

联合国
大会



Distr.
GENERAL

A

A/AC.105/614/Add.1
22 December 1995
CHINESE
ORIGINAL: ENGLISH

和平利用外层空间委员会

第二次联合国探索及和平利用外层空间会议
各项建议的执行情况

和平利用外层空间国际合作：
会员国的活动

目 录

	段 次	页 次
导言.....	1 - 3	2
已收到的会员国的答复	4 - 218	3
A. 加拿大.....	4 - 26	3
B. 印度.....	27 - 42	7
C. 牙买加.....	43	10
D. 日本.....	44 - 156	10
E. 约旦.....	157 - 169	31
F. 南非.....	170 - 200	34
G. 泰国.....	201 - 217	38
H. 大不列颠及北爱尔兰联合王国.....	218	42

导言

1. 根据和平利用外层空间委员会第三十八届会议的一项建议, 会员国就下列问题提交了资料:¹

(a) 那些已经成为或可能成为加强国际合作主题的、特别着重于发展中国家需要的空间活动;

(b) 空间活动的附带利益。

2. 截至 1995 年 10 月 31 日会员国就这些问题提交的资料载于 A/AC.105/614 号文件。

3. 本文件载有 1995 年 11 月 1 日至 12 月 15 日会员国就这些问题提交的资料。

¹ 《大会正式记录, 第五十届会议, 补编第 20 号》(A/50/20), 第 27 段。

已收到的会员国的答复

A. 加拿大

[原件：英文]

1. 加拿大空间方案

4. 加拿大航天局和加拿大涉足空间活动的其他政府部门和机构继续努力执行于 1994 年宣布的新的加拿大空间方案。在所有部门中，确定和执行载人空间飞行、地球观测、卫星通信、空间科学和空间技术开发等领域的加拿大重点主题方案的工作正在进行中。加拿大在这些领域里开展的活动保证加拿大对全球知识基础作出贡献，并有助于为所有加拿大人带来社会经济效益。

5. 为了更好地实现这些目标，加拿大航天局局长最近开始改组该航天局。在改组进程中，与加拿大航天局雇员和空间活动方面加拿大所有主要风险承担者进行了广泛的磋商。改组的目的是使组织结构能更好地履行加拿大航天局的任务、更充分利用其雇员的技能、对变化的环境作出更有效的反应和更好地规划未来。

6. 加拿大空间方案的主要方针和目标仍然是：

(a) 侧重于加拿大的商业和技术力量以满足空间科学、自动化和机器人、地球观测和通信等方面目前的需求；

(b) 促进经济增长和就业；

(c) 增强加拿大工业竞争力和出口能力；

(d) 促进知识发展。

7. 同所有联邦政府方案一样，1995 年年初加拿大航天方案的预算削减了。在 1995 年 2 月的预算经费中，用于 1994 年 6 月核准的 1994/95-2003/04 年第二个长期空间计划的经费削减了 15%。在削减加拿大空间活动时应遵循下列四项指导原则：第一，空间活动尽管要压缩，但仍然是加拿大政府的一个主要优先事项；第二，在削减的同时应保持 1994 年 6 月确定的加拿大空间方案各主要构成部分间的经费均衡；第三加拿大将对国际空间站 Alpha 的国际伙伴履行其承诺；第四，执行第二个长期空间计划的时间表将不会受到很大影响。

(a) 1995 年加拿大在空间方面取得的某些成就

8. 1995 年最重要的事件是于 1995 年 11 月 4 日发射了加拿大第一颗地球观测卫星 RADARSAT-I。RADARSAT-I 将使用合成孔径雷达在夜间透过云层观测地球，提供资源管理和环境监测诸多方面应用所需要的数据。后续卫星 RADARSAT-II 的工作即将开始，该卫星准备于 2000 年前后发射。

9. 加拿大宇航员 C. Hadfield 参与了与俄罗斯联邦 MIR 空间站对接的 STS-74 航天飞机飞行任务，他负责操作用来安装对接接合器的加拿大系统。对接接合器的安装使反复对 MIR 执行航天飞机飞行任务成为可能。C.Hadfield 是第一位乘坐俄罗斯联邦宇宙飞船进入轨道飞行的加拿大人，是第一位加拿大空间飞行专家。

10. 在空间科学和全球变化研究方面，加拿大继续研制测定对流层污染情况仪器——这是美利坚合众国地球观测系统的一部分，该仪器定于 1998 年发射到一个极平台上。与大不列颠及北爱尔兰联合王国和美国科学家合作研制的这一仪器的任务是量测地球大气层中一氧化碳和甲烷含量，以确定人类活动对地球大气环境的影响。

11. 加拿大航天局与美国国家航空和航天局（美国航天局）和法国国家空间研究中心最近利用风成象干涉测量仪（WINDII）作出重大发现。从该仪器获得的数据表明，高层大气的巨大扰动相当于围绕地球的一个或两个波。大气扰动与天气型式相类似，但清楚地表明高层大气因地球表面的天气变化而出现相应变化。风成象干涉仪还发现赤道上缺乏原子氧，据认为这是大气起落和因此而产生的风的作用造成的。

12. 加拿大科学家同法国、德国、日本、欧洲航天局和美国航天局的科学家一起参与了 1995 年 7 月的第二次国际微重力实验室飞行任务的工作。对微重力对宇航员的影响，包括背痛和神经传导变化及对心血管系统的影响进行了约 80 项研究。

13. 加拿大最近成为一项多国合作活动中的伙伴，该活动是支持利用浮区法对半导体和氧化物材料进行研究。商用浮区炉将在 SPACELAB 04 上执行飞行任务，对加拿大、德国和美国研究人员正在研究的 12 种材料样品进行处理。

14. 另一项重要活动是正在实施的 COSPAS-SARSAT 方案（国际探索和救援卫星系统），加拿大是四个创始成员国之一，另三个成员国为法国、俄罗斯联邦和美国。该系统目前拥有 6 个卫星，在 16 个国家设有 28 个地面站和

15 个控制中心。迄今为止，它已搭救了 4,535 条生命。

15. 加拿大仍在继续进行开发流动服务系统 (MSS) 的工作，MSS 是有史以来最大的国际科学项目——国际空间站 Alpha 的一部分。MSS 是一个先进的机器人系统，将在空间站的安装、维修和操作方面发挥主导作用。加拿大与日本、俄罗斯联邦、美国和欧洲航天局参加成员国一起参与这项工作。

(b) 1996 年加拿大空间方案的主要活动

16. 1996 年年初，加拿大将发射一颗高级通信卫星 MSAT。这颗卫星将向加拿大和美国农村地区提供城市中心享有的相同卫星通信。这一项目是加拿大和美国私营部门伙伴合作举办的，将向用户提供话音传输、数据传输和传呼服务。

17. 1996 年，三位加拿大宇航员的活动也是很重要的。D. Williams 被美国航天局选中参加 1994 年飞行专家培训班。对来自几个国家的宇航员进行严格的国际筛选后，B. Thirsk 博士被选中为 STS-78 航天飞机飞行的有效载荷专家。STS-78 是一次生命和微重力科学空间实验室飞行任务。最后，加拿大第一位宇航员 M. Garneau 被选中参加第二次航天飞机飞行任务。M. Garneau 将作为飞行专家参加定于 1996 年 4 月进行的为期 9 天的 STS-77 Endeavour 飞行任务。

18. 最后，确定两个小型科学飞行任务的工作以及政府和工业部门合作进行的高级 SatCom 和国际流动研究方案的工作正在进行中。

2. 那些已经成为或可能成为加强国际合作主题的、 特别着重于发展中国家需要的空间活动

19. 1994 年 6 月，加拿大政府核准了新的加拿大空间方案，该方案要求十年中投资 24 亿加元，它是加拿大航天局和加拿大所有风险承担者经过两年深入磋商的结果。

20. 新方案要求对若干部门，特别是下列部门投资：

(a) 地球观测（完成 RADARSAT I 项目，启动 RADARSAT II，先进雷达技术开发，改善地面部分设施、应用开发和技术转让）；

(b) 卫星通信（发射流动卫星通信系统，一项先进卫星通信发展方案，一项流动通信技术开发方案）；

(c) 空间科学（太阳——地球物理、大气科学、天文学和微重力生命与

材料科学、加强空间科学研究方案、探索为执行科学飞行任务研制两颗小型卫星可能性等方面的活动)；

(d) 空间技术(进行中的内部项目和外包研制,一项新的战略空间技术开发方案和对新的欧空局方案的贡献)；

(e) 加拿大宇航员飞行(美国航天飞机机会和准备有关科学实验)；

(f) 一项新的提高对空间认识的方案,鼓励加拿大青年献身科技事业。

21. 政府还在 1994 年 6 月宣布,继成功地结束与美国航天局的讨论之后,加拿大将继续充分参与国际空间站项目,尽管经费有所减少。新的加拿大空间方案也提到空间活动对于加拿大向以知识为基础的经济过渡具有战略重要性,并确定加拿大航天局为加拿大政府在民用空间研究、科学和技术、工业发展和国际合作方面所有政策和方案的主要协调单位。

22. 开展合作对实施加拿大空间方案是非常必要的,因为开展合作促进在执行方案和活动中分担费用和风险。合作的时机从来没有像现在这样好过,冷战结束等重大事件带来了新的机会,使世界进一步认识到空间技术、系统和科学对可持续发展的重要性。很明显,影响共同利益的问题需要共同解决,因此国际空间合作被选择作为一种手段。

23. 在这种情况下,并因为加拿大的空间活动一直是在与外国伙伴合作下进行的,预期今后特别是在加拿大执行新的空间方案的情况下,加强国际合作的重大机会定会出现。预计在谈及新的加拿大空间方案时上文指出的大多数部门,更具体地说,在空间科学研究(包括微力研究)、空间技术开发、雷达技术和系统开发、RADARSAT 数据和通信卫星应用等领域会出现开展合作的可能。

24. 在上述这些合作机会中有一些机会对在可能的情况下促进可持续发展进程可能很有助益。特别是加拿大(主要通过加拿大遥感中心和加拿大国际开发署的努力)一直在同各区域的发展中国家密切合作,探讨 RADARSAT 数据的各种可能用途,例如地质学和地形学、查明和监测为农业用地开垦林地主要情况、冰监测、海岸线和红树林变化监测、水文学、水土流失和灾害监测。举办了技术培训和数据分析讲习班,帮助提供有关设备,其他此种活动机会也可考虑。

25. 此外,在将卫星通信服务用于远距离教育和远距离医疗和在全球变化研究方面也会有有意义的机会。在全球变化研究方面,在美洲可通过新建立的美洲全球变化研究所来促进此种合作。

26. 加拿大航天局与其在执行加拿大空间方案中的伙伴欢迎目前或潜在的新伙伴就加强合作的可能性提出的任何建议。

B. 印度

[原件：英文]

1. 空间活动

27. 1995 年同以往几年一样，印度继续在开发和应用空间技术以促进社会经济迅速发展方面取得令人瞩目的进展。印度空间方案还继续促进探索及和平利用外层空间方面的国际合作。

(a) INSAT 运作情况

28. 分别于 1992 年 7 月和 1993 年 7 月发射的两颗印度造多用途卫星 INSAT-2A 和 INSAT-2B 连同 1990 年发射的 INSAT-1D 在电信、电视广播、气象学、灾害警报和灾难警报等方面提供不中断服务。

29. 在 INSAT-2 系列中更先进的卫星，尤其是 INSAT-2C 和 INSAT-2D 的研制和制作已取得重大进展。于 1995 年 12 月 6 日成功发射的 INSAT-2 提供更多服务，包括移动和商用通信。与 INSAT-2C 相似的 INSAT-2D 定于 1996 年发射。将承载通信有效载荷以及先进的气象有效载荷的 INSAT-2E 也在研制中。INSAT-2E 携带的一些转发器将提供给 INTELSAT。INSAT-2E 计划于 1997 年或 1998 年发射。

30. 目前正在进行新的示范和实验活动，其目的是扩大和加强各种目的的 INSAT 服务，尤其是新型电信服务和远距离教育。为大学、乡村行政管理人员、特殊社会群体以及工业和商业部门人员成功地进行了一些卫星通信用于交互式教育和培训的示范和实验活动。INSAT 的一个信道专用于相互式培训和教育。这一信道还可用于特殊群体的长期强化交互式培训课程，而没有广播通常的距离和时间限制。

(b) 用于自然资源管理的 IRS 卫星

31. 分别于 1988 年 3 月和 1991 年 8 月发射的两颗印度遥感卫星 IRS-1A 和 IRS-1B 以及印度用自己的极卫星运载火箭（称为 PSLV-D2）于 1994 年 10

月发射的 IRS-P2 构成了国家自然资源管理系统的主体。从 IRS 卫星获得的数据正应用于一些重要的领域，例如估计农作物面积和产量、干旱监测和评估、洪涝制图、土地利用和土地覆盖物制图、荒地管理、海洋资源和森林资源的调查和管理、城市规划和矿物勘测。

32. 通过发射现正在研制的更先进的卫星 IRS-1C 和 IRS-1D，将进一步加强卫星遥感服务。这些卫星将具有比目前的 IRS 卫星更好的空间分辨率和光谱分辨率，立体观测能力和机载录音设备。IRS-1C 计划于 1996 年第一季度发射。

33. 印度已计划用其极卫星运载火箭发射一系列 IRS-P 卫星。该系列卫星的设计目的是检验和示范新的先进技术和空间遥感应用，例如海洋资源监测和制图。印度的 IRS-P 系列卫星将为其他国家的有效载荷提供飞行机会。除了宽场传感器和伦琴射线天文学有效载荷外，IRS-P3 还携带德国航天局的组合式光电扫描仪，用于遥感海洋。该卫星定于 1996 年第一季度由 PSLV-D3 运载火箭发射。

(c) 促进可持续发展综合飞行任务

34. 根据促进可持续发展综合飞行任务(IMSD)制订的针对地方的行动计划的执行在印度 21 个县中进展顺利。该综合任务主要是利用 IRS 数据和相关的社会经济数据。根据综合任务确定的全国 174 个县其他地区的开发行动计划也在制订中。重点放在 92 个特定地区，利用 IRS 数据制订综合土地和水资源开发行动计划。执行这些计划取得的初步成果令人鼓舞。例如在印度的阿南塔普尔，集水结构的建造使地下水明显升高，当地农民一年能种两茬作物，这对于该国第二降雨量最小地区来说是一个了不起的成就。

(d) 运载火箭技术

35. 印度建立了 INSAT 和 IRS 卫星系统，在电信、电视广播、气象学、灾害警报及国家资源调查和管理等领域提供不中断服务。1994 年 10 月 15 日对于印度发展发射这些卫星的能力来说，标志着一个重要里程碑，因为它成功地第二次开发性发射了极卫星运载火箭 PSLV-D2。PSLV-D2 将重 804 公斤的印度遥感卫星 IRS-P2 放入高度约 817 公里的极太阳同步轨道。PSLV 第三次开发性发射(PSLV-D3)计划于 1996 年第一季度进行。印度政府已核准今后三年释放三个更连续的运载火箭，PSLV-C1，PSLV-C2 和

PSLV-C3。这些火箭将用来证明 PSLV 的可靠性、提高火箭可运行有效载荷能力、发射地球观测卫星、执行科学飞行任务。

36. PSLV 还证明，在飞行中，许多进入印度地球同步卫星运载火箭(GSLV)的系统的目的是将印度 INSAT 类通信卫星放入地球同步转移轨道。GSLV 的研制工作进展顺利。由于俄罗斯联邦 Glavkosmos 中止转让低温技术，印度正在研制本国的低温级。但是，GSLV 的头几次飞行将使用 Glavkosmos 提供的低温级。

(c) 空间科学研究

37. 印度继续进行空间科学研究。1994 年 5 月 4 日由印度运载火箭 ASLV-D4 送入轨道的 SROSS-C2 卫星正从两个有效载荷提供天文学和高层大气物理学方面有价值的科学数据，这两个有效载荷中，一个用于进行伽马射线脉冲实验，另一个是制动势能分析器(RPA)。在 20 - 3000 千——电子伏能量范围内检测了若干次潜在天体来源的伽马射线脉冲。RPA 迄今已收集了几百套有关印度次大陆的有用轨道电离层数据，对各种电子和离子温度进行了有意义的观测。

38. 设在印度南部蒂鲁帕蒂附近的国家中间层——平流层——对流层雷达设施有助于大气研究人员的工作。国际科学家也在利用该设施进行实验。

2. 国际合作

39. 印度继续在空间领域与一些国家开展合作。最近签订的协议包括 1994 年 6 月 30 日与俄罗斯联邦签订的协议和 1994 年 9 月 16 日与乌克兰签订的协议。印度作为东道国，主持了于 1994 年 11 月 17 日至 23 日在班加罗尔举行的第十五次亚洲遥感会议。共有 320 人出席会议，其中包括 26 个国家的 83 名代表。印度将成为亚洲——太平洋地区空间科技教育中心的所在国，作为联合国的一项举措，该中心即将成立。

40. 根据空间经验交流研究金方案(SHARES)，一些参加者，尤其是发展中国家的参加者正在接受空间科学和应用许多方面的培训。

41. 印度还在地球观测卫星委员会中发挥积极的作用。从 IRS-1B 和 IRS-P2 获得的数据现提供给世界各地的用户。

3. 结论

42. 随着印度设计和建造的 INSAT 和 IRS 系列卫星按设计要求运行，该国在将空间技术应用于发展方面，尤其是在通信、广播、气象学、灾害管理及资源调查和管理等领域已初见成效。计划在这两个系列中将发射功率更大的卫星，这会进一步提高和扩大空间技术的效益。PSLV 的成功发射和 GSLV 开发工作取得的进展使印度对从本土发射 IRS 和 INSAT 类卫星充满信心。因此印度现拥有融成一体和自立的方案，能向社会提供重要服务。

C. 牙买加

[原件：英文]

43. 牙买加报告说，它尚未制订国家空间方案。

D. 日本

[原文：英文]

1. 从事空间活动的国家组织

(a) 宇宙活动委员会

44. 宇宙活动委员会是 1968 年根据宇宙活动委员会成立法在首相府下设立的机构，以继续和开展自 1960 年以来成立的国家宇宙活动理事会的工作，其目的是统一各政府机构的空间活动，并积极加以促进。

45. 宇宙活动委员会就下列事项拟定计划、审议和作出决定，并将其意见提交首相，首相按宇宙活动委员会提出的意见作出决定。宇宙活动委员会处理的事项如下：

- (a) 与空间活动有关的重大政策事项；
- (b) 与协调政府各有关机构所涉及的空间工作有关的重要事项；
- (c) 估算政府各有关机构空间活动的费用；
- (d) 与培养和培训空间研究人员和工程师有关的事项（不包括高等院校的教学和研究）；
- (e) 与空间活动有关的其他重要事项。

46. 宇宙活动委员会由首相经国会核准后提名的 5 名著名学者组成,其中包括科学技术国务大臣,由其担任委员会委员长。委员会秘书处的职能由科学技术厅(科技厅)研究发展局宇宙对策课履行。

(b) 科学技术厅

47. 科技厅于 1960 年 5 月设立了宇宙科学技术筹备办公室,从而首次通过日本政府的一个组织来开始从事空间活动。1964 年 7 月,科技厅设立国家宇宙发展中心作为促进日本空间活动的主要机构。

48. 为确保空间活动充分而有效的实施,需要吸引工业界、学术界和政府机关的人才,并保持灵活的预算和组织程序及机制。为此,科技厅将国家宇宙发展中心改组成为日本宇宙开发事业团,这是根据法律建立的一个特别实体,自 1969 年起开始运作。

49. 科技厅现在负责计划和促进空间基本政策和政府各机构之间空间活动的总体协调,并通过国家宇空实验室(其附属研究组织)和日本宇宙开发事业团进行研究和开发活动。因此,科技厅在日本的空间活动中起着中心作用。

50. 作为宇宙活动委员会的秘书处,科技厅还在政府各机构之间保持联系和进行谈判,从而使空间科学技术得以顺利而有效地发展和利用。

(c) 国家宇空实验室

51. 国家宇空实验室以前称作国家航空实验室,是为加速日本航空技术的发展而于 1955 年作为首相府的一个附属机构建立的。1956 年成立科技厅后,国家航空实验室归属其管辖。1963 年,国家航空实验室增加了从事空间技术研究的任务,并改名为国家宇空实验室。

52. 国家宇空实验室于 1963 年设立了火箭课,并于 1966 年建立了角田研究中心,以便从事更加广泛的研究。火箭课于 1969 年 10 月改为宇宙技术研究组,通过更加强大的组织和更加严密的组织结构促进空间研究的进步。自那时起,宇宙技术研究组和角田研究中心对国家宇空实验室空间技术的发展起着举足轻重的作用,尽管有时也需要与其他部门密切合作。国家宇空实验室的大多数部门都在进行飞航式空间运送系统的关键技术研究,宇空实验室认为这对日本下一个世纪独立开展空间活动至关重要。

53. 国家宇空实验室与日本宇宙开发事业团具有密切的联系,国家宇空实验

室与之联合进行空间技术发展所需的各种试验。国家宇空实验室向其他组织提供自己的研究数据，以促进这一领域的不断进步。国家宇空实验室进行对今后发展至关重要的基础和高级研究。角田研究中心研制的液氧涡轮泵已安装在 LE - 7 号发动机上。

54. 国家宇空实验室在空间技术领域的主要活动如下：

(a) 研究航天飞机的基本技术，重点是空气动力学、高级合成结构、飞行控制、推进系统、载人航天飞行和轨道器操纵发动机；

(b) 与日本宇宙开发事业团联合研究空气动力学、导航控制和 H - II 轨道运行飞机的结构；

(c) 研究氢氧火箭发动机的部件；

(d) 研究卫星系统和利用空间环境。

(d) 日本宇宙开发事业团

55. 1969 年 10 月根据法律成立的日本宇宙开发事业团是负责日本空间技术发展和促进空间活动完全用于和平目的的核心机构。

56. 日本宇宙开发事业团的主要任务是研制卫星及其运载火箭；发射和跟踪卫星，推广空间技术应用；按宇宙开发方案为这些用途制定方法和建立设施及组织。为完成其任务，日本宇宙开发事业团在全国各地都建立了设施。

57. 日本宇宙开发事业团已通过 N-I、N-II、H-I 和 H-II 号运载火箭将各种卫星送入轨道，使用 N-I 运载火箭共发射了 7 颗卫星，第一颗是技术试验卫星一号，于 1975 年 9 月发射。自 1981 年以来，使用 N-II 号运载火箭发射了 8 颗气象、通信和广播卫星，H-I 号运载火箭自 1986 年首次飞行以来，9 次发射均获成功，创下良好记录。

58. 在 90 年代，为了满足发射大型卫星的要求，日本宇宙开发事业团研制了 100% 采用日本技术的 H-II 号运载火箭，1994 年 2 月，这一型号火箭首次飞行，并取得成功。

59. 日本宇宙开发事业团还从长远和整体系统的角度出发，努力通过试验项目促进材料加工的研究与开发，并实施涉及美国航天飞机的空间站方案，从而进一步扩大了日本的空间活动范围。

(一) 种子岛宇宙研究所

60. 种子岛宇宙研究所占地面积共 860 万平方米，发射场拥有 H-II、J-1 和 TR-1A 号火箭发射台、通信和试验设施以及光学和无线电波系统。发射场还拥有地面点火试验设施，检查液体推进式火箭发动机及其部件的可靠性和性能。为跟踪和支助发射升空的火箭，种子岛安装了两座雷达站。

(二) 吉野生综合发射场

61. 发射 H-II 号运载火箭的吉野生综合发射场是 1991 年 9 月建成的。主要设施和设备包括一幢火箭总装大楼、一套活动发射装置、一座发射台服务塔、推进剂储藏供应设施、一幢发射控制大楼（发射火箭时保护工作人员的掩体）和一个航程控制中心。

62. H-II 首级火箭发动机的静态点火试验是在吉野生综合发射场旁边进行的。储藏和供应设施（液氢、液氧、氮和氦）以及水电供应设施可供综合发射场和邻近的装置共同使用。

(三) 筑波空间中心

63. 1970 年在茨城县筑波科学城开始兴建筑波空间中心。这一地区增添了许多新设施，占地面积 53 万平方米。筑波空间中心拥有与世界上主要实验室相当的最新试验设施和设备，其工作是进行空间技术的研究与开发，以及卫星和运载火箭的技术试验。

64. 筑波空间中心在日本还作为卫星跟踪和控制中心而发挥着重要作用。一套大容量计算系统为发射阶段和初始轨道阶段各类分析和实时数据处理提供方便。

65. 中心的其他职能包括收集和保存空间技术发展的数据，提供培训教育，以及与其他组织进行联合研究。

(四) 角田推进试验中心

66. 角田推进试验中心负责研究和开发火箭的构成部件。

(五) 地球观测中心

67. 地球观测中心接收和处理卫星遥感数据, 现在该中心接收和处理日本的海洋观测卫星 1 号和 1b 号、美国的大地遥感卫星、法国的地球观测实验卫星、欧洲遥感卫星 1 号和日本的地球资源卫星等卫星发回的数据。

(e) 航宇和航空科学研究所

68. 航宇和航空科学研究所直属文教科学体育省, 是日本从事航宇和航空科学的核心研究所。该研究所使用航天器进行科学研究。为此目的, 研究所开发和运营探空火箭、卫星发射装置、科学卫星、行星探测器和科研气球。截至 1995 年 2 月, 共发射了 21 个科学和试验航天器, 包括 1986 年探索哈雷彗星的 **Suisei** 号和 **Sakigake** 号航天器。

69. 航宇和航空科学研究所于 1981 年 4 月成立, 其前身是东京大学航宇和航空科学研究所, 后者是日本 1964 - 1981 年从事空间研究的核心机构, 1970 年发射了日本第一颗卫星 **Ohsumi** 号。航宇和航空科学研究所是与各大学科研人员合作开办的大学间研究所之一, 与研究生的培养教育, 一部学生来自东京大学, 研究所的一些指导教师在东京大学担任教授或副教授。来自其他各个大学的学生在航宇和航空科学研究所接受一部分教育, 他们在研究所工作人员的指导下工作。

70. 航宇和航空科学研究所总部在相模原, 在东京都以西约 20 公里处, 研究所在全国各地还有若干其他分中心。

(一) 鹿儿岛空间中心

71. 鹿儿岛空间中心位于鹿儿岛县 **Ohsumi** 半岛东海岸内之浦町的一个丘陵地区, 占地面积 71 公顷, 中心内建有各种火箭发射、遥测和跟踪设施, 火箭和卫星指挥站, 以及光学观测站, 建在若干个被推平的小山顶上。空间中心的建筑楼层总面积为 12,755 平方米。

72. 从研究所投入使用的 1962 年至 1994 年 2 月, 共发射了 336 枚火箭 (**Mu** 号 24 枚、 **Lambda** 号 25 枚、 **Kappa** 号 119 枚和 **S** 号及试验火箭 172 枚) 。

(二) 能代试验中心

73. 能代试验所是 1962 年在秋田县能代市 Asanai 滩建立的, 供地面点火试验台、车间、测量中心、光学观测台和其他设施供大型固体发动机地面点火试验使用。液氢和液氧发动机的基础研究于 1975 年开始, 已建成了若干个研究设施。航宇和航空科学研究所于 1976 年开始关于涡轮冲压式喷气发动机的研制研究。1990 - 1992 年, 在能代试验所使用四分之一尺寸模型对海面静止状态下的发动机进行了试验。截至 1993 年 2 月, 能代试验中心共有楼层面积 2,788 平方米。能代试验中心面向日本海, 远离城市和高速公路, 以保证射程安全。

(三) Usuda 深空中心

74. Usuda 深空中心位于长野县 Usuda 町, 海拔 1,450 米, 四面环山, 远离尘嚣。研究所于 1984 年 10 月开始运作, 拥有一座直径 64 米的大型伞型天线、一台接收器、一台发射器和一套 S 波段的测距系统, 作为深空跟踪、遥测和指挥站。这些设施可由位于神奈川相模原的航宇和航空科学研究所总部深空操作所加以控制。

(四) Sanriku 气球中心

75. Sanriku 气球中心位于岩手县东海岸的 Sanriku 町, 濒临太平洋。气球发射场座落在海拔 230 米的一个小山上, 控制中心在发射场旁边, 进行发射控制和气球及其载荷的安装。遥测中心在发射场西南约 700 米的一个小山上, 进行气球跟踪、遥测接收和遥控指挥。1987 年 5 月, 在发射场以西 4.1 公里的 Ohkubo 山顶上兴建了一个新的遥测中心。

(五) 航宇和航空科学研究所与美国航天局合作进行粒子加速器和地球磁层观测卫星的空间试验

76. 航宇和航空科学研究所 1983 年和 1992 年与美国航天局联合进行了粒子加速器空间实验。从航天飞机上射出加速离子和电子束进行空间试验。1992 年, 美国航天局使用一枚 Delta II 号运载火箭发射了航宇和航空科学研

究研制的地球磁层观测卫星。这颗卫星上携带着航宇和航空科学研究所和美国航天局研制的科学仪器。

(f) 运输省

77. 运输省与空间有关的组织是运输政策局（作为领导机关）、电子导航研究所（作为附属组织）和海上保安厅和日本气象厅（作为附属机构）。这些机构一直在利用气象卫星、测地卫星和航空卫星，并积累关于利用这些卫星的资料。

78. 近年来，空间技术的重要性及其在运输领域的应用日渐增加，这反映在如下各领域：气象和海洋观测、海洋测地控制、船舶和飞机搜寻和救援、空中交通管制和船舶、飞机和地面车辆的操作控制。另外，大型地球静止卫星技术等空间技术也在不断进步。

79. 人们认为，发射一颗大型多功能卫星进行气象观测和空中交通管制比分别发射几颗不同类型的卫星经济得多，而且效果也好得多。因此，运输省一直在探索能否建立一个多功能卫星系统满足其所有需要。

80. 运输省计划进行一次搜寻和救援试验，利用 1995 年 3 月发射的静止气象卫星 5 号来转发船舶遇难信号。运输省还监管日本宇宙开发事业团（准政府机构），从而对卫星的开发实行控制。正在进行的重要项目包括：

(a) 电子导航研究所正在进行关于卫星技术用于航空导航和空中交通管制的研究与开发工作。这些领域进行的主要研究与开发项目有：自动相关监视，这种系统使用卫星数据链路转发的飞机方位数据向空中交通管制人员提供仿雷达图像；宽区域扩增系统，这种系统可改进日本的民航全球定位系统的完整性、准确性和利用率；

(b) 扩大全球定位系统的覆盖面，这一系统通过使用地球静止卫星转发的全球定位系统信号恢复全球定位系统衰减的精确度；

(c) 发展一条卫星数据链路，这一系统可提高通信质量和空中交通管理的监视能力，从而加强跨洋飞行的安全。

(一) 海上保安厅

81. 为了确定日本的领水，日本大陆及近海岛屿必须要在世界测地系统中注册。因此，海上保安厅自 1982 年以来参加了一项国际联合观测计划，利用美国激光地球动力卫星并根据世界测地系统来确定大陆的精确方位。海上保

安厅一直在进行一项海洋测地勘查，使用 1986 年 8 月发射的日本测地卫星 Ajisai 号高度精确地确定本土及其近海岛屿的方位以及彼此之间的距离。

(二) 日本气象厅

82. 日本气象厅利用静止气象卫星和气象火箭从外空进行气象观测，作为世界气象组织（气象组织）世界天气监视网方案的一部分。

83. 静止气象卫星观测云层覆盖、海面温度和云层顶端，并收集飞机、信标和边远地区气象观测站发送的气象数据。静止气象卫星还将所获得的云图通过传真发送出去。

84. 作为操作静止气象卫星的地面设施，日本气象厅拥有气象卫星中心，其中包括处理图象数据的数据处理中心和负责数据处理中心与静止气象卫星之间通信的指挥和数据接收站。

85. 卫星数据可用以改进气象预报业务，用于气象组织的国际卫星云气候学项目（卫星云气候学项目）和全球降雨气候学项目（降雨学气候项目）。另外，数据处理中心还接收和分析美国国家海洋与大气层管理局极轨道气象卫星发回的数据。

86. 气象火箭在 30 - 60 公里高空观测气温、气压、风力等等。气象火箭的发射由气象火箭观测站进行，这是东亚和西太平洋能够进行气象火箭观测的唯一设施。

87. 气象研究所研究更加有效利用气象卫星数据的各种方法，并进行关于下一代气象卫星传感器的研究。

(g) 邮政省

88. 邮政省规划和推行关于无线电波使用和这一领域与空间有关的研究与开发的政策。邮政省有通信研究实验室，邮政省还负责监管国际电信电话公司、日本广播公司、日本宇宙开发事业团、日本电报电话公司和日本电信发展组织。邮政省的主要活动包括研究和拟定远程空间通信构想、复杂的卫星系统和促进卫星利用及先进卫星通信系统的试点计划。

(一) 通信研究实验室

89. 通信研究实验室进行各种空间技术的研究与开发工作，以满足先进信息

技术和载人宇航时代多种多样的通信需要。实验室的具体活动包括：

- (a) 研究和开发小型低地轨道卫星通信系统；
- (b) 研究集群卫星通信；
- (c) 研究和开发利用 ETS-VI 号卫星 S 波段、毫米波和光频的卫星间通信；
- (d) 研究和开发使用 Ka 波段和毫米波的高级流动卫星通信和使用通信和广播技术卫星的高级卫星广播；
- (e) 研究和开发使用 S 波段可展开式大型天线技术的流动卫星通信和卫星声频广播；
- (f) 研究使用光频和毫米波技术进行数据高速传送的卫星通信系统；
- (g) 研究地球轨道服务卫星系统和探明空间碎片的技术；
- (h) 研究和开发预测太阳耀斑的空间环境预报系统；
- (i) 研究和开发一台空中双频多普勒雷达和一台外空雷达，以便执行热带降雨测量飞行任务时能够从外空观测全球降雨量；
- (j) 使用甚长基线干涉测量法和卫星激光测距系统进行试验，精确测量地壳运动和地球的旋转；

(二) 日本电信发展组织

90. 日本电信卫星公司 1992 年改名为日本电信发展组织。日本电信卫星公司是 1979 年成立的，目的是发展无线电通信，并争取通过控制通信和广播卫星的方位、飞行姿态和有效利用这些卫星上安装的电信设施在太空中有效利用无线电波。日本电信发展组织的主要任务如下：

- (a) 控制通信和广播卫星的方位、飞行姿态等；
- (b) 确保无线电台运营者能利用通信和广播卫星上的无线电系统。

91. Kimitsu 卫星控制中心跟踪和控制卫星。目前使用 6 架天线（10 - 18 米直径的规模等级）跟踪和控制 CS - 3、N-STAR 和 BS-3 号卫星。为促进推广高清晰度卫星广播（高清晰度电视），日本电信发展组织在 BS-3b 号卫星上拥有其中一台转发器，并将其租给日本广播公司和商业广播公司使用。

(h) 其他组织

92. 除上述各组织外，通商产业省、国家警察厅、建设省地理勘探所和自治省消防厅等机构也有与空间有关的预算拨款。

2. 日本空间科技的发展

(a) 月球和行星探索

(一) LUNAR-A 项目（月球穿透器飞行任务）

93. 航宇和航空科学研究所计划 1997 年向月球发射一个称为 LUNAR-A 号的航天器。这将是航宇和航空科学研究所正在研制的 M-V 运载火箭的第二次飞行。LUNAR-A 号将向月球投下三个穿透器。这些穿透器将穿透月球表面，形成一个网络，使用附载的地震仪和热流测量计对月球的内部结构进行探索。

(二) PLANET-B 项目（火星大气/等离子体飞行任务）

94. PLANET-B 是日本第一个火星飞行计划，定于 1998 年由 M-V-3 运载火箭发射。这个航天器将被射入环绕火星的轨道，研究火星的高层大气，特别是其与太阳风的相互作用。

(三) 讨论中的项目

95. 航宇和航空科学研究所尚在讨论中的月球/行星飞行任务包括：慧星慧发取样返回飞行任务；火星漫游飞行任务；以及金星空中拍摄/气球飞行任务。

(b) 天体物理学

(一) ASTRO 系列项目（天文观测卫星）

96. 目前正在研制第五颗 X 射线天文卫星(ASTRO-E)和一颗红外天文卫星，拟于九十年代后期发射。在红外天文学中，进行了平流层气球和探空火箭的观测。目前正在从 1995 年 3 月发射的空间飞行器装置上进行观测。

(二) 甚长基线干涉测量法空间观测方案

97. 日本宇宙航空研究所将于 1996 年发射一颗称作 MUSES-B 的甚长基线干涉测量卫星。这将是日本宇宙航空研究所正在研制的 M-V 运载火箭的首次飞行。

(c) 通信

98. 日本电报电话公司从美国购买的 N-STAR 通信卫星(N-STARa)于 1995 年 8 月由阿丽亚娜火箭发射,以维持目前由 CS-3 卫星提供的卫星通信服务。

(d) 广播

99. 为了增强卫星广播系统的可靠性,日本广播公司和日本卫星广播公司正在从美国购买一套后备广播系统(BS-3N)。这颗卫星预定将由阿丽亚娜火箭发射。日本广播公司和日本卫星广播公司等目前还正在购买 BSAT 广播卫星(BSAT-1a 和-1b),这些卫星定于 1997 年和 1998 年发射,以维持目前由 BS-3 卫星提供的卫星广播服务。

(e) 研究和开发通信和广播技术卫星

(一) 通信和广播技术卫星

100. 研究和开发通信和广播技术卫星的目的是发展和通过实验表明高级卫星移动通信、卫星间通信和高级卫星广播等项新技术。这颗卫星在其轨道寿命开始时重量约为 2,200 公斤,设计寿命为三年,预定于 1997 年年中由 H-II 火箭射入东经 112 度的地球静止轨道。

(二) 高级卫星移动通信技术

101. 将发展高级 L - 和 S - 波段卫星移动通信系统,为 Ka - 波段和毫米波段卫星移动通信系统提供机载解调器/调制器。

(三) 轨道间通信技术

102. 将开发轨道间通信技术,以便与高级地球观测卫星(ADEOS)进行大容量

数据通信联系。

(四) 高级卫星广播技术

103. 将开发 21 千兆赫波段多波束天线卫星广播系统，为未来的卫星广播服务，如高清晰度电视、综合服务数字广播和省区卫星广播等。轨道间光通信技术试验卫星将于 1998 年年中由 J-I 火箭发射进入低地球轨道，以便与欧空局合作，进行照准、捕捉和跟踪技术以及轨道间光通信其他关键技术的在轨示范，这些技术对今后的空间活动非常重要。将使用欧空局的非洲实时环境监测信息系统地球静止卫星来进行在轨示范。

(f) 地球观测

104. 1995 年 3 月发射了静止气象卫星-5(GMS-5)，作为接替 GMS-4 的卫星。与 GMS-4 相比，GMS-5 携带的可见光和红外自旋扫描辐射仪的功能有所提高。例如，除可见光频道和红外线频道外，还新采用了一条水蒸气频道。另外，红外线窗口分为两个频道，前者提供大气中水蒸气分布的信息，后者提供更加精确的海面温度信息。这类信息可望改善短期和长期的天气预报服务。另外，为 GMS-5 卫星新配置了搜寻和救援仪器，试验性转发遇险信号。

(一) 高级地球观测卫星

105. 高级地球观测卫星(ADEOS) 将继续进行 MOS-1/1b 卫星和 JERS-1 卫星的地球观测试验。高级地球观测卫星的主要目的是：

- (a) 研制高级地球观测传感器；
- (b) 研制组合式卫星，这将是未来工作台的关键技术；
- (c) 利用数据转送卫星进行地球观测数据转送试验，以便构成一个全球观测网；
- (d) 通过携带本国和/或外国组织研制的机会通报传感器促进国内和国际合作。

106. ADEOS 卫星将携带两台核心传感器——海洋颜色和温度扫描仪和高级可见光和近红外辐射计。ADEOS 卫星上还将安装下列六个机会通报传感器：

- (a) 美国航天局喷气推进实验所的美国航天局散射计;
- (b) 美国航天局戈达德空间飞行中心的臭氧总量绘图分光计;
- (c) 法国国家空间研究中心的地球反射波光偏振和定向仪;
- (d) 日本通商产业省的温室气体干涉测量监测仪;
- (e) 日本环境厅的改进型临边大气分光计;
- (f) 日本环境厅的太空后向反射器;

107. 与通信和广播技术卫星的轨道间联系是 ADEOS 卫星的另一项重要任务。ADEOS 卫星将于 1996 年年中由 H-II 运载火箭从种子岛发射。

(二) 热带降雨量测量飞行任务

108. 日本和美国目前正在联合执行热带降雨量测量飞行任务(TRMM), 对热带降雨量进行测量。热带地区降雨量占全球降雨量三分之二以上, 是造成全球气候变化的主要原因之一。TRMM 将是首次携带一台降雨量测定雷达从外空监测热带降雨量的飞行任务。

109. 日本宇宙开发事业团将在通信研究实验所进行的研究基础上提供 TRMM 携带的降雨量测定雷达, 通信研究实验所通过从飞机上观测降雨量的试验与美国航天局开展了合作活动。美国航天局将为 TRMM 提供其他传感器和航天器。

110. 预计这项联合方案的成果将有助于各个领域的科学研究以及对全球气候变化原理的认识。TRMM 将于 1997 年年中由日本宇宙开发事业团正在研制的 H-II 运载火箭发射。

(三) 高级地球观测卫星-II

111. 高级地球观测卫星-II(ADEOS-II) 将于 1999 年 2 月前后由 H-II 运载火箭发射, 接替 ADEOS。ADEOS-II 的目的是观测地球环境变化, 促进国际科学方案, 如国际地圈生物圈方案(地圈生物圈方案), 以及继续执行 ADEOS 的飞行任务。这是一颗具有灵活太阳能电池阵列板的组合式卫星。ADEOS-II 将携带日本宇宙开发事业团研制的两台核心传感器——高级微波扫描辐射计和全球成象器。

112. 高级微波扫描辐射计具有从 6.6 千兆赫到 89 千兆赫波段范围的六个频道, 其观测目标是降雨量、云水、水蒸气、海面温度、冰层分布等等, 所有

这些都涉及水的状态转变。对与这些现象有关的物理参数，进行精确度极高的日间和夜间观察。

113. 全球成象器是 ADEOS 卫星上携带的海洋颜色和温度传感器的一种先进的型号。全球成象器是作为一种多功能观测分光计而研制的，与海洋颜色和温度传感器相比，频谱带更多，频谱带宽度更窄，不仅能够进行海洋观测，而且还能进行植被和大气观测，从而满足各种任务的需要。

114. ADEOS-II 卫星还携带其他机构的一些传感器。整套传感器的最后配置状况将在近期内确定。

(g) 技术试验卫星的开发

115. 技术试验卫星(ETS)方案的目的是开发卫星实际应用所需要的各种高级技术（地球观测、广播、通信等），从而促进日本的技术发展。

116. ETS-VI 是一颗 2 吨级卫星，装有一台二元推进剂远地点发动机，并新增添了以下装置：一台用于控制南北轨道的离子发动机；高精度姿态控制系统；轻质结构壳体；轻质太阳能电池板；卫星运载舱部分有防高温和控制温度的系统，以便确保运转良好。ETS-VI 的目的是证实 H-II 运载火箭的能力，确定 2 吨级三轴卫星运载舱的技术，检验高级卫星通信设备。

117. ETS-VII 目前的研究和开发阶段结束后，将与热带降雨量测量使命卫星一起从种子岛宇宙研究所发射。ETS-VII 的目的是获得会合对接和航天机器人基本技术，这些技术对未来的空间活动至关重要。ETS-VII 由一颗追踪卫星和一颗标靶卫星组成。发射升空后，ETS-VII 在轨道中卸下标靶卫星，然后由追踪卫星进行与标靶卫星的会合对接试验。ETS-VII 还将使用追踪卫星上安装的自动机械臂进行航天机器人操作试验。ETS-VIII 正在研制中，重点是利用在 S - 波段上运作的大型展开式天线技术研究移动卫星通信和卫星声音广播。

(h) 空间运送系统

(一) H-II 运载火箭

118. H-II 运载火箭是日本九十年代的主要空间运送系统，符合大型卫星发射需要高度可靠的要求。H-II 是一枚两级运载火箭，由两台固体燃料火箭

助推器增加推力，直径 4 米，高 50 米，起飞重量 260 吨。H-II 运载火箭能够将一颗 2 吨级卫星发射至地球静止轨道，并且能够将约 10 吨重的载有储备物资的卫星发射进入空间站轨道。H-II 运载火箭将能够把约一颗 2 至 3 吨重的航天器送上金星或火星。

119. 第一级推动由 LB-7 发动机提供动力，这是一台分级燃烧循环液氢和液氧发动机，在真空中可发出 110 吨的推力。为了补充第一级的推力，安装了两台固体燃料火箭助推器，每台推力为 160 吨，推力定向由一个移动式喷咀控制。第二级使用 LE-5A 发动机，这是 H-I 运载火箭 LE-5 发动机的改进型。标准有效载荷的体积直径为 4.1 米，长 12 米。1991 年 9 月制造的大型有效承载体积为直径 5 米。为 H-II 运载火箭新建造的吉野生发射场已于 1991 年竣工。

120. 1994 年 2 月第一次试飞成功；1994 年 8 月利用第二次试飞成功地发射了 ETS-VI。H-II 运载火箭的能力和特性通过这些飞行得到了验证。1995 年 3 月利用第三次试飞发射了 GMS-5 卫星和空间飞行器装置。还正在考虑使用 H-II 运载火箭发射其他各种卫星。

(二) J-I 运载火箭

121. 日本宇宙开发事业团正在与日本宇宙航空研究所合作研制用于发射小型卫星的称作 J-I 的三级固体燃料火箭。在 J-I 火箭的研制中，将利用两个现有的运载火箭组件：日本宇宙开发事业团的 H-II 火箭固体燃料火箭助推器和 M-3SII 火箭顶级，以达到研制时间短、成本低的目的。J-I 火箭是一种节省时间的发射系统，将发射场的操作时间压缩到最低限度。J-I 火箭使用设在种子岛宇宙研究所的大崎发射设施，该研究所拥有发射 H-I 运载火箭的设备。第一次试飞定于 1996 年 2 月进行，将携带一套超音速飞行试验设备。

(三) M 或 Mu 系列运载火箭

122. 航宇和航空科学研究所已开始研制 M-V 型运载火箭，以便提供更大的运载能力，满足九十年代后期和二十一世纪初空间科学的需要。M-V 直径将为 2.5 米，高 30 米，重量为 130 吨。这种火箭可将 2,000 公斤有效载荷射入低地球轨道，或将 400 公斤有效载荷发射到地球引力以外的位置。M-V

首次飞行定于 1996 年。已核准由 M-V 发射三个航天器——MUSES-B，进行空间甚长基线干涉测量(1996 年)；Lunar-A，执行月球穿透器任务(1997 年)；PLANET-B，携带火星轨道器（1998 年）。

123. 目前正在讨论在近期内利用 M-V 运载火箭进行各种空间科学项目和研究领域的活动，包括：X 射线天文学；彗发取样返回飞行任务；月球/火星漫游；金星空中拍摄/气球飞行任务；小行星取样返回飞行任务；红外天文学；太阳物理学以及大气学。

(i) 空间试验及空间环境利用

(一) 空间飞行器装置

124. 日本宇宙航空研究所、通商产业省和科学技术厅（通过日本宇宙开发事业团）自 1987 年起开始研制空间飞行器装置，这是一种多功能、可再使用、自由飞行的无人工作平台。该空间飞行器装置于 1995 年 3 月由 H-II 运载火箭发射，并于 1996 年 1 月由航天飞机收回。在执行空间飞行器装置飞行任务期间进行下列试验：

(a) 先进技术试验和空间观测；

(b) 对附接在国际空间站上的日本试验舱的舱外设施的一个局部模型进行验证；

(c) 先进工业技术的飞行试验。

(二) 空间站方案

a. 日本试验舱概况

125. 日本决定通过研制日本试验舱来参加国际空间站方案。其主要目的是促进充分开发和利用空间科学和地球观测；促进对空间环境的利用；推动科学和技术的普遍发展，从而提高全民的生活质量。日本致力于发展达到这些目标所需要的各种新技术，其中包括辅助和确保载人空间飞行安全的技术，推广在发射火箭和卫星中已经积累起来的技术。

126. 必须充分了解日本试验舱未来用户的需要，并将这些需要反映在设计和研制中；在进行设计和研制工作的同时，要充分注意到关于安全、在复杂的

系统中人与机器的相互作用、用户接口等方面的国际准则。正在根据这些需要进行设计的日本试验舱将包括一个加压舱、一套舱外设施和一个试验后勤舱。这些将构成能够进行各种学科试验的空间实验室。根据设计，日本试验舱将附接在空间站的核心，其电力、散热、舱内工程技术人员生活区、空气和通信等主要需要将依靠空间站。

b. 加压舱

127. 加压舱将提供一个大气压力的环境。飞行人员将能够在只穿短袖衣的环境中进行材料和生命科学的微重力试验。加压舱还拥有一套系统，控制日本试验舱的运作、舱外设施及其操纵装置以及密封舱和其他设备。压力舱的外表包有一层防冲垫，以防空间碎片撞击。舱内设有大约 20 个工作台架，其中 10 个将装上试验有效载荷。

c. 舱外设施

128. 飞行人员将使用舱外设施在舱外环境进行材料试验、地球的科学观测以及通信和工程技术试验。舱外设施按设计将与加压舱连接在一起。将利用日本试验舱操纵装置实现试验后勤舱的舱外部分与加压舱（通过密封舱）之间的试验设备或样品的交换。

d. 试验后勤舱

129. 试验后勤舱将用于运送试验设备、样品、各种气体和物品。试验后勤舱包括一个加压部分和一个舱外部分。加压部分按设计将与加压舱连接在一起，用于运送和储存飞行器内活动所需要的有效载荷。舱外部分将附接于舱外设施，用于运送和安放舱外试验设备和物品。

e. 空间站运行和使用

130. 预计空间站的运行和使用功能会持续多年，并会发生变化。在其最初使用阶段，工业、学术和政府用户将主要利用共同的试验设备进行试验。随着空间试验经验的不断积累，用户将开发和利用自己设计的试验设备，从而为先进技术的发展 and 工业化进程铺平道路。

(j) 基础和开创性空间技术研究的开始

(一) 航天飞机

131. 从 1986 年起，日本全国宇空实验室一直从事水平起飞航天飞机的研究和开发，这种飞机将能够飞入外空和着陆，其安全水平可与普通飞机媲美。与制造这种飞机所需基础技术有关的重要研究领域包括大气阻力、结构、制导控制和发动机。另一个重要领域是系统研究领域，在这一领域需阐明航天飞机的设计构想。将继续进行研究和开发活动来解决这些问题。

(二) 带翼运载火箭的基础研究

132. 为了进行带翼运载火箭的基础研究，日本宇宙航空研究所组织了一个由全国各地研究人员组成的多学科工作组。这个工作组已努力查明与带翼运载火箭有关的六大研究领域：空气动力和飞行动力；导航、制导和控制；返回和自动着陆系统的研制；利用试验飞行器进行科学试验；利用试验飞行器进行微重力试验；高级氢燃料火箭发动机的研制。

133. 作为第一步，1986 年 6 月进行了小型模型机滑翔试验之后，1987 年又进行了几次试飞，获得了供上述前两个领域进一步研究使用的有用数据。1992 年，一枚固体推进剂火箭从飘浮在高空中的气球上将一个带翼运载火箭射入高层大气，这是日本第一次有控制的空气动力重返飞行。

(三) H-II 轨道飞机

134. HOPE 是一种带翼无人航天器，拟由 H-II 运载火箭发射。HOPE 项目的目的是回收轨道中的物体，确立未来制造完全能够再使用的航天运输飞行器所需要的基本技术。计划中的航天器的试飞拟于进入下一个世纪后进行。

135. 在目前阶段，HOPE 项目的主要设想是：

- (a) 将安装在两级 H-II 运载火箭上，并由该火箭发射；
- (b) 将是一个无人飞行器；
- (c) 将通过带翼滑翔飞行返回着陆基地；
- (d) 将自动着陆于跑道上；
- (e) 日后将能够增加会合/对接功能，以开展空间活动。

136. 日本宇宙开发事业团和日本全国宇空实验室目前正在根据这些设计设想研究 HOPE。

3. 国际合作

137. 根据其空间开发政策的基本原则，日本在其空间活动中对国际合作极为重视。

(a) 与美利坚合众国的合作

(一) 热带降雨量测量飞行任务

138. 热带降雨量测量飞行任务将由日本和美国执行，以便对热带降雨情况进行观测。这类观测对确定世界范围能源消耗机制来说是必要的。日本将研制由卫星携带的降雨量测定雷达，该卫星将由 H-II 火箭发射。美国正在研制卫星运载舱。研制工作于 1991 年开始，计划于 1997 年发射这颗卫星。

(二) 技术和空间设备引进方面的合作

139. 根据 1969 年 7 月日本与美国达成的关于空间发展领域的一项协定以及 1976 年 12 月和 1980 年 12 月的普通照会，日本的 N-II 运载火箭、H-I 运载火箭以及各类人造卫星均吸收了美国的设备和技术。

(三) 高级常设联络组

140. 在美国航天局与空间应用中心 1979 年 7 月信函来往的基础上，轮流在这两个机构召开了高级常设联络组会议，以便促进日本和美国在地球观测、空间科学、生命科学和微重力科学等领域的合作项目，并研究新的合作项目。

(四) 接收大地卫星的卫星数据

141. 日本自 1979 年 1 月起接收有关日本及其周边地区的大地卫星观测数据。

(b) 与欧洲的合作

(一) 日本与欧洲航天局的合作

142. 根据日本与欧洲航天局的前身欧洲航天研究组织于 1972 年签定的一项协定，进行了信息和科学工作者的交流，并召开了行政管理人员一级的会议。在行政管理人员一级会议方面，行政官员和专家出席各种与地球观测、空间运输、国际空间站、空间科学、微重力试验、质量可靠性等有关的机构召开的会议。

(二) 欧洲航天局在卫星跟踪和控制方面的支助

143. 日本宇宙开发事业团在 1987 年 2 月发射的 MOS-1 号卫星和 1990 年 2 月发射的 MOS-1b 号卫星的跟踪和控制得到了欧洲航天局的支助。

(三) 与德国在微重力研究方面的合作

144. 根据日本 - 德国技术合作协定，德国和日本合作利用空间环境特点之一微重力进行各种试验和生命科学研究。在私人企业一级，日本公司计划参与德国的 D-2 方案，这是一项利用空间试验室进行微重力试验的计划。

(c) 与俄罗斯联邦的合作

(一) 空间合作协定

145. 日本和俄罗斯联邦于 1993 年 11 月达成了一项空间合作协定。

(d) 空间站方案

146. 国际空间站是一项国际性合作项目，参加者有加拿大、欧洲（欧洲航天局）、日本、俄罗斯联邦和美国。日本将为该项目提供日本试验舱。

(e) 地球观测领域的国际合作

147. 日本通过直接从分别于 1987 年 2 月和 1990 年 2 月发射的 MOS 1 和 1b

卫星接收数据参加合作，并计划通过 ERS-1、ADEOS 等促进合作。

(一) 通过 MOS-1 的合作

148. 澳大利亚、加拿大和泰国以及欧洲航天局将能够直接接收 MOS 1 和 1b 卫星的数据。日本和东南亚国家联盟国家利用所收到的数据制定了若干联合研究方案。

(二) 通过 ERS-1 的合作

149. 美国航天局和日本宇宙开发事业团商定美国航天局的费尔班克斯站将接收 ERS-1 卫星的数据。欧洲航天局和日本宇宙开发事业团商定双方都可以利用对方从 JERS-1 和 ERS-1 卫星接收的数据。其他几个国家也开始重视 ERS-1 卫星的数据，因此估计在利用这些数据方面的国际合作将会进一步发展。

(三) 通过 ADEOS 的合作

150. 为了促进地球观测领域的国际合作，日本宇宙开发事业团发表了一份机会通报，通报国际社会可提供传感器，由地球高级观测卫星携带。已经选定了 6 个传感器提议，其中包括法国国家空间研究中心和美国航天局的提议。

(四) 通过热带降雨量测量飞行任务的合作

151. 热带降雨量测量飞行任务方案目前正由日本和美国共同促进。日本将提供降雨量测定雷达并利用 H-II 火箭发射该卫星；美国则提供卫星运载舱及其他传感器。

(五) 通过 ASTER 的合作

152. 美国航天局计划研制并操作一个地球观察系统 - AM 1 (EOS-AM 1) 极轨道平台，从而通过国际合作建立综合科学观测系统。在 EOS-AM1 上将安装高级资源搜测传感器 MITI。

(六) 空间科学机构间协商小组

153. 1981 年，在即将开始迎接哈雷慧星的飞行任务的筹备工作时，由以下四个空间机构组成了空间科学机构间协商小组：欧洲航天局、前苏维埃社会主义共和国联盟科学院宇宙研究所、航宇和航空科学研究所和美国航天局。该协商小组的任务是对所有与追踪哈雷慧星的空间飞行任务以及从空间观测慧星有关的事项进行非正式的协调。

154. 事实证明，协商小组之间的合作对观察慧星的飞行任务的成功来说是极为宝贵的。交换了有关慧星轨迹、慧星尘埃环境和实验设计方面的重要信息。因此，当这项活动结束后，所有代表团都认识到所进行的密切合作的种种好处，商定该协商小组继续存在下去。

155. 该协商小组在 1986 年于意大利的帕多瓦召开的会议上通过了太阳 - 地球科学方案，作为其下一个项目。太阳 - 地球科学方案的研究课题是太阳紫外线和等离子体辐射对大气层和地球磁场的影响。自 1989 年的 AKEBONO 开始，1989 年至 1996 年已核准或计划中的飞行任务约 20 项。日本宇宙航空研究所参与了 AKEBONO、Geotail 和 SOLAR-A 飞行任务的合作。

(七) 多边合作

156. 自 1962 年以来，日本参加了联合国和平利用外层空间委员会及其法律小组委员会和科学和技术小组委员会的各届会议，积极参与讨论。日本还与各国交流资料和意见。

E. 约旦

[原件：英文]

157. 约旦提交了一项建议，希望拟在西亚建立的空间科学和技术教育中心设在约旦。约旦皇家地理中心(RJGC)和 Al Al-Beit 大学已表示保证提供管理中心所需的固定设施。鉴于需要学术机构参与以保证中心的成功和可持续性，科学和技术高级委员会举办了一个讲习班，所有有关机构，特别是下列机构参加了该讲习班：科学和技术高级委员会、约旦皇家地理中心、Al Al-Beit 大学、约旦大学、气象局和约旦空间电信局。

158. 皇家地理中心通过其社区学院举办定期培训方案和三年制测绘制图颁发证书课程，现正同约旦大学合作，考虑将该社区学院升格为一大学附属学院。计划拟议的该大学附属学院将提供五年的课程教育，包括三年的一般教育和两年的制图、摄影测量、地球信息系统和遥感方面的专门化教育。皇家地理中心正进行着若干涉及遥感和地球信息系统应用的国家重大项目。

1. 涉及空间科技应用的项目

(a) 水文项目

(一) 西亚经济社会委员会

159. 西亚经济社会委员会已实施一个项目以评估西南亚区域的水资源(地表水和地下水)。皇家地理中心使用卫星成象、地球信息系统和遥感技术绘制区域水文和水文地质图编制了对该地区的研究报告。

(二) 选择坝址

160. 同约旦河谷管理局合作实施了一个项目为约旦的不同地区建坝选择七个地点。选择将根据选址的地形和储量而定，这些地址位于 Wadi Al-shalalah、Karak、Ajiloun、Tafileh 和 Shuaib 等地。

(三) 研究皮特拉的洪水影响

161. 在一项对皮特拉的洪水影响研究中，使用了卫星成象和地球信息系统以为洪灾区划建模。

(四) 研究死海水位下降

162. 已研究使用卫星万象和 1945 年至 1994 年间的空中摄影勾划死海的水体界线。

(b) 土地利用和荒漠化

163. 正在利用雷达卫星万象研究马达巴和阿兹拉克地区的土地利用并利用

卫星成象进行了对比。正利用卫星成象和空中摄影对 1945 年至 1994 年期间由于人类活动和大安曼地区的城市发展状况造成的土地利用恶化情况进行调查。

164. 显示卫星数据和地球信息系统在土地利用方面作用的一个例子是为通过对伊尔比德地区的地貌、地形、土地覆盖物和农业状况进行调查确定该地区最佳土地利用而进行的一项研究。

165. AL-AZRAQ 沼泽地荒漠化项目利用对 1975 年至 1994 年期间的多时分析显示该地区由于灌溉造成蓄水枯竭而出现的自然植被逐渐减少来监测该地区的环境污染状况。

(c) 其他项目

166. 利用空中照像、遥感和地球信息系统，在安曼——杰拉什公路上正在进行滑坡危险探测，以提出改道建议。另一个项目涉及在扎尔卡河流域使用合成孔径雷达进行滑坡制图。还正利用地理信息系统和 SPOT 图象描绘现有滑坡和可能滑坡地区研究 Wadi Al-Karak 流域的滑坡危险。

167. 约旦气象局通过其两个卫星地面站进行空间活动，一个卫星地面站设在旧机场，另一个设在 Alia 王后国际机场。后一地面站用于每天两次或三次接收气象卫星的图片，特别是云量和植被的图片。云量图片主要用于航空飞行预报，还有一个气象雷达。该气象局管理 13 个气象站。还有两个专用于监测污染的台站和一个记录太阳辐射的台站网。自 1986 年以来，实施了一个通过从地面用碘化银播云增加降雨量的方案。据某些方面估计，降雨量增加了 19%。还有一个方案监测地中海海面的温度并将之同船上的就地实际测量相比较。在亚喀巴，发现用这两种方法测得的精确温度约为 1.5 °C。

2. 多边合作和国家电信政策

168. 约旦是国际通信卫星组织（通信卫星组织）成员。约旦通信部的空间电信局负责国际电话电视业务和利用通信卫星组织和阿拉伯卫星通售的卫星促进公私营部门卫星通信。约旦有三个地面接收站用于交换世界电视节目和大西洋及印度洋相互转播。约旦有同 140 个国家的直拨服务。直拨服务是不仅通过卫星而且还通过穿过阿拉伯叙利亚共和国领土的海底电缆建立起来的。正规电话线用于传真服务并需要根据国际标准批准。

169. 1986 年以来，约旦政府重新考虑了其邮政、电话和电报服务在国家发

展中的作用，扩大了统一服务数字网的窄宽带服务。提供刺激吸引私人对通信部门投资并考虑让私人投资者在扩大和改进通信系统中起一定的作用。政府已完成了实施通信结构改革政策的第一阶段，通过提供诸如活动电话和数据传输服务使私营部门参与通信部门。

F. 南非

[原件：英文]

170. 下列是去年南非空间活动简要报告汇编。

1. 南非天文观测台

171. 无疑，1994年最引人注目的事件是苏梅克-列维9号(Shoemaker-Levy 9)慧星同木星相撞。萨瑟兰观测台的所有四台望远镜都安排观察了这一事件。用0.75米望远镜的红外摄象机获得了最壮观的观测效果，显示出了由于每个碎片撞击而引起的火球。公众的兴趣和媒介的报导是超乎寻常的，其中包括有对最大碎片Q1的实况报告。萨瑟兰地处位置极佳，又加天气作美，观察到了七次撞击情况，并将之全部记录了下来。

172. 除了“1994年大碰撞”以外，南非天文观测台还对广泛的天文主题进行了研究，往往涉及国际合作。南非天文观测台参与了地基多波长对空间观测台探测到的辐射源的观测，参与了注重观测时间关键性决定的具体目标的协调一致活动。从南半球南非天文观测台经度观测所得到的数据的投入对于上述活动的成功是至关重要的。

173. 南非天文观测台的宇宙学研究一直在继续着，主要是测量星系视线速度。这种研究有助于确定星系X-射线射束相关长度、南半球星系分布和银河背后的大规模结构绘图。

174. 促进对星系的理解主要是立足于红外观测。发现从一氧化硅(SiO)脉泽源至银河中心，银河凸出部分平均回转期为 8.5×10^7 年。对人马星座-1范围的红外天文卫星源进行了研究，将其特性与大麦哲伦云和太阳附近的红外天文卫星源的特性进行了对比。使用宽幅红外线摄像机对可变银河中心进行了红外测量。对银河南头的红外天文卫星源的研究显示，它们大多数是非蒞藁增二M或S星(non-mira M or S stars)可能是混合星群，类似银河内凸出部的

星群。

175. 跟踪观测伦琴 X - 射线源的结果发现了若干有趣的磁激变变星。这些相互作用的双星系统视白矮星磁场力的情况, 显示了天文物理现象的光怪陆离。分光镜、光度计和测定极化的观测对判解该系统物理特性至关重要。

176. 在脉冲星研究方面已取得重大进展, 南非天文观测站经常参加多址活动, 为阐明某些变星的性质, 必须进行多址活动。已发现了一些新脉冲星, 其中包括罕见种类的脉冲星, 一新种类 F - 型脉冲星已得到证实。利用大量红外、光学和视射速度数据更精确地确定了银河系造父变星的半径, 该半径系基本距离校径数。

177. 1994 年, 天文学杂志的 146 篇论文和会议记录中公布了南非天文观测台工作人员和其他天文工作者利用南非天文观测台的设施进行研究的成果。包括南非天文观测台作者的出版物比历年来的出版物都多。60% 以上的论文载于上述杂志。1995 年发表的论文数量在编写本报告时还不知道, 但是预计会超过 1994 年的数量。

178. 南部非洲大型望远镜筹资问题综合文件业已完稿, 并已分发给科学家、决策者和潜在的国际伙伴。建立了一个包括德国、纳米比亚和南非代表的促进该项目的国际工作组, 该工作组 1994 年召开了两次会议, 一次在德国召开, 另一次在纳米比亚召开。

179. 在技术方面, 对大型铂硅红外摄像机(南非天文观测台和日本合作的成果)作了改进, 光学电荷耦合器件(CCD)进一步改进, 非常成功的 CCD 自动导向器已安装在 1.9 米望远镜上。为差动 CCD 光度计自动换算和分析开发了软件技术。量测明晰度的南非天文观测台的差动图象运动监测器(DIMM)已在萨瑟兰投入测试, 并同纳米比亚 Gamsberg 的一欧洲南部观测台的 DIMM 进行了比较。因此, 用 1.0 米望远镜观测的穹面明晰度质量已大大得到改进。

180. 一个重要发展变化情况是南非天文观测台的教育活动, 这些教育活动旨在通过使青年接触天文学激发他们对基础科学的兴趣。为教师建立了一个资料中心, 正编制教师培训课程, 还打算把天文学纳入学校的物理课程。天文学对青年具有天然的吸引力, 很能引起青年人对科学和技术的兴趣。此种兴趣对南非的今后发展是非常重要的。

181. 1994 年, 南非天文观测站组织了对南非天文学和天文物理学的年度审查, 参加者包括外国和九所南非大学及研究所的人员。在开普敦为南非大学

的一些三年级物理系和数学系学生开办了为期一个月的夏季天文学学校。

2. 邮电局

182. 南非自从通信卫星组织(INTELSAT)建立以来便一直是该组织的成员, 并自 1994 年以来一直是国际流动卫星组织(Inmarsat)的成员。南非利用 INTELSAT 的卫星同外国(包括某些非洲国家)开展公共通信业务和传播南非的广播信号。固定点和车辆之间的通信或固定点同没有电信基础设施的地区之间的通信使用了 Inmarsat 的卫星。除了 INTELSAT 系统以外, 1995 年还开始利用泛美卫星组织的卫星服务进行了广播。该系统还被公共铁路事业通信单位 Transnet 用于自己的通信。

183. 快到 1993 年末, 南非得到了 INTELSAT 所谓的 Ku 带服务, 使南非公共电信营运单位 Telkom SA 有限公司能够向通信业务量需要专门卫星服务的客户提供专门小型卫星终端。

184. 用卫星手段提供电信服务的强烈的商业兴趣在不断发展着, 一美国/南非财团最近要求南非向国际电信联盟(国际电联)登记一新卫星系统频率。预计该卫星系统 1998 年投入使用。拟向南部非洲分区域提供空间部分能力。

3. 斯泰伦博希大学

185. SUNSAT 系由斯泰伦博希大学的 27 名研究生小组正在研制的一个重 60 公斤的微型卫星。其主要研究任务是测试安装在同 SUNSAT 同等大小的一个微型卫星上的具有 45 公里扫描带、15 米分辨率的三色长柄阔扫帚图象显示器, SUNSAT 还载有供国际和国内使用的一套业余无线电通信设备。

186. 该卫星是由一所南非大学研制的第一颗卫星, 是该大学电机和电子工程系的一个重大研究项目。正在同南非业余无线电卫星组织(SA-AMSAT)协作实施一个学校项目。

187. SUNSAT 卫星是一颗耗能最少重力梯度稳定的卫星, 但具有磁扭矩、小反作用轮和将姿态控制到毫弧度精确度的精密水平传感器。该卫星利一无需传统空间可靠性部件便可实现的系统办法。

188. 美国航天局已同意作为 Delta II Argos/P91-1 飞行任务的二级有效载荷发射 SUNSAT 卫星。作为交换, 将 SUNSAT 增至 62 厘米高以运载激光反

射器和研究重力恢复和大气层析 X 射线照相法的美国航天局的一精密全球定位系统接收器作为其地球观测飞行任务的一部分。模型测量试验和其他结构评估显示 SUNSAT 适于搭载 Delta II。

189. SUNSAT 卫星还将载一科学磁强计。同从释放于和 SUNSAT 相同轨道的丹麦奥斯特卫星传出的数据一道，SUNSAT 可提供有价值的磁性研究资料。

190. 该飞行任务原定于 1996 年 1 月执行，现已推迟至 1997 年 3 月。美国航天局现正在研究 1996 年 5 月作一次发射执行另一飞行任务。SUNSAT 的飞行模型建造工作业已开始，如果需要，建造工作将加速进行以便赶上 1996 年 5 月的发射日期。

191. 该项目的经费极少量由南非一些电子公司和研究开发基金会提供。要依靠其他一些公司开恩进行环境测试，制造各种结构组件和从一些供应商取得组件捐赠。项目已开发了某些分系统供其他卫星使用，并正在寻求合作伙伴。已进行了若干国际学生交流活动。

192. 关于 SUNSAT 的进一步资料，可在互联网络万维网 <http://esl.ee.SUN.ac.za> 和 arnsat.orQ 网址查阅。

4. 威特沃特斯兰大学

193. 约翰内斯堡威特沃特斯兰大学计算机和应用数学系的 David Block 教授是在星系际冷尘成像方面取得突破的一国际天文学家小组组长。1996 年 1 月 22 日至 26 日将在威特沃特斯兰大学举行一国际天文学家会议，重点交流星系形态学、尘粉成份和尘气比率的想法。这可能是在南非有史以来召开的最大的天文学会议。

5. 卫星应用中心

194. 南非科学和工业研究理事会的卫星应用中心位于约翰内斯堡附近的哈特比斯特胡古。该中心在遥感和卫星跟踪服务方面具有商业需要。

195. 商用遥感基于从国家海洋与大气层管理局（诺阿）的极轨道卫星、大地卫星专题成象传感器、法国的 SPOT 系列（全色和多谱段数据）和欧空局 ERS - 1 及 ERS - 2 的合成孔径雷达传感器接收、处理和传播资料数据。数字档案保存；某些记录起自 1972 年。由于哈特比斯特胡克该中心的地理

位置，其数据获取方案包括直至赤道的整个南部非洲区域，还包括马达加斯加。

196. 符合国际标准的数据产品正源源不断地提供给全世界的用户，并越来越多地得到地图形式的可供地球信息系统使用增值产品的补充。

197. 该中心还有另一方面的业务，即全年每天 24 小时地提供跟踪、遥测和指令服务。该设施是法国国家空间研究中心 2 - 千兆赫网络的一部分。

6. 哈特比斯特胡克射电天文学观测台

198. 在作为卫星应用中心的同一综合设施内，南非还管理着哈特比斯特胡克射电天文学观测台（HARTRAO）的工作。26 - 米射电望远镜虽然主要用于天文学研究活动，但也积极地参与空间大地测量工作，使用甚长基线干涉测量法量测所有大陆相对于非洲的板块构造运动。哈特比斯特胡克射电天文学观测台还对目前正由康普顿伽马射线观测台调查的物体进行支助性射电观测。

199. 哈特比斯特胡克射电天文学观测台将提供设施作为 1996 年日本 MUSES - B 卫星和俄罗斯联邦拟发射的射电天文学卫星的一个甚长基线干涉测量法地面支助站。

7. 其他正在进行中的研究

200. 1995 年期间，南非的一些大学还参加了若干其他项目活动，纳塔尔大学德班学院空间物理研究所所做的工作就是其中的一个例子。该研究所的研究方案包括磁层和大气物理学研究。主要方案是南极磁层 - 电离层地基观测台（AMIGO）、南半球极光雷达实验（SHARE）和一般磁层研究及臭氧研究。SHARE 和 AMIGO 是南非国家南极研究方案的一部分，国家南极研究方案是在南极 Sanae 基地与南非其他研究机构及其他国家合作进行的。

G. 泰国

[原件：英文]

201. 泰国的外层空间活动集中在两个领域：遥感和通信。

1. 遥感

(a) 背景

202. 由泰国国家研究委员会 (NRCT) 主持的泰国遥感中心 (TRSC) 是促进开展遥感活动的国家中心。TRSC 建于 1971 年, 其活动受国家遥感协调委员会指导, 国家遥感协调委员会的成员是有关机构的代表。1981 年, 地面接收站建成, 能接收 LANDSAT 的信号, 数据接收半径从曼谷延伸约 2,800 公里。泰国地面接收站目前具有从各种卫星接收数据的能力, 其中包括 LANDSAT、SPOT、ERS - 1 SAR 成象和 MOS、JERS 和 NOAA 高级甚高分辨率辐射计数据。1995 年财政年进行的遥感活动评述如下。

(b) 数据接收、制作和传播

203. 数据采集规划天天由卫星操作中心进行。接收站通常采集并将数据储存在数字磁带档案中。卫星数据通常根据用户的需要通过机容磁带 (CCTS)、纸张打印和胶卷等方式加以提供。1995 年, TRSC 向国内和国际客户提供了共计 1,067 张照片和 508 盘包含有卫星数据的机容磁带。

(c) 数据应用

204. 卫星数据已用于许多领域, 其中包括农业、林业、土地利用和土地覆盖物扫描、地质学、地图更新、自然灾害监测和环境研究等。在农业领域, 卫星图象已用于作物面积测量和测绘及农业规划。林业应用包括森林面积估测和测绘、森林监测、森林火灾评估和森林管理。其他应用包括水灾监测和评估、遥感和地球信息系统应用于国家保安。除了 TRSC 以外, 其他政府单位也参加遥感应用活动, 这些单位包括农业推广局、农业局、林业局、土地开发局和农业经济办公室等。

(d) 教育、培训和研究

205. 泰国的大多数大学, 如 Chulalongkorn 大学、Kasetsart 大学、Thammasart 大学、Chiangmai 大学和 Khon Kaen 大学, 已把遥感纳入其正规课程。TRSC 组织过遥感和地球信息系统培训和研讨会, 迄今已培训过近 500 名各机构人员, 其中包括文职部门、军官和教育机构的人员。

206. TRSC 每年对泰国研究人员提议的遥感项目划拨 300 万铢作为促进泰国应用遥感技术的一种手段。1995 年, 有九个研究项目得到了拨款资助。

(e) 地区遥感中心

207. 1994 年, TRSC 在三个地区建立了地区遥感中心, 旨在促进卫星数据利用和向地区一级转让遥感和地球信息系统技术。拥有良好必要设施和专家的三所教育机构, 即北部地区的 Chiangmai 大学、南部地区的宋卡王子大学和东北地区的 Khon Kaen 大学, 已被指定为地区中心。1995 年, TRSC 从预算和专家人员方面支助了各地区中心, 通过研讨会、培训、讲习班、大学课程和研究项目等来促进遥感应用和向各地区的当地用户及学生转让技术。三个地区中心举办了三次研讨会, 来自 182 个机构的共计 367 人参加了这些研讨会。

(f) 出版物

208. TRSC 出版两种季度通讯以向用户传播信息资料, 一种为泰文, 另一种为英文。还出版一种综述中心一年活动的泰文年度报告。大部分研究工作除非同国际组织合作进行, 都用泰文加以报导。

(g) 国际合作

209. 除了同泰国的有关机构进行合作以外, TRSC 还同其他国家的机构和国际组织进行了合作。1995 年进行的合作项目有: 欧洲共同体和东盟区域遥感 ERS - 1 项目; GlobeSAR 项目; 全球研究网络系统项目; 加强热带环境监测遥感技术合作研究; 热带森林变化及其影响合作研究; 亚洲 JERS - 1 项目。

210. TRSC 还开始了同老挝人民民主共和国的合作。第一个合作活动是在万象举办的遥感和地球信息系统促进自然资源管理讲习班。

(h) 泰国海洋观察方案

211. 泰国海洋观察方案是一由在暹罗湾碇泊数据浮标网构成的海洋监视和信息系统, 为泰国国家研究委员会数据库收集气象学和海洋学数据。经批准的用户可通过海洋信息系统转让数据, 或每月接收邮寄的标图。

(i) 小型卫星方案

212. 泰国政府已原则上批准了一地球观测小型卫星飞行任务。科技和环境部, 通过其对国家研究委员会的授权并同加拿大航天局合作, 将拥有和运营该卫星系统。该卫星计划于 1998 年发射, 其各项参数如下表所示。

计划发射的小型卫星飞行任务的各项参数

参 数	数 值
飞行寿命	5 年
轨道类型	每 5 天 73 圈轨道飞行，多次太阳同步
轨道周期	96.66 分
轨道倾角	28.394 度
轨道高度	611.75 公里
覆盖重复	每隔 5 天
照射重复	49 天
上行线路指令	S-Band：每秒 2 千位
下行线路遥测	S-Band：每秒直接 2/4 千位 每秒读出 32/128 千位
下行线路数据	X-Band：<每秒 85 兆位

2. 交通运输部的空间活动和项目

(a) 亚洲太平洋空间技术和应用多边合作

213. 最初，中国、巴基斯坦和泰国签订了在有关各国举办讲习班和会议的谅解备忘录。后来大韩民国也加入了协定，四国商定了下列两个空间项目：小型多任务卫星(SMMS)和卫星减灾系统(SDMS)。

214. SMMS 项目已在进行中，1994 年在曼谷和 1995 年在伊斯兰堡举行的会议期间讨论了合作细节。中国起草了一个项目谅解备忘录，该谅解备忘录拟在 1995 年底由有关四国签署。

(b) 静止卫星轨道位置协调

215. 泰国一直使用东经 78.5 度的一个位置，该位置有 Thaicom 1 和 2 两颗卫星。泰国还需要从东经 84.5 度至 153.5 度的更多的位置供国家通信卫星系列 A、B 和 C 使用。第三颗较大的 Thaicom-3 卫星拟发射至东经 120 度的轨道。泰国正通过项目寻求协调与合作。

(c) 国家通信卫星(Thaicom)

216. 为满足日益增长的对卫星通信的需求，泰国政府和 Shinawatra 公司签订

了一项国内卫星通信协定，允许该公司根据 - 30 年的特许安排提供卫星通信服务。第一批两颗卫星的规格如下：

(a) Thaicom-1 和 2 是相同的两颗卫星。每颗卫星有 10 个 C-band 转发器和两个 Ku-band 转发器；

(b) C-Band 覆盖泰国的有效全向辐射功率为高于 1 瓦的 37 分贝数，带宽 36 兆赫。Ku-Band 的有效全向辐射功率为高于 1 瓦的 50 分贝数，其带宽为 54 兆赫。

(d) 加入国际组织情况

217. 泰国自 INTELSAT 成立以来一直是该组织的成员，最近又成为 Inmarsat 的成员，因此使之能对全世界提供国际电信服务。因为其他设施，如活动电话，通常通过国际私营交易提供，因此，现正考虑允许泰国私人公司加入 Iridium 方案并提供服务。

H. 大不列颠及北爱尔兰联合王国

[原件：英文]

218. 联合王国的年度报告载于名为《1994 - 1995 年英国的航天活动》小册子，该小册子已分发给和平利用外层空间委员会科学技术小组委员会第三十三届会议。