



# 危险化学品的储存管理要求

## 一、危险化学品的定义与分类

危险化学品（以下简称危化品）定义：具有易燃、易爆、腐蚀、毒害、放射性等危险性质，并在一定条件下能引起燃烧、爆炸或导致人体灼伤、死亡等事故的化学物品及放射性物品。

根据《危险货物分类及品名编号》（GB6944-2012）将主要危险特性分为 9 类：

- 第一类、爆炸物品；
- 第二类、压缩气体和液化气体；
- 第三类、易燃液体；
- 第四类、易燃固体及自燃物品和遇湿易燃物品；
- 第五类、氧化剂和有机过氧化物；
- 第六类、有毒品；
- 第七类、放射性物质；
- 第八类、腐蚀品；
- 第九类、杂类危险品及物质。

主要依据：《危险化学品目录》（2015 版）（共计 2828 种）；《剧毒化学品目录》（2015 版）（共计 148 种）；《易制毒化学品目录》（2018 版）（共计 32 种，其中第一类易制毒化学品 19 种；第二类易制毒化学品 7 种，第三类易制毒化学品 6 种）；《易制爆化学品目录》（2017 版）（共计 74 种）。

## 二、危化品储存的基本原则

### 1、首先查阅化学品安全技术说明书（MSDS）

首先查阅危化品所属种类、属性、存储的基本要求以及危险系数，按照 GB15603《常用危险化学品贮存通则》进行贮存，危化品的存储分为三种：隔离贮存、隔开贮存和分离贮存。

(1) 隔离贮存：在同一房间或者同一区域内，不同的化学品之间分开一定的距离，非禁忌物料间用通道保持空间的贮存方式。

(2) 隔开贮存：在同一房间或同一区域内，用隔板或者墙，将其与禁忌物料分离开的贮存方式。



(3) 分离贮存：在不同建筑物或者远离所有建筑的外部区域内的贮存方式。

备注：禁忌物料、化学性质相抵触或灭火方法不同的化学物料，不得混放。

## 2、配制化学品的要求

所有化学品和配制试剂都应贴有明显标签，杜绝标签丢失、标签信息不全或不清等混乱现象。配制的试剂、反应产物等应有名称、浓度或纯度、责任人、日期等信息。存放化学品的场所必须整洁、通风、隔热、安全、远离热源和火源。

## 3、存储危化品的量的要求

实验室不得存放大桶试剂（单个超过 10kg），严禁存放大量的易燃易爆品及强氧化剂；化学品应密封、分类、合理存放，切勿将不相容的、相互作用会发生剧烈反应的化学品混放。

## 三、危化品储存的一般要求：

1. 为防止不相容材料的意外混合，必须按危险等级将化学品隔离储存。易燃和可燃物、氧化物、腐蚀剂和有毒物质必须分开。
2. 贮存  $\geq 3.785\text{L}$  的玻璃或塑料容器中燃点低于  $37.8^{\circ}\text{C}$  的化学品，必须存放在合格的易燃物安全柜内。例如强酸、强碱放在强腐蚀的 PP 药品柜中，易燃易爆的液体放在易燃易爆的化学柜中。
3. 禁止在危化品贮存区域内堆积可燃废弃物品，同时须远离热源和火源。
4. 储存危化品，请一定先查询 MSDS 卡，查找危化品所属类别（强酸、强碱、强氧化剂、强还原剂、易燃液体等），熟知其危险特性、灭火方式以及储存方式。
5. 实验室所有危化品，建议一定要有危险品安全信息卡（MSDS 明细）手册，要有危化品的目录、动态台账以及使用记录。

## 四、危化品特别储存要求

1. 遵守化学品储存的基本要求。
2. 灭火方法相抵触的化学危险品，不得在同一仓库或同一储存室内存放。
3. 危化品仓内的货架或储存堆垛之间主要通道的安全距离不应窄于 1.0 米，主要通道上不得堆积物品，必须保持通畅。
4. 化学性质不相容但两者都不燃烧的化学品，储存时分隔距离不小于 0.5 米；化学性质不相容且其中至少有一种属可燃 / 易燃化学品，储存时分隔距离不小于 6 米。
5. 遇火、遇热、遇潮能引起燃烧、爆炸或发生化学反应，产生有毒气体的危化品不得在露天或在潮湿、积水的建筑物中贮存。



6. 压缩气体和液化气体必须与爆炸物品、氧化剂、易燃物品、自燃物品、腐蚀性物品隔离贮存。易燃气体不得与助燃气体、剧毒气体同贮；氧气不得与油脂混合贮存，盛装液化气体的容器，必须有压力表、安全阀、紧急切断装置，并定期检查，不得超装。

7. 易燃液体、遇湿易燃物品、易燃固体不得与氧化剂混合贮存，还原剂和氧化剂应单独存放。

8. 有毒物品应贮存在阴凉、通风、干燥的场所，不要露天存放，不得接近酸类物质。

9. 腐蚀性物品，包装必须严密，不允许泄漏，严禁与液化气体和其他物品共存。

10. 一切爆炸品严禁与氧化剂、自燃物品、酸、碱、盐类、易燃可燃物、金属粉末和钢铁材料器具等混储混运。

## 五、危化品储存的具体实例

所有危化品存储需要符合标准，依据标准的前提下，对本科教学实验室以及科研实验室含有易制毒、易制爆以及腐蚀品的危险化学品量不多，但种类繁多的复杂情况，举一些相关实例，供参考。

**实例 1：**氢氧化钠、硫酸、盐酸、硝酸钾、易燃性液体（甲醇、乙醇等）以及氯化钠等普通化学品如何存储：

首先满足标准：如果实验室有条件，建议固体和液体分开放在 2 个药品柜中，腐蚀性放在耐腐蚀的 PP 药品柜中，硝酸钾需要放在归属于易制爆的化学药品柜中，易燃液体放在易燃易爆的药品柜中，硝酸钾同时是易制爆的化学药品也是强氧化剂类，因此存放时还要与易燃液体分开。如果实验室只有一个 PP 药品柜，建议氢氧化钠放在药品柜最上方，腐蚀性的液体（硫酸和盐酸放在 PP 柜最下方），但前提是盐酸和硫酸要经过二次包装，并有防泄漏托盘。经查文献，氯化钠是固体，同时与氢氧化钠并无禁忌，因此可以同放在一层。

**实例 2：**硫酸和盐酸等易制毒的危化品如何存储：

查阅 MSDS 安全卡和相关标准：硫酸和盐酸等属于易制毒的危险化学品，但其属性又是腐蚀性危化品，根据危险标识在最前面的原则进行存储，因此按照腐蚀性的标准将其放在强腐蚀性的药品柜（PP 柜）中，配备防泄漏托盘，并进行二次包装。因此存储易制毒的危险化学品应放在强腐蚀性的 PP 柜子中，同时确保双人双锁，其中一把锁须为机械锁。

**实例 3：**丙酮、三氯甲烷等具有多种危险特性的危化品如何存储：

三氯甲烷是二类易制毒的危险化学品，丙酮是三类易制毒危险化学品，但两者同时又属于易燃性液体，需要遵循其危险系数高的存储方式，建议放在易制爆的药品柜或者易制



毒能够具有易制爆功能的药品柜中。

#### 实例 4：硝酸如何存储：

如图所示，硝酸既是强腐蚀性和易制爆的危险化学品，又是氧化剂。将硝酸放在易制爆的黄色柜子中，并不能避免其腐蚀性，同时，由于其具有氧化性，也不能和易燃液体共同存放，因此，请选用可以满足其所有存储条件的方式进行存储，且需要进行二次包装放于防泄漏托盘中，同时还不能与其氧化剂特性禁忌的化学品放在一起。

Nitric acid 硝 酸 HNO <sub>3</sub>	纯度：65%~68%
<b>危 险</b>	
<b>强腐蚀、对人体有害、强氧化、强刺激</b>	
【预防措施】	
<ul style="list-style-type: none"><li>• 远离热源、火源、热表面，保持容器密闭。</li><li>• 穿戴防护服和防酸碱手套、胶鞋。</li><li>• 操作后彻底清洗身体接触部位。</li><li>• 作业场所不得进食、饮水或吸烟。</li><li>• 禁止排入环境。</li></ul>	
【事故响应】	
<ul style="list-style-type: none"><li>• 皮肤接触：脱去污染的衣着，立即用水冲洗至少 15 分钟。或用 2% 碳酸氢钠溶液冲洗，就医。</li></ul>	

## 六、注意事项和图片借鉴

实验室中如有易制毒、易制爆、强腐蚀性、易燃液体和可燃气体，例如：硝酸、硫酸、盐酸、氢氟酸、乙酸、氢气、氧气、乙炔、硫化氢、氢氧化钠、氢氧化钾、甲烷、丙酮、三氯甲烷、甲醇、乙醇、苯胺、四氢呋喃、甲苯、苯酚、硝酸盐类、重铬酸钾类、高锰酸钾类烷烃类、双氧水、次氯酸钠等，不局限以上危险化学品。请一定按照存储的基本原则，具体分类标准以及相关要求准则，合理、科学存储。以下是二次包装和防泄漏托盘图片。

