

# 新能源汽车的故障问题与维修关键技术

刘光亮

(上汽通用五菱汽车股份有限公司青岛分公司 山东 青岛 266555)

**[摘要]**随着市场经济的发展和进步,需要不断提高我国环境保护和技术方面的发展,避免一些能源的浪费以及环境严重污染问题。随着社会的发展,人们的环保意识也在不断提高,汽车产生的污染也应受到足够的重视,汽车作为当代必不可少的交通工具,在新时代背景下,新能源汽车的发展有效解决了汽车污染问题,为保证新能源汽车的可靠使用,提出了针对新能源汽车的维修关键技术,以期更好地推动新能源汽车行业发展。

**[关键词]**新能源汽车;故障问题;维修技术

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-627X.2019.11.1114

## 引言

新能源汽车主要是以新能源作为动力来源,采取新技术、新结构的汽车。随着我国生态环境保护力度的不断加大,尤其是全国各地实行的“汽车限行”政策,大大推进了新能源汽车的发展。能源作为新兴产物,尤其是发展技术还不成熟,其在具体的应用中容易出现一些故障,因此本文立足于新能源汽车常见故障,阐述维修新能源汽车的关键技术,以此为促进新能源汽车技术而提供实践依据。

## 一、新能源汽车概述

新能源汽车是时代发展的必要趋势,其类型主要分为三种:纯电动型现已发展较为成熟,但电力有限不能跑长途;混合动力汽车不仅节能减排,而且续航里程长,但结构复杂、故障较多;燃料型汽车更大地实现了绿色环保理念,但是氢燃料不易储存和运输、成本高,因此未被有效推广。

## 二、新能源汽车常见的故障

新能源汽车当前在我国应用较为广泛的就是电动汽车,利用电池驱动汽车长时间的运行,因此对电池的性能要求较高。在新能源汽车的制造生产中,电池的设计是最有技术性的,其造价也较高,作为电动汽车的核心装置,电池也是经常容易出现故障的,下文具体介绍了新能源电动汽车常见的故障:

### 2.1 电池故障

新能源汽车与传统汽车的区别就是提供动能的装置不一样,前者是通过电池将电能转化为动能,而机动车是通过汽油燃烧带动发动机工作,相比而言,电池在汽车的运行中,要经过反复的充电和放电,再加上对于电池容量的要求,使得电池的性能要求较高,但是在使用中,由于充电不当或者长期低容量运行,这都会降低电池的寿命,一般的较为常见的故障是电池的容量降低,常见的电动汽车的电池容量是130Ah左右,在使用一年之后,电池容量会显著降低,这主要是电池的使用受许多因素影响,运行电压,汽车的运行情况,充电电压,充电时的环境等,所以电池会经常出现故障影响电动汽车的正常运行。

### 2.2 电路故障

由于我国常用的新能源汽车主要是依靠电能用于汽车的运行及其他设备的使用,所以电路一旦出现故障,整个汽车都会出现失灵的情况。在汽车的运行当中,一些常见的故障都可以归为电路故障,如转向灯失灵、换挡失灵、踩油门失灵等,这些都是各自单独接线的电路出现了故障。在新能源汽车的设计中,通过电池供给这些低压设备电能用于正常的工作,包括一些常见的辅助系统,电池或者电路一旦出现故障,这些设备和操作都不能正常使用,例如挡风玻璃的升降、雨刷的摆动等,所以新能源汽车中电路故障是较为常见的故障。

### 2.3 变速器故障

新能源汽车在设计中也有变速器,主要是驾驶者在驾驶途中根据不同的路况切换驾驶速度,保证驾驶过程的安全性,变速器使用的频率较多,其产生故障的概率也较大。当人们在行驶新能源汽车时,变速器一般会以极快的速度运转,长期下去,这就会极大地加大其负荷,加之不断的档位频繁变换,就逐渐在齿轮与部件中间形成了冲击力,加快了磨损速度,使得其严重遭到磨损,从而直接造成变速器发生故障,危及驾驶员的生命安全,降低了新能源汽车的使用寿命。

## 三、对新能源汽车维修的关键技术

### 3.1 油电混合型新能源汽车故障维修

新能源汽车的类型有很多,不同的能源类型所适应的故障维修技术各不相同,所以要注意针对不同类型的新能源汽车故障采用不同的维修技术,以油电混合型新能源汽车为例,若出现不能正常启动的故障问题,就要从油路和点火系统层面进行故障排查,将车辆情况与熄火原因紧密结合起来分析。维修人员若是熟悉点火系统以及油路的科学检测分析,就能精准的找出故障的位置,及时进行维修处理。在具体的维修过程中,要确保电瓶接头是否处于正常状态,避免出现松动及氧化问题,在维修工作的同时要注意标准操作和及时清洁处理,避免给汽车带来二次损伤。在新能源汽车的日常使用过程中,容易出现电源、轴承损耗、线路问题和润滑油问题等种种问题,为避免这些问题给汽车使用带来困扰,车主应自觉对车辆进行定期检查,明确车辆的使用状况,尽早排除隐患保障新能源汽车的稳定运行。

### 3.2 电池故障方面的维修

其一,在使用保护板的时候,理应按照相关规定的要求,以此将其保护性作用全部发挥出来,提升电池的使用寿命。同时还要对锂电池的实际存放时间进行充分了解,以此选择最为合适的充电方式以及放电方式。其二,对于电池理定应期予以保护。对于汽车来说,电池可以算作是其核心部分,也是最容易出现问题的部分。因此,维修人员理定应定期展开检测和维修,以此了解电池当前的情况。如果发现有任何问题存在,应及时采取针对性措施机械能处理,以防问题进一步扩大。

### 3.3 电子诊断技术

新能源汽车在发生故障之后,将会花费相对较长的时间去做诊断与维修,该项工作难度也不小。因此,合理地选择电子诊断技术来进行维修可以节约时间、提高效率。该技术可以检测、间接判断出电源故障。当在检测的具体过程当中不能明确故障的类型的时候,就有必要确定可能出现的故障将会带来的最大风险。根据工艺类别的相关性,采用电子诊断技术,优化检修的前后顺序,满足检修要求。

## 四、总结

新能源汽车的运行故障主要集中在动力电池使用寿命下降和打火系统故障上,相关人员要加强对该类问题的重视,结合其运行过程中出现的故障问题和常见的故障原因等来开展各项检查工作,低新能源汽车故障几率,保障其各项工作合理开展。

## 参考文献

- [1]袁耐铭.新能源汽车的故障问题分析与维修关键技术探讨[J].汽车实用技术,2019(3):21-22.
- [2]梁刚.新能源汽车的故障问题分析与维修关键技术[J].技术与市场,2019,26(7):117-118.
- [3]陆信光.新能源汽车的故障问题分析与维修关键技术探讨[J].汽车与驾驶维修(维修版),2018(5):117.
- [4]刘红强,欧阳志红.新能源汽车的故障问题分析与维修关键技术[J].内燃机与配件,2018(20):166-167.

# 构建自主学习的化学试卷评讲课

林文斌

(广东梅县东山中学 广东 梅州 514000)

**[摘要]**以生为本的课程改革新理念倡导学生自主学习,让学生结合化学科学的特点主动探究和解决问题,学生自主学习能调动学生的积极性,让学生成为课堂的主人,构建自主学习的化学试卷评讲课有利于提高课堂的效果,减轻了老师的负担,又能更好地解决学生在做化学试卷题目中遇到实际的问题。

**[关键词]**自主学习;自主课堂;化学试卷;评讲课

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-627X.2019.11.1115

在通常的认知和习惯里,试卷的评讲一般都是教师根据“评改试卷—归纳学生错误多的题目—课堂上评讲这些题目”这样的教师全包型模式进行,学生也只能在课堂上根据教师所选讲题目进行“题目回做—发现题目的突破点—做好相关笔记”,从而完成一节试卷的评讲课。在这个过程中,教师占主体地位,学生比较被动学习,只能跟着老师的思路走,学生“死气沉沉”,学生也埋怨试卷评讲时有昏昏欲睡的感觉。要改变这种现状,可以从几个方面构建自主学习的试卷评讲课模式。

## 一、课前建立自主学习小组,研究相关化学题目

课前按照学生的意愿把学生分成若干自主学习小组,每组5-6人为宜,鼓励每小组设置一名召集人,以便统筹自主学习的相关工作。老师召集各组召集人或负责人,在老师的指导下为小组把化学试卷分割成几个部分(选择题、简答题、填空题、实验题、计算题等),并简要说明试卷的作答情况和考试的结果,对每个

小组进行不同的任务分工,让各小组和成员明确学习目标和任务指向,自主参与课堂活动,充分调动学生学习的热情和积极性。美国著名教育家鲍里奇教授认为有效教学的五个关键行为中的任务导向很重要,教师必须有明确的任务导向,学生才能更好地自主学习。小组明确任务后,小组召集人或负责人组织本小组成员开展自主研究,学生根据自己所做题目的错答情况分析原因,回归当时做题的错误思路,寻找正确的解题方法;或者根据自己所做题目的答对情况,扩展思维,寻找更多的解题思路。最后小组召集人或负责人汇总相关题目的分析结果,组织成员进行集体讨论和自主交流,形成初步的成果。

## 二、课堂中学生自主交流发言,解析相关化学题目

把课堂还给学生,让学生自己当上“小老师”,变“听众”为“讲师”,老师则从“主讲者”变成“倾听者”。在老师的引领下,各小组把自主学习、研究试卷题目的成果以抽签的方式抽一或两个小组成员作代表本小组上台进行题目的

讲解、评价或自我纠错。在实际的课堂行为中,呈现很多亮点:1、学生自主分析题目时,引入了相关化学史的内容,增加了讲解题目的趣味性,丰富了题目的内涵;2、学生在评价化学题目时,把选择题做成了问答题,力求对每个选项都理解透彻,增加了题目的全面性,延伸了题目的知识;3、学生在自我纠错时,不断归纳化学计算题的解题技巧,总结和运用了很多方法如差量法、平均值法、关系式法等,大大简化了计算过程,降低了化学计算的难度;4、学生在分析化学实验题时,常常回归课本的相关实验内容,甚至通过操作实际的化学实验来验证试卷中化学实验,取得很好的效果;这些都是老师自己授课过程中往往想不到,也一般不会去刻意注意的,更是最容易忽略的。我们经常说“缺乏学习者的动机、兴趣和追求的教学活动,一定是低效的甚至无效的。”而学生在自主课堂中改变了以往被动的局面,由原来被“讲解”被“纠错”变成了自主讲解和纠错,而且是全员参与,全程参与,学生的积极性大大提高,突破了课内课外的界限。这样的化学试卷评讲课氛围浓厚,学生思维活跃,课堂效率高。

### 三、课堂中教师必要的指导或矫正,归纳化学题目的障碍点

虽然在自主学习课堂中,老师的角色已经发生改变,学生成了课堂的主体,但是老师在课堂上的作用还是不可替代的。在自主课堂中,学生对试卷题目的分析和讲解难免有一些不足或疏漏的地方,特别是化学学科知识点比较“散乱”学生不容易归纳梳理,这时老师适当的指导或矫正学生不专业的表述,有助提高学生自主分析题目的能力,同时有利于学生更加准确找到题目的障碍点和切入点。如学生在分析题目中关于化学必修1产生氢氧化铁胶体的内容时,延伸到化学选修4关于盐类的水解问题,盐类的水解问题对于大多数高一学生而言还是超前了很多,即使该生已经提前自习也讲解不错,估计很多学生还是一头雾水,大大偏离课堂的中心,降低试卷评讲所要取得的预期效果,所以老师就必须发挥灵活的引导作用,引导学生回归本节课主要内容,矫正学生过度偏离本节课课堂的重难点;又如学生在讲解题目涉及的“ $2\text{Al}+2\text{NaOH}+2\text{H}_2\text{O}=2\text{NaAlO}_2+3\text{H}_2\uparrow$ ”方程式中,误以为该反应的氧化剂是氢氧化钠和水,没有发现该反应的本质,也没有理解到考查该方程式的障碍点在哪里,

等等这些都需要老师做出适当的“补救”,让学生在自主参与试卷题目的学习中能学到更加全面的知识,

### 四、课后教师跟踪或评价学生对题目知识点的总结

在学生自主课堂中,教师必须对学生是否真正理解了问题、解决了问题进行全面的检测或评价,不能课上完了题目讲完了就完事,教师对课堂过程的评价和结果的检测有利于提高自主课堂的效率,点拨学生,起到画龙点睛的作用,同时有利于培养学生自主学习能力和归纳总结能力。一般可以采取两种方式:1、吃“回头饭”,常炒常热,常吃常香,教师在化学试卷的题目中挑一些比较典型、容易出错、反复出现或知识障碍点不易突破的题目让学生课后及时检测,甚至可以设置一些与试卷中的化学知识点或解题方法相似的题目,让学生进一步巩固课堂的成果,从而达到检测学生在自主课堂的学习效果。2、采取调查问卷形式,开展对学生自主课堂的情况调查,教师制作简单易操作的调查表格,内容包括:课前的准备情况、课堂的效果、学习的自主性、题目的理解程度、题目的纠错笔记、自主的课堂的感受、课后归纳总结反思等;等级分为A、B、C三个等级,学生填写后教师进行情况汇总,把问题比较突出的再与学生进行分析、辅导。

不同的教学内容应具有不同的教学模式,学生不断在变化,学情也不断在变化,教学模式不能一成不变,应具有一定的灵活性。实践表明,构建自主学习课堂有助于调动学生学习的积极性和主动性,培养学生自主学习的能力,让学生变成课堂的主体,让学生全程参与,把原本“死气沉沉”的试卷评讲课变得“活跃”,激发的学生热情,让学生爱上试卷评讲课,爱上化学学科。

### 参考文献

[1]左香华 张云生.高中化学试卷评讲课的“四环节”新模式[J].化学教学,2010,(8)

[2]张艳红.怎样上好化学试卷评讲课[J].学苑教育,2013,(10)

注:本文为嘉应学院创建国家教师教育创新实验区2018年研究课题的(阶段性)成果。课题编号:18JYJ109

## 诗词赏析有章可循

刘建波

(青岛市崂山区第七中学 山东 青岛 266100)

**【摘要】**初中诗词赏析教学,大致可以分为六个方面:即概要赏析作品的形象,辨析语言风格,揣摩诗词表达技巧,评价作品的思想内容,抓住诗眼体味遣词造句的妙处,深入领会诗词的意境美。

**【关键词】**赏析;形象;表达技巧;思想;诗眼;意境

**【DOI】**10.12252/j.issn.2096-627X.2019.11.1116

我国文学长河源远流长,其中唐诗宋词是最为璀璨的明珠。它语言生动、意境高远、韵律和谐、章法严谨,读来令人流连忘返。近年来,诗词赏析成为炙手可热的中考题型,许多一线教师感觉内容庞杂,无处下手。其实,在诗词教学中引导学生掌握一些赏析的基本章法,不但能决胜中考,而且更能帮助学生开拓视野,进一步领会到古诗词的博大精深。

### 一、整体把握作品的形象

赏析一首诗、一曲词,首先要把握作品的形象,即这首诗、词写了什么内容。结合我们中学语文教材来看,主要有边塞诗、写景状物的山水田园诗、叙事的写实诗、送别诗以及抒怀诗等等。如王昌龄的《出塞》属边塞诗,写了古往今来无数征人及家人的斑斑血泪;《望天门山》属写景状物的山水诗,描绘了天门山夹江对峙、长江波澜壮阔的雄奇秀丽的景色;《卖炭翁》属叙事写实诗,写出了劳动人民的艰辛苦难以及宫市掠夺的残酷;《白雪歌送武判官归京》是一首咏雪送别诗,描绘了奇丽的边塞风光以及朋友返京的惆怅之情……在赏析时,首先要三言两语简单概括诗词所描写的内容,给人一个完整的形象。

### 二、揣摩诗词的表达技巧

古诗能用寥寥数语表达如此丰厚的内容、深远的意境,关键在于运用了诸多的表达技巧:

#### 1. 运用恰当的修辞手法

修辞方法的运用能为诗句增添色彩,赏析时,注意既要点明这种修辞又要说出运用它的作用。例如:《木兰诗》中“将军百战死,壮士十年归”也是用互文,概括了战争的旷日持久和战斗的激烈悲壮。李煜《虞美人》“问君能有几多愁,恰似一江春水向东流”以江水之多喻愁之多,以江水东流喻无限的悲愁,这就把看不见、摸不着的愁绪写的可观可感。杜甫的《春夜喜雨》“好雨知时节,当春乃发生”把雨拟人化,它是那么懂事、遂人心愿,寒冬过后万物复苏,正需要下雨,它应时而生,确实是“好雨”。岑参《白雪歌送武判官归京》“千树万树梨花开”以春花喻冬雪,新颖贴切,一片银白的世界在作者眼里变幻成春意盎然、欣欣向荣的明丽春光,给人的感受不是雪后的奇寒,而是欣喜和暖意。修辞手法在古诗词中运用广泛,这里不再一一列举。

#### 2. 虚实结合 联想想象

充分发挥奇特的想象是古诗词中常见的表达手法,我国浪漫主义诗人李白流传千古的名篇《蜀道难》就是想象奇丽的典范之作。陆游《十一月四日风雨大作》“夜阑卧听风吹雨,铁马冰河入梦来”,巧借自然界的风雨把现实和梦境自然联系起来,使“铁马冰河”的梦境和“戍轮台”的平生壮志巧妙的融为一体。曹操《观沧海》“日月之行,若出其中。星汉灿烂,若出其里。”诗人用丰富的想象,把我们带入一个宏伟境界,吞吐日月,含孕星群,浩浩荡荡,无边无际,多么的气势磅

礴。

#### 3. 借(物)景抒情

常言道,“一切景语皆情语”,单纯写景的诗很少见,往往是借景言情,寓情于景或缘情布景。如杜牧《江南春》借烟雨笼罩的江南春景抒发兴亡之感;《红豆》借红豆抒发相思之苦;《蒹葭》借芦苇抒发苦苦追求却不得的惆怅之情;马致远的《天净沙·秋思》枯藤、老树、昏鸦、古道、西风、瘦马、夕阳,这些有形的可感的事物,具有明显的深秋色彩,与天涯沦落人的无形的凄苦之情融为一体。

#### 三、评价作品的思想内容

白居易有语云“文章合为时而作,歌诗合为时而著”。每一首诗,每一曲词都有它的思想内容,这就要求我们赏析时,结合时代背景简要概括之。例如:《爱莲说》以莲自况,婉曲的批判了当时趋炎附势、追求富贵的世风;《石壕吏》写于安史之乱,描绘了战乱带给人们的深重苦难。这项内容学生们大多能领会,因此,不再面面俱到。

#### 四、抓住诗眼,体味遣词造句的独具匠心

杜甫曾有语云:“语不惊人死不休”,诗歌讲究的就是反复推敲、炼字炼句。我们引导学生赏析时,不仅要总体把握,还要抓住诗眼,细处分析,即抓住诗中的千古名句以及一些好的动词、形容词、副词加以分析,比如“忽如一夜春风来,千树万树梨花开”中的“忽如”二字下得甚妙,不仅写出了“胡天”变幻无穷,大雪来得急骤,而且传达出诗人惊喜好奇的神情。《春夜喜雨》中“花重锦官城”一个“重”字写出了春雨过后红肥绿翠、生机勃勃的景象。可以说,品味名句,推敲字意是诗词赏析中画龙点睛之笔。

#### 五、深入领会诗词的意境美

所谓意境,即文字作品中通过形象描写表现出来的境界和情调。它是一种暗示你想象的情景,是藏而不露的底蕴。能使读者深入其境,受到感染。王维《使至塞上》“大漠孤烟直,长河落日圆”,写大漠无边,孤烟直上,夕阳西沉、长河横卧,创设了雄浑苍壮辽阔的意境;《天净沙·秋思》“枯藤老树昏鸦,古道西风瘦马”用白描手法绘成了萧条、寂寞、凄凉的秋色图,创设了哀婉凄清的意境。

古诗文博大精深,以上所谈几点十分浅显,我们在引导学生赏析一首诗或几句诗的时候,不一定这几点都面面俱到,要根据它的特点决定取舍,有时可以只攻一点,不计其余,同时,古人云:“读书百遍,其意自见”,赏析古诗词并非咬文嚼字,只有反复诵读,才能真正领悟它的精妙所在。

### 参考文献

[1]西渡.名家读唐宋词.[D]北京:中国计划出版社,2005.

[2]宋格震.唐诗名篇精赏.[D]郑州:中国古籍,2006.