联合国 A/AC.105/C.1/L.394/Add.1

大会

Distr.: Limited
10 February 2022
Chinese
Original: English

和平利用外层空间委员会
科学和技术小组委员会
第五十九届会议
2022 年 2 月 7 日至 18 日，维也纳

报告草稿

十. 外层空间活动的长期可持续性

1. 根据大会第 76/76 号决议，小组委员会审议了题为“外层空间活动长期可持续性”的议程项目 13。

2. 阿尔及利亚、澳大利亚、奥地利、巴西、加拿大、中国、芬兰、法国、德国、印度、印度尼西亚、日本、卢森堡、墨西哥、大韩民国、俄罗斯联邦、南非、泰国、联合王国、美国和委内瑞拉玻利瓦尔共和国的代表在议程项目 13 下作了发言。欧空局、平方公里阵列天文台和开放月球基金会的观察员也作了发言。在一般性交换意见期间，其他一些成员国的代表也作了与本项目有关的发言。

3. 小组委员会听取了下列科学和技术专题介绍：

(a) “空间安全学会的能力建设”，由国际空间安全促进协会观察员介绍；

(b) “空间可持续性评级：激励运营人在空间采取可持续行为的自愿行动”；由瑞士代表介绍；

(c) “平方公里阵列天文台，利用无线电频率探索空间”，由平方公里阵列天文台观察员介绍；

(d) “管理羽流效应以确保月球活动的可持续性”，由保护全月球组织观察员介绍；

(e) “卫星：努力实现公平和可持续的未来”，由美国代表介绍；

(f) “国际标准化组织促进空间活动长期可持续性的活动”，由标准化组织观察员介绍。

4. 小组委员会收到了下列文件：

(a) 外层空间活动长期可持续性工作组主席的工作文件（A/AC.105/C.1/L.400），其标题为“外层空间活动长期可持续性工作组职权范围草案、工作方法和工作计划”；

请回收

(b) 外层空间活动长期可持续性工作组主席的会议室文件（A/AC.105/C.1/2022/CRP.13），其标题为“外层空间活动长期可持续性工作组职权范围草案、工作方法和工作计划”；

(c) 欧空局题为“欧洲空间局外层空间活动长期可持续性准则执行情况报告”的会议室文件（A/AC.105/C.1/2022/CRP.14/Rev.1）；

(d) 法国题为“关于法国就外层空间活动长期可持续性在执行 21 条准则（A/74/20，附件二）方面所开展的活动的一般介绍及其在这方面所持看法”的会议室文件（A/AC.105/C.1/2022/CRP.20）；

(e) [联合王国题为[…]的会议室文件。]

5. 根据大会第 76/76 号决议，在小组委员会第五十九届会议上重新召集了外层空间活动长期可持续性工作组，由乌玛玛唉斯瓦冉（Umamaheswaran R）（印度）担任主席。

6. 小组委员会了解了为执行外空委《外层空间活动长期可持续性准则》而已经或正在采取的若干措施（A/74/20，附件二）。这些措施包括制定国家空间政策；创设、审查和更新相关国内法规；批准相关国际条约；加强对空间物体的登记；要求批准某些发射活动，即发射许可证和海外有效载荷许可证，包括碎片缓减战略；改进在探测、跟踪和识别运行中空间物体和碎片方面的政府和商业空间态势感知能力；开发外层空间坠落物体监测系统；制定空间态势感知路线图；努力取代国家天基空间监视系统；印发发射前通知；为交会分析提供支持；拓宽政府与私营部门的伙伴关系，以增加沟通、交换数据并拟订避免自主航天器碰撞最佳做法；设计空间飞行任务，以缩短其在空间受保护区域的驻留时间；把已经完成作业的运载火箭和航天器在控制下转移或重新定位至弃星轨道；开展关于再入大气层的建模研究：参加机构间空间碎片协调委员会；为保护基础设施而采取的步骤；以执行《准则》为重点的国家研究小组；规划为更好执行《准则》需要做更多工作的领域；行业外联，包括与国内空间研究部门和行业部门合作，以了解它们在执行《准则》方面的相关认知、观点和活动；以及空间机构与包括空间运营商、业界和科学团体等背景各异的利益攸关方之间的密切合作。

7. 小组委员会还了解到关于执行准则的各种倡议等与《外层空间活动长期可持续性准则》有关的各种倡议，其中包括欧洲联盟的空间监视和跟踪倡议；印度的空间物体跟踪和分析网络（空间物体跟踪分析网）；欧空局的空间安全工作；东南亚国家联盟空间技术和应用小组委员会把对空间的安全利用放在优先位置；在标准化组织共同提出关于协调空间交通的工作项目提案；中国于 2021 年 5 月印发了《关于促进微小卫星有序发展和加强安全管理的通知》；印度空间研究组织的联合国空间信息系统微纳卫星总装和培训能力建设方案（微卫星总装培训方案）；通过与亚太空间合作组织的合作开展研究和能力建设；亚太区域空间机构论坛的能力建设工作；通过联合国附属各区域空间科学和技术教育中心提供的关于培训和能力建设的机会；由世界经济论坛启动的空间可持续性评级项目；由芬兰和瑞士共同组办的欧洲一级关于执行《准则》的讲习班；以及由联合王国资助的外层空间事务厅题为“同《长期可持续性准则》的执行有关的提高认识和能力建设”的项目。外层空间事务厅题为“针对新的空间活动行为体的空间法”项目，该项目由包括比利时、智利、日本、卢森堡、亚太空间合作组织、九州工业大学和安全世界基金会等多个捐助方

提供资助；以及外层空间事务厅和欧空局在关于社交媒体的一系列信息图表和播客方面的合作。

8. 一些代表团认为，各国在实际执行《外层空间活动长期可持续性准则》的过程中，交流经验，审查最佳做法和既有经验教训，将助力全面交流、国际合作、提高认识和能力建设，并将对空间环境产生积极影响。

9. 一些代表团认为，《外层空间活动长期可持续性准则》应在没有任何种类的歧视并适当顾及公平原则的情况下，促进为惠及所有各国安全可持续利用外层空间，而不论各国的经济或科学发展程度如何，还应强调国际合作和技术转让应当是空间业为其新兴产业的国家推动开展研究方案和能力建设的一种有效手段。

10. 一些代表团认为，外层空间活动长期可持续性工作组应迅速就其职权范围、工作方法和工作计划达成共识，以便将工作重点放在其重要的实质性工作上。

11. 有意见认为，随着越来越多的私营行为体进入新的空间经济，至关重要的是，各国应与私营行为体展开合作，确定可持续性面临的挑战，从而确保所有行为体以负责任方式行事，同时适当考虑其活动对当前和今后几十年的影响。

12. 有意见认为，正如在“同《长期可持续性准则》的执行有关的提高认识和能力建设”项目中经由访谈所做的工作，确定与执行《外层空间活动长期可持续性准则》有关的挑战，并了解究竟有哪些因素可能会阻碍各国执行《准则》，对于了解为今后开展能力建设活动而必需进行的工作至关重要。

13. 有意见认为，《外层空间活动长期可持续性准则》的执行范围不仅取决于各国的技术发展水平，还取决于政治意愿。

14. 有意见认为，发展中的外层空间活动长期可持续性框架不得强行规定一些可能有损发展中国家和空间方案刚起步国家利益的不适当或高得不合理的标准和义务。

15. 有意见认为，根据大会第 76/231 号决议设立的外层空间活动长期可持续性工作组和通过负责任行为准则、规则和原则减少空间威胁不限成员名额工作组各不相同，但又互为补充，外层空间活动长期可持续性工作组应继续侧重于确保民用空间活动的安全和可持续性。

16. 有意见认为，鉴于现有法律框架已经证明是不充分的，为保障外层空间活动的长期可持续性必须制定具有约束力的规则。

17. 有意见认为，科学和技术小组委员会是就外层空间活动所涉科学技术方面交换意见和促进就和平探索及安全、可持续跨代利用外层空间展开国际合作的不可或缺的论坛。

18. 有意见认为，科学、技术、法律和政策方面的情况都事关空间活动的安全和可持续性，因此，科学和技术小组委员会应当与法律小组委员会就该专题进行密切交流。

19. 在[…]日第[…]次会议上，科学和技术小组委员会核可了载于本报告附件四的该工作组的报告。

20. [小组委员会在其[…]日第[…]次会议上核可了本报告附件四的附录所载工作组职权范围、工作方法和工作计划。]

五. 空间碎片

21. 根据大会第 76/76 号决议，小组委员会审议了题为“空间碎片”的议程项目 8。

22. 中国、哥伦比亚、德国、印度、印度尼西亚、伊朗伊斯兰共和国、日本、卢森堡、墨西哥、荷兰、巴基斯坦、大韩民国、俄罗斯联邦、南非、西班牙、泰国、联合王国、美国和委内瑞拉玻利瓦尔共和国的代表在议程项目 8 下作了发言。安全世界基金会的观察员也在该项目下作了发言。在一般性交换意见期间，其他一些成员国的代表也作了与本项目有关的发言。

23. 小组委员会听取了下列科学和技术专题介绍：

(a) “印度在空间碎片管理方面所做努力”，由印度代表介绍；

(b) “大韩民国空间态势感知活动”，由大韩民国代表介绍；

(c) “空间碎片协委会活动概览和空间碎片协委会文件的最新更新”，由大韩民国代表介绍；

(d) “美国空间碎片环境和活动最新通报”，由美国代表介绍；

(e) “欧空局 2021 年的空间可持续性活动”，由欧空局观察员介绍；

(f) “多卫星近地轨道星座：对日常空间活动和天文观测的干扰——不受控制的空间碎片的形成所造成的威胁”，由 CANEUS 国际的观察员介绍。

24. 小组委员会收到了成员国和国际组织的答复中所载关于空间碎片研究、携载核动力源空间物体的安全以及此类物体与空间碎片碰撞问题的介绍（见 A/AC.105/C.1/120、A/AC.105/C.1/120/Add.1 和 A/AC.105/C.1/2022/CRP.11）。

25. 小组委员会满意地注意到，事实证明，大会第 62/217 号决议核可和平利用外层空间委员会的《空间碎片减缓准则》对于管控空间碎片问题以保证今后空间飞行任务的安全至关重要。

26. 小组委员会还满意地注意到，许多国家和政府间国际组织正在实行的空间碎片减缓措施符合《空间碎片减缓准则》和《外层空间活动长期可持续性准则》，并（或）符合机构间空间碎片协调委员会（空间碎片协委会）的《空间碎片减缓准则》，而且一些国家已按这些准则协调统一了本国的空间碎片减缓标准。

27. 小组委员会注意到，一些国家正在将外空委的《空间碎片减缓准则》、《欧洲减缓空间碎片行为守则》、标准化组织的 ISO 24113:2011 号标准（空间系统：空间碎片减缓要求）和国际电联的 ITU-R S.1003 号建议（对地球静止卫星轨道的环境保护）用作本国空间活动监管框架的参照依据。

28. 小组委员会还注意到，在空间碎片领域，一些国家在欧洲联盟资助的空间监视和跟踪支持框架下开展合作，并在欧空局空间态势感知方案方面开展合作。

29. 小组委员会对空间碎片数量日益增多表示关切，并鼓励尚未自愿执行外空委《空间碎片减缓准则》和《外层空间活动长期可持续性准则》的国家、机构、行业和学术机构考虑自愿执行这些准则。

30. 小组委员会注意到，其初步工作给外空委《空间碎片减缓准则》奠定了基础的

空间碎片协委会已于 2021 年对其《空间碎片减缓准则》加以更新，以反映在空间碎片态势上不断发展的认知。

31. 小组委员会赞赏地注意到，各国采取了减缓空间碎片的若干行动，例如改进运载火箭和航天器的设计，开发专门的软件，卫星转轨，消能，延长寿命，以及寿终操作和处置。小组委员会注意到，有关卫星的在轨机器人维修、延长卫星寿命期和主动清除空间碎片等方面的技术在不断发展。

32. 小组委员会注意到以下方面新技术的开发应用和进行中研究：减缓空间碎片；空间碎片的测量、特征测定、持续监测和建模；对空间碎片再入大气层和碰撞的预测、预警和通知；保护空间系统免遭空间碎片碰撞；在轨维修、加油和组装技术；及再入大气层和避免碰撞技术。

33. 一些代表团对布设卫星大型星座和巨型星座及其影响表示严重关切，并就此认为，小组委员会应将该专题作为优先事项处理，以期减少空间碎片的产生。

34. 一些代表团认为，空间碎片的清除和减缓工作应由空间碎片产生的主要贡献方在国际商定框架下进行。

35. 一些代表团认为，航天国家应当承担起减缓碎片的历史性重大责任，就减少碎片的产生提出可行的计划，并随即制定收集所产生的碎片的可行战略。

36. 一些代表团认为，发展中国家需要获得用于空间碎片及其他空间物体测量、监测和特征描述的技术和方法。

37. 一些代表团认为，有必要开展能力建设并拟订空间碎片缓减知识和技术转让的方式方法，以便使空间碎片缓减标准切实可行。

38. 有意见认为，所有各国都应协助改进轨道数据的质量，并进一步就空间作业和空间环境交流数据和信息。

39. 有意见认为，应当鼓励国际空间机构和实体分享并交流相关数据，以有效监测和减缓空间碎片。

40. 一些代表团认为，应当避免蓄意毁损空间物体及故意不必要地制造空间碎片。

41. 有意见认为，外空委《空间碎片减缓准则》的准则 4 承认存在有必要进行故意解体的情况，并规定此种解体应当在足够低的高空进行，以限制所产生的碎片的轨道寿命。

42. 有意见认为，必须加快建立经由激光遥测技术监测空间碎片的全球网络以加强轨道预测。

43. 有意见认为，有必要在外层空间事务厅主持下建立一个共享轨道机动信息、知识和技术并向所有国家提供交会评估所需软件的国际平台。

44. 有意见认为，鉴于巨型星座有增无减，有必要实施空间交通管理措施。

45. 据认为，应当改进和完善现有空间碎片缓减准则，并促进制定具有约束力的国际标准。