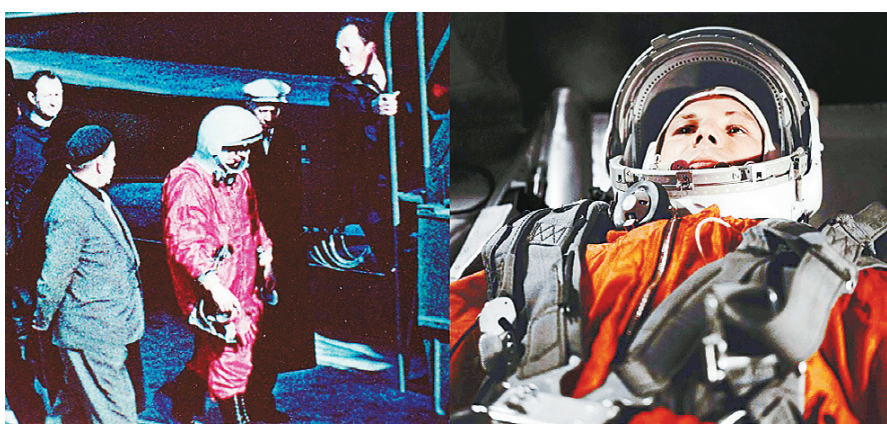


世界航天日:纪念加加林首飞壮举

1961年4月12日,人类首次遨游太空。27岁的苏联宇航员尤里·加加林乘坐“东方1号”飞船,在莫斯科时间上午9时零7分发射升空,并按预定时间进入空间轨道,在太空围绕地球一周飞行108分钟后返回地面,完成了人类第一次征服太空的壮举。从此,加加林成为第一位太空骄子。

从1969年起,人们便把每年的4月12日称为“世界航天日”,有时又称“世界航天节”。

加加林,1934年3月9日出生于斯摩棱斯克州的一户农民家庭,在极其贫困和艰苦的生活条件中长大,形成了他坚毅、勇敢的优秀品格。在上中学时,他喜欢上了物理这门功课,并对航模有着特别浓厚的兴趣,经常自己动手制造飞机模型。在物理老师的指导下他阅读了航天理论的奠基者——齐奥尔科夫斯基的书籍,这些都对加加林的一生产生了巨大影响。1955年,加加林被奥伦堡奇卡洛夫航校录取,他刻苦努力、勤奋好学,两年之后,成了一名出色的飞行员。



资料图片

1959年,苏联制定了载人太空飞行计划。充满着对太空的向往,加加林满怀热情地递交了申请报告。经过艰苦训练,他成为苏联飞往太空的“6人突击小

组”中的一员。“东方1号”飞船总设计师科罗廖夫在一次活动中敏锐地注意到了加加林的出众才华,认为他是集“天生的勇敢、善于分析、吃苦耐劳和谦虚谨慎”于一身的人,这样,加加林被选为人类历史上第一位航天使者。

1961年4月12日,历史永远铭记这伟大的日子,加加林成功地实现了太空飞行,成为第一个从太空俯瞰地球全貌的人,他的伟大壮举表明人类的宇宙航行已经成为现实。加加林从此成为苏联乃至全世界的英雄。

1968年3月27日,加加林驾驶一架米格-15歼击机进行训练,飞机在准备返航时失事,加加林不幸遇难。作为第一位太空骄子,加加林在人类太空探索中迈出了艰难的第一步,他将永远留在人们的记忆中,成为人类进行太空探险的一面旗帜。

据科普中国

科技前沿

“天问一号”的神奇外衣

“天问一号”火星探测器计划于2021年5月至6月择机实施火星着陆,开展巡视探测。面对“极热”和“极寒”的任务条件,一种名为“纳米气凝胶”的新型保温隔热材料将为火星探测器保驾护航。

纳米气凝胶是一种并不被大众熟知的神奇材料。它是从纳米尺度的固体骨架构成的一个三维立体网络,网络结构间包含着丰富的纳米孔隙,孔隙率可以高达99.8%。由于它的骨架结构是纳米尺度的,可见光可以从中间穿过,同时会发生瑞利散射,让最常见的二氧化硅气凝胶肉眼看上去像是被冻住的蓝色烟雾,这和天空呈现蓝色的原理是一样,所以它还有一个很好听的绰号——“蓝烟”。

中国航天科工三院306所,作为航天科工集团特种材料及工艺技术研究中心,是国内最早开展气凝胶材料研究的单位之一。早在2005年就通过对热防护材料技术体系的追踪和研判,敏锐地捕捉到气凝胶材料未来将在空天领域有巨大的应用前景。

目前,306所气凝胶研发团队研制的气凝胶材料已应用在长征五号系列火箭、“天舟一号”上。我国首次火星探测任务“天问一号”上也应用了两种气凝胶材料,他们将分别用来应对“极热”和“极寒”的考验。“极热”考验出现在火星着陆阶段,着陆发动机产生的热量使周围温度超过1000℃,气凝胶材质的隔热组件能够阻隔高温,仅仅10mm



纳米气凝胶。

左右的材料就能够在整个着陆过程让身后的温度达到可接受的范围。“极寒”考验出现在火星巡视阶段,火星车的表面铺设大面积的气凝胶板,能够确保火星车在零下130℃的环境正常工作。

为了给火星车减负,让它“跑”得更快,“跑”得更远。306所气凝胶研发团队在“天问一号”上使用的是超低密度的气凝胶,其密度只有15mg/cm³,同等体积下,重量只有钢的1/500,铝的1/180,水的1/60。

面对“天问一号”的严酷工作环境,306所气凝胶研发团队秉承航天工作者“严、慎、细、实”的工作作风,尝试了上百种配方,把几十个工艺参数化整为零,开展了大量的验证试验,经历一次次失败,一次次从头再来,终于解决了原理性问题。为了确保万无一失,“天问一号”上用到的两种气凝胶材料先后经过98项试验测试。而且每一项试验都需要经过多个批次的重复验证。最终,他们研发的高性能气凝胶材料如期赶上了飞往火星的航班。

据央视网

火星到月球 2021年太空探索有点儿忙

2021年将是太空探索、发射任务和天文事件让人们应接不暇的一年。

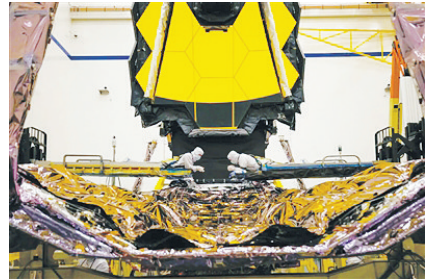
火星上的聚会

2020年夏天,阿联酋、中国和美国都向火星发射了无人探测器,希望在每两年火星距离地球最近的时机缩短抵达时间。这三个航天器将加入一个繁忙的“探险者俱乐部”,无论是在轨道上还是在行星表面。



“毅力号”探测器。

第一个到达的将是阿联酋“希望号”火星探测器,这是阿拉伯世界的首个探测器。“希望号”将致力于研究火星大气,并将有价值的数据传回地球。



中国的“天问一号”在环绕火星一段时间后,将于5月至6月择机着陆。《纽约时报》报道称:“完好无损地降落在太阳系的第四颗行星——火星上是危险的。2020年,中国的‘嫦娥五号’登上月球表面,带着月球的土壤返回地球;如果今年‘天问一号’在火星上成功着陆,中国举世瞩目的航天成就将再次创造历史。”

技术人员正在对韦伯太空望远镜的一个组件进行检查。

在“天问一号”进入火星轨道不久之后,也就是2月18日,美国国家航空航天局(NASA)的“毅力号”探测器抵达并着陆火星。

锁定月球表面

虽然中国在过去七年里三次把着陆器降到了月球上,但NASA自1972年

的最后一次阿波罗任务以来,一直没有在月球表面着陆过。随着美国在太空的发力,这种情况可能会在2021年有所改变。

过去十年里,NASA一直依靠私人公司建造和运营可以向国际空间站运送货物的航天器或是载人航天器。现在,NASA正尝试使用类似“商业月球有效载荷服务”的计划执行登月任务。在该项目之下,NASA已与几家私人公司签订了合同,由这些公司制造无人月球着陆器,将NASA和其他商业合作伙伴的货物运送到月球表面。

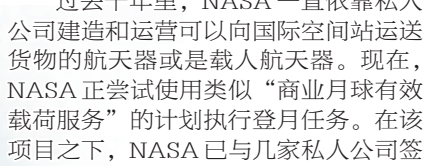
第一家是匹兹堡的Astrobotic公司,它计划于今年6月向月球发射“游隼号”着陆器。紧随其后的可能是10月份着陆的Nova-C飞船,它是由休斯敦直观机器人公司制造的机器人月球着陆器。

此外,NASA还着眼于在未来十年内,让宇航员重返月球。它的第一步将是为美国深空探测任务研制的大推力运载火箭——太空发射系统(SLS)进行

无人试射。该火箭面临着多次首射任务推迟和不断膨胀的造价,但NASA仍计划在今年进行一次名为“阿尔忒弥斯-1号”的发射任务。根据任务计划,今年11月,下一代载人航天器“猎户座”在发射后进行绕月飞行,随后返回地球。

进军太空深处

作为哈勃望远镜的继承者的詹姆斯·韦伯太空望远镜,由于技术问题和不断上涨的成本,以及新冠疫情大流行等其他问题,望远镜的发射已经推迟了多年。NASA最终确定,今年10月,韦伯望远镜将发射升空。今年7月,NASA将发射双小行星重定向测试航天器,旨在测试航天器是否能够使未来向地球表面飞行的小行星发生偏转。紧接着在今年10月,NASA计划发射露西探测器,



特洛央小行星群。

轨道探索之旅

2020年,随着SpaceX公司成功地将两名宇航员送入空间站,该公司可能会在2021年将更多宇航员送入轨道,但这些宇航员并不都为NASA和其他政府太空机构工作。多家公司正在与SpaceX合作,将商业载人飞船送上太空。其中,公理空间公司可能在今年年底将其首批私人游客送往空间站。当NASA选择SpaceX为其宇航员建造运输工具的同时,它也雇佣了波音公司来做同样的事情。在2019年12月的一次

无人飞行测试中,一系列错误几乎导致波音星际航线太空舱的灾难性损失。为了补救这次失败的飞行,波音公司最早将在3月进行第二次试飞。今年,还有其他一些人类太空之旅计划。维珍银河和蓝色起源可能会把付费客户送到太空边缘进行短途旅行。中国还可能在今年开始发射下一代空间站的部件,从而实现在未来几年内近地轨道上有中国的“一抹红”存在。

天象奇观亮相

2020年7月,新智慧星返回太阳系靠近太阳时,形成非常明显的彗星尾,这样的景象令人感到惊讶;12月,木星和土星极近相合的天象也令人着迷。这是一个浩瀚无比的宇宙,从我们所在星球上的一隅之地就可以看到许多天象奇观。

今年5月26日的月全食发生时,月球正好处于近地点附近,即所谓的“超级月亮”。澳大利亚、太平洋岛屿以及美国西部的人们将看到这一事件的最佳景象,美洲其他地区以及东亚和南亚也将看到一些事件。中国全境都无法看到初亏,但部分省市可以看到后面的整个过程。

6月10日将会有一次日环食。这次不寻常的日食将越过北极,只有加拿大和俄罗斯一小部分地区的人们可以看到完整的日环食。在北亚、欧洲和美国东海岸部分地区,人们将会看到日偏食。

据《科技日报》



超级月亮。

航天知识 你了解多少

4月12日,是世界航天日,也称载人空间飞行国际日。那么,以下这些航天知识,你了解多少呢?

V-2火箭的历史作用

20世纪30年代,各国航天爱好者自发组织了火箭团体,德国和苏联的青年火箭专家得到国家的支持。在此基础上,青年火箭专家们开始了研制工作。其中,德国研制的V-2火箭于1942年10月3日首次发射成功,飞行了180公里,是历史上第一枚弹道导弹。V-2在工程上实现了20世纪初航天先驱者的技术设想,对现代大型火箭发展起了继往开来的作用。

第一颗人造卫星的发射

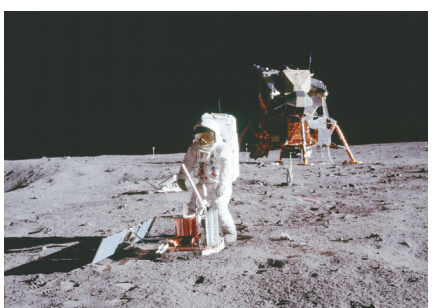
二战结束后,苏联和美国都通过仿制德国V-2火箭建立了火箭和导弹工业,且积累了研制现代火箭系统的经验。苏联在1954年基本上解决了多燃烧室发动机的设计和工艺问题,并决定采用捆绑技术来研制P-7洲际弹道导弹,

计划在研制成功后将几枚P-7导弹改装成“卫星”号运载火箭,以发射人造地球卫星。1957年8月21日,P-7洲际导弹首次全程试射成功,同年10月4日,苏联用“卫星”号运载火箭把世界上第一颗人造地球卫星送入太空。这颗卫星正常工作了三个月左右,成为第一个被人类送入太空的航天器。

登月

人类踏上月球是载人航天活动的新高峰。1961年5月25日,美国总统肯尼迪提出在60年代末将人送上月球的“阿波罗”工程。

在美国国家航空航天局严格而科学的管理下,经过几十年人八年多的工作,1969年7月20日,由航天员阿姆斯特朗和奥尔德林驾驶的“阿波罗”11号飞船的登月舱降落在月球赤道附近的静海区。这是一次震动全球的壮举,也是世界航天史上具有重大历史意义的成就。此后,“阿波罗”12、14、15、16、17号相继登月成功,对月球进行了广泛考察。“阿波罗”工程集中体现了现代科学技术的水



“阿波罗”11号飞船的登月舱降落地点。

资料图片

在空间建立基地

在空间建立适合人们长期生活和工作的基地既是航天先驱者的理想,也是进一步开发和利用太空的需要。第一步是建立可长期工作的航天站,到1984年年中,进入近地轨道的航天站有三种:美国的“天空实验室”、苏联的“礼炮”号航天站和欧洲空间局的“空间实验

室”。其中,“天空实验室”于1973年5月14日发射进入435公里高的轨道。先后有三批共9名航天员登上“天空实验室”进行生物学、航天医学、太阳物理、天文观测、对地观测和工程技术试验,拍摄了约1000万平方公里地球表面的4万多张照片。

航天飞机出现

运载火箭将人造卫星、空间探测器送入轨道后,就被遗弃直接坠毁,这是航天活动耗费巨大的一个重要原因。为降低费用,提高效率,一些科学家提出了研制能多次使用的航天飞机的设想。美国最早开始研制航天飞机并将其投入商业性飞行。1982年11月11日,美国航天飞机首次进行商业性飞行,从近地轨道将两颗通信卫星送入地球静止轨道。截至1984年,又有“挑战者”号和“发现”号两架航天飞机投入使用。航天飞机的出现提高了航天活动的经济效益,使航天技术的发展进入了一个更高的阶段。

据澎湃新闻

世界航天大事记

1957年10月4日,苏联发射世界第一颗人造地球卫星。半年后,美国的人造卫星上天。

1959年9月12日,苏联发射“月球”2号探测器,为世界上第一个撞击月球表面的航天器。

1961年4月12日,苏联宇航员加加林成为世界第一位飞入太空的人。

1969年7月20日,美国宇航员阿姆斯特朗和奥尔德林乘坐“阿波罗”11号飞船顺利登月,成为首次踏上月球的人类。

1970年12月15日,苏联“金星”7号探测器首次在金星上着陆。

1971年4月9日,苏联“礼炮”1号空间站成为人类进入太空的第一个空间站。两年后,美国将“天空实验室”空间站送入太

空。

1971年12月2日,苏联“火星”3号探测器在火星表面着陆。五年后,美国的“海盗”火星探测器登陆火星。

1981年4月12日世界第一架航天飞机——美国“哥伦比亚”号航天飞机发射成功。

1986年1月28日美国航天飞机“挑战者”号在升空73秒后爆炸。

1986年2月20日,苏联发射“和平”号空间站,服役已经超期八年,至今仍在运行,是目前最成功的人类空间站。

1993年11月1日美、俄签署协议,决定在“和平”号空间站的基础上,建造一座国际空间站,命名为阿尔法国际空间站。

据海外网