

一位科研人员的科幻电影梦

◎本报记者 张盖伦

“科幻电影《未来星球》有了新进展，不久后将会正式开始拍摄。”日前，记者接到中国科学院宁波材料技术与工程研究所研究员张文武的电话。距离第一次听张文武提起他的科幻电影，已经过去了5年。

2019年，张文武的科幻小说《未来星球2049》出版。当时，他就有意将小说改编成电影，搬上大银幕。

近些年来，我国科幻影视业得到长足发展，各种类型的科幻影视作品数量越来越多。2020年，《关于促进科幻电影发展的若干意见》出台，提出将科幻电影打造成为电影高质量发展的重要增长点和新动能，推动我国由电影大国向电影强国迈进。

乘着时代的东风，张文武的梦想得以起飞。现在，他有了一重新的身份——电影《未来星球》总编剧。

科幻与科研两不误

张文武曾在航天一线工作多年，对航天事业感情深厚。他笔下的《未来星球2049》大气磅礴，以中国航天人和科学家为主角，讲述2049年前后，中国引领世界宇航探索和文明发展，带领世界人民战胜超级灾难的壮举。

张文武的主业是科研。他是著名的激光加工专家，已经申报200多项发明专利。

张文武认为：“科幻创作与科研工作并不矛盾。科幻是另一种科技创新活动，是我的思维体操。”

这位科学家已经出版了五部长篇科幻小说。现在，他随身带的笔记本里，近五分之一的内容是他对光学的新猜想，亦科幻亦幻。在他看来，科幻是创新性研究的重要助推剂。

“要颠覆性创新，就得跳出常规路径，打破思维惯性。”张文武发现，在科幻创作时，思维状态更加奔放，更容易迸发出灵感。在他看来，写作不是负担，是乐趣。

科幻小说会提出极端场景下的极端问题。比如，危急时刻，人类需要一种用7天时间就能从地球飞到火星的飞行器，用常规动力显然不可能。有没有缩短时间的新方案？

1997年，张文武在科幻小说中首次提出应该使用光子发动机。20年后，2017年，近光速粒子推进方法

和系统成为他主导的一项原始发明专利。

张文武还设想了一种月球飞行器，不使用常规燃料，却能在真空条件下在月球上起飞。这种飞行器可以克服月球车行驶缓慢、难以爬坡过坎的不足，探索月球上更多的地方。相关发明近期已经在日本、俄罗斯等国获得国际专利授权。

敢为天下先，是颠覆性创新者必须拥有的精神气质。

“如果不写科幻，大概率不会想到这些主意。如果不热爱科研，这些主意大概率不会转化为专利。”在张文武笔下，科幻小说中的技术描写，其实是对未来的纪实性预言。

他一直心心念念要把关于中国航天的科幻小说搬上大银幕。“电影能够让航天精神、‘两弹一星’精神更好地走入大众内心。科幻电影还能让前沿的科学知识、未来科技、科学猜想广为人知，激发大众的想象力。”张文武敏锐地意识到，科幻电影是文化阵地，其所反映的是大国实力和自信。在这样一块阵地上，应该有中国声音。

科学家和电影人的相遇

郁刚是科幻电影《未来星球》的签约导演，他曾经担任《流浪地球》的B组导演。郁刚自认有“反骨”，“要干，就干特别难的事”。拍科幻电影，本身就是一件特别难的事。

曾有专家指出，中国科幻影视产业目前仍面临工业化水平不够、创意人才不足、投融资机制不够健全等问题。国产科幻电影投融资仍存在“雷声大、雨点小”的困境。

郁刚近些年来一直在做科幻影视。他深知，拍科幻得有情怀，要扎进去做事。拍摄《流浪地球》的经历，也让他非常清楚，拍摄一部科幻电影，必须按照工业化流程，把钱花在刀刃上。

两个有情怀的人相遇，合作也就顺理成章。

郁刚高度认可张文武剧本的科幻创意和世界观。“这是一部科学性极强的科幻电影，我们将竭尽全力，力求在每一个细节上都做到极致，确保在科学性和艺术性上都能达到较高的标准，为观众们带来全新的影视体验。”郁刚说。

科研人员和影视从业者的合作是一个思维碰撞、相互妥协和学习的过程。张文武及顾问团负责把握科学性，专业电影人则负责进行艺术升华，力争根据

电影的创作规律，打造出立意高远，又能打动人心的科幻电影。

制片人董董也在紧张地推动着《未来星球》的一项工作。

2014年，董董在上海看了克里斯托弗·诺兰执导的科幻电影《星际穿越》，之后便萌生了拍摄科幻电影的念头。“当时，我甚至原创了一张科幻电影海报，悬挂在办公室内，以此激励自己和团队。”后来，机缘巧合，她读到了张文武写的小说《未来星球2049》。董董深受启发，决定将这部作品作为自己科幻电影创作的起点。

“做小事可以靠兴趣；做大事必须靠情怀。因为情怀，我们聚集了一批优秀的、敢于破釜沉舟的人上了这艘‘未来星球宇宙飞船’。”董董透露，《未来星球》是一部有中国文化特质的科幻影片，将融合中国传统文化与现代科学元素，努力引领观众进入一个充满挑战又饱含希望的未来世界。为此，电影主创团队有一系列机制性的创新。

用科幻电影讲好中国故事

2023年，《未来星球》完成国家电影局立项备案。

2023年7月，国家航天局新闻宣传中心发函同意担任拍摄指导单位。中心认为，电影主要人物形象塑造体现了航天精神，故事情节设定与航天科技进步相关，并期待电影打造成为传播航天文化的精品力作。

2024年2月，工信部工业文化发展中心同意担任电影的联合摄制单位，并认为电影主题内容与中国航天科技发展、未来工业和信息化发展密切相关，希望这部电影能弘扬中国工业精神，传播新时代中国工业形象，讲好中国工业科幻故事。

“只要行动，就有成功的希望。”张文武感叹，一路走来，他和团队得到了许多帮助。“大家的目标是一致的——通过高质量的科幻电影，讲好未来中国的精彩故事。”

《未来星球》的科学顾问团目前已经包含20余位科学家，中国机械工程学会、中国激光加工专委会、北京天文馆等单位的专家将为《未来星球》提供科学指导。他们的专业知识能保障电影的科学性。

团队很确定，当代中国呼唤更多的科幻作品问世，尤其是科学性、与时代主旋律紧密相关的硬科幻。

一个科研人员看似遥远的科幻电影梦，正在一步步成为现实。

科学舞台剧

《华夏之光·文明的烛火》首演

近日，由中国科技馆与中国煤矿工团联合打造的沉浸式科学舞台剧《华夏之光·文明的烛火》在中国科技馆举行首演。该剧以“天关客星”与“蟹状星云”的古往今来为引，通过古今穿越的剧情及多维度舞台设置，讲述中国科学家对未知领域不懈探索，推动科技进步，点亮文明烛火的故事。

图为演出现场。 本报记者 洪星摄

说，这些“科技含量”极高的情节，打破了人们对古典与现代芭蕾的固有印象，让人眼前一亮。特别是最后的原子弹爆炸场景，他们不仅用炫目的多媒体技术营造出了强烈的视觉效果，更借助舞蹈演员们绚丽的服装和激情的舞蹈，将这伟大壮丽的时刻渲染得淋漓尽致。

今年是我国第一颗原子弹爆炸成功60周年，中国芭蕾舞史上的里程碑之作——《红色娘子军》也迎来首演60周年。

《红色娘子军》的故事激励了一代又一代人，其海内外演出总场次已超过4000场。作为芭蕾舞剧《红色娘子军》中洪常青的第三代扮演者，王全兴和中国芭蕾人共同努力的方向就是：在经典的基础上不断探索，继续用芭蕾语汇向世界讲述中国故事。

过去饰演洪常青时，王全兴专程去学过京剧演员的身段、亮相等。在《壮丽的云》创作中，王全兴不仅要求青年演员完成芭蕾舞训练，还要求大家深入了解“两弹一星功勋奖章”获得者的感人故事。

2023年6月，《壮丽的云》在北京天桥艺术中心首次亮相，便获得社会各界的高度评价。2023年在西班牙进行国际巡演时，演员们赢得经久不息的掌声与7次谢幕的荣耀。

“我从未如此期待过一个舞剧的诞生……”王全兴在采访中多次表达了自己对《壮丽的云》的看重。他深信，随着时光的打磨，这部作品所承载的创作初衷——用芭蕾语汇讲好中国科研故事、舞动东方神韵，将会呈现出更加丰富的内涵和深刻的艺术魅力。

追寻先人足迹 了解多元文化

——参观鄂尔多斯博物馆常设展有感

◎苏青

到一个地方，要想迅速地了解它的历史、地理、人文、经济、民俗等，参观博物馆是首选。近日，在给内蒙古鄂尔多斯市7所中小学做了7场科普讲座后，我抽空参观了鄂尔多斯博物馆。

博物馆地处鄂尔多斯市康巴什区的中心地带，主体建筑如一块巨大的棕红色磐石，由北京建筑大学建筑设计艺术研究中心建筑师马岩松设计，造型犹如鄂尔多斯地区特有的红色砒砂岩，象征着鄂尔多斯人坚毅的精神。

绵延万里、奔流不息的中华民族母亲河——黄河，从西、北、东三面流经河套地区，形成了一个环抱的“几”字形弯，弯的南部是绵延万里的长城。鄂尔多斯就坐落在这三面环黄河、一面临长城的“几”字形弯里。我参观的是博物馆常设展览“黄河从这里草原流”，期望从历史演进和文化内涵的视角，透过文化遗产精华，一窥鄂尔多斯古代先民的伟大创造与地域文明的璀璨。

鄂尔多斯自古以来就是人类繁衍的沃土和文明的孕育之地，从蒙昧的远古时代开始，这里就是人类活动的重要区域，桌子山的岩画记录了先民们的生活、生产场景。第一展厅“多元文化的萌生之地”用2000多件（套）旧石器、新石器和青铜时代的文物，诠释了“史前一夏商周时期”的文明演进。

1922年至1923年，法国地质古生物学家桑志华和德日进发现并发现了位于现鄂尔多斯市西南部乌审旗的萨拉乌苏遗址。遗址出土了约200件石器，发现了一枚幼童上外侧门齿化石，并将其命名为“鄂尔多斯人牙”。这颗人齿化石连同之后在这里陆续发现的其他人骨化石，就是我们今天所知的“河套人”。

在未发现“河套人”之前，中国究竟有没有旧石器时代遗存一直是一个谜。“河套人”的发现填补了这一领域的考古空白，掀开了中国古人类研究的新篇章。博物馆内展出的“河套人”头盖骨化石显示，“河套人”生活在距今大约5万至3.7万年前，在种上属于黄种人，其体质特征属于人类进化史上的晚期智人阶段。

第二展厅“中原王朝的经略”展出了“秦汉—隋唐时期”的900多件（套）文物，其中1976年出土于杭锦旗锡尼镇阿门其日格的汉代中阳铜

漏格外引人注目。它是一件青铜铸件，古代用它来计时。我国在西汉时期就已发明计时器，并建立了报时制度。这件文物于西汉成帝河平二年四月（公元前27年）在古千章县铸造。西汉时期，千章县属西河郡，在今鄂尔多斯辖区内。

中阳铜漏的壶身为圆筒形，通高47.9厘米，直径18.7厘米，容量6384立方厘米。壶身近底处向下方斜伸出一泄水管，蹄形三足支撑壶身。壶盖上方有双层横梁，壶盖与两层横梁的中央有上、下对应的3个长方孔，用以安插沉箭。壶内底上铸有阳文“千章”二字，壶身外部泄水管上方，竖行阴刻有“千章铜漏一，重卅二斤，河平二年四月造”等文字，第二层横梁上刻有“中阳铜漏”字样。这是迄今为止我国发现的容量最大、保存最完整、结构最成熟，且刻有明确制造年代的泄水型沉箭式计时漏壶，可谓举世罕见。

从宋、元到明、清，鄂尔多斯地区虽然分属不同时代、不同政权的管辖范围，但各民族共生共存却是这一时期历史发展的主旋律。第三展厅“多民族大家庭的巩固”展出的1300多件（套）文物，分别出自宋代、西夏、元代、明代、清代，彰显了“宋元—明清时期”这里各民族之间的文明碰撞、恩怨情仇和相融共处。

宋代，鄂尔多斯地区虽然主要是西夏政权的管辖区域，但也有宋、辽所属的府州建制。元朝统一后，在黄河沿岸实行农牧并举政策，鄂尔多斯地区主要是安西王的皇家牧场。人明以后，随着鄂尔多斯部的迁入以及“隆庆和议”的达成，民族与文化的交流、互通得到进一步加强。清代以来，盟旗制度等政策的推行和中原移民的不断涌入，使得这一区域在保留浓郁民族传统文化的同时，又融入了多元文化交往交流交融的大潮。

如今的鄂尔多斯，资源禀赋突出，转型步伐加快，经济实力强劲，发展环境良好，民生品质卓越，入选中国最具幸福感城市，享有“暖城”之美誉，充满了勃勃生机。有感于斯，我谨填《苏幕遮》词一首，以表情怀：“大河弯，长城立。远古先人，对话寻遗迹。岩画天书存旧忆。民俗风情，多彩迷人戏。阅春秋，犁剑替。民族交融，共铸同心壁。箬路蓝缕行砥砺。新貌暖城，洋溢昂扬气。”

（作者系中国青少年科技教育工作者协会副理事长、中国科技馆原党委书记）



图为鄂尔多斯博物馆。 视觉中国供图

清华大学原创剧

《马兰花开》完成百场公演

科技日报（记者代小佩）近日，清华大学原创话剧《马兰花开》在国家大剧院完成了第100场公演。该剧讲述了邓稼先为新中国核事业隐姓埋名、以身许国的故事。

伴随《马兰花开》第100场公演的举办，2024年“共和国的脊梁——科学大师宣传工程”演出季也正式拉开帷幕。演出季期间，上海交通大学话剧《钱学森》、西北工业大学话剧《大国之蓝》、中国地质大学话剧《大地之光》、同济大学话剧《国之英豪》将走进山东、香港等地，西安电子科技大学、西南大学等40余所高校也将陆续推出科

学家主题剧目。中国科协宣传文化部部长宋玉荣表示，“共和国的脊梁——科学大师宣传工程”就是要用青少年喜闻乐见的艺术形式讲好科学家故事，最大限度地激发家国情怀和创新自信。

自2012年以来，中国科协联合教育部等部门深入实施“共和国的脊梁——科学大师名校宣传工程”，以“校友演校友、学弟演学长”的方式，彰显中华民族不会忘记、共和国不会忘记、人民不会忘记的工程理念，支持清华大学等高校以邓稼先等科学大师为主题创排演出舞台剧。



以舞之美展现“两弹一星”精神

◎本报记者 陈瑜 通讯员 朱梓

近日，北京天桥剧场的舞台上风起“云”涌。作为“大戏看北京”2024展演季系列演出的重要组成部分，我国首部科技题材芭蕾舞剧《壮丽的云》闪亮登场。当舞台上那朵象征中国科技力量的“蘑菇云”腾空而起，观众席爆发出持久的雷鸣般掌声，这不仅是对科学家们的崇高敬意，也是对演员们辛勤付出的褒扬。

该剧以苏州籍“两弹一星”功勋奖

章获得者王淦昌的事迹为蓝本，通过芭蕾舞的形式，深情再现了老一辈科学家在艰苦卓绝的环境中，攻克重重难关，完成原子弹研制的壮丽征程。

《壮丽的云》的创作始于3年前。

2021年末，在苏州芭蕾舞团成立14周年之际，苏州芭蕾舞团团长王全兴有了一个大胆的想法：创作一部反映中国第一颗原子弹爆炸成功的芭蕾舞剧，将科技的力量感与芭蕾的形体美进行前所未有的“碰撞”。

王全兴曾任中央芭蕾舞团党委书记、副团长，他深知用芭蕾去表达科研故

事，难度极大，编舞更具挑战。为此，他特地邀请了在舞蹈界享有盛誉的苏时进加盟，希望对方能攻克编舞这一难题。

然而，《壮丽的云》不仅需要用尖语言展现科学家们的科研攻关历程，还要与观众产生情感勾连，这让苏时进在创作之初陷入困境。

在深入青海核武器研制基地寻访，在聆听“两弹一星功勋奖章”获得者王淦昌助手口述历史后，苏时进决定，以王淦昌为原型，塑造剧中男主角王皓云，以他与爱人之间的“三次离别”构建起整个故事，用情感的力量打动观众。和场面宏大、波澜壮阔的集体科研场面形成鲜明对比的是，科学家和妻子之间不舍离别、互相思念的缠绵之舞，突出了英雄有血有肉有情有义的一面。舞蹈融合了芭蕾舞、现代舞等不同舞种，尤其凸显“江南芭蕾”特色。独具匠心的“雨帘舞”“苏绣舞”将苏女子的柔情继续展现得淋漓尽致，也让这部作品既有大国之情，又有小家之爱。

发现反西格马负超子、九次运算……如何用抽象的芭蕾语言艺术性地表现科研攻关场景是该剧的看点，也是难点。主创团队创意地将科学家们遇到的各种无形的科研困难具象化、拟人化。尤其是在还原“九次运算”场景时，“珠算”舞段加入算盘声，烘托出了科学家紧张而缜密的研究氛围……王全兴



图为《壮丽的云》剧照。 苏州芭蕾舞团供图