

多功能“广口瓶” 在初中化学实验中的创新运用

文/中山市华侨中学 陈文华

新一轮课程改革突出强调科学探究是一种重要而有效的学习方式，在内容标准中对各主题的学习提出了探究活动的具体建议，旨在转变学生的学习方式，使学生积极主动地获取化学知识，激发学习兴趣，培养创新精神和实践能力；另一方面将科学探究作为义务教育阶段化学课程的重要学习内容，在内容标准中单独设立主题，明确地提出发展科学探究能力所包含的内容与培养目标。实验是学生学习化学、实现科学探究的重要途径，观察、调查、资料收集、阅读、讨论等也是积极的学习方式。

这说明，以学生动手为主的化学实验必将在新一轮课程改革的扮演无法替代的角色。

广口瓶是一种常见的仪器。它在我们初中化学实验中常有“不俗”的表现，可被称为化学实验的“万能瓶”，因为它可以配合玻璃管和其他仪器组成具有各种功能的装置。例如可用作药品盛放，可作实验反应容器（如实验室制取二氧化碳），可用作洗气瓶（气体的净化和检验），可用于尾气处理装置（如一氧化碳还原氧化铜的尾气处理）等。

生活处处是学习，相信开动脑筋，仔细想想，应该还能想出不少，完全可以形成一个广口瓶教具系列。以指导学生因地制宜，动手实验。以下就是我利用广口瓶指导

学生开展化学实验探究活动对人教版九年级化学教材中的两则化学实验加以改进的情况：

一、探究二氧化碳与氢氧化钠的反应

（一）原实验的不足

在教学“碱的化学性质”一节

时，二氧化碳与氢氧化钠溶液的反应由于实验现象不明显，使学生在这一反应时没有感性认识，掌握较难。因此许多老师利用二氧化碳是气体，而生成物中没有气体，故借助压强的变化来判断反应的发生，设计出多套装置。但由于二氧化碳除了能与氢氧化钠反应外还能

表 1

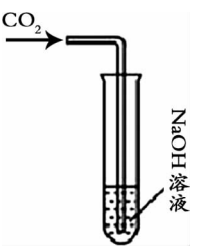
教材实验装置	创新实验装置	创新装置材料
		广口瓶，10# 胶塞（配有两个注射器，一根系有气球的导管）

表 2

操 作	现 象	结 论
1. 两个注射器分别抽取 10ml 氢氧化钠溶液和盐酸溶液，收集一瓶二氧化碳气体，旋紧胶塞。		
2. 注入 10ml 氢氧化钠溶液，振荡广口瓶，观察。	气球变大。	瓶内二氧化碳被消耗。
3. 再注入 10ml 盐酸溶液，观察。	气球缩小，有气泡产生。	二氧化碳与氢氧化钠反应生成了一种含碳酸根的物质。