

瘟疫电影在公共卫生伦理学教学中的应用探索

陈 琴¹, 杨天池², 李国炜³, 程国斌⁴

(1. 宁波市第二医院公共卫生科, 浙江 宁波 315010; 2. 宁波市疾病预防控制中心人事科教科, 浙江 宁波 315000;
3. 上海政法学院生命法研究中心, 上海 201701; 4. 东南大学人文学院, 江苏 南京 210009)

[摘要] 公共卫生决策常伴随复杂的伦理争议, 要求决策者不仅具备应对挑战的道德勇气与责任担当, 还需掌握伦理辨析与价值权衡的精湛技艺, 也凸显出公共卫生伦理学在医学教育中日益重要的地位。以电影《传染病》为例, 深入探讨瘟疫电影作为教学素材融入公共卫生伦理学教学的实践路径与教学成效。阐述了电影在公共卫生伦理教学中的独特价值——既能通过情感共鸣激发学习兴趣, 又能借助高度仿真的电影叙事构建出贴近现实的伦理困境, 促进深度学习。在此基础上, 构建了一套教学实施路径, 包括教学意图的厘清、教学目标的设定、教学材料的开发、课堂教学的实施以及教学效果的评估与反思等关键环节。通过定性研究方法对教学成效进行评估, 结果显示, 将瘟疫电影融入公共卫生伦理学教学, 能够显著增强学习者的探索与研究热情, 锻炼其在复杂情境中的伦理决策与论证能力, 并促进其道德素养的提升。该教学模式为公共卫生伦理学的教学方法创新提供了可行思路与实用策略, 具备较强的推广价值。

[关键词] 公共卫生伦理学; 瘟疫电影; 电影教学法

[中图分类号] R-052

[文献标志码] A

[文章编号] 1001-8565(2026)09-1259-06

DOI: 10.12026/j.issn.1001-8565.2026.09.17

Application exploration of pandemic films in public health ethics teaching

Chen Qin¹, Yang Tianchi², Li Guowei³, Cheng Guobin⁴

(1. Department of Public Health, Ningbo No.2 Hospital, Ningbo 315010, China; 2. Human Resources and Scientific Research & Education Division, Ningbo Municipal Center for Disease Control and Prevention, Ningbo 315000, China; 3. Research Center for Life Law, Shanghai University of Political Science and Law, Shanghai 201701, China; 4. School of Humanities, Southeast University, Nanjing 210009, China)

Abstract: Public health decision-making is often accompanied by intense ethical controversies, demanding decision-makers not only to possess the moral courage and sense of responsibility to address challenges, but also to master the refined skills of ethical reasoning and value trade-offs. This underscores the increasingly vital role of public health ethics in medical education. Taking the film *Contagion* as a case, this paper delved into the practical pathways and teaching effectiveness of integrating pandemic films as instructional materials into public health ethics education. It elucidated the unique value of films in teaching public health ethics, namely, they not only stimulate learning interest through emotional resonance but also construct realistic ethical dilemmas via highly immersive cinematic narratives, thereby promoting deeper learning. On this basis, a set of teaching implementation pathways was constructed, including critical steps such as clarification of instructional intent, formulation of learning objectives, development of teaching materials, implementation of classroom instruction, and evaluation and reflection on teaching effectiveness. A qualitative research method was used to assess the teaching effectiveness. The results showed that integrating pandemic films into public health ethics teaching can significantly enhance learners' enthusiasm for exploration and research, strengthen their ethical decision-making

[基金项目] 2024年度宁波市公益性研究计划项目“乙型肝炎四位一体全过程疾病管理体系与技术标准构建”(2024S027)

[作者简介] 陈琴, 女, 研究方向: 公共卫生学; 李国炜(通信作者), 男, 研究方向: 公共卫生法学、公共卫生伦理学

and reasoning abilities in complex situations, and promote the development of their moral literacy. This teaching model provides feasible ideas and practical strategies for methodological innovation in public health ethics education, possessing strong potential for broader application.

Keywords: public health ethics; pandemic film; film pedagogy

应对新发传染病是公共卫生领域的重大挑战^[1]。传染病暴发期间,科学认知的不确定、时间的压力、资源的有限及充满恐惧与不信任的氛围使得防治决策充满强烈的伦理争议,需要决策者拥有应对挑战的道德勇气、责任担当和进行伦理思考的精湛技艺,权衡存有潜在冲突的伦理价值取向并确定优先顺序^[2]。

公共卫生伦理学日益受到关注,并快速融入医学教育体系。目前的公共卫生伦理学教学十分重视讲授教科书上的理论知识,但解决实践领域的具体问题需要根据特定的伦理困境顺畅提取知识并创造性地解决问题。迁移知识的能力须经“问题式深度学习”而习得^[3]。美国电影《传染病》(Contagion, 2011)以写实的笔触描摹了新发传染病暴发的来龙去脉与众生浮世绘,人性的幽暗和高光交错其中,世态人心于焉浮现^[4],构成一种复杂的问题空间。以影片作为教学素材,创设仿真的问题情境,可增强学习者的学习兴趣,引导其思考和解决综合问题,建构可迁移的知识。基于以上考量,结合既往实践,笔者以《传染病》为例,探索如何借助瘟疫电影开发公共卫生伦理教学的新思路与新方法。

1 瘟疫电影融入公共卫生伦理学教学的价值

电影被用作教学素材可以追溯至无声电影时代。1909年,“凯撒琳—弗里德里希之家”(Kaiserin-Friedrich-Haus)建立医学电影库用于医学继续教育^[5]。如今,电影已被应用于诊断学、护理学、药理学、精神病学、心理学、病人安全、医患沟通等诸多医学分支领域的教学^[6]。电影作为教学素材引入医学教育,一方面可以将高度抽象化的医学知识与技能以可视可感的方式呈现出来,增强学习者的沉浸感与代入感;另一方面疾病、治愈、死亡与悲喜、善恶交织的电影叙事蕴涵着医学的人文精神,传递着温情的人文关怀。

《传染病》采用全纪实社会构想之叙事策略,完整呈现了从病毒扩散传播、寻找抗体到最终战胜瘟疫的全过程,在多方冲突中观照现实,揭示了人性善恶和社会弊病^[7]。影片融入公共卫生伦理教学具

有如下独特价值:

1.1 激发强烈的情感共鸣

在情感层面与观众进行交流是影视最大的优势之一^[8]。病毒无孔不入、人们在惊慌中抢购物资、平凡人挺身而出……影片能牢牢吸引学习者的注意力,牵引学习者随同剧中人一起展开伦理推理、行为选择和价值判断。

1.2 提供具象化的问题情境

根据情境化学习理论,学习过程无法与情境分离,与情境相关的学习体验具有显著的教育价值,特定场境能够为进一步学习提供基础^[9]。在影片《传染病》中,美国疾病预防控制中心主任 Cheever 博士与记者的一段对话生动呈现了公共卫生决策中的典型伦理困境:“您是否注意到,自 H1N1 疫情被证实为过度反应后,疾病预防控制中心正面临严重的公信力危机?”“我倒希望最终证明我们确实反应过度了,这总比因准备不足而付出生命代价好。”这种高仿真情景揭示了“预防最糟糕情景”与“最小预防社会成本”之间的张力,会让学习者产生认知冲突,继而迫不及待地想要一探究竟:面对科学不确定性时,应当依据哪些伦理原则进行决策?如何平衡防控力度与社会成本?而解答上述问题,学习者需要根据问题情景、伦理原则和逻辑推理来作出判断,从而实现真正意义上的深度学习。

2 瘟疫电影融入公共卫生伦理学教学的路径架构

2.1 厘清教学意图

公共卫生伦理学的主干是以公共卫生实践中的伦理问题为逻辑出发点,运用伦理学理论、原则和方法探究公共卫生伦理问题,澄清制定和实施公共卫生政策、规划和措施的价值基础,建立评价公共卫生措施(包括政策、规划、项目、措施)的伦理框架,并尝试对伦理问题的合适解决和合适行动的决策进行伦理学论证和辩护^[10]。在瘟疫电影中,公共安全与经济社会发展、公共卫生干预与公民自主权、资源紧缺与分配公正、公众知情权与个人隐私权之间的冲突是主要叙事元素。运用瘟疫电影构建学习锚点,可以将抽象的伦理冲突转化为可感、

可议、可辩的“困境体验”,让学习者在感性认知与理性思辨之间反复切换,进而把公共卫生伦理学“从理论搬到现实”,再从“现实拉回伦理反思”。如聚焦分配疫苗、食物等紧缺物质的场景,学习者可在剧情张力中思考“分配公正”的伦理标准,是依据紧急需要程度、社会贡献度,还是采用摇号方式,这恰与公共卫生伦理学“建立评价措施的伦理框架”的目标相呼应。

2.2 明确教学目标

在厘清教学意图的基础上,需要进一步明确教学目标。以下为本研究梳理的教学目标:

2.2.1 促进掌握学科原理与原则

影片所呈现的大众恐慌、社会生活失序等情境化叙事蕴涵着丰富的伦理问题,如“传染病暴发期间,在什么情况下建立哪些程序来确保对行动自由的限制得到适当执行?对于限制自由的人,应保证什么生活条件?”此类问题是引人关切的现实问题,可引导学习者思考和解决综合问题,并在此过程中建构可迁移的知识和技能,从而进一步掌握学科原理与原则,窥探学科本质。

2.2.2 发展批判性思维和冲突解决能力

影片通过其叙事,生动呈现了多重伦理冲突,既包括公共安全与经济社会发展、资源紧缺与分配公正等宏观抉择,又涵盖公共卫生干预与公民自主权、知情权与个人隐私权等具体困境,构成复杂的问题空间,支持学习者从不同身份、不同遭遇人群或集团的立场出发进行道德判断和批判思考,探索创造性解决问题的方案,从而促进深度学习,发展批判性思维、冲突解决能力。

2.2.3 培育人文情怀

美国疾病预防控制中心流行病学情报官 Mears 博士在弥留之际还试图将自己的衣物递给旁边喊冷的患者;病毒学家 Hextal 博士义无反顾地将未经临床验证的疫苗注射到自己体内,随后冒死前往已经感染病毒的父亲身边进行测试……这些极具张力的叙事,在潜移默化中向学习者传递着正向的精神与力量。

2.3 开发系列教学材料

2.3.1 发掘电影素材

第一,确定选择影片的标准。影片应能反映现实生活中的真问题及问题的复杂性;应与学习者的

经验产生关联,能唤起学习者似曾相识又不可言喻的感觉,或引发强烈的认知冲突和道德冲突,激发学习者探究兴趣;应关联到希望学习者掌握的学科知识、方法和技能,要包含引发学习者展开对话与合作等活动的要素,并生成新的问题和学习活动^[3]。《传染病》《感染列岛》《流感》等影片的叙事线索围绕传染病的潜伏、暴发、危机直至危机的解除的过程而设计,强调事件的过程描述和展现,并在其中加入感情、利益、责任等各种冲突^[11],用更强烈的冲突、更戏剧化的情节展示了疫病灾难的始末。而《费城故事》《最爱》等虽然涉及疫病,但更侧重于刻画故事主角的丰富情感世界、遭受的不公待遇以及对法律公正的执着追求。

第二,发掘影片隐含的教育价值。对电影素材的本末源流进行考证、梳理,从教学目标和教学内容出发,考察其反映的现象或事件是否具有真实性、科学性、典型性。《传染病》剧组聘请全球顶尖的病毒与传染病学家 W.Ian Lipkin 为首席科学顾问指导摄制,剧情写实,科学严谨,如影片中 MEV-1 病毒的真实原型为 Nipah 病毒,又如借助“Mears 博士”之口科学地解释了基本传染数(basic reproduction number, R_0)的含义;影片所展示的疫情发生期间的世情人性,如被污名化的“零号病人”、虚假信息此起彼伏、封锁一抢购……在公共卫生事件中“高频复现”,具有典型性。

2.3.2 开发教学材料

第一步,建立联结。比如,效用原则是公共卫生伦理学的首要原则,效用原则要在公共卫生行动时采取净受益最大的选项,但追求效用最大化的行动有时会引致不公正,因此任何一种公共卫生行动在遵循效用原则的同时,还要遵循公正原则。影片中采用摇号方式决定人群接种疫苗的顺位,可与上述原则建立联系,设计如下问题:“在传染病发生期间,如何运用效用原则和公正原则指导紧缺资源的分配?”“奋不顾身为抗击疫病作出贡献的人群和脆弱人群,谁应该优先获得紧缺资源?”

第二步,精选观影片段。应紧扣教学目标、核心知识点,以便于单线性重组为原则,选取强关联性叙事元素,规避多焦点干扰。以疫苗分配为例,可选取病毒变异,病毒学家 Sussman 博士破译病毒基因序列, Hextal 博士将未经验证的疫苗注入体内

并摘下口罩陪伴感染病毒的父亲以验证效果,决定以摇号的方式确定疫苗接种的顺位但又另辟蹊径为特权阶层优先提供疫苗,Sun Feng 为获取新研制的疫苗救助村落中的儿童不惜挟持 Orantes 博士等场景,然后进行重新组合完成新的表意。

第三步,剪辑观影片段。剪辑应致力于确保场景衔接流畅,并精准把控情感张力。一方面,要保留关键场景和重要台词,如台词“传播恐慌比传播病毒更可怕”;另一方面,针对剧情高潮要采用悬念式剪辑,如在疫苗分配方案悬而未决时,采用 2 秒

黑屏过渡,借助视觉停顿创设心理悬念,为多角度讨论预留思辨空间。有研究^[12]通过系统回顾发现每个视频的时长需控制在 6 分钟以内;观看时长在 6~9 分钟时,学习者的中位参与度会显著下降;当视频时长超过 9 分钟时,参与度急剧下滑。

2.3.3 创设学习支架

深入挖掘影片背后的真实故事原型,查阅相关法律政策、伦理规范、历史资料、新闻报道、学术研究等方面资料,梳理电影上映后引发的社会反响和专家评论,整理问题清单、决策依据等。

表 1 基于电影《传染病》的学习支架开发实例

支架类型	示例
故事原型与现实映射	影片中 MEV-1 病毒传播模式(果蝠→猪→人)与 1998—1999 年出现的 Nipah 病毒相似,感染后的临床症状(发热、昏迷、脑出血)也与 Nipah 病毒相似。 病毒溯源的争议等场景与 SARS-CoV-2 高度吻合。
社会反响与专家评论	2020 年 3 月 10 日《纽约时报》影评:如今它的魅力在于,它俨然成了我们当下恐慌的“最糟情境教学片”。我们重温它,某种程度上是想知道事态究竟有多糟糕。
学术解读	杨鹏鑫.《传染病》:网状叙事、全球化流动与瘟疫时期的世情人性[J].戏剧与影视评论,2020(2):6-23. 武元婧.电影《传染病》对消除社会恐慌与道德危机的启示[J].医学与哲学,2023,44(5):41-44. 牛鸿英.现代性“风险”的景观化生产:电影《传染病》的文化解读[J].电影文学,2020(8):15-20.
问题清单	政府在预防和应对传染病暴发方面有哪些义务? 在传染病暴发期间,如何将效用原则和公正原则应用于分配紧缺资源的决策? 传染病暴发期间,分配资源的决策应考虑应用哪些程序? 在新发传染病暴发期间,为何需要启动与之相关的科学研究? 暴发情势如何影响研究方案的伦理审查? 如何在加速伦理审查时不失其提供实质保护的宗旨? 暴发情势如何影响研究的知情同意过程? 科学研究如何与其他公共卫生干预措施协同? 为什么在传染病暴发期间快速共享数据至关重要? 与快速数据共享相关的关键伦理问题是什么? 在何种情况下,在传染病暴发期间向患者提供未经临床试验证明的干预措施在伦理上是否合适? 在传染病暴发期间,当提供临床试验之外的未经证实的干预措施时,应当如何进行伦理监督? 如果提供未经证实干预措施,应向被干预者告知哪些信息? 长期储存传染病暴发期间收集的生物标本有什么收益和风险? 在什么情况下长期储存传染病暴发期间收集的生物标本,应当征得个人同意或给予机会选择不同意? 在应对传染病暴发的行动中,媒体的作用是什么?
决策依据参考	《公民及政治权利国际公约》 《国际卫生条例》 世界卫生组织《传染病暴发伦理问题管理指南》 《中华人民共和国传染病防治法》

2.4 实施教学

教学流程一般由预习观影阶段、课堂观影与讨论阶段、课后拓展阶段组成^[13]。

2.4.1 预习观影阶段

预习观影阶段需要学习者在课堂观影之前完成。在此阶段,教师需向学习者介绍电影故事梗概和观影的目的,强调与教学相关联的重要叙事元素,提出问题。

2.4.2 课堂观影与讨论阶段

在此阶段,教师与学习者共同观看前述剪辑过的电影片段,并进行讨论。针对需要整体感知的叙事元素,采用“沉浸式观影”模式,待形成完整认知图谱后展开深度研讨;针对理论性知识模块,采用“分段解析”模式,在关键情节暂停以引导批判性分析。讨论一般采取师生对谈形式,辅以小组讨论的形式,也可邀请公共卫生学专家、公共管理学专家、政府官员、律师等开展辩论。在引导讨论时,教师

可以刻意制造一段沉静之后,提出一个“破冰”问题。在讨论的过程中,学习者可能产生推敲细节、挑战质疑、同意、提问、回应、澄清等互动讨论活动。教师可以视情况采取暂停播放、重复播放等策略。

2.4.3 课后拓展阶段

在此阶段,学习者需基于观影体验与课堂讨论,融合理论知识要点,撰写伦理学分析报告。教师结合课堂讨论和伦理学分析报告评价学习者掌握学科原理、原则、方法的水平。

3 瘟疫电影融入公共卫生伦理学教学的效果评价

学习科学领域对电影教学效果的研究主要借助实验、对照组和前测后测等具体方法。囿于可测量性的限制,上述方法往往聚焦考察知识与信息的短期记忆效果,而忽视了个体的学习体验与意义建构^[14]。有鉴于此,本研究采取了定性研究方法,有针对性地收集学习者的学习体验与学习反思,剖析其对学习者的影响。

3.1 增强探索研究热情

实践证明,电影作为教学素材激发了学习者的探索研究热情。例如影片呈现的关于“传染病暴发时紧缺资源分配”的场景引起热烈而持久的讨论。学习者M认为冒着自身健康或生命风险而为应对疫情暴发作出贡献的人,诸如影片中的Cheever博士,按照分配公正原则应优先获得紧缺资源;学习者W则认为传染病暴发时提供医疗卫生服务的人员和提供社会必要服务的人员最有可能成为病毒的感染者和传播者,为公正地分配利益和负担,应优先向其提供预防和治疗性医疗资源,以切断病毒传播途径。学习者C认为在大城市设立集中场所可以提高效用价值,可以用相对少的资源收治大量的感染者、密切接触者,但同时也意味着偏远的农村将获得较少资源,与公平原则相冲突。

3.2 锤炼决策论证能力

公共卫生伦理学的主要使命在于培养学习者解决公共卫生领域伦理问题的分析能力和决策技艺。学习者的表现证明,《传染病》构成了复杂的问题空间,支持学习者从不同角度对问题空间进行长时间探索,进而促进深度学习,发展批判性思维能力、决策论证能力。如学习者K写道影片开头将“零号病人”Beth与婚外情联系在一起如同既往的文艺作品将传染病患者与偏离既定社会规范联系

在一起,这是一种污名化现象。这种污名化可能会把公众的注意力从影响疾病传播和公共健康的结构性因素转移到对个体行为的分析之上,是一种推卸责任。学习者F则写道,新发传染病的暴发可能与其他重要公共卫生问题争夺关注和资源,其引用*Effects of response to the 2014—2015 Ebola outbreak on deaths from malaria, HIV/AIDS, and tuberculosis*等论文指出埃博拉疫情暴发期间死于结核病、人体免疫缺陷病毒和疟疾的人数骤然上升,并进一步认为应根据可挽救的生存人总数、挽救的生存年总数、挽救的质量校正生存年总数来界定效用,取得最佳利益。

3.3 提升道德修养

影片展现的瘟疫时期的人间温暖与人性高光弥足珍贵,传递了正向的精神与力量,有助于提升学习者的道德修养水平。学习者H谈到Mears博士舍身忘我,奋战于一线,在生命的最后时刻,她还试图将自己的衣物递给旁边喊冷的患者,“她所绽放的人性光辉,既是温柔的慰藉,更是对灵魂的深沉涤荡。”

实践表明,瘟疫电影能促进公共卫生伦理学教学,但笔者也发现一些不足之处,如:预习观影未能达到预期效果,部分学习者未能“带着问题看”,部分学习者甚至没有进行预先观看;部分选取的电影片段只能用来解释原子化知识点,缺乏支持深度学习的复杂性和具体性;电影虽能快速激发情感共鸣,但可能因受情绪主导而阻碍理性分析;教学依赖学习者自由讨论或主观反思,缺乏结构化方法引导其将感性体验升华为对抽象伦理原则的理解与应用;目前的瘟疫电影多基于欧美及日韩语境,与中国文化或医疗卫生体系脱节,搬进课堂,需外加“语境转换器”,把舶来叙事转码为本土情境;教学评价体系设计有待进一步完善,“教”“学”的“质”“量”标准有待挖掘,评价指标与评价工具有待健全。

4 结语

本研究以电影《传染病》为例,深入探讨瘟疫电影在公共卫生伦理学教学中的应用价值、教学路径以及教学效果评价。教学实践表明,将瘟疫电影作为教学素材融入公共卫生伦理学教学能够显著增强学习者的探索与研究热情,锻炼其在复杂情境中

的伦理决策与论证能力,并促进其道德素养的提升,具有重要的推广价值。同时,笔者也意识到此教学方法存在一些不足之处,如情绪主导可能阻碍理性分析,缺乏结构化方法帮助学习者从感性体验过渡到抽象伦理原则的应用,部分瘟疫电影与中国文化或医疗卫生体系脱节以及教学评价体系不健全等问题。未来的研究和实践可以进一步创新电影从素材向教学材料的开发模式,探索更具针对性的教学策略,以充分发挥电影在公共卫生伦理学教学中的潜力,为培养具备扎实专业知识、批判性思维和人文关怀的公共卫生专业人才作出贡献。

[参考文献]

- [1] Koplan J P, Fleming D W. Current and future public health challenges [J]. JAMA, 2000, 284(13): 1696-1698.
- [2] World Health Organization. Guidance for managing ethical issues in infectious disease outbreaks [R]. Geneva: WHO, 2016.
- [3] 沈晓敏,石雨晨,程力,等.德育学科如何开发有教育价值的单元教学材料:以电影《我不是药神》为例[J].全球教育展望,2024,53(1):40-51.
Shen X M, Shi Y C, Cheng L, et al. The development of source materials into instructional materials in moral education: an exemplary case using movie dying to survive[J]. Global Education, 2024, 53(1): 40-51.
- [4] 杨鹏鑫.《传染病》:网状叙事、全球化流动与瘟疫时期的世情人性[J].戏剧与影视评论,2020(2):6-23.
- [5] Podoll K. Geschichte des lehrfilms und des populärwissenschaftlichen aufklärungsfilms in der nervenheilkunde in Deutschland 1895-1929 [J]. Fortschritte der Neurologie·Psychiatrie, 2000, 68(11): 523-529.
- [6] Cambra-Badii I, González-Caminal G, Gomar-
Sancho C, et al. The value of cinemeducation in health sciences education [M]//Varsou O. Teaching, research, innovation and public engagement. Cham: Springer International Publishing, 2023: 29-40.
- [7] 张斌,罗晗晓.瘟疫电影:灾难叙事的类型建构与在地实践[J].上海大学学报(社会科学版),2021,38(3):32-42.
Zhang B, Luo H X. Plague film: a genre structure of disaster narrative and its local practice [J]. Journal of Shanghai University (Social Sciences Edition), 2021, 38(3): 32-42.
- [8] Marshall E O. Making the most of a good story: effective use of film as a teaching resource for ethics [J]. Teaching Theology and Religion, 2003, 6(2): 93-98.
- [9] Lave J, Wenger E. Situated learning: Legitimate peripheral participation [M]. Cambridge: Cambridge University Press, 1991: 54-55.
- [10] 翟晓梅,邱仁宗.公共卫生伦理学[M].北京:中国社会科学出版社,2016:57.
- [11] 秦喜清.全球化时代的疫病隐喻:病毒电影的文化意识形态[J].电影艺术,2020(3):42-49.
- [12] Brame C J. Effective educational videos: principles and guidelines for maximizing student learning from video content [J]. CBE Life Sciences Education, 2016, 15(4): es6.
- [13] Russell III W B. The art of teaching social studies with film [J]. The Clearing House: A Journal of Educational Strategies, Issues and Ideas, 2012, 85(4): 157-164.
- [14] 梁君健,颜钰杰.知识学习的双重情境:论当代纪录片的知识传播[J].中国电视,2023(11):57-64.

收稿日期:2025-09-23

修回日期:2026-01-17

编辑:吉鹏程,杜苗苗