



和平利用外层空间委员会

和平利用外层空间委员会对可持续发展委员会 2006-2007 年专题组  
工作的贡献

空间与可持续发展

目录

	段次	页次
一. 导言 .....	1-4	2
二. 利用空间实现可持续发展 .....	5-26	2
A. 为可持续发展服务的空间和能源 .....	8-13	3
B. 空间在工业发展中的作用 .....	14-17	3
C. 利用空间解决空气污染并观测大气层 .....	18-22	4
D. 对付气候变化的空间办法 .....	23-26	4
三. 发展中国家在空间科技及其应用方面的能力建设和培训机会 .....	27-33	4
四. 结论 .....	34-37	5



## 一. 导言

1. 1999年7月19日至30日在维也纳举行的第三次联合国探索及和平利用外层空间会议（第三次外空会议）在其决议“空间千年：关于空间和人的发展的维也纳宣言”中，<sup>1</sup>认识并注意到空间科学和空间应用对教育、保健、环境监测、自然资源管理、灾害管理、气象预报和气候建模、卫星导航和通信等方面的重要性以及空间技术在解决可持续发展难题方面的益处和应用。《维也纳宣言》在大会1999年12月6日第54/68号决议中得到核准，它提出了利用空间科学技术及其应用解决未来的全球性难题的战略。
2. 执行第三次外空会议各项建议的战略中最重要的是需要考虑到联合国在1990年代举行的历次全球会议的成果，这些成果明确了促进人类发展的优先事项，还要考虑到第三次外空会议之后举行的会议的目标和指标，特别是联合国千年首脑会议和可持续发展问题世界首脑会议。
3. 2004年10月20日，大会对实施第三次外空会议各项建议的进展情况作了一次五年期审查。大会收到了和平利用外层空间委员会的报告（A/59/174），委员会在报告中审查了执行建议的机制和进展情况，确定了执行第三次外空会议各项建议和联合国系统内举行的历次全球会议的成果及其他全球倡议之间的协作效应，并为进一步执行第三次外空会议的各项建议提出了一个行动计划。大会在2004年10月20日第59/2号决议中核可了委员会在报告中提出的行动计划，并请委员会研究空间科技及其应用能够对解决可持续发展委员会选作专题组的一个或数个问题作出何种贡献，并提供实质性意见供可持续发展委员会审议。
4. 本文件载有和平利用外层空间委员会对可持续发展委员会工作的贡献，力图报告、促进并突出空间科技及其应用对可持续发展委员会2006和2007年处理的专题组的益处。委员会编制本文件时考虑到了科技界提交的题为“能源促进可持续发展、空气污染/大气和气候变化方面的最新科学技术发展概览”的讨论文件（E/CN.17/2006/5/Add.8）。

## 二. 利用空间实现可持续发展

5. 空间科技及其应用为解决世界面临的许多全球性难题提供了必不可少的工具，并有助于改善人类的生活条件。在处理和解决各种可持续发展问题和满足人类住房、食物、能源、通信、交通、保健和教育等许多关键需要方面，空间技术已经成为不可或缺的有效工具。对于监测和评估环境、管理自然资源利用、提供预警和管理自然灾害、为农村和偏远地区提供教育和保健服务、使世界各地的人相互联系，空间应用都是有效的工具。
6. 地球观测系统、地理信息系统、卫星气象学、卫星通信和卫星导航与定位系统等空间能力的利用和增强，有力地支助了可持续发展问题世界首脑会议呼吁采取的各项行动，并能为可持续发展委员会2006和2007年处理的专题组作出重要的贡献。

7. 空间应用是多方面的，而且往往以单一的仪器或应用提供手段，使各国针对独特而又贯穿全局的问题做出发展决策，下文就待审查专题组中每一个专题提供的资料说明了这一点。

#### **A . 为可持续发展服务的空间和能源**

8. 人们从空间观测地球，才意识到地球实际上有多么脆弱，并发现空间观测对地球自然资源管理的价值。

9. 空间技术在寻找新能源和可再生能源方面发挥着重要作用，便于评估持续利用不可再生燃料，特别是碳基燃料的相关威胁。正在利用遥感卫星发出的图像协助寻找石油储量和监测漏油情况。卫星导航系统用于管理能源网络。

10. 空间技术还正在用于改善地球上的能源产出、输送和使用情况。例如，监测空间天气和日暴有助于管理电力网络，而且，由于空间探索的附带惠益，还能够增强太阳能电池的效能。

11. 地球观测和卫星技术对测定某一特定地区大体可产出的水力发电量，以及为水电站确定适当的位置以尽量降低对环境的影响，都发挥着至关重要的作用。

12. 同样，卫星技术还可用于为潮汐发电站寻找合适地点，帮助测量海洋温度和海水表面速度，并协助预测海浪生成和浪高。

13. 空间观测“地热点”，即利用卫星成像和热录像仪定位地热区，可用于增强能源潜力。具有地下传感能力的高能超高光谱红外卫星可望改善对地球的地热测绘。

#### **B . 空间在工业发展中的作用**

14. 空间已经使全世界范围的通信发生了翻天覆地的变化，对信息交换也产生了巨大影响。通过可靠的网络迅速通信的能力是促进工业发展的根本因素之一。

15. 空间为改变全世界的通信和广播提供了关键的、创新的解决办法。它为商业和工业发展提供了新的机会和平台，并大大便利了信息的获取与交流，在农村或偏远地区尤其如此。

16. 通信卫星服务是促进银行业、能源、商业和贸易、保险、传媒和广播、电话、互联网服务等行业所不可或缺的。卫星服务在教育、保健和医疗方面也正发挥着必不可少的作用。利用卫星通信可为贫困人口提供质高价廉的保健服务和医疗。在教育方面也有类似的成效和益处。

17. 派生空间技术还可协助增强工业流程和发展。例如，氢工业已经大大得益于派生空间技术，特别是在生产、液化、运输和储存方面。派生空间技术可在仪表设备、设计实践、实际应用、安全程序等方面为储存氢燃料作出贡献，从而为研究和开发燃料电池开辟了舞台。

### C. 利用空间解决空气污染并观测大气层

18. 遥感等空间应用正迅速成为测量空气污染程度和监测并观测大气层及其与地球之间相互作用的至关重要的工具。
19. 空间研究和应用的主要领域包括测定空气质量以及空气变化和臭氧层变化。
20. 利用遥感等空间应用可有效监测在广阔的空域和局部地区污染物的探测、传输、散布和跟踪情况。此外，还可监测并研究空气污染物在大气中的相互作用情况。在不能或不可能进行地面测量的偏远地区和农村地区，这些应用是唯一的资料来源。
21. 现在，许多卫星携带着特别为监测大气污染物设计的传感器。由于空间研究和应用的最新进展，已能够测定二氧化氮、一氧化碳、二氧化硫和甲醛等空气污染物的空间分布情况。由此可测定单个城市和城镇群的空气质量，核实排放记录。由此得以进而首次测定全球范围的甲烷和二氧化碳这两种重要的温室气体的分布。为研究地球臭氧层和空气质量而设计的卫星载有专门测量对流层中痕量气体的传感器。还有的卫星测量后向散射日光，以测定大气中的污染和烟缕。
22. 收集到的资料和这些应用所引发的研究可帮助政策制订者和决策者监测并管理本国的大气污染和空气质量。

### D. 对付气候变化的空间办法

23. 30 多年来，卫星数据一直在为科学家们提供关于大气、云和地面海面性质的定性信息和定量信息。
24. 气象卫星为遍布全球的各国气象服务机构的天气预报提供必不可少的资料，其价值是人所共知的。这些卫星能在 30 分钟内将地球观测完毕。
25. 不过，还有许多卫星用于环境监测和气候变化研究。这些卫星和所携带的仪器正在细查由于温室气体密度升高而引起的全球气候变化情况，并有助于提供关于全球海面温度、大气中的温室气体和大气臭氧浓度的准确情况。卫星数据还有助于通过监测不寻常的洋流和海面温度变化来研究和预报厄尔尼诺现象。
26. 在未来 25 年里，预期在空间观测系统、数据处理和信息通信技术等方面取得的进展将进一步增进环境与气候变化监测和研究等方面的空间应用。

### 三. 发展中国家在空间科技及其应用方面的能力建设和培训机会

27. 所有国家，无论其经济或科学发展情况如何，都能受益于因开展空间活动而产生的工具和应用。包括发展中国家在内的许多国家认识到空间技术在发展中所起的作用，因而投资发展自身的空间能力，这也是各国实现其各项社会经济目标所需要的。

28. 在利用空间科技及其应用方面的能力建设，对确保空间活动支助发展日程至关重要，在发展中国家尤其如此，所以，正在国家、区域和国际层面作出种种努力，在各个层面发展并增强本土的空间科技能力，以便建立国家、区域和国际机构网络，便利并增进合作研究机会。

29. 其中包括联合国空间应用方案的各项活动。该方案是 1971 年按照 1968 年举行的第一次联合国探索及和平利用外层空间会议（第一次外空会议）的建议设立的。该方案开展的活动是为了宣传空间技术在可持续发展方面的实际应用，特别是在发展中国家。

30. 该方案的优先专题领域有：空间技术用于灾害管理、卫星通信用于远程教育和远程医疗、环境监测和保护、自然资源管理、教育和能力建设，其中包括基础空间科学和空间法研究领域。

31. 该方案从创立至今已经举办 170 多个关于空间应用问题的培训班、讲习班、研讨会和会议，来自发展中国家的参加者约有 8,000 人。该方案已计划在 2006 年举办 10 次讲习班和研讨会（[www.unoosa.org](http://www.unoosa.org)）。

32. 通过该方案，已经为非洲（摩洛哥和尼日利亚）、亚洲和太平洋地区（印度）和拉丁美洲和加勒比地区（巴西和墨西哥）设立了空间科学和技术区域教育中心。这些中心附属于联合国，旨在发展各国在遥感和地理信息系统、卫星通信、卫星气象学和全球气候、空间科学和大气科学等核心学科上的教育、研究和应用能力。各中心的每个核心学科都采用一整套标准课程，是在著名教育者的支助下编写的。

33. 和平利用外层空间委员会在关于执行第三次外空会议各项建议的进展情况的报告中，强调了在空间科技及其应用方面的能力建设的重要性，在得到大会核准的委员会进一步执行建议的计划中有若干行动涉及增强发展中国家开展空间应用方案的能力。

#### 四. 结论

34. 空间科技及其应用以及在其他科技领域取得的进步可使各国克服发展障碍，并为确保可持续性提供了特殊的工具。

35. 通过在和平利用外层空间委员会和可持续发展委员会之间建立密切的联系，可增强第三次外空会议各项建议的执行与可持续发展问题世界首脑会议所确立的首要发展议程之间的协作效应。

36. 按照大会的请求，委员会将继续研究空间科技及其应用可对解决可持续发展委员会选作专题组的各项问题作出何种贡献，并提供意见供可持续发展委员会审议。

37. 和平利用外层空间委员会为增强对可持续发展委员会工作的贡献并鼓励双方的互动，请秘书处经济和社会事务部可持续发展司司长出席委员会的会议，

汇报如何能为可持续发展委员会的多年期工作方案作出最佳贡献。和平利用外层空间委员会下届会议将于 2006 年 6 月 7 日至 16 日在维也纳举行。

## 注

- <sup>1</sup> 《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，第 1 号决议。
-