

一种科幻研究方法展望：从博物学到演化学

苏 湛

在文学作品中，科幻是一种相对年轻且小众的类型。相应地，科幻研究也是文学研究中起步比较晚的一个分支方向。不过，得益于过去半个世纪的研究积累，尤其是对早期科幻史的梳理，今天的科幻研究已发展到一个临界点上，有望迎来研究范式的重要转换。并且由于科幻文学在写作题材上的特殊性，这种新范式可能会超越文学研究视域，为科学史、科学哲学研究提供洞见。

一、科幻研究的“林耐时代”

迄今为止，科幻研究的主流样式一直是基于收集与辨认的。即，从浩如烟海的文学长河中找出那些属于“科幻文学”——或者更确切地说，被认为包含“科幻元素”——的作品，再按照文学研究的标准样式（断代的、分流派的、分题材的等类别）对这些作品以及它们的作家分别展开集群研究。就连《亿万年的狂欢》《科幻之路》等最具经典性的科幻研究专著和史料文献的书写与编成，也遵循着这一思路。

这一研究样式建立在一种对科幻史的辉格式^①理解上，即把科幻史，尤其是科幻萌芽期的历史，理解成若干前后相继的天才作家为了发明“科幻”这一新文学类型而不断尝试、创新，累进性地创造出这一文类的过程。指出这一点并非要否定以布莱恩·奥尔迪斯（Brian Aldiss）和詹姆斯·冈恩（James Gunn）为代表的众多研究者迄今为止所做的卓越工作。事实上，要理解任何一项事物的历史，辉格史都是一种无法避免，甚至可以说必不可少的研究视角。对于早期科幻研究而言，正是辉格史视角，才使对其研究对象的最初框定成为可能。

但辉格史视角也会导致观察者们忽视一些显而易见的历史事实——这正是赫伯特·巴特菲尔德（Herbert Butterfield）呼吁人们警惕它的原因。对于科幻研究而言，这个经常被忽视的事实就是，“科学幻想”（science fiction）是一个后追溯的概念。在1926年雨果·根斯巴克（Hugo Gernsback）将儒勒·凡尔纳（Jules Verne）、赫伯特·威尔斯（Herbert Wells）和埃德加·艾伦·坡（Edgar Allan Poe）的各自一篇作品合编到一本杂志上，并将其命名为“科学幻想”以前，这个概念并不存在；被根斯巴克命名为“科幻作家”的这些作者，在创作动机，以及对自己作品的理解等方面，也显然各不相同（当然更与根斯巴克对他们的解读大相径庭）。事实上，今天被普遍接受的“科幻”概念，只是通过根斯巴克及其后继者约翰·坎贝尔（John Campbell）数十年的编辑实践，以及众多科幻作家在又一个数十年中，对他们开创的美学范式的追随和扬弃（如新浪潮运动），才逐渐建立起来、凝聚为共识。用这样一个晚出的概念去理解

^① 参见 [英] 赫伯特·巴特菲尔德：《历史的辉格解释》，张岳明、刘北成译，商务印书馆2012年版，第4—8页。

那些 19 世纪的作品，自然难免造成语境的错置，进而导致对作者意图的过度解读或误读。

从另一个角度来说，目前科幻研究所处的状态可以类比于卡尔·冯·林耐（Carl von Linné）时代的博物学。经过半个多世纪的辛勤工作，科幻研究者们已经积累了大量“科幻文学”的标本，尤其是那些最早期的、被迫认为“科幻”的作品化石。人们甚至为这些标本建立了分类系统——就像林耐所做的。但是对这些标本，包括其类型的研究，仍停留在对其表面特征的描述与概括上，而这些特征形成的原因及其演化背景却很少被深究。这些特征或者被视为自古就有且一成不变的（常常被追溯到希腊神话），或者被归功于某几位作家的天才创造，并被描述为在他们手中被接力性地、连续地发展、丰富、完善起来的。就历史的结果而言，这一叙事确实反映了一部分史实，却忽略了历史发展进程中，上述作家（包括那些特别古老的）及其作品在写作语境上的巨大差异，尤其忽略了埋藏在作品文本中的作家本人对科学技术的理解和思考的丰富多样性。

二、谱系与演化：科幻研究的新视角

欲克服这一局限，科幻研究需要引入新的视角和思路，将“科幻”本身视为一个流变的而非固定的概念来理解，并重新梳理与科幻相关的各种模因（meme）^①在不同时代、不同作品间传播、演化的路径，以及其与社会环境之间的互动过程。也就是说，尝试理解模因与孕育它的社会经济、文化、政治环境之间的关系，以及随着社会变迁以及被移植到新环境后模因发生适应性演化的方式。由此，将勾勒出一幅更加丰富多彩的科幻文学演化的谱系图。正如生物学在 19 世纪由博物学和朴素分类学发展为演化论，科幻研究也已经具备了从博物学推进到演化学的条件。

发展演化视角的科幻研究，首先意味着识别科幻文学，尤其是早期“科幻”作品的传统与谱系。所谓传统，包括作品的选题、创作动机、美学风格、写作样式等，尤其是对科幻文学极为重要的，作品反映出的对于作为科幻文学关键要素的科学技术的理解方式和总体看法。而传统的传承，以及可以获得可靠证据支撑的演化流变过程，就构成了谱系。

识别传统的一个可行方案是对大量作品进行分析，并通过作品，结合其他可得资料对作者进行人物侧写，进而进行群体志分析。同一作家的作品通常会属于同一传统，^②通过群体志分析，则能够识别出大体归属于同一传统的作家群。而通过检查同一传统和不同传统作家群之间交叠、交换和交流的情况，就能勾勒出同一传统和不同传统之间的传递与流变关系，进而绘制出谱系。

这里提供一个粗糙的例子：从选题、细节描写，以及对科学技术的态度三个维度，对《科幻之路》收录的部分早期科幻作家^③的作品进行分析，可以粗略地识别出五种相互关联又各具特色的传统（见表 1）。

^① meme 也译作“文化基因”，参见郭菁：《文化进化的 meme 理论及其难题》，《哲学动态》2005 年第 1 期，第 54—56 页。

^② 也存在例外，比如从坡的作品中，就可以识别出哥特文学、讽刺文学、侦探文学等多种不同传统，尽管作为同一作家的作品，从这些作品中仍可识别出内在的联系与共同的风格，但是从写作动机与流露出的世界观、科技观等方面来说，还是需要对其区别看待。

^③ 包括《科幻之路》第一卷中收录的玛丽·雪莱（人们普遍认为的第一篇“真正意义上的科幻小说”的作者）以后的大部分作家，只是排除了在风格和传统上与其他作家联系明显较远的埃德华·贝拉米（乌托邦文学传统）和亨利·哈格德（探险小说传统）。参见 [美] 詹姆斯·冈恩、郭建中主编：《科幻之路》（第一卷），福建少年儿童出版社 1997 年版。

表1 早期科幻的五种传统

传统	代表作家	选 题		细 节		对科学的态度
雪莱型	雪莱（1797—1851） 霍桑（1804—1864） 奥布赖恩（1828—1862）	以科学技术相关内容构成核心情节与核心冲突		对所涉及的科学技术的原理和细节语焉不详		神秘主义
比尔斯型	比尔斯（1842—1913？） 史蒂文森（1850—1894）	以科学技术相关内容构成核心情节与核心冲突	基于真实的或推测的/杜撰的“科学原理”构造关键冲突	相关科学原理或技术细节叙述翔实	大量杜撰“科学原理”	神秘主义
坡型	坡（1809—1849）	以科学技术相关内容构成核心情节与核心冲突	基于真实的或推测的/杜撰的“科学原理”构造关键冲突	相关科学原理或技术细节叙述翔实	以真实科学原理为主	排斥和戏谑
凡尔纳型	凡尔纳（1828—1905）	以科学技术相关内容构成核心情节与核心冲突	基于真实的或推测的/杜撰的“科学原理”构造关键冲突	相关科学原理或技术细节叙述翔实	以真实科学原理为主	理性、乐观主义
威尔斯型	威尔斯（1866—1949） 吉卜林（1865—1936） 道尔（1859—1930）	以科学技术相关内容构成核心情节与核心冲突	基于真实的或推测的/杜撰的“科学原理”构造关键冲突	相关科学原理或技术细节叙述翔实	大量杜撰“科学原理”和“事实”	理性中立/不明确

第一种以玛丽·雪莱（Mary Shelley）为代表，代表了科幻文学最早期的一种传统。从本质上说，这一类作品其实是引入了“科学”题材的哥特小说，只不过是用了“发明”“药物”“技术”等那些新近当红的“自然哲学家”们经常谈论的话语来替代魔法以及其他传统神秘元素，充当故事的逻辑基础。与更晚出现的几种传统相比，雪莱型传统最显著的特征是，尽管将“科学技术”作为故事的逻辑基础，但作者对这些“科学技术”细节的描写总是语焉不详。事实上，“科学技术”在这些作品里扮演的仍然是魔法、巫术扮演过的传统角色：一种超越凡人理解和控制能力的神秘、不祥力量。除了雪莱，可以归入这一传统的作者还有同时代的纳撒尼尔·霍桑（Nathaniel Hawthorne），如他的《拉帕西尼的女儿》《美的艺术家》等，以及与凡尔纳同岁的菲茨-詹姆斯·奥布赖恩（Fitz-James O'Brien），如他的《钻石透镜》——这体现出谱系与传统视角相对于传统研究视角的一个不同之处：对作品间联系密切程度的判断不是基于其是否处于同一时代，而是基于模因的相似性。

另一种比较早期的传统以坡为代表，尤其是以他的《未来故事》《气球骗局》等作品为代表。尽管在时间上前后相继，但没有确实的证据能够说明坡型传统与雪莱型传统之间存在传承关系。事实上，区别于出身于哥特文学传统的雪莱式科幻，坡的《未来故事》等作品明显是从另一种截然不同的文学传统——讽刺文学传统——中产生的。^① 相对于雪莱型传统，坡的最大创新是

^① 尽管坡本人撰写过大量哥特小说，但他最具特色，且最接近现代科幻作品的几部小说——《未来故事》《气球骗局》《汉斯·普法尔的绝伦历险》等——都明显没有携带哥特文学的模因，相反，它们都是实至名归的讽刺文学。的确，坡也写过一些哥特风格的科幻或类科幻作品，如《瓦尔德马先生病案实录》（根斯巴克宣布其为“科幻”作品），但是从谱系与传统的视角看，这些作品更适宜纳入雪莱型传统，而不是以坡本人的名字命名的传统。

将逼真而翔实的技术细节描写引入科幻文学，而且这些技术细节大部分都符合真实的科学原理（除了作者为了暗示“骗局”而故意卖的破绽）。得益于这些丰富而具体的细节，坡可以将关键的戏剧冲突（以及坡式的黑色幽默）构筑在更具体的科学技术原理和细节上，从而为此类作品赋予了更多逻辑上的美感。坡的另一个独有的特征在于其对科学技术的态度：既不同于哥特文学式的神秘主义，也不同于后来出现的以凡尔纳为代表的乐观理性派，坡在其作品中表现出一种独有的对正在兴起的科学技术事业的玩世不恭的戏谑态度。

一种风格介于雪莱和坡之间的传统来自安布罗斯·比尔斯（Ambrose Bierce），如他的《该死的东西》《莫克森的主人》，但其显然并非上述两种传统在演化学意义上的中间环节，因为就目前可得资料看，它出现的时间远晚于前两者。尽管像坡一样花费大量笔墨去讨论科学技术的原理和细节，并将关键性的矛盾冲突构筑在具体的科学细节上，但在态度上，比尔斯却延续了雪莱式的神秘主义风格。相对于坡，比尔斯的一项创新是，引入杜撰的“科学原理”，并煞有介事地进行大段大段的描写和论证，就仿佛它们是真实存在的一样。除了比尔斯，《科幻之路》未收录的罗伯特·史蒂文森（Robert Stevenson），如他的《化身博士》，在一定意义上也属于这一传统。

五种传统中最声名卓著的无疑是凡尔纳代表的传统——冈恩称之为“名副其实的科幻小说”。凡尔纳型传统与坡型传统是目前仅有的可以实质性地确定存在传承关系的两种传统。这不仅是因为凡尔纳在很多方面都继承了坡型传统的模因，包括逼真翔实的科学技术细节描写、援用真实的科学知识、利用具体的科学技术细节构造戏剧冲突等，还因为凡尔纳本人的创作谈以及其他一些文学史材料提供了凡尔纳借鉴坡风格的明确证据，这些材料曾被很多研究者讨论过。^① 唯独在对待科学技术的态度方面，一改坡的戏谑风格，凡尔纳开创了一种被后人概括为“科技乐观主义”的风格。这一风格的特征包括对科学技术和自然现象持理性主义的认识态度、对科学技术和人类未来前景持总体乐观的态度，以及在介绍科学技术细节时采取一种认真严谨的、一本正经的态度。

最后一种传统的代表是威尔斯，但同时代的约瑟夫·吉卜林〔（Joseph Kipling），也以拉迪亚德·基普林的名字为人所知，如他的《夜班邮船》等〕和《科幻之路》未收录的阿瑟·柯南·道尔〔（Arthur Conan Doyle），如他的查林杰教授系列作品〕也可归入这一传统。这一传统与凡尔纳的一个显著区别是，其大量采用杜撰的“科学原理”或“科学事实”作为故事和戏剧冲突的基础（甚至在比尔斯的基础上更进一步）。另外在科学态度上，尽管同样秉持理性主义态度，但在对科学技术和人类未来发展前景的判断上，威尔斯式的作者们却并不像凡尔纳那样乐观。当然，也不宜简单地用“悲观主义”来概括他们的态度，更公正的评价可能是“中立主义”或者说没有鲜明的善恶情绪。

有趣的是，如果把上述五种传统及其作者按照时间顺序和风格的相似程度进行排列，刚好可以得到一个近似V形排布的阵列（见表2）。这也许可以为理解科幻文学早期演化的脉络提供一些启发性的洞见。

^① 例如，〔加〕达科·苏恩文：《科幻小说变形记：科幻小说的诗学和文学类型史》，丁素萍、李靖民、李静滢译，安徽文艺出版社2011年版，第185页。

表 2 部分早期代表性科幻作家的出生年代和所属传统

坡型	凡尔纳型	威尔斯型	比尔斯型	雪莱型	作家出生年
讽刺文学 ↓	法国戏剧与 传奇文学 ↓		哥特文学 ↓	哥特文学 ↓	
				雪莱	1797 年
				霍桑	1804 年
坡					1809 年
	凡尔纳			奥布赖恩	1828 年
			比尔斯		1842 年
			史蒂文森		1850 年
		道尔			1859 年
		吉卜林			1865 年
		威尔斯			1866 年

当然，对上述五种传统的识别目前仅仅建立在十分粗糙的基础上，完整的、经得起检验的科幻演化学的建立，尚有赖于更多研究样本的加入，以及对作品所含模因的更严格、更合理、更精细的识别与定义。尤其各种模因是如何在同一传统内和不同传统间发生传递与演化的；具有相同或类似模因的作品间是否存在实际的传承关系，还是受相近的社会环境与思想资源影响产生的趋同演化，这些都有待更细致的研究。

三、超越文学语境：科幻演化学的学术价值

正如演化论之于生物学，科幻演化学的价值不仅仅在于理解科幻作品存在哪些类型，以及各种类型间存在什么样的亲缘关系，其更大的价值在于，通过研究各种传统在不同时代、不同社会背景下的盛衰，可以揭示出科幻文学在社会变迁背景下的演变模式、揭示科幻文学传统与社会文化环境之间的互动关系，进而使科幻传统与孕育它的经济、科技与文化环境双方，都能够被更深入地理解。尤其是对于科学史、科学哲学等学科而言，科学演化学最终将使研究者们能够通过研究经典科幻作品与科幻传统，重建当时科学技术发展的人文社会环境，了解当时科学界以外的社会精英人士和普通公众对科学技术的理解、态度，以及他们主要关注的科技领域与科技议题，正如生态学家根据古生物化石反推远古地球的气候与环境状况一样。

（一）对科学的关注度与了解度

一种文学传统的形成离不开三方面要素。首先是从事创作的作家，他们是文学传统直接的创造者和践行者。其次是读者，一部文学作品如果无法得到读者追捧，就不会在文学史上留下它的痕迹，更不用说吸引模仿者、形成传统。最后是出版商，他们是连接作者和读者的桥梁，有时还会通过编辑意见来对作者的创作施加影响，在某些科幻传统形成的过程中，出版商所起的作用至关重要，如皮埃尔-儒勒·赫泽尔（Pierre-Jules Hetzel）、根斯巴克、坎贝尔的例子。

以玛丽·雪莱为起点，科幻文学的产生本就是传统文学家在科学革命和工业革命的波澜中察觉到时代的新风向，并做出回应的结果。足够多的对科学技术及其为人类社会带来的改变产生关切的作家，是科幻作为一个文学类型应运而生的先决条件。而这一点又是以科学知识与技术信息对非科学领域人士的易得性，以及整个社会中对科学有初步认识的社会成员的人口基数为前提的。因此，可以说科幻文学的产生本身就标志着社会对科学技术的关注已达到一个特定的阈值。

科幻读者群的形成同样反映了这一点。科幻文学作为一个文学类型在整体上的受欢迎程度在一定意义上反映了社会公众对科技议题的关注程度，既包括科学技术在明天可能带来哪些新知和便利，也包括它可能带来哪些危险。如果说在足够多的作家将目光投向科学技术以前，科幻文学不可能被创造出来的话，那么如果没有足够多关心科学技术、对科学技术感到好奇的读者，则这类作品即便被创造出来，也只能是昙花一现、孤芳自赏。因此，如果说《弗兰肯斯坦》的出现本身反映了18、19世纪科技发展对人文知识分子群体的触动，那么这部作品的成功则映射出当时的社会公众对科学技术蕴含的可能性的兴趣。而专业的科幻出版商的出现则标志着公众对科学技术的这种热情又上升到一个新的阶段——由此形成的阅读市场甚至已经足够养活一家或一批企业了。凡尔纳的著名搭档赫泽尔也许可以算是第一位这样的出版商。当然，更典型、更名副其实的还要数根斯巴克。

尽管同样表现出对科学技术及其社会影响的敏感性，但如前所述，不同科幻传统下的作家对现实科学技术的掌握程度是显著不同的——从雪莱型传统的一知半解、模糊细节，到坡型和凡尔纳型传统的了如指掌、刻画入微。而不同传统下作家作品的数量随时间和空间变化的此消彼长，以及他们的受欢迎程度，又为了解当时当地的科学教育发展水平与科技知识传播广泛度提供了一扇窗口。一方面，作家对科学技术细节的呈现直接反映着其本人掌握科学知识的水平，进而折射出其所在的群体——一个受教育程度总体比较高的非科学职业人群——接触科学知识的密切程度和深度。另一方面，尽管不能说所有凡尔纳的爱好者都必然是精通科学技术知识的人士，但凡尔纳式的“硬科幻”小说在审美上确实存在一定程度的语境依赖性，也就是说，其中的一部分美学要素，如逻辑之美、理性之美，以及今天经常被称作“工业美学”的东西，只有熟悉相关语境、术语、知识、话语方式和思维方式的人，才能够更充分地发现和领悟。从统计的意义上说，这一类作品在对科学技术更熟悉的人群中的受欢迎程度总会比在不那么熟悉科学技术的人群中高。这一点在根斯巴克的科幻编辑经历中表现得更为明显。笔者近期所做的一些对中国中青年科学家的走访调查也能从侧面支持这一观点。因此，正如科幻文学的总体受欢迎程度可以反映社会公众对科学的关注度，不同科幻传统的受欢迎程度也可以部分反映社会整体的科技教育水平。

（二）话题学科

作者创作方向与读者审美需求的变化还能够提供另一项非常有趣的信息，即不同时代、不同地区，人们关注的话题性科学学科的变化。这种变化包括话题热点在不同学科间的转移，以及对同一热点学科的叙述方式的转换。而对这种变化的分析又可以从不同传统间的区别和同一传统内的演变两个层次来进行。以前述的五种传统为例（详见表3），这一演变显而易见。

表 3 早期科幻传统与代表性题材

传统	代表作家	题材及作品
雪莱型	雪莱 霍桑 奥布赖恩	电学-生命科学(人造人):《弗兰肯斯坦》(1818年) 化学(药剂学)-生命科学:《拉帕西尼的女儿》(1844年)、《胎记》(1854年)、《黑德格医生的实验》(1837年)等 机械技术(人造动物):《美的艺术家》(1841年) 光学(显微镜)-电学-生物学:《钻石透镜》(1858年)
比尔斯型	比尔斯 史蒂文森	光学(光的电磁理论)-生物学:《该死的东西》(1898年) 人工智能:《莫克森的主人》(1909年) 化学(药剂学)-认知科学:《化身博士》(1886年)
坡型	坡	机械技术(飞行器):《汉斯·普法尔的非凡历险记》(1835年)、《气球骗局》(1844年)、《未来故事》(1849年)
凡尔纳型	凡尔纳	机械技术(尤其是飞行器)、地理学(探险)、博物学、天文学、物理学(经典力学)、太空探索……(1863—1905年)
威尔斯型	威尔斯 吉卜林 道尔	演化生物学、化学(药剂学)、天文学、机械技术(飞行器、武器)、太空探索、时间旅行……(1895—1937年) 机械技术(飞行器):《夜班邮船》(1905年)、《航空控制板真简单》(1912年) 地理学(探险)-生物学:《失落的世界》(1912年) 天文学:《有毒地带》(1913年)

注:表中列出的各位作家的代表作以《科幻之路》第一卷提及的为主。因凡尔纳、威尔斯等人涉猎的题材过于广泛,代表作也过多,为节省篇幅,本表不一一列举,仅注明其从事科幻创作的时间区间。

雪莱型传统的代表作家们明显表现出对生命科学话题的偏爱,尤其是关于人造生命。故事中涉及的具体技术手段则包括化学(施用药物)、通电,以及机械技术(但不是同时代的坡及后来的凡尔纳、威尔斯等经常描写的那些由热机或电力驱动的大型机械,而是更老派的小型发条装置)。作品的创作时间跨越19世纪初和19世纪中叶。模因特征与雪莱型传统最接近的比尔斯型传统(两者间是否存在确切的传承关系尚待证实)延续了对生物科学的兴趣,但是进一步聚焦或者说升级到了一个更专门的话题上:心智问题。在技术手段方面,化学和机械技术(但是已升级为较大型的机器,而且看起来应该是依靠比发条强大得多的动力系统供能的)继续担当重任,但“通电”法已不再采用。这可能是因为在这些作者活跃的19世纪末,电流的性质与规律早已清晰,不再有足够的遐想空间了。相应地,关于电学的谈资已转移到电磁波上。

对大型机器,尤其是飞行器的兴趣,最早于19世纪中叶在坡的作品中得到表现,并在凡尔纳、威尔斯、吉卜林等人的作品中继续发扬光大,直至20世纪初仍热度不减。另一类由坡创始,由凡尔纳、威尔斯等人进一步丰富,一度占据科幻文学多半壁江山,甚至直到今天仍备受重视的题材是太空题材。尽管对异星(主要是月球)之旅的描写在坡以前也屡见不鲜,但坡的《汉斯·普法尔的非凡历险记》是第一部认真(或假装认真)讨论前往另一个星球的技术可行性的作品,尤其是他周密地考虑了地月距离、高空中大气密度等极为现实的问题。凡尔纳和威尔斯都继承了登月这一题材,并各自给出了极具个人风格的登月方案。区别于支撑普法尔气球的比氢气还要轻几十倍的神秘气体,凡尔纳的主人公们依靠的是19世纪现实可得的技术工具:大炮(至少看起来与现实可得技术间只存在量级上的差别)。而威尔斯的登月飞船,与他的时间机

器一样，尽管被作者给出的大段科学论辩所支持，但最关键的技术基础却是不透明的。这也许是暗示威尔斯型传统与其他更早传统间亲缘关系的一条线索。与此同时，凡尔纳和威尔斯都没有满足于登陆月球，而是把目光延伸到整个太阳系。也是从他们开始，一种站在地球以外审视地球、把地球当成宇宙中一个普通的岩质行星的视角开始在科幻文学中出现。

与雪莱型和比尔斯型传统相映成趣的是，凡尔纳和威尔斯都撰写了大量与生物学有关的作品，但其中极少出现雪莱或霍桑式的通过某种技术或药剂对生物体进行改造的情节（如果威尔斯的《隐身人》《神食》勉强算是的话）。凡尔纳作品涉及的主要是博物学，而威尔斯讨论最多的是演化生物学。如果进一步对比凡尔纳型传统和威尔斯型传统，凡尔纳写到的基本上都是现实中存在的动物（也许除了《海底两万里》中的巨大章鱼）。而威尔斯型传统的作家们，包括威尔斯和道尔，明显对那些不存在或已不存在的动物更感兴趣，从外星智慧生物到已灭绝的远古巨兽。

在所涉及的技术手段方面，凡尔纳塑造的绝大部分科技神迹都源于机械技术以及牛顿力学原理的直接运用，极少使用化学和药物手段（也许《隐身新娘》算是例外）。而在威尔斯使用药物手段的情况要多一些。虽然机械技术在威尔斯的作品中同样有一席之地，但是对技术细节的描写不会像凡尔纳那样清晰。

（三）世界观与对科学的态度

再向前深入一步，科幻作品的题材选择与陈述方式变化折射出的是世界观与对科学态度的变化。

雪莱型传统的作家们对生命科学尤其是人造生命题材的痴迷，很可能是因为生命现象是17世纪以来节节胜利的机械技术和机械论哲学未能完全复现和解释的最后难题之一（而另一个更困难的难题就是比尔斯和史蒂文森感兴趣的心智问题）。让故事中的主人公们将现实中人类难以完全掌控的生命现象操纵于股掌，一方面体现了作家们对科学技术进步前景的过于激进、乐观的想象，另一方面也折射出科学技术和科学家在他们眼中的神秘性。相应地，他们选用的技术手段也都是带有神秘色彩的，包括（在当时而言）作用机理相对不那么透明的化学手段，以及当时刚刚进入人们视野的、带给人无尽遐想的电流。与此同时，继承自哥特文学的作品整体的悲剧性和不祥感，又明显地透露出作家们对科技发展后果的悲观态度。总之，大约可以这样概括雪莱型传统展现出的世界观和对科学的态度：他们笔下的世界仍然是充满神秘感和晦暗不明的，而科学技术在他们眼中则是一种神秘莫测，而又过于强大，因而看起来非常需要提防的事物。

与雪莱型传统相反，坡和凡尔纳对机械的兴趣，尤其是执着于刻画机械结构细节的偏好，则显示了一种截然不同的世界观。由齿轮、活塞、连杆精密啮合成的庞大机器映射着一个可以被清晰理解并完全掌控的自然。两者的区别只在于对科学技术的态度。尽管坡的作品中无处不在展示他对于相关科学技术知识的熟悉，但戏谑的笔调似乎暗示，他并不信任科学技术——并不是对弗兰肯斯坦式灾难的担心，相反，他似乎从根本上怀疑，这些被称作“科学技术”的新玩意儿，是否像人们认为的那样威力强大。而凡尔纳的态度众所周知，无论是对科学进步的前景，还是对科学技术的后果，他都被普遍认为是乐观主义的最典型代表。

威尔斯型传统视角下的世界又与前三者都不同。一方面，区别于凡尔纳笔下清晰的、带有

强烈现实感的世界，威尔斯型传统下的作品经常用大段科学或拟科学论辩将读者引向神秘的未知境地——时间的彼端、史前巨兽盘踞的高原，以及充满陌生外星生物的世界……但这种神秘感又不同于雪莱型传统营造的那种不可捉摸的神秘感，从根本上说，威尔斯们对世界的可理解性有着不输于凡尔纳的坚定信心。他们只不过是在指出，在这个可理解的世界中，仍然存在着比已知部分多得多的未知部分等待人类去发现。在对科学的态度方面，威尔斯型传统也有自己的独特性。尽管威尔斯本人经常被认为继承了雪莱型传统对科技发展后果的悲观看法，但威尔斯式的悲观主义，与其说是针对科学技术的，倒不如说是针对人类本身的。与凡尔纳一样，威尔斯笔下并不存在弗兰肯斯坦式的无法控制自己创造物的科学家，只有遵从自己的恶念、根据自己的自由意志冷静地利用科学技术去作恶，最终堕入深渊的人类。

比尔斯型传统介于雪莱型传统和威尔斯型传统之间，更接近雪莱型一些。

四、结论

综上所述，类比于 19 世纪生物学的发展，今天的科幻研究有条件从博物学阶段向演化学阶段发展。传统和谱系是科幻演化学最重要的分析单元。而科幻传统的识别与科幻演化谱系的绘制，既有待对科幻作品所包含的各种模因的更严格、更合理、更精细的识别和定义，又需要更细致的文学史研究为作家、作品、传统之间的模因传递关系提供更确凿的证据。

最终，科幻演化学的建立将提供一种更立体的视角，这种视角将不仅有益于理解科幻作为一种文学流派的演化过程，也会为科学史和科学哲学家打开一扇了解 19 世纪以来社会大众对科学的关注度、了解度，他们关注的热门科学学科，以及他们的世界观和对科学的态度变化历程的窗口。

作者系中国科学院大学副教授、中国科学技术史学会理事