



通过负责任行为准则、规则和原则减少

空间威胁问题不限成员名额工作组

2022年5月9日至13日，日内瓦

议程项目5

一般性交换意见

加拿大关于通过负责任行为准则、规则和原则减少空间威胁的意见

加拿大提交

本文件阐述加拿大对联合国大会题为“通过负责任行为准则、规则和原则减少空间威胁”的 A/RES/75/36 号决议的意见，回应裁军事务厅根据上述决议执行部分第5和第6段发出的普通照会(ODA/2021-00005/Outer space)，其中请秘书长征求各会员国的意见。

一. 外层空间的重要性

1. 加拿大是一个以勇于探索太空而著称的国家。加拿大历来一直作出前瞻性承诺，即利用空间科学、技术和探索，不仅改善加拿大人而且改善所有人的生活。今天，与所有国家一样，空间是加拿大日常生活的组成部分，帮助我们互联互通和获取信息，并使导航、手机服务、电视广播和金融交易等一切成为可能。加拿大幅员辽阔、人口较少，依靠天基系统收集的信息和图像对国家进行观察和监测。这些能力帮助我们支持基本政府职能，如环境监测及搜索和救援。空间系统对加拿大武装部队也至关重要，武装部队依靠空间系统开展保卫加拿大和北美的行动，并为全球和平、安全和保障作出贡献。
2. 在我们应对全球挑战时，超越国界的空间也有助于各国团结。天基技术和数据在气候知识和科学方面发挥着关键作用，这对提供潜在气候灾害的预警也至关重要。天基地球观测卫星的数据有助于评估社区对气候变化的脆弱性，并可帮助监测减轻风险战略的实效。空间对于支持面临自然灾害的国家至关重要，而《空间与重大灾害国际宪章》等努力是监测和应对这些挑战的关键。
3. 空间碎片和空间天气以及太空和地表的潜在敌对活动对空间基础设施的正常运行构成越来越大的威胁。由于空间行为体的数量迅速扩大，而且缺乏更加发达



的国际规范制度来管理空间活动，保护空间基础设施免受自然和人为威胁的挑战变得更加复杂。

背景：

二. 空间系统

4. 为将关于对空间系统潜在威胁和安全风险的意见置于背景之下，为本文件的目的，加拿大将空间系统(民用或军用)界定为：

- 空间部分(例如卫星、运载火箭)
- 地面部分(例如任务管制中心，用于存储、处理或分发数据的设施)
- 数据链路(例如航天器或用户终端之间的数据链路)

三. 区分空间安保和空间可持续性/安全

5. 重要的是，和平利用外层空间委员会(外空委)处理和平利用空间的问题，包括空间可持续性、安全性以及相关风险和危害(例如现有和新的碎片、空间天气、轨道拥挤、光污染和频率干扰)。加拿大认为，这项工作有别于本文件处理的空间安保问题，空间安保侧重于可能被视为国家或非国家行为体对空间系统蓄意威胁的行动。

6. 频率干扰是说明空间安全与空间安保之间差异的一个实例，这种干扰可能偶然发生，原因是定期位置保持使得各系统间距很小；这不同于故意频率干扰(即干扰)。另一实例是碎片：虽然较新的卫星能够实行脱轨措施，但较旧的卫星最终会在寿命末期成为碎片——然而，这与反卫星活动产生(或可能产生)碎片有很大不同。在这两个实例中，后一种情况构成蓄意行为，应在裁军议程下处理，而前者正在外空委处理。

空间系统面临的威胁/安全风险

7. 加拿大注意到，空间争夺、拥挤和竞争日益加剧。此外，空间是本质上难以了解作业环境的领域。这些因素制造了误解和误判风险和后果的机会，可能导致局势意外升级。确保就可能破坏稳定并导致空间紧张局势加剧的行动达成共识符合每个国家的利益。

负责任行为

8. 加拿大认为，负责任的空间行为是指促进外层空间活动和空间环境的安全、安保和可持续性的行为。负责任行为提高了行动可预测性和总体透明度，因此减少了在空间、从空间或通过空间发生敌对行动的可能性。负责任行为包括与适当的受众及时交换信息等行动，以减少对空间作业的不利影响或避免误解。这还包括当存在被视为威胁的空间活动时与另一方或其他各方进行沟通，以确保理解意图。通常理解的负责任行为旨在通过透明度建立相互理解和信任，以减少误解和误判，从而有助于防止军事对峙和促进全球稳定。从加拿大的角度看，应尽快适

用务实、不具约束力的负责任行为标准，如果这些标准被大多数航天国家接受，将来就可以成为具有法律约束力的国际法。

9. 随着国际社会努力就负责任行为达成共识，加拿大认为，即使根据国际法某项行动合法，但在一些情况下并不被视为负责任行动。各国应始终努力以负责任和合法的方式行事。

四. 关于威胁/安全风险以及负责任行为的想法

10. 以下是从加拿大的角度提出的一些初步想法，涉及潜在威胁和安全风险以及不负责任和负责任行为，旨在帮助推进关于规范和负责任行为的讨论。

11. **破坏空间环境或空间系统：**可将导致破坏空间环境的行动视为不负责任行为。加拿大认为，破坏空间环境的最显著危险是产生**碎片**。碎片是指空间中任何大小或组成的非功能性人造物体，换言之，卫星在停止执行设计功能后即成为碎片。故意或因疏忽导致产生碎片是不负责任行为，特别是在可能影响人类航天飞行的轨道上，如国际空间站。加拿大认为，负责任行为是承诺不开发、测试或使用可能产生大范围碎片的反卫星能力。事实上，加拿大支持在裁军谈判会议范围内就可能禁止测试和使用产生空间碎片的反卫星武器进行讨论。

12. 此外，可能导致空间系统物理损坏的行动或活动可被视为不负责任和/或具有威胁性。负责任行为应是不故意损坏或摧毁空间系统。

13. **干扰：**干扰卫星指挥与控制或导致不可逆转的功能丧失的行动可被视为不负责任和/或具有威胁性。这可包括干扰操作员控制卫星的能力，或不可逆转地丧失卫星能力，如图像或通信等，或空间系统普遍失灵。负责任行为应是不故意对空间系统造成如上所述的未经同意的干扰。

14. **交会/抵近操作：**进行非合作交会和抵近操作可被视为不负责任和/或具有威胁性。例如，抵近操作，如接近和/或跟踪另一颗卫星等，可被视为具有威胁性。安全的交会和抵近操作需要规范，以防止误读误判。负责任行为可包括向可能受影响的国家发出交会和抵近操作通知，以便协调行动和避免可能出现的错误解读。负责任行为还可包括事先征求对演练的同意。为了减少和平使用的系统被误认为武器的可能性，可采取负责任行为，要求各国公布所有民用在轨保养任务的任务计划。

15. **对人类生命的二次伤害和影响：**干扰或损害关键天基服务的提供，导致人或财产的安全和保障遭受严重风险是不负责任行动，可能被视为一种威胁。例如，这些行动包括破坏卫星向公众提供关键信息的能力，如飞机用于避免碰撞的导航信息，或应急人员用于预测和/或应对重大灾害的数据。随着更多的地面活动利用空间提供服务，预计这些影响和后果将会增加。负责任行为应是不故意将人和关键基础设施的安全和保障置于危险境地。

五. 可能采取下一步措施和进一步制定规范的考虑因素

16. **加强规范建设的重要性，同时遵守现有条约和准则。**加拿大仍然充分致力于管辖空间利用的国际法律框架。其中除其它外，包括四项核心条约，特别是作为空间治理基石的《关于各国探索和利用包括月球和其他天体在内外层空间活动的

原则条约》(《外空条约》)。批准和遵守关键的空间条约,以及国家执行这些条约和其他国际文书,如《和平利用外层空间委员会外层空间活动长期可持续性准则》和《空间碎片缓减准则》,应继续作为制定规范的关键优先事项。

17. 推行透明度和建立信任措施以及沟通规程,以减轻威胁和安全风险。信息交流是确保空间活动公开性和透明度的简单而有效的方法,特别是公布关于利用外层空间的国家政策,向联合国登记空间物体,以及根据《防止弹道导弹扩散海牙行为准则》预先通知发射,这些都是透明度和建立信任措施。有效和及时沟通将有助于避免对意图的误解,尤其是在紧张局势加剧之时。这包括如何进行协商、分享信息和进行对话——包括政府之间双边和多边沟通。加拿大认为,可以开展工作,围绕可能拟定的规程和机制提出想法,以加强沟通,包括利用透明度和建立信任措施政府专家组 2013 年开展的工作。

18. 确认核查对国际和平与安全、包括对确保信任各方遵守规定具有重要意义。切实可行的核查机制可提高可信度,促进透明度和问责制,并在参与国之间建立信任。空间领域意识以及空间监测和跟踪将是核查的重要组成部分。有效核查可包括一些活动和机制,如数据交换、国家声明、发射和演练的预先通知以及协商机制。空间系统广泛和日益增长的双用途性质使空间核查进一步复杂化,突出了良好沟通和透明以表明意图的重要性。

19. 利用现有的专业知识:加拿大建议审视可从其他论坛(如外空委)在制定《空间碎片缓减准则》和《和平利用外层空间委员会外层空间活动长期可持续性准则》等规程方面所做的工作或机构间空间碎片协调委员会(空间碎片协委会)的工作中借鉴哪些经验教训。审查其他领域,如海事或网络领域负责任行为的规范和原则的制定情况,对制定此类空间规范也可能有价值。

20. 所有国家和利益攸关方参与的重要性:如上所述,由于空间对所有国家都至关重要,加拿大认为,关于制定规范的讨论应当包括所有国家,无论国家参与空间活动的程度如何。找到确定共享利益的方法对于规范被所有人接受很重要,而且规范应对所有相关方具有包容性和公平性。由于空间探索和利用符合全人类利益而且造福于全人类,因此也应考虑全球北方/全球南方、发达/发展中和老牌/新兴航天国家等因素。私营部门实体也是维护外空安全的利益攸关方,应征求和考虑它们的意见。

21. 多元化是一种优势。加拿大倡导妇女充分、有意义和平等参与裁军的所有方面,欢迎强调妇女和男子充分参与和平等参加关于通过负责任行为减少空间威胁的讨论,以及评估此类威胁可能产生的有区别影响的必要性。

六. 结论

22. 加拿大认为,制定负责任行为准则和原则将有助于加强空间安全和稳定,从而为采取更雄心勃勃的步骤创造势头,包括最终建立全面、可核查和具有法律约束力制度的可能性。加拿大愿意考虑秘书长报告中提出的各项下一步措施/建议。

23. 加拿大将继续努力倡导制定负责任空间行为国际准则。我们可以通过增加空间环境中的信任和透明度,为制定未来可管理空间的措施创造必要的信任氛围。