

# 刍议粤北山区初中化学课外实验活动发展学生核心素养的对策

黄剑华

(连州市保安镇中心学校 广东 清远 513428)

**[摘要]**我国教育部于2018年印发了《关于做好普通初中新课程新教材实施工作的指导意见》，文件中对学生必须要做的实验进行了详细规定，并要求尽可能地让学生多动手做实验，重视实验技能的培养。基于此，我作为一名粤北山区的初中化学教师，一直在探究如何在课外实验中拓展和培养学生的核心素养，在实践中取得了一些新的经验与体会，接下来将结合个人实践对这一问题进行探究，以期能对其他初中化学教师开展工作有所帮助。

**[关键词]**初中化学；实验教学；核心素养；培养策略

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.06.1428

## 一、当前粤北地区初中化学实验中存在的问题

近年来，虽然粤北山区广大中学顺利通过了“广东省教育强市”的验收，学校都有了自己的化学实验室，配置了一些相应的仪器，为化学教学中的实验奠定了基础。但还存在一些不足。如实验开出率低等，忽视了学生动手能力培养。在课堂教学中教师只是以讲的方式教学生怎样实验，把实验看成走过场，无法观察学生的操作、操作中会出现哪些问题、无法教学评价和反思。认为那些实验与考试没那么密切，甚至没关系，可有可无。未能体现实验本身在创新思维、科学探究理念方面的育人职能。为切实在实验过程中提升学生的核心素养，我们必须正视并解决这些问题。

## 二、通过课外实验发展学生核心素养的对策

### (一) 由生活导入实验，培养化学观念

虽然在课上无法给学生太多的实验时间，但是教师可以在进行课外实验教学时由常见的生活物品、现象等引入实验，这样一来可以降低学生对于实验的陌生感，让实验变得更具亲和力，提升对学生的吸引力，因此，教师可深度挖掘教材之外的化学实验，通过寻找其中与生活相关的切入点，由生活物品与现象导入实验教学，切实提升学生的化学观念这一素养。例如，在讲授完科粤版第五章第1节洁净的燃料氢气后，就可以引导学生开展一次有趣的制取氢气的课外实验活动：利用生活中的一些废弃物品如干电池的锌皮或者铁钉与食醋作反应物，以矿泉水瓶和吸管作反应装置制得氢气。通过生活实例让学生产生一种在生活中到处都有的学习体验，从而在接下来的学习和生活中处处留心生活中存在的化学现象，为他们树立牢固的化学观念。

### (二) 开展合作探究实验，提升科学探究素养

化学实验和理论学习中的最大一点便是探究性，化学实验中有许多现象、实验步骤顺序、所涉及的动态过程、各种颜色的转化都蕴含了许多化学知识点，教师所要做的便是带领学生将实验中所涉及到的这些知识探究清楚，从而让学生在在这一过程中树立良好的合作探究意识，提升他们的科学探究素养。不仅如此，由于在探究过程中教师不会直接将实验中蕴含的新知告诉学生，他们需要从实验现象、实验数据中进行分析、归纳、总结才能完成新知构建过程，通过自主探究让学生主动在实验中“发现新知识”，这种探究性思维和方法对于学生未来从事科研活动有很大的帮助。例如，在讲授完科粤版第四章第

3节质量守恒定律后，就可以引导学生利用塑料瓶、鸡蛋壳、白醋、托盘天平（或者电子秤）开展小组合作探究质量守恒定律的课外实验活动。步骤如下：1. 塑料瓶中加入适量的鸡蛋壳，再加入适量的白醋，不用盖上瓶盖，称量，观察现象。待反应完全后，再称量。2. 再取另一只塑料瓶中加入适量的鸡蛋壳，再加入适量的白醋，盖上瓶盖，称量，观察现象。待反应完全后，再称量。

在完成实验后，引导学生分析与讨论是否盖上瓶盖对实验结果会有什么影响？怎样有效开展质量守恒定律的探究？同时，这种探究性实验可有效提升学生的探究欲望，帮助学生培养出良好的科学探究素养与创新意识，让他们对知识点的理解更加深刻。

(三) 开展与时代主题相契合的课外实验探究，发展学生科学态度与社会责任素养

在讲授完科粤版第八章第1节溶液的酸碱性后，就可以引导学生利用PH试纸开展雨水、河流和土壤的酸碱度测定课外实验，探究是否发生酸雨，让学生们进一步加强环境保护意识。通过开展节能减排、环境保护、碳中和、碳达峰等与时代主题相契合的课外实验探究活动，学生的科学态度与社会责任素养将进一步得到提高和发展。

## 结语

综上所述，化学是以基础性探究实验为根本的学科。其需要以熟练的探究能力为重要载体。开展化学课外实验，通过教师引导和家长协助组织学生尽量使用生活中的“废物”对课本实验进行改进或对所学物质性质进行探究，让他们在课外实验中进一步掌握科学的实验探究方法，在组装实验器材、设计实验步骤的过程中培养良好的动手能力，从而能够以化学眼光重新审视周围的世界，提升在生活中将自己的实验能力进行内化的能力。因此，教师一定要重视化学课外实验活动的开展，让学生在科学探究能力上开出别样的花，以此为学生今后的科学探究能力铺上平稳的路途。

## 参考文献

[1] 刘春凤. 从初中化学实验教学现状调研看实验教学改进策略[J]. 教育与装备研究, 2021, 37(07): 63-66.

[2] 姚燕娟. 基于核心素养的“溶解度”教学策略研究[J]. 中学教学参考, 2021, {4}(20): 67-69.