

技术与文化共振,东方美学与叙事交融——

超九成受访大学生认同国产动画质量提升

中青报·中青网记者 刘俞希
见习记者 罗希
实习生 赵涵 曾伊可

从被浪潮般的好评推进电影院“试试看”，到“三刷”还不过瘾，《哪吒之魔童闹海》（以下简称《哪吒2》）的“百亿荣耀”让南华大学的王子晗热血沸腾。为相关视频点赞、踊跃参与话题讨论、每天刷新票房动态，原是“日漫迷”的她，第一次成了国产动画电影的“自来水”，并且一路见证《哪吒2》成为全球“顶流”，在全球动漫市场占据一席之地。

回忆起《哪吒2》电影中的片段，成千上万的海底妖族沸腾、哪吒突破穿心咒、捕妖队聚集成一棵大树、合力破顶……一幕幕特效画面在武汉大学的黄紫怡心中反复“上演”。在她看来，中国出了一个可以与迪士尼、皮克斯等动画巨头“掰掰手腕”的好片子，“大家都想出一份力支持国漫”。

近日，中国青年报·中青校媒就国产动画话题面向全国高校大学生发起问卷调查，共回收有效问卷7232份。调查结果显示，40.64%的受访大学生会关注热门国产动画作品，30.35%的受访大学生每周主动关注国产动画新作，21.16%的受访大学生每月观看1至2部国产动画作品。如今，国产动画正在成为越来越多动漫迷和普通观众追捧的对象。

东方叙事助力中国故事“破圈”

在中国人民大学的周渝航看来，《哪吒2》中的角色立体饱满，申公豹的经典台词“人心中的成见是一座大山”给他留下了深刻的印象。看到影片后半段，周渝航发现申公豹坏有坏的动机，好有好的理由，更像是“一个活生生的人，与我们平常的生活没什么距离。”

周渝航认为，与第一部相比，《哪吒2》“讲故事”的能力有显著提高，尝试建构更宏大、复杂的世界。相较于第一部《魔丸VS灵珠》的简单二元对立，黄紫怡谈到，第二部的叙事更加多维，引入了更多复杂势力。“故事发生的地点从陈塘关扩展到了天界和龙宫，以及土肥坡、石矶娘娘的山等地方，整个叙事空间更开阔了。而且出现的角色是第一部两倍，新角色的出现让故事更加立体。”

浙江大学的陈洲翔对中国传统文化情有独钟。正因如此，《哪吒》系列国漫中深度融入的中华优秀传统文化元素，令他印象极为深刻。“从视觉符号来看，哪吒标志



2月25日，湖南中医药大学国际教育学院的100多名外国留学生在长沙一影院观看《哪吒2》。留学生们了解电影中的中医药相关剧情与药理知识，并体验非遗剪纸与冰糖葫芦制作。

视觉中国供图

性的乾坤圈与混天绫，脱胎于中国古代神话传说，它们不仅是哪吒形象的独特标识，更承载着深厚的文化底蕴。而影片中云雾缭绕的仙山、神秘幽深的龙宫等神话场景，更是对传统神话世界的生动还原，让人仿佛身临其境。”

中青校媒调查显示，81.10%的受访大学生认为中华优秀传统文化元素的赋能是国漫吸引受众的核心特质，69.32%的受访者认为其视觉特效与美术风格精良，66.07%的受访者认为国漫具有突破性的剧情与人物塑造，53.75%的受访者认为国漫题材能够反映当代社会现实，44.18%的受访者认为国产动画技术能够媲美国际水准。

江西科技学院的陈彦宇对《哪吒2》影片中母子诀别的场景感触颇深。“当殷夫人以生命为代价换取与哪吒的拥抱时，那句‘今后的路只能你自己走’的台词，将东方家庭中的隐忍与深情演绎得淋漓尽致。”他表示，这种将神话叙事植根于现实情感的表达方式，正是国产动画打动观

众的核心所在。

天津城建大学的孙潇钧最近重温了2020年上映的国产动画电影《姜子牙》，影片结尾处姜子牙勇登天梯与原始天尊对峙的场景令他尤为震撼。“特别是影片末尾的决战画面，那种视觉冲击力和叙事张力让我记忆深刻。”在他看来，这段情节不仅体现了角色突破桎梏的勇气，更暗含着对权威的深刻叩问。

同样的寓意在《哪吒2》中也有所影射。在《哪吒》系列电影的众多精彩情节中，有一幕让陈洲翔印象颇深——一群仙人误饮哪吒的尿，却仍强作镇定，坚称是难得佳酿。在他看来，这一情节诙谐幽默，以别出心裁的方式对传统权威形象进行了解构。“这种反差，打破了人们对权威的固有认知，以轻松戏谑的方式传递出一种全新的视角，看似老套，实则与《哪吒》打破常规、挑战命运、不被传统束缚的核心精神高度契合。”

技术赋能国产动画“再崛起”

曾经，王子晗认为美国和日本动漫在世界范围内处于领先地位。美国动漫凭借宏大的制作规模和震撼的特效，构建出一个个奇幻壮阔的宇宙；日本动漫则以细腻的情感描绘和独特的故事架构，打动了无数观众的心灵。

黄河科技学院的张举作为“国漫通”，追过的国产动画不下10部，包括《葫芦娃》《熊出没》《侠岚》《罗小黑战记》《西游记》等。在他看来，和日漫或欧美动画的建模效果相比，早期国产动画的3D画风难以望其项背。

而如今，对国产动画燃起热情的王子晗不仅购置了许多《哪吒2》的周边产品，将其视为珍贵纪念，她还意识到，那些陪伴自己成长的经典作品，比如《铁扇公主》《黑猫警长》《舒克和贝塔》等，原来都是国漫的璀璨瑰宝。这些经典之作承

吴世法：学习一辈子，创新一辈子

中青报·中青网记者 毕若旭

在吴世法的一生中，有很多个“第一”。

1949年高中毕业，他来到中国共产党党面向新中国工业体系建设、创办的第一所新型正规大学——大连大学（大连理工大学前身），1952年到长春光机所工作。他先后参加我国第一台光学经纬仪（大地一号）、第一台红外光谱仪、第一台中子晶体谱仪等光学仪器的装校、检验工作。

1960年，他作为中共中央批准从全国选调的首批105名中高级科技骨干之一，参与我国第一颗原子弹的研制工作；1963年年末，他研制成我国第一个实用玻璃光纤传感器，在国际上首先成功研制玻璃光纤，并作为传感器应用于光信息传输。

“有创新的科学研究，一定是高水平的。你凭什么创新、超过别人，靠的是学习。向权威学习，找到问题，然后推动创新。”吴世法说。

少年立志，“我想读一辈子的书”

1928年，吴世法出生在浙江省东阳（现为东阳市）的一个贫困农家，家里只有三分祖传田地 and 30平方米的房屋，还曾遭两次大水 and 一次大火洗劫，让本就贫寒的家境雪上加霜。母亲曾在当地秀才家做其女儿的保姆，父亲则从小给财主家看牛。后来父亲在浙江省分水县（现为桐庐县分水镇）学泥瓦匠。吴世法3岁左右，学成的父亲开设小作坊，把妻子和两个儿子接到分水县。“我母亲非常高兴，她原先做保姆，现在有人叫她‘师娘’了。我和哥哥也高兴，在老家我们没条件上学，现在都有机会进小学堂了。”吴世法说。

然而乱世之中找不到一张安静的书桌，逃难、空袭、警报一直伴随吴世法的中小学时代。吴世法初小快毕业时，为了躲避日寇侵犯，全家迁回东阳老家，小村庄没有学校，吴世法每天要走两个多小时的路，到镇上的中心小学上课。

两年后，他回到分水读高小，整个浙江省几乎全部沦陷，分水属于敌后游击区，几乎每天都有日本战机在头顶盘旋，

发动四五次空袭，投下炸弹或燃烧弹。白天躲避空袭，晚上学校老师组织孩子们组成抗日宣传歌咏队，在县城的大街上唱抗日歌曲。吴世法就是在那时学会《义勇军进行曲》的。

吴世法读初中时，家境不允许他和哥哥同时上初中读书。读完初一后，吴世法曾跟父亲学过一年泥瓦匠。父亲想让吴世法接班，一天傍晚，两人坐在大门口的石板凳上，父亲问他：“以后你想做什么？一直跟我干下去，好不好？”吴世法回答：“我还想继续上学，将来当工程师。”父亲告诉他：“跟我学，你也能当工程师呀。”吴世法对父亲钦佩有加，父亲没上过一天学，但那时已是分水县泥瓦工艺的第一把手，在邻县也非常有名。他懂得利用杠杆原理，扶正歪斜得快要倒塌的二楼楼房，他设计的柴火炉灶省柴、省时、高效率，工艺完全符合燃热空气动力学原理。吴世法相信，跟着父亲学习，自己也能成为工程师。

但他的志向更远大。他回答父亲：“我想当大工程师。”

吴世法读高小时，杭州沦陷，全家逃到父亲在乡下的亲友家。亲友家有一座水磨坊，看见磨坊里水力磨面粉、水力舂粮食，他感到非常神奇。他沿着磨坊的水渠溯源，找到了堤坝，发现这是水力磨坊的源泉。吴世法幼年在东阳时，老家条件落后，磨苞米粉、舂稻米都要靠人力。那时母亲每周带吴世法一起去磨粮食，虽然小孩子出了不多大力气，但母亲也让他帮忙推磨，教育他“勤奋才能养活自己”。看到水力磨坊后，吴世法感到这个设备很了不起，“以前我们每天要自己勤劳劳动，才能吃饱肚子，现在水就能把这些活儿都干了”。

读初中后，他知道了水的势能可以变成动能，帮助别人劳动。初中毕业后，吴世法考入杭州高级中学。高中期间，吴世法对物理产生了强烈的兴趣，喜欢做物理实验。学校还组织学生参观过钱塘江边现代化的燃煤火力发电厂，这也让吴世法兴趣十足。他暗下决心在高中学好物理课，考上好大学。

后来他又了解到，1918年，孙中山曾在《建国方略》中提出三峡工程的原始设想：“当以水闸堰其水，使舟得溯流以行，而又可资其水力。”他心中想当大工

程师的梦想逐渐具象，希望将来能参加国家长江三峡大坝水力发电厂的建设。

立下为人民服务的初心：“国家的需要就是我的专业”

吴世法高中毕业时，家里很难供他上大学。但在中华人民共和国成立这一年，吴世法迎来了“天上掉下来的机会”。1949年，新成立的大连大学开始招生，实行供给制，不收学费，生活费用也由国家供给。就在这一年，吴世法在上海考上了大连大学工学院。

他原本报考电机系，但被分在化工系。“我能上大学全靠共产党给我创造的机会，所以我已经下定了为人民服务的决心，国家让我念什么，我就去念什么。”吴世法说。

吴世法读到大一快结束时，我国光学泰斗王大珩归国，参与创建大连工学院（大连理工大学前身。1950年大连大学名义取消，成立大连工学院、大连医学院等）。当时学校和物理系主任王大珩到各系动员学生自愿转系到应用物理系，吴世法很高兴地转到了自己梦想的应用物理系，研读光学专业。

当时为了满足国家经济建设和科技发展需要，学校要求应用物理系学生3年毕业。那时第一学年已经结束，吴世法和同学们要在余下的两年内，学完后3年的课程。为了给同学们创造学习条件，学校调整宿舍，两三人一个小房间，晚上不要求熄灯，可以随便“开夜车”。当时有两三位同学，因为学习太辛苦、身体顶不住而退学。吴世法则在苦学的同时注重劳逸结合，基本保证每天6到7小时睡眠。“我还是比较能睡的，也可能是太累了，一想睡就能睡着。”

1952年一毕业，吴世法被王大珩选中，分配至他主持创办的中国科学院仪器馆（长春光学精密机械与物理研究所前身），参与了多台高精光学仪器的研发，见证了我国精密光学仪器从无到有、从少到多、逐渐比肩世界最高水平的早期过程。

20世纪50年代，苏联援助我国建设了一个中子反应堆，但没有配备中子晶体谱仪，于是长春光机所开始动手自研。中

子晶体谱仪是高度精密的仪器，吴世法在参与仪器安装调试时，发现精度总是不达标。反复研判后，他发现问题在于这台仪器是用一台高射炮的炮架改造的，炮架没有高精度要求，导致了精度不达标。为了让仪器达到标准，吴世法思考出增加一条精密垫片的方法，经过20多天不分昼夜的改造，使仪器达到和当时全球最高级的中子晶体谱仪相当的精度。其间吴世法还曾累到晕倒。“我国的第一台中子晶体谱仪，就是用一台高射炮架做出来的，在有限的条件下，还能做出这么高的精度，靠的是创新。”吴世法说。

科研报国,为新中国核盾炼出“火眼金睛”

1960年4月的一天，吴世法接到了一项神秘的调令。长春光机所党委书记通知他，中央组织部点名他到北京去参加一项尖端科研任务，而且要马上到北京报到，具体做什么，党委书记说他也知道，而且吴世法刚结婚一个月的爱人、也在长春光机所工作的简佩蓉不能同去。得到消息后，吴世法还未与爱人商量，当即表态：“党哪里需要，我就去哪里。”

到北京报到后，吴世法才知道，这项机密任务就是研制原子弹。

告别妻子，吴世法来到我国第一颗原子弹的爆轰试验场地——位于河北省怀来县燕山山脉长城脚下的“17号工地”。他和同事们的第一个任务就是建立高速摄影测量技术，这是中国第一颗原子弹研制的爆轰实验任务中，首先需要完成的关键技术之一。

在“17号工地”的3年，正赶上3年自然灾害时期，研究人员们都“勒紧裤腰带”搞科研，不少同事甚至开始浮肿。最开始吴世法每个月的口粮是31斤，后来下降到27斤、25斤。为了保持体力，吴世法规划着，每天早晚各吃二两稀饭，中午吃两个馒头。粮食少了还不是太大的问题，当时蔬菜更是供应不上，周围很多能吃的树叶都被采摘完了，吴世法和同事们也没有时间去采摘树叶，很长一段时间里，他就买化学酱油泡馍，填饱肚子。

载着她满满的童年回忆，更是国漫辉煌发展历程的有力见证。

近些年来，在技术迭代与文化遗产的“双轮驱动”下，国产动画的质量有了显著提升。以正在更新的《完美世界》为例，张举说，每一季主角的外貌形象都有改动，具有很强的感染力和张力。

中青校媒调查显示，67.78%的受访大学生认为国产动画的整体质量有显著提升，精品数量明显增加，26.45%的受访者认为头部作品进步明显。其中，84.75%的受访者认为国产动画技术进步明显，比如特效、建模、流畅度等方面；63.41%的受访者认为美术风格更具独特性，63.21%的受访者认为剧本深度与叙事逻辑有所提升。此外，传统文化现代表达能力（59.87%）、角色塑造立体度（57.98%）、音乐/配音等视听体验（48.98%）等方面也让受访者感受到国产动画质量提升。

孙潇钧认为近年国产动画在技术和剧情等维度都实现了明显跃升：“首先是制作细节愈发精雕细琢，比如《姜子牙》《杨戬》等封神榜系列作品，毛发渲染、粒子特效已达到国际水准。更重要的是故事架构的突破——从简单的情节铺陈转向对世界观、价值观的深度挖掘。”他以封神榜系列的IP改编为例，这些作品虽然脱胎于传统文化典籍，但通过创新性改编，让年轻观众重新感知经典的内核，“就像用现代镜头语言激活了沉睡的文化基因”。

“比如《长安三万里》用AI复原唐代建筑肌理，让‘九天阊阖开宫殿’的诗词意境有了可视化载体；《哪吒2》通过现代家庭伦理重构经典神话，也证明技术最终要服务于文化表达。”陈彦宇说。

同时，陈彦宇也特别指出，国产动画在“出海”的过程中易出现理解偏差：“比如《白蛇2》的修罗场轮回设定，曾被部分国外网友误读为‘东方丧尸围城’，说明国产动画在跨文化传播上还是存在一定的困境和难题。”他建议未来国产动画可以考虑利用AI辅助创造，“从建筑纹样复原到服饰材质模拟，也许科技能为文化考据提供全新可能”。

文化自信引领国漫IP“席卷全球”

“以中国视角阐释中华文化，向世界传达中国态度”，这是周渝航认为国漫应当具备的要素。

回忆起《长安三万里》《深海》等影片上映的时候，黄紫怡感受语文书上的诗歌都活过来了，“基于历史的改编很好很

真实，拉近了和观众的距离”。《长安三万里》对传统文化的弘扬让她易于接受，而《深海》的奇幻讲述也让她获得了误入仙境般的体验。

“我觉得中国动画是能闯出一片天地的。”在黄紫怡看来，日本动漫有很多青春浪漫题材，美国动漫包含个人英雄主义，但中国可发掘的题材多得多。不管是历史还是现代，神话还是现实，中国的文化元素太多了，而且很容易引起华人的共鸣，既有能创作的内容，又有市场和受众。”

在陈洲翔眼中，近年来，国产动漫实现了从小众娱乐到大众文化的华丽转身，从小屏幕迈向大荧幕，吸引了越来越多观众的目光，汇聚了丰富的资源。这一发展趋势让他坚信，在当下的时代背景下，国产动画正迎来一个蓬勃发展的黄金时期。前不久，陈洲翔一次外出还偶遇了《哪吒》系列中敖丙的Coser（进行角色扮演的角色）——记者注），并且看到很多争着要合照的粉丝。

对于国漫“出海”的前景，孙潇钧表示：“像哪吒、孙悟空这些承载厚重文化底蕴的IP形象，在跨文化传播时确实存在理解壁垒。但《黑神话：悟空》通过视觉、剧情消解语言障碍的尝试值得借鉴，或许适当加入文化注解，才能更好地架起国产动画‘出海’的桥梁。”在他看来，相比国外动画的创作理念，国产动画更侧重“天下大同”的集体叙事。

“当技术壁垒逐渐打破，剧情深度就成为决胜关键；用心打磨故事，观众自会看见诚意。”时至今日，孙潇钧仍记得《白蛇：缘起》这部国产动画给他的深刻感触：“它在传统故事的框架中构建了一个全新世界观，既保留了文化根脉，又注入了现代的思考。”在他看来，《白蛇：缘起》“叫座又叫好”的秘诀，正在于扎实的剧本完成了对经典IP的创造性转化。“这部动画证明，当技术创新与人文关怀并重时，国漫完全有能力打造出兼具东方美学与普世价值的精品。”孙潇钧说。

对于国漫“出海”，陈彦宇认为既要坚持东方美学符号体系，更要构建能引发共情的叙事语法。他提到，当有技术硬实力与文化软实力形成合力时，才能诞生像《哪吒2》这样既彰显文化主体性，又具有全球对话能力的作品。“这部影片成功地将‘修身齐家’的传统智慧注入了神话叙事，在炫目特效之外，也输出了我们坚实的精神内核。”在他看来，当国产动画学会用世界语言讲述中国故事，那些关于成长、亲情与传承的主题，自会跨越山海，引发共鸣。

研制玻璃光纤的单位，研制费用仅需10万元人民币。

1963年，光纤光导束传感器研制成功，并在1964年8月的爆轰试验中，被证实可用于传输爆轰波和冲击波的光信号。后来，这项技术成为核武器小型化的爆轰试验中不可或缺的测试技术，被誉为中国核武器研制中的“火眼金睛”，获国家技术发明二等奖。后来一公里长的光纤也曾被用来替代几厘米直径的同轴电缆，用于核爆炸近区物理检测。值得一提的是，当时玻璃光纤和光纤光导束研制成功，并作为传感器应用于光信号传输，在国际上尚属首例。但由于吴世法研发的新技术涉及国防，有保密要求，在20世纪80年代解密后才得以向外界公开。

1988年，在第18届国际高速摄影与光子学会议上，王大珩对吴世法的相关特邀报告给予了这样的评价：“过去历届会议上很少看到有你们这样丰富内容的特邀报告，你们的研究水平不比国外差。”

志在千里,创新不已

1960年到1990年，吴世法在中国工程物理研究院流体物理研究所历任副研究员、研究员、高速光测技术研究室主任、研究所副总工程师，为中国的原子弹、氢弹、中子弹事业奋战了30年。

1991年退休后，他被大连理工大学物理系特聘为教授、博士生导师，开创中国近场光学、纳米光学技术、等离子体微元光学和近场增强拉曼光谱及其应用等研究，指导建立大连理工大学近场光学与纳米技术研究所，主持研制成功原子力与光子扫描隧道组合显微镜……

在近70年的科研生涯里，吴世法曾获国家科技进步一、二、三等奖各一项，他也是国家自然科学一等奖和国家发明二等奖中的主要参加者，他的发明获得国内外多项专利。

他不仅践行了少年时代那句“学一辈子的”誓言，也把创新这件事坚持了一辈子。时至今日，97岁的吴世法仍战斗在科研一线，虽年事已高，但锐意创新从未停歇，一如年少时光。近20年来，他致力于通过拉曼光谱显微筛查早期肺癌的研究，为癌症等重大疾病的筛查探索新方法。

提到想对年轻人说的话，吴世法还是那句“学习、创新”。“只要有比别人更进步的，就是最好的‘新质生产力’。”他还唱起从童年就伴随他的《毕业歌》来激励青年：“我们今天是桃李芬芳，明天是社会的栋梁……同学们，同学们，快拿出力量，担负起天下的兴亡。”