

热点聚焦

# 八年“南海深部计划”完美收官,取得多项挑战欧美学者论断的新发现,使我国取得南海科研主导权 冲破传统认知,验证南海不是“小大西洋”

■本报首席记者 许琦敏  
记者 金婉霞

“历经八年,我们终于可以向世界宣布:南海不是‘小大西洋’!”昨天,国家自然科学基金委重大研究计划“南海深海过程演变”(简称“南海深部计划”)在沪发布成果,该计划专家组组长、中国科学院院士汪品先在发布会上自豪地对外宣告。83岁高龄的他说,这是此生在海洋科研上最想“钓”到的一条学术“大鱼”。

此前,国际地学界认为南海的演化不过是大西洋的翻版,无力获得实证的中国学者提不出自己的观点。八年来,中国科学家通过跨学科、跨部门合作,取得了大量科学数据和研究成果,冲破了一系列传统认知。通过这项长达八年的研究计划,南海已成为世界深海研究程度最高的大型边缘海,我国由此取得了南海深部研究的科学主导权,从科研上体现了“海洋强国”战略。

## 挑战欧美观点:南海身世远比北大西洋“坎坷”

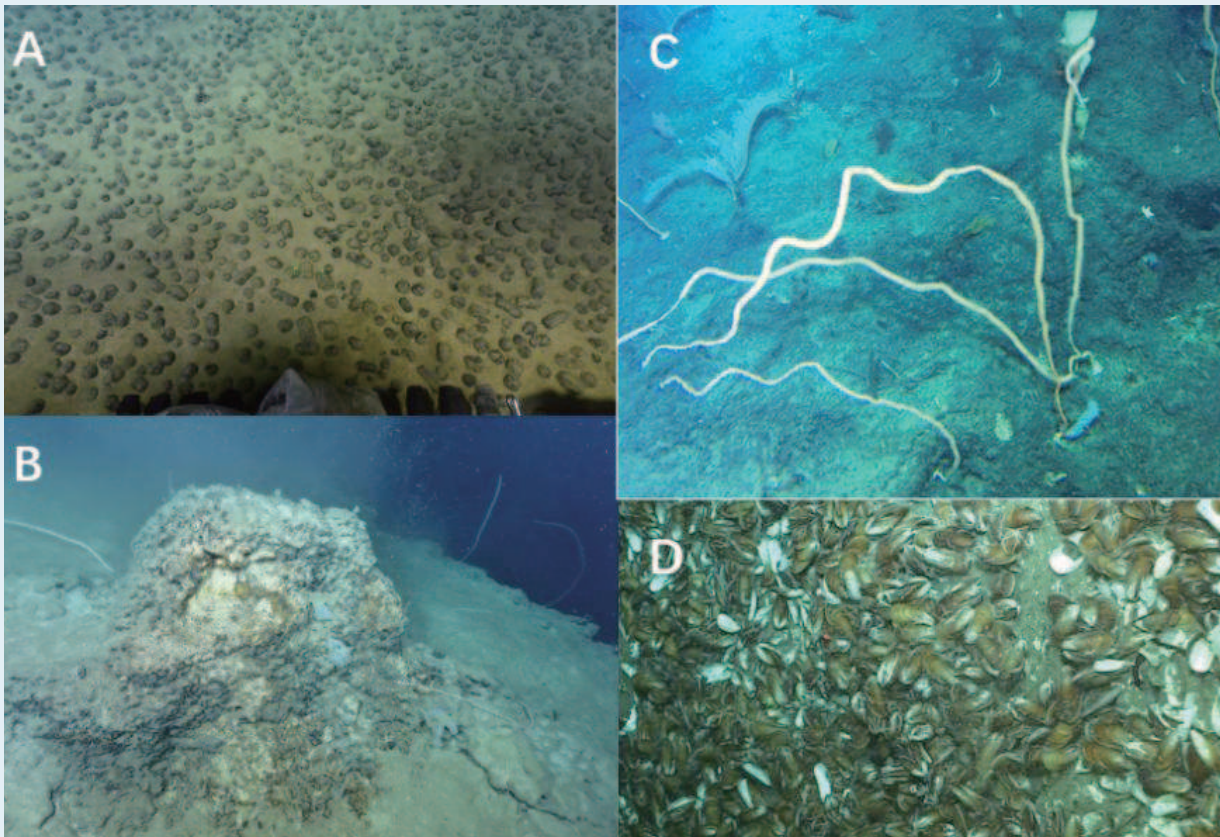
四十年前,美国、法国开始在南海调查,得出南海形成过程与大西洋相似,属于“贫岩浆型”大陆边缘的结论。长期以来,全世界都拿大西洋模式作为标准,前两年的南海大洋钻探,就是为了验证大西洋模式的普适性。

然而,钻探结果出乎意料:南海海底并没有找到大西洋那种裸露的地幔岩,而是大量岩浆活动产生的玄武岩,因此,“南海并不是‘小大西洋’!”

过去八年,中国科学家通过大量采样、实验、分析,得出了南海形成的新认识:不同于大西洋在地球板块不断拉伸下变得越来越大,南海是在四周大陆,海沟的拉扯下,一会儿被拉伸,一会儿被挤压。

原来,南海“身世”远比北大西洋“坎坷”,先是东部海盆在3300万年前开始扩张,再是西部海盆在1000万年之后扩张,两者都在约1500万年前停止扩张,随后被马尼拉海沟挤入地幔——而1000多万年前,南海的大洋地壳比现在大一倍!

“南海的生命史”终于真相大白!汪品先说,把大西洋模型照搬到南海来,结果就错了。现在,在世界众多深海盆中,南海已脱颖而出,正成为海洋科学研究的天然实验室。



图为南海北部深潜航次的发现。A:海山上的铁锰结核富集区。B:残余洋脊附近的古热液矿。C:西沙深海的“冷液珊瑚林”。D:冷泉口的贻贝群。(均同济大学供图)

## 气候演变新假说:“高纬驱动”是开关,“低纬驱动”是引擎

南海的深海沉积,记录了环境变迁的历史;大洋钻探的岩芯,就是气候环境的“历史档案”。经过多年数万次分析,中国科学家提出了气候演变“低纬驱动”观点。古气候学诞生的基础,是基于对欧洲阿尔卑斯山冰川遗迹的研究,长期以来总以为北极冰盖和北大西洋才是气候变化的源头。然而,真是这样吗?

“南海深部计划”通过科学观测发现,南海的地层记录与“国际标准”并不符合。如果套用传统的“国际标准”,南海的记录属于“地层缺失”。但经过精细分

析和反复比较,中国科学家发现,原来不是地层缺失,而是“标准”有问题。

“越来越多数据表明,低纬度地区通过季风等水文循环过程,可以直接响应太阳辐射的变化;而水文循环又可引起大洋碳储备的长周期变化,并不是都要等冰盖变化来驱动。”同济大学海洋与地球科学学院教授靳知潜说,低纬度地区的水热能量是高纬度地区的七倍,“从我们的研究来看,高纬度的冰盖驱动是气候变化的开关,但‘低纬驱动’才是真正的引擎。”

“不要总是套用!不要总是照抄!”汪品先说,气候演变“低纬驱动”假说的提出再一次证明,科学家必须怀有追寻真理的信念与自信。他希望这一假说能在国际上得到响应,未来将酝酿发起国际大科学计划,号召国际同行共同研究。“只有将北大

西洋和西太平洋的研究相结合,将低纬度和高纬度过程相结合,才能理解海盆成因和气候演变的真相。”

## 成果超出预期:南海深部的奥秘才刚刚开了个头

南海是我国岸外最深、最大的深海。“没想到这八年,我们取得了超预期的成果。”汪品先说,近十年来,随着“海洋强国”战略的提出,我国海洋科研、工程实力大幅提升,这为“南海深部计划”不断带来惊喜。

报告会上,同济大学海洋与地球科学学院教授周怀阳说:“我们在大洋底部看到的,大大出乎我们的意料。”我国自主研发的载人深潜器“蛟龙”号首次执行

## 83岁汪品先院士在成果发布会上开讲《南海演义》 好科研应该让公众听得懂



汪品先院士在成果汇报会上。

■本报首席记者 许琦敏  
记者 金婉霞

“今天的报告,我要求科学家用能让老百姓听得懂的话来讲。”在昨天举行的国家自然科学基金委重大研究计划“南海深海过程演变”成果总结报告会上,该计划总负责人、中国科学院院士、83岁的同济大学教授汪品先要来一次尝鲜:用七章回《南海演义》,将八年来的科研成果串成跌宕起伏、荡气回肠的历史故事。

历时八年,“南海深部计划”先后耗资10亿元,汪品先认为,科学家应该将专业

科研成果通俗化表达,变成公众能够接受的知识,“南海和深海科学本身就是公众关心的热点,应该让公众了解。”

然而,对于科学家而言,能够将成果用通俗的语言生动而准确地表述出来,本身也是考验。“只有理解足够透彻,才能深入浅出,融会贯通地讲给别人听。”第一回“大洋板块俯冲生变 东亚大陆裂谷从生”、第二回“断层复活南海张开 裂谷拓展向西推进”……艰深复杂的成果在汪品先的叙述中被有条不紊地串联起来,娓娓道来。

汪品先非常欣赏我国著名科普作家卞毓麟先生提出的“元科普”概念,科学家必须将自己的成果,尤其是重大科研成果,以合适的形式原汁原味地传播出去,才能提升整个社会的科学素养。

凡事开头难。但汪品先认为,想要在科学与文化之间“筑桥”“拆墙”,仅有号召是不够的,“我们就是想打破传统习惯,用实例证明:求学问决不是越高深越枯燥,作报告更不是越难懂水平越高。”

### 相关链接

#### “南海深部计划”

“南海深部计划”,是迄今我国海洋界规模最大、科学收获最大的基础研究计划。该计划于2011年启动,总共立项60个,全国参与单位32个、参与人员超过700人次。八年来,该计划共在我国南海完成了四个航次的大洋钻探和四个深潜航次,以及地质学、生物地球化学等多个学科的大量观测与实验

文化视点

## 《上海堡垒》口碑票房皆遭滑铁卢,专家把脉中国科幻电影前路——

# 一部生于“中国科幻电影元年”的作品,在为创作旧疾买单



电影《上海堡垒》海报。

《上海堡垒》虽然展现了1600多个特效镜头,也的确让中国大城市第一次在电影里成为前线,但片中更多的是经不起细看的科幻场景、经不起推敲的故事逻辑、无法免责的“流量思维”。“流量思维”已在过去几年划出了全盛到衰败的轨迹,而《上海堡垒》只是在六年后为错误买了单

■本报首席记者 王彦

毫无疑问,《上海堡垒》垮掉了。上映六天,这部投资超3亿元的影片总票房1.17亿元,单日票房连续两天在200万元左右,口碑更是跌至3.2分。网络讨论中,有句短评被许多影迷以点赞的方式认同:“如果说《流浪地球》开启了中国科幻电影元年的大门,那么《上海堡垒》又给关上了”。对此,影片导演滕华涛在微博上发文道歉:“真的很抱歉,因为我相信,没有人想要去关这扇闪着光的门。”

中国科幻电影元年是一扇闪着光的门,此话不假,因为在当代电影重工业体系里,科幻电影因其对逻辑的架构、工业的复杂性完整性以及细节饱满度等方面的高要求,被视作整个体系的头部作品。中国文艺评论家协会副主席尹鸿认为:“当一部电影以单兵突进的方式带领一

个类型冲上新高度,总有些声音迫不及待地冠以‘新纪元’等说法。其实不然。偶然性无法代表一个类型,《流浪地球》的突围无法代表中国科幻电影的整体崛起。只有当我们拥有了一批基本成熟的作品,才能称之为一片类型的新沃土。在那之前,每一部作品成功与否,都值得思考。”

推及《上海堡垒》,这部诞生于所谓“中国科幻电影元年”的作品,其实带着过去六年间中国影视市场的某些旧疾。在尹鸿看来,该片不是第一个犯错的,其失误颇具代表性。

## 轻故事强视效重流量,新片创作完全“用偏了力量”

从客观条件看,《上海堡垒》曾被寄予希望,科幻题材,热门小说改编,尤其是这个故事中,人类在自己的家园与外星侵略者作斗争,带着浓厚的热血情绪,与暑期档气质吻合。可如今票房口碑失利,专家一针见血:该片的创作思维偏离了内容层面的亮点,“看轻了故事,强调了视效,更高看了流量,企图仰仗外部的视觉冲击来吸引观众,力量用偏了。”

用偏力量的《上海堡垒》中,诚然看得见1600多个特效镜头,也的确让中国大城市第一次在电影里成为前线,但更多的是经不起细看的科幻场景、经不起推敲的故事逻辑、无法免责的“流量思维”。

对于一部承载科幻类型片希望的影片而言,片中的科学幻想当为重中之重。

尹鸿说:“科幻片最强调的世界观在这部影片里是模糊的。对未来的幻想假设需要成体系的逻辑起点,诸如敌人是谁,为什么入侵,如何反击等环节,都要周密又合理的逻辑来支撑,这些是视效轰炸无法取代的。”可惜的是,影片里不仅逻辑漏洞频出,就连科幻元素也多是观众见识过的——外星文明入侵俨然《独立日》的风格,作战工具似乎与《环太平洋》师出同门,上海的城市背景在《变形金刚》里出现过,地标建筑则已在《流浪地球》里被冰封过了一次。

科幻已然半边坍塌,遗憾的是故事和人物同样羸弱,各主要人物几乎一水的功能性人物。当潘队牺牲、路依依让江洋开战时,观众会怀疑他们的行为能动性——没有平凡铺就的温度,何以凸显拯救与牺牲的伟大?至于鹿晗所饰角色时时刻刻面容精致,更是将六年间中国影视某些“颜值至上”的痼疾暴露无遗。

它没有考虑到剧本,没有考虑到导演风格和技法,没有考虑到工业标准与叙事的统一,没有考虑到演技,没有考虑到作品调性,也没有考虑到近年来观众的不断成熟。总而言之,“流量思维”已在过去几年划出了全盛到衰败的轨迹,而《上海堡垒》只是在六年后,为错误买了单。

## 中国电影仍需在工业化层面实打实探索

中国科幻电影没有硬转过吗?除了今年的《流浪地球》,早在1986年,我们就拥

有过一部8.1分的《错位》。彼时,我们就能熟练地运用镜头,对复制人恐慌这种命题作文进行本土化、富于逻辑的改编了。可为什么到了2015年,《三体》传来电影拍摄消息时候,大家喊的却是“不要拍摄,不要拍摄,不要拍摄”?中国电影评论学会会长饶曙光说:“21世纪后,中国拍不好科幻电影的原因很多,比如够硬的剧本太少,电影工业体系不够成熟。可最根本的问题,还是对市场的习惯性盲从。”《上海堡垒》正在栽这样的跟头。

这两天,中国电影界流传一个段子:时间倒拨六年,你会选择投资《哪吒之魔童降世》还是《上海堡垒》?饶曙光说:“这是个无解的问题,但又对整个业界、所有电影人充满着反讽意味,因为‘没有先例’‘零经验’‘无参照系’曾是两部影片方共同的困境。”我们既无法事后诸葛亮般得知“流量思维”只风光了两三年,也很难在《大圣归来》等一连串动画电影崛起前,就对“神话传说就是中国动画电影的素材库”之说投以完全信任。市场给不出预判答案时,电影人一切以内容为王而做的实打实的探索,才更显珍贵。

无论是以一己之力提升中国科幻电影水平的《流浪地球》,还是正在把中国动画电影带上新平台的“哪吒”,它们的成功从来不在乎市场如何起风,而是自己如何脚踏实地,在仍旧瘠薄的中国电影工业土壤上,一步一脚印。

## 《共和国发展成就巡礼·上海篇》今日播出

(上接第一版)

北靠长江水,面向太平洋,领开放风气之先,立创新发展潮头。70年沧桑巨变,这座城市已成为世界认识中国、感知中国的一扇窗口。东方巨轮从这里远航,国产大飞机在这里起飞,新中国第一个证券交易所在这里挂牌营业,中国第一个自由贸易试验区在这里诞生,第一个以进口为主题的国家级展会在这里敞开大门。

今日上海,有“绣花”般精细的基层治理,也有挑灯夜战的创业之光。开放、创新、包容已经成为她最鲜明的品格。

今天的上海,以海纳百川的胸怀扩大“开放”,以敢为人的精神锐意“创新”,以融通共赢的生态展示“包容”,让上海在全球版图中展现更多的“高光时刻”。