

遇水产生易燃气体试剂的安全提示

各二级单位、各实验室：

近期，在我校某实验室发生一学生称量氢氧化钠时冒烟，扑救过程中干粉灭火器粉尘引发楼道烟感报警。目前，实验室被封停整改。请师生规范操作、处理遇水产生易燃气体试剂，避免类似情况再次发生。

钾、钠、锂等活性金属及其合金，氢氧化钠、氢氧化钾、氢氧化钙等金属氢化物，碳化钙、碳化铝等金属碳化物，硅化镁、磷化钙、磷化铝等非金属化合物，三乙基铝、三甲基铝等有机金属化合物，都属于遇水产生易燃气体的化学品，这类化学品在接触水或潮湿空气时会剧烈反应，生成易燃气体并释放大量热量，引发火情风险大。夏季空气湿度大，使用此类试剂时，务必关注此类试剂危险特性并严格做好防控措施：

一、关键危险特性

1. 易燃气体生成：产物包括氢气、乙炔、甲烷、硅烷等，易被反应热或火花引燃。
2. 剧烈放热：反应常释放大量热，可能引发自燃或爆炸。
3. 二次危害：强碱性副产物（如 NaOH）具腐蚀性；磷化氢、砷化氢等有毒气体可致中毒。

二、操作环境要求

称量、操作此类试剂应尽量选择在“无水、无氧”条件下操作，如：手套箱或其他无水无氧环境；严禁在无通风，且湿度大的环境下操作，避免发生自燃等。

处理此类试剂废弃物时，也应确保操作环境安全，对于遇水自燃或与水接触反应剧烈的试剂，应在无水无氧环境下做好处理。

金属钠等活泼金属的少量废弃物，如不知如何处理，可将金属钠废弃物放入装有煤油的瓶中，按照危险废物处理；如自行处理，须使用与钠温和反应的试剂（注意含水量），采用小量、缓慢反应的方式进行处理，避免反应过于激烈引发事故。

三、个人防护措施

使用遇水产生易燃气体试剂时，应做好个人防护（护目镜+手套+防护服），避免接触皮肤。

四、应急处置措施

遇水产生易燃气体试剂起火，禁止用水灭火！

若火势较小且可控，优先选用干燥消防沙覆盖火源，或使用 D 类金属灭火器（如 NaCl 基灭火剂）扑救；也可以选择干粉灭火器扑救。

如火情失控，应高声示警，启动应急疏散预案，组织所有人员沿安全通道撤离。

火情发生后，应第一时间拨打保卫处 24 小时值班电话（八里台 23508962 津南 85358962），为校内灭火救援力量到达现场争取时间；同时按照学院和实验室应急预案要求，及时报告实验室安全员，逐级上报课题组、学院。拨打 119 报警时应清晰说明：火灾地点（楼栋、楼层、实验室编号）；火势大小、燃烧物质（尤其涉及化学品、气体等）；是否有人员被困或受伤。有人员受伤要及时拨打 120。

实验室设备处

2025 年 7 月 15 日