

北京农学院化学试剂管理与安全存放办法(试行)

一、指导思想

化学试剂品种较多,大多数具有一定的毒性及危险性。对化学试剂加强管理,不仅是保证分析结果质量的需要,也是确保人民生命财产安全的需要。化学试剂的管理应根据试剂的毒性、易燃性、腐蚀性和潮解性等不同的特点,以不同的方式妥善存放。根据国家及北京市有关化学试剂管理的法律法规并结合我校实际制定本办法。

二、化学试剂存放要求

1 各单位无权购买、挪用和存放危险化学品中属剧毒类化学品,必须由教务处实践教学管理科统一购买、存放和管理。领用剧毒品试剂时必须提前申请上报,按照管理办法办理各种手续,做到用多少领多少,并一次配制成使用试剂。使用剧毒试剂的人员一定要严格遵守分析操作规程。对使用后产生的废液不准随便倒入水池内,应倒入指定的废液桶或瓶内。废液必须当天送交教务处实践教学管理科存放。

2 实验室内只宜存放少量短期内需用的试剂,易燃易爆试剂应贮于铁柜(壁厚1mm以上)中,柜子的顶部要有通风口。严禁在实验室存放大量的瓶装易燃液体。易燃易爆药品不要放在冰箱内(防爆冰箱除外)。对于公安局限制使用的爆炸品如硝酸铵等各单位无权存放,必须由教务处实践教学管理科统一存放和管理。

3 存放化学试剂时,要注意试剂的存放期限,某些试剂在存放过程中会逐渐变质,甚至形成危害物。如醚类、四氢呋喃、二氧六环、烯、液体石蜡等,在见光条件下,若接触空气可形成过氧化物,放置时间越久越危险。某些具有还原性的试剂,如苯三酚、 $TiCl_3$ 、四氢硼钠、 $FeSO_4$ 、维生素c、维生素E以及金属铁丝、铝、镁、锌粉等易被空气中氧所氧化变质。对于过期确实不能使用的化学试剂要及时进行报废处理。

相互混合或接触后可以产生激烈反应、燃烧、爆炸、放出有毒气体的两种或两种以上的化合物称为不相容化合物,不能混放。这种化合物系多为强氧化性物质与还原性物质。

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。

试剂瓶上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。

4 药品柜和试剂溶液均应避免阳光直晒及靠近暖气等热源。要求避光的试剂应装于棕色瓶中或用黑纸或黑布包好存于暗柜中。

5 实验室存放的化学试剂一定要做到帐清目明,允许实验室临时存放的危险品必须存放于药品柜中并上锁,妥善保管,确保万无一失。

三、奖惩措施

实验室管理人员要经常查看实验室化学试剂的存放和使用情况,熟知存放的化学试剂种类和性质。要进行经常性安全检查,并做好记录,发现问题及时处理并上报。学校将定期组织有关部门对各单位实验室存放、使用和管理的化学试剂进行检查,对于存放、使用和管理较好的单位将给予奖励,对于存在问题的单位将根据国家及北京市有关规章制度,视情节轻重给予一定的处罚。问题严重、影响较大的单位要追究当事人法律责任。

附录1: 化学试剂的分类与存放条件

1、易燃类 易燃类液体极易挥发成气体,遇明火即燃烧,通常把闪点在25℃以下的液体均列入易燃类。闪点在-4℃以下者有石油醚、氯乙烷、溴乙烷、乙醚、汽油、二硫化碳、缩醛、丙酮、苯、乙酸乙酯、乙酸甲酯等。闪点在25℃以下的有丁酮、甲苯、甲醇、乙醇、异丙醇、二甲苯、乙酸丁酯、乙酸戊酯、三聚甲醛、吡啶等。

这类试剂要求单独存放于阴凉通风处,理想存放温度为-4~4℃。闪点在25℃以下的试剂,存放最高室温不得超过30℃,特别要注意远离火源。

2、剧毒类 专指由消化道侵入极少量即能引起中毒致死的试剂。生物试验半致死量在50mg/kg以下者称为剧毒物品,如氰化钾、氰化钠及其他剧毒氰化物,三氧化二砷及其他剧毒砷化物,二氯化汞及其他极毒汞盐,硫酸二甲酯,某些生物碱和毒苷等(以剧毒化学品目录2002版为准)。

这类试剂要置于阴凉干燥处,与酸类试剂隔离。应锁在专门的毒品柜中,建立双人登记签字领用制度。建立使用、消耗、废物处理等制度。皮肤有伤口时,禁止操作这类物质。

3、强腐蚀类 指对人体皮肤、黏膜、眼、呼吸道和物品等有极强腐蚀性的液体和固体(包括蒸气),如发烟硫酸、硫酸、发烟硝酸、盐酸、氢氟酸、氢溴酸、氯磺酸、氯化砷、一氯乙酸、甲酸、乙酸酐、氯化氧磷、五氧化二磷、无水三氯化铝、溴、氢氧化钠、氢氧化钾、硫化钠、苯酚、无水肼、水合肼等。’

存放处要求阴凉通风,并与其他药品隔离放置。应选用抗腐蚀性的材料,如耐酸水泥或耐酸陶瓷制成架子来放置这类药品。料架不宜过高,也不要放在高架,最好放在地面靠墙处,以保证存放安全。

4、燃爆类 这类试剂中,遇水反应十分猛烈发生燃烧爆炸的有钾、钠、锂、钙、氢化锂铝、电石等。钾和钠应保存在煤油中。试剂本身就是炸药或极易爆炸的有硝酸纤维、苦味酸、三硝基甲苯、三硝基苯、叠氮或重氮化合物、雷酸盐等,要轻拿轻放。与空气接触能发生强烈的氧化作用而引起燃烧的物质如黄磷,应保存在水中,切割时也应在水中。引火点低,受热、冲击、摩擦或与氧化剂接触能急剧燃烧甚至爆炸的物质,有硫化磷、赤磷、镁粉、锌

粉、铝粉、萘、樟脑。

此类试剂要求存放室内温度不超过30℃,与易燃物、氧化剂均须隔离存放。料架用砖和水泥砌成,有槽,槽内铺消防砂。试剂置于砂中,加盖,万一出事不致扩大事态。

5、强氧化剂类 这类试剂是过氧化物或含氧酸及其盐,在适当条件下会发生爆炸,并可与有机物、镁、铝、锌粉、硫等易燃固体形成爆炸混合物。这类物质中有的能与水起剧烈反应,如过氧化物遇水有发生爆炸的危险。属于此类的有硝酸铵、硝酸钾、硝酸钠、高氯酸、高氯酸钾、高氯酸钠、高氯酸镁或钡、铬酸酐、重铬酸铵、重铬酸钾及其他铬酸盐、高锰酸钾及其他高锰酸盐、氯酸钾、氯酸钡、过硫酸铵及其他过硫酸盐、过氧化钠、过氧化钾、过氧化钡、过氧化二苯甲酰、过乙酸等。

存放处要求阴凉通风,最高温度不得超过30℃。要与酸类以及木屑、炭粉、硫化物、糖类易燃物、可燃物或易被氧化物(即还原性物质)等隔离,堆垛不宜过高过大,注意散热。

6、放射性类 一般化验室不可能有放射性物质。化验操作这类物质需要特殊防护设备和知识以保护人身安全,并防止放射性物质的污染与扩散。

7、低温存放类 此类试剂需要低温存放才不至于聚合变质或发生其他事故。属于此类的有甲基丙烯酸甲酯、苯乙烯、丙烯腈、乙烯基乙炔及其他可聚合的单体、过氧化氢、氢氧化铵等。

存放于温度10℃以下。

8、贵重类 单价贵的特殊试剂、超纯试剂和稀有元素及其化合物均属于此类。这类试剂大部分为小包装。这类试剂应与一般试剂分开存放,加强管理、建立领用制度。常见的有钷黑、氯化钷、氯化铂、铂、铱、铂石棉、氯化金、金粉、稀土元素等。

9、指示剂与有机试剂类 指示剂可按酸碱指示剂、氧化还原指示剂、络合滴定指示剂及荧光吸附指示剂分类排列。有机试剂可按分子中碳原子数目多少排列。

10、一般试剂 一般试剂分类存放于阴凉通风,温度低于30℃的柜内即可。

附录2: 属于危险品的化学试剂

- 1、易爆和不稳定物质。如浓过氧化氢、有机过氧化物等。
- 2、氧化性物质。如氧化性酸,过氧化氢也属此类。
- 3、可燃性物质。除易燃的气体、液体、固体外,还包括在潮气中会产生可燃物的物质。如碱金属的氢化物、碳化钙及接触空气自燃的物质如白磷等。
- 4、有毒物质。
- 5、腐蚀性物质。如酸、碱等。

6、放射性物质。

注：具体品名以2002版危险化学品目录为准。