



和平利用外层空间委员会  
科学和技术小组委员会  
第五十一届会议  
2014年2月10日至21日，维也纳  
临时议程\*项目4  
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草稿提案和一套初步准则草案

### 工作组主席的工作文件

#### 一. 外层空间活动长期可持续性准则的来龙去脉

##### 背景

1. 第三次联合国探索及和平利用外层空间会议在《空间千年：关于空间和人的发展的维也纳宣言》<sup>1</sup>中认识到，空间科学和空间应用非常重要，有助于增进有关宇宙的基础知识，并通过环境监测、自然资源管理、有助于减缓潜在灾害并支助灾害管理的预警系统、气象预报、气候建模、卫星导航和通信，改善全世界人民的日常生活。空间科学和技术对人类福祉有重大贡献，特别是有助于实现处理经济、社会和文化发展各方面问题的联合国全球性会议的目标。因此，空间活动在支持全球可持续发展和实现《千年发展目标》方面，在促进2015年后发展议程进程方面发挥着重要作用。因而，空间活动的长期可持续性不仅是当前参与和有志于参与空间活动的行动方感兴趣的重要问题，也是整个国际社会关心的问题。

2. 利用空间环境的国家、国际政府间组织、非政府组织和私营部门实体越来越多。空间碎片激增，发生碰撞和干扰空间物体运行的可能性不断提高，这不

\* A/AC.105/C.1/L.332。

<sup>1</sup> 1999年7月19日至30日维也纳第三次联合国探索及和平利用外层空间会议报告（联合国出版物，出售品编号：E.00.I.3），第一章，第1号决议。



免使人担忧空间活动特别是在低地球轨道和地球静止轨道环境中的空间活动的长期可持续性。

3. 和平利用外层空间委员会通过在各种领域开展工作，在全面审查和提高外层空间活动的长期可持续性的工作中发挥着重要作用。除了现行的联合国外层空间条约和原则之外，委员会 2007 年通过了一套空间碎片缓减的自愿适用的高级准则（ST/SPACE/49），2009 年与国际原子能机构一道拟订了一项外层空间核动力源应用安全框架（A/AC.105/934）。

4. 根据大会第 64/86 号决议，和平利用外层空间委员会科学和技术小组委员会在 2010 年第四十七届会议上设立了一个题为“外层空间活动的长期可持续性”议程项目工作组。

5. 外层空间活动长期可持续性工作组，根据和平利用外层空间委员会 2011 年第五十四届会议核准的职能范围和工作方法（A/66/20，附件二），开展工作。成立了四个专家组，以审议下述几套密切相关的专题：

- (a) 支持全球可持续发展的可持续空间利用（A 专家组）；
- (b) 空间碎片、空间作业和支持协作感知空间态势的工具（B 专家组）；
- (c) 空间气象（C 专家组）；
- (d) 针对空间领域行动者的管理制度和指导（D 专家组）。

6. 本报告载有外层空间活动长期可持续性工作组报告草稿提案及关于外层空间活动长期可持续性的一套初步准则草案。这项提案载有关于增加外层空间活动长期可持续性准则的来龙去脉、背景、目的、理由、范围与适用以及实施与更新的信息；还载有建议今后审议的专题。本文件的编写，与四个专家组的联合主席进行了磋商，考虑到了通过委员会成员国和工作组中开展的讨论获得的信息，以及国家非政府组织和私营部门实体提供的信息。

## 目的

7. 本工作文件的目的是确定外层空间活动长期可持续性令人关切的领域，为国家、国际组织、国家非政府组织、国际非政府组织及私营部门实体提出指导，提出可以全面增加可持续性，包括为了和平目的、为了造福所有国家而安全可持续地利用外层空间的措施。

8. 一套自愿适用的准则中所汇编的拟议措施，为拟订开展外层空间活动的国家和国际做法与安全框架提供了基础，同时又顾及了使此类框架适合具体国家环境和国际机构的灵活性。这套准则涉及了空间活动的政策、监管、科学、技术及管理方面。

9. 在工作组的职权范围和工作方法中商定，这些准则应当：

(a) 建立一个框架，用于视可能在提高外层空间活动长期可持续性方面制定并改进国内和国际做法，包括提高空间作业的安全性和保护空间环境等，同

时考虑到可接受的、合理的资金及其他影响，并考虑到发展中国家的需要和利益；

(b) 与现行外层空间活动国际法律框架保持一致，出于自愿，不具有法律约束力；

(c) 与委员会及其两个小组委员会、委员会和小组委员会的其他工作组、联合国政府间组织和机构、机构间空间碎片协调委员会和其他有关国际组织的有关活动和建议保持一致，顾及这些机构的地位和管辖权。

10. 本文件所载准则反映了国际对根据现有知识和既定惯例为增加外层空间活动的长期可持续性必需采取的措施的共识。随着对这些问题的多面性的理解不断加深，这些准则应当予以审查，并可以根据新的研究成果予以修订。

## 理由

11. 参与外层空间活动的国家、国际组织、国家非政府组织、国际非政府组织及私营部门实体，应当采取步骤确保其活动不削弱其他国家和机构现在或将来开展自己空间活动的的能力。

12. 这些年来，从各种不同角度审议过外层空间活动长期可持续性的不同方面。本文件所载准则即以上述先前的工作为基础，目的是提供一种增加外层空间活动长期可持续性的整体办法。

13. 本文件所载这套准则制订所用法律框架由现行联合国外层空间条约和原则构成。此外，在编写这套准则时，也考虑到了当前做法、作业程序、既定技术标准 and 政策以及通过开展外层空间活动取得的经验。

14. 这些准则意在供各国以单独或集体的方式、各国际组织、国家非政府组织、国际非政府组织及私营部门实体自愿适用，为参与外层空间活动的所有各方降低对外层空间活动长期可持续性所造成的风险，并确保所有国家都能有公平的机会利用外层空间以及与外层空间有关的资源和益处。

15. 既然国家和国际空间活动框架应当处理减轻外层空间活动安全与长期可持续性面临的危险所涉的政策、监管、科学技术及管理问题，则这些准则就归入相应类别以便利其实施。实施国家和国际空间活动框架不仅为空间环境利用方提供了保证，而且也促进了外层空间和平利用方面的双边和多边合作，从而增强了外层空间的安全与稳定。

## 范围和适用

16. 本文件所载原则适用于所有空间活动，不管是规划的还是正在开展的活动，并适用于飞行任务寿命周期所有各阶段，包括发射、运行及寿终处置。这些准则涉及安全可持续开展外层空间活动的政策、监管、科学技术及管理问题，而且以大量的知识及国家、国际组织、国家非政府组织、国际非政府组织

及私营部门实体的经验为基础。因此，这些准则对政府实体和非政府实体都很重要。

17. 这些准则，根据国际法，是自愿适用的，不具有法律约束力。它们意在补充现行标准和管理要求方面可利用的指导。

18. 实施这些准则被认为是力争为子孙后代维护空间环境的审慎而必要的步骤。国家、国际组织、国家非政府组织、国际非政府组织及私营部门实体应通过各自的适用机制，自愿采取措施，确保在切实可行的最大限度内执行这些准则。

## 二. 外层空间活动长期可持续性准则

19. 这些准则分为五类，以便各个政府和非政府空间行为者实施：政策、监管机制、国际合作、科学技术及管理。这些准则已经编号为 1 至 33，以利于今后讨论时识别。每条准则之后的括号中的编号系指它们载入 A/AC.105/1041/Rev.1 号文件的编号。

### 政策

20. 准则 1 至 8，就制订支持外层空间活动长期可持续性的政策和做法问题，为授权或开展空间活动的政府和有关国际政府间组织提供指导。这种指导包括便利分享开展空间活动的信息与专门知识的措施，以及鼓励政府和非政府实体进行研究开发及其他相关活动以增加外层空间活动长期可持续性的措施。

### 准则 1

#### 共享外层空间活动长期可持续性的相关经验和专门知识 (D.2)

参与空间活动者取得的经验和专门知识有利于制定有效措施以增强外层空间的长期可持续性。与他人共享此类经验和专门知识将便利和加强这方面的准则、规则、条例和最佳做法的制定。交流无需局限于国与国之间，但可发生在国家监管当局、政府机构、[国际]政府间组织和非政府实体之间。新加入者和在空间探索方面缺乏经验者都将受益于其他空间行动者的经验和专门知识，而既有行动者也从发展新的伙伴关系和更广泛地共享经验中受益。

### 准则 2

#### 制定和采纳相关程序，便利汇编并在有关的空间行动者中间有效传播将能增强空间活动长期可持续性的信息 (D.3)

许多情况下，各国和各国际组织愿意共享信息，但便利共享信息的程序要么不存在，要么缓慢，要么导致数据不兼容。应当按照增强外层空间活动长期可持续性的需要尽量广泛地共享信息，这就意味着所采纳的程序除了允许在国家 and 国际组织之间共享信息外，还要允许与私营部门实体和各国非政府组织共

享信息。有些情况下，私营部门实体已经拥有可以为各国和其他组织采纳的数据共享有效机制。应当鼓励批准和遵守《关于登记射入外层空间物体的公约》，以此作为汇编和交流信息的出发点。

### 准则 3

#### 推动就外层空间包括天体的可持续利用开展研究和其他举措 (A.6)

在和平利用和探索外层空间包括天体方面，各国应当参照联合国可持续发展会议成果文件，考虑到全球可持续发展的三个方面：社会、经济和环境。

各国应当考虑保护地球和空间环境免遭有害污染的适足安全措施，同时利用可能适用于这些活动的最佳做法和准则等现有措施，并酌情制定新的措施。

### 准则 4

#### 按照国际电信联盟的《无线电条例》和建议，推动成员国在使用电磁波谱时考虑地球观测系统和天基服务的要求 (A.1)

各国在使用电磁波谱时，应当按照国际电信联盟（国际电联）的《无线电条例》和建议，考虑有利于全球可持续发展的天基地球观测系统及其他天基系统和服务的要求。

### 准则 5

#### 推动并支持关于可持续空间技术、程序和服务的研究和开发 (A.7)

织需要鼓励推动开发最大限度减少制造和发射空间资产所产生的环境影响以加强这些活动长期可持续性的相关技术。

各国和各国际组织需要推动开发最大限度利用空间资产的重复使用性或再利用的相关技术。

各国和各国际组织可推动开发最大限度利用可再生资源的空间资产。

### 准则 6

#### 提供登记信息以协助识别空间物体 (B.8)

各国和各国际政府间组织应当按照《登记公约》提供空间物体登记信息，并考虑按照大会第 62/101 号决议的建议提供进一步的登记信息。各国应当尽可能快地向联合国秘书长提供此种登记信息，以协助识别空间物体并促进和平探索和利用外层空间。

## 准则 7

### 推动机构和公众认识在有利于全球可持续发展、减少灾害风险、潜在灾害预警、灾害管理和救灾上的空间活动和应用 (A.2)

各国和各国际组织应当着手自愿收集关于旨在传播空间对可持续发展惠益相关信息的公众认识和教育工具和方案的信息，并请求各国和联合国秘书处外层空间事务厅的通信专家协助，帮助筹备一个不断更新的信息库，以便利利用连贯的信息制定和实施类似举措。

包括各国和各国际组织在内的空间行动者应当通过公共机构、私营部门实体和民间社会的共同努力，推动公众认识有利于可持续发展的空间应用，特别是考虑到年轻人和子孙后代的需要。

在设计空间教育方案时，各国和各国际组织应当特别注意关于加强利用空间应用实现可持续发展相关知识和实践的课程。

按照《关于从外层空间遥感地球的原则》(大会第 41/65 号决议，附件)，并且为了应对可能影响社会基本福祉的紧急情况，如自然灾害和其他造成重大损害的事件和灾难，各国和各国际组织应当使用中立、公正和不歧视原则，努力使受影响国能够获取相关天基信息和数据。

## 准则 8

### 鼓励并推动非政府实体开展将能增强外层空间活动长期可持续性的活动，例如争取利益相关者的参与、制定共识性标准和共同做法并加强国际合作 (D.5)

非政府组织和私营部门实体开展的活动对于空间活动的长期可持续性有着重要的直接和间接影响。私人商业空间活动是全球经济的一个日益重要的组成部分，许多实体已采取步骤，按照《和平利用外层空间委员会空间碎片减缓准则》落实技术措施。大学和其他教育机构对于将小型卫星用于科学和教学目的也表现出日益浓厚的兴趣。鉴于小型卫星飞行任务在技术和成本方面经常受到的制约，可能需要特别关注非政府和私营部门的实体的活动，以确保它们的活动将来不会成为长期存在的轨道碎片的一大来源。

非政府组织可以发挥重要作用，将潜在的利益相关者汇聚在一起，制定与开展空间活动相关的共识性做法。例如，国际标准化组织就通过了关于避免碰撞最佳做法和数据交换格式的若干标准。鼓励各国对这些标准展开评估，并在可行时寻求利用关于碎片减缓、轨道寿命估计、硬件安全处置、再入管理与卫星特点和轨道的共同标准。这反过来又将促进非政府组织在该领域作出宝贵的贡献。

如行业协会、学术机构和公益性教育实体等非政府组织可发挥重要作用，提高国际社会对空间可持续性相关问题以及增强可持续性的实际措施的认识。此类措施可能包括通过《委员会空间碎片减缓准则》、遵守国际电联《无线电条例》与空间服务有关的规定以及制定关于避免碰撞、无线电频率干扰或其他有

害事件所必需的开放透明的数据交流标准。为了这些目的，应当鼓励并促进在各国政府、非政府组织和私营部门实体之间展开合作。

## 监管机制

21. 准则 9 至 15 就制订支持外层空间活动长期可持续性的监管框架和做法问题，为授权或开展空间活动的政府和有关国际政府间组织提供指导。指导涉及通过国家监管框架和采取所建议的自愿措施，以增加外层空间活动的安全与可持续性。

### 准则 9

#### 采用向每个国家所管辖和控制的行动者提供明确指导的适合空间活动的国家监管框架 (D.10)

随着空间活动的全球化和普遍化，特别是随着从事非政府服务和业务的新的行动者的出现，各国应当采用考虑到国家对其负有国际责任的非政府实体的特殊性而确保有效适用国际规范的监管框架。鼓励各国考虑适用有关的并且得到普遍接受的标准和最佳做法。

尤其鼓励各国不仅考虑到现有空间项目和活动，而且还考虑到其国家空间部门的潜在发展，并适时预先及时订立适当条例，以避免出现法律漏洞。重要的是，本国的条例应当述及国家空间部门的特定性质和特点以及本国一般的经济框架，后者提供了空间部门可以进一步扩展的背景。

### 准则 10

#### 在空间活动国家监管框架的制定、改进和落实过程中鼓励受影响的本国利益相关者提供咨询性投入 (D.8)

各国可能会发现，在空间活动监管框架的制定过程中接受受影响的本国利益相关者的咨询性投入是有益和高效的。这些利益相关者可能包括私营部门实体、大学或研究组织、在该国管辖下运行的非政府组织、国家机构或在空间活动方面发挥作用并将受拟议监管举措影响的其他机构。

对于有先进空间能力的国家，利益相关者可能对于监管框架将会如何影响或实际上如何影响空间活动的运行或管理有着切合实际的认识。国家如果允许及早提供咨询性投入，就可以避免监管对关键利益相关者有不利影响这一意想不到的后果。这些利益相关者也可能意识到法律或协定所规定的义务互有冲突。及早查明这些冲突可以避免在监管框架通过之后产生管辖方面的争议。

空间能力正在发展的国家应当在得到有关利益相关者的咨询性投入或与它们协商之后确定国家监管框架的基本组成部分。没有这些投入，国家可能对利益相关者监管过多，所制定的监管框架可能比需要的更为严格。若一国以前未曾尝试从法律角度对空间活动加以管制或监管，则该国不妨考虑其他国家的空

间立法或者比照考虑其他国内法，以此作为起草法律的指导。不过，如果没有经验，一国可能无意中制定对于特定空间活动或其管制的空间行动者不适用或在技术上不准确的法律。

在制定或改进国家监管框架时，所有各国都应当考虑到对落实改进空间活动长期可持续的措施规定适当过渡期和里程碑的需要。

### **准则 11**

**在制定国家监管框架和国际标准时处理空间物体发射、在轨运行和再入地球给人、财产、公共健康和环境造成的相关危险**

[注意：D 专家组仍在审议关于准则 D.11 的支持性措词。]

### **准则 12**

**在通过或实施国家监管框架时考虑到外层空间活动的长期可持续性 (D.6)**

国家条例历来涉及安全、赔偿责任、可靠性和成本等问题。在制定新条例时，各国应当考虑将能增强外层空间活动长期可持续性的条例。此类条例有三个主要方面。第一是各国在颁布新的条例时应当铭记其在《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》第六条下所持的义务。第二是确保鼓励属于监管者管辖的空间行动者以保持空间活动长期可持续性的方式开展其活动。第三是鼓励采取适当的新方法以确保空间活动的长期可持续性。条例不应限制性过强，以致妨碍旨在改进空间活动长期可持续性的举措。

### **准则 13**

**在制定适用于外层空间活动长期可持续性的监管措施时权衡各种备选办法的成本、益处、不利之处和风险，并考虑到利用现有国际技术标准和定义的潜在益处 (D.9)**

各国应当制定和实施适用于酌情由其管辖或控制的人的本国条例，并与其他国家共享此类条例和得到的经验，以便作为考虑的示范。

条例应当切实可行，也就是说，从条例实施国的技术、法律和管理能力的角度来看能够加以落实。与此密切相关的一个概念是技术可行性，也就是说，条例不应要求有技术创新，也不应超出空间活动实践的现状。

条例的影响应当可以预测。条例所适用的群体应当尽可能在开展活动之前了解条例对其活动的影响。应当考虑实行关于收集条例落实情况信息的报告制度。

条例应当是高效和有效的。有效的条例是指实现预期目的的条例。有效条例的一个重要组成部分是确保条例有着明确的预期目的。与此同时，条例与可



行的备选办法相比需要有效率，即所需要的守规成本最低（例如从资金、时间或风险等方面）。守规成本包括在直接影响和长期影响两个方面给监管者和受监管实体造成的成本。控制守规成本的最佳做法是确保条例以成效为基础并对技术创新作出响应。条例应当避免要求采用制约以后创新的特定技术办法或专属解决办法。

#### **准则 14**

**在各主管机关内部和之间进行交流以便利采取高效和有效措施促进空间活动的长期可持续性 (D.7)**

鼓励各国确保在监督或进行空间活动的各主管机构内部和之间落实适当的交流和协商机制。这是因为对空间活动的监管除了借鉴物理学和工程外，还要借鉴其他很多学科，如经济学、法律、公共政策和社会科学，不能指望任何一个实体涵盖所有学科。例如，就空间活动规定条件的许可发放可能涉及许多不同的活动，如发射、在轨运行、无线电频率使用、遥感活动和空间物体寿命结束时弃置于轨道。相关监管机构内部和之间的交流可推动制定前后一致、可预测并且透明的条例，以确保监管结果如同各国的预期。

#### **准则 15**

**鉴于现有和潜在空间行动者数目的增加及其日趋多样，就长期可持续性相关条例和最佳做法开展有适当针对性的宣传、能力建设和教育 (D.4)**

开展有适当针对性的宣传和教育，可帮助所有空间行动者更好地认识和理解其所持义务的性质，从而促使更好地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最佳做法。虽然监管者在制定旨在增强长期可持续性的措施时始终应当努力做到清晰明了，但宣传和教育可帮助解决由于国家监管框架而产生的任何执行问题。在监管框架的变化或更新而导致新的义务时，这一点尤其有意义。鼓励各国促进工业界、学术界、监管者和其他相关组织开展或与它们一道开展宣传活动。

各国包括其监管者和机构在制定条例和向航天界发布准则时也可受益于空间行动者的投入。宣传方案可为监管者提供有价值的迭代反馈机制。

宣传、能力建设和教育举措可采取以下形式：讨论会（亲自到场或网上广播）、发布对国家或区域法律和条例加以补充的准则、提供监管框架基本信息的互联网网站或者提供政府内可帮助参加者找到关键信息的联系人。

是否有资源为此类举措提供支助在各国之间差异很大；因而大力鼓励工业界、学术界和国际组织采取类似举措，因为这些实体可以就监管事宜和技术最佳做法提供宝贵的投入。

## 国际合作

22. 准则 16 至 20 就旨在增加外层空间活动长期可持续性的国际合作措施问题，为授权或开展空间活动的政府和有关国际政府间组织提供指导。指导包括促进技术合作与能力建设以提高发展中国家根据国内立法、多边承诺、不扩散规范和国际法建立本国能力的能力的措施。

### 准则 16[仍在讨论中]

**[推动并便利和平利用外层空间方面的国际合作，以此作为增强外层空间活动长期可持续性的一种手段] (D.1)**

[准则 16 适用于所有合作方式，包括政府和非政府合作；商业和科学界合作；全球、多边、区域或双边合作；以及所有发展水平的国家之间的合作。该原则特别重要，因为对许多国家而言，国际合作为其参与空间探索提供了便利。《外层空间条约》第九条，如果结合 1996 年《关于开展探索和利用外层空间的合作，促进所有国家的福利和利益，并特别要考虑到发展中国家的需要的宣言》来加以解释，就意味着国际合作以自行决定公正、公平和彼此接受的合同条款为基础。]

[美国所提议的取代现行准则 16 的案文]

[准则 16 适用于所有合作方式，包括政府和非政府合作；商业和科学界合作；全球、多边、区域和双边合作；以及处于所有发展水平的国家之间的合作。所有各国，特别是拥有相关空间能力以及探索和利用外层空间方案的国家，都应当在彼此接受的基础上协助推动并促进在空间活动长期可持续性方面的国际合作。就此应当特别注意发展中国家和由于同具有较发达空间能力的国家展开这类国际合作而拥有初步空间方案的国家惠益和利益。各国可自行确定在彼此接受的基础上参与探索和利用外层空间的所有各个方面。例如通过合同及其他具有法律约束力的机制来开展合作事业的条件应当是公平合理的。]

### 准则 17

**考虑到发展中国家的需要和利益，支持和推动在彼此接受的基础上通过共享数据、派生信息和相关工具而在能力建设及数据获取方面开展国际合作 (A.3)**

各国和各国际组织应当协调在空间相关能力建设和数据获取方面的国际合作努力，以确保高效使用现有资源并在合理和相关的范围内避免职能和努力的不必要重复，同时考虑到发展中国家的需要和利益。

各国和各国际组织应当推动并支持区域和国际合作，以协助各国汇集人力、技术和财政资源，实现高效的空間相关能力，从而增强外层空间活动的长期可持续性并支持全球可持续发展。

各国和各国际组织应当在不损害现行国际协作举措的情况下，探讨新形式的区域和国际协作，以便在考虑到空间活动长期可持续性的需要以及发展中国家的需要和利益的情况下，协助各国在国家一级落实空间做法、标准和治理方针。

### 准则 18

**在不影响知识产权的情况下，根据不扩散规范和原则，并考虑到外层空间活动长期可持续性要求，推动进行国际合作，支持许多国家对通过能力建设和技术转让开展本国在外层空间活动上能力建设的日益强烈的兴趣 (A.4)**

各国和各国际组织应当考虑推动在增强外层空间活动长期可持续性并支持全球可持续发展上的国际技术合作。

各国和各国际组织应当支持当前的举措并且考虑新形式的区域和国际协作，以便在考虑到发展中国家需要和利益的情况下，根据国内立法、多边承诺、不扩散规范和国际法推动开展空间能力建设。

各国和各国际组织应当推动可便利空间能力建设的技术保障安排，同时尊重知识产权并遵照不扩散规范和原则以及关于长期可持续性的要求。

各国凡开展、授权开展、打算开展或打算授权开展涉及使用某种货物（物体、材料、制成品、设备和其他产品）的国际空间活动的，如果此种货物基于禁止未经授权予以披露和继续转让并因而需要适当程度的保护的技术的，则应当确保此类活动按照不扩散原则和国际法规范进行，而不论这类活动究竟是由政府或非政府实体还是通过此类国家所属的国际组织进行。空间活动应当遵照负责任的标准和做法进行，例如应当予以赞成并执行的《防止弹道导弹扩散海牙行为准则》。

相关国家应当提供机会就此类合作确立更加有力的法律和行政监管，前提是鉴于出口或进口的受管制货物的性质这样做特别适当甚至必要。在此情况下，各国应当寻求就考虑和解决与受管制产品保障程序有关的协调问题建立基于互惠和利益均享的协作关系。为尽可能发挥这种做法的潜在惠益，还鼓励各国通过协定或其他安排，就实施在国内法下适当制度化的措施作出规定，以确保所进口的受管制货物在进口国领土内的安全保障。尤其是，各国应当按照相关立法在彼此接受的基础上进行协商，以便就下列事宜达成一致：

- (a) 售后监测与核查，以确定不存在未经授权使用或继续转让受管制物品的危险；
- (b) 在国家一级加强最终用户的证明和认证程序；
- (c) 依法对合同和基于合同的活动监督，以有效便利适当地适用关于最终使用的商定措施，并防止出现所出口的受保护货物在进口国领土内之时就对其的管辖出现争议或此种货物被用于非法目的的任何情况；
- (d) 确保相关国家机构有权并有能力监测受管制物品的最终使用并在推定有关最终使用的安排未获遵守时可立即采取措施（包括发布相关命令）。

## **准则 19**

**推动展开国际合作，以帮助各国汇集人力资源，获得与相关监管框架相符的技术和法律能力和标准，尤其是对于刚开始发展外层空间应用和活动能力的国家而言 (A.5)**

各国和各国际组织应当支持目前的举措并推动展开新形式的区域和国际合作，以帮助各国汇集人力和财政资源，并实现与长期可持续性和相关监管框架相符的开展外层空间活动的高效技术能力和标准，并帮助新兴空间国家在考虑到空间活动长期可持续性需要的情况下实施国家空间条例。

## **准则 20**

**提供适当的联系信息 (B.6)**

鼓励各国和各国际组织交换负责航天器运行和交会评估的适当实体的联系信息。

还鼓励各国和各国际组织拟订适当程序，以便能够及时展开协调，目的是降低在轨碰撞、在轨解体或裂解和可能提高意外碰撞概率的其他事件的概率，并便利采取有效对策。

## **科学技术**

23. 准则 21 至 31 为开展空间活动的政府、国际政府间组织、国家非政府组织、国际非政府组织及私营部门实体提供科学技术性质的指导。它们还包括有关空间物体与空间气象的信息的收集、存档、分享和传播，以及利用标准格式促进信息交流。

## **准则 21**

**推动收集、共享和传播空间碎片监测信息 (B.1)**

各国和各国际组织应当鼓励开发和利用测量、监测和描述空间碎片轨道特性和物理特性的相关技术，应当推动共享并传播派生数据和产品及其使用方法。

## **准则 22**

**实施空间碎片缓减措施 (B.2)**

根据《委员会空间碎片缓减准则》，各国和各政府间组织应当通过可适用机制探讨、拟订和实施空间碎片缓减措施。

**准则 23****限制有控再入对人和财产造成的风险 (B.3)**

对于航天器或运载火箭轨道级和/或次轨道级的有控再入，各国和各国际组织应当考虑使用既定程序向飞行员和海员提供通知[并且酌情通知公众和其他国家]。

**准则 24[仍在讨论中]****[倡导为了在轨运行的安全而改进轨道数据准确性的技术] (B.4)**

[承认空间运行[的安全]在很大程度上取决于轨道数据及其他相关数据的准确性，鼓励各国推动调查究竟有哪些方法可以改进有关空间物体轨道[和姿态]的知识。这些方法可以包括国际合作、合并和验证不同来源的数据，包括现有的和新的传感器能力与分布的机制，以及被动式和主动式在轨跟踪辅助设备]。

**准则 25****在有控飞行轨道周期期间进行交会评估 (B.5)**

应当对现有和计划中航天器轨迹有控飞行轨道周期期间能够调整相关轨迹的所有航天器进行与其他空间物体的交会评估。

交会评估程序的适当步骤包括改进相关空间物体的轨道定位，甄别相关空间物体的现有和计划中轨迹以便了解潜在碰撞情况，确定是否需要酌情协同负责交会评估的其他运营者和/或组织对轨迹进行调整以便减少碰撞风险。

鼓励各国和各国际组织拟订并实施关于交会评估的共同做法。

**准则 26****推动在共享空间物体轨道信息时使用标准格式 (B.7)**

在共享空间物体轨道信息时，应当鼓励运营者及其他适当实体共用的、国际认可的标准格式以便能够展开协作和信息交流。便利加深对空间物体当前和预期方位的共同认识，将有助于及时预测并防止潜在碰撞。

**准则 27****支持并推动空间气象关键数据的收集、存档、共享、相互校准和传播 (C.1)**

各国和各国际组织应当促使专家参与查明空间气象服务和研究所需的关键数据组，并采取免费和无限制地共享来自其天基和地基资产的空间气象关键数据的政策。促请所有空间行动者和政府、民间和商业空间气象数据所有者为互惠目的允许免费和无限制地获取此类数据并予以存档。

各国和各国际组织还应当共享实时和近实时空间气象关键数据和数据产品，并应当交叉校准和相互校准空间气象关键数据和数据产品；以共同格式公开共享空间气象关键数据和数据产品；对于其空间气象关键数据和数据产品采用共同访问协议；推动加强空间气象数据端口的互操作性，从而推动更加方便用户和研究人员访问数据。

各国和各国际组织应当进一步采取协调一致的办法，维持空间气象观测的长期连续性，查明并弥补测量方面的关键缺口以满足空间气象关键需要。促请空间行动者包括各国和各国际组织尽可能搭载用于空间气象科学和监测的小型、低动力整体有效载荷（例如在地球轨道卫星飞行任务中搭载辐射监测器）。

#### **准则 28**

##### **支持并推动为满足用户需要而进一步协同开发空间气象模型和预测先进工具 (C.2)**

各国和各国际组织应当促使专家采取协同做法，记录空间气象研究情况、用户需求和作业模型以及目前使用的预测工具，并结合空间气象科学和服务及用户需要对其进行评估。

各国和各国际组织应当采取协同做法，查明并弥合在满足空间气象科学和服务及用户需要所需研究与作业模型和预测工具上的缺口，在必要时还应当协同努力，支持并推动研究和开发工作，以便进一步开发空间气象模型和预测工具。

#### **准则 29**

##### **支持并推动协同共享与传播空间气象模型产出和预测结果 (C.3)**

各国和各国际组织应当查明对空间气象模型、空间气象模型产出和空间气象预测结果的高度优先需要，并采取免费和无限限制地共享空间气象模型产出和预测结果的政策。促请所有政府、民间和商业空间气象模型开发方和预测结果提供者互惠目的允许免费和无限限制地获取空间气象模型产出和预测结果并予以存档，而这将推动研究与开发。

各国和各国际组织还应当鼓励其空间气象服务供应方对各种空间气象模型和预测产出进行比较，目的是评估其度量方法和比较性能，以便提高模型和预测的准确性；以共同格式公开共享并传播以往和今后关键的空间气象模型产出和预测产品；在可能范围内就其空间气象模型产出和预测产品采用共同访问协议，以便推动更加方便用户和研究人员的使用，包括为此实现空间气象端口的互操作性；并在空间气象服务供应方之间以及向作业终端用户协同传播空间气象预测结果。

### 准则 30

#### 支持并推动收集、共享、传播和获取与减缓空间气象对地基和天基系统影响及相关风险评估方面最佳做法有关的信息 (C.4)

促请各国和各国际组织向公用档案库提供概要介绍在减缓空间气象对运行中系统影响上最佳设计做法、准则和经验教训的文件，以及与空间气象用户需要、测量要求、差距分析、成本效益分析和相关空间气象评估有关的文件和报告。

各国和各国际组织应提供支持，以便让国家机构、卫星运营者和空间气象服务提供者能够努力制定适用于在卫星设计中减缓空间气象影响的国际标准和最佳做法。

各国和各国际组织应当支持并推动为保障空间活动而就地基和天基空间气象观测、预测建模、卫星异常情况和有关空间气象影响的报告开展合作与协调。为此可以同国际空间环境服务组织和世界气象组织（气象组织）展开协作。

各国和各国际组织应当：

(a) 将空间气象当前、“临近预测”和预测临界值纳入空间发射实施标准；

(b) 提供支持，让其卫星运营者能够与空间气象服务提供者合作，查明对减缓异常情况最为有益的信息，并得出在轨运行最佳做法具体建议准则。例如，如果辐射环境危险则可包括采取行动推迟上传软件、进行机动操作等；

(c) 通过列入安全模式等做法而将修复空间气象破坏性影响的能力纳入卫星设计；

(d) 将对空间气象的影响纳入关于寿终处置的卫星设计和飞行任务规划，以便确保按照《委员会空间碎片缓减准则》，航天器要么到达预期倾弃轨道，要么以适当方式脱离轨道，其中应当包括进行适当的裕量分析。

各国和各国际组织还应当：

(a) 鼓励收集、校对和共享与地基和天基空间气象相关影响和系统异常情况包括航天器异常情况有关的信息；

(b) 鼓励使用信息报告共同格式。在有关报告航天器异常情况方面，气象卫星协调小组的模板提供了一种非常好的拟议做法；

(c) 鼓励采取促进共享卫星异常情况数据的政策，以便所有国家均可查阅卫星异常情况档案。

承认对某种数据可能应当受法律限制，并且/或应当采取对专属信息或机密信息实施保护的措施。

各国应当就空间气象对本国技术系统不利影响的风险及其造成的社会经济影响展开评估。此类研究的结果应当予以公布并提供给所有国家。

**准则 31****推动可持续全球空间气象能力所要求的教育、培训和能力建设 (C.5)**

鉴于气象组织已经有广泛的陆地气象培训方案，扩展这些方案以包括空间气象培训会很有意义，因为这样将能利用现有基础设施和能力。

各国和各国际组织应当鼓励在空间气象讲习班进行空间气象培训。培训机会的实例包括由美国国家海洋和大气管理局组织在美国每年举行的国家空间气象讲习班；欧洲空间气象周；亚太空间气象联盟讲习班；国际空间气象举措学校以及附属于联合国空间科学和技术教育各区域中心。

**管理**

24. 工作组主席提出的准则 32 和 33 为开展外层空间活动的实体提供了指导。此类实体包括政府机构、国际政府间组织、非政府实体、私营部门实体以及学术研究机构。首先，管理应当确保实体有办法遵从开展外层空间活动的有关国家和国际监管框架与机制。管理责任还应当包括建立和培养组织文化以及增加外层空间活动长期可持续性的适当制度。

**准则 32****开展外层空间活动的实体应当确保它们有办法遵从增加外层空间活动长期可持续性的有关政府和政府间监管框架、要求、政策与程序**

国家对国家的外层空间活动，对批准和继续监督此类活动负有国际责任，因为此类均要遵照国际法开展。然而，确保特定空间活动不危及整个外层空间活动长期可持续性的直接责任，通常都在开展这种活动的实体身上。在这方面，该实体的管理部门应当采取步骤：

(a) 建立和保持一切必要的技术能力，以安全负责的方式开展外层空间活动，并使此类活动合乎有关政府和政府间监管框架、要求、政策与程序；

(b) 制订具体要求和程序，以便在飞行任务寿命周期的各个阶段处理受实体控制的外层空间活动的安全性与可靠性；

(c) 在飞行任务寿命周期的各个阶段评估外层空间活动长期可持续性面临的与实体所开展空间活动相关的风险，并采取步骤降低此类风险。

**准则 33****开展外层空间活动的实体应当确保它们设立了增加外层空间活动长期可持续性的适当制度和组织文化。**

实体开展外层空间活动，其管理部门应当确保实体规划和开展空间活动的结构与程序支持增加外层空间活动长期可持续性的目标。管理部门在这方面要



采取的适当措施应包括：

- (a) 实体最高层承诺增加外层空间活动的长期可持续性；
- (b) 建立和培养组织文化，承诺在实体内部和与其他实体的有关互动中增加外层空间活动的长期可持续性；
- (c) 确保实体对增加外层空间活动长期可持续性的承诺反映在实体规划、发展和开展外层空间活动的管理结构与程序中；
- (d) 酌情鼓励分享实体开展安全可持续外层空间活动的经验，以此作为实体对增加外层空间活动长期可持续性的贡献；
- (e) 在实体内部指定一个联络点，负责与有关主管机关沟通，以利及时有效地交流信息，协调潜在紧急措施，以增加外层空间活动的安全性与可持续性。

### 三. 实施与更新

#### 实施

25. 国家拥有决定和建立自己的控制机制，以履行国家探索和利用外层空间现有条约和原则规定的国际义务的主权权利。在不影响这种权利的前提下，鼓励各国在实际可行的最大程度上，根据本国法律，实施上述准则。

26. 国际合作对增加外层空间活动的长期可持续性绝对是必要的。现有信息共享机制，由联合国外层空间条约和原则设立，并得到了上述准则的进一步补充，为收集和交换关于保护外层空间环境正在取得的进展的信息、知识和经验提供了基础。鼓励各国定期向和平利用外层空间委员会提供资料，介绍它们实施上述准则的经验。

#### 更新情况

27. 上述准则基于现有以安全可持续方式开展外层空间活动的大量知识。然而，准则的拟订也揭示了为建议准则提供坚实基础所需的科学技术数据和经验尚且缺乏的领域。各国和各国际组织有关可持续利用外层空间、有关发展可持续空间技术、工艺和服务的研究，应当遵守准则的建议，继续开展，以便探讨解决那些未决的问题。随着迅速开展空间活动的演化，随着知识的增加，准则应当定期予以审查和修订，以确保准则继续为各国、为所有空间行动者提供有效指导，增加外层空间活动的长期可持续性。

### 四. 建议今后审议的专题

28. 在各专家组讨论期间，查明了一些今后审议的专题。这些专题由专家组查明在下面几段中加以介绍，以供工作组审议。

29. 和平利用外层空间委员会应当考虑结合可持续发展审查外层空间自然资源利用问题。
30. 各国和各国际组织应当编辑一部有利于安全开展空间利用活动包括可持续利用外层空间自然资源的措施、做法、标准和其他要素简编。该简编应当免费提供并由包括各国和各国际组织在内的所有空间行为者予以宣传推广。
31. 委员会应当力争制定有利于空间并且促进公平高效合理利用空间以支持全球可持续发展的举措。
32. 鼓励各国制定避免有害污染外层空间的新标准，以增加外层空间包括天体的长期可持续性。
33. 委员会各成员国应当审议源自积极清除空间碎片的科学、技术及法律问题。
34. 委员会各成员国应当通过委员会在科学和技术小组委员会空间气象议程项目下并通过有关国际组织，努力协调地基和天基研究与运行基础设施以确保关键的空间气象观测的长期连续性奠定基础，提供机制。
35. 各国和各国际组织应当调查空间气象信息的协调情况，其中包括观测、分析和预测，以支持与卫星、航天器和亚轨道运载工具等运行有关的决策和风险减缓，其中包括火箭和用于载人航天飞行包括空间旅游的运载工具。
36. 委员会各成员国应当力争：
  - (a) 给出有关许多影响外层空间活动长期可持续性的关键问题的术语的定义；
  - (b) 制订与空间物体所有权有关的条例；
  - (c) 遵照大会 2007 年 12 月 17 日第 62/101 号决议的建议，加强国家和国际政府间组织登记空间物体的做法；
  - (d) 增进各国在发放许可、登记费和保险要求方面做法的一致性。
37. 委员会成员国应当通过科学和技术小组委员会努力落实一项进程，评价准则实施工作对外层空间活动长期可持续性的影响，审查准则实施进展情况，必要时也更新准则。