

# 2023 年世界科幻大会落地成都

□ 科普时报记者 付丽丽

12月18日夜，好消息从华盛顿传来。在当地举办的第79届世界科幻大会上，2023年第81届世界科幻大会举办地正式揭晓。成都获此殊荣，这意味着，继日本横滨之后成都成为亚洲第二座申办世界科幻大会成功的城市。

世界科幻大会是世界上规模和影响力最大的科幻文化活动，迄今已有82年历史，大会颁发的“雨果奖”被誉为“科幻界的诺贝尔奖”。

在2022年芝加哥世界科幻大会申办主席戴夫·麦卡蒂看来，一座具备“科幻”潜力的城市，要有粉丝基础。而且，这座城市最好能有一种氛围，让世界各地的科幻迷能感觉到大家有相同的期待。在这方面，成都拥有着当仁不让的优势。

一部根据刘慈欣科幻小说改编的电影《流浪地球》，造就了中国“科幻电影元年”。电影上映后，科幻迷纷纷在网上晒出自己珍藏的“文物”——《科幻世界》

2000年第7期。这本被誉为“中国科幻小说大本营”的杂志，在成都已深耕40余年，是世界发行量最大的科幻杂志，不仅培养了中国几乎所有活跃在一线的老中青几代科幻作家，还把科幻的种子根植在每个成都人的心中。

此外，成都正在由科幻创作高地，变成科幻产业高地。除了科幻创作，在科幻文创、科幻电影、科幻游戏、科幻动漫等“科幻外围”，也在成都得到足够的重视。

比如，根据刘慈欣科幻小说改编的电影《流浪地球》累计票房达47亿元，其中在成都高新区成立分公司的MORE VFX，便承接了《流浪地球》800多个特效镜头。而拿下49.72亿元票房的《哪吒之魔童降世》，该影片主创团队全部成长于成都科幻土壤，亦是科幻全产业链的立体呈现。

2017年11月11日，在成都召开的第一届中国科幻大会上，首届中国科幻银河

奖金得主、四川省科普作家协会理事长吴奎奎受大会组委会委托发表了《成都科幻宣言》，明确提出成都申办世界科幻大会。2019年8月18日，成都“科幻竞选城市”亮相在柏林举办的第77届世界科幻大会。2021年年初，以科幻世界、成都传媒集团、八光文化等科幻机构为主体，成立“成都市科幻协会”，并依托成都市科协领导的主力机构，开展成都“科幻”的具体工作。经过多年努力，在第79届世界科幻大会上，通过投票表决，成都申办成功获得2023年世界科幻大会举办权。

在成都申办成功后吴奎奎表示，对成都来说，至少具有三大契机。一是成都融入世界，世界聚焦成都的重要契机。通过这次盛会展示成都形象、诠释成都实力、讲好成都故事，是成都融入世界的重要机遇，来自发达经济体各个国家的科幻作家、科幻迷和媒体齐聚成都，更是世界聚焦成都的机遇，可以说是千载难逢。

二是借势而为，加快成都科幻产业发展的重要契机。成都的科幻文创、科幻动漫、科幻游戏、科幻电影在国内领先，但都不大不强，借势世界科幻大会举办，可全方位推动四大科幻产业板块联动走强，成为成都经济发展新的增长极。

三是塑造成都新气质，打造成都文化新地标的重要契机。成都几千年的厚重历史文化，同面向未来的科幻文化相融合，从而实现历史文化与现代文明的交相辉映，进一步提升城市的综合竞争力。

从筹备到冲刺，众多科幻界大咖也在为成都打call。刘慈欣曾在多个公开场合表达对成都的热爱。一个广为熟知的故事是，早在21年前，刘慈欣的《流浪地球》就首次刊登在成都出版的《科幻世界》月刊上。他说：“成都是一座科幻之城，中国科幻曾在这里发展并走向世界。在成都，传统的氛围与现代化的活力相融合，使这座城市的现在和未来都充满了魅力。成都是一座名副其实的科幻之都。”



“成都非常符合科幻的这种气质。”在著名科幻作家何夕看来，尽管国内部分城市也将科幻作为一张城市名片进行打造，但成都自身有着几千年的历史文化底蕴，具有独特的城市魅力。“城市的底蕴对科幻文学的发展起着至关重要的作用，此次成都申办成功，‘科幻之都’的名片也有了最终归属。”

# 上百年的天梯梦何时能从科幻变成现实

——漫谈太空电梯（下）

□ 陈思进



太空电梯从100多年前齐奥尔科夫斯基提出的最初概念，到1960年阿尔捷塔诺夫提出的可能实施的具体方案，使科学家意识到了太空电梯的优势，简而言之就是一种低成本进入太空的方式。

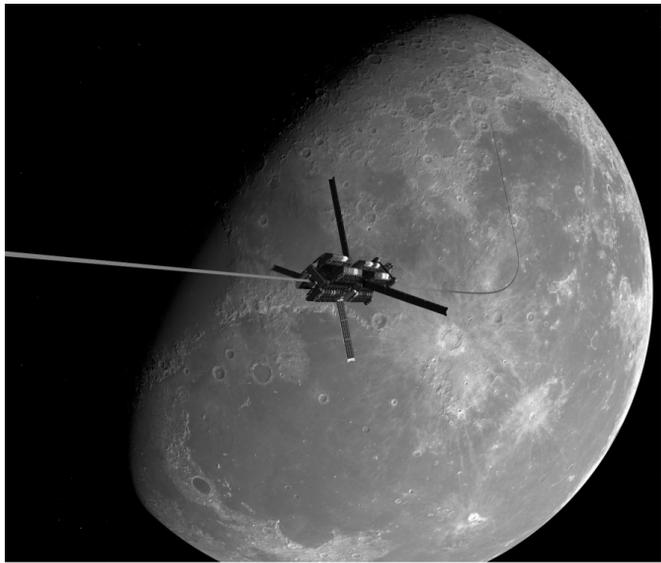
目前，人类离开地球主要依赖火箭。而火箭的成本太高，而且不环保。相对而言，太空电梯能大大降低成本，并且不会产生宇宙垃圾，许多国家的科学家都对其充满兴趣，如中国、美国、俄罗斯和日本等国，尤其日本是最早最积极的国家。

早在10多年前，日本就组建了“日本太空电梯协会”。三十多年前的1991年1月，日本NEC实验室的物理学家饭岛澄男在碳纤维中发现了碳纳米管，这个重大发现令人看到了太空电梯从科幻变为现实的曙光。

不过，碳纳米管虽由自然生成，但又不符合自然规律，所以被称为超自然材料。以目前的科学技术，这种材料无法量产，它是一种分子结构材料，理论上需要一个分子一个分子的连接起来，那么建造一个太空电梯，至少要连接十万公里，似乎又太难了。可是，日本却依然在不断地推进之中。

之前，日本太空电梯协会提出了一种“混合式太空电梯”的方法，这意味着同时开发一个从地面建造的概念，以及一个在太空建造的概念。精密机械工程系正在推进从地面建造爬升器的开发，同时也在协助对于外层空间建造电梯的研究。

特别值得一提的是，2012年2月，拥有130年历史、尤其擅长建造高塔的日本建筑公司大林组，宣布以100亿美元（远少于国际空间站或航天飞机计划的投资）建设空间电梯，时速200公里，



（视觉中国供图）

单程需要7天，预计2050年落成，将太空电梯变为现实。

2018年09月，大林组和日本静冈大学工学部的科研团队合作开发了空间系留自主机器人卫星——迷你太空电梯（STARS-Me），将视天气情况进行实验。负责研发的日本静冈大学教授能见博表示，这项实验安排在国际空间站进行，研究人员用一段10米长的钢制缆绳，连接2颗边长为10厘米的小型立方体卫星，以此测试太空电梯模型的可行性。

当然啦，中国也不甘落后。2018年5月18日，清华大学网站上

透露，该校研究团队已经研发出超强纤维。清华大学化工系魏飞教授团队与清华大学航天航空学院李喜德教授团队合作，在超强碳纳米管纤维领域取得重大突破，在世界上首次报道了接近单根碳纳米管理论强度的超长碳纳米管管束，其拉伸强度超越了目前发现的所有其他纤维材料，相关成果以《拉伸强度超过80GPa的碳纳米管管束》为题，于2018年5月14日在线发表于纳米领域国际顶级学术期刊《自然·纳米技术》上。

清华的研究团队表示，这种超强纤维是以碳纳米管为原料研制的，其

新材料空前坚韧，而且碳纳米管的伸展度是其他材质的9到45倍，无论是运动器材、弹道装甲、航空，甚至是太空电梯等高端领域都有巨大的需求，同时已经对相关技术申请了专利。

他们特别强调，这种新材料足以制造通往太空的天梯，只需1立方公分碳纳米管制造的超强纤维，就能承受160头大象的重量（或者超过800吨的重量），而这小小的一块纤维，仅仅只有1.6克重，可想而知它的强度有多大。在某种程度上来说，这是一项史无前例的重大突破，显然比饭岛澄男发明的碳纳米管更胜一筹。

此外，中国专家认为超强纤维技术在军事领域，同样有发展前途。比如，利用质量强韧的碳纳米管制成超快飞轮，使其能够迅速旋转，为机械电池存储庞大的能量。再比如电磁炮或雷射炮等新武器，都需要高效的能量与供应系统，而碳纳米管技术刚好提供了对策。

尽管打造地球通往太空的电梯听上去很科幻，但这种构想已然超过1个世纪。近几十年来，科学家已经提出了各式各样的设计，其中一种就是送大型卫星上地球静止轨道、把缆绳垂放到地面固定后，接着在相反方向另置一条缆绳。不过这些缆绳至少要能承受7吉帕斯卡的抗拉强度，美国曾经出资200万美元向全球募集这类材料，却并未如愿所偿。

如今，清华大学团队表示，他们研制的碳纳米管抗拉强度高达80吉帕斯卡，也就是说多年后可能中国将完成这一壮举。目前，中俄两国太空科学家正在携手合作，设法找出安全有效的方式，从太空轨道将碳纳米管缆绳放到地面，幻想中的“太空电梯”可能会在不久的将来成为现实。

真希望在有生之年可以登上太空电梯来场太空旅行！（作者系加拿大某国际财团风险管理资深顾问，科幻作家）

# 郭沫若笔下的医药科技

□ 刘为民

1963年，上海有位工人的手腕被机器完全轧断，经及时手术将断手接好。同年8月17日，郭沫若在《人民日报》发表《满江红·断手再植》：“新奇迹/传来上海。/重植后，/能书能用，/无多障碍。/扁鹊换心存幻想，/华佗刮骨输光彩。”郭沫若还特附注释，说他40年前学医的时候，已经知道动物的腿可移植；他曾有设想：“人的头或许也可以移植。看来，这也不过是‘换心’之类的幻想而已”，并认为“幻想也自有它的部分根据”，现代医学是对于人类幸福“最有直接贡献的一种科学”。他当年在日本九州大学攻读医学专业，其他学科一般是三年毕业，唯有医科要四年半。开始两年是基础学科，如病理学、解剖学、生理学、药理学、医化学、组织学、细菌学、精神病理学等；后两年才是临床医学即内科、外科、妇儿、耳鼻喉、眼科、口腔科，皮肤科乃至卫生学、法医学等等。因此，郭沫若曾明言：虽然我并没有行医，但“我的医学知识比文学知识更有底”。

所以，他依据医学上“热症与神经过敏”的关联，推测病中的秦始皇得了“结核性脑膜炎”。他笔下《函谷关》里的关尹喜“甲状腺肿，眼球突出，十指战闪”，正是“白舍陶病”的症状。还有他关于杜甫是“胀死”还是“饿死”，是“腐肉中毒”抑或“饥饿状态下的肠穿孔”的讨论，都曾引发文坛和史学界的关注和兴趣。

比起旧体诗，郭沫若的新诗创作在表现医药知识方面，更为丰富亮眼，如“替‘毒菌’做培养基”“适时的电气休克”“啊，这不是药品所能赠给我的，/这是宇宙中的自然的枢机！”“你真是害了歌司达里！”“她得了慢性肾炎”等等，字里行间充满了疾病、疗法、医药等术语，如产后病、急性肺结核、白内障、食饵中毒症，还有许多悬壶济世、可歌可泣的典故传奇。

2014年秋，中外学界首次选择“医学·文学·身体”为主题，在欧洲举办了“国际郭沫若学会（IGMA）第四届研讨会”——从“医药”视角来看郭沫若，尽管他的临床实践很少，文艺创作倒是精彩纷呈。他自己有诗为证：“中原满目尽疮痍，愧我当年亦学医”；同时说明自己因双耳“重听”转业改行的苦衷：“临床无术济艰危”“活人空自慕黄岐”。他曾在小说里借夫妻口角，论说“为甚么不开业行医”：行医？医学有甚么！假使我少学得两年，或许我也有欺人骗世的本领了，医毒用六零六，医治疾用金鸡纳霜，医白喉用血清注射，医寄生虫性的赤痢用奕美清，医急性关节炎用柳酸盐……这些能够医药的特效药，屈指数来不上双手，……谁个不会用！多我一个有甚么？少我一个又有甚么？

一方面，他在自传《创造十年》里，讽刺胡适“博士是把花柳病看来比疟病还平常的人”；另一方面，直言

“资本家是社会的盲肠”，社会呈出纷扰的状态，就是资本家阶级“这条社会的盲肠害了胃肠炎的结果”；从而鲜明地表达了他的政治态度与思想趣味。他的戏剧创作以历史题材居多，特点之一就是普遍安排、设置了医生或类似的人物角色，如《棠棣之花》中的秦国医生“东方圣”、《高渐离》中的御医“夏无且”、《孔雀胆》中的“侍医铁知院和尚”、《王昭君》中的“太医”、《郑成功》里的中医“沈佺期”“张椰风”与西医“李科罗病甫”等。出现在舞台上的医生素养、病例典型、处方药性和病态表现，也无不合乎那个时代的医药常规及专业知识。

难怪郭沫若一再申明：“我是尊重医学的，我是了解医学的”；并经常津津乐道“自己解剖过八个尸体”等经历。他的小说创作不多，体现医学知识比戏剧里的表现更加丰富、具体、准确。如《月光下》“被结核菌已经烧枯了的身子”“虫牙发作”等；《残春》里主人公爱车与看护妇“S姑娘”讨论肺结核，甚至仅从两颊上“晕着两团玫瑰红，一眼看去便知道他是肺结核的第三期了”。

正是郭沫若的这种知识结构和医师心态，在他终生的创作中留下深刻印记。1958年的《百花齐放》里，不少“花”都写到药用价值，如《石蒜》“可以催吐、治痢，并医治无名肿毒，把浆汁涂入泥壁中，还可以防鼠”；《僧鞋

菊》“根可医瘰疬、肿毒、脚气及其他；还可利尿、杀虫，又有麻醉作用；《桔梗花》“在中药中是常见的药名，伤风咳嗽、消化不良都用”等等。语言朴实晓畅如白话说明书，正反映了当时服务现实的社会风尚。如果联系他的杂文时评《“中医科学化”的拟议》中述及关于中医科学化的问题》等，这一点将更为明显。他还曾写《坐地、巡天及其它》专门介绍血吸虫病，涉及医学史和人文地理、天文航空等，成为当时文坛少有的跨学科新篇。

后来郭沫若重读《红楼梦》第二十五回，有了新的发现和解释：根据曹雪芹的叙述凤姐和宝玉都没有前兆，同时在春天突然发高烧，都有神经失常的昏迷谵吃等症，而且两人都是33天才把病养好等等，可以明确诊断两人的病都是“斑疹伤寒”。郭沫若还具体介绍这是由“人虱”导致的急性传染病；经过潜伏期后突然发病到第四至六日，会生出特殊的“红斑”；常见的并发症与“发病期常在冬春两季”等等。医学知识就是这样表现在郭沫若的文艺创作和“红学”研究里，新人耳目。

（作者系北京大学文学博士，南京大学博士后）



虽然伪造麻腮风三联疫苗与自闭症之间关联的韦克菲尔德已经被科学界所不耻多年了，但是这样的信息依然会让某些反疫苗人群深信不疑。当你有一个好朋友跟你说“我姑姑邻居的侄子的孩子有一个朋友注射了麻腮风三联疫苗，结果很快就有自闭症！”之后，你开始相信麻腮风三联疫苗与自闭症之间的关联。

很多人可能都会有这样类似的经历，他们会相信某些人传递的未经证实的信息，甚至是毫无科学依据的信息，原因何在？这实际上涉及到了信任的问题。人们会把信息与信源关联起来，并且会基于对信源的信任而相信信息，换句话说就是，人们往往会根据对某个人的信任而相信他所传播的信息。

罗伯特·西奥迪尼在《影响力》一书中也表达过类似的观点，“我们不是先思考专家的论点，看看值不值得相信，而是直接忽视论点，仅仅因为‘专家’是专业人士，就选择相信他们。”这对于科学传播来说也具有一定的参考价值，因为我们在开展相关活动的时候，其前提就是要与目标人群建立起信任关系。如果没有信任或者不能建立起信任关系，那么这样的结果可能会适得其反，甚至会引发所谓的“逆火效应”。因为当谈及信任时，不是你认为你有多值得信任，而是受众认为你有多值得信任。人们会用这些判断，或者称为“情感启发式”来决定关注什么信息，以及如何看待这些信息。

因此，对于目标受众来说，他们最初关注的不是你关注什么，而是你关注他们。也就是说，人们最相信那些他们认为其价值反映了他们自己价值观的人。在研究人员戴维·基普尼斯看来，用进化心理学上的术语来说就是，我们往往信任与我们有共同基因座的那些人。与其他形式的传播一样，在科学传播中，受众会决定信息来源或他们所代表的机构是否值得信任。人们会利用这种评估来决定什么信息值得他们关注，并经常决定他们对那些信息会怎么想。这实际上都表明了信任是开展科学传播的第一步。

研究表明，人们对科学信息采取行动意愿会受到信任的影响。信任对于人们对科学的认知以及他们解读科学信息的方式都是十分重要的。如果目标受众信任传递信息的人，那么他们也会自然地信任信息传递者所传递的信息。而如果在传播的过程中使用了受众并不使用或不理解的词语，那实际上就是在传者与受者之间构筑起了“藩篱”，制造出了距离感。如此一来，联系的建立和信任的构建就会出现障碍，这也是我们建议在科学传播的过程中需要用公众能够理解的语言的原因所在。

那么不信任是信任的反面吗？依照很多人的直觉来判断，答案应该是肯定的。但是直觉往往靠不住，因为不信任往往不是信任的反面，它也不是信任的缺失，它更多的是以可信性的缺失为基础的，或是以感知到的欺骗意愿为基础的。所以用罗丝·麦克德莫特的话来说就是，“如果我们真想让公众信任科学，我们就需要创造一个值得信任的科学体系。”我们需要提供具有可信性的信息，不能夸大科研成果，也不断章取义。

当然，受众对有关科学的信息来源以及科学本身的信任会受到多种因素的影响，这包括个人因素和社会因素，比如收入、社会经济地位、社会资本、教育水平和知识等等。信任的建立比较困难，但是却非常容易丧失，而一旦丧失就难以再次获得。这似乎有点“人不能两次踏进同一条河流”的味道。

我们不妨把科学传播理解为一种关系，一种动态的、富有张力的关系。在这种关系中，传受双方都需要付出努力，不论是认知努力，还是其他方面的努力，只有这样才能让这种关系持续存在，并且不断地发展演进。而从科学传播者本身来说，要维系住这种关系，那就需要在信任的建立上投入时间和精力。因为只有目标对象信任你，他们才会相信你传播的信息。

这也就是“欲人爱己，必先爱人；欲人从己，必先为人。”因为信任对于科学传播来说至关重要。（作者系中国科普研究所副研究员，中国科普作家协会理事）

科学传播与信任的力量

□ 王大鹏