

实验室活动灾害预防手册



UNIVERSIDAD
DE LA RIOJA

实验室活动灾害预防一般建议

实验室内的实验活动可能会导致一系列不同的灾害以及后果，如：实验室内的设施，同类的化学药物及化学药物的操作。

本建议手册的目的是为了向你们介绍可能出现的灾害，以及其预防的方法，以此当你们在开始实验活动时，就知道如何预防这些灾害的出现，为了你们的安全和健康，请遵守如下重要的基本守则。

个人习惯

1. 请勿敞开白大褂或实验服，因为这样可以免于化学物质溅起或溢出带来的伤害。
2. 建议留长发者在实验室内束扎头发，由于长发有可能会卡在装备或器械内，且极有可能破坏将被使用的化学药物的纯净度。
3. 请勿将个人用品（如：外套，背包，文件夹等）放置于工作台或实验桌上，以避免妨碍实验的流程和可能出现事故。
4. 由于食品或饮料极有可能与化学药物互相污染，在实验室内禁止食用或饮用任何食品饮料，禁止在实验过程中咀嚼口香糖。
5. 由于实验室内有许多易燃易爆的化学药物和出于预防火灾的考虑，在实验室内禁止吸烟。
6. 请勿佩戴手镯，项链或穿大袖子的服饰，以避免这些物品卡在实验装置内。
7. 建议在离开实验室之前和接触过一些化学药物之后清洁双手。
8. 请避免佩戴隐形眼镜，在佩戴隐形眼镜的情况下，若有化学药物进入眼球，则会造成更大的伤害。
9. 请在佩戴标准安全眼镜的情况下，进行实验室内的实验操作。安全眼镜能避免化学药物溅起对眼睛造成的伤害。普通的近视眼镜并不足以达到有效的保护，而且有些特殊的安全眼镜是可以佩戴在普通的近视眼镜上使用的。
10. 当在实验室进行实验操作时，请避免穿戴：短裤，短裙，拖鞋，凉鞋等。身体暴露在空气中的部分容易受到溅起的化学药物造成的伤害。
11. 当要操作对皮肤有强渗透性的化学物质时，请使用专业的实验手套。

工作习惯

1. 在开展实验操作的时候，除了白大褂和安全眼镜之外，每一位同学自己还应该老师指定的学习材料。
2. 请注意在实验室内开始实验活动之前，务必了解并分析实验内容，以理解后面实验的原理。所以，若有人不懂，不记得或有疑问，请切记向老师提问。

3. 请勿在未经老师允许的情况下，随意开展实验。
4. 请保持实验室的整洁，这样可以避免发生实验事故。
5. 请勿在实验试管倒入超过2至3厘米药物，以避免在摇晃或加热试管时导致液体溢出。
6. 禁止单独实验。
7. 当在加热试管时，请使用试管夹并将其夹在液体可到达的试管顶部并倾斜试管以加热，切勿将试管夹夹在试管底部，因为这样试管内的液体容易喷出试管口。
8. 切忌将试管口朝向自己的面部或者其他同学的面部。
9. 请勿使用除试管，容量瓶，锥形瓶等耐高温的玻璃容器加热液体，因为容易破裂。
10. 切忌将实验试管或化学药品携带于口袋中，这些物品的破碎或溢出都会导致很严重的事故。
11. 切忌直接将鼻子凑在容器口闻化学药品，应当轻轻地用手扇着闻，把化学药品挥发的气体扬到鼻子边，这样可以避免呼吸道刺激。
12. 请勿直接用手触摸或品尝化学药品。
13. 请勿用口吸移化学药品，请使用胶头滴管，否则将可能导致口腔刺激或灼烧。
14. 请勿远离工作台或实验桌操作，这样我们可以固定我们正在使用的化学药物。
15. 在使用可产生有害蒸汽（有毒或刺激性）的化学物质时或当实验操作会产生危险气体或烟雾的情况下，请使用通风柜。
16. 通风柜内的空气流动是靠排气扇进行的，因此有害蒸汽通过通风柜被大楼的排气扇吸收。当要将稀释某酸的时候，切忌将水直接倒入酸内，而是要将酸慢慢地倒入水里并摇晃。
17. 若不这样做，产生的大量的热量会使酸性物质喷射而出，而且甚至会弄碎容器。
18. 结束实验任务或操作的时候请保持实验桌的干净，化学试剂整齐归位，拔下器材的插头并关闭水龙头和气管。

辨别化学药物

了解即将要使用的化学药物及其危险性是非常重要的，为此需要能正确辨别最基本的容器以及容器内的化学药物。

确认化学药品的容器和标签，在容器和标签上总是会出现如下信息：

- 购买人姓名。
- 危险性标签（可爆的，可燃的，氧化性的，高压气，对环境有害的，有毒的，有腐蚀性的，有刺激性的，对身体有害的）。
- 注意事项（危险性和注意）提醒大家该化学药品的危险性大小。
- 危险性说明短语（代码H）表示物质或混合物固有属性的危险性以及危险系数。
- 防范说明短语（代码P）表示为了减少或避免物质或其混合物，在其使用或消除过程中，造成的后果的一般防范措施。
- 化学药物的名字及编号。



爆炸性物质



可燃性物质



氧化性物质



高压气体



对环境有害



有毒物质



腐蚀性



有害



对人体有害

综上所述，在没有事先去除容器上的原标签之前，不应该重复使用容器装不同的化学药物，切忌覆盖原标签，因为可能导致混淆。

事故处理准则

请记住：你的个人安全是首要。

三思而后行，不要做不必要的冒险，也不要贸然行事。

大体上，在化学实验室里的事故原因可以分为如下三类：

火

主要源于：

- 可燃液体，尤其是燃点低的混合液体如有机溶剂（乙醚，苯，甲醇等）。
- 一些化学反应，比如：那些释放氢气，高度可燃气体的化学反应。

所以应该保持可燃液体远离火苗或灼热的表面。

当需要加热可燃液体时，请将细颈瓶放在水浴箱子或电热板上，请不要直接将细颈瓶放在火苗上。

若发生小火灾：

- 马上将情况报告给老师。
- 关闭气嘴。
- 把附近所有的可燃液体撤走。
- 要是有能力且保证不会让情况恶化，尽量用恰当的方法灭火。
- 要是盛有燃烧物质的容器着火了，请盖上一块布或者安全毯。
- 要是这些可燃液体喷溅到桌子上，请用灭火器熄灭或。为了尽量减少对器材的损坏，不要忘了最好使用防火毯和二氧化碳灭火器，而不是用干粉灭火器。
- 要是衣服燃烧了，把衣服放在地上拍灭或者使用防火毯来熄灭火。
- 要是无法控制火势，马上拉响警报来通知相关部门请求帮助。（紧急电话：112）
- 撤离实验室之前请关门关窗。

接触危险的化学药品

最经常导致烧伤事故的是如下化学药品：酸或碱与皮肤的接触。

1. 若皮肤大面积有烧伤且衣服烧毁：

- 迅速到最近的安全的浴室，在水龙头下把衣服脱掉，要是必要的话，请不要触碰眼睛。
- 清洗烧伤区域15分钟左右。
- 不要涂抹任何乳液等产品。
- 迅速去急诊并详尽地告知医护人员有毒药品的自然属性。

综上所述，穿实验服是非常重要的事情。

2. 若药物溅入眼睛：

- 尽量很好地清洁双眼，至少十五分钟。
- 用无菌纱布包裹眼睛并迅速就医。

综上所述，在实验室里操作时，使用安全眼镜很重要。

3. 若事故发生是透过皮肤吸入，渗透或吸收：

- 取决于事故的严重程度，要是有必要请立即拨打紧急热线：112。
- 将受害者撤离危险区域。
- 将其带至通风处。
- 若受害者已经失去知觉，将其侧躺。
- 若是由于误食导致的极少数事故，请在最快的时间内去急诊。
- 请尽量准确地告诉医护人员化学药品的信息。
- 若有疑问，请拨打91-5620420毒物学信息电话。

操作不当导致的事故

1. 玻璃器皿导致的割伤或刺伤：事故常常发生在要切玻璃或把玻璃片切入软木时。事故发生了之后，用大量的水来清洗伤口，用干净的布或者无菌纱布按压伤口止住出血并迅速就医。

2. 烧伤：由于触碰灼热的玻璃制品导致的事故。应该事先看清楚玻璃制品是否已经冷却。事故发审了之后，用冷水清洗伤口并用无菌纱布包裹，绝对不要涂抹任何乳液或油脂。

3. 爆炸：由于意料之外的化学反应造成的。

- 若化学反应会产生蒸汽，请勿密封容器，否则高压会导致爆炸。
- 当在发生化学反应的时候，切忌朝细颈瓶或试管的口看。
- 不要加热密封的容器。

- 不要将试剂加入一个正在加热的容器中。
 - 综上所述，有必要再次强调一下使用安全眼镜的重要性。
4. 触电:可能由于与设备的接触产生。
- 切断电流。
 - 请不要在身上湿的情况下与受害者有肌肤接触。
 - 迅速拨打紧急电话: 112。

使用玻璃制品操作

你们知道玻璃制品在化学实验室里的使用频率非常高，但是若使用不当，会由于它的易碎性导致一些事故。因此，在使用玻璃制品的时候，请遵守如下的几条准则很重要：

1. 只要玻璃制品有一丝丝瑕疵就要摧毁。
2. 不要使用摔落过的玻璃制品，即使没有任何破损或破裂。
3. 由于是玻璃的材质无法从外观上看起来是冷的还是烫的，在直接用手触及之前，请注意容器，连接器等的温度，以防止烧伤。
4. 不要强行拉开两个塞住的烧杯或容器。
5. 不要强行用力去盖住烧杯或瓶子的盖子，把手，连接器。
6. 使用玻璃片之后请仔细检查实验桌。
7. 请将破碎的玻璃碎片丢至特殊的集装箱内，不要随意丢在纸篓，因为这有可能会伤害到别人。

安全准则总结

- 听从老师关于材料使用和即将要使用的化学药品的指导。
- 穿实验服和带安全眼镜是有必要的，若需要使用有毒或有害物质，请使用手套，请不要敞开实验服，请束扎头发。
- 完全禁止单独工作，禁止在实验室吃，喝或抽烟，更不允许关闭门或其他入口。
- 离开实验室前洗手。

要知道灭火器，急救箱，浴室，洗眼睛的器具，防火毯和紧急出口的位置，这样若发生意外可以迅速使用这些资源。

实验室活动灾害 预防手册



**UNIVERSIDAD
DE LA RIOJA**

Servicio de Prevención de Riesgos Laborales
Fundación de la Universidad de La Rioja
Avda. de La Paz, 109
26006 Logroño, La Rioja. España
Tel.: 941 299 505/506
prevencion.riesgos@unirioja.es
www.unirioja.es

 @unirioja

 fb.com/unirioja