

文化市场新观察

核心阅读

正在播映的《流浪地球2》《三体》等影视作品，引发热议。近年来一批科幻影视作品相继涌现，让人们看到这类题材作品，在世界观建构、价值观传递、故事情节设置、类型化探索、工业水平提升等方面取得的长足进步。国产科幻影视剧，正在不懈探索中驶向广阔无垠的蓝海。



《流浪地球2》《三体》等作品引发热议——

中国科幻影视驶向广袤蓝海

本报记者 刘阳



今年春节期间，科幻题材影视作品成为人们关注的热点，无论是电影《流浪地球2》，还是电视剧《三体》，都引发了热烈讨论。2019年电影《流浪地球》上映时，原著作者刘慈欣曾说：“从《流浪地球》开始，中国科幻电影正式启航了。”4年过去，《独行月球》《明日战记》《流浪地球2》《三体》等作品相继涌现，让人们看到这类题材作品，在世界观建构、价值观传递、故事情节设置、类型化探索、工业水平提升等方面取得的长足进步。国产科幻影视剧，正在不懈探索中驶向广阔无垠的蓝海。

科学顾问 赋予影视“历史的质感”

导演郭帆问：“您心目中比较理想的科幻片是什么样貌？”刘慈欣回答：“如果我们的科幻片能拍得像未来的历史的话，那么它对我们的意义就更大一些。”在电影里呈现出“历史的质感”，成为郭帆创作《流浪地球2》的目标，这对影片中科学理论和科学实践的真實性和完整性都提出了很高要求。喷射蓝光的行星发动机、洞悉一切的量子计算机、直冲云霄的太空电梯……《流浪地球2》中的“硬科技”元素让观众大呼过瘾。这些“硬科技”是由一系列严谨缜密的想象、设计、计算、推演得来的，多名中国科学院的科学家作为科学顾问，帮助影片完善世界观架构和视觉呈现效果。

科幻电影《独行月球》的片尾字幕，曾用单独一屏展示了“科学顾问”。该片导演张吃鱼透露，科学顾问从筹拍阶段就已经介入，“比如，返回舱起飞时，指挥口令倒计时后最后念‘零’还是‘点火’？我们必须向专家求证。”2020年，国家电影局、中国科协印发了被称为“科幻十条”的《关于促进科幻电影发展的若干意见》，提出对科幻电影创作生产、发行放映、特效技术、人才培养等加强扶持引导的10条政策措施，其中包括要建立促进科幻电影发展联系机制，建立科幻电影科学顾问库。随后，国家电影局和中国科协牵头建立科幻电影科学顾问库，并从航空航天、天文与物理等领域，聘请了一批两院院士、权威专家和优秀科技工作者，担任科学顾问库专家，为科幻电影剧本创作、影片拍摄等提供专业咨询、技术支持、科学把关等服务，不断提高我国科幻电影科技含量和科学魅力，不断扩大中国科幻的艺术感染力和文化影响力。此外，2020年底，中国科普作家协会成立科学与影视融合专业委员会，这是我国首个由优秀科学家和电影人组成的跨界交流平台，第一批成员包括生物学家汪筱林、恒星黑洞首席科学家苟利军、计算数学家刘歆等科学家，以及陆川、郭帆、陈思诚等电影导演。

科技发展 支撑高工业级别的大片

1月30日，中核集团“喊话”《流浪地球2》的一条微博引发关注。“#流浪地球#你们尽管想象，我们负责实现。”微博海报上“我们致力于将科幻变为现实”的标语，透露出科幻影视作品对科学技术进步的驱动力。随后，中国航天科技集团、中国建筑、中国石油、中国石化等“国家队”纷纷加入这次“喊话”的行

列。“大国重器”的联动，令人感佩中国科技不断提升的决心。曾经，中国的科幻影视作品成本较低，构想相对简单，影响力也有限。《流浪地球2》上映后，郭帆说，他对于拍摄高工业级别的大片更有底气。这份底气，一方面来源于近年来我国航空航天科技的发展，为国产科幻影视剧的创作提供了土壤和支点。“观众经常看到航天员出舱、中国空间站建设等新闻，所以电影中呈现这些科技成果的时候，观众会相信这是我们可以做到的。”底气的另一部分，则来源于我国近年来生产制造业水平的大幅度提升和新技术的应用，为科幻影视作品的创作生产带来的全新的技术手段。郭帆举例说，在创作《流浪地球》时，很多特殊道具的制作要学习国外团队。“而《流浪地球2》里95%以上的道具，从车辆到外骨骼装甲，不管是硬质的还是软质的，全部都是我们自己去完成制作的。这有点像是‘弯道超车’，不是说我们一下就超越了好莱坞几十年的积累，而是我们的进步是建立在中国科技发展的基础上的，是符合发展规律的。”是否能做好生物特效，是衡量特效水平的直接标志。据了解，在《独行月球》里，金剛鼠刚子的总镜头量占到全片特效镜头的20%，很多镜头持续做了一年多。其中刚子咬了一口饼干，身后背景变成了大草原的镜头，就迭代了非常多的版本，耗时11个月。建设一套完备的电影工业体系，不光需要设备和技术，更在于流程和标准。《流浪地

球》拍摄完成后，郭帆工作室和北京电影学院联合成立了电影工业化实验室，致力于建立和完善电影工业的标准化管理和运作流程。“经过这几年的努力，我们追求的目标不再是单一镜头做得多么精美，而是有流程管理地去完成几千个相对水平不错的镜头制作。”郭帆说。科幻影视剧的热播，也映照中国科技的蓬勃发展。

“科幻是基于科学的幻想，科技是科幻的基础，科幻是科技的未来。面向未来思考，也许科幻将来会变成现实。”杨磊说，“比如制造《流浪地球2》里的太空电梯，需要《三体》中物理学家所研究的纳米材料。我们从国家纳米科学中心了解到，这种材料是真实存在的，如果未来能够量产，也就意味着太空电梯将成为现实。可以说，科幻影视作品本身就提振了我们的信心。”许多观众在看完《流浪地球2》和《三体》后对作品中的科学设备、理论展开了讨论，有的还提出了质疑。南方科技大学教授、科幻作家吴岩认为，这种交流、碰撞有利于科学普及和传播，“科幻题材的影视剧在客观上普及了科学知识，提升了公众对科学的兴趣，提高了公众的科学素养。”吴岩表示，科幻影视作品本身也有助于对电影技术的革新：“比如詹姆斯·卡梅隆拍摄《阿凡达》，用十几年时间摸索出了3D拍摄技术，此后，3D拍摄技术在世界范围内得到了普及。我们有理由相信，未来在中国科幻影视作品的创作中，也有可能诞生新的拍摄技术，从而推动影视科技的进一步发展。”

科幻文化 拓宽人类思考的疆域

《流浪地球2》上映后，一名小观众写信给王元卓：“电影里的人类科技已经十分发达了，笨笨这样的机器人非常智能，为什么不让它们去月球，而是让那么多宇航员去呢？”王元卓在回信中写道：从现实设定来讲，要在很短的时间内完成任务，只有经过高强度训练的人才有可能胜任，而人工智能尚未发展到相应水平；更为重要的在于，电影是要有情感、有矛盾、有冲突的，如果任何任务都可以由机器人去完成，那么就看不到人的情感流露了。对于科幻影视剧来说，科技应当扮演什么样的角色？科学技术和故事情节之间如何达到平衡？采访中，专家和创作者们一致认为，科幻影视作品不是科学纪录片，它需要幻想设定，最终服务于故事情节的发展。“科技不能成为剧情的绊脚石，更不能束缚影视剧的情感表达。”王元卓说。4年前，王元卓因其为女儿手绘的《流浪地球》讲解图而走红网络，几年来，他创作的《科幻电影中的科学》系列手绘科普图书已出版3部。他觉得，《流浪地球2》是在全球视角下的大片，“在这样一个宏大的世界观的设定下，中国人不但有话语权，有主导力，还有责任和担当，这一切是让观众感到非常振奋的真正原因。”郭帆表示，《流浪地球2》希望传递出的是中国人对“团结”的渴望和坚守，“在科学技术的包裹下，这部电影传递出了中国人的价值观。中国科幻电影要植根于中国文化，再结合我们今天的技术去完成中国式的表述，这才是属于中国人自己的科幻电影。”

科幻影视剧的视觉化呈现，也为人们更好地走近广义的科幻文化拓宽了渠道，“科幻文学为科幻影视剧的创作提供了丰饶的土壤，但阅读科幻文学需要很强的想象力，容易让普通读者望而却步。”《三体》总编刘田良说，“影视剧就是打开更广阔的科幻文学、科幻文化的钥匙，它能够通过视觉化呈现，把复杂的理论和故事变得更容易理解，让更多人愿意走近科学的世界，进而拓宽人类思考的疆域。”专家表示，当前，中国科幻影视作品的创作还处于起步阶段，规模化发展仍然不足。随着综合国力的增强、科学技术的发展、电影市场的进一步繁荣，有理由相信，中国科幻影视作品的发展将迎来更加百花齐放的春天，在世界科幻影视作品之林书写自己的传奇。上图为《流浪地球2》《三体》剧照。版式设计：蔡华伟

近日，一出出叫好又叫座的原创大戏精彩上演，“会馆有戏”唤醒沉寂已久的老会馆……作为全国文化中心、国际交往中心，北京汇集了世界各地的优秀舞台艺术作品，演出市场十分活跃。当前，北京延伸演艺产业链，形成经典剧目荟萃、国际演艺节展汇集、国际知名大师云集的演艺发展格局，为打造“演艺之都”打下坚实基础，持续扩大全国文化中心影响力。

围绕市委打造“大戏看北京”文化名片工作要求，北京充分发挥演艺资源汇集优势，以剧院为重点，以艺术创作、品牌运营和公益普及为抓手，培育多元演出空间，推出一批文化演艺与商业、旅游深度融合的综合消费场所，打造特色演艺集聚区和演艺群落。持续打造文化品牌，让各类展演“近悦远来”。创立“北京故事”优秀小剧场剧目展演、创新中国戏曲文化周活动……北京搭建各类优秀作品展演平台，大力推动文艺精品走向舞台、走向观众。近年来，北京着力打造一系列品牌活动，吸引全国乃至世界艺术团体到北京展演。据介绍，首届“大戏看北京”展演季邀请了40部精品剧目，其中既有中央文艺院团和市属文艺院团作品，又有来自上海、天津、河北、河南、浙江等多个省份的文艺院团和部分民营演出机构的作品，生动诠释“大戏看北京”的丰富内涵。

培育多元演出空间，让各类展演更加精彩纷呈。当前，北京结合城市空间特点，正在打造“会馆有戏”文化品牌、开展特色演艺群落建设、推进富有城市文化特色的演艺新空间探索。吉祥戏院时隔多年重新开业、百年戏楼正乙祠重张启幕、城市副中心剧院完成主体结构封顶、北京人艺国际戏剧中心落成启用等，为各类演艺活动的生产表演提供了有利的空间设施。会馆承载多样地域文化，是历史留给北京独特的文化遗产。2021年下半年，北京提出打造会馆演艺新空间。湖广会馆、颜料会馆、福州会馆等一批会馆先行先试，将京昆梆子等折子戏，变脸、猴戏、魔术等沉浸式民间艺术表演引入会馆，“会馆有戏”红火起来。“会馆是北京特有的空间，让这里成为新型演艺空间，可以让传统戏曲‘活’起来，与观众走得更近，让市民沉浸式感受都市生活中的传统艺术。”北方昆曲剧院国家一级演员魏春荣说。北京还积极鼓励培育发展演艺新空间，支持剧院开拓场地租赁外的运营模式，探索与演艺机构合作投资创作、研发产品、开放空间以及开展公益活动，鼓励首秀、首演、首发，培育品牌文化项目，打造文化新地标。

全链条扶持创作精品，推动舞台艺术“百花齐放”。北京市以精品创作为核心任务，聚焦选题、排练、演出等创作关键环节，逐步推出北京文化艺术基金、北京剧目排演中心、北京市剧院运营服务平台（北京市演艺服务云平台）、原创剧本创作及选题孵化机制等政策“组合拳”，全链条扶持精品艺术生产。据介绍，自2016年设立起，北京文化艺术基金累计资助650个项目，资助金额达6.56亿元，累计支持推出250余部大型舞台艺术原创作品。针对租用剧场成本高、演出票价高、剧场使用不平衡问题，北京通过政府购买服务的方式，统筹资源、盘活存量，年均采购各类剧场资源200个演出场次，以零场租或低场租方式提供给剧团，打造院团、剧场和观众三方受益的公共服务平台。

天津施行职业技能培训规定

本报天津2月2日电（记者李家鼎）为推进制造业高质量发展 and 人才强市战略，《天津市职业技能培训规定》（以下简称《规定》）自2月1日起施行。《规定》明确了职业技能培训的主体和内容方式，提出构建以行业企业为主体、职业学校为基础、政府推动与社会支持相结合的职业技能培训体系。规定了职业学校、职业培训机构开展培训的条件、培训课程以及面向社会培训的要求，推动技能大师工作室、高技能人才培训基地建设，支持危险和化学品企业集中的地区和化工园区建设配套服务的安全技能实训基地，推进政府主导建设的公共实训基地发挥积极作用。《规定》还提出要推动企业与职业学校、职业培训机构开展合作，支持传统工艺技艺保护传承、开展新业态新模式劳动者培训。在职业技能培训的评价和激励制度方面，《规定》提出要深化技能人才发展体制机制改革，推进职普融通，推行职业技能培训学分、资历等与职业学校教育的认证、积累和转换制度，规定技工学校高级工、预备技师（技师）班毕业生在特定方面分别与专科、本科毕业生享受同等待遇。

区块链与隐私计算算力基础设施启用

本报北京2月2日电（记者王昊男）记者从北京微芯区块链与边缘计算研究院获悉：区块链与隐私计算算力集群Hive“蜂巢”日前在京启用。据介绍，作为北京市重大科技创新及高精尖产业项目，“蜂巢”依托“长安链”软硬件技术体系，是具备先进算力、服务国家重大应用场景的区块链与隐私计算算力基础设施。它的主体位于中关村科学城北区的核心地带，整个集群拥有1000台“长安链”高性能专用算力服务器。发挥“长安链”高并发、低延时、大规模节点组网等性能优势，在架构灵活性、共识机制、数据存储等方面取得全方位技术突破，每秒可处理2.4亿笔智能合约交易、执行百亿条数据隐私计算。“蜂巢”的框架体系、技术架构、核心组件及隐私计算专用编程语言全部自主研发，其超过100万行核心软件代码对业界开源开放，并保持活跃迭代更新，至今已累计发布近20个版本。目前，“蜂巢”的算力性能已经在全国首个超大城市区块链基础设施——上海市区块链的升级中率先发挥作用，实现治理体系高效协同。

本版责编：杨 喆 陈圆圆 曹雪盟

发挥资源汇集优势、全链条扶持生产，北京——

提供文艺精品 打造「演艺之都」

本报记者 潘俊强

在上海市长宁区建青实验学校的校长办公室里，副校长董葆菁正对着电脑屏幕，浏览学校的教务管理信息化平台。“现在调取学校数据太方便了。有了数字基座，全校师生数据不仅随时可查，还能一键调取。”董葆菁笑着说。作为上海首个教育数字化转型实验区，长宁区以长宁教育数字基座为核心，构建起长宁教育一体化统管体系，为上海市教育数字化转型探索新路径。建青实验学校是上海唯一一所从幼儿园到高中的“十五年一贯制”公办学校，学情的复杂性为这所学校的信息化，尤其是数据统筹方面增加不少难度。接入全区教育数字基座前，建青实验学校每个学生从入园到高中全周期的运动偏好、阅读兴趣、选课出勤、健康数据都是独立的，难以实现跨时段、跨平台、跨学科调取，数据衔接断层现象时有发生，数据价值难以充

上海市长宁区推动教育数字化转型——

校园更智慧 教学更高效

本报记者 季觉苏

分发挥。“后来在长宁区教育局的指导下，我们所有校内常用系统都接入基座，在教务教学管理等方面，实现了一网集成、一网统管和一网好办。”上海建青实验学校校长罗宇锋说。长宁教育数字基座，是上海市政府联合企业、学校三方共同打造的一套标准化数字学校中枢系统。“对教师而言，数字基座就像一个线上教育应用库，想用什么就从里面选。以语文学科背书为例，以前老师帮全班背诵需要1个多小时，现在借助数字基座的智慧应用，5分钟就能完成。”上海市娄山中学教

导主任周若茵说。“除了学科教学应用，借助长宁区数字基座，我们运行了多款校园应用，包括线上课堂、课后服务、后勤管理等。数字基座为校园管理带来了智慧便捷，实现了降本增效。”上海市娄山中学校长钟杨介绍。除了为学校提供教、学、管、评、研全场景应用，实现长宁区教育数字化统一管理外，长宁教育数字基座还让一些信息化建设薄弱的学校，也能跟上教育数字化转型的步伐。作为上海市的教育大区，长宁区教育信息化建设起步早、发展快，但对于区内一些规

模较小的学校、幼儿园来说，单独进行信息化建设投入大、周期长、效率低、效果差。为了降低信息化建设门槛，推动全区教育数字化转型中不落一子，长宁区教育局在长宁教育数字基座上，引入了不少免费应用，并增设了低代码开发功能，让学校教师和管理人员可以进行个性化的应用开发，满足一些日常使用需求。“数据驱动深刻地改变了传统的教育教学模式，为教师的因材施教和学生的个性化学习提供了科学支撑，为教师深度参与个性化的应用开发提供了便利渠道，让技术更加贴合师生真实需求，更加有效赋能教育教学。”上海市长宁区教育工作党委副书记、教育局局长熊秋菊表示。目前，上海市长宁区已完成区校两级数字基座核心功能建设与生态应用建设，进入常态化运行阶段，区内106所教育单位、6000多名教师和近6万名学生均已接入数字基座。