# 化学实验教学改革管理高中化学论文

来源：网络 作者：情深意重 更新时间：2024-09-21

*中学化学实验是中学化学教学内容的重要组成部分，也是中学生学习化学的基本方法，谈中学化学实验教学改革的三个动向。随着我国基础教育改革的深入发展，中学化学实验教学的改革也在逐步进行。就目前发展情况而言，中学化学实验教学改革的动向主要有三种趋势。...*

中学化学实验是中学化学教学内容的重要组成部分，也是中学生学习化学的基本方法，谈中学化学实验教学改革的三个动向。随着我国基础教育改革的深入发展，中学化学实验教学的改革也在逐步进行。就目前发展情况而言，中学化学实验教学改革的动向主要有三种趋势。

>一、分组实验向“微型化”方向发展

分组实验是学生实验的主要方式。它是在单元教材学习之后，为了复习、巩固和验证课堂上所学的化学知识，并系统培养学生的实验技能和独立工作能力而进行的一种课堂实验教学形式。这种教学形式，过去由于实验条件、实验经费等诸多方面的问题，有些学校常常将实验室进行的实验改为黑板上讲实验，失去了实验本身的意义。

为了解决这个问题，有人根据美国学者在大学进行微型实验教学的成功经验，将中学学生分组实验改为微型实验，获取了良好的社会效益和经济效益。

微型化学实验是80年代美国Dana W．Mayo博士首先提出的。它的核心就是使“实验药品微量化，实验仪器微型化”，其特点是：在降低药品用量，减少环境污染，节约实验经费的同时，还可使我们在较短的时间内，完成规定的实验内容，克服常规实验的不足，获得更准确、更可靠的知识信息，例如：在“浓硫酸特性”实验中，有关浓硫酸氧化性的内容，按中学教材（必修本第一册，）给出的实验步骤，沉淀往往显示的是黑色,影响了教学的效果，化学论文《谈中学化学实验教学改革的三个动向》。反应结束后,倾去试管中的清液，观察试管中固体的颜色（白色）。向试管中加几滴水，观察溶液的颜色（蓝色）。改进后,通过先加热硫酸的方法,使反应体系的温度尽可能在较高的温度下进行,这样就有效地防止或减少黑色物质（氧化铜）的生长,达到预期的实验目的。

微型实验的开展在我国还刚刚起步，为了使学生实验更好地向微型实验转化，保证微型实验的可行性和规范化。中国化学学会于1994年11月在郑州召开了“首届全国中学微型实验研讨会。”与会代表对我国微型实验的发展，提出了广泛而又有建设性的意见。同时，北京师大和辽宁师大在会上展出的“初中微型实验仪器盒”和“高中微型实验仪器盒”，受到了与会代表和专家的好评。有关专家指出：这两套微型仪器的推出为微型实验的推广和应用，为微型实验规范化发展，提供了可行性的证明。中学化学教学应及早引进微型实验。

>二、并进式实验向“点滴化”方向发展

并进式实验（又称边讲边实验）是学生实验与教师讲授新课相结合的一种课堂教学形式。这种教学形式的实验内容多为定性实验，并且具有使用仪器简单、药品的用量和种类较少等特点。为了使这类实验在较短的时间内取得较好的实验结果，提高教学效率，许多教育工作者将这类实验尽可能设计在简单的仪器中进行。例如：在“元素周期表”的教学过程中，许多教师将这节课与学生实验结合起来，采用并进式的教学方法进行教学，收到了良好的教学效果。

因此，该实验常常以失败而告终。如将该实验改在点滴板上进行，减少水的用量，相对增加了碱的浓度，同时，选用变色灵敏的pH试纸进行检测，既缩短了实验时间，又大大提高了实验的准确性，具体步骤如下：“在点滴板两穴上各放一小块pH试纸，在试纸上滴一滴水，分别将去掉氧化膜的镁条和铝条按压在湿润的试纸上，观察现象”。实验结果是镁条立刻在pH试纸上留下蓝色的印迹，铝条一段时间后（约30秒）出现浅绿色印迹，说明镁比铝的金属性强。另外，为了拓宽学生的知识面，开发学生智力，我们还可以用锌、铁、铅、铜等金属重复上述实验，观察到锌、铁、铅均有显色现象，而铜没有，从而可以定性区分金属的活动性。

为了便于点滴化实验的普及和推广，杭州师大化学系周宁怀教授主持设计和制做了“多孔井穴板”。该仪器是集点滴板、试管、烧杯等功能于一体的新型化学实验仪器。它具有药品用量少、操作简便、效果明显、易于观察等诸多优点。

该成果已通过国家教委鉴定，并获国家教委“基础教育优秀教学仪器”二等奖。现已在我国南方部分中学推广使用。

>三、演示实验向“无污染化”方向发展

演示实验是化学课堂教学中配合知识的讲授，由教师或教师指导个别学生所做的表演示范性实验。在化学教学中，演示实验占有极其重要的地位，它可以及时地给学生提供必要的化学事实，使学生获得正确、系统的化学知识和化学实验技能。为了做好演示实验，确保课堂教学的顺利进行，广大教育工作者做了大量的研究工作。今天，随着社会文明的发展，人们在研究演示实验时，除了注意演示实验的“五性”，同时，更为注意演示实验的“污染性”问题。因为演示实验一般是在教室中进行，教室并无良好的实验通风设备，实验所扩散的有害物质，势必污染教学环境，影响师生的健康。例如：在红磷与白磷的着火点实验中（必修第一册，P160），燃烧生成的五氧化二磷，均扩散在教室的空气中，危害了师生的身心健康，同时，也不利于培养学生环保意识。为此，有人提出用“可控全封闭式无毒无害化学实验装置”来解决这类问题。液吸收，少量尾气被气球容装，进行二次吸收。这样，该实验既获得了直观生动的结果，又杜绝了有害气体的扩散，保护了教学环境。

有关“可控全封闭式无毒无害化学实验装置”的研究，齐齐哈尔师大高清廉老师做了大量的工作，有关杂志也介绍了他们的成功经验，1993年国家教委已审定该课题为国家级重大科技成果。我国北方部分师范院校也相继于94、95年邀请高清廉老师就“无污染化”化学实验的研究为中学化学教学开办讲习班，受到中学教师的普通欢迎。我们相信，演示实验的“无污染化”研究，随着环保意识的加强，必将在全国迅速推广普及。

本文档由站牛网zhann.net收集整理，更多优质范文文档请移步zhann.net站内查找