

搭乘电梯去太空 或许没什么不可能

本报记者 姜靖



“女士们,先生们,欢迎大家搭乘太空电梯。我们第一站将抵达月球平台,整个行程需要5小时,请大家在享受整个旅程之前系好安全带并坐好。太空电梯上升的过程中,大家可以欣赏玻璃窗外的景色,比如地球的球面变化以及天空将从深蓝色变成黑色,这应该是你看到的最为激动人心的景观之一……”

这听起来像科幻小说里的一个章节,但它或许某天将成为现实,因为在科学家们正在考虑下一个遥远的太空运输系统——太空电梯。

太空电梯,100多年前就被提出

在《圣经·创世记》中有这样一则故事——地面与天空用“天梯”连接,人可以通过“天梯”往返天地之间。雅各布做梦沿着登天的梯子取得了“圣火”。后人便把这梦中的梯子称之为雅各布天梯。

而太空电梯的概念最早在1895年提出。当时,俄罗斯火箭专家齐奥尔科夫斯基从巴黎的埃菲尔铁塔得到灵感,大胆提议从地球的表面到其静止的轨道高度建一个“独立的塔楼”,并通过一条缆绳和一个电梯舱,将“塔楼”与地面连接起来,这样太空飞船就可以不通过火箭发射进入轨道。不过,当时看起来简直是天方夜谭,甚至有人嘲讽他不如“改行去写科幻小说”。

不过自从太空电梯的概念被提出后,确实也成为了科幻小说中常见的创作元素。1978年,被誉为现代科幻三巨头之一的阿瑟·克拉克,就曾将这一设想写进了他的科幻巨著《天堂之泉》(Fountains of Paradise)。这部小说描绘了在一座热带岛屿上,人们可以通

过落在赤道上的座天梯前往太空观光或运送货物。

2015年世界科幻小说最高奖“雨果奖”的获得者刘慈欣,在其科幻著作《三体》中,也多次提及太空电梯。其中有这样一段描述:

“所有的太空电梯都只铺设了一条初级导轨,与设计中的四条导轨相比,运载能力小许多,但与化学火箭时代已不可同日而语,如果不考虑天梯的建造费用,现在进入太空的成本已经大大低于民航飞机了。”

不光在文学界,在现实社会中太空电梯也激发了科研人员的兴趣。特别是随着人类探索太空步伐的加快,科学家逐渐沉下心来思索,能否将太空电梯变为现实?

“我喜欢这个异想天开的创意。”伦敦大学学院高度、空间和极端环境医学中心创始人凯文·方在接受BBC新闻的采访时说:“我能理解人们为什么被太空电梯的概念吸引,如果我们能以廉价和安全的方式进入太空,整个太阳系就会成为我们的囊中之物。”

预计耗资近百亿美元,值得吗?

太空电梯之所以能点燃各国的研究热情,成本方面是主因。据国际宇航科学院(IAA)报告统计:一旦太空电梯建立,携带负载进入太空的成本可由每公斤20000美元下降至500美元,足以为人省下一大笔天文数字。

这主要是因为化学火箭的燃料占80%的空间,14%为主要结构,只有6%可以载人,发

射以及回收成本高昂。相比之下,太空电梯则拥有小体积、低耗能的优点。

而且加拿大托特技术公司也估算过,太空电梯应用后,航天飞机的太空飞行成本能节省大约三分之一,大大提高人类造访太空的频率,此举将开创人类探索太空的新纪元。为此,目前全球已有数个太空电梯项目

在加快步伐执行。

1991年,碳纳米管被日本研究员饭岛意外发现,这种新型材料具有拉伸强度高、抗形变力强等极佳的力学性能,被科学家认为是制作电梯的最理想材料。

8年后,受美国国家航空航天局(NASA)资助,洛斯阿拉莫斯国家实验室布拉德利·爱德华兹博士制订出使用新型碳材料制造太空电梯的方案,并发布了用碳纳米管材料制作太空电梯的可行性报告。而且他指出,太空电梯的成本为70—100亿美元,这远远低于大型的太空项目。

时光转到21世纪,美国、日本等国越发重视对太空电梯的研发和建造。2005年3月23

找到制造材料是最大挑战之一

根据科学家们的设想,太空电梯其主体由五部分构成:地面基座、缆绳、电梯舱、太空站和重量平衡器。

其运作模式大致如下:从距离地面3.6万公里的地球同步卫星上“抛”下一根缆绳下垂至地面基站,在引力和向心加速度的相互作用下,缆绳被绷紧;电梯舱则沿着缆绳往来运输人和物;此外,为保持平衡,在太空站远离地球的另一侧也要架设数万公里长的缆绳索道,并在缆绳末端连接一个重量平衡器。整条缆绳全长约为10万公里,相当于地球到月球距离的约1/4。

那么在现实中要建造太空电梯,挑战在哪里呢?

从哥特式大教堂到摩天楼再到太空电梯,在建造任何高层建筑时,坚固度和平衡重心都是两大关键。不过直到现在,可用于制造太空电梯所需缆绳的材料屈指可数。

2014年,Google X的快速评估研发团队也开始太空电梯的设计,但最终发现没有人能制造出超过一米的完美的碳纳米管链。因此他们决定把这个项目“深度冻结”。

由此来看,建造太空电梯最大的挑战之一,在于找到制造电梯缆绳的材料。一根普通的钢丝从9公里的高空中垂下来会被自重

日,NASA正式宣布太空电梯已成为世纪挑战的首选项目。

2012年新加坡《联合早报》曾报道:日本大林建设公司首次完整提出太空电梯计划,并声称能在2025年开始建造太空电梯,预计在2050年完成一个太空电梯建造项目,其所设计的太空电梯缆绳全长为地球到月球距离的1/4,约有9.6万公里。

2015年8月,英国《每日邮报》报道称:加拿大的托特公司计划建造一个高度约两万米的太空电梯。该公司已获得一项美国专利权用于建造独立塔状结构,可从地球表面向空中延伸至万米,这个太空塔的高度是世界上最高建筑物(迪拜的哈利法塔)的20倍。

所拉断。好在碳纳米管的发现,让人们又重新燃起了希望。细小且强度可与金刚石媲美的碳纳米管,居然柔韧性极佳,并且可制成纤维。据测算,一根宽1米、薄如纸的纳米管缆绳,就能支撑13吨的重量。

2014年9月,美国科学家宾夕法尼亚州立大学的化学教授约翰·巴丁在《自然材料》上发表文章称:他们研发出超细、超坚固的纳米线,比之前发现的碳纳米管更坚固和牢靠。“我们的纳米线就像是一个由尺寸最小的钻石串成的微型项链,其中一个最疯狂的梦想就是用于制造超级坚固的轻型缆绳,让打造太空电梯的梦想成为现实。”巴丁说。

也许一旦太空电梯不再被认为是一个“超前命题”,这个项目逐渐被美国NASA、欧洲航天局(ESA)等研究机构所接受。而且随着新材料科学的发展,太空电梯开始从幻想走进现实,不再是那么遥不可及。

也许一旦太空电梯运用后,太空旅行将成为我们日常生活的一部分,就像石器的发展打开了人类祖先广阔的新栖息地,并改变他们的生活方式,未来的太空电梯或许也将改写人类的命运。

图片来源:www.3develop.nl

微科幻

保险柜

康乃馨



他刚刚走进店面,我就认了出来。虽然他戴着墨镜,但像我这种对世界富豪榜有专门研究的人,认出他显然不难。他环顾了一周,然后径直向我走来,因为他没有别的选择,这几百平方米的店面里,只有我一个人。

“先生您好,欢迎您大驾光临。”

我和对方握了握手,对方知道我认出了他,摘下了墨镜,然后凑到我的耳边。

“听说,我也是听说,你们这出售全世界最安全的保险柜?”

他的声音很小,明显是不想让别人听到。我示意他先坐下,然后让机器人送过来一杯水。这种客人我经常遇到,像他们这种级别的人,能亲自来买的,恐怕也只有我们的产品。

“是的先生,相信您了解我们公司的情况。我们公司的保险柜,财物被盗的概率为零,目前为止所有售出的产品,未出现一次财产被盗的事故。”

对方喝了一口水,慢慢靠近了我,仍然是把声音压得很低。

“那如果,我不是不相信您,我是说如果出现了被盗该怎么办?您知道我的身份,也知道我要放在里面的数额会很多。”

我站了起来,抖了抖西装,镇定地看着他。

“先生,首先我可以向您保证,我们将为您提供全世界最安全的保险柜。使用我们公司的产品,您的资产被盗的概率为零。其次,希望您听清楚,我们对客户放入柜中的所有资产提供全额保险,由我们抵押在银行中的资产提供保障。也就是说,如果您的资产在我们的保险柜中被盗,我们会用最快速度全额为您赔偿。从您购买的一刻起,我们就会签订赔偿合同。”

他听完我的话有些激动,立刻站了起来,紧紧地握住我的手。

“我需要四个最大型号的。”

“一小时后会有人给您送去。”

他微笑着握了握我的手,然后转身走了出去。从他的表情能看得出来,他对这次购物非常满意。

我自信地笑了笑,因为我又知道我大赚了一笔。我安排机器人给他送货,然后悠闲地冲了一杯咖啡,一切都是那么完美。我又坐在了柜台后面,一边翻看着我们的客户资料,一边计划着这个周末带女儿和妻子去月球十日游的事情。

很快晚餐的时间到了,我的电话响了,这个时间应该不会有人给我打电话,除非是我的合伙人,来自俄罗斯的醉鬼马克西姆。当年我穷困潦倒的时候,是他给了我投资,创建了这家公司,才有了我们今天的辉煌。但他非常信任我,对我们的生意从不过问,只负责赚钱。

“Kang,我说你小子在干什么?我虽然喝了很多,但我还看得清报表,你把造价6万元的保险柜3万元就卖掉了。而且这个月你卖出了368台,你疯了?”

我听到他已经喝醉了,但我不明白这家伙从什么时候开始看财务报表了。我知道了摊牌的时候,因为作为合伙人他有权利解这一切。

“马克西姆先生,请相信我的能力。我们公司账目上有多少钱你不知道吗?我什么时候做过赔钱的生意?请相信我,我们运作公司以来,一直是这样做的。”

“什么?一直这样?你难道一直在赔我的钱吗?还有,还有,你买那么多空间转移器干什么?这都是小型的?你知道那些破烂不实用的东西有多贵吗?”

“这是我们的保险柜必须要的构件,当然也是最重要的构件。”我仍然保持着冷静,虽然我知道电话那头的他一定已经目瞪口呆。

“你到底在说什么?”

“天哪?你还不明白?这是新的金字塔游戏,古老的庞氏骗局已经落伍了。我们要这些大客户自己把钱送给我们,他们会把那些不方便存入银行的现金、金条、钻石等等全部放入我们的保险柜中,而我们要做的只是把这些东西通过空间转移器送到我们的库房。所以他们的资产永远不会被盗,因为只有我们确认打开保险柜的是客户本人,才会在他输入密码时把他的资产转移回去,而且这一切都是我们的电脑自动执行的。而当盗贼打开保险柜,他们看到的除了空空的保险柜,什么也没有。我们每天只需要应付很少量的兑现需求,而我们脚下的库房内现在就存着这个世界上20%的货币和黄金,这些沉淀资金足以让我们成为这个世界上最富有的人,现在你还觉得我卖得亏吗?”

(图片来源:昵图网)

乞丐

康乃馨



我独自一人,走在空旷的大街上,已经是晚上10点多,街上已经没有什么人了,这让我内心更加孤独。终于,我走到了148号别墅的门前,看到里面的灯还开着,就慢慢上前准备敲门。

“滚远点!死乞丐!”

身后传来了一个小男孩的声音。我这才注意到,小男孩一直在角落里逗弄一只狗玩,我一直盯着屋内,竟然没有看到他。我慢慢俯下身,让自己保持冷静和微笑。

“您好,小朋友,我可以帮你们打扫院子,也可以负责开车!”

“不,这些已经有人在做了!”小男孩说完,便低头抚摸着身前的小狗,我仔细看着这个小男孩,这和我上一次所在家庭的男孩好像,短短的头,大大的眼睛,我甚至会有冲上去抱一下孩子的冲动。但我知道我将又一次无功而返,这已经是今天第十三次这样了。我的最后期限就要到了,我感到极度绝望和无助,慢慢站直身体,往前走了两步,我走得非常慢,我想我已经接受了这一切,接受了自己的命运。但这时,意外发生了,一辆货车闪着光冲着我飞奔而来。我望向驾驶室,应该是C-3型机器人在驾驶,但它好像失控了,速度飞快地直撞过来。其实我完全有机会躲开的,但绝望占据了我的心,我知道我的期限已经到了,所以没有做任何动作,任由汽车撞了过来。我被撞飞了5米多,货车在那孩子只有20厘米的地方停了下来,我听到那只狗大声叫着。

1小时后我回到了总部,和我预料的一样,是马克西姆,这个瘟神亲自接待了我。他把我直接送了进去,我坐在那里,闭上了眼睛,等待着将发生的一切。

“A-7型家庭机器人,由于受到A-9型的挤压,一年了仍然未能乞讨到任何工作,按规定将执行关闭程序。”

冰冷的电脑声传来,我眼前开始出现一片白光,所有我这376年的记忆全部在脑中闪现着。从第一个家庭的笨手笨脚,到第二个家庭的强势的女主人,当然最难忘的是第四个家庭的小男孩,还有,还有近100年的流浪生涯,你可以想象近两千万千台被淘汰的智能机器人在大街上乞讨工作的情景。但这时,我的回忆突然又停了下来,白光消失了,我睁开眼睛,惊讶地看着周围,没有任何人,只听到一个声音,是马克西姆。

“等等,我今天教了个小孩,按规定算是为人类服务,应该再延长一年。”

(图片来源:聚图网)

创视觉

星球大战

去年底,科幻电影《星球大战》中举足轻重的角色“莱娅公主”饰演者突然离世,让星球粉丝们痛心不已。不过,近日华特·迪士尼公司总裁兼首席执行官罗伯特·艾格接受媒体采访时表示,不会因为“莱娅公主”饰演者的突然离世改变《星球大战8》原定的剧情。据报道,《星球大战8》将于2017年12月15日在北美地区上映,《星球大战9》定档于2019年5月24日。我们先来欣赏几幅星球大战插画,再一起期待科幻大片的到来吧。

作者:安迪·费尔赫斯特

图片来源:设计之家网

