

大事记

1. 1月3日，美国太空探索技术公司(SpaceX)公布了“猎鹰”9火箭爆炸事故调查报告。2016年9月“猎鹰”9火箭爆炸事故的主要原因是氦气压力容器出现故障。事故调查由SpaceX公司主导，美国联邦航空管理局(FAA)、美国空军、美国国家航空航天局(NASA)、美国国家运输安全委员会等参与。SpaceX公司称已经采取相应措施解决该问题。

2. 1月6日，国际空间站上的美国航天员肖恩·金布罗和佩吉·惠特森完成了6小时35分钟的出舱活动，任务是为国际空间站的供电系统接入新的锂离子电池。

3. 1月13日，国际空间站上的两名航天员——美国航天员肖恩·金布罗和法国航天员托马斯·佩斯凯历时6小时成功完成出舱活动，两名航天员为三个锂离子电池安装了转接器和电缆，并接入新电池，为国际空间站更换一架失灵的摄像机，将预防陨石的防护设备更换位置，并对空间站外部的设备进行摄像等。

4. 1月15日，SpaceX公司迎来自2016年9月以来的首次发射任务，“猎鹰”9火箭以一箭十星的方式，将铱星公司下一代铱星星座的首批十颗卫星送入近地轨道，并再次完成海上回收火箭。

5. 1月18日，NASA表示计划再购买5个“联盟”飞船的座位，具体价格在签订相关合同时才能最终确定。NASA于2017年末和2018年分别购进一个座位，2019年购买3个座位。NASA向俄罗斯购买补充座位的原因是，2016年发生了包括“猎鹰”9火箭爆炸在内的一系列重大事故，NASA对美国私企的载人飞船能够

在 2019 年或更早一些时候运送航天员到国际空间站缺乏信心。

6. 1 月 18 日，中国发射的世界首颗量子科学实验卫星“墨子”号圆满完成了 4 个月的在轨测试任务，正式交付用户单位使用。“墨子”号的主要目标是通过卫星和地面站之间的量子密钥分发，实现星地量子保密通信，并通过卫星中转实现可覆盖全球的量子保密通信。

7. 1 月 22 日，俄罗斯科学家成功完成国际空间站果蝇培育实验，该项实验旨在探索未来星际飞行中航天员对宇宙空间不良因素的防护机制。在轨的果蝇实验开始于 2014 年，这项研究成果有助于科学家了解活的生物体在失重状态下的繁殖过程，及理解细胞层面产生不良改变的原因。

8. 1 月 28 日，日本宇宙航空研究开发机构(JAXA)利用货运飞船“鸢”6 首次尝试清除地球轨道上的垃圾，但由于锁链没有成功释放，此次试验宣告失败。飞船释放一条通电的、700 米长的特制锁链，通过与地球磁场的相互作用，使轨道上的空间垃圾进入大气层烧毁，实现主动清除。

9. 2 月 1 日，NASA 公布首个空间双胞胎实验成果，揭晓航天员在执行空间飞行一年期任务后出现的身体变化。研究人员对比这对孪生兄弟，发现他们之间出现了显著差异，DNA 和身高都出现了差异性变化。

10. 2 月 2 日，“毕格罗”充气式太空舱再次被短暂开启，两名国际空间站航天员进入该舱进行了传感器的安装，航天员还在这次任务中研究了人体在空间的形体变化，以及如何预防长期空间飞行产生的背部疼痛。

11. 2 月 6 日，俄罗斯“能源”火箭航天集团公司宣布，已着手论证用 3 小时而不是 6 小时将乘组和货物运抵国际空间站的方案。该方案是将目前应用的飞船绕地球飞行 4 圈后与空间站对接的方式改为绕地球飞行两圈后对接。未来，这项技术可能应用在

实施月球探索任务的“联邦”号载人飞船上，飞行两圈对接的方案将在 2017—2018 年发射的“进步”MS 货运飞船上开展验证。

12. 2 月 6 日，波音公司发布消息与纳米架公司签署协议，将共建国际空间站的首个商业气闸舱。新型的气闸舱由纳米架公司研制，波音公司研制并安装气闸舱的被动式通用对接机构，计划 2019 年将气闸舱与国际空间站上美国的加压舱连接。

13. 2 月 9 日，英国政府宣布，将斥资 1000 万英镑推动商业航天产业发展，这些资金将主要用于发展英国的商业航天技术能力。这一举措的目标是从 2020 年起逐步在英国建立商业航天市场，以便从快速发展的全球航天市场中分一杯羹。

14. 2 月 17 日，国际空间站航天员第五次采集了空间站的空间实验蔬菜，此次成功收割的植物是中国小白菜。

15. 2 月 19 日，美国 SpaceX 公司从肯尼迪航天中心的 LC 39A 发射台成功发射一枚载有“龙”飞船的“猎鹰”9 火箭，执行国际空间站的货运补给任务。升空后约 8 分钟，该火箭第一级返回大气层，成功在陆上实现软着陆。这是 SpaceX 公司实现首次白天陆上回收火箭，也是第八次完成火箭回收。

16. 2 月 22 日，俄罗斯“联盟”U 运载火箭搭载“进步”MS-05 飞船，从哈萨克斯坦拜科努尔发射场发射升空，为国际空间站运送约 2.5 吨的物资补给，这是“联盟”U 运载火箭最后一次执行航天发射任务，后续发射任务将由“联盟”2 和“安加拉”A3 系列的中型运载火箭执行。

17. 2 月 22 日，俄罗斯“能源”火箭航天集团公司称，俄罗斯正在研发俄罗斯空间站的设计方案，只要批准设计方案且资金到位，准备在 2024—2025 年国际空间站飞行计划结束后，立刻运行俄罗斯空间站(POC)。如果国际空间站俄罗斯舱段建设进展顺利，小型实验舱、节点舱、科学试验舱按期加入国际空间站，在国际空间站计划结束后，从空间站分离出这些舱体，组成俄罗斯

空间站。科学试验舱将作为俄罗斯空间站基础模块使用。

18. 2月22日，俄罗斯“能源”火箭航天集团公司宣布，其研发的大运载力货运飞船计划于2021年底进行首次测试飞行，这种货运飞船近地轨道的运货能力达到3400千克，其中在密封舱运送货物可达2400千克，可运送燃料2050千克。因此，新型货运飞船的运载能力要比现有的“进步”MS飞船高800千克。

19. 3月14日，俄罗斯加加林航天员中心启动新一轮航天员招募工作，入选者将成为俄罗斯航天国家集团公司航天员大队的预备航天员。新一轮选拔将遴选出6~8名预备航天员，未来将执行载人月球探索任务。

20. 3月21日，美国总统特朗普签署法案，批准NASA 2017财年195亿美元的预算方案，并要求其研究2033年送人去火星的可行性，这是NASA最主要的空间探索任务。

21. 3月24日，国际空间站上的2名航天员——欧洲航天员托马斯·佩斯凯和NASA航天员肖恩·金布罗进行了6小时34分钟的出舱活动。两位航天员成功地断开了加压接头-3(PMA-3)上的电缆和电气连接，为3月26日进行的机器移动做好了准备。他们还机械臂涂抹了润滑油，检查了散热器阀门，并为空间站的日本区域更换了摄像机。

22. 3月30日，国际空间站航天员金布罗和佩吉·惠特森进行出舱活动，他们将连接PMA-3，并将安装一个包含软件升级的计算机继电器盒，以便未来的商业飞船停靠国际空间站。此次出舱活动让惠特森成为太空漫步次数最多及累计时间最长的女航天员，惠特森完成了第8次出舱活动，累计时间达53小时25分钟。

23. 3月30日，美国SpaceX公司利用回收的“猎鹰”9火箭把一颗欧洲商业卫星送入地球轨道，火箭升空约10分钟后，再次实现了火箭一级海上回收。

24. 3月31日，俄罗斯“动力机械制造”公司向美国轨道 ATK 公司交付了 2017 年的首批液体火箭发动机 RD-181。3 部发动机已通过空运运抵美国，计划用于“安塔瑞斯”火箭的第一级，执行国际空间站货物运输任务。

25. 4月10日，国际空间站三名航天员乘坐“联盟”MS-02 载人飞船成功返回地球，在哈萨克斯坦成功着陆。此次返回地球的三名航天员是俄罗斯航天员谢尔盖·雷日科夫、安德烈·鲍里先科和 NASA 航天员罗伯特·金布罗，他们在国际空间站工作 173 天。

26. 4月20日，“联盟”FG 运载火箭搭载“联盟”MS-04 飞船从哈萨克斯坦的拜科努尔发射场发射升空。本次飞船搭载了俄罗斯航天员费奥多尔·尤尔奇欣和美国航天员杰克·费希尔，这是十年来飞船首次搭载两名航天员前往国际空间站。飞船经过 6 个小时的飞行后抵达国际空间站，为空间站运输 70 千克的日常物资补给。

27. 4月20日，搭载着天舟一号货运飞船的长征七号遥二运载火箭，在中国文昌航天发射场点火发射，约 596 秒后，飞船与火箭成功分离，进入预定轨道。飞船入轨后，按预定程序与在轨运行的天宫二号先后进行自动交会对接、自主快速交会对接等 3 次交会对接，3 次推进剂在轨补加，以及空间应用和航天技术等领域的多项实(试)验。9月22日，天舟一号在完成空间实验室阶段任务及后续拓展试验后受控离轨再入大气层。

28. 4月28日，ESA 官员证实，欧洲将进一步与中国开展航天合作，ESA 正与中国探讨有关月球基地的计划，并希望“嫦娥五号”带回来的样品进行分析。

29. 4月18日，联合发射联盟的“宇宙神”5 火箭携带轨道 ATK 公司的“天鹅座”飞船从美国佛罗里达州卡纳维拉尔角空军基地的第 41 号航天发射场发射升空，执行国际空间站第七次货运补

给任务。飞船携带重约 3459 千克的航天员补给及科研设备飞赴空间站，同时飞船还将直接部署所携带的小型卫星。飞船于 4 月 22 日与国际空间站成功对接。

30. 5 月 9 日，NASA 副局长格雷格·威廉斯在华盛顿特区举行的“人类登陆火星”峰会上发表了讲话，提出了美国载人登陆火星的 5 个阶段：第一阶段，继续在国际空间站进行研究和测试以解决太空探索中的挑战，评估月球资源的潜力，制定标准；第二阶段，从现在到 21 世纪 20 年代：开始进行月球轨道飞行，建造“深空之门”空间站，开始组装“深空运输”飞行器；第三阶段，21 世纪 20 年代至 30 年代，建成“深空运输”飞行器，在月球轨道进行为期一年的火星模拟飞行；第四阶段和第五阶段，2030 年之后，开始进行持续的前往火星系统和火星表面的载人长途飞行。

31. 5 月 12 日，NASA 宣布，利用一种全新的 4D 打印技术，制作出用于空间活动的先进纤维材料。这种材料由一个个微小的金属部分组成，在激光和电子束的精确控制下，通过熔融聚合物或烧结金属粉末逐层叠加，形成链甲般保护航天器的外层材料。不同于以往的 3D 技术，这种技术打印出来的材料不仅具有一定的几何形状，更是拥有了特定的功能，可以根据需求任意定制形状甚至折叠，还可以直接回收利用，重新打印成新的结构作为其他用途。

32. 5 月 23 日，美国航天员惠特森和费舍尔进行了紧急出舱活动，更换国际空间站上发生故障的转发器。国际空间站上的一个转发器 5 月 20 日发生故障，但损坏对机组乘员的生活和空间站运转不构成危险。

33. 5 月 31 日，NASA 宣布，计划于 2018 年向人类既熟悉又陌生的星球——太阳发射一个探测器，将在距离太阳表面 650 万千米的外大气层轨道，观测日冕的活动。这将是 NASA 第一个飞入日冕的探测器，也是人类首次近距离接触太阳。

34. 6月2日，国际空间站上的两名航天员搭乘“联盟”号载人飞船返回地球，安全着陆于哈萨克斯坦。这两名航天员分别是俄罗斯航天员奥列格·诺维茨基和法国航天员托马斯·佩斯凯。他们于2016年11月18日搭乘“联盟”MC-03载人飞船抵达国际空间站，共在空间站内停留了197天。

35. 6月4日，SpaceX公司的“猎鹰”9火箭从佛罗里达州卡纳维拉尔角搭载“龙”飞船发射升空，为国际空间站运送货物补给。此次发射不仅实现了SpaceX公司火箭的第五次陆地回收，还首次尝试发射回收过的“龙”货运飞船。这是“龙”飞船第11次为国际空间站送去补给和实验设备。

36. 6月5日，印度空间研究组织(ISRO)研制的新型地球同步轨道卫星运载火箭MK3(GSLV-MK3)从萨迪什·达万航天中心的第2发射台起飞，成功将质量为3136千克的GSAT-19卫星送到地球同步转移轨道。GSLV-MK3作为印度新一代的大型运载火箭，完全采用自主技术，尤其是在固体、液体动力方面的技术发展迅速。而此次GSLV-MK3的首飞成功也成为了印度未来开展载人航天任务的基础。

37. 6月5日—6月9日，2017年全球航天探索大会在北京召开。2017年全球航天探索大会属于国际宇航联合会(IAF)单位竞争举办的专题性会议。此次大会的主题是“分享”与“合作”，回顾了近年来世界各国在航天探索领域取得的成就，聚焦月球探索、火星探索、小行星探索等13个技术领域。

38. 6月8日，NASA在位于休斯顿的约翰逊航天中心宣布了新一批预备航天员人选。这批预备航天员共计12名，其中包括7名男性和5名女性。这是NASA自2000年以来选出的最大规模班底。

39. 6月12日，NASA发布了一款新型火星探测概念车，这款两用车既可以作为一辆火星车在火星漫游，也可以用作一个完

整的实验室，在火星开展实验。这款概念车长达 8.5 米，宽 4 米，高 3.4 米，拥有 6 个超大车轮。车轮由碳纤维和铝合金制成，既坚固耐用，又轻巧灵活，可以越过火星崎岖不平表面上的沙丘和岩石等；车轮还拥有特别设计的超大型通风口，目的是避免被恐怖的火星沙尘暴堵死，导致车辆无法前进。

40. 6 月 14 日，搭载“进步”MS-06 货运飞船的“联盟”2-1a 火箭在拜科努尔发射场第 31 号发射台成功发射升空。发射后 8 分 48 秒，“进步”飞船同火箭第三级成功分离，计入预计轨道。飞船于 6 月 16 日与国际空间站对接。除标准货物外，“进步”MS-06 飞船上还搭载了纳米卫星，该卫星由俄科罗廖夫能源火箭航天集团专家与库尔斯克西南大学年轻科学家共同研制。

41. 6 月 18 日，NASA 派遣一支国际乘组到大西洋海底进行了为期 10 天的极端环境任务行动，乘组人员的任务目标包括测试航天飞行对抗措施设备、掌握精确跟踪栖息地设备的技术以及开展人体构成和睡眠研究。

42. 6 月 26 日，NASA 发布消息，国际空间站上的试验性太阳能电池阵列尝试收起失败，决定将这些电池阵列直接从其被固定的机械臂尾部分离。按此前计划，在试验结束后将收起太阳能电池阵列并装入“龙”货运飞船中，于 7 月返回地球。

43. 6 月 28 日，JAXA 在文部科学省召开的委员会议上称，力争到 2030 年实现日本航天员的探月之行。为此，日本将参加美国的月球空间站计划，以期获得抵达月球表面的机会。JAXA 力争利用 2019 年度计划向月球发射的无人探测器 SLIM，并研发航天员穿梭于空间站与月球之间的飞船。此外，JAXA 还希望承担研发空间站内居住所需饮用水与空气净化装置、辐射防护技术等，获得日本航天员抵达月球表面的机会。

44. 7 月 1 日，加拿大总理贾斯汀·特鲁多宣布新一批航天员选拔结果：珍妮·赛迪和约书亚·库特里克成为加拿大航天局的

第 13 和第 14 位航天员。

45. 7 月 18 日，第 13 届莫斯科国际航空航天展览会在莫斯科郊外的茹科夫斯基市拉开帷幕。在为期 6 天的航展期间，26 个国家和地区的 790 多家航空航天企业集中展示数千项研发成果或设计方案，寻找项目伙伴并洽谈合作

46. 7 月 26 日，在“首届中国航天员飞天摄影作品展”上，中国航天英雄、载人航天工程办公室副主任杨利伟透露，中国将启动第三批航天员的选拔工作。与之前航天员选拔标准不同的是，这次将面向社会，选拔那些有工程背景的工程人员和科研人员，他们将在未来的太空任务中担任空间站、航天器的维护、维修、组装、出舱和其他使命。

47. 7 月 28 日，俄罗斯“联盟”FG 运载火箭搭载“联盟”MS-05 载人飞船从拜科努尔航天中心发射升空，将三名航天员送上国际空间站。三名航天员分别是俄罗斯航天员谢尔盖·梁赞斯基、美国航天员兰道夫·布莱斯尼克和意大利航天员保罗·内斯波利。他们将在国际空间站停留 139 个昼夜，完成应用性的科学研究，拍摄图片和视频资料以及出舱活动等。

48. 8 月 14 日，SpaceX 公司发射的“猎鹰”9 火箭携带“龙”货运飞船从佛罗里达州卡角空军基地升空，执行的国际空间站第 12 次货运补给任务，飞船共携带了 2.9 吨物资。这是 SpaceX 公司最后一次使用第一代“龙”飞船执行货运任务，剩下的货运任务将由翻新的二手“龙”飞船完成。

49. 8 月 18 日，国际空间站的两名俄罗斯航天员成功执行了一次出舱活动，完成了手动释放五颗纳米卫星的任务。执行此次任务的是航天员是费奥多尔·尤尔奇欣和谢尔盖·梁赞斯基。他们的出舱活动持续了 7 小时 34 分，超出了之前计划的 6 小时零 5 分。

50. 9 月 13 日，“联盟”FG 运载火箭搭载“联盟”MS-06 飞船

从哈萨克斯坦的拜科努尔发射场发射升空。本次飞船搭载了俄罗斯航天员亚历山大·米苏尔金、美国航天员马克·范德·黑和约瑟夫·迈克尔。该批考察组将进行 40 多项的航天生物学、生物技术等领域的试验。

51. 9 月 15 日，NASA“卡西尼”号探测器主动坠入土星大气，结束了成就卓越的探索之旅。“卡西尼”号于 2004 年 7 月 1 日进入土星轨道，此后通过多次调整运行轨道，对土星及其卫星进行了细致入微的观测，得到了很多重要发现，这使得土卫二成为搜索地外生命的重要候选目标。

52. 9 月 22 日，天舟一号货运飞船受控离轨。此前，天舟一号货运飞船按计划完成了多项拓展应用和相关试验，地面科技人员对其飞行状况进行科学评估后，决策实施离轨。至此，中国载人航天工程第二步任务全部完成，阔步迈进“空间站时代”。

53. 9 月 22 日，JAXA 宣布，2020 年代实施的火星卫星无人探测任务选定“福布斯”作为登陆器，探测器将用约三年时间多次登陆并采集沙土等样本，检测该卫星表面的元素组成和氢元素含量等。

54. 9 月 25 日，第 68 届国际宇航大会在澳大利亚阿德莱德会展中心开幕，逾 4000 名来自世界各地的航天员、航天机构和企业代表、专家学者、青年学生等出席，为期 5 天的第 68 届国际宇航大会展示了航天领域国际合作交流的多样性。

55. 9 月 25 日，澳大利亚宣布该国将成立国家航天局，进军利润丰厚且发展迅速的航天市场。澳国家航天局将从事以和平为目的的空间研究项目，以及研制与运用航天领域的新技术。

56. 9 月 27 日，NASA 与俄罗斯联邦航天机构签署一份联合声明，同意就“深空之门”空间站项目开展合作。按照构想，该空间站建成后可作为通往月球表面和深空目的地的门户。

57. 9 月 29 日，NASA 副局长威廉·格斯登美尔在第 68 届国

际宇航大会上表示，将在 2033 年前后抵达火星轨道，而开展地月空间任务将是近期重要工作之一。NASA 深空探索计划分三步走，当前阶段 NASA 将继续利用国际空间站作为实验和研究平台，解决太空探索遇到的问题，优化解决方案。第二阶段，NASA 将展开地月空间任务，2024 年前后在月球轨道上建成“深空之门”空间站，作为通往月球表面和深空目的地的门户。第三阶段，深空运输系统预计于 2029 年建成，经过为期 1 年的验证飞行，到 2030 年至 2033 年，NASA 将准备进军并抵达火星。

58. 10 月 5 日，国际空间站上的两名美国航天员兰迪·布莱斯尼克和马克·范德海完成了出舱活动，出舱活动共历时 6 小时，执行了更换机械臂上出现故障的一个“锁合末端效应器”等任务。

59. 10 月 10 日，国际空间站上的两名美国航天员兰迪·布莱斯尼克和马克·范德海完成了出舱活动，出舱活动共历时 6 小时 26 分钟，执行了安装一部高解析摄影机，进一步修理实验室的机械手臂等任务。

60. 10 月 11 日，日本文部科学省的报告称，日本应该发挥货运飞船等擅长的技术，参与载人航天探索领域的国际计划。日本政府将在宇宙政策委员会上进一步研究这份报告，并在 2018 年 3 月日本担任东道主在东京举行的“国际太空探索论坛”之前决定最终方针。

61. 10 月 14 日，俄罗斯“联盟”2-1a 火箭在拜科努尔发射场成功搭载“进步”MS-07 货运飞船发射升空。“进步”货运飞船将为空间站送去燃料、物资补给和空间站硬件，以供国际空间站运行及生活在空间站内的航天员提供生活支持。

62. 10 月 19 日，NASA 成功测试了 RS-25 发动机，测试整个过程达 500 秒。RS-25 发动机将安装至“猎户座”载人飞船，参与 2019 年的发射任务。该发动机经过改进后将会安装至 2030 年的载人登陆火星的飞船上。

63. 10月23日，印度空间研究组织(ISRO)发布消息称，印度计划2018年3月发射月球探测器“月船”2。此次发射ISRO使用“静地卫星运载器”2型火箭代替2008年发射“月船”1探测器时使用的“极轨卫星运载器”火箭，“月船”2的任务是继续研究月球表面的矿物和组成元素。

64. 11月9日，NASA称，该机构的人类深空探测首次重要飞行测试，即探索任务-1(EM-1)，将为航天发射系统(SLS)和“猎户座”飞船的第一次载人飞行奠定基础。NASA已经完成了对其发射时间表的全面审查，首次发射定于2020年6月。

65. 11月11日，“追梦者”号太空飞机试验样机在美国加利福尼亚州爱德华空军基地成功完成滑翔试验。此次滑翔试验是该公司商业乘员协议中的重要里程碑，将支撑该公司按照2016年获得的NASA第二轮“商业补给服务”合同研制货运型号太空飞机的工作。

66. 11月12日，NASA弗吉尼亚州沃勒普斯飞行中心成功发射“安塔瑞斯”火箭，火箭携带“天鹅座”货运飞船执行该公司第八次“商业补给服务”任务，为国际空间站送去约3500千克物资和科学实验装备。飞船飞行45小时，于14日与国际空间站成功对接，创造了“天鹅座”飞船从发射到交会的最短飞行时间记录。

67. 11月28日，NASA介绍了美国下一代火星车——2020火星车的更多技术细节，包括车轮将重新设计，并使用更多的自动化技术。这辆火星车将于2020年夏天发射，2021年2月抵达火星。

68. 12月1日，NASA发表声明称，“旅行者”1号探测器一组休眠37年的推进器成功重启。“旅行者”1号探测器于1977年发射，2012年离开太阳系进入星际空间，是星际空间中唯一的人造探测器。NASA计划2018年1月切换使用探测器上的备用“轨道校正操作推进器”，希望把“旅行者”1号的寿命延长2~3年。

69. 12月4日，NASA宣布将开始对核发动机进行测试，该发动机将为航天员登陆火星并在火星表面开展任务提供能源。这个发动机项目被称为 Kilopower，将采用一个只有卫生卷纸大小的铀反应堆来产生热能，这些热能由一台高效率的斯特林发动机转化为电能，整个系统的工作原理与汽车发动机相似。

70. 12月11日，美国总统特朗普在白宫签署命令，指示NASA启动太空探索项目，送美国航天员重返月球，并为登陆火星打基础，这一命令的签署将使美国重新聚焦太空探索与发现，并迈出重返月球的第一步。

71. 12月12日，“新谢帕德”亚轨道飞行器新型号首次试飞取得成功。此次“新谢帕德”使用的新一代火箭和2.0版载人舱，蓝源公司计划利用“新谢帕德”开展亚轨道旅游，时间暂定为2019年。

72. 12月15日，SpaceX公司的“猎鹰”9火箭于佛罗里达卡纳维拉尔角空军基地起飞将“龙”飞船送入太空，执行该公司第13次国际空间站物资运输任务，飞船于17日抵达国际空间站，为其送去约2180千克的科研硬件设备与其他物资。执行该任务的都是“二手”火箭和飞船，其中“龙”飞船2015年曾到访国际空间站，火箭一子级也是6月发射后回收的。

73. 12月17日，“联盟”FG运载火箭搭载“联盟”MS-07飞船从哈萨克斯坦的拜科努尔发射场发射升空，飞船共搭载三名航天员，他们分别是俄罗斯航天员安东·施卡普列罗夫，美国航天员斯科特·廷格尔以及日本航天员金井香苗。飞船采用了传统的两天交会对接方式，于19日与国际空间站顺利对接。