



和平利用外层空间委员会
科学和技术小组委员会
第五十七届会议
2020年2月3日至14日，维也纳

报告草稿

一. 导言

D. 一般性发言

1. 下列成员国代表在一般性交换意见期间作了发言：阿尔及利亚、澳大利亚、奥地利、巴西、加拿大、智利、中国、哥伦比亚、哥斯达黎加、古巴、捷克、多米尼加共和国、埃及、芬兰、法国、德国、印度、印度尼西亚、伊朗伊斯兰共和国、伊拉克、以色列、意大利、日本、哈萨克斯坦、肯尼亚、卢森堡、墨西哥、摩洛哥、新西兰、尼日利亚、巴基斯坦、巴拉圭、秘鲁、菲律宾、波兰、葡萄牙、大韩民国、罗马尼亚、俄罗斯联邦、新加坡、南非、西班牙、瑞士、泰国、土耳其、阿拉伯联合酋长国、联合王国和美国。南非代表（代表非洲国家组）和埃及代表（代表 77 国集团和中国）也作了发言。欧洲联盟的观察员作了发言。世界气象组织的观察员也作了发言。会上发言的还有亚太空间合作组织、北非遥感中心、欧洲航天局、欧洲南半球天文台、保护所有月面遗址组织、国际宇航科学院、宇航联、伊斯兰空间科技网、国际摄影测量和遥感学会、国际空间大学、月球村协会、航天新一代咨询理事会、全球航天工程大学联盟和世界空间周协会的观察员。

2. 小组委员会听取了下列科学和技术专题介绍：

(a) “2019 年国际空间论坛：地中海分会——雷焦卡拉布里亚（意大利）”，由意大利代表介绍；

(b) “世界空间论坛”，由奥地利代表介绍；

(c) “巴库国立大学：科学、教育和创新合作的成就和前景”，由阿塞拜疆代表介绍；

(d) “俄罗斯空间科学方案的里程碑”，由俄罗斯联邦代表介绍；



- (e) “国际空间大学团队项目‘空间 2030：面向未来的空间、人人享有的空间’”，由国际空间大学观察员介绍；
- (f) “海牙国际空间资源工作组的成果”，由荷兰代表介绍；
- (g) “执行交会和维修业务联合体的最新情况”，由美国代表介绍；
- (h) “国际空间合作背景下的空间安全联盟”，由美国代表介绍；
- (i) “月亮村协会关于月球探索的全球调查”，由月亮村协会观察员介绍；
- (j) “通过利用‘希望’号进行空间合作”，由日本代表介绍；
- (k) “国际空间合作的新方式：以大学为基础的‘全球航天工程大学联盟’”，由全球航天工程大学联盟观察员介绍；
- (l) “亚太区域空间机构论坛对未来十年亚太区域的展望”，由日本代表介绍；
- (m) “截至 2019 年的印度空间研究组织任务最新情况”，由印度代表介绍；
- (n) “统一外空微纳卫星安装和培训——印度微纳卫星建造培训方案”，由印度代表介绍；
- (o) “美国航天局的商业月球有效载荷服务倡议”，由美国代表介绍；
- (p) “月球科学与月船 2 号轨道器”，由印度代表介绍；
- (q) “印度载人航天方案——‘天舟’号：最新情况”，由印度代表介绍；
- (r) “印度卫星导航方案和 ICG-14”，由印度代表介绍。

3. 小组委员会欢迎 Natália Archinard（瑞士）当选从 2020 年开始任期两年的主席。小组委员会感谢即将离任的主席 Pontsho Maruping（南非）在任职期间为小组委员会取得更大成绩所发挥的领导作用和作出的贡献。

4. 在 2 月 3 日第 915 次会议上，小组委员会主席也作了发言，概述了小组委员会第五十七届会议的工作。主席着重指出委员会作为专门处理空间事务的主要全球性国际政府间机构的独特性和重要性，并强调指出，多年来，航天国家和新兴空间国家之间的关系、国际合作的增加以及对发展中国家能力建设的贡献为进步创造了条件。因此，加强所有国际空间行为体之间的协调与合作并增强对空间技术和应用的利用，对于支持持续经济发展和执行《2030 年可持续发展议程》必不可少。与此同时，空间活动参与的增加将给委员会及其小组委员会带来需要应对的新挑战。

5. 在同一次会议上，外层空间事务厅主任作了发言，她在发言中回顾了外空厅自小组委员会第五十六届会议以来的工作，包括外空厅对实现可持续发展目标的贡献以及与政府组织、政府间组织和非政府组织及实体还有与业界和私营部门日益增加的工作联合。她介绍了外空厅工作当前的优先重点，这些优先重点将按照旨在实现空间行业性别平等的概念方法实施。此外，主任还强调，全球空间行业在所有政治、法律和技术方面继续迅猛发展，联合国已准备好在这方面高效工作。在这方面，新发布的关于外层空间事务厅组织的秘书长公报（ST/SGB/2020/1）为外空厅进一步增加对会员国的支持提供了动力。

6. 小组委员会一致认为，在外层空间事务厅的支持下，小组委员会连同委员会和法律小组委员会一起，仍旧是一个独特的国际论坛，其任务是促进探索及和平利用外层空间方面的国际合作，并提供适当的环境，讨论造福人类对各国发展产生重大影响的事项。
7. 小组委员会重申致力于以合作方式推进探索及利用外层空间，并强调，只有通过合作才有可能充分受益于空间科学和技术，同时确保继续为和平目的开展空间活动。在这方面，小组委员会一致认为，国际合作和对话对于有效应对空间需求和挑战以及促进空间成为实现全球、区域和国家目标的可持续发展的驱动力至关重要。
8. 小组委员会指出，有关“空间 2030”议程的工作及其执行计划将有助于加强并提高人们对空间活动惠益以及执行《2030 年可持续发展议程》、可持续发展目标及其所载具体目标的工具的认识。
9. 小组委员会一致认为，空间技术仍是造福人类和实现可持续发展目标的宝贵工具，并已成为公共基础设施不可或缺的元素。因此，委员会成员国必须共同努力，增加空间带来的益处，并为子孙后代保护空间。
10. 一些代表团表示认为，为了成功实现小组委员会主要目标，必须将工作重点放在在国际合作的框架内建设和促进技术能力、转让有利于发展中国家的技术、预防和减轻自然灾害以及发展中国家的科学和技术研究等领域。
11. 一些代表团认为，空间技术应用必须转化为发展中国家的具体惠益，为实现这种惠益，需要通过能力建设和使发展中国家以对其有利的条件获取技术来使人们了解转让的技术。在这方面，表达这一观点的代表团强烈促请各国避免颁布、通过和实施任何可能阻碍进入空间或参加空间活动的单方面经济、金融和贸易措施，特别是在发展中国家，并吁请外层空间事务厅和会员国增大支持力度，以加强南北合作和南南合作，为各国之间的技术转让提供便利。
12. 有意见认为，国际合作应该是包容性的，并应考虑到技术发展的不同水平，特别是非航天国家的技术发展水平。
13. 一些代表团对外层空间安全受到的威胁表示关切，并重申立场，即空间军备竞赛违背了和平利用外层空间的原则。
14. 有意见认为，就裁军议程而言，最适合由裁军审议委员会和裁军谈判会议来审议空间行动面临的新出现威胁。表达这一观点的代表团还认为，放置在空间或基于地球的武器的威胁，或通过电子手段或通过能量武器扰乱关键系统的威胁，应在裁军谈判会议防止外层空间的军备竞赛议程项目下处理，而不是在委员会内讨论，同时委员会可以继续支持发展中国家获得进入空间的机会，并鼓励那些已经进入空间的发展中国家成为负责任的行动者。
15. 有意见认为，宣布在外层空间部署武器的计划使和平利用外层空间问题大大复杂化了，这影响到委员会和小组委员会的工作。表达这一观点的代表团呼吁在裁军谈判会议内迅速启动关于一项具有国际约束力的文书的谈判，该文书将包含不在外层空间部署武器的保证，并可以基于现有的中国和俄罗斯联邦关于防止在外层空间放置武器以及防止威胁使用或使用武力攻击外层空间物体的条约草案。

16. 有意见认为，会员国必须更加重视“不首先在外层空间放置武器”倡议和政治义务，该倡议和政治义务已经得到 22 个会员国的支持，仍是保护外层空间免遭任何武器侵害的唯一有效文书。

17. 一些代表团认为，在联合国框架内制定的空间条约构成了外层空间活动全球治理的基石。表达这一观点的代表团强调需要促进加强国际合作，并确立指导空间活动负责任行为和可持续性的原则。这些代表团还强调需要加强承诺，以避免对和平探索和利用外层空间的潜在有害干扰，并便利公平进入外层空间。

18. 一些代表团认为，必须继续促进在公平和可以相互接受的基础上维护安全、有保障和可持续的空间环境并和平利用外层空间，并强调透明度和建立信任措施的重要性，以及在联合国框架内倡导负责任的外层空间行为的必要性。

19. 一些代表团认为，重要的是制定能够增强信心和互信的举措，虽然可以将一项具有法律约束力的文书视为一种可能的选择，但最现实的近期前景在于商定一项自愿文书或自愿规范，以便在所有空间活动中确立负责任的行为标准。这种自愿文书可以包括各国的政治承诺，并建立一个更结构化的合作框架。

20. 小组委员会对在小组委员会本届会议间隙举办下列活动的组织方表示感谢：

(a) 主题为“欧洲联盟—联合国：在维也纳携手共度 40 年——多边主义在行动”的小组讨论，由欧洲联盟代表团和外层空间事务厅共同组织；

(b) 主题为“国际合作执行长期可持续性准则的机遇和挑战”的专题小组讨论，由世界安全基金会组织；

(c) 外层空间事务厅与日本政府签署《关于空间碎片的联合声明》仪式，由外层空间事务厅和日本常驻代表团共同组织；

(d) 题为“空间交通管理：国家和国际视角”的晚间活动，由欧空政研所和裁研所联合举办；

(e) 题为“通过小卫星开发进行能力建设：通过‘希望’号立方舱创造机会”的会外活动，由日本和外层空间事务厅联合举办；

(f) 题为“国际电联无线电通信部门研究小组圈子和会议系统”的会外活动，由国际电联组织；

(g) 关于空间与外交的法语会外活动，由法国代表团组织；

(h) 题为“外层空间事务厅新空间行为者空间法项目最新情况”的会外活动，由外层空间事务厅组织。

五. 空间碎片

21. 根据大会第 74/82 号决议，小组委员会审议了议程项目 8，题为“空间碎片”。

22. 奥地利、加拿大、中国、哥伦比亚、德国、印度、印度尼西亚、日本、墨西哥、巴基斯坦、秘鲁、俄罗斯联邦、泰国、阿拉伯联合酋长国和美国的代表在议程项目 8 下作了发言。裁研所和欧空局的观察员也作了发言。在一般性交换意见期间，其他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) “欧空局 2019 年的空间碎片减缓活动”，由欧空局观察员介绍；
- (b) “空间碎片协委会活动现状”，由法国代表介绍；
- (c) “2019 年美国政府轨道碎片减缓的标准操作规范”，由美国代表介绍；
- (d) “大韩民国最近空间环境认识活动概览”，由大韩民国代表介绍；
- (e) “2019 年法国空间碎片活动：大事记”，由法国代表介绍；
- (f) “空间安全和国际空间安全促进协会宣言”，由国际空间安全促进协会观察员介绍；
- (g) “空间碎片激光测距——最近的进展和新的应用”，由奥地利代表介绍；
- (h) “嫦娥四号与神秘的月球背面”，由中国代表介绍。

24. 小组委员会收到了会员国和国际组织提交的答复，其中报告了对空间碎片、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进行的研究情况（见 [A/AC.105/C.1/116](#) 和 [A/AC.105/C.1/116/Add.1](#)）。

25. 小组委员会一致认为，处理空间碎片问题对于空间活动的长期可持续性仍然至关重要，国际合作对于确保业务最佳做法、减缓战略和空间碎片研究活动之间的协调仍然至关重要。在这方面，小组委员会继续发挥重要作用，促进对话、信息共享和合作，以迈向切实的解决办法和切实的行动建议。

26. 小组委员会赞赏地注意到，外层空间事务厅和日本政府在本届会议上签署了一项联合声明，表示有意在应对空间碎片挑战方面进行合作，共同努力增进全球对空间碎片的了解和巩固知识，传播有关最新研究的信息，与空间行为者合作支持执行现有的减缓准则，并加强关于减缓空间碎片的国际合作和全球认识。

27. 小组委员会满意地注意到，和平利用外层空间委员会的《空间碎片减缓准则》仍然是空间行为者控制空间碎片问题以保障空间飞行任务安全的重要来源和指南；在这方面，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外空委的《空间碎片减缓准则》和（或）空间碎片协委会的《空间碎片减缓准则》并使用了相关国际标准组织标准，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。

28. 小组委员会确认空间碎片协委会在空间碎片领域的重要工作和贡献。

29. 一些代表团认为，鉴于空间用途的变化，特别是需要考虑到发射到近地轨道的卫星数量迅速增加，有必要进一步制定空间碎片减缓准则。在这方面，表达这一观点的代表团还认为，空间碎片协委会作为所有空间碎片相关事项的主要技术和科学专门知识论坛，应继续在进一步制定空间碎片减缓技术准则方面发挥重要作用。

30. 小组委员会赞赏地注意到，各国采取了许多减缓空间碎片的措施，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，消除能量，延长寿命，以及寿终操作和处置。小组委员会注意到，有关使用机器人在轨维修卫星和延长卫星寿命等方面的技术不断发展。

31. 小组委员会注意到以下方面的新技术开发应用和进行中的研究：减缓空间碎片；避免碰撞；保护空间系统免遭空间碎片碰撞；限制产生更多的空间碎片；再入大气层和避免碰撞技术；空间碎片的测量、特征测定、持续监测和建模；空间碎片再入大气层和碰撞的预报、预警和通知；空间碎片的轨道变化和解体。
32. 小组委员会一致认为，为确保对现有威胁达成共识，并最大限度地增加对这些领域的资源投入，空间碎片领域的国家和国际合作仍是当务之急。
33. 一些代表团认为，小组委员会应继续审议空间碎片协委会关于其技术工作的报告，并在小组委员会审议关于空间碎片的议程项目时以及在就新成立的外层空间活动长期可持续性工作组将处理的专题进行讨论时考虑到这些投入。
34. 一些代表团对大型和巨型卫星群的放置及其影响表示严重关切，并在这方面认为，小组委员会应将这一专题作为优先事项处理，以期减少空间碎片的产生。
35. 一些代表团认为，在清除空间碎片的方式上缺乏共识是一个令人关切的问题，空间碎片的主要贡献者必须在国际商定的框架下承担清除空间碎片的适当责任。
36. 有意见认为，空间碎片的产生在短期内将限制在安全条件下进入空间的可能性，如果找不到清除空间碎片或使其返回地球的机制，将令人无法自由进入外层空间。
37. 有意见认为，随着空间资产的数量继续增长，能够跟踪较小碎片物体的新跟踪系统上线，而且新的推进技术变得更加普及，今后业务界将需要继续发展和适应。在这方面，国际社会内部持续的技术和政策协调对于确保空间行动的长期可持续性至关重要。
38. 小组委员会感谢外层空间事务厅继续维持空间碎片减缓标准汇编，并敦促所有会员国和国际组织继续定期审查并在必要时更新该汇编，以帮助促进透明度和航天安全。
39. 小组委员会注意到大会第 74/82 号决议第 13 段，并商定应当继续邀请会员国和在委员会具有常设观察员地位的国际组织提供报告，介绍空间碎片的研究、携带核动力源的空间物体的安全问题、此类空间物体与空间碎片碰撞所涉问题，以及执行减缓碎片准则的方法。

十二. 在外层空间使用核动力源

40. 根据大会第 74/82 号决议，小组委员会审议了议程项目 15，题为“在外层空间使用核动力源”。
41. 中国、俄罗斯联邦和美国代表在议程项目 15 下作了发言。在一般性交换意见期间，其他成员国的代表也作了与本项目有关的发言。
42. 小组委员会欣见一些国家和一个国际政府间组织正在制定或考虑制定有关在外层空间使用核动力源的安全问题的法规文书，其中将考虑到《关于在外层空间使用核动力源的原则》和《外层空间核动力源应用安全框架》的内容和要求。
43. 有代表团认为，《原则》和《安全框架》为支持在外层空间安全使用核动力源提供了全面的基础，《安全框架》中提供的指导，已能够在《原则》获得通过以来知

识和实践不断进步的基础上形成新的安全做法。此外，《安全框架》使得各国和各国际政府间组织能够根据知识范围的扩大和基于经验获得的最佳做法而提出新方法，从而不断改进安全性。表达这一观点的代表团还认为，外层空间使用核动力源工作组迄今尚未发现任何挑战以致将需要对《安全框架》加以任何修改或补充。因此，《安全框架》的实际应用满足了《原则》的安全意图，并从而为寻求确保安全开发和利用空间核动力源的国家及国际政府间组织提供了充分的指导。

44. 有意见认为，自 1961 年以来，核动力源应用在空间探索中发挥了关键作用，使人们能够在整个太阳系各目标点开展科学发现任务，未来的一些空间飞行任务将继续使用核动力源应用程序。

45. 有代表团认为，核动力源可确保近地空间和深空空间方案的成效，在核动力源开发和使用的整个周期期间，确保空间核动力源的核安全和辐射安全应当是一个优先事项。在这方面，由联合国主持下拟订的相关文件为国家层面上草拟和实施有关外层空间核动力源安全的规范提供了极大的帮助。

46. 有意见认为，事实证明，《原则》以及《安全框架》所载各项建议为成员国和政府间国际组织确保在外层空间安全使用核动力源提供了充足的指导资源。

47. 依照大会第 74/82 号决议，小组委员会在 2 月 3 日第 915 次会议上重新召集了在外层空间使用核动力源问题工作组，由 Sam A. Harbison（联合王国）担任主席。

48. 在外层空间使用核动力源问题工作组举行了[...]次会议。小组委员会在 2 月[...]日第[...]次会议上核可了工作组的报告和建议。