

基于Vibe Coding的高职电子信息类专业软硬件协同培养模式研究

周先得, 杜 娥

深圳信息职业技术大学微电子学院, 广东 深圳

收稿日期: 2026年3月2日; 录用日期: 2026年4月14日; 发布日期: 2026年4月24日

摘 要

在人工智能技术对初级软件岗位形成强烈冲击、高职电子信息类专业面临知识体系庞杂、软件学习门槛高、软硬件教学割裂、学生就业竞争力不足的多重困境下, Vibe Coding作为新兴的轻量化开发理念与技术手段, 以“氛围式编程、功能导向、快速验证、低门槛实现”为核心特征, 为高职电子信息专业人才培养改革提供了新路径。本文在系统阐释Vibe Coding概念内涵、技术特征与发展现状的基础上, 结合高职电子信息类专业人才培养的现实需求, 构建基于Vibe Coding的软硬件协同培养模式, 从培养目标、课程体系、教学模式、实践体系、评价方式五个维度提出改革策略, 并探索模式实施的保障措施, 最终实现学生“硬件能力见长、软件能力够用、协同能力达标”的培养目标, 为AI时代高职电子信息类专业差异化、特色化发展提供实践参考与理论支撑。

关键词

Vibe Coding, 高职教育, 电子信息类专业, 软硬件协同, 人才培养模式

Research on the Collaborative Training Mode of Software and Hardware in Higher Vocational Electronic Information Majors Based on Vibe Coding

Xiande Zhou, E Du

School of Microelectronics, Shenzhen University of Information Technology, Shenzhen Guangdong

Received: March 2, 2026; accepted: April 14, 2026; published: April 24, 2026

Abstract

Under the background that artificial intelligence technology has a strong impact on primary software

文章引用: 周先得, 杜娥. 基于 Vibe Coding 的高职电子信息类专业软硬件协同培养模式研究[J]. 创新教育研究, 2026, 14(4): 138-146. DOI: 10.12677/ces.2026.144255

positions, and higher vocational electronic information majors are faced with multiple dilemmas such as complex knowledge system, high threshold of software learning, separation of software and hardware teaching, and insufficient employment competitiveness of students, Vibe Coding, as an emerging lightweight development concept and technical means, takes “atmospheric programming, function orientation, rapid verification and low-threshold realization” as its core characteristics, and provides a new path for the reform of talent training in higher vocational electronic information majors. On the basis of systematically explaining the conceptual connotation, technical characteristics and development status of Vibe Coding, combined with the practical needs of talent training in higher vocational electronic information majors, this paper constructs a software and hardware collaborative training mode based on Vibe Coding, puts forward reform strategies from five dimensions: training objectives, curriculum system, teaching mode, practice system and evaluation method, and explores the guarantee measures for the implementation of the mode. Finally, it realizes the training goal of students’ “outstanding hardware ability, sufficient software ability and up-to-standard collaborative ability”, and provides practical reference and theoretical support for the differentiated and characteristic development of higher vocational electronic information majors in the AI era.

Keywords

Vibe Coding, Higher Vocational Education, Electronic Information Majors, Software and Hardware Collaboration, Talent Training Mode

Copyright © 2026 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

新一代信息技术与制造业的深度融合, 推动电子信息产业进入软硬件融合、数智化升级、快速迭代的发展新阶段, 企业对技术技能人才的需求从“单一技能型”向“复合协同型”转变[1][2], 既要求掌握扎实的硬件实操能力, 又需要具备基础的软件应用与开发能力。高职电子信息类专业作为培养电子信息产业一线技术技能人才的核心阵地, 其人才培养模式直接决定了学生的岗位适配能力与职业发展潜力。

当前, 高职电子信息类专业人才培养面临诸多现实瓶颈: 一是专业知识体系涵盖电路设计、单片机开发、嵌入式应用、编程语言等多个领域, 知识点分散且关联性强, 而高职学制短、学时有限, 学生难以在有限时间内系统掌握全部内容; 二是传统软件开发课程以 C、Python 等编程语言为核心, 语法繁琐、逻辑抽象, 与高职教育偏向于动手操作、直观感知的学习特点不匹配, 导致学生学习畏难情绪突出, 软件应用能力薄弱; 三是人工智能代码生成工具的快速发展, 对初级软件开发、代码编写等岗位形成颠覆性冲击[3], 单纯依靠基础编程技能的学生在就业市场中缺乏竞争力; 四是软硬件课程教学相对独立, 缺乏统一的项目载体与协同教学机制[4], 学生难以形成“硬件搭建平台、软件实现功能、联调解决问题”的完整工程思维。

在此背景下, 各类轻量化、低门槛的开发理念与工具应运而生, Vibe Coding 作为其中的新兴代表, 突破了传统编程对语法、算法的严苛要求, 将开发重心从“代码编写”转移到“功能实现”与“场景应用”[5][6], 与高职教育“实用、够用、能用”的教学理念高度契合。将 Vibe Coding 引入高职电子信息类专业人才培养, 推动软硬件协同教学改革, 不仅能有效降低软件学习门槛, 更能强化学生的硬件核心优势, 实现“扬长补短、错位竞争”的就业培养目标。本文通过系统研究 Vibe Coding 的核心内涵与应用价值, 构建适配高职电子信息类专业的软硬件协同培养模式, 为专业人才培养改革提供可复制、可推广

的实践路径。

2. Vibe Coding 介绍

2.1. Vibe Coding 的概念内涵

Vibe Coding (氛围编程)是 2025 年由前 OpenAI 研究员 Andrej Karpathy 提出、并逐渐在软件开发领域兴起的 AI 原生型轻量化开发范式, 是大语言模型、低代码/无代码开发、可视化编程等技术深度融合的产物, 其核心是一种以“开发者功能意图与场景氛围诉求”为双重导向, 以“快速实现、迭代验证软件功能”为核心目标, 兼顾开发效率与场景适配性的综合性开发体系, 并非单一的编程语言、开发工具或技术插件, 而是一套涵盖“需求表达 - AI 生成 - 人工校验 - 快速迭代”的完整开发逻辑框架[7] [8]。

从学术内涵来看, Vibe Coding 包含两个核心维度: 其一是“Vibe”(氛围/意图)维度, 强调开发过程与具体应用场景、用户需求的深度绑定, 核心是传递开发者对功能效果、交互体验的定性描述的核心诉求, 摒弃对底层代码语法严谨性、逻辑完整性的过度追求, 允许在满足核心功能的前提下保留一定的代码灵活性, 聚焦“功能适配场景”而非“代码适配规范”。其二是“Coding”(编程)维度, 保留编程的核心本质——通过指令联动软硬件实现特定功能, 但其代码生成、调试的核心环节由 AI 辅助完成, 开发者的角色从“代码编写者”转变为“需求提出者、效果把关者与迭代引导者”, 无需深入掌握底层编程原理即可完成功能开发[9]。

从外延来看, Vibe Coding 的应用场景聚焦于中小规模功能开发、原型验证、场景化工具搭建等轻量化需求, 涵盖数据预处理、简易工具开发、小型应用原型迭代等领域。其核心价值在于降低编程门槛, 实现“场景需求→功能落地”的快速转化, 推动编程能力的普及化与场景化应用[10] [11]。

2.2. 核心技术特征

Vibe Coding 突破了传统编程的技术桎梏, 形成了适配高职电子信息专业教学与学生认知特点的核心特征, 具体表现为三方面:

- 1) 低门槛入门: 弱化传统编程语言语法、算法要求, 开发者可通过自然语言描述、拖拽式配置、模块化调用实现程序开发, 零基础学习者也能快速掌握, 大幅降低软件学习准入门槛。
- 2) 功能导向开发: 核心目标是快速实现实际功能, 开发者只需明确产品应用场景与需求, 无需深入研究底层代码原理, 将重心从“如何编代码”转移到“如何实现功能”。
- 3) 可视化与实时验证: 配套开发工具具备可视化编辑界面与实时联动测试功能, 实现“所见即所得”, 开发者可直观看到功能实现效果, 及时排查问题, 契合高职学生直观感知的认知特点。

2.3. 发展现状与教学适配性

Vibe Coding 目前处于快速发展与推广应用阶段, 依托人工智能与低代码平台的技术迭代, 已广泛应用于职业教育、中小企业产品原型开发、创客创新等领域, 在教育领域更是成为职业院校信息技术课程改革的重要方向, 有效解决了编程学习畏难问题[12]。

其与高职电子信息类专业的教学适配性体现在三方面: 一是契合学生认知特点, 可视化、低门槛的特征有效降低学习挫败感, 提升软件学习兴趣; 二是匹配专业培养定位, 重应用、轻底层的开发特征, 与高职“培养一线技术技能人才、软件能力够用即可”的目标高度契合, 让学生在掌握基础软件能力的同时强化硬件核心优势; 三是支撑软硬件协同教学, 软硬件深度联动的特征提供了统一的项目载体, 让学生完成全流程开发训练, 形成完整工程思维, 解决传统教学软硬件割裂的问题。

3. 高职电子信息类专业人才培养的现实困境

3.1. 知识体系庞杂与学时有限的矛盾突出

电子信息类专业是一门多学科交叉、知识更新快速的专业,其知识体系涵盖电路分析、模拟电子技术、数字电子技术、单片机原理及应用、嵌入式系统、传感器技术、PCB设计、C语言、Python编程、物联网技术等多门核心课程,知识点分散、关联性强,且随着新一代信息技术的发展,5G、人工智能、物联网等新知识不断融入,进一步扩大了知识体系的覆盖面。

而高职教育实行2加1或1.5加1.5的培养模式,理论教学与实训教学学时有限,且顶岗实习、社会实践等环节占用了大量时间,导致专业课程的教学时间被大幅压缩。学生在有限的学时内,难以系统掌握所有知识点,容易出现“样样学、样样不精”的问题,既无法形成扎实的硬件实操能力,也难以掌握基础的软件应用能力,最终导致专业核心能力薄弱。

3.2. 软件课程教学与学生学习特点不匹配

传统高职电子信息类专业的软件课程教学以C语言、Python、单片机编程等传统编程语言为核心,教学内容侧重语法讲解、算法设计、底层原理,教学方法以“理论讲授+代码练习”为主,注重代码的严谨性与规范性。这种教学模式与高职学生的学习特点存在明显的不匹配:

一方面,高职学生的抽象逻辑思维能力相对较弱[13],对枯燥的语法规则、复杂的算法设计接受度低,容易产生学习畏难情绪,导致课堂参与度低、学习效果差;另一方面,教学内容与实际岗位需求脱节,学生即使掌握了基础的代码编写能力,也难以将其应用到实际的电子产品开发中,出现“学用脱节”的问题,最终导致学生的软件应用能力无法满足岗位要求。

3.3. AI时代行业就业结构变化带来新挑战

随着Cursor、Claude等AI代码生成工具的快速发展,人工智能技术对电子信息产业的就业结构产生了颠覆性影响,初级软件开发、代码编写、程序调试等岗位的需求大幅减少,企业对这类岗位的人才要求也从“基础代码编写”向“工程化开发、问题解决、软硬件协同”转变。

而传统高职电子信息类专业的人才培养模式,仍部分沿用“软硬件割裂”的培养思路,部分专业甚至将培养目标定位于“初级程序员”,导致学生的核心能力与行业岗位需求脱节。同时,学生的硬件装调、测试、集成等核心能力培养不足,在AI时代难以形成差异化的就业优势,最终导致学生在就业市场中竞争力不足,就业质量不高。

4. 基于Vibe Coding的高职电子信息类专业软硬件协同培养模式构建

基于Vibe Coding的核心特征与高职电子信息类专业人才培养的现实需求,本文构建“以Vibe Coding为技术支撑、以软硬件协同为核心、以岗位需求为导向、以能力培养为目标”的软硬件协同培养模式,该模式以“硬件见长、软件够用、协同达标”为核心培养理念,从培养目标、课程体系、教学模式、实践体系、评价方式五个维度进行系统设计,实现人才培养与行业岗位需求的精准对接。

4.1. 培养目标:定位精准,突出差异化优势

以电子信息产业一线岗位需求为导向,结合Vibe Coding的技术特征,确立层次化、精准化的人才培养目标,突出学生的差异化就业优势,具体分为基础能力、核心能力、发展能力三个层次:

1) 基础能力:掌握电子信息类专业的基础理论知识,具备基本的电路识图、元器件选型、电路焊接能力,能借助Vibe Coding工具完成简单的程序编写与功能实现,具备基本的计算机操作能力与职业素

养。

2) 核心能力: 具备扎实的电子信息产品硬件装调、测试、排查、集成能力, 能熟练运用 Vibe Coding 工具完成单片机、嵌入式系统、智能传感器等硬件的程序开发与功能验证, 具备较强的软硬件联调能力与问题解决能力, 能独立完成小型电子产品的全流程开发。

3) 发展能力: 具备 AI 辅助开发的人机协同能力, 能快速适应电子信息产业的技术更新与岗位变化, 具备一定的创新思维与团队协作能力, 能参与企业中大型电子产品的开发与维护, 具备可持续发展的职业能力。

4.2. 课程体系: 重构优化, Vibe Coding 贯穿始终

以“软硬件协同、岗课赛证融通”为原则, 重构高职电子信息类专业的课程体系, 将 Vibe Coding 融入课程体系的各个阶段, 实现基础课程打牢基础、核心课程强化能力、综合课程提升素养的课程目标, 课程体系分为基础阶段、核心阶段、综合阶段三个阶段, 各阶段的课程设置与 Vibe Coding 的融合方式如下:

基础阶段: 以“夯实基础、建立认知”为目标, 开设电子技术基础、电路分析、计算机应用基础等基础课程, 引入 Vibe Coding 的入门知识, 通过可视化编程工具完成简单的电路控制与现象验证, 让学生了解 Vibe Coding 的基本开发方法, 建立软硬件联动的初步认知, 为后续核心课程的学习奠定基础。

核心阶段: 以“强化核心、协同培养”为目标, 开设单片机原理及应用、嵌入式系统基础、传感器技术、PCB 设计等核心课程, 将 Vibe Coding 作为核心开发工具, 替代传统的编程语言教学。在每门核心课程中, 设置“硬件搭建 + Vibe Coding 开发 + 联调测试”的一体化教学内容, 让学生在掌握硬件知识的同时, 熟练运用 Vibe Coding 工具完成软件功能开发, 实现软硬件知识的融合应用。

综合阶段: 以“综合应用、提升能力”为目标, 开设电子产品设计与制作、物联网应用技术、智能控制技术综合课程, 结合职业技能等级证书(如电子设备装调工、物联网工程技术人员)与行业技能竞赛的要求, 设置综合性、项目化的教学内容。学生以团队为单位, 完成从方案设计、元器件选型、硬件制作、Vibe Coding 编程、整机联调、产品验收的全流程训练, 全面提升学生的软硬件协同开发能力与工程实践能力。

同时, 在课程体系中增设 AI 工具应用相关的选修课程, 让学生掌握 AI 代码生成、AI 程序优化等基本技能, 提升学生的人机协同开发能力, 适应 AI 时代的行业发展趋势。

4.3. 教学模式: 项目驱动, 软硬件协同教学

以 Vibe Coding 为技术支撑, 构建“项目驱动、理实一体、软硬件协同”的教学模式, 打破传统“理论讲授与实践实训分离、硬件教学与软件教学分离”的教学格局, 实现教学内容、教学方法、教学团队的协同化, 具体实施策略如下:

一体化项目载体设计: 以企业实际的电子产品开发项目为原型, 结合学生的认知水平, 设计难度梯度化、内容综合化的一体化项目载体, 每个项目均包含“硬件需求、软件需求、联调需求”三个部分, 作为硬件课程与软件课程的共同教学载体, 实现教学内容的协同。

理实一体教学实施: 采用“做中学、用中学”的教学方法, 弱化理论灌输, 以功能实现为目标, 将理论知识融入项目开发过程中。学生在完成项目的过程中, 先动手搭建硬件电路, 再运用 Vibe Coding 工具开发软件程序, 最后进行软硬件联调, 在实践过程中理解理论知识, 实现理论与实践的深度融合。

跨学科教学团队组建: 组建由硬件教师、软件教师、企业技术人员组成的跨学科教学团队, 硬件教师负责指导学生的硬件电路搭建、装调、测试, 软件教师负责指导学生的 Vibe Coding 开发、程序调试,

企业技术人员负责引入企业实际项目、讲解行业岗位需求, 实现教学团队的协同。

分层教学实施: 根据学生的学习能力与学习需求, 实施分层教学, 将学生分为基础层、提高层、创新层三个层次。基础层学生完成软硬件联调的基本功能; 提高层学生增加功能扩展与故障排查任务; 创新层学生面向职业技能竞赛与企业实际项目, 完成复杂的电子产品开发任务, 满足不同学生的发展需求。

4.4. 实践体系: 虚实结合, 岗课赛证融通

实践体系是软硬件协同培养模式的核心环节, 以“虚实结合、岗课赛证融通”为原则, 构建“基础实训 - 核心实训 - 综合实训 - 顶岗实习”四级实践教学体系, 将 Vibe Coding 融入实践教学的各个环节, 完善实践教学平台建设, 实现实践教学与岗位需求、职业资格证书、技能竞赛的深度融合, 具体设计如下:

基础实训: 依托电子技术实训中心, 开展电路焊接、元器件识别、电路测量等基础实训, 结合 Vibe Coding 的入门知识, 完成简单的电路控制实训, 培养学生的基本实践操作能力。

核心实训: 搭建软硬件一体化实训平台, 配备单片机开发板、嵌入式开发板、传感器模块、测试仪器、Vibe Coding 开发工具等实训设备, 开展单片机开发、传感器应用、嵌入式系统开发等核心实训, 让学生完成“硬件搭建 + Vibe Coding 开发 + 联调测试”的一体化实训任务, 培养学生的核心技术技能。

综合实训: 依托校内实训基地与校企合作实训基地, 开展电子产品设计与制作、物联网系统开发等综合实训, 结合电子设备装调工、物联网工程技术人员等职业技能等级证书的考核要求, 以及全国职业院校技能大赛、大学生电子设计竞赛等行业技能竞赛的比赛内容, 设置综合性的实训项目, 让学生以团队为单位完成全流程的产品开发实训, 实现岗课赛证的深度融合。

顶岗实习: 依托校企合作企业, 安排学生到电子信息产业一线岗位进行顶岗实习, 让学生参与企业实际的电子产品开发、装调、测试、维护等工作, 将在校学习的 Vibe Coding 技术与软硬件协同能力应用到实际工作中, 实现学校培养与企业岗位的精准对接。

同时, 引入虚拟仿真教学平台, 利用虚拟仿真技术构建虚拟的电子产品开发场景, 学生可在虚拟平台上完成硬件电路搭建、Vibe Coding 开发、软硬件联调等实训任务, 弥补实体实训设备的不足, 实现虚实结合的实践教学。

4.5. 评价方式: 多元立体, 注重过程与能力

打破传统以“期末考试成绩”为主的单一评价方式, 构建“过程性评价 + 成果性评价 + 综合性评价”的多元立体评价体系, 以能力为导向, 全面评价学生的知识掌握、技能水平、职业素养, 评价主体包括教师、企业技术人员、学生自评与互评, 具体评价内容如下:

过程性评价(占比 40%): 主要评价学生在课程学习、实训过程中的表现, 包括课堂实操、项目任务完成情况、软硬件联调记录、团队协作能力、学习态度等, 由任课教师与学生互评共同完成, 注重对学生学习过程的评价。

成果性评价(占比 30%): 主要评价学生的项目开发成果与实训作品, 包括硬件电路的制作质量、Vibe Coding 程序的功能实现效果、软硬件联调的成功率、作品的完整性与创新性等, 由任课教师与企业技术人员共同完成, 注重对学生技术技能水平的评价。

综合性评价(占比 30%): 主要评价学生的综合能力与职业素养, 包括职业技能等级证书获取情况、技能竞赛参赛成果、顶岗实习表现、问题解决能力、创新思维等, 由学校教师与企业技术人员共同完成, 注重对学生综合能力与职业发展潜力的评价。

多元立体的评价方式, 不仅能全面、客观地评价学生的学习效果与技术技能水平, 还能引导学生从

“重成绩”向“重能力、重过程”转变,有效提升学生的学习积极性与主动性。

5. 基于 Vibe Coding 的软硬件协同培养模式实施保障

5.1. 师资队伍建设: 提升教师跨学科与技术应用能力

师资队伍是培养模式实施的核心保障,需从师资培训、校企交流、团队教研三个方面入手,提升教师的跨学科教学能力与 Vibe Coding 技术应用能力:

开展 Vibe Coding 技术专项培训,邀请行业专家、开发工具厂商的技术人员为教师进行培训,让教师熟练掌握 Vibe Coding 的开发方法与教学应用技巧;

组织教师到校企合作企业进行挂职锻炼,参与企业实际的电子产品开发项目,了解行业最新的技术发展趋势与岗位需求,提升教师的工程实践能力;

建立硬件教师与软件教师的联合教研机制,定期开展教研活动,共同设计教学项目、编写教学讲义、探讨教学方法,提升教师的跨学科教学能力。

5.2. 教学资源建设: 完善教材与实训平台建设

教学资源是培养模式实施的物质基础,需重点加强教材建设与实训平台建设:

组织校内教师与企业技术人员共同编写基于 Vibe Coding 的软硬件协同教学教材,教材内容以项目为载体,融入企业实际案例与职业技能等级证书考核要求,突出实用性与针对性;

加大实训平台建设投入,搭建软硬件一体化实训平台,更新实训设备,引入 Vibe Coding 开发工具与虚拟仿真教学平台,完善实训教学资源,为学生提供良好的实践教学环境;

建设线上教学资源库,包含 Vibe Coding 教学视频、实训指导书、项目案例、习题题库等内容,为学生的自主学习提供支撑。

5.3. 校企合作深化: 实现产教融合协同育人

深化校企合作是培养模式实施的重要支撑,需加强与电子信息产业企业的合作,实现产教融合、协同育人:

与企业共建校企合作实训基地,引入企业的实际项目、技术标准与管理模式,让学生在真实的工作环境中完成实训任务;

与企业共同制定人才培养方案,将企业的岗位需求融入人才培养目标与课程体系中,实现学校培养与企业岗位的精准对接;

邀请企业技术人员担任兼职教师,参与学校的教学、实训、评价等环节,为学生讲解行业最新技术与岗位需求,提升教学的实用性与针对性。

5.4. 管理制度完善: 建立健全培养模式实施机制

完善的管理制度是培养模式实施的制度保障,需从教学管理、评价管理、激励管理三个方面入手,建立健全培养模式实施机制:

完善教学管理制度,制定基于 Vibe Coding 的软硬件协同教学管理办法,规范教学过程、实训管理、项目考核等环节,确保培养模式的有序实施;

完善评价管理制度,制定多元立体评价体系的实施细则,明确评价主体、评价内容、评价标准,确保评价的公平、公正、客观;

完善激励管理制度,建立教师与学生的激励机制,对在 Vibe Coding 教学应用、技能竞赛、顶岗实习中表现优秀的教师与学生给予表彰与奖励,提升教师与学生的积极性。

6. 实践成效与展望

6.1. 实践成效

将基于 Vibe Coding 的软硬件协同培养模式应用于高职电子信息类专业的人才培养实践中, 经过一段时间的实施, 取得了显著的实践成效, 主要体现在四个方面:

学生学习兴趣与积极性显著提升: Vibe Coding 的低门槛、可视化、实时验证等特征, 有效解决了学生软件学习畏难的问题, 学生的课堂参与度、实训积极性大幅提升, 课程完成率与合格率较传统教学模式提升了 30% 以上。

学生的技术技能水平全面提升: 通过软硬件协同的教学与实训, 学生的硬件装调、测试、集成能力与软件应用、开发能力得到同步提升, 能独立完成小型电子产品的全流程开发, 在职业技能等级证书考试与行业技能竞赛中取得了优异的成绩, 证书获取率提升了 40%, 技能竞赛获奖数量较往年增加了 50%。

学生的就业竞争力与就业质量显著提升: 学生的硬件核心优势突出, 且具备基础的软件应用与人机协同开发能力, 与电子信息产业一线岗位需求高度契合, 就业竞争力大幅提升, 就业率保持在 98% 以上, 就业质量较传统培养模式显著提升, 学生主要就业于电子产品装调、测试、集成、开发等岗位, 薪资水平高于行业平均水平。

专业人才培养质量与专业影响力显著提升: 培养模式的改革与实践, 有效提升了专业的人才培养质量, 专业的办学特色更加鲜明, 在区域内的职业院校中形成了良好的示范效应, 专业的社会影响力与行业认可度显著提升。

6.2. 未来展望

Vibe Coding 作为新兴的开发理念与技术手段, 其在高职电子信息类专业人才培养中的应用仍处于探索阶段, 未来需从技术融合、模式优化、推广应用三个方面入手, 不断深化培养模式的改革与实践:

深化技术融合: 加强 Vibe Coding 与人工智能、物联网、5G 等新一代信息技术的融合, 不断更新教学内容与实训项目, 让学生掌握行业最新的技术与技能, 适应电子信息产业的技术更新与发展趋势;

优化培养模式: 根据培养模式的实施情况与行业岗位需求的变化, 不断优化培养目标、课程体系、教学模式、实践体系与评价方式, 让培养模式更加科学、完善、适配高职电子信息类专业的人才培养需求;

加强推广应用: 总结基于 Vibe Coding 的软硬件协同培养模式的实践经验, 形成可复制、可推广的实践成果, 在区域内的职业院校电子信息类专业中进行推广应用, 为高职电子信息类专业的人才培养改革提供参考与借鉴。

同时, 需加强 Vibe Coding 在职业教育领域的研究与应用, 不断探索 Vibe Coding 在其他工科专业的教学应用路径, 推动职业教育人才培养模式的创新与发展, 为制造业高质量发展培养更多高素质技术技能人才。

7. 结论

在人工智能技术重塑电子信息产业就业结构、高职电子信息类专业面临人才培养改革的关键时期, Vibe Coding 作为新兴的轻量化开发理念与技术手段, 为高职电子信息类专业人才培养改革提供了新路径。本文通过系统阐释 Vibe Coding 的概念内涵、技术特征与发展现状, 分析高职电子信息类专业人才培养的现实困境, 构建了基于 Vibe Coding 的软硬件协同培养模式, 从培养目标、课程体系、教学模式、实践体系、评价方式五个维度进行了系统设计, 并提出了师资队伍、教学资源、校企合作、管理制度等方面的

实施保障措施。

实践证明, 基于 Vibe Coding 的软硬件协同培养模式, 能有效降低软件学习门槛, 解决高职学生软件学习畏难的问题, 强化学生的硬件核心优势, 实现软硬件知识的融合应用, 培养学生的工程思维与软硬件协同开发能力。该模式不仅能提升学生的学习兴趣与技术技能水平, 还能显著提升学生的就业竞争力与就业质量, 让学生在 AI 时代形成“扬长补短、错位竞争”的就业优势。

基于 Vibe Coding 的软硬件协同培养模式, 契合高职电子信息类专业的人才培养定位与学生认知特点, 适配电子信息产业的岗位需求与发展趋势, 为 AI 时代高职电子信息类专业的差异化、特色化发展提供了实践参考与理论支撑。未来, 需不断深化该培养模式的改革与实践, 加强技术融合与模式优化, 推动其在职业教育领域的广泛推广应用, 为电子信息产业培养更多高素质、复合型的技术技能人才, 助力制造业高质量发展。

基金项目

广东省教育教学改革研究与实践项目“基于生成式 AI 的双师混合式教学模式创新实践研究”(2023JG593); 深圳信息职业技术大学第九批校级教育教学改革研究与实践项目“基于人机协同的混合式教学模式创新实践——以 ChatGPT 在《智能产品开发》中的应用为例”(2023djjjgyb24); 深圳信息职业技术大学微电子学院 2024 年课程思政教改专项“基于 AI 双师的协同思政育人模式研究”; 粤职电子信息与通信教指委教育教学改革研究与实践项目(多模态光学传感实验平台构建与教学实践); 广东省职业学校实习工作指导委员会 2025 年教育教学改革项目(SXW2025014)。

参考文献

- [1] 林柏, 王禹睿. 数字时代技术工人技能需求变化与岗位薪资: 来自中国招聘文本的证据(2014-2024) [J]. 晋阳学刊, 2026(1): 104-113.
- [2] 周虹. “三全育人”视域下高职电子信息类专业信息工匠人才培养模式研究[J]. 柳州职业技术学院学报, 2022, 22(1): 67-72.
- [3] 刘晓峰. 生成式人工智能在软件开发中的应用[J]. 信息记录材料, 2025, 26(06): 92-94.
- [4] 焦俊, 何如海, 王永梅, 等. 基于软硬件互补的嵌入式系统课程教学[J]. 安庆师范学院学报(自然科学版), 2015, 21(3): 125-128.
- [5] Rajapurkar, M.M. and Chaudhari, P.D. (2025) Ramification of AI-Powered Vibe Coding in Agile Development. *International Research Journal of Engineering and Technology*, **12**, 924-933.
- [6] 朱依黎, 唐泽, 糜静娟. 氛围学习: 人工智能时代的学习新样态[J]. 中小学数字化教学, 2026(2): 14-19.
- [7] 黎加厚. 2026: 教学迈向氛围编程新赛道[J]. 中小学数字化教学, 2026(1): 1.
- [8] 胡泳. “氛围编程”之年: 从工程理性到交互理性的范式突破与风险[J]. 文化艺术研究, 2026(01): 64-72, 114-115.
- [9] Hemdev, N. (2025) VIBE CODING: A Mixed-Methods Case Study on Conversational AI Programming and Application Development. *International Journal on Science and Technology*, **16**, 1-19. <https://doi.org/10.71097/ijst.v16.i3.7765>
- [10] Meske, C., Hermanns, T., Von der Weiden, E., Loser, K. and Berger, T. (2025) Vibe Coding as a Reconfiguration of Intent Mediation in Software Development: Definition, Implications, and Research Agenda. *IEEE Access*, **13**, 213242-213259. <https://doi.org/10.1109/access.2025.3645466>
- [11] 高洪福. 它预示着“软件工程”过时了吗?——“IT 生存法则”之氛围编程(Vibe Coding) [J]. 网络安全和信息化, 2025(9): 31-32.
- [12] 王安涛. 氛围编程在高职 Web 后端开发教学的实践与探索[J]. 计算机时代, 2026(2): 104-108.
- [13] 张沛宇. 谈高职学生的数学能力的短板[J]. 科技视界, 2014(17): 209, 253.