

【新闻与传播】

# 论影视创作中人工智能预测技术的应用

诸 廉

**摘要:**人工智能的发展为影视创作中智能预测技术的应用提供了可能性。人工智能预测技术能够为影视制作过程的前期准备提供决策建议,为内容创作提供优化方案,提高收视口碑,降低失败风险。在市场投放过程中,人工智能预测技术能够通过机器智能从海量数据中提取有价值的信息,构建并优化预测算法;通过认知智能获取受众观影时的神经数据,结合行为数据构建预测模型。同时,智能预测也需要关注隐私安全、教育审美、歧视偏见、商业控制等问题,以保持影视行业的健康发展。

**关键词:**影视创作;智能影视;市场预测;认知神经科学

**中图分类号:**G220

**文献标识码:**A

**文章编号:**1003-0751(2021)03-0167-06

人工智能技术日新月异,推动着影视创作的飞速发展,成为产业变革的重要驱动力。影视创作的全流程正在进行着深刻的变革,通过智能预测技术优化影视制作、市场投放,推动影视产业向智能化转型与跨越。新技术改变了以往依靠业内专家经验积累、简单的历史数据参考、受众偏好自报告等方法进行演员选择、剧情剪接、票房、收视率预测的局限。利用一种或多种人工智能技术,已经可以实现影视市场的精准预测,进而在行业各环节做出相应优化。譬如,依靠大数据分析技术可以发现影视创作要素与观众评价、反馈之间的相关性,预测市场规模,并根据预测结果,在制前准备阶段辅助制片决策、演员选择、判断经济效益;在内容制作阶段根据不同类型观众偏好定制内容,以优化效果、提升共情;在宣传发行阶段评估传播效果,制订有效宣发计划以提升投放精准度。在这个过程中,跨平台多模态的数据科学可以帮助影视制作团队和宣发团队刻画极为立体的受众画像,而类脑智能设备则能转变受众主观记忆与客观评价<sup>①</sup>,从而实现经济效益的最大化。同时,人工智能的方法也深刻地改变了影视创作研究,实现了整体研究思路转向和范式转变:从主观调

查转向大数据分析;从观众定性情感自述转向可视化定量神经指标;从单向专家评估转向多维数据支撑;从传统广播电视学研究转向社会科学和自然科学交叉融合。

## 一、影视创作智能预测的必要性与可能性

人工智能,即利用机器模拟人的智能,是研究开发能够模拟、延伸和扩展人类智能的理论、方法、技术及应用系统的技术科学统称。<sup>②</sup>其主要技术方法包括运用机器学习、大数据分析等通用技术的机器智能,以及融合认知神经科学中具备感知、推理、思考等自我意识能力的认知智能。<sup>③</sup>自20世纪50年代开始,计算机辅助的信息技术已经被逐步应用于影视行业。目前,这一跨学科、跨领域的交叉合作已经进入全面深度融合阶段。

同时,影视传播渠道平台化使作品数量、观众规模、内容创作都呈现指数式增长。产业容量和体量不断扩展,积累的数据量也呈现出几何级的膨胀。<sup>④</sup>影视内容不可能凭空构建,优质内容的创作往往需要在分析、学习历史优秀作品的基础上推陈出新。而面对浩瀚的数据,人力自然不足以精确分析并完

收稿日期:2020-12-16

作者简介:诸廉,女,上海外国语大学新闻传播学院副教授,硕士生导师(上海 200083)。

整获取其内在价值,利用人工智能中的大数据、机器学习等机器智能技术可以对海量数据进行高效分拣、提取,揭示隐含的、先前未知的并具有潜在价值或规律性的信息与知识。<sup>⑤</sup>另外,各大影视传播平台从通过广告盈利到用户直接内容付费的盈利模式的转变<sup>⑥</sup>,以及移动互联时代下的受众话语权提升<sup>⑦</sup>,预示着了解受众、洞察受众偏好将成为影视产业发展的重中之重。面对抽象的受众情感,传统影视传播的受众研究手段存在依赖经验主义、不客观、不精确等局限。<sup>⑧</sup>利用人工智能中功能磁共振(fMRI)、脑电图(EEG)、眼动跟踪仪(Eye-Tracking)等认知智能技术可以打开“黑箱”,准确捕捉情感变化,确认观影体验的内隐过程,实现对受众情感等心理维度的客观洞察,从而进一步了解受众偏好。<sup>⑨</sup>因此,影视创作运用人工智能进行预测成为行业发展的必然。

智能预测技术解决相类似问题,已在许多领域开展探索。在新闻学中,利用大脑数据可以有效衡量受众对新闻内容的喜爱与信任度,预测新闻传播效果,指导新闻内容生产<sup>⑩</sup>;在广告学中,通过机器挖掘技术学习多端消费者行为脉络,可精准描绘消费者画像,以此制订广告投放战略<sup>⑪</sup>;在管理学中,将采用认知智能技术获取的神经数据与行为数据结合,预测消费行为,有效提升营销效果<sup>⑫</sup>。在内容创作阶段预测衡量剧本影视化的经济效益,辅助制前决策;预测受众偏好,优化制作内容提升共情;在市场投放阶段,预测票房、收视率,制定营销策略等,可以进一步提升影视创作的质量,实现“叫好又叫座”。因此,影视创作全流程采用人工智能的技术进行预测是完全可能的。

## 二、影视制作过程中的智能预测

人工智能技术能够改变传统影视制作过程中的预测模式与方法,获得更为精准的预测数据,在制作前期、内容创作阶段帮助影视创作,避免因剧本内容、演员匹配度、剪辑瑕疵等原因影响口碑、票房、收视率。通过算法智能推荐演员人选,利用机器学习改进剧本,使用认知智能优化剪辑方案,能够避免一大批影视作品因为选角不匹配、剪辑无逻辑等制前、制中环节的问题频频登上舆论风口,导致最后口碑收益双失。制片方可根据智能预测的结果,完善制作前期准备、优化内容创作,提高观众喜好程度。

### 1. 制作前期的智能预测

人工智能方法在影视作品的准备阶段发挥了辅助制片决策,降低风险发生的作用。制片方可以利用人工智能技术,通过处理、分析海量影视作品的历史数据,包括主题、剧本、演员、票房等,洞悉构建因素—票房关联性算法模型,再通过对历史案例数据的机器学习,最终输出对新项目商业价值等内容的分析与预测。在剧本分析阶段,依赖于大数据挖掘的“人工智能+自然语言”处理技术能对剧本内容自动识别、拆解,实现剧本分析自动化完成<sup>⑬</sup>,提高评价效率。例如,2017年迪士尼研究团队创建了一种可以模拟文本区域以及各区域间相互依赖关系的人工神经网络,以社交媒体内容的点赞数作为评价叙事质量的方法,并为叙事质量评价创建了一个数据库,利用基于区域嵌入和区域内部相互影响设计的神经模型,为质量评价打下了坚实的基础。<sup>⑭</sup>人工智能平台 ScriptBook 已于 2015 年推出了基于机器学习与自然语言学习技术的智能剧本分析 Deepstory 系统,利用云计算帮助制片公司智能分析哪些剧本更有市场潜力,预测准确率高达 86%,而影视行业传统的预测准确率仅为 44%。<sup>⑮</sup>

通过大数据抓取演员信息并与影片主题进行人工智能匹配,为选角过程提供客观有力的数据支撑,也是一种成功的方法。<sup>⑯</sup>优酷“鱼脑”系统中的“度量衡”板块就是依托阿里大数据技术将演员信息与影片主题智能匹配,该系统在《长安十二时辰》的主角拟定中起到了关键性作用。在电影票房综合预测方面,2020年初 Cinelytic 平台与华纳兄弟建立合作关系,作为一个为内容行业提供基于数据的项目管理工具,影视制片人在该平台预测系统中设置电影题材、主要情节、演员和目标市场等参数之后,系统会自动输出盈利预估、票房预测等全流程分析结果,帮助投资方进行投资决策,评估可靠性。<sup>⑰</sup>

### 2. 内容创作的智能预测

影视制作具有成本高、投入大的特点,制作精良的影视作品投资成本往往上千万,甚至过亿。虽然制作优质内容赢取观众口碑、创造收益是所有制片方的美好愿景,但现实中仍不乏影视剧因内容原因惨遭撤档或下架、投资方遭受巨大损失的案例。例如,电视剧《雷霆战将》因其不合理的剧情与设计被《人民日报》点名批评,并紧急下架。<sup>⑱</sup>智能预测可以帮助影视剧在上映播出之前获得观众真实反应数

据,通过制作优化降低观众厌恶度,提高喜好度,有效规避撤档下架风险,减少损失。

人工智能技术可以有效获得观众喜好、参与度等市场预测数据,指导优化影视内容创作。在影视剧样片试映、内测阶段,脑机协同的智能方法可以将观众抽象情感可视化,分析大脑皮层活动数据,洞察观众喜好,提升包括剧情、剪辑、特效等各方面的影视剧内容吸引度。以电影为例,Hasson 通过功能磁共振(fMRI)测量观众观看影片时的大脑活动,并使用被试间相关性(ISC)分析方法,比较被试间的大脑区域反应情况,评估观众观看电影时大脑反应的相似性,这可以在一定程度上成为制片人评判影片质量的一个客观、量化指标。<sup>⑩</sup>在影视剧拍摄初期,利用观众大脑活动数据样本,通过ISC指标智能比对不同片段引起的观众神经活动差异,分析片段吸引力,预测完整影视作品呈现效果,对影视剧创作起到指导性作用。

此外,基于融合深度学习和行为画像的协同式人工智能平台数美科技,可以针对视频内容的语音、画面、片段进行摘取,通过模型策略体系进行识别,筛查社交平台视频中的涉政、色情、暴恐等内容。<sup>⑪</sup>该技术可应用于影视制作生产过程中的自我审查,尽早帮助制作方规避不合格内容的出现,不仅能帮助制片方及时修改作品内容,也能提高自审工作效率,减少人力消耗。

### 三、影视投放过程中的智能预测

由于影视作品类型、剧本内容、制作规模、市场容量、播放时间、宣发推广、IP 改编、导演以及演员等影响因素的复杂与多变,按照传统方法进行影视作品的收视及票房预测具有极大的难度。通过人工智能的机器智能与认知智能技术帮助制片方对收视率、票房等市场数据进行预测,可以较为准确地获得受众与市场反应数据,制定相对更为精准的营销投放策略,避免票房判断失误,降低投资方与制作方的风险损失。

#### 1. 机器智能的市场预测

机器智能对影视作品市场预测,主要是利用用户行为大数据与影视作品直接数据(包括实时票房、发行时间与成本、演员、导演等),训练反馈神经网络等机器学习算法,构建收视预测模型,判断影视作品的收视率、票房等市场相关指标。<sup>⑫</sup>

目前研究者主要通过用户行为数据进行电影作品的收视预测,比如通过网页搜索数据、具体相关网页行为数据、社交数据、网络购票平台数据等,分析观众对该部影视作品的关注、期待与评价,以热度或流行度为中介预测作品未来的票房、收视情况。2013年,谷歌的研究报告宣称,可以在电影搜索量、电影广告点击量、上映影院数量和同系列电影前几部的票房表现等四类指标的基础上构建多元线性回归模型,预测票房数据。<sup>⑬</sup>Mestyán 等学者的研究重复检验了谷歌的算法模型,利用2010年312部电影的维基百科行为数据(包括页面浏览次数、人工编辑人数、编辑次数、编辑严谨性等用户活动参数)与电影的财务数据(包括票房与放映的影院数量),建立多元线性回归模型,成功预测了电影的流行程度。<sup>⑭</sup>

以影视作品网络口碑为依据构建算法模型,可以有效预测影片票房、电视剧收视率。自2014年起,一些学者将电影门户网站,如豆瓣、时光网、IMDb、烂番茄等平台口碑数据,与电影票房进行相关分析,发现用户口碑具有显著影响作用,高人气伴随高知名度,带来高票房。<sup>⑮</sup>另一些研究结合微博、Twitter、Youtube等社交平台的情感评论进行分析,发现社会化媒体数据的用户情感与电影票房呈正相关,网络口碑在不经常看电影用户中影响更为明显,消极情感评论对用户的影响更为持久。<sup>⑯</sup>Eliashberg 和 Shugan 认为,专家评论对影片后期票房和总票房具有显著的预测作用,但对早期票房并没有显著影响。研究同时发现,专家评论的预测作用体现在正面评论的比例,而对评论数量的作用不显著。<sup>⑰</sup>

还有一些因素,如电影热度、撞档影片数量、同类型影片历史数据、具体影片类型、发行公司、是否为特效电影、是否在暑期档等特殊档期等,也被纳入收视预测的重要考量依据。<sup>⑱</sup>在实际操作层面,猫眼官方版的票房预测功能已能够将用户行为数据与实时票房数据相结合,辅以用户画像,运用机器学习算法对电影日票房及票房走势进行智能预测。

#### 2. 认知智能的市场预测

认知智能对影视作品的市场预测,主要是通过眼动跟踪和脑电等技术获取受众观影时的神经生理数据、行为数据,预测票房或者收视状况。这类研究从知觉刺激、视听语言与镜头运动等层面分析影视内容对观看影视剧时大脑活动产生的影响<sup>⑲</sup>,依据

观众的直接神经反馈对具体影视作品进行评价和预测。相比专业人士的主观经验性预测与问卷调查等研究方法,这些方法具有更高的客观性和科学性。<sup>②9</sup>

眼动追踪技术通过记录和分析观众的注视点、注视轨迹、眼跳、瞳孔大小等数据实现对观影期间观众心理过程的可视化分析。<sup>③0</sup>例如,李思屈和诸葛达维在 2016 年成功运用眼动追踪技术,采集观众观看《陆贞传奇》《楚汉传奇》《赵氏孤儿》三部影视作品时的眼动生理数据,分析预测三部电视剧的收视效果,结果与实际收视率排行一致。该研究证明了通过合理的实验设计,小样本用户眼动数据对预测影视剧实际的市场收视排名的可行性与准确性。<sup>③1</sup>

脑电技术通过记录和分析大脑神经元的电活动,通过频谱和脑电成分等指标反映观众观影时的认知和情感过程。<sup>③2</sup>例如,Barnett 等的一项探索性研究通过预告片的神经反馈活动确定作品吸引力以预测未来市场表现。该研究通过结合观看电影预告片时的行为自报告和不同观众的脑电神经相似性对电影票房进行预测,结果发现,结合了 EEG 数据的预测,其准确度得到显著提升。<sup>③3</sup>Boksem 与 Smidts 的研究则通过观众观看电影预告片时的  $\beta$  与  $\gamma$  频段神经振荡强度对影视剧市场进行预测,如果震荡强度超过既定偏好值,则可视为个体和群体对该影片是偏好的,以此预测该影片的市场反应。<sup>③4</sup>

还有研究运用多模态技术,融合多种认知神经科学方法来对影视剧市场表现进行预测。Christoforou 等学者同时运用 EEG 与眼动追踪两种认知神经科学技术测量观众对预告片的大脑和眼球反应,分析注意异步性(Attentional-asynchrony)与认知一致性(Cognitive-congruency)两类指标,对电影首映周末的销售业绩进行预测,结果发现相比问卷等传统测量方法,该预测模型的准确性能够提高 23 倍。<sup>③5</sup>

#### 四、智能预测需要关注的问题

人工智能为影视行业带来了许多积极的影响<sup>③6</sup>,智能预测的方法解决了很多传统方法解决不了的问题,但受人工智能技术本身的影响,人们在使用智能预测的过程中需要关注以下问题:

其一,隐私与信息安全问题。人工智能获取观众偏好进行智能预测,在通过大数据、机器学习等技术预测观众偏好时,对于历史数据的获取与学习是必不可缺的。当受众进行视听平台交易和注册登记

时,个别平台不仅可以利用用户的观看行为采集媒介消费行为数据,甚至可以获取用户隐私信息,可能导致隐私的泄露。从产业法规来看,数据收集与获取过程中带来的隐私保护等新问题,对现有法律法规制度提出挑战。<sup>③7</sup>

其二,教育与审美功能弱化问题。智能算法造成“信息茧房”,观众会被推荐的影视作品与相关信息(包括阅读的信息、观看的视频、收到的广告等)影响并干扰选择,造成影视作品的教育与审美功能的弱化。智能预测可精准洞察受众偏好,制作方由此可实现影视内容精准投放,增加观众的沉浸时长,提高观众的忠诚度和留存率。但信息越精确,代表着信息涉及的范围越狭窄,久而久之,受众会将自身桎梏于像蚕茧一般的“信息茧房”中。智能预测能评估哪些内容更受欢迎,却不能判断其质量。人性天然存在猎奇、审丑、窥私等特点,智能预测算法对低俗内容的高评分,导致有价值的影视作品被边缘化,降低了用户的审美水平、文化素养,使更多别有用心的内容生产者和广告商为迎合用户、提高流量而生产了大量的低俗内容<sup>③8</sup>,造成影视作品的教育与审美功能弱化。

其三,算法歧视与算法偏见的问题。智能预测是数据、算法与机器共同协作下的产物,但训练数据的偏差、算法创建者自身无法意识的价值偏差以及创建算法所依赖的底层数据的有限性都会导致算法偏见<sup>③9</sup>,机器自动化决策的不透明性使得准确量化公平难上加难。由南加州大学、谷歌慈善组织等合作研发的机器学习系统发现,在近几年很火爆的好莱坞电影中,男性演员的出镜时间几乎是女演员的两倍。<sup>④0</sup>在此基础上,人工智能选角系统在对大量影视作品进行数据分析时,极有可能因此预测男性演员具有更大的竞争力,而在某中性角色的演员选取时产生性别歧视,从而加重行业竞争的不平等性。

其四,受商业力量控制的问题。智能预测背后存在着人的力量与符合经济社会的商业逻辑<sup>④1</sup>。智能预测能够准确描绘受众画像,别有用心的制作方可能会为了满足盈利需求,根据预测结果对不同受众制定差异化价格,例如利用算法预测出某类用户偏好刑侦类影视,进而在刑侦类电影上映时针对该特定观众群体抬高票价。这样的现象发人深省,未来是否有必要通过一定的法律手段,要求包括文化企业在内的商家做出“不作恶”的商业承诺。

## 五、结语与思考

人工智能对影视创作市场预测影响巨大。由机器智能与认知智能等技术辅助实现智能预测,可以在制作过程、市场投放阶段提供有效帮助,获得最大经济效益与观众满意度,能够为制前准备提供判断、为制作内容提供反馈、为市场投放提供建议,使影视作品更贴近受众;并为大幅度提高影视制片、发行、宣传与营销等上下游流程中放映策略制定等的预测准确率与效率提供依据,减少人力、物力、财力等成本,更大程度地推动文化传播、提升行业效益。同时,智能技术也在迅速地影响和改变影视创作的各个环节,推动相关理论与行业实践的新发展,并对影视行业的发展以及相关理论的更新和突破提出了新的要求。

当然,技术的发展并未取代人的重要性,新技术仍然存在一定的局限性。其一,影视制作作为一种艺术创作是灵活且复杂的,它需要打破思维定式、推陈出新,而人工智能并不能取代人类非凡的创造力和想象力。其二,现阶段人工智能算法门槛高。机器学习、大数据技术虽然可承担复杂的程序化工作,但仍缺乏与人类共情的能力,人类的心理空间和意识空间存在很多不可计算性。其三,由于认知智能技术对于实验设置的要求相对较高,导致生态效度受到一定的损失。换言之,技术限制了大规模实时测量及分析,因此在应用于影视受众研究以对市场反应进行预测时,针对大规模受众群体的研究仍有待突破。其四,人工智能技术所带来的伦理问题也是未来影视交叉学科需要面临的挑战之一。

人工智能为影视行业的发展带来了新的挑战和机遇。机器智能与认知智能技术正在潜移默化地改变影视传播整个流程的运作方式,不断提高效率,拓展边界,用科学的方法在创意制作和宣发推广等环节帮助制作团队更了解受众,把握技术更迭脉络,同时使作品更加贴近市场,顺应时代发展潮流。随着人工智能技术的发展,未来的影视创作无论是理论还是实践都将产生巨大的变革。

### 注释

①⑧参见杨雅、喻国明:《受众研究的综合评价范式——基于大数据时代的认知传播交叉学科视域》,《新闻与写作》2019年第3期。②参见尼克:《人工智能简史》,《科普创作》2018年第3期;莫宏伟:

《强人工智能与弱人工智能的伦理问题思考》,《科学与社会》2018年第1期;钟义信:《人工智能:概念·方法·机遇》,《科学通报》2017年第22期。③参见H. Shevlin, K. Vold, M. Crosby, M. Halina. The limits of machine intelligence: Despite progress in machine intelligence, artificial general intelligence is still a major challenge. *EMBO reports*, 2019, Vol.20, No.10, pp.e49177;谭铁牛:《人工智能的历史、现状和未来》,《智慧中国》2019年第Z1期;曾毅、刘成林、谭铁牛:《类脑智能研究的回顾与展望》,《计算机学报》2016年第1期;Wayne A. O'Neil. Conference Report: The Dartmouth Seminar. *Harvard Educational Review*, 1969, Vol.39, No.2, pp.357-365。④⑭参见赵海城、陈昌业:《人工智能引发电影创作生产变革新浪潮》,《中国文艺评论》2019年第11期。⑤参见刘海波、Young Ann:《内容分选平台助力 数据驱动:大数据视阈下影视新媒体平台的发展策略——以Netflix为例》,《电影文学》2020年第15期;张文军:《人工智能与影视内容制作:现状与未来》,《现代电视技术》2019年第6期。⑥参见《2019年中国网络视听发展研究报告》,中国网络视听节目服务协会官网, <http://www.cnsa.cn/home/industry/download/id/692.html>, 2019年5月发布。⑦参见张瑶:《由观众到参与者:新媒体环境下的电视剧受众特征》,《传媒》2018年第5期;蒋淑媛:《粉丝·舆论·流量——资本驱动下的电视剧生产逻辑研究》,《北京联合大学学报》(人文社会科学版)2018年第4期。⑨参见王娅姝、王宜文:《认知主义思潮下的电影研究路径》,《北京电影学院学报》2020年第9期。⑩参见喻国明、王文轩、冯菲等:《性别对合成语音新闻传播效果的影响研究——基于行为与EEG效果测定》,《现代传播》2020年第6期。⑪参见姜智彬:《媒介技术演化下广告运作流程的变迁研究》,《湖北大学学报》(哲学社会科学版)2021年第1期。⑫Brian Knutson, Scott Rick, G. Elliott Wimmer, Drazen Prelec, George Loewenstein. Neural Predictors of Purchases. *Neuron*, 2007, Vol.53, No.1, pp.147-156。⑬参见甘慧娟:《人工智能时代网络剧内容生产的变革与反思》,《中国编辑》2019年第12期。⑮参见ScriptBook, Scriptbook网站, <https://www.scriptbook.io>, 2020年11月29日。⑯参见姜扬、宋雅琪:《价值链视角下人工智能对电影产业的影响分析》,《传媒》2019年第24期。⑰参见吴殿义、周艳:《内容价值管理产品的发展路径探析》,《现代传播》2020年第9期;Cinelytic Built for a Better Film Business, Cinelytic网站, <https://www.cinelytic.com/>, 2020年12月28日。⑱参见《《雷霆战将》开播 青春版军旅剧不能只有偶像脸》,人民网, <http://media.people.com.cn/n1/2020/11/11/c40606-31926281.html>, 2020年11月11日。⑲参见Uri Hasson, Ohad Landesman, Barbara Knappmeyer, Ignacio Vallines, Nava Rubin, David J. Heeger. Neurocinematics: The Neuroscience of Film. *Projections*, 2008, Vol.2, No.1, pp.1-26。⑳参见数美科技官方网站, <https://www.ishumei.com/>。㉑参见郑坚、周尚波:《基于神经网络的电影票房预测建模》,《计算机应用》2014年第3期。㉒参见Reggie Panaligan, Andrea Chen. Quantifying movie magic with google search. *Google Whitepaper — Industry Perspectives + User Insights*, 2013。㉓参见Mrton Mestyán, Taha Yasseri, Jnos Kertész. Early Prediction of Movie Box Office Success Based on Wikipedia Activity Big Data. *PLoS one*, 2013, Vol.8, No.8, p.e71226。㉔参见周明升、韩冬梅:《基于社交媒体用户评论和关注度的电影票房预测模型》,《微型机与应用》2014年第18期;P. Nagamma, H. R. Pruthvi, K. K. Nisha, N. H. Shwetha. *An improved*

*sentiment analysis of online movie reviews based on clustering for box-office prediction*. International Conference on Computing, Communication & Automation. IEEE, 2015, pp.933-937; 魏明强、黄媛:《网络评价对电影票房走势的影响》,《中国传媒大学学报》(自然科学版)2017 年第 3 期; Suhariyanto, Ari Firmanto, Riyanarto Sarno. *Prediction of Movie Sentiment Based on Reviews and Score on Rotten Tomatoes Using SentiWordnet*. International Seminar on Application for Technology of Information and Communication. IEEE, 2018, pp.202-206.⑤参见 Andrei Oghina, Mathias Breuss, Manos Tsagkias, Maarten de Rijke. *Predicting IMDB Movie Ratings Using Social Media*. European Conference on Information Retrieval. Springer, Berlin, Heidelberg, 2012, pp.503-507; 朱梦娴:《口碑与票房:社会化媒体电影评论的商业价值研究》,《信息资源管理学报》2015 年第 4 期; Sudhanshu Kumar, Kanjar De, Partha Pratim Roy. *Movie Recommendation System Using Sentiment Analysis From Microblogging Data*. IEEE Transactions on Computational Social Systems, 2020, pp.915-923.⑥参见 Jehoshua Eliashberg, Steven M. Shugan. Film critics: Influencers or predictors?. *Journal of Marketing*, 1997, Vol. 61, No.2, pp.68-68; Mahesh Joshi, Dipanjan Das, Kevin Gimpel, Noah A. Smith. *Movie Reviews and Revenues: An Experiment in Text Regression*. Human Language Technologies: The 2010 Annual Conference of the North American Chapter of the Association for Computational Linguistics. 2010, pp.293-296; 彭岚:《电影票房影响因素分析与展望》,《西南民族大学学报》(人文社会科学版)2016 年第 5 期.⑦参见陈邦丽、徐美萍:《基于 LARS-SVR 的电影总票房预测模型研究》,《陕西师范大学学报》(自然科学版)2018 年第 1 期; 韩忠明、原碧鸿、陈炎等:《一个有效的基于 GBRT 的早期电影票房预测模型》,《计算机应用研究》2018 年第 2 期.⑧参见杨歆迪、王宜文:《近年来神经电影学发展新探——基于认知神经科学的电影理论创新》,《北京电影学院学报》2018 年第 4 期.⑨参见诸葛达维、郑宇:《影视剧科学评价新路径:认知神经科学方法》,《传媒评论》2015 年第 5 期.⑩参见 Dongheng Li, D. Winfield, D. J. Parkhurst. *Starburst: A hybrid algorithm for video-based eye tracking combining feature-based and model-based approaches*. 2005 IEEE Computer Society Conference on Computer Vision

and Pattern Recognition (CVPR'05)-Workshops. IEEE, 2005, pp.79-79; J. Han, L. Sun, X. Hu, et al. Spatial and temporal visual attention prediction in videos using eye movement data. *Neurocomputing*, 2014, Vol.145, pp.140-153.⑪参见李思屈、诸葛达维:《认知神经科学方法在媒体效果测评中的应用研究——以电视剧收视率预测为例》,《现代传播》2016 年第 9 期.⑫参见 Mehmet Sirac Özerdem, Hasan Polat. Emotion recognition based on EEG features in movie clips with channel selection. *Brain informatics*, 2017, Vol.4, No.4, pp.241-252.⑬参见 Sam Barnett, Moran Cerf. A ticket for your thoughts: Method for predicting content recall and sales using neural similarity of moviegoers. *Journal of Consumer Research*, 2017, Vol. 44, No. 1, pp. 160 - 181.⑭参见 Maarten A.S. Boksem, Ale Smidts. Brain responses to movie trailers predict individual preferences for movies and their population-wide commercial success. *Journal of Marketing Research*, 2015, Vol.52, No.4, pp. 482-492.⑮参见 Christoforos Christoforou, Timothy C. Papadopoulos, Fofi Constantinidou, Maria Theodorou. Your brain on the movies: a computational approach for predicting box-office performance from viewer's brain responses to movie trailers. *Frontiers in neuroinformatics*, 2017, Vol.11, p.72.⑯参见张文军:《人工智能与影视内容制作:现状与未来》,《现代电视技术》2019 年第 6 期;姜扬、宋雅琪:《价值链视角下人工智能对电影产业的影响分析》,《传媒》2019 年第 24 期.⑰参见吴卫华:《大数据背景下影视产业创新发展》,《当代传播》2015 年第 2 期.⑱参见李景平:《人工智能深度介入文化产业的问题及风险防范》,《深圳大学学报》(人文社会科学版)2019 年第 5 期.⑲参见 Lee Rainie, Janna Anderson. *Code-Dependent: Pros and Cons of the Algorithm Age*. Pew Research Center, 2017, p.87.⑳参见 *Machine learning reveals lack of female screen time in top films*, NewScientist 网站, <https://www.newscientist.com/article/2123926-machine-learning-reveals-lack-of-female-screen-time-in-top-films/>, 2017 年 3 月 8 日.㉑参见张爱军、李圆:《人工智能时代的算法权力:逻辑、风险及规制》,《河海大学学报》(哲学社会科学版)2019 年第 6 期。

责任编辑:沐紫

## A Study of the Application of Artificial Intelligent Prediction Technology in Film and Television Production

Zhu Lian

**Abstract:** The development of artificial intelligence makes possible the application of intelligent prediction technology in film and television creations. The intelligent prediction technology can provide decisions and suggestions for the early stage preparation of production, offer optimization proposals for contents, raise audience ratings and lower the failure risks. During the launch of the show, the intelligent prediction technology extracts valuable information from the sea of data by machinery intelligence, and constructs and optimizes prediction calculation. It gets the neurological data of the trial audience through cognitive intelligence, and constructs prediction models combined with the behavioural data. Simultaneously, intelligence prediction should also concern the four issues of the privacy safety, education aesthetics, discrimination and prejudice, and the commercial control, so as to ensure the sound development of the film and television industry.

**Key words:** TV and film production; intelligence television and film industry; market prediction; cognitive neuro science