

# 新能源汽车专业教学方法与教学手段改革总结

我院新能源汽车专业依托“三教”改革大背景下，对新能源汽车技术专业课程的教学方法与教学手段进行了深入的改革与推进，不断总结教学中的经验，探索观摩教学、多媒体教学、现场教学和互动教学等多种教学形式。为了加强教学方法的改革并形成规范，每学期结合教学特点制定相关改革方案和计划。

## 一、新能源汽车教学目标

新能源汽车专业主要面向新能源汽车等行业的生产、服务、建设与管理第一线，培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，具有一定的专业技术水平，良好的人文素养、职业道德和创新意识、工匠和劳模精神。掌握新能源汽车构造与原理；掌握电池、电机、电控系统检测与维修技术知识；掌握充电桩的安装调试技术；具备新能源汽车安装、调试、检测与维修等核心能力及较强的就业能力和可持续发展的能力，能够从事新能源汽车整车及关键零部件制造、装配、调试、检测、维护维修、生产管理、充电站的技术支持等职业岗位工作，具有“人文品质、行业特质、劳模潜质”的复合型人才。

## 二、教学方法与手段改革的指导思想

1. 以培养适应社会需求的复合型、创新型的高素质美术专业人才为标准，根据以往的教学经验，研究新的适用性教学方法，不断提高教学质量。
2. 教学手段的使用必须与教学内容紧密相结合。要通过有效的现代化教学手段，使教学内容得到充分的解释，使之在规定的时间内给学生提供最大的信息量，能够收到较好的教学效果。
3. 以正确的教育思想为指导，了解学生学习特点，研究学生的学习过程和方法，研究教学规律，不断改进教学方法，较好实现教学目的。
4. 课堂教学方法改革服从于人才素质培养，以全面积极提高教学质量为根本目标。改革工作以全面推广讨论式等教学方法为载体，通过改革建设应逐步实现教学方法的三个转变：以教师教为主转向既要发挥教师主导作用，又要充分发挥学生主体作用；从只重视学习结果转向既重视学习结果，又重视学生学习过程和方法；从只研究教法转向既研究教法、又研究学法。

## 三、教学方法与手段的形式

结合专业特点，教学方法与手段的形式因地因时有多种变化。常用的形式有：

讨论式、启发式、演示式、合作式、体验式、提问式、创意式等。近年来，随着教学改革的深入和现代化技术的普遍运用，又增添了观摩课教学、多媒体课件辅助教学、网络资料结合教学、现场优质课教学、互动创新式、专业课程的考核等教学方式。

1. 观摩课教学。是一种为了更好地开展教学交流活动，是一个教师有课其他教师听课的教学形式。

2. 多媒体课件辅助教学。是一种在课堂上运用多媒体课件手段进行授课的教学形式，综合利用计算机技术，将文字、声音、图像、图形、动画等媒体有机地结合，完成特定教学任务的教学。是根据不同的教学内容的需要，选取适合本教学内容的课件的教学方式，最终达到更好的教学效果。

3. 是指网络教学。是指通过网络技术手段，进行在线教学，目前我们还没有条件完成这种教学方式，只能通过网络下载相关资料，作为教学的辅助材料。

4. 现场优质课教学。是指依据美术教学的特点，在选定的教室或班级听课、现场开展各类评比、讨论的教学活动。

5. 互动创新式教学。是指在教学中师生间、学生间互动性开展教学活动。例如，组织学生专题创作、开展专题讨论、进行提问解答等。

6. 专业课程的考核。凡列入教学计划的课程必须进行一定的考核，有的通过过关考核，有的运用作业考核，有的运用试卷考核（有开卷、和闭卷之分），使之促进和提高教学效率。

教学方法与手段的各类形式在具体教学中是相互协作、灵活运用，没有严格的区分，都统一在现代教学的艺术中，都为提高教学效果、教学质量服务。

课程教学方法和教学手段的改革建设工作是一项复杂的工作，我们通过在教学实践中不断研究，有了一些经验和体会，但是，还存在许多不足之处，有待今后的教学中不断充实和提高。

#### **四、新能源汽车课程教学改革对策**

##### **4.1 修改教学计划**

以往，我国新能源汽车课程主要重视的是对学生进行汽车节能以及新能源技术的培养。具体来说，主要内容包括汽车发动机节能新技术、车身节能新技术、新能源汽车新技术等相关内容，着重讲述的是有关节能方面的新技术。

新能源汽车的发展开始着重于电动汽车方面。对于高职院校来说，主要强调的是培养重视人品、积累以及能力的相对创新型的专业人才，因此在开展教学工作的过程中，一定要注意与时俱进，积极创新。要实现上述目标，需要及时的对新能源汽车的相关课程进行教学方面的改革与探索，逐渐将教学重点转移到电动汽车的相关研究方面。将课程性质过渡到专业必修课，并且保证实训的学时由4学时逐渐增加到6学时，对考核方式的改革也要由原先的纸面考试转变为动手实践考核。

#### 4.2 教材内容改革

新能源汽车是相对新型的一门课程，因此具有十分丰富的教学与研究资料。但是，在进行教学改革的过程中，一定要注意将改革的相关工作与学校的实际教学条件结合起来。在对学校进行相对深入的研究之后，灵活的选用适合当今时代培养创新型新能源汽车人才的相关教材。从教学内容的角度来说，适时增加一些相对新型的新能源汽车政策、关键技术以及国内外的研究进展等，同时还要注意，在教学的过程中要灵活的辅以相对客观有效的电动汽车实例分析。

#### 4.3 实践教学改革

新能源汽车课程具有相对较强的实践性特征，因此在教学的过程中一定要注意将理论与实际联系起来，为国家与社会培养高素质与高水平的实践性人才。除此之外，开展教学改革之时，重视挖掘学生的学习热情，保证学生的学习自主性以及积极性得到显著提升。相对具体点来说，有关实践教学的相关改革包含内容十分明确，大体主要分为两个方面：

##### (1) 社会实践改革

社会实践改革主要通过参观实体企业来实现。换言之，就是组织学生对当地比较知名的新能源汽车制造企业开展参观活动。保证学生可以在参观的过程中有所收获，学习到课本上无法掌握的各方面知识，在深切感受的过程中不断增加对电动汽车的理解与掌握。

##### (2) 实训教学改革

在开展实验教学改革的过程中，需要对实训指导书以及实训报告进行合理的修改，逐渐保证新能源汽车的实验项目可以紧随专业的实际发展方向。由于新能源汽车具备一定的综合性、创新性以及设计性的相关特征，因此十分重视将多学

科领域的知识充分融合到一起。

基于此，需要增加他励直流电机的调速特性测试实训：对他励直流电动机的实际启动方式以及调速原理和方法重视起来，对其进行深入熟知。分析励磁电流调速以及电枢电压调速这两种不同的方式，之后再依据其得出相对不同的结论。在实验过程中出现“飞车”现象的概率相对比较大，因此一定要对其出现的原因进行深入的分析，灵活的寻求相对合理的解决对策，在这一过程中培养学生分析问题、解决问题以及自主思考等各方面的能力。

举例说明，在进行混合动力汽车结构以及工作模式的实验过程中，首先要熟悉其实际结构原理，其次对汽车在不同工况情况下的不同工作模式进行深入的分析，观察其实际动力路线、能量流向以及节能效果，对学生进行积极的鼓励，在实验过程中不断锻炼自己引导学生动手以及思考能力。

#### **4.4 教学方式与手段改革**

在进行教学方式以及手段的选择过程中，一定要注意本着提高教学质量以及课堂效率的教学原则。依据教学内容的不同，对教学方式与手段进行合理的调整。

##### **(1) 探究式教学方式**

在以往相对传统的教学方式中，主要教学重点就是进行相对系统的讲解。但是由于课堂的实际容量比较大，以往填鸭式的教学方式不仅会使学生处于相对被动的学习状态，也会极大地打击学生的学习积极性与热情。我国的新能源汽车教学内容相对比较丰富，并且知识也相对比较的零散，因此需要教师对教学内容进行合理的组织与灵活的调整，充分保证将教学内容与专业知识结合起来。在此基础上，一定要对教学环节进行细致的设计与调整，多练多讲。

具体而言，为了有效提高学生的学习积极性与主动性，需要使用相对灵活的探究式教学方式。这一教学方式主要强调的是，在教学的过程中将教师的主导作用充分发挥出来，深入分析课程中的知识点，在进行教学的过程中，依据电动汽车的实际研究方向或者是有关项目，体出每一个单元的讨论问题。除此之外，还要对学生实际掌握的知识点进行相对深入的分析以及研究，积极为学生提供一些有关学习知识的参考文献，让学生可以在课后搜集知识，引导学生自主的对知识点进行相对贴切的分析与研究，实现对现实问题的合理解决。

举例说明，在进行电动汽车用动力电池的充电方法的相关知识的讲解过程

中，教师需要向学生介绍我国电动汽车充电基础设施的实际建设现状、实际发展趋势以及有效对策相关的调查分析。通过探究式的教学方式，将学生的学习积极性与主动性充分调动起来，进而逐渐提高学生分析问题以及解决问题的能力，促使教师的教学质量得到不断提高。

### （2）启发渐进式教学方式

新能源汽车的相关知识点，就是在原有知识点的基础上，将电化学方面的知识灵活的引入。在这一科技以及经济飞速发展的时代，有关新能源的技术以及知识范围也在不断拓展。在开展新能源汽车课程相关的教学过程中，过多的受到传统教学方式的束缚，无法实现对社会以及企业用人需求的满足。由此可知，发挥启发渐进式教学方式的作用是十分必要的，通过实现对学生学习热情的激发以及学习积极性与主动性的提高，对学生创新意识的培养具有积极意义。

举例说明，在进行燃料电池系统的知识点讲解过程中，需要注意以下几个方面：首先，从理论的角度来说，着重关注对有关质子交换膜燃料电池的反应机理、实际工作过程以及生成产物等方面的知识传输。其次，重视多媒体技术的实际作用，保证质子交换膜燃料电池的实际结构可以十分直接的呈现在学生面前。通过增强学生对于感性方面的认知，逐渐实现对学生的学习兴趣和积极性的提高。使用启发渐进式的方式来为学生提供相对良好的问题，这些问题可以包括如何进行质子交换膜燃料电池的正负极燃料的收获？或者是经过燃料电池相应反应的水应该怎样处理？通过这种途径，积极引导培养学生养成自主思考的良好习惯。

### （3）案例引导教学方式

新能源的发展市场十分广阔，国内外的电动汽车的种类十分丰富，在互联网上可以轻易的搜寻到广告、视频以及图片等相关资源。在教学过程中，充分发挥实例教学的作用，以此来不断提高学生的学习热情与积极性。

举例说明，开展有关纯电动汽车的相关知识讲解之时，可以适当的举一些例如众泰云 100s、比亚迪 E5 等相对比较典型的实际例子，可以使用播放视频的方式来对其进行详细的讲解。

综上所述，新能源汽车教学方法和教学手段的改革，主要是为了提高新能源汽车的实际教学质量以及教学效果，为企业与国家提供具备相对高素质与高专业水平的实践型人才。本文主要将新能源汽车课程教学改革作为主要研究方向，从

教学计划、教学内容、实践教学等方面作为教学改革的主要切入点，通过这几方面的内容，逐渐实现对有关新能源教学的创新以及改革发展。

新能源汽车技术专业

2021年10月15日