专业实验室应与办公区域隔离，成相对独立区域，病原微生物实验室等尽量设在人员流动少的区域（新建最好独立设置）。

(2) 实验室流向，由安全低毒实验室向高毒高感染性实验室过渡，高度高感染性实验室应远离人员活动频繁区域，设在建筑物末端。

(3) 人流物流通道尽量分开，人员进出通道和物品通道分开，洁净物品与污染物品通道分开。

(4) 不同类别和专业实验室宜独立设置，合理分区布局。

(5) 实验室房间建筑层高 3.5-4.0m，内部净高 2.5-2.6m，技术夹层 1.2-1.5m，开间 3.2-4.0m，实验室在面积要求可满足实验工作需要为原则，过大不仅浪费，而且会增加气流组织的困难。



### 三、激光实验室

激光实验室应遵循以下实验室安全规范：

有激光器的安全使用方法，有激光危害标识；

功率较大的激光器有互锁装置、防护罩；激光照射方向不会对他人造成伤害，防止激光发射口及反射镜上扬；

做好安全防护，操作人员穿戴防护眼镜等防护用品、不带手表等能反光的物品；

禁止直视激光束和它的反向光束，禁止对激光器件做任何目视准直操作；禁止用眼睛检查激光器故障，激光器必须在断电情况下进行检查。

#### 四、涉辐实验室

使用放射性同位素的单位应当有满足辐射防护和实体保卫要求的放射源暂存库或设备。使用、贮存放射性同位素与射线装置的场所，应当按照国家有关规定设置明显的放射性标志，其入口处应当按照国家有关安全和防护标准的要求，设置安全和防护设施以及必要的防护安全联锁、报警装置或者工作信号。

甲级非密封源工作场所的安全管理参照 I 类放射源；乙级非密封源工作场所的安全管理参照 II 类放射源；丙级非密封源工作场所的安全管理参照 III 类放射源。非密封放射源应置于建筑物底层一端或独立的建筑，合理设置功能区域，安全防护要求可参照《WS 457—2014 医学与生物学实验室使用非密封放射性物质的放射卫生防护基本要求》。

#### 五、压力容器实验室

压力容器必须备案后方可使用，并张贴使用标志，定期检验。使用时应当具有规定的安全距离、安全防护措施。用电安全请参照第二章的实验室供电系统部分。

### 第四章 实验室安全标识设计

#### 1. 功能或区域标识



## 2. 房间危险警示标识、安全警告标识及安全防护标识



## 3. 生物危险标识

生物安全标志的使用。在二级以上的生物安全防护实验室的入口明显位置处必须贴由生物危险标志，并加以标明。

如应明确标示出操作所接触的病原体的名称、危害等级/预防措施负责人姓名、紧急联系方式等，同时应标示出国际通用生物危险符号。



生物安全标志

所有盛装传染性物质的容器表面明显位置处必须贴有生物

危险标准,并按所有生物安全防护实验室的级别标明相同的级别。



当心感染 Caution, infection

#### 4. 放射性物品警告标识

在生产、使用、贮存、运输放射性物质的场所、运输工具、包装容器、含有放射性物质的设备及装置,都必须使用放射性警告标识。



当心电离辐射 Caution, ionizing radiation



当心裂变物质 Caution, fission matter

#### 5. 安全警告标识



当心中毒 Caution, Poisoning



当心腐蚀 Caution, Corrosion



必须戴防护眼镜

当心腐蚀

## 6. 危险废弃物标识



危险废弃物相示表

编号	名称	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1	酸、碱性（腐蚀性）																					
2	易燃物																					
3	易爆物、氧化剂和还原剂																					
4	有毒、包括呼吸毒性																					
5	致癌物																					
6	致畸、致突变、致不孕																					
7	高度易燃物、高度易燃液体																					
8	易燃物																					
9	氧化剂、有机过氧化物																					
10	二磷化氢																					
11	爆炸、剧毒、剧腐																					
12	剧毒品（类一）																					
13	剧毒品（类二）																					
14	易燃、易爆物、平面和凸																					
15	有机过氧化物																					
16	一般毒物																					
17	易燃、易爆、剧、剧腐																					

## 7. 安全逃生标识





# 南开大学文件

南发字〔2020〕18号

---

## 关于印发《南开大学实验室安全管理 奖励办法》的通知

各学院、各单位、机关各部门：

《南开大学实验室安全管理奖励办法》业经2020年2月11日第三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

2020年2月11日

（此件主动公开）

# 南开大学实验室安全管理奖励办法

## 第一章 总 则

**第一条** 为加强实验室安全管理队伍建设和队伍建设，充分调动相关人员积极性、创造性，不断提升科研和教学实验室安全管理水平，保障师生员工生命、财产安全，促进学校事业健康、稳定、和谐发展，根据《中华人民共和国安全生产法》等有关法律法规和《南开大学实验室安全管理办法》等规章制度，制定本办法。

**第二条** 实验室安全奖励包括“校级实验室安全管理成果奖”和“校级安全优秀实验室”，每学年度评选一次；评比考核、实施和协调落实由实验室建设与技术安全委员会负责组织，实验室设备处负责具体工作。

## 第二章 校级实验室安全管理成果奖

**第三条** 学校从事科研和教学实验室安全管理的全体师生均可申报校级实验室安全管理成果奖。

**第四条** 申报人的管理内容应涉及危险化学品、管制试剂、实验气体、生物安全、危险废物、用电安全、特种设备、放射源或射线装置、安全培训、消防安全、应急处置中的两项或多项；管理方式须具有创新性，管理效果须有明显改善，管理经验须具有示范辐射作用。

**第五条** 校级实验室安全管理成果奖评选条件：

(一) 认真贯彻落实国家有关法律法规和学校实验室安全相

关规定，在科研和教学实验室安全管理中不断完善实验安全管理制度，健全实验室安全责任，建立完备制度体系和责任体系。

（二）坚持严格落实实验室安全管理要求，在危险化学品、管制试剂、实验气体、生物安全、危险废物、用电安全、特种设备、放射源或射线装置、安全培训、消防安全、应急处置等管理中做出突出业绩。

（三）运用科学管理方法，能够及时发现、消除隐患；积极组织自查、配合检查，严格落实整改，达到闭环管理，有效预防、避免事故发生，取得明显成效。

（四）严格落实实验室安全准入制度，不断丰富培训资源、规范培训内容、改进培训形式，使师生能够主动发现隐患、落实整改，安全意识显著提升；建立适合本单位的实验室安全应急预案，定期组织演练，使师生应急处置能力显著提升。

（五）紧急情况时，在确保个人安全前提下能够及时采取恰当处置措施，防止或避免严重、重大实验室安全事故发生，使学校和广大师生利益免受或减少损失。

**第六条** 校级实验室安全管理成果奖可以个人或团队形式申报；申报内容应为实验室安全管理相关的新业绩或新成果；获奖人（含团队中的个人）原则上不可两个学年度连续申报，有特殊贡献或业绩特别突出的除外。

**第七条** 校级实验室安全管理成果奖评选流程：

校级实验室安全管理成果奖的评选过程为申报人所在单位

（学校二级单位，下同）推荐和实验室建设与技术安全委员会综合会评两部分。具体流程为：

（一）申报人将申报材料提交到所在单位；所在单位须对其资料进行资质审核、成果核实。

（二）申报人所在单位须根据申报人管理内容、管理范围、工作量、安全要求落实情况、安全管理创新成果等工作业绩，结合当年下拨的申报名额数量对本单位申报人进行排序，经本单位公示无异议后报送实验室设备处。

（三）实验室设备处负责报奖材料收集和资质复核。

（四）实验室建设与技术安全委员会召开评审会，评选校级实验室安全管理成果奖。

**第八条** 学校依据实验室数量、危险等级等设置二级单位申报名额。评奖学年度内出现校级一般及其等级以上实验室安全事故的责任单位，取消该单位在该学年度的全部申报名额。

**第九条** 校级实验室安全管理成果奖奖励办法：

（一）一等奖不超过 2 个，颁发荣誉证书，各奖励2万元，原则上一等奖应以团队形式申报；

（二）二等奖不超过 8 个，颁发荣誉证书，各奖励1万元；

（三）三等奖不超过 16 个，颁发荣誉证书，各奖励5千元。

### **第三章 校级安全优秀实验室**

**第十条** 学校所有正常开展科研和教学工作，且符合评选条件的实验室均可申报。

**第十一条** 校级安全优秀实验室评选条件：

（一）高度重视实验室安全管理，认真落实实验室安全相关法律法规和规章制度；

（二）实验室安全责任明确，相关规章制度、操作规程和应急预案齐全、准确；

（三）严格落实安全准入制度，所有实验人员和管理人员均参加过实验室安全培训或通过考试，相关培训档案规范、完整；

（四）危险化学品（含钢瓶）规范采购，存量合理，使用台账记录准确、账物相符；管制类试剂严格执行“五双”管理；

（五）涉及病原微生物、实验动物等生物安全的实验室，严格落实生物安全相关管理要求；

（六）危险废弃物管理、处置规范；

（七）压力容器、放射源和射线装置管理规范，操作人员持证上岗；

（八）积极开展自查，配合相关单位开展安全检查，如实上报实验室安全相关数据；对发现的问题举一反三，及时认真从根源解决，学年度内未发生过实验室安全事故；学校或校外相关单位未对该实验室下过书面整改通知；

（九）实验室长期保持整洁有序；

（十）相关管理工作及其成果具有示范辐射意义。

**第十二条** 校级安全优秀实验室评选流程：

（一）学校二级单位根据实验室在本学年度内的日常管理情

况遴选，经本单位公示无异议后报送实验室设备处。实验室设备处组织专家对参评实验室进行初评检查、打分；

（二）实验室建设与技术安全委员会结合初评打分情况评选出校级安全优秀实验室。

**第十三条** 学校二级单位可根据实验室安全管理要求提前规划，提前建设，使更多的实验室能够按照校级安全优秀实验室的标准发展、运行。学校将根据所在单位实验室数量、安全等级、管理难度等因素确定各单位申报名额。

**第十四条** 获得校级安全优秀实验室称号的实验室，学校颁发校级安全优秀实验室标牌，奖励1千元；连续获评的实验室，可奖励2千元。

**第十五条** 获得校级安全优秀实验室称号的实验室，出现下列情况之一的，将被摘牌：

（一）实验室管理水平下降，无法达到校级安全优秀实验室标准；

（二）安全检查中发现实验室存在重大安全隐患，被通报批评或处罚；

（三）发生实验室安全事故。

#### 第四章 附 则

**第十六条** 校级实验室安全管理成果奖和校级安全优秀实验室应作为实验技术系列人员评奖评优、专业技术职务晋升、提拔任用的重要参考内容之一。

**第十七条** 实验室安全奖励所需经费由推荐申报单位绩效经费统筹列支。

**第十八条** 学校鼓励获得校级实验室安全管理成果奖的集体或个人申报国家、省部级安全生产管理奖励。

**第十九条** 奖励评选结果主动公示，如对评选结果有异议，可在公示期内向实验室建设与技术安全委员会提交实名书面材料反馈情况。

**第二十条** 鼓励各学院或直属研究机构自筹资金，制定适合本单位的实验室安全奖励办法，校级与学院安全奖励可兼中兼得。

**第二十一条** 本办法未尽事项，按照国家、天津市有关法律法规和南开大学相关规章制度执行。

**第二十二条** 本办法由实验室建设与技术安全委员会负责解释。

**第二十三条** 本办法自发布之日起施行，原《南开大学实验室安全管理奖励办法（试行）》（南发字〔2017〕84号）同时废止。