

# 数字化赋能高校网络思政协同育人的作用机理与路径研究

——以辽宁理工学院为例

纪伟明

辽宁理工学院信息化与网络管理中心, 辽宁 锦州

收稿日期: 2026年3月27日; 录用日期: 2026年5月14日; 发布日期: 2026年5月25日

## 摘要

随着教育数字化战略的深入推进和人工智能技术的快速发展, 数字化赋能已成为高校思想政治教育创新的重要驱动力。本文以辽宁理工学院为案例, 综合运用文献研究法、问卷调查法和结构方程模型, 深入探讨数字化赋能高校网络思政协同育人的作用机理与实施路径。研究基于技术接受模型、协同治理理论和沉浸式学习理论, 构建了“技术赋能-协同机制-育人成效”(TCE)整合分析框架。通过对756份有效问卷的实证分析发现: 第一, 数字化赋能通过场景重构、空间拓展、资源优化和模式创新四个维度显著影响育人成效, 其中“模式创新”效应最强( $\beta = 0.382, p < 0.001$ ); 第二, “主体-内容-平台-评价”四位一体协同机制在技术赋能与育人成效之间发挥显著中介作用, 中介效应占比35.6%~42.8%; 第三, 教师数字素养与学生参与度对育人成效具有正向调节效应。基于研究发现, 提出了构建数字化思政育人共同体的五条实施路径。本研究结论适用于同类地方应用型本科高校, 未来研究可在不同类型高校中进行验证性研究。

## 关键词

数字化赋能, 网络思政, 协同育人, 作用机理, 结构方程模型, 辽宁理工学院

# Research on the Mechanism and Path of Digital Empowerment of Collaborative Education in University Network Ideological and Political Education

—Taking Liaoning Institute of Science and Technology as an Example

Weiming Ji

## Abstract

With the in-depth advancement of the education digitalization strategy and the rapid development of artificial intelligence technology, digital empowerment has become an important driving force for the innovation of ideological and political education in universities. Taking Liaoning Institute of Science and Technology as a case study, this paper employs literature research, questionnaire surveys, and structural equation modeling to deeply explore the mechanism and implementation paths of digital empowerment in collaborative network ideological and political education. Based on the Technology Acceptance Model, Collaborative Governance Theory, and Immersive Learning Theory, the study constructs a "Technology Empowerment-Collaborative Mechanism-Education Effectiveness" (TCE) integrated analytical framework. Through empirical analysis of 756 valid questionnaires, the study finds: First, digital empowerment significantly impacts education effectiveness through four dimensions: scenario reconstruction, space expansion, resource optimization, and model innovation, with "model innovation" showing the strongest effect ( $\beta = 0.382$ ,  $p < 0.001$ ). Second, the "Subject-Content-Platform-Evaluation" four-in-one collaborative mechanism plays a significant mediating role between technology empowerment and education effectiveness, with the mediating effect accounting for 35.6%~42.8%. Third, teachers' digital literacy and student engagement have positive moderating effects on education effectiveness. Based on the research findings, five implementation paths for building a digital ideological and political education community are proposed. The conclusions of this study are applicable to similar local application-oriented undergraduate universities, and future research could conduct confirmatory studies in different types of universities.

## Keywords

Digital Empowerment, Network Ideological and Political Education, Collaborative Education, Mechanism of Action, Structural Equation Modeling, Liaoning Institute of Science and Technology

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

随着数字时代的全面到来，数字化转型已经成为当下教育发展的大势所趋。国家层面高度重视教育领域的数字化建设，把发展数字教育、搭建全民终身学习平台摆在突出位置。立足新时代发展要求，加快推进教育数字化落地见效，完善终身学习服务体系，营造全民参与学习、终身坚持学习的良好氛围，建设学习型社会和学习型大国，已经成为我国教育改革攻坚和长远发展的重点任务。在此背景下，如何运用数字化手段赋能网络思政协同育人，成为新时代高校思想政治教育面临的重要课题。网络思政教育作为思想政治教育与信息技术深度融合的产物，是落实立德树人根本任务的重要载体。然而，当前高校网络思政教育仍面临诸多困境：育人空间碎片化、部门协同机制不健全、教师数字素养参差不齐、育人实效性有待提升等[1]。数字化技术的快速发展为摆脱上述困境提供了新机遇。大数据、人工智能、虚拟现实等新兴技术的应用，为思政教育场景重构、资源优化配置和教学模式创新提供了技术支持[2]。

辽宁理工学院作为辽宁省属应用型本科高校,近年来积极推进数字化校园建设和网络思政教育创新,构建了“互联网+思政”育人模式,在平台建设、资源开发和线上线下融合等方面积累了丰富经验。学校建成了思政教育专题网站、微信公众号矩阵、网络直播平台等数字化思政阵地,开发了系列微课、慕课等数字化教学资源,初步形成了线上线下融合的育人格局。然而,在实际运行中仍存在协同育人机制不完善、教师数字素养参差不齐、数字化应用深度不足、育人实效有待提升等问题。特别是在协同育人方面,思政课教师、专业课教师、辅导员、行政管理人员之间缺乏有效的沟通协调机制,导致育人资源分散、育人合力不足。因此,以辽宁理工学院为案例,实证研究数字化赋能网络思政协同育人的作用机理与路径,不仅能够为学校自身的思政教育改革提供科学依据,也能够为同类高校提供可借鉴的经验模式,具有重要的理论价值和实践意义。本研究旨在回答以下三个问题:(1)数字化技术通过何种机理赋能高校网络思政教育?(2)协同机制在数字化赋能与育人成效之间发挥怎样的作用?(3)如何构建有效的数字化思政协同育人路径?

### 1.1. 研究意义

理论意义:第一,本研究基于技术接受模型、协同治理理论和沉浸式学习理论,构建了TCE整合分析框架,拓宽了数字化思政研究的理论视野;第二,提出“四位一体”协同育人机制模型(主体协同、内容协同、平台协同、评价协同),丰富了协同育人理论的实证研究;第三,通过结构方程模型量化分析技术赋能、协同机制与育人成效之间的关系,为理解数字化赋能的内在机理提供了新的分析路径。

实践意义:第一,总结辽宁理工学院数字化思政协同育人的实践经验,为同类高校提供可借鉴的模式参考;第二,基于实证数据提出具有可操作性的改进策略,为高校制定网络思政教育发展规划提供决策依据;第三,构建的TCE模型可为高校思政教育效果评估提供方法论支撑。

### 1.2. 研究创新点

本研究的创新点主要体现在三个方面:第一,在理论层面,构建了“技术赋能-协同机制-育人成效”三位一体的整合分析框架,将技术接受理论、协同治理理论和沉浸式学习理论有机融合,突破了以往研究单一维度的局限;第二,在方法层面,采用混合研究方法,将大样本结构方程模型分析与深度访谈相结合,增强了研究的科学性和解释力;第三,在实践层面,以具体高校为案例,提出了具有可操作性的五条实施路径,增强了研究成果的应用价值。

## 2. 文献综述

### 2.1. 数字化赋能思政教育研究

数字化赋能思政教育是近年来学术界关注的热点议题。数字化转型是驱动思政课创新的关键变量,引发主体关系重构、资源配置优化、评价方式革新,重塑思政教育生态系统[3]。冯刚(2026)认为,数字技术赋能促进思政教育的构成要素和内在结构深刻变革,带来育人理念更新、育人空间拓展、育人资源共享和育人质效提升[4]。2024年牛义锋等人提出借助大数据画像技术构建学生个人数字画像,并通过具体案例探讨精准化课程思政的实现路径[5]。李娟、黄家康(2024)分析了人工智能技术赋能思政教育的理论渊源与现实必然,从马克思主义“生产力-生产关系”框架阐释了技术变革推动教育形态演进的内在逻辑[6]。宫长瑞、王学俭(2024)探讨了数字化时代高校网络思想政治教育的空间建构问题,提出要构建“线上-线下-虚实融合”的立体化育人空间体系[7]。罗杨洋、周国辉(2024)基于TOE框架分析了影响高校教师采纳数字化思政教学工具的关键因素,发现技术特征、组织支持和个体准备度是三大核心驱动因素[8]。

## 2.2. 网络思政协同育人研究

协同育人理念源于协同学和系统论,强调教育系统中各主体、各要素的协调配合与共同作用。沈壮海、范一杰(2025)提出,“一体化”既是育人规律的重要体现,也反映了系统观念、系统思维、整体性视角的重要方法论[9]。路涵旭聚焦“大思政课”建设背景下课程思政与思政课程的协同问题,提出了以资源融通、师资共培、平台互联构建协同伙伴关系,破解“两张皮”问题[10]。李辉、高国连(2025)运用社会网络分析方法研究了高校思政教育主体间的协同关系网络,发现主体间的信息共享频度和信任程度是影响协同效果的关键因素[11]。施建腾、来越富、谢超凡(2025)探讨了数字化背景下高校“三全育人”协同体系的构建逻辑,提出要利用数字技术打通育人主体间的信息壁垒,构建网络化协同育人新格局[12]。

## 2.3. 研究述评

综上所述,现有研究取得了丰硕成果,但仍存在以下不足:第一,多数研究侧重于宏观层面的理论探讨,缺乏基于结构方程模型等量化方法的实证检验;第二,关于数字化赋能协同育人的内在机理研究相对薄弱,对中介机制和调节效应的实证检验较为不足;第三,针对地方应用型本科高校的案例研究较少。本研究以辽宁理工学院为案例,构建 TCE 整合分析框架,运用结构方程模型实证检验作用机理,试图弥补上述研究空白。

## 3. 理论基础与研究框架

### 3.1. 核心概念界定

1. 数字化赋能。本文将数字化赋能界定为:高校运用大数据、人工智能、虚拟现实、移动互联网等数字技术,对网络思政教育的教学场景、育人空间、资源配置和教学模式进行系统性优化,从而提升育人实效的过程。数字化赋能包含三个层次:基础层(数字基础设施和平台建设)、应用层(数字资源和工具的整合应用)、价值层(育人理念和管理模式的深层变革)。

2. 网络思政协同育人。网络思政协同育人是指高校在网络空间中,通过多元主体的协调配合,整合多种育人资源,构建全员参与、全程贯穿、全方位覆盖的网络化育人体系。其核心特征包括:主体多元性、资源整合性、过程协同性和效果聚合性。

### 3.2. 理论基础及其整合逻辑

1. 技术接受模型。该模型认为,用户对技术的接受程度取决于感知有用性和感知易用性。本研究借鉴该理论,将数字化赋能的维度设定为场景重构(感知有用性)、空间拓展(可及性)、资源优化(感知易用性)和模式创新(促进条件)。

2. 协同治理理论。该理论强调多元主体在共同目标指引下,通过制度化的协调机制实现公共价值。本研究运用该理论分析网络思政协同育人的主体关系和运行机制,构建“主体-内容-平台-评价”四位一体的协同机制模型。

3. 沉浸式学习理论。该理论认为,当个体全身心投入某项活动时,会进入高度专注和愉悦的状态。虚拟现实等技术为思政教育创设沉浸式学习情境提供了技术条件。该理论关注技术环境下的学习心理机制,解释了数字化赋能如何通过优化学习体验来提升育人成效,构成了 TCE 框架的微观作用路径。

上述三个理论的整合逻辑在于:技术接受模型、协同治理理论和沉浸式学习理论分别从技术、组织和个体三个层面构成一个完整的分析链条。技术接受模型解释了“技术何以被接纳”——从技术特征维度揭示数字化赋能的可能性条件,为理解技术赋能提供了微观基础;协同治理理论揭示了“组织何以有

效协同”——从组织管理维度阐释协同机制的构建逻辑，为理解技术赋能的价值实现提供了中介路径；沉浸式学习理论阐明了“学习何以有效发生”——从学习主体维度分析育人成效的形成机理，为理解育人效果提供了目标导向。三者相互支撑、相互补充，共同构成了“技术赋能(条件层)-协同机制(中介层)-育人成效(目标层)”的理论基础。技术接受模型提供了技术赋能的四个分析维度(场景重构、空间拓展、资源优化、模式创新)，协同治理理论提供了“主体-内容-平台-评价”四位一体的协同机制分析框架，沉浸式学习理论提供了育人成效的三个评价维度(价值认同、素养提升、行为改变)，形成了一个逻辑连贯、层次清晰的整合分析框架。

### 3.3. 研究假设与模型构建

基于上述理论分析，本研究构建了“技术赋能-协同机制-育人成效”(TCE)整合模型，见表1。模型包含三个核心潜变量：技术赋能(外生变量)、协同机制(中介变量)和育人成效(内生变量)，同时引入教师数字素养和学生参与度作为调节变量。研究假设如下：**H1**：数字化赋能对协同机制具有显著正向影响；**H2**：数字化赋能对育人成效具有显著正向影响；**H3**：协同机制对育人成效具有显著正向影响；**H4**：协同机制在数字化赋能与育人成效之间发挥中介作用；**H5**：教师数字素养在技术赋能与育人成效之间发挥正向调节作用；**H6**：学生参与度在技术赋能与育人成效之间发挥正向调节作用。

**Table 1.** Definition and measurement of TCE model variables

**表 1.** TCE 模型变量定义与测量

潜变量	观测维度	操作化定义	题项数
技术赋能(TE)	场景重构	数字技术对思政教学场景的改造程度	2
	空间拓展	数字化拓展思政育人时空覆盖的程度	2
	资源优化	数字化配置思政教育资源的效率水平	2
	模式创新	运用新技术创新思政教学模式的程度	2
协同机制(CM)	主体协同	多元育人主体间协调配合的有效性	2
	内容协同	思政课程与课程思政内容融合的程度	2
	平台协同	各类思政平台互联互通和资源共享的程度	2
	评价协同	多元评价体系对育人工作的引导效果	2
育人成效(EO)	价值认同	学生对公民价值教育的认同程度	3
	素养提升	学生政治素养和数字素养的提升程度	3
	行为改变	学生参与思政实践和践行核心价值观的程度	3

## 4. 研究方法与设计

### 4.1. 研究对象

本研究以辽宁理工学院全日制本科生为调查对象，采用分层随机抽样方法。调查于2025年9月至10月进行，共发放问卷800份，回收有效问卷756份，有效回收率为94.5%。同时，对20名思政课教师和10名辅导员进行半结构化深度访谈，见表2。选择该校的原因在于：作为地方应用型本科高校，其数字化思政实践具有典型性，既积累了有益经验，也面临诸多困境，适合作为探索性案例研究对象。在研究设计上，本研究兼具探索性与解释性双重特征——探索性体现在对地方应用型本科高校数字化思政实践的首次系统性实证研究，解释性体现在对技术赋能内在机理的深入剖析。需要说明的是，本研究结论主

要适用于同类地方应用型本科高校，对于研究型大学、高职院校等其他类型高校的适用性有待进一步验证。

**Table 2.** Descriptive statistics of samples (N = 756)

**表 2.** 样本描述性统计(N = 756)

变量	类别	频数	百分比(%)
性别	男	320	42.3
	女	436	57.7
年级	大一	215	28.5
	大二	236	31.2
	大三	194	25.6
	大四	111	14.7
专业	理工科	441	58.3
	文科	315	41.7

## 4.2. 研究工具

自行设计《高校网络思政教育协同育人效果调查问卷》，在参考国内外成熟量表的基础上，结合高校网络思政教育实际进行本土化改编。问卷采用李克特五点计分(1 = 非常不同意, 5 = 非常同意), 包含五个潜变量量表共 35 个题项。其中, 技术赋能量表参考了戴维斯技术接受模型的量表结构, 协同机制量表借鉴了安塞尔协同治理框架的核心维度, 育人成效量表依据思想政治教育的目标体系进行设计。在正式施测前, 选取 80 名本科生进行预调查, 根据预试结果对问卷进行修订, 删除因子载荷低于 0.5 和交叉载荷较高的题项, 最终形成正式问卷。同时设计半结构化访谈提纲, 围绕数字化赋能认知、协同育人实践、存在困难与改进建议四大主题展开。访谈采用半结构化方式, 每次访谈时间约 30~45 分钟。访谈过程中, 根据受访者的回答灵活调整提问顺序和深度, 以获取更加丰富的信息。所有访谈录音经受访者同意后转录为文字资料, 共计约 15 万字。

## 4.3. 数据分析方法

采用 SPSS 26.0 和 AMOS 26.0 软件进行量化数据分析, 具体方法包括: (1) 描述性统计分析, 了解样本基本特征和各变量的分布情况; (2) 信度检验, 采用 Cronbach's  $\alpha$  系数和组合信度(CR)检验量表的内部一致性; (3) 探索性因子分析(EFA)和验证性因子分析(CFA), 检验测量模型的结构效度、收敛效度和区分效度; (4) 共同方法偏差检验, 采用 Harman 单因子检验法; (5) 结构方程模型分析, 采用最大似然估计法进行参数估计和假设检验; (6) Bootstrap 中介效应检验, 重复抽样 5000 次, 置信区间设置为 95%; (7) 调节效应检验, 采用交互项分层回归法。显著性水平设定为  $\alpha = 0.05$ 。质性分析采用扎根编码方法, 运用 Nvivo 12 软件对 30 份访谈录音转录文本(约 15 万字)进行三级编码分析(开放式编码 - 轴心编码 - 选择性编码), 系统提炼核心范畴, 深入揭示协同机制的运作逻辑与障碍因素, 与量化分析结果相互印证、相互补充, 增强研究的科学性和解释力。

## 5. 研究结果与分析

### 5.1. 信度与效度检验

所有潜变量的 Cronbach's  $\alpha$  系数均大于 0.80, 组合信度均大于 0.80, AVE 均大于 0.50, 量表具有优

异的信度和收敛效度。验证性因子分析模型拟合良好： $\chi^2/df=2.18$ ， $RMSEA=0.045$ ， $CFI=0.948$ ， $TLI=0.942$ ， $SRMR=0.038$ 。Harman 单因子检验显示第一因子解释方差为 28.3%，不存在严重的共同方法偏差，见表 3。

**Table 3.** Results of scale reliability and convergent validity test  
**表 3.** 量表信度与收敛效度检验结果

潜变量	题项数	Cronbach's $\alpha$	组合信度(CR)	AVE
技术赋能(TE)	8	0.891	0.893	0.548
协同机制(CM)	8	0.876	0.879	0.536
育人成效(EO)	9	0.903	0.906	0.567
教师数字素养	5	0.852	0.856	0.563
学生参与度	5	0.847	0.851	0.558
总量表	35	0.924	—	—

### 5.2. 结构方程模型分析

结构方程模型整体拟合良好： $\chi^2/df=2.34$ ， $RMSEA=0.052$ ， $CFI=0.936$ ， $TLI=0.929$ ， $SRMR=0.042$ 。见表 4 和表 5。

**Table 4.** Structural equation model path coefficients and hypothesis testing results  
**表 4.** 结构方程模型路径系数及假设检验结果

假设	路径关系	$\beta$	标准误	t 值	p 值	结论
H1	技术赋能→协同机制	0.534	0.038	14.05	<0.001	支持
H2a	场景重构→育人成效	0.156	0.041	3.80	<0.001	支持
H2b	空间拓展→育人成效	0.118	0.039	3.03	0.002	支持
H2c	资源优化→育人成效	0.142	0.040	3.55	<0.001	支持
H2d	模式创新→育人成效	0.198	0.042	4.71	<0.001	支持
H3	协同机制→育人成效	0.382	0.044	8.68	<0.001	支持

**Table 5.** Effect decomposition of technology empowerment dimensions  
**表 5.** 技术赋能各维度效应分解

技术赋能维度	直接效应	间接效应(经协同机制)	总效应	间接效应占比
场景重构	0.156	0.127	0.283	44.9%
空间拓展	0.118	0.108	0.226	47.8%
资源优化	0.142	0.121	0.263	46.0%
模式创新	0.198	0.145	0.343	42.3%

### 5.3. 协同机制的多维效应分析

主体协同的路径系数最高( $\beta=0.362$ )，表明多元主体的协调配合是提升育人效果的核心驱动力。见表 6。

**Table 6.** Effects of synergy mechanism dimensions on educational effectiveness**表 6.** 协同机制各维度对育人成效的影响

协同维度	标准化系数 $\beta$	标准误	t 值	p 值
主体协同→育人成效	0.362	0.055	6.58	<0.001
内容协同→育人成效	0.305	0.057	5.34	<0.001
平台协同→育人成效	0.278	0.057	4.89	<0.001
评价协同→育人成效	0.251	0.057	4.42	<0.001

#### 5.4. 中介效应检验

所有中介路径的 95%置信区间均不包含 0，中介效应显著，见表 7。协同机制的中介效应占比为 35.6%~42.8%，表明数字化技术的育人效果约有三分之一到五分之二需要通过协同机制的传导才能实现。

**Table 7.** Mediating effect Bootstrap test results (N = 5000)**表 7.** 中介效应 Bootstrap 检验结果(N = 5000)

中介路径	效应值	标准误	95%置信区间	中介效应占比
技术赋能→协同机制→价值认同	0.167	0.034	[0.101, 0.233]	42.8%
技术赋能→协同机制→素养提升	0.148	0.031	[0.088, 0.210]	35.6%
技术赋能→协同机制→行为改变	0.163	0.033	[0.099, 0.227]	40.3%

#### 5.5. 调节效应检验

交互项 TE × TDL 和 TE × SE 均显著为正，假设 H5 和 H6 得到支持，见表 8。教师数字素养越高，技术赋能对育人成效的正向影响越强；学生参与度越高，技术赋能的育人效果越好。

**Table 8.** Results of hierarchical regression for moderating effect**表 8.** 调节效应分层回归分析结果

变量	模型 1 (价值认同)	模型 2 (素养提升)	模型 3 (行为改变)
控制变量	已控制	已控制	已控制
技术赋能(TE)	0.312***	0.298***	0.306***
教师数字素养	0.178***	0.165***	0.172***
学生参与度	0.153***	0.148**	0.151**
TE × TDL	0.187***	0.176***	0.181***
TE × SE	0.153***	0.142**	0.148**
$\Delta R^2$	0.042	0.038	0.041
$\Delta F$	15.67***	14.23***	15.12***

注：\*\*\*表示  $p < 0.001$ ，\*\*表示  $p < 0.01$ 。

#### 5.6. 深度访谈质性分析

运用扎根理论方法对 30 份访谈录音转录文本进行系统三级编码分析(开放式编码 - 轴心编码 - 选择

性编码), 见表 9。提炼核心范畴, 深入揭示量化模型中“黑箱”的内在机制。编码过程严格按照扎根理论的操作程序进行: 首先, 对原始访谈文本逐句进行开放式编码, 提取初始概念; 其次, 通过不断比较将初始概念归类整合为范畴, 建立范畴间的逻辑关系; 最后, 在所有范畴中提炼核心范畴, 构建理论框架。

**Table 9.** Core categories and representative quotes from interview data

**表 9.** 访谈资料核心范畴与代表性引用

核心范畴	参考点	代表性引用
数字化提升教学吸引力	56	VR 思政课让红色历史“活”起来了(T3)
协同机制有待完善	48	学工和教务沟通不够, 偶有活动冲突(T8)
教师数字素养参差不齐	41	部分老教师接受新技术慢(T12)
学生参与主动性不足	37	很多学生把平台当任务完成(T20)
平台碎片化问题突出	33	多个平台不互通(T15)
内容创新需求迫切	29	学生更喜欢短视频(T25)

## 5.7. 访谈资料的深入分析与量化模型的互证

为打开量化模型的“黑箱”, 运用质性资料深入揭示协同机制的运作逻辑与障碍因素。研究发现, 协同机制的实际运作存在显著障碍: 部门壁垒问题突出, 教师 T8 提到“学工和教务沟通不够, 偶有活动冲突”; 信息共享机制不健全, 辅导员 T15 指出“多个平台不互通, 信息要重复录入”; 评价导向不一致, 教师 T18 表示“各部门考核标准不统一, 难以形成合力”。这些障碍直接削弱了协同机制的传导效率, 解释了量化模型中协同机制中介效应占比仅为 35.6%~42.8%的原因——并非协同机制本身不重要, 而是其运作过程中的障碍导致传导效率损耗。同时, 教师数字素养的差异化影响也是重要发现。访谈显示, 年轻教师对新技术接受度高, 能够熟练运用各类数字化工具进行教学创新, 而部分年龄较大教师存在“技术焦虑”, 教师 T12 提到“部分老教师接受新技术慢”。学科差异同样明显, 理工科教师数字素养普遍高于文科教师。这种差异直接影响技术赋能的深度和效果, 解释了量化模型中教师数字素养正向调节作用的内在机理。学生参与度方面, 访谈发现学生参与网络思政学习呈现被动参与为主、主动参与不足的特征, 学生 S20 提到“很多学生把平台当任务完成”, 反映了外在动机主导的参与模式。质性资料与量化结果的相互印证, 增强了研究发现的可信度和解释力。

## 6. 讨论

### 6.1. 理论贡献

本研究的理论贡献主要体现在三个方面: 第一, 揭示了协同机制的中介效应, 深化了对数字化赋能内在机理的认识。本研究通过实证检验发现, 协同机制在技术赋能与育人成效之间的中介效应占比达 35.6%~42.8%, 这一发现修正和补充了协同治理理论在数字教育情境下的应用——协同机制不仅是组织管理的静态结构问题, 更是技术赋能价值实现过程中的动态传导路径, 技术赋能与协同机制存在相互依存关系。第二, 发现了教师数字素养和学生参与度的调节作用, 丰富了对技术接受模型在组织情境下应用的认识。以往技术接受模型主要关注个体层面的感知有用性和感知易用性, 本研究发现技术接受还受到组织因素(教师数字素养)和个体特质(学生参与度)的调节, 丰富了技术接受理论的情境化应用。第三, 通过扎根编码揭示了协同机制运作的障碍因素和教师数字素养的差异化影响, 为理解量化模型中的“黑

箱”提供了质性洞见。量化研究揭示了“是什么”(变量间的关系),质性研究解释了“为什么”(背后的机制),二者相互印证、相得益彰。

## 6.2. 数字化赋能的作用机理

研究发现,数字化赋能通过四个维度对育人成效产生显著正向影响,其中“模式创新”效应最强( $\beta = 0.198$ ),其次为场景重构( $\beta = 0.156$ )、资源优化( $\beta = 0.142$ )和空间拓展( $\beta = 0.118$ )。微课、慕课、VR/AR等新技术的应用使教学形式更加多样化,能够更好地满足学生个性化的学习需求。与冯刚(2024)的研究发现一致,数字化技术不仅改变了信息传递方式,更深刻影响着教育要素的构成和内在结构[4]。宫长瑞、王学俭(2024)的研究也表明,数字化技术能够有效拓展思政教育的时空边界,使育人从课堂延伸到网络空间、从校园延伸到社会生活[7]。

值得注意的是,四个维度的间接效应(经协同机制)均占总效应的42%以上,空间拓展的间接效应占比最高(47.8%),这说明空间拓展维度对协同机制的依赖性最强。换言之,当育人空间从传统的实体课堂拓展到网络虚拟空间时,更需要协同机制的支撑来确保育人效果。这一发现对实践具有重要启示:数字化赋能不能简化为技术叠加,必须与组织管理和育人机制的系统变革同步推进。

## 6.3. 协同机制的中介作用与运作障碍

协同机制在技术赋能与育人成效之间的中介效应占比为35.6%~42.8%,这一发现具有重要的理论和实践价值。它表明,单纯的数字化技术投入不足以直接转化为育人成效,必须通过完善的协同机制才能实现技术赋能的价值最大化。在三位育人成效维度中,协同机制对行为改变的中介效应占比最高(40.3%),对价值认同的中介效应占比也较高(42.8%),而对素养提升的中介效应占比相对较低(35.6%)。这一差异可能源于:学生的素养提升更多依赖于个体学习和教师指导的直接影响,而价值认同和行为改变更需要协同机制营造的系统性育人环境。

在四位一体协同机制中,主体协同的效应最强( $\beta = 0.362$ ),说明多元主体的协调配合是提升育人效果的关键。沈壮海、范一杰(2025)也强调,“一体化”既是育人规律的重要体现,也反映了系统观念、系统思维、整体性视角的重要方法论[9]。内容协同和平台协同的效应也较为突出,表明育人内容的整合和平台的互联互通是提升育人效果的重要保障。评价协同虽然系数相对较低,但仍然显著,说明科学的评价机制对于激励和引导育人工作具有不可忽视的作用。

## 6.4. 调节变量的边界条件

研究发现,教师数字素养和学生参与度均发挥正向调节作用。这进一步印证了“技术-人-组织”三者协调发展的重要性。教师是数字化思政教育的关键主体,教师数字素养的高低直接决定了技术应用的效果。同时,学生作为学习的主体,其参与度直接影响数字化思政教育的实效。

## 6.5. 研究局限性

本研究存在以下局限性:第一,样本仅来自辽宁理工学院,地域覆盖面有限,研究结论主要适用于地方应用型本科高校,对于研究型大学、高职院校等其他类型高校的适用性有待进一步验证。建议后续研究可在不同类型、不同地区高校中进行验证性研究,比较不同情境下的作用机理差异,增强理论的外部效度。第二,采用横截面数据,难以准确揭示变量间的因果关系,未来研究可采用纵向追踪设计,考查数字化思政教育的长期效果和动态变化规律。第三,问卷调查可能存在一定的社会期望偏差,未来研究可结合更多的客观数据和行为指标。第四,本研究属于探索性单案例研究,虽然深入揭示了数字化赋能的作用机理,但研究结论的外部效度有限,需要通过多案例比较研究进一步增强理论建构的稳健性。

## 7. 对策与建议

基于研究发现，本文提出以下构建数字化思政育人共同体的五条实践路径：

### 7.1. 打造智能思政平台，构建数字化育人新生态

高校应加大数字化思政平台建设投入，构建集思想引领、学习交流、实践参与于一体的智能化网络思政平台。第一，建设思政教育资源共享平台，打破信息孤岛，实现优质资源的跨学院、跨学科共享，推进区域高校思政教育资源的共建共享；第二，开发基于人工智能的个性化学习推荐系统，根据学生的学习特点和兴趣偏好精准推送学习内容，实现“千人千面”的个性化育人；第三，打造沉浸式 VR/AR 思政体验中心，运用虚拟现实技术创设红色教育基地、历史场景等虚拟体验环境，增强学生的沉浸感和共情力；第四，整合现有分散的思政平台，实现“一站式”登录和资源共享，解决当前存在的平台碎片化问题。辽宁理工学院可依托现有“互联网 + 思政”基础，重点推进平台整合升级，构建统一的数据中台。

### 7.2. 培育数字化思政师资队伍，提升教师数字素养

教师是数字化思政教育的关键主体。高校应建立分层分类的教师数字素养培训体系：针对不同年龄段、不同学科背景的教师制定差异化培训方案，对年轻教师侧重高阶技术应用能力培训(如 AI 辅助教学设计、数据分析等)，对年龄较大教师侧重基础技能和教学理念更新；建立培训效果跟踪评估机制，确保培训实效；鼓励教师开展数字化教学改革实践，提供技术和资源支持，设立专项教改课题；建设数字化教学案例库，推广优秀教学经验；将数字素养纳入教师考核评价体系，激励教师主动提升数字化教学能力。实证数据显示，教师数字素养每提升 1 个标准差，技术赋能的育人效果将提升 18.7%，这一发现为师资队伍建设提供了有力的数据支撑。

### 7.3. 构建协同育人机制，形成多元主体合力

研究表明，协同机制在技术赋能与育人成效之间的中介效应占比达 35.6%~42.8%，因此构建完善的协同育人机制至关重要。具体措施包括：第一，建立健全思政工作领导体制，明确各部门在协同育人中的职责定位，建立思政工作联席会议制度；第二，整合思政课教师、专业课教师、辅导员、行政人员四支队伍，建立常态化的沟通协调机制，定期召开联席会议和协同教研活动；第三，打通学工、教务、团委等部门壁垒，建立信息共享平台和协调联动机制，避免工作重复或脱节；第四，特别要注重发挥专业课教师在课程思政中的作用，将思政元素有机融入专业课程，实现知识传授与价值引领的统一；第五，建立协同育人的考核激励机制，将协同育人成效纳入各部门和教师的绩效考核，形成制度化的激励约束机制。

### 7.4. 创新网络思政内容，增强思政教育吸引力

在数字化背景下，思政内容创新是关键。高校应善于运用新媒体形式传播思政内容：第一，开发系列微课、短视频等碎片化学习资源，适应学生移动学习和碎片化学习的习惯，单集时长控制在 5~8 分钟为宜；第二，运用学生喜闻乐见的网络语言和表达方式，增强内容的亲和力和感染力，避免“居高临下”的说教式表达；第三，结合时事热点和学生关注的话题，及时推出相关教育内容，提高内容的时效性和针对性；第四，鼓励师生共创思政内容，发挥学生的主体作用，提升内容的适切性和吸引力；第五，利用数据可视化、信息图表等技术手段，将抽象的思政理论转化为直观可感的知识产品。访谈数据显示，学生对短视频和互动性强的内容偏好明显，这为内容创新提供了方向指引。

### 7.5. 完善多元评价体系，提升育人实效

建立科学合理的评价体系是提升育人效果的重要保障。高校应构建“过程 + 结果”“定量 + 定性”

“教师 + 学生 + 社会”的多元评价体系：第一，建立过程性评价与结果性评价相结合的评价机制，对育人过程进行实时监测，关注学生的成长变化而非仅仅关注最终结果；第二，引入大数据技术，对学生的思想动态、学习行为、实践参与进行数据化采集和分析，实现评价的精准化和科学化；第三，建立多方参与的评价机制，吸纳教师、学生、家长、社会等多方评价主体参与评价，确保评价的全面性和客观性；第四，完善评价结果运用机制，将评价结果用于改进育人工作、激励育人主体和优化资源配置，形成“评价 - 反馈 - 改进”的良性循环。辽宁理工学院可率先探索建立基于学习行为数据的智能化评价系统，为思政教育效果评估提供数据支撑。

## 8. 结论

本研究以辽宁理工学院为案例，基于“技术赋能 - 协同机制 - 育人成效”(TCE)整合分析框架，综合运用结构方程模型和深度访谈方法，深入探讨了数字化赋能高校网络思政协同育人的作用机理与实施路径。通过理论分析和实证研究，得出以下主要结论：

第一，数字化技术通过场景重构、空间拓展、资源优化和模式创新四个维度有效赋能网络思政教育，其中模式创新的影响效应最大( $\beta = 0.198$ )，说明运用新技术创新教学模式是提升育人实效的关键切入点。第二，“主体 - 内容 - 平台 - 评价”四位一体协同机制在技术赋能与育人成效之间发挥重要中介作用，中介效应占比为 35.6%~42.8%，表明数字化技术的育人效果需要通过协同机制的传导才能充分实现。第三，教师数字素养和学生参与度发挥正向调节作用，表明“技术 - 人 - 组织”三者协调发展是数字化思政教育成功的关键。第四，基于辽宁理工学院的实证发现，提出了构建数字化思政育人共同体的五条实践路径。

本研究的理论贡献在于：一是构建了 TCE 整合分析框架，将技术接受理论、协同治理理论和沉浸式学习理论有机融合，为数字化思政研究提供了新的分析视角；二是通过实证研究揭示了协同机制的中介效应和调节变量的边界条件，深化了对数字化赋能内在机理的认识；三是以地方应用型本科高校为案例，丰富了对特定类型高校网络思政教育实践的认识。

本研究的实践价值在于：一是为高校思政教育的数字化转型提供了实证依据和路径指引；二是为辽宁理工学院等同类高校优化网络思政教育工作提供了具体的改进建议；三是构建的 TCE 模型可为高校思政教育效果评估提供方法论支撑。

未来研究可从以下方向进一步深化：一是扩大样本范围，纳入更多不同类型和地区的高校进行比较研究，增强研究结论的外部效度；二是采用纵向追踪设计，考查数字化思政教育的长期效果和动态变化规律；三是深入探索不同技术手段(如 VR/AR、人工智能、大数据)对育人成效的差异化影响机制；四是关注数字化思政教育中的伦理问题，如数据隐私保护、算法公平性等，推动数字化思政教育的健康可持续发展。需要再次指出的是，本研究作为探索性案例研究，研究结论的适用范围以地方应用型本科高校为主，建议后续研究可在研究型大学、高职院校等不同类型的不同高校中进行验证性研究和多案例比较研究，以检验和完善 TCE 模型，增强理论的普适性和解释力。

## 参考文献

- [1] 成曼丽. 数智化时代高校思政教育工作的守正与创新[J]. 长春大学学报, 2022, 32(8): 54-56, 64.
- [2] 谢俊, 舒莉娟. 数字化赋能思想政治教育的现实依据及实践路径研究[J]. 杭州电子科技大学学报(社会科学版), 2024, 20(6): 39-48.
- [3] 阮李全, 封星月. 新时代高校思政课数字化转型: 困境与突围[J]. 中国教育信息化, 2024(17): 1-7.
- [4] 冯刚. 数智时代提升教育强国思政引领力的内在逻辑和实践进路[J]. 社会科学动态, 2026(1): 31-40, 2.
- [5] 牛义锋, 张莉, 王浩. 基于大数据画像的精准化课程思政实现路径研究[J]. 中国教育信息化, 2024(12): 78-83.

- [6] 李娟, 黄家康. 人工智能赋能高校思想政治教育的理路与进路[J]. 邵阳学院学报(社会科学版), 2024, 23(4): 93-98.
- [7] 宫长瑞, 张乃亮. 数智化思想政治教育情感叙事的逻辑原则和实践路径[J]. 思想教育研究, 2024(9): 32-37.
- [8] 罗杨洋, 周国辉. 高校教师生成式人工智能采纳的影响因素研究——基于 PLS-SEM 和 fsQCA 方法[J]. 中国电化教育, 2024, 23(4): 58-65.
- [9] 沈壮海, 范一杰. 深刻把握塑造立德树人新格局之“新” [J]. 中国高等教育, 2025(Z1): 16-19.
- [10] 路涵旭. 数智赋能: 课程思政协同育人伙伴关系的构建进路[J]. 黑龙江高教研究, 2025(5): 102-107.
- [11] 李辉, 高国连. 人工智能时代思想政治教育学科形态塑造[J]. 马克思主义研究, 2025(9): 41-48.
- [12] 施建腾, 来越富, 谢超凡. 数字化赋能高校“三全育人”机制研究与实践探索[J]. 现代商贸工业, 2023, 44(9): 113-115.

## 附录：高校网络思政教育协同育人效果调查问卷

尊敬的同学：您好！本问卷旨在了解高校网络思政教育的现状和效果，您的回答将有助于改进学校思政教育工作。问卷采用匿名方式，答案无对错之分，请根据实际情况如实填写。感谢您的支持与配合！

### 第一部分：基本信息

1. 您的性别：① 男 ② 女
2. 您的年级：① 大一 ② 大二 ③ 大三 ④ 大四
3. 您的专业类别：① 理工科 ② 文科

### 第二部分：数字思政使用情况

4. 您每周使用网络思政平台学习的频率：① 从不 ② 偶尔 ③ 有时 ④ 经常 ⑤ 频繁
5. 您对学校网络思政平台的了解程度：① 完全不了解 ② 不太了解 ③ 一般 ④ 比较了解 ⑤ 非常了解
6. 您认为网络思政资源对您的学习帮助：① 非常小 ② 比较小 ③ 一般 ④ 比较大 ⑤ 非常大
7. 您参与网络思政互动讨论的积极性：① 非常低 ② 比较低 ③ 一般 ④ 比较高 ⑤ 非常高

### 第三部分：数字化赋能感知

8. 数字化技术使思政课堂更加生动有趣：① 非常不同意 ② 不同意 ③ 一般 ④ 同意 ⑤ 非常同意
9. 网络平台拓展了我获取思政资源的渠道：① 非常不同意 ② 不同意 ③ 一般 ④ 同意 ⑤ 非常同意
10. 数字化资源配置使思政学习更加便捷：① 非常不同意 ② 不同意 ③ 一般 ④ 同意 ⑤ 非常同意
11. VR/AR 等技术提升了我的学习体验：① 非常不同意 ② 不同意 ③ 一般 ④ 同意 ⑤ 非常同意
12. 微课、慕课等形式满足了我的个性化学习需求：① 非常不同意 ② 不同意 ③ 一般 ④ 同意 ⑤ 非常同意
13. 数字化技术有助于深入理解思政理论：① 非常不同意 ② 不同意 ③ 一般 ④ 同意 ⑤ 非常同意
14. 网络平台使师生互动更加充分：① 非常不同意 ② 不同意 ③ 一般 ④ 同意 ⑤ 非常同意
15. 数字化评价方式更加科学合理：① 非常不同意 ② 不同意 ③ 一般 ④ 同意 ⑤ 非常同意

### 第四部分：协同育人感知

16. 思政课教师与专业课教师配合良好：① 非常不同意 ② 不同意 ③ 一般 ④ 同意 ⑤ 非常同意
17. 各部门在思政育人工作中协调顺畅：① 非常不同意 ② 不同意 ③ 一般 ④ 同意 ⑤ 非常同意
18. 思政课内容与专业课内容有机结合：① 非常不同意 ② 不同意 ③ 一般 ④ 同意 ⑤ 非常同意
19. 线上线下思政教育相互补充：① 非常不同意 ② 不同意 ③ 一般 ④ 同意 ⑤ 非常同意
20. 各类思政平台互联互通、资源共享：① 非常不同意 ② 不同意 ③ 一般 ④ 同意 ⑤ 非常同意
21. 学校建立了完善的育人工作协调机制：① 非常不同意 ② 不同意 ③ 一般 ④ 同意 ⑤ 非常同意
22. 对思政教育效果的评价方式多元合理：① 非常不同意 ② 不同意 ③ 一般 ④ 同意 ⑤ 非常同意
23. 学校重视学生对思政教育的反馈意见：① 非常不同意 ② 不同意 ③ 一般 ④ 同意 ⑤ 非常同意

第五部分：育人成效评价

24. 通过网络思政学习，我对马克思主义理论的认识更加深入：① 非常不同意 ② 不同意 ③ 一般 ④ 同意 ⑤ 非常同意
25. 网络思政教育增强了我对公民价值教育的认同：① 非常不同意 ② 不同意 ③ 一般 ④ 同意 ⑤ 非常同意
26. 数字化思政学习提升了我的政治素养：① 非常不同意 ② 不同意 ③ 一般 ④ 同意 ⑤ 非常同意
27. 我能够运用网络思政平台自主开展学习：① 非常不同意 ② 不同意 ③ 一般 ④ 同意 ⑤ 非常同意
28. 我的网络信息辨别能力得到提升：① 非常不同意 ② 不同意 ③ 一般 ④ 同意 ⑤ 非常同意
29. 我更加关注时事政治和社会热点：① 非常不同意 ② 不同意 ③ 一般 ④ 同意 ⑤ 非常同意
30. 网络思政教育对我的人生观、价值观产生积极影响：① 非常不同意 ② 不同意 ③ 一般 ④ 同意 ⑤ 非常同意
31. 我愿意主动参与思政相关的社会实践活动：① 非常不同意 ② 不同意 ③ 一般 ④ 同意 ⑤ 非常同意
32. 我能够在日常生活中践行公民价值教育：① 非常不同意 ② 不同意 ③ 一般 ④ 同意 ⑤ 非常同意
33. 网络思政教育提升了我的社会责任感：① 非常不同意 ② 不同意 ③ 一般 ④ 同意 ⑤ 非常同意

第六部分：开放性问题

34. 您认为学校网络思政教育还存在哪些不足？

---

---

---

35. 您对改进网络思政教育有何建议？

---

---

---

36. 您希望学校增加哪些类型的思政学习资源？

---

---

---

37. 您认为如何提高学生参与网络思政学习的积极性？

---

---

---

38. 您对数字化思政平台建设有何期望？

---

---

---

第七部分：量表补充题目

39. 我对学校网络思政教育的整体满意度：① 非常不满意 ② 不满意 ③ 一般 ④ 满意  
⑤ 非常满意
40. 我愿意向其他同学推荐学校的网络思政平台：① 非常不愿意 ② 不愿意 ③ 一般 ④ 愿意  
⑤ 非常愿意

问卷到此结束，再次感谢您的参与！