

# 新能源汽车技术专业实训实习体系改革与创新研究

张雨<sup>1</sup> 卢相亚<sup>2</sup> 卢相芬<sup>1</sup>

1. 沧州职业技术学院, 中国·河北 沧州 061000

2. 河北新华联合冶金控股集团有限公司, 中国·河北 沧州 061000

**摘要:** 新能源汽车产业加速升级后, 岗位能力重心已由单项维修转向高压安全、系统诊断、工单执行和综合处置, 传统实践教学组织方式显露出适配不足。围绕这一变化, 新能源汽车技术专业实训实习体系亟须从课程分段训练转入岗位任务统整。结合现有建设基础, 文章将现实依据归结为产业岗位重构、专业教学标准更新和专业提质需求 3 个层面, 进而梳理出项目设置脱节、内容组织分散、实习协同偏浅、评价证据薄弱 4 类症结, 并提出项目化实训、递进式链条、双主体实习机制和能力证据评价等改革路径, 以期提升实践教学的岗位契合度和人才培养实效。

**关键词:** 新能源汽车技术专业; 实训实习体系; 岗位任务

## Research on the Reform and Innovation of the Training and Internship System for the New Energy Vehicle Technology Major

Zhang Yu<sup>1</sup>, Lu Xiangya<sup>2</sup>, Lu Xiangfen<sup>1</sup>

1. Cangzhou Vocational and Technical College, China Hebei Cangzhou 061000

2. Hebei Xinhua United Metallurgical Holding Group Co., Ltd., China Hebei Cangzhou 061000

**Abstract:** After the accelerated upgrading of the new energy vehicle industry, the focus of job competencies has shifted from single-item maintenance to high-voltage safety, system diagnostics, work order execution, and comprehensive handling, revealing inadequacies in traditional practical teaching organization methods. In response to this shift, the training and internship system for new energy vehicle technology majors urgently needs to transition from segmented course training to integrated job task coordination. Building on existing foundations, the article identifies practical justifications across three dimensions: industrial job restructuring, updated professional teaching standards, and the need for quality enhancement. It further outlines four key challenges—disconnected project design, fragmented content organization, superficial internship collaboration, and weak evaluation evidence—and proposes reform pathways such as project-based training, progressive chains, dual-entity internship mechanisms, and competency-evidence evaluation, aiming to improve the alignment of practical teaching with job requirements and enhance talent cultivation effectiveness.

**Keywords:** New energy vehicle technology major; Training and internship system; Job task

## 0 引言

在环境与经济同步发展的理念提出后, 国家对于新能源开发和应用技术的重视程度逐渐增强, 有关新能源开发利用的相关技术问题已经成为各个领域的重点和热点。为了响应时代发展, 高校相继开设新能源汽车技术专业, 专业建设规模不断扩大。作为技术更新快、岗位实践性强的专业领域, 新能源汽车技术专业对学生的理论理解、规范操作、故障诊断和岗位适应能力提出了较高要求, 这也使实训实习体系改革成为提升人才培养质量的重要环节。

## 1 新能源汽车技术专业实训实习体系改革的现实依据

### 1.1 新能源汽车产业岗位能力要求持续升级

新能源汽车产业已经进入规模扩张和技术深化同步推进阶段。中国汽车工业协会数据显示, 2025 年新能源汽车销量达 1649 万辆, 国内新车销量占比突破 50%, 产销规模继续处于高位运行。产业格局一变, 岗位能力结构随即调整, 企业现场更加看重高压安全操作、动力电池状态评估、驱动系统检修、整车控制校验、网络诊断和工单闭环处理。对新能源汽车技术专业而言, 实践教学的着力点自

然要从单项演示转到完整任务链训练,实训环节需要贴近真实工位,实习安排需要嵌入真实服务流程,学生入岗后的适应速度和操作稳定性才有可靠支撑。

### 1.2 专业教学标准更新推动实践教学重构

2025年教育部发布高等职业教育专科《新能源汽车技术专业教学标准》,将新能源汽车底盘技术、电气技术、动力蓄电池及管理技术、驱动电机及控制技术、整车控制技术、汽车故障诊断等列为专业核心课程,同时对培养目标、课程设置、教学基本条件和质量保障作出统一规范。标准更新传递出的信号十分清晰,实践教学已经处在能力形成的核心位置。依据这一导向,实训内容宜沿系统认知、规范操作、综合诊断、岗位迁移逐层展开,实习组织也应围绕岗位任务清单、作业标准和质量要求统筹设计,这样的重构才与专业教学标准保持同频。

### 1.3 实训实习体系已成为专业建设提质的关键环节

《教育强国建设规划纲要(2024—2035年)》明确提出,系统推进专业、课程、教材、教师、实习实训改革,建设集实践教学、真实生产、技术服务于一体的实习实训基地。2026年教育部关于深化职业教育教学关键要素改革的配套解读进一步强调,实习实训要“真”,基地建设可采用企业委托、校企共建、集群联建等方式推进。政策导向已经给出十分明确的判断,专业建设质量提升,关键抓手就在实训实习体系本身。课程更新如何落地,设备配置怎样见效,校企合作能否深入,最终都要落到训练场景、岗位任务和能力达成这一条主线上。

## 2 新能源汽车技术专业实训实习体系建设中存在的主要问题

### 2.1 实训项目设置与岗位任务衔接不够紧密

校内实训项目当前仍多沿课程章节和设备单元展开,内容重心落在部件拆装、参数识读、单项检测等环节,教学过程相对顺畅,却与企业工位上的连续任务存在间距。新能源汽车服务现场通常按照接车问诊、故障码读取、绝缘检测、高压断电确认、部件更换、质量复核和工单归档组织作业,岗位动作前后相扣。2025年专业教学标准已将动力蓄电池及管理技术、驱动电机及控制技术、整车控制技术、汽车故障诊断列入核心课程,说明实训项目需要围绕岗位任务重组,眼下这一转化仍显滞后。

### 2.2 实训内容组织相对分散,综合实践能力训练不足

从课程安排看,动力蓄电池、驱动电机、电气系统、底盘检修等内容多作分段推进,课堂层次清楚,学生也能

逐项完成训练,但系统联读能力沉淀较慢。真实车辆进入诊断工位后,报码、线束、热管理、控制策略常相互牵连,维修判断依赖跨系统分析和连续验证。近年实践教学讨论反复提到课程关联度偏弱、项目碎片化等现象,已经说明单模块训练难以承接整车诊断需求。学生掌握若干操作动作后,距离形成综合处置能力仍有一段路程,实训内容的组织方式需要从分散排布转向链式整合。

### 2.3 岗位实习组织机制不够完善,校企协同深度不足

岗位实习的组织逻辑目前还带有明显的安置色彩。学校侧重学期安排、安全管理和材料留存,企业侧重生产节奏、工位效率和服务时效,双方在轮岗设计、任务清单、导师职责、阶段考核上的协同尺度尚未统一。2026年教育部提出建设产教融合实习实训基地,支持企业委托、校企共建、集群联建等方式,导向已经十分明确,岗位实习需要纳入双主体共同育人框架。对照这一要求,部分学生在实习阶段接触核心工序和完整工单的机会偏少,岗位学习深度因此受到限制。

### 2.4 实践教学评价方式较为单一,能力证据支撑不足

实践教学评价当前较多依赖出勤记录、实习周记、总结材料和末次考核,材料管理较为便利,学生能力画像却显得偏薄。新能源汽车技术专业的核心能力集中在高压安全执行、数据读取、故障分析、规范维修、质量复检和服务沟通,这类能力需要过程证据持续累积,单次评分难以完整呈现。2026年教育部将实习实训纳入教学关键要素联动改革,强调基地建设和标准研制,质量保障导向已经十分清楚。评价设计将操作记录、工单闭环、企业导师评定和阶段复盘纳入同一证据链后,实训实习的成效判断才会更加稳妥。

## 3 新能源汽车技术专业实训实习体系改革与创新路径

### 3.1 构建岗位任务导向的项目化实训模块

岗位任务导向的实训模块,关键在于把课程项目从设备逻辑改写为工位逻辑,把知识点拆分训练改写为完整工单训练。模块划分宜紧扣接车预检、高压隔离、故障码联读、部件检测、维修复核、交付说明等连续环节,每个模块配套委托单、检测记录单和质量复核单,学生在任务推进中形成操作规范、数据意识和服务意识。河北机电职业技术学院的做法具有较强参考价值。该校2024级新能源汽车技术专业人才培养方案已将整车和部件装配、调试、检

测与质量检验、生产现场管理、整车和部件试验、维修服务列为主要岗位面向,在新能源汽车构造、动力电池与管理技术、驱动电机及控制技术为核心课程中实行项目化组织、任务驱动和实践操作教学。此类设计将岗位需求前置到课程内部,学生接触的已不是孤立知识点,而是可直接迁移到工位的任务单元。

### 3.2 建立分层递进的实践教学链条

分层递进的实践教学链条,需要把学生能力生成看作一个由认知进入熟练、由单项进入综合、由课堂进入岗位连续过程。组织时可将校内外实践依次置于识岗、贴岗、跟岗、顶岗4个层级,前段重在安全规则、工位认知和标准动作,中段聚焦标准化作业点训练,后段转入独立承担任务、接受企业评价和岗位适应,这样的链条安排能够把零散实践整合为一条有方向、有节奏的培养路径。河北科技工程职业技术大学的实践较具代表性。学校2025年公布的专业建设材料显示,其建有驱动电机测试中心、动力电池测试中心和电控测试中心,依托长城产业学院建成长城蜂巢传动、长征氢能重卡2个企业实践中心,新增校外实训基地57个,创设辅助研发、试制测试等工程师实践岗位300余个,并实施“2+0.5+0.5+1”现场工程师培养模式。2024年首届现场工程师长城班又进入蜂巢能源技术中心、电磁兼容试验室和环境风洞试验室开展认知实习。链条层级一旦清楚,学生由课堂迈向岗位的过渡就会稳健许多。

### 3.3 完善校企双主体协同的岗位实习机制

岗位实习机制的重心,在于把学校和企业从简单的接收关系调整为共同规划、共同培养、共同管理、共同评价的育人共同体。具体运行时,学校负责课程嵌入、学分安排和过程督导,企业负责岗位安排、现场指导和工艺标准传递,双导师协同落实任务清单、轮岗计划和阶段评议,岗位实习才能从短时体验走向深度学习。唐山工业职业技术大学在2025年的实践提供了较为鲜活的样本。学院一方面建设新能源汽车动力电池维保维修生产性实训基地,并组织师资专项培训,夯实校内生产性训练基础;另一方面与北汽新能源对接后,安排37名学生赴享界超级工厂开展为期3个月的工学交替学习,学生进入真实制造场景,在企业导师带领下接受工位要求、质量约束和现场管理规范。这样的机制之所以有效,在于它把实习从“到企业看看”推进为“在岗位上学会做事”,学生获得的是可验证、可迁移、可转化的岗位经验。

### 3.4 形成能力证据驱动的实践教学评价体系

能力证据驱动的评价体系,应将结果评分改写为过程

证据、任务成果和岗位表现的综合判定。评价单元可围绕高压安全执行、检测步骤、故障判断、工单书写、复检质量和现场规范设置,证据载体则包括操作视频、检测数据、故障分析单、企业导师评语和职业技能等级证书成绩,进而形成可追溯、可核验、可复盘的证据链。河北机电职业技术学院在评价改革上已有较明确的实践基础。该校2024年入选教育部首批汽车行业典型技术技能岗位人才供需适配性评价试点推荐名单,新能源汽车技术专业的“设备维修工、质量检测员”两个重点岗位获得行业推荐;2026年学院职业技能等级认定中心已具备33个职业、55个工种认定资格;其新能源汽车技术专业课程考核也已将形成性评价和技能考核纳入课程运行。把岗位适配、技能认定和课程评价压实到同一证据框架内,实践教学成效便能由经验判断转入证据判定,学生能力画像也会更加立体。

## 4 新能源汽车技术专业实训实习体系改革的实施保障

### 4.1 加强“双师型”教师队伍建设

“双师型”教师队伍建设,关键在教师能力结构重塑。学校宜依据新能源汽车检测、维修、诊断、充电运维等岗位任务,建立教师实践能力清单,将企业轮训、技术服务、项目开发、技能考评纳入常态考核。专业教师每学年应安排一定时段进入合作企业,围绕动力电池检测、高压安全作业、整车故障诊断等核心场景完成工位训练;企业技术骨干则以产业导师身份参与课程设计、实训指导和实习评价。这样一来,课堂内容、现场工艺和岗位标准能够形成闭环,教师指导才有底气,学生训练也更贴近实际。

### 4.2 优化校内外实践教学资源配置

实践资源配置的着力点,在于提升资源供给的适岗性和使用效率。校内实训条件宜围绕“三电”系统、整车控制、充电系统、故障诊断4类高频任务统筹布局,设备采购应从单台展示转向模块集成,形成整车检测平台、专用诊断工位、高压防护区和综合排故区相互衔接的训练环境。校外基地建设则应实行动态筛选机制,优先选择技术更新快、工位规范全、指导能力强的企业作为长期合作单位,并将轮岗条件、任务容量、导师配备纳入准入指标。资源配置抓住岗位链,实践教学才能真正落地。

### 4.3 健全实践教学安全与质量管理机制

新能源汽车实训实习具有高压作业、设备联动、工况复杂等特点,安全和质量管理必须前移。学校宜建立分层准入制度,学生完成高压安全知识测试、防护器具识别和标准操作演练后,方可进入相应实训项目或企业工位。质

量管理方面,可将任务书、操作记录、工单复核、视频留痕和导师点评纳入全过程管理,形成可追踪、可核验的质量链条;针对绝缘检测、断电确认、举升作业、电池拆装等关键环节,还应设置抽检和复盘制度。管理机制严丝合缝,实践教学运行才会稳,培养质量也更容易沉淀。

## 5 结语

新能源汽车技术专业实训实习体系改革,落点应放在能力生成逻辑重组上。项目模块需要对准岗位任务,实践链条需要保持层级递进,岗位实习需要校企共担,评价体系需要证据支撑,实施保障则要托住师资、资源和安全质量管理。只有把课堂训练、企业工位和质量评价收拢到同一培养主线,实践教学才能由环节叠加走向体系成形,专业人才培养的适岗性和稳定性也才真正立得住。

## 参考文献:

[1] 黄秋菊,马国宾.新能源汽车技术专业共享型实习实训教学工场的研究[J].无线互联科技,2020,17(8):102-103.

[2] 杨辉.高职院校新能源汽车技术专业课程体系构建探究[J].汽车与驾驶维修(维修版),2025(11):125-127.

[3] 贺文建,白晶.校企合作共建新能源汽车专业的探索与实践——以北京城市学院汽车工程系为例[J].中国现代教育装备,2021(13):139-141.

[4] 余长卫,方涛.岗位实习:获得基本工作经验的必要环节——新能源汽车技术专业“三阶段”教学方法新实践[J].江苏教育研究,2022(18):58-61.

[5] 杨帆.基于OBE理念的高职新能源汽车专业人才培养模式的优化研究[J].汽车维护与修理,2026(4):94-96.

基金项目:课题项目:本文系2025年沧州市职业教育研究规划课题《新能源汽车技术专业实训实习改革创新的研究》阶段性成果(编号:CZZJ2025148)。

作者简介:张雨(1992.09-),女,汉族,河北沧州人,硕士,讲师职称,研究方向:新能源汽车技术。