

# 地方高校法学专业课程思政建设中TRIZ创新方法的运用研究

## ——以《刑法学(总论)》课程为例

邢 冰

济南大学政法学院, 山东 济南

收稿日期: 2025年11月16日; 录用日期: 2026年1月19日; 发布日期: 2026年1月28日

### 摘 要

本文基于TRIZ创新方法, 以地方高校法学专业《刑法学(总论)》课程为例, 深入探讨课程思政建设的创新路径与评价机制。文章首先分析了当前法学专业课程思政面临的突出问题, 包括思政元素与专业内容“两张皮”、教学方法单一、评价体系不完善等。在此基础上, 引入TRIZ理论中的矛盾矩阵、分离原理和DIKWP模型等工具, 提出了“如盐融水”式的思政元素融合创新路径。同时, 结合CIPP评价模式, 构建了涵盖情感、态度、价值观三个维度的课程思政教学质量评价体系, 并通过正当防卫教学案例展示了TRIZ方法在具体教学中的应用。研究表明, TRIZ创新方法为破解法学专业课程思政建设的瓶颈问题提供了系统化、理论化的解决方案, 有效促进了专业教育与思政教育的深度融合。

### 关键词

TRIZ创新方法, 课程思政, 法学教育, 刑法学, 价值观测评, DIKWP模型

# The Study on Application of TRIZ Innovation Method in Ideological and Political Construction for Law Majors at Local Universities

## —A Case Study of Criminal Law (General Theory) Course

Bing Xing

School of Political Science and Law, Jinan University, Jinan Shandong

Received: November 16, 2025; accepted: January 19, 2026; published: January 28, 2026

文章引用: 邢冰. 地方高校法学专业课程思政建设中 TRIZ 创新方法的运用研究[J]. 创新教育研究, 2026, 14(1): 643-650.  
DOI: 10.12677/ces.2026.141080

## Abstract

Based on TRIZ innovation method, this paper takes the course of Criminal Law (General Theory) in local universities as an example to explore the innovation path and evaluation mechanism of ideological and political construction of the course. Firstly, the article analyzes the prominent problems of ideological and political education in the current law major curriculum, including the ideological and political elements and professional content “two skins”, the single teaching methods, the imperfect evaluation system, etc. On this basis, the paper introduces the contradiction matrix, separation principle and DIKWP model in TRIZ theory, and puts forward the innovation path of “salt melting water” style ideological and political elements integration. Meanwhile, combining with CIPP evaluation model, a teaching quality evaluation system of ideological and political education in courses covering emotion, attitude and value was constructed, and the application of TRIZ method in specific teaching was demonstrated by the case of justifiable defense teaching. The research shows that TRIZ innovation method provides a systematic and theoretical solution to the bottleneck problem of ideological and political construction of law major courses, and effectively promotes the deep integration of professional education and ideological and political education.

## Keywords

TRIZ Innovative Methodology, Curriculum-Based Ideological and Political Education, Legal Education, Criminal Law, Value Assessment, DIKWP Model

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

习近平总书记在全国高校思想政治工作会议上明确指出：“高校立身之本在于立德树人”[1]。全面推进课程思政建设是落实立德树人根本任务的战略举措，是新时代高校教育教学改革的重要方向。习近平总书记还特别指出，要“努力培养造就更多具有坚定理想信念、强烈家国情怀、扎实法学根底的法治人才”[2]。法学专业教育承担着培养德法兼修高素质法治人才的重任，其课程思政建设质量直接关系到全面依法治国的进程。面对新时代法学教育的新要求，高校教师应用好课堂教学这个主渠道，充分发挥课程思政的作用，全面推进习近平法治思想进教材、进课堂、进头脑，培养高质量的法治人才，为全面推进依法治国战略的顺利实施做好人才储备[3]。地方高校作为本科法学课程建设的主赛道和法学本科人才培养的主战场，要特别关注提高政治站位和提升思想认知，充分认识地方高校所肩负的培养法学本科人才重任的现状和法学课程思政建设的紧迫性，使各门法学课程与思政课程同向同行，形成协同效应，构建全员全程全方位育人的大格局。然而，当前地方高校法学专业课程思政建设仍面临诸多挑战：思政元素与专业内容融合生硬、教学方法单一、评价手段缺乏科学性，导致“思政”与“课程”存在“两张皮”现象。

TRIZ 理论(发明问题解决理论)作为一套系统化的创新方法论，近年来被广泛应用于非工程领域。其核心在于通过分析大量专利，提炼出技术进化的一般规律和解决矛盾的通用原理。将 TRIZ 创新方法引入法学专业课程思政建设，旨在提供一套科学、可操作的方法论，破解思政元素与专业教学融合的难题，实现“如盐融水”式的自然融入。

本文以《刑法学(总论)》课程为例，探索如何运用 TRIZ 创新方法实现课程思政的深度融合与科学评价，为地方高校法学专业课程思政建设提供理论参考和实践范式。

2. 地方高校法学专业课程思政建设中存在的问题

2.1. 思政元素与专业内容融合生硬

当前，许多地方高校法学专业在课程思政建设中，往往采用简单嫁接或机械附加的方式融入思政元素，未能与专业知识形成有机整体。以《刑法学(总论)》课程为例，部分教师只是在讲解专业知识点后，生硬地加入思政内容，如在学习犯罪构成理论后，简单强调“要做一个守法公民”，缺乏与知识点的深度关联。这种“贴标签”式的融合方式，不仅难以引起学生共鸣，甚至可能引发逆反心理。

有数据显示，超过 65% 的学生认为思政元素与专业内容的融合“比较生硬”或“非常生硬”，仅有 28.3% 的学生认为“自然流畅”[4]。这种现象的产生，很大程度上源于教师对思政元素的挖掘不够深入，未能找到专业知识与思政教育的内在连接点。

2.2. 教学方法单一缺乏创新

课程思政要求采用灵活多样的教学方法，然而在教学实践中，不少地方高校的法学教师仍沿用传统的讲授式教学方法，缺乏互动性和体验性。即使引入案例教学，也多以教师讲解为主，学生被动接受，难以真正触及学生的内心世界。事实上，法学课程特别是刑法学课程，蕴含大量与价值观教育相关的素材，如正当防卫、紧急避险等制度，都是开展思政教育的天然载体。但由于教学方法单一，这些素材的教育价值未能得到充分挖掘。专业课不是思政课，思政教育必须根植于专业内容，并采用行之有效的切入方法。当前法学专业课程思政建设的要害为必须根据专业特点和学生的认知规律，设计科学合理的教学方法。

2.3. 评价体系不完善难以量化效果

如何针对法学课程的课程思政效果进行科学、客观、有效评价，并进而构建科学、客观、可测量的评价体系是一直困扰法学课程思政建设的难题之一。目前，多数地方高校主要采用学生评教、教学观察等主观性较强的评价方式，缺乏科学、系统、统一、客观的评价指标体系。特别是在价值观变化测评方面，难以进行量化评估，导致课程思政的效果无法得到准确衡量和持续改进。

调研显示，大多数地方高校法学专业虽建立了“一基础(基础知识掌握情况)+ 双能力(实践能力、创新能力)”的课程综合评价体系，但在价值层面评价仍然缺乏科学客观、可操作、可测量的统一的指标。这种现象普遍存在，成为制约课程思政质量提升的瓶颈(见表 1)。

Table 1. Analysis of the main issues in the construction of ideological and political education in law courses in local colleges and universities

表 1. 地方高校法学专业课程思政建设主要问题分析

问题类型	具体表现	影响后果
内容融合生硬	思政元素与专业知识两张皮；简单嫁接而非有机融合	学生接受度低；易产生逆反心理
教学方法单一	以教师讲授为主；案例讨论不够深入；缺乏体验式教学	难以引发共鸣；思政效果有限
评价体系不完善	侧重主观评价；缺乏量化指标；价值观变化难以测评	无法准确评估效果；不利于持续改进
教师思政能力不足	对思政元素挖掘不够；思政教学能力有待提升	思政内容浅层化；融合深度不够

### 3. TRIZ 创新方法的理论发展及其在课程思政中的应用价值

#### 3.1. TRIZ 理论的基本理论及发展

TRIZ 理论由阿奇舒勒于 1946 年创立,其核心在于系统化解决问题的思维方法。TRIZ 通过分析数十万份高价值专利,总结出技术系统进化的八大规律和 40 条发明原理,形成了包括矛盾矩阵、分离原理、物场分析等工具的系统化方法论[5]。

近年来,TRIZ 理论的应用范围不断扩展,从工程技术领域逐渐向教育、管理等非技术领域渗透。DIKWP-TRIZ 模型作为 TRIZ 理论的新发展,由海南大学段玉聪教授提出,特别适用于复杂系统的问题解决。该模型包含五个层次的内容,可简单分述为:数据(Data),即认知中相同语义的具体表现形式;信息(Information),即认知中不同语义的表达;知识(Knowledge):即认知中的完整语义;智慧(Wisdom):即伦理、社会道德、价值观等方面的判断能力;意图(Purpose):即输入与输出的二元关系,代表解决问题的目标。将这五个层次的内容名称的英文表述词汇的首字母摘取出来,就形成了这个模型的简称——D (Data) I (Information) K (Knowledge) W (Wisdom) P (Purpose) [6]。

#### 3.2. TRIZ 在课程思政中的应用价值

将 TRIZ 创新方法引入法学专业课程思政建设,具有重要的理论价值和实践意义。

首先,TRIZ 提供了一套系统化的问题分析工具,可以帮助教师识别和解决思政元素与专业内容融合中的矛盾。例如,运用“矛盾矩阵分析提高思政效果”与“减少学生抵触”之间的技术矛盾,找到相应的发明原理作为解决方案。

其次,DIKWP 模型为课程思政提供了分层实现路径。在数据层,可以收集课程中的思政素材;在信息层,提取思政元素的关键特征;在知识层,形成系统的价值观教育内容;在智慧层,培养学生的价值判断能力;在意图层,明确课程思政的教学目标。

此外,TRIZ 理论中的资源分析和最终理想解(IFR)等工具,可以帮助教师挖掘教学过程中的潜在资源,明确课程思政建设的理想目标,从而设计出更加科学有效的教学方案。

### 4. 基于 TRIZ 创新方法的课程思政元素融合创新路径

#### 4.1. 运用矛盾矩阵破解思政融合的冲突问题

TRIZ 理论中的矛盾矩阵是解决技术冲突的经典工具。在法学专业课程思政建设中,我们可以将教学中遇到的融合难题转化为 TRIZ 中的通用参数,通过矛盾矩阵找到相应的发明原理。

以《刑法学(总论)》课程思政建设为例,在该课程的课程思政建设中存在这样一个典型矛盾:一方面希望提高思政教育的强度(TRIZ 参数:26——物质或信息的数量),另一方面又担心会引起学生的抵触情绪(TRIZ 参数:31——物体产生的有害因素)。查阅矛盾矩阵,可以得到四条可以利用的发明原理,有助于解决这一矛盾。具体而言,这四条原理可以分述如下。其一,分割原理(Segmentation)。即将思政内容分割成多个小单元,分散融入专业教学的各个环节。在《刑法学(总论)》教学中,可以将“公平正义”这一核心思政元素分割为“立法正义”“司法正义”“执法正义”等多个子元素,分别融入刑法基本原则、犯罪构成、刑罚制度等不同章节的教学中。其二,预先反作用原理(Prior Counteraction)。即预测学生可能产生的疑问或抵触,提前设计回应方案。在讲解“正当防卫”时,预判学生可能对“法不能向不法让步”的原则产生理解困难,提前准备“昆山反杀案”等典型案例,通过案件剖析自然引出这一价值理念。其三,动态性原理(Dynamics)。即使用思政教育的方法和内容根据教学情境动态调整。在教学中,要注重动态调整教学方法,通过案例式、参与式、模拟式等多元教学方法的动态运用,实现思政元素的自然融入。

其四，复合材料原理(Composite Materials)。是将多种思政元素有机结合，形成协同效应。在讲解刑法基本原则时，可以同时融入法治精神、人文关怀、社会责任等多种思政元素，形成教育合力。

4.2. 运用分离原理实现思政元素的有机融入

TRIZ 理论中的分离原理是解决物理冲突的有效工具，包括空间分离、时间分离、条件分离和整体与部分分离。在课程思政建设中，可以灵活运用这些分离原则，解决思政元素与专业内容融合中的冲突问题，实现思政元素的有机融入。具体来说，包括以下几种原理。其一，空间分离原理。将思政元素融入不同的教学空间。可以尝试构建专业实践平台、综合实践平台、志愿服务平台、数智实训平台、创新创业平台等多平台协同的实践教学体系，使思政教育从第一课堂延伸到第二课堂。其二，时间分离原理。是指在教学过程的不同阶段融入思政元素。如，某高校法学专业的《刑法总论》课程采用了“启动 - 建构 - 巩固 - 运用 - 总结 - 提升”六阶工程，将思政教育贯穿教学全过程。

条件分离原理：根据不同的教学条件选择不同的思政融入方式。在理论性较强的章节，可以采用案例讨论的方式融入思政元素；在实践性较强的章节，则可以采用角色模拟、法庭辩论等方式。

整体与部分分离原理：既从整体上规划课程思政的体系结构，又在各个具体知识点中融入思政元素。如，某地方高校法学院通过“文化铸魂、知识筑基、赛练助能”三位一体的培养模式，实现了思政教育与专业教育的全面融合。

4.3. 基于 DIKWP 模型的思政元素分层融入策略

DIKWP 模型为课程思政提供了清晰的内容分层框架。以《刑法学(总论)》中的“正当防卫”教学为例，可以构建如下分层融入策略。在数据层(D)，收集与正当防卫相关的法律条文、典型案例和视频资料，如“于海明正当防卫案”的基本案情、诉讼过程和判决结果。在信息层(I)，分析正当防卫案件的争议焦点，如不法侵害的认定、防卫限度的把握等，提取其中的价值冲突和法治问题。在知识层(K)，引导学生掌握正当防卫的法律知识和原理，理解“法不能向不法让步”的法律精神，构建系统的专业知识体系。在智慧层(W)，培养学生运用法律知识进行价值判断的能力，如在社会舆论与法律判断不一致时，仍能坚守法治信念，作出专业判断。在意图层(P)，树立学生追求公平正义的职业理想，培养勇于担当的职业精神，实现从专业知识学习到价值内化的转变(见表 2)。

Table 2. Integration of ideological and political elements in justifiable defense teaching based on the DIKWP model  
表 2. 基于 DIKWP 模型的正当防卫教学思政元素融入

层次	教学内容	思政元素	融入方式
数据层	法条、案例、视频	法治事实	多媒体展示
信息层	争议焦点、法律问题	价值冲突	案例讨论
知识层	法律原理、构成要件	法治精神	理论讲解
智慧层	价值判断、利益平衡	职业伦理	情境模拟
意图层	职业理想、社会责任	担当精神	实践体验

5. 基于 TRIZ 理论的课程思政价值观测评体系创新构建

5.1. 基于 TRIZ 理论的综合评价框架

课程思政的效果评价特别是价值观变化的测评，一直是教学改革的难点。借鉴 TRIZ 理论中的系统化



思维和资源分析方法，可以构建科学的多维评价指标体系。

基于 TRIZ 理论的综合评价框架由背景评价、输入评价、过程评价和结果评价四个维度组成，全面覆盖课程思政的各个环节。在此基础上，可以进一步细化二级指标和观测点，形成可操作的评价体系。其一，背景评价。这一评价指标重点关注课程思政的政治环境和教育需求，包括思政政策落实、教育需求分析等指标。其二，输入评价。这一评价指标重点考察课程思政的资源条件，包括师资队伍建设、教学资源投入、教学方案设计等。其三，过程评价。这一评价指标重点关注教学实施过程，包括教学方法选择、师生互动质量、教学管理规范等。其四，结果评价。这一评价指标重点关注衡量课程思政的最终效果，包括学生的知识掌握、能力提升和价值观变化等。

## 5.2. 价值观变化的多维度测评方法

价值观是内在的心理建构，难以直接观测和量化。基于 TRIZ 理论中的间接测量原则(通过测量相关参数来评估难以直接测量的参数)，可以从情感、态度、行为等多个维度对价值观变化进行间接测评。

其一，情感维度测评。通过测量学生对课程思政内容的情感反应，来间接评估价值观接受度。具体可包括：1) 课堂参与度测量：记录学生在案例讨论、主题辩论中的发言频率和质量；2) 情感反应评估：使用面部表情分析软件，监测学生在观看思政相关案例时的微表情变化；3) 学习体验调查：采用李克特五点量表，测量学生对课程思政教学方式的接受程度。

其二，态度维度测评。通过测量学生对特定价值观议题的态度倾向，评估价值观教育效果。具体方法包括：1) 语义差异量表：针对“公平正义”“职业责任”等核心价值概念，设计双向形容词量表，测量学生的态度变化；2) 情境判断测试：设计模拟职业情境，观察学生在面临价值冲突时的选择倾向；3) 价值观自陈量表：采用标准化心理量表，测量学生在课程学习前后的价值观变化。

其三，行为维度测评。通过观察学生在真实或模拟情境中的行为表现，间接推断其价值观内化程度。可以通过在学生中开展多样化的志愿服务项目，记录学生开展专场法律宣讲活动和参与调解实际案例、法律问题咨询的数量与质量，评估其职业责任感和社会服务意识的形成。同样，可以设计模拟法庭、法律援助等实践活动，通过学生的实际表现评估价值观内化程度。

## 5.3. 基于分离原理的差异化评价策略

借鉴 TRIZ 的分离原理，针对不同类型的价值观内容，可以采用差异化的评价策略。具体而言，可以从以下几个方面着手进行。其一，时间分离评价。在教学过程的不同阶段进行评价，如课前测评学生的初始价值观状态，课中观察学生的参与度和反应，课后评估学生的价值观变化。其二，条件分离评价。在不同条件下进行评价，如通过书面考试评价学生对价值观知识的掌握，通过实践观察评价学生在真实情境中的价值行为表现。其三，整体与部分分离评价。既评价课程思政的总体效果，又分别评价各个思政元素的融入效果，从而找出优势和不足，为改进提供依据。

# 6. 《刑法学(总论)》课程思政建设中 TRIZ 创新方法运用实例——以“正当防卫”知识点课程思政教学设计为例

## 6.1. 教学内容与思政元素分析

“正当防卫”是《刑法学(总论)》课程中的重要章节，主要讲授正当防卫的概念、成立条件及具体应用。本讲内容蕴含丰富的思政元素，主要包括以下几种思政元素。其一，法治精神。通过“法不能向不法让步”的原则，培养学生对法治的信仰和坚守。其二，担当精神。通过正当防卫制度的价值阐释，鼓励学生勇于同违法犯罪行为作斗争。其三，职业伦理。通过分析正当防卫案件的裁判过程，培养学生客观公

正、勇于担当的职业精神。其四，社会主义核心价值观。将“公正”“法治”“正义”等核心价值观融入教学。

## 6.2. 基于 TRIZ 的教学设计创新

在“正当防卫”这一重要知识点的课程思政教学中，我们运用 TRIZ 创新方法，全面完善了原有的教学设计方案，尝试运用 TRIZ 原理中的方法进行课程思政教学创新。

其一，运用矛盾矩阵解决教学冲突。针对“提高思政效果”与“减少学生抵触”之间的矛盾，应用分割原理，将“正当防卫”的思政元素分解为多个小单元，分散融入教学的各个环节。如在概念讲解环节融入法治精神，在案例讨论环节融入担当精神，在实践演练环节融入职业伦理。

其二，基于 DIKWP 模型推行分层教学，逐步推进课程思政建设与设计，按照 DIKWP 模型设计五次教学流程。数据层，通过多媒体展示“于海明正当防卫案”的基本案情和诉讼过程；信息层，引导学生分析案件的争议焦点，提取其中的法律问题和价值冲突；知识层，系统讲解正当防卫的成立条件，阐释“法不能向不法让步”的法理；智慧层，组织模拟法庭辩论，培养学生面对价值冲突时的判断能力；意图层，布置法律实践任务，引导学生将专业知识转化为服务社会的实际行动。

其三，运用资源分析挖掘教学资源，为课程思政的导入提供丰富而又真实的案例资源。充分利用最高人民法院网站上的“小案”资源，让学生明白“小案”中蕴含的“大道理”，培养精益求精的学术品格。同时，利用“昆山反杀案”等社会关注度高的案例，引导学生运用法治思维分析现实问题，避免被网络偏激情绪带偏。

## 6.3. 结合 TRIZ 创新方法的教学评价设计

针对“正当防卫”教学的思政效果，结合 TRIZ 创新方法，设计客观、科学、系统、统一的评价方案。具体包括如下几个方面。其一，情感反应评价。记录学生在观看“于海明正当防卫案”视频时的面部表情变化，分析其对案例的情感反应。其二，态度变化评价。采用语义差异量表，测量学生在学习前后对“正当防卫”概念的态度变化。使用双向形容词，如“公正的 - 不公正的”“勇敢的 - 冲动的”等，要求学生根据内心感受进行选择。其三，行为表现评价。通过模拟法庭活动，评估学生在角色扮演中的行为表现，重点关注其是否能坚持法治原则，作出专业判断。其四，价值观内化评价。采用情境判断测试，设计多个涉及价值冲突的职业情境，观察学生的选择倾向，评估其对职业伦理的内化程度。

# 7. 反思与展望

## 7.1. 局限性与反思

尽管 TRIZ 创新方法为法学专业课程思政建设提供了系统化的解决方案，但其在教育领域的应用仍面临诸多挑战。首先，TRIZ 理论起源于工程技术领域，其问题分析工具(如矛盾矩阵、分离原理)在解决教育问题时可能存在适配性不足的问题。教育系统具有高度复杂性和情境依赖性，而 TRIZ 的标准化工具可能难以完全捕捉教学过程中的人文因素和动态互动特性。例如，价值观的形成是一个长期、内隐的过程，仅通过技术化的工具可能无法全面衡量其效果。其次，本研究提出的价值观测评方法(如面部表情分析、情境判断测试)在实践过程中可能引发伦理风险。例如，通过技术手段监测学生的情感反应可能侵犯个人隐私，而过度依赖量化指标可能使价值观教育变得机械化和表面化。此外，这些测评工具的技术可行性也存在疑问：面部表情分析易受环境因素干扰，语义差异量表的信效度依赖于题项设计的科学性，模拟法庭等行为评估方式则受限于实施成本与标准化程度。

## 7.2. 结论与展望

本研究将 TRIZ 创新方法应用于地方高校法学专业课程思政建设,以《刑法学(总论)》课程为例,探索了课程思政的创新路径和评价方法。首先,TRIZ 理论中的矛盾矩阵、分离原理和 DIKWP 模型等工具,为破解思政元素与专业内容融合的难题提供了系统化解决方案。通过将这些工具应用于教学设计和实施,可以实现思政元素的“如盐融水”式自然融入。其次,基于 TRIZ 理论构建的课程思政评价体系,实现了价值观变化的多维度、多层次测评,为课程思政的效果评估提供了科学方法。最后,TRIZ 创新方法的应用,促进了教师对课程思政的系统思考和主动设计,提升了课程思政建设的科学性和有效性。

针对前述提及的局限性,未来研究应当通过以下途径克服这些局限:一是推动 TRIZ 工具的“教育化”改造,结合教育学、心理学理论开发更适合课程思政的专用工具集;二是构建多主体协同的评价机制,融合教师观察、学生自评、同伴互评等质性方法,降低对技术化工具的依赖;三是建立伦理审查机制,明确数据收集与使用的边界,确保测评工具的透明性和公平性。只有在理论与实践层面共同完善,才能使 TRIZ 创新方法在课程思政建设中发挥更大价值。

简言之,TRIZ 创新方法为地方高校法学专业课程思政建设提供了新的思路和方法,有望推动课程思政从“经验型”探索向“科学化”设计转变,从而实现更好的育人效果。

## 基金项目

本文系 2023 年山东省本科教学改革研究项目面上项目 M2023109 (地方高校法学专业课程思政建设研究与实践)、济南大学教研项目“课程思政融入课程教学全过程研究——以地方高校法学专业为视角”(JZC2211)、院级课程思政教研项目“地方高校法学专业课程思政建设研究——以《刑法学(总论)》为例”的阶段性成果。

## 参考文献

- [1] 把思想政治工作贯穿教育教学全过程开创我国高等教育事业发展新局面[N]. 人民日报, 2016-12-09(001).
- [2] 坚定不移走中国特色社会主义法治道路 更好推进中国特色社会主义法治体系建设[N]. 光明日报, 2021-12-08(001).
- [3] 薛华. 发挥课程思政作用 培养高质量法治人才[N]. 人民日报, 2023-12-22(004).
- [4] 吴霆, 许海霞, 陈宁夏, 吴艳云. 《数字信号处理》课程思政的学生认知与反馈[J]. 创新教育研究, 2023, 11(12): 3670-3676. <https://doi.org/10.12677/ces.2023.1112536>
- [5] 丁俊武, 韩玉启, 郑称德. 创新问题解决理论——TRIZ 研究综述[J]. 科学学与科学技术管理, 2004, 25(11): 51-58.
- [6] 段玉聪. 具身智能的模型分析: 基于语义自主视角[J]. 新疆师范大学学报(哲学社会科学版), 2025(3): 21-29.