

附件 2

巴中市哲学社会科学规划项目 结项申请书

立 项 编 号 BZ25ZC065

项 目 类 别	管理学
---------	-----

项 目 名 称	新能源汽车项目化教学在职业院校的实践 反思—推进巴中职业教育高质量发展研究
---------	------------------------------------------

项目负责人 梁文铨

所 在 单 位 巴中职业技术学院

填表日期 2025年9月28日

巴中市社会科学界联合会 制

2025 年 3 月

声 明

本研究成果不存在知识产权争议；巴中市社会科学界联合会享有推广应用本成果的权利，但保留作者的署名权。特此声明。

成果是否涉及敏感问题或其他不宜公开出版的内容：是☐ 否☒

成果是否涉密： 是☐ 否☒

项目负责人（签字）

年 月 日

填 表 说 明

一、本表适用于巴中市社科年度规划项目、专项项目等结项申请。

二、认真如实填写表内栏目，凡选择性栏目请在选项上打“√”。课题申报信息无变更情况的可不填写《项目变更情况数据表》。

三、本《结项申请书》报送 2 份（A3 纸双面印制，中缝装订），并附最终成果打印稿（正文格式要求：主标题 2 号方正小标宋简体，其中一级标题 3 号方正黑体-GBK，二级标题 3 号方正楷体-GBK，三级标题 3 号方正仿宋-GBK 加粗，正文 3 号方正仿宋-GBK）。

四、所有结项材料须经所在单位审核并签署意见。县（区）申报者报送所在县（区）社科联审核后统一报送至市社科联，其他申报者可直接报送市社科联。

一、项目变更情况数据表

立项项目名称											
结项成果名称											
是否变更		A、是		B、否		变更的内容					
原计划成果形式						现成果形式					
原计划完成时间		年 月 日				实际完成时间		年 月 日			
项目负责人及参与人员变更情况											
原 负 责 人	姓 名		性别		民族		出生日期	年 月			
	所在单位				行政职务		专业职务				
	通讯地址						联系电话				
现 负 责 人	姓 名		性别		民族		出生日期	年 月			
	所在单位				行政职务		专业职务				
	通讯地址						联系电话				
原 参 与 人 员	姓 名	单 位			职 称		联系电话				

现 参 与 人 员	姓 名	单 位	职 称	联系电话

二、申请人所在单位审核意见

（审核事项:1.成果有无政治导向问题或其他不宜公开出版的内容;2.最终结果的内容质量是否符合预期研究目标。）

该成果无政治导向问题或其他不宜公开出版的内容，最终结果的内容质量符合预期研究目标，同意报送。

签 章
年 月 日

三、县（区）社科联意见

（审核事项:1.成果有无意识形态问题;2.是否同意结项。）

单位（公章）：

负责人签字：

年 月 日

四、专家鉴定意见

(请在对应意见栏划“√”)

1.成果有无意识形态方面的问题： 有 ☐ 否 ☐

2.是否同意结项：是 ☐ 否 ☐

3.鉴定等级：优秀 ☐ 良好 ☐ 合格 ☐

主审专家签字：

年 月 日

五、市社科联审核意见

单位（公章）：

年 月 日

新能源汽车项目化教学在职业院校的实践与反思——推进巴中职业教育高质量发展研究

摘要： 在全球能源转型与产业升级的宏观背景下，新能源汽车行业对高素质技术技能人才的需求日益迫切。职业院校作为人才培养的主阵地，其教学模式改革至关重要。本研究以巴中职业技术学院为典型案例，采用案例研究法、问卷调查法与访谈法，深入探究了项目化教学在新能源汽车技术专业中的实践应用。研究系统剖析了该校在课程设置、教学资源、教学方法、校企合作及教学评价等方面的现状与成效。实证研究表明，项目化教学能显著提升学生的实践能力、创新思维与职业素养。然而，研究也揭示了资源配置不均衡、教学内容与行业前沿脱节、评价体系单一等现实挑战。针对这些问题，本文提出了深

化校企协同育人、推动教学内容与行业标准动态对接、构建数字化教学资源库、完善“多维一体”教学评价体系等系统性优化策略。本研究旨在为同类职业院校新能源汽车专业的教学改革提供理论参照与实践范式，助力现代职业教育体系的高质量发展。

关键词：新能源汽车；项目化教学；职业院校；产教融合；教学评价体系；实训资源

一、引言

随着全球能源结构向绿色、低碳转型，以及中国“双碳”战略目标的深入推进，新能源汽车产业迎来了前所未有的发展机遇，已上升为国家战略性新兴产业。根据工业和信息化部数据，2023年中国新能源汽车产销量均突破900万辆，连续九年位居全球第一。产业的爆发式增长带来了对技术技能人才的巨大需求缺口，预计到2025年，人才缺口将高达100万以上。在这一时代浪潮下，职业教育作为培养产业生力军的关键环节，其人才培养的质量与效率直接关系到国家产业竞争力的强弱。

项目化教学（Project-Based Learning, PBL）作为一种以学生为中心、以真实项目为载体的教学模式，其理论渊源可追溯至杜威的“从做中学”教育思想与建构主义学习理论。它强调在解决复杂、真实问题的过程中，整合知识、培养能力、塑造素养，与职业教育强调实践性和应用性的内在要求高度契合。近年来，项目化教学在我国职业院校中广泛推广，但在新能源汽车等新兴技术领域，其应用仍处于探索阶段，面临着课程体系重构、教学资源更新、师资能力转型等一系列挑战。

巴中职业技术学院作为一所积极参与地方产业建设的高职

院校，其新能源汽车技术专业在项目化教学方面的实践探索，兼具典型性与独特性。本研究旨在通过对其实践的深度解剖，回答以下几个核心问题：第一，项目化教学在新能源汽车专业中的具体实施路径与模式为何？第二，其实施成效如何，又面临哪些现实困境？第三，如何构建一个可持续、可复制的项目化教学优化模型，以应对未来产业与技术发展的挑战？

本研究不仅对巴中职业技术学院自身教学质量的提升具有重要意义，更能为全国处于相似发展阶段的中西部职业院校提供宝贵的“地方性知识”与可操作的实践指南，从而为推动我国新能源汽车职业教育的高质量发展贡献一份力量。

二、巴中职业技术学院新能源汽车专业现状分析

（一） 新能源汽车专业课程设置与教学资源

巴中职业技术学院新能源汽车技术专业的课程体系构建，遵循“以岗位能力为核心，以工作过程为导向”的原则。其课程结构可大致分为三大模块：专业基础模块、核心技术模块与综合实践模块。

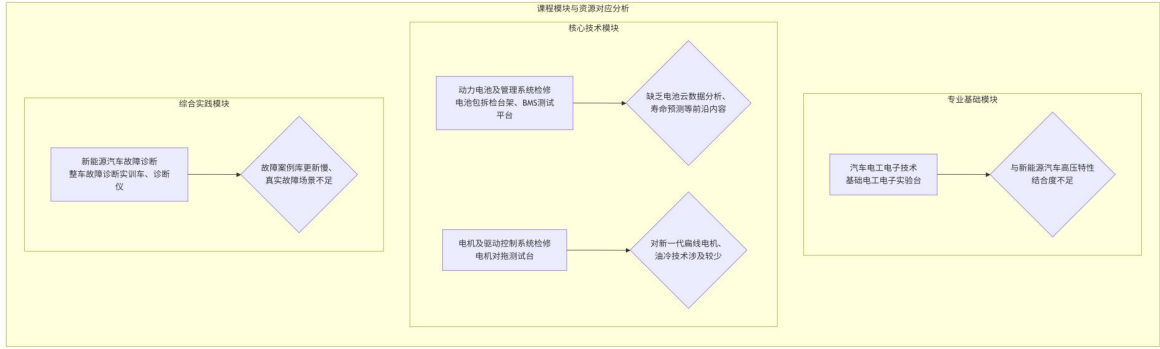


图1 课程模块与资源对应分析

专业基础模块：包括《机械基础》《汽车灯光与雨刮系统装调与检修》《汽车发动机构造与维修》等，旨在为学生奠定

必要的理论基础。

核心技术模块：此为课程体系的支柱，聚焦新能源汽车的“三电”核心，开设了《动力电池及管理系统装调与检修》《驱动电机及整车控制系统装调与检修》《新能源汽车故障诊断与排除》以及《智能网联汽车技术》等核心课程。

综合实践模块：主要通过项目化课程、岗位实习、技能竞赛等形式实现，强调知识的综合应用与职业能力的整合提升。

在教学资源方面，学院经过持续投入，已建成初具规模的新能源汽车实训中心。该中心配备了纯电动汽车整车、动力电池包拆检实训台、电机与控制器实训台、充电桩（慢充/快充）实训系统等关键设备。此外，学院还引入了新能源汽车虚拟仿真实训软件，以应对高风险、高成本或难以在实体设备上开展的实训项目，如高压系统安全操作、电池内部故障模拟等。

然而，通过对教学资源配置与使用情况的深入调研，我们发现以下突出问题：

设备更新滞后于技术发展：现有设备多以几年前的主流车型和技术为主，对于如 **800V** 高压平台、碳化硅电控、固态电池等前沿技术涉及较少，导致学生所学与市场所用存在“时间差”。

“双师型”教师比例与质量有待提升：部分教师直接从传统汽车专业转型而来，虽然理论基础扎实，但缺乏新能源汽车企业一线的实战经验和最新技术知识，影响了项目化教学的实施深度。

课程内容与行业标准衔接不够紧密：尽管课程名称紧跟潮流，但部分教材和教学内容未能及时融入最新的国家技术标准、

1+X 证书技能要求以及合作企业的工艺规范。

（二）教学方法与实践教学模式

巴中职业技术学院在教学方法上积极推动从“以教为主”向“以学为主”的转变，构建了“案例引领、仿真训练、项目驱动”的三阶递进式实践教学模式。

案例教学：教师从合作企业搜集典型的故障案例、技术升级案例或售后服务案例，如“某型号电动汽车冬季续航里程骤降分析”“车辆无法快充的故障排查流程”等。学生在案例分析中，学习知识，更学习工程师的思维方式和工作流程。

模拟实训：在进入实车操作前，学生必须在虚拟仿真实训平台上完成一系列标准化操作，特别是高压系统上下电、绝缘检测等安全规程。这极大地降低了实训风险和设备损耗率，并保证了操作规范性。

项目驱动学习：这是项目化教学的核心环节。学院设置了多个贯穿学期的综合性项目，例如“组建一辆新能源汽车的VCU（车辆控制器）原型系统”或“为本地公交公司设计一套车队电池健康管理方案”。学生以小组形式，经历从项目立项、方案设计、实施调试到成果展示的全过程，全方位锻炼其技术整合、项目管理、团队协作和沟通表达能力。

在实践平台建设上，学院大力推进校企合作、产教融合。与本地及周边多家新能源汽车销售服务公司、充电设施运营商建立了合作关系，共建校外实习基地。同时，学院正积极规划建设一个集“教学、培训、技能鉴定、技术服务于一体”的开放式区域共享型实训基地，旨在打破校园与产业的围墙，实现更紧密的互动。

（三）学生反馈与社会需求对接

为精准评估教学效果并对接社会需求，本研究对巴中职业技术学院新能源汽车技术专业 2022 级和 2023 级的 150 名学生进行了问卷调查（回收有效问卷 138 份），并对 8 名专任教师和 5 名合作企业导师进行了半结构化访谈。

1.学生反馈分析：满意度：超过 85%的学生对项目化教学表示认可，认为其“有趣、有用、有挑战性”。他们普遍反映，通过做项目，“对知识的理解更深了”“动手能力和解决问题的能力明显提升”。

2.主要诉求：学生集中反映的问题包括：（1）希望实训设备能更多、更新；（2）期待有更多参与企业真实项目的机会；（3）在小组项目中，希望教师能给予更及时和深入的过程指导。

3.社会需求对接分析：通过对合作企业的访谈得知，企业对新入职员工的核心能力要求依次为：安全意识与规范操作能力、故障诊断与排除能力、团队沟通能力、持续学习能力。反观学院的课程体系，虽然在技能培养上已有所侧重，但在职业素养、客户沟通、成本意识等软技能方面的培养仍显薄弱。此外，行业正快速向“电动化、智能化、网联化、共享化”方向发展，智能座舱、车路协同、大数据运维等新知识、新技能，尚未系统性地融入现有课程体系，存在一定的培养滞后性。

三、新能源汽车项目化教学的实践策略

（一）校企深度合作：构建命运共同体

浅层次的、松散的校企合作已无法满足高质量人才培养的需求，必须向“命运共同体”式的深度融合转型。建议采取以下策略：

1.共建产业学院：与区域龙头新能源汽车企业（如电池制造商、整车厂或大型服务连锁企业）共建“新能源汽车产业学院”，实行理事会治理模式，企业深度参与专业规划、课程开发、师资队伍建设、实践教学管理等全过程。

2.引入“企业工作站”：将企业的真实研发、测试或服务中心部分引入校园，例如设立“电池数据监测工作站”或“区域性技术培训中心”。学生可在此参与企业派发的真实任务，实现“上学即上岗”。

3.实施“双导师制”：为每个项目小组配备一名学校专任教师和一名企业导师。企业导师不仅定期来校指导项目，还通过线上平台进行远程答疑，确保项目内容的先进性与实践性。

4.政策激励与保障：学院应积极争取地方政府对校企合作企业在税收减免、专项补贴等方面的政策支持，形成“政-校-企”三方联动的长效合作机制。

（二）教学内容与行业标准的动态对接

为确保教学内容始终与行业发展同频共振，必须建立一个动态调整和对接机制。

1.成立专业建设委员会：委员会成员中，行业企业专家和技术骨干的比例不应低于**50%**。每年定期召开会议，审议并修订人才培养方案和课程标准。

2.系统融入“1+X”证书制度：将“新能源汽车装调与测试”“智能网联汽车测试装调”等X证书的技能等级标准有机融入相关课程的教学目标与考核标准中，鼓励学生在获得学历证书的同时，取得多项职业资格证书，拓展就业本领。

3.开发活页式、工作手册式教材：联合企业工程师，将最

新的技术规范、维修手册、典型案例转化为校本教材。采用活页形式，便于随时增补、替换过时内容，保持教材的“鲜活性”。

4.开设“技术前沿”微课程：针对技术迭代快的特点，定期邀请企业专家开设关于最新技术（如 **SiC** 应用、**800V** 平台、**V2G** 技术）的系列讲座或短期微课程，作为核心课程体系的有益补充。

（三）教学资源的整合与优化：迈向数字化与智能化

教学资源的建设应从“重硬件”向“硬件与数字资源并重”转变，并进行系统性整合。

1.构建“云-边-端”一体化实训体系：

（1）云端：接入企业提供的电池大数据平台或车辆远程诊断平台，让学生接触和分析真实的海量运行数据，培养其数据分析与预测性维护能力。

（2）边缘端：升级实训室的网络和设备，使其能够支持更复杂的智能网联汽车测试场景。

（3）终端：为学生配备便携式智能诊断终端和平板电脑，便于在实训车间随时查询资料、记录数据。

2.建设专业教学资源库：

整合包括微课视频、虚拟仿真项目、动画、案例库、习题库在内的各类数字化资源，并在平台上按照项目流程进行组织，支持学生的个性化、探究式学习。

建立资源共享联盟：

与区域内其他职业院校、企业共建共享实训资源和数字资源，通过预约机制提高昂贵设备的使用效率，解决单一院校资源投入不足的问题。

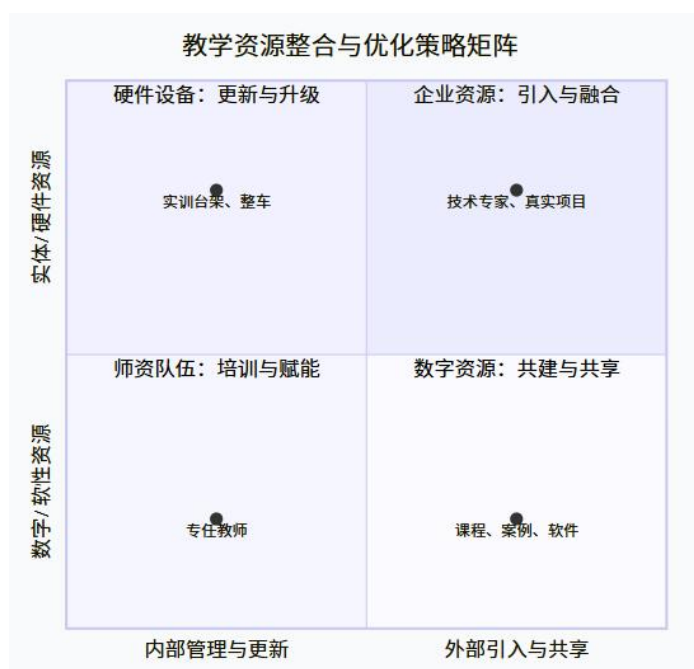


图 2：教学资源整合与优化策略矩阵

（四）教学评价体系的构建与应用：从单一到多维

改革传统的以期末笔试为主的评价方式，构建以能力为导向的“多维一体”形成性评价体系。

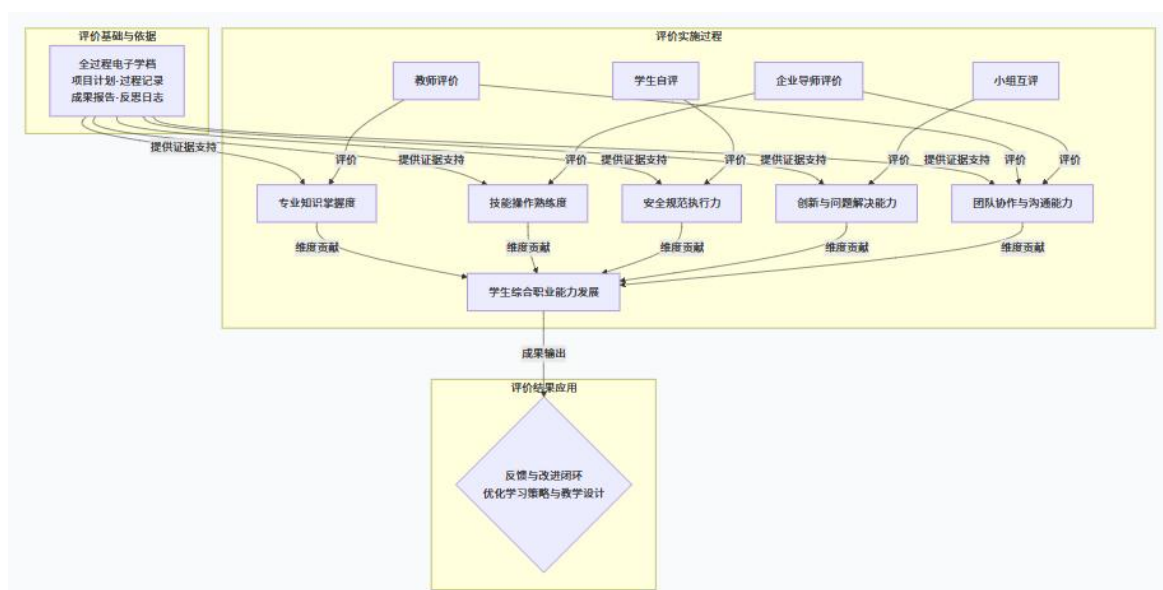


图 3 多维一体项目化教学评价体系模型

1.评价主体多元化：引入教师评价、学生自评、小组互评、企业导师评价相结合的多元评价机制，特别是企业导师对项目成果的职业性和实用性评价，应占有重要权重。

2.评价内容综合化：评价维度应涵盖专业知识掌握度、技能操作熟练度、安全规范执行力、项目文档撰写质量、团队协作精神、创新思维表现等多个方面。

3.评价过程全程化：注重过程性评价，为每个项目建立“电子学档”，记录学生从开题报告、中期检查、最终答辩到反思报告的全过程表现，清晰展现其能力成长的轨迹。

4.评价结果反馈化：评价的最终目的不是为了甄别，而是为了改进。评价结果应及时、具体地反馈给学生和教师，用于调整学习策略和优化教学设计与指导方法。

四、成效评估与反馈

（一）教学效果的量化与质性评估

经过一个学年的项目化教学实践，通过对多源数据的分析，其成效初步显现。

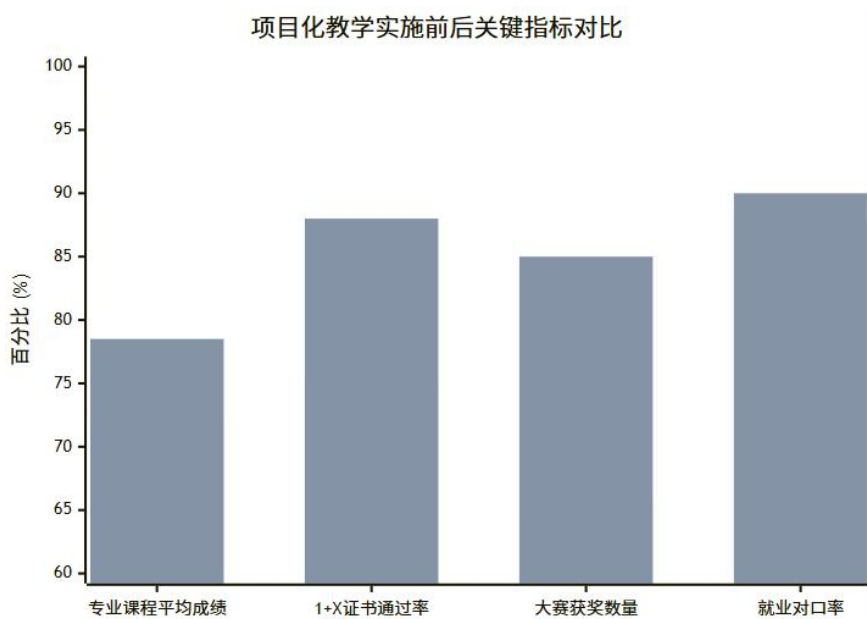


图 4 项目化教学实施前后关键指标对比

1.量化评估方面：

学生专业核心课程的平均成绩同比上一届（未系统实施 PBL）提升了约 **6.5%**。学生参与“**1+X**”证书考试的通过率从 **75%**提升至 **88%**。学生在省级及以上职业技能大赛和创新创业大赛中的获奖数量和等级均有显著突破。毕业生的一次性就业对口率稳定在 **90%**以上，且起薪有所提高。

2.质性评估方面：

从访谈和开放性问题的反馈中，学生频繁提到“更有成就感”“学会了如何查找资料和解决问题”“和同学协作完成任务的能力增强了”。

企业反馈显示，经过项目化教学训练的学生，“上手更快”“做事更有条理”“具备初步的系统思维”。

教师们也感受到，课堂氛围变得更加活跃，学生的提问质量更高，师生关系从“教与学”更多地向“学习共同体”转变。

（二）持续的反馈循环机制

学院建立了“教学反馈-诊断改进”的闭环机制。每学期末，通过教务系统组织大规模的学生评教和问卷调查。同时，定期召开师生座谈会和校企合作协调会，收集质性反馈。所有这些信息被汇总至专业建设委员会，作为下一轮课程设置、资源采购、师资培训方案调整的核心依据，确保了教学改革能够持续迭代、不断优化。

五、未来发展趋势与展望

面向未来，新能源汽车职业教育将呈现以下发展趋势，项目化教学也需随之演进：

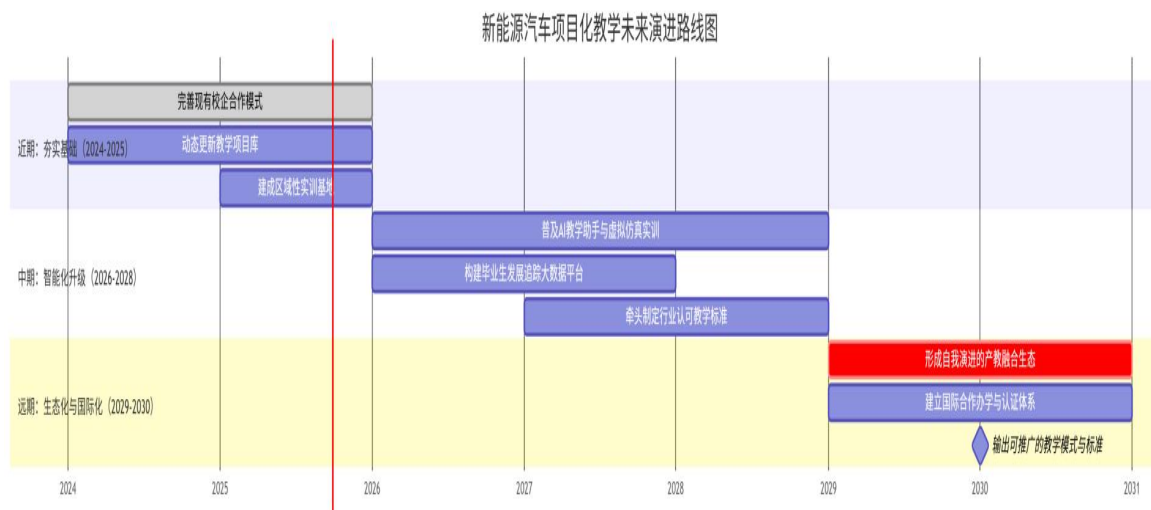


图 5 新能源汽车项目化教学未来演进路线图

技术与教育的深度融合：虚拟现实（VR）/增强现实（AR）技术将广泛应用于创建高沉浸感、高交互性的实训环境；人工智能（AI）将用于个性化学习路径推荐、智能答疑和自动化作业批改，实现“数智赋能”的教学新形态。

跨学科融合：“软件定义汽车”时代，新能源汽车与计算

机科学、人工智能、大数据技术的界限日益模糊。未来的项目化教学将更多地设计跨专业项目，如与软件技术专业合作开发简单的车载应用（App），培养学生的跨界整合能力。

终身学习与培训体系贯通：职业院校的功能将从单一的学历教育，延伸至企业员工的技术升级培训、社会人员的转岗再就业培训。项目化教学的模式和资源可以模块化，灵活地服务于不同来源、不同需求的学习者。

国际化视野：随着中国新能源汽车品牌加速出海，职业教育也需要具备国际视野。可引入国际通用的课程体系（如德国AHK证书），开发双语教学资源，鼓励学生参与国际技能竞赛，培养能够适应全球化竞争的技术人才。

六、结束语

本研究通过对巴中职业技术学院新能源汽车项目化教学的深度个案剖析，证实了项目化教学在激发学生学习兴趣、锻造实践能力、塑造职业素养方面的显著优势。它代表了职业教育改革的正确定向。然而，真正的、高质量的项目化教学绝非简单的“布置任务、学生完成”，而是一项复杂的系统工程，其成功实施高度依赖于深度的校企合作、前瞻性的课程设计、先进的资源支撑、卓越的师资队伍和科学的评价体系。

巴中职业技术学院的实践既有亮点，也暴露了资源配置、内容更新、体系构建等方面的共性问题。这些问题的解决，需要院校自身以更大的决心和智慧持续推进改革，同时也需要政府、行业企业形成合力，共同营造有利于技术技能人才成长的良好生态。

未来的研究可进一步追踪项目化教学对学生长期职业发展

的影响，并探索在人工智能时代，如何更高效、更规模化地实施个性化的项目化教学。路漫漫其修远兮，新能源汽车职业教育的改革与创新，永远在路上。

参考文献

- [1] 祝琳.职业院校新能源汽车技术专业数字化转型探索研究[J].时代汽车,2024(1):70-72.
- [2] 滕鹏,徐卫平,吴荻.职业院校新能源汽车技术专业人才培养模式研究[J].时代汽车,2024(4):101-103.
- [3] 吴志强,蔡春芳,丁艳,等.“双高计划”视域下地方高职院校专业群建设路径探究——以汉中职业技术学院新能源汽车技术专业群为例[J].陕西教育:高教版,2023(7):82-84.
- [4] 王朝江.职业院校新能源汽车技术专业实训室建设探究——以黔南民族职业技术学院为例[J].时代汽车,2023(13):49-51.
- [5] 李晓华.“大思政”背景下职业院校专业课课程思政教学评价研究——以新能源汽车技术专业为例[J].时代汽车,2023(16):93-95.
- [6] 夏小俊,陈虹,王磊.项目化教学在职业教育中的应用模式与效果研究[J].中国职业技术教育,2022(12):45-50.
- [7] 刘华,张志强.产教融合视域下新能源汽车专业人才培养路径探索[J].职业技术教育,2023,44(20):68-72.
- [8] 郭伟,吕晓兰.基于1+X证书制度的新能源汽车技术专业课程体系重构研究[J].汽车维修与保养,2023(5):115-117.
- [9] 国务院办公厅.新能源汽车产业发展规划(2021—2035年)[Z].2020.
- [10] 教育部办公厅,工业和信息化部办公厅.现代产业学院建设指南(试行)[Z].2020.
- [11] Thomas, J. W. A Review of Research on Project-Based Learning[J]. The Autodesk Foundation, 2000.
- [12] Barrows, H. S. Problem-based learning in medicine and beyond: A brief overview[J]. New Directions for Teaching and Learning, 1996(68): 3-12.
- [13] 赵志群.职业教育工学结合一体化课程开发指南[M].北京:清华大学出版社,2009.