

科学文化是建设科技强国的基础

□ 郑念

我国的经济总量已跃居全球第二，但文化软实力却没有得到相应提升。习近平总书记多次强调指出，要提高国家文化软实力，要努力提高国际话语权。科学文化作为社会文化的重要组成部分，作为先进文化的代表，理应加以高度重视，得到优先发展。

科学文化是科学思想、科学知识、科学方法、科学精神和科学行为等社会化的结果，是人类文明进步的结晶。科学文化虽然诞生于西方，却是人类社会共同的成果和财富，对每一个民族都有浸润和滋补的作用。无论是世界近代史还是中国历史都证明，每一次科学技术的发展和科学文化的兴盛，都导致所在地区发生了巨大变化，这种变革首先是思想上的，并很快体现在产业和社会发展的各个方面。

然而，我国民众对于近代科学知识和思想的接触比较晚，我国公民科学素质仍然较低，科学文化建设滞后，已经成为制约我国经济发展方式转变、结构转型的重要因素之一，并可能进一步影响我国建设世界科技强国目标的实现。有关研究表明，无论是“李约瑟之惑”还是“钱学森之

问”，都与我国科学文化建设滞后有一定关系。现实一再证明，当今中国建设和发展科学文化比以往任何时候都紧迫。

建设科学文化是一个长期过程和庞大工程，需要借鉴人类社会文化发展中取得的一切优秀成果，其中也包括西方现代科学文化形成的历史经验。在实现中华民族伟大复兴、实现中国梦的过程中，我们应当充分利用人类共有的先进文化资源，尤其是近500年来的科学文化建设和培育成果。

科学文化是人类文明和文化发展的高级产物，它是古代文明在长期探索自然和人类社会规律中逐渐形成的。公元16世纪后，科学文化得以加速发展，成为一种先进的文化形态，至今以及将来都可能是最为合理、最为进步的文化形态之一。17世纪的科学革命，既是人类文化交汇和相互作用的结果，也是科学革命促进产业变革的典型范例。从那以后，科技作为生产力的地位迅速上升，并且越来越重要，成为推动经济发展甚至是世界变革的重要力量。科学革命不但导致了现代科学知识和理论体系的诞生，也开启了科学技术的制度化进程。

随着科学文化在世界范围内的广泛传播，现代科学技术在全球范围内得到制度化的快速发展。科技共同体中树立的那种追求真理的文化品质，以及它的传播扩散而形成的崇尚科学的社会氛围，已经成为经济社会发展进步的动力源泉，不断为经济的持续发展拓展更为广阔的空间。

现代科学与现代文化是共生共变的关系。目前，国内学术界对于科学文化的研究已有着一定的基础，但总体上看，我国至今还缺乏全面系统的科学文化研究成果。没有一个促进科学发展的社会环境和文化氛围，无法实现真正的民族复兴。在我国成为全球第二大经济体的今天，加强文化软实力的研究和建设，不仅十分必要，而且非常迫切，堪称一项高效优质的投入。

(作者系中国科普研究所科普政策研究室主任，研究员)

中国科普研究所 特约刊登



18世纪末，天花取代了瘟疫，成为人类最大的杀手。1796年，英国医生爱德华·詹纳为一个8岁男孩接种牛痘疫苗，成功地让他获得了天花的免疫力。这幅绘画表现的是詹纳为一个孩子接种牛痘时的场景。

2017年的这场冬季流感来得既早又猛，而且持续时间长，波及范围广。与之相关，出自中国疾病预防控制中心的消息称：每年我国生产2600万剂流感疫苗，但真正接种的只有2000万剂，相较于总人口，接种率不到2%，以至有人打趣说：流感疫苗不“流行”。另外有媒体披露，许多患者不愿做病原学诊断，不打流感疫苗，也不主动隔离。

最近几年里，我这个经常写“科学文章”的人，居然时常被友人问及，这不该给孩子打疫苗？疑虑顿生背后，是种种牵扯疫苗的传言与负面信息。我通常只能这样回答：根据医学界已然形成的某种共识，对于流感病毒，接种疫苗是目前最有效的预防方法和控制措施之一。就如同药物结合毒素能够把细菌解除武装一样，正确的疫苗可以激发人体免疫系统产生抗体，从而达到相同的效果。当今在疫苗可预防疾病的名册中，已涵盖了诸多病毒感染疾病和细菌感染疾病，而且疫苗已被证明，其诱导耐药性产生的可能性远远小于抗生素。

疫苗，是用安全、弱化、灭活或部分的病原体，来刺激免疫系统产生某种化合物(抗体)，以对抗进一步的感染。抗体，亦可视为健康机体对入侵病毒、细菌和寄生虫的自然应答。然而，第一次暴露于某些危险的病原体可能是致命的。疫苗具有两种相互关联却又迥异的功能：使接种过的人不会感染严重的疾病；通过群体免疫来降低传播率。

事实上，通过接种免疫来预防传染病，是医学史上最引人注目的事件之一。从历史上看，疫苗用来预防天花、白喉、结核病、狂犬病和脊髓灰质炎等当时来说极其可怕的疾病，取得了巨大的成功。如今，疫苗及卫生、营养和生活方式的进步，已构成了预防医学与公共卫生的一部分。

不过，暴露于某种流感病毒，不会使人们对其他种类的流感病毒产生免疫力。每隔几年，流感病毒总是会在发生变异后产生新的变种(这一过程被称为“抗原漂移”)。制药业试图制造疫苗时所面临的要挑战之一，就是似乎永远不可能确定哪一年会有哪种“新型”流感毒株出现。因此，卫生机构的职责就是确认、监测、追踪新的流感爆发事件，以便能够在流感季节到来之前，生产出足够、适当的疫苗，为易感高危人群接种。

应该看到，疫苗和其他药物一样，不能排除其副作用和意外风险；接种不良反应，是全世界面临的共同难题。但总体来看，疫苗的不良后果终究属于小概率事件(虽然对于不幸降临的家庭来说，即便万分之一的概率那也是百分之百的损失和伤痛)，两害相权取其轻，我们不能因噎废食。何况也要看到，面对基数庞大的接种人群以及复杂的产业链条，判断一种疫苗跟疾病或死亡是否存在关联，除了时间上的关联之外，还要考虑生物学合理性、关联特异性、关联强度、关联一致性等因素。

其实，近年来，由于误解、误读和反应过度等所导致的疫苗恐慌事件在国外也时有发生，甚至引发过公共安全危机。例如，接种麻疹-风疹-腮腺炎联合疫苗加大了儿童孤独症(自闭症)几率的说法，在欧美国家一度就弄得人心惶惶，事后证明这完全是参杂了研究者私利和存在欺骗行为的无稽之谈。而公众大面积地抵制疫苗接种所引发的风险，不幸在国外已多有事实验证。这充分说明，低接种率情形的出现将导致群体免疫难以实现(因为留在人群中的疾病潜伏者将越多)，并且会提高其他儿童感染该疾病的概率，进而对整个人群及后代造成有害的结果。没有什么比儿童疫苗的接种更能体现个人选择与集体利益的矛盾了。

理想的愿景，自然是开发出一种“万用”疫苗，可以对付所有可能的流感变种，只不过短期内恐怕还难以实现。目前，对潜在有害细菌的基因测序开启了一条新的途径。此外，通过研发新的“佐剂”，即刺激免疫系统的药剂，疫苗的安全性和有效性已经大大地改进。

媒体上医学家的“老生常谈”不无道理：在流行性疾病面前，最简单的防控措施往往就是最有效的措施。无论病毒如何变异，只要我们注意个人卫生、环境卫生，加强锻炼，增强自身抵抗力，就能构筑起预防病毒的“第一道有效防线”。

两害相权取其轻

□ 尹传红

当科幻遇上推理

——日本的推理型科幻略谈

□ 姚利芬

数超过160本，内容涉及科幻、推理、动作冒险、历史、犯罪、神秘、恐怖等诸多领域，是当之无愧的多产型全能作家。

再如中国读者颇为熟悉的东野圭吾，听到他的名字，各位一定惊呼：哦，那个写《白夜行》的推理作家啊……没错，他以推理小说闻名，但很多读者不知道，东野最喜欢用超越类型的方式来讲故事，他尤为推崇海因莱因的《穿墙猫》以及简井康隆的《穿越时空的少女》，他的《时生》也采用了勾联时空的写法。在《解忧杂货店》中，东野讲述了一个科幻背景下的温情故事，在僻静街道旁的一家杂货店，只要写下烦恼投进店前卷帘门的投信口，第二天就会在店后的牛奶箱里得到回答；因男友身患绝症，年轻女孩月兔在爱情与梦想间徘徊；少年浩介面临家庭巨变，挣扎在亲情与未来的迷茫中……他们将困惑写成信投进杂货店，奇妙的事情接连不断发生。在这篇小说中，穿越时空

的不是人，而是信。

综合来看，日本科幻小说的生态链条较为多元健全，未必有多少磅礴雄浑的大作，但一定不缺细致绵密多元的各种百搭型的科幻，像恐怖科幻、怪谈科幻……，背后的支撑则是强大的想象力与联结力，这也是值得中国科幻借鉴和学习的地方。如何将一个故事讲得悬念迭出，引人入胜，这才是科幻的根本与持续发展的元素所在。诚如《科幻世界》主编姚海军所言，“中国科幻要想打开局面，除了要有自己的畅销书和畅销作家之外，还应该多样化。不能都是刘慈欣，也不能都是王晋康，有一位成功的作家，对于中国原创科幻文学的发展会有极大的带动作用。但我们更希望出现一个群体，有一批刘慈欣这样的畅销作家，有更多的类型、风格，来满足不同的读者的需求，中国科幻才能发展得更好。”

(作者系《科普创作》杂志执行编辑，文学博士)



郑念

日本本土擅长的特色叙事，如推理、恐怖、悬疑、言情等诸多叙事路数的众推，造就了日本科幻相对完善的生态链条：核心科幻与泛科幻均有大量作品出版。叙事元素的丰富性带给读者莫大快慰的阅读体验。日本科幻小说作家的阅读土壤较为多元，有基于本土的东方文化传统，也有欧美科幻的润泽。日本很多科幻作家英语水平良好，因为英日同盟的关系，日本国民被大力鼓励学习英语，新一轮曾拜在今日泊亚兰门下学习英文；矢野彻的英语水平也极为出色，他曾向日本驻地的美国大兵讨要废弃不要的英文平装书，那些书当时被美国人称为“大兵文库”，内容包罗万象，从莎士比亚到柯南道尔应有尽有。



日本推理小说堪称继茶道、相扑、艺伎、漫画之后的第五大国术，“推理”产业化程度极高：出版数量多，创作流派多，发表媒体多，奖项榜单多，题材内容多。依次来看，推理与科幻的融合也在情理之中，二者的联袂也使得小说散发出光怪陆离的气质。以山田正纪为例，他除了写科幻之外，1988年开始涉足“本格推理”小说界。近年来发表的推理小说数量甚至超过了科幻小说。2002年集科幻和推理于一身的《推理歌剧》则同时获得第二届“本格推理大奖”和第五十五届“日本推理作家协会奖”，有力地肯定了他在小说界所获得的成绩。迄今为止，山田正纪已经出版120余部作品，总册

美容手术剧增揭示出心理危机

□ 武夷山

行，只要能“保持年轻”就行。

美国有一款叫Instagram(照片墙)的软件。一些做过美容手术的名人们将自己的照片通过Instagram分享出去，也能获得几百万上千万的粉丝。确实，名人一带头，做美容手术的就越来越多。美国整容外科医师协会披露的数据显示，2016年，美国完成了29万例丰胸手术，13.1万例面部拉皮手术，700万例肉毒素瘦脸针注射，创历史新高。激光脱毛和微晶磨皮的手术数量比2015年多，但也分别达到了110万和77.5万例，仍然是惊人的数字。

热衷于做这些手术的人是不分年龄段的。过去，做美容是为了显得年轻些，主要是中老年人做；现在，为了修出网红脸(也可以有网红臀、网红腿、网红胸、网红臂等等)，则是年轻人打冲锋。2016年，十几岁的美国孩子做美容手术者达22.9万例，其中包括令人匪夷所思的新项目：男性胸肌缩小手术。40-54岁年龄段做美容手术者最多，不过，他们做得最多的是瘦脸针注射这样的小手术。

做美容手术者中，女性占92%，男性占8%，男性占比虽然比女性低，但与往年相比是增大的。分族群来看，增长率最高的是亚裔族群，增长了6%，白人做美容手术的数量则增加了4%。DEREK BERES开玩笑地写道：尽管我们这个社会似乎不那么民主，但是对衰老的恐惧还是很“民主”的。

这些little work(小手术)的费用是多少？2016年为164亿美元！估计2017年肯定还要增大。

美国记者、广播节目主持人Kurt Andersen于2017年9月在兰登书屋发表了一部著作《虚幻世界：美国人是如何变成疯狂的》，书中叙述了美国500年以来如何一步步地脱离真正要紧的事物而追逐虚幻的东西，他们追逐创世纪、真人秀，甚至是真人秀风格的总统。他说，自己2013年动笔的时候都没想到，疯狂事件的发展有多么快。他说，最典型的例子之一是迈克尔·杰克逊，他通过整容手术，使自己每过几个月就比以前更年轻，更像少年。然后，全民都仿效他。

据统计，我国2015年医疗美容手术(含手术和非手术)达640万例。中国医疗美容市场2014年市场规模达到520亿元。很多人都是从产业发展的角度，美滋滋地谈论这些数据。但是，从身心健康角度看，这些数字是令人开心还是令人忧虑呢？

我们都应正视现实，而不是追逐虚幻。台湾艺人凌峰在1997年央视春晚晚会上自嘲地说，“我的脸很中国，中华民族几千年的沧桑都写到我脸上”，意思是，他脸上的皱纹象征着中国几千年的沧桑岁月。本来吗，皱纹雕刻着时光，好比小溪切割着地域。现在的时代，性别平等、族群平等是深入人心的，那么，女性非要将自己整得更性感以吸引男性青睐，非白人群体非要将自己整得更白，皮肤更白点，鼻子更高点，是否荒唐可笑？

(作者系中国科学技术发展战略研究院副院长、研究员，兼任《中国软科学》杂志常务副主编、中国软科学研究会副秘书长)

火星表面宜居性遭疑 地下搜寻生命更靠谱

目前，科学家一直在火星表面进行探索，希望能发现生命的“蛛丝马迹”，但据美国每日科学网站报道，中国香港大学科学家的最新研究指出，火星表面存在生命的可能性值得怀疑，到其地表之下搜寻可能更靠谱，火星上的热液系统值得关注。

香港大学地球科学与空间研究实验室的约瑟夫·米卡斯基博士和同事在《自然·天文学》上撰文指出，在过去25亿年里，由于太阳光、地表水、适度的气候条件和地球磁场的保护，地表生命种类繁多且生机勃勃。但火星表面从来没有过这样的宜居环境。在历史的大部分时间里，火星可能极其寒冷干燥。只有在短暂的气候变化过程中，火星表面才有丰富的液态水。当然，这并不意味着火星上没有生命存在。在最近发表的以米卡斯基为首的另一篇文章中，研究人员指出，在火星表面寻找生命前景黯淡，生命出现于地下的可能性更大。

研究指出，地球上的生命可能始于热液系统(热水与岩石发生反应的环境)，有证据表明，如果火星上很多地方存在热液环境，生命可能起源于这种类似地球的环境。他们认为，要想了解地球上的生命如何形成，应重点探索热液环境。米卡斯基说：“我们正在接近能够探测到火星上远古生命的证据，最新研究将有助于我们理解生命如何诞生，不仅在地球上，而且在其他星球上。”



玛丽·雪莱

(上接第一版)

《弗兰肯斯坦》的全名为《弗兰肯斯坦——现代普罗米修斯的故事》，自1818年面世、1831年修订改版以来，被翻译成100多种语言，并为英语增添了一个新词“Frankenstein”，意即“最终毁灭了其自身创造者的东西”——就是作品中的“怪物”(又译：怪人)——这个形象在西方家喻户晓。据此改编的舞台剧和电影数十个版本，如1931年的好莱坞大片《科学怪人》，被公认为电影史上重要的恐怖佳作而享誉世界。中国的汉语译本有《弗兰肯斯坦》《活跳尸》《人造人的故事》等。小说讲述的是青年科学家弗兰肯斯坦利用当时的生物学

知识，从停尸房等处取得不同人体的器官和组织，拼合成一个巨大人体，并利用雷电使其拥有生命。

此“人”虽然天性善良，向往美好，渴望感情，但由于面貌丑陋，被社会视为“怪物”，并被当作巨大的威胁而四处碰壁，走投无路。“怪物”要求弗兰肯斯坦为自己再造一个配偶，以便双双远离人间。弗兰肯斯坦最初答应了他，但在接近成功时因担心怪物繁衍种族危害社会，又销毁了。于是导致“怪物”因失望而疯狂报复，接连杀死弗兰肯斯坦的未婚妻等亲人。弗兰肯斯坦发誓毁掉自己的作品——“怪物”，并追踪“怪物”一直到北极地



《弗兰肯斯坦》自问世以来，多次被搬上银幕，其中佼佼者当推1931年好莱坞出品的同名影片。这是怪物与小姑娘在河边相遇的一幕，徘徊凄凉，已经成为经典镜头。

中国“睡狮”：科幻隐喻的骄傲和担当

带，受尽苦难后病逝；“怪物”也自焚毙命。美国心理学家高特博士曾收集大量数据，根据传播及受众状况来确定世界文学中最重要、最虚构形象。结果显示：哈姆莱特第一，贾宝玉名列第八，弗兰肯斯坦排名为第三十三。

不难看出，中国“睡狮”借助“弗兰肯斯坦”的科幻翅膀，腾空翱翔在社会舆论的国内外舞台上。1900年以后“睡狮”(及其衍生的“醒狮”)一词，为清末民初的文学界所喜好并经常使用，甚至成为时尚。如“诗界革命”的先驱黄遵宪：“散作枪炮声，能无惊醒睡狮？睡狮果惊醒，牙爪将何为？”(《病中忆述寄梁任父》，1903年)。“革命军中马前卒”邹容：“天清地白，霹雳一声，惊数千年之睡狮而起舞。”(《革命军》，1903年)；1905年著名的《醒狮》杂志在东京创刊等等。至此，“睡狮”特征的象征意义及其在东西文化中的内涵，都有“家国天下”的情感寄托与明确的民族指代。接着又影响到校园文化和书画界，如不少大中小学的校歌歌词及徐悲鸿、何香凝等名家的创作，都采用过类似题材。

这一切，都是源于梁启超的创想和倡言。他曾评论自己的著述极大地影响了救亡意识高涨的清末社会，是“笔锋常带感情，对于读者，别有一种魔力”；从“睡

狮”一词的发明、流播来看的确如此。后来，曾琦等人于上世纪20年代组织中国青年党发起“醒狮运动”，创刊了《醒狮周报》；他为了争取梁启超“加盟”入党，还赠送了一个半人高的“铜狮”。

近年，伴随民族文化复兴和史学研究取得进展，围绕“睡狮”起源的话题也再度活跃。“弗兰肯斯坦”在欧洲常被视作向“造物主复仇”的怪物，但在东亚各国一直没有及时的译介。中国1934年曾上映好莱坞影片《科学怪人》，传播了“怪物”的名字及形象；但似乎没有该小说完整的翻译流传。据悉最早的中文译本面世，已经是1980年前后的改革开放新时代了。

有为才能有位。要推动科幻与科普创作的持续繁荣发展，必须重视相关的历史文化研究和宣传。至今，没有检索到关于雪莱夫人开创科幻文学的纪念性学术文献，殷初期待科幻科普界尽快在这一研究方向有所弥补，并联合国际学界的相关资源，对涉及科幻领域的电影、网剧、电玩游戏、科幻科普实务创建等，有进一步的研发及拓展。

(作者系中国人民公安大学教授，国家自然科学基金专项课题《中华科幻论纲》主持人，中国科协《科普法执法检查》负责人，著有《科学与现代中国文学》《中外情报史》等书)

科学随想