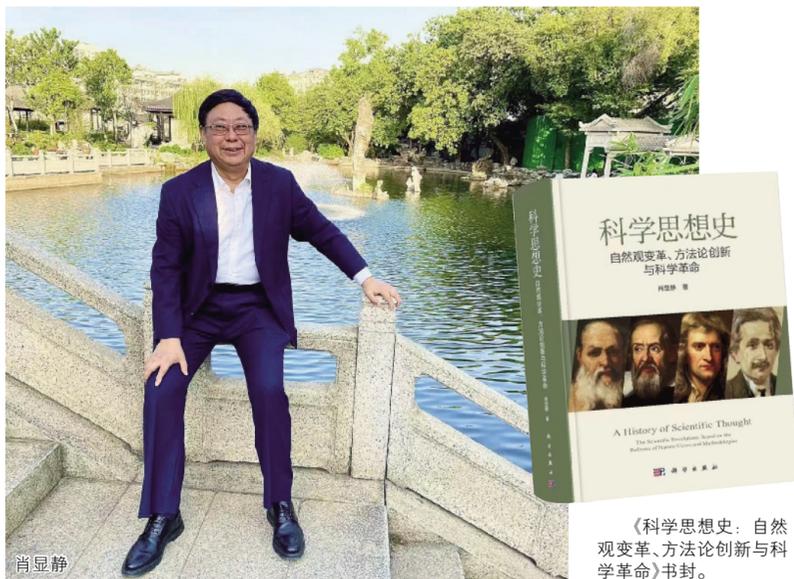


“在中国，不缺通史性的科学知识史著作，也不缺科学史知识著作，更不缺理想的科学史著作。科学史知识著作，缺的是展现科学史来龙去脉的科学思想史。”华南师范大学特聘教授肖显静告诉《中国科学报》。

近期，肖显静历时10余年、近百万字的科学思想史著作《科学思想史：自然观变革、方法论创新与科学革命》终于正式出版了。这本书的完成完全超出他的预料。

肖显静的专业是科技哲学而非科技史，但在本书中，他从科学史、哲学和社会学的角度，系统梳理和分析了人类社会各个历史阶段自然观的内涵及其变革，以及这种变革所引发的方法论创新与科学革命——“大写的科学革命”。这种“综合论”的视角，给肖显静的研究和写作带来了巨大的困难和挑战。

中国自然辩证法研究会理事长张大庆评价本书时说，它不仅是一部追溯科学发展历程的学术巨著，更是一部反思当代科学思想局限性的警世之书。近日，《中国科学报》与肖显静展开了一场对话，探讨什么是科学思想史，以及我们该如何理解“大写的科学革命”。



肖显静

《科学思想史：自然观变革、方法论创新与科学革命》书封。

肖显静：我们需要了解『大写的科学革命』

本报记者 胡琨琦

科学思想史是科学史的历史学、哲学和社会学的综合研究

《中国科学报》：从20世纪90年代以后，国内就鲜少有宏大的科学思想史著作出现，在你看来，这是为什么？科学思想史的写作究竟难在哪里？

肖显静：在国内，科学思想史的研究从改革开放后开始，起源于恩格斯的《自然辩证法》。因为自然辩证法就是站在自然观、认识论和方法论的高度，从整体上研究和考察自然界和人类认识自然改造自然的一般规律，对自然科学的内容和自然科学的产生、发展历史作出哲学概括，所以它的内涵与科学思想史的宗旨天然接近。也正因此如此，在上世纪八九十年代，少数从事自然辩证法研究的前辈撰写了科学思想史的著作。

在此之后，鲜少有宏大的科学思想史著作出现，主要有以下三方面原因：一是没有学科规范的“自然辩证法”被学科建制的“科学技术哲学”代替，绝大多数研究者开始专门从事科学哲学、技术哲学和科学技术与社会的研究，只有少数研究者关注自然科学中的哲学问题；二是科学史领域的研究者没有普遍认识到国外科学史的研究者已经走向科学思想史的编史学，即已经进行科学史的知识根源、哲学根源和社会根源的研究，这使得他们把主要精力放在科学的内史研究上，学科史以及专题史研究有了长足进步；三是科学思想史具有综合研究的难度，科技哲学领域和科学技术史领域的研究者未能打破学科藩篱，遵循科学思想史的研究范式进行跨学科研究，这是国外学者在20世纪和21世纪已经从科学史、哲学和社会学角度进行了科学思想史的研究，但是冠之以“科学思想史”的极少，这也影响到我国学者对科学思想史的研究。

《中国科学报》：你为何要花费10余年的时间完成这样一本著作？

肖显静：要回答这一问题，首先要弄清楚科学思想史是什么。科学思想史不是科学理论、科学方法、科学仪器的编年史或者它们的通史，也不是它们的成功史，而是它们何以产生、发展、成功乃至衰落的思想根源史。这样的

思想根源既可以在科学内部寻找，也可以在科学外部寻找。

如果在科学内部寻找，就是要寻找科学理论知识、方法等的内容及其得以产生的本体论、认识论、方法论、价值论等形而上学的基础；如果从科学外部寻找，就是要寻找科学认识得以产生、发展、成功乃至衰落的社会因素。这样一来，科学思想史研究应该是科学史的历史学、哲学和社会学的综合研究。这意味着科学思想史的研究难度很大，有一个知识的吸收和建构过程，需要耗费大量时间和精力。

我从1999年到2013年，主要进行的是科学的发展与自然观的变革以及科学方法的历史演变研究，最终确定撰写《科学方法历史导论：自然观变革、方法论创新与科学革命》一书。随着该书的撰写和研究的推进，到2018年年底，我才想到要将该书改名为《科学思想史：自然观变革、方法论创新与科学革命》。之后，我进一步完善本书的写作，以解决以下问题：库恩的“范式”究竟如何？科学革命究竟是什么？人类历史不同阶段的科学革命究竟怎样？科学思想史研究的纲领有哪些？它与传统的科学史研究、科学的社会史研究等有何关系？如何在科学思想史研究中处理这些研究纲领？直到2023年，这些问题才被全部解决。

《中国科学报》：科学思想史一般的书写方式是什么样的？你在书中提出了“综合论”的科学思想史研究纲领，这种书写方式与传统书写方式的最大区别在哪里？

肖显静：从历史角度看，科学思想史没有固定的写作方式，而是随着科学史研究的发展而变化。在国外，最先进行的是狭义的科学内史（只有科学史的内容）和分科史研究，之后才有科学思想史研究。

科学思想史研究一般分为三种：第一种主要由科学史家进行，他们从科学内部进行科学的历史学研究；第二种主要由科学社会学和科学史知识社会学家进行，他们主要从科学的外部或科学共同体进行科学的社会学研究；第三种主要由科学哲学家兼科学史家进行，他们主要从哲学角度研究科学历史从而发现科学革命的演进模式，典型的有库恩的《科学革命的结构》。

这本书在评价上述三种研究纲领的基础

《黑神话》作为“文化输出”的载体，配吗

胡翌霖

8月20日，由中国游戏科学公司制作的动作角色扮演3A游戏《黑神话：悟空》（以下简称《黑神话》）正式发售，《黑神话》的预售金额和最高同时在线人数都创造了中国游戏史上的第一，水平已居世界最前列，在steam上仅次于《绝地求生》的记录。特别值得一提的是，这款游戏的叙事和艺术风格都有浓浓的中国特色，可以说是一种“文化输出”。

说到游戏作为“文化输出”，有人自豪，也有人反感——不就是一款游戏吗？无非是让人沉迷、浪费时间的玩意儿，怎么配成为文化输出的载体呢？

如果说游戏不配作为文化的载体，那么文化究竟应该由什么东西来承载呢？难道线装书是更好的载体吗？面对日本动漫游戏、韩国流行音乐、美国好莱坞大片，我们掏出线装书传播文化，真的竞争力吗？

许多人不仅对游戏持有偏见，也不能理解“文化”的本质。

首先，所谓“文化”，本就是那些“浪费时间”的方式。每个人都在为了喂饱自己而奔走忙碌，这种情况下没什么“文化”。只有当至少一部分人，能够在一段时间内获得闲暇，有余地关心那些超越于单纯动物性生存之上的事情时，“文化”才涌现出来。

在旧石器时代，当人们不是忙于打猎，而是花费时间把牛羊的图案精心描绘在洞壁上时，“文化”发生了；当某个人花费心神雕刻出一个女性石雕像时，“文化”发展

了。当一群居无定所的游猎者聚集在哥贝克力地区建造巨型石阵时，“文化”跃迁了。古代书生吟诗作对，在游山玩水间创造出来的那些诗词歌赋，成为我们的“文化传统”。以《西游记》为典型的通俗小说，最初也是在茶馆说书人的口中不断成形，最后以消遣读物的形式流行于世，至今成为承载中华文化传统的四大名著之一。

赫路撒冷希伯来大学的历史系教授尤瓦尔·赫拉利在总结他的名著《人类简史》时说道：“对智人最好的描述是，他是会讲故事的动物。我们创作出了关于神、国家和公司的虚构故事，而这些故事构成了我们社会的基础和我们生活意义的源泉。”这些故事虽然在最初远离实用，但正是它们构成了人类文化的底色，使得建立越来越复杂和多元的社会组织成为可能。

这也是“文化”的第二个特点，它总是“日日新”的，是不断流变和始终鲜活生长着的东西，而不是“过去的东西”。文化与“过去”的关系好比当下的我与10年前的我的关系，当下的我继承了10年前的我，但又不停留于过去。当我“表达”和“交流”的时候，我的过去沉淀在我的思想和习惯之中，但我总是要在当下的语境中表达我当下的内涵，

而不是不断重复我几十年前的行为。

对过去成就的记忆诚然是珍贵的，但更重要的是不断吐故纳新，在坚持个性的同时不断创造新潮流的东西。不断吐故纳新、融合时尚，正是中华文化在历史上值得自豪的地方。《西游记》就是一个典型，它融合了印度传说故事、佛教、道教、民俗传说等不同时代多个来源的文化元素，最终汇聚在白话文和印刷书的载体上。

从民间传说和宗教神话，再到说书先生发源，到明代书商整理，而后到现代印刷术定本，再到现代电视剧重新创作，《西游记》的内容和载体不断迭代变化。正如中国人吸收印度神话的元素创造出《西游记》那样，日本人也吸收了《西游记》的元素创造出《龙珠》等作品。

每一种新的文化作品都不是对过去的重复，而是把古今中外的无数文化元素重新排列组合，在新的载体中塑造新的“神话”。造纸术、印刷术——中国文化历史是最善于开发和活用新媒介的。造纸术促进了魏晋玄学和唐宋诗词的繁荣，而印刷术传播了佛教文化并促进宋明理学和通俗小说的繁荣。

进入数字时代，电子游戏当然也可能

上，建构并运用“综合论”的研究纲领，以科学的历史研究为基础，以科学的（知识）社会学史研究为辅助，以科学的哲学史研究为主线，系统梳理和分析人类社会各个历史阶段自然观的内涵及其变革，以及这种变革所引发的方法论创新与科学革命——“大写的科学革命”。这是对科学史的历史学、哲学以及（知识）社会学研究的扬弃和超越。

重构科学思想史

《中国科学报》：你对科学思想史的梳理是从史前神话宗教、古希腊自然哲学开始的，它们距离科学诞生的时刻很遥远，为什么要还原这段历史？中国人民大学一级教授刘大椿评论认为，你是以反科学主义的科学观念来统领这本书的，你的用意是什么？

肖显静：科学思想史是人类思想史的一个分支。在史前时期，人类就有神学自然观，科学思想的萌芽就深蕴在这一观念之中。到了古希腊时期，在神学自然观占据主导地位的同时，古希腊自然哲学诞生了。其中既含有丰富的科学思想成分，也含有许多非科学乃至反科学的成分。科学还没有从哲学中独立出来。但是，没有从神学和哲学中独立出来的科学也是科学，也是关于自然的认识。科学思想史的梳理不能没有它们。

此后，古希腊自然哲学在公元前2世纪突然衰落了，之后历经曲折，在中世纪晚期的西方得以复兴。从“依附于”神学走向“独立于”神学，之后发生了“大写的近代科学革命”。这次革命的发生，一定意义上可以被看作是在神学自然观背景下，对万物有灵论以及古希腊自然哲学的革命。所有的革命者几乎既是科学的革命家，也是神学的信仰者。

由自然观变革、方法论创新引发的“大写的科学革命”，并非唯一的、脱离哲学和社会的、一劳永逸的、放之四海而皆准的、沿事先预定好的路径迈进的。在科学革命的过程中，科学家并非总是客观的、理性的、没有信念基础的，科学方法并非总是固定的、程式化的和有效的，科学概念并非总是明确的、不容置疑的，科学事实并非总是准确的、确定的，科学认识并非总是正确的、无疑的、不需改进的，科学理论预测并非总是准确的，科学解决人类所面临的各种问题并非总是有效的和不成问题的。一句话，“大写的科学革命”是反科学主义的。

《中国科学报》：在重构科学思想史的过程中，你的研究如何体现创新？比如，你把研究定位在“大写的科学革命”这一新观念上，并提出不同历史阶段科学特征的演变过程：由“神学式科学”走向“哲学式科学”，由“机械式科学”走向“有机式科学”“地方性科学”……

肖显静：在国外，有关科学革命思想史的研究有很多，但是绝大多数主要是在科学内史基础上进行的，也有一些在科学外史基础上进行，像本书那样以“自然观变革、方法论创新”为主线，进行“大写的科学革命”思想史的研究前所未见。本书之所以提出“大写的科学革命”的概念，主要与本人所进行的国家社会科学基金重大项目“生态学范式论的哲学研究”有关，也受到库恩《科学中的革命》书中“Scientific Revolution”一词的影响，更受到高尔基“大写的科学”的启发。当然，最重要的还是来自澄清库恩“范式”定义的模糊性和学界关于科学革命的争论的冲动。

在深入广泛研究的基础上，我把库恩所提出的“范式”分为抽象的哲学层面范式和具体的科学层面范式，由此提出并且区分了“大写的”和“小写的”科学革命，并以“大写的科学革命”统领全书，其间穿插“小写的科学革命”。这是对库恩“范式”概念以及“科学革命理论”的

创新和发展。据此，不仅能够呈现人类历史上不同发展阶段的“大写的科学革命”的发生及其相应的科学特征，而且还能够区分“大写的”和“小写的”科学革命，进而对其中的范式转换以及科学革命的演进模式作出明确判断。

需要加强科学思想史教育

《中国科学报》：你在书的最后针对近代科学的环境影响，对科学与环境问题的产生及其解决的哲学展开研究，认为近代科学的本质是其应用造成环境问题的根本原因，要解决环境问题，就必须进行新的科学革命，发展一种既有利于环保也有利于经济的“地方性科学”。从“历史”到“未来”是一种研究的创新，但把未来科学视为“地方性科学”是否可能存在于一些争议，你是如何看待这个问题的？

肖显静：以往的科学思想史不涉及未来科学，也很少考虑未来科学革命。这就失去了科学思想史“知往而鉴今”的功能。事实上，一部科学思想史，不单纯是一部科学认识的思想史，还应该是一部科学认识应用的思想史。鉴于此，对近代科学的应用进行哲学的反思，明确其应用的得失，指明其未来的发展方向，是必要的。可以说“地方性科学”就是这样提出的。它将科学思想史的研究，从历史层面扩展到现实和未来层面，从科学的认识层面扩展到科学的应用层面，意义重大。

当然，这一概念的提出可能会引起争议，比如它与传统的地方性知识、传统的科学认识有什么区别？它的普遍性怎样？一种不具有普遍性的“地方性科学”还是科学吗？关于这些问题，我于2017年发表在《中国人民大学学报》上的“走向‘第三种科学’：地方性科学”一文中已经作了部分回答。而且，根据本人的生态学哲学研究，生态学虽然是现代科学，但是也可以看作是一种“地方性科学”，它对自然的认识也在“回归自然”“顺应自然”，它的应用目标“既环保又经济”。它与传统的地方性科学以及传统科学都不一样，很大程度上不具有普遍性，但它仍然是一种科学。

《中国科学报》：中国科技发展正处于阶段性跨越的关键节点，科学共同体了解、学习科学思想史有着怎样的意义和价值？

肖显静：在中国，不缺通史性的科学知识史著作，也不缺科学史知识著作，更不缺理想的科学史著作。科学史知识著作，缺的是展现科学史来龙去脉的科学思想史。

近代科学革命没有在中国发生，这种历史的缺失导致中国的科学共同体天然缺少对科学革命尤其是“大写的科学革命”的深刻理解，不了解科学革命的发生并不单纯是具体化的科学认识革命，还是抽象化的哲学基础革命，即本体论、认识论和方法论的革命，从而在现代科学的研究中不能深刻理解科学与哲学的关系，自觉地进行哲学层面的范式变革，以推进现代科学革命性的研究，所做的只是把国外基于哲学层面范式创新基础上的科学认识用于现代科学的研究及实践应用。

改变这种状况的一个必要措施是，加强中国科学共同体的科学思想史教育，提升他们的科学革命素养，让他们了解科学革命的历史，理解科学革命的内涵，洞察“大写的科学革命”与自然观变革、方法论创新之间的关系，学习国外现代科学各分支学科建立和发展过程中革命性的范式变革历程，自觉地进行“大写的现代科学革命”。当然，在这一过程中，也能够使他们区别“大写的科学革命研究”和“小写的科学革命研究”以及“非科学革命研究”，尽可能地“大写的科学革命”和“小写的科学革命”。这是中国科学界取得重大原创性的科学创新，实现中国高水平科技自立自强的根本。



《黑神话：悟空》全平台销量破千万。图片来源：视觉中国

成为新的文化载体，把古老而又富有生命力的中华文化传统发扬光大。

当然，我也不是说电子游戏一定都是好东西，正如我们会在印刷书中看到各种良莠不齐的作品一样。任何多元而有活力的文化环境中都会同时存在卓越和低劣的东西，后者是生命力的副产品——某种意义上说，新陈代谢能力越强，生产污秽的速度也越快。

当下当然也有更多粗制滥造的电子游戏，甚至从长远说，《黑神话》也许不能称作特别优秀的作品，是未来名作的垫脚石。但我们应当承认新的文化可以在这里涌现。

《风范》入选第二届“科学家（精神）进校园行动”优秀图书推荐书目

本报讯 近日，第二届“科学家（精神）进校园行动”优秀图书推荐书目在北京发布。在发布的15种适合中小学阅读的科学家精神（故事）图书中，由中国科学出版社出版、中国科学报社原党委书记刘峰松主编的《风范：他们用一生书写的科学家精神》（以下简称《风范》）名列其中。

《风范》于2024年6月正式出版，是《中国科学报》推出的人物特稿专栏“风范”系列报道的结晶。该组报道以每篇7000余字的篇幅，讲述了李振声、杨承宗、李薰、王文采、柳大纲、俞鸿儒等21位中国杰出科学家波澜壮阔、坚韧不拔、自强不息的人生故事。这些科学家的精彩人生故事，不仅生动诠释了新时代科学家精神所蕴含的“爱国、创新、求实、奉献、协同、育人”六大特质，也真实记录了中国近现代科技从无到有、自立自强的艰辛发展历程。

《风范》出版后，得到了许多科学家、科学人文学者、广大师生等的好评。他们一致认为本书讲述的科学家故事，有助于激励新时代科研工作者的创新精神，涵养新时代风清气正的创新氛围。

第二届“科学家（精神）进校园行动”优秀图书推荐书目活动由韬奋基金会全民阅读工作委员会主办，从今年8月启动以来，共收到全国近百家出版社报送的近200种图书。历经初评和终审环节，经过10位科普界和出版界的专家精心筛选，最终推荐15种图书。

由中国科协、教育部制定的《“科学家（精神）进校园行动”实施方案》中提出，“充分利用中小学现有读书角、图书架、书吧、亭，充实科学家故事图书。提升科学家精神出版物质量，推动出版社、科技馆等机构向中小学生推荐优秀书目并定期更新补充”，以及“科学家精神宣讲教育”“科学家故事众创空间”“科学家故事阅读推广”等活动提供参考书目。《风范》一书入选，为“科学家（精神）进校园行动”提供了新的一手素材。（韩扬眉）