

裁军谈判会议

CD/1876
7 September 2009

CHINESE
Original: ENGLISH

**2009年9月4日加拿大常驻裁军谈判会议代表致会议秘书长的信，
其中转交联合国裁军研究所于2009年6月15日至16日
在日内瓦举办的题为“外空安全2009年：
通向更安全的外空环境”的会议的报告**

加拿大常驻联合国代表团向裁军谈判会议致意，并谨代表联合国裁军研究所(裁研所)转交“外空安全2009年：通向更安全的外空环境”会议的简要报告。

谨请将该报告作为裁军谈判会议的正式文件分发给会议所有成员国以及参加会议的观察员国。

加拿大常驻裁军谈判会议代表
马里乌斯·格里尼于斯大使(签名)

外空安全 2009 年：通向更安全的外空环境 2009 年 6 月 15 日至 16 日，日内瓦万国宫

会议报告

1. “外空安全 2009 年：通向更安全的外空环境”会议是联合国裁军研究所(裁研所)举办的关于外空安全、和平利用外层空间以及防止外空军备竞赛问题的一系列年度会议的最近一次会议。

2. 这一系列会议的宗旨是根据裁研所的任务规定：推动所有各国知情地参与裁军工作，并协助联合国裁军谈判会议(裁谈会)各代表团为防止外空军备竞赛议题的实质性讨论做准备。自 2002 年首次举行以来，这些会议从一些成员国、基金会和非政府组织获得财政和物质援助，表明这些讨论享有广泛的政治支持。

3. 今年的会议侧重于五个主要专题：

- (a) 加强外空安全的架构；
- (b) 确保外空的可持续性：建立信任和安全措施；
- (c) 以条约为基础的安全因素；
- (d) 国际法与外空安全；以及
- (e) 新出现的外空可持续性问题。

4. 过去 18 个月中的事件大有助于激发各方对 2009 年外空会议的兴趣。2008 年 2 月，中华人民共和国政府与俄罗斯联邦政府向裁谈会提交一项关于防止在外空放置武器的条约草案。《防止在外空放置武器、对外空物体使用或威胁使用武力条约》(《防止在外空放置武器条约》)草案是多年协商的结果，旨在促进裁谈会关于防止外空军备竞赛的工作。2009 年 2 月，外空安全问题再一次引起公众关注：一个正在运行的美国“铍 33 号”通讯卫星与一个退役的俄罗斯“宇宙 2251 号”通讯卫星在北西伯利亚上空的低地轨道碰撞。这是第一次涉及两个完整卫星的碰撞，产生了 700 多块新的轨道碎片。最后，裁谈会在十多年的僵局之后，于 2009 年 5 月 29 日通过了一项工作计划，包括设立一个正式工作组，不受限制地对有关防止外层空间军备竞赛的所有问题进行实质性讨论。

5. 会议于 2009 年 6 月 15-16 日在瑞士日内瓦万国宫召开，组织者是裁研所，财政和物质支持来自加拿大、中华人民共和国和俄罗斯联邦三国政府以及安全世界基金会和西蒙斯基金会。来自世界各地的与会者总数超过 75 人，包括联合国会员国、联合国观察员、非政府组织和民间社会团体的代表。讲员来自九个国家：加拿大、哥伦比亚、中国、法国、日本、荷兰、俄罗斯、瑞士和美国。

6. 以下是会议的报告，主旨发言者和小组讲员均列出姓名，并概述其发言内容。对随后的讨论采用查塔姆大厦规则。

主旨 1

“对外空的威胁：概览”

联合国日内瓦办事处主任谢尔盖·奥尔忠尼启则

7. 会议以谢尔盖·奥尔忠尼启则的主旨讲话开始。他指出，今年的会议是在更为乐观的氛围中召开的，因为裁谈会恰当其时地打破了僵局。技术进步使得外空参与者的数量在相对短的时间内陡然增加。外空不仅用于纯粹的科学研究，而且用于通讯、减轻自然灾害、环境监测、远程医疗、远程教育等等。鉴于世界在发展方面对外空的依赖，各国必须共同努力保护这一自然资源。为此，防止外层空间武器化对于集体安全至关重要。这也就是为何迫切需要公开讨论和修订二十世纪六十年代和七十年代早期的各项外空条约。奥尔忠尼启则先生指出，所有裁军领域都相互关联。随着全世界共同致力于实现更大的全球安全，必须有持续的紧迫感和政治意愿。他最后警告说：国际社会在采取行动前等得越久，越难以实现有效的外层空间军备控制。这适用于所有裁军问题，但对于技术进步飞快的外空来说尤其如此。

第 1 次会议

加强外空安全的架构

8. 中华人民共和国外交部军控司的张泽在会议上首先发言，概述了关于防止外空军备竞赛的主张。张先生说，必须为一个更安全的全球环境打下基础，而外空是其中的一个组成部分。据估计，从 2009 年至 2018 年将发射 1,100 多个卫星。

其中许多卫星将有利于全球福祉。为此，他支持“外层空间无武器”计划。“外层空间无武器”计划包括没有天基武器、不对外空系统使用武力、不对外层空间物体威胁使用武力(包括进行威胁天基资产的敌对试验或行动)。来自外空武器化的主要威胁是会引起军备竞赛并使空间碎片增多的可能性大为提高。张先生呼应奥尔忠尼启则先生的警告说，外空军备竞赛一旦全面开展，就很难扭转。尽管政治意愿很重要，但必须有一个法律框架。过去几年来已经提出许多关于防止外空武器化的文件。张先生特别援引了中俄提交的《防止在外空放置武器条约》。张先生说，现有的外空条约和法律文书有漏洞，因此开始认真讨论法律框架的时机已到。他指出，中国已经准备好参加双边和多边会谈。他最后表示，如果国际社会现在不行动，世界就有可能错失一个重要的成功机遇。

9. 加拿大外交和国际贸易部不扩散和裁军司副司长菲利浦·贝恩斯论述了外空安全的建立信任和安全措施。他首先列举那些造成可逆转和不可逆转损害的行动所带来的安全挑战。造成不可逆转损害的威胁来自于专门为造成损害和破坏而设计的地基和天基武器。另外，某些两用(军用和民用)卫星也有可能造成损害和破坏，从而构成了威胁。最后，外空碰撞和冲撞地球表面的碎片也构成威胁。对这类威胁的首要关切是空间碎片的产生。如果碎片数量巨大，可能使人类几个世纪或几千年无法利用外空。可对外空安全造成可逆转损害的威胁主要是电子形式的威胁，而非直接的实物威胁。事例包括蓄意或无意干扰，比如相互竞争的射频或光电频。由于各国产生空间碎片的速度可大大高于外空自然环境能够自行清理的速度，贝恩斯强烈主张各国不得以可产生碎片的武器在外空打仗。如果各国决定在战争期间使用反卫星无线电或光电手段，则应当根据国际法采取这类行动，并且应当仅具有暂时和局部效果。另外，除非在自卫的情况下，不得以任何卫星发出这类蓄意干扰。

10. 贝恩斯先生提出三条防止外空无法利用的规则：

- (a) 禁止在外空放置武器；
- (b) 禁止以损害或破坏卫星为目的而在卫星上试验或使用武器；
- (c) 禁止将卫星本身作为武器而试验或使用。

11. 他建议在这些规则的基础上订立一项《外空安全条约》，并设立一个执委会，其主席向联合国安全理事会报告。依据各国或多国技术观测手段所收集的资料来监测履约情况。贝恩斯先生还建议设立“外空活动区域中心”，利用改进的空间态势感知系统为监测履约情况提供服务。

12. 法国航空与航天学院院长热拉尔·布拉谢先生是小组的最后一位讲员，他阐述了会议要讨论的两个主要问题：空间碎片和空间态势感知。他说，目前有 50 多国从事外空活动，有 880 多个现役卫星。由于对外空低地轨道和地球静止轨道的需求增长，如果要持续利用这些资源，就必须更好地管理轨道和频谱资源。布拉谢先生说，目前尤其需要国际外空管理机制。如果国际社会不建立这些机制，2009 年 2 月发生的卫星碰撞这类事故将会更多。布拉谢先生认为，机构间空间碎片协调委员会(空间碎片协委会)是一个有助于在外空活动可持续方面取得进展的样板。空间碎片协委会称其目标是“促进作为成员的各空间机构就空间碎片研究活动交换信息、促进就空间碎片研究开展合作的机会、审查进行中的合作活动所取得的进展并确定碎片缓减的各种选择”。除了空间碎片协委会的工作之外，设在维也纳的联合国和平利用外层空间委员会(外空委)成员国批准将“外层空间活动的长期可持续性”专题作为 2010 年的新议程项目，还将其纳入多年期工作计划。布拉谢先生最后说，确保长期、安全和可持续地利用外层空间是一个涉及所有国家和运营商的问题。2009 年 2 月的碰撞清楚证明，这一问题并非象牙塔中的空谈，而是事实上必须集体应对的现实。

13. 小组讲员发过言后开始讨论。所提出的一个问题是国际政策和文书的制订：航天大国愿意采取小步骤来实现可持续外空的更大国际目标吗？重要的是，大家认为这些国家愿意采取步骤。大小国家都承认，需要外空安全，并且需要制订国际文书确保这一安全。这突出说明了裁谈会关于防止外空军备竞赛的议程项目 3 下计划开展的工作的关键性。

14. 所提出的第二个问题涉及能够以可逆转方式使卫星失灵的武器类型。会上讨论了使用反卫星广播的信号干扰或拦截的可能性以及向卫星发送假信号的想法。这些信号以发送错误或误导指令而迷惑卫星。尽管没有就国际政策应如何处理这类行动达成结论，但是会上建议卫星运营者和制造者应当尽最大努力，确保高度的卫星控制数据加密。

15. 讨论期间所提出的另一问题是《欧洲行为守则》与《防止在外空放置武器条约》可否互补，或者应否二者择一。结论是二者可以共存。另外，无论选择何种政治性文书或一组政治性文书来规范外空活动，都必须以科学和技术来指导这些文书的制订。

主旨 2

“制订无害干扰规范”

国际电信联盟秘书长哈玛德·图埃

16. 在第二个主旨发言中，哈玛德·图埃向会议介绍了国际电信联盟(电联)的概况。首次发射通信卫星是二十世纪六十年代的事，其后外空利用发展得很快。今天，卫星用途各种各样，从电视转播世界体育赛事和移动电话，到跟踪关键的环境和气候格局。电联有 700 多个公共和私营组织成员。图埃先生的组织负责协调目前运行的 250 多个商业和政府(包括军用)卫星系统。电联的主要作用之一是管理轨道位置的使用。不久以前，卫星之间的 6 度间距被视为拥挤。今天，通过使用先进技术防止信号干扰，在一些需求最多的轨道位置上，间距已经缩小到 0.5 度。电联轨道位置登记的协调通常要进行艰苦的谈判，但这一自愿程序得到国际公认。考虑到这些卫星中的每一颗都涉及数百万美元，各方都抛开意识形态进行合作。铭记电联的宗旨以及本会议讨论外空可持续利用的主要目标，图埃先生再次强调电联决心与裁研所密切合作。

第 2 次会议

“制订无害干扰规范”

17. 国际通信卫星组织总公司政府关系部副总裁理查德·达尔贝洛在第二组中首先发言。达尔贝洛先生审视了商业领域如何对轨道位置需求增加作出反应，提到各方对干扰和碰撞的可能性越来越关注。国际社会所有运营卫星的成员都需要了解外空的“道路条件”。国际通信卫星组织依靠一个内部系统跟踪其卫星的所有运行详情。公司也依赖美国空军联合外空作战中心的外空物体目录和轨道物体跟踪系统提供的轨道定位数据。尤其是，当国际通信卫星组织准备移动其卫星

时，也与联合外空作战中心保持密切联系，以确保安全的轨道转移。现有外空物体数据库的主要问题是对于长期规划来说不够准确。这要求国际通信卫星组织与其它卫星运营者规划缓冲区和进行卫星避险，而这会减少卫星的使用寿命。数据库的另一重要问题是没有数据报告标准。针对这一点，商业卫星公司正在开发一个使用自我生成定位数据的数据库原型。这一数据库将使用共同的语言、量度和模式来估测卫星位置。它也包括为卫星运营者提供直接联系信息，这一点目前还不易做到。可将该数据库作为起点，开发出共用的手段，将来还可纳入政府数据。

18. 除了对轨道位置的需求增加，另一个日益严重的问题涉及对卫星终端的需求。达尔贝洛先生指出，射频干扰的问题已经导致了设立卫星运营者射频问题干扰行动组织。该组织目前已经确定，位置减少、需求增长和运营者失误的合并发生，是大多数干扰事件的首要原因。卫星运营者已经着手开发将为每一终端传送识别信息的技术，以便能够减少无意干扰，并正在加强运营者的培训。

19. 达尔贝洛先生最后说，卫星运营者(不仅是商业运营者)今后十年面临的挑战只会增加。应对这些挑战，首先要具备一个通用数据共享工具。此外，需要在技术和政治方面做大量的工作。达尔贝洛先生强调商业部门十分愿意尽一己之力。

20. 小组的第二位发言者是美国国会美国战略态势委员会资深主任布鲁斯·麦克唐纳。他的发言从更广阔的角度，主要是从美国的政治角度，看外空稳定问题。到 2035 年，地球轨道的空间碎片数量将是目前的十倍。为确保今后数十年还能利用外空，外空稳定至为迫切。美国对此情况并不陌生，谈判意愿日益强烈。谈判的目标应是建立一个稳定和安全的太空制度。为实现这一目标，国际社会需要做到透明，以便在谈判中建立信任和表现出灵活性。国际社会成员——民间、商业和军事——都能够从这些讨论中获益。麦克唐纳先生也指出，讨论的关键是军方对军方的交流，而至今这方面尚做得不够。

21. 为启动会谈，麦克唐纳先生建议从小处着手，首先禁止动能反卫星武器试验。动能反卫星武器可能产生大量的空间碎片及后续的级联效应，极大增加对卫星的威胁。为防止这一点，他建议禁止试验或实际发射用于拦截轨道资产的动能反卫星武器。尽管他承认这只涵盖了未来外空利用所面临的众多问题之一，但

他确信这将是一个良好开端，比起一项禁止反卫星武器和天基武器的一般性条约，可以较快地完成。麦克唐纳先生最后提醒与会者说，他们不应当“为了追求完美而一事无成”。

22. 小组最后一位发言者是俄罗斯外交部安全和裁军司三秘安德烈·格列本希科夫。格列本希科夫先生介绍了俄罗斯一个专家小组编写的报告。专家小组成员包括外交部的亚历山大·克拉波夫斯基先生、俄罗斯外空局的弗拉基米尔·普特科夫先生、国防部的谢尔盖·约诺夫先生和他本人。该报告探讨了 2009 年 2 月 10 日俄罗斯“宇宙 2251 号”卫星与美国“铱 33 号”卫星之间的碰撞事件。这一碰撞反映出空间碎片问题和外空物体数据交换的需要。尽管美国卫星有能力采取行动来避免这一事故，但碰撞还是发生了。这里的关键问题是缺乏适当的信息收集和传播。由于这一事件和对空间碎片趋势的预测，俄罗斯建议制订一个更好的数据交换系统，并因此决定向联合国秘书长提交其关于国际外层空间的透明度和建立信任措施的提案的最新案文，以落实联合国大会第 63/68 号决议。

23. 接下去的讨论主要侧重于开发拟议的外空物体数据库以及电联的协调与合作。在讨论外空物体数据库时，有人建议说，未来的外空活动将是透明的，在外空“隐藏”物体的想法将失去意义。问题在于要创建该数据库，而这取决于有关主要参与者的意愿。一旦主要参与者介入，势头有望迅速加大：数据库将可从主要参与者获得更多的信息，而更多的新参与者也就会介入。

24. 第二部分的讨论侧重于电联如何协调轨道位置。当轨道位置和频隙成为有限资源而需求日增时，电联怎样发挥作用？电联从两个方面处理资源有限问题：争取公平分配资源，并设法增加资源的供应。电联处理分配问题的首要方式是通过协商一致。由于电联成员主要从技术和数量方面处理问题，所以这行得通。表决通常会产生赢家和输家的感觉，可能恶化成员间的气氛。同时，电联争取以研究新频谱来增加资源的供应。这些研究项目往往与政府和商业伙伴协调开展。

关于电联如何与其他组织进行协调的讨论后来演变为电联如何与外空委合作的问题。结论是，必须从地球静止轨道事项上开始建立伙伴关系。低地轨道由于在轨飞行速度高、卫星更换频繁以及卫星组合参数不断变化，因此在低地轨道事项上合作很难。

第 3 次会议

以条约为基础的安全因素

25. 在第三组的会议上，凯尔迪什应用数学研究所高级科学家/研究员弗拉迪米尔·阿加泼夫首先发言。阿加泼夫先生重点提出了空间态势感知的问题，并强调有必要开发一种国际监测工具，以支持外空安全条约。为适当支持任何此类条约，必须有效地收集、处理和共享关于轨道碎片群的数据。监测工具必须包含以下几个要素：

- (a) 必须在国际范围内对数据进行核实；
- (b) 必须随着物体轨道不断更新数据；
- (c) 必须制定用于识别和追踪物体的共同标准；
- (d) 必须把被监测物体与拥有所有权的国家和组织联系起来，以便进行责任评估；
- (e) 系统必须能够识别出不遵守条约的情况以及轨道上可能发生的近距离接触；
- (f) 系统必须能够收集和仔细分析从所有碰撞事件或其他事故中得出的信息。

26. 收集并对此类信息进行分析后，接下来的问题是如何共享信息。数据分发规则必须界定哪些数据需要共享，共享数据的规定时限如何，标准的数据提交格式是什么，以及谁能获取这些数据。数据传播方面的最主要也最为复杂的挑战将是各国对国家安全的关切。

27. 阿加泼夫先生提议建立一个国际共享的追踪传感器网络。该网络将清楚地列明系统的成本，并实现传感器的必要地域分布。为了举例说明碎片追踪基本系统，他介绍了凯尔迪什应用数学研究所负责协调的国际科学光学观测网。它由 9 个国家的 18 家机构组成，拥有 18 个观测站，使用了 25 套光学仪器。国际科学光学观测网所关注的是地球静止轨道和高度椭圆的轨道。自 2003 年以来，它已经进行了超过 950,000 次测量。2005 年至 2008 年间，地球静止轨道上的已知被追踪物体数量增加了超过 35%。阿加泼夫先生称，国际科学光学观测网的数据要比美国这个公开共享轨道定位数据的唯一国家所提供的数据更完整、更准确。国际科学

光学观测网项目的成功证明了建立一个国际观测网络和数据中心的想法是可行的。

28. 新美国基金会核战略和防扩散倡议负责人杰弗里·莱维斯随后讨论了制定条约核查措施方面的挑战。提高外空稳定性最重要的一个方面就是要防止军备竞赛。为防止军备竞赛，特别是由于当前各国在外空的互动充满了相互猜疑，核查工作至关重要。核查中的一个重要问题就是许多卫星都具有双重用途——往往只是软件上的一处改变，就能决定卫星是军用卫星，还是商用卫星。因此，可行的核查方法应包含共享空间态势感知数据，完善导弹发射警戒协议，综合使用地面和空间传感器，制定合作核查协定和激光测距协定，以及增加互不干扰条款，以确定允许开展的活动，从而说明双重用途卫星的情况。

29. 该小组由安德烈·马卡罗夫上校作最后发言，他提到了 2008 年 2 月提出的中俄《防止在外空放置武器条约》的进展。虽然有人呼吁制定透明度和建立信任措施，但马卡罗夫先生表示，并不能以这些措施来代替外空裁军条约。他坚持认为，该条约提出了一些进行适当规范所需的定义。例如，他指出，有必要界定外空开始于何处；《防止在外空放置武器条约》规定，外空指海平面 100 公里以上的空间。选定该数值，是因为这是卫星绕轨道运行所需的最低高度。条约还给出了外空中的“武器”的定义。《防止在外空放置武器条约》规定，外空武器指任何放置于外层空间、经制造或改造后具有某些特征而可用以执行进攻性任务的装置。除此以外的任何其它装置，包括为和平目的开发的航天器，均不应视为武器。俄罗斯和中国继续支持《防止在外空放置武器条约》的提案，不过它们也愿意开展对话，并希望有尽可能多的利害相关方参与讨论。

30. 马卡罗夫先生发言完毕后，与会者开始讨论。讨论主要涉及两个议题：将被纳入条约的核查方法的范围以及如何清除轨道碎片。

31. 与会者就一国能在多大范围内进行核查展开了辩论。比如，很难对电磁干扰进行核查。应当把每一种来自外空的威胁都纳入外空条约么？对所有的试验和实际用途进行核查值得么？部分人感到关切的是，一个范围过于广泛的条约草案，特别是一个内容相互干扰的条约草案，可能很难得到批准或核实。不过，关于如何才算内容“过于广泛”，专家和政府官员之间仍存在分歧；关于技术禁令办法的可核查性，长期以来，也一直存在不同意见。另外一些人认为，如果在禁

止所有天基武器之前先限制或部分禁止反卫星武器试验，即禁止对击毁某些天基武器所需的装置进行试验，则可能会削弱外空安全。与会者大多认为，应当把重点放在具有重大影响的外空安全威胁上（例如，对外空武器的实际使用和试验进行核查）。

32. 随后，与会者转而讨论空间碎片问题中一个仍未得到解决的方面：不仅要通过各种条约提出预防碎片的方法，还要缓解当前的问题。在不久的将来，可以采取哪些措施来清除碎片？应如何把这些纳入条约进程？各种模型表明，到2050年，低地轨道产生碎片的速度将超过此类碎片的自然消减速度，如此一来，碎片将以更快的速度增加。问题又转到应如何集中各种资源——应当针对哪些碎片开展清除工作？顺序如何？即使每十年能从轨道中清除一大块碎片，这仍不足以防止问题变得严重。应立即从工程学的角度加以讨论，因为执行工作还遥遥无期。无论采用何种办法来减少碎片，基本思路都是一致的，即国际社会必须建立一个空间碎片环境模型，并以此为基础，拟定尽可能接近现实的解决办法。若想建立最佳模型，国际社会必须承诺提供数据，并为此奠定政治和法律基础。

主旨 3

“外空安全对新出现的航天国家的重要意义”

联合国和平利用外层空间委员会主席希罗·阿雷瓦洛·耶佩斯大使

33. 在此次会议上，联合国外空委主席希罗·阿雷瓦洛大使作了最后的主旨发言。阿雷瓦洛大使在发言中提出了一种观点：为安全目的利用外空，超出了传统意义上的实物安保或军事安全的范畴。他解释说，必须保护外空，以便随着人类的发展，将其用于确保人类安全。这也是由他担任主席的外空委的主要目标之一。外空委已帮助开展和指导法律合作进程，以支持外空活动，从而促进可持续人类发展。

34. 举例来说，在今年的外空委会议上，举办了第三次联合国探索与和平利用外层空间会议（第三次外空会议）十周年的庆祝活动。第三次外空会议上提出的许多建议都特别关注全球可持续发展。过去十年间，外空委及其两个小组委员会（法律小组委员会与科学和技术小组委员会）努力工作，落实了第三次外空会议提出的 33 项建议中的 30 项。外空委致力于全球可持续发展的另一个例子就

是，该委员会对多项活动进行了调整，以帮助实现千年发展目标。第三个例子是科学和技术小组委员会内部的空间碎片问题工作组开展的工作，最后外空委于 2007 年通过了《缓解空间碎片准则》。随后，大会 2007 年 12 月的第 62/217 号决议也批准了该准则。

35. 必须从国际角度出发来回答如何继续利用空间工具满足全球发展需要的问题。根据阿雷瓦洛大使的发言，必须在国家、区域、区域间和全球各级做出努力。这其中的一个重要因素就是发达国家和发展中国家应开展必要的协作。阿雷瓦洛大使最后表示，50 年的外空历史证明，对外空及其自然资源的利用可以满足一些关键需求，符合全人类的利益。他提请联合国发挥领导作用，以公平、负责任的方式应对外空问题。

36. 阿雷瓦洛大使发言完毕后，与会者开始进行讨论，重点是外空委与其他组织开展合作的任务规定。与会者的结论是，外空委不不仅能够、而且必须与其他处理外空的发展和安全性问题的组织和机构合作。通过外空，世界各地的相互联系越来越紧密，约 25 个有关联合国组织也须加强彼此间的联系。特别是，外空委应注意与国际原子能机构（原子能机构）、联合国教育、科学及文化组织（教科文组织）和裁谈会开展合作，而这些组织也应在彼此之间寻求合作。裁谈会的僵局已被打破，这将起到催化作用。所有利益攸关方均应借此势头开展对话。举例来说，外空委科学和技术小组委员会的工作组一旦完成了关于可持续利用外层空间的技术性最佳做法准则，即将与裁研所分享其成果。

第 4 次会议

国际法与外空安全

37. 在第 4 次会议上，国际空间法研究所所长坦尼亚·马森-齐万首先发言。马森-齐万女士分析了空间法规的现状，并就今后的空间法提出了一些意见。目前，空间法的依据包括国际条约、习惯国际法、国际法的一般原则以及各种司法裁决和文书，补充性依据则包括各种准则、行为守则、国家立法及双边和多边协定。她指出，空间法中需要加以澄清的一个主要问题是，当我们提到“外层空间”时，我们指的是什么。在展开进一步讨论之前，国际社会必须确定，对外层空间的界定依据是那里所发生的活动还是简单的海拔测量。

38. 随后，马森-齐万女士针对为何有必要制定空间法以及空间法的主要原则介绍了一些背景情况。除其他目的外，制定空间法是为了：对可能发生的军备竞赛加以控制，防止碰撞和意外事故并确定相关责任，控制信号干扰和空间碎片，优化国际合作，并调解有朝一日移民月球会涉及到的各种问题。主要原则包括：对外空的探索和利用对所有国家开放，并应惠及所有国家。这意味着在外空不存在主权问题。此外，责任和义务由各国承担，因为它们是与各自私营实体所开展的活动联系在一起。最后，从广义上讲，空间法以国际合作和尊重他国（包括发展中国家和非航天国家）的原则为指导。每个国家都依靠卫星技术来促进安全、实现非军事用途和提高生活水平。因此，有必要保护外空和个别外空资产的使用，而事实上这也是一个全球性问题。

39. 介绍了现代空间法的背景之后，马森-齐万女士分析了空间法可能遵循的各种方向。她建议不要试图修订《外层空间条约》。这是因为如果再次开放并更新后，该条约的部分内容可能会失效。在她看来，《防止在外空放置武器条约》也不是最佳选择，因为其中没有包含核查方法。此外，制定行为守则也不是最佳解决办法，因为依照当前拟订的内容，行为守则可能并不足以成为具有法律约束力的条约。不过，在没有任何替代办法的情况下，行为守则也是一种不错的选择。在她看来，新条约虽难以执行，却是最佳方案，裁谈会和外空委应为新条约制定准则。最后，她引用协助撰写了美国国会立法（设立了美国国家航空和航天局）的艾琳·盖洛威的话，提醒裁谈会“我们的共同目标是把对战争的恐惧转变为对和平的渴望”。

40. 安全世界基金会的本·贝斯利-沃克尔指出，第二次世界大战之后，我们曾一度依赖多边条约，但现在各国已开始关注各种自下而上的办法。问题在于人们试图针对战争问题找出空间法与非空间法的相似之处。首先，我们没有空间战争的法律概念。其次，没有外空的“领土”的定义，这样一来，一个国家什么时候知道它在何时遭到了侵犯呢？再次，如会议先前多次提到的那样，在何时何地适用空间法的问题尚未得到明确回答。最后，在外空，很难界定袭击对策的相称性，因为我们难以确定空间资产的价值。

41. 由于外空冲突所涉问题非常紧迫且代价高昂，我们应尽快从学术和政治两方面对这些空间法问题进行研究。此外，必须谨记在心的一个关键问题是，外空是一个真正的国际舞台。因此，重要的是，应从多边立场出发来解决外空问题。

42. 最后发言的小组讲员是日本航天开发机构的小野田胜美。小野田女士分析了空间法和环境法之间的相似之处，以期为制定空间法提供些许参考。她的分析涉及范围、原则和程序等方面。最明显的相似之处源自这样一个事实：空间和环境都是国际性问题，都会对发达国家和发展中国家产生长期影响。其次，环境问题和空间问题适用同样的基本原则。传统的习惯法规定，各国可以在其国家范围内开展任何不会对邻国产生不利影响的活动。环境法补充说，各国有责任防止和减少环境危害，并促进对环境——特别是天空和海洋——的监测。这种想法同样适用于空间问题。关键是要使国际社会树立起确立此类规则的意识。环境法背后的各种程序均以核查方法为基础：摄影、监督和地质监测。监测工作不仅会对环境状况进行评估，也会向我们通报各国的行为。这类监测是确保全球透明度的关键。事实证明，以这种方式进行行为调节要比强制性制裁更有效。最后，小野田女士表示，军备控制模式已渗入环境法领域，现在是把环境模式推广到空间法领域的时候了。关键是要找出最佳的体制模式和最优技术，以监测和管理空间安全。

43. 第四组讲员发言完毕后，提出的问题的重点是：如何在不会使《外层空间条约》失效的情况下制定今后的空间条约，以及考虑到卫星上既有民用设备，也有军用设备，这类条约应由哪些内容组成。关于如果再次开放或是制定了新条约则《外层空间条约》可能会失效的问题，这只是一个法律原则问题，即：如果拟定的新的或经过更新的法律超出了现行法律的范围，那么现行法律即无效。就《外层空间条约》而言，会受到影响的只是部分条约内容，而非整个条约。若干与会者强调，必须以《外层空间条约》为依据，而且今后的工作不只是为了关注其漏洞，还要关注应如何弥补漏洞。

44. 会上提出的另一个问题是：随着卫星的军事用途和民事用途逐渐融合，空间法和政治活动会有何改变？一旦出现意外事件，又会发生哪些情况？结论是：就目前而言，军事用途和民事用途的融合并未带来任何问题——各方必须遵守现行法律。只有当被放置了武器的卫星上也载有民用设备时，才会出现各种问题。我们必须在制定外空安全条约的过程中解决这方面的问题。

第 5 次会议

新出现的外空可持续性问题的

45. 第 5 次会议一开始，先宣读了非洲空间基金会主席阿迪冈·阿德·阿比奥顿的声明。声明由安全世界基金会执行主任雷·威廉森提交。阿比奥顿先生的声明强调，对地球上的人类安全而言，外空是不可或缺的一部分。卫星可以监测环境和政治局势，可以促进远程医疗和远程教育，有助于灾害管理。空间技术是我们日常生活的一部分，有助于可持续发展。如果无法使用卫星，那将是一个灾难。因此，阿比奥顿先生强调，各国必须坚持不懈地切实努力制定政策，以便能够并确保持续利用外空。

46. 阿比奥顿先生的声明发表后，美国国务院导弹防御和空间政策办公室副主任理查德·布恩内克发了言。布恩内克先生首先称赞了利用外层空间取得的所有成果，仅举几例，如通信、全球定位系统和天气预报。随着外空所产生的民用惠益的不断发展，政府和商业行为者之间的相互依赖度将越来越高。例如，通过把盟军、大使馆和情报机构联系在一起，商用卫星为国家安全提供了支持。认识到这种趋势后，美国承诺进行投资，以建设关键的空间能力，并与盟国和商业组织建立联系。这方面的工作将涉及国土安全部、国防部和国务院，并包含大量的机构间活动。此外，政府机构和私营卫星运营商之间的密切合作已超过五年。美国政府正在与私营部门合作，以便：

- (a) 选定一种识别关键基础设施和开展风险评估的办法；
- (b) 协调空间基础设施的所有用户和客户，以规划如何减少风险；并
- (c) 把商用卫星通信、遥感和其他空间基础设施保护计划纳入各项国家计划。

47. 另外，美国正在与其盟国一起，支持相互关联的卫星网络和交流基础设施保护方面的最佳做法。此外，美国还在努力使卫星基础设施保护成为其定期与其他国家开展的双边外空安全对话议程上的一个具体项目。

48. 布恩内克先生指出，美国承认，随着对空间利用情况进行监测变得日益复杂，外交手段在这方面发挥了一定的作用。美国官员一直就新形式的外交和安全合作问题与外空委、国际标准化组织、电联及各盟国进行讨论。最后，布恩内克先生

表示，“全球村”的安全和繁荣正越来越依赖空间架构，各国政府倘若单独行动，必然无法取得成功。这意味着应与他国政府和非政府组织等开展密切合作。

49. 第 5 次会议上，最后一个发言的小组讲员是哈佛—史密森天体物理中心的研究员优萨福·巴特。巴特先生从技术性较强的角度审视了空间安全领域的一个新出现的问题——激光测距。这项技术利用激光获取物体（如卫星）的反射光，从而确定其距离。巴特先生多次重申，不应试图禁止在外空利用激光。相反，必须确立交通规则。在外空，可以用无数种方式对激光作和平利用：光通信链路、为卫星提供能量、主动成像和卫星激光测距。卫星所受到的永久性威胁相对较小。如果朝卫星的“监视区”之外发射激光脉冲，一般而言，卫星不会受到任何伤害。如果朝卫星的“监视区”内发射激光脉冲，卫星偶尔会出现目眩或“目盲”。只有当激光直接射向卫星底部时，卫星才有可能受到永久性损伤。最后，巴特先生提出了两种可行的交通规则：不得向位于正上空的卫星发射激光，不得向不应被激光照射的卫星发射激光。

50. 随后，会议的问答环节进一步分析了激光的利用情况和美国的现状，即：美国着重与其盟国开展双边合作（而非在更广泛的多边环境中开展合作）来制定强有力的空间保护制度。在关于激光使用情况的讨论中，提出的问题包括是否应设定激光的能量阈值，以及当卫星出现目眩时，它是否还能够辨别激光来源。最后的结论是，很难为激光的功率设定阈值；而事实上，出现目眩的卫星也能收集到一些有关激光来源的信息。关于激光的讨论随后转向了如果遵守巴特先生提出的交通规则，会产生哪些影响。具体而言，需要在多大程度上把每种新技术或正在开发的潜在技术列入协定？此外，如何评估技术背后的真正意图，以进行威胁评估？针对这些问题，除了不应全面禁止一切激光用途外，并无任何具体结论。

51. 第 5 次会议的讨论部分最后提出了一个问题，即：考虑到外空安全问题是国际社会所关注的事项，为何美国似乎只关注盟国。讨论指出，美国关注盟国，是出于国家安全方面的考虑。然而，美国正在对其国家外空政策和态势进行全面审查。与此同时，美国将继续积极参与通过各种委员会如外空委开展的国际性讨论。