

# 小学科学实验操作安全培训

... 常州市博爱小学俞颀 ...

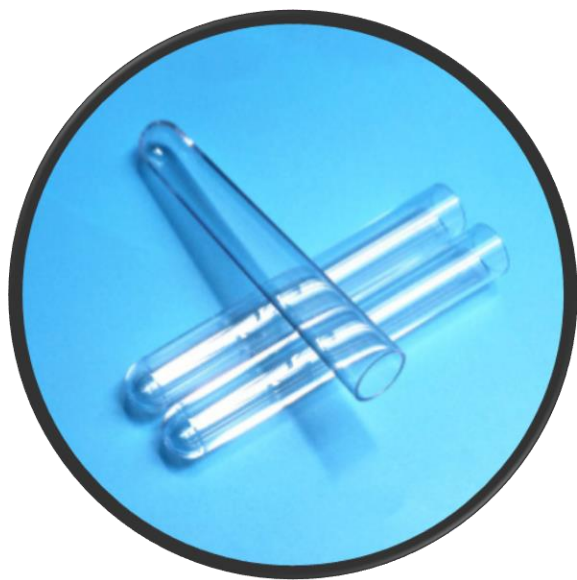


# 小学阶段常见化学相关仪器



## 容器与反应器

### 1、可直接加热



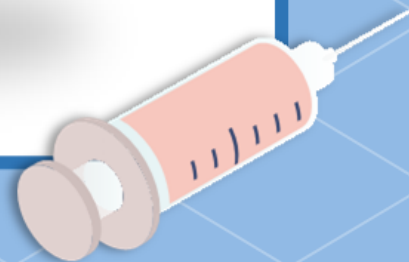
试管



蒸发皿

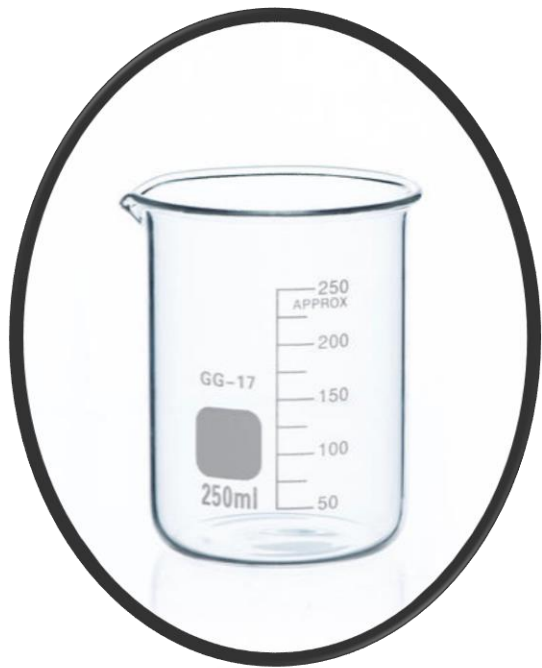


坩埚

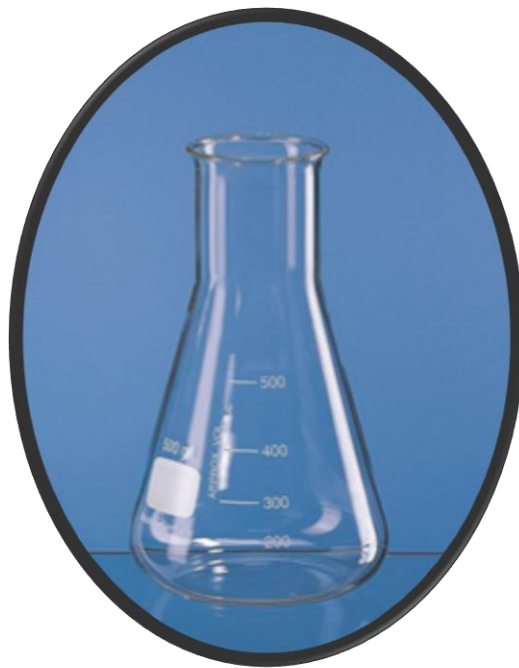


## 容器与反应器

### 2、需垫石棉网加热



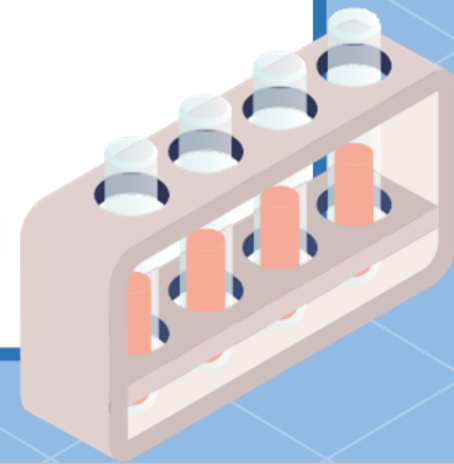
烧杯



锥形瓶



烧瓶



## 容器与反应器

### 3、不能加热



集气瓶



滴瓶



广口瓶



细口瓶





## 加热热源



蜡烛



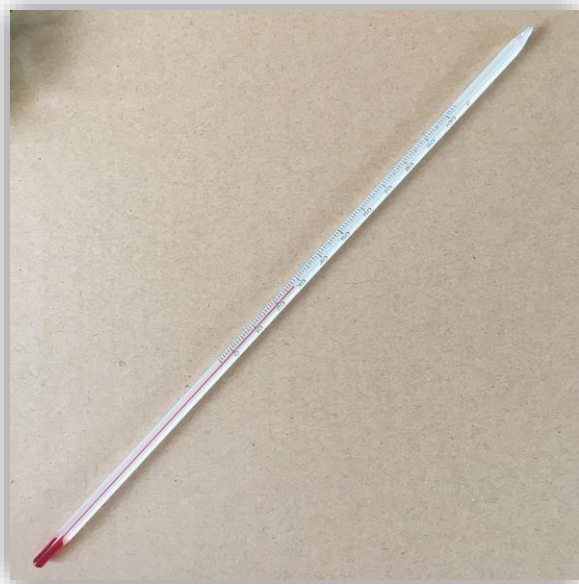
酒精灯



酒精喷灯



## 计量器



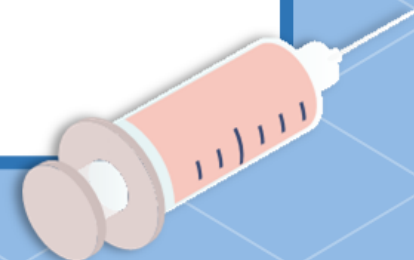
温度计



天平



量杯量筒



# 漏斗



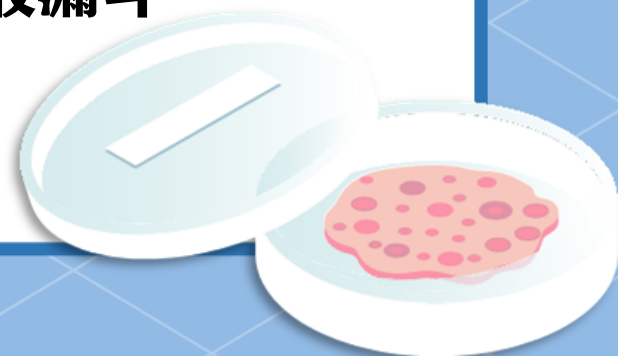
普通漏斗



长颈漏斗



分液漏斗





## 夹持器



铁架台



坩埚钳



试管夹



## 药品取用仪器



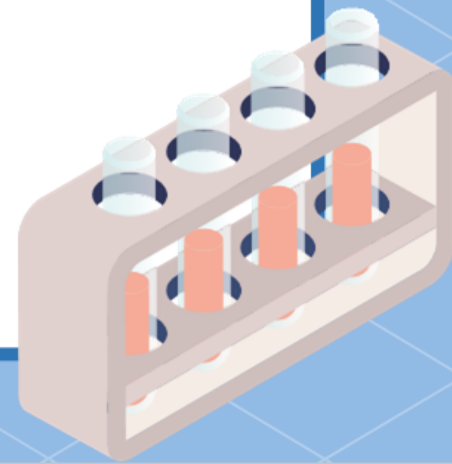
滴管



镊子



药匙



## 其它仪器



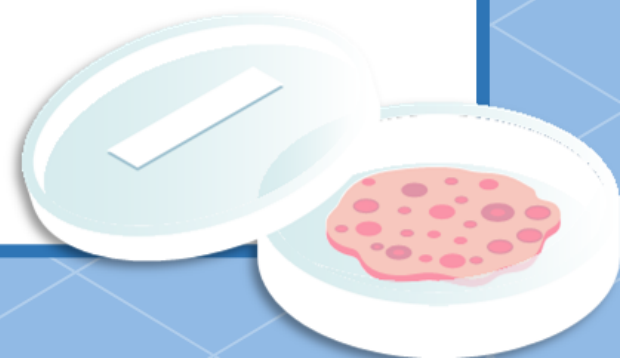
研钵



试管刷



玻璃棒



# 常见仪器的使用方法





## 使用方法及注意事项

# 酒精灯

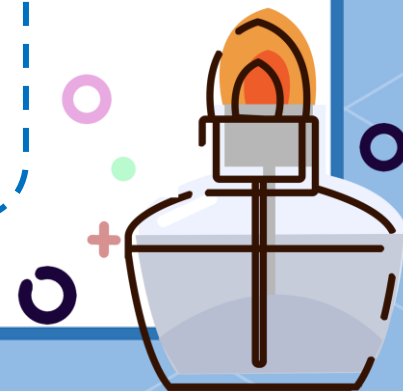
### ● 关于灯芯

新购置的酒精灯应首先配置灯芯。灯芯通常是用多股棉纱线拧在一起，酒精灯的火焰 插进灯芯瓷套管中。灯芯不要太短，一般浸入酒精后还要长4—5cm。

对于旧灯，特别是长时间未用的灯，在取下灯帽后，应提起灯芯瓷套管，用洗耳球或嘴轻轻地向灯内吹一下，以赶走其中聚集的酒精蒸气。再放下套管检查灯芯，若灯芯不齐或烧焦都应用剪刀修整为**平头等长**。

### ● 关于添加壶内酒精

添加酒精时，不超过酒精灯容积的 $\frac{2}{3}$ ，不少于 $\frac{1}{4}$ 。（**酒精量太少则灯壶中酒精蒸气过多，易引起爆燃；酒精量太多则受热膨胀，易使酒精溢出，发生事故。**）添加酒精时一定要借助个小漏斗，以免将酒精洒出。燃着的酒精灯，若需添加酒精，必须熄灭火焰。决不允许燃着时加酒精，否则，很易着火，造成事故。



## 使用方法及注意事项

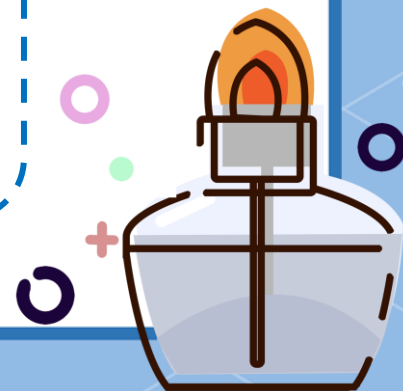
### ● 关于点燃与熄灭酒精灯

点燃酒精灯一定要用燃着的火柴，**决不能用一盏酒精灯去点燃另一盏酒精灯**。否则易将酒精洒出，引起火灾。

点燃酒精灯时用火柴火焰**自下而上**轻轻触碰灯芯。

需熄灭灯焰时，可用灯帽沿侧面将其盖灭，如果是玻璃灯帽，盖灭后需再重盖一次，赶走酒精蒸汽，让空气进入，免得冷却后盖内造成负压使盖打不开；如果是塑料灯帽，则不用盖两次，因为塑料灯帽的密封性不好。**决不允许用嘴吹灭**。（因为酒精易挥发，挥发后的酒精和空气的混合气体可以燃烧和爆炸。当用嘴吹灭酒精灯的时候，由于往灯壶内吹入了空气，灯壶内的酒精蒸汽和空气在灯壶内迅速燃烧，形成很大气流往外猛冲，同时有闷响声，这时候就形成了“火雨”、引起爆炸，造成危险。而且酒精灯中的酒精越少，留下的空间越大，在天气炎热的时候，也会在灯壶内形成酒精蒸汽和空气的混合物，会给下次点燃酒精灯带来不安全因素。）

# 酒精灯



## 使用方法及注意事项

# 酒精灯

- 其它注意事项：

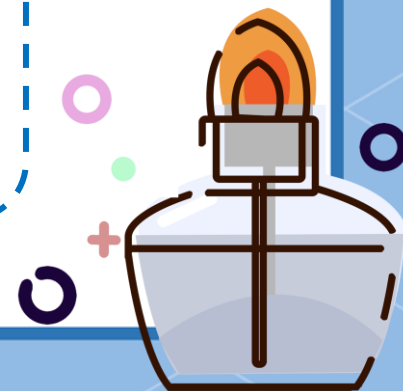
不用的酒精灯必须将灯帽罩上，以免酒精挥发，因为酒精灯中的酒精，不是纯酒精，所以挥发后，会有水在灯芯上，致使酒精灯无法点燃。

酒精灯不用时，应盖上灯帽。如长期不用，灯内的酒精应倒出，以免挥发；同时在灯帽与灯颈之间应夹小纸条，以防粘连。

要用酒精灯的外焰加热，给玻璃仪器加热时应把仪器外壁擦干，否则仪器容易炸裂。

不要碰倒酒精灯，万一洒出的酒精在桌上燃烧起来，应立即用湿布或沙子扑盖。用湿布时由火焰的侧方扑盖，切勿由正上方往下盖，以免灼伤自己。火焰扑灭后应立即将门窗全部打开，使挥发在空气中的酒精蒸气吹散，切莫立即在其周围点火。

请勿将酒精灯的外焰受到侧风，一旦外焰进入灯内，将会爆炸。



# 试 管

## 主要用途

- 1、盛取液体或固体试剂；
- 2、加热少量固体或液体；
- 3、制取少量气体反应器；
- 4、收集少量气体用；
- 5、溶解少量气体、液体或固体的溶质。





# 试 管

## 使用方法及注意事项

- 加入块状固体方法：**一横二放三慢竖**

将试管倾斜，用镊子取出块状固体，让固体顺着试管口，慢慢滑入试管底部，不可以直接放入固体，固体会击破试管。

- 加入粉末状固体方法：**一送二竖三弹**

用钥匙取出粉末状固体，用钥匙缓缓的伸入试管底部，或将药品放到纸槽上，让纸槽伸入试管底部，用手指轻弹药匙柄或纸槽，将药品倒入试管底部。

- 加入液体的方法

取下试剂瓶塞，试剂瓶塞大头朝下，小头朝上放置，以免腐蚀桌面，向试管中倒入液体时，试剂瓶口对准并紧挨着试管口，试管略倾斜，试剂瓶标签要对准手心，防止试剂腐蚀标签，缓缓的倒入液体，倒完液体后，立即盖上瓶塞，并放回原处，标签要朝外放置，便于实验人员知道试剂的种类。



# 试 管

## 使用方法及注意事项

- 用胶头滴管滴加液体到试管中

胶头滴管不能伸入试管内，要放在试管口上方，垂直滴加。防止污染胶头滴管，进而污染试剂。

- 振荡试管中液体：**三握两拳**

振荡试管时,大拇指、食指、中指握住试管，无名指和小指握成拳，拇食中三个手指握住试管中上部,留出试管中下部便于观察试管内部的实验现象。振荡时手腕使劲而不是摆臂，用力振荡.试管里的液体受离心力,不会飞溅出来。

- 试管加入多少液体或固体？

不加热时试管装液体的量不超过**1/2**；

加热时试管装液体的量不超过**1/3**，防止液体加热沸腾时从试管口，飞溅出，造成人员伤害。

加热固体时，如无特殊用量要求，药品铺满试管**底部**即可。



# 试 管

## 使用方法及注意事项

- 试管加热注意事项：

加热前要检查试管外壁上有无水珠，如果有水珠，不可加热，加热会导致试管受热不均匀，引起炸裂。擦拭试管外壁，使试管外壁干净后，才可加热；

加热试管底部位置，用酒精灯外焰加热（外焰温度最高）；

加热试管时，用试管夹夹住试管或用铁架台固定试管，不可用手拿。

**试管夹的使用方法：**将试管夹从试管底部往上套，夹在试管中上部或夹在距试管口三分之一处。手应拿试管夹的长柄，拇指不要按在短柄上。取下时，试管夹从上往下取出。

加热前要对加热的部位进行预热，然后再对物体集中加热。

试管中液体进行预热的方法：使试管倾斜与桌面成45度左右，试管口朝上，左右移动试管，让火焰对对试管底部和中部之间来回加热4~5次后，然后再集中对液体加热。

试管中固体的预热方法用：酒精灯对试管底部和中部之间来回加热4~5次，然后再集中对固体加热。



# 试 管

## 使用方法及注意事项

加热固体药品时，药品要均匀平铺在试管底部，试管口略微向下倾斜，防止固体中的水（任何固体都含有水分）或反应生成的水，在试管口处冷凝成的水滴，倒流到试管底部，引起试管炸裂。

加热完后，熄灭酒精灯，把试管放到试管架上自然冷却。不能让试管骤冷，防止试管炸裂。

加热时试管口不能对着他人或自己，防止在加热时飞溅冲出的物体，造成人员伤害。







# 烧杯

## 主要用途

- ①用作固体物质溶解、液体稀释的容器。
- ②用作较大量试剂发生反应的容器。
- ③用于过滤、渗析、喷泉等实验，用于气密性检验、尾气吸收装置、水浴加热等。
- ④冷的干燥的烧杯可用来检验气体燃烧有无水生成；涂有澄清石灰水的烧杯可用来检验 $\text{CO}_2$ 气体。



## 使用方法及注意事项

- ①常用规格有50mL、100mL、250mL等，但不用烧杯量取液体。
- ②应放在石棉网上加热，使其受热均匀；加热时，烧杯外壁应无水滴。
- ③盛液体加热时，不要超过烧杯容积的 $\frac{2}{3}$ ，一般以烧杯容积的 $\frac{1}{2}$ 为宜。
- ④溶解或稀释过程中，用玻璃棒搅拌时，不要触及杯底或杯壁。

# 锥形瓶

## 主要用途

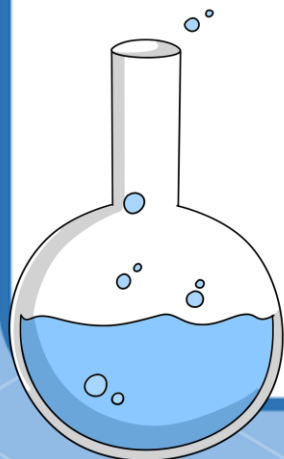
- ①可用作中和滴定的反应器。
- ②代替试管、烧瓶等作气体发生的反应器。
- ③在蒸馏实验中，用作液体接受器，接受馏分。

## 使用方法及注意事项

- ①滴定时，只振荡不搅拌。
- ②加热时，需垫石棉网。
- ③注入的液体最好不超过其容积的 $\frac{1}{2}$ ，过多容易造成喷溅。



# 烧瓶



## 主要用途

- ①可用作试剂量较大而有液体参加的反应容器，常用于各种气体的发生装置中。
- ②蒸馏烧瓶用于分离互溶的、沸点相差较大的液体。
- ③圆底烧瓶还可用于喷泉实验。

## 使用方法及注意事项

平底烧瓶可以直接放置在水平面上，不可以直接加热，需要垫上石棉网。圆底烧瓶可以直接加热。

- ①平底烧瓶应放在石棉网上加热，使其受热均匀；加热时，烧瓶外壁应无水滴。
- ②平底烧瓶不能长时间用来加热。
- ③不加热时，若用平底烧瓶作反应容器，无需用铁架台固定。



# 蒸发皿

## 主要用途

- ①溶液的蒸发、浓缩、结晶。
- ②干燥固体物质。

## 使用方法及注意事项

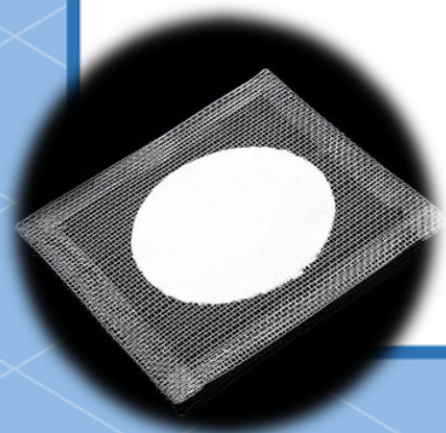
- ①能耐高温，可直接加热，也可垫石棉网加热，受热后不能骤冷，防止破裂。
- ②应使用坩埚钳取放蒸发皿，加热时用三脚架或铁架台固定
- ③加热蒸发皿时要不断的用玻璃棒搅拌，防止液体局部受热四处飞溅。
- ④盛液量不超过容积的 $\frac{2}{3}$ 。
- ⑤加热后不能直接放到实验桌上，应放在石棉网上，以免烫坏实验桌
- ⑥大量固体析出后就熄灭酒精灯，用余热蒸干剩下的水分。



# 石棉网

## 主要用途

用于物体加热时垫在支架或三角架上，使物体受热均匀。



## 使用方法及注意事项

- ①操作时要小心，在加热前把石棉网放在架上。
- ②实验完后，不要急于拿下石棉网，以免烫伤。
- ③石棉网脱落不能使用。
- ④不要与水接触，以免石棉脱落或铁网生锈，
- ⑤石棉网应轻拿轻放，避免用硬物撞击而使石棉绒脱落。严禁折叠。

# 滴管

## 主要用途

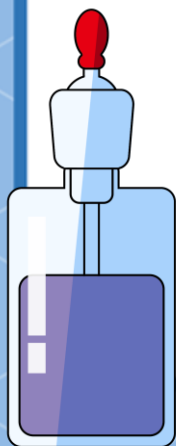
用于取用少量液体，其特点是使用方便

## 使用方法及注意事项

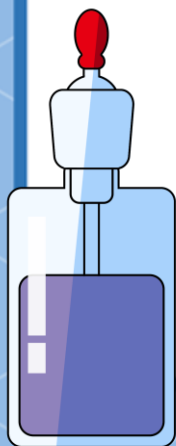
①夹持时，用无名指和中指夹持在橡皮胶头和玻璃管的连接处，不能用拇指和食指（或中指）夹持，这样可防止胶头脱落。使用时胶头在上，管口在下（防止液体试剂进入胶头而使胶头受腐蚀或将胶头里的杂质带进试液）吸液时，先用大拇指和食指挤压橡皮胶头，赶走滴管中的空气后，再将玻璃尖嘴伸入试剂液中，放开拇指和食指，液体试剂便被吸入，然后将滴管提起。禁止在试剂内挤压胶头，（以免试剂被空气污染而含杂质或将试剂弄混）。吸完液体后，胶头必须向上，不能平放，更不能使玻璃尖嘴的开口向上，以免胶头被腐蚀；也不能把吸完液体后的滴管放在实验桌上，以免玷污滴管。

②滴管管口不能伸入受滴容器（防止滴管沾上其他试剂）

③用过后应立即洗涤干净并插在洁净的试管内，未经洗涤的滴管严禁吸取别的试剂



# 滴瓶



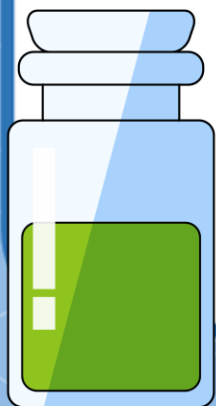
## 主要用途

滴瓶瓶口内侧磨砂，与细口瓶类似，瓶盖部分用滴管取代。用来装使用量很小的液体的容器，大多数在实验室内使用。当使用的液体化学药品每次的用量很少，或者是很容易发生危险时，则多会选用滴瓶来盛装该溶液，通常液态的酸碱指示剂都是装在滴瓶中使用。

## 使用方法及注意事项

- ①由于滴瓶的瓶盖是由橡胶构成的滴管，所以滴瓶内是不能放入热的溶剂的，也不可以加热。
- ②滴瓶与滴管一定要相配，如若不合适则易造成泄漏、挤破等状况。
- ③滴管不能平放或倒立，以防液体流入胶头。
- ④滴管不能交叉互换使用，因为很多溶剂单独时可能没什么，但一旦在一起后会产生剧烈反应，容易腐蚀滴管。
- ⑤内侧磨砂瓶口的滴瓶不宜长时间盛放碱性溶液，以免玻璃腐蚀粘结。盛碱性溶液时应改用软木塞或橡胶塞。

# 广口、细口瓶



## 主要用途

①广口瓶用于存放固体药品，也可用来装配气体发生器（不需要加热）。

②细口瓶用于存放液体药品。

## 使用方法及注意事项

- ①不能用于加热。
- ②取用试剂时，瓶塞要倒放在桌上，用后将塞塞紧，必要时密封。由于瓶口内侧磨砂，跟玻璃磨砂塞配套，因而不能盛放强碱性试剂。如果盛放碱性试剂，要改用橡皮塞。而酸性药品、具有氧化性的药品、有机溶剂，要用玻璃塞；
- ③摆放时标签要冲外。
- ④倾倒时标签冲手心，残液留下才不会腐蚀标签。
- ⑤把瓶塞拿下时应倒放在桌面。
- ⑥对见光易变质的要用棕色瓶。



# 小学阶段常用危化品



## 中小学常用危险化学品名录

### 一、易燃液体、易燃固体

- (一) 低闪点易燃液体：二硫化碳、汽油、乙醛、乙醚、丙酮
- (二) 中闪点易燃液体：苯、乙酸乙酯、甲苯、无水乙醇、工业酒精、1, 2--二氯乙烷(对称)
- (三) 高闪点易燃液体：二甲苯、原油、煤油
- (四) 易燃固体：红(赤)磷、硫粉、镁条、铝粉

### 二、自燃物品、遇湿易燃物品

- (一) 自燃物品：黄(白)磷
- (二) 遇湿易燃物品：钾、钠、碳化钙(电石)

### 三、氧化剂、毒害品

- (一) 氧化剂：过氧化钠、氯酸钾、高锰酸钾、硝酸铵、硝酸钾、硝酸钠、重铬酸钾、硝酸汞、硝酸银、硝酸铜
- (二) 毒害品：二氯化钡、氢氧化钡、四氯化碳、三氯甲烷、乙酸铅、三氧化二砷、溴乙烷

### 四、腐蚀品

- (一) 酸性腐蚀品：硝酸、发烟硫酸、硫酸、过氧化氢、溴、三氧化铝、盐酸、磷酸、甲酸、冰乙酸、乙酸
- (二) 碱性腐蚀品：氢氧化钾、氢氧化钠、氨水、氧化钙(生石灰)、硫化钠、氢氧化钙(熟石灰)、碱石灰

### 五、其他腐蚀品：苯酚、汞(水银)、甲醛

## 易燃品：酒精

**酒精**（用于液体与液体的混合实验及酒精灯、酒精喷灯等实验器材）。

酒精，即乙醇。在常温常压下是一种易燃、易挥发的无色透明液体，低毒性，纯液体不可直接饮用；具有特殊香味，并略带刺激；微甘，并伴有刺激的辛辣滋味。易燃，其蒸气能与空气形成爆炸性混合物，能与水以任意比互溶。

实验室使用时主要为防火防爆

领用、暂存时,量不能过大。

领用、暂存使用的容器必须有可靠的封闭盖,严禁使用无盖的容器。

酒精燃烧灭火处置:有条件可使用ABC、二氧化碳灭火器进行灭火,也可用湿毛巾、湿衣物覆盖灭火,室外还可以使用沙土覆盖。严禁使用水泼或干燥的毛巾、衣物进行扑打,否则若被酒精引燃,火势将蔓延扩散,越烧越大。

## 酸性腐蚀品：盐酸

**盐酸**（可用于研究岩石、制二氧化碳、酸碱反应等实验）

浓盐酸（发烟盐酸）具有挥发性，会挥发出酸雾。盐酸本身和酸雾都会腐蚀人体组织，可能会不可逆地损伤呼吸器官、眼部、皮肤和胃肠等。在将盐酸与氧化剂（例如漂白剂次氯酸钠或高锰酸钾等）混合时，会产生有毒气体氯气。

小学实验中应避免使用浓盐酸，使用时应当先对其进行稀释为稀盐酸，并做好安全教育。老师在使用盐酸时，应配合个人防护装备。如橡胶手套或聚氯乙烯手套、护目镜、耐化学品的衣物和鞋子等，以降低直接接触盐酸所带来的危险。

### 急救措施

**皮肤接触：**立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少15分钟，可涂抹弱碱性物质（如碱水、肥皂水等），就医。

**眼睛接触：**立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少15分钟。就医。

**吸入：**迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。

**食入：**用大量水漱口，吞服大量生鸡蛋清或牛奶（禁止服用小苏打等药品），就医。

## 氧化剂：高锰酸钾

### 高锰酸钾（可用于观察溶解、制氧等实验）

高锰酸钾有毒，且有一定的腐蚀性。避免用手直接取用。

接触易燃材料可能引起火灾，与乙醚、乙醇、硫酸、硫磺、双氧水等接触会发生爆炸；吸入后可引起呼吸道损害。溅落眼睛内，刺激结膜，重者致灼伤。刺激皮肤后呈棕黑色。浓溶液或结晶对皮肤有腐蚀性，对组织有刺激性。

口服后，会严重腐蚀口腔和消化道。出现口内烧灼感、上腹痛、恶心、呕吐、口咽肿胀等。口服剂量大者，口腔粘膜黑染呈棕黑色、肿胀糜烂，胃出血，肝肾损害，剧烈腹痛，呕吐，血便，休克，最后死于循环衰竭，高锰酸钾纯品致死量约为10g。

### 急救措施

皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少15分钟。就医。（若不严重则可用汽油清洗）

眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少15分钟。就医。

吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。

食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。



## 碱性腐蚀品：氧化钙（生石灰）

### 氧化钙（可用于干燥剂、制作澄清石灰水）

氧化钙外形为白色（或灰色、棕白），无定形，在空气中吸收水和二氧化碳。氧化钙与水作用生成氢氧化钙，并放出热量。溶于酸水，不溶于醇。生石灰与水会发生化学反应，接着就会立刻加热到超100℃的高温。与酸类物质能发生剧烈反应。具有较强的腐蚀性。

它能刺激黏膜，引起喷嚏，特别是能使脂肪皂化，由皮肤吸收水分、溶解蛋白质、刺激及腐蚀组织。

### 急救措施

**吸入：**迅速脱离现场至新鲜空气处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。

**误食：**误服者用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。

**皮肤接触：**立即脱去被污染衣着，先用植物油和矿物油清洗，再用大量流动清水冲洗。就医。

**眼睛接触：**立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水冲洗并就医。

## 碱性腐蚀品：氢氧化钙（熟石灰）

### 氢氧化钙（可用于制澄清石灰水）

氢氧化钙是一种无机化合物，化学式为 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ，俗称熟石灰或消石灰。是一种白色粉末状固体，加入水后，分上下两层，上层水溶液称作澄清石灰水，下层悬浊液称作石灰乳或石灰浆。上层清液澄清石灰水可以检验二氧化碳，下层浑浊液体石灰乳是一种建筑材料。氢氧化钙是一种强碱，具有杀菌与防腐能力，对皮肤、织物有腐蚀作用。

### 急救措施

**皮肤接触：**应立即用大量水冲洗，再涂上3%–5%的硼酸溶液。

**眼睛接触：**立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少15分钟。或用3%硼酸溶液冲洗。就医。

**吸入：**迅速脱离现场至空气新鲜处。必要时进行人工呼吸，就医。

**食入：**应尽快用蛋白质之类的东西清洗干净口中毒物，如牛奶、酸奶等奶质物品。患者清醒时立即漱口，口服稀释的醋或柠檬汁，就医。

# 危化品的管理、取用及保存



## 中小学实验室危险化学品“五双”管理制度

中小学实验室危险化学品管理应严格执行“五双”管理制度。

### 一、双人领取

领用危险化学品的全过程必须配备两名人员，并负责送达使用地点交给实验操作人员使用。

### 二、双人使用

实验过程中使用危险化学品时，应确保双人在场，相互监督。

### 三、双人保管

凡购（领）进的危险化学品入柜（带双锁），必须由专职负责该柜的保管员（双人）负责验收危险化学品入库（柜）。验收时，应凭随货发票、入库单核对品名、规格、数量是否相符，包装是否完整，标识是否清晰等。保管员（双人）方可填写入柜登记，签名办理入柜手续。

### 四、双把锁

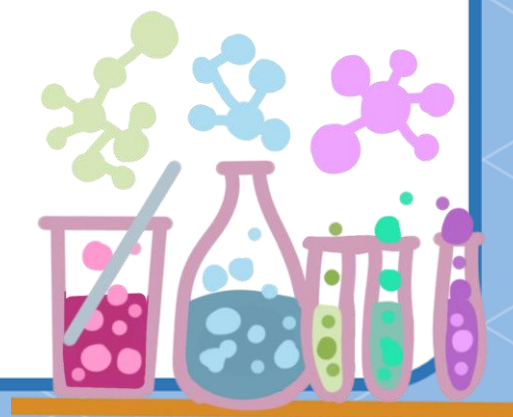
危险化学品储存的专用柜，必须配备两把锁。保管人员各人持一把锁匙，必须双方保管员同时到达方可开启、关闭柜门。保管员必须妥善保管锁匙，随身携带。

### 五、双本帐

凡从柜提取危险化学品的，必须持负责人签批的有效领料单，交由保管员（双人）核对品名、规格、数量，然后保管员（双人）按规程提取危险化学品出柜，交付提取人，做好出库记账。使用完毕，剩余危险化学品入柜时，剩余量再次入账。当日当次使用量应由使用人记录入账。双本账应确保一致。

## 危化品存放要求

- 易燃易爆试剂应储存于铁柜中，柜的顶部有通风口。严禁在化验室存放20L的瓶装易燃液体。易燃易爆药品不要放在冰箱内（防爆冰箱除外）放在阴凉处保存，注意通风换气，并准备充足的灭火器械。如酒精。
- 相互混合或接触后可以产生剧烈反应、燃烧、爆炸、放出有毒气体的两种以上的化合物称为不相容化合物，不能混放。氧化性物质在受热、撞击或混有还原性物质时常易引起爆炸，所以应存放在阴凉处且必须跟还原剂（如硫粉、镁粉、铝粉、锌粉、碳粉等）物质或可燃性物质分开，更不能撞击。所以**高锰酸钾不能与酒精放在同一个储存空间**。
- 腐蚀性试剂宜放在塑料或搪瓷的盘或桶中，以防因瓶子破裂造成事故。浓HCl、NaOH等都具有极强的腐蚀性，应将瓶塞塞紧，或用石蜡密封，保存在地下室或阴凉处，使用时注意不要沾污皮肤和衣服。
- 药品柜和试剂溶液均应避免阳光直晒及靠近暖气等热源。
- 发现试剂瓶上的标签掉落或将要模糊时应立即贴好标签。无标签或标签无法辨认的试剂都要当成危险物品重新鉴别后小心处理，不可随便乱扔，以免引起严重后果。





## 危化品领取要求

- 1、对于化学试剂的领取，一定要有实验通知单，实验室管理员根据通知单备好需要的化学试剂。一般化学试剂，由相关管理员办理好登记手续，方可领取。危化品、贵金属等化学试剂，要以满足试验和教学为原则，由相关试验人员申请、经过相关管理员及分管领导的批准，才能领取。
- 2、对于每次领取的化学试剂数量，相关实验室管理员要称量，及时记录在容器上的毛重标签上，以作记账凭证用，方便后期查看。
- 3、在领取化学试剂或者药品时，首先要确认容器上标示名称是否为需要的试验用药品。尤其要注意药品危害标示和图样，是否为有危害。为了安全和试验的顺利进行，一定要查看药品报告单)和试剂、药品的安全数据单。
- 4、领用易燃易爆、剧毒品、强腐蚀、强氧化性等危险性试剂时必须提前申请和上报，做到用多少领多少，并一次配制成使用试剂。对剧毒品发放要依据先入先出的原则，发放时要准确登记好试剂的计量、发放的时间以及相关经手人。凡是剧毒品必须是双人领取，双人送还，否则剧毒品仓库保管员有权不发放。



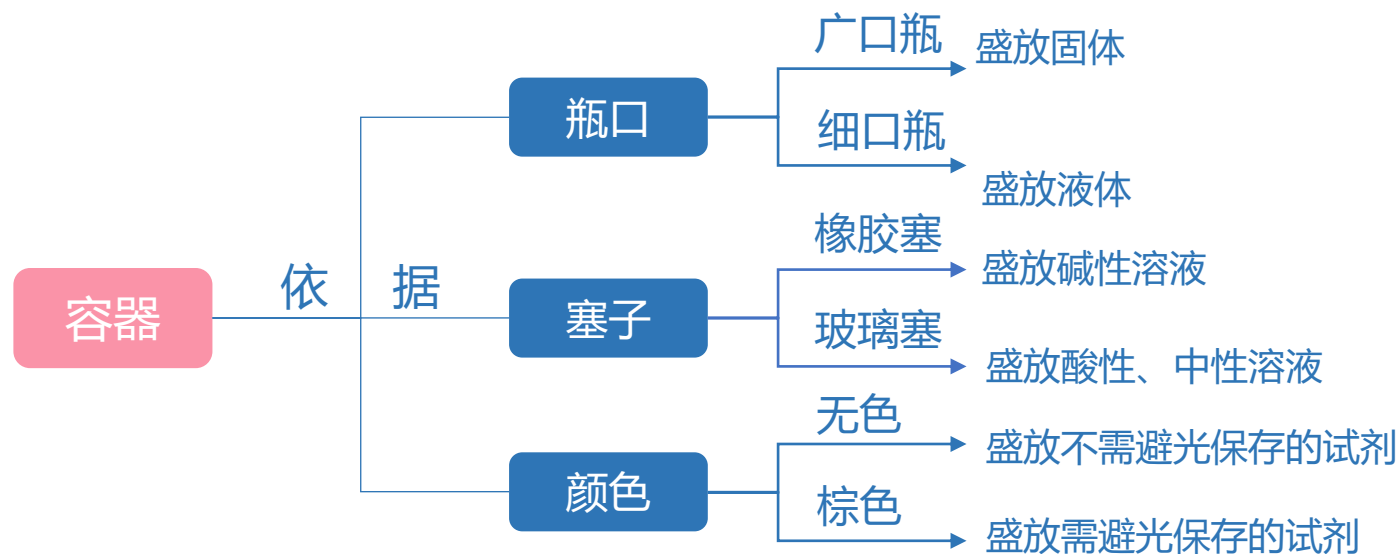
# 回顾要领



## 一、了解安全措施

### 1.药品的安全存放

#### (1)正确选择试剂瓶——“两口两塞两色”



(2)一般密封存放于冷暗处,特殊试剂特殊存放。

## 2.意外事故的处理方法

意外事故	处理方法
酒精着火	应移开可燃物,用湿布或沙土盖灭
浓酸沾到皮肤上	立即用大量水冲洗,再涂上3%~5%的NaHCO <sub>3</sub> 溶液
浓碱沾到皮肤上	立即用大量水冲洗,再涂上3%~5%的硼酸
试剂溅入眼睛内	立即用大量水冲洗,边洗边眨眼睛

## 二、掌握正确的操作方法

### 1.药品取用

#### 药品取用

固体

粉末或颗粒

用药匙取用

块状或片状

用镊子取用

液体

少量

用胶头滴管取用

一定量

用量筒量取

较多量

可直接倾倒

### 2.物质加热

#### 加热

液体

可用试管、烧杯、烧瓶、蒸发皿

固体

可用试管、坩埚、燃烧匙



### 3、物质加热时的注意事项

#### 酒精灯使用 注意事项

酒精不超过容积的 $\frac{2}{3}$ ，且不少于其 $\frac{1}{3}$

严禁吹灭，应用灯帽盖灭

严禁向燃着的酒精灯点燃另一个酒精灯

严禁用燃着的酒精灯点燃另一个酒精灯

#### 试管加热的 注意事项

试管先预热

外壁要干燥

固体加热：试管口稍微向下倾斜

液体加热：液体不超过试管容积的 $\frac{1}{3}$

危化品的储存、取用

灭火器、沙桶配置及放置位置

防盗门窗、监控、红外报警

安全预警方案、现场处置方案

主要实验器材使用方法上墙

主要事故处理方法上墙

事故处置演练，留过程性资料

课堂教学（对学生）、校本教研（对老师）的安全培训

安全记在心  
课堂任我行

