



山西医科大学
SHANXI MEDICAL UNIVERSITY



实验室 安全手册

SHI YAN SHI
AN QUAN SHOU CE

序 言

生命高于一切，安全重于泰山。高校实验室是进行实验教学和科学研究的重要基地，实验室安全是高等学校实验室建设与管理的重要内容之一，尤其近年来，高校发生了多起实验室安全事故，甚至有师生付出了生命的代价，令人痛惜，也给我们敲响了警钟。

实验室安全工作的重点是预防为主，防治结合，工作要落实在平时，没有捷径可走，要依靠我们实验室安全管理人员和一线科研人员的主动学习，自觉参与和明察秋毫。

本《实验室安全手册》旨在帮助全校师生及科研人员树立“安全第一、预防为主”的意识，使师生具备基本的安全知识和安全意识，促进良好实验习惯的养成，增强应急救援能力，创建安全、健康的实验室环境。



山西医科大学
SHANXI MEDICAL UNIVERSITY

实验室安全手册

本手册为实验室通用手册，主要涉及实验室潜在风险点、操作注意要点以及简单的应急措施等内容。请在进入实验室前仔细阅读，自觉遵守实验室安全规章制度。如需了解更详细、更专业的安全知识，可查阅相关的国家和地方法律法规、标准、书籍以及学校的相关管理制度等。

编 者

2021 年 9 月

目 录

01	实验室安全文化建设	1
02	实验室安全基本知识	7
03	实验室消防安全	10
04	实验室水电安全	18
05	实验室化学品安全	22
06	实验室生物安全	28
07	实验室辐射安全	38
08	实验室激光安全	43
09	实验室设备安全	45
10	实验室废弃物的安全管理	58
11	实验室事故的应急常识	65
12	中华人民共和国生物安全法	71



山西医科大学
SHANXI MEDICAL UNIVERSITY

实验室安全手册

13	山西医科大学实验室安全管理办法	105
14	山西医科大学实验室废弃物管理办法	121
15	山西医科大学实验动物废弃物处理办法	127

01 | 实验室 安全文化建设

实验室安全文化不仅是校园安全文化的重要组成部分，也是衡量高校科研工作者工作素养的标尺，更是高等教育文化传承与创新的內容之一。通过建设实验室安全文化，形成一种安全氛围，让师生从自身角度出发，更深层次地预防和杜绝事故的发生，打造和谐、有序的育人环境。





一、完善实验室安全工作队伍

（一）签订实验室安全责任书

学校建立起纵向到底、横向到边的实验室安全责任制。根据“学校—学院—实验室”三级管理体制，确立实验室安全第一责任人和具体责任人，并签订实验室安全责任书。

（二）成立安全工作小组

学校成立实验室安全工作领导小组，负责监督、检



查、指导全校实验室安全管理工作，制定相关规章制度。各单位组建由第一责任人任组长，相关负责人任组员的院级实验室安全管理领导组，对本单位的实验室安全工作进行全面管理。

（三）明确各实验室房间责任人和安全员

确定各实验室房间责任人和安全员，并通过门牌固定在实验室门口，做到“谁使用，谁负责”。

二、健全实验室安全相关制度

1. 制定实验室安全守则、大型仪器操作规程等，并张贴上墙。

2. 以个性化桌签、安全小贴士等形式宣传安全操作规程和注意事项等，为实验室人员提供直观形象的操作指南，强化安全意识，培养良好的安全习惯。

3. 学校制定实验室突发事件应急预案、实验室管理人员职责、实验室安全检查、实验室安全教育等管理要求。让实验室安全管理有章可循，分层次建设实验室安全责任体系，最终约束全校所有管理人员、实验室工作人员、学生的各种不安全行为。



三、开展针对性强、有特色的实验室安全教育活动

在学校科技处、资产管理处、保卫处等部门协同下，开展以“安全实验、品质科研”为主题的实验室安全教育活动。

（一）做好实验室安全文化的宣传教育

1. 在实验室安全教育活动中，系统开展以院（系）、团队为单位的实验室安全知识教育，集中进行安全知识培训、实验室参观、讲解药品、仪器、安全器材的使用方法 & 注意事项等。



2. 组织学生通过安全教育网站学习安全知识并进行上机测试，考试通过后方能进行实验操作，推行实验室准入制。



3. 有针对性地邀请安全专家进行实验室安全、消防讲座，宣讲实验室安全事故案例、实验室技术安全要点、消防安全事故防范、多发案例分析、灭火逃生和应急救援知识等内容。

（二）培养师生的安全文化意识

学校组织师生参与消防紧急疏散演习和消防安全技能培训。按照实验室突发状况处理的预案，模拟火灾发生、现场报警、关闭水电气、灭火、人员疏散和救援等情景。让师生在“真实化”的场景中掌握灭火要点和灭火技能，提升自救逃生本领，增强消防安全意识。

（三）营造实验室安全文化氛围

1. 将实验室文化融入校园文化，努力营造实验室安全文化的良好氛围。利用多种渠道、多种形式倡导安全



文化，提高全体师生兴趣，在活动中接受教育。

2. 利用刚柔并用的灵活性管理，变被动为主动。通过安全文化核心价值观的引导，更加科学、有效地促进师生形成自我约束的习惯和强大的自我防控力。

（四）搭建多种形式的实验室安全交流平台

1. 通过学校网站及时发布实验室安全相关事项和通知，并在群中交流实验室存在的各种问题，互相监督，引起重视。

2. 在校园网的实验室安全准入系统中，借助“重要文件、安全隐患通报、经验交流、安全提醒”等板块，为全校教师提供安全理念宣传与分享的平台。



02 | 实验室安全 基本知识

1. 进入实验室工作的人员需进行安全培训，新进实验室人员必须经安全考试合格后方能从事实验室



工作，实验人员应严格遵守各项规章制度和仪器设备操作规程，并做好各类记录。

2. 实验室门口需张贴安全信息牌，并及时更新相关信息。

3. 保持实验室整洁和地面干燥，按相关规定及时清理废旧物品，保持消防通道通畅，便于开、关电源及



防护用品、消防器材等的取用。

4. 实验中人员不得脱岗，进行危险实验时需有 2 名及以上实验人员同时在场。

5. 了解实验室安全防护设施的使用方法及布局，清楚在紧急情况下的逃离路线和紧急疏散方法，掌握灭火器、应急冲淋及洗眼装置的使用方法和位置，牢记急救电话。

6. 实验人员应根据需求选择合适的防护用品。使用前，应确认其使用范围、有效期及完好性等，熟悉其使用、维护和保养方法。

7. 禁止在实验室内吸烟、饮食、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。

8. 对于特殊岗位和特种设备，需经相应培训合格后持证上岗。

9. 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。

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。

11. 仪器不得开机过夜，如确需要，必须采取必要的预防措施。

12. 严禁个人私自出借实验室、实验仪器和药品。





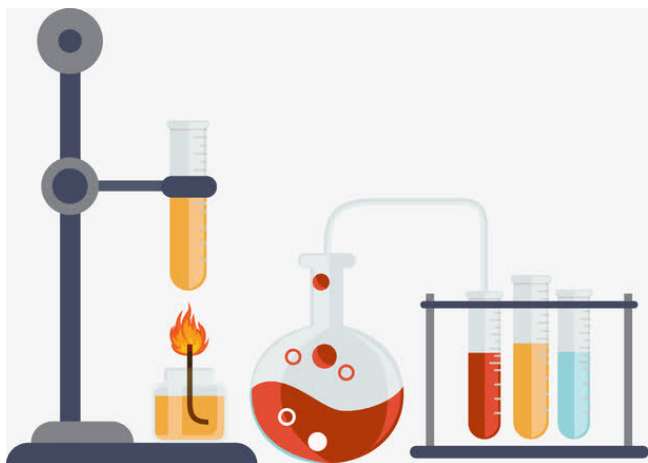
03 | 实验室 消防安全

一、防火防爆须知

1. 实验室必须存放一定数量的消防器材且放置在便于取用的醒目位置，全体人员要爱护消防器材，熟知其位置和使用方法，并且按照要求定期检查、更新。

2. 实验室内存放的一切易燃、易爆物品（如氢气、乙醚和氧气等）必须与火源、电源保持一定的距离，不得随意堆放和储存。

3. 操作使用易燃液体时，应远离火源。加热易燃液体须在水浴上或密封电热板上进行，严禁使用明火直接加热。



4. 使用酒精灯时，酒精的量不应超过其总容量的三分之二。添加酒精时，应灭火后进行。燃着的酒精灯应用灯帽盖灭，不可用嘴吹，以防引起灯内酒精起燃。

5. 易燃液体的废液须设置专门容器收集，以免引起爆炸事故。

6. 各种钢瓶不得混合放置，尤其是可燃性气体（如氢气）钢瓶与助燃气体（如氧气）钢瓶不得混合放置；



各种钢瓶不得靠近热源、明火，禁止碰撞与敲击。

7. 实验室未经批准、备案，不得使用大功率用电设备，以免超出用电负荷。

8. 空调机要定期维护，室内进风滤网应每月清洗一次，防止灰尘堵塞造成过压、电线发热产生火灾危险。

9. 用明火加热有机溶剂时，须有蒸汽冷凝装置或合适的尾气排放装置。

10. 开启贮有易挥发液体的瓶盖时，须先充分冷却，再开启。开启时瓶口应指向无人处。

11. 存放药品，应将有机药品和强氧化剂（如氯酸钾、浓硝酸、过氧化物等）分开存放。

二、火灾的扑救

（一）救火原则及器械使用

1. 救火原则 扑救初期火灾时，应立即大声呼救，组织人员选用合适的方法进行扑救，同时立即报警。扑救时应遵循先控制、后消灭，救人重于救火，先重点后一般的原则。

2. 火灾的类型及灭火方式

分类名称	燃烧特性	灭火方式
固体火灾 (A类)	含碳固体可燃物, 如木材、棉、毛、麻、纸张等有机物质燃烧造成的火灾。	可用水型灭火器、泡沫灭火器、干粉灭火器、卤代烷灭火器。
液体、可融化 固体物质火灾 (B类)	如汽油、煤油、柴油、甲醇、沥青和石蜡等燃烧造成的火灾。火势易随燃烧液体流动, 燃烧猛烈, 易发生爆炸、爆燃或喷溅, 不易扑救。	可用干粉灭火器、泡沫灭火器、卤代烷灭火器、二氧化碳灭火器。
气体火灾 (C类)	可燃烧气体, 如煤气、天然气、甲烷等燃烧的火灾, 常引起爆燃或爆炸, 破坏性极大, 且难以扑救。	应先关闭气体输送阀门或管道, 切断电源, 再冷却灭火, 可用干粉灭火器、卤代烷灭火器。
金属火灾 (D类)	指可燃的活泼金属, 如钾、钠、镁指可燃的活泼金属, 如钾、钠、镁等可燃物的火灾, 多因遇湿和遇高温自燃引起的。	可用干沙式、铸铁粉末或氯化钠干粉金属火灾专用灭火器(忌用水、泡沫、水性物质, 也不能用二氧化碳及干粉灭火器)
带电火灾 (E类)	指带电设备燃烧的火灾, 如配电盘、变电室、弱电设备间等的火灾。	可用二氧化碳、干粉、卤代烷灭火器(禁止用水), 灭火时应先断电或与带电体保持安全距离。



3. 灭火器的使用

注：除酸碱式灭火器外，其他灭火器使用时不能颠倒，也不能横卧，否则灭火剂不会喷出。

灭火器使用方法



提起灭火器



拔下保险销



用力压下手柄



对准火源根部扫射



（二）逃生自救

1. 熟悉实验室的逃生路径、消防设施及自救逃生的方法，平时积极参与应急逃生预演。

2. 应保持镇静、明辨方向、迅速有序撤离，千万不要相互拥挤、乱冲乱窜，应尽量往楼层下面跑，若通道已被烟火封阻，则应背向烟火方向离开，在楼层较低、条件允许的情况下可通过阳台、气窗、天台等往室外逃生。



3. 为了防止火场浓烟呛入，可用水润湿毛巾、口罩等，捂住口鼻，弯腰快速撤离。



4. 禁止通过电梯逃生。如果楼梯已被火封锁、通道被堵死时，可通过屋顶天台、阳台、落水管等逃生，或在固定的物体上（如窗框、水管等）栓绳子，也可将床单等撕成条连接起来，然后手拉绳子缓缓而下。

5. 如果无法撤离，应退居室内，关闭通往着火区的门窗，还可向门窗上浇水，延缓火势蔓延，并向窗外抛出衣物或物件，发出求救信号，等待救援。



6. 如果身上着火，千万不可奔跑或拍打，应迅速撕脱衣物，或通过用水、就地打滚、覆盖厚重衣物等方式压灭火苗。

7. 生命第一，不要贪恋财物，切勿轻易重返火场。





04 | 实验室 水电安全

一、用电安全

1. 实验室电路容量、插座等应满足仪器设备的功率需求；大功率的用电设备需单独拉线。

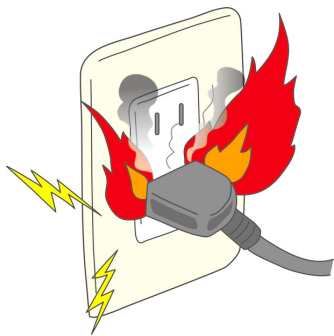
2. 确认仪器设备状态完好后，方可接通电源。

3. 电器设施应有良好的散热环境，远离热源和可燃物品，确保电器设备接地、接零良好。

4. 不得擅自拆、改电气线路，修理电



器设备；不得乱拉、乱接电线，不准使用闸刀开关、木质配电板和花线等。



5. 使用电器设备时，应保持手部干燥。当身体沾湿或站在潮湿的地板上，尤其手和脚沾湿时，切勿启动电源开关、触摸通电的电器设施。

6. 对于长时间不间断使用的电器设施，需采取必要的预防措施。

7. 对于高电压、大电流的危险区域，应设立警示标识，不得擅自进入。

8. 存放易燃易爆化学品的场所，应避免产生电火花或静电。

9. 发生电器火灾时，首先要切断电源，尽快拉闸断电后再用水或灭火器灭火。

10. 在无法断电的情况下应使用干粉、二氧化碳等不导电灭火剂来扑灭火焰。



二、触电救护

1. 尽快让触电人员脱离电源。应立即切断电源或关闭电源开关。若无法及时找到或断开电源，可用干燥的木棒、竹竿等绝缘物挑开电线；不得直接触碰带电物体和触电者的裸露身体。

2. 实施急救并求医。触电者脱离电源后，应迅速将其移到通风干燥的地方仰卧。若触电者呼吸、心跳均停止，应在保持触电者气道通畅的基础上，立即交替进行人工呼吸和胸外按压等急救措施，同时立即拨打“120”，尽快将触电者送往医院，途中继续进行心肺复苏术。



三、用水安全

1. 了解实验楼自来水各级阀门的位置。

2. 水龙头或水管漏水、下水道堵塞时，应及时联系修理、疏通。

3. 如遇停水，要检查水龙头是否都拧紧。开龙头发现停水，要随即关上开关。

4. 严禁往水斗中倾倒干冰和液氮。

5. 定期检查冷却水装置的连接胶管接口和老化情况，及时更换，以防漏水。

6. 需在无人状态下用水时，要做好预防措施及停水、漏水的应急准备。

7. 实验室废液要按规定分类处置，不可随意倾倒入下水道，污染水资源。





05 | 实验室 化学品安全

一、化学品采购

1. 剧毒、易制毒、麻醉和精神药品的申购实行归口管理，由设备与实验室管理处统一组织采购；其他类危险化学品由各单位组织采购。



2. 一般化学品应从具有化学品经营许可资质的公司购买。

3. 任何单位和个人不得通过非法途径购买（获取）、私下转让危险化学品和麻醉类、精神类药品。



二、化学品保存

（一）一般原则

1. 所有化学品和配制试剂都应贴有明显标签，杜绝标签缺失、新旧标签共存、标签信息不全或不清等现象。配制的试剂、反应产物等应有名称、浓度或纯度、责任人、日期等信息。无标签或标签无法辨认的药品要当作危险品重新鉴别后小心处理，不可随意丢弃，以免造成严重后果。

2. 存放化学品的场所必须保持整洁、通风、隔热、安全，远离热源和火源。



3. 实验室不得存放大量试剂，严禁存放大量的易燃易爆品及强氧化剂；化学品应密封、分类、合理存放，切勿将不相容的、相互作用会发生剧烈反应的化学品混放。

4. 实验室需建立并及时更新化学品台帐，及时清理无标签、废旧过期的化学品。

（二）危险品分类存放要求

1. 剧毒化学品以及麻醉类和精神类药品需专柜上锁存放，实行“双人领取、双人运输、双人使用、双人双锁保管”的五双制度，并切实做好相关记录。不得私自存放。

2. 易爆品应与易燃品、氧化剂隔离存放，宜存于20℃以下，最好保存在防爆试剂柜、防爆冰箱或经过防爆改造的冰箱内。

3. 腐蚀品应放在防腐蚀试剂柜的下层；或下垫防腐蚀托盘，置于普通试剂柜的下层。

4. 还原剂、有机物等不能与氧化剂、硫酸、硝酸混放。

5. 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；遇酸可产生有害气体



体的盐类（如：氰化钾、硫化钠、亚硝酸钠、氯化钠、亚硫酸钠等）不能与酸混放。

6. 易产生有毒气体（烟雾）或难闻刺激气味的化学品，应存放在配有通风吸收装置的试剂柜内。

7. 特殊保存的药品：金属钠、钾等碱金属应贮存于煤油中；黄磷、汞应贮存于水中。

8. 易水解的药品（如：醋酸酐、乙酰氯、二氯亚砷等）不能与水溶液、酸、碱等混放。

9. 卤素（氟、氯、溴、碘）不能与氨、酸及有机物混放。

10. 氨不能与卤素、汞、次氯酸、酸等接触。



三、化学品使用

1. 实验之前应先阅读使用化学品的安全技术说明书(MSDS), 了解化学品特性, 采取必要的防护措施。

2. 严格按实验规程进行操作, 在能够达到实验目的的前提下, 尽量少用危险物质, 或用危险性低的物质替代危险性高的物质。

3. 使用化学品时, 不能直接接触药品、品尝药品味道, 不能直接将鼻子凑到容器口嗅闻药品的气味。





4. 严禁在开口容器或密闭体系中用明火加热有机溶剂，不得在烘箱内存放干燥易燃有机物。

5. 实验人员应配带防护眼镜、穿着合身的棉质白色工作服及采取其他防护措施，并保持工作环境通风良好。

6. 一切有毒气体的操作必须在通风橱中进行，通风装置失效时禁止操作；身上沾有易燃物时，要立即清洗，不得靠近明火。

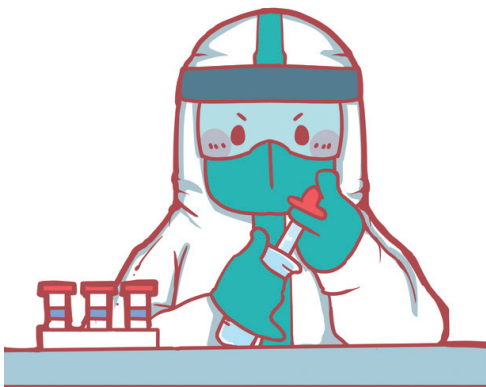


06 | 实验室 生物安全

生物安全一般是指由现代生物技术开发和应用所造成的对生态环境和人体健康产生的潜在威胁，及对其所采取的一系列有效预防和控制措施。

1. 生物实验室的设施、设备、个人防护用品、材料（含防护屏障）等必须符合国家有关生物安全的相关规定。涉及病原微生物的实验，须在相应等级的生物安全实验室内开展；生物安全实验室分为 BSL-1、BSL-2、BSL-3、BSL-4 四个级别（其中生物三级和四级实验室必须取得国家认可的资质）。

2. 在实验室工作中，个人必须做好防护。个人防护所涉及的防护部位主要包括：眼睛、头面部、躯体、手



足、耳以及呼吸道。所有实验人员必须经过个人防护的必要培训考核合格获得相应资质，熟悉所从事工作的风险和实验室特殊要求，须在不同等级的实验室实施相应的个人防护，并且一定要正确穿戴脱除个人防护用品。

3. 生物实验从业人员须经过生物安全培训，并通过考核合格方能从事相关实验活动。

4. 生物安全实验室的安全责任人必须定期检查、维护和更新实验室的设施设备以及个人防护用品；要根据实验室的具体情况制定生物安全操作顺序；对操作有害材料的行为要进行全过程监督和记录，并提供生物安全



指导。

5. 不同等级的生物安全实验室应配备相应的生物安全柜。实验室门口须有生物危害警示标识，并保持关闭，未经管理人员许可不得入内。



6. 根据病原微生物传染性、感染后对个体或者群体的危害程度，将病原微生物分为四类，第一类、第二类病原微生物统称为高致病性病原微生物。高致病性病原微生物菌（毒）种的购置、领取、保存、使用、转移和处置等环节的管理要严格按照国家和学校的有关规定执行。

7. 病原微生物实验室基本要求：

实验室门口张贴生物危害标志，标明所使用的传染性病原体、实验室负责人姓名及联系电话，并标明进入实验室的具体要求。

实验室工作人员应每年定期参加培训，掌握实验室技术规范、操作规程、生物安全防护知识和实际操作技

能，经考核合格，方可上岗。

实验室申报或者接受与病原微生物有关的实验项目，应当符合实验需要和生物安全要求，具有相应的生物安全防护水平。实验室应当为工作人员提供符合防护要求的防护用品并采取其他职业防护措施。

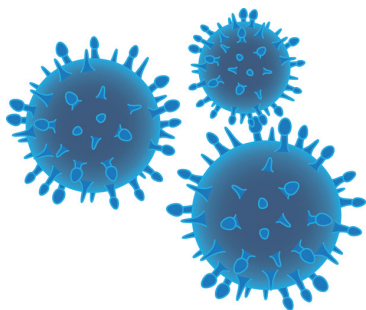
从事教学和科研工作的实验室，在确保安全的基础上，可以保存其工作中经常使用的菌（毒）种或样本，其保存的菌（毒）种或样本名单应当报当地卫生行政部门备案。但涉及高致病性病原微生物及行政部门有特殊管理规定的菌（毒）种除外。

应定期对可能接触病原微生物的实验场所、物品、设备等进行消毒杀菌。

8. 高致病性微生物实验要求：

一、二级生物安全实验室可开展《人间传染的病原微生物名录》中允许开展的针对高致病性病原微生物的





实验活动。必须在实验室备案同时对涉及一、二类病原微生物的名称及活动项目进行备案。

在同一个实验室的同一个独立安全区域内，只能同时从事一种高致病性病原微生物的相关实验活动；从事高致病性病原微生物相关实验活动应当有 2 名以上的经实验室负责人批准的实验人员共同进行。

从事高致病性病原微生物相关实验活动的实验室，应当对实验室工作人员进行健康监测，每年组织对其进行体检，并建立健康档案；必要时，应当对实验室工作人员进行预防接种。

实验室在相关实验活动结束后，应当按照国务院卫生主管部门或者兽医主管部门的规定，在 6 个月内将病

原微生物菌（毒）种和样本就地销毁或者送交保藏机构保管。

实验室从事高致病性病原微生物相关实验活动的实验档案保存期，不得少于 20 年。

9. 相关事故应急处理措施：

实验室发生病原微生物被盗、丢失、泄漏时，实验室工作人员应当立即采取控制措施，防止病原微生物污染扩散，并同时向实验室负责人报告，实验室负责人立即报告学校设备与实验室管理处；发生被盗、被抢、丢失的，还应当向保卫处报告。

实验室工作人员出现与本实验室从事的高致病性病原微生物相关实验活动有关的感染临床症状或者体征时，实验室负责人应当向学校设备与实验室管理处报告，同时派专人陪同及时就诊；实验室工作人员应当将近期所接触的病原微生物的种类和危险程度如实告知诊治医疗机构。

病原微生物实验废弃物处理按实验室废弃物处置指引进行，所有沾染病原微生物的物品均应采取相应的消毒（杀）措施后方可离开实验室。



10. 动物实验室 的资质要求：

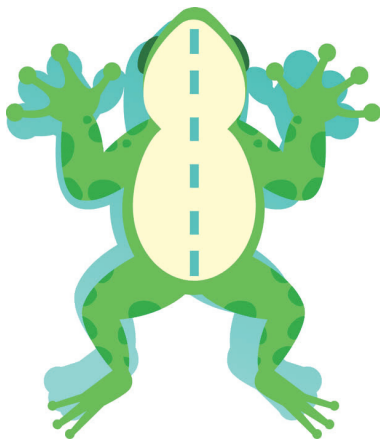
饲养实验动物及进行动物实验须在持有《实验动物使用许可证》的实验室内进行，严禁在其他场所进行。

实验动物需向具有《实验动物生产许可证》的单位购买，索要动物质量合格证明书；并遵循“3R”（即“减少、代替和优化”）原则，尽可能用别的方法或用低等动物代替高等动物。

各类实验动物的饲养和动物实验须获得学校实验动物伦理委员会批准后方可执行，并接受其日常监督检查。

11. 实验动物要求：

实验动物分为四级：一级，普通动物；二级，清洁动物；三级，无特定病原体动物；四级，无菌动物。对不同等级的实验动物，应当按照相应的微生物控制标准



进行管理。

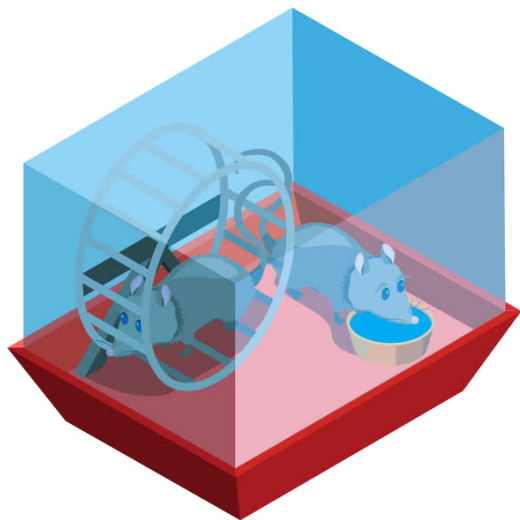
应当根据不同实验目的，选用具有相应《实验动物质量合格证》的动物，并在合格的相应级别的动物实验环境设施内进行。申报科研课题和鉴定科研成果，应当以“应用合格实验动物”作为基本条件。

实验动物的饲育室和实验室应当分开设立。不同品种、品系、等级和不同实验目的的实验动物，应当分开饲养。

运输实验动物时，使用的笼器具、运输工具应当符合安全和微生物控制等级要求，不同品种、品系和等级的实验动物不得混装，保证实验动物达到相应质量等级。

从事实验动物生产、使用的单位和个人应当按照国家标准对其生产的实验动物和环境设施进行检测。检测过程和检测数据应当有完整、准确的记录。





12. 动物实验防护要求：

直接从事实验动物工作的人员应当采取安全防护措施，定期组织与传染病有关的健康检查，调整不适宜承担实验动物工作的人员。

涉及到生物安全的动物实验应事先进行严格的安全评估，根据评估结果在具有资质对应级别的动物生物安全实验室开展。

开展化学染毒和放射性的动物实验，应当符合国家法律法规和国家标准对实验室放射卫生防护及环境保护的要求，防范安全事故的发生。

从事实验动物基因工程研究的，应当符合国家对基因工程安全管理的要求。

13. 在生产、使用和运输过程中应当维护实验动物福利，关爱实验动物，不得虐待实验动物。对实验动物进行手术时，应当进行有效的麻醉；需要处死实验动物时，首选实施安乐死。

14. 使用后的实验动物按照要求一律进行无害化处理，禁止使用后的实验动物流入消费市场。

15. 发现事故，立即采取有效的应急措施控制影响范围，并向单位领导、武装保卫部、设备与实验室管理处等相关部门报告。



07 | 实验室 辐射安全

按照放射性粒子能否引起传播介质的电离，把辐射分为两类：电离辐射和非电离辐射。电离辐射是指能引起物质电离的辐射的总和，特点是波长短、频率高、能量高，电离作用可以引起癌症。非电离辐射较电离辐射能量更弱，非电离辐射不会电离物质，而会改变分子或者原子的旋转、振动或价层电子状态。所以我们通常所说的辐射指的是电离辐射。

一、辐射安全管理制度

1. 全体人员须遵守《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

有关辐射防护法律、法规，接受、配合各级环保部门的监督和检查。

2. 使用放射性同位素和射线装置的单位须经学校报政府环保部门审批，获得《辐射安全许可证》。涉辐场所需设置明显的放射性标识，并对放射源实行专人管理和记录，时常检查，做到账物相符。



3. 涉辐人员必须通过环保部门组织的培训，取得《辐射安全与防护培训合格证书》，超过有效期的需接受复训。

4. 涉辐人员在从事涉辐实验时，必须采取必要的防护措施，要充分了解其使用的防护用品的性能和使用方法，须规范操作，避免空气污染、表面污染及外照射事故的发生；并正确佩带个人剂量计，接受个人剂量监测。

5. 涉辐人员必须年满 18 周岁，必须参加学校安排的职业健康体检，符合放射工作人员的职业健康要求。

【注意】涉辐人员必须定期参加特殊职业健康体

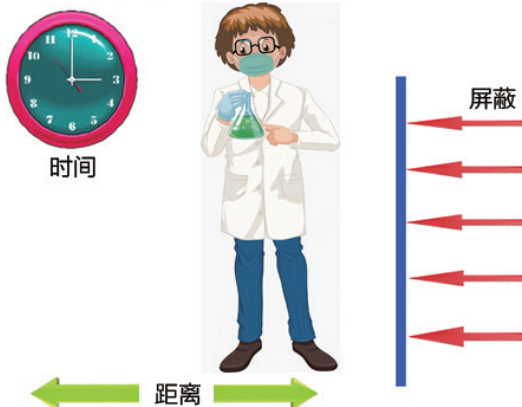


检，每两次体检的时间间隔不超过两年；工作人员在有较严重的疾病或者外伤时，不要进入放射性实验室。

6. 学生在从事涉辐实验前，应接受指导教师提供的防护知识培训 and 安全教育，指导教师对学生负有监督和检查的责任。

7. 放射性物品的购买须向学校提出申请，由学校统一向上级主管部门申请许可等级，待上级主管部门颁发许可登记证后方可实施。对于进口的放射性物品，还须报国家环保部审批。

辐射防护三原则



8. 若遇到放射源跌落、封装破裂等意外事故，应及时关闭门窗和所有的通风系统，立即向单位领导和上级有关部门报告，启动应急响应，并通知邻近工作人员迅速离开，严密管制现场，严禁无关人员进入，控制事故影响的区域，减少和控制事故的危害和影响。

9. 放射性废源、废弃物和废射线装置应按照国家的相关标准做好分类和记录，但在处理前必须向学校申请并办理相关手续，经主管部门同意后才可进行，并委托具有处置资质的机构进行处置或按照有关要求进行处理。

10. 发生放射事故（放射源被盗、丢失、严重污染、超剂量照射或射线伤害）必须立即启动本单位相应等级的事故应急处理预案，由学校向当地相关行政部门报告。

二、辐射防护原则

1. 时间防护：减少接触时间。每次受到辐射剂量的大小与接触时间成正比，接触时间愈长，受到辐射剂量愈大。

2. 距离防护：增大与放射性物品源的距离。辐射剂



量与距离的平方成反比。

3. 屏蔽防护：不同的射线对屏蔽的要求不同。 α 射线只要一张纸就可以挡住， β 射线用有机玻璃可以挡住，而 γ 射线则要求用混凝土、铅砖、铅屏风等作防护



层。一般在放射物品源和人体之间放置 7 个半值层厚度的屏蔽物，就可使剂量率降低至 1%。

4. 防止进入人体：放射性物质进入人体的途径包括呼吸道进入、消化道进入、皮肤或黏膜(包括伤口)侵入。

5. 辐射危害：（1）短时间大剂量的射线照射会导致人体机体的病变；（2）长时间小剂量的射线照射有可能产生遗传效应；（3）大量吸入放射性物质可能导致人体内脏发生病变；（4）不论放射性物质从何种途径进入人体内，都会引起全身和要害器官的内照射。

08 | 实验室 激光安全

高强度光等激发物质被输入激光枪后，形成激光发射或激光输出，因其与太阳光或灯泡放出的光有很大的区别，所以通常激光在使用过程中存在一定的危险性。



当 心 激 光

1. 激光箱及控制台上应张贴警示标识，让进入实验室的人员能清楚看到。
2. 实验操作者必须经过相关培训，严格按照操作程序进行实验，操作期间，不得离开实验室，必须有人看管。
3. 进行激光实验前，应除去身上所有反光的物品



（如手表、指环、手镯等），避免激光光束意外折射，造成伤害。

【注意】禁止在激光路径上放置易燃易爆物品及黑色纸张、布等燃点低的物质（激光毁伤实验除外）。

4. 除特殊情况外，必须在光线充足的情况下进行激光实验，并采取必要的防护措施，切勿直视激光光束或折射光，避免身体直接暴露在激光光束之中。

5. 实验操作者上岗前，必须接受眼部检查，并定期复查，至少一年一次。

6. 在实验环境末端放置黑色金属板，以防止激光泄露到工作区以外的空间，对他人造成伤害。



09 | 实验室 设备安全

1. 使用设备前，需了解其工作程序，规范操作，采取必要的防护措施。

2. 对于精密仪器或贵重仪器，应制定操作规程，配备稳压电源、UPS 不间断电源，必要时可采取双路供电。





3. 设备使用完毕需及时清理，做好使用记录和维护工作。设备如出现故障应暂停使用，并及时报告、维修。

一、特种设备安全

特种设备是指涉及生命安全、危险性较大的锅炉、压力容器（含气瓶）、压力管道、电梯、起重机械、客运索道、大型游乐设施和场（厂）内专用机动车辆。特种设备的使用者应接受过正规培训，取得上岗资格证。

（一）起重机械

1. 起重机械设备需定期检验，确保其安全有效。
2. 起重机械从业人员须经过有关单位组织的培训，



特种设备

持证上岗，严格按照操作规程进行操作，且应在周边醒目位置张贴警示标识，以及一些有必要的防护措施。

3. 在使用各种起重机械前，应认真检查。

4. 起重机械不得起吊超过额定载重量的物体。

5. 无论在任何情况下，起重机械操控范围内严禁站人。

6. 起重设备须有完整详细的安全技术档案，该内容包括其维修检查的详细记录等。

(二) 压力设备

凡同时满足下列三个条件的设备属于压力容器管治范围：

◆ 最高工作压力大于等于 0.1MPa 。

◆ 压力与容积的乘积大于等于 $2.5\text{MPa} \cdot \text{L}$

◆ 盛装介质为气体、液化气体或最高工作温度高于等于标准沸点的液体。

1. 压力设备需定期检验，确保其安全有效。启用长期停用的压力容器须经过特种设备管理部门检验合格后才能使用。

2. 压力设备从业人员须经过有关单位组织的培训，



持证上岗。制定并张贴压力容器操作规程，严格按照操作规程进行操作。

3. 压力容器严禁超温、超压运行。

4. 压力容器要平稳操作。为了防止容器的压力突然上升，刚开始容器的加载速度不宜过快。高温容器或工作温度低于 0°C 的容器，加热或者冷却都应缓慢进行，尽量避免操作中压力的频繁和大幅度波动。

5. 使用时，相关人员不得离开。

6. 发现异常现象或有不正常声音，应立即停止使用，并通知设备负责人。





(三) 气体钢瓶

1. 使用单位需确保采购的气体钢瓶质量可靠，标识准确、完好，不得擅自更改气体钢瓶的钢印和颜色标识。

【注意】要正确识别气体钢瓶，不同种类，不同颜色标记。

2. 气体钢瓶存放地应严禁明火、保持通风和干燥、避免阳光直射，配备应急救援设施、气体检测和报警装置。

3. 气体钢瓶须远离热源、放射源、易燃易爆和腐蚀物品，实行分类隔离存放，不得混放，不得存放在走廊



和公共场所。空瓶内必须保留一定的剩余压力，与实瓶应分开放置，并有明显标识。

4. 气体钢瓶须直立放置，妥善固定，并做好气体钢瓶和气体管路标识，有多种气体或多条管路时需制定详细的供气管路图。

5. 供气管路需选用合适的管材。易燃、易爆、有毒的危险气体（乙炔除外）连接管路必须使用金属管；乙炔的连接管路不得使用铜管。

6. 使用前后应检查气体管道、接头、开关及器具是否有泄漏，确认盛装气体类型并做好应对可能造成的突发事件的应急准备。

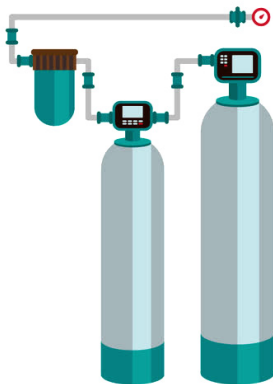
【注意】检漏方法：首先利用感官检查有无漏气和异味。如为有毒气体，可用肥皂液检查，如有气泡发生则有漏气现象。但必须注意的是对氧气钢瓶禁止使用肥皂液检漏。也可将软管套在出气嘴上，另一端接气球，若气球膨胀则说明漏气。

7. 使用完毕，必须及时关闭气体钢瓶上的主气阀和释放调节器内的多余气压。

【注意】确认“满、使用中、用完”三种状态。

8. 移动气体钢瓶应使用手推车，轻装轻卸，切勿拖拉、滚动或滑动气体钢瓶。

9. 严禁敲击、碰撞气体钢瓶；严禁使用温度超过 40°C 的热源对气瓶加热。



10. 使用氧气瓶时，应严禁沾染油污。通气管道和操作者的身上以及双手也要严格检查，以防万一氧气冲出造成燃烧和爆炸事故。

【注意】禁止在氧气瓶及易燃气瓶附近吸烟。

11. 实验室内应保持良好的通风；若发现气体泄漏，应立即采取关闭气源、开窗通风、疏散人员等应急措施。切忌在易燃易爆气体泄漏时开关电源。

12. 对于气体钢瓶有缺陷、安全附件不全或已损坏、不能保证安全使用的，需退回供气商或请有资质的单位进行及时处置。



13. 废旧气体钢瓶，须报告校资产和实验室管理处统一处置。

14. 存有大量惰性气体或液氮、二氧化碳的较小密闭空间，为防止大量泄露或蒸发导致缺氧，需加装氧气含量报警器。

15. 涉及剧毒、易燃易爆气体的场所，须配有通风设施和合适的监控报警装置等，在显眼的地方张贴必要的安全警示标识。

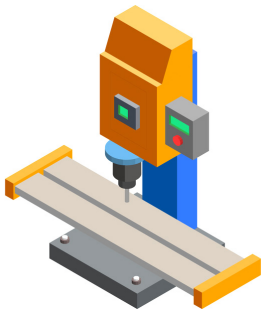
二、常用仪器设备安全

（一）机械加工设备

在机械加工设备的运行过程中，易造成切割、被夹、被卷等意外事故。

1. 对于冲剪机械、刨床、圆盘锯、堆高机、研磨机、空压机等机械设备，应有护罩、套筒等安全防护设备。

2. 对车床、滚齿机械等高度超过作业人员身高的机



械，应设置适当高度的工作台。

3. 佩戴必要的防护器具（工作服和工作手套），扎好宽松的衣物和头发，不得佩戴长项链，不得穿拖鞋，严格遵守操作规程。

（二）冰箱

1. 冰箱应放置在通风良好处，周围不得有热源、易燃易爆品、气瓶等，且保证一定的散热空间。

2. 存放危险化学品药品的冰箱应粘贴警示标识；冰箱内各药品须粘贴标签，并定期清理。



3. 存放强酸强碱及腐蚀性的物品必须选择耐腐蚀的容器，并且存放于托盘内。

4. 危险化学品用品须贮存在防爆冰箱或经过防爆改造的冰箱内。

5. 存放易挥发有机试剂的容器必须加盖密封，防止溶剂在冰箱里挥发积聚。

6. 存放在冰箱内的试剂瓶、烧瓶等重心较高的容器



应加以固定，防止因开关冰箱门时造成倒伏或破裂。

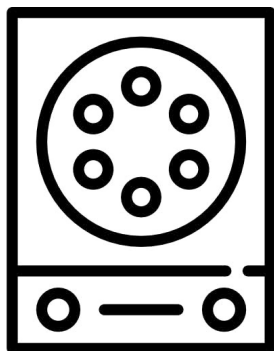
7. 食品、饮料严禁存放在实验室冰箱内。
8. 若冰箱停止工作，必须及时转移化学药品并妥善存放。

（三）高速离心机

1. 高速离心机必须安放在平稳、坚固的台面上，启动之前要扣紧盖子。

2. 离心管安放要间隔均匀，确保平衡。

3. 确保分离开关工作正常，不能在未切断电源时打开离心机盖子。



（四）加热设备

加热设备包括：明火电炉、电阻炉、恒温箱、干燥箱、水浴锅、电热枪、电吹风等。

1. 使用加热设备，必须采取必要的防护措施，严格按照操作规程进行操作。使用时，人员不得离岗；使用完毕，应立即断开电源。

2. 加热、产热仪器设备须放置在阻燃的、稳固的实验台上或地面上，不得在其周围堆放易燃易爆物或杂物。



3. 禁止用电热设备烘烤溶剂、油品、塑料筐等易燃、可燃挥发物。若加热时会产生有毒有害气体，应放在通风柜中进行。

4. 应在断电的情况下，采取安全方式取放被加热的物品。

5. 实验室不允许使用明火电炉，如有特殊情况确需使用，须向学校实验室处申请《明火电炉使用许可证》。

6. 使用管式电阻炉时，应确保导线与加热棒接触良好；含有水份的气体应先经过干燥后，方能通入炉内。

7. 使用恒温水浴锅时应避免干烧，注意不要将水溅到电器盒里。

8. 使用电热枪时，不可对着人体的任何部位。

9. 使用电吹风和电热枪后，需进行自然冷却，不得阻塞或覆盖其出风口和入风口。



（五）通风柜

1. 通风柜内及其下方的柜子不能存放化学品。
2. 使用前，检查通风柜内的抽风系统和其他功能是否运作正常。
3. 应在距离通风柜内至少 15cm 的地方进行操作；操作时应尽量减少在通风柜内以及调节门前进行大幅度动作，减少实验室内人员移动。
4. 切勿储存会伸出柜外或妨碍玻璃视窗开合或者会阻挡导流板下方开口处的物品或设备。
5. 切勿用物件阻挡通风柜口和柜内后方的排气槽；



确需在柜内储放必要物品时，应将其垫高置于左右侧边上，同通风柜台面隔空，以使气流能从其下方通过，且远离污染产生源。

【注意】切勿将一次性手套或较轻的塑料袋留在通风柜，易堵塞排风口。

6. 切勿把纸张或较轻的物件堵塞于排气出口处。

7. 进行实验时，人员头部以及上半身绝不可伸进通风柜内；操作人员应将玻璃视窗调节至手肘处，使胸部以上受玻璃视窗所屏护。

8. 人员不操作时，应确保玻璃视窗处于关闭状态。

9. 通风柜内不得摆放易燃易爆物品。

10. 在通风柜里使用加热设备时，建议在设备下方垫上石棉垫或隔热板。

11. 若发现故障，切勿进行实验，应立即关闭柜门并联系维修人员检修。定期检测通风柜的抽风能力，保证其通风效果。

12. 每次使用完毕，必须彻底清理工作台和仪器。对于被污染的通风柜应挂上明显的警示牌，并告知其他人员，以免造成不必要的伤害。



10 | 实验室废弃物的安全管理

实验室废弃物，是指实验室在教学、科研过程中产生的三废（废气、废液、固体废物）物质，实验用剧毒物品、麻醉品、药品的残留物，放射性废弃物，病原微生物标本和实验动物尸体及器官

等列入《国家危险废物名录》或根据国家危险废物鉴定标准和鉴别方法认定的废物及其污染物。

实验室各种废弃物应按不同方式进行处理，不得随意丢弃和排放，不得混放性质互相抵触的废弃物，实验



危险废物

室成员必须按照规定执行，否则不但会污染环境，也可能造成严重的安全事故。

一、实验室危险废物的收集与暂存

1. 实验室应按危险废物类别配备符合相关技术规范要求的临时贮存柜（箱）等收集容器或其他设施、设备。

2. 实验室危险废物应投入相应的收集容器中，严禁将危险废物与生活垃圾混装，不向下水道倾倒废旧化学试剂和废液。

3. 实验室危险废物收集容器应存放在符合安全与环保要求的专门房间里或特定区域，实验室内不得有大量存放现象，大桶存放时不能超过公称容积的 75%。对于危险性大的废弃物，要独立包装，明确标签信息，要避免高温、日晒、雨淋，并且要远离火源及生活垃圾。

4. 产生放射性废物和感染性废物的实验室应将废物放在专门容器内收集密封，标明其名称、危险特性、主要成分、性质和数量，以及产生废物的实验名称、投放时间、投放人姓名等信息，并予以屏蔽和隔离。定期



检查存放点防止泄露。

5. 详细记录倒入废液桶的废液成分，加入新的废液前做相溶性实验，不具相容性的废物应分别收集，不相容废物的收集容器不可混合。如废液成分会发生异常反应，必须分开单独保存。

6. 对已收集的危险废物应建立相应的防护设施，避免他人盗用或意外泄漏而造成危害。

7. 生化废物应投入相应的生化实验废弃物垃圾桶内，集中存放、贴好化学废弃物标签。

8. 刀片、移液枪头等损伤性废弃物用耐扎的容器如纸箱、利器盒等盛放，送储时再装入黄色塑料袋。

二、实验室危险废物的转移

1. 未达国家排放标准的危险废物，由实验室分类收集并定期送至学校指定地点暂存，由学校负责联系有资质的单位统一处理。

2. 实验室在移交危险废物时，必须提供危险废物的名称、主要成分、性质及数量等信息，并填写实验室危险废物转移记录单，办理好移交手续。



三、实验室危险废物的处理

实验室应以危险废物源头减量化为原则进行回收管理工作，尽量减少危险废物排放，对自身有能力处理的危险废物可先进行无害化处理，减轻危险废物处置压力。

（一）有毒有害气体处置原则

可能产生有毒有害废气的实验必须在通风橱中进行或具备必要的吸收处理装置，确认其有害物质浓度低



于国家安全排放标准后才能直接排入大气。

（二）化学废液处置原则

1. 实验中产生的酸、碱废液必须经中和处理并达到国家安全排放标准后才能排放。

2. 实验中产生的有害、有毒废液应分级、分类收集于专门的废液收集容器中；含重金属的废液，不论浓度高低，必须全部回收，由实验室暂存于安全位置，由学校组织统一处置。

（三）化学固体废物处置原则

1. 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等，必须放入专门的收集容器中，由实验室暂存于安全位置，由学校组织统一处置，不得随意掩埋、丢弃。

2. 实验器皿必须完全消除危害后，才能改为他用。

（四）实验用剧毒品、麻醉药品和精神药品、易制毒化学品处置原则

1. 实验过程中使用剧毒品、麻醉药品和精神药品、易制毒化学品等产生的危险废物，必须采取有效措施，分类收集后由学校组织统一处置。

2. 过期的固体药剂、浓度高的废试剂、剧毒品、麻醉药品和精神药品、易制毒化学品等必须保持原标签完好、清晰，用原器皿盛装暂存，由学校组织统一处置，不得随意掩埋或倒入收集容器内。

3. 剧毒品包装及使用物必须统一存放、处理，不得挪作他用或乱扔乱放。

4. 带有放射性的危险废物必须放入指定的、具有明显标志的容器内封闭保存，由学校组织统一处理。

（五）实验动物尸体处置原则

1. 活体动物实验后，不得将动物的尸体或器官随意丢弃或焚烧，必须进行无害化处理。

2. 使用垃圾专用袋包装并贴上标签后，置于动物中心专用冷柜内冷冻存放，由学校组织统一处置。

（六）生物病原标本处置原则

1. 实验时，要注意防止发生生物病原体通过飞沫、空气、液体或污染物表面等途径进行传播。

2. 及时收集实验活动中产生的废物，并按照类别分别置于符合环保要求的专用包装物、容器内，并按相关规定设置明显的危险废物警示标识和说明。



3. 按照国家有关规定对危险废物在实验室内清除污染，高压灭菌灭活或化学浸泡处理；高致病性生物材料废弃物处置实现溯源追踪。

4. 按感染性废料管理要求收集在黄色医疗废弃物垃圾箱内，并根据就近集中处理的原则，及时收集无害化处理后的危险废物，并交由学校组织统一处置。

（七）生物化学类实验废物处理

生物化学类实验废物应用相应的容器进行包装分类收集，做好标识，定期送至学校指定地点暂存，由学校负责联系有资质的单位统一处理。其中，锐器类废物需用牢固、厚实的纸板箱等小的容器妥善包装。对于被病原微生物污染过的废物，须先在实验室进行有效灭菌（灭活）后方可送储。

【注意】禁止将生物废弃物与生活垃圾混存；须分类收集、日产日清；对有多种成分混合的废弃物，应按危害等级高者处理。



11 | 实验室事故的 应急常识

实验室应配备有医疗箱，医疗箱内应至少放有灭菌棉签、75% 酒精、碘酒、灭菌纱布和橡皮膏、创可贴、手术剪、烫伤膏等。实验室发生安全事故，应立即报告主管老师，并积极采取措施进行应急处置，然后送医院治疗。

一、烧伤急救

1. 应立即脱去衣物，迅速用大量清水长时间冲洗，以免扩大烧伤面。
2. 烧伤面较小时，可先用冷水冲洗 30 分钟左右，减轻不适感后涂抹烧伤膏；如果烧伤面积较大时，可用



冷水浸湿的干净衣物（或纱布、毛巾、被单）敷在创面上，然后尽快就医。

3. 处理时，应尽可能保持水疱的完整性，不要撕去受损的皮肤，以免细菌感染。

4. 切勿涂抹有色药物或其它物质（如红汞、龙胆紫、酱油、牙膏等），以免影响对创面深度的判断和处理。

二、化学腐蚀皮肤

1. 化学品腐蚀皮肤，应迅速除去被污染衣服，及时用大量清水或者生理盐水冲洗，随后使用合适的溶剂洗涤受伤面。保持创伤面的洁净，以待医务人员治疗。

2. 强酸腐蚀皮肤，先用大量水冲洗，然后用 5% 的碳酸氢钠或 10% 的氨水等弱碱溶液清洗伤口；强碱腐蚀皮肤，用大量水冲洗，然后用 2% 的硼酸或醋酸等弱酸溶液冲洗。

三、化学腐蚀眼睛

1. 不要用手揉眼睛。
2. 立即用大量清水冲洗眼睛，随后在不损害眼睛的前提下用适合的溶剂冲洗，并用清洁辅料覆盖眼睛，及时就医。

四、冻伤

1. 应迅速脱离低温环境和冰冻物体，把冻伤部位用 40℃ 左右温水浸泡 20-30 分钟，融化后将衣物脱下或剪开，然后在冻伤部位进行复温的同时，尽快就医。
2. 对于心跳呼吸骤停者要施行心脏按压和人工呼吸。严禁用火烤、雪搓、冷水等极端方法。

五、吸入性化学中毒

1. 救护者在进入毒区抢救之前，应佩戴好防护面具



和防护服。

2. 立即切断毒源（如关闭管道阀门、堵塞泄漏的设备等）；并通过开启门、窗或打开通风系统等措施降低空气中毒物浓度。

3. 尽快转移中毒者至空气流通的室外，阻止毒物进一步侵入人体，采取相应的措施进行现场应急救援，同时拨打 120 求救。

六、误食性化学中毒

1. 误食一般化学品。

为降低胃内化学品浓度，延缓其被人体吸收的速度，保护胃粘膜，可立即吞服牛奶、鸡蛋、面粉、淀粉、搅成糊状的土豆泥、饮水等，或分次吞服含活性炭（一般 10 克 ~ 15 克活性炭大约可以吸收 1 克毒物）的水进行引吐或导泻，同时迅速送医院治疗。



2. 误食强酸。立刻饮服 200 毫升 0.17% 氢氧化钙

溶液、或 200 毫升氧化镁悬浮液、或 60 毫升 3 ~ 4% 的氢氧化铝凝胶、或者牛奶、植物油及水等，迅速稀释毒物；再服食 10 多个打溶的蛋液做缓和剂。同时迅速送医院治疗。急救时，不要随意催吐、洗胃。因碳酸钠或碳酸氢钠溶液遇酸会产生大量二氧化碳，故不要服用。

3. 误食强碱。立即饮服 500 毫升食用醋稀释液（1 份醋加 4 份水），或鲜橘子汁将其稀释，再服食橄榄油、蛋清、牛奶等。同时迅速送医院治疗。急救时，不要随意催吐、洗胃。

4. 误食农药。对于有机氯中毒，应立即催吐、洗胃，可用 1 ~ 5% 碳酸氢钠溶液或温水洗胃，随后灌入 60 毫升 50% 硫酸镁溶液；禁用油类泻剂。同时迅速送医院治疗。对于有机磷中毒，一般可用 1% 食盐水或 1 ~ 2% 碳酸氢钠溶液洗胃；误服敌百虫者应用生理盐水或清水洗胃，禁用碳酸氢钠洗胃。同时迅速送医院治疗。

七、气体爆炸

应立即切断电源和气源、疏散人员、转移其他易爆物品，拨打火警电话。



八、外伤

1. 原则上可直接压迫损伤部位进行止血。
2. 由碎片造成的外伤必须先除去碎片后用毛巾等东西制成简易止血带将其捆扎止血等待就医。

九、被放射线照射事故

1. 全身被放射线照射时要避免再被照射，让受照射者保持安静并增加营养。
2. 皮肤上沾有放射性物质时要立刻洗去。
3. 若吞食时，要设法尽可能把它排出体外。

12 | 中华人民共和国 生物安全法

(2020年10月17日第十三届全国人民代表大会
常务委员会第二十二次会议通过)

第一章 总 则

第一条 为了维护国家安全，防范和应对生物安全风险，保障人民生命健康，保护生物资源和生态环境，促进生物技术健康发展，推动构建人类命运共同体，实现人与自然和谐共生，制定本法。

第二条 本法所称生物安全，是指国家有效防范和应对危险生物因子及相关因素威胁，生物技术能够稳定健康发展，人民生命健康和生态系统相对处于没有危险和不受威胁的状态，生物领域具备维护国家安全和持续



发展的能力。

从事下列活动，适用本法：

- （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 生物安全是国家安全的重要组成部分。维护生物安全应当贯彻总体国家安全观，统筹发展和安全，坚持以人为本、风险预防、分类管理、协同配合的原则。

第四条 坚持中国共产党对国家生物安全工作的领导，建立健全国家生物安全领导体制，加强国家生物安全风险防控和治理体系建设，提高国家生物安全治理能力。

第五条 国家鼓励生物科技创新，加强生物安全基础设施和生物科技人才队伍建设，支持生物产业发展，

以创新驱动提升生物科技水平,增强生物安全保障能力。

第六条 国家加强生物安全领域的国际合作,履行中华人民共和国缔结或者参加的国际条约规定的义务,支持参与生物科技交流合作与生物安全事件国际救援,积极参与生物安全国际规则的研究与制定,推动完善全球生物安全治理。

第七条 各级人民政府及其有关部门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,引导基层群众性自治组织、社会组织开展生物安全法律法规和生物安全知识宣传,促进全社会生物安全意识的提升。

相关科研院校、医疗机构以及其他企业事业单位应当将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。

新闻媒体应当开展生物安全法律法规和生物安全知识公益宣传,对生物安全违法行为进行舆论监督,增强公众维护生物安全的社会责任意识。

第八条 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;接到举报的部门应当及时依法处理。



第九条 对在生物安全工作中做出突出贡献的单位和个人，县级以上人民政府及其有关部门按照国家规定予以表彰和奖励。

第二章 生物安全风险防控体制

第十条 中央国家安全领导机构负责国家生物安全工作的决策和议事协调，研究制定、指导实施国家生物安全战略和有关重大方针政策，统筹协调国家生物安全的重大事项和重要工作，建立国家生物安全工作协调机制。

省、自治区、直辖市建立生物安全工作协调机制，组织协调、督促推进本行政区域内生物安全相关工作。

第十一条 国家生物安全工作协调机制由国务院卫生健康、农业农村、科学技术、外交等主管部门和有关军事机关组成，分析研判国家生物安全形势，组织协调、督促推进国家生物安全相关工作。国家生物安全工作协调机制设立办公室，负责协调机制的日常工作。

国家生物安全工作协调机制成员单位和国务院其他有关部门根据职责分工，负责生物安全相关工作。

第十二条 国家生物安全工作协调机制设立专家委员会，为国家生物安全战略研究、政策制定及实施提供决策咨询。

国务院有关部门组织建立相关领域、行业的生物安全技术咨询专家委员会，为生物安全工作提供咨询、评估、论证等技术支撑。

第十三条 地方各级人民政府对本行政区域内生物安全工作负责。

县级以上地方人民政府有关部门根据职责分工，负责生物安全相关工作。

基层群众性自治组织应当协助地方人民政府以及有关部门做好生物安全风险防控、应急处置和宣传教育等工作。

有关单位和个人应当配合做好生物安全风险防控和应急处置等工作。

第十四条 国家建立生物安全风险监测预警制度。国家生物安全工作协调机制组织建立国家生物安全风险监测预警体系，提高生物安全风险识别和分析能力。

第十五条 国家建立生物安全风险调查评估制度。



国家生物安全工作协调机制应当根据风险监测的数据、资料等信息，定期组织开展生物安全风险调查评估。

有下列情形之一的，有关部门应当及时开展生物安全风险调查评估，依法采取必要的风险防控措施：

（一）通过风险监测或者接到举报发现可能存在生物安全风险；

（二）为确定监督管理的重点领域、重点项目，制定、调整生物安全相关名录或者清单；

（三）发生重大新发突发传染病、动植物疫情等危害生物安全的事件；

（四）需要调查评估的其他情形。

第十六条 国家建立生物安全信息共享制度。国家生物安全工作协调机制组织建立统一的国家生物安全信息平台，有关部门应当将生物安全数据、资料等信息汇交国家生物安全信息平台，实现信息共享。

第十七条 国家建立生物安全信息发布制度。国家生物安全总体情况、重大生物安全风险警示信息、重大生物安全事件及其调查处理信息等重大生物安全信息，由国家生物安全工作协调机制成员单位根据职责分工发

布；其他生物安全信息由国务院有关部门和县级以上地方人民政府及其有关部门根据职责权限发布。

任何单位和个人不得编造、散布虚假的生物安全信息。

第十八条 国家建立生物安全名录和清单制度。国务院及其有关部门根据生物安全工作需要，对涉及生物安全的材料、设备、技术、活动、重要生物资源数据、传染病、动植物疫病、外来入侵物种等制定、公布名录或者清单，并动态调整。

第十九条 国家建立生物安全标准制度。国务院标准化主管部门和国务院其他有关部门根据职责分工，制定和完善生物安全领域相关标准。

国家生物安全工作协调机制组织有关部门加强不同领域生物安全标准的协调和衔接，建立和完善生物安全标准体系。

第二十条 国家建立生物安全审查制度。对影响或者可能影响国家安全的生物领域重大事项和活动，由国务院有关部门进行生物安全审查，有效防范和化解生物安全风险。

第二十一条 国家建立统一领导、协同联动、有序



高效的生物安全应急制度。

国务院有关部门应当组织制定相关领域、行业生物安全事件应急预案，根据应急预案和统一部署开展应急演练、应急处置、应急救援和事后恢复等工作。

县级以上地方人民政府及其有关部门应当制定并组织、指导和督促相关企业事业单位制定生物安全事件应急预案，加强应急准备、人员培训和应急演练，开展生物安全事件应急处置、应急救援和事后恢复等工作。

中国人民解放军、中国人民武装警察部队按照中央军事委员会的命令，依法参加生物安全事件应急处置和应急救援工作。

第二十二条 国家建立生物安全事件调查溯源制度。发生重大新发突发传染病、动植物疫情和不明原因的生物安全事件，国家生物安全工作协调机制应当组织开展调查溯源，确定事件性质，全面评估事件影响，提出意见建议。

第二十三条 国家建立首次进境或者暂停后恢复进境的动植物、动植物产品、高风险生物因子国家准入制度。

进出境的人员、运输工具、集装箱、货物、物品、

包装物和国际航行船舶压舱水排放等应当符合我国生物安全管理要求。

海关对发现的进出境和过境生物安全风险，应当依法处置。经评估为生物安全高风险的人员、运输工具、货物、物品等，应当从指定的国境口岸进境，并采取严格的风险防控措施。

第二十四条 国家建立境外重大生物安全事件应对制度。境外发生重大生物安全事件的，海关依法采取生物安全紧急防控措施，加强证件核验，提高查验比例，暂停相关人员、运输工具、货物、物品等进境。必要时经国务院同意，可以采取暂时关闭有关口岸、封锁有关国境等措施。

第二十五条 县级以上人民政府有关部门应当依法开展生物安全监督检查工作，被检查单位和个人应当配合，如实说明情况，提供资料，不得拒绝、阻挠。

涉及专业技术要求较高、执法业务难度较大的监督检查工作，应当有生物安全专业技术人员参加。

第二十六条 县级以上人民政府有关部门实施生物安全监督检查，可以依法采取下列措施：



（一）进入被检查单位、地点或者涉嫌实施生物安全违法行为的场所进行现场监测、勘查、检查或者核查；

（二）向有关单位和个人了解情况；

（三）查阅、复制有关文件、资料、档案、记录、凭证等；

（四）查封涉嫌实施生物安全违法行为的场所、设施；

（五）扣押涉嫌实施生物安全违法行为的工具、设备以及相关物品；

（六）法律法规规定的其他措施。

有关单位和个人的生物安全违法信息应当依法纳入全国信用信息共享平台。

第三章 防控重大新发突发传染病、动植物疫情

第二十七条 国务院卫生健康、农业农村、林业草原、海关、生态环境主管部门应当建立新发突发传染病、动植物疫情、进出境检疫、生物技术环境安全监测网络，组织监测站点布局、建设，完善监测信息报告系统，开展主动监测和病原检测，并纳入国家生物安全风险监测

预警体系。

第二十八条 疾病预防控制机构、动物疫病预防控制机构、植物病虫害预防控制机构（以下统称专业机构）应当对传染病、动植物疫病和列入监测范围的不明原因疾病开展主动监测，收集、分析、报告监测信息，预测新发突发传染病、动植物疫病的发生、流行趋势。

国务院有关部门、县级以上地方人民政府及其有关部门应当根据预测和职责权限及时发布预警，并采取相应的防控措施。

第二十九条 任何单位和个人发现传染病、动植物疫病的，应当及时向医疗机构、有关专业机构或者部门报告。

医疗机构、专业机构及其工作人员发现传染病、动植物疫病或者不明原因的聚集性疾病的，应当及时报告，并采取保护性措施。

依法应当报告的，任何单位和个人不得瞒报、谎报、缓报、漏报，不得授意他人瞒报、谎报、缓报，不得阻碍他人报告。

第三十条 国家建立重大新发突发传染病、动植物



疫情联防联控机制。

发生重大新发突发传染病、动植物疫情，应当依照有关法律法规和应急预案的规定及时采取控制措施；国务院卫生健康、农业农村、林业草原主管部门应当立即组织疫情会商研判，将会商研判结论向中央国家安全领导机构和国务院报告，并通报国家生物安全工作协调机制其他成员单位和国务院其他有关部门。

发生重大新发突发传染病、动植物疫情，地方各级人民政府统一履行本行政区域内疫情防控职责，加强组织领导，开展群防群控、医疗救治，动员和鼓励社会力量依法有序参与疫情防控工作。

第三十一条 国家加强国境、口岸传染病和动植物疫情联合防控能力建设，建立传染病、动植物疫情防控国际合作网络，尽早发现、控制重大新发突发传染病、动植物疫情。

第三十二条 国家保护野生动物，加强动物防疫，防止动物源性传染病传播。

第三十三条 国家加强对抗生素药物等抗微生物药物使用和残留的管理，支持应对微生物耐药的基础研

究和科技攻关。

县级以上人民政府卫生健康主管部门应当加强对医疗机构合理用药的指导和监督，采取措施防止抗微生物药物的不合理使用。县级以上人民政府农业农村、林业草原主管部门应当加强对农业生产中合理用药的指导和监督，采取措施防止抗微生物药物的不合理使用，降低在农业生产环境中的残留。

国务院卫生健康、农业农村、林业草原、生态环境等主管部门和药品监督管理部门应当根据职责分工，评估抗微生物药物残留对人体健康、环境的危害，建立抗微生物药物污染物指标评价体系。

第四章 生物技术研究、开发与应用安全

第三十四条 国家加强对生物技术研究、开发与应用活动的安全管理，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，应当符合伦理原则。



第三十五条 从事生物技术研究、开发与应用活动的单位应当对本单位生物技术研究、开发与应用的安全负责，采取生物安全风险防控措施，制定生物安全培训、跟踪检查、定期报告等工作制度，强化过程管理。

第三十六条 国家对生物技术研究、开发活动实行分类管理。根据对公众健康、工业农业、生态环境等造成危害的风险程度，将生物技术研究、开发活动分为高风险、中风险、低风险三类。

生物技术研究、开发活动风险分类标准及名录由国务院科学技术、卫生健康、农业农村等主管部门根据职责分工，会同国务院其他有关部门制定、调整并公布。

第三十七条 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。

从事生物技术研究、开发活动，应当进行风险类别判断，密切关注风险变化，及时采取应对措施。

第三十八条 从事高风险、中风险生物技术研究、开发活动，应当由在我国境内依法成立的法人组织进行，并依法取得批准或者进行备案。

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。

第三十九条 国家对涉及生物安全的重要设备和特殊生物因子实行追溯管理。购买或者引进列入管控清单的重要设备和特殊生物因子，应当进行登记，确保可追溯，并报国务院有关部门备案。

个人不得购买或者持有列入管控清单的重要设备和特殊生物因子。

第四十条 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内进行；进行人体临床研究操作的，应当由符合相应条件的卫生专业技术人员执行。

第四十一条 国务院有关部门依法对生物技术应用活动进行跟踪评估，发现存在生物安全风险的，应当及时采取有效补救和管控措施。

第五章 病原微生物实验室生物安全

第四十二条 国家加强对病原微生物实验室生物



安全的管理，制定统一的实验室生物安全标准。病原微生物实验室应当符合生物安全国家标准和要求。

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。

第四十三条 国家根据病原微生物的传染性、感染后对人和动物的个体或者群体的危害程度，对病原微生物实行分类管理。

从事高致病性或者疑似高致病性病原微生物样本采集、保藏、运输活动，应当具备相应条件，符合生物安全管理规范。具体办法由国务院卫生健康、农业农村主管部门制定。

第四十四条 设立病原微生物实验室，应当依法取得批准或者进行备案。

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。

第四十五条 国家根据对病原微生物的生物安全防护水平，对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。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。

第四十六条 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，并将实验活动情况向批准部门报告。

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。

第四十七条 病原微生物实验室应当采取措施，加强对实验动物的管理，防止实验动物逃逸，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。

病原微生物实验室应当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。

第四十八条 病原微生物实验室的设立单位负责实验室的生物安全管理，制定科学、严格的管理制度，定期对有关生物安全规定的落实情况进行检查，对实验室设施、设备、材料等进行检查、维护和更新，确保其



符合国家标准。

病原微生物实验室设立单位的法定代表人和实验室负责人对实验室的生物安全负责。

第四十九条 病原微生物实验室的设立单位应当建立和完善安全保卫制度，采取安全保卫措施，保障实验室及其病原微生物的安全。

国家加强对高等级病原微生物实验室的安全保卫。高等级病原微生物实验室应当接受公安机关等部门有关实验室安全保卫工作的监督指导，严防高致病性病原微生物泄漏、丢失和被盗、被抢。

国家建立高等级病原微生物实验室人员进入审核制度。进入高等级病原微生物实验室的人员应当经实验室负责人批准。对可能影响实验室生物安全的，不予批准；对批准进入的，应当采取安全保障措施。

第五十条 病原微生物实验室的设立单位应当制定生物安全事件应急预案，定期组织开展人员培训和应急演练。发生高致病性病原微生物泄漏、丢失和被盗、被抢或者其他生物安全风险的，应当按照应急预案的规定及时采取控制措施，并按照国家规定报告。

第五十一条 病原微生物实验室所在地省级人民政府及其卫生健康主管部门应当加强实验室所在地感染性疾病医疗资源配置，提高感染性疾病医疗救治能力。

第五十二条 企业对涉及病原微生物操作的生产车间的生物安全管理，依照有关病原微生物实验室的规定和其他生物安全管理规范进行。

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的建设和管理，参照有关病原微生物实验室的规定执行。

第六章 人类遗传资源与生物资源安全

第五十三条 国家加强对我国人类遗传资源和生物资源采集、保藏、利用、对外提供等活动的管理和监督，保障人类遗传资源和生物资源安全。

国家对我国人类遗传资源和生物资源享有主权。

第五十四条 国家开展人类遗传资源和生物资源调查。

国务院科学技术主管部门组织开展我国人类遗传资源调查，制定重要遗传家系和特定地区人类遗传资源



申报登记办法。

国务院科学技术、自然资源、生态环境、卫生健康、农业农村、林业草原、中医药主管部门根据职责分工，组织开展生物资源调查，制定重要生物资源申报登记办法。

第五十五条 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、国家和社会公共利益。

第五十六条 从事下列活动，应当经国务院科学技术主管部门批准：

（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。

前款规定不包括以临床诊疗、采供血服务、查处违

法犯罪、兴奋剂检测和殡葬等为目的采集、保藏人类遗传资源及开展的相关活动。

为了取得相关药品和医疗器械在我国上市许可，在临床试验机构利用我国人类遗传资源开展国际合作临床试验、不涉及人类遗传资源出境的，不需要批准；但是，在开展临床试验前应当将拟使用的人类遗传资源种类、数量及用途向国务院科学技术主管部门备案。

境外组织、个人及其设立或者实际控制的机构不得在我国境内采集、保藏我国人类遗传资源，不得向境外提供我国人类遗传资源。

第五十七条 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。

第五十八条 采集、保藏、利用、运输出境我国珍贵、濒危、特有物种及其可用于再生或者繁殖传代的个体、器官、组织、细胞、基因等遗传资源，应当遵守有关法律法规。

境外组织、个人及其设立或者实际控制的机构获取



和利用我国生物资源，应当依法取得批准。

第五十九条 利用我国生物资源开展国际科学研究合作，应当依法取得批准。

利用我国人类遗传资源和生物资源开展国际科学研究合作，应当保证中方单位及其研究人员全过程、实质性地参与研究，依法分享相关权益。

第六十条 国家加强对外来物种入侵的防范和应对，保护生物多样性。国务院农业农村主管部门会同国务院其他有关部门制定外来入侵物种名录和管理办法。

国务院有关部门根据职责分工，加强对外来入侵物种的调查、监测、预警、控制、评估、清除以及生态修复等工作。

任何单位和个人未经批准，不得擅自引进、释放或者丢弃外来物种。

第七章 防范生物恐怖与生物武器威胁

第六十一条 国家采取一切必要措施防范生物恐怖与生物武器威胁。

禁止开发、制造或者以其他方式获取、储存、持有

和使用生物武器。

禁止以任何方式唆使、资助、协助他人开发、制造或者以其他方式获取生物武器。

第六十二条 国务院有关部门制定、修改、公布可被用于生物恐怖活动、制造生物武器的生物体、生物毒素、设备或者技术清单，加强监管，防止其被用于制造生物武器或者恐怖目的。

第六十三条 国务院有关部门和有关军事机关根据职责分工，加强对可被用于生物恐怖活动、制造生物武器的生物体、生物毒素、设备或者技术进出境、进出口、获取、制造、转移和投放等活动的监测、调查，采取必要的防范和处置措施。

第六十四条 国务院有关部门、省级人民政府及其有关部门负责组织遭受生物恐怖袭击、生物武器攻击后的人员救治与安置、环境消毒、生态修复、安全监测和社会秩序恢复等工作。

国务院有关部门、省级人民政府及其有关部门应当有效引导社会舆论科学、准确报道生物恐怖袭击和生物武器攻击事件，及时发布疏散、转移和紧急避难等信息，



对应急处置与恢复过程中遭受污染的区域和人员进行长期环境监测和健康监测。

第六十五条 国家组织开展对我国境内战争遗留生物武器及其危害结果、潜在影响的调查。

国家组织建设存放和处理战争遗留生物武器设施，保障对战争遗留生物武器的安全处置。

第八章 生物安全能力建设

第六十六条 国家制定生物安全事业发展规划，加强生物安全能力建设，提高应对生物安全事件的能力和水平。

县级以上人民政府应当支持生物安全事业发展，按照事权划分，将支持下列生物安全事业发展的相关支出列入政府预算：

- （一）监测网络的构建和运行；
- （二）应急处置和防控物资的储备；
- （三）关键基础设施的建设和运行；
- （四）关键技术和产品的研究、开发；
- （五）人类遗传资源和生物资源的调查、保藏；

（六）法律法规规定的其他重要生物安全事业。

第六十七条 国家采取措施支持生物安全科技研究，加强生物安全风险防御与管控技术研究，整合优势和资源，建立多学科、多部门协同创新的联合攻关机制，推动生物安全核心关键技术和重大防御产品的成果产出与转化应用，提高生物安全的科技保障能力。

第六十八条 国家统筹布局全国生物安全基础设施建设。国务院有关部门根据职责分工，加快建设生物信息、人类遗传资源保藏、菌（毒）种保藏、动植物遗传资源保藏、高等级病原微生物实验室等方面的生物安全国家战略资源平台，建立共享利用机制，为生物安全科技创新提供战略保障和支撑。

第六十九条 国务院有关部门根据职责分工，加强生物基础科学研究人才和生物领域专业技术人才培养，推动生物基础科学学科建设和科学研究。

国家生物安全基础设施重要岗位的从业人员应当具备符合要求的资格，相关信息应当向国务院有关部门备案，并接受岗位培训。

第七十条 国家加强重大新发突发传染病、动植物



疫情等生物安全风险防控的物资储备。

国家加强生物安全应急药品、装备等物资的研究、开发和技术储备。国务院有关部门根据职责分工，落实生物安全应急药品、装备等物资研究、开发和技术储备的相关措施。

国务院有关部门和县级以上地方人民政府及其有关部门应当保障生物安全事件应急处置所需的医疗救护设备、救治药品、医疗器械等物资的生产、供应和调配；交通运输主管部门应当及时组织协调运输经营单位优先运送。

第七十一条 国家对从事高致病性病原微生物实验活动、生物安全事件现场处置等高风险生物安全工作的人员，提供有效的防护措施和医疗保障。

第九章 法律责任

第七十二条 违反本法规定，履行生物安全管理职责的工作人员在生物安全工作中滥用职权、玩忽职守、徇私舞弊或者有其他违法行为的，依法给予处分。

第七十三条 违反本法规定，医疗机构、专业机构

或者其工作人员瞒报、谎报、缓报、漏报，授意他人瞒报、谎报、缓报，或者阻碍他人报告传染病、动植物疫病或者不明原因的聚集性疾病的，由县级以上人民政府有关部门责令改正，给予警告；对法定代表人、主要负责人、直接负责的主管人员和其他直接责任人员，依法给予处分，并可以依法暂停一定期限的执业活动直至吊销相关执业证书。

违反本法规定，编造、散布虚假的生物安全信息，构成违反治安管理行为的，由公安机关依法给予治安管理处罚。

第七十四条 违反本法规定，从事国家禁止的生物技术研究、开发与应用活动的，由县级以上人民政府卫生健康、科学技术、农业农村主管部门根据职责分工，责令停止违法行为，没收违法所得、技术资料 and 用于违法行为的工具、设备、原材料等物品，处一百万元以上一千万元以下的罚款，违法所得在一百万元以上的，处违法所得十倍以上二十倍以下的罚款，并可以依法禁止一定期限内从事相应的生物技术研究、开发与应用活动，吊销相关许可证件；对法定代表人、主要负责人、直接



负责的主管人员和其他直接责任人员，依法给予处分，处十万元以上二十万元以下的罚款，十年直至终身禁止从事相应的生物技术研究、开发与应用活动，依法吊销相关执业证书。

第七十五条 违反本法规定，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，由县级以上人民政府有关部门根据职责分工，责令改正，给予警告，可以并处二万元以上二十万元以下的罚款；拒不改正或者造成严重后果的，责令停止研究、开发活动，并处二十万元以上二百万元以下的罚款。

第七十六条 违反本法规定，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，由县级以上地方人民政府卫生健康、农业农村主管部门根据职责分工，责令停止违法行为，监督其将用于实验活动的病原微生物销毁或者送交保藏机构，给予警告；造成传染病传播、流行或者其他严重后果的，对法定代表人、主要负责人、直接负责的主管人员和其他直接责任人员依法给予撤职、开除处分。

第七十七条 违反本法规定，将使用后的实验动物流入市场的，由县级以上人民政府科学技术主管部门责令改正，没收违法所得，并处二十万元以上一百万元以下的罚款，违法所得在二十万元以上的，并处违法所得五倍以上十倍以下的罚款；情节严重的，由发证部门吊销相关许可证件。

第七十八条 违反本法规定，有下列行为之一的，由县级以上人民政府有关部门根据职责分工，责令改正，没收违法所得，给予警告，可以并处十万元以上一百万元以下的罚款：

（一）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，或者未报国务院有关部门备案；

（二）个人购买或者持有列入管控清单的重要设备或者特殊生物因子；

（三）个人设立病原微生物实验室或者从事病原微生物实验活动；

（四）未经实验室负责人批准进入高等级病原微生物实验室。

第七十九条 违反本法规定，未经批准，采集、保



藏我国人类遗传资源或者利用我国人类遗传资源开展国际科学研究合作的，由国务院科学技术主管部门责令停止违法行为，没收违法所得和违法采集、保藏的人类遗传资源，并处五十万元以上五百万元以下的罚款，违法所得在一百万元以上的，并处违法所得五倍以上十倍以下的罚款；情节严重的，对法定代表人、主要负责人、直接负责的主管人员和其他直接责任人员，依法给予处分，五年内禁止从事相应活动。

第八十条 违反本法规定，境外组织、个人及其设立或者实际控制的机构在我国境内采集、保藏我国人类遗传资源，或者向境外提供我国人类遗传资源的，由国务院科学技术主管部门责令停止违法行为，没收违法所得和违法采集、保藏的人类遗传资源，并处一百万元以上一千万元以下的罚款；违法所得在一百万元以上的，并处违法所得十倍以上二十倍以下的罚款。

第八十一条 违反本法规定，未经批准，擅自引进外来物种的，由县级以上人民政府有关部门根据职责分工，没收引进的外来物种，并处五万元以上二十五万元以下的罚款。

违反本法规定，未经批准，擅自释放或者丢弃外来物种的，由县级以上人民政府有关部门根据职责分工，责令限期捕回、找回释放或者丢弃的外来物种，处一万元以上五万元以下的罚款。

第八十二条 违反本法规定，构成犯罪的，依法追究刑事责任；造成人身、财产或者其他损害的，依法承担民事责任。

第八十三条 违反本法规定的生物安全违法行为，本法未规定法律责任，其他有关法律、行政法规有规定的，依照其规定。

第八十四条 境外组织或者个人通过运输、邮寄、携带危险生物因子入境或者以其他方式危害我国生物安全的，依法追究法律责任，并可以采取其他必要措施。

第十章 附 则

第八十五条 本法下列术语的含义：

（一）生物因子，是指动物、植物、微生物、生物毒素及其他生物活性物质。

（二）重大新发突发传染病，是指我国境内首次出



现或者已经宣布消灭再次发生，或者突然发生，造成或者可能造成公众健康和生命安全严重损害，引起社会恐慌，影响社会稳定的传染病。

（三）重大新发突发动物疫情，是指我国境内首次发生或者已经宣布消灭的动物疫病再次发生，或者发病率、死亡率较高的潜伏动物疫病突然发生并迅速传播，给养殖业生产安全造成严重威胁、危害，以及可能对公众健康和生命安全造成危害的情形。

（四）重大新发突发植物疫情，是指我国境内首次发生或者已经宣布消灭的严重危害植物的真菌、细菌、病毒、昆虫、线虫、杂草、害鼠、软体动物等再次引发病虫害，或者本地有害生物突然大范围发生并迅速传播，对农作物、林木等植物造成严重危害的情形。

（五）生物技术研究、开发与应用，是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。

（六）病原微生物，是指可以侵犯人、动物引起感染甚至传染病的微生物，包括病毒、细菌、真菌、立克次体、寄生虫等。

（七）植物有害生物，是指能够对农作物、林木等植物造成危害的真菌、细菌、病毒、昆虫、线虫、杂草、害鼠、软体动物等生物。

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

（九）微生物耐药，是指微生物对抗微生物药物产生抗性，导致抗微生物药物不能有效控制微生物的感染。

（十）生物武器，是指类型和数量不属于预防、保护或者其他和平用途所正当需要的、任何来源或者任何方法产生的微生物剂、其他生物剂以及生物毒素；也包括为将上述生物剂、生物毒素使用于敌对目的或者武装冲突而设计的武器、设备或者运载工具。

（十一）生物恐怖，是指故意使用致病性微生物、生物毒素等实施袭击，损害人类或者动植物健康，引起社会恐慌，企图达到特定政治目的的行为。

第八十六条 生物安全信息属于国家秘密的，应当



依照《中华人民共和国保守国家秘密法》和国家其他有关保密规定实施保密管理。

第八十七条 中国人民解放军、中国人民武装警察部队的生物安全活动，由中央军事委员会依照本法规定的原则另行规定。

第八十八条 本法自 2021 年 4 月 15 日起施行。

13 | 山西医科大学 实验室安全管理办法

第一章 总 则

第一条 实验室是学校教学实践、科学研究、社会服务的重要场所，为有效防止安全事故，消除安全隐患，保障学校实验室正常运行，根据《中华人民共和国安全生产法》、《高等学校实验室工作规程》（国家教委令第20号）、《高等学校消防安全管理规定》（教育部公安部令第28号）、《危险化学品安全管理条例》（国务院令第591号）、《易制毒化学品管理条例》（国务院令第445号）等有关法律法规，结合我校实际情况，制定本办法。

第二条 本办法中的实验室指全校开展科研、教学



活动的各级、各类实验场所。实验室安全工作是校园综合治理和平安校园建设的重要组成部分，创造良好的实验室环境，保障实验室安全运行是全校师生的共同责任和义务。

第三条 学校主要领导对学校安全工作负总责；分管校领导对全校实验室安全工作负主要领导责任；其他校领导在分管工作范围内对实验室安全工作负有监督、检查、教育和管理职责；各二级单位党政负责人对本单位实验室安全工作负主要管理责任；各实验室负责人对本实验室安全工作负直接责任。

第二章 安全责任

第四条 学校实验室安全管理工作实行学校、二级单位（学院、重点实验室等）、实验室三级管理，贯彻“以人为本、安全第一、预防为主、综合治理”的方针，坚持“谁使用、谁负责，谁主管、谁负责”的原则，逐级签订安全责任书，层层落实安全责任。

第五条 学校设立科研实验室安全工作领导小组，学校分管领导担任组长，成员包括党委（校长）办公室、

宣传部、武装保卫部（处）、教务处、研究生学院、科学技术处、计划财务处、资产管理处、后勤保障处、医院管理处及相关院系负责人。领导小组负责监督、检查、指导全校实验室安全管理工作，制定相关规章制度，协调解决有关重大问题，办公室设在科学技术处。

第六条 二级单位党政负责人是本单位实验室安全第一责任人，代表本单位与学校签订实验室安全责任书；组建由第一责任人任组长，相关负责人任组员的院级实验室安全管理领导组，对本单位的实验室安全工作进行全面管理。

第七条 二级单位实验室安全工作的分管领导是本单位实验室安全工作负责人；各单位设一名实验室安全专员，由专职科研秘书等行政管理人员兼任。实验室安全专员协助实验室安全工作负责人做好本单位实验室安全的日常管理工作，共同履行以下管理职责：

1. 建立健全本单位实验室安全责任体系和规章制度；
2. 传达上级部门和学校的相关法律法规、制度条例等；



3. 督促本单位各实验室做好实验室安全工作；

4. 组织院级实验室安全检查，落实院级月查制度，配合校级实验室安全检查，落实隐患整改；

5. 组织本单位实验室安全培训和考试，严格执行实验室安全准入制度；

6. 组织各实验室安全责任人签订实验室安全责任书，落实安全管理分级责任制；

7. 收集、整理、上报本单位实验室安全工作相关材料。

第八条 各实验室或课题组负责人是本实验室的安全责任人，代表实验室与本单位签订实验室安全责任书，履行以下管理职责：

1. 制定符合本实验室特点的规章制度，含操作规程、仪器操作说明、应急预案、值日制度等，并张贴在实验室显著位置；

2. 落实实验室安全日查制度，填写《实验室安全检查台账》，及时整改安全隐患；

3. 分解实验室安全责任，与实验室全体人员签订安全责任书，做到责任到人，并督促执行；

4. 结合本实验室安全与环保要求，做好安全设施的配备和管理；

5. 建立本实验室的物品使用台账，含仪器设备、化学药品、气体钢瓶等的使用台账；

6. 加强实验人员管理，对本实验室人员及临时来访人员进行仪器设备操作、实验流程及防护、意外事故处理等方面的安全教育；

7. 严格落实实验室安全准入制度，未经实验室安全培训并通过考试的学生严禁进入实验室。

第九条 实验室所有人员（含教职工和学生）均需与实验室安全责任人签订实验室安全责任书，对实验室及自身安全负责，履行以下职责：

1. 严格遵守实验室各项安全管理制度，严格按照实验安全操作规程开展实验；根据不同实验要求，佩戴相应的个人防护用品；配合实验室安全管理人员做好安全检查，完成隐患整改，避免事故发生；

2. 学生和新入职人员需参加实验室安全教育培训并通过由实验室组织的安全考试，方可进入实验室工作学习；



3. 掌握实验室应急预案，熟悉应急设施的位置并会正确使用；

4. 实验期间保证全值守、不离岗，确保实验安全进行；

5. 未经允许不将实验物品带出实验室，不将无关物品带入实验室；

6. 在实验室内不进行与实验无关的活动，保持实验室环境卫生。

第三章 安全内容

第十条 危险化学品和危险化学废弃物安全管理

1. 危险化学品指列入国家安全监管总局制定的《危险化学品目录》（2015），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. 危险化学品的购买、使用、储存工作由各实验室专人负责，应分类存放、严格管理，建立《危险化学品使用台账》，坚持日常安全检查，防止因变质分解而造成的自燃、爆炸事故；

3. 禁止购买爆炸品、剧毒品、易制毒品（第一类）；
4. 易制毒品（第二、三类）购买前需经学院、资产管理处审批，由资产管理处在公安网备案后到指定厂商处购买，禁止私自购买；
5. 易制爆品购买前需经学院审批，到指定厂商处购买；
6. 易制毒品、易制爆品等国家管制类化学品要专人专柜加锁管理，严防丢失、被盗和其它事故，要严格执行“五双”管理，即双人领取、双人保管、双人使用、双把锁、双本账；
7. 严格按照国家相关规定使用实验气体，购买实验气体时需核实供货商资质，室内禁止大量存放气体钢瓶，少量存放需加装防倒链，可燃性气体与助燃气体禁止混放，气体管路要有明确标识，要定期进行泄漏检查，要建立《气体钢瓶使用台账》；
8. 学校集中收集和处理实验室产生的危险化学品废弃物，各单位不得随意倾倒、丢弃化学废弃物，放射性废弃物要严格按照国家法律法规进行处置。

第十一条 生物安全管理



1. 生物安全主要涉及病原微生物安全、实验动物安全、转基因生物安全，严禁在不具备开展生物实验的普通实验室开展生物实验；

2. 要加强生物实验室的建设、管理和备案工作，获取相应资质，方可开展生物实验；

3. 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。建立健全生物安全和保管理制度，确保菌（毒）种和样本安全，建立相应使用台账。

4. 实验室废弃物进行分级分类处理，其中病原体的培养基、标本和菌种、毒种保存液等高危险废物，在产生地点处理、灭活后，交由学校统一委托有资质的单位集中销毁。

5. 应严格按照相关法律法规和文件，开展动物实验。实验动物废弃物由实验动物中心委托专门机构进行处理。

第十二条 辐射安全管理

1. 辐射安全主要包括放射性同位素（密封放射源和非密封放射性物质）和射线装置的安全；

2. 涉源单位必须严格遵守国家有关法律法规，取得环保部门颁发的《辐射安全许可证》后方可开展相关工作；

3. 涉源人员需定期参加辐射安全与防护知识培训，持证上岗，按时参加放射性职业体检（2 年 1 次）和个人剂量检测（1 季 1 次）；

4. 涉源场所要加强安全及警示设施建设，凡使用放射性同位素和射线装置的实验室必须安装相应的监控设备和报警装置，入口处必须张贴放射性危险标志。

第十三条 特种设备安全管理

1. 特种设备是国家相关法规认定的、涉及生命安全的、危险性较大的锅炉、压力容器（含气瓶）、压力管道、电梯、起重机械、厂内机车等仪器设备；

2. 购置特种设备时必须严格审核厂商资质，购置安装后必须经国家特种设备检验部门检验，并取得《特种设备使用登记证》后方可使用；

3. 特种设备在使用过程中必须严格执行相关规定，定期检验，禁止自行设计、制造和改装特种设备；

4. 特种设备使用人员必须通过山西省质量技术监督



局认可的培训、考核，取得《特种设备作业人员证》，并每4年复审1次，此处特种设备主要指额定起重量大于等于3t且提升高度大于等于2m的起重设备和压力大于0.1MPa且容积大于30L的压力容器；

5. 特种设备使用单位应对相关人员进行特种设备安全、节能教育，保证相关人员具备必要的特种设备安全知识；

6. 特种设备使用单位要建立《特种设备使用台账》，由专人负责特种设备日常安全检查。

第十四条 仪器设备安全管理

1. 要根据仪器设备的性能要求，采取防火、防潮、防热、防冻、防尘、防震、防磁、防腐蚀、防辐射等必要的技术防护措施，确保仪器设备使用环境的安全稳定；

2. 要根据国家相关规定对各类仪器设备进行定期维护、检修并保存详细检修记录，特别是精密仪器、大功率仪器设备、冰箱、高温加热、高压、高辐射、高速运动等潜在风险较大的仪器设备，要着重加强安全管理；

3. 对已达使用年限的仪器设备要及时报废，对存在

故障、有较大安全隐患的仪器设备要及时维修或更换，并保存详细维修记录；

4. 要对仪器设备操作人员进行业务和安全培训，严格按照操作规程开展教学、科研活动，对于国家规定需持证上岗的仪器设备，操作人员需取得合格证方可开展工作；

5. 自制自研仪器设备，要充分考虑安全因素，并严格按照设计规范和国家标准进行设计和制造，防止安全事故的发生；

6. 仪器设备开机后必须做到全值守、不离岗，要建立《仪器设备使用台账》，由专人负责仪器设备日常安全检查。

第十五条 水电及消防安全管理

1. 要加强用水、用电安全管理，定期对实验室水源、电源进行检查，并保存检查记录，发现隐患并及时整改；

2. 要有严格的用电管理制度，实验室应使用空气开关并配备必要的漏电保护器，高压装置应有相应的安全措施，电气设备要做好接地防雷保护，禁止超负荷用电，禁止擅自改装、拆修电气设施，禁止私拉乱接电线，



禁止多个接线板串联供电，化学类实验室禁止使用明火电炉；

3. 要有严格的用水管理制度，杜绝水龙头打开而无人监管的现象，要定期检查上下水管路、化学冷却冷凝系统的橡胶管等；

4. 新建或改造实验室要在学校水电、消防、实验室安全管理部门进行安全审批，建设过程中要充分考虑安全因素，严格按照国家规范设计施工；

5. 要根据潜在危险源配置消防器材（如灭火器、消防栓、灭火毯、防火门、防火闸等），烟雾报警、监控系统、应急喷淋、洗眼装置、危险气体报警、通风系统（必要时需加装吸收系统）、防护罩、警戒隔离等安全设施，配备必要的防护用品，并加强实验室安全设施的管理工作，做好更新、维护、保养和检修工作，保证正常使用；

6. 实验室消防器材要方便可取，周围禁止堆放杂物，保持消防通道通畅，实验室人员要清楚消防器材的放置地点，学习消防知识，熟练掌握消防器材的使用方法，如遇火灾及时切断电源，冷静处理。

第四章 文化建设

第十八条 通过实验室安全教育培训、安全检查、专题讲座、系列活动等形式，强化安全意识、责任意识，在全校范围内厚植“珍爱生命、安全第一”的实验室安全文化。

第十九条 建立实验室安全准入制度，实验室所有人员必须按要求进行相应的安全教育培训并通过考核后方可进入实验室工作学习。

第二十条 构建全程化、立体式的实验室安全教育模式：

1. 培训考试，要求拟进入实验室的学生及新入职教职工，通过山西医科大学实验室安全培训及考试，学习相关的安全知识、规章制度等，并通过学校组织的安全考试，取得“山西医科大学实验室安全准入考试合格证书”；
2. 设置安全课程，各二级单位根据实际情况，面对学生设置安全教育类课程，以必修课或选修课的形式列入教学计划；
3. 开设专题讲座，学校开设相关讲座，面对教职工



和学生进行实验室安全基础知识的专题培训，各二级单位开设专题讲座，对实验室人员和临时来访人员进行专题安全培训；

4. 校外专题培训，由学校或各二级单位组织实验室安全管理人员外出进行专题培训、调研等。

第五章 制度建设

第二十一条 建立学校、二级单位（学院、重点实验室等）、实验室三级检查制度，进行定期或不定期实验室安全检查，保存检查记录，梳理安全隐患，明确责任并积极整改，任何单位和个人不得隐瞒不报或拖延整改。

第二十二条 校级检查包括校领导不定期抽查、日常安全巡查和专项检查三部分：

1. 校领导对分管工作范围内的实验室安全工作进行不定期抽查，一年至少两次，做好检查记录并存档；

2. 日常安全巡查由实验室安全工作领导小组办公室负责实施；

3. 专项检查含危险化学品、重点实验室等专项检查，

由武装保卫部（处）组织各部门共同实施。

第二十三条 二级单位检查由本级实验室安全管理领导小组负责组织实施，要严格落实月查制度，做到检查有纪录，隐患必整改。

第二十四条 实验室检查由实验室安全责任人负责组织实施，要严格落实日查制度，做好《实验室安全检查台账》，发现隐患及时整改，重大隐患及时上报。

第六章 事故处理

第二十五条 实验室安全事故指在实验教学和科研活动中造成人员伤亡、设备损毁、经济损失等不良后果的突发性安全事件；实验室安全隐患指由于人为不安全操作或管理缺位导致实验环境不安全，可能引发实验室安全事故的潜在风险。

第二十六条 建立安全隐患及事故分级处理办法，根据引发后果将安全事故分为四级，根据潜在风险将安全隐患分为三级。实验室发生安全事故，应立即启动应急预案，做好应急处置工作，并及时上报。

第二十七条 树立“隐患就是事故”的安全观念，



根据“谁使用、谁负责，谁主管、谁负责”的原则，对事故当事人、实验室安全责任人、二级单位安全工作负责人、二级单位安全责任人等分别进行责任认定和处理。

第七章 附 则

第二十八条 各单位根据本办法，另行制定相应的实验室安全管理制度及实施细则。本办法未尽事项，按国家有关法律法规执行。

第二十九条 本办法由科研实验室安全工作领导小组办公室解释。

第三十条 本办法自发布之日起实行。

14 | 山西医科大学 实验室废弃物管理办法

为加强我校实验室安全管理工作，防止实验教学研究产生废弃物污染危害环境，保障师生健康，根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2004年修订）、国务院《医疗废物管理条例》（2003年）、卫生部《医疗卫生机构医疗废物管理办法》（2003年）、国务院《危险化学品安全管理条例》（国务院令第591号）、教育部、国家环保总局《关于加强高等学校实验室排污管理的通知》（教技〔2005〕3号）和教育部《关于进一步加强高等学校实验室危险化学品安全管理工作的通知》（教技厅〔2013〕1号）等有关规定，结合学校实际情况，制定本管理办法。

一、实验室废弃物是指实验过程中产生的三废（废



气、废液及废渣）物质，实验用剧毒物质（麻醉品、药品）残留物、放射性废弃物、实验动物尸体及器官等。

二、废气的处理

实验过程中产生的有毒有害气体达到国家允许的排放标准后，利用通风设施排入大气；产生大量有害、有毒气体的实验必须具备吸收或者处理设施。

三、废液的处理

1、不得随意将有毒有害废液倒入水槽及排水管道，应按照其化学特性选择合适的容器，分类收集。

2、废液收集容器须与废液相容（不互相反应）、完好无损，可密封，以防止在搬运过程中泄露，盛装体积不能超过容量的 90%。

3、为防止化学反应，废液需经相容性检测后倒进专门的废液收集桶，禁止将不相容的废液混置于同一废液桶；禁止将固体废物置于废液桶。

4、含重金属的废液，必须全部回收。

5、血液、生物培养液等，需经消毒（如加漂白粉或二氯异氰尿酸钠溶液均匀搅拌作用）再行处理。

6、以上废液由资产管理处安排统一回收。

四、废渣的处理规定

1、实验产生的废物、废渣一律放入专门的收集容器（袋、箱等），确保密闭，并贴标签注明废弃物的名称，不得随意掩埋、丢弃。

2、盛放过废弃物的器皿、包装，必须完全消毒消除危害（如高压灭菌等）后，方可弃用或再利用。

3、实验过程使用的手套、吸头、注射器、培养皿等要单独包装回收，有细菌污染的物品必须经过消毒灭菌处理。

4、固体标本废弃物（如组织等），须经消毒灭菌后再行处理。

5、以上废物、废渣由资产管理处安排统一回收。

五、实验动物尸体的处理

动物实验后的废弃尸体和器官应按照《山西医科大学实验动物废弃物处理办法》（山医大校字〔2009〕17号）文件有关规定执行。

六、实验用剧毒物品（麻醉品、药品）的处理

1、实验用剧毒物品（麻醉品、药品）的使用严格执行“四无一保”（无被盗、无事故、无丢失、无违章、



保安全)和“五双”(双人保管、双人领取、双人使用、双把锁、双本帐)制度,详细记录领用量、消耗量和剩余量,定期清理核对,做到账物相符;一旦发现丢失或异常情况,及时报告上级领导。

2、实验用剧毒物品(麻醉品、药品)的残渣或过期的剧毒物品(麻醉品、药品)由各实验室统一收存,妥善保管,由学校资产管理处不定期回收。

3、盛装、研磨、搅拌剧毒物品(麻醉品、药品)的工具必须固定,不得挪作他用或者乱扔乱放,使用后的包装必须统一存放、处理。

七、过期药剂、试剂的处理

过期固体药剂、浓度高的废试剂必须以原试剂瓶包装,资产管理处定期回收,不得随意处理。

八、实验室管理

1、各实验室需加强环境保护和人员防护意识,重视实验室废弃物管理和处理工作,并根据本实验室废弃物特点制定相应的实验安全管理办法和实施细则。

2、各实验室必须制定专人负责有害、有毒废弃物的收集、登记、存放、监督、检查工作,须按规定设置

收集桶和专用存放地点，分级、分类收集有害、有毒废弃物，定点存放，不得随意丢弃和乱堆乱放，严禁将实验室废弃物混入生活垃圾，存放地点张贴明显的危险警告牌或告示，实验用剧毒物品及放射性废弃物必须有两人以上专人负责存放保管。

3、各实验室负责实验室废弃物管理的人员，需报资产管理处备案；如有变动，及时变更登记。

4、废弃物收集容器上必须有明确标示、标签明确说明废弃物名称、特性、贮存时间，联系人、联系电话等信息，无标签不予回收。

5、各实验室必须具备专用的废弃物存放地点，有毒废弃物与无毒废弃物分别存放并设置明显警示标志，存放地点远离火源及水源。

九、学校每学期末将实验室废弃物收集并转交给具有废弃物经营许可证的接收单位处理，各实验室需按规定填写“实验室废弃物转移明细单”后将废弃物转移。各实验室要建立相应的台账，并明确责任人。

十、涉及教学和科研实验废弃物管理的培训工作，分别由资产管理处、教务处和科学技术处负责。



十一、对违反以上规定，随意处理废弃物的单位和个人，一经发现，给予通报批评；对造成污染事故的单位 and 实验室，将追究责任人，根据情节和后果给予处分。

十二、放射性废弃物的管理办法另行制定。

十三、本办法由学校资产管理处、教务处和科学技术处按部门职责负责解释。

十四、本办法自印发之日起施行。

15 | 山西医科大学 实验动物废弃物处理办法

第一条 为使我校有一个良好的教学、科研环境，充分保障广大师生、员工的身体健康，根据山西省人民政府办公厅《关于建立重大动物疫病防控工作责任制度的通知》精神和《实验动物管理条例》特制定本办法。

第二条 该办法所规定的实验动物废弃物主要是指：实验处理后的各类动物尸体及其皮张、内脏等所属杂物。

第三条 全体教学、科研人员在使用实验动物后要树立环境保护和安全意识，实验完毕后的动物尸体和废弃物不随意乱扔、乱弃或出售。

第四条 实验完成后无毒无害的动物废弃物装入统一塑料袋密封后贴上标签，及时交实验动物中心登记



后集中冷冻存放。实验动物中心委托专门机构，对实验动物废弃物进行无害化处理。

第五条 涉及生物安全的动物实验，应在领取动物前填写有毒有害实验动物废弃物处理申报表，由实验动物中心委托专门机构对实验动物废弃物进行处理。

第六条 各单位应从本规定下发之日起遵照执行，若有违反本规定条款造成环境污染或动物疫情发生的单位和个人，将按照国家和地方有关规定处理。