



Distr.: Limited
21 February 2001
Chinese
Original: English

和平利用外层空间委员会
科学和技术小组委员会
第三十八届会议
2001年2月12日至23日，维也纳
议程项目14

报告草稿

增编

四. 在外层空间使用核动力源

1. 依照大会第 55/122 号决议，科学和技术小组委员会继续根据它在第三十五届会议上所通过的工作计划审议关于在外层空间使用核动力源的项目（A/AC.105/697 和 Corr.1，附件三，附录）。根据该工作计划，小组委员会审查了与在外层空间发射及和平使用核动力源有关的国家和国际程序，建议和标准及国家工作文件。

2. 小组委员会收到了下述文件：

(a) 秘书处题为“各国研究空间碎片的情况、机载核动力源航天物体的安全及与空间碎片碰撞的问题”的说明（A/AC.105/751/1 和 Add.1）；

(b) 题为“对于有关外层空间核动力源安全的国际文件的初步审查”的国际原子能机构的报告（A/AC.105/754）；

(c) 俄罗斯联邦提交的题为“核动力源与空间碎片的碰撞”的工作文件（A/AC.105/C.1/L.246）；

(d) 俄罗斯联邦提交的题为“关于载有核动力源空间物体安全情况的国家研究，包括就发射这类物体获得最后核准的国家程序的资料”的工作文件（A/AC.105/C.1/L.247）；

(e) 联合王国提交的题为“《核安全公约》和国际原子能机构《安全基本法则》：地面核动力源安全的共同办法”的工作文件（A/AC.105/C.1/L.24）；

(f) 联合王国提交的题为“对于有关特别针对空间核动力源的辐射保护问题国际文件的审查”的工作文件（A/AC.105/C.1/L.245）；

(g) 美国提交的题为“与外层空间核动力源可能有关的国际文件数据库”的工作文件（A/AC.105/C.1/L.244）。

3. [阿根廷、巴西、法国、尼日利亚、俄罗斯联邦、联合王国和美国……]等国的代表就该议程项目作了发言。此外，小组委员会听取了美国代表就该议程项目所作的题为“与外层空间核动力源可能有关的国际文件”和“美国核动力源开发批准程序”的两个技术专题介绍。

4. 小组委员会回顾说，大会在其 1992 年 12 月 14 日第 47/68 号决议中通过了该决议中所载的与在外层空间使用核动力源有关的原则。小组委员会注意到，和平利用外层空间委员会在其第四十三届会议上回顾了委员会达成的一致意见：在作修正以前这些原则的现行形式不变，而且在修正以前应当考虑任何拟议修正的目的和目标。¹委员会与小组委员会（A/AC.105/736，第 78 段）一致认为，尽管在现阶段没有必要对这些原则进行修正，但是使用核动力源的国家应完全依照这些原则进行其活动。²

5. 小组委员会一致认为，现在对这些原则进行修订是没有正当理由的。它还一致认为，在就对这些原则进行修订达成确定的科学和技术协商一致意见之前，不拟将该专题转交法律小组委员会。

6. 有的代表团认为，提交小组委员会本届会议的文件中所载分析为最后拟订具体的技术标准奠定了扎实的基础，而鉴于在外层空间使用核动力源的独特性，是有必要订立这样的技术标准的。该代表团还认为，鉴于 1992 年拟订的有关在外层空间使用核动力源的原则几乎完全集中在对生物圈的保护上，也应该考虑扩大最近拟订的任何安全程序和标准的范围，以便为现有和未来的外层空间核动力源应用，包括在月球等其他天体上使用核动力源，规定最为广泛的范围。

7. 有的代表团认为，核安全公约的各项规定³也应适用在外层空间使用核动力源，而且，在设计、建造外层空间所使用的核动力源及载有这类核动力源的设施并为其颁发许可证方面也应考虑到国际原子能机构的安全基本法则和针对地面反应堆的标准。此外，在发生涉及有可能造成环境污染的在空间使用核动力源的事故时，应适用《核事故或辐射紧急情况援助公约》的各项规定⁴。该代表团还认为，在对环境威胁最大的两个阶段，即，核动力源的发射和重返大气层的阶段，对外层空间核动力源的安全措施所进行的分析应尤为严格。

8. 有的代表团认为，考虑到国际原子能机构在确保地面核安全方面所特别具备的职权和经验，今后就在外层空间使用核动力源而可能拟订的任何新的标准或原则都应符合在国际原子能机构主持下业已存在的原则。该代表团还认为，由于在外层空间使用核动力源而可能对地球环境造成意外污染的问题意义最为重大。

9. 有的代表团认为，现在可以把空间环境视为人类环境的延伸，因此，与在外层空间使用核动力源有关的问题意义最为重大。所以该代表团认为该项目仍应保留在小组委员会的议程中，并应予以优先审议。

10. 依照大会第 55/122 号决议，小组委员会在其 2001 年 2 月 20 日的第 555 次会议上

¹ 《大会正式记录，第五十五届会议，补编第 20 号》（A/55/20），第 96 段。

² 同上，第 97 段。

³ 国际原子能机构，“核安全公约”（INFCIRC/49），附件。

⁴ 联合国，《条约汇编》，第 1457 卷，第 24643 号。

重新召开了在 Sam Harbison（联合王国）主持下的在外层空间使用核动力源的工作组会议。该工作组举行了[……]次会议。在 2001 年 2 月[……]举行的会议上，工作组通过了其报告。

11. 在 2001 年 2 月[……]的第[……]次会议上，小组委员会核准了本报告附件[……]中所载工作组的报告。

[……]

七. 空间碎片

12. 依照大会第 55/122 号决议，小组委员会继续优先审议有关空间碎片的议程项目。

13. 小组委员会收到了秘书处题为“各国对空间碎片、有核动力源空间物体的安全以及这些物体与空间碎片的碰撞问题的研究”的说明，该说明汇集了会员国和国际组织就此问题提供的答复（A/AC.105/751 和 Add.1）及俄罗斯联邦常驻联合国代表团 2001 年 1 月 23 日就和平号轨道站计划中的有控制的离轨降落致联合国的普通照会（A/AC.105/759）。

14. 小组委员会还收到了加拿大、中国、德国、俄罗斯联邦、联合王国和美利坚合众国提交的有关和平利用外层空间委员会科学技术小组委员会议程中题为“空间碎片”的项目的工作计划的提案（A/AC.105/C.1/L.251）及下述会议室文件：由俄罗斯联邦提交的“确保和平号轨道站有控制的离轨降落”（A/AC.105/C.1/2001/CRP.5）、由秘书处提交的“射入外层空间的物体的在线索引”（A/AC.105/C.1/2001/CRP.13）和由日本提交的“由于空间碎片的危险而造成的经济损失”（A/AC.105/C.1/2001/CRP.15）。

15. 加拿大、捷克共和国、法国、德国、印度、意大利、日本、沙特阿拉伯和美国代表就此项目作了发言。

16. 小组委员会听取了有关空间碎片议题的下述科学和技术专题介绍：

- (a) 法国代表的“法国空研中心空间碎片减缓情况”；
- (b) 德国代表的“空间碎片减缓措施的效率和所涉经济问题”；
- (c) 联合王国代表的“空间碎片减缓措施的成本效益”；
- (d) 美国代表的“康普顿伽马射线观测台的重新启动和运载火箭的碎片减缓情况”；
- (e) 秘书处代表的“联合国射入外层空间物体登记册索引”；
- (f) 欧空局代表的“欧洲航天局空间碎片研究情况”；
- (g) 宇航科学院代表的“宇航科学院有关空间碎片的最新立场文件”。

17. 小组委员会满意地注意到，应和平利用外层空间委员会的邀请⁵，机构间空间碎片协调委员会（空间碎片协委会）的代表作了关于其“减少运载火箭造成的空间碎片的活动与看法”的技术专题介绍。小组委员会一致认为，空间碎片协委会应继续每年就其工作作技术专题介绍。

⁵ 《大会正式记录，第五十五届会议，补编第 20 号》（A/55/20），第 106 段。

18. 小组委员会注意到，已通过空间碎片协委会开展了国际合作，参与者有日本、美国航天局、欧空局、俄罗斯航空航天局、中国国家航天局、英国国家航天中心、法国空研中心、印度空研组织、意大利航天局、德国航天中心和乌克兰，以使其成员能够交流与空间碎片活动有关的资料，促进空间碎片研究方面的合作机会，审查进行中活动的进度和确定缓减碎片的备选办法。小组委员会还注意到，加拿大正在考虑申请加入空间碎片协委会。

19. 根据其第三十七届会议达成的一致意见（A/AC.105/736，附件二，第 42 段），小组委员会审查了碎片缓减措施的成本和利得问题。作为审查工作的一部分，成员国就以下方面提出了报告：

- (a) 各种碎片缓减措施的成本；
- (b) 不采取碎片缓减措施的后果，包括经济方面的后果；
- (c) 各种碎片缓减设想方案的成本利得分析。

20. 根据其第三十七届会议达成的一致意见（A/AC.105/736，附件二，第 42 段），小组委员会讨论了运载火箭与任务有关的空间碎片的消能和限制问题，包括成本利得分析（见上文第[19]段）。

21. 小组委员会注意到，虽然成员国和各航天机构都在充分注意上述问题，但仍需开展进一步的研究，以确定已查明的缓减措施是否合乎成本效益原则，以及是否能在尽量降低短期成本的同时最大限度地扩大其为空间环境带来的长期好处。

22. 小组委员会满意地注意到，秘书处已按和平利用外层空间委员会所请求⁶编写了有关射入外层空间物体联合国登记册样品索引，该索引可便于迅速查阅政府所宣布的空间发射情况和空间物体变动情况，包括其在大气中的衰变情况。小组委员会注意到，在外层空间事务厅网址上置放可在线查询的索引，将极大地方便其工作的开展。小组委员会建议通过补充一些由成员国提供的资料和征求用户意见来进一步发挥索引的作用。

23. 小组委员会满意地注意到，国家航天机构正在对大型人造空间物体采用有控制的脱轨技术，以减少在低地轨道发生碰撞的概率（这种碰撞可能产生二次碎片），并将降落空间物体可能对地面造成的损失减至最低限度。小组委员会注意到，除了进步号类型的货运航天器的正规脱轨做法外，美国康普顿伽马射线观测台已于 2000 年 6 月 4 日安全脱轨，而且和平号载人轨道站已定于 2001 年 3 月脱轨。

24. 小组委员会一致认为，应当进一步审议空间碎片问题，而且，有必要开展国际合作，以扩充各种旨在尽量减少空间碎片对未来空间飞行任务的潜在影响的适当而且负担得起的缓减战略。

25. 小组委员会一致认为，成员国应更加重视空间碎片包括机载核动力源同空间碎片碰撞的问题，以及空间碎片的其他方面问题。小组委员会注意到，大会在其第 55/122 号决议中号召继续开展对这一问题的国家研究，以开发各种监测空间碎片的改良型技术并汇编和传播有关空间碎片的数据资料。小组委员会注意到成员国根据这一要求所提交的答复意见（A/AC.105/751 和 Add.1）。小组委员会认为应当继续进行空间碎片方面的国家研究，而且成员国和国际组织应向所有有关方面提供这项研究的结果，包括关于所采用的、在减少空间碎片的产生方面确实行之有效的做法的资料。

⁶ 同上，第 108 段。

26. 科学和技术小组委员会一致认为，和平利用外层空间委员会成员国在限制空间碎片的产生方面有着共同的利害关系。小组委员会多年来一直致力于空间碎片专题的工作，并且在其空间碎片技术报告中汇编了有碎片环境、碎片建模和碎片缓减的各种有用的技术资料。⁷小组委员会大力赞同空间碎片协委会所开展的就碎片缓减标准达成协商一致意见的工作，并鼓励空间碎片协委会给予这一专题以适当的优先，以便在 2002 年期间完成这一任务，从而可在 2003 年向小组委员会第四十届会议报告结果。小组委员会一致认为，应当制定工作计划，以加速自愿性碎片缓减措施的国际采用。除了针对碎片缓减措施的计划外，预计成员国和国际组织还将继续就空间碎片研究及其他有关方面问题提出报告。

27. 小组委员会审议了由加拿大、中国、法国、德国、印度、俄罗斯联邦、联合王国和美国提交的提案（A/AC.105/C.1/L.251/Rev.1）。根据该项提案，小组委员会将实施有关空间碎片问题的多年期工作计划。此外，小组委员会第三十九届会议还将讨论空间碎片碰撞危险和屏蔽防护问题。小组委员会一致认为，应在其第三十九届会议临时议程中列入一个反映这一提案的项目。

28. 小组委员会认为，从 2002 年第三十九届会议起，它应按照下列多年期计划审议空间碎片问题：

2002 年 小组委员会请空间碎片协委会向 2003 年小组委员会第四十届会议介绍其拟议的碎片缓减标准。

小组委员会讨论空间碎片碰撞危险和屏蔽防护问题。

2003 年 空间碎片协委会在其成员协商一致意见的基础上向小组委员会介绍其拟议的“碎片缓减标准”。

成员国审查空间碎片协委会“碎片缓减标准”并讨论核准使用这些标准的方式。

2004 年 空间碎片协委会（视需要）继续根据其成员的协商一致意见介绍其拟议的“碎片缓减标准”。

成员国继续审查空间碎片协委会“碎片缓减标准”。

小组委员会似宜核准使用“空间碎片协委会碎片缓减标准，将其作为通过国家机制自愿予以实施的准则”。⁸

2005 年 成员国开始每年在自愿基础上报告其实施这些准则的国家活动。

29. 有一个代表团认为，正如第三次外空会议报告⁹中所表明的那样，和平利用外层空间委员会应审查空间碎片问题的各个方面；因此，除讨论技术方面问题外，还应研究经济、法律和伦理方面的问题。该代表团认为，在 2001 年讨论经济方面是朝着正确方向迈出的一步，至于未来各年的战略，包括法律小组委员会和委员会本身参与的可能性，则可在 2002 年予以讨论。

⁷ 联合国出版物，出售品编号：E.99.I.17。

⁸ 这只是名义时间表。核准的具体时间取决于成员国审查和核准拟议标准所需的时间。

⁹ 《第三次联合国探索及和平利用外层空间会议的报告，1999 年 7 月 19 日至 30 日，维也纳》（联合国出版物，出售品编号：E.00.I.3），第 370 段。

30. 有些代表团认为，在卫星工作寿命终止前将其在与地球静止轨道保持安全距离之处处置的推荐做法，尚未获得普遍适用。它们认为，小组委员会应鼓励相关运营实体报告其未实行这种寿命终止时处置做法的技术和财政理由，并应考虑确保这种做法更获普遍采用的办法。

31. 有一个代表团认为，空间碎片总体质量中相当大一部分集中于少数几个已终止活动而仍保持原样的大型空间物体上。这就增加了在轨道上碰撞的概率，而关于其工作状况的实际资料通常并不正式予以宣布。该代表团认为，所有发射国都应采用就射入外层空间物体联合国登记册中所载列的物体在工作状况变化情况发表有权威性的声明的做法。

32. 有的代表团认为，由于空间碎片部分可见于地面的情况越来越多，小组委员会应采用一种后续方案，以便对可能对地面造成损害的衰变空间碎片进行预警并确定其位置。该代表团认为，可在外层空间事务厅网址上公布这类资料，因为有关这一问题的资料很少而且往往相互矛盾。

33. 有一个代表团认为，向所有有关方面提供机会了解所有编目物体的轨道部分的情况，将可大大加强国际合作。同样，也应公布空间碎片缓减措施以供进一步完善和使用。该代表团认为，根据在其他领域已获普遍接受的“共同负责但应有分工”的原则，这一事项应由那些主要应对这种局面的形成负责者和那些有能力采取缓减行动者发挥主要任用。

[……]

九. 旨在促进空间科学和工程教育的政府性活动和私人活动

34. 根据大会第 55/122 号决议，科学和技术小组委员会审议了关于旨在促进空间科学和工程教育的政府性活动和私人活动的单一讨论问题/项目。

35. 小组委员会收到了题为“成员国为青年人开展的活动”（A/AC.105/755 和 Add.1）的秘书处说明，其中载有成员国就这一问题发表的意见汇编。

36. 小组委员会听取了下列技术专题介绍：由法国代表作的关于“图卢兹空间科学和应用研究所为青年人开展的活动”的介绍；由法国代表作的关于“法国空研中心的教育活动”的介绍；由美国代表作的关于“美国航天局的教育工作”的介绍和由美国代表作的关于“美国私营部门空间教育”的介绍。

37. 阿根廷、澳大利亚、巴西、加拿大、古巴、匈牙利、印度、意大利、日本、马来西亚、尼日利亚、罗马尼亚和美利坚合众国代表在这一议程项目项下作了发言。国际空间大学观察员也作了发言。

38. 小组委员会注意到由政府、空间机构、非政府组织和研究机构开展的促进空间科学和工程教育的活动。小组委员会还注意到为从学前至研究生各级学生和教育工作者与公众组织的一些空间教育讲习班、研讨会、大学和学校方案。通过印刷和电子等介质，例如杂志、教材、互联网网址和万维网播放以及通过空间集训活动，积极促进了空间科学和工程教育方面的工作。这些活动的重点是以下专题：空间科学、教育、数学、工程、天文学、生命科学、火箭学、机器人学和空间法。小组委员会进一步注意到各种旨在促进空间科学和工程教育的区域和国际合作方案和活动。

39. 小组委员会注意到 2000 年 10 月 4 日至 10 日世界空间周期间组织的方案和活动。小组委员会还注意到空间科学和工程教育通过以下方面得到促进的情况，例如，出版

供青年人阅读的空间科学书籍，提供教育计划和其他教材，组织万维网播放，以使课堂同科学接轨。小组委员会注意到一份关于成员国在 2000 年世界空间周期间开展的活动的会议室文件（A/AC.105/C.1/2001/CRP.4）。小组委员会听取了空间周国际协会关于 2000 年国际庆祝世界空间周的专题介绍。

40. 有一种意见认为，空间科学和工程教育仍然是一个重要的问题，而且应由小组委员会每隔几年讨论一次。

十. 科学和技术小组委员会第三十九届会议临时议程草案

41. 根据大会第 55/122 号决议，小组委员会审议了拟提交和平利用外层空间委员会的关于其 2002 年第三十九届会议临时议程的各种提案。根据大会第 55/122 号决议第 19 段，小组委员会请第 547 次会议上成立的全体工作组审议第三十九届会议临时议程草案。

42. 在其[……]会议上，小组委员会核准了全体工作组关于全体工作组报告中所载小组委员会第三十九届会议临时议程草案的建议（见本报告附件[二]）。

43. 小组委员会建议第三十九届会议于 2002 年 2 月 18 日至 3 月 1 日举行。
