

# 乡村振兴与数字农业背景下农业类高职学生数字化 与创新创业教育融合研究

李艾俐

(云南农业职业技术学院 云安农文旅产业学院, 云南安宁, 650300)

**版权说明:** 本文是根据知识共享署名 - 非商业性使用 4.0 国际许可协议进行发布的开放获取文章。允许以任何方式分享与复制, 只需要注明原作者和文章来源, 并禁止将其用于商业目的。

**摘要:** 在国家推动乡村振兴与数字农业发展背景下, 农业类高职教育需培养具备数字化素养与创新创业能力的技术技能人才。本文以文献研究、案例分析等方法, 梳理数字化素养与创新创业教育内涵及关联, 构建以数字化素养为核心的创新创业教育实践框架, 重点探索数字化技术融入课程设计、教学实施、实践平台建设的路径。研究表明, 构建数字化创新创业教育体系、开发教学资源、搭建实践平台, 可有效提升学生能力, 为农业类高职教育改革、人才培养提供理论与实践支撑, 对助力乡村振兴意义重大。

**关键词:** 农业类高职学生; 数字化素养; 创新创业教育; 实践融合; 乡村振兴

**DOI:** <https://doi.org/10.62177/aper.v1i4.678>

## 一、数字化素养与创新创业教育融合的理论基础

### (一) 数字化素养的内涵与重要性

数字化素养内涵、重要性及与农业类高职创新创业教育融合的缩写 数字化素养的内涵已从早期“技术工具使用能力”演进为涵盖信息获取、数据分析、数字安全、创新应用的“数字时代综合生存能力”, 这一认知跃迁既体现技术进步, 也凸显其在个人发展与社会进步中的核心价值。在农业领域, 从传统经验型农业向大数据、物联网支撑的智慧农业转型中, 农业类高职学生作为未来农业技术中坚, 其数字化素养直接关系农业现代化进程, 需从基础技术掌握升级为数据分析、系统管理、创新应用等高级能力, 使其在农业教育中地位愈发核心。数字化素养与创新创业教育的融合是时代必然与教育创新路径, 前者为后者提供技术支撑与实践平台, 需将其融入创新创业教育各环节, 助力学生通过数字化工具高效开展市场调研、产品设计等实践, 实现从“单一技能培养”到“综合能力构建”的教育理念转变<sup>[1]</sup>。理论层面, 这种融合体现“技术赋能教育”理念, 数字化技术不仅改变教学方式与学习环境, 更激发学生创新潜能与创业热情, 为培养数字时代高素质人才开辟新路径。对农业类高职学生而言, 数字化素养提升不仅是技术能力培养, 更是从“被动接受”到“主动创新”的思维与行为模式转变, 需兼具批判性思维、问题解决能力与创新意识, 既助其职业发展, 也为农业创新提供人才保障<sup>[2]</sup>。综上, 数字化素养在农业类高职

教育中价值显著，从技术能力到综合素养的认知跃迁，彰显其对农业现代化与创新创业教育的推动作用，二者深度融合可助力农业类高职教育培养数字时代高素质人才，为农业持续创新发展提供支撑。

### （二）创新创业教育的核心理念

创新创业教育的核心理念历经多维度认知与实践跃迁，从传统将其视为商业计划书撰写、市场分析等单一技能组合的工具性知识传授，转向整合认知、情感、实践多维度的系统能力建构<sup>[3]</sup>；教育目标从以提升就业率、孵化创业项目为核心的就业导向，升级为培养学生问题解决能力、创新思维与社会责任感价值创造导向，推动构建以学生为中心的教育生态系统；实施路径从独立课程或模块的割裂式设计，发展为将创新创业理念融入专业教育全过程，通过项目式学习、案例教学促进知识迁移与能力整合的跨学科融合模式<sup>[4]</sup>；教育评价从过度关注创业项目成功率、经济效益的结果导向，转变为注重学习过程参与度、创新思维培养及问题解决能力提升的过程导向，以多元化指标全面衡量教育效果；在数字化时代，需结合数字技术变革创新创业实践环境与教育工具，培养学生数字素养、数据思维和跨界整合能力，推动教育向更开放、动态的方向发展；从教育哲学高度看，其核心理念最终指向人的全面发展，不仅是培养创业者的教育，更是培养具备创新精神、创业能力与责任意识现代公民的教育，要求教育者超越工具理性局限，将其置于广阔社会发展视野中，为学生终身发展奠定基础<sup>[5]</sup>。

## 二、农业类高职学生数字化素养现状分析

### （一）数字化素养水平调查

通过对农业类高职学生数字化素养水平的问卷调查和访谈，可以清晰地观察到学生在数字化技能掌握和应用能力上的现状。调查数据显示，农业类高职学生的数字化素养水平呈现出明显的分层现象<sup>[6]</sup>。从技能掌握程度来看，约 35% 的学生能够熟练运用基础的数字化工具，如办公软件和农业数据分析平台；45% 的学生具备中等水平的数字化能力，能够完成基本的数字化任务，但在复杂应用场景中表现不足；而剩余的 20% 学生则表现出明显的数字化技能欠缺，尤其是在农业专业相关的数字化工具使用上存在较大障碍。这一分布表明，尽管数字化教育在农业类高职院校中已逐步推广，但学生的技能掌握程度仍存在较大差异。

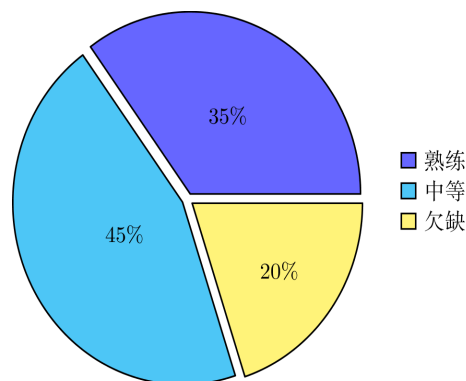


图 1 数字化素养水平调查图

进一步分析不同年级学生的数字化素养水平差异，可以发现一个显著的趋势：随着年级的提升，学生的数字化素养水平整体呈上升趋势，但增长幅度逐渐放缓。一年级学生的数字化素养中位数为 2.5（满分 5 分），二年级学生提升至 3.2，而三年级学生则达到 3.8。这表明，尽管学生在校期间通过课程学习和实践逐步提升了数字化能力，但高年级学生的提升空间相对有限。此外，如图 2 显示，一年级学生的数字化素养水平分布较为集中，而三年级学生的分布则更为分散，说明高年级学生在数字化能力上的个体差异更为显著。

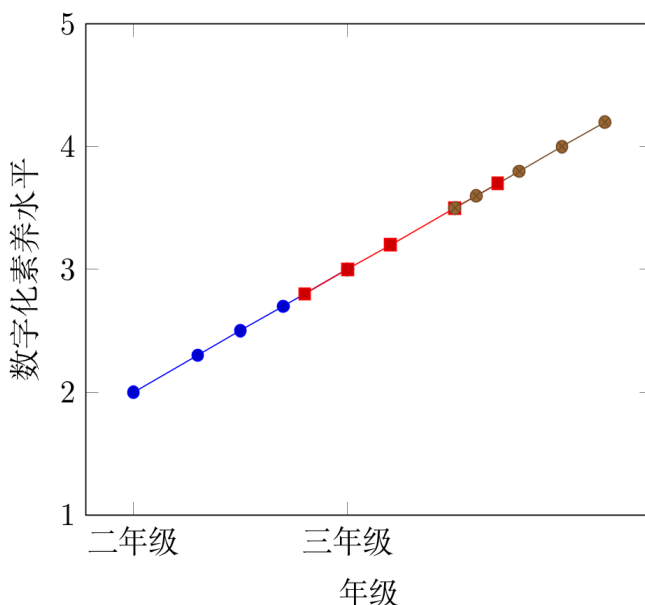


图 2 数字化素养水平调查散点图

在应用能力方面，学生的表现与技能掌握程度呈现出一定的相关性。熟练运用数字化工具的学生在农业数据分析、精准农业技术应用等场景中表现突出，而技能欠缺的学生则更多地依赖传统方法，难以适应现代农业的数字化需求。值得注意的是，尽管部分学生具备较高的数字化技能，但在实际应用中仍面临挑战，尤其是在将数字化技术与农业专业知识相结合的环节上，存在明显的脱节现象。这一现状表明，农业类高职院校在数字化素养教育中，不仅需要关注技能的传授，更应注重应用场景的模拟与实践，以提升学生的综合能力。

### （二）创新创业教育实践现状

当前农业高职院校的创新创业教育实践已从零散活动组织向体系化课程建构转变，但在与农业数字化场景的深度融合方面仍存在显著差距<sup>[11]</sup>。多数院校初步形成了“通识课程 + 专业融合 + 实践平台”的三层架构，如表 1 所示，其中通识类课程占比约 45%，主要涵盖创新思维基础、商业计划书撰写等通用内容；专业融合类课程约占 30%，多集中于农业电商、智能农机应用等领域；实践平台类课程约占 25%，以校企合作项目与孵化基地为载体展开<sup>[8]</sup>。然而，这种课程体系尚未完全适应农业数字化对复合型人才的需求，具体表现为课程内容与农业产业数字化进程存在滞后性，例如智慧农业数据分析、农业物联网技术等前沿模块的覆盖率不足 20%。

表 1 创新创业教育课程类型统计

创新创业教育课程类型	占比	主要内容模块	与农业数字化关联度
通识类课程	45%	创新思维、商业计划、知识产权	低
专业融合类课程	30%	农业电商、智能农机应用	中
实践平台类课程	25%	校企项目、孵化基地实训	高

学生参与度呈现“高频活动低渗透、低频活动高专注”的分化特征。据对 20 所农业高职院校的调研数据<sup>[7]</sup>，约 60% 的学生年均参与 1-2 次创新创业讲座或竞赛，但持续参与深度实践（如农业数字化项目孵化）的比例仅占 12%<sup>[9]</sup>。这种参与惰性源于实践项目与农业产业现实需求的错位——多数活动局限于校园场景，未能有效对接农业产业链中的数字化痛点，如农产品溯源、农业大数据决策等关键环节。

这种参与结构折射出教育实践从“规模覆盖”到“价值锚定”的认知跃迁<sup>[10]</sup>。早期创新创业教育侧

重于活动数量与参与广度，而当前更强调与农业数字化素养的耦合效能。例如某农业高职院校的“智慧农业创新工场”项目，通过引入农业企业的真实数据场景（如温室环境调控模型），使学生参与深度实践的比例提升至 34%，印证了产教融合模式对破解参与惰性的关键作用。然而，这类成功案例尚未形成规模效应，其核心障碍在于校企协同机制缺乏制度化保障，导致数字化实践资源未能持续注入教育过程。

### 三、数字化素养与创新创业教育融合的实践路径

#### （一）课程体系优化设计

实现农业类高职学生数字化素养与创新创业教育的深度融合，关键在于构建科学合理的课程体系。这一转型需要突破传统的单一技能培养模式，转向多维能力的系统整合，将数字化素养的核心要素有机嵌入创新创业教育框架中。通过模块化课程设计，能够有效整合数字化工具应用、数据分析能力培养与创新创业思维训练，构建起从理论认知到实践应用的全方位培养路径<sup>[15]</sup>。

在课程内容整合方面，重点是将数字化素养的四大核心维度——信息获取、数据处理、技术应用与创新思维——与创新创业教育的关键环节（如商业策划、市场调研、产品研发等）进行深度对接。以商业策划模块为例，除了传统市场调研方法的传授，还需引导学生运用大数据工具进行市场趋势分析，从而提升决策的科学性与前瞻性<sup>[20]</sup>。这种融合式设计不仅增强了学生的数字化应用能力，更为其创新创业实践提供了有力的技术支撑。

教学资源开发与利用是优化课程体系的重要保障。通过搭建数字化教学平台，可以为学生提供多样化的学习资源，不仅能够满足学生的个性化学习需求，还能通过数据追踪与反馈机制，帮助教师动态调整教学策略<sup>[18]</sup>。特别是虚拟仿真实验平台的运用，能够让学生在模拟环境中进行创新创业实践，既降低了试错成本，又提高了学习效率。

以下为课程体系优化设计的流程用例图：

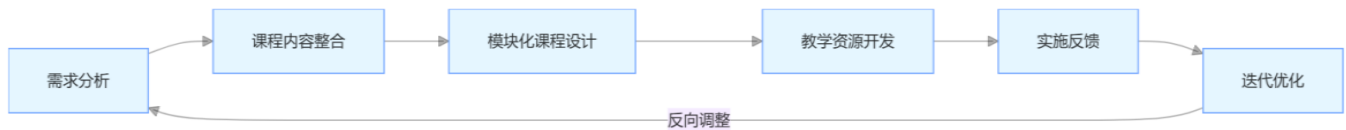


图 3 课程体系优化设计流程图

该图展示了课程体系优化的完整流程，从需求分析到内容整合、资源开发，再到实施反馈与迭代优化，形成了一个闭环系统。在模块化课程设计中，数字化素养与创新创业教育的融合可以通过具体课程模块实现。以下是一个融合课程模块设计的示例：

表 2 融合课程模块设计示例

课程模块	教学目标	核心内容	数字化素养焦点	创新创业能力焦点
数字化基础	掌握农业数字化工具操作	农业传感器原理、物联网数据采集、GIS 基础应用	信息获取与工具使用	机会识别能力
农业数据应用	培养农业数据分析思维	农业生产数据清洗、可视化分析、产量预测模型	数据思维与算法应用	问题分析与决策能力
数字化创业模拟	构建数字化创业方案	农产品电商平台设计、智慧农业商业模式创新、数字营销策略	数字平台与资源整合	商业模式设计与迭代能力
综合实践项目	实现完整项目开发验证	智能灌溉创业项目、农产品溯源系统开发、农业无人机服务方案	技术集成与创新应用	项目运营与团队协作能力



该表格展示了数字化素养与创新创业教育在具体课程模块中的融合方式，案例库应包含智慧种植、农产品电商、农业大数据应用等典型场景，每个案例需提供真实数据集和多维度分析工具；虚拟仿真平台则需模拟农业创业环境，允许学生通过数字孪生技术测试创业方案的可行性与效益。这种资源建设模式实现了从抽象理论传授到具象产业问题解决的教学转向，使学生能够在近似真实的环境中同时锤炼数字化技能与创新创业能力。最终，通过课程内容与教学资源的协同创新，构建出能够响应农业数字化变革、赋能学生综合发展的融合教育新模式。

## （二）实践平台与资源建设

数字化素养与创新创业教育的融合，关键在于构建一个能够支持学生实践能力提升的数字化平台<sup>[13]</sup>。从传统的单一教学模式到多元化的实践平台，这一转变不仅为学生提供了更广阔的学习空间，也为创新创业能力的培养奠定了坚实基础。虚拟实验室和在线创业模拟系统作为核心工具，能够模拟真实场景，帮助学生从理论到实践的认知跃迁<sup>[16]</sup>。通过虚拟实验室，学生可以在无风险的环境中进行农业技术的实验与操作，逐步掌握数字化工具的使用方法，从而提升其技术应用能力。而在线创业模拟系统则通过模拟市场环境，让学生在虚拟的商业场景中体验创业的全过程，培养其市场分析、决策制定和风险管理能力。以下为实践平台功能架构的网络图，展示了平台的核心模块及其相互关系：

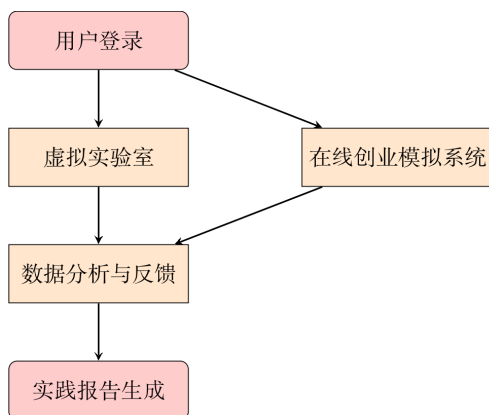


图 4 实践平台功能架构网络图

从图中可以看出，平台以用户登录为起点，分别接入虚拟实验室和在线创业模拟系统两大核心模块。学生在完成实验或模拟后，系统会自动进行数据分析并生成反馈，最终形成实践报告。这一架构不仅实现了资源的有效整合，也为学生提供了从学习到实践再到反馈的完整闭环。为了验证平台的实际效果，我们对某农业类高职院校的学生进行了为期一学期的使用情况跟踪。通过对比使用平台前后的学生表现，可以清晰地看到其能力的提升。以下为平台使用效果的折线图：

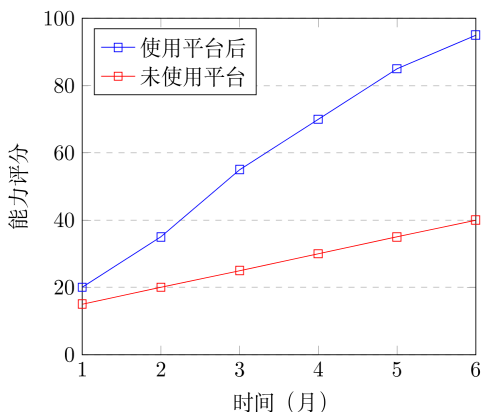


图 5 平台使用效果折线图

图中数据显示，使用平台的学生在能力评分上呈现出显著的增长趋势，而未使用平台的学生则增长缓慢。这一结果充分证明了数字化平台在提升学生实践能力方面的有效性。通过虚拟实验室和在线创业模拟系统的结合，学生不仅能够更好地掌握理论知识，还能在模拟环境中锻炼实际操作能力，从而为未来的创新创业奠定坚实基础。

### （三）评价与反馈机制构建

在推动数字化素养与创新创业教育融合的过程中，构建科学有效的评价与反馈机制是确保教育目标达成的核心要素。传统评估模式多采用固定化、单一化的考核方式，难以全面捕捉学生在数字化素养与创新创业能力方面的动态成长轨迹。基于此，建立一套具有实时监测功能的动态评估系统显得尤为重要，它不仅能够持续跟踪学习者的能力发展，还能为教育实践提供有价值的改进依据。

这一动态评估系统的创新之处在于其构建了多维度、多层次的评价框架<sup>[17]</sup>。该框架主要从三个关键维度展开评估：首先是数字化素养的基础能力维度，重点关注信息检索、数据分析、技术应用等核心技能；其次是创新创业的实践能力维度，着重考察问题发现、方案策划、资源调配等关键能力；最后是融合应用能力维度，强调学习者将数字化技术有效运用于创新创业实践的综合表现<sup>[14]</sup>。通过这种立体化的评估方式，能够更准确地反映学习者的整体能力水平。这种动态评价机制不仅能够实时反映学生的能力变化，还能为教育实践提供及时反馈，促进教学方法的改进。为了验证评价体系的有效性，进一步分析学生能力提升与评价得分之间的相关性。通过散点图可以直观地展示两者之间的关系，从而为教育实践提供数据支持。以下为散点图的具体实现：

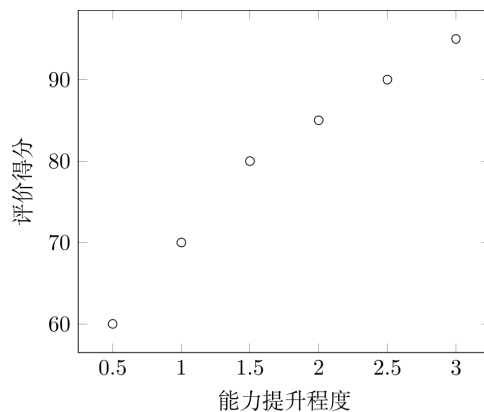


图6 评价机制体系散点图

该散点图展示了学生能力提升程度与评价得分之间的正相关关系。随着能力提升程度的增加，评价得分也呈现上升趋势。这一结果表明，动态评价体系能够有效捕捉学生能力的提升，并为教育实践提供量化依据。在反馈改进策略方面，基于动态评价体系的结果，提出以下改进措施：首先，针对评价得分较低的学生，提供个性化的辅导与资源支持，帮助其提升数字化素养与创新创业能力；其次，对于评价得分较高的学生，鼓励其参与更高难度的项目，进一步激发其创新潜力；最后，定期回顾评价体系的运行效果，根据实际需求进行调整与优化，确保其始终与教育目标保持一致。通过上述动态评价体系与反馈改进策略的构建，能够有效促进数字化素养与创新创业教育的深度融合<sup>[12]</sup>，为农业类高职学生的全面发展提供有力支持。

## 四、结论

在完成本研究的过程中，我深刻感受到数字化素养与创新创业教育融合的重要性，这种认知的跃迁不仅源于理论探索，更得益于实践中的反思与验证。最初，我对农业类高职学生的数字化素养提升仅停

留在技术工具的应用层面,认为掌握数字工具即是素养的体现<sup>[19]</sup>。然而,随着研究的深入,我逐渐意识到数字化素养的核心在于思维的转变与能力的整合。这一认知的进化得益于对创新创业教育本质的重新审视,即教育不仅是知识的传递,更是创新思维与实践能力的培养。从工具性认知到能力整合的跃迁,让我更加明确了数字化素养与创新创业教育融合的必要性的。

## 利益冲突

作者声明,在发表本文方面不存在任何利益冲突。

## 参考文献

- [1] 王健,孙占学,王学刚,周义朋,周仲魁,刘金辉,马文洁.新形势下“思政教育、专业教育、创新创业教育”三融合育人模式构建与实践——以东华理工大学水文地质类专业为例[J].中国地质教育,2025,34(03):16-21.
- [2] 王好夜,王青,冯逆水.产教融合视域下高职院校协同育人创新实践[J].哈尔滨职业技术学院学报,2025,(04):15-17.
- [3] 杨忠,胡子美.产教融合视域下高校“双创”教育生态重塑的实践路径[J].创新创业理论与实践,2025,8(13):185-187+192.
- [4] 黄鹏飞,戴鸿.基于产教融合的行业特色高校创新创业教育改革研究与实践[J].中国高校科技,2025,(06):47-52.
- [5] 刘洪亮,曹轩,赵晓娟.创新创业教育助力职业院校高层次技能人才培养——南京工业职业技术大学的实践探索[J].高等工程教育研究,2025,(S1):1-7.
- [6] 刘松,宋雪晖,张丽.“三全育人”视域下的创新创业教育融合路径探究与实践[J].中国多媒体与网络教学学报(中旬刊),2025,(06):161-164.
- [7] 尚喆.职业院校创新创业教育实践型导师队伍建设[J].中国多媒体与网络教学学报(中旬刊),2025,(06):173-176.
- [8] 冀艳利,楚森森.“科教+产教”双融合视角下高校创新创业实践育人共同体构建研究[J].经济师,2025,(06):193-194.
- [9] 陈智凯.产教融合背景下高职院校创新创业教育实践路径研究[J].产业创新研究,2025,(10):189-191.
- [10] 谭平,李洪涛,杨兆楠,白玉婷.创新创业教育“六融合”专创融合体系构建与实践研究[J].当代教研论丛,2025,11(05):39-42.
- [11] 张阳.财经类高校第二课堂与创新创业实践教学融合的研究与实践[J].科技风,2025,(13):100-102.
- [12] 靳晓芳,闫玉刚,章文辉.创新创业教育与实践教学的融合教学模式探索[A].北京高校电子信息类专业群暨教育部电子信息类专业虚拟教研室全国院校教育教学研究成果论文集[C].中国传媒大学::北京邮电大学出版社有限公司,2025:492-496
- [13] 寇冠,李皓.数字经济时代下高校创新创业教育与实践育人融合模式初探[J].财经界,2025,(13):24-26.
- [14] 张梦如,张洁.产教融合背景下高职院校创新创业教育体系的构建与实践路径[J].就业与保障,2025,(04):127-129.
- [15] 蒋丽君.产教融合背景下高校创新创业教育实践探索[J].四川劳动保障,2025,(07):30-31.
- [16] 张帅卿,李浩成,高鸿宇.大学生创新创业教育与专业教育深度融合路径探索[N].松原日报,2025-

03-25(004).

- [17] 程铃钊, 庄梅兰, 叶锋. 产教深度融合赋能应用型高校双创教育的改革与实践 [J]. 黑河学刊, 2025, (02):48-54.
- [18] 朱梦丽, 朱权辉. 高校创新创业教育与思想政治教育融合发展的实践路径 [J]. 对外经贸, 2025, (02):137-140.
- [19] 尹秀玲, 邬辰阳, 周禹伯, 朱弘扬, 王帅. 乡村振兴背景下应用型农林人才“一导四进三融合”实践育人模式研究 [J]. 安徽农业科学,
- [20] 詹文青. 基于产教融合的大学生创新创业实践教育路径研究 [J]. 社会与公益, 2025,(04):331-333.