



卖掉杭州郊区一套房 能买两张移民火星的飞船票 你去不去？

如果有一天,在浩瀚的宇宙中,地球不再是唯一有人类生活的星球,“火星”变成了一种籍贯,你会不会愿意飞去那里？

去火星应该是迟早的事,著名物理学家霍金也提醒我们,地球充满风险,“人类不离开地球就没有未来”。随着各种火星计划的公布,人类大规模登上火星的时间,可能又近了。

那么问题来了,移民火星,人类真的准备好了吗？跑到了火星的人类,与地球人将是什么关系？
记者 李箐

火星上的人类城市

人类这么珍贵的鸡蛋 不能放在地球这么一个篮子里

与地球的平均距离为2.25亿公里的这颗红色星球上,即将诞生第一座人类城市。

马斯克开出时间表 还有良心低价票

美国科技狂人,SpaceX公司创始人埃隆·马斯克,上月底公布了这个雄心勃勃的“火星移民计划”。

他希望人类能成为“多星球物种”,毕竟像人类这般珍贵的“鸡蛋”,不能只放在一个篮子里。如果人类文明要延续更久,那么去火星置业安居是实现目标的最佳途径。虽然火星不是很近,但其他星球更远,条件更差。

不要以为他是在开玩笑,人家可是很认真地拿出了时间表:

2018年——启动计划

2019年——测试推进器

2023年——正式开始进行火星飞行

本世纪20年代末——将人类送上火星

10万美元移民火星,马斯克开出的票价简直业界良心,相当于杭州郊区半套房的价格,有没有很心动？

火星狂人 20年前画出了移民火星蓝图

马斯克的火星计划并不是凭空而来的,有一个人对他的影响很深,甚至可以称为他的火星“导师”。

这个人叫罗伯特·祖布林,航空航天工程师、美

国火星协会主席。他是个火星狂人,1996年出了一本移民火星指南《赶往火星》。

祖布林认为,比起寻找火星上曾经存在的生物,如何移民和建设火星才是正经事,才是人类探索火星更有价值的事情。

他当时预言,2022年,载人火星计划的第一批成员就将离开地球,6个月后踏上火星锈色的土地;2033年,在经过多次短期考察后,火星探路者们会找到火星定居的最佳位置,人类文明的新分支将在那里生根发芽。

“这不是科幻小说。”祖布林一再强调。

他的时间表,与马斯克差不多。到了火星,怎么办呢？

衣食住行怎么解决,包括怎么烧制一块砖,怎么建造圆顶房子,这些,祖布林在书里都给出了基于科学的详细方案。想法很超前,现在看,还是非常有参考价值。

2012年,《赶往火星》再版——旧版中的许多预言,已成现实。

未来呢？祖布林依然坚持他的观点:地球人不久便会移民火星。

火星它不大友好

人类怎么找到水 怎么种庄稼 怎么对付无所不在的辐射

火星可不是个友好的地方:异常寒冷,多风,寸草不生,而且静得吓人——除了沙尘暴向满怀希望的访客咆哮之外,什么声音都听不到。

第一批拓荒者,踏上这片恶意满满的新大陆,要面对三个最现实的问题:水、食物和辐射。

在祖布林和许多科学家看来,如今地球人的技术已能够解决这些问题。

火星上找水有多少种办法？

至少设想了五种

在火星上取水有许多可行的办法。

第一种,是找到可能存在于地下的液态地热水池。

先用探测器的低分辨率雷达定位,再派开拓者实地勘测。一旦发现水池,便向下钻取。水会像油田井里的油那样,直接喷出地面。

这种方式取水,真是有点奢侈。因为喷出的水与火星低压寒冷空气相遇,水温就无法保持太久,可能会在100米的地方冻结成冰晶。但是,如果能把人类基地设在热水自流井旁边,那就再好不过了。

如果在可钻取范围内,没法得到地下液态水,怎么办？次好的选择是找到盐水。

饱和的盐溶液在-55℃的低温中依然可以是液态的,因而存在于火星上的可能性很大,或许还十分接近地表。

排在盐水之后的火星水源,是冰。

火星已被证实存在水冰,人类可以将冰转换,变成可以饮用的水,以及可以呼吸的空气。

祖布林的方案很多,还提出了另外两种设想:从火星土壤中取水以及从火星的空气中取水。

火星土壤肥沃 可以种庄稼

不过还是需要建个温室

有了水,种植粮食就会容易许多。电影《火星救援》里那种种土豆,便不再遥远。

火星土壤其实是农作物生长的优良介质——甚至比地球上的大部分土地要肥沃得多。

除了植物营养元素远高于地球外,火星土壤中已知含有蒙脱石黏土。这对未来的火星农民来说可是个好消息。

蒙脱石能有效缓冲和稳定土壤酸碱值,让土壤保持在微酸性范围内;蒙脱石的高交换性质,也能保证土壤中储存大量可交换营养离子。

火星土壤层还呈现松散和多孔的性质,很容易通过机械方法让它支持植物生长。

不过,问题也是有的。

氮肥缺乏。这会影响植物生长,虽然氮元素在

火星大气中已知存在,但转化成土壤所需的肥料,还需要人工合成。

另外,火星大气虽然95%都是二氧化碳,但大气实在太稀薄,种植物,就必须先建一个“温室”。在室内对空气加压,形成足够密度的二氧化碳环境,增加植物的光合作用。

至于动物食物,几年前有科普作家指出,建议推广山羊作为未来太空畜牧业的关键动物。山羊大小适中,杂食,繁殖快,能产奶,还有许多其他优点。

还有,既然有了水,那么在火星上挖个鱼塘养养鱼,也就不是难事了。

生活在银河宇宙射线中

“火星”可以繁殖后代吗？

辐射是一直让科学家头疼的问题。

火星上的辐射比地球上高出数千倍,如果不能有效防御,人类在火星上的寿命会变短,各类疾病也会增加。

在载人前往火星的途中,人类就会接触两类辐射:一类是剂量较低,但长期存在的银河宇宙射线。即便是30厘米厚的飞船外壳,也基本无法阻止这类辐射。人体在途中就要吃6个月的辐射,那危害可想而知。另一类是太阳耀斑和日冕物质喷射时产生的太阳高能粒子。这类辐射可以对付,利用飞船外壳和墙面,能有效防护。

不幸的是,火星上的辐射以银河宇宙射线为主。人类在火星上受到的辐射剂量,相当于每周接受一次全身CT扫描。

辐射还会影响人类在火星传宗接代。

美国宇航局曾指出,现有的防辐射技术可能无法允许孕妇前往火星,因为火星辐射极有可能导致胎死腹中。同理,女性恐怕也无法在火星怀孕。

不过,这个说法被认为是暂时性的结论。许多宇航员返回地球后,都生下了健康的孩子,所以太空辐射并没有那么可怕,人类胚胎也能在地球以外的太空健康孕育。

一旦女性能在火星安全生育婴儿,那么人类在这片新土地上代代繁衍生生不息,便不再是梦想。



美国宇航局

(NASA)

今年

10月发布上线

「招募火星志

」海报之一

招募农民

。

在火星上长住

当了火星 你还是地球人吗

人类能将火星建得比地球还好吗

马斯克上月说,我们的计划不只是抵达火星就够了,如果我们打算在火星发展太空旅游业,到2060年,火星上就要有100万人口。

100万地球飞去定居的“火星”人,他们将被定义为什么样的人？拿什么身份证？拿什么护照？

火星归谁管？

火星上的地球移民越来越多,新问题就来了:火星该由谁来管理？这些新火星”人又该由谁来管呢？

1966年,联合国颁布了第一个规定外空活动法律原则的条约——《外层空间条约》。

条约说:“外太空,包括月球和各种天体,不从属于任何国家,任何国家不得通过宣示主权、实际使用或占有或者其他途径占有。”

这个条约是经过各个国家同意的,所以,地球上任何一个国家对火星都没有所有权。

换句话说,火星拥有自治权。至于火星上是建立一个国家还是无数个国家,自然也由火星”人自己说了算。

你住在火星

算是地球人还是火星”人？

移民到火星的人类,身份还是地球人吗？或者变成了火星”人？

有很多学者认为,既然你们都选择去当新火星”人了,就别惦记地球了,在那里好好干,自己解决自己的问题,说不定把火星建设得比地球还要好。

美国蓝色大理石空间科学研究所(BMSIS)的行星气候学家雅各布·哈克-米斯拉,发表过一篇论文——《解放火星的改造价值》,提出了五条独立条款:第一,登上火星的人类,将自动放弃原本在地球上的公民身份,成为火星”人,而不再是地球人了;第二,在地球上的政府、公司以及任何人都不得干预火星上的政治和经济;第三,只要不干预火星上任何文明的独立发展,火星上的科学探索就可以继续开展;第四,火星上的土地使用,由火星”人自己决定;第五,任何从地球带到火星的东西,现在都属于火星”人,并且地球人不能要回它们。

未来的火星”人,或许可以把这五条作为起草独立纲领的基础。

但如果移民火星的人不同意,想要“双星籍”呢？这个需要讨论,立下规矩。

火星将变得朝气蓬勃热火朝天

想想也是挺激动的

人类征服火星的太空竞赛已经开启。

埃隆·马斯克说,要赶在2026年之前把人类送上火星。荷兰“火星一号”说,他们只会晚一年,也就是2027年就会登陆火星。NASA的计划是,2033年把人类送上火星轨道,2039年前真正把人类送到火星表面。中国计划,在2040年到2060年之间把人类送上火星。欧洲航天局也在着力筹备2033年的火星任务。

到那个时候,火星上将会是一片朝气蓬勃,各种建设热火朝天,想想也是挺激动的呢。

任何一项事业的先驱都是伟大的。将一个寸草不生的星球开垦、建设,最终变成像地球一样生活便捷,甚至比地球更好的家园,需要的付出和努力不是一点点。脱离了各种约束的人类愿意不辞辛劳、为之奋斗吗？

从长远来看,寻找宜居星球是未来的趋势,火星移民只是一个开始。