

大连理工大学生物工程学院文件

生物院发〔2022〕1号

关于印发《生物工程学院实验室安全管理制度》 《生物工程学院实验室安全管理指导细则》 和《生物工程学院安全事故应急预案》 的通知

为保障教学、科研工作的顺利进行，加强实验室消防、安全工作，预防和减少事故，保护师生员工人身利益和公共财产安全，根据教育部《高等学校实验室安全检查项目表(2022年)》、《中华人民共和国特种设备安全法》等文件规定，结合学院工作实际，对《生物工程学院实验室安全管理制度》、《生物工程学院实验室安全管理指导细则》和《生物工程学院安全事故应急预案》进行了修订，经生物工程学院党政联席会审议通过，现予以印发，请遵照执行。

附件：

1. 《生物工程学院实验室安全管理制度》
2. 《生物工程学院实验室安全管理指导细则》
3. 《生物工程学院安全事故应急预案》



2022年4月27日

生物工程学院综合办公室

2022年4月27日 印发

附件1：

生物工程学院实验室安全管理制度

(2020年9月制订，2022年4月第二次修订)

- 一、学院成立安全工作委员会(以下简称安委会)，安委会由学院党政负责人领导，成员由党政班子成员及其他教学、科研、大型设备平台、行政等人员构成，人员变动须及时补缺。
- 二、各课题组负责人为本课题组实验室安全第一责任人，对所属实验室安全管理工作全面负责，并与学院签订《实验室安全管理责任书》。
- 三、各科研实验室要明确安全责任人(须为在职教师)；指导教师是各自学生的安全负责人，负责对各自学生进行安全教育和培训，并主动检查安全问题。每一位使用实验室的教师，都与学院签订《实验室安全管理责任书》。
- 四、各课题组、实验室须根据自身实验室和实验项目的特点及潜在安全风险进行风险评估，制订适合各自实验室实际情况的安全管理细则、应急预案，并依据《大连理工大学实验室安全分类分级管理办法》进行安全风险等级自评，评估结果报送学院安委会进行审核。对于危险性实验还要制定标准操作流程或指导书。

- 五、 实行实验室准入制度，学院安委会和各实验室要定期组织各类学生的安全教育和培训，组织参加学校组织的各类安全教育培训活动，学生及新入职教工应通过安全教育、笔试和实际操作考核后方可进入实验室。非本院人员来我院实验室做实验，须经过培训、考核合格后方可进行，其安全责任由相关联系教师负责。
- 六、 学院安委会定期安排全院安全检查、安全宣传等活动；各实验室应依据实验室风险等级定期进行安全自查、安全培训，建立安全管理记录，并据实上报实验室安全检查、培训及运行情况。
- 七、 学院安委会进行安全检查时，应对各实验室存在的安全隐患进行记录、启动相应的安全隐患颜色预警，通知各室安全责任人整改，并通过公告、通知、邮件或微信等多种形式向教职工及学生通报各类安全事项。对检查中发现存在重大安全隐患的实验室，应立即停止使用直至消除隐患。
- 八、 根据学校有关安全管理规章制度，各实验室做好设备、试剂、药品、气瓶、用电、用水的安全管理。
- 九、 各实验室应配备灭火器、灭火毯、沙箱及急救药箱等必要的消防、安全设施，并做好紧急喷淋、洗眼器、急救药品期限的日常检查。
- 十、 保证环境卫生，实验室废弃物、废液等要按规定回收

处理，不得将有毒、有味、漏液、腐蚀性物品等随意倒入垃圾站或厕所。

十一、 对于洁净室、通风橱实验室等多课题组共用的公共实验室，遵循相应的管理办法，安全、卫生有使用者共同承担。

十二、 对于所进行的实验危险性应有预判，在条件不具备时，不允许进行危险性实验。危险性实验开展前，必须报请学院安委会讨论备案，必要时上报学校安全管理委员会（包括但不限于：使用爆炸物品、剧毒物品、大量的易燃物品、涉及生物安全等）。

十三、 禁止进行病原微生物、致病病毒以及致病动植物实验。在进行可能对人及环境的生物安全有潜在危害的实验前，必须上报学院安委会报请、备案。

十四、 学生夜间通宵实验需要填写通宵实验说明，经实验室安全负责人批准、签字后送到传达室备案，以利于紧急情况下物业管理协助处理；通宵实验至少两人在场方可进行。

十五、 各实验室门、走廊、楼梯间、阳台、通往屋顶和大楼外部的门均为消防安全通道，应时刻保持畅通，严禁堆放杂物、堵塞。

十六、 学院内发生安全事故，要及时、科学救援；同时保护事故现场，及时向学院安委会汇报。重大事故要向学校

安全管理委员会报告。学院安委会根据事故责任情况，确定处罚措施。

十七、 由导师安排在校外进行实验活动，学生的安全责任由导师承担。

十八、 学校安全委员会有规定的，按学校安全委员会规定执行。

十九、 对于发现违反学校、学院安全管理规定的各种行为，将依据《生物工程学院安全管理处罚办法》进行处罚。

附件2:

生物工程学院实验室安全管理指导细则

(2020年9月制订, 2022年4月第二次修订)

第一部分 总则

一、为保障教学、科研工作的顺利进行, 加强实验室消防、安全工作, 预防和减少事故, 保护师生员工人身利益和公共财产安全, 根据《大连理工大学实验室安全管理办法》及各类相关安全管理规定, 结合学院实际情况制订本指导细则, 各实验室可结合本细则制订符合各自具体情况的实验室安全、消防管理制度。

第二部分 安全责任

二、各课题组安全责任要逐级落实到每个房间, 实验室每个房间的安全工作必须做到专人管理、专人负责, 并明示责任人姓名(须为在职教工)。

三、学院与课题组签订安全责任书到实验房间安全责任人, 及每一位使用实验室的教师, 没有签定安全责任书不能使用实验室。

四、各级安全责任人应对所在实验室的安全负有检查、监督、

管理和安全培训的责任。

五、实验室发生安全事故时，按照“谁主管、谁负责”的原则，判定应承担的责任。

六、实验室安全工作必须坚持“安全第一，预防为主”的方针，在进行科研、教学、毕业论文/设计工作之前，实验室责任人要对进入本室开展实验的教师和学生进行安全教育、培训。师生必须遵守实验室各项安全管理规定和操作规程。

七、各实验室要制定消防业务学习与培训计划、灭火预案和疏散预案，开展各种形式的消防常识教育，提高自防自救能力，提高师生消防、安全意识。

八、教师或学生需要在假期、星期日、节假日、夜间进入实验室进行实验，须经实验室安全责任人许可后方可进行，否则各实验室可拒绝提供实验场地和条件。

九、实验室要定期检查安全工作，做好日常安全工作记录，随时消除事故隐患。节、假日前，各实验室要进行全面的安全检查，妥善处置实验室各种危险物品。

第三部分 设备使用安全

十、高温、高速、高压、超低温及其他存在安全风险设备应备有使用说明或注意事项，并张贴明显警示标识；师生需经过培

训合格后才可以使用。

十一、操作各类旋转机械设备时，不得穿戴长围巾、丝巾、领带等，长发须盘在工作帽内。

十二、加热设备（如烘箱、油浴、电炉、灭菌锅等）周边醒目位置张贴有高温警示标识、安全操作规程和使用人信息，并有必要的防护措施；注意定期检查温控系统是否正常可用；设备周围须有一定散热空间，附近禁止摆放易燃易爆化学品、气体钢瓶、冰箱及其他易燃物，还应远离配电箱、插座、接线板等设备。

十三、通电设备要定期检查是否存在设备表面漏电的情况，如有漏电应请专业人员进行整改。

十四、应注意设备使用年限，冰箱类使用期限一般控制为 10 年，烘箱、电阻炉类一般使用期限控制为 12 年，超过设备使用年限建议报废；大功率、高温、高速、冰箱类、加热型设备如果超过报废年限仍要继续使用须审批，并聘请专业人员进行安全性检查，至少每年一次，以确保各部件功能运行良好。

十五、如采购、使用辐射装置，需提前向学院安委会报请，并按学校辐射安全管理规定做好安全和防护管理。

第四部分 用水用电安全

十六、进入实验室应了解水管各级阀门位置；杜绝自来水龙头打开而无人监管的现象；定期检查冷却水装置的连接胶管接口和老化现象。

十七、为保证在紧急情况下能立即关闭室内供电，严禁遮挡电源箱门或阻碍打开电源箱门以及其他一切不利于关闭电源的做法。配电箱周围不应放置烘箱、电炉、易燃易爆气瓶、废液桶等。

十八、严禁师生私自打开电源箱门或拆开墙体、实验台插座进行改线、接电操作。

十九、实验室内严禁给电瓶车充电（包括但不限于电动自行车、电动平衡车等）。配置 UPS 电源的实验室，严禁在 UPS 电源供电的插座上接充电设备（如电瓶车、手机充电器等）、空调等；该类实验室改电需向学院报请，由学院负责找专业人员改电。

二十、电源、电闸附近禁止摆放易燃物品，以防止电源打火或高温引起火灾。

二十一、大功率用电设备应单独配置电源线，不可与其他电器设备共用电源线，避免电源线路超负荷工作。

二十二、用电时应注意插头、插座完整并接触良好；电源插座须固定；多个用电设备共用接线板时要注意不超过接线板额定负荷，禁止采用多个接线板串联的方法供电，接线板不宜直接

置于地面，禁止使用有破损或老国标的接线板；实验完成后要关闭电源开关或拔下插头。

二十三、不得触碰存在触电隐患的导电介质，如裸露的电炉丝、破损的电线和插座金属簧片等。

第五部分 化学试剂、药品安全管理

二十四、所有化学药品、试剂要进行密封、分类存放管理，标签清晰，切勿将不相容、会发生剧烈反应的化学品混放。化学试剂药品储存柜等应隔热、避光、安全，远离热源，易泄漏、易挥发的试剂保证充足的通风。对于危险化学品必须建立动态管理台账，并有危险化学品安全技术说明书或安全周知卡，方便查阅。

二十五、自行配制的试剂、溶液须有明确标识，标明成分、责任人、日期等必须要信息。

二十六、麻醉药品、精神药品等购买前须向食品药品监督管理部门申请，获批后方可向定点供应商或定点生产企业采购。

二十七、易燃、易爆、有毒的药品或试剂不得一次性大量购进，要按每次或短期内实验需要量购买，余量要分类放在试剂柜中。

二十八、实验室内化学试剂、药品总量以 50 平米为标准（具体按此实验室面积比折算），原则上总量不应超过 100L 或 100kg，

其中易燃易爆性化学品的存放总量不应超过 50L 或 50kg，且单一包装容器不应大于 20L 或 20kg；单个实验装置存在 10L 以上甲类物质储罐，或 20L 以上乙类物质储罐，或 50L 以上丙类物质储罐，需加装泄露报警器及通风联动装置。

二十九、剧毒、易制毒、易制爆等危险化学品采购要经过校保卫部门批准备案方可购买，并实行“五双管理”（双人保管、双人收发、双人使用、双人运输、双人双锁）。

三十、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，禁止使用无霜型冰箱储存易燃易爆试剂，无防爆措施冰箱内不能放置易燃易爆化学品，冰箱门上应注明。超低温冰箱门上有储物分区标识。

第六部分 气体安全

三十一、高压气瓶要远离消防安全通道摆放，且放置在专用的气瓶架里，同时须悬挂气瓶状态牌。未使用中的气瓶应有气瓶帽。

三十二、气瓶要远离火源、高温环境。

三十三、有毒、易燃、易爆气瓶要放在室外或专用的气瓶柜中，气瓶管路要有明确标识说明用途。

三十四、存有大量惰性气体或液氮、CO₂ 的较小密闭空间，为防

止大量泄漏或蒸发导致缺氧，需加装氧含量报警器。

三十五、每次试验前要检查气体管路是否泄漏、试验后后要关闭气瓶总阀。

三十六、师生须从合格供应商处采购实验气体，并建立气体钢瓶台账；接收气瓶时，须检查是否张贴含气体种类、纯度、出厂日期、供应商名称等信息的标签，钢瓶是否有定期检验合格标识，否则拒绝接收。

三十七、严禁不同种类气体钢瓶混用。

三十八、大量粉状物质的储存与使用场所，应选用防爆型的电气设备。产生粉尘的实验场所，须穿戴合适的个人防护用具；保证实验室粉尘浓度在爆炸限以下，并配备合适的灭火装置。

第七部分 生物安全

三十九、本实验楼内严禁从事具有致病、致死的传染性病原体实验，严禁从事危害其他课题组生物实验材料安全的实验。

四十、各实验室每年向学院安委会上报实验室内操作的微生物菌种、细胞等种类，各实验室亦应有详细记录备案，如有新增应及时上报。

四十一、配有 II 级生物安全柜的，要定期进行检测；B 型生物安全柜需有正常通风系统；生物安全柜要有安全操作规程上墙。

使用紫外灯的设备及所在实验室应设安全警示标志，正在使用紫外灯消毒的实验室应禁止人员进入。

四十二、动物实验必须在取得实验动物使用许可证的环境设施中开展。

第八部分 废弃物处理

四十三、危险化学品及化学、生物实验废弃物的处理由学院统一组织实施。各实验室化学、生物废弃物要随时分类收集，指定专人负责妥善保管，不得任意丢弃、掩埋等。

四十四、用于盛装化学废液的容器应是学校提供的专用废液收集桶，不得使用旧试剂瓶或敞口容器存放化学废液。一般化学废液分三类废液收集桶收集和存放，即：含卤有机物废液、一般有机物废液、无机物废液。

四十五、废液收集桶上应有清晰的标签，桶盖密封，且装液量不能超过公称容积的 85%，其放于实验室较阴凉并远离火源和热源的位置。废液收集桶如有渗漏须及时更换。

四十六、倒入废液收集桶的主要有毒有害成分必须在化学废液登记标签上写明中文全称并粘贴在桶上。倒入废液前应仔细查看该废液桶的化学废液登记标签，确认倒入后不会与桶中已有的化学物质发生异常反应（如产生有毒挥发性气体、剧烈放热等），否则应单独暂存于其它容器中，并贴上标签。

四十七、实验室固体废弃物应使用专用塑料袋或容器装好并贴好标签等待统一处理。生物实验产生的 EB 胶毒性强，需集中存放、贴好化学废弃物标签，及时送学校中转站或收集点。刀片、移液枪头等尖锐物应使用耐扎的利器盒/纸板箱盛放，送储时再装入黄色塑料袋，贴好标签。

四十八、生物细胞、分子应经过灭活处理以后才能作为废弃物处理。

四十九、实验室如产生剧毒废液，应暂存在单独的容器中，不可将几种剧毒物质废液混在一个容器中，按剧毒试剂管理的规定进行妥善保管。拟处理时，填写《剧毒化学废液登记表》，报实验室与设备管理处和公安处备案后，与学校危险化学品供应中心联系，待统一处理危险化学品废物时进行收运。

第九部分 实验室日常安全与卫生

五十、各实验室应设值日制度，并建立值日台账；各实验室要定期进行卫生大扫除，并检查仪器设备的完好情况、试剂及生物样品的保管和使用情况、废弃物处理情况。

五十一、凡进入实验室人员需穿着质地合适的实验服或防护服；按需要佩戴防护眼镜、防护手套等个人防护用品。穿着化学、生物类实验服或戴实验手套，不得随意进入非实验区。各类个人防护用品的使用有培训及定期检查维护记录。

五十二、实验人员要保证实验室地面、台面、窗台、玻璃干净整洁；仪器、实验用品摆放整齐。

五十三、各实验室应教育师生注意养成良好的实验习惯，洒出的溶剂、菌液等要及时清理，避免实验环境污染。

五十四、各实验室责任人要注意实验室的门、锁、窗的完好，如果有损坏，应及时到物业报修。

五十五、实验人员每次实验后要检查水龙头、设备电源、气体阀门等是否关好。

五十六、每天最后离开实验室的人员应检查是否已关闭水源、电源、气源，门窗是否锁好。

附件3:

生物工程学院安全事故应急预案

(2021年4月制订, 2022年4月第一次修订)

一、发生安全事故时的上报流程:

1. 实验室责任人或有关人员上报学院安全员, 发生严重火情时须同时报保卫处;
2. 安全员报学院安全管理委员会(简称安委会);
3. 由学院安委会主任(即学院党政负责人)上报学校安委会

上报内容包括:

1. 发生事故的单位及事故发生的时间、地点;
2. 事故的简要经过、伤亡情况、经济损失;
3. 事故原因、类型、性质的初步判定;
4. 事故抢救处理的情况和采取的措施;
5. 需协助救援和处理的有关事宜;

二、发生安全事故时的处理程序: 接到安全事故报告, 学院安委会立即启动相应的应急预案(见附件); 安委会主任负责统一指挥安全事故应急处理; 各分管安委会成员和学院安全员具体负责组建应急救援小组, 并确保实验室责任人和有关人员到达现场, 同时采取相应的应急处理措施。

三、学院学校应急临时指挥系统联系方式

(一) 学院安委会联系方式:

学院安全员: 13795176066

主要职责：发生实验室安全事故时上报学院安委会，联系现场救援，传达执行安委会指示和命令。

（二）学校火灾及消防安全事故

主管部门：学校保卫处。电话：84708110

主要职责：发生实验室火灾安全事故时，联系现场的抢救、救援，保护现场，向学校汇报。

（三）学校实验室安全（涉及化学药品、压力气瓶、起重机、电梯安全、辐射安全）事故

主管部门：实验室与设备管理处 安全科 电话：84706420

主要职责：参与联系现场救援，及时了解事故现场信息，向有关部门汇报，传达执行上级指示和命令。

四、各类安全事故应急处理预案：

附件 3-1：实验室火灾应急处理预案

附件 3-2：实验室爆炸应急处理预案

附件 3-3、实验室中毒应急处理预案

附件 3-4、实验室触电应急处理预案

附件 3-5、实验室化学灼伤应急处理预案

附件 3-6、实验室烫伤应急处理预案

附件 3-7、气瓶事故应急预案

附件 3-8、高压蒸汽灭菌锅专项应急预案

附件 3-1：实验室火灾应急处理预案

1. 发现火情，现场工作人员立即采取措施处理，防止火势蔓延并迅速报告学院安委会和保卫处。

2. 确定火灾发生的位置，判断出火灾发生的原因，如易燃气体、易燃液体、易燃物品、自燃物品等。

3. 明确火灾周围环境，判断出是否有重大危险源分布及是否会带来次生灾难发生。

4. 明确救灾的基本方法，并采取相应措施，按照应急处置程序采用适当的消防器材进行扑救。

（1）固体可燃材料的火灾，包括木材、布料、纸张、橡胶以及塑料等，可采用水冷却法或干粉灭火器扑救，但对珍贵图书、档案应使用二氧化碳、干粉灭火剂灭火。

（2）可燃易燃化学药品、易燃气体等，使用干粉灭火剂、大剂量泡沫灭火剂进行灭火。

（3）带电电气设备火灾，应首先切断电源后再灭火，因现场情况及其他原因，不能断电，需要带电灭火时，应使用沙子或干粉灭火器，不能使用泡沫灭火器或水来灭火。

（4）可燃金属，如镁、钠、钾及其合金等火灾，应用干粉灭火器或灭火沙等来灭火。

5. 依据可能发生的危险化学品事故类别、危害程度级别，划定危险区，对事故现场周边区域进行隔离和疏导。

6. 视火情拨打“119”报警求救，并到明显位置引导消防车。

附件 3-2：实验室爆炸应急处理预案

1. 实验室爆炸发生时，实验室负责人或应急救援小组在其认为安全的情况下必须及时采取切断电源、管道阀门等防止二次爆炸的措施。

2. 所有人员有组织的通过安全出口或用其他方法迅速撤离爆炸现场。

3. 应急救援小组负责组织安排抢救工作和人员安置工作。

附件 3-3: 实验室中毒应急处理预案

实验中若感觉咽喉灼痛、嘴唇脱色或发绀,胃部痉挛或恶心呕吐等症状时,则可能是中毒所致。视中毒原因施以下述急救后,立即送医院治疗,不得延误。

1. 首先将中毒者转移到安全地带,解开领扣,使其呼吸通畅,让中毒者呼吸到新鲜空气。

2. 误服毒物中毒者,须立即引吐、洗胃及导泻,患者清醒而又合作,宜饮大量清水引吐,亦可用药物引吐。对引吐效果不好或昏迷者,应立即送医院洗胃。孕妇应慎用催吐救援。

3. 重金属盐中毒者,喝一杯含有几克 $MgSO_4$ 的水溶液,立即就医。不要服催吐药,以免引起危险或使病情复杂化。砷和汞化物中毒者,必须紧急就医。

4. 吸入刺激性气体中毒者,应立即将患者转移离开中毒现场,给予 2%~5%碳酸氢钠溶液雾化吸入、吸氧。气管痉挛者应酌情给解痉挛药物雾化吸入。应急救援人员一般应配置过滤式防毒面罩、防毒服装、防毒手套、防毒靴等。

附件 3-4：实验室触电应急处理预案

1. 触电急救的原则是在现场采取积极措施保护伤员生命。

2. 触电急救，首先要使触电者迅速脱离电源，越快越好，触电者未脱离电源前，救护人员不准直接接触及伤员。使伤者脱离电源方法：

(1) 切断电源开关；

(2) 若电源开关较远，可用干燥的木棍、竹竿等挑开触电者身上的电线或带电设备；

(3) 可用几层干燥的衣服将手包住，或者站在干燥的木板上，拉触电者的衣服，使其脱离电源。

3. 触电者脱离电源后，应视其神志是否清醒，神志清醒者，应使其就地躺平，严密观察，暂时不要站立或走动；如神志不清，应就地仰面躺平，且确保气道通畅，并于 5 秒时间间隔呼叫伤员或轻拍其肩膀，以判定伤员是否意识丧失。禁止摇动伤员头部呼叫伤员。

4. 伤员应立即就地坚持用人工肺复苏法正确抢救，并设法联系校医院接替救治。

附件 3-5：实验室化学灼伤应急处理预案

1. 强酸、强碱及其它一些化学物质，具有强烈的刺激性和腐蚀作用，发生这些化学灼伤时，应用大量流动清水冲洗，再分别用低浓度的（2%~5%）弱碱（强酸引起的）、弱酸（强碱引起的）进行中和。处理后，再依据情况而定，作下一步处理。

2. 化学试剂溅入眼内时，立即就近用大量清水或生理盐水彻底冲洗。每一实验室楼层内备有专用洗眼水龙头。冲洗时，眼睛置于水龙头上方，水向上冲洗眼睛冲洗，时间应不少于 15 分钟，切不可因疼痛而紧闭眼睛。处理后，再送眼科医院治疗。

附件 3-6：实验室烫伤应急处理预案

1. 发生烫伤时要立刻用凉水冲洗，以帮助伤口局部降温，避免伤口进一步扩大发展。

2. 烫伤严重形成水泡时，不要把皮肤弄破，而要让水泡自己吸收。如果水泡不慎破裂，可以用清洁的纱布把脓液挤出来。

3. 处理烫伤的伤口可以使用烫伤膏涂抹在烫伤的部位，以促进伤口的愈合，避免留疤。

4. 烫伤的伤口比较大的情况下，为避免感染首先使用酒精或者是碘酒对伤口进行消毒，伤口尽可能不要接触到水，不要用脏的手部接触到伤口，同时尽快送校医院进行处置。

附件 3-7: 气瓶事故应急预案

1. 气瓶受外界火焰威胁时的应急措施

- (1) 当火焰未波及气瓶时, 立即全力灭火。
- (2) 当火焰已波及气瓶或气瓶已处于火中, 为防气瓶受热爆炸, 在气瓶还未过热之前, 必须将气瓶移动到安全地点。
- (3) 当无法转移气瓶时, 在保证安全距离的前提下, 用水龙带或其他方法向气瓶喷射大量水进行冷却。
- (4) 如果火焰发自瓶阀, 应迅速关闭瓶阀切断气源, 若条件不允许, 则必须确保气瓶在受控下燃烧, 严防火焰蔓延烧毁其他气瓶或设施。

2. 气瓶发生泄漏时的应急处置措施

- (1) 首先应该立刻关闭气体钢瓶阀门, 疏散实验室无关人员, 打开门窗通风, 并根据气瓶泄漏部位、泄漏量、泄漏气体性质及其影响和影响范围, 确定应采取的应急措施。
- (2) 如果气瓶泄漏不能被就地阻止, 而又没有除害装置, 可根据气体性质, 将泄漏的气瓶浸入冷水池或石灰水池中使之吸收。
- (3) 如果泄漏的是毒性气体, 则应立刻关闭气源阀门, 打开门窗通风, 令周围的人迅速疏散, 同时立即穿戴防护用具进行妥善处置。

(4) 可燃气体泄漏时，除迅速关闭泄漏源阀门，打开门窗通风，疏散人员外，还应做好各项灭火准备。为处置事故和进行抢救，除忌水的气瓶外，应向气瓶特别是发生事故的气瓶上喷水冷却。

3. 几种常见气体泄漏的应急处置

(1) 氧气泄漏 发生泄漏时应立即撤离泄漏区人员至上风或空旷处，并进行隔离，严格限制出入。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。切断火源，避免与可燃物或易燃物接触。

(2) 氢气泄漏 立即切断气源。如发生燃烧，在不能立即切断气源的情况下禁止熄灭正在燃烧的气体。如气瓶处于火场，喷水冷却气瓶，条件允许时则将气瓶从火场移至空旷处。

(3) 氮气泄漏 立即撤离泄漏区人员至上风或空旷处，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员佩戴自给式正压呼吸器。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。

(4) 二氧化碳气体泄漏 发现泄漏立即切断气源。如气瓶处于火场，喷水冷却气瓶，条件允许时则将气瓶从火场移至空旷处。

4. 气瓶爆炸事故的应急措施

(1) 当气体或气瓶发生爆炸时，现场人员应立即通知附

近所有人员立即疏散到安全地带，并在逃离过程中拨打报警电话。

- (2) 若伤及人员，则现场管理人员应立即组织人员协助其撤离到安全地带，并拨打医疗求助电话。
- (3) 在条件允许的情况下，现场指挥人员在佩戴好相应防护用品的前提下撤离现场附近的易燃、易爆物质，关闭所有现场的总电闸，防止引起连环爆炸。
- (4) 在消防人员赶到现场救助前，严禁任何无关人员靠近，防止误伤，导致人身伤害或生命危险。

附件 3-8：高压蒸汽灭菌锅专项应急预案

1. 如遇灭菌锅工作状态异常或灭菌质量出现问题，则操作人员应首先停止使用灭菌锅。
2. 根据灭菌锅状态采取必要的应急措施，必要时立即通知设备负责人，查明原因进行维修。（见附表 8.1）
3. 如灭菌锅问题不能自行修理，应请厂家工程师上门维修。
4. 灭菌锅检修处理完后，应在使用前自行检验，确定灭菌锅是否能达到设定的温度、压力参数等。
5. 维修过程须记录，包括故障情况、维修情况、维修单签字等。

附表：灭菌锅异常状态下的应急处理措施

序号	灭菌锅状态	应急措施
1	蒸汽压力安全阀失灵	安全阀不能自动跳开排除容器内气体，压力表数值超过设计压力时，应立即关闭加热开关，并报设备负责人，通知维修人员进行安全阀紧急维修或更换。
2	灭菌锅出现超高温或超高压	灭菌锅温度超过设计温度且温度持续上升，压力达到设计压力持续上升或压力表数值接近警戒值，应立即关闭加热开关、关闭

		电源，并报设备负责人，通知设备维修人员和厂家工程师。
3	灭菌锅附件、仪表损坏	通知设备负责人联系厂家维修。
4	灭菌锅密封圈失灵，不断释放蒸汽	无法达到灭菌温度，终止灭菌操作，通知设备负责人联系厂家更换。
5	灭菌锅故障报警	消除报警，终止操作，通知设备负责人。
6	出现故障不能工作	依照操作说明提醒排除故障不成功，通知设备负责人，通知维修人员或厂家工程师。