

新语

逐冰川、踏荒漠、访江河，大自然架设起宽广的探索舞台，诸多谜团等待被破解；观气象、测水文、寻物种，科考人员带着好奇和勇敢，通过实地勘探获取新鲜全面的数据

8月的塔克拉玛干沙漠阳光热烈，直直打在中国科学院新疆生地所研究员高鑫的脸上。茫茫沙海是高鑫的“老朋友”，也是他和科考队员的“实验室”。

塔克拉玛干沙漠，世界第二大流动沙漠，气候极端干旱，年平均降水量不足100毫米，潜在蒸发量却高达两三千毫米。但高鑫和来自不同科研单位的科考队员们不仅进来了，还在沙漠腹地立起高高的钻塔，用上探地雷达等先进设备，努力探究沙漠形成演化和风沙环境特征，想要把漫漫黄沙背后的奥秘带出去。

7、8月份的新疆最是炎热，科考队员也最是忙碌。跟随第三次新疆综合科学考察一路西行，数千公里的行程中，我们见到了许多类似的野外科考点。在天山北坡，模拟耕地盐渍化状况，诊断土壤健康情况；在吐鲁番盆地，采集处理水样，计算评估地下水资源；在塔里木河流域，收集环境因子数据，探查生物种质资源……汗水和足迹串珠成线，为这片土地的社会经济发展以及生态环境建设提供科学依据。

提起科学研究，人们或许会想到尖端课题、大国重器。但科学并不只有无尽的前沿，还有无穷的远方，科考就是一环。

这是一场硬核的科学探险，高至地球之巅、遥至星球之极、深至万丈深海。我国科考边界日益拓展，极端的天气、汹涌的波涛、莫测的环境、未知的事物，都是考验和挑战。逐冰川、踏荒漠、访江河，大自然架设起宽广的探索舞台，诸多谜团等待被破解；观气象、测水文、寻物种，科考人员带着好奇和勇敢，通过实地勘探获取新鲜全面的数据。

不断向前的科考脚步，也足以映照我国科技水平的长足进步。构建空天地一体化综合监测体系和大数据库平台助力新疆科考；使用无人机、3D激光扫描设备对珠峰冰冻圈进行全面“体检”；自主建造极地科考破冰船，让“移动实验室”驶入更广阔的海域；利用机器学习、物联网云平台分析研究……越来越多的高新设备和技术手段活跃于科学考察之中，并且持续更新迭代，提供强劲的科技原动力。

数百年前，徐霞客走遍大半个中国，成为世界上对地貌进行科学考察的先驱。如今，我国科考工作者继续前行，“达人所未达，探人所之未知”。此次新疆之行，我们感慨于那些扎根边疆数十年的“老科考”，更欣喜于见到科考队伍中众多青春的面庞。聊天时，这些90后、00后说起的不是苦和累，而是“感兴趣”“有意思”“研究空间大”“以后还想做”。

科学的道路或许会如同沙漠里遍地的沙丘，起伏伏伏，科考的经历和印迹却不会如大漠飞沙，风过无痕。在荒漠、河畔、田间，透过这些不同年纪的面孔，我们望得到代代接续、孜孜以求，盼得到行得更远、探得更深。

我国成功发射陆地探测四号01星

本报北京8月13日电（记者刘诗瑶）13日01时26分，我国在西昌卫星发射中心使用长征三号乙运载火箭，成功将陆地探测四号01星发射升空，卫星顺利送入预定轨道，发射任务获得圆满成功。该卫星主要用于提供遥感信息服务。此次任务是长征系列运载火箭第483次飞行。

南昌成立公共图书馆服务联盟平台

本报南昌8月13日电（记者杨颜菲）指尖轻点屏幕，不到1分钟，在江西省南昌市安义县的孺子书房鼎湖分馆内，读者刘小婧通过自助借还机归还了从南昌市图书馆借来的图书。得益于南昌市公共图书馆服务联盟平台，全市10家公共图书馆、60家孺子书房、10家城市书房的图书实现通借通还。

一馆办证多馆借书、一馆借书多馆还书。南昌以“市级中心馆+区县级总分馆+孺子书房（流通点）”为运转架构，实现“资源共享、协同采编、统一服务”，打造通借通还服务模式，构建开放共享的公共图书馆服务联盟平台，整合文化资源，最大限度为居民提供阅读便利。

借助平台，南昌市图书馆整合了全市阅读活动资源，培育特色服务品牌，构建“智慧+”公共文化服务体系，打造公共阅读服务与城市旅游联通的“虚拟图书馆”、“云端借书，快递上门”的网借服务、为人找书的“地磁导航”系统等一系列数字化公共文化服务项目，进一步推进公共文化服务网络共建共享。

青海湖音乐节开幕

本报西宁8月13日电（记者贾丰丰）近日，2023年青海湖音乐节在青海省海南藏族自治州青海湖畔开幕。

本届音乐节以讴歌生命、敬重自然、促进和谐、交流文化、传播文明为主旨。开幕式上，由来自中国交响乐团、江苏省演艺集团交响乐团、天津音乐学院青年交响乐团和青海省演艺集团共计480人组成的演出阵容，分为音在青海、源在青海、美在青海3个板块，带来交响乐、合唱组合演出等，展示“大美青海”品牌新形象。据了解，本届音乐节自8月11日开幕至16日结束，其间还将在西宁市、海北藏族自治州等地举办交响音乐会、音乐学术对话会、露天音乐季演出、露天电影放映、旅游推介、获奖作品演出晚会、文化惠民等各类文化活动，提高人民群众的参与度，打造“山宗水源”“大美青海”文化符号，传承弘扬民族文化。

方美学风格以“新生代”姿态回归，向世界讲好中国故事。

璀璨的中华优秀传统文化IP如何“走出去”，进一步活起来、火起来？“不模仿别人，不重复自己”，是上海美影厂一以贯之的创作理念，也是国产动画走出去的关键。

“以前，好莱坞、迪士尼、皮克斯就是我们创作的模板，但市场反响并不理想，观众也不买账。”马华说，从模仿到局部原创再到纯粹原创，是中国动画成长的必经之路，“‘照搬’可以学到技巧与经验层面的东西，但是选题方向、美学体系、故事传达出来的精神内核都是错位的。”

关于这点，田晓鹏也有切身之痛：“我在做《西游记之大圣归来》时，常被问到的一个问题，什么是属于我们自己的东方式的表演？”多年后，创作者慢慢找到了自己的语境，“创作的故事、美术、表演方式都是东方的，国风自然而然流淌在国产动画的血液里。”

在世界的注视下，探民族风格之路，成中国学派之势，承载中华优秀传统文化基因的动画作品再次受到瞩目。它的背后，是独具特色的中式视觉艺术、不断提升的动漫制作技术，以及一张张如青年李白、高适一般满怀抱负的面孔。

随着《“十四五”中国电影发展规划》明确指出扶持彰显中华民族精神和东方美学风格的动画电影，中国作家协会“揭榜挂帅”助力中国原创动画创制，一系列举措激发出越来越多的创作活力。近期闭幕的中国动画周，吸引了71家社会机构及行业公司参与，展示IP项目500余个，现场达成合作意向项目83个；6月举办的第十九届中国国际动漫节，来



国产动画如何雕琢精品

本报记者 陈圆圆

《长安三万里》票房突破十七亿元，动画市场蓬勃发展

监制、追光动画总裁于洲表示，“年轻人对中国文化的认同，让我们相信国产动画电影崛起不仅仅是一句口号，更是当下和未来。”

拓宽动画创作空间，给更多动画人创作多元作品的机会，也是马华所盼望的。“评价一部动画作品的维度很多，可以是艺术水准，也可以是商业上的成功，但更重要的是满足观众的呼唤和期待。”他希望，动画电影发展有更多“做实验的精神”，保持开放的题材，让年轻的从业者更大胆、有意识地去创新，探索不同方向的边界，让更多的好作品被大家看到。

科技感

人才培养日益完善，动画电影产能瓶颈正不断被打破

【镜头】“10年，75亿帧”——《长安三万里》定档当天，追光动画创始人王微发了这样一条微博。动辄以“亿”为量级的数字，在动画的世界不足为奇。以《新神榜：杨戬》开场绚烂的蓬莱仙境为例，短短几秒钟，单镜头模型面数140亿，文件大小达5TB（太字节），全片渲染总时长达4.1亿核小时（中央处理器消耗量，以核乘小时数来计量），需要几千台服务器24小时连续工作。

一串串数字的倍增，看上去有些“科幻”，背后是电影工业科技硬核发展的必然逻辑。“动画史从某种程度上来说，就是人们对于光与影的探索史，是技术和艺术相融合的历史。”中国动画学会会长马黎说。作为虚拟与现实交融的艺术，随着新一代网络传输、人工智能、虚拟现实、增强现实、动作捕捉等关键技术渗透到动画创作、生产、传播、消费的各个层面、各个环节，与创作者的想象力充分融合、相互赋能，动画电影给观众带来更高层次的视听享受。

相比真人电影一两年的生产周期，一部动画电影耗时动辄三五年乃至更久，工程更复杂。以《哪吒之魔童降世》为例，特效镜头占比近80%，分布在全球各地的60多个团队、1600多名制作人员，精耕细作5年，最终托举起超50亿元的票房奇迹。

事实上，繁复的制作对于全流程协调来说也是一种挑战，这个挑战又需要回归到工业化本身。业内人士介绍，制作阶段分散程度高、外包质量参差不齐、缺乏统一的特效标准等问题，一度掣肘中国动画工业化水平。

随着工业化流程逐渐成熟，各环节人才培养日益完善，动画电影产能瓶颈正不断被打破。行业报告显示，2017年，能够完全制作中国动画的企业不超过30家，如今中国有



近1000家动画上下游企业活跃在前线，其中120家可以制作高质量的动画。值得一提的是，行业观察者指出，中国在全球动画产业链中的地位明显提高，由产业“微笑曲线”底部的代工位置，向收益率较高的曲线两端转移，内容制作逐渐出现“逆向外包”趋势。

庞大的群体，正以不同路径各自探索，凝聚起提升国产动画水平的巨大合力。行走在追光动画的办公厂房，可以看到对应各环节的团队有序分布、同步运转。前期设计、故事板、三维建模、材质、绑定、动画、角色特效、场景特效、数字绘景、灯光合成、剪辑后期、技术、制片……集结成动画创作的完整链条。

“一部动画电影的创作，几乎100%可以从这栋楼里诞生。”于洲介绍，团队300多人中，制作人员占比约90%。“我们建立了新传说、新神榜、新文化三大系列，从成立之初就搭建了3部作品滚动推进的创作流程，每部作品的耗时稳定在3年，一部部作品不断迭代循环，拉动一条工业化体系生产线。”

工业化制作追求速度之“快”，美学艺术表达追求品质之“精”，如何兼顾？一方面，稳定的品质有赖于“内功”的积累。“比如在制作《猫与桃花源》时攻克液体、毛发难题，可以直接应用于《新神榜：杨戬》中申公豹的坐骑，技术就像‘滚雪球’一样积累起来。”于洲说，另一方面是优化流程，“追光有个工作传统，在每部电影项目完成后，各个环节都会进行项目总结会，总结经验，也提出未来提升和发展的目标。追光的每一部电影都是建立在上一步的经验之上。”

原创性、颠覆性创新，不仅依赖“器”的精

进，更考验“人”的决心。导演田晓鹏在《深海》中用时7年，酝酿了一场关于视效创新的实验：独创的“粒子水墨”风格，将留白写意的水墨和具体写实的三维创新结合，中国动画传统色彩与西方印象派美术交融，营造出梦幻般的深海世界。

“创作过程中，为了还原水墨画的飘逸与颗粒感，我们将洗洁精、丙烯、食用色素、牛奶等混合，一遍遍重复了100多次。”田晓鹏说，所有的技术创新都是为了内容服务，拆解影片中的“劈海”镜头，单镜头粒子特效达100余层，粒子数量高达几十亿，这才打造出纤毫毕现、极致真实的场景质感。

如何找到独属于中国的三维动画风格？在田晓鹏心目中，二维和三维的结合及其边界的探索，或许是突破口之一。“二维动画先天带有主观表现力，但在沉浸感、镜头和光影上，三维动画更加成熟，将两者各自的优势有机结合，中国动画提供了一种独特的可能性。”这一想法在制作《西游记之大圣归来》片头时萌发，在《深海》中积累了更加成熟的流程和方法。“创新，是我一直做动画的原动力。”田晓鹏说。

影响力

打造更多文化IP载体，让中国故事走向国际舞台

【镜头】时间回到1964年，上海美影厂集结“最强阵容”创作出的第一部彩色动画长片《大闹天宫》问世。该片曾向44个国家和地区输出、发行和放映，先后参加10多个国际电影节展映并多次斩获大奖，无论美学表达还是技术水平，当居世界一流。时隔近60年，上海美影厂主导创作、与B站共同出品了动画短片集《中国奇谭》，中华民族精神和东

中国风

探民族风格之路，抒写中华文化基因

【镜头】从繁华包容的长安，到小桥流水的江南，再到大漠孤烟的塞北，都浓缩在168分钟、48首唐诗里。电影院里观众情不自禁跟读朗诵，“中国文化就是电影最大的底气”“涌动在血液里的诗词基因”等评论获得高赞……这是近年来传统文化热潮涌动的鲜活缩影。

自1922年第一部广告动画《舒振东华文打字机》上映，中国动画走过百年时光。起伏之中，航向不变，那便是沿着中华优秀传统文化的底色，“探民族风格之路”。

《大闹天宫》《小蝌蚪找妈妈》……上海美术电影制片厂厂长速达回忆，“中国动画学派作品的辉煌群像中，有传统文化——文学、戏曲、建筑、音乐，有富有民族风格的美术形式——水墨画、敦煌壁画、年画，更有中华民族的精神内涵——善良、坚韧、勤劳、勇敢等。”

纵观近几年出圈的动画电影，“国风”“国潮”依旧是关键词。《哪吒之魔童降世》赋予传统人物新内涵，创造了一个“我命由我不由天”的哪吒形象；《长安三万里》用诗意涵养家国情怀，传递出自强、包容等中华民族的文化内核；《大鱼海棠》唯美地展示了世界文化遗产福建土楼……

“传统文化是中国动画电影创作的瑰丽宝库，中国动画学派的内核就是民族化，用民族化来展现我们自己的文学艺术形象，并创造出一套基于传统文化的表现方式，抒写中华文化基因。”北京电影学院动画学院教授马华这样总结。

创作传统文化主题的动画，是借力也是挑战。为人熟知的历史人物和故事，降低了观众走进影院的门槛，却更考验创作者的基本功。

为此，《长安三万里》的创作团队曾辗转多地采风。“我们走进陕西历史博物馆研究长安布局，站在潼关古城墙上感受哥舒翰的悲壮心情，徜徉松潘古城寻找设计云山城和泸



水关的灵感……”《长安三万里》导演谢君伟介绍，每一个镜头，细致到郡守府外的影壁、文人玩的酒筹游戏、驿馆寺院里的诗板，参考了近百本文献以及众多出土文物。《李白全集编年笺注》《高适集校注》是“团队手边常备的工具书”。

有导演形容，动画是“天马行空地造梦”。自由奔放的艺术表达与传统文化故事相结合，2015年上映的《西游记之大圣归来》成为国产动画电影的现象级作品。神话题材的巨大潜力被发现。

近年来，国产动画题材多元化趋势显著，现实主义题材的动画电影拥有巨大市场潜力。比如，近期上映的《茶啊二中》是校园题材动画喜剧，此前上映的《深海》则关注内心世界

的探寻。“一代代人接受知识的方式在变化。95后、00后习惯于通过视频接触新鲜事物，要以年轻人喜闻乐见的文艺形式，吸引更多人接触和了解，进而更加热爱传统文化。”《长安三万里》