

<<实验室安全基础>>

图书基本信息

书名：<<实验室安全基础>>

13位ISBN编号：9787302213390

10位ISBN编号：7302213399

出版时间：2009-12

出版时间：清华大学出版社

作者：姜忠良，齐龙浩，马丽云，等编

页数：218

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

<<实验室安全基础>>

前言

高校实验室，特别是理工科高校的实验室涉及物理、化学、生物、医学、核辐射、电子等许多领域，是培养学生科研动手能力的重要基地。

实验室的安全问题不仅影响科研工作的进度，而且也直接关系到师生的生命财产安全，因此加强对科研第一线的研究生、本科生的安全教育就显得十分迫切。

清华大学一直非常重视实验室安全问题，除了常规的安全检查制度外，实验室设备处还编写了实验室安全手册，保卫部门每年都对本科生新生进行消防安全教育和灭火逃生演习，反映很好。

材料科学是涉及物理、化学、机械、电子信息和生物等的交叉学科，多年来一直是科技发展的热点之一，而材料科学实验室也是安全事故多发的实验室之一。

清华大学材料系系务会通过对近几年材料系实验室发生的多次较大的安全事故进行分析、总结，结合材料系的具体情况决定从2004年起为新入学的研究生开设一门16学时，1个学分的实验室安全基础必修课程，2004年6月底得到系学位委员会和学校研究生院的正式批准，在学校保卫部的大力支持配合下，实验室安全基础课程首次为2004级研究生开设。

课后，我们通过问卷形式对教学效果进行了调查。

几乎所有参加课程学习的同学都认为实验室安全基础的学习非常必要、非常及时和有意义。

通过实验室安全基础的学习，同学们不仅学到了安全知识，更重要的是增强了安全意识，获益匪浅。

很多同学利用刚刚学到的消防安全知识，发现了许多身边的安全隐患，积极为学校的消防安全工作出谋划策。

<<实验室安全基础>>

内容概要

《实验室安全基础》针对科研和教学实验室的具体情况，全面讲述实验室中经常出现的各种安全问题的表现特点、产生原因、防治原理、防止措施、安全管理及有关的法律法规。

全书共分10章，第1章讲述实验室安全事故的类型、典型事故等；第2章讲述火灾、燃烧和爆炸的基本理论；第3章讲述火灾的防治；第4章讲述疏散、逃生的基本原则和方法；第5章讲述电气火灾和电击伤害的产生原因与防止方法；第6章讲述化学品的使用安全；第7章讲述气瓶和压力容器的安全；第8章讲述电离辐射和电磁辐射的安全问题；第9章讲述实验室常见的机械、粉尘、噪声、微生物等安全问题；第10章讲述安全管理的基本知识和方法。

全书内容广泛、新颖、实用性强，既可以作为高等院校和科研院所的教学参考书，还可作为一般工程技术人员、企事业技术人员和安全管理人员的工作参考书。

<<实验室安全基础>>

书籍目录

第1章 绪论1.1 实验室与安全1.1.1 实验室的功能1.1.2 实验室安全1.1.3 实验室安全事故的危害1.2 实验室常见安全事故类型1.2.1 火灾1.2.2 爆炸1.2.3 电击1.2.4 中毒1.2.5 其他安全事故1.3 实验室安全事故实例1.3.1 火灾1.3.2 爆炸1.3.3 中毒1.3.4 其他事故1.3.5 事故原因分析1.4 实验室安全基础课程概况1.4.1 课程目的1.4.2 内容1.4.3 教学方式思考题第2章 火灾、燃烧与爆炸2.1 火灾2.1.1 火灾发展的过程2.1.2 火灾种类2.2 燃烧与火灾2.2.1 燃烧2.2.2 燃烧的类型2.2.3 燃烧的形式与过程2.2.4 燃烧理论2.2.5 燃烧的产物和后果2.3 爆炸2.3.1 爆炸2.3.2 爆炸性混合物与爆炸过程2.3.3 爆炸性混合物的爆炸极限2.3.4 爆炸性混合物的危险程度2.3.5 爆炸与燃烧的比较2.3.6 防爆理论与防爆技术措施思考题第3章 防火与灭火3.1 防火3.1.1 防火基本理论3.1.2 防火技术措施3.2 灭火3.2.1 灭火方法3.2.2 常用灭火剂及灭火器3.2.3 灭火器的选择和使用3.2.4 火灾人工报警3.2.5 火灾自动报警灭火系统思考题第4章 火场疏散与逃生4.1 火灾现场4.1.1 火灾现场的特性与危害4.1.2 火灾现场烟气的流动特点4.2 火灾时人的心理与行为特性4.2.1 火灾时人的心理特性4.2.2 火灾时人的行为特性4.3 火灾现场人员的疏散4.3.1 疏散方法4.3.2 安全疏散注意事项4.3.3 地下建筑的安全疏散方法4.4 火场逃生与救人4.4.1 火场逃生4.4.2 火场救人4.5 火灾现场的安全设施和救生器材4.5.1 安全导引设施4.5.2 安全疏散设施4.5.3 避难层、避难间和楼顶平台4.5.4 安全救生器材思考题第5章 电气安全5.1 电气火灾5.1.1 电气火灾的火源5.1.2 电气火灾的起因5.1.3 电气火灾的特点与危害5.1.4 电气火灾的预防5.2 电击5.2.1 直接电击与间接电击5.2.2 电击电流的生理效应5.2.3 人体阻抗与安全电压5.2.4 直接电击的防护5.2.5 间接电击的防护5.3 高校实验室常见电气事故及其特点与防止措施5.3.1 高校实验室常见电气事故5.3.2 高校实验室电气事故的防止5.4 静电安全5.4.1 静电的产生5.4.2 静电的危害5.4.3 静电的防止5.5 雷电安全5.5.1 雷电的类型5.5.2 雷电的危害5.5.3 雷击的防护思考题第6章 化学危险品安全6.1 化学危险品6.1.1 化学危险品的分类6.1.2 化学危险品的危害6.2 毒性物品6.2.1 毒性物质的类型6.2.2 毒性物质的有效剂量6.2.3 常用化学品的毒性6.2.4 毒性物质侵入人体途径与毒理作用6.2.5 中毒的症状6.3 化学品毒害的防止6.3.1 替代或排除有毒或高毒物料6.3.2 采用危害小的制备工艺6.3.3 隔离操作和自动控制6.3.4 通风排毒6.3.5 燃烧净化6.3.6 个体防护和个人卫生6.3.7 剧毒药品的安全管理6.3.8 化学毒品安全使用注意事项6.4 中毒的现场抢救6.4.1 抢救现场准备6.4.2 现场抢救6.5 化学危险品的环境污染6.5.1 大气污染6.5.2 水污染思考题第7章 气瓶及压力容器使用安全7.1 气瓶使用安全7.1.1 瓶装气体7.1.2 气瓶7.1.3 瓶装气体的主要危害7.1.4 常用瓶装气体的主要性质与危害.....第8章 辐射危害与防护第9章 实验室其他安全问题第10章 实验室安全管理附录参考文献

<<实验室安全基础>>

章节摘录

气瓶在运输、储存中必须佩戴好瓶帽，如无用户特殊要求，按规定一般应配制固定式瓶帽。

(2) 瓶阀 瓶阀是气瓶的主要附件，其作用是控制气体的进出。

我国气瓶瓶阀的标准有七种：即GB 7517—1998液化石油气瓶阀，GB 10877氧气瓶阀，GB 10879溶解乙炔气瓶阀，GB 13438—1992氩气瓶阀，GB 13439~1998液氯气瓶阀，GB 17926—1999压缩天然气瓶阀。

按其结构，瓶阀分为销片式、套筒式、钩轴式、针形式、隔膜式和球压式等种类。

(3) 安全装置 气瓶的安全装置主要有爆破片、易熔合金塞、弹簧泄放装置、复合式泄放装置等，其作用是：当气瓶的压力超出一定的范围时，安全装置可自动爆破或开启，使瓶内的气体泄放出，从而降低气瓶内气体的压力，防止气瓶爆炸。

气瓶是否应该设置安全装置，在科技界是一个有争议的问题。

有人认为设置是有益的，有人认为设置是有害的。

世界各国做法也各不相同，我国目前还处于试验论证阶段。

(4) 防震圈 防震圈是指气瓶上两个套在瓶体上部和下部的橡胶圈，其主要功能是使气瓶免受直接冲击。

气瓶是移动式压力容器，它在充气、使用、搬运过程中，常因滚动、震动而相互碰撞或与其他物体碰撞，这不但会产生伤痕或变形，甚至还会导致物理性爆炸。

防震圈还可以保护气瓶的漆色标志，可以减少瓶身的磨损等。

防震圈的厚度一般不应小于25~30mm，其套装位置一般与气瓶上、下端部距离各为200~250mm。

6. 气瓶的颜色标志 气瓶的颜色标志是指气瓶的外表颜色、字样、字色和色环。

其作用有二：一是气瓶的种类识别依据，即通过不同的颜色标记能非常明确清晰地从气瓶外表迅速辨别出瓶内气体的性质（可燃性、毒性），避免错装和错用；二是防止气瓶锈蚀。

(1) 颜色标志 气瓶的颜色标志，应符合GB 7144~1999气瓶的颜色标志要求。

实验室常用气瓶的颜色标志见表7—4。

(2) 字样 字样是指气瓶充装介质的名称、气瓶所属单位名称和其他内容的文字标识。

介质名称一般用汉字表示，小容积的气瓶可用化学式表示。

除表7—4所示的字样外，还应包括其他安全或使用注意事项，例如，溶解乙炔气瓶上的“不可近火”等。

<<实验室安全基础>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>