

实验室安全操作规程

一、实验室守则

1、进入实验室工作时，必须穿工作服，离开实验室时应脱下。工作服应经常保持整洁，禁止穿工作服进入公共场所。在进行任何有可能碰伤、刺激或烧伤眼睛的工作时，必须戴防护眼镜。经常接触浓酸、浓碱的工作人员，应戴胶布手套及工作帽。试样加工操作时不得戴手套。

2、禁止在实验室内吸烟及吃东西。不准使用试验器皿作茶杯或餐具，不得用嘴巴品尝味道的方法来鉴别未知物。

3、工作完毕后离开实验室时应用肥皂洗手。

4、实验室停止供电、供水时应将水源、电源开关全部关上，以防恢复供电、供水时由于开关未关而发生事故。离开实验室时应检查门、窗、水、电、气是否安全及关闭。

5、实验室内的每瓶试剂必须贴有明显的与试剂相符的标签、并标明试剂名称、浓度及配制日期或标定日期。

6、开启易挥发的试剂瓶(如乙醚、丙酮、浓硝酸、浓盐酸、浓氨水)时，尤其是在夏季或室温较高时，应先用流水冷却后后盖上湿布再打开，切不可将瓶口对着自己或他人，以防气液冲出发生事故。

7、取下正在加热至近沸的水或溶液时，应用玻璃棒进行搅拌，驱除气泡，或用烧杯夹将其轻轻摇动后方可取下，防止突然产生大气泡并飞溅伤人。煮沸有大量沉淀的液体时应用玻璃棒不断搅拌，以免发生爆沸。

8、高温物体(例如刚由高温炉中取出的坩锅和瓷舟要放在干净的耐火石棉板上或瓷盘中附近不得有易燃物。需称量的坩埚待稍冷后方可移至干燥器中冷却。

9、从橡皮塞上装拆玻璃管或折断玻璃管时，必须包上毛巾，并着力于靠近橡皮塞或折断处。

10、操作时会产生有害气体、烟雾或粉尘时，必须在良好的通风柜内进行。

11、实验室的仪器在未掌握安全操作规程前不得随意动用。

二、电器、易燃、易爆、有毒有害试剂

1、电器安全操作规程

1.1 实验室内不得有裸露的电线、闸刀开关应完全合上或断开，以防止接触不好产生火花进而引起易燃物的爆炸，拔下插头时应用手捏住插头再拔，不得只拉电线。

1.2 各种电器设备及电线应始终保持干燥，不得浸湿，以防短路引起火灾或烧坏电器设备。

1.3 各类电器设备发生异常或故障时，应及时断电，由专业人员检修。

1.4 保险丝熔断时，应查清原因，不得任意增加或加粗保险丝，更不得以铜丝代替。

2、氧气瓶的安全使用规程

2.1 氧气是强烈的助燃气体,氧气瓶一定要严防与油脂接触。开启氧气瓶的扳手不得沾有油脂。

2.2 搬运氧气瓶时,应先装上安全帽,不可使气体受到震动或撞击,以防止爆炸。

2.3 当氧气瓶为竖直放置时,必须固定拴牢。

2.4 氧气瓶不得与电线接触,也不得放在靠近加热器、明火或暖气附近,以及阳光直射的地方,以防止气体受热膨胀引起爆炸。

2.5 开启压力表阀门时要缓慢,气流不可太快,以防冲坏仪器或引起着火,爆炸。

2.6 当氧气瓶使用到最后时,其剩余压力不得小于 0.05Mpa。

3、化学药品的安全操作规程

3.1 浓硫酸与水混合时,必须边搅拌边将硫酸徐徐注入存有冷却水的耐热玻璃杯中,不得将水倒入硫酸中。否则将引起爆炸与烧伤事故。凡是在稀释能放出大量热的酸、碱时都应按此规定操作。

3.2 氢氟酸烧伤较其他酸碱烧伤更危险,如果不及时处理将会引起骨骼组织坏死。使用氢氟酸时需要特别小心,最好戴上医用手套,操作后必须立即洗手,以防意外烧伤。

3.3 热的高氯酸是强氧化剂,与有机物或还原剂接触时会产生剧烈爆炸,使用时必须注意以下几点

3.3.1 浓高氯酸应存放在远离有机物及还原物质(如乙醇、甘油、次磷酸盐等)的地方,以防止高氯酸与有机物或还原物质接触的可能,使用高氯酸时,不能戴手套。

3.3.2 高氯酸烟与木材长期接触容易引起木材着火或爆炸，因而应对经常冒高氯酸烟的木质通风柜定期用水冲洗。在使用高氯酸的通风柜中不得同时蒸馏有机试剂或灼烧有机物。

3.3.3 破坏试液中的滤纸和有机试剂时，必须先加入足够量的浓硝酸加热，使绝大部分滤纸及有机试剂破坏。稍冷却后再加入浓硝酸和高氯酸冒烟破坏残余的碳化物。过早加入高氯酸或硝酸量不够，在冒高氯酸烟时即有发生剧烈爆炸的危险。

3.3.4 热的浓高氯酸与某些粉状金属作用时，因产生氢可能引起剧烈爆炸。因而溶样时应先用其他酸溶解或同时加入其他酸低温加热直到试样全部溶解，防止高氯酸单独与金属粉末作用。

3.4 搬运大瓶（或坛装）酸、碱或腐蚀性液体时，应特别小心，注意容器有无裂纹，外包装是否牢固，搬运时最好用手推车。从大容器中分装时应用虹吸管移取，不得将 10 公斤以上的玻璃器皿用手来倾倒。

3.5 实验室不得存放大量易燃药品和废液，例如：汽油、乙醇（包括甲醇）、乙醚、苯类、丙酮、及其他易燃有机溶剂等，对少量易燃药品应放在远离热源的地方。注意其盛装容器的密封性，以防挥发后的气体与空气混合形成爆炸性气体。使用易燃药品时，附近不得有明火、电炉及电源开关，更不得在明火或炉上直接加热。

3.6 废液、废物的处理

3.6.1 一切不溶固体或浓酸、浓碱溶液严禁倒入水池，以防堵塞和腐蚀水管，浓酸、浓碱应经稀释后才能放入水池。

3.6.2 大量有机溶剂废液不得放入下水道，应尽可能回收或集中处理。

3.6.3 含有六价铬的废液应先将铬还原成三价后(加放铁屑)再稀释排放。

3.6.4 含有氰化物的废液不得直接倒入实验室池内,应在加入氢氧化钠强碱(pH > 12)后再加入硫酸亚铁溶液生成无毒的亚铁氰化钠后再排放。

三、灭火与急救

1、灭火

1.1 实验室失火后,一定要沉着、不要惊慌,要根据起火原因与火势大小,及时采取以下措施:

1.1.1 立即关掉电源、气源及通风机

1.1.2 将室内易燃、易爆物(例如压缩气瓶)小心搬离火源,注意搬动时切不可碰撞,以免引起更大火灾。

1.1.3 迅速选用适当的灭火器,将刚起的火扑灭。注意不要用水来扑灭不溶于水的油类以及其他有机溶剂等可燃物。

1.1.4 及时报警:火警电话 119。

1.2 身上衣服着火时,切不可任意跑动。应用石棉毯裹在身,以隔绝空气而灭火。如无石棉毯或薄毯时,可就地躺下打滚以灭火。

1.3 实验室应装备必要的灭火设备。

2、急救

2.1 实验室应备有急救箱,并经常检查,保证齐备无缺。

2.2 当眼睛里溅入腐蚀性药品时:应立即用大量流水冲洗,但应注意水压不可太大,以免眼球受伤,待药物被充分洗净后,再到医务室就医。

2.3 当眼睛里进入碎玻璃或其他异物时,应闭上眼睛。不要转动,立即到医务室就医,切记不可用手揉眼睛,以免引起更严重的擦伤。

2.4 使用氢氟酸后，如果感到接触部位开始疼痛，应立即用饱和硼砂溶液，或水与乙醇的混合液浸泡，并去医务室进一步处理。

2.5 浓酸或碱洒在衣服上，或沾在皮肤上，应立即用大量水冲洗，随后分别用碳酸氢钠溶液(2%)或乙酸溶液(3-4%)轻轻擦洗，必要时去医务室就医。

2.6 人员触电后，应立即切断电源，或用非导体将电线从触电者身上移开。如果触电者已经休克，应迅速将其移到新鲜空气处，立即进行人工呼吸，并请医务人员到现场抢救。