“微课”在高三化学总复习阶段的应用研究

王楚其
（东涌中学，广东 广州 516622）

摘要：伴随网络科技的蓬勃发展，大数据、云平台、物联网等先进技术也随之得到创新发展，并催生出各种先进教学技术。教育信息化从 1.0 时代进入 2.0 时代，其中“微课”便深受高中化学教师的青睐，这一教学模式有着显著的便捷性、实效性等特点，能够向学生更直接便捷地展示学科内容，提升高三复习效率。基于此，本文以笔者教学经历为切入点，简要阐述“微课”基本概念，分析“微课”在高中化学教学中的应用价值，并提出具体的应用路径，以期对高三化学教学者有所助益。

关键词：微课；高三；化学总复习；应用研究

于 2018 年 4 月教育部印发《教育信息化 2.0 行动计划》，其中明确表示要贯彻落实十九大精神，积极突进教育现代化建设进程。在这一行动纲要的指导下，各个阶段院校都应积极推进“互联网 + 教育”教学模式改革，并依托云计算、大数据、人工智能等先进技术来构建智慧教学课堂。高中化学课程具有一定的抽象性和实践性，涉及繁杂且晦涩的知识点和技能点，为切实优化课程教学成效、提升学生化学成绩，教师有必要引进“微课”来辅助完成总复习的教学任务。这样，不仅可以深化学生记忆、拓展认知思维，还能够激发学生参与课堂复习的内需与动力，最终能够切实提升高中化学总复习的有效性。

一、“微课”概述阐述

（一）微课的基本概念

为进一步推进新时代教育信息化发展进程，课程教学者应采取有效措施来贯彻落实教育信息化2.0行动计划，比如可以引进“微课”，但是在正式引进之前，应对这一教学模式进行深入探究，即教师录制的微视频应控制在 10 分钟以内，是对某一知识点或技能点的详细讲解，以视频或录像的形式演绎，不仅可以依托多媒体技术播放，还可以通过网络终端进行及时传播，使得学生能够打破时空限制，随时随地观看微课视频。这一模式能够有效弥补传统课堂的不足之处，便于上传和存储，不仅能够改善教学环境，还能够优化课堂程序，在课程教学中有着显著的应用价值。

（二）“微课”的应用特点

其一，形式短小精悍。微课名字的由来便是因为其短小精悍，视频时长一般不会超过 10 分钟。结合心理学理论来讲，人们在观看视频动画时的注意力一般维持在 10 分钟左右；从占数字空间而言，10 分钟以内的视频动画和图片文字占的存储空间较小，便于传播；另外，从知识讲解层次来看，微课不只是对传统课程的压缩，而是在有限时间内对某个知识点或技能点的详细讲解。其二，内容针对性强。微课需要在 10 分之内详细地阐述观点，其中需要具有较强的针对性，需要将原有的知识点进行进一步剖析，所以不仅仅是对传统课程内容的一个简单压缩，还提升了课程教学内容的针对性和适用性。其三，形式生动形象。其中微课一般会以视频动画或 ppt 课件的形式展示知识点和技能点，能够将教学内容由抽象变得形象，由表面变得立体，由静态变成动态，最终能够使得化学复习变得生动形象，增强学生参与课堂学习与互动的积极性，最终能够提升学生的化学复习成效，也为信息化教育教学的进一步发展奠定坚实的基础。

二、“微课”在高中化学教学中的应用价值

（一）适当延伸课堂教学

基于微课本身的特征与优势，教师可以借助微课形式来讲授某一知识点和技能点，并将其置于网络空间中，利用学习平台或新媒体渠道来进行共享传播，以此来打破时空限制，使得学生能够随时随地地进行知识巩固和复习。高中化学课程具有一定的逻辑性和抽象性，在无形中增加了学生的学习难度，甚至会使得学生产生畏难心理。若教师可以充分利用微课形式，能够使得学生在反复播放中探知化学实验，把握知识内涵，最终能够切实提升化学课堂教学效率，并有效扩展课堂时空限制。

（二）有效激发学习兴趣

教师在运用微课教学时，需要将知识从教材中剥离出来，将知识点或技能点进行细化，并尝试应用学生易于接受的形式来呈现教学内容，以此来调动学生参与化学课堂学习的主观能动性。微课模式的化学课程教学，有着教学形式新型，内容设置灵活的特征优势，一节微课借助各种的形式针对某一知识点进行全面解读和深入剖析，不仅能够吸引学生注意力，帮助他们深化对化学内容的认知和理解，最终激发他们的化学学习内需与动力。

（三）呈现化学微观世界

化学课程与其他课程有所不同，涉及有庞杂且抽象的概念与变化过程，比如分子空间结构、化学反应原理等内容很难以文字形式阐述清楚，而学生也无法通过直观观察来立体、全面地把握分子空间结构。为此，教师需要用 ppt 课件来呈现各个物质的空间结构及拓展内容，用视频方式展现化学反应的微观变化，以此来丰富学生的感知与体验，让学生能够了解到不同分子间的结构和相互作用，最终提升他们自身的化学素养，并在教育信息化 2.0 行动计划的驱动下提升教师的教学水准。

（四）突出化学教学瓶颈

结合实践调研可知，教师在实践教学中难免会遇到教学难点与重点，教师可以依托微课来帮助学生突破重难点的学习瓶颈。在微课模式下，学生能够在观看视频动画、图片文字的过程中获得视听双重享受，以此来有效调动学生的手脑感官，最终大幅提升课堂教学效率。与传统教学模式有所不同，为进一步强化学生

在课堂上的主体地位，教师需鼓励学生参与难题探究，以此来拓展他们的认知思维、锻炼他们的表达能力，最终能够有效提升他们的综合素质，特别是能够缓解高三阶段学生的学习压力。

三、“微课”在高三化学总复习阶段的应用路径

（一）精心制作微课视频

高中化学教师在正式引进微课模式之前，应结合课程大纲学生情况来确定切实可行的教学目标，并在目标导向下录制和剪辑微课视频，也是保障高三化学复习任务顺利实施的重要前提。一般而言，高三化学开展总复习教学时多是带领学对之前的知识进行回顾与夯实。基于此，教师可以将需要注重复习的内容制作成微课。比如在经过高一、高二阶段学习之后，学生对气密性装置的基本原理和操作步骤已经有了大致了解。教师可以结合学生的掌握情况，依托微课形式对以下内容进行重点阐述“装置气密性检查的必要性？气密性检查的基本原理？气密性检查的有效方式？设置探究性任务，引导学生思考不同装置对应哪种气密性检查方法？”其中需要注意的是整个微课视频应大致控制在 5–10 分钟以内，在保证画面简洁生动的同时，能够突出重点内容，并适当插入背景音乐和视频动画来引导学生全身心地投入到微课学习中，最终感知化学学习乐趣。与此同时，还能够加快教育教学信息化 2.0 的发展进程。

（二）引入课前预习环节

高三教师在开展总复习任务之前，应在课前预习环节尝试应用微课形式，将之前制作、剪辑好的微课视频上传到钉钉群和微信群中（本校采用的是科大讯飞的智慧课堂，教师会提前将制作好的视频分享到智慧课堂的班级空间），并要求学生认真观看，并针对微课中提出的探究问题进行深入分析与探究。在此过程中，能够有效凸显学生在化学课堂上的主体地位，使得学生能够在暂停回放或是重复播放中来学习和内化微课视频中的知识点和技能点，为后续实践应用所学内容做好充分准备。与此同时，教师还应结合学生在课堂上的讨论情况来把握学生的对知识的掌握程度，也使得学生能够了解到自己的知识短板和技能不足，从而能够进行有针对性的课程学习。

（三）做好化学实验演示

为全面彰显微课有效性、加快信息化 2.0 建设，教师在借助微课形式帮助学生理解概念与反应原理的同时，还应着重锻炼他们的实验探究能力。由于内外因素的限制，很多实验无法在课堂上进行还原呈现。比如在复习装置气密性实验时，考虑到实验装置是多样性的，有着各种检查方法，很难在课堂上完成实验演示，为了保障复习成效，教师可以将常见的气密性检查录制成微课形式。其中需要将以下内容融入微课视频中“展示三套典型的气密性实验装置图；讲解气密性检查原理和操作步骤；教师亲自示范气体制备试验的气密性检查；以近些年全国理综试题中实验为教学案例，鼓励学生进行探究、分析，并给出正确的解答思路。”其中需要特别注意的是，针对在课堂上无法完成的实验，教师可以依托微课为学生呈现全方位地实验操作视频，使得学生能够依据视频模拟教师的操作，最终在模拟中感知实验原理，深化实验知识。

（四）引导学生实践操作

教师在展示了微课视频后，学生已经对装置气密性检查原理、操作方式有了相对全面地了解，在此之后，教师可以布置难度适宜的实践任务，鼓励学生探究不同装置所适用的气密性检查方法。为此，教师需为学生创设适宜的实验环境，使得学生能够在亲手操作中了解“焐热法”的操作要点和注意事项，进而能够夯实基础知识、熟练试验操作。其中需要注意的是，学生还可以尝试其他检验方法，比如“滴液法”“抽气法”以及“液差法”等等，并付诸实践来进行有效验证。在此过程中，教师需充分彰显学生的主体性，鼓励他们亲身参与其中，而教师应对学生的操作步骤实施监督，及时纠正不当操作，避免发生安全事故。在实验结束之后，教师需鼓励学生将实验过程中所遇问题进行详细记录，用于后续课堂讨论。

（五）实现师生互动交流

在组织学生结束实验操作活动之后，能够有效增强学生对气密性装置的认知和掌握，与此同时，也会萌生各种困惑与问题，基于此，教师需为学生创设师生互动平台，其中教师可以将学生存在的疑惑与问题进行搜集和整理，并对一些典型性问题进行详细讲解，将其录制下来以供学生翻看和复习。除此之外，教师还应对学生仍旧存在的分歧或困惑，进行引导和补充，能够在调动课堂氛围的同时，能够实现师生互动交流。比如教师在讲解 2017 年全国Ⅰ卷理综化学试题中的一套实验装置为例，教师可以将案例讲解录制成微课视频，并播放给学生，并鼓励学生在观看后自由发言和讨论，能够掌握检查装置气密性的四张检查方法，从而能够帮助学生了解考试趋势的同时，能够拉近师生间情感距离，使得学生在和谐的班级氛围中完成复习任务。

四、结语

总而言之，为适应现代化教育教学发展趋势，高三化学教师应积极参与到教育信息化 2.0 行动计划中，大胆引进微课模式来开展总复习工作，这样，不仅可以提升高三化学复习的趣味性和高效性，还能够激发学生的化学学习兴趣，比如可以通过精心制作微课视频、引入课前预习环节、引导学生实践操作、实现师生互动交流、做好化学实验演示来提升复习教学效率。

参考文献：

[1] 刘伟伟 . 微课在高三化学教学及高考备考中的应用 [J]. 中学课程辅导：教师通讯，2019（15）：1.

[2] 黄樱娟 . 浅谈微课在高中化学教学中的应用研究 [J]. 中外交流，2019，026（030）：222−223.

[3] 胡珍 . 浅谈“微课”在高中化学二轮复习中的有效应用 [J]. 试题与研究：教学论坛，2019（32）：1.

[4] 马贇 . 化学教学中渗透生涯辅导的案例研究——以高三复习课“化学中的平衡”为例 [J]. 化学教与学，2019（9）：4.