

脚踏实地的科学幻想

——论刘慈欣《地火》

张志敏*

(中国科普研究所, 北京 100081)

[摘要] 短篇科幻小说《地火》是典型的煤矿题材作品, 作家以煤的地下气化开采为故事发展主线, 运用现实主义创作手法表现自然灾害、技术进步和人类生存等宏大主题。作家善用比喻、对比修辞手法以及“密集叙事”“时间跳跃”叙事手法, 使得作品虽以科技为内核却文学色彩不减。作品既热情赞颂科学理想, 也冷静批判盲目非理性。

[关键词] 《地火》 科幻 煤矿文学 现实主义

[中图分类号] I207.42 **[文献标识码]** A **[DOI]** 10.19293/j.cnki.1673-8357.2017.05.011

《地火》是当代科幻名家刘慈欣短篇科幻小说中公认的佳作之一。如果说, 1999 年和 2000 年是《科幻世界》作品水平比较高的两年, 那么, 2000 年 2 月见刊的《地火》自然称得上其中的亮点。自问世以来,《地火》深得国内科幻界的垂青, 网友评选其为《科幻世界》十大经典原创短篇之一^[1]; 而随后出版的重要科幻作品集, 如《中国九十年代科幻佳作集》《中国科幻新生代精品集》《中国当代科幻文学精选》《20 世纪末 10 年中国科幻小说精品选(上)》《2018 刘慈欣》《流浪地球: 刘慈欣获奖作品》和《带上她的眼睛: 刘慈欣科幻短篇小说集》等, 都无一例外地收录了这部作品。

《地火》是一部典型的煤矿题材作品。它以煤的地下气化开采为故事主线, 表现自然

灾害、技术进步和人类生存等宏大主题。在《地火》中, 乌托邦式的科学幻想与落后无奈的客观现实激烈碰撞; 对科学理想的热情赞颂与对盲目非科学理性的冷静批判交织进行。整部作品篇幅不长, 却气势恢宏, 场面壮大, 写出了科学技术应用中的憧憬、热情、坚持、冒险、悔悟与痛惜, 书写了因技术变革失败而造成人间悲剧的故事, 气氛悲壮轰烈, 透露出纵观时空的历史沧桑感。

1 煤矿题材划过科幻文学长空

回望历史, 煤的气化开采止步幻想。《地火》讲述的是矿工之子刘欣为改变传统、落后的煤炭工业而进行的一场气化煤实验, 憧憬无限美好, 结局却悲恸天地。

收稿日期: 2017-08-23

基金项目: 中国科普研究所、中国科普作家协会联合资助项目“中国科幻的探索者——刘慈欣科幻小说精品赏析”。

* 通信作者: E-mail: frontzzm@163.com。

刘欣的父亲曾在矿井下劳作半生，罹患矽肺。生命弥留之际，未能说出对儿子的嘱托，含恨而去。然而，年少的刘欣读懂了父亲饱受折磨的眼神中那份深沉寄托。于是他克服生活困顿，坚持读书并出国深造。多年后，正值国内煤炭行业走下坡路之时，刘欣带着改变煤炭工业生产方式和煤矿工人命运的雄心壮志学成归国，争取到开展气化煤实验的机会。刘欣的想法是：把煤矿变成一个巨大的煤气发生器，使煤层中的煤在地下就变为可燃气体，然后用开采石油或天然气的地面钻井的方式开采这些可燃气体，并通过专用管道把这些气体输送到使用点，实现煤炭工业的现代化。刘欣将实验区选在了生他、养他却也埋葬了父亲的矿区。这场气化煤实验的设计十分精确，却并非万无一失；初期进展顺利并一度成功，但后期却因刘欣盲目冒进、个人英雄主义的非理性决策而断送前程。刘欣听不进去矿区李局长“任何一项新技术，不管看上去多成功，都有潜在的危险”的警示，也拒不接受灭火专家阿古力的风险劝阻，一意孤行，将实验范围扩大，导致矿区地下主煤层起火，放出了地下的火魔鬼。注水、灌注屏障、关风乃至关闭矿井，任何努力在地火狂魔面前都只是杯水车薪。无情的地火肆虐在刘欣本想拯救的矿区，转眼已是山河焦枯，生灵涂炭。一场雄心勃勃的气化煤实验以人间灾难告终。刘欣也带着无限遗憾与歉疚走向熊熊燃烧的井口，只留下满篇辛酸与悲壮……一个世纪后，煤炭工业已经实现现代化，人们感慨“过去的人真笨，过去的人真难”时，似乎忘却了前辈的坚韧与不懈探索。

这部作品读来充满跌宕起伏。从故事情节发展进程来看，《地火》与作者的另一部作品《地球大炮》有相似之处。有读者总结说，这两部作品讲的都是“某个科学技术提出、

应用、造成灾难，最后N多年过去了得到善终”的故事，这种观察是贴切的。《地火》起始于技术改革派对新技术的激情与憧憬，在与技术保守派的抗衡和斗争中，矛盾被一步步激化，之后在新技术试验并走向失败的过程中达到故事发展的高潮，人们为现实的残酷场景震撼到，最后发现时间解决了一切问题。可以说，这种讲故事的逻辑正是刘慈欣技术乐观主义者思想的体现。

“煤矿”题材的创作传统由来已久^[2]，也是中国现当代文学中不可或缺的组成部分。1984年由中国作协和中国煤矿文联设立的全国煤矿文学“乌金奖”，在文学界一直享有很高声誉。而一直以来的煤矿文学创作也是态势强劲，佳作不断。刘庆邦、荆永鸣的小说，徐迅、夏榆的散文和叶臻、刘欣的诗歌均真切、深情地反映煤矿工人和煤矿工作，影响广泛。

上世纪末与本世纪之交，我国煤炭行业经历了久盛转衰的变迁。彼时，节能减排的巨大压力和频发的恶性矿难，让煤炭行业背上了沉重的包袱。文学创作历来是反射社会的一面镜子，对这种社会变迁自然不会袖手旁观。这一时期的煤矿文学创作十分活跃，涌现出众多名篇佳作，小说作品如《渴望出逃》《蓝蓝的山桃花》，报告文学作品如《走出地平线》和《黑锅》，散文作品有《脸上有煤》《大地的心》等。《地火》作为一篇同时代创作的同题材作品，同样也是煤矿文学天地中的一员。然而，与诗歌、散文和文学小说等纯文学作品相比，《地火》显然又是不同的。作为科幻小说，而且是硬科幻小说，《地火》创造的是科学幻想与现实之间的疏离之美，别样而殊异，为当代煤矿文学园地又添一朵奇葩。

应该说，刘慈欣并不属于煤矿文学创作队伍。之所以选择煤矿题材进行创作，与他的生活经历和专业背景直接相关。“刘慈欣的父亲从前在北京的煤炭研究院工作，后来下

放去了山西，作为在山西长大的孩子，他小时候常给井下的父亲送饭”，而刘慈欣本人“从华北水利水电学院毕业”^[3]，在山西娘子关发电厂任计算机工程师。因此，家庭背景、童年生活经历赋予他对煤矿的熟识与特殊情感，而专业背景又让他对煤矿行业的相关科学、技术驾轻就熟。因此，在《地火》中，作者写煤矿产业、矿区生活、采矿技术等信手拈来，游刃有余，使得作品的现实感扑面而来，透露出深厚的生活底蕴。此外，在刘欣追求技术变革成功的过程中，父亲的勤劳、坚韧、沉着、无畏的精神一直是鼓舞他前行的精神力量。作者有心为之，做出这样的安排，是向父辈们的深沉致敬。

2 技术内核与文学之美相映生辉

2.1 生活打底：现实主义创作手法

《地火》表达的是对中国煤矿的强烈关注，折射出当时深层次的社会现实，极具现实感。其最吸引人的地方在于，它虽然是科幻却有着奇妙的现实感……仿佛真的在身边发生的故事，现实和理想在那一刻交融，发现自己周遭的世界原来如此奇妙。

刘慈欣曾说过，“用现实主义的方法去描写最疯狂、离现实最远的东西，也是科幻小说一个基本的创作理念。”^[4]而现实主义作品一般具备三个特性：细节的真实性、形象的典型性和描写方式的客观性。细读《地火》这部作品，正是现实主义创作手法的淋漓尽致运用，成就了其“脚踏实地”的科学幻想的传达。作品中，对父亲临终、矿工集会等场面的描写笔触真实，富有画面感；对矿山、矿区办公楼和澡堂的实景刻画也是细致入微；而对一系列人物的塑造，如劳苦一生却坚韧的父亲、忙于生计却被妻子抛弃的李工程师、为不景气煤矿行业所累而忧心忡忡的矿务局长和责任感重于泰山而又敬畏地火的阿古力，

均称得上呼之欲出，仿似我们从他们身边经过时，就会有煤尘抖落。更让人震撼的是，作品结尾处借孩子们的眼、耳、四肢感受到的全息技术的井下作业与矿难描写，唤醒了读者的视觉、嗅觉、触觉：

过了一会儿，我们眼前的空间开阔了一些，这个空间有许多根柱子支撑着顶部。在对面，我又看到许多光点，也是我们头盔上的这种灯发出的，走近一看，发现那里有许多人在工作，他们有的人在用一种钻杆很长的钻机在洞壁上打孔，那钻机不知是用什么驱动的，声音让人头皮发炸。有的人在用铁锹把什么看不清楚的黑色东西铲到轨道车上和传送皮带上，不时有一阵尘埃扬起，把他们隐没于其中，许多头灯在尘埃中划出一道道光柱……

总之，《地火》所营造的现实感来自于对煤矿生活中的故事情节、人物对白、矛盾冲突等的真实再现，没有编造的痕迹。而作者在成长、学习、工作中的深厚积淀正是营造出《地火》强烈现实感的根源。

2.2 巧妙叙事：“密集叙事”和“时间跳跃”

学者吴岩将刘慈欣的科幻小说称为新古典主义小说。认为其对古典主义小说的发展之一，就体现在“密集叙事”和“时间跳跃”，并认为这是刘慈欣对生活节奏异常迅速的今天作出的两种新的、巧妙的回应^[5]。

密集叙事是无限加快叙事的步伐，这种叙事方法加快了故事的推进节奏，克服了古典主义科幻小说情节发展缓慢的通病^[6]。《地火》的叙事节奏无疑是密集的。作品以倒叙开始，随即将故事跳跃至25年后展开，并在110年后回顾历史如过眼烟云。在纵贯一百三十多年的时间线上，展示了作者的成长、矿区由盛转衰、气化煤实验幻想从生到灭乃至煤炭工业实现现代化的历程。在作品中，作者的思维是大步跨越的，读者的思维也随着腾挪跳跃，不无震撼感。

在叙事过程中,《地火》分别留下25年、1年、110年的三次时间空缺,直接进入不远或遥远的未来,形成“时间跳跃”。比起《地球大炮》《诗云》和《微纪元》中动辄千万载的时间跳跃,《地火》的跳跃更像是轻盈的小步,而这对于煤炭工业现代化来说恰是最好的时间安排。在刘慈欣其他小说中,如《吞噬者》和《梦之海》,也有这类创作技法的使用,它们是刘慈欣科幻作品可读、好看的秘密武器之一。

实际上,“密集叙事”和“时间跳跃”是辩证的统一。密集叙事要求时间跳跃,时间跳跃为密集叙事创造了可能。吴岩认为,这种在作品中无限加快叙事的步伐,使并在叙事过程中留下大量的时间空缺,将未来发展呈现到读者面前的机会,产生一种独特的“沉舟侧畔千帆过”的历史感。作为读者,笔者也感受到了《地火》的这种力量。

2.3 匠心独用: 对比与比喻

刘慈欣曾表示,如果把科幻文学比作一个广场,他是从科学这个门进来的。他认为科幻创作是他感受科学魅力的一种方式。他也自称是技术乐观主义者,认为技术可以解决一切问题^[6]。因而,刘慈欣的很多作品都是以技术为内核的,《地火》也不例外。这种技术内核的作品在创作语言上更多地体现出平实、质朴的风格,并无太多华丽的辞藻。然而,正如吴岩所讲,这看似平实、拙朴的语言却浓墨重彩地渲染了科学和自然的伟大力量。

仔细推敲《地火》的语言,不难发现作者在对比、比喻的运用方面匠心独用。例如,作者对地火的描写中,恰当、真切的比喻,让人无不震慑于地火的滚烫与威力。

去年,刘欣在新疆第一次见到了地火。在那里,极目望去,大地和丘陵寸草不生,空气中涌动着充满硫磺味的热浪,这热浪使周围的一切象在水中一样晃动,仿佛整个世界都被放在烤架上。入夜,刘欣看到大地上

一道道幽幽的红光,这红光是从地上无数裂缝中透出的。刘欣走近一道裂缝探身向里看去,立刻倒吸了一口冷气,这象是地狱的入口。那红光从很深处透上来,幽暗幽暗的,但能感到它强烈的热力。再抬头看看夜幕下这透出道道红光的大地,刘欣一时觉得地球象一块被薄薄地层包裹着的火炭!

再如,作者对实验控制系统的描写中的比喻也十分形象,能够很好地帮助读者理解作品的技术内核。

投影屏幕上,放置点火电极的位置出现了一个小红点,红点很快扩大,像滴在宣纸上的一滴红墨水。刘欣动了一下鼠标,屏幕上换了一个画面,显示出计算机根据“地老鼠”发回的信息生成的燃烧场模型,那是一个洋葱状的不断扩大的球体,洋葱的每一层代表一个等温层。高压空气泵在轰鸣,助燃空气从多个钻孔汹涌地注入煤层,燃烧场象一个被吹起的气球一样扩大着……一小时后,控制计算机启动了高压水泵,屏幕上的燃烧场象被针刺破了的气球一样,形状变得扭曲复杂起来,但体积并没有缩小。

如果说《地火》的比喻出色,那么,其对比的运用则更有章法,大处小处皆有着眼。大处来看,刘欣对新技术的极力坚持与周遭人的极力反对之间,实验过程中刘欣的狂热、非理性与局长、阿古力的谨慎、理性之间,美好的科学幻想与沉痛的失败之间,百年前落后的采煤技术与百年后现代化采煤技术之间诸如此类强烈的对比反衬出差距,一步一步激化矛盾,推动故事情节发展。小处着眼,诸如“当时刘欣呆立着,在这黑夜中的滚滚热浪里打了个寒战”等对比也很常见。这些生动化的语言运用,是小说感染人的又一要素。

有人说,《地火》删掉结尾适合发在《人民文学》,添上结尾比较适合《科幻世界》。或许这正好说明了该作品虽然以技术为内核,

但其文学性也值得肯定。

3 播撒科学的种子

《地火》创作之时，煤的气化开采实验研究已经进行了半个世纪，有催化剂、地下燃烧等多种方案且试验都成功，但种种原因都无法实现商业化。因此，有人说《地火》几乎不是科幻，或者说，像五十年代的科幻小说^[1]。就连刘慈欣本人也这么认为。的确，比起动辄亿万年的星际穿越，《地火》真的好像算不上科幻。然而，它所传达的科学幻想精神却是不折不扣的。

一方面，在《地火》中，刘欣对气化煤实验憧憬、奉献、执着、热情、乃至狂热，他对新科学技术的不懈探索与追求，正是作者要歌颂的。虽然气化煤实验以失败告终，我们仍然能够透过作者用 110 年后煤炭工业现代化的事实，感受到对刘欣心中宏伟科学幻想的肯定、珍爱呵护。这正是刘慈欣作为技术乐观主义者对科技的信心的传达——科技能够解决一切问题。由此，作品的激励性可见一斑。

另一方面，作者于科学幻想的热烈赞颂中，对刘欣的个人英雄主义、盲目冒进、缺乏理性又是不无批判的。如果刘欣能够听从阿古力的建议，在实验前期对煤层的孤立性进行更为科学的勘测，在实验初告捷时能够听从队长的建议及时停止，或许就不会导致生灵涂炭的悲剧发生。刘欣在科学实验设计上不够严谨，对新技术的不确定性和不稳定

性没有正确认识，这些都是科学研究和探索中的隐患、祸患和敌人。从这一层面来说，《地火》又是具有深刻警示意义的。

一种较有共识的观点认为，科普不一定是科幻作品的必然功能。但是，实际创作中，科幻作品具备科普功能却也是常有之事。《地火》中的科普元素是随处可见的。例如，作者对新疆地火的描写，神秘、神奇而令人敬畏，既在传说中，又在现实里。这就很容易激发读者的好奇心，而兴趣又以好奇为起点。这样一来，自然而然成就了作品一处耀眼的科普点。此外，文中对煤的气化开采技术原理、全息影像技术、矿难等都有十分科学的描述，也是作品科普要素所在。

2016 年 3 月，《科学》杂志确认了中国的研究团队在煤制气方面取得了新成就，被称为是里程碑式的成就。昔日的幻想今天正在变为现实。如果没有《地火》的感染，笔者恐怕是不会关注这样的科技事件。照此，我们也有理由相信，更多的人会因为《地火》迷上地火、研究地火，甚至有朝一日去扑灭地火，让大地的创伤在不远的未来愈合。这，就是《地火》的力量吧！往大了说，这也就是科幻作品的力量！

最后想说的是，提起科幻，多数人会在第一时间想到超人拯救地球和外星人宇宙大战等诸如此类的主题。但刘慈欣的《地火》告诉我们，科幻就在生活里，可以离我们很近，科幻虽然眼望九天，却依然可以脚踏实地。

参考文献

- [1] 刘慈欣. 磁铁 [EB/OL]. [2017-04-20]. <http://songshuhui.net/archives/12844>.
- [2] 钱晓宇. 一座待挖的富矿：中国当代煤矿文学的类型研究初探 [J]. 现代中国文化与文学. 2013(1): 158-163.
- [3] 吴虹飞. 生活在平行宇宙中 [J]. 人物, 2012(4): 56-60.
- [4] 刘慈欣, 李骏虎. 科幻文学与现实主义密不可分 [N]. 文艺报. 2015-10-30(2).
- [6] 吴岩, 方晓庆. 刘慈欣与新古典主义科幻小说 [J]. 湖南科技学院学报. 2006, 27(2): 36-39.
- [7] 包惠. 刘慈欣：握住现实的科幻狂人 [N]. 成都日报, 2006-08-09(7).

(编辑 姚利芬)

The Realistic Science Fiction——Criticism on Liu Cixin's Work *Underground Fire*

Zhang Zhimin

(China Research Institute for Science Popularization, Beijing 100081)

Abstract: *Underground Fire*, a short science fiction, is a typical coal-mining theme literature work. The story is illustrated based on the underground gasification, realism creation method is applied to give an expression of grand themes about natural disasters, technological progress and human survival in this work. The using of rhetoric devices, (such as metaphor and comparison) as well as the using of narrative techniques (such as intensive narrative and time jump) are the main writing features in this work, that significantly enhances the literary flavor of this science fiction. This work does not only eulogize scientific ideal, but also fairly criticize blindness and non-rationality.

Keywords: *Underground Fire*; Liu Cixin; science fiction; literature of coal mine; realism

CLC Numbers: I207.42 **Document Code:** A **DOI:** 10.19293/j.cnki.1673-8357.2017.05.011

A Unique Charming in Fragrance, a Quiet Wait for Flowers Blossoming——A Narrative Comment on *The Three-Body* by Liu Cixin

Xu Yanli¹ Wang Weiying²

(School of Literature and Law, Hebei University of Science and Technology, Shi Jiazhuang 050018) ¹

(China Science and Technology Press, Beijing 100054) ²

Abstract: “The Past of the Earth”, “Forest of Darkness”, and “A God of Death forever” are the series of novels of *The Three-Body* by Liu Cixin. The novel depicts a number of featured and outstanding characters, whose inner world and code of conduct are vividly displayed in the chaotic battles in the universe. The narrative in the whole novel is imposing, extensively involving the science fiction elements both in the macro and in micro world. That has given birth to the creation of unique-style work *The Three-Body*, and shaped and elevated the narrative tactics used in science fiction in China. The novel attaches great importance to the literary depiction, which is delicate in language, and complex in structure with numerous twists and turns in the narrative setting. The novel seeks to focus more on philosophical exploration and thinking in science fiction, compared with works of the same nature.

Keywords: *The Three-Body*; character; science fiction; literary; thinking

CLC Numbers: I207.42 **Document Code:** A **DOI:** 10.19293/j.cnki.1673-8357.2017.05.012