

# 新媒体背景下地方高校网络思想政治教育工作 路径探究

方朝成<sup>1</sup>, 莫伟豪<sup>2\*</sup>, 吴婷婷<sup>1</sup>

<sup>1</sup>攀枝花学院数学与计算机学院, 四川 攀枝花

<sup>2</sup>攀枝花学院生物与化学工程学院, 四川 攀枝花

收稿日期: 2026年6月4日; 录用日期: 2026年7月4日; 发布日期: 2026年7月10日

## 摘要

新媒体时代, 地方高校网络思想政治教育面临资源约束与创新需求的双重挑战。本文立足地方高校办学特色与资源禀赋, 融合教育学、心理学、传播学相关理论, 对标国际数字公民教育框架, 构建“心 + 形 + 行”三维创新框架。该框架以“心”锚定价值内核与战略定位, 以“形”优化内容呈现与载体形态, 以“行”落实融合机制与实践保障。结合地方高校实际, 系统阐释三维路径的具体实施策略, 并融入生成式AI等新技术应用方案, 为同类高校提升网络思政教育实效提供可操作的实践参考。

## 关键词

新媒体, 网络思想政治教育, 地方高校, 工作路径, 三维框架, 数字公民素养

# Exploration of the Work Path of Network Ideological and Political Education in Local Universities under the Background of New Media

Chaocheng Fang<sup>1</sup>, Weihao Mo<sup>2\*</sup>, Tingting Wu<sup>1</sup>

<sup>1</sup>School of Mathematics and Computers, Panzhihua University, Panzhihua Sichuan

<sup>2</sup>School of Biological and Chemical Engineering, Panzhihua University, Panzhihua Sichuan

Received: June 4, 2026; accepted: July 4, 2026; published: July 10, 2026

\*通讯作者。

文章引用: 方朝成, 莫伟豪, 吴婷婷. 新媒体背景下地方高校网络思想政治教育工作路径探究[J]. 教育进展, 2026, 16(7): 280-286. DOI: 10.12677/ae.2026.1671366

## Abstract

In the new media era, network ideological and political education in local universities faces dual challenges of resource constraints and innovation demands. Based on their characteristics and resources, this paper integrates theories from pedagogy, psychology, and communication studies, aligns with the international digital citizenship education framework, and constructs a “Heart + Form + Action” three-dimensional framework. This framework takes “Xin” (Mind/Heart) as the anchor for its value core and strategic positioning, “Xing” (Form) as the means to optimize content presentation and carrier modalities, and “Xing” (Action) as the mechanism to implement integrative synergy and practical safeguards. The paper systematically elaborates implementation strategies of the three-dimensional path, incorporating generative AI, and provides operable references for similar universities to improve education effectiveness.

## Keywords

New Media, Network Ideological and Political Education, Local Universities, Work Path, Three-Dimensional Framework, Digital Citizenship Literacy

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

在“互联网+”战略深入推进的背景下，微信、抖音、B站等新媒体平台已成为大学生信息获取、思想交流与价值建构的核心场域。正如“过不了互联网这一关，就过不了长期执政这一关”所揭示的，新媒体空间已成为高校落实“立德树人”根本任务的关键阵地[1]。国家相继出台《关于深化新时代学校思想政治理论课改革创新若干意见》<sup>1</sup>等文件，为新媒体与思政教育的深度融合提供了明确的政策支撑[2]。

当前学界围绕网络思政教育已展开现状分析[3]、技术应用[4]、平台策略[5]等多维度研究，但多数成果侧重于单一维度的探索，缺乏对理念、内容、机制的系统性整合。尤其值得关注的是，地方高校在资源获取、平台建设、人才储备等方面与部属高校存在显著差距，面临“资源约束型创新”的独特困境。现有研究尚未充分回答：地方高校如何转化校本特色资源，实现网络思政“普遍要求”与“特色发展”的统一？

从国际学术动态看，数字公民教育研究已从早期的“网络安全与礼仪”转向“批判性媒介素养与算法意识”。Ribble (2019)提出的九要素框架仍是重要参照[6]，但近年来学者开始反思其“技术中性”假设，主张将平台权力结构纳入分析视野(Iskandar *et al.*, 2025) [7]。欧洲 DigCompEdu 框架则更强调教育者的数字能力培养[8]，但对中国语境下集体价值与个人权利的平衡关系着墨不多。国内研究方面，网络思政教育经历了从“平台建设”到“内容优化”再到“机制创新”的三阶段演进(江南, 2024) [3]，但多数研究仍停留在经验总结层面，缺乏对算法权力、技术伦理等深层议题的理论介入。本文构建的“心 + 形 + 行”框架，正是在这一学术背景下尝试回应“技术批判如何落地”的问题，既吸收国际数字公民教育中对算法意识的强调，又立足中国高校集体主义价值传统，试图在工具理性与价值理性之间寻找第三条路径。

本文以地方高校为研究对象，结合行业共性特征展开分析：一方面，各地地方高校大多坐拥本土历史文化与地域特色资源，拥有在地化思政内容开发的天然优势；另一方面，普遍面临经费、师资、平台

<sup>1</sup>[https://www.gov.cn/zhengce/2019-08/14/content\\_5421252.htm](https://www.gov.cn/zhengce/2019-08/14/content_5421252.htm)

资源受限的现实短板。基于此，本文按照“理论梳理－现实问题剖析－优化路径建构”的研究逻辑，搭建“心＋形＋行”三维分析框架，针对地方高校网络思政现存共性难题探寻改进方案，提炼普适性实施策略，为同类院校建设工作提供实践参考。

## 2. 理论基础与问题审视

### 2.1. 核心理论支撑

网络思政教育的创新实践需以坚实理论为根基，但理论应服务于实践而非堆砌。本文选取四种互补性理论，构建从“教育关系”到“行为转化”再到“能力目标”的完整分析链条。

第一，教育关系层面：主体间性理论。该理论认为，教育应是教育者与受教育者在平等对话中实现的“视域融合”[9]。这启示辅导员平时应该从单项通知转向双向互动。

第二，心理过程层面：认知－情感－行为模型(ABC模型)。该模型指出，教育内容需先被学生认知，进而激发情感，最终导向行为[10]。这提示教育者：不能只发完文章就结束，而要设计“看到－感动－行动”的完整链条。

第三，内容适配层面：使用与满足理论。该理论强调，受众基于自身需求主动选择媒介内容[11]。这提醒我们：学生刷抖音是为了放松，如果思政账号硬推长篇理论，必然被划走；但若把理论金句融入热门音乐卡点视频，学生反而愿意看完。

第四，能力目标层面：数字公民素养理论。数字公民素养(DCL)是数字社会个体必备的核心能力，涵盖批判性媒介使用、数字隐私意识、网络伦理与社会责任[12]。与西方侧重个人权利不同，中国语境下的数字公民素养更强调在集体价值框架下理性表达、安全上网。该理论明确了网络思政教育的最终育人目标是培养既具有媒介批判能力、又认同主流价值的新时代数字公民。

上述四种理论并非孤立应用，而是有机嵌入本文后续构建的“心＋形＋行”三维框架中：主体间性对应“心”(情感联结)，ABC模型与使用与满足对应“形”(内容形式设计)，数字公民素养对应“行”(行为与能力养成)。

### 2.2. 现状与主要问题

从整体上看，地方高校已逐步搭建涵盖易班、微信公众号、抖音等平台的新媒体矩阵，部分院校依托地方历史文化资源开发了主题教育内容，初步形成在地化特色。但在实践中，仍存在一些值得关注的共性问题。

一是内容供给与青年话语体系存在一定程度的“代际隔阂”。部分地方高校的网络思政内容仍较多沿用传统说教式表达，对地方特色资源的数字化、视觉化转化不够深入，与“00后”大学生偏好的碎片化、视觉化、圈层化信息接收习惯之间可能出现错位。

二是多元主体协同呈现“碎片化”倾向。网络思政工作实践中，较多依赖学生工作部门与辅导员；部分专业教师因科研评价体系的导向而参与有限，干部也缺乏常态化的介入渠道，容易形成“少数人干、多数人看”的局面。

三是效果评估存在“可量化迷思”的风险。当前不少评估仍以阅读量、粉丝数、点赞量等浅层指标为主，而对思想引领的认知变化、态度转变、行为调整等尚缺乏成熟的测量工具。

四是对平台算法与商业逻辑的批判性反思相对不足。新媒体平台的算法往往以用户停留时长为优化目标，可能偏好情绪化、极端化内容，思政教育中的理性思辨容易被边缘化。同时，平台的商业属性使得教育者与平台之间形成一种不完全对等的关系，数据所有权与算法规则多由资本主导[13]。

### 3. 原因分析与资源禀赋

#### 3.1. 深层原因剖析

第一，在思想认识层面，存在工具理性与价值理性的错位。部分教育管理者将新媒体技术仅视为信息传输的工具，而没有意识到它同时也是重构教育关系的载体。这种技术工具论遮蔽了新媒体对师生权力关系及知识生产方式的深层重塑作用[14]。当网络思政被定位为传统思政的线上延伸而非范式转换时，其创新动力便从一开始就受到削弱。

第二，在资源转化层面，地方高校普遍缺乏将地方性知识转化为教育话语的能力。许多学校拥有独特的地方文化资源，但往往仅停留在简单叙述层面，未能完成从生活经验到教育内容、从地方叙事到普遍价值的符号化转译。法国社会学家布迪厄的符号资本理论表明，文化资源的价值实现依赖于将其转化为可传播、可认同的符号形式[15]。这一转化需要教育学、传播学、设计学的跨学科协作，而这恰是地方高校能力结构中的薄弱环节。

第三，队伍能力层面遭遇“专业惯习”的路径依赖。布迪厄曾论述，惯习具有隐蔽再生产特性。教师长期内化的严肃文本偏好与文本阐释训练，会在无意识中主导内容选择，即便主观认可新媒体，仍会出现认知与行动脱节，表现为对视觉化表达的抗拒以及能力上的差距[16]。改变这一状况需要制度性的外部干预，如在考核中增加新媒体作品权重，推动惯习的调整。现有学生工作队伍趋于专业多样化，其知识结构、思维方式和职业惯习与新媒体时代的传播规律存在内在张力。按照布迪厄的“惯习”概念，个体的行为选择深受其内化的知识结构和经验模式的影响。传统思政教育训练的是文本阐释和逻辑论证能力，而网络传播要求的是视觉叙事、情感动员和用户运营能力，传统惯习向网络育人能力转型之间面临一定的压力。

第四，制度机制层面面临激励失灵的结构困境。高校现行的考核评价体系以科研论文、教学成果为核心指标，网络思政工作所付出的努力在制度设计中被系统性地低估。从制度经济学的交易成本视角看，当一项工作的收益无法内部化到参与者的个人职业回报时，回避责任便成为个体理性选择[17]。辅导员投入大量时间运营新媒体所获得的职业回报，远低于发表一篇普通论文，这种激励偏差是问题持续存在的制度根源。

#### 3.2. 地方特色资源禀赋

地方高校多扎根于特定历史地理空间，天然承载着三类在地化资源：

一是革命历史文化资源。多数区域留存本土革命史、工业建设史相关旧址、史料与精神遗存，这类资源内在价值与社会核心价值体系高度契合，兼具故事性、情感感染力与地域辨识度，是网络思政内容开发的优质原生素材。

二是地域特色资源。各地区独有的自然风貌、特色产业、民俗文化资源，能够延伸出生态文明、地方服务、乡土人文等多元育人选题，拓展网络思政的内容边界。

三是校内育人资源。由辅导员、思政与专业课教师组成育人队伍，叠加易班、微信、短视频平台等现成数字化载体，构成网络思政落地的基础硬件。相较于部属院校，地方高校在经费、平台总量上存在短板，但依托地缘优势形成的师生本土情感联结，成为差异化育人的独特优势。

### 4. 工作路径创新“心 + 形 + 行”三维框架

从学术谱系看，既有研究曾尝试用技术接受模型(TAM)解释师生对新媒体的使用意愿，或用计划行为理论(TPB)分析教育者的行为意图，但这些框架侧重于“预测行为”而非“指导实践”。本文提出的三维框架，其独特性在于：第一，以“心”回应价值理性的优先性问题，区别于TAM等技术中性框架；第

二，以“形”整合使用与满足理论、ABC模型与算法批判，形成从内容生产到传播策略的完整链条；第三，以“行”嵌入制度设计和AI辅助，解决“知行断裂”这一长期困扰教育实践的问题。与西方数字公民教育框架相比，“心+形+行”更强调集体价值框架下的个人能力养成，而非以个人权利为逻辑起点。

#### 4.1. “心”创新：锚定战略定位，筑牢价值内核

第一，强化价值引领核心地位。学校应将网络思政纳入宣传思想工作责任体系，具体操作上：辅导员每天至少花30分钟浏览所带班级学生活跃的微信群、QQ群、超话社区，做到“三看”——看话题风向、看情绪波动、看异常转发。当发现争议性信息时，辅导员应遵循“三不三要”原则：不简单删除、不公开批评、不装看不见；要及时介入、要平等对话、要引导思辨，培育学生数字公民素养与批判性信息解读能力。例如，学生在群里转发一则谣言，辅导员可以回复：“我也看到了这个，咱们一起查一下官方信源好不好？”然后引导学生自己找出真相。这体现了主体间性理论中的平等对话精神。

第二，活化传承地方红色精神。以攀枝花学院为例，辅导员可利用晚点名开展“三线故事·今日启发”微课堂(2分钟讲述+8分钟讨论)，并将学生精彩观点整理发布，形成“从学生中来、到学生中去”的内容闭环。期末评选优秀语录给予奖励，从建构主义学习理论看，这种让学生自己生成意义的方式，比灌输式教育更有效。

第三，践行在地化育人理念。围绕攀枝花学院“阳光健康美丽”的育人目标，辅导员可以开展以下具体工作：一是建立“阳光树洞”匿名投稿通道，每周收集学生心理困惑、生活烦恼，辅导员以“阳光回信”形式在班级群公开回复，既解决个体问题，也教育全体。二是每两周组织一次“阳光吐槽大会”线上直播，辅导员与学生连麦，允许学生吐槽学业压力、生活不便等，但要求每条吐槽后必须跟一条“改进建议”，培养学生建设性思维。这体现了自我决定理论，给予学生表达自主权，满足其胜任感和归属感。

第四，AI辅助温情预警。辅导员无需编程技能，仅需利用生成式AI(如DeepSeek、豆包)的对话能力：日常观察班级群或朋友圈时，将含情绪关键词的学生语句(脱敏后)复制到AI对话框，输入提示词(如“分析可能心理状态并给出三条温和沟通话术”)，AI在10秒内输出分析与建议话术，辅导员据此私信跟进；每周将3~5个预警案例汇总输入AI，生成分类简报存档。全过程仅需“复制-粘贴-对话”，每次耗时不超过15分钟，实现从被动等待到主动关心的转变。

#### 4.2. “形”创新：优化呈现形态，增强吸引力

第一，内容精品化：打造“三分钟系列”。一是“一分钟学理论”，将“三线精神”“社会主义核心价值观”等拆解为60秒以内的卡点快闪视频，配以热门BGM，在抖音发布；二是“两分钟听故事”，将三线建设亲历者口述剪辑为2分钟音频，在班级群和公众号推送，学生可在食堂排队时听完；三是“三分钟写感悟”，每期推送末尾附一个开放式问题，鼓励学生在评论区用一句话回答，点赞最高的三条获得小礼品。具体数字指标：每类内容每周至少更新2条，每条评论量目标不低于20条。这符合使用与满足理论的内容短、快、有参与感特征，满足学生碎片化时间里的社交需求。

第二，载体多元化：建立“1+1+N”分层传播矩阵。分平台定制内容，实现精准传播，同时坚持对平台算法的批判性使用，不被流量逻辑绑架，坚守价值引导底线[14]。第一个“1”是易班平台，用于发布正式通知、课程资源和活动报名，保证信息权威性；第二个“1”是班级微信群/QQ群/企业微信群，作为日常互动主阵地，辅导员每天至少发布1条非通知类互动内容及1条学生作品转发；“N”是指抖音、B站、小红书等学生聚集的平台，每平台由1~2名学生骨干运营，辅导员负责内容审核和方向把控。操作要点：不同平台发不同内容，抖音发15秒情绪型短视频，B站发5分钟知识型中视频，小红书发图文

型攻略。面对平台算法的流量偏好，辅导员需掌握三条原则：第一，不唯流量，但懂流量，标题前3个字抓眼球，前5秒设情绪钩子，内容不扭曲事实。每次发布前自问：“家长看到会心安吗？”第二，“两条腿走路”，每周至少1条“慢内容”（深度图文或音频故事），不追求完播率；其余内容正常发布。第三，删评不删人，遇偏激评论不直接删除，复制发给学生私聊：“我看到你说了XX，是不是遇到什么事了？”线下关心为主。

第三，氛围浸润化：培育“班级网络文明官”。每个班级设立1名“网络文明官”（可轮流担任），职责包括：每日在班级群分享一条正能量内容；发现同学在网络上发表过激言论时，第一时间私聊关心而非指责；每周整理班级群里的精彩聊天记录，制作成“班级金句周报”在公众号发布。辅导员对网络文明官进行每月1次培训，培训内容不超过1小时，涵盖“如何识别网络谣言”“如何友善沟通”等实操技能。从群体动力学理论看，当班级群中积极发言的比例超过30%时，整体氛围会自发向积极方向转变。

第四，AI辅助轻量化创作：提升效率守住底线。辅导员可借助生成式AI（DeepSeek、豆包等）快速完成三类创作：一是脚本生成，输入“三线精神 + 攀枝花”等关键词，30秒内获得“一分钟学理论”快闪文案或故事脚本；二是多媒体制作，用AI绘图工具生成配图（如“三线建设者群像”），用AI视频工具输入文字描述生成30秒历史动画，弥补老照片不足；三是数字人播报，上传理论金句生成虚拟教师出境视频，适合“每日一金句”等常态化更新。同时必须建立“AI辅助 + 人工审核”双保险：辅导员逐项核事实准确性和情感温度，避免内容同质化与价值偏见。每条AI辅助内容制作时间控制在20分钟以内，审核不超过5分钟。

### 4.3. “行”创新：践行融合模式，确保落地实效

第一，“新媒体 + 多主体协同”，构建全域育人共同体。明确四方职责：辅导员每周至少深入学生网络社群3次，发布非通知类互动评论不少于2条；思政课教师每学期引入不少于1个网络热点案例开展课堂讨论，并将学生优质观点加工为新媒体推文；专业教师每学期制作1个3分钟以内的“专业中的思政”短视频，由学院统一发布；学生会干部、班委等骨干每月原创或转发正能量内容不少于1条，并在班级平台集中推送。学校每月在学工例会上召开网络思政工作交流会，由学工部门牵头，汇总典型做法与问题案例，形成可复制的经验库与改进清单。

第二，“新媒体 + 线上线下实践”，打造闭环式微行动。避免“线上热热闹闹、线下冷冷清清”，推动线上传播与线下实践深度衔接，设计低门槛、高效率的实践活动。例如，线上发起“光盘行动”打卡，学生凭朋友圈截图参与积分兑换；线上预告研学基地研学活动，线下组织小规模实地参访并录制短视频，线上集中展示成果。所有线上活动均配套线下实践环节，单次活动时长控制在2小时以内，形成线上发布→报名参与→线下实践→成果展示→评选激励。这一流程完整实现了ABC模型：认知（线上预告）- 情感（线下体验）- 行为（线上展示强化），将数字公民行为转化为现实社会责任行动。

第三，“新媒体 + 机制建设”，推动辅导员减负增能。很多辅导员不是不想做，而是不知道怎么做、没时间做。学校应提供“三个一”支持：一份内容素材库，学校宣传部每周围绕时事热点、校园大事整理10条可改编的素材模板，辅导员直接取用修改即可；一个技能工具包，包括手机剪辑App推荐清单、免费版权图片网站、H5制作教程等；一次实操沙龙，每学期举办1次由校内擅长新媒体的教师或学生干部现场教大家如何10分钟剪出一条短视频的活动。从制度经济学视角看，降低行动成本、提高正向激励，才能持续激发参与动力。具体而言，制度干预可从三个层面入手：一是考核权重调整，将网络思政工作成效纳入辅导员年度考核，权重不低于10%，并设置“新媒体育人单项奖”；二是时间制度保障，明确辅导员每周用于网络思政的工作时间计入工作量，不挤占其他职责；三是职业发展通道，将优质新媒体作品认定为与论文同等的业绩成果，纳入职称评审加分项。只有让“惯习”在新的制度环境中获得正向

反馈，行为转变才能从被动走向自觉。

## 5. 总结与展望

新媒体时代的地方高校网络思想政治教育是一项系统工程，需要立足校情、遵循规律、创新突破。本文构建的“心 + 形 + 行”三维创新路径，以“心”明确定位，以“形”优化形态，以“行”强化落地，实现了价值观念引领、特色资源转化与育人实效提升的有机统一。该框架对接国际数字公民教育前沿成果，强化对算法权力的批判性反思，融入生成式 AI 技术应用，具备高度可操作性。基于地方高校办学资源、校本禀赋的共性特征，本研究提出的实施思路能够破解同类院校网络思想政治教育建设现存难题，形成普适性实践范式。未来，需随着生成式 AI 等新技术发展与学生特点变化，持续优化路径设计，不断增强网络思政教育的时代感与针对性。

## 基金项目

2024 年攀枝花学院校级思政文化专项课题“新媒体背景下高校网络思想政治教育工作路径探究”（项目编号：2024SZYB004）。

## 参考文献

- [1] 吕峰, 王永贵. 提升我国网络意识形态话语权的思路[J]. 理论探索, 2022(4): 57-64.
- [2] 张雷声, 顾钰民, 余双好, 等. 新时代思想政治理论课的改革创新[J]. 理论与改革, 2020(1): 1-21.
- [3] 江南. “大思政课”视域下高校网络思想政治教育的路径与机制[J]. 豫章师范学院学报, 2024, 39(2): 1-6, 13.
- [4] 兰岚. 5G 技术在网络思政教育中的应用研究[J]. 世纪桥, 2024(13): 76-78.
- [5] 秦丽, 梁龙贵, 敖贵艳. 在线平台赋能思政教学创新的思路和模式[J]. 当代贵州, 2026(18): 46.
- [6] Ribble, M. and Park, M. (2019) Digital Citizenship Framework Updated. *Tech & Learning*, **39**.
- [7] Iskandar, R., Maksum, A. and Marini, A. (2025) Digital Citizenship Literacy in Indonesia: The Role of Privacy Awareness and Social Campaigns. *Social Sciences & Humanities Open*, **12**, Article ID: 101697. <https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2025.101697>
- [8] Caena, F. and Redecker, C. (2019) Aligning Teacher Competence Frameworks to 21st Century Challenges: The Case for the European Digital Competence Framework for Educators (Digcompedu). *European Journal of Education*, **54**, 356-369. <https://doi.org/10.1111/ejed.12345>
- [9] 安世遨. 人物主体间性: 主体间性理论的突破及其教育意蕴[J]. 现代教育管理, 2023(3): 11-17.
- [10] 方小娟. 基于情绪 ABC 理论的积极认知策略[J]. 教师博览, 2021(8): 14-15.
- [11] 崔小波, 杨晓英. “使用与满足”理论对优化思想政治教育的启示[J]. 理论观察, 2021(1): 33-36.
- [12] Allah, N.A.M., Mostafa, M.M., Helali, M.M., et al. (2026) Green Minds, Smart Tools: Exploring the Mediating Role of Digital Citizenship in the Relationship between Environmental Education Awareness and Self-Efficacy. *Sustainability*, **18**, 2150-2150. <https://doi.org/10.3390/su18042150>
- [13] Diehl, W.C. (2023) Special Issue Spotlight: Advancing E-Learning and Critical Media Literacy in the Digital Age—A Year in Review of the American Journal of Distance Education. *American Journal of Distance Education*, **37**, 245. <https://doi.org/10.1080/08923647.2023.2271276>
- [14] 肖凤翔, 陈凤英. 技术工具论视角下职业教育教学生态系统的困境与重构[J]. 现代教育技术, 2021, 31(5): 52-58.
- [15] 陈娴梓. 符号资本视域下退役运动员形象重构的公关支持路径研究[J]. 国际公关, 2026(2): 20-22.
- [16] 孔庆聪, 童峰. 布迪厄场域理论视角下高职院校课程思政的现实困囿与消解路径[J]. 湖北职业技术学院学报, 2024, 27(6): 51-55.
- [17] 李玉倩, 陈万明, 蔡瑞林. 交易成本视角下产教融合平台治理研究[J]. 高等工程教育研究, 2020(5): 71-77.