



和平利用外层空间委员会

和平利用外层空间的国际合作：会员国的活动

秘书处的说明

目录

	页次
一. 导言.....	2
二. 从会员国收到的答复	2
阿尔及利亚	2
印度尼西亚	3
卢森堡	7
巴基斯坦	9
俄罗斯联邦	11



一. 引言

1. 和平利用外层空间委员会科学和技术小组委员会 2019 年第五十六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.105/1202](#)，第 41 段）。
2. 秘书处外层空间事务厅在 2019 年 7 月 15 日的普通照会中，邀请会员国在 2019 年 10 月 21 日之前提交报告。本说明是秘书处根据会员国应邀提交的答复编写的。

二. 从会员国收到的答复

阿尔及利亚

[原件：法文]
[2019 年 10 月 31 日]

阿尔及利亚认为，和平利用外层空间方面的国际合作是促进知识和专门技能的交流和转让以及促进空间技术和应用以支持人类发展和福祉的最适当的方式。

这种合作采取的形式有：与印度的合作协议、与南非国家空间局的谅解备忘录以及与撒哈拉和萨赫勒天文台的伙伴关系协议。

在这方面，阿尔及利亚参加了联合国各机构以及具有空间相关任务的机构举办的空间技术和应用活动，例如：

- 2019 年 2 月 18 日至 28 日在日内瓦举行的世界无线电通信大会筹备会议第二届会议，专门讨论卫星服务
- 2019 年 3 月 19 日至 21 日在阿布扎比举行的 2019 年全球空间大会，旨在促进区域和全球的空间活动，为与会者提供分享和交流空间政策和战略方面信息的机会，特别是阿拉伯国家的空间政策和战略
- 2019 年 3 月 25 日至 4 月 5 日在维也纳举行的全面禁止核试验条约组织 B 工作组第五十二届会议，目的是建立国家利益攸关方之间的协调

在国家一级，阿尔及利亚空间局已采取步骤，与潜在的国内用户建立合作协议，以设计和实施基于空间技术和应用的决策工具。其目的是向这些用户提供空间数据和图像、增值副产品和地理信息系统，同时向合作伙伴的专业工作人员提供遥感、地理信息系统和全球导航卫星系统等领域的培训和发展方案。

在区域一级，阿尔及利亚继续支持增进非洲内合作促进非洲可持续发展和人民福祉的各项举措。在这方面，阿尔及利亚参加了 2019 年 5 月 23 日和 24 日在比勒陀利亚举办的关于空间资源利用的社会经济效益的国际讲习班，以及非洲联盟委员会 6 月 12 日至 14 日在达喀尔主办的第三次非洲空间利益攸关方对话。

我国参加和平利用外层空间委员会每年的届会，非常感兴趣地关注委员会审议的问题，并为推动开展和平空间活动促进可持续发展和人类福祉作出贡献。

在这方面，阿尔及利亚强调以下方面的重要性：

- 根据和平利用外层空间和不将外层空间据为己有的原则，确保公平使用轨道位置。
- 在不妨碍发展中国家新兴空间能力发展的情况下，打击空间碎片的扩散。阿尔及利亚支持自愿执行机构间空间碎片协调委员会制定的空间碎片减缓准则。阿尔及利亚还支持委员会关于制定一套外层空间活动长期可持续性准则的倡议。
- 建立管理高分辨率卫星数据商业化的监管框架，以防止可能有损于个人或财产的任何滥用。

关于与探索及和平利用外层空间有关的立法，阿尔及利亚于 2019 年 8 月颁布了一项管辖国家空间活动的法律，通过建立法律框架支持发展国家空间活动，对国家空间方案的强大潜力进行立法和规范。

在空间基础设施和系统方面，阿尔及利亚空间局在 2019 年进行了维护操作，以保持其卫星和相关地面控制部分处于最佳运行状态。这特别适用于高分辨率和中分辨率地球观测卫星，即 Alsat-2A、Alsat-2B 和 Alsat-1B，以及通信卫星 Alcomsat-1，结果如下：

- Alsat-1B：已经生成了 2,000 多个结果，覆盖面积超过 4,600 万平方公里
- Alsat-2A 和 Alsat-2B：已经生成了超过 12,000 个结果，覆盖面积近 120 万平方公里
- Alcomsat-1：通过开发与 Ku 波段和 Ka 波段广播和电信有关的应用程序，将卫星用于业务

最后，在根据国家空间方案为建设空间技术领域人才的能力而开展的培训和研究活动中，2019 年已经或正在国外开展的学术活动和短期培训活动在以下机构进行：

- 中国：亚洲及太平洋区域空间科技教育中心
- 印度：印度空间研究组织和印度遥感研究所，作为印度技术和经济合作方案的一部分
- 大韩民国：韩国航空航天研究所

印度尼西亚

[原件：英文]

[2019 年 11 月 13 日]

1. 空间政策

印度尼西亚国家航空航天研究所（航空航天研究所）除了作为航空航天研究和发展的作用外，还管理印度尼西亚的空间活动。航空航天研究所直接向印度尼西亚总统负责，其活动由研究和科技部协调。印度尼西亚的空间活动受 2013 年关于空间活动的印度尼西亚共和国第 21 号法律管辖。根据该法律的授权，印度尼

西亚于 2017 年 4 月 12 日颁布了关于 2016-2040 年空间活动总体计划的 2017 年第 45 号总统令，随后颁布了关于遥感活动管理的 2018 年第 11 号政府条例。

2. 空间活动

(a) 遥感应用

航空航天研究所是印度尼西亚政府和私营机构开展遥感卫星数据应用研究和开发的国家协调中心，有两个主要的遥感方案：国家遥感数据库和国家地球监测系统。前者负责在印度尼西亚获取、处理、储存和分发卫星数据，而后者涉及处理和使用遥感数据，以监测自然资源，查明环境问题，分析减灾措施以及大气动力学、物理和化学。航空航天研究所为印尼政府机构工作人员每年举行一次全国协调会议，每月举办一次技术培训课程。航空航天研究所还与国际机构合作开发用于监测系统的卫星应用，这些机构包括欧洲空间局和亚洲开发银行、荷兰的瓦格宁根大学、日本—东南亚国家联盟（东盟）一体化基金和日本宇宙航空研究开发机构。

(b) 联合国灾害管理和应急响应天基信息平台区域支助办事处

航空航天研究所通过亚洲哨兵举措和《在发生自然和技术灾害时协调使用空间设施的合作宪章》（《空间与重大灾害问题国际宪章》）担任联合国灾害管理和应急响应天基信息平台（天基信息平台）的区域支助办事处，与国际空间机构合作，提供了关于灾害状况的响应信息、受灾地区预测和通过遥感卫星数据监测的最新情况。航空航天研究所与天基信息平台、亚洲哨兵、《国际空间与重大灾害宪章》、亚洲理工学院、日本宇宙航空研究开发机构、德国航空航天中心和印度尼西亚的国际卫星数据供应商协作，向国家灾害管理局和其他机构作出快速反应，根据遥感卫星数据快速绘制灾区地图。作为天基信息平台区域支助办事处，航空航天研究所还积极参与天基信息平台年度会议。航空航天研究所协助亚洲及太平洋经济社会委员会与东盟合作制定了东盟国家灾害管理准则，即《具体危害：东盟国家地理空间决策支持手册》和《共享空间信息：东盟国家灾害应急程序准则》。

(c) 遥感对实现可持续发展目标的贡献

印度尼西亚利用天基技术支持国家努力实现《2030 年可持续发展议程》的各项可持续发展目标。印度尼西亚发布了 2017 年关于实现可持续发展目标的第 59 号总统令，并因在灾害管理、卫生、教育以及海事和经济等部门利用外层空间而受益。总统令列出了到 2030 年要实现的 17 个目标和 94 个国家目标，已列入《2015-2019 年国家中期发展计划》。根据该法令，印度尼西亚一直在几所大学建立可持续发展目标中心。航空航天研究所还在开发一个项目，以成为这样一个利用空间技术支持实现可持续发展目标的中心。遥感应用有助于实现可持续发展目标 6（为所有人提供水和环境卫生并对其进行可持续管理）、11（建设包容、安全、有抵御灾害能力和可持续的城市和人类住区）、13（采取紧急行动应对气候变化及其影响）、14（保护和可持续地利用海洋和海洋资源以促进可持续发展）和 15（保护、恢复和促进可持续利用陆地生态系统，可持续地管理森林，防治荒漠化，制止和扭转土地退化，遏制生物多样性的丧失）。

(d) 大气科学和空间科学

(一) 空间天气

航空航天研究所于 2014 年建立了空间天气信息和预报服务，以提供关于印度尼西亚区域及其周围地区空间天气的信息。本国独特的赤道位置带来了挑战，特别是在电离层动态及其预测方面。基本信息和预测的数据是通过国际观测收集的，包括航空航天研究所遍布全国的地面网络。现阶段，航空航天研究所所有 15 个地面观测站，其中一些是在与大学和相关政府机构的合作框架下运作的。

印度尼西亚参加了 2013 年设立的空间天气专家组，该专家组与外层空间活动长期可持续性工作组 C 专家组的工作有关，C 专家组于 2011 年至 2015 年运作。根据专家组的初步工作计划，印度尼西亚按照国际民用航空组织和世界气象组织的建议，研究了空间天气对民用航空的影响。航空航天研究所与印度尼西亚空中交通管制机构印度尼西亚航空导航公司密切合作，以确定空间天气如何影响印度尼西亚的空中交通管制，以及如何减轻这些影响。航空航天研究所还向印度尼西亚用户提供受空间天气影响的高频段的有关信息。为加强本国的空间天气活动，印度尼西亚于 2019 年 5 月开始与日本开展双边合作，航空航天研究所与日本电子导航研究所和日本国家海洋、港口和航空技术研究所签署了一项关于电离层和高层大气研究、观测和监测的技术协议。

(二) 其他空间科学

为了推动印度尼西亚空间科学的发展，航空航天研究所 2017 年开始在东努沙登加拉省建造一个新的观测设施，预计将于 2021 年开始运营。将与京都大学合作建造直径 3.8 米的主望远镜。这一新设施不仅将用于印度尼西亚的天体物理学研究和国际合作，还将用于近地天体缓解风险评估和防范来自空间的自然灾害（例如为小行星中心作出贡献）。航空航天研究所还于 2019 年 9 月 25 日组织了一次主题为“加强印度尼西亚的空间科学和技术”的国际空间科学专题研讨会。来自印度尼西亚、中国、埃及、印度、日本和马来西亚的数百名与会者参加了研讨会。关于印度尼西亚在空间科学界的参与，自 2018 年以来，航空航天研究所的研究人员一直是国际天文学联盟的成员。

(e) 电信

2017 年，印度尼西亚信息与通讯部启动了一项宽带卫星计划，以提供宽带通信服务、任务关键型通信以及公共保护和救灾。该方案将连接 93,900 所学校、47,900 个地方政府办事处、3,700 个卫生设施和 3,900 个派出所和中央政府办公室，目前正处于财务结账阶段。这颗政府所有的卫星将于 2023 年发射并开始运行。印度尼西亚电信运营商 Pasifik Satelit Nusantara 于 2019 年 2 月 22 日从美利坚合众国卡纳维尔角空军基地发射了 Nusantara Satu 卫星。它是印尼第一颗提供宽带连接的高吞吐量卫星。印度尼西亚电信运营商 Pasifik Satelit Nusantara 和 Indosat Ooredoo 组成一个联盟，计划在 2020 年发射 Palapa N1 卫星。有了目前正在运行的卫星和计划发射的卫星，预计印度尼西亚宽带通信的普及率将提高，使国家发展的许多方面从中受益。

(f) 空间技术

航空航天研究所发展了国家卫星技术，目标是掌握用于地球观测、电信和科学任务的微型卫星的制造和操作。航空航天研究所目前正在建造第四颗国家开发的地球观测卫星 LAPAN A4，将于 2020 年发射，提供 200 公里宽扫描面的中分辨率图像，以补充印度尼西亚用于监测农业和环境的遥感数据库。它还将携带一个自动识别系统来监测全球海上交通，并将测量地球磁场以监测空间天气。航空航天研究所还在帮助各大学开发立方体卫星和纳米卫星。苏利亚大学和 Telkom 大学目前正在开发一种用于教育目的的立方体卫星。

(g) 青年空间活动

为了增进年轻人对外层空间的知识 and 认识，航空航天研究所组织了印度尼西亚有效载荷火箭比赛和大气气球有效载荷竞赛。有效载荷火箭比赛于 2019 年 8 月 24 日和 25 日在西爪哇 Pameungpeuk 的航空航天研究所设施举行。有效载荷火箭比赛是自 2009 年以来每年举行的全国性比赛，印尼所有大学的学生都会参加。航空航天研究所也是希望号—亚洲有益协作的成员，这是亚洲太平洋区域空间机构论坛空间环境利用工作组设立的一个方案，目的是促进在亚太区域使用国际空间站的希望号，分享使用希望号得出的成果，并在这些成果基础上更进一步。航空航天研究所作为希望号—亚洲有益协作的联络点，参与筹备各种活动，例如将于 2020 年举办的亚洲尝试零重力竞赛、亚洲草药进入空间方案和希望号机器人编程挑战。

(h) 世界空间周

印度尼西亚于 2019 年 10 月 4 日至 10 日组织了多种活动，庆祝世界空间周，并纪念国际天文学联盟 100 周年、人类首次登月 50 周年和 2019 年国际月球观测之夜。

(i) 国际空间合作

关于外层空间领域的国际合作，印度尼西亚在 2019 年举办了一些重要活动，包括：(a)4 月 10 日和 11 日举行了第二次亚洲—大洋洲地球观测小组讲习班，来自印度尼西亚、澳大利亚、中国、日本、马来西亚和大韩民国的代表参加了讲习班；(b)与日本—东盟一体化基金合作，于 6 月 27 日举办东盟区域农业管理地球观测卫星产生的基于科学的信息共享初始讲习班；(c)8 月 13 日至 15 日第七次东盟遥感地面站专家交流讲习班，作为东盟空间技术与应用小组委员会议程的一部分；(d)与瓦格宁根大学合作，于 10 月 8 日和 9 日举办了一次大学服务示范讲习班和一次技术用户讲习班。

印度尼西亚还参加了 2019 年的各种会议，包括 5 月 27 日至 31 日在曼谷联合国会议中心举行的亚洲及太平洋经济社会委员会第七十五届会议；7 月 24 日至 26 日在雅加达举行的关于“改善地理空间信息的使用和共享以促进选定试点国家的抗灾能力和可持续发展”的初始会议；8 月 27 日至 29 日在曼谷举行的区域空间应用方案促进可持续发展政府间协商委员会第二十三届会议；以及 9 月 24 日至 26 日在

菲律宾举行的关于“科学技术与创新行动框架：汇聚力量发展东盟利用科学技术和创新增强抵御灾害和气候能力的平台”的讲习班。

卢森堡

[原件：法文]
[2019年11月6日]

2018/2019 年国家空间活动报告

多年来，卢森堡发展出一个活跃的空间部门，目前有大约 50 家企业和研究实验室参与空间价值链上的广泛活动。

卢森堡空间局

卢森堡空间局于 2018 年 9 月启动，其使命是促进卢森堡空间部门的经济，包括关键技能、人才和研究能力的发展，从而为创造长期经济价值作出贡献。卢森堡空间局还将与可能在未来探索和利用外层空间方面发挥重要作用的创新公司携手合作。

2019 年，卢森堡空间局设立了卢森堡空间局数据中心，为卢森堡的企业和研究提供可靠、快速和简便的途径访问欧洲地球观测方案“哥白尼”的地球观测数据。该项目提供的详细数据有助于保护环境，抗击气候变化的影响，并确保公民安全。

欧洲空间局

卢森堡自 2005 年以来一直是欧洲空间局的成员。卢森堡逐步增加了在欧洲空间局研究和发展方案中的参与，并打算继续这样做，以发展其空间部门的科学、技术和经济能力。

与此同时，卢森堡空间局与欧洲空间局合作，继续参加卢森堡青年毕业生见习方案，该方案面向希望在空间部门从事职业生涯的年轻毕业生。

卢森堡 2018 年加入了欧洲空间教育资源办公室网络，因而其空间政策涵盖了小学和中学教育。卢森堡科学中心作为该网络在卢森堡的主办组织，利用各种空间主题支持国内学校的科学技术教育。

空间通信

卢森堡的大部分空间活动都在卫星通信领域。卢森堡运营商 SES 运营着大量地球静止轨道通信卫星和一个中轨道星座，包括位于地球静止轨道上的 10 颗卢森堡卫星和保持在倾斜轨道上的其他几颗卢森堡对地静止卫星。卢森堡卫星主要用于传输电视节目，主要是在欧洲，向 2 亿多个家庭广播，其中 6,000 多万个家庭直接接收信号；但这些卫星也提供互联网接入和数据传输服务。

此外，2018年8月14日颁布了法律，政府现在可以购买、发射和运营一颗地球观测卫星。

卢森堡的私营部门空间活动也正在迅速多样化。随着新的空间活动企业投入运营，在“新空间”领域正在制定许多举措，包括为了利用收集的数据进行地球观测和研究地球大气层。因此，在过去的一年中，发射了几个空间物体，并成功地测试了一些创新技术。

自2019年6月起，卢森堡有前途的年轻企业能够参加卢森堡空间局加速方案。该方案提供初始融资和个性化援助。

Spaceresources.lu

卢森堡有着丰富的经济创新历史，目前正在准备开始第三次工业革命，第三次工业革命也将发生在空间领域。空间资源对于继续探索我们的太阳系以及技术创新和经济增长具有巨大的潜力，同时为有益的社会发展和可持续发展提供机会。因此，空间资源的开发可以为人类创造新的前景，带来新的应用和新的发展模式。

通过2016年2月发起的Spaceresources.lu举措，卢森堡打算促进和平探索和可持续利用空间资源，造福于全人类。将为实现这一愿景制定并执行一项战略，以推动投资于积极利用空间资源的商业公司并促进其增长。

法律方面

卢森堡是《关于各国探索和利用包括月球和其他天体在内外层空间活动的原则条约》和《外空物体所造成损害之国际责任公约》的签署国。计划为空间活动的授权设立一个特许权制度。2017年通过的空间资源使用法在卢森堡实行了审批和监测制度。该法律旨在规范在空间取得的资源的使用，是欧洲第一个此类法律框架。

为了加强卢森堡加入的国际条约规定的授权和监测制度，2018年在卢森堡议会提出了一项关于空间活动的法律草案。其中除其他外规定建立空间物体国家登记册。同时，还提出了一项关于批准卢森堡加入《关于登记射入外层空间物体的公约》的法律草案。

国际合作

卢森堡重申承诺更深入地开展国际合作，并重申其必要性，特别是在探索和利用空间资源方面。为此，自2017年以来，已与日本、中国、葡萄牙、阿拉伯联合酋长国、波兰、捷克和美利坚合众国签署了谅解备忘录。还与比利时签署了一项联合声明。

教育

自2016/2017学年起，卢森堡大学法律、经济和金融系设置了空间法、通信和媒体专业硕士学位。该学位将以下几个法律学科结合在一起：空间法、国际和欧洲卫星法、媒体法、通信和电子商务法、知识产权法和数据保护法。学生能够从中获

得空间、通信和媒体的监管方面的专业知识。因此，该课程打开了在公共和私营部门以及学术界发展的机会。

此外，2019年9月，卢森堡大学开设了新的为期两年的跨学科空间硕士学位课程，是与卢森堡空间局共同制订的。其目的是向学生传授空间工业所需的工程技能，以及关于管理与空间有关的活动的深入而广泛的知识。为了设立这一课程，该大学建立了若干国际伙伴关系，并与私营企业建立了伙伴关系。

人道主义方面

在人道主义领域，2011年，卢森堡政府启动了 Emergency.lu 举措，在自然灾害和人道主义任务中提供全球快速反应卫星通信系统。Emergency.lu 已经向国际人道主义界开放，目的是在人道主义灾难发生后数小时内拯救人的生命。

Emergency.lu 是一个综合性的全球电信平台，旨在帮助当地的人道主义界和民防队建立或重新建立电信服务，以确保救援队的有效通信和协调。它在 12 至 20 小时内提供卫星基础设施和能力、通信终端以及快速部署所需的后勤，以应对自然灾害和人类活动引发的危机。

Emergency.lu 与联合国各机构合作，以便将它们的资源纳入人道主义行动期间使用的通信中。已经与世界粮食计划署、联合国难民事务高级专员公署和联合国儿童基金会缔结了伙伴关系。

Emergency.lu 已经多次证明了它的有效性，最近一次是在 2019 年 9 月飓风多里安横扫巴哈马群岛之后。

巴基斯坦

[原件：英文]

[2019年11月13日]

巴基斯坦的国家空间机构——空间和高层大气研究委员会于 1950 年代初开始了在外层空间及相关技术领域的旅程，并不断发展其空间技术，以促进空间科学的进步及和平利用，从而增强国民经济。

巴基斯坦当前的重点是在国家和区域各级实现空间应用对社会经济发展的惠益，包括为此发展卫星、地面基础设施和空间应用研究中心。

目前，巴基斯坦有四颗卫星正在空间中运行，其中包括两颗通信卫星和两颗遥感卫星。两颗遥感卫星 PRSS-1 和 PakTES-1A 于 2018 年 7 月 9 日发射。PRSS-1 是一颗高分辨率遥感卫星，位于高度 640 公里的太阳同步轨道上，能够为社会经济发展提供图像，包括在作物监测、林业、城市规划、灾害管理、环境监测和自然灾害管理应用等领域。PakTES-1A（巴基斯坦技术评估遥感卫星）是国家研制的第一颗 300 公斤级地球观测卫星，与 PRSS-1 一起发射。

巴基斯坦自 2011 年以来一直在运营本国的地球同步通信卫星 PakSat-1R。该卫星在南亚、中东、非洲和欧洲提供电信、电视广播、蜂窝网络和互联网服务。巴基斯坦还运营 PakSat-MM1 卫星，并在巴基斯坦建立了两个跟踪、遥测和控制中继站。

巴基斯坦认识到有必要制定空间立法。为了简化这一过程，巴基斯坦正在拟订一项国家空间政策，以规范该系统，并提供一个框架，使所有利益攸关方以最有效的方式开展业务。

在联合国，巴基斯坦参加了和平利用外层空间委员会及其附属机构 2019 年的所有会议，包括科学和技术小组委员会第五十六届会议、法律小组委员会第五十八届会议和委员会第六十二届会议。巴基斯坦强烈要求在不歧视的基础上将空间用于和平活动，无论一个国家的科学、技术或经济发展水平如何。巴基斯坦在最近提交联合国的所有文件中，重申了定义、划定和审查各项国际机制的重要性以及外层空间活动中的透明度和建立信任措施的重要性。

巴基斯坦参加了国际一级的各种灾害管理方案，并且是联合国灾害管理和应急响应天基信息平台的一个区域支助办事处的东道国。空间和高层大气研究委员会加入了亚洲—太平洋空间合作组织，可共享与自然灾害和人为灾害有关的信息，用于救援和救济、早期恢复、恢复和重建工作。

空间和高层大气委员会在国际搜索和救援卫星系统中发挥作用，为用于遇险警报和定位的低地轨道搜索救援卫星系统下进行的搜索和救援行动提供地面部分，该卫星系统已升级为用于遇险警报和定位的中地轨道搜索和救援卫星系统。已在各个国家机场建立了许多新的救援协调中心。目前正在巴基斯坦海上安全局瓜达尔基地建立另一个这样的中心。

空间和高层大气委员会还与国际机构共享其数据集。例如，与比利时皇家气象研究所合作，在空间和高层大气委员会—伊斯兰堡对观测站磁强计进行了联合重新校准，并于 2019 年 9 月期间在 Gilgit-Baltistan 站点进行了磁性测量。

雾霾现已成为一个地区性问题。空间和高层大气委员会正在通过卫星和高科技地面监测数据协助国家利益攸关方查明雾霾的来源并立即采取补救行动。空间和高层大气委员会还将与世界气象组织的专家合作对南亚的雾霾危机进行深入研究。

空间和高层大气委员会还在逐步使用卫星导航并发展基础设施，以满足对长期定位、导航和授时数据的需求。其他值得注意的项目包括为巴基斯坦原子能委员会提供与卡拉奇核电项目 K-2 和 K-3 机组有关的环境监测服务；在开伯尔—普赫图赫瓦省为探测森林变化制订遥感解决方案；利用综合遥感和地理信息系统技术以及全球导航卫星系统调查加强数据库；为信德省抗灾能力项目进行多危害脆弱性风险评估；在多危害脆弱性风险评估项目下，对土地覆盖和作物暴露于粮食危害和干旱危害的情况进行分析；以及在信德省海得拉巴专区和米尔普尔卡斯专区扩展登革热信息管理和分析系统。

在能力建设方面，空间和高层大气委员会在遥感和地理信息系统领域举办了八期培训班，向来自公共和私营部门以及学术界的 81 名参与者提供了培训，内容涵盖社会经济方面。还投入了相当大的努力来提高公众特别是年轻人对空间问题的认识。

巴基斯坦参加了通过双边和多边空间合作协定以及与国际组织和各国签订的谅解备忘录开展的各种项目和方案，以制定其空间方案。巴基斯坦加入了国际宇航联合会、国际电信联盟、亚洲及太平洋经济社会委员会、联合国粮食及农业组织、国际卫星搜索救援系统、空间研究委员会、亚洲—太平洋空间合作组织、亚洲—太

平洋区域空间机构论坛、亚洲一大洋洲空间气象联盟和伊斯兰空间科学和技术网络。

因此，巴基斯坦将继续发挥作用，在所有区域合作和国际合作方案下促进执行全球可持续发展议程。

俄罗斯联邦¹

[原件：俄文]

[2019年11月20日]

2019年，截至2019年9月11日，俄罗斯联邦进行了14次运载火箭发射，将49颗卫星（19颗国内卫星和30颗国外卫星）送入轨道，用于各种目的，其中包括：

- 联邦空间方案下的七颗卫星（Soyuz MS-12, Soyuz MS-14, Progress MS-11, Progress MS-12, Yamal-601, Meteor-M 2-2 号和 Spektr-RG）
- 全球导航卫星系统联邦特别方案下的一颗卫星（Glonass-M 758 号）
- 由预算外资源资助的四颗卫星（Soyuz MS-13、Socrates、AmurSat 和 VDNKh-80）
- 商业发射计划下的30颗卫星（外国运载火箭）

运载火箭分别从拜科努尔、普列谢茨克和沃斯托奇尼发射场发射。

此外，从圭亚那航天中心发射了两枚带有俄罗斯制造的 Fregat-M 助推器的联盟-ST-B 运载火箭，将构成外国 OneWeb 和 O3b 先进非地球同步卫星通信和数据传输系统的10颗卫星送入计划轨道（六颗 OneWeb 卫星和四颗 O3b 卫星）。

建造先进的安加拉号系列运载火箭和联盟-5 号运载火箭以及开发和升级联邦下一代有人驾驶航天器的工作正在继续进行。

俄罗斯国家空间集团公司正在实施一个题为“数字地球”的项目，其目的是为俄罗斯联邦和其他国家的领土提供一致和不间断的遥感覆盖。数字地球打算2021年便使俄罗斯用户不受限制地使用遥感数据和在这些数据基础上建立的服务。

2019年，全球轨道导航卫星系统的主要功能保持在具有竞争力的水平。确定的坐标定位精度为2.7米，导航信号可在俄罗斯联邦99.8%的领土和世界98.9%的领土上接收。截至2019年9月11日，全球轨道导航卫星系统的轨道星座有27颗卫星，其中包括20颗 GLONASS-M 卫星和1颗用于特殊应用的 GLONASS-K 卫星，3颗 GLONASS-M 卫星因技术维护暂时退出，2颗 GLONASS-M 卫星在轨道上待命，1颗 GLONASS-K 卫星正在进行飞行测试。2019年，有一颗 GLONASS-M 导航卫星发射并投入正常运行。

俄罗斯联邦正在充分履行为国际空间站及其运作提供运输和技术支持的国际义务。2019年国际空间站俄罗斯部分上的应用科学研究和实验方案也已全面实施。其中包括发射三艘无机组人员的“进步 MS”货运航天器和四艘“联盟 MS”载人航

¹ 本节是俄罗斯联邦为科学和技术小组委员会第五十七届会议编写的关于其国家空间活动的报告的摘要。报告全文将以会议室文件的形式提供。

天器，其中一艘是在非载人模式下发射的（用于载货返回）。计划利用“联盟 MS”航天器向国际空间站运送 3 名俄罗斯航天员、4 名美国航天局航天员、一名欧空局航天员和一名阿拉伯联合酋长国航天员，以及科学设备，燃料和其他货物。

继续利用外国卫星上搭载的俄罗斯仪器成功地进行空间科学实验。以下俄罗斯科学项目证明了俄罗斯与外国合作伙伴的密切合作：

- **RadioAstron** 项目，正在使用一颗俄罗斯 Spektr-R 卫星进行，该卫星与 30 多台外国地面射电望远镜一起运行
- **SPEKTR-UV** 紫外光谱天体物理观测站项目，该项目的科学仪器正在西班牙多个组织的参与下开发
- 光谱—伦琴—伽马项目，一项俄罗斯—德国联合举措

2019 年 7 月 13 日，光谱—伦琴—伽马天体物理观测台成功发射。目前，该观测台正在继续向第二个日地拉格朗日点附近飞行。

ExoMars 是俄罗斯国家空间集团公司和欧洲空间局为探索火星而联合开展的项目，是正在实施的规模最大的项目。目前正在筹备该项目的第二阶段，即 ExoMars 2020，在这一阶段，计划在火星上利用遥感能力，在欧空局漫游车和俄罗斯地面平台上开展一项研究方案。

正在使用 Luna-Glob 和 Luna-Resurs-1 号非载人航天器（轨道飞行和着陆器）继续开展月球探索项目。

俄罗斯联邦密切关注空间碎片减缓问题。自 2016 年以来，近地空间危险情况自动报警系统的光电仪器网络一直在运行，确保探测近地空间的危险情况和与潜在危险空间物体的交会，并预测空间物体脱轨和降落及相关风险，从而确定着陆的时间和可能的地点。2019 年 1 月 1 日，俄罗斯联邦国家标准 GOST R 52925 的新版本生效，题为“空间技术产品：适用于空间资产的一般要求，以限制对近地空间的人为污染”。

《独立国家联合体关于合作探索及和平利用外层空间的公约》于 2019 年 5 月 22 日生效。

2019 年 4 月 4 日，俄罗斯联邦政府和安哥拉政府签署了一项关于合作为和平目的探索和利用外层空间的协定。

2019 年国际航空航天沙龙于 2019 年 8 月 27 日至 9 月 1 日在莫斯科举办。