

时间进入21世纪,《星球大战》中的火星人没有来,人类对火星的探索一步步前进——2011年2月14日,在有中方参与的“火星—500”项目中,人类首次成功模拟登陆火星,这次试验是人类登陆火星万里长征的第一步。

2030 年人类赴火星?

□改造火星五步计划

网上流传着这样一幅火星生活图景:我们住在一座上窄下宽的圆形房子里,出门行动靠火星车,旁边的暖房里种着蔬菜水果,自给自足。也有科幻作家这样描述:在火星,我们将生活在一个巨大的容器里,整个造型仿佛好莱坞电影中的未来城市。容器底部是一个人造磁场,以达到和地球重力同等水平;上面覆盖着玻璃样的透明材料。

据国外媒体报道,美国国家航空航天局(简称NASA)正计划实施

一次雄心勃勃的探险:2030年,将宇航员送上火星,并让他们在那里安家落户。NASA埃姆斯研究中心主任皮特·沃登说,这个特殊任务被命名为“百年星舰”计划。

为了实现这个计划,科学家们正加紧研制新一代火箭发动机。据报道,美国艾德阿斯特火箭公司正在加速研制等离子体火箭,未来4年中,这种火箭时速将达到19.8万公里。那时,人类到火星只需要39天。

早在2007年前后,就有科学家

为改造火星拟定了计划。第一步,通过制造温室气体给火星“加热”,让火星像地球一样温暖,科学家们建议在火星上建造一些特殊的化工厂,源源不断产出温室气体。第二步,释放火星土壤中的大气,让冰融化成水,并产生雨雪天气。第三步,种植植物,让火星成为花园。第四步,等着植物的光合作用将二氧化碳转为氧气,科学家们建议用遗传工程学的方法,培育出释放大量氧气的超级植物变种。最后一步,等待,大概1000年。



参与火星—500计划的6位志愿者。

□火星生命是啥样

从已得到的探测结果看,火星上似乎并没有生命迹象。然而,由于样本数量太少,这并非定论。很多科学家相信,火星上纵横的河道暗示着这里曾经沧海横流。而有水就该有生命。美国康奈尔大学行星学家史提夫·斯奎尔曾说,火星上可能已经存在生命,如果找到正确的地点,那里可能保留着生命的证据。

火星环球监测者探测器最近也发现,在火星上分布着大面积

的磁性物质,这表明火星曾经有像地球一样的磁场。由于磁场能够保护行星不受各种宇宙射线的伤害,为火星生命的进化和生存提供庇佑。

美国麻省理工学院学者克里斯托弗·卡尔在2010年对火星生命做出了大胆猜想:如果火星生命的确存在,他们看起来可能与人类很相似。在NASA的资助下,卡尔和他的同事正在研发一种能够解码外星人DNA的标准装置,称为

“搜寻外星基因组”(SETG)。通过研究火星地下冰,盐水或土壤样本,SETG将尝试隔离、放大、检测和识别火星上的核酸。“如果这些核酸是我们已知的DNA或RNA,那么我们就能用这种仪器检测出来。”

不过,近期对微生物的研究发现,不依靠水、厌氧、靠砷等有毒物质代谢的微生物不在少数。这让更多人相信,火星上的生命以另一种形态存在着,或许他们就该是《星球大战》上的那样。



志愿者在“火星”表面进行训练的场景。

□有多少星球能去“移民”

天体在不停运动中,地球终有一天不再适合人类生存。虽然这一天可能十几亿年后才到来,可人类已开始寻找避难所。科学家把适合人类生存的星球称为宇宙宜居带。美国宾州州立大学的天体生物学家詹姆斯·卡斯坦和他的同事将适合人类生存的“持续宜居带”定义为:在恒星周围的一个类地行星,拥有一个含有氮气、水和二氧化碳的大气,并且形成的气候可以维持以水为基础的生命。

这个定义看似简单,却含着最难达到的四个字“恰到好处”。就以行星的位置为例,这个“移民点”不

能离恒星太近,否则温度太高,超过人类所能承受的上限50℃;但也不能离恒星太远,否则会变成无法生存的冰天雪地。没有液态水,没有植物生存,人类也无法为继。

然而2010年的新发现,给人们增添了信心。NASA宣布,“开普勒”太空望远镜经过一年多探寻,发现1200多颗太阳系外潜在行星,其中54颗可能适宜生命生存。这54颗“宜居”天体中,5颗的大小接近地球,其他的与海王星或木星相当。更让人们充满信心的是,这仅是“开普勒”望远镜观测夜空繁星的四百分之一后的

结果,可能意味着太阳系外适宜人类生存的行星数不胜数。

然而说到技术,就不免让人沮丧。向火星发射探测器的成功率都不高,何况载人飞船。而且,按照现有技术推算,我们到火星需要1年左右;如果到太阳系外行星,甚至需要上百万年。交通工具都还没解决,更遑论重力问题、动植物生长、宇宙辐射……直至把行星改造成和地球一样的蓝色星球。技术的曙光还未照进现实,难怪科学家们在兴冲冲地宣布新发现后又给公众泼了一盆冷水——星际旅行?还是个幻想!

●链接 地球还能“宜居”多少年

地球上的生命依赖太阳而生,但太阳也在不断变化。科学研究表明,太阳在逐渐变亮,太阳系的宜居带也就随之向外移动。简单地说,地球会越来越热,逐渐变成我们的邻居——金星。不过科学家们推测这样的情形会发生在20-30亿年以后,地球处于宜居带的时间还有60-80亿年。

天体物理学家迈克尔·哈特曾计算,如果地球与太阳的距离再远1%,在地球演

化史上将会出现一个不可逆转的冰期,而如果距离再近5%,它也可能处于一个不可逆转的温室状态。假若地球的轨道更扁一些,上述的距离限制会更加严格。这一结果受到很多质疑,不断有科学家提出,迈克尔没有考虑到二氧化碳-硅酸盐循环在保证地球温度中的重要作用。不过对于宜居带在变化、地球早晚有一天不适合人类生存这一点,大家却没有太多异议。

据《光明日报》

