

# 推理小说、游戏的科学主义倾向与 AI 创作

谢 彩

**摘 要:**随着犯罪现场勘查技术的发展,许多案件的最终侦破不是基于自带“主角光环”的探案人员冗长、繁琐的科学分析或者推理过程,而是借助于那些在犯罪现场确定或发现、并正确记录下来的细节信息。推理小说及游戏创作正经历科学化发展大趋势。基于叙事理论而设计的计算机讲故事系统,暂时还不能写出完整的故事,但有望对推理小说创作提供人物个性设计、人格调整建议和人物关系图谱等。另外,机器的逻辑推导能力有助于将推理小说在创作过程中设计的情节逻辑化。现有的计算机讲故事系统可以辅助作者创建虚构人物、设定人物感知个性,还可以调整人物个性参数来探索情节的发展空间。

**关键词:**人工智能写作;推理小说;计算机叙事系统

**中图分类号:**H315 **文献标识码:**A **文章编号:**1002-7343(2019)04-0044-06

在 20 世纪初期,犯罪调查工作能否顺利进行,取决于执法人员从证人或犯罪嫌疑人处获得信息的能力,或者执法人员对信息情报的运用或对卧底行动的掌控。如今,随着犯罪现场勘查技术的发展,许多案件的最终侦破不是基于自带“主角光环”的探案人员冗长、繁琐的科学分析或者推理过程,而是借助于在犯罪现场确定或发现、并正确记录下来的细节信息。犯罪现场、物证、现场记录、证人等因素对于犯罪调查工作的顺利进行具有重要的作用,“在特定的案件中,任何一个特定的物体都有可能被证明是侦破案件所必需的关键物证。”<sup>①</sup>事实上,广泛运用于刑事鉴识领域的法庭科学(Forensic Science),近几十年来在全球范围内取得的重大发展,也在推理小说的创作中得到了一定程度的反映,推理小说日益重视科学探案,强化探案程序的科学性与合法性。在此前提下,人工智能在科学知识图谱建构及情节逻辑推导、人物性格塑造方面,有望对推理小说创作提供辅助作用。

## 一、犯罪叙事:从“侦探中心”到“科学中心”

推理小说正从“侦探中心”向“科学中心”发展,“科学”的形象得到了强化,“侦探”(人物)形象则逐渐弱化。其中较为典型的作品,如美剧《犯罪现场调查》(CSI:Crime Scene Investigation)<sup>②</sup>、港剧

---

作者简介:谢彩,1981年生,广西柳州人,上海政法学院讲师。电子邮箱:1784742294@qq.com。

①Henry C.Lee.Timothy Palmbach and Marilyn Miller,*Henry Lee's Crime Scene Handbook*.Academic Press,2001),p.19.

②简称CSI,中国大陆译作《犯罪现场调查》,台湾译作《CSI 犯罪现场》,港澳译作《灭罪鉴证科》,美国刑事系列电视剧,由亚特兰提斯同盟(Alliance Atlantis)与哥伦比亚广播公司(CBS)联合制播,从2000年10月6日开始播映,2009年5月14日第9季播毕,第10季已经于2009年9月24日播映。内容是描述一组刑事鉴识科学家的故事。

《法证先锋》<sup>①</sup>等,群体形象取代个人形象,作品里明显突出科学的地位,不再将重心放在渲染类似于福尔摩斯这样单打独斗的侦探主角,而是塑造一群出身于化学、生物学、解剖学等学科的知识分子,通过采集犯罪现场的指纹、毛发、血迹、弹壳、脚印、纤维、碎屑、尸体特征等客观实物,用最先进的高科技手段进行材料分析,在“一切用证据说话”的基础上合理推理,最终锁定犯罪嫌疑人。

近年来,中国国产原创犯罪题材作品创作水平有所提升,由行业专家创作的《法医秦明》《白夜追凶》等国产网络剧的成功,和上述趋势不谋而合。优酷自制网络剧《白夜追凶》2017 年被美国流媒体巨头、世界最大的收费视频网站网飞(Netflix)购买播放权,并在 190 多个国家和地区播出。这是 Netflix 第一次购入中国内地电视剧的版权<sup>②</sup>。

近年来《白夜追凶》在海外的热播,引发了海外市场对中国涉案类网剧的关注与需求,在当前媒体融合的时代背景下,公安机关应顺势而行,积极培育专业人才创作涉案类网剧,以适应这一趋势。而目前国内有关部门在该领域的研究投入是远远不够的。

他山之石,可以攻玉。国外影视产业在编剧人才训练方面的做法值得借鉴。

美国故事理论家 Robert McKee 系全球知名编剧教练,曾参与美国电视剧《法医昆西》《神探可伦坡》《侦探斯本瑟》等剧本创作,后来他成为专职“编剧教练”,在其职业生涯里,培养的学生有 60 人获奥斯卡金像奖,200 人获美国电视艾美奖。他撰有《故事:材质、结构、风格和银幕剧作的原理》《对白:文字、舞台、银幕的言语行为艺术》等专著,作品被誉为“编剧圣经”。

事实上,仅有专职编剧教练参与网剧人才培训是不够的,尤其是涉案题材的作品创作,需要各行业的专家共同参与。而目前人工智能的发展,也给予作家/编剧创作提供了更多的可能性。

科学探案强调证据、效率、正义,科学领域的专家与文化艺术领域的合作显得特别重要,美国国家科学院(National Academy of Sciences)专门设立了“科学与娱乐交流”项目<sup>③</sup>,来促成娱乐业与科学家之间的合作。这样的合作对于作家和导演而言,极大提高了创作效率,科学工作者的探索为他们讲故事提供了创意素材、灵感与可能性,并且科学顾问为他们的创作愿景增添了现实感与合法性。对于科学家而言,他们与媒体、影视从业人员共事,这是扩大其工作范围的机会,他们有望将各自的研究从实验室转移到公众的视线中,改善公众对科学的态度,同时也激发自身兑现进一步在科学中有新发现的承诺。

以知名美剧《犯罪现场调查》(CSI)的创作为例,其案件素材中,有相当比重的剧情改编自华裔法庭科学(Forensic Science)专家李昌钰博士(Dr. Henry C. Lee)在美国经手的真实案件。实际上,李昌钰博士退休以后每年有一半时间在中国度过,担任多所大学客座教授,潜心科研与讲学,将他经手的 8 000 多个案件相关资料逐渐整理出来。除了教学、科研用途以外,这些素材的使用方式其实还有多种可能性,例如作为纪录片、网剧(网络自制剧)等艺术作品的素材。

网络自制剧是由各大视频网站与影视公司合作,结合传统电视剧的制作方式,通过网络平台进行播放的网络剧。近十年以来,以 Netflix、亚马逊视频和 Hulu 为代表的美国视频网站对网络自制剧

①《法证先锋》是香港电视广播有限公司(TVB)出品系列时装电视剧。首部《法证先锋》于 2006 年 6 月 13 日由香港翡翠台播出,共 25 集;2008 年 5 月 19 日,续集《法证先锋 II》上映,共 30 集;2011 年 10 月播放《法证先锋 III》,共 30 集。

②Netflix 把《白夜追凶》的英文名译为“Night and Day”。

③The Science & Entertainment Exchange,简称 The Exchange 是美国国家科学院的一个项目,它将娱乐业专业人士与顶尖科学家和工程师联系起来,让他们协同在电影和电视节目中植入精确科学和引人入胜故事情节。该项目可以快速方便地联系到所有学科的专家,完成从事实核查到特别简报之类的工作。该项目的目标是使用流行娱乐媒体为载体,向公众提供微妙但有力的关于科学的信息。美国国家科学院是一家私营的非营利性机构,由国会于 1863 年根据亚伯拉罕·林肯签署的向国家提供科学建议的法案授予特许。该机构具有独特的优势,吸纳了成千上万的专业人士,这些男女在各自的领域掌握不同的专业知识。详见该项目网站 <http://scienceandentertainmentexchange.org/about/>。

内容的投入正在不断加大。而以乐视、优酷、爱奇艺、搜狐视频等为代表的中国网络媒体也生产出了不少热播的网络剧。中美网络剧在制播融合、资源整合、内容品质等方面逐渐呈现出趋同性,但中国网络自制剧在原创内容生产、制作手段、播出模式三方面依然还有改进的空间,尤其是国产涉案类的网剧,因为潜在受众市场巨大,且创作准入门槛较高,目前呈现出创作人才数量短缺、作品质量良莠不齐、满足不了国内外市场需求的情况,因此有必要对其创作原理、传播方式进行更为专业化的研究,以促进该领域专业写手创作水平的提升,提升本土涉案类作品的影响力与传播效率。

值得一提的是,美国南卡罗来纳大学创意技术研究所的经验。该研究所和在平时时期的目的,是让娱乐产业最优秀的人才来为士兵创立最先进的训练练习任务,这些任务包括创建可能的恐怖主义情境,为政府提供对策等。事实上,早在2002年,“中情局就正式承认了娱乐与现实的联系,它开始与创意技术研究所开发一款让中情局的分析师扮演恐怖组织的领导人、成员和特工的电子游戏,从而帮助美国避免未来的袭击。”<sup>①</sup>

南卡罗来纳大学创意技术研究所的智囊团利用作家、编剧们仔细思考犯罪计划、犯罪行为、恐怖袭击等有可能威胁到国家安全的动机、方案、行为、细节、后果,通过创作小说、影视、游戏等文艺作品来模拟犯罪、恐怖主义等威胁情境,以创意方式来向官员们献计献策,以提供可能的应对方案。南卡罗来纳大学创意技术研究所动员作家、编剧在“模拟犯罪情境”时,对作品(项目)的定位是:“准确描绘”有关部门打击犯罪的真实能力、对受众进行科学常识普及、提升有关部门在刑事侦查鉴识技术领域的实力。

该案例给我们的启示是:未来国产原创涉案小说/网剧科学含量的提升,有赖于职业化的写手与法庭科学(Forensic Science)、犯罪学、心理学、反恐领域的专家深度协作,进行智库建设,真正实现各领域专家跨学科的自由合作,模拟各种恶性犯罪的可能方式,描绘打击犯罪的场景,设计各种突发事件的应对方案,以文艺创作的方式来参与公共服务。

## 二、“计算机创造力”助力推理小说创作

美国流媒体巨头、世界最大的收费视频网站网飞给整个影视创作行业带来灵感与刺激。从营销的角度来衡量一部的成功,可以有三个标准:覆盖率、观众构成、参与度。全球市场反映也一再证实:犯罪题材的网络剧无论是现在还是未来,都存在着巨大的生产和消费需求。例如,2017年英国售出了1870万本犯罪小说,比起2015年,销量增长了19%,成为2017年最受欢迎的小说种类。犯罪畅销榜上排名第一的是英国作家露易丝·多蒂(Louise Doughty)的《苹果园》(Apple Tree Yard),这本小说于2013年出版,其热销归功于BBC新推出的改编剧。

影视改编为探案类作品带来了大量读者和观众,目前国内外上映的很多剧集都是根据流行的推理小说原著改编。在英国、美国还出现了很多专门播放心理/犯罪剧的电视频道。在移动网络普及的时代,大量绕过传统播放平台如电视台、电影院的影视作品,直接通过网络传播,获得海量受众,实现收视与口碑的双赢。而国内网络视频网站如优酷、爱奇艺等,近年来开始积极投入到原创网络剧的研发、创作、拍摄、传播当中。涉案类网剧/小说的创作要想接轨国际水平,高水平的智库建设固然重要,但草根创作力量也不能忽视。

近年来,在出现了旨在吸引普通民间玩家参与、群策群力集体创作推理小说的手机游戏,富有浓郁的草根气息。

<sup>①</sup>[美]特里西亚·詹金斯:《好莱坞内部的中情局:中央情报局如何塑造电影和电视》,蓝胤淇译,北京:商务印书馆2015年版,第89-91页。

以“推理大师”这款微信小程序为例。它是一个剧本推理游戏,每个剧本都是一个独立、全新的世界,而进入游戏的任何一个玩家,都将成为一起凶杀案的嫌疑人、帮凶、侦探等。这个小程序中有三人剧本、四人剧本、五人剧本、六人剧本和八人剧本,共有几十个剧本,难度值各不相同,玩家可以根据剧本的人数要求自行组队、挑选剧本。玩家们协商选定剧本以后,即可开始联机行动,游戏大致流程如下:进入该剧本的“房间”以后,每位玩家会得到一份属于各自角色的“角色剧情”,抽到“凶手”的玩家,则要在最短的时间内快速熟悉剧本并研究对策,构想如何在后续环节里竭力隐藏身份、转移其他玩家的视线。游戏正式开始后,各位玩家需要自我介绍、并梳理清楚事件的时间线,接下来,游戏会进入“搜证环节”,该环节共有两轮,每一轮都会浮出新的线索,以便帮助玩家进行推理、找出真凶。最后,玩家“投票”选出凶手。

相较于其他同类型的推理游戏,“推理大师”的优势很明显。一是人数的限制较小,即使只有 3 人也可以玩,解决了很多玩家同一时间段难以凑齐人数的问题。二是故事性很强,富于挑战性,玩家在参与推理解谜或者隐藏犯罪痕迹与犯罪事实的过程中,一直要与他人博弈,这既是一场小型的心理战,在游戏中体验人性的复杂,同时又是一种能力训练,有利于训练口头表达能力、语言的逻辑性和思维的缜密性。玩家在参与游戏的过程中,创造性思维也得到激发,甚至获得创作推理小说的素材与灵感。

近年来,自动化游戏设计(automated game design)成为计算机创造力研究(computational creativity research)的前沿挑战。作曲、写小说、概念化视觉美学,自主生成系统规则——通常,能够解决上述各种创作难题的视频游戏,被称为展现了计算机创造力的“杀手级应用”(killer app),因为它们不仅能够向玩家提供大量具挑战性的项目,还要求他们以创造性的方式协同解决问题。

自动化游戏设计研究的代表性案例是 ANGELINA<sup>①</sup>,它经历过几个版本的迭代,以期探索计算机智能。该项目有两个方面的目标:一是解决技术难题,开发能够自动化设计游戏的软件;二是调查游戏设计与社会和文化的关联,并试图了解(如果有可能的话)AI 系统在该领域扮演的角色。专家学者对于 ANGELINA 的研究包含计算机进化研究(studies of evolutionary computation)、代码综合(code synthesis)与用户研究(user studies)、展览以及评估软件的文化影响等。虽然经历了迭代更新,但每个版本的 ANGELINA 都致力于聚焦在自动化游戏设计框架里的某个子问题,它们共享同一个的核心结构与工程方法。

可以想见,随着自动化游戏设计领域技术的更新,未来,类似于“推理大师”这样的小程序或 app 将有望更为智能化,功能更强大,并助力于玩家们模拟威胁情境的创作,提升用户体验。

自动化游戏设计技术的进步也有望给予智库的专家们更多的创作可能,尤其在创作涉案类题材作品时,或许会有更大的想象空间。而通过描绘“科学探案”故事来传播科学常识的作品,其核心价值观是传播“平安中国”形象、震慑犯罪。

### 三、AI 辅助小说创作:模拟情境与人物设置

近年来的犯罪题材叙事作品逐渐强化“科学中心主义”的倾向,但这并不意味着小说或者影视里的人物塑造不重要。从某种意义上说,侦探的“主角光环”淡化以后,观众的视角也会慢慢发生变化,观众除了关注探案的科学性,也更为关注犯罪分子的形象塑造,尤其是其作案动机与行为之间的逻辑关联。在成功的作品里,坏人往往不是一望而知的坏人,而是某些表面上看起来的好好先生,在特定情境下,同样具备犯罪动机与作案条件——如何在犯罪题材里塑造令人信服的人物形象,尤

<sup>①</sup>详见:Michael Cook and Simon Colton, *Redesigning Computationally Creative Systems For Continuous Creation*, Proceedings of the Ninth International Conference on Computational Creativity (ICCC), p.32, Published by the Association for Computational Creativity, 2018.

其反面人物形象,使其具有可信度,依然是作家们的难题。

在文学创作中,以现实生活里存在的真实人物作为描摹对象,是很多作家常用的创作思路。作家往往和真正的探索人员一样,对人性有着深刻的洞察力,“我以前是一名警探,警侦的工作使我练就了一番用本能和第六感识人的能力。同时,作为一名科学家,我还具备运用逻辑和事实分析来判断一个人是否可靠、是否值得信赖的能力。在漫长的职业生涯中,我建立起了一套洞察人性和人际关系的可靠而又有效的系统。在这个系统的帮助下,我无须利用诸如测谎仪或者各种心理测试之类的工具,就能准确地刻画出一个人的性格。”<sup>①</sup>

事实上,李昌钰博士作为享誉全球的刑事鉴识专家,他所具备的识人能力同样是犯罪类题材创作者不可或缺的。但并非所有小说创作者天生就具备这种能力,因此 AI 或许能够弥补创作者在人物塑造(尤其是犯罪分子)方面的欠缺。

人格是小说人物的重要属性,它影响到读者如何参与到叙事作品当中。角色的人格决定其行为及反应模式,由此会影响到读者对于小说未来情节走向的期待与展望。而读者的期待视野,反过来也会影响到小说的悬念、惊喜的生成、发生形式。

在推理小说/网络剧创作领域,创作者需要应对的写作挑战和门槛在于:缺乏一手犯罪经验的写手如何在作品里“还原犯罪现场”。

未来,人工智能有望在创作上给写手们提供以下帮助:数据库集结足够的案例,包括经典文学名著里的犯罪叙事,尤其是每部作品所涉及的犯罪现场调查、生物特征识别、法庭科学通信、计算机犯罪预防等方面的描写,其中有无不合理之处或者明显破绽、疑点,并匹配到智库里相关领域的专家,由其进行分析、指正。

未来的涉案作品创作过程中,文艺作品里的犯罪案例研究与现实犯罪案件分析会越来越紧密地结合。而专业的编剧教练依然是必需的,他们理应将文艺作品里的案件视为真实的案件来对待,着重训练学员的逻辑推理能力,尤其是要避免他们看待问题时只选择那些支持自己假设的证据。编剧教练要训练他们保持客观的立场,分析事实和证据恰如其分的能力。同时也促使学员形成与时俱进、及时搜集并了解法庭科学前沿知识的学习习惯。

人工智能还有望帮助作者对其虚构作品里的人物进行行为学分析,评估作者创作的犯罪情景模拟是否合理、恶性犯罪嫌疑人的动机和手法是否与真实案例吻合、犯罪后果以及预后或破案可能。

事实上,目前已有的“计算机讲故事系统”发展水平已经能够评估小说人物的感知人格,但这类叙事软件尚未在全球范围内大面积推广。

德国奥斯纳布尔大学认知科学研究所的学者,曾经对经由 AI 情感模拟(Affective Simulation)塑造的小说人物进行研究,评估小说人物的感知人格<sup>②</sup>。该研究所发布的论文《关于情感模拟生成的小说人物感知人格之评估》报告了实证研究的结果。在研究中,专家们通过问卷调查方式,要求读者对他们设计的系统所生成故事、情节里的小说人物个性/人格进行评估。专家们研究了在该模型中,当“人格参数”(personality parameters)设置发生变化时,小说人物的感知人格(perceived personality of the characters)是否会与读者的感受一致。

该研究展开的前提是——假定该研究所使用的“计算机讲故事系统”(computational storytelling

<sup>①</sup>[美]李昌钰,杰瑞·拉比欧拉:《神探李昌钰破案实录系列1:世纪奇案》,罗芳芳译,北京:中国政法大学出版社2012年版,第216页。

<sup>②</sup>详见 Leonid Berov and Kai-Uwe Kuhnberger, *An Evaluation of Perceived Personality in Fictional Characters Generated by Affective Simulation*, Proceedings of the Ninth International Conference on Computational Creativity (ICCC), pp.24-31, Published by the Association for Computational Creativity, 2018.

systems)将从明确的人物个性模式设定中受益。在考虑到“明确的个性模式”这一参数以后,系统将有望塑造更多合理的角色。这意味着这些角色不一定总是与他们的既定个性一致并由此行事,但系统需要根据上下文相应地安排人物的行为,以弥补传统创作中可能导致“人物失真”的偏差。同时,由“计算机讲故事系统”塑造的人物可能更贴近读者视角,这意味着系统生成的故事,可能更具备自由操纵读者情感的能力。讲故事系统的算法(algorithm)基于多智能体仿真系统(multi-agent simulation system),其中人格会影响到角色如何处理故事事件及如何对待它们。该算法通过情感推理的认知启发模型(a cognitively inspired model of affective reasoning)来实现。这意味着叙事视角的改变。该系统里的人物,不再被视为由行动或预期效果定义的虚拟个人(non-actual individuals,或直译为“非实际个人”),而是由其内部状态定义他们的信仰、欲望和情感。

该研究方法的基础来自叙事学(narratology)和心理学(psychology)的支撑,研究结果证实计算机讲故事系统能够塑造人格。该研究报告还指出,虽然人格是促成人物行为发生的一个因素,但在小说里,针对人物所设定的情境与背景也同样重要。任何计算机人格推理模型(computational model of personality-related reasoning)都应该模拟上下文背景对人物造成的影响。

概而言之,该研究结论主要有 4 条:

1.“计算机讲故事系统”所采用的情感代理架构(affective agent architecture)是有能力塑造小说人物个性的。

2.以模拟为基础的方法可适用于基于角色人格来操纵小说情节。

3.人格理论激发的认知可用于塑造文学中的人格。

4.在计算机讲故事背景下进行的关于人格研究的内科设计(within-subject design),是可行的,值得我们就其研究结果进行详细讨论。

实验也表明在小说叙事进程中,除了感知人格(perceived personality),人物的认知人格(cognitive personality)亦是持续存在的。

综上所述,该实证研究的结果,对于犯罪题材小说创作具有重要意义。实际上,对本土作家而言,他们本身并不缺乏创作素材,以中国裁判文书网为例,截止至 2019 年 2 月 22 日,网站上发布的刑事文书就有 7669014 篇,涉及的刑事案件及罪行堪称海量。如何将这素材中大量的真实人物尤其是犯罪分子形象融合到虚构的犯罪类叙事作品里,或许 AI 能够助本土作者一臂之力。本土犯罪题材创作水平的提升,有赖于翻译、出版等多个领域的参与和帮助,也需要原创计算机讲故事系统的研发与运用,以期提升创作效率与质量。

## AI in Fiction Writing:Scientism in Mystery Novel and Games

Xie Cai(School of Languages and Cultures)

**Abstract:** With the development of crime scene investigation technology, the final detection of many cases is not based on the lengthy and cumbersome scientific analysis or reasoning process of the detectives who bring the "protagonist halo", but by means of those identified or discovered at the crime scene, and the detailed information can be correctly recorded. Now, mystery novels and game creation are experiencing a major trend of scientific development. The computational storytelling systems designed based on narrative theory may not write a complete story for the time being, but it is expected to provide the creation of the mystery novel: character personality design, personality adjustment suggestion and character relationship map. In addition, the machine's logical derivation ability is conducive to reasoning the logic of the plot in the novel. Now the computational storytelling systems can help the writers create fictional characters, set the perceptual personality, and use the character's personality as a parameter to explore the development space of the plot.

**Key words:** Artificial Intelligence Writing; Mystery Novel; Computational Storytelling systems.