

# 科幻“六边形战士”刘洋：一个物理学博士的微观宇宙叙事

□康春华



刘洋，凝聚态物理学博士，青年科幻作家，重庆大学中文系副教授

翻开青年作家刘洋的科幻小说，“硬核”之感扑面而来。这位被科幻业内人士看好的青年作家，被认为是中国“下一个刘慈欣”。而他远远不是一位科幻作家，也是科幻领域的“六边形战士”，他将科学、科研和创作、教学融为一体，教、学、研相互融合、促进。而这，或许也向我们揭示了在人工智能时代来临之际，跨学科、复合型人才参与文学创作和研究的新趋势。

2011年，在北大读研时，年轻而瘦削的物理专业学生刘洋，选修了文学院教授吴岩开设的选修课“科幻电影赏析”。在第一次课上，吴岩告诉学生，这不是电影赏析，而是一门科幻写作专题课。吴岩邀请了夏笳、星河、杨平科幻作家来讲课，告诉大家如何理解科幻文学的奥秘，科幻小说又可以怎样写。在课上，刘洋完成了短篇小说《时振》。小说讲的是科幻版“荒岛求生”故事：二战期间，玻尔、爱因斯坦、费曼、狄拉克等顶尖物理学家不堪忍受纳粹的镇压，逃出欧洲，流落至一处神秘荒岛。从岛上土著和“岛主”罗家人的宗教祭祀仪式上，这群科学家发现时间居然是跳跃的。于是他们上溯到秦始皇时代徐福东渡日本，从罗家人流落荒岛的历史里开始探寻，从对历史时空的追溯和宗教祭祀仪式的解剖中，发现了时间跳跃的奥秘。

这篇文章在星河的指导下，前后修改了6次，最终发表在《新科幻》杂志2012年第9期，还被收入了《2012中国年度科幻小说》。这是刘洋正式发表的第一篇科幻小说。回头看，刘洋的题材、内容、形式和审美趣味，都已经包含了以后刘洋系列科幻创作的那些重要品质。

## 从“科幻迷”到科幻作家

北大课堂的科幻写作课，让刘洋那些埋藏在青少年时代记忆里的科幻“点子”被重新激活和显形。上小学时，刘洋课余接触了《科幻世界》，从此对科幻产生浓厚兴趣，到处搜罗科幻小说看。而科幻世界的神奇奥秘，也激发了他探索物理世界的强烈兴趣。后来填报高考志愿时，刘洋清一色都选择了物理系，“这完完全全是受科幻小说的影响”，他说。

站在当下看过去，20世纪90年代至21世纪前10年，是后来被视为中国“科幻黄金时代”的作家们创作的重要阶段，刘慈欣、王晋康、何夕、韩松等一批科幻作家，他们一边在本职岗位上工作，一边专注地进行科幻创作，一时间，大量优质的科幻文学作品涌现。一批“80后”“90后”读者深受他们的影响，走上科技、科研工作岗位，也在心中埋下科幻创作的种子。刘洋就是这群人中的一个。王晋康、刘慈欣笔下的作品以硬科幻题材居多，许多科幻灵感都让少年刘洋倍感“脑洞大开”：“流浪地球”宏伟的技术想象，“球状闪电”对宏电子的大胆设定，《三体》里关于宇宙社会学的假设和推演……至今，刘洋都忘不了最初读何夕《异域》、刘慈欣《坍缩》时的震撼和激动。

在所有科幻作家中，刘慈欣对刘洋的影响最为深刻。先有惊奇的“点子”，再用故事进行包装，刘慈欣这种“设定先行”的科幻创作理念，深深影响着刘洋。“所有经典的科幻作品，其长存至今所依凭的，都是它新颖的设定，而不是别的。”刘洋说，小时候读过许多科幻书，至今仍有印象的依然是那些科幻设定非常奇特的篇目。许多故事都不记得了，但点子仍然印在脑中，这就是科幻独有的魔法。

2016年，刘洋获得北师大凝聚态物理学博士学位，毕业后顺利入职西安理工大学，成为一名物理专业的“青椒”。也许是无法消灭心中的科幻创作梦，2018年4月，刘洋受邀前往南方科技大学作一场关于科幻文学的讲座。同年7月，他入职了这所学校。他说：“我激动于可以在这里开拓一个新领域——数字人文研究。我的理工科专业训练以另一种形式与科幻写作又融会贯通了。”

刘洋第一次确定想成为一名科幻作家，是2019年。当时，在重庆举办的全球华语科幻星云奖十年庆典开幕式上，颁发了华语科幻电影“原石奖”，刘洋的首部长篇科幻小说《火星孤儿》荣获这一奖项。这部小说的创意设定和影视改编潜力被科幻圈和影视圈看好，极大增强了他对科幻创作的信心。从这之后，他加快了创作速度，在“科幻创作”这条赛道上越走越远。迄今为止，刘洋的科幻作品包括长篇小说三部曲《火星孤儿》(2018)、《井中之城》(2022)、《裂缝》(2024)，以及小说集《完美末日》(2015)、《蜂巢》(2017)、《流光之翼》(2020)。这些作品的题材、内容和叙事风格既显示了刘洋创作稳定的“基本盘”，那就是对经典物理议题尤其是时空问题的探讨；也展现出其生发出去的“枝与叶”：关注社会，关注当下，关注技术与人类智力本身的交互。

## “科学是科幻的源文化”

吴岩曾这样形容刘洋：他是一个低调的人，低调得让你感觉不到他的存在。但与这种无声无息形成鲜明对照的，是他科幻小说中那些震撼人心的设定。这些设定坚实有力，全部植根于当今的科学技术或基础科学的基本原理。

自创作伊始，刘洋就被认为是新一代“硬科幻”代表作家。“硬科幻”“软科幻”概念的分野，来自上世纪美国和日本科幻创作界。但一经引入，就与20世纪80年代中国科幻特殊的历史时期产生了更为复杂的语词纠缠。从20世纪90年代至当下，“软硬科幻”之争始终是横亘在中国科幻创作、读者接受和理论研究领域的重要话题。

青年学者姜振宇在论文《科幻的“软硬之分”的形成及其在中国的影响和局限》中对此进行了详尽的分析。姜振宇表示，随着中国科幻“新生代”作者在风格上走向多元，“软硬科幻”之分越来越显示出很大的局限性。而近10年来，围绕这一概念的语词移植和对抗、反拨过程，都是中国科幻文类进行自我更新的内部实践。

有作家建议搁置这样的争议，转而以其他更有效的方式概括。科幻作家王晋康曾提出了“核心科幻”的概念。他认为“核心科幻”应当具备以下特点：包含宏大深邃的科学体系；作品因当浸泡在科学精神与科学理性之中；充分运用科幻特殊的创作手法，以润物细无声的方式向读者浇灌科学知识，激起读者对科学的尊崇与向往。

王晋康认为，核心科幻的提法更能突出“科学是科幻的源文化”这一本质。对此，刘洋是很赞同的，多种场合谈到对这一概念的理解，也身体力行地践行其核心观点。他的小说遍布材料特性、原子结构、数学逻辑等相关科学知识，这是他长期从事相关领域研究带来的影响。

不仅如此，尤为意味深长的是，时间和空间的断裂、跳跃、变形，不仅构成小说的科学基础和叙事桥段，也成了刘洋小说核心的叙事方法和美学特征。无论是《时振》中的“时振子”、《重力虫》中的“重力虫”，还是《二维战争》中的“二维小人”，抑或《单孔衍射》中时间的壁垒和“单孔”，物理世界的两大维度：时间、空间及其变形，构成了刘洋小说“核心设定”的基底。

## 想打动人心，作品就要往现实延伸

“这个世界从来没有绝对的公平，就像没有绝对纯净的单晶硅一样。”这句出自小说《单孔衍射》的话，是刘洋小说的典型修辞。这篇科幻小说发表在《文艺风赏》，后被《北京文学·中篇小说月报》(2014年9月)转载，这也意味着严肃文学领域逐渐开始对刘洋的科幻作品有所关注。

事实上，自他出道，就已经有文艺类出版社关注到他，对这位青年科幻作家“扶上马，送一程”。比如人民文学出版社和江苏凤凰文艺出版社，前者出版了刘洋的三部长篇小说，后者出版了刘洋的短篇小说集《完美末日》和《蜂巢》。

《单孔衍射》以光学概念类推，把实体障碍物上的小孔类推为时间壁垒上的一个孔穴，把传导的光线类推为单向流动的时间，从而赋予其新的想象场景。小说借由“单孔衍射”现象引发的时间旅行，带出对人类社会政治、经济、文化等诸多重大问题的探讨。小说中，无数中国人为之努力的“天下大同”理想社会，最终靠时间维度上的一个“小孔”来完成，这是科幻作家的大胆“脑洞”，也是技术性对历史的深刻讽喻。

《完美末日》和《蜂巢》都是刘洋在实验室里打发时间的“副产品”。读博期间，刘洋从事相关领域的理论研究和数字计算，日常大量时间都在编程和处理数据。在等待程序运算结果的间隙，他把一些有趣的点子“攒”下来，写成小说。

比如短篇小说《蜂巢》是他在研究石墨烯期间突然产生的灵感：石墨烯中的电子具有超快的迁移速度。他想结合相对论做点东西，例如人类意识被拘束在电子里，而电子又被原子拘束在一起。最后论文没写出来，倒是写出了小说《蜂巢》，小说在几年之后催生了《井中之城》的创作灵感。

《穴居人》灵感来自一则科技新闻：在完全封闭的洞穴中，人的时间感会逐渐变慢。在创作中，刘洋将其推演到极致，描写各个时间尺度上的物理奇观。《开往月亮的列车》灵感源自刘洋调试编程软件时的想法。小说设想有一种能够持续加速的列车，让加速度和重力合成为一个大小与正常重力相当的有效重力，以至于在列车速度接近或超过第一宇宙速度时，乘客感觉不到失重效应。这个推想最后演变成一场奔赴月亮途中的“超时空列车谋杀事件”。小说主人公叶影在慌乱之际，内心背诵圆周率“π”并默念——“为了内心的安全感。世间万物，变化无穷，唯有数字是永恒的。与其膜拜什么神祇，我觉得，不如膜拜这些自然常数，它们更接近宇宙的真义。”与其说这是主人公叶影的信念，不如说是作者刘洋本人的心声。

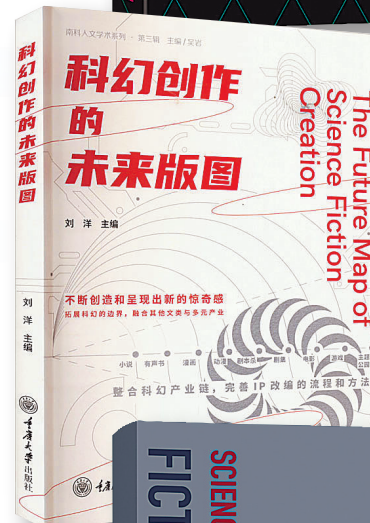
其实创作早期，刘洋对历史科幻题材有所涉猎，连续写了历史古风、奇幻推理等许多“不太正统”的科幻小说，甚至还用古白话写了一篇《蔽国三国藏毒难，金箍棒延滞乾坤》。这样的探索让刘洋逐渐意识到，对科幻创作来说，写作风格并没有那么重要，“写什么”才是最重要的。后来，刘洋逐渐以科幻视角展开对社会现实的关注，题材集中聚焦社会现实和近未来社会，在其中不断思考科学与文学、抽象与现实、未来与当下等相互之间的关系。他说：“好的科幻小说应该能产生宏观



《火星孤儿》，刘洋著，人民文学出版社，2019年1月



《裂缝》，刘洋著，人民文学出版社，2021年8月



《科幻创作的未来自版图》，刘洋主编，重庆大学出版社，2023年8月



《科幻创作》，刘洋著，四川人民出版社，2023年8月

效应和让人可感的视觉效果。我早年作品没有太多社会层面上的现实观照，更集中在“硬核”上。但最近几年，我发现真正想打动人心，作品就要往现实延伸，要关心科技对整个人类社会造成的影响。”

## 以科技推想为核心趣味的科幻作品依然有不可替代的价值

如果说刘洋的短篇小说有他少年清澈、纯净的想象力，并且能读到浓厚的少年热血精神，那么他后来的长篇小说则是有意识的自觉探索和叙事实验。从《火星孤儿》到《井中之城》到最新的《裂缝》，小说集中出现的一些特征，让他被科幻研究领域所关注。

物理学意义上的多维时间、空间以及人类社会现实，构成刘洋科幻小说创作的三大基石。时间与空间的复杂关系，他擅长用物理学的显微镜和小说的叙事魔法来变形处理，而社会现实则成为他小说不断延伸的一个面向，这个面向让他的“硬科幻”世界具有了呼吸气孔，也让其创作与时代精神产生共振。

他的代表作《火星孤儿》，延续科幻小说中流行的成长和探险主题，但更具有中国现实讽喻。小说塑造了一个叫“近瞻”的全封闭学校，学校采用饥饿感官教学法，以电击、水浸、感官剥夺来提升学生的成绩。小说营造出一种强烈高压感的氛围，对“填鸭式”强迫学习的过程，以及全封闭学校里人性的复杂面孔，引发无数经历高考的学子的共鸣。但作为一部科幻小说，它以宇宙为尺度和视野，描写这是一场意义重大、决定人类生死和外星文明命运的高考。而这也呼应了刘慈欣在《乡村教师》里所做的：故事从最平凡的角度展开，顷刻间上升到宇宙文明尺度的奇观。

“正如物理学中的‘阱’，我把它意象化、视觉化，变成一个人类在‘井’里建造的城市。而主人

公们逃离井中之城的过程，又是物理学中电子逃离原子的映照。”他的《井中之城》一经推出，获得2024年华语科幻星云奖的长篇小说金奖，而他也陆续荣获许多项大奖。华语科幻星云奖的评委委员会认为，《井中之城》展现了科幻作家刘洋的成长性，他始终不突破自己，用独特的科幻视角去理解现实，表达现实。

在《火星孤儿》《井中之城》后，《裂缝》结合社会现实，再度返回对“硬核”科技内容的新探索。《裂缝》讲述了一种外太空文明借由时空裂缝对地球文明进行渗透的故事。小说核心设定在于物质晶体发生了膨胀和畸变，导致形成原子间的裂缝，进而衍生为时空裂缝，让外星文明有了入侵的可乘之机。

刘洋谈到，《火星孤儿》设想了二维外星文明作为故事背景，但二维生物如何深入人类的三维宇宙里，是最后一部的创作难点。于是刘洋想到了分形几何。“在分形几何学里，有一种分数维度介于二维和三维之间。我以此为基础，想象二维生物通过依附于分形物体的方式进入三维空间中，最终完成了小说创作。在这其中，分形晶体是我虚构的一种物质，但是基于它的推想是很认真的，也是本书的核心趣味所在。”

对于普通读者可能存在的阅读障碍和挑战，刘洋表示，虽然以科技推想为核心趣味的科幻作品逐渐式微，但是依然有不可替代的价值。“它还存在着一部分核心的读者群，他们就喜欢这样的科幻小说，应该有人继续写。其次，有相当部分的科幻阅读者是青少年，阅读这类科幻小说可以激发他们对科学的兴趣，培养他们的想象力和逻辑推想能力。”

刘洋的第一部长篇小说前后用了3年多时间完成，随着创作激情的冷却，在创作过程中经常会卡文、谈及长篇创作的感受，刘洋表示，需要更多的耐心，更扎实的写作底子。“长篇创作需要有过短篇更持久、更强大的动力来支撑整个创作过程。而且，在漫长的写作进程中，作者对故事的推想会随着时间的推移而发生改变，还需要适时地进行调整。”在一次采访中，刘洋开玩笑地说：“我最大的心愿是，如果意识可以复制成很多份，我就安排12个自己聚在一起开会，每个‘我’写一章，一本小说迅速就能写完。”

## 科幻设定学和“世界架构师”

在南方科技大学，刘洋也开设了“科幻创作”课程。刘洋很快发现，最大的困难是找不到一套适合中国科幻爱好者的入门教材。在几个学期备课、讲授、课堂师生共同实践的充分摸索后，刘洋将课程教学内容和自己的创作经验相结合，整理出版了《科幻创作》一书，这也是“南科人文通识教材系列·第一辑”中的一本。

吴岩为这本书做了导读，并透露：“刘洋在教学和写作实践中大量探索，甚至还编写了科幻设定学的人工智能程序，把一些繁重的设定和推演工作交给机器完成。”吴岩认为，刘洋的科幻设定学是扎扎实实的学问，不仅具有创意写作的教学实践意义，也有数字人文研究和人工智能现实应用的价值。

在刘洋看来，大学的创作课程最大的意义，并不在于教给学生多少创作技巧，而是给他们一个认真创作和交流讨论的机会。“在这门课上，这些来自理工科背景的学生，第一次完成了一个完整的科幻文学作品。这种体验是最为难得的。”同时，刘洋还是科学与人类想象力研究中心的首席世界架构师。何为“世界架构师”？刘洋说，这是科幻创作和幻想类题材创作中的一个重要组成部分，主要包括创建和设计虚构世界中的自然环境、物理规则、生物形态和文化习俗等，使其成为一个自洽且引人入胜的故事世界。

“这不仅是为了构建一个背景，而是为了确保故事中的人物、事件、科技和社会都能够合理地在这个设定的世界中运作和发展。这个职位之所以重要，是因为在科幻小说、电影和游戏中，构建一个可信且富有想象力的世界是吸引读者或观众的关键因素之一。一个好的世界架构能够增强故事的真实感，使读者或观众更容易沉浸在故事中，感受到其中的惊奇与不可思议。”刘洋说。

《科幻创作》的核心也正在探讨如何在小说中进行场景设定和世界建构。在“科幻创作”课堂上，师生之间的互动非常活跃，学生们的“脑洞”总是一茬又一茬，从科学原理到世界建构，从技术路径到人文关怀，每堂课上，大家围绕主题展开头脑风暴，学生提出各种看似荒诞不经的假

设，刘洋会与他们一起探讨这些假设的可能性和合理性。

有一次讨论“太空电梯”的主题，有学生提出，是否可以利用浮力来作为太空电梯的动力。也就是搭建一个极高的水塔，把轿厢从水塔下方装载进去，它在浮力的作用下一直升到塔顶。刘洋觉得这个设想很有新意，便花了一整节课的时间来讨论这个设想的细节，做出了一套很有趣的水力电梯的科幻设定，后续还设想了这个庞大的水塔中形成的生物生态。

有学生问，如何在具体的写作中将宏大遥远的宇宙概念运用进科幻小说。刘洋就以刘慈欣的《坍缩》为例，谈到将“宇宙坍缩”这个专业的天文学概念加以创造性地想象，让空间坍缩与时间倒流结合起来，幻想宇宙从膨胀到坍缩的那一刻起，整个宇宙的时间方向也将因此反转，从而产生一种奇特、瑰丽而且极度浪漫化的宏大效应。

“如果你想写用咒语控制别人，就要在语言学和脑科学的文献中寻找可能的途径。”刘洋的科幻创作教学奥秘就是充分尊重“脑洞”，并为这些灵感创意寻找合理的科学依据。他常常建议学生：“不妨先在脑海中构思出一个极具冲击力、审美性和惊奇感的场面，然后再试图为这种场景寻找一个自洽的解释，并构造出恰当的前因后果。”

刘洋认为，新奇的科幻“点子”从来不会凭空产生，需要建立在写作者本身的科学素养和长期实践和总结基础上。科学技术发展脚步不息，人类探索的进程就不会停止。在不断发展的科学中寻找探索的创意，就永远不用担心自己的灵感会枯竭。刘洋说，如果能够轻易地找到和心中“点子”高度匹配的文献，那只能说明这早已不再是科学幻想，而已经是现实的科学理论，再写这个题材的意义就大打折扣了。因此他建议学生以写论文的精神来对待科幻小说创作。

## 探索技术与人文的新认知模式

刘洋的所有科幻小说均创作于他在实验、科研、教学工作之外。面对高校繁重的教学科研任务，如何规划长篇写作的时间和精力？对此，作为副教授的刘洋谈到，“没什么奥秘，就是专注。集中精力半年搞创作，半年搞教学科研工作。”

专注、简单、规律，是刘洋在“一手科研、一手创作”中保持最大程度的创造力、思考力和耐力的秘诀。从2015年出版第一部科幻小说集至今，刘洋创作生涯不过10年时间。这10年间，出版了3部题材完全不同的科幻长篇小说，3部短篇小说集，以及一本科幻专业教材。与此同时，他还身兼课堂教学和多项科研任务。

2023年，他入职重庆大学中文系，在教学之余，还承担了数字人文(文学计算)、创意写作、复杂系统等方向的科研课题。入职不到一年，就连发了CSSCI、SCI，研究成果涉及人文与艺术、社会科学、自然科学等多个领域，体现了强烈的跨学科性。眼下，数字人文(文学计算)是刘洋重点研究方向。他秉持“新文科”视野，将科技与人文社会科学熔于一炉，将对客观世界的探索与人类的主观想象融为一体，以此探索新的认知模式，获得关于世界与自我的全新启迪。他曾在《文学计算的理论与方法》的学术访谈中，谈到有许多有别于传统文学研究的新观点。

传统意义上，文学被认为是主观的艺术表达形式。刘洋认为，通过计算、量化来进行文学研究，是目前数字人文研究的前沿议题。这种研究范式的核心难点在于如何将文学的复杂性转化为可以被计算理解和分析的数据形式。“比如，什么是作者的个人风格？可以引入机器学习乃至深度学习，用一套数学的、基于向量的模型来表征，从而发现某些在直观上无法觉察到的新的现象。这种研究范式能够为人工智能创作提供一种理解和生成文学作品的基础。”他认为，通过量化研究得到的关于文学的数学模型，可以帮助大模型提高文本生成的品质，是很有现实意义的应用场景。

在刘洋的科幻世界里，无数“点子”在凌空飞舞。说不清什么时候，他就会伸手抓一个，对其进行科幻探索式的“研究”，抑或文学性的叙事“想象”。刘洋的科幻创作如同一种压缩胶囊，他在其中注入高密度的科学知识，阅读作品的过程，就是戳破这些“点子”的过程，它将释放科学幻想的极大魅力，也将召唤文学的更多可能性。在科技快速发展的时代，类似刘洋这样的文学创作和数字人文研究，在拓展文学边界的同时，也可能重塑未来文学的新常态与新面貌。