



大会

Distr.: General
3 February 2005
Chinese
Original: English/French/Russian/
Spanish

和平利用外层空间委员会

和平利用外层空间方面的国际合作：会员国的活动

秘书长的说明*

增编

目录

	页次
二. 收到的会员国的答复	2
阿尔及利亚	2
古巴	7
墨西哥	9
斯洛伐克	10
乌克兰	13

* 本文件载列了2004年11月17日至2004年12月22日期间收到的会员国的答复。



二. 收到的会员国的答复

阿尔及利亚

[原件：法文]

1. 2004 年期间，阿尔及利亚空间机构制定了有关程序，以便使空间活动的发展适应本国用户的需要。
2. 国家空间方案是通过大学、研究中心、实验室和研究所等国家科技机构的工作来实施的。
3. 阿尔及利亚空间机构加强和扩大了同本国各种空间技术部门和潜在用户的协作进程，并为此目的而缔结了一些协定。

1. 国家空间方案的概念与实施情况

4. 阿尔及利亚空间机构 2004 年方案规定了国家空间方案在未来 10 年内的各个方面。国家空间方案的目的包括为了国民的利益而提高阿尔及利亚的能力，为本国经济、社会和文化发展做出贡献，改进对环境的保护，提高对国家资源的认识并管理好国家资源，改进对重大灾害的预防工作。

5. 为此目的，阿尔及利亚空间机构设立了以下方面的一些专门性专家小组：

(a) 植物和水资源：目的是制订一个包括利用遥感进行数据收集、处理和分析在内的方案，从而更好地认识和管理植物和水资源；

(b) 石油和矿产资源：使用有着各种空间分辨率和频谱分辨率的地球观测卫星，将有助于更加准确地评估、监测和控制本国潜在的石油和矿产资源，这也是国家空间方案在这一领域的目标；

(c) 水产资源：主要目标是尽可能提高对水产资源的认识，优化水产资源的利用并使之具有可持续性。具体做法是合理管理水产资源，包括以空间技术所生成的数据为依据；

(d) 土地使用规划和自然灾害管理：目标是将空间技术用于土地使用规划，以确保阿尔及利亚土地资源的和谐而可持续的发展。至于自然灾害，空间技术将有助于预防和管理地震、滑坡、林火、蝗灾、洪水、旱灾和荒漠化；

(e) 利用全球定位系统定位：利用全球定位系统定位因为卫星星区的存在而有了可能——星区可确保在地球上任何一点确定出绝对或相对位置。国家空间中心的目的是在导航、定位和国家安全等领域有效利用全球定位系统，并进一步完善处理方法和技术；

(f) 农业统计：主要目标是协助建立收集和信息系统，以便进行收获预测和收获后管理，使有关机关能够获得与农业有关的定期而准确的最新资料。这类资料将有助于更好地管理产量起落情况和各种消费和进口需要；

(g) 空间技术：空间技术方案的重点是地面段、航天器、机载仪器和分析与处理软件。优先目标是获得技术专门知识、建立国家技能网络和建立空间基础设施；

(h) 空间通信：卫星通信是国家空间方案的一个重要方面。方案中列明了利用卫星通信服务所需具备的系统，例如固定和移动电话（不论是在乡村还是在城市）、视听资料播放、多媒体服务（基础设施和互联网接入）、移动通信、远程教学、远程医疗等。

2. 空间应用

6. 2004 年期间，以从第一颗阿尔及利亚微型卫星（ALSAT-1）得到的数据为基础开展了一些项目。位于阿尔泽国家空间技术中心的地面接收站自 2002 年 11 月 28 日以来已下载图像约 700 幅。

林火预防和管理

7. 到 2004 年年中，已对阿尔及利亚林区连续两年进行了监测。在经国家空间技术中心处理过的 ALSAT-1 号卫星数据的基础上，利用 ALSAT-1 号卫星覆盖该国北部地区的时间系列图像对受火灾影响的表面面积进行了评估。将受影响地区图像同林区略图进行了重迭比较。结果很有说服力，正好印证了有关地区林业部门的计算数字。

实施项目

8. 农业和乡村发展部所开展的许多项目，都是作为 2000 年提出的国家农业和乡村发展计划的一部分来进行的。有些计划的目的是使一些林区不作放牧之用，其次是抽取表层水。

9. 根据不同日期的 ALSAT-1 号卫星图像，国家空间技术中心和草原发展高级委员会对在草原地区附近生活的社区进行了一次调查研究。从对图像的处理中看到有关地区因将土地用作放牧而出现的地域化现象。

10. 所采用方法的目的是对不得用于放牧的林区 and 人造林进行定性和定量评估，并对洪灌区进行定量估算。

蝗虫控制

11. 自 2003 年第三季度以来，阿尔及利亚空间机构向国家植物保护研究所（植保所）提供了 40 多帧 ALSAT-1 号卫星处理过的图像，每帧图像的覆盖面积为 600 平方公里，以加强其早期预警系统。

12. 对受灾地区所有季节性河道和灌溉区正确进行了叶绿素活动鉴定，从而使植保所实地工作队能对有助于沙漠蝗生长和繁殖的地区进行预防性处理。

13. 阿尔及利亚空间机构建立了一个分析与决策辅助系统。该系统对 ALSAT-1 号卫星数据和三日天气图（风速、风向和降雨量）以及数字地形模型进行对比，以预测有关地区蝗灾情况。

14. 在一次有部长和专家参加的由西部非洲地区沙漠蝗防治委员会和联合国粮食及农业组织发起的马格里布和萨赫勒国家会议上，阿尔及利亚空间机构作了分析与决策辅助系统的专题介绍。ALSAT-1 号卫星的数据已可供委员会全体成员国（马格里布和萨赫勒国家）使用。

地震灾害

15. 2004 年，通过一个由所涉主要部门组成的部际委员会实施了一个利用空间技术对地震灾害图进行增订的联合项目。该项目是由阿尔及利亚空间机构在 2003 年设计和开发的。

16. 项目的科技方面——全球定位系统网络配置——是由阿尔及利亚一个研究小组在 2004 年 9 月在拉巴特举行的关于建立地球科学网络欧洲地球科学家工作组所开展项目的会议上介绍的。

制订工业基础设施计划

17. 能源和采矿部门正在开发一个 ALSAT-1 号卫星图像的数据库，以便能够结合受淤塞影响的基础设施对石油基础设施进行控制和监测，并加强这类基础设施所在城市地区的安全。

18. ALSAT-1 号卫星的哈西迈萨乌德油田图像所给制的空间图，便可查明和绘制城镇、道路、水利工程和油田等主要基础设施的地图。

基础地图绘制

19. 国家地图绘制和遥感研究所十分注意空间技术在国家地图绘制方面的使用。

20. 1997 年设立的一个国家地图绘制和遥感研究所遥感中心，有助于利用卫星图像提供以前还没有的几乎覆盖 25 万平方公里的比例为 1:200,000 的制图资料。目前正在利用这些新程序制作、更新或修订空间图和传统制图，所利用的图像多种多样，其来源有：ALSAT-1 号卫星、SPOT 等地球观测卫星或国际磁层研究报告系统。

21. 关于卫星定位，由于第一个由 32 点组成的零阶网的全球定位系统观测和另一个由 700 点组成的一阶网的采用而使大地测量网增加了密度。

3. 研究和培训

22. 2004 年开展的各种研究和培训活动简介如下：

研究生培训

23. 为了促进、完善和发展空间技术，国家空间技术中心和阿尔及利亚奥兰科技大学联合开办了空间仪器方面的研究生课程。可选内容有两个：空间通信和卫星技术。

24. 参加课程者的人数已有 62 名，其中 16 名已于 2004 年提交论文。此外，27 名工程师提交了论述空间技术的最后论文。

Eductel 项目

25. Eductel 项目引起了许多在校儿童对空间技术的兴趣。2004 年，项目是在一些试点学校运作的，以后将扩大到全国范围。

学习日安排

26. 阿尔及利亚空间机构同能源和采矿部门、水资源部门和农业和乡村发展部门安排了一些学习日，学习日的重点是：

(a) ALSAT-1 号卫星作为评估草原发展高级委员会在国家农业和乡村发展计划框架内所开展活动的工具作用（2004 年 3 月 9 日）；

(b) 空间技术是如何为能源和采矿部门带来好处的（2004 年 7 月 12 日）；

(c) 应付蝗灾的分析与决策系统（2004 年 9 月 10 日）；

(d) 空间技术是如何为水资源部门带来好处的（2004 年 11 月 8 日）；

(e) 利用 ALSAT-1 号卫星图像对受到 2004 年夏季期间火灾影响的林区进行评估（2004 年 11 月 9 日）。

4. 国际合作

27. 国际合作对于空间技术的发展至关重要。因此，阿尔及利亚奉行一种多方位合作的政策。

28. 阿尔及利亚以常驻成员身份出席和平利用外层空间委员会第四十七届会议及其两个小组委员会会议。

29. 在 2004 年 2 月 16 日至 27 日在维也纳举行的科学和技术小组委员会第四十一届会议上，阿尔及利亚概述了其空间方案。在该届会议上，阿尔及利亚空间机构有机会介绍了一些专题应用的实例，这些应用是由 ALSAT-1 号卫星所发出的与下列各种领域有关的图像所引发的，即与农业、林业、国家发展和自然灾害领域有关的图像。

30. 小组委员会还讨论了灾害监测星区的问题，这个星区包括 ALSAT-1 号卫星，以及中国、捷克共和国、尼日利亚、泰国、土耳其、大不列颠及北爱尔兰联合王国和越南的卫星。阿尔及利亚表示有意同其他灾害监测星区国家一道参

加在发生自然灾害时协调使用空间设施的合作宪章（又称空间与重大灾害问题国际宪章）。

31. 在和平利用外层空间委员会法律小组委员会 2004 年 3 月 29 日至 4 月 8 日举行的第四十三届会议期间，阿尔及利亚空间机构组织了一次关于国家空间方案和 ALSAT-1 号卫星的展览。还向秘书处外层空间事务厅送交了一个 ALSAT-1 号卫星模型以供长期展览。

32. 在国际统一私法协会（统法会）的工作方面，阿尔及利亚空间机构为 2004 年 10 月 26 日至 28 日在罗马举行的政府专家委员会第二届会议的工作做出了贡献。

33. 阿尔及利亚特别重视空间技术领域的培训和专门知识转让。它已同三个国际伙伴签署了谅解备忘录：阿根廷（国家空间活动委员会）、法国（国家空间研究中心（法国空研中心）和空间天体物理学研究所）和俄罗斯联邦（俄罗斯联邦航天局（俄空局））。

34. 阿尔泽国家空间技术中心已同阿根廷“J. Mario Gulich”高级空间研究所签署了一份合作议定书，以联合开发与遥感应用有关的项目。

35. 阿尔及利亚是通过其对位于拉巴特的附属联合国非洲空间科学和技术教育（法语）中心工作的贡献而参与区域合作的。

36. 阿尔及利亚参加了各种讨论会，例如：

(a) 2004 年 2 月 23 日至 27 日在南非开普敦举行的、由地球观测特设工作组组织的国际科学演示会；

(b) 日本教育部于 2004 年 4 月 22 日至 25 日在东京举行的第二次地球观测高峰会议；

(c) 2004 年 6 月 7 日至 11 日在拉巴特、由非洲空间科学和技术教育中心组织的关于“RANET 网在互联网的存在度举措”的专题的国际讲习班；

(d) 2004 年 9 月 29 日至 10 月 1 日在巴西福塔莱萨由巴西政府在南美洲阿拉伯联盟峰会范围内组织的半干旱/水资源讨论会；

(e) 构成 2004 年 10 月 4 日至 6 日在比勒陀利亚举行的阿尔及利亚南非两国委员会第四届会议一部分的信息和通信论坛；

(f) 2004 年 10 月 18 日至 22 日在德国慕尼黑举办的空间技术用于灾害管理国际讲习班。讲习班上强调了 ALSAT-1 号微型卫星对灾害管理的贡献，以及该卫星已纳入灾害监测星区的情况。

37. 2004 年世界空间周的时间刚好是 ALSAT-1 号卫星发射两周年。在此期间，在阿尔及利亚空间机构总部和非洲空间科学和技术教育中心举办了空间技术开放日。开放日的重点在于 ALSAT-1 号卫星的贡献，并特别提到了有关以下内容的信息：灾害监测星区、为保护自然资源而利用 ALSAT-1 号卫星图像、ALSAT-1 号卫星与自然灾害。

38. 为学生和科学界人士举办了一个卫星图像展览会，接着还组织了对地球接收站的有指导参观。

古巴

[原件：西班牙文]

1. 古巴继续开展并加强其以和平利用外层空间为目的的空间研究和应用，并为实现可持续发展目标取得了明显的进展。下面详细介绍古巴在 2004 年所开展的与空间有关的活动。

1. 空间气象学

2. 科学、技术和环境部气象研究所利用高分辨率图像所作的准确的气象预测，以及民防部所实施的预防性撤离措施，有助于保护该国西部地区有遭受查理和伊万飓风风险的人民和许多具有经济意义的地区。

3. 两次飓风所造成的巨大经济损失超过了 10 亿美元。但是，在查理飓风后报告的死亡人数只有四名，伊万飓风时无一人丧生。

4. 秘书处国际减少灾害战略主任宣布，古巴在预防飓风危险方面树立了榜样，可供其他情况类似或者更好但却未能向古巴那样有效保护人民的国家效法。

5. 气象研究方面的进展包括开发和安装了新的气象数据数字处理计算机程序，包括在试运行阶段开发地球观测卫星软件，通过利用地球同步实用环境卫星图像测量云顶温度和高度及确定相关严重现象来查明风暴和大风暴活动地区的情况。

6. 此外，还开发了 SPFF-SAT 软件，以利用地球同步实用环境卫星图像和常规数据预测墨西哥湾上方冷锋位移情况，以及墨西哥湾最东南部、古巴西部和尤卡坦半岛的降风和刮风情况。

2. 遥感观测

7. 气象研究所安装的高分辨率台站接收到的卫星图像，大大有助于对地球的遥感观测和环境监测。

8. 已将高级甚高分辨率辐射计图像用于探测和监测洋流动态以及监测海上油泄情况。还使用了多谱段大地遥感卫星图像来研究陆上油泄情况和浮油的影响。

9. 2004 年开展了一次运动来监测严重林火情况，结果是迅速采取行动确定和扑灭这些林火，从而防止了重大经济和环境损失。建立了一个高分辨图像传送/地球同步实用环境卫星图像数据库，以探测和监视这类火灾。

10. 2004 年, GeoCuba 事业集团加紧了遥感方面的研究和开发活动, 实施了一个关于遥感应用开发的项目, 其主要目的是建立有关方法和技术的数据库, 以便将这种技术用于生产和服务。

11. 项目的结果显然包括制订有关程序和方法, 以便制订视频地图、空间图和正交图像, 开发卫星图像使用技术, 以增订各种比例的地形图, 开发水域空间-时间变化研究的方法, 以及绘制森林覆盖情况的方法, 并安装和管理图像和新型甚高分辨率卫星图像数字处理新软件。

12. 拉丁美洲遥感协会古巴分会为技术领域的一些高级培训活动的开展做出了贡献。

3. 空间科学

13. 在空间科学领域, 科学、技术和环境部地球物理学和天文学研究所继续对太阳、电离层和古巴的地磁场进行监测, 并向世界各中心转发了这类数据。

14. 该研究所的工程师和技术人员同电脑控制学、数学和物理学研究所协作建立了一个数字系统, 以接收哈瓦地射电天文台的数据。

15. 此外, 还同气象学研究所一道开发了一个数字记录电离图的系统, 现正在安装之中, 以作为电离层数据自动处理的电离层台站自动识别系统的一部分。

16. 继续开展了日地关系研究, 主要是利用来自几个卫星的太阳风物理参数和行星际磁场的测量数据研究太阳风-磁层耦合现象。一项关于这些因素对美洲电离层动态的影响的研究表明, 太阳风扰动和行星际磁场 B_z 和 B_y 分量在将电场和电离层电流驱向赤道方面起着关键的作用。

17. 继续对美洲上空电离层磁扰动进行了研究, 从而确定了南半球电离层暴的经度变化。此外, 还对正电离层暴进行了形态特征说明。

18. 在所审查期间, 还在对两类连续发射的日冕物质抛射按分量和复量进行的分析的基础上继续对日冕物质抛射现象进行了研究。对连续发射减少期分布情况的研究表明, 这种分布是呈某些幂次律分布的。正在对该指数和与发射相关的磁现象之间的关系进行分析。

19. 利用 LabVIEW 图象编程语言的软件正在开发之中, 以便检测太阳活动情况和预测质子通量。这种检测所依靠的是: 定性诊断、能量大于 10 兆电子伏特时质子通度密度计算、谱指数计算和距辐射活动高峰记录时间的时延计算。

20. 通过对 2004 年观测期间所获摄影记录的恢复和数字化, 对韦斯特彗星 (C/1975 V1) 进行了演变和形态方面的定量和定性分析。通过利用古巴开发的数字处理方法对所获图像进行处理, 有可能确定这颗彗星的核分裂为四个部分, 并可确定其破裂机制。

21. 对流星雨观测系统进行了升级, 升级所使用的软件通过运算计算出天顶每小时出现率和族群指数, 以供业余爱好者小组使用。

4. 远程教学

22. 2004 年，远程教学取得了很大的进展，已有两个古巴电视频道专门广播涉及各种教育水平的一系列学科的课程。

23. 提供了英文、意大利文和葡萄牙文的语文课程，以及各种有助于提高国民知识和文化水平的各种学科领域的专门课程和节目。

5. 国际活动

24. 在外层空间事务厅的赞助下在哈瓦那举办了“地理信息 2004”的第七期国际信息学和地球科学讲习班；参加讲习班的有一些国家的 75 名专家。

25. 在“地理信息 2004”讲习班的框架内，来自巴西的两位著名教授讲授了全球导航系统、图像处理 and 地理信息系统升级问题的课程，课程深受好评。

26. 古巴专家还参加了下列国际活动：巴西国家空间研究所 PDI 软件 Spring 4.1 的安装；在巴西举办的第四期南锥体共同市场地区遥感教育讲习班；在阿根廷举办的将遥感用于全球变化研究的第一次讨论会；在哈瓦那举行的国际地球空间信息学会议-在信息学会议框架内还举办了一期遥感应用国际讲习班。

27. 古巴开展了许多活动来庆祝世界空间周，包括挑选关于空间的电影和录像；由业余爱好者团体组织手动望远镜夜间观测，以及在哈瓦那组织第三期和平利用外层空间国家讲习班。

墨西哥

[原件：西班牙文]

1. 作为国际电信联盟（国际电联）的一个成员国，墨西哥与国际电联及其他国家政府开展了一些活动，以替换占用分配给墨西哥的下列地球静止轨道位置的卫星：西经 109.2°、西经 113° 和西经 116.8°。

地球静止轨道位置西经 109.2°

2. 在 2000 年 8 月 27 日 Solidaridad 1 号卫星发生故障并因此完全损坏之前，西经 109.2°的轨道位置一直由该卫星占用。Satelites Mexicanos 公司在该轨道位置上以 Satmex 6 卫星网络替换了 Solidaridad 1。

3. 第四代卫星网络 Satmex 6 需要加拿大的技术协调援助，为此墨西哥政府和加拿大政府签订了备忘录，其中强调了作为墨西哥政府所取得的最大成就的交换工作，即以西经 109.2°的轨道位置交换了加拿大的西经 114.9°的轨道位置，以改进 Satmex 6 的性能和覆盖面。

地球静止轨道位置西经 113°

4. 西经 113°的轨道位置由 Solidaridad 2 卫星网络占用，该卫星网络具有第二代特性，到目前为止一直在成功运行。已经启动了以 Satmex 7 卫星网络替换 Solidaridad 2 的程序。

地球静止轨道位置西经 116.8°

5. 西经 116.8°的轨道位置由第三代卫星网络 Satmex 5 占用，将由 Satmex 8 号卫星替代。墨西哥政府目前正在向国际电联申请酌情给予协调。

《转播计划》项下的地球静止轨道位置

6. 根据国际电联《无线电条例》附录 30 和 30A 以及以 12.2-12.7 GHz 波段为区域 2 提供卫星转播服务的计划，墨西哥分配到下列地球静止轨道位置及其永久权利：MEX01 北纬 78°、MEX01 南纬 69°、MEX02 北纬 136°和 MEX02 南纬 127°。

7. 在这方面，墨西哥政府向国际电联无线电通信局提交了一份申请，拟修改区域 2 计划，使其包括将原位置西经 78°移动到西经 77°的轨道位置以及将其覆盖面扩大到美利坚合众国的领域。

8. 根据《联邦电信法》的规定，西经 77°的地球静止轨道位置对外招标，从而使对该轨道位置有兴趣的卫星运营商可以向墨西哥政府申请必要的授权以占用并使用其频率波段。

斯洛伐克

[原件：英文]

1. 斯洛伐克空间研究与和平利用委员会（斯洛伐克空间局）主席被任命为欧盟委员会高级别空间政策小组的一名成员。斯洛伐克共和国的一名代表参与商定了欧洲空间方案的最新版本。斯洛伐克共和国教育部的 M. Fronc 和空间研究与和平利用委员会主席 R. Kvetnansky 出席了欧盟委员会空间理事会和欧洲空间局（欧空局）于 2004 年 11 月 25 日在布鲁塞尔举行的第一次会议。会议商定了欧盟委员会与欧空局的共同空间政策执行措施。斯洛伐克代表团提议将乘员部分和空间生命科学纳入空间理事会的优先事项。斯洛伐克共和国将积极参与空间理事会方案的各项活动。

2. 目前正在通过广泛的国际合作，在斯洛伐克科学院各大学和研究所开展空间领域的一些研究项目。

1. 空间气象学

3. 斯洛伐克水文气象研究所参与了空间气象学领域的以下两个项目。

中欧倡议近期预报项目

4. 中欧倡议国际项目的第一部分，即“探索近期预报和甚短期预报领域的气象卫星、雷达和其他远程测量手段”，已于 2004 年 4 月完成。该项目的成果包括：

(a) 获得根据远程测量进行的近期预报和甚短期预报算法；

(b) 开发可以生成气象数据的软件，这些气象数据包括：根据卫星数据生成的大气运动矢量，预报卫星图像，卫星图像矢量单元的自动探测和分类，雷达测量中的矢量单元的自动探测和跟踪，雷暴探测和跟踪，根据雷达测量生成的云层运动的矢量，预报雷达图像。

5. 斯洛伐克的贡献是斯洛伐克水文气象研究所开发的雷达测量中的矢量单元的自动探测和跟踪方法及其所需软件。

水文学方面的卫星应用设施

6. 水文学方面卫星应用设施项目的筹备工作在继续进行。斯洛伐克水文气象研究所参与了科学与技术小组卫星应用设施水文学框架工作组以及欧洲气象卫星应用组织理事会的最后报告的编写工作。

7. 该报告的主要结论是，开展水文学方面卫星应用设施项目是必要的，而且为生成数据尤其是关于降雨、降雪和土壤湿度的数据而进行卫星数据解读对于水文学应用也是必要的。

8. 水文学方面卫星应用设施项目的重要任务是根据气象卫星和其他测量手段所获得的微波数据确立具有更高空间和时间分辨率的关于降雨、降雪和土壤湿度的数据、将其应用在水文学模型中以及与用户进行联络。

9. 卫星应用设施项目关于对水文学和水资源应用管理提供支助的第一个提案已经提交科学和技术小组。

10. 斯洛伐克水文气象研究所在 2004 年 5 月于布拉格举行的欧洲气象卫星应用组织数据用户会议上就“作为中欧倡议近期预报工具的跟踪算法”这一主题张贴了一张宣传海报。

2. 遥感

11. 继续参与了图像和环境信息协调土地覆盖 2000 项目。该项目的目的是为了将 CLC90 数据库更新到 2000 年，并通过运用卫星数据查明斯洛伐克 1990 至 2000 年的土地覆盖物变化情况。覆盖面达斯洛伐克总面积 55%左右。布拉迪斯拉发的斯洛伐克科学院地理研究所和位于班斯卡-比斯特里察的斯洛伐克环境局参与了这一项目。

12. 在布拉迪斯拉发的土壤学和土壤保护研究所的协调下，继续筹备了综合管理控制系统及其组成部分，继续进行了农业用地（生产单位）的登记、对与农

业用地相联系的补贴的控制和运用遥感数据进行的作物产量预估。位于兹沃伦的森林研究所的遥感活动通过利用经过 Landsat 增强的专题成像仪数据进行的关于空气污染对森林的影响的评价和监测国家合作方案继续进行。

3. 空间物理学和技术

13. 斯洛伐克一些机构参与了空间物理学为研究，包括与科希策技术大学和 P. J. 沙发利克大学合作的斯洛伐克科学院科希策实验物理研究所、布拉迪斯拉发考门斯基大学的数学、物理和信息系、位于 Tatranska Lomnica 的斯洛伐克科学院天文研究所以及斯洛伐克科学院地球物理研究所和其他空间物理研究小组。这些机构继续在空间物理现象方面开展实验和理论研究。其工作成果是在对其自有仪器和其他国家实验室仪器获得的空间测量数据的分析的基础上取得的。地面测量数据也被用于分析。研究侧重于磁层、日光层和行星探索。

4. 空间生物学和医学

鹌鹑在低重力状态下的胚后期发育

14. 鹌鹑在低重力状态下的胚后期发育项目目前正在斯洛伐克 Ivanka pri Dunaji 的斯洛伐克科学院动物生物化学和遗传研究所进行。该项目是以前在和平号空间站上进行的鹌鹑在失重状态下的胚后期发育方面的研究的继续。2004 年实验的目的是研究模拟微重力对于正在发育中的小鹌鹑的腿骨的生长和矿物质含量的影响。低负重（缺少机械骨骼负荷）被用作地球上模拟失重状态的模型。一组用于实验的年龄从 30 天到 56 天的小鸟被置于低负重状态。在地面按照标准方法饲养了一个对照组。测量了大腿骨和胫骨的骨骼重量、长度、宽度、断裂强度和指数以及钙、磷和镁的含量。实验结果表明，在整个实验期间，低负重对于所研究的长骨的解剖特性具有重大负面影响。还在试验组和对照组之间观察到了骨骼指数和断裂强度的重大差异。同样，大腿骨和胫骨的钙、磷和镁的含量也大大减少。不过这并不完全出乎意料，因为人们已经了解到，低负重和微重力是造成困难的因素。因此，该实验对于模拟微重力对雌性小鹌鹑的发育所造成的影响提供了初步但却非常重要的认识。在这些成果的基础上，可以考虑开展一个空间真实微重力状态下的类似实验。

辐射和其他空间飞行因素引起的细胞基因损伤的积累和持续

15. 辐射和其他空间飞行因素引起的细胞基因损伤的积累和持续项目的研究在科希策的 P. J. 沙发利克学自然科学系生物和生态科学研究所进行。在以前关于对完好的再生肝因辐射引起的基因损伤的代际遗传的结论的基础上，研究了个体发育期间受损细胞通过增殖死亡获得的消除速率。调查了子宫内和产后发育的各个阶段受辐照的雄性鼠后代的胚胎组织和大脑中的损害消除情况。据发现，在胚胎发育阶段，辐射引起的细胞基因变化消失了，不过在一天和三天大的后代的大脑中，染色体畸变仍然与胚胎组织中的染色体畸变水平类似。染色体畸变的持续与出生后早期阶段神经组织的增殖活动减少有关。

在处于模拟微重力和超重力状态期间神经内分泌系统功能的变化

16. 在处于模拟微重力和超重力状态期间神经内分泌系统功能的变化项目与布拉迪斯拉发斯洛伐克科学院实验内分泌学研究所、动物生物化学和遗传学研究所和测量科学研究所一道进行。

17. 文件 A/AC.105/816/Add.1 对该项目进行了详细说明。关于在 3 G 的超重力状态下交感神经-肾上腺系统的激活的初步数据显示，有大量肾上腺素释放出来，并且血浆去甲肾上腺素水平略有上升。这些数据表明了超重力状态下肾上腺髓质被特别激活。

模拟微重力对人受到感官刺激的姿势反应的影响

18. 这一项目由斯洛伐克科学院普通和病理生理学研究所开展，其目的是研究经过改变的感官相互作用在空间飞行后姿势不稳定性方面的作用。

19. 制订了一个用于改进和恢复具有感觉缺陷的病人的平衡失调的触觉生理反馈新方法。据了解，宇航员在空间飞行之后也会发生类似姿势不平衡现象。试点措施有助于实现制订一个帮助姿势平衡能力降低者康复的适当方法的目标。

乌克兰

[原件：俄文]

1. 2004 年，乌克兰的空间活动旨在履行国家根据国际方案和项目承担的义务，实施 2003 至 2007 年期间第三期国家空间方案的优先项目，并且通过下列途径提高国家空间部门的工作成效：结构改革和商业化，越来越多地大规模引进先进的空间技术，为加强竞争和私人主动性创造条件，以及与国际金融、科学和技术组织及其他组织建立广泛的合作。开展了下列活动以执行第三期方案规定的优先项目。

1. 发展空间技术

卫星无线电导航系统

2. 在乌克兰建立一个空间导航-计时系统并将其纳入欧洲地球静止导航重叠服务系统地面基础设施的工作继续进行：

(a) 哈尔科夫基准台站被作为欧洲地球静止导航重叠服务系统测试平台的一部分进行了测试；

(b) 为与欧洲联盟订立关于乌克兰参与伽利略方案的协定的谈判正在进行。

3. 该系统的实施将可以在乌克兰形成一个符合空中、海上和陆地交通安全国际标准的导航区域，并将促进对欧洲和亚洲国家之间现有交通线路以及开发新的交通线路的服务。

遥感

4. 已进行了机构间试运行，以测试地面飞行控制系统以及 Sich-1M 号卫星和 Mikrosputnik 号卫星的特别地面建筑群。

5. 接收远程数据的系统已经更新，正从俄罗斯联邦的 Meteor-3M 号遥感卫星和 Terra 号国际卫星接收数据。加强从一些 X 波段遥感卫星接收远程数据的能力的工作正在进行之中。

6. 拟执行遥感任务的 Sich-1M 号卫星和 Mikrosputnik 号卫星的发射准备工作已接近完成。2004 年组装了这两个卫星的飞行模型，正在进行一系列试运行。开展了机构间试运行，以测试地面飞行控制系统和特别地面建筑群。为了为 Sich-1M 和 Mikrosputnik 的发射做好准备，正在为发射现场试运行调试普列谢茨克航天器发射场（俄罗斯联邦）的发射设施和技术系统。

7. Sich-1M 和 Mikrosputnik 上安装的各种仪器的技术特性可供开展服务于国民经济各部门的一系列广泛的遥感任务。开展了科学研究，以制订使用从监测地球大气层、地表和海洋所收集的数据的程序。

2. 空间研究

8. 2004 年空间研究旨在完成 Sich-1M 的发射准备工作，该卫星的设计用途是接收光学、红外和甚高频遥感数据，同时还要完成进行国际实验 Variant 的准备工作，该实验将由乌克兰以及奥地利、保加利亚、德国、匈牙利、波兰、俄罗斯联邦和联合王国的科学家进行。此外，正在为在国际空间站俄罗斯部分上进行联合实验以及参与欧洲全球监测促进环境和安全方案进行准备工作。

9. 开展了作为从空间进行的地球观测的一部分的工作，这项工作的目的是为使用遥感系统监测环境建立方法论基础，同时开发用于利用从联合发射的 Sich-1M 号卫星和 Mikrosputnik 号卫星上获得的远程数据的应用科学方案的乌克兰部分。正在与俄罗斯联邦科学家利用来自 Meteor-3M 号卫星的数据共同开展研究。这些活动面向乌克兰、俄罗斯联邦和其他国家从事有效利用自然资源、监测自然灾害和人为灾难以及调查影响天气和气候形成的因素等领域的研究和开发工作的广泛用户。

10. 根据俄罗斯和乌克兰在国际空间站俄罗斯部分上联合进行的科学研究和技术实验长期方案，已为下列领域的空间实验进行了准备工作：空间生物学、生物技术和医学，材料科学的技术和空间应用，微重力状态下的物理和化学过程，从空间进行近地空间和地球研究，天体物理学和大气层外天文学，以及空间太阳能。空间站上的实验用科学设备的开发工作已经完成了系统定义阶段。该方案项下的第一个实验定于 2005 年开始。

11. 乌克兰在全球监测促进环境与安全方案中的作用包括下列任务：评估环境影响，尤其是水污染和山崩的风险，监测植被尤其是农业用地和森林的植被，风险管理信息支持尤其是在洪水和森林火灾方面为风险管理提供信息支持，监测亚速海、黑海及各自海岸地区，监测大气层和空间天气。欧洲联盟和欧空局联合举办了关于在空间研究中开展合作的研讨会，以期扩大乌克兰在全球监测促进环境与安全方案中的参与，该研讨会促成了在全球监测促进环境与安全方案项下与国际宇宙航行联合会合作开展的一系列项目的制订和启动。

12. 关于为位于乌克兰叶夫帕托里亚的国家空间技术操作和测试中心提供用于下列目的的天线设备的方案的工作在继续进行：有关甚长基线无线电干涉测量技术的天体物理学研究，根据对频率为 327 兆赫的银河系背景辐射绘图进行的科学研究，对太阳系中的天然和人造物体（行星、小行星和空间碎片）的雷达识别，在一个接收来自国外卫星的用于深空研究的遥测数据中心进行地面设备试用。2004 年，在拟于 2006 年开始的大规模国际空间项目 Radioastron 的筹备过程中，在乌克兰专家参与下开展了这些活动。继续在国际项目 Coronas-F 项下开展了太阳研究。

13. 开展了一个科学研究项目，以研究影响到卫星控制无线电链路的地球大气层对于卫星接收设备对甚高频和极高频干扰的抗干扰能力的影响。

14. 还开展了一个关于控制原星系形成的机制（统一磁场中压缩的发生）的研究项目。该项目的目的是开展关于宇宙中发生的物理现象的实验性研究，并使用国家空间技术操作和测试中心的无线电物理设备研究其特性。

15. 还开展了第三个科学研究项目，以探索如何加强空基无线电监视系统在执行一系列任务时的效能。

3. 空间系统

16. 在国家空间技术操作和测试中心建造一个主要数据中心以及为乌克兰国家空间局设计并运行一个数据分析系统的工作继续进行。

17. 进行了 Sich-1M 号卫星和 MS-1 TK 号卫星的飞行控制中心投入运行的准备工作。

18. 在综合控制和轨道无线电链路以及特殊措施无线电链路的基础上，对系统投入试运行所进行的准备工作已经完成。

19. 在空间监测中心为 Sazhen-S 量子光学台站投入服务进行了准备工作。

20. 以 137 MHz 和 1.7 GHz 频率生成的数据的接收台站已通过核证，并开展了对用于接收以 8.2 GHz 频率生成的远程数据的接收的台站设备的保养和维修工作。

4. 与国际组织的合作

机构间空间碎片协调委员会

21. 乌克兰国家空间局与世界其他国家一样，对人造空间碎片的危险和从近地空间清除空间碎片的问题感到关切。考虑到这一问题的全球性，乌克兰国家空间局正积极为机构间空间碎片协调委员会（空间碎片协委会）的工作作出贡献。

22. 2004 年，乌克兰国家空间局一个代表团代表乌克兰出席了空间碎片协委会指导小组同和平利用外层空间委员会共同举行的一次会议。

23. 根据空间碎片协委会第十八次会议的建议，乌克兰正在就空间碎片问题开展一系列研究，这些研究的结果将在空间碎片协委会常会上介绍。

24. A/AC.105/838/Add.1 号文件中介绍了乌克兰在空间碎片方面开展的国家研究。

欧洲气象卫星应用组织

25. 2003 年 4 月 14 日，乌克兰国家航天局与欧洲气象卫星应用组织就无偿使用每隔半小时从欧洲气象卫星应用组织的气象卫星上发来的高分辨率数据图像签订了特许协议。

26. 协议的订立将使乌克兰国家航天局和国家气象局(Gosgidromet)可以从欧洲气象卫星应用组织的地球静止气象卫星上接收每隔半小时以加密形式传送的数字数据，直至 2005 年 12 月 31 日为止。

5. 空间发射

27. 2004 年发射的下列六个乌克兰制运载火箭：

(a) 2004 年 1 月 11 日，在 Sea Launch 方案项下，巴西通信卫星 Telstar 14/Estrela do Sul-1 由一枚天顶-3SL 运载火箭从位于太平洋的奥德赛浮动发射平台上成功发射。该卫星是由美国 Space Systems/Loral 公司为巴西 Loral Skynet 公司制造的。该卫星载有 41 个 Ku 波段转发器，具有四个独立但相互连接的覆盖波束。卫星 50% 的能力将分配给巴西，为该国用户提供 Ku 波段服务。卫星的其他波束将覆盖美洲和北大西洋，在这一地区，波音联接公司将使用该卫星提供其互联网接入飞机服务。

(b) 2004 年 5 月 4 日，一枚天顶-3SL 运载火箭携带 Direct TV-7S 号卫星成功发射，该卫星是由 Space System/Loral 公司受数字电视公司 Direct TV Inc 的委托设计的，目的是向全美国用户提供数字电视服务；

(c) 2004 年 5 月 28 日，俄罗斯联邦的 US-PM 号卫星由 Tsiklon-2 运载火箭从拜科努尔航天器发射场成功发射。该卫星是为俄罗斯国防部发射的；

(d) 2004年6月10日，Cosmos-2406号卫星由一枚天顶-2运载火箭从拜科努尔航天器发射场发射。该卫星是为俄罗斯联邦国防部发射的；

(e) 2004年6月29日，一枚天顶-3SL运载火箭携带Telstar-18号卫星发射升空。该卫星是由Space Systems/Loral公司受电信运营商Loral Skynet的委托制造的，用于向亚洲、澳大利亚、新西兰和太平洋岛屿转发数字电视节目并提供数据传输和互联网服务；

(f) 2004年6月29日，一枚Dnepr运载火箭被用于发射下列八个卫星：Demeter (法国)，SaudiSat-2、SaudiComSat-1和SaudiComSat-2 (沙特阿拉伯)，LatinSat-S、LatinSat-D和AmSat-Echo (美国)以及UniSat (意大利)。

6. 双边合作

28. 2004年，乌克兰与其他国家在空间研究和和平利用外层空间方面的合作是根据关于空间利用的国际协定、乌克兰在空间活动方面的国际义务和乌克兰关于这些活动的现行立法进行的。

29. 乌克兰与其他国家开展国际合作的政策受下列基本原则指导：

- (a) 遵守外层空间方面的国际义务；
- (b) 完成乌克兰外交政策的优先事项和目标；
- (c) 加强乌克兰企业在全世界空间技术和服务市场的地位；
- (d) 为空间活动重点领域调动力量。

30. 加强国际合作的努力的重点在于确保制定适当的国际立法，以促进乌克兰空间部门企业在国际空间项目中的参与，并鼓励各公司从事贸易并在空间服务市场上保持稳定和积极的业务活动。

31. 巴西是近年来乌克兰主要的合作伙伴。已经为实施一个在阿尔坎塔拉航天器发射场设计一个旋风-4发射场的联合项目制订了一个国际立法框架。2004年，旋风-4/阿尔坎塔拉项目的实施进入了操作阶段。这一大型项目的实施是乌克兰空间部门未来发展的一个优先事项，因为这将促进在该航天器发射场为乌克兰运载火箭建设一个地理位置十分优越的发射场。乌克兰已经与巴西就关于其他联合项目的合作开始了谈判，包括设计一个地球遥感系统、更新巴西Veículo Lançador de Satélites卫星发射装置以及实施一些科学项目。

32. 乌克兰与俄罗斯联邦的合作的基础是企业之间的广泛合作、在国际空间项目中的联合参与、为发射乌克兰运载火箭而使用俄罗斯发射场、一个长期合作方案以及两国空间机构正在进行的空间技术开发的协作计划。

33. 2004年与俄罗斯联邦的合作的重点领域如下：为Sich-1M号卫星和Mikrosputnik号卫星的发射和运行进行准备工作，实施国际商业空间项目Sea Launch、Dnepr和Land Launch，为在国际空间站俄罗斯部分上进行的研究和实验进行准备工作。

34. 乌克兰与中国在 2001-2005 年期间的长期合作方案项下继续开展合作。2004 年，乌克兰-中国关于利用外层空间方面的合作的小组委员会第四次会议通过了一项关于制定一个直至 2010 年的长期合作方案的决定。该合作方案将包括中国和乌克兰联合实施开发空间火箭技术的长期项目以及实施尤其是月球研究方案等科学方案。
35. 乌克兰与美国在下列领域继续开展合作：开发生命科学、失重状态物理学、天体物理学方面的联合研究方案，以及实施国际空间站上的联合空间实验和 Sea Launch 及 Land Launch 等国际项目。
36. 2004 年，乌克兰加快了与欧洲联盟在空间活动方面的合作。加强了与欧盟委员会和欧空局的合作。建立了一个联合工作组，以解决与乌克兰与欧洲联盟在空间研究及和平利用外层空间方面的合作有关的问题。为了协调空间研究政策，乌克兰编写了一份载有欧洲空间政策方面建议的白皮书。乌克兰与欧洲有关的空间政策的主要目标是获得欧空局联系成员地位，并参与欧洲全球卫星导航系统伽利略的设计工作。2004 年，乌克兰企业积极参与了 Vega 欧洲项目的实施。
37. 重新恢复了与埃及、印度、大韩民国和土耳其的合作。乌克兰正在协助埃及设计一个遥感卫星。在将印度政府和乌克兰政府于 2004 年签订的关于在空间活动方面开展合作的协定展期十年之后，开始了联合开发空间技术方面的合作。
-