



和平利用外层空间委员会

在和平利用外层空间方面的国际合作：会员国的活动

秘书处的说明

目录

	页次
一. 导言 .....	2
二. 从会员国收到的答复 .....	2
亚美尼亚 .....	2
白俄罗斯 .....	2
德国 .....	6
意大利 .....	6
日本 .....	11
缅甸 .....	13
波兰 .....	15
泰国 .....	18



## 一. 导言

1. 和平利用外层空间委员会科学和技术小组委员会第四十六届会议报告建议秘书处继续邀请会员国提交其空间活动情况年度报告（A/AC.105/933，第16段）。
2. 在2009年8月31日的一份普通照会中，秘书长邀请各国政府在2009年10月30日之前提交其报告。本报告依照会员国根据该邀请而提交的报告编拟。

## 二. 从会员国收到的答复

### 亚美尼亚

[原件：俄文]

埃里温国立大学正在开展相关研究，以便认真了解宇宙微波背景辐射的特性，发现早期宇宙的大尺度结构及其演变情况。使用特别制作的数字算法对南极洲毫米波段气球观天实验和威尔金森微波各向异性探测器（美国国家航空航天局（美国航天局）的卫星）四个频道波段收到的数据进行了认真审视。最初使用柯尔莫戈洛夫统计学和随机过程标准确定与在物质大尺度分布上出现不连贯现象直接有关的残余辐射图的特性，包括最近发现的暗能量的可能特性。在信息内容方面，柯尔莫戈洛夫图表与宇宙残余辐射气温图和极地图存在类似之处。正在与俄罗斯（朗道理论物理学研究所）及美利坚合众国（加州理工学院）、意大利和巴西的专家合作进行研究。业已研制的数学算法对分析预计将从最近发射的普朗克卫星（欧洲空间局（欧空局））收到的数据及使用航天器研究地球大气层和表层的情况均有着特殊的意义。

### 白俄罗斯

[原件：英文]

#### 白俄罗斯国家空间方案框架内空间活动的目标和任务

##### 导言

空间技术被公认为是实现发展的一个重要工具，这些技术今后将会更加重要，可以在推进科学和技术进步上发挥重大作用。空间研究活动取得的科技成果处在科技的前列，有助于解决全球、国家和区域性问题的。空间研究在科学、技术、经济和文化、安全和国防能力的发展上发挥着重要作用，有助于开发信息技术和对环境的监测。二十一世纪空间探索的发展将不仅取决于以往的科技成就，而且还依赖于在科学、技术、经济和世界政治等许多方面取得的进展。

积极参加空间活动是现代国家政治荣誉及经济、社会和技术发展以及国防力量的重要标志。对空间活动最新趋势的分析显示，世界主要国家正在大力提高其空间能力。各国正在实施在本国科学政策中得到优先考虑的空间研究方案。有鉴于此，白俄罗斯也拟订了空间研究方案。

该领域的初期发展可追溯至上世纪六十年代。为发展白俄罗斯空间相关科学和工业联合企业而采取的最为重要的举措之一是，白俄罗斯参加了前苏维埃社会主义共和国联盟的一些空间方案。

最近白俄罗斯与俄罗斯联盟之间的联合空间方案，例如宇宙-BR 号（1999-2002 年）、宇宙-SG 号（2004-2007 年）和宇宙-NT 号（2008-2011 年）等方案，均大大有助于在白俄罗斯和俄罗斯联邦联盟的框架内重建和发展空间合作。

应当提及根据 2007 年 6 月 14 日第 278 号总统令而正在实施的白俄罗斯地球遥感空间系统现行方案以及国家空间方案的拟订（2008-2012 年和平研究与利用空间问题国家方案）。

#### 发展的重要性

由于认识到空间活动在社会和政治及其在国家政策中的重要性，因而设立了国家空间方案。使用空间技术和空间系统便可更为有效地处理若干重要事项，例如人的安全、合理管理自然资源及改善人类活动对环境产生重要影响的地区的生态情况。

白俄罗斯经由部门间和机构间合作与协调开展空间活动，通过在资源、实施方和时限上进行协调，也就能够有效解决社会、经济、组织、工业、法律、科学和其他方面的问题。应当指出，空间方案的实施不仅涉及由国家提供财政支持，而且也鼓励其他类型的投资。还应当承认，空间方案的实施要求在国家监督和管制下统筹协调经济各部门科学、教育和工业企业的相关努力。

国家空间方案的主要目的是，开发和有效使用白俄罗斯的科技能力，以便尤其在人的安全、科学和教育领域为社会和经济事务提供空间解决办法。

该方案的主要目标是：

- (a) 制造用于地球遥感的航天器和开发创设空间设施的未来技术；
- (b) 建造用于空间信息管理和空间运载工具管制的地面基础设施；
- (c) 开发信息技术、空间技术和系统并将其用于社会和经济活动的各个领域；
- (d) 实施关于创设空间设备基本构件、系统及未来技术的科学研究及科学和工程方案；
- (e) 为参加空间活动的工作人员编拟基础培训和高级培训方案及拟订在空间活动方面的国家政策。

#### 实施阶段和实施结构

已经做好 2008-2012 年期间国家空间方案第一实施阶段的计划工作。该方案的拟订考虑到了白俄罗斯当时的经济情况，但预计计划中活动可延长至 2020 年。国家空间方案确定了以下主要目标和活动：

- (a) 制造未来空间运载工具；

- (b) 建造用于空间信息管理和空间运载工具管制的地面基础设施；
- (c) 开发空间信息技术；
- (d) 开发卫星导航系统；
- (e) 创设空间设备基本构件及未来技术；
- (f) 向工作人员提供培训；
- (g) 组织和立法支助。

国家空间方案系统立足于在白俄罗斯不同政府机构和国家科学院监督下的各种具体次级方案，以及由白俄罗斯和俄罗斯联邦联盟实施的科学和技术联合方案和项目。

在国家空间方案第一实施阶段（2008-2012年），正在实施 11 个次级方案：

- (a) 国家综合企业科学研究方案：“为实施空间尖端研究而发展基础科学、技术以及未来仪器设备”，2010-2012年（国家客户为国家科学院）；
- (b) 国家科学与技术方案：“空间系统和技术”，2010-2012年（国家客户为国家科学院）；
- (c) 次级方案：“开发用于地球遥感的白俄罗斯空间系统”，2008-2012年（国家客户为国家科学院）；
- (d) 次级方案：“白俄罗斯未来空间运载工具”，2008-2010年（国家客户为国家军事工业委员会）；
- (e) 次级方案：“生态监测、水文气象观测以及对有效利用自然资源的评估”，2009-2012年（国家客户为自然资源与环境保护部）；
- (f) 次级方案：“空间信息在大地测量与制图学方面的应用”，2009-2010年（国家客户为国有财产委员会）；
- (g) 次级方案：“使用空间信息监测自然与技术造成的紧急事件”，2009-2012年（国家客户为极端情况事务部）；
- (h) 次级方案：“利用空间信息系统评估农业地区的实际状况”，2009-2012年（国家客户为农业和粮食事务部）；
- (i) 次级方案：“创设航天专业教育系统”，2009-2012年（国家客户为教育部）；
- (j) 次级方案：“组建空间信息技术安全支助系统”，2009-2011年（国家客户为白俄罗斯总统办公室业务工作分析中心）；
- (k) 次级方案：“空间信息在林业方面的应用”，2009-2012年（国家客户为林业部）。

白俄罗斯和俄罗斯联邦在国家空间方案框架内正在联合实施（2008-2011年）科学和技术方案，该方案称作“创设和使用多功能空间系统轨道与地面工

具所用基本原理和技术的发展情况”（宇宙-NT 号），（白俄罗斯方面的国家客户为国家科学院）。

在宇宙-NT 号方案实施工作范围内计划开展以下活动：

- (a) 利用白俄罗斯和俄罗斯联邦共有科技力量拟订空间问题科学方案；
- (b) 在白俄罗斯与俄罗斯各级组织之间开展可持续的合作，开发在世界市场上具有竞争力的空间设施和技术；
- (c) 开发和应用相关方法、技术、硬件和软件，将空间事务方面的各组织的空间信息、科学和技术产品及服务向世界市场推广；
- (d) 在白俄罗斯和俄罗斯联邦科学、技术与经济方面落实空间技术。

国家空间方案主要行动方包括国家科学院的科技机构和企业、教育部高等教育与科学机构、国家军事工业委员会技术设计与生产性企业、工业部、自然资源和环境部、国家资产委员会、紧急事件事务部和林业部。俄罗斯企业 FGUP NPP VNIEM 参与实施了次级方案“开发白俄罗斯地球遥感空间系统”。以下俄罗斯企业为宇宙-NT 号方案的联合参与方：A. A. Maksimov 空间系统研究所、FGUUP NPP BNIIP 和空间仪器有限公司科学生产联营企业及其他若干主要企业以及俄罗斯政府火箭和空间部门的一些组织。

白俄罗斯国家科学院被指定为国家空间方案的国家客户协调员；负责该方案科学和组织支助事务的执行官员是国家科学院信息问题联合研究所。

为提高实施效率并加强相关部门、机构与组织之间的互动，核可了一些具体的规则和条例，并设立了国家空间方案机构间协调理事会。

#### 主要预期成果

国家空间方案范围内各次级方案的实施将推动科学和技术进步，并提高白俄罗斯经济的竞争力。在方案的实施的第一个阶段，预计将取得以下产出：

- (a) 制造和使用白俄罗斯地球遥感空间运载工具；
- (b) 建造地面管制设施并为其配备设备；
- (c) 在白俄罗斯空间遥感系统国家办事处创设数字空间图像档案；
- (d) 为白俄罗斯地球遥感空间运载工具创设高分辨率特别硬件；
- (e) 在国民经济各个部门进一步开发和应用空间先进技术与系统；
- (f) 创建航天专业教育基础系统；
- (g) 白俄罗斯参与空间活动领域的国际组织与国际协定的工作。

将在白俄罗斯和俄罗斯联邦联盟宇宙-NT 号方案下发展试点微型卫星、微型卫星统一平台以及空间信息管理和地面管制方面的技术。这些方面的发展将有助于公众以较低费用获得高质量空间信息。

将利用宇宙-NT 号方案的实施成果为建造白俄罗斯新的空间运载工具奠定

科技基础，发展白俄罗斯地球遥感空间系统的地面部分。

#### 结论

在国家空间方案下开展空间活动符合白俄罗斯的国家利益和公众对空间研究予以支持的现代趋势。该方案是在白俄罗斯经济能力所及的范围内拟订的，考虑到了预算和预算外资金的情况。

在国家空间方案的范围内，应当创设一个用于发展白俄罗斯国民经济和为满足社会及政府需求提供空间服务的新的空间部门。

通过实施国家空间方案，可以在发射一颗新的白俄罗斯遥感卫星以增加国内外空间信息消费者人数的情况下，系统发展白俄罗斯地球遥感空间系统。这样就能让白俄罗斯共和国有机会参与设立空间卫星团体，从而又能有机会加入到参与创建国际航天航空监测系统的项目的国家行列中去。

#### 德国

[原件：英文]

在每个日历年年初，都将出版一份德国航空航天中心（德国航天中心）年度财务和研究报告（也将提供该报告的英文本）。如同往年，德国航天中心年度报告将在和平利用外层空间委员会科学技术小组委员会年度会议上分发。已再度计划在 2010 年小组委员会年度会议上同时分发 2009 年的报告。

#### 意大利

[原件：英文]

#### 空间活动—2009 年

Enrico Saggese 是任期一年的意大利空间局专员，2009 年 7 月 3 日，他被意大利政府任命为意大利空间局局长。意大利空间局通过国家方案以及欧洲和世界各地双边与多边国际空间合作推动空间活动。在 2009 年年内，意大利空间局建立了新的空间关系并加强了既有联系。2009 年 10 月 16 日，国际宇宙航行联合会大会在韩国大田一致选举那不勒斯主办 2012 年第 63 次国际宇宙航行大会。

欧洲空间局（欧空局）29 个会员国以及欧洲联盟（欧盟）会员国的代表团 10 月 23 日聚集在布拉格出席了第一次欧盟—欧空局人类空间探索问题国际会议。这次会议的主要目的是，编制一份路线图，以便确定共同远景，为空间探索作出战略规划。意大利作为欧空局主席积极参与了会议及其筹备工作。

在以下对 2009 年报告的总结中简要介绍了关于和平利用外层空间问题的合作项目与国别方案。

意大利尤其关注地球观测方案，意大利空间局即将完成部署由 4 颗卫星组成的双重用途（民用（或）军用）地球观测尖端星座和专门用于保护自然资源及灾害管理的商业发射地中海盆地观测小卫星星座（COSMO）-SkyMed。

2008年10月24日，从美利坚合众国加利福尼亚范登堡基地成功发射了第3颗COSMO-SkyMed卫星。第4颗卫星的发射已推迟到2010年最后一个季度进行。已经做好了第二代COSMO-SkyMed卫星的计划工作。

COSMO-SkyMed卫星属于称作光学传感器和雷达联合对地观测（Orfeo）的意大利法国双用系统以及意大利—阿根廷紧急情况管理卫星系统（SIASGE）的一部分。

COSMO-SkyMed的头两颗卫星提供了一些自然灾害的图像，例如在黑海遇到海难的俄罗斯游船Volganefit的残骸、孟加拉的飓风、博尔扎诺的山崩、缅甸和海地的水灾、中国的地震以及2009年发生的其他几类紧急情况。国家民防局在意大利的一些事件中首次将这些卫星投入使用，这些事件包括：埃特纳火山爆发、皮埃蒙特和撒丁地区的水灾以及阿奎拉—阿布鲁尔的地震。COSMO-SkyMed方案也是意大利空间局方案的一个关键内容，该方案涉及地震观测各种应用，专门用于了解和证明如何能够利用空间观测数据处理自然灾害和人为灾害（水文地质风险、地理风险以及同火灾、漏油和污染有关的风险）。该方案范围所及包括根据地球观测数据将一些新的功能纳入机构用户决策支助系统，这些机构用户有民防局、环境机构及地方主管机构等。这些项目也是意大利对环境和安全全球监测方案和全球对地观测分布式系统（全球测地系统）所作的贡献。

意大利空间局还完成了大气研究无线电隐蔽探测器（ROSA）有效载荷的开发工作。ROSA专门用于搜集有关大气层气温、压力和湿度的重要信息，从而有助于研究和监测气候变化。ROSA已经安装在2009年9月成功发射的印度卫星“海洋卫星”-2（Oceansat-2）上，并且还将安装在定于2010年发射的阿根廷卫星SAC-D上。

2009年3月17日，欧洲地球重力场和海洋环流探测卫星（GOCE）投入轨道。该卫星已经完成在轨使用和校准阶段的工作，10月通过了飞行测试。GOCE是一颗在技术上高度创新的卫星，它证明作为该卫星制造主要承包方的意大利航天业具有一流的水平。

2009年5月，意大利在Stresa主办了第33期环境遥感问题国际专题讨论会。

在探索太阳系领域，意大利通过美国航天局—欧空局—意大利空间局飞行任务Cassini-Huygens在探索土星及其卫星方面以及在通过与美国航天局和欧空局合作探测火星方面发挥着重要作用。意大利空间局尤其研制了火星快车飞行任务所携带的火星高级地下雷达及电离层探测仪以及浅地层探地雷达，实施了美国航天局火星勘测轨道飞行器任务，目的是在火星浅地层寻找液态水和冰。

2009年期间，两架雷达系统继续发送了十分重要的信息。尤其是通过由浅地层探地雷达提供的雷达电文，科学家得以衡量极地冰层的分层情况。意大利空间局还完成了火星地理信息系统的开发工作，以及针对其他星球表面的行星地理科学信息系统的开发工作。行星地理科学信息系统还制作了首份清晰火星地质生态图，以此作为意大利空间局行星图系列的一部分。意大利空间局还

在类似于火星环境的摩洛哥沙漠上部署了一架测试仪器。从而有可能对各种仪器进行测试，进行各种构件的登陆或向操作小组提供培训。

火星快车所搭载的意大利傅立叶行星分光计正在对火星大气层存在的水份和甲烷的丰富情况进行测绘。

由意大利空间局牵头的仪器在执行目前正接近其目标的飞行任务中对研究慧星和小行星等初始天体发挥了重要作用。今年在前往 67P/Churyumov-Gerasimenko 慧星的欧空局 Rosetta 航天器上搭载的仪器在 9 月 5 日绕天体飞行时观察到了小行星 Steins。在意大利制造的 Osiris 广角照相机制作了关于该小行星的首批图像。与此同时，美国航天局发现号飞行任务 Dawn 正在继续前往灶神星和谷神星，它搭载了意大利可见光和红外制图分光计。

意大利还在开发高光谱技术。新的地球观测系统 Prisma 已处于操作前阶段，它使用电子光学仪器，将超光谱传感器与中等分辨率全色照相机结合在一起。这类设备有助于空间观察组织确定物体的化学构成。

使用平流层气球进行的实验活动是意大利在空间所作努力的一个重要部分：测试和校准拟在空间使用的仪器是通过在地球大气层内部中期和长期飞行来加以执行的。在 2009 年春季后半期，成功发射了探空雷达，该雷达搭载了与 SHARAD 类似的对极地和南极地区进行调查的雷达系统，目的是校准在火星和三项搭载试验中获取的雷达数据。主要实验遇到了一个重大问题，同时正在对从其他三项实验中所获数据进行分析。

在高能天体物理学领域，意大利伽玛射线天体学卫星及伽玛射线光成像探测器于 2007 年 4 月发射。该飞行任务的核心是，使用新一代伽玛探测器进行关于基本粒子物理学的实验。2009 年，伽玛射线光成像探测器捕捉到了宇宙中一个最为强大的事件之一，几十年来的理论研究都已预测到这一事件，但以前从未观察到：从双重恒星系统碰撞风产生的伽玛射线，是由彼此围绕的两颗星的大量气体所产生的。另外在 2009 年，又将最初作业寿命为两年的该飞行任务再行延长两年。

意大利参加了国际  $\alpha$  磁分光仪项目，该项目是计划于 2010 年在国际空间站安装的空间高能粒子物理学试验。意大利宇航员 Roberto Vittori 将是穿梭飞行任务的一名成员，该飞行任务将调查宇宙射线的组成并提供迄今为止关于反物质和暗物质来源是否存在的最为敏感搜索。

在宇宙学和基本粒子领域，意大利科学界将参加 2009 年 5 月发起的欧空局赫歇尔和普朗克方案。普朗克将以前所未有的准确程度审视宇宙微波背景辐射，目的是检验关于早期宇宙以及宇宙结构来源的各种理论。赫歇尔将研究星系的演变进程以及星球形成区域内部的情况。意大利空间局为意大利 PI-ship 低频率仪器的开发、意大利对普朗克高频仪器的贡献及仪器硬件和赫歇尔高频仪器提供了资金和管理。这两个飞行任务的最初成果将确认所搭载的各种仪器性能优良。

意大利通过从高科技空间系统所获数据对宇宙的秘密和机遇进行探索，从而为人类知识的增进和扩展作出了贡献。在对国际飞行任务作出众多贡献的同



时，意大利还开展了一些国家性项目：2009 年完成了五种小型飞行任务的初步研究：（光谱活动星系和集群探测器、X-波段偏振计、微型卫星辐射观测植物群星座、测高重力月球地理化学飞行任务以及关于太阳物理学的先进天文学）。

意大利参加了国家一级的空间碎片举措，并支持开展国际合作以缓减和预防由空间碎片造成的危害。

意大利 COSMO-SkyMed 卫星星座运营商在铱 33 发生故障之后于 2009 年进行了某些避免碰撞的机动动作。

在 2009 年和平利用外层空间委员会第五十二届会议上，意大利代表团和德国代表团请求在联合国主持下设立关于外层空间物体数据和信息国际平台（见 A/AC.105/2009/CRP.19）。该数据库中的数据是完全自愿提供的，并可免费向会员国开放，它将有助于推动更加安全和可持续地发展对外层空间的和平利用，并且符合法国代表团提出的关于空间活动长期可持续性的建议。

#### 在生命科学领域的重要项目

老鼠抽屉系统设施力求对骨质生理和病理的遗传机制具有新的了解，该设施于 2009 年 8 月卸载至空间站，现已完全投入运行。

运动员和心肺控制失调是一项国家性方案，目的在于增进在引力生理学领域的科学和诊断专门知识，寻找可用于神经运动原和心肺疾病康复治疗的各种应用。经过三年的紧张工作，该项目取得了值得注意的成果。

骨质疏松和肌肉萎缩为联系密切的病变，这两种病变都与老龄化和退变性病变有关。骨质疏松和肌肉萎缩问题项目旨在寻找与这些病变有关的尚未解决的问题的答案，在老年人和宇航员中间已经注意到这两种病变极为相似。

从分子到人的方案的目的是，加深对在空间和地球上老龄化过程的科学了解，拟订各种措施，防止恶劣和极端环境条件所产生的影响。这些活动的最终目的是，采取有效反制措施，改进人在空间的健康，并随之改进地球上老年人的生活质量。该方案由乌迪内大学负责协调，涉及 57 个研究机构，2009 年 7 月已经成功完成其第一阶段的工作。

至于意大利宇航员，2008 年 11 月指派 Paolo Nespoli 参加 26/27 号探险。这是一次前往国际空间站的长期任务，计划从 2010 年 11 月至 2011 年 5 月进行。经过在美国接受培训，他最近已开始在俄罗斯联邦国际空间站的培训。

2009 年 1 月，Roberto Vittori 开始在美利坚合众国休斯顿接受培训，为将于 2010 年进行的前往国际空间站的穿梭飞行做准备。

在欧洲宇航员团最新招聘的六名成员中有两名是意大利人：Samantha Cristoforetti 和 Luca Parmitano。在 2008 年开始的全欧洲招聘进程之后，他们被选定参加 2013 年开始的国际空间站的工作。

意大利支持实施有关目前和今后欧洲发射器群落的一些项目，以协助开发和落实有助于实现欧洲在利用空间方面的战略独立性的运载系统。

意大利在现行欧洲发射器部门方面的多数专项活动都已列入欧空局的一些方案：例如圭亚那空间中心阿丽亚娜五号运载火箭（Ariane 5）、“织女星”运载火箭（Vega）开发支助和联盟号运载火箭（Soyuz）。

意大利是 Vega 的主要赞助国，Vega 是低地轨道至多 1.5 吨卫星的一个发射工具。该方案包括开发圭亚那空间中心的发射器和地面基础设施，而这些均被视为整合和利用发射矢量所必需。

为了研究 Vega 发射器的演变情况，意大利空间局在全国范围内支持“天琴座”（Lyra）运载火箭项目。在意大利空间局和俄罗斯联邦空间局关于在发射器和空间推进方面展开合作的谅解备忘录的框架内，意大利和俄罗斯的工业公司已经着手就开发、制造和测试使用液体甲烷燃料运行的新的演示发动机开始了合作关系。

#### 电信

意大利空间局支持通过研究和创新开发高频率通信能力。意大利空间局尤其开展了涉及 W、Q/V 和光学波段通信有效载荷试验的三个项目。关于 Q/V 波段，意大利空间局正在发展世界上首个在 40/50 千兆赫兹运行的试验型民用电信网络。该电信网络将由空间部分和地面站网站组成，前者将携带欧空局阿尔法卫星，后者包括了意大利和整个欧洲的各个地球站。

也应当提及意大利与法国之间的雅典-Fidus 合作项目。这是一个近地卫星，专门为独立用户提供宽带两用通信服务并且供法国政府和意大利政府使用。将在近地轨道整个半球提供电信服务。该卫星还预计将支持意大利海外机构性工作和人道主义工作。

Sigma 是一个使用先进技术运营的新的国家电信卫星系统。意大利空间局将首次通过利用公私合作关系开始该飞行任务。Sigma 的两个好处是，既能最大限度地利用私营公司的投资，又能重新开始意大利在电信方面的研究。

#### 导航

意大利参加了欧洲近地卫星导航重叠服务和伽利略项目的工作，以扶持和开展国家应用项目，这些项目的目的是，推动使用卫星导航，使其与欧洲的项目协调一致。国家卫星导航项目是为了回应公众的一个具体需求，即提高运输部门的安全并全面改善领土安全。

意大利活动计划由运输部门的一系列宏观项目组成：以海上公路和个人导航为重点的海事项目；旨在为敏感运输活动各阶段工作提供支持的危险货物运输项目；及协同空中交通管制国家实体共同拟定的民航方案，该方案的目的是，向空中交通管制与管理界介绍导航增强系统和伽利略服务。

此外，还有一个旨在保证“信息流动”并提供关于交通管制和道路收费新型服务的项目。拟定了一个为盲人的城市交通提供新服务的具体项目，目的是向他们提供详细的户外和户内导航服务。

2009年5月，意大利在那不勒斯主办了欧洲导航问题会议（由欧洲导航研究机构团体组办）。此外，它将在都林主办2010年全球导航卫星系统问题国际委员会的大会并将与欧盟委员会联合主持这次会议。

## 教育

意大利空间局推动开设高等教育课程并为此提供奖学金，目的是让意大利的学生和外国学生都能有机会从事航空航天研究。根据与意大利大学校长会议及一些大学之间的协议，意大利空间局为大学生和最近毕业的学生安排了实习机会。意大利空间局还大力参与拟定新的通信计划，推动面向小学生的各种活动。尤其是完成了三本有关空间专题的连环画和一出关于天文学的引人入胜的教学演出。创设关于COSMO-SkyMed卫星新的三维教学智力玩具的工作正在进行之中。

在意大利空间局与阿根廷空间活动国家委员会关于阿根廷科尔多瓦马里·古里奇空间高等研究所之间合作方案的框架内，意大利政府向阿根廷的学生和研究人员提供了年度奖学金，让他们有机会在意大利的大学和遥感研究中心从事学习。2009年，意大利空间局和阿根廷空间活动国家委员会首次创办了一个关于空间应用和预警问题的两年期硕士课程。

在意大利与肯尼亚有关肯尼亚马林迪圣马可项目的政府间协议框架内，意大利空间局支持为肯尼亚学生提供技术教育和职业培训。意大利政府还向肯尼亚研究人员提供奖学金，让他们在意大利大学从事博士生研究工作。

## 日本

[原件：英文]

### 参与国际空间站方案

国际空间站方案是人类在空间新边疆方面所尝试开展的有史以来最大的国际科技合作方案。国际空间站方案将有助于进一步利用外层空间，并将改进人类生活的质量。

日本与其他所有有关国家合作推动国际空间站方案。日本对该方案的贡献是为支持国际空间站方案的运作而开发了日本实验舱（Kibo）和H-II运载飞船。

2009年7月，航天飞机发射了Kibo的最后一个原件，即暴露在外的设施，并最终完成了Kibo的组装工作。Kibo是国际空间站的一个最大的实验室。我们相信我们今后在Kibo上的活动将有助于加强对各领域的科学了解和创新。在实施该项目的同时，日本宇航员Wakata博士在空间站停留了四个多月。这是日本首次长时期停留在空间。

H-II运载飞船由H-IIB运载火箭从种子岛航天中心成功发射，该运载火箭是一颗威力强大的新的运载装置，9月份与空间站对接。此外，已经对新的H-II运载飞船会合系统予以验证。H-II运载飞船将在往返空间站的运送工作方面发挥重要作用。

## 遥感

日本还在推动其他若干领域的国际合作。举例说，在地球观测领域，日本通过地球观测卫星委员会与空间相关组织密切合作。作为地球观测小组结构和数据问题委员会的联席主席，日本一直在推动建立全球测地系统，并继续努力按照全球测地系统十年实施计划建立该系统的工作中发挥主导作用。

此外，日本一直在使用也称作大地（Daichi）的先进陆地观测卫星推动国际合作。Daichi 已开始协助针对拉丁美洲和加勒比在气候变化方面所面临的威胁而更好地拟定应对措施，该项目由世界银行发起，其中包括区域规模的应用，目的是根据日本宇宙航空研究开发机构（JAXA）与世界银行 2008 年 4 月 17 日达成的协定，评估冰川迅速退却对热带安第斯项目造成的影响。

JAXA 已经着手与联合国教育、科学及文化组织（教科文组织）开展合作，目的是使用 Daichi 监测世界人类遗产所在地的情况。JAXA 将每年两次获取有关十个世界人类遗产所在地的图像数据；它将向教科文组织提供这些数据，并将建立世界人类遗产所在地图像的数据库。

为了对森林产生的碳数量和碳变化作出估计，去年 7 月，JAXA 将这方面的成套数据张贴在了先进陆地观测卫星《京都和碳倡议》的网站上。

为了探测极地冰层减少的情况并追踪其变化，作为对国际极地年的一种贡献，2008 年 8 月，JAXA 已经将 Daichi 搭载的相控阵型 L 波段合成孔径雷达传感器所获极地成套拼接数据张贴在网上。

除了 Daichi 所作的贡献外，日本目前正在根据与美国合作而运营的一颗卫星所获取的数据，创设高分辨率全球数字高程模型成套数据。

## 亚太区域空间机构论坛

亚太区域空间机构论坛在日本政府的主持下并与国际合作伙伴合作每年举行会议。该论坛的第十五届会议于 2008 年 12 月 9 日至 12 日在越南河内和下龙湾举行；其主题是“空间为可持续发展服务”。其目的是加强亚太地区各国通过进一步使用天基系统、活动和服务而改进本国人民生活质量的能力。

亚太区域空间机构论坛第十五届会议由越南科技部、越南科技院、日本教育、文化、体育、科学和技术部以及 JAXA 联合组办，汇集了 20 个国家及 6 个区域性组织和国际性组织约 200 名与会者。

在四个工作组的会议以及全体会议的专题介绍和讨论期间，日本提出了两项新的举措。第一项举措是在环境方面的空间应用，其目的是使用地球观测卫星观测气候的变化。第二项举措是亚太地区卫星技术方案。第十五届会议的所有与会者均通过了其建议，并且还商定下一届会议将于 2010 年 1 月 26 日至 29 日在曼谷举行，由泰国科技部以及地理信息学和空间技术开发局联合主办，其主题是“空间应用：为提高人类的安全作出贡献”。

## 亚洲哨兵项目

亚洲哨兵项目是一项国际联合项目，该项目得到了日本的推动，并且由日本担任其秘书处，创设该项目的目的是，在亚太地区发生大规模灾害时，开展灾害管理和救援支持。2008年1月该项目进入其第二阶段。

第二阶段包括增加提供必要数据的卫星数量，而且还涉及使用日本卫星 Kizuna 开展高速传送大容量灾害信息的试验。日本、菲律宾和泰国自 2009 年 4 月以来一直在进行该试验。

为加强服务，日本将继续通过 JAXA 努力在 22 个国家的 54 个全国性组织和 9 个国际组织的合作下推动该项目。

## 缅甸

[原件：英文]

### 导言

空间技术的应用无疑影响了人类的社会经济状况。在缅甸，空间技术的惠益十年来已经逐步为人所熟知，政府各部门和私营部门都在逐步落实对空间技术的利用。

虽然空间技术在全国得到广泛使用，但是对空间科学的了解和空间技术的发展仍然仅处于初期阶段。缅甸政府支持为和平利用外层空间发展空间技术。

根据国家元首的指示，缅甸政府计划在所有各部以及在私营部门实施信息技术并落实空间技术及其各种应用。

### 国家教育和培训方案

关于空间技术，在“地球和天空”及“空间和气候”的题目下向中小学生学习传授基本科学，前一个题目涵盖气候、太阳、月球、星球、风和月球的变化以及大气和气温的变化；后一个题目涵盖太阳系和宇宙、对空间的利用、太阳能和地球等课题。在高等教育一级，教育部下属某些大学开设了关于遥感和地理信息系统的研究生课程和培训课程。

在科技部下，主要由缅甸航空航天大学大学和曼德勒技术大学遥感系引进空间教育。缅甸航空航天大学开设了关于航空航天工程的学士学位课程，其中包括空间系统工程和空间技术，并且还进行了有关航空航天研究。遥感系开设了关于遥感和地理信息系统的研究生课程，并且还使用空间技术进行全国性研究。

在林业部，空间技术得到广泛使用。林业系开设了利用遥感和地理信息系统进行集水区管理的培训课程。林业大学在其研究生课程中还开设了关于将遥感和地理信息系统用于林业管理的科目。

在农业和灌溉部，三个司级单位使用了空间技术及其应用，并举办了加强了解和使用权空间技术的各种培训班。这些培训班为：由定居和土地记录司开设

的地理信息系统应用课程，由测绘和制图司开设的利用立体地貌显示软件加以编辑的制图学课程以及由灌溉司开设的遥感和地理信息系统课程。

运输部下属气象学和水文学司通过利用空间技术的各种应用而对缅甸气候状况进行预测，并在发生自然灾害时从事救生工作。它还开设了有关以下方面的培训班：卫星气象学、将地理信息系统用于水灾监测和水灾灾区的划定、遥感技术在水灾灾区测绘方面的应用以及遥感和地理信息系统的综合应用。缅甸海事大学还开设了“勘测与地理信息系统”的本科生课程。私营部门通过提供某些培训班为空间技术的知识和应用作出了贡献。

### 与空间机构的国际合作

亚太地区主要有三个空间机构：亚太空间科技教育中心（附属于联合国）、亚太空间机构区域论坛以及亚太空间技术与应用多边合作会议。

亚太空间科技教育中心是有关空间科学和技术教育的区域中心。它是在发展中国家与联合国结成附属关系的基础上设立的，根据外层空间事务厅评价工作报告而将印度指定为东道国。

亚太空间科技教育中心开设了一些为期九个月的研究生课程，这些课程有：（印度遥感学院开设的）遥感和地理信息系统方面的课程、（空间应用中心开设的）卫星通信、卫星气象学和全球气候的课程以及（物理研究实验室）开设的空间和大气科学的课程。

亚太空间机构区域论坛设立于 1993 年，其目的是加强各国空间方案的拟定工作，就今后在亚太地区空间活动方面展开合作交流看法。日本教育、文化、体育、科学和技术部与 JAXA 为主要的主办单位。

在亚太空间机构区域论坛年度会议上，由四个工作组（分别为通信卫星应用、地球观测、空间教育与认识以及国际空间站使用问题工作组——讨论各自负责领域的问题，然后由全会通过讨论的结果，以此作为今后行动的建议。

缅甸是亚太空间机构区域论坛的会员国。缅甸派遣学员参加这些课程，以便了解如何设计和实施有关空间科学和技术的教育、研究与应用方案。此外，缅甸的代表还参加了亚太空间机构区域论坛的年度会议，并共享从该论坛所获得的有关空间技术及其应用的知识。

### 结论

在缅甸，空间技术的惠益及其应用已经为世人所熟知。在 2008 年 5 月于下缅甸发生的纳尔吉斯风暴中使用气象卫星拯救了一些人的生命。空间技术在救生和改进人民生活方面的作用日益重要。

尽管缅甸的空间技术仍处于初期阶段，但在政府和私营部门的支持下以及通过国际合作，缅甸正计划为缅甸空间技术的发展奠定基础，期望能够为和平利用空间技术而发射自己的卫星。

科技部一直在试图通过空间技术研究问题工作组以及将遥感地理信息系统

用于和平利用外层空间问题的全国性研究等工作组发展空间技术及其应用。

## 波兰

[原件：英文]

### 空间政策

波兰 2009 年空间政策主要侧重于国家空间研究活动、国家空间业发展与国际合作。国家空间研究的主要协调机构为波兰科学院空间研究委员会。

波兰空间研究活动是在由波兰科学院和科学及高等教育部所界定的方案框架内执行的。执行这些活动的机构有：波兰科学院空间研究中心、波兰科学院尼古拉·哥白尼天文中心、华沙大学、克拉科夫的雅盖隆大学、波兹南的亚当·密茨凯维支大学、AGH 科技大学及其他机构。有关空间科学的各个段落对此作了更为详细的介绍。波兰研究活动的某些活动是在欧洲联盟第七期框架方案以及与欧空局开展合作的背景下开展的。

波兰经济部在欧空局——欧洲合作国家计划协议的框架内向波兰空间业的发展提供了支持。2008 年 4 月该协议得到批准，从而使波兰的各家公司得以进入欧空局的工业市场，能够有机会与欧洲合作伙伴就欧空局空间项目开展合作。经济部决定增加对欧洲合作国家计划的财政捐助，但由于世界金融危机而推迟了落实工作。

波兰开展国际合作的主要目的是，在欧洲合作国家计划协议的框架内进一步参与欧空局的活动，最终目的是在五年内成为欧空局正式成员。波兰与欧空局国家开展了积极的合作。除了与欧空局及其成员国的合作外，波兰还与俄罗斯联邦在空间科学方面开展了良好的合作，这体现在两国科学家进行的试验上。与波兰合作的其他合作伙伴有欧洲合作国家计划各国（匈牙利和罗马尼亚）及东欧国家。波兰是以下国际政府间空间组织的成员或合作成员或其用户：欧洲通信卫星组织、欧洲气象卫星应用组织、国际电信卫星组织、国际海事卫星组织、国际搜索和救援卫星系统以及国际空间通信组织。

波兰所开展的其他空间政策方面的活动内容如下：

- (a) 波兰国会外层空间团体支持波兰争取成为欧空局的正式成员；
- (b) 介绍了有关落实波兰已经签署和批准的空间条约的国家空间法草案；
- (c) 经济部在波兰科学院空间研究中心的支持下拟定了落实空间应用的国家战略；
- (d) 科学和高等教育部在空间研究委员会的支持下拟定了空间研究战略。

### 空间技术

2009 年，在空间技术领域的主要活动涉及空间飞行任务所用仪器以及小卫星的开发工作。

## 空间运输

主要活动方为波兰科学院空间研究中心，该中心的仪器已经放置在以下正在进行的飞行任务上：“罗塞塔”（Rosetta）卫星、火星快车、金星快车、星际边界探测飞船（IBEX）、赫歇尔（Herschel）观测卫星、“日冕—光子”（Coronas Photon）太阳观测卫星、法国地震电离层异常监测卫星（Integral and Demeter）。将把其他仪器安装在今后的空间飞行任务上，其中包括国际空间站。由弗罗茨瓦夫技术大学设计和建造的天线已经安装在哥伦布空间站实验室上。

2009年，华沙技术大学和弗罗茨瓦夫技术大学开展了与小卫星有关的项目。学生团体参加了欧洲学生空间探测与技术倡议卫星、欧洲学生地球轨道器和欧洲学生月球轨道器的建造工作。PW-卫星公司纳星项目由华沙技术大学与格丁尼亚海事大学、波兰天文学会和行星学会合作进行。目前计划在2010年秋季搭载欧空局 Vega 运载火箭发射纳星。运载火箭的开发工作有所延迟。

华沙技术大学和航空研究所开展了有关小型运载火箭的推进及其构件方面的研究。在这一领域的研究活动包括参与第七期欧洲框架方案内格拉斯普英国伽玛射线天文卫星有关未来空间运输和空间运输资产高空截获估价的欧洲项目。

2009年5月至6月举行了欧洲空间日的纪念活动。该活动的主要目的是，向公众展示空间技术及其应用的惠益。就该项目的各种主题和信息技术管理问题举办了各种讲习班、会议和培训班。波兰一个新兴领域为空间结构。非政府组织开展了这方面的两个项目，其中一个项目已经准备进入投资阶段。

## 空间科学

空间科学由外层空间探索、从空间研究地球以及对外层空间环境的研究（包括微重力学）这三方面组成。2009年，波兰在上述多数领域开展了相关活动。科学仪器和数据解释有助于有关这一主题的工作。

在以下领域开展了外层空间探索活动：天体物理学、太阳物理学、行星学、等离子体物理学及最近的天体生物学。在天体物理学方面，波兰参加了欧空局的 Integral 和 Herschel 的项目。计划今后参加“等离子体时空变化”（Cross-scale）探测器以及“拉普拉斯”飞行任务。在太阳物理学方面，波兰参加了 IBEX 和 Coronas-Photon 飞行任务，并计划参加太阳轨道器飞行任务。在行星科学方面，波兰参加了火星快车、金星快车、卡西尼-惠更斯号土星探测器以及 Rosetta 探测器的飞行任务。它今后还将参加伯皮-科伦坡水星探测飞行任务。在等离子体和空间物理学方面，波兰参加了以下空间飞行任务以及在国际空间站上进行的试验：Demeter、Obstanovka 和 Matrioshka。它计划参加的飞行任务和试验有：Asim、Cross-scale 和 Taranis。在天体生物学方面，波兰参加了欧洲火星车探测飞行任务的准备工作。

在遥感和卫星大地测量学领域开展了从空间研究地球的工作。卫星大地测量学研究活动集中于在国际全球导航卫星服务、国际激光测距服务、国际地球



自转和参考系统服务以及欧洲参照基准常设网络框架内的全球定位系统和激光测距站的测量工作。参与机构包括：AGH 科技大学、华沙技术大学、大地测量和制图学研究所、瓦尔米亚马祖尔大学、波兰科学院空间研究中心以及弗罗茨瓦夫大学。全球定位系统和激光测距站的测量工作得到了就所收集的测量数据开展理论性和分析性活动的支持。

在遥感领域，研究活动侧重于卫星传感器所获遥感数据的使用和解释方法以及在第七期欧洲框架方案和国家方案的框架内对被传感现象的建模。这些活动的实例包括：污染测绘、森林健康监测、水灾记录、土壤湿度监测以及气象学建模。遥感活动得到了空中和地面测量的补充。从事这些活动的机构包括波兰科学院空间研究中心、大地测量学和制图学研究所以及波兰的一些大学。遥感活动得到了遥感技术发展方案的支持。最近开展的一项项目是由波兰科学院空间研究所牵头的海神项目。正在就遥感小卫星展开初步研究。

自研究和利用外层空间问题国际合作理事会那时起波兰尚未进行过任何微重力学研究。在国际空间站上展开微重力学研究的各种新的可能性尚有待考虑。

### 空间应用

波兰 2009 年在以下空间技术应用领域开展了一些活动：电信、气象学、遥感、卫星导航、大地测量和空间气候。

2009 年波兰使用了以下组织的卫星电信系统：国际通信卫星组织、欧洲通信卫星组织、欧洲气象卫星应用组织以及国际空间通信组织。波兰电子通信方面的主要卫星服务中心设在靠近凯尔采的 Psary。该中心提供的服务有：

- (a) 甚小孔径终端数据传送；
- (b) 在国际海事卫星组织系统内的声音、电传和数据传送；
- (c) 空间部分的容量租赁；
- (d) 卫星地面站的运营商服务。

气象学与水管理研究所开展了利用欧洲气象卫星应用组织及美国海洋和大气局的气象卫星进行气候和水资源管理的活动。波兰已经成为欧洲气象卫星应用组织的正式成员。

公共和私营实体开展了有关遥感的活动。这方面的项目涉及：利用卫星图像制作专题地图、森林、环境、工业和城市发展监测、地理信息系统以及拟将小卫星用于危机管理等。对欧洲环境和安全全球监测哥白尼方案的参与涉及将遥感数据用于各种项目。

对卫星导航和大地测量数据的使用已经十分成熟，主要立足于使用美国全球定位系统和欧洲近地卫星导航重叠系统，得到使用的有 100 多个差分全球定位系统基准站和欧洲近地卫星导航重叠系统基准站。已在十分主动地争取由私营用户和公共机构使用卫星导航。上述研究机构积极参与了这些努力。

空间气象活动由波兰科学院空间研究中心电离层预测中心实施，以此作为国际联络网在该领域的行动的一部分。

## 泰国

[原件：英文]

作为和平利用外层空间委员会的一成员国，泰国通过与许多国家的双边合作而侧重于在和平利用外层空间方面的各项活动：中国、法国、印度、日本、老挝人民民主共和国、美国和越南。此外，泰国是以下国际组织的一个积极成员：和平利用外层空间委员会、地球观测卫星委员会、地球观测小组、亚洲遥感会议、亚太区域空间论坛、亚太空间合作组织、亚太空间科学和技术教育中心以及亚洲及太平洋经济社会委员会。

泰国通过地理信息学和空间技术开发局而担任了地球观测卫星委员会的主席。在其任期期间，该委员会将优先支持 2009-2011 年地球观测小组工作计划，并将协助开展与发展中国家交流地球观测数据、技术和终端至终端服务的工作，为实现上述目的，将主要通过其各工作组、虚拟星座和为社会提供服务等开展协调与合作。2009 年 11 月 4 日至 6 日在泰国普吉举行的地球观测卫星委员会第二十三次全体会议取得了积极的进展和显著的成果。在这次全体会议上还讨论了 2010 年的工作计划和预期成果。显然，从委员会取得的成果来看，2009 年又是成功的一年。

泰国定期参加了亚太区域空间论坛的工作。2010 年，将在泰国举行该论坛的第十六次会议，该会议将由泰国科技部、地理信息学和空间技术开发局、日本教育、文化、体育、科学和技术部以及 JAXA 联合组办，其主题是：“在提高人类安全方面的空间应用”，其目的是，协助解决亚太地区乃至整个世界的各种问题，利用空间技术的开发与应用促进亚太地区各国的可持续发展。第十六次会议将于 2010 年 1 月 26 日至 29 日在曼谷举行。