

■新观察



通往未来社会的生存智慧

■赵文杰

文学和可持续未来》为主题演讲中所讲的,科幻为我们提供了一个看世界和看未来的独特视角。

构建“三位一体”的生态体系

科幻素养的形成在于科学生态的培育,这是一项系统性的、长期性的工程,需要教育体系、产业生态与社会氛围“三位一体”来协同推进。

教育是科幻素养形成的基础。当前的重点是提升教育环境对科幻内容的开放度。近年来,部编版语文教材已经做出有益的尝试,如七年级下册设立“探险与科幻”单元,选录了刘慈欣的《带上她的眼睛》和儒勒·凡尔纳的《海底两万里》,七年级上册开设了“发挥联想与想象”写作单元。但这是不够的,未来应当推动更多的科幻内容融入青少年的日常教学,通过开设科幻校本课程、组织科幻活动,加强教师对科幻素养的认识,提升教师对科幻内容的理解与教学能力。

产业生态是科幻素养形成的支撑。蓬勃发展的科幻产业为科幻素养的培育提供了有力支撑,要持续地推出高质量的书籍、影视、游戏等产品,为科幻素养的培育提供多样化的、丰富的科幻资源。同时,科幻产业应加强与教育体系的合作与联动,开发出适合不同年龄段的科幻教育产品,如科幻教材、科幻教学软件、虚拟现实实验设备等。

社会氛围是科幻素养形成的保障。只有大众正确认识科幻,进而使其成为一种有趣的生活方式,科幻素养的形成才能经得住时间的检验。因此,加强科幻文化的宣传是重中之重,通过举办科幻节、科幻展、科幻论坛等活动,在社会上营造良好的科幻氛围。北京首钢园、成都科幻馆等建立“园区+场馆+场景+活动”的可持续运营模式,打造了沉浸式的科幻文化地标,起到了示范效应。同时要提升科幻文化的传播效果和力度,引导家长和公众正确认识科幻的价值,鼓励青少年多接触科幻作品,为其兴趣的发展提供保障空间。在这个过程中,政策的引导相当重要。北京市发布《北京市促进科幻产业发展行动计划(2024—2027年)》、成都市出台《成都市推进科幻内容高质量创作与转化的若干政策》,通过政策红利引导产业集聚与社会氛围营造,值得借鉴和学习。

在科技与文化深度融合的背景下,科幻素养可以成为连接科学与人文、现实与未来的桥梁,为社会的可持续发展注入源源不断的新动力。在科技重塑人类社会的今天,我们需要的科幻素养既是一种能力,也是一种面向未来的生存智慧。随着科幻素养培育的深入和推进,它必将在社会的发展进步中,发挥更加重要、持久的作用,引领我们走向一个更开放、包容、创新的未来。

(作者系北京航空航天大学生物医学工程专业在读博士,中国科幻研究中心起航学者)

新世纪以来,中国科幻实现了从小众文化到大众流行文化的显著跃迁,“科幻热”浪潮进一步推动科幻产业持续繁荣,并将科幻渗透至教育、学术与公共讨论等多重领域。目前,科幻已超越类型文学的范畴,演变成一种文化实践、教育工具,更是一种关乎未来的认知模式与思维方式。

我们已经身处由人工智能、太空探索、基因编辑等技术驱动的“大加速时代”。科技的迭代速度远超大众的理解与适应的节奏,未来将呈现出前所未有的不确定性和复杂性。在此背景下,仅仅掌握既有的科学知识已不足以应对挑战,况且科学技术发展的精细化趋势和高精尖相关的知识储备,已在不同学科之间形成了隐形门槛。不同学科的前沿知识,对大众而言已足够“科幻”。因此,社会亟须一种能够跨越时空界限,以前瞻性视角来理解技术潜能、洞察其社会伦理影响,并参与未来形塑的能力。这种能力恰恰是科幻文化所滋养的核心。因此,提出并建构“科幻素养”的概念,既是对中国科幻现实发展的学理回应,也是面向未来社会需求的战略思考。

理性与幻想的创造性融合

科幻素养并非科幻爱好者群体的专属特质,而是未来大众所应当必备的核心能力。笔者尝试将“科幻素养”定义为:个体或群体通过接触、解读乃至创作科幻作品(包括文学、影视、游戏等)所逐渐形成认知与实践能力。它以有序引导幻想拓宽认知边界为外在的基础,以科学的理性思考为内在的框架,最终表现为能够运用创新系统的视角来研判现实议题、探索未来无限可能性的综合能力。基于此,我们不难理解,科幻素养的核心在于“科学理性”与“幻想无界”的深度融合,两者呈现出有机、辩证、互促、共生、进化的关系:科学的理性为幻想提供扎实的逻辑地基与强有力约束,防止其流于空想;幻想的无限则以超越性的视角,为科学探索注入新的灵感与批判性的思维,让个体或者群体敢于挑战既定的范式,以此开拓新的可能性。正是源于这种动态向上的张力,科幻素养在未来才可能成为一种强大的认知工具。

科幻素养的形成并非一蹴而就,而是从兴趣养成

到能力输出、再到认知升华的螺旋式渐进过程。在兴趣养成时期,可以通过广泛地接触科幻作品,激发对科学探索的兴趣与对未知的好奇;在能力输出时期,敢于尝试去批评和创作或进行辩证讨论,将长期积累的输入转化为可持续的输出,不断锻炼想象力与逻辑能力;最终在认知升华时期,将这种科幻思维内化成为世界观与方法论,自觉地运用“思想实验”来面对和分析现实问题,实现认知“质”的飞跃。

培养创新型人才和文化土壤

在加快建设世界科技强国与提升全民科学素养的背景下,培育科幻素养具有非常重要的现实意义。第一,它能够提供应对科技加速的认知缓冲。如果一个人具备科幻素养,不管从生成式人工智能到量子计算的技术迭代速度有多快,这个人都能够以弹性的、包容的思维来接纳技术的多义性与复杂性,通过具象化未来的图景来降低技术认知的门槛。第二,它可以弥补传统教育中长期的“幻想教育”缺失。我国基础教育在青少年想象力与创造力的培养上仍存在短板。杨振宁少时因读《神秘的宇宙》而萌发科学志向,由此启程成长为一位物理学巨匠。科幻素养教育本身具有跨学科组带功能,融合了科学、文学、哲学与社会学等,能够推动素质教育的深化,对培育出更多“杨振宁式”的杰出科技人才具有重要意义。第三,它可以助力中国在全球未来话语体系的构建。作为崛起的科技与文化大国,中国不应该是未来叙事的消费者和跟随者,更应成为创造者、变革者、引领者。科幻素养在培育本土创作者与受众群体的同时,也在构建国家文化的软实力。从《三体》的全球影响,足见其推动作用。

总结来说,科幻素养的价值主要体现在两个层面:在育人层面,科幻素养是创新人才的催化剂,能够通过提供“思想实验”来拓展认知边界,以情境代入激发创作动机,以复杂叙事训练系统思维,可以培养适应未来的“X型”人才。在社会层面,科幻素养是创新型文化土壤的基石,有助于形成开放包容、敢于想象、敢于审慎创新的社会氛围,使公众可以在技术发展、科技伦理、政策制定等议题上进行深度的、理性的讨论与互动,最终凝聚为共识。正如刘慈欣在2023年联合国中文日以《科幻

从《三体》的全球影响,足见其推动作用。

案头整齐摆放着长江少儿出版社寄来的一套“中国力量·讲给孩子的科技传奇”丛书,庄重而不失活泼,典雅而暗藏神秘。从中国高铁到港珠澳大桥,从机器人到核动力,从北斗卫星到探月工程,从“蛟龙”号深潜到正负电子对撞,从“中国天眼”之父南仁东到“两弹一星”元勋于敏……这套丛书如数家珍般给孩子们讲述一个又一个“大国重器”的故事和背后令人感动的科学家精神,令人观之不尽,美之有余。

然而,我更加为之心动的是这些书的作者身份。何建明、叶梅、胡平……这些知名作家写“科技传奇”,大有方兴未艾之势,据闻后续的5本书也即将出版,让人充满期待。在自然界,每个物种都有自己的“生态位”,也就是生物赖以生存的空间、资源与功能。鸟儿各有枝头,鱼群分层聚居,花木择地而荣,猫头鹰昼夜出没。对于文学和科普,各自的“生态位”曾经长期是此界彼疆、泾渭分明的。文学关注社会历史、人情世态、道德伦理,而科普则主要聚焦传播知识、解释科学、探索自然。长期以来,科学和文学如同两条平行线,彼此少有交集。1959年,英国学者斯诺提出了著名的“两种文化”理论,认为人文学者和科学家之间的隔阂超过“一片大洋”,并呼吁弥合这种分裂。这一理论曾经引发各国知识界的持久轰动和激烈论战。

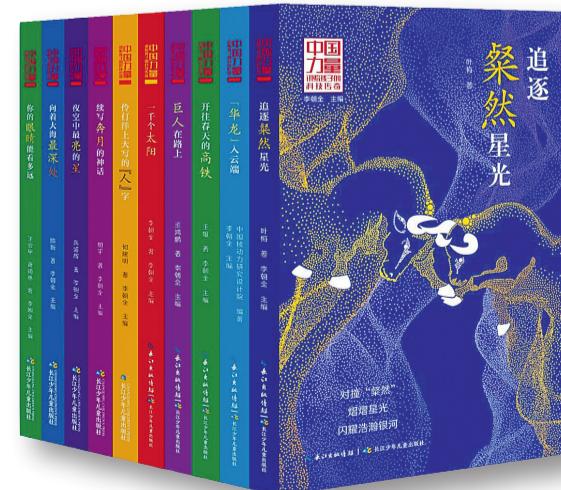
随着科技的迅猛发展,今天的国际国内大环境完全是另一番景象了。当我们多年的科技积累进入空前的“收获期”和“井喷期”,当芯片、纳米、6G、人工智能、基因编辑、量子计算从“技术之争”上升为“国运之争”,当“科技自立自强”从行业口号凝聚为全民共识,当移动支付、短视频、电商物流、新能源汽车深度重构着百姓生活,有鉴于此,文学“跨界”科技这块膏腴之地,“开拓”科技这座素材富矿,无疑是自身生存发展的重大觉醒和对时代巨变的热烈回应。于是,文学和科普“生态位”的重叠交错,这是一场静悄悄的变革。

这套“中国力量·讲给孩子的科技传奇”丛书甫一

科学立骨 人文铸魂 AI赋能

——由“中国力量·讲给孩子的科技传奇”丛书想到

■赵致真



“中国力量·讲给孩子的科技传奇”丛书(两辑共10册),何建明、叶梅等著,长江少年儿童出版社

开卷,便有浓郁的文学气息扑面而来。作家之所以成为作家,不仅因为语言流畅、文字优美,还因为他们更善于讲述故事、刻画人物、描绘情感、构建冲突。这些“写作技巧”都大大增加了科普作品的吸引力和可读性,而叙事中的“人性洞察”更让读者看到科学工作者的成长和理想、探索和奋斗、挫折和煎熬、成功和喜悦。科普领域的“文星高照”,无疑增强了作品的思想深度和美学高度。而作家带着自己的读者群针锋相对,又进一步扩大了科普的传播力和影响力。

随着文学对科普疆界的“长驱直入”和“渐至佳境”,彼此之间传统的“生态位”开始交错。科学写作已非科普作家的“独乐园”和“自留地”。不宁唯是,科普作家还会在文学家无形的“倒逼”中,提高科普作品的文学门槛,满足读者的审美期待。

当今时代最神奇的变局是AI的横空出世。基于

庞大的数据库和超强的算力算法,AI能在瞬间检索整合不同来源、不同学科的海量知识,并提供全景式解读。于是文学、科普、AI之间形成了“三体”的互动关系。对于有志于科普写作的文学家,尽管仍然需要努力补上科学知识的短板,但身边有了AI这位多智多能、全心全意的“顾问”和“朋友”,面对“硬核知识”时,心中的底气和信心就大大增强了。

对于科普作家而言,AI的冲击和挑战显然更猛烈。如果我们的科普只停留在“知识搬运工”和“信息二传手”,就确实岌岌可危。而事实上,AI恰好是科普作家最好的“超级外脑”。无论文献数据的查阅和检索,跨学科知识的进展和关联,乃至科普作品框架文本的生成和优化,AI都能充当高效的秘书和助手。倘若科普作家本身就是科技工作者,那么,对科学实践的亲历性、在场感、第一手经验,就更成为科普创作无可替代的绝对优势了。何况科学家才是AI获取智能的上游和源泉。科学立骨、人文铸魂、AI赋能,这也许就是当代科普创作相辅相生的“三体”关系。

当我们津津乐道于文学家移师科学和加盟科普时,是否还有重大遗漏?是的,那就是出版家的眼光、见识、担当和格局,乃至更大的使命感和更高的判断力。回望一个时代的文化高度,总是以那个时代留下的优秀出版物为主要依据的。长江少儿出版社精心策划组织的这套丛书,完成了文学家在科学领域落地的“最后一公里”,让这些美丽的文字进入公共空间,这一盛举也是文化领域“供给侧改革”的可贵尝试。

其实,从大历史眼光看,沈括的《梦溪笔谈》、郦道元的《水经注》、儒勒·凡尔纳的“海洋三部曲”、卡尔·萨根的《宇宙》,究竟哪些是文学哪些是科普,都没有明确区分。“旅行宜早发,况复是南归。”希望看到更多的作家、记者、出版家各擅胜场,共同促进文学、科普的融合与共生。

(作者系武汉电视台原台长,全国科普先进工作者)

■新知

赵运涛是一位勤奋、踏实、渊博的青年学者,他在研读中国古代文学与文献、撰写专业性论著和论文的同时,还出版了《符号里的中国》《历史的错觉》等兼具学术性和趣味性的文化研究著作。阅读赵运涛的新书《中国古代“黑科技”》,让人联想到梁启超在《清代学术概论》中所说的学术精神,即:“大抵当时好学之士,每人必置一‘札记册子’,每读书有心得则记焉。”梁启超认为,清代学者做札记的习惯源于广泛积累资源的需求,并蕴含他们对学术原创性的追求。赵运涛的写作同样如此,他在阅读过程中勤于动笔,常常将文本与生命、古代与当代联系起来,发掘出古代典籍的文化魅力。当然,文化写作的魅力不仅产生于作者对文献的热爱和熟悉,还依赖于思想意识的前沿性和做学问的“科学精神”,《中国古代“黑科技”》体现了这种精神。

该书提出了历史文献的“想象力”这一观念。一般而言,专业人士阅读古籍的时候,通常会关注文字背后的历史、地理、经济、政治、伦理等问题,从而为跨学科研做准备。赵运涛表示,古人对于典籍可能更多的是注重其教化的社会意义,而自己在当下研读这些古籍,更侧重关注古人的“脑洞”。这些“脑洞”便是天马行空般的想象力。也就是说,相比于传播某种知识,作者更注重的是传播想象力。《中国古代“黑科技”》的科技书写主要包含三种类型。一是现实层面的科技装置,如秦朝的“十二铜人”、三国时期的“杂技人”、隋朝的“观风行殿”、唐代的“自动斟酒人”等,不一而足。二是超越现实的“技术想象”。作者从交通、通讯、军事等层面将这些想象进行归类整理,并详细介绍它们的具体外观和工作原理,以及它们与当今某些科技设备的相似性。三是技术条件与科技想象融合后的产物,关于这些产物的叙述有机地穿插于全书的6个部分之中。纵观全书的结构设计与每一种“黑科技”的叙述,可以发现作者的观察视角和问题意识颇为前沿,使古代典籍“科技想象”的阐释不断生发出新意。

作者在科技书写中的“想象力”给予我们两个启示。一是“想象力”产生于“向外求”的思维模型。比如,作者根据清代《清稗类钞》等文献归纳了古人对“千里镜”的想象,介绍了“千里镜”的特征、应用,及其对现代望远镜设计的启示,认为“千里镜”的设计展示了古人掌握的光学知识和观测远距离事物的兴趣。在这一节中,除了整理中国本土文献,作者还关注了明朝时期由利玛窦传入本土的西方“千里镜”,并简要介绍其特征和构造。如果将更多的材料纳入考察视野,我们将会逐渐看清“想象力”的逻辑轨迹。晚清时期,一部分高级官员便已接触到西方的“千里镜”,曾国藩在日记中写下了自己试用“千里镜”之后的震撼感和思想启示,从“千里镜”的构造和功能联想到“变换本质”的人格磨炼,又从人格磨炼联想到学问的精进。在这一节中,曾国藩对西方科技的描写沿着从“外”到“内”的思维轨迹,最终抵达的是一种教化意义。与之相反,“想象力”的逻辑起点是“向外求”。人们从器物及其想象中得到的不再是自我规训的道德律令,而是满足实际生活需求的欲望。如果没有观看远距离物体的欲望,那么,关于“千里镜”的想象便不可能出现。

第二个启示是“想象力”的基础是人对世界多元性的观念认知。现代性以理性作为内核,认为万物皆可进行解释,从而祛除了世界原有的神秘色彩。而在前现代社会,世界是以一种变幻莫测的面貌呈现于人们面前的。比如,《中国古代“黑科技”》从文献中分析了古人对“元宇宙”的想象,讨论了古人想象的“怀梦草”“游仙枕”等连接不同世界的科技道具,分析其来源、外观和功能。在古人的想象中,如果拥有这些科技道具,人就可以进入虚拟的世界中,并与逝去的人或者其他陌生的“他者”相遇。古人相信人能与逝者或看不见的“他者”对话,这种信念体现了人对世界神秘与多元性的理解。

梁启超所说的“科学精神”主要指实证主义方向的研究路径,具体而言,研究者采用归纳的方法,从材料中提取出的观点符合材料本身的情况,便是“科学精神”的体现。也可以说,“科学精神”意味着学术观点与实际生活高度契合。古代科技书写的“想象力”如若脱离实证性的支撑,便容易降格为缥缈的“幻想”。换言之,“想象力”虽然可以不受现实的束缚,但是仍然不能完全脱离客观实在。赵运涛在写作中常常将古代“科技想象”与当今科技产物进行对比分析,从而肯定了古人科技创意的“科学性”。例如,在科技不发达的情况下,古人想象出来的类似今天的监控摄像头、照相机、手机、微信等装置,在今天都已经成为现实。古人的想象中的通信、家居、武器等科技装置是人的视觉、听觉、触觉等感官系统的延伸。归根结底,科技是为了满足人的需要而发明出来的,作者在科技书写中的“科学精神”,体现了该书对古代科技想象背后物质文明发展规律的深刻认识。

科技想象书写与“科学精神”结合,能够激发古代文献的思想活力。为了写成此书,作者阅读了大量古代经史子集中“子部”的书籍。这部分书籍的跨学科性较为明显,诸如《山海经》中包含了神话、地理、历史、宗教、科技等方面的知识。关于古籍中的科技想象,作者此前的《符号里的中国》将西方的符号学视角与中国文史互证的方法结合,探究了“嫦娥”“玉兔”“天空”等文化符号的意涵及其对当代科学的启示。《中国古代“黑科技”》是这一思路的延续,作者继续探讨了古籍对当今生活的参考性,并认为其来源于古人的世界发展趋势的洞察力和预见性。这样看来,古籍中的科技想象可以视为一种“思想实验”,即古籍对科技和社会未来的诗性思考,这种思考既有文学艺术的想象力,又有自然科学的客观性。

(作者王云杉系云南大学文学院讲师,徐婷婷系云南大学文学院汉语言文学专业本科生)

古代科技的“想象力”与“科学精神”

——赵运涛《中国古代“黑科技”》读札



《拾遗记》记载秦始皇时期的螺舟(AI制图),图片为《中国古代“黑科技”》插图