

附件 4

河南省职业教育教学成果奖 附件材料

(请以此页为封面，将附件单独装订成册)

成果名称 全员编程·六维协同·数能进阶：新时代高技能人才数字素养培育路径创新与实践

第一完成单位 平顶山工业职业技术学院

主要完成人 吴延峰、夏璐、周刚伟、郭静博、张麦玲、赵敏、耿宾涛、刘田珣、陈景伟、宋婷婷、康佳慧、刘宏培

推荐序号 无

附件目录：

一、《教学成果总结报告》（附查新查重证明）。

二、国家级和省级教学项目。

三、国家级和省级科研项目。

四、教学成果校外推广应用及效果证明材料。

五、教育教学类论文、论著。

六、省级及以上新闻媒体报道。

七、成果及主要成员获得奖励及荣誉。

八、教材成果。

一、《**教学成果总结报告**》
(附查新查重证明)

分项目录

1. 教学成果总结报告	1
2. 科技查新报告	15
3. 知网查重报告	29

《全员编程·六维协同·数能进阶:新时代高技能人才数字素养培育路径创新与实践》

成果总结报告

一、成果背景及解决的主要问题

(一) 成果背景与简介

当前，人工智能、大数据等新一代数字技术加速重构产业格局，我国数字经济占比持续提升，产业亟需数字化转型，数字素养是新时代技能型社会建设背景下高职院校人才培养的重要内容，是助力产业升级、推进数字中国建设的关键。

成果针对高技能人才数字素养培育培养目标不清晰、培育内容不明确、培育路径模糊等问题，依托学校国家级全民数字素养与技能培训基地、教育部职业院校数字校园建设试点学校和教育部职业教育示范性虚拟仿真实训基地等重大项目，针对高技能人才数字素养培育的理论模型、内容、机制和评价等核心要素，构建了本土化四维数字素养模型，创新“全员编程”数字素养培育的实施路径，建立“六维协同、数能进阶”阶梯式培育内容，搭建全链条、全场景、多主体的高技能人才数字素养培育生态，通过产教协同“育训赛融通”培育模式，创新并实践了“全员编程·六维协同·数能进阶:新时代高技能人才数字素养培育路径”。

经过7年多实践，累计培养高技能人才36680人（次），毕业生就业对口率超83%，用人单位满意度达百分之99%，学生职业竞争力显著提升；完成教学质量工程项目国家级9项，省级12项；发表论文论著16篇，培育（晋升）教授2人，国家级技能大师（工作室）3

人，教学名师 3 人；师生荣获各类职业技能大赛国家（国际赛）奖项 5 项，省级奖项 161 项；成果 2024 年获河南省高等教育教育教学成果一等奖，成果标准和路径被多所院校采纳应用，面向企业员工开展培训 5 万余人次，形成了具有广泛影响力的“*职范式”。

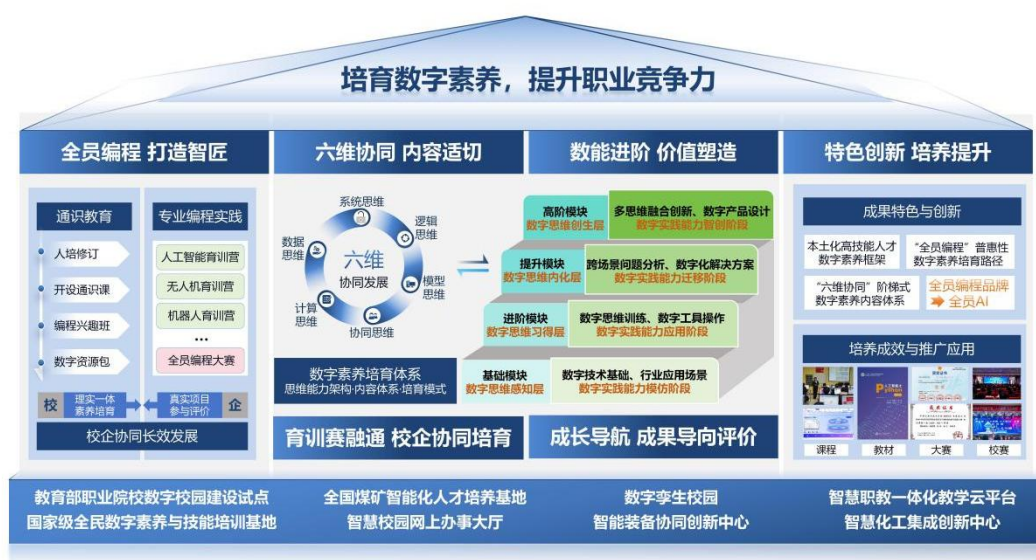


图 1 全员编程·六维协同·数能进阶数字素养培育路径

(二) 成果发展历程

1. 理论与研究及路径探索阶段（2019 年 1 月-2020 年 8 月）

团队走访 100 余家行业企业，对学校开设专业面向岗位的数字技能需求进行调研，于 2019 年面向全校师生首次提出“全员编程”行动，构建具有中国本土化特色的高技能数字素养四维框架模型，为数字素养培育提供科学的理论依据。启动《信息技术与人工智能》通识课试点建设，在部分专业开展“全员编程”教学试点，搭建培育体系的理论框架与基础教学载体。

2. 深化实践与生态构建阶段（2020 年 9 月-2024 年 8 月）

2020 年 9 月，在全校范围启动“全员编程”行动，全面修订所有专业人才培养方案，开设《信息技术与人工智能》公共必修课，学校成功获批国家级全民数字素养与技能培训基地、教育部第一批职业院校数字校园

建设试点院校等国家级平台，建成数字素养培育生态。

2020年，成果立项校级重大项目《基于数据服务的“互联网+职业教育”信息平台建设》，面向全校各专业开设《人工智能之Python》（2022年更名为《信息技术与人工智能》）通识课程，并举办首届“全员编程”大赛和首届无人机应用创新大赛，取得良好效果。2021年，《全员编程 六维进阶：人工智能赋能新型人才数字素养培育机制研究与实践》项目被立项为河南省教育教学改革研究与实践重点项目，2023年通过专家组鉴定验收，在新型人才数字素养培育机制建设方面有创新，达到国内先进水平，具有较高的推广价值，2024年荣获河南省高等教育教育教学成果一等奖。

3. 持续优化与推广应用阶段（2024年9月至今）

持续推广应用和优化完善培育体系，紧跟数字技术发展，推动“全员编程”向“全员AI”升级，将塑造AI应用创新思维、AI大模型应用、prompt工程 etc 能力培养纳入培育素养框架，开发AIGC技术应用、AI智能体、智能办公、AI编程等内容模块，学校建设智能设备协同创新中心等新技术实践基地，将“全员编程”大赛升级为“人人会编 人人会AI”大赛。

成果推广到12所省内外兄弟院校和23家合作企业，截止目前，已为社会和企业开展数字技能培训8.6万人次。

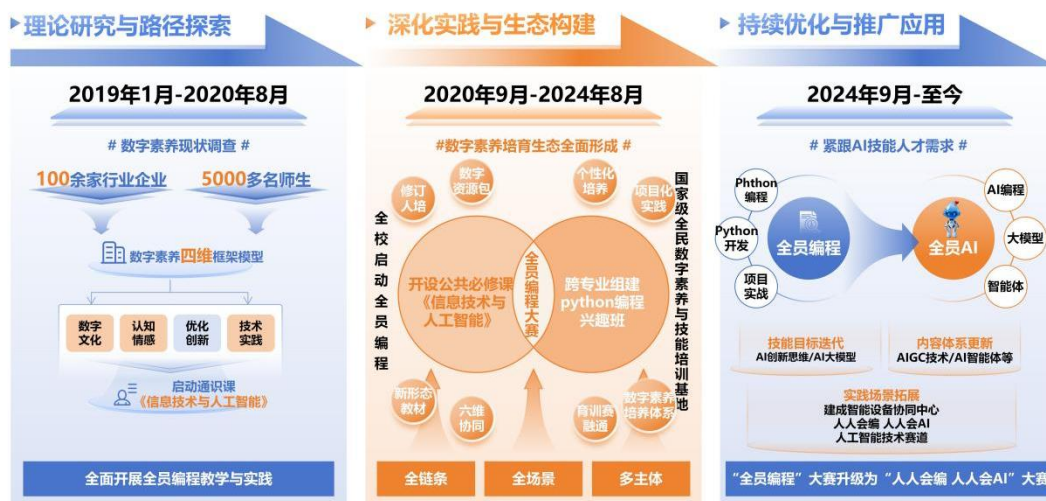


图2 成果发展历程里程碑图

(三) 主要解决的教学问题

成果围绕新时代高职学生数字素养和技能培育体系的构建与实践开展研究，重点解决以下教学问题：

1. 数字经济与人工智能时代，高技能人才数字素养培育顶层设计缺位、本土化素养框架与培育目标不清晰、数字思维培育支撑不足。
2. 当前高技能人才数字素养培育路径环节断裂、数字思维分层和数字能力进阶逻辑缺失、难以兼顾规模化教育与个性化培优赋能。
3. 数字素养培育内容滞后于技术迭代、学用两张皮，校企协同育人深度不够，数字思维与数字实践能力个性化培育不足，与产业岗位需求脱节。
4. 高技能人才数字素养培育生态不健全、评价体系单一固化、长效发展机制缺失，资源利用孤立，缺乏硬核平台支撑，软硬件资源保障不足，实践落地无载体等。

二、主要做法与经验成果

(一) 重构本土化数字素养模型：“四维框架”厘清培育理念

梳理与对比欧盟《数字素养框架》、联合国教科文组织《全球数字素养框架》等国际标准，结合我国职业教育实际和产业数字技能需求，系统研究高技能人才数字素养的基本原则、逻辑理路、理论建构，本土化发展

了“数字文化-认知情感-优化创新-技术实践”数字素养四维框架模型，共包含4个维度11个具体技能品质，在实践中进行持续的验证、优化和发展，解决了高技能人才数字素养培育的理念和目标问题。

锚定中国特色数字伦理与文化认同，引导学生树立符合社会主义核心价值观的数字价值观与责任意识。聚焦高技能人才对数字技术的认知理解与情感接纳，通过贴近专业场景的案例、项目等激发学生对数字技能的学习兴趣与自主探究意愿，促使学生将对数字技术的底层认知转化为解决实际问题的能力。强调运用数字思维对实际问题进行分析与优化的能力，鼓励学生在专业实践中探索数字技术的创造性应用路径，培育学生使用信息化创新手段和技术分析、构造解决问题的模型，实现数字思维质量的跃升式发展。紧扣区域产业数字化转型的岗位需求，培养学生掌握与职业岗位精准适配的数字能力，引导学生个体在实践中动态调整和更新数字知识能力结构。



图3 本土化数字素养四维框架模型

（二）创新“通专融合”培育路径：“全员编程”贯穿培育全程

针对人工智能作为引领新一轮科技革命和产业变革的重要驱动力对职业教育数字化变革带来的技术机遇，创新了“通专融合”“全员编程”数

字素养培育的实施路径，搭建了人工智能赋能新型人才培养的有效载体，解决了规模化教育与个性化培优赋能难以兼顾问题。

通过修订专业人才培养方案，从制度文件上规范，加强各专业信息技术应用与人工智能领域的知识与技能培养；面向全校师生开设《信息技术与人工智能》公共必修课，深入介绍人工智能的基本原理、应用领域及未来趋势，培养学生的信息素养、创新思维及解决问题的能力；自主开发编程课程**数字化资源包（新形态教材）**，开发包含电子教材、在线课程、实验指导、案例分析、习题库等在内的全方位数字化资源包，增强学习体验，提高学习效率；**实施人工智能之 Python 编程实践**，通过 Python 语言学习，使学生掌握编程基础，能够运用 Python 进行简单的数据处理、模型训练及项目开发；**跨专业组建编程兴趣班（已升级为 AI 编程兴趣班）**，采用导师制，邀请校内外专家及企业导师担任顾问，指导学生进行项目研究、培育和孵化；**组建无人机、机器人等育训营**，定期举办技术培训、项目竞赛、展示交流等活动，为学生提供展示自我、交流经验的平台；**举办校级全员编程大赛（已升级为“人人会编 人人会 AI”大赛）**，以赛促学，以赛促教，激发学生的编程热情，提升全校师生的编程能力和创新意识。

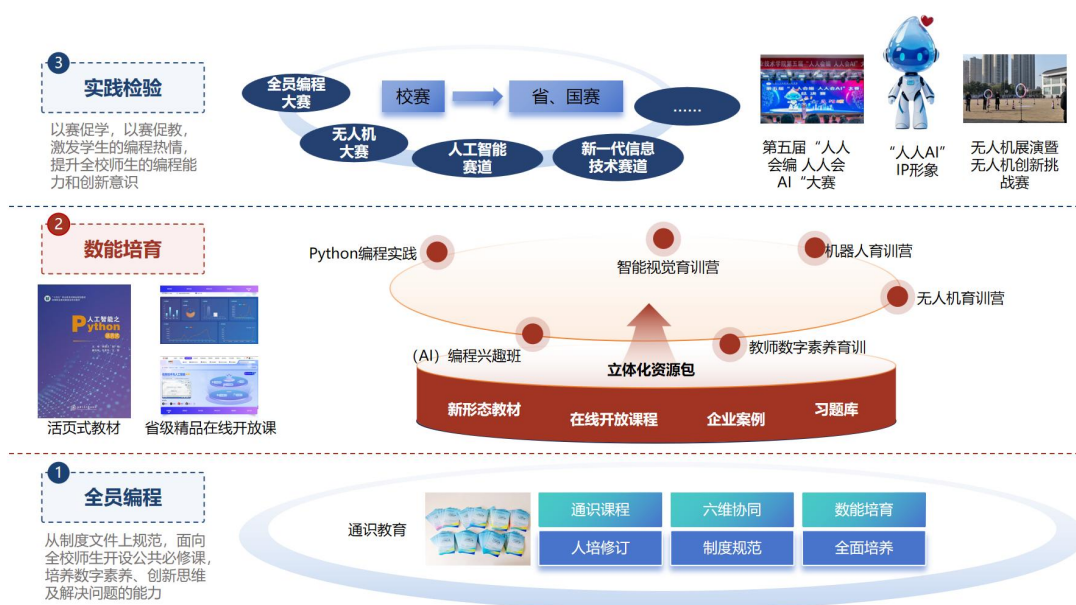


图 4 “全员编程”培育路径

（三）建设阶梯式内容体系：“六维协同”带动“数能进阶”

针对高职学生数字素养培育内容滞后于技术迭代、学用两张皮，根据国家网信办对数字素养的定义，编制数字素养能力图谱，提炼系统思维、逻辑思维、数据思维、计算思维、模型思维、协同思维六种核心数字思维，由数字思维发展带动数字实践能力提升，建立阶梯式培育内容体系，解决数字素养培育内容碎片化、与产业岗位需求脱节问题。

以六维协同发展为基础，按照思维由低层向高层发展的客观规律，将培育内容划分为基础、进阶、提升、高阶四个阶梯式递进模块，分别对应思维发展的感知、习得、内化、创生四个层级，和数字实践能力模仿、应用、迁移、智创四个阶段，模块内容由易至难，从通用向专业化、跨专业化逐级上升。

针对学校开设的煤矿智能开采技术、应用化工技术、机电一体化技术、新能源汽车技术、护理、大数据与会计、音乐表演等 50 多个专业，按照专业大类的岗位数字能力需求和跨专业需要，开发个性化教学项目、育训项目、校企合作真实项目，将数字思维培育融入各专业人才培养的全过程。



图5 阶梯式内容体系设计

（四）数字赋能教学改革：实施校企协同“育训赛融通”培育

在实施全员编程培育数字素养的教学中，实践了基于翻转课堂的“四创四守三段七步”项目导向教学模式，以智慧职教云为平台，将学习过程分为课前、课中、课后三个阶段七个步骤。将**数字创新、数字操守、数字工匠与数字安全**等思政元素有机融入教学全过程，引导学生树立正确的数字价值观与职业观。

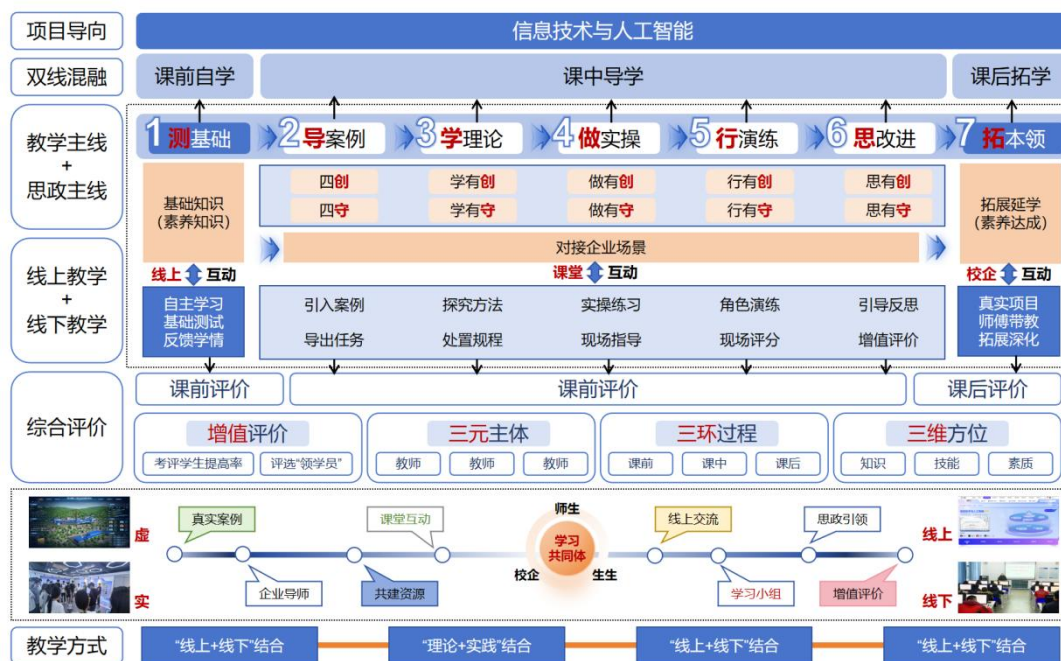


图6 “四创四守三段七步”项目导向教学模式

基于政府、行业、学校、企业四方参与的良性产教融合架构，以岗位数字能力需求为导向，凝练并实践了“育训赛融通”数字素养校企协同培育模式，打通了课堂教学、育训营实训、技能大赛、岗位实践全链路。

《信息技术与人工智能》公共基础课、AI编程兴趣班实现**通识教育和个性化教育**并举；育训营以实训中心、虚拟仿真基地为载体，引入企业真实项目，开展**沉浸式实训**；建立校、省、国三级赛事体系，打造“人人会编人人会AI”全员编程大赛特色品牌，全面检验培育成效；构建**需求共提、资源共建、过程共管、成果共享**的校企协同育人机制，以企业真实项目与技术需求，反向驱动教师双师能力提升、课程内容动态更新、育训营项目迭代优化。

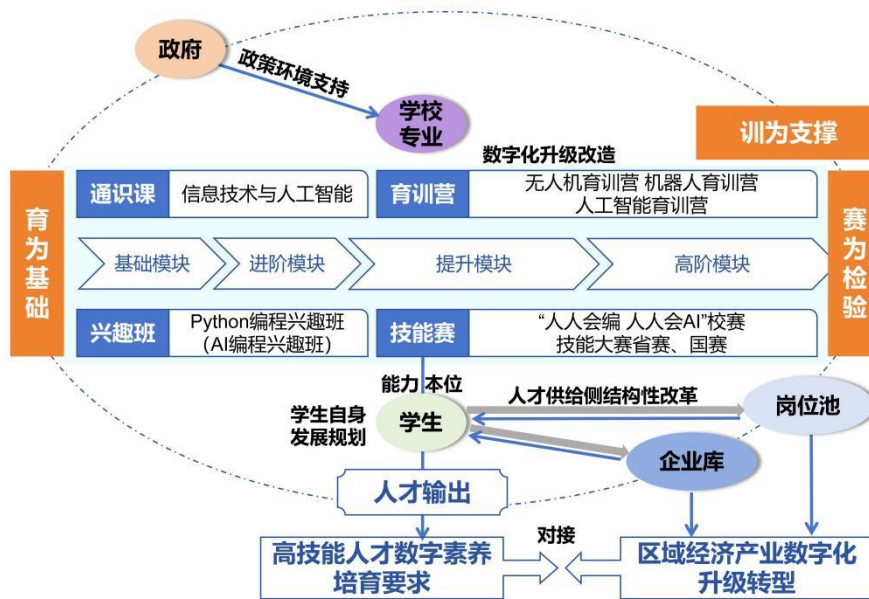


图7 “育训赛融通”校企协同培育模式

（五）优化全周期多维评价体系：“成长导航、成果导向”动态迭代

针对高职学生数字素养培育效果和新型人才培养质量缺少有效评价体系的难题，以学生为中心、以成长成才为方向、以成果为导向，优化了“成长导航、成果导向”的全周期多维评价体系，动态掌握学生素养发展水平，实时反馈与改进，持续提升数字素养培养质量。

在教学质量评价实践中，实现“3转变1注重”，即转变课程教学质量评价目标、转变课程学习成果评价模式、转变教师课程教学效果评价标准、注重教学反思和持续改进，形成评价-反馈-改进的良性循环。

紧扣数字素养四维框架，围绕基础能力、核心思维、综合素养三个维度，细化19项可量化的成果评价指标，分别在基础与进阶、提升、高阶模块中进行评价，实现评价标准与培育目标、能力层级的精准对标。对学生进行全周期学习行为评价，综合采用通识课课堂、育训营、技能竞赛、岗位实习等多种评价载体，在培育的不同阶段，根据需求建立多元主体评价机制，全面、客观、精准地反映学生数字素养的真实发展水平。

建立“评价结果反向驱动”的闭环优化机制。依托数字化教学管理平台，实现学生数字素养发展数据的实时采集、动态分析与可视化呈现，为学生提供个性化成长导航与精准学习建议；同时将评价数据作为课程内容更新、教学模式改革、育训营项目优化、师资队伍建设的依据和抓手，建立评价结果反向驱动培育模式优化机制，持续迭代完善培育体系，不断提升数字素养培育质量。



图8 “成长导航、成果导向”数字素养培育评价体系

(六) 搭建素养培育生态：全链条、全场景、多主体支撑路径实施

构建了覆盖高技能人才数字素养培育全周期的培育生态，紧扣本土化素养框架顶层设计，打通从入学启蒙筑基、系统教学培育、分层进阶培优、育训赛实践检验、岗位落地赋能到反馈优化迭代的完整链路，解决高技能人才数字素养培育生态不健全问题。

以校内外实训基地、数字化智能设备为硬件支撑，以校园数字文化氛围营造、“全员编程”品牌建设为软件支撑，打造课堂教学、实践实训、校园文化、岗位应用等物理场景，与线上精品开放课、数字化资源库、全员AI特色品牌等虚拟场景深度融合的全场景培育空间。形成了政府、学校、企业、行业、社区协同共育的多元主体格局，在国家和地方政策和资

源支持下，以学校为实施主体，持续优化培育体系；企业深度参与育人过程，实现产教精准对接；行业协会发挥桥梁作用，促进培育经验共享；社区联动学校开展居民普及基础数字技能活动，为学生提供社会实践场景。

全链条、全场景、多主体的数字素养培育生态，有效破解了传统数字素养培育中主体协同不足、资源分散孤立、场景割裂脱节等突出问题，实现了培育要素的有机整合与动态适配。这一生态的全面形成，进一步巩固了高技能人才素养培育“平职模式”的实践基础，为高技能人才数字素养培育的可持续发展注入了持久动力。

三、创新点

（一）理论创新：重构了本土化的数字素养框架新模型

成果系统梳理与对比四种国际数字素养框架，结合我国职业教育实际和产业数字技能需求，锚定中国特色数字伦理与文化认同，聚焦高技能人才对数字技术的认知理解与情感接纳，强调运用数字思维对实际问题进行分析与优化的能力，培养高技能人才掌握与职业岗位精准适配的数字能力，提出了符合中国特色的本土化新时代高技能人才数字素养四维框架模型。该模型包含**数字文化、认知情感、优化创新、技术实践**4个维度和11个具体技能品质，从中国特色数字伦理和数字文化认同、数据安全与数据责任、数字创新能力、数字技术应用等方面，明确了我国高技能人才的数字素养框架，明确了高技能人才数字素养培育理念和目标，模型填补了国内相关本土化理论研究的空白，为成果“**全员编程**”特色培育路径设计、“**六维协同 数能进阶**”内容体系构建等提供了科学理论支撑。

（二）实践创新：拓展了“全员编程”数字素养培育新路径

以1门《信息技术与人工智能》通识课、1个AI编程兴趣班、N个专业特色育训营、三级数字素养竞赛体系为载体，使数字素养培育通专结合，兼顾规模化教育与个性化培优赋能。通过修订专业人才培养方案，加强各

专业信息技术与人工智能领域的知识和技能培养；面向全校师生开设《信息技术与人工智能》通识课程，开展全员编程规模化培育实践；跨专业组建编程兴趣班（现升级为 AI 编程兴趣班），开展个性化编程培育实践。组建无人机、机器人、人工智能育训营，举办技术培训、项目竞赛、展示交流等活动，结合校、省、国三级赛事体系，孵化与培育数字化创新项目。打造“全员编程”特色品牌，组织“全员编程”大赛（现升级为“人人会编 人人会 AI”大赛），以赛促学、以赛促教，提升了全校师生的编程能力和创新意识，提高了学生就业能力和对口就业率。

（三）内容创新：创建“六维协同 数能进阶”数字素养培育新体系

成果紧扣数字素养框架模型，编制数字素养能力图谱，提炼系统思维、逻辑思维、数据思维、计算思维、模型思维、协同思维六种核心数字思维，对应六种思维的感知、习得、内化、创生四个发展层级，建立阶梯式培育内容体系，包括基础、进阶、提升、高阶四个由易至难的模块，在“通专结合 全员编程”培育路径、“育训赛融通”校企协同培育模式支持下，通过“四创四守三段七步”项目导向教学模式、校企深度合作职后跟踪指导反馈等，引导学生数字实践能力实现模仿、应用、迁移、智创四个阶段的进阶式提升。

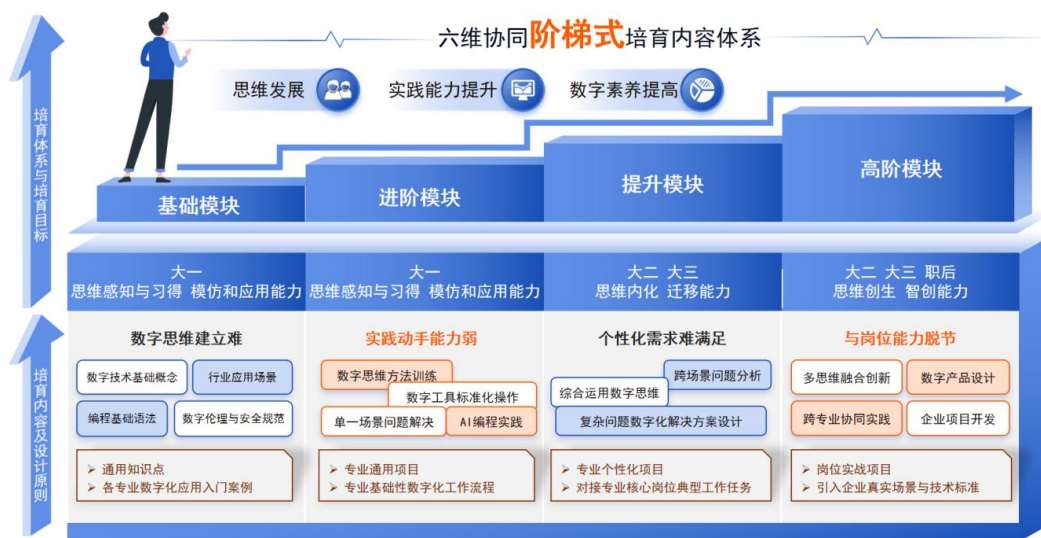


图 9 对应思维发展、能力提升的阶梯式内容体系

四、推广应用效果

（一）人才培养质量显著提升，师生技能成果丰硕

项目实施以来，累计培养学生、职工、社会人员各类高技能人才 8.6 万余人；校内累计 3.6 万余名学生修读《信息技术与人工智能》通识课、参与全员编程特色项目，3000 余名学生参加 AI 编程育训营，实现了全校学生数字素养的全面提升。

七年期间，项目培养师生荣获职业技能大赛国家（国际赛）奖项 5 项，省级奖项 161 项，先后斩获全国“蓝桥杯”大赛、金砖国家技能发展与技术创新“区块链”赛项、全国职业院校技能大赛河南省“大数据技术应用”赛项等多项核心赛事奖项，学生数字核心能力与职业竞争力得到显著提升。

（二）教学建设成果突出，资源建设成效显著

项目研究期间，累计取得国家教学质量工程项目 9 项、省级教学质量工程项目 12 项；正式出版活页式、职业教育规划教材 5 部，其中《人工智能之 Python》入选“十四五”职业教育河南省规划教材；《信息技术与人工智能》课程获评河南省精品在线开放课程，累计服务省内外数十万学生在线学习；公开发表相关学术论文 16 篇，形成了丰富的标志性教学成果，为高技能人才数字素养培育提供了可复用的教学资源与理论参考。

（三）校内外推广应用广泛，示范引领作用凸显

项目成果已在河南工业职业技术学院、淮南职业技术学院、河南质量工程职业学院等省内外多所高职院校得到系统推广应用，取得了良好的育人效果；通过网络平台、校际交流、社会培训等方式，成果在河南省各职业院校广泛辐射，间接受益学生和社会人员累计达 5 万人以上，形成了极强的示范引领效应。

依托项目成果，学校成为河南省唯一入选国家数字学习类全民数字素养与技能培训基地的院校，成功入选教育部全国第一批职业院校数字校园

建设试点学校、河南省职业教育信息化标杆学校，成为河南省职业教育数字化转型的标杆院校。

（四）社会服务能力持续增强，品牌影响力持续扩大

项目深度服务区域数字经济发展，面向企业职工、社区群众开展数字技能公益培训，助力全民数字素养与技能提升，取得了良好的社会效益。项目研究成果先后被《人民日报》（客户端）、河南日报、河南高教、学习强国等主流媒体发表新闻报道 7 篇，在国内职业教育领域形成了广泛影响和行业好评，打造了“全员编程”高技能人才数字素养培育的特色品牌。



图 10 成果推广应用效果

2.科技查新报告

报告编号: J20265001274264865



报告验真

科技查新报告

项目名称: 全员编程·六维协同·数能进阶: 新时代高技能人才
数字素养培育路径创新与实践

委托人: 平顶山工业职业技术学院

委托日期: 2026年4月3日

查新机构(盖章): 科学技术部西南信息中心查新中心

(一级科技查新咨询单位)

查新完成日期: 2026年4月13日



中华人民共和国科学技术部

二〇〇〇年制

查新项目 名称	中文：全员编程·六维协同·数能进阶：新时代高技能人才数字素养培育路径创新与实践				
	英文：（略）				
查新机构	名称	科学技术部西南信息中心查新中心			
	通信地址	重庆市两江新区黄山大道中段 67 号信达国际 B 栋 10 楼（邮编：401121）			
	负责人	刘彦雄	电 话	023-67038724、023-63500388	
	联系人	任 静	电 话	023-63502719、023-63521543	
	网 址	www.chaxin.org.cn		电子邮箱	aribd@chaxin.org.cn
一、查新目的与范围 成果查新（申报奖励）国内查新					
二、查新项目的科学技术要点 1.项目所属技术领域及要解决的技术问题 《全员编程·六维协同·数能进阶：新时代高技能人才数字素养培育路径创新与实践》为河南省教育厅高等教育教学改革研究与实践高等职业教育类型重点项目，项目所属技术领域为高等职业教育教学改革与人工智能教育应用领域，围绕高职学生数字素养和技能培育体系的构建与实践开展研究，重点解决以下行业共性问题与技术难题： （1）当前高技能人才数字素养培育路径环节断裂、数字思维分层和数字能力进阶逻辑缺失、难以兼顾规模化普惠教育与个性化培优赋能。 （2）数字经济与人工智能时代，高技能人才数字素养培育顶层设计缺位、本土化素养框架与培育目标不清晰、数字思维培育支撑不足。 （3）数字素养培育内容滞后于技术迭代、学用两张皮，校企协同育人深度不够，数字思维与数字实践能力个性化培育不足，与产业岗位需求脱节。 （4）高技能人才数字素养培育生态不健全、评价体系单一固化、长效发展机制缺失，资源利用孤立，缺乏硬核平台支撑，软硬件资源保障不足，实践落地无载体等。 2.项目为解决技术问题所采用的技术方案 （1）针对高技能人才数字素养培育路径环节断裂等问题，通过 6 年的持续探索与实践总结，构建了从明确培育目标，到具体实施，再到评价反馈的完整、清晰的搭建素养框架模型-通识课程建设与实践能力培育-数字思维发展与数字能力进阶-多维评价与反馈长效机制培育路径，在实践中系统凝练了强化数字素养与职业岗位发展需求适配的“育训赛融通”数字素养校企协同培育模式。 （2）针对高技能人才数字素养培育顶层设计缺位、本土化素养框架与培育目标不清晰等问题，通过梳理美国、英国、欧盟及联合国教科文组织等国际主流数字素养框架的发展脉络与核心差异，立足我国人工智能时代高技能人才培养需求，系统研究高职学生数字素养的内涵、基本原则、逻辑					

16

辑理路与理论建构，厘清高职学生数字素养的核心边界，精准把握数字经济时代高职学生的发展本质需求，构建了遵循学生思维发展与能力进阶规律的“数字文化-认知情感-优化创新-技术实践”高技能人才数字素养模型。

(3) 针对数字素养培育内容滞后于技术迭代，校企协同育人深度不够、个性化培育不足等问题，建立了基于新型校企合作育人模式的培育实践、多维评价、反馈优化长效发展机制，将项目式岗位实习和对毕业生职后数字思维发展与数字能力进阶的持续跟踪作为校企深度合作的契机，反哺教师团队能力提升、课程改革、育训营项目更新等，使培育路径形成可持续的良性闭环。

(4) 针对高职数字素养培育生态不健全等问题，以“全员编程”特色项目为核心，整合各类资源、设施，凝聚各方主体，带动跨学科信息素养培育资源建设，营造“人人会编 人人会 AI”的校园数字文化氛围，创建培育数字思维和数字能力的环境，健全全链条、全场景、多主体的高职学生数字素养培育生态。

3.有益效果

项目预期研究任务已经全部完成，并取得如下标志性成果：

一是课题研究成果在河南工业职业技术学院、淮南职业技术学院和河南质量工程职业学院等高职院校得到推广应用，取得良好应用效果。实施以来，校内累计有 3.6 万余学生开设《信息技术与人工智能》通识课，参与全员编程特色项目，3000 余名学生参加 AI 编程育训营。通过网络平台和社会服务，项目的研究成果在河南省各职业院校和社会进行推广和应用，间接受益学生和社会人员累计达到 5 万人以上，产生了良好的社会影响和广泛的社会效益。

二是服务区域数字经济发展和技术服务实现新突破。学校成为全省唯一入选国家数字学习类全民数字素养与技能培训基地的院校单位，入选教育部遴选的全国第一批职业院校数字校园建设试点学校，入选河南省职业教育信息化标杆学校。

三是在课题研究期间，课题取得国家教学质量工程项目 9 项、省级教学质量工程项目 12 项。培养师生荣获职业技能大赛国家（国际赛）奖项 5 项，省级奖项 161 项，先后荣获全国“蓝桥杯”大赛、金砖国家技能发展与技术创新“区块链”赛项、全国职业院校技能大赛河南省“大数据技术应用”赛项和河南省本科高校及职业院校信息安全对抗赛多项奖项，学生职业竞争力得到显著提升。

四是项目研究成果分别在《人民日报》（客户端）、河南日报、河南高教、学习强国等媒体先后发表新闻报道 7 篇，在国内外取得了广泛影响和好评。

五是发表论文 16 篇，正式出版活页式、规划教材 5 部。其中课题研究成果教材《人工智能之 Python》入选“十四五”职业教育河南省规划教材，《信息技术与人工智能》课程为河南省精品在线开放课程，服务广大学生在线学习。

4.项目组成员

本项目由平顶山工业职业技术学院，平顶山职业技术学院共同完成。

三、查新点

1.项目构建了“数字文化-认知情感-优化创新-技术实践”四个维度的，中国本土化高职学生数字素养框架模型，梳理 11 项核心技能品质，明确了高技能人才数字素养培育目标与内涵维度。

2.项目创新了“全员编程”通识性数字素养培育路径，构建“人才培养方案修订-公共必修课开设-兴趣班培养-数字化资源开发-育训营项目实践-技能大赛检验-社会培训服务”七位一体的实施体系，实现所有专业学生全覆盖，凝练并实践了“育训赛融通”数字素养校企协同培育模式，形成了适配职业教育类型定位、可复制可推广的高职院校数字素养培育实践范式。

3.创建“六维协同”阶梯式数字素养内容体系，对应系统思维、逻辑思维、数据思维、计算思维、模型思维、协同思维等六种数字思维，设计了 6 个层级 20 项工作活动的系统化培养内容，实现了学生数字思维协同培养，数字实践能力进阶式提升。

4.项目建设了全链条、全场景、多主体的高职学生数字素养培育生态，实践了培育实践、多维评价、反馈优化的长效发展机制，形成“全员编程·六维协同·数能进阶”三层递进数字素养培育体系，历时六年实践，培养学生、职工、社会人员各类高技能人才 8.6 万余人，具备可复制、可推广的普适性价值。

四、文献检索范围及检索策略

- | | |
|--|-----------|
| 1. 中文科技期刊数据库（维普资讯） | 1989—2026 |
| 2. 中国学术期刊数据库（万方数据） | 1998—2026 |
| 3. 中国学位论文全文数据库（万方数据） | 1980—2026 |
| 4. 中国学术会议文献数据库（万方数据） | 1982—2026 |
| 5. 中国科技成果数据库（万方数据） | 1978—2026 |
| 6. 中外科技报告数据库（万方数据） | 1958—2026 |
| 7. 中外标准数据库（万方数据） | 1919—2026 |
| 8. 中国学术期刊（网络版）（中国知网） | 1915—2026 |
| 9. 中国学术辑刊全文数据库（中国知网） | 1979—2026 |
| 10. 中国博士学位论文全文数据库（中国知网） | 1984—2026 |
| 11. 中国优秀硕士学位论文全文数据库（中国知网） | 1984—2026 |
| 12. 中国重要会议论文全文数据库（中国知网） | 1953—2026 |
| 13. 国际会议论文全文数据库（中国知网） | 1981—2026 |
| 14. 中国科技项目创新成果鉴定意见数据库（中国知网） | 1978—2026 |
| 15. 中国重要报纸全文数据库（中国知网） | 2000—2026 |
| 16. 中国国家知识产权局专利检索及分析系统 | 1985—2026 |
| 17. 国家科技成果网. | |
| 18. 百度 https://www.baidu.com | |
| 19. 必应 https://cn.bing.com | |

检索词：

高职、职高、数字素养、框架模型、培养目标、内涵、全员编程、七位一体、育训赛融通、校企协同、六维协同、阶梯式、数字思维、全链条、全场景、多主体、数能进阶、三层递进

检索策略：

（高职+职高）*数字素养*（框架模型+培养目标+内涵+全员编程+七位一体+育训赛融通+校企协同+六维协同+阶梯式+数字思维+全链条+全场景+多主体+数能进阶+三层递进）

五、检索结果

依据查新项目委托人提供的研究内容和查新要求，在上述文献检索范围内采用检索策略查阅该查新项目的文献情况，经反复筛选，列出相关文献简介如下：

[1]汪焱

教育数字化转型背景下高职学生数字素养培育的路径——基于活动理论的分析视角[J]

宁波职业技术学院学报,2024,28(5):70-75

安徽机电职业技术学院

摘要：近年来，教育数字化已上升为国家层面战略，教育数字化的核心在于提升学生的数字素养。基于活动理论的分析视角，通过对生产、交流、分配、消耗四个子系统的分析构建了高职学生数字素养培育的理论模型。从主体、客体、共同体、工具、规则、分工六个维度提出高职学生数字素养培育的路径：完善培育体系，加强师资培养；提供个性化学习方案，消除“数字鸿沟”影响；“政企家”横向联合，各层次学校纵向对接；开发教学资源，搭建数字中枢，营造数字文化；加强系统规划，完善监督机制，构建评价体系；多元主体共同参与、协同推进等。

[2]张肖峰,张文博,张玲

教育数字化背景下高职工程测量技术专业数字素养实施与提升路径研究[J]

新潮电子,2026,(4):142-144

长沙环境保护职业技术学院

摘要：面向“数字中国”战略，测绘产业升级对高职测量人才提出数字素养新要求。文章聚焦测、算、绘、管”四大能力，构建“政策—技术—资源—主体”协同模型，剖析教学标准、课程、实训、师资、评价等堵点，提出“标准—场景—平台—评价—文化”五阶改革路径。实践表明：师生数字素养与产业适配度双提升，可为同类院校提供可复制的转型方案。

[3]王国隽

高职计算机专业学生大模型数字素养培养体系构建[J]

电脑采购,2025,(23):210-212

六安职业技术学院信息与电子工程学院

摘要：大模型技术作为人工智能领域的关键发展方向，其数字素养对于高职计算机专业的学生适应行业需求而言，已然成为一项极为关键的能力。本文深入剖析国产大模型数字素养的核心内涵，以及当下高职计算机专业的培养现状，如课程学习内容滞后、实践环节欠缺等问题，在此基础上，构建起囊括目标分层定位、内容模块化设计、能力进阶要求的培养体系核心要素，并且从课程整合、教学模式创新、多元评价机制这三个方面提出具体的实施路径。此项研究可为高职计算机专业学生国产大模型数字素养的培养提供有可操作性的实践框架，推动学生技术认知、应用以及批判能力的综合提升。

[4]唐婷

高职学生数字素养评价模型构建与应用研究[D]

广东技术师范大学,2021

摘要：数字经济时代、企业数字化转型和新就业形态等新形势对高职学生学习和未来职业发展提出必然要求，高职学生数字素养水平直接影响了其未来就业和能力发展乃至高职教育数字化发展的步伐。本研究旨在通过构建高职学生数字素养评价模型，调研高职学生数字素养水平状况，

为高职院校开展数字教育和高职学生自身发展提供一定的参考。在对数字素养以及高职学生数字素养相关文献梳理的基础上,以胜任特征模型理论和复杂性理论为依托,探索和剖析了高职学生数字素养的内涵和内在逻辑,本文将高职学生数字素养界定为:高职学生数字素养是面向未来职业发展的通用型技能与专用型技能的有效融合,能够促进其高效地应用数字技术进行学习和工作,且实现人才培养目标的复杂的能力特质群。此外,为了确定高职学生数字素养的构成要素,本研究还结合高职学生数字素养需求分析结果和国内外数字素养参考框架,通过20名专家开展的问卷咨询,最终确定了高职学生数字素养的6个一级构成要素和27个二级构成要素,初步构建了高职学生数字素养评价模型。之后采用网络层次分析法计算各构成要素的权重值,形成具有重要程度的高职学生数字素养评价模型。本研究依据高职学生数字素养构成要素及其描述编制了调查问卷,研究对象主要来源于珠三角543名高职学生,通过数据统计分析,得出以下结论:首先,整体来看,高职学生数字素养水平不高,需进一步提升。其次,随着高职学生学习年级的增加,其数字素养得到不断地提升,发展数字素养需从大一新生开始;再次,高职学生数字素养水平与其专业类别有关,财经商贸类和电子信息类高职学生数字素养水平高于土木建筑类、装备制造类和医药卫生类的高职学生;最后,家庭常住地在地级市或省会/直辖市、父母受教育水平较高和父亲计算机能力较好的高职学生,具有一定的数字化发展基础,其数字素养水平相对较高。综上,根据专家调查与问卷分析,本文从政府、企业、高职院校和高职学生四方面提出对策建议:第一,政府需创设人-技融合发展的数字环境;第二,企业参与研制就业导向的数字人才培养方案;第三,高职院校从多维度创新发展数字素养教育;第四,高职学生需增强自身数字竞争力与职业能力。

[5]杨帆

高职学生数字素养影响因素及提升策略研究[D]

西北师范大学,2025

摘要:在新时代背景下,高技能型人才的供需结构性矛盾日益凸显,数字技术的快速发展正在重构人才能力标准,高职学生数字素养的培养已经成为适应社会发展的关键。本研究以胜任力理论、UTAUT模型及社会认知理论为框架,综合运用文献分析、深度访谈、问卷调研及统计分析等方法,从外显与内隐双重视角切入,探究高职学生数字素养的影响因素,提出提升高职学生数字素养的策略。研究架构包含理论探索、模型构建与实证检验三大模块。首先,通过文献分析,梳理分析国内外数字素养相关研究成果,结合高职学生自身发展特征,对高职学生数字素养发展现状有初步认知。其次,基于文献调研和访谈提炼出外显因素(学校教育政策、ICT基础设施、技术应用能力)与内隐因素(个体特征、绩效期望、努力期望、社会影响、自我效能感、便利条件和发展意向)构成的十维度影响模型,建立各要素间作用关系的理论假设,并初步构建高职学生数字素养影响因素理论模型。然后,在理论模型的基础上编制高职学生数字素养影响因素调查问卷,通过分层抽样对兰州X职业学院的高职学生进行问卷调研,运用SPSS27.0和AMOS28.0构建结构方程模型进行验证性分析研究假设检验,通过相关路径分析、模型适配度检验、中介效应检验等环节的多次验证,得出高职学生数字素养影响因素模型。研究发现,除学校教育政策外,其他因素均对高职学生数字素养产生显著影响。绩效期望、努力期望、社会影响和自我效能感对发展意向有显著正向影响,而便利条件、发展意向、ICT基础设施和技术应用能力对数字素养的提升具有显著正向作用。基于此,本文从外显因素、内隐因素及其他层面提出了提升高职学生数字素养的策略。在外显因素方面,建议学校优化教育政策,完善ICT基础设施,提升学生的技术应用能力;在内隐因素方面,应激发学生的内在动机,加强社会支持,关注个体差异;在其他方面,学校应加强教师的数字素养培训,建立健全科学的数字素养评价体系,确保数字素养教育的

持续改进与优化。本研究从理论层面补充了我国职业教育领域数字素养的相关研究，为职业教育数字化转型提供了实证支撑与实施路径。期望推动高职教育在数字时代的创新发展，为培养适应未来社会需求的高技能型人才贡献力量。

[6]宁福旺

高职学生数字素养:独特内涵、整合框架与进阶路径[J]

机械职业教育,2025,(5):41-46

石家庄邮电职业技术学院 中国邮政网络学院运行管理中心

摘要:提升高职学生数字素养,是数字智能时代增强高等职业教育适应性和吸引力的重大举措。高职学生数字素养集个人成长、职业发展、社会成才三重目标于一体,具有"职"为先、"业"为本、"技术技能"为核心等独特内涵。以数字素养"基础知识"和"基本技能"为支撑,从"个体就业创业、职业胜任发展、领域创新成才"3个维度构建高职学生数字素养整合框架。基于该框架,提出相对应的进阶路径,具体包括:推动数字素养教学改革、夯实个体成长基础;创新数字素养教学实践、支撑职业全面发展;优化数字素养评价方式、提升社会服务能力,进而推进高职学生数字素养持续提升。

[7]朱春佳

高职学生数字素养的现状与培育策略研究——以宁波市6所高职院校为例[D]

渤海大学,2024

摘要:随着互联网、移动设备、人工智能等技术的快速发展和普及,数字技术已深入到人们生活的各个角落,并深刻改变了人们的生活,引领大家进入了全新的数字时代。与此同时,数字技术的发展也加速了数字媒介的迭代升级,引发了媒介和舆论生态、传播格局、方式和效果的深远变革,让“万物皆媒”成为了现实。在此背景之下,数字素养成为数字时代人们的生存必需。本研究旨在探究高职学生数字素养的时代内涵,构建相应的评价指标体系,研究高职学生数字素养的现状与培育策略,为提升高职学生数字素养提供有力参考。本研究主要分五个部分:第一部分为绪论,着重阐述了研究背景及意义,并对数字素养的研究现状进行了系统梳理与分析;第二部分,结合高职学生数字素养的时代内涵以及数字素养领域代表性的框架,运用德尔菲法,构建了高职学生数字素养评价指标体系;第三部分,采用问卷调查法和数据分析法,对浙江省宁波地区高职院校学生的数字素养现状进行了调查和分析;第四部分,深入剖析了高职学生数字素养存在的问题及成因;第五部分,针对发现的问题和成因,提出了切实可行的培育策略。本研究从数字化意识与态度、数字知识与技能、数字化学习与发展、数字社会责任四个维度构建了高职学生数字素养评价指标体系,并据此设计了调查问卷,对宁波市六所高职院校657名学生开展了数字素养现状调查。结果显示,当地高职学生数字素养总体中等偏上,但水平参差不齐,普遍存在数字化认识有限、数字应用能力不足、数字失范行为频发等问题,亟需加强。为此,研究者从政府、学校、教师、学生四个层面分析了问题的成因,并提出建构一套多元主体协同共进的数字素养教育生态体系,通过政府的政策导向、学校的积极推动、教师的示范引领、学生的自主养成,全面提升高职学生的数字素养水平。

[8]贾雪涛

AIGC赋能下高职生数字素养培养路径与风险防控研究——基于认知使用到能力提升的视角

[J]

中国航班,2026,(7):118-120

柳州铁道职业技术学院

摘要: 国家提出提升全民数字素养, 高职生是其中一个十分重要的群体。AIGC (生成式人工智能) 技术的快速发展为高职生数字素养培养提供了新路径, 相应也带来了一定风险。通过对 746 名不同专业高职学生的问卷调查, 系统分析其 AIGC 认知使用现状与数字素养水平。结果显示, 高职生对 AIGC 认知 " 广度有余、深度不足 ", 数字素养呈现 " 基础达标、高阶薄弱 " 特征, 存在技术潜力与使用现状、培养需求与实际能力、技术融入与教育赋能三重核心矛盾。结合高职生在政策、基础能力、产业对接方面的独特优势, 构建了一套 " 通识基础+专业课程+实训拓展 " 分层递进的课程体系、" 以赛促学 " 的能力提升机制及个性化培养路径, 并配套建立 " 教育引导+技术防控+制度约束 " 的全方位风险防控体系。研究目的是为 AIGC 赋能高职生数字素养从认知使用向高阶能力进阶提供理论参考与实践方案, 助力培养适配数字经济发展的的高素质技术技能人才。

[9]陶红,唐婷

数字经济时代高职生数字素养培育的逻辑理路与路向研究[J]

中国职业技术教育,2021,37(2):53-58

广东技术师范大学

摘要: 在数字经济时代, 高职生作为未来高素质技术技能人才, 其数字素养水平是创新解决问题的关键。高职生数字素养是在数字时代中与学习和未来就业密切相关的能力特质群。基于技术哲学的 " 人—技 " 共生融合、体现人格心理学的行为内部倾向视域和契合人才培养观的面向就业与未来发展是高职生数字素养的逻辑理路。高职生数字素养的培育有赖于以政府主导, 创设 " 人—技 " 协同发展的数字环境; 以高职院校为主阵地, 注重发展学生数字人格特质; 以企业为依托, 通过参与研制就业导向的人才培养方案, 提供数字技能实践平台, 畅通政校企协同合作的共育路径。

[10]尉新悦,马欣悦,马建富

高职院校学生数字素养现实样态与提升路径——基于 3276 名高职学生的调查数据的实证分析[J]

中国职业技术教育,2025,(15):60-70

江苏理工学院炎培学院;江苏理工学院教育学院

摘要: 数字素养是数字时代高职学生的必备技能。作为培养高素质技术技能人才的职业院校, 提高学生数字素养是应然要求。对 4 省 8 所 3276 名高职院校学生数字素养现状的调查问卷显示: 高职学生数字素养整体处于中等水平, 数字素养各维度表现存在显著差异; 具有不同人口学特征及父母受教育程度的高职学生数字素养差异显著; 个人特质对高职学生数字素养影响显著, 其中元认知影响程度最大。要提升高职学生数字素养, 职业院校必须做好数字人才培养规划, 形成数字嵌融型专业课程模式, 构建数字辅助型专业教学模式, 促进家校企多主体协同等。

[11]郝结林

教育数字化转型背景下高职学生数字素养的构成要素及评价模型构建分析与研究[J]

教育进展学刊,2026,3(2):119-121

重庆轻工职业学院

摘要: 伴随教育数字化转型的不断发展, 数字素养已然成为高职学生适应未来职业发展的关

键能力。本文基于教育数字化转型背景,系统地研讨了高职学生数字素养的理论内涵及构成要素,并构建起相应的评价模型。此项研究先是从多学科角度剖析高职学生数字素养的独特内涵,初步搭建起涵盖基础技能、高阶能力以及价值认知的三维要素体系。在此基础上,借助胜任力特征理论与复杂性理论,明确了评价模型的理论基础和构建逻辑。研究运用德尔菲法及网络层次分析法,完成了模型构成要素的筛选、优化以及权重确定工作,最终形成一个具有层次性和网络性特点的科学评价模型。该模型既为高职院校开展精准的数字素养教育提供了理论依据以及实践指导,同时也为校企协同育人指出了路径。

[12]龚方红,包科

评价引领视角下高职学生数字素养培育的困境溯源与路径突破[J]

机械职业教育,2025,(11):1-7

无锡职业技术大学

摘要:为应对人工智能与新质生产力发展对高职人才培养的挑战,破解数字素养培育中“教学评”系统性脱节的现实困境,研究基于评价引领视角,整合ASK模型与布鲁姆教育目标分类理论,构建涵盖数字意识与态度、数智知识与技能、数字融合与创新、数字社会责任与伦理的四维素养框架。提出以发展性评价为核心的突破路径:建立分层可测的评价指标体系,打造“教学评一体化”智能生态系统,构建数据驱动的教学改进闭环,并深化产教融合与制度协同。该路径旨在推动数字素养评价从“知识再现”向“能力表征”、从“终点考核”向“过程支撑”的根本性转变,为培育符合新质生产力要求的“数字工匠”提供理论依据与实践范式。

[13]杨莹,吴伟伟

高职学生数字素养培育的时代需求、现实困境和实现路径[J]

职业教育研究,2024,(5):61-69

深圳信息职业技术学院;哈尔滨工业大学

摘要:数字技术的广泛应用促进了职业岗位和人才知识技能结构的变革,对培养学生数字技术技能、数字应用技能、数字意识技能等数字素养产生了时代需求。以服务社会产业发展为核心职能的高职院校,肩负着数字经济时代技术技能型人才的数字素养培育重任,但却面临着“政校企社”协同育人不足、产教融合不深不实,数字技术与高职教育融合深度不够的现实困境。基于时代需求和现实困境,高职院校可通过建构多元主体协同共治的数字素养教育生态,践行“适需服务”的产教融合,以教师数字化教学能力推动学生数字素养培育过程创新变革等路径,实现高职学生数字素养培育的可持续发展。

[14]宋晨娇

职业适应性导向下高职学生数字素养培育的取向选择与实践路径[J]

北京经济管理职业学院学报,2023,38(3):74-80

陕西青年职业学院

摘要:数字经济时代,提升高职学生数字素养、培养数字技能人才是助力产业数字化转型升级的战略举措。作为培育数字技能人才的主阵地,高职院校通过加强学生数字素养教育,能够为数字经济发展、数字社会建设提供人才支撑。但在职业适应性导向下,高职学生数字素养培育仍面临诸多现实困境,主要体现在学生能力结构与产业数字升级需求不匹配、技能人才培养与就业形态变化相脱节两方面。为此,应以政府为主导力,完善顶层设计框架,加大政策与资源供给;

以企业为辅助力，利用信息技术赋能，搭建数字技能实践平台；以学校为主战场，强化数字要素融合，健全数字素养培训体系。具体实践层面，需锚定数字经济发展方向，持续优化专业设置；构建产教融合协同育人机制，积极探索混合制办学；建设数字化“双师型”师资队伍，提高教师数字教学管理能力。

[15]籍洪亮

数字经济时代高职学生数字素养培育路径研究[J]

现代职业教育,2025,(13):85-88

宁波城市职业技术学院

摘要：数字经济时代背景下，加强高职学生数字素养教育，是加快推进建设数字中国、适应数字经济对高素质技术技能人才的需求、推动职业教育高质量发展，以及促进高职学生树立科学的数字道德观的必然要求。高职学生数字素养培育面临着意识淡薄、制度不完善、融合程度不深、协同合作不足等现实困境。提升高职学生的数字素养，应注重通过激发高职学生数字素养发展的主体性意识，强化高职学生数字素养的顶层设计，推进数字素养培育与职业教学体系融合发展和构建高职学生数字素养的校、企、政、社共育机制等路径，全面提升数字素养培育的有效性。

[16]蔡玉蓉,谢蓉,张欣

数字时代高职学生数字素养测度及培育路径研究[J]

中国航班,2024,(27):126-128

重庆电子科技职业大学财经管理学院;重庆电子科技职业大学教务处

摘要：随着互联网的发展，数字素养已然成为新时代人才必备的核心技能。高职学生是我国职业教育的主要群体，其数字素养水平对未来就业技能会产生重要影响。本文从技能获取的角度剖析高职学生数字素养的内涵，提出从数字思维、数字知识、数字应用与创新、数字伦理四个维度综合测度。基于此，立足于数字时代职业教育转型发展的背景，提出高职学生数字素养培育的路径：对接区域产业发展，企业深度参与数字人才培养方案制订；实现互融共生，建设数字素养与技能水平协同提升的课程体系；重视数字意识培植，树立正确的数字素养观念。

六、查新结论

在所检索文献范围内，涉及委托项目的相关文献有：

安徽机电职业技术学院的汪焱报道了基于活动理论的高职学生数字素养培育路径研究，通过分析生产、交流、分配、消耗四个子系统构建理论模型，并从主体、客体等六个维度提出培育措施，包括完善培育体系、个性化学习方案和多元主体协同等具体策略（见文献[1]）。长沙环境保护职业技术学院的张肖峰报道了高职工程测量技术专业在数字化背景下的数字素养实施路径，构建了“政策—技术—资源—主体”协同模型，并提出“标准—场景—平台—评价—文化”五阶改革方案（见文献[2]）。六安职业技术学院信息与电子工程学院的王国隽报道了国产大模型数字素养在高职计算机专业培养中的核心内涵和现状问题，构建了包含目标分层、模块化内容和能力进阶的培育体系，提出课程整合、教学模式创新和多元评价的实施路径（见文献[3]）。广东技术师范大学的唐婷报道了高职学生数字素养评价模型的构建与应用，包括6个一级构成要素和27个二级构成要素的确定，以及基于543名高职学生的数字素养水平分析结果（见文献[4]）。西北师范大学的杨帆报道了高职学生数字素养的影响因素及提升策略研究，采用胜任力理论、UTAUT模型及社会认知理论框架，通过问卷调研和结构方程模型分析，识别了外显与内隐因素对数字素养的影响作用，并提出了学校教育政策优化、ICT基础设施完善、技术应用能力提升等策略（见文献[5]）。石家庄邮电职业技术学院 中国邮政网络学院运行管理中心的宁福旺报道了高职学生数字素养的独特内涵和整合框架，提出以数字素养基础知识和基本技能为支撑，从个体就业创业、职业胜任发展、领域创新成才三个维度构建框架，并推动教学改革、创新教学实践、优化评价方式的进阶路径（见文献[6]）。渤海大学的朱春佳报道了高职学生数字素养的现状与培育策略研究，从数字化意识与态度、数字知识与技能等四个维度构建评价指标体系，通过问卷调查分析宁波市高职院校学生数字素养现状，提出政府、学校等多元主体协同的培育策略（见文献[7]）。柳州铁道职业技术学院的贾雪涛报道了AIGC技术在高职生数字素养培养中的应用研究，分析了746名学生的认知使用现状与数字素养水平，构建了分层递进课程体系、能力提升机制及风险防控体系（见文献[8]）。广东技术师范大学的陶红报道了数字经济时代高职生数字素养培育的逻辑理路与实施路径，涉及政府主导的数字环境建设、院校主导的数字人格培养、企业参与的就业导向实践平台等政校企协同培育模式（见文献[9]）。江苏理工学院炎培学院的尉新悦报道了高职院校学生数字素养的现实样态与提升路径，基于3276名学生的调查数据，分析了数字素养水平差异及影响因素，提出数字嵌融型课程、多主体协同等提升策略（见文献[10]）。重庆轻工职业学院的郝结林报道了高职学生数字素养的理论内涵及构成要素，构建了基础技能、高阶能力和价值认知的三维要素体系，运用德尔菲法及网络层次分析法完成评价模型构建（见文献[11]）。无锡职业技术大学的龚方红报道了高职学生数字素养培育的困境与路径，基于评价引领视角构建四维素养框架（数字意识与态度、数智知识与技能、数字融合与创新、数字社会责任与伦理），提出发展性评价路径，包括分层评价指标体系、“教学评一体化”智能生态系统和数据驱动的教学改进闭环（见文献[12]）。深圳信息职业技术学院的杨莹报道了高职院校在数字经济时代面临数字素养培育的需求与困境，包括“政校企社”协同不足、产教融合不深等问题，提出通过多元主体协同共治、教师数字化教学能力提升等路径实现数字素养培育的可持续发展（见文献[13]）。陕西青年职业学院的宋晨娇报道了职业适应性导向下高职学生数字素养培育的现状与挑战，提出政府、企业、学校三方协同的实践路径，涉及专业设置优化、产教融合机制和数字化师资建设（见文献[14]）。宁波城市职业技术学院的籍洪亮报道了高职学生数字素养培育在数字经济时代的重要性及现实困境，提出了激发主体性意识、强化顶层设计、推进融合发展及构建校、企、政、社共育机制等路径（见文献[15]）。重庆电子科技职业大学财经管理学院的蔡玉蓉报道了高职学生数字素养的内涵测度，包括

数字思维、知识、应用与创新、伦理四个维度，并提出校企协同培养路径（见文献[16]）。

经对比分析：文献1、2、4-16均涉及高职学生数字素养的框架模型、影响因素、评价体系、现状问题及培育路径等共性内容。其中，文献1、4、6、7、11、12构建了包含多个维度（如意识、知识、技能、责任、创新等）的数字素养框架或评价模型；文献5、9、10、13-16从多元主体协同、产教融合、顶层设计等角度探讨了培育路径与实施策略；文献2、3、8则分别聚焦于特定专业（工程测量、计算机）或特定技术背景（AIGC）下的数字素养培养方案。检出文献均未涵盖查新点的全部技术：全员编程通识性培育路径、六维协同数字思维内容体系、全链条多主体培育生态的三层递进数字素养培育体系。

综上所述，可以得出如下结论：

本项目所述全员编程·六维协同·数能进阶：新时代高技能人才数字素养培育路径创新与实践，综合了：（1）构建“数字文化-认知情感-优化创新-技术实践”四个维度的，中国本土化高职学生数字素养框架模型，梳理11项核心技能品质，明确高技能人才数字素养培育目标与内涵维度（2）建立“全员编程”通识性数字素养培育路径，构建“人才培养方案修订-公共必修课开设-兴趣班培养-数字化资源开发-育训营项目实践-技能大赛检验-社会培训服务”七位一体的实施体系，实现所有专业学生全覆盖，凝练并实践“育训赛融通”数字素养校企协同培育模式，形成适配职业教育类型定位、可复制可推广的高职院校数字素养培育实践范式；（3）建立“六维协同”阶梯式数字素养内容体系，对应系统思维、逻辑思维、数据思维、计算思维、模型思维、协同思维等六种数字思维，设计6个层级20项工作活动的系统化培养内容，实现学生数字思维协同培养，数字实践能力进阶式提升；（4）建设全链条、全场景、多主体的高职学生数字素养培育生态，实践培育实践、多维评价、反馈优化的长效发展机制，形成“全员编程·六维协同·数能进阶”三层递进数字素养培育体系；在所检文献以及时限范围内，国内未见文献报道。本项目具有新颖性。

查新员（签字）：王莹

查新员职称：工程师

审核员（签字）：钱斌

审核员职称：高级工程师



七、查新员、审核员声明

- (1) 报告中陈述的事实是真实和准确的。
- (2) 我们按照科技查新规范进行查新、文献分析和审核，并作出上述查新结论。
- (3) 我们获取的报酬与本报告中的分析、意见和结论无关，也与本报告的使用无关。

查新员（签字）：王莹

2026年4月13日

审核员（签字）：仇敏

2026年4月13日

八、附件清单

无

九、备注

1. 科学技术部西南信息中心查新中心是一级科技查新咨询单位。
2. 本查新报告无“报告专用章”和骑缝章无效。
3. 本查新报告涂改、部分复印无效。



3. 知网查重报告



知网个人查重官方网址: <https://cx.cnki.net>

知网个人查重服务报告单(简洁)

报告编号: BC2026041409422415221513603

检测时间: 2026-04-14 09:42:24

篇名: 全员编程·六维协同·数能进阶: 新时代高技能人才数字素养培育路径创新与实践

作者: 吴延昌; 夏焱; 周刚伟; 郭静博; 张麦玲; 赵敏

检测类型: 总结报告

比对截止日期: 2026-04-14

检测结果

去除本人文献复制比: 2.5%

去除引用文献复制比: 2.5%

总文字复制比: 2.5%

单篇最大文字复制比: 1.1% (“互联网+”时代教学质量评价体系的研究)

重复字符数: [170]

单篇最大重复字符数: [74]

总字符数: [6814]

1. 全员编程·六维协同·数能进阶: 新时代高技能人才数字素养培育路径创新与实践

总字符数: 6814

相似文献列表

去除本人文献复制比: 2.5% (170)

去除引用文献复制比: 2.5% (170)

文字复制比: 2.5% (170)

序号	相似文献名称	复制比	是否引证
1	“互联网+”时代教学质量评价体系的研究 苏宛龙; 杨玲; - 《中国多媒体与网络教学学报(上旬刊)》- 2020-07-01	1.1% (74)	否
2	OBE及其对菲汉语教学的应用研究 史夏蕾(导师: 郑继娥) - 《山西大学硕士论文》- 2019-04-01	0.8% (52)	否
3	“双高”建设背景下高职院校校本大数据中心建设研究——以昆明冶金高等专科学校为例 缪蕊; 杨俊; - 《昆明冶金高等专科学校学报》- 2024-04-15	0.5% (33)	否
4	高等职业院校教师数字素养提升路径探析 伏斐; 陶军屹; - 《知识窗(教师版)》- 2025-10-31	0.5% (33)	否
5	开封大学深化教育教学改革 新质生产力助推高质量发展——访中国教育装备行业协会副会长、开封大学校长王德如研究员 江声; - 《中国教育技术装备》- 2024-09-28	0.5% (32)	否
6	教育数字化转型背景下高职学生数字素养培育的路径——基于活动理论的分析视角 汪慧; - 《宁波职业技术学院学报》- 2024-09-10	0.5% (31)	否
7	教育数字化转型背景下高职学生数字素养培育的路径。 - 《网络》(https://www.fx361.co) - 2025	0.5% (31)	否

说明: 1. 总文字复制比: 被检测文献总重复字符数在总字符数中所占的比例

2. 去除引用文献复制比: 去除系统识别为引用的文献后, 计算出来的重合字符数在总字符数中所占的比例

3. 去除本人文献复制比: 去除系统识别为作者本人其他文献后, 计算出来的重合字符数在总字符数中所占的比例

4. 单篇最大文字复制比: 被检测文献与所有相似文献对比后, 重合字符数占总字符数比例最大的那一篇文献的文字复制比

5. 复制比按照“四舍五入”规则, 保留1位小数; 若您的文献经查重检测, 复制比结果为0, 表示未发现重复内容, 或可能存在的个别重复内容较少不足以作为判断依据

6. 红色文字表示文字复制部分; 绿色文字表示引用部分(包括系统自动识别为引用的部分); 棕灰色文字表示系统依据作者姓名识别的本人其他文献部分

7. 系统依据您选择的检测类型(或检测方式)、比对截止日期(或发表日期)等生成本报告