

体验式教学在护理实习生死亡教育中的应用进展

曾令好¹, 陈蕾¹, 李宗璟¹, 胡含波¹, 李媛媛², 湛永毅³

(1. 武汉大学人民医院 肿瘤中心, 湖北 武汉 430060; 2. 武汉大学人民医院 健康管理中心;
3. 湖南省肿瘤医院 肿瘤护理教研室, 湖南 长沙 410006)

死亡教育是指向人们传递死亡相关知识、培养应对死亡事件能力、引导科学认识及对待生命终点的特殊教育活动^[1]。护理实习生正处于专业学习从理论走向临床实践的重要阶段, 直面临终照护与患者死亡等情境是常见的压力源^[2]。目前我国护理死亡教育多采用传统讲授模式, 教学内容碎片化、缺乏系统评价, 难以激发学生的主动参与及深层情感体验^[3]。在此背景下, 强调做中学、以情境创设与情感共鸣为核心的体验式教学, 因其契合死亡议题的高情感负荷特性逐渐受到关注^[4]。与传统护理技能训练不同, 死亡教育中的体验式教学旨在引导学习者重构死亡认知、缓解死亡焦虑、建立科学死亡观。本文旨在系统梳理体验式教学在护理实习生死亡教育中的应用进展, 分析其主要形式与干预效果, 为优化护理实习生死亡教育体系提供参考。

1 体验式教学的定义与基本要素

体验式教学尚无统一定义, 不同学者基于差异化研究视角对其内涵进行了不同的阐释。综合相关研究, 本文将体验式教学界定为: 一种以学习者为中心的教学理念与方法, 教育者有目的地创设真实或仿真的教学情境, 引导学习者在亲身参与和直接体验中获得感性认知, 通过结构化的反思观察将感性体验上升为理性认知, 最终实现知识建构、能力发展、情感调适与价值观内化的教学目的。体验式教学以组织心理学家大卫·库伯的体验学习理论为核心理论支撑, 即学习是具体体验、反思观察、抽象概括和行动应用 4 个环节循环递进的完整过程^[5]。该理论打破了传统教学中“教师主导、学生被动接受”的固化模式, 凸显了主动学习与实践感知的核心价值。关于体验式教学的基本构成要素, 已有研究从不同角度进行了归纳, 有学者将其概括为“情境、体验、发展”三要素^[6], 也有研究归纳为情景设置、学习活动设计与反思交流等核心环节^[7]。综上, 本文将

其基本要素归纳为情境设置、具身体验、反思发展 3 个方面, 与库伯体验学习圈中具体体验、反思观察、抽象概括和行动应用具有内在一致性。

2 体验式教学在护理实习生死亡教育中的主要形式

随着护理教育改革的推进, 体验式教学在护理实习生死亡教育中的形式日益丰富。通过对国内外相关文献的系统梳理, 体验式教学可按照教学情境的创设方式与学习者的核心参与路径, 归纳为情景模拟教学、真实场域实践体验、叙事体验教学及感官体验活动 4 类。各类形式可单独应用, 也可组合实施, 以提升教学效果。

2.1 情景模拟教学 情景模拟教学通过高仿真场景让学习者在安全环境中直面死亡议题, 是应用最广泛的教学形式。场景设计层面, 已有研究涉及单一死亡事件模拟^[8]、标准化患者死亡告知^[9]、多角色虚拟临终情境^[10]等多种类型, 李凤萍等^[11]设计的模拟追悼会通过完整仪式流程让学习者体验死亡的社会性与情感性。角色参与上, Inumaru 等^[12]采用医护患三方轮换扮演以增强多视角共情。Demedts 等^[13]发现学习者即使知晓这是模拟, 谈论死亡时仍感困难——这种模拟中的真实禁忌感恰恰暴露了其面对死亡的真实情绪反应, 构成情景模拟的核心教育契机, 而结构化复盘则为情绪处理与认知升华提供支撑。该形式的可控性与可重复性使之可作为实习生初次接触死亡议题的安全训练场, 但各研究在干预方案上差异较大, 尚未形成统一的操作标准。

2.2 真实场域实践体验 真实场域实践体验通过实地参访与沉浸观察, 将学习者置于真实的死亡相关环境中, 实现与死亡议题的直接接触。在场所选择上, 该类教学已从安宁疗护病房拓展至殡仪馆、遗体捐献中心及陵园等多元化场域, 形成覆盖临终、死亡、告别、纪念全链条的实践路径^[14]。在组织形式上, 岳鹏等^[14]采用分主题模块化方式, 设置“生命之旅”“死亡之思”“告别之日”等递进式实践单元, 引导学生逐步深入多层次死亡情境。在互动方式上, 包括与临终患者的直接对话、对殡仪服务流程的观察记录以及对遗体捐献者事迹的了解追思等, 多元化的接触形式使学习者获得差异化的死亡体验^[15-16]。

【收稿日期】 2026-04-07 【修回日期】 2026-07-07

【基金项目】 湖南省重点研发计划项目(2020SK2121); 湖南省肿瘤医院科研攀登计划重点研发基金项目(YF2020010)

【作者简介】 曾令好, 硕士, 主管护师, 电话: 027-88041911

【通信作者】 湛永毅, 电话: 0731-89762510

然而,患者病情变化或离世等不可控因素可能中断教学进程,家属要求隐瞒病情等文化禁忌可能限制学生的互动空间,而殡仪馆等特殊场所的操作安排需多方协调^[16]等,使得真实场域的开放性也具有一定的实施挑战。

2.3 叙事体验教学 叙事体验教学以生命故事为载体,通过叙事重构引导学习者感受生命意义、反思职业责任。其形式可归纳为 3 种路径:(1)以他人故事为媒介的间接体验,如周晓玥等^[17]组织护理实习生观看生死主题影视作品并结合身边生命事迹交流;播放纪录片、阅读生死文学作品等亦属此类^[18];(2)以反思性写作为路径的情感加工,如 Wang 等^[19]的死亡咖啡馆项目让学习者以生命即将终结为题进行书面反思,质性分析显示其死亡认知由恐惧、悲伤逐渐转向接纳与平和;(3)以双向生命故事对话为桥梁的深度互动,如 Zhu 等^[20]设计的“生命故事访谈-叙事写作-小组分享”三阶段流程。叙事体

验教学以较低成本贯穿死亡教育全阶段,为护理实习生提供持续的情感支持与反思空间。

2.4 感官体验活动 感官体验活动通过身体多通道感官的参与和沉浸,让学习者在生理层面的直接感受中接触死亡相关议题。在衰老体验方面,郭其花等^[21]让护生佩戴限制关节活动的护具、视力障碍眼镜、听力障碍耳塞等模拟装备,从视觉、听觉、行走等多方面模拟老化带来的躯体变化,并在此基础上联合死亡凸显干预,即先播放死亡相关视频并引导学习者回答对自身死亡的感受,再进入衰老体验环节。在死亡体验方面,Chiou 等^[22]设计了死亡告别体验活动,参与者在模拟的肃穆环境中完成一套完整的生命告别与重生象征仪式。实施此类活动需配备心理疏导机制以应对可能的情绪反应。综上所述,4 种教学形式均以“情境设置-具身体验-反思发展”三要素为基本运行逻辑,其基本要素差异比较见表 1。

表 1 体验式教学主要形式的基本要素比较

基本要素	情景模拟教学	真实场域实践体验	叙事体验教学	感官体验活动
情境设置	标准化患者、虚拟病例等高仿真死亡场景	安宁疗护病房、殡仪馆、遗体捐献中心等真实死亡场域	生命故事、纪录片、文学作品等叙事载体	衰老模拟装备、入棺等感官沉浸情境
具身体验	分组角色扮演,模拟死亡事件应对与临床决策	实地参访、环境观察、与临终患者及家属直接互动	倾听生命故事、观影阅读、故事访谈	佩戴模拟装备或参与入棺体验,在身体感知中接近死亡主题
反思发展	结构化复盘与小组讨论,梳理情绪与认知冲突	实践后反思交流,体悟生命尊严与死亡意义	反思性写作与小组讨论,重构生命认知	引导式反思,深化对生命脆弱性的体悟

3 体验式教学在护理实习生死亡教育中的应用效果

基于 Bloom 教育目标分类学的理论视角^[23],本文将纳入文献中报告的效果指标从认知重塑(死亡认知)、能力习得(死亡应对能力)、情感调适(心理状态)与价值内化(职业认同)4 个维度进行归纳,具体如下。

3.1 优化死亡认知,树立科学死亡观 体验式教学通过具象化的体验场景,促进学习者对生命与死亡的认知重构。Peng 等^[24]对参与模拟死亡分级暴露项目的护生进行半结构式访谈发现,学习者在经历“接近死亡-沉浸死亡世界-生命意义转化”三阶段体验后,对死亡的认知由模糊回避转向深刻反思,并通过深度反思重新审视了自身的价值观与专业使命,进一步揭示了认知转变的深层机制。岳鹏等^[14]的社会实践课程同样证实,学生在真实场域中完成体验学习后,实现了从思想自知到行为自觉的知行转化。上述研究表明,体验式教学能够有效引导学习者重构死亡认知框架,树立科学的死亡观。

3.2 改善死亡态度,促进心理适应 体验式教学对死亡态度的改善效果已在多项研究中得到验证,但不同形式所产生的效应存在差异。龚红霞等^[25]对护理

实习生开展的 3 个月多阶段体验式教学发现,其消极死亡态度降低,积极死亡态度均得到提升,这提示单次高强度体验虽能有效降低消极死亡态度,但多阶段渐进式设计更有利于促成积极死亡态度的形成。此外,魏晓旭等^[26]在体验式教学中融入 Gibbs 反思循环,发现试验组死亡焦虑得分明显低于对照分,生命意义感得分明显优于对照组。上述研究表明,体验式教学能有效改善学习者的死亡态度与心理适应水平,但效果可能与干预时长及反思环节的设计有关。

3.3 增强死亡应对能力,奠定临终照护心理基础 死亡应对能力是个体在面对死亡事件时维持心理稳定并采取有效应对策略的综合能力,是衡量死亡教育效果的核心指标之一。体验式教学将死亡教育融入临床实践情境,通过情境预演与情感脱敏,有效增强护理实习生的死亡应对能力。Martín-Parrilla 等^[10]对 240 名护理学生开展为期 4 周的随机对照试验显示,基于模拟的体验式学习组死亡应对能力量表(coping with death scale,CDS)总分由 109.16 分升至 132.35 分($P < 0.001$),优于传统教学组。龚红霞等^[25]对 120 名肿瘤科护理实习生开展的为期 3 个月的体验式教学显示,

研究组 CDS 各维度评分及总分均明显高于对照组(均 $P < 0.05$)。这种效应差异可能与干预时长、样本特征或评估方式有关。体验式教学能有效增强学习者的死亡应对能力,为其临床中应对患者死亡事件、提供高质量临终照护奠定心理基础。

3.4 强化职业认同,提升专业使命感 职业认同与使命感是护理人才稳定发展的核心内驱力,体验式教学所促成的死亡态度改善可进一步推动职业认同的建构与专业使命感的生成。Xie 等^[27]对 2119 名护理学生的调查显示,职业认同与积极死亡态度呈正相关,与消极死亡态度呈负相关(均 $P < 0.001$),且接受过死亡教育及安宁疗护实习经历的学生职业认同水平更高。Gu 等^[28]对 361 名护理实习生的研究进一步发现,死亡态度在生命意义感与职业认同间起部分中介作用,提示死亡态度改善可能在生命意义感知与职业价值认同之间发挥桥梁作用。梁燕妮等^[29]的质性研究在急诊科护理实习生死亡教育后提炼出增强职业责任感与使命感等主题。王莉等^[30]研究同样证实,以叙事为载体的体验式教学能够有效提升护理实习生的人文关怀和共情能力($P < 0.05$)。共情能力的提升意味着学习者对患者情感体验的感知与回应能力增强,这正是职业认同由认知层面向情感层面深化的重要表征。综上,以体验式教学为载体的死亡教育能够有效促进护理实习生职业认同的建构与专业使命感的生成,为其未来投身临终护理领域提供坚实的职业情感保障。

4 挑战与展望

尽管体验式教学在护理实习生死亡教育中展现出良好前景,其实践深化仍面临多重制约。课程层面,死亡教育尚未纳入护理专业核心课程体系,课时有限、内容零散,难以形成系统化教学路径^[31];师资层面,兼具死亡教育理论素养与临床实践能力的专业教师较为短缺^[32];文化层面,中国传统文化中重生忌死的观念使死亡长期被视为禁忌话题,这不仅影响学习者对死亡议题的开放度,也使教育管理者对死亡教育的价值认知不足,进而在课程设置与资源投入上缺乏重视与支持。未来亟需将死亡教育纳入护理专业必修课程体系,加强师资队伍建设与教学能力提升,并通过学术对话与社会宣教逐步消解忌谈死亡的文化禁忌,为体验式死亡教育的规范化发展奠定坚实基础。

【关键词】 体验式教学;护理实习生;死亡教育;安宁疗护

DOI:10.3969/j.issn.2097-1826.2026.08.023

【中图分类号】 R47 【文献标识码】 A

【文章编号】 2097-1826(2026)08-0099-04

【参考文献】

- [1] 李映兰,赵越,龙艳芳,等.我国临床护士死亡教育研究的范围综述[J].中国护理管理,2024,24(2):186-191.
- [2] Valen K, Simonsen M, Holm A L, et al. Impact of palliative care simulation on nursing students' learning outcomes and reported use in hospital placement[J]. Nurs Open, 2022, 9(6): 2847-2857.
- [3] 杨旻,朱雪娇.国内医学生死亡教育现状与展望[J].中华现代护理杂志,2021,27(14):1947-1951.
- [4] Lindberg E, Fridh I. Postgraduate nursing students' experiences of simulation training and reflection in end-of-life communication with intensive care patients and their families[J]. Nurs Health Sci, 2021, 23(4): 852-861.
- [5] Kolb D A. Experiential learning: experience as the source of learning and development[M]. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1980: 16-17.
- [6] 聂晓曼.小学高年级英语体验式教学的行动研究[D].郑州:河南大学,2022.
- [7] French C, Hollywell C, Roberts G. Greater than the sum of its parts: a longitudinal qualitative study exploring learning and practice impacts of a 4-week simulated nursing placement[J/OL]. [2026-04-05]. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0260691725002205?via%3Dihub>. DOI: 10.1016/j.nedt.2025.106784.
- [8] Hinzmann D, Wijnen-Meijer M, Corazza L, et al. Experiences of medical students and nursing trainees from unexpected death through simulation training[J/OL]. [2026-04-05]. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10503193/>. DOI: 10.1186/s12909-023-04638-x.
- [9] Marta L V. Overcoming fear of death through clinical simulation in nursing education. A quasi-experimental longitudinal design[J/OL]. [2026-04-05]. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2405844025011417>. DOI: 10.1016/j.heliyon.2025.e42760.
- [10] Martin-Parrilla M Á, Duran-Gomez N, Lopez-Jurado C F, et al. Impact of simulation-based learning experiences on enhancing coping with death in nursing students: an experimental study[J/OL]. [2026-04-05]. https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S187613992500057X?pes=vor&utm_source=clarivate&getft_integrator=clarivate. DOI: 10.1016/j.ecns.2025.101740.
- [11] 李凤萍,蔡好珂,董静静.课程思政视角下体验式教学法在死亡伦理实训中的应用研究[J].中国继续医学教育,2023,15(24):53-57.
- [12] Inumaru A, Tamaki T, Tsujikawa M, et al. Online role-play in palliative care education for early-career nurses in Japan: a pre-post evaluation of perceived impact and feasibility[J]. Palliat Med Rep, 2025, 6(1): 456-464.
- [13] Demedts D, Magerman J, Goossens E, et al. Using simulation to teach nursing students how to deal with a euthanasia request[J/OL]. [2026-04-05]. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10977752/>. DOI: 10.1371/journal.pone.0299049.
- [14] 岳鹏,许丽杰,高丽,等.医学生“生命关怀与死亡教育”课程的设计与实施[J].中国护理管理,2024,24(2):161-164.
- [15] 韩永卿,何仲,宁晓红,等.医学院校生命教育方式探索:安宁疗护体验式教学[J].中国医学科学院学报,2026,48(1):90-94.
- [16] Wang J, Geng J, Pei C, et al. Enhancing end-of-life communication in Chinese first-year nursing students: a mixed-methods study of a culturally tailored experiential course grounded in Kolb's experiential learning theory[J/OL]. [2026-04-05]. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1471595326001447?via%3Dihub>. DOI: 10.1016/j.nepr.2026.104842.

(下转第 106 页)

- for participation in aquatic and land-based exercise training programs for people with stable heart failure: a mixed methods approach[J]. *Heart Lung*, 2019, 48(4): 287-293.
- [11] Warehime S, Dinkel D, Alonso W, et al. Long-term exercise adherence in patients with heart failure: a qualitative study[J]. *Heart Lung*, 2020, 49(6): 696-701.
- [12] Okwose N C, O'Brien N, Charman S, et al. Overcoming barriers to engagement and adherence to a home-based physical activity intervention for patients with heart failure: a qualitative focus group study[J/OL]. [2025-03-07]. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7507843/>. DOI: 10.1136/bmjopen-2019-036382.
- [13] Klompstra L, Loljeroos M, Jaarsma T, et al. Experience of physical activity described by patients with heart failure who have received individualized exercise advice: a qualitative study[J/OL]. [2025-03-07]. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8772369/>. DOI: 10.2340/16501977-2771.
- [14] Charuel E, Bernard M, Vaillant Roussel H, et al. I can't go far: perceptions and experiences of heart failure patients regarding physical activity: a qualitative study using semistructured face-to-face interviews[J]. *Health Educ Behav*, 2022, 49(1): 78-86.
- [15] Yang Z, Sun L F, Sun Y H, et al. A conceptual model of home-based cardiac rehabilitation exercise adherence in patients with chronic heart failure: a constructivist grounded theory study[J]. *Patient Prefer Adherence*, 2023, 17: 851-860.
- [16] Yang Z, Zheng X T, Hu N, et al. "Challenges to Normalcy": perceived barriers to adherence to home-based cardiac rehabilitation exercise in patients with chronic heart failure[J]. *Patient Prefer Adherence*, 2023, 17: 3515-3524.
- [17] Chen X K, Jiang W, Salazar M, et al. Traditional Baduanjin exercise through the eyes of patients with chronic heart failure: a qualitative content analysis study[J/OL]. [2025-03-07]. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9846166/>. DOI: 10.1177/10901981211053247.
- [18] Salahshurian E, Pozehl B J, Lundgren S W, et al. Working me to life: longitudinal perceptions from adults with heart failure with preserved ejection fraction enrolled in an exercise training clinical trial[J]. *Eur J Cardiovasc Nurs*, 2024, 23(7): 763-770.
- [19] Blomqvist A, Stromberg A, Lundberg M, et al. Exploring user experience: a qualitative analysis of the use of a physical activity support app for people with heart failure[J/OL]. [2025-03-07]. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC12097600/>. DOI: 10.1371/journal.pone.0309577.
- [20] Platz K, Metzger M, Cavanagh C, et al. Initiating and continuing long-term exercise in heart failure: a qualitative analysis from the GETting iNTo Light exercise-heart failure study[J]. *J Cardiovasc Nurs*, 2025, 40(3): E117-E126.
- [21] Micheluzzi V, Casu G, Burrai F, et al. The experience of immersive virtual reality in patients with heart failure during cardiac rehabilitation: a qualitative study[J/OL]. [2025-03-07]. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC12116676/>. DOI: 10.3389/fmed.2025.1578399.
- [22] 李雯欣, 涂惠, 彭莹, 等. 心血管病患者的运动恐惧心理体验质性研究的 Meta 整合[J]. *军事护理*, 2024, 41(12): 95-99.
- [23] 沈玉芹, 罗倩, 沈婷, 等. 慢性心力衰竭患者医院-社区-家庭同质化运动康复服务体系建设探索[J]. *中华全科医师杂志*, 2022, 21(4): 301-308.
- [24] 张斯斯, 曹鹏宇, 沈玉芹, 等. 数字医疗在心脏康复中的应用中国专家共识[J]. *康复学报*, 2026, 36(5): 369-379.
- (本文编辑: 王园园)
-
- (上接第 101 页)
- [17] 周晓玥, 余婷. 叙事教育在护理专业实习生临床带教中的应用[J]. *昆明医科大学学报*, 2024, 45(05): 190-194.
- [18] 王娟, 夏源, 苏荣, 等. 基于叙事教学的死亡教育对实习护生死亡应对能力与死亡态度的影响[J]. *中国高等医学教育*, 2026(1): 123-125.
- [19] Wang J, Qiu C, Zhou L, et al. The death cafe: effectiveness of a hospice care educational program for nursing undergraduates based on life experience: a qualitative study[J/OL]. [2026-04-05]. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0260691723002757?via%3Dihub>. DOI: 10.1016/j.nedt.2023.105981.
- [20] Zhu Y, Bai Y, Wang A, et al. Effects of a death education based on narrative pedagogy in a palliative care course among Chinese nursing students[J/OL]. [2026-04-05]. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10665499/>. DOI: 10.3389/fpubh.2023.1194460.
- [21] 郭其花, 郭扣松. 衰老体验联合死亡凸显对护生临终关怀态度及死亡焦虑的影响[J]. *护理研究*, 2021, 35(18): 3377-3379.
- [22] Chiou R J, Tsai P F, Han D Y. Exploring the impacts of a coffin-lying experience on life and death attitudes of medical and nursing students: preliminary findings[J/OL]. [2026-04-05]. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9815673/>. DOI: 10.1186/s12909-022-03975-7.
- [23] 郝道劲, 谷晓玲. 布鲁姆目标教学法在护理教学中的应用现状[J]. *天津护理*, 2019, 27(2): 241-244.
- [24] Peng K, Zhu P, Gu X, et al. Journey of touching death, nursing undergraduates' experiences in the simulated death graded exposure programme: a qualitative descriptive study in China[J/OL]. [2026-04-05]. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0020748925000227?via%3Dihub>. DOI: 10.1016/j.ijnurstu.2025.105013.
- [25] 龚红霞, 张海宇, 贺丹. "体验式实训死亡教育"在肿瘤科护理实习生带教中的应用探索[J]. *中华医学教育探索杂志*, 2025, 24(5): 714-720.
- [26] 魏晓旭, 查梦培, 陈静. Gibbs 反思循环联合抛锚实例教学法在实习护生死亡教育教学中的应用研究[J]. *护理学报*, 2025, 32(20): 19-23.
- [27] Xie L, Li Y, Ge W, et al. The relationship between death attitude and professional identity in nursing students from mainland China[J/OL]. [2026-04-05]. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S026069172100407X?via%3Dihub>. DOI: 10.1016/j.nedt.2021.105150.
- [28] Gu Y, Zhao Y, Yang X, et al. Meaning in life and professional identity among nursing students: the parallel mediating role of death attitudes and the moderating role of peer support[J/OL]. [2026-04-05]. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC13262577/>. DOI: 10.2147/JMDH.S614116.
- [29] 梁燕妮, 张小红, 王莎, 等. 工作坊联合 PBL 教学法在急诊科本科实习护生死亡教育中的应用[J]. *天津护理*, 2026, 34(2): 147-151.
- [30] 王莉, 柏晏杰, 高祖梅, 等. 数字故事在实习护生人文关怀能力培养中的应用研究[J]. *军事护理*, 2022, 39(4): 81-84.
- [31] 陈佳增, 杨婷, 谭金华, 等. 基于"三因"理念的生死教育课程思政教学设计与实施[J]. *护理学杂志*, 2023, 38(1): 80-83.
- [32] 刘冠琳, 宋开兰, 孟祥文, 等. 安宁疗护从业者死亡教育工作困难及应对策略的质性研究[J]. *护理学报*, 2025, 32(1): 73-78.
- (本文编辑: 王园园)