



和平利用外层空间委员会

科学和技术小组委员会

第五十六届会议

2019年2月11日至22日，维也纳

报告草稿

三. 空间技术促进社会经济发展

1. 根据大会第 73/91 号决议，小组委员会审议了题为“空间技术促进可持续社会经济发展”的议程项目 5。

2. 加拿大、中国、哥伦比亚、德国、印度、印度尼西亚、以色列、意大利、日本和巴基斯坦的代表在该项目下作了发言。哥斯达黎加代表还代表拉丁美洲和加勒比国家组在该项目下作了发言。在一般性交换意见期间，其他一些成员国的代表作了与该项目有关的发言。

3. 小组委员会听取了下列科学和技术专题介绍：

(a) “智利的空间能力对国家发展的贡献”，由智利代表介绍；

(b) “空间利用的社会经济惠益”，由加拿大代表介绍；

(c) “BiomeSAT 项目：利用纳米卫星技术监测森林健康”，由巴西代表介绍；

(d) “ZACube-2 开创了南非在非洲大陆海域认识解决方案方面的本土能力”，由南非代表介绍；

(e) “Space4Water 门户网站”，由外层空间事务厅的代表介绍；

(f) “我的星球，我的未来：空间增进可持续性—可提升国家、区域和全球能力的一种独特的业经证明的工具”，由加欧美亚国际组织观察员介绍；

(g) “让空间技术促进可持续性的可能性成为现实：让大数据每天发挥作用”，由加欧美亚国际组织观察员介绍；

(h) “采用创新性空间技术办法满足发展中国家对精准农业的需要”，由加欧美亚国际组织观察员介绍；



(i) “关于建立全球大学空间碎片观测网的建议”，由全球航天工程大学联盟观察员介绍。

4. 小组委员会收到了下列文件：

(a) 关于 2018 年 11 月 13 日至 16 日在德国波恩举行的主题为“‘外空大会+50’之后的前进方向及‘空间 2030’”的联合国/德国高级别论坛的报告(A/AC.105/1204)；

(b) 秘书处的说明，其中载有与委员会及其附属机构的治理和工作方法有关的议题分类 (A/AC.105/C.1/L.377)；

(c) 载有关于外层空间事务厅 Space4Water 门户网站的推出、当前范围和未来计划的报告的会议室文件 (A/AC.105/C.1/2019/CRP.11)。

5. 小组委员会注意到主题为“‘外空大会+50’之后的前进方向和‘空间 2030’”的联合国/德国高级别论坛于 2018 年 11 月 13 日至 16 日在德国波恩举行。论坛是由外层空间事务厅和德国政府（通过德国航空航天中心）联合举办的，论坛继续推动了关于空间科学和技术在促进全球发展方面的作用的辩论。

6. 小组委员会注意到，作为探索和创新行动小组所开展工作的后续行动，外空事务厅和西亚区域空间科学和技术教育中心将组织主题为“空间探索与创新方面的全球伙伴关系”的联合国/约旦讲习班，该讲习班拟于 2019 年 3 月 25 日至 28 日在安曼举行。

7. 小组委员会还注意到，外层空间事务厅和中国国家航天局将于 2019 年 4 月 24 日至 27 日在中国长沙举办联合国/中国空间解决方案论坛。该论坛旨在促进利用外层空间实现可持续发展目标。

8. 小组委员会又注意到空间技术和应用及空间衍生数据和信息对于可持续发展的价值，包括在环境保护、土地和水管理、城乡发展、海洋和沿海生态系统、医疗保健、气候变化、减少灾害风险和应急响应、能源、基础设施、导航、地震监测、自然资源管理、雪和冰川、生物多样性、农业和粮食安全等领域改进政策和行动方案的制定工作和随后的执行工作。

9. 小组委员会注意到，研究表明，使用地理定位和地球观测卫星将有助于实现各项可持续发展目标的 169 个具体目标中的大约 40%。如果将使用通信卫星包括在内，这一数字将大幅增加。

10. 小组委员会还注意到各国提供的关于其旨在提高社会对空间科学和技术应用于满足发展需要的认识 and 理解的行动和方案的信息，以及关于旨在通过利用空间科学和技术应用促进可持续发展方面的教育和培训而建设能力的合作活动的信息。

11. 小组委员会欢迎外层空间事务厅开发了 Space4Water 门户网站，这是一个多方利益攸关方网络平台，用于就与水有关专题的空间解决方案和技术进行跨学科知识交流，特别侧重于发展中国家行为者的能力建设和纳入这些行为者。

12. 小组委员会满意地注意到外空厅在“妇女太空”倡议方面开展的工作，其中包括开发一个门户网站，该网站旨在促进下列方面的联网和辅导活动，即通过有针对性的能力建设和技术咨询活动，增强妇女能力并在空间部门实现性别平等。

13. 一些代表团认为，必须加强现有的机会并创造新的机会，以确保越来越多的国家能够利用空间以及从空间获得的惠益。委员会可在这方面发挥根本作用，包括在促进国际合作和开展能力建设方面。

14. 一些代表团认为，“辽阔宇宙”和“空间机会各国共享”举措对于推动和促进开放和透明地获取天文学和科学信息至关重要，这些举措与“妇女太空”举措相辅相成，应当以相互关联的方式加以处理。

15. 有与会者表示，有必要建设下列领域的国家能力：处理地球观测数据；通过云计算处理合成孔径雷达数据和衍生自动化信息的标准方法；应对林业、农业、渔业、海洋、采矿、城市化和灾害响应等领域的创新挑战；进一步利用知识、经验和信息转让方面的国际合作和伙伴关系；以具有成本效益的方式向当地工业外包业务，以及刺激中小型企业的创办和成长。

16. 根据大会第 73/91 号决议第 9 段，重新召集了由 P. Kunhikrishnan（印度）担任主席的全体工作组。小组委员会 2 月[···]日第[···]次会议核可了本报告附件一所载全体工作组的报告。

七. 全球导航卫星系统最近的发展

17. 根据大会第 73/91 号决议，小组委员会审议了题为“全球导航卫星系统最近的发展”的议程项目 9，并回顾了与全球导航卫星系统国际委员会（导航卫星委员会）有关的事项、全球导航卫星系统领域的最新发展情况以及新的全球导航卫星系统应用。

18. 中国、印度、印度尼西亚、日本、墨西哥、大韩民国和俄罗斯联邦的代表在议程项目 9 下作了发言。在一般性意见交流期间，其他成员国的代表也就该项目作了发言。

19. 小组委员会收到了下列文件：

(a) 秘书处关于全球导航卫星系统国际委员会第十三次会议的说明（[A/AC.105/1191](#)）；

(b) 秘书处关于 2018 年在全球导航卫星系统国际委员会工作计划框架内开展的活动的报告（[A/AC.105/1192](#)）。

20. 小组委员会赞赏地注意到，通过导航卫星委员会，所有供应商商定了出版物《可互操作全球导航卫星系统空间服务量》（[ST/SPACE/75](#)）中提供的信息以及关于继续发展、支持和扩展多全球导航卫星系统空间服务量概念的若干建议。

21. 小组委员会获悉，外层空间事务厅作为导航卫星委员会的执行秘书处，处理了结合外空委及其附属机构的届会规划导航卫星委员会及其供应商论坛会议的协调工作。注意到外空厅还为导航卫星委员会和全球导航卫星系统服务用户维护着一个综合信息门户网站，并继续在促进全球导航卫星系统供应商和用户之间的国际合作和交流方面发挥着积极作用。

22. 小组委员会表示感谢外空厅通过其能力建设和信息传播举措努力促进全球导航卫星系统的利用，特别是在发展中国家。

23. 小组委员会满意地注意到，2018年11月4日至9日在中国西安举行了导航卫星委员会第十三次会议和供应商论坛第二十一次会议，这些会议由中国卫星导航系统管理办公室代表中国政府组办。
24. 小组委员会还注意到，导航卫星委员会第十四次会议将由印度主办，2019年12月9日至13日在印度班加罗尔举行。小组委员会还注意到，外层空间事务厅表示有兴趣在2020年主办导航卫星委员会第十五次会议，阿拉伯联合酋长国则于2021年主办第十六次会议。
25. 小组委员会还注意到，美国的全球定位系统继续为国际社会提供可靠和精确的空间定位、导航和授时服务。
26. 小组委员会又注意到，全球轨道导航卫星系统提供的民用服务不向用户直接收费，全世界所有用户可连续使用，最近在2018年将两颗全球轨道导航卫星系统导航卫星发射进入轨道，为该系统的空间段提供了支持。注意到全面运作、覆盖全球的星座由24颗卫星组成。
27. 小组委员会注意到，全球轨道导航卫星系统开放服务业绩标准将于2019年底之前完成，其中确定了最低限业绩水平。预计在2019年发布全球轨道导航卫星系统接口控制文件修订版，其中载有关于评价对流层和电离层延迟的建议模式，这些模式将进一步改进导航精度。据指出，一个重要的里程碑将是GLONASS-K2卫星的发射，该卫星将提供L1、L2和L3波段的码分多址信号以及传统的频分多址信号。将开发高轨道全球轨道导航卫星系统，以提供广大城市地区的导航解决方案，将系统将由置于倾斜地球同步轨道的六颗卫星组成。
28. 小组委员会还注意到，欧洲全球导航卫星系统即伽利略系统和欧洲区域天基增强系统即欧洲地球静止导航重叠服务（导航增强系统）的数据和服务以开放方式在全世界提供，并且不向用户直接收费。注意到阿丽亚娜航天公司于2018年发射了四颗新的伽利略卫星，从而使该星座的在轨卫星数目从22颗增加到26颗。整个伽利略星座将由总共30颗卫星组成，预计在2020年完成。
29. 小组委员会又注意到中国建立并运作北斗导航卫星系统，该全球导航卫星系统与其他全球导航卫星系统兼容。该系统为所有用户提供高精度、高可靠性的定位、导航和授时服务。北斗导航卫星系统在智能城市、减少灾害风险、农业、林业、渔业和气象学等领域得到广泛应用，产生了显著的经济和社会效益。
30. 小组委员会注意到，北斗系统的开发遵循了三步走的发展战略，即BDS-1、BDS-2和BDS-3，并从区域服务逐步发展到全球服务。2018年底完成了BDS-3基本系统，启动了全球服务。BDS-2向亚太区域各国提供的服务得到了进一步发展。到2020年，该系统将构成一个完整的空间星座并提供全球覆盖。
31. 小组委员会还注意到，印度目前正在实施其卫星导航方案，其中包括两个系统：全球定位系统援助的地球静止扩增导航系统（GAGAN），这是一套卫星扩增系统；以及印度区域导航卫星系统（IRNSS），这是一套独立的区域系统。印度民用航空总局对GAGAN的0.1海里服务级别导航性能和垂直精密进近进行了认证，从而为使用GAGAN提供途中导航和精密进近服务创造了条件。
32. 小组委员会又注意到，IRNSS系统星座（又称印度导航星座）提供卫星导航服务。该星座由七颗卫星组成：三颗位于地球静止轨道，四颗位于地球同步轨道，设

想该星座将在主要服务区提供优于 20 米的定位精度。IRNSS-1A 完全用于短信服务，IRNSS-1I 号卫星已于 2018 年 4 月发射。向公众发布了空间信号“接口控制文件”，以便利研究和开发，并有助于将导航信号投入商业使用，用于基于导航的应用。

33. 小组委员会进一步注意到，日本目前正在建造一套准天顶卫星系统，名为“引路号”。准天顶卫星系统是卫星导航系统，与 GPS 兼容互通，已能够通过共享相同的定位信号而延长提供服务的时间。由四颗卫星组成的星座在 2018 年开始正式运行。到 2023 年，这个由七颗卫星组成的星座将完成配置，能够提供可持续的定位服务。

34. 小组委员会还注意到，准天顶卫星系统通过发送由地面站测量的全球定位系统和准天顶卫星系统信号的误差校正数据，使定位的准确性及可靠性得以提高。预计准天顶卫星系统还将通过其短信服务为减少灾害风险作出贡献。

35. 小组委员会还注意到韩国卫星扩增系统的研发、实施和建立方案，称作“韩国扩增卫星系统”，该方案已于 2014 年启动，垂直引导进近生命安全服务将在 2022 年底之前启动，这项服务与民航使用的一类仪表着陆系统相当。还注意到在韩国航空航天研究所设立的韩国扩增卫星系统方案办公室管理着开发进程的技术事宜，并已完成了关键设计评审的第一部分。

36. 小组委员会注意到，在韩国扩增卫星系统方案之后，将在朝鲜半岛上建造和部署一个区域导航系统即韩国定位系统，该系统将作为全球导航卫星系统服务的区域提供者向国际社会作出贡献。

37. 小组委员会赞赏地注意到，印度尼西亚和墨西哥报告了各自的项目和活动，重点是协助将全球导航卫星系统技术推向尽可能广泛的用户群体，以及让国际伙伴参与这些项目和活动。据指出，全球导航卫星系统被用于研究目的，包括研究对流层的特性、水蒸气、闪烁监测和电离层延迟观测。将来会开展减轻灾害研究，具体形式是海啸监测和全球导航卫星系统反射。