

高中化学实验教学现状分析与发展策略研究

刘伟伟

西藏自治区林芝市第二高级中学

摘要：文章围绕高中化学实验教学的现状及发展策略展开讨论。通过分析当前实验教学中设备不足、课时安排不合理、教师实验教学能力欠缺及学生实验参与度低等问题，探讨了这些问题背后的深层次原因，如学校和教师对实验教学重视不够、资金和资源分配不足、考试压力影响以及教师培训缺失等。为应对这些问题，文章提出了加强实验教学管理、提升教师能力、改进教学方式、优化评价体系及增强学生参与感的策略，以期提升实验教学效果，促进学生科学素养与实践能力的全面发展。

关键词：高中化学；实验教学；发展策略

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2025.02.095

引言

化学实验教学是高中化学课程中的重要组成部分，它不仅能帮助学生理解理论知识，还能提升其动手操作能力和科学探究精神。然而，当前高中化学实验教学中存在许多不足之处，这些问题已严重影响了实验教学的效果。为确保学生能够全面掌握化学知识，培养实际操作能力，分析现有问题及其原因，并探讨实验教学的发展策略，显得尤为重要。文章将针对高中化学实验教学中的实际问题进行深入探讨，并提出相应的改进措施，为教育实践提供借鉴和参考。

一、林芝高中化学实验教学现状分析

（一）实验设备不足

实验设备不足是当前高中化学实验教学中的普遍问题。这一问题主要表现在设备数量不够、设备更新不及时、设备维护不良等多个方面。首先，很多学校的化学实验室设备数量与学生人数不匹配，导致实验时无法保证每个学生都能亲自动手操作。由于实验设备的紧缺，部分学校采取多人共用一套实验设备的方式进行教学，这样虽然在一定程度上缓解了设备不足的问题，但也大大降低了学生的实验体验。

（二）实验课时安排不合理

实验课时的安排是实验教学的关键之一，当前很多高中并没有合理安排化学实验课时，导致实验教学无法充分进行。一般情况下，化学实验课时不足主要体现在两个方面：一是实验课时总量不够，二是实验课时分配不均。在应试教育体制下，许多学校更加注重理论知识的传授，而忽视了实验教学的重要性。由于课程安排紧张，学校往往将更多的时间用于授课，减少了实验课时的安排。这导致学生无法充分进行实验操作，无法通过亲身

实践更好地理解所学的化学理论知识。尤其是在高三复习阶段，实验课时几乎被完全取消，学生的实验技能得不到进一步提升。部分学校将实验课集中安排在学期的某一段时间，而不是将其合理地分散在整个学期。这种安排方式虽然在短时间内可以让学生集中进行实验操作，但由于时间过于集中，学生无法在不同知识点的学习中及时通过实验进行验证和巩固，导致实验效果不理想。更重要的是，学生在短期内集中进行大量实验，可能会因为时间限制无法深入思考实验过程和结果，从而降低了实验教学的有效性。

（三）教师实验教学能力不足

在实验教学中，教师需要根据教学目标和学生的实际情况，合理设计实验内容和步骤。但一些教师在这方面的能力不足，无法设计出既符合教学目标又能激发学生兴趣的实验。一些实验由于设计不当，步骤复杂、操作困难，导致学生在实验中手忙脚乱，无法顺利完成实验过程，进而影响了实验教学效果。一些教师由于长期不参与实际的实验操作，实验操作技能生疏，甚至在实验过程中出现失误，影响了学生对实验步骤和操作规范的掌握。此外，部分教师对于实验中的细节把握不够，如实验中的反应现象观察、数据记录和结果分析等环节处理不当，无法为学生提供正确的示范和指导。这使得学生在实验过程中可能出现偏差，无法正确理解实验结果，影响了对理论知识的理解和掌握。随着科学技术的不断进步，化学实验教学也在发生变化，越来越多的现代化教学手段和实验方法被引入课堂。然而，一些教师在实验教学中缺乏创新意识，依然采用传统的实验教学方式，无法与时俱进，更新教学内容和方法。这不仅使学生难以适应新形式的化学实验，还使实验教学失去了活力和吸引力。

（四）学生实验参与度低

由于实验设备陈旧、实验内容单调以及课时安排不合理，很多学生对化学实验的兴趣逐渐减弱。他们认为实验只是课本知识的简单验证，缺乏探究性和挑战性，因此在实验课上态度消极，缺乏积极的参与意识。部分学生甚至认为实验只是形式上的任务，只要完成基本操作即可，无需深入思考和探究实验原理和现象。化学实验具有一定的操作难度，特别是在设备不完善、实验步骤复杂的情况下，学生在实验过程中容易遇到困难。例如，一些实验需要精确控制反应条件或操作步骤，学生由于经验不足可能难以完成。这种情况下，部分学生可能选择放弃实验中的实际操作，转而依赖同学或教师的帮助，从而失去了独立思考和操作的机会，进一步降低了实验的参与度。当前许多学校的实验教学评价主要集中在实验报告的完成情况，而对学生的实际实验操作能力和实验过程中的表现关注不足。这使得一些学生只关注实验报告的书写，而忽视了实验过程中动手操作和思考的重要性，导致他们在实验课上的参与度不高。

二、林芝高中化学实验教学的问题原因分析

（一）学校和教师对实验教学的重视程度不够

学校和教师对实验教学的重视程度直接影响实验课的质量与实施效果。然而，部分学校在教育资源有限的情况下，往往更注重理论教学，忽视了实验教学的重要性。一些学校将实验课视为化学课程的附加内容，而不是课程的核心组成部分，实验教学因此被边缘化。与此同时，部分化学教师在教学中更倾向于应试教育，认为实验课程无法直接提升学生的考试成绩，从而减少实验课的安排。这种轻视实验教学的态度导致实验课时被压缩，学生的实验机会减少，最终影响了学生的实践能力和创新意识的培养。

（二）资金和资源分配不足

资金和资源的不足是实验教学中一个长期存在的问题。化学实验教学需要大量的资金投入用于设备购买、实验材料消耗以及实验室的日常维护。然而，在许多学校，特别是一些教育资源匮乏的地区，实验教学并未得到足够的资金支持。实验设备陈旧、实验材料缺乏等问题普遍存在，导致学校无法提供高质量的实验教学环境。例如，缺乏现代化的实验器材和实验试剂，使得一些实验无法顺利开展，学生只能进行简单的验证性实验，而缺乏深入探究的机会。此外，由于实验室的资源匮乏，教师在实验设计和教学中受到较大的限制，无法充分发挥实验教学的作用。

（三）考试压力对实验教学的影响

考试压力是当前教育体系下影响实验教学的重要因素。在应试教育的背景下，高考成绩成为衡量学生和学校教学效果的关键指标，因此，理论知识的教学常常占据了大部分教学时间，而实验教学则被视为“可有可无”的附加内容。许多学校在高三年级甚至完全取消了实验课，以腾出更多的时间进行理论复习，忽视了实验教学在理解和应用知识中的重要作用。此外，在高考中，实验技能的考查权重较低，这使得实验教学在整个教学体系中处于次要地位，进一步削弱了实验教学的价值。学生在这种环境下，逐渐失去了对实验的兴趣和主动性，只专注于理论知识的掌握，忽视了实践能力的提升。

（四）教师培训和专业发展不足

教师的实验教学能力直接影响实验课的效果。然而，当前许多化学教师在实验教学方面的培训和专业发展不足，导致他们在实验教学中面临诸多困难。首先，部分教师在实际教学中缺乏系统的实验教学培训，无法准确把握实验教学的重点和难点。这不仅影响了实验的实施效果，还导致实验过程中的教学目标模糊，学生难以通过实验达到应有的学习效果。其次，教师的专业发展机会较少，特别是一些偏远地区的教师，无法获得及时的专业发展培训。这使得他们在实验教学中缺乏创新能力，无法根据现代教学需求和学生的实际情况设计出富有挑战性和探究性的实验课程，进而限制了学生的实验体验。

三、林芝高中化学实验教学的发展策略

（一）加强实验教学的管理与支持

实验教学的管理与支持是提升实验教学效果的重要基础。首先，学校需要建立健全实验教学的管理制度，确保实验教学能够顺利进行。要明确实验教学的目标，科学合理地安排实验课时，确保实验课能够与理论课紧密结合，从而实现知识的实践应用。同时，实验教学需要得到学校各级部门的支持，实验室的建设和维护应当得到足够的资源倾斜，实验设备、耗材等要及时更新和补充。除此之外，实验室的管理人员也应具备较强的专业能力，能够为教师和学生提供必要的技术支持，保证实验教学的顺利进行。通过建立完善的管理机制和提供必要的支持，实验教学可以在学校教育中占据更加重要的位置，进而促进教学质量的提升。

（二）提升教师的实验教学能力

教师是实验教学的核心，他们的实验教学能力直接

影响实验课的实施效果。要提升教师的实验教学能力，首先需要加强教师的培训和进修。教师应定期参加相关的培训，学习先进的实验教学理念，了解新的实验技术和设备。通过不断的学习和自我提升，教师能够在实验教学中运用更有效的教学方法和手段，进而提高学生的学习效果。此外，教师还应注重自身的专业发展，积极参与实验教学的研究和探索，不断提升自身的实验设计能力和操作水平。通过提升教师的实验教学能力，能够确保实验课能够高效进行，使学生能够在实验中更好地掌握化学知识和技能。

（三）改进实验教学的方式方法

改进实验教学的方式方法是提升实验教学效果的关键。传统的实验教学多以验证性实验为主，学生往往仅仅是在跟随步骤进行操作，缺乏主动思考和探究的机会。因此，实验教学的方式方法应当进一步创新与改进，增加探究性和开放性的实验内容。教师应当设计更多的探究型实验，让学生在实验过程中通过观察、思考和分析，自主得出结论。这样不仅能够激发学生的学习兴趣，还能提高他们的实践能力和解决问题的能力。此外，实验教学中还可以引入信息化手段，通过虚拟实验和模拟实验等方式，拓宽实验教学的渠道，弥补实际实验中的不足。这种方式能够让学生在没有条件进行实物实验的情况下，仍然能够体验实验过程，达到相应的教学目标。

（四）优化实验教学评价体系

实验教学评价体系的优化能够有效提升实验教学的质量。当前，实验教学的评价往往过于注重实验结果的正确与否，而忽视了学生在实验过程中表现出来的探究能力、实验操作规范性以及数据分析能力等重要方面。为了更加全面地评价学生的实验能力，评价体系应当涵盖实验准备、实验操作、实验结果分析等多个环节。评价方式也应当更加多样化，既包括教师的评价，也应包括学生的自我评价和互评。通过这样的评价体系，学生能够在实验教学中得到更加全面的发展，教师也能够通过评价体系更加准确地了解学生的实际水平，进而有针对性地调整教学内容和方式。同时，优化的实验评价体系还应具有一定的灵活性和适应性，能够根据不同的实验内容和教学目标，设定相应的评价标准。通过这样的优化，实验教学的评价能够更加科学、公正，进而促进实验教学的整体提升。

（五）增强学生的实验参与感

增强学生的实验参与感是提高实验教学效果的最终目标。学生在实验教学中的积极参与是他们提升动手能力和创新思维的重要保障。要增强学生的实验参与感，首先需要通过实验设计让学生产生兴趣。实验内容应当具有一定的挑战性，能够引导学生去思考、去探究，而不仅仅是机械地跟随实验步骤进行操作。同时，实验教学应当关注学生的个体差异，为不同水平的学生提供不同难度的实验任务，以激发他们的实验兴趣。让学生在实验中感受到成就感，从而增强他们的实验参与感。此外，实验教学的过程应当鼓励学生之间的合作与讨论，让学生在实验过程中互相学习、共同进步，这样能够在集体合作中培养学生的团队精神和协作能力。通过这样的方式，学生在实验教学中的参与感能够得到显著增强，从而在实验中更好地掌握化学知识和技能。

结语

综上所述，高中化学实验教学作为学生学习化学的关键环节，亟需从多方面进行优化。通过加强实验教学管理与支持，提升教师的专业素养与教学能力，改进教学方式方法，优化实验评价体系，并增强学生的实验参与感，可以有效提升实验教学质量。这不仅有助于学生掌握化学知识，还能培养其探究精神和动手能力。未来的实验教学改革应当在现有基础上持续推进，以满足现代教育对学生综合素质的要求，真正实现理论与实践的有机结合。

参考文献

- [1] 胡红杏. 中学化学实验素养体系及其发展研究[J]. 课程·教材·教法, 2021, (6): 116-121.
- [2] 刘贝贝, 严文法. 中学化学实验改进与创新设计的误区及应然路径[J]. 化学教学, 2020, (12): 67-72.
- [3] 裴传友, 马善恒, 杨芹. 中学化学数字化实验的发展与应用[J]. 化学教学, 2020, (2): 56-59.
- [4] 李娟, 凌一洲, 李德前利用延时摄影技术观察铁铜置换反应[J]. 化学教学, 2019, (10): 67-69.
- [5] 杨梅, 莫尊理. 化学实验探究中证据推理过程模型的建构[J]. 化学教学, 2023, (5): 14.

基金项目：本文系西藏自治区林芝市教育局教育科学研究第十批立项课题“林芝市高中化学实验教学现状分析与发展策略研究”（课题立项号：LZJY202414）阶段性研究成果。