



Distr.: General
14 November 2012
Chinese
Original: English

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
白俄罗斯.....	2
德国.....	5
意大利.....	7
日本.....	10
挪威.....	12
菲律宾.....	15



一. 导言

1. 和平利用外层空间委员会科学技术小组委员会在其第四十九届会议的报告中建议，秘书处继续请会员国提交关于它们空间活动的年度报告（A/AC.105/1001，第 29 段）。
2. 在 2012 年 7 月 31 日的普通照会中，秘书长请各国政府于 2012 年 10 月 19 日之前提交其报告。本说明由秘书处根据各会员国应邀提交的报告编写。

二. 从会员国收到的答复

白俄罗斯

[原文：英文]
[2012 年 10 月 23 日]

导言

对空间技术开发方面的现代趋势和因素的分析显示，世界主要国家为提高其空间技术潜力做着重大努力。空间探索被许多国家视作它们科学和技术方案的一个优先事项。白俄罗斯共和国也开展了空间探索活动，这些活动可追溯至 1960 年代。发展白俄罗斯共和国包括空间技术在内的科学和工业联合企业的一个重要激励因素是，白俄罗斯共和国参加了前苏联的空间方案。白俄罗斯与俄罗斯的联合空间方案“宇宙-BR”（1999-2000 年）、“宇宙-SG”（2004-2007 年）和“宇宙-NT”（2008-2011 年）为进一步发展白俄罗斯共和国与俄罗斯联邦之间在空间设施及空间技术开发方面的科学、技术和经济合作做出了重大贡献。这些活动由俄罗斯航天局和白俄罗斯国家科学院进行协调。根据白俄罗斯联邦 2007 年 6 月 14 日第 278 号总统令，正在实行白俄罗斯地球遥感空间系统，已拟定了白俄罗斯共和国 2008-2012 年期间和平探索与利用空间问题国家空间方案。

发展的重要性

国家空间方案的特点是它对我国具有重要的社会和政治意义及普遍的重要性，并界定了可通过以下方法最有效解决的一些任务：将空间技术用于白俄罗斯联邦的社会经济发展，改善其民众的生命安全，更为合理地管理自然资源，以及改善人类大量活动造成环境影响的当地地区的生态情况。

主要目标和任务

国家空间方案的主要目标是，为了白俄罗斯的经济利益、国家安全及科学和教育状况得到改善，开发和有效利用白俄罗斯的科技能力，以期开发空间资源和技术，从而为社会经济问题提供解决办法。

国家空间方案的目标如下：

- (a) 开发地球遥感卫星和建立空间设施的先进技术；
- (b) 建造接收、处理和传播空间信息及控制航天器的地面基础设施；
- (c) 开发空间信息技术和系统及其在社会经济活动各个领域的应用；
- (d) 科学研究和科技解决方案为开发空间资源建造基础构成部分、系统和先进技术；
- (e) 对空间部门工作人员进行培训、再培训和高级培训的方案；
- (f) 拟定空间技术领域的国家政策。

实施阶段和结构

国家空间方案的第一个实施阶段是 2008-2012 年。方案的制定以国家的经济能力为基础，但一些计划活动可能会延长至 2017 年。方案实施的基础是有针对性的次级方案。在方案的第一个实施阶段（2008-2012 年），正在实施以下 11 项次级方案：

- (a) “为开展综合性空间探索和利用空间信息而发展基础科学、技术和未来设备仪器”，2010-2012 年，这是一项国家科学研究方案。国家客户为白俄罗斯国家科学院；
- (b) “空间系统和技术”，2010-2012 年，这是一项国家科技方案。国家客户为白俄罗斯国家科学院；
- (c) “开发白俄罗斯地球遥感空间系统”，2008-2012 年。国家客户为白俄罗斯国家科学院；
- (d) “白俄罗斯航天装置展望”，2008-2010 年。国家客户为国家军事工业委员会；
- (e) “生态监测、水文气象观测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 and 环境保护部；
- (f) “空间信息在大地测量和制图方面的应用”，2009-2010 年。国家客户为国有资产委员会；
- (g) “利用空间信息监测自然和人为紧急事件”，2009-2012 年。国家客户为紧急情况事务部；
- (h) “应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) “建立航天专业教育系统”，2009-2012 年。国家客户为教育部；
- (j) “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共和国总统办公室业务工作分析中心；
- (k) “林业方面的空间信息应用”，2009-2012 年。国家客户为林业部。

国家空间方案的主要执行机构是白俄罗斯国家科学院的科技设计研究所和企业、教育部的大学和科研院所、国家军事工业委员会的技术设计和生产企业、工业部、自然资源 and 环境保护部、国有资产委员会、紧急情况事务部、林业部等。白俄罗斯国家科学院是国家空间方案的协调机构。

开展该方案科学和组织支助工作的主要执行部门是白俄罗斯国家科学院信息问题联合研究所。还设立了国家空间方案协调理事会，协调相关部委、机构和其他科研院所的互动，以期提高方案的实施效率。

主要成果

方案第一阶段（2008-2012 年）取得了以下成果：

- (a) 生产并于 2012 年 7 月 22 日发射了白俄罗斯地球遥感卫星；
- (b) 建造了地面规划和控制综合设施及其技术设备；
- (c) 白俄罗斯空间遥感系统的国家运营部门建立了数字空间图像档案；
- (d) 为遥感卫星创建了高分辨率特别硬件；
- (e) 在国民经济各个部门进一步开发和应用空间先进技术和系统；
- (f) 建立了专业航天教育的基本体系。

结论

国家空间方案规定的活动符合白俄罗斯共和国的国家利益，以及国家对空间研究、空间开发和空间技术方面予以支持的总体趋势。

根据国家空间方案，拟新设一个空间部门用于发展白俄罗斯的经济，以及一个空间服务部门用于满足社会和政府需要。

国家空间方案的实施将促使系统化开发白俄罗斯地球遥感空间系统，连同白俄罗斯遥感卫星的发射，能够增加空间信息的国内外消费者人数。白俄罗斯共和国将能够参与设立空间卫星团体，并能够加入到国际航空航天监测系统的国家行列。白俄罗斯共和国还与俄罗斯联邦和乌克兰签署了关于合作和平探索及利用其他空间的协定。

参考资料

白俄罗斯联邦共和国部长理事会 2008 年 10 月 14 日第 1517 号决议——2008-2012 年期间和平研究和利用空间问题国家空间方案，见 <http://pravo.by/webnpa/text.asp?RN=c20801517>。

德国

[原文：英文]
[2012年10月29日]

德国航空航天中心（德国航天中心）与全世界几乎所有航天国保持着密切关系。除对欧洲空间局（欧空局）的坚定承诺外，德国航天中心还与欧洲内外的小伙伴开展双边和多边合作。

国际合作是德国航天中心活动的关键战略方面。除与各机构合作之外，德国航天中心还寻求同国际舞台上的一些大学建立院校联系（DLR@international）。日本仙台的东北大学以及新加坡南洋理工大学就是这类更加紧密合作的实例。

德国航天中心正在同法国航天局—法国国家空间研究中心，共同努力开发一个气候卫星，这是一项甲烷遥感探测和测距（激光雷达）飞行任务（“梅林”）。它将以高分辨率和高精确度测量大气中温室气体甲烷的密度。该卫星计划于2016年发射。

通过提供德国航天中心开发的移动式小行星表面探测着陆器，德国为日本的小行星飞行任务“隼鸟-2”号做出了贡献。法国国家空间研究中心已同意利用仪器 MicroOmega 在子系统一级参与移动式小行星表面探测着陆任务。携载移动式小行星表面探测装置的“隼鸟-2”号目前计划于2014年底发射。

德国航天中心与日本宇宙航空研究开发机构正在继续其年度战略会议，以促进彼此间富有成效的合作。2011年12月，日本宇宙航空研究开发机构与德国航天中心延长了其灾害监测工作联合谅解备忘录的期限。在2011年3月的日本地震期间，日本宇宙航空研究开发机构和德国航天中心在灾害监测领域的伙伴关系已经证明非常有效。日本仙台的东北大学在此领域拥有专门知识，2012年春，德国航天中心和该大学决定在灾害监测领域进行合作。

为加强同日本的战略合作，德国航天中心计划于2013年初在东京设立德国航天中心办事处。该办事处还将寻求加强与中国和大韩民国等亚洲其他国家的合作伙伴及机构的协作。

德国航天中心执行局主席 Johann-Dietrich Wörner、执行局成员 Gerd Gruppe 和 Hansjörg Dittus，以及德国大使 Peter Ammon 于2011年12月同美国国家航空航天局（美国航天局）局长 Charles Bolden 和美国国会议员举行会谈，以便特别是讨论未来对国际空间站的利用、红外天文学平流层观测站的状况，以及重力再发现和气候实验后续飞行任务。

在2012年4月于美国科罗拉多州科泉市举行的国家空间问题讨论会上，空间基金会两次嘉奖德国航天中心科学家研制的基于空间技术的火警监视系统——“火警监视”成功获得商业化推广。这是德国组织首次因其用于造福人类的天基信息系统而获奖。

2012年5月，俄罗斯航天局 Roscosmos 和德国航天中心就在国际空间站俄罗斯部分共同开展 Kontur 2 实验签署了一份总协定。德国航天中心机器人学和

机电学研究所、圣彼得堡的机器人学和计算机控制学中央研究所，以及俄罗斯火箭和空间合作机构 RKK Energija 参与其中。实验涉及在国际空间站上遥控德国奥伯法芬霍芬和俄罗斯圣彼得堡的地面自动化装置。

2012 年 5 月，美国航天局局长 Charles Bolden 访问了柏林及位于奥伯法芬霍芬的德国航天中心，以进一步讨论双边和多边空间合作机会，并进一步在政治层面举行会谈，诸如与联邦经济和技术部议会国务秘书 Peter Hintze 和议会成员 Klaus-Peter Willsch 举行会谈。

在莫斯科举行的国际航空航天沙龙上（MAKS 2011），德国航天中心执行局主席 Johann-Dietrich Wörner 欢迎俄罗斯联邦总理弗拉基米尔·普京出席德国航天中心的展览。在沙龙期间，德国航天中心和 Roscosmos 签署了一份协定，以共同对返回舱 Foton M 进行材料科学研究。

2011 年 9 月，德国航天中心行星研究所同莫斯科国立测量制图大学创立了对太阳系行星表面进行研究的合办地外实验室。

2011 年 2 月，作为俄罗斯科学院与德国卡尔斯鲁厄理工学院的一个联合项目，在科隆启动了减少航天器通信中断的项目。

2012 年 6 月，在伏尔加河上举行了俄德电力推进及其应用会议，重点探讨推进问题的前瞻性解决方案。

2012 年 7 月 22 日，德国卫星 TET-1 号由“联盟”号火箭从哈萨克拜科努尔成功发射。TET-1 号将进行 11 项实验，用于在卫星上验证各项技术。

由德国航空中心执行局成员 Gerd Guppe 率领的来自该中心的一个高级代表团受邀于 2011 年 11 月在酒泉观看了神州八号的成功发射。返回舱搭载了德国的实验装置 Biobox（生物箱），以及中国和德国科学家准备的 17 项生物实验。这些实验取得了非常圆满的结果。Biobox 是西方合作伙伴提供的第一个科学有效载荷。

根据德国航天中心与中国载人航天工程办公室关于发展载人空间方面合作的双边框架协议，北京唐家岭太空人培训中心的一个代表团于 2012 年 3 月访问了德国航天中心。

最近成立的南非航天局的一个代表团于 2011 年 11 月访问了位于德国奥伯法芬霍芬的德国航天中心。通过此次访问，在地球观测和地面站领域制定了具体的合作项目。

德国航天中心同其巴西的合作伙伴——航空航天科技部，以及国家空间研究院及巴西航天局——于 2011 年 11 月在圣若泽多斯坎波斯举行了庆祝科学合作联合协议 40 周年的纪念活动。在四十年间，这些合作伙伴建立了密切关系，并在基础科学和应用科学方面启动了多项双边项目。

2012 年 9 月，与波兰合作举办的半年度国际航空航天展览会在柏林圆满结束。此次航空展览会是一个方便的框架，这期间与来自中国、日本、俄罗斯联邦、美国的国际合作伙伴及其他伙伴举行了双边讨论，还举行了一些会议，例如议员会议、联邦经济和技术部部长 Philipp Rösler 主持的空间日，以及若干专题讨论会。

意大利

[原文：英文]
[2012年10月19日]

2012年，意大利继续在国家一级并通过欧洲和国际合作加强其在空间活动方面的各项努力。

国际关系

通过意大利航天局大量参与欧空局的方案，意大利依然是欧洲的一个主要行动方。2012年11月，意大利在卡塞塔主办并主持了欧空局部长级会议。

意大利航天局继续在欧洲以外扩大其关系网络。2012年，与新的空间机构和新的空间方案签署了空间合作协议，并启动了相关项目。

2012年9月28日至30日，意大利在那不勒斯主办了第22次联合国/国际宇航联合会“将空间技术用于满足人类需要：从地中海地区案例中汲取的教训”的讲习班。来自50个特别是发展中国家的130名与会者出席了此次国际活动，该活动由意大利航天局和欧洲空间局（欧空局）共同赞助。

2012年10月1日至5日，意大利在那不勒斯主办了第63届国际宇航大会，来自83个国家的3,500人与会。多个航天机构和国际航天组织由其负责人代表出席。三分之一的与会者为空间科学领域的青年和学生。

2012年，意大利航天局参加了各种展览会和会议，其中包括以下活动：2012年国际航空航天博览会，智利；2012年空间运行大会，斯德哥尔摩；“青年、培训、大学”，罗马；2012年图卢兹航空展，法国图卢兹；2012年范堡罗国际航空航天展览会，联合国王国范堡罗；2012年的“遥望未来”，意大利那不勒斯；“2012年贝加莫科学活动”，意大利贝加莫；2012年日本国际航空航天展览会，日本名古屋；以及小行星、彗星和流星会议，日本新潟。

空间科学

意大利是欧洲空间探索方案“极光”的一个主要合作伙伴，以支持“全球探索远景”。在此框架内，依据通过对其他两项飞行任务做出贡献而获得的经验，意大利航天局是ExoMars火星探测任务的主要贡献方。第一个是欧空局的火星快车飞行任务，其中意大利航天局搭载了两个仪器：表层下探测雷达测高仪MARSIS及行星傅立叶光谱仪。做出的第二个贡献是，搭载了浅地层雷达有效载荷的美国航天局火星勘测轨道飞行器任务。

此外，意大利航天局利用木星红外极光成像仪和Ka波段转发器，在美国航天局“朱诺”号发射至木星的过程中对该飞行任务做出了贡献，并利用可见光和红外绘图分光仪，对专用于密切观测小行星灶神星和谷神星的“黎明”号飞行任务做出了贡献。2012年9月，可见光和红外绘图分光仪显示存在大量特别是含氢的挥发性混合物，这些物质到达巨型小行星灶神星，通过一种完全不同

于就月球沉积物已开展研究的过程。

在“卡西尼”号飞行任务中，意大利的伙伴关系为此次飞行任务的成功做出了巨大贡献。2012年，可见光和红外绘图分光仪及无线电—科学实验使得能够探索泰坦内部的球形海洋。

2012年6月，意大利航天局通过肯尼亚马林迪圣马可地面段提供的服务，为美国航天局的核光谱望远镜阵列（“核星”）飞行任务做出了贡献，意大利航天局科学数据中心为“核星”数据分析软件包的开发做出了贡献。

2012年年8月，美国航天局“好奇”号火星登陆车登陆火星。意大利在其中搭载了—个历史芯片，附有1505年列奥纳多·达·芬奇《飞行录》的副本。

意大利航天局为完成国际空间站上阿尔法磁谱仪观测站的粒子物理实验做出了贡献。2012年，阿尔法磁谱仪完成了180多亿次观测。

2012年，通过“织女星”发射器首次飞行，发射了意大利激光相对论卫星，此卫星专用于研究广义相对论，特别是兰斯——蒂林效应。

2012年，公布了卫星AGILE收集的数据，数据表明蟹状星云的X射线的发射具有多变性。目前，蟹状星云被视为—个非常稳定的发射源，并被多项其他飞行任务用作校正。

—些意大利科学家获得了重要奖项，诸如卡西尼——惠更斯飞行任务团队被授予2012年史密森国家航空和航天博物馆奖杯，AGILE小组的—名科学家获得了2012年布鲁诺·罗西奖，意大利航天局—名科学家获得了2012年妇女航空航天领袖奖。

地球观测

地中海流域观测小型卫星星座及其4个X射线波段的雷达卫星正在为地球观测做着巨大的贡献，以期研究和保护地球，并管理各种风险和自然灾害。

2012年5月，意大利出现了—场新的自然灾害：艾米利亚-罗马涅地区的地震。地中海流域观测小型卫星星座利用极短的巡回重访时间为紧急情况的管理提供了有力支助，同时编制了—个庞大的数据集，这对进行科学分析成效显著。2012年1月，该星座受命监测吉廖岛意大利游轮“协和”号的倾沉。由于可能出现危险的燃油泄漏情况，因此要持续监测这—不幸事件。

地中海流域观测小型卫星星座最近还参与了对遭受自然灾害影响的若干国际区域的管理：非洲的纳布诺火山，新西兰、日本和土耳其的地震，以及缅甸的洪水。

这—国际使命使得意大利的星座可能为2012年启动的地质灾害超级站点所用（地球观测组织专门研究有地球物理风险的地区的项目），其每年为针对这些现象的分析提供宝贵的数据集。详细而言，地中海流域观测小型卫星星座每年将提供最多约100张夏威夷地区的图像。

地中海流域观测小型卫星星座还深入地参与了广泛的BlueMassMed项目。

项目涉及 6 个地中海国家及 37 个地方当局，这些国家和当局不仅关注贸易、渔业、环境及海洋搜索和救援事宜，而且还关注海盗、走私、污染和移民等问题。

国际空间站

意大利是通过欧空局方案参与国际空间站发展及与美国航天局开展双边合作的首个欧洲国家。国际空间站中 50% 的加压容量由意大利完成（“哥伦布”、冲天炉、节点舱 2 和 3、多用途后勤舱、多用途平台）。

意大利由意大利航天局开发且目前在国际空间站运行的设施和仪器是，辐射和人类生理学设施“对宇航员的长期异常影响”、人类生理学设施 ELITE-S2，以及生物仪器“评价和监测国际空间站内的微生物生物膜”。

位于那不勒斯的意大利用户支助行动中心多年来一直开展运作，以为在轨乘员作业、监测和远程控制及开展相关实验（一些使用机载设施和仪器）予以支助，并向所有意大利科学家提供来自国际空间站的数据。

过去 20 年间，5 名意大利宇航员搭乘美国的航天飞机和俄罗斯的“联盟”号宇宙飞船升空，其中 4 名在国际空间站做了停留。两名新的宇航员正在为计划于 2013 年和 2014 年进行的长时间飞行接受训练。

发射器

2012 年 2 月，意大利参与了欧洲中型发射器“织女星”首次极为成功的发射，意大利对此投资了 60% 以上的方案预算。“织女星”发射器能够将 300-2,000 公斤用于多项科学和地球观测飞行任务的卫星送至极地轨道和低地轨道，其首字母缩写代表的是“欧洲最新一代运载火箭”。“织女星”有效载荷包括意大利激光相对论卫星和 ALMASat-1，以及欧洲各大学提供的 7 颗纳型卫星：e-St@r（意大利），Goliat（罗马尼亚），MaSat-1（匈牙利），PW-Sat（波兰），Robusta（法国），UniCubesatGG（意大利）和 Xatcobeo（西班牙）。

教育

意大利通过针对学校的方案和活动积极促进空间科学、技术和空间应用方面的发展和教育。最近制订了两个主要项目：航空航天网络渠道和教育卫星，这是由罗马的萨皮恩扎大学航空航天工程学院开发的一个装载有教学有效载荷的微型卫星。

每年，意大利航天局为青年人获得国家和国际机会提供支持。2012 年，意大利航天局继续支持意大利各大学和学院开展各种空间硕士课程。2012 年，意大利航天局为以下研究金提供了资助：美国的两项，与北美基金会的意大利科学家和学者组织合作；位于维也纳的欧洲空间政策研究所的一项，与意大利国际组织学会合作；阿根廷科尔多瓦的马里奥·古里奇高级空间研究所硕士课程的两项，与阿根廷的国家空间活动委员会合作；奥地利阿尔卑巴赫暑期班的三项。

日本

[原文：英文]
[2012年10月23日]

参与国际空间站方案

际空间站方案是在空间新领域尝试开展的最大的国际合作科学技术方案。国际空间站方案将进一步利用外层空间做出贡献，并提高我们的生活质量。日本与参与此方案的所有国家合作，一直积极促进国际空间站方案。日本对该方案的贡献包括，开发了日本实验舱（“希望”号）和 H-II 转移飞行器。国际空间站方案从一开始就是最具代表性的和平利用外层空间的国际合作方案之一，日本一直致力于推动该方案。日本实验舱（“希望”号）已用于开展各种在轨实验。2010年7月，日本宇宙航空研究开发机构设立了“希望”号应用工作亚洲办事处，目的是有力地促进与亚洲同行一起利用“希望”号。

本宇航员星出彰彦于2012年7月开始了他在国际空间站的长时间停留，并计划于2012年11月返回地球。宇航员若田光一将在2013年第39次探险期间担任国际空间站站长，他是第一个担任这一重要职务的亚洲宇航员。此外，还有3名日本宇航员于2011年7月获得担任国际空间站宇航员的资格。

航天飞机退役之后，H-II 转移飞行器在向国际空间站运送补给方面日趋重要。2012年7月至9月，国际空间站的第三个 H-II 转移飞行器，即“白鸛-3”已成功完成了其货物转移飞行任务。

遥感

日本一直通过地球观测组织和地球观测卫星委员会等国际框架，大力推动国际合作。特别是，日本宇宙航空研究开发机构两年来作为地球观测卫星委员会战略实施小组组长发挥了领导作用。

第五次全球对地观测分布式系统（全球测地系统）亚太讨论会于2012年4月在日本东京的国家新兴科学和创新博物馆举行。讨论会由地球观测组织和日本共同举办，并获得了日本文部科学省的支助，讨论的主题是“地球观测组织实现亚太区域绿色增长的举措”，特别是在水、生物多样性、森林、海洋和农业方面。

在联合国可持续发展会议（里约+20）上，日本还通过主动开展地球观测组织会外活动，推动地球观测组织促进可持续发展的各项努力。里约+20的成果文件“我们期望的未来”具体说明了空间技术获得的数据、现场观测和可靠的地球空间信息对于可持续发展决策、方案制订和项目运作的重要性，以及通过全球测地系统进行全球地球观测的重要性。

“全球变化观测任务”将可进行长期和持续的观测，这对了解多年气候变化的影响至关重要。全球变化观测任务包括两个系列的卫星：全球变化观测任务——W 及全球变化观测任务——C，前者用于观测水循环的变化，后者用于观

测气候变化。2012年5月，日本宇宙航空研究开发机构成功发射了搭载了“水珠”的全球变化观测任务——W，并于今年8月在卫星启用之后开始初次校准和验证。全球变化观测任务——W将观测水循环机制，诸如降水、水蒸气量、海上风速、海水温度、陆地水位和积雪深度。2012年9月，“水珠”观测数据显示，与之前于2007年创下的纪录相比，北冰洋的海冰面积已达到观测史上的最小值。全球变化观测任务——C将观测与碳循环和辐射收支相关的表面和大气测量，诸如云层、浮质、海水颜色、植被、雪和冰。

在“从空间进行温室气体监测”项目下，于2009年1月发射温室气体观测卫星或者“呼吸”号，这是环境省、国立环境研究所和日本宇宙航空研究开发机构的一项联合飞行任务，其可准确地观测全球温室气体在大气中的密度分布。2011年10月，环境省、国立环境研究所和日本宇宙航空研究开发机构在数量上显示了将卫星数据应用于观测温室气体的实效，这在世界上尚属首次。日本还正在促进对温室气体观测卫星后续活动的研究。

在森林和碳跟踪方面，“大地”号相控阵型L波段合成孔径雷达能够探测森林/非森林区域并测量地面森林生物量，在其观测获得成功之后，日本宇宙航空研究开发机构一直在开发下一代卫星高级大地观测卫星-2号，此卫星将携带L波段合成孔径雷达。与“大地”号相比，高级大地观测卫星-2号使得能够进行幅面很广及高分辨率的观测，从而将为全球森林监测及灾害、土地、农业监测等做出进一步贡献。高级大地观测卫星-3号将于2015年发射，其将携带光学传感器。

全球导航卫星系统国际委员会

日本政府于2011年9月5日至9日在东京成功主办了全球导航卫星系统国际委员会（导航卫星委员会）的会议之后，日本继续并积极参与同导航卫星委员会相关的活动。特别是，日本正在通过支持于2011年9月创立的亚洲多重全球导航卫星系统，为促进利用多种全球导航卫星系统星座做出贡献。日本还一直在推广准天顶卫星系统和多功能运输卫星的星基扩增系统。

亚洲太平洋区域空间机构论坛

亚洲太平洋区域空间机构论坛设立于1993年，旨在加强亚太区域的空间活动。各空间机构、政府机构和联合国等国际组织以及来自35个国家和地区的公司、大学和研究机构及24个国际组织参加了亚洲太平洋区域空间机构论坛，该论坛是亚洲太平洋区域与空间相关的最大的会议。随着与会高级官员的日益增多，亚洲太平洋区域空间机构论坛为具体讨论空间活动方面的国际合作提供了很好的机会。目前，亚洲太平洋区域空间机构论坛在以下领域组建了4个工作组：地球观测、通信卫星应用、空间教育和认识，以及空间环境利用，目的是交流有关各个国家和地区在这些领域的活动和未来计划的信息。亚洲太平洋区域空间机构论坛还支持设立各种国际项目，以此作为解决灾害和环境保护等问题的办法，从而使参与国能够实现合作。

亚洲太平洋区域空间机构论坛第十八届会议于 2011 年 12 月 6 日至 9 日在新加坡举行，会议主题是“保护未来环境的区域协作”，来自 28 个国家和地区及 11 个国际组织的 280 人与会。

亚洲太平洋区域空间机构论坛第十九届会议将于 2012 年 12 月 11 日至 14 日在吉隆坡举行，会议的主题是“通过创新空间方案提高生活质量”，将由马来西亚科学、技术和创新部及国家航空局、文部科学省和日本宇宙航空研究开发机构共同举办。

亚洲太平洋区域空间机构论坛第十九届会议的举措和支持方案/活动

全体会议突出介绍了亚洲太平洋区域灾害管理系统（“亚洲哨兵”）、环境方面的空间应用方案、关键气候飞行任务区域准备情况审查（“气候 R3”）、通过“希望”号/国际空间站开展亚洲互利合作的报告。在全体会议期间，还有关于“大学国际构造飞行任务”进展情况的报告。亚洲太平洋区域卫星技术方案于 2012 年 3 月完成了它与大学国际构造飞行任务的合并，该方案是在亚洲太平洋区域空间机构论坛第十四届会议上提出之后启动的。还将介绍亚洲多重全球导航卫星系统的各项活动，这是促进“亚洲大洋洲多重全球导航卫星系统示范活动”的各项活动的国际实体。

挪威

[原文：英文]
[2012 年 10 月 19 日]

挪威在空间活动方面有着悠久的传统，这主要因其北部纬度较高。挪威在若干空间相关领域都有一些知名科学家，是卫星通信、卫星导航和地球观测的固定用户，有着具有国际竞争力的空间工业。

空间研究

挪威空间科学研究集中于相对较少的几个领域。由于财力和人力方面资源都有限，所以这种集中是非常必要的。主要的科学活动涉及中层和上层大气物理学与太阳物理学。宇宙学近年来也已成为一个不断发展的领域。

拥有科学火箭发射场的安多亚火箭试验场是挪威一个重要的空间科学试验场，就像国际性的中层大气研究用北极激光雷达观测站一样。该观测站使用光探测和测距（激光雷达）系统来研究中层和上层大气。在特罗姆瑟和斯瓦尔巴，欧洲非相干散射雷达探测了磁层性质。

挪威太阳学科学家在一些国际空间项目中非常活跃，还深入参与了正在进行的欧洲空间局（欧空局）与美利坚合众国国家航空航天局（美国航天局）的欧空局——美国航天局太阳和日光圈观测台项目，该项目将一直持续到 2012 年。日本日升飞行任务提供的科学数据通过下行链路下载到斯瓦尔巴和 Troll 地面站，然后在奥斯陆大学欧洲数据中心处理和发布。挪威科学家还参与了 2010

年启动的美国航天局太阳动力学观测飞行任务。

挪威防务研究机构和奥斯陆大学、卑尔根大学及特罗姆瑟大学的科学家参加了搭载在航天器上的近 20 项实验，包括对粒子电流、电场、X 射线辐射和尘埃的研究。其中包括星簇飞行任务，由四颗卫星组成，环绕地球编队飞行，提供有关磁层的三维地图。卑尔根大学正为大气层——空间相互作用监测器开发一种照相机，将放在国际空间站上。大气层——空间相互作用监测器旨在研究地球大气高空称作红色精灵、喷流和淘气精灵的神秘闪电现象。挪威的空间科学家还参与了一些国际项目，如普朗克、罗塞塔、太阳动力学观测卫星以及过渡区和日冕探测卫星。

挪威防务研究机构和挪威测绘局还通过对全球定位系统的分析和甚长基线干涉测量法测量为国际地球自转和参考系统服务做出了积极贡献。

此外，挪威参与了微重力研究。特罗姆瑟大学展开了有关空间和高层大气尘埃形成的尖端研究，并将参加在国际空间站上制作这一尘埃的实验。挪威科学与技术大学为国际空间站上的关键实验之一提供了用户支持业务设施。

地球观测

多年来，挪威一直着重发展海洋和极地领域对地球观测的应用。本国用户需求是推动这一发展的驱动力，与主要用户、研究机构和行业的密切合作则进一步推动了这一发展。雷达卫星图像就是一个例子。这类图像，尤其是与自动识别系统数据配套，一起成为挪威广阔海域的一个重要管理工具。雷达卫星还可用于研究永久冻土融化，监测有山岩滑坡和海啸风险的地区。挪威是欧洲气象卫星应用组织的一个积极成员。

康斯伯格卫星服务公司在斯瓦尔巴、特罗姆瑟和格里姆斯塔以及迪拜、南非和南极 Troll 站均设有卫星站。这些地面站给众多本国和国际卫星提供了支持和近乎实时的服务。这些站点的服务可靠性非常高。

工业

挪威工业参与了国际空间站方案、阿里安 5 号运载火箭、空间望远镜以及地球观测、通信和导航卫星。挪威空间业的主要公司有：挪威电信公司、挪威航天中心和康斯伯格集团。2011 年，挪威空间业营业额约为 60 亿克朗，其中 68% 以上为出口所得。

通信

挪威空间业多半为电信业，其营业额占整个部门年度营业额的三分之二。挪威电信公司是该行业龙头企业，为移动卫星通信（国际移动卫星组织）、电视广播提供服务和产品，为多媒体和宽带卫星系统提供的服务和产品也日益增多。海洋卫星通信市场上还活跃着几家挪威公司。

船舶和石油泄漏探测

挪威首颗用于航运天基自动识别系统监测服务的卫星“自动识别系统卫星 1 号”于 2010 年成功发射。

康斯伯格卫星服务公司提供对海上非法倾倒废弃物和石油泄漏事故的卫星监测和快速报告服务。“自动识别系统卫星 1 号”的船舶识别功能加上雷达卫星的石油泄漏探测功能，是查明和抓获污染肇事者的有力工具。

卫星导航

挪威陆地和领水面积广阔，人口密度低，地属北极区或靠近北极区，因而卫星导航系统全球定位系统让其受益匪浅。挪威是欧空局成员国，与欧洲联盟订有合作协定，因而参加了欧洲全球导航卫星系统伽利略的开发工作。

基础设施

挪威的高纬度是其开展空间活动的宝贵资产。挪威（尤其是挪威北部和斯瓦尔巴）地理条件优越，可以看到北极光，还可以与极地轨道卫星通信。

从安多亚火箭试验场发射的火箭非常有助于研究与太阳和地球相互作用有关的现象，这是因为安多亚处于北极周围磁性地带中心的正下方，此处的极光活动最为活跃。科学家能够使用从斯瓦尔巴发射的探空火箭来研究太阳风与磁性北极附近极地磁性顶端之间的相互作用。

挪威北部和斯瓦尔巴所处方位也十分有利于研究北极上方近地空间活动情况，可以显示全球气候变化。斯瓦尔巴的谢尔·亨里克森观测台是世界上观测北极光的主要设施之一。

极地轨道卫星每天 14 次接近北极和南极。在斯瓦尔巴的 SvalSat 地面站是监控航天器并下载相关数据的最佳地点，因为此处每天能观察卫星轨道 14 次。凭借增设的南极洲毛德皇后地 Troll 地面站能力，挪威拥有南北极地的下行联络能力。

空间碎片

挪威积极致力于空间碎片监测，参加了欧空局有关空间情况认识的筹备方案，正探索欧洲非相干散射研究雷达系统在这种情况下可能发挥的作用。

菲律宾

[原文：英文]
[2012年10月30日]

2012年菲律宾大气、地球物理学和天文学服务管理局 在和平利用外层空间方面开展的国际合作活动

菲律宾大气、地球物理学和天文学服务管理局水文气象处目前正在以下三个项目中开展应用天基技术的工作。

应用遥感技术对菲律宾的河流流域进行管理

应用遥感技术对菲律宾的河流流域进行管理（TA7276）是由亚洲开发银行与日本宇宙航空研究开发机构共同资助的一个技术援助项目，目的是加强区域在发展方面进行技术援助的能力，从而支持亚洲和太平洋各国应用天基技术和信息技术改善对河流流域的管理。

技术援助项目的基本想法是利用基于卫星的降雨量数据，称作全球降水测绘卫星，以期纳入地基降雨量观测，并提高预测、预报和/或预警的质量（诸如精确度和准备时间等方面）。经菲律宾大气、地球物理学和天文学服务管理局、亚洲开发银行和日本宇宙航空研究开发机构开展讨论，将作为试点示范把全球降水测绘卫星数据纳入菲律宾大气、地球物理学和天文学服务管理局当前的洪水预警系统。这一技术援助项目的主要组成部分是校准全球降水测绘卫星数据，并将其纳入洪水预警系统。全球降水测绘卫星包括涵盖菲律宾全部区域的逐时雨量数据，但有4个小时的时间延迟。全球降水测绘卫星的空间分辨率为0.1度x0.1度（在菲律宾，约10千米x10千米）。

迄今，正在最后敲定供亚洲开发银行签署的备忘录。通过于2011年和2012年举行若干次会议，菲律宾大气、地球物理学和天文学服务管理局向日本宇宙航空研究开发机构提供了10年的历史雨量数据，而后者向前者提供了对应的全球降水测绘卫星数据。日本宇宙航空研究开发机构与菲律宾大气、地球物理学和天文学服务管理局正在同时对全球降水测绘卫星数据进行校准，并正等待通过签署备忘录正式启动该项目。

项目将在卡加延河流域开展试运行，这是菲律宾最大的河流流域，也是菲律宾大气、地球物理学和天文学服务管理局在该国实施监测的遥测河流流域之一。已在土格加劳派出亚洲开发银行、日本宇宙航空研究开发机构与菲律宾大气、地球物理学和天文学服务管理局的一个联合考察团，以向菲律宾民防办公室区域1、卡加延和北吕宋省政府，以及大气、地球物理学和天文学服务管理局区域服务处介绍该项目。

“应用遥感技术对菲律宾河流域进行管理”项目（TA7276）的
菲律宾国内组成部分

目前正在由亚洲开发银行执行并由国际水灾和风险管理中心实施 TA7276 项目的菲律宾国内组成部分，执行期为 9 个月，于对亚洲开发银行与国际水灾和风险管理中心的关系协定做出修订之后，从 2012 年 4 月到 2012 年 12 月。最近，菲律宾大气、地球物理学和天文学服务管理局的两名技术人员于 2012 年 7 月至 8 月在日本接受了关于使用洪水综合分析系统软件的第一个系列的培训，这是一项基于卫星的洪水预警系统，用于促进洪水预报领域的补充系统和能力发展。洪水综合分析系统由国际水灾和风险管理中心开发，该中心是现行技术援助“支持水相关灾害管理方面的投资”项目（TA7276）的执行机构。在该项目中，洪水综合分析系统正被用于卡加延和邦板牙河流域。

在于 2012 年 2 月与菲律宾大气、地球物理学和天文学服务管理局举行首次会议后，国际水灾和风险管理中心与亚洲开发银行编制了一份详细的工作计划和实施协定，以确保 TA7276 菲律宾国内组成部分的实效，并且会议之后向菲律宾派出了第一个考察团。项目于 2012 年 4 月正式启动，并将于 2012 年 12 月完成。

2012 年 6 月，向卡加延和邦板牙河流域派出了由亚洲开发银行、国际水灾和风险管理中心及菲律宾大气、地球物理学和天文学服务管理局组成的另一个考察团。2012 年 9 月 26 日至 28 日在马尼拉针对邦板牙河流域及 2012 年 10 月 2 日至 4 日在土格加劳针对卡加延河流域开展了关于应用洪水综合分析系统的讲习班。为支持该项目，菲律宾大气、地球物理学和天文学服务管理局负责在菲律宾的协调工作。

验证全球降水测绘卫星关于卡加延河流域的降雨量数据

在上述项目之前，于 2011 年 11 月至 2012 年实施了题为“验证全球降水测绘卫星关于卡加延河流域的降雨量数据”的项目。该项目旨在通过与卡加延河流域雨量站的数量进行比较，评估逐时全球降水测绘卫星在菲律宾的性能。卡加延河流域分布着 5 个雨量站。它们是土格加劳、图马维尼、潘加尔、加穆和玛里斯遥测雨量站，而日本宇宙航空研究开发机构降水量测量任务科学小组目前正在推广的全球降水测绘卫星的分辨率为 0.1x0.1 度，或者约 10 千米。总体而言，全球降水测绘卫星的雨量数据根据各种全球被动式辐射计数据（诸如热带降雨测量使命/微波成像仪、水/高级微波扫描仪——E、高级地球探测卫星-II/高级微波扫描仪、国防气象卫星方案/特别传感微波成像器）和光亮温度数据得出，这些数据是利用卡尔曼滤波器技术从所有现有地球静止卫星（地球同步实用环境卫星-8/10、METEOSAT-7/5 和向日葵号静止气象卫星）合并而来。

利用网格分析和显示系统软件，获得了等当点全球降水测绘卫星降雨量数据，并采用最小二乘法将此与地面雨量站进行比较。逐日、逐月和逐季获得了相关系数，以针对 2009-2011 年间的说明全球降水测绘卫星在不同时间特征

下的性能。

首先，就逐日而言，三年期间的相关系数非常低，尤其是雨量小于 10 毫米/小时的情况，而“没有降雨”的频度尚好。此外，就逐月或逐季而言，相关系数的情况尚好，尤其是降雨量较高的月份。本项目的初步结果提供了对全球降水测绘卫星降雨量数据的初步评估，并将提供更多加强对这些数据的比较的方法。还将对其他地面雨量站开展此项工作，以便对全球降水测绘卫星数据进行更多验证。

将地理信息系统和遥感技术用于农业

高等教育委员会正与马里亚诺马科斯国立大学合作，实施一项题为“利用地理信息系统和遥感技术改进治理工作和提高农业生产力”的项目。项目的一部分是以遥感、地理信息系统和系统建模为重点的系列培训班（2012 年 4 月和 2012 年 10 月），菲律宾大气、地球物理学和天文学服务管理局研究人员参与了系统建模。培训的主要目的是，在这些领域建立一个区域专家库，从而与马里亚诺马科斯国立大学合作把地球空间和遥感技术及系统建模作为解决气候变化问题和通过精准农业提高农作物产量的一个平台。在培训结束时，参与者应与马里亚诺马科斯国立大学一道在它们各自的区域开展联合个案研究。所有的个案研究将在为期两天的讨论会上提出，讨论会将在项目实施一年后由马里亚诺马科斯国立大学赞助举行。

其中的一名专家发言者是科技部 Balik 科学家 Josefino C.Comiso，他是美利坚合众国格林贝尔特美国国家航空航天局（美国航天局）戈达德空间飞行中心的一名高级科学家。其作为科技部 Balik 科学家的活动之一是，提高机构将遥感用于气候变化研究和精准农业的能力。

作为这一努力的合作伙伴，菲律宾大气、地球物理学和天文学服务管理局将在伊洛伊洛省开展一项题为“利用遥感数据进行旱情监测”的研究。此项研究的目的是开发一项工具，以利用中分辨率成像分光仪等遥感数据监测旱情。中分辨率成像分光仪数据及其他地理信息系统软件将用于研究菲律宾特别是伊洛伊洛旱情的发生情况。

东盟区域灾害管理网络

一个（来自日本宇宙航空研究开发机构、日本电气股份有限公司、日本博思科株式会社和三菱电气公司的）日本专家小组访问了菲律宾大气、地球物理学和天文学服务管理局的科技部和其他机构，以讨论将卫星数据和技术应用于菲律宾农业部门的问题。此次访问与日本提出的题为“东盟区域灾害管理网络”的项目相关。日本经济产业省一直在开发一个拟在 2012 年发射的高性能小型卫星，以及一个综合移动地面台站。日本宇宙航空研究开发机构还将在 2013 年发射高级大地观测卫星—2 号。通过利用高分辨率光学观测和高分辨率合成孔径雷达观测，日本在区域灾害管理网络卫星方面的能力能够实现各种应用，因为这些观测能够穿透多云区域，从而加强对灾害和土地管理的观测。

日本专家小组计划于 2013 年 1 月开展下一次访问，以提出更为详细的计划，包括东盟成员国的要求和期望，并确定灾害管理网络的未来步骤。

加强大马尼拉市地区对热带气旋、强风的风险分析能力

另一个项目是“加强大马尼拉市地区对热带气旋、强风的风险分析能力”，该项目涉及利用天基信息，由菲律宾大气、地球物理学和天文学服务管理局在澳大利亚政府援助方案（澳援署风险分析项目，2012-2013 年）支助下实施。项目的主要目标是，增进对灾害（诸如热带气旋、强风、洪水和地震）、脆弱程度及这些灾害给大马尼拉市区带来的风险的认识。将开展一项热带气旋统计建模工作，以确定区域一级的强风灾害，从而提供关于影响大马尼拉市地区的热带气旋的频率和强度的信息。得出风力乘数（其将把区域性风灾与特定地点的风速相联系）的一项重要投入是高质量的海拔和土地使用分类数据集，该数据集通过处理后的光探测和测距（激光雷达）数据而获得，这是一项可用于测量与目标的距离或目标的其他特性的光学遥感技术，具体方法是通过用光照亮目标，通常利用激光脉冲。将通过菲律宾工程界、澳大利亚地球科学局工程师及其他菲律宾机构间的酌情合作，对脆弱程度模型做出改进，该模型将出现的风速与建筑物损害程度相联系。

技术工作人员参加的国际培训方案

菲律宾大气、地球物理学和天文学服务管理局的技术工作人员参加了以下有关卫星和遥感的国际培训方案：

(a) 亚洲及太平洋经济社会委员会于 2012 年 2 月 27 日至 3 月 2 日在中国澳门举行的“将空间技术用于加强台风委员会的活动”的活动，由 Susan Espinueva Scocrates Paat（初级）参加；

(b) 日本宇宙航空研究开发机构地球观测研究中心于 2012 年 3 月 16 日举行的“通过利用全球降水测绘卫星的卫星监测降水量数据实现有效的洪灾管理”的活动，由 Susan R.Espinueva 参加；

(c) 在澳大利亚国际开发署支助下，于 2012 年 6 月 12 日至 2013 年 7 月 15 日实施的“空间信息科技硕士”方案，由 Jayson W.Bausa 参加；

(d) 在印度政府支助下，联合国附属亚洲及太平洋空间科学和技术教育中心于 2012 年 6 月 18 日至 7 月 13 日举办的关于导航和卫星定位系统的国际培训课程，由 Robert Z.Quinto 和 Analiza C.Tuddao 参加；

(e) 在韩国国际合作局支助下，于 9 月 2 日至 22 日实施的关于分析通信、海洋和气象卫星数据的培训方案，由 Alma Dhyana Ferraris 参加；

(f) 中国台湾国家科学委员会于 2012 年 9 月 13 日至 21 日举办的 2012 年针对东南亚科学家的卫星遥感能力建设讲习班，由 Nivagine Nievares 参加；

(g) 于 2012 年 9 月 28 日至 30 日及 2012 年 10 月 1 日至 5 日与第 63 届国际

宇航大会联合举办的第 22 次联合国/国际宇航联合会“将空间技术用于满足人类需要：从地中海地区案例中汲取的教训”的讲习班，由小 Landrico Dalida 参加；

(h) 在世界气象组织赞助下，于 2012 年 10 月 4 日至 6 日和 2012 年 10 月 9 日至 12 日举行的韩国气象局/世界气象组织高级别区域卫星培训活动及第 3 次亚洲-大洋洲气象卫星用户会议，由 Cynthia Celebre 参加。
