



湖北汽车工业学院
HUBEI UNIVERSITY OF AUTOMOTIVE TECHNOLOGY

实验室安全手册

LABORATORY SAFETY HANDBOOK



『求是 创新』

国有资产与实验室管理处
教务处
2024年11月28日

- 火警电话：119
- 匪警电话：110
- 医疗急救：120
- 校保卫处：8511110
- 校医院：8238824



Introduction

高校实验室是进行实验教学和科学研究的重要场所，是培养学生实验、创新能力的重要平台。实验室的安全稳定是高等学校实验室建设与管理的重要内容之一，关系到学校实验教学和科学研究是否顺利开展，国家财产能否免受损失，师生员工的人身安全能否得到保障，对高校乃至社会的安全和稳定都至关重要，在实验过程中，会用到各种化学试剂、以及易燃易爆、易制毒、有害性物质甚至放射物；有些实验需要在高温、高压或者超低温、真空、强磁、微波等条件下进行；有些实验会排放有毒物质等等。如果安全意识淡薄，防范措施不力，就会造成火灾、爆炸、中毒、触电、环境污染等安全事故，会造成人身和财产安全的巨大损失。

本手册结合学校实验室的实际，针对实验室潜在的危险包含做好相应防范措施和应急救援等内容。请广大教师和学生进入实验室前认真仔细阅读本手册，并遵守学校及实验室的各项管理制度，确保实验室的安全。

目录 Contents

- 一、安全守则-----01
- 二、消防安全-----02
- 三、水电安全-----05
- 四、危化品安全-----06
- 五、高压高温高速等设备安全---09
- 六、常见事故应急措施-----11



一、实验室一般安全守则

1. 进入实验室必须遵守实验室的各项规定，严格执行操作规程做好各类记录。
2. 保证实验室观察窗的可视性，门口需张贴安全信息牌，并及时更新相关信息。
3. 保持实验室整洁和地面干燥，及时清理废旧物品，保持消防通道通畅，便于开关电源及防护用品、消防器材等的取用。
4. 实验中人员不得脱岗，进行危险实验时需有2人同时在场。
5. 进入实验室应了解潜在的安全隐患和应急方式，采取适当的安全防护措施。
6. 实验人员应根据需求选择合适的防护用品，使用前，应确认其使用范围、有效期及完好性等，熟悉其使用、维护和保养方法。
7. 禁止在实验室内吸烟、进食、使用燃烧型蚊香、睡觉等，禁止放置与实验无关的物品。不得在实验室内追逐、打闹。
8. 对于特殊岗位和特种设备，需经过相应的培训，持证上岗。
9. 实验结束后，应及时清理，临时离开实验室，应随手锁门；最后离开实验室应关闭水、电气、门窗等。
10. 仪器设备不得开机过夜，如确有需要，必须采取必要的预防措施。特别要注意空调、电脑、饮水机等也不得开机过夜。
11. 发现安全隐患或发生实验室事故，应及时采取措施，并报告实验室负责人。
12. 在化学类实验室、高温场所不要佩隐形眼镜。
13. 熟悉实验室内及周边应急救援设施的位置，并能正确使用。
14. 实验室或实验过程中如发现安全隐患，应立即停止实验，并采取措施消除隐患，不得冒险作业。
15. 实验室事故应急处理时应遵循“冷静对待、正确判断，及时行动、有效处理；报告主管、通告旁人；控制不住、及时撤离；相互照应、自救他救”的原则。
16. 对于身上着火、化学品沾染等情况，应尽快使用应急喷淋装置等设施。

二、消防安全

(一) 常见隐患

1. 易燃、易爆、易制毒物品存放、使用不规范。
2. 用电不规范，明火随意使用。
3. 消防通道不畅通。
4. 实验过程无人值守。

(二) 火灾的预防

1. 防止煤气管、煤气灯漏气，使用煤气后一定要把阀门关好。
2. 乙醚、酒精、丙酮、二硫化碳、苯等有机溶剂易燃，实验室不得存放过多，切不可倒入下水道，以免集聚引起火灾。
3. 金属钠、钾、铝粉、电石、黄磷以及金属氢化物要注意使用和存放，尤其不宜与水直接接触。
4. 实验室内易损部件应按照其寿命提前予以更换，以防部件老化，发生冒烟、起火等安全事故。
5. 万一着火，应冷静判断情况，采取适当措施灭火；可根据不同情况，选用水、沙、CO₂或干粉灭火器灭火。

(三) 灭火

根据《中华人民共和国消防法》第五条规定：任何单位和个人都有维护消防安全、保护消防设施、预防火灾、报告火警的义务。任何人在任何时间和场所，一旦发现起火，都要根据火势情况，选择恰当方式，立即报警。

首先要向附近人员发出火警信号，同时应以最快捷的方式报告消防队，然后再通知单位领导和有关部门，这是报警的基本程序。

1. 报警

(1) 可以采用大声呼喊、按火灾警铃等方法向附近人员报警。

(2) 拨打119，向消防队报警，“119”火警电话拨通后，应讲清楚如下内容：

①起火地点的详细地址，如所在的区、县、街道门牌号等。

②起火的部位、着火的物质、火势的大小、是否有人被困等情况，要注意听消防队值班人员的询问，要正确、简洁地予以回答。

③报警人姓名及电话号码，以便联系。报警后，尽可能到单位门口或路口迎候消防车，并带领消防车赶赴火场。

初期火灾扑救

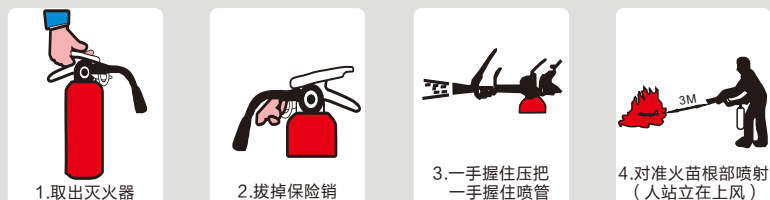
(3) 不可阻拦或谎报火警

《消防法》第47条规定，阻拦报火警或者谎报火警的，处警告、罚款或者十日以下拘留。

2. 常见灭火设备的使用

(1) 干粉灭火器的使用

手提式干粉灭火器的使用方法



(2) 消防栓的使用

消防栓的使用方法



(四) 火场逃生自救

火场逃生自救72字口诀



初期火势一般不大，应迅速利用实验室内的灭火器材或采取其它有效措施控制和扑救。

(1) 扑救操作要点

① 将受到火势威胁的易燃易爆物质、压力容器等转移到安全地带。

② 关闭实验室内电闸及各种气体阀门。

③ 对密封条件较好的小面积室内火灾，在未做好灭火准备前，应先关闭门窗，以阻止新鲜空气进入，防止火势蔓延。

④ 选择合适的灭火方式。

不同火灾类型的燃烧特征及灭火方式

火灾类型	燃烧特征	灭火方式
固体火灾	有机物质燃烧火灾，如棉、毛、麻、纸材等，燃烧时能产生灼热的余烬。	使用水、泡沫、干粉等灭火器。
液体、可熔化固体物质火灾	火势易随燃烧液体流动，燃烧猛烈，易发生爆燃、爆炸或喷溅，不易扑救。如汽油、煤油、柴油、乙醇、沥青、石蜡等燃烧造成的火灾。	使用喷雾水、泡沫、干粉、二氧化碳等灭火器。
气体火灾	常引起爆燃或爆炸，破坏性很大，且难以扑救。如煤气、天然气、甲烷、氢气等引发的火灾。	先将气体输送的阀门关死，截断气源，再冷却灭火。
金属火灾	多因遇湿、遇高温自然引起。	用干沙掩埋或使用氯化钠干粉(YADM)金属火灾专用灭火器；忌用水、泡沫、水性物质、二氧化碳及干粉灭火剂。
带电火灾	带电设备燃烧的火灾，如配电箱、变电室、弱电设备间等的火灾。	使用干粉、二氧化碳等灭火器；用水灭火需特别注意防止触电，与带电体保持安全距离。

三、水电安全

(一) 用电安全

1. 实验室内的电气设备的安装和使用管理,必须符合安全用电管理规定,大功率实验设备用电必须使用专线,严禁与照明线共用,谨防因超负荷用电着火。
2. 实验室用电容量充足,仪器设备状态完好。
3. 实验室内的用电线路和配电盘、板、箱、柜等装置及线路系统中的各种开关、插座、插头等均应经常保持完好可用状态,熔断装置所用的熔丝必须与线路允许的容量相匹配,严禁用其他导线替代。室内照明器具都要经常保持稳固可用状态。
4. 可能散发易燃、易爆气体或粉体的建筑内,所用电器线路和用电装置均应按相关规定使用防爆电气线路和装置。
5. 对实验室内可能产生静电的部位、装置要有明确标记和警示,对其可能造成的危害要有妥善的预防措施。
6. 实验室内所用的高压、高频设备要定期检修,要有可靠的防护措施。设备本身要求安全接地的,必须接地。定期检查线路,测量接地电阻。自行设计、制作的设备或装置,其中的电气线路部分,应请专业人员查验无误后再投入使用。
7. 实验室内不得使用明火取暖,严禁抽烟。必须使用明火实验的场所,须经批准后,才能使用。
8. 手上有水或潮湿请勿接触电器用品或电器设备,严禁使用水槽旁的电器插座(防止漏电或感电)。
9. 实验室内的实验人员必须掌握本室的仪器、设备的性能和操作方法,严格按操作规程操作。
10. 电器插座请勿接太多插头,以免电荷负荷不了,引起电器火灾。
11. 如电器设备无接地设施,请勿使用,以免产生感电或触电。
12. 发生电气火灾,应首先切断电源,再用水或灭火器进行灭火,无法切断电源,应使用干粉、二氧化碳或者沙等灭火剂进行灭火。
13. 如遇雷电天气,应停止带电的实验操作,避免发生雷击。

(二) 用水安全

1. 水是宝贵资源,要树立节约用水意识。
2. 了解实验室各级水阀位置。
3. 做实验需要用水时,必须有人值守。
4. 自来水龙头做到人走必关。
5. 一般不允许在实验室过夜,若实验确需在夜间完成,需向所在实验室安全负责人申请,并提前做好防护措施和应急准备。
6. 保持水槽和下水畅通,若实验室内有滴水、漏水或者堵塞现象,应关闭水阀,并及时上报予以维修。

四、危化品安全

(一) 化学品采购

1. 危险化学品由申购人提出申请,并填写《湖北汽车工业学院危险化学品申购审批表》,由单位负责人审核,报国有资产与实验室管理处审批。
2. 对于剧毒(易制毒)等管制类危险化学品,报保卫处审核,国有资产与实验室管理处审批同意后,根据危险化学品的种类,向上级行政主管部门提交购买申请,申购人凭上级行政主管部门开具的购买凭证实施采购。
3. 一般化学品应通过学校采购部门统一向有化学品经营许可资质的公司购买。
4. 购置的危险化学品须严格按照国家相关法律法规进行运输。严禁随身携带、夹带危险化学品乘坐公共交通工具。严禁通过非法途径私自购买各类危险化学品。

(二) 化学品存放

1. 化学药品存放基本原则

- (1) 使用专门的危化品储物设备存放药品,这些装置、设备应该足够结实、牢固。
 - (2) 每种药品都应有固定的存放位置,药品用后必须将盖子盖好并及时放回原处。
 - (3) 禁止在出口,通道,桌子、柜子等下面以及紧急设备区域存放药品。
 - (4) 所有化学试剂或化学品容器必须贴有标签,摆放整齐,标签上注明购买日期及使用者名字。自配药品要标示其化学品名称、浓度、潜在危险性、配制日期及配制者名字。
 - (5) 将药品分类存放,禁止将易发生反应的及不相容的化学药品存放在一起。
 - (6) 一般化学试剂应保存在通风良好、干净、干燥、避光之处,要远离热源。
 - (7) 易挥发性、有毒或有特殊气味的药品存放在通风橱中。
 - (8) 爆炸品应单独存放,远离火源、热源,避光。
 - (9) 易燃试剂与易爆试剂必须分开存放,放于阴凉、通风、避光处。
 - (10) 剧毒品、易制毒品、爆炸品要严格执行“五双”管理制度,并存放在保险柜内。
 - (11) 腐蚀性药品应存放在指定容器中,最好在容器外增加辅助储存容器或设施,如托盘、塑料容器等,防止药品容器打碎时,腐蚀物外溢、泄漏。储存时,应置于阴凉、干燥、通风之处,远离火源。
 - (12) 腐蚀玻璃的试剂应保存在塑料瓶等耐腐蚀容器中。
 - (13) 吸水性强的试剂应严格密封(蜡封)。
 - (14) 经常检查药品存储状况,存储危险药品的设备应由专人管理并定期检查。
- #### 2. 需要冷藏、冷冻保存化学药品的保存
- (1) 存储化学药品的冰箱只能用于储存药品,不得与生活用品、食品混放。

(2) 用防水标签对每种药品做好标记, 包括组成, 使用者, 存放、使用或配制日期, 危害性等。

(3) 不得将易燃液体放入普通冰箱中保存。若易燃液体药品的存储有冷藏要求时, 必须使用防爆冰箱, 同时不得存入氧化剂和高活性物质。

(4) 盛放药品的所有容器必须牢固、密封, 必要时增加辅助存放容器。

(5) 将冰箱内药品的目录及存放人, 按顺序列表打印出来, 贴在冰箱外部易看见的地方。

(6) 定期清理冰箱, 保持冰箱整洁、干净。及时清除没有标签、未知的或不用的药品。

3. 易燃物质的存放

(1) 实验室中不得大量存放易燃液体。

(2) 易燃液体不得敞口存放, 在存放及使用过程中必须保证通风良好。

(3) 易燃液体存储时, 要远离强氧化剂, 如硝酸、重铬酸盐、高锰酸盐、氯酸盐、高氯酸盐、过氧化物等。

(4) 易燃液体存储时要远离着火源。

(5) 如果条件允许, 使用专业的易燃液体存储柜存放易燃液体。

4. 高反应活性物质的存放

(1) 存放前, 务必查阅该物质的MSDS(Material Safety Data Sheet, 即化学品安全技术说明书), 用适合的容器存放。

(2) 存放尽可能少的量, 仅够完成当前实验需要的量即可。

(3) 一定要及时做好标记, 贴好标签。

(4) 不要打开盛放过期高反应活性物质的容器, 把它交由专门的化学品废物处理机构处理。

(5) 不要打开出现结晶或沉淀的有机过氧化物液体或能够在空气中氧化形成过氧化物的容器。查阅其处理方法后再小心处理, 把它作为高危险性的化学品废物处理。

(6) 分开存储下列试剂: ①氧化剂与还原剂; ②强还原剂与易被还原的物质; ③自燃物质要远离火源; ④高氯酸要远离还原剂。

(7) 存放高活性液体物质的试剂瓶不能过满, 要留一定的空间。

(8) 用陶瓷或玻璃的试剂瓶存放高氯酸。

(9) 过氧化物要远离热源和火源。

(10) 遇湿易燃物质的包装必须严密, 不得破损, 存储时远离水槽, 且不得与其他类别的危险品混放。

(11) 将对热不稳定的物质存储在安装有温控器和备用电源的防爆冰箱中。

(12) 将高敏感物质或爆炸品存储在耐燃防爆型存储柜中。

(13) 定期检测过氧化物, 及时处理过期的过氧化物。

(14) 酸应存储在玻璃瓶中(氢氟酸不可放在玻璃瓶中, 应存放在塑料瓶中), 并且与其他试剂分开存放。

(15) 对于特别危险的物质, 其存储区应用警示语标明以示提醒。

(三) 化学品的使用

1. 实验之前应先阅读化学品的MSDS, 了解产品特性, 采取必要的防护措施。

2. 严格按照实验规程操作, 减少药品浪费; 在不影响实验效果的前提下, 尽量用少毒、少危险性的药品替代高毒、高危险性的药品。

3. 保持实验环境通风良好; 操作不得直接接触药品, 不得在开口容器或密闭体系中用明火加热有机溶剂, 严禁在烘箱内存放干燥易燃有机物。

4. 实验人员应做好自身防护工作, 如穿着防护服、佩戴护目镜等。

(四) 化学废弃物处理

1. 危险化学废弃物可分为一般化学废液、剧毒化学废液、危险化学固体废物和废弃化学气体, 各种废弃物应按不同方式进行处理。

2. 一般化学废液的收集应使用专用收集桶或旧试剂瓶, 容器上应有清晰的标签, 桶口、瓶口要能良好密封, 不要使用敞口或有破损的容器。收集废液后应随时盖紧盖子, 存放于实验室较阴凉并远离火源和热源的位置。

3. 一般实验室化学废液可分三类进行收集处置, 即含卤有机物废液、一般有机物废液和一般无机物废液。

4. 收集一般化学废液时, 应详细记录倒入收集桶内化学废液的主要化学成分。倒入废液前应仔细查看该收集桶的记录, 确认倒入后不会与桶中已有化学物质发生异常反应。如可能发生异常反应, 则应单独暂存于其他容器中, 并贴上标签, 做好记录。

5. 一般化学废液收集桶中的废液不应超过容器最大容量的90%, 桶上粘贴废液登记表。当废液收集到一定量时, 由保卫处统一处理。

6. 实验室产生的不同种类剧毒废液, 应分别暂存在单独的容器中并做详细记录, 不能将几种剧毒废液混装在一个容器中。积存到一定量时应及时由保卫处统一处理。

7. 化学固体废物主要是化学实验中产生的产物及吸附危险化学物质的其他固体等。产生这些固体废物后应及时装瓶, 贴好标签, 并做详细记录。积存到一定量时由保卫处统一处理。

8. 过期或由于其他原因不再使用的废弃试剂应原瓶存放, 保持原有标签。积存到一定量时由保卫处统一处理。对于废弃剧毒试剂, 还应醒目地标注其为废弃剧毒试剂。

9. 瓶装化学气体主要是钢瓶中的压缩化学气体。拟废弃时, 由保卫处统一处理。

10. 放射性废物及实验动物尸体等不得混放在危险化学废物中处理, 而应按放射性废物和动物实验废弃物处置。

11. 废气排放前必须经过过滤、吸收、分解处理, 才能排放。

五、高压高温高速等设备安全

(一) 高压气瓶

高压气瓶是实验室常使用的高压设备，盛装不同气体的气瓶采用不同的颜色。

高压气瓶的安全使用注意事项：

1. 气瓶应专瓶专用，不能随意改装其它种类的气体。
2. 气瓶应存放在阴凉、干燥、远离热源的地方，易燃气体气瓶与明火距离不小于10米，氢气瓶最好隔离。
3. 气瓶搬运要轻要稳，放置要牢靠。
4. 各种气压表一般不得混用。
5. 气瓶内气体不可用尽，以防倒灌。
6. 开启气门时应站在气压表的一侧，不准头或身体对准气瓶总阀，以防阀门或气压表冲出伤人。
7. 搬运应确知护盖锁紧后才进行。
8. 容器吊起搬运不得用电磁铁、吊链、绳子等直接吊运。
9. 室内移动尽量使用手推车，务求安稳直立。以手移动容器，应直立移动，不可卧倒滚运。
10. 用时应加固定，容器外表颜色应保持显明容易辨认。
11. 每月检查管路是否漏气，压力表是否正常。

气瓶种类	颜色	字样	字色
氧气	淡蓝	氧	黑
氢气	淡绿	氢	大红
氮气	黑	氮	白
氩气	银灰	氩	深绿
乙炔	白	乙炔，不可近火	大红
氨气	浅黄	液氨	黑
氯气	深绿	液氯	白



(二) 高温设备

实验室常见高温类实验设备主要有：电炉、马弗炉、电烤箱、干燥箱、加热浴等。使用高温设备时须注意以下安全事项：

1. 高温设备一般功率较大，容易因线路过载而引发火灾、触电等危险。因此配电箱（板、箱）的额定功率应和所使用的高温设备相匹配，不要随意替换和原功率不一样的电源线，严重老化的电源线应及时更换。
2. 高温设备隔热材料破损可导致外壳达到很高温度，容易引起火灾。因此，高温设备通电后须有人看管；电热器附近不应存放易燃、易爆物质。
3. 高温设备不能长时间维持在上限温度使用，温控不良的设备应当立即停止使用。
4. 电热烘箱一般只能用于烘干玻璃、金属容器和在加热过程中不分解、无腐蚀性的样品。挥发性易燃、易爆物或刚刚用乙醇、丙酮淋洗过的样品、仪器等不能放入烘箱加热，以免发生着火或爆炸。
5. 高温马弗炉使用结束断电后应待其缓慢冷却后再打开炉门，不能立即打开以免出现炸膛、玻璃器皿骤冷炸裂等。

(三) 高温高压设备

实验室常用的高温高压设备主要包括高压反应釜、高压冷水清洗机、高温高压材料合成系统、高压灭菌锅等。高温高压类设备在使用过程中，除遵循高温类、高压类设备安全事项外，还应特别注意如下安全事项：

1. 在高温高压仪器设备内压力未恢复正常前，切勿开启。
2. 在高温高压仪器设备未冷却前，切勿开启。
3. 开启时，戴上防护用具，不要面对开启处，以防止热气灼伤。
4. 取出物品时，应使用隔热手套。

(四) 高速运转设备

实验室常用的高速运转类设备有高速离心机、切割机、钻床、电动砂轮以及车床等机械加工设备。

使用高速运转类设备需要注意以下安全事项：

1. 使用高速运转类设备前应仔细阅读使用说明和安全注意事项，或咨询有使用经验的人员后方可使用，使用时应严格按照操作规程进行。
2. 使用前应穿好工作服，特殊情况下还应戴好护目镜，如留长发要将头发盘起戴上工作帽。
3. 使用前需确认电动机、电缆线均正常，保护接地良好，防护装置安全有效，操作台必须足够稳固，夜间作业应有足够的照明。
4. 使用时应先空载试运转，确认运转中无异常、异响，一切正常、安全后再进行实际操作。
5. 操作高速运转类设备一般情况下不应戴手套，应使用专用工具操作的地方不得用手直接操作。
6. 设备运行过程中，人不得站在可能有工件或碎屑飞出的地方。
7. 当工件发生冲击、跳动及异常声响时，应立即停机检查，排除故障后，方可继续作业。不要在设备运转时对设备零部件进行检查、维修。
8. 操作过程中，对构件缝隙等处的碎屑应采用专用工具及时清除，不能用手拣拾或抹拭。使用后应注意按说明要求对设备进行必要的保养。
9. 不要在长时间无人进出的场所单独使用大型高速运转类设备。

(五) 激光

1. 激光装置和相关实验室必须张贴清晰的警示标志。
2. 操作人员需经过相关培训，由专人看管设备。
3. 进行实验前，需对学生进行相关培训，并且接受相应的眼部检查；实验管理人员需定期复查眼部。
4. 使用激光器时，必须佩戴防护眼镜。
5. 要防止意料不到的反射光射入眼睛。
6. 激光器都使用高压电源，操作时必须加以注意。

六、常见事故应急措施

(一) 烧伤

1. 保护受伤部位，迅速脱离热源。
2. 凉水冲淋或浸浴，降低局部温度。
3. 伤处衣裤袜等需剪开取下，忌剥脱，以免引起再次损伤。
4. 如果烧伤程度较轻，可在伤处涂抹烧伤膏、植物油或万花油；烧伤程度严重者，需立即送医院治疗。
5. 烧伤处如有水泡，尽量不要弄破，为防止创面继续污染，可用干净的三角巾、纱布、衣服等物品简单包扎。手（足）受伤处，应对手指（脚趾）分开进行包扎，防止粘连。

(二) 玻璃损伤和机械损伤的急救措施

1. 首先必须检查伤口内有无玻璃或金属等碎片物。
2. 然后用硼酸水洗净，再涂擦碘酒或红汞水，必要时用纱布包扎。
3. 若伤口较大或过深而大量出血，应迅速在伤口上部和下部扎紧血管止血，立即到医院诊治。

(三) 腐蚀物品灼伤急救

1. 硫酸、发烟硫酸、硝酸、发烟硝酸、氢碘酸、氢溴酸、氢氟酸及皮肤时，如量不大，应立即用大量流动清水或自来水冲洗半小时左右。如果沾有大量强酸，可先用干燥软布吸掉，再用大量流动清水持续冲洗，随后用稀碳酸氢钠溶液或稀氨水浸洗，再用水冲洗，最后送医院救治。

注意事项：氢氟酸能腐烂指甲、骨头，滴在皮肤上，会形成难以治愈的烧伤。皮肤若被灼烧后，先用大量水冲洗20分钟以上，再用冰冷的饱和硫酸镁溶液或70%酒精浸洗30分钟以上；或用大量水冲洗后，用肥皂水或2%~5%碳酸氢钠溶液冲洗，用5%碳酸氢钠溶液湿敷。局部可用松软膏或紫草油软膏及硫酸镁糊剂外敷。

2. 氢氧化钠、氢氧化钾等碱灼伤皮肤时，先用大量水冲洗，再用1%硼酸溶液或2%乙酸溶液浸洗，最后用清水洗。

3. 三氯化磷、三溴化磷、五氯化磷、五溴化磷、溴触及皮肤时，应立即用清水冲洗15分钟以上，再送往医院救治。磷烧伤也可用湿毛巾包裹，或用1%硝酸银或1%硫酸钠冲洗15分钟后进行包扎。禁用油质敷料，以防磷吸收引起中毒。溴灼伤，用水冲洗后，可用1体积25%氨水、1体积松节油和10体积95%的酒精混合液涂敷。

4. 盐酸、磷酸、偏磷酸、焦磷酸、乙酸、乙酸酐、氢氧化铵、次磷酸、氟硅酸、亚

磷酸、煤焦酚触及皮肤时，立即用清水冲洗。

5. 无水三氯化铝、无水三溴化铝触及皮肤时，可先干拭，然后用大量清水冲洗。
6. 甲醛触及皮肤时，可先用水冲洗后，再用酒精擦洗，最后涂以甘油。
7. 碘触及皮肤时，可用淀粉物质（如米饭等）涂擦，这样可以减轻疼痛，也能褪色。
8. 溴灼伤是很危险的。被溴灼伤后的伤口一般不易愈合，必须严防。凡用溴时都必须预先配置好适量的20%硫代硫酸钠溶液备用。一旦有溴沾到皮肤上，立即用硫代硫酸钠溶液冲洗，再用大量水冲洗干净，包上消毒纱布后就医。

注意事项：在受上述灼伤后，若创面起水泡，均不宜把水泡挑破。

(四) 眼睛灼伤急救

眼睛灼伤或进异物。一旦眼内溅入任何化学药品，则应立即用大量水缓缓彻底冲洗。洗眼时要保持眼皮张开，可由他人帮助翻开眼睑，持续冲洗15分钟，边洗边眨眼睛。如为碱灼伤，则用2%的硼酸溶液淋洗；若为酸灼伤，则用3%的NaHCO₃溶液淋洗。忌用稀酸中和眼内的碱性物质，反之亦然。溅入碱金属、溴、磷、浓酸、浓碱或其他刺激性物质的眼睛灼伤者，急救后必须迅速送往医院检查治疗。

(五) 触电急救

1. 立即让触电者脱离电源，迅速将其转移到通风干燥处，并仰卧。如果触电者呼吸、心跳均停止，应迅速进行心肺复苏急救，同时拨打“120”，尽快就医。



2. 心肺复苏要点

(1)判断病人有无意识，若无意识、无呼吸，立即胸外心脏按压30次，频率不少于100次/分，深度不小于5cm。

(2)清理口鼻腔，开放气道。

(3)实施人工呼吸，每5~6秒吹气一次，按压:吹起=30:2，反复进行，完成5个循环后重新评估呼吸。

