# 浅论化学实验室绿色化管理

来源：网络 作者：紫竹清香 更新时间：2024-01-10

*化学实验要求学生必须做到基本操作正确而且规范，无论是药品的取放还是仪器的使用，都应做到动作准确、规范灵活，下面是小编搜集整理的一篇探究化学实验室绿色化管理的论文范文，欢迎阅读查看。 摘 要： 化学实验室是产生污染最多的地方，本文从实验准...*

化学实验要求学生必须做到基本操作正确而且规范，无论是药品的取放还是仪器的使用，都应做到动作准确、规范灵活，下面是小编搜集整理的一篇探究化学实验室绿色化管理的论文范文，欢迎阅读查看。

摘 要： 化学实验室是产生污染最多的地方，本文从实验准备、实验环节、实验末端入手，提出相应的绿色化措施，使实验室的工作更加完善。

关键词： 化学实验室 绿色化 实验准备 实验环节 实验末端

引言

院士冯瑞曾指出：实验室是现代大学的心脏。化学实验室是化学教学和研究的重要基地，是提高学生实践能力的主要场所，高校实验室的作用日渐凸显，高校实验室的绿色化管理在日常管理中处于十分重要的位置。本文针对现有条件下，化学实验室的绿色化问题提出相应的措施，使实验室的工作逐步完善。

化学是一门以实验为基础的学科，化学实验室是进行实验教学的重要场所。化学实验室还是产生与排放污染物最多的地方，这些污染物中有大量强腐蚀性的酸、碱，还有一些毒性大、挥发性强的有机溶剂。这些污染物如果处理不当，就会对环境造成严重的污染。实现化学实验室绿色化是新世纪化学实验教学人员的新课题。为此，近几年来我们在实验准备、实验教学和实验室管理工作中将环境保护、绿色思想教育渗透到工作中去，收到了显著的效果。具体说来，主要从以下几个方面入手。

1.实验准备绿色化

实验教学需要用大量的仪器设备与试剂，实验准备绿色化包括药品的准备、仪器的准备的准确化、数量化和科学化。在准备环节上稍有疏忽，出现准备无量化，就会造成资源的浪费和环境的污染。因此，一方面在药品配制的准备过程中，一定要做到准确计量实验所需药品的数量与体积。如无机实验所需试剂比较多，污染物的排放量比较大，当需要配制大量一定浓度的溶液时，首先配置高于所需溶液几倍的浓溶液，然后根据随时所需稀溶液的体积再进行稀释。这样就避免了因实验过程中出现重做、补做而引起的溶液的不足与过剩的现象，避免了原料的浪费、环境的污染。另一方面，化学药品的分装必须根据学校班级的多少、演示实验和分组实验化学药品用量的多少，化学药品的性质特点等因素考虑、判断盛放化学药品试剂瓶的大小和类型、确定药品分装的时间。对易氧化用量少的化学药品一般盛放在30ml的滴瓶或者细口瓶里，如CHCHO;对见光易分解的化学药品应盛放在棕色试剂瓶里，如AgNO溶液、NaI溶液、KI溶液;对于用量大的化学药品一般盛放在125ml的试剂瓶里，如稀硫酸、稀盐酸;对于易失效的药品临时要用临时分装，如NaO等。这样，就能确保化学药品分装合理、规范、绿色化。

2.实验环节绿色化

(1)实验操作规范化。

化学实验要求学生必须做到基本操作正确而且规范，无论是药品的取放还是仪器的使用，都应做到动作准确、规范灵活、操作娴熟，避免操作失误而造成的重复实验。正确把握药品取放的用量、方法，避免方法违规而造成药品损失。要强化学生的节约意识，引导学生时刻注意节约药品，能少用的一定要少用，能回收的一定要回收，能循环使用的一定要循环使用，这样既节省了实验经费，又保护了环境。对于毒性较大的化学实验一定要严格按照实验操作规程，在通风柜内或者通风效果好的地方进行，以免产生的有害气体污染实验室，危及学生的健康。因此，要强化人身安全意识和环境保护意识。

(2)推行微量、半微量化学实验。

微量化学实验是近几年发展起来的化学实验新方法，是目前减少化学实验废液处理、改善实验室的空气质量等环境问题较理想的途径之一。根据现有条件，在保证实验教学效果的前提下，用常量仪器减少试剂用量进行实验。如无机实验中的一些性质实验，传统的做法都是在试管中进行，试剂使用量一般为12ml，我们如果采取点滴板操作，试剂用量减少为几滴，就可以达到实验效果，减少了化学药品对环境的污染，也使这部分实验趋于绿色化。

3.实验末端绿色化

化学实验过程中产生的废液、废气、废渣，实验结束后要及时处理，能利用的要回收使用，这是人们对绿色化学实验室的基本要求，也是实验人员的实验素养的具体体现，具体做法如下。

防止三废污染的措施可以多种多样。例如，利用吸附法吸附一些既臭又有害的气体。利用活性炭可吸收几乎常见的大多数无机及有机气体;硅藻土可选择性吸收HS、SO、HF及Hg蒸汽，分子筛可选择性吸收NOx、CS、HS、NHCH、ccl等;实验室管理员业余时间，种植一些花草树木放置于实验室，这样不仅使师生感觉到实验室的清雅，还能净化空气。相关资料表明，当废气通过菊花时，其中60%的SO可以被叶滞留，月季花能吸收HS、HF、苯蒸气，山茶花能抗御SO、HCl、铬酸和硝酸烟雾等有害物质的侵害;紫薇可以吸收NO、HCl、Cl、HF等有毒气体;桂花对化学烟雾有特殊的抵抗能力，对HCl、HF、苯酚等污染物有不同程度的抵抗性，它还能吸收汞蒸气。日常实验中，对于常见固体废弃物可以实行分类处理，凡是惰性物质或经微生物分解成为无害物质的废弃物，都可以填埋在远离水源，底土不透水、不能穿入地下水的场所;不能自然降解的有毒废物，集中到焚化炉焚烧处理;对于放射性固体废物，先集中在专用的废物桶内，再根据具体情况分类处置。对于普通的废液，可根据不同的组成成分加入不同的试剂。例如含汞、锌、铜、铅、锰等重金属离子的废液，在碱性条件下加入NaS使其生成硫化物沉淀，静置分离后排放;含有酸性的废液，可用废碱中和;反之，含有碱性的废液可用废酸中和。

参考文献：

[1]陈高产.高校实验室安全管理的理念与探索[J].职业技术学院学报，202\_(05).

[2]王亚茹.无机化学有毒气体的微型实验[J].保定学校学报，202\_(02).

[3]陈自然.实现无机及分析化学实验绿色化的探索[J].四川职业技术学院学报，202\_(01).

[4]陈幸达.刍议高校化学实验室三废污染与防治[J].池州学院学报，202\_(05).

本DOCX文档由 www.zciku.com/中词库网 生成，海量范文文档任你选，，为你的工作锦上添花,祝你一臂之力！