



衡水职业技术学院
Hengshui College of Vocational Technology



实训室安全手册



序 言

职业院校实训室是进行实验教学的重要基地，实训室安全是职业院校实训室建设与管理的重要内容之一，关系到学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，对学校乃至全社会的安全和稳定都至关重要。

本《实训室安全手册》共选编七章内容，主要面向即将从事相关专业实训工作的学生，旨在帮助学生树立“安全第一、预防为主”的意识，丰富安全知识，养成良好实训习惯，维护正常的实训教学秩序。请在进入实训室前仔细阅读，自觉遵守实训室安全规章制度。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。

限于编写时间仓促，加之水平有限，手册中有不当之处在所难免，敬请批评指正。

衡水职业技术学院
2023年 5 月



火警报警电话：119

报警求助电话：110

医疗急救电话：120

学校保卫处电话：0318-2667136

学校医务室电话：0318-2107089

学校教务处电话：0318-2666121

学校后勤处电话：0318-2667121



目录

- 一、实训室用电安全
- 二、实训室消防安全
- 三、机电设备的使用安全
- 四、机械加工的操作安全
- 五、化学药品的使用安全
- 六、实训用动物的使用安全
- 七、高压钢瓶的使用安全

附件：

- 1.常用危险化学品名录
- 2.易制毒化学品名录
- 3.化学废液相容表
- 4.化学废弃物的处理方法
- 5.常用安全防护用品和用具

(一) 用电可能产生的危害

- 1. 被电击会导致伤害甚至死亡。
- 2. 短路有可能导致爆炸和火灾。
- 3. 电弧或电火花会点燃易燃物品或者引爆具有爆炸性的材料。
- 4. 不正确的开启或操作仪器设备很可能导致仪器设备的损坏、

身体受伤。

- 5. 电器过载会使机器损坏、短路或燃烧。

(二) 预防措施

- 1. 当手、脚或身体沾湿或站在潮湿的地面上时，切勿启动电源开关、触摸电器用具。
- 2. 经常检查电线、插座或插头，一旦发现损毁要立即报告相关部门进行维修、更换。
- 3. 电炉、高压灭菌锅等用电设备在使用中，使用人员不得离开。
- 4. 电器用具要保持在清洁、干燥和良好的情况下使用，清理电器用具前要将电源切断。

- 5. 切勿带电插、接电气线路及维修设备。
- 6. 非电器施工专业人员，切勿擅自拆、改电气线路。
- 7. 不要在一个电源插座上连接和转接过多的电器。
- 8. 不要擅自使用大功率电器，如有特殊需要必须与学院主管部门联系。

- 9. 实训（实验）室内禁止私拉电线。
- 10. 标示“高压危险”处，禁止未经许可人员进入。
- 11. 手持用电设备如手电钻、电烙铁等，极易引起人身安全事故，应特别注意防范。

(三) 紧急事故处理

- 1. 如有触电或引起火灾，应务必先切断电源。
- 2. 尽快将触电人员与电源分开。必要时采用急救措施。
- 3. 发生火灾，迅速用灭火器进行灭火。切忌用水灭火。



实验废弃物收容器
(废弃物分类收集用)



紧急喷淋洗眼装置



生物安全柜



高压灭菌锅



防爆冰箱



医疗箱

危险化学品分类储存



固定架



钢瓶车



可燃气体钢瓶柜
(带报警装置)

钢瓶固定装置



防火垃圾桶



医疗废弃物用



放射性废物用



利器盒（针头、刀片破
碎玻璃的锐器）



固体废物回收用纸箱



实验室废液回收容器

- 1. 实训（实验）室内物品必须分类存放。要保持通道畅通，主要通道的宽度一般不少于1.5米。
- 2. 实训（实验）室内不准住人，不准存放私人物品。
- 3. 实训（实验）室内严禁吸烟和明火取暖。
- 4. 实训（实验）严格按照操作规程，在教师指导下进行。
- 5. 实训（实验）结束，要对实训（实验）室进行安全检查，切断电源，关闭门窗，确认安全后方可离开。
- 6. 实训（实验）室内外的消防通道必须保持畅通，消防器材不准随意挪用。
- 7. 如发现不安全因素，要立即报告学生处或财务处解决，暂时不能解决的，按照要求采取防护措施。
- 8. 掌握和熟悉灭火器使用方法。

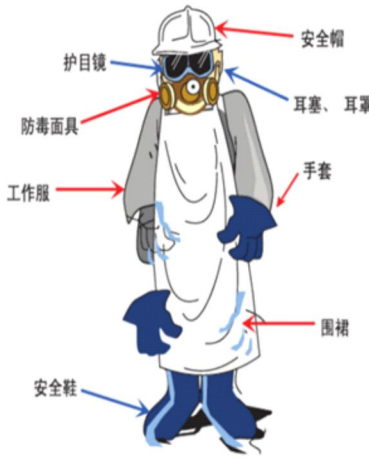


(一) 可能产生的事故

- 1、错误操作可能损坏设备，造成人身伤害。
- 2、缺乏保护装置的设备容易引起伤害事故。
- 3、错误连接电源，可能引发触电、失火。

(二) 预防措施

- 1. 只有经过培训和允许，才可以使用仪器设备做指定的用途。
- 2. 一定清楚仪器设备每个按钮的位置及用途，以便在紧急的情况下立即停止操作。
- 3. 遵守仪器设备的安全操作规程，切勿贪图省时省力而走捷径。
- 4. 在操作某些仪器设备时，衣帽穿戴要符合要求，不能佩戴长项链或者穿宽松的衣服。
- 5. 要确保仪器设备的安全装置正常有效时方可运作，如果对仪器设备的某活动部分的安全性有怀疑，应立即停机检查。
- 6. 当仪器设备在运转过程中有杂音或其他的运转不正常时，应立即关机并检查、维修。
- 7. 在清洁、维修仪器设备时，应先断电并确保无他人开启仪器设备。
- 8. 由于误操作仪器设备而发生事故，须及时采取相应控制措施，并及时报告有关人员和有关部门，进行处置。



实验服



手套



口罩



防毒面具



防毒口罩



护目镜



安全鞋



防护面罩

个人防护用品



防火安全柜子
(可燃易燃化学品用)



酸碱柜
(强酸/弱碱等腐蚀性化学品用)



剧毒品柜

一、实验室处理废液的一般原则 在证明废弃物已相当稀少而又安全时，可以排放到大气或排水沟中；尽量浓缩废液，使其体积变小，放在安全处隔离储存；利用蒸馏、过滤、吸附等方法，将危险物分离，而只弃去安全部分；无论液体或固体，凡能安全燃烧的则燃烧，但数量不宜太大，燃烧时切勿残留在有害气体或烧余物，如不能焚烧时，要选择安全场所填埋，不合其裸露在地面上。一般有毒气体可通过通风橱或通风管道，经空气稀释后排除，大量的有毒气体必须通过与氧充分燃烧或吸附处理后才能排放。废液应根据其化学特性选择合适的容器和存放地点，通过密闭容器存放，不可混合贮存，标明废物种类，贮存时间，定期处理。

- 二、实验室废弃物收集的一般办法
- A、分类收集法：按废弃物的类别性质和状态不同，分门别类收集。
 - B、按量收集法：根据实验过程中排出的废弃物的量的多少或浓度高低予以收集。
 - C、相似归类收集法：性质或处理方式、方法等相似的废弃物应收集在一起。
 - D、单独收集法：危险废弃物应予以单独收集处理。

(一) 机械加工设备可能产生的危害

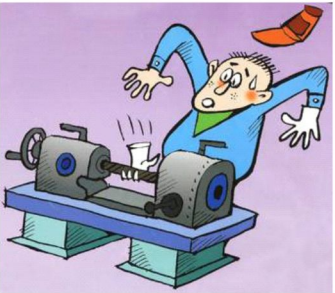
在机械加工设备的运行过程中，易造成静止的危险、直线运动的危险、旋转运动的危险、振动部件夹住的危险、飞出物击伤的危险、触电危险、灼烫危害、噪声危害等意外事故。

(二) 预防措施

- 1. 机械加工人员操作设备前必须经过学习培训，考核合格后方可操作设备。
- 2. 所有操作人员应对自己使用的设备认真检查，确认安全可靠后方可启动。
- 3. 夹刀具及工件必须装夹牢固，防止工件飞出伤人，避免事故发生。
- 4. 进入岗位时要佩戴好劳动保护用品，设备运转时要严禁戴手套。



- 5. 束好头发，不得佩带项链，不得穿拖鞋，严格遵守安全操作规程。
- 6. 应定期检查机械电气设备绝缘、接地线等。
- 7. 配备应急医疗箱，定期检查、更换药品及医用品。
- 8. 发生意外事故，及时采取相应措施，并及时报告有关人员和有关部门，进行处置。



（一）可能产生的危害

1. 腐蚀性化学药品会损伤或烧毁皮肤。
2. 有些易燃化学危险品在一些日常动作如：开关电源、穿脱时可能会引起燃烧或爆炸。
3. 配制、使用化学药品不当可能引起爆炸或者液体飞溅。
4. 随意倾倒化学废液会导致环境污染。
5. 部分药品受潮或者包装损坏可能会发生变质，引起发热甚至燃烧。



（二）预防措施

- 1.化学药品实行规范管理。在管理过程中实行“五双”制度，即双人管理、双人使用、双人运输、双人保管和双锁为核心的安全管理制度，落实各项安全措施。



2. 使用化学药品前，要详细查阅有关该化学药品使用说明，充分了解化学品的物理和化学特性。
3. 严格遵照操作规程和使用方法进行使用，避免对自己和他人造成危害。
4. 佩戴合适的个人防护器具。
5. 实验中不得擅自离开岗位。
6. 了解化学药品的使用、保存、安全处理和废弃的程序。



7. 清楚实训（实验）中所用的危害性物质，了解它们对身体健康造成的危害，注意采取相应的预防措施。清楚当接触到化学危险品产生的损伤时所要采用的应急措施并有所准备。
8. 化学危险品使用过程中一旦出现事故，应及时采取相应控制措施，并及时报告有关人员和有关部门，进行处置。

（三）紧急情况处理方法

通知事故现场人员，穿戴防护设备，包括防护眼镜、手套和防护衣等。避免吸入溅出物产生的气体。将溅出物影响区域控制在最小范围。用合适的化合物去中和、吸收无机酸。收集残留物并放置在容器内，当作化学废弃物处理。

化学废液相容表

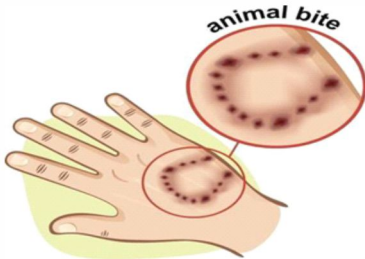
[illegible]

实验室与设备管理处

分类	第一类	第二类	第三类
化学品通用名称		乙醚	高锰酸钾
			盐酸
			硫酸

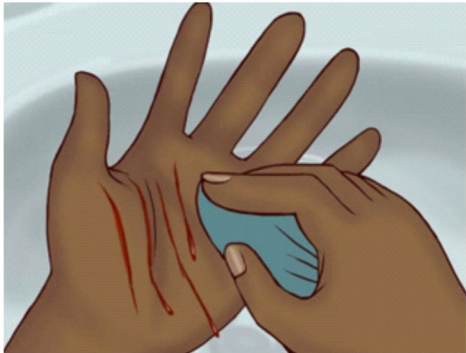
（一）可能产生的危害

- 1. 实训动物的攻击性，咬伤、抓伤、踢伤等。
- 2. 过敏原，如：动物尿液、唾液、毛发、皮屑等。
- 3. 对环境造成的潜在危害，比如洗刷废水、手术用水等废水，实验动物的垫料、动物尸体或组织、一次性物品等废物。



（二）预防措施

1. 在进行实训时，为了不损伤动物的健康，不影响观察指标，并防止被动物咬伤，首先要限制动物的活动，使动物处于安静状态，操作人员必须掌握合理的抓取固定方法。抓取动物前，必须对各种动物的一般习性有所了解。操作时要小心仔细、大胆敏捷、熟练准确，不能粗暴，不能恐吓动物。



2.实训人员在实训操作过程中，做好个人防护。穿戴好工作服、帽、口罩、手套，严格按操作规程进行。既防止咬伤，又可以防止由于尿液、唾液、皮毛等所造成的过敏。

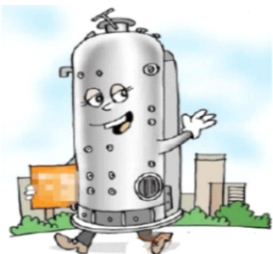
3.废水、废物按照有关管理规定进行规范处理。

4.实训动物使用过程中一旦出现事故，应及时采取相应控制措施，并及时向有关人员和有关部门报告。

（三）紧急情况处理方法

实训动物咬伤、抓伤等紧急救治需要在伤口上方扎止血带，并迅速到院医务室进行处理。

钢瓶内的物质经常处于高压状态，当钢瓶跌落、遇热、甚至不规范的操作时都可能会发生爆炸等危险。钢瓶压缩气体除易爆、易喷射外，许多气体易燃有毒且具腐蚀性。在搬运气体钢瓶时必须小心谨慎。钢瓶应套上安全帽，用专用钢瓶车搬动。在实训（实验）室使用的钢瓶应固定在合适的位置。使用钢瓶时应注意下述几点：



- 1. 钢瓶上原有的各种标记、刻印等一律不得除去。所有气体钢瓶必须装有调压阀。
- 2. 氧气钢瓶的调压阀，阀门及管路禁止涂油类或脂类。使用结束时，须将调压阀及管路内的残存气体放空以保护调压阀。
- 3. 钢瓶使用完，关闭出气阀后，须放上安全帽（原设计中无需安全帽者除外）。安全帽必须套紧。取下安全帽后，必须谨慎小心，以免无意中打开钢瓶主阀。
- 4. 在操作有毒或腐蚀性气体时，应戴防护眼睛、面罩、手套和工作围裙。
- 5. 不得将钢瓶完全用空（尤其是乙炔、氢气、氧气钢瓶）必须留存一定的正压力，并且将阀门关紧，套上安全帽，以防阀门受损。
- 6.同时钢瓶不得放于走廊与门厅，以防紧急疏散时受阻及其它意外事件的发生。
- 7.应经常检查钢瓶，特别是氢气钢瓶是否泄漏。
- 8.气体钢瓶有使用年限，定期由压力容器检验所检验，过期钢瓶要报废。

（三）紧急事故处理

- 1. 如有触电或引起火灾，应务必先切断电源。
- 2. 尽快将触电人员与电源分开。必要时采用急救措施。
- 3. 发生火灾，迅速用灭火器进行灭火。切忌用水灭火。



序号	危险化学品名录 (2015版) 原始序号	名称	别名	CAS号	备注
1	2625	乙醚	二乙基醚	60-29-7	易制毒
2	2507	盐酸	氢氯酸	7647-01-0	易制毒
3	1669	氢氧化钠	苛性钠；火碱	1310-73-2	
4	1302	硫酸		7644-93-9	易制毒
5	2568	乙醇（无水）	无水酒精	64-17-5	
6	1667	氢氧化钾	苛性钾	1310-58-3	
7	2303	硝酸钾		7757-79-1	易制毒
8	813	高锰酸钾	过锰酸钾；灰锰氧	7722-64-7	易制毒
9	2311	硝酸钠		7631-99-4	易制毒
10	1173	甲醛溶液	福尔马林溶液	50-00-0	
11	60	苯酚	酚；石碳酸	108-95-2	
12	1022	甲醇	木醇；木精	67-56-1	