

2011 年载人航天大事记

1 月,为纪念尤里·加加林首次太空飞行 50 周年,俄罗斯总统梅德韦杰夫颁布政令,正式宣布 2011 年为俄罗斯航天年,并成立了由总理普京领导的庆祝活动组委会。

1 月,日本航空航天探索局(JAXA)宣布正在研发一种名为“艾普西隆”(Epsilon)的新型固体运载火箭,该火箭将在世界上首次采用人工智能技术,通过一台计算机实现火箭的发射控制,计划在 2013 年实现首次发射,在 2017 年左右将火箭的发射成本降低到 3600 万美元,并争取实现每月发射。

1 月,日本决定将其投入 7000 亿日元建成的国际空间站“希望”号实验舱免费向韩国等亚洲国家开放。

1 月,美国国家航空航天局(NASA)向国会提交重型运载火箭建议书,提出了基于航天飞机和“阿瑞斯”火箭的初步设计方案。然而这遭到了部分议员的反对,并提议 NASA 摒弃当前的火箭推进组件研发合同,提出针对新型运载火箭推进组件的新一轮竞争投标程序。

1 月 24 日,完成 3 个月飞行任务的“进步”M-08M 货运飞船脱离国际空间站并坠入太平洋海域。飞船为国际空间站运送了服装、水、燃料、科研设备等总重约 2.5 吨的物资,并带走了站上超过 1 吨重的生活垃圾和废弃仪器等。

1 月 24 日,NASA 发布了题为“可用性和信息要求”的通知,列出了肯尼迪航天中心可供出租的设施,以此来试探私人企业对租用

肯尼迪航天中心的航天发射和配套设施的兴趣。

1月27日,JAXA宣布世界上第一艘依靠太阳能驱动的太阳帆试验航天器“伊卡洛斯”(IKAROS)号已经完成利用太阳光实现加速和变轨等全部实验项目。“伊卡洛斯”号是2010年5月随金星探测器“拂晓”号一起发射升空的。鉴于飞船的良好状态,JAXA已经将任务延长至2012年3月。

1月28日,俄罗斯使用“联盟”-U运载火箭发射了“进步”M-09M货运飞船。飞船于1月30日与国际空间站“星辰”号服务舱对接,为国际空间站运送了总重2.6吨的货物,其中包括一颗“雪松”(Kedr)号微型卫星。

1月,JAXA拟定了一份时间表,计划2017财年进行“返回式H-2转移飞行器”(HTV-R)首飞。按照JAXA设想,HTV-R不仅是一种货运返回系统,同时也将为日本载人航天运输奠定基础。

2月10日,洛克希德·马丁公司宣布完成首个“猎户座”多用途载人飞船的组装。

2月12日,载有3名“火星-500”项目志愿者的登陆舱模拟在火星表面着陆。登陆舱内载有中国志愿者王跃,以及俄罗斯和意大利的2名志愿者。“火星-500”试验的目的是了解执行火星任务时,航天员的心理和生理状态,为未来的火星探测积累经验。来自中国、俄罗斯、法国和意大利的6名志愿者用250天“飞往火星”,30天“驻留火星”,240天“返回”地球。

2月13日,NASA约翰逊航天飞行中心的两位工程师宣布计划研发一种名为“鹦鹉螺”X(Nautilus X)的多用途乘员飞行器。“鹦鹉螺”X飞行器将能支持6名航天员执行1个月~24个月的任务,可以在近地轨道进行装配,组成部分包括乘员舱、后勤舱、推进舱、着陆器、对接系统、机械臂等。按照方案设计,“鹦鹉螺”X的成本约为37亿美元,需要64个月以上的时间完成。

2月14日,NASA公布了187亿美元的2012财年预算申请,与

2010 财年的预算总额相当,主要用于能提高美国空间探索能力、增强优势竞争领域,包括 50 亿美元用于科学研究,43.5 亿美元用于航天飞机和国际空间站等。相比于 2011 财年,预算再次增加了用于支持商业载人飞行项目的资金。

2 月 16 日,JAXA 发表声明,最早将于 2013 年把一个类人型机器人送至国际空间站。按照规划,这个高约 50 厘米的机器人可以协助进行国际空间站与地面之间的通信。

2 月 17 日,JAXA 宣布,日本航天员若田光一将于 2013 年底开始在国际空间站进行为期 6 个月的工作,并在最后两个月担任指令长之职。这将是首位日籍国际空间站指令长。2009 年,若田光一成为首位在国际空间站长期工作的日本人。

2 月 17 日,第二艘自动转移飞行器(ATV-2)“约翰内斯·开普勒”发射升空,这是欧洲航天局迄今为止发射的最重有效载荷。2 月 24 日,ATV-2 与国际空间站对接。6 月 4 日,ATV-2 与国际空间站顺利分离,并在太平洋上空的大气层中烧毁。

2 月,美国国家研究委员会(NRC)公布了《NASA 一体化空间技术发展路线图(草案)》,向公众征集意见和建议。该草案由 NASA 于 2010 年 11 月起草,列举了提高美国当前需要加快研发的 14 个空间技术领域,为 NASA 未来空间技术活动的投资决策提供指导。

2 月,欧洲阿斯特里姆公司与美国阿联特技术系统(ATK)公司宣布,正联合开发一种名为“自由”号的低成本新型运载火箭,用于为 NASA 提供商业载人航天服务。该火箭能够将约 20 吨的载荷送入国际空间站轨道,并可运载目前正在设计中的各种载人航天器,计划 2013 年底进行首次试飞,2015 年具备载人飞行能力。

2 月,“星尘”-NEXT 探测器连续两次近距离经过“坦普尔”1 号彗星,首次对同一颗彗星进行了对比观测。

2 月 28 日,印度政府发布 2011 财年—2012 财年预算,与上一财年相比,航天部门的预算提高了 35%。印度空间研究组织(ISRO)

的载人航天项目和“月球航行”-2 任务分别获得了 9.881 亿卢比(约 2200 万美元)和 8 亿卢比(约 1800 万美元),而上一财年这两个项目的经费仅分别为 1.471 亿卢比和 2.5 亿卢比。

3 月 2 日,JAXA 进行了“Tri-Star IV”和“轻量行走机器人”两种月球探测机器人的行走试验。试验目的之一是确认机器人是否能在松软斜面上正常行进。“轻量行走机器人”和“Tri-Star IV”分别计划在 2015 年和 2025 年左右投入使用。

3 月 3 日,“火星-500”项目的 6 名志愿者开始“返程”,他们将用 247 天时间“飞回”地球。

3 月 7 日,美国国家研究委员会(NRC)发布《2013 年—2022 年行星科学的愿景与旅程》报告。此报告根据 NASA 和国家科学基金会(NSF)提出的需求,对美国行星科学的现状进行评估,并制定出未来十年的发展战略。

3 月 10 日,美国“发现”号航天飞机在肯尼迪航天中心着陆,完成 STS-133 飞行任务的同时,也结束了其近 27 年的飞行生涯。“发现”号航天飞机于 2 月 25 日搭载 6 名航天员从肯尼迪航天中心发射升空,并于 2 月 27 日与国际空间站对接。

3 月 15 日,伊朗使用“探索者”-4 运载火箭,将一个“生物太空舱”送入约 120 千米的近地轨道。该火箭于 2011 年 2 月首次公开,是“探索者”-3 运载火箭的改进型。

3 月 17 日,参与国际空间站项目的欧洲航天局(ESA)成员国正式同意将国际空间站使用寿命延长至 2020 年底,并承诺在 2012 年举行的下一届欧洲航天局长级会议前,为国际空间站延寿计划提供 5.5 亿欧元的资金支持。

3 月 18 日,“信使”号探测器成为第一个到达太阳系最内层行星——水星轨道的航天器,将对水星地形和磁场进行观测。

3 月 22 日,欧洲航天局宣布,增设载人航天等几个新部门。新设的载人航天部门将负责管理欧洲与国际空间站的合作事务以及

欧洲航天局的载人航天活动,来自德国的前航天员托马斯·赖特尔被任命为该部门主任。

3月26日,俄罗斯联邦航天局官员称,俄罗斯和以色列航天局已经就探索和利用外层空间签署了一项合作协议。该协议旨在为俄、以开展航天合作建立一个合法、组织性强的框架,促使两国在航天科研、观测、导航、医药和生物学、先进材料研究及发射领域开展合作。

3月30日,日本货运飞船 HTV-2 完成向国际空间站运送物资和实验装置的任务后,装载了国际空间站的 2.4 吨试验废弃物和垃圾,在南太平洋上空进入大气层后焚毁。HTV-2 于 1 月 22 日从 JAXA 种子岛航天中心发射升空,1 月 28 日与国际空间站对接。

3月31日,英国航天局(UKSA)正式运行,隶属于商业、创新和技能部,年度经费 2.4 亿英镑,由负责科研事务的大臣大卫·威利茨担任局长。

3月,NASA 发表声明,与俄罗斯联邦航天局签署总额为 7.53 亿美元的合同,后者将在 2014 年—2016 年运送 12 名美国航天员往返国际空间站。每名美国航天员往返国际空间的平均费用为 6275 万美元,较之前的 5580 万美元有所上调。NASA 表示,通货膨胀是费用上涨的主要原因。

3月,美国波音公司提议与印度在载人航天任务方面开展合作。合作领域包括发射逃逸系统、飞行器健康监测系统与中止触发器、生命支持系统、乘员起居舱、可重复使用空间系统和复合低温燃料箱领域的技术。

3月,NASA 马歇尔航天飞行中心发布了一个技术演示验证任务征询书,目标是帮助研发和验证可以用于多种载人航天飞行和机器人飞行自主交会对接任务的技术。

4月,NASA 向四家公司授出总值 2.693 亿美元的第二轮“商业载人航天发展”(CCDev)合同,用于先进商业乘员航天运输系统的

概念设计,以及运载火箭和航天器等系统的开发。

4月4日,欧洲委员会向欧洲理事会、欧洲议会、欧洲经济和社会委员会,以及各科学领域委员会发布了一个通讯,迈出制定新的欧洲空间政策的第一步。通讯强调了空间的关键地位,要求加强欧洲空间基础设施,增加对科研的支持以促进欧洲技术的独立性,鼓励航天与其他工业部门的相互扶持,推动创新以增强欧洲的竞争力。新的空间政策将以2009年12月生效的《里斯本条约》的相关内容作为法律基础。

4月5日,俄罗斯发射了以加加林命名的“联盟”TMA-21载人飞船,为国际空间站送去3名长期考察团成员。飞船于4月7日与国际空间站对接。

4月5日,美国空间探索技术(SpaceX)公司公布了一项新的重型运载火箭计划。这个名为“猎鹰重型”(Falcon Heavy)的运载火箭能够把53吨的载荷送入高度为200千米、倾角28.5度的低地球轨道,其运载能力是航天飞机的2倍,为目前世界上运载能力最大的火箭。该火箭计划于2013年首次发射。

4月6日,NASA局长查尔斯·博尔登表示,国际空间站将是美国载人航天工作未来十年的重点,并且将以此作为载人火星探测任务的第一步。

4月7日,根据俄罗斯起草的提案,第65届联合国大会将每年的4月12日确定为国际载人航天日。

4月7日,俄罗斯总理普京主持召开俄罗斯航天工作会议,对俄罗斯的航天发射、新型航天器和运载火箭研发、新发射场建设等工作提出一系列要求。

4月12日,国际空间站上的俄罗斯航天员向太空投放了“雪松”号微型卫星。“雪松”号卫星使用15种语言向全球传播25条庆祝载人航天50周年的贺词和一些历史录音。

4月12日,美国诺斯罗普·格鲁曼公司宣布将在国际空间站上

测试一种用于军事卫星有效载荷高效散热的新技术。

4月12日,NASA局长查尔斯·博尔登宣布了“企业”号等4架美国现存航天飞机的最终归宿,它们分别被安放在全美4个博物馆,供民众参观。

4月26日,俄罗斯联邦航天局载人航天负责人阿列克谢·克拉斯诺夫表示,在没有对美国商业航天器的安全进行充分检验之前,俄罗斯不会允许其与国际空间站对接。

4月27日,俄罗斯“联盟”号运载火箭搭载“进步”M-10M货运飞船发射升空。4月29日,飞船与国际空间站的“码头”号对接舱实现自动对接。飞船共装载有2.6吨各类货物。

4月29日,俄罗斯总理普京下令免去俄罗斯联邦航天局局长阿纳托利·佩尔米诺夫的职务,任命国防部第一副部长弗拉基米尔·波波夫金为新任局长。弗拉基米尔·波波夫金现年53岁,2001年担任俄罗斯航天兵副司令,2004年担任俄罗斯航天兵司令,2008年担任俄罗斯国防部第一副部长。

5月,NASA决定以“猎户座”载人探索飞船为基础研制用于载人深空探索的“多用途载人飞船”(MPCV)。

5月12日,JAXA宣布将于2014年发射“隼鸟”2号小行星探测器。按照计划,“隼鸟”2号探测器将在2018年到达在地球和火星之间轨道上运行的“1999JU3”小行星,并在2020年返回地球。

5月16日,美国“奋进”号航天飞机开始执行其最后一次飞行任务。此次代号为STS-134的飞行任务为期16天,主要目的是为国际空间站运送阿尔法磁谱仪-2(AMS)、快速后勤运输装置-3(ELC-3)和加拿大机械臂的附加配件等。“奋进”号是美国建造的最后一架航天飞机。

5月25日,NASA决定结束与“勇气”号火星探测器恢复联系的尝试。“勇气”号火星探测器于2004年1月在火星上成功着陆,原定服役期为3个月,在2010年3月22日失去联系之前,它已在火星

上工作了约 6 年时间。与其一起到达火星的“机遇”号目前还仍在继续进行火星探测活动。

5 月 26 日,NASA 宣布,戈达德航天飞行中心正与伊利诺伊理工学院、美国空军及美国国家可再生能源实验室合作,开发一种基于电流体力学(EHD)的新热控技术。该技术可有效提升狭小空间的散热效率,从而有助于解决先进航天器件和微处理器的散热问题。

5 月 30 日,泰勒斯·阿莱尼亚公司宣布已将首个“天鹅座”飞船加压货运舱(PCM)交付轨道科学公司。该 PCM 被用于“天鹅座”演示验证任务。演示验证飞行后,泰勒斯·阿莱尼亚公司再向轨道科学公司提供 8 个加压货运舱单元,以向国际空间站运送补给、零部件与科学试验设备。

5 月,NASA 决定将在 2016 年向编号“1999 RQ36”的近地小行星发射一个探测器,并利用探测器上的机械臂采集样品,从而更好地了解太阳系的形成和生命起源。这项任务名为“起源—光谱分析—资源识别—安全—风化层探测器”(OSIRIS - REx),将是美国首个从小行星带回样本的空间探测任务。

6 月,在“约翰尼斯·开普勒”自动转移飞行器(ATV)的帮助下,国际空间站进行了迄今为止最大幅度的轨道高度提升,由约 345 千米提升至 380 千米。更高的运行轨道意味着国际空间站受到的地球引力和大气摩擦更小,从而可以用更少的燃料进行轨道维持。未来,需要运往国际空间站的燃料数量可以减少将近一半。

6 月 10 日,NASA 副局长道格拉斯·库克签署了停止“星座”计划的文书,标志着“星座”计划正式终结。

6 月 15 日,JAXA 宣布选出 3 颗小型卫星用于在国际空间站的日本“希望”号实验舱进行施放实验。三颗卫星将搭乘日本的“白鹤”号 HTV 货运飞船或俄罗斯的“进步”号货运飞船,于 2012 年 9 月左右前往国际空间站。

6 月,分别位于太阳两侧的“日地关系天文台”(STEREO)双子探测器共同合作,首次获得了完整的太阳高纬图像,这将促进对太阳系和空间物理学的研究,并有助于对以前的成像技术进行验证,改善空间气象预报的准确性和及时性。

7 月,NASA 与联合发射联盟(ULA)签署合作协议,共同改造“宇宙神”5 火箭用于载人航天任务。

7 月 8 日,“亚特兰蒂斯”号开始执行 STS - 135 任务,这是航天飞机最后一次运送补给前往国际空间站。

7 月,NASA 宣布为使新型重型火箭预算与其整体预算一致,正在进行一项独立成本评估,并推迟公布新型重型运载火箭方案。

7 月 13 日,NASA 宣布与佛罗里达州空间科学促进中心(CASIS)签订协议,每年拨款 1500 万美元,委托其管理国际空间站美国舱段中非 NASA 的科学实验。

7 月 21 日,“亚特兰蒂斯”号航天飞机在肯尼迪航天中心安全着陆,作为一个时代标志的航天飞机正式退出历史舞台。从 1981 年 4 月 12 日执行首次飞行任务以来,航天飞机累计进行了 135 次飞行,完成了国际空间站建设和维修“哈勃”太空望远镜等大型航天任务,运送 355 名航天员进入太空。美国为航天飞机项目总共支出了将近 2000 亿美元。

7 月,“曙光”号探测器进入“灶神”星(小行星带中的第二大行星)轨道,并首次获得了近距离观测图像。

7 月 26 日,国际空间站多边协调委员会(MCB)举行会议,讨论如何利用国际空间站作为一个技术试验平台,以保障近地轨道以远任务,并通报了有关航天器交会对接操作、可更换部件和有效载荷接口以及飞船指令协议的标准化工作进展情况。

8 月 4 日,波音公司选定联合发射联盟(ULA)的“宇宙神”5 火箭,用于发射该公司的载人航天运输系统(CST - 100)舱。波音公司表示,如果 NASA 在 2012 年第二轮“商业载人航天发展”

(CCDev) 计划合同中给予充足的资金投入,公司将能够在 2015 年前为 NASA 提供载人发射服务。

8 月 5 日,NASA 宣布 4 家公司分别获得最高 60 万美元的合同,研究验证在轨存储和传输液氢、液氧的任务概念。NASA 希望在 2015 年开展一项飞行演示任务,验证在太空长期存储和传输低温火箭燃料所需要的核心技术。

8 月 6 日,NASA 航天员使用立体摄像机拍摄国际空间站内部景象,并将视频流传回了欧洲航天局位于荷兰的研究技术中心。观看者佩戴与在影院使用的眼镜相类似的偏光镜就可观看。这是首次进行在轨实况直播三维视频图像。

8 月 6 日,美国“朱诺”号探测器发射,预计 2016 年到达木星,旨在绘制木星内部结构及了解该气体巨星的成因。

8 月 12 日,NASA 正式将负责国际空间站运行、商业货物与乘员运输的空间运行任务委员会,与负责深空探测的探索系统任务委员会合并,组建载人探索与运行(HEO)任务委员会。原负责空间运行的 NASA 副局长比尔·格斯滕迈尔将负责领导该委员会。

8 月 17 日,洛克希德·马丁公司负责建造的“猎户座”多用途载人飞船/发射中止系统(MPCV/LAS)开始进行一系列的声学环境测试,以模拟未来载人深空探测任务中,发射阶段或逃逸状态下,飞船关键部件的性能。

8 月 22 日,NASA 选择了激光通信中继、深空原子钟、太阳帆三项飞行演示验证项目,其目的是实现空间通信、深空导航和空间推进能力的变革。

8 月 24 日,俄罗斯联邦航天局使用“联盟”-U 运载火箭发射“进步”M-12M 货运飞船时,火箭第二级发动机非正常关机,导致发射任务失败。这是“进步”号货运飞船第 44 次执行国际空间站任务,此前进行的 43 次发射全部取得成功。俄罗斯调查委员会的结论是:用于为二级火箭发动机气体发生器输送燃料的管路堵塞,造

成燃料供给不足,最终导致发动机紧急关机。

8月30日,美国、俄罗斯、欧洲、日本、韩国等10个国家或组织航天机构的高级管理人员代表举行会议,讨论《全球探索路线图》的相关工作。该路线图的主要作用是为协调各国的行星际机器人探索活动、先进技术发展,以及国际空间站利用等方面的规划提供指导。

9月8日,NASA与ATK公司进行了第三次五段式固体火箭助推器静态点火试验。试验的主要目的是测试发动机的性能,验证发动机连接处新材料的高温性能。该五段式固体火箭助推器是目前世界上制造出的最大固体火箭助推器,将用于美国下一代重型运载火箭。

9月10日,NASA使用“德尔塔”2运载火箭发射了“圣杯”号月球探测器(GRAIL)。GRAIL探测器由两个相同的探测器——GRAIL-A和GRAIL-B组成,总投资约5亿美元,将执行首个测定月球内部结构的任务。探测器的任务期约90天,工作完成40天后,两个探测器将撞向月球表面。

9月,NASA正式公布新型重型运载火箭设计方案。该火箭近地轨道初始运载能力为70吨,计划在2017年12月进行首次发射,后续改进型火箭的运载能力将提升到130吨。按照规划,美国将在2017年前投入100亿美元用于发展重型运载火箭,60亿美元发展“多用途载人飞船”,20亿美元用于改造相关地面基础设施。

9月,NASA宣布征询完整描述航天运输系统的设计方案,包括运载火箭、航天器、地面与任务操作以及回收等,合同总值16.1亿美元,将从2012年7月持续到2014年4月。

9月17日,NASA首个试验太阳帆技术的纳卫星NanoSail-D在近地轨道运行240天后,完成了所有规划任务,再入地球大气层烧毁。NanoSail-D于2010年11月19日发射升空,2011年1月20日展开太阳帆,其主要目标是演示验证利用轻质、大面积太阳帆使空间目标脱轨的能力。NASA计划未来利用这种技术清除空间碎片或

者退役卫星,使其再入大气层销毁。

9月,美国空间探索技术(SpaceX)公司宣布,计划使用“猎鹰”火箭的自身引擎实现基于起落架的着陆,进而实现火箭的重复使用。如果此项计划成功,将极大降低“猎鹰”火箭的发射费用。

9月26日,NASA完成了“猎户座”多用途载人飞船降落伞系统新一轮模拟试验中的首次任务。这是迄今与“猎户座”飞船真实的降落伞着陆阶段最为接近的模拟试验。2007年以来,“猎户座”项目已对飞船降落伞系统进行了20次的坠落试验。

9月28日,轨道科学公司和喷气推进公司在斯坦尼斯航天中心完成了一台AJ-26发动机的点火测试。这是2011年6月AJ-26发动机在发射台发生火灾事故后的第一次点火测试。AJ-26发动机将用作轨道科学公司“金牛座”-2火箭的第一级发动机。

9月,美国国家研究委员会(NRC)发布研究报告称,NASA目前的航天员队伍缺乏稳定性,无法满足国际空间站预期的任务需求。NASA应当采取必要措施,确保拥有一支训练有素的航天员队伍,以满足国际空间站和其他任务需求。

10月4日,欧洲航天局科学计划委员会选定了两项空间科学探测任务,分别是计划于2017年发射的“太阳轨道器”(Solar Orbiter)任务和2019年发射的“欧几里德”(Euclid)任务。“太阳轨道器”任务是欧洲航天局新开展的空间气象观测任务。“欧几里德”任务将研究宇宙的膨胀和暗能量对宇宙演变的影响。

10月7日,波波夫金表示,俄罗斯已决定放弃“罗斯”(Rus)-M新型运载火箭的研发工作,原因是预算资金难以保障项目顺利实施,且目前使用的“联盟”号、“质子”号和即将在2013年首次发射的“安加拉”号运载火箭完全可在未来4年内保障发射所需。

10月18日,俄罗斯联邦航天局载人航天项目负责人阿列克谢·克拉斯诺夫在“2011航天论坛”上表示,国际空间站的使用寿命可能延长至2028年,俄罗斯目前已组织专家就延长国际空间站使用

寿命进行研究。

10 月, JAXA 公布了目前世界上最大的太阳系小行星数据库。JAXA 通过测量小行星辐射的红外射线数据, 已经能够确定 5120 颗小行星较为准确的体积数据, 这些数据是由 2006 年发射的“光亮”号(Akari)红外天文卫星收集的。

10 月, 俄罗斯联邦航天局局长波波夫金在国家杜马会议上表示, 俄罗斯计划在 2050 年前进行月球探索飞行, 未来的研究将主要集中在探索太阳系行星方面, 特别是月球和火星。

10 月 30 日, 俄罗斯“进步”M-13M 货运飞船由“联盟”-U 运载火箭发射。11 月 2 日, 飞船与国际空间站“码头”号对接舱对接, 为其送去 2.9 吨的补给。由于 8 月 24 日“进步”M-12M 货运飞船发射失败, 国际空间站已经长达半年没有得到补给。为了给“进步”M-13M 货运飞船空出对接口, 10 月 29 日“进步”M-10M 货运飞船与国际空间站分离, 并在大气层中焚毁。

11 月 2 日, NASA 与合作伙伴共同庆祝国际空间站有人值守 11 周年。

11 月 4 日, “火星-500”实验的 6 名志愿者从位于莫斯科的俄罗斯生物医学研究院的隔绝实验室中走出来, 标志着“火星-500”实验取得成功。

11 月 9 日, 俄罗斯“福布斯—土壤”火星探测器由俄罗斯“天顶”号运载火箭发射升空。这是近 15 年来俄罗斯实施的唯一火星探测项目, 其主要目的是从火卫一上采集土壤样本并运回地球。该火星探测器上同时搭载有欧洲航天局的仪器设备和中国首颗火星探测器——“萤火”一号。然而在火箭将探测器送入预定轨道后, 探测器上的主发动机未能启动, 导致任务失败。

11 月 9 日, NASA 进行了一次 500 秒的 J-2X 火箭发动机点火试验。J-2X 发动机原计划用于“阿瑞斯”1 和“阿瑞斯”5 火箭的上面级, 在 NASA 公布的新型重型运载火箭设计方案中, 仍将采用 J-

2X 发动机作为火箭上面级发动机。

11 月 14 日,美国国会发布了包括 NASA 预算在内的政府 2012 财年预算报告,11 月 18 日经奥巴马总统签署,该预算正式生效。NASA 最终获得的 2012 财年预算为 178 亿美元,比 2011 财年预算减少 6.84 亿美元,比白宫最初申请的预算少了 9.24 亿美元。

11 月 15 日,NASA 开始公开招募新一批航天员,同时 9 名预备航天员结束了培训课程,有可能成为首批乘坐商业运载火箭的航天员,以及搭乘新型重型运载火箭进行深空探索的先驱者。

11 月 16 日,NASA 举行新闻发布会宣布,研究人员分析“伽利略”号探测器发回的数据后发现,木星的卫星——木卫二的冰封表面下可能存在大量液态水。“伽利略”号探测器于 1989 年 10 月随美国“亚特兰蒂斯”号航天飞机升空,2003 年 9 月坠入木星大气层中焚毁。服役期间,“伽利略”号发回了大量有关木星及其卫星的数据和照片。

11 月 16 日,2 名俄罗斯航天员和 1 名美国航天员搭乘“联盟”TMA-22 飞船到达国际空间站,3 名航天员将在国际空间站上值守 4 个多月,比原计划缩短 1 个月左右的时间。站上原有的 3 名航天员于 11 月 21 日搭乘“联盟”TMA-02M 飞船返回。

11 月 25 日,NASA 表示由于缺乏资金,J-2X 上面级发动机无法在 2021 年前达到“飞行就绪”状态,因此将为已经规划的航天发射系统(SLS)前两次发射采购商业低温火箭发动机。

11 月 26 日,“火星科学实验室”探测器由“宇宙神”5 火箭发射升空,开始为期 8 个月的前往火星“盖尔”陨石坑的旅途。“火星科学实验室”任务中的“好奇”号火星车将继续寻找火星曾经适合人类生存的证据。

11 月,NASA 宣布计划在 2014 年初增加一次“猎户座”飞船的无人飞行试验。试验中飞船将以 8.9 千米/秒的高速再入大气层,以模拟执行深空探索任务返回时的状态。

11 月,NASA、国家侦察办公室(NRO)和美国空军签署了一份联合协议,为执行军事与民用航天任务的商业运载火箭供应商制定明确的认证标准。认证标准将基于 NASA 现有用于指导运载火箭风险降低的政策规定,同时兼顾各机构针对特殊需求而采取的不同认证方法。

12 月 5 日,NASA 宣布通过“开普勒”任务发现了首颗可能适合人类居住的行星,该行星被命名为“开普勒 - 22b”,半径是地球的 2.4 倍,表面温度约为 21 摄氏度,很可能存在有液态水。其主恒星与太阳属于同一类型,公转周期 290 天,距离地球约 600 光年。

12 月,NASA 对第三轮“商业载人航天发展”(CCDev)合同进行调整,使用空间法案协议(SAA)合同替代固定价格的联邦采购法规(FAR)合同,从而使未来的商业航天发展更具灵活性、竞争性。

12 月 9 日,来自欧洲航天局、NASA 和俄罗斯联邦航天局的科学主管已经开始重新设计 ExoMars 火星探测任务的具体工作。俄罗斯原则上同意至少为 2016 年的发射提供一枚“质子”火箭,会议还成立了两个多边工作组,以管理 ExoMars 火星探测任务在俄罗斯全面参与的情况下开始的重新设计工作。

12 月 9 日,NASA 宣布空间探索技术公司的第二次商业轨道运输服务(COTS)演示飞行将于 2012 年 2 月 7 日进行,以完成最后的安全评审、试验和验证。NASA 还同意在此次飞行中,“天龙座”飞船与国际空间站进行交会对接。

12 月 12 日,轨道科学公司宣布将其中型运载火箭“金牛座” - 2 更名为“心大星”(Antares)火箭。按计划,轨道科学公司将在 2012 年—2015 年间执行 8 次国际空间站货运任务。

12 月 13 日,美国微软公司联合创始人保罗·艾伦宣布成立“平流层发射系统”公司,并计划建造一种空中发射型系统,该系统由空间探索技术公司建造的助推火箭和“比例合成”公司开发的运输飞机组成。NASA 在一份声明中表示,艾伦的设计方案有可能会让人

们以“更及时、更少花费”的方式进入近地轨道。

12月16日,欧洲航天局宣布,作为欧洲“未来运载器准备计划”(FLPP)的一部分,2014年将利用“织女”(Vega)火箭发射“过渡型实验飞行器”(IXV)。该任务的目的是在飞行器再入大气层的过程中,试验和验证用于未来再入飞行器的新关键技术。

12月19日,NASA宣布从2012年1月4日起,物理学家约翰·格伦斯费尔德将担任主管NASA科学任务委员会的副局长,负责NASA高达51亿美元的科学研究预算,涉及天文物理学、地球科学、太阳物理学与行星科学等领域。格伦斯费尔德曾是NASA航天员,执行过“哈勃”太空望远镜的维修任务。

12月21日,“联盟”TMA-03M飞船由“联盟”-FG运载火箭发射升空,这是俄罗斯2011年发射的最后一艘载人飞船。12月23日,飞船与国际空间站上的“曙光”号对接舱实现自动对接。随着新航天员的到来,长期驻留国际空间站的航天员人数重新恢复至6人。

(中国国防科技信息中心)