



和平利用外层空间委员会
科学和技术小组委员会
第六十届会议
2023年2月6日至17日，维也纳
临时议程*项目12
外层空间活动的长期可持续性

供外层空间活动长期可持续性工作组审议的信息和意见

秘书处的说明

增编

目录

	页次
二. 各国和各组织提交的答复	2
奥地利.....	2
中国.....	4
德国.....	6
意大利.....	9
欧洲联盟.....	11
加欧美亚国际组织.....	12
月球村协会.....	15

* A/AC.105/C.1/L.405。



二. 各国和各组织提交的答复

奥地利

[原件：英文]
[2022 年 11 月 30 日]

奥地利：对外层空间活动长期可持续性工作组的投入

公共和私营行为体的空间活动都在稳步增加，这具有巨大的经济潜力。然而，这种持续增长也对安全和可持续地开展空间活动构成了挑战。因此越来越需要制定共同的多边规则，来保障安全和可持续的外层空间活动。

在此背景下，2019 年通过外层空间活动长期可持续性 21 项准则，是和平利用外层空间委员会取得的重大成就。奥地利非常欢迎设立第二个外层空间活动长期可持续性工作组，以便在科学和技术小组委员会内进一步在多边层面探讨外层空间活动的长期可持续性。2022 年 11 月非正式磋商得到积极参与，这表明成员国认识到需要采取行动，需要在这一层面探讨该问题，以便在这一背景下为当前和新出现的挑战提供务实指导。

奥地利完全支持委员会商定的工作组三个主要工作领域：(a)查明和研究挑战，考虑可能新增的外层空间活动长期可持续性准则；(b)交流各国在自愿执行已通过的《准则》方面的经验、做法和教训；(c)提高认识和能力建设，特别重视新兴航天国家和发展中国家。我们认为，这是全面涵盖该问题的一种平衡而周全的办法。

去年，奥地利发布了题为“人、气候和经济：人人共享空间”的新空间战略 2030+。该战略是在联邦气候行动、环境、能源、交通、创新和技术部的指导下，与相关利益攸关方共同制定的。它确定了六项战略目标和实现这些目标的 30 项措施。该战略的首要目标是支持和加强地球和外层空间的可持续性概念。该战略中的两项措施明确提出如何在联合国空间外交和可持续国际空间法背景下可持续利用外层空间。

A 节. 空间活动的政策和监管框架

奥地利是所有五项联合国外层空间条约的缔约国。为了履行这些条约规定的国际义务，奥地利于 2011 年通过了一项国家外层空间法。《关于授权空间活动和设立空间登记册的联邦法》（《外层空间法》；联邦法律公报一，第 132/2011 号）具有以下要素：适用范围、定义、授权、授权条件（最低保险金额的责任保险）、减缓空间碎片、空间活动的修改或终止、授权的撤销和修改、转让、登记册、登记和登记册信息、追索权、条例中拟详细说明的方面、监督和主管机关、制裁、过渡条款和执行。《外层空间法》载有两项加强长期可持续性的明确规定：(a)防止空间碎片（《外层空间法》第 4(4)条以及第 5 条）；(b)对环境和外层空间的其他有害污染（《外层空间法》第 4(5)条以及《外层空间条约》第九条）。

奥地利自 1866 年以来一直是国际电信联盟（国际电联）及其前身的成员，并批准了《国际电信联盟章程和公约》。其中还包括《无线电条例》，该条例每三至四年在世界无线电通信大会上更新一次。奥地利的频率管理是按照《奥地利电信法》和《奥地利频率使用条例》并根据国家利益实施的。作为国际电联的成员，奥地利有义

务遵守国际电联的现行条例，特别是关于向国际电联无线电通信局提交卫星备案的条例。这确保了频率协调、有效使用频率以及避免有害干扰。

B 节. 空间作业安全

奥地利积极参与改进对空间碎片的监测，并与下述行为体开展空间天气方面的国际合作。

奥地利科学院下属的 Lustbühel 天文台是国际公认的通过卫星激光测距监测空间碎片的机构。

以下行为体积极参与共享运行中空间天气数据和预报：**(a)**格拉茨大学 Kanzelhöhe 天文台（太阳物理学、太阳活动和空间天气预测）；**(b)**塞伯斯多夫实验室（宇宙射线和空间天气对航空器和人员的影响）；**(c)**奥地利科学院空间研究所（开发用于空间天气测量的磁强计）。

此外，格拉茨大学在空间研究委员会发起的国际空间天气行动小组中发挥着关键作用，并且是国际空间天气举措的国家协调点，以及国际空间环境服务组织的国家联络点及区域预警中心。另外，格拉茨大学与格拉茨技术大学合作，成为了欧洲空间局空间态势感知电离层天气专家组的成员（见 <https://heliopforecast.space/>）。

C 节. 国际合作、能力建设和认识

自 1960 年代以来，奥地利在空间领域建立了具体能力和技术领导力。奥地利空间行业的特点是中小型企业充满活力，初创企业和既有研究机构的数量不断增加。奥地利空间部门通过参与欧洲和国际空间方案，已成为欧洲和国际空间界的一个重要成员。

负责奥地利空间事务的气候行动、环境、能源、交通、创新和技术部与奥地利研究促进局一道，为不同用户群体制定和实施了各种提高认识活动。

“奥地利空间活动”网站为空间专业人员、人才、媒体和所有爱好者提供了关于奥地利空间活动和当前事件的广泛信息（见 <https://austria-in-space.at/en/>）。

“奥地利空间活动”网站上的 BOOST 平台发挥着牵线搭桥的作用，旨在将地球观测数据/服务提供商与政府机构、研究机构/公司和私营公司等广泛的行为体联系在一起（见 <https://boost.austria-in-space.at/>）。

还通过以下方面进一步传播信息：面向学校的欧洲空间教育资源办公室、欧洲空间局奥地利企业孵化中心、欧洲空间法中心奥地利空间法国家联络点、欧洲空间政策研究所和新成立的欧洲空间经济和商业中心。

D 节. 科学和技术研究与开发

奥地利支持可持续探索和可持续利用外层空间。自 1987 年以来，奥地利一直是欧洲空间局的成员国，并参加了欧空局的若干方案。奥地利有一个国家空间方案：奥地利空间应用方案。1994 年起，奥地利一直是联合国/奥地利空间应用专题讨论会的共同主办方，专题讨论会特别关注空间促进气候行动的问题；2019 年起，奥地利

和外层空间事务厅举办了世界空间论坛，该论坛重点探讨空间和地球的可持续性。这两个联合举办的活动旨在汇集广泛的行为体，借助空间资产和天基数据支持我们经济和社会的绿色和可持续转型。

中国

[原件：中文]
[2022年11月14日]

向外层空间活动长期可持续性工作组提交的材料

联合国大会在其第 73/6 号决议指出，需要确保外空活动的长期可持续性，而且深信需要通过外空委加强国际合作，从而实现这些目标，并推动实现以下命运共同体愿景：为和平目的以及为促进全人类福祉和利益探索和利用外空。中方始终建设性参与联合国外空活动长期可持续性工作。为推动工作组高效有序推进工作，根据工作组五年期工作计划，中国代表团就工作组职权范围、工作方法和工作计划中涉及的下步工作框架内三项议题提供信息和意见。

一. 识别研究新挑战，考虑制定外空活动长期可持续性新准则

中方认为，随着空间科学技术迅速发展，外空活动不断面临新挑战，需要识别研究新挑战，考虑以新规则加以规范。与此同时，随着外空活动实践日益丰富，与长期可持续性相关的经验和问题逐步积累，也可能通过修订进一步完善现有准则。

工作组应充分重视制定新准则这一任务，以积极应对当前外空活动各类新挑战，解决实践中遇到的各类问题。制定新准则应与现行外空活动国际法律框架保持一致，聚焦各方普遍关注的问题，并考虑到发展中国家和新兴航天国家的需要和利益，开展充分的信息交流。

中方注意到众多成员国及一些国际组织关注低轨巨型卫星星座带来的挑战，包括航天器接近事件大幅增加，对后续航天器发射、天文观测等产生影响，支持工作组针对这一新问题开展更有针对性的讨论，包括制定新准则。

二. 执行现有准则及经验分享

中方支持各方结合自身情况和能力，在切实可行的最大限度内积极执行现有准则，并鼓励各方基于平等、自愿、正向激励等原则分享执行经验和实践。就中方而言，我们以长期可持续性为指引，推动航天事业发展和国际合作，愿就相关经验和发现的问题与各方交流分享：

积极完善法律政策框架和国家监管。研究制定《卫星频率轨道资源管理条例》，加强卫星频率轨道资源申报、协调和登记。依据《民用航天发射项目许可证管理暂行办法》，强化发射许可和卫星出口审批，加强航天发射活动监管。依据《空间物体登记管理办法》明确登记流程、内容、时限，积极履行《关于登记射入外层空间物体公约》规定义务。2015年，修订《空间碎片减缓与管理防护办法》，以在国内管理规则中反映和落实相关国际规则的新发展。2021年，发布《关于促进微小卫星有

序发展与加强安全管理的通知》，就微小卫星在轨安全涉及的轨道变化、碰撞规避等提出明确具体要求。2006年起，中方发布多版《中国的航天》和《中国北斗卫星导航系统》白皮书，促进外空活动长期可持续发展，在实践中起到良好指导作用。

持续优化航天活动技术方案。改进航天器的设计制造和运行，强化空间碎片控制管理要求，加强运载火箭和入轨卫星任务后减缓和离轨措施；目前中国长征系列运载火箭全面实现任务后钝化处置，风云、中星、北斗等卫星可按要求实施离轨操作，有效减少空间碎片产生。搭建空间碎片监测网络，不断完善基础数据库，提升碰撞预警和空间事件感知应对能力，为在轨航天器和卫星安全提供技术支撑；近期中国空间站运行中曾两次采取紧急避碰措施，避让星链卫星。

主动加强空间活动信息分享交流。连续多年参加国际危险目标陨落预报活动。持续提升空间物体轨道数据准确度，加强轨道数据的分享实践和效用。通过网络公开（www.cmse.gov.cn）等方式分享包括中国空间站 TLE 轨道根数等在内的空间物体和轨道事件信息，通过民航、海事等合作机制向相关国家提前通报发射活动信息。2022年10月长征五号B遥四运载火箭发射后，中国载人航天办公室一直密切监测火箭残骸轨道参数，本着公开透明的态度及时向国际社会发布信息。与此同时，中方注意到，在这方面不同信息共享平台之间缺乏协同，影响了效率和实际效果的提升。此外，中方还建立与有关国家的双边机制性沟通渠道，举办全球卫星导航系统国际委员会第十三届大会、中国/联合国助力航天可持续发展大会等国际会议，并即将于11月21日至24日在中国海南举办联合国/中国空间探索与创新全球伙伴关系研讨会，加强与各方的沟通交流。

致力于提高新兴航天国家和发展中国家认知和能力建设。在北航设立的联合国附属空间科技教育亚太区域中心（中国）为60多个国家培养近千名航天人才，课程涵盖空间法律和政策、卫星通信、遥感与地理信息系统等方向，近年还增设“外空环境保护与外空活动长期可持续性”和“空间碎片减缓”等内容。积极支持联合国灾害管理与应急响应天基信息平台（UNSPIDER）项目，持续提供资金支持以保障UNSPIDER北京办公室日常运转和项目执行，以帮助发展中国家提升利用空间信息进行灾害管理能力。2021年11月成功发射全球首颗专门服务联合国2030议程的卫星——可持续发展科学卫星1号（SDGSAT-1），通过提供陆地、海洋等地表观测数据，服务全球可持续发展目标的监测、评估和科学研究，目前卫星数据已向全球开放共享，将为国际社会特别是发展中国家开展可持续发展目标研究作出贡献。

三. 提升认知和能力建设

中方始终秉持人类命运共同体理念，积极参与外空活动长期可持续性领域提高认知和能力建设的国际合作。自2010年原LTS工作组成立以来，中方始终积极参加外空活动长期可持续性工作组讨论，就工作组报告及准则起草积极发表意见和建议，与各方代表、专家开展广泛深入交流，在2019、2020和2021年单独或共同提交多份意见或立场文件，对提高各国、政府间国际组织和社会公众对外空活动长期可持续性的认识，促进国际合作及发展中国家和新兴航天国家能力建设发挥了建设性作用。中方愿就以下相关方面意见与各方加强沟通：

平衡推进工作组职能。中方认为，提高认知和能力建设是确保实现外空活动长期可持续性发展的前提和基础，开展准则执行经验的交流是推动各方更好执行现有准则的有效手段，根据外空形势新变化制定新准则是灵活应对新挑战的关键，三者同等重要，不能偏废。LTS 工作组应根据外空委第 62 届会议及其他相关决定，同等重视、平衡推进制订新准则、交流执行经验、提高认知及能力建设三项职能。各方也应避免选择性强调工作组职能，与工作组目标保持一致。

支持发展中国家和新兴航天国家能力建设。探索利用外空是全人类共同事业，构建外空活动的长期可持续性离不开所有国家的共同努力。中方认为，国际社会要更加重视通过帮助发展中国家和新兴航天国家提升能力来促进外空活动长期可持续发展。中方倡议各方在联合国外空委框架下，为此提供更多的帮助和支持，实现共同发展。中国也将继续同各国开展航天领域务实合作，为更多国家，特别是发展中国家和新兴航天国家提供参与中国航天项目的机会，与各国一道助力能力建设，共同维护外空活动长期可持续性。

中方认为，提高认知和能力建设要充分发挥联合国的中心作用，同时进一步发挥联合国空间科技教育区域中心等区域性附属机构的支点作用，加强不同中心间的交流和合作。考虑到私营部门在航天领域的发展，特别是其科技能力的快速提升，可考虑以适当方式鼓励商业航天实体积极参与提高认知和能力建设，激励和促进私营部门在能力建设和相关国际合作中作出更大贡献。中方建议，工作组可评估提高认知和能力建设领域的成效和不足，并吸收各方对加强提高认知和能力建设相关国际合作机制的建议，纳入报告提交科技小组委员会审议，并作为科技小组会议报告的附件列明。

未来，中方愿继续在中国航天大会等框架下搭建机制性沟通渠道和交流平台，加强分享交流，并积极开展相关领域国际合作，进一步助力提高认知和能力建设。中方认为，按计划将于 2024 年科技小组委员会会议期间举行的研讨会可进一步就帮助发展中国家能力建设和认识提升等进行交流。

德国

[原件：英文]
[2022 年 11 月 29 日]

《外层空间活动长期可持续性准则》在德国的执行情况¹

德国高度重视外层空间活动的长期可持续性。以可持续性原则为导向是联邦政府空间战略的总体指导方针之一。它将“确保空间活动的可持续性”确定为主要的空间政策领域。联邦政府还承诺在本立法期内制定一项新的空间战略，其中特别考虑到空间碎片的减缓和补救。

实现空间长期可持续性需要国际合作和国际上执行的准则。对德国而言，空间国际合作是每一个重大空间项目的技术和资金基础，因此是不可或缺的。德国过去曾通过和平利用外层空间委员会努力推进维持外层空间活动长期可持续性的目标。

¹ 外层空间活动长期可持续性工作组可在工作组专门网页上查阅德国提交的材料全文。

德国欢迎和平利用外层空间委员会于 2019 年通过外层空间活动长期可持续性序言和 21 项准则，并自此一直致力于执行这些准则。下文简要介绍上述工作的特点。

关于空间活动的政策和监管框架，德国航天局正在为国家空间与创新方案中的空间任务项目授予赠款和合同，并对其提出具体的项目要求，特别是在减缓空间碎片方面。这些要求符合和平利用外层空间委员会《空间碎片减缓准则》和机构间空间碎片协调委员会（空间碎片协委会）的准则。它们还适用于接受德国航天局资助的大学小型卫星项目。德国目前还在制定国家空间法。

德国是国际电信联盟的成员，根据适用的要求授予频率权，这些要求通过《电信法》在国内法中得到执行。频率分配由联邦网络局管理，该局还运营一个空间无线电服务测量中心，以监测空间无线电通信量并对无线电干扰进行定位和消除。

联邦航空局负责管理国家空间物体登记册。登记案例由德国航天局编写，必要时与其他发射国进行协调。经国家登记之后，联邦外交部将资料提交给外层空间事务厅。国家登记册目前载有 91 个空间物体。

在空间作业安全方面，德国空间态势感知中心负责创建空间态势感知业务信息。该中心向政府服务对象提供空间态势感知信息以及业务服务。德国参加了欧洲联盟空间监视和跟踪方案，并与方案成员分享传感器数据。

德国空间业务中心运营着大量德国卫星。该中心与交会评估服务提供商共享数据，并与其他卫星运营商协调避免碰撞措施。德国的学术和商业卫星运营商通常使用自己的基础设施，其中一些使用欧盟的空间监视和跟踪服务。

新开发的德国空间监视和跟踪实验雷达是空间态势感知领域的一个关键要素。它可以监测低地球轨道，并为德国空间态势感知中心生成空间物体的轨道数据。跟踪和成像雷达是德国空间态势感知基础设施的另一个要素，它可以高精度地跟踪单个物体并确定其特征。德国空间业务中心还运营小孔径机器人望远镜网络，用于监测地球静止轨道上的物体。

德国空间态势感知中心正在建立一个国家物体和轨道数据目录，将定期增补和更新探测到的物体。它将作为该中心保护国家空间系统的产品和服务的基础。德国将在欧盟空间监视和跟踪方案范围内建立和维护物体和轨道数据目录。

德国向欧盟空间监视和跟踪方案的避免碰撞服务提供商提供传感器数据，该方案在 2022 年 3 月有 140 个注册用户和 270 颗注册卫星。这项服务免费提供给所有欧洲运营商，未来也将向欧洲以外的用户免费提供。该中心维持着一个数据库，其中有德国卫星运营商提供的特定卫星和任务联系信息，包括那些不使用欧盟空间监视和跟踪服务的运营商提供的信息，以便在高风险事件中进行联络。

在德国，研究空间天气的科学界很庞大。德国航空航天中心日地物理研究所等机构提供运行前服务，包括空间天气数据和产品。联邦政府还在建设能促进欧洲一级努力的服务和能力。这包括建立国家空间天气服务机构。德国多个实体也在运营地基空间天气传感器。目前正在研究空间天气的影响以及国家空间天气需求。

德国空间界正在努力确保卫星可跟踪，并限制其轨道寿命，以减少空间碎片的产生。德国的卫星大多携带全球导航卫星系统接收器，体积大于 1U，以便进行主动和被

动跟踪。由德国航天局资助的卫星最迟不得晚于 25 年后作离轨处置。德国航天界还在开发限制物体在受保护轨道上停留时间的技术，如拖曳帆或推进机制。

德国早在 2011 年伦琴卫星失控重返大气层事件发生之前就向公众通报了此事。德国航天局定期参加空间碎片协委会的重返试验活动以及欧盟的空间监视和跟踪重返分析服务。

在空间飞行任务中使用激光仪器时，德国力求确保这些仪器不会对其他空间物体或地面天文观测点构成风险。对于法国-德国沼气遥感激光雷达飞行任务，项目伙伴分析了在开发过程中意外照射的可能性。

国际合作是德国空间活动的一个重要主题，德国空间活动深深植根于欧洲和国际合作，特别是与欧洲空间局（欧空局）和欧洲联盟的合作。

德国专家积极参与国际论坛和机构支持空间活动长期可持续性的活动，这些论坛和机构包括德国航天局 2020 年 4 月至 2021 年 10 月担任主席的国际碎片协调委员会、欧盟空间监视和跟踪方案、国际标准化组织、欧洲空间标准化合作倡议。德国航天局还通过其产品和质量保证工作组与业界就空间可持续性问题进行交流，并与运营小型卫星的德国各大学发起了空间可持续性对话。

德国支持广泛的能力建设措施，包括联合国空间应用方案，德国实体在该方案中组织了落塔实验系列，使发展中国家的研究团队能够开展微重力实验。德国还支持联合国灾害管理与应急响应天基信息平台（联合国天基信息平台）方案和《在发生自然或技术灾害时协调使用空间设施的合作宪章》（又称《空间与重大灾害国际宪章》）。在空间法领域，德国支持并主持了和平利用外层空间委员会法律小组委员会联合国五项外层空间条约现状和适用情况工作组制定空间活动法律框架指导文件的工作。《科隆空间法评释》有助于统一解释和适用空间法。

通过出版物、宣传活动或展览等各种媒体，德国空间行为体力求使公众更加了解空间应用为地球生命带来的惠益。德国航空航天中心“学校实验室”方案使学校团体能够以互动方式体验空间活动中的技术现象，并传播有关空间应用及其对现代社会的意义方面的知识。

德国支持空间研究委员会制定保护地球和空间免受有害污染的准则，并在其国家空间飞行任务中适用这些准则。德国还支持发展可持续的空间技术，如推进系统或空间基础设施的在轨组装。

德国航天局正在监测空间碎片研究和减缓措施制定的情况，以便动态调整其对德国航空航天中心空间项目在产品保证、安全和可持续性方面的要求。还考虑到了新的发展情况，如为消亡而设计的办法、卫星星座或空间网络安全。

在欧空局一级，德国正在支持第一次清除空间碎片飞行任务（ClearSpace-1），以清除低地球轨道上属于欧空局的一个空间碎片物体。该飞行任务可以为进一步的空间碎片清除飞行任务以及轨道维护商业服务做准备。

意大利

[原件：英文]

[2022 年 11 月 30 日]

意大利提交的关于《外层空间活动长期可持续性准则》自愿执行情况的材料²

意大利充分参与了外层空间活动长期可持续性序言和 21 项准则于 2019 年通过前的进程。现谨提交一份关于《准则》自愿执行情况的报告，供科学和技术小组委员会第六十届会议审议。在多年来为制定《准则》所做的出色工作之后，现在是实际适用和检验《准则》的时候了。通过汇编和审查所有成员国在执行《准则》方面的经验和教训，将能更好地了解和平利用外层空间委员会可采取的实际步骤。

A 节. 空间活动的政策和监管框架

意大利是四项联合国空间条约的缔约国，这四项条约包括《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》、《关于援救航天员、送回航天员及送回射入外空物体之协定》、《外空物体所造成损害之国际责任公约》和《关于登记射入外层空间物体的公约》；意大利根据其内容以法律或法令的形式予以执行。后续的国内立法对相关问题作了规定，如对第三方的损害赔偿、空间物体的登记和卫星电信系统的运营。为了以可持续的方式履行其义务，意大利目前正在制定一个更全面的为私营运营商授权的法律框架。正在进行的立法进程将纳入新的评估标准，以确保对私营空间活动进行监督。

意大利在空间物体登记方面的做法始终符合适用的联合国条约所规定的义务，并考虑到大会第 62/101 号决议所载关于非强制性补充资料的建议。意大利认为，登记做法的协调仍有进一步改进的余地。

无线电频率的分配由电信系统运营许可证涵盖，旨在提高开放性和可持续性。

B 节. 空间作业安全

意大利的《准则》执行工作一部分有赖于改善其获得空间态势感知及空间监视和跟踪能力的途径。国家空间科学、体制和工业界已经开发了空间态势感知方面的重要专门知识，与此同时，意大利还在欧洲合作框架中为欧洲联盟开发基础设施并提供空间监视和跟踪服务方面发挥着重要作用，同时还参与了欧洲空间局（欧空局）有关近地天体和空间天气活动的工作。

意大利分享关于空间物体的轨道信息，并在为避免碰撞而需要修改轨道时，尽最大可能及时将预定机动操作通知可能受影响的国家。

与此同时，意大利科技界在人造空间物体和轨道碎片所造成危害的领域拥有长期的专门知识，专门用于调查空间碎片群的 Flyeye 望远镜的研制和部署方面取得的进展就表明了这一点。意大利还支持欧空局的工作，通过促进交会评估方面的互操作性和标准化，加强成员国之间的协作。

² 外层空间活动长期可持续性工作组成员可在工作组专门网页上查阅意大利提交的材料全文。

日光层空间天气中心项目由航空航天物流技术工程公司和意大利国家天体物理研究所都灵天文台协同开展，旨在通过将遥感和现场开放数据与新型数据分析技术相结合，提供中短期空间天气预报。

自 2002 年 BeppoSAX 号卫星重返后，意大利制定了一套针对预测重返大气层高风险事件的良好做法；若发生此类高风险事件，空间物体或残留材料的撞击可能造成重大损害或放射性污染。此外，意大利还向欧洲联盟空间监视和跟踪伙伴关系提供的重返大气层分析服务提供本国传感器。

C 节. 国际合作、能力建设和认识

意大利积极参加各种研究空间活动可持续性的国际和国家论坛，并认识到国际合作至关重要，以国际合作为基础，所有国家才能发展和加强开展空间活动和（或）从中受益的能力。此外，航天国家和非航天国家之间在科学和技术项目方面的国际合作可促进能力建设和信任建设。

意大利在政府和机构两级实施这方面的措施。特别是，意大利航天局在双边和多边关系及空间合作协定的框架内开展工作，并协调意大利参与欧洲和国际空间项目。

意大利深入参与国际和区域举措、国际学术委员会和其他实体、非政府组织和工业界，处理长期可持续性问题，并使这些实体的成员能够交流与外层空间活动长期可持续性有关的信息、专门知识和经验。意大利促进关于空间环境可持续性的对话，并坚决支持这一方法、支持最大限度地利用多利益攸关方对话来加强信息交流。

意大利一直在促进和支持新兴空间国家的空间部门能力建设。自 2019 年以来，意大利航天局、罗马第一大学和肯尼亚航天局一直通过“外层空间法促进国际合作与可持续发展”项目开展能力建设活动，该项目侧重于法律和政策文书，也与空间活动的可持续性有关，包括外层空间活动长期可持续性 21 项准则。活动包括培训课程、网络研讨会和联合参加国际会议。

意大利推动了若干举措，这些举措有助于宣传空间活动及其对社会的惠益，以及为子孙后代保护空间环境的必要性。

此外，意大利大力支持空间经济领导人会议倡议，该倡议是沙特空间委员会在 2020 年二十国集团会议间隙发起的，旨在提高对空间经济对全球经济重要性的认识，并推动将该议题纳入二十国集团议程。在意大利担任主席期间的二十国集团会议间隙，意大利通过意大利航天局组织了该倡议的第二期活动，并推动通过了一项支持执行《外层空间活动长期可持续性准则》的最后建议。

D 节. 科学和技术研究与开发

意大利认为，在减缓空间碎片领域采取行动具有重大意义。作为机构间空间碎片协调委员会的创始成员，意大利航天局积极参与正在进行的空间碎片群监测工作。

主要挑战

意大利还希望强调指出供外层空间活动长期可持续性工作组审议的一些尚未解决的新挑战，特别是改进和统一在登记大型小卫星星座和在空间或天体上制造的物体方面的空间做法、因活动即将激增且作业可能紧邻而需确保月球表面任务的可持续性、主动清除碎片飞行任务及其对外层空间活动长期可持续性的影响。

欧洲联盟

[原件：英文]

[2022 年 11 月 29 日]

欧洲联盟关于执行和平利用外层空间委员会《外层空间活动长期可持续性准则》的联合材料³

导言

2019 年 6 月，和平利用外层空间委员会通过了《外层空间活动长期可持续性准则》（A/74/20，第 163 段和附件二）。委员会鼓励各国和政府间国际组织自愿采取措施，以确保在切实可行的最大限度内执行这些《准则》。

有鉴于此，欧洲联盟与其成员国一道，希望介绍一些准则的执行情况。

由于欧洲联盟及其成员国是外层空间活动长期可持续性 21 项准则的共同提案方，为了积极促进外层空间活动长期可持续性工作组的工作，欧洲联盟及其成员国编写了一份关于《准则》执行情况的联合材料，其结构以 21 项准则为基础，准则的标题根据 A/74/20 号文件中出现的先后顺序列出。

欧洲联盟提交的联合材料包括欧洲联盟的材料以及各成员国单独的材料，这些材料介绍了它们如何执行《准则》或打算如何执行《准则》，同时考虑到欧洲联盟和国家这两级空间活动的发展水平。

本材料提供了关于下列准则执行情况的信息：

A 节. 空间活动的政策和监管框架

准则 A.1：视必要情况通过、修订并修正外层空间活动国家监管框架

准则 A.4：确保公平、合理、有效利用无线电频谱和卫星所用各轨道区域

B 节. 空间作业安全

准则 B.1：提供最新联系信息并交流空间物体和轨道事件信息

准则 B.2：改进空间物体轨道数据精确度并加强空间物体轨道信息共享做法和效用

准则 B.3：推动空间碎片监测信息的收集、共享和传播

³ 外层空间活动长期可持续性工作组成员可在工作组的专门网页上查阅欧洲联盟提交的材料全文。

准则 B.4: 在受控飞行的所有轨道阶段期间进行交会评估

准则 B.5: 制定发射前交会评估的实用办法

准则 B.6: 共享运行中空间天气数据和预报

准则 B.7: 开发空间天气模型和工具并收集减缓空间天气影响的既有做法

准则 B.8: 空间物体的设计和运作, 不论其物理和运作特性

准则 B.9: 采取措施应对空间物体失控重返大气层相关风险

C 节. 国际合作、能力建设和认识

准则 C.1: 促进和推动支持外层空间活动长期可持续性的国际合作

准则 C.2: 分享外层空间活动长期可持续性相关经验并酌情制定新的信息交流程序

准则 C.3: 促进和支持能力建设

准则 C.4: 提高对空间活动的认识

D 节. 科学和技术研究与开发

准则 D.1: 促进和支持研究和制定支持可持续探索和利用外层空间的方法

准则 D.2: 调查和考虑长期管理空间碎片群的新措施

加欧美亚国际组织

[原件: 英文]

[2022 年 11 月 29 日]

加欧美亚组织材料简介: 和平利用外层空间委员会科学技术小组委员会外层空间活动长期可持续性工作组

加欧美亚组织欢迎有机会简要介绍我们在 [A/AC.105/1258](#) 号文件附件二和附录所列专题方面的信息和意见。

加欧美亚组织一直在与外层空间事务厅以及和平利用外层空间委员会的几个成员国合作, 采取具体措施执行外层空间活动长期可持续性 21 项准则。

(a) 查明和研究挑战, 考虑可能新增的外层空间活动长期可持续性准则

这份材料的重点包括两个主要问题:

- (一) 探讨多卫星低地轨道星座及其对日常空间活动和天文观测的干扰。有必要在和平利用外层空间委员会的主持下设立一个保护地球生态系统国际中心, 为国际天文学联盟的保护寂静夜空中心提供补充。

巨型星座要求我们在视角和政策上作出转变，不仅关注单颗卫星，还要评估由数千颗卫星组成的系统，而且在评估的时候还要认识到地球环境、包括其轨道的局限性。

因此，加欧亚组织建议探索新的准则，以解决多卫星低轨道星座对传统空间任务的影响问题。

(二) **如何在空间框架内理解或对待传统土著知识。**土著知识和做法对于保护粮食系统和生态系统至关重要，有助于加强气候和灾害复原力。这一作用需要得到承认和记录，为此要把土著知识纳入空间科学和技术，以实现可持续发展目标。

将土著知识纳入空间框架，一个主要优势是将提供一定程度的保护和协调。近地空间影响到土著社区，而土著知识对天基治理至关重要。

因此，新准则将进一步帮助统一现有联合国框架所载的基本原则，如《联合国土著人民权利宣言》第 31 条或《生物多样性公约》第 8(j)条所载的原则。

(b) 交流自愿执行已通过《准则》方面的经验、做法和教训

A 节. 空间活动的政策和监管框架

经验

加欧亚组织一直在与非洲、亚洲、拉丁美洲和加勒比的一些伙伴合作，以确保公平和有效地利用卫星使用的各种轨道区域。

教训

对于那些不具备技术和经济能力的国家来说，这些资源没有得到高效利用。在即将召开的世界无线电通信大会上协调可能是有益的，可起到补充作用。

B 节. 空间作业安全

经验

加欧亚组织协助各国研究空间碎片以及执行减缓准则的方式。

教训

随着多卫星低轨道星座的出现，干扰和长期威胁问题仍然具有挑战性。对科学和技术小组委员会关于空间碎片的议程项目进行相关修改可能有助于解决这一问题。

C 节. 国际合作、能力建设和认识

经验

加欧亚组织通过其已建立和证明有效的合作网络与美洲、欧洲、亚洲和非洲超过 58 个国家合作。加欧亚组织还是联合国可持续性标准论坛、联合国海洋网络、全球减少灾害风险平台、《联合国气候变化框架公约》复原力前沿、联合国最不发达国家问题会议、《生物多样性公约》和联合国开发计划署的合作伙伴，为空间解决

方案作出贡献。加欧美亚组织资助外层空间事务厅探索建立全球卫星伙伴关系，以帮助推进国际合作。

多年来，加欧美亚组织利用基于地球观测的解决方案，为土著人民 2030 年议程制定了加速解决方案，为此开展了若干试点项目、培训方案和重点举措，涵盖了将空间技术整合到气候变化、粮食安全和抗灾能力等方面的工作。

这些举措正在通过加欧美亚组织与拉丁美洲和加勒比土著人民发展基金之间的五年期（2021–2025 年）合作协议加以实施，还得到了外层空间事务厅的正式支持。加欧美亚组织还利用空间技术为二十国集团的生物多样性倡议作出贡献。

教训

联合国科学、技术、创新促进可持续发展目标跨机构任务小组 2021 年和 2022 年的报告总结了在制定和实施土著人民文化相关的新型天基解决方案方面吸取的经验教训，能够对可持续性、气候变化和粮食安全产生广泛影响。

在 2021 年和 2022 年举行的可持续发展高级别政治论坛上，超过 1,000 名与会者受益于加欧美亚组织与联合国训练研究所、外层空间事务厅以及拉丁美洲和加勒比土著人民发展基金牵头开展的能力建设方案。

D 节. 科学和技术研究与开发

经验

加欧美亚组织与外层空间事务厅、拉丁美洲和加勒比土著人民发展基金、联合国粮食及农业组织、国际农业发展基金、联合国教育、科学及文化组织和其他几个全球利益攸关方合作，创建了一个独特的全球研究和知识库倡议，称为“土著知识研究基础设施”，旨在将土著知识与地理空间情报相结合，以实现可持续发展目标。

土著知识研究基础设施是一个动态的全球数字合作研究工具，利用空间技术从多个来源获取、处理、分析和展示土著知识。加欧美亚土著知识研究基础设施有一个合作伙伴是可持续发展目标 10（减少不平等）的联合国官方发言人。

教训

经济及社会理事会强调，土著知识研究基础设施是推动可持续发展目标的五个关键全球伙伴关系之一。土著知识研究基础设施利用地球观测的力量，为推动实现所有可持续发展目标作出贡献。

土著知识研究基础设施将利用世界各地多种努力，通过一种新的发展模式建立结构化框架和伙伴关系，鼓励土著青年参与利用空间技术和技术转让来开发创业工具。

土著知识研究基础设施将恢复和保存土著知识，为社会带来长期的社会经济回报，特别是考虑到快速的发展步伐促使土著青年向经济增长中心迁移，并威胁到土著社区的物质、社会和经济结构。

(c) 提高认识和能力建设，特别重视新兴航天国家和发展中国家**经验**

鉴于最不发达国家、特别是土著人民在空间技术方面遭受日益不平等现象的挑战，迫切需要弥合这些不平衡的差距，包括语言障碍和空间界的性别包容。

因此，加欧亚组织与代表全球七个区域的一些土著基金和组织，如拉丁美洲和加勒比土著人民发展基金以及 Pawanka 基金等合作，实施能力建设举措，特别是实践培训，以及利用新兴空间科学和技术的示范项目。

此外，加欧亚组织和 Pawanka 基金在一些地方和区域利益攸关方的支持下，计划在 2023 年期间在全球范围内开展一系列提高认识方案。

教训

最不发达国家和土著人民希望从其传统科学和知识的角度，或许通过其自身的体制和组织机制，找到可持续的解决方案。

因此，全球空间界需要将最不发达国家及土著知识和做法纳入这一进程，同时土著人民需要适应新兴空间技术。

有必要：(a)审查并查明土著社区在实施可行和可复制的天基解决方案方面面临的挑战和障碍；(b)减少空间技术部门忽视土著人民作为实现可持续发展目标的积极参与者而不仅仅是接受者的感觉；(c)利用冠状病毒病（COVID-19）大流行期间吸取的经验教训，将区域合作努力转化为可在全球推广和复制的努力。

加欧亚组织还打算在 2023 年 2 月举行的科学和技术小组委员会第六十届会议上提交一份详细报告。

加欧亚组织非常感谢 Umamaheswaran R.在指导外层空间活动长期可持续性工作组方面的领导力，并将继续热切致力于为工作组今后的工作作出贡献。

月球村协会

[原件：英文]

[2022 年 11 月 29 日]

月球村协会应向外层空间活动长期可持续性工作组提交信息和意见的邀请提供的资料

月球村协会成立于 2017 年，是一个总部设在维也纳的非政府组织。该协会是一个常设全球非正式论坛，面向对月球村发展感兴趣的政府、工业界、学术界和公众等利益攸关方。该协会促进现有的或计划中的公共或私营全球月球探索方案之间的合作。协会由来自 50 多个国家的 600 多名协会活动参与者和 33 名机构成员组成，代表了技术、科学、文化和跨学科等多个领域。

2021 年，月球村协会决定推动发展一个供多利益攸关方讨论月球探测和利用问题的中立论坛：可持续月球活动全球专家组。目前月球活动缺乏协调机制，这对今后

的飞行任务构成挑战，并可能导致无意的有害干扰，特别是考虑到全球对月球南极等特定地区的兴趣日益增加。维护和平利用空间的必要性，以及开启可持续空间探索新时代的愿望，都迫切要求考虑促进未来月球可持续性的办法，以及为即将开展的月球活动提出的建议做法。

尽管《外层空间活动长期可持续性准则》主要涉及地球轨道空间环境，这一点从案文开头几个字就可以看出，但必须记住，可持续性是一个远远超出地球轨道空间环境的关键问题。

为此，可持续月球活动全球专家组自 2021 年起就为了以下目标开展工作：

(a) 利用空间界主要利益攸关方的贡献，包括空间机构、私营公司、学术界和国际组织；

(b) 通过地方行为体在全球一级的参与，促进有关专家组活动的外联工作，从而使公众参与进来；

(c) 为空间界就和平可持续开展月球活动的关键问题交流信息和意见提供平台。

可持续月球活动全球专家组旨在为国际合作提供独特的新方向，以鼓励月球活动的可持续性。专家组设立了若干分组，以促进其工作并解决月球探索未来最紧迫的问题：信息共享、安全操作和月球环境保护、互操作性和月球治理。其主要交付成果是和平可持续月球活动的建议框架和关键要素，将于 2023 年初出版发行。该文件还将在科学和技术小组委员会第六十届会议期间提交和平利用外层空间委员会。

鉴于有可能就外层空间活动长期可持续性工作组职权范围、工作方法和工作计划第 4 和第 6 段中的专题提供信息和意见，月球村协会希望鼓励在长期可持续利用外层空间的背景下讨论当前和未来月球活动的影响，特别是对(a)项（查明和研究挑战，考虑可能新增的外层空间活动长期可持续性准则）的回应。

月球探索的和平未来还取决于月球上所开展活动的可持续性，以及分享经验、做法和教训及提高认识和能力建设的可能性。因此，工作组可以成为一个很好的论坛，为月球活动的长期可持续性查明挑战并确定准则。