

# 化学不是枯燥的公式符号 是藏在生活中的趣味密码



## 名师档案

### 杨志意

济宁市第十五中学化学老师，山东省基础教育教师培训专家，陕西师范大学基础教育教学研究院特邀研究员，济宁市名师工作室主持人，山东省公开课执教者。在《中学化学教学参考》等刊物发表多篇论文，参编论著3部。曾获济宁名师、济宁市特级教师、济宁市教学能手等荣誉称号。

刚接触化学的初中生，常被陌生的元素符号、复杂的化学方程式吓住，觉得化学是“天书”。其实化学与生活紧密相连——吃的食物、穿的衣服、用的物品，甚至呼吸的空气都离不开化学。找对符合认知规律的方法，就能轻松学好这门课。

## 1 入门不要慌：

### 化学是“身边的科学”

学生初学化学易畏难，觉得知识抽象。其实化学起点就在生活里，从身边小事入手，能消除陌生感。比如早上刷牙，牙膏能清洁牙齿，是因为含碳酸钙等摩擦剂；吃馒头越嚼越甜，是淀粉在唾液淀粉酶作用下变麦芽糖；上学路上看到的汽车尾气，含有一氧化碳、二氧化碳——这些都是化学现象。

孩子们可以做“生活观察员”：每天留意身边的化学场景、记录疑问，比如“洗洁精为何能去油污”“铁为何会生锈”……带着问题听课，会发现课本知识能解答生活疑惑，化学也成了“有用的学问”。

老师课堂上讲“化学研究物质的组成、结构、性质和变化规律”，看似抽象，结合实例就易懂：知道水由氢、氧元素组成，就明白电解水为何产生氢气和氧气；知道铁能与氧气、水反应生锈，就能学会防锈。入门重点是建立“化学在身边”的意识，培养兴趣。

## 3 实验玩明白：动手又动脑，化学变有趣

化学以实验为基础，初中生对实验好奇，用这份好奇，能让学习有趣又高效。

实验前要认真预习，明确目的、原理、步骤和注意事项。比如“蜡烛燃烧实验”，预习时明确目的是探究燃烧产物和火焰分层，步骤是点燃蜡烛后罩干冷烧杯、涂澄清石灰水的烧杯，注意防烧杯炸裂和防火。

实验中要仔细观察、做好记录。蜡烛燃烧时，火焰分外焰、内焰、焰心，外焰最亮；罩干冷烧杯，内壁有水雾，说明生成水；罩澄清石灰水烧杯，

石灰水变浑浊，说明生成二氧化碳。学会思考“外焰为何最亮”“为何生成水和二氧化碳”等问题，实验后及时整理器材，分析现象、得出结论。

若实验失败，别灰心，及时找原因，加深对原理的理解。比如高锰酸钾制氧气没收集到气体，可能是装置漏气或药品量不足。

除了课堂实验，还能做家庭小实验：用肥皂水鉴别硬水和软水、用紫甘蓝自制酸碱指示剂。这些实验材料易获取、操作简单，能在实践中感受化学魅力，巩固知识。

## 4 记忆有技巧：拒绝死记硬背，轻松记知识

初中化学需记忆的内容多，死记硬背效率低、易忘，掌握技巧能让记忆更轻松。

### 1. 谐音记忆法

记元素符号时，用谐音辅助：“氢(H)”记“轻”(氢气最轻)，“氮(N)”记“淡”(氮气性质不活泼)。

### 2. 口诀记忆法

用口诀记知识更高效，比如常见元素化合价口诀：“正一钾钠氢和银，正二钙镁铜铝锌，铝是正三氧负

二，氯的负一最常见，单质零价永不变。”化学方程式书写口诀：“左写右写，中间连接，计量数配平，条件要注清，箭头来标明。”

### 3. 分类记忆法

把知识分类后记忆，效率更高：比如物质分纯净物(含单质、化合物)、混合物，化合物再分氧化物、酸、碱、盐；基本化学反应类型分化合、分解、置换、复分解反应。分类后知识条理清晰，易记忆。

## 2 生活找化学：把课本知识“搬进”生活

初中化学知识多源于生活，结合实际学习，既易理解又记得牢。学“酸的性质”时，家里的醋(含醋酸)便是“实验品”：用醋泡鸡蛋，蛋壳表面冒气泡，是醋酸与碳酸钙反应生成二氧化碳；用醋洗水壶水垢，是因为水垢中的碳酸钙、氢氧化镁能与酸反应。课后做这些小实验，比听课印象深。

学“溶液”时，观察家里的糖水、盐水：糖、盐溶解在水里形成溶液，静置不分层，体现溶液稳定性；往糖水里加过量糖，糖不再溶解，就是饱和溶液。通过这些实例，能轻松理解溶液、饱和溶液等概念。把知识与生活结合，还能培养解决实际问题的能力。知道酸雨危害，就懂为何要减少化石燃料燃烧；知道化肥分类与作用，就理解庄稼为何要合理施肥。学习化学不再只为考试，更是为了更好地认识世界。

希望同学们带着好奇心，把牙膏、食醋、馒头都变成“学习道具”，在观察中懂知识，在实验中找到乐趣，让化学从“怕学的难题”变成“爱学的兴趣”，越学越开窍！

## 5 错题会说话：整理错题本，查漏补缺

学习化学难免犯错，错题能帮我们找到薄弱环节，查漏补缺。建立错题本要注意：一是分类整理错题，如概念混淆、计算错误、实验操作、审题不清类；二是写清错误原因，比如“概念混淆：混淆纯净物(一种物质)和混合物(多种物质)”“计算错误：未配平化学方程式致结果错误”；三是写正确答案和解题思

路，比如“解题思路：先判断物质类别，再分析性质”；四是定期翻看，每周一次或考前集中看，避免再犯同类错误。

整理错题时别只抄题，要用心分析：比如实验操作错题，要想清错因、正确操作和注意事项。通过分析，能加深知识理解，提高解题能力。