

# 趣味化学实验在初中化学教学中的应用

陈文艳

遵化市第二中学

**摘要：**本文旨在探讨趣味化学实验在初中化学教学中的应用及其对学生学习积极性和科学探索能力培养的重要性。文章通过分析五个具体的教学策略，结合相关理论和实际案例，详细阐述了趣味化学实验的设计原则、实施方法及其在初中化学教学中的积极作用。最后，文章总结了趣味化学实验在初中化学教学中的重要价值和推广应用的建议。

**关键词：**初中化学；趣味化学实验；教学策略；学生积极性；科学探索能力

**【DOI】** 10.12252/j.issn.2096-627X.2025.02.083

## 引言

在初中化学教学中，实验是不可或缺的一部分。然而，传统的化学实验往往注重知识的传授和技能的训练，缺乏趣味性和创新性，难以激发学生的学习兴趣 and 积极性。因此，如何设计和实施趣味化学实验，成为初中化学教学亟待解决的问题。本文将从理论和实践两个方面，探讨趣味化学实验在初中化学教学中的应用。

### 一、趣味化学实验的设计原则

在初中化学教学中，趣味化学实验的引入不仅能够激发学生对化学学科的兴趣，还能促进他们主动探索和实践。为了确保实验的有效性和安全性，趣味化学实验的设计应遵循以下四个原则：趣味性是趣味化学实验设计的核心。实验内容应富有趣味性，能够迅速吸引学生的注意力，激发他们的好奇心和求知欲。通过设计充满乐趣的实验，学生可以在轻松愉快的氛围中学习化学知识，提高学习效果。创新性是趣味化学实验设计的重要特点。实验设计应具有创新性，能够引导学生从新的角度思考问题，培养他们的创新思维能力。通过引入新颖的实验方法和材料，可以激发学生的探索欲望，培养他们的创新精神和实践能力。实用性是趣味化学实验设计的另一个重要原则。实验内容应与生活实际相结合，让学生感受到化学知识的实用性和价值。通过设计贴近生活的实验，学生可以更好地理解化学知识在日常生活中的应用，提高他们的学习兴趣和积极性。安全性是趣味化学实验设计不可忽视的原则。实验设计应充分考虑安全性，确保学生在实验过程中的人身安全。在选择实验材料和设计实验步骤时，应严格遵守安全规范，确保实验过程的安全可靠。同时，教师还应加强对学生的实验安全的教育和指导，提高他们的安全意识。趣味化学实验的设计应遵循趣味性、创新性、实用性和安全性四个原则，

以确保实验的有效性和安全性，同时激发学生的学习兴趣和积极性。

### 二、趣味化学实验的教学策略

#### 策略一：创设问题情境

在初中化学教学中，创设问题情境是一种有效的教学策略，它能够引导学生深入思考化学现象背后的原理，从而激发他们的求知欲和好奇心。这种教学策略强调以学生为中心，通过提出问题、观察现象、探究原理等过程，让学生在实践中学习和理解化学知识。创设问题情境的教学策略基于建构主义学习理论。该理论认为，学习是学习者基于自身的经验和知识，在特定的情境中主动建构新知识的过程。通过创设问题情境，教师可以为学生提供真实或模拟的情境，让学生在情境中观察、思考、探究，从而主动构建自己的知识体系。在化学教学中，问题情境的创设可以帮助学生将抽象的化学知识与具体的生活现象相联系，使化学知识变得生动、有趣、易于理解。同时，问题情境的创设还能够激发学生的求知欲和好奇心，促使他们主动探索化学世界的奥秘。有一个经典的实验案例——“变色龙”实验。该实验通过展示不同溶液在酸碱指示剂下的颜色变化，引导学生探究酸碱反应的实质。实验步骤如下：

准备几种常见的酸碱溶液，如稀盐酸、稀氢氧化钠溶液、食醋、肥皂水等。

准备几种酸碱指示剂，如酚酞、石蕊等。

将酸碱指示剂分别滴入不同的溶液中，观察颜色的变化。

在实验过程中，教师可以先让学生观察实验现象，然后提出问题：“为什么不同溶液在酸碱指示剂下会呈现不同的颜色？”“这些颜色变化与溶液的酸碱性有什么关系？”等问题。通过这些问题，引导学生深入思考

酸碱反应的实质。在学生的思考和讨论中，教师可以适时地给予引导和点拨，帮助学生理解酸碱反应的实质是氢离子和氢氧根离子的结合与分离。同时，教师还可以引导学生将实验结果与日常生活中的一些现象相联系，如食醋可以清洁水垢、肥皂水可以使水变得滑腻等，从而让学生感受到化学知识的实用性和价值。通过“变色龙”实验的问题情境创设，学生不仅能够深入理解酸碱反应的实质，还能够培养观察、思考、分析、解决问题的能力。同时，这种教学策略还能够激发学生的学习兴趣 and 积极性，使他们更加主动地参与到化学学习中来。

#### 策略二：引入生活实例

在初中化学教学中，引入生活实例是一种直观而有效的教学策略。通过将化学知识与实际生活中的现象或事物相结合，学生能够更加直观地感受到化学知识的实用性和价值，从而增强学习兴趣和动力。引入生活实例的教学策略基于“情境学习”理论。该理论认为，学习是在特定的情境中发生的，学习者通过与情境的交互来建构知识。将化学知识与生活实例相结合，可以为学生提供一个真实的情境，使他们在情境中感知、体验、理解化学知识，从而提高学习效果。此外，生活实例的引入还能够帮助学生建立化学知识与现实生活之间的联系，让他们意识到化学知识在日常生活中的应用价值。这种联系能够激发学生的学习动机，促使他们更加主动地学习和探索化学知识。可以引入“自制汽水”实验作为生活实例的应用。通过这个实验，学生可以亲手制作汽水，了解碳酸盐与酸的反应原理，并体验化学知识的实用性。

#### 实验步骤如下：

准备材料：食用小苏打（碳酸氢钠）、柠檬酸、糖、果汁、清水、大瓶子等。

将食用小苏打、柠檬酸、糖按照一定比例混合，加入果汁和清水，搅拌均匀。

将混合液倒入大瓶子中，盖上瓶盖，轻轻摇晃瓶子，使气体充分溶解。

打开瓶盖，观察气体的释放情况，并品尝自制的汽水。

在实验过程中，教师可以引导学生思考以下问题：

为什么加入食用小苏打和柠檬酸后会产生气体？

这种气体是什么？它是如何产生的？

我们在日常生活中还见过哪些类似的反应？

通过这些问题，教师可以引导学生深入探究碳酸盐与酸的反应原理，并了解这种反应在日常生活中的应用。

例如，学生可能会发现这种反应在烘焙、制药等领域也有广泛应用。通过“自制汽水”实验的生活实例引入，学生不仅能够深入理解碳酸盐与酸的反应原理，还能够感受到化学知识的实用性和价值。这种教学策略能够激发学生的学习兴趣 and 动力，使他们更加主动地参与到化学学习中来。

#### 策略三：采用多媒体辅助教学

随着信息技术的飞速发展，现代教育技术为教育领域带来了革命性的变革。在初中化学教学中，采用多媒体辅助教学已成为一种重要且有效的教学手段。多媒体技术以其独特的优势，将抽象的化学知识以图像、动画、视频等形式直观地展示给学生，使学习过程更加生动有趣，同时也提高了学生的学习效果和兴趣。采用多媒体辅助教学的教学策略主要基于“认知负荷理论”。该理论认为，人的认知资源是有限的，在学习过程中，当认知负荷超过个体的处理能力时，学习效果会受到影响。而多媒体技术能够将复杂的化学知识以直观的形式呈现给学生，从而减轻他们的认知负荷，提高学习效果。此外，多媒体技术还能够提供丰富的学习资源和交互方式，使学习过程更加灵活多样，满足学生的个性化学习需求。在初中化学教学中，教师可以充分利用多媒体技术来辅助教学。以下是一些具体的实践应用案例：化学实验是化学教学的重要组成部分，但由于实验条件的限制，有些实验难以在课堂上进行。此时，教师可以利用视频来展示实验过程。例如，在讲述“火山爆发”实验时，教师可以通过播放模拟火山爆发的视频，让学生观察火山爆发的模拟过程，了解化学反应中的能量变化。这种直观的教学方式不仅能够激发学生的学习兴趣，还能够帮助学生更好地理解实验原理和过程。动态课件是多媒体辅助教学的重要工具之一。教师可以利用PPT、Flash等软件制作动态课件，将化学知识以图像、动画等形式展示给学生。例如，在讲述分子、原子的结构时，教师可以利用动画演示分子、原子的运动过程，帮助学生理解微观世界的奥秘。这种教学方式能够使抽象的知识变得直观易懂，便于学生理解和掌握。互联网是一个巨大的资源库，为教师提供了丰富的教学资源。教师可以引导学生浏览化学科普网站、观看化学教学视频等，拓宽学生的知识视野和学习渠道。同时，教师还可以利用网络资源与学生进行互动交流，解答学生的疑问和困惑，提高教学效果。以“火山爆发”实验为例，我们来看看如

何采用多媒体辅助教学的教学策略来实施教学。教师可以通过播放模拟火山爆发的视频来引入课题。视频中火山爆发的壮观景象能够迅速吸引学生的注意力，激发他们的学习兴趣。接着，教师可以利用动画演示火山爆发的原理和过程，帮助学生理解化学反应中的能量变化。同时，教师还可以引导学生思考火山爆发对环境和生活的影响，培养他们的环保意识和责任感。在教学过程中，教师还可以利用动态课件来辅助教学。例如，在讲述火山喷发的物质组成时，教师可以利用PPT展示不同火山喷发物的图片和特性，帮助学生了解火山喷发的物质组成和分类。此外，教师还可以利用网络资源为学生提供更多的学习材料和参考书籍，帮助他们深入了解火山和地质学的相关知识。通过采用多媒体辅助教学的教学策略，教师可以使初中化学教学更加生动有趣、直观易懂。这种教学策略不仅能够激发学生的学习兴趣 and 动力，还能够提高他们的学习效果和成绩。同时，多媒体辅助教学还能够培养学生的实践能力和创新精神，为他们未来的学习和职业发展打下坚实的基础。

#### 策略四：小组合作探究

在初中化学教学中，小组合作探究是一种培养学生团队合作精神和解决问题能力的重要教学策略。通过小组合作，学生能够在共同完成任务的过程中，相互学习、相互支持，共同面对和解决问题，从而培养他们的合作精神和团队协作能力。小组合作探究的教学策略基于“合作学习理论”。该理论认为，学习是一个社会性的过程，学习者通过与他人合作和互动来建构知识。在小组合作中，学生需要共同制定计划、分工合作、相互讨论和交流，这些过程能够培养学生的沟通能力、协调能力、批判性思维和解决问题的能力。此外，小组合作探究还能够为学生提供一个宽松、自由的学习环境，使他们能够充分发挥自己的想象力和创造力，从而激发他们的学习兴趣和动力。为了让学生更好地理解和应用化学知识，教师可以组织学生进行“寻找身边的化学变化”活动。该活动要求学生分组调查身边的化学变化现象，并撰写调查报告。以下是该活动的具体实施步骤：分组与任务分配：教师将学生分成若干小组，每组4-5人。每个小组选出一名组长，负责协调小组内的任务和分工。教师向每个小组分配一个具体的调查主题，如“家庭中的化学变化”、“校园中的化学变化”等。实地调查：学生根据小组的主题，利用课余时间进行实地调查。他们可

以通过观察、拍照、记录等方式，收集身边的化学变化现象。在调查过程中，学生需要注意安全，遵守学校和社区的规定。数据分析与整理：学生将收集到的数据进行分析 and 整理，总结化学变化的规律和特点。他们可以利用图表、表格等方式展示数据，使结果更加直观易懂。撰写调查报告：学生根据分析结果，撰写调查报告。报告应包括调查目的、方法、结果和结论等部分。在撰写过程中，学生需要注意语言的准确性和逻辑性。汇报与交流：学生将调查报告在课堂上进行汇报和交流。每个小组可以选择一名代表进行汇报，其他小组成员可以提问和补充。在汇报过程中，教师应给予积极的评价和反馈，鼓励学生提出自己的观点和想法。通过“寻找身边的化学变化”活动的小组合作探究，学生不仅能够深入理解和应用化学知识，还能够培养团队合作精神和解决问题的能力。在调查过程中，学生需要相互协作、相互支持，共同面对和解决问题。这种合作经验能够让学生更加珍惜团队的力量，懂得与他人合作的重要性。同时，在撰写调查报告和汇报交流的过程中，学生还能够提高自己的语言表达能力和沟通能力，为未来的学习和生活打下坚实的基础。

#### 结语

趣味化学实验在初中化学教学中具有重要作用，不仅可以激发学生的学习兴趣和积极性，还可以培养他们的创新思维能力和科学探索能力。因此，教师应积极尝试设计和实施趣味化学实验，不断探索新的教学策略和方法，以更好地满足学生的学习需求和发展潜力。同时，学校和教育部门也应加强对趣味化学实验的推广和应用支持力度，为初中化学教学注入新的活力和动力。

#### 参考文献

- [1] 谢仁. 初中化学教学中趣味化学实验应用分析[J]. 考试周刊, 2024, (19): 139-142.
- [2] 肖继业. 趣味化学实验在初中化学教学中的应用[J]. 教育艺术, 2024, (04): 37.
- [3] 丁玉林. 在初中化学教学中应用趣味化学实验的方法及意义研究[J]. 甘肃教育研究, 2024, (03): 130-133.
- [4] 姚杰. 趣味化学实验在中学化学实验教学中应用研究[J]. 学周刊, 2024, (11): 95-97.
- [5] 谢炳云. 体验式学习在初中化学实验教学中的应用分析[J]. 智力, 2024, (05): 147-150.