

# 科幻片,一封写给科学的“情书”

## 电影《火星救援》到底科学不科学

### 文体社会

去年的这个时候,《星际穿越》在中国公映,导演诺兰在电影里为我们展示了黑洞、多维宇宙、时光穿梭,歌颂了人类的顽强和无限。再往前追溯一年,阿方索·卡隆的《地心引力》,尽管遭遇不少影迷吐槽“伪科学”,依然在全球收获超过7亿美元的票房。

今年11月25日,雷德利·斯科特执导的《火星救援》登陆中国,把硬科幻的想象推进到极致。有人说,这部电影是一封写给科学的“情书”,也有诸多争议认为,这部影片中依然有着“科学漏洞”。其实对于观众来说,《火星救援》最可贵的一点在于,其中情节也许是触手可及的未来。

#### 争议一

#### 火星上真能种土豆?

从理论上来说,火星的土壤确实可以种蔬菜,不过要成功可不简单。因为火星土壤呈弱碱性,虽然含有适合某些植物生长的矿物质,但缺少土豆生长需要的氮——这就是为什么马特·达蒙扮演的沃特尼在火星上忍着恶臭,拆封一包包被密封的人类粪便,因为粪便中含有大量的氮元素。

不过,在火星上种土豆最重要的是什么?水!火星上气温极低,水都以冰的形式存在。为了种活土豆,沃特尼想到利用留下来的一大罐子火箭燃料。火箭燃料的成分是“联氨”,化学分子式是 $N_2H_4$ ,通过燃烧里面的氢原子与周围的氧气结合,就会产生水。不过联氨是有毒的物质,而且一个不小心还会爆炸。所以雷德利在影片中,让马特·达蒙被燃烧的“联

#### 故事梗概

《火星救援》改编自同名小说:在一次人类火星登陆中,因遭遇火星风暴,一位名叫马克·沃特尼的宇航员被同伴误认为死亡,独自遗留在火星上。他只有一个空间站、仅够维持生命数日的补给、几件被风暴损坏的器材和无边无际的孤独。就算能联系上地球的指挥中心,救援队也需要4年的时间才能赶到。沃特尼成为了火星上的“鲁滨孙”,面临这样一道难题:如何活下去?



《火星救援》剧照

氨”小小炸了一下。科学实验证明,像沃特尼这样先用催化剂,把火箭燃料分离成氮气和氢气后燃烧,会形成稳定的水。

有网友看过科学杂志后表示,其实最适合在火星上种植的植物是绿豆和绿芦笋,下次宇航员再上火星,可以考虑换换蔬菜的口味。

#### 争议二

#### 火星上风没有那么大?

在《火星救援》中,沃特尼就是因为被火星风暴卷起来而受伤,因此被独自留在了火星。而之后的电影情节似乎和之前又有些矛盾,为了修补被炸毁的空间站,男主角单用一块塑料布就挡住了火星上的大风,这可能吗?

火星风暴似乎很吓人。地球上普通飓风的时速大概是74公里,也就是汽车在城市道路上行驶时的那种速度,而火星上的飓风速度远高过地球,一般可达到150至200公里每小时,那可是高速公路上手伸出窗外的感觉!(现实生活中请不要尝试)。这样的风速在地球上能引发巨大的破坏,因为地球的重力大,空气密度高。但其实,这个等级的飓风在火星上没有那么恐怖,因为火星上的空气浓度仅是地球的百分之一,而风的压力就更小。也就是说,电影里的火星飓风,其实没那么恐怖,风暴里的宇航员,感受到的不过是地球上微风拂面的状态。但如果导演不用这么夸张的方式来表现的话,电影还怎么拍下去呢?

#### 争议三

#### 飞船能徒手被挖出来吗?

火星探路者号是美国上世纪末发射的一艘火星探测飞船。飞船在1996年12月4日发射,1997年7月4日在火星着陆。这艘飞船携带一个叫旅居者号的火星车,负责勘查火星上的地形和收集检测火星岩石和土壤。

在电影中,沃特尼从深深的尘土中挖出火星探路者飞船,并依靠飞船上的装备和地球取得了联系。事实上,根据地球收到的信息来看,“探路者”的火星尘堆积情况不严重,每个火星日只增加千分之一毫米。也就是说,就算经过20年,这个飞船也就被盖上了大概1厘米厚的灰尘,所以宇航员不用费那么大力把飞船挖出来。这一点,NASA科学家也曾经告诉雷德利。但导演认为,让主角在火星上,费心费力地挖出飞船,比用嘴吹吹飞船上的灰,能达到更好的情绪渲染。

#### 争议四

#### 火星上走路没那么吃力?

火星的重力只有地球的三分之一,NASA曾做过设想,在火星上行走最有效的方法,就是用跳的方式进行大步移动,或是拖着脚小步移动。所以有观众认为,马特·达蒙在火星上保持着地球般的走路方式是不科学的。电影中的宇航服参考了2030年之后,执行真实任务使用的太空服为原型,每套至少重达18.5公斤(40磅),加上FBFX公司以真空浇注法制造的头盔、宇宙飞行服的维生背包,满打满算,也就为宇航员增加10公斤左右的重量。所以,确实,马特·达蒙真上火星走路起来,要比拍电影的时候轻松得多。本报记者 张艺

## 央视前主持人方静病逝

胃癌转肝癌 年仅44岁

本报讯 (记者 俞亮鑫) 昨天晚上传出消息,央视前女主持人方静(见图)因癌症病逝,享年44岁。根据讣告内容,方静于11月18日上午10点26分因癌症医治无效去世。

方静亲属发布的讣告说:“我们的亲人方静于2015年11月18日上午10点26分因癌症医治无效去世。在患病期间,方静以顽强的毅力和达观的态度配合治疗,她的家人朋友也尽了最大努力为她寻求医疗救治。尊重方静生前的意愿,我们尽可能不给大家增添麻烦,所以,一直在最小知情范围内处理她的后事。我们万分悲痛亲人方静的芳年早逝,在此,和那



些热爱她的人们一起哀悼,往者安息。”

方静曾先后担任央视的《中国新闻》《东方时空》《焦点访谈》《国际观察》《防务新观察》等节目的主持人,获得了国际华语主持人金奖、中国播音主持作品奖、彩虹奖等,今年5月还受邀担任红场阅兵实况转播主持人。方静之前的同事刘春在微博发文道:“昨夜获悉我的一位央视前同事病逝于台湾,胃癌转肝癌,年仅44岁。一周前,好友向我求证此事,我还一笑置之,觉得不可能。我和她相识多年,目睹其人生的风云跌宕,英华早逝,甚感痛惜。人之一世,且夕变迁,唯有平安、健康、小康最好,且行且珍惜。”

## 传统不能被颠覆 经典可以被激活

3D京剧电影《霸王别姬》全国展映

本报北京今日电 (驻京记者 鲁明) 随着国内首部3D全景声京剧电影《霸王别姬》12月5日在北京上映,该片全国展映也正式拉开帷幕,随后还将陆续登陆天津、西安影院。当日,著名京剧表演艺术家尚长荣、史依弘等影片主创成员在出席北京的首映礼时,与观众分享了创作体会。

作为“京剧电影工程”确立的代表剧目《霸王别姬》,今年4月曾受邀北京电影节进行点映,5月影片在上海公映并取得了近九十万的票房收入,累计观影人次已达近两六千人,刷新了在市场公映的中国戏曲电影有史以来的最高票房纪录。

“这是一部有诚意、有态度的作品,是一次创新和前瞻性的尝试。”导演滕俊杰表示,该片在上海取得这样的成绩的确是超出了每一位主创的预期。“国粹艺术的传承需要更多年轻人的关注和喜爱,传统不能被颠覆,但传统可以被激活。通过经典艺术与最新科技的融合创新,让经典传统与年轻一代的审美相关联是可能的。”

影片主演尚长荣则表示,与其听到观众的赞美和鼓励,倒不如多提些宝贵意见,以便创作探下一部作品。而史依弘看到影院前排坐了不少小观众很兴奋,她说自己正是小时候在电影院看过很多京剧电影才受到艺术熏陶,京剧艺术有必要从小普及。

## 面对挑战,明星也是老百姓

央视《了不起的挑战》昨晚首播

昨晚,大型明星户外励志体验真人秀《了不起的挑战》在央视一套黄金时段首播,引发了众多观众关注。阮经天、岳云鹏、乐嘉、撒贝宁、沙溢、华少六位明星嘉宾由此启程,深入国内多个行业,开始了人生百态挑战之旅,他们或化身“空姐”在飞机上端茶送水,或坐火车长途跋涉奔赴远方大草原,或登山拜师跟随茶农学摘绿茶……

明星们干接地气的活,做真性情的事,挑战生活中了不起的瞬间。如央视名嘴撒贝宁的采茶体验让观众认识到茶叶之来之不易。72岁的采茶大妈丁瑞琴收他为徒,教他采茶绝技,其眼、手、心三位一体的娴熟技巧令撒贝宁为之感叹:“50年才成就了阿姨的这一双采茶王的手。”

沙溢、阮经天两位明星在飞机上的空中服务之旅给人印象深刻,沙溢说:“无论我遇到了

什么样的艰难险阻,我一定要坚持”。阮经天即便遇上使生气之事,也要忍着微笑继续服务。当一切忙完,饿惨了的两位明星依然没时间吃饭。他们这才发现,自己每次坐飞机理所当然享受的服务,其实有着“空姐”默默付出的辛勤付出。

《了不起的挑战》通过娱乐手段让明星体验生活,在笑声中让人感觉到普通百姓对职业坚守的不易。

如华少和阮经天辗转了3个城市,耗时二十几个小时,饿得肚子咕咕直叫,累得筋疲力尽,但他们依旧互相打气并坚持了下来,最后才在重庆吃上这么一顿火锅,他们在分担自己不爱吃的食物过程中增进了人间友情。阮经天感慨道:“说实话,好几次都想放弃算了,不就是一顿火锅嘛”,“原来最大的挑战都在我们的日常生活里面”。本报记者 俞亮鑫

## 2016年度《书刊报》(上海)征订启事

- ◆ 订全年《书刊报》,送200元手机话费卡
- ◆ 全年订价:72元,邮发代号:17-93
- ◆ 报纸内容:以党史、革命史、共和国史及健康养生知识为主

#### 订阅活动规则

- 一. 请读者至附近邮局订报窗口或邮政全日送公司订报站点,按邮发代号17-93订阅2016年全年《书刊报》,可免费获赠一张面值200元的手机话费卡,该卡已全部存放在市邮政局,订好报后会
- 二. 本活动仅限上海地区,有效期至2015年12月底。可多订多送,但订错邮发代号者不予赠送。
- 三. 也可直接到报社订阅,除赠200元话费卡外,还有价值60元的礼品赠送。

咨询电话 021-50903081、50121721、50121720 (双休日不接待)

社址 浦东崂山路523号(长航医院内宝中堂三楼)

地铁:2、4、6、9号线“世纪大道”站下,A区12号出口

本广告有效期至2015年12月28日