

# 科学家精神融入剧本杀： 面向 Z 世代的科学游戏 与思想教育融合路径

张文艺 张增一

中国科学院大学人文学院,北京 100049

**摘要:**剧本杀是一种情景角色扮演游戏,也是 Z 世代喜闻乐见的社交形式。寓教于乐,寓学于趣,符合青少年科普教育的特点。基于传播游戏论,探讨科学家精神融入剧本杀在科普内容与形式上的合理性,科学家精神传播的主要途径是讲述科学家故事,故事可作为游戏的情景,设置角色和关卡。这是两者结合的核心点。结合相关科学家案例在剧本杀创作叙事和游戏机制方面提出以科学家为主体,围绕科学事件和科学家故事展开,把握好改编尺度,保证史料真实、游戏科学、情节合理,并根据共情和情动理论探讨科学家精神主题剧本杀的科普效果,为具体融入路径的实现提供理论支持。

**关键词** 剧本杀;科普教育;科学家精神;Z 世代

## 1 引 言

近年来,“剧本杀”(script murder)凭借沉浸体验、场景社交和多人参与等优势成为青少年群体中热门的文娱方式。剧本杀的缘起,可以追溯到 19 世纪英国的“谋杀之谜”(mystery murder)<sup>[1]</sup>。后来经不断改良,发展成为一种沉浸式的实景角色扮演游戏(live action role playing games),玩家在故事情境中扮演特定角色,寻找解谜密码,解锁游戏关卡,能够使得情绪和压力得以释放,达到“使用与满足”的效果。当下,剧本杀已经成为具有巨大经济效益的娱乐产业。相关数据显示,2019 年中国剧本杀行业市场规模超过百亿元<sup>[2]</sup>。根据《中国青年报》的调查报道<sup>[3]</sup>,90.2%的受访

者赞同剧本杀正在成为青少年的社交新形式,73.9%的受访者认为剧本杀有助于拓展年轻人的社交圈。欧美流行文化学者用 X、Y、Z 世代来区分第二次世界大战之后出生的不同年代人群,以便分析代际间的文化差异<sup>[4]</sup>。学界多用专有名词“Z 世代 (Generation Z)”来泛指 1995 年至 2009 年间出生、经历世纪之交的一代青年和少年,他们在互联网文化的浸润下长大,有着不同于其他年代群体的价值观念、生活态度和行为方式等<sup>[5]</sup>。因此,结合“Z 世代特征”和“Z 世代教育”等相关研究成果展开剧本杀科普探究,在科学传播的受众层面更加具有针对性。

剧本杀引入科普教育的立足点在于其可以承载文化资源,发挥教育功能。马梅和丁纪(2022)<sup>[6]</sup>认为,“剧本杀+”方向上的全新探索,体现了其文化传播功能和变现能力。“剧本杀+文旅”“剧本杀+剧场”是近年来文化景区、影视景点与剧本杀产业紧密合作而产生的新文化消费形式,如:洛阳博物馆融入馆藏文物元素的剧本杀《洛阳东风及时来》<sup>[7]</sup>,颐和园实景剧本杀《晚清风云之颐和迷案》,上海影视乐园推出的 90 多本剧本杀等。这些成果通过社交平台营销推广,聚集热度,吸引了一大批 Z 世代的参与和喜爱。还有共青团广东省委员会联合“百变大侦探”APP 推出的红色文化主题剧本杀《百年风华》,体现了将爱国主义教育融入剧本杀的具体路径<sup>[8]</sup>。综上,剧本杀与传媒行业、教育事业碰撞出了成功的“火花”,星星之火,可以燎原,这些可喜的文化现象让我们看到了“剧本杀”与科普事业“梦幻联动”,弘扬科学家精神的光明前景。

## 2 “科普剧本杀”发展现状及相关研究

当前市场已经出现了一些科普类“剧本杀”作品,如:国内首款流行病学调查主题剧本杀《手链》,内容主要是防疫和健康知识科普;还有一款名为《拯救宇航员》的剧本杀产品,其内容涉及组装卫星、火箭,破译电脑密码等科学实验尝试。此外,还有科幻类剧本杀,如改编自同名短篇小说的《提托诺斯之谜》。但在剧本杀市场中,科普类、科幻类都属于小众类型,一是剧本创作团队少有科研人员指导和参与,无法保证科普内容的真实性和准确性,为避免科学错误和偏差,涉足这一题材的剧本杀较少;二是科幻作品中常见的宏伟建筑、异星环境和异形生物很难只通过文字描述将其具象传达给玩家,玩家很难进入这类沉浸式体验环境;三是“大众点评”和“口碑”等市场用户调查软件的数据显示,绝大多数玩家对科普、科幻本兴趣较小,加之从众心理和追求“热本”等因素影响,他们在剧本选择时更偏向感情本、历史本等类型。

科学传播界也进行了一些与“剧本杀”形式相关的科普实践,丰富了公众参与科

学活动的形式。2022年,扬州市广陵区“全国科普日”中以“初识浩瀚太空,潜入地壳寻宝”为主题,进行了沉浸体验式活动设计,但是在具体实施方案中与剧本杀“玩法”仍有较大差距。安徽创新馆于2022年5月推出首场“科普剧本杀”,将科技展区布置为“案发现场”,引导青少年用刑侦方法实地“勘查”,进行指纹提取对比试验、泥土分析实验、模拟血迹和血型检测试验等,寻找破案线索,找出“盗窃犯”。该活动的内容主题明确,环节设计巧妙,是科学知识内容与剧本杀形式结合的佳作,取得了良好的科普效果。

当前科普剧本杀的发展现状可以概括为:市场鱼龙混杂,作品质量良莠不齐;传统科普界与剧本杀的合作初见起色,但仍未成熟。明确“科普剧本杀”的概念,有助于科普剧本杀从创作类型到营销分类等各个环节都遵循科普原则和要求。“科普剧本杀”的相关研究自2022年开始萌芽,其具体定义至今还没有形成共识。何少华(2022)<sup>[9]</sup>把承载科普知识的剧本杀统称为“科普剧本杀”,如以禁毒教育为主题,让青少年“在玩中学,在学中悟”。科普剧本杀作为科学普及的新渠道,其传播内容、效果在本质上应与传统科普之内容、效果相一致。李永威(2004)<sup>[10]</sup>综合国内外学者关于“科学普及”概念的阐释,认为科普的实质是提高公众科学素养,内容包括自然科学和人文社科知识。科普剧本杀可以承载任何与自然学科、社会学科和人文学科相关的知识和技能,当界定一个剧本杀作品是否属于科普类时,主要是看其能否达到提高玩家科学素养的效果。李敏(2010)<sup>[11]</sup>认为“科幻”是表现科学技术远景或科学技术发展对人类社会影响的作品总称,如果一个科幻剧本杀能使人思辨地看待科学技术,亦属于科普作品。

因此,如何利用好剧本杀这一载体,提高科普类剧本杀的科普效果及其社会和经济价值是一个值得深入探讨的问题。2020年9月,习近平总书记在科学家座谈会上指出<sup>[12]</sup>:“科学成就离不开精神支撑。科学家精神是科技工作者在长期科学实践中积累的宝贵精神财富。”将科学家精神融入科普类剧本杀创作与推广,引入家国叙事,提升科普类剧本内容广度和深度,增强该类剧本杀在用户市场的核心竞争力;同时,在新时代中国的科学精神最集中体现为科学家精神<sup>[13]</sup>,科学家精神相较于科学精神更具体也更贴近社会,创作一批承载科学家故事和精神的优质剧本杀,潜移默化地发挥榜样的力量,是切实提升Z世代科学素养的有效途径。

### 3 因何融入:育人导向和游戏传播的协调统一

#### 3.1 育人导向:Z世代传承科学家精神的时代要求

当下弘扬科学家精神的理论和实践反映了国际科学传播的发展趋势,体现了科

普工作的时代要求。有关学者也进一步强调了科学家精神素材应用在满足公众科普需求和正确引导青少年方面的现实紧迫性<sup>[14]</sup>。2019年,《关于进一步弘扬科学家精神加强作风和学风建设的意见》提出,弘扬“胸怀祖国、服务人民的爱国精神,勇攀高峰、敢为人先的创新精神,追求真理、严谨治学的求实精神,淡泊名利、潜心研究的奉献精神,集智攻关、团结协作的协同精神,甘为人梯、奖掖后学的育人精神”<sup>[15]</sup>。骆郁廷和余晚霞(2021)<sup>[16]</sup>认为,将科学家精神融入大学生思想教育是立德树人、创新发展以及应对大国博弈的切实需要。在科教兴国战略下,Z世代是中国科研人才队伍的预备军,建构以科学家精神品质和行为规范为典范的价值共识至关重要<sup>[17]</sup>。科学家精神的正向价值引领作用在学界已经达成共识,在此基础上将科学家精神融入 Z 世代科普教育具有理论支撑和深远意义。

Z世代画像较生动地体现了当代青少年的群体面貌,其成长在互联网环境,接受网络和电子文化影响<sup>[4]</sup>,相较于其父辈,更熟悉各类新兴科技产品,拥有更广阔的信息获取渠道,也有着更为开放的思想体系、更有创意的行为成果以及更强烈的思辨和批判精神。《2020全球新闻传播新趋势》提出,2019年 Z世代在社会运动中对媒介的“颠覆性创新”成为他们主导舆论话语权的开端,全球传媒业呈现出朝着 Z世代转向的宏观趋势,随之而来的是一场结构性的变革<sup>[18]</sup>。有学者总结了 Z世代群体呈现出的新思想特征:全新的婚姻观、颠覆传统规范、喜新厌旧、生活不规律、追求流行文化、寻求身份认同等<sup>[19]</sup>。可以看出,Z世代已经打破了传统的思想禁锢,有着标新立异的人生观、世界观和价值观。因此,科学家精神融入剧本杀路径需要围绕着 Z世代的思想观念和媒介接受态度来进行构思。

李峥(2007)<sup>[20]</sup>在进行互联网背景下 Z世代科普研究时发现:34%的中小學生受访者表示自己喜欢的介绍科学知识的方式是故事,29%是动画,17%是游戏。近年来,张琳和杨毅(2021)<sup>[21]</sup>又调查了 Z世代的圈层文化消费兴趣和习惯,发现他们更倾向于选择游戏性强的文化消费品。“科普剧本杀”集故事性和游戏性为一体,是面向 Z世代进行科普的有效载体。时代激荡下的科学家精神背后是一个个荡气回肠、充满人性光辉的动人故事,他们有红色年代隐姓埋名、无私奉献的老一辈科学家群体汇聚而成的两弹一星精神,有建设年代勇攀高峰、为国争光的载人航天精神……这些不仅是新时代科学精神的生动载体,更是民族精神的重要组成部分。将这些精神注入科普剧本杀,赋能科普教育,不仅在培养 Z世代的坚强意志和优秀品格、发扬中华民族传统美德方面具有积极影响,更有利于帮助 Z世代树立文化自觉和文化自信,加强民族认同和集体归属感。

互联网和全球化是双刃剑,Z世代正处于“三观”塑造的关键时期,很容易被良莠不齐的网络信息和资本主义鼓吹的商品拜物教所蒙蔽。诞生并流行于 Z世代的

“饭圈文化”所带来的种种乱象显而易见——网络暴力、造谣传谣及过度崇拜、迷恋明星偶像导致的盲目消费<sup>[22]</sup>等,以至于已有学者开始呼吁“防止饭圈乱象侵蚀青年一代的价值观”<sup>[23]</sup>。但是,饭圈文化之所以受到 Z 世代的追捧,有其符合青少年心理和行为习惯的独特之处。青少年需要偶像引领,而偶像的形象面貌由大众媒体来塑造。传播学界研究“偶像”问题的传统由来已久,胡泳和刘纯懿(2021)<sup>[24]</sup>将“饭圈文化”比喻为“现实之境”,镜中浮现着媒介、技术、资本等不同方面的社会征候。符号拜物取代商品拜物,网络亚文化不断“出圈”,与主流文化碰撞交融,其文化圈层内的人性特点与精神需求进一步凸显。基于 Z 世代人群画像,利用好饭圈文化的传播优势,将科学家群体打造成 Z 世代心目中的正能量偶像,是值得探究的网络文化治理路径。而如何春风化雨般地将科学家精神融入科普教育,并在潜移默化间塑造青少年正确的“三观”是一项意义深远的时代课题。

### 3.2 游戏传播:贴近 Z 世代文娱习惯的科普方式

“剧本杀”本质上是一款解谜游戏,“杀”字表明剧本杀会基于与“凶手”相关的案件展开,玩家们肩负着参与讨论案件,获取线索,证明自身清白甚至栽赃嫁祸他人等任务,在游戏过程中玩家需要通过独立思考和逻辑推理找出凶手,解开谜团。游戏传播论<sup>[25]</sup>认为,人们的参与目的在于消遣娱乐,以便从成人化、社会化的工作环境中解放出来。喻国明(2018)<sup>[26]</sup>提出,技术革命导致了巨大传播盈余,游戏传播理论将成为过剩传播时代的主导范式。当下,游戏传播以“受众为本”<sup>[27]</sup>,迎合了 Z 世代逐渐凸显的主体意识,正在成为最贴合 Z 世代身心需求的一种传播形式。贝特森<sup>[28]</sup>提出游戏传播实质就是在辨别传播者与受传者意图的前提下进行信息交换,剧本杀作为游戏传播的一种具象形式,可以承载丰富的信息、叙事、修辞等文本,并与知识性、科学性教育内容相结合,达到良好的科普效果。周荣庭和方可人(2013)<sup>[29]</sup>提出科学普及与电子游戏融合,通过消弭冲突性和发挥亲和性来实现创意合成。朱莹和顾洁燕(2021)<sup>[30]</sup>考察了我国科普游戏产业的发展现状,但其科普游戏分类局限于电脑端和手机端,忽略了线下桌游。值得注意的是,剧本杀作为实体游戏之一,可以将玩家聚集于同一时空,其具身性、互动性、沉浸性和社交性都是电子游戏无法比拟的。

科普剧本杀在本质上属于一款科学游戏,科学游戏相关国际研究的侧重点在于其教育功能:“learning”“education”“students”“courses”等词在相关文献标题中高频出现,科学游戏的知识丰富、技能提升、科学意识增强和社会互动功能得到了学界认可<sup>[31]</sup>。在科学游戏效果方面,即使玩家在游戏中无法总结出具体自然科学规律,他们也学到了探索知识的经验和能力<sup>[32]</sup>。例如:2022 年十佳剧本杀<sup>[33]</sup>之一的《鸢尾花上露水的世界》中引入了专业的心理学游戏,剧本中含有大量文学艺术隐喻,引导

着玩家探索个人内心世界；《白八书·电》剧本中展现了真实的抑郁症患者心路，引起 Z 世代对弱势群体的关注。这充分展现了剧本杀在教化育人方面的发展前景。科普剧本杀还有助于科学观念的塑造，将科学家精神融入剧本杀，玩家扮演“科学家”角色，“亲身”从事科研事业，极大地促进了其对科学职业的认知与理解。此前，米勒等人(2011)<sup>[34]</sup>认为在虚拟环境中赋予人新身份，通过体验培养自我概念，可以帮其更进一步了解“科学角色”。这一观点为科学家精神主题剧本杀的提出奠定了理论基础。

在将科学家精神融入游戏传播过程中，应注重科普剧本杀如何叙事与互动，科学家精神元素与剧本杀元素如何结合，通过具体路径来探究科学家精神主题剧本杀能达到怎样的科普效果，并研究科普剧本杀特有的媒介偏向如何对 Z 世代发挥作用，并影响当下科普环境。

## 4 何为融点：剧本叙事、游戏机制与情感传播

### 4.1 科普之内容：“剧本杀”题材与科学家主体叙事

题材与叙事是剧本杀的重要组成部分，玩家作为游戏主体，在不同题材的叙事中不断建构主人翁意识。本文通过“大众点评”应用软件，调研了网络市场口碑较好的剧本杀题材。结果显示，以历史题材、人物题材和情感题材为主的剧本杀受到市场 68% 消费者的欢迎和喜爱。历史本多以家国情怀立意，如《客从何处来》以中国近代战争为背景，描写了从 1924 年军阀割据到 1943 年的滇缅战争期间，中国军民奋勇抗争的传奇故事。人物本《外交官》以巴黎和会为背景，为玩家还原了重大历史场景。有位扮演中国外交官的玩家如此评价：“作为一名外交官坐在谈判桌上，面对列强的挑衅、拉拢和威逼利诱，我不断思考自己能否为国家和人民夺回属于我们千年的领土。”情感本《南屏晚钟》以钱塘江大桥为线索，建桥为国，炸桥也为国。玩家作为乱世中的儿女，有着自己的爱恨情仇，但又要根据时局作出不同的抉择。

斯科尔斯提出，叙事包括意义、人物、情节和视角四大要素<sup>[35]</sup>，科学家事迹中有名人大家、故事情节、政治立场和教育意义，是科普剧本杀的绝佳叙事。科学家精神可以与历史、人物、情感叙事相结合，突出时代感、责任感和家国情怀。如周培源、钱学森等生于动乱年代的老一辈科学家，饱受战争与生活苦楚，他们自觉肩负起“为中华崛起而读书”的使命，学成归国，科学救国，谱写了一篇篇荡气回肠的家国史诗。赵新利和张蓉(2014)<sup>[36]</sup>认为，国家叙事对内凝聚共识，对外提升国际口碑。很多老一辈科学家在国际舞台上展现出中国人积极向上的精神面貌，如李政道在参加诺贝

尔奖授奖典礼时先后用中英文发表演说,并引用老子名言,传播中华文化。这类故事是对外讲好中国故事,帮助 Z 世代青少年树立正能量偶像,增强文化自觉和文化自信的宝贵财富。

在 Z 世代更感兴趣的情感叙事上,科学家们的爱情、家庭故事更能体现人性,激发玩家共情。如钱三强和何泽慧因为共同信仰和研究兴趣成为科研伉俪,携手组织领导中国的核武器研制,传为科学佳话。黄旭华为研制核潜艇隐姓埋名 30 年,舍小家顾大家,感人至深。这些有血有肉的故事,是鲜活的科普教育素材,如果能够融入剧本杀,面向 Z 世代进行场景传播,再结合 2022 年以来传播学界聚焦的“元宇宙”具身传播<sup>[37]</sup>,充分还原老一辈科学家身处的历史环境。更多的科学家精神素材可参见《老科学家学术成长资料采集工程丛书》和相关科学家传记、口述史资料,基于此进行二次创作与文学演绎,以流行文化为骨骼,以科学家精神为血肉,创新面向 Z 世代的科普教育路径。石磊和刘婷(2021)<sup>[38]</sup>比较了“采集工程”和“百年追梦”两部科学家传记丛书的叙事特色,认为“采集工程”以史为纲,以老一辈科学家人生经历来反映社会历史;“百年追梦”以情动人,更能发挥精神传递和情感传播作用。

“活在当下,热爱当下”<sup>[39]</sup>是很多 Z 世代的人生态度。他们更愿意接受与自己接近的人和物,贴近当今时代的科学家精神更易引起其共鸣。我国优秀年轻科技工作者展现出崭新的精神面貌,是新时代正能量“偶像”。前文提到的《拯救宇航员》剧本杀就可以将载人航天精神融入其中,展现我国航天人自主创新、敢为人先、勇攀高峰的锐意进取精神<sup>[40]</sup>。2020 年,习近平总书记指出:“中国北斗服务全球,造福人类。”北斗精神体现为自主创新、开放融合、万众一心、追求卓越的青年科学家精神<sup>[41]</sup>。在汶川地震、玉树地震和甘肃舟曲泥石流灾害等灾害中,中国科学院遥感地球所、成都山地所和心理所等 20 多家单位的科研人员群策群力,利用卫星和航空遥感监测、无线应急通信、搜救机器人、心理救助等成果为抗震救灾提供了重要的技术支撑和人才力量<sup>[42]</sup>。如果能将这些实践场景用剧本杀模拟和还原,辅之“元宇宙”技术,让玩家作为一名科学家亲临“受灾现场”,他们将如何运用自己的知识与技能完成救灾任务?相信玩家在游戏过后,会对科学研究有着更深入的认识和理解,他们的科学素养也会在潜移默化的科普教育中逐渐提升。

## 4.2 科普之形式:科学家精神融入“剧本杀”的游戏机制

游戏研究是近年来传播学研究的热门领域。蒋晓丽和贾瑞琪认为,游戏与传播自古关系密切,麦克卢汉在《理解媒介》一书中提出:游戏是人类经验的翻译器或转化器,是人类心灵生活的戏剧性模式<sup>[43]</sup>。游戏作为社会中的传播媒介,亦是一种人的延伸。剧本杀游戏以玩家为核心,在用户为王、万物皆媒的当下展现出蓬勃发展

的势头,成为新的人际传播风口。游戏是一个基于规则的系统,游戏机制是游戏核心部分的规则和流程,决定着游戏如何进行、何时发生何事、玩家约束条件和游戏结果。探讨剧本杀的游戏机制,可以为科学家精神融入科普游戏找到落脚点,为科普剧本杀设计提供更加具体、详尽的理论指导。剧本杀的游戏框架要依据剧本叙事来设计,贴合故事情节和人物特征。设计原则主要包括平衡性、探索性、趣味性、完整性、互动性和不确定性。下面将通过展现相关案例构思来探索科学家精神与游戏机制的交融之处。

第一个研究案例是以老一辈科学家精神为主题的科普剧本杀策划。将 20 世纪的国际争端作为时代背景,以国别划分阵营,以利益矛盾突出对抗性,使玩家代入科学家身份,在个人利益与国家利益之间作出抉择,并设计环环相扣的情节,根据玩家选择给出主人公人生和科研轨迹。如:以“紫石英号”引发的中英冲突为背景,将玩家角色分别设定为当时在英国的中国留学生及其同事、导师,通过设计不同利益者的冲突,激发玩家对未知的思考和对线索的深挖,并在情节和机关设计中让玩家感觉可玩和好玩,设置反转和变数,让玩家以好奇心理持续性沉浸于游戏中,激发玩家的感官刺激,让其真正实现感同身受。再如:以原子弹氢弹研制为背景故事,在产品总装后的一个深夜,装配厂房突然发出了一声清脆的“啪”的声音,怎么回事?剧本杀可以围绕解决这个“响声之谜”展开,让玩家扮演相关者角色,利用线索和道具的同时,调动自身所具备的物理知识共同解决科研疑难。

第二个研究案例是以新一代科学家精神为主题的科普剧本杀设计。“芯片之争”是近年来科技界的热门话题,其背后体现的是中美贸易战之下中外科技企业之间日益加剧的高精尖技术和人才竞争。2002 年到 2009 年间,我国自主研发的“龙芯 1 号”“龙芯 2B”“龙芯 3A”相继问世,应用于北斗卫星、工业控制和国家安全等重要领域<sup>[44]</sup>。剧本杀以龙芯研发过程为抓手,围绕一个“卡脖子”的技术难题展开,通过剧本信息和线索,动手动脑来解决科学难题,既让玩家感受到了科研攻关的不易,又让其学到与前沿科技相关的新鲜知识。再如通过“元宇宙”技术,将玩家们带到人迹罕至的青藏高原,让他们来建设举世瞩目的青藏铁路工程。剧本以中国科学院寒旱所解决冻土路基融沉和有效保护多年冻土难题<sup>[45]</sup>为背景展开,让玩家们作为所内科研人员在游戏过程中进行“气候变化-冻土-工程-环境”的综合研究,测试其能否成功提出动态反馈理念和冷却路基、降低多年冻土温度的设计思路,是否能够解决“青藏铁路工程”这一关乎国计民生的重要课题。

### 4.3 科普之效果:对科学家精神的理解、共情与情动

“公众理解科学”观点认为,公众对科学的理解越多,就越支持科学,社会各团体

组织应积极促进公众理解科学<sup>[46]</sup>。科普剧本杀的目的是让玩家在游戏过程中增强对科学家精神的理解和对科学家的认同感,树立科学家在公众心中的正面形象,从而增强公众对科学界的信任。其游戏传播的本质特征更符合 Z 世代的兴趣特点,角色扮演、叙事引导和沉浸互动,更容易让玩家有代入感和现场感,代入科学家身份,了解国家科研战略布局,体会科研之路的艰辛与不易,感受取得成果的骄傲与自豪。百闻不如一见,科普剧本杀通过搭设科研场景、历史场景等方式,在沉浸式体验过程中,潜移默化地影响着公众对科学家及科学共同体的认知和理解,打破公众对科学家的刻板印象,提高公众对我国科研事业的支持度和科研成果的接受度。

笛卡儿提出,人是心灵、思维、精神和理智的存在<sup>[47]</sup>。科学家精神是科学家一生事迹的高度浓缩,是其科研成就、高尚品质和家国情怀的生动载体。利用剧本杀形式弘扬科学家精神,要以促进 Z 世代理解为基础,以沉浸式参与为过程,发挥剧本杀游戏传播的仪式作用。传播的仪式观理论<sup>[48]</sup>认为,传播的主体都是平等的参与者,大家共同体验和建构仪式,传播的功能在于促进参与者深层的文化理念、意识形态方面的变化。互动仪式链理论<sup>[49]</sup>则主张人际互动参与者在情感驱动下生产出共享的仪式团结,将凸显互动性的剧本杀科普作为一种传播仪式来看待,关注游戏启动和运行互动的隐在动力学,探索仪式性传播的内在聚集机制,重视科普和教育效果产出,充分发挥科学家精神对于 Z 世代青少年科学思想引领和爱国主义教育的重要意义。

传播互动仪式链的核心是情感联结,因此本文提出以“共情”为实现路径,让科学家精神内化于 Z 世代心间。共情理论最早由心理学界提出,后被引入传播学研究。“共情”指的是某人能够理解他人的独特经历,自然而然地感同身受,有意识地进行换位思考,并对此做出反应。而沟通可以提高共情力,改善“对空言说”的传播困境<sup>[50]</sup>。霍夫曼提出了“移情”的两种方式<sup>[51]</sup>:一是主体对他者的内心状态的认知觉知,二是对他者替代性的情感反应。剧本杀的角色扮演可以让玩家通过心理和行为代入感受科学家精神思想,通过玩家之间的交流与合作,共同探讨影响科学家在重大科研项目的行为表现和个人与国家之间的利益抉择背后的深层因素,实现无形之形的教育效果。

科学家精神相比于科学精神,更加具体可感,也可以更好地发挥榜样作用。而要让科学家精神外显于 Z 世代的言行举止,则要充分发挥“情动”作用。汪民安提出,情感因为际遇,因为同各种各样的对象发生感触而变化,这种变化谓之“情动”,是存在之力或行动之能力的连续流变。人是一个情感存在,这个情感既有活动之力,也有思想之力,而情感所驱动的行为是人的本质<sup>[52]</sup>。情动力可以催生 Z 世代的实践行为,据调查,绝大多数 Z 世代的物质世界极大丰富,但精神世界较为贫瘠。很

多高校学生反映自己在学习和科研过程中陷入迷茫、找不到前进的方向,或是由于沉迷网络游戏、网络直播、网络购物和短视频等娱乐消费因素而无法安心学习和科研。将科学家精神融入剧本杀来感染、教化 Z 世代,有助于他们走出迷茫,树立坚定信念和远大理想。

## 5 如何融入:科学家精神主题“剧本杀”的科普路径

### 5.1 基于科学家正面形象的主体叙事

科学家形象关系着公众理解科学、参与科学。有些科技工作者的负面形象,可能会使得青少年否定和排斥科学技术职业,在一定程度上削弱国家科技发展潜力<sup>[53]</sup>。Z 世代对科学家形象的认知多来源于科幻片、影视剧和新闻报道,科幻片中的“科学怪人”、韩国电影《举报者》中道貌岸然的科学家给 Z 世代带来不可调和的认知冲突。米德和梅特劳克斯(1957)发现:高中生眼中的科学家形象多是带着眼镜、穿着白大褂在实验室工作的中老年人<sup>[54]</sup>。针对目前青少年在对科学家形象认知方面存在的刻板印象,可以通过提供科学家榜样角色和职业信息来干预<sup>[55]</sup>。在剧本杀人物设定上,基本信息包括科学家姓名、性别、年龄、外貌、生平、所学专业和研究方向等;成长信息包括性格、三观、爱情、经历和社会环境等。如周培源(1902-1993),男,外貌端正,气质儒雅。1924年在清华毕业后赴美攻读硕士、博士学位,后前往欧洲跟随海森堡和泡利从事相对论研究后选择回国。在抗日战争爆发之后,他毅然将研究转向了应用价值较大的流体力学难题湍流理论。他认为“相对论不能直接为抗战服务,作为一名科学家必须以科学救国”。如此勾勒,便使老一辈科学家形象跃然纸上,让玩家快速进入角色,体验角色。

Z 世代眼中还存在对科学家的刻板印象和性别成见,科学家被普遍认为是男性<sup>[56]</sup>。基于霸权男性气质理论和女性主义视角进行剧本杀主题创作,有利于改变 Z 世代对科学家的刻板印象,消解其认知偏见。近现代以来,很多女性科学家荡气回肠的人生故事都值得重视和弘扬,如:何泽慧打破德国弹道学不接收外国学生的规则,发现四分裂;林兰英走在世界前列,做从熔体中生长砷化镓单晶的实验先行者;谢希德创立复旦美国研究中心,在推动中美关系发展方面展现出柔软而坚韧的女性力量。这些女科学家精神更具独特性,丰富了科普剧本杀的题材和叙事视角,更容易引发女性玩家的情感共鸣,契合了 Z 世代的性别平等与男女平权意识。性别议题也是科学游戏的国际研究重点<sup>[31]</sup>,把女性科学家叙事引入剧本杀,有助于吸引更多女性加入科学领域。

## 5.2 基于科学家人文情怀的情感渲染

目前,国内对于科学家人文情怀的研究不断萌芽,处于起步和发展阶段,但却是一个不可忽视的新纬度。人文主义和人文精神主张以人为本,关注人的权利、价值和意义。相对于科学主义,人文主义突出价值理性,重视精神追求<sup>[57]</sup>。Z世代追求自由、民主、平等和人权,具有不惧权威、否定一切的反叛精神。探究科学家的人文精神,更容易讲好科学家故事,实现科学家个人与社会的协调统一。有学者认为,科学家的人文情怀是一种人生境界选择,体现在治学、参与公共事务和哲人气质方面<sup>[58]</sup>。科学精神和人文精神是科学家精神的两大属性<sup>[59]</sup>,前者求真,是促进生产力发展的重要力量;后者求善,是引导社会价值的灵丹妙药。弘扬科学精神有两种思路<sup>[60]</sup>:一是提倡科学的优越性,二是将科学与人文相统一。

在剧本创作中,拒绝将科学家神化,将科学家归于人海,更能凸显科学家身上的人性光辉。如:在搭建科学家人物形象时,从细微之处入手,突出人的“可爱”,与其宏大的官方形象相比,更容易让玩家有亲近感。如借学生之口描述黄祖洽:“大家都亲切地叫他‘黄爷爷’,记得‘黄爷爷’步履蹒跚地走上讲台,记得那慈祥温暖的笑容,记得课堂上津津乐道王国维之三境界。”很多老一辈科学家不仅在科研方面成就斐然,还兼有文学造诣和生活情趣。将这种复杂感、反差感引入剧本创作和人物设计,会让玩家更全面、客观地理解科学家精神,意识到伟大的科学家在生活中也是平凡的普通人,是现实中的榜样。

## 5.3 基于“公众参与科学”的设计理念

“公众参与科学”理念<sup>[61]</sup>认为,公众要成为科学对话的真正参与者,改变知识缺失状态,拥有相应的科学素养,做一名合格的科学事务参与者与话题讨论者。世界各国政府和相关团体组织也为公众参与科学进行了一些探索性实践,如共识会议。公众、专家和媒体等多方参与,围绕某个涉及公众利益的科学争议事件展开民主讨论,形成共识,并向社会公开。剧本杀的桌游性质为模拟“共识会议”提供了得天独厚的条件,通过剧本杀产业与科学界的跨界合作,设置具有现实性、前沿性或与众利益、国家利益、社会发展密切相关的科学议题,邀请青年科学家和Z世代进行“圆桌讨论”,面对面地感受科学精神和科学家精神。同时,邀请媒体创意团队,策划科学真人秀等综艺节目,进一步扩大科普剧本杀的大众影响力。这些契合Z世代趣味的科普形式有利于消解他们对科学事件的误读和对科学家的偏见,并以电视、网络节目的形式影响家庭对科学界的认知和理解,在社会公众层面进行更为广泛的科学传播。

科普剧本杀创作也可以围绕科学家的科研攻坚过程展开,通过让玩家参与“模拟科研”来参与科学、理解科学。如:1950年春,洪朝生在进行半导体锗单晶低温输运现象实验研究时发现了令人兴奋的反常现象,即低温下霍尔系数出现极大值,同时电阻率趋向饱和。以发现和揭秘“神秘的洪朝生现象”为主题进行科普剧本杀设计,与剧本杀的解谜主旨和互动特征相匹配。整体来看,在融入过程中也需要注意科学家精神与剧本杀内容与玩法的契合性,防止生搬硬套。根据 Z 世代特点和科普教育经验,可以提出以下建议:一是巧设场景,巧用案例,讲好故事,注重趣味性与理论性的有机结合;二是注重科学家精神元素的时代感,形成对玩家们的情感触动和持续影响力,让科学典范人物成为 Z 世代的人生偶像。

## 6 总结与思考

总的来说,科普剧本杀要以人为本,以科学家为主体,围绕科学事件和科学家故事展开,在保证历史真实、游戏机关设计科学性和合理性的同时,在剧本的历史、文学叙事上注重对科学家人文情怀的情感渲染,引发玩家共鸣,发挥价值引领作用。剧本杀科普从玩家参与模拟科学决策和科研过程开展游戏设计,以理解科学家精神为目的,发挥剧本杀互动仪式链的情感链接作用,让玩家产生“共情”和“情动”。建议科普工作者与剧本杀创作者深入合作,共同探究科学家精神融入剧本杀的具体实现路径,充分发挥科普剧本杀作为实体传播媒介的作用,注重科学家精神人文性和科学性的统一,让 Z 世代在游戏传播实践中感悟、学习科学家精神,让当代青少年能够做到与救亡图存时代爱国奉献的老科学家同频共振,与当今新时代勇攀高峰的青年科学家齐头并进,作为祖国的未来,真正承担起中华民族伟大复兴的重任。

## 参 考 文 献

- [1] 燕道成,刘世博.青年文化视域下“剧本杀”的兴起与发展趋势[J].当代青年研究,2021(6):64-70,114.
- [2] 艾媒咨询.2021年中国剧本杀行业用户研究分析报告[J].国际品牌观察,2021(35):66-68.
- [3] 孙山,陈文琪.九成受访者认为线下游戏会成为年轻人社交新方式[N].中国青年报,2021-07-22(10).
- [4] 王水雄.中国“Z世代”青年群体观察[J].人民论坛,2021,716(25):24-27.
- [5] 敖成兵.Z世代消费理念的多元特质、现实成因及亚文化意义[J].中国青年研究,

- 2021(6):100-106.
- [6] 马梅,丁纪.作为文化传播和消费的剧本杀游戏:基于玩家的考察[J].现代出版,2022(2):89-98.
- [7] 戚帅华.“博物馆+‘剧本杀’”:拥抱文化传播新业态[N].洛阳日报,2022-03-10(6).
- [8] 史若锦,杨坤雨.基于“Z世代”行为习惯的红色主题剧本杀App设计研究[J].艺术市场,2022(4):108-110.
- [9] 何少华.场景:科普融合出版的“融”点[J].出版广角,2022(7):43-47.
- [10] 李永威.关于科普、科学和科学素养[J].清华大学学报(哲学社会科学版),2004(1):88-93.
- [11] 李敏.对科幻的判定及其社会影响力分析[D].北京:中共中央党校,2010.
- [12] 新华网.科学成就离不开精神支撑,习近平谈科学家精神[EB/OL].(2021-10-06)[2023-03-28].[http://www.xinhuanet.com/politics/leaders/2021-10/06/c\\_1127933428.htm](http://www.xinhuanet.com/politics/leaders/2021-10/06/c_1127933428.htm).
- [13] 潜伟.科学文化、科学精神与科学家精神[J].科学学研究,2019,37(1):1-2.
- [14] 章梅芳,张馨予.以弘扬科学家精神为核心,大力发展科学普及[J].中国科技论坛,2022(2):8-10.
- [15] 中共中央办公厅 国务院办公厅.关于进一步弘扬科学家精神加强作风和学风建设的意见[R/OL].中华人民共和国国务院公报,2019(18):20-24.
- [16] 骆郁廷,余晚霞.科学家精神融入思想政治教育刍议[J].思想理论教育,2021(1):98-102.
- [17] 孙炜,史玉民.秉志论“科学家之精神”及其现代价值[J].科学学研究,2020,38(10):1729-1734,1810.
- [18] 史安斌,王沛楠.2020全球新闻传播新趋势:基于五大热点话题的访谈[J].新闻记者,2020(3):24-32.
- [19] 不详.最新人群:“Z世代”的生存状态[J].中国青年研究,1999(3):31-32.
- [20] 李峥.互联网与青少年科学传播[J].科普研究,2007,8(3):46-50.
- [21] 张琳,杨毅.从“出圈”到“破圈”:Z世代青年群体的圈层文化消费研究[J].理论月刊,2021(5):105-112.
- [22] 马赫.明星偶像崇拜的失范与重构路径研究[D].长春:吉林大学,2020.
- [23] 季为民.警惕“饭圈”乱象侵蚀青年一代价值观[J].人民论坛,2021(10):30-33.
- [24] 胡泳,刘纯懿.现实之镜:饭圈文化背后的社会症候[J].新闻大学,2021(8):65-79,119.
- [25] Stephenson W. The Play of Mass Communication[M]. New Jersey: Transaction, inc. New Brunswick,1998.
- [26] 喻国明,景琦.传播游戏理论:智能化媒体时代的主导性实践范式[J].社会科学战线,

- 2018(1);2,141-148.
- [27] 蒋晓丽,贾瑞琪. 游戏化:正在凸显的传播基因:以媒介演进的人性化趋势理论为视角[J]. 中国编辑,2017(8):8-13.
- [28] George E M, Bateson G. The Legacy of a Scientist(Book Review)[J]. American Anthropologist,1984,98(10):21-29.
- [29] 周荣庭,方可人. 关于科普游戏的思考:探寻科学普及与电子游戏的融合[J]. 科普研究,2013,8(6):60-66.
- [30] 朱莹,顾洁燕. 国内科普游戏产业现状及发展策略研究[J]. 科普研究,2021,16(2):100-106,112.
- [31] 徐竟然,张增一. 科学游戏研究评述[J]. 科普研究,2021,16(1):56-64,98.
- [32] 冯翔. 国外科普游戏的发展概况与趋势[C]//中国科普研究所. 科技传播创新与科学文化发展:中国科普理论与实践探索:第十九届全国科普理论研讨会暨 2012 亚太地区科技传播国际论坛论文集. 北京:科学普及出版社,2012:6.
- [33] 黑桃子剧本杀测评. 2022 年十佳剧本杀:好的是真好,好的也真少 [EB/OL]. (2023-01-20)[2023-03-28]. <https://mp.weixin.qq.com/s/aJJskDQJiCVo8LW1g-vftQ>.
- [34] Miller L,Chang C,Wang S,et al. Learning and Motivational Impacts of a Multi-media Science Game[J]. Computers in Education,2011,57(1):1425-1433.
- [35] 罗伯特·斯科尔斯,詹姆斯·费伦,罗伯特·凯洛格. 叙事的本质[M]. 于雷,译. 南京:南京大学出版社,2015:458.
- [36] 赵新利,张蓉. 国家叙事与中国形象的故事化传播策略[J]. 西安交通大学学报(社会科学版),2014,34(1):97-101.
- [37] 张洪忠,斗维红,任吴炯. 元宇宙:具身传播的场景想象[J]. 新闻界,2022(1):76-84.
- [38] 石磊,刘婷. 科学家传记的叙事特色评述:以两本《彭士禄传》为例[J]. 科普创作评论,2021(4):21-29.
- [39] 潘树琼. Z 世代:伴网而生活在当下[J]. 网络传播,2020(4):32-33.
- [40] 马兴瑞. 践行航天精神 不断创造奇迹[J]. 求是,2012(1):52-53.
- [41] 本报评论员. 大力弘扬新时代北斗精神[N]. 人民日报,2020-08-01(3).
- [42] 中国科学院. 中国科学院改革开放四十年 40 项标志性科技成果:科技救灾[EB/OL]. (2018-12-25)[2023-03-28]. [https://www.cas.cn/zt/kjzt/40kjcgmjj/201812/t20181218\\_4674185.html](https://www.cas.cn/zt/kjzt/40kjcgmjj/201812/t20181218_4674185.html).
- [43] 马歇尔·麦克卢汉. 理解媒介:论人的延伸(55 周年增订本)[M]. 何道宽,译. 南京:译林出版社,2019:315-328.
- [44] 中国科学院. 中国科学院改革开放四十年 40 项标志性科技成果:国产芯片与系统软件研发[EB/OL]. (2018-12-25)[2023-03-28]. [https://www.cas.cn/zt/kjzt/40kjcggjq/201812/t20181218\\_4674175.html](https://www.cas.cn/zt/kjzt/40kjcggjq/201812/t20181218_4674175.html).

- [45] 中国科学院. 中国科学院改革开放四十年 40 项标志性科技成果: 青藏铁路工程冻土路基筑路技术与示范工程[EB/OL]. (2018-12-25)[2023-03-28]. [https://www.cas.cn/zt/kjzt/40kjcjg/gjxq/201812/t20181218\\_4674169.html](https://www.cas.cn/zt/kjzt/40kjcjg/gjxq/201812/t20181218_4674169.html).
- [46] 李正伟, 刘兵. 公众理解科学的理论研究: 约翰·杜兰特的缺失模型[J]. 科学对社会的影响, 2003(3): 12-15.
- [47] 笛卡儿. 第一哲学沉思集[M]. 庞景仁, 译. 北京: 商务印书馆, 1998: 26.
- [48] 陈力丹. 传播是信息的传递, 还是一种仪式?: 关于传播“传递观”与“仪式观”的讨论[J]. 国际新闻界, 2008(8): 44-49.
- [49] 邓昕. 被遮蔽的情感之维: 兰德尔·柯林斯互动仪式链理论诠释[J]. 新闻界, 2020(8): 40-47, 95.
- [50] 吴飞. 共情传播的理论基础与实践路径探索[J]. 新闻与传播研究, 2019, 26(5): 59-76, 127.
- [51] Hoffman M. Empathy and Moral Development: Implications for Caring and Justice[M]. Cambridge: Cambridge University Press, 2000: 29-30.
- [52] 汪民安. 情动、物质与当代性[M]. 济南: 山东人民出版社, 2020: 7.
- [53] 张芳喜, 张增一. 科学家形象研究: 现状与问题[J]. 自然辩证法研究, 2014, 30(10): 70-75.
- [54] Mead M, Metraux R. Image of the Scientist among High-School Students[J]. Science, New Series, 1957, 126(3270): 384-390.
- [55] 伍新春, 季娇. 科学家刻板印象: 研究与启示[J]. 北京师范大学学报(社会科学版), 2012(6): 5-12.
- [56] 詹琰, 胡宇齐, 郝君婷. 科学家形象研究现状及发展动态分析[J]. 自然辩证法通讯, 2014, 36(5): 93-100, 127.
- [57] 刘孝廷. 科学家的人文情怀刍议[J]. 科普研究, 2011, 6(4): 85-89.
- [58] 张开逊. 科学家的人文情怀[J]. 科技导报, 2014, 32(6): 15-16.
- [59] 余德刚, 龚松柏, 余周唱晚. 论我国科学家精神的时代价值[J]. 毛泽东思想研究, 2018, 35(6): 151-155.
- [60] 吴国盛. 科学与人文[J]. 中国社会科学, 2001(4): 4-15, 203.
- [61] 翟杰全. 科技公共传播: 知识普及、科学理解、公众参与[J]. 北京理工大学学报(社会科学版), 2008, 10(6): 29-32, 40.

## Spirit of Scientists into Script Murder: The Integration of Scientific Games and Ideological Education for Generation Z

Zhang Wenyi, Zhang Zengyi

University of Chinese Academy of Sciences, Beijing 100049

**Abstract** Script Murder is not only a situational role-playing game, but also a social form that Generation Z loves. The main way to spread the scientist's spirit is to tell the scientist's story, which can be used as the scene of the game, with characters and levels. This is the core point of the combination of the two parts. It combines learning and entertainment, which is in line with the characteristics of popular science education for teenagers. Based on the communication game theory, this paper discusses the rationality of integrating the spirit of scientists into the script in the content and form of popular science. It makes suggestions on the creation of narrative and game mechanics based on relevant scientist cases, which are based on scientific events and stories of scientists. It emphasizes the importance of mastering the scale of change, ensuring the truth of historical materials, scientific games and reasonable plots. Moreover, this paper discusses the effect of science popularization of the script murder of the spiritual theme of scientists according to the theory of empathy and emotion, which provides theoretical support for the realization of the concrete integration path.

**Key words** script murder; education of popular science; scientist spirit; generation Z

### 作者简介

张文艺,山东聊城人,中国科学院大学硕士研究生,研究方向:科学传播,公众理解科学。E-mail:zhangwenyi21@mails.ucas.ac.cn。

### 通信作者简介

张增一,山东聊城人,中国科学院大学人文学院教授,研究方向:科学传播、科技与社会。E-mail:zhzy@ucas.ac.cn。