

# “阿凡达”系列：当科技与自然对立

□ 张滢鑫

## 科幻电影评论

“阿凡达”系列第三部《阿凡达：火与烬》正在上映：故事紧接第二部《阿凡达：水之道》结局，聚焦杰克·萨利一家在失去长子后，如何面对内部分歧与外部新威胁的双重考验。

回望2009年，导演詹姆斯·卡梅隆借助“潘多拉”这一外星世界，讲述了一个关于资源掠夺、殖民统治与土著反抗的故事，开创了一段科幻传奇。

在殖民与反抗的大叙事框架下，卡梅隆始终在深化故事的内在动因，不断丰富叙事层次。

### 跨界人物使冲突复杂化

“阿凡达”系列最初呈现的阵营结构相对清晰：一方是高度依赖科技的人类文明，另一方是与自然深度共生的纳威人社会。然而，影片并没有停留在简单的对立叙事上，而是不断引入跨越边界的人物，使冲突逐渐复杂化。

在第一部中，男主角杰克·萨利与人类学博士格雷斯等人借助“阿凡达”进入纳威人社会，构成了一种身份与立场的交叉。这种设定让观众得以从内部观察到两种文明的区别，以及两种文明的冲突与交融。

到了第二部，随着男主角的下一代降生，出现了更多跨越种族边界的“混血儿”：儿子奈特亚姆与洛阿克、女儿图



《阿凡达：火与烬》剧照

克与养女琪莉等。他们既不认同地球人的资源逻辑，又无法摆脱地球人的印记。这成为推动影片叙事的重要力量。

而第三部，则进一步强化了这一趋势。带有“人类基因”的琪莉被揭示为“神灵”爱娃之女，地球人躯体的“小蜘蛛”在生理与文化层面被接收为纳威人。同时，新出现的灰烬族选择背弃爱娃，与地球人结盟。这些模糊边界的设定，使个体价值判断和行动选择出现分化，让影片叙事从简单的阵营对抗转向复杂的立场选择。

### 揭示纳威人的文化多样性

如果说第一部《阿凡达》主要向观众呈现的是纳威人相对统一的文化形

象，那么从《阿凡达：水之道》开始，影片逐渐揭示出纳威人内部的多样性。

《阿凡达：水之道》将视野从森林转向海洋，展示了不同生态环境如何塑造族群形态与生活方式。相比于生活在森林中的奥马提卡亚部落，生活在海洋的梅卡伊纳部落成员在身体结构上更适合水下活动，并发展出相应的呼吸方式、沟通体系，以及一整套围绕海洋环境展开的动植物生态系统。

《阿凡达：火与烬》则新增了两种纳威人族裔——风行商队与灰烬族。风行商队长期生活在空中货船上，以贸易和流动维系生计，社会结构更加开放。而生活在沙漠与火山地带的灰烬族，则在严酷环境中形成了截然不同的生存

逻辑，他们放弃了对自然神灵的信仰，转而崇尚暴力与破坏性力量。

通过这些族群并置，影片不断丰富纳威人的文化想象，也揭示出文化并非只是对环境的被动适应，而是由生态条件、社会组织与价值观念共同塑造。

### 讨论科技与自然的关系

在“阿凡达”系列中，科技与自然始终处于对立状态。而《阿凡达：火与烬》在此基础上提出更深层的问题：当科技已不可避免地介入自然体系，纳威人将如何面对并驾驭它？

纳威人逐渐认识到科技的双重性——它既可用于拯救生命，也可能带来毁灭。

影片中，纳威人有选择地利用科技，他们既转移至山洞居住，又有限利用人类建造的科技舱；奈蒂莉受伤时，巫术仪式与医疗设备共同救治……

与之相对，灰烬族则选择拥抱科技的破坏性一面，使“火”的力量失去约束，摧毁自然与他者。

在这一意义上，影片以“火”象征科技，与“水”的意象形成对照。

从《阿凡达》到《阿凡达：火与烬》，卡梅隆不断扩展的不只是潘多拉世界的空间尺度，更是对文明差异与技术选择的讨论深度。

（作者系中国传媒大学艺术研究院博士研究生）

# 当生命工程叩响太空之门

□ 尹传红



英国国家科技和艺术基金会专家在谈及2026年有望重塑世界的创新趋势时提出警告：这一年，人类或许首次需要认真思考，如果婴儿在太空出生，将会发生什么？这不再是科幻小说里的遥远遐想，而是已然迫近的现实课题。

请看刚刚过去的2025年相关领域取得的新进展：日本京都大学的研究团队通过实验证实，小鼠的生殖细胞在太空环境中能够存活并孕育出健康的下一代。几乎与此同时，荷兰一家生物科技初创企业将首个用于体外受精和胚胎处理的微型实验室送入了地球轨道。这些探索连同新一轮太空竞赛的加速，共同将“太空生育”从概念推向了实验前沿。

然而，喜悦与期待之中也夹杂着巨大的未知与忧虑：太空微重力与高强度辐射环境，是否会给胚胎发育带来难以预料的缺陷？倘若真的诞生了“太空婴儿”，这个新生命应该归属于哪个国家的国籍？

人类迈向深空的梦想由来已久。从阿瑟·克拉克《2001：太空漫游》中描

绘的星际航行，到众多科幻作品里形态各异的太空族裔，我们早已在想象中无数次突破了地球的束缚。当幻想逐渐照进现实，一个根本性的挑战也愈发清晰：人类，这个在地球摇篮中经过亿万年进化塑造的物种，其身体构造、生理机能乃至遗传根基，都与严酷的太空环境格格不入。如果说，以往的科幻是在天马行空的想象中解决这个问题，那么，如今的科学则必须从生物学层面上寻找答案。

太空环境对人体，特别是对我们的遗传物质，究竟会产生怎样的影响呢？近年来的一些深入研究为此提供了宝贵的线索。美国国家航空航天局（NASA）在2017年完成的著名的“双胞胎研究”便是一个里程碑式的案例。

宇航员斯科特·凯利在国际空间站连续生活了近一年，科学家们将其各项生理数据与他留在地球上的同卵双胞胎兄弟马克·凯利进行比对。结果发现，连续340天的太空生活给斯科特带来了广泛的分子层面变化。其中最出人意料的发现之一是，斯科特在太空期间，其染色体末端的保护结构——端粒，竟然出现了延长，这与通常认为的太空压力会导致端粒缩短的预期相反，尽管这一现象在他返回地球后很快恢复。甚至在返回地球6个

月后，他的一些基因表达仍然处于被打乱的状态（并仍在适应中）。

当然，太空环境更主要的威胁来自辐射。研究证实，即使在有地球磁场保护的地球轨道，宇航员依然会受到来自银河宇宙射线和太阳高能粒子的轰击。这些高能粒子像微观子弹般穿透人体，可能造成DNA损伤。斯科特在太空时，曾描述闭眼时感觉眼皮后似有闪光划过，那正是高能粒子击中他的视网膜细胞产生的效应。此外，他返回地球后，体内出现了异常剧烈的炎症反应，某些炎症标志物达到了类似严重感染或心肌梗死患者的水平，这揭示了人体系统对重力再适应的巨大应激。

值得庆幸的是，研究表明人体具有强大的可塑性。斯科特身上发生的绝大多数生理变化，包括那曾略微增加的身高（源于脊柱在微重力下的舒展），都在返回地球后的几个月内基本恢复正常。可也有一些变化留下了“分子回声”，提示着更深层的适应与修复过程。

面对上述种种挑战，人类是否只能被动适应呢？未来的科学发展或许能赋予我们更超前的能力。曾承担过7个NASA空间任务的首席研究员、美国著名遗传学家和生物信息学家克里

斯托弗·梅森在其著作《未来500年：迈向太空的生命工程之旅》中，就勾勒了一幅雄心勃勃的蓝图。其基本论点是，人类的天赋，也就是那种建造出造访其他星球的火箭的创造力，未来将应用于设计和塑造能够在其他星球上长期生存的生物体。

书中引述了一个地球上的先例——西伯利亚的“银狐实验”。通过持续数代仅选择性繁殖温顺个体的方式，研究人员在相对很短的时间内，就将野生银狐驯化出了类似狗的行为与生理特征。这证明了针对特定性状进行定向塑造的强大效力。梅森设想，未来类似的原理，结合先进的基因编辑技术，可以用于增强人类对辐射、低重力等太空恶劣条件的耐受性。

未来的人类，或许还能拥有“可切换”的基因表达系统：当抵达火星或土卫六等不同环境时，相应的基因“程序包”被激活，并以最优状态适应当地条件。届时，经过工程改造的生命形式，不只限于人类，还可能包括协助我们改造环境的动植物，共同构成一个适应新家园的生态系统。很有可能，未来的某一天，人类将与这些被重塑的生命一起，在异星的晨昏之间，续写一首属于星际家园的、和谐而崭新的生命诗篇。