

# 巧用化学活页错题集，提升学生反思能力

李秋瑾

(辽宁省沈阳市第二十中学)

**摘要：**《普通高中化学课程标准》以发展学生化学学科核心素养为主旨，强调化学课程的应用性和实践性。错题集在培养学生的解题能力、思考能力、创新能力和实践能力方面，有着独特价值。特别是它能够提升学生的反思能力，是学生学习过程中的宝贵学习资源。

**关键词：**活页错题集；反思能力；应用性；学科素养

在高中化学教学的过程中有些问题学生经常会一错再错，错误的本质原因是学生对某个或某些知识点没有掌握和理解到位。那么，怎样培养学生优秀的反思习惯，怎样提升学生的学科素养呢？从我的教学实践看，巧用化学活页错题集，不失为提升学生化学能力和学科素养的最佳途径！

## 一、善思 高中化学活页错题集的建构源头

错题资源是宝贵的学习资源。对于学生而言，构建和使用错题集能够培养学生的解题能力。错题反思可以有效地帮助学生正确分析错误的本质，让学生认识到自己在化学学习中的薄弱环节，从而有针对性地复习错题所涉及的基本知识和基本技能，避免同样的题目反复错误，同时还可以给学生提供总结解题技巧的机会，从而提高学生的解题能力；构建和使用错题集能够培养学生的反思习惯。错题集是他们学习化学的重要资源。错题在某种程度上反映着学生解题时的思维过程，它可以充分暴露学生在思维方面存在的问题，从而促进学生思维的发展和提高，使他们体验到正确的思维过程，调动学生的积极性和主动性。在错题集的交流分享中还能够培养学生的创新精神、实践能力和合作意识，学生就某一知识点的错题进行交流，共同分享错题集的资源，共同提升化学学科素养。对于教师而言，学生在解题中存在的问题就是教学中存在的问题。教师通过对学生的错题集的分析 and 反思就会发现在教学过程中存在的共性问题，了解共性问题产生的原因，选择共性问题的解决策略，

从而增强了化学教学的实效性。

出错是正常现象，关键是学生应该如何面对这些错误。对待错题的态度不同，学习的效果也会有很大的区别。对于此，我在任教的高一七班，对班级30名同学在化学学习中错题的原因及错题集使用情况进行调查。在被调查的30名学生中，能够将错题记录下来的仅有10人，占被调查者的33.3%；能够建立比较实用且完整的错题本的仅有3人，占被调查者的10%。从对于影响错题集使用的因素来看，“教师的要求和同学的相互影响是学生使用错题集，养成错题集反思习惯的重要因素”。怎样提高学生对错题集的重视程度，调动学生自主进行错题管理，自觉形成错题集反思的习惯呢？对此，我在教学中开展了有关活页错题集的教学实践。

## 二、巧用 高中化学活页错题集的建构指导

所谓活页错题集是指学生在学习的过程中，把自己做过的作业、习题、试卷中的错题及借鉴其他同学的错题进行收集整理，活页装订，形成集册，以便于分析找出自己学习中的漏洞和思维过程中的障碍，有针对性地解决和避免错误，进而提高学习效率的一种学习策略。化学学科活页错题集的构建与使用是通过创建、引领、使用、重组、整合等环节，培养学生错题意识，教会学生自主进行错题管理，自觉进行错题反思，从而提升学生学习实效。

### (一) 创建，规范错题集体例

常见的错题集的类型大致分为：订正型，即将所

有错题的题目抄下来，并做出订正；汇总型，将所有的错题目按照课本的章节顺序进行整理；纠错型，即将所有做错题目按照错误的原因进行分类整理，而笔者构建的化学“活页错题集”体例既能订正，又能纠错，同时还可按照制定的顺序分类整理。

1. 错题集的体例：错题集的构建虽说需要发挥学生的主观能动性，体现学生的个性特征，但是学生在刚接触或者没养成良好的错题反思习惯时需要规范错题反思行为，建立科学的错题集体例。根据对高一七班30名学生的错题的原因及易错题型的调查，我将活页错题集每个错题反思的内容共分为六大板块：时间、出处；使用频率；错因及错题类型；题目及错解；正解及思路；举一反三。并将错因类型定义为：(1) 审题不当；(2) 知识点混淆；(3) 思路不清；(4) 应用出错；(5) 计算错误。错题类型定义为：(1) 易错题；(2) 典型题；(3) 难题。由于使用频率、错因和错题类型有些共性为选择填写，其余为主观填写。为此，我设计了活页错题集的体例：

高中化学学科错题集体例

时间	题目&错解（可粘贴）
使用频率及掌握情况 不口一般全 ■ 第一次复习 第二次复习 第三次复习	
所属知识点	正解
错题类型 易错题 ■ 典型题 ■ 难题 ■	举一反三
错题原因 知识点不熟练 ■ 概念模糊 ■ 理论联系实际 ■ 思路不清 ■ 方法不当 ■ 其他方面 ■	备注

2. 错题集的形式：采用活页的形式，可以选择活页夹等方式，一题设一页，按照自己的风格进行封面及目录设计、编页码，根据学生查阅错题集对错题把控的程度和对错题的深度的归纳总结可以及时重组和整合错题集的内容。

(二) 引领，养成错题反思习惯

错题集的终极目标就是减轻学生学习压力，提高学习效率，为了鼓励学生建立属于自己的特色的错题集，帮助和引导学生建立良好的错题管理意识和错题

管理习惯，笔者采取了以下策略：

1. 开展现身说法，转变错题观念。通过现身说法以及学霸同学对错题集的认识，转变学生对错题集态度，并号召和要求全体同学建立自己的化学学科错题集，为激发学生的兴趣，凸显学生的主体性。

2. 每日必留作业，检查错题反馈。为培养学生使用错题集的习惯，根据每天教师授课后测试中的错题，进行错题归纳，记录在错题本中，第二天由课代表进行检查反馈。日积月累，每日必做，将收集错题形成一种自觉的习惯。

3. 错题反思演练，明确错因类型。刚开始建立错题集时，学生们也只能停留在对答案并摘抄的层面上，对错因的概念很模糊，这直接阻碍了学生解决问题的能力的提升，为此我对当堂课的教学内容进行测试反馈，并请错题的同学站在讲台前进行错题反思演练，我会结合实例，教给同学们错题收集的原则，帮助学生分析，使学生清晰错误类型，对号入座，生成解决策略。

4. 实施错题改编，检验反思效果。为了提升错题集的使用实效，也为了加强学生们对错题集的重视程度，我会不定时地将学生已经搜集的易错题进行改编，让学生作答，并告知原题的出处，检验大家错题集反思的效果，提升学生们对错题集的关注度和使用率。

(三) 使用，形成错题反思常态

根据“遗忘曲线规律”和调查中得出的结论“教师的要求和同学的相互影响是学生使用错题集，养成错题集反思习惯的重要因素”，在课堂教学中教师应实施错题集反思的策略，创造错题反思的氛围，形成错题反思常态，提升错题集的效能，从而达到更有效的学习化学的目的。

1. 天天说：错题集要勤翻、勤看。每天化学课的课前五分钟我都会随机地让学生将前一天的错题选择一道题进行展示与交流。督促学生养成良好的错题收集习惯。

2. 周周研：错题集要相互交流。每周拿出一节化学课，以小组为单位进行研讨，小组中每一个成员将本周收集的错题，尤其是举一反三的题型与其他同学分享，并将可借鉴的习题摘录在自己的错题集中，作为自己的错题集储备。通过小组展示、出题竞猜，全班进行交流和分享。

3. 月月展：错题集要多筛选。经过一个月的错题集的积累，同学们有很多的错题资源，但由于时间的原因很难一一展示，有些错题学生就会“雪藏”起来，很难再看、再学习、再反思。为此，教师要求同学们每个月以小组为单位，由课代表和学委组织开展错题集手抄报展评选活动，统一时间、自行设计，小组内同学把自己一个月以来最具有一定借鉴价值的化学错题筛选出来进行展示，其目的就是督促学生高效利用错题集，创建共同学习分享错题集的氛围。

#### （四）重组，提升反思性思维品质

错题集可以按照不同的顺序进行分类，如时间顺序、教材章节逻辑顺序、错题题型顺序、错因顺序等。按照错误是由于错题集活页的特点，可以根据错题反思的出发点，对错题集进行二次分类，拆分原有的错题集，调换错题的顺序，进行二次分类的重组，来达到更有针对性的进行错题反思的目的，提升错题集使用的实效性。

##### 1. 了解错题分类的顺序及作用

类别	概念及标准	作用
时间顺序	将所有的错题按照出现的先后顺序进行收集整理	较为全面地记录了不同阶段发生的错误，是化学考试复习的重要参考
教材章节	建立在时间顺序形成的错题集的基础上，进一步以某一章节的知识体系为单元的分类整理	对于化学知识的学习承上启下
错题分类	按照计算题、选择题、实验题等不同题型进行分类整理	对于错题类型化的题目进行复习，更有针对性
错因分类	按照错题的原因如审题不当、知识点混淆，思路不清、应用出错、计算错误进行分类整理	既能够了解解题中存在的问题，也能总结归纳出各种错因的更有效的解决策略

2. 分类重组的流程：为使错题集分类重组有序进行，教师可以指导学生通过重新定义分类标准——拆分错题集，进行重组——重新统计，反馈信息——上报数据，确定方向等环节，有序开展分类重组，在分类重组中让学生明确数量最多的错因的错题应该是自己突破的重点。同时也让教师明确进一步的教学方向

和训练的方向。

教师应该不定期带领学生进行错题集的重新分类，一方面了解教学中存在的问题，同时引领学生有意识地打破思维定势，更深入找出知识的漏洞、解题薄弱点和思维过程中的障碍，提升反思性的思维品质，从而提高学生的反思能力。

#### （五）整合，实现学习过程简化

高中化学错题集积累是一个循序渐进的过程，从高一开始到高三结束，错题集积累会越来越多，错题集也会越来越厚，这对高考复习来说反而成了一种负担。因此，教师要定期引导学生学会正确地管理错题集，定期减少错题集内容，实现学习过程的简化。

### 三、实效 高中化学活页错题集的建构价值

活页错题集以促进学生学习能力提高为轴心，以减轻学生课业负担为宗旨，运用调查法、行动研究法、教育经验总结法等研究方法，通过遗忘曲线的研究确立活页错题集的使用方法和频率，通过反思错题养成思维习惯、优化思维品质。经过错题本的积累及反思，学生养成了认真钻研、正确书写错题的习惯。在活页错题本使用分享中，学生的创新精神、实践能力和合作意识也增强了，提升了他们的化学素养，形成了良好的化学学习习惯，化学成绩得到了提升。

“活页错题集让错误变得更有价值”这一教育探索有一定的科学性。活页错题集以建构主义理论作支撑，充分发挥学生的主观能动性，积极开展错题反思，通过尝试—错误—反思—整合再构建，获取知识体系、解题能力和思维品质。遵循遗忘规律，合理设计使用错题集。经验注重理论与实践相结合，共性与个性相结合，在科学规范错题集体例的同时彰显学生的个性差异。

“活页错题集让错误变得更有价值”这一教育探索有一定的实用性。它不仅是指学生在学习的过程中，把自己做过的作业、习题、试卷中错题整理成册，便于找出自己学习中的薄弱环节，进而提高学习效率的学习策略；同时它还是对平常练习中出错率颇高的习题进行归纳、总结，为改善学习效果而形成的一种学习资源；更重要的它还是通过对错题的反复思考，挖掘错误缘由并逐渐消除错误而形成的一种思维

品质。活页错题集的构建与使用是通过错题反思促进学生知识体系再构建、学习资源再积淀和思维品质再形成的方式。

“活页错题集让错误变得更有价值”这一教育探索有一定的独特性。活页错题集构建与使用实际上是一种通过错题反思促进学生知识体系再构建、学习资源再积淀和思维品质再形成的过程。活页的使用,想把收集上来的错题与前面哪个知识点发生关联就放在哪,灵活了错题集收集的方式;错题集分类的重组和整合,打破思维定势,灵活了学生的思维方式。

“活页错题集让错误变得更有价值”这一教育探索有一定的操作性。活页错题集操作体系共分为五大

环节,即错题集创建、教师引领、合理使用、重组和整合。这五大环节充分按照学生们的认知规律,从不会建构到学会使用到合理管理错题集。整个操作体系健全,环环相扣,循序渐进,操作细节具体详尽,具有一定的可操作性和可复制性,可以在高中化学三个年级运用,也可以在整個高中理科中运用。

高中化学活页错题集的建构是教师从教学实际情况出发,根据化学学科的特点及本校学生的实际情况进行指导并相应调整,以达到帮助学生进行高效学习的路径,也是发掘化学课程的人文内涵,提升学生分析解决问题能力的一种初探,更是老师从教育教学实际出发进行的真正研究与思考。

(上接第23页)务。特殊教育不仅要像普通教育那样,在德、智、体、美、劳诸方面对学生进行教育,还特别强调进行补偿缺陷和发展优势的教育。为了办人民满意的特殊教育,在建设特殊教育优质学校的问题上也应进行认真思考。

我认为,特殊教育优质学校建设除了要采取上面所说的建设策略外,还应在转变观念、凸显课程设置特色上下功夫,这是特殊教育发展的生命线,也是建设特殊教育优质学校最核心的任务。

首先,特殊教育优质学校的建设要实现教育理念向人文关怀转变。人文关怀是特殊教育活动人文化的精神本质的首要表征,是特殊教育文化的灵魂。它既是特殊教育生存和发展的根基,也使得特殊教育文化更具有纯粹精神层面的意义。关怀不同于怜悯、同情,“关怀意味着对某事或某人负责,保护其利益,促进其发展”。人文关怀作为特殊教育文化的灵魂,意味着特殊教育的一切工作都应该紧紧围绕关心人、爱护人、尊重人、发展人这个中心来进行。总之,人文关怀既是特殊教育优质学校应有的办学理念,也是特殊教育学校精神文化的核心,它应该渗透在学校的目标制度和行为实践中,并以此影响到学生、家长乃至整个社会成员,形成一种求真、向善的积极力量。

其次,特殊教育优质学校的建设要注重国家课程校本化。学校要根据国家制定的课程标准,立足学生需求、身心特点和学校特色进行课程开发、课程设计、课程目标管理。以沈阳市盲校为例,这所学校具

有百年的历史,是辽宁省内唯一的一所独立盲校。为把盲校建设成特殊教育优质学校,学校重视课程设置,从视力残疾学生的身心发展规律出发,坚持以人为本,从静态走向动态,从封闭走向开放,从学科本位走向学生本位,特别注重学生生活能力和生存能力的培养以及社会适应能力的训练,努力构建充满活力的视力残疾学生教育课程体系。目前根据学生需求,在开设国家、地方课程之外,学校还开设了特殊性课程,如陶艺课(针对半盲学生)、盲人门球课、器乐(钢琴、葫芦丝、笛子、二胡、吉他、架子鼓、扬琴、古筝、非洲鼓等)课、声乐课、按摩课等。通过学习,增强了学生学习的兴趣,也让他们有了一技之长。特别是针对学生的特点及就业需要开设的按摩课,深受学生欢迎,为他们以后踏入社会增加了一项生存技能。此课的设置,为社会培养了大批按摩人才,毕业生中主治医师80余人,医师70多人,医士100多人,多年来就业率一直100%,有30%的学生毕业后创办了自己的按摩诊所。所以,特殊教育优质学校要尊重残疾学生的教育需要,通过国家、地方课程来满足其生理、心理和社会发展的需求,最大限度地开发他们的潜能;同时,通过特殊性课程来满足学生的个别化需求,促进他们多方面的发展。

无论是普通教育还是特殊教育,建设优质学校,创办优质教育是我们的共同愿景,我们期望通过我们的努力,看到这样一幅画面:“学校是不同的,但学校教育在哪里都是一样的”,都是优质的。