

刘慈欣科幻系列

刘慈欣
著

白垩纪往事 魔鬼积木

纪念珍藏版



《三体》作者
首位雨果奖亚洲得主

刘慈欣作品

长江出版传媒 | 长江文艺出版社

刘慈欣科幻系列

白垩纪往事 魔鬼积木

纪念珍藏版

刘慈欣
著

图书在版编目(CIP)数据

白垩纪往事;魔鬼积木 / 刘慈欣著. -- 武汉: 长江文艺出版社, 2017.5
(刘慈欣科幻系列: 纪念珍藏版)
ISBN 978-7-5354-8565-6

I. ①白… II. ①刘… III. ①科学幻想小说—小说集—中国—当代 IV. ①I247.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 006165 号

责任编辑: 周 聪

责任校对: 陈 琪

封面设计: 泓润书装

责任印制: 邱 莉 胡丽平

出版:  长江文艺出版社
地址: 武汉市雄楚大街 268 号 邮编: 430070
发行: 长江文艺出版社
电话: 027—87679360
<http://www.cjlap.com>
印刷: 湖北鄂东印务有限公司

开本: 680 毫米×970 毫米 1/16 印张: 15.25
版次: 2017 年 5 月第 1 版 2017 年 5 月第 1 次印刷
字数: 178 千字

定价: 32.00 元

版权所有, 盗版必究(举报电话: 027—87679308 87679310)

(图书出现印装问题, 本社负责调换)

二十多年前，在一片“向科学进军”的口号声中，我加入了“科幻”迷的庞大队伍。那时我最喜欢的作家是郑文光、童恩正、叶永烈，最喜欢的刊物是《科学文艺》和《科幻海洋》，最喜欢的小说是《小灵通漫游未来》。当时像我这样的孩子一定很不少，因为《小灵通漫游未来》一销就是三百万本，足以羡慕今天畅销或不畅销的所有作家们。可惜好景不长，到了20世纪80年代中期，席卷中国的科幻狂潮就像恐龙那样莫名其妙地消失了。这里面据说有些内幕。不过据我看来，读者的唾弃恐怕更是主要的原因。那时候的绝大部分“科幻小说”，既没有科学，也没有幻想，更谈不上文学。即使是像《小灵通漫游未来》这样最优秀的作品，充其量不过是毫无情节的科普读物罢了。比如说，里面写到将来有一种“电子报纸”，可以调节旋钮在屏幕上阅读——哪有今天我们用鼠标点击那么方便？

在本国科幻热退潮后，很多像我这样的读者转向了外国科幻作品，不幸的是那时候外国作品我们常常挑最糟糕的引进，除了飞碟就是水怪，翻译的数量和质量都差强人意，当然这是另外一个话题了。在这些萧条的日子里，我常常会哀叹我们文学家科学意识的薄弱，科学家人文素质的低下，更怀疑人是否存在幻想能力的先天不足，总之，很有点本国科幻虚无主义的味道。我一直顽固地认为：当代中国文坛上，像王安忆、韩少功、莫言这样的“纯文学”作家，早已具备了向马尔克斯们叫板的实力，但

我们的丹·布朗在哪里？我们的罗琳在哪里？我们的阿西莫夫在哪里？

转眼间走进了新时代，我渐渐开始闻到一些新的气息，感觉到新的潮流的涌动，耳边也开始听到人们又在叽叽喳喳地说一些名字。我终于读到了一个叫作刘慈欣的人的作品，然后我对中国人幻想能力的所有的悲观和怀疑仿佛在一瞬间烟消云散。事情是从我无意间闯入《科幻世界》论坛开始的。我发现大家都在那里谈论一篇叫作《乡村教师》的作品，便忍不住找来看了。平淡的书名很可能恰恰是吸引我眼球的理由。这部短篇读到快一半的时候，我简直怀疑自己是不是弄错了，这里面没有一丝一毫科幻的味道啊。一个极度贫困山区的平凡的乡村教师到了肝癌的最后时刻，他用微弱的生命的最后一点余烬，给小学生们上了最后一课，他想努力再塞给孩子们一点点知识，哪怕这些知识很可能对这些孩子的将来不会有一点点作用。这难道不就是《凤凰琴》的翻版吗？但是我读下去了，因为即使不是科幻，浓烈的文学味道已然把我卷入了小说中的情境，然后，突然出现这样的文字：

在距地球五万光年的远方，在银河系的中心，一场延续了两万年的星际战争已接近尾声。

那里的太空中渐渐隐现出一个方形区域，仿佛灿烂群星的背景被剪出一个方口，这个区域的边长约十万公里，区域的内部是一种比周围太空更黑的黑暗，让人感到一种虚空中的虚空。从这黑色的正方形中，开始浮现出一些实体，它们形状各异，都有月球大小，呈耀眼的银色。这些物体越来越多，并组成一个整齐的立方体方阵。这银色的方阵庄严地驶出黑色正方形，两者构成了一幅挂在宇宙永恒墙壁上的镶嵌画，这幅画以绝对对黑色的正方形天鹅绒为衬底，由纯净的银光耀眼的白银小构件整齐地镶嵌而成。这又仿佛是一首宇宙交响乐的固化。渐渐地，黑色的正方形消融在星空中，群星填补了它的位置，银色的方阵庄严地悬浮在群星之间。

这后面的转折绝对是大家难以想象的。一个微不足道的乡村教师的最后一点可悲的努力，被作者融入了一个在时间和空间上都极为壮阔的太空史诗。而这个教师的意义，也被发挥到了一个广袤的宇宙的尺度，可以说这样的尺度在普通的文学作品中是很难达到的。我从来没有在中国的科幻文学中看到过如此宏伟的想象力，而这想象力又是从最平凡的角度展开，用坚实的技术化的细节来具体化。

刘慈欣的世界，涵盖了从奇点到宇宙边际的所有尺度，跨越了从白垩纪到未来千年的漫长时光，其思想的速度和广度，早已超越了“可上九天揽月，可下五洋捉鳖”的传统境界。但是刘慈欣的意义，远不限于想象的宏大瑰丽。在飞翔和超越之际，刘慈欣从来没有停止关注现实的问题，人类的困境，人性的极限。在他的许多作品中，世界都面临着各种巨大的危机，而在种种匪夷所思的解决方案中，正隐含着对种种现实问题的深切思考。在《微纪元》中，人类通过基因技术把自身缩小到细菌的大小，只要有很微小的生态系统，消耗很微小的资源就可生存下来。这恐怕是针对能源和生存空间危机，我们所能想象的最另类的解决方案了，但是刘慈欣在信手拈来之际，却把这个微世界的物理和生物特征写得丝丝入扣，栩栩如生。

在《超新星纪元》中，刘慈欣描绘了一个奇特的未来：全部的成人都被一种宇宙射线消灭，只有13岁以下的孩子因为具有免疫能力幸免于难。当地球上全部都是孩子的时候，这个世界会变得怎样？戈尔丁在《蝇王》里探讨过类似情境的哲学意义，著名当代作家刘恒在《逍遥颂》里挖掘过类似情境的政治意义。刘慈欣显然是从科学技术的角度来切入这一可能性，可是他绝不限于技术层面的想象，而是最终展开了此一命题的文化意义。物质的过剩是否也是一种灾难？网络的绝对民主会带来集体疯狂吗？终极的游戏是否会带来终极的战争？这样的未来无疑映射着现在。想想我们现在集体宠养的一个个似乎永远也长不大的“小皇帝”，我们就更能深切体会到刘慈欣这部作

品的洞察力和强烈针对性。

刘慈欣的创作历程并不算很长，但他的爆发力一拨比一拨强悍，在读过最新出版的《三体》以及《三体Ⅱ·黑暗森林》以后，我毫不怀疑，这个人单枪匹马，把中国科幻文学提升到了世界级的水平。别的不说，光里面那个三体游戏，想象之奇崛恢宏，与任何世界科幻名著相比都毫不逊色。三体星系由于拥有3颗太阳，其不规则运动使得三体文明的生存条件极为严酷。为了应对变幻莫测的自然环境，他们随时可以将自己体内的水分完全排出，变成干燥的纤维状物体，以躲过完全不适合生存的恶劣气候。对于这一个极为奇幻的想象世界，刘慈欣充分发挥了他在硬科学上的特长，赋予这个世界完全真实可信的物理特性和演化发展规律。作为一个电脑工程师，刘慈欣甚至设计了一个三体程序，来模拟三体世界的运行轨道。刘慈欣以虚拟现实的方式，借用地球文明的外套，来讲述这个遥远文明两百次毁灭与重生的传奇，三体与地球遥相辉映，在最不可思议的生存景象中蕴含着触手可及的现实针对性，既是对地球文明自身的一种独特反省，又是在宇宙级别上的一种超越。要是换了别人，《三体》写到这个程度，早已可以满意收场了，但是对刘慈欣来说，好戏才刚刚开始。在构造了一个丰满坚实的三体世界以后，他进一步让三体世界、地球，甚至还有更高级的文明，发生更加猛烈而意味深长的碰撞。

在刘慈欣的作品中，我最看重的是他的想象方式。他的想象，和其他中国科幻作家们有很大的不同。刘慈欣的想象不是零散的，哪怕是在很短的短篇中。这些想象背后有一种组织和秩序，它们指向一个整体，这个整体我们通常称之为“世界”。我以为，中国科幻，甚至可以说整个中国文学中，最缺少的就是“世界”。比如，我们古代不乏灵动鲜活的传说，但是我们的神话故事多零碎、散断、各自独立，没有形成完整而系统的神话故事体系。中国古代神话的不发达，固然与重实际而轻玄想的现实传统有关，也使我们的

民族文化缺乏一种关注类似“我们是谁，我们是什么，我们要到哪里去”那样的宏大叙事。中国古代有过灿烂的科技文化，但是后来陷入长期的停滞不前状态，这与我们强烈的现实主义思维方式有没有关联？中国古代的科学和文学，这两者之间有没有近似的同构关系？在《三体》和《三体Ⅱ·黑暗森林》，刘慈欣描写了三体人用智子把人类的基础科学锁死，使得技术的发展最终在各个方向都碰上壁垒。在这背后，其实是有着深刻的历史与现实寓意的。

步入新世纪，中国的文学生态发生了天翻地覆的变化，传统现实主义大有式微之势，科幻小说逐渐登堂入室，奇幻小说更是异军突起，仿佛预示着那种认为中国人缺乏想象力的时代终将一去不返。但是我们好像总是喜欢从一个极端走向另一个极端。多少作品笔走龙蛇，随心所欲，天马行空，却脱离大地，忽视逻辑，漠视人性。在这一点上，刘慈欣又是具有宝贵意义的。当我们为他空前的想象力而迷醉时，又会被他锐利的思考和批判所震醒。如果说，我们的文学往往要么太现实，要么太虚幻，刘慈欣给我们提供了另一种可能，或者说一种宝贵的平衡。刘慈欣是新时代的，又是中国的。他仍然属于那个心系现实的伟大传统。民族国家、社会问题、城乡差别、地缘政治这些尖锐的问题从来没有从他的笔下消失，甚至连“文革”这样沉重的话题都可以从宇宙的视角来展开。在《光荣与梦想》里，人们设想用奥运会上的竞技替代战争血与火的厮杀，解决国际争端。在《魔鬼积木》中，处于弱勢的非洲国家用基因工程来对抗世界强权。在《中国太阳》中，进城民工在三万六千公里高的同步轨道上，承担起清洁面积达三万平方公里的人造太阳镜面的使命，通过改变大气的热平衡来影响大气环流，最终改善了家乡的干旱与贫瘠。

在中国庞大的科幻大军中，刘慈欣一直被认为是“硬科幻”的代表，他痴迷于世界的构筑，科学的根据，细节的可信。这应该是一种褒扬，因为我

们的大多数科幻作品，实在是太软太空了。但刘慈欣绝不仅仅满足于对技术的描写，而是自始至终都贯穿了对人类命运的深切思考。而这种思考，一旦从大尺度的时间与空间的角度展开，便获得了前所未有的开阔视野，其结论也往往令人震惊。在“2007中国（成都）国际科幻·奇幻大会”期间，在女诗人翟永明开办的“白夜”酒吧，刘慈欣和著名科学史家、上海交通大学江晓原教授之间有一场十分精彩的论辩。刘慈欣的旗帜很鲜明：“我是一个疯狂的技术主义者，我个人坚信技术能解决一切问题。”在全世界敢这样直接亮出底牌的人不多，在中国就更少。刘慈欣举了一个例子，假设人类将面临巨大灾难，问在这种情况下可否运用某种芯片技术来控制人的思想，从而更有效地组织起来，面对灾难。

这样的观点当然会引起巨大的争议，这正是在《三体Ⅱ·黑暗森林》中出现的场景。作为一个长期饱受人文主义思想熏陶的人，这一回我本应对刘慈欣的科学主义倾向大加挞伐。但是，在看完《三体Ⅱ·黑暗森林》后，我知道他看似极端的“科学至上”和“唯技术主义”的旧瓶子里面，其实已经装了很多的新酒。这也正折射了我们这个时代的一个重大转折：精神、人性、道德、信仰，这些原先是哲学家、伦理学家、神学家的专属论题，如今正日益受到科学家的关注。而理科背景、又是作为科幻小说作家的刘慈欣，恰好站在一个难得的位置上，从科学的角度审视人文，用人文的形式诠释科学。他超越了传统的道德主义，以惊人的冷静描写人类可能面临的空前的危机和灾难，提出了会被认为是极其残忍的各种解决方案，但是我们将理解他对人性的终极信念。刘慈欣相信最美的科幻小说应该是乐观的，中国的科幻作者们应该开始描写美好的未来，这是科幻小说的一个刚刚开始的使命。反乌托邦三部曲已经诞生，我们应该从中国的土地上创造出科学的乌托邦三部曲。

在这样一个终极的高度，刘慈欣涉及了信仰的问题。这本来就是中国传

统文化中一种稀缺的元素，在科学飞速发展的今天，在偶像的黄昏，在“上帝已死”的现代，更是显得尴尬和不合时宜。但是，信仰不死，只是转型。未来、理想、乌托邦，这些都是人类永恒的心理需求。这些渴望在不同的时代会呈现出不同的面貌，在一个科学技术高度发达的时代，在宇宙大爆炸和坍缩的背景下，光年和基本粒子的尺度上，信仰又会采取什么样的形式，科学又会在其中扮演什么样的角色？

在刘慈欣的心目中，科幻小说的最高境界是幻想宇宙规律，并以此构建一个新世界。“这是最高级的科幻，因为没有比幻想宇宙规律本身更纯粹的科学幻想了；同时也是最难写的科幻，比如把万有引力与距离的关系改一下，成线性或3次方，那宇宙会变成什么样？这绞尽脑汁也难想出来。”他认为这是“造物主的活儿”。

从《流浪地球》《微纪元》《超新星纪元》到《三体Ⅱ·黑暗森林》，这个世界已经卓然成形，日趋丰满。对刘慈欣，我们有大希望。

（严锋，复旦大学中文系教授，学者）

目 录

白垩纪往事	001
魔鬼积木	119
附录一 从大海见一滴水	216
附录二 作品年表	226
附录三 刘慈欣经典语录	229

白垩纪往事

如果将整个地球的历史比作一天，那么一小时就相当于两亿年，一分钟相当于三百三十万年，一秒钟相当于五万五千年。

在上午八九点钟生命就出现了，而人类文明，只是在这一天最后一秒钟的最后十分之一秒出现的。从先哲们在古希腊的神殿前第一次辩论，从奴隶们放下金字塔的第一块基石，从孔子在茅屋中的烛光中收下他的第一个门徒，到你今天翻开这本书的第一页，只过去了滴答一声的十分之一而已。

而在这十分之一秒之前的那十几个小时中，地球上的生命在做什么？它们难道只是在游泳奔跑交配繁殖和呼呼大睡？它们的头脑在几十亿年的岁月中永远是那么冥顽？在进化之树的无数枝杈上，难道只有我们这一个小小的枝头发出了智慧之光？应该不是的。但智慧的萌芽成长为宏大的文明并不是一件容易的事情，需要很多的条件同时出现，这应是一次千载难逢的巧合。初生的智慧就像是旷野上的一个小火苗，来自任何方向的一阵微风都能将它吹灭；即使它引燃了周围的野草，这片小小的火焰也会很快被一小块空地或一条小溪所阻断，最后无声地熄灭；即使这火焰最后扩散成一大片野火，也多半会被一阵暴雨浇灭。总之，这火苗燃成燎原之火的几率是很小的。我们能够想象，在漫长的进化史中，初萌的智慧曾像点点萤火在远古的漫漫长夜中时闪时灭。

就在这地球的一天的二十三点四十分左右，也就是在距我们二十分钟左右的那个时间，地球上就出现过两个智慧的火苗。

这二十分钟并不短，它相当于六千多万年，那真的是一个遥远得你无法想象的时代，自那时起，人类的先祖要在几千万年后才出现，那时没有人，连大陆的形状都与现在大不相同，那是地质纪年的白垩纪晚期。

就在那时，地球上生活着一种叫恐龙的巨大的动物。恐龙有很多种，大部分个子很大，最重的有八十吨，也就是说相当于八百个人的重量；长有三十多米，有四层楼那么高。它们已经在地球上生活了七千万年，就是说它们在距今一亿多年以前就在地球上出现了。比起人类在地球上生存的几十万年来，七千万年确实是一段很长的时间，在这么长的时间里，如果有一串雨滴一直落在同一个地方，可能把地球滴穿；如果有微风一直吹着同一座大山，可能把这山吹平。如果有一个物种不断进化着，再笨也会变聪明，恐龙最后就变聪明了。它们拔起一棵棵大树，把枝叶去掉后只剩下树干，然后用藤条把一块大石头绑到树干的顶上。如果这是一块圆石头或方石头，那就是一把大锤子（这锤子可以一下砸扁我们的一辆汽车）；如果是一块扁石头，这就是一把大镬；如果是一块尖石头，那就是一柄大矛了！在做大矛时，恐龙会把大树顶上的一部分枝叶留下，以作为大矛飞行时的平衡尾翼之用。这大矛可能有十几米高，飞起来真像一颗哑导弹！恐龙们组成了原始的部族，居住在自己挖出的巨大山洞中。它们还学会了用火，把雷电产生的火种保留下来，用来为它们的巨洞照明或烤食物，那照明的蜡烛可能是一整棵几抱粗的大松树！它们甚至用一头烧焦的大树干在洞壁上写字，虽然只是画些简单的道道，记下昨天下了几个蛋，今天又有几个蛋孵出了小恐龙。更重要的是，恐龙已经拥有了简单的语言，它们的谈话在我们听来像几辆火车头在鸣笛……

与此同时，地球上的另一个物种也出现了智慧的萌芽，这就是蚂蚁。与恐龙一样，此时的蚂蚁也经历了漫长的进化。在各个大陆上，蚂蚁建起了自己的城市，这些城市或是一片林立的蚁塔，或者是地下错综复杂的迷宫。蚂

蚁社会的规模比恐龙要大得多，有很多上亿只蚂蚁组成的王国，这些庞大的社会有着复杂而严密的结构，以一种机器般精确的节奏运转着。蚂蚁之间用化学气味进行交流，这些极其复杂精细的气味分子可以传递复杂的信息，这使蚂蚁拥有了比恐龙更复杂的语言。

虽然，智慧的曙光已经在地球上以巨大和微小的两种生物中出现，但在向文明迈进的路上，它们都有着自已致命的缺陷和不可逾越的障碍。

恐龙最大的缺陷是缺少一双灵巧的手。它们的爪子粗大而笨拙，虽然在相互搏杀中威力无穷（如一种叫恐爪龙的恐龙，爪子像锋利的军刀，专门用来划开其他恐龙的下腹），而且能够制造一些粗陋的工具，但无法进行精细的操作，不可能制造出复杂的工具，也不可能进行复杂的书写。而灵巧的双手是一个物种产生文明必不可少的条件，只有拥有这样的手，在思想的进化和生存活动之间才能形成良性循环。

蚂蚁则与恐龙相反，它们能够进行极其精细的操作，在地面和地下建成复杂的建筑，却没有丰富的思想。当蚂蚁聚集到一定数量时，就会产生一个群体智慧，这种智慧精确而刻板，很像计算机程序，蚂蚁群体就是在这种经过漫长时间形成的程序的指引下，完成精确的操作，建成一座座复杂的蚁城。蚂蚁社会像一台精确的大机器，每只蚂蚁只是这台机器上一个微不足道的小零件。当这个零件脱离机器而独立时，它的思想是极其贫乏而机械的。而文明所必需的创造性思维，都是由个体做出的，比如我们的牛顿和爱因斯坦都是个体，群体智慧的简单叠加并不能产生思想的升华，就像我们一亿个人一起拼命想，也不可能想出力学三定律和相对论。所以，以蚂蚁可怜的个体思维，是不可能产生文明所必需的文化和科学的。

如果按正常的途径，恐龙和蚂蚁的社会不可能继续进化，这两个物种中刚刚燃起的智慧之火将在时间的长河中渐渐熄灭，如它们之前和之后的无数物种曾经有过的那样，只是地球历史的漫漫长夜中闪现的两点转瞬即逝的荧光。

但就在这时，有一件事情发生了。

①

|

初 遇

这是白垩纪晚期普通的一天，真的不可能搞清是哪一天了，但确实是普通的一天，这一天的地球，是在平静中度过的。

让我们来看看这一天世界的形状吧。那时各大陆的形状和位置与现在大不相同，那时的南极大陆与澳大利亚连在一起，形成一个比现在大得多的大陆；那时的印度只是古地中海中的一个大岛；那时的欧洲是与亚洲分离的两块陆地。恐龙文明主要分布在两块大陆上，其一是冈瓦纳古陆，它在几亿年前原本是地球上唯一的完整大陆，现在经过分裂，面积已大为减小，但仍有现在的非洲和南美洲合起来那么大；其二是劳拉西亚大陆，是从冈瓦纳古陆分裂出去的一块大陆，后来形成现在的北美洲。

在这一天，在所有的大陆上，所有的生命都在为生存而奔波，在这蒙昧之中的世界，它们不知道自己从哪里来，也不关心自己到哪里去，当白垩纪的太阳升到正空时，当苏铁植物的大叶在地上投下的影子缩到最小时，它们只关心从哪里找到自己今天的午餐。

一头霸王龙找到了自己的午餐，它此时正处于冈瓦纳古陆的中部地区，在一片高大的苏铁林中的一块阳光明媚的空地上。它的午餐是一条刚刚抓到的肥硕的大蜥蜴，它用两只大爪把那只拼命扭动的蜥蜴一下撕成两半，把尾巴那一半扔进大嘴里，津津有味地大嚼起来，这时它对这个世界和自己的生活很满意。

就在距霸王龙左脚一米左右的地方，有一个蚂蚁的小镇，镇子大部分处于地下，里面生活着一千多只蚂蚁。霸王龙在空地上抓捕蜥蜴的行动使小镇产生了一场强烈的地震，好在小镇大部分处于地下，没有被恐龙的大脚踩毁。镇里的居民都跑到地面上，抬头仰望。在蚂蚁们的眼里，霸王龙占据了大半个天空，像一座直插云霄的巨峰，蚂蚁们处于这巨峰的阴影中，感觉像突然阴了天似的。它们看到在高空中，那一半蜥蜴的身体从霸王龙的一个巨爪里进入巨嘴中，它们听着恐龙咀嚼的声音，像是从高空传来的雷声。以往每到这时，伴着这雷声往往会下一场碎骨头和碎肉的大雨，那是恐龙吃东西时漏下来的碎渣，只要漏下一点点，这个蚂蚁小镇居民今天的午餐就有着落了。但这头霸王龙的嘴很严实，空中什么都没有落下来。不一会儿，霸王龙又把蜥蜴的另一半也扔进嘴里，高空的雷声再次响起，但骨头和肉的雨还是没有下起来。霸王龙吃完后，后退两步，满意地躺在树荫里睡午觉了。蚂蚁们看着空中的巨峰倒下，变成远方一道高大的山脉，大地剧烈地震动了一下，耀眼的阳光再次普照平原。蚂蚁们纷纷摇头叹息，今年的旱季很长，日子越来越难了，它们已经连着两天挨饿了。

就在蚂蚁们垂头丧气地向小镇的入口走去时，地震又发生了。它们回头一看，见那道山脉在大地上来回滚动着。蚂蚁们接着看到，霸王龙把一只巨爪伸进嘴里，在巨牙间使劲抠着。这时蚂蚁们明白了恐龙睡不着的原因：牙缝里塞了肉，很难受。

蚂蚁小镇的镇长突然间有了一个主意，它攀上一棵小草，向下面的蚁群发出一股气味语言，气味所到之处，蚂蚁们理解了镇长的意思，也发出气味把这信息更广泛地传播开来，蚁群中触角挥动，出现了一阵兴奋的浪潮。随后，