



和平利用外层空间委员会
科学和技术小组委员会
第四十一届会议
2004年2月16日至27日，维也纳

科学和技术小组委员会第四十一届会议报告草稿
2004年2月16日至27日在维也纳举行

增编

五. 空间碎片

1. 根据大会第 58/89 号决议，科学和技术小组委员会按照其第三十八届会议通过的工作计划（A/AC.105/761，第 130 段），继续审议了关于空间碎片的项目 8。
2. 捷克共和国、法国、德国、印度、印度尼西亚、意大利、日本、大韩民国、俄罗斯联邦、联合王国和美国的代表就这一项目作了发言。
3. 小组委员会听取了关于空间碎片这一主题的下述科学和技术专题介绍：
 - (a) “法国减少空间碎片的实例：SPOT-1 号脱轨操作”，由法国代表介绍；
 - (b) “德国航天所的研究：空间碎片终点至终点的服务”，由德国代表介绍；
 - (c) “INSAT-2B 号和 2C 号卫星的转轨”，由印度代表介绍；
 - (d) “俄罗斯联邦在空间碎片问题领域的活动”，由俄罗斯联邦代表介绍；
 - (e) “2003 年美利坚合众国空间碎片环境和政策修订”，由美国代表介绍；



(f) “空间碎片”，由欧洲航天局代表介绍；

(g) “国际宇航科学院缓减空间碎片研究的现状报告”，由国际宇航科学院观察员代表介绍；

(h) “空间碎片协委会关于缓减空间碎片措施的活动报告”，由机构间空间碎片协调委员会（空间碎片协委会）介绍；

4. 小组委员会收到了秘书处的一份说明，其内容是各国关于空间碎片、带有核动力源的空间物体的安全及其与空间碎片碰撞问题的研究，其中载有所收到的各成员国就这一问题的答复（A/AC.105/817）。小组委员会请各成员国和各区域空间机构在今后若干年中继续提供关于这一问题的报告。

5. 小组委员会赞赏地注意到，空间碎片协调委员会（空间碎片协委会）继续努力取得进一步进展，从技术上加深对有关空间碎片各方面的认识。

6. 小组委员会一致认为，各成员国特别是航天国家，应当更加注意空间碎片相互碰撞的问题，包括那些带有核动力源的空间碎片与其他空间碎片相碰撞的问题，以及空间碎片的其他方面和空间碎片重返大气层的问题。小组委员会注意到，大会第 58/98 号决议吁请各国继续研究这一问题，开发监测空间碎片的改进技术，以及汇编和传播关于空间碎片的数据。小组委员会一致认为，各国关于空间碎片的研究应继续下去，成员国应当向感兴趣的有关各方提供这一研究的结果，包括介绍已被证明可最大限度有效缓减生成空间碎片的做法。

7. 小组委员会注意到美国国内机构实施缓减碎片的做法符合空间碎片协委会的缓减空间碎片指导方针。小组委员会还获悉，对德国国家卫星项目 Terra SAR 已经适用了空间碎片协委会指导方针以及《欧洲空间碎片安全和缓减标准》草案。

8. 小组委员会注意到，作为一项自愿措施，法国和印度分别调整了其 SPOT 号和 INSAT-2C 号卫星的轨道，这体现了其对碎片缓减措施的承诺。

9. 根据大会第 58/89 号决议，小组委员会在其 2 月 24 日第 611 次会议上设立了一个工作组，以审议和平利用外层空间委员会各成员国就空间碎片协委会向小组委员会第四十届会议提交的缓减碎片建议所发表的看法。

10. 小组委员会在 2 月[……]其第[……]次会议上核准了工作组的报告（见本报告附件[……]）。

11. 有与会者表示，限制轨道碎片增加的最快捷方式是由航天国家执行空间碎片协委会缓减空间碎片指导方针中所规定的措施。

12. 有些代表团支持小组委员会核准空间碎片协委会的指导方针。还有一些代表团认为，权宜之计不是核准指导方针，而是着手在小组委员会的范围内拟订一份以空间碎片协委会指导方针为基础并拟由和平利用外层空间委员会和大会核准的新文件。有与会者就此指出采纳此类文件将对世界空间活动的发展产生深远的影响。

13. 另有与会者表示，空间碎片协委会指导方针在经过适当的最低限度修改后，可由小组委员会向委员会建议由大会加以核准。
14. 还有与会者表示，拟订的空间碎片协委会指导方针并非是一项标准，也不应将其视为一项标准。可将其视为有助于开放天空供子孙后代使用的一系列措施。
15. 有与会者表示，应在设计空间系统的过程中尽早实施空间碎片缓减措施。
16. 有与会者认为，空间碎片议题对保护外层空间环境从而所有发展中国家今后都能不受限制地探索外层空间极为重要。
17. 有与会者指出，只有少数发达国家具备缓减空间碎片的技术先决条件。对大多数欠发达国家来说，完全遵守空间碎片协委会的指导方针实际上是不可行的。该国代表团希望能够提供缓减空间碎片的技术和经济手段，从而使欠发达国家能够加紧努力，在本国空间能力的许可范围内减少空间碎片。
18. 有与会者表示，可以预计在设计未来航天器时将实施缓减措施，这些措施将大大有助于减少空间碎片所造成的风险。
19. 有与会者指出，应该把要求发射国提供本国空间物体功能状况资料的建议列入空间碎片协委会的指导方针。
20. 有与会者表示，应在重返风险可能所涉及的各国建立一套专门联络中心网络，并大力主张建立有关此类联络中心的国际数据库。
21. 另有与会者表示，遵守所有空间碎片缓减措施将会增加所有商业营运人的费用，因此，应探讨提供技术上和经济上支持的方式方法。

六. 在外层空间使用核动力源

22. 根据大会第 58/89 号决议，科学和技术小组委员会按照其第四十届会议通过的工作计划（A/AC.105/804，附件三）继续审议了关于在外层空间使用核动力源的议程项目 9。
23. 小组委员会收到了下述文件：
 - (a) 秘书处的说明，其内容是各国关于空间碎片、带有核动力源的空间物体的安全以及这些物体与空间碎片碰撞问题的研究（A/AC.105/817）；
 - (b) 秘书处的说明，其内容是为可能共同赞助制定国际空间核动力源技术安全标准的努力以及在制定这样的标准的过程中国际原子能机构向科学和技术小组委员会可能提出的建议制定可能的组织计划（A/AC.105/C.1/L.268）；
 - (c) 阿根廷、法国、巴基斯坦和大不列颠及北爱尔兰联合王国提交的工作文件，其内容是为计划中和目前可预见的核动力源应用制定国际技术安全目标和建议框架而可采用的可能备选办法（A/AC.105/C.1/L.271 和 Corr.1）。
24. 德国、印度、大韩民国、联合王国和美利坚合众国的代表在这一议程项目下作了发言。

25. 向小组委员会作了关于在外层空间使用核动力源议题的下述技术专题介绍:

(a) “俄罗斯空间核动力源主要发展方针和使用情况”，由俄罗斯联邦代表介绍;

(b) “空间核动力源所促成或加强的各种应用”，由美国代表介绍;

(c) “未来的探索和核动力系统”，由美国代表介绍;

(d) “空间核动力源：概念和欧洲航天局在科学探索方面的应用”，由欧洲航天局观察员介绍。

26. 有代表团表示，1992年《关于在外层空间使用核动力源的原则》（大会第47/68号决议）在过去的十年中为在外层空间使用核动力源提供了一套充实的国际框架。该代表团认为，上述原则所确立的国际公认的辐射保护标准应保持不变，并搜寻进一步的资料，了解对现有原则提出修订的原因。

27. 一些代表团认为，应按 A/AC.105/C.1/L.271/Rev.1 号文件备选办法 2 所提议，举办一期由外层空间事务厅与原子能机构合办的讲习班，讨论外层空间核动力源一套可能的技术安全标准的范围和一般特征。

28. 小组委员会根据大会第 58/89 号决议在 2 月 19 日第 606 次会议上重新召开了其由 Sam A. Harbison（联合王国）担任主席的在外层空间使用核动力源问题工作组会议。工作组举行了[……]次会议。

29. 小组委员会满意地注意到，根据工作计划，工作组闭会期间在拟定为计划中和目前可预见的核动力源应用制定国际技术安全目标和建议框架而可采用的可能备选办法上取得了进展。

30. 小组委员会注意到，工作组讨论了载于 A/AC.105/C.1/L.271/Rev.1 号工作文件的在和平利用外层空间委员会和国际原子能机构（原子能机构）之间开展可能的合作的潜在备选办法。

31. 在 2 月[……]其第[……]次会议上，小组委员会核准了工作组的报告（见本报告附件[……]）。

32. 科学和技术小组委员会核准了工作组的建议，工作组提出应继续就 2003-2006 年期间多年期工作计划（A/AC.105/804，附件三）所述议题开展闭会期间的工作。为便利工作组有关成员就这些议题展开讨论，应在和平利用外层空间委员会第四十七届会议期间于 2004 年 6 月 7 日和 8 日（并视可能延长至 2004 年 6 月 9 日至 11 日）在维也纳举行工作组的磋商。

七. 借助空间系统的远程医疗

33. 根据大会第 58/89 号决议，科学和技术小组委员会在其第四十届会议通过的三年期工作计划下，审议了题为借助空间系统的远程医疗的议程项目。依照工作计划，从 2004 年起，请委员会一些成员国介绍其本国远程医疗的一般应用状

况，特别是借助空间系统的远程医疗情况，并介绍商业上销售的远程医疗系统及各自利用空间系统的能力情况。

34. 奥地利、加拿大、哥伦比亚、法国、印度、日本、墨西哥、尼日利亚、罗马尼亚和美利坚合众国的代表就这一项目作了发言。

35. 小组委员会听取了就本议程项目所作的下列科学和技术专题介绍：

(a) “远程保健与卫星”，由法国代表介绍；

(b) “小型电信卫星星座用于俄罗斯的远程医疗”，由俄罗斯联邦代表介绍；

(c) “互动世界上的远程医疗策略和商业应用：美国航天局的观点”，由美国代表介绍；

(d) “战场医疗信息系统：远程医疗”，由美国代表介绍；

(e) “偏僻地方紧急情况卫星网络远程操作机械臂回波仪诊断”，由欧洲航天局（欧空局）代表介绍；

(f) “欧洲航天局目前在远程医疗方面的活动概览”，由欧空局代表介绍。

36. 小组委员会注意到远程医疗在卫生保健方面的广泛应用及其对流行病学、远程外科学、场外放射学服务、心脏监测、医疗咨询和专家转诊介绍、矫正护理和远程医学教育以及治疗学教育而带来的便利。

37. 小组委员会注意到采取了一些举措，以加强远程机器人外科学；对麦地那龙线虫、登革热、裂谷热、霍乱、脑膜炎和其他疾病的监视和控制；以及对长时间载人航天飞行进行远程医学诊断和给予精神支持。

38. 小组委员会指出，特别是在发生灾害后进行紧急救灾时以空间为基础的远程医疗在向不通地面电信网络的偏远移动和静止地点提供医学专门知识方面，可带来重大惠益。

39. 小组委员会注意到已在国家一级开展了若干项目，其中有一个项目是把按顾客要求特制的医学软件和医学诊断仪器与商业上销售的甚小口径卫星终端站相连接，以便使基层一级从以空间为基础的远程医疗中获益。

40. 小组委员会注意到借助空间系统的远程医疗设备的费用是发展中国家关切的一个问题。小组委员会指出，降低这种设备费用的趋势可有助于使更多的发展中国家从借助空间系统的远程医疗中获益，从而使卫生保健和医疗服务得到显著加强。

41. 小组委员会一致认为，应当进一步鼓励在借助空间系统的远程医疗领域开展更广泛的国际合作，以确保所有国家特别是发展中国家的卫生和医疗服务的各个领域都能从中获益。

八. 审查地球静止轨道的物理性质和技术特征，在特别考虑到发展中国家的需要和利益的情况下，审查地球静止轨道的利用和应用，包括在空间通信领域的利用和应用，以及与空间通信发展有关的其他问题

42. 根据大会第 58/89 号决议，科学和技术小组委员会将关于地球静止轨道和空间通信的议程项目 11 作为一个单独议题/讨论项目进行了审议。

43. 哥伦比亚、厄瓜多尔和印度尼西亚的代表就这一项目作了发言。

44. 一些代表团认为，由于地球静止轨道的容量并不是无限的，这种轨道有饱和的风险。这些代表团认为，对这种轨道的利用应当合理化，并应使所有国家，特别是那些目前并不拥有在公平条件下进入地球静止轨道的科学和技术能力的国家都能有机会进入这种轨道。还应当铭记发展中国家的需要和利益、某些国家的地理位置以及国际电信联盟（国际电联）所遵循的程序。这些代表团认为，应使热带地区的国家在地球静止轨道内的区段分配上得到实际优惠。因此，这些代表团认为关于地球静止轨道的项目应继续保留在小组委员会的议程上。

45. 有与会者认为，静止轨道是外层空间的一个不可分割部分，因此只可在《关于各国探索和利用外层空间包括月球与其他天体活动所应遵守原则的条约》（大会第 2222(XXI)号决议，附件）和国际电联的条例范围内处理。

46. 小组委员会满意地注意到外层空间事务厅在 2003 年 12 月 10 日至 12 日在日内瓦举行的信息社会问题世界首脑会议第一阶段会议期间主办了一次关于空间通信技术对弥合数码鸿沟的贡献的专家小组会议，该专家小组会议有助于提高人们对空间技术在实现该首脑会议的目标方面发挥的作用的认识。

九. 实施一个综合的、以空间为基础的自然灾害管理系统

47. 根据大会第 58/89 号决议，科学和技术小组委员会作为单一讨论议题/项目审议了实施一个综合的、以空间为基础的全球自然灾害管理系统。

48. 中国、古巴、法国、德国、印度、日本、摩洛哥、尼日利亚和美国的代表就这一项目作了发言。

49. 国际减灾战略秘书处观察员向小组委员会作了题为“迈向减灾问题世界会议”的专题介绍。

50. 在讨论过程中，各国代表团审查了本国在使用以空间为基础的技术支助备灾和救灾活动方面所开展的努力和合作。列举了国家方案和双边、区域和国际合作的例子。

51. 小组委员会满意地注意到《在发生自然和技术灾害时协调使用空间设施的合作宪章》（“空间和重大灾害”国际宪章）所取得的进展。2003 年，阿根廷国家空间活动委员会和日本宇宙航空研究开发厅加入了宪章，使提供空间资产协助民众保护机关救助重大灾害的空间机构数目增加到七个。

52. 小组委员会注意到，外层空间事务厅于 2003 年签订了一项协定，成为宪章的合作机构，从而使任何一个联合国实体在自然或技术灾害发生后都能够通过该协定立即向宪章组织索取图像，以便利救灾努力。自 2003 年 7 月 1 日起，外空厅开通了一条 24 小时热线，通过这一热线，联合国各实体可以援用宪章来获取卫星图像，支助紧急救援工作。自该日起，宪章被援用了五次，分别是：尼泊尔水灾救援，多米尼加共和国水灾救援，菲律宾山崩救援，印度尼西亚地震救援，以及近期在小组委员会会议期间发生的摩洛哥地震的救援。

53. 小组委员会认识到灾害管理行动小组在确定具体步骤协助实施一个综合的、以空间为基础的全球自然灾害管理系统方面作出了重要贡献，同时商定，应当在实施关于在联合国框架内建立一个灾害管理国际空间协调组织的建议方面，开展进一步的研究。

54. 小组委员会注意到，有必要考虑在更大程度上利用以空间为基础的通信系统作为灾害应急阶段的解决办法。在自然灾害发生时，地面通信基础设施通常已经中断。可以相对容易地空运便携式卫星终端，并在短时间内架设起来，从而建立与外部世界不可缺少的通信联系。小组委员会认为，涉及灾害应急的每一个组织都应当拥有随时可以部署并能够与不同的通信卫星系统兼容的移动通信终端。

55. 有与会者认为，外层空间事务厅应当与通信卫星运营商进行协调，以预留部分转发器和带宽能力，以便支助灾害管理活动。

56. 小组委员会注意到，参加国际搜索和救援卫星系统（卫星搜索救援系统）的国家数目已经增加到 35 个，这一系统可以成为全球灾害支助实用系统如何发挥作用的一个范例。小组委员会还注意到，尼日利亚通过国家应急管理机构于 2003 年全部安装了卫星搜索救援系统飞行任务控制中心和国内用户终端，这将有助于在西非支助搜索和救援行动。

57. 小组委员会满意地注意到若干成员国在建立小型卫星星座基础上创建区域和全球综合解决办法所取得的进展，这些卫星星座不仅可以用于灾害管理活动，还可以用于环境保护，其中包括灾害监测星座（另有三颗卫星于 2003 年加入了阿尔及利亚 Alsat-1 号卫星星座，它们是尼日利亚的 NigeriaSat-1 号卫星、土耳其的 BILSAT-1 号卫星和大不列颠及北爱尔兰联合王国的 UK-DMC 号卫星）和中国建立的定于 2006 年完成的环境和灾害监测小型卫星星座（“2+1”星座），该星座计划到 2008 年扩大为“4+4”星座，将主要服务于亚洲和太平洋。

58. 小组委员会注意到地球观测卫星委员会开展的工作，具体来说是与可持续发展问题世界首脑会议地球观测卫星委员会后续方案处理灾害管理和冲突问题的单元 3 有关的工作。该单元将于 2004 年启动，将着重致力于在发展中国家提高对地球观测数据的应用和利用的意识，并将协助建立与灾害管理和冲突有关的基础设施和通信。

59. 小组委员会注意到，2003 年 7 月 31 日于美国首都华盛顿举行的地球观测首脑会议和该会议成立的地球观测特设小组的活动，旨在为全球灾害管理工作

带来一个新的视角。正在制订的地球观测小组行动计划一旦实施，将有助于为各国特别是发展中国家提供新的能力和资源，以更好地解决关键的社会问题。

60. 有与会者认为，有必要对利用以空间为基础的系统和信息进行地震预测这项工作领域的各项研究和开发活动进行国际协调。

61. 小组委员会注意到，阿根廷国家空间活动委员会、外层空间事务厅和欧空局于 2003 年 11 月 24 日至 26 日在阿根廷科尔多瓦组织了一次关于水灾管理工作利用空间技术的专家会议。该会议由 Mario Gulich 研究所作为东道主，协助拟定了试点项目建议概要。

62. 小组委员会注意到，德国航空和航天中心与外层空间事务厅在欧洲航天局的支助下正在筹办联合国利用空间技术促进灾害管理国际讲习班。该讲习班定于 2004 年 10 月在德国举行，将提供一个提出设想和战略的机会，以实施一个在国际合作框架内以空间技术解决办法为基础支助灾害管理活动的全球系统。

63. 小组委员会注意到将于 2005 年 1 月 18 日至 22 日在日本神户举行的减灾问题世界会议所提供的机会，该会议将着重于审查过去十年来根据包含原则、战略和行动计划的《建立一个更安全世界的横滨战略：预防、防备和减轻自然灾害指导方针》所取得的进展，以及拟定 2005-2015 年加以实施的一套具体目标、活动和政策措施。小组委员会进一步注意到，空间技术可以在减灾方面发挥核心作用，而且科学和技术小组委员会与委员会可以为这次世界会议及其后续行动作出贡献，确保空间技术将成为会议的实施计划中所提出的解决办法的一个有机部分。