

河南大学文件

校发〔2022〕212号

河南大学 关于印发实验室特殊设备安全管理办的 通知

全校各单位：

《河南大学实验室特殊设备安全管理办法》已经学校研究通过，现予印发，请认真贯彻执行。



河南大学

实验室特殊设备安全管理办法

第一章 总 则

第一条 为加强学校实验室特殊设备安全管理,消除安全隐患,防止和减少事故发生,保障师生员工人身和财产安全,保证教学科研工作正常进行,依据国家相关法律法规、《教育部关于加强高等学校实验室安全工作的意见》(教技函〔2019〕36号)等相关文件要求,结合学校实际,制定本办法。

第二章 实验室特殊设备分类及管理

第二条 实验室特殊设备按照其实验功能和特点分为放射性装置、机械类设备、强电类设备、强光类设备、起重类设备、压力容器(含气瓶)、加热类设备、制冷类设备等。

(一) 放射性装置

放射性装置主要是指含有放射源或可产生放射性的设备,主要危险性为电离辐射伤害,如:光释光测年仪、X射线衍射仪、X射线骨密度检测仪、加速器质谱仪等。

管理要求:

1. 在醒目位置张贴安全操作规程、注意事项、安全警示标识。

2. 辐射实验场所每年有合格的实验场所检测报告; 各类放射性装置有辐射事故应急预案及应急演练记录(每年不少于一次演练)。

3. 放射源储存库应设“双人双锁”, 并有安全报警系统和视频监控系統; 辐照设施设备和 II 类以上射线装置具有能正常工作的安全连锁装置和报警装置, 有明显的安全警示标识、警戒线和剂量报警仪。

4. 作业人员须穿戴好个人防护用品, 如防射线护目镜、防护面罩、防护手套和射线防护服等。

5. 辐射工作人员须经过专门培训, 定期参加职业体检。

(1) 辐射工作人员具有《辐射安全与防护培训合格证书》, 或者《生态环境部辐射安全与防护考核通过报告单》;

(2) 辐射工作人员按时参加放射性职业体检(2 年 1 次), 有健康档案;

(3) 辐射工作人员进入实验场所须佩带个人剂量计, 剂量计委托有资质的单位按时进行剂量监测(3 个月一次)。

6. 放射性装置所在单位须取得《辐射安全许可证》, 按规定在放射性核素种类和用量以及射线种类许可范围内开展实验。

7. 放射源和放射性物质的采购和转让转移有学校及生态环境部门的审批备案材料, 采购和转让转移前必须先做环境影响评价工作; 放射性废物(源)应严加管理, 不得作为普通废物处理,

不得擅自处置。

(二) 机械类设备

机械类设备主要是指改变实验材料存在状态的加工设备，主要危险性为机械加工设备的高速运转、高温、高压、大功率用电和噪声危害等。如：机床、切割机、研磨机、破碎机、离心机、电机等。

管理要求：

1. 在醒目位置张贴安全操作规程、注意事项、安全警示标识，设置安全警示线（黄色）。

2. 机械设备保持清洁，可靠接地，实验结束后，应切断电源，整理好场地并将实验用具等摆放整齐，及时清理机械设备产生的废渣、废屑。

3. 设备配备相应的安全防护措施；设备的加工部位或高速旋转部位必须配备防护罩或其他安全防护措施，如自动急停装置、连锁装置等；易产生振动和噪音的设备，需具有合理的减震措施和降噪措施。

4. 操作机械设备时作业人员需将个人防护用品穿戴齐全，如工作服、工作帽、工作鞋、防护眼镜等，设备运转时严禁用手调整工件。

5. 作业人员须经过专门培训。

(三) 强电类设备

强电类设备主要是指使用过程中产生大电流或高电压的设备，主要危险性为电气火灾和触电事故。如：不间断电源、直流电压发生器、串联谐振试验装置等。

管理要求：

1. 在醒目位置张贴安全操作规程、注意事项、安全警示标识。
2. 强电类设备及电线应始终保持干燥，防止浸湿，以防短路引起火灾或烧坏电气设备；强电类设备所在场所禁止存放易燃、易爆、易腐品，保持通风散热；实验室内的功能间墙面都应设有专用接地母排，并设有多点接地引出端；控制室（控制台）应铺橡胶、绝缘垫等；
3. 强电类设备须有安全隔离装置或屏蔽遮栏（由金属制成，并可靠接地，高度不低于2米）。
4. 强电类实验必须二人（含）以上，操作时应戴绝缘手套；防护器具按规定进行周期试验或定期更换；静电场所，要保持空气湿润，工作人员要穿戴防静电服、手套和鞋靴。
5. 作业人员须经过专门培训。

（四）强光类设备

强光类设备主要是指能够产生强光或利用强光的设备，主要危险性为视觉损伤和引发火灾事故。如：焊接器（激光焊、电焊、气焊等）、激光水平仪、激光测距仪、激光器、紫外灭菌灯等。

管理要求：

1. 在激光区域醒目位置张贴安全操作规程、注意事项、安全警示标识。

2. 使用激光器时禁止直视激光束和它的反向光束,禁止对激光器件做任何目视准直操作,禁止用眼睛检查激光器故障,激光器必须在断电情况下进行检查。

3. 激光类设备所在场所配有完备的安全屏蔽设施,如互锁装置、防护罩等,激光照射方向不会对他人造成伤害,防止激光发射口及反射镜上扬。

4. 进行激光实验时操作人员须穿戴防护眼镜等防护用品、不带手表等能反光的物品。

5. 作业人员须经过专门培训。

(五) 起重类设备

起重类设备主要是指额定起重量大于或者等于 0.5t 的升降机; 额定起重量大于或者等于 3t (或额定起重力矩大于或者等于 40t·m 的塔式起重机, 或生产率大于或者等于 300t/h 的装卸桥), 且提升高度大于或者等于 2m 的起重机。如: 移动式升降平台、施工升降机等。

管理要求:

1. 在醒目位置张贴安全操作规程、注意事项、安全警示标识。
2. 起重设备声光报警正常, 室内起重设备应标有运行通道; 在用起重机械至少每月进行一次日常维护保养和自行检查, 并作

记录。

3. 起重类设备安装必要的防护措施, 废弃不用的起重机械应及时拆除。

4. 操作起重类设备时作业人员须穿戴好个人防护用品, 作业前佩戴安全帽、使用安全带。

5. 起重机械作业人员须取得《特种设备作业人员证》, 持证上岗, 并每 4 年复审一次。

6. 起重类设备所在单位须取得《特种设备使用登记证》; 委托有资质单位进行定期检验, 并将定期检验合格证置于设备显著位置。

(六) 压力容器

压力容器主要是指盛装气体或者液体, 承载一定压力的密闭设备。最高工作压力大于或者等于 0.1MPa (表压) 的气体、液化气体和最高工作温度高于或者等于标准沸点的液体、容积大于或者等于 30L 且内直径 (非圆形截面指截面内边界最大几何尺寸) 大于或者等于 150mm 的固定式容器和移动式容器; 盛装公称工作压力大于或者等于 0.2MPa (表压), 且压力与容积的乘积大于或者等于 1.0MPa·L 的气体、液化气体和标准沸点等于或者低于 60℃ 液体的气瓶; 如: 气瓶、反应釜、高压灭菌锅等。

管理要求:

1. 在醒目位置张贴安全操作规程、注意事项、安全警示标识。

2. 压力容器存放区域应合理，如：大型实验气罐的存储场所应通风、干燥、防止雨（雪）淋、水浸，避免阳光直射，严禁明火和其他热源；存储可燃、爆炸性气体的气罐满足防爆要求，可燃性气罐要远离火源热源。

3. 压力容器运行管理：压力容器实行使用登记制度，及时填写使用登记表；定期检查大型实验气罐外观及附件是否完好，落实维护、保养及安全责任制。

4. 大型实验气体（窒息、可燃类）罐必须放置在室外，周围设置隔离装置。

5. 作业人员须穿戴好个人防护用品。

6. 压力容器作业人员须取得《特种设备作业人员证》，持证上岗，并每4年复审一次。

7. 压力容器使用单位须取得《特种设备使用登记证》；设备铭牌上标明为简单压力容器不需办理；委托有资质单位进行定期检验，并将定期检验合格证置于设备显著位置。

(七) 加热类设备

加热类设备主要是指提供高温实验条件或实验环境的设备，主要危险性为引发火灾事故和高温烫伤。如：烘箱、马弗炉、电阻炉（电窑炉、管式炉等）、气窑炉、明火电炉、锻压设备等。

管理要求：

1. 在醒目位置张贴安全操作规程、注意事项、安全警示标识。

2. 加热类设备周围环境：加热设备应放置在通风干燥处，不直接放置在木桌、木板等易燃物品上，周围有一定的散热空间，设备旁不能放置易燃易爆化学品、气体钢瓶、冰箱、杂物等，应远离配电箱、插座、接线板等设备。

3. 加热类设备运行管理：加热设备内不准烘烤易燃易爆试剂及易燃物品；不得使用塑料筐等易燃容器盛放实验物品在烘箱等加热设备内烘烤；涉及化学品的实验室不使用明火电炉；加热类设备使用完毕后，清理物品、切断电源，确认其冷却至安全温度后方可离开；烘箱、电阻炉不超期使用（一般使用期限控制为12年），如超期使用需经审批。

4. 加热类设备应有高温隔离装置。

5. 使用加热设备时，作业人员须穿戴好个人防护用品，如耐高温隔热手套等；温度较高的实验需有人值守或有实时监控措施。

6. 作业人员须经过专门培训。

（八）制冷类设备

制冷类设备主要是指提供低温实验条件或实验环境的设备，主要危险性为引发爆炸事故和低温冻伤。如：冷冻实验设备（使用液氮或液氨制冷）、超低温冷冻箱（冰箱、保存箱）、存储化学品的冰箱等。

管理要求：

1. 在醒目位置张贴安全操作规程、注意事项、安全警示标识。
2. 制冷类设备周围环境：冰箱周围留出足够空间，不堆放杂物，不影响散热。
3. 制冷类设备运行管理：贮存危险化学品的冰箱应为防爆冰箱或经过防爆改造的冰箱，并在冰箱门上注明是否防爆；实验室冰箱中试剂瓶螺口拧紧，试剂必须可靠密封，无开口容器，不得放置非实验用食品、药品；冰箱内存放的物品须标识明确，标识至少包括：名称、使用人、日期等，并经常清理；冰箱不超期使用（一般使用期限控制为10年），如超期使用需经审批。
4. 超低温冰箱门上有储物分区标识，置于走廊等区域的超低温冰箱须上锁。
5. 作业人员须穿戴好个人防护用品。
6. 作业人员须经过专门培训。

第三章 管理职责

第三条 实验室特殊设备安全管理工作坚持“安全第一，预防为主”的方针，落实“谁使用、谁负责，谁主管、谁负责”的实验室安全责任体系，建立学校、二级单位、实验室的三级管理模式。

第四条 实验室与设备管理处作为实验室特殊设备安全管理的职能部门，负责全校实验室特殊设备的安全监督管理。二级

单位作为实验室特殊设备使用单位，负责建立实验室特殊设备目录，将其纳入实验室安全检查范畴，健全相应的管理制度，落实岗位责任制，加强安全教育和应急演练。实验室作为特殊设备使用的直接场所，负责制定特殊设备安全操作规程及注意事项，定期对特殊设备进行检验，组织作业人员进行相关培训。

第四章 使用管理

第五条 禁止使用国家明令淘汰和已经报废的设备。不得私自设计、制造和使用自制的实验室特殊设备，也不得对原有设备擅自进行改造或维修。

第六条 实验室特殊设备验收时各单位须明确安全责任人，并与实验室签订安全责任书（参考模板见附件），否则不予验收通过。

第七条 实验室特殊设备操作人员应对设备使用状况进行经常性检查，发现问题应立即处置；情况紧急时，可决定停止使用并及时报告本单位实验室安全负责人。

第五章 安全应急措施和事故处理

第八条 各单位应将实验室特殊设备应急措施纳入实验室安全应急预案。

第九条 各单位及相关人员应认真履行职责，切实贯彻“安全第一、预防为主”的管理方针，对管理不善造成安全事故的，

根据情节轻重严肃处理。对违反法律、法规的依法追究有关当事人法律责任。

第六章 附 则

第十条 本办法中未尽事宜，按照相关法律法规执行。

第十一条 本办法由实验室与设备管理处负责解释，自发布之日起施行。

河南大学校长办公室

2022年7月14日印发

