

基于核心素养的初中化学单元整体教学设计实践与思考

林珊珊

福建省泉州实验中学

摘要：本文围绕核心素养，探讨了初中化学单元整体教学设计的实践与思考。首先，文章深入分析了核心素养的内涵与构成，明确了其在化学教学中的重要性。接着，从单元设计的角度，阐述了核心素养对提升学生化学学科素养、综合能力以及情感态度与价值观的深远影响。文章还提出了化学单元设计的原则与方法，强调系统整合、学生为本和实践应用的重要性。最后，结合五育融合的理念，给出了单元教学的实施建议，旨在通过目标领航、内容挖掘、过程浸润和评价革新，全面提升学生的核心素养。

关键词：核心素养；初中化学；单元设计；教学实践；五育融合

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2024.02.163

在当前教育改革背景下，核心素养的培养已成为教育教学的核心目标。初中化学作为基础教育的重要学科，其教学设计应紧密围绕核心素养的培育展开。本文旨在探讨基于核心素养的初中化学单元整体教学设计的实践与思考，以期为化学教学改革提供有益参考。通过分析核心素养的内涵、构成及其在化学教学中的作用，本文将进一步明确单元设计在提升学生核心素养方面的重要性，并提出相应的设计原则与实施建议。

一、核心素养之根本——内涵与构成探析

核心素养，作为教育领域的热词，其内涵深远且多元。简而言之，它是学生在接受相应学段的教育过程中，逐步形成的适应个人终身发展和社会发展需要的必备品格和关键能力。在初中化学的语境下，核心素养不仅涵盖了对基础化学知识的掌握，更强调了学生运用化学原理解决实际问题的能力，以及在此过程中展现出的科学态度、创新思维和社会责任感。具体到构成上，核心素养包括多个层面。首先是知识层面，即学生对化学基本概念、原理和方法的掌握^[1]。这是基础，也是后续能力发展的基石。其次是能力层面，包括实验操作能力、数据分析能力、问题解决能力等。这些能力是学生将知识转化为实践的关键。再次是情感态度层面，如对化学的兴趣、对科学探索的热情等。这些情感态度将影响学生的学习动力和持久性。最后是价值观层面，即学生通过化学学习形成的对科学、技术、社会和环境之间关系的认识和理解。

二、核心素养之培育——单元设计的影响深究

（一）化学学科素养的升华之道

单元设计在初中化学教学中扮演着举足轻重的角色。一个优秀的单元设计能够帮助学生系统地掌握化学知识，提升他们的化学学科素养。这种素养的升华并非一蹴而就，而是需要教师在单元设计中巧妙地融入各种教学策略和方法。例如，通过创设真实的问题情境，教师可以引导学生运用所学的化学知识去解决实际问题。这种“学以致用”的教学方式不仅能够激发学生的学习

兴趣，还能够提升他们的实践能力和创新思维。此外，教师还可以利用化学实验、科学探究等活动，让学生在亲身实践中感受化学的魅力，从而更加深入地理解和掌握化学知识。

（二）“全人发展”视角下的综合能力塑造

在核心素养的框架下，学生的综合能力培养显得尤为重要。这种综合能力不仅包括认知能力，如记忆力、理解力等，还包括非认知能力，如沟通能力、合作能力、创新能力等。单元设计正是实现这一综合能力培养的重要途径。在单元设计中，教师可以通过多样化的教学方式和评价方式，全面锻炼学生的各项能力。例如，通过小组合作学习，学生可以提升沟通能力和合作能力；通过开放性问题的解决，学生可以锻炼创新思维和批判性思维；通过自我评价和同伴评价，学生可以培养自我认知和反思能力^[2]。这些能力的全面提升将有助于学生在未来的学习和生活中更好地应对各种挑战。

（三）情感态度与价值观的涵育之旅

情感态度与价值观是核心素养中不可或缺的一部分。在初中化学教学中，单元设计也是培育学生情感态度与价值观的重要途径。一个充满趣味性和启发性的单元设计能够激发学生的学习兴趣 and 探索欲望，让他们在快乐的学习过程中形成积极的情感态度和正确的价值观。例如，通过介绍化学家的故事和化学史实的单元设计，教师可以引导学生感受化学家们的科学精神和奉献精神，从而激发他们对科学的热爱和追求。同时，通过关注化学与社会、环境等问题的联系，教师可以引导学生形成正确的科学伦理观和社会责任感，让他们意识到科学不仅是为了求知，更是为了服务于人类社会的可持续发展。这种情感态度和价值观的涵育将对学生的一生产生深远的影响。

三、化学单元设计的金规——原则与方法论述

（一）系统整合，知识网络的匠心构建

在进行化学单元设计时，教师首先要对单元内的知识点进行全面的梳理和整合，确保学生能够形成一个清

晰、完整的知识网络。这就要求教师不仅要熟悉教材内容和课程标准，还要了解学生的认知特点和学习需求。以第五单元为例，教师可以将金属的性质和利用、金属矿物铁的冶炼、金属防护和废金属回收等知识点进行详细的梳理和分类，明确每个知识点的内涵和外延^[3]。根据知识点的内在联系和逻辑关系，构建一个清晰的知识框架。例如，可以将金属的性质作为基础知识，进而引出金属的冶炼和利用；再将金属的防护和废金属回收作为拓展知识，与环境保护和可持续发展等议题相联系。为了帮助学生更好地理解和记忆知识网络，教师可以设计一份思维导图或概念图，将知识点以图文并茂的形式呈现出来。这样不仅可以激发学生的学习兴趣，还可以帮助他们更好地掌握知识的内在联系。在实际教学中，教师可以通过提问、讨论、实验等方式，引导学生逐步建立知识之间的联系。例如，在探讨金属的性质时，可以让学生思考为什么不同金属具有不同的性质？这些性质对金属的冶炼和利用有何影响？在学习铁的冶炼时，可以让学生回顾前面学过的金属性质，理解为什么铁在特定条件下能够被冶炼出来。这样的教学方式可以帮助学生将零散的知识点串联起来，形成一个完整的知识体系。

（二）学生为本，发展需求的精准把握

学生是学习的主体，因此在进行化学单元设计时，教师必须以学生为中心，精准把握学生的发展需求。这就要求教师要关注学生的前知水平、兴趣爱好和学习风格，设计符合他们认知特点的教学活动。在第五单元的教学中，教师可以通过课前调查、测试等方式，了解学生的知识储备和学习能力，以便更好地设计教学内容和难度。例如，对于已经具备一定金属知识的学生，教师可以适当提高教学难度，引入更多拓展性内容；对于基础较弱的学生，则需要加强基础知识的巩固和练习。结合学生的兴趣爱好和生活实际，设计富有趣味性和实用性的教学活动。例如，可以通过实验探究金属的性质和利用方式，让学生亲身感受化学的神奇魅力；还可以通过角色扮演、小组讨论等方式探讨金属矿物铁的冶炼对社会和环境的影响，增强学生的社会责任感和使命感。每个学生都有自己独特的学习方式和习惯，教师应该尊重并适应这些差异^[4]。例如，对于视觉型学习者，教师可以提供丰富的图表和图片来辅助教学；对于听觉型学习者，则可以通过讲解和讨论来传授知识；对于动手型学习者，则可以设计更多的实验和操作活动来满足他们的需求。

（三）实践应用，化学魅力的生动展现

化学是一门以实验为基础的学科，实践应用是展现化学魅力的重要途径。在第五单元的教学中，教师应该注重实践应用环节的设计，让学生在亲身实践中感受化

学的神奇和魅力。具体来说，可以结合教材内容和课程标准，设计一些与金属相关的实验探究活动。例如，“自制金属探测器”可以让学生了解金属导电性的原理和应用；“金属锈蚀条件探究”则可以帮助学生理解金属腐蚀的原因和防止方法。这些活动不仅可以巩固学生所学的知识，还可以培养他们的实践能力和创新精神。组织学生参加与金属相关的社会实践活动，如参观钢铁厂、废旧金属回收站等。通过实地考察和亲身体验，让学生更加直观地了解金属的冶炼和利用过程以及废金属回收的重要性。这样的活动可以增强学生的社会责任感和环保意识，同时也可以提高他们的实践能力和团队协作能力。引导学生运用所学的化学知识解决生活中的实际问题。例如，“如何防止自行车生锈”、“废旧金属如何回收利用”等问题都可以作为切入点，让学生将所学的知识与生活实际相结合，提高他们的应用能力和解决问题的能力。

四、五育融合的实践路径——单元教学的实施建议

（一）目标领航：课程标准的深度对接与单元性体现

单元教学的首要任务是明确教学目标，并与课程标准实现深度对接。在第七单元的教学中，教师应准确把握课程标准对酸、碱、盐相关知识的要求，明确学生在认知、技能、情感等方面的发展目标。同时，要注重五育目标的融入，将知识传授与德育、智育、体育、美育、劳育相结合，形成全面的教育目标体系。例如，在教学“溶液的酸碱性”一节时，除了让学生掌握溶液酸碱性的基本概念和测定方法外，还应通过实验探究培养学生的科学素养和实践能力。在实验过程中，教师可以引导学生关注实验现象的变化，感受化学的神奇魅力，同时强调实验安全规范和环保意识的培养，实现德育与科学教育的有机融合。此外，教师还可以结合生活中的实例，如酸雨的形成与危害、土壤酸碱性的调节等，让学生认识到化学知识在解决实际问题中的重要性，从而增强学习的动力和兴趣。教师应将本单元的教学目标与整个初中化学课程体系相联系，明确本单元在知识体系中的位置和作用。同时，要关注本单元内部各知识点之间的联系和衔接，确保教学的连贯性和系统性。

（二）内容挖掘：化学教材的宝藏探寻与单元性体现

教材是单元教学的重要依据，蕴含着丰富的教育资源。在第七单元的教学中，教师要深入挖掘教材内容，探寻其中蕴藏的宝藏，为五育融合提供有力支撑。同时，要注重挖掘教材内容的单元性特征，将知识点与整个单元的主题和目标紧密结合。

在教学“常见的酸和碱”一节时，教师可以结合教材内容向学生介绍酸和碱在生产、生活中的应用价值以

及它们对人类文明和社会发展的贡献。同时，还可以通过拓展阅读、案例分析等方式引导学生探讨酸雨、土壤酸化等环境问题及其对人类生活的影响。此外，教师还可以借助多媒体手段展示酸和碱的微观结构及其化学反应过程帮助学生更好地理解和掌握相关知识。这些内容的挖掘不仅有助于激发学生的学习兴趣 and 探究欲望还能够培养学生的环保意识和社会责任感。教学内容与整个初中化学课程体系相联系，明确本单元在知识体系中的位置和作用。同时，要关注本单元内部各知识点之间的联系和衔接，确保教学的连贯性和系统性。例如，在教学“几种重要的盐”一节时，教师可以引导学生回顾前面所学的酸和碱的知识，理解盐是由酸和碱反应生成的产物，从而加深对盐的认识和理解。

（三）过程浸润：实践探索的巧妙切入与单元性体现

在第七单元的教学中，教师可以通过设计实验、探究活动等方式让学生在实践中体验、感悟化学知识，实现知识的内化与升华。同时，要注重实践活动的趣味性、探究性和创新性，激发学生的学习兴趣 and 探究欲望。此外，还要关注实践活动的单元性特征，将实践活动与整个单元的主题和目标紧密结合。

例如，在教学“几种重要的盐”一节时，教师可以设计一系列实验让学生探究不同种类盐的性质和用途。在实验过程中，教师可以引导学生观察实验现象、记录实验数据、分析实验结果，培养学生的观察能力、思维能力和实验能力。同时，教师还可以组织学生进行小组讨论、交流合作等活动，让学生在互动中分享经验、碰撞思想、拓展视野。通过这些实践活动的开展，学生不仅能够深刻理解和掌握相关知识还能够提升综合素质和创新能力。将本单元的实践活动与整个初中化学课程体系相联系，明确本单元在知识体系中的位置和作用。同时，要关注本单元内部各实践活动之间的联系和衔接，确保教学的连贯性和系统性。例如，在教学“基础实验1 溶液的酸碱性”和“基础实验2 酸与碱的化学性质”时，教师可以引导学生将两个实验相结合，通过对比实验现象和分析实验结果来加深对酸和碱性质的理解。

（四）评价革新：真实情境的持续反馈与单元性体现

评价是单元教学的重要环节之一，对于激发学生的学习动力、调整教学策略、提高教学质量具有重要意义。在第七单元的教学中，教师要革新传统单一的评价方式，注重多元评价和过程性评价的结合使用。同时，要关注真实情境下的评价反馈，及时了解学生的学习情况和需求变化，为后续教学提供有力支持。此外，还要关注评价方式的单元性特征，将评价方式与整个单元的

主题和目标紧密结合。例如，在教学结束后，教师可以通过问卷调查、访谈等方式收集学生对本单元学习情况的反馈意见；通过课堂观察、作业分析等方式了解学生在知识掌握、技能提升等方面的实际情况；通过单元测试、实验考核等方式检验学生的学习成果和综合运用能力。这些评价信息的获取和分析有助于教师全面、客观地了解学生的学习状况和发展需求为后续教学提供有针对性的改进建议。同时这些评价方式也有助于激发学生的学习兴趣 and 动力提高他们的自主学习能力和探究能力。教师应将本单元的评价方式与整个初中化学课程体系相联系，明确本单元在知识体系中的位置和作用。同时，要关注本单元内部各评价方式之间的联系和衔接，确保教学的连贯性和系统性。例如，在教学过程中，教师可以根据学生的学习情况和反馈意见及时调整教学策略和评价方式，以确保教学的有效性和针对性。此外，教师还可以将本单元的评价结果与整个初中化学课程的总体评价目标相结合，为学生的全面发展提供有力支持。

结论

本文基于核心素养的视角，对初中化学单元整体教学设计进行了深入实践与思考。通过系统分析核心素养的内涵与构成，明确了其在化学教学中的关键作用。同时，从单元设计的角度出发，探讨了如何有效提升学生的化学学科素养、综合能力以及情感态度与价值观。文章还提出了化学单元设计的原则与方法，并结合五育融合的理念，给出了具体的实施建议。这些研究成果对于推动初中化学教学改革、提升学生核心素养具有重要意义。未来，我们将继续关注核心素养在化学教学中的实践与应用，不断探索更加有效的教学方法和手段，为学生的全面发展贡献智慧和力量。

参考文献

- [1]熊杉杉.初中化学单元整体教学设计——以“物质构成的奥秘”为例[J].新课程,2023,(15):28-30.
- [2]丛鹏云.建构初中化学元素观的单元整体教学设计[C]//中国管理科学研究院教育科学研究所.教学质量研究网络论坛——创新思维研究分论坛论文集(二).山东省威海市环翠中学,2023:4.
- [3]吴电祥,刘彦红.初中化学元素观的单元整体教学设计的研究[J].数理化学学习(教研版),2022,(12):37-39.
- [4]田琪.促进五育融合的初中化学单元整体教学设计研究[D].西南大学,2022.

作者简介:林珊珊,1990年2月,女,汉,福建泉州,本科,一级教师,研究方向:初中化学教学。