

巨额资助太空探索意义何在

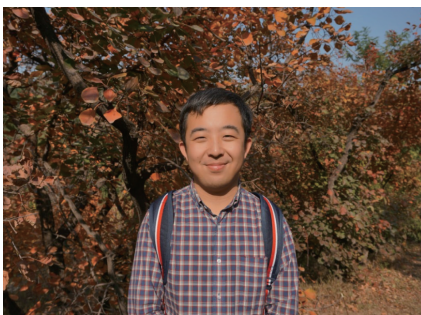
2013年12月9日,美国国家航空航天局(NASA)的好奇号(Curiosity)火星车项目团队在《Science》上发表论文宣布,好奇号在火星上发现了一个早已干涸的远古淡水湖,理论上这个湖泊在36亿年前可以支持一些简单微生物存活。虽然之前曾发现过一些火星上存在水的迹象,然而淡水湖的发现却是迄今为止火星曾经宜居的最有力证据。

早在2003年,NASA就启动了“火星探测漫游者”(Mars Exploration Rover)计划,旨在将两辆火星车送往火星,对火星进行实地考察。2004年1月,勇气号和机遇号先后在火星成功着陆。它们的出色工作不仅拓展了人类对火星的认知,同时也为后来的好奇号打下了坚实的基础。

好奇号此次发现远古淡水湖也有可能是一次完成自我救赎的绝佳机会。就在该发现被公布之前的2013年12月3日,NASA的一次非正式会议提出了削减行星科学经费的计划,好奇号火星车和卡西尼号土星探测器这2个项目都可能因为经费短缺而被提前中止。现如今,好奇号取得的成果很有可能帮助它获得后续的资金支持以完成预定使命。

对火星探索以及其他的太空探索计划来说,前进的道路上总是荆棘丛生:资金短缺、技术瓶颈都是可能遇到的困难,质疑和批评的声音更是不绝于耳。葡萄牙作家萨拉马戈曾经在获得诺贝尔文学奖后感叹:“去火星仿佛比拜访自己的邻居更容易”,以此来抨击人类花费大量资金开展太空探索而对数百万人因饥饿死亡无动于衷。很多人也持与萨拉马戈相似的观点,在他们看来太空探索就是烧钱的游戏,那些探测器只是科学家们的玩具而已。

我们不能否认在这个世界上贫穷仍然广泛存在,教育和医疗资源分配不均的问题仍然棘手,但同时也必须承认的是,太空探索绝不是虚无缥缈的空中楼阁,而是可以实实在在地造福于生活在地球上的人类。正如马歇尔空间飞行中心(Marshall Space Flight Centre)的前科学副总监 Ernst Stuhlinger 博士在



1970年给一位赞比亚修女的信中写的那样:“通往火星的航行并不能直接提供食物解决饥荒问题。然而,它所带来大量的新技术和新方法可以用在火星项目之外,这将产生数倍于原始花费的收益。”数十年来太空探索的辉煌成就也印证了这句话。电荷耦合器件,也就是我们常说的 CCD,最早就是应用于天文学,随后它开始替代胶片在照相机、摄像头和移动电话中得以广泛使用。射电天文学家马丁·莱尔(Martin Ryle)研发的综合孔径射电望远镜发现了支持大爆炸宇宙学的关键证据,也因此获得1974年诺贝尔物理学奖;而在今天,这项技术已经在很多医学成像工具中得到了应用,拯救了无数人的生命。伴随不断进步的太空探索而出现的新技术,正在为解决疾病、贫穷、食物短缺、环境污染和全球变暖等严峻问题而发挥巨大的作用。

太空探索的另一个重要意义在于可以有效地促进国际合作。21世纪,世界各国在科学技术领域的竞争愈发激烈,然而有些重大的科学项目只有依赖于国际合作才有可能完成。利用欧洲核子研究中心(CERN)的大型强子对撞机(LHC)搜寻“上帝粒子”就是一个例子,来自数十个国家的几千名科学家和工程师经过数年的艰辛工作才最终确认了希格斯玻色子的存在。而在太空探索领域,这样的例子比比皆是。好奇号项目虽然由美国主导,但还有来自英国、加拿大、法国和澳大利亚等国的科研机构参与其中。更具说服力的例子要数国家空间站,作为目前最大规模的国际太空合作项目,该项目由美国、俄罗斯、日本等6个国家和组织共同参与,从1998年第1个部

件曙光号发射升空以来已经运行超过15年时间。这段时间里,共有来自15个国家超过200名航天员拜访了国际空间站,他们在生命科学、物理学、地球科学等领域中完成了一系列研究,取得了丰硕的成果。

抛开这些现实而功利的理由不说,其实单单是“满足好奇心”这个理由已经足以说明我们为什么要探索太空,人类的太空探索正是始于好奇心。在人类的漫漫历史长河中,我们已经无从得知是谁第1个数天上的星星;但有一点可以肯定,他身体里那份对星空的好奇,已经深深嵌入我们的基因,在人类的种群中代代传承。2002年诺贝尔物理学奖得主贾科尼就曾经说过:“真正令人惊异的不是宇宙多么宏大而人类多么渺小,而是渺小人类1.5 kg重的大脑居然可以询问宇宙如何产生、如何演化成今天的样子,而且可以找出令人满意的答案,这才是真正的奇迹。”

人类确实是宇宙演化不可思议的产物,在地球上孕育生长的人类却对“摇篮”外的世界格外着迷。当人类把目光投向太空的时候,人类自身的精神世界也被深刻改变。太空探索在不断为我们揭示更多奥妙的同时,也见证了人类面对挫折的乐观态度和永不言败的进取精神。这些都是人类宝贵的精神财富。月球很远,火星更远,但是当它们成为激励人类不断向前的动力的时候,它们就与我们生活的世界紧紧相连并值得我们花费时间和精力去探索。

由儿童和青少年为火星车命名是NASA的惯例,而孩子看待世界的视角更朴素也更纯真。3辆由孩子命名的火星车的名字也许可以启示我们太空探索的真正意义:“好奇”驱使着我们带着“勇气”上路,在探索太空的征途上抓住“机遇”,不断实现人类伟大的梦想和价值!

文/鞠强

作者简介 科学普及出版社,编辑。

栏目主持人 关增建,电子信箱:guanzj@sjtu.edu.cn。

(编辑 王丽娜)