



和平利用外层空间委员会
科学和技术小组委员会
第五十四届会议
2017年1月30日至2月10日，维也纳
临时议程*项目13
外层空间活动的长期可持续性

外层空间活动长期可持续性工作组报告纲要

工作组主席编写的工作文件

和平利用外层空间委员会 2016 年 6 月第五十九届会议将外层空间活动长期可持续性工作组的任务授权再行延长两年，并商定了相关的工作方案（A/71/20 号文件，第 137 段）。

责成工作组交付的产品之一是有关其工作的报告。工作组的报告草稿已于 2014 年 12 月编写（A/AC.105/C.1/L.343 号文件），并已提供给各代表团审议。工作组 2016 年 9 月第三次闭会期间会议讨论了对报告草稿的更新，一些代表团认为，报告内容将在很大程度上取决于有关外层空间活动长期可持续性活动准则汇编的进行中商谈的结果。针对这一看法，工作组主席编写了一份载于本文件附件的工作组报告纲要。该纲要就工作组报告的结构提出了建议，并载有若干暂定段落。所持的理解是，工作组一旦更接近于完成其工作，则将最后敲定报告的某些章节。

一. 外层空间活动的长期可持续性与和平利用外层空间委员会

[第一节将有一个序言部分，论述该专题的重要意义并述及国际社会决定目前侧重于该领域工作和该专题本质上属于多方面问题及和平利用外层空间委员会是开展

* A/AC.105/C.1/L.355 号文件。



该多方面工作最适合论坛的缘故。工作组一旦更接近于商定该准则整套汇编，则将草拟这一节。]

二. 工作组的设立及其职权范围

[第二节将概述工作组的设立、其职权范围及其工作计划，并将载有暂定段落。]

1. 外空委 2009 年第五十二届会议商定，其科学和技术小组委员会应自其 2010 年第四十七届会议起新增题为“外层空间活动长期可持续性”的议程项目，并且它提出了最后将形成外层空间活动长期可持续性报告和一套最佳实践准则的一份多年期工作计划，以提交给外空委并供其审查（A/64/20 号文件，第 161 和 162 段）。因此，小组委员会 2010 年设立了外层空间活动长期可持续性工作组，并选举 Peter Martinez（南非）担任工作组主席（A/AC.105/958 号文件，第 181 和 182 段）。

2. 外空委 2011 年第五十四届会议商定了工作组的职权范围、工作范围和工作方法（A/66/20 号文件，附件二）。已责成工作组审议贯穿整个任务周期所有各阶段的有关外层空间活动长期可持续性的当前做法、作业程序、技术标准和政策。工作组将把有关探索和利用外层空间的现有联合国条约和原则作为其法律框架；它将不考虑制定新的具有法律约束力的文书。

3. 还责成工作组编写一份关于外层空间活动长期可持续性的报告和一份有关自愿非约束性的准则汇总，各国、各国际政府间组织、各国非政府组织和私营部门实体均可用于增强所有空间行动者和所有空间活动受益人的外层空间活动长期可持续性。准则应：

(a) 创建一个视可能发展和加强有关增强外层空间活动长期可持续性活动的框架，包括除其他外改进空间业务的安全和保护空间环境，同时考虑到在资金及其他方面所可接受的合理影响，并顾及发展中国家的需要和利益；

(b) 符合现行的外层空间活动国际法律框架，并应是自愿和不具法律约束力的；

(c) 符合外空委及其各小组委员会和其他工作组、联合国政府间组织和机构及机构间空间碎片协调委员会和其他有关国际组织的相关活动和建议，同时考虑到其地位和管辖权。

三. 工作组工作程序摘要

[第三节将载有工作组工作程序摘要和暂定段落。鉴于联合国正式文件的字数限制，已设法使程序摘要简明扼要。工作组似应考虑是否想要有一份有关其工作的更为详细的程序摘要，包括在单独一份文件中记录所有相关参考文号。]

4. 工作组审查了在全球可持续发展更广背景下的外层空间活动长期可持续性问題，同时考虑到所有国家特别是发展中国家的关切和利益并遵照对外层空间的和平利用。
5. 工作组将把有关各国探索和利用外层空间的现有联合国条约和原则特别是《关于各国探索和利用包括月球和其他天体的外层空间活动所应遵守原则的条约》（《外层空间条约》）第六条作为其法律框架。
6. 工作组邀请外空委成员国、在外空委享有常设观察员地位的相关国际政府间组织、在外空委享有常设观察员地位的国际非政府组织、联合国实体及其他相关国际机构和组织作出贡献。工作组收到了来自以下方面的贡献：外空委成员国、国际电信联盟、联合国教育科学及文化组织、秘书处裁军事务厅、亚洲及太平洋经济社会委员会、亚太空间合作组织、空间研究委员会、国际宇航联合会、世界安全基金会、航天新一代咨询理事会、空间数据系统协商委员会、欧洲气象卫星应用组织和地球观测小组秘书处。
7. 还通过外空委相关成员国并在由工作组 2012 年和 2013 年组织举办的特别研习会上争取各国非政府组织和私营部门实体的投入。
8. 工作组考虑到外空委及其外层空间活动长期可持续性小组委员会所进行的内部讨论，及小组委员会其他工作组取得的进展，例如在外层空间使用核动力源工作组的活动和建议及科学与技术小组委员会与机构间空间碎片协调委员会在有关减缓轨道碎片方面的工作。
9. 工作组还设立了与外层空间活动透明度和建立信任措施政府专家组之间进行沟通的联络点，该政府专家组是为落实大会第 65/68 号决议设立的。在科学与技术小组委员会 2013 年第五十届会议期间，政府专家组主席维克托·瓦西里耶夫向工作组简要介绍了政府专家组在实现给各国拟订报告和一套自愿的透明度和建立信任措施以供其开展外层空间活动时考虑执行的任务上的进展情况。在完成政府专家组的工作并通过其报告（A/68/189 文件）后，工作组审议了其工作与政府专家组报告所载建议之间的联系问题。这些联系在本报告第六节得到强调。
10. 工作组在科学与技术小组委员会与外空委的年度会议期间举行了会议。工作组还在可行时按照商定利用闭会期间的协调活动所提供的机会，例如会议、电话会议、远程会议和研习会。
11. 如同其职权范围和工作方法所述，工作组设立了各专家组以加快其工作进度：
 - (a) 有关“支持全球可持续发展的可持续空间利用”的 A 专家组，由 Enrique Pacheco Cabrera（墨西哥）和 Filipe Duarte Santos（葡萄牙）担任联合主席，包括约 40 名专家；
 - (b) 有关“空间碎片、空间作业和支持协作感知空间态势的工具”的 B 专家组，由 Claudio Portelli（意大利）和 Richard Bueneke（美利坚合众国）担任联合主席，包括约 70 名专家；

(c) 有关“空间天气”的 C 专家组，由 Ian Mann（加拿大）和 Takahiro Obara（日本）担任联合主席，包括约 40 名专家；

(d) “针对空间领域行动者的监管制度和指导”的 D 专家组，由 Anthony Wicht（澳大利亚）（后由 Michael Nelson（澳大利亚）接任）和 Sergio Marchisio（意大利）担任联合主席，包括约 50 名专家。

12. 专家组 A 至 D 按照各自的具体专题汇总了信息，对有关外空活动长期可持续性的当前做法、程序和总体性问题进行了分析。专家组还找出了现有做法上存在的一些差距。

13. 专家组得出的主要结论给拟订备选准则初稿奠定了基础。工作组一些成员国也提出了备选准则。在拟订外层空间活动长期可持续性准则汇编时将会考虑所有各备选准则。

14. 在其审查其职权范围内的专题期间，工作组注意到其工作同联合国探索及和平利用外层空间会议五十周年（外空会议+50）优先专题之间的联系，特别是在优先专题二，即外层空间和全球空间治理的法律机制：当前和未来的视角；与优先专题三，即加强空间物体和活动的信息交流的方面。

15. 工作组及其各专家组还列出了需要外空委和（或）其小组委员会加以进一步考虑的若干问题，以期今后视可能拟订补充准则。这些问题在本报告第六节中予以列举。

四. 工作组及其各专家组述及的事项

[第四节载有关于工作组及其各专家组的实质性审议摘要和暂定段落。]

A. 空间与可持续发展

空间活动和全球可持续发展

16. 空间技术可在经济发展、社会发展和环境保护等可持续发展三大支柱上发挥关键作用。它们提供了支持其惠益将能为全人类所利用的可持续发展的宝贵工具。如地球观测、全球导航卫星系统和电子通信等天基应用提供了可更好了解相关趋势的客观数据和资料，有助于评估相关需要并作出更有依据的决策。

17. 由于探索和利用外层空间应造福和有利于所有国家，国际合作处理为人类发展而公平利用外层空间的问题至关重要。国际合作可采取多种形式，包括分享数据、在技术和法律领域开展能力建设、向希望开展外层空间活动能力建设的国家提供支持。

18. 空间活动本身也应尽量减少对地球或空间环境的负面影响。促进和开发尽量减少发射空间资产对环境影响的技术，并尽量利用可再生资源，重新利用现有空间资产或改变其用途可对这些努力提供支持。

19. 应促进机构和公众提高对空间活动、空间应用及其给可持续发展带来的惠益的认识，同时特别注意年轻人和未来各代的需求。信息共享和教育给更多宣传可持续空间利用在支持全球可持续发展上的作用提供了最佳机会。

B. 空间业务安全

1. 空间碎片减缓

20. 轨道物体的数量不断增加，尽管全世界都在努力执行国际商定的碎片减缓标准和准则以抑制这一增加，但这种增加仍然造成当前的空间碎片环境不断恶化。产生轨道空间碎片的来源多种多样：失去运行功能的卫星、运载火箭的上面级、多重有效载荷的运载器、航天器脱离运载火箭时或飞行作业过程中有意释放的碎片、固体火箭发动机废料以及热压或微粒撞击造成的涂料剥落碎片。航天器或运载火箭上面级发生碰撞或爆炸也可造成碎片。2007 年以来，一些重大的碰撞事件（既有事故事件也有有为之的事件）使碰撞造成的碎片在全部碎片中的所占比例大为增加。

21. 使用地面传感器，可以发现和跟踪低地球轨道上直径大于约 10 厘米的物体和对地静止轨道上直径大于约 1 米的物体。由于体积过小难以从地面发现、但对空间飞行任务构成重大风险的物体数量远远超过这一数字。即使是小于 1 毫米的微小碎片或流星体，也会对暴露在外的电子导线或其他脆弱部件构成风险，有可能造成功能失灵甚至破坏。

22. 正常运行的空间物体仅占编目物体总数的 5%。其余的编目空间物体有可能造成灾害性碰撞，产生的大体积碎片有可能造成进一步的灾害性碰撞。在某些轨道区段，这种情况可能会造成经常被称为“凯斯勒综合症”的不稳定、失控局面，使碰撞造成的碎片增量超过轨道衰减造成的碎片减量。

23. 2007 年，联大第 62/217 号决议核可了《和平利用外层空间委员会空间碎片减缓准则》。《准则》是减少空间碎片的首次国际协商一致文书，是为所有航天国家提供关于如何减缓空间碎片的指导意见的一个重要步骤。这些定性准则以《机构间空间碎片协调委员会（空间碎片协委会）空间碎片减缓准则》的技术内容和基本定义为基础。

24. 一些国家还使用《空间碎片协委会空间碎片减缓准则》、《欧洲空间碎片减缓行为守则》和国际标准化组织的 24113:2011 标准（空间系统：空间碎片减缓规定）作为国家空间活动管理框架的参考。在这方面，一些国家已经采取措施将国际公认的空间碎片相关准则和标准纳入本国法规。

25. 在技术层面，落实了国家空间碎片减缓机制的国家采用一系列方法和具体行动减缓空间碎片，包括改进运载火箭和航天器的设计、寿命终止操作（包括钝化和将卫星送入弃星轨道）以及研发用于空间碎片减缓的专用软件和模型。

2. 空间碎片监测

26. 鉴于潜在危险空间碎片物体的大量存在和个别物体及其整个此类物体群的复杂演变，以及此类物体散布的近地空间浩瀚辽阔，对近地空间状况实行日常监测极具挑战性，需要投入大量的经费、技术和人力资源。

27. 目前世界上没有任何国家能靠自身能力提供轨道状况的完整和随时更新的情况报告。因此，客观上就需要聚集该领域各方能力。

28. 对于空间碎片监测数据，如果不了解背后的方法，就不可能正确地诠释和使用。在规划、分享和协作利用数据的过程中必须考虑到这一事实。因此，调查近地空间人为空间碎片环境国际合作的一个关键方面（除了交换数据之外）就是，拟订和协调统一共同做法，评价数据质量，诠释数据及评估将数据用于特定任务的潜力。

29. 目前仅有少数国家对近地空间的空间碎片进行日常观测。制订共同和相互商定的做法核实从其他方面收到的信息并以合格的方式汇总不同来源提供的数据，一向并仍然是一个相关问题。另外，一些国家本身并不进行观测，但拥有合格的科研人员，对于这些国家，目前还没有一种可由不同国家用于交换经核查信息的国际机制。

30. 问题的另一方面是没有用来提呈测量数据的标准方法，这类数据属于初级性质的数据，是关于空间碎片的衍生产品，包括轨道信息（质心运动参数）、质量估算值、体积、与质心相关的姿态运动参数以及反射特性。

3. 轨道数据准确性

31. 轨道数据的准确性取决于多种因素，如采用测点的数量和精度、轨道测量弧上的测点分布、跟踪传感器的地理分布以及轨道测量的可持续性和传播技术。

32. 对于功能正常物体，通常用传统的手段取得轨道数据，如对于通过遥测手段获得的地面控制站轨迹测量数据加以处理。使用机载导航技术的功能性空间物体越来越多，但所需要达到的轨道数据精度主要由飞行任务或操作要求所决定，而这些要求并不一定符合空间飞行安全标准。对于没有运行中机载设备的空间物体，唯一的轨道信息直接来源，是处理通过雷达和主动及被动光学仪器获得的测量数据的实体。雷达是低地轨道大型物体的主要信息源，而高空轨道物体的大部分数据则借助被动式电子光学传感器提供。

33. 这类传感器的当前地理分布和能力有限，在很多情况下并不能依靠它们及时推导出质量适合交会分析的轨道并随后作出关于避撞操作的决定。对于“立方卫星”这类数量不断增加的小型完整空间物体，这个问题变得更为突出。

4. 交会评估

34. 当前，在轨的功能正常航天器有 1,000 个左右，另有数以万计的空间碎片。功能正常的铱星 33 与功能丧失的宇宙 2251 号在 2009 年 2 月发生的碰撞证明，灾难性卫星碰撞是一种现实的可能。今天，越来越多的航天器运营商更加重视避免碰撞。交会评估可分为两类：发射前筛查和轨道交会评估。

35. 鼓励运载火箭运营商在系统阶段努力避免碰撞，并期望其制订发射窗口计划以避免与轨道物体发生潜在交会。有些运载火箭运营方通过筛查与国际空间站发生碰撞的可能性调整发射时间；其中少数还筛查与功能正常的航天器发生碰撞的可能。有些交会评估组织提供发射前避撞筛查服务，协助运载火箭运营方进行筛查和调整发射时间。但是，这一程序仍然存在若干差距。

36. 例如，对于计划的入轨轨迹（即所有有效载荷射入最后轨道之前）和如上所述与用于交会评估分析相关的各种不确定性，没有通用的提呈标准。对于在实际入轨阶段（直至所有有效载荷初步进入轨道为止）进行交会评估分析，也没有通用的做法。即使有能力进行交会评估，调整发射轨迹的能力也由于运载火箭的设计和技术而受到限制，无法通过一项准则得到解决。准确的轨道插入经常受限于技术上的重大限制。为了弥合这一差距，需要开展进一步的技术研发。

37. 解决在轨阶段交会评估问题有各种方法。有些运营商自己就能进行交会评估。还有些运营商与有能力进行交会评估的适当组织合作开展交会评估，针对其他空间物体筛查运转中航天器的轨道参数以查明潜在交会。有些运营方与其他运营方直接联系，为所负责的航天器开展交会评估和避撞操作。

5. 负责管控航天器或进行交会评估的实体的联系信息

38. 在经过交会评估预计会发生轨道抵近或为了避免轨道碰撞而调整了轨迹时，及时通知是重要的。负责航天器操作同负责交会评估的有关实体之间及时取得协调，也是重要的。

39. 联系信息有助于相关实体开展协调，作出适当的轨迹调整决定。这类联系信息还有助于具有空间监测能力的国家向可能受到影响的航天器运营实体提供有关抵近运动的通知，以使其就避免碰撞的轨迹调整及时作出决定。另外，掌握碎片发生事件信息的实体也可以利用联系信息与负责发射作业、航天器操作或交会评估的其他实体分享这方面的信息。

40. 有些国家的国家法规规定私营部门卫星运营商向航天器管控实体提供联系信息，尽管如此，对于各国汇编并同其他国家分享这类联系信息以便及时协调避免碰撞，目前没有共同商定的做法。

6. 发射前通知和有控再入

41. 在空间物体发射过程中或空间物体有控脱离轨道的过程中，对运载火箭各级或航天器残片坠入的地区发送提前通知是可能的。在拟订空间物体发射的计划过程中或拟订有控再入计划的过程中，可估算出预计的溅落区域和坠落时间。

42. 提供此类信息对于外空活动长期可持续性具有两方面的重要意义：

(a) 大型航天器有控再入的提前通知是一个安全问题。及时的通知有助于降低位于地球表面和地球空气空间的资产可能受到损伤或破坏的风险；

(b) 此种通知是增强国家间透明度和信任、展现负责任行为和得以适当认识此类事件的措施之一。

43. 提供特别通知的实践在航空和航海方面已成为成熟并正在使用的实践。除其他外，这些通知包括关于空中和海上某一时段可能对飞机和船舶构成危险的危险地带信息。

44. 目前仅有少数国家具有监测物体失控再入地球大气层的技术能力，而对于失控再入的地点和时间，没有任何国家的预报技术能力可以达到能据以发出行动警报的精确度。

7. 轨道信息分享标准

45. 对于确保轨道作业的安全及确定和分析空间碎片物体的物理特性而言，接收、积累、分享和发送轨道信息是必要的。

46. 严格地说，在就可能的避撞操作作出决定时，不应使用准确性没有经过简化运动模型评估或计算的轨道数据。简化运动模型为评估处于接近运动中的物体的预计质心坐标位置提供了重要的误差幅度。

47. 现有的国际公认轨道信息标准为描述数据和生成数据的模型提供了程度可观的灵活性。但是，正式使用按照这些标准提供的信息并不一定能得出正确的结论，因为用来处理基本测量数据的模型，包括精度估算模型，可能是互不相同的。

8. 空间天气对空间系统的影响

48. 空间天气，是太阳事件改变太阳系空间环境，进而造成地球自然环境及天基和地面基础设施的各种变化的集合。这些太阳事件包括耀斑，即太阳表面能量光子和带电粒子突然喷发；日冕物质抛射，即太阳抛射出数十亿吨磁化等离子体；以及太阳风暴，即以 400 至 800 公里/秒的速度从太阳连续流出并穿过太阳系的带电粒子。在地球上，这些带电粒子和高能光子对近地空间环境的动态环境造成影响，尤其是磁圈、电离层甚至是中性大气层，进而影响地面和空间基础设施的运行。

49. 这类空间天气现象对宇航员造成更多的辐射危害，造成航天器表面带电和航天器构件的内部带电、造成航天器太阳能电池板和材料的衰退、电子器件的异常行为、计算机记忆单位失灵、光学系统失明、航天器跟踪信息的衰减或损失、高度的异常降低或损失。

50. 空间天气还造成电离层的变化，使高频通信中断，改变全球导航卫星系统的信号。飞越南北两极的商业航班必须付出巨大代价改道飞行以保护机组人员免受辐射并确保通信能力。日冕物质抛射会扰乱地球磁场，造成大规模断电，有可能是整个大陆的断电。由于全球银行和金融系统的运转有赖于全球导航卫星系统发出的时间信号，太阳风暴造成这一服务的缺失可能会使该经济部门运行中断，从而造成无法预估的附带影响。空间天气还可对一些地面基础设施造成不良影响，包括高压电传输系统和输油管线系统。

51. 除此之外，空间天气造成的大气膨胀还会改变卫星轨道，使空间位置认知信息发生误差。这种情况的发生有两种方式。首先，空间碎片总成及其演变与由高度所决定的大气密度密切相关，而大气密度处在太阳的影响之下。其次，预报交会进而避免碰撞的能力也取决于关于大气密度的准确知识。

9. 空间天气预报模型和工具

52. 通过协同监测日光层空间天气，可在减缓空间天气影响方面取得长足进展，这类做法包括空间天气动态建模、生成空间天气预报、研究空间天气对各种技术系统的影响以及制订和执行易受冲击的地面和天基基础设施包括卫星的设计和制造技术标准。

53. 有各种地基和天基传感器被用来收集有关太阳、星际空间环境、地球磁圈、辐射带和电离层状况的信息。必须汇总这些观测以便对空间天气状况有一个综合全面认识。这些数据还被用于空间天气的建模和预报。

54. 对于构成空间天气的不同现象已经研发了多种模型。其中包括用于太阳黑子、太阳耀斑、日冕物质抛射、日冕、太阳风暴的模型。另外还有这些太阳现象与星际空间环境以及与地球磁圈、范艾伦辐射带和地球电离层及大气层互动关系的模型。

55. 空间天气现象对空间系统构成的风险，可以从工程和操作的角度加以减缓，途径是实行某些设计方法、技术标准和操作做法，减少或避免空间天气对运行中的空间系统产生的有害影响。

56. 空间天气服务的长期改善需要全世界的伙伴相互协调，坚定努力。需要开展国际合作建立起共同的卫星系统实施重要观测，保持对区域数据的可靠准入，推进服务能力，确保向空间天气信息和数据服务的用户提供终端产品的全球一致性。对于关键数据、原数据、设计准则、空间天气模型和预报、空间天气影响发生以及相关信息的报告，如卫星运行失常纪录，迫切需要采取协调一致的处理办法。

C. 空间活动监管框架

1. 监管实践

57. 发展国家监管框架，是促进增强外空活动长期可持续性行为的一次机会。在这方面，必须鼓励有可能受到任何监管动态影响的外空活动参与方提供咨询投入。

58. 空间活动的监管可能牵涉处理不同问题的多个监管机构，如发射安全、在轨操作、无线电频率使用、遥感活动、寿命终止处置和管制物品。因此，必须确保监管或开展空间活动的主管机构内部和之间有适当的通信和协商机制。有关监管机构内部和之间的通信可促进连贯一致、可预测和透明的监管，确保实现预期的监管结果。

59. 监管应解决人和财产面临的风险，应为特定国家管辖和（或）控制之下空间活动的参与方提供清晰的指导。

60. 现有的国际标准和建议实践可对监管条例加以补充。其中包括国际标准化组织、空间数据系统协商委员会和各国标准化组织公布的标准及空间碎片协委会和空间研究委员会（空间研委会）的建议实践。

61. 传播信息及开展有适当针对性的宣传和教育，可帮助空间活动所有各参与方更好认识和理解其所持义务的性质，从而能促使更好遵守现行监管框架和目前用来增强外层空间活动长期可持续性的实践。在监管框架发生变动或更新从而给空间活动参与方带来新的义务时，这一点尤为重要。

2. 频谱保护

62. 无线电频率通信在空间活动方面发挥了关键作用。无线电波不仅给卫星传达指令，而且还使卫星得以将数据传回地球，并提供对现代信息社会正常运行至关重要的服务。无线电频率干扰可中断或阻碍卫星的运行并导致数据丢失或服务中断。此外，一些地球观测天基系统有赖于某些区域的电磁频谱，很容易受人为电磁辐射的干扰。

63. 由于无线电频谱是跨越国界的一种有限资源，因此就需要开展国际协调与合作，确保这种资源的使用公平合理，符合国际电信联盟的《无线电规则》和各项建议。

64. 尽管现在有了一些国际合作机制，但需要进一步努力确保各国或国家集团具有公平的无线电频率准入，确保进行空间活动的同时能够防止对其他国家和政府间组织的空间活动造成有害干扰，并改进各方面措施，在确实发生无线电频率有害干扰的情况下及时加以解决。

3. 登记信息

65. 联大 1974 年 11 月 12 日第 3235 (XXIX)号决议通过、于 1976 年 9 月 15 日生效的《关于登记射入外层空间物体的公约》是在联合国主持下制定的五项国际外层空间条约中的一项公约。截至 2014 年 12 月，《登记公约》已有 62 个缔约国和四个签署国。还有三个国际组织宣布接受《登记公约》的权利和义务。未加入《登记公约》的国家可以参照联大 1961 年第 1721 B (XVI)号决议自愿提交登记信息。

66. 按照《登记公约》应把射入地球轨道或地球轨道外的每一空间物体登入由发射国掌管的登记册。《公约》关于“发射国”的定义是，(a)发射或促使发射外空物体的一个国家；或(b)从其领土上或设备发射外空物体的一个国家。

67. 联大第 62/101 号决议建议加强国家和国际政府间组织登记空间物体的做法，并建议，关于协调统一各种实践的问题，应考虑向联合国秘书长提供适当的附加资料，说明地球静止轨道位置、运行状态的任何变化（特别是当空间物体不再发挥功能时）、衰变或重返的大致日期、将空间物体移至弃星轨道的日期和实际状况、监管发生变化的日期、新的所有者或经营者的身份、轨道位置的任何变化以及空间物体功能的任何变化。

68. 缺少关于射入轨道的空间物体的综合信息造成对在轨物体及其位置的了解零星不全。这影响了对空间态势的认知，而如果发生潜在的危险情况，并且没有足够的信息识别空间物体和（或）其运营方，或者不清楚空间物体坠落地点处于何方控制或管辖之下，则最终也会影响到安全。因此，会上强调了监管与登记之间联系的重要性。如联大第 62/101 号决议所建议的，为了提供关于空间物体的适当和准确信息，就要求在空间物体的运营方和监管国之间建立密切联系。某一空间物体的登记国最好也就是最初负责监管该物体空间运行的国家。

五. 给各国和各国际政府间组织的指导

[第五节将提供介绍工作组已就此形成协商一致意见并且国际社会之所以认为商定相关指导意见正当其时的缘由的信息。一旦就究竟把哪些内容纳入准则整套汇编作出决定工作组则将草拟这一节。]

六. 工作组的考虑事项

[第六节将反映工作组已审议过但尚未取得协商一致的想法。将纳入有关各种想法的实质性讨论摘要。一旦就究竟把哪些准则纳入准则整套汇编作出决定则将草拟该内容。]

七. 有待今后审议的专题

[在经过对第六节的审议后，本节将提出今后应审议的相关专题并将载列暂定段落。就目前而言，暂定段落侧重于专家组所提建议，因为唯有一旦就究竟把哪些准则纳入整套汇编作出决定方才有可能最终确定有待今后审议的专题清单。]

69. 专家组确定了与外空事务长期可持续性有关、有待解决或现有知识不足以提出备选准则的一些问题。因此，各专家组建议，把这些问题列为和平利用外层空间委员会及其科学和技术小组委员会和法律小组委员会今后审议的专题。这些专题列于下列各分段：

(a) 和平利用外层空间委员会应结合可持续发展审议利用外层空间自然资源的问题；

(b) 外空委应考虑整理一份有利于安全开展空间活动包括可持续利用外层空间自然资源的措施、实践、标准和其他要素的汇编。可向空间活动所有参与方包括国家和国际政府间组织免费提供和推广这一汇编；

(c) 外空委应为支持全球可持续发展努力制订关于空间福祉和公平、高效和合理空间准入的多种倡议；

(d) 外空委应考虑制订避免外层空间有害污染的新标准以促进外层空间包括天体的长期可持续性；

(e) 外空委应审议主动清除空间碎片所引起的科学、技术和法律问题。例如，有待处理的监管问题包括，确定与空间物体有关的发射国和责任国、是否有必要取得所涉一国或多国同意的问题以及此种活动的费用和风险由谁承担的问题。外空委应审议主动清除空间碎片是否可由某单一国家进行或授权，或是在国际协商一致之下建立一种主动清除空间碎片国际框架更为适当的问题；

(f) 外空委应审议为协调地基与天基研究和业务基础设施以确保长期持续开展关键性空间天气观测寻找依据的方法和手段；

(g) 外空委应审议改进空间天气信息协调的方法和手段，包括观测、分析和预报，以便支持与卫星、航天器和亚轨道运载工具包括火箭和载人空间飞行使用的运载工具运行相关的决策和风险减缓；

(h) 外空委应努力制订与影响外空活动长期可持续性的一些关键问题有关的用语的定义。监管通常在对监管范围有清楚了解的情况下才最为有效。另外，地面基础设施与空间基础设施之间日趋加强的联系表明，在本国监管框架内界定空间活动今后将对各国具有重要意义；

(i) 外空委应努力制订与空间物体所有权有关的规章条例。在受现行国际法约束的同时，所有空间物体，无论其经费来自何处、具有多少功能或是否完整，也都受某一国家的管辖。空间物体有多个所有方的情况越来越多。接纳外方有效载荷的

情况日渐普遍，增加了单一卫星承载的所有权权益数量。现在，单次发射可将许多不同实体的有效载荷送入轨道（例如发射多颗“立方卫星”），这种情况有可能模糊责任和所有权的界限；

(j) 外空委应按照联大 2007 年 12 月 17 日第 62/101 号决议的建议，努力加强国家和国际政府间组织空间物体登记实践。关于所提供信息的质量和及时性，目前存在多种做法，这突显了全球信息分享的效用；

(k) 外空委应努力改进各国在发放许可、登记费和保险要求的实践的一致性。目前各国在发放许可、登记费和保险要求方面的实践不一致，可能会助长“监管选择”，这无助于鼓励就外层空间活动长期可持续性采取高效的实践和程序；

(l) 外空委应努力落实对外层空间活动长期可持续性准则首先评价其实施影响、然后审议实施进展情况并在必要时对准则加以更新的分步骤做法。