



大会

Distr.: General  
3 December 2009  
Chinese  
Original: English/Russian

和平利用外层空间委员会

与国际空间气象举措有关的国家和区域活动报告

秘书处的说明

目录

	页次
一. 导言 .....	2
二. 从会员国收到的报告 .....	2
亚美尼亚 .....	2
德国 .....	4
缅甸 .....	6
美利坚合众国 .....	8
三. 从各国际组织收到的报告 .....	11
空间研究委员会 .....	11
世界气象组织 .....	11



## 一. 引言

1. 大会 2009 年 12 月 10 日第 64/86 号决议核可了和平利用外层空间委员会的建议，即科学和技术小组委员会第四十七届会议按照其第四十六届会议通过的三年期工作计划（A/AC.105/933，附件一，第 16 段），新加一项题为“国际空间气象举措”的议程项目。
2. 科学和技术小组委员会第四十六届会议一致认为，必须继续探索日冕；加深了解太阳的功能以及太阳的变化可能对地球的磁层、环境和气候产生的影响；探索行星的电离环境；确定日光层的极限并加深了解其与星际空间的相互作用（A/AC.105/933，第 167 段）。
3. 按照三年期工作计划，小组委员会将审议有兴趣的会员国、科学组织和国际空间气象举措秘书处关于实施该举措的区域计划和国际计划。小组委员会将鼓励继续使用现有仪器阵列，并鼓励部署新的仪器。
4. 本文件载有从以下国家和组织收到的报告：亚美尼亚、德国、缅甸、美利坚合众国、空间研究委员会（空间研委会）和世界气象组织。

## 二. 从会员国收到的报告

### 亚美尼亚

[原件：俄文]

作为世界气象组织自愿合作方案的一部分，1996 年建立了瑞士 Tecnavia Skyceiver 工作站，以便在亚美尼亚国家水文气象与监测局接收卫星数据，该局在 Skyceiver 系统 Tecnavia 方案内运作，呈现从对地静止气象卫星和轨道气象卫星（Meteosat-5、Meteosat-7、对地静止气象卫星 Himawari、对地静止业务气象卫星、对地静止业务环境卫星和美国国家海洋与大气管理局（美国海洋大气局）的卫星）收到的图像。目前，该系统正在接收美国海洋大气局的轨道卫星发来的数据。

亚美尼亚国家水文气象与监测局同欧洲气象卫星应用组织订有一份许可协议，以使用欧洲气象卫星应用组织的环境数据广播系统客户软件和 EUMETCast 电键部件，接收第二代 Meteosat 卫星发送的卫星数据。由于缺乏必要的设备和软件，不会对收到的结果作进一步处理。另外还通过互联网接收空间水文气象科学研究中心 Planeta 的卫星数据（见 <http://sputnik.infospace.ru>）。

亚美尼亚国家水文气象与监测局利用卫星数据进行运作（短期天气预报）；提供服务（电视和电子媒体上的天气预报）以及进行科学研究（气候研究）。亚美尼亚国家水文气象与监测局还利用卫星信息对气候进行实时监测。

亚美尼亚国家水文气象与监测局和德国气象局（DWD）正在实施一个项目，利用气候监测卫星应用设施发送的结果，监测亚美尼亚的气候。该项目的

主要目标是，根据气候监测卫星应用设施发送的卫星信息和来自观测台的数据，开发一个网上监测系统。

气候监测卫星应用设施和德国气象局（每月每天）提供关于太阳辐射的卫星数据，以完成该项目。其中包括太阳成像系列所发的短波太阳辐射数据、表面反照率和表面辐射平衡项目所发的数据集。预期结果有：评估太阳辐射是否可能成为一种能源（每月图表），每月的辐射数据集图表，以及每月的反照率图表。

亚美尼亚属多山地形，经常出现暴雨、冰雹、雷电、暴风等天气，有时会有龙卷风。需要对卫星信息作进一步分析，以预报这类天气和锋面降水。

农业气象和水文预报是亚美尼亚国家水文气象与监测局的主要预报内容。预报洪水需要卫星信息，因为亚美尼亚国家水文气象与监测局的气象网络的数据不足以对雪盖面积作准确的测量，也无法探测雪中的液态水含量。农业气象预报还需要地面湿度、植被指数等有关数据。

利用进一步分析和利用卫星图像绘制天气图表的软件，可进行定性和定量分析（以区别云的类型并估算云的液态水含量、云回波强度、冰雹直径、雪盖面积及其液态水含量等）并为预报提供其他信息。

亚美尼亚国家水文气象与监测局的专家在欧洲气象卫星应用组织和世界气象组织等的支助下，参加了卫星数据应用方面的各种国际研讨会、会议和培训班。

亚美尼亚国家水文气象与监测局目前计划在近期使用于接收和处理卫星信息的系统现代化，以监测环境并提高水文气象预报和危险水文气象事件预报的准确性，从而支助亚美尼亚社会经济的持续发展并保护人们免遭伤害和财产损失。

空间环境观察与分析网络的粒子探测器位于中低纬度，是在 2007 年国际太阳物理年活动中安装的。这些探测器用于对太阳附近的粒子加速运动情况作深度研究，并研究空间气象。新型的粒子探测器会同时测量多数类型的次级宇宙线不断变化的通量，因而是强大的探索太阳调制效应的综合系统。地面探测器测量因星系内质子和核子之间的原子相互作用速度加快而在大气中发生的级联所带的次级粒子的时间序列。发生强烈的太阳耀斑时，有时会有其他次级粒子进入“后台”流。对次级粒子时间序列的波动情况进行研究可显明高能粒子的加速机制。高能粒子密度的时序还可提供关于行星际风暴主要性质的重要信息。阿拉加茨空间环境中心最近对太阳活动的观测结果（2003-2005 年）表明，新的粒子探测器为测量具有内部关联的中子流、电子流和  $\mu$  介子流提供了多种机会。

安装了三个空间环境观察与分析网络探测器，其中两个安装在亚美尼亚阿拉加茨山的山坡上，高度分别为 3,200 米和 2,000 米，一个安装在宇宙射线部的位于埃里温的中央部门，高度为 1,000 米。另外还在保加利亚的穆萨拉峰和位于萨格勒布的克罗地亚天文台分别安装了一个探测器。同一类型的探测器在大致

相同的经度和纬度工作，提供了大量信息，为空间气象和太阳物理学领域的研究创造了更多的机会。

空间环境观察与分析网络配置完备后，将至少有一个探测器每天工作 22 小时，两个探测器每天工作 18 小时，可靠地对太阳进行探测。将位于中低纬度的新网络所测量的粒子流与卫星和高纬度探测器网络所发出的信息相结合，可得出关于太阳系中实际能量过程的实验数据，这将成为全世界空间气象预报与监测的一个重要部分。

#### 空间环境观察与分析网络可能位置的地球物理特征

国家	站点	纬度	经度	高度 (米)	截止刚度 (千兆伏特)
德国	格赖夫斯瓦尔德	北纬 54.5	东经 13.23	6	2.34
斯洛伐克	卢穆尼克峰	北纬 49.2	东经 20.22	2 634	3.88
克罗地亚	萨格勒布	北纬 45.82	东经 15.97	120	4.89
保加利亚	穆萨拉	北纬 42.1	东经 23.35	2 430	6.19
亚美尼亚	阿拉加茨 1	北纬 40.25	东经 44.15	3 200	7.1
亚美尼亚	阿拉加茨 2	北纬 40.25	东经 44.15	2 000	7.1
以色列	赫尔蒙	北纬 33.18	东经 35.47	2 025	10.39
哥斯达黎加	圣何塞	北纬 10.0	西经 84.0	1.2	10.99
中国	西藏	北纬 30.11	东经 90.53	4 300	13.86
印度	德里	北纬 28.61	东经 77.23	239	14.14
印度尼西亚	雅加达	南纬 6.11	东经 106.45	8	16.03

在联合国、欧洲空间局（欧空局）、美国国家航空航天局（美国航天局）和日本宇宙航空研究开发机构举办的“2007 国际太阳物理年初步成果”讲习班上提交了实验数据。在几个国际论坛上提交了关于空间环境观察与分析网络的报告（可在 <http://aragats.am> 查阅）。

在 2008 年 7 月 12 日至 20 日于蒙特利尔举行的空间研究委员会大会、2009 年于波兰罗兹举行的国际宇宙射线会议以及 2009 年于大韩民国大田举办的基础空间科学与 2007 国际太阳物理年讲习班上，提交了题为“空间环境观察与分析网络位于中低纬度用于太阳物理和空间气象研究的粒子探测器网络”的报告。

空间环境观察与分析网络项目被国际太阳物理年国际联合会评为 2006 至 2009 年总共实施的 18 个项目中的 3 个最佳项目之一。

#### 德国

[原件：英文]

德国对空间气象问题的讨论持续了多年。新施特雷利茨德国航空航天中心（德国航天中心）于 2000 年组织了第一期全国空间气象讲习班，加强了与研究、卫星任务和应用有关的各个方向的全国性活动。

德国参与了欧空局的空间气象试点项目，2002 年为全球定位系统用户建立了电离层数据与信息服务局。由于梅克伦堡-前波美拉尼亚州政府的财政支助，该活动得到了进一步发展，在新施特雷利茨德国航天中心建立了空间气象应用中心—电离层，目前仍在继续开展该活动。

在 2008 年 9 月于弗莱堡举办的第三期全国空间气象讲习班上，确定了以下相关的空间气象活动和专门知识领域：

(a) 在德国设计并制定了几项与空间气象问题有关的卫星任务（例如挑战小卫星有效载荷、重力恢复和气候实验、TerraSAR-X），有的任务正在制定中（例如 SWARM）。德国航天局和波茨坦德国地球科学研究中心正深入参与这些卫星任务的筹备、运作和使用；

(b) 在弗劳恩霍夫协会研究中心，正在开发能够测量太阳辐射和等离子体参数的具体载荷。正在通过国际空间站-欧空局-太阳能自动校准极远紫外线/紫外分光光度计实验，测量极远紫外线通量。正在与欧洲航空防务与空间公司设在弗里德里希港的阿斯特里厄姆公司密切讨论新的载荷和飞行任务；

(c) 哥廷根大学的 Max Planck 太阳系研究所和波茨坦天体物理学研究所以及基尔大学正在对太阳和空间气象进行研究。数据分析的依据是卫星任务，如日地关系观测、太阳及日光层观测以及天基自主计划 2。波茨坦天体物理学研究所利用创新技术研究了太阳无线电辐射，为欧洲低频阵列项目做出了贡献。在格赖夫斯瓦尔德大学安装了一个  $\mu$  介子探测器，用于监测空间气象效应；

(d) 在新施特雷利茨德国航天中心建立了空间气象应用中心—电离层。由于用于电信、定位、导航和遥感的现代无线电技术在准确度、可靠性、完整性和提供率等方面的挑战迅速升高，特定的电离层数据产品的市场不断扩大。在此推动下，建立了电离层数据与信息服务机构，向不同用户群体提供其需要的特定信息。因此，电离层服务机构应提供关于电离层状况特别是电离层扰动情况的即时信息和预报。

根据第三期全国空间气象讲习班的结论，建议各个全国空间气象捐助方协调其各项活动，支助空间气象应用中心—电离层的电离层数据和信息服务系统，目前该系统正在新施特雷利茨德国航天中心开发中（<http://swaciweb.dlr.de>）。按照这一将全国范围的资源联成网络并捆绑在一起的战略，德国可为欧洲空间环境认识方案的空间气象部分作出巨大的贡献。

空间气象应用中心—电离层服务计划于 2010 年底全面运行。主要从设在地面和空间的全球导航卫星系统的测量结果得出近实时电离层信息。最近，德国航天局和美国海洋大气局商定在新施特雷利茨接收美国航天局的高级合成探测航天器。高级合成探测器位于地日天平动点 L1，对来自日冕的粒子、行星际介质、当地星际介质和银河系物质进行实地测量。

自 2009 年 9 月 2 日起，新施特雷利茨德国航天中心参与了美国海洋大气局的实时太阳风监测工作。实时太阳风数据用于提前 1 小时左右准确预警主要地磁风暴。将利用数据改进近实时预报电离层扰动程度的工作。

## 缅甸

[原件：英文]

地球是太阳系中一个独特的行星，是仅有的维持生命存在的行星。空间是联系太阳系的媒介，其中的气象变化对地球上的生命具有重大的影响。1950年代初，只有少数几个国家从地面观测站监测空间气象。随着空间飞行任务技术越来越精密，对空间环境也越来越敏感。

利用数据模拟空间环境动态称为“空间气象”，该领域正在全球迅速发展。目前，世界空间气象活动已分为各种类别，连区域范围的举措也已经萌芽。

预计空间环境分析方面的进展将源于利用航天器发来的近实时数据和地面模拟及理论模拟进行的广泛合作，其目的是建立预报系统，将原因（太阳活动）与对技术系统和人类活动造成的影响联系起来。与此同时，科学界已经清楚认识到，还需要未来空间气象服务的潜在用户所提供的信息。

近年来已经开展了空间气象预报初步研究和相关的国际合作。国外遥感卫星图像已经用于天气预报、国土普查、农业产量评估、森林测量、自然灾害监测、海洋预报、城市规划和测绘。

但是，特别是气象卫星的地面应用系统的经常运转仍然不能保证。目前仍在利用传统方法进行天气预报和监测。此外，有必要提高目前传统的灾害天气预报的准确性，且有必要升级空间气象方案，以减少这类天气对国家和个人造成的经济损失。

因此，亚洲会员国应当设立空间气象研究基础设施区域战略论坛，以便提供一个向所有亚洲国家开放的多学科平台，回应科学界不断提出的要求。

### 基础设施建设

在发展基础设施之前，需要举行一次论坛，调查国家机关和机构与本区域的其他国家相比处于什么阶段，以及它们是否愿意与空间气象服务单位进行合作并就所有科学、技术、经济和环境问题进行交流。

有必要建立长期稳定的运作的区域性地球和空间观测系统，将卫星和地面站联成网络，对地球和空间进行立体观测和动态监测。

打算按照联合国外层空间事务厅和有关机构的建议，建立设施在全球范围进行气象观测和其他环境观测，由运行可靠的地面子系统和陆地观测设施组成，并在空气空间和外层空间与拥有空间子系统和观测设施的其他机构和中心合作。

由于空间气象预测和现代气象依赖全球各地的即时气象信息交换，因此与其他数据处理和预报中心之间的电信设施必须保持通畅。

## 研究与开发

需要有标准化的技术标准、指导材料、性能说明、技术转让和培训援助，以确保在各中心的各种工作条件下以及在本区域不同的技术基础设施中有效而经济地使用各种观测仪器和方法。

目前全球范围的气候相关分析是日常性的工作，将长期对分析与预报产品进行比较研究、监测观测数据质量、核实拟定的预报场的准确性、进行判断性研究并开发模型。因此，长期存储观测数据、已处理的数据和分析结果，保持持续更新数据和产品目录以及核实结果等工作应当不仅为业务所用，也为长期研究所用。

应当开发一个评分系统，衡量预报系统对于每个地点和主要事件的有效性，并在一张纸上概要说明评分结果，供所有区域机构用于迅速发现问题所在，以采取适当的纠正行动。

为建立研究基础设施，必须提供设施和资源。目前有一些服务机构可为学术领域和工业领域的研究界提供某些有限的资源。应当计划采用一种效费比高的方法，对空间气象进行分析和研究。有证据表明，即使是短期（即三年）研究项目，也能产生有用的数据集，大大提高预报能力并改进与灾害防备有关的措施。研究应有助于将研究结果应用于实际作业。

需要对空间科学科目目前的课程和大纲进行升级，以增进对空间气象系统的认识，并利用这一认识使处理气候多变性和气候变化问题的团体受益。

## 数据交换和网上访问

为了与其他机构和中心交流和共享实时数据，应当建立一个适当的数据库系统。此外，还需要建立一个区域网络，将空间气象监测作业数据的操作、处理和显示电子化，以改善本区域的警报系统。

应当结合所有区域机构的作业计划和技术计划下的各项活动，通过专门培训、实地实验、特别项目以及出版科学指导材料，进行技术转让。

已经设立了一些卫星培训和数据应用方面的网上实验室，以便在全球范围内最大限度地利用卫星数据。学生和培训人员可方便地访问这些实验室，查阅广泛的卫星气象培训资源。

应促进合作，以提供气象培训，交流和提供网上材料，并协助采用计算机辅助教学技术。上载到图书馆的教学模块等资源最好是图像、图表或幻灯片等形式，且分成单独的部分，以供希望开设讲座或课程的任何用户下载。

应当促进各国之间协调地交流知识和经过验证的方法，目标尤其是提高全区域合作预报和警报服务的能力。

## 能力建设

应当与提供空间气象服务的其他机构合作，对灾害进行预报和警报，并联合研究空间气象，而不是由单独运作的机构发展无人驾驶航天器。

应当提供数据和培训材料，增进对卫星数据的利用，无论是单独利用卫星数据还是与其他气象数据相结合加以利用。培训材料的形式应当是案例研究、互动练习或手册。应当举办关于编写和使用空间气象分析结果的讲习班和研讨会，以协助开发新仪器和改良仪器，促进制定观测方法，并促进数据约减和质量控制技术，包含所需的所有形式的仪器，包括用于遥感的仪器。这类讲习班和研讨会可通过在发展中国家的培训和技术转让，增进对观测技术和系统的有效而经济的利用。

## 预期对社会产生的惠益

除了宣传方案更有效以及风险评价、灾害预防及其他防备措施同时得到提高之外，预计还将对社会产生以下惠益：

- (a) 认识警报，以及在警报系统和警报用户之间开展活动；
- (b) 发展科技，以加强国家灾害防备和预防方面的警报和缓减系统；
- (c) 气象卫星技术、计算机和电子学、科学知识、数学物理建模和国际合作等领域进一步发展，预计将为继续改进提供动力；
- (d) 为航空、海事、农业、能源等领域的活动提供气象方面的支助。

## 美利坚合众国

[原件：英文]

2007年2月到2009年2月举办的2007年国际太阳物理年是一项国际性的科学合作方案，有来自70多个国家的几千名科学家参与。除了在研究、拓展和纪念1957年国际地球物理年等方面的方案外，2007年国际太阳物理年的各项活动还包括特别是在发展中国家部署新的仪器阵列，以及广泛教育和公共宣传部分。

在计划2007年国际太阳物理年的初期，人们认识到，由于缺乏在主要地理区域的观测，对地球电离层及其与近地空间环境之间联系的了解受到了限制。为了解决这一需要，举办了一系列讲习班，以促进位于有科学意义的地理位置的研究科学家与在制造科学仪器方面具有专门知识的国家的研究人员之间开展合作。

由这些讲习班产生了一些科学小组，每个小组有一名首席科学家，提供仪器或阵列仪器的制造计划。东道国为当地科学家、设施和数据采集提供支助。



由于 2007 年国际太阳物理年方案，许多国家的科学家目前参与操作仪器、收集和分析数据以及发表科学成果，工作在科学研究的第一线。

仪器部署方案是国际太阳物理年的主要成就之一。在世界各地安装了小型仪器阵列，其中有测量地球磁场的磁力计、观测日冕物质喷射的无线电天线、全球定位系统接收器、甚低频无线电接收器、观测电离层的全天空摄像机，以及观测高能粒子的  $\mu$  介子探测器。这些阵列继续提供日光层现象的全球测量结果。仪器方案附带的一个有趣的好处是，以前没有太阳物理研究小组的大学设立了太阳物理研究小组，在安装新仪器的地方，已有的太阳物理研究小组的能力也得到了加强。

以这一概念为基础，为了继续进行协调的太阳物理学研究，2009 年 2 月，建议和平利用外层空间委员会科学和技术小组委员会将国际空间气象举措作为新的议程项目进行讨论。通过国际空间气象举措，将继续对太阳系中影响行星际环境和地球环境的宇宙过程进行协调的国际性研究，并继续就旨在认识和预测空间气象对地球和近地环境有何影响的新的和现有仪器阵列的部署和运作进行协调。该议程项目于 2009 年 6 月得到了委员会核可，2009 年 12 月得到了大会核可。

所有国家的科学家都可参与国际空间气象举措，或提供仪器安装地点，或提供仪器。该举措将由一个指导委员会管理，该委员会由 15 至 20 名成员组成，每年举行一次会议，评估进展情况并为下一年规定优先次序。

#### 目标和指标

国际空间气象举措将有助于提高必要的科学洞察力，以了解空间气象中固有的物理关系，设想并预报近地空间气象，并向科学家和大众传递这一知识。实现这一目标的办法有：(a)继续部署新仪器；(b)改善数据分析过程；(c)利用仪器阵列发送的国际空间气象举措数据开发预测模型，以增进科学知识并得以在将来提供空间气象预测服务；(d)继续通过教育和公众宣传增进人们的太阳物理知识。

#### 仪器阵列开发

继国际太阳物理年的成功实践之后，国际空间气象举措将继续扩大并部署新的和现有的仪器阵列。这一模式的基本原理十分简单：每个仪器小组由一名科学家领导。首席科学家或主要研究员在本国资助下提供仪器（或制造计划）并分发数据。在少数情形下，如果资源允许，由东道国支付仪器的费用。东道国为仪器运作提供必要的工作人员、设施和运作支助。地点通常在当地大学或政府实验室。东道国科学家加入科学小组。所有数据和数据分析活动由科学小组成员分担，如有可能，所有科学家均参与编写出版物并参加科学会议。国际空间气象举措将通过讲习班和其他手段，积极寻求确定更多仪器和可能因该举措受益的仪器供应方，以及新的仪器安装地点提供方。

### 数据协调与分析

国际空间气象举措将促进对数据产品的协调，以便于输入日光层过程的物理模型。这些数据将用于旨在从物理角度了解空间气象的回顾性分析，并用于预测未来空间气象情况的模型。为了有利于空间气象预测，必须近实时提供数据。但在发展中世界的许多地方，互联网连接时断时续或速度很慢，不可能实现近实时数据返回。最终，随着互联网连接的改善，将可近实时提供可纳入预测模型的数据。在近期，其他战略，如在选定时间段通过互联网或通过刻录的DVD和磁带等媒介传输数据，将足以对空间气象事件进行回顾性的科学研究并开发物理模型。

仪器阵列发送的数据将存入可供公众查阅的档案。其中大部分为既有数据档案，如目前正在开发的虚拟观测系统。有了该系统，国际空间气象举措仪器所发出的数据将可供范围较广的研究人员使用。为了改善数据协调并提高其对未来实时预测服务的价值，将着手为这些数据的提供和互操作性进行规划。尽管许多地点目前没有基础设施和机构资源支助实时传播经过质量控制的数据，仍需立即开始讨论数据标准和连续操作前景，以便以此为目标开发数据系统并讨论未来的资源分配。

### 培训、教育和宣传

在国际太阳物理年期间，巴西、中国、印度、尼日利亚和美利坚合众国的空间科学学院为几百名研究生和新的研究人员提供了相关培训。国际空间气象举措将继续为空间科学学院提供支助，推动空间科学，并促进在大学和研究生院增添空间科学课程。这一点当与在大学安装仪器的活动相结合时，十分有效。

国际空间气象举措将继续支助公共宣传项目。必须使其他学科的科学家和广大公众了解太阳物理研究的激动人心之处和重要意义。通过该举措，将继续编写该举措所特有的公共宣传材料，并通过联系人和宣传讲习班协调这些材料的分发。

### 与其他方案的合作

国际空间气象举措将继续与其他科学研究方案、学校、科学组织和资助机构合作。通过这些合作，该举措将最大限度地提高其各项方案的回报并最大限度地避免工作重叠。

### 三. 从各国际组织收到的报告

#### 空间研究委员会

[原件：英文]

本报告由欧空局和 Rhea System S.A.代表空间研究委员会（空间研委会）空间气象小组编写的，美国航天局为本报告提供了资料。

国际空间气象举措的中心目标是提高必要的科学洞察力，以了解、设想和预报近地空间气象。此外，还将着重强调教育、培训和公共宣传。

预计该方案在科学上的益处将包括：扩大现有的全球地面测量基础设施，更全面地认识地球对外部影响的反应。与此同时，数据分析和建模方案将通过科学交流和共享数据分析结果，扩大目前对现有数据集和模型编码的利用。

国际空间气象举措以国际太阳物理年框架内开展的工作为基础，特别是在仪器部署方面，将采取同样的办法。最初将侧重于部署能够进行高质量科学测量的仪器，并使东道院所的科学家参与数据分析和利用。从长远来说，预计各网络将提供对“现报”和预报都十分有价值的实时数据。

上述活动对于空间研委会的空间气象小组具有重大意义，因为其目的是支助各种活动，使我们更有能力向社会提供关于空间环境的专业知识。该小组还鼓励开发能够及时预报空间环境变化的预测技术。

国际空间气象举措目前处于初级阶段。第一期讲习班将于 2009 年 11 月 18 日至 23 日在摩洛哥举行，侧重于在摩洛哥建立科学和仪器方面的合作，以观测空间气象现象。技术重点是分散部署电离层观测站。摩洛哥的位置接近地球赤道，是测量电离层的有利地点。这次会议将汇聚当地大学和潜在的仪器供应方，有意协助在摩洛哥安装 10 至 20 个仪器，确定负责人员并使当地人员参加仪器小组。

#### 世界气象组织

[原件：英文]

世界气象组织执行理事会认识到，空间气象对气象基础设施和主要社会经济部门的人类活动具有严重的影响，认为增进空间气象工作的协调将十分有益，因此核可了世界气象组织的活动原则，即支助在空间气象方面的国际协调。此外还商定设立空间气象方案间协调小组，小组成员包括基础系统委员会和航空气象学委员会指定的专家，其职权范围如下：

(a) 对通过世界气象组织信息系统进行的空间气象数据交换和提供进行标准化和改进；

(b) 与航空部门和其他主要应用部门互动，对终端产品和服务作出统一规定，包括质量保证准则和紧急警报程序；

(c) 通过审查空间和地面观测要求对空间气象观测结果进行整合，统一传感器规格，并监测空间气象观测计划；

(d) 鼓励空间气象研究界和运营界之间进行对话。

已经与成员和国际组织进行协商，以寻求合作机会。在本报告撰写之日，正不断收到成员和潜在合作伙伴机构的答复。预计 2010 年初将调派临时工作人员处理空间气象协调办公室的工作；该办公室将协助空间气象方案间协调小组，并与国际空间环境组织密切协调开展工作。

---