



和平利用外层空间委员会
第五十九届会议
2016年6月8日至17日，维也纳

报告草稿

附件¹

外层空间活动长期可持续性准则：第一套

A. 空间活动的政策和监管框架

准则 1、2、3 和 4 就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。

准则 1

视必要情况通过、修正并修改外层空间活动国家监管框架

1.1 各国应视必要情况通过、修正或修改外层空间活动国家监管框架，并考虑到联合国外层空间各项条约给其规定的作为负责本国外层空间活动的国家和发射国而应承担的义务。在通过、修正、修改或落实国家监管框架时，各国应考虑确保和加强外层空间活动长期可持续性的需要。

1.2 随着世界各地政府和非政府行动体的外层空间活动的增加，并考虑到

¹ 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及和平利用外层空间委员会第五十九届会议商定了本附件所载准则。工作组将继续审议其延长的工作计划所概述的余下拟议准则草案（本报告第[...]段），以期编纂外层空间活动长期可持续性准则完整汇编供外空委 2018 年第六十一届会议通过。



国家对非政府实体的空间活动承担国际责任，各国应通过、修正或修改确保有效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国际规范、标准和实践。

1.3 在制定、修正、修改或通过国家监管框架时，各国应考虑到大会第 68/74 号决议在有关和平探索及利用外层空间国家立法的建议上的相关规定。各国尤其应不仅考虑到现有空间项目和活动，而且还应在实际可行的限度内考虑到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。

1.4 在颁布新的规章条例或修正或修改现行法规时，各国应铭记其在《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。各国规章条例历来涉及安全、赔偿责任、可靠性和成本等问题。在制定新的规章条例时，各国应考虑将能增强外层空间活动长期可持续性的规章条例。与此同时，规章条例不应限制性过强，以致妨碍旨在述及空间活动长期可持续性的举措。

准则 2

视必要情况制定、修正或修改外层空间活动国家监管框架所应考虑的因素

2.1 在视必要情况制定、修正或修改适用于外层空间活动长期可持续性的监管措施时，各国和各国际政府间组织应履行国际义务，包括源于其所加入的联合国外空条约而产生的国际义务：

2.2 在视必要情况制定、修正或修改国家监管框架时，各国和各国际政府间组织应：

(a) 考虑到大会第 68/74 号决议在有关和平探索及利用外层空间国家立法的建议上的相关规定；

(b) 通过适用机制执行和平利用外层空间委员会的《空间碎片减缓准则》之类空间碎片减缓措施；

(c) 在实际可行的限度内处理空间物体发射、在轨运行和再入地球对人身、财产、公共健康和环境的相关威胁；

(d) 推动给尽量减轻人类活动对地球以及外层空间环境的影响这一想法提供支持的规章条例和政策。鼓励其在可持续发展目标、本国主要需求及空间和全球可持续方面国际考虑的基础上规划其活动；

(e) 在外层空间使用核动力源之前，通过提供列明责任的监管、法律和技术框架的适用机制以及援助机制执行《外层空间核动力源应用安全框架》所载准则并实现《关于在外层空间使用核动力源的原则》的意图；

(f) 考虑使用包括国际标准化组织（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等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实践和自愿准则；

(g) 权衡一系列备选方案的成本、效益、不利之处和风险，确保此类措施有明确的目的并在规章条例拟订国的技术、法律和管理能力方面均具有可操作性并且切实可行。规章条例还应较之于可行的备选方案而能有效限制合规（例如在金钱、时间或风险方面）的成本；

(h) 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意见以避免所作限制可能超出必要范围或它与其他法律义务相冲突的监管在无意中造成的后果；

(i) 考虑到过渡期需要与其技术发展水平相适宜，检查并调整现有相关法规以确保其符合这些准则。

准则 3

监督国家空间活动

3.1 在监督非政府实体的空间活动方面，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遵守这方面的相关国家和国际监管框架、要求、政策和程序的手段。

3.2 各国对本国应遵照可适用国际法进行的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。在履行该责任时，各国应鼓励进行空间活动的实体开展以下工作：

(a) 建立和保持以安全负责方式开展外层空间活动所要求的一切必要技术能力，并使所述实体遵行有关的政府和政府间监管框架、要求、政策与程序；

(b) 制订述及在飞行任务寿命周期所有各阶段受所述实体控制的外层空间活动安全性与可靠性的具体要求和程序；

(c) 评估在飞行任务寿命周期所有各阶段与所述实体开展空间活动有关的对外层空间活动长期可持续性的所有各类威胁，并在实际可行的限度内采取减缓此类风险的步骤。

3.3 此外，鼓励各国指定规划、协调和评估空间活动的一个或多个负责实体，目的是推动其从更广角度和视野更加有效地支持《可持续发展目标》并支持外层空间活动长期可持续性准则的目标。

3.4 各国应确保开展外层空间活动的实体的管理层拟定以支持推进外层空间活动长期可持续性目标的方式规划和开展空间活动的组织结构与程序。管理层拟在这方面采取的适当措施应包括：

(a) 所述实体最高层承诺将推进外层空间活动的长期可持续性；

(b) 确立并推动在该实体内部及其与其他实体的相关互动中推进有关外层空间活动长期可持续性的组织承诺；

(c) 促请所述实体尽可能将其对外层空间活动长期可持续性持有的承诺反

映在所述实体规划、发展和开展外层空间活动的管理结构与程序中；

(d) 酌情鼓励分享所述实体开展安全并可可持续的外层空间活动的经验，以此作为所述实体对增强外层空间活动长期可持续性的贡献；

(e) 在所述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。

3.5 各国应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、可预测并且透明的规章条例，以确保监管取得预期结果。

准则 4

确保公平、合理、有效利用无线电频率频谱和卫星所用各轨道区域

4.1 各国在履行其在国际电信联盟（国际电联）《组织法》及《无线电规则》下所负义务时，应特别注意空间活动的长期可持续性和全球可持续发展，便利迅速解决已查明的有害无线电频率干扰。

4.2 如同国际电联《组织法》第 44 条所述，无线电频率和任何相关轨道，包括地球静止—卫星轨道，是一种必须遵照《无线电规则》的规定加以合理、有效、节约利用的有限自然资源，从而让各国或国家集团均可平等利用这些轨道和频率，同时顾及发展中国家的特定需求和特定国家的地理情况。

4.3 在不违反国际电联《组织法》第 45 条的目的的情况下，各国和各国际政府间组织应确保以不对其他国家和各国际政府间组织有关空间活动的无线电信号接收和传输造成有害干扰的方式开展其空间活动，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。

4.4 各国和各国际政府间组织在使用电磁波谱时，应按照国家电联的《无线电规则》和国际电联规则中的建议，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。

4.5 各国和各国际政府间组织应确保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鼓励并支持开展区域和国际合作，力求提高实际措施的决策和执行效率，消除已查明的对空间无线电通信线路无线电频率的有害干扰。

4.6 对于已经结束轨道操作阶段并穿越低地轨道区域的航天器和运载火箭轨道级，应以有控方式将其从轨道中清除。如果无法做到，则应在轨道中对其进行处置，以避免它们在低地轨道区域长期存在。对于已经结束轨道操作阶段并穿越地球同步区域的航天器和运载火箭轨道级，应将其留在轨道内，以避免它们对地球同步区域的长期干扰。对于地球同步区域内或附近的物体，可以通过将任务结束后的物体留在地球同步区域上空的轨道来减少未来碰撞的可能性，从而使之不会干扰或返回地球同步区域。

B. 空间业务安全

准则 12、13、16 和 17 就以支持外层空间活动长期可持续性的方式开展空间业务向各国政府和相关国际政府间组织提供指导。

准则 12

提高空间物体轨道数据的准确度并改进分享空间物体轨道数据的实践和效用

12.1 各国和各国际政府间组织应推动拟订并使用关于提高轨道数据准确度以改进航天飞行安全的各种技术和方法，并在分享空间物体轨道信息方面推广使用共同的国际公认标准。

12.2 由于认识到航天飞行安全高度依赖于轨道数据及其他相关数据的准确度，各国和各国际政府间组织应推广提高这类准确度的各种手段并研究这方面的新方法。这些方法可以包括开展国内和国际活动改进现有和新型传感器性能及其地域分布、使用被动式和主动式在轨追踪辅助工具、将来自不同方面的数据加以合并和验证。应特别注意鼓励具有该领域新兴空间能力的发展中国家的参与和能力建设。

12.3 在分享空间物体轨道信息时，应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。

准则 13

推动收集、分享和传播空间碎片监测信息

13.1 各国和各国际政府间组织应鼓励开发和利用测量和监测空间碎片及描述空间碎片轨道特性和物理特性的相关技术。各国和各国际政府间组织还应推动分享并传播支持就轨道碎片群演进情况开展研究与国际科学合作的衍生数据产品和方法。

准则 16

分享业务所用型空间天气数据及预报结果

16.1 各国和各国际政府间组织应支持并推动对关键的空间天气数据与空间天气模型产出和预报结果适当实时进行收集、存档、分享、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。

16.2 应鼓励各国在实际可行的限度内持续监测空间天气并分享数据和信息，以期建立国际空间天气数据库网络。

16.3 各国和各国际政府间组织应支持查明对空间天气服务和研究至为关键的成套数据，并应考虑采取促进免费无限制分享来自其天基和地基资产的关键

的空间天气数据的各种措施。应促请政府、民间和商业部门所有的空间天气数据所有者允许为互惠目的免费无限制获取此类数据并予以存档。

16.4 各国和各国际政府间组织还应考虑以通用格式分享实时和近实时空间天气关键数据和数据产品，对于其关键的空间天气数据和数据产品促进并采用共同访问协议，推动加强空间天气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。实时分享这些数据，可为实时分享有关外层空间活动长期可持续性的其他类型数据提供宝贵经验。

16.5 各国和各国际政府间组织应进一步采取协调一致的办法，维持空间天气观测的长期连续性，查明并弥补测量方面的关键缺口以满足对空间天气信息和（或）数据的关键需要。

16.6 各国和各国际政府间组织应查明对空间天气模型、空间天气模型输出和空间天气预报结果的高度优先需要，并采取各种政策促进免费无限制分享空间天气模型的输出和预报结果。应促请政府、民间和商业部门所有的空间天气模型开发方和预报结果提供方为互惠目的允许免费无限制获取空间天气模型的输出和预报结果并予以存档，而这将推动该领域的研究与开发。

16.7 各国和各国际政府间组织还应鼓励其空间天气服务提供方：

(a) 对空间天气模型和预报的输出进行比较以改进模型性能和预报准确度；

(b) 以通用格式公开分享并传播以往和未来关键的空间天气模型的输出和预报产品；

(c) 尽可能对其空间天气模型的输出和预报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，包括为此实现空间天气端口的互操作性；

(d) 在空间天气服务供应商之间并向实际最终用户协同传播空间天气预报结果。

准则 17

开发空间天气模型和工具并收集减轻空间天气影响的既有实践

17.1 各国和各国际政府间组织应采取协同做法，查明并弥合在满足科学界和空间天气信息服务提供方和用户需要所需研究与业务模型和预报工具上的缺口。这在可能时应包括，在和平利用外层空间委员会及其各小组委员会内部及其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，协同努力以支持并推动关于进一步推进空间天气模型和预报工具的研究与开发，酌情纳入太阳环境变化和地面磁场演变的影响。

17.2 各国和各国际政府间组织应支持并推动为保障空间活动而就地基和天基空间天气观测、预报建模、卫星异常和报告空间天气的影响开展合作与协调。在这方面的实际措施可包括：

(a) 将空间天气当前和预报临界值纳入空间发射标准；

(b) 鼓励卫星运营方与空间天气服务提供商合作，以查明对减少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，如果辐射环境具有危害性，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、校对并分享在地基和天基空间天气相关影响和系统异常包括航天器异常上的相关信息；

(d) 鼓励使用空间天气信息通用报告格式。在报告航天器异常方面，鼓励卫星运营方注意由气象卫星协调小组提议的模板；

(e) 鼓励采取推动分享与空间天气造成的影响有关的卫星异常数据的政策；

(f) 鼓励开展利用空间天气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国家的参与。

17.3 人们承认，可依据国家法律、多边承诺、不扩散准则和国际法，对某种数据予以法律限制，和（或）采取保护专属信息或机密信息的措施。

17.4 各国和各国际政府间组织应努力制定在卫星设计方面减轻空间天气影响所适用的国际标准并收集这方面的既有实践。这可包括分享减轻空间天气对业务空间系统影响的设计实践、准则和既有经验教训的相关信息，以及有关空间天气用户需求、测量要求、差距分析、成本效益分析和相关空间天气评估的文件和报告。

17.5 各国应鼓励在其管辖和（或）控制下的实体：

(a) 通过列入安全模式等做法而在卫星设计中纳入从空间天气破坏性影响中恢复的能力；

(b) 将对空间天气的影响纳入关于寿终处置的卫星设计和任务规划，以确保按照《和平利用外层空间委员会空间碎片减缓准则》，航天器要么到达预定坟墓轨道，要么以适当方式脱离轨道。这项工作应包括进行适当的裕量分析。

17.6 各国际政府间组织也应在其成员国中推广这类措施。

17.7 各国应就空间天气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。这类研究的结果应予公布并提供给所有各国，用作外层空间活动长期可持续性相关决策的依据，特别是在减轻空间天气对操作空间系统的不利影响方面。

C. 国际合作、能力建设和提高认识

准则 25 和 26 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。

准则 25

推动和支持能力建设

25.1 具有空间活动经验的各国和各国际政府间组织应在彼此接受的基础上，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，为此采取的措施包括：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、开展联合轨道计算和交会评估、酌情通过相关安排开放空间物体监测的相关轨道数据和工具。

25.2 各国和各国际政府间组织应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合作和国际合作及能力建设，目的是协助各国汇集人力和财政资源，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。

25.3 各国和各国际政府间组织应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。能力建设活动包括教育、培训和分享相关经验、信息、数据、工具、管理方法和手段，以及技术转让。

25.4 各国和各国际政府间组织还应以人道、中立和公正的考虑为指导，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，并且支持力求使接收国充分利用这类数据和信息的能力建设活动。应向危机中国家免费快捷地提供这些具有适当时空分辨率的天基数据和信息。

准则 26

提高对空间活动的认识

26.1 各国和各国际政府间组织应让一般公众更多认识到空间活动的重大社会益处及增强外层空间活动长期可持续性随之而具有的重要意义。为此目的，各国和各国际政府间组织应：

- (a) 促进机构和公众更多了解空间活动及其在可持续发展、环境监测与评估、灾害管理和应急响应方面的各项应用；
- (b) 开展与空间活动长期可持续性有关的规章制度和既有实践的外联、能力建设和教育活动；
- (c) 促进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；
- (d) 提高相关公共机构和非政府实体对可适用于空间活动的国家和国际政策、立法、规章条例和最佳实践的认识。

26.2 各国和各国际政府间组织应考虑到当前和未来世代的需要，与公共机构和非政府实体分享信息并携手努力，以促进公众对空间应用促进可持续发展、环境监测和评估、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，以便利制定和执行目标类似的其他举措。

26.3 各国和各国际政府间组织应推动或推动协同工业界、学术界及其他相关非政府实体开展外联活动。外联、能力建设和教育举措可采取以下形式：研讨会（亲自到场或网上广播）、发布对国家和国际规章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，可帮助参与空间活动的所有各实体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，从而能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。

26.4 应鼓励和促进各国政府与非政府实体之间的合作。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》；在空间服务方面遵守国际电联《无线电规则》；及拟订交流关于避免外层空间碰撞事件、有害的无线电频率干扰或其他有害事件的必要数据的公开透明的标准。非政府实体还能在聚集利益相关方以拟订可共同增强空间活动长期可持续性的空间活动某些方面的共同做法上发挥重要作用。

D. 科学和技术研究与开发

准则 27 和 28 为开展空间活动的各国政府、各国际政府间组织及国内和国际非政府实体提供科学和技术性指导。它们除其他外还包括有关空间物体与空间天气的信息收集、存档、分享和传播以及信息交流标准的应用。这些准则还述及关于如何支持对外层空间进行可持续利用和探索的研究与开发。

准则 27

推动并支持关于如何支持对外层空间进行可持续利用和探索的研究与开发

27.1 各国和各国际政府间组织应推动并支持有关可持续空间技术、工艺流程和服务的研究与开发，以及推动可持续探索及利用外层空间包括天体的其他举措。

27.2 在开展和平探索及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参照联合国可持续发展会议成果文件（大会第 66/288 号决议，附件），顾及全球可持续发展所涉社会、经济和环境方面的情况。

27.3 各国和各国际政府间组织应推动开发相关技术，以尽量减少制造和发射空间资产对环境的影响，并尽量利用可再生资源，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。

27.4 各国和各国际政府间组织应考虑采取适当的安全措施以保护地球和空间环境免遭有害污染，其中应利用可能适用于这些活动的现有措施、实践和准则，并酌情制定新的措施。

27.5 开展研究与开发活动以支持可持续探索及利用外层空间的各国和各国际政府间组织还应鼓励发展中国家参与这些活动。

准则 28

调查并考虑从长远角度管理空间碎片群的新措施

28.1 各国和各国际政府间组织应调查包括技术解决办法等可能采用的新措施的必要性和可行性，并考虑加以执行，以便从长远角度处理空间碎片群的演变和管理问题。应规定这些新措施和现有措施均不会对新兴航天国的空间方案造成过高的费用。

28.2 各国和各国际政府间组织应在国家和国际各级采取措施，包括进行国际合作和能力建设，以更好地遵行《和平利用外层空间委员会空间碎片减缓准则》。

28.3 对新措施的调查除其他外可包括延长运作寿命的方法、防止碎片相互碰撞及碎片和无法改变轨道的物体发生碰撞的新技术、用于航天器消能和任务后处置的超前措施以及改进空间系统在失控再入大气层期间解体的设计。

28.4 这类旨在确保空间活动可持续性且涉及有控或失控再入大气层的新措施，不应应对人员或财产造成不合理的风险，包括有害物质导致的环境污染。

28.5 可能还需要述及政策和法律问题，例如确保这些新措施符合《联合国宪章》的各项规定和可适用的国际法。