

东华大学功能材料研究中心

东华功能中心安全〔2023〕3号

东华大学功能材料研究中心实验室安全检查管理 办法

第一章 总则

第一条为进一步加强中心实验室安全管理，及时发现和排除实验室安全隐患，维护好教学科研安全秩序，根据《东华大学功能材料研究中心实验室安全管理办法》制定本规定。

第二条本规定中关于实验室、部门与责任体系，以及实验室安全相关人员的定义，均以《东华大学功能材料研究中心实验室安全管理办法》为准。

第二章 安全检查形式

第三条安全检查主要形式有专项检查、常规自查、定期检查和随机抽查等。

(一)专项检查。针对学校各级各类教学和科研基地、实验场所、设施与装置、危险品储存处置场所等的专项检查。

(二)常规自查。根据本课题组实验室具体特点，确定实验室安全检查频次并组织实施，且必须满足以下要求：第一类实验室（含有危险化学品、有毒品、放射源及其他重点安全设施的实验室）和第二类实验室（含有特种设备、放射装置等设施的实验室），每天进行检查；第三类实验室（除第一、第二类外的实验室），每周进行检查；第

四类实验室（仓库），每两周进行一次检查。

（三）定期检查。中心对中心实验室进行集中安全检查，每月不少于1次。

（四）随机抽查。中心对存有危险化学品、特种设备、放射性装置等安全重点监控场所进行不定期抽查。

第四条各级各类检查都要形成检查记录，以便随时备查。存档由中心安全员负责。

第三章安全检查内容

第五条安全检查项目应视不同安全检查形式有所侧重，可参照以下内容开展自查、检查和抽查工作：

第六条组织体系

（一）安全责任体系

1. 有健全的中心实验室安全工作小组，党政主要负责人任组长，明确实验室安全管理工作负责人、安全员。

2. 所有实验房间都明确安全管理工作直接责任人、实验室安全管理人员。

3. 切实落实责任制，实验室安全管理责任书层层签订到房间安全责任人，实验室安全承诺书签订到每位教职工和学生。

（二）经费保障

有专项经费或自筹经费投入实验室安全建设与管理，实验室安全检查中的隐患整改经费能够落实。

第七条规章制度

（一）安全管理制度

1. 具有学科特色的实验室安全管理制度。

2. 有安全检查与值班值日制度。

3. 有仪器设备的安全操作规程（包括大型仪器，高温、高速、高压、强磁、低温等设备），并上墙。

4. 危险性实验有操作规程（含安全注意事项），并上墙。

5. 有体现学科特色的应急预案。

（二）安全检查

1. 建立安全检查和值日台账，且记录规范。

2. 对于检查发现存在问题的，以整改意见书通知被查实验室，并及时落实整改，形成整改记录并存档。

3. 事故调查、处理程序规范，资料存档。

第八条 安全教育

（一）教育培训计划

1. 有年度安全教育培训计划。

2. 有安全教育和培训的记录，并规范存档。

（二）活动组织与实施

1. 开展了教职工、研究生、本科生安全教育与培训，有资料存档。

2. 开展了结合学科特点的应急演练，有资料存档。

（三）宣传

1. 在中心网站设立专门的板块开展安全宣传、报道。

2. 设有安全教育宣传窗，或有宣传画、标语、提示等。

3. 通过各种信息平台对师生进行安全方面的知识传输和温馨提醒。

第九条 实验室环境与管理

（一）场所

1. 每个房间门口挂有安全信息牌，信息包括安全责任人、涉及

危险类别、防护措施和有效的应急联系电话等，并及时更新。

2. 实验室张贴针对危险源的安全警示标识。
3. 实验室消防通道通畅，公共场所、通道无堆放仪器、物品现象。
4. 实验室门上有观察窗，外开门不阻挡逃生路径。
5. 所有房间的钥匙有备用，存放在中心办公室或传达室内，由专人管理。
6. 超过 200 平米的实验室或楼层应具有至少两处紧急出口。

（二）卫生与环境

1. 有毒有害实验区与学习区明确分开，布局合理。
2. 实验室物品摆放有序，卫生状况良好；实验完毕物品归位。
3. 不存在门开着而无人的现象。
4. 无废弃物品（如纸板箱、废电脑、破仪器、破家具等）。

（三）危险品仓库与中转站

1. 照明和消防设施符合国家相关规定，正确配备灭火器材（如灭火器等）。
2. 安装监控、报警装置、通风装置和喷淋装置。
3. 张贴安全警示标识。
4. 化学品、废弃物分类区域明确，规范放置。

（四）场所其它安全

1. 课题组实验室配备了急救药箱，药箱不上锁、药品在保质期内。
2. 实验室内不放无关物品，如电动车、自行车等。
3. 实验室内不存放或烧煮食物、饮食；不在实验室内睡觉过夜。
4. 实验室内无吸烟现象；实验室不得使用可燃性蚊香。

5. 屋顶天花板安全固定。

第十条安全设施

(一) 消防设施

1. 根据实验室情况配置相应的消防器材(烟感报警器、灭火器、灭火毯、消防栓、沙桶等), 并正常有效。

2. 实验大楼有逃生线路指示图, 并安装了应急指示灯。

3. 灭火器配备数量合理、种类合适, 无过期现象, 摆放位置利于取用。

4. 重点部位有防盗和监控设施, 包括剧毒品、易制爆存放点等。

5. 消防器材不得挪作他用, 如黄沙桶挡门。

(二) 应急喷淋装置

1. 化学和生物类实验室有应急喷淋装置和洗眼装置, 且正常有效并有巡检记录。

2. 应急喷淋装置水管总阀处常开状, 喷头下方无障碍物。

3. 应急喷淋装置水压能保障出水畅通, 洗眼装置的水压适中以保证一定的出水高度。

4. 实验室内有毛巾或毛巾毯并置于应急喷淋装置附近, 随时可用。

(三) 通风系统

1. 配备符合要求的通风系统; 对于排放有毒有味废气体的实验室, 有吸收过滤装置。

2. 通风系统运行正常, 有风速测定等维护、检修记录。

3. 换气扇使用正常。

4. 屋顶风机固定无松动、无异常噪声。

5. 使用可燃气体场所应采用防爆通风机。

第十一条水电安全

（一）用电基础安全

1. 插头插座功率需匹配，无私自改装现象。
2. 不乱拉乱接电线，无电线老化、使用花线和木质配电板的现象。
3. 多个大功率仪器不使用同一个接线板。
4. 不能多个接线板串联、接线板不直接放在地面；无电源插座未固定、插座插头破损现象。
5. 大功率仪器（包括空调等）有专用插座，用电负荷满足要求；长期不用时，应拔出电源插头。
6. 水槽边不安装电源插座，如确实需要，应有防护挡板或防护罩。
7. 实验室和电气设备配备空气开关和漏电保护器。
8. 电线接头绝缘可靠，无裸露连接线，地板上的导线应有盖板或护套。
9. 加热器采用耐高温阻燃导线。
10. 配电柜/箱无物品遮挡并便于操作。

（二）用水安全

1. 下水道畅通，不存在水龙头、水管破损现象。
2. 各类连接管无老化破损现象（特别是冷却冷凝系统的橡胶管接口处）。
3. 无自来水龙头开着时人离开的现象。

第十二条化学安全

（一）化学试剂存放

1. 有实验室化学品动态台帐。

2. 有序分类存放(柜子门上粘贴清单), 化学品不存在叠放现象, 不得开口放置, 放置位置便于查找取用。

3. 强酸与强碱、氧化剂与还原剂等分开存放; 固体与液体分开存放(如在同一试剂柜中, 液体需放置在下层)。

4. 腐蚀溶剂配有托盘类的二次泄漏防护容器。

5. 化学试剂标签无脱落、模糊现象。

6. 存放点通风、隔热、避光、安全; 有机溶剂远离热源。

7. 无存放大桶试剂现象、无大量存放化学试剂现象(用量较大的试剂存量应控制在每周计划用量之内)。

8. 过期药品定期清理, 无过期药品累积。

9. 易泄漏、挥发的试剂应存放在具有通风、吸附功能的试剂柜内。

(二) 剧毒品管理

1. 剧毒品购买前须经学校审批, 由学校统一向具有经营许可资质的单位购买。

2. 配备专门的保险柜并固定, 实行双人双锁保管(只有 2 名分别掌管了钥匙和密码的保管人同时到场时才能开启保险柜), 需配备报警及监控设备。

3. 对于具有高挥发性、低闪点的剧毒品应存放在具有防爆功能的冰箱内, 并配备双锁, 实行双人双锁保管。

4. 执行双人收发、双人运输, 有记录。

5. 使用时有两人同时在场, 且计量取用后立即放回保险柜, 并做好记录(双人签字)。

6. 有规范的剧毒品处置方法, 双人签字记录。

7. 按有关规定对残余、废弃的剧毒品或空瓶进行处置。

8. 不得私自从外课题组获取剧毒品。
9. 不得方便取拿剧毒品，钥匙长期不拔。

（三）其它管控药品的管理

1. 各类管控药品必须通过学校采购网站统一向具有经营许可资质的单位购买，不得自行购买。

2. 易制毒品、易制爆品分类存放、专人保管，做好领取、使用、处置记录。其中第一类易制毒品实行“五双”管理制度。

3. 各类管制药品储存于专门的保险柜中，有规范的领取、使用、处置台账。

4. 爆炸品的采购、运输、存储、使用、销毁按照公安部门的要求执行。

（四）实验气体管理

1. 有气体钢瓶台帐，钢瓶颜色和字体清楚，有检验合格标识。

2. 可燃性气体与氧气等助燃气体不混放。

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

4. 大量惰性气体或 CO₂ 存放在有限空间内时需加装氧气含量报警器。

5. 危险气体钢瓶存放点通风、远离热源；无气体钢瓶放在走廊、大厅等公共场所的现象。

6. 气体钢瓶正确固定，避免暴晒，钢瓶放置地面平整干燥。

7. 气体连接管路连接正确、有标识，管路材质选择合适，无破损或老化现象。对于存在多条气体管路的房间需张贴详细的管路图。

8. 不得带着减压阀移动钢瓶、不得在地上滚动钢瓶。

9. 时常进行检漏，实验结束后，应关闭气体钢瓶总阀。

10. 气体钢瓶有定期安全检测标识（由供应商负责进行），无过期气体钢瓶，无大量气体钢瓶堆放现象。

（五）化学废弃物处置

1. 对化学废弃物进行了分类存放（应避免易产生剧烈反应的物品混放）、包装严密，并贴好标签，及时送学校中转站或废弃物仓库。

2. 定时清运化学实验废弃物，实验室内无大量存放、室外无堆放实验废弃物现象。

3. 实验废弃物和生活垃圾不混放，不向下水道倾倒废旧化学试剂。

4. 对于产生有毒和异味废气的，有气体吸收装置。

5. 锐器废物盛包扎严实后放在纸板箱等不易被刺穿的容器中。

（六）其它化学安全

1. 配置试剂、合成品、样品等标签信息明确。

2. 盛放配置试剂、合成品等的烧杯、烧瓶不得无盖放置。

3. 无使用饮料瓶存放试剂、样品的现象。

4. 用于浸泡玻璃器皿的酸缸、碱缸等有盖子盖上。

5. 涉及危险化学品的实验室化学品安全技术说明书（MSDS）或安全周知卡，放在显眼位置。

6. 危险性化学实验有实验指导书。

7. 实验室内有吸液（油）棉/条带。

第十三条 生物安全

（一）实验室与人员资质

1. 开展生物相关实验和研究的实验室，须具备相应的安全等级资质和生物危害因子实验活动资格。

2. 开展生物相关实验和研究的人员经过专业培训，并取得相应

的“证书”。

3. 生物实验室启用前，须向学校主管部门申报备案，就实验类别进行说明（如细胞实验还是动物实验）。

4. 细胞实验需从具有资质的单位购买细胞，具有合格证明。

5. 饲养实验动物的场所应有资质证书。

（二）设施与场所

1. 配有符合相应生物安全等级要求的生物安全柜，定期检查生物安全柜风速及高效空气微粒过滤器性能，并做好了记录。

2. 有高压灭菌器，并能正常工作。

3. 传递窗内无物品。

4. 注意实验室是否有鼠、虫、蚁等生物活动迹象。

（三）操作与管理

1. 采购生物原样（如红细胞、裸鼠等）需经中心和学校审批，报行业主管部门批准，有记录。

2. 在合适的生物安全柜中进行实验。

3. 禁止戴实验防护手套操作未受潜在感染性生物材料污染的设施设备（包括门窗、开关、仪器、冰箱、电脑、电话等）。

4. 进出生物实验室，必须做好个人防护。

（四）生物实验废弃物处置

1. 涉及生物的实验室废弃物必须进行高温高压灭菌或化学浸泡灭菌处理，并有处置的记录。生物材料废弃物处置实现溯源追踪。

2. 配备了生化固废分类容器（一般生化固废使用黄色塑料袋存放），刀片、移液枪头等尖锐物应使用纸板箱外包装以避免穿透伤人。

3. 对生物实验废弃物按照是否具有毒性和病原性进行分类收集，并贴好标签。对有毒有害废弃物经高温高压处置后及时送学校中转站

或收集点。

4. 与有资质的单位签约处置生化废弃物，有处置记录。
5. 有毒有害生化实验废弃物和生活垃圾不混放。

第十四条激光安全

（一）常规管理

1. 有激光器的安全使用方法，激光设备有激光危害标识。
2. 功率较大的激光器有互锁装置、防护罩。
3. 操作人员有穿戴防护眼镜等防护用品。
4. 操作人员不带手表等能反光的物品。
5. 激光照射方向不会对他人造成伤害。

第十五条仪器设备安全

（一）常规管理

1. 建立了设备台帐。
2. 高功率的设备与电路容量相匹配，仪器设备接地良好。
3. 仪器设备使用完后，及时关闭电源，包括电脑显示器电源。
4. 有仪器设备运行、维护的记录。
5. 对于高温、高压、高速运动、电磁辐射等特殊设备，对使用者有培训要求，有安全操作规程上墙，有安全警示标识和安全警示线（黄色），并配备相应安全防护设施（如防护罩、防护栏、自屏蔽设施等）。
6. 对于超高速离心机，需要放置在离心室，在离心过程中，工作人员保持合理安全距离。
7. 无电脑、空调、饮水机等随意开机过夜现象。
8. 对于不能断电的特殊仪器设备，采取了必要的防护措施（如双路供电、不间断电源、监控报警等）。
9. 电子天平不放在阳光直射的地方，且用后及时清理。

（二）特种设备管理

1. 特种设备必须办理使用登记证，其本体及安全附件必须按规定进行定期检验；要进行经常性检查和日常维护保养，并做记录。
2. 操作人员需持证上岗。
3. 要制定特种设备操作规程和事故应急预案并上墙。
4. 特种设备安装、维修、改造、停用、报废都必须向资产管理处报备，并到所在地质量技术监督部门办理相关程序。

（三）冰箱管理

1. 贮存危险化学品的冰箱为防爆冰箱或经过防爆改造的冰箱，禁止使用无霜冰箱储存易燃易爆试剂。
2. 冰箱内存放的物品必须标识明确（包括品名、使用人、日期等），并经常清理，有清理记录。
3. 冰箱内储存试剂必须密封好。
4. 无冰箱超期服役现象。
5. 不在冰箱周围堆放杂物，影响散热。
6. 实验室冰箱中不放置食品。

（四）烘箱与电阻炉管理

1. 烘箱、电阻炉无超期服役现象。
2. 不使用有故障、破损的烘箱、电阻炉。
3. 不在烘箱等加热设备内烘烤易燃易爆化学试剂、塑料等易燃物品、不使用塑料筐盛放实验物品在烘箱等加热设备内烘烤。
4. 烘箱、电阻炉等附近不存放气体钢瓶、易燃易爆化学品。
5. 烘箱、电阻炉等加热设备周围要有一定的散热空间，不存在堆放杂物，影响散热的现象。
6. 使用烘箱、电阻炉等加热设备时有人值守。

7. 无烘箱位置放置过低、影响物品取用的现象。
8. 烘箱、电阻炉等不直接放置在木桌、木板等易燃物品上。
9. 加热设备边上不能放置冰箱、气体钢瓶等。

(五) 明火电炉与电吹风等管理

1. 未经学校安全管理部门许可不使用明火电炉。
2. 有许可证使用明火电炉的，其使用位置周围无易燃物品，并配备了灭火器、砂桶等灭火设施。
3. 不使用明火电炉加热易燃易爆溶剂。
4. 明火电炉、电吹风、电热枪、电烙铁等用毕，及时拔除电源插头。

第十六条个人防护与其它

(一) 正确选用防护用品

1. 凡进入实验室人员需穿长袖实验服或防护服，按需要佩戴防护眼镜（如进行化学实验、有危险的机械操作等）。
2. 涉及化学和高温实验时，不得佩戴隐形眼镜。
3. 特殊场所按需佩戴安全帽、防护帽，无长发散露在外的现象。
4. 按需要佩戴防护手套（涉及不同的有害化学物质、病原微生物、高温和低温等），并正确选择不同种类和材质的手套。
5. 在特殊的实验室配备和使用呼吸器或面罩（如有挥发性毒物、溅射危险等），并正确选择种类。
6. 防化服分散存放在安全场所，紧急情况下便于取用。

(二) 其它

1. 危险性实验（如高温、高压、高速运转等）时必须有两人在场。
2. 实验时不能脱岗，通宵实验须至少两人在场。

3. 不穿拖鞋、短裤进入实验室，不露脚趾。
4. 非实验区（如电梯、办公室、休息室、会议室、餐厅等）无穿戴实验服、实验手套等现象。
5. 操作机床等旋转设备时，不穿戴长围巾、丝巾、领带等。
6. 手机、银行卡等不带入高磁场实验室。
7. 有规范的实验记录。

第四章安全整改及责任追究

第十七条检查出的安全隐患应制定整改方案，并及时整改。对因条件或其他方面原因暂时不能整改到位，应落实临时性防范措施，防止事故发生，条件具备时应立即整改。

第十八条安全隐患的检查、整改和验收要形成闭环管理，以书面材料存档。

第十九条对于故意隐瞒、掩饰安全隐患因素，推卸责任的，或者整改不及时、不力的，或者造成实验室安全事故的，根据《东华大学功能材料研究中心实验室安全责任追究实施办法》追究责任。

第五章附则

第二十条本办法自发布之日起施行，解释权归东华大学功能材料研究中心。

