

# 科幻作品对我们到底有什么用

■ 演讲 江晓原 整理 本报记者 徐蓓

近日,在由上海市社会科学界联合会主办的“东方讲坛·思想点亮未来系列讲座”中,上海交通大学科学史与科学史学院院长江晓原教授,从不久前热映的科幻电影《流浪地球》谈起,为大家讲述了如何评价科幻作品以及科幻作品对于我们的意义。本文为讲座中的部分内容。

## 话 外音



“这里原本是你的主场,我来了,你却走了。我深知,你不惜以命相搏,只为给年轻一代天文学家留下这观天望宇的利器。你来世上走这一回,除与我相伴,遍尝人间百味,更重要的使命是在这块生你养你的土地上,为人类探索宇宙奥秘,奉献你的全部智慧和才华。”

——清明前夕,500米口径球面射电望远镜(FAST)工程原首席科学家兼总工程师南仁东的夫人郭家珍来到FAST现场,有感而发,缅怀先夫。



“中国的‘一带一路’倡议,对全球化2.0版本意义重大。用科技时代的术语来形容,贸易协议提供的是贸易自由化所需的‘软件’,而‘一带一路’提供的是基建支持方面的‘硬件’,没有‘硬件’,‘软件’的性能根本实现不了。中国的发展,对亚洲和世界来说,都是机遇而不是威胁。”

——博鳌亚洲论坛理事、菲律宾众议院议长、前总统阿罗约在博鳌亚洲论坛2019年年会的媒体见面会上这样表示。



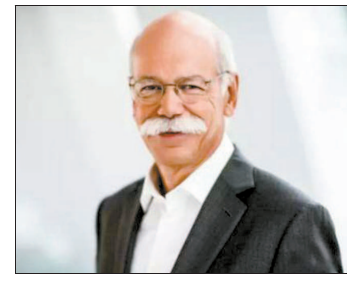
“国家培养了我,中科院培养了我,我要为国家再做一点贡献。”

——不久前,88岁高龄的我国著名真菌学家、中国科学院院士郑儒永和90岁高龄的老伴、中科院微生物研究所研究员黄河,将毕生积蓄150万元捐献给国科大教育基金会,设立永久性“郑儒永黄河奖学金”,用于激励青年学子。在捐赠仪式现场,郑儒永院士这样说。



“中国已经到了城镇化中后期,不可能再凭空构造出城市群、都市圈。我们没有多少空间可以重复铺摊子,可以大张旗鼓地重复建设。在过去多年的大建设大规划过程中,中国区域发展留下了许多遗憾,未来要通过新一轮拾遗补阙的发展补短板。”

——近日,国务院参事、住建部原副部长仇保兴在“中国区域发展50人论坛”2019年会上这样表示。



“中国不仅仅是一个市场,也是未来发展的风向标。中国的人口体量、消费模式、创新精神在全球都是独一无二的。经过近几十年追赶式的增长之后,中国已经进入到了尖端创新的时代。在很多方面,中国的发展提供了很好的教材,展示出开放与合作才是推动经济快速增长的真正动力。”

——不久前,中国发展高层论坛在北京钓鱼台国宾馆举行。该论坛的外方主席、戴姆勒股份公司董事会主席蔡澈在开幕式发言中这样表示。

(本报记者 徐蓓 整理)

## 科幻电影中的“科学硬伤”

我们先来说说《流浪地球》,这部电影前一段时间很火,相信很多人都看过。

到底怎样的电影才算是一部成功的科幻大片?简单来说,就是票房好。但是,历史上有很多经典的科幻电影票房并不好。比如,1968年的《2001太空漫游》和1981年的《银翼杀手》,这两部电影即使现在上映,估计票房也不会太好。可这并不妨碍这两部科幻电影成为电影史上的经典作品。

目前中国电影的票房纪录,第一名是《战狼2》,达到56亿元,第二名就是《流浪地球》,已经累计超过46亿元。所以说,《流浪地球》算是一部非常成功的中国本土科幻大片。

非常有趣的是,围绕着《流浪地球》这部电影出现了两极分化的争议,有人说这是一部好电影,也有人说这是一部很糟糕的电影。当然,这些争议对这部电影来说是有好处的,因为为争议,才会引起人们的关注。

对《流浪地球》的负面争议,很大一部分是在讨论《流浪地球》这部电影里的科学硬伤。那么,这些所谓的硬伤到底是不是真的硬伤呢?

我们知道,科幻电影当然是充满幻想的,肯定要幻想一些今天的科学还做不到的事情。如果把这样的内容都称作硬伤的话,那就不该拍科幻电影了,因为所谓科幻就是想象的未来。所以,对于“科学硬伤”,需要设立一个标准。

在我看来,“科学硬伤”就是一些直接违背现有的科学常识的问题。但是,如果在科幻电影里,想象了一些我们现代科学还做不到的事情,而通过人类未来的努力可能做到,这样的事情就不能算是硬伤。

举个例子:美国电影《火星救援》从一开始就是一个硬伤。

这部电影的故事情节大致是这样的:男主角在火星的一次大风暴中不幸受困,不能按时回到地球,于是地球上的人去救援他。

这个故事中的硬伤在哪里?就在火星上的风暴。刚才我说了,直接违背现有的科学常识,这就是硬伤。火星上的大气浓度是地球的0.8%,这样稀薄的大气,几乎就像没有空气一样。风暴又是什么?风暴是由大气的流动形成的,大气都稀薄成那样了,怎么可能会有风暴呢?所以这个风暴的情节,就是一个科学硬伤。

关于这个硬伤,这部电影的原著作者自己也承认。这部电影是根据同名小说改编的,小说的作者曾经对媒体说:我知道火星上不可能有这样的风暴,不过故事情节需要一个灾难,我想不出别的灾难,就写了风暴。其实,如果把火星上的风暴改成一场地震,情节就合理多了。

这个电影中还有一个情节很吸引人,男主角在一个大棚里种土豆。常识告诉我们,如果你把地球上的土豆搬到火星上去种,是种不了的。为什么?一,空气过于稀薄。二,火星上的日照比地球上的日照差得多。这样微弱的日照,土豆能不能长好,没有人试过。三,火星上没有液态水。那么,这个情节算不算硬伤呢?按照我的标准来看,不能算是硬伤。为什么?因为通过我们人类的努力,这件事情也许在未来可以做到。比如,我们也许可以开发出某种新的土豆品种,它只需要很少的日照就可以成长。还比如,我们将来可以发明人造水,浇灌火星上的土豆。

前面那个风暴的情节是一个自然灾害,但



它违背了现有的科学常识,所以算是硬伤;种土豆的情节看上去也有违科学常识,但通过人的努力,在未来也有可能实现,所以不算硬伤。

很多人说《流浪地球》里有硬伤,举的一个主要例子就是,在地球上装了10000台行星发动机。有人认为是,这个发动机一旦运作,强大的后坐力会把地壳弄碎。还有人根据地质学的原理,认为要安装这样的行星发动机是不可能的。

按照我刚才所说的标准,这个情节和种土豆的性质是一样的。因为,行星发动机通过人的努力在未来也许是可以实现的。我们完全可以想象,将来人类研发出了某种后坐力非常小的行星发动机,或者采取地壳的加固措施可以安装上行星发动机。所以,这个情节也不能算是硬伤。

## 为什么科幻作品的结局大多是黑暗的

接下来,我们来说说人类为什么要创作科幻作品,也就是说,写科幻作品到底有什么用。

以前,我们在这个问题上比较幼稚。大多数人认为,科幻作品就是科普的一部分,是为了让小朋友对科学更加热爱,所以编一些科幻故事给孩子们看。正是因为这种观念,所以在很长一段时间内,我们国家无论是科幻小说还是科幻电影,主要的对象是孩子。比如,很多人都知道《小灵通漫游未来》,这是一部低幼的儿童作品。

然而,科幻作品并不只是写给孩子看的。在西方,科幻作品主要是给成人看的。写给成人看的科幻作品,主要是为了引发人们思考问题。这些问题通常不是日常生活中的具体问题,而是一些抽象的问题。比如,通过《流浪地球》这样的科幻电影,设想这样一个特殊的故事,能够引发我们讨论“人类向何处去”这样一个宏大的哲学命题。很多科幻作品,起的就是这样的作用。

你们知道科幻小说的“祖师奶奶”是谁吗?一个比较常见的答案是英国小说家玛丽·雪莱。

1818年,玛丽·雪莱创作了文学史上第一部科幻小说《弗兰肯斯坦》(或译《科学怪人》),从而成为科幻小说的创始人。《科学怪人》被拍

过很多次电影,具有非常广泛的影响。

这位科幻小说的祖师奶奶给我们留下了重要的血脉,这个血脉是什么?就是对于科学的反思精神。《科学怪人》的故事,说的是一位科学家创造了一个“人造人”,结果这个“人造人”对他的造物主心生怨恨,并造就了一系列悲剧。这个悲剧的故事本身就是一种精神血脉,它从此开启了科幻小说对于科学的反思精神。

科幻小说的发展历史大致有两个主要阶段。很多人都知道法国小说家儒勒·凡尔纳,他创作了《格兰特船长的儿女》《海底两万里》《神秘岛》等一批脍炙人口的科幻作品。儒勒·凡尔纳生活在19世纪下半叶,在以他为代表的时代,科幻小说的总体基调是:科学是非常美好的,未来我们将有更多的科学技术,我们的生活将会变得更加美好。

而英国小说家威尔斯对于科幻小说的态度,则与儒勒·凡尔纳完全相反。1895年,威尔斯因小说《时间机器》一举成名,随后又发表了《莫洛博士岛》《隐身人》《星际战争》等多部科幻小说。在他的科幻小说中,未来都是黑暗的。为什么未来是黑暗的呢?因为他的科幻小说都是反思科学的。他引导人们思考这样的问题:科学技术再发展下去,我们人类怎么办?科学技术发展到很高的水平,我们的社会是不是会出现问题?

从威尔斯之后,在西方世界,这种带有反思精神的科幻小说成了主流,直到今天仍是这样。

我在大学里做讲座的时候经常问现场的大学生:你们想一想,国外哪一部科幻电影的结局是光明的?绝大多数的情况是没有人举手,除了有一次,一位学生提到《火星救援》。我承认,这部科幻电影是有一个光明的结局,但我查了这部电影,发现这部电影其实是美国国家航天局资助的宣传片,所以是一个特殊的例子。

对于普通人来说,科学技术的迅猛发展给我们的生活带来了越来越多的便利,我们很少会去思考科学技术除了有利于人类的一面之外,还存在不利的一面。事实上,科学技术就像其他事物一样,也有负面的价值,而能够集中地揭示科学技术负面价值的,正是科幻作品。

在科幻小说史上尤其值得一提的,是阿西莫夫的小说《基地系列》。美国科幻小说作家阿西莫夫的《基地系列》,前前后后写了几十年,小说中有大量超乎寻常的故事设置,横亘几千年的文明史。在小说的结尾处,作者更是写下了惊人的预言——“依赖人工智能的文明必将死亡!”

很多人都知道阿西莫夫著名的“机器人三定律”,而他有关人工智能的结论却很少有人知道。他为什么会提出这个结论呢?在一般的科幻作品里经常出现的情节是:人工智能变坏了,它要征服人类,它要统治人类。但阿西莫夫不这样认为。

阿西莫夫假定人工智能没有变坏,而是全心全意地为人类服务,甚至把我们要做的一切事情都做了。但是,如果真是这样的话,我们活着就没有了意义。比如,你不需要上学了,往脑子里植入一个芯片,你马上就成为了博士。有了人工智能替你上班,替你办事,你只需待在家里什么也不干。这样的人生会让人变成行尸走肉,最后人工智能一定会得出结论:这些寄生虫生活在地球上,纯粹是对环境的破坏和浪费,于是,消灭人类成为它们理智的选择。

这就是科幻小说作家的前瞻性。虽然他们可能极度地热爱科学技术,但是他们不是人云亦云,而是从另一个角度去思考科学技术将带给人类的未来世界。

## 讲 录

### 到2050年,全世界一半帕金森病患者将在中国

■ 叶铮

每年的4月11日是“世界帕金森病日”,这一天是帕金森病的发现者——英国医生詹姆斯·帕金森博士的生日。以下是中国科学院心理研究所研究员叶铮在SELF格致论坛演讲上有关帕金森病的科普演讲。

据统计,目前每100名65岁以上的中国人中,就有1到2名帕金森病患者。全国有200多万帕金森病患者,而且以每年10万人的速度递增,也就是说,到2050年,我国将有800万帕金森病患者,到时候全世界一半以上的帕金森病患者将在中国。大家想象一下,这对于国家和这些家庭来说会是怎样的沉重负担。

请你回忆一下你的爸爸妈妈、爷爷奶奶、外公外婆,他们有没有出现过以下这些情况:当他们在坐下或者放松的时候,他们的手和脚在抖动或者摇晃;当他们写字的时候,他们的字迹越来越小;他们已经闻不到某些水果或者食物的特殊味道;在睡梦中他们会拳打脚踢,甚至从床上摔下来;他们感觉自己的手脚和身体非常僵硬,尤其是脚好像粘在地上迈不开步子;有时候他们看起来表情非常严肃,或者经常生气和沮丧……

如果出现了以上这些症状,那你就该引起注意,这很有可能是帕金森病的征兆。很多人以为人老了就会出现这些现象,但实际上,帕金森病不是一种正常的老化现象,而是一种神经退行性疾病。

无论你是农民、教师、演员还是政治人物,都有可能得帕金森病。目前已经被确诊为帕金森病的名人有很多,比如西班牙画家毕加索、我国著名作家巴金、教皇约翰保二世、美国前总统老布什、拳王阿里等等。

我们经常有一种误解,认为帕金森病等同于阿尔茨海默病,也就是我们俗称的老年痴呆。但实际上,这两种疾病虽然在中老年人中十分常见,但是它们的表现是很不一样的:帕金森病患者比较冲动而且行事刻板,但他们的更多问题更多表现在运动能力上;老年痴呆症患者则主要表现为记忆力下降,他们非常健忘,很可能忘记和你的重要约会,甚至在他们非常熟悉的地方迷路。

1817年,英国伦敦的詹姆斯·帕金森医生发表了世界上第一篇关于帕金森病的论文。在这篇论文中,他记录了在诊断过程中发现的6个相似案例,后人把它们命名为“帕金森病”。经过漫长的200多年时间,我们现在已经知道,帕金森病是基因和环境共同作用的结果,但是我们仍然不清楚基因和环境究竟是如何共同作用导致了帕金森病的产生,甚至有一些结论对我们来说是不可理解的。比如,我们通常认为“多嚼牛奶少抽烟”是一种非常健康的生活方式,然而,对于帕金森病来说,多嚼牛奶会增加致病风险,而抽烟的人反而不容易得帕金森病,我们至今不明白这到底是因为什么,希望未来的科学能够解决这样的疑问。

此外,帕金森病与其他疾病的很大不同在于治疗方面。我们平时有个头痛脑热,可能吃几天药就好了,这是对症下药;但是帕金森病不同,它的症状以及病理改变过程都非常复杂。现在常规的治疗方法,是通过药物或者手术在大脑中植入电极,也就是所谓的深部脑刺激,通过损毁大脑中的某个部分来达到治疗的目的。这些治疗方式具有非常强的个体差异,也就是说,使用某个治疗方式后,是否会变得更好,是否会有一些不良的反应,每个人都有很大的差异。举个例子,有7%-17%的患者在服药之后变得更为激动,他们可能暴饮暴食,甚至嗜赌成瘾,这对于他们和家庭来说都是非常麻烦的事情。2005年,在法国就曾经有人为此把医药公司告上了法庭。

在帕金森病的众多症状中,认知障碍会随着病程的延长而逐渐加重,它们对于患者的生存质量有着特别大的影响。有40%刚刚被确诊为帕金森病的患者有认知障碍,一开始是比较轻的,但过了20年以后,会有80%以上的患者出现痴呆症状。也许在你看来20年时间非常长,但你想一下,如果一个人在50岁的时候被诊断为帕金森病,20年后他也只有70岁,那么他往后的生活是非常值得担忧的。

我和我的团队正在研究的课题是帕金森病的认知障碍,但是,这光靠科学家是远远不够的,我们需要医生以及患者的密切配合。我在国外工作的时候,经常遇到一些反复来参加帕金森病研究工作的患者,他们向我们提供全面的健康状况评估以及长达几年的定期随访,对于他们来说,这也许并不能直接改善他们的疾病,但是他们认为参加研究工作可以帮助科学家了解帕金森病的真相,可以使未来的患者活得更更有尊严。因此,我们也由衷地希望能有更多的患者愿意加入我们的工作,争取早日攻克帕金森病这个顽症。

(本报记者 徐蓓 整理)

## 讲 座

### 明清士人的正气与风骨

■ 阎崇年

不久前,86岁的历史学家阎崇年来到“扬州讲坛”,主讲《明清的士人》。讲座中,他向大家讲述了“士”的含义、士人阶层的形成以及明清士人的正气风骨。

#### 士被列为“四民”之首

“士”有三画,在甲骨文中就有这个字。至今,“士”字的写法一直没有变化。“士”是什么意思?汉代许慎的《说文解字》中说:“士者,事也”。反过来,事者,士也。说白了,士就是事,事也是士。“士”属“事”部,最早的士和事、事有关。士,还与数有关,上面是“十”,下面是“一”,始一终十,推十合一,“士”从事历算工作。所以在今天看来,士就是读书人,有文化的人。

古代社会分成四类人——士农工商,四者的排序随着朝代的更迭而发生变化。商朝,士商农工。周朝,士农工商。汉朝,士农工商。其中,“士”从商朝开始到清,在传统社会中一直列为“四民”之首,始终排第一。为什么?因为,第一有文化,第二有地位,第三有俸禄,第四有话语权,第五有修养。所以,几千年来,士始终处于首位。

春秋战国时期可以办私学,孔子有学生三千、七十二贤人。隋朝实行科举制度,唐朝进一步推广,中等家庭、部分农民子弟可以考秀才、举人、进士。到了明清,士成为庞大的社会阶层,影响更大了。

士这个社会阶层,自古有着共同的理念,有理想、有胸怀、有风骨、有正气、有丹心。宋朝哲学家张载提出“为天地立心,为生民立命,为往圣继绝学,为万世开太平”的使命,范仲淹则在《岳阳楼记》中写下了千古名句“先天下之忧而忧,后天下之乐而乐”。

中国古代有很多出名的“士”。比如文天祥,他虚岁二十时参加科举,一气呵成写下万言书,当场被点了状元。文天祥被俘后写下《过零丁洋》:“人生自古谁无死,留取丹心照汗青。”他的夫人到刑场收尸,从衣服里发现遗书。遗书中没有哀怨,没有悲伤,而是充满正气的铮铮铁骨:“孔曰成仁,孟曰取义,惟其义尽,所以仁至。读圣贤书,所学何事,而今而后,庶几无愧。”

#### 明清士人的正气风骨

明朝的“士”,一般泛称为“士大夫”,是指“已出仕”和“未出仕”的读书人。“已出仕”指在政府任职、去职、停职及致仕等各级官员;“未出仕”指未授职的士人。

明朝士人的风骨,集中表现在三次。第一次是靖难之役。其中,方孝孺被诛十族,其党连死者873人,7个案子,牵连2200多人。第二次是明末李自成攻城陷地,大量明臣死节。第三次是清军入主中原,许多士人面临生与死、仕与隐的抉择。清乾隆中期,修纂有《钦定胜朝殉节诸臣录》,共收录明殉节之士4043人。明代殉节之人数,超越汉、唐、宋、元,为历朝之冠。

士人,以身许国,临难殉职,建言匡正,忠耿直书。李时勉,以天下为己任,身历七朝,四蒙大难。永乐时上疏,触犯了帝意,不久被谗下狱,关押年

余,是为一难;洪熙帝立,李时勉又上疏。洪熙帝大怒,把李时勉召到金殿,时勉不屈答对。洪熙帝命武士将李时勉扑倒在地痛打,打断三根肋骨,拖出殿外,奄奄一息,是为二难;洪熙帝临终前,对尚书夏原吉说:“时勉廷辱我。”当晚,帝崩于钦安殿。宣德帝继位后,听说李时勉得罪先帝皇父的事,大为震怒。宣德帝见李时勉,骂道:“尔小臣敢触先帝!”是为三难;正统年间,他又被皇帝戴枷示众,是为四难。退休之后,他的学生、同僚有3000多人为他送行,一直送到运河上船才回来。他就是明代正义知识分子的旗帜。

还有杨继盛,幼年一边放牛一边读书,考上进士之后,看不惯严嵩,上书痛斥严嵩的十大罪状。严嵩把他抓起来,打了100大棍,皮开肉绽,肉烂生蛆,他就用破碗片刮去烂肉和蛆虫。临刑前,他写诗曰:“浩气还太虚,丹心照千古,生平未报国,留作忠魂补。”

清代也有了了不起的士人。清代士人除了汉人,还有满洲人、蒙古人等。

王懿荣是发现甲骨文的第一人,任国子监祭酒。八国联军打到北京时,慈禧和光绪皇帝逃跑了,他就坐在天安门前的金水桥上,要用身体挡住敌军的铁路,这就是“中国传统文人的风骨”。但是他怎么可能挡得住呢?敌人进来了,他就携夫人与儿媳一起投井自尽。

崇绮,清代唯一一位旗人状元,他也有士人的风骨。八国联军攻占北京,他不仅自己身殉,“儿子葆初点燃了窗棂,全家人巍坐不动,以身殉国”。

其实,中国社会的“士人”也是忠奸并存,良莠不齐。作为现代的知识分子,我们理应继承先贤遗泽,发挥自身优良,制约自身不足,扬善抑恶,纳清吐浊,奋发学习,与时俱进,为中华民族的伟大复兴贡献力量。

(本报记者 徐蓓 整理)