环境科学与工程学院

实验室安全制度汇编

2019.9-2026.6

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　　2025.4 调整

二级单位消防安全责任人名单　　2026.3.27 上报

二级单位治安综合治理领导小组名单　　2026.3.27 上报

环境科学与工程学院实验室安全管理人员名单　2025.5.28 上报

二、实验室安全文件

1. 环境科学与工程学院安全培训规定（修订）

环境科学与工程学院〔2026〕2 号文　　2026.5.28

2. 环境科学与工程学院反应釜安全使用管理规定（修订）

环境科学与工程学院〔2026〕3 号文　　2026.5.28

3. 环境科学与工程学院实验室危险废物处置规定 （修订）

环境科学与工程学院〔2026〕4 号文　　2026.5.28

4. 环境科学与工程学院关于开展通宵实验的管理规定（修订）

环境科学与工程学院〔2026〕5 号文　　2026.5.28

5. 环境科学与工程学院安全责任制

环境科学与工程学院〔2026〕6 号文　　2026.6.23

6. 环境科学与工程学院实验室安全管理规定（修订）

环境科学与工程学院 2024〔1〕号文　　2024.1.2

7. 环境科学与工程学院实验室安全奖惩规定（修订）

环境科学与工程学院 2024〔2〕号文　　2024.1.2

8. 环境科学与工程学院压力容器使用规定（修订）

环境科学与工程学院 2024〔3〕号文　　2024.1.2

9. 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

10. 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

11. 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

12. 《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）

13. 《南开大学实验气体安全管理办法》（南发字〔2025〕114 号）

14. 《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）

15. 《南开大学特种设备技术安全管理办法(试行)》(南发字〔2018〕40 号）

16. 《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）

17. 《南开大学实验室安全分级分类管理办法》(南发字〔2025〕112 号）

18. 《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）

19. 《南开大学实验室安全事故追责办法》（南发字〔2023〕24 号）

20. 《南开大学实验室安全管理办法》（南发字〔2023〕56 号

21. 《南开大学实验室安全教育培训与准入管理办法》（南发字〔2023〕57 号）

22. 《南开大学危险化学品技术安全管理办法》（南发字〔2024〕81 号）

23. 《南开大学实验室安全管理奖励办法》（南发字〔2024〕82 号）《南开大学实验室技术安全分级分类管理管理细则（实设处〔2025〕6 号）

24. 《南开大学实验室安全分级分类管理细则》（实设处〔2025〕6 号）

25. 《南开大学二级单位实验室安全责任制规定(试行)》（实安委〔2026〕1 号）

26. 《南开大学实验室层级安全责任制规定(试行)》（实安委〔2026〕2 号）

27. 《南开大学实验安全风险评估与管控办法(试行)》（ 实安委〔2026〕3 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：冯银厂、祝凌燕

副组长：王海勇

成员：陈威、黄津辉、刘丽娜、刘晓玲、卢学强、毛洪钧、漆新华、史国良、唐景春、汪磊、王鑫、徐鹤、许祯、由佳、张彤、周明华。

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	翟利芳
4	环境污染过程与基准教育部重点实验室	祝凌燕	杨岚鹏
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	生态环境部国家环境保护城市空气颗粒物污染防治重点实验室	毕晓辉	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	张翰
11	行政组	刘晓玲	强彦雯
12	实验组	宋少洁	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、刘轶男

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、韩刚、段林、单国强、张寅清、钟文珏、姜传佳、张彦峰、殷培杰、侯胜利、曹天池、潘梅兰、付容、

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、翟利芳

四、环境污染过程与基准教育部重点实验室

祝凌燕、周启星、冯剑丰、汪磊、王莹莹、胡献刚、祝洪凯、陈则友、鲍艳宇、刘春光、赵洪芝、姚义鸣、汪玉、欧阳少虎、张俊杰、彭楚、李忠民、杨荣艳

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、刘泽珺、林应超、谢超、陶俊宇

六、天津市钢铁冶金及制品清洁技术工程中心

于宏兵、王海涛、吴立波、于凯、刘丽娜、董恒、王胜强、包月平

七、生态环境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、刘保双、戴启立、马媛

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、姜帅、金陶胜、单春艳、王婷、吴琳、杜张启钧、孙泉

十、行政组

王海勇、由佳、高世哲、李科、屈楠、刘晓玲、胡鑫、强彦雯、康慧敏、刘宏、赵玲、曹旭、黄以炫、陶晓丽、孙妍、卜欣欣、许祯、李仙语

十一、实验组

王忠、卢媛、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、梁旦辉

二级单位消防工作联系人统计表

单位:（加盖公章）　　时间: 2026 年 3 月 27 日

消防安全责任人	姓名	职务	电话	邮箱
	祝凌燕	院长	23507800	zhuly@nankai.edu.cn
消防安全负责人	王海勇	副院长	85358233	envwanghy@nankai.edu.cn
消防安全管理人	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
	张彦峰		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
	梁旦辉		18822175797	15930280178@163.com

二级单位治安综合治理领导小组名单

单位：（加盖公章）　　时间：2026 年 3 月 27 日

组长	姓名	职务	电话	邮箱
	冯银厂	党委书记	23507802	fengyc@nankai.edu.cn
	祝凌燕	院长	23507800	zhuly@nankai.edu.cn
副组长	姓名	职务	电话	邮箱
	王海勇	副院长	85358233	envwanghy@nankai.edu.cn
	由佳	党委副书记	85358459	youjia@nankai.edu.cn
成员	姓名	职务	电话	邮箱
	许祯		66229392	xuzhen@nankai.edu.cn
	刘晓玲		23501117	liuxiaoling513@nankai.edu.cn
	黄以炫		85358121	huangyx@nankai.edu.cn
	曹旭		23508807	caoxu@nankai.edu.cn
	高世哲		23504305	Gaoshizhe@nankai.edu.cn
	梁旦辉		23501117	15930280178@163.com
	胡鑫		23501117	xhu@nankai.edu.cn
	强彦雯		85358781	qiangyanwen@nankai.edu.cn

环境科学与工程学院实验室安全管理人员名单

职 务	姓 名	联系方式
党委书记	冯银厂	23508702
院长（或主任）	祝凌燕	23507800
实验室安全分管领导	王海勇	85358233
院级实验室安全管理员	刘晓玲	23501117
系（所）实验室安全管理员	王胜强	13820564864
	董恒	13312003796
	冯剑丰	13821330168
	张彦峰	13752187405
	吴建会	13920779769
	李凤祥	13920454189
	刘乐	13672031215
	王婷	13512025219
	刘庆龙	18920497781
	翟利芳	15022047335
	崔玉晓	15122356892
楼宇实验室安全管理员	许祯	13002207648

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〔2026〕2 号文

环境科学与工程学院安全培训规定（修订）

根据《南开大学实验室安全教育培训与准入管理办法》（南发字〔2023〕57 号），为了提高安全意识，加强实验室安全管理，确保实验安全，制定本管理规定：

（一）实验室安全教育培训与准入按照“全员、全面、全程”的要求，实行学校、学院、课题组三级负责制。学院进入实验室学习或工作的所有人员，包括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，以及实验室其他工作人员都需要根据规定定期参加安全培训。

（二）培训方式：1. 自学《南开大学实验室安全手册》；2. 学校“实验室安全培训平台”的培训和考试；3. 学院研究生必修课“实验室安全知识与实践”；4. 安全培训、讲座、考试、应急演练等；5. 课题组或实验室安全教育、培训或考试；6. 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。

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，开设研究生必修课“实验室安全知识与实践”，组织新生的安全培

训和讲座，开展学院的实验室培训教育与考试等，建立培训、演练档案。课题组负责本课题组内学生的专项安全教育、培训，内容包括实验涉及危险源、标准操作规程、个人防护、应急措施、实验安全风险分析等，并做好安全培训档案，鼓励学生自学实验室安全相关知识并做好书面记录。

（三）实验室接收的外籍学生、博士后、访问学者及联合培养学生等其他人员，由本实验室负责人组织进行专项安全教育、培训，留存相关培训记录，并通过实验室安全考试。此类人员还须遵守实验室安全相关规章制度，经实验室负责人同意，并在实验室人员陪同下进入实验室。

（四）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”，签订“实验室安全责任书”，且必须参加“实验室安全培训平台”的培训，考试合格并完成实验室层级安全培训、演练，接受项目风险安全告知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。

（五）对存在突出安全隐患被封停的实验室，全员须参加实验室安全再培训，再培训并考试合格后方可重新开启实验室。

（六）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。

（七）学院与课题组应严格落实实验室安全教育培训与准入制度，把安全教育培训作为日常安全检查的必查内容。

本规定自发布之日起施行。《环境科学与工程学院安全培训规定（试行）》2019〔1〕号文同时废止。

环境科学与工程学院

2026 年 5 月 28 日

环境科学与工程学院文件

环境科学与工程学院〔2026〕3 号文

环境科学与工程学院反应釜安全使用管理规定

（修订）

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）、《南开大学关于加强水热反应实验安全管理的通知》，为了确保实验安全，加强实验室安全管理，制定本管理规定：

1. 高压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方可开展相关实验。课题组须填写实验风险分析报告，签字后课题组留存备查，并交学院综合办公室备案。使用水热釜的实验室，必须根据实验内容、使用试剂等情况，制定适合自己实验特点的规范“水热釜标准操作程序（SOP）”。课题组应充分做好事故应急处置的心理和物资准备，做好应急处置预案及演练。

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，认真学习“南开大学水热釜安全使用规范化培训”视频以及所在课题组 SOP，接受指导教师安全教育和培训，留存培训档案（签字）。

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。开展实验时，应充分做好个人防护，认真评估反应体系的风险，严格遵守 SOP，不得擅自离岗。严禁超温超压运行，发现隐患后应立即关停设备。做好运行使用、维护保养记录。

本规定自发布之日起施行。原《环境科学与工程学院反应釜安全使用管理规定（试行）》2019〔3〕号文同时废止。

环境科学与工程学院

2026 年 5 月 28 日

环境科学与工程学院文件

环境科学与工程学院〔2026〕4 号文

环境科学与工程学院实验室危险废物处置规定

（修订）

根据《南开大学危险化学品技术安全管理办法》(南发字〔2024〕81号)，对实验室在教学、科研活动中产生和排放的废液、固体废物等污染物回收和处置进行明确规定。

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、pH值、实验室房间号、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。废液桶张贴标签，标签上须标明废液类别（有机）、主要成分、pH值、实验室房间号、负责人姓名、联系方式，容器顶部距液面至少10cm。

3. 含重金属（汞、铬、镉、锰、钛）废液，单独处理，标签注明重金属成分、主要成分、pH值、实验室房间号、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）、移液枪枪头等。

6. 废针头：必须使用专用容器（如锐器盒）密封收集。

二、注意事项

1. 实验危险废物的收集处理在本实验室进行。实验危险废物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危险废物；一旦违反规定，后果自负。

2. 实验室应划定危险废物储存区域，并设置防溢撒托盘，张贴危险废物警示标识。禁止与试剂、蒸馏水或其它杂物混放。实验室危险废物应及时清理，禁止长期或超量储存。危险废物须分类收集，规范处理，严禁倒入下水道或混入生活垃圾。

3. 废试剂收集处理前，须根据废物类别、性质分类收集，倾倒废液前应查看《实验废液相容表》，确认不会发生反应再将废液倒入废液桶。禁止把不同类别或会发生反应的危险废物混合，避免收集混合过程中发生意外。过期或无标签危险废物，应查明其理化性质后再进行收集，不可混入其他危险废物。

4. 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、含重金属类（汞、铬、镉、锰、钛）。所有收集桶上需写明化学品的名称。

5. 碎玻璃需单独装箱密封，请勿与试剂瓶混放，需注明：碎玻璃。

6. 未清空的试剂瓶不予回收。

7. 废液桶需内外盖齐全，废液占容器总容量80%为宜，切勿装

满，须拧紧盖子。

本规定自发布之日起施行。原《环境科学与工程学院实验室废液处置规定（试行）》2020〔10〕号文同时废止。

环境科学与工程学院

2026 年 5 月 28 日

环境科学与工程学院文件

环境科学与工程学院〔2026〕5 号文

环境科学与工程学院关于开展通宵实验的管理规定（修订）

根据《高等学校实验室安全检查项目表》及《南开大学实验室安全管理办法》（南发字〔2023〕56 号），制定本规定：

（一）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；或者通过南开大学实验室安全综合服务平台线上进行报备。

（二）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。

（三）危险性通宵实验实验室必须有两人在场。

（四）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。

（五）对于“通宵实验”的补充规定：

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。

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。凡涉及上述重要危险源的通宵实验，应事先进行项目风险评估，制定现场处置方案，并在实验前对参与人员进行专项培训和考核。

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，根据实际情况进行判定。

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.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：

（1）值守人员须是经过实验室安全教育培训并考核合格、了解通宵实验内容、过程、机理并掌握应急处置预案的师生。

（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。

（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。

（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。

本规定自发布之日起施行。原《环境科学与工程学院有关开展通宵实验的规定》（2020年修订版）同时废止。

环境科学与工程学院

2026 年 5 月 28 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:

环境科学与工程学院文件

环境科学与工程学院〔2026〕6 号文

环境科学与工程学院安全责任制

为进一步加强学院实验室安全管理，有效防范和消除安全隐患，最大限度减少实验室安全事故，保障学院师生员工生命财产安全，根据《高等学校实验室安全规范》《南开大学实验室安全管理办法》《南开大学二级单位实验室安全责任制规定（试行）》《南开大学实验室层级安全责任制规定（试行）》等规章制度，结合学院实际，制定本办法。

第一条 本规定所称实验室，是指隶属于学院从事教学、科研等实验、实训活动的场所及其附属设施。

第二条 实验室管理坚持“安全第一、预防为主、综合治理”的方针，遵循“谁使用、谁负责，谁主管、谁负责”和“全员、全程、全方位”的安全管理原则。

第三条 学院党政负责人是本单位实验室安全工作的主要领导责任人，全面负责本单位实验室安全工作的组织领导与体系建设。

（一）责任体系构建：建立健全本单位实验室安全责任体系，建立本单位实验室安全工作领导组织，确定本单位实验室安全分管领导；每年与学校签订《实验室技术安全工作责任书》。

（二）纳入议事日程：将实验室安全重要事项纳入本单位工作会议议事日程。

（三）制度建设与保障：组织制定、审核和发布符合学科专业特点的实验室安全管理制度、实施细则及应急预案。

（四）经费投入：保障本单位有稳定的自筹经费用于实验室安全建设、管理及隐患整改。

（五）人员配备：依据本单位实验室安全管理工作量和工作难度，配备专职或兼职实验室安全管理人员。

（六）考核与评价：将实验室安全工作纳入本单位内部绩效考核、评奖评优等评价体系，把安全责任落实情况作为重要考核内容。

（七）事故处置与报告：发生实验室安全事故时，负责启动应急预案及现场应急指挥，依法依规配合事故调查与责任追究；严格执行事故报告制度，确保信息报送及时、准确、完整，杜绝瞒报漏报。

第四条 学院实验室安全分管领导是本单位实验室安全管理人，对本单位主要领导责任人负责。具体负责日常安全管理的组织、实施与监督。

（一）责任落实：组织落实本单位实验室安全责任书的逐级签订，确保责任传导给实验房间和实验室安全负责人。

（二）制度建设与执行：结合学校实验室安全规章制度，牵头制定、修订本单位实验室安全管理制度、操作规程及专项应急预案，并确保其有效执行与及时更新。

（三）分级分类管理：负责本单位实验室安全分级分类管理工作，组织监督本单位实验室根据危险源变化调整实验室等级与类别。

（四）安全检查与隐患治理：按照《高等学校实验室安全分级分类管理办法》规定的频次，监督、检查本单位实验室安全工作，及时消除实验室安全事故隐患。

（五）教育培训与准入管理：严格执行实验室安全准入制度，制定并组织实施年度实验室安全教育培训计划，落实分级分类培训要求。

（六）应急管理与演练：组织制定并实施本单位年度应急演练计划，Ⅰ级实验室每年开展不少于 2 次应急演练（含针对重要危险源的应急演练），Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ级实验室每年至少组织 1 次本单位层面的实验室安全应急演练，并督促实验室开展针对性演练。

（七）事故处置与报告：负责实验室安全事故的现场应急处置，按预案组织抢险救援与人员疏散；配合开展事故调查分析，督促落实防范措施。

（八）危险源管控：全面掌握本单位重要危险源（有毒有害化学品、易制毒、易制爆、爆炸品、危险气体、动物及病原微生物、辐射源及射线装置、同位素及核材料、危险性机械加工装置、强电强磁与激光设备、特种设备等）的清单、分布、存量及管理状态，统筹规划并监督危险源全周期（采购、运输、储存、使用、处置）的规范管理，督促安全员落地各项危险源日常管控实操工作。

（九）条件保障与重大事项协调：统筹本单位实验室安全条件保障工作，重点解决影响实验条件或实验安全的突出问题。对于涉及实验室安全硬件设施的重要改造、重大隐患整改所需经费及物资配备等事项，及时提请本单位党政联席会议研究决策，推动实验室

安全条件的持续改善。监督实验室安全设施设备的总体配备情况，确保满足基本安全要求。

（十）安全文化建设：积极推动安全文化建设。

第五条 学院其他领导在分管工作范围内对实验室安全工作负有支持、监督和指导职责。

第六条 学院实验室安全员是本单位实验室安全工作的具体执行人，负责日常安全管理与信息沟通。

（一）组织拟定本单位的实验室安全规章制度、实施细则、操作规程、应急预案。

（二）分级分类管理：落实本单位实验室危险源辨识、风险评价与分级分类信息填报。负责监督检查各实验室安全信息牌（含等级、类别、责任人、应急电话等）的张贴与更新情况。

（三）日常安全检查：按照实验室分级分类管理办法要求，进行安全检查和设备设施点检，及时排除安全隐患，提出改进建议，制止和纠正违规行为，督促落实隐患整改措施，确保实验室内灭火器、消防通道、应急灯、洗眼器、喷淋装置、通风橱、气体报警器、防护器具等安全设施设备有效。监督本单位实验室进行安全自查。

（四）培训与准入：组织实施本单位实验室安全培训、考核及准入资格审核工作；督促并确保所有新进人员（含师生及外来人员）先培训、后考试、再准入；建立健全安全培训档案，对无准入资格人员实施禁入管理，并负责在室人员的定期复训与资格维护。

（五）应急管理与演练：熟悉各类应急预案和处置流程，按照分级分类管理办法要求频次，组织应急演练。

（六）事故处置与报告：发生实验室安全事故时，协助进行初步处置，并及时报告。

（七）危险源管理：严格对标分管领导危险源管控工作要求，全程落实本单位危险源全周期（采购、运输、储存、使用、处置）常态化安全管控措施；牵头建立、动态更新、维护全覆盖危险源台账，核实危险源分布、存量与运行状态；规范督促现场张贴安全信息牌、警示标识、操作规程；开展危险源日常巡查、隐患排查与问题闭环整改；及时上报危险源异常情况、管理风险及相关数据，确保危险源底数清、状态明、管控到位、信息准确。

（八）宣传沟通与文化建设：负责将学校和本单位的安全通知、警示信息、工作提示等第一时间传达至实验室，确保信息通畅并监督落实。组织或配合开展本单位安全文化建设活动，营造良好的实验室安全文化氛围。

（九）档案与信息管理：负责建立并维护本单位实验室安全工作档案，包括责任体系、制度文件、检查记录、隐患台账、整改报告、培训记录、演练资料、危险源清单、事故处理等。

第七条 科研实验室和教学实验室的负责人是本实验室安全工作的直接责任人，全面负责本实验室安全工作，履行以下职责：

（一）人员管理：指定并监督实验室安全员、信息化平台管理员、试剂管理员等关键岗位人员履职。

（二）制度建设与文化建设：严格落实学校、二级单位实验室安全管理规定，建立健全本实验室安全管理细则、操作规程、现场应急处置预案，负责实验室安全文化建设。

（三）分级分类管理：按照学校实验室安全分级分类管理办法要求，判定本实验室的类别和风险等级，并报所在二级单位审核确认。根据分级分类结果落实差异化安全防控措施，根据危险源变化及时调整实验室类别和风险等级。

（四）人员准入与培训：严格监督、落实本实验室人员安全准入，并针对本实验室风险评估情况开展实验室层级安全培训（包括仪器设备使用、重要操作过程等），确保所有人员培训合格，并监督其严格遵守安全管理规定和操作规程。

（五）危险源全过程监管：负责本实验室重要危险源（有毒有害化学品、易制毒、易制爆、爆炸品、危险气体、动物及病原微生物、辐射源及射线装置、同位素及核材料、危险性机械加工装置、强电强磁与激光设备、特种设备等）的申购审核与使用过程安全管理，确保各项风险防控措施在实验过程中有效落实。

（六）个体防护管理：为实验人员配备恰当、充足的个体防护装备，并监督实验人员正确选用与佩戴。

（七）安全检查与隐患整改：配合学校、二级单位的实验室安全检查，至少每周对所辖实验室进行一次安全检查，并监督落实隐患整改。

（八）安全设施与应急保障：保障安全设施（包括实验室内消防设施、应急喷淋与洗眼装置、通风系统、门禁监控、防爆设施等）、应急物资（泄漏处置应急用品、防护用品等）的有效与完好；确保重点部位（如有易制毒、易制爆、病原微生物、放射源、核材料等危险

源的地点）监控有效，监控不留死角，图像清晰，人员出入记录可查，视频记录存储时间不少于 30 天。

（九）特殊时段安全管理：落实节假日、寒暑假等特殊时段实验室开放或关闭的安全管理要求（如备案、专项检查、值班安排等），做好过夜实验安全管理。

（十）事故应急处置：发生实验室事故时，现场统筹应急处置，明确分工，控制事故态势；按应急预案规定流程上报，配合事故调查复盘，制定整改措施，完善实验室管理制度。

第八条 项目负责人（含科研项目、教学实验课程）是其负责的研究项目或实验课程安全的第一责任人，履行以下职责：

（一）项目风险源头管理：在项目或课程开始前，必须对所涉及的全部实验活动进行系统的危险源辨识、风险评估，制定并落实有效的风险防控措施和现场应急处置方案。

（二）项目安全培训与告知：针对项目特点，对参与项目的所有学生和工作人员进行全员、针对性的安全培训，履行安全告知义务。

（三）过程风险动态管理：对项目执行过程中的安全风险进行动态管理，及时调整安全措施。对于涉及高温、高压、高危化学品、病原微生物、高功率激光、高压电等的危险实验，必须确保有充分的防控措施并现场指导监督。扩大实验规模（放大实验），必须重新进行全面的风险评估，制定并落实针对性防控措施。

（四）学生课题安全审核：学生（含毕业设计、自主研究、创新项目等）的研究选题，须包含详细的安全风险分析与防控措施，并经导师审核通过。

（五）事故应急处置：发生实验室事故时，现场协助应急处置并提供技术支持，参与事故分析与整改。

第九条 实验室安全员在实验室负责人领导下开展日常安全管理，履行以下职责：

（一）日常环境及档案管理：负责实验室卫生与环境秩序日常监督。负责实验室层级安全档案管理。

（二）安全检查与整改跟踪：协助进行安全检查、隐患整改跟踪与记录，并按要求提交整改报告。

（三）行为监督与纠正：监督实验室成员遵守安全规定，正确穿戴个体防护装备，及时纠正操作过程中的不安全行为。

（四）危险源管理：负责本实验室重要危险源的日常管理，规范指导危险品的分类、分区存放，管理好储存场所的安全条件（通风、防盗、防爆等）；指导实验人员动态维护电子台账、危险化学品清单，确保危险化学品、气体钢瓶、压力容器、放射源和射线装置等账物相符；管制试剂（高毒性、爆炸性、易制毒、易制爆、精神药品和麻醉药品等）须严格执行“双人双锁双账”管理，实验室实际存量应与电子台账、纸质台账相符。

（五）信息化数据维护：负责本实验室平台数据的日常维护，包括课题组、实验室、人员、危化品、气瓶、实验室安全档案等信息，确保信息准确、更新及时。

（六）培训与演练协助：协助组织实验室层级安全培训、演练与准入考试的具体工作，并保存记录。

（七）设施维护与点检：检验维护实验室内的消防设施、应急喷淋与洗眼装置、通风系统、门禁监控、防爆设施等安全设施、应急物资与个体防护装备，确保其有效性。

（八）特殊时段巡查：在特殊时段，按实验室负责人要求加强巡查与安全管理。

（九）事故应急处置：发生实验室事故时，第一时间启动应急处置流程，采取措施控制事故蔓延；组织人员有序撤离，立即上报实验室负责人，跟踪处置进展、做好过程记录，配合后续调查复盘。

第十条 实验人员，即进入实验室学习或工作的所有人员，均应遵守以下规定：

（一）严格遵守规章制度：严格遵守实验室安全管理制度、操作规程和所在实验室管理要求，签订安全责任书或承诺书。

（二）主动完成安全准入：按照学校实验室安全分级分类管理办法要求，完成相应学时的安全培训，通过考核并取得准入资格后，方可进入实验室学习或工作；日常应按要求参加安全培训与应急演练，提升安全意识和应急处置能力。

（三）掌握风险与正确防控：参与实验项目前，应接受实验室负责人或项目负责人（含任课教师）的安全告知与培训，主动进行安全风险分析，熟悉所从事实验活动的风险，熟练掌握风险防控措施及应急处置方式，并正确选择、穿戴个体防护用品（实验服、手套、护目镜、呼吸防护等）。

（四）负责到货验收：化学品、耗材须核对品名、规格、数量、包装完好性等信息；气瓶须扫描二维码或检查钢印，核对气体种类、检验有效期、瓶体状况等，确认合格后方可入库。

（五）及时核销库存，确保账物相符：使用危险化学品、实验气体后，须及时在信息化平台核销库存，确保库存数据准确、账物相符。

（六）做好个人实验物品管理：负责本人实验区域的卫生与整洁，实验结束后及时清理实验物品，确保实验区域整洁有序。

（七）离场检查：最后离开实验室的人员，须关闭水源、电源、气源，记录实验室安全日志。

（八）配合检查：积极配合学校、二级单位的各类安全检查。参与本实验室的日常安全自查自纠，对检查中发现的安全隐患，按照要求及时整改，并在日常管理中避免再次出现。

（九）履行安全报告义务：发现影响实验安全的安全隐患、异常情况，应及时消除隐患后再开展实验；不能自行解决的应及时报告实验室负责人或二级单位。

（十）做好事故应急处置：发生事故时，在确保个人安全情况下，应在第一时间及时采取恰当应急措施并上报；如无法处置，应呼叫周围人员及时撤离至安全位置，并确认所有人员安全撤出。

第十一条 各岗位人员应主动接受实验室安全相关培训，具备与履职相应的安全管理知识与能力。

第十二条 对未履行或未正确履行本规定职责，导致发生实验室安全责任事故或事件的，将依据相关规定严肃追究责任。

第十三条本规定自发布之日起施行，原《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)》（2020〔7〕号文）同时废止。

第十四条 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。

环境科学与工程学院

2026 年 6 月 23 日

环境科学与工程学院实验室安全责任体系

学院实验室安全工作主要领导责任人：学院院长、书记。

学院实验室安全工作安全管理人：学院实验室安全分管领导，学院其他领导在分管工作范围内对实验室安全工作负有支持、监督和指导职责。

学院实验室安全工作具体执行人：学院实验室安全员，由学院综合办公室及各平台、楼宇安全员兼任。

实验室安全直接责任人：科研实验室和教学实验室的负责人，研究项目或实验课程安全的第一责任人、项目负责人（含科研项目、教学实验课程）。实验室安全员在实验室负责人领导下开展日常安全管理。

环境科学与工程学院文件

环境科学与工程学院 2024〔1〕号文

环境科学与工程学院实验室安全管理规定（修订）

第一条 为加强实验室安全管理，有效防范和消除安全隐患，最大限度减少实验室安全事故，保障师生生命、健康和学校财产安全，维护教学、科研工作正常秩序，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办法》《南开大学实验室安全管理奖励办法》等规章，从我院实际情况出发，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第一责任人，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，各分管副院长、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工作规章制度、责任体系和应急预案；研究讨论实验室安全设施建设工作计划、建议和经费投入；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。

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：组织落实上级部门的各项安全工作要求，定期开展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排查，监督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工。对于指定在教职员工名下的工作场所，该教职员工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，在预约使用过程中，预约的教职员工为安全直接责任人。若预约人为学生，则根据预约用途认定其导师或辅导员为安全直接责任人。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工是安全直接责任人。

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定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(《南开大学实验室安全分析报告》),采取防护措施确保实验安全。安全分析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,确保信息和资料及时更新。

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,责任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）实验室层级安全培训，应由实验室负责人或实验室安全员（教师）给学生开展实验操作指导培训、仪器设备使用培训等，留存包含培训内容、培训时间或演练时间的资料、培训人员和被培训人员签名、培训照片。开展涉及重要危险源的教学、科研活动（包括学生实验课程、毕业设计、教师科研项目、自主立项研究、学科竞赛实验课程等）前，项目负责人（含教学课程任课教师）应对实验项目在实验室实施过程中所涉及的内容进行危险源辨识、风险评估和控制，制定防范措施及现场处置方案，留存危险源辨识、风险评估和控制措施的档案资料。

（四）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，事先应做好安全论证，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。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消防烟雾感应报警器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）严禁接线板串联使用，接线板应垂直固定。

（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、纸质和布类等器皿进行加热。

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“实验试剂与技术安全管理平台”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，严禁将易燃气体和助燃气体钢瓶放在一起使用。

（二）对危险性气体钢瓶应配置气体泄露报警系统，制定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，事故当事人应立即向事发地点的安全直接责任人和学院安全工作小组汇报。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。各课题组所管辖房间每年初始计 12 分，学院安全检查中发现有安全不符合项（考核标准见附件 2），即扣相应分。

（二）例行的安全检查中，根据《实验室安全三级管理考核内

容》进行扣分，学校实验室安全检查中每反馈一项安全不符合项扣2分；同一问题第二次被发现的，加倍扣分。

（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《安全检查结果通报》或《整改通知》的要求认真进行整改，并在规定的时间内提交书面或电子《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）实验室存在校级实验室安全隐患事故或造成更高级别事故时，学院可根据《南开大学实验室安全事故追责办法》采取相应追责办法进行封停并要求实验室限期整改。

（三）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。

（四）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《环境科学与工程学院安全工作责任书》；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《南开大学实验室安全责任书》；实验室安全负责人对辖下实验室进行安全整顿，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。

（五）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》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[1)]
	学生	教职员工（含科研助理、博士后、项目制研究人员等）	
校级实验室安全隐患事故		对校级隐患事故反复出现，或拒不整改的，赔偿经济损失、停发模拟绩效工资。	书面检查、诫勉谈话、通报批评；暂停实验材料采购；封停实验室。
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。	书面检查、诫勉谈话、通报批评；暂停实验材料采购、财务报销等业务；封停实验室。
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。	书面检查、诫勉谈话、通报批评；暂停实验材料采购、财务报销等业务；封停实验室。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。	书面检查、诫勉谈话、通报批评；暂停实验材料采购、财务报销等业务；封停实验室。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	书面检查、诫勉谈话、通报批评；暂停实验材料采购、财务报销等业务；封停实验室。暂停两年评奖评优、专业技术职务晋升或提拔任

		效工资，或取消当年的奖励性模拟绩效工资。	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) 其他处罚，按《南开大学实验室安全事故追责办法》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实验室技术安全工作责任书

附件 2：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

2024 年 1 月 2 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的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？实验室人员是否填写了《南开大学实验室安全分析报告》？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					

附件 2：

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	分数
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，所有实验室有安全管理人，课题组负责人与学院签订《安全责任书》	12
	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	12
	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，实验室安全负责人组织实验室人员安全培训，学习学校、学院的实验室安全规章制度等，有学习记录存档备查	12
	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
	1.5	有《南开大学实验室安全分析报告》，有危险性实验和操作的培训、指导和开展情况记录	1
	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
	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
	1.8	对实验室新进人员（含校外人员）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	12
	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
	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
	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处置方案	1
	1.12	实验室房间有值日台账，日查周查记录等，并签字	1
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	1
	2.2	实验室可视窗无遮挡	1
	2.3	实验室消防通道通畅	1
	2.4	实验室环境整洁有序	1
	2.5	实验室内不存放食物和饮料	1
	2.6	实验室有急救箱，并定期检查药品是否在保质期内	1
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，使用符合国家标准的安全的接线板	1
	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	1

类别	序号	考核要求	分数
	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	1
	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）	1
	3.5	实验室设备不得遮挡电箱	1
四、个人防护安全	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	1
	4.2	进行化学、生物安全和高温实验时，不得佩戴隐形眼镜	1
	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	1
	4.4	进行危险性实验时必须有两人在场，实验室不得脱岗	1
	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》	1
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	6
	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	1
	5.3	实验室存放的危险化学品有动态台账，总量符合规定；定期清理过期药品，无累积现象	1
	5.4	化学品标签应显著完整清晰	1
	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	1
	5.6	易制毒易制爆试剂“五双”管理，技防措施符合管制要求	6
	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	1
	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	1
	5.9	贮存危险化学品的冰箱需满足防爆要求	1
六、实验室气体管理	6.1	气体采购遵守学校规定，实验室使用燃爆毒腐等危险气体符合学校规定	12
	6.2	有气瓶台账，气瓶的存放应控制在最小需求量	1
	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	1
	6.4	可燃性气体与氧气等助燃气体不混放	1
	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；气瓶配件齐全	1
	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	1
	6.7	使用完毕，及时关闭气瓶总阀	1
七、化学	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	3

类别	序号	考核要求	分数
废弃物处置管理	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	1
	7.3	废液桶需有明确标签	1
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	1
	8.2	实验动物需从具有资质的单位购买，具有合格证明	1
	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	1
	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	1
	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	1
	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）	1
	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	1
	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）	1
	8.9	无实验废弃物和生活垃圾混放现象	3
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	1
	9.2	实验室特种设备贴有警示标识、操作规程上墙	1
	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、日管控周排查记录、使用记录等技术台账，按规定期限维护、检修、保养设备	1
其他	10.1	无人值守	1

环境科学与工程学院文件

环境科学与工程学院 2024〔2〕号文

环境科学与工程学院实验室安全奖惩规定（修订）

为进一步加强学院实验室技术安全管理，保障学校师生员工生命财产安全，预防和减少实验室安全隐患和事故，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》规章制度，结合学院实际，制定本办法。

第一条 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。

第二条 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。

第三条 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）封停实验室；

（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。

第四条 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）以上人员以外，负有管理责任的各层级实验室安全管理人员。

第五条 安全事故分级

安全事故分级参照《南开大学实验室安全事故追责办法》中规定的学校实验室安全事故分级。分为：

（一）校级实验室安全隐患事故；

（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，或对生态环境和社会产生一般程度不良影响

的实验室安全事故；

（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（含）以上50000元以下，或对生态环境和社会产生中等程度不良影响的实验室安全事故；

（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（含）以上100000元以下，或对生态环境和社会产生较大不良影响的实验室安全事故；

（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（含）以上的实验室安全事故。

第六条 安全事故追责

实验室存在校级实验室安全隐患事故的，按照本办法第三条第（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，按照本办法第三条第（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。

实验室发生校级一般实验室安全事故的，按照本办法第三条第（一）至（四）款对实验室安全负责人、课题组负人进行追责，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，按照本办法第三条第（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，按照本办法第三条第（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，按照本办法第三条第（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。

第七条 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。

环境科学与工程学院

2024年1月2日

环境科学与工程学院文件

环境科学与工程学院 2024〔3〕号文

环境科学与工程学院压力容器使用规定（修订）

根据《中华人民共和国特种设备安全法》《南开大学特种设备技术安全管理办法》等相关规定和“谁主管、谁负责、谁使用、谁负责”的原则，特制定以下管理规定：

1、 工作职责

学校实验室安全实行分级负责制，各级相关负责人员在职责范围内应各司其职、各负其责。学院组织对新购压力容器进行使用登记，建立健全本单位管理制度、应急演练与相关档案，并定期对其进行年度检验，确保设备及其安全附件和附属仪表在检验有效期内；各实验室特种设备安全负责人和作业人员负责实验室压力容器使用和日常管理工作，须持证上岗，并协助单位特种设备安全管理人员对其名下的实验室压力容器进行使用登记、年度检验、隐患治理等工作。

2、 新购压力容器

压力容器的采购需根据南开大学实验室设备处规定进行，使用登记证、使用登记表、安全阀及压力表检验报告、定期检验报告、出厂资料等材料必须作为技术档案进行妥善保存。压力容器使用标志，必须粘贴在设备正前方的显著位置。

3、 操作要求

3.1 持证上岗

持有或拟购买压力容器的课题组必须保证持有特种设备作业人员证，且需做好组内人员安全培训并存留记录。压力容器操作人员必须具有持证上岗，如遇到本人未持证但实验中必须使用压力容器的情况，需先经过培训，且在持证人员陪同下方可使用。设备周围应张贴操作规程，严禁违规操作。实验室必须有压力容器使用记录。

3.2 落实日管控、周排查、月调度制度

每台压力容器的设备领用人为该设备安全负责人（安全员），须持有相应证件，每日检查压力容器安全风险隐患，并填写《环境科学与工程学院压力容器日管控周排查记录表》日查记录（见附件）。未发现问题的，可实行零报告；发现安全隐患的，需要及时反馈并明确整改期限进行整改。

课题组（设备安全负责人）需结合日管控情况、现场自查情况等，填写《环境科学与工程学院压力容器日管控周排查记录表》周查记录，每月1日将前一个月的记录上交至学院，学院针对具体安全隐患，制定相应预防措施并督促相关人员落实整改。

4、 压力容器报废

压力容器报废需提前联系学院管理员填写《压力容器报废注销申请》，学院将配合实验室及委托方办理注销手续。若设备长期搁置不用应及时办理报停。

5、设备检验

主机检验（主机下次检验日期可从压力容器使用标志上查看）和安全阀、压力表定期检验，一般由学校/学院统一联系工程师进行检验，实验室需妥善保存定期检验报告。实验室也可自行联系有资质单位进行检验，留存好检验报告。所有实验室压力容器委托检验费用（包括定期检验、安全阀及压力表检验、报废报停等）及人员培训费由实验室自行承担。

因违反上述规定造成相应处罚的，责任由实验室自行承担。

环境科学与工程学院

2024 年 1 月 2 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（≧5kV）、激光装置（≧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 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. 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50m2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盗事件处置措施

确定丢失或被盗的位置；确定丢失或被盗物质的类别、特性（毒性、腐蚀性、放射性、致癌性、爆炸性、易燃性等）；确定丢失或被盗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盗，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，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，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

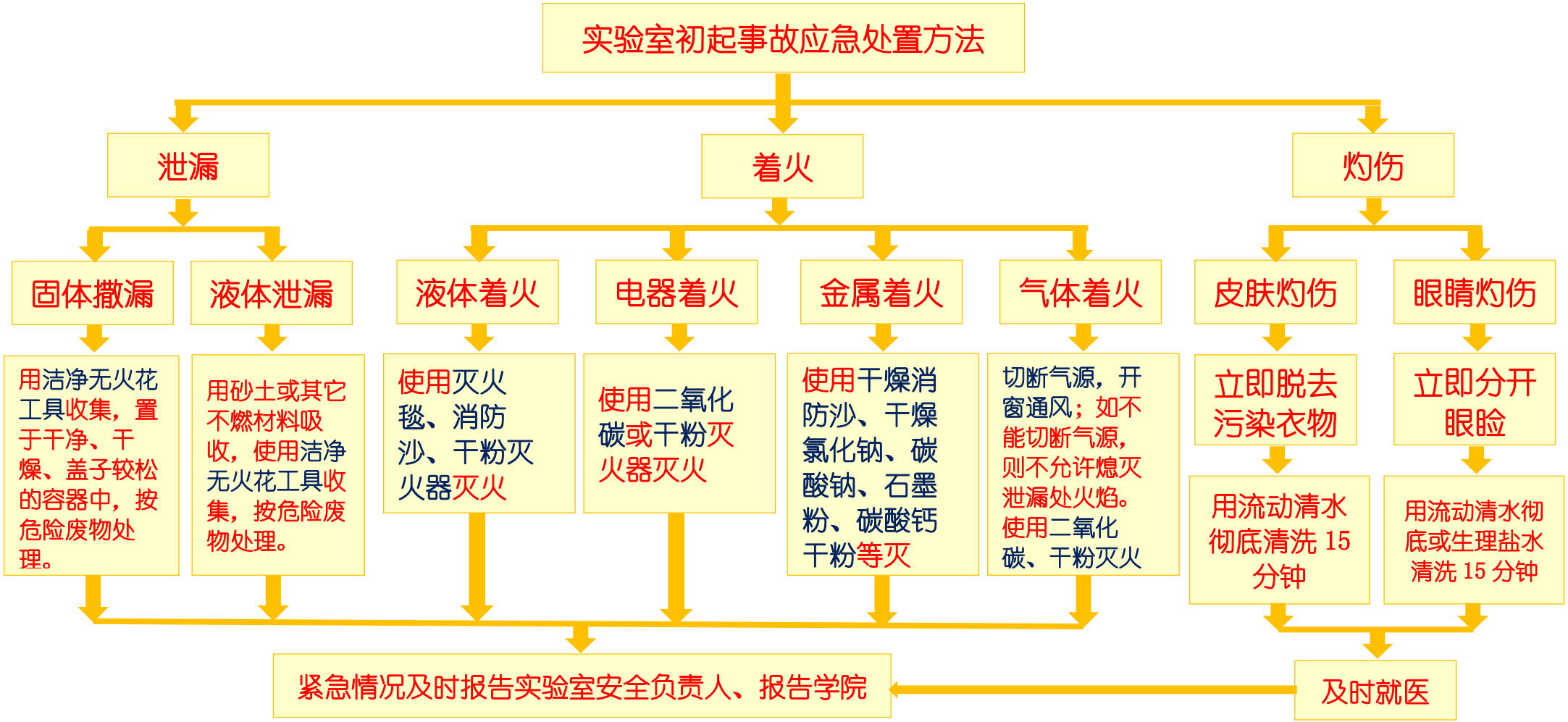
6.1 对眼睛的伤害：严重暴露在激光下可能会造成对角膜和视网膜的伤害，伤害的位置和范围取决于激光的波长和级别。长期接触可能造成白内障或者视网膜损伤，严重暴露在高级别激光下也会造成同样的结果。

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。

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



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 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：

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面负责；

（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，传播风险有限，实验室感染后很少引起严重疾病，并且具备有效治疗和预防措施的微生物。

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高致病性病原微生物。

病原微生物实验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高致病性病原微生物和疑似高致病性病原微生物。

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

第九条 三级、四级实验室的新建、改建、扩建，以及三级、四级实验室中开展高致病性病原微生物或者疑似高致病性病原微生物实验活动相关的所有事项，请参见《病原微生物实验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、二级实验室，应由学院、直属研究机构统筹规划或实验室提出申请，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、二级实验室不得从事高致病性病原微生物实验活动。

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，定期对实验室设施、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，必须先进行高温高压灭菌处理；

（二）所有废弃物必须进行分类暂储，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 从事实验动物饲育和动物实验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。需要引进野生动物时，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、野鼠等动物进入实验室，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、饲育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，各项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验

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、饲育和应用等工作，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需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。

南开大学办公室　　2018 年 6 月 29 日印发

南开大学文件

南发字〔2025〕114号

关于修订《南开大学实验气体安全管理办法》的通知

各学院、各单位、各部门，附属医院：

修订后的《南开大学实验气体安全管理办法》业经2025年9月5日第二十一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

2025年9月5日

（此件主动公开）

南开大学实验气体安全管理办法

第一章　总　则

第一条　为加强学校实验气体安全管理，预防和减少实验气体安全事故，保障师生员工生命财产安全，促进平安校园建设，根据《中华人民共和国安全生产法》《气瓶安全技术规程》等法律法规和技术规范，以及《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　实验气体是指教学、科研活动中使用的所有气体，包括压缩气体、高（低）压液化气体、溶解气体、低温液化气体、混合气体等。

第三条　提倡使用毒性低、可燃性低等危险性小的纯气或混合气体替代高毒（剧毒）、易燃等危险性大的实验气体开展教学、科研等工作；提倡选用小瓶气体替代大瓶气体。

第四条　实验气体使用单位应逐级落实管理责任，加强管理人员和使用人员的安全教育培训和应急演练。

第五条　使用特种气体的实验室须按照《特种气体系统工程技术规范》等相关标准设计、建设、使用和管理。

第二章　气体钢瓶安全管理

第六条　实验人员须在学校实验室安全综合服务平台遴选的供应商处采购实验气体。首次采购和使用易燃、易爆、有毒、

腐蚀气体的实验室，须配备符合要求的硬件条件，做好人员培训，经二级单位审批后方可采购。实验室采购现有供应商不能提供的特殊气体时，须经二级单位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。

第七条 实验气体由供应商送货至实验室,采购人须对气体名称、钢瓶颜色、安全附件、检验标识等进行验收，对不符合安全要求的气体钢瓶，采购人应拒绝接收。

第八条 实验人员须经过实验气体安全培训，充分了解所用气体的危险特性和应急处置措施，严格遵守操作规程，规范使用和维护。

第九条 气体钢瓶须合理固定，分类分处存放；气体钢瓶存放点须通风，远离热源，避免暴晒，周围不得堆放易燃、易爆物品；可燃性气体钢瓶和助燃性气体钢瓶严禁混放；气体钢瓶的存放应控制在最小需求量，更换气体钢瓶时应做好记录。独立的气瓶室应通风、不混放、有监控，有专人管理和记录。

第十条 具有易燃、易爆、有毒、腐蚀特性的危险气体钢瓶应尽量置于室外或独立气瓶间；室内放置应使用持续排风且带监测报警装置的气瓶柜，张贴必要的安全警示标识。

第十一条 存有大量无毒、窒息性压缩气体或液化气体（液氮、液氦）的较小密闭空间，须安装氧含量监测报警和通风装置。

第十二条 气体钢瓶选用的减压阀须分类专用，安装后、使用中应检验漏气、压力表读数等，防止气体外泄或设备过压。

第十三条 在可能产生气体回流的使用设备或系统管路中，应安装止回阀（单向阀）；存在回火风险的气体系统，应安装阻火装置（阻火器）。

第十四条 实验室应做好气体钢瓶管理，长期不使用的气体钢瓶，应及时联系原供应商收回。因管理问题造成气体钢瓶丢失的，实验室应赔偿供应商损失。

第十五条 液氮罐参照气体钢瓶管理，相对密闭空间使用液氮罐应配备监测报警和通风装置；使用人员应做好个人防护。

第十六条 杜瓦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。杜瓦罐作为特种设备，应定期对压力表、安全阀和罐体进行检验，并对罐内压力、温度、液面高度、管路等进行巡视检查，保证其正常运行。

第三章 实验气体管路安全

第十七条 实验气体管路安装或改造须选择有《压力管道设计许可证》等资质的单位。气体管路、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。

第十八条 实验气体管路应选择合适材质，无破损或老化现象，实验室须经常进行漏气检测；实验气体管线应连接正确、整齐有序，存在多条管路或外接气源的，应张贴气体管路布置图。

第十九条 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。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。

第四章 气体钢瓶间安全规范

第二十条 气体钢瓶间的建设须符合《建筑防火通用规范》（GB 55037）要求，严禁靠近火源、热源、有腐蚀性的环境；楼宇内的气体钢瓶间应集中布置在一楼靠外墙的区域。

第二十一条 气体钢瓶间应分别设置可燃性气体间、毒性/腐蚀性气体间、惰性/氧化性气体间。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钢瓶禁止混放，须有隔离措施，钢瓶应直立放置并固定。

第二十二条 可燃气体钢瓶间必须使用防爆开关和灯具，门口设置除静电装置，周围禁止动用明火。

第五章 责任追究

第二十三条 对违反本办法有关规定，存在重大安全隐患或造成安全事故的，学校将根据《南开大学实验室安全事故追责办法》等给予相应处理。触犯法律的，交由司法机关依法处理。

第六章 附 则

第二十四条 校办企业、附属医院、校外科研机构等独立法人单位，以及学校与地方政府、国内外企业共建的联合研究机构

使用实验气体的，由使用单位按照国家法律法规和属地相关规定进行管理。

第二十五条 本办法由学校实验室建设与技术安全委员会负责解释。

第二十六条 本办法自公布之日起施行，原《南开大学实验气体安全管理办法（试行）》（南发字〔2017〕122 号）同时废止。

南开大学办公室 2025 年 9 月 11 日印发

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

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。放射性废弃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。

南开大学办公室　　2018 年 6 月 29 日印发

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）后勤保障部负责非实验室用特种设备（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面负责。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度，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、检验、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）实验室的安全负责人对本间实验室内特种设备的日常管理负直接责任。

（六）在实验室工作（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须经过实验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 使用单位须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验室设备处，经实验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，并上报实验室设备处备案。

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、改造的记录及其验收资料；

（四）特种设备定期检验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）特种设备运行故障和事故记录。

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，发现隐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须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隐患，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面检查，彻底排除隐患后方可重新使用。

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验要求，在安全检验合格有效期届满前 1 个月向特种设备检验机构提出检验要求。未经定期检验或检验不合格的特种设备，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隐患，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验判废等原因无法正常使用的，应按照要求进行报废。

第十九条 特种设备报废前，使用单位须向实验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

急预案，并通知实验室设备处和保卫处。

第五章　责任追究

第二十一条　违反本办法规定，造成实验室安全事故和重大安全隐患的，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特种设备不适用本办法。

第二十三条　本办法由实验室设备处负责解释。

第二十四条　本办法自公布之日起施行。

南开大学办公室　　2018 年 6 月 29 日印发

南开大学文件

南发字〔2018〕100号

关于修订《南开大学实验室技术安全突发事件应急预案》的通知

各学院、各单位、机关各部门，附属医院：

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

南开大学

2018年10月31日

（此件主动公开）

南开大学实验室技术安全突发事件应急预案

1.总则

1.1 编制目的

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

1.2 编制依据

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

1.3 适用范围

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

1.4 实验室技术安全突发事件分类分级

1.4.1 实验室技术安全突发事件分类

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

1.4.2 实验室技术安全突发事件分级

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

1.4.2.1 校级重大实验室技术安全事件（Ⅰ级）

造成人员重伤或死亡，或财产损失10万元以上的实验室安全事件。

1.4.2.2 校级严重实验室技术安全事件（Ⅱ级）

造成人员轻伤，或财产损失5万元以上10万元（含）以下的实验室安全事件。

1.4.2.3 校级中等实验室技术安全事件（Ⅲ级）

造成人员轻微伤，或财产损失1万元以上5万元（含）以下的实验室安全事件。

1.4.2.4 校级一般实验室技术安全事件（Ⅳ级）

未造成人员损伤，财产损失不高于1万元的实验室安全事件。

1.5 工作原则

以人为本，预防为先；统一指挥，快速反应；分级负责，属

地管理；系统联动，群防群控；区分性质，依法处置；加强保障，提升能力。

2.应急组织指挥体系及职责

2.1 南开大学突发公共事件应急处置工作领导小组

组　长：党委书记、校长

副组长：校领导班子成员

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

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

2.2 实验室技术安全Ⅱ级、Ⅲ级突发事件应急处置工作组

组　长：校实验室建设与技术安全委员会主任

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

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

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

办公室：实验室设备处

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

2.3 实验室技术安全Ⅳ级突发事件应急处置工作组

组　长：事发单位党政主要负责人

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

办公室：事发单位办公室

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

3.学校各有关单位工作职责

（1）学校办公室：发生Ⅰ级事件时，协调各成员单位的抢险救援工作；接受政府部门的指令和调动，落实上级部门和学校领导关于事件抢险救援的指示，及时向学校领导和上级有关部门

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

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

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

（4）保卫处：负责事件现场的安全警戒、人员疏散、治安巡逻，保持校园内救援通道的畅通；负责在Ⅲ级（含）以上事件确认后2小时内酌情向公安部门报送事件情况、请求支援；配合事发单位或消防部门进行现场灭火，搜救伤员；负责与公安部门联系，协助公安机关做好突发事件的调查取证工作，参与做好事件应急救援总结工作。

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

（6）校医院：负责在事发现场附近的安全区域内设立临时医疗救护点，及时调配医务人员、医疗器械和急救药品；负责实施现场救治及统计伤亡人员情况，及时与相关医院等联系求助，

将超出校医院救治能力的病员及时转送至上级医院。

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

4. 应急响应办法与程序

4.1 信息报送

4.1.1 信息报送原则

（1）最先发现或接到实验室技术安全突发事件信息的单位和个人应在第一时间向事发单位办公室、党政主管领导或实验室设备处报告，报告时准确说出事发时间、地点、是否有人员受伤、是否有火情，情况表述准确、客观。特别紧急的情况可越级报告，或根据人员受伤、火警等情况分别拨打120 急救电话、119火警电话。

（2）如有可能，在事件情况发生变化后，及时续报。

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

（4）信息内容要客观翔实，不得主观臆断，不得漏报、瞒报、谎报。

4.1.2 信息报送内容

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

（2）事件发生起因分析、性质判断和影响程度预评估。

（3）已采取的措施。

（4）事态发展状态、处置过程和进展。

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

（6）校内外公众及媒体等各方面的反应。

4.2 应急响应及应急处置基本任务

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

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

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

（3）引导人员撤离。组织撤离时应指导人员采取各种措施进行自身防护，并向上风向迅速撤离出危险区或可能受到危害的区域。撤离过程中应积极组织人员开展自救和互救工作。

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

4.3 应急人员和师生的安全防护

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

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

4.4 应急结束

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

5. 应急保障

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

6. 后期处置

6.1 善后处理

各级应急处置工作组应妥善处理相应善后工作。善后工作由学校办公室、党委研究生工作部归口组织，主要包括事件中伤亡人员的抚恤、补偿、补助和相应的心理干预及司法援助，紧急调拨物资的处理和补偿，环境污染清理，有关教学、科研、生活等设施的恢复重建，有关单位和个人向保险机构的理赔等。

6.2 调查评估与查处

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

7. 责任追究

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

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

8. 附则

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

8.2 本预案未尽事项，按国家有关法律法规执行。

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

附件：1.南开大学危险化学品技术安全突发事件应急处置预案

2.南开大学实验室危险废物环境污染突发事件应急处置预案

3.南开大学实验室生物技术安全突发事件应急处置预案

4.南开大学实验动物技术安全突发事件应急处置预案

5.南开大学其它实验室技术安全突发事件应急处置预案

6.实验室技术安全突发事件应急处置流程图和联系电话

附件 1

南开大学危险化学品技术安全突发事件应急处置预案

1.实验室危险化学品技术安全突发事件应急处置流程

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

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

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

1.3 学院（含国重）办公室应及时报告保卫处、实验室设备

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

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

2.实验室危险化学品技术安全突发事件应急处置措施

2.1 皮肤灼伤应急处置

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

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

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

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

间建议大于15分钟；临时处置完毕，请去医院进一步救治。

2.2 眼睛灼伤应急处置

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

2.3 危险化学品急性中毒的现场抢救原则

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

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

2.3.1 做好救护者个人防护

急性中毒发生时，毒物多由呼吸道、食道和皮肤侵入体内，因此救护者在进入毒区抢救之前，应佩戴好防毒面具、氧气呼吸器、防护服和可燃气体报警仪等防护用品和应急器具。

2.3.2 尽快切断毒物源

救护人员进入事件现场后，除对中毒者进行抢救外，同时应采取措施（如关闭管道阀门、堵塞泄漏的设备等）切断毒源，防止毒物继续外逸。

对于已经扩散出来的有毒气体或蒸气应立即启动通风设施

排毒或开启门、窗等，降低有毒物质在空气中的含量，为抢救工作创造有利条件。

2.3.3 尽快转移病人

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

2.3.4 现场施救

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

2.3.5 及时解毒和促进毒物排出

对于毒物经口引起的急性中毒，若毒物无腐蚀性，应立即用催吐或洗胃等方法清除毒物。氯化钡、碳酸钡中毒，可口服硫酸钠使其变为不溶性物质，以防止其吸收。氨、铬酸盐、铜盐、汞盐、羧酸类、醛类、脂类中毒时，可给中毒者喝牛奶、生鸡蛋等缓解剂。烷烃、苯、石油醚中毒时，可给中毒者喝一汤匙液体石蜡和一杯含硫酸镁或硫酸钠的水。一氧化碳中毒者应立即吸入氧气，以缓解机体缺氧并促进毒物排出。

2.3.6 送医院治疗

经过初步急救，速送医院继续治疗。

2.4 危险化学品火灾与爆炸事件处置措施

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

2.4.1 实验室火灾事故的基本处理办法

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

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

2.4.2 扑救易燃液体火灾的基本方法

在确保自身安全的情况下，切断火势蔓延的途径，控制燃烧范围。初起火情可用湿抹布、灭火毯、消防沙覆盖灭火；对小面积（一般50㎡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盗事件处置措施

确定丢失或被盗的位置；确定丢失或被盗物质的类别、特性（毒性、腐蚀性、放射性、致癌性、爆炸性、易燃性等）；确定丢失或被盗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盗，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，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，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≥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≥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，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。

附件4

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。

附件5

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。

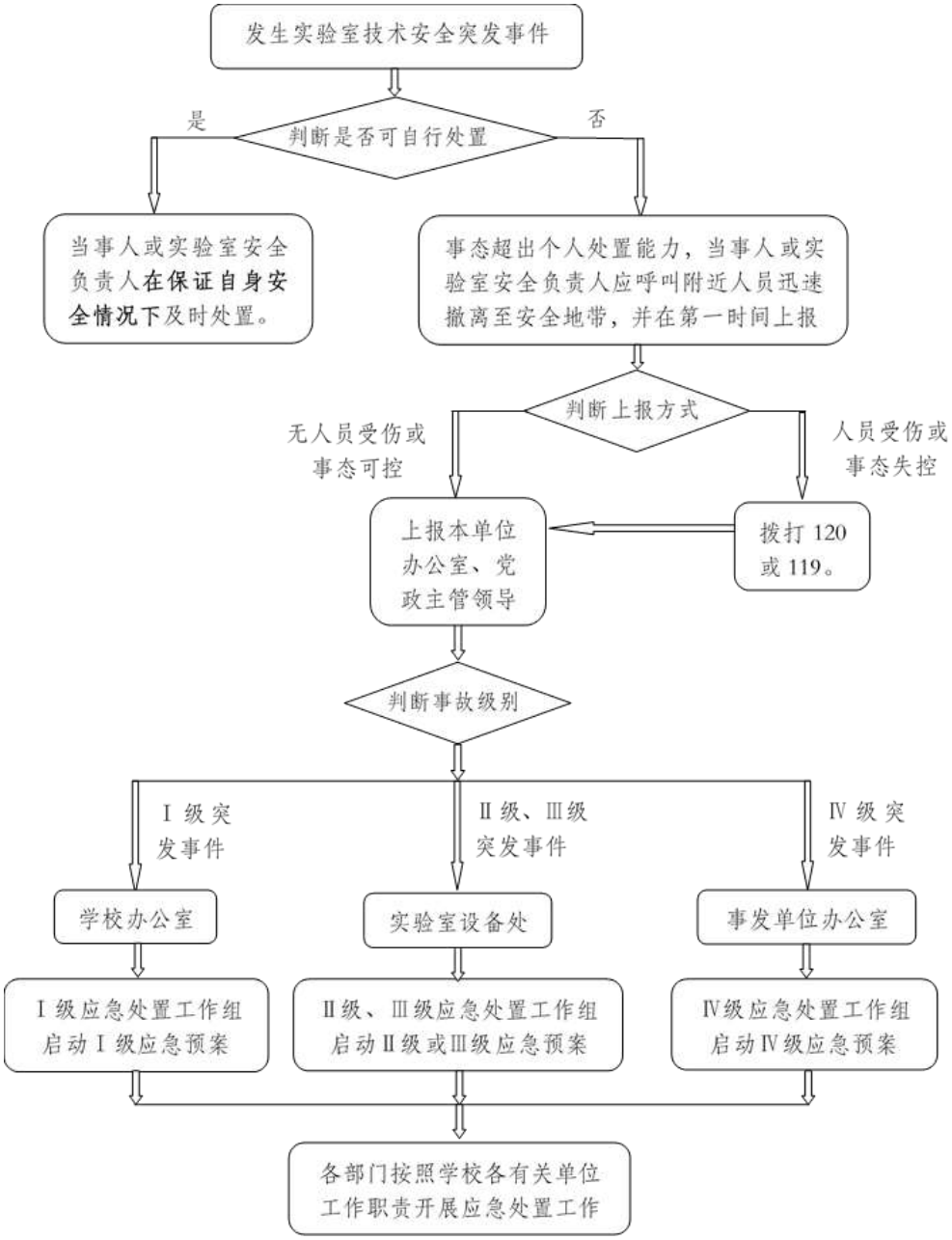
6.3 电学危险：激光使用过程中遇到最多的电学伤害是电击，高压系统是激光系统中潜在的致命的危险。操作时必须遵守操作规程，配备橡胶手套、绝缘垫等安全装置；在允许靠近电容的范围之前，确保每个电容已经放电、短路并接地。

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

南开大学办公室　　2018 年 11 月 8 日印发

南开大学文件

南发字〔2025〕112号

关于印发《南开大学实验室安全分级分类管理办法》的通知

各学院、各单位、各部门，附属医院：

《南开大学实验室安全分级分类管理办法》业经2025年9月5日第二十一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

2025年9月5日

（此件主动公开）

南开大学实验室安全分级分类管理办法

第一章　总　则

第一条　为加强实验室安全精细化管理，提高实验室安全风险防范的针对性和有效性，根据教育部《高等学校实验室安全分级分类管理办法（试行）》，结合学校实际情况，制定本办法。

第二条　实验室分级分类是指根据危险源的种类、特性以及导致危险的严重程度，以房间为管理单元，对实验室进行类型划分和风险等级认定的过程。

第二章　管理体系与职责

第三条　学校实验室建设与技术安全委员会负责全面指导实验室分级分类管理工作。

第四条　实验室应依据本办法的相关要求，科学判定本实验室的类别及风险等级，并报所属二级教学科研单位（以下简称二级单位）审核确认。根据风险评估结果，实验室应对辨识出的各类危险源制定相应的控制措施。控制措施应符合国家有关法律法规、技术标准和设计规范的要求，确保具备针对性、可操作性和经济合理性。在选择控制措施时，应遵循层级优先的原则，依次按照消除、替代或减量、工程控制、管理控制以及个体防护的顺序进行选择和实施。

第五条　二级单位应对实验室类别和风险等级进行审核确

认，组织实验室落实安全管理要求，建立维护本单位实验室安全分级分类管理台账，并报实验室设备处认定、备案。

第六条 实验室设备处负责统筹开展学校实验室安全分级分类认定工作，建立并维护学校实验室安全分级分类管理台账。

第三章 分级分类原则

第七条 实验室安全分级是指根据实验室中危险源及其存量等进行风险评价，判定本实验室安全等级。实验室安全等级分为Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ级（或红、橙、黄、蓝级），分别对应重大风险、高风险、中风险、低风险等级。安全等级为Ⅰ级的实验室须报教育部备案。

第八条 实验室安全分类是指依据实验室中存在的主要危险源类别判定实验室安全类别。同一间实验室涉及危险源种类较多的，应依据等级最高的危险源来判定其类别。根据我校教学与科研的特点，实验室划分为化学类、生物类、辐射类、机电类、其他类。

第九条 实验室分级分类结果和所涉及的主要危险源应在实验室安全信息牌上标明，并在实验室分级分类情况发生变动时及时更新。

第十条 实验室的研究内容、危险源类型与数量等因素发生变化时，实验室负责人应及时进行危险源辨识和安全风险评价，重新申请调整实验室安全类别和级别，二级单位及时进行复核，

并更新本单位实验室安全分级分类管理台账，同时报学校认定、备案。当实验室发生以下变化时，必须重新对实验室安全分级分类进行评估：

（一）实验室场所改建、扩建导致实验室建筑结构、功能布局、基础设施发生调整改变的；

（二）实验室通风、消防、水电、防火、防静电、防触电等安全设备设施的位置、数量以及性能参数发生较大改变的；

（三）新增实验项目、研究课题，或原实验项目、研究课题发生重大调整，或实验室使用的危险化学品、危险生物材料的种类和数量、危险性仪器设备的种类和数量，工艺流程、技术路线、操作步骤等发生较大变化的；

（四）高温、高压、机械、机电等危险性设备设施、实验室大型仪器设备设施发生重大检维修或停用半年以上重新启用的；

（五）实验室申请停用、注销达半年以上重新启用的；

（六）其它可能引起实验室安全分级分类发生变化的情况。

第四章　监督检查

第十一条 学校、二级单位应根据实验室分级分类结果制定并落实不同等级的管理要求，并按照“突出重点、全面覆盖”的原则加强实验室安全监管，及时保障实验室安全建设与投入。

第十二条 学校领导、实验室设备处、二级单位、实验室等应根据实际情况，分级开展相应的安全检查工作。重大隐患未完

成整改的，不得在实验室开展实验活动。

第十三条 实验室负责人、实验室安全管理员和实验人员须根据实验室类别和安全等级，接受相应的安全培训和应急演练，充分了解本实验室的危险源情况，并具备相应的安全常识和应急处置能力。

第十四条 实验室应对拟开展的实验活动进行安全风险评估，并根据风险评估结果制定相应的管控措施，实验人员开展实验活动期间应严格落实管控措施。

第十五条 实验室应配备与其安全风险级别相适应的安全设施设备、个体防护装备和安全管理人员。高风险点位应安装监控和必要的监测报警装置。

第五章　附　则

第十六条 独立法人单位、附属医院的实验室，中试性质和工业化放大性质的试验场所及其所属设施不在本办法管理范围内，由相关单位参照国家、属地及行业主管部门管理要求自行管理。

第十七条 本办法所涉及的实验室安全等级划分、类别划分、管理要求等具体管理细则由实验室设备处另行制定，并与本办法同步实施。上述管理细则将根据国家政策、技术标准及学校实验室发展的实际情况，进行动态调整和完善。

第十八条 本办法由实验室建设与技术安全委员会负责解释，

未尽事宜按国家有关法律、标准执行。

第十九条 本办法自发布之日起施行，原《南开大学实验室技术安全分类分级管理办法》（南发字〔2018〕91号）和《南开大学实验室技术安全检查办法（试行）》（南发字〔2018〕92号）同时废止。

南开大学办公室　　2025年9月10日印发

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。

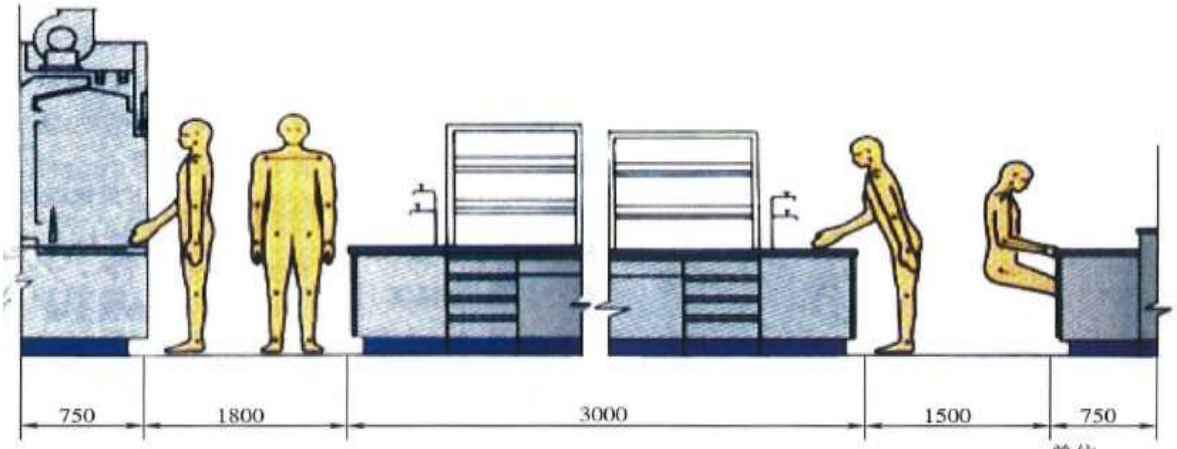
1.5 门

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

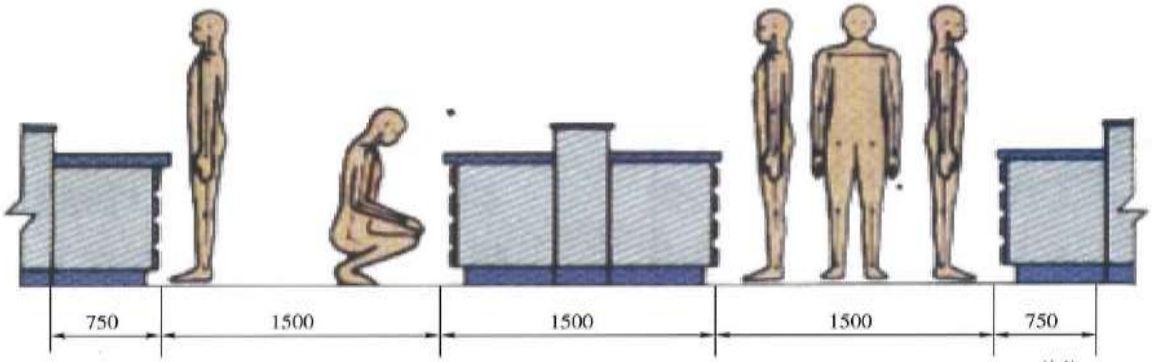
靠两侧墙布置的边实验台之间的净距不应小于 1.50m。当靠一侧墙改为布置通风橱或实验仪器设备时，其与另一侧实验台之

间的净距不应小于 1.80m。



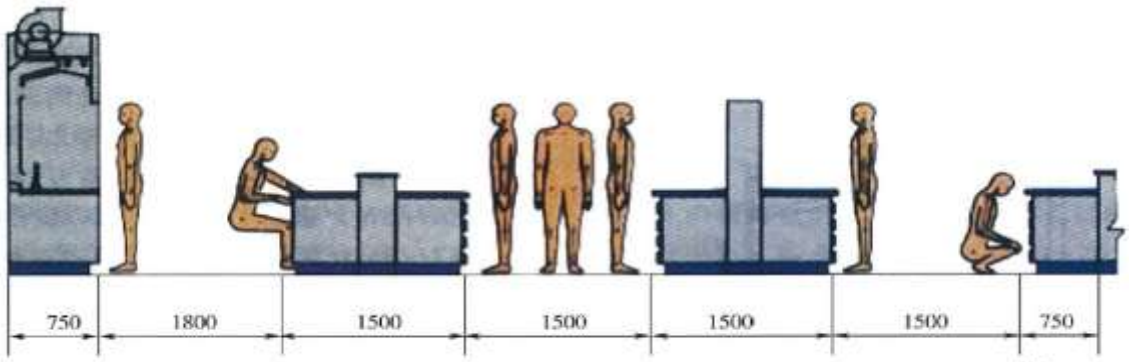
设备间距示意图（一）

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。



设备间距示意图（二）

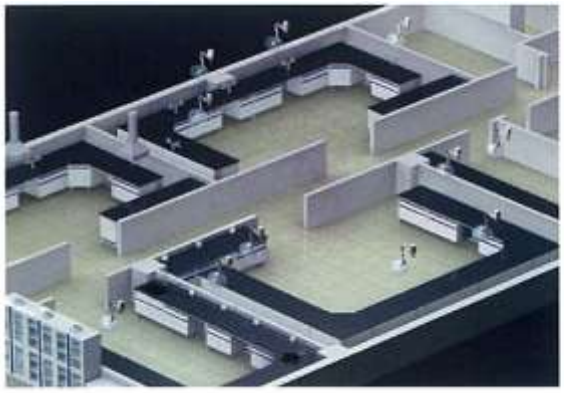
布置通风橱或实验仪器设备时，其与实验台之间的净距不应小于 1.80m。实验台的端部与走道墙之间的净距不宜小于 1.20m。



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。



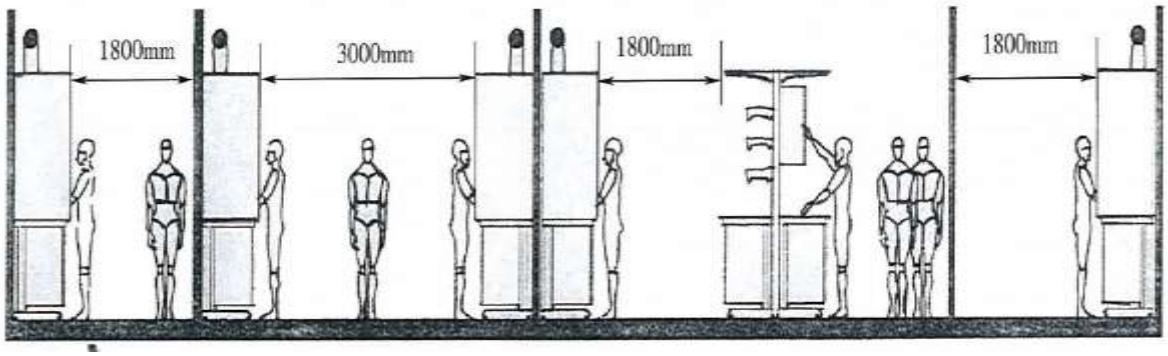
实验台布置图（一）



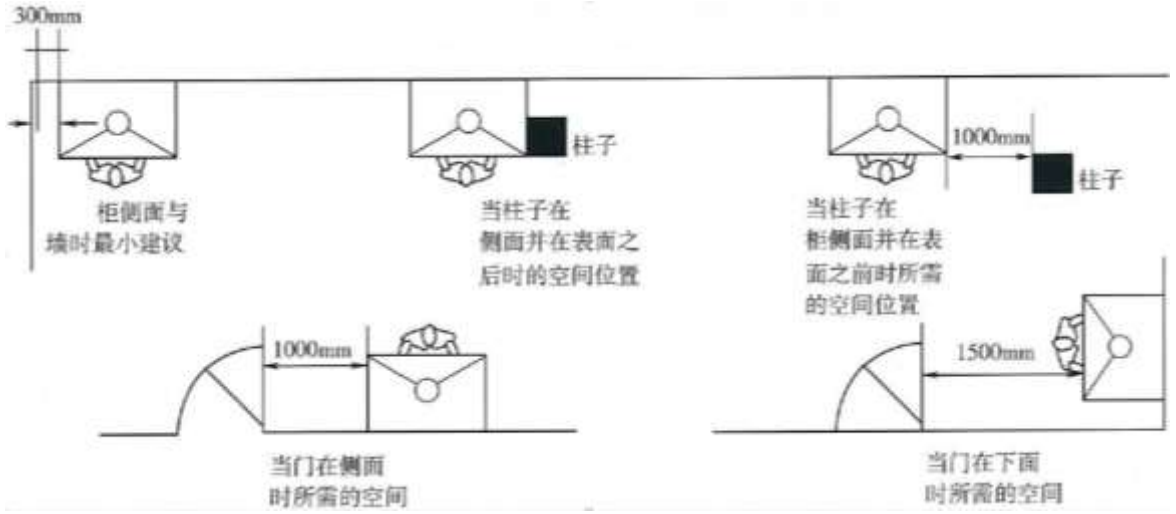
实验台布置图（二）

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^2，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≤0.5ml/m^3，响应时间 1s，面风速偏差≤±20％，噪声≤60dB（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，但不应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 ≤320	3.0	b ≤320	3.0
320< D ≤630	4.0	320< b ≤500	4.0
630< D ≤1000	5.0	500< b ≤800	5.0
1000< D ≤2000	6.0	800< b ≤1250	6.0
		1250< b ≤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

关闭顺寻：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±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±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、导电线路同架敷设。

（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人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，在靠近门口设置设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。

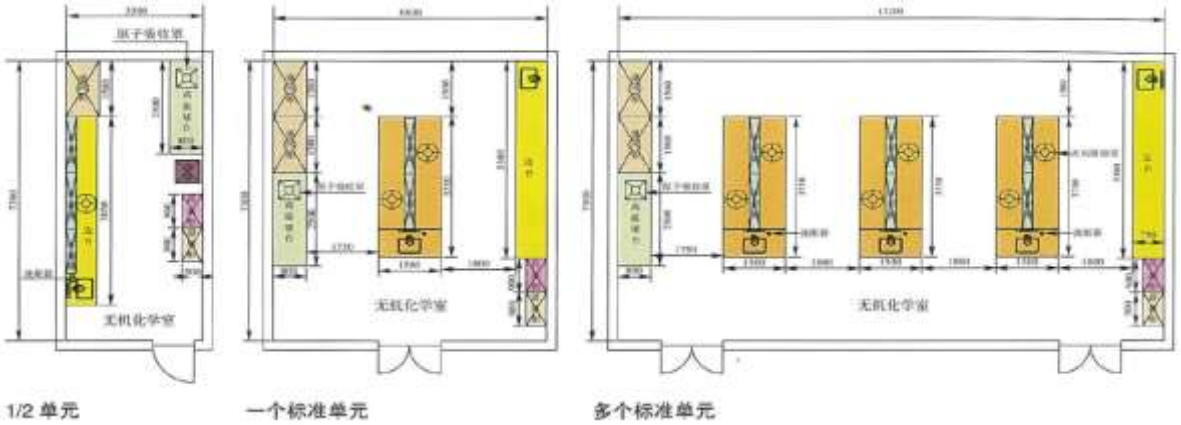
第三章　实验室设计

一、化学实验室

1.1 化学实验室模型

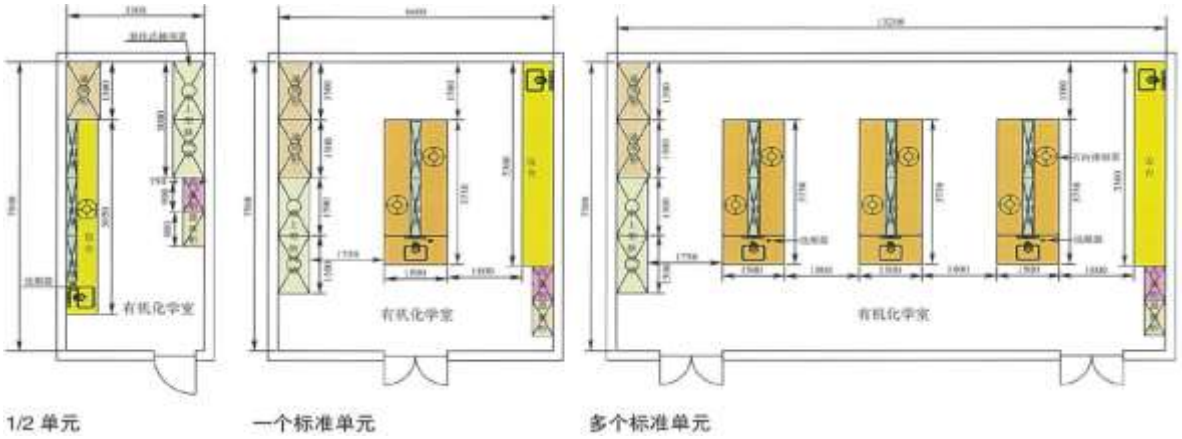
化学实验室标准单元组合设计应符合工作流程、设计规范及空间标准的要求，并与通风橱、实验台及实验仪器设备的布置、结构选型以及管道空间布置紧密结合，一般有以下几种模型。

1.1.1 无机实验室



1/2 单元　　一个标准单元　　多个标准单元

1.1.2 有机实验室



1/2 单元　　一个标准单元　　多个标准单元

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 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，可调玻璃视窗开至据台面 10-15cm，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

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

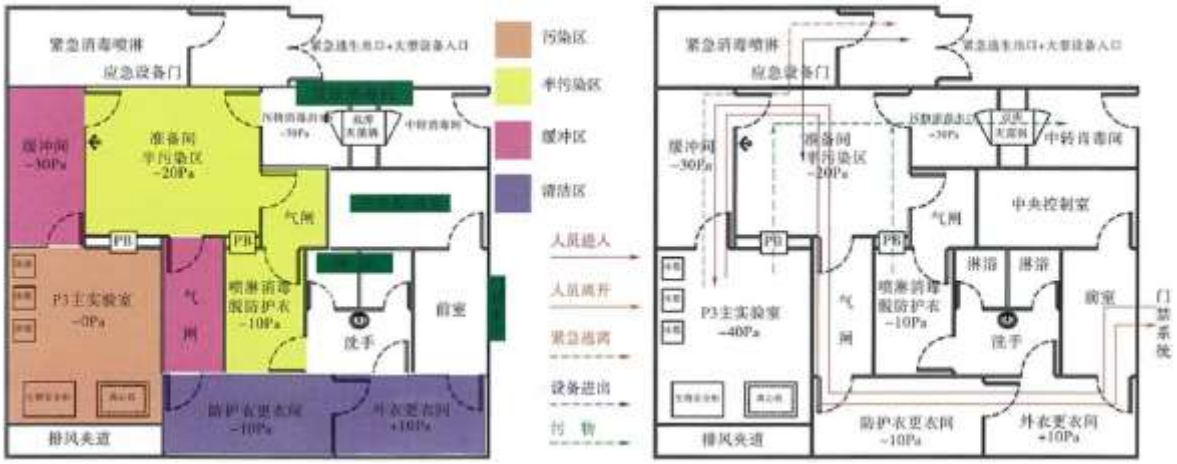
（1）安全原则毒性强、感染性高的专业实验室应与办公区域隔离，成相对独立区域，病原微生物实验室等尽量设在人员流动少的区域（新建最好独立设置）。

（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

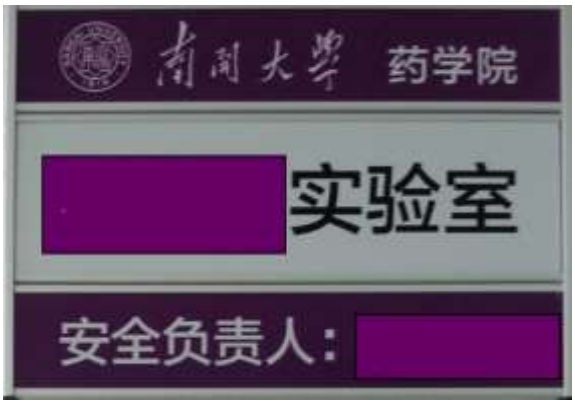
压力容器必须备案后方可使用，并张贴使用标志，定期检验。使用时应当具有规定的安全距离、安全防护措施。用电安全请参照第二章的实验室供电系统部分。

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

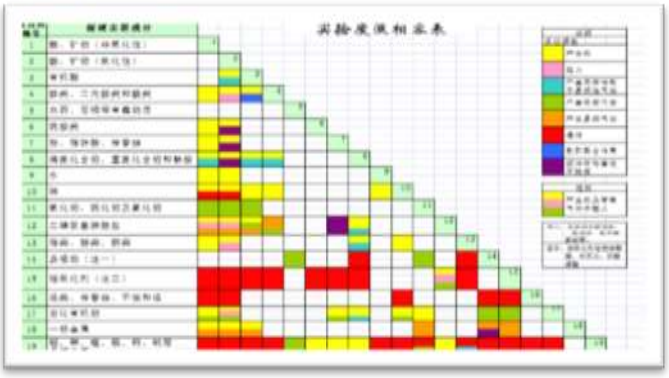


当心腐蚀 Caution，Corrosion



6. 危险废弃物标识





7.安全逃生标识



南开大学办公室　　2018 年 6 月 29 日印发

南开大学文件

南发字〔2023〕24号

关于修订《南开大学实验室安全事故追责办法》的通知

各学院、各单位、机关各部门，附属医院：

修订后的《南开大学实验室安全事故追责办法》业经2023年3月16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

2023年3月16日

（此件主动公开）

南开大学实验室安全事故追责办法

第一章　总　则

第一条 为加强实验室安全管理，强化责任意识，保障校园安全稳定和师生生命、健康安全，根据《中华人民共和国安全生产法》《生产安全事故报告和调查处理条例》《中华人民共和国突发事件应对法》《生产安全事故应急条例》《教育系统突发事件应对指导工作规程》《教育部直属高校实验室安全事故追责问责办法（试行）》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，严格落实学校、学院、实验室安全责任体系、常态化管理制度和应急处置机制。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，对因违反相关管理规定或未履行安全管理职责等行为造成实验室安全事故的，按照本办法追责问责。

第三条 学校实验室安全职责分工参见《南开大学实验室安全管理办法》。学校、学院（或研究机构）、实验室等各层级（以下简称各层级）的安全责任人须切实履行实验室安全管理职责，加强安全教育与准入、项目风险评估与管控、隐患排查治理、安全检查、危险源分级分类和全周期管理，尽可能避免实验室安全

事故的发生。

第四条 各层级应加强实验室安全应急能力建设，分层级建立切实可行的应急预案或应急措施，定期开展应急处置知识学习、应急处置培训和应急演练，保障应急人员、物资、装备和经费，保证应急功能完备、人员到位、装备齐全、响应及时。

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）封停实验室；

（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。

上述追责方式可以单独执行，也可以合并使用。

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）以上人员以外，负有管理责任的各层级实验室安全

管理人员。

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：实验室存在以下一种或多种实验室安全责任事故行为，尚未造成人员伤害、财产损失、环境或社会影响的情况。实验室安全责任事故的行为包括：

1. 存在违规购买、存储、使用、运输、转让或处置危险化学品（尤其是包括剧毒、易制毒、易制爆、爆炸品、麻醉药品、精神药品等在内的管制类化学品）、危险气体、特种设备、放射性同位素及核材料、射线装置、危险废物等，或未采取必要的措施导致被盗或遗失，或发生上述情况未及时报告上级有关部门；

2. 存在未进行相应等级生物安全实验室备案，在实验室内使用超出其生物安全许可范围的生物材料或进行超出其生物安全等级的操作，开展动物实验等情况；

3. 发现安全隐患，或接到整改通知，拒不整改或整改不到位；未经许可擅自启用被封实验室或实验设施设备；

4. 存在未落实实验人员的实验室安全教育和实验室准入制度、项目安全审核制度等情况；

5. 存在未制定必要的操作规程，未制定必要的应急预案等情况；

6. 发生实验室安全事故后，未积极采取处置措施、迟报瞒报谎报漏报、人为破坏事故现场等；

7. 存在其他违反国家法律法规、违反安全管理相关规定、未履行安全管理职责的行为。

（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，或对生态环境和社会产生一般程度不良影响的实验室安全事故。

（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（含）以上 50000 元以下，或对生态环境和社会产生中等程度不良影响的实验室安全事故；

（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（含）以上 100000 元以下，或对生态环境和社会产生较大不良影响的实验室安全事故；

（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（含）以上，或对生态环境和社会产生重大不良影响的实验室安全事故。

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 元及以下，或停发部分基础性模拟绩效工资，或取消当年部分奖励性模拟绩效工资等处分，扣发金额不宜超过 2000 元。

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，或停发部分基础性模拟绩效工资，或取消当年部分奖励性模拟绩效工资，停发或取消发放金额不得少于 2000 元，不宜超过 5000 元；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，或停发部分基础性模拟绩效工资，或取消当年部分奖励性模拟绩效工资，停发或取消发放金额不得少于 5000 元，不宜超过 10000 元；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，或停发部分基础性模拟绩效工资，或取消当年部分奖励性模拟绩效工资，停发或

取消发放金额不得少于10000元，不宜超过50000元；暂停两年评奖评优、专业技术职务晋升或提拔任用等资格，取消两年研究生招生资格，按照国家及学校相关规定经相应程序审批后给予处分，涉嫌犯罪的移交司法机关进行处理。

第十三条 按照《生产安全事故报告和调查处理条例》，特别重大事故、重大事故、较大事故、一般事故由事故发生地有关人民政府依法开展调查。生物安全以及核与辐射安全、特种设备安全另有规定的，适用其规定。

造成人员轻伤，或者产生重大安全隐患，或者造成较大社会不良影响的实验室安全事故，由学校实验室安全工作领导小组组织调查组进行调查，要有两名（含）以上校外专家参与。调查情况报天津市相关部门。

其他事故由实验室设备处和所属二级单位调查处理，追责处理结果应报学校实验室建设与技术安全委员会审批、备案；学校实验室建设与技术安全委员会有权驳回不当的追责处理结果。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讨论决定。

第十四条 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，学校或所属二级单位可根据实际情况，对相关人员从轻或免于处罚。须书面记录实际情况，存档备查。

第十五条 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他人员在确保自身安全情况下，及时采取有效措施，使伤害减少或损失降低的，应给予奖励。

第十六条 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。

第十七条 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。

第十八条 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，所属二级单位可参照《南开大学学生违纪处分暂行规定》或根据本单位实验室安全管理规定采取包括停发助研津贴、取消评奖评优资格等处罚。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。

第十九条 实验室（或课题组）安全负责人以外负有管理责任的各层级实验室安全管理人员，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。对领导干部追责问责，应当按照干部管理权限，依据有关规定实施。

第二十条 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。

第二十一条 学校认定的实验室安全事故责任，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裁定。

第四章　附　则

第二十二条 鼓励各单位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。

第二十四条 本办法由实验室建设与技术安全委员会负责解释。

第二十五条 本办法自发布之日起施行，原《南开大学实验室安全事故追责办法（试行）》（南发字〔2017〕85 号）同时废止。

南开大学办公室　　2023 年 4 月 4 日印发

南开大学文件

南发字〔2023〕56号

关于修订《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，附属医院：

修订后的《南开大学实验室安全管理办法》业经2023年6月7日第八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

2023年6月7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 为加强实验室安全管理，有效防范和消除安全隐患，最大限度减少实验室安全事故，保障师生生命、健康和学校财产安全，维护教学、科研工作正常秩序，根据《中华人民共和国安全生产法》《生产安全事故报告和调查处理条例》《高等学校实验室安全规范》等法律法规，结合学校实际情况，制定本办法。

第二条 本办法中的“实验室”是指隶属于学校从事教学、科研等实验实训活动的场所及其所属设施。

第三条 实验室安全工作坚持“安全第一、预防为主、综合治理”的方针，实行规范化、常态化管理。实验室建设和使用须认真贯彻落实国家各项安全相关法律法规，保障实验活动安全有序进行。

第四条 学校应将实验室安全工作纳入内部检查、日常工作考核和年终考评内容，作为实验室安全相关人员岗位评聘、晋职晋升、评奖评优、资源分配等重要依据。对在实验室安全工作中成绩突出的单位和个人给予表彰和奖励；对履职尽责不到位的个人和所在单位，予以批评和惩处，情节严重的追究其法律责任。

第五条 学校和二级教学科研单位（以下统称二级单位）应按照“全员、全面、全程”的要求，加强实验室安全教育培训和

宣传，营造实验室安全文化氛围，不断提升师生安全素养，将培养具备安全意识、科学素养的学生作为实验室安全工作和育人的重要任务并将其落实好。

第二章　实验室安全管理体系及职责

第六条 校级安全责任体系

（一）根据“党政同责、一岗双责、齐抓共管、失职追责”“谁主管、谁负责，谁使用、谁负责”原则，学校实行学校、二级单位、实验室分级负责制，各级负责人在职责范围内各司其职、各负其责。

（二）学校党政主要负责人是实验室安全工作的第一责任人。分管实验室工作的校领导是重要领导责任人，协助第一责任人负责实验室安全工作。其他校领导在分管工作范围内对实验室安全工作负有支持、监督和指导职责。

（三）实验室安全工作领导小组是学校实验室安全工作的领导机构，组长由校党委书记、校长担任，副组长由分管实验室工作的校领导、分管安全工作的校领导担任。

（四）实验室建设与技术安全委员会是学校实验室安全工作的议事和决策机构，由分管实验室工作的校领导担任主任，在实验室安全工作领导小组指导下开展工作。

（五）实验室设备处是学校实验室技术安全管理部门。主要职责包括：建立健全实验室安全责任体系、制度体系、教育培训与准入体系、分级分类管理体系；做好危险化学品、生物安全、

实验废弃物、实验室压力容器、辐射安全的安全监督管理与条件建设；依托现代技术手段加强信息化建设，构建实验室安全全周期管理工作机制；开展实验室安全监督检查、事故应急处置与调查、奖励与追责和文化建设。

（六）保卫处、科学技术研究部（以下简称“科研部”）、人文社会科学研究部（以下简称“社科部”）、教务部、研究生院是学校实验室安全监督管理的主要部门。主要职责包括：

保卫处作为实验室治安、消防等安全建设管理部门，负责实验室消防及安防工作监督与检查；指导开展消防、安防、禁毒宣传教育及应急演练；参与实验室安全事故的应急处置和调查。

科研部、社科部作为实验室科研项目全过程管理与服务部门，负责科研项目立项、执行与调整中安全风险评估的审核、监督、指导与备案工作；参与实验室安全事故的应急处置和调查。

教务部作为本科教学运行建设与管理部门，负责本科生教学研究项目、创新创业项目、实习实践项目及毕业设计等安全风险评估的审核、监督、指导与备案工作；协同实验室设备处做好本科生实验室安全准入和宣传教育培训。

研究生院作为研究生教育管理部门，负责研究生教学及科研实验的安全风险评估的审核、监督、指导与备案工作；协同实验室设备处做好研究生实验室安全准入和宣传教育培训。

（七）基建保障处、后勤服务处等与实验室相关部门应将实验室安全因素纳入工作考量，在职责范围内协助做好实验室安全

工作。

第七条 二级单位安全责任体系

二级单位是本单位实验室安全工作的责任主体。二级单位党政负责人是实验室安全工作的主要领导责任人，全面负责本单位的实验室安全工作。二级单位须明确分管领导，协助主要领导责任人做好实验室安全管理工作。二级单位其他领导在分管工作范围内对实验室安全工作负有支持、监督和指导职责。二级单位应按照实验室安全工作的实际情况和需求配备足额的专（兼）职实验室安全管理人员，并不断提高其素质和能力，保证队伍稳定和可持续发展。

二级单位主要职责：建立实验室安全责任体系，落实安全管理责任，落实人员、经费、物资保障；建立健全具有可操作性和实际管理效应的管理制度；结合学科专业特点，建立有针对性的实验室安全教育培训与准入制度；定期开展实验室安全各类隐患检查，对隐患整改实行闭环管理；建立应急预案，定期进行培训及实施演练，并对培训和演练内容、参加人数、效果评价等进行有效记录。二级单位专（兼）职实验室安全管理人员应协助二级单位党政负责人及分管领导，对本单位危险源进行全周期安全管理，落实本单位实验室安全教育培训与准入管理，组织本单位实验室安全检查与迎检工作。

第八条 实验室安全责任体系

实验室负责人（含教学课程任课教师）是实验室安全的直接

责任人，全面负责实验室安全工作。实验室包括多间实验房间的，每间实验房间都应指定安全员，协助实验室负责人管理实验室日常安全。在实验室工作的师生员工须对自身安全和相关实验室安全负责。

实验室负责人和安全员职责：落实实验室安全准入、隐患整改、个人防护等日常安全管理工作，保障实验室安全；开展涉及重要危险源的教学、科研活动之前，应对所涉及内容进行危险源辨识、风险评估和风险控制，制定现场处置方案，并指导有关人员做好安全防护；对所有实验室人员进行操作工艺、设备使用、试剂或气体管理等规范化培训和评估，并记录存档。

实验室人员职责：在实验室工作的师生须接受实验室负责人和安全员的监督、检查和指导，主动学习实验室安全知识，接受实验室安全教育培训，做好实验室安全防护，遵守实验室操作规程，确保实验室的安全运行。一旦出现事故，应在确保安全并做好防护前提下，及时恰当处置；如不能确保安全或无法处置，应及时撤离至安全位置，及时上报请求支援。

第九条 二级单位或实验室应与进入实验室相关方或外来人员签订合同或安全协议，明确双方安全职责。

第三章　实验室安全管理内容

第十条 实验室安全制度体系建设。学校和二级单位应建立健全实验室安全管理办法和制度，出台规范性文件，确保具有可操作性和实际管理效应，并充分考虑学科专业特点和实验用途，

及时修订更新。

第十一条 实验室建筑安全保障。学校和二级单位设计、新建、扩建、调整、改造实验室和购置、维修、研制实验设施设备时，应充分考虑安全因素，严格依法依规进行。

第十二条 安全教育培训与准入。学校应每年开展面向全校教职工和学生的安全教育培训活动，若涉及重要危险源，应设置有学分的实验室安全课程或将安全准入教育培训纳入培养环节。二级单位应根据实验需要，开展专业安全培训活动，在实验室学习或工作的所有人员应先进行安全知识、安全技能和规范操作培训，掌握设备设施、防护用品正确使用技能，考核合格后方可进行实验操作。

第十三条 项目风险评估与管控。凡涉及重要危险源，即有毒有害化学品（剧毒、易制爆、易制毒、爆炸品等）、危险气体（易燃、易爆、有毒、窒息）、动物及病原微生物、放射源及射线装置、同位素及核材料、危险性机械加工装置、强电强磁与激光设备、特种设备等的教学、科研项目，应经过风险评估后方可开展实验活动。对存在重大安全隐患的项目，在未切实落实安全保障前不得开展实验活动。

第十四条 危险源全周期管理。实验室危险源包括危险化学品、病原微生物、放射源和射线装置、实验室用特种设备、实验废弃物，以及高温、高压、强电设备等，学校和二级单位应对重要危险源的采购、运输、储存、使用、处置等实行全流程全周期

管理。

第十五条 危险化学品安全。二级单位或实验室应按照国家法律法规及学校规定要求，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。

第十六条 生物安全。涉及病原微生物、实验动物的二级单位或实验室，应按照国家法律法规及学校规定要求，加强生物类实验室的安全管理；规范生物安全实验室的建设、管理和备案，禁止在未获得相关资质的场所中开展病原微生物或实验动物的实验研究。

第十七条 辐射安全。二级单位或实验室应加强辐射工作场所安全及警示设施建设，加强放射性同位素和射线装置购买、运输、存贮、使用、备案、退役收贮、报废等管理；涉辐工作人员需持证上岗并定期参加辐射安全与防护知识培训，定期参加职业健康检查，接受个人剂量监测。

第十八条 仪器设备安全。二级单位或实验室应加强仪器设备，特别是实验室用特种设备的安全管理，加强仪器设备操作人员业务和安全培训，国家规定的特殊仪器设备和岗位需持证上岗。充分考虑自制自研设备安全因素，并严格按照设计规范和国家相关标准进行设计和制造，具有安全隐患的设备应及时维修或报废。

第十九条 实验废弃物安全。二级单位或实验室应加强实验

废弃物管理，分类存放，严禁混放，不得倒入下水道或混入生活垃圾，定期联系有资质的单位进行无害化处置。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。

第二十条 水电和设施安全。实验室应满足电气设备功率要求，电气设备和大型仪器须接地良好，不得私改、乱接、私拉电线或串接插线板。实验室应定期检查上下水管路、冷凝系统橡胶管路等，避免发生事故。具有潜在安全隐患的实验室，须根据潜在危险因素配备必要的安全设施和防护用品，加强管理，切实做好更新、维护保养和检修工作，并做好相关记录。

第二十一条 实验室安全检查。学校和二级单位应对实验室开展“全员、全过程、全要素、全覆盖”的定期安全检查，核查安全制度、责任体系、安全教育落实情况和设备设施存在的安全隐患，实行问题排查、登记、报告、整改、复查的“闭环管理”。

第二十二条 分类分级管理。学校应对实验室进行分类分级管理，实验室分类主要依据学科类别、教学科研特点和主要危险源类别进行划分；实验室分级主要依据实验室危险源的种类、数量与评价指标的计算数值进行划分。

第二十三条 信息化管理。学校和二级单位应依托现代技术手段加强信息化建设，提升实验室安全管理水平。

第二十四条 应急管理。学校、二级单位和实验室应建立应急预案和应急演练制度，定期开展应急知识学习、应急处置培训和应急演练，保障应急人员、物资、装备和经费，并保证应急功

能完备、人员到位、装备齐全、响应及时。

第二十五条 事故调查与处置。发生实验室安全事故后，应立即启动应急预案，采取措施控制事态发展，并及时报告保卫处、实验室设备处等部门。学校应在1小时内如实向天津市党政部门报告情况，并抄报教育部，不得迟报、谎报、瞒报和漏报，根据事态发展变化及时续报。事故所在单位应据实撰写事故报告，配合做好调查。事故责任人的责任追究依据《南开大学实验室安全事故追责办法》执行；违反法律的，移送司法机关处理。

第四章　附　则

第二十六条 校园教学科研区域内的实验室须严格按照本办法执行；校办企业、附属医院、校外科研机构等独立法人单位，以及学校与地方政府、国内外企业共建的联合研究机构的实验室安全由本单位自行负责，按照国家和属地有关规定执行。

第二十七条 二级单位应根据本办法结合学科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，如遇国家政策调整，自动按调整后的规定执行。

第二十八条 本办法由学校实验室建设与安全委员会负责解释。

第二十九条 本办法自发布之日起执行，原《南开大学实验室安全管理办法》（南发字〔2016〕38号）同时废止。学校现行文件中相关规定，凡与本办法不一致的，以本办法为准。

南开大学办公室　　2023年7月11日印发

南开大学文件

南发字〔2023〕57号

关于修订《南开大学实验室安全教育培训与准入管理办法》的通知

各学院、各单位、机关各部门，附属医院：

修订后的《南开大学实验室安全教育培训与准入管理办法》业经2023年6月7日第八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

2023年6月7日

（此件主动公开）

南开大学实验室安全教育培训与准入管理办法

第一章　总　则

第一条 为加强实验室安全教育培训，进一步提升师生实验室安全素养，落实实验室安全准入管理，根据《高等学校实验室安全规范》《南开大学实验室安全管理办法》等规章制度，结合本校实际，制定本办法。

第二条 实验室安全教育培训与准入是不断提高师生员工安全意识，普及实验室安全知识，提升应急处置能力，保障师生员工生命、健康和国有资产安全的有效方法；也是落实立德树人根本任务，培养具备安全意识、科学素养的优秀人才的有效途径。

第三条 本办法适用于进入实验室学习或工作的所有人员。

第四条 实验室安全教育培训与准入按照“全员、全面、全程”的要求，实行学校、二级教学科研单位（以下统称二级单位）、实验室（课题组）三级负责制，各级负责人须认真履职尽责，做好教育培训与准入工作。

第二章　教育培训与准入管理职责划分

第五条 学校教育培训与准入管理职责：

（一）学校应创新宣传教育形式，开展安全宣传、经验交流等活动，建设有特色的安全文化。学校应设置有学分的实验室安全课程或将安全准入教育培训纳入培养环节。

（二）实验室设备处作为实验室的技术安全管理部门，负责学校实验室安全教育培训与准入体系建设，负责制定实验室安全培训计划，并监督、检查落实情况。

（三）实验室设备处每年面向全校教职工和学生开展安全教育培训活动，内容包括但不限于：宣传实验室安全相关法律法规、技术标准，举办全校性的实验室安全讲座及实验室安全知识竞赛，印发实验室安全书籍或资料；指导二级单位组织开展结合学科专业特点的实验室安全应急演练。

第六条 二级单位教育培训与准入管理职责：

（一）二级单位是本单位实验室安全教育的责任主体，负责组织本单位实验室安全教育培训；监督所属实验室（课题组）做好安全教育培训，落实实验室安全准入制度。

（二）二级单位应结合学科专业特点和自身实际情况，建立并落实实验室安全教育培训与准入制度；制定应急预案，定期开展应急演练；完善培训、演练档案管理。

（三）鼓励二级单位开设实验室安全必修或选修课程、组织实验室安全竞赛等相关活动。

第七条 实验室（课题组）教育培训与准入管理职责：

（一）实验室（课题组）负责人应严格落实实验室安全教育培训与准入制度，确保实验室（课题组）内所有人员均完成校级或二级单位的教育培训，接受实验室层级专项培训，并通过实验室安全考试。

（二）实验室（课题组）结合学科特点和从事的研究内容，对实验室所有人员进行专业实验的安全教育与培训，内容包括：实验涉及危险源或危险操作相关的安全知识、操作工艺、设备使用、试剂或气体管理等标准操作规程、个人防护要点、注意事项与应急措施，以及应急设施和物资的正确使用方法等，并做好安全培训档案管理。

（三）项目负责人（含教学课程任课教师）应针对项目特点制定具体的安全管理措施和安全教育方案，对参与本项目的学生和工作人员进行全员安全培训，依法履行安全告知义务。

第八条 实验室人员职责：

（一）进入实验室学习或工作的所有人员应自觉学习实验相关的安全知识，接受安全技能和操作规范培训，掌握设备设施、防护用品、应急处置物资的正确使用方法，取得准入资格后，严格按照实验操作规程或实验指导书开展实验。

（二）学校、二级单位、实验室教育培训中未覆盖到的内容，实验室人员应在实验室（课题组）负责人或项目负责人（含教学课程任课教师）指导下，主动查阅相关资料，了解其安全风险和防控、防护措施，将安全风险降至可接受范围，方可开展实验。

第三章　实验室安全准入条件

第九条 学校、二级单位、实验室（课题组）应严格落实教育培训与准入制度，所有新入职教职工、新入学学生均应完成学校或二级单位、实验室层级的实验室安全教育培训，并完成相关

考试、培训合格后方可进入实验室开展实验。

第十条 所有实验室安全管理人员、在职教师、在读学生须按照学校实验室安全培训计划，定期参加实验室安全教育培训或宣传活动。

第十一条 教师获得实验室安全准入资格条件：

（一）参加学校组织的、与教学或研究内容相关的实验室安全培训；或参加二级单位组织的实验室安全教育与培训，通过实验室安全考试，并签订实验室安全责任书；

（二）主动识别、评估、防控实验室安全风险，或接受实验室层级安全培训或风险告知。

第十二条 学生获得实验室安全准入资格条件：

（一）参加学校组织的、与教学或研究内容相关的实验室安全培训；或参加二级单位组织的实验室安全培训及实验室安全考试且成绩合格，并签订实验室安全承诺书；

（二）参加实验室层级安全培训、演练，接受项目风险安全告知。

第十三条 其他进入实验室的人员应当遵守实验室安全相关法律法规和规章制度，接受实验室层级安全培训、风险告知，经实验室（课题组）负责人同意后，在实验室人员陪同下才能进入实验室。

第十四条 对存在突出安全隐患被封停的实验室，全员须参加实验室安全再培训，再培训合格后方可重新开启实验室。

第四章　实验室安全教育培训内容

第十五条 实验室安全教育培训可采用校内培训或校外培训形式。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相关的法律法规、技术标准；

（二）学校实验室安全相关规章制度；

（三）实验室人员岗位职责，安全操作规程和应急预案；

（四）危险化学品、生物和实验动物、实验室用压力容器，放射源和射线装置、激光、强磁、水电、仪器设备、防护用品等相关安全知识；

（五）应急处置、急救等相关知识及应急演练；

（六）其它实验室安全相关知识。

第十六条 管理和使用危险化学品（含剧毒、易制毒、易制爆、气体等）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。

第十七条 管理和使用放射源或射线装置的人员须参加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。

第十八条 管理和使用实验室用特种设备的人员须参加特种设备管理人员或作业人员资格培训，培训合格后持证上岗。

第五章　附　则

第十九条 二级单位、实验室（课题组）应严格落实实验室安全教育培训与准入制度，把安全教育培训作为日常安全检查的

必查内容。学校对二级单位、实验室教育培训与准入制度落实情况进行监督、检查。

第二十条 本办法由实验室建设与技术安全委员会负责解释。

第二十一条 本办法自公布之日起施行，原《南开大学实验室安全技术教育培训管理办法》（南发字〔2018〕47号）同时废止。

南开大学办公室　　2023年7月11日印发

南开大学文件

南发字〔2024〕81号

关于修订《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：

修订后的《南开大学危险化学品技术安全管理办法》业经2024年5月14日第十一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

2024年5月14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　为加强危险化学品技术安全管理，保障师生员工生命、健康和学校财产安全，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》（国务院令第645号）、《易制毒化学品管理条例》（国务院令第445号）、《易制爆危险化学品治安管理办法》（公安部令第154号）和《高等学校实验室安全规范》（教科信厅函〔2023〕5号）等国家法律法规及天津市的相关规定，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毒害、腐蚀、爆炸、燃烧、助燃等性质，对人体、设施、环境具有危害的剧毒化学品和其他化学品。

剧毒化学品是指具有剧烈急性毒性危害的化学品，包括人工合成的化学品及其混合物和天然毒素，还包括具有急性毒性易造成公共安全危害的化学品，具体参见《危险化学品目录》。

易制毒化学品是指公安部门规定的用于制造毒品的原料、辅料和配剂。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，具体参见《易制毒化学品的分类和品种目录》。

易制爆化学品是指公安部门规定的可用于制造爆炸物品的

化学品，主要分为酸类、硝酸盐类、氯酸盐类、高氯酸盐类、重铬酸盐类、过氧化性和超氧化物类、易燃物还原剂类、硝基化合物类、其他等九类，具体参见《易制爆危险化学品名录》。

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）等属于民用爆炸品，具体参见《民用爆炸物品品名表》。

第三条 本办法适用于学校危险化学品（含易制毒化学品、易制爆化学品，下同）的采购、运输、储存、使用、处置以及安全监督管理活动。所有涉及危险化学品采购、运输、储存、使用、处置的实验室和相关人员须遵守本办法。

第四条 学校主要负责人对危险化学品安全管理工作全面负责。实验室建设与技术安全委员负有监督、指导责任：

（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安全监督、检查工作，督促安全隐患整改。

（二）保卫处协助指导危险化学品的防火、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）二级教学科研单位（以下简称“二级单位”）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。二级单位须制定、完善本单位危险化学品管理制度，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等工作，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（含实习等）的所有人员对本人的危险化学品采购、储存、使用、处置等行为负直接责任。

第二章　危险化学品采购

第五条　危险化学品须通过学校实验试剂与技术安全管理平台（以下简称“试剂平台”）采购，严禁私自采购。

（一）易制毒化学品实行定期、集中采购。各课题组（实验室）需在规定时限内通过试剂平台申购，实验室设备处汇总后报属地公安部门审批，获得备案证明后，供应商方可送货。

（二）易制爆化学品采购实行审批制。各课题组（实验室）须通过试剂平台采购，并按照公安部门要求注明实验用途，提供身份证复印件等相关资料。

（三）试剂平台没有的普通化学品、生物试剂或耗材可在试剂平台上申请自购，自行报销；严禁通过自购方式采购危险化学品、管控试剂。

（四）剧毒化学品、民用爆炸品原则上暂不允许采购和使用。

第六条 麻醉药品、精神药品须由课题组（实验室）提出申请，经所在单位审批后，由实验室设备处向药品监督管理部门申请，报批同意后经定点供应商或者定点生产企业采购。严禁私自采购。

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，严禁违章运输。危险化学品须送货上门，禁止使用邮寄、快递。送货人员应经过从业培训，事先了解危险化学品的性能，掌握应急处置要领，携带必要工具。

第八条 危险化学品签收前，须逐件检查，防止漏、丢、错等事件发生，办好交接手续，及时入库，使用后及时核销库存。

第九条 课题组（实验室）单一经费账号、单次或全年多次累计在同一供应商处购买试剂耗材类商品采购金额若达到学校招标额度，须采用招标方式采购。

第十条 试剂平台（含自购订单）严禁虚假交易，采购行为不得违反国家法律法规及学校规定；如涉及违法犯罪，由课题组（实验室）负责人承担直接责任。

第三章 危险化学品储存、使用和处置

第十一条 危险化学品使用单位应逐级落实危险化学品管理责任，做到责任到人。危险化学品管理须做到“四无一保（无被盗、无事故、无丢失、无违章、保安全）”。易制毒化学品、

易制爆化学品、麻醉药品和精神药品储存、使用须做到“五双”（双人保管、双人领取、双人使用、双把锁、双账本）管理。

第十二条 危险化学品须根据使用量在试剂平台随用随订。各课题组（实验室）须有专人管理试剂采购、储存，避免重复订货、严禁超量储存；每间实验室（按50平方米标准，存放量以实验室面积比考量）危险化学品（不含压缩气体和液化气体）原则上不应超过100公升或100千克，其中易燃易爆性化学品的储存总量不应超过50公升或50千克，且单一包装容器不应大于10公升或10千克。

第十三条 危险化学品应根据特性科学分类、规范存储：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储存；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。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》（见附表）。

第十四条 危险化学品应远离电源、热源、火源、易燃易爆气体钢瓶；易制毒化学品、易制爆化学品须使用危险化学品储存柜储存。易制爆化学品储存须严格按照《易制爆危险化学品储存场所治安防范要求》（GA 1511-2018）执行。

第十五条 危险化学品须阴凉、通风、避光保存；常年大量使用易燃易爆溶剂的部位须加装泄露报警器、常时排风，或使用检测报警联动排风装置；腐蚀性化学品须使用具有防腐蚀功能的试剂柜储存。

第十六条 实验室须对危险化学品进行经常性检查和定期清理，严禁超期储存危险化学品，防止被盗或因变质、泄漏等引发安全事故。确保试剂平台的危险化学品存量台账与实验室实际存量账物相符；易制毒、易制爆化学品的试剂平台存量、纸质台账存量与实验室实际存量应账物相符。

第十七条 化学品包装物上须有符合规定的化学品标签。配制试剂、合成品、样品等容器上应张贴标签，标签信息包括名称或编号、使用人、日期等。确需使用其他瓶体储存试剂、样品的，必须在确保安全的情况下，撕去原包装纸，贴上新的试剂标签。化学品标签脱落、模糊、腐蚀后应及时补上，如不能确认，则应按照无名废弃化学品处置。

第十八条 使用人员初次采购或使用危险化学品前，须认真阅读化学品技术安全说明书（MSDS），了解所用危险化学品及操作过程的危险性，采取规范防控措施，充分做好个人防护和应急处置准备；实验中须严格遵守操作规程，禁止违规操作；使用管控危险化学品（剧毒、易制毒、易制爆、民用爆炸品、麻醉药品和精神药品）或进行危险性较大的实验时，必须由两人或两人以上在场。学生在初次使用危险化学品进行实验前，教师应安排详细地指导，介绍安全操作方法及有关防护知识。

第十九条 对于长期闲置的危险化学品，须按规范及时处置；保存良好且不影响使用的闲置危险化学品，鼓励通过试剂平台进行校内调剂（有偿或无偿）。

第二十条 任何单位和个人不得违规购买、接收、转让、处置剧毒、易制毒、易制爆、麻醉药品和精神药品等国家管控化学品，严禁将其用于非法用途。

第二十一条 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。

第二十二条 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，并在动火作业前进行风险分析，制订应急预案，设置监护人员。

第四章 危险化学品交接

第二十三条 因退休、离岗、离职（含校内岗位调动、因公或因私出国）、毕业等原因造成岗位变动的教职员工、学生（以下简称“岗位变动人员”），在岗位变动前须做好危险化学品处置和交接工作。

第二十四条 岗位变动人员所负责危险化学品的处置和交接工作由所在单位负责监督落实，以确保危险化学品的平稳交接和妥善处置。未能及时确定交接人员的，由单位指定专人代为保管。

第二十五条 岗位变动人员因特殊情况需要继续使用危险化学品的，须经所在单位主管领导同意并作出书面批示意见。

第二十六条 如未办理危险化学品处置手续或自行处理，造成人身、财产安全事故的，按照《南开大学实验室安全追责办法》

追究原使用人员和实验室负责人相关责任。

第五章　危险废物处置

第二十七条　二级单位应设置专项经费用于危险废物处置，相关实验室也应从教学和科研经费中预留危险废物处置经费。

第二十八条　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。

第二十九条　实验室应划定危险废物储存区域，并设置防溢撒托盘，张贴危险废物警示标识，禁止与试剂、蒸馏水或其它杂物混放。

第三十条　实验室危险废物应及时清理，禁止长期或超量储存。在符合规范要求情况下，实验室可通过重复利用等方式减少废物产生量；危险废物须分类收集，规范处理，严禁倒入下水道或混入生活垃圾。

第三十一条　危险废物收集应设置专门容器，并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。须根据废物类别、性质分类收集，倾倒废液前应查看《实验废液相容表》，确认不会发生反应再将废液倒入废液桶。禁止把不同类别或会发生反应的危险废物混合。废液应预留适量缓冲空间，切勿装满，须拧紧盖子。

第三十二条　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；无法确认的危险废物，须由环境服务公司人员专

业分拣，集中处置，严禁随意混合。

第三十三条 危险废物的处置，必须严格执行危险废物转移联单制度，由二级单位交由天津市生态环境部门认可并持有危险废物经营许可证的单位处置。二级单位应定期、定点集中收集实验室产生的危险废物，并指定专人负责安全工作，做好危险废物处置各环节的台账记录。

第三十四条 因实验室装修、搬迁等原因暂停实验的，应当采取有效措施妥善处置实验室危险废物。

第六章 责任追究

第三十五条 剧毒、易制毒、易制爆、民用爆炸品、麻醉药品和精神药品储存、使用、处置等过程中出现账物不符、安全事故、非法使用等，由实验室负责人和相关人员承担直接责任。

第三十六条 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、储存、运输危险化学品。违反本办法规定，造成实验室安全事故的，学校将根据《南开大学实验室安全事故追责办法》等给予相应处理；构成违法犯罪的，交由司法机关处理。

第七章 附 则

第三十七条 学校教学、科研实验室须严格按照本办法执行；校办企业、附属医院、校外科研机构等独立法人单位，以及学校与地方政府、国内外企业共建的联合研究机构使用危险化学品的，由本单位按照国家法律法规和属地相关规定进行管理。

第三十八条 本办法未尽事宜，按国家法律法规和属地有关规定执行，如遇政策调整，自动按调整后的政策执行。

第三十九条 本办法由学校实验室建设与技术安全委员会负责解释。

第四十条 本办法自公布之日起施行，原《南开大学实验试剂采购管理办法》（南发字〔2018〕44号）、《南开大学危险化学品技术安全管理办法》（南发字〔2017〕121号）、《南开大学剧毒化学品管理办法》（南发字〔2015〕69号）、《南开大学易制毒化学品技术安全管理办法》（南发字〔2018〕43号）、《南开大学易制爆化学品管理办法（试行）》（南发字〔2017〕120号）、《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）和《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）同时废止。

南开大学办公室 2024年6月7日印发

南开大学文件

南发字〔2024〕82号

关于修订《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，附属医院：

修订后的《南开大学实验室安全管理奖励办法》业经2024年5月14日第十一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

2024年5月14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，鼓励实验室安全工作人员认真履行安全管理职责，不断提升科研和教学实验室安全管理水平，根据《中华人民共和国安全生产法》《高等学校实验室安全规范》（教科信厅函〔2023〕5号）等法律法规和《南开大学实验室安全管理办法》（南发字〔2023〕56号），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工作的人员均可申报校级实验室安全管理成果奖。

第四条　校级实验室安全管理成果奖分为团队和个人，用于表彰和奖励在实验室安全工作中成效显著、事迹突出的团队和个人。团队奖分为一、二等，个人奖不分等级。

第五条　实验室安全管理成果奖（团队）参评条件：

（一）参评人员原则上应为各学院、各单位从事或参与实验

室安全工作的人员。

（二）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，建立健全实验室安全管理体系，定期开展实验室安全监督检查，积极开展实验室安全宣传教育。

（三）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，师生安全意识显著提升；建立适合本单位的实验室安全应急预案，定期组织演练，师生应急处置能力得到显著提升。

（四）运用科学管理方法，及时发现、消除隐患；积极组织自查、配合检查；严格落实整改，有效预防、避免事故发生，取得明显成效。

（五）严格落实实验室安全管理要求，在危险化学品、管控试剂、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。

（六）实验室安全档案管理规范，分类清晰，内容全面，更新及时。

（七）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 实验室安全管理成果奖（个人）参评条件：

（一）参评人员须为从事或参与实验室安全管理工作的人员。

（二）重视实验室安全工作，认真贯彻学校和本单位的规章制度，切实履行实验室安全工作职责，取得显著成效。

（三）落实本单位实验室安全准入、安全培训、应急演练和安全文化宣传等工作。

（四）组织、参与本单位实验室安全检查工作，并督促做好隐患整改工作。

（五）同等条件下，符合以下条件的予以优先评定：

1.对学校实验室安全管理提出切实可行合理化方案的；

2.发现重大安全隐患并及时报告或采取有效措施的；

3.在实验室安全工作中做出突出贡献的。

第七条 校级实验室安全管理成果奖申报内容应为两个学年度内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）原则上不得两个学年度内连续申报，有特殊贡献或业绩特别突出的除外。

第八条 校级实验室安全管理成果奖评选流程：

（一）申报人将申报材料提交到所在单位，由所在单位进行资质审核和成果核实。

（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，结合当年的建议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进行评定。

第九条 学校依据二级单位实验室数量、危险等级等设置申报名额。学年度内出现整改未落实或实验室安全事故的责任单位，核减该单位在本学年度的申报名额。

第十条 实验室安全管理成果团队奖一等奖不超过 2 名，二等奖不超过 10 名。实验室安全管理成果个人奖，获奖人数不超过报名人数的 50%且最多不超过 12 名。

第十一条 学校向获得“实验室安全管理成果奖”的团队和个人颁发证书。学校和二级单位应将获奖结果作为教职工岗位聘任、职称晋升、绩效考核及其他评奖评优的重要依据。

第三章 校级安全优秀实验室

第十二条 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工作，认真落实实验室安全相关法律法规和规章制度；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；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且通过考试，相关培训档案规范、完整。

（二）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；管控类试剂严格执行“五双”管理；危险废弃物管理、处置规范。

（三）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。

（四）压力容器、放射源和射线装置管理规范，操作人员持证上岗。

（五）实验室长期保持整洁有序，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。

（六）未被下达过实验室安全整改通知书，学年度内未发生过实验室安全事故。

（七）相关管理工作及其成果具有示范辐射意义。

第十三条 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。学校按照高风险（安全风险为一级和二级的实验室）、低风险（其他实验室）对实验室分别评奖，参评实验室均按照课题组（组内所有实验室）进行申报。

校级安全优秀实验室评选流程：

（一）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。

（二）实验室设备处组织专家对参评实验室进行初评检查、打分。

（三）实验室建设与技术安全委员会结合初评结果进行评选。

第十四条 学校向获得“校级安全优秀实验室”颁发标牌，并在实验室安全建设方面优先予以支持。

第十五条 获得校级安全优秀称号的实验室，下一学年内出现下列情况之一的，将被摘牌：

（一）实验室管理水平明显下降，无法符合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。

第十六条 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。

第四章 附 则

第十七条 学校鼓励获得校级实验室安全管理成果奖的团队或个人申报国家、省部级安全生产管理奖励。获得教育部、天津市或全国性行业协会安全管理奖项的团队或个人，可纳入当年实验室安全管理成果奖表彰奖励范围。

第十八条 奖励评选结果公示期间，如有异议，可向实验室设备处实名提交书面反馈材料，由实验室建设与技术安全委员会审议。

第十九条 鼓励二级单位自筹资金，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。

第二十条 本办法未尽事宜，按照国家、天津市相关法律法规和学校相关制度执行。

第二十一条 本办法由实验室建设与技术安全委员会负责解释。

第二十二条 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》（南发字〔2020〕18号）同时废止。

南开大学办公室 2024年6月7日印发

南开大学实验室设备处文件

实设处〔2025〕6号

南开大学实验室安全分级分类管理细则

第一条 为加强实验室安全精细化管理，落实安全责任，提高实验室安全风险防范的针对性和有效性，依据《南开大学实验室安全分级分类管理办法》（以下简称《管理办法》）相关规定，制定本实施细则。

第二条 本细则是《管理办法》的具体操作指引，旨在明确实验室安全等级划分、类别划分、检查要求、管理要求等方面的具体操作标准，确保分级分类管理工作规范、有效、可操作。

第三条 本细则将根据国家法律法规、技术标准更新以及学校实验室发展实际情况，适时进行调整和完善，以确保其持续适用性和有效性。

第四条 实验室应依据《南开大学实验室安全分级计分表》（附件 1）对实验室风险等级进行计分，然后按照《南开大

学实验室安全管理措施等级判定表》（附件 2）对实验室风险等级进行判定。

第五条 实验室按照《南开大学实验室分类参照表》（附件 3）进行分类。

第六条 学校、二级单位和实验室应按照《南开大学实验室分级管理要求参照表》（附件 4）对不同等级实验室进行管理。二级单位应依托实验室安全综合服务平台对实验室分级分类情况做好管理，发生变动及时更新。

第七条 学校职能部门、二级单位、实验室、实验人员应依据《南开大学实验室分级管理要求参照表》“安全检查”对应的检查频次定期开展实验室安全检查，每次检查保留检查记录、整改记录，并监督落实整改。

学校职能部门检查内容包括：二级单位定期检查记录和隐患整改情况、实验室日常自查记录，抽查管制化学品使用台账、重大危险源使用记录及维护情况等。

二级单位应对本单位内所有实验室重点危险源、环境卫生情况等开展检查。对于不能实时整改的问题，应制定整改计划，并在规定期限内监督实验室完成整改，留存整改报告。

实验室负责人应认真落实自查，检查区域涵盖本实验室所有区域（包括个人休息区），检查内容包括危化品、管制试剂、实验气体、危险废物、压力容器、生物安全、射线装置、用电安全等各类危险源和实验室环境卫生情况。实验室

负责人对于检查发现的问题应及时督促整改，及时消除隐患，保留检查记录。

实验人员每次实验结束后，应做好实验区域整理，及时将化学品等放回储存柜；每天最后离开实验室的人员应做到“实验结束必巡”，检查水、电、气、门窗等，做好日查记录。

第八条 本细则经实验室设备处2025年第十四次处务会讨论通过，与《管理办法》同步施行。《南开大学实验室安全检查补充细则》（实设处〔2025〕3号）同时废止。

附件：1 南开大学实验室安全分级计分表

2 南开大学实验室安全管理措施等级判定表

3 南开大学实验室分类参照表

4 南开大学实验室分级管理要求参照表

附件 1

南开大学实验室安全分级计分表

危险源类别	危险源计分项	危险源计分标准	分值	工程控制措施减分项	减分值
危险化学品	管制试剂	涉及存储或使用剧毒品、第一类精麻品或第一类易制毒品	100		
		涉及存储或使用第二类精麻品	75		
		涉及存储或使用第二/三类易制毒品、易制爆品或民爆品	25		
	易燃易爆化学品	存储易燃易爆品总量每 10 Kg 或 10 L	20	存放在危险化学品柜中，并设置排风等（每 10 Kg 或 10 L 有效防控措施对应减分，下同）	-10
				存放在危险化学品柜中，但排风等功能不全	-5
				存放在普通试剂柜中，但设置了排风等	-5
				存放在普通试剂柜中，无排风等	-2.5
	其他危化品（易燃易爆化学品除外）	存储其他危化品总量每 10 Kg 或 10 L	10	存放在危险化学品柜中，并设置排风等（每 10 Kg 或 10 L 有效防控措施对应减分，下同）	-5
				存放在普通化学品柜中，但设置排风等	-2.5

实验气体	有毒/易燃/腐蚀/助燃气体	40 L（每瓶单独计分）	20	存储在实验室外或室内气瓶柜存储，室内气瓶柜存储要求监测、报警、排风等功能齐全且可正常使用（每瓶单独计分）	-10
		15 L 及以下规格小瓶气瓶（每瓶单独计分）	10	存储在实验室外或室内气瓶柜存储，室内气瓶柜存储要求监测、报警、排风等功能齐全且可正常使用（每瓶单独计分）	-5
	一般气体	40 L 规格大瓶气瓶（每瓶单独计分）	5	气瓶柜、排风等功能齐全且可正常使用（每瓶单独计分）	-5
		15 L 及以下规格小瓶气瓶（每瓶单独计分）	2.5	气瓶柜、排风等功能齐全且可正常使用（每瓶单独计分）	-2.5
生物安全	病原微生物	生物安全 BS L-2/ABS L-2 实验室	75		
		生物安全 BS L-1/ABS L-1 实验室	25		
		存储或使用有活性的第三类、第四类病原微生物	10		
危险废物	实验室危废产量	危险废物每月产生量≥100 L 或 100 Kg	25		
		危险废物每月产生量为 20～100 L 或 20～100 Kg	10		
		危险废物每月产生量 5～20 L 或 5～20	5		

		Kg			
辐射安全	放射源/同位素	最高使用Ⅳ类放射源或乙级非密封放射性物质	75	放射源密封在设备中，辐射剂量在安全范围内	-25
		最高使用Ⅴ类放射源或丙级非密封放射性物质	25	放射源密封在设备中，辐射剂量在安全范围内	-15
		仅使用豁免类放射源	10	放射源密封在设备中，辐射剂量在安全范围内	-5
	射线设备	最高使用Ⅱ类射线设备	75	设备自屏蔽功能运行正常，辐射剂量在安全范围内	-25
		最高使用Ⅲ类射线设备	25	设备自屏蔽功能运行正常，辐射剂量在安全范围内	-15
		仅使用豁免类射线设备	10	设备自屏蔽功能运行正常，辐射剂量在安全范围内	-5
机电设备	实验室用压力容器	使用第一类压力容器	25		
		使用简单压力容器	10		
		使用其他带安全阀的压力容器	10		
	强磁设备	使用磁场强度 20T～50T 强磁设备（每台单独计分）	25	强磁场在设备内部，设备自屏蔽效果好（每台单独计分）	-15
		使用磁场强度 20T 及以下强磁设备每台（每台单独计分）	10	强磁场在设备内部，设备自屏蔽效果好（每台单独计分）	-5
	强电设备	使用电压 380V～35kV 强电设备	50	设备完全封闭，且规范接地	-25

	激光设备	使用 4 类激光设备	75	光路完全封闭，激光外溢风险小	-25
		使用 3R、3B 类激光设备	25	光路完全封闭，激光外溢风险小	-15
		使用 2、2M、1、1M 类激光设备	10	光路完全封闭，激光外溢风险小	-5
	危险机加工装置	使用危险机加工装置的数量≥3 台	25	设备完全封闭，且具备连锁装置，关闭方可运行	-15
		使用危险机加工装置 1～2 台	15	设备完全封闭，且具备连锁装置，关闭方可运行	-10
	一般机加工装置	使用一般机加工装置的数量≥5 台	25	防护装置完备，可有效避免机械伤害发生	-15
		使用一般机加工装置 1～4 台	15	防护装置完备，可有效避免机械伤害发生	-5
	电加热设备	使用电加热设备数量≥6 台	25	全部设备状态良好，且周边无易燃物	-10
		使用电加热设备数量 3～5 台	15	全部设备状态良好，且周边无易燃物	-5
		使用电加热设备数量 1～2 台	5		
	明火设备	使用明火设备（包括酒精灯）	15	全部设备状态良好，且周边无易燃物	-5
	快捷电热设备	使用快捷电热设备（包括电吹风、热风枪、水浴锅、油浴锅、电热套、带加热功能的磁力搅拌器）	10		
	冰箱	使用冰箱储存化学品	5		

	使用自制设备	使用富氧涉爆实验室自制设备	100		
		使用一般实验室自制设备	10		
	基础设备老化	基础设备老化	25		
过程安全	超安全电压实验	开展超过 380V 电压实验	25	设备封闭且接地良好，人员基本无触电风险	-15
		开展 220V～380V 电压实验	10	设备封闭且接地良好，人员基本无触电风险	-5
	用电负荷超 80%设计	用电负荷超 80%设计	10		
	合成放热实验	开展合成放热实验	10		
	产生易燃气体实验	开展产生易燃气体实验	10		
	持续加热实验	长期开展持续加热实验（过夜实验）	10		
	涉及压力实验	开展涉及压力实验	10		

注:

1.实验室依据实验室危险源情况和实验过程情况自行计分，工程控制措施减分项由学院复核确认，同一类危险源只有全部符合工程控制措施减分要求才可减分，部分符合不减分；各项危险源和工程控制措施的总分即为该实验室的风险等级判定分数；由实验室设备处根据《南开大学实验室安全管理措施等级判定表》，判定实验室安全等级;

2.多组分混合的实验气体，有毒/腐蚀/可燃气体组分≥10%或助燃气体组分≥50%时，按危险气体计分，同时具备多种危险特性时，按有毒（腐蚀）＞可

燃＞助燃的优先顺序进行判定;

3.简单压力容器指设备铭牌上标明“简单压力容器”字样的设备，29 L 及以下容量的压力灭菌器等按照“其他带安全阀的压力容器”进行计分，小型承压反应釜按照“涉及压力实验”计算分数即可;

4.“电加热设备”计分时，仅考虑鼓风干燥箱、红外干燥箱等各式烘箱和箱式马弗炉、管式炉等各类电阻炉;

5.实验室自制设备，是指由使用人自行或者委托其他单位进行设计、制造、安装的，并以其为载体进行实验活动的非标设备；对标准设备进行改造也参照自制设备进行管理。

附件 2

南开大学实验室安全管理措施等级判定表

风险等级判定分数	管理措施等级判定-	实验室安全最终等级
风险等级判定分数＞100	————	Ⅰ级/红色级实验室
75＜风险等级判定分数≤100	管理措施有待完善	
	管理措施较完备，能够有效防控风险	Ⅱ级/橙色级实验室
50＜风险等级判定分数≤75	管理措施有待完善	
	管理措施较完备，能够有效防控风险	Ⅲ级/黄色级实验室
25＜风险等级判定分数≤50	管理措施有待完善	
	管理措施较完备，能够有效防控风险	Ⅳ级/蓝色级实验室
风险等级判定分数≤25	————	

注：1.管理控制措施包括实验人员安全意识，以及安全培训和应急演练情况；实验环境是否整洁有序；危险源的使用记录、操作规程、维护保养记录等档案是否齐全；实验室应急物资配备情况等。

2.实验室隐患情况，以及过去一年是否发生事故也将作为判断参考依据。

附件 3

南开大学实验室分类参照表

序号	实验室分类	分类参照依据
1	化学类实验室	包括从事化学、药学、化学工程、环境科学与工程、材料科学与工程等较多涉及化学试剂或化学反应的实验室。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
2	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，它们的释放、扩散可能会污染实验室内外环境的空气、水、物体表面或感染人体。涉及病原微生物的实验室应进行相应的审批或备案
3	辐射类实验室	包括物理、核科学与技术、医学、生物、化学、材料科学与工程等专业方向中涉及放射性同位素、射线装置与核材料的实验室。这类实验中的危险源主要是放射性同位素、射线装置与核材料产生的电离辐射，可能对人体造成内外照射伤害，也可能对环境产生放射性污染；存放或使用核材料的实验室还存在核安全风险
4	机电类实验室	包括机械设计与制造、过程装备与控制、化工机械、材料物理、电气工程、激光工程和人工智能等专业方向中涉及高温、高压、高速、高大等机械设备及其他强电、强磁、激光或低温设备的实验室，以及大型机房等。这类实验室的主要危险包括夹击、碰撞、剪切、卷入、绞、碾、割、刺等形式的机械伤害以及灼伤、电路短路、人员触电、激光伤害、冻伤等因素
5	其他类实验室	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或消防安全风险

附件 4

南开大学实验室分级管理要求参照表

管理要求	实验室分级			
	Ⅰ级/红色级实验室	Ⅱ级/橙色级实验室	Ⅲ级/黄色级实验室	Ⅳ级/蓝色级实验室
安全检查	学校党政主要负责人每年牵头开展不少于 1 次安全检查；学校主管职能部门每月开展不少于 1 次安全检查；二级单位每周开展不少于 1 次安全检查；实验室负责人每周开展 1 次实验室安全检查；实验人员做到“实验结束必巡”	分管校领导每年牵头开展不少于 1 次安全检查；学校主管职能部门每季度开展不少于 1 次安全检查；二级单位每月开展不少于 1 次安全检查；实验室负责人每半月开展 1 次实验室安全检查；实验人员做到“实验结束必巡”	学校主管职能部门每半年开展不少于 1 次安全检查；二级单位每季度开展不少于 1 次安全检查；实验室负责人每月开展 1 次实验室安全检查；实验人员做到经常性检查	学校主管职能部门每年开展不少于 1 次安全检查；二级单位每半年开展不少于 1 次安全检查；实验室负责人每季度开展 1 次实验室安全检查；实验人员做到经常性检查
安全培训	实验室安全管理人员、实验人员完成不少于 24 学时的准入安全培训，之后每年完成不少于 8 学时的安全培训（以上均含应急演练）；每年开展不少于 2 次应急演练（含针对重要危险源的应急演练）	实验室安全管理人员、实验人员完成不少于 16 学时的准入安全培训，之后每年完成不少于 4 学时的安全培训（以上均含应急演练）；每年开展不少于 1 次应急演练（含针对重要危险源的应急演练）	实验室安全管理人员、实验人员完成不少于 8 学时的准入安全培训，之后每年完成不少于 2 学时的安全培训（以上均含应急演练）；实验室每年开展不少于 1 次应急演练	实验室安全管理人员、实验人员完成不少于 4 学时的准入安全培训，之后每年根据学校实际需要安排适量的安全培训（以上均含应急演练）；每年开展不少于 1 次应急演练

管理要求	实验室分级			
	Ⅰ级/红色级实验室	Ⅱ级/橙色级实验室	Ⅲ级/黄色级实验室	Ⅳ级/蓝色级实验室
安全评估	科研项目、学生课题等实验活动应进行安全风险评估；涉及重要危险源的实验活动应在二级单位备案，学校不定期抽查；针对重要危险源制定相应的管理办法和应急措施，责任到人	科研项目、学生课题等实验活动应进行安全风险评估；涉及重要危险源的实验活动应在二级单位备案，学校不定期抽查；针对重要危险源制定相应的管理办法和应急措施，责任到人	科研项目、学生课题等实验活动应进行安全风险评估；涉及重要危险源的实验活动应在二级单位备案，二级单位不定期抽查；二级单位判断如有必要，可临时按更高等级实验室安全要求进行管理	科研项目、学生课题等实验活动应进行安全风险评估；涉及重要危险源的实验活动应在二级单位备案，二级单位不定期抽查；二级单位判断如有必要，可临时按更高等级实验室安全要求进行管理
条件保障	高风险点位安装监控和必要的监测报警装置；危化品等重要危险源存储严格执行治安管控或其他部门监管要求；配备充足的专职实验室安全管理人员；配备必要的个体防护设备设施	高风险点位安装监控和必要的监测报警装置；危化品等重要危险源存储严格执行治安管控或其他部门监管要求；配备充足的专职实验室安全管理人员；配备必要的个体防护设备设施	在重要风险点位安装监控和必要的监测报警装置；配备充足的兼职实验室安全管理人员；配备必要的个体防护设备设施	配备必要的兼职实验室安全管理人员；配备必要的个体防护设备设施

南开大学实验室建设与技术安全委员会文件

实安委〔2026〕1号

南开大学二级单位实验室安全责任制规定（试行）

第一章 总 则

第一条 为完善学校实验室安全责任体系，压实二级单位实验室安全主体责任，根据《高等学校实验室安全规范》《高等学校实验室安全分级分类管理办法（试行）》等法律法规及《南开大学实验室安全管理办法》等规章制度，结合学校实际，制定本规定。

第二条 本规定所称实验室，是指隶属于二级单位从事教学、科研等实验、实训活动的场所及其所属设施。

第三条 二级单位实验室安全工作坚持“党政同责、一岗双责、齐抓共管、失职追责”和“谁使用、谁负责，谁主管、谁负责”的原则，依托学校实验室安全信息化管理平台，实行分级分类、精准化管理。

第二章 二级单位管理人员责任

第四条 二级单位党政负责人是本单位实验室安全工作的主要领导责任人，全面负责本单位实验室安全工作的组织领导与体系建设。

（一）责任体系构建：建立健全本单位实验室安全责任体系，建立本单位实验室安全工作领导组织，确定本单位实验室安全分管领导；每年与学校签订《实验室技术安全工作责任书》。

（二）纳入议事日程：将实验室安全重要事项纳入本单位工作会议议事日程。

（三）制度建设与保障：组织制定、审核和发布符合学科专业特点的实验室安全管理制度、实施细则及应急预案。

（四）经费投入：保障本单位有稳定的自筹经费用于实验室安全建设、管理及隐患整改。

（五）人员配备：依据本单位实验室安全管理工作量和工作难度，配备专职或兼职实验室安全管理人员。

（六）考核与评价：将实验室安全工作纳入本单位内部绩效考核、评奖评优等评价体系，把安全责任落实情况作为重要考核内容。

（七）事故处置与报告：发生实验室安全事故时，负责启动应急预案及现场应急指挥，依法依规配合事故调查与责任追究；严格执行事故报告制度，确保信息报送及时、准确、完整，

杜绝瞒报漏报。

第五条 二级单位实验室安全分管领导是本单位实验室安全管理人，对本单位主要领导责任人负责。具体负责日常安全管理的组织、实施与监督。

（一）责任落实：组织落实本单位实验室安全责任书的逐级签订，确保责任传导给实验房间和实验室安全负责人。

（二）制度建设与执行：结合学校实验室安全规章制度，牵头制定、修订本单位实验室安全管理制度、操作规程及专项应急预案，并确保其有效执行与及时更新。

（三）分级分类管理：负责本单位实验室安全分级分类管理工作，组织监督本单位实验室根据危险源变化调整实验室等级与类别。

（四）安全检查与隐患治理：按照《高等学校实验室安全分级分类管理办法》规定的频次，监督、检查本单位实验室安全工作，及时消除实验室安全事故隐患。

（五）教育培训与准入管理：严格执行实验室安全准入制度，制定并组织实施年度实验室安全教育培训计划，落实分级分类培训要求。

（六）应急管理与演练：组织制定并实施本单位年度应急演练计划，Ⅰ级实验室每年开展不少于2次应急演练（含针对重要危险源的应急演练），Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ级实验室每年至少组织1次本单位层面的实验室安全应急演练，并督促实验室开展针

对性演练。

（七）事故处置与报告：负责实验室安全事故的现场应急处置，按预案组织抢险救援与人员疏散；配合开展事故调查分析，督促落实防范措施。

（八）危险源管控：全面掌握本单位重要危险源（有毒有害化学品、易制毒、易制爆、爆炸品、危险气体、动物及病原微生物、辐射源及射线装置、同位素及核材料、危险性机械加工装置、强电强磁与激光设备、特种设备等）的清单、分布、存量及管理状态，统筹规划并监督危险源全周期（采购、运输、储存、使用、处置）的规范管理，督促安全员落地各项危险源日常管控实操工作。

（九）条件保障与重大事项协调：统筹本单位实验室安全条件保障工作，重点解决影响实验条件或实验安全的突出问题。对于涉及实验室安全硬件设施的重要改造、重大隐患整改所需经费及物资配备等事项，及时提请本单位党政联席会议研究决策，推动实验室安全条件的持续改善。监督实验室安全设施设备的总体配备情况，确保满足基本安全要求。

（十）安全文化建设：有重要危险源的二级单位应将实验室安全作为本单位重点工作，积极推动安全文化建设。

第六条 二级单位其他领导在分管工作范围内对实验室安全工作负有支持、监督和指导职责。

第七条 二级单位实验室安全员（可根据管理范围设系所、

楼宇安全员）是本单位实验室安全工作的具体执行人，负责日常安全管理与信息沟通。

（一）组织拟定本单位的实验室安全规章制度、实施细则、操作规程、应急预案。

（二）分级分类管理：落实本单位实验室危险源辨识、风险评价与分级分类信息填报。负责监督检查各实验室安全信息牌（含等级、类别、责任人、应急电话等）的张贴与更新情况。

（三）日常安全检查：按照实验室分级分类管理办法要求，进行安全检查和设备设施点检，及时排除安全隐患，提出改进建议，制止和纠正违规行为，督促落实隐患整改措施，确保实验室内灭火器、消防通道、应急灯、洗眼器、喷淋装置、通风橱、气体报警器、防护器具等安全设施设备有效。监督本单位实验室进行安全自查。

（四）培训与准入：组织实施本单位实验室安全培训、考核及准入资格审核工作；督促并确保所有新进人员（含师生及外来人员）先培训、后考试、再准入；建立健全安全培训档案，对无准入资格人员实施禁入管理，并负责在室人员的定期复训与资格维护。

（五）应急管理与演练：熟悉各类应急预案和处置流程，按照分级分类管理办法要求频次，组织应急演练。

（六）事故处置与报告：发生实验室安全事故时，协助进行初步处置，并及时报告。

（七）危险源管理：严格对标分管领导危险源管控工作要求，全程落实本单位危险源全周期（采购、运输、储存、使用、处置）常态化安全管控措施；牵头建立、动态更新、维护全覆盖危险源台账，核实危险源分布、存量与运行状态；规范督促现场张贴安全信息牌、警示标识、操作规程；开展危险源日常巡查、隐患排查与问题闭环整改；及时上报危险源异常情况、管理风险及相关数据，确保危险源底数清、状态明、管控到位、信息准确。

（八）宣传沟通与文化建设：负责将学校和本单位的安全通知、警示信息、工作提示等第一时间传达至实验室，确保信息通畅并监督落实。组织或配合开展本单位安全文化建设活动，营造良好的实验室安全文化氛围。

（九）档案与信息管理：负责建立并维护本单位实验室安全工作档案，包括责任体系、制度文件、检查记录、隐患台账、整改报告、培训记录、演练资料、危险源清单、事故处理等。

第三章 固定任务与周期要求

第八条 为确保实验室安全管理工作的规范性与连续性，二级单位须周期性完成以下固定任务：

（一）责任书签订：每年完成本单位与学校、本单位与实验室、实验室与实验人员之间的三级《实验室技术安全工作责任书》签订与归档。

（二）分级分类复核与报备：每学年组织完成对所辖实验室安全分级分类情况的复核，更新管理台账，并提交学校主管部门备案。实验室危险源发生重大变化时应立即重新评定并报备。

（三）安全检查：严格按照实验室安全等级对应的检查频次（依据《高校实验室分级管理要求参照表》），并结合重要时间节点，开展院级检查，监督实验室自查，并完整保存所有检查与整改记录。

（四）安全培训与考核：每年组织实验人员的常规安全培训。督促新人（新生、新职工）接受安全培训并通过准入考试，取得准入资格。所有人员的培训学时须满足其所在实验室风险等级对应的要求，参见《南开大学实验室安全分级分类管理办法》。

（五）应急演练：Ⅰ级实验室每年至少组织2次应急演练，其他等级实验室每年至少组织1次本单位层面的综合应急演练。针对涉及重要危险源（特别是Ⅰ、Ⅱ级实验室）、危险操作的实验活动，督促或组织开展专项应急演练。

（六）危险源清查与报告：每学期至少进行一次重要危险源的全面清查，更新危险源分布档案。危险化学品、管制类化学品、气体钢瓶、压力容器、放射源和射线装置等须做到账物相符、动态管理。

（七）安全档案整理：每学期对本年度产生的所有实验室

安全管理过程性档案进行系统整理，电子档案存储时间不少于30天（监控类），纸质档案保存年限不低于5年，确保档案连续、完整、可追溯。

第四章 附 则

第九条 本规定所列职责为各岗位基本要求，二级单位可根据学科特点和实际管理需要，进一步细化或补充，但不得低于本规定要求。

第十条 各岗位人员应主动接受实验室安全相关培训，具备与履职相应的安全管理知识与能力。

第十一条 对未履行或未正确履行本规定职责，导致发生实验室安全责任事故或事件的，学校将依据相关规定严肃追究责任。

第十二条 本规定自发布之日起施行，由学校实验室建设与技术安全委员会负责解释。

南开大学实验室建设与技术安全委员会文件

实安委〔2026〕2号

南开大学实验室层级安全责任制规定（试行）

第一章 总 则

第一条 为完善学校实验室安全责任体系，压实实验室层级安全主体责任，根据《高等学校实验室安全规范》《高等学校实验室安全分级分类管理办法（试行）》等规范性文件及《南开大学实验室安全管理办法》等规章制度，结合学校实际，制定本规定。

第二条 本规定所称实验室，是指隶属于二级单位从事教学、科研等实验、实训活动的场所及其附属设施。

第三条 实验室管理坚持“安全第一、预防为主、综合治理”的方针，遵循“谁使用、谁负责，谁主管、谁负责”和“全员、全程、全方位”的安全管理原则，依托学校实验室安全信息化平台，实行分级分类、精准化管理。

第二章 实验室安全责任

第四条 科研实验室和教学实验室的负责人是本实验室安全工作的直接责任人，全面负责本实验室安全工作，履行以下

职责：

（一）人员管理：指定并监督实验室安全员、信息化平台管理员、试剂管理员等关键岗位人员履职。

（二）制度建设与文化建设：严格落实学校、二级单位实验室安全管理规定，建立健全本实验室安全管理细则、操作规程、现场应急处置预案，负责实验室安全文化建设。

（三）分级分类管理：按照学校实验室安全分级分类管理办法要求，判定本实验室的类别和风险等级，并报所在二级单位审核确认。根据分级分类结果落实差异化安全防控措施，根据危险源变化及时调整实验室类别和风险等级。

（四）人员准入与培训：严格监督、落实本实验室人员安全准入，并针对本实验室风险评估情况开展实验室层级安全培训（包括仪器设备使用、重要操作过程等），确保所有人员培训合格，并监督其严格遵守安全管理规定和操作规程。

（五）危险源全过程监管：负责本实验室重要危险源（有毒有害化学品、易制毒、易制爆、爆炸品、危险气体、动物及病原微生物、辐射源及射线装置、同位素及核材料、危险性机械加工装置、强电强磁与激光设备、特种设备等）的申购审核与使用过程安全管理，确保各项风险防控措施在实验过程中有效落实。

（六）个体防护管理：为实验人员配备恰当、充足的个体防护装备，并监督实验人员正确选用与佩戴。

（七）安全检查与隐患整改：配合学校、二级单位的实验室安全检查，至少每周对所辖实验室进行一次安全检查，并监督落实隐患整改。

（八）安全设施与应急保障：保障安全设施（包括实验室内消防设施、应急喷淋与洗眼装置、通风系统、门禁监控、防爆设施等）、应急物资（泄漏处置应急用品、防护用品等）的有效与完好；确保重点部位（如有易制毒、易制爆、病原微生物、放射源、核材料等危险源的地点）监控有效，监控不留死角，图像清晰，人员出入记录可查，视频记录存储时间不少于30天。

（九）特殊时段安全管理：落实节假日、寒暑假等特殊时段实验室开放或关闭的安全管理要求（如备案、专项检查、值班安排等），做好过夜实验安全管理。

（十）事故应急处置：发生实验室事故时，现场统筹应急处置，明确分工，控制事故态势；按应急预案规定流程上报，配合事故调查复盘，制定整改措施，完善实验室管理制度。

第五条 项目负责人（含科研项目、教学实验课程）是其负责的研究项目或实验课程安全的第一责任人，履行以下职责：

（一）项目风险源头管理：在项目或课程开始前，必须对所涉及的全部实验活动进行系统的危险源辨识、风险评估，制定并落实有效的风险防控措施和现场应急处置方案。

（二）项目安全培训与告知：针对项目特点，对参与项目的所有学生和工作人员进行全员、针对性的安全培训，履行安全告知义务。

（三）过程风险动态管理：对项目执行过程中的安全风险进行动态管理，及时调整安全措施。对于涉及高温、高压、高危化学品、病原微生物、高功率激光、高压电等的危险实验，必须确保有充分的防控措施并现场指导监督。扩大实验规模

（放大实验），必须重新进行全面的风险评估，制定并落实针对性防控措施。

（四）学生课题安全审核：学生（含毕业设计、自主研究、创新项目等）的研究选题，须包含详细的安全风险分析与防控措施，并经导师审核通过。

（五）事故应急处置：发生实验室事故时，现场协助应急处置并提供技术支持，参与事故分析与整改。

第六条 实验室安全员在实验室负责人领导下开展日常安全管理，履行以下职责：

（一）日常环境及档案管理：负责实验室卫生与环境秩序日常监督。负责实验室层级安全档案管理。

（二）安全检查与整改跟踪：协助进行安全检查、隐患整改跟踪与记录，并按要求提交整改报告。

（三）行为监督与纠正：监督实验室成员遵守安全规定，正确穿戴个体防护装备，及时纠正操作过程中的不安全行为。

（四）危险源管理：负责本实验室重要危险源的日常管理，规范指导危险品的分类、分区存放，管理好储存场所的安全条件（通风、防盗、防爆等）；指导实验人员动态维护电子台账、危险化学品清单，确保危险化学品、气体钢瓶、压力容器、放射源和射线装置等账物相符；管制试剂（高毒性、爆炸性、易制毒、易制爆、精神药品和麻醉药品等）须严格执行“双人双锁双账”管理，实验室实际存量应与电子台账、纸质台账相符。

（五）信息化数据维护：负责本实验室平台数据的日常维护，包括课题组、实验室、人员、危化品、气瓶、实验室安全档案等信息，确保信息准确、更新及时。

（六）培训与演练协助：协助组织实验室层级安全培训、演练与准入考试的具体工作，并保存记录。

（七）设施维护与点检：检验维护实验室内的消防设施、应急喷淋与洗眼装置、通风系统、门禁监控、防爆设施等安全设施、应急物资与个体防护装备，确保其有效性。

（八）特殊时段巡查：在特殊时段，按实验室负责人要求加强巡查与安全管理。

（九）事故应急处置：发生实验室事故时，第一时间启动应急处置流程，采取措施控制事故蔓延；组织人员有序撤离，立即上报实验室负责人，跟踪处置进展、做好过程记录，配合后续调查复盘。

第七条 实验人员，即进入实验室学习或工作的所有人员，均应遵守以下规定：

（一）严格遵守规章制度：严格遵守实验室安全管理制度、操作规程和所在实验室管理要求，签订安全责任书或承诺书。

（二）主动完成安全准入：按照学校实验室安全分级分类管理办法要求，完成相应学时的安全培训，通过考核并取得准入资格后，方可进入实验室学习或工作；日常应按要求参加安全培训与应急演练，提升安全意识和应急处置能力。

（三）掌握风险与正确防控：参与实验项目前，应接受实验室负责人或项目负责人（含任课教师）的安全告知与培训，主动进行安全风险分析，熟悉所从事实验活动的风险，熟练掌握风险防控措施及应急处置方式，并正确选择、穿戴个体防护用品（实验服、手套、护目镜、呼吸防护等）。

（四）负责到货验收：化学品、耗材须核对品名、规格、数

量、包装完好性等信息；气瓶须扫描二维码或检查钢印，核对气体种类、检验有效期、瓶体状况等，确认合格后方可入库。

（五）及时核销库存，确保账物相符：使用危险化学品、实验气体后，须及时在信息化平台核销库存，确保库存数据准确、账物相符。

（六）做好个人实验物品管理：负责本人实验区域的卫生与整洁，实验结束后及时清理实验物品，确保实验区域整洁有序。

（七）离场检查：最后离开实验室的人员，须关闭水源、电源、气源，记录实验室安全日志。

（八）配合检查：积极配合学校、二级单位的各类安全检查。参与本实验室的日常安全自查自纠，对检查中发现的安全隐患，按照要求及时整改，并在日常管理中避免再次出现。

（九）履行安全报告义务：发现影响实验安全的安全隐患、异常情况，应及时消除隐患后再开展实验；不能自行解决的应及时报告实验室负责人或二级单位。

（十）做好事故应急处置：发生事故时，在确保个人安全情况下，应在第一时间及时采取恰当应急措施并上报；如无法处置，应呼叫周围人员及时撤离至安全位置，并确认所有人员安全撤出。

第三章 实验室层级安全档案管理

第八条 实验室安全管理档案应真实、完整、可追溯，档案保管期限不低于5年。鼓励采用信息化手段进行管理，线下形成的档案应及时整理归档，并电子化上传至信息化平台。实验室层级安全档案包括但不限于：

（一）安全责任书：二级单位与实验室、实验室与实验人

员之间签订的安全责任书。

（二）安全分析报告：可通过信息化平台的科研准入申请完成，实验人员填写后须项目负责人或课题组负责人审批。

（三）培训考核记录：可以通过实验室安全教育培训系统完成，其他线上培训、线下培训、实验室层级培训、应急演练、考核成绩等须上传至信息化平台。

（四）检查整改记录：实验室安全检查记录、整改结果等闭环管理文件。

（五）重要危险源管理台账：有毒有害化学品、易制毒、易制爆、爆炸品、危险气体、辐射源及射线装置、同位素及核材料、危险性机械加工装置、强电强磁与激光设备、特种设备等重要危险源可以在信息化平台建立并维护数据；病原微生物可自行建立纸质管理台账。

（六）安全事故/事件档案：安全事故或未遂事件的报告、调查、处理及后续整改记录。

（七）安全设施与防护装备检查维护记录：实验室内的消防设施、应急喷淋与洗眼装置、通风系统、门禁监控、防爆设施等安全设施、应急物资与个体防护装备等检查维护记录。

（八）其他与实验室安全相关的资料。

第四章 实验材料采购管理

第九条 实验材料的采购与自购备案均须通过学校指定的信息化平台统一进行。使用学校经费以“实验材料购置”（经济分类科目编号 3021801）报销的，均应在信息化平台完成采购或自购备案手续。

第十条 实验材料的采购必须真实、合规，严禁任何形式

的虚假交易、虚开发票、关联交易等行为。一经发现，学校将按相关规定严肃处理。

第十一条 剧毒化学品、危险化学品、实验气体、易制毒、易制爆、民用爆炸品、麻醉药品和精神药品等，严禁任何形式的自购，必须通过学校指定渠道统一采购与管理。

第十二条 学校信息化平台无法供应或无法满足需求的实验材料（第十一条涉及的除外），可自购并完成备案后报销。自购金额达到三万元的订单须签订书面合同。自购订单金额达到招标限额的，须严格执行学校招标采购制度。

第十三条 实验材料使用单位应建立内控制度，规范实验材料领取、使用、库存管理，确保账物相符、存量合理。科研用稀有贵金属等制品不计入固定资产，由使用单位做好管理工作。

第十四条 危险化学品和气体管理应遵循《南开大学危险化学品技术安全管理办法》《南开大学实验气体安全管理办法》，严禁将任何以学校、二级单位或实验室名义采购的危险化学品、管制试剂、气瓶私自运至校外场所；严禁将任何从校外渠道私自获取的危险化学品、管制试剂、气瓶带入学校实验室；严禁违反国家法律法规，携带危险化学品乘坐公共交通工具；严禁私自违法违规运输危险化学品。

第五章 实验室安全管理

第十五条 实验室环境与布局

（一）实验室门口须张贴统一、规范的安全信息牌，内容包括实验室安全风险等级、涉及的主要危险类别、防护措施、安全负责人、紧急联系人、有效应急联系电话等，并随风险变

化及时更新。

（二）实验室应保持整洁、有序、通风良好、照明充足。安全通道、消防通道、紧急出口必须保持畅通，严禁堵占。

（三）实验区应与学习区、办公区相对隔离，布局合理。对产生有毒有害气体、烟雾、粉尘、噪声、振动、高温、辐射等危害的区域，应采取有效的物理隔离、工程防护及屏蔽措施，并张贴醒目的警示标识。

（四）实验室的改建、装修、内部布局调整等，必须符合国家建筑安全、消防安全和环境保护标准，并事先向学校实验室主管职能部门申报，履行审批程序后方可实施。

第十六条 用电与电气安全

（一）实验室配电、布线应符合国家电气安全规范。不得私拉乱接电线、电缆。

（二）插线板应放置于安全位置，远离水源、热源、危险化学品和通道，不得直接置于地面；禁止多个插线板串接供电。

（三）大功率仪器设备（如烘箱、马弗炉、离心机、空调等）应配备专用插座或独立线路，其功率不得超过线路和插座的额定负荷。

（四）电气设备应可靠接地，定期检查线路、开关、插座是否完好，破损、老化的电气设备应立即停止使用并更换。

（五）实验室内禁止使用不符合国家安全标准的劣质电器、插线板。长时间不用的设备，应切断电源。

第十七条 个体防护与行为规范

（一）所有进入实验区域的人员必须根据实验活动风险，正确穿戴必要的个体防护装备（PPE），如实验服（防护服）、

防护眼镜、防护手套、口罩或呼吸防护器等。

（二）在特定风险区域（如使用病原微生物、放射源、危险性机械加工装置等），必须严格遵守该区域专门的防护规定和安全操作规程。操作旋转机械（如机床、离心机）时，不得佩戴手套、长围巾、领带等，长发必须盘入工作帽内。

（三）实验室内严禁吸烟、饮食、储存食物，禁止使用可燃性蚊香。严禁佩戴隐形眼镜进行涉及化学品或高温的实验。

第十八条 实验操作与过程安全管理

（一）所有实验活动，特别是涉及高温、高压、高速、强电、强磁、激光、危险化学反应等的，必须有书面的标准操作规程（SOP），并张贴于设备附近醒目位置。操作人员须经培训并熟练掌握后方可开展实验。

（二）进行危险性实验（尤其是过夜运行、无人监控时段进行的实验）前，必须进行风险评估，制定并落实有效的安全监控措施和应急方案，并按规定履行审批或报备手续。实验规模扩大（放大实验）前，必须重新进行全面的风险评估，制定并落实针对性防控措施，经项目负责人审批后方可进行。

（三）实验过程中，操作人员不得擅自离岗。对于风险较高的实验，必须保证至少两人同时在场，并进行有效监护。

（四）实验结束后，实验人员应及时清理台面，妥善处置废弃物，将试剂、样品、工具归位，并检查水、电、气等是否关闭。

第十九条 设备与设施日常管理

（一）建立本实验室仪器设备台账，大型、特种、高温、高压、高速等设备应有专用管理档案，包含操作规程、维护记

录、校准记录等。

（二）仪器设备应定期检查、维护、保养。电气设备应可靠接地，功率匹配。

（三）烘箱、电阻炉、电热板等加热设备应放置在阻燃台面上，周围留有足够散热空间，远离易燃易爆物品、气瓶和配电设施。使用时需有人值守或有实时监控。烘箱、电阻炉不超期使用（一般使用期限控制为 12 年），如超期使用须经审批。

（四）冰箱（尤其是储存化学品、生物样品的冰箱）应符合防爆、防盗等安全要求，内部物品标识清晰、密封良好，定期清理，不得存放个人物品。冰箱不超期使用（一般使用期限控制为 10 年），如超期使用须经审批。

第二十条 安全巡查、隐患整改与应急准备

（一）实验室负责人应至少每周对实验室进行安全检查；实验室应建立每日安全巡查制度，由最后离开的当值人员或指定人员负责检查，重点检查水、电、气、门窗、设备状态、危险源存放等，并记录安全日志。

（二）对于学校、二级单位安全检查中指出的隐患，实验室须立即整改，并及时反馈整改结果，形成闭环管理。对重大隐患，在未切实落实安全保障前，不得开展实验活动。

（三）实验室必须根据自身风险特点，制定简明、实用的现场应急处置方案（如火灾、泄漏、割伤、触电等），明确处置流程、责任分工和应急物资使用方法，并报所在二级单位备案。应急处置方案需根据实验风险变化、应急演练情况及时修订，每学年至少组织一次应急演练，确保实验人员熟练掌握。

（四）实验室应确保应急物资（如急救箱、灭火器、灭火

毯、吸附材料、应急喷淋与洗眼装置）配备齐全、位置明确、状态有效，实验人员知晓其位置和使用方法。

第六章 附 则

第二十一条 对违反本规定的单位和个人，学校将根据相关规定进行处理；造成安全事故的，依法依规追究相关责任。

第二十二条 本规定由学校实验室建设与技术安全委员会负责解释。

第二十三条 本规定自发布之日起施行。学校原有相关规定与本规定不一致的，以本规定为准。

南开大学实验室建设与技术安全委员会文件

实安委〔2026〕3号

南开大学实验安全风险评估与管控办法（试行）

第一章 总 则

第一条 为规范学校教学、科研实验安全风险管理，保障师生员工生命财产安全，维护校园安全稳定，根据《高等学校实验室安全规范》等规章制度，结合学校实际，制定本办法。

第二条 本办法适用于全校范围内所有涉及重要危险源的实验教学项目（含实验课程、毕业设计、学科竞赛等）和科研项目（含纵向、横向及自主立项项目）。

第三条 本办法所称重要危险源指有毒有害化学品（剧毒、易制爆、易制毒、爆炸品等）、危险气体（易燃、易爆、有毒、窒息）、动物及病原微生物、辐射源及射线装置、同位素及核材料、危险性机械加工装置、强电强磁与激光设备、特种设备等。

第四条 实验安全风险管理坚持“安全第一、预防为主、综合治理”的方针，遵循“全过程、全要素、全覆盖”的原则，实行项目负责人安全负责制，并强化实验室负责人的直接管理责任。

第二章 职责分工

第五条 项目负责人（含教学课程任课教师）是所承担项目安全的第一责任人，履行以下职责：

（一）全面负责本项目实验活动的安全风险评估与风险管控工作。

（二）在具体实验开始前，组织完成实验方案层面的危险源辨识与风险评价，制定并落实风险防控措施、标准操作规程（SOP）及现场应急处置方案。

（三）开展新的实验前，实验人员须通过学校信息化平台中的“科研准入申请”模块，完成实验前的风险评估，项目负责人须对安全分析报告及风险防控措施进行审核。

（四）对实验人员进行针对性安全培训与操作指导，确保其了解相关风险、掌握防控要求，确保所有防控措施落实到位。

（五）配合学校、二级单位及实验室的安全检查与监督，及时整改安全隐患。

第六条 实验室负责人是本实验室安全工作的直接责任人，在项目安全风险管理中履行以下职责：

（一）负责实验室整体安全环境的维护与管理，确保其符合项目开展的安全条件。

（二）确保实验室具备并正常维护项目所需的通用安全设施、应急装备与防护用品。

（三）配合项目负责人完成与本实验室相关的安全风险评估、检查与整改工作。

第七条 二级单位是本单位项目安全风险管理的责任主体，监督、检查所属实验室风险评估与防控工作落实情况。

第八条 学校科研、教务管理部门在涉及危险源的科研或教学项目立项评审环节，应将安全风险评估作为必要审查内容。

第九条 学校实验室安全管理部门负责全校实验项目安全风险管理的监督。

第三章 风险评估流程与要求

第十条 项目安全风险评估分阶段实施：

（一）立项风险评估：在科研或教学项目立项阶段，由科研管理部门或教务部门组织进行初步安全风险筛查与提示。

（二）实验前风险评估：涉及重要危险源的项目进入具体实验阶段前，实验人员必须针对拟开展的实验方案、所用物料、仪器设备、工艺流程及具体环境，组织风险评估。此项评估是实验活动启动的强制性前置程序。

第十一条 实验前风险评估须通过信息化平台的“科研准入申请”在线完成申报、审核与备案。评估过程应包括：

（一）危险源辨识：辨识实验过程中物料、设备、工艺、环境等方面的潜在危险源。

（二）风险分析与评价：评估风险的发生可能性与后果严重性，确定风险等级。

（三）制定管控措施：根据风险评估结果，制定并填报详细的风险管控措施。

（四）制定应急预案：针对可能发生的安全事故，制定简明、可操作的现场应急处置方案。

第十二条 对于新建、改建、扩建实验室或新增重大、特殊实验装置的项目，以及实验内容、关键工艺、危险源种类或

数量发生重大变化时，必须重新进行风险评估。

第四章 风险管控措施

第十三条 项目负责人应根据实验前风险评估的结果，遵循消除、替代、工程控制、管理控制和个体防护的优先级顺序，在实验方案和信息化平台中制定并落实针对性的风险管控措施。

第十四条 风险管控措施必须具体化，包括但不限于：

（一）工程控制措施：明确所需的通风柜、防爆柜、安全联锁、报警系统、防护罩等，并确认其状态完好。

（二）管理控制措施：制定本次实验的标准操作规程（SOP）；明确人员准入要求、培训内容、实验时段限制、现场监护要求等。

（三）应急措施：明确应急处理流程、所需应急物资、紧急联系人及报告程序。

（四）个体防护措施：明确实验人员必须配备的防护服、防护眼镜、手套、呼吸器等具体型号或标准，并确保可用。

第十五条 实验室负责人应监督实验人员遵循风险管控措施及 SOP，并确保实验室通用安全条件符合要求。

第五章 监督、检查与责任

第十六条 实验安全分析报告及管控措施，须经项目负责人审核。

第十七条 实验室负责人、二级单位、学校职能部门应依据职责对项目风险管控措施的落实情况进行检查。

第十八条 对于因未履行本办法规定的风险评估与管控职责而导致事故发生的，将依法依规追究责任。

第六章 附 则

第十九条 二级单位可依据本办法，结合本单位学科特点，制定更具操作性的实施细则。

第二十条 本办法由学校实验室建设与技术安全委员会负责解释。

第二十一条 本办法自发布之日起施行。学校原有相关规定与本办法不一致的，以本办法为准。