



河南科技大学
Henan University of Science & Technology



实验室安全手册

Laboratory Safety Manual

顾 问：宋书中
主 编：颉潭成
副主编：刘春峰
编 辑：吕铁军 赵莎莎
封 面：左洪亮 龚 轲
版 次：第一版
电 话：0379-64235138
E - mail：sysglk@haust.edu.cn



教务处编印

二〇一六年十一月



明德博学，日新笃行
和谐自强，严谨求实
勤学慎思，尊师诚信

序

实验室是高校的基本组成单元，是对学生实施综合素质教育，培养学生实验技能、知识创新和科技创新能力的平台，也是教师开展科学研究和提供社会服务的必要场所。

营造安全、舒适的实验室环境是我们每个人的共同愿望，关系到高校的和谐稳定与持续发展，关系到师生员工的生命健康、财产安全，是建设“平安校园、和谐社会”的重要内容之一。

《河南科技大学实验室安全手册》旨在帮助所有进入我校实验室的人员树立“安全第一、预防为主”的意识，丰富安全知识，养成良好实验习惯，增强应急救援能力，维护正常的教学和科研秩序。

请在进入实验室前务必详细阅读本手册，按要求填写《河南科技大学实验室安全承诺书》，并遵守实验室各项安全规则。

限于编者水平有限，手册中不当之处在所难免，敬请读者批评指正。

教 务 处
2016.11



常用电话



● 火警电话：119

● 报警电话：110

● 医疗急救：120

校园报警电话：64277110

目 录

1	一般安全守则.....	1
2	消防安全.....	2
3	水电安全.....	5
4	化学品安全.....	7
5	生物安全.....	12
6	辐射安全.....	13
7	特种设备安全.....	15
8	常用安全标识.....	17
9	实验室安全承诺书.....	19

一、一般安全守则

1. 进入实验室必须学习并遵守实验室各项规定，严格执行操作规程，做好各类记录。

2. 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，及时清理废旧物品，保持消防通道通畅，便于开关电源及取用防护用品、消防器材等。

4. 实验中人员不得脱岗，进行危险实验时需有2人同时在场。

5. 进入实验室应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。

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. 在实验室内禁止吸烟、进食、睡觉、使用燃烧型蚊香，禁止使用油汀和电暖器等取暖设备；禁止放置与实验无关的物品；不得在实验室内追逐、嬉闹。

8. 对于特殊岗位和特种设备，需经过相应的培训，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. 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。

11. 在非实验区（如电梯、办公室、休息室、会议室等），不得穿戴实验服、实验手套等防护用品。

12. 在化学类实验室、高温场所不要佩戴隐形眼镜。

13. 熟悉实验室内及周边应急救援设施的位置，并能正确使用。

14. 实验室或实验过程中如发现安全隐患，应立即停止实验，并采取措施消除隐患；不得冒险作业。

15. 实验室事故应急处理时应遵循“冷静对待、正确判断；及时行动、有效处理；报告主管、通告旁人；控制不住、及时撤离；相互照应、自救他救”的原则。

16. 对于身上着火、化学品沾染等情况，应尽快使用应急喷淋装置等设施进行合理处置。

注意 Caution			
校园报警电话	64277110	实验室	房间号: Room No.
紧急电话	报警110	安全责任人	
涉及危险类别 Risk Categories		防护措施 Protective Measures	
***学院		教师处制	

二、消防安全

（一）常见隐患

1. 易燃易爆化学品的存放与使用不规范；
2. 消防通道不畅、废旧物品未及时清理；
3. 用电不规范，随意使用明火；
4. 实验室建设和改造不符合消防要求。

（二）火灾的扑救原则

1. 救火原则及器械使用

（1）救火原则

扑救初期火灾时，应立即大声呼叫，组织人员选用合适的方法进行扑救，同时应立即报警。扑救时应遵循“先控制、后灭火，救人重于救火，先重点后一般”的原则。

（2）报警内容与要求

①内容：起火单位（含楼宇和房间号），起火物品，火势大小，有无易爆、易燃、有毒物品，是否有人被困以及报警人的信息（姓名、单位、部门和电话号码）。

②要求：注意听消防值班人员的询问，要正确、简洁地予以回答，待值班人员说明消防队已派员出警，方可挂断电话。报警后，要立即派人到校门口迎候消防人员，尽快带领赶赴火场。

（3）灭火器的使用



拉开保险插销

握住皮管，将喷嘴对准火苗根部

用力握下手压柄喷射

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。

(4) 消防栓的使用



① 拉开箱门



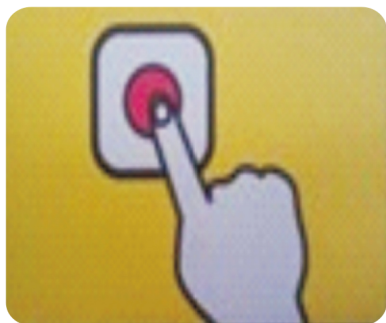
② 连接水枪



③ 连接水带



④ 打开阀门



⑤ 按下水泵(部分消防栓无需此步)



⑥ 出水灭火

2. 逃生自救

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，将会事半功倍。

(1) 应保持镇静、辨明方向、迅速撤离，千万不要相互拥挤、冲撞乱窜，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，通过阳台、气窗、天台等往室外逃生。

(2) 为了防止火场浓烟呛入，可采用湿毛巾、口罩蒙鼻，匍匐撤离。

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

(4) 如无法撤离，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，并向窗外伸出衣物或抛出物件发出求救信号或呼喊，等待救援。

(5) 如果身上着了火，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灭火。

(6) 生命第一，不要贪恋财物，切勿轻易重返火场。



(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，并安装空气开关和漏电保护器；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。当手、脚或身体沾湿或站在潮湿的地板上时，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。

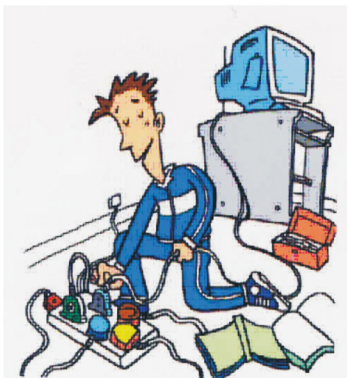
7. 对于高压电、大电流的危险区域，应设立警示标识，不得擅自进入。

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，应尽快拉闸断电后再用水或灭火器灭火。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) 触电救援

1. 尽快让触电人员脱离电源。应立即关闭电源或者拔掉电源插头。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；不得直接接触带电物体和触电者的身体。



不得乱接乱拉电线，
避免多个电器共用接线板

2. 实施急救并求医。触电者脱离电源后，应迅速将其移动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。

3. 人工呼吸施救要点

(1) 将伤员仰头抬颌，取出口中异物，保持气道通畅；

(2) 捏住伤员鼻翼，口对口吹气（不能漏气），每次1~1.5秒，每分钟12~16次；

(3) 如伤员牙关紧闭，可口对鼻进行人工呼吸，注意不要让嘴漏气。

4. 胸外按压施救要点

(1) 找准按压部位：右手的食指和中指沿触电者的右侧肋弓下缘向上，找到肋骨和胸骨接合处的中点；两手指并齐，中指放在切迹中点（剑突底部），食指平放在胸骨下部；另一只手的掌根紧挨食指上缘，置于胸骨上，即为正确按压位置；

(2) 按压动作不走形：两臂伸直，肘关节固定不屈，两手掌根相叠，每次垂直将成人胸骨压陷3~5厘米，然后放松；

(3) 以均匀速度进行，每分钟80次左右。

(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. 水槽和排水渠道必须保持通畅。

4. 杜绝自来水龙头打开而无人监管的现象。

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。

四、化学品安全

(一) 化学品采购

1. 剧毒、易制毒、易制爆等危险化学品和麻醉类、精神类药品需要通过学院、保卫处审批后方能采购。
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. 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

1. 一般原则

- (1) 化学品应设有专用仓库保管，仓库应整洁、通风、隔热、安全、远离热源和火源。
- (2) 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混乱现象。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。
- (3) 实验室不得存放大桶试剂和大量试剂，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，及时清理废旧化学品。

2. 危险品分类存放要求

- (1) 剧毒化学品、麻醉类和精神类药品需存放在不易移动的保险柜或带双锁的冰箱内，实行“双人领取、双人运输、双人双锁保管、双人记录、双人使用”的五双原则，并切实做好相关记录。
- (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) 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。

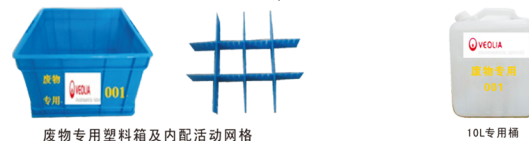
(10) 氨不能与卤素、汞、次氯酸、酸等接触。

(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，或用危险性低的物质替代危险性高的物质。
3. 保持工作环境通风良好。在使用化学品时，不能直接接触药品、品尝药品味道、把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. 实验人员应佩戴防护眼镜、穿着合身的棉质白色工作服、长衣长裤、袜子及采取其他防护措施。
6. 使用碱金属（钾、钠等）时，应避免与水或含水试剂混合。

(四) 化学废弃物处置

1. 应及时清理化学废弃物，遵循兼容相存的原则，用原瓶或小口带螺纹盖子的容器进行分类收集，贴上化学废弃物专用标签，确保容器密闭、不破损、不泄露。废液瓶应放置在蓝色的废物专用塑料箱内，用网格隔开。10L专用桶装载化学液体废弃物时不得过满（不得超过桶上的Max线）。



2.含卤素的有机废液、含汞的无机废液、含砷的无机废液、含一般重金属的无机废液这四类化学废弃物应单独收集，不可与其它物质混存。

3.放射性、爆炸性（爆炸性物质分为：起爆器材和起爆剂；硝基芳香类炸药；硝酸酯类炸药；硝化甘油类混合炸药；硝酸铵类混合炸药；氯酸类混合炸药和高氯酸盐类混合炸药；液氧炸药；黑色火药八种类型）、传染性、多氯联苯、二噁英等物质须事先采用科学的、安全的办法改变其化学性质或成分，否则不得送往学校化学废弃物清运集中点。

4.送储人员应携带信息正确、齐全的《河南科技大学化学废液标签》或《河南科技大学化学废弃物标签》（一式二份、表格可从教务处网站下载），在指定时间将化学废弃物送至学校指定地点，并配合工作人员的管理。

5.废旧剧毒化学品不得混入一般化学废弃物中送处，应填写《河南科技大学废旧剧毒品处置申请单》（表格可从教务处网站下载），经学院和保卫处审批后由具有资质的公司统一销毁。

6.废气排出前应先经过吸收、分解处理，才能排放。

河南科技大学化学废液标签

装箱时间	20 年 月 日			
废物类别	HW49（按有机、酸、碱、无毒金属盐等分类装箱）			
废液产生房间	楼 室			
序号	废液所含化学品名称及规格	数量（克、毫升）	提请注意的化学性质	
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
以上所装物品内容属实。如有不实，一切后果由本人负责。		经手人（签字）	实验室主任（签字）	
化学性质：易燃性、腐蚀性、酸性、碱性、氧化性、还原性、助燃性、毒性、脱水性等				

河南科技大学化学废弃物标签

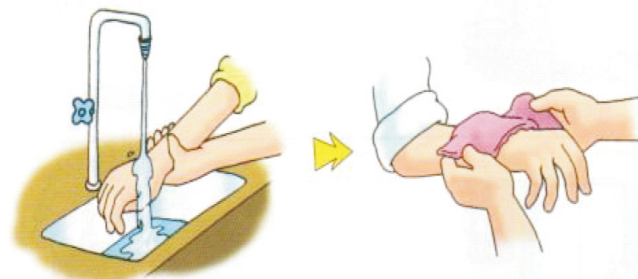
装箱时间	20 年 月 日				
废物类别	HW49（空瓶按不同规格装箱）				
产生房间	楼 室				
品种	废试剂空瓶（ ）				
序号	试剂空瓶规格	数量（瓶）	重量（kg）	化学污染物（ ） 化学污染物包括手套、注射器、试管、吸管、滤纸等沾染过化学品的实验用品，不得混入废液或空瓶。	
1					
2					
3					
4					
5					
试剂空瓶必须倒空，不得留有残液，否则一切后果由本人负责。				经手人（签字）	实验室主任（签字）

（五）应急救援

发生化学安全事故，应立即报告主管老师，并积极采取措施进行应急救援，然后送医院治疗。

1.化学烧伤

应立即脱去沾染化学品的衣物，迅速用大量清水长时间冲洗，避免扩大烧伤面。烧伤面较小时，可先用冷水冲洗30分钟左右，再涂抹烧伤膏；当烧伤面积较大时，可用冷水浸湿的干净衣物（或纱布、毛巾、被单）敷在创面上，然后就医。处理时，应尽可能保持水疱皮的完整性，不要撕去受损的皮肤，切勿涂抹有色药物或其他物质（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。



2.化学腐蚀

应迅速除去被污染的衣服，及时用大量清水冲洗或用合适的溶剂、溶液洗涤受伤面。保持创伤面的洁净，以待医务人员治疗。若溅入眼内，应立即用细水冲洗；如果只溅入单侧眼睛，冲洗时水流应避免流经未受损的眼睛。

3.化学冻伤

应迅速脱离低温环境和冰冻物体，用40℃左右温水将冰冻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。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、冷水浸泡或猛力捶打等方式作用于冻伤部位。

4. 吸入性化学中毒

(1) 采取措施立即切断毒源(如关闭管道阀门、堵塞泄漏的设备等);并通过开启门、窗等措施降低毒物浓度。

(2) 救护者在进入毒区抢救之前,应佩戴好防护面具和防护服。

(3) 尽快转移病人、阻止毒物继续侵入人体,采取相应的措施进行现场应急救援,同时拨打120求救。

5. 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,同时迅速送往医院治疗。

(2) 误食强酸。立即饮服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%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;禁止油类泻剂。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。

6. 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,同时拨打火警电话。

五、生物安全

1. 涉及病原微生物的实验,须在经卫生或农业部门批准或备案的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BSL-1、BSL-2不得从事高致病性病原微生物实验活动,BSL-3、BSL-4实验室能从事高致病性病原微生物实验活动,但必须先经国务院卫生或农业部门审查并取得资格证书。

2. 从业人员须经过省卫生或农业部门组织的生物安全培训,取得《实验室生物安全培训合格证书》,严格遵守实验操作规程,持证上岗。

3. 不同等级的生物安全实验室应配备相应的生物安全柜。实验室门口必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。

4. 菌(毒)种和生物样本的保藏由专人负责,实行“双人双锁、双人领用”,做好菌(毒)种和生物样本的采购、保藏、实验、销毁记录。

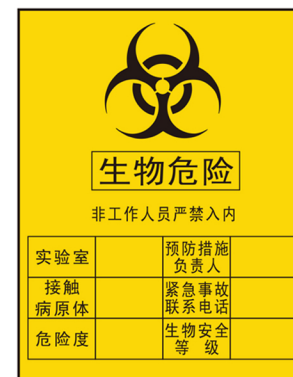
5. 应定期对可能接触病原微生物的实验场所、物品、设备等进行消毒杀菌。

6. 饲养实验动物及进行动物实验必须在持有《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。


7. 使用动物需向具有《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”)的原则,尽可能用别的方法或用低等动物代替高等动物。

8. 生化固废应用黄色专用塑料袋进行包装分类收集,贴上“生化固废标签”,其中,锐器类废弃物需用牢固、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弃物,须先在实验室进行有效灭菌(灭活)后方可送储。

9. 发现事故,立即采取有效的应急措施控制影响范围,并向学院和保卫处报告。



河南科技大学生化固废标签

装瓶时间	20 年 月 日		 生物危险
生化固废类别			
生化固废产生房间	____ 楼 ____ 室		
序号	生化固废名称	数量	提请注意事项
1			
2			
经手人(签字)	实验室主任(签字)		

六、辐射安全

1.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，做到帐物相符。

2.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。



当心电离辐射

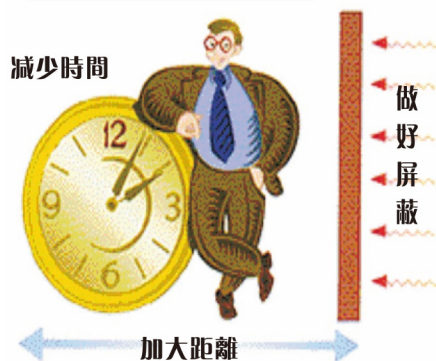


3.涉辐人员在从事涉辐实验时，必须采取必要的防护措施，规范操作，避免空气污染、表面污染及外照射事故的发生；并正确佩戴个人剂量计，接受个人剂量监测。

4.涉辐人员必须参加学校安排的职业健康体检。

5.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和安全教育，指导教师对学生负有监督和检查的责任。

辐射防护三原则



6.放射性物品的购买须报学院审核，再经所在地的区、市、省三级环保部门批准，方可购买。对于进口的放射性物品，还须报国家环保部审批。

7.若遇到放射源跌落、封装破裂等意外事故，应即使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，并通知临近工作人员迅速离开，严密管制现场，严禁无关人员进入，控制事故硬性的区域，减少和控制事故的危害和影响。

8.放射性废弃物处置

(1) 密封源和半衰期长的同位素，须与有处置资质的单位签订处置协议，协议需报教务处备案，或请厂商回收。

(2) 半衰期短的同位素应按半衰期的长短和产生时间分类收集，在专用废物桶存放10个半衰期，接近本底水平后再按一般实验废弃物送处的要求进行处置。

(3) X射线衍射仪等射线装置报废手续完备后，应在环保部门现场监督下对高压管进行破碎处置。

(4) 具有放射性的化学废弃物，须联系有资质的单位进行处置。

(5) 接近本底水平的放射性废弃物，按一般实验废弃物送处的要求进行处置。



(一) 压力设备

1. 压力设备需定期检查，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，严格按照操作规程进行操作。
3. 使用时，人员不得离开。
4. 发现异常现象，应立即停止使用，并通知设备管理人。

(二) 起重机械

1. 起重机械设备需定期检查，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，持证上岗，严格按照操作规程进行操作。
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。

(三) 气体钢瓶

1. 实验室购置实验气体时应拒绝接受气体名称标识不清或不对应、气瓶没有安全帽和防震圈、气瓶颜色缺失、气瓶缺乏检定标识等的气体钢瓶。

2. 实验室需检查所采购气体钢瓶的技术检验标签、钢印、标识等信息，不得擅自更改气体钢瓶的钢印和颜色标记。

钢瓶颜色	气体名称
黑	空气、氮
银灰	氩、氖、氦、二氧化硫、一氧化碳、一氧化二氮(笑气)、六氟化硫、氟化氢
白	乙炔、一氧化氮、二氧化氮
铝白	二氧化碳、四氟甲烷
淡黄	氨
棕	乙烯、丙烯、甲烷、丙烷、环丙烷
淡蓝	氧
淡绿	氢
深绿	氯

3. 气体钢瓶周围不得堆放易燃、易爆、腐蚀物品，应远离热源，并保持通风和干燥、避免阳光直射和强烈震动，实行分类分处隔离存放，不得混放（可燃性气体和助燃性气体），不得存放在走廊和公共场所，应存放在单独存放气体钢瓶的房间，并专人管理。

4. 气体钢瓶须妥善固定，做好气体钢瓶和气体管路标识，并悬挂气体钢瓶状态标识牌。

5. 供气管路需选用合适的管材。易燃、易爆、有毒的危险气体连接管路必须使用金属管；其中，乙炔、氨气、氢气的连接管路不得使用铜管。

6. 移动气体钢瓶时应装上防震垫圈、旋紧安全帽，严禁手抓开关总阀移动，切勿拖拉、滚动或滑动气体钢瓶。

7. 气体钢瓶上选用的减压器要分类专用，安装后及时检漏。使用中要经常注意有无漏气、压力表读数等，防止气体外泄和设备过压。

8. 开启气体钢瓶时，先旋动总阀，后开减压器；用完后，先关闭总阀，放尽余气后，再关减压器。开关减压器、总阀和止流阀时，动作必须缓慢，防止产生静电。

9. 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。

10. 气体钢瓶内气体不得用尽，必须保留一定的剩余压力。

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

八、常用安全标识

			
生物安全	当心感染	易燃液体	易燃气体
			
易燃固体	自燃物品	遇湿易燃物品	氧化剂
			
有机过氧化物	剧毒品	毒害品	有毒气体
			
爆炸品	致癌物质	腐蚀品	当心电离辐射
			
激光	微波	高压装置	当心紫外线伤害

			
必须穿防护服	必须戴防护手套	必须戴防护眼镜	必须戴防护帽
			
必须戴防护口罩	必须戴防毒面具	注意通风	佩戴护面罩
			
禁止烟火	禁止饮食	禁止堆放	非请勿进
			
注意安全	当心触电	当心低温	注意高温
			
当心火灾	当心伤手	当心磁场	当心机械伤人

九、实验室安全承诺书

河南科技大学实验室安全承诺书

我已经认真学习了《河南科技大学实验室安全手册》，并熟悉实验室各项管理制度和要求。本人承诺今后将严格遵守实验室各项安全制度和操作规程，不断加强本手册中未涉及的安全知识的学习、了解所处实验室周边的应急设施及其正确使用方法、了解所处实验室和所涉实验项目中潜在的危险源、学习相应的防护和应急救援知识，并做好警示和告知工作。如因自己违反规定发生安全事故，造成人身伤害和财产损失，我愿承担相应责任。

本人签字：

年 月 日

学院（单位）：_____

学号（工号）：_____

注：本承诺书一式两联，本联由承诺人存留。

（第一联）

河南科技大学实验室安全承诺书

我已经认真学习了《河南科技大学实验室安全手册》，并熟悉实验室各项管理制度和要求。本人承诺今后将严格遵守实验室各项安全制度和操作规程，不断加强本手册中未涉及的安全知识的学习、了解所处实验室周边的应急设施及其正确使用方法、了解所处实验室和所涉实验项目中潜在的危险源、学习相应的防护和应急救援知识，并做好警示和告知工作。如因自己违反规定发生安全事故，造成人身伤害和财产损失，我愿承担相应责任。

本人签字：

年 月 日

学院（单位）：_____

学号（工号）：_____

注：本承诺书一式两联，本联由学院（单位）存档备查。

（第二联）