

新时代大学生 劳动教育

主 审 方小斌
主 编 陈斌蓉 杨 晶 易今科



 中南大学出版社
www.csupress.com.cn

新时代大学生 劳动教育

湖南铁道职业技术学院劳动教育研究中心



项目十 实训场所卫生

湖南铁道职业技术学院劳动教育研究中心



目录

CONTENTS

01

任务一 实训场所清洁

02

任务二 设施、设备的基本维护
及安全注意事项

01



任务二：设施、设备的基本 维护及安全注意事项



学习目标

1. 掌握实训室设施、设备的正确的维护和保养的方法；
2. 了解设施、设备运行和应用时的安全常识；
3. 学会正确使用和维护实训设备、设施；
4. 培养学生劳动安全意识。



学习任务

1. 了解设施、设备运行和应用时的安全常识、注意事项；
2. 按照正确的步骤和方法对实训设备进行定期的保养；
3. 学会正确处置突发的安全事故。



任务导入

2017年，上海某高校化学实验室发生爆炸事故，造成一名本科生被炸伤致残。

2018年，北京某高校实验室发生爆炸事故，事故造成三人死亡。经查事故为实验反应中氢气爆炸。

安全在于防范，事故出于麻痹！
开展实训室的设施、设备安全教育，
定期对存在有运行危险的设施、设备进行维护，势在必行。



任务准备

1. 准备电子仪器清洁所需的材料和工具。



(a) 电子仪器环保清洁剂



(b) 无尘布



(c) 柔软毛刷

2. 准备设施、设备日常维护登记表，对维护日期、维护项目、维护责任人等进行实时登记。
3. 设置警示标志项。对存在需要进行警示标志的地方，或者设施、设备在运行过程中可能存在危险的地方，要进行安全警示。
4. 建立日常维护台账。



知识储备

- 一、安全制度与职责
- 二、日常维护与保养



一、安全制度与职责

1. 建立实训室安全管理委员会

高校作为危险化学品使用单位，自然不是法外之地，也要遵守《安全生产法》、《职业病防治法》、《危险化学品安全管理条例》等法律法规及地方行政法规的要求。

2. 履行安全管理职责

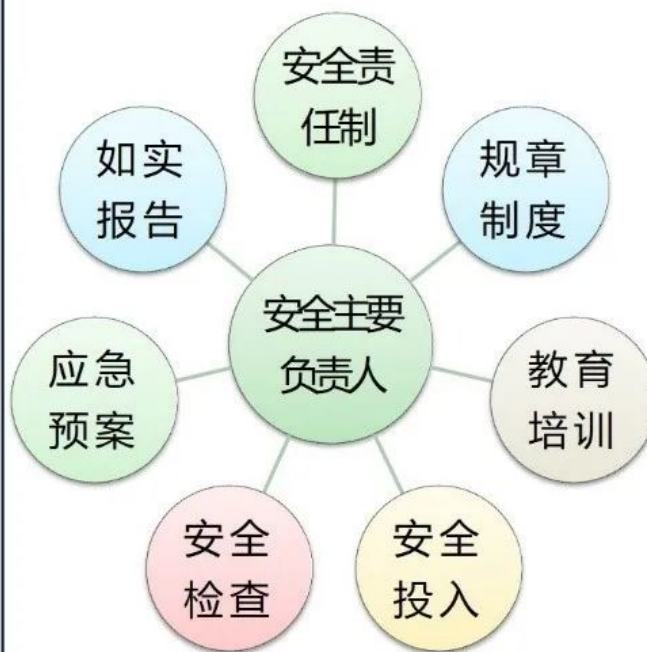
高校的管理体制与企业略不同，但也有相似之处，按照“党政同责、一岗双责、齐抓共管、失职追责”和“管行业必须管安全，管业务必须管安全，管生产经营必须管安全”的责任制体系要求，学校的主要负责人与企业的主要负责人应担负起同样的安全管理职责。

一、安全制度与职责

《安全生产法》第十八条

生产经营单位的主要负责人对本单位安全生产工作负有下列职责：

- (一) 建立、健全本单位**安全生产责任制**；
- (二) 组织制定本单位**安全生产规章制度**和**操作规程**；
- (三) 组织制定并实施本单位**安全生产教育和培训计划**；
- (四) 保证本单位**安全生产投入**的有效实施；
- (五) 督促、**检查**本单位的安全生产工作，及时消除生产安全事故隐患；
- (六) 组织制定并实施本单位的**生产安全事故应急救援预案**；
- (七) 及时、如实**报告**生产安全事故。





一、安全制度与职责

学校各院系和实验室相当于各企业的生产部门和车间应履行相应的安全管理职责：

- (1) 组织或者参与拟订本单位实验室安全规章制度、操作规程和安全事故应急救援预案；
- (2) 组织或者参与本单位安全生产教育和培训，如实记录安全教育和培训情况；
- (3) 督促落实本单位重大危险源的安全管理措施；
- (4) 组织或者参与本单位应急救援演练；
- (5) 检查本单位的实验室安全状况，及时排查安全事故隐患，提出改进建议；
- (6) 制止和纠正违章指挥、强令冒险作业、违反操作规程的行为；
- (7) 督促落实本单位整改措施。

一、安全制度与职责

《安全生产法》第二十二条

生产经营单位的安全生产管理机构以及**安全生产管理人员**履行下列职责：

- (一) 组织或者参与拟订本单位安全生产**规章制度**、操作规程和生产安全事故**应急救援预案**；
- (二) 组织或者参与本单位安全生产**教育和培训**，如实记录安全生产教育和培训情况；
- (三) 督促落实本单位重大危险源的**安全管理措施**；
- (四) 组织或者参与本单位**应急救援演练**；
- (五) 检查本单位的安全生产状况，及时**排查生产安全事故隐患**，提出改进安全生产管理的建议；
- (六) 制止和**纠正违章**指挥、强令冒险作业、违反操作规程的行为；
- (七) 督促落实本单位安全生产**整改措施**。



一、安全制度与职责

教育部《高等学校实验室安全检查项目表（2020）》也对高校提出了类似的管理要求。

有的高校有固定的场所储存危险化学品，也有的是直接分散储存在实验室内，无论采用何种形式，都应符合《危险化学品安全管理条例》的规定，具体重点有几点管理要求：





一、安全制度与职责

- (1) 设置相应的监测、监控、通风、防晒、调温、防火、灭火、防爆、泄压、防毒、中和、防潮、防雷、防静电、防腐、防泄漏以及防护围堤或者隔离操作等安全设施、设备，并对安全设施、设备进行经常性维护、保养，保证安全设施、设备的正常使用；
- (2) 设置明显的安全警示标志；
- (3) 设置通信、报警装置，并保证处于适用状态；
- (4) 储存剧毒化学品或者国务院公安部门规定的可用于制造爆炸物品的危险化学品（以下简称易制爆危险化学品）的单位，应当如实记录其生产、储存的剧毒化学品、易制爆危险化学品的数量、流向，并采取必要的安全防范措施，防止剧毒化学品、易制爆危险化学品丢失或者被盗；
- (5) 发现剧毒化学品、易制爆危险化学品丢失或者被盗的，应当立即向当地公安机关报告；
- (6) 储存剧毒化学品、易制爆危险化学品的单位，应当设置治安保卫机构，配备专职治安保卫人员；
- (7) 危险化学品专用仓库应当符合国家标准、行业标准的要求，并设置明显的标志。储存剧毒化学品、易制爆危险化学品的专用仓库，应当按照国家有关规定设置相应的技术防范设施。储存危险化学品的单位应当对其危险化学品专用仓库的安全设施、设备定期进行检测、检验。



二、日常维护与保养

1. 实训室设施、设备使用前，老师应先介绍使用规范和注意事项，学生使用前，要熟读设施、设备的说明书，并严格按照说明书的指导使用。
2. 存放或放置相关设施和设备时，显示器不能长时间受阳光直射。
3. 设施、设备在使用中途，除非有特殊原因，间隔半小时以上时应该及时关闭设施、设备的电源开关。
4. 开启设施、设备的电源之前应将其放到稳固的工作操作台上，避免放置不稳导致跌落造成人员伤亡。
5. 如果发现机器有故障，要马上断电。比如在使用过程当中出现冒烟、有焦味或光栅异常都应该立即关机，及时联系专业维修人员，避免造成重大损失。
6. 设施、设备的保养维护一定要注意防潮湿侵蚀：潮湿不仅会降低高压部件绝缘性能，引起打火、散热等不良现象，而且金属印刷铜箔和元器件引脚容易受到腐蚀和损坏。在潮湿的霉雨天，即使不使用仪器，也要定期通电打开1~2小时，利用本机热量驱散潮气，在我国潮湿的南方使用中更要注意把仪器定期为每月一次，雨季时半月一次通电打开驱散潮气。



二、日常维护与保养

7. 设施、设备要正常开关机，而且不能频繁开关机操作。
8. 注意设施、设备的防尘、防酸、防碱和防盐处理。一般的电子设备长期工作在含酸、碱、盐的工作环境中，电路板的电子器件会被污染，形成各种隐患。
9. 通风散热要及时。保证良好的通风散热条件。
10. 定期对设施、设备等进行自校准，通过校准，可以有效降低因环境产生的测量误差。
11. 减少挪动，轻拿轻放。
12. 长时间不用的电子设备，要断开电源线；有电池的要取出电池，避免电池酸碱液流出腐蚀表内零件。
13. 机床、机器人机械臂等在使用过程中有危险的要设置警示标志。



任务实施

- (一) 电子类实训设备的日常维护与安全检查
- (二) 机械类实训设备的日常维护与安全检查



(一) 电子类实训设备的日常维护与安全检查

给数字万用表、数字示波器、直流稳压电源、辅助导线进行正常的清洁维护步骤如下：

1. 断电：检查所有的电子仪器均要断电，不可通电；
2. 清洁：电子设备的清洁主要是面板按钮和显示器的灰尘清理；
 - (1) 用电子仪器环保清洁剂喷出少许清洁剂在面板上，依次用无尘布对数字万用表、数字示波器、直流稳压电源的仪器外表进行擦拭清洁，直至面板洁净无灰尘即可；
 - (2) 用电子仪器环保清洁剂喷出少许清洁剂在显示器上，用无尘布对数字万用表、数字示波器、直流稳压电源的显示器进行擦拭，直至显示器洁净无灰尘即可；
3. 维护。清洁完毕以后，目视检查电子仪器的清洁是否完毕，完毕以后，给电子仪器加上防尘布（防尘罩），避免受到外部灰尘的侵袭，如下图所示。
4. 检查辅助导线的好坏
 - (1) 辅助导线绝缘外皮的检查：应该光滑、完整、无破损、无裂痕；
 - (2) 辅助导线内部通断检查：用数字万用表检测辅助导线内部导线的通断，如果是断线应予以更换。



(二) 机械类实训设备的日常维护与安全检查

1. 健全机械类基础实验室安全与卫生制度。
2. 规范机械类基础实验室学生规章制度。
3. 机械类基础实验室仪器、设备故障诊断方法。
 - (1) 异常振动法
 - (2) 异常声音识别法
 - (3) 材质劣化
 - (4) 松动
4. 机械类基础实验室维修方法和措施
5. 对于老化仪器、设备的管理和维修



任务评价

- 1.对设施、设备的保养清洁成果进行拍照，并分享给大家。
- 2.对比他人的清洁保养拍照成果，小组讨论需要改进的措施。



能力拓展

1. 扫码观看视频：实验室十万分之一电子分析天平的日常清洁维护
(视频来源：

https://www.bilibili.com/video/BV1my4y1r7Dc/?spm_id_from=333.788.videocard.6)

2. 拆解数字万用表的外壳，查看数字万用表的内部电路结构，并对其电路板进行除尘、除湿处理。

谢 谢 观 看