

# Exploration on construction mode and teaching practice of training base in higher vocational colleges for new energy vehicle and intelligent vehicle technology

Yan Lei

Yunnan Forestry Vocational and Technical College, Kunming, Yunnan, 650000, China

## Abstract

With the rapid development of new energy vehicles and intelligent vehicle technology, the automotive industry is experiencing unprecedented changes. As the main position of technical personnel training, higher vocational colleges shoulder the important responsibility of transporting technical talents for the automobile industry. In order to meet this demand, higher vocational colleges should build training bases that meet the needs of the industry, so as to train professional and technical personnel who can meet the market demand. Based on the characteristics of new energy vehicle and intelligent vehicle technology, this paper discusses the construction mode and teaching practice of training base in higher vocational colleges, analyzes the main problems in the construction of training base in higher vocational colleges, and puts forward corresponding improvement measures and suggestions. The research shows that the construction of the training base should not only pay attention to the update and improvement of hardware facilities, but also pay attention to the in-depth cooperation with industry enterprises, promote the organic combination of theory and practice, provide students with a more practical operation and practice platform, so as to improve the quality of talent training and promote the technological innovation and upgrading of the automobile industry.

## Keywords

new energy vehicles; Intelligent vehicle technology; Higher vocational colleges; Training base; Teaching practice; Personnel training

# 面向新能源汽车与智能汽车技术的高职院校实训基地建设模式与教学实践探索

雷艳

云南林业职业技术学院, 中国·云南昆明 650000

## 摘要

随着新能源汽车和智能汽车技术的快速发展,汽车产业正经历着前所未有的变革。高职院校作为技术人才培养的主要阵地,肩负着为汽车产业输送技术技能人才的重要责任。为适应这一需求,高职院校应建设符合行业需求的实训基地,以培养能够满足市场需求的专业技术人才。本文基于新能源汽车与智能汽车技术的特点,探讨了高职院校实训基地的建设模式及教学实践,分析了目前高职院校在实训基地建设中的主要问题,提出了相应的改进措施和建议。研究表明,实训基地的建设不仅要关注硬件设施的更新与完善,更要注重与行业企业的深度合作,促进理论与实践的有机结合,为学生提供更加实际的操作和实践平台,从而提高人才培养质量,推动汽车产业的技术革新和升级。

## 关键词

新能源汽车; 智能汽车技术; 高职院校; 实训基地; 教学实践; 人才培养

## 1 引言

近年来,新能源汽车和智能汽车技术的迅猛发展已成为全球汽车行业的主流趋势。随着环保政策的不断推进,国家对新能源汽车产业的支持力度不断加大,同时,智能化技术在汽车中的应用也呈现出飞速发展的态势。面对这一背景,汽车产业对技术技能人才的需求逐渐增大,尤其是新能

源汽车和智能汽车领域的技术人才,急需得到高水平的培训和教育。

高职院校作为我国职业教育的重要组成部分,承担着为社会培养技术型人才的重任。在新能源汽车和智能汽车技术领域,尤其是对从事电池、电控、电机等核心技术的专业人才需求不断增加,这要求高职院校能够在课程设置、教学模式、实训设备和教师队伍等方面进行有效的调整和创新,以适应新的产业需求。

实训基地是高职院校教学的重要组成部分,是学生接

【作者简介】雷艳(1985-),女,中国云南玉溪人,本科,讲师,从事汽车检测与维修技术研究。

触实践、提高实际操作能力的重要平台。特别是在新能源汽车与智能汽车技术领域，实训基地的建设对于培养学生的实际操作能力、提升其就业竞争力具有至关重要的作用。通过与企业的深度合作，更新和完善实训设施，建立针对性强、实践性强的教学内容，能够大大提高学生的实践能力和就业质量。[1]

## 2 高职院校实训基地建设的现状与挑战

### 2.1 实训基地建设现状

当前，许多高职院校已经认识到实训基地在教育中的重要性，并在一定程度上进行了建设。然而，在新能源汽车和智能汽车技术领域，仍有不少院校在实训基地的建设上存在一些问题。尽管大部分院校已经建立了较为完善的基础设施，如新能源汽车和智能汽车技术的实验室、实训室等，但部分院校的实训设备仍然停留在传统汽车维修技术阶段，难以适应新能源汽车和智能汽车技术的教学需求。

例如，很多高职院校在教学内容上仍然侧重于传统汽车维修，而忽视了新能源汽车的核心技术，如电池管理系统、电动机控制系统等。由于缺乏更新的教学设施和设备，学生在实训过程中很难接触到新能源汽车的核心技术，难以为未来的工作打下坚实的基础。此外，教师队伍的专业背景也成为制约实训基地建设的一个瓶颈。部分院校的教师在新能源汽车和智能汽车领域的实践经验不足，无法为学生提供足够的技术指导和实践训练。[2]

### 2.2 面临的挑战

**技术更新滞后：**随着新能源汽车和智能汽车技术的快速发展，相关技术的更新换代速度较快，很多高职院校的实训设备和设施没有及时更新，导致学生接触到的设备和技术往往落后于实际产业发展需要。

**课程内容与行业需求脱节：**部分高职院校的课程设置没有及时根据行业技术进步进行调整，教学内容偏重于传统汽车维修，缺乏对新能源汽车和智能汽车技术的深入探索和融入，难以满足学生的实际学习需求。

**校企合作不足：**虽然部分院校已经开始尝试与汽车企业进行合作，但大多数合作仍停留在表面，实际的教学资源共享和技术互动较少，无法实现理论与实践的有机结合，导致实训基地无法充分发挥其作用。

**教师队伍建设薄弱：**新能源汽车与智能汽车技术领域的教学人员储备不足，尤其是具备实际操作经验的教师较为缺乏，影响了实训教学质量和学生的实践能力培养。[3]

### 2.3 改进路径与对策

为了解决以上问题，需从以下几个方面进行改进：

**更新实训设备和设施：**高职院校应根据新能源汽车和智能汽车的技术特点，投资建设符合行业需求的实验室和实训基地，更新现有的教学设备，尤其是电池、电机、电控等新能源汽车核心技术的实验设备。

**调整课程设置：**学校应根据新能源汽车与智能汽车领域的发展趋势，及时调整课程内容，增加新能源汽车的核心课程，如动力电池管理、电动机控制系统等，并结合智能汽车技术的前沿发展，开设智能驾驶、车联网等新兴课程。

**加强校企合作：**高职院校应加大与企业的合作力度，邀请企业的技术专家参与教学，推动校企共同开发适合学生实践的的教学内容和课程。此外，校企合作还可以在实训基地建设方面提供支持，实现设备共享、技术交流等优势互补。

**加强教师培训与队伍建设：**学校应加大对教师的培训力度，尤其是聘请具有行业背景的企业技术人员担任兼职教师，同时，组织教师进行定期的行业技术培训，提升教师的实际操作能力和教学水平。

## 3 新能源汽车与智能汽车技术的实训基地建设模式

### 3.1 多层次、多元化的教学模式

**基础教学与实训相结合：**在传统的教学模式基础上，加强实践环节的比重，逐步实现理论与实践的紧密结合。例如，在新能源汽车技术课程中，除了基本的理论知识外，增加大量的实践内容，如电池组拆解、电动机的检测与维修等，使学生在在学习过程中能够实践操作。[4]

**模块化教学设计：**基于新能源汽车与智能汽车技术的特点，学校可以将实训内容分为多个模块，如电池系统、电控系统、电动机等，每个模块独立开展，通过模块化教学让学生在在不同领域都能够获得充分的实践经验，提升其综合素质。

**项目驱动式教学：**采用项目驱动的教学模式，引导学生围绕实际项目进行学习。例如，可以设计一些新能源汽车维修的实际项目，学生在项目中扮演不同角色，通过实际操作，提升其工程实践能力和解决问题的能力。

### 3.2 创新实践平台建设

**虚拟仿真平台：**考虑到实际设备的成本和使用频率，虚拟仿真平台成为一种有效的补充。通过虚拟仿真技术，学生可以在模拟环境中进行新能源汽车的操作训练，包括动力电池管理、电动机驱动等，仿真环境能够充分模拟实际操作，提高学生的操作水平。

**车联网与智能驾驶实训平台：**随着智能汽车技术的发展，车联网和智能驾驶技术成为未来汽车行业的重要组成部分。高职院校应建立智能驾驶与车联网的实训平台，模拟智能汽车的驾驶与控制系统，培养学生在实际操作中解决问题的能力。

**校企联合实训基地：**通过与企业合作，共同建立实训基地，可以提供更为丰富的实践机会。企业能够提供真实的工况与技术支持，学生可以通过实习和实践，直接接触到目前行业中的最新技术和设备，进一步提升其就业能力。

## 4 教学实践探索与效果评估

### 4.1 教学实践探索

**课程体系创新：**随着新能源汽车与智能汽车技术的不断发展，行业对技术人才的需求也在发生变化。高职院校需要及时调整和创新课程体系，确保课程内容与行业需求相契合。例如，新能源汽车技术课程可以加入动力电池管理、电动机控制、智能网联技术等现代汽车技术的核心内容。这些内容不仅能够满足行业技术发展的需要，还能帮助学生更好地理解 and 掌握行业的最新技术。

此外，课程体系的创新不仅仅是内容的更新，还包括教学方法的改进。传统的教学方法侧重于理论知识的灌输，而现代汽车技术需要更注重实践能力的培养。因此，课程设置应兼顾基础知识与技能训练，在注重理论学习的同时，增加更多的实训课程和项目实践内容，使学生能够更好地将理论与实际操作结合，提升他们的综合能力。比如，可以设置新能源汽车维修、电动机驱动系统调试、智能网联系统的开发与调试等专业课程，培养学生在这些领域的操作能力和创新能力。[5]

**实践能力培养：**高职院校在教学过程中应注重实践能力的培养，这也是培养技术人才的核心所在。通过模块化教学、项目驱动等教学方法，学校可以为学生提供丰富的实践机会。模块化教学可以将复杂的技术内容拆解为多个独立模块，每个模块专注于某一技术点，通过系统的学习和操作训练，使学生逐步掌握每个技术模块。例如，新能源汽车的核心技术可以被拆分为电池管理、电动机控制、电控系统调试等多个模块，每个模块都包含理论学习和实际操作两部分内容。通过这种方式，学生能够从多个维度了解新能源汽车技术并获得实践经验。

同时，学校应加强与企业的合作，提供更多基于项目的实践机会。通过项目驱动的教学方式，学生不仅可以学习技术，还能在实际的项目中运用所学知识，解决实际问题。这种教学方法能够更好地培养学生的创新思维和解决问题的能力。例如，学生可以参与到新能源汽车电池组的维修与检测、智能汽车传感器的调试、车联网的搭建等项目中，锻炼他们的实际操作能力和综合技术应用能力。

**企业导师引进：**为了提高教学的实践性和针对性，学校需要通过与企业的深度合作，引进企业技术专家作为兼职导师。这些企业导师通常具有丰富的行业经验和背景，能够为学生提供真实的行业案例和技术指导，帮助学生更好地理解行业需求和技术应用。企业导师的引进，不仅能够提高课堂教学的实际性，还能够为学生提供更多与行业接轨的机会。

### 4.2 效果评估

**实践能力与技术应用的提升：**通过不断的教学探索和

实践，学校的实训基地建设已经取得了显著的成果。学生的实践能力、创新思维和技术应用等方面得到了显著提升。通过校企合作和模块化、项目驱动的教学模式，学生的技术水平得到了有效提升。在学生的动手能力上，尤其是在新能源汽车电池、电动机控制等核心技术的实践操作中，学生的技术水平得到了实际的锻炼，显著提高了他们的综合能力。

**就业率与岗位匹配度的提升：**通过对学生就业情况的跟踪调查，参与新能源汽车技术培训的学生，其就业率和岗位匹配度均显著提高。调查结果显示，参与新能源汽车与智能汽车技术培训的学生，毕业后大多能够顺利进入相关企业工作，且岗位匹配度较高。企业对于这些学生的技术能力给予了高度评价，认为他们不仅具备扎实的理论基础，还能够迅速将所学的知识应用到实际工作中，解决工作中的技术难题。学生的实际操作能力和创新能力得到了企业的认可，进一步提升了他们的就业质量。

## 5 结语

面向新能源汽车与智能汽车技术的高职院校实训基地建设是提升现代汽车技术人才培养质量的关键。通过更新实训设备、创新课程体系、加强校企合作和教师培训，实训基地能够为学生提供更加丰富、全面的实践机会，培养学生的实际操作能力、创新思维和技术应用能力，进一步提升他们的就业竞争力。教学过程中，课程内容的不断创新、实践能力的强化、企业导师的引入等多方面的措施，促进了学生综合素质的提高，也推动了学校教育质量的整体提升。

未来，高职院校应继续探索和创新实训基地建设模式，进一步加强与企业的深度合作，提供更贴近行业需求的培训，培养更多具有实用技术的高素质技术人才。随着新能源汽车与智能汽车技术的不断发展，教学实践和实训基地建设需要与时俱进，推动学科的前沿技术融入教学实践，为未来的汽车行业提供更多高技能的技术型人才。

### 参考文献

- [1] 张秋华. 对CBE/DACUM教育模式的认识及其在汽车运用技术专业中的应用[J]. 芜湖职业技术学院学报, 2001, (04): 4-6+29.
- [2] 陈革, 苏传英, 王健. 我校实验室、实训基地建设的回顾与规划[J]. 高等职业教育(天津职业大学学报), 2003, (06): 26-29.
- [3] 萧毅, 张剑. 中德合作举办高职教育的探索[J]. 中国职业技术教育, 2004, (26): 47-49.
- [4] 梁显华. 关于两年制高职专业建设的思考[J]. 煤炭高等教育, 2005, (02): 97-98.
- [5] 高吕和. 二年制高职汽车维修与检测专业教学改革探索[J]. 北京工业职业技术学院学报, 2005, (02): 60-62+65.