http://life.xmu.edu.cn/_upload/tpl/03/6e/878/template878/images/logo.png

生命科学学院

实验室安全通用手册

（2024版）

**科研服务中心编撰**

**序**

**为了贯彻“安全第一、预防为主”的方针，保证有一个安全、整洁的工作环境，保护实验人员的安全和健康，正常有序地开展科研工作，学院科研服务中心编撰了本手册。**

**本手册为生命科学学院实验室安全通用手册，主要包括学校及学院相关安全制度汇编、实验室应急应变指南和实验室操作及防护规范等内容。请实验室新进人员在进入实验室前务必认真阅读本手册，并遵守实验室各项安全规则。如国家法律法规、标准、行业规范、学校相关规章制度等有修改或更新，请遵照最新制度执行，并及时通知我们修改更新手册相关内容。**

**编者**

2024.02

**常用电话**

* **火警电话：119**
* **匪警电话：110**
* **医疗急救：120**
* **校区总值班：**

**0592-2186110（思明校区）**

**0592-2886110（翔安校区）**

**0596-6288000（漳州校区）**

* **校区保卫处：**

**0592-2188110（思明校区）**

**0592-2888110（翔安校区）**

**0596-6288111（漳州校区）**

* **翔安校区医务室电话：0592-2886120**
* **生科院物业值班电话：0592-2880311、0592-2880312（黄朝阳楼），0592-2880313（跃进楼）**

目录

[第一部分 厦门大学实验室安全制度汇编 1](#_Toc155618691)

[一、 厦门大学实验室安全相关部门索引 1](#_Toc155618692)

[二、 厦门大学实验室安全手册 1](#_Toc155618693)

[三、 厦门大学实验室安全管理规定 2](#_Toc155618694)

[四、 厦门大学实验室安全卫生督导工作管理条例（试行） 8](#_Toc155618696)

[五、 厦门大学实验室危险废物处置管理办法 10](#_Toc155618698)

[六、 厦门大学关于室内及工作场所禁止吸烟的实施方案（修订） 21](#_Toc155618700)

[七、 厦门大学实验室安全分类分级管理办法（试行） 24](#_Toc155618702)

[八、 厦门大学实验室生物安全管理规定 32](#_Toc155618704)

[九、 厦门大学实验室安全奖惩管理办法 47](#_Toc155618706)

[十、 厦门大学实验室安全教育管理规定 50](#_Toc155618708)

[第二部分 生命科学学院相关安全制度汇编 52](#_Toc155618710)

[一、 生命科学学院实验室安全相关部门索引 52](#_Toc155618711)

[二、 厦门大学生命科学学院实验室安全管理规定 52](#_Toc155618712)

[三、 厦门大学生命科学学院实验室安全检查实施办法 59](#_Toc155618715)

[四、 危险化学品管理 60](#_Toc155618717)

[(一) 术语 60](#_Toc155618718)

[(二) 危险化学品管理 61](#_Toc155618719)

[(三) 剧毒化学品管理 61](#_Toc155618720)

[(四) 易制毒和易制爆化学品管理 68](#_Toc155618721)

[五、 实验室废弃物处理办法 71](#_Toc155618722)

[(一) 实验室废弃物处理 71](#_Toc155618723)

[(二) 化学药品废液管理 75](#_Toc155618724)

[六、 消防设施与器材管理制度 75](#_Toc155618725)

[七、 每位实验室工作人员要牢记以下安全规定 76](#_Toc155618726)

[第三部分 实验室应急应变指南 77](#_Toc155618727)

[一、 实验室紧急应变措施 77](#_Toc155618728)

[(一) 衣服着火 77](#_Toc155618729)

[(二) 化学品溅到身体 77](#_Toc155618730)

[(三) 潜在感染性物质的食入 77](#_Toc155618731)

[(四) 轻微割破、刺伤或擦伤 77](#_Toc155618732)

[(五) 身体受到放射性污染 77](#_Toc155618733)

[(六) 安全防护设备 78](#_Toc155618734)

[(七) 潜在危害性气溶胶的释放（在生物安全柜以外） 78](#_Toc155618735)

[(八) 容器破碎及感染性物质的溢出 78](#_Toc155618736)

[(九) 致病性病原微生物泄漏应急预案 78](#_Toc155618737)

[二、 医疗急救快速处理步骤 79](#_Toc155618738)

[三、 重大事故快速处理步骤 79](#_Toc155618739)

[四、 紧急灭火 79](#_Toc155618740)

[(一) 预防措施 79](#_Toc155618741)

[(二) 出现火情时注意事项 79](#_Toc155618742)

[(三) 紧急状况下的应对措施 80](#_Toc155618743)

[(四) 常用灭火器的分类和用途 80](#_Toc155618744)

[五、 危险化学药品溅出 82](#_Toc155618745)

[(一) 注意事项与预防措施 82](#_Toc155618746)

[(二) 紧急情况下的应对措施 82](#_Toc155618747)

[六、 放射物溅溢泄漏 83](#_Toc155618748)

[(一) 注意事项和预防措施 83](#_Toc155618749)

[(二) 紧急情况下的应对措施 83](#_Toc155618750)

[第四部分 实验室操作及防护规范 84](#_Toc155618751)

[一、 仪器设备的使用 84](#_Toc155618752)

[(一) 玻璃仪器 84](#_Toc155618753)

[(二) 生物安全柜 84](#_Toc155618754)

[(三) 超净台 85](#_Toc155618755)

[(四) 培养箱 85](#_Toc155618756)

[(五) 摇床 86](#_Toc155618757)

[(六) 移液器 86](#_Toc155618758)

[(七) 荧光生物显微镜 87](#_Toc155618759)

[(八) 成像系统 88](#_Toc155618760)

[(九) pH计 88](#_Toc155618761)

[(十) 纯水系统 89](#_Toc155618762)

[(十一) 电泳仪 90](#_Toc155618763)

[(十二) 荧光定量PCR仪 90](#_Toc155618764)

[(十三) 普通热循环仪（PCR仪） 90](#_Toc155618765)

[(十四) 超声波破碎仪 90](#_Toc155618766)

[(十五) 高压灭菌器（特种设备） 91](#_Toc155618767)

[(十六) 旋转蒸发仪 93](#_Toc155618768)

[(十七) 通风橱 93](#_Toc155618769)

[(十八) 加热设备（水浴锅/金属浴/电磁炉/微波炉/酒精灯） 94](#_Toc155618770)

[(十九) 温度计 94](#_Toc155618771)

[(二十) 液氮罐等冷却剂容器 94](#_Toc155618772)

[(二十一) 气体钢瓶 95](#_Toc155618773)

[(二十二) 烘箱及干燥箱 95](#_Toc155618774)

[(二十三) 离心机 95](#_Toc155618775)

[(二十四) 注射器 96](#_Toc155618776)

[(二十五) 超低温冰箱 96](#_Toc155618777)

[(二十六) 普通冰箱和冰柜 97](#_Toc155618778)

[(二十七) 分光光度计 97](#_Toc155618779)

[(二十八) 天平 97](#_Toc155618780)

[(二十九) 紫外灯 97](#_Toc155618781)

[二、 洗液的使用 97](#_Toc155618782)

[三、 有机溶剂的使用 98](#_Toc155618783)

[四、 个人防护 98](#_Toc155618784)

# 第一部分 厦门大学实验室安全制度汇编

## 厦门大学实验室安全相关部门索引

**1、厦门大学实验室与设备管理处**

厦门大学实验室与设备管理处是负责全校贵重仪器设备共享、贵重仪器设备论证等管理工作，实验室计量认证及实验室规章制度制定的管理职能部门。

网址链接：

厦门大学（<http://www.xmu.edu.cn/>）

↓

组织机构（“厦大概览”下拉）

（包括人事处、财务处、教务处、科技处等各个职能部门）（<https://www.xmu.edu.cn/about/jigou#guanlifuwubumen2>）

↓

厦门大学实验室与设备管理处（<http://syb.xmu.edu.cn/>）

**2、实验室安全教育网**

网址链接：

厦门大学实验室与设备管理处（<http://syb.xmu.edu.cn/>）

↓

安全教育（即实验室安全考试系统）（<http://121.192.191.91/index.php>）

每一位新进入实验室的研究生都被要求参加这个系统考试，该系统有许多实验室安全方面的文章类学习内容。但是在学生考试的时候，存在的普遍问题是有很大一部分学生通过百度查答案，而没有进行系统学习。

建议课题组PI或安全员要求学生进实验室前要进入这个系统进行安全教育学习，同时也可通过学校编撰的《厦门大学实验室安全手册》和学院编撰的《生科院通用实验室安全手册》进行系统的安全教育学习，然后再参加考试。

## 厦门大学实验室安全手册

该手册是由厦门大学实验室与设备管理处编印，每个课题组负责人务必做好实验室安全教育，让每一位新进实验室人员认真学习该手册内容，掌握基本安全知识和技能，才能进入实验室工作、学习。

## 厦门大学实验室安全管理规定

# 厦门大学实验室安全管理规定

第一章 总则

第一条 为了加强学校实验室安全管理，维护教学科研等工作的正常秩序，保障师生员工人身、财产安全，保护学校环境，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》、《危险化学品安全管理条例》和《教育部关于加强高校实验室安全工作的意见》等法律、法规、规章和有关文件，结合学校实际，制定本规定。

第二条 本规定所称实验室是指在学校内开展教学、科研等实验活动的场所。

第三条 实验室安全管理工作，贯彻“安全第一、预防为主、综合治理”的方针，坚持“党政同责、一岗双责、齐抓共管、失职追责”、“管行业必须管安全、管业务必须管安全”、“谁使用、谁负责，谁主管、谁负责”的原则。

第二章 管理体系及职责

第四条 学校实行学校、学院（研究院）、实验室三级联动的实验室安全管理体制。

第五条 学校党政主要负责人是全校安全工作第一责任人。分管实验室工作的校领导是实验室安全工作的重要领导责任人，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。

第六条 学校成立实验室安全管理领导小组，由分管实验室工作的副校长担任组长，成员单位有：实验室与设备管理处、学生工作部（处）、保卫部（处）、研究生院、教务处、科学技术处、社会科学研究处、资产与后勤事务管理处。各单位主要职责为：

（一）实验室与设备管理处是学校实验室安全工作的主要责任部门，承担学校实验室安全管理领导小组办公室工作；监督安全生产法律、法规和国家标准、行业标准的执行，贯彻上级有关实验室安全管理指示精神；研究制定学校实验室安全规章制度，并监督实施情况；监督各职能部门的实验室安全规章制度的建立和执行情况；监督检查各单位实验室安全隐患整改情况，对需学校协调整改的重大安全隐患，提出整改建议并报告有关校领导研究解决；组织学校实验室安全宣传教育工作，会同有关部门做好各级各类人员的安全教育和培训工作；协助组织、指挥和协调实验室安全应急救援工作；组织或参与对实验室安全责任事故的调查处理；承办学校交办的实验室安全工作其他事项。

（二）学生工作部（处）协助做好学生实验室安全教育，将实验室安全纳入到新生入学教育中，教育学生遵守国家及学校实验室安全方面的规章制度，增强学生自我保护意识；负责做好因违反实验室安全管理规定而构成违纪的学生的处理工作；并根据相关规定，取消违纪学生评优评奖资格。

（三）保卫部（处）指导学校实验室消防安全业务工作；指导、检查、监督各单位开展涉及实验室的各类场所的人防、物防、技防、应急处置等安全保卫工作，做好群防群治；定期开展安全检查，及时发现消防、治安等安全隐患，督促整改，协助有关部门查处安全责任事故。

（四）研究生院指导学院结合学科实际开展实验室安全教育，在研究生实验类课程的课程教学、教学检查和教学管理等过程中应当体现实验室安全方面的要求。

（五）教务处负责指导、监督各单位在制定和审查教学大纲时，应当将实验室安全教育列入计划；在教师培训、教学检查、工作考核等本科教学管理过程中应当体现实验室安全方面的要求；将教学过程中涉及师生实验室安全的事项作为教学评估与监督的重要指标；将本科教学实验室安全作为重要管理内容。

（六）科学技术处、社会科学研究处负责监督管理科研项目实施和科研生产过程中科研实验“安全第一”的原则要求。科研项目立项时，要求项目负责人评估科研实验安全的风险，若存在安全风险的，应当制定相应的风险管控工作预案，并经所在学院（研究院）复核后，作为项目立项的附件材料；在科研管理系统中进行立项登记时，提醒项目负责人阅读科研实验安全须知，并承诺遵守执行。

（七）资产与后勤事务管理处负责限额以上集中采购方式采购的物资设备采购，危险化学品等实验室管控类物品的采购及申报工作；负责保障实验室供水供电，保障学校实验正常开展；负责学校实验废弃物处置工作，协调专业公司统一清运处置学校各类实验废弃物；负责涉源设施、设备、试剂等监督管理工作。

第七条 各学院（研究院）党政负责人是本单位实验室安全工作主要领导责任人。各学院（研究院）分管实验室工作的院领导是本单位实验室安全工作直接领导责任人。各实验室责任人是本实验室安全工作的直接责任人。

第八条 各学院（研究院）应当成立实验室安全工作领导小组，落实实验室安全管理领导责任，制定本单位的实验室安全工作计划并组织实施；建立、健全实验室安全责任体系和规章制度；定期、不定期组织实验室安全检查，并落实安全隐患整改工作；组织本单位实验室安全环保教育培训，实行实验室准入制度；及时发布、报送实验室安全环保工作相关通知、信息、工作进展等。

学院（研究院）实验室秘书协助分管领导做好本单位实验室安全的具体工作。实验室负责人根据学院（研究院）的实验室安全工作计划开展本实验室的安全管理工作。各实验室应当设定一名安全员，安全员协助实验室负责人具体负责该实验室的安全工作。安全员对实验室的安全负有检查、监督的责任，有权制止有碍安全的操作，纠正安全违章行为。

第九条 凡进入实验室工作、学习的人员，应当遵守实验室安全相关法律法规及学校的规章制度，接受安全教育培训，掌握安全知识和基本的救助知识，确保人身及财产安全；掌握正确的实验、仪器设备、试剂等操作方法；了解实验室安全防护设施的使用方法和布局，做好个人防护。

第十条 各实验室应当根据《厦门大学实验室安全教育管理规定》的要求，结合各自工作特点，制定相应的安全管理制度及实施细则，并严格贯彻执行；实验室应当将安全知识、安全制度、操作规程等列为教学内容之一；新进实验室人员须接受安全教育，掌握基本安全知识和技能，取得相应许可方能进入实验室工作、学习。

第十一条 学校实验室安全管理领导小组与各学院（研究院）、学院（研究院）与各实验室、实验室与实验室人员层层签订实验室安全责任书，切实将安全责任落实到位，落实到人。

第三章 实验室安全管理主要内容

第十二条 各学院（研究院）需根据本学科和实验室特点，加强师生员工和外来人员的安全教育，建立、落实实验室准入制度。

第十三条 实验室安全基本要求

（一）实验室消防安全按学校有关消防规定执行。

（二）实验室应当建立值日制度。值日人员或工作人员下班时，应当关闭电源、水源、气源、门窗，并妥善保存药品。

（三）实验室在从事涉及压力容器、电工、焊接、振动、噪声、高温、高压、辐射、强光闪烁、放射性物质、病原微生物及危险化学品等危险性较高的操作和实验时，应当严格制定操作规程，并采取相应的劳动保护措施。

（四）严禁在实验室区域储存食品、饮料，从事烹饪、饮食和吸烟等与实验无关的活动；与实验无关的人员不得进入实验室，实验室内严禁留宿。

第十四条 危险化学品安全管理

（一）本规定所称危险化学品，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。

（二）使用危险化学品的单位须认真贯彻国家《危险化学品安全管理条例》和上级部门的有关规定，依法依规管理危险化学品的购置、领取、保管、使用、转移和废物处置等各个环节，并建立台账，做到账物相符。

（三）使用危险化学品的单位应当制定安全使用操作规程，明确安全使用注意事项。实验人员须配备防护装备方可参与有关实验。学生应经教师指导培训并采取必要的安全防护措施后，方可开展涉及危险化学品的有关实验。使用危险化学品的实验教学负责人、项目负责人对危险化学品的使用安全负直接责任。

（四）各单位应当组织使用危险化学品的教职员工、学生参加专门的安全教育培训，学习危险化学品相关的政策法规，规范购置、存储、使用和废物处置等工作。

（五）危险化学品应当指定具备专业知识的专人负责管理。剧毒化学品、爆炸品、麻醉和精神药品、医疗用毒性药品、易制毒化学品、易制爆化学品等特殊品类化学品，坚持严格执行双人保管、双人双锁、双人收发、双人领取和双人使用的“五双”管理制度，防止失窃、误领、误用等安全事故。

（六）化学品应当根据物质的不同特性、灭火方法进行分类、分项存放，不得混合存放。存放的化学品应当有目录清单并注明存量，化学品标签应当显著完整清晰。存放地点应当安装防火、防水（潮）、防泄漏、防盗、通风设施，无关人员禁止进入。严禁在实验室内存放超量化学品。

（七）管控类危险化学品应当由学校采购管理部门向具备经营资质的单位统一购置，严禁其它单位与个人私自购买。剧毒品使用应当按同一批次实验的需求量按需申领，使用情况当日报告，实验剩余当日清退，严禁存放、带离实验室，严禁私自销毁、丢弃或借予他人。

（八）转移和运输剧毒化学品、爆炸品、麻醉和精神药品、医疗用毒性药品、易制毒化学品、易制爆化学品等特殊品类化学品，应当妥善包装，使用专用运输工具，运输过程须派专人随行监管。

第十五条 生物安全管理

实验室生物安全管理内容按《厦门大学实验室生物安全管理规定（试行）》执行。

第十六条 辐射安全管理

（一）本规定所称放射性物品是指含有放射性核素，并且其活度和比活度均高于国家规定的豁免值的物品，或产生预定水平 χ、γ 电子束、中子射线等的电器设备。涉辐场所及放射性物品应当遵守《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》等有关法律、法规、规章及学校有关规定，在获取环保部门颁发的《辐射安全许可证》后方能开展相关工作。放射性同位素及射线装置的购置、保管、使用、备案和处置等各环节须严格按照国家和学校的有关规定执行。

（二）凡使用放射性同位素和射线装置的实验室，入口处必须张贴放射性危险标志，安装必要的安全防护联用锁及报警装置或者工作信号装置。辐射工作人员必须参加环保主管部门认可的辐射安全培训机构组织的培训并通过考核，定期接受个人放射剂量监测、职业体检及再培训。实验工作人员须做好安全使用放射性同位素和射线装置的宣传和教育工作，佩带个人放射计量仪，并严格遵守放射性同位素和射线装置的操作规程和使用规定。

（三）涉辐场所应当加强安全保卫工作，采取必要的防盗、防火、防水、防泄漏和防破坏等措施。必要时应当设专人警戒，防止无关人员接近。

（四）废放射源的处理必须向有关部门申报，并办理相关手续。待处理的废放射源必须妥善保管，严禁随意堆放、掩埋、焚烧和丢弃。含放射性同位素的废弃装置，在没有取出放射源的情况下，不得对其装置进行任何处理。

第十七条 实验室特种设备安全管理

（一）本规定所称实验室特种设备是指国家以行政法规的形式认定的涉及生命财产安全、危险性较大的仪器设备，如锅炉、压力容器（含气瓶，下同）、压力管道、起重机械等，详细种类参照国家质检总局制定的《特种设备目录》。

（二）学校购置实验室特种设备，其设计、生产单位必须是按照国家有关规定取得许可的单位。特种设备出厂时，应当附有安全技术规范要求的设计文件、产品质量合格证明、安装及使用维修说明、监督检验证明等文件。境外制造的特种设备，必须符合我国有关特种设备的法律、法规、规定、强制性标准及技术规程的要求。特种设备的安装调试、质保期内的维护工作原则上由生产厂家负责实施，以确保安装、维护的质量和使用安全。特殊情况需由其他单位承担的，该单位必须具备相应的安全资质证书。

（三）特种设备安装和调试完毕，安装单位自检合格并经具有特种设备检测检验资格的机构检验合格，使用单位应当按要求及时提供相关的资料，到政府质量技术监督部门办理注册登记手续，取得特种设备使用登记证，并且将登记标志固定在该特种设备的显著位置后，方可投入正式使用。凡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，任何单位不得擅自投入使用。

（四）使用单位应当根据特种设备的使用状况，落实专（兼）职安全管理人员，负责整理、登记并妥善保管随机文件和资料，建立安全技术档案；组织做好设备的安装、维护保养和定期检测检验工作；落实国家和学校的相关规定，确保特种设备的管理与使用规范、安全。

（五）特种设备管理与操作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培训并考核合格，取得特种设备作业人员资格证书后方可从事相应的工作。

（六）各实验室应当根据实际制定特种设备的安全操作规程，严格按照安全操作规程使用特种设备，并做好使用记录。特

（七）种设备使用中发现异常情况，应当立即停止使用，及时进行检修。

（八）压力容器需定期检查，确保安全有效。

（九）易发生反应气体气瓶，易燃气体气瓶与助燃气体气瓶不得混合放置。易燃、有毒等危险气体气瓶必须安放在通风良好且配备泄漏监测报警装置的场所。各种压力气瓶竖直放置时，应当采取防止倾倒措施。压力气瓶使用时要防止气体外泄；瓶内气体不得用尽，必须留有安全余压；使用完毕及时关闭总阀门。

（十）各种压力气瓶应当避免曝晒和靠近热源，可燃、易燃气瓶离明火距离不得小于 10 米；严禁敲击和碰撞压力气瓶；外表漆色标志应当保持完好，压力气瓶应当专气专用，严禁私自改装它种气体使用。严禁使用超期气瓶，超过检验期的气瓶应当及时清退。

（十一）经常检查易燃、有毒等危险气体管道、接头、开关及器具是否有泄漏，随时排除安全隐患。禁止无人值守时，使用易燃、有毒等危险气体。

第十八条 仪器设备安全

（一）实验室的仪器设备应当有操作规程、安全注意事项，有专人负责维护，定期校验、校准和维护保养，做好使用和维护保养记录，保持良好的性能和准确的精度，并处于完善可用状态，确保仪器设备安全运行。

（二）各类实验应当严格按照安全操作规程进行，上机前需制定切实可行的实验方案，并做好各种准备工作。上机时严格按操作规程进行，开机后必须有人值守，用完仪器应当认真进行安全检查。对不遵守规定的，管理人员有权对其劝阻、纠错直至拒绝其继续使用。

（三）实验室仪器设备管理人员必须密切注意学校有关部门停水停电的通知和气象部门的恶劣天气预警通知，注意贵重仪器设备的停水停电保护措施，如遇台风、暴雨、冰雹、雷暴等恶劣天气，应当提前对贵重仪器设备采取保护措施，防止或减小外界影响对仪器设备造成的损失。在发生恶劣天气情况时，须安排工作人员在现场值班。

（四）对精密、贵重仪器和大型设备的图纸、说明书等各种随机资料，应当按规定存放，设专人妥善保管，不得携出或外借。如有特殊需要须经领导批准，向管理人员办理出借手续，并按时归还。贵重仪器设备及其附属的安全装置，未经申报批准，不准随意拆卸与改装。确需拆卸或改装时，应当书面请示学院（研究院）领导批准。仪器设备发生故障应当及时进行维修，并做好维修记录。

第十九条 实验室废弃物的安全管理按《厦门大学实验室危险废物处置管理暂行办法》、《厦门大学实验室危险废物回收实施细则》执行。

第二十条 实验室保密安全

（一）各实验室应当严格按照所承担的科研任务保密要求，落实相关保密管理要求和措施，做到严格管理、责任到人、严密防范、确保安全。

（二）涉密项目的实验场所建设要符合国家保密技术防范要求，与工程建设同步进行，采取电子监控、防盗报警等必要的安全防范措施。应当确定安全控制区域，严禁携带便携式电子设备进入，同时严格实验室以外人员进入审批程序，安排专人全程陪同。

（三）涉密计算机及办公自动化设备等应当符合保密管理要求和保密技术标准，严格执行有关保密规定。

（四）各单位应经常对实验室工作人员进行保密教育，定期对保密工作的执行情况进行认真检查，杜绝泄密事故。

（五）实验室承担的科研项目的测试数据、分析结论、阶段成果和各种技术文件，均应当按相关保密管理制度措施进行保管和使用，任何人不得擅自对外发布。

第二十一条 安全检查与隐患整改制度

（一）实验室与设备管理处组织开展实验室安全检查，下发整改通知并督促相关单位落实整改。

（二）实验室安全督导对学校实验室开展实验室安全卫生的督查、指导、宣传、教育工作。

（三）各单位应当建立实验室安全检查制度。组织进行实验室安全隐患排查，全面掌握本单位的实验室安全风险点，树立“隐患就是事故”的观念，依法依规建立实验室安全事故隐患排查、登记、报告、整改等制度，实行“闭环管理”，确保整改责任、资金、措施、时限和预案“五落实”。

（四）各实验室应当落实日常安全与卫生检查制度，每月应当至少进行 1 次全面的安全自查。

（五）各学院（研究院）、各实验室对各类安全检查、自查中发现的安全隐患应当及时整改并反馈整改结果，对短时间内无法整改的安全隐患，应当及时上报，并采取措施确保整改期间的安全，否则应当停止实验。

（六）各级各类实验室安全检查结果、安全隐患台账、安全整改结果等材料需存档备查。

第四章 奖惩制度

第二十二条 实验室安全工作纳入学校对相关单位及教职工的考核评价内容。实验室与设备管理处负责组织开展实验室安全管理工作评比活动，对实验室安全管理工作表现突出的单位和个人，给予表彰。

第二十三条 对违反本规定的实验室和个人，学校、学院（研究院）有权停止其实验和作业，令其限期整改。被责令整改的，应当采取相应的限期整改措施，经各有关部门检查合格后，方可恢复工作。

第二十四条 有下列情形之一的，学校依照有关规定视情节轻重对责任单位或责任人员进行问责追责，对相关人员给予通报批评、警告、记过、记大过、降低岗位等级、撤职、留用察看、开除等处分或解除聘用合同；给学校造成经济损失的，追究责任单位及责任人员的民事责任；涉嫌犯罪的，移送司法机关处理：

（一）违反国家、学校相关管理规定的；

（二）未经许可,擅自启用被封实验室的；

（三）未按规定审核备案项目安全,或故意隐瞒安全隐患和安全事故的；

（四）指使或强令他人违反国家和学校有关规定,冒险作业的；

（五）未及时履行相关职责或对安全隐患未及时进行整改, 致使发生安全事故,造成重大损失或人员伤亡的。

第二十五条 有下列情形之一的，学校依照规定给予表彰和奖励：

（一）在保证设备安全运行及规范操作实验中有显著成绩的；

（二）发现重大事故隐患，积极采取措施补救、排除险情，减少或避免伤亡事故发生或国家财产损失的；

（三）事故发生时，奋力抢救生命和国家财产有突出贡献的。

第五章 附则

第二十六条 本规定由实验室与设备管理处负责解释。第二十七条 本规定自公布之日起施行，原《厦门大学实验室安全管理规定》（厦大设备〔2013〕2 号）同时废止。

## 厦门大学实验室安全卫生督导工作管理条例（试行）

# 厦门大学实验室安全卫生督导工作管理条例（试行）

第一章 总 则

第一条 实验室是学校进行教学科研的重要基地，为更好地开展实验室安全卫生管理工作，及时把不安全的隐患消灭在萌芽中，营造安全、环保、卫生的学习、工作环境。学校决定成立实验室安全卫生督导组并制定本条例。

第二条 实验室安全卫生督导组受学校委托，在实验室与设备管理办公室指导下，开展实验室安全卫生的督查、指导、宣传、教育工作。

第三条 实验室安全卫生督导应符合下列要求：

1.根据《厦门大学实验室安全管理规定》及各项相关规章制度，对实验室安全卫生状况开展检查、督导。

2.对实验室安全卫生状况的调查分析要求客观、深入，取得师生广泛、积极参与 ，善于听取各方意见。

3.实验室安全卫生督导工作应常态化，常规督查与专项检查相结合，建立实验室安全卫生督导台账。

第二章 实验室安全督导员职责

第四条 检查各学院（研究院、中心）的实验室安全卫生工作，包括实验室相关制度和政策的建立、落实情况、实验室安全隐患、卫生环境等；

第五条 督促各学院（研究院、中心）进行实验室安全卫生日常检查与隐患整改；

第六条 督查各学院（研究院、中心）实验仪器设备资产的使用运行管理的安全情况；

第七条 督查各学院（研究院、中心）大型仪器设备及其附属设施运行、维护、开放共享过程中的安全条件保障；

第八条 深入教学、科研第一线，了解各实验室的实验内容，危险源类型数量及使用、存放、管理等状况。

第九条 制止在实验室发生的不安全、不卫生、不文明等行为，曝光不良现象。

第十条 为学校实验室安全文化工作建言献策。

第十一条 协助开展实验室安全、环保、卫生的宣传教育活动。

第十二条 指导学生开展实验室活动。

第十三条 检查、指导《厦门大学实验室安全考试平台》管理运行的落实情况。

第十四条 定期向实验室与设备管理办公室报告督查工作情况。

第十五条 实验室安全督导员在执行、履行其职责过程中，各单位及有关人员要积极配合，如有阻挠或不合作行为，视情况给予通报批评、纪律处分。

第三章 实验室安全督导员的聘任

第十六条 担任实验室安全督导员原则上要具备以下条件：

1.我校退休教职工，年龄一般在68周岁以下，身体健康。

2.为人公正，思想修养好，责任心强。

3.实验室工作经验丰富，热心于实验室工作。

第十七条 实验室安全督导员原则上从符合条件的退休教师中聘请，由学校发给聘书和工作证，按月给付适当津贴。

第十八条 实验室安全督导员聘期二年。期满视本人意愿和工作需要可以续聘，对于因健康或其他原因无法继续履行督导员职责者，由本人提出申请，经学校同意也可提前解聘。

第四章 附 则

第十九条 督导组办公室设在实验室与设备管理办公室，实验室与设备管理办公室主任兼任督导组办公室主任。

第二十条 本管理条例自 2015年6月1日起执行。

第二十一条 本管理条例由实验室与设备管理办公室负责解释。

## 厦门大学实验室危险废物处置管理办法

# 厦门大学实验室危险废物处置管理办法

第一章 总则

第一条 为进一步规范和加强学校实验室危险废物的管理，防止实验室危险废物污染和危害环境，保障全校师生员工的身体健康，根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《医疗废物管理条例》《放射性废物安全管理条例》《高等学校实验室安全规范》等相关法律法规和规章制度，结合我校实际，制定本办法。

第二条 本办法所称实验室，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 本办法所指的实验室危险废物是在学校开展教学、科研活动中，化学、生物、医药、辐射等实验室产生的列入《国家危险废物名录》或根据国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法认定的具有危险特性的废物，包括无机废液、有机废液，废弃化学试剂，含有或直接沾染危险废物的实验室检测样品、废弃包装物、废弃容器、清洗杂物和过滤介质等实验耗材。

第四条 凡在学校教学、科研等实验活动中涉及产生实验室危险废物的单位和个人，均适用本办法。

第五条 实验室危险废物坚持“谁产废谁管理，谁产废谁负责，杜绝危废直排”的管理原则以及“分类收集、定点存放、专人管理、集中处置”的实施原则。

第二章 管理体系及职责

第六条 实验室危险废物管理执行学校、二级教学科研单位（以下统称二级单位）、实验室三级安全管理责任体系。

实验室与设备管理处是实验室危险废物的校级管理部门，负责监督、检查、统筹管理学校二级单位实验室危险废物相关工作，并负责联系委托专业公司统一清运处置实验室危险废物。二级单位负责将实验室危险废物管理工作纳入本单位实验室安全管理领导小组工作职责，组织开展实验室危险废物处置管理工作，并落实具体管理人员。各实验室负责人是实验室危险废物安全管理责任人，负责或指定本实验室人员管理本实验室的危险废物处置工作。

第七条 二级单位应安排掌握环境安全知识并且接受过专门培训的人员，负责实验室危险废物的相关工作，编制意外事故防范措施和应急预案，建立本单位实验室危险废物管理台账，如实记录有关信息。记录保存时间不少于 5 年。

第三章 实验室危险废物分类

第八条 实验室危险废物根据来源和性质不同，分为以下几类：化学品废物、生物医疗废物、放射性废物及其它危险废物。

（一）化学品废物：是指具有各种毒性、腐蚀性、易燃性、易爆性和化学反应性的化学废物。根据其形态和危害性可以分为一般有机化学废液、含卤有机化学废液、无机化学废液、固体化学废物、重金属废液、废矿物油和过期化学品（一般、高毒、剧毒）。

（二）生物医疗废物：是指在从事生物化学实验、病原微生物实验及其他医学实验过程中产生的具有感染性的动物尸体、人体解剖废弃物、血液、病理组织、病原微生物的培养基和培养液、菌种保存液以及实验过程所使用的耗材、器皿和产生的废弃物等。

（三）放射性废物：是指废旧的放射性同位素或含放射源装置、射线装置，以及因使用放射性同位素实验而产生的废弃物等。

（四）其它危险废物：是指未涉及上述情况的其它废物，包括使用一般化学试剂、实验耗材而产生的实验废弃物。

第四章 实验室危险废物的收集与暂存

第九条 产生实验室危险废物的实验室负责做好本实验室危险废物的收集、暂存及台账记录工作。实验室管理人员应教育、督促本实验室人员做好实验室危险废物的分类收集工作，严禁乱排、乱倒实验室危险废物。台账应清晰记录危险废物类别、数量、特性、交接人、时间等信息。

第十条 实验室危险废物的收集及处置应遵守以下规定：

（一）化学品废物的处理

1．未经处理的酸、碱废液及实验中产生的有害、有毒废液须分类收集于专门的废液收集容器中；禁止将易发生化学反应的废液混装在同一收集容器内；含重金属的废液，不论浓度高低，必须全部回收。

2．实验中产生、弃用的有毒有害固态物质以及危险物品的空器皿、包装物等有毒有害固体废物应放入专门的收集容器中，不得随意掩埋、丢弃。

3．过期化学品、废弃试剂、剧毒物品、麻醉品等必须保持原标签完好、清晰，由原器皿盛装暂存，不得随意掩埋或倒入收集容器内。

4．液体废弃物应分类装入耐腐蚀、抗溶解、抗冲击、耐挤压的专用废液桶中。废液桶内不超过 3/4，且每次使用后应及时拧紧盖子，防止搬运时发生泄漏。

5．实验过程中产生的有毒有害废气，应根据其特性、产生量以及环保要求制定并实施相应处理措施，处理过程产生的其它废物应回收处置，不得随意丢放。

（二）生物医疗废物的处理

1．实验室生物医疗废物参照《医疗废物管理条例》和《医疗废物分类目录（2021 年版）》有关规定进行分类收集和暂存。医疗废物警示标志见附录。

2．实验室生物医疗废物应装入符合《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》（HJ 421-2008）的医疗废物包装袋中并密封低温保存，待统一清运。

3．涉及感染性的生物医疗废物（含有病原体的培养基、标本、菌/毒种保存液及沾染物等）应就地进行高压灭菌灭活或其它无害化处理，再转移至生物医疗废物收集点。

（三）放射性废物的处理

1．放射性废物的处理应严格按照国家放射性污染防治标准要求。对于不得向环境排放的放射性废物应进行规范处理或贮存。

2．放射性废物中的液态物质应先经过固化处理，再交由具备相应资质的放射性废物处置单位进行处置。

（四）其它危险废物的处理

1.废弃玻璃器皿、针头、刀片等利器应盛放在不易被刺穿的容器中。

2.所有实验室危险废物收集容器上应张贴相应的“危险废物”标签，注明危险废物主要成分、危险类别、产生单位、单位联系人及电话等。“危险废物”标签见附录。

第十一条 实验室内应设立专用内部暂存区，原则上仅用于存放本实验室产生的实验室危险废物。暂存区应远离火源、热源和不相容物质，避免日晒、雨淋，不得放于楼道内。暂存区外边界地面应施划 3 厘米宽的黄色实线或黄黑相间实线，并在醒目位置张贴危险废物警示标志。危险废物警示标志见附录。

第十二条 暂存区应设置防晒、防渗漏设施及防溢容器。防溢容器可根据实际情况采用托盘、整理箱、大号容器等形式，材质应与盛放物质相容，容积应当大于收集容器容积的 10%。防溢容器中放置多个收集容器时，容积应不小于最大收集容器容积的150%或所有收集容器容积总和的 10%，取其最大值。

第十三条 二级单位应设立符合安全与环保要求的专用实验室危险废物暂存间。暂存间须有通风、隔热、避光、防盗、防爆、防静电、泄露报警、安全警示标识等技防措施，消防设施符合国家相关规定，正确配备灭火器材（如灭火器、灭火毯等），专人负责管理。实验室危险废物暂存间不可建设在地下室空间，若在实验室楼内，面积不超过 30 平方米。

第十四条 二级单位应严格分类收集、暂存实验室危险废物，避免不相容性危险废物近距离存放。收集容器上须明确标识危险废物的名称、重量、危险类别、收集时间等并建立相应的防护设施，防止被盗或意外泄漏而造成危害。暂存废弃剧毒化学品应充分考虑防盗要求，暂存间采用双钥匙管理。

第十五条 实验室应定期检查危险废物暂存区收集容器和防溢容器的密封性、标签粘贴，清运台账登记以及危险废物贮存期限等情况。

第十六条 实验室应及时将危险废物转移至危险废物暂存间中，暂存间外部应张贴醒目的危险废物警告标志，暂存间内张贴危险废物管理制度、危险废物意外事故防范措施和应急预案。

第五章 实验室危险废物的转运与处置

第十七条 实验室危险废物由实验室与设备管理处委托有资质的专业公司集中处置，各二级单位负责本单位的实验室危险废物出站工作，并指定专人负责。实验室与设备管理处定期统计收集各二级单位暂存间实验室危险废物贮存量，及时联系公司，组织转运工作。

第十八条 实验室危险废物校外转运前，二级单位及实验室应妥善管理实验室危险废物，检查容器的密封性，注意运输工具的安全，采取有效措施，防止废物扩散、流失、渗漏或者产生交叉污染。

第十九条 实验室危险废物转运、处置过程应严格落实实验室危险废物登记转移制度。转运人员应现场检查废物的包装、标识信息，确认完好后，称取重量，并做好交接记录。转运过程中应注意携带必要的应急物资和个人防护用具如运输工具、手套、口罩等，及时做好清洁。

第二十条 对于分类不清晰、信息不完整、包装破损或存在安全隐患的实验室危险废物，原则上学校不予回收处置，由学院（研究院）按规范分类收集后，再安排转运。

第二十一条 废旧放射源回收、射线装置或含源装置的报废，由实验室负责人向福建省生态环境厅申请办理相关手续，并向实验室与设备管理处备案。

第六章 处置经费与奖惩制度

第二十二条 学校与各二级单位共担实验室危险废物处置费用，其中学校承担 50%，各二级单位承担 50%。由学校组织的特殊专项清运工作所产生的危险废物处置费按照专项共担比例另行处理。各二级单位应在本单位财务预算中设立专项经费，用于实验室危险废物处置。

第二十三条 学校支持、推广使用减少危险废物产生量的技术和设备，促进从源头上减少危险废物产生量，降低危害性。对危险废物源头减量效果显著、收集暂存规范、管理严格、安全工作做得好的单位或实验室，学校将给予表扬或奖励。

第二十四条 对违法倾倒、堆放、处置实验室危险废物，收集暂存实验室危险废物不规范的单位或个人，学校将按规定给予相应处罚。

第七章 附则

第二十五条 本办法未尽事宜依据相关法规和标准执行。

第二十六条 本办法由实验室与设备管理处负责解释。

|  |  |
| --- | --- |
| 第二十七条 本办法自公布之日起施行，原《厦门大学实验室危险废物处置管理暂行办法》（厦大资产〔2014〕19 号）、《厦门大学实验室危险废物回收实施细则》【（2015）厦大资产 15 号】、《厦门大学实验室医疗废物处置管理规定（暂行）》【（2022）厦大实 7 号】同时废止。  附件1：1.危险废物标签  墙面张贴尺寸大小：40x40cm  袋装系挂尺寸大小：10x10cm；  桶、箱张贴尺寸大小：20x20cm  2.危险废物警示标志  http://p7.itc.cn/images01/20201224/b797e959a44b40709a28b164538862a5.png  3.生物医疗废物警示标志 |  |

附件2： 危险废物记录台账

**危险废物进出库台账（有机废液类）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **入库情况** | | | | | | **出库情况** | | | | **备注** |
| 危险废物名称 | 类别 | 入库时间 | 入库数量 | 入库重量 | 入库人 | 出库时间 | 出库数量 | 接收单位 | 出库人 | 库存总量 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**危险废物进出库台账（含重金属废液类）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **入库情况** | | | | | | **出库情况** | | | | **备注** |
| 危险废物名称 | 类别 | 入库时间 | 入库数量 | 入库重量 | 入库人 | 出库时间 | 出库数量 | 接收单位 | 出库人 | 库存总量 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

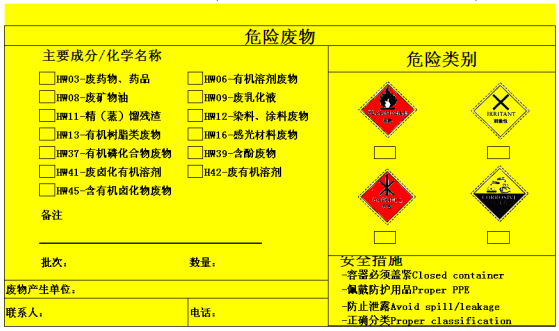
**危险废物进出库台账（废化学药品类）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **入库情况** | | | | | | **出库情况** | | | | **备注** |
| 危险废物名称 | 类别 | 入库时间 | 入库数量 | 入库重量 | 入库人 | 出库时间 | 出库数量 | 接收单位 | 出库人 | 库存总量 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**危险废物进出库台账（废空试剂瓶类）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **入库情况** | | | | | | **出库情况** | | | | **备注** |
| 危险废物名称 | 类别 | 入库时间 | 入库数量 | 入库重量 | 入库人 | 出库时间 | 出库数量 | 接收单位 | 出库人 | 库存总量 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

附件3：危险废物标签(包括空瓶，可写在备注一项)



附件4：申请转移表：（若种类繁多，请附详细清单）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 申请  单位 | **名 称** |  | | | |
| 经办人 |  | | 电话 |  |
| 处置  单位 | **名 称** |  | | | |
| 联系人 |  | | 电话 |  |
| 危废名称 |  | | | | |
| 数量 |  | | | | |
| 存放地点 |  | | | | |
| 申请单位声明 | 我单位保证申请转移的危险废物与实际一致（提供的清单数据真实准确），并落实专人管理、专用库房和如实台账登记制度，自觉接受监督检查。如有违反上述承诺我单位自愿承担一切法律责任并接受相应处罚。 | | | | |
| 单位  签章 | 年 月 日 | | 分管领导签字： | | |

## 厦门大学关于室内及工作场所禁止吸烟的实施方案（修订）

# 厦门大学关于室内及工作场所禁止吸烟的实施方案（修订）

为保护师生健康，减少烟草危害，提高师生员工的禁烟知识和禁烟意识，努力创建环境优美、文明向上、清洁无烟的绿色校园，按照《教育部关于在全国各级各类学校禁烟有关事项的通知》（教基一函〔2014〕1号）、《教育部办公厅 卫生部办公厅关于进一步加强学校控烟工作意见》（教体艺厅〔2010〕5号）和《厦门市文明委办公室 厦门市爱卫办关于做好室内公共场所和工作场所全面禁止吸烟工作的通知》（厦爱卫办〔2011〕13号）要求，结合我校实际，制定本实施方案。

**一、总体目标**

实现全校所有室内公共场所和工作场所全面禁烟，努力创建无烟学校 。

**二、具体目标**

（一）通过舆论宣传，逐步营造“禁烟戒烟、人人有责”的戒烟氛围，使禁烟、戒烟成为全校师生员工的自觉行动。

（二）建立比较完善的禁烟工作组织领导体系和督导体系，构建学校禁烟长效机制。

（三）校园各类室内公共场所和工作场所全面禁烟，并有明显的禁烟标识和学校禁烟监督电话。

**三、活动范围**

学校所有室内公共场所和工作场所，具体包括：

（一）校园内所有室内学习和工作场所（包括各类报告厅、会议室）；

（二）宾馆、招待所、餐厅、咖啡厅等服务场所；

（三）室内体育馆（场）的观众厅和比赛厅；

（四）学生宿舍、教工集体宿舍等；

（五）接送教职工车辆；

（六）商场（店）、书店、邮电、金融的营业场所。

**四、主要措施**

（一）加强组织领导，建立禁烟工作体系

全校各单位要充分认识禁烟工作的重要性、必要性和紧迫性，切实加强领导建立健全各自相应的禁烟工作组织机构，并将戒烟工作纳入各自的工作计划和考核目标。

1.学校禁烟工作领导小组全面负责我校禁烟工作的领导和部署，领导小组由分管校领导牵头，各相关职能部门各司其责。禁烟工作领导小组下设禁烟工作办公室（以下简称 “禁烟办”），挂靠资产与后勤事务管理处，负责学校禁烟工作的具体实施。

2.学校各单位成立禁烟工作小组。各单位禁烟工作小组组长由单位领导兼任，学院禁烟工作小组需有教师和学生代表参与。

3.设立禁烟监督员

各单位从禁烟工作小组中指定一名成员作为禁烟监督员，禁烟监督员应接受相关的禁烟知识培训，负责本单位的禁烟工作组织、实施和联络工作，并监督本单位禁烟情况，监督意见纳入教职工考核和学生评价体系。

（二）制订禁烟制度，明确责任范围

1．学校禁烟工作领导小组全面负责学校禁烟工作的领导和部署，将禁烟工作纳入学校年度工作计划。

2．禁烟办作为学校禁烟工作领导小组执行机构，根据实际需要提请学校禁烟工作领导小组召开会议，总结学校禁烟工作情况，部署禁烟工作计划。根据学校禁烟工作重点，协调各部门开展禁烟的宣传、教育工作，监督日常工作的开展情况。禁烟办还负责受理学校禁烟监督电话。

3．学校办公室负责学校各部门之间的综合协调。

4．校宣传部负责校园禁烟宣传和教育内容等。通过宣传栏、广播、电视等方式开展校园禁烟宣传，每年“5.31世界无烟日”全面开展禁烟宣传教育，同时禁止校内各种形式的烟草广告。

5．学生工作处、校团委主要负责学生禁烟工作的组织、教育、检查，发挥心理健康咨询优势，有针对性地开展学生禁烟工作，学生禁烟情况可作为学生评先评优的参考指标之一，具体办法由学生工作处另行制定；组织由学生志愿者参加的校园禁烟督导队，配合禁烟办的禁烟工作。

6．研究生院、教务处负责开展师生在教学活动过程中的禁烟工作，师生在教学活动过程中不吸烟、不向他人递烟、不接受他人敬烟，对教学过程中违规吸烟行为予以适当处罚。

7．工会主要负责教职员工禁烟工作的组织和督促。

8．资产与后勤事务管理处负责校园公共区域禁烟标识、学校禁烟监督电话及公共吸烟区的设置。

9. 保卫处负责监督重点消防区域和场所（如国家文物保护建筑、消防控制室、煤气间等）的禁烟执行情况。

10．公共卫生学院、医学院、厦大医院主要负责禁烟知识培训。每年无烟日期间定期组织专家举办戒烟咨询或吸烟有害健康的专题讲座，为吸烟者介绍吸烟的危害性与戒烟方法、技巧等。

11．厦大医院设置“戒烟门诊”，提供预约戒烟咨询、指导服务。

12.后勤集团负责其服务场所的禁烟工作，禁止校内各商业网点的烟草广告和售烟行为。

13．校内各单位禁烟工作小组按照学校禁烟工作领导小组的总体部署，负责本单位禁烟工作的贯彻和落实，做好各自辖区禁烟标识和禁烟监督电话的设置，制订相应的禁烟制度，将禁烟情况纳入员工各项评优评先参考指标。

14．翔安校区、漳州校区、嘉庚学院按照属地管理原则负责领导本区域的禁烟工作。

（三）制定实施步骤，推进禁烟进程

1．各单位认真核对2011年报送的禁烟工作小组名单，根据人员变动进行适当调整和完善，并于 3 月 25 日前将成员名单及工作组联络员联系电话报送禁烟办（联系人：魏老师 联系电话：2183303）。

2．各单位建筑物内一律禁止吸烟。各单位在醒目位置要设置禁烟标识和学校禁烟监督电话，建筑物内不得设置吸烟室。各单位自行对本单位原有禁烟标识设置进行查缺补漏（责任范围见表1），如有需要补充的须于3月25日前统一报送学校禁烟办，后续将和学校统一制作的禁烟监督电话标识一并发放（效果图见附件）。

**表1 各单位禁烟标识设置责任范围**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 任务范围 | 责任单位 |
| 1 | 各学院管辖范围内的科研、办公场所、教室 | 各学院 |
| 2 | 其余室内工作场所 | 嘉庚主楼由学校办公室责成邮政物业合理设置，其余办公场所由使用单位负责。 |
| 3 | 图书馆总馆及分馆 | 图书馆 |
| 4 | 校园公共区域 | 资产与后勤事务管理处 |
| 5 | 公共教室、学生宿舍、校内教工住宅、体育场馆、商店 | 后勤集团 |
| 6 | 宾馆、招待所、餐厅、科艺中心 | 国际学术交流中心 |
| 7 | 各类咖啡厅 | 由咖啡厅各自管理单位负责 |
| 8 | 各类展览馆、人类博物馆、建南大会堂 | 人文学院 |
| 9 | 翔安校区、漳州校区 | 校区管委会 |

3．可在室外露天设置少量吸烟区。吸烟区应符合消防要求，远离人员密集区域和行人必经的主要通道，有明确引导标识和“吸烟有害健康”等提醒标识。

4．加强宣传教育，提高禁烟意识。

（1）“5.31世界无烟日”前后，禁烟办将联合厦门市疾病预防与控制中心及相关学院开展丰富的禁烟活动，包括现场禁烟互动宣传活动、禁烟知识宣传图片展等。宣传部通过宣传栏、广播、电视等方式开展校园禁烟宣传。

（2）2014 年秋季新生开学期间，联合学生工作处、校团委、后勤集团等通过传单方式对新生开展禁烟宣传，倡导“无烟校园”。

（3）由教务处在公共教室电子屏幕上常态化宣传有关禁烟政策，如：世界卫生组织《烟草控制框架公约》、《教育部关于在全国各级各类学校禁烟有关事项的通知》、《厦门大学室内公共场所和工作场所禁止吸烟实施方案（修订）》、《厦门大学禁烟倡议书》等。

（4）开辟宣传栏、网页等途径，对禁烟督导过程中屡教不改者进行曝光，提高督导效果。

5.“5.31世界无烟日”期间积极开展无烟单位评比活动，评比标准包括：是否制定完整、可行的禁烟制度；禁烟标识和禁烟监督电话设置是否规范、合理；建筑物内是否做到无烟蒂、无烟具；是否具有浓厚的禁烟氛围，不递烟、不敬烟；是否做好各自禁烟工作相关资料、文件、档案的汇总和保存，对本单位吸烟情况的统计数据是否真实、可靠；是否积极参与禁烟劝导活动。评选结果报送校禁烟工作领导小组同意后进行通报表扬或批评。

6.逐步推进无烟宿舍、无烟宿舍楼的创建，由学生工作处牵头制订相应制度。 7．校内各商业网点禁售香烟，禁止烟草或变相烟草广告。

**（四）建立长效机制，确保禁烟实效**

1．学校禁烟办定期或不定期对各单位的禁烟工作进行检查，通报各单位的禁烟工作情况，对禁烟工作开展良好的单位予以表扬，对开展不力的单位予以通报批评，并督促整改。

2．各单位要将师生戒烟、不在室内公共场所和工作场所吸烟、宣传烟草危害知识、劝阻吸烟和禁止用烟接待宾客等指标纳入精神文明、行政管理考核和评先评优内容，把禁烟工作纳入单位年终考核指标，被发现3次以上违规者应予以曝光或通报批评，并上报禁烟办。

3.校园禁烟督导队定期或不定期进行校园巡查，对违规吸烟行为进行督导，对3次以上违规者或不服督导者予以曝光，属校内师生的同时通报所在单位。

4.学校禁烟办和各单位禁烟工作小组做好相关资料、文件、档案的汇总和保存，迎接上级部门的考核和验收。

## 厦门大学实验室安全分类分级管理办法（试行）

# 厦门大学实验室安全分类分级管理办法（试行）

第一章 总则

第一条 为了加强学校实验室安全管理，落实实验室安全主体责任，提高实验室安全管理的有效性、针对性、专业性和科学性，按照《中华人民共和国安全生产法》及《教育部关于加强高校实验室安全工作的意见》《高等学校实验室安全规范》、教育部高校实验室安全检查要求，根据《厦门大学实验室安全管理规定》，结合学校实际，制定本办法。

第二条 本办法适用于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（以下简称实验室）。实验室分类分级以房间为单位，按照所涉及的危险源及安全风险程度进行分类和风险等级的认定。

第三条 实验室安全分类分级是根据危险源的特性和可能引发危险的严重程度进行安全风险评估，并配套相应的安全管理和预防措施。

第四条 本办法中所称的危险源是指可能导致人身伤害或疾病、物质财产损失、工作环境破坏等的根源、状态、行为或其组合；危险源辨识指识别危险源的存在并确定其特性的过程；风险评价指对危险源导致的风险进行评价，对现有控制措施的充分性加以考虑以及对风险是否可接受予以确定的过程。

第二章 管理体系与职责

第五条 学校实验室安全管理领导小组负责全面指导开展实验室安全分类分级相关工作，包括对分类分级管理办法的审定和对执行情况的监督。

第六条 实验室与设备管理处负责制定实验室分类分级管理办法，统筹协调开展全校实验室分类分级认定工作，实施分类指导，依据评估结果对实验室进行类别和级别划分。

第七条 各二级教学科研单位（以下简称二级单位）作为实验室安全分类分级管理的责任单位，负责落实相关管理规定，组织所属实验室进行危险源辨识，并对辨识结果进行审核；根据实验室安全风险认定结果组织开展管理措施的制定、应急文件的编写等工作，加强对风险相对较高实验室的重点监管并督促落实相关管理规定；对实验室安全风险等级进行动态管理。

第八条 各实验室负责人是本实验室安全分类分级管理直接责任人，负责落实本实验室风险源的辨识，辨识结果报所在单位审核；对危险源进行风险评估，建立重点危险源应急管控措施并报所在单位备案；实验室危险源类别及存放情况发生改变，应及时报所在单位进行审核认定。实验室安全员协助实验室负责人做好安全管理工作。

第三章 实验室安全分类管理

第九条 实验室安全分类主要根据实验场所中涉及的危险源类别进行划分，结合学校学科门类、专业设置及教学科研特点，将全校实验室分为七类：化学类、生物类、辐射类、机电设备类、物理类、电子类和其他类。同一间实验室可有多个类别。

（一）化学类实验室

化学类实验室包括从事化学、材料、生物、环境、能源等专业方向中较多涉及化学反应、化学试剂的实验室。其危险源分为两类，一类是易燃、易爆、有毒化学品可能带来的化学性危险源；另一类是高温、高压及设备设施缺陷和防护缺陷所带来的物理性危险源。管理重点是剧毒化学品、易制毒化学品、易制爆化学品、麻醉和精神类药品、国家应急管理部重点监管的危险化学品、实验气体、化学废弃物等的购买、储存、领用、使用、回收处置等过程。

（二）生物类实验室

生物类实验室包括从事人类医学、动物医学、动物科学、基因工程、微生物学等专业中较多涉及病毒、细菌或寄生生物等微生物研究和动物研究的实验室。其危险源主要分为两类，一类是病原微生物，包括细菌、病毒、真菌、寄生生物等；另一类是生物材料，包括转基因生物、实验动物、实验用传代细胞、脂质体、质粒、遗传物质等。这些危险源的释放、扩散可能引起实验室内部和外部环境中空气、水、物体表面的污染或人体感染，可能对实验室人员、内外部环境造成危害。管理重点是开展病原微生物研究和实验必须在具备相应安全等级的实验场所进行，开展实验动物相关工作必须具有相应的许可文件（包括生产许可证、使用许可证、从业人员资格证、培训证书等），使用的实验动物及相关产品必须来自有实验动物生产许可证的单位且质量合格。

（三）辐射类实验室

辐射类实验室是指涉及放射性同位素、射线装置等的实验场所。其危险源为放射性物质。管理重点是放射源及射线装置的使用资质、存放场所、涉辐人员防护、辐射废物处置等。

（四）机电、设备类实验室

机电、设备类实验室包括从事机械设计与制造、过程装备与控制、化工机械、材料科学等专业方向中较多涉及机械设备、电气设备、特种设备等的实验室。其危险源包括实验用机械加工类设备与工具、高压及大电流设备等。管理重点是高温、高压、高速运动等特种设备及机械、电气等的安全管理，特种设备应按要求取得《特种设备使用登记证》《压力容器登记卡》或其他有关登记证件，定期检验，操作人员持证上岗并严格遵守操作规程。

（五）物理类实验室

物理类实验室是指涉及电磁辐射装置、激光设备等的实验场所，这类实验室的主要危险源为强磁、粉尘和激光。管理重点是电磁辐射装置等特殊设备及激光、粉尘等。

（六）电子类实验室

电子类实验室包括计算机科学与技术、电子信息、通讯工程、测控技术等专业方向中较多涉及计算机、电路板等的实验室，也包括各专业设立的机房。其危险源是带电导体上的电能，可能造成人员触电、电路短路、焊接灼伤等。管理重点是用电设备。

（七）其他类实验室

其他类实验室主要是指不包括上述危险源的实验场所，如社科类、艺术类、体育类专业相关的实验室或实训室。其危险源是少量的用电设备，管理重点是规范用电。

第十条 以上各类实验室应严格遵守国家及学校相关规章制度要求，履行各类安全审验和报批程序，学校和各二级单位在实验室风险评价的基础上，针对危险源实施差异化管理。

第四章 实验室安全分级管理

第十一条 根据实验室涉及危险源的数量及可能引发危险的严重程度，将实验室安全风险级别由高到低分为Ⅰ级（高风险）、 Ⅱ级（较高风险）、Ⅲ级（中风险）、Ⅳ级（低风险）4 个等级。对于实验室内同一类别的危险源，按照“就高”原则确定该类别危险源的安全风险等级（《实验室安全风险分类分级表》见附表（1）。

第十二条 实验室安全风险等级认定：

（一）Ⅰ级安全风险实验室

存放或使用剧毒品、第一类易制毒化学品、爆炸品、麻醉药品、第一类精神药品；开展需使用管控类明火、化工工艺风险等级高的实验，大中型燃烧实验；存放或使用第一、二类病原微生物，第一、二类传染病、寄生虫病，新发高致病性病原微生物，人的血样本、组织样本，含 3 级、4 级危险传染性物质的生物材料；BSL-3、ABSL-3、BSL-4、ABSL-4 级实验室；存放或使用 Ⅰ、Ⅱ类放射源，Ⅰ、Ⅱ类射线装置；甲、乙级辐射工作场所；危险化学品（压缩气体或液化气体除外，下同）存量大于等于 80L（或 Kg）；易燃易爆性化学品（压缩气体或液化气体除外，下同）存量大于等于 40L（或 Kg）；涉及其中至少一项的实验室确定为Ⅰ级安全风险实验室。

（二）Ⅱ级安全风险实验室

存放或使用易制爆化学品、有毒气体、腐蚀性危险化学品、第二类精神药品；开展需使用各类喷灯、化工工艺风险等级中等的实验，小型燃烧实验，较高风险无法关停的连续实验；燃爆粉尘较大或开展易产生燃爆粉尘的实验；存放或使用第三类病原微生物、其他传染病和寄生虫病、含 2 级危险传染性物质的生物材料；BSL-2、ABSL-2 级实验室；存放或使用Ⅲ类放射源、Ⅲ类射线装置；丙级辐射工作场所；存放或使用起重机械、锅炉、叉车、压力管道、高压灭菌锅（容积大于等于 30L）、气体钢瓶（易燃、易爆、助燃）、其他高压容器（大于等于 10MPa）；单间气体钢瓶存量大于等于 10 瓶；存放或使用高功率加热设备（加热温度高于 400℃且单台功率大于等于 10KW）；单间加热设备总功率大于等于 40KW；；存放或使用强磁、激光设备；危险化学品存量大于等于 60L（或 Kg）但小于 80L（或 Kg）；易燃易爆性化学品存量大于 30 L（或 Kg）但小于 40L（或 Kg）；实验室每周危险废物产量大于 25 L（或 Kg）；涉及其中至少一项的实验室确定为Ⅱ级安全风险实验室。

（三）Ⅲ级安全风险实验室

存放或使用第二、三类易制毒化学品、易燃化学品；开展需使用酒精灯、化工工艺风险等级较低的实验；存放或使用第四类病原微生物、含 1 级危险传染性物质的生物材料；BSL-1、ABSL-1 级实验室；存放或使用Ⅳ、Ⅴ类放射源、其他射线装置；其他涉及辐射场所；存放或使用惰性气体钢瓶、超/高速离心机、其他加热装置（电烙铁、电吹风等）；存放或使用不间断电源（UPS）、大型仪器仪表、全天候不断电设备、电路板、充电器；空压机房；计算机房；危险化学品存量大于等于 40L（或 Kg）但小于 60L（或 Kg）；易燃易爆性化学品存量大于 20 L（或 Kg）但小于 30L （或 Kg）；涉及其中至少一项的实验室确定为Ⅲ级安全风险实验室。

（四）Ⅳ级安全风险实验室

存放或使用一般危险化学品；存放或使用其他低风险生物材料；存放或使用豁免射线装置。存放或使用冰箱、中小型仪器仪表、电工工具、其他常用工具；涉及其中至少一项的或未列入以上 3 类的实验室确定为Ⅳ级安全风险实验室。

第十三条 存在多种风险因素的实验室，风险等级按最高等级划定。在实验室安全风险等级认定中，对危险源和风险程度存在争议或按照上述原则无法确定等级的，实验室负责人将实验室危险源情况、争议的问题及不能确定的原因报所在单位进行审核，确定实验室安全风险等级。

第十四条 实验室安全风险分级管理：

实验室应在实验室安全信息牌上张贴对应危险级别的警示标识，注明实验室安全责任人、联系方式等信息，并明示危险源及教学、科研实验中可能存在的风险因素。

（一）Ⅰ级安全风险实验室

1．实验室针对危险源制定相应管理办法和应急管控措施，责任到人；配备完善的安全技防设施，张贴安全警示标识。

2．实验室要结合本实验室特点和实际定期对相关实验、管理人员进行专项安全教育培训，开展应急演练，做好相应记录，报本单位备案；实验人员取得安全基本准入资格和实验室安全专项准入资格后，方可进入实验室开展实验。

3．实验室每天进行安全自查，并安排专人对所涉及的危险源进行安全自查，做好检查记录；二级单位每周至少进行一次抽查并有相关记录；学校每月至少进行一次抽查；在学校组织的实验室安全检查中列为检查重点。

（二）Ⅱ级安全风险实验室

1．实验室针对重点危险源制定相应管理办法和应急管控措施，责任到人；配备完善的安全技防设施，张贴安全警示标识。

2．实验室要结合本实验室特点和实际定期对相关实验、管理人员进行专项安全教育培训，开展应急演练，做好相应记录，报本单位备案；实验人员取得安全基本准入资格，经实验室安全专项准入培训后，方可进入实验室开展实验。

3．实验室每天进行安全自查，并安排专人对所涉及的危险源进行安全自查，做好检查记录；二级单位每两周至少进行一次抽查并有相关记录；学校每两个月至少进行一次抽查；在学校组织的实验室安全检查中列为抽检重点。

（三）Ⅲ级安全风险实验室

1．实验室应制定应急预案，配备安全技防设施，张贴安全警示标识。

2．实验室要结合本实验室特点和实际定期对相关实验、管理人员进行专项安全教育培训，做好相应记录，报本单位备案；实验人员取得安全基本准入资格，方可进入实验室开展实验。

3．实验室每天进行安全自查，做好检查记录；二级单位每月至少进行一次检查并有相关记录；学校每学期至少进行一次抽查。

（四）Ⅳ级安全风险实验室

1．实验室应制定应急预案，对可能存在的安全风险张贴安全警示标识。

2．实验室可结合本实验室特点和实际对相关实验、管理人员进行安全教育，做好相应记录；实验人员取得安全基本准入资格，方可进入实验室开展实验。

3．实验室每天进行安全自查，做好检查记录；二级单位每学期至少进行一次检查并有相关记录；学校每学年至少进行一次抽查。

第五章 监督检查与实施

第十五条 实验室分类分级采用动态调整机制。当实验室的使用方向或研究内容等关键因素发生改变时，实验室应当重新进行危险源辨识和风险评价，并及时向二级单位报备，二级单位应及时告知实验室与设备管理处进行风险级别的调整，以便准确地实施安全监管。

第十六条 学校根据实验室安全定级情况，高风险等级实验室较多、承担安全管理任务较重的二级单位，在实验室建设投入、实验人员安全培训及目标绩效考核等方面优先给予支持和倾斜。

第六章 附则

第十七条 本办法未尽事宜，按国家有关法律、标准执行。

第十八条 本办法由实验室与设备管理处负责解释。

第十九条 本办法自公布之日起施行。

附表

实验室安全风险分类分级表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **分类/分级** | **1级** | **2级** | **3级** | **4级** |
| **化学类** | 剧毒品、第一类易制毒品、爆炸品、麻醉药品、第一类精神药品  危险化学品存量大于等于80L（或 Kg）  易燃易爆性化学品存量大于等于 40L（或 Kg）  危险化工工艺风险（高）  管控类明火、大中型燃烧实验 | 易制爆化学品、有毒气体、腐蚀性化学品、第二类精神药品  实验室每周危废产生量大于25L（或 Kg）  60 L≤危险化学品存量＜80 L（或 Kg）  30 L）≤易燃易爆性化学品存量＜40 L（或 Kg）  危险化工工艺风险（中）  各类喷灯、小型燃烧实验 | 第二/三类易制毒品、易燃化学品  40 L≤危险化学品存量＜60 L（或 Kg）  20 L≤易燃易爆性化学品存量＜30 L（或 Kg）  危险化工工艺风险（低）  酒精灯 | 一般危险化学品 |
| **生物类** | 第一、二类病原微生物  第一、二类传染病、寄生虫病  新发高致病性病原微生物  人的血样本、组织样本  含3、4级危险传染性物质的生物材料  BSL-4、ABSL-4实验室  BSL-3、ABSL-3实验室 | 第三类病原微生物 其他传染病和寄生虫病 含2级危险传染性物质的生物材料  BSL-2、ABSL-2实验室 | 第四类病原微生物 含1级危险传染性物质的生物材料  BSL-1、ABSL-1实验室 | 其他低风险生物材料 |
| **辐射类** | 甲、乙级辐射工作场所 Ⅰ、Ⅱ类放射源 Ⅰ、Ⅱ类射线装置 | 丙级辐射工作场所 Ⅲ类放射源 Ⅲ类射线装置 | Ⅳ、Ⅴ类放射源  其他射线装置  其他涉及辐射场所 | 豁免射线装置 |
| **机电、设备类** |  | 起重机械、锅炉、叉车、压力管道  高压灭菌锅（容积≥30L）  其他高压容器（≥10MPa）  加热设备（温度高于400℃且单台≥10KW）  加热设备（单间≥40KW)  气体钢瓶（易燃、易爆、助燃气体）  气体钢瓶（单间≥10瓶）  高风险操作 | 烘箱、电阻炉  空压机房  超/高速离心机  气体钢瓶（惰性气体）  中风险操作 | 冰箱  电工工具  低风险操作 |
| **物理类** |  | 强磁  燃爆粉尘  激光 |  |  |
| **电子类** |  |  | 全天候不断电设备  不间断电源（UPS）  计算机房  电路板、充电器  大型仪器仪表  其他加热装置（如电烙铁、电吹风机） | 中小型仪器仪表  其他常用工具 |
| **其他类** |  | 基础设备老化风险（高）  多危险源叠加风险（高）  危化品用量风险（高）  无法关停的连续实验（较高） | 基础设备老化风险（中）  多危险源叠加风险（中）  危化品用量风险（中）  无法关停的连续实验（中） | 基础设备老化风险（一般）  多危险源叠加风险（一般）  危化品用量风险（一般）  无法关停的连续实验（低） |

## 厦门大学实验室生物安全管理规定

# 厦门大学实验室生物安全管理规定

第一章 总 则

第一条 为加强学校实验室生物安全管理工作，保障师生员工身体健康和校园环境安全，根据《中华人民共和国生物安全法》

《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》《人间传染的病原微生物名录》《动物病原微生物分类名录》《实验动物管理条例》《农业转基因生物安全管理条例》《生物技术研究开发安全管理办法》《中华人民共和国人类遗传资源管理条例》等法律法规和《厦门大学实验室安全管理规定》，结合我校实际，制定本规定。

第二条 本规定适用于在校园范围内开展教学、科研工作并涉及以下实验活动的生物安全管理：

（一）防控重大新发突发传染病、动植物疫情；

（二）生物技术研究、开发与应用；

（三）病原微生物实验室生物安全管理；

（四）人类遗传资源与生物资源安全管理；

（五）防范外来物种入侵与保护生物多样性；

（六）应对微生物耐药；

（七）防范生物恐怖袭击与防御生物武器威胁。

（八）其他与生物安全相关的活动。

第三条 实验室生物安全是生物安全的重要组成部分，实验室生物安全管理工作应当贯彻总体国家安全观，坚持“以人为本、风险预防、分类管理、协同配合” “党政同责、一岗双责、齐抓共管、失职追责”的原则。

第四条 各学院、研究院、实验室等单位（以下简称单位）应当加强生物安全法律法规和生物安全知识宣传普及工作，把生物安全法律法规和生物安全知识纳入教育培训内容，加强学生、从业人员生物安全意识和伦理意识的培养。

第五条 任何单位和个人不得危害生物安全，任何单位和个人有权举报危害生物安全的行为。对在生物安全工作中表现突出的单位和个人，参照学校相关规定给予表彰。对违反本规定的单位和个人，参照学校相关规定给予处分。

第二章 管理体系及职责

第六条 根据《厦门大学实验室安全管理规定》,学校实行实验室安全管理领导小组领导下的分级分工负责制，具体分工如下：

（一）实验室与设备管理处牵头负责学校实验室生物安全管理工作；开展生物安全监督检查工作；组织学校实验室开展生物安全培训和生物安全宣传教育工作。

（二）科学技术处、社会科学研究处对科研项目存在的生物安全风险进行评估和审核。

（三）资产与后勤事务管理处负责学校生物实验物品采购。（四）教务处、研究生院指导学院结合学科实际、教学需要开展实验室生物安全教育。

（四）实验动物管理与伦理委员会负责生物安全动物实验的伦理审查。

（五）各单位应当按要求做好生物安全风险防控、应急处置和宣传教育，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，实验人员应根据实验要求做好个人防护。

第七条 从事相关工作的各单位，单位安全第一责任人为本单位生物安全工作负责人，并应设立本单位实验室生物安全管理工作小组，落实具体管理人员。实验室主任、课题负责人为所在实验室生物安全管理责任人。

第八条 学校生物研究工作安全指导委员会为生物安全工作提供咨询、评估、论证等技术支撑。

第九条 所有与生物相关的科研项目应由项目负责人明确生物安全风险，并严格执行有关安全管理规定。

第十条 各单位应配合国家、政府做好生物安全风险监测预警机制、生物安全风险调查评估制度、生物安全信息共享制度、生物安全信息发布制度、生物安全名录和清单制度、生物安全标准制度、生物安全审查制度、生物安全应急制度、生物安全事件调查溯源制度等基本制度建设。

第三章 生物技术研究、开发与应用安全管理

第十一条 各单位禁止从事危及公众健康、损害生物资源、破坏生态系统和生物多样性等危害生物安全的生物技术研究、开发与应用活动。

从事生物技术研究、开发与应用活动，应遵守国家相关法律、法规和有关规定，应当符合伦理原则。其实验环境，实验操作人员应按照国家相关要求取得相应的资质。

第十二条 从事生物技术研究、开发与应用活动的各相关单位应当采取生物安全风险防控措施，制定生物安全培训、跟踪检查、台账管理等工作制度，强化全周期全过程管理。

第十三条 生物技术研究、开发活动实行分类管理，分为高风险、中风险、低风险三类。

（一）从事生物技术研究、开发活动，应当遵守国家生物技术研究开发安全管理规范，进行风险类别判断，密切关注风险变化，及时采取应对措施。

（二）从事高风险、中风险生物技术研究、开发活动，应当进行风险评估，制定风险防控计划和生物安全事件应急预案，降低研究、开发活动实施的风险。

第十四条 从事生物医学新技术临床研究，应当通过伦理审查，并在具备相应条件的医疗机构进行。

第十五条 从事基因工程研究的单位，应经学校向国家有关部门办理实验许可手续，实验应严格遵守国家政策法规，应当进行安全性评价，评估潜在危险，参照《农业转基因生物安全评价管理办法》确定安全等级，制定安全操作程序（含应急措施和废弃物处理措施）。

第十六条 从事基因工程中间试验或者工业化生产，应根据所用遗传工程体的安全性评价，对培养、发酵、分离和纯化工艺过程的设备和设施的物理屏障进行安全性鉴定，确定中间试验或者工业化生产的安全等级。

第十七条 从事遗传工程体释放，应对遗传工程体安全性、释放目的、释放地区的生态环境、释放方式、监测方法和控制措施进行评价，确定释放工作的安全等级。

第十八条 遗传工程产品的使用，应经过生物学安全检验，进行安全性评价，确定遗传工程产品对公众健康和生态环境可能产生的影响。

第十九条 遗传工程体应贮存在特定设备内。贮放场所的物理控制应与安全等级相适应。对人类健康和生态环境具有高度危险的遗传工程体贮放场所，应指定专人管理。从事基因工程工作的单位应编制遗传工程体的贮存目录清单，以备核查。

第二十条 转移或者运输的遗传工程体应放置在与其安全等级相适应的容器内，严格遵守国家有关运输或邮寄生物材料的规定。

第二十一条 从事转基因植物的构建、种植、繁殖应遵守《农业转基因生物安全管理条例》。

第二十二条 从事基因工程研究和实验工作的单位和个人应认真做好安全监督记录，做好遗传资源等生物信息安全保护工作。安全监督记录保存期不得少于十年，以备核查。

第四章 病原微生物实验室生物安全管理

第二十三条 从事病原微生物实验活动，应当严格遵守有关国家标准和实验室技术规范、操作规程，采取安全防范措施。

第二十四条 根据实验室对病原微生物的生物安全防护水平，并依照实验室生物安全国家标准的规定，将实验室分为一级（ BSL-1/ABSL-1 ）、二级（ BSL-2/ABSL-2 ）、三级（BSL-3/ABSL-3）、四级（BSL-4/ABSL-4）。新建、改建、扩建病原微生物实验室，应当依法取得批准或者进行备案，其中三级、四级实验室的资质审批工作由国家卫生健康委员会或农业农村部负责；一级、二级实验室由属地卫生健康委员会负责备案。

个人不得设立病原微生物实验室或者从事病原微生物实验活动。

第二十五条 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。

第二十六条 病原微生物实验室实行分等级管理，从事病原微生物实验活动应当在相应等级的实验室进行：

（一）涉及高致病性病原微生物的实验研究工作应在生物安全三级（BSL-3/ABSL-3）或四级（BSL-4/ABSL-4）的实验室中进行；其它涉及病原微生物的实验研究工作应在生物安全一级（BSL-1/ABSL-1）或二级（BSL-2/ABSL-2）的实验室中进行。

（二）低等级病原微生物实验室不得从事国家病原微生物目录规定应当在高等级病原微生物实验室进行的病原微生物实验活动。

（三）各实验室在开展病原微生物实验活动前应进行备案。不得在不具备资质的实验室内开展病原微生物实验活动，应当严格按照申报批准的项目内容进行实验，严禁私自扩充实验项目。对我国尚未发现或者已经宣布消灭的病原微生物，未经批准不得从事相关实验活动。

（四）高等级病原微生物实验室从事高致病性或者疑似高致病性病原微生物实验活动，应当经省级以上人民政府卫生健康或者农业农村主管部门批准。

第二十七条 实验室负责人对实验室的生物安全负责，实验相关人员应通过生物安全知识培训，获取《生物安全实验室培训证书》。从事病原微生物实验的单位和实验室应当建立健全安全管理体系文件, 并对执行情况进行记录；承担检查和维护实验设施与设备、控制实验室感染等职责。病原微生物实验室备案凭证复印件应报送实验室与设备管理处，生物安全管理体系文件至少应包括：

(一) 实验室人员和项目准入制度；

(二)人员培训考核制度；

(三)人员健康监护制度；

(四)生物安全检查制度；

(五)实验室人员生物安全行为规范；

(六)事件、伤害、事故和职业性疾病报告制度；

(七)实验室生物危险标识使用规定；

(八)实验室内务管理制度；

(九)实验室菌（毒）种和生物样本安全采集、运输、保管档案管理制度；

(十)实验室废弃物管理制度；

(十一)实验室消毒隔离制度；

(十二)实验室应急处置预案；

(十三)实验活动生物安全标准操作规程；

(十四) 实验室安全保卫制度；

(十五)其他必要的管理性和技术性文件。

第二十八条 高致病性病原微生物菌（毒）种或样本的采集（购）及运输应按照《病原微生物实验室安全管理条例》《可感染人类的高致病性病原微生物菌（毒）种或样本运输管理规定》相关规定执行。

第二十九条 高致病性病原微生物样本的采集人员在采集过程中应当防止病原微生物扩散和感染，并对样本的来源、采集过程和方法、销毁等作详细记录。

第三十条 病原微生物菌(毒)种和样本的采购（集） 和保管：

(一)实验室应当做好病原微生物管理台账，明确记录采购（集）病原微生物名称、类别、采购（集）渠道、经办人员等信息。

(二)保管单位应当制定严格的安全保管制度，储存病原微生物菌(毒)种和样本，做好病原微生物菌(毒)种和样本进出、储存、领用记录和销毁，建立台账管理制度，并指定专人负责，做到“双人双锁、双人领用”。对高致病性病原微生物菌(毒)种和样本应当设专库或者专柜单独储存，分类管理、安全存放、随时监控，并有采购、使用和销毁记录等，严防丢失或被盗。

(三)实验室在取得从事高致病性病原微生物实验活动的批准文件后，方可进行相关实验并在相应安全等级实验室开展活动。项目结束后，应当依照国务院卫生健康主管部门与农业农村主管部门的规定，及时将病原微生物菌(毒)种和样本，就地销毁或者送交上级保管单位保管。对于需送交上级保管单位的病原微生物菌(毒)种和样本应予以登记，并取回上级保管单位的接收证明。

第三十一条 病原微生物实验室应加强对实验活动废弃物的管理，依法对废水、废气以及其他废弃物进行处置，采取措施防止污染：

（一）涉及病原微生物实验的废弃物，应当先进行高温高压灭菌处理或其它合理合法的无害化处理；

（二）所有废弃物应进行分类暂储，贴上标签，按规定的时间送废弃物中转站并进行登记，不得随意丢弃；

（三）由学校实验室废弃物管理部门联系有资质的公司清运处置。

第三十二条 涉及生物毒素、植物有害生物及其他生物因子操作的生物安全实验室建设和管理，参照有关病原微生物实验室的规定执行。

第五章 实验动物生物安全管理

第三十三条 开展实验动物相关工作，实行许可证制度，包括：实验动物生产许可证、实验动物使用许可证、实验动物从业人员上岗证、动物实验技术人员资格认可证等。

第三十四条 从事实验动物饲育和动物实验的单位应当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。

第三十五条 实验动物应当来源于具有《实验动物生产许可证》的单位，并附有动物质量合格证明书。不允许向无《实验动物生产许可证》的单位和个人购买实验动物。

第三十六条 从国内其他单位引入的实验动物，应当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，应按照《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。

需要引进野生动物的，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。各相关单位应加强动物防疫，防止动物源性传染病传播。

第三十七条 动物实验应在具有《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，应当向学校生物研究工作安全指导委员会提出申请，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。

第三十八条 进行动物实验应严格遵守实验室的规章制度和操作规程。相关单位需从事涉及高致病性病原微生物的动物实验，应当通过校实验室与设备管理处上报卫生健康或农业农村主管部门审批。需从事涉及低致病性病原微生物的动物实验，应当通过单位向卫生健康或农业农村主管部门备案。相关实验室应当采取措施，加强对实验动物的管理，防止动物逃逸，对使用后的实验动物按照国家规定进行无害化处理，实现实验动物可追溯。禁止将使用后的实验动物流入市场。

第三十九条 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，应在特殊的设施内进行饲养和环境保护，并按照生物安全等级和相关规定分类管理。

第四十条 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。

第四十一条 落实实验室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、野鼠等外来动物进入实验室，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。

第四十二条 实验动物饲育工作部门应根据遗传学、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。

第四十三条 从事实验动物工作的人员应树立疾病预防及控制意识，定期进行健康检查，不得在不同实验动物设施长时间滞留。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。

第四十四条 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或按生活垃圾处理实验后或正常死亡的动物尸体。实验动物尸体应先就地进行无害化处理（如高温高压灭菌），包装好贴上标签后存放于专用冰柜或送校实验动物中心暂存，明确记录尸体处理时间、数量、处理方式等信息，随后送有资质的公司进行处理。

第四十五条 从事基因修饰实验动物研究、饲育和应用等工作，应当严格遵照国家《基因工程安全管理办法》等有关规定。

第四十六条 实验动物异常死亡，应及时查明原因，妥善处理，并做好记录。

第四十七条 发生实验动物突发事件时，应立即启动实验室突发安全事故应急预案，将事故危害控制到最低水平。

第四十八条 其他未尽事项参照《实验动物管理条例》和国家标准、地方标准、团体标准、行业标准等有关规定执行。

第六章 人类遗传资源与生物资源安全管理

第四十九条 采集、保藏、利用、对外提供我国人类遗传资源，应当符合伦理原则，不得危害公众健康、国家安全和社会公共利益。

第五十条 从事下列活动，应当经学校科技处或社科处批准：

（一）采集我国重要遗传家系、特定地区人类遗传资源或者采集国务院科学技术主管部门规定的种类、数量的人类遗传资源；

（二）保藏我国人类遗传资源；

（三）利用我国人类遗传资源开展国际科学研究合作；

（四）将我国人类遗传资源材料运送、邮寄、携带出境。

第五十一条 采集我国重要遗传家系、特定地区人类遗传资源或者采集国务院科学技术主管部门规定种类、数量的人类遗传资源的，应当符合下列条件，并经国务院科学技术主管部门批准：

（一）采集目的明确、合法；

（二）采集方案合理；

（三）通过伦理审查；

（四）具有负责人类遗传资源管理的管理制度；

（五）具有与采集活动相适应的场所、设施、设备和人员。

第五十二条 将我国人类遗传资源信息向境外组织、个人及其设立或者实际控制的机构提供或者开放使用的，应当向国务院科学技术主管部门事先报告并提交信息备份。

第五十三条 采集、保藏、利用、对外提供我国人类遗传资源，应当尊重人类遗传资源提供者的隐私权，取得其事先知情同意，并保护其合法权益。

第七章 责任追究

第五十四条 有下列情形的，根据有关法律法规和厦门大学实验室安全责任相关规定予以责任追究。

（一）有下列情形之一的，视情节轻重分别给予通报批评警告、责令停止工作等处理：

1．使用不符合规定的装置、仪器、实验室等设施的；

2．违反生物安全、动物实验操作规范的；

3．从事国家禁止的生物技术研究、开发与应用活动的；

4．从事生物技术研究、开发活动未遵守国家生物技术研究开发安全管理规范的； 5．从事病原微生物实验活动未在相应等级的实验室进行，或者高等级病原微生物实验室未经批准从事高致病性、疑似高致病性病原微生物实验活动的；

6．未经实验室负责人批准进入生物安全三级或四级病原微生物实验室的；

7．购买或者引进列入管控清单的重要设备、特殊生物因子未进行登记的；

8．采集、保藏、运输人类遗传资源未遵守我国人类遗传资源管理规范的；

9．违反其它规定的；

造成下列情形之一的，责任单位或责任人应当立即停止损害行为，并负责治理污染，赔偿损失：

1．严重污染实验室环境的；

2．损害或影响实验室附近公众健康的；

对违反规定造成生态资源破坏、影响生态平衡等生物安全事故给学校造成经济损失的，追究责任单位及责任人的民事责任，涉嫌犯罪的，移送有关部门依法处理。

第五十五条 科研项目实施过程中，应严格恪守伦理原则，遵守国家科学伦理及科技安全相关法律法规，开展负责任的研究活动，有违反科研伦理和科技安全行为的，将依法依规严肃处理。

第八章 附则

第五十六条 本规定下列术语的含义：

（一）生物技术研究、开发与应用，指通过科学和工程原理认识、改造、合成、利用生物而从事的科学研究、技术开发与应用等活动。

（二）遗传工程体，指利用基因工程的遗传操作获得的有机体，包括遗传工程动物、遗传工程植物和遗传工程微生物。

（三）下列变异体和重组体不属于本规定所称遗传工程体：用细胞融合或者原生质体融合技术获得的生物；传统杂交繁殖技术获得的动物和植物；物理化学因素诱变技术其遗传组成的生物；以及染色体结构畸变和数目畸变的生物。

（四）遗传工程产品，指含有遗传工程体、遗传工程体成份或者遗传工程体目的基因表达产物的产品。

（五）人类遗传资源，包括人类遗传资源材料和人类遗传资源信息。人类遗传资源材料，指含有人体基因组、基因等遗传物质的器官、组织、细胞等遗传材料。人类遗传资源信息，指利用人类遗传资源材料产生的数据等信息资料。

第五十七条 生物技术研究开发活动风险分级

（一）高风险等级

1．《人间传染的病原微生物名录》中，涉及第一类和第二类病原微生物，且按照规定应在生物安全四级或三级实验室开展的研究开发活动； 2．《动物病原微生物分类名录》中，涉及第一类和第二类病原微生物，且按照规定应在生物安全四级或三级实验室开展的研究开发活动；

3．《中华人民共和国进境动物检疫疫病名录》中，涉及第一类传染病和寄生虫病的研究开发活动；

4．《禁止细菌（生物）及毒素武器的发展、生产及储存以及销毁这类武器的公约》中，涉及适用的生物战剂、病原微生物或者毒素的研究开发活动；

5．涉及新发高致病性病原微生物的研究开发活动；

6．涉及具有感染活性的各类微生物的人工合成活动；

7．涉及存在重大风险的人类基因编辑等基因工程的研究开发活动；

8．其他具有同等潜在风险程度的生物技术研究开发活动。

（二）中风险等级

1．《人间传染的病原微生物名录》中，涉及第三类病原微生物，且按照规定应在生物安全二级实验室开展的研究开发活动；

2．《动物病原微生物分类名录》中，涉及第三类病原微生物，且按照规定应在生物安全二级实验室开展的研究开发活动；

3．《中华人民共和国进境动物检疫疫病名录》中，涉及第二类传染病和寄生虫病的研究开发活动；

4．涉及存在较大风险的人类基因编辑等基因工程的研究开发活动； 5．其他具有同等潜在风险程度的生物技术研究开发活动。

（三）低风险等级

1．《人间传染的病原微生物名录》中，涉及第四类病原微生物，且按照规定应在生物安全一级实验室开展的研究开发活动；

2．《动物病原微生物分类名录》中，涉及第四类病原微生物，且按照规定应在生物安全一级实验室开展的研究开发活动；

3．涉及《中华人民共和国进境动物检疫疫病名录》中其他传染病和寄生虫病的研究开发活动；

4．涉及存在一般风险的人类基因编辑等基因工程的研究开发活动；

5．其他具有同等潜在风险程度的生物技术研究开发活动。

第五十八条 病原微生物危害等级分类：

根据中华人民共和国《人间传染的病原微生物名录》和《动物病原微生物分类名录》，病原微生物分为四类：

第一类：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：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：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：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。

第五十九条 本规定自公布之日起施行，原《厦门大学实验室生物安全管理规定（试行）》（厦大设备〔2020〕1 号）同时废止。

第六十条 本规定由学校实验室与设备管理处负责解释。

附件1. 病原微生物库存记录表

病原微生物库存记录表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 日期 | 样品名 | 入库 | | 出库 | | | 剩余量 | 存放位置 | 管理员1 | 管理员2 |
| 来源1 | 数量/规格 | 用途2 | 数量/规格 | 领用人 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

备注：

1.来源：A.公司采购；B.传代培养获得；C.他人转赠；D.其他（请注明）

2.用途：请写明实验名称，例如表达蛋白、细菌培养等。

附件2：病原微生物使用登记表

病原微生物使用登记表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 日期 | 病原体名称 | 来源1 | 领用人 | 用途2 | 领用数量/规格 | 是否扩增培养 | 扩增数量 | 使用地点 | 无害化处理3 | 暂存地点4 | 复核人5 |
| 例：2021.11.1 | 大肠杆菌 | A | 张三 | 细菌培养 | 5mL | 是✔ 否□ | 200mL | 跃进楼A510 | 2021.11.3 高压灭菌 |  | 李四 |
|  |  |  |  |  |  | 是□ 否□ |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | 是□ 否□ |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | 是□ 否□ |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | 是□ 否□ |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | 是□ 否□ |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | 是□ 否□ |  |  |  |  |  |

备注：

1.来源：A.公司采购；B.传代培养获得；C.他人转赠；D.其他（请注明）

2.用途：请写明实验名称

3.无害化处理：请注明处理日期及处理方式

4.如未进行无害化处理，请在此栏写明样品暂存地点。

5.复核人：由实验室安全管理员负责复核。

附件3. BSL-2实验室废弃物处置登记表（实验室）

BSL-2实验室废弃物处置登记表（实验室）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **日期** | **登记人** | **所涉菌/毒株** | **处置场所** |  | **日期** | **登记人** | **所涉菌/毒株** | **处置场所** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

附件4：实验室清洁、消毒记录登记表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **时间** | **地面清洁消毒** | **实验仪器、设备消毒** | **操作人** |  | **时间** | **地面清洁消毒** | **实验仪器、设备消毒** | **操作人** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**实验室清洁、消毒记录登记表**

附件5：BSL-2实验室安全检查记录表

**BSL-2实验室安全检查记录表**

**学院：**  **实验室房间号**：  **记录人**： **日期**：

|  |  |
| --- | --- |
| **检查内容** | **检查要点** |
| 1.准入资质 | 实验室备案凭证□ 人员培训证书□ |
| 2.文件体系 | 建立应急预案□ 建立风险评估机制□ 建立人员健康档案□  应急预案内容是否与开展的实验活动匹配：是□ 否□ |
| 3.设备匹配 | 实验室设备包括：生物安全柜□ 高压灭菌器□ 紧急喷淋器□  其他：  个人防护设备包括：实验服□ 口罩□ 手套□ 护目镜□  其他：  安全操作规程是否上墙：是□ 否□  生物安全柜是否有校验报告：是□ 否□  高压灭菌器是否有检定证书和年度检查报告：是□ 否□ |
| 4.危化品管理 | 配置：防盗门□ 双人双锁□ 监控□  台账：领-用两人签□ 动态更新□  药品：分类存放□ 标签清晰□ |
| 5.生物样本管理 | 配置：低温冰箱□ 上锁□ 监控□  台账：来源去向清晰□ 领-用记录及时□ |
| 6.废弃物处置 | 是否分类处置：是□ 否□  感染性材料是否进行无害化处置：是□ 否□ 无感染性材料□  是否建立实验室废弃物交接记录：是□ 否□  高压灭菌器：使用维护台账□ 灭菌监测记录□ |
| 7.实验室消毒 | 是否有实验室消毒记录表：是□ 否□ |
| 检查总体情况： | |

附件6：BSL-2实验室人员进出使用登记表

|  |  |
| --- | --- |
| **开始时间： 年 月 日 （精确到分）**  **使用人：**  **实验名称：**  **实验主体：□活病毒；□活菌株；□病毒载体；**  **□其他：**  **责任授权人（签字）：** | **结束时间： 年 月 日 （精确到分）**  **废液是否84浸泡30min以上 □**  **废弃物是否扎紧带出灭菌 □**  **实验台是否整理好，个人物品已带出 □**  **消毒后废液是否已正确处理 □**  **空调、通风是否关闭 □** |
| **开始时间： 年 月 日 （精确到分）**  **使用人：**  **实验名称：**  **实验主体：□活病毒；□活菌株；□病毒载体；**  **□其他：**  **责任授权人（签字）：** | **结束时间： 年 月 日 （精确到分）**  **废液是否84浸泡30min以上 □**  **废弃物是否扎紧带出灭菌 □**  **实验台是否整理好，个人物品已带出 □**  **消毒后废液是否已正确处理 □**  **空调、通风是否关闭 □** |
| **开始时间： 年 月 日 （精确到分）**  **使用人：**  **实验名称：**  **实验主体：□活病毒；□活菌株；□病毒载体；**  **□其他：**  **责任授权人（签字）：** | **结束时间： 年 月 日 （精确到分）**  **废液是否84浸泡30min以上 □**  **废弃物是否扎紧带出灭菌 □**  **实验台是否整理好，个人物品已带出 □**  **消毒后废液是否已正确处理 □**  **空调、通风是否关闭 □** |
| **开始时间： 年 月 日 （精确到分）**  **使用人：**  **实验名称：**  **实验主体：□活病毒；□活菌株；□病毒载体；**  **□其他：**  **责任授权人（签字）：** | **结束时间： 年 月 日 （精确到分）**  **废液是否84浸泡30min以上 □**  **废弃物是否扎紧带出灭菌 □**  **实验台是否整理好，个人物品已带出 □**  **消毒后废液是否已正确处理 □**  **空调、通风是否关闭 □** |
| **开始时间： 年 月 日 （精确到分）**  **使用人：**  **实验名称：**  **实验主体：□活病毒；□活菌株；□病毒载体；**  **□其他：**  **责任授权人（签字）：** | **结束时间： 年 月 日 （精确到分）**  **废液是否84浸泡30min以上 □**  **废弃物是否扎紧带出灭菌 □**  **实验台是否整理好，个人物品已带出 □**  **消毒后废液是否已正确处理 □**  **空调、通风是否关闭 □** |
| **开始时间： 年 月 日 （精确到分）**  **使用人：**  **实验名称：**  **实验主体：□活病毒；□活菌株；□病毒载体；**  **□其他：**  **责任授权人（签字）：** | **结束时间： 年 月 日 （精确到分）**  **废液是否84浸泡30min以上 □**  **废弃物是否扎紧带出灭菌 □**  **实验台是否整理好，个人物品已带出 □**  **消毒后废液是否已正确处理 □**  **空调、通风是否关闭 □** |

## 厦门大学实验室安全奖惩管理办法

# 厦门大学实验室安全奖惩管理办法

第一章 总则

第一条 为进一步加强学校实验室安全管理，有效预防实验室安全事故的发生，保障师生员工的生命、财产安全，促进学校事业和谐、稳定、快速发展，依据国家有关法律法规和《厦门大学实验室安全管理规定》、《厦门大学实验室安全责任追究办法（试行）》、《厦门大学教职工处分暂行规定》、《厦门大学学生违纪处分规定》、《厦门大学学生表彰奖励暂行规定》等文件的精神与要求，制定本办法。

第二条 学校实验室安全工作贯彻“安全第一、预防为主” 的方针，严格按照“党政同责、一岗双责、齐抓共管、失职追责” 的要求和“谁使用、谁负责，谁主管、谁负责”的原则，建立实验室安全奖惩制度。

第三条 本办法适用于学校实验室安全管理人员，全体学院、直属单位的教职员工、博士后、各类聘用人员、在籍学生、交流生和其他进修学习访问的人员。

第二章 实验室安全责任与追究

第四条 实验室安全责任追究范围

（一）校级领导责任

1.积极指导、协调学校各个职能部门开展实验室安全相关工作；

2.保障实验室安全设施经费、实验室安全条件建设经费的落实；

3.履行监督、检查、指导和管理实验室安全工作职责。

（二）职能部门管理人员、负责人责任

1.贯彻落实国家有关安全管理政策法规，制定实验室安全管理规章制度并监督执行，落实实验室安全管理责任制；

2.制定实验室安全检查及教育培训计划并实施；

3.及时传达上级部门、学校有关通知和文件精神,并布置相关工作；

4.督促二级单位及时完成实验室安全隐患整改。

（三）学院（单位）实验室安全主要领导责任人责任

1.重视学院实验室安全，将实验室安全工作列入本单位的工作计划；

2.开展实验室安全教育培训，严格落实实验室安全准入制度；

3.依据学校相关文件要求及时排查、消除安全隐患，或组织、督促、协助消除安全隐患；

4.履行安全职责，发现安全隐患及时采取整改措施和报告上级领导，接到相关实验室安全隐患报告后采取有效措施。

（四）学院（单位）实验室安全负责人、责任人责任

1.严格遵守国家各级部门和学校有关规定、坚守岗位，按照规范操作、严格执行岗位职责；

2.严格执行危险化学品、易制毒、易制爆和剧毒化学品管理规定；

3.进行实验室安全设施定期检修和维护；

4.发生造成财产损失或人身伤害的实验室安全事故后及时报告上级领导和有关职能部门，如实反映事故情况。

第五条 实验室安全责任事故等级

（一）一般安全事故责任：因违反国家各级部门和学校有关规定、操作失误、玩忽职守、失职渎职、管理不到位等原因发生安全事故，给学校或他人财产造成损失（5 万元以下）或有人员受轻微伤的，属于一般安全事故责任。

（二）重大安全事故责任：因违反国家各级部门和学校有关规定、操作失误、玩忽职守、失职渎职、管理不到位等原因致使实验室发生严重安全事故，造成学校、他人财产造成损失重大（高于 5 万低于 20 万元），或有人员受轻伤的。

（三）特大安全事故责任：因违反国家各级部门和学校有关规定、操作失误、玩忽职守、失职渎职、管理不到位等原因致使实验室发生极其严重的安全事故，造成学校、他人财产造成损失特大（20 万元以上），或有人员重伤以上的。

第六条 实验室安全责任的追究（教工）

（一）发生一般安全责任事故的：给予直接责任人通报批评、经济赔偿，处以警告处分；给予实验室负责人和间接责任人书面检查；实验室应立即停用整改，经学院组织验收合格后方可使用；（二）发生重大安全责任事故的：给予直接责任人通报批评、经济赔偿、年度绩效考核不合格，处以记过、记大过等处分；给予实验室负责人和间接责任人书面检查、通报批评，处以警告处分；同时视履职情况及情节经重给予相关责任人年度绩效考核不合格等处罚。实验室应立即停用整改，经学校组织验收合格后方可使用；给予学院相关负责人书面检查、诫勉谈话，同时视履职情况及情节经重给予警告处分。

（三）发生特大安全责任事故的：给予直接责任人通报批评、经济赔偿、两年考核不合格，处以记过、记大过、降低岗位等级、撤职、留用察看或开除等行政处分；给予实验室负责人和间接责任人通报批评、年度绩效考核不合格，处以记过、记大过、降低岗位等级、撤职等行政处分；实验室应立即封门停用整改，经学校组织验收合格后方可使用；给予学院负责人警告、记过、记大过、降低岗位等级等处分，同时取消该学院年度各类评奖评优资格。如造成特别严重后果，涉嫌违法犯罪的，移送有关部门依法处理。

（四）各类聘用人员、短期访问人员等，根据实际情况参照执行。

第七条 实验室安全责任的追究（学生）

学生违反实验室安全相关规定，学校将按照《厦门大学学生违纪处分规定》给予相应的纪律处分；造成后果导致自身伤害自行承担责任，如对他人造成伤害和财产损失承担赔偿责任；造成严重后果或涉嫌违法的，移送有关部门依法处理。

第三章 实验室安全评优奖励

第八条 实验室与设备管理处负责组织开展实验室安全管理工作评比活动，对实验室安全管理工作表现突出的单位和个人，给予表彰。

第九条 对符合下列条件的集体或个人给予表彰和奖励：

1.按照《厦门大学实验室安全管理规定》要求，建立健全本单位的实验室安全管理责任体系，明确各级人员安全职责，实验室安全管理措施保障有力。

2.开展常态化实验室安全监督检查与隐患排查，及时有效整改消除实验室安全隐患。

3.建立健全各类实验室安全台账，实验室安全管理活动留痕清晰完整。

4.定期组织开展实验室安全教育培训，严格落实实验室安全准入制度。

5.在实验室安全管理、安全设施建设、培训、科研等方面取得重要成果，或者提出切合实际、行之有效并被采纳的合理化建议。

6.发现实验室安全事故征兆，及时采取果断措施避免事故发生，或在事故隐患处置、事故抢险救护中表现突出的有功单位或个人。

7.所属单位实验室安全管理规章制度落实到位，未发生违反实验室安全管理要求的事件，连续五年未发生实验室安全责任事故。

第十条 学校设立“实验室与设备管理先进集体”、“实验室与设备管理先进个人”奖项，该奖项每两年评定一次，实验室与设备管理处根据各学院在实验室安全、仪器设备管理等考核评价情况分配奖励名额，各学院根据实验室安全、仪器设备管理的具体落实情况推荐合适人选，由实验室与设备管理处组织评定。

第十一条 当年及上一年涉及实验室安全责任事故的个人不得参评学校各类奖教金和奖学金的评审。

第十二条 实验室与设备管理处每年度推荐 1-2 名在实验室安全管理工作表现突出的实验工程技术人员参评学校奖教金。

第十三条 各学院应将实验室安全管理工作纳入各级人员年终绩效考核指标，进行目标管理。考核结果应当成为教师、实验工程技术人员和管理人员岗位评聘、晋职晋级、评奖评优的重要指标之一。

第四章 附则

第十四条 本办法未尽事项，按国家有关法律法规执行。本办法条款如与国家颁布的法律法规相抵触，按国家法律法规执行。

第十五条 本办法自发布之日起施行，由人事处、实验室与设备管理处负责解释。

## 厦门大学实验室安全教育管理规定

# 厦门大学实验室安全教育管理规定

第一条 为加强我校实验室管理，维护正常的科研、教学秩序，保障师生员工的人身安全和学校的财产安全，根据相关法律法规精神，并结合我校实验室的实际情况，制定本规定。

第二条 实验室安全教育的主要任务是，宣传贯彻国家有关实验室安全管理的方针、政策和法规，实施安全教育及管理；引导师生员工树立重视安全，积极查找并消除安全隐患的观念，并能正确处理实验室安全突发事故，减少和控制实验室安全事故的危害和影响。

第三条 厦门大学实验室安全管理领导小组负责实验室安全教育工作的组织、指导与检查，及时解决实验室安全教育工作中的突出问题，表彰奖励在实验室安全教育工作中取得显著成绩的单位和个人。

第四条 实验室安全教育管理，实行“谁主管，谁负责”的层层落实责任制度。院（系、所）指定一名领导主管实验室安全教育及管理工作。学生工作处负责指导、协调本科生的思想教育，开展专题教育和舆论宣传。研究生、博士生的安全教育由导师负责。职能部门与各单位应相互配合，加强管理。

第五条 校实验室与设备管理处代表厦门大学实验室安全管理领导小组与各学院、学院与各实验室、实验室与实验人员层层签订实验室安全责任书，切实将安全责任落实到位，落实到人。

第六条 实验室安全教育包括思想教育、法制教育、安全知识教育、安全技能教育以及预防教育等。其中，以预防教育为主，并结合事故发生后的应急处理教育，本着保护人员、减少损失、明确责任及实事求是的原则，做好实验室安全教育工作。

第七条 实验室安全预防教育的内容，包括防火、防爆、防毒、防泄漏、防腐蚀、防辐射、防感染、防触电、防盗、防泄密、防溢水、安全地使用各种仪器设备、环境污染的避免与消除、以及事故的处理与自我保护等。

第八条 实验室安全教育的形式，可采用开设教育讲座，参观展览，观看影视片，建立安全教育宣传网站，举办知识竞赛，印制实验室安全手册，进行安全管理和技术培训，组织突发事故模拟演练及其他形式。

第九条 各院（系、所）要把安全法律法规、安全制度、安全知识、操作规程、以及实验室事故应急预案等内容列为业务学习的内容之一，纳入相应的工作计划和教学计划中。不断加强师生员工履行实验室安全义务的自觉性，提高实验室安全防范与自我防范的能力。

第十条 实验室安全教育除对全体教职工进行教育外，对重点工种、重点部位人员要进行重点教育，对持证上岗人员还要定期进行考核。新进实验室人员及学生必须先接受安全教育培训，进行紧急突发事故处理方法、自救互救常识以及紧急电话（如110、119、120等）使用常识的教育，掌握基本安全知识和技能，并通过实验室准入考核后方可进入实验室工作、学习。因工作需要换岗的人员，上岗前必须进行再教育培训。

第十一条 实验室安全教育应讲求实效而不流于形式。要根据具体对象、专业，制定适合各自特点的教育与培训计划；组织学习本单位或外单位事故案例，分析事故原因，汲取事故教训，并联系实际制定加强安全工作的措施。根据需要制作适应本实验室的安全教育片，以直观形象的图片、通俗易懂的语言、具体详实的数据和生动的案例，向新进人员及学生进行实验安全基本常识、安全原则教育。

第十二条 实验室根据各自特点制定的安全条例和安全操作规程等安全管理制度，应张挂宣传并由专人负责予以监督执行。

第十三条 学生的安全教育除了结合专业实验安全教育外，还应根据学生的特点开展，在各种教育活动和日常生活中，特别是节假日前适时进行，并善于利用发生的安全事故教育学生，防患于未然。

第十四条 教职员工的实验室安全教育应结合岗位工作的特点开展，每学年定期组织实验室安全学习及突发事故的模拟演练，并将实验室安全教育与管理情况纳入年终考核的范围。

第十五条 承担涉密科研项目的实验室，应经常对实验室工作人员进行保密安全教育，定期对保密工作的执行情况进行认真检查，杜绝泄密事故。

第十六条 各院（系、所）每学期应制定学期的实验室安全教育和培训计划，并报送厦门大学实验室安全管理领导小组备案；学期末根据实际执行情况进行自查，并将实际完成情况报告厦门大学实验室安全管理领导小组。

第十七条 对未按本规定进行安全教育的，对责任人进行通报批评，发生安全事故的按“厦门大学实验室安全管理规定”中的事故处理与奖惩办法及“厦门大学实验室安全责任追究办法（试行）”执行。

第十八条 本规定由厦门大学实验室安全管理领导小组负责解释。

第十九条 本规定自发布之日起执行，原《厦门大学实验室安全教育管理规定》（厦大设备〔2005〕1号）同时废止。

# 第二部分 生命科学学院相关安全制度汇编

## 生命科学学院实验室安全相关部门索引

1、日常安全工作管理索引

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 职 务 | 姓 名 | 办公室 | 办公电话  （0592） | 移动电话 | 邮 箱  @xmu.edu.cn | 负责内容 |
| 实验室秘书 | 林庆同 | B305 | 2880322 | 13599509155 | qtlin | 化学药品废液管理、消防管理 |
| 实验室秘书 | 张芳林 | B316 | 2183851 | 15880268465 | zfl | 实验室安全、环境设施安全 |
| 科研服务中心 | 洪雅贞 | B316 | 2880315 | 13850090110 | hyz123321 | 生物安全 |
| 供应室 | 郑声煊 | G206 | 2183803 | 13696991857 | zhengsx | 易制毒、易制爆、剧毒品管理 |

2、相关网址

厦门大学生命科学学院（<http://life.xmu.edu.cn/>）

↓

仪器与试剂材料专区（“下载中心”下拉）（<http://life.xmu.edu.cn/3782/list.htm>）

## 厦门大学生命科学学院实验室安全管理规定

# 厦门大学生命科学学院实验室安全管理规定

**第一章 总则**

**第一条 为了加强实验室安全管理，**维护教学科研等工作的正常秩序，保障师生员工人身、财产安全，保护学校环境**，根据《厦门大学实验室安全管理规定》等法律、法规、规章和有关文件，结合学院实际，制定本规定。**

**第二条** 本规定适用于学院范围内的所有相关部门，包括学院公共平台实验室、教学实验室、课题组实验室以及学院供应室等（以下简称实验室）。

**第三条 实验室安全管理工作，贯彻“安全第一、预防为主、综合治理”的方针，坚持“党政同责、一岗双责、齐抓共管、失职追责”、“管行业必须管安全、管业务必须管安全”、“谁使用、谁负责，谁主管、谁负责”的原则。**

**第二章 管理体系及职责**

**第四条** 学院实行学校、学院、实验室三级联动的实验室安全管理体制。

第五条 学院党政负责人是实验室安全工作主要领导责任人。分管实验室工作的院领导是实验室安全工作直接领导责任人。各实验室责任人是本实验室安全工作的直接责任人。各实验室设定一名安全员，安全员协助实验室负责人具体负责该实验室的安全工作。安全员对实验室的安全负有检查、监督的责任，有权制止有碍安全的操作，纠正安全违章行为。

**第六条** 学院实验室安全工作领导小组，落实实验室安全管理领导责任，制定学院的实验室安全工作计划并组织实施；建立、健全实验室安全责任体系和规章制度；定期、不定期组织实验室安全检查，并落实安全隐患整改工作；组织本单位实验室安全环保教育培训，实行实验室准入制度；及时发布、报送实验室安全环保工作相关通知、信息、工作进展等。

实验室秘书协助分管领导做好本单位实验室安全的具体工作。实验室负责人根据学院的实验室安全工作计划开展本实验室的安全管理工作。

**第七条** 新进教职工须接受学院安全教育培训，且凡进入实验室工作、学习的人员，应当遵守实验室安全相关法律法规及学校的规章制度，接受安全教育培训，掌握安全知识和基本的救助知识，确保人身及财产安全；掌握正确的实验、仪器设备、试剂等操作方法；了解实验室安全防护设施的使用方法和布局，做好个人防护。

**第八条** 各实验室应当根据《厦门大学实验室安全教育管理规定》的要求，结合各自工作特点，制定相应的安全管理制度及实施细则，并严格贯彻执行，落实实验室各区域安全责任人，并定期进行安全检查、消除安全隐患；实验室应当将安全知识、安全制度、操作规程等列为教学内容之一；新进实验室人员须接受安全教育，掌握基本安全知识和技能，取得相应许可方能进入实验室工作、学习。

**第九条** 学院与各实验室、实验室与实验室各类人员层层签订实验室安全责任书，切实将安全责任落实到位，落实到人。

**第三章 实验室安全管理主要内容**

**第十条 各实验室应加强师外来人员的安全教育，建立、落实实验室准入制度。**

**第十一条 实验室安全基本要求**

**（一）实验室消防安全须按学校有关消防规定执行。实验室须配置有效的消防器材，并确保实验室人员能够正确使用。**

**（二）**实验室建立值日制度，做好每日登记。值日人员或工作人员下班时，应当检查电源、水源、气源、门窗，并妥善保存药品。

**（三）**实验室在从事涉及压力容器、高温、高压、辐射、强光闪烁、放射性物质、病原微生物及危险化学品等危险性较高的操作和实验时，应当严格制定操作规程，并采取相应的劳动保护措施。

（四）严禁在实验室区域储存食品、饮料，从事烹饪、饮食和吸烟等与实验无关的活动；与实验无关的人员不得进入实验室，实验室内严禁留宿。

（五）实验室发生意外安全事故时，应迅速切断电源、气源和火源，停止送风，在确保人身安全的前提下立即采取有效措施及时处理，并逐级向领导报告。

**第十二条 危险化学品安全管理**

（一）本规定所称危险化学品，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。

本规定所称剧毒化学品，是指按照国务院安全生产监督管理部门会同国务院公安、环保、卫生、质检、交通部门确定并公布的剧毒化学品目录中的化学品。一般是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，属国家管制化学品。

本规定所称易制毒化学品，是指国家规定管制的可用于制造毒品的前体、原料和化学助剂等物质，属国家管制品。

本规定所称易制爆危险化学品，指列入公安部确定、公布的易制爆危险化学品名录，可用于制造爆炸物品的化学品，属国家管制化学品。

**（二）**实验室须认真贯彻国家《危险化学品安全管理条例》和上级部门的有关规定，依法依规管理危险化学品的购置、领取、保管、使用、转移和废物处置等各个环节，并建立台账，做到账物相符。

**（三）**实验室应当制定安全使用操作规程，明确安全使用注意事项。实验人员须配备防护装备方可参与有关实验。学生应经教师指导培训并采取必要的安全防护措施后，方可开展涉及危险化学品的有关实验。各实验室负责人对危险化学品的使用安全负直接责任。

**（四）**各实验室应建立危险化学品目录，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。

**（五）**危险化学品的存放区域应通风、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。

**（六）危险**化学品应当根据物质的不同特性、灭火方法进行分类、分项存放，严禁在实验室内存放超量化学品。

A. 易燃液体、遇湿易燃物品、易燃固体不得与氧化剂混合存放，具有还原性的氧化剂应单独存放；

B. 还原剂、有机物等不能与氧化剂、硫酸、硝酸混放；

C. 强酸（尤其是硫酸）不能与强氧化剂的盐类(如：高锰酸钾、氯酸钾等)混放；

D. 遇酸可产生有害气体的盐类（如：硫化钠、亚硝酸钠、氯化钠、亚硫酸钠等）不能与酸混放。

E. 易爆品应与易燃品、氧化剂隔离存放，最好保存在防爆试剂柜或防爆冰箱内。

F. 腐蚀品应放在专用防腐蚀试剂柜的下层，或者下垫防腐蚀托盘，置于普通试剂柜的下层。

（七）存放危险化学品的试剂专柜中不能有电源插座或接线板；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、固体液体分开存放（固体上层、液体下层）、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。

（八）存放危险化学品的试剂专柜外应贴有醒目的专柜名称标识和警示标识；应张贴或悬挂药品清单，清单要与专柜内药品一一对应，便于查找和存放归位。

（九）危险化学品标签应显著完整清晰。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。

（十）实验室定期对危险化学品进行库存清点，可每学期或每年一次，依各实验室危险化学品的量而定，并定期清理过期及无标签药品，无累积现象。

（十一）管控类危险化学品（易制毒化学品、易制爆危险化学品、剧毒化学品）安全管理内容，按照《厦门大学生命科学学院剧毒品管理办法》（厦大生科综〔2017〕4号）、《厦门大学生命科学学院易制毒和易制爆危险化学品管理办法》执行。

第十三条 生物安全管理

实验室生物安全管理内容按《厦门大学实验室生物安全管理规定（试行）》执行。

**第十四条 辐射安全管理**

**（一）本规定所称**放射性物品是指含有放射性核素，并且其活度和比活度均高于国家规定的豁免值的物品，或产生预定水平χ、γ电子束、中子射线等的电器设备。**涉辐场所及放射性物品应当遵守《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》等有关法律、法规、规章及学校有关规定，在获取环保部门颁发的《辐射安全许可证》后方能开展相关工作。放射性同位素及射线装置的购置、保管、使用、备案和处置等各环节须严格按照国家和学校的有关规定执行。**

（二）凡使用放射性同位素和射线装置的实验室，入口处必须张贴放射性危险标志，安装必要的安全防护联用锁及报警装置或者工作信号装置。辐射工作人员必须参加环保主管部门认可的辐射安全培训机构组织的培训并通过考核，定期接受个人放射剂量监测、职业体检及再培训。实验工作人员须做好安全使用放射性同位素和射线装置的宣传和教育工作，佩带个人放射计量仪，并严格遵守放射性同位素和射线装置的操作规程和使用规定。

（三）**涉辐场所应当加强安全保卫工作，采取必要的防盗、防火、防水、防泄漏和防破坏等措施。必要时应当设专人警戒，防止无关人员接近。**

（四）废放射源的处理必须向有关部门申报，并办理相关手续。待处理的废放射源必须妥善保管，严禁随意堆放、掩埋、焚烧和丢弃。含放射性同位素的废弃装置，在没有取出放射源的情况下，不得对其装置进行任何处理。

**第十五条 实验室特种设备安全管理**

**（一）本规定所称实验室特种设备是指国家以行政法规的形式认定的涉及生命财产安全、危险性较大的仪器设备，如锅炉、压力容器（含气瓶，下同）、压力管道、起重机械等，详细种类参照国家质检总局制定的《特种设备目录》。**

**（二）高压灭菌器在投入使用前或投入使用后30日内向市、区相关部门办理注册登记。登记标志以及检验合格标志应当置于或者附着于该高压灭菌器的显着位置。**

**（三）高压灭菌器设备管理人员应明确设备安装位置、使用情况、操作人员及安全状况，并制定设备的安全管理制度及应急专项预案。**

**（四）高压灭菌器操作人员应持有《压力容器作业人员证》方可上岗操作灭菌器，严禁安排无证人员操作压力容器。操作人员在操作过程中发现高压灭菌器设备事故隐患或其他不安全因素，应立即向设备管理人员或实验室安全责任人报告。**

**（五）高压灭菌器运行前，应做好各项运行前的检查工作。运行后需做好使用登记记录，如压力、温度、开关机时间（维持时间）等。**

**（六）高压灭菌器设备管理人员应定期对设备使用状况进行检查，发现问题或异常情况应立即处理。**

**（七）加强高压灭菌器的维护保养工作，按规定时间对安全附件（压力表、安全阀）进行校验，并接受市相关部门的全面检查。**

**（八）易发生反应气体气瓶，易燃气体气瓶与助燃气体气瓶不得混合放置。易燃、有毒等危险气体气瓶必须安放在通风良好且配备泄漏监测报警装置的场所。各种压力气瓶竖直放置时，应当采取防止倾倒措施。压力气瓶使用时要防止气体外泄；瓶内气体不得用尽，必须留有安全余压；使用完毕及时关闭总阀门。**

**（九）各种压力气瓶应当避免曝晒和靠近热源，可燃、易燃气瓶离明火距离不得小于10米；严禁敲击和碰撞压力气瓶；外表漆色标志应当保持完好，压力气瓶应当专气专用，严禁私自改装它种气体使用。严禁使用超期气瓶，超过检验期的气瓶应当及时清退。**

**（十）经常检查易燃、有毒等危险气体管道、接头、开关及器具是否有泄漏，随时排除安全隐患。禁止无人值守时，使用易燃、有毒等危险气体。**

**（十一）当特种设备发生紧急情况可能危及人身安全时，操作人员应在采取必要的控制措施后，立即撤离操作现场，防止发生人员伤亡，并做好事故、故障情况记录。**

**（十二）特种设备如存在严重事故隐患，或无改造、维修价值，或超过安全技术规范规定使用年限，应及时予以报废。**

**第十六条 仪器设备安全**

（一）实验室的仪器设备应当安置于符合要求的稳定环境中，注意工作环境的通风、防尘，避免强磁场、腐蚀物及强烈震动。

（二）实验室的仪器设备应当有操作规程、安全注意事项，有专人负责维护，定期校验、校准和维护保养，做好使用和维护保养记录，保持良好的性能和准确的精度，并处于完善可用状态，确保仪器设备安全运行。

（三）各类实验应当严格按照安全操作规程进行，上机前需制定切实可行的实验方案，并做好各种准备工作。上机时严格按操作规程进行，开机后必须有人值守，用完仪器应当认真进行安全检查。对不遵守规定的，管理人员有权对其劝阻、纠错直至拒绝其继续使用。

（四）实验室仪器设备管理人员必须密切注意学校有关部门停水停电的通知和气象部门的恶劣天气预警通知，做好突发情况应急预案，注意贵重仪器设备的停水停电保护措施，如遇台风、暴雨、冰雹、雷暴等恶劣天气，应当提前对贵重仪器设备采取保护措施，防止或减小外界影响对仪器设备造成的损失。在发生恶劣天气情况时，须安排工作人员在现场值班。

（五）对精密、贵重仪器和大型设备的图纸、说明书等各种随机资料，应当按规定存放，设专人妥善保管，不得携出或外借。如有特殊需要须经领导批准，向管理人员办理出借手续，并按时归还。贵重仪器设备及其附属的安全装置，未经申报批准，不准随意拆卸与改装。确需拆卸或改装时，应当书面请示学院（研究院）领导批准。仪器设备发生故障应当及时进行维修，并做好维修记录。

第十七条 实验室废弃物的安全管理按《厦门大学实验室危险废物处置管理暂行办法》、《厦门大学实验室危险废物回收实施细则》执行。

**第十八条** 实验室保密安全

（一）各实验室应当严格按照所承担的科研任务保密要求，落实相关保密管理要求和措施，做到严格管理、责任到人、严密防范、确保安全。

（二）涉密项目的实验场所建设要符合国家保密技术防范要求，与工程建设同步进行，采取电子监控、防盗报警等必要的安全防范措施。应当确定安全控制区域，严禁携带便携式电子设备进入，同时严格实验室以外人员进入审批程序，安排专人全程陪同。

（三）涉密计算机及办公自动化设备等应当符合保密管理要求和保密技术标准，严格执行有关保密规定。

（四）各单位应经常对实验室工作人员进行保密教育，定期对保密工作的执行情况进行认真检查，杜绝泄密事故。

（五）实验室承担的科研项目的测试数据、分析结论、阶段成果和各种技术文件，均应当按相关保密管理制度措施进行保管和使用，任何人不得擅自对外发布。

第十九条 安全检查与隐患整改制度

（一）由科研服务中心根据学校及学院相关工作要求制定学院实验室安全检查内容并统一组织进行常态化检查，下发整改通知并督促相关单位落实整改。

（二）各实验室应当落实日常安全与卫生检查制度，每月应当至少进行1次全面的安全自查。

（三）**各实验室对各类安全检查、自查中发现的安全隐患应当及时整改并反馈整改结果，对短时间内无法整改的安全隐患，应当及时上报，并采取措施确保整改期间的安全，否则应当停止实验。**

（四）**实验室安全检查结果、安全隐患台账、安全整改结果等材料需存档备查。**

**第四章 奖惩制度**

**第二十条 实验室安全工作纳入学院对相关单位及教职工的考核评价内容**。安全检查结果及整改情况，是考量安全员工作量的重要因素，将依据实验室检查结果是否合格、整改是否到位对安全员工作量进行评估。学院设立实验室安全管理奖，依照实验室日常管理及安全检查结果，每学年评选 1-2 名安全员给予此奖励。

第二十一条 对违反本规定的实验室和个人，学院有权停止其实验和作业，令其限期整改。被责令整改的，应当采取相应的限期整改措施，经各有关部门检查合格后，方可恢复工作。

**第二十二条** 有下列情形之一的，学校学院依照有关规定视情节轻重对责任单位或责任人员进行问责追责，对相关人员给予通报批评、警告、记过、记大过、降低岗位等级、撤职、留用察看、开除等处分或解除聘用合同；给学校学院造成经济损失的，追究责任单位及责任人员的民事责任；涉嫌犯罪的，移送司法机关处理：

（一）违反国家、学校相关管理规定的；

（二）未经许可,擅自启用被封实验室的；

（三）未按规定审核备案项目安全,或故意隐瞒安全隐患和安全事故的；

（四）指使或强令他人违反国家和学校有关规定,冒险作业的；

（五）未及时履行相关职责或对安全隐患未及时进行整改,致使发生安全事故,造成重大损失或人员伤亡的。

（六）在校级及以上级别检查中，实验室因相同情况被通报 2 次的，且由主观原因导致整改落实不到位的，将取消或减少该实验室 PI 当年招生名额，且取消该实验室 PI 及相关当事人当年评奖评优资格。

**第五章 附则**

**第二十三条** 本规定由学院安全工作领导小组负责解释。

**第二十四条** 本办法自颁布之日起施行。

## 厦门大学生命科学学院实验室安全检查实施办法

# 厦门大学生命科学学院实验室安全检查实施办法

实验室是学校开展教学、科研活动的重要场所，为加强实验室安全管理、规范日常实验行为，有效预防实验室安全事故的发生，保障师生员工的生命、财产安全；同时促进各实验室管理方法交流，建立实验室安全管理长效机制，依据《厦门大学实验室安全管理规定》、《厦门大学实验室安全责任追究办法》、《生命科学学院教师公共服务管理办法》等文件精神与要求，特制定本办法。

**一、组织管理**

实验室安全检查工作由科研服务中心（以下简称中心）统筹管理，由安全员及学院安全管理工作相关公共服务人员共同承担。检查成员以非 PI 安全员及安全管理相关公共服务人员为主，全体人员应服从检查工作安排并落实整改。

**二、权责分工**

学院各实验室应贯彻学校实验室安全工作“安全第一，预防为主”的方针，根据“谁使用、谁负责，谁主管、谁负责”的原则，明确权责，PI 为所在课题组安全工作直接责任人，承担实验室安全工作主体责任；安全员为实验室安全管理工作的实施人，协助 PI 行使实验室安全工作管理职责。

按照学院实验室安全工作布置，安全员行使检查职能时，履行监督责任，安全员及参与检查人员有权对所检查实验室涉及安全的情况进行询问和调查，对不符合检查标准之处有权提出现场整改要求。

增加工作职责

**三、工作开展形式**

1. **检查安排**

由中心根据学校及学院相关工作要求制定学院实验室安全检查内容并统一组织进行常态化检查，相关要求参考附件。

1. **工作量计算**

实验室安全检查工作已计入安全员工作量，不重复计算；其他人员，依照具体耗费时间计入公共服务工作量，学院可根据难易程度调整工作量。

1. **奖惩情况**

a） 学院设立实验室安全管理奖，依照实验室日常管理及安全检查结果，每学年评选 1-2 名安全员给予此奖励。

b）如因故无法参加检查，需事先向中心请假，无顾缺席者，依缺席次数扣除相应安全员工作量，且不参与实验室安全管理奖评选。

c) 安全检查结果及整改情况，是考量安全员工作量的重要因素，将依据实验室检查结果是否合格、整改是否到位对安全员工。作量进行评估。

d) 在校级及以上级别检查中，实验室因相同情况被通报 2 次的，且由主观原因导致整改落实不到位的，将取消或减少该实验室 PI 当年招生名额，且取消该实验室 PI 及相关当事人当年评奖评优资格。

1. **其他**

1. 本办法由厦门大学生命科学学院科研服务中心负责解释。

2. 本办法自颁布之日起施行，厦大生科综〔2019〕10 号《厦门大学生命科学学院实验室安全检查实施办法》同时废止。

## 危险化学品管理

### 术语

1、危险化学品的定义

危险化学品，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。

2、剧毒化学品的定义

剧毒化学品，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。剧烈急性毒性判定界限：急性毒性类别1，即满足下列条件之一：大鼠实验，经口LD50≤5mg/kg，经皮LD50≤50mg/kg，吸入（4h）LC50≤100ml/m3（气体）或0.5mg/L（蒸气）或0.05mg/L（尘、雾）。经皮LD50的实验数据，也可使用兔实验数据。属国家管制品。

3、易制毒化学品的定义

易制毒化学品，指国家规定管制的可用于制造毒品的前体、原料和化学助剂等物质，既广泛应用于工农业生产和群众日常生活，流入非法渠道又可用于制造毒品。属国家管制化学品。

4、易制爆化学品的定义

易制爆化学品，指化学品可以作为原料或辅料而制成爆炸品的性质。易制爆化学品通常包括：强氧化剂，可/易燃物，强还原剂，部分有机物。属国家管制化学品。

### 危险化学品管理

1、危险化学品采购的基础条件

采购前，须先查验、确认供货单位的生产许可证、危险品生产或经营许可证和包装、容器的生产许可证，核对所采购产品是否在证照规定的范围之内。并索取供应商的资质证明（盖公章的营业执照、危险品生产或经营许可证等）并按要求分类归档备查。采购时，应查验危险物品的包装是否符合安全储运而且外包装标志清晰规范，是否有化学品安全技术说明书（CSDS）、商品检验报告和送货（委托运输）单位、车辆、人员的危险品运输资质证明。严禁向没有危险品生产或经营资质的单位采购危险化学品。

2、危险化学品的贮存与保管

2.1学院各实验室要建立危险化学品的动态台账，对各化学品名称、所属危险类别、库存量、购买日期等信息进行记录，以便清点和再次购买。

2.2危险化学品须置于专柜中贮存，分类码放整齐，固液分开、酸碱分开，易燃易爆类单独存放。桶装的危险化学品应贴明警示标识，并集中存放。

2.3 贮存环境及条件：严格按各品种贮存要求贮存。

2.4定期对危险化学品进行库存清点，可每学期或每年一次，依各实验室危险化学品的量而定。

2.5对过期的危险化学品要及时根据学校及学院规定处理，并做好记录，以免影响实验进行。

3、危险化学品的目录清单

危险化学品的目录清单可详见《危险化学品目录（2022调整版）》[学院网站的办事指南—安全专区中下载]（<https://life.xmu.edu.cn/info/1068/1145.htm>）

### 剧毒化学品管理

**（1）厦门大学生命科学学院剧毒品管理办法**

**厦门大学生命科学学院剧毒品管理办法**

厦大生科综 〔2017〕4 号

为加强我院剧毒品管理，规范剧毒品的采购、保管、使用、处理等行为，防止剧毒品发生被盗、丢失、误用，根据中华人民共和国国务院令第591号《危险化学品安全管理条例》（2011年修订）以及《厦门大学采购管理办法（试行）》，结合我院实际情况，特制定本办法。

**第一条** 本办法中的剧毒品是指《剧毒化学品目录（2015 版）》中所列的化学品。

**第二条** 本办法适用于学院供应室、公共平台及各课题组（实验室）等涉及储存或使用剧毒品的部门。

**第三条** 采购

1、 依照《厦门大学采购管理办法（试行）》，剧毒品须由学校集中采购。

2、 依照《危险化学品安全管理条例（2011 年）》，剧毒品的购买须销售方提供销售单位的生产或者经营剧毒品的资质，且委托有资质的运输单位在取得运输许可证后，按规定路线进行运输。

3、 课题组（实验室）或公共平台因教学、科研等需要购买剧毒品，应由课题组（实验室）或公共平台向供应室提出购买申请报告（内容包含：剧毒品名称、规格、数量、用途说明）。申请报告应由导师或公共平台负责人、学院主管领导审核签字，并加盖学院公章。

4、由供应室将购买申请报告提交至学校资产与后勤事务管理处进行集中采购。

**第四条** 验收

1、 对于采购进库的剧毒品，供应室剧毒品保管员将进行质量检查，验收合格后方能入库保管。

2、 验收时必须1人以上参加，并签字确认。

3、 验收内容：

a. 包装物及数量：检查包装有无破损、渗漏、粘附杂质、封口是否完好；试剂运输过程是否按需求冷藏保存；标签、标志是否完整；货物数量与合同、到货清单是否相符等。

b. 验收结果：如果在验收中发现问题，剧毒品保管员应拒收，报告学校资产与后勤事务管理处，并作退货。情况严重的报公安部门处理（如：短缺、遗失等）。

c. 入库：验收合格后，剧毒品保管员应在剧毒品台帐上做好入库记录。

**第五条** 保管

1、 剧毒品采用专库或专柜保管，并使用专门专用的量具、器材称量分装。

2、 剧毒品应建立严格的台帐和领发登记手续。每种剧毒品做到标识明确，互起理化反应的剧毒品应严格分离保管。

3、 剧毒品实行双人保管、双把锁、双本帐的制度，不得一人代管双锁。

4、 剧毒品保管员应定期盘点库存剧毒品，保证其品种、数量、标志准确无误。

**第六条** 领取

1、 剧毒品的领取，必须经课题组（实验室）导师或公共平台负责人、学院主管领导批准后方可领取，并实行谁签领谁负责的制度。

2、 剧毒品领用人及使用人必须掌握该剧毒品的理化特性、毒性、防护特性以及应急救治措施，认真填写《剧毒化学品领取申请表》，其内容包含：剧毒品名称、领取数量、存放地点、申请人（双人）、申请原因等。

3、 剧毒品应双人领取、按需领用。领用人将领取申请表先送交课题组（实验室）导师或公共平台负责人审核，再经学院主管领导审批后，由双人到剧毒品专库领取。

4、 领取剧毒品时应双人开锁、双人称量、双人登记核对。领用人（双人）凭领取申请表到供应室领取剧毒品，保管员应仔细检查核对申请表，并按双人开锁、双人称量，双方核对无误后，签字发放。保管员同时做台帐及记录，并关锁库房。

5、 领取的剧毒品若有剩余，需退回仓库，并在外包装上标明剧毒品名称、退回数量、课题组（实验室）名称、退回人、退回日期。

6、 申请领取剧毒品的课题组（实验室）须配备双锁密码柜。

**第七条** 课题组（实验室）剧毒品使用及保管

1、 剧毒品应当日领当日用。配制的剧毒品试液应由使用的课题组（实验室）专人专柜保管，并严格实行“五双” 即双人保管、双把锁、双本帐、双人领取、双人使用的管理制度。

2、 课题组（实验室）配制的剧毒品试液应做好标识，如品名、浓度、使用者（双人）、配制日期等，置于课题组（实验室）的剧毒品专柜中加锁保管，并建立实验室内部使用登记台帐，需双帐本。

4、 使用后的剧毒品废液（指无法解毒处理的废液）应做好标识，置于课题组（实验室）的专柜中加锁保管，并建立实验室内部回收登记台帐，需双帐本。

5、 接触过剧毒品的实验用品必须按解毒法来进行清洗，严禁随意水洗，以免造成人身沾粘或环境污染。若无法解毒，应统一回收在专用收容容器内，待学校统一处理，不得随意丢弃。

6、 剧毒品使用时，使用人员应预先穿戴好相应的防护器具，掌握相应的紧急救治措施，确保人身安全。

7、 剧毒品使用时课题组（实验室）负责人或安全员应负监管之责，保证剧毒品使用环境安全，确保每个实验员人身安全。

8、 剧毒品全部使用完毕后，课题组（实验室）需向供应室提交使用完毕说明书面报告，并由导师签字确认。

**第八条** 本办法自发布之日（2017年3月17日）起生效。

**（2）相关表格及台账**

1、生命科学学院剧毒化学品领取申请表[见后面]

2、生命科学学院剧毒品使用登记台帐（实验室）[见后面]

3、生命科学学院配制的剧毒品试液使用登记台帐（实验室）[见后面]

4、生命科学学院剧毒品废液回收登记台帐（实验室）[见后面]

5、剧毒化学品目录（2015版）[学院网站的办事指南—安全专区中下载]

（<https://life.xmu.edu.cn/info/1068/1145.htm>）

**生命科学学院剧毒化学品领取申请表**

尊敬的学院领导：

因教学/科研需要，现申请领取归属安全管制类化学品（内容、数量详见下表）。本人已了解该类物品的相关管理规定，本人承诺会在保管、使用过程中严格遵守这些规定，并承担相应责任。

注：请在以上“教学/科研”中作对应选择（打√）

|  |  |
| --- | --- |
| 申请实验室 |  |
| 申请领取  剧毒品名称 |  |
| 申请领取量  （按需申领） |  |
| 使用或存放地点 |  |
| 用途  （详细说明） |  |

申请人（需双人签名）：

年 月 日

上报情况属实，同意申领。并保证履行相应的监督责任。

导师（签名）： 学院主管领导（签名）：

学院（公章）：

年 月 日 年 月 日

**剧毒化学品使用登记台帐A（B）（**实验室**）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **品名：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 计量单位：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** | | | | | | | |
| **时 间** | **当日领用数量** | **当日使用数量** | **当日退库数量** | **使用人A** | **使用人B** | **实验室剧毒品**  **保管员A** | **仓库管理员签字**  **（若有退库）** |
| 年 月 日 |  |  |  |  |  |  |  |
| 年 月 日 |  |  |  |  |  |  |  |
| 年 月 日 |  |  |  |  |  |  |  |
| 年 月 日 |  |  |  |  |  |  |  |
| 年 月 日 |  |  |  |  |  |  |  |
| 年 月 日 |  |  |  |  |  |  |  |
| 年 月 日 |  |  |  |  |  |  |  |
| 年 月 日 |  |  |  |  |  |  |  |
| 年 月 日 |  |  |  |  |  |  |  |
| 年 月 日 |  |  |  |  |  |  |  |
| 年 月 日 |  |  |  |  |  |  |  |
| 年 月 日 |  |  |  |  |  |  |  |
| 年 月 日 |  |  |  |  |  |  |  |
| 年 月 日 |  |  |  |  |  |  |  |
| 年 月 日 |  |  |  |  |  |  |  |

注：本表一式两份，由课题组（实验室）双人保管。

**配制的剧毒品试液使用登记台帐A(B)（**实验室**）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **品名：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_ 计量单位： 存放地点：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_** | | | | | | | |
| **时 间** | **配制浓度和**  **总体积** | **当日使用数量** | **当日剩余数量** | **使用人A** | **使用人B** | **实验室剧毒品**  **保管员A** | **备注** |
| 年 月 日 |  |  |  |  |  |  |  |
| 年 月 日 |  |  |  |  |  |  |  |
| 年 月 日 |  |  |  |  |  |  |  |
| 年 月 日 |  |  |  |  |  |  |  |
| 年 月 日 |  |  |  |  |  |  |  |
| 年 月 日 |  |  |  |  |  |  |  |
| 年 月 日 |  |  |  |  |  |  |  |
| 年 月 日 |  |  |  |  |  |  |  |
| 年 月 日 |  |  |  |  |  |  |  |
| 年 月 日 |  |  |  |  |  |  |  |
| 年 月 日 |  |  |  |  |  |  |  |
| 年 月 日 |  |  |  |  |  |  |  |
| 年 月 日 |  |  |  |  |  |  |  |
| 年 月 日 |  |  |  |  |  |  |  |

注：本表一式两份，由课题组（实验室）双人保管。

**剧毒品废液回收登记台帐A(B)（**实验室**）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **回收时间** | **废液名称** | **浓度** | **体积** | **回收人A** | **回收人B** | **保管员A** | **废液存放地点** | **备注** |
| 年 月 日 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 年 月 日 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 年 月 日 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 年 月 日 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 年 月 日 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 年 月 日 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 年 月 日 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 年 月 日 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 年 月 日 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 年 月 日 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 年 月 日 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 年 月 日 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 年 月 日 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 年 月 日 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 年 月 日 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 年 月 日 |  |  |  |  |  |  |  |  |

注：本表中的“剧毒品废液”指无法解毒处理的废液；本表一式两份，由课题组（实验室）双人保管。

### 易制毒和易制爆化学品管理

**（1）学院易制毒和易制爆化学品管理规定**

1、易制毒、易制爆化学品坚持按需购买原则，且需经过学校试剂耗材询购平台的各审批流程后合法购买。各个课题组及个人不得自购第一类易制毒化学品。

2、实验室需指定专人保管易制毒、易制爆化学品，并实行“谁主管，谁负责”的责任制，责任到人。第一类易制毒化学品，需实行“五双”管理制度，即双人保管、双把锁、双本帐、双人领取、双人使用。

3、实验室需建立易制毒、易制爆化学品使用登记台账，详细记录进货、使用、转移、报废、库存等情况，做到账物相符。使用登记台账作为实验室档案，相关记录至少保存3年，并接受学校及相关部门的监督检查。

4、易制毒、易制爆化学品需配备专用存放柜上锁储存，严禁超量存储。化学性质相互抵触或防护、灭火方法不同的易制毒、易制爆化学品，应分开存放。

5、易制毒、易制爆化学品的空瓶不可随意丢弃，应装箱、打包，贴好标签。废液不可随意倾倒，应装在废液桶中，并做好标识。空瓶和废液桶均要集中存放在学院指定的废液间，并等待学校统一处置，严禁私自销毁、丢弃。

6、实验室和个人不得私自接收或转让易制毒、易制爆化学品，因科研协作确需使用易制毒、易制爆化学品的，须经实验室负责人同意后方可接收或转让。

7、如发生易制毒、易制爆化学品被盗、丢失、被抢的，使用人应保护好现场，立即报告学院应急工作领导小组和翔安校区保卫办（0592-2888110），并报告当地公安机关。

8、实验室应加强安全教育，落实管理制度和安全措施。有关人员要严格按照操作程序和要求进行实验，保证易制毒、易制爆危险化学品的使用安全。实验室负责人应负监管之责，确保每个实验员人身安全。

9、任何个人不得从无销售易制毒、易制爆危险化学品资质的公司私自购买易制毒、易制爆危险化学品，如有违反，产生的法律责任，由购买人自行承担。不妥善保存易制毒、易制爆危险化学品出现安全问题的实验室，由实验室负责人承担直接管理责任。

**（2）相关表格及台账**

1、生命科学学院易制毒/易制爆化学品使用登记台账（实验室）[见后面]

2、国家易制毒化学品目录及分类（2018）[学院网站的办事指南—安全专区中下载]（<https://life.xmu.edu.cn/info/1068/1145.htm>）

第一类：1－苯基－2－丙酮；3,4-亚甲基二氧苯基-2-丙酮；1-苯基-2-溴-1-丙酮；3-氧-2-苯基丁腈；胡椒醛；黄樟素；异黄樟素；N－乙酰邻氨基苯酸；邻氨基苯甲酸；麦角酸；麦角胺；麦角新碱；羟亚胺（及其盐类）；N-苯乙基-4-哌啶酮；4-苯胺基-N-苯乙基哌啶；N-甲基-1-苯基-1-氯-2-丙胺；麻黄素、伪麻黄素、消旋麻黄素、去甲麻黄素、甲基麻黄素、麻黄浸膏、麻黄浸膏粉等麻黄素类物质。

第二类：溴素；1-苯基-1-丙酮；苯乙酸；醋酸酐；三氯甲烷；哌啶；乙醚

第三类：甲苯；丙酮；甲基乙基酮；高锰酸钾；硫酸；盐酸

3、易制爆化学品名录（2017年版）[学院网站的办事指南—安全专区中下载]（<https://life.xmu.edu.cn/info/1068/1145.htm>）

国家管制的易制爆化学品很多，详见“易制爆化学品名录（2017年版）”。生科院常用的易制爆化学品有：硝酸、硝酸钙、硝酸钾、硝酸钠、硝酸铅、硝酸银、锌粉、过氧化氢、硼氢化钠、重铬酸钾、过氧乙酸。

**易制毒/易制爆化学品使用登记台账（实验室）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **品名： 计量单位： 存放地点：** | | | | | | | |
| **时 间** | **购买来源** | **购买数量** | **使用数量** | **实际剩余数量** | **使用人** | **保管员** | **是否归橱上锁** |
| 年 月 日 |  |  |  |  |  |  |  |
| 年 月 日 |  |  |  |  |  |  |  |
| 年 月 日 |  |  |  |  |  |  |  |
| 年 月 日 |  |  |  |  |  |  |  |
| 年 月 日 |  |  |  |  |  |  |  |
| 年 月 日 |  |  |  |  |  |  |  |
| 年 月 日 |  |  |  |  |  |  |  |
| 年 月 日 |  |  |  |  |  |  |  |
| 年 月 日 |  |  |  |  |  |  |  |
| 年 月 日 |  |  |  |  |  |  |  |
| 年 月 日 |  |  |  |  |  |  |  |
| 年 月 日 |  |  |  |  |  |  |  |
| 年 月 日 |  |  |  |  |  |  |  |
| 年 月 日 |  |  |  |  |  |  |  |
| 年 月 日 |  |  |  |  |  |  |  |
| 年 月 日 |  |  |  |  |  |  |  |
| 年 月 日 |  |  |  |  |  |  |  |

## 实验室废弃物处理办法

### 生命科学学院实验室废弃物分类处置指南

生命科学学院实验室废弃物分类处置指南

根据实验室产生垃圾的特性进行分类处置，可按照生活垃圾、实验垃圾、化学品废物、生物医疗废物、其他危险废物、放射性废物等分级分类处置，具体处置方式及分类情况如下：

1. **按照生活垃圾处置**

1.外包装袋、包装箱、未污染纸张、其他不含沾染物的废弃物，投放至学院相应生活垃圾桶**；**大件纸箱折叠好置可回收垃圾桶边，物业人员负责回收；

2.木箱请送货人员带走，如请物业处理需付费。

**二、按照实验垃圾处置**

投放实验垃圾桶：（实验室内自配专用实验垃圾桶，使用供应室专供的红色垃圾袋）

1.枪头、培养皿、离心管、针筒、试剂瓶等塑料类废弃物，容器内不得有液体；若有沾染细菌、病毒、质粒、血清等各种生物及生物制剂的枪头、离心管等须灭菌后方可投放；

2.手套、口罩、擦拭纸巾、棉签、封口膜、电泳凝胶等与实验相关的废弃物均为实验垃圾，投放实验垃圾桶。

注意：学院走廊设有实验垃圾桶，实验垃圾与生活垃圾严格分开，须按照实验垃圾、可回收垃圾、其他垃圾、厨余垃圾、有害垃圾分类投放。

**三、化学品废物处置**

1.有机废液、酸性废液、碱性废液、含重金属废液：

须分类分别装入专用废液桶中，及时拧紧桶内盖和外盖，废液桶内的废液不超过容积的3/4，禁止将易发生化学反应的废液混装在同一收集容器内；严禁将其直接排入下水道，严禁与生活垃圾、感染性废物或放射性废物等混装。

废液桶上须贴好标签，如实注明液体成分。

注意：废液桶、标签至黄朝阳楼G209领取。

存放地点:

黄朝阳楼废液桶送至黄朝阳楼危险废物库房G107，联系物业人员开门（联系电话： 2880311），并在库房台账上登记。

跃进楼废液桶送至跃进楼一层危险废物库房A109-1，联系物业人员开门（联系电话：2880313），并在库房台账上登记。

2. 废弃普通化学试剂（包含固体、液体）：

按报废处置，与实验室秘书联系（联系电话：2880322）获取报废信息表，按要求提交报废信息。

废弃普通化学试剂应原瓶内放，不得随意掩埋或倒入收集容器内，并保持原有签，瓶口朝上放入纸箱中，纸箱外应附有清单（注明各瓶试剂残余重量），严禁混入剧毒品。

3.强酸、有毒、有机试剂玻璃空瓶

倒空玻璃瓶中残留试剂，空玻璃瓶须回收；

空瓶用编织袋或箱子盛装送至指定地点，勿在实验室内堆放，黄朝阳楼送至G107，跃进楼送至A109-1，请联系物业人员开门（各楼联系电话同上），并整齐堆放至相应房间中。

**四、医疗类垃圾处置**

BSL-2 实验室实验产生的相关垃圾，用黄色专用医疗垃圾装好，高压灭菌后投放至灭菌室专用垃圾桶。

**五、利器（含破损玻璃材质实验容器）处置**

1. 利器包括实验室常用刀片、针头、碎玻璃等尖锐废弃物。

2. 刀片、针头等小利器投放至利器回收盒，装满后将盖子封上；破损玻璃器皿等利器及玻璃材质实验容器须用泡沫箱盛装封口并做好标记。

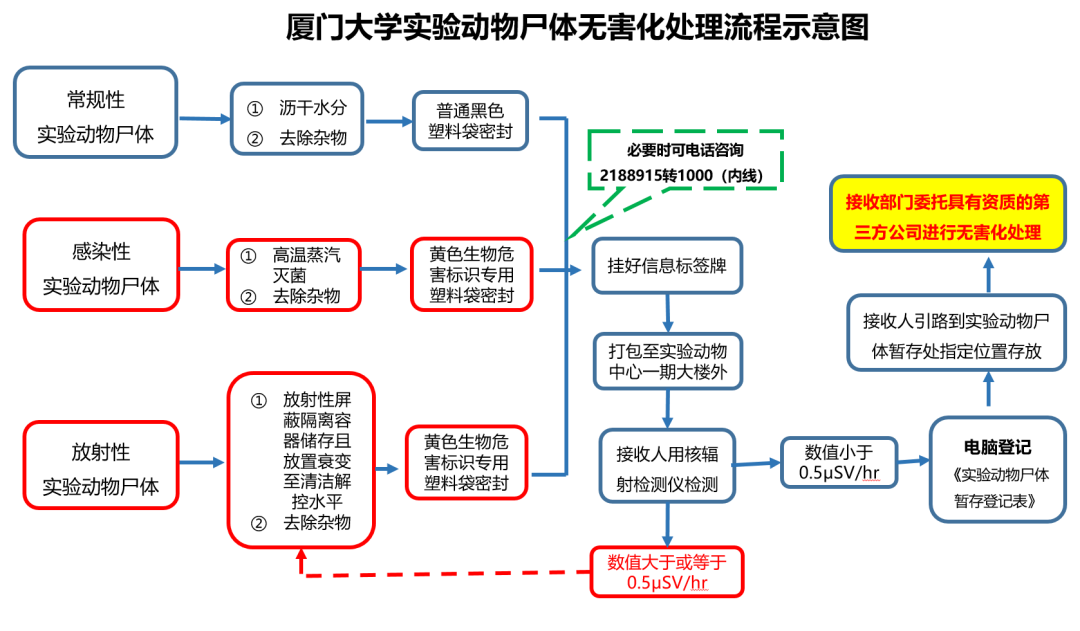
利器回收盒至供应室G209领取。

3. 黄朝阳楼利器集中送至学院危险废物库房G107。联系物业人员开门（联系电话：2880311），并在库房台账上登记。

跃进楼利器集中送至跃进楼危险废物库房A109-1，联系物业人员开门（联系电话：2880313），并在库房台账上登记。

**六、实验后动物尸体处置**

-20℃冰冻保存，而后按要求送往动物实验中心集中处理。具体流程如下：



### 实验室废弃物处理

实验室废弃物是指实验过程中产生的三废（废气、废液、废渣）物质，实验用剧毒物品、麻醉品和药品残留物，放射性废弃物和实验动物尸体及器官。

**1、化学废弃物**

（1）分类：A类

1. 特别危险的废弃物。
2. 在废弃物集中地需要进一步处理的废物。
3. 危险药物。
4. 危险物品，如压缩性气体、水反应性材料（如电石，金属钠），可自然的材料（如镁合金，白磷或黄磷）、氧芴（Dibenzofurans,农药），二噁英（Dioxins，危害人类健康）、毒物。

（2）分类：B类

1. 涉及多数化学废弃物，常见废弃物如酸、碱、有毒金属、矿物油、有机溶剂。
2. 危险物品包括腐蚀性废料（如乙酸等）、毒性物质（如苯胺，四氯化碳等），可燃气体（如乙醚，CS2等）、助燃剂（如硝酸盐、高氯酸盐等）、易燃物品（如薄膜、乌洛托品等）、其他物品（如过氧化苯酰、硝化棉等）。

**2、特殊废弃物**

（1）不能通过兼容性（或可混性）测试的废弃物。

（2）反应活性较高的化学药品。

（3）水反应性的化学药品。

（4）过期的药品。

（5）废弃的药品。

注：所收集物料的物理状态可以是液体、固体和淤渣。

**3、废弃物无害化处理规定**

（1）三废（废弃、废液、废渣）的处理规定

1. 实验室工作人员要牢固树立环保意识，重视执行环保管理制度，对进入实验室的工作人员必须进行有关方面安全教育，熟知废弃物处理原则和规定。
2. 严格控制污染源，实验过程中产生的废弃、废液、废渣及其他废弃物，提倡综合利用。无法利用的废弃物严禁乱倒乱扔。本部门无法解决的应尽快上报管理单位并提出具体意见。
3. 实验中产生的有害废液或废渣，严禁导入水池或下水道；对废酸、碱液需中和后再进行排放；对于有机废液或有害残渣，实验室回收、保存，学校相关职能部门不定期收集，报有关部门统一处理。
4. 违反环保法或上述条款造成环境严重污染或事故的，追究肇事部门及肇事者责任。

（2）实验用剧毒物品、麻醉品、药品及放射性废弃物的处理规定

1. 实验用剧毒物品、麻醉品和药品必须严格执行剧毒物品管理暂行规定。
2. 实验用剧毒物品、麻醉品和药品的残渣或过期的剧毒物品、麻醉品和药品由各实验室统一收存，妥善保管；有实验室管理人员不定期回收，报有关部门统一处理。
3. 盛装或研磨或搅拌剧毒物品、麻醉品和药品的工具必须固定，不得挪作他用或乱扔乱放，使用后的包装必须交回实验室统一存放、处理。
4. 带有放射性的废弃物必须放入指定的具有明显标志的容器内封闭保存。由实验室管理单位不定期检查，报有关部门统一处理。

（3）实验动物尸体或器官存放及统一管理规定。

1. 活体动物实验后，不得将动物尸体或器官随意丢弃，必须统一收集，集中存放，统一处理。
2. 必须妥善保管和处理动物器官和组织标本，实验后根据实验需要及时将动物器官和组织标本妥善保存和处理。
3. 实验动物尸体应由专人负责及时进行处理，不得积压或在室内存放。

4、废弃物安全处置

实验室废弃物处理的一般原则：

1. 根据实验室废弃物的特点，应做到分类收集、存放，集中处理。处理方法应简单易操作，处理效率高，不需要很多投资。
2. 少量的有毒气可通过通风设备排出室外，通风管道应有一定高度，使排出的气体空气稀释。产生的毒气量大时必须经过吸收处理，然后才能排出，如氮、硫、磷等酸性氧化物气体，可用导管通入碱液中，使其被吸收后排出。
3. 对于某些数量较少，浓度较高的有毒有机物可于燃烧炉中供给充分的氧气是其完全燃烧，生成二氧化碳和水。对高浓度废酸、废碱液要经中和至近中性时排放。对于含有少量被测物和其他试剂的高浓度有机溶剂废液应回收再用。
4. 用于回收的废液应分别用洁净的容器盛装，同类废液中浓度高的应集中贮存，以便于回收某些组分，浓度低的经适当处理达标即可排出。
5. 根据废弃物的性质选择合适的容器和存放点。废液应用密闭容器贮存，禁止混合贮存，以免发生剧烈化学反应而造成事故。容器应防渗漏，防止挥发性气体逸出而污染实验室环境。
6. 剧毒、易燃、易爆药品的废液，其贮存应按相应规定执行。废液应避光，远离热源，以免加速废液的化学反应。贮存容器必须贴上标签，表明种类，贮存时间等，贮存时间不宜太长。

（1）废气

废气根据其特性，使用气体吸收装置和相应的吸收液或吸附材料来吸收、处理。例如：卤化氢、二氧化硫等酸性气体，可用碳酸钠、氢氧化钠等碱性水溶液吸收。一些有毒气体可用活性碳、分子筛、硅藻土等吸收剂吸收。

（2）废液

敬请注意并遵守，只有部分废弃物可以直接进入城市下水道系统：无机酸中和至pH 6-10；碱中和至pH 6-10；无毒性的无机盐水溶液，其pH 6-10。

1. 废弃的溶液应按有机及无机进行分类，严禁将不同类别的液体混放在同一个瓶中。
2. 装有废液的容器必须具有明显的标识，标识上应注明该废液的名称、组成、浓度、日期及该溶液废弃人的姓名。
3. 将装有废液的容器放在指定地点，统一处理。
4. 废液瓶不可乱堆放，废溶剂要分开收集。
5. 含铅、镉废液：用消石灰将pH调节至8-10，使Pb2-、Cd2-生成Pb(OH)2和Cd(OH)2沉淀，加入硫化亚铁作为共沉淀剂，使之沉淀。
6. 含氰废液：用氢氧化钠调节pH值为10以上，加入过量的高锰酸钾（3%）溶液，是CN氧化分解。如CN含量高，可加入过量的次氯酸钙和氢氧化钠溶液。
7. 含氟废液：加入石灰伸长氟化钙沉淀。

（3）固体废弃物

硅胶、催化剂、针头、干燥剂、分子筛、硅藻土等化学试剂、用过的注射器、反应残渣等实验中产生的固体垃圾以及装化学试剂的试剂瓶等为固体废弃物。实验室中的垃圾桶用来盛装固体废弃物。

1. 生物材料和污染的耗材：培养后细胞、细菌、噬菌体和污染的试管，务请使用高压消毒灭菌锅灭菌后，同一般垃圾弃置；吸取过细菌的枪头和装过细菌的小离心管，同样需要用高压消毒灭菌后方可丢弃；含有EB的胶应单独收集。
2. 其他耗材：碎玻璃（含碎玻璃、灯管、玻璃针筒）应妥善包装，最后单独分类。破损玻璃瓶内不能含有机溶液和化学药品。

实验室废弃物的处理十分繁复重要，所有人员必须遵守相关规则，使大家都有一个安全的工作和学习环境。

### 化学药品废液管理

盛装化学废液的容器应是专用收集容器，不得使用敞口容器存放化学废液，容器上应有清晰的标签，其中废液回收桶可找供应室领取。

一般化学废液，分含N、S、P、卤有机物废液、一般有机物废液、无机物废液（无机物废液主要是分强酸和强碱废液）等三类废液收集桶分别收集和存放。含有重金属废液单独分类存放。剧毒物质与放射性同位素废弃物，必须单独分类存放，并按剧毒试剂或放射性同位素管理的规定进行妥善保管。具体的危险废物处置管理办法和回收实施细则按厦门大学的相关规定处理（见本册第二部分）。

回收废液时先跟实验室秘书电话联系（联系方式：2880322；邮箱：qtlin@xmu.edu.cn），废液回收桶贴好“化学药品废液回收标签”（见下图），写全废液成分，再送至对应回收废液房间，并做好登记。

**化学药品废液回收标签**

废液成分：

回收日期：

废液回收人：

课题组： 实验室房号：

厦门大学生命科学学院

年 月 日

## 消防设施与器材管理制度

1、一切消防设施与器材都是专门用于消防工作的专用工具。任何单位或个人不准乱挪乱用，不得妨碍其正常使用或另做它用。

2、消防设施与器材要常年保持完好状态，一旦出现丢失、损坏、失效、报废、消耗或配量不足等情况都要及时通知实验室秘书，以便随时补充和处理。

3、任何人为丢失、损坏和管理不当而导致消防设施与器材报废或消耗，都要承担赔偿责任。

4、各单位或部门的消防设施与器材要设专人负责，对其监管、维护、使用等负全责。

5、人人都有正常使用和爱护、保养、看管好消防设施与器材的权力和义务。

6、人员调整或工作发生变化，交代、交接工作时，应包括消防设施与器材情况的内容。

## 每位实验室工作人员要牢记以下安全规定

（1）进入实验室必须遵守实验室的各项规定，严格执行操作规程，做好各类记录。

（2）熟悉所使用的化学物质的特性和潜在危害，检查设备的性能，充分考虑到使用设备的局限性，了解潜在的安全隐患和应急方式， 采取适当的安全防护措施。

（3）工作中碰到疑问及时请教导师或其他专家，不得盲目操作。

（4）不得在实验室储藏食品、饮食、抽烟、使用燃烧型蚊香、睡觉等，禁止放置与实验无关的物品。不得在实验室内追逐、打闹。

（5）接触危险品时必须穿工作服，戴防护镜，戴口罩，穿不露脚趾的滿口鞋，长发必须束起。

（6）熟悉在紧急情况下的逃离路线和紧急疏散方法，清楚灭火器材、安全淋浴间、眼睛冲洗器的位置。铭记急救电话。

（7）保持实验室门和走道畅通，便于开、关电源及防护用品、消防器材等的取用，最小化存放实验室的试剂数量，未经允许严禁储存剧毒药品。

（8）有危险的实验必须在合适的通风柜内进行。

（9）离开实验室前须洗手，不可穿着实验室服装和戴手套进入清洁场所，如休息室、宿舍、餐厅等。

（10）发现安全隐患或发生实验室事故，应及时采取措施，并报告实验室负责人。如溢出物有剧毒气体挥发，当时无法处理，必须及时疏散人员并封闭现场，立即报告导师和安全部门。

（11）保持实验室干净整洁、无堆积、地面干燥，实验结束后，应及时清理；临时离开实验室，应随手锁门；最后离开实验室，应关闭水、电、气、门窗等。

（12）做实验期间严禁脱岗。晚上、节假日做某些危险实验的室内应有2人以上，方可实验。仪器设备不得开机过夜，如确有需要，必须采取必要的预防措施。特别要注意空调、电脑、饮水机等也不得开机过夜。

（13）及时按规定处理废弃化学品（包括化学废弃物、过期化合物、生物废弃物），送往指定地点。

（14）实验室及禁烟区内禁止吸烟。严禁违章使用明火。

# 第三部分 实验室应急应变指南

## 实验室紧急应变措施

### 衣服着火

（1）就地翻滚熄灭火苗，或者有安全冲洗设备可用，则立即用水浸透衣物。

（2）如有必要，采取医学处理，并应保留完整适当的医疗记录。

（3）向导师和学院安全部门报告事故。

### 化学品溅到身体

（1）用紧急冲洗设备或水龙头将身体溅到的部位在快速流动的水下冲洗至少5分钟。

（2）立即除去被溅到的衣物。

（3）确认化学品没有进到鞋内。

（4）如有必要，采取医学处理，要记录受伤原因和相关的化学品，并应保留完整适当的医疗记录。

（5）向导师和学院安全部门报告事故。

### 潜在感染性物质的食入

（1）应脱下受害人的防护服并进行医学处理。

（2）报告食入材料的鉴定和事故发生的细节，并保留完整适当的医疗记录。

（3）向导师和学院安全部门报告事故。

### 轻微割破、刺伤或擦伤

（1）应当脱下防护服，用力用清水冲洗双手和受伤部位几分钟并挤出血液，使用适当的皮肤消毒剂。

（2）如有必要，采取医学处理，要记录受伤原因和相关的微生物，并应保留完整适当的医疗记录。

（3）向导师和学院安全部门报告事故。

### 身体受到放射性污染

（1）除去受污染的衣物，按同位素垃圾处理。

（2）用水彻底冲洗被辐射部位。

（3）如有必要，采取医学处理，要记录受伤原因和相关的放射性物质，并应保留完整适当的医疗记录。

（4）向导师和学院安全部门报告事故。

### 安全防护设备

所有的实验室人员必须非常清楚地了解安全设备所在的位置：包括安全防护设备的布局、急救箱、所有逃生路线、灭火器材、紧急洗眼装置、紧急冲淋器、溅出化学品处理设备等。

所有实验操作过程中所产生的伤害都必须立即向学院安全部门报告。

### 潜在危害性气溶胶的释放（在生物安全柜以外）

所有人员必须立即撤离相关区域，任何暴露人员都应接受医学咨询。应立即通知实验室负责人和学院安全部门。为了使气溶胶排出和使较大的粒子沉降，在 一定时间内（例如1h内）严禁人员入内。如果实验室没有中央通风系统，则应推迟进入实验室（例如24h）。应张贴“禁止进入”的标志。过了相应时间后，在学院安全部门的指导下来清除污染。应穿戴适当的防护服和呼吸保护装备。

### 容器破碎及感染性物质的溢出

应当立即用布或纸巾覆盖受感染性物质污染或受感染性物质溢洒的破碎物品。然后在上面倒上消毒剂，并使其作用适当时间。然后将布、纸巾以及破碎物品清 理掉；玻璃碎片应用镊子清理。然后再用消毒剂擦拭污染区域。如果用簸箕清理破碎物，应当对他们进行高压灭菌或放在有效的消毒液内浸泡。用于清理的布、纸巾 和抹布等应当放在盛放污染性废弃物的容器内。在所有这些操作过程中都应戴手套。

如果实验表格或其他打印或手写材料被污染，应将这些信息复制，并将原件置于盛放污染性废弃物的容器内。

### 致病性病原微生物泄漏应急预案

1. 处理原则：保护人员安全第一，清除人员污染；限制污染面积，清除地面和台面污染，防止扩散。

2. 当发生致病性病原微生物泄露事件时，相关实验人员应立即通告并疏散正在实验室内工作的其他人员。

3. 立即封存泄漏的致病性病原微生物标本，防止微生物扩散。清除并消毒溅落在自己身上的污染，然后脱去防护服并放入生物危害垃圾袋待高压灭菌。

4. 通知实验室安全员和负责人，并上报学院。在污染区放上警告标志。

5. 学院突发事件处理小组接到泄漏事件的报告后，应立即组织人员对泄漏事件进行确认，并对泄漏的病原体性质及扩散范围进行充分评估。

6. 对相关人员进行医学检查，对密切接触者进行医学观察并留取本底血清或者相关标本。配合医院有关部门开展进一步调查。

7. 对造成污染的工作环境及污染物进行消毒。

8. 在致病性病原微生物泄漏得到彻底控制，受伤中毒人员得到妥善救治后，经突发事件处理小组确定，即可终止应急状态。

## 医疗急救快速处理步骤

（1）保持冷静，拨打急救中心电话求助（医疗急救：120）。

（2）如有必要，马上采取可以救生的一切措施。

（3）除非有被进一步伤害的可能，否则不要轻易移动受伤人。

（4）做好受伤人员的保暖工作。

（5）轻伤可直接去医务室治疗。翔安校区医务室电话：2886120

## 重大事故快速处理步骤

（1）将受伤或受辐射人员抬离事故现场。

（2）疏散事故现场人群。封锁现场。

（3）报告安全部门和医务室。

（4）现场应有处理事故经验丰富的人员和安全部门及医务室人员到场。

## 紧急灭火

### 预防措施

（1）要定期检查实验室线路有无老化、电器使用是否规范，发现问题及时整改。

（2）实验室负责人要做好实验室消防安全宣传、监督与消防工作，尤其是对新进实验室人员要做好消防安全教育。

（3）定期检查消防通道，保持通道畅通和应急照明、疏散指示的正常完好，平时维护好消防设备。“十·一”“五·一”等重大节日，重点检查消防设备，在消防设备使用期限到临之前，及时更换消防器械。

### 出现火情时注意事项

（1）切断房内电源。

（2）小型火灾应用适当的灭火器直接将火扑灭，无须疏散人群。为防止火势失控，随时做好疏散人群的准备也是至关重要的。

（3）不要进入充满烟雾的房间。

（4）不要在没有后援人员的情况下独自进入着火的房间。

（5）不要在房门上半部分摸上去发热的情况下将门打开。

（6）移出钢瓶。

### 紧急状况下的应对措施

（1）马上报告学校保卫处，同时拔打119电话报警

（2）对于初起火灾，由各组室消防安全员及时切断电源；在保证安全的前提下灭火。根据不同的起火原因，可采取隔离法、冷却法、窒息法，火灾现场人员要在第一时间内找到临近所有灭火器，不要零打碎敲，要集中使用对准重要火点，尽量抓住战机把火消灭。如果火势过大无法扑灭，则设法隔离火源，防止火势蔓延，等待专业消防人员来灭火。

（3）做好人员疏散工作：火灾时，现场指挥人员应保持镇静，稳定好人员情绪，维护好现场秩序，组织有序疏散，防止惊慌造成挤伤、踩伤等事故，将人群疏散到安全区域或通过应急消防楼梯逃离现场，不得使用电梯；火灾时，一旦人体身上着火，应尽快地把衣服撕碎扔掉，切记不能奔跑，那样会使火越烧越旺，还会把火种带到其他场所。如旁边有水，立即用水浇洒全身，或用湿毯子等压灭火焰，着火人也可就地倒下打滚，把身上的火焰压灭。

（4）做好物资疏散工作：在保证人身安全的前提下，首先疏散可能扩大火灾和有爆炸危险的物资，例如起火点附近的油桶、液化气罐、气体钢瓶、化学实验室易爆和有毒物品，以及堵塞通道使灭火行动受阻的物资；然后疏散重要、价值昂贵的物资。例如机密文件、档案资料、仪器设备以及价值贵重的物资。

（5）出现伤员时，火灾防范及事故应急处理小组应及时组织安排人员将伤员送至校医院进行急救或联系120并护送伤员去医院救治。

（6）消防车到来后，由消防负责人负责引导消防人员到起火点，并积极协助灭火。

（7）配合消防部门调查事故原因，维持秩序。

（8）划出警戒范围，严禁无关人员进入着火现场，以防发生不必要的伤亡，同时也为火灾消灭后的调查起火原因提供有力证据。如果在火灾调查人员未到之前火灾已经扑灭，失火单位应当把了解的情况向他们介绍，并将火灾现场保护工作移交给火灾调查组，并配合调查组提供当事人或见证人。

（9）查明火灾事故原因后，根据具体情况处理相关责任人，如因玩忽职守引发火灾，对责任人进行实验室内部通报批评，并根据造成损失给予一定的经济处罚。

### 常用灭火器的分类和用途

一般分为泡沫灭火器、干粉灭火器、二氧化碳灭火器。

**泡沫灭火器**：适用于扑救一般火灾，比如油制品、油脂等无法用水来施救的火灾。不能扑救火灾中的水溶性可燃、易燃液体的火灾，如醇、酯、醚、酮等物质火灾；也不可用于扑灭带电设备的火灾。



**干粉灭火器**：可扑灭一般的火灾，还可扑灭油，气等燃烧引起的失火。主要用于扑救石油、有机溶剂等易燃液体、可燃气体和电气设备的初期火灾。



**二氧化碳灭火器**：用来扑灭图书，档案，贵重设备，精密仪器、600伏以下电气设备及油类的初起火 灾。适用于扑救一般油制品、油脂等火灾，不能扑救水溶性可燃、易燃液体的火灾，如醇、酯、醚、酮等物质火灾，也不能扑救带电设备火灾。



## 危险化学药品溅出

### 注意事项与预防措施

（1）知道实验室使用的危险品数量与种类，并对可能发生的化学品溅出事故有安全预防措施。

（2）了解所使用的化学药品的性质。

（3）对化学品溅出的清理必须由专业的或经验丰富的人员来完成。

（4）可以用带有使用说明的溅出物处理包(盒)吸收剂、反应剂和防护设备来清理轻微的化学品溅出。

（5）轻微的化学品溅出是指实验人员在没有急救人员在场的情况下，能自行安全处置的事故。

（6）所有其他化学品溅出事故都应被视为重大事故。

（7）确认物品安全数据清单(MSDS)是有效的。

### 紧急情况下的应对措施

* 当轻微危险化学品溅出：

（1）通知事故现场人员。

（2）穿戴防护设备，包括防护眼镜、手套和防护衣等。

（3）避免吸入溅出物产生的气体。

（4）将溅出物影响区域控制在最小范围。

（5）用合适的化合物去中和、吸收无机酸。收集残留物并放置在容器内，当作化学废弃物处理。

（6）对于其他化学品溅出，当作化学废弃物处理。

（7）用水清洗事故现场。

* 当重大危险化学品溅出：

（1）尽快将受伤或辐射人员搬离事故现场。

（2）疏散事故现场人群，封锁现场。

（3）如果溅出化学品属易燃品的，要关掉点火源和热源。

（4）拨打安全部门电话。

（5）现场应有处理事故经验丰富的人员和安全部门及医务室人员到场。

## 放射物溅溢泄漏

### 注意事项和预防措施

（1）放射物泄漏区域人员的移动和清理现场的举动极易引起放射性污染范围的扩大。

（2）控制事故发生区域人员的移动，直到他们经检查后确认没有受到污染。

（3）轻微放射物泄漏是指实验人员在没有急救人员在场的情况下，能自行安全地处置的事故。其他任何放射物溅溢泄漏都应被视为重大事故处理。

### 紧急情况下的应对措施

* 轻微放射物泄漏

（1）通知事故现场人员。

（2）通知安全部门。

（3）穿戴防护设备，包括防护眼镜、一次性手套、鞋套和长袖实验服等。

（4）将吸收纸巾直接放在液体泄漏物上，处理固体放射物时需要将纸巾用水浸湿后放置。

（5）用镊子将使用后的纸巾放入塑料袋中，并当作放射废弃物放入专门的容器中。

（6）用正确的测量方法检查、手和鞋子是否受到污染，重复检查受事故影响区域，直到确定没有污染为止。

* 重大放射物泄漏

（1）尽快将受伤或受辐射人员搬离事故现场。

（2）疏散事故现场人群。

（3）将疑似受到辐射的人员集中到一个区域，经检查正常后方可离开该区域。

（4）通知安全部门。

（5）将事故现场门关闭，并禁止他人进入。

（6）现场应有处理事故经验丰富的人员和安全部门及医务室人员到场。

# 第四部分 实验室操作及防护规范

## 仪器设备的使用

### 玻璃仪器

正确的使用各种玻璃仪器对于减少人员伤害事故及保证实验室的安全是非常重要的。实验室中不允许使用破损的玻璃仪器。对于不能修复的玻璃仪器，应当按照废物处理。在修复玻璃仪器前应清除其中所残留的化学药品。实验室人员在使用各种玻璃器皿时，应注意以下事项：

（1）在橡皮塞或橡皮管上安装玻璃管时，应戴防护手套。先将玻璃管的两端用火烧光滑，并用水或油脂涂在接口处作润滑剂。对粘结在一起的玻璃仪器，不要试图用力拉，以免伤手。

（2）破碎玻璃应放入利器盒（供应室可领利器盒）处理。较大的破碎玻璃应放入专门的加厚箱子，并封装好，贴明警示标识，等待学院处理。破碎玻璃在放入垃圾桶前，应用水冲洗干净。

（3）不要将加热的器皿放在过冷的台面上，以防止温度急剧变化而引起玻璃仪器破碎。

### 生物安全柜

1、应参考国家标准和相关文献，对所有可能的使用者都介绍生物安全柜的使用方法和局限性。应当发给工作人员书面的规章、安全手册或操作手册。特别需要明确的是，当出现溢出﹑破损或不良操作时，安全柜就不再能保护操作者。

2、生物安全柜运行正常时才能使用。

3、生物安全柜在使用中不能打开玻璃观察挡板。

4、安全柜内应尽量少放置器材或标本，不能影响后部压力排风系统的气流循环。

5、安全柜内不能使用本生灯，否则燃烧产生的热量会干扰气流并可能损坏过滤器。允许使用微型电加热器，但最好使用一次性无菌接种环。

6、所有工作必须在工作台面的中后部进行，并能够通过玻璃观察挡板看到。

7、尽量减少操作者身后的人员活动。

8、操作者不应反复移出和伸进手臂以免干扰气流。

9、不要使实验记录本﹑移液管以及其他物品阻挡空气格栅，因为这将干扰气体流动，引起物品的潜在污染和操作者的暴露。

10、工作完成后以及每天下班前，应使用适当的消毒剂对生物安全柜的表面进行擦拭。

11、在安全柜内的工作开始前和结束后，安全柜的风机应至少运行5min。

12、在生物安全柜内操作时，不能进行文字工作。

13、通过在生物安全柜内人工产生微生物（枯草杆菌芽孢） ，在生物安全柜外用培养皿采集枯草杆菌芽孢判定生物安全柜对工作人员的防护能力。

### 超净台

1、使用前15-20分钟用75%酒精擦拭工作台面，将实验所需的物品放于台面中间工作区的两侧，使用的移液器吸头、试管、培养皿等均事先灭菌。

2、使用前15-20分钟开紫外灯，对工作区域进行照射杀菌，将细菌、病毒全部杀死。为避免物品过多而导致紫外灭菌不彻底，台面平时只需放移液器、75%酒精喷壶、75%酒精棉、接种器、酒精灯、记号笔和打火机等。

3、使用前10分钟将通风机启动，以排除臭氧等有害气体。

4、操作时将照明灯开关打开，关掉杀菌灯。

5、操作前用75%酒精棉擦洗双手和前臂。任何进入超净台的物品都必须经过75%酒精擦拭后才可进入超净台。

6、工作台面不要存放不必要的物品，以保持工作区的洁净气流不受干扰。打开各种瓶盖前先过火，以固定灰尘，打开的瓶口、试管口过火，镊子、接种器使用前应经火灼烧以再除菌。

7、不要在工作台面上记录，工作时应尽量避免明显扰乱气流的动作。

8、工作完毕后，也必须以75%酒精擦拭台面，并且将使用过的器具材料归定位,垃圾清理干净,停止风机运行，关掉照明灯，将上述不属于超净台面的个人物品拿走。

9、操作员需严格按照上述规程实验，使用移液器时用酒精棉擦拭移液器头。吸头等用前需用报纸包好并灭菌，且仅限个人使用。

10、为配合发酵工作，避免染菌，超净台周围需定期进行打扫并消毒。用福尔马林（40%甲醛）加少量高锰酸钾定期对房间进行密闭熏蒸。

注：超净台进风口的背面或正面的下方，金属网罩内有一普通泡沫塑料片或无纺布，用以阻挡大颗粒尘埃，应常检查、拆洗，如发现泡沫塑料老化，要及时更换。工作台面正面的金属网罩内是超级滤清器，超级滤清器也可更换，如因使用年久，尘粒堵塞，风速减小，不能保证无菌操作时，则可换上新的。

### 培养箱

培养箱是培养微生物的主要设备，可用于细菌、细胞的培养繁殖。其原理是应用人工的方法在培养箱内造成微生物和细胞、细菌生长繁殖的人工环境，如控制一定的温度、湿度、气体等。培养箱使用过程整体要注意以下几点：

1、培养箱应放置在清洁整齐、干燥通风的工作间内，箱内的培养物不宜放置过挤，之间应保持适当间隔，以利冷（热）空气的对流循环。无论放入或取出物品应随手关门，以免温度波动。

2、带有制冷压缩机的要遵守冰箱保养的注意事项，如保持电压稳定、不要过度倾斜、不要短时间内反复开关仪器、及时清扫散热器上的灰尘等。

3、隔水式培养箱应注意先加水再通电，同时应经常检查水位，及时添加水。

4、开关细胞培养箱要小心，培养箱打开后要尽快关上，先要扭紧玻璃门，再关上培养箱门。培养箱铁架子和盛水托盘要定时高压灭菌处理。随时留意最底层的盛水托盘,必要时补充高压灭菌水。随时留意细胞培养箱二氧化碳浓度,必要时立即更换二氧化碳钢瓶。

### 摇床

1、电源必须有可靠的保护接地线，禁止非专业人员拆卸电器控制部分。

2、仪器长时间低温运行时，要注意除霜或按期做加热驱潮处理。

3、摇床高速旋转工作时，为避免仪器产生大的振动，所占的培养试剂瓶应在摇台上对称放置，各瓶的培养液应大致相等。

4、仪器长期不用时，特别是在雨季或潮湿季节，应定期通电运行5-8h以驱除设备电气元件吸附的水分。

5、带有制冷压缩机的要遵守冰箱保养的注意事项，如保持电压稳定、不要过度倾斜、不要短时间内反复开关仪器、及时清扫散热器上的灰尘等。

6、务必将东西放牢，并在启动前确认别人的东西已经放牢。

7、一定要在摇床开启直至生至最大转速后，摇床运行平稳后才能离开。

8、若不慎将液体洒出，一定要将其擦干净，防止滋生杂菌。

9、若有东西掉入机芯或卡在摇板底下无法清理，请关闭摇床转移所有培养物，并第一时间告知负责人。严禁带故障运行。

### 移液器

**移液器操作规范和使用注意事项：**

　　1、设定移液体积

　　从大量程调节至小量程为正常调节方法，逆时针旋转刻度即可；从小量程调节至大量程时，应先调至超过设定体积刻度，再回调至设定体积，这样可以保证移液器的精确度。

　　2、装配移液枪头

　　将移液枪垂直插入吸头，左右旋转半圈，上紧即可。用移液器撞击吸头的方法是非常不可取的，长期这样操作回导致移液器的零件因撞击而松散，严重会导致调节刻度的旋钮卡住搜索。

　　3、吸液及放液

　　垂直吸液，吸头尖端浸入液面3mm以下，吸液前枪头先在液体中预润洗；慢吸慢放，放液时如果量很小则应吸头尖端可靠容器内壁。

　　4、吸有液体的移液枪不应平放，枪头内的液体很容易污染枪内部而可能导致枪的弹簧生锈。

　　5、移液枪在每次实验后应将刻度调至最大，让弹簧回复原型以延长移液枪的使用寿命。

　　6、吸取液体时一定要缓慢平稳地松开拇指，绝不允许突然松开，以防将溶液吸入过快而冲入取液器内腐蚀柱塞而造成漏气。

　　7、为获得较高的精度，吸头需预先吸取一次样品溶液，然后再正式移液，因为吸取血清蛋白质溶液或有机溶剂时，吸头内壁会残留一层”液膜”，造成排液量偏小而产生误差。

　　8、浓度和粘度大的液体，会产生误差，为消除其误差的补偿量，可由试验确定，补偿量可用调节旋钮改变读数窗的读数来进行设定。

　　9、可用分析天平称量所取纯水的重量并进行计算的方法，来校正取液器，1mL 蒸馏水20℃时重0.9982g.

　　10、在设置量程时，请注意旋转到所需量程，数字清清楚楚在显示窗中， 所设量程在移液器量程范围内不要将按钮旋出量程，否则会卡住机械装置，损坏了移液器。

　　11、移液器严禁吸取有强挥发性、强腐蚀性的液体（如浓酸、浓碱、有机物等）。

　　12、不要用大量程的移液器移取小体积的液体，以免影响准确度。同时，如果需要移取量程范围以外较大量的液体，请使用移液管进行操作。

**移液器的校准方法：**

　　1、准备超纯水、万分之一天平（如果校正0.5~2.5ul量程的，至少要十万分之一的天平）、温湿度计、恒温室，还需准备一个小口容器，防止水分挥发。

　　2、按移液器总量程的100%、50%、10%分别进行第三和第四步。

　　3、吸头要反复吸取超纯水三次后，吸取固定容积的超纯水，推入放置在天平上的小口容器中，待数据稳定读取天平数值，同时记录温度。重复10次。

　　4、将测量的数据用iso8655中的计算公式计算获得对应温度下的体积，取平均值。

　　5、根据三个测量点的偏差，用移液器专用的校正扳手（不同品牌的移液器的校正窗和扳手的形式是不同）通过移液器的校正窗进行调整。

　　6、重复3、4步，直至偏差在ISO8655的要求内为止。

　　如果是电动移液器，那校正就简单多了，一般测量完三个校正点的数据后，直接进入校正界面，将误差数据输入就可以自动校正了。

　　一般还是交给厂家或者代理商进行校正比较放心，一般地区总代都是购买了自动校正平台的，将移液器放在上面，机器自动进行测量和校正工作的。

### 荧光生物显微镜

显微镜的操作方法及注意事项

1、使用分析测试中心显微镜，必须预约和登记。开机先开显微镜电源，需要用荧光时再开荧光；开机后，放上待观察样品，首先明场观察(bright field)时，请选择合适的物镜，物镜倍数从小到大观察。将样品置于载物台上，调节高度和亮度。转动载物台时，请轻轻转动。用完需将亮度调到最低再离开。

2、观察荧光时，首先打开荧光光源，等待几分钟后再观察。选择合适的激发光，观察完必须将荧光关闭再离开。

3、拍摄图像时，在相连接的电脑上打开相应软件，将显微镜的相应旋钮打到view上，调节曝光时间等参数。用完需要将光源和照相机关闭。

4、用完后，请核对是否关闭荧光光源和显微镜电源，聚光镜是否盖上盖子，载物台是否放置低位，物镜是否调至无物镜对准载物台，然后罩上目镜，盖上红布袋防灰尘。

5、请在记录本上如实登记。

6、仪器的光源是有寿命的，请本着节约原则，完成实验时请及时关灯。若两次使用间隔时间短可以不必关灯，若间隔时间长请及时关灯。因为经常开关仪器也会影响光源寿命。

7、物镜不可用手或者其他物体触摸。所以观察样品尽量盖盖玻片，如果没盖盖玻片的请务必注意样品不得沾到并污染物镜，若不小心污染了物镜，请及时用擦镜纸按“水→70%乙醇→100%乙醇”步骤从中心向外螺旋转圈清理对应物镜。

### 成像系统

凝胶成像分析系统可以应用在蛋白电泳凝胶，DNA凝胶，样品进行图像采集并进行定性和定量分析。

使用注意事项：

1、注意开机顺序，先开凝胶成像系统，再打开电脑进入软件。

2、紫外凝胶照相时要防止EB污染仪器，凝胶成像系统的门不能用污染的手套接触，进行软件操作时同样不能被污染的手套接触。

3、在使用紫外光源照相的过程中，不可以打开凝胶成像系统前面板。

4、照相后将废胶取出，并用较软的纸擦拭干净。

5、调焦时要轻，动作不要剧烈。

6、保持观测室内环境干燥，及时将遗留在观测板上的水或其他液体檫干。

7、使用仪器时，要将门及观测台关紧，否则将无法正常使用紫外灯。

8、尽可能不要将电脑连接到因特网或局域网上，同时在电脑上安装杀毒软件，做到专机专用。

9、较长时间不用仪器时，请将仪器用防尘罩盖上。

10、为延长灯管的使用寿命，请观测好凝胶后及时关闭光源。

### pH计

pH计使用注意事项：

1、仪器标定校正的次数取决于试样、电极性能及对测量的精确度要求，一般经一次标定后可连续使用一周或更长时间，pH计校准时使用对应校准液，按照仪器说明书校准，在下列情况时，仪器必须重新标定：

（a） 长期未用的电极和新换的电极。

（b） 测量浓酸（pH<2）以后，或测量浓碱（pH>12）以后。

（c） 测量含有氟化物的溶液和较浓的有机溶液以后。

（d） 被测溶液温度与标定时的温度相差过大时。

2、pH电极前端的保护瓶内有适量电极浸泡溶液，电极头浸泡其中，以保持玻璃球泡和液接界的活化。测量时旋松瓶盖，拔出电极，用纯水洗净即可使用。使用后再将电极插进并旋紧瓶盖，以防止溶液渗出，如发现保护瓶中的浸泡液有混浊，发霉现象，应及时洗净，并调换新的浸泡液。

3、电极浸泡液的配制：电极浸泡液即为3M KCl。电极应避免长期浸泡在纯水、蛋白质溶液和酸性氟化物溶液中，并防止和有机硅油脂接触。

4、经常保持仪器的清洁和干燥，特别要注意保持电计、电极插口的高度清洁和干燥，否则将导致测量失准或失效，如有沾污可用医用棉花和无水酒精揩净并吹干。

5、复合电极前端的敏感玻璃球泡，不能与硬物接触，任何破损和擦毛都会使电极失效。测量前和测量后都应用纯水清洗电极，清洗后将电极甩干，不要用纸巾擦试球泡，这样会使电极电位不稳定，延长响应时间。在粘稠性试样中测定后，电极需用纯水反复冲洗多次，以除去粘在玻璃膜上的试样，或先用适宜的溶剂清洗，再用纯水洗去溶剂。

6、电极经长期使用，或被测溶液中含有易污染敏感玻璃球泡或堵塞液接界的物质，而使电极钝化，其现象是敏感梯度降低，响应慢，读数不准，可根据不同情况采取下列措施：

（a）玻璃球泡污染老化：将电极用0.1mol/L稀盐酸浸泡24小时，用纯水洗净，然后再用电极浸泡液浸泡24小时，如果钝化比较严重，也可将电极下端浸泡在4% HF（氢氟酸）中3~5秒种，用纯水洗净，然后在电极浸泡液中浸泡24小时，使之复新。

（b）玻璃球泡和液接界污染的清洗：（供参考）

污染物 清洗剂

无机金属氧化物 低于1mol/L稀酸

有机油脂类物 稀洗涤剂（弱碱性）

树脂高分子物质 稀酒精、乙醚

蛋白质血球沉淀物 酸性酶溶液（如食母生片）

颜料类物质 稀漂白液、过氧化物

电极外壳的材料是聚碳酸酯，选用清洗剂时请注意，如四氯化碳、三氯乙稀、四氢呋喃等请慎用，因为这些试剂会溶解聚碳酸酯材料，从而使电极失效。

7、仪器一般配有三瓶pH校正溶液（pH4.00、pH6.86和pH9.18各一瓶），这三瓶不同颜色的校正缓冲溶液内含防霉消毒剂，因此可以在环境温度下长期存放而不变质。

8、pH电极电极斜率低于85% 时（视测试精度和范围而定，且校正缓冲溶液要准确），则应考虑对电极进行活化处理或更换电极。

### 纯水系统

1、为了进一步降低用水成本、节约能源，请根据需求分级取用纯水。

2、节假日或长时间无人看护时，请关闭设备水源、电源，以防意外发生。

3、超纯水设备需要定期清洗或更换内部滤芯。因为不管使用哪一种材料的滤芯，经过一段时间的工作都会吸附上很多杂质，很容易成为细菌滋生的温床。在超纯水机滤芯使用周期上，应该严格执行定期更换的标准，规范滤芯的后期保养服务。滤芯定期更换，清洗、维护，确保超纯水机水质的合格性。

4、有故障及时解决。纯水设备在运行过程中，如果出现故障，应当及时检修维护，以免小问题变成大麻烦。

### 电泳仪

1、电泳仪通电进入工作状态后，禁止人体接触电极、电泳物及其它可能带电部分，也不能到电泳槽内取放东西，如需要应先断电，以免触电。同时要求仪器必须有良好接地端，以防漏电。

2、仪器通电后，不要临时增加或拨除输出导线插头，以防短路现象发生，虽然仪器内部附设有保险丝，但短路现象仍有可能导致仪器损坏。

3、由于不同介质支持物的电阻值不同，电泳时所通过的电流量也不同，其泳动速度及泳至终点所需时间也不同，故不同介质支持物的电泳不要同时在同一电泳仪上进行。

4、在总电流不超过仪器额定电流时(最大电流范围)，可以多槽关联使用，但要注意不能超载，否则容易影响仪器寿命。

5、某些特殊情况下需检查仪器电泳输入情况时，允许在稳压状态下空载开机，但在稳流状态下必须先接好负载再开机，否则电压表指针将大幅度跳动，容易造成不必要的人为机器损坏。

6、使用过程中发现异常现象，如较大噪音、放电或异常气味，须立即切断电源，进行检修，以免发生意外事故。

### 荧光定量PCR仪

1、 使用仪器过程中请轻开轻闭。Q-PCR仪里的光源是有寿命的，请本着节约原则，完成实验时请及时关灯。若两批反应间隔时间短可以不必关灯，若两批反应间隔时间长请及时关灯。因为经常开关仪器也会影响光源寿命。

2、 大家做Q-PCR时变性温度和测melting temperature的温度都设置为95度，不要过高。过高的温度没有必要，还会增加加热模块的损耗。

3、 平时查看Q-RT结果时，不需要打开仪器开关。

4、 用完不仅要关闭软件的开关，也请务必关闭仪器电源。

5、 完成实验请随手拿走自己的板，并请在记录本上如实登记。

6、 每三个月定时用润滑膏润滑96孔板旁的滑杆。

### 普通热循环仪（PCR仪）

1、 为保护PCR仪，冷却温度建议设置为12度；

2、 PCR仪尽量避免过夜运行；

3、 若PCR程序运行完后，再无他人预约使用，请及时关闭PCR仪电源；

4、 请善待他人PCR产物，请将他人PCR产物及时放入指定4度冰箱位置内。

### 超声波破碎仪

超声波破碎仪通过水介质的空化作用，使细胞等结构并不是十分紧密的物料发生破碎、分离。效果好，效率高。超声波破碎仪是一种利用超声波在液体中产生空化效应的多功能、多用途仪器。

超声波细胞破碎仪使用方法：把你要破碎的材料放到烧杯中，将超声波细胞破碎仪的探头放到材料中，开电源设定时间，一个是震动的时间，一个是间歇的时间。

使用注意事项：

1、在破碎的过程中会大量的产热，一般的都是冰浴下破碎；

2、切记空载，一定要将超声变幅杆插入样品后才能开机；

3、变幅杆（超声探头）入水深度：15 mm 左右，液面高度最好有30mm以上，探头要居中，探头不能碰到容器壁和底。超声波是垂直纵波，插入太深不容易形成对流，影响破碎效率；

4、超声参数设置：具体设置见说明书

1）时间：超声时间每次最好不要超过5秒 ，间隙时间应大于或等于超声时间，以便于热量散发。时间设定应以超声时间短，超声次数多原则，可延长超声机子以及探头的寿命；

2）超声功率： 不宜太大，以免样品飞溅或起泡沫。如小于10ml样品容量，功率应在200w以内；10-200ml样品容量的功率在200－400w；200ml以上的样品容量功率在300-600w之间；

3）容器选择：有多少的样品就选多大的烧杯，这样也是有利样品在超声中对流，提高破碎效率。例如；20ML的处理量最好用20ML的烧杯；

5、若样品放在1.5ml的EP管里请一定要将EP管固定好，以防冰浴融化后液面下降导致空载；

6、日常保养：用完后用酒精擦洗探头或用清水进行超声；

7、使用超声波细胞破碎仪微探头时，振幅调节不得超过70%，否则会造成探头损坏。

### 高压灭菌器（特种设备）

1. **仪器操作使用：**

1、 开机前检查（以品牌：HIRAYAMA/型号：HV-85为例）

1.1 灭菌锅使用前要先检查锅内水位，以刚好淹没过中心标杆为佳，不可太低，也不可超出到圆桶底层。其次需检查外部水箱内的水位，确保其在“高”“低”线之间。加水请加RO反渗透水。

1.2 同时记得检查右下角放水阀有没有处于关闭状态。

2、 开机灭菌

2.1 开机灭菌前先装入待灭菌物品（注意：不要装得太挤，以免妨碍蒸汽流通而影响灭菌效果；有纸和棉塞等物品不要与桶壁接触，以免冷凝水淋湿；灭菌锅分上下两层，上层蒸汽相对比较充足，下层水较多，故上层多放置对无菌条件需求比较高的试剂及器皿）

2.2 打开电源开关，将盖子盖好（小心伤手），先将压力阀由UNLOCK状态拨到LOCK状态，系统会处于STAND BY状态，并显示灭菌程序设定的温度和时间，常规灭菌湿热120℃ 20min，如无特殊需求无需改动。

2.3 按开始键后会进入HEAT阶段，请使用者确认系统确实开始进入加热阶段并运行正常后才能离开，如有异常请及时询问王老师或懂的他人。

3、 结束

3.1 待进入WARM阶段且要等锅内压力降到0 MPa后才可打开灭菌锅。进行下一轮灭菌前要待灭菌锅内温度降至50℃以下。

3.2 用完请在记录本上如实登记

1. **使用注意事项：**

1、只有经过专业训练的持有特种设备作业人员证的人才能操作灭菌锅。平时尽量都用学院的公共消毒室，实验室的灭菌锅只在急需或特殊情况下才使用。

2、请值日生及时取出已灭菌物品，注意不要将未灭菌的器皿及培养液放在已灭菌区，以免发生污染。

3、含有液体的瓶子在灭菌时要方正，以防倾倒， 新配的培养液需及时灭菌，不可直接室温放置过夜。

4、灭菌锅内的水每隔一段时间需定期更换，看到锅内水颜色发生明显变化请及时换水。

5、灭菌锅是高温高压仪器，操作不当易发生危险。因此禁止过夜灭菌，减少安全隐患。

1. **配备灭菌器需备齐以下资料和记录：**

1、压力容器的出厂资料：内容包括设计文件、竣工图样、产品合格证、产品质量合格证名、安装资料等）；

2、 《使用登记证》和《压力容器作业人员证》：两证缺一不可，各实验室或平台需指定专人自费培训、考试，持有《压力容器作业人员证》的人员才可上岗操作灭菌器。

3、 《特种设备使用登记表》：内容需包含压力、温度、开关机时间（维持时间）等必需信息；

4、 压力容器年度检查、定期检验报告：厦门市质量技术监督局每年会上门对灭菌器进行年度检测或全面检测，并收取相应检测费用。

5、安全附件及仪表的校验、修理、更换记录：主要为安全阀、压力表，安全阀校验周期为1年，压力表校验周期为6个月，校验时间达15-20天，均要自行送到指定地点校验，并收取相应校验费用。

6、压力容器的安全管理制度；

7、压力容器应急专项预案和演练记录；

8、压力容器事故、故障情况记录；

9、其他与保障性检验相关的技术资料。

按照厦门市特种设备检验检测院对特种设备的管理要求，凡不具备以上各项要求，均须暂停使用高压灭菌器。

1. **高压灭菌器的设计使用年限：**

设计使用年限一般为7-10年（以厂家说明书为准），达到设计使用年限需要继续使用的，应当按照安全技术规范的要求通过检验或者安全评估，并办理使用登记证书变更，然后填写《特种设备安全使用申请书》，由实验室负责人签字后，方可继续使用。允许继续使用的，需要每年做一次全面检测和年度检测，并缴纳相应的检测费用。 若检验合格后继续使用过程中发生安全事故，实验室负责人需承担全部责任。

1. **强烈建议各课题组（实验室）尽量不要配备灭菌器，统一使用学院的公共消毒室。**

1、公共消毒室地址

G119和G121（管理员为黄磊老师，联系电话13159200637）

2、公共消毒室开放时间

每周一至每周六的上午10:00和14:30开启灭菌柜。周天及其他法定节假日需紧急灭菌请联系管理员。

3、公共消毒室配备以下灭菌器

* 2台脉动真空灭菌柜——型号YXQ.MG-220，品牌是华菱医疗，**容积2立方米**，1台用于有烘干灭菌，1台用于没烘干灭菌，只能消毒室固定操作员操作使用。
* 1台新华灭菌柜——可在“实验仪器共享管理系统”预约使用，预约使用前得经过专门培训，获得管理员允许并开通卡后方可使用。
* 2台Zealway灭菌锅——可在“实验仪器共享管理系统”预约使用，预约使用前得经过专门培训，获得管理员允许并开通卡后方可使用。

4、灭菌消毒室注意事项

* 消毒室专人管理，持证上岗，未经许可不得擅自操作高压灭菌柜及相关附属设备。
* 送灭样品需填表登记，贴上灭菌条，并在灭菌条上写日期时间和姓名，以示区分。
* 将灭菌物品按照器械（真空烘干）和液体（不烘干）简单分区。
* “已灭菌”、“未灭菌”物品有明显标记，分开放置。
* 每天上午10:00、下午14:30开启灭菌柜两次，需提前将灭菌样品送到灭菌室。
* 灭菌结束后将有短信提醒，请及时取回样品。**（样品保留期3天左右，超过样品保留期后还未被取回的样品将被处理）**

### 旋转蒸发仪

使用旋转蒸发仪应注意下列事项：

（1）旋转蒸发仪适用的压力一般为10～30mmHg。

（2）旋转蒸发仪各个连接部分都应用专用夹子固定。

（3）旋转蒸发仪烧瓶中的溶剂容量不能超过一半。

（4）旋转蒸发仪必须以适当的速度旋转。

### 通风橱

通风橱的作用是保护实验室人员远离有毒有害气体，但也不能排出所有毒气。

（1）化学药品和实验仪器不能在出口处摆放。

（2）在做实验时不能关闭通风。

### 加热设备（水浴锅/金属浴/电磁炉/微波炉/酒精灯）

常见的加热设备有：水浴锅、金属浴、电磁炉、微波炉、酒精灯等。

（1）使用水浴时要注意水浴中的水量，避免水被蒸发干，达不到加热的目的。

（2）金属浴使用要注意高温时不要被烫伤，使用完及时关闭。

（3）电磁炉用于加热水和煮东西，使用时必须有人照看，不能用手触摸加热板。

（4）微波炉主要用来融化胶或培养基，使用时必须有人照看。

（5）严禁使用玻璃酒精灯，统一使用防爆酒精灯。使用酒精灯时，周围不要有易燃物。当罐内酒精耗剩20毫升左右时，停止使用，如需继续工作，要把喷灯熄灭后再增添酒精，不能在喷灯燃着时向罐内加注酒精，以免引燃罐内的酒精蒸气。使用喷灯时如发现罐底凸起，要立即停止使用，检查喷口有无堵塞，酒精有无溢出等。每次连续使用的时间不要过长。如发现灯身温度升高或罐内酒精沸腾（有气泡破裂声）时，要立即停用，避免由于罐内压强增大导致罐身崩裂。

### 温度计

温度计一般有酒精温度计、水银温度计、石英温度计及热电偶等。低温酒精温度计测量范围80℃-- +50℃；酒精温度计测量范围 0℃ -- +80℃；水银温度计测量范围 0℃ -- +360℃；高温石英温度计测量范围 0℃ -- +500℃，热电偶在实验室中不常用。实验室人员应选用合适的温度计。温度计不能当搅拌棒使用，以免折断。**水银温度计破碎后要用吸管吸去大部分水银，然后用硫磺覆盖剩余的水银。数日后进行清理。**

### 液氮罐等冷却剂容器

液氮和干冰是最常用的冷却剂。异丙醇、乙醇、丙酮通常和干冰混合使用。致冷剂一般会产生下列危险：

①、因低温引起皮肤冻伤。

②、中毒(如溶剂、二氧化碳引起)。

③、燃性(如氧气、溶剂引起)。

④、窒息(如氮引起)。

⑤、容器因脆化或加压而损坏。

（1）干冰：由于固体二氧化碳的温度很低，很易灼伤皮肤，因此，必须戴上手套或用钳子、铲子、铁勺等工具进行操作。

（2）工业乙醇及丙酮经常与干冰混合使用。一般可达到-78℃的低温。

（3）为保证细胞库细胞的存活及其他科研需求的延续性，任何人当发现在取液氮或者细胞株时，应注意液氮存量不低于液氮罐高度的一半，一旦发现液氮少于此标准，应立即通知送液氮师傅。取用液氮需佩戴护目镜和防冻手套，用完后，放回指定位置。

### 气体钢瓶

在搬运气体钢瓶时必须小心谨慎。钢瓶应套上安全帽，用专用钢瓶车搬动。在实验室使用的钢瓶应固定在合适的位置。因为钢瓶内的物质经常处于高压状态，当钢瓶跌落、遇热、甚至不规范的操作时都可能会发生爆炸等危险。钢瓶压缩气体除易爆、易喷射外，许多气体易燃有毒且腐蚀性。因此使用钢瓶时应注意下述几点：

（1）钢瓶上原有的各种标记、刻印等一律不得除去。所有气体钢瓶必须装有调压阀。

（2）氧气钢瓶的调压阀，阀门及管路禁止涂油类或脂类。使用结束时，须将调压阀及管路内的残存气体放空以保护调压阀。

（3）钢瓶使用完，关闭出气阀后，须放上安全帽(原设计中无需安全帽者除外)。安全帽必须套紧。取下安全帽后，必须谨慎小心以免无意中打开钢瓶主阀。

（4）在操作有毒或腐蚀性气体时，应戴防护眼睛、面罩、手套和工作围裙。

（5）不得将钢瓶完全用空(尤其是乙炔、氢气、氧气钢瓶)必须留存一定的正压力，并且将阀门关紧，套上安全帽，以防阀门受损。同时钢瓶不得放于走廊与门厅，以防紧急疏散时受阻及其它以外事件的发生。易燃易爆气体钢瓶（如氢气瓶）应装有通风报警装置。

( 6 )气体钢瓶有设计使用年限，定期试压、定期检验。若在使用过程中，发现有严重腐蚀、损伤或对其安全可靠性有怀疑时，应提前进行检验。超过设计使用年限的钢瓶要做报废处理。

### 烘箱及干燥箱

1、烘箱及干燥箱是用来干燥固体样品中少量的水分和可能存在的有机溶剂。主要用于烘干玻璃器皿、塑料离心管、枪头等，因此设定温度为60℃-65℃，不得高于65℃；

2、使用时才开烘箱，烘箱开启时实验室必须有人在；

3、烘箱禁止开机过夜，因此最后走的人一定要确认烘箱关机。

### 离心机

1、应按照操作手册来操作离心机。

2、离心机必须配平，不同型号管子离心时，需用天平称量，重量相等以后才可对称放入离心。离心管平衡误差应在0.1g以内。

3、有机及易腐蚀性样品，需检查是否渗漏，离心后清理离心机内腔。

4、离心时离心管所盛液体不能超过总容量的2/3，切不能放入过多的液体以免离心时液体溢出。使用前后都应注意转头内有无漏出液体，及时清理漏液及离心机内腔，应使之保持干燥。

5、当使用冷冻离心操作时，运行完成后，必须擦干内腔中的冷凝水，并倒掉机下的盘子内的冷凝水。为避免冷凝水的形成，使用完后必须打开机盖放置。

6、不需要冷冻离心时，请将离心温度调至室温。

7、离心机启动前应盖好离心机的盖子，离心开始后应等离心速度达到所设的速度方可离开，一旦发现离心机异常（如不平衡而导致机器明显震动，或噪音很大），应立即按下停止键，必要时直接按电源开关切断电源，停止离心，并找出原因。

8、使用结束后及时取走自己的物品，并清洁转头和离心机腔，不要关闭离心盖，利于湿气蒸发。

9、离心机在预冷状态时，离心机盖必须关闭，离心结束后取出转头要倒置于实验台上，擦干墙内余水，机盖处于打开状态。

10、超速离心时，液体一定要加满离心管，因为超速离心时需抽真空，只需加满才能避免离心管变形。

11、转头盖要摆放在离心机的平台上或者摆放在实验台上，千万不可不拧紧浮放在转头上，因为一旦误启动，转头盖就会飞出，造成事故。

12、要定期对离心机的转头、内腔进行清洗，对转头、转轴、转头盖等地方要定期加润滑油

13、离心机应该放置勿在干燥、室温、扬尘少的地方使用。

### 注射器

使用注射器时要防止针头刺伤及针筒破碎伤害手部针头和针筒要旋紧以防止渗漏。用过的注射器一定要及时洗净。无用的针筒应该集中收集到利器盒（利器盒仓库可领），定期处理，以防他人误用或伤及他人。

### 超低温冰箱

**使用准则：**

1、个人东西原则上不放公共位置。

2、个人如果东西很多，可以申请暂时使用公共位置，但是一定要做好申请登记。

3、个人放东西不准用小袋子装着直接放冰箱，因为塑料袋子-80℃下容易破裂而导致样品洒出，所以东西都得用盒子装好放置。

4、开启冰箱时，最好集中开冰箱，开冰箱时可以大家约一下一起取放东西。

5、开冰箱动作要快，存取样品时门开得不要过大，存取时间尽量要短。不要让冰箱温度降太厉害。如果需开启时间较长，请分次开启。

6、放置样品必须整齐摆放，避免样品堆积在铁柜后面导致冰箱门关不严实，以致温度升高。

**冰箱日常维护：**

1、注意过滤网每个月必须清洗一次(先用吸尘器吸一下，吸好后用水冲洗，最后晾干复位)。

2、除霜只能切断冰箱电源并且把门打开，当冰和霜开始融化时必须在冰箱内每一层放上干净和易吸水的布把水吸收且擦干净。

**其他注意事项：**

1、注意散热对冰箱非常重要，要保持室内良好的散热环境,环境温度不能超过30℃。冰箱周围要有散热空间。

2、注意平时温度设定不要太低。

3、为了方便取用，请预先规定好格子位置，方便快速取放。

4、注意经常要存取的样品请放在上面二层，需要长期保存不经常存取的样品请放在下面二层，这样可保证开门时冷气不过度损耗，温度不会上升太快。

### 普通冰箱和冰柜

1、除非有防爆措施，否则冰箱内不能放置易燃、易挥发性溶液。冰箱门上应注明这一点。

2、严禁在实验用的冰箱和冰柜内存放食品。

3、冰箱、低温冰箱和干冰柜应当定期除霜和清洁，放于冰箱和冰柜内的所有容器密封，并定期清洗冰箱及清除不需要的样品和试剂。清理时应戴厚橡胶手套并进行面部防护，清理后要对内表面进行消毒。

4、储存在冰箱内的所有容器应当清楚地标明内装物品的科学名称、储存日期和储存者的姓名。未标明的或废旧物品应当高压灭菌并丢弃。

5、要遵守冰箱保养的注意事项，如保持电压稳定，不要过度倾斜，及时清扫散热器上的灰尘等。

### 分光光度计

1、比色皿光滑面透光，要保持光滑面干净，取拿比色皿时，手指只能捏住比色皿的毛玻璃面，而不能碰比色皿的光学表面。

2、比色皿中的液体最好不要超过容积的2/3。

3、注意使用分光光度计时一定要用对照调零。

4、更换待测溶液时，分光光度计的盖子要及时盖上，保持里面黑暗环境。

5、仪器的光源是有寿命的，请本着节约原则，完成实验时请及时关灯。若两次使用间隔时间短可以不必关灯，若间隔时间长请及时关灯。因为经常开关仪器也会影响光源寿命。

6、比色皿不能用碱溶液或氧化性强的洗涤液洗涤，也不能用毛刷清洗。比色皿外壁附着的水或溶液应用擦镜纸或细而软的吸水纸吸干，不要擦拭，以免损伤它的光学表面。

### 天平

天平刻度要校正，并记录，天平的托盘在每次使用后必须清洁，避免残留物污染。

### 紫外灯

紫外灯用于观察薄层层析的荧光斑点。手提式或盒式紫外灯在使用时决不能使紫外光直射眼睛，以免造成眼损伤。

## 洗液的使用

洗液分为酸性洗液(重铬酸钠或重铬酸钾的硫酸溶液)碱性洗液(氢氧化钠-乙醇溶液)及中性洗液(常用洗涤剂)。

（1）酸性洗液放于玻璃缸内，碱性洗液可放于塑料桶内。

（2）采用碱性洗液时，玻璃仪器的磨口件应拆开后才能放入洗液缸内，以免磨口被碱性液腐蚀而粘合。放入碱液前玻璃仪器要用丙酮和水预洗。

## 有机溶剂的使用

许多有机溶剂如果处理不当会引起火灾、爆炸、中毒事故。极度易燃溶剂的燃点通常为32°C。燃烧范围越大，危险性也越大。

溶剂和空气的混合物一旦燃烧，便迅速蔓延，火力之大可以在瞬间点燃易燃物体，在氧气充足(如氧气钢瓶漏气引起)的地方着火，火力更猛，可使一些不易燃物质燃烧。化学气体和空气的混合物燃烧会引起爆炸(如3.25克丙酮气体燃烧释放的能量相当于10g炸药)

常见火源有：

（1）明火(酒精灯、焊枪、打火机、点火苗、火柴)

（2）火星(电源开关、磨擦)

（3）热源(电热板、灯丝、电热套、烘箱、散热器、电磁炉、微波炉、可移动加热器、香烟、蚊香)

（4）静电电荷

有些溶剂有剧毒(如苯、氯仿、二硫化碳)，而有些溶剂是(如二甲亚砜)会将溶质由皮肤传达到血液。注意：二硫化碳的自燃温度为100℃，因此蒸气可使其燃烧。乙醚溶剂要注意通风，特别是高温时期。

建立安全使用有机溶剂制度，包括以下几个方面：

（1）检查极易燃溶剂的储存和使用是否符合当地规定。

（2）使用和储存所需的最小数量。

（3）在没有火源和通风良好(如通风橱)地方使用，避免达到最低爆炸标准，使用中尽量少产生气体。

（4）如有溢出或散落，根据溢出的量，移开所有火源，提醒工作人员，按响报警器，用泡沫灭火机喷洒，再用吸收剂清扫、装袋、封口，作为废溶剂处理。

## 个人防护

**1、眼睛及脸部的防护**

（1）全防护眼镜，眼睛及脸部是实验室中最易被事故所伤害的部位，因而对他们的保护尤为重要。

（2）当化学物质溅入眼睛后，应立即用水彻底冲洗。冲洗时，应将眼皮撑开，小心地用自来水冲洗数分钟，再用蒸馏水冲，然后去医务室进行治疗。

（3）面部防护用具用于保护脸部和喉部。为了防止可能的爆炸及实验产生的有害气体造成伤害，可佩戴有机玻璃防护面罩或呼吸系统防护用具。

**2、手的防护**

（1）在实验室中为了防止手受到伤害，可根据需要选戴各种手套。当接触腐蚀性物质，边缘尖锐的物体(如碎玻璃、木材、金属碎片)，过热或过冷的物质时均须戴手套。

（2）手套必须爱护使用，以确保无破损。

防护手套主要有以下几种：

(ａ) 聚乙烯一次性手套：用于处理腐蚀性固体药品和稀酸(如稀硝酸)。但该手套不能用于处理有机溶剂，因为许多溶剂可以渗透聚乙稀，而在缝合处产生破洞。

(ｂ) 医用乳胶手：该类手套用乳胶制成，经处理后可重复使用。由于这种手套较短，应注意保护你的手臂。该手套不适于处理烃类溶剂(如已烷、甲苯)及含氯溶剂(如氯仿)，因为这些溶剂会造成手套溶胀而损害。

(ｃ) 橡胶手套：橡胶手套较医用乳胶手套厚。适于较长时间接触化学药品

(ｅ) 帆布手套：一般用于高温物体。

(ｆ) 纱手套：一般用于接触机械的操作。

**3、身体的防护**

（1）工作人员不得穿凉鞋、拖鞋，严禁工作人员穿高跟鞋进入实验室。应穿平底、防滑、合成皮或皮质的满口鞋。

（2）所有人员进入实验室都必须穿实验工作服，其目的是为了防止身体的皮肤和衣着受到化学药品、生物危险品的污染。

（3）工作服一般不耐化学药品的腐蚀，故当其受到严重腐蚀后，这些工作服必须换下更新。

（4）为了防止工作服上附着的化学药品的扩散，工作服不得穿到其它公共场所如食堂、会议室等

（5）经常清洗工作服。

**主要参考资料**

1、厦门大学实验室与设备管理处网站

2、厦门大学生命科学学院网站

顾问：黄烯、乐无恙、谢忠

编辑：范彬彬、洪雅贞、张芳林、郑声煊