

《日本沉没》中科技解说模式 对人物的塑形机制^[1]

丁卓

提 要:《日本沉没》是日本当代科幻“御三家”之一小松左京的代表作,作品通过构画一场巨型灾难,激发日本国民团结奋进的民族精神。科幻文学的核心特质之一,是探索人与科学的关系,但是科学不能直接进入科幻文学,科学在科幻作品中的载体是阐发科学技术背景而形成的科技解说。《日本沉没》中的科技解说具有对谈和独语两种模式,形成对人物内涵的塑形机制,即在解释说明自然现象和技术现象的同时,也构建了人物的个性特长、身份定位和思想观念等内涵,并衍生出“田所系”、“小野寺系”和“幸长系”科技精英人物型,且三种人物型不可独存,组合成具有互动影响关系的“集体性人物”。小松左京的科幻中科技解说两种模式对人物内涵的塑造具有同构性,通过思考实验将其引向人的生命意识,在对永恒之爱的皈依中,小松左京的科幻经典体现出文学未来性的本质特征。

关键词:《日本沉没》; 科技解说; 两种模式; 塑形机制

The shaping Mechanism of Scientific Explanations Model to Characters in *The Sinking of Japan*

Ding Zhuo

Abstract:*The Sinking of Japan* is a representative works by Komatsu Sakyō, who is one of "Three Gosanke" of science fiction authors in modern Japan, a fiction to stimulate national spirit of Japanese people, how they forge ahead in unity through describing a giant disaster. One of core characteristics of science fiction works is to explore the relationship between human beings and science, however, the science cannot be directly written into science literature, but a science narration formed in the context of explaining and developing scientific explanations, as a carrier in science fiction works. The scientific explanations in *The Sinking of Japan* was classified as two modes, conversation and soliloquy respectively, which formed a modeling mechanism to show connotation of figures, namely not only explain the natural phenomenon and technical phenomenon, but also figure's personality, status positioning and ideology etc, in addition, three scientific elite figures were generated and a "Figure with Communalities" to affect interactive

relationship was combined. The scientific explanations mode created by Komatsu Sakyō has a homological characteristic to model connotation of figures, which brings such characteristics to the life consciousness of human beings through thinking tests. In the conversion process of forever love, the classical science fictions of Komatsu Sakyō represent a future and nature characteristics of literature.

key word: *The Sinking of Japan*; Scientific Explanations; Two Modes; The Shaping Mechanism

《日本沉没》无论在小松左京的创作历程还是在日本当代科幻文学史上，都堪称巅峰之作，同时为日本科幻赢得了国际声誉，称之为科幻文学经典名著实至名归。该作于1973年出版，此后不断再版，发行数百万册；出版当年和2006年两度翻拍成电影，此外还衍生有电视剧、广播剧和漫画，2020年又被改编成动漫剧集，受到新老读者和观众的热切关注。

《日本沉没》与小松左京的其他作品一起在新冠肺炎疫情中不断被重读重印，成为科幻文学中“现象级”的作品。1976年出版英译本，此后被译成多国文字世界发行，在中国，于1975、1986和2005年出版三个中译本，影响了不少中国科幻作家的创作。《日本沉没》原著分上下两卷共七章，主要情节并不复杂，避开了宇宙战争或时空冒险的故事模式，重点描述近未来日本沉没的预兆和沉没过程，作品的主旨是根据日本地震火山多发的事实，通过构画一场巨型灾难，激发日本国民团结奋进的民族精神，同时也表达出对日本文化的深沉热爱，因而具有强烈的象征意义和现实指向性。《日本沉没》是一座富矿，值得我们深入挖掘，通过认识其艺术和思想价值，为科幻文学经典化建设增益助力，而首当其冲的是选取合适的研究视点。

一、《日本沉没》中科技解说的表现形态

1. 科技解说内涵与特征。

科幻文学的核心特质之一，是探索人与科学的关系并以此设定未来，体现出在科学理性与人文精神双重浇灌下“人的在世生存”，因此科幻“是以一个科学所追求的世界为题材而展开创作的，这个世界在基督教或者佛教的世界以外拓展。”^[2]科学，指相应的团体以理性为基础面对自然和社会危机，通过观测、实验、数据分析和假定性阐发，探索自然规律的人类意识行为。科学在科幻作品中的载体，是集中或分散地阐发科学技术背景而形成的“科技解说”。科技解说，指科幻小说以自然科学理论或工程技术实践为基础，对自然现象或技术现象进行专业化的解释说明。一方面，在科幻文学文本内，科技解说形成对科学的当下性总结或前瞻性建构，若干部作品的科技解说在构造出科学理论背景，同时也勾画了科幻文学的科技谱系；另一方面，在科幻文学文本外，科技解说揭示人对未知领域的探索程度，体现社会科技的发展水平，展现对未来的预构和对现实的反思。科幻是科学的文学化。科幻文本的叙事动态生成两种符号结构，即审美讲述与科技解说。一般来讲，

审美讲述以“描述-抒情”的方式建构艺术形象,具有强烈的求美倾向与情感诉求,展示人文反思视域。相比之下,科技解说以“说明-议论”的方式诠释科学理论,具有明确的求真倾向和理性准则。其特征具体在于:其一,从功能上看,科技解说由自然科学理论或技术实践经验直接衍生,在文本中探究现象的生发原因、演变历程和实际影响,总结或预测人类社会的发展变化,在逻辑性和专业化的基础上,揭示自然规律和世界本质,最终为科幻文本建构理论背景和学科层级,展示科学视域。其二,从模式上看,科技解说对现象的观测、实验、统计、解析过程进行说明和议论,尽管可以使用文字、数字、公式、图形、表格等符号形式推导出结论,但由于聚焦视野或理论背景的差异,呈现出不同的解说模式,但解说的主体是科技精英。其三,从形态上看,科技解说以多种类型、集中或分散的状态存在于科幻文本中,且大部分和审美讲述相互交织、彼此嵌入,共同展现作品的思想价值。

从整个日本科幻发展史看,自1857年日本首部科幻严垣坦月的《西征快心篇》以来,科技解说一直贯穿于日本科幻近未来的政治批判、时空探索、灾难预测和文化反思等维度,彰显科学理性精神。从世界科幻文学演进史看,科幻诞生至今,科技解说提供了科幻安身立命的根据与边界,约翰·开普勒的《梦》作为世界上第一部科幻小说,其中不仅有长篇的科技解说,还如同研究论文一样增设了许多注释。可以说,没有科技解说则很难界定科幻作品的内涵,科技解说的专业程度反映了科幻文学科学理论性的水平,科技解说体现的人文底蕴标志着科幻文学艺术性的高度。可以说,正是科技解说最具体

地显示了科幻文学的独特品质。进一步来讲,科幻作品中专业、集中、饱满的科技解说是所谓的“硬科幻”的标志,而缺少明显的科技解说的科幻作品则体现出“软科幻”的趋势。由此看,由于《日本沉没》存在复杂的专业化科技解说,其被称为“硬科幻”是有一定依据的,但是,小松左京的科技解说不仅是其科学知识的综合,也源于日本科幻传统的浇灌,更是他思考社会的思想结晶,因而在所谓的“硬核”之中又体现出更深刻的思想文化内涵,这是小松左京的科幻创作与世界科幻接轨的原因之一。

2. 核心解说的符号结构。

《日本沉没》中最为“硬核”的科技解说,是田所博士描述日本沉没的地质灾害过程,这段长达25页的“地质灾害”解说,^[3]繁琐复杂,专业化较强,令不少研究者难以卒读,却是这部小说不可或缺的部分,上承小野寺俊夫等人驾驶深潜器进行海底调查,下启“第二次关东大地震”的巨大灾难,为引出日本全面沉没做好了充足的铺垫。由于它最集中地解说了日本沉没根本原因,所以是文本的“核心解说”(Core Explanation),即集中完整地表述整部作品理论背景的科技解说。现将《日本沉没》的核心解说分为两个阶段、15个小节,作为研究科幻作品科技解说符号结构的范本。

G阶段,日本沉没地理学背景(Geography)。

G1研究范围。田所博士以海底火山学、海底山脉学、海底地质学、海底构造学为研究范围,确定了解说的疆界,这是他十多年研究成果的策源地,同时也成为科技解说结构的生成留下了线索。

G2人员构成。田所博士是“解说

者”，讲解相关知识，发出信息；由他领导的D计划^[4]行动小组成员幸长、小野寺俊夫、中田一成、邦枝、片冈、安川等人是“领受者”，接收并反馈信息。

G3地质异象。田所观测和总结了近期日本近海出现重力值、地电流、地磁力、地热流的多种异常现象，同时出现了小岛沉没事件。

G4地幔对流。核心解说开始即直奔主题——日本列岛出现重大变故的根本原因。田所指出，针对地质异象而指向地幔对流。但在听众中，首相府秘书邦枝对“地幔对流”提问，这当然是作品站在读者的角度为进一步解说做的铺垫，同时也以问答的方式推动解说的进行。

G5地球构造。田所的回答既专业又有层次性：首先，从地球内部构造入手，具体描述地核热量在宽广的地幔中的传导，表明在经过漫长的传输过程后热量才到达并突破薄膜般的地壳。其次，着眼于海底构造和地质特点，强调由于海底地壳仅5公里厚，所以相比于30公里厚的大陆地壳，热量更容易喷薄而出，由此形成海底裂谷和山脉——前者是热量涌出的裂口，后者是涌出后推开的地壳隆起。最后，以最典型特征的大西洋海岭为例，补充说明以上论述的可靠性。幸长对此先知先觉，醒悟到田所的解说是暗示日本将遭受一场巨型灾难，但他又不愿让田所的解说成真，这是作品以人物的心理犹疑推动解说的进行。

G6大洋平移。田所进行的解说从大西洋平移到太平洋。这一平移实现了解说视域的第一次转换，在现代地理学发展的早期阶段，以欧美学者为研究主力，以欧洲、美洲及大西洋为主要研究对象，而从大西洋转换到日本所在的太平洋，凸显了

作品以日本为首要关注对象的潜在意识。

G7解说转换。但在解说视域转换后，田所在提出“太平洋的情形怎样呢”这一问题后，科技解说出现第一次暂时中止，在终止过程中，科技解说的解说者转换为领受者，值得注意的是，首先接替解说者的是叙述者，叙述者站在“听众”的角度描述太平洋的恢弘壮丽、辽阔深邃，同时解读全息投影显示太平洋的图像。其次，以片冈和小野寺的赞叹作为补充，然后由片冈提出“为何太平洋海底有众多沟壑？”的问题，加重解说力度，小野寺当即为其回答，引出“海底断层”问题，也重启了田所的讲解。

G8海底断层。田所指出，海底断层实际上是地幔对流的结果，呼应了核心解说的主题。田所不仅严谨地分析于海底地质情况，紧紧围绕地幔对流问题，而且承接片冈和小野寺的对话，为海底断层提供现实案例，即太平洋底的四大海底断层，并将这四大断层联系在一起，重新审视海底和地球演变，将解说引向更宏大的“星球-宇宙地理学”。

G9地幔断层。小野寺的提问推动解说重回主题，田所以太平洋海底地壳变化为接续点，突出强调太平洋板块不是浑然一体，在漫长的地质变动中，由于东南太平洋板块的南部隆起，表现为土阿莫土群岛、圣诞岛、夏威夷群岛的生成，这一板块撞击并挤压西北太平洋板块后，造成东南太平洋板块的北部下沉，而西北太平洋板块的南部隆起，分别形成马里亚纳海沟和马里亚纳群岛、小笠原群岛，但西北太平洋板块北部在此次撞击和欧亚大陆板块的挤压下不断下沉，形成深度不等的地震带，反过来又加剧西太平洋板块的北部钻入欧亚大陆板块内部，使欧亚大陆板块的

东南部不断抬升,日本海区域进一步扩大,并造成日本列岛从直线型变成弧形。其直接原因来自于地幔对流作用下形成的“地幔断层”。

G10气象比喻。地幔断层是地幔对流的结果,也催生出海底断层,对地球地质构造影响极大,是核心解说的关键。为了能解说清楚这一概念,田所转变解说策略,向小野寺和幸长进行提问,同时接受片冈的提问,最后以气象学中的对流现象对“地幔断层”进行形象化说明。大气中的冷暖气团相遇,冷气团会以大俯角迅速沉降至暖气团下,暖气团以小仰角缓慢抬升到冷气团上,在冷暖气团交汇的斜面上形成降水。对于地幔断裂带来说,在欧亚大陆下的地幔相当于暖气团,太平洋西北部板块下的地幔相当于冷气团。这是由于大陆板块内由花岗岩组成,放射性元素多,产生的热量也多,保温效果好,加之地幔对流效应,使地热更为充足。反之,海洋板块由玄武岩组成,放射性元素少,产生的热量也少,保温性能差,因此地热相对不足。田所进一步将地幔断裂带比喻为气象学上的“锢囚锋”,在此处,叙述者再次登场加大从气象学进行解说的力度,并得到了小野寺和片冈的补充与回应,田所的解说也第二次暂时中止。到此,核心解说完成了对日本沉没地理学背景的概括。

S阶段,日本沉没的必然前景(Sinking)。

S1解说停滞。在S阶段开始,田所在对日本沉没进行阐述时,解说却出现停滞,这不是解说暂时中止,也不是解说结束,而是对解说本身存在犹疑。

S2解说协同。解说的开展不是仅由解说者一方决定,领受者的作用同样重

要,中田、小野寺、邦枝等人的连续提问推动解说停滞的化解。田所对日本沉没的原因开始暗示性说明:西北太平洋板块在挤压中,其北部钻入欧亚大陆板块下,这两个板块所属的地幔也呈现出相同的嵌顿状态,因此欧亚大陆板块抬升和西北太平洋北部板块下沉不可避免,而日本正处在二者交接处,必然被抬升中的欧亚大陆板块推顶、又受到西北太平洋板块牵拽。与田所的暗示性解说相一致,幸长也跟进解说,但他不是进行语言表述,而是以心中回忆和所想配合田所,包括回述此前对无名小岛沉没事件的调查,更重要的是将板块与地幔运动的终极原因与地幔对流联系在一起。由此,多人连续的“问”、田所暗示的“说”、幸长心中的“想”,再次形成解说的协同状态,一致表明日本沉没已确定无疑。此处也完成了解说视域的第二次转换,即从太平洋转移到日本列岛。

S3热能运动。田所向幸长进行提问,以加重解说力度为明确地幔对流的实质做准备,他从长期观测和数据总结中指出,在地球形成并稳定下来后,地核热量以流动状态沿地幔向地表运动,在此过程中热流形成一个巨大的热流漩涡,作用到地壳板块,使地球海面以上区域凝聚为一块完整的古大陆,然后在地球赤道处单一的热流漩涡裂变为两极分流,当达到“钱德拉塞卡极限”后,两极分流转变为更小的漩涡,造成完整的古大陆分裂,形成今天地球的可拼接地貌,这成为学术界“大陆漂移学说”的主要内容。因此,地幔对流的实质是热能运动。

S4解说悖论。日本未来可能遭受地核热量喷发带来的灾难。田所接着列举了北海道昭新山升高、印尼坦博火山、爪哇喀拉喀托火山、马提尼克岛珀列火山和关东

大地震等事件，尽管它们给人类带来惨重损失，但放到漫长的地球演化史中，不值一提，反过来说，地球演化进程中即使也有类似事件，人类也不可能知道，无法给未来预测以任何确定启示。田所的解说有陷入悖论的可能，一方面，如果他仅仅通过现有现象和理论得出日本沉没的结果，那么解说将失去可信性，因为他全部的解说都是建立在理论之上，没有任何实际可靠的事实案例与日本现有状况一致；另一方面，他的解说原本是为日本沉没提供科学支撑并提供给听众明确答案，如果他无法直接提供推导结果，那么解说将失去存在意义。解说悖论来自于科学理论求真求实倾向与推理假设本质之间的矛盾。

S5回归灵性。田所超越科学理论本身，引入直觉和想象力作为最终的解决方案。直觉，指不运用分析推理方法，通过非理性的观感直接把握世界的体认方式。想象力，是人通过联系的方式进行“头脑绘图”的能力。无论是直觉还是想象力，都是人思想自由与求新创造的本质力量之表现。田所通过大量的数据收集和分析，最终依靠最“不科学”的直觉和想象力为解说下了日本将会沉没的定论。正如田所所言：“严格意义上讲，科学是不接受人类的直觉和想象力的，但同时又可以说科学还没有发展到将‘二者’作为一种‘方法’，严密地引入到科学范畴的地步。尽管如此，实际上，促使近代科学或者近代数学的飞跃发展的根本原动力就来自这两个方法……具有这样的自由奔放的联想，深邃的想象力，才促使是科学基本认识有了飞跃发展。”^[5]用直觉和想象力解决解说悖论，对日本沉没给出确定性答案，这是科技解说对人的灵性的回归。

至此，《日本沉没》中最复杂的科技

解说落下帷幕，其脉络是：从探索日本沉没的根本原因开始，经过解说者与领受者的说明与议论，推导出理论假设的最后结果，并以人的直觉和想象力作为科学的终极突破力量。

二、科技解说模式对人物的塑形机制

1. 科技解说的两种模式。

通过分解核心解说的15个小节并结合整个文本来看，《日本沉没》中科技解说有两种模式。在核心解说中，解说者和领受者共同完成对日本沉没的理论推演和结果判定，个人的说明和议论汇聚成具有统一意识和思想倾向的“对谈模式”。在叙事作品中，对谈模式属于文本叙事中的“对话形式”，但对话双方有各自的观点与目的，不一定达成一致结论，而对谈则是双方因共同的诉求展开的信息交流，是主动寻求一致性的对话。小说中核心解说的解说者田所和领受者D计划行动小组成员互为信息发送者与接收者，实现了信息共享，根据地理学背景共同推导日本沉没的根本原因。然而，对谈双方因对信息的占有数量和质量不同，造成位格的不平等，田所是科技知识的“启蒙者”，小组成员是“被启蒙者”，这是典型的对话录文体在科幻作品中的延伸运用，有助于科普功能的展开。

除了“对谈”，《日本沉没》中还有“独语模式”的科技解说。在整部作品里，科技解说的独语模式分为三种情形：在没有听众的情况下解说者作为解说主体的“自言自语”，解说者不理睬听众的“自言自语”，叙述者代替人物的“插入独语”。一方面，从比较的角度看，对谈

模式的多人参与性增加了解说的复杂程度,但不能加大领受者的理解难度,部分独语模式解说尽管相对简单,却未必完全简化了解说内容,而是参与到理论背景和跨学科层级结构的营造中,成为对谈模式必要的补充,并且《日本沉没》中对地震和火山的独语式科技解说同样具有科学理论厚度。另一方面,从辩证的视角看,所谓的“对谈”和“独语”具有相对性,在独语模式中表面上没有听众,但实际上的文本听众是解说者自己,彰显出解说者的思想观念和个性特征,而对谈和独语最终的“听众”都是文本预先设定的“理想读者”,因此,独语是解说者与读者的对谈,对谈是面对读者的多位言说者独语。总体上,《日本沉没》科技解说的对谈模式与独语模式基本持平,共同显示了科幻文学的教谕功能,更体现了文本对读者的“邀请”,在符号与意义的持续展开中连通了作品的内外视域。

然而,科技解说模式是解说者和领受者关系的表现,不同的模式与人物内涵紧密联系在一起,质言之,有什么样的科技解说模式就体现出什么样的人物内涵,解说模式也在对人物进行塑形。《日本沉没》中对话和独语的主体是解说者和叙述者,而叙述者是“非聚焦”的解说者,解说者是“内聚焦”的叙述者,两者根据文本叙事要求相互转换。以核心解说的对谈模式为例,在G1、G2、G3中,解说者和领受者都没有异议而达成共识,田所的解说相当于对谈中独语式宣讲,有利于迅速切入主题。但在G4、G5中出现了邦枝和幸长对田所解说的提问,表现了对理论背景的困惑和解说内容的犹疑,田所没有对此进行直接应答,而是在G6中引导领受者关注太平洋及日本岛,继而出现第一次解

说中止,以此在G7中推动领受者之间进行讨论,形成“对谈内的对谈”,加重对理论背景和跨学科层级结构的说明和认知,凸显出海底断层现象的关键作用,为下一步解说做好准备,田所扮演了“思想接生婆”的角色。G8、G9和G10是田所解说的重要部分,但其间他仍然以第二次解说中止,为领受者提供说明和议论的空间,解说者和领受者共同推导日本沉没的原因。这种行为在S阶段中田所的解说停滞时带来积极回应,领受者以协同解说化解停滞,推动田所揭示出地幔对流的实质和日本沉没的根源,即S3“热能运动”,并进一步催生出田所以对直觉和想象力的执著追求,为科技解说提供人文精神的动力,这也是S5对G10的呼应。

由此看,在核心解说中,无论对谈的解说者处于怎样的优势位格,他仍然被文本限制在“内聚焦”视角中,又呈现出“一种对个人自己视域的部分否定,并由此而产生了一种更具有涵盖性的理解”^[6],呼唤领受者深度参与。同时,解说者与领受者通过中止、推动、重启、提问、比喻、协同等方式,尽可能多层面保证“内聚焦”视野最大化和解说准确性,而作为解说者变体的叙述者参与对谈,从其“非聚焦”视角出发也进一步增强了科技解说的可靠性。所以,每个发声的人物都保留了自身的独特性,从各自视角共同推动集体性的对谈形式开展,对谈的集体性越高,对谈参与者的个性越鲜明。而从整部《日本沉没》来看,独语模式的解说实际上延续了对谈模式解说的成果,凸显的人物内涵也与对谈模式保持一致。因此,《日本沉没》中两种解说模式形成科学话语的“多声部”,建构出充满集体与个体张力的人物内涵,形成独特的人物塑

形机制。

2. 塑形机制的内涵和基本特点。

科技解说模式对人物的塑形体现在三方面，以下分析集中在田所、小野寺、幸长等三个代表人物。

第一，个性特长。田所的长项是理论研究、数据解读和创造性发现，这在对谈模式下的G3-G6、G8-G10等小节表现得尤为充分，他的短板则是缺少实际搜集数据的能力和条件，属于“说得多，做得少”的“理论家”，而且他为人脾气急躁，缺少组织能力，不善与人交往，这也是他被学术圈排斥的原因之一。小野寺正好能部分弥补田所的能力缺憾，他是经验丰富的深潜器驾驶员，不仅是深海探测的急先锋，还对机械仪器非常精通，可以为理论研究持续提供勘测及数据支持，同时及时吸收先进理论，并不时提出问题、孜孜求解。小野寺健壮健硕，精力充沛，具有良好的服从精神和强烈的责任心，代表一种理智冷静又富有爱心的人格特征，他的不足是理论素养不够，属于“理论弱，实操强”的“实践者”。幸长属于田所和小野寺二者之间的“粘合剂”，他有学术专长和组织能力，为人正派，做事专注，理解力和执行力强，尤其在核心解说G5、S2中为推动田所的解说而持续发问与反思，而从整部文本看，幸长不仅协助田所开展D计划，而且是D计划行动小组与政界、学术界交流的桥梁，最大限度地汇聚社会资源，但他的缺憾是囿于学术理论，缺少创新性突破，属于“罕创新，多协同”的“协调人”。三个人个性特长不同，直接影响到他们的身份定位。

第二，身份定位。对谈模式中的解说者和独语中的解说主体，是具备特定知识和能力的科学家与工程师，而单纯充当听

众的人物，几乎都是D计划行动小组中的行政人员或其他非科技界人士，不仅体现在从G1到S5的15个小节中，在整部《日本沉没》里都可以找到依据，这就意味着，科技解说的地理学背景和跨学科层级结构限制或区分了人物的身份定位，占据主要位置的都是科技工作者——田所是具有跨学科研究能力的地理学家，从地理学下属的多个分支学科出发研究日本地理异象；幸长是田所的学生，也是地理学家，但较为专一地研究地质学，能协助课题组织者完成各种理论问题和完善论点论证；小野寺原是“海底开发株式会社”航运课的青年工程师，加入D计划行动小组后负责驾驶和修理深潜器，开展具体的深海探测和数据收集工作。尽管各有专长，但田所、小野寺、幸长的又有共同的科技工作者身份定位，其背后是相同的思想观念，这又与他们所在年代、环境密切相关。

第三，思想观念。虽然田所、小野寺、幸长在科技解说中的功能不相同、位格有高低，但作为对谈的参与者，他们地位是平等的、主题是一致的，他们弘扬科学民主精神，反对极权专制和政治黑幕，因而使解说的宗旨牢牢地指向对日本未来形势的探索，而不是为某一个利益集团服务。这是优秀的科技工作者的思想共性。因此，无论是否在核心解说中，也无论是以地理学系统还是其他知识系统为理论背景，《日本沉没》里对谈和独语所体现的思想内核是战后日本民族的自由民主观念。这种观念有自身的传承演进性，具体来说，虽然文本中的时间设定较模糊，但从作品的审美讲述可推断，文本的故事时间是1982、1983、1984这三年，^[7]田所65岁，幸长50岁左右，小野寺不到30，这三人正好分属“老中青”三代人——田所是

20世纪20年代初出生,是“战前一代”,幸长是20世纪三四十年代出生,是“战中一代”,而小野寺属于典型的日本“战后一代”。这样看,田所青年时代就目睹了日本发动侵略战争的罪恶,他以对科学的执著反对一切强权思想和利己主义,是具有自由民主观念的理论家。幸长的成长赶上了战后日本民主化与社会重建,因此在他的思想中科学与社会并重。而小野寺不属于田所和幸长那样战前和战中的“贫穷一代”,他完全是“生长于物质丰富时代的‘新型’青年”,^[8]对国家和民族“不感觉到一种阴暗的、摆脱不了的宿命性羁绊。与此同时,与国家之间的‘贷借’两清意识,却牢牢地存在着,但又并不是完全感觉不到国家的‘恩义’。”^[9]可见小野寺是更有独立自主精神的新一代科技工作者。从根本上说,田所、幸长和小野寺的对谈与合作具有各自的时代特性,又共同遵循当代日本社会的民主自由平等观念,必然衍生出更具现代意义的科学精神,这是在演进中的同一,在同一中的超越。

综上所述,科技解说两种模式在解说自然现象和技术现象的同时,也完成了对人物内涵的塑形。作为两种叙事符号结构,科技解说与审美讲述相互配合对人物塑形。质言之,科技解说对理论的诠释本身就是塑造人物的过程,形成具有个体特点的“科技精英”群像,科技精英以科学技术武装自己,是科学、技术和社会多层面的先进分子,成为促进社会发展、防危度难的中坚力量。对此,科技解说模式的塑形机制表现出两个特点。

其一,根据人物的功能进行塑形。田所都是思想理论的核心人物,他对地理学深厚的研究和创见性推论,让人们尽早认识到危难即将降临,故而促使全社会未雨

绸缪,在日本开始沉没前制定迁移计划,抢救了国民生命财产,正如政治老人渡所说,田所是“救了他们几千万人”^[10]的救命恩人。然而,田所在核心解说中的停滞,表明他不能确保自己理论的正确性,科技解说与审美讲述中对田所的塑造是一致的,田所一旦离开其地理学系统背景,他在文本中的“主脑”功能就被幸长和小野寺代替,甚至缺席小说第六章,而幸长和小野寺贯穿整个作品,穿梭于科技解说和审美讲述两种符号结构中。这不是说科学理论工作不重要,而是面对危难时人物所具有的功能不同,在进入具体的救灾防乱过程中,具有实践和协调功用的小野寺和幸长等人物在文本中的位格必然上升。

其二,塑形后生成了三种人物型。根据“理论家”“实践者”“协调人”的个性特长及相应身份定位,在田所、小野寺、幸长之外的其他重要人物,也可以归入这三类人物中,比如京都的比较文明理论学者福原、工程师结城和片冈、D计划行动小组的后期行动负责人中田等,形成“田所系”、“小野寺系”和“幸长系”三种科技精英人物型。这三种人物型显示出人物之间的不可替代性,是科技解说和审美讲述共同遵守的塑造原则。但在总体作用上,“田所系”、“小野寺系”和“幸长系”不能单独存在,他们无法以个体或单独一类面对并解救日本沉没的巨型灾难,只有三种人物型凝聚为整体,成为“集体性人物”,才能成为日本沉没的“吹哨人”和民众生命的抢救者。“集体性人物”的内涵是理论家、实践者和协调人三位一体的“日本新人”,最终指引日本民族走出灾难,体现出作品以理想人物开创未来的精神诉求。《日本沉没》中科技解说模式对人物内涵的塑形机制表明,

科幻文本中“人不是单个散乱的，人离不开社会，只有团结一致，创造出集体的社会，人才有所作为。”^[11]

三、塑形机制的本质和表现倾向

毋庸讳言，科幻文本对集体性人物的塑造成功与否，直接关系到作品的艺术水平，而多数科幻小说对此力有不逮，形成脸谱化的“扁形人物”，表现在科技解说中就是解说者与领受者单纯为解释说明科学技术而存在，在凸显出来的“无知”与对未知事物的好奇心中，反而在很大程度上限制了人物个性的多样化发展，集体性人物进而遭到单一化的塑形。这不是因为科幻小说刻画的人物不“真实”，事实上，科幻小说从现实出发，以科学基底建构的人物内涵具有客观性、写实性和预言性，但对于“纯文学”来讲，人物塑造的标准是建构具有动态多元化精神品质的时代新人，最终“得到的是一种决不可能在日常生活中获得的真实。”^[12]然而，回到科幻文学诞生之初，凡尔纳和威尔斯等科幻大师在塑造作为集体性人物的主人公时，不仅赋予其科技精英的个性特征，而且通过其行动表现世界发展变化的特质，“科学幻想小说的创造者们从达尔文主义和进化论的冲击中受益匪浅：社会形态以及人类自身是注定要变化的，因而，试图预测这种演变的方向是很自然的事情。科学幻想小说全心投入所表现的预见性的一面即来源于此。”^[13]在这一点上，小松左京与凡尔纳、威尔斯等人站在了一起，只不过他的作品显示出比进化论更专业化和前沿性的自然科学色彩。

科幻是反映时代发展的文学，人是承载永恒运动的精神。《日本沉没》中的

科技解说模式对人物内涵的塑形过程中，“田所系”、“小野寺系”和“幸长系”三种人物型相互影响，以田所、小野寺、幸长在科技解说中的变化看，田所的地理学知识系统启发了小野寺，使其在实操能力之外具备了理论素养；幸长不仅对问题冷静分析，更兼顾社会反馈和实际效果，田所在他的影响下，故意透露D计划相关信息，既试探民众的反应和承受情况，又向政府施压以求获得更多资助，为勘测和救援工作争取时间，所以他也充当了科技精英和行政机构的“桥梁”；而幸长和中田在日本沉没之际全面指挥科技救灾工作，将理论运用到实践中，并如同田所一样百折不挠，为抢救民众生命财产做出了巨大贡献。可以看到，科技解说模式对人物内涵的塑形机制核心，是通过对话和独语激发固定个性中变化因素，在变化的过程中形成暂时固定的新个性，最终使集体性人物的内涵随之求新求变，展现出动态多元的品质特征。质言之，塑形机制就是在固有特征和异质特征的碰撞中合成新精神。这样塑造的科技精英才能保持先进性，具有不竭的创新力量和坚定的进取意识。这样看，塑形机制的本质是思想自由。思想自由是科幻文学的根本宗旨，意味着在特定的场域内观念无限的组合从而生成无尽的意义。

小松左京在科幻作品中倡导“思考实验”，即通过预构充满多元思想的文本实现观念的碰撞，以此展示精神的演进过程，并检验人的未来生存状态。因此小松左京的思考实验具有预测性和建构性，属于一种艺术创作中的语言文化哲学现象。实际上，科技解说的对话模式和独语模式是开展思考实验最有利的方式之一。人是语言的动物，更确切地说，人是

在对话中不断实现意义的符号化,并最终超越对话而将自身进行显像的生命体,正如巴赫金所言:“对话关系(其中包括说话人对自己话语所采取的对话态度),是超语言学的研究对象。”^[14]从小松左京的科幻作品看,这种“超越”是以不断变换、不拘一格的科技解说模式生成个性的综合与综合的个性,换句话说,对谈模式和独语模式的多元化人物塑形是真正实现思想自由的本质要求。在《日本沉没》的两种解说模式中,对谈常以多人的“问”“说”“想”、独语常以直接阐释说明的方式,展露说话者的内心变化,在措置裕如、游刃有余中展示思想的自由交流和发展,为统一的探索目标服务,所以具有个性的人物形成集体性人物,也就构建出思想自由的集体和集体的思想自由。同时,由于“启蒙者”与“被启蒙者”对现象的观测、实验、统计、解析过程进行说明和议论,使用文字、数字、公式、图形、表格等符号形式推导出结论,因而使塑形机制表现出鲜明的实证倾向。与此不同的是,小松左京的另一部分作品则表现出相左的倾向,比如长篇科幻小说《无垠长河的尽头》。

《无垠长河的尽头》发表于1966年,在1964年的《日本的阿帕奇族》与《复活之日》出版之后,在《日本沉没》正式问世之前,这段时间正是受黑格尔哲学和京都大学哲学思潮的影响的作家探索宇宙和人生的关键期。小说的内容较为繁杂混乱,主要描述两股势力——维护时空秩序的“捍卫者”和要求打破秩序的“叛逆者”之间的斗争,故事从考古学知识系统开始,青年学者野野村浩三告别恋人大田佐世子,在发掘古墓后神秘失踪,这是“捍卫者”和“叛逆者”战斗导致的

结果,这些人都是科技精英分子,双方的战士可以对人类等智能生物进行“灵魂附体”,控制他们的思想、使用他们的身体,在不同的时空中游走并改变事件走向。这样,在科技解说中的对谈模式和独语模式就更趋复杂,科技解说的两种解说模式与人物塑造塑形机制中的实证倾向降低,狂想倾向占据主流,整部作品的理论背景不是科学化呈现,而是如同魔法般即时闪现,缺少科学数据和论述的支撑,因此造成科技解说两种模式的科学理论背景模糊,对自然现象与技术现象没有形成实证式的解释说明,只有服务于文本主旨的科技设计。但是,在狂想倾向的塑形机制中,由于没有科学规定性的限制,反而展现出更强烈奔放的思考实验性,捍卫者阿伊杜克·凯茵附身于穆休·M身上,同时阿伊杜克的女上司奥里格·梅契尼科夫也侵入式地强行对穆休·M附身,两人在同一个身体中进行心灵感应般的对话。阿伊杜克在利用穆休·M与敌人同归于尽后,他又抓获了地球逃难者松浦野矢,并对其进行附身,形成新的人物松螺,但是松浦野矢的意识却没有随着附身而消亡,在他自己心灵中,与侵入的阿伊杜克进行对谈。松浦野矢在被附身前与艾尔玛结合,艾尔玛生下了一个婴儿,由于后来进入了1945年的时空,她把婴儿送给了处于大轰炸中的一对儿日本夫妇,婴儿长大后就是野野村浩三。而叛逆者的中坚分子N在领导突击小队完成任务后,受到松螺的追捕,不得已对野野村浩三附身,在最后的决战中,松螺与N合体,在新诞生的生命体内,原先多种意识相互对话争鸣,而野野村浩三却因为眷恋着大田佐世子,他的意识穿越时空回到曾经生长的世界,化身成一个新形体,多年以后与垂垂老矣

的佐世子相遇。由于文本中不仅有灵魂附体，甚至有“多魂附体”，因此造成极为复杂的多人对谈，实际上这种对谈是有明确目的“集体性交谈”，同时这又是集体性人物的“独语”，其目的是解说者和领受者探索超越一切的最高意识。在故事设定中，不同的生命体处于等级阶梯的某一级上，而阶梯的最高级是“超时空意识体”，表现为“绝对的空无”，即符号和意义的绝对存有和绝对抛弃之融合，它不仅高于所有生命体，而且是所有生命体的综合，所有生命体又蕴含在“超时空意识体”中。

比较来看，《日本沉没》与《无尽长河的尽头》中科技解说模式相同，塑形机制的内涵相近，但塑形机制的倾向不同，之所以造成实证倾向和狂想倾向的差别，一方面来自于近未来和远未来的设定对科技解说的影响，另一方面是作品的主旨不同，前者是警示灾难，重聚民族力量，具有强烈的现实主义气质，后者则探索整个人类的存在价值。可以说，实证倾向的背后是科学主义，狂想倾向的实质是超越论者“在技术发展中首先感受到人与自然的异化，然后感受到人与其文化和环境的异化，最后是人与人性本身的异化。反之，实证论者则坚信，在技术-科学方法武装下的人类，正以日益强大的方式和力量使未来逐渐得到控制。”^[15]然而，小松左京的创作与其观点不尽相同，通过整合《日本沉没》《无尽长河的尽头》看来，即使科技日新月异，人类达到一个较高的发展层次，但无法完整把握世界，而是“在小松左京作品中嵌入了三个原点，‘对命运的反抗’、‘对命运的服从’、‘作为命运的传统’……通过‘传统’将‘反抗’

转化为‘服从’，这是近代日本知识分子所遵循的具有代表性的精神轨迹。”^[16]无论是面对日本沉没还是超意识体，科技解说最终陷入“失语状态”，唯一能体悟世界的是通过对话形成思想自由。这样，虽然地幔对流、大洋航行、信息处理与灵魂附体、时空旅行造成不同的陌生化效果，但两部作品中共同体现思想自由的本质要求，并将人的认知与信念最终导向情感领域——《日本沉没》中的“田所系”、“小野寺系”和“幸长系”三种人物型相互影响，体现对日本民族文化的热爱，而野野村浩三虽然失去部分记忆，却回到恋人的怀抱，共度余生。

余论

文学与科学是两种不同的符号体系，双方的融合不是一蹴而就，科学不能直接进入文学，而是有其特定机制并与文学共同探索人的本质内涵。科技解说是科幻文学中不可或缺的有机组成部分。从科技解说的两种模式对人物塑形机制的内涵和特点看，科技解说与审美讲述在文学的科学化中相向而行，为特定时代动态建构新人形象，体现出鲜明的同构性。《日本沉没》的新人形象体现出强烈的精英特质，这是当代日本科幻文学在民主政府和新中产阶级的双重影响下形成的新特色，其具体过程值得深入研究。从创作影响看，小松左京推崇英国作家弗雷德·霍伊尔（Fred Hoyle）的科幻小说《暗黑星云》，“在这部小说中，世界各地的顶尖学者聚集到英国，拯救地球于暗黑星云到来之时，并管理整个世界。”^[17]同是面对灾难，同是精英救国，体现出小松左京所处时代的科幻作品对理想社会与完美人

物的一致追求。但《日本沉没》中三种人物型又不完全是《暗黑星云》里顶尖学者的翻版，小松左京跟注重在巨型灾难中人的变化和作用，作为个体，田所、小野寺和幸长的社会历史内涵更加丰富，日本对外侵略战争、社会发展个人遭受的不公正待遇、在人际关系中的沉浮遭遇和情感波动，都是造就了小松左京式的科技精英群像的重要因素，因而丰富了科幻文学主人公谱系。作品人物内涵之变，显示时代思维之变。进一步看，科技精英的强大不仅是其掌握科技力量，还因其形成共同体，表现在科幻作品中就是集体性人物。个体面对的危机和磨难，必然在民族危难中表现出相同的责任感与使命感，因此在不断的对谈和独语中，集体性人物的特性成为个体特征的综合，个体特征持续地相互碰撞又形成新的特质，个体性综合本身就是新的集体的“个性”，而集体性是更广博的新个性，所以集体性人物的思想运动永无止境。因此，科技解说模式对人物内涵的塑形机制是开放与邀约的，呼唤外在元素持久、自由地参与，共同完成思考实验，从而能深入理解科学技术条件下人与宇宙的关系和人类发展的趋势，并为某种新的变革奠定科技话语基础。由此看，科技解说从对人物的塑形是文学塑造人物的方式之一，这样形成的艺术才表现了在科学技术时代人的精神完整性，如理查德·E.帕尔默所言：“艺术并非像某些美学家所设想的是纯粹地、无目标地在玩

弄形式；它是培养精神的一种形式，它使我们活动其中的生命源泉得以表达出来。”^[18]这是科幻文学对人的生命意识最具体的展演，也是小松左京对日本当代社会不断反思和追求的体现，美国科学哲学家托马斯·库恩对此描述道：“革命通过摆脱那些遭遇到重大困难的的世界框架而进步。这并非一种朝向预定目标的进步，它通过背离那些既往运行良好、但却不再能应对其自身的新问题的旧框架而得以进步。”^[19]尽管因为各种原因，小松左京在1953年脱离了日本共产党，但在科幻创作中倡导思考实验，是他以科学和文学弘扬生命意识与社会革新的方式，最终体现出对生命个体和整个民族深沉炽烈的爱。

从塑形机制的未来面向看，小松左京科幻文本的集体性人物将走向一个超越一切的至高存在，反映了绝对控制与绝对自由之间的矛盾冲突。日本沉没与等级阶梯都是现代人无法忤逆的，这是对现代科层化社会命运的暗喻，但也正是在命运的压迫下，人的生命意识显示了无比的可贵，不仅将科技解说模式的塑形机制引向深沉的人文反思，而且将不同类型的爱的热流引入自身，无论这种爱是面对巨型灾难的民族之爱，还是超越时空的心灵之爱，只要“有关爱的幻觉之一，就是它能恒久不变”，^[20]从这一点说，生命意识借此有了永恒的皈依，未来成为人生存的理想境遇，小松左京的科幻经典也体现出文学未来性的本质特征。

注释：

[1] 本文系国家社会基金项目“日本当代科幻文学研究”（19BWW027）中期成果，吉林省高教学会立项课题“高校科幻符号课程建设”（JGJX2021D453）阶段性成果。

[2] 小松左京：《武田泰淳.探寻科幻——小松左京与武田泰淳对话录》，马俊锋译，北京：

- 科普创作，2019年第4期，第86页。
- [3] 由于75和86版的中译本对这部分科技解说全部删除，本论文选取2016年天津人民出版社再版的全译本作为研究底本。
- [4] 小说中所谓的“D计划”是指调查和对抗日本毁灭的研究计划，暗示在“Destruction”（毁灭）中进行“Decentralization”（分散转移），以此进一步“Development”（发展）。“D计划”分为两个部分，“D-1计划”与“D-2计划”。前者是关于“Destruction”的调查，后者是“Decentralization”的具体实施策略，核心是日本国民安置和国家财富处置。
- [5] 小松左京：《日本沉没》，高晓钢等译，天津人民出版社，2016年，第207页。
- [6] [美]理查德·E.帕尔默，《诠释学》，潘德荣译，北京：商务印书馆，2012年，第302页。
- [7] 虽然作品中以197x年作为时间标记，但通过更准确的推算，小说应该是以20世纪80年代初的近未来为时间背景。
- [8] 同注[5]，第378页。
- [9] 同注[5]，第379页。
- [10] 同注[5]，第518页。
- [11] 《文艺别册追悼小松左京》，东京：河出书房，2011年，第8页。
- [12] 福斯特，《小说面面观》，冯涛译，北京：人民文学出版社，2009年，第54页。
- [13] 让·加泰尼奥，《科幻小说》，北京：商务印书馆，1998年，第38页。
- [14] 巴赫金，《巴赫金全集》（第五卷），石家庄：河北教育出版社，2009年，第237页。
- [15] E.舒尔曼，《科技文明与人类未来》，李小兵等译，北京：东方出版社，1995年，第4页。
- [16] 巽孝之，《日本SF论争史》，东京：劲草书房，2000年，第269-270页。
- [17] 同注[2]，第84页。
- [18] 同注[6]，第159页。
- [19] 托马斯·库恩，《科学革命的结构》，金吾伦等译，北京：北京大学出版社，2003年，第27页。
- [20] 福斯特，《小说面面观》，冯涛译，北京：人民文学出版社，2009年，第54页。

（作者单位：吉林外国语大学）