



大会

Distr.
GENERAL

A/AC.105/697
25 February 1998
CHINESE
ORIGINAL: ENGLISH

和平利用外层空间委员会 科学和技术小组委员会 第三十五届会议 1998年2月9日至20日，维也纳

科学和技术小组委员会第三十五届会议 工作报告

导言

1. 和平利用外层空间委员会科学和技术小组委员会于1998年2月9日至20日在联合国维也纳办事处举行了第三十五届会议，由Dietrich. Rex(德国)担任主席。

2. 下列会员国的代表出席了会议：阿根廷、澳大利亚、奥地利、比利时、巴西、保加利亚、布基纳法索、加拿大、智利、中国、哥伦比亚、捷克共和国、厄瓜多尔、埃及、法国、德国、希腊、匈牙利、印度、印度尼西亚、伊朗伊斯兰共和国、伊拉克、意大利、日本、哈萨克斯坦、肯尼亚、马来西亚、墨西哥、摩洛哥、荷兰、尼加拉瓜、尼日利亚、巴基斯坦、秘鲁、菲律宾、波兰、罗马尼亚、俄罗斯联邦、南非、西班牙、苏丹、瑞典、土耳其、乌克兰、大不列颠及北爱尔兰联合王国、美利坚合众国、乌拉圭、委内瑞拉和越南。

3. 下列联合国系统专门机构和其他组织的代表出席了会议：联合国教育、科学及文化组织(教科文组织)、国际电信联盟(国际电联)、世界气象组织(气象组织)和国际原子能机构(原子能机构)。

4. 欧洲航天局(欧空局)、空间研究委员会(空间研委会)、国际航天学会(航天学会)、国际宇宙航行联合会(宇航联合会)、国际天文学联盟(天文学联盟)、国际摄影测量和遥感学会(摄影测量和遥感学会)和国际空间大学的代表也出席了会议。

5. 各会员国、专门机构和其他国际组织出席会议的代表名单载于A/AC.105/C.1/

INF. 27 号文件。

6. 1998 年 2 月 9 日，小组委员会通过了下列议程：
 1. 选举主席。
 2. 通过议程。
 3. 主席致词。
 4. 一般性交换意见。
 5. 联合国空间应用方案和联合国系统内空间活动的协调。
 6. 第三次联合国探索及和平利用外层空间会议咨询委员会对第三次外空会议的筹备情况。
 7. 关于用卫星遥感地球的问题，特别包括对发展中国家的各种应用。
 8. 在外层空间使用核动力源。
 9. 空间碎片。
 10. 关于空间运输系统及其对未来空间活动影响的问题。
 11. 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。
 12. 与生命科学有关的事项，包括空间医学。
 13. 与地球环境有关的国家和国际空间活动的进展，特别是国际地圈 - 生物圈(全球变化)方案的进展。
 14. 有关行星探索的事项。
 15. 有关天文学的事项。
 16. 科学和技术小组委员会第三十五届会议特别注意的既定主题：“空间气象学所涉科技问题及应用”。
 17. 其他事项：
 - (a) 第二次联合国探索及和平利用外层空间会议各项建议的执行情况；
 - (b) 1999 年科学和技术小组委员会第三十六届会议的工作日程安排；
 - (c) 其他报告。
 18. 提交和平利用外层空间委员会的报告。

A. 选举主席

7. 小组委员会在其第 499 次会议上回顾了和平利用外层空间委员会在其 1997 年第四十届会议上通过了该届会议报告附件一所载的关于委员会及其附属机构主席团组成的新措施、议程结构和届会会期，¹并同意科学和技术小组委员会的第一个三年任期主席应是 Dietrich Rex (德国)。²

8. 科学和技术小组委员会在其第 499 次会议上，根据委员会通过的新的工作措施，选举 Dietrich Rex 作为其第一个三年任期主席。

B. 会议和文件

9. 小组委员会共举行了 16 次会议。

10. 小组委员会收到的文件一览表载于本报告附件一。

11. 主席在通过议程后致词，简要说明了小组委员会本届会议的工作。他还回顾了会员国在空间探索领域的活动，包括过去一年通过国际合作取得的各项重要进展。

12. 在第 499、501 和 502 次会议上，主席通知小组委员会说，收到了阿塞拜疆、玻利维亚、哥斯达黎加、古巴、巴拉圭、大韩民国、斯洛伐克、泰国和突尼斯等国的常驻代表及阿拉伯国家联盟常驻观察员提出的参加会议的请求。已按照惯例请这些代表团出席小组委员会本届会议并在适当情况下在小组委员会上发言。这并不影响今后同样性质的要求，也不表示小组委员会就地位问题作出任何决定，而只是小组委员会对这些代表团的一种礼貌。

13. 下列代表团作了一般性发言：阿根廷、奥地利、巴西、加拿大、智利、中国、捷克共和国、厄瓜多尔、法国、德国、希腊、匈牙利、印度、印度尼西亚、伊朗伊斯兰共和国、意大利、日本、摩洛哥、尼日利亚、巴基斯坦、大韩民国、罗马尼亚、俄罗斯联邦、西班牙、土耳其、联合王国、美国和委内瑞拉。拉丁美洲和加勒比国家小组的代表智利代表、宇航联合会、天文学联盟、摄影测量和遥感学会和国际空间大学的代表也作了一般性发言。

14. 在第 499 次会议上，外层空间事务厅主任作了发言，对外空事务厅的工作方案进行了回顾。在第 501 次会议上，空间应用专家作了发言，简要介绍了联合国空间应用方案项下所进行和计划进行的各项活动。

C. 技术专题介绍

15. 根据大会第 52/56 号决议第 15 (b) 段的要求，空间研委会和宇航联合会举办了题为“空间气象学所涉科技问题及应用”的专题讨论会，以作为小组委员会对该专题讨论的补充。专题讨论会第一次会议题为“空间气象学的技术问题”，于 1998 年 2 月 9 日举行，由宇航联合会 K. Doetsch 和空间研委会 G. Haerendel 共同担任主席。专题讨论会第二次会议题为“空间气象学的科学问题及应用”，于 1998 年 2 月 10 日举行，由宇航联合会 J. Ortner 和空间研委会 J. L. Fellous 共同担任主席。

16. 专题讨论会的专题介绍有：气象组织 R. C. Landis 的“世界天气观察方案：现状和前景”；欧洲气象卫星应用组织 A. Ratier 的“气象卫星第二代和气象方案”；美国国家海洋和大气层管理局(诺阿)L. Enomoto 的“地球同步实用环境卫星和诺阿航天器”；中国国家航天局 Huang Hanwen 的“中国气象卫星”；大韩民国 H. Chung 的“卫星气象学用于监测和预测东亚季风”；世界气候研究方案 H. Grassl 的“气候的反复无常性：1997/98 年的厄尔尼诺现象”；美国国家航空和航天局（美国航天局）喷气推进发动机实验室 E. Lm 的“热带雨量测量飞行任务及其后续飞行任务的科学方面和应用”；

印度空间研究组织 G. M. Nair 的“利用印度遥感卫星进行灾害管理”；摩洛哥王家空间遥感中心 M. Kabbaj 的“沙漠监测气象系统”；巴西空间研究所 N. J. Ferreira 的“利用气象卫星进行土地覆盖物研究”。

17. 根据大会第 52/56 号决议，F. Alby(法国)、A. Kato(日本)、S. Koulik(俄罗斯联邦)、M. Yakovlev(俄罗斯联邦)、R. Crowther(联合王国)、J. Loftus(美国)、欧空局的 W. Flury、国际航天学会的 J. Contant 和机构间空间碎片协调委员会(空间碎片协委会)的 N. Johnson 作了关于空间碎片的复杂问题和国家及国际一级目前采取的解决办法的技术介绍。

18. 在会议期间作科技专题介绍的有：L. Beckel(奥地利)介绍了奥地利全球监测工作；R. Hernandez(智利)介绍了遥感问题；Q. Tong(中国)介绍了中国气象卫星的开发和应用；M. Vauzelle(法国)介绍了培训和教学交流；N. Verdier(法国)介绍了青年方案；K. R. Sridhara Murthy(印度)介绍了第三次联合国探索及和平利用外层空间会议(第三次外空会议)；A. Mason(意大利)介绍了远距离医疗卫星促进边远地区医疗保健示范项目；A. Layachi(摩洛哥)介绍了空间技术培训和教育；M. Ait(摩洛哥)和 N. Gargir(法国)介绍了将遥感和地理信息系统应用于摩洛哥的牧场调整和监测(测地卫星项目)；A. Krasnov(俄罗斯联邦)介绍了国际空间站：合作前景；V. V. Shalyguin(俄罗斯联邦)介绍了俄罗斯国防卫星的成象用于国际合作的情况；R. Wilcox(美国)介绍了 Cassini 飞行任务；C. Woodridge(美国)介绍了 Landsat 7。

D. 科学和技术小组委员会的建议

19. 在审议了所要审议的各个项目后，小组委员会在其 1998 年 2 月 20 日第 514 次会议上通过了提交和平利用外层空间委员会的报告，其中载有下文各段所述其各项意见和建议。

一. 联合国空间应用方案和联合国系统内空间活动的协调

20. 根据大会第 52/56 号决议第 15(a) 段，小组委员会继续优先审议了该项目。

A. 联合国空间应用方案

21. 小组委员会收到了联合国空间应用专家的报告(A/AC.105/693 和 Corr.1 和 Add.1)。空间应用专家对报告作了补充说明。小组委员会注意到，联合国空间应用方案 1997 年的执行情况令人满意，并赞扬了空间应用专家在这方面所取得的成绩。

22. 小组委员会赞赏地注意到，自上届会议以来，各会员国及组织又提供了一些捐款，专家报告中已对捐款表示感谢(A/AC.105/693 和 Corr.1 和 Add.1, 第 33-34 段)。

23. 小组委员会继续对用于执行联合国空间应用方案的财政资源仍然有限表示关注，并呼吁各会员国通过自愿捐款来支持这一方案。小组委员会认为，联合国的有限资源应集中用于最优先的活动，并注意到联合国空间应用方案是外层空间事务厅的优先活动。

1. 1997-1998 年

联合国会议、培训班、讲习班和专题讨论会

24. 关于 1997 年和 1998 年初开展的方案活动，小组委员会向下述各方表示感谢：

(a) 感谢瑞典政府由瑞典国际开发署作为代表共同发起 1997 年 5 月 5 日至 6 月 13 日由斯德哥尔摩大学自然地理系和瑞典航天公司在瑞典斯德哥尔摩和基律纳主办的第七期联合国教育工作者遥感教育国际培训班；

(b) 感谢纳米比亚政府和欧空局共同发起 1997 年 5 月 19 日至 23 日在温德和克由纳米比亚大学主办的联系非洲科学家、教育工作者、专业人员和决策者的合作信息网(合作信息网)讲习班；

(c) 感谢洪都拉斯政府、欧空局和行星协会共同发起 1997 年 6 月 16 日至 20 日在特古西加尔巴由洪都拉斯国家自治大学天文台主办的第七期联合国/欧洲航天局基础空间科学：教育和研究小型天文望远镜和卫星讲习班；

(d) 感谢奥地利政府、施蒂里亚州格拉茨市和欧空局共同发起 1997 年 9 月 8 日至 11 日在奥地利格拉茨举办的联合国/奥地利/欧洲航天局与发展中国家开展空间工业合作问题专题讨论会；

(e) 感谢以色列政府共同发起 1997 年 9 月 21 日至 25 日在以色列海法由 S.Neaman 研究所举办的联合国空间通信促进能力建设问题讲习班；

(f) 感谢意大利政府、宇航联合会、欧洲委员会和欧空局共同发起 1997 年 10 月 2 日至 5 日在意大利都灵由意大利航天局主办的联合国/国际宇航联合会空间技术作为改进发展中国家基础设施的高成本效益手段问题讲习班；

(g) 感谢巴西政府、欧空局和空间研委会共同发起 1997 年 11 月 10 日至 14 日在巴西圣若泽多斯坎波斯由国家空间研究所主办的联合国/欧洲航天局/空间研委会数据分析技术讲习班；

(h) 感谢欧空局共同发起 1997 年 11 月 24 日至 12 月 5 日在意大利弗拉斯卡蒂由欧空局/欧洲航天研究所主办的联合国/欧空局非洲英语国家专家欧洲遥感卫星数据应用于自然资源、可再生能源和环境问题培训班；

(i) 感谢奥地利政府共同发起 1998 年 1 月 29 日至 2 月 1 日在奥地利 Alpbach 由奥地利联邦外交部和蒂罗尔州主办的联合国空间通信时代：政府和工业界在加强航天活动国际合作中不断发展变化的作用问题研讨会。

25. 小组委员会注意到计划于 1998 年举行的联合国讲习班、培训班、专题讨论会

和会议的情况，其中包括空间应用专家报告(A/AC.105/693 和 Corr.1 和 Add.1，附件六)中述及的下列活动：

(a) 拟于 1998 年 3 月 9 日至 12 日在印度艾哈迈达巴德举办的联合国/亚洲和太平洋空间科技教育中心卫星气象学新趋势：技术和应用讲习班；

(b) 拟于 1998 年 3 月 30 日至 4 月 3 日在美国佛罗里达州坦帕举办的第二次联合国空间技术附带利益国际会议；

(c) 拟于 1998 年 5 月 18 日至 22 日在吉隆坡召开的第三次外空会议亚太区域筹备会议；

(d) 拟于 1998 年 5 月 4 日至 6 月 12 日在瑞典斯德哥尔摩和基律纳举办的第八期联合国教育工作者遥感教育国际培训班；

(e) 拟于 1998 年 9 月 7 日至 10 日在奥地利格拉茨召开的，同奥地利政府、斯蒂里亚州格拉茨市和欧空局联合筹办的联合国/欧洲航天局应用空间系统从事资源规划、教育和通信基础设施发展的经济惠益问题专题讨论会；

(f) 拟于 1998 年 9 月 16 日至 18 日在西班牙加那利群岛马斯帕洛马斯举办的联合国跟踪遇险船航天系统/搜索和救援卫星辅助跟踪系统紧急援助空间技术讲习班；

(g) 拟于 1998 年 9 月 21 日至 25 日在突尼斯召开的第三次外空会议非洲区域筹备会议；

(h) 拟于 1998 年 9 月 24 日至 27 日在澳大利亚墨尔本举办的，由欧空局和欧洲委员会共同发起与澳大利亚政府合作筹办的联合国/国际宇宙航行联合会扩大发展中国家空间技术用户问题讲习班；

(i) 拟于 1998 年 9 月或 10 月在哈博罗内举办的评价联合国/瑞典教育工作者遥感教育国际系列培训班讲习班；

(j) 拟于 1998 年 10 月在智利圣地亚哥召开的第三次外空会议拉丁美洲和加勒比区域筹备会议；

(k) 拟于 1998 年第三季度在非洲举办的联合国/欧空局非洲合作信息网培训班。

深入培训长期研究金

26. 小组委员会感谢欧空局在 1997-1998 年期间为空间活动若干领域提供了五个培训研究金名额。1997-1998 年期间研究金情况以及得到研究金的候选人国家，见专家报告(A/AC.105/693 和 Corr.1 和 Add.1，附件二)。

27. 小组委员会赞赏地注意到中国政府提出将在 1998-1999 年向联合国空间应用方案提供两个长期研究金名额。

28. 小组委员会指出，通过长期研究金增加空间科学、技术和应用项目所有领域的深入教育机会是很重要的，敦促会员国在自己的有关机构提供此种机会。

技术咨询服务

29. 小组委员会注意到为支助区域空间应用项目而在联合国空间应用方案项下提

供的技术咨询服务,如专家报告所示(A/AC.105/693和Corr.1和Add.1,第17-27段):

(a) 援助乌拉圭政府作为临时秘书处根据美洲第三次空间会议的建议采取后续行动;

(b) 援助大韩民国政府发展和管理亚太卫星通信理事会;

(c) 与若干非洲国家共同执行非洲合作信息网的项目。该项目是针对1993年10月25日至29日在达喀尔召开的关于空间技术促进非洲可持续发展的达卡尔区域会议的一项建议而制定的,该建议认为迫切需要在国家、洲及洲际各级建立非洲和欧洲专业人员和科学家有效的通信网络;

(d) 与欧空局和秘书处经济和社会事务部合作开展与1993年、1994年、1995年和1997年在意大利弗拉斯卡蒂召开的欧洲遥感卫星数据应用于自然资源、可再生能源及环境问题培训班的建议有关的后续活动;

(e) 与欧空局合作开展基础空间科学系列讲习班后续活动;

(f) 联合国教育工作者遥感教育问题瑞典国际系列培训班后续活动;

(g) 对题为“不断变化的地球外貌:一篇地球观测论文”的地球观测卫星委员会的建议提供投入。

促进空间科技领域更广泛的合作

30. 小组委员会注意到联合国正在与空间领域的国际专业机构进行合作,促进空间活动方面的经验交流。联合国空间应用方案联合发起了结合第四十八届宇航联合会大会1997年10月在意大利都灵举办的联合国/宇航联合会空间技术作为改进发展中国家基础设施的高成本效益手段问题讲习班。参加讲习班的人员也参加了大会。

31. 小组委员会注意到1998年,联合国空间应用方案将共同赞助发展中国家的科学家参加拟于1998年9月24日至27日在澳大利亚墨尔本结合宇航联合会第四十九届大会举办的联合国/宇航联合会扩大发展中国家空间技术用户问题讲习班,参加讲习班的人员也将参加拟于1998年9月28日至10月2日召开的宇航联合会大会。小组委员会还注意到,联合国空间应用方案还将赞助发展中国家科学家参加定于1998年7月12日至19日在日本名古屋召开的空间研委会第三十二次科学大会。

2. 1999年

联合国会议、培训班、讲习班和专题讨论会

32. 小组委员会建议核准拟于1999年举办的会议、培训班、讲习班和专题讨论会的下列安排,这些活动应尽量传播有关第三次外空会议的信息:

(a) 拟在斯德哥尔摩举办的第九期联合国教育工作者遥感教育国际培训班;

(b) 第三次联合国空间技术附带利益:挑战和机会国际会议;

(c) 联合国/欧洲航天局基础空间科学:世界空间天文台讲习班;

(d) 拟在奥地利格拉茨召开的联合国/奥地利空间技术促进发展问题专题讨论会;

- (e) 拟在荷兰举办的联合国/宇航联合会信息支持可持续管理问题讲习班；
- (f) 拟在奥地利蒂罗尔州举办的联合国第三次空间未来和人类安全问题研讨会；
- (g) 联合国/中国空间技术应用于可持续农业发展讲习班；
- (h) 拟在罗马尼亚举行的联合国第三次外空会议区域筹备会议。

B. 国际空间信息服务

33. 小组委员会赞赏地注意到外层空间事务厅在继续开发万维网主页(<http://www.un.or.at/OOSA/index.html>), 既包括联合国系统内部的信息, 也能进入系统外数据库。

34. 小组委员会满意地注意到出版了《联合国空间应用方案研讨会: 空间科学教育、遥感和小型卫星论文选编》(A/AC.105/690)。

C. 报告

35. 小组委员会赞赏地注意到各会员国及国际组织根据全体工作组第十一届会议工作报告的建议向其提交的报告。小组委员会还满意地注意到秘书处关于空间通信技术应用于远距离教育的研究报告(A/AC.105/667)。

D. 联合国系统内空间活动的协调和机构间合作

36. 小组委员会注意到大会第 52/56 号决议第 20 段请联合国系统各组织和在外层空间或与空间有关的方面开展工作的其他政府间组织内的各国政府采取有效行动, 实施第二次联合国探索及和平利用外层空间会议(82 年外空会议)的各项建议。

37. 小组委员会继续强调有必要确保联合国系统内各组织之间在外空活动领域方面继续进行有效的协商和协调, 避免活动重复。小组委员会注意到在委员会每年届会召开之前, 将在联合国维也纳办事处召开外层空间活动机构间会议届会, 由外层空间事务厅主办, 但不影响任何有兴趣的机构邀请在其总部主办这样的会议。小组委员会满意地注意到外层空间活动机构间会议已于 1997 年 5 月 28 日至 30 日在联合国维也纳办事处召开, 关于其讨论情况的报告(A/AC.105/676)和题为“联合国系统内外层空间活动的协调: 1997 年和 1998 年及未来年份的工作方案”的报告(A/AC.105/675)已提交小组委员会。

38. 小组委员会注意到外层空间活动机构间会议下届会议定于 1998 年 6 月 2 日至 3 日在联合国维也纳办事处召开。

E. 区域和区域间合作

39. 小组委员会赞赏地注意到，联合国空间应用方案依照大会第 45/72 号决议继续作出努力，对在发展中国家的现有国家或区域教育机构中设立区域空间科技教育中心的国际活动发挥着主导作用。小组委员会还注意到，一旦建立，每个中心都可扩大成为一个可包括现设机构中与每个区域的空间科学技术有关的具体方案内容的网络的一部分。

40. 小组委员会回顾，大会在其第 50/27 号决议中赞同委员会的建议，即应当尽早 在附属联合国的基础上设立这些中心，这种附属关系将使这些中心得到必要的承认，增强吸引捐助者并与国家和国际空间机构建立学术关系的可能性。

41. 小组委员会回顾，大会在其第 52/56 号决议中满意地注意到，依照大会第 50/27 号决议第 30 段，亚洲和太平洋空间科学和技术教育中心 1997 年继续实施教育方案，同时在为其他区域设立空间科学技术教育区域中心方面取得了显著进展。

42. 小组委员会满意地注意到，1998 年 3 月 1 日，亚洲和太平洋空间科学和技术教育中心将在印度的艾哈迈达巴德开始第四期为期 9 个月的课程。这个课程本年度的主题是卫星气象学和全球气候；这一课程开始时将先举办由联合国共同发起的关于这一主题的四天讲习班。

43. 小组委员会建议亚洲及太平洋有关会员国在外层空间事务厅的协助下进一步协商，以便将该中心发展成一个节点网络。

44. 小组委员会满意地注意到，1997 年 3 月巴西和墨西哥签订了设立拉丁美洲和加勒比空间科学技术教育中心的协议；这个协议已经于 1997 年 4 月由墨西哥参议院批准并于 1997 年 12 月由巴西议会批准。小组委员会还满意地注意到智利代表代表拉丁美洲和加勒比国家组所作的发言，这个发言对今后为该区域各国设立并营运这个中心表示支持，并表示这些国家对参与该中心的活动深感兴趣。小组委员会注意到已向其提交了提议 1998 年在这一新建立的区域中心范围内开展的培训活动一览表。

45. 关于非洲各中心，小组委员会注意到摩洛哥(代表非洲法语国家)和尼日利亚(代表非洲英语国家)拟订并分发了有关国家将订立的协议，以征求意见。小组委员会满意地注意到，非洲法语国家空间科学和技术教育中心将经外层空间事务厅的同意于 1998 年 4 月 23 日至 24 日在摩洛哥正式成立。

46. 小组委员会注意到，外层空间事务厅正在与约旦、沙特阿拉伯和阿拉伯叙利亚共和国就建立西亚区域中心的问题进行讨论。

47. 小组委员会注意到，保加利亚、希腊、波兰、罗马尼亚、斯洛伐克和土耳其就建立中东欧国家和东南欧国家空间科学技术教育和研究机构网络的讨论正在进行中，这个网络的活动将与欧洲现有机构的有关工作保持协调，并将供开展国际合作。小组委员会还注意到，在小组委员会本届会议上，保加利亚、希腊、波兰、罗马尼亚、斯洛伐克和土耳其的代表均在发言中表示同意建立这一网络。小组委员会进一步注意到，已经进行了非正式协商，以便就派出评价工作团研究网络的技术要求、设计、运营、机制和筹资的问题进行讨论。小组委员会满意地注意到，这个网络的成员国欢迎匈牙利作出的加

入网络的决定。

48. 小组委员会注意到，借助卫星的非洲合作信息网项目将提供一个绝妙的机会，以交换必要的资料，促进在非洲的保健、农业、教育、科学技术、自然资源管理和勘查以及环境领域中取得进展。小组委员会注意到，这种合作将为非洲的参与国提供长远的益处，并促进区域经济的发展。小组委员会还注意到，从合作信息网临时董事会 1997 年 7 月 8 日在赫尔辛基举行的会议所通过的决议(A/AC.105/693 和 Corr.1 和 Add.1, 附件三)可以看出，这个项目的可靠性和可行性已得到确认。

49. 小组委员会注意到各专门机构以及其他国际组织对促进空间活动国际合作所作的贡献：气象组织继续实施国际合作方案，利用空间技术监测全球气候并查明其变化，其中包括世界天气监视网和热带气旋方案；国际通信卫星组织(通信卫星组织)进一步开发国际卫星通信和广播系统，包括培训和技术援助方案；欧空局继续实施国际合作空间活动方案，包括为发展中国家设立的培训方案、支持联合国空间应用方案的活动以及各种技术援助项目。

50. 小组委员会满意地注意到上文第 25 段中提到的第三次外空会议的区域筹备会议将有助于促进区域和区域间合作。

51. 小组委员会强调了区域和国际合作对于向所有国家提供空间技术惠益的重要性，这种合作活动包括共享有效载荷，传播关于附带利益的资料，确保空间系统的兼容性，并以合理的费用提供利用发射能力的机会。

二. 筹备第三次联合国探索及和平利用外层空间会议 (第三次外空会议)

52. 咨询委员会注意到，大会在其第 52/56 号决议第 23 段中同意第三次联合国探索及和平利用外层空间会议(第三次外空会议)应作为向所有联合国会员国开放的和平利用外层空间委员会特别会议于 1999 年 7 月 19 日至 30 日在联合国维也纳办事处举行。

53. 咨询委员会还注意到，大会在同一决议第 24 段中核可了载于和平利用外层空间委员会第四十届会议报告第 150 至 161 段中的筹备委员会 1997 年届会的建议，¹并请筹备委员会和咨询委员会和执行秘书处根据这些建议完成自己的任务和向大会第五十三届会议提出报告。

54. 咨询委员会还注意到，大会在同一决议第 17 段中同意应重新召开全体工作组会议以协助咨询委员会开展第三次外空会议的筹备工作。因此，咨询委员会请全体工作组充分审议大会交给咨询委员会的任务并就此向咨询委员会提出报告。

55. 在其 1998 年 2 月 19 日第 513 次会议上，咨询委员会通过了载于本报告附件二第 13 至 43 段中的全体工作组的报告，并注意到全体工作组的报告为筹备委员会完成大会交给自己的任务奠定了基础。

56. 小组委员会建议，应按照大会第 52/56 号决议，于 1999 年重新召开全体工作组会议，以便继续协助咨询委员会开展第三次外空会议的筹备工作。

三. 卫星遥感地球的有关事项, 特别包括对发展中国家的各种应用

57. 根据大会第 52/56 号决议第 15(a)段, 小组委员会继续作为优先事项审议了有关遥感地球的项目。

58. 在辩论过程中, 代表团回顾了本国的和合作性的遥感方案。列举了一些发展中国家的国家方案和以双边、区域和国际合作为基础的国际方案的例子, 包括发展中国家间技术合作方案。具有先进能力的国家, 包括一些发展中国家的代表团介绍了向发展中国家提供援助的方案。

59. 小组委员会注意到旨在发展和利用遥感卫星生成的信息的具有连续性的方案, 如阿根廷、澳大利亚、奥地利、巴西、加拿大、中国、厄瓜多尔、法国、匈牙利、德国、印度、印度尼西亚、伊拉克、日本、黎巴嫩、摩洛哥、罗马尼亚、俄罗斯联邦、乌克兰和美国等国以及欧空局的方案。小组委员会注意到欧洲遥感卫星(ERS-2)、加拿大雷达卫星公司卫星、日本和美国热带降雨测量使命和印度 IRS-P3 卫星正在提供有价值的微波数据以补充从欧洲遥感卫星 1 号和日本地球资源卫星 1 号已经积累的数据以及从印度遥感卫星 1C 号和最近发射的 1D 号、风云 1 号和 2 号、大地卫星、资源号卫星、法国的 SPOT 卫星、印度遥感卫星和海洋观测卫星等一系列卫星取得的可见光红外数据。

60. 小组委员会还注意到正在研制供今后发射的遥感系统, 包括阿根廷 SAC-C 号、巴西第二号数据收集卫星、加拿大雷达卫星二号、巴西和中国地球资源卫星、法国和美国的贾森 1 号卫星、日本的高级地球探测卫星二号和高级大地观测卫星、印度计划用于印度遥感卫星系列的新卫星和欧空局的环境卫星。小组委员会还注意到俄罗斯联邦继续在俄罗斯国家和国际方案的范围内运营下列卫星: 气象 3 号、资源 01 号和静止气象应用卫星电子系列遥感卫星, 以及同和平号轨道空间站对接的自然号研究舱。它还注意到德国和俄罗斯在和平号空间站上的组合式光电多谱段立体扫描仪长期联合任务、美国航天局和加拿大航天局的应用开发和研究机会方案以及法国在利用 SPOT 卫星数据同有关国家合作同荒漠化作斗争的活动。它也注意到摄影测量和遥感学会促进遥感和图象处理方面的国际合作的活动。小组委员会听取了本报告第 18 段中所介绍的下列科学和技术专题介绍: 全球监测、摩洛哥的 Geostat 项目、为国际合作目的利用俄罗斯防务卫星图象和美国大地卫星 7 号。

61. 小组委员会重申, 遥感活动应考虑到提供适当的、不带歧视性的援助的必要性, 以照顾发展中国家的需要。

62. 小组委员会强调了以合理价格及时向所有国家公开提供遥感数据和分析资料的重要性。小组委员会还肯定了气象组织在交换 1995 年 6 月 21 日气象组织第十二届大会通过的第 114/1 号决议中所规定的气象数据方面开展国际合作的表率作用。有些代表团提请注意有些会员国通过传统性的公开和免费提供气象卫星数据所给予的国际合作, 并鼓励这些国家继续坚持这种做法。

63. 小组委员会认为,应当通过协调地面站业务和由卫星运营人与用户定期举行会议来鼓励遥感卫星使用方面的国际合作。它注意到现有和未来遥感系统的兼容和互补的重要性以及数据获取的连续性的必要性。小组委员会还注意到经验和共享的重要性,特别是对于发展中国家,并注意到通过国际和区域遥感中心开展合作以及就合作项目开展工作的重要性。小组委员会还注意到遥感系统对环境监测的价值,并因此而强调国际社会需要充分利用遥感数据努力充分实施 1992 年 6 月 3 日至 14 日在里约热内卢举行的联合国环境与发展会议通过的《21 世纪议程》⁴中所载各项建议。

64. 小组委员会满意地注意到由德空局供资的、目前处于演示阶段的地球观测卫星委员会信息定位服务系统样机。小组委员会还注意到,该系统是为了协助发展中国家用户确定和利用关于地球观测数据、项目和服务的信息来源以满足自己的需要而设计的。它进一步注意到,该系统技术是以一将安装在各个战略性节点上的特别的万维网服务器为基础的,而且将具有可使发展中国家用户纳入和保持自己的数据并设计符合自己具体需要的内容的特点。

65. 小组委员会注意到阿根廷、保加利亚、中国、墨西哥、摩洛哥、巴基斯坦、罗马尼亚和西班牙在小型卫星和微型卫星方面的方案。小组委员会回顾,它在第三十三届会议上曾建议联合国空间应用方案应针对这一专题开展更多的活动(A/AC.105/637 和 Corr.1, 第 182 段)。小组委员会注意到有中国、巴基斯坦、大韩民国、泰国和该区域其他国家参与的、正在进行中的小型多任务卫星开发领域中的多边合作。

66. 小组委员会建议,鉴于 1999 年第三十六届会议工作时间的压缩和需为第三次外空会议进行筹备工作,对这一项目的进一步审议应推迟到 2000 年。

四. 在外层空间使用核动力源

67. 根据大会第 52/56 号决议第 15(a)段,小组委员会继续在优先的基础上审议了关于在外层空间使用核动力源的项目。

68. 小组委员会回顾,大会已通过载于第 47/68 号决议中的关于在外层空间使用核动力源的原则。小组委员会指出,委员会第四十届会议曾回顾,委员会赞同这些原则在修订前应保持其目前的形式,在修订之前,应适当考虑提出的任何修订的目的和目标。⁵委员会赞同小组委员会的观点(A/AC.105/672, 第 80 段),认为虽然目前阶段不需要修改这些原则,但使用核动力源的国家在开展其活动时充分遵守这些原则。⁶

69. 小组委员会赞同目前不必修改这些原则。小组委员会还一致认为,在尚未就这些原则的修改达成确定的科学和技术性协商一致意见之前将这个题目转交法律小组委员会是不合适的。

70. 科学和技术小组委员会还回顾,小组委员会以往各届会议曾一致认为,在其后各届会议上应继续对这个议程项目进行正常的讨论,关于在外层空间使用核动力源的问题,小组委员会应继续收到最广泛的各方面意见和关于改进这些原则范围和适用情况的任何建议。

71. 小组委员会注意到原子能机构代表的发言，发言中指出，鉴于最近国际辐射防护委员会(辐射防护委员会)关于辐射安全的建议被纳入《原子能机构关于防止电离辐射和辐射源安全的国际基本安全标准》，由原子能机构作为《安全系列》第 115 号出版，因此应对这些原则加以审查。原子能机构的代表特别指出，应根据《及早通报核事故公约》⁷和《核事故或辐射紧急情况援助公约》⁸，审查关于通报携带核动力源的空间物体重返大气层的原则以及关于对国家随后给予援助的原则。

72. 考虑到适用于空间的安全原则与地面系统安全标准的差别，小组委员会一致认为，应继续研究辐射防护委员会最近的建议而引起的发展动态。

73. 小组委员会注意到俄罗斯联邦提交的关于核动力源与空间碎片碰撞的工作文件(A/AC.105/C.1/L.220)和关于在外层空间使用核动力源的工作文件(A/AC.105/C.1/L.223)。小组委员会还注意到俄罗斯联邦、联合王国和美国联合提交的工作文件(A/AC.105/C.1/L.222)，其中介绍了研拟外层空间核动力源安全保证程序和标准框架的工作计划。

74. 小组委员会在 1998 年 2 月 17 日第 509 次会议上商定，重新召开其在外层空间使用核动力源问题工作组会议，由 Dietrich Rex(德国)担任主席。1998 年 2 月 17 日和 19 日，工作组举行了三次会议。在 1998 年 2 月 19 日举行的会议上，工作组通过了其报告。

75. 在 1998 年 2 月 19 日的第 513 次会议上，小组委员会核可了工作组的报告，包括其建议。工作组的报告载于本报告附件三。

76. 小组委员会注意到，根据其建议，大会第 52/56 号决议第 18 段已请各会员国定期向秘书长报告关于携带核动力源的空间物体的安全问题所进行的国家和国际研究。小组委员会还注意到，大会在该决议第 29 段中认为，应尽可能向小组委员会提供关于空间物体与空间碎片碰撞问题的资料，包括那些携带核动力源的空间物体在内。小组委员会注意到，加拿大、智利、法国、德国、印度尼西亚、日本、瑞典和联合王国以及国际法协会和通信卫星组织已按照这些要求提交了资料(A/AC.105/680 和 Add.1)。

77. 小组委员会一致认为，应继续请各会员国向秘书长定期报告关于携带核动力源的空间物体的安全问题所进行的国家和国际研究。小组委员会还一致认为，对于携带核动力源的空间物体与空间碎片碰撞的问题应继续进行研究，并应随时将研究结果通报小组委员会。

78. 一些代表团认为，携带核动力源的空间物体可用于一些有限的用途，例如行星际空间飞行任务，因为常规的太阳能可能无法提供足够的动力。据认为，因为大多数事故都发生在上升、下降和进入轨道前的阶段，所以遵守原则和继续深入研究操作技术和安全规范至关重要。该代表团还认为，用于发射携带核动力源的空间物体的运载火箭，在设计上应确保发射的成功，并通过加固结构和对携带的核动力源的设计而避免在发生事故时核动力源毁损。

79. 据认为，在开发今后携带核动力源的空间物体时，应继续进行研究，以制定措施，确保辐射安全、核安全及生态安全，尽量减少电离放射和辐射及有毒物质对人口和环境的影响，包括对外层空间的影响。该代表团还认为，这些航天器在其所有运行阶段

中和发生可预见的事故时的安全，将通过安全系统和符合安全要求的核动力源结构元件设计来保证，并通过综合性的特别行政和技术措施来保证，以防止事故和消除事故的后果。

80. 小组委员会一致认为，俄罗斯联邦、联合王国和美国联合提交的工作文件(A/AC.105/C.1/L.222)中提出了小组委员会对议程项目进行审议的一种适当方法，文件中包括了一项四年工作计划，内容是拟定外层空间核动力源安全保证程序和标准的框架。

81. 小组委员会建议，鉴于其 1999 年第三十六届会议的工作日程缩短而且需为第三次外空会议开展筹备工作，所以对对这个项目的进一步审议应推迟到 2000 年。

五. 空间碎片

A. 一般事项

82. 遵照大会第 52/56 号决议，小组委员会继续优先审议关于空间碎片的议程项目。

83. 小组委员会一致认为，空间碎片的审议具有重要性，需开展国际合作，扩大使用适当的、经济上可承受的手段来减少空间碎片对未来空间飞行的潜在影响。

84. 小组委员会赞赏地注意到秘书处响应小组委员会下列请求而编写的报告(A/AC.105/681)，即每年汇编各国航天机构为减少空间碎片的增多或危害可能性而采取的各种步骤的资料，并鼓励国际社会在自愿基础上达致共同的接受(A/AC.105/605，第 80 段)。小组委员会一致认为，各国空间机构应继续向小组委员会提供此种资料。

85. 小组委员会注意到，最重要的一个减缓碎片措施或许是提高人们对空间碎片环境造成的威胁和碎片多种来源的认识。早在飞行器设计阶段就采取缓减碎片措施可能是具成本效益的。小组委员会还注意到，实际上，许多空间飞行任务都是不产生碎片的；如果在执行飞行任务中难免不释放碎片，都尽可能减少碎片数目与其在轨寿命。还注意到，对航天器和火箭末级事故碎裂分析发现，飞行器钝化，即清除所有形式的储存能，会消除大多数(如果不是所有)此类事件。

86. 小组委员会注意到会员国和各组织关于获取和认识空间碎片环境特点数据以及关于测量、模型分析和缓减轨道碎片环境的下述方案。小组委员会注意到下述模型制作方案：快速分析模型 CHAINEE 和新的半决定性模型制作工具；德国碰撞分析长期公用程序；中国、印度、意大利和日本的空间碎片模型研究；联合王国的综合碎片变化套装模型；美国的 BUMPER、CHAIN、EVOLVE 和 ORDEM 96 组合模型；俄罗斯联邦开发的分析和数字模型，特别是俄罗斯航天局方案研究中心(Nazarenko)开发的一种有效通用模型；和欧空局的空间碎片参考模型。小组委员会注意到下述测量和缓减方案：加拿大的低地球轨道中的材料暴露试验和高级合成材料暴露试验；德国的跟踪和成像雷达站；美国的长期暴露设施、Haystack 轨道碎片雷达、轨道碎片雷达校准球形仪(ODERACS - 1 和 2 号)、从和平号空间站回收的轨道碎片收集器和抛光板流星体和碎片实验设备、空间监测系统、电荷耦合器碎片望远镜和液体金属镜望远镜；日本的空间飞行装置通信

研究实验室望远镜系统和中高层大气雷达系统；中国和法国关于空间碎片的研究和缓减碎片的各种切实可行的技术；以及俄罗斯联邦包括其空间监测系统建立的各种监测设施。

87. 小组委员会一致认为，各会员国应更多地注意空间物体的碰撞问题，包括装有核动力源的物体与空间碎片的碰撞，以及空间碎片的其他方面。小组委员会注意到，大会第 52/56 号决议吁请各国对该问题继续进行研究，开发监测空间碎片的改良技术以及汇集和传播有关空间碎片的数据。小组委员会回顾大会曾要求各国将有关这些问题的资料报送小组委员会，而且注意到会员国根据该要求向它提交的答复(A/AC.105/680 和 Add.1)。小组委员会还一致认为，各国应继续关于空间碎片的研究，各会员国和国际组织应将研究结果，包括已采用的在减少碎片产生方面确有成效的做法的资料提供给有关方面。

88. 小组委员会同意，应使用“弃星轨道”取代“墓地轨道”。

89. 小组委员会听取了由法国、德国、日本、俄罗斯联邦、联合王国和美国的代表以及欧空局、国际航天学会和空间碎片协委会就空间碎片问题所作的科学和技术专题介绍，见本报告第 17 段所述。

90. 小组委员会注意到，通过机构间空间碎片协委会继续开展了合作，参加合作的有日本、美国航天局、欧空局、俄罗斯航天局、中国国家航天局、英国国家空间中心、法国国家空间研究中心、印度空间研究组织和自 1997 年以来的德国航空航天研究所，目的在于使其成员交流有关空间碎片活动的资料，促进空间碎片研究的合作机会，审查进行中活动的进展情况并找出缓减碎片的备选办法。小组委员会进一步注意到，意大利航天局 1997 年申请加入空间碎片协委会。

91. 小组委员会满意地注意到，在其邀请之后，空间碎片协委会代表已作了本报告第 17 段中所提及的关于空间碎片缓减议题的技术性专题介绍。小组委员会一致认为，应在其第三十六届会议上请空间碎片协委会作关于其工作的技术性专题介绍。

92. 小组委员会回顾，为更好进行对空间碎片这一议程项目的审议，它曾在其第三十二届会议上通过了一个审议空间碎片的多年期计划。小组委员会又回顾，它在每届会议都应审查当前采用的减少碎片办法并考虑未来应采用的方法及其成本效益(A/AC.105/637 和 Corr.1，第 92 段)。

93. 小组委员会指出，在其第三十三届会议上，它曾根据多年期计划将注意力放在空间碎片的测量、了解数据和此种环境对空间系统的影响上，详见小组委员会 1996 年技术报告(A/AC.105/637 和 Corr.1，第 94 至 138 页)。小组委员会第三十四届会议将注意力放在了空间碎片环境和风险评估建模上，见小组委员会 1997 年技术报告(A/AC.105/672，第 102-104 段)。

94. 小组委员会注意到国际航天学会提交的关于空间碎片的工作文件(A/AC.105/C.1/L.217)和俄罗斯联邦提交的空间碎片问题工作文件(A/AC.105/C.1/L.219)。小组委员会还注意到技术变化情况和空间碎片协委会提议的对小组委员会 1996 年和 1997 年技术报告的修正。小组委员会注意到各代表团在就该议程项目发言中对技术报告提出了修改建

议。小组委员会注意到经本届会议修正的技术报告的头两部分(A/AC.105/C.1/L.224)。

95. 小组委员会一致认为,将载入本届会议起草的缓减措施部分的小组委员会关于空间碎片问题的最后技术报告在经过闭会期间作最后文字修改并经有关组织(如空间碎片协委会和国际航天学会)审议后,应在其 1999 年第三十六届会议上通过。

96. 在本届会议上,小组委员会的注意力放在了空间碎片缓减措施上。

B. 小组委员会 1998 年的技术报告

97. 关注空间碎片对空间环境和航天器运行带来的影响,小组委员会将空间碎片问题作为一个项目列入了其 1994 年第三十一届会议的议程。人们一致认为,重要的是应为今后探明空间碎片各种复杂特性的工作打下坚实的科学与技术基础。

98. 小组委员会同意注重于认识有关空间碎片的研究,包括碎片测量技术;确立碎片环境的数学模型;确定空间碎片环境的特点;以及减少空间碎片风险的措施,包括在航天器设计上针对空间碎片采取保护措施。为此,1995 年通过了一个多年期工作计划,定出了 1996 年至 1998 年的具体研究专题。还同意这一工作计划在执行时应具有灵活性,以便能够涉及与空间碎片有关的各种相关问题。

99. 小组委员会的技术报告将按照工作计划所定 1996 年至 1998 年应予探讨的专题划分其章节。该报告将不断延续,逐年更改补充,融汇各方面的意见和指导,以便达成一种共同的认识,用以作为委员会进一步审议这一重要事项的基础。侧重于缓减碎片措施的 1998 年报告如下:

3. 空间碎片缓减措施

3.1 及时减少碎片的增加

3.1.1 避免正常运作下产生的碎片

3.1.1.1 作业产生的碎片/飞行任务物体

1. 在目前分类编目轨道碎片中约有 12%是在正常卫星布放和运作中抛弃的物体。该类中的典型物体是系固件、方向舵和游游重物、喷管堵盖、透镜罩、多有效载荷机械装置等。采取缓减上述物体的措施,从技术和经济上来说通常均较容易。据报,很多机构采取了这方面的行动。例如,夹条和传感器罩应由母体保留,爆炸螺栓的所有碎裂物应加以收集。然而,由于一些不可避免的原因,会有一些零碎部分释放出去,如在一双重有效载荷飞行任务中留在地球静止转移轨道中的整流装置。鼓励每一机构在现代设备或技术条件下尽可能减少此类碎片。

3.1.1.2 系绳

2. 系绳如果用后被抛弃或被冲撞物体(如人造碎片或流星体)折断,便可能构成轨道碎片问题。数千米长直径几毫米的长系绳可能不会留存多久。新的多股系绳可减少被折断的危险。在飞行任务结束时,可将系绳收回,或可释放末端质量以加速系绳衰减。

3.1.1.3 固体火箭发动机流出物、涂料和其他外表物质

3. 在飞行任务中,还可无意地生成其他一些微粒,如,在固体火箭发动机加力状态和加力之后释放(大至直径几厘米的)熔渣。此种废渣排放量和分布的确切性质尚不明确,改进固体推进剂和发动机绝缘装置以尽量减少此种排放固体是很困难的。应努力防止由于空间环境的影响而生成很小的碎片,空间环境的影响包括原子氧腐蚀、太阳辐射作用和小流星体碰撞。应用较持久的涂料和保护罩可能是有效的补救措施。

3.1.2. 防止在轨碎裂

4. 火箭末级和航天器碎裂约占目前查明的卫星总数的 42%,可能占直径 5 厘米以上的轨道碎片总量的 85%之多。据了解,至少有 145 个千质量总计在 35 万公斤以上的物体已在轨道中碎裂。此种碎裂系由爆炸或碰撞所造成。

3.1.2.1 在轨爆炸

5. 在所有碎裂源中有 35%是经成功运作但在航天器投放任务完成后弃掉的火箭末级或其组件。此种事故曾影响过中国、俄罗斯联邦和美国以及欧空局发射的许多运载火箭。推进系统故障、电池过量充电或发射药也可能引起事故爆炸。

6. 对航天器和火箭末级事故碎裂进行的分析显示,使飞行器脱离轨道或钝化,即清除所有形式的储存能,可消除大多数此种事件。建议的措施包括通过燃烧或排放清除残余推进剂、卸下蓄电装置、释放增压液体、热控制和安全处理未用的损坏装置和卸下动力轮及类似的态度控制装置等。这些措施应在飞行器完成其飞行任务和可能的情况下降低其高度后立即采取。

3.1.2.2 在轨碰撞

7. 在地球轨道发生事故碰撞的概率目前是很小的,但是,由于卫星数目和体积的增加,增多了此种碰撞概率。1996 年,法国的 CERISE 航天器被爆炸的阿丽亚娜号火箭末级的一个碎片碰撞而部分失能。此外,也不能否认碰撞引起其他碎裂的可能性,因为许多碎裂事件的原因尚不知道。减少碰撞造成碎裂后果的有效措施包括航

天器设计和避免碰撞操作措施(见下文第 3.2.2 节)。

3.1.3 空间物体的脱轨和改轨

3.1.3.1 空间系统的任务终止

8. 就飞行任务结束的低地轨道空间物体而言,应将每一飞行器脱轨或置于减少寿命的轨道,以减少发生事故碰撞的可能性。一些研究显示,减少在轨寿命可减缓碰撞造成的轨道碎片增加。为此可采取控制下的重返操作或将飞行器改放到较低高度轨道的做法。

9. 就较高高度的空间物体而言,把飞行器移至弃星轨道在短期内可能也是一个有效的措施。例如,把地球同步轨道的航天器转移到地球同步轨道以上的轨道不仅可保护运作中航天器,也可减少废弃物体相互碰撞和产生可能威胁地球同步轨道系统的碎片的可能性。标准化改轨距离值的确定应考虑到像太阳和月球的重力及太阳辐射压力的扰动作用之类的种种因素。可立刻把留在地球静止转移轨道的运载火箭的末级或组件推出轨道或在不能推出轨道的时候采取机动措施,以防干扰地球同步轨道的系统。应选择末级的最后近地点高度,以便确保减少在轨寿命。

3.1.3.2 万一发生事故

10. 应对在轨空间系统不断进行监测,特别是对可导致生成大量碎片或丧失进行缓减措施功能的严重故障尤应如此。在此情况下,应监测推进系统、电池、姿态和轨道控制子系统。如果发生故障,飞行任务便应终止。可采取措施尽可能防止对其他空间物体的干扰和事故爆炸。

3.2 保护方法

11. 鉴于现有轨道碎片的数量,航天器设计人员应考虑将暗含和明示的保护概念纳入其空间飞行器。同流星体和大于 1-2 毫米的空间碎片微粒发生超高速碰撞可对空间物体和轨道站造成危害。同少至直径 1 毫米的微粒发生高速碰撞可导致功能丧失和飞行任务失败。对高压容器的甚至微小碰撞也可导致容器破裂。此种损坏还可阻止采取计划的钝化措施或飞行任务后处置办法。在许多情况下,改变易损组件的位置便可大大增加航天器的抗撞力。此外,避免碰撞也可能是一个有效的保护方法。

3.2.1 防护装置

12. 载人和无人航天器的轨道碎片防护装置可以相当有效。为航天器结构加上防护

装置可抵御 0.1-1 厘米微粒的碰撞。目前尚无法通过轨道上保护技术抵御 1-10 厘米大小物体的碰撞，也无法通过运行的监测网络进行跟踪。但在航天器设计中如果加上一些特殊性能(备用分系统、易碎结构、高压罐隔离能力等等)便可经受 1-10 厘米碎片的碰撞。

13. 防护装置的设计繁简不一，有简单的单层防护装置惠普尔缓冲器，位于航天器外壳的前方；也有用金属、陶瓷/聚合纤维制作的多层结构，这种设计是为了首先碰碎造成威胁的碎片，然后吸收由此产生的碎渣的能量。缓冲防护装置与被防护物体之间应保持足够的距离，以确保碎片与防护装置碰撞所产生的碎源片广泛散开。这样可使冲击应力广泛分布于被防护物体。成功的防护装置设计可利用航天器的结构和轨道碎片的定向性保护重要的部件。另外，在设计航天器时，可将重要部件放在碎片通量主要方向的几何盲区内。分量轻、多层绝缘可经受小碎片的碰撞，在现有航天器结构后面安上敏感设备也可提高抗碰撞能力。

14. 冲击物体的穿透深度或造成破坏的可能性取决于该物体的质量、密度、速度、形状以及防护装置的材料特性。现有各种不同的模型和模拟工具预测碰撞各种不同的防护装置所造成的损害(例如 NASA 的 BUMPER 模型、欧空局的 ESABASE 模型、俄罗斯 BUFFER 模型，还有几种水码模型来模拟利用地面实验设施所无法产生的条件)。航天器防护装置的地面试验是有限的，因为不可能试验各种可能的冲击速度。地面加速器目前只限于每小时 13 公里左右的速度(例如利用定形的带包装置)，但大部分数据是在 7 公里/小时速度下获得的。目前正在制定并进一步完善各种新的方法，计算空间碎片微粒与防护装置在 5-15 公里/小时速度下高速冲撞的过程。

3.2.1.1 载人空间飞行

15. 载人航天器，特别是空间站，通常比大多数无人航天器体积大，因此体现出更高的安全标准。载人飞行任务的保护战略应当将防护装置措施与轨上修理穿透造成的损坏二者结合起来。目前的防护装置设计可抵御小于 1 厘米的物体的冲撞。不穿透概率(PNP)是防护装置的主要标准。在流星和碎片环境模型的基础上并根据水码模拟和超高速冲击试验获得的冲击限度曲线进行 PNP 计算。PNP 计算的可靠性与碎片和流星环境模型的准确度密切相关。所需要的保护程度主要取决于被保护表面的性质(材料、厚度等等)、位置和方向。因此，国际空间站将采用 200 多种不同类型的轨道碎片和微型流星防护装置。

16. 可在载人航天器上安装自动探测系统，确定受损部位。在加压舱穿孔的情况下，与该舱隔离或封孔速度至关重要。有多少时间可利用，取决于穿孔的大小，需要多少时间来修理则取决于所采用的手段和战略。

17. 需保护进行舱外活动的乘员不受自然和人为碎片的危害。质量好的宇航服具有许多带内在防护性功能的特点，可经受住 0.1 毫米以内物体的碰撞。如果能够妥善地调整航天器的方向，航天员有可能利用航天器作为防护装置，抵御大部分轨道碎

片或直接的流星流的碰撞。

3.2.1.2 无人航天器

18. 对无人航天器来说,不穿透概率低是可以接受的。利用加厚多层绝缘材料和设计上的修改便可以达到防止小碎片和流星物体(小于 1 毫米)损害的可接受程度,例如在航天器内安装燃料管道、电缆及其他敏感部件(如加拿大的 RADARSAT 所作的那样)。更强大的太阳能装置(例如收集器网络)可将与小微粒冲撞造成的损害减少到最低限度。

3.2.2 避免碰撞

19. 目前空间监测系统尚无法跟踪低地轨道上雷达截面当量直径不到 10 厘米的物体。另外,由于种种因素,例如面积与质量比率高,极容易受大气密度变化的影响,因此很难记载小的编目物体的轨道参数。对那些能够通过地面空间监测系统跟踪的体积大的空间物体来说(超过 10-30 厘米),在进入轨道期间和轨上操作期间避免冲撞,从技术上来说是可能的。

20. 避免碰撞会从几方面影响到卫星的操作(例如推进剂的燃烧、有效载荷数据以及服务中断,暂时降低跟踪和轨道测定的准确度),因此按照航天器安全和飞行任务目标的要求应当尽量减少这类动作。当靠近距离的不确定性较小时(最好小于 1 公里),避免碰撞战略最有效。避免碰撞常常只是一种概率。美国航天局在考虑空间运送系统避免冲撞动作时采用的可接受的风险标准是十万分之一。

3.2.2.1 在轨道上

21. 美国空间监测网(SSN)和俄罗斯联邦空间监测系统对低地轨道环境进行监测,如果预测在几公里的距离内会出现一个物体,便向美国航天飞机和俄罗斯和平号空间站发出警报。如果预测一个物体将经过美国航天飞机飞行路线沿线上的一个 25 公里×5 公里×5 公里的盒形地带,美国航天监测网络的感应器网络将加强其对潜在危险物体的跟踪。如果更准确的并行飞行预测表明会合点在 5 公里×2 公里×2 公里的盒形地带范围内,则可采取避免碰撞机动措施。自 1986 年以来,空间运输系统一共采取了四次这类避开碰撞的机动措施。

22. 俄国专家编了一本目录,列出有可能靠近空间物体造成危险的那些物体(几百万个靠近物),并编制了一种计算方法,决定是否采取避免冲撞机动措施。目的是为了查明预测的空间碎片靠近而造成的危险情况,加强用数据记载这类事件和对需要保护的航天器的飞行控制。目前正在建立一个专门的电信系统,将俄空局的管理与飞行任务控制中心联系起来。

23. 欧空局和法国航天局目前正利用双线单元编目数据和近地球轨道航天器的轨道测定数据来预测会合事件,如果超出并行飞行限度或预计碰撞风险水平便采取避免碰撞机动措施。就公认的万分之一碰撞风险来说,欧空局 ERS-1 和 ERS-2 号航天器每年将采取一至二次这类机动措施。ERS-1 号卫星(欧空局)和 SPOT-2 号卫星(法国国家空间研究中心)分别于 1997 年 6 月和 1997 年 7 月采取了避免碰撞机动措施。

24. 随着越来越多的航天器被发射进入地球同步轨道地区,更加有必要进行协调的空间站管理。可充分采用倾角和偏心矢量分离战略使两个同时存在的地球同步轨道航天器保持安全距离。还可采用偏心矢量控制方法减少某个特定近地球轨道卫星星座各成员之间相撞的危险。

3.2.2.2 发射

25. 通过发射美国航天器之前的计算确定了安全发射的最佳时间,确保航天器不会经过靠近常驻载人航天器(即空间运输系统、和平号或国际空间站)。对“航天飞机”的轨上会合分析也采用了类似的预警程序。如果预测会发生会合,则推迟发射(到目前为止,已两次推迟了“航天飞机”的发射,以避免可能的碰撞)。

3.3 减少碎片措施的有效性

26. 或许一个最重要的减少碎片措施是人们日益认识到轨道碎片环境和许多轨道碎片来源造成的威胁。在航天器设计阶段初期就考虑到减少碎片措施可能是具有成本效益的。航空航天工业和国家空间局开展了各种宣传教育活动,其成果体现在人们在妥善管理近地球空间原则的指导下采取各种自愿行动。

27. 自 80 年代初采取的减少碎片措施对轨道碎片环境的增长速度产生了明显的影响。不论是意外的还是有意的大的卫星碎片减少,从而减慢了轨道碎片的增长速度。与飞行任务有关的寿命期长的碎片也显著减少。新的碎片防护措施和设计大大减少了防护的负担,同时提高了防护的有效性。

28. 另外,表明各种典型的减缓设想的数量方面的有效性和相对成本也是很重要的。

3.3.1 各种减少碎片措施的设想

29. 下文介绍了四种典型的减缓设想,表明了各种设想的相对有效性。这些减缓设想并非规定性的,应仅仅用于模拟目的。几种设想如下:

- (a) 没有任何减缓措施(一切照常)的供对照参考的设想;
- (b) 将与飞行任务有关的物体减少到最低限度;
- (c) 飞行任务结束后的钝化处理;
- (d) 飞行任务结束后的废弃;

(e) 飞行任务结束后脱离轨道：这包括降低轨道以减少寿命期限(25 年以下)和立即重返轨道。

30. 据信到一定时候对所有空间活动都将开始进行上述减缓设想情景的模拟分析。据信发射活动将以每年——的速度进行，以包括正在出现的低地球轨道卫星星座及其他发展变化。还作出一些其他假设，以支助上述设想。

31. 由于数据、模型和假设的局限性，这些图表存在有关技术不确定性。在评估减缓措施有效性时，应考虑到上述不确定性。另外，这些图表不是为了暗示具体的实施减少碎片措施的时间表，而是为了支助模拟分析，表明一些减少碎片措施的相对有效性。

32. 以下各图表明了从现在到——的时间内大小超过 1 厘米的碎片总数。每种设想(关于低地球轨道的图一、地球同步轨道的图二将会有所不同)。

(1999 年插入国家比较图表)

3.3.2 缓减措施的成本费用或其他影响

33. 本节从缓减措施的成本费用或其对完成飞行任务某些方面的影响角度概述缓减措施所涉各种问题。

缩短飞行寿命期

采取清除和脱轨措施可缩短有效飞行寿命期。因为要完成清除和脱轨这些机动措施要耗费燃料，所以会减少供维持在轨飞行的燃料。

航天器的可靠性

采取缓减措施可改变航天器的可靠性。例如，采取保护装置措施可提供保护，防止小碎片和辐射危害，从而增加可靠性。某些钝化措施可采用新的减弱方式。

对发射效果的影响

谋求使运载火箭末级重返大气层或缩短其寿命可影响发射轨道和效果。

质量损失

增加减少碎片生成装置和用于采取机动措施结束飞行的装置/燃料可造成某些质量损失。例如，为使一末级脱轨，可能需要增加诸如电池、姿态控制系统之类的装置和燃料。

系统开发费用

为采取缓减措施而改变空间飞行器的设计或增加其复杂性可增加系统的

成本费用。对在飞行任务结束时为使发射装置和航天器钝化而采取的某些措施来说，可能也是如此。然而，在过程早期阶段采取缓减措施设计要比后来改变某一设计更具成本效益。

C. 一般看法

100. 一些代表团认为，清除现有空间碎片是最重要的缓减措施之一。即使在目前从技术上和经济角度看，这是不可行的，国际社会也不应忽视努力，去开发适宜技术以便将来纯净外层空间。

101. 有人认为，需要开发一个空间碎片共同数据库，作为国际社会的资料交流中心促进该领域的研究和知识的进一步提高。

102. 一些代表团认为，应为 1999 年科学和技术小组委员会第三十六届会议分配足够的时间以便完成空间碎片的技术报告。

103. 有人认为，国际社会应考虑设立一种空间碎片国际基金以处理空间碎片问题。

104. 一些代表团认为，除非在科学和技术小组委员会取得充分进展，否则在法律小组委员会讨论空间碎片问题可能是不适当的。

105. 有人认为，由于空间碎片项目的复杂性，科学和技术小组委员会可视情况增加审议题，因此，在最后确定当前工作计划后，空间碎片项目仍必须保留在科学和技术小组委员会的议程上。

106. 小组委员会建议，“空间碎片”项目仍作为一个优先项目保留于其第三十六届会议的议程中。

六. 关于空间运输系统及其对未来 空间活动影响的问题

107. 根据大会第 52/56 号决议，小组委员会继续审议了关于空间运输系统的项目。

108. 在讨论中，各代表团审查了空间运输系统方面的国家和国际合作方案，包括一次性发射装置、可重新使用航天飞机和空间站。特别是，小组委员会注意到，巴西正在继续研制垂直发射系统发射装置；中国正在继续使用和发展其长征系列运载火箭；印度成功地研制发射了极卫星运载火箭并正在继续发展静止卫星运载火箭；日本在继续使用 H-II、J-1 和 M-V 运载火箭，并已开始研究 H-II 运载火箭的升级，即 H-IIA 运载火箭；俄罗斯联邦正在继续使用一次性发射装置联盟号、闪电号、质子号系列成功发射了各种空间物体，并将若干本国和国际乘员送至和平号空间站；俄罗斯联邦与乌克兰合作，正计划在商业空间活动中使用旋风号和天顶号火箭发射装置；西班牙正在研制摩羯星号发射装置；美国正在继续实施其一次性发射装置和可重新使用的航天飞机飞行方案，其中许多飞行都有重大国际参与，特别是在阿特兰蒂斯号航天飞机与和平号空间站对接期间；加拿大、日本、俄罗斯联邦和美国同欧空局成员国一道正在继续准备国际空间站方

案；欧空局正在顺利地继续进行阿丽亚娜 4 号的发射和阿丽亚娜 5 号运载火箭的开发性飞行。

109. 小组委员会注意到美国商业发射业的发展，包括雅典娜、阿特拉斯、德尔塔、飞马座和金牛座一次性飞行器以及旨在展示利用 X-33 亚轨道运载火箭单级入轨的技术可行性和利用 X-34 运载火箭的坚固可操作性的可重复使用运载火箭三点方案。小组委员会注意到，X-33 实验性运载火箭是可重复使用发射系统的最先进部分，其目的是要为工业界建造将能以经济和可靠手段进入空间的新的发射运载火箭开发各种必要的技术。小组委员会注意到超音速飞行实验和日本的 Hope-X 实验性不载人带翼发射装置的研制工作。

110. 小组委员会注意到俄罗斯联邦的发展情况，包括经改进的质子 - M 发射装置和生态上洁净的 Rus 和 Angara 发射装置。小组委员会还注意到俄罗斯联邦将基于经改装的弹道导弹的 Start 和 Rokot 发射装置纳入了空间运输系统。小组委员会注意到国际企业对俄罗斯联邦普列谢茨克和斯沃博德尼航天器发射场的商业发射性利用与日俱增，并注意到哈萨克斯坦的拜科努尔航天器发射场的现代化和国际海上发射企业的筹建。

111. 小组委员会强调空间运输国际合作的重要性，以便使所有国家都能利用空间科技的惠益。

112. 鉴于 1999 年第三十六届会议工作时间压缩而且需为第三次外空会议进行筹备工作，小组委员会建议将本项目的进一步审议推迟到 2000 年。

**七. 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**

113. 根据大会第 52/56 号决议，小组委员会继续审议了关于地球静止轨道和空间通信的项目。

114. 在讨论中，各代表团审查了卫星通信方面的国家和国际合作方案，包括通信卫星技术的进展，这种进展将使卫星通信更方便可用，成本费用降低，增加地球静止轨道和电磁波谱的通信能力。小组委员会注意到通信卫星系统、电视广播、数据网、环境数据中继、流动通信、灾害报警和救济、远程医疗和其他通信功能的使用正在与日俱增。

115. 技术小组注意到，通过逐步采用低、中轨道流动通信系统，新的轨道资源将得到利用，从而减轻了未来对地球静止轨道位置的需求。它还注意到 1997 年 10 月 27 日至 11 月 21 日在日内瓦举行的世界无线电通信会议通过的各项条例正在由国际电联付诸实施。特别值得一提的是，供卫星网投入使用的调整期已从六年（可自动展期三年）减至五年（可根据具体情况最多展期两年）。小组委员会注意到，这一规定以及应就拟议的网络提供详细的文件的要求的目的是，大大限制虚拟式“纸上”项目的提出，并促进对地球静止轨道位置和频率的更加有效而公平的利用。

116. 据认为,1997年年底举行的世界无线电通信会议的非常积极的成果以及特别是国际电联就非地球静止电信卫星系统频率准入问题所作出的决定将有助于所有国家,特别是发展中国家,利用最现代化的电信服务。

117. 小组委员会注意到由捷克共和国提交的关于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的工作文件(A/AC.105/C.1/L.216)。

118. 小组委员会注意到,该工作文件提议,为了推动关于这一项目的进一步审议,应当实施下述已为科技界所普遍接受的原则:(a)包括地球静止卫星在内的所有卫星的存在,主要靠的是地球整个球体所产生的引力现象;(b)地球静止卫星,不论其是否仅受自然力的作用还是也受人造的推力的作用,它都并不是固定于地球赤道上空的某一点上的:在各种使其保持位置的矫正性推力的作用下,它处于由地球、太阳和月球产生的重力和非重力等力量引起的自然飞行状态。

119. 一些代表团支持捷克共和国提交的工作文件中所载的提议,但另一些代表团说它们不同意这些提议。

120. 据认为,有两种方法可以最大限度地扩大地球静止轨道的使用效率:(a)用一大型综合卫星平台取代若干颗卫星,这一平台应具有诸如通信、广播、气象和环境监测等综合能力,从而减少轨道中的卫星数量;(b)使用卫星群。该代表团认为,通过采用新的间距和频率间隔方法,轨道中卫星之间的距离可以大大缩小,从而可以在同一个轨道位置布放若干颗卫星,彼此互不干扰。该代表团还认为,除地球静止轨道之外,下一个千年纪元还可使用新型的轨道(小倾角的地球同步轨道和利用太阳辐射压力保持卫星始终稳定在非常低的纬度上的一个定点位置上)。

121. 一些代表团认为,地球静止轨道是一种有限的自然资源,应避免其达到饱和,以确保所有国家都可不受歧视地使用这一轨道。这些代表团认为,需要有一套单独特殊的法律制度确保所有国家特别是发展中国家享有平等的机会;认为负责技术问题的国际电联以及和平利用外层空间委员会在地球静止轨道方面的作用是互补性的。其他代表团认为,与地球静止轨道有关的问题正在由国际电联加以有效地处理。

122. 鉴于1999年第三十六届会议工作时间压缩而且需为第三次外空会议进行筹备工作,小组委员会建议将本项目的进一步审议推迟到2000年。

八. 与地球环境有关的国家和国际空间活动的进展, 特别是国际地圈—生物圈(全球变化) 方案的进展

123. 根据大会第 52/56 号决议第 15 (b) 段, 小组委员会继续审议了关于“与地球环境有关的国家和国际空间活动的进展, 特别是国际地圈 - 生物圈(全球变化)方案的进展”的项目。

124. 小组委员会注意到通过有许多国家参与的国际地圈 - 生物圈(全球变化)方案的国际合作而正在取得的进展。小组委员会还注意到, 这种国际联合努力对审查行星未来的可居住性和管理地球共同自然资源具有根本重要性。小组委员会特别注意到需要尽可能促使更多的发达国家和发展中国家参与方案的科学活动。

125. 小组委员会注意到, 1998 年将在日本名古屋举行空间研委会第三十二届科学大会, 大会期间将举办一次为期两天的“为全球变化研究而转换和分析空间取得的地球物理数据”的特别专题讨论会。专题讨论会的目的是协助发展中国家将目前通过利用卫星遥感数据而提供的研究全球变化的新的可能性变为现实。

126. 小组委员会注意到卫星遥感对环境监测、规划可持续发展、水资源开发、监测作物状况和预测及评估旱灾所作出的重要贡献。小组委员会强调对平流层臭氧、紫外线 B 波段辐射和测量悬浮微粒进行研究的重要性, 并欢迎在这一领域合作进行联合研究和开展协调方案, 例如阿根廷、巴西和美国目前正在进行的研究。

127. 小组委员会注意到气象和大气研究卫星对研究全球气候变化、温室效应、臭氧层退化和其他海洋及全球环境过程所具有的重要贡献。以往发射的法国空间研究中心/美国航天局的海洋研究卫星——海洋地貌试验 - 海神号系统、诺阿系列、地球同步实用环境卫星系列、臭氧总量绘图系统、雷达卫星、欧洲遥感卫星 1 号和 2 号、日本地球资源卫星 1 号、法国的地球反射波光偏振和定向仪飞行任务、印度的研究卫星系列、俄罗斯联邦的海洋卫星系列、乌克兰的 Sich 1 号卫星和日本和美国最近发射的热带降雨测量飞行计划, 都是这方面用途的重要工具, 计划中的行星地球方案第二阶段飞行任务、中分辨率成像分光仪、海洋地貌试验 - 海神号系统的后续者贾森 1 号卫星、环境卫星、流星、气象卫星、诺阿-K、地球同步实用环境卫星 K 和其他类似的航天器也将是如此。小组委员会强调, 需要对气候变化、大气与地面和洋面之间的能量交换、天气结构、植物分布和其他环境因素进行进一步的空间研究。

128. 小组委员会注意到了在若干现有和计划中的环境监测卫星系统中开展国际合作的重要性。它建议其他国家应当考虑参加这种合作活动。

129. 鉴于 1999 年第三十六届会议工作时间压缩而且需为第三次外空会议进行筹备工作, 小组委员会建议将本项目的进一步审议推迟到 2000 年。

九. 与生命科学有关的事项, 包括空间医学

130. 根据大会第 52/56 号决议, 小组委员会继续审议了关于生命科学的项目。

131. 小组委员会注意到，在空间飞行微重力条件下进行的人体和动物生理学研究已使一些领域的医学知识取得了重要进展，例如在血液循环、高血压、骨质疏松、心血管生理学、感觉知觉、免疫学和宇宙辐射效应等方面。小组委员会注意到俄罗斯联邦在空间医学和生物学领域取得的成功，特别是俄罗斯生物医学研究所开展的新的研究活动和在该研究所主持下进行的国际项目。小组委员会还注意到，通过和平号空间站上进行的试验，特别是在一些国际合作方案范围内，例如欧洲和平号、和平号 97 和和平号/美国航天局，在这些领域取得了重要的新数据和其他资料。这些合作方案是欧空局、法国、德国和美国宇航员在和平号空间站上飞行过程中进行的。在美国的一些航天飞机飞行任务中也获得了重要的数据，参加飞行任务的还有加拿大、法国和日本的宇航员。在俄罗斯联邦发射的 BION 11 号卫星上进行的生物学试验，也获得了重要的数据，参加这些活动的还有来自加拿大、法国、德国、乌克兰和美国的专家。小组委员会注意到 1997 年美国在地面开展的活动，包括完成了作为其研究高级生命支持系统的人体试验行动一部分的 60 天和 90 天舱室试验以及建立了两个中心：国家空间生物医疗研究所及医疗信息和技术应用商业空间中心。

132. 小组委员会注意到法国/德国在合作研制将在国际空间站上使用的用于空间心血管研究的一套诊断设施心脏试验室，并注意到保加利亚、德国和俄罗斯联邦的空间机构在研制新一代的医学测量设备、保加利亚的神经实验室 B 和自动生物技术系统 SVET 以及匈牙利的热发光放射量计(Pille)。

133. 小组委员会注意到，空间技术的应用正在为地球上的医学和公共健康带来日益光明的前景。在这方面，小组委员会注意到，阿根廷、巴西、智利、中国、哥斯达黎加、墨西哥、美国和乌拉圭的专家正在进行生物技术试验，在微重力条件下培养多种蛋白质晶体。这些蛋白质可用于研制新的药物来控制一些传染病，例如恰加斯病(南美洲锥虫病)。小组委员会还注意到智利学生正在进行的试验，这些试验是在微重力条件下检查是否可利用 *Eriopas connexa* 作为今后空间站农业作业中一种控制生物疾病的机制。小组委员会还注意到，空间生物技术产品，例如医药和医疗仪器，可有助于加强卫生保健。小组委员会注意到空间技术对这些用途的重要性，并鼓励对这些应用开展进一步的研究和交换资料。

134. 小组委员会注意到，生命科学和医学方面的空间研究对所有国家都有重要的潜在利益，因此应努力促进国际合作，使所有国家都能从这些进步中获益。小组委员会听取了意大利代表团关于为了东欧各国开展的远程教育和远程医学项目 SHARED 执行情况的特别专题报告。

135. 鉴于 1999 年第三十六届会议工作时间压缩而且需为第三次外空会议进行筹备工作，小组委员会建议将本项目的进一步审议推迟到 2000 年。

十. 有关行星探索的事项和有关天文学的事项

136. 依照大会第 52/56 号决议，小组委员会继续审议了有关行星探索的项目和有关

天文学的项目。

137. 小组委员会注意到，目前正在执行几项行星探索任务。伽利略航天器成功地完成了木星附近的主要飞行任务，并开始对木星的天然卫星系统进行两年期延续科学研究；尤利西斯航天器继续在其续延任务期间对太阳极区进行研究。小组委员会注意到美国进行的下列研究：全面观察火星的火星全球勘测器和火星探路者飞行任务；近地小行星汇合飞行任务，用于研究和观测小行星；卡西尼－惠更斯飞行任务，用于研究土星及其卫星；月球探矿器，用于月球探索。小组委员会还注意到计划今后发射的飞行任务，其中包括对小行星和彗星进行研究的星尘和罗塞塔飞行任务。小组委员会注意到这些飞行任务为大大增进人们对太阳系及其起源的科学认识所作出的相当贡献。小组委员会注意到在所有这些研究中开展的广泛国际合作，并强调有必要进一步增进行星探索方面的国际合作，以便使所有国家都从这些活动中受益并参与其中。

138. 小组委员会注意到，鉴于生命起源与行星起源及演变之间的关系，美国航天局于 1997 年设立了一个新的天体生物学方案，该方案将侧重于对地球生命演化的生物学研究，以便预测宇宙其他地方存在生命的可能性及其性质。小组委员会还注意到，在有各种跨学科研究工作队参加的竞争性挑选过程的基础上，1998 年将成立一个天体生物学研究所。

139. 小组委员会注意到，利用航天器从大气层上方进行天文学观测，由于可以在所有电磁波谱区中进行观测，大大增进了对宇宙的了解。小组委员会注意到，天文学家掌握了强大的研究宇宙的工具，如经过改进的哈勃天文望远镜、伦琴卫星、康普顿伽马射线观测台、远紫外线探索者、天文学－D 号、Freja、印度遥感卫星－P2 和 P3 号、Koronas 1 号、极地拉伸型罗希尼科学卫星和风能卫星、Beppo SAX－天文学卫星、Magion 4 号和 5 号子卫星、Orfeus 2 号紫外线分光计和最新的天文学航天飞机有效载荷卫星的子卫星。小组委员会注意到俄罗斯领导的 Interball、Koronas 和阿丽亚娜乘客实验等实验所取得的成功，以及作为和平号空间站的一个组成部分的伦琴 Kvant 观测站、GRANAT 观测站和安装在美国风能卫星上的俄罗斯科学仪器 KONUS、红外空间观测站、德国小型卫星赤道－S 号、国际太阳和日光层观测站和日本的射电天文学卫星 Halca 以及斯巴达子卫星系列的工作。

140. 小组委员会注意到，射电天文卫星的计划发射、紫外频谱－伦琴－伽马频谱观测台、高级 X－射线天文物理学设施、空间红外望远镜设施、紫外频谱-UV、国际伽马射线天文学实验室、甚长基线干涉测量法空间观测站、X－射线多镜头任务、宽波段成像 X－射线全天空勘察、伽马 1 号和 400 号、Ikon、Relikt 3 号以及其他许多设施，将进一步打开宇宙王国的大门供人们进行详细的观测。小组委员会满意地注意到，所有这些都是向广泛的国际合作开放的。

141. 小组委员会注意到执行当中的和新的地面天文学观测方案，特别是在巴西、加拿大、印度、意大利、俄罗斯联邦和美国的方案。小组委员会特别注意到，自 1995 年 10 月以来，全球振荡网络集团用来观测太阳星球振荡的仪器已在印度的乌代普尔太阳观测站投入使用。小组委员会还注意到为研制红外天文学机载平流层观测站所开展的国际

协作。小组委员会进一步注意到，空间碎片和无线电噪音的增加以及最近就外层空间的促销性使用和纪念性使用提出的建议对地面天文学构成了真正的威胁。小组委员会注意到，有必要将空间活动对天文观测的影响降至最低程度。

142. 小组委员会注意到法国空研中心 Pronaos 飞行任务在次微米天文学领域中取得的成功及其 1996 年 9 月在平流层全球上飞行过程中所取得的重要成果。它还注意到下次飞行已订于 1998 年进行。

143. 鉴于 1999 年第三十六届会议工作时间压缩而且需为第三次外空会议进行筹备工作，小组委员会建议将本项目的进一步审议推迟到 2000 年。

十一. 1998 年届会特别注意的既定主题： 空间气象学所涉科技问题及应用

144. 根据大会第 52/56 号决议，小组委员会对“空间气象学所涉科技问题及应用”的主题给予了特别注意。小组委员会满意地注意到，如本报告第 15 段和 16 段中所述，根据小组委员会的请求，空间研委会和宇航联合会于 1998 年 2 月 9 日和 10 日就这一主题举办了一次专题讨论会。

145. 小组委员会注意到，卫星气象学提供了一种监测全球气候并查明其变化的新的途径，为系统地获得各种气象参数的全球资料提供了手段。小组委员会还注意到，许多重要的活动都受天气的影响，如农业、建筑、运输和旅游，它们都从卫星观测提供的数据、预报和警报指导中获得益处。小组委员会进一步注意到，最明显的益处是保护生命和财产，例如，查明、追踪并预测严重的风暴以及其他极端反常的和不利的气候条件。

146. 小组委员会注意到全球观测系统空间部分至少包括由合作国家提供的三颗低地球极轨道卫星和六颗静止卫星。还注意到继续发展扩大的该观测系统最初阶段可探测全球的大多数重大气旋和风暴的发展和活动。特别是，现正在监测和研究诸如东亚季风和厄尔尼诺这样的气候变化和自然现象以便能采取紧急缓减措施。小组委员会进一步注意到，为从空间气象学应用中获取最大利益，需要大力开展国际合作和自由交流信息。

147. 小组委员会注意到卫星特别适合于向边远、乡村和欠发达地区提供针对当地的灾害警报和通信。特别是，小组委员会注意到中国和印度已广泛将气象卫星用于上述目的，巴西也已实际应用气象卫星对天气信息、土地覆盖物监测和森林火灾爆发进行客观评估。利用这些卫星取得的数据还为研究和监测植被和森林耗减以了解其对全球变化过程的影响奠定了基础。小组委员会还注意到将遥感、气象和地理信息系统结合起来开发一全球信息基础结构，以便为许多与灾害管理有关的问题提供可行的解决方法的可能性。

148. 鉴于 1999 年第三十六届会议工作时间压缩而且需为第三次外空会议进行筹备工作，小组委员会建议将本项目的进一步审议推迟到 2000 年。

十二. 其他事项

A. 第二次联合国探索及和平利用外层空间会议 各项建议的实施情况

149. 根据大会第 52/56 号决议第 17 段，小组委员会再次召开了全体工作组会议，以便结束其对 82 年外空会议各项建议的评价。全体工作组由 Muhammed Nesim Shah(巴基斯坦)主持；它在 1998 年 2 月 10 日和 19 日期间举行了 9 次会议，并于 1998 年 2 月 19 日通过了报告。

150. 小组委员会审查了全体工作组报告之后，在其 1998 年 2 月 19 日第 513 次会议上决定通过本报告附件二所载的报告。全体工作组的决定载于其报告第 3 至 12 段。

B. 审查科学和技术小组委员会未来的工作

151. 小组委员会忆及大会在其第 52/56 号决议中赞同了关于委员会及其各附属机关工作方法的新措施，包括关于委员会及其各附属机关各届会议的会期和会议格局的新措施。小组委员会特别忆及委员会将在其 1998 年第四十一届会议上，根据筹备第三次外空会议的进展和小组委员会第三十五届会议就将在其 1999 年第三十六届会议上审议的议程项目达成一致意见的情况，确认确切的日程。

152. 小组委员会建议其第三十六届会议议程应当包括以下优先项目：

(a) 第三次联合国探索及和平利用外层空间会议咨询委员会对第三次外空会议的筹备情况；

(b) 空间碎片；

(c) 审议联合国空间应用方案和联合国系统内空间活动的协调。

153. 小组委员会建议对下列项目的进一步审议应暂停一年，在其 2000 年第三十七届会议上恢复审议：

(a) 一般性交换意见；

(b) 关于使用卫星遥感地球的问题，包括对发展中国家的各种应用，拟优先审议；

(c) 在外层空间使用核动力源，拟优先审议；

(d) 关于空间运输系统及其对未来外层空间活动影响的问题；

(e) 审查地球静止轨道的物理性质和技术特征，并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；

(f) 与生命科学有关的事项，包括空间医学；

(g) 与地球环境有关的国家和国际空间活动的进展，特别是国际地圈 - 生物圈(全球变化)方案的进展；

(h) 有关行星探索的事项；

(i) 有关天文学的事项；

(j) 审议请科学和技术小组委员会特别注意的既定主题。

154. 小组委员会忆及它曾在 1997 年第三十四届会议上商定，1998 年委员会第四十一届会议将视第三次外空会议准备工作取得的进展以及小组委员会本届会议就其 1999 年第三十六届会议应审议哪些议程项目而达成的一致意见，确认 1999 年的工作安排 (A/AC.105/672，第 160 段)。

155. 小组委员会商定，关于上文第 153(j)段的项目，它应当在其第三十六届会议上确定其第三十七届会议应特别注意的主题。小组委员会建议，应当请空间研委会和宇航联合会与会员国一起在第三十七届会议第一周内举行一个参加面尽可能广的专题讨论会，作为对小组委员会讨论该特别主题的补充。

C. 其他报告

156. 小组委员会欢迎下列各组织提出的年度报告：欧空局(A/AC.105/694)、欧洲气象卫星应用组织(A/AC.105/695)和国际通信卫星组织(A/AC.105/696)。小组委员会请这些组织继续就各自的工作提出报告。

157. 小组委员会对空间研委会编写的空间研究进展情况报告和宇航联合会编写的空间技术及应用报告表示赞赏，这两份报告经秘书处外层空间事务厅汇编，以下列标题一起印发：《空间要文：1997 年空间科学、技术和应用、国际合作和空间法的最新发展》(A/AC.105/691 和 Corr.1)。

158. 一个代表团对题为《空间要文：空间科学、技术和应用、国际合作和空间法的最新发展》的出版物中有一错误深表关切。该代表团要求外层空间事务厅采取有效措施尽快改正这一错误并确保今后不再出现此类错误。小组委员会注意到外层空间事务厅已经采取了某些措施来纠正这一错误，已经在本届会议期间印发了更正。

159. 小组委员会赞赏地注意到联合国各机构、专门机构的代表和常驻观察员出席了小组委员会本届会议，并认为他们的发言和报告有助于小组委员会发挥其作为国际空间合作联络点的作用。

注

¹ 《大会正式记录，第五十二届会议，补编第 20 号》(A/52/20)。

² 同上，附件一，第 4 段。

³ 《大会正式记录，第五十二届会议，补编第 20 号》(A/52/20)。

⁴ 《联合国环境与发展会议报告，1992 年 6 月 3 日至 14 日，里约热内卢》(联合国出版物，销售品编号：E. 93.I. 8 和更正)，第一卷：《会议通过的决议》，第 1 号决议，附件二。

⁵ 《大会正式记录，第五十二届会议，补编第 20 号》(A/52/20)，第 78 段。

⁶ 同上，第 79 段。

- ⁷ 《联合国条约集》第 1439 卷，第 24404 号。
⁸ 同上，第 1457 卷，第 24643 号。

附件一

科学和技术小组委员会第三十五届会议收到的文件

项目 2. 通过议程

A/AC.105/C.1/L.215 第三十五届会议的临时议程和说明

项目 5. 联合国空间应用方案和联合国系统内空间活动的协调

A/AC.105/693 和 Corr.1 和 Add.1	空间应用专家的报告
A/AC.105/667	空间通信技术应用于远距离教育
A/AC.105/678	第七期联合国教育工作者遥感教育国际培训班的报告(1997年5月5日至6月13日,瑞典斯德哥摩和基律纳)
A/AC.105/682	第七期联合国/欧洲航天局基础空间科学讲习班的报告(1997年6月16日至20日,特古西加尔巴)
A/AC.105/683	联合国/欧洲航天局同发展中国家开展航天工业合作问题专题讨论会的报告(1997年9月8日至11日,奥地利格拉茨)
A/AC.105/684	联合国空间通信技术促进能力建设问题讲习班的报告(1997年9月21日至25日,以色列海法)
A/AC.105/686	联合国/国际宇航联合会空间技术作为改善发展中国家基础设施的具有成本效益的手段讲习班的报告(1997年10月2日至5日,意大利都灵)
A/AC.105/687	联合国/欧洲航天局空间研究委员会数据分析技术问题讲习班的报告(1997年11月10日至14日,巴西圣若泽多斯坎波斯)
A/AC.105/688	第四期联合国/欧洲航天局为非洲英语国家专家举办的关于将欧洲遥感卫星数据应用于自然资源、可再生能源和环境问题培训班的报告(1997年11月24日至12月5日,意大利弗拉斯卡蒂)
A/AC.105/692	联合国空间应用方案 1971年至1997年所举办活动一览表

项目 6. 第三次联合国探索及和平利用外层空间会议咨询委员会对第三次外空会议筹备情况

- A/AC.105/685 和 Corr.1 有关召开第三次外空会议的组织事项
A/AC.105/C.1/L.218 第三次联合国探索及和平利用外层空间会议报告草稿

项目 8. 在外层空间使用核动力源

- A/AC.105/C.1/L.220 核动力源与空间碎片的碰撞：俄罗斯联邦提交的工作文件
A/AC.105/C.1/L.222 制订外层空间核动力源安全保证程序和标准框架的工作计划：俄罗斯联邦、大不列颠及北爱尔兰联合国和美利坚合众国提交的工作文件
A/AC.105/C.1/L.223 在外层空间使用核动力源：俄罗斯联邦提交的工作文件

项目 9. 空间碎片

- A/AC.105/680 和 Add.1 各国研究空间碎片的情况；核动力卫星的安全；核动力源同空间碎片碰撞的问题
A/AC.105/681 各航天机构为减少空间碎片增加或损害可能性而采取的步骤
A/AC.105/C.1/L.217 空间碎片：国际宇航科学院提交的工作文件
A/AC.105/C.1/L.219 空间碎片：俄罗斯联邦提交的工作文件
A/AC.105/C.1/L.224 对科学和技术小组委员会关于空间碎片的技术报告的修订

项目 11. 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

- A/AC.105/C.1/L.216 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：捷克共和国提交的工作文件

项目 17. 其他事项

- A/AC.105/679 第二次联合国探索及和平利用外层空间会议各项建议的

A/AC.105/691 和 Corr.1 报告情况：和平利用外层空间国际合作：会员国的活动
空间大事记：空间科学、技术和应用、国际合作和空间
法的进展，1997 年
A/AC.105/694 欧洲航天局的报告
A/AC.105/695 欧洲气象卫星应用组织的报告
A/AC.105/696 国际通信卫星组织的报告

项目 18. 提交和平利用外层空间委员会的报告

A/AC.105/C.1/L.221 和 科学与技术小组委员会第三十五届会议工作报告草稿
Add.1-4

评价第二次联合国探索及和平利用外层空间会议各项建议执行情况的全体工作组

A/AC.105/C.1/WG.6/L.13 评价第二次联合国探索及和平利用外层空间委员会各项
和 Add.1 建议执行情况的全体工作组第十二届会议工作报告草稿

在外层空间使用核动力源工作组

A/AC.105/C.1/WG.5/L.34 在外层空间使用核动力源工作组第十五届会议工作报告
草稿

附件二

评价第二次联合国探索及和平利用外层空间会议

(82 年外空会议)各项建议执行情况的
全体工作组第十二届会议
工作报告

1. 依照大会第 52/56 号决议第 17 段,评价第二次联合国探索及和平利用外层空间会议(82 年外空会议)各项建议执行情况的全体工作组在科学和技术小组委员会第三十五届会议期间举行了第十二届会议续会,(a)以完成对 82 年外空会议各项建议执行情况的评估;(b)并协助咨询委员会进行第三次联合国探索及和平利用外层空间会议(第三次外空会议)的筹备工作。全体工作组于 1998 年 2 月 10 日至 19 日举行了一系列会议。在 1998 年 2 月 19 日的会议上,工作组通过了本报告。

2. Muhammad Nasim Shah(巴基斯坦)当选为全体工作组主席。主席在其开幕词中回顾了全体工作组第十二届会议的职权。

一. 完成对 82 年外空会议各项建议执行情况的评价

3. 全体工作组回顾,1982 年 8 月 9 日至 21 日在维也纳举行了 82 年外空会议。会议的目的是交换关于空间近期动态的资料和经验,并对此种动态以及实现空间技术惠益的机构手段及合作方式是否充分和有效作出评价。94 个会员国派代表出席了 82 年外空会议;45 个政府间组织和非政府组织派观察员出席了会议。会议对下列三个主要题目进行了审议:(a)空间科学和技术的状况;(b)空间科学和技术的应用;(c)国际合作与联合国的作用。82 年外空会议报告^a载有以协商一致的方式通过的会议的建议。

4. 全体工作组还回顾,大会在其第 37/90 号决议中赞同 82 年外空会议关于开展探索及和平利用外层空间方面国际合作的建议,请各国政府实施这些建议并请联合国系统内的所有机关、组织和机构以及其他有关的政府间组织配合执行。大会第 37/90 号决议通过后的结果是:(a)联合国和其他组织对执行中的及拟议中的空间活动及其影响进行了研究;(b)联合国空间应用方案得到加强和扩大,而且着眼于 82 年外空会议具体说明的一些目标;(c)建立了国际空间信息服务机构。

5. 全体工作组进一步回顾,大会在其第 41/64 号决议中赞同和平利用外层空间委员会的下述建议:科学和技术小组委员会应当自其第二十四届会议起设立全体工作组评价 82 年外空会议各项建议的执行情况,以期改进与国际合作有关的各项活动,特别是那些包括在联合国空间应用方案之内的活动的执行,并就增进这种合作及使其更为行之有效提出具体的步骤。

6. 全体工作组赞赏地注意到,联合国及其各专门机构、会员国通过国家航天局、有关政府间组织和非政府组织以及与空间有关的其他组织,包括私营部门在内,都对执行 82 年外空会议的建议作出了贡献。

7. 全体工作组还注意到,自从其 1987 年提出建议以来,已使国际社会的注意力集中到一些特别重要的问题上,这些问题对于促进所有会员国特别是发展中国家获取和

利用空间技术至关重要。

8. 在履行其职权过程中，全体工作组改进或解释了 82 年外空会议的若干建议，使之更加具体而便于执行。因此，取得了良好的进展，特别是在如下领域：

(a) 外层空间事务厅安排了一个关于空间科学和技术高级应用的提高培训班和讲习班的研究金方案；

(b) 鉴于全世界空间活动的继续发展而加强了国际和区域合作；

(c) 进行了与空间科学、空间技术及其应用的特定领域有关的一系列技术研究，并注意到这些研究与国际空间活动的適切性以及发展中国家的需要；

(d) 改进了对加强实际经验交流和空间科学技术合作的促进；

(e) 在各个经济区都建立了区域空间科学技术教育中心，以促进当地核心力量的发展和发展中国家空间技术的独立技术基础；

(f) 作出了种种努力，以安排联合国预算的适当拨款用于扩大联合国空间应用方案活动，并请各会员国通过现款和实物的自愿捐助支持空间应用方案。

9. 全体工作组满意地注意到，工作组能够协助构想和规划第三次外空会议，并对第三次外空会议的详细筹备工作作出了有效的贡献包括会议的目标、形式、地点、日期、与会者、重点鲜明的议程和说明、财务事项以及补充内容，而这些工作正是科学和技术小组委员会以其作为咨询委员会的身份委托全体工作组完成的。

10. 全体工作组还满意地注意到，根据其经由咨询委员会通过的建议，和平利用外层空间委员会 1997 年 6 月第四十届会议终于最后确定了关于召开第三次外空会议的建议。

11. 全体工作组还注意到，一些不涉及重大财务问题的建议已得到充分执行。其他一些建议则执行了一部分并可能需要进一步考虑，以便确定是否需要提得更加具体些，并考虑在第三次外空会议范围内对这些建议采取进一步的行动。

12. 根据大会第 52/56 号决议，全体工作组完成了其对 82 年外空会议建议执行情况的评价工作，以便可接着协助咨询委员会开展第三次外空会议的筹备工作。

二. 第三次联合国探索及和平利用外层空间会议（第三次外空会议）

13. 全体工作组注意到，大会在其第 52/56 号决议中商定，1999 年 7 月 19 日至 30 日在联合国维也纳办事处作为和平利用外层空间委员会特别届会召开向联合国所有会员国开放的第三次联合国探索及和平利用外层空间会议（第三次外空会议），并请筹备委员会和咨询委员会以及执行秘书处依照筹备委员会 1997 年届会的建议¹执行其任务并向大会第五十三届会议提出报告。

14. 全体工作组还注意到，咨询委员会请其充分考虑大会委托给咨询委员会的任务。

A. 编写第三次外空会议的报告草稿

15. 全体工作组回顾了筹备委员会在 1997 年届会上达成的协议，即为了编写第三

次外空会议的报告，秘书处将及时为咨询委员会 1998 年的届会提供一份初稿。^c工作组注意到，秘书处已根据这一协议编写了一份文件(A/AC.105/C.1/L.218)，其中载有考虑纳入报告草稿全文中的内容。秘书处告知工作组说，将对该文件进行修订，并将根据咨询委员会 1998 年届会期间提出的意见编写供筹备委员会 1998 年届会审议的报告草稿全文初稿。

16. 全体工作组逐节审议了载于秘书处编写的文件(A/AC.105/C.1/L.218)中的案文并就案文的结构和内容提出了具体意见。工作组请求秘书处根据这些意见编写报告草稿全文初稿，供筹备委员会逐段审议。工作组建议秘书处在筹备委员会 1998 年届会之前向和平利用外层空间委员会成员国分发报告草稿全文初稿。

B. 第三次外空会议的安排

17. 全体工作组回顾了筹备委员会达成的协议，即咨询委员会应在 1998 年届会上商定第三次外空会议之前和第三次外空会议期间的指示性日程表，包括外空会议的补充内容，除其他事项外，还应考虑到各空间机构和国际组织提供的投入。在 1997 年的届会上，筹备委员会还请秘书处及时为咨询委员会 1998 年届会编写这些活动的指示性日程表，包括在其两个委员会之间分配议程项目、国际组织和工业界的参与、技术专题讲座、张贴画活动、晚间讲座和展览以及外空会议的其他有关方面，以便交由咨询委员会审议。工作组注意到，秘书处已根据这一请求向咨询委员会提交了一份关于举行第三次外空会议有关组织事项的报告(A/AC.105/685)，其中载有筹备委员会要求提供的资料。

18. 全体工作组根据审议情况就第三次外空会议的安排提出了建议。具体建议如下。

1. 主要委员会的设立和主席团的组成

19. 全体工作组商定，外空会议应当由全体会议、第一委员会和第二委员会组成。工作组还商定，应当作为外空会议的技术机构设立一个技术论坛，其中包括与外空会议议程有关的技术专题讲座以及外空会议的补充活动，如讲习班和研讨会、张贴画活动、空间展览和晚间公共讲座。

20. 全体工作组商定，外空会议主席团应由下列 10 名成员组成：全体会议主席、第一副主席和第二副主席/报告员；第一委员会主席、副主席和报告员；第二委员会主席、副主席和报告员；技术论坛主席。

21. 全体工作组建议，和平利用外层空间委员会的现设主席团应以其现在的身份继续担任外空会议主席团成员。工作组还建议，外空委员会的科学和技术小组委员会主席和法律小组委员会主席应当作为外空会议主席团成员包括进去。工作组还建议在公平地域分配的基础上从出席外空会议的国家代表中选出另外五名主席团成员。因此，将从下列区域组中各选出一名主席团成员：非洲、亚洲和太平洋、东欧、拉丁美洲和加勒比、

西欧及其他国家。

22. 全体工作组商定，全体会议报告员将负责向全体会议提交第三次外空会议的报告草稿全文。工作组建议每个区域组指定两人协助报告员根据外空会议各委员会的决定编写外空会议的最后报告草稿。工作组注意到，外空会议报告草稿的实质性部分，包括行动计划将由执行秘书处编写，并将由咨询委员会和筹备委员会审议。工作组还商定，报告员可以邀请其他会员国的代表协助其执行编写供全体会议通过的报告草稿全文的任务。

2. 审议议程项目

23. 全体工作组注意到，按科学和技术小组委员会 1997 年第 34 届会议工作报告 (A/AC.105/672) 附件二所述的根据咨询委员会 1997 年届会的建议在第一委员会和第二委员会之间分配实质性项目的做法，从利用时间的意义上来说并不理想。工作组建议，筹备委员会应在其 1998 年的届会上对在全体会议、第一委员会和第二委员会之间分配实质性议程项目的其他备选方案进行进一步审议，届时筹备委员会将收到第三次外空会议报告草稿全文初稿。

24. 全体工作组认为，虽然所有实质性议程项目都将由第一委员会或第二委员会来审议，但有些拟由筹备委员会确定的项目也可通过讲习班进行审议。讲习班可以审议那些估计会进行高度技术性或科学性讨论的项目，而且还会在这些项目下提交关于涉及空间科学和技术及其应用的国际方案或行动的现状的报告。举办这些讲习班的目的是增进决策人员对空间活动在保护环境和促进经济及社会发展方面的重要作用的认知。工作组注意到，所有实质性议程项目都将保留在第一和第二委员会的议程上，这两个委员会将收到讲习班提交的、可能由其进行审议的报告。

25. 全体工作组还商定，这种讲习班可以由应邀出席第三次外空会议的有关国际组织或空间工业界举办。工作组注意到秘书处将为筹备委员会 1998 年届会提供一份经过增补的有关组织举办的讲习班一览表，并建议筹备委员会在该届会议上对可以在哪些讲习班上进一步讨论哪些实质性议程项目进行审议。

3. 国际组织和业界的参与

具有和平利用外层空间委员会常设观察员地位的国际组织

26. 全体工作组一致认为，具有和平利用外层空间委员会观察员地位的政府间组织和非政府组织均可在全体会议上作一般性发言。这些组织的发言时间不得超过 7 分钟。发言的全文可以书面形式散发。

27. 全体工作组还一致认为，这些组织还可在全体会议和第一委员会和第二委员会审议临时议程(A/AC.105/672, 附件二)分项目 7(a)至(e)项下实质性议程项目时在会上散发文件。如果时间允许，全体会议主席、第一委员会主席和第二委员会主席可为这些组

织提供就实质性项目发言并参与讨论的机会。

28. 全体工作组还一致认为，具有本委员会观察员地位的政府间组织和非政府组织可在会议之前提交文件，并附上以联合国一种正式语文编印的一至二页的摘要。这些摘要将译成所有正式语文印发。这些组织提交执行秘书处的文件应有足够的份数向会议分发，并将以提交时所用的语文散发。为确保及时分发，应于 1999 年 4 月 1 日前将内容摘要交执行秘书处。

无本委员会观察员地位的国际组织

29. 全体工作组商定，无本委员会观察员地位的国际组织，包括政府间组织和非政府组织，可向全体会议书面提交一般性发言。

30. 全体工作组还商定，这些组织还可在全体会议、第一委员会和第二委员会审议临时议程(A/AC.105/672, 附件二)分项目 7(a)至(e)项下的实质性议程项目时在会上分发文件。根据临时议程被特别要求编写提交会议的报告的组，可分发这些文件。

31. 全体工作组进一步商定，无观察员地位的组织提交的文件将以提交时所用的语文分发。这些组织应确保向秘书处提交足够份数的文件，以便向会议分发。

与空间有关的工业

32. 全体工作组一致认为，邀请与空间有关的工业界的目的是向各参与国传播有关现有产品和服务的信息以及空间部门和其他和平用途使用者的产品和服务计划。工作组建议会员国考虑在其出席第三次外空会议的代表团中把业界代表作为观察员包括在内。

33. 全体工作组建议邀请与空间有关的工业部门在与会议同时举办的讲习班和研讨会上作专题报告。工作组一致认为，可举办一些讲习班和研讨会，以便介绍工业部门的各项活动，包括发展中国家特别关心的服务和产品。工作组一致认为，根据专题报告的多少而定，分配给每个发言者的时间可限于 20 至 30 分钟，技术专题报告可在会议期间的任何时候进行。

34. 全体工作组商定，可举办有限的若干场航天工业圆桌会议，邀请高级别业界代表(例如行政首长、首席财务主管、主要业务负责人和总裁)以及空间机构的首脑或高级官员参加，以交流各种设想和信息，发表企业界可能存在的关切和要求，并查明可满足有关国家或区域需要的产品和服务。工作组还商定，每天可举办一场圆桌会议，时间可安排在大多数代表(包括政府代表)可以前往出席的时候。

35. 上述活动、技术专题报告和航天工业圆桌会议将构成秘书处关于与举办第三次外空会议有关的组织事项的报告(A/AC.105/685 和 Corr.1, 第 29 段)所建议的技术论坛的一部分。会议这部分以外的另一项活动将是航天展览，对具体展品和服务有兴趣者可向企业代表获得进一步的资料，并与他们建立联系以便于后续的行动。

其他评论

36. 全体工作组建议，应鼓励具有本委员会观察员地位的所有政府间组织和非政府

组织、无本委员会观察员地位的国际组织以及与空间有关的工业部门参加作为会议补充内容而举办的这些活动，并作技术专题报告。工作组注意到，根据筹备委员会 1997 年会议的协议，正如委员会报告所述^d 这些组织和工业部门也被邀请在会议之前参加活动，包括区域筹备会议。

37. 全体工作组还建议，应考虑从事空间活动的各国非政府组织参加会议的事宜。这些组织的与会办法可参照无本委员会观察员地位的国际组织。

38. 全体工作组进一步建议，应拟订一份将被邀请参加第三次外空会议的组织和与空间有关的工业部门的名单。秘书处将及时拟订这一名单以供筹备委员会 1998 年会议核准，但有一项谅解，即如果达成协议，将可在咨询委员会 1999 年会议上对这份名单补添任何其他组织和工业部门。因此，工作组建议，应请所有会员国在 1998 年 4 月 15 日前向秘书处提供拟列入这份名单的各组织和工业部门的名称。

4. 议事规则

39. 全体工作组建议，执行秘书处应及时编写临时议事规则草案供筹备委员会 1998 年会议审议。工作组进一步建议筹备委员会 1998 年会议商定临时议事规则，以供大会第五十三届会议核准。

5. 航天展览

40. 全体工作组欢迎美国航空航天研究所(AIAA)主动提出协调航天展览的组织安排，并赞同 AIAA 应协助执行秘书处举办航天展览。工作组还指出，在着手为展览作好初步安排时，AIAA 将建立一个有兴趣参加展览的各组织单位的开放小组，包括执行秘书处和东道国奥地利在内，以便在筹备委员会 1998 年会议之前协助拟订展览的构想。工作组进一步建议，应向筹备委员会 1998 年会议通报航天展览筹办工作取得的进展。

6. 晚间公开讲座

41. 全体工作组一致认为，会员国应协助执行秘书处在知名科学家和其他专家中物色晚间公共讲座的讲演者，介绍第三次外空会议与会者和一般公众广泛感兴趣的专题。工作组虽然强调任何口译服务均应通过自愿捐款安排，但仍请执行秘书处在筹备委员会 1998 年会议之前及时向会员国提供晚间公共讲座口译服务所需的费用概算。

7. 区域筹备会议

42. 全体工作组指出，当区域筹备会议通过单纯涉及区域考虑的协商一致建议之后，这些建议将由咨询委员会 1999 年会议加以审议，以列入会议的报告草稿。工作组

理解，一些会员国将会在咨询委员会 1999 年会议上提出可能希望在第三次外空会议上加以审议的任何其他建议。

C. 全体工作组今后的工作

43. 根据大会第 52/56 号决议，全体工作组商定应继续协助咨询委员会 1999 年的会议。

注

- a 《第二次联合国探索及和平利用外层空间会议的报告，维也纳，1982 年 8 月 9 日至 21 日》(A/CONF.101/10 和 Corr.1 和 2)。
- b 《大会正式记录，第五十二届会议，补编第 20 号》(A/52/20)。
- c 同上，第 157 段。
- d 同上，第 153 段。

附件三

在外层空间使用核动力源工作组 第十五届会议工作报告

1. 在外层空间使用核动力源工作组在科学和技术小组委员会第三十五届会议期间于 1998 年 2 月 17 日至 19 日由 Dietrich Rex(德国)主持在维也纳举行了第十五届会议。

2. 工作组收到了由俄罗斯联邦提交的关于核动力源同空间碎片碰撞问题的工作文件(A/AC.105/C.1/L.220)和在外层空间使用核动力源(A/AC.105/C.1/L.223)。工作组还收到了由俄罗斯联邦、联合王国和美国联合提交的关于研拟外层空间核动力源安全保证程序和标准框架的工作计划的工作文件(A/AC.105/C.1/L.222)(见附录)。

3. 工作组一致认为四年工作计划是确定开发有利于今后关于核动力源安全程序和标准的讨论的数据或其他资料的程序和框架的基础。

4. 工作组建议小组委员会通过工作计划及其拟议的时间表,而且,作为第一步,秘书处应请会员国和国际组织提交拟于 2000 年和 2001 年审议的与下列专题有关的资料:

(a) 查明可能与核动力源有关的地面程序和技术标准,包括区分外层空间核动力源与地面核应用的因素;

(b) 审查与外层空间核动力源发射和和平使用有关的国家和国际程序、提议和标准和国家工作文件。

5. 有一种意见认为,虽然联合工作文件中载有一可接受的工作计划,但计划最终还应当将包括月球在内的其他星体的放射性污染问题考虑进去。

6. 工作组于 1998 年 2 月 17 至 19 日共举行了三次会议。工作组在其 1998 年 2 月 19 日举行的会议上通过了本报告。

7. 工作组建议于 2000 年

附录

制订外层空间核动力源安全保证程序和标准框架的工作计划

由俄罗斯联邦、大不列颠及北爱尔兰联合王国和 美利坚合众国提交的建议

科学和技术小组委员会第三十四届会议商定于 1998 年再次召集在外层空间使用核动力源工作组会议，以便查明并研究与使用核动力源有关的当前国际技术标准。与此同时，会议认为有必要考虑制订一份供讨论这个问题使用的工作计划的可能性 (A/AC.105/672, 第 69-87 段)。

在这方面，这份拟议中的工作计划的共同提案国愿提出下述工作安排表，以便确立某种程序和框架，从而开发将有助于今后讨论核动力源安全程序和标准的信息或数据。将通过这次审查提供最广泛的现有的和未来的放射性同位素和反应堆核动力应用。今后有关核动力源讨论的目标应当是：(a) 查明与使用核动力源有关的目前(与空间和地球有关的)国家及国际程序和标准；(b) 开发相关的数据库，作为 (a) 项与核动力源有关的信息的来源，包括工作组关于其 1981 年第三届会议工作的报告 (A/AC.105/287, 附件二)。工作组应汲取各成员国及诸如国际原子能机构和国际辐射防护委员会等国际组织的专门知识。

工作安排表

- 1998 年： 通过一份工作安排表，并请各成员国和国际组织向联合国提供有关 2000 年和 2001 年题目的资料。
- 2000 年： 查明可能与核动力源有关的地球程序和技术标准，包括将外层空间核动力源与地球核应用区分开来的因素。
- 2001 年： 审查与外层空间核动力源的发射及和平使用有关的国家及国际程序、提议和标准以及国家工作文件。
- 2002 年： 编写一份向科学和技术小组委员会介绍资料的报告。
- 2003 年： 由科学和技术小组委员会决定是否对工作组报告所提供的资料采取任何其他步骤。