



大会

Distr.: Limited
22 October 2014
Chinese
Original: English

和平利用外层空间委员会
科学和技术小组委员会
第五十二届会议
2015年2月2日至13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准则草案修订稿

秘书处的说明

1. 在第五十七届会议上，和平利用外层空间委员会称，外层空间活动长期可持续性工作组主席将为科学和技术小组委员会本届会议编写一份工作组报告草稿和准则草案修订稿。本文件载有统一准则草案修订稿，该修订稿的编拟顾及委员会第五十七届会议会前、开会期间和会后所发表的各种意见和收到的投入。
2. 这些准则草案的来源如下：准则草案 1 至 33 来自于 A/AC.105/C.1/L.339 号文件，反映了委员会成员国对载于 A/AC.105/2014/CRP.5 号会议室文件的第一份统一准则草案所作贡献；准则 34 和 35 摘自 A/AC.105/L.290 号文件第 5 段所载俄罗斯联邦的一份提议；及准则 36 载有瑞士在委员会第五十七届会议期间提交的一份提议。
3. 本文件得到了 A/AC.105/C.1/L.343 号文件的补充，后者载有外层空间活动长期可持续性工作组的一份报告草稿。

* A/AC.105/C.1/L.341。



一. 外层空间活动长期可持续性准则的来龙去脉

背景情况

4. 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》中认识到，空间科学和空间应用非常重要，有助于增进我们对宇宙的基础了解，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、卫星导航和通信等而改进世界各国人民的日常生活。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、实现《千年发展目标》及推进2015年后发展议程方面均发挥了重要作用。因而，空间活动的长期可持续性不仅是空间活动当前和预期参与方也是整个国际社会所关心和重视的问题。¹

5. 空间环境正在为越来越多的国家、国际政府间组织、非政府组织和私营部门实体所利用。空间碎片激增及发生碰撞和干扰空间物体运行的可能性不断提高，都不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空间活动的长期可持续性。

6. 参与外层空间活动的各国、各国际组织、国家和国际非政府组织及私营部门实体，都应当采取各种步骤以确保其活动不致削弱其他国家和机构现在或将来开展自身空间活动的的能力。

7. 和平利用外层空间委员会多年来从各种不同的角度审议了外层空间活动长期可持续性不同方面的情况。在以往这些努力及其他实体所作相关努力的基础上，科学和技术小组委员会外层空间活动长期可持续性工作组提出了一系列措施以期采取整体性做法来推动外层空间活动的长期可持续性。

8. 汇集在一套自愿准则中的拟议措施，给有关开展外层空间活动的国家和国际做法与安全框架的发展奠定了基础，同时又允许对这类框架加以灵活调整以适应各国具体国情和特定的组织结构。这套准则述及空间活动所涉政策、监管、组织、科学、技术、合作和能力建设等方面。

9. 拟订载于本文件的这套准则所用的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、技术标准 and 政策以及通过开展外层空间活动而取得的经验。

10. 本文件所载准则反映了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国际共识。随着对影响空间活动长期可持续性的各种因素的理解不断加深，应当对这些准则加以审视，并可根据新的研究成果予以修订。

11. 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。

¹ 《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），第一章，决议1。

适用和范围

12. 本文件所载原则适用于无论是已规划还是进行中的所有空间活动，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。这些准则涉及安全并可持续地开展外层空间活动的相关政策、监管和组织方面以及科学技术、国际合作和能力建设方面，而且以各国、各国际组织、国家和国际非政府组织及私营部门实体的大量知识和经验为基础。因此，这些准则与政府实体和非政府实体都有关。

13. 这些准则自愿适用的，在国际法下并不具有法律约束力。它们意在补充在现行标准和监管要求方面所可利用的指导。

14. 实施这些准则被认为是朝着力争为子孙后代维护空间环境而迈出的一个审慎必要步骤。各国、各国际政府间组织、国家和国际非政府组织及私营部门实体应通过各自适用机制，自愿采取措施，以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

[俄罗斯联邦的建议，载于 A/AC.105/C.1/L.338，第 8 段]

15. [以下自愿准则确立了确保外层空间活动长期可持续性的概念，并为其界定了国内和国际的基本标准和做法，其前提是这样一个理解：外层空间一直是一个稳定、安全、没有冲突的环境，开放供和平利用和国际合作，与之存在固有的相互联系的是，国际社会充分利用各种机会，通过专门的务实措施，稳定提高空间活动的可预测性和透明度，并在空间活动中建立信任，因为这些特性有助于外层空间长期可持续性准则的适用。

16. 在善意适用准则的过程中，各国和各国际组织应当规定建立并实行一种适当的内部监管制度（包括必要的程序和要求）和国际合作机制，以便执行相关的职能，目的是履行与确保外层空间活动长期可持续性有关的任务。

17. 各国和各国际组织采用适当手段适用本准则，而不在形式上或实际上忽视或挑战国际法的现行原则和规范。本准则的目的是提供一种有效的监管框架，用于处理更合理地组织外层空间活动的实际方法和途径的问题，使各国和国际社会能够开展此类活动，利用现有机制并建立新的机制，通过努力合作而可靠地满足开发空间潜力的需要，并协助尽可能减少或在可行情况下避免严重危害外层空间环境和空间作业的安全性。

18. 在实现确保外层空间活动长期可持续性这一目标时，各国和国际组织应当避免其行为和做法以及所用手段和方法在有意或无意中以任何违反国际法原则和规范的方式影响、和（或）以同样方式危害外层空间资产和（或）导致情况发展到因国家安全的缘故而无法充分有效地适用本准则的地步。

19. 在不损害确保外层空间活动长期可持续性的概念和做法的任何构成要素的情况下，为了确定影响外层空间活动各部分风险的性质和大小的各项要素以及

空间环境中潜在危险情况和变化情况而进行的风险监测，应当被视为最具挑战性的任务，因为要提供一个给落实和遵守运营程序创造动力的环境，使各国和国际组织能够考虑到所适用的法律和公约的各项规定，以尽可能务实的一切方式彼此进行有效的合作、咨询和协助。]

20. 为便利政府和非政府的各个空间行动方的实施而将这些准则分为三类：政策、监管和组织；科学技术；国际合作和能力建设。

政策、监管和组织

21. 准则[...]至[...]支持外层空间活动长期可持续性的政策、监管框架和做法的拟定，向授权开展或开展空间活动的各国政府和相关国际政府间组织提供指导。指导涉及采用国家监管框架并推动由开展外层空间活动的实体自愿适用所建议的措施以提高这类活动的安全和可持续性。这种指导还包括了为共享有关空间物体和轨道事件的信息以及为航天器运营负责实体共享联系信息提供便利的措施。

监督国家空间活动（准则 14+32+33）

各国应确保在其管辖和（或）控制下开展外层空间活动的实体有以支持增强外层空间活动长期可持续性目标的方式规划并开展空间活动的适当组织结构和程序并且有符合这方面的国家和国际监管框架、要求、政策和程序的手段。鼓励各国确保设有在监督或进行空间活动的各主管机构内部及其相互之间开展适当交流和协商的机制。

各国对本国外层空间活动及对授权和继续监督此类活动负有国际责任，此类活动应当遵照国际法进行。然而，确保特定空间活动不致危及整个外层空间活动长期可持续性的直接责任由开展这种活动的实体承担。在这方面，各国应确保这类实体管理层采取各种步骤以便：

(a) 建立和保持以安全负责的方式开展外层空间活动所要求的一切必要技术能力，并使此类活动合乎相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各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各阶段评估外层空间活动长期可持续性面临的与实体开展空间活动有关的风险，并采取各种步骤以降低此类风险。

开展外层空间活动的实体的管理层应当确保实体规划和开展空间活动的组织结构与程序支持推动外层空间活动长期可持续性的目标。管理层拟在这方面采取的适当措施应当包括：

(a) 该实体最高层承诺将推进外层空间活动的长期可持续性；

(b) 建立和倡导致力于在该实体内部及与其他实体的相关互动中推动外层空间活动长期可持续性的组织文化；

(c) 确保该实体对增强外层空间活动长期可持续性的承诺反映在该实体规划、发展和开展外层空间活动的管理结构与程序中；

(d) 酌情鼓励共享该实体开展安全并可持续的外层空间活动的经验，以此作为该实体对增强外层空间活动长期可持续性的贡献；

(e) 在该实体内部指定一个联络点，负责与有关主管机关沟通，以便利及时有效地交流信息，协调潜在紧急措施，以增强外层空间活动的安全性与可持续性。

鼓励各国确保设有在监督或开展空间活动的各主管机构内部及其相互之间开展适当交流和协商的机制。相关监管机构内部及其相互之间的交流可推动制定前后一致、可预测并且透明的条例，以确保监管取得预期结果。

空间物体登记信息（准则 6）

鼓励各国和各国际政府间组织如果可行则应尽快提供登记信息以协助查明空间物体。

各国和各国际政府间组织应根据《关于登记射入外层空间物体的公约》提供关于空间物体的登记信息。各国和各国际政府间组织应当在可行范围内尽快向联合国秘书长提供这类登记信息，以便协助查明空间物体和对这些空间物体所有人或运营人实施监督的登记国。各国和各国际政府间组织应当考虑按照联大第 62/101 号决议的建议提供业已充实的登记信息。

联系信息及有关空间物体和轨道事件的信息（准则 20）

鼓励各国和各国际政府间组织提供有关被授权从事适当信息交流和（或）负责航天器运营及交会评估的实体的定期更新的联系信息，并且拟订交流有关近地空间实际或潜在情况适当信息的[机制][程序]。

鼓励各国和各国际政府间组织交流有关负责航天器运营和交会评估适当实体的定期更新的联系信息，并确立方便及时协调的适当程序，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。

为了能够在紧急情况下交流信息，鼓励各国和各国际组织指定有权并有能力从事以下活动的相关实体并公布其联系信息：参与信息交流、处理接收到的事件报告和预报，并充当采取预警和应对措施方面的联络点，从而为危机预警和管理机制提供支助。

[第三段，备选案文 1]

[鼓励各国和各国际政府间组织开发、实施并利用允许广泛参与的有关近地空间的一切有功能和无功能天体数据的国际交流机制。]

[第三段，备选案文 2]

[鼓励各国和各国际政府间组织拟订并实施可能影响到外层空间运营安全和保障

的有关近地空间实际或潜在情况信息的适当交流程序。]

[这一机制][这些程序]可以用于按照相互间的约定交流有关空间物体的信息。提供信息的实体应当确保所交流的这类信息可靠、充分完备和准确，并应注明其时间基准和适用期限[这一机制][这些程序]应当允许及时交流信息以便能够采取先发制人的行动。

近地空间监测信息统一中心将在联合国主持下建立并运营，以作为分布式国际信息系统的核心要素，并作为在共享和传播关于近地空间物体和事件多来源信息上展开多边合作的信息平台。该中心组织安排、法定任务及其所负职责都应经由联合国和平利用外层空间委员会加以拟订，并由联合国大会予以核可。

频谱保护（准则 4）

各国和各国际政府间组织应确保在其管辖和（或）控制下的所有空间活动都根据《国际电信联盟公约》及国际电信联盟（国际电联）《章程》和《无线电条例》进行，以增强空间活动的长期可持续性并支持全球可持续发展。根据国际电联《无线电条例》及其各项建议，各国应便利迅速解决已查明有害的无线电频率干扰。

无线电频率的频谱是一种应当合理、有效并且节约利用的有限自然资源，从而让各国或国家集团均可为其空间活动而公平利用无线电频率，同时顾及发展中国家的特定需求和特定国家的地理情况。各国和各国际政府间组织应当确保其空间活动依照国际电信联盟《无线电条例》进行，目的是避免对其他国家和各国际政府间组织与空间活动有关的无线电信号的接收和传输造成有害干扰，并且将其作为推进外层空间活动长期可持续性的手段之一。

各国和各国际政府间组织在使用电磁波谱时，应当按照国际电信联盟（国际电联）的《无线电条例》及其各项建议，考虑到支持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。

各国和各国际政府间组织应当便利执行由国际电联确立的有关空间无线电通信线路的无线电监管程序。而且，各国和各国际政府间组织应当鼓励并支持展开区域和国际合作，力求在消除对空间无线电通信线路的既有无线电频率有害干扰实际措施的决策和执行上提高效率。

采纳国家监管框架（准则 9+12）

各国应当采纳空间活动国家监管框架，向在其管辖和（或）管制下的政府和非政府实体提供明确指导。在采用或实施国家监管框架时，各国应当考虑到外层空间活动的长期可持续性。

随着空间活动的全球化和普遍化，特别是随着作为服务供应方和业务执行方的非政府实体的出现，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。鼓励各国考虑适用关于安全开展外层空间活动的相关并且得到普遍接受的标准和做法。

鼓励各国在拟订和采纳国家监管框架时，考虑到联大第 68/74 号决议在和平探索

和利用外层空间国家立法建议上的相关规定。尤其鼓励各国不仅考虑到现有空间项目和活动，而且还考虑到其本国空间部门的潜在发展，并及时作出适当规定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。

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》第六条下所持义务。各国的条例历来涉及安全、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。与此同时，条例不应当限制性过强，以致妨碍旨在改进空间活动长期可持续性的举措。

完善国家监管框架所应考虑的因素（准则 10+11+13+22+23）

在制定适用于外层空间活动长期可持续性的监管措施时，各国应当：

- (a) 考虑关于探索和利用外层空间的五项联合国条约；
- (b) 实施空间碎片减缓措施；
- (c) 处理空间物体发射、在轨运行和再入地球对人身、财产、公共卫生和环境的相关威胁
- (d) 考虑利用现有国际技术标准的潜在益处；
- (e) 权衡一系列备选办法的成本、效益、不利之处和风险；
- (f) 鼓励受影响国家实体提供咨询意见。

在完善国家监管框架时，各国应确保实施国际法规定的义务，包括联合国关于探索和利用外层空间的各项条约所专门载列的义务。

根据《和平利用外层空间委员会空间碎片减缓准则》，各国和各国际政府间组织应当通过适用机制述及、拟订和实施空间碎片减缓措施。

在创设监管框架时，各国应当处理对公共健康和安全的威胁以及潜在的人身伤害或财产损失问题，其中将考虑到空间运营的潜在危险以及针对地球和空间所发生的损害的不同赔偿责任机制。作为适用于空间物体发射、在轨运行和控制下重返国家条例的一部分，应当考虑减少对公众健康和安全的威胁。在这方面，各国应当考虑联大第 68/74 号决议在和平探索和利用外层空间相关国家立法上建议的相关规定。对于航天器或运载火箭轨道级和（或）次轨道级的有控再入，各国和各国际政府间组织应当考虑使用既定程序向飞行员和船员发送通知。

应当适当考虑到航天国的国际惯例并根据新的技术和能力而发展新的做法。管控对公众健康和安全的威胁的方式可以包括：质量保证和风险管理手段；评估因从太空抵达地球表面的物体或发射企图而造成人身伤害或财产损失的概率；概率风险评估、危险性分析和述及空间飞行任务完整生命周期的环境影响研究；使用核动力的空间运营方执行《关于在外层空间使用核动力源的原则》的

情况；及行星保护措施。

在创建监管框架时，各国还应考虑使用如国际标准化组织、空间数据系统协商委员会和各国标准化组织公布的标准之类现有国际技术标准的潜在益处。此外，各国应考虑使用由机构间空间碎片协调委员会和空间研究委员会所提议的推荐做法和自愿准则。

在完善适用于外层空间活动长期可持续性的监管措施时，各国应确保此类措施在条例拟订国的技术、法律和管理能力方面均具有可操作性并且切实可行，因为条例并不要求技术创新，也不需要超出所监管空间活动的做法现状。条例还应当较之于可行的备选方案而能有效限制遵行（例如在金钱、时间或风险方面）的成本，并且能够有效设定并实现预期目标。各国应当同其他国家交流这类条例及其执行经验，并且在创设本国监管框架时能够考虑有关其他国家监管框架的可用信息。

各国应当鼓励受影响国家实体在空间活动监管框架拟订过程中提供咨询性投入。这些实体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。通过允许尽早提供咨询投入，各国可避免其限制可能超出必要范围或者与其他法律义务相冲突的监管在无意中造成的后果。

在完善或改进国家监管框架时，所有各国都应当考虑到对落实增强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。

各国和各国际政府间组织应当制定并执行关于筹备和开展旨在主动清除轨道中空间物体的空间活动相关标准和程序（准则 34）

考虑执行或开始执行或参与执行主动清除空间碎片、有功能空间物体和（或）无功能空间物体的行动的国家和国际组织，在研判这种行动的可行性和安全性的过程中，以及在筹备和执行阶段，都应当通盘审查并有效执行一套连贯而严格的要求和措施，其目的是确保识别、分析、评价和预防风险，以及采用适当手段和方法使这类行动既安全又完全符合国际法的原则和规范。

决定风险减缓办法和选择落实主动清除行动的工具和手段所应考虑的首要任务是，任何行动或不行动均不可使其他国家、其他国际组织或外国实体拥有或经营的在轨系统、组合体和工具变得脆弱，也不得给其造成威胁和（或）损失，包括整体或部分操作故障、退化或不再完整，从而损害或限制有关国家、国际组织或外国实体的利益。应当达成这样的共识，即任何主动清除行动：

(a) 未经相关国家（包括登记国）、国际组织和（或）实体得到适当确认的同意及明确授权，不得对上述空间资产造成强制性的技术影响；

(b) 对此类外国资产不得在管辖和（或）控制职能上造成任何不合规定之处。

尊重外国空间相关地面和信息基础设施的安全（准则 35）

应当鼓励各国和各国际组织，将确保外层空间活动长期可持续性的概念和做

法，与保证在轨系统、组合体和工具适当运作并接收和处理它们发出的数据的地面基础设施的安全和保障问题，视为一个不可分割的整体。按照负责任及和平开展空间活动的方针，各国和国际组织在为确保外层空间活动长期可持续性的概念和做法提供总体机构性支助时，应当通过在政策和原则层面经周密思考、有效制定的决定，以排除任何可能损害由外国管辖和（或）控制的此类地面基础设施的服务能力的行动或对其有不利影响的行动。

这种综合做法要求各国和各国际组织集体接受相关责任，在其信息安全包括网络安全的原则和战略框架内，通过国际一级的积极努力，确立并遵循一项信息安全政策，适当处理在预防、识别、调查和制止恶意使用信息和通信技术和（或）与减缓国内、国外和国际关键信息基础设施的脆弱性及阻止对其进行干扰的任务不相符的任何其他活动方面进行有效国际合作的需要和方式，这种合作可能直接关涉到确保受国内或国外管辖的在轨系统、组合体和工具的安全可靠运行。因此，各国和国际组织在必要时以及（或）在接到请求的情况下，应当彼此建立联络并进行实际互动，以应对所考虑部分的实时、新出现及潜在的威胁和事件。

对空间活动的认识（准则 7+8+15）

鼓励各国和各国际政府间组织提高一般公众对空间活动的重大社会益处以及增强外层空间活动长期可持续性的相应重要性的认识。为此目的，应当鼓励各国和各国际政府间组织：

- (a) 促进机构和公众加深对空间活动及其在可持续发展、灾害管理和应急响应上的认识；
- (b) 开展与空间活动长期可持续性有关的条例和既有做法的外联、能力建设和教育活动；
- (c) 促进非政府实体所开展的将能增强外层空间活动长期可持续性的活动。

各国和各国际政府间组织应当在考虑到当前和未来世代需要的情况下，与公共机构、私营部门实体和民间社会共享信息并携手努力，以促进公众对空间应用促进可持续发展、灾害管理和应急响应的认识。在设计空间教育方案时，各国、各国际政府间组织和非政府实体应当特别注意关于加强利用空间应用以支持可持续发展相关知识和实践的课程。各国和各国际政府间组织应当着手自愿收集关于公众认识与教育工具和方案的信息，以便利制定和实施目标类似的其他举措。

鼓励各国和各国际政府间组织推动由工业界、学术界及其他相关非政府实体开展或协同其开展外联活动。外联、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）、发布对国家和国际条例加以补充的准则、设立提供监管框架基本信息的互联网网站和（或）政府内部负责提供监管信息的联系人。开展有适当针对性的宣传和教育活动，可帮助所有空间行动方更好地认识和理解其所持义务的性质，特别是执行方面的义务，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做法。在监管框架发生变化或予以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。

应鼓励和促进各国政府与非政府实体之间的合作。包括专业协会、行业协会和学术机构等非政府实体可发挥重要作用，提高国际社会对空间可持续性相关问题的认识并推进增强空间可持续性的实际措施。这类措施可包括采用《和平利用外层空间委员会空间碎片减缓准则》；在有关空间服务方面遵守国际电信联盟《无线电条例》；并拟订关于为避免在外层空间发生碰撞、有害的无线电频率干扰或其他有害事件所必需的公开透明的数据交流标准。非政府实体还能够在聚集利益相关方以拟订能集体增强空间活动长期可持续性的空间活动某些方面共同做法上发挥重要作用。

科学技术

22. 准则[...]至[...]为开展空间活动的各国政府、各国际政府间组织、国家和国际非政府组织及私营部门实体提供科学和技术性质的指导。它们还包括有关空间物体与空间气象的信息收集、存档、共享和传播以及对信息交流标准加以利用。这些准则还述及支持对关于可持续利用和探索外层空间的方式的研究和完善。

支持对可持续探索和利用外层空间的方式的研究和完善（准则 3+5）

各国和各国际政府间组织应当推进并支持有关可持续空间技术、工序和服务的研究与开发以及有关可持续探索和利用外层空间包括天体的其他举措。

在其开展和平探索和利用外层空间包括天体的空间活动中，各国和各国际政府间组织应当在参照联合国可持续发展会议成果文件（联大第 66/288 号决议，附件）的情况下顾及全球可持续发展所涉社会、经济和环境方面的情况。

各国和各国际政府间组织应当推动开发相关技术，以尽量减少[制造]发射空间资产的环境影响并尽量利用可再生资源，并尽量重复使用或改变空间资产的用途以提高这些活动的长期可持续性。

各国和各国际政府间组织应当考虑保护地球和空间环境免遭有害污染的适当安全措施，其中将利用可能适用于这些活动的现有措施、做法和准则，并酌情制定新的措施。

为支持可持续探索和利用外层空间而开展研究与开发活动的各国和各国际政府间组织还应当鼓励发展中国家参与这些活动。

关于空间物体的数据（准则 24+26）

鼓励各国和各国际政府间组织推动拟订并使用关于改进航天飞行安全轨道数据准确度的手段和方法并在共享空间物体轨道信息方面使用共同的国际公认标准。

由于认识到航天飞行安全严重依赖于轨道数据及其他相关数据的准确度，鼓励各国和各国际政府间组织推广关于改进这类准确度的手段并对这方面的新方法

展开研究。这些方法可以包括改进现有和新型传感器性能及其地域分配、使用被动式和主动式在轨追踪辅助工具、结合使用来自不同方面的数据并对其加以验证。应当特别注意鼓励正在开始具备该领域空间能力的发展中国家的参与和能力建设。

在共享空间物体轨道信息时，应当鼓励运营方及其他适当实体使用共同的国际公认标准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，将有助于及时预测和预防潜在的碰撞。

在有控飞行轨道周期期间进行交会评估（准则 25）

各国和各国际政府间组织应鼓励在其管辖和（或）控制下开展空间活动的实体在有控飞行轨道阶段的飞行期间开展交会评估。

应当对在有控飞行轨道阶段的飞行期间能够调整相关轨迹的所有航天器，开展针对现有和计划中航天器飞行轨迹的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。

鼓励各国和各国际政府间组织拟订并实施关于交会评估的共同做法。

应当鼓励无力进行交会评估的航天器运营方包括私营部门航天器运营商，通过国家主管机关在必要时根据相关适用条例寻求适当的全日制运行的交会评估实体提供支持。

推动轨道碎片研究并共享空间碎片监测信息（准则 21）

鼓励各国和各国际政府间组织推动收集、共享和传播空间碎片监测信息，并推动该领域国际科学合作。

各国和各国际政府间组织应当鼓励开发和利用有关测量、监测和描述空间碎片轨道特性和物理特性的技术。各国和各国际政府间组织还应推动共享并传播派生数据产品及关于支持轨道碎片群演进情况的研究与国际科学合作的方法。

各国和在空间活动方面有经验的各国际政府间组织还应当鼓励并支持设有新兴空间方案的发展中国家开展能力建设，以便通过开展联合轨道计算、交会评估和避免碰撞程序而改进其在航天器设计方面的知识以及对飞行动力学和轨道的了解。这就要求获得准确轨道数据和用于监测空间物体的适当工具。在这方面，应当考虑在彼此接受的基础上进一步开展有关空间态势认知的适当协作活动，并安排对这方面的项目提供融资。

开发空间气象模型和工具并汇集减轻空间气象影响的既有做法（准则 28+30）

各国和各国际政府间组织应当支持并推动开发先进的空间气象模型和预测工具，收集、共享、传播和利用减轻空间气象对地基和天基系统之影响既有做法的相关信息，以此作为增强空间活动长期可持续性的一种手段。

各国和各国际政府间组织应当采取协同做法，查明并弥合在满足科学界和空间气象信息服务提供方和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，这应当包括协同努力以支持并推动关于进一步推进空间气象模型和预测工具的研究与开发，酌情纳入变化中太阳环境和演变中地面磁场的影响，包括在和平利用外层空间委员会及其各小组委员会的背景下以及在与世界气象组织和国际空间环境服务组织等其他实体的协作中。

各国和各国际政府间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。在这方面的实际措施可包括：

- (a) 将空间气象当前和预测临界值纳入空间发射标准；
- (b) 鼓励卫星运营方与空间气象服务提供方合作，以查明对减缓异常情况最为有益的信息，并得出所建议的关于在轨运行的具体准则。举例说，如果辐射环境危险，则可包括采取推迟上传软件、进行机动操作等行动；
- (c) 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；
- (d) 鼓励使用空间气象信息共同报告格式。关于航天器异常的报告、鼓励卫星运营方注意到由气象卫星协调小组提议的模板；
- (e) 鼓励采取推动共享卫星异常情况数据的政策；
- (f) 鼓励开展利用空间气象数据的相关培训和知识转让，其中将考虑到具有新兴空间能力的[发展中]国家的参与。

人们承认对某种数据可能应当予以法律限制，和（或）应采取对专属信息或机密信息实施保护的措施。

各国和各国际政府间组织应当努力制定在卫星设计方面减轻空间气象影响所适用的国际标准并收集这方面的既有做法。这可包括共享有关设计做法、准则和减轻空间气象对运营中空间系统影响的既有经验教训的信息，以及有关空间气象用户需求、测量要求、差距分析、成本效益分析和相关空间气象评估的文件和报告。

各国应当鼓励在其管辖和（或）控制下的实体：

- (a) 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；
- (b) 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《和平利用外层空间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。这项工作应当包括进行适当的裕量分析。

各国际政府间组织也应促进其成员国之间的这类措施。

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。应当公布这类研究的结果并将其提供给所有各国，用作外层空间活

动长期可持续性相关决策的依据，特别是在减轻空间气象对运营中空间系统不利影响方面。

共享运营中空间气象数据及预测结果（准则 27+29）

各国和各国际政府间组织应当支持并推动对关键的空间气象数据与空间气象模型产出和预测结果酌情展开实时收集、存档、共享、互为校准及其长时间延续和传播，以此作为增强外层空间活动长期可持续性的一种手段。

各国和各国际政府间组织应当支持查明空间气象服务和研究所需关键数据组，并应考虑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。促请政府、民间和商业空间气象数据的一切所有者允许为互惠目的免费和无限制地获取此类数据并予以存档。

各国和各国际政府间组织还应考虑共享共同格式的实时和近实时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促进并采用共同访问协议，推动加强空间气象数据端口的互操作性，从而增进用户和研究人员访问数据的便利性。实时共享这些数据，可提供实时共享有关外层空间活动长期可持续性的其他类型数据的宝贵经验。

各国和各国际政府间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对空间气象信息和（或）数据的关键需要。应当考虑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）。

各国和各国际政府间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，并采取免费和无限制地共享空间气象模型产出和预测结果的政策。促请政府、民间和商业空间气象模型的所有开发方和预测结果提供方为互惠目的允许免费和无限制地获取空间气象模型产出和预测结果并予以存档，而这将推动该领域的研究与开发。

各国和各国际政府间组织还应鼓励其空间气象服务提供方：

- (a) 对空间气象模型和预测产出进行比较以改进模型性能和预测准确度；
- (b) 以共同格式公开共享并传播以往和未来的关键空间气象模型产出和预测产品；
- (c) 尽可能对其空间气象模型产出和预测产品采用共同访问协议，以增进用户和研究人员使用的便利性，包括为此实现空间气象端口的互操作性；和
- (d) 在空间气象服务供应商之间并向实际最终用户协同传播空间气象预测结果。

调查和考虑推动中长期外层空间活动可持续性的新措施（准则 36）

鼓励各国和各国际政府间组织调查并考虑对外层空间活动可持续性具有长期影响的新措施，包括技术解决办法。

虽然改进对空间物体数据的共享并执行避免碰撞措施在短期内对推动外层空间

活动的长期可持续性将能作出重大贡献，但这类避免碰撞措施仅适用于具有变轨能力的所有在轨空间物体中的很小一部分。绝大多数空间物体都无法避免碰撞，并且随着时间的推移都将促成轨道碎片的稳步增加，从而危害外层空间活动的长期可持续性。

因而将鼓励各国和各国际政府间组织调查并考虑在中长期内处理空间活动可持续性问题的一些可能的新措施。值得调查的这类新措施可除其他外包括：在轨维修和延长运营寿命的其他方法、主动清理碎片、针对无法变轨的碎片或天体的“即时”避免碰撞措施、航天器钝化和寿命终了处置新手段、以及视可能缩短目前所建议的低地轨道航天器完成在轨作业后的 25 年在轨寿命。

对确保涉及有控或无控再入的空间活动可持续性的新措施展开调查，不应增加造成人身伤害或财产或环境损害的风险。就此鼓励各国和各国际政府间组织共享从“为消亡而设计”的哲学中所获知识和经验，根据这种哲学，空间系统是作为寿命终了的一种处置手段而为了在无控再入大气层期间实现完全溶化有意设计的。政策和法律问题，例如确保这些新的措施符合《外层空间条约》的各项规定，还需要述及《空间物体所造成损害的国际责任公约》及其他可予适用的国际法。

国际合作和能力建设

23. 准则[...]至[...]就旨在推动外层空间活动长期可持续性的国际合作措施向授权开展或开展空间活动的各国政府和相关国际政府间组织提供指导。指导包括推动技术合作和能力建设的措施，这些措施的目的是改进发展中国家根据本国法律、多边承诺、不扩散规范和国际法而确立自身国家能力的的能力。

支持外层空间活动长期可持续性的国际合作（准则 16+18）

各国和各国际政府间组织应当在彼此接受的基础上，在不侵犯知识产权并根据相关国际不扩散义务及国家法律和条例的情况下，推动并便利在和平利用外层空间方面开展国际合作，以此作为增强外层空间活动长期可持续性的一种手段。

[下文载有关于该准则辅助案文的两种备选提法，供各国代表团审议。]

[备选案文 1]

[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。在这方面，应当特别注意对发展中国家和设有初始空间方案的国家的好处及其利益。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这类合作事业的条件应当是公平合理的。

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受控物品（物体、材料、制成品、设备、软件或技术）的国际空间活动的，如果禁止未经授权披露和继续转让此种物品，并因而需要对此加以适当程度的管控的，则应当

确保此类活动按照多边承诺、不扩散规范和原则及国际法进行，并尊重知识产权，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政府间组织进行。

相关国家应当拟订在出口或进口这类有控物品情况下有关合作的适当法律和行政条例，并且应当寻求就有控物品的保障而在互利互惠的基础上形成协作关系。应当鼓励各国使用在国家法律下而加以适当固定的协议或其他安排的手段确保在进口国领土上的有控进口物品的安全和保障。特别是，各国应当就达成以下方面的协议进行协商：

(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实施监督，以有效便利适当地适用关于最终使用的商定措施，并防止对在进口国领土内的受控出口物品的管辖出现争议或此种物品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控物品的最终使用并在推定有关最终使用的不扩散规范和原则未获遵守时可采取适当措施。]

[备选案文 2]

[该准则适用于各种方式的国际合作，包括政府和非政府合作；商业和科学合作；全球、多边、区域或双边合作；以及处于所有各种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。就此应当特别注意对发展中国家和因同有较发达空间能力的国家展开这类国际合作而拥有初始空间方案的国家的惠益和利益。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这类合作事业的条件应当是公平合理的。

各国和各国际政府间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。各国和各国际政府间组织应支持当前举措及并考虑开展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，按照相关国际不扩散义务及国家法律和条例推动空间能力建设。各国和各国际政府间组织还应当推动可便利空间能力建设的技术保障安排，同时尊重知识产权以及关于长期可持续性的相关要求。

相关国家应当拟订有关这类合作的更强有力的法律和行政条例。各国应寻求形成以平等互利为基础的协作关系。为了使这类协作的潜在利益最大化，还应当鼓励各国采用协定或安排的手段，确保落实根据本国法律而加以适当固定的相关措施。]

共享外层空间活动长期可持续性的相关经验和信息交流相关程序（准则 1+2）

鼓励各国和各国际政府间组织共享有关外层空间活动长期可持续性的经验和专

长，制定并采用便利汇编和有效传播将能增强空间活动长期可持续性的信息的程序。

参与空间活动者取得的经验和专长有利于制定有效措施以增强外层空间的长期可持续性。因而应当鼓励各国和各国际政府间组织共享相关经验和专长，以便利并加强关于增强空间活动长期可持续性的相关准则、规则、条例和做法的拟订。新参与方和在空间活动方面缺乏经验者都将受益于其他空间行动方的经验和专长，而既有行动方也会获益于发展新的伙伴关系和更广泛地共享经验。

鼓励各国和各国际政府间组织在制定其共享信息以提高空间活动长期可持续性的程序时，采用除了在各国、国家监管机构、政府机关和国际政府间组织之间共享信息外还允许与非政府实体共享信息的程序。在进一步制定其信息共享的程序方面，各国和各国际政府间组织可注意到私营部门实体所应用的数据共享高效机制。

能力建设（准则 17+19+31）

鼓励各国和各国际政府间组织支持并促进科学、技术和法律能力的能力建设以及作为推动外层空间活动长期可持续性的手段而改进数据的可访问性。

各国和各国际政府间组织应当支持现有能力建设举措并推动开展符合国家和国际法规定的新型区域和国际合作及能力建设，目的是协助各国获取人力和财政资源，并实现支持外层空间活动长期可持续性和全球可持续发展的高效技术能力、标准、监管框架和治理方法。

能力建设活动包括教育、培训和共享适当的经验、信息、数据、工具及管理方法和手段与技术转让。鼓励各国和各国际政府间组织协调其在空间相关能力建设和数据获取方面所作努力，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。

各国和各国际政府间组织还应当适用人道、中立和公正的原则，努力向受自然灾害或其他灾害影响的国家提供相关天基信息和数据。并且应当支持力求让接收国充分利用这类数据和信息的能力建设活动。

能力建设活动如果以各国和各国际政府间组织多年来在开展空间活动方面所获知识为基础，则可对增强外层空间活动长期可持续性作出重要贡献。尤其是，共享这种经验可以提高空间活动的安全并让外层空间所有用户从中受益。因此，各国和具有空间活动经验的各国际政府间组织应当鼓励并支持设有新型空间方案的发展中国家，应在彼此接受的基础上，通过改进其在航天器设计、飞行动力学和轨道方面的专长和知识及开展轨道联合计算和交会评估并开放空间物体监测的相关轨道数据和适当工具等措施并通过为这些课题的项目作出融资安排，而鼓励并支持设有新型空间方案的发展中国家开展能力建设。

三. 执行和更新

执行情况

24. 各国享有自行决定和建立本国控制机制以履行关于各国探索和利用外层空间现有条约和原则所规定之国际义务的主权。在不损害该主权的前提下，鼓励各国在实际可行的最大限度内，根据本国法律实施上述准则。

25. 国际合作是推动外层空间活动长期可持续性的必要条件。现有信息共享机制，由联合国外层空间各项条约和原则所确立，并得到现行准则的进一步补充，为收集并交流在保护外层空间环境上所获进展的信息、知识和经验奠定了基础。鼓励各国定期向和平利用外层空间委员会介绍其在实施这些准则上的经验。

更新情况

26. 上述准则基于在以安全可持续方式开展空间活动上现存的大量知识。然而，准则的拟订也表明，在有些领域，科技知识的现状或已有经验的数量，都还不足以为建议采用某项准则提供可靠的依据。各国和各国际组织就外层空间的可持续利用及可持续空间技术、工艺和服务的开发所作研究，应当按照准则的建议继续开展下去，以便解决这些未决问题。随着迅速展开的空间活动的发展及更多知识的获得，应当对准则加以定期审查和修订，以确保其在推动外层空间活动长期可持续性方面继续给各国和所有空间行动方提供有效指导。