



和平利用外层空间委员会

在和平利用外层空间方面的国际合作：会员国的活动

秘书处的说明

目录

	页次
一. 导言.....	2
二. 从成员国收到的答复.....	2
巴西.....	2
芬兰.....	3
缅甸.....	5
阿曼.....	6
斯洛伐克.....	9



一. 导言

1. 和平利用外层空间委员会科学和技术小组委员会 2018 年第五十五届会议建议秘书处继续邀请会员国提交有关各自空间活动的年度报告（[A/AC.105/1167](#)，第 44 段）。
2. 在 2018 年 8 月 29 日的一份普通照会中，秘书处外层空间事务厅邀请会员国在 2018 年 11 月 5 日之前提交其报告。本说明是秘书处根据会员国应邀提交的答复编写的。

二. 从成员国收到的答复

巴西

[原件：英文]

[2018 年 11 月 22 日]

国家空间研究所的贡献

关于目前的合作，本说明着重介绍了有关与中国就开发、发射和运营 CBERS-4A 号卫星而开展的合作；与欧洲联盟委员会在哥白尼方案上的合作；以及与美国坚合众国国家海洋和大气管理局签署地球观测合作谅解备忘录附件 3，以便在地球观测数据卫星分发系统—美国分系统方面开展合作。

2018 年 7 月，巴西国家空间研究所（INPE）开展了巴西和中国通过中国—巴西地球资源卫星（CBERS）方案开展合作 30 周年纪念活动。该合作周年的纪念仪式于 8 月在巴西国家空间研究所举行。在同一场合，中国—巴西十年空间合作计划第六次工作组会议在巴西国家空间研究所举行，双方在会上审查了 2013-2022 年空间合作计划的执行情况，并讨论了在今后联合项目上的合作。在巴西国家空间研究所的集成和测试实验室正在进行有关 CBERS4-A 卫星的装配工作。已经与中国长城工业公司签订了长征 4B 运载火箭的发射服务合同，该卫星计划于 2019 年下半年从太原卫星发射中心发射。

巴西科学、技术、创新和通信部与欧洲联盟委员会签署的合作协议，以巴西国家空间研究所为执行机构，给巴西通过国家空间研究所参与欧洲哥白尼方案和获取哨兵地球观测卫星的数据开辟了道路。正在商定第二阶段的技术安排，并将与(a)欧洲空间局和巴西航天局以及(b)欧洲气象卫星应用组织签署这类安排。

美国国家海洋和大气管理局与巴西国家空间研究所之间签署的《地球观测谅解备忘录》附件 3 确立了 GNC-A 数据分发系统的管理条款和条件，使巴西国家空间研究所成为地球观测数据卫星分发系统—美洲倡议的合作伙伴。有关 GNC-A 数据分发系统联合运行的合作提议是一项具有重大科技影响的创新举措，地球观测数据卫星分发系统美洲项目是地球观测数据卫星分发系统的西半球组成部分，它是一个低成本卫星信息分发系统的近实时网络，旨在向各类用户分发观测到的地表数据、元数据和产品，可以将其用作公共卫生、能源、农业、天气、水、气候、自然灾害和生态系统等领域知情决策的基础。

巴西国家空间研究所是《空间与重大灾害国际宪章》的成员，该宪章旨在通过已注册登记的组织向受自然灾害或人为灾害影响的人群提供用于监测和回应活动的卫星数据。2018 年，CBERS-2B 和 CBERS-4 的图像被加工成增值产品（地图和报告），并酌情交付给最终用户和合作机构。中巴地球资源卫星数据对《宪章》的最新贡献是在 2018 年 7 月和 8 月委内瑞拉玻利瓦尔共和国严重洪灾期间启动了《宪章》（见 https://disasterscharter.org/image/journal/article.jpg?img_id=1036417&t=1535957620756）。

巴西国家空间研究所还参加了 AmeriGEOSS，这是地球观测组织针对美洲的区域倡议。2018 年，美国教育周于 8 月 6 日至 10 日在巴西国家空间研究所举行。在 2018 年美国地球观测周，美国地球观测系统各团体聚集一堂，反思进展，规划未来，以满足被确定为本区域最优先领域（水、农业、灾害和生物多样性/生态系统）的优先需求，并提供有关使用地球观测手段的培训。

2018 年，在巴西国家空间研究所，地球观测卫星委员会的两个工作组，即校准和验证工作组与信息系统和服务工作组举行了联席会议。会上，专家们讨论了最为有效地利用地球观测数据以造福社会的问题。巴西国家空间研究所还举行了地球观测卫星委员会能力建设和数据民主工作组的会议。

芬兰

[原件：英文]

[2018 年 11 月 22 日]

芬兰 2018 年开展了促进空间领域国际合作的若干活动。

《空间活动法》

芬兰空间活动法（63/2018）与经济事务和就业部关于空间活动的补充法令（74/2018）于 2018 年 1 月生效。根据新的法令确立了空间活动国家授权程序和国家空间物体登记处。经济事务和就业部负责空间物体登记册的运行并且是其授权机构。国家立法的目的是，给国家空间活动创造一个可预测和具有法律透明度的环境，并确保活动安全和对外层空间的可持续利用。

在新法案出台的同时，芬兰于 2018 年 1 月加入了《联合国登记公约》。芬兰自 1970 年代以来一直是联合国五项空间条约中三项条约的缔约国：《外层空间条约》、《责任公约》和《营救协定》。

修订国家空间战略

2018 年 3 月，经济事务部长及运输和通信部长成立了一个工作组，任务是为芬兰空间战略中促进增长和就业的新措施编写一份提议。该工作组的目的是，在经济、研究和行政部门的代表之间就什么样的选择、重点和结构将使芬兰能够在利用空间提供的机会方面跻身于世界前列达成牢固的共识。

工作组在其报告中概述了芬兰空间业的愿景，以及关于在 2025 年前帮助企业进入市场、影响国际发展和促进研究的一些目标和措施。

而且，工作组提出了推动国家空间管理机构向更加集中的架构转变的一项建议。该建议基于运输和交通部公布的一项关于空间管理安排替代方式的调查，包括对其他国家情况的比较研究。

新型空间经济方案

2018 年 3 月，芬兰企业界启动了新型空间经济方案，该方案为今后五年发展国际空间相关业务提供资金、网络和出口服务。新型空间经济方案的目标是，争取到 2020 年使参与该方案的各个公司的出口翻一番，并使该部门提供的服务年营业额达到 6 亿欧元。

欧洲空间局（欧空局）芬兰商业孵化中心于 2017 年 11 月成立，为 50 家寻求增长的公司提供了一个争取在今后几年进入国际市场的良好平台。

第一颗芬兰卫星

阿尔托大学的空间技术教育方案利用立方体卫星技术开发了第一颗芬兰国家卫星，并于 2017 年 6 月发射了 Aalto-1 号卫星。与此同时，一些与空间有关的初创企业已经从这些活动中剥离出来，由私营部门运营的第一颗卫星，即 ICEYE 有限公司的 X-1 号卫星于 2018 年 1 月发射。

芬兰担任 2017-2019 年北极理事会的主席

作为 2017-2019 年北极理事会的主席，芬兰强调必须执行《联合国气候变化框架公约》下的《巴黎协定》和有关北极合作的可持续发展目标。在其任期内，芬兰还将在最高政治层面上加强北极合作及其连续性。芬兰担任主席期间的优先事项是环境保护、连通性、气象合作和教育，空间活动在每一项工作中都可以发挥作用。外交部与其他部委和各利益攸关方合作协调这些活动。

国际协作

芬兰工业和研究组织继续积极参与欧空局方案，特别是其在地球观测、导航和电信系统先进研究领域方面的方案，以及由欧洲气象卫星应用组织、数量迅速增加的欧洲联盟空间活动和欧洲南方天文台所提供的各种机会。除了由这些组织提供的机会外，芬兰空间部门还与国际空间组织、研究机构 and 大学以及私营工业和服务提供商建立了广泛的联系。此外，双边协作继续在芬兰空间方案中发挥重要作用。最重要的合作伙伴是俄罗斯联邦和瑞典这两个邻国，但芬兰也与美利坚合众国和加拿大开展了重要合作，最近还与亚洲空间大国日本和印度开展了重要合作。

2018 年 10 月，欧空局/日本宇宙航空研究开发机构（JAXA）水星飞行任务 BePeicoLombo 的发射是芬兰空间研究和工业各部门所取得的一个具有里程碑意义的重要成就，这些部门积极参与了该项目，特别是通过太阳强度 X 射线光谱仪（SIXS）（有一名芬兰首席研究员）和汞成像 X 射线光谱仪（MIXS）。

欧洲空间法中心的暑期班

欧洲空间法中心于 2018 年 8 月 27 日至 9 月 7 日在赫尔辛基组织了第 27 期空间法和政策暑期班。该暑期班是与芬兰经济事务和就业部以及包括塔林理工大学、阿尔托大学、赫尔辛基大学、鸿浩律师事务所、芬兰气象研究所和欧空局在内的几个合作伙伴合作举办的。

缅甸

[原件：英文]

[2018 年 11 月 12 日]

缅甸空间活动

缅甸联邦共和国政府制定了一项旨在加强发射本国卫星和控制战略性国家通信和广播业愿景的空间方案（缅甸空间方案）。其第二项目标是，在缅甸建立一个商业上可行和可持续的卫星通信产业，争取在本地区和多个地区的市场上获得有竞争力的地位。

缅甸联邦共和国就此于 2015 年 8 月 10 日发出招标书，并选择了作为卫星服务供应全球领导者的卫星运营商 Intelsat，目的是建立一家合资企业，联合运营一颗将在今后发射的卫星，同时通过一项为期五年的卫星（位于东经 62 度的 IntelSat 902 和位于东经 64.15 度的 IntelSat 906）协议租赁卫星能力。

该协议于 2016 年 5 月 27 日在运输和交通部第 2 号办公室签署。协议中提到，该机构（该部的信息技术和网络安全司）希望运营该卫星（称作 MyanmarSat-1 号卫星）的部分有效载荷，运营商（Intelsat）希望将 MyanmarSat-1 号卫星租赁给该机构。这项活动是缅甸空间方案迈出的第一步。

该协议提到了长期服务，该机构应当有权选择接受不得废止的使用权。该机构如果希望行使长期选择权，就必须通知运营商。经政府批准，2018 年 6 月 1 日签署了关于 MyanmarSat-2 有效载荷的不得废止的使用权协议。

- Intelsat 将于 2019 年 3 月发射国际通信卫星组织的第 39 号卫星。关于不得废止的使用权协议的条款和条件如下：
 - 带宽：6×72 兆赫兹 C 波段和 6×72 兆赫兹 Ku 波段
 - 卫星轨道位置：东经 60 度
 - 波束：缅甸区域 C 波段点波束和可控 Ku 波段缅甸区域点波束
 - 不得废止的使用权费率：1.557 亿美元，分 10 个季度支付。
- Intelsat 39 是一颗大功率地球静止通信卫星，将在非洲、欧洲、中东和亚洲提供宽带网络和视频分发服务。
- 劳拉空间系统公司宣布，IntelSat 39 卫星建立在 SSL-1300 平台上，并搭载 C 波段和 Ku 波段通信有效载荷。

- 该卫星将使用电力和化学推进来提升轨道，并将在轨道上使用全电力推进来运行。
- 该卫星将由阿丽亚娜航天公司发射。

缅甸空间方案的第三个步骤是在不久的将来发射一颗本国的地球观测卫星。地球观测卫星项目将与日本北海道大学合作进行。这颗卫星将位于低地球轨道，并且其体积不大。其质量只有 50 公斤。因此，卫星发射成本低廉，并且将能使用安装在卫星上的可上下倾斜的高分辨率相机每天拍摄缅甸全境的天空照。

通过北海道大学和缅甸航空航天大学之间的合作，缅甸可以在技术领域开展工作：(a)建造航天器，(b)有效载荷和传感器，(c)地面控制站，(d)利用空间技术。此后，缅甸可以自行生产和管控卫星。

估计费用包括两颗卫星耗费 600 万美元（包括运输和安装费用）、地球站耗费 200 万美元、发射和保险费用 300 万美元、卫星培训费用 210 万美元、应用软件培训费用 50 万美元以及测试卫星的实验室费用 80 万美元。共计费用约为 1,600 万美元。五年内，缅甸可以发射可使用七年的两颗卫星。空间中心可以在缅甸航空航天大学建立。卫星图像、遥感和地理信息系统技术的使用都将极大地有利于该国各部委。

对空间技术的使用可能会影响国际和平、安全与保障。因此，政府可以承诺在运行地球观测项目时确保空间活动的和平、安全和有保障的连续性。此外，在外空大会+50 专题讨论会上，空间业广大团体就国际空间合作与和平利用外层空间的未来交换了意见，该专题讨论会所取得的一个具有里程碑意义的成果是，缅甸将作为参与者参加有关和平利用外层空间目前和今后空间科学技术的区域和全球开发活动。

阿曼

[原件：阿拉伯文]

[2018 年 10 月 18 日]

阿曼苏丹国运输和交通部

阿曼作为和平利用外层空间委员会的成员，在空间部门发挥了先锋作用目前，几个小组正在全国范围内共同努力发射该国第一颗通信卫星。政府密切关注与邻国和其他国家合作开发的各種空间应用，以确保当地也能受益。

以下简要报告概述了政府、私营部门和专门的非政府组织在该重要部门所开展的主要活动。该报告涵盖了该国空间部门的五个领域：空间无线电监测站、火星生命模拟、与印度之间的关于和平利用空间的谅解备忘录、阿曼立方体卫星项目和世界空间周。

1. 空间无线电监测站

2018 年 1 月，阿曼发射了第一个空间服务无线电监测站。根据国际电信联盟（国际电联）无线电通信部门的 ITU-R SM.2181 报告，该站是中东第一个同类监测站，也是世界上第九个同类监测站，它将使该国电信监管机构能够在地方和区域两级提供多种空间无线电服务。它还将有助于改进频谱资源以及当前和未来空间资源的使用。该站根据国内外监管规范运作，将能够识别阿曼所接收的信号的位置，检测对上行链路和下行链路卫星服务的任何非法使用，并解决对此类服务的任何意外或故意干扰问题。

空间无线电监测站经过五年多努力而建成，无疑将使阿曼得以进入频谱管理领域。该监测站将得以利用该国卫星频率快速检测到对服务的未经授权的无线电干扰。此外，该站有可能应请求向该地区其他国家提供服务，以帮助它们检测干扰源。电信监管机构目前正在起草适当的监管和财务规则，并且已经确认，它已经收到由监管多个国家频率管理的监管机构和行政部门发出的关于利用该站服务的请求。该监测站将使这些机构能够测量信号，识别对空间服务的非法使用，并解决检测到的任何有害无线电干扰问题。它还可以监测由主管部门颁发的许可证的遵守情况。在马斯喀特开设空间无线电监测站不仅对阿曼而且对国际电联和整个区域都很重要。它是世界上设备最好、最现代化的监测站之一，作为一个区域服务提供商拥有巨大的潜力。这无疑将有助于制定探测空间服务无线电干扰源的适当解决方案。

2. 火星生命模拟

2018 年 2 月，在阿曼南部 Dhofar 省的沙漠进行了火星表面生命的现场模拟实验，火星这一红色星球在几个方面与阿曼沙漠相似。这项实验旨在探索火星上生命的潜力。名为 AMADEE-18 的项目，由奥地利空间论坛与阿曼有关 AMADEE-18 的全国指导委员会合作实施。

来自 25 个国家的 200 多名科学家选择了在该沙漠进行这次火星模拟实验，以实地测试载人火星飞行的技术，该飞行任务预计于 2030 年启动。测试表明，Dhofar 沙漠与火星表面有许多共同的特征，如可追溯到古新世和始新世的沉积结构。该实验场地有着多种沙质和岩石表面，并且表面倾斜度多有变化。阿曼政府在和平利用外层空间委员会的一次会议上表示愿意主办该项目。

继奥地利空间论坛宣布阿曼在一场基于一些关键参数和标准的全球竞争中胜出后，阿曼天文学会与奥地利合作伙伴签署了三份关于主办该项目的谅解备忘录。已访问了与火星表面结构相似的七个地点，并根据这些访问做出了选择。在阿曼沙漠进行实地研究是获得操作经验并了解其他星球上科学操作的益处及其局限性的一个绝佳方法。该项目的目标包括研究把该试验场当作代表火星沙漠和极端生活条件的示范区域。

在工程、行星表面操作、天体生物学、地球物理学、地质学和生命科学等领域进行了一系列实验，以便给未来载人火星飞行做准备。已经进行的实验包括了对充气宇航服和胶囊的测试。此外，与奥地利空间论坛合作的宇航员利用无人驾驶飞机和机器人漫游车进行了 19 次模拟火星任务的实验。

3. 与印度之间关于和平利用空间的谅解备忘录

由交通和通信部代表的阿曼政府和由印度空间研究组织（附属于空间部）代表的印度政府签署了一份关于和平利用空间的谅解备忘录。该谅解备忘录表明两国希望在为和平目的探索和利用外层空间方面取得进一步进展，以造福于本国人民，同时谋求拓宽空间技术用于和平目的的应用范围，并确保外层空间仍然是一个可充分开展国际合作的和平领域。与此同时，它们重申希望为空间活动领域的双边行动制定监管框架和有效手段，并推动加强相互间的关系。

谅解备忘录规定在卫星导航系统、空间科学、探索、有关专门知识的双边交流和专家访问、科学实验结果交流、共同组办课程、会议和专题讨论会以及鼓励两国政府、私营部门和学术界合作促进探索和利用外层空间等领域开展合作。

备忘录下的合作领域包括：(a)地球遥感；(b)卫星导航；(c)空间科学和行星探索；(d)空间漫游车、空间系统和地面系统的潜在用途；(e)空间技术的实际应用；及(f)双方确定的其他合作领域。

4. 阿曼立方体卫星项目

阿曼一直积极参与并为阿拉伯卫星方案的启动作出重要贡献，该方案产生了广泛的利益。然而，由于目前趋向于转而使用更经济可行的解决方案，因此，随着空间差距的扩大和成本的下降，有必要将注意力集中在空间方案上。有鉴于此，设立了阿曼立方体卫星项目。目的是开展能力建设，使阿曼相关人员能够获得专门技能和知识，从而得以能够参加今后更大规模、更为重要的方案。该项目是在国际社会对立方体卫星的兴趣日益增加的时候推出的，因为事实表明，与大型项目相比，立方体卫星可以在成本合理的情况下给空间方案做出有效贡献。

各机构正在参与该国第一个立方体卫星的设计、测试和发射的国家能力建设项目。由阿曼天文学会主持的立方体卫星指导委员会包括来自交通和通信部、苏丹卡布斯大学、电信管理局和阿曼皇家业余无线电协会以及其他几个公共和私营部门机构的代表。其中每一方都可以在提供专业人员并对他们给予支持、确定所携带的科学有效载荷类型、估算成本、评估该方案对阿曼的重要性、预订卫星通信的必要频率以及随后处理所收集的数据方面发挥作用。该任务的主要目的是监测光污染，但也可拓展至大气和环境监测。

该项目包括在阿曼天文学会总部举办为期三天的基础空间科学讲习班，该讲习班将由苏丹卡布斯大学的教职员工和其他机构的专家授课。讲习班介绍了空间科学的历史概况，重点是技术发展、卫星轨道类型和轨道转移方式、立方体卫星、卫星通信、频率记录和登记、当地和国际许可、地面站、遥感和用于实现今后几个月空间飞行任务目标的工程模型。国际专家将参与制定有关阿曼相关人员的资格、能力建设、专门知识转让和实际培训的方案。

5. 世界空间周

2018年10月4日至10日，阿曼与世界其他国家一起开展了世界空间周的纪念活动。这次国际纪念活动是为了庆祝空间科学和空间技术对确保人类更美好生活

所做贡献。联合国已正式宣布每年 10 月 4 日至 10 日为世界空间周，在此期间，世界各地举行了许多与空间有关的教育活动。这些活动得到了媒体的广泛报道，后者向公众介绍了与空间有关的事项。在世界空间周的日子里，将举行以下纪念活动：斯普特尼克一号该首颗卫星于 1957 年 10 月 4 日发射，及《外层空间条约》于 1967 年 10 月 10 日生效。世界空间周是世界上最大的年度空间活动。

为纪念这一时刻，阿曼天文学会与其他一些机构合作，在阿曼的一家购物中心举办了一次展览。活动包括放映纪录片、讲座和展示、火星模拟展览、天文观测点、竞赛、国际空间站角和许多其他活动。

斯洛伐克

[原件：英文]

[2018 年 11 月 15 日]

斯洛伐克共和国的活动

斯洛伐克目前侧重于在欧洲合作国家计划范围内与欧洲空间局（欧空局）的合作。斯洛伐克与欧空局合作，发起了欧洲合作国家计划下的第四次招标活动。参与空间部门项目的利益攸关方正在增加。成功的利益攸关方不仅来自学术界，也来自工业界，主要是中小型企业与信息通信技术部门的利益攸关方。它们集中于对导航、空间监视和跟踪的数据处理，以及有关地球观测方案所提供的数据在农业、林业和水源方面的利用。

2018 年 9 月 17 日至 21 日在布拉迪斯拉发举行的欧空局地球观测培训班是斯洛伐克和欧空局之间良好合作的一个范例。参加这次培训班的有来自欧洲合作国家计划其他国家及欧空局成员国的学员，该培训班加强了在有关和平利用空间相关数据国际层面上的工作。