



和平利用外层空间委员会
科学和技术小组委员会
第六十二届会议
2025年2月3日至14日，维也纳

报告草稿

增编

三. 空间碎片

1. 根据大会第 [79/87](#) 号决议，小组委员会审议了题为“空间碎片”的议程项目 5。
2. 奥地利、巴西、加拿大、中国、法国、印度、印度尼西亚、伊朗伊斯兰共和国、意大利、日本、马来西亚、墨西哥、新西兰、大韩民国、俄罗斯联邦、沙特阿拉伯、斯洛伐克、联合王国和美国的代表在议程项目 5 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。欧空局观察员代表机构间空间碎片协调委员会（空间碎片协委会）作了发言。空间研委会的观察员也作了发言。
3. 小组委员会收到了下列文件：
 - (a) 秘书处的说明，内容为成员国和国际组织提交的答复中所载的关于空间碎片、携带核动力源空间物体的安全以及此类物体与空间碎片碰撞所涉问题的研究（[A/AC.105/C.1/128](#)、[A/AC.105/C.1/128/Add.1](#) 和 [A/AC.105/C.1/2025/CRP.8](#)）；
 - (b) 载有空间碎片协委会关于空间碎片环境现状报告的会议室文件（[A/AC.105/C.1/2025/CRP.10](#)）；
 - (c) 载有空间碎片协委会《空间碎片减缓准则》的会议室文件（[A/AC.105/C.1/2025/CRP.9](#)）。
4. 小组委员会听取了下列科学和技术专题介绍：
 - (a) “中国空间碎片减缓条例和技术标准”，由中国代表介绍；
 - (b) “空间路权和避免在轨碰撞的原则”，由中国代表介绍；



- (c) “2024 年法国空间碎片活动”，由法国代表介绍；
- (d) “用于空间交通管理的（激光）光学技术和逆反射器的进展”，由德国代表介绍；
- (e) “零碎片任务”，由印度代表介绍；
- (f) “碎片主动清除的全球实施情况”，由日本代表介绍；
- (g) “哈萨克斯坦空间态势感知发展的现状”，由哈萨克斯坦代表介绍；
- (h) “大韩民国空间态势感知的现状和计划”，由大韩民国代表介绍；
- (i) “俄罗斯国家航天集团公司对 2024 年近地轨道关键事件的监测结果”，由俄罗斯联邦代表介绍；
- (j) “结合小尺寸碎片的累积影响来评估空间碎片和流星体对轨道飞行器影响的方法论办法”，由俄罗斯联邦代表介绍；
- (k) “欧洲空间局 Cluster-Salsa 卫星再入大气层国际空中观测活动”，由斯洛伐克代表介绍；
- (l) “突尼斯关于国际监管框架的行动呼吁”，由突尼斯代表介绍；
- (m) “2024 年乌克兰的近地空间观测活动”，由乌克兰代表介绍；
- (n) “欧洲空间局空间可持续性努力的最新情况”，由欧空局观察员介绍。

5. 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。

6. 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委员会的《空间碎片减缓准则》和《外层空间活动长期可持续性准则》(A/74/20, 附件二)，以及（或者）空间碎片协委会的《空间碎片减缓准则》，而且正在将这些准则、国际标准化组织的相关标准、欧空局的空间碎片减缓要求用作本国空间活动监管框架的参照基准。此外，小组委员会注意到，一些国家已按这些准则和标准协调统一了本国的空间碎片减缓标准，还有一些国家正在欧洲联盟资助的空间监视和跟踪支助框架下开展合作。

7. 小组委员会注意到，委员会的《空间碎片减缓准则》以空间碎片协委会的初步工作为基础，而该协委会于 2025 年 1 月更新了自己的《空间碎片减缓准则》。

8. 小组委员会对空间碎片数量日益增多表示关切，鼓励尚未自愿执行委员会《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、产业和学术机构考虑自愿执行这两部准则，并努力保护空间环境。

9. 小组委员会一致认为，应当继续邀请成员国和具有委员会常驻观察员地位的国际组织提供报告，介绍空间碎片、携带核动力源空间物体的安全、此类空间物体与空间碎片碰撞所涉问题方面的研究，以及执行碎片减缓准则的方法。

10. 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、发动机和航天器的设计，开发专门软件、消除能量、延长寿命、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。

11. 小组委员会注意到以下方面新技术的开发应用和正在进行中的研究：减缓空间碎片；保护空间系统免遭空间碎片碰撞；限制产生更多空间碎片的手段；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；对空间碎片再入大气层和碰撞的预测、预警和通知；以及空间碎片的在轨演变和碎片解体。

12. 一些代表团认为，空间碎片的主要产生者必须承担起减缓和清除这些碎片的历史责任，并在此背景下强调必须确保新的空间行为体不会因为既有空间行为体历史活动的后果而承受过重负担。一些代表团认为，空间碎片的增加对空间活动的安全、安保和可持续性构成严重风险，因此有必要开展国际和国家活动。

13. 一些代表团对卫星巨型星座和空间碎片的增加表示关切，并敦促主要产生者在国际框架下承担起减缓和清除碎片的责任。

14. 一些代表团认为，应当继续优先对待空间碎片问题，以期减缓空间碎片的产生并防止碰撞。表达这一意见的代表团还认为，发展中国家需要获得用于空间碎片和其他空间物体测量、监测和特征测定的技术、设备和方法，并吁请在处理空间碎片问题上加强合作。

15. 有意见认为，有必要制定“空间碎片”这一术语的法律定义。

16. 有意见认为，有必要采用普遍公认的国际标准，以管理航天器的寿命周期，包括尽量减少其对轨道空间的影响。

17. 一些代表团认识到空间态势感知对于空间可持续性的重要性。

18. 一些代表团认为，主动清除碎片等空间碎片整治工作以及可延长在轨卫星使用寿命的卫星维修作业，是解决空间碎片问题的有效方法。

19. 有意见认为，主动清除碎片必须有严格的指导，这种做法不应该造成额外的危险；清除碎片需要有所有权，还要获得必要的许可；并应评估任务完成后的风险。

20. 一些代表团注意到，《零碎片宪章》的签署国数目不断增加，该宪章旨在通过采取具体步骤减缓新的轨道碎片的产生并整治现有碎片，以便到 2030 年实现对外层空间的可持续利用。

21. 一些代表团认为，外层空间事务厅可在建立一个全球合作平台以加强国际合作处理空间碎片方面发挥关键作用。