



和平利用外层空间委员会

2009 年在全球导航卫星系统国际委员会工作计划框架内开展的活动

秘书处的报告

一. 引言

1. 和平利用外层空间委员会 2009 年第五十二届会议赞赏地注意到，在实现全球和区域性天基定位、导航和授时系统之间的兼容性和互操作性以及促进使用全球导航卫星系统并将其纳入特别是发展中国家的国家基础设施方面，全球导航卫星系统国际委员会继续取得重大进展。¹
2. 在 2009 年 9 月 14 日至 18 日于俄罗斯联邦圣彼得堡举行的全球导航卫星系统国际委员会第四次会议上，与会者讨论了全球导航卫星系统如何惠及世人的问题。参加这次会议的有来自中国、印度、日本、俄罗斯联邦、美利坚合众国和欧洲联盟的目前和未来的全球导航卫星系统运营商和增强系统供应商，会议力求促进改进天基导航与定位系统并使其得到普遍利用，并提高其兼容性和互操作性（见 A/AC.105/948）。全球导航卫星系统国际委员会的工作目标是，保证所有运营中全球导航卫星系统的全球导航卫星系统信号均可随时随地用于民用。
3. 本报告载有全球导航卫星系统国际委员会 2009 年工作计划所列多项活动实施情况最新信息。这些活动侧重于能力建设，特别是在以下方面：为国际空间气象举措部署仪器，编制全球导航卫星系统教育课程，以及利用区域参照基准支助特别是发展中国家的可持续发展。

二. 全球导航卫星系统国际委员会在 2009 年开展的活动

4. 按照全球导航卫星系统国际委员会的工作计划，秘书处外层空间事务厅通过其关于全球导航卫星系统应用方案，将 2009 年的工作侧重于以下几方面：(a)

¹ 《大会正式记录，第六十四届会议，补编第 20 号》(A/64/20)，第 128 段。



在发展中国家开展能力建设培训；(b)促进将全球导航卫星系统技术用作科学应用工具；(c)国际空间气象举措；(d)全球导航卫星系统应用问题区域讲习班。外空事务厅密切关注全球导航卫星系统国际委员会信息中心作为全球导航卫星系统应用与教育促进中心所发挥的作用。

A. 发展中国家能力建设方面的培训

5. 委员会第五十二届会议赞赏地注意到，联合国所属的空间科学技术教育区域中心将充当全球导航卫星系统国际委员会的信息中心。²非洲区域中心设在摩洛哥和尼日利亚；拉丁美洲和加勒比区域中心设在巴西和墨西哥；亚洲和太平洋区域中心设在印度。各区域中心的有关信息可在外层空间事务厅网站（www.unoosa.org）上查阅。

6. 外层空间事务厅支助了 2009 年 9 月 28 日至 10 月 24 日在拉巴特非洲区域空间科技中心举办的全球导航卫星系统培训班（法语），还支助了 2009 年 11 月 16 日至 20 日在墨西哥托南钦特拉的拉丁美洲和加勒比区域空间科技教育中心举办的全球导航卫星系统培训班。通过全球导航卫星系统国际委员会，这些培训班还得到了美国政府和欧洲空间局（欧空局）的支助。这些培训班是外空事务厅全球导航卫星系统深入课程制定工作的一部分，将在所有各区域中心和其他高等教育机构加以推行。培训班的另一个目的是在这些区域建立并加强信息交流网络。培训班报告可在全球导航卫星系统国际委员会的信息门户（www.icgsecretariat.org）查阅。

7. 该过程的下一个步骤是，将全球导航卫星系统课程用作由联合国空间应用方案编写并且经过事实检验的各区域中心标准示范教学课程的一种补充，其中包括以下核心科目：遥感和地理信息系统、卫星通信、卫星气象与全球气候，以及空间与大气科学。

B. 促进将全球导航卫星系统技术用作科学应用工具

8. 鉴于全球导航卫星系统技术，特别是全球定位系统，在各种地理信息应用、服务和产品中得到越来越多的应用，且鉴于将全球定位系统解决办法与现有的以地方和国家坐标参照系为依据的测绘产品相联系的要求，有必要确定这些系统和全球导航卫星系统参照基准之间的转换参数。全面落实区域参照基准便可达到上述目标，这些基准有：非洲大地参照基准、美洲地心参照系统、欧洲参照基准小组委员会和欧洲定位系统，以及亚洲太平洋参照基准。

9. 全球导航卫星系统国际委员会与各区域参照系统之间的合作在测地学、测绘、测量、地球信息、自然灾害缓减和地球科学等领域具有巨大的潜力。这一合作是全球导航卫星系统应用方案的一部分，也通过联合国所属的区域中心得到了促进，可为转让和提高测量、测地学以及特别是全球导航卫星系统与相关应用等方面的技术和知识提供重要的跳板。

² 同上，第 132 段。

10. 全球导航卫星系统国际委员会在其各项活动的范围内，提供资金供 10 名非洲专业人员参加 2009 年 3 月 23 日至 4 月 9 日在意大利的里雅斯特的 Abdus Salam 国际理论物理中心为非洲举办的卫星导航科学技术讲习班，以及 2009 年 8 月 24 日至 9 月 4 日在内罗毕发展资源绘图区域中心举办的设立全球导航卫星系统永久台站和数据处理讲习班。

11. 这些讲习班将正式讲座和动手操作融合在一起，内容包括全球导航卫星系统构造、信号结构、硬件设计、最新应用以及利用全球导航卫星系统进行科学探索。在现场计算机实验室，学员们有大量机会进行定位计算，使用测绘和测量软件，规划精细农作的程序，并分析大气层和电离层的数据——这些均以全球定位系统测量结果为依据。

12. 此外，外层空间事务厅还参与组织了全球导航卫星系统、天基和地基增强系统与应用问题第二届国际专题讨论会，该专题讨论会于 2009 年 11 月 30 日至 12 月 2 日在柏林举行，由德国政府主办。专题讨论会讨论了与欧洲定位系统和欧洲参照基准小组委员会进行合作的目标、活动、组织和成就。天基测地技术，特别是全球导航卫星系统和差分全球导航卫星系统基准台站网络已被公认有可能应用于欧亚构造板块的精密的现代大陆参照基准。

C. 国际空间气象举措

13. 委员会第五十二届会议满意地注意到，科学和技术小组委员会第四十六届会议商定，自其第四十七届会议起，根据一项三年期工作计划，审议题为“国际空间气象举措”的新议程项目，特别侧重于空间天气对地球的作用以及对通信和运输等的影响。³

14. 自 2005 年至 2009 年，在 2007 年国际太阳物理年框架内举办的讲习班讨论并协助部署了 14 个地面仪器阵列（全球定位系统接收器、无线电天线、磁力计、宇宙射线探测器），用于研究气候变化、空间气象和电离层现象。目前，这些仪器阵列有 1,000 多台仪器正在运行。

15. 用于探测太阳耀斑的电离层突然骚扰监测器正在联合国维也纳办事处顺利运行，将延伸适用于大气气象电磁观测系统模型和教育仪器，该仪器提供研究级太阳数据和夜间数据。为了共享数据，正在将该电离层突然骚扰监测器联入现有的电离层突然骚扰监测器和大气气象电磁观测系统模型和教育监测器全球网络。目前该网络不断增进对太阳、地球和日光层中基本太阳物理过程特别是空间气象现象的了解。监测造成日地耦合现象的基本过程对于了解太阳对近地环境的影响至关重要。

16. 关于在摩洛哥一些大学设立电离层观测点的问题，外层空间事务厅参与组织了一期讲习班，以便在科学和仪器方面建立合作，观测空间气象所造成的结果。这期讲习班于 2009 年 11 月 18 日至 24 日在拉巴特举行，由苏维西穆罕默德五世大学代表摩洛哥政府主办。将临时把 2 个磁力计（磁数据采集系统）、2

³ 同上，第 155 段。

个全球定位系统接收器（全球定位系统——非洲和闪烁网决定援助系统）和 1 个无线电分光计（用于能谱学和移动式观测台的低成本低频率复合天文仪器）调到摩洛哥的观测点。位于拉巴特的非洲区域空间科学技术中心（法语）将参与 2 个全球定位系统接收器的运作。

D. 全球导航卫星系统应用区域讲习班

17. 联合国/阿塞拜疆/美利坚合众国/欧洲空间局全球导航卫星系统应用问题讲习班于 2009 年 5 月 11 日至 15 日在巴库举行，由通信与信息技术部代表阿塞拜疆政府主办。这次讲习班由美国政府（通过全球导航卫星系统国际委员会）和欧空局联合赞助。讲习班的具体目标有：(a) 加强区域信息数据交流网络对全球导航卫星系统技术的应用；(b) 确定每个区域性和国际性全球导航卫星系统计划和项目对近期、中期和长期应用的具体需要；(c) 制定有利于更广泛地利用全球导航卫星系统技术及其应用的区域性行动计划（见 A/AC.105/946）。

18. 在与该区域有关的各种进行中项目和方案的框架内，学员们商定了通过欧洲定位系统进一步加强基准台站网络的后续活动，并且还商定，应当为该区域目前没有运行永久性基准台站的国家组织全球导航卫星系统培训班和讲习班。学员们强调必须对专家和用户进行继续教育和培训，并建议利用现有网上教学材料进行远程教学或电子教学。

三. 技术咨询服务

19. 2009 年，外层空间事务厅作为全球导航卫星系统国际委员会和供应商论坛的执行秘书处，参加并协助举办了以下关于全球导航卫星系统的重要国际会议和区域会议：

(a) 3 月 3 日至 5 日在慕尼黑举行的 2009 年慕尼黑卫星导航峰会——世界范围的全球导航卫星系统竞赛；

(b) 3 月 12 日和 13 日在马德里举办的第一期欧洲空间局全球导航卫星系统教育讲习班；

(c) 9 月 2 日至 5 日在克罗地亚巴什卡举办的第二届全球导航卫星系统弱点与解决办法会议；

(d) 10 月 6 日至 8 日在奥地利斯拉德明举行的第十届奥地利测地学日会议；

(e) 11 月 30 日至 12 月 2 日在柏林举行的全球导航卫星系统、天基和地基增强系统与应用问题第二次国际专题讨论会；

(f) 10 月 19 日至 22 日在河内举行的国际测量员联合会第七届区域会议，“空间数据服务于人：土地管理与环境——建设能力”；

(g) 12 月 1 日至 3 日在澳大利亚金色海岸举行的全球导航卫星系统国际学会 2009 年全球定位系统/全球导航卫星系统专题讨论会。

20. 此外，外层空间事务厅还协助全球导航卫星系统国际委员会兼容性和互操作性问题工作组筹办各类讲习班，这些讲习班侧重于从用户角度探讨全球和区域导航卫星系统以及卫星增强系统的互操作性。这些讲习班的举办日期和地点分别为：2009年3月2日和3日在慕尼黑举办（紧靠在2009年慕尼黑卫星导航峰会之前举办）；2009年7月30日和31日在维也纳举办；2009年11月30日在澳大利亚金色海岸举办（与全球导航卫星系统国际学会2009年全球定位系统/全球导航卫星系统专题讨论会同时举办）。

四. 自愿捐助

21. 2009年全球导航卫星系统国际委员会活动的成功实施得益于国际委员会以下成员的支助和自愿捐助（现金和实物）：

(a) 美国政府提供 10,000 美元用于支助能力建设和技术咨询服务，还安排专家在本报告所涵盖的活动中进行技术专题介绍并参与审议；

(b) 中国政府、俄罗斯联邦政府、欧洲联盟、欧空局和欧洲定位系统资助专家在全球导航卫星系统应用方案的各项活动中进行技术专题介绍并参与审议。欧洲联盟资助外层空间事务厅的一名工作人员参加第十届奥地利测地学日会议和第一期欧洲空间局全球导航卫星系统教育讲习班。