



深瞳工作室出品

采写:本报记者 张盖伦
策划:刘莉

《独行月球》上映,我国科影融合之路「通车」——当一部喜剧片有了科学顾问

这个暑期,一部大片为科学和影视的相向而行开了个好头。

不到一周时间,7月29日上映的电影《独行月球》已拿下13亿票房。毫无疑问,这是近期讨论度最高的影片。

航天从业者李铎会特意搜索《独行月球》的一些评价,关键词通常是“独行月球违背科学”——他想看看有没有关于影片中科学部分的质疑。

李铎是该影片的科学顾问之一。电影在院线接受检验,他感到有些忐忑和紧张。

这是国产科幻电影第一次明确出现“科学顾问”。

中国科普作家协会科学与影视融合专业委员会(以下简称科影融合专委会)副主任王姝告诉科技日报记者,他们一直在“架桥修路”,让影视界和科学界之间可以沟通、对话、合作。“到了《独行月球》,我们可以说,这条路终于通车了。”王姝说。

在某种意义上,这部科幻喜剧片在国内科影融合事业上起到了里程碑式的作用。它是科影融合团队所期待的那个“样板间”。

“科学细节上尽可能真实,才能放大电影的喜剧效果”

《独行月球》讲了这样一个故事:人类为抵御小行星的撞击,在月球部署了“月盾计划”来保护地球。然而,某一天陨石来袭,全员紧急撤离,维修工独孤月(沈腾饰)错过了领队马蓝星(马丽饰)的撤离通知,一个人落在了月球。此时,他发现“月盾计划”失败,以为自己成了“宇宙最后的人类”,开始了在月球上“破罐子破摔”的生活。后来,阴差阳错间,独孤月重燃希望,努力在月球寻找返回地球的方法。

它由开心麻花出品,由沈腾、马丽担任主演,观众对它的期待,自然是“好笑”。在前期宣传中,《独行月球》并未过多强调“科幻”的部分。但实际上,科学顾问从正式筹备阶段就已经进入。

2020年,由国家电影局和中国科学技术协会联合发布的《关于促进科幻电影发展的若干意见》中指出,要建立促进科幻电影发展联系机制,建立科幻电影科学顾问库,为科幻电影提供专业咨询、技术支持等服务。

同年年底,科影融合专委会正式成立。王姝一直在推动科学和影视的融合。她和同伴期待更多负责任的科学表达能出现在电影中。电影是大众文化娱乐产品,依托它强大的影响力,可以实现科学的“借势传播”。

与此同时,《独行月球》也开始了开机前的准备工作。

李铎是通过“朋友介绍”较早地接触了电影主创团队的科研人员。导演想知道,电影中关于科学部分的设定是否合理。比如,一个人在月球上能不能造出返回地球的飞行器。

李铎之前就喜欢开心麻花,他认为影片会是一个宣传航天的机会,表示“一定大力支持”。

2020年底,《独行月球》制片人找到了科影融合专委会。由科影融合专委会牵线,该影片请来了更多业内人士:有做火箭发射的,有做卫星设计的,有研究地外行星的,有长期扎根航天领域宣传报道的……影片成片之后,科影融合专委会还邀请了



受访者供图

几位物理、航天方面的权威专家看片,请他们提出专业建议。

这些人的名字都出现在了片尾字幕中,用单独一屏进行了展示。

“我希望可以足够真实。喜剧界有一句话,叫‘越真越喜’。”《独行月球》导演张吃鱼告诉记者,电影让一个喜剧故事发生在月球上,如果观众怀疑月球环境的真实性,这个情境就成立不了;情境成立不了,它也就没那么好笑了。“科学细节上尽可能真实,才能放大电影的喜剧效果。”

所以,他们愿意花时间和科学顾问一起,推敲那些细节,哪怕有些细节在影片中只是一闪而过。

科学顾问回答了这些问题:飞控大厅的01号指挥员,是念“零一”,还是“洞一”;点火倒计时,星不需要喊出最后的“0”;当飞行器在月球上发射时,调度员报出的一系列口令中,哪些是适合电影情境的。此外,由于月球上没有大气层,所以展现月球上的夜空时,星星不该闪烁;月壤肉眼看来更接近黑色,最好不要用金色……

至于飞行器和发动机的外观,飞行器起飞时的喷射状态以及现场的发射口令,科学顾问则尽量让它们跟真实场景一样。“业内人士看到这些画面,就会觉得,就是那个味道。”李铎说。

独孤月的简历标明了他的专业,短短几个字,大家也讨论了很久。后来根据独孤月所掌握的技能,把他安排为“飞行器动力工程师”——这个岗位在航天系统里是真实存在的。

还有时候,导演想知道如何让某个情节发生得更加合理。

这是一段科影融合专家组微信群里的对话:

张吃鱼(导演):想知道返回舱在高速旋转时,靠踢出舱门进行姿态控制的可行性。舱内空气6650升,舱门65cm正方形。除舱门外,其他数据都能调整。

黄侃(科学顾问、星河动力空间科技有限公司电气系统主任设计师):好,我们这边算一下。舱

门的初速度角转换和气体产生的转动扭矩大概能抵消5度/秒的转速,我们的计算模型是近似估算的,抵消10度/秒的转速应该理论上也能解释。也就是说如果整个舱体初始转速250度/秒,推开舱门后大概是240度/秒,这个能量还是比较有限的。

张吃鱼:还有办法让这个桥段更成立吗?

黄侃:理论上可以让更多物体从舱门吸出。从原理上可以起到减速的作用。

……

类似的讨论,每隔一段时间都发生在群内。这不像一个影视项目群,倒像是一个航天爱好者知识分享群。

“我们来是让影片变得更好,而不是把它变成一部科教片”

两年前,当科影融合工作还在起步阶段时,科研人员和影视从业者都曾向记者讲过科影融合这件事面临的困难:影视界对科学顾问的重视程度不足,影视团队能否真正尊重科学顾问的意见;科学顾问和影视团队思考问题的方式可能完全不同;科学顾问到底是提供帮助,还是可能干涉创作……

但至少在《独行月球》项目中,这些都不是阻碍。

张吃鱼对科学顾问团队的评价是——沟通顺畅。“他们都非常开明,有时候想法比我还‘飞’。”张吃鱼说。

科学顾问则表示,他们能感受到电影出品方对科学部分的严谨。“导演跟我们说,你们不要觉得提意见不好,有什么想法都说出来。”黄侃回忆。

北京交通大学副教授陈征是最后阶段看片的专家之一,他强调在不影响情节的前提下,细节上尊重科学会让电影更真。他提出了两个小的修改意见——月球车飘车的声音可以改成电动车的特殊嗡鸣声,因为月球车大概率采用的是电驱动;影片结尾,陨星碎片被地球引力捕获形成星环,不是类似吸积盘形状,而是应该更接近土星环。看完首映后,他告诉记者:“这些建议都被采纳了。”

几乎所有人给出的评价都是“合作愉快”。

王姝说,“人”很重要。靠谱的影视团队,加上靠谱的科学顾问,才能碰撞出他们期待中跨界融合的火光。

这种契合,一是专业上的。“要找到适合影片的小同行。”王姝说,比如,同样都是以宇宙为背景的科幻片,《流浪地球》和《独行月球》需要的细分知识肯定不一样。二是气场上的。王姝说,导演年轻,有些内敛;前期创作阶段参与的科学顾问,也大多年轻、心态开放。“几个工程师和吃鱼导演在一起讨论时,你会觉得他们之间形成了一种别人无法‘插足’的场域,热烈又忘我。”

开放也很重要。一部电影,从剧本打磨到上映,往往历经多年,是主创的心血。那么,他们能不能、愿不愿交给外人去评判?毕竟,跨界可能是从“批判”开始的。王姝也和很多科研人员打过交道。有些优秀的科研人员,在类似合作中会习惯性地成为一个单纯的输

出者和“授课者”。影视从业者对科学的兴趣和好奇,反而会被他们给出的海量而陌生的科学知识淹没。

王姝对科学顾问的定位很清晰:“我们来是让影片变得更好,而不是强行来把它变成一部科教片。”

大家达成了一种共识:只要观众看电影时不会觉得“这也太扯了吧”,在不违背基本科学定律的前提下,适当的发挥,艺术化的处理,是可以接受的,也是必要的。

李铎就是被张吃鱼说想法比他“飞”的那个人。

李铎日常面对的航天工作很严肃,丁是丁,卯是卯。但在电影项目中,他完全可以想得更加夸张和大胆。

独孤月要怎么返回地球?李铎给出过一版方案——在月球上捡破烂。“影片一开始,主人公就是个‘摆烂’的态度嘛。”李铎觉得,一个摆烂的人,配上一个“破破烂烂”回家之旅,戏剧效果拉满。月球上可能遗留着其他国家发射的废弃飞行器,独孤月可以一样一样去寻找这些飞行器,拆卸上面能用的部件,把它们重新组装成自己回家的飞船。既然这个飞船是拼起来的,它大可以更加“粗制滥造”,比如用游戏手柄进行手动控制,或者干脆就跟老式电灯一样,得用拉绳操控,拉绳的过程就跟玩跳舞毯一样……李铎笑着说:“这个开脑洞的过程真的让我过了把瘾。”

因为看电影,所以可以多一些浪漫,多一些天马行空的想象,多一点“超前”。

“如果你看过登月纪录片就能发现,人在月球上行走是很艰难的。”黄侃说,人走不了那么快,月球车也开不了那么利索。但是,《独行月球》是一部科幻片。“今天不可能,未来不是不可能。可能未来会有新的航天服、新的月球车的设计。”电影中,为体现月球的重力是地球的六分之一,人物在行走时有轻微的弹跳感。“他们走起路来和地球上有什么区别,但不一定要表现得跟上世纪登月时那么困难,可以‘点到即止’。”

黄侃和同事享受着参与电影制作的过程。他们所在的公司是《独行月球》的科学支持机构。一开始,黄侃拿到的只有剧本;后来,他看到了特效还没有完全做好的样片。这是一群工程师第一次接触影视项目,第一次知道剧本上的寥寥数字,会变成那么丰满的情节和瑰丽的画面。“影片中的设想,和其他科学顾问的那些讨论,也开拓了我们的思维。”黄侃说。

“电影告诉了孩子,要对科学有敬畏之心,要会探索和创新”

影片的另一位科学顾问李然是天文学家,也是个活跃的科普人。他常写科普文章,做科普讲座。“电影有更大的受众面,能让观众对科学有更多的亲近感,对科普无疑是非常重要的。参与进来,改善其中科学部分的呈现,我觉得很有意义。”

当然,李然也有一些担心。

科影融合能实现很好的科学传播效果的前提,是电影本身是一部好片。李然直言,如果是烂片,大家根本就不会关注也不会讨论其中的科学部分。“做科学顾问,理论上是在存在一定风险的。科研人员珍惜自己的羽毛,而和不熟悉的团队合作,其实也是一场冒险。对科研人员来说,判断影视项目是否靠谱,是一项额外、复杂的工作。要是影片最终呈现效果不好,可能会担上挨骂的风险。

科研人员的参与,不只在让影视作品中的科学更准确。电影电视中如果能出现更多、更客观的科学角色,可以影响公众对科学、对科研人员的认知,它同样是弘扬科学精神的重要一环。我国的科影融合已经有了一个漂亮的开局。未来,还要积累更多案例,建立起科影融合的理论体系。

好在这一次,大家都“玩”得很开心。判断的工作,交给了科影融合专委会。王姝说,我们会审慎评估一个影视项目是否值得合作。“科研人员的时间很宝贵,我们不能浪费。”

他们也想过会不会被观众指出科学上的漏洞,但大家的心态是——“欢迎挑刺”。

“如果找出了毛病,这是好事,说明大家对科技更了解更关注。”黄侃说,“也说明我们确实有局限性嘛。”

王姝坦言,从科影融合的角度来看,他们不担心会被指出电影中有不准确的地方。“这反而也能成为一个传播和讨论点。”现在和未来的电影观众,科学素养越来越高。观众“不好糊弄”,也是对电影创作人员的一种“倒逼”。他们必须用更真诚严谨的态度,来处理影片中出现的科学内容。

和电影一起走过这一程,李铎总结了科学顾问与电影融合的几个层次。最基础的一层,是让电影中科学有关的部分更加合理,符合常识。“不要让观众觉得有什么桥段是在侮辱他们的智商”。第二层,则是利用科学原理,帮助剧情更好地推进,比如想到超出普通观众常识性认知的科学创新方法去解决问题。第三层,是帮影片传达出一些精神层面的东西,“让观众看完,能有一些触动”。

他觉得,这些在《独行月球》中都做到了。

影片的主角是航天人,是李铎最熟悉的那群人。故事一开始,独孤月表现得并不靠谱,但他从未真正放弃过。当“回家”成了他的目标,他也想尽了一切办法。“我周围很多同事也带着孩子去看,孩子们会觉得,学知识是有用的,航天人还挺‘酷’的。”李铎说,不管以后这些孩子是否从事相关工作,电影都告诉了他们,要对科学有敬畏之心,要会探索和创新,在面临困境时,也不要轻言放弃。“看,独孤月叔叔靠着知识,在月球上能解决这么多问题。”而且,独孤月最后完成了非常了不起的任务,这是一个正面的、带有超级英雄色彩的形象。

张吃鱼也告诉记者,《独行月球》是一部喜剧片,但是影片中仍然有意识地表达了航天精神。电影或许诙谐,或许闹腾,但“勇气”“奉献”“执着”这些词,都藏在故事里。

“观众可以明确地看到,有科学顾问电影的质感是不一样的,它很扎实。电影行业的人也会知道,他们没有能力去填补的空白,可以由专业人士来填补。”王姝很有信心,影视圈的人看了这部电影,就能看到“科影融合”的价值。一个活生生的案例,胜过万语千言。“以后我们再提科影融合,业界会更容易接受。”

科影融合专委会参与的影视项目不止《独行月球》。

《流浪地球2》《月球闪电》等科幻迷耳熟能详的头部影视项目以及航天题材的原创科幻作品《群星闪耀时》也在进行中。王姝常常需要参加不同科研机构的会议,讨论如何用影视化手段展现这些年来某一领域的科研进展。

在美国,科影融合的相关实践已经进行了几十年。科研人员的参与,不只在让影视作品中的科学更准确。电影电视中如果能出现更多、更客观的科学角色,可以影响公众对科学、对科研人员的认知,它同样是弘扬科学精神的重要一环。

我国的科影融合已经有了一个漂亮的开局。王姝说,接下来,他们还要积累更多案例,建立起科影融合的理论体系。“我们要继续增进影视界和科学界彼此的了解。讲好科学故事,塑造积极、正面和客观的科学形象。”她这样展望未来。



《独行月球》剧照

受访者供图