

太空电影是怎么拍出来的？

首部太空实拍电影《挑战》将于3月15日在中国内地上映。影片近日在广州举行了提前试映，现场观众一面为片中女医生飞上太空为宇航员做手术的惊险剧情而揪心，一面为片外演员完成人类首次进入太空拍电影的壮举而激动。

从1902年首部太空题材电影《月球旅行记》的问世到今天，人类对于浩瀚宇宙的探索与想象不断地在大银幕上得以体现。如何更好地表现太空？正是对这一问题的思考和实践，不断推动着当代电影工业向前大步发展。尤其在AI“一键生成”是否将取代电影拍摄的讨论甚嚣尘上的今天，《挑战》等追求实拍与实感的太空题材电影，仍在有力地证明“真实”二字的价值。



脑洞 1

医生演员大选拔 苦练3个月真的上太空

国际空间站里，俄罗斯宇航员在出舱操作时遇到卫星碎片而不幸受伤。地球上的医生们判定，受伤宇航员若不尽快接受手术，将无法在回地球的旅程中存活。于是，一场为拯救宇航员而设立的“太空医生大选拔”开始了。最后，优秀的胸外科女医生热尼亚·别利亚耶夫被选中执行这个艰巨的任务。但在成功进入国际空间站后，她才发现宇航员的伤势比她想象中严重得多……

相比过去的太空题材电影，《挑战》更像是一个现实故事而不是科幻电影。那些曾经质疑在真实的国际空间站拍摄究竟比电脑特效强在哪里的人，或许必须在亲眼看过电影后才能明白个中区别——光是看到宇航员和女医生在舱中“行走”时不断避开各种“障碍物”的表现，就会发现以往电影的太空舱实在干净和宽敞得有点不太合理。更重要的是，当意识到在电影里看到的那个蓝色星球真的是从太空拍向地球的，你心中或许还会感到这可是那些特效电影无法带来的“心灵感应”。

《挑战》的拍摄难在哪？仅仅让导演克里姆·斯彭科和女主角尤利娅·别列希尔德上太空，就堪称一大难题。两人为了能够顺利进入太空工作，进行了3个月高强度的离心机测试、失重飞行训练以及复杂的操作技能学习。恰好，这些训练也在片中的“太空医生大选拔”中体现了。剧

情里，基本所有的医生都在这些训练中“全军覆没”。热尼亚·别利亚耶夫和她的扮演者尤利娅·别列希尔德都撑了下来。

另一大难题则是如何在失重状态下拍电影。戏里呼应的则是：你得在病人、自己以及所有医疗器械都满舱乱飞的情况下完成一场精密的胸外科手术。为此，热尼亚·别利亚耶夫在地球上一群专业人士的帮助下，先行开展了各种“排练”，包括如何固定自身与仪器。不难想象，克里姆·斯彭科在准备自己在太空的拍摄时也得这么干。

莫斯科时间2021年10月5日11时55分，克里姆·斯彭科和尤利娅·别列希尔德乘坐俄罗斯“联盟-2.1a”运载火箭前往国际空间站，12天后，他们与片中的受伤宇航员——此人在现实中也是一名宇航员——一起重返地球。如今，他们在太空中“发生”的一切，即将来到我们面前。

脑洞 2

一个箱子180万盏灯 模拟太空空间光线场景

在《挑战》之前，《地心引力》被认为是近年来展现太空最真实的一部电影。影片开篇就是一个七分多钟的长镜头，桑德拉·布洛克饰演的科研人员瑞安·斯通和乔治·克鲁尼饰演的宇航员麦特·科沃斯基正在进行舱外操作，背后是广袤宇宙和蓝色地球。灾难同样来自废弃卫星碎片的袭击，瑞安·斯通和麦特·科沃斯基失去控制，坠入无垠的宇宙深处……

在距离地球600公里的高空，寒冷、黑暗、死寂。《地心引力》之所以是一部太空惊悚

片，很大程度上正是因为它通过塑造接近真实的太空环境，唤起人类内心深处对孤独和未知的恐惧。导演阿方索·卡隆的方案是，建造一个高6米、宽3米的巨大灯箱来模拟太空空间。而在这个灯箱里，最重要的当然是光源的设计。灯箱里共有180万个LED灯，每一个都能单独控制。它们根据太空环境，总共模拟3种主要光源：遥远的硬质太阳光，地球反射的柔光以及偶尔来自月球的反射光。当然，具体操作起来要复杂和精密得多。比如光线是“软”还是“硬”，

颜色又如何，正是这些微小的不同让这部基本就是一两人戏份的电影变得更有节奏也更牵动人心。幸运的是，因为航天器运动很快，因此影片的光线也能理所当然地多变。事实上，片中展现了多个完全不同的日落场景，每个都令人大开眼界。

没有真正的太空，《地心引力》的演员只能模拟在真空状态下的失重感。12根钢索把演员像牵线木偶一样拎起来，帮助他们做出翻滚、倒吊甚至在空中“平躺”等违反地心引力的动作。大量的电脑特效也是不可避免的，演员的实拍素材被整合到CG图像（电脑技术生成的图片）之中。技术人员还聪明地在CG图像中加入镜头光晕和偏色效果，让画面看起来就像是摄像机实拍的那样。

脑洞 3

微缩模型虚拟拍摄 用想象力追求“更真实”

还有哪些拍摄太空的脑洞？克里斯托弗·诺兰执导的《星际穿越》也是不得不提的一次实践。在这部电影里，地球黄沙遍野，农作物相继灭绝。为了人类的未来，马修·麦康纳饰演的前宇航员库珀忍痛告别女儿墨菲，参加一个拯救人类的计划。他和其他人一道搭乘宇宙飞船，前往寻找更适合人类生存的新家园。他们穿越遥远的星系，窥见了宇宙的浩瀚和绝望……

跟《地心引力》一样，《星际穿越》进行了大量的灯光实验，甚至用上了剪纸。他们还把一个黑色金属圆环装在一盏色温20K的灯前，用以模拟黑洞。事实上，《星际穿越》中很多梦幻般的场景

都是用微缩模型拍摄的——克里斯托弗·诺兰要求，除了像虫洞和巨浪这样实在没办法实拍的东西，拍摄尽量不用特效和绿幕。剧组甚至把摄影机直接挂在道具太空飞船上，要的就是那种真实的晃动感。

《星际穿越》其中的一个特别之处在于，它既是一个宏大的故事，也是一个私人的故事。因此克里斯托弗·诺兰更多采用手持特写来捕捉人物，甚至大部分时候主摄影机就只有一部。有时候，他们还把一个小IMAX摄像头挂在演员头上，以捕捉最私密的视角——不是什么最漂亮的角度，但显然更接近真实。

近年来很火的虚拟拍摄也是一些剧组的选择。把月球设想为一个神秘力量控制的非自然产物的电影《月球陨落》，就用虚拟拍摄的方式展现了“月球撞地球”和“地球失重”等大开脑洞的场面。简单举例，在一个摄影棚中，宇宙的画面是电脑特效制成并用LED屏幕展现的，但屏幕之前的飞船内景却是真实搭建的。如此一来，演员就能对着“画面”而不是绿幕进行表演。

显然，以上谈及的太空题材电影都朝着一个方向努力——让太空片看起来更真实。而在这个过程中，人类运用物理和数学知识，以及非凡的想象力，不断解决技术难题。这就像《挑战》中女医生在绝境中的灵机一动，她用一把勺子和一条弯曲的铁丝，通过一个小切口解决了受伤宇航员因肺部粘连而无法呼吸的问题。

太空是浩瀚的，而人类的创造力也同样不可小觑。