

# 航天员吃剩的骨头都要称重

## 记者走进航天员科研训练中心,揭秘他们训练的幕后故事

在不久的将来,天宫一号目标飞行器将成为我国航天员在太空中的新家。而在此刻的地球家园,航天员们正忙着为奔向“天宫”而艰苦奋战。在航天员的身后,更有一大批技术人员奔忙在各个试验现场,为航天员打造“飞天”之路。近日,记者走进航天员科研训练中心,实地探访了这些太空幕后英雄。

### 教员半天不敢上厕所

国庆结束刚上班,航天员教员姚志早早赶到训练模拟器大厅。“天宫成功发射了,航天员上天也不远了,训练很紧凑。”当天的科目是飞船飞行程序训练,3个小时里,姚志一动不动坐在监控器前,为航天员发送指令,不时提醒注意事项。“一坐下来就不能离开,半天不上厕所,刚才吃早餐就没敢怎么喝水。”姚志说。

名为航天员的老师,其实他的年龄比航天员小得多,但训练起来有板有眼。训练结束后,姚志穿着蓝大褂风风火火走进休息室讲评,“有人按下执行键慢了,指令位置要非常熟悉才行。”

类似的训练日复一日,姚志没有感到枯燥。“看着航天员经过训练后顺利上天,我感到了快乐和满足。”

### 娃娃脸成了技术骨干

在工程研制现场,陈浩坐在一个铁制支架上,被人推着弹来弹去,另一端的箱体上自动显示“62千克”的数据。这个用在太空失重环境下测量航天员体重的装置,是他和同伴们一起研制的。

几个人看起来还是娃娃脸,却都是技术骨干,经常聚在一起讨论技术难点,有时灵感来了,一口气工作到深夜。陈浩原本在清华脱产读研,硬是被单位拽回来参与研制。“学习是个人事,晚上回宿舍补吧。能参与这样的工程很光荣。”

### 吃剩的骨头都要称重

在航天员公寓食堂,营养师黄贱英也忙得不亦乐乎。

“你可以多吃一点洋葱,能抗癌,降血脂,对男性健康也有好处。”她为正在选餐的一名航天员给出膳食建议。

饭后,她端起航天员吃剩的碗,一一过秤,碗里的剩骨头也要称出来。“我要分析航天员营养摄入的情况,检验我们膳食营养工作的效果。”

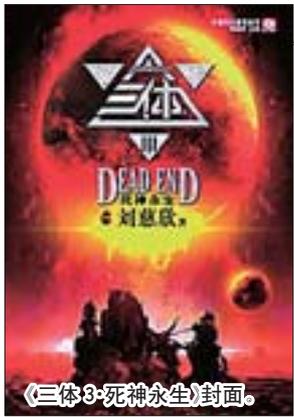
每天看着航天员吃完饭,自己再回家,这已成为黄贱英的生活轨迹。这个女博士曾因工作表现糟糕收到“退回学校”的警告。但领导却发掘出她在中药专业方面的优势,鼓励她在航天营养保障领域搞出中国特色,这让她重新找到了方向和自信。

黄贱英说:“我会更努力工作,让航天员吃得科学,吃得满意,健康地奔向天宫。”

(据《北京晨报》)

# 《三体》科幻与现实距离远不远?

## 科幻小说《三体》全新解读外星文明,论坛、微博涌现出了很多“三体迷”



### 《三体》故事

#### 第一部:《三体1·地球往事》

描述了距离地球四光年外的半人马座有颗和地球一样有生命的行星,但星球上的三体人被三颗无规则运行的“太阳”所折磨,逼迫他们不得不逃离母星。而恰在此时,他们接收到了地球发来的信息。三体人决定入侵地球……而地球上也对三体人的到来形成一个秘密组织,并分为两个派别:拯救派和降临派。拯救派希望三体文明来解救地球,而降临派希望“三体”来毁灭地球。

#### 第二部:《三体2·黑暗森林》

面对前所未有的危局,地球人组建起同样庞大的太空舰队,同时,利用三体人思维透明的致命缺陷,制订了神秘莫测的“面壁计划”,精选出四位“面壁者”。三体人自身虽无法识破人类的诡计,却依靠由地球人中的背叛者挑选出“破壁人”,与“面壁者”展开智慧博弈……作为面壁者之一的罗辑发现了黑暗森林法则,通过这一法则,罗辑想到了一个对付三体文明入侵的办法……

#### 第三部:《三体3·死神永生》

讲述了与三体文明的战争使人类第一次看到了宇宙黑暗真相,自以为历经沧桑,其实刚刚蹒跚学步。因为黑暗森林的打击,使两个文明都面临大敌,不敢在太空中暴露自己,因为宇宙中还存在着更强大的文明。因为女主人的错误判断,使得地球最终没有能够逃脱被高级文明毁灭的命运,不仅仅是地球,甚至整个太阳系都被一种能使三维变成二维的技术所毁灭,整个太阳系变成了薄薄的一幅画,最后消失……



《三体1·地球往事》封面图片。

### 《三体》中的科幻与现实距离远不远

在三体爱好者的论坛和微博中,网友对《三体》中涉及到的科技都非常崇拜和向往,这些科学技术在现实中已经发展到什么地步了?有可能实现吗?在清华的水木社区科学幻想论坛,这里的很多三体迷本身就是学天体物理的,所以讨论也就非常激烈。

记者收集了众多关于《三体》中科学知识的疑问发布到了论坛上,很多学过天体物理的热心三体迷都来帮忙作答。在这些问题中,有人进行了分类:一部分是跟主流科学相容的,一部分是跟现有主流科学有矛盾但作为小说设定存在的,还有一部分是现有主流科学没涉及纯粹幻想的。

**和主流科学相容的:**在《三体》中,对整个宇宙的形成和发展都是遵循现有科学理论的,比如宇宙背景辐射、相对论等等。

**跟主流科学有矛盾但小说设定存在的:**

1. 用太阳作为电波放大器:北京天文馆科普部的詹想老师说,目前还没听说恒星具有这种功能,应该只是作者的幻想。
2. 用看不见的纳米丝切割轮船:詹想和网友都表示目前还没出现这样的技术。
3. 利用引力波和中微子建立飞船发射系统:中微子和引力波两种物质传播速度极快,接近光速,但目前人类还没看清它们的真实面貌,更不能谈这两种发射系统了。
4. 利用黑洞原理掩护地球:第三部中提到一个黑域计划,就是把太阳系变成一个黑洞,使得任何东西都发现不了我们,这种技术需要把太阳系中的光速降低到16.7千米/秒的第三宇宙速度。

詹想说,光速在不同介质中不一样,但按照目前人类的理论,光是不可能被降低速度的。第三宇宙速度是指当航天器达到16.7千米/秒,就可以摆脱太阳引力的束缚,脱离太阳系进入更广袤的宇宙空间。

5. 利用强相互作用力进行太空探测和作为星际武器:詹想说,强相互作用力是自然界中最强的力,但只作用在原子核内部,但目前还无法应用。

6. 改变维度成为一种武器:三体文明为了探测地球进行了智子工程:即把一个质子从多维展开成二维。而第三部中,更高级的文明通过把三维空间转换成二维的方式,把太阳系变成了一幅平面二维的图。现实中可能吗?詹想回答,以目前的科技无法想象。

**纯粹幻想的科学元素:**在小说中,也有不是科学理论是作者自己“杜撰”出来的,比如:黑暗森林理论、可达光速的曲率驱动飞船。

(据《现代快报》)

如果发现了外星人,我们应该怎么办?是热烈欢迎,还是把自己掩藏好不要被找到?最近,一部名为《三体》的中国科幻小说让科幻迷们重新思考了这一问题。自小说问世以来,网上各大校园论坛、微博上一下涌现出了很多“三体迷”。

在此之前,中国的科幻小说一直处于世界科幻的边缘。在三体爱好者的论坛和微博中,网友对《三体》中涉及到的科技都非常崇拜和向往,这些科学技术在现实中已经发展到什么地步了?将来有可能实现吗?

### 黑暗森林法则:与现实科学中的费米悖论相关

看完《三体》,你会对探索外星文明持一种质疑态度,因为我们不知道外星文明对我们的态度是友善还是恶意的,就如文中提到的黑暗森林法则,“宇宙就是一座黑暗森林,每个文明都是带枪的猎人,像幽灵般潜行于林间,竭力不让脚步发出一点声音,连呼吸都小心翼翼……在这片森林中,他人就是地狱,就是永恒的威胁,任何暴露自己存在的生命都将很快被消灭。这就是宇宙文明的图景,这就是对费米悖论的解释。”

这里提到的费米悖论就现实科学中的物理理论,阐述的是对地外文明存在性的过高估计和缺少相关证据之间的矛盾。这一理论由诺贝尔奖获得者费米提出。1950年,费米在和别人讨论飞

碟及外星人问题时,突然冒出一句:“他们都在哪儿呢?”费米悖论提出的其中一点就是:考虑到智慧生命克服资源稀缺的能力和对外扩张的倾向性,任何高等文明都很可能会寻找新的资源和开拓他们所在的恒星系统。但在宇宙诞生137亿年之后,我们没有在地球或可观测宇宙的其他地方,找到其他智慧生命存在的可靠证据。所以可以认为智慧生命是很稀少的,或者说我们对智慧生命的一般行为的理解是有误的。

费米悖论提出后,很多科学家开始对此进行研究,希望能够解决这一矛盾,但目前依然无法证实外星文明是否存在。而《三体》一书也是对此理论的一种解读,可以说是站在这个理论上的。

### 未知之谜:半人马座的α星是否存在小行星无法证实

小说中提到的三体星球,并非毫无根据。北京天文馆科普部的詹想老师也是一位《三体》爱好者。他告诉记者,小说中提到的位于半人马座的三体星球在现实中也存在,就是半人马座的α星,在中国古代又被叫做南门二。☾用肉眼只能看到一颗,但其实它是个三星系统,就是说由三颗恒星组成。这三颗恒星相互吸引而运行。

小说中提到的三体世界就一颗被这三颗恒星包围的类似地球的小行星,因为这三颗恒星

的运转毫无规律,天上一会出现两个太阳,一会出现三个太阳,一会又全都消失不见。詹想说,α星是否存在小行星目前还不能证实。但☾的三星系统中涉及的三体力学确实也是目前科技无法解决的难题。在太阳系中,因为太阳引力太大,可以视为不动,而其他都绕太阳运动,这就是个二体问题,所以计算运行规律很简单。但像☾这样的三星系统,问题就复杂了,目前的科学还是不可解。也难怪三体人要逃离出去了。