Statistics and Application 统计学与应用, 2025, 14(10), 17-31
Published Online October 2025 in Hans. https://www.hanspub.org/journal/sa
https://doi.org/10.12677/sa.2025.1410280

Hans汉斯

基于问卷调查的大众对国产科幻电影发展期望和前景研究

——以《流浪地球》为例

邱鲁成

福建师范大学数学与统计学院，福建 福州

收稿日期：2025年8月24日；录用日期：2025年9月14日；发布日期：2025年9月25日

摘　要

2023年伊始，《流浪地球2》的上映再次将国产科幻影视推上热潮，该影片不仅在视觉技术运用和影像效果探索层面上极具创新性，还在情节中增添了关于科技与人性的思考，例如“移山计划”和“数字生命计划”的对弈。但相较于国外科幻电影市场，当前国内的科幻电影市场还处于起始阶段。因此要在当前的国内环境中，制作出更好更具有中国特色的科幻影片，还是需要不断探索的。本文以《流浪地球》系列电影为切入点，以线上线下相结合的方式发放问卷收集数据，并通过SPSS、R等软件，运用描述性分析、多重响应分析、对应分析、多元logistic回归等统计方法，去探究大众对国产科幻电影发展方向的倾向以及国产科幻电影的发展前景。

关键词

科幻电影，多重响应，对应分析，多元回归

Research on the Public’s Expectations and Prospects for the Development of Domestic Science Fiction Films Based on Questionnaire Surveys

—A Case Study of “The Wandering Earth”

Lucheng Qiu

School of Mathematics and Statistics, Fujian Normal University, Fuzhou Fujian

Received: August 24th, 2025; accepted: September 14th, 2025; published: September 25th, 2025

文章引用: 邱鲁成. 基于问卷调查的大众对国产科幻电影发展期望和前景研究[J]. 统计学与应用, 2025, 14(10): 17-31.
DOI: 10.12677/sa.2025.1410280

Abstract

At the beginning of 2023, the release of "The Wandering Earth 2" once again pushed domestic sci-fi films and TV series into a wave of popularity. This film not only demonstrates remarkable innovation in the application of visual technology and exploration of image effects, but also adds reflections on the relationship between technology and humanity in its plot, such as the confrontation between the "Mountain-Displacement Plan" and the "Digital Life Plan". However, compared to the foreign sci-fi film market, the current domestic sci-fi film market is still in its infancy. Therefore, to produce better and more characteristic domestic sci-fi films in the current domestic environment, continuous exploration is still needed. This article takes the "The Wandering Earth" series of films as the entry point, and collects data through questionnaires distributed both online and offline. By using software such as SPSS and R, and applying statistical methods including descriptive analysis, multiple response analysis, correspondence analysis, and multiple logistic regression models, it aims to explore the public's preferences for the development direction of domestic sci-fi films and the prospects for their development.

Keywords

Science Fiction Movie, Multiple Response, Correspondence Analysis, Multiple Regression

Copyright © 2025 by author(s) and Hans Publishers Inc.
This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).
http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/
Open Access

1. 绪论

1.1. 研究背景与意义

受疫情影响，近几年中国电影行业一直处于停摆状态，为了激发行业活力，推动行业修复，电影行业政策总体呈宽松状态。且我国经济在疫情有效管控下实现了触底反弹，GDP 增速达到了近十年最高，因此中国电影行业综合收入还是在稳步上升。其中《流浪地球》系列电影在国产科幻电影的发展中起到重要作用，打破了好莱坞科幻灾难片的模式，为国产科幻电影发展提供了新的发展模式[1]。

电影行业是我国文化产业的重要组成部分，科幻电影是电影行业的重要板块。2019 年，《流浪地球》以 46.87 亿的票房，打开了中国“硬科幻”的大门。次年 8 月国家电影局印发《关于促进科幻电影发展的若干意见》，文章中提出了对科幻电影创作生产、发行放映、特效技术、人才培养等 10 条政策措施[2]。这些政策和措施为科幻电影产业提供各种支持，将拓宽我国科幻电影的发展道路，同时推动中国科幻电影产业发展的标准化、规范化。

2023 年，随着《三体》《流浪地球 2》等科幻影视的热播，国内再一次兴起科幻影视热。《流浪地球 2》上映仅 3 天，猫眼电影官方网站上票房超 12 亿。另外《中国科幻发展年鉴 2022》中数据显示，2021 年科幻影视产业总营收 71.9 亿元，同比增长 171.4%。这些数据均表明当前国产科幻影视所呈现的内容在不断的贴合大众审美与观众产生共鸣。并且随着全民的科学素养不断的提高，国内科幻市场所拥有的人口基数在持续增加，为科幻影视的发展创造良好的商业环境。

本次调查将以《流浪地球》系列科幻电影为代表，探究大众对国产科幻电影发展现状的态度和看法，探索出一条符合中国环境的科幻电影道路，并增强中国的文化自信，以此推动中国科幻电影走出国门；

分析大众对于国产科幻电影发展方向的期望，从而对国产科幻电影的发展提出相应的建议，拓宽国产科幻电影的发展道路。

1.2. 文献综述

自《流浪地球》系列科幻电影爆火，科幻影视的发展逐渐引起人们关注。唐丽婷(2024)归纳了《流浪地球》系列电影为将来的国产科幻电影塑造“可信、可爱、可敬”的中国国家形象带来的启示，并认为中国国产电影在未来的实践中应当把握叙事方式，讲好中国故事，塑造“可信”的中国形象；灵活运用符号，还原中国风采，塑造“可爱”的中国形象；立足国际视野，彰显大国气度，塑造“可敬”的中国形象[3]。王馨雨(2023)以《流浪地球》的字幕为例，从语言、文化、交际三个维度的多元转换，探讨不同翻译策略的选择与应用，以及如何共同作用，以帮助承载着中国故事的电影走向世界[4]。刘玲玉，邓燕燕(2022)在“基于 Python 情感分析和批评隐喻的网络话语分析——以影片《流浪地球》中美德影评为例”中从 4947 条影评中得出我国观众对《流浪地球》的技术手段、故事情节、人物塑造和主旨内涵关注度较高，并认为这是一部中国式的、成功的影片[5]。郭雷(2022)在《探析我国科幻电影的成功因素》一文中论述到《流浪地球》成功的原因，体现我国科幻电影的制作水平有了质的提升，开启了我国科幻电影发展的新篇章[6]。王东昌(2021)通过对科幻电影《流浪地球》的时代意义的研究，提出把《流浪地球》放在中西科幻电影和历史发展的体系中去认识，指出《流浪地球》对我国科幻电影具有开创性、突破性、奠基性意义[7]。

《流浪地球》系列电影不仅符合时代意义，并且将中华传统文化融入其中。郑吾伊(2019)在“传统文化视野下的人文关怀书写——试析中国科幻电影《流浪地球》的文化内核”中提及其文化内核根植于传统文化，引发观众共鸣，使其意义得到了传承发展[8]。对于我国科幻电影的未来将如何进行发展？马珊珊，田艳芬(2018)在“中国大陆科幻电影票房影响因素的实证分析”一文中运用层次分析法，认为影响科幻电影票房的因素主要有：“网友评分”占比 24.84%、“演员”占比 19.66%、“投资”占比 15.94%和“媒体宣传”占比 12.42% [9]。与郝倩倩(2019)在“我国科幻电影的发展现状及建议”一文中指出我国科幻电影缺失的现状，并对存在的问题进行分析[10]。根据这些影响因素及问题，她们分别提出促进我国科幻电影发展的建议。相信在这些优秀理论的引领下，我国科幻电影产业的发展欣欣向荣。

综上所述，专家学者分别从国产科幻电影的现状及发展、时代意义、传统文化的融合探讨分析，给出了理论上的建议和意见。而没有对国产科幻电影与国外科幻电影的比较进行针对性的分析和科幻电影产生的科技与人性的思考没有明确的说明，本次调查将以这些理论为基础，将国产科幻电影的现状及发展更细化，进行实际市场调查。

2. 调查方案概况

2.1. 调查对象

本次调研主旨在于探究大众对于国产科幻电影发展的认知现状以及分析大众对国产科幻电影未来前景的展望，所以调查对象为全部年龄段、不同职业的所有人群，人群分布囊括了绝大部分省份。

2.2. 调查方法

(1) 问卷调查法

首先对问卷进行多次完善，确保问卷信度较高，得到的数据可靠，然后通过线上 + 线下相结合的形式发放问卷，以线上调查为主，线下调查为辅。其中线下调查主要针对年龄偏大及未成年人群，进行纸质问卷收集数据，线上调查主要以发放电子问卷和二维码海报收集数据。

(2) 文献调查法

在本次调查中，小组成员查阅了与主题相关的各类文献和相关文献，为此次调查问卷夯实理论基础。

考虑到本次研究主题的特殊性，小组成员还查阅了近几年国内外科幻电影的票房数据，对其进行统计分析，并结合观众、权威机构的影评等二手数据，使得调查数据更加丰富，调查结果的可信度更高。

2.3. 问卷指标体系(表 1)

Table 1. Questionnaire index system table
表 1. 问卷指标体系表

一级指标	二级指标	三级指标
基于问卷调查的大众对国产科幻电影发展期望和前景研究——以流浪地球为例	基本信息	性别、年龄、学历、职业
	发展认知现状	每年观看国产科幻电影的频率
		《流浪地球》系列了解情况
		《流浪地球》系列取得成功原因
		《流浪地球》系列与国外比较
		国产科幻电影总体的了解情况
	发展前景	国产科幻电影创作上的优势与不足
		国产科幻电影发展的影响因素
		融入关于科技与人性思考的认可程度
		国产科幻电影的发展方向
		国产科幻电影发展前景的看好程度

2.4. 调查过程

本次调查采用线上线下相结合的方式发放问卷，先进行预调查，根据预调查得到的数据，结合被调查者的建议，对问卷进行修改，最终得到正式问卷。正式调查共回收问卷 478 份，其中有效问卷 466 份，男生和女生样本量分别占样本总量的 44.6%和 55.4%，且对问卷进行信度和效度检验，结果均较好。

3. 大众对国产科幻电影的发展期望研究

3.1. 国产科幻电影在创作上存在的优势与不足分析

为研究国内科幻电影创作上存在的优势，使用 SPSS 对收集到的数据进行多重响应分析，结果如下：

Table 2. Frequency table of the advantages of domestic science fiction film creation
表 2. 国产科幻电影创作优势频率表

优势	个案数	百分比	个案百分比
拥有深厚的文化底蕴	225	23.4%	56.1%
中国科技发展迅速	279	29.0%	69.6%
国家政策的扶持	207	21.5%	51.6%
注重人才培养	124	12.9%	30.9%
国内市场广阔	127	13.2%	31.7%
其他	1	0.1%	0.2%
合计	963	100.0%	240.1%

由表 2 可知，大众认为国产科幻电影在创作上存在的优势中，主要以“中国科技发展迅猛”，“拥有深厚的文化底蕴”，“国家政策的扶持”为主，总体占比分别为 29%，23.4%和 21.5%。表明目前国内

在创作科幻电影的过程中，在很大程度上受国家层面的影响，尤其是中国科技的迅速发展给科幻电影的创作提供了更多可能，让创作者能更有信心地发挥自己的想象力，这与当前中国综合国力的不断提升密不可分；另外中国拥有着五千年的悠久历史，文化底蕴在历史进程中不断积累成现在的文化大国，这让科幻电影创作者在打造作品时，可以融入更多的中国优秀传统文化，打造出更加有深度有内涵、充满中国特色的科幻电影。

同样使用 SPSS 对收集到的有关国产科幻电影创作上的不足数据进行多重响应分析，结果如下：

Table 3. Frequency table of the defects of domestic science fiction film creation
表 3. 国产科幻电影创作不足频率表

不足	个案数	百分比	个案百分比
资金投入不足	147	16.1%	36.7%
缺乏相关人才	247	27.1%	61.6%
缺乏良好的创作环境	243	26.7%	60.6%
创作者过于追求名利	167	18.3%	41.6%
观众接受程度不高	97	10.6%	24.2%
其他	10	1.1%	2.5%
合计	911	100.0%	227.2%

由表 3 可以看出，大众认为国产科幻电影创作存在的不足，主要以“缺乏相关人才”，“缺乏良好的创作环境”，“创作者过于追求名利”为主，总体占比分别为“27.1%”，“26.7%”，“18.3%”；表明大部分的被调查者认为，当前国内在创作科幻电影上的不足主要集中在创作者以及创作环境上；其中占比最高的是认为国内科幻电影行业缺乏具有科学素养的相关人才。事实上，相较于国外科幻电影市场，国内的科幻电影市场才刚刚兴起，因此当前社会上还是缺乏敢于挑战的人，尤其是拍摄科幻类题材电影的导演屈指可数。且在当今这个流量时代里，拥有流量就相当于拥有资本，而科幻电影行业作为一个还处在起步阶段的行业，存在机遇也同样存在风险。因此大部分的电影行业人才选择待在自己的舒适圈，而不是去做国产科幻电影开辟者及科幻电影行业发展的促进者，这也是目前国内在创作科幻电影上存在的最大问题。

3.2. 被调查者对国产科幻电影发展方向的倾向分析

3.2.1.大众对不同发展方向的倾向分析

对大众倾向的国产科幻电影发展方向做多重响应分析，结果如下：

Table 4. Table of the development directions of domestic science fiction films
表 4. 国产科幻电影发展方向表

发展倾向	个案数	百分比	个案百分比
注重中国优秀文化输出	269	26.3%	67.1%
翻拍优秀的科幻文学作品	235	23.0%	58.6%
创造新的科幻概念	260	25.5%	64.8%
结合其他电影题材	136	13.3%	33.9%
打造系列作品	117	11.5%	29.2%
其他	4	0.4%	1.0%
总计	1021	100.0%	254.6%

由表 4 可知，在上述发展方向中“注重中国优秀文化输出”占比最大，占比为 67.1%，说明相对于其他发展方向，大众更愿意国产科幻电影中能融入中国优秀文化，打造具有中国特色的国产科幻电影；其次是“创造新的科幻概念”，占比为 64.8%，这说明有超过一半的被调查者希望未来的国产科幻电影中能出现更多让人眼前一亮的科幻概念(例如太空电梯等)，也说明大众接受新型事物的能力在不断提高；另外还有 58.6%的被调查者选择了“翻拍优秀的科幻文学作品”，结合《流浪地球》系列电影取得的成功可以看出，对于当前已翻拍的优秀科幻文学作品，绝大部分大众是较为满意的，因此该部分群体很有可能会认为这是一个好的发展方向，这也从侧面可以看出，《流浪地球》系列电影在很大程度上影响着中国科幻电影行业的发展；除此之外，还有 33.9%和 29.2%的被调查者分别选择了“结合其他电影题材”和“打造系列作品”。

3.2.2. 科技与人性的思考融入科幻电影的认可程度分析

在《流浪地球 2》中，有两个非常关键的计划，也是该电影的核心点，分别是由中国提出的“移山计划”和“数字生命计划”。“数字生命计划”是指通过计算机程序模拟生命过程的一种方法，这个方法可以在程序中模拟一个生命的诞生到形成个体，也可以将个体生命信息记录到程序中，甚至通过该程序，可以实现生命的自我成长。很明显该计划是不合伦理的，但也是值得人们深思的一个话题，因此本文为了研究大众对于这种有关于科技与人性对弈的思想融入到科幻题材电影中的认可程度，进行了对应分析。

Table 5. Corresponding analysis table of the integration of technology and humanity in science fiction films
表 5. 科幻电影融入科技与人性的思考对应分析表

维	奇异值	惯量	卡方	显著性	惯量比例		置信度奇异值	
					占比	累积	标准差	相关性
								2
1	0.223	0.050			0.619	0.619	0.051	0.136
2	0.166	0.027			0.341	0.960	0.048	
3	0.055	0.003		-	0.037	0.997		-
4	0.016	0.000			0.003	1.000	-	
总计	-	0.081	32.285	0.009***	1.000	1.000		

由表 5 可知，当维度为 2 时，奇异值为 0.166，而且累计惯量达到 96%，表明当维度为 2 时，对应分析所得结果较好。

由图 1 可知，17 岁及以下和 36~45 岁的人群对在科幻题材电影中融入关于科技与人性的思考非常认可，18~25 岁以及 26~35 岁的人群的态度偏认可，46 岁及以上的人群偏中立。

46 岁以上的人群态度偏中立可能是对科技与人性的思考理解不够透彻。17 岁及以下的人群大多数为学生，对于新奇的事物具有很大的好奇心，对科幻电影融入科技与人性非常认可。36~45 岁的人群，已经在社会上工作了很多年，对于人性可能有更深的认识，因此对于科技与人性的碰撞会思考更多。

综上，大众总体对于在科幻题材电影中融入关于科技与人性的思考是比较认可的。《流浪地球》系列电影作为国产科幻电影的代表，对于科技与人性思考的描绘也很深刻。结合上面《流浪地球》系列电影取得成功的原因可以发现，人们越来越重视精神文化，这代表了人们的知识素养越来越高，也是国家实力强大的象征，这也为国产科幻电影的发展提供新的方向。

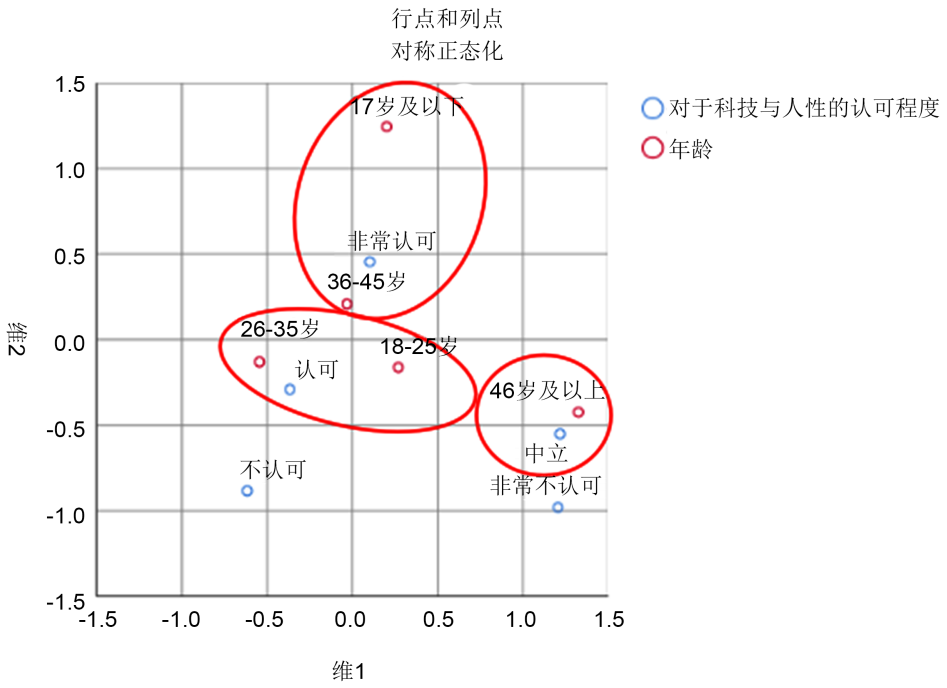

Figure 1. Corresponding analysis diagram
图 1. 对应分析图

3.2.3. 被调查者对不同主题科幻电影观看意愿的均值分析

本次调查在研究国产科幻电影发展方向基础上，调查了大众对不同主题科幻电影的观看意愿，并将不同主题设置成排序题，让被调查者根据自己的想法进行排序。为了更好地研究被调查者对于不同主题科幻电影的观看意愿，本文采用了均值分析。排序第一记 3 分，排序第二和第三依次记 2 分和 1 分，平均值越大表明排序越靠前。

Table 6. Table of viewing tendencies of science fiction movies with different themes
表 6. 不同主题科幻电影观看倾向表

主题	频数			均值	排序
	排第一	排第二	排第三		
时间旅行主题	142	82	42	2.38	1
人工智能主题	125	58	50	2.32	2
怪兽主题	41	69	56	1.91	3

由表 6 知，不同主题科幻电影的观影倾向中，有 142 人第一选择了“时间旅行主题(回到未来系列)”，该项的均值为 2.38，排序第一，其次是“人工智能主题(终结者系列等)”和“怪兽主题(侏罗纪公园主题)”，均值分别为 2.32 和 1.91，以上结果说明，时间旅行主题和人工智能主题的科幻电影是大众所青睐的，观看倾向较高，因此，国内科幻电影可着眼于这两个方向的突破。

3.3. 基于模糊综合评价法对国产科幻电影发展影响因素的重要程度分析

1. 李克特五分量表赋值

对调查问卷中制片方知识领域、科幻文化底蕴、政府扶持力度、特效制作水平、大众接受程度、资

金投入六个变量进行 1~5 分评价，依据李克特量表赋值方法，将选项分为五个等级：非常不重要，不重要，一般，重要，非常重要，对其赋值为 1 到 5。

2. 信度分析

Table 7. Table of reliability analysis result
表 7. 信度分析结果表

克隆巴赫 Alpha	项数
0.809	6

从表 7 可知，该量表题的信度系数为 0.809，介于 0.8~0.9 之间，表明该量表题的信度较好。故对影响国产科幻电影发展的主要程度评价是可信的，满足统计分析的要求。

3. 效度分析

Table 8. Table of validity analysis result
表 8. 效度分析结果表

KMO 值		0.852
巴特利特球形检验	近似卡方	643.499
	自由度	15
	显著性	0.000***

从表 8 可知，巴特利特球形检验的 P 值为 0.000 < 0.05，表明该量表题的效度较好。故对影响国产科幻电影发展的重要程度评价是可信的，满足统计分析的要求。

4. 模糊综合评价

考虑到影响国产科幻电影发展的各个因素均属于较为模糊的概念，而且评价的因素较多，本节使用模糊评价模型对影响发展因素的重要程度进行综合评价。模糊综合评价是以模糊数学为基础，应用模糊关系合成的原理，将一些边界不清，概念含糊的因素定量化，从多个因素对被评价事物隶属等级状况进行综合评判的方法[11]。

(1) 确定因素集和评语集

确定因素集，对于影响国产科幻电影发展因素的重要程度进行分析，从 6 个因素进行评判描述。对被调查者对于各个因素的评价分为 5 个程度，将其确定为评语集，具体元素如下表 9：

Table 9. Factor set and comment set
表 9. 因素集和评语集

因素集	u_1 = 制片方知识领域、u_2 = 科幻文化底蕴、u_3 = 政府扶持力度、u_4 = 特效制作水平、u_5 = 大众接受程度、u_6 = 资金投入
评语集	v_1 = 非常不重要、v_2 = 不重要、v_3 = 一般、v_4 = 重要、v_5 = 非常重要

(2) 确定评价因素的模糊权向量

确定评价因素的模糊权向量是为了反映各因素的重要程度，对各因素分配一个相应的权重，权重会对最终的评价结果产生一个很大的影响。根据被调查者对于影响国产科幻电影发展的各个因素的评分均值所占比重作为模糊权向量 A，A = (0.168, 0.167, 0.163, 0.170, 0.165, 0.169)。

(3) 建立模糊关系矩阵

$$R=\begin{pmatrix} r_{11} & r_{12} & \cdots & r_{1j} \\ r_{21} & r_{22} & \cdots & r_{2j} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ r_{i1} & r_{i2} & \cdots & r_{ij} \end{pmatrix}$$

r_{ij} 表示被评价对象从因素 u_i 来看对 v_j 等级模糊子集的隶属度。模糊矩阵 R 具体数值见下(表 10)：

Table 10. Fuzzy matrix R
表 10. 模糊矩阵 R

	非常重要	不重要	一般	重要	非常重要
制片方知识领域	0.00249	0.00998	0.16209	0.49626	0.32918
科幻文化底蕴	0.00499	0.03242	0.20449	0.37656	0.38155
政府扶持力度	0.00499	0.03491	0.19701	0.47631	0.28678
特效制作水平	0.00748	0.01496	0.16209	0.41397	0.40149
大众接受程度	0.00249	0.02743	0.21197	0.43392	0.32419
资金投入	0.01415	0.00998	0.17456	0.49875	0.31172

通过建立模糊关系矩阵，可以表明被评价的六个指标对于评语集的隶属度。根据样本数据，不同被调查者对于影响国产科幻电影发展的重要程度的因素的评价不同，计算出被调查者对因素集中不同评价的频数作为各个指标对于评语集的隶属度，建立模糊关系矩阵。

(4) 模糊综合评价的模型为：

$$B=A*R=(a_1,a_2,\cdots,a_n)\begin{pmatrix} r_{11} & r_{12} & \cdots & r_{1j} \\ r_{21} & r_{22} & \cdots & r_{2j} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ r_{i1} & r_{i2} & \cdots & r_{ij} \end{pmatrix}=(b_1,b_2,\cdots,b_n)$$

其中表示被评级对象从整体上看对等级模糊子集的隶属程度。得出如下结果(表 11)：

Table 11. Table of affiliation vector
表 11. 隶属度向量表

重要程度	非常不重要	不重要	一般	重要	非常重要
隶属度	1.8410	8.6360	74.3960	180.5120	136.4170
隶属度(归一化)	0.0046	0.0215	0.1855	0.4502	0.3402

由评价指标权向量，通过构建出 6 × 5 的权重判断矩阵，最终进行分析得到 5 个评语集隶属度，分别为 0.0046、0.0215、0.1855、0.4502、0.3402。可以得知，5 个评语集中“4”(重要)的权重最高，结合最大隶属度法则可以得到，最终综合评价的结果为“4”(重要)。说明大众认为影响国产科幻电影发展的因素都比较重要，接下来具体分析每个影响因素的情况。

(5) 各项指标评分

由图 2 可知，“特效制作水平”得分最高，表明大众认为特效制作水平的重要程度最大，国产科幻电影要更注重特效制作水平的发展。

综上所述，大众对于该六项影响国产科幻电影发展的因素认可程度均较高，这六项影响因素可以为

国产科幻电影的发展提供方向。其中特效制作水平在六项影响因素中得分最高，因此，国产科幻电影需要更注重特效技术的发展。

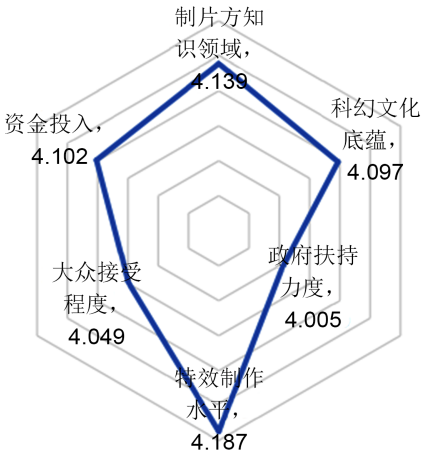

Figure 2. Score chart of various indicators
图 2. 各项指标评分图

3.4. 大众对国产科幻电影未来发展的建议

中文分词后，将分词结果进一步处理，去除“的、了、得、而且、并且、去、是”等停用词，然后对国产科幻电影未来发展的建议运用 python 绘制词云图，结果如下(图 3)：

Figure 3. Cloud map of development suggestion words
图 3. 发展建议词云图

词出现的频率越高，其字号越大。由图所示“加油”、“创新”、“特效”、“好”、“希望”、“科幻”、“剧情”等词语十分醒目。由此可见，大众希望我国科幻电影的发展越来越好，在不断鼓舞国产科幻电影发展的同时对科幻电影的剧情、特效等电影制作提出更高期待。

4. 基于多元 Logistic 回归的发展前景看好程度影响因素分析

4.1. 变量的选择

Table 12. Frequency table of dependent variable
表 12. 因变量频数表

因变量	分数	频数	百分比
Y (对国产科幻电影发展前景的看好程度)	2	5	1.2%
	3	39	9.7%
	4	167	41.6%
	5	180	47.4%
总计		401	100.00%

可以观察出，大众对国产科幻电影发展前景的看好程度分数为 4，5 分的次数累计百分比为 89%，说明大众比较看好国产科幻电影的发展。本模型主要研究大众对于国产科幻电影发展的看好程度，因此作为因变量。由表 12 可以看出，分数为 2 的样本量太少，因此不将分数 2 作为因变量的分类变量。所以因变量为三分类变量(Y = 3, 4, 5)，分别代表中立，很看好和非常看好。

该模型选取了 11 个和国产科幻电影发展前景有关的因数作为自变量，包括性别、年龄、学历、职业、观影频率和 5 个影响国产科幻电影发展的因子。选取的 11 个自变量中有 5 个变量为分类型变量，因此要将分类型变量变换为虚拟变量进行分析。影响国产科幻电影发展的因子均为五分制变量，1 分表示程度最低，5 分表示程度最高。具体自变量赋值见下表 13：

Table 13. Table of dependent variable
表 13. 自变量赋值表

变量	编码方式
性别	男 = 1，女 = 0
年龄	17 岁及以下 = 1，18~25 岁 = 2，26~35 岁 = 3，36~45 = 4，46 岁及以上 = 0
学历	高中或中专及以下 = 1，大专 = 2，本科 = 3，研究生 = 0
职业	在校学生 = 1，机关事业单位人员 = 2，企业人员 = 3，自由职业者 = 4，个体工商户 = 5，其他职业 = 0
观影频率	1 次以下 = 1，2 次~3 次 = 2，4 次~5 次 = 3，6 次以上 = 0

4.2. 模型的建立

本研究选取多元 logistics 回归模型，从大众对于发展前景的看好程度出发，排除随机误差项，公式如下：

$$Logit\frac{p_1}{1-p_1}=Logit\frac{p_1}{p_2+p_3}=-\alpha_1+\beta_1X_1+\cdots+\beta_iX_i$$

$$Logit\frac{p_1+p_2}{1-(p_1+p_2)}=Logit\frac{p_1+p_2}{p_3}=-\alpha_2+\beta_1X_1+\cdots+\beta_iX_i$$

4.3. 模型检验

使用 SPSS 对国产科幻电影发展前景的看好程度影响因素进行多元 logistics 回归分析。参数估计结果

显示有 6 个自变量未通过显著性检验。故将数据进行逐步回归，剔除不显著的自变量，最后存在 5 个变量显著。得到的模型检验结果如表 14：

Table 14. Table of model fitting information
表 14. 模型拟合信息表

模型拟合条件		似然比检验		
模型	−2 对数似然	卡方	自由度	显著性
最终	428.260	133.446	22	0.000***

模型的似然比卡方检验的结果显示，显著性 P 值 0.000***，水平上呈现显著性，拒绝原假设，因而模型是有效的。由 SPSS 进行逐步回归剔除不显著变量后得到模型结果如表 15 所示：

Table 15. Table of likelihood ratio test
表 15. 似然比检验表

	似然比检验			
	简化模型的−2 对数似然	卡方	自由度	显著性
政府扶持力度	445.455	17.195	2	0.000***
大众接受程度	442.505	14.245	2	0.001***
资金投入	436.943	8.684	2	0.013***
职业	450.149	21.890	10	0.016***
观影频率	445.229	16.970	6	0.009***

由上表可知，各解释变量的显著性 P 值均小于 0.05，拒绝原假设，各变量在此模型有效。

4.4. 多元 Logistic 回归分析

本次回归分析以 Y = 4 (很看好)为对照组，以 Y = 3 (中立)，Y = 5 (非常看好)为实验组。通过 SPSS 得到参数估计表如下(表 16)：

Table 16. Regression result table when the dependent variable Y = 3
表 16. 因变量 Y = 3 时回归结果表

		回归系数	标准误差	Wald	P 值	OR 值
	截距	3.969	1.674	5.620	0.018	
发展因素	政府扶持力度	−0.151	0.284	0.282	0.595	0.860
	大众接受程度	−0.482	0.272	3.138	0.077	0.618
	资金投入	−0.268	0.267	1.005	0.316	0.765
职业	在校学生	−1.684	1.225	1.889	0.169	0.186
	机关事业单位人员	−2.111	1.389	2.308	0.129	0.121
	企业人员	−3.168	1.365	5.391	0.020	0.042
	自由职业者	−1.348	1.509	0.798	0.372	0.260
	个体商业户	−1.527	1.333	1.312	0.252	0.217
	其他职业	0[b]	.	.	.	.
观影频率	1 次及以下	0.535	0.693	0.595	0.440	1.707
	2~3 次	−0.314	0.681	0.212	0.645	0.731
	4~5 次	−1.463	0.913	2.567	0.109	0.232
	6 次以上	0[b]	.	.	.	.

由上表可知，在α = 0.1 的显著性水平下，“大众接受程度”，“企业人员”两项指标 P < 0.1。得到回归方程表达式如下：

$$Logit(p) = 3.969 - 0.482X_1 - 3.168X_2$$

X_1表示“大众接受程度”，X_2表示“企业人员”。结果如下：

(1) 对于连续性变量，OR 值为实验组的事件发生几率/对照组的事件发生几率，表示该变量每增加一个单位，发生实验组事件的几率比发生对照组事件的几率变化(OR 值 − 1)%。

事件发生的概率比模型表达式为：

$$\frac{P(y=3|x_i)}{P(y=4|x_i)} = \frac{P_1}{1-P_1}$$

可知，当“大众接受程度”每增加一个单位，大众对发展前景的看好程度选择中立的概率是选择很看好的概率的 0.618 倍。

(2) 对于分类变量，以“其他职业”作为对照组，“企业人员”对于发展前景的看好程度为中立的比例是“其他职业”的 0.042 倍。可能由于样本量太低，估计误差太大，导致无法用样本信息代表总体特征。

Table 17. Regression result table when the dependent variable Y = 5
表 17. 因变量 Y = 5 时回归结果表

		回归系数	标准误差	Wald	P 值	OR 值
	截距	−3.108	1.483	4.391	0.036	
发展因素	政府扶持力度	0.690	0.183	14.20	0.000	1.993
	大众接受程度	0.478	0.171	7.769	0.005	1.612
	资金投入	0.452	0.185	5.961	0.015	1.572
职业	在校学生	−2.669	1.140	5.478	0.019	0.069
	机关事业单位人员	−2.106	1.183	3.171	0.075	0.122
	企业人员	−2.973	1.154	6.632	0.010	0.051
	自由职业者	−2.597	1.267	4.200	0.040	0.075
	个体商业户	−2.944	1.180	6.222	0.013	0.053
	其他职业	0[b]	.	.	.	.
观影频率	1 次及以下	−1.005	0.485	4.297	0.038	0.366
	2~3 次	−0.856	0.423	4.105	0.043	0.425
	4~5 次	−0.628	0.447	1.975	0.160	0.533
	6 次以上	0[b]	.	.	.	.

由上表 17 可知，在α = 0.1 的显著性水平下，选取 P 值小于 0.1 的变量，得到的回归方程如下：

$$Logit(p) = -3.108 + 0.690X_1 + 0.478X_2 + 0.452X_3 - 2.669X_{11} - 2.106X_{12} - 2.973X_{13} - 2.597XX_{14} - 2.944X_{15} - 1.005X_{21} - 0.856X_{22}$$

X_K $(K = 1, 2, 3)$代表连续性变量，X_{ij} $(i = 1, 2; j = 1, 2, 3, 4, 5)$表示分类变量。结果如下：

(1) 对于连续性变量，OR 值为实验组的事件发生几率/对照组的事件发生几率，表示该变量每增加一

个单位，发生实验组事件的几率比发生对照组事件的几率变化(OR 值 − 1)%。事件发生的概率比模型表达式为：

$$\frac{P\left(y=5\middle|x_i\right)}{P\left(y=4\middle|x_i\right)}=\frac{P_2}{1-P_2}$$

可知，

① 当“政府扶持力度”每增加一个单位，大众对发展前景的看好程度选择非常看好的概率是选择很看好的概率的 1.993 倍。

② 当“大众接受程度”每增加一个单位，大众对发展前景的看好程度选择非常看好的概率是选择很看好的概率的 1.612 倍。

③ 当“资金投入”每增加一个单位，大众对发展前景的看好程度选择非常看好的概率是选择很看好的概率的 1.572 倍。

(2) 对于分类变量。

① 以“其他职业”作为对照组，各显著变量对于前景的看好程度为非常看好的比例均是“其他职业”的 0.1 倍以内。可能由于样本量太低，估计误差太大，导致无法用样本信息代表总体特征。

② 以“6 次以上”作为对照组。各显著变量的回归系数为负，“1 次及以下”对于前景的看好程度为非常看好的比例是“6 次以上”的 0.366 倍。“2~3 次”对于前景的看好程度为非常看好的比例是“6 次以上”的 0.425 倍。说明随着观影频率的增加，大众对国产科幻电影的看好程度会增加。

综上所述，大众对前景的看好程度，中立和很看好相比将受到“大众接受程度”和“职业”两个因素的影响。很看好和非常看好相比将受到“政府扶持力度”，“大众接受程度”，“资金投入”，“职业”与“观影频率”五个因素的影响。在对国产科幻电影发展影响因素的重要程度上，“政府扶持力度”，“大众接受程度”和“资金投入”三个指标变量值的提高，能增大大众对前景的看好程度。且大众随着“观影频率”的增加，对国产科幻电影前景的看好程度也会增加。

5. 讨论

本研究旨在探讨大众对国产科幻电影的发展期望与前景，并以流浪地球系列电影作为案例，结合大众的观影意愿，能够真切感知观众的想法，为未来的发展锚定了方向。当前国产电影已形成本土市场主导，类型融合技术，技术快速迭代的基本格局，其核心前景在于以工业化体系夯实产业根基，以文化共情实现全球破圈。在本文中，由于研究样本在各省的分布不均匀，可能导致结论在空间层面上存在局限，因此，未来研究的研究对象可聚焦在特定区域群体，使结论更具有针对性。

6. 结论与建议

6.1. 结论

由大众对不同发展方向的倾向分析可知，大众对当前已翻拍的优秀科幻文学作品，绝大部分是较为满意的，希望未来的国产科幻电影中能融入中国优秀文化，出现更多让人眼前一亮的科幻概念，打造具有中国特色的国产科幻电影；同时大众对科技与人性的思考融入科幻电影比较认可，且时间旅行主题和人工智能主题的科幻电影是大众所青睐的，认为国产科幻电影需要更注重特效技术的发展。

从近几年票房数据得知，以《流浪地球》系列电影为代表的国产科幻电影票房较高，且整体呈现上升趋势，说明科幻题材电影的发展潜力是较大的，另外大众对国产科幻电影未来发展的评价较高，说明大众对国产科幻电影的发展抱有较高的期望，进一步体现了国产科幻电影发展前景较好。

6.2. 建议

通过对影响国产科幻电影发展因素的重要程度分析中可以看出，大众认为资金投入与政府扶持力度对国产科幻电影发展影响较大，从国内在创作科幻电影上存在的不足的分析结果来看，大众认为国产科幻电影创作存在的不足，主要以“缺乏相关人才”、“缺乏良好的创作环境”、“创作者过于追求名利”为主，因此，政府和企业应该加大对国产科幻电影的扶持力度与资金投入，完善科幻电影行业人才的待遇，提供良好的创作环境，从而吸引更多的电影行业人才加入。同时，科幻电影创作者应该增加自身科幻知识储备，提高科幻知识素养，为持续创作高水平作品打下良好基础。国产科幻电影的未来发展路径上，一方面，需深耕本土文化，将“中国优秀文化输出”与“翻拍优秀科幻文学作品”作为核心基石，以此打造独特的文化辨识度与情感共鸣；另一方面，需紧扣市场偏好，聚焦“人工智能”与“时间旅行”等热门主题，并持续在“科技与人性”的哲学思辨和“创造新科幻概念”上进行创新，以满足观众的深层期待。

参考文献

[1] 黄翼. 中国科幻电影的发展路径探讨——以《流浪地球》为例[J]. 西部广播电视, 2020(12): 92-93+180.

[2] 国家电影局、中国科协印发《关于促进科幻电影发展的若干意见》[Z/OL]. 要闻信息-国家电影局. https://www.chinafilm.gov.cn/xwzx/ywxx/202008/t20200807_1153.html, 2025-08-12.

[3] 唐丽婷. 《流浪地球》系列电影中“可信、可爱、可敬”的中国国家形象建构研究[D]: [硕士学位论文]. 合肥: 中国科学技术大学, 2024.

[4] 王馨雨. 国产科幻电影字幕英译的对外传播效应——以《流浪地球》为例[J]. 今古文创, 2023(31): 101-103.

[5] 刘玲玉, 邓燕燕. 基于 Python 情感分析和批评隐喻的网络话语分析——以影片《流浪地球》中美德影评为例[J]. 江苏大学学报(社会科学版), 2022, 24(3): 76-88.

[6] 郭雷. 探析我国科幻电影的成功因素——以电影《流浪地球》为例[J]. 西部广播电视, 2022, 43(4): 105-107.

[7] 王东昌. 论国产科幻电影《流浪地球》的时代意义[J]. 美与时代, 2021(12): 111-115.

[8] 郑吾伊. 传统文化视野下的人文关怀书写——试析中国科幻电影《流浪地球》的文化内核[J]. 今传媒, 2019, 27(4): 93-95.

[9] 马珊珊, 田艳芬. 中国大陆科幻电影票房影响因素的实证分析[J]. 东莞理工学报, 2018, 25(2): 94-97.

[10] 郝倩倩. 我国科幻电影的发展现状及建议[J]. 学会, 2019(3): 50-52+60.

[11] 司守奎, 孙玺菁. 数学建模算法与应用[M]. 北京: 国防工业出版社, 2011.