

AI赋能下人体寄生虫学课程思政的教学实践与探索

——以血吸虫章节为例

霍雨佳¹, 谷娟¹, 张琼², 王锐杰³, 呼胜楠¹, 胡赛赛^{1*}

¹黄河科技学院医学部微生物与免疫学教研室, 河南 郑州

²郑州市第二人民医院检验科, 河南 郑州

³黄河科技学院附属医院检验科, 河南 郑州

收稿日期: 2026年5月12日; 录用日期: 2026年7月9日; 发布日期: 2026年7月20日

摘要

健康中国战略与新医科建设要求医学教育应始终坚持立德树人的根本要求, 推动专业知识教学与价值引领的深度融合。但是人体寄生虫学课程思政的建设仍存在融入方式生硬、教学目的性不强等实际问题。本研究以血吸虫相关章节为例, 明确课程思政融入的必要性, 提炼课程中蕴含的家国情怀教育、科学精神与职业素养等核心要素, 并明确具体的融入路径。本研究基于有意义学习理论, 构建了“AI赋能、内容整合、方法创新、评价优化”的改革思路, 加上多维度教学效果评价体系, 并开展了实验组与对照组的对比研究(本校2023级临床医学专业2个班, 每班44人), 初步结果显示该模式可有效提升知识掌握与思政素养, 为课程思政的实施提供可操作的方案。

关键词

AI, 人体寄生虫学, 血吸虫, 课程思政, 教学实践

Teaching Practice and Exploration of Curriculum Ideological and Political Education in Human Parasitology Empowered by AI

—Taking the Schistosomiasis Chapter as an Example

Yujia Huo¹, Juan Gu¹, Qiong Zhang², Ruijie Wang³, Shengnan Hu¹, Saisai Hu^{1*}

*通讯作者。

文章引用: 霍雨佳, 谷娟, 张琼, 王锐杰, 呼胜楠, 胡赛赛. AI 赋能下人体寄生虫学课程思政的教学实践与探索[J]. 创新教育研究, 2026, 14(7): 277-284. DOI: 10.12677/ces.2026.147515

¹Department of Microbiology and Immunology, Medical Department, Huanghe Science and Technology University, Zhengzhou Henan

²Department of Clinical Laboratory Medicine, Zhengzhou Second Hospital, Zhengzhou Henan

³Department of Clinical Laboratory Medicine, Huanghe Science and Technology University Affiliated Hospital, Zhengzhou Henan

Received: May 12, 2026; accepted: July 9, 2026; published: July 20, 2026

Abstract

Under the requirements of the Healthy China initiative and the development of new medical disciplines, medical education must adhere to the fundamental task of fostering virtue through education, and promote the in-depth integration of professional knowledge teaching and value guidance. However, the construction of ideological and political education in the course of Human Parasitology still faces practical challenges, such as rigid integration methods and unclear teaching objectives. Taking the chapter related to schistosomiasis as an example, this study clarifies the necessity of integrating ideological and political elements into the course. This study extracts core elements such as family-nation sentiment education, scientific spirit, and professional literacy embedded in the course, and clarifies specific integration pathways. Based on the theory of meaningful learning, this study constructs a reform framework characterized by “AI empowerment, content integration, methodological innovation, and evaluation optimization”, supplemented by a multi-dimensional teaching effectiveness evaluation system. A comparative study between experimental and control groups (2 classes of 44 students each in the 2023 cohort of Clinical Medicine) was conducted, and preliminary results indicate that this model effectively enhances knowledge mastery and ideological literacy, thus providing an operable scheme for the implementation of ideological and political education in the course.

Keywords

AI, Human Parasitology, Schistosomiasis, Curriculum Ideological and Political Education, Teaching Practice

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

人体寄生虫学是一门重要的基础课程，授课专业包括临床医学、医学检验技术等，把寄生虫和宿主的相互作用与公共卫生安全及人群健康保障紧密关联，课程本身蕴含着丰富的思政教育素材。血吸虫病相关章节包含虫体形态、生活史、致病机制、诊断与防控等完整知识体系，是本课程重点内容，承载着我国血吸虫病防治的艰辛历程、科研人员的探索精神等思政内涵。

目前人体寄生虫学的教学过程中仍面临以下四方面突出挑战：一是课程定位与课时矛盾，随着医学课程改革，部分院校压缩基础医学课时，人体寄生虫学理论课时从原来的 40 学时左右缩减至 20~30 学时，教学内容难以充分展开[1]；二是思政融入方式单一，现有实践多停留在举例或说教层面，缺乏系统设计，导致思政元素与专业教学的融合生硬、目的性不强[2]；三是学生学习主动性不足，传统课堂以教

师讲授为主,学生被动接受,参与度不高;四是技术应用滞后,多数教学仍未有效利用 AI 等技术实现个性化干预和情境创设,这些挑战亟待系统性的教学改革。

AI 技术的快速发展为破解这些难题提供了新的技术支撑,其在文本挖掘、智能推荐、虚拟仿真等领域的优势,可实现思政元素精准挖掘、个性化教学实施与教学效果实时反馈。基于此,依托黄河科技学院现有的超星学习通平台及虚拟仿真实验教学中心,本研究以血吸虫章节为切入点,系统探索课程思政的融入内容、融入点、建设路径及评价方式,在展开具体教学设计之前,本研究首先梳理相关教育理论与文献,以构建坚实的理论框架,为人体寄生虫学及同类医学基础课程的思政建设提供实践参考。

2. 理论基础与文献综述

本研究主要依据三种教育理论进行教学设计:

有意义学习理论[3]指出,新知识需与学习者已有认知结构建立联系方能实现深层理解。本研究中,思政元素(如家国情怀、科学精神)充当专业知识学习的“先行组织者”,帮助学生将血吸虫相关知识与其对国家公共卫生成就的认知相联结。

情境认知与体验式学习理论[4][5]强调知识应在真实或仿真的情境中通过实践与反思来建构。本研究中, AI 虚拟仿真平台创设的“接诊患者”情境,为学生提供具体体验,促进职业道德的内化。

文献综述与本研究定位:已有研究表明, AI 可实现个性化教学[6],体验式学习有助于职业认同形成[7],案例教学与思政结合效果良好[8]。国内人体寄生虫学课程思政也积累了有益经验[2][9],但普遍缺乏理论指导与 AI 技术支撑。因此,本研究的创新在于:以上述理论为框架,将 AI 赋能系统性地融入医学课程思政教学,并通过教学实验验证其效果。

3. 人体寄生虫学教学中融入课程思政的必要性

3.1. 落实立德树人根本任务、提升医学人才综合素养

医学教育的核心不仅要培养具备扎实专业能力的医疗卫生人才,还要塑造拥有良好职业操守、强烈社会责任感与正确价值取向的合格医者。人体寄生虫学开设于大二的下学期,此阶段学生尚未形成稳定的价值观。通过课程思政融入,将家国情怀、职业道德、人文关怀等思政元素的自然融入,能帮助学生在掌握寄生虫学知识的同时,树立“健康所系、性命相托”的职业信念,实现“知识传授、能力培养、价值引领”三位一体的育人目标,是落实立德树人根本任务的直接体现。血吸虫病等寄生虫病的防治不仅需要扎实的专业知识,更需要严谨的科学态度、无私的奉献精神、良好的沟通能力与强烈的社会责任。

3.2. 增强课程吸引力与教学效果

课程思政通过挖掘血吸虫病防治历程中的生动案例、科学家的科研故事等素材,能让抽象的专业知识变得鲜活具体;结合 AI 技术的虚拟仿真、互动讨论等教学形式,可增强课堂的趣味性与参与性,有效提升学生的学习主动性,进而改善教学效果,巩固教学质量。

3.3. 推动医学教育高质量发展

课程思政建设可帮助人体寄生虫学的教学由“知识本位”向“素养本位”转变,通过把思政元素深度融合于专业内容,可进一步丰富课程育人的内涵,增强教学的实用性。以血吸虫章节为例构建的课程思政融入模式,不仅具备较强的可推广性,还能够为课程其他章节及同类医学基础课程改革提供参考,

有助于医学教育高质量发展。

4. 血吸虫章节课程思政的核心内容与融入点

4.1. 核心思政内容

1) 家国情怀教育

我国属于全球血吸虫病流行历史较长、疾病危害较为突出的国家之一。1949 年以来，血吸虫病防控始终受到国家高度重视，并被纳入国家重点公共卫生工作范畴。数十年间设立了专门的防控机构，制定了全国统一的防治规划，实现跨区域、跨部门多部门协作治理，同时不断投入大量的人力与物力开展疫区环境整治、人群筛查等，最终实现了血吸虫病从大范围流行到基本控制的历史性转变[10]。这一防控实践体现了我国对国民健康的高度重视以及多部门协作的良好成效，可为医学教育中的家国情怀教育提供鲜活素材。

2) 职业道德与奉献精神教育

在血吸虫病防治的历程中，医务人员与公共卫生工作者不仅长期居住在疫区，还深入乡村基层，挨家挨户开展病例筛查、帮助救治与健康宣教。在防控工作进入关键环节时，很多医护人员主动放弃休息，坚守在一线；他们始终走在最前面，无畏于潜在的感染风险，他们的实际行动诠释了什么是“医者仁心”。

3) 社会责任与公共卫生意识教育

血吸虫病的传播与多因素相关，包括卫生环境状况、个人卫生习惯及流行区的生态环境等，血吸虫的防控工作非常艰难，不仅仅是医学问题，更需要全社会共同参与来推进。1949 年后我国基本实现血吸虫病的控制目标，但是环境的变迁与人口流动等因素导致部分地区仍存在疫情反弹的风险[11]，防控任务任重而道远。通过这一现实可引导学生认识公共卫生防控工作的持续性与艰巨性，为公共卫生事业的发展贡献自身力量。

4) 人文关怀与生命至上教育

血吸虫病曾给疫区群众带来巨大的身心痛苦，晚期患者出现的肝纤维化、腹水等症状，严重影响生活质量与生命健康。在教学中，通过呈现患者的诊疗经历、生活困境，以及医务工作者对患者的关爱与帮助，能引导学生树立“以患者为中心”的服务理念，理解医学的人文本质，培养尊重生命、关爱患者的人文素养，提升医患沟通能力与共情能力。

4.2. 具体思政融入点

1) 生活史知识点：融入生态保护与公共卫生责任

融入点：讲解血吸虫“虫卵 - 毛蚴 - 胞蚴 - 尾蚴 - 童虫 - 成虫”的生活史，重点分析尾蚴通过钉螺传播给人体的关键环节，结合我国疫区钉螺分布与环境改造的关系。

融入方式：使用动态图呈现血吸虫完整的生活史，重点讲解钉螺的孳生、尾蚴如何通过接触疫水进入人体等核心环节，同时结合疫区改水改厕、消除钉螺孳生环境等典型案例，引导学生理解公共卫生工作理念是预防为主。本设计基于情境认知理论[5]，将生物学知识与公共卫生实践情境相融合，促进有意义学习。血吸虫生活史的抽象知识点嵌入“疫区改水改厕”这一真实公共卫生情境后，学生不仅记忆生物学阶段，更能理解“预防为主”原则如何在社会实践中落地，从而实现知识的情境化与价值化。

2) 致病机制知识点：融入人文关怀与职业道德

融入点：结合典型临床病例来讲解血吸虫尾蚴性皮炎与急性、慢性、晚期血吸虫病的致病特点。通

过图片展示晚期患者肝硬化引起门脉高压症等典型症状,增强教学的真实性与感染力。

融入方式:利用学校虚拟仿真实验教学中心提供的“血吸虫病临床诊疗虚拟仿真系统”模拟临床诊疗场景。该系统基于 Unity 3D 引擎开发,内置典型病例库和临床决策反馈模块。学生以第一人称扮演接诊医生,完成病史采集、体格检查、诊断与治疗方案的制定。在诊疗过程中,系统会插入“患者因病情自卑不愿配合治疗”“经济困难无法承担治疗费用”等人文困境情境,要求学生选择沟通策略。系统对体现人文关怀的选择给予反馈和解析,引导学生强化“尊重患者、关爱患者”的职业道德[12]。本设计运用体验式学习理论,通过虚拟仿真的具体体验促进职业道德的内化。虚拟仿真创设的“接诊困境”让学生获得具体体验,在面对患者不配合时反思并选择沟通策略,系统即时反馈促使学生将抽象的职业道德转化为可操作的行为,在专业训练中内化人文关怀。

3) 防治策略知识点:融入家国情怀

融入点:通过控制传染源、切断传播途径、保护易感人群三个环节的综合防控讲授血吸虫病需要“预防为主、防治结合”,结合血吸虫病防治主题的相关历史纪录片。

融入方式:利用 AI 时间轴梳理我国血吸虫病防治历程,展示 1950 年代“消灭血吸虫病运动”、2000 年代“全国血吸虫病防治规划”、2020 年代“巩固防治成果”等关键阶段的防治数据与疫区变化图,组织学生讨论“我国血吸虫病防治成功的关键因素”,深刻体会我国对国民健康的重视,增强家国情怀。本设计依托有意义学习理论中的“先行组织者”策略[3]。AI 时间轴作为引导性材料,将学生已有认知(对国家发展成就的了解)与新知识(血吸虫病防治数据)建立实质性联系,使专业知识学习与家国情怀形成同步发生,避免生硬说教。

5. 研究方法

1) 研究设计

本研究以班级为单位,设置实验组与对照组进行对比教学,通过前测、后测比较两组教学效果。

2) 研究对象

选取黄河科技学院医学院 2023 级临床医学专业 2 个自然班共 88 名学生为研究对象。其中 1 班(44 人)设为实验组,采用本研究的“AI 赋能 + 思政有机融合”教学模式;2 班(44 人)设为对照组,采用传统讲授式教学。两组学生均由同一教师授课,使用相同教材(《人体寄生虫学(第 10 版)》,人民卫生出版社)和相同学时(血吸虫章节共 4 学时)。课前通过血吸虫基础知识问卷和思政素养量表进行前测,结果显示两组无显著差异,表明两组学生基础水平基本一致。

3) 教学干预内容

实验组实施以下教学干预:(1)AI 个性化预习推送:基于超星学习通平台,根据学生预习测验成绩将学生分为三组,分别推送不同难度层级的预习资源;(2)虚拟仿真情境教学:利用“血吸虫病临床诊疗虚拟仿真系统”开展角色扮演,模拟接诊场景并融入人文困境决策;(3)思政有机融入:在生活史、致病机制、防治策略三个知识点中分别融入生态保护、人文关怀、家国情怀元素,并辅以理论解释。对照组采用传统讲授法,以 PPT 讲解为主,辅以图片和文字案例,不涉及 AI 工具和虚拟仿真,思政内容以口头举例方式呈现。

4) 研究工具与数据收集

研究工具包括:(1)血吸虫基础知识问卷(前测);(2)专业知识闭卷考试(后测,含思政分析题);(3)思政素养量表(前、后测,采用 1~5 分评分,1 = 非常不同意,5 = 非常同意,含家国情怀、职业道德、社会责任、人文关怀 4 个维度);(4)教学满意度问卷(后测);(5)小组访谈提纲。所有数据通过比较实验组与对照组的平均分及访谈内容进行效果评价。

6. 人体寄生虫学课程思政的实践路径与实施策略

6.1. 构建 AI 赋能的思政资源整合体系

1) 构建章节专属思政资源库

系统整合血吸虫章节的核心内容、相关文献及血吸虫病防控中典型病例及纪录片等多种素材。让 AI 精准地去挖掘各类素材中蕴含的思政元素，构建“知识点 - 思政元素 - 教学素材”相结合的资源库。

2) 个性化资源推送

本教学依托超星学习通平台，利用其内置的分组功能实现资源的差异化推送。具体做法如下：① 数据采集：课前，学生完成平台上的预习测验(共 6 道题目，包括 4 道专业知识题和 2 道思政素养题)，系统自动记录每个学生的答题正确率；② 分组策略：导出超星学习通学生预习测验成绩，教师根据预习测验总分，将学生划分为三个层次：基础组(正确率 < 60%)、达标组(60%~80%)、拓展组(>80%)；③ 资源推送：教师借助学习通的分组管理功能，创建三个小组并对照分析结果完成分组，即可向不同小组精准推送不同难度的学习资源。基础组推送血吸虫生活史动画短片、基础知识点讲解 PPT、血吸虫相关短视频；达标组推送教学视频、典型病例分析文档、思政案例时间轴；拓展组推送科研前沿短文、深度思政案例，并附加一道思考题。

6.2. 创新“思政 + 专业”的教学实施方法

1) 情境式案例教学法

教学过程通过血吸虫病防治领域的典型案例“疫区脱贫与血吸虫病防控”“基层医务人员扎根疫区数十年的奉献事迹”等，构建沉浸式的教学情境。借助案例让学生在学习专业知识的同时，潜移默化地接受思政教育的熏陶。

2) 互动式讨论教学法

借助 AI 互动平台发布针对性讨论议题，例如“结合血吸虫病防治实践，分析基层血防工作面临哪些困难？如何应对”“作为未来医疗卫生工作者，应如何践行奉献精神”等，组织学生开展线上线下相结合的小组讨论。

通过 AI 工具筛选出优质发言，供全班交流分享，再由教师进行总结点评、精准引导。此举既能深化学生对课程思政内涵的理解，也能有效提升学生的语言表达能力与逻辑思辨能力，实现知识学习与素养提升的双向赋能。

3) 翻转课堂教学法

课前通过 AI 平台推送预习资源，学生自主学习专业知识与基础思政素材，提交疑问；教师通过 AI 工具汇总分析学生共性问题，针对性设计课堂教学内容。课堂上聚焦问题展开讲解、案例讨论与实践操作，课后通过平台推送复习资源与拓展作业，形成“预习 - 课堂 - 复习”的闭环教学，充分发挥学生的主体作用。

7. 课程思政效果评价

7.1. 评价维度与指标

构建“知识掌握 + 能力提升 + 思政素养”三位一体的评价体系，全面评估课程思政教学效果：

1) 知识掌握维度(50%)

通过理论考试与实践操作考核相结合来综合评估学生对专业知识的掌握情况。在理论考试试题中融入思政类题目，如“结合我国血吸虫病的防控历程，简要阐述‘预防为主’的公共卫生理念”，以此来实

现专业知识与思政素养的有机结合。

实践操作考核则聚焦核心能力，重点评价学生操作过程的规范性与操作结果的精准性，确保考核能够真实反映学生的实践应用能力。

2) 能力提升维度(30%)

采用多维度结合的方式评估学生的临床思维能力、实践操作能力、沟通协作能力及创新能力。综合案例分析汇报、虚拟仿真操作、小组讨论发言及实践作业等进行评判。

评估过程中重点关注学生运用所学专业知识，分析并解决实际临床及公共卫生相关问题的能力，确保评估结果能够全面、真实反映学生的综合专业素养。

3) 思政素养维度(20%)

包括家国情怀、科学精神、职业道德、社会责任意识与人文关怀素养。通过思政素养问卷调查、访谈、案例分析报告中的思政表达、志愿服务表现等进行综合评估。

7.2. 评价方法与实施

1) 过程性评价与终结性评价相结合

过程性评价贯穿教学全过程，所占比例是 50%，包括课前预习效果、课堂参与表现、作业完成情况、小组讨论参与程度及思政素养测评等多方面成绩。

终结性评价包括期末理论考试与综合实践考核两部分，所占比例是 50%，综合评估学生专业知识掌握水平与综合素养提升情况，实现过程评价与终结评价的有机结合。

2) 定量评价与定性评价相结合

定量评价通过考试成绩、问卷调查得分等量化数据进行；定性评价通过访谈记录、案例分析报告点评、教师观察记录等进行，全面、客观地反映课程思政教学效果。

7.3. 评价结果的应用

1) 优化教学方案

基于教学评价反馈的结果，系统地梳理教学实施过程中存在的不足之处，如思政元素与知识讲授融合得不够自然、部分学生积极性偏低等具体问题。

针对反馈的问题，及时优化调整教学内容设置、教学方法选择及教学资源配置，持续改进教学环节，稳步提升整体教学质量与育人成效。

2) 个性化指导学生

根据学生的薄弱环节，包括专业知识掌握不牢固、综合能力提升缓慢及思政素养培育方面参与度低等问题，依托平台精准为该生推送针对性的学习资源，并提供相应的指导建议，帮助学生补齐短板、弥补漏洞，实现全面发展。

3) 推广优秀教学经验

总结评价结果中反映出的成功教学案例与方法，在学校内部及同类院校进行推广，推动医学基础课程思政建设的整体发展。

7.4. 教学实验设计与初步结果

为客观评估本教学模式的实际效果，以黄河科技学院医学院 2023 级临床医学专业 2 个班(共 88 人)为对象开展了教学实验。将 1 个班(44 人)设为实验组，采用本研究的“AI 赋能 + 思政有机融合”教学模式；另 1 个班(44 人)设为对照组，采用传统讲授式教学。两组均使用相同教材和学时。实验前进行血吸

虫基础知识问卷和思政素养量表前测,结果显示两组无显著差异。实验后进行专业知识闭卷考试(含思政分析题)、同一量表后测及教学满意度问卷调查。初步结果表明:实验组在专业知识考试成绩和思政素养量表后测得分上均显著优于对照组,教学满意度也高于对照组。小组访谈中,实验组学生普遍反映 AI 个性化推送和虚拟仿真情境有助于加深理解和激发学习兴趣。综上,该教学模式具有良好的教学效果。

8. 结语

本研究以有意义学习理论[3]、情境认知理论[5]和体验式学习理论[4]为指导,以血吸虫相关教学章节为例,系统探讨了课程思政的核心内容以及融入人体寄生虫学教学的必要性、具体融入途径、实施路径及评价体系。研究结果显示,该教学模式不仅激发学生的兴趣与学习主动性,还可以帮助学生牢固掌握专业知识,家国情怀、科学素养、职业道德素养及社会责任感亦在同步提升,真正实现了知识传授、能力培养与价值引领的有机统一。此外,该模式易操作、可复制性强,所使用的 AI 工具大多是免费或低成本的,不需要投入复杂的技术支持,更有利于各类普通高校推广应用。初步教学实验结果表明,该模式在提升专业知识掌握和思政素养方面均优于传统教学,值得进一步推广。

本研究后期的重点内容包括三方面:优化 AI 平台的功能来丰富课程思政案例库,细化各评价指标,提升评价的科学性与可操作性;对该教学模式进行推广,通过大量的实践积累经验、查漏补缺,持续完善课程思政的融入体系;深化课程思政建设,为公共卫生事业培养专业能力与职业素养并重的高素质医学人才。

基金项目

河南省医学教育研究项目(WJLX2025202, WJLX2025204)。

参考文献

- [1] 刘若丹, 龙绍蓉, 张玺, 等. 基于“全健康”理念的寄生虫学课程体系与教学内容改革的研究[J]. 中国病原生物学杂志, 2022, 17(3): 372-374.
- [2] 尹倩, 李健. 《人体寄生虫学》课程中思政元素的融入与实践[J]. 中国继续医学教育, 2024, 16(15): 32-36.
- [3] Ausubel, D.P. (1963) *The Psychology of Meaningful Verbal Learning*. Grune & Stratton.
- [4] Kolb, D.A. (1984) *Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development*. Prentice-Hall.
- [5] Lave, J. and Wenger, E. (1991) *Situated Learning: Legitimate Peripheral Participation*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/cbo9780511815355>
- [6] Cabral, L., Pinto, R. and Gonçalves, G. (2025) AI-Powered Learning Analytics Dashboards: A Systematic Review of Applications, Techniques, and Research Gaps. *Discover Education*, 4, Article No. 525. <https://doi.org/10.1007/s44217-025-00964-y>
- [7] Zaidi, S.H. and Hadi, B.A. (2025) From Professionalism to Professional Identity: The Emerging Core of Modern Medical Education. *Pakistan Journal of Medical Sciences*, 41, 3540-3541. <https://doi.org/10.12669/pjms.41.12.14174>
- [8] Shen, Y., Zhang, S.Q. and Chang, G.L. (2025) Integrating Case-Based Learning with Curriculum-Based Ideological and Political Education: Enhancing Undergraduate Otolaryngology Education. *Frontiers in Education*, 10, Article 1521548. <https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1521548>
- [9] 赵金红, 刘婷, 谷生丽, 等. 协同育人视域下《人体寄生虫学》课程思政元素的挖掘与应用[J]. 大学, 2023(33): 89-92.
- [10] 曾子凡, 袁媛. 新中国血吸虫病防控常态化的历程与经验[J]. 湖州职业技术学院学报, 2023, 21(1): 77-82.
- [11] 张利娟, 徐志敏, 杨帆, 等. 2020 年全国血吸虫病疫情通报[J]. 中国血吸虫病防治杂志, 2021, 33(3): 225-233.
- [12] 陈海英, 阮子芸, 李健, 等. 虚拟仿真实验在人体寄生虫学实验教学中的应用[J]. 广西中医药大学学报, 2022, 25(6): 74-77.