



和平利用外层空间委员会
第五十五届会议
2012年6月6日至15日，维也纳

联合国系统内空间相关活动的协调：2012-2013年期间的方针和预期成果——利用天基地球空间数据促进可持续发展

秘书长的报告*

一. 引言

1. 外层空间活动机构间会议自 1975 年以来一直发挥着空间相关活动机构间协调与合作方面协调中心的作用，目的是促进协同效应，防止联合国各实体在利用空间技术和应用方面出现工作重复。
2. 大会第 65/97 号决议欢迎加紧努力进一步加强外层空间活动机构间会议，该会议是联合国中央机制，用于在联合国系统协调合作和一体行动的现行改革框架内建立伙伴关系和协调空间相关活动。
3. 大会在该决议中还邀请和平利用外层空间委员会考虑如何能够为 2012 年在巴西里约热内卢举行的联合国可持续发展会议（里约+20）的目标做出贡献。
4. 委员会确认，使用天基地球空间数据是其为联合国可持续发展会议的各项目标做出贡献的首要主题（见 A/AC.105/993）。委员会还认识到，天基地球空间数据生成的信息（从天基平台获得的具有明确地理定位的信息和数据）对于在地方、国家、区域和全球各级及在公共和私人领域就可持续发展做出知情决定至关重要。

* 本报告经由 2012 年 3 月 7 日至 9 日在罗马举行的外层空间活动机构间会议第三十二届会议审查和修订，在会议之后最终定稿。



5. 在 2010 年 3 月 10 日至 12 日于日内瓦举行的第三十届会议上，外层空间活动机构间会议承认秘书长关于联合国系统内空间相关活动的协调的报告是联合国在空间科学和技术领域的一项战略性工具，并商定今后的报告在结构上应加以调整，以述及可持续发展委员会的专题集群。鉴于仍由联合国可持续发展会议决定该领域今后的工作，本报告重点述及了即将举行的会议的各项目标，以及对更加深入和广泛利用天基地球空间数据支持可持续发展的经济、社会和环境支柱的协调。就这一意义而言，本报告以委员会对会议的贡献为基础做了阐述。
6. 本报告是秘书长关于联合国系统内空间相关活动的协调工作的第三十五次报告，由外层空间事务厅根据下述联合国实体提交的材料汇编而成：外勤支助部、安全和安保部、经济和社会事务部统计司、秘书处外层空间事务厅、联合国关于在发生严重干旱和（或）荒漠化的国家特别是在非洲防治荒漠化的公约秘书处、联合国气候变化框架公约秘书处、联合国裁军研究所、非洲经济委员会、亚洲及太平洋经济社会委员会、联合国难民事务高级专员办事处（难民署）、联合国训练研究所（训研所）业务卫星应用方案、世界粮食计划署（粮食计划署）、国际海事组织（海事组织）、国际电信联盟（国际电联）和世界气象组织（气象组织）。
7. 有关联合国各实体空间相关活动的情况可在专用于协调联合国系统内外层空间活动的网站（www.uncosa.unvienna.org）上查阅。
8. 除介绍秘书长关于 2010-2011 年期间联合国系统内空间相关活动协调的报告（A/AC.105/961）所述活动之外，本报告还反映了计划在 2012-2013 年开展的活动。

二. 利用天基地球空间数据促进可持续发展

A. 环境保护

9. 在气候变化、环境保护和自然资源的管理方面，利用天基地球空间数据是不可或缺的。在该领域，联合国各实体利用天基技术监测全球范围内的相关过程和趋势，以在其各自任务范围内做出知情的决策，并通过全球气候、海洋和地面观测系统共同协调对地球的观测。
10. 作为《联合国气候变化框架公约》应对气候变化全球目标的一部分，吁请《公约》缔约方促进并合作对气候系统进行系统观测。由《框架公约》的科学和技术咨询附属机构定期审议系统观测的情况，支持《框架公约》满足气候观测这一基本需求的一个重要环节是相关全球观测系统开展合作并予以协助，特别是全球气候观测系统、全球地面观测系统和全球海洋观测系统。通过全球气候观测系统，框架公约秘书处定期收到关于在大气、地面和海洋领域系统观测气候的报告，包括作为一个跨领域部分进行天基观测的报告。
11. 联合国气候变化框架公约缔约方会议在其决定中要求，参与全球观测的空间机构通过地球观测卫星委员会做出协调应对，并要求保持观测的长期连续性

和数据的可获得性，根据这些决定，邀请地球观测卫星委员会报告与《公约》相关的重要成就。将在 2012 年及之后举行的科学和技术咨询附属机构届会期间进一步审议与系统气候观测相关的事项，包括从空间进行观测。

12. 全球气候观测系统由联合国环境规划署、联合国教育、科学及文化组织（教科文组织）政府间海洋学委员会、气象组织和国际科学理事会（科学理事会）共同赞助，于 1992 年成立，目标是确保获得并向所有潜在用户提供应对气候相关问题所必需的观测结果。对在制作全球气候产品和所得信息方面取得显著进展所必需的基本气候变量进行的观测大多都是在空间进行的。

13. 为协助参与观测基本气候变量的各空间机构，全球气候观测系统方案与世界气候研究方案、气象组织乃至广大气候界协作，为从空间更加系统和协调地观测气候制定了全球气候观测系统卫星要求，2011 年对该要求做了更新。国家和政府间空间机构在响应全球气候观测系统要求时，独自或通过全球地球观测卫星委员会和气象卫星协调小组集体采取了协调行动。例如，此项行动延伸至如环境卫星数据的持续协调处理促进气候监测举措内的卫星系统不受气候影响的运行以及相互协调利用所得数据集等方面。气象组织已将全球气候观测系统要求纳入到了今后 20 年其全球观测系统的重新设计中。

14. 全球海洋观测系统成立于 1991 年，由教科文组织政府间海洋学委员会牵头，并由联合国环境规划署、气象组织和科学理事会共同赞助。全球海洋观测系统是教科文组织政府间海洋学委员会应成员国要求而设立的，因为其认识到必须有一个统一的海洋观测系统。

15. 卫星数据流是全球海洋观测系统监测海平面变化、表面风力、海冰范围、海洋颜色（生物活动的一个指标）的一项基本要素。用于气候监测、研究和预报的海洋观测要求由气候问题海洋观测小组制定，该小组向全球海洋观测系统和世界气候研究方案报告，并通过全球气候观测系统向联合国气候变化框架公约秘书处报告。与地球观测卫星委员会和气象卫星协调小组保持经常对话可确保持续不断地获得来自卫星观测的重要海洋数据流。全球海洋观测系统今后活动的工作计划包括新出现的关于海洋化学和生态系统的基本气候变量。

16. 全球地面观测系统是联合国粮食及农业组织、联合国环境规划署、教科文组织政府间海洋学委员会、气象组织和科学理事会的一个机构间方案，致力于在《生物多样性公约》、《联合国气候变化框架公约》、《联合国关于在发生严重干旱和（或）荒漠化的国家特别是在非洲防治荒漠化的公约》、《拉姆萨尔湿地公约》和《养护野生动物中移栖物种公约》缔约方法定会议期间，增进对利用遥感数据支持可持续发展的认识。

17. 结合实地数据和信息利用遥感数据使上述公约的缔约国对报告和全面监测自然资源可持续使用情况产生了极大的兴趣。全球地面观测系统一直在其增进了解气候系统地面组成部分、生物多样性以及荒漠化这个总体任务范围内确定地面基本气候变量方面发挥着牵头的作用。

18. 气象组织拟定了新的“2025 年全球观测系统愿景”。气象组织全球观测系统今后的范围和惠益将涵盖以下领域：气象学、包括海洋和陆地在内的气候监

测、水文和环境服务以及有关的灾害探测和监测。全球观测系统的天基部分将继续依靠气象组织成员的卫星机构，并同气象卫星协调小组和地球观测卫星委员会结成伙伴关系。新的全球观测系统将继续作为地球观测组织全球对地观测分布式系统中的重大系统之一，为地球观测组织的若干社会福利领域服务。与气候监测特别相关的是全球天基相互校准系统，这个系统将通过与参照仪器和校准目标进行交叉校准来确保由不同卫星运行人和不同方案在不同时间进行的卫星测量是相互一致的。此外，地球观测卫星委员会还设立了一个专门的气候问题工作组，该工作组目前正在集结 12 个空间机构、全球气候观测系统、气象组织和地球观测组织合力协调生成支持全球气候观测系统基本气候变量的卫星气候数据记录。

19. 气象组织同地球观测卫星委员会和气象卫星协调小组一道正在以全球气候观测系统制定的要求及地球观测卫星委员会气候问题工作组等现行机制为依据，制定从空间进行气候监测的结构的概念。该结构要求采用端对端系统，提供长期和持续的天基气候系统观测，包括研究和业务卫星星座、广泛和开放的数据共享政策、数据管理的提供和应急规划。该结构有望给可供当今气象监测使用的长期和持续气候观测带来同样的连续性。

20. 继通过其 2008-2018 年 10 年战略计划之后，联合国防治荒漠化公约秘书处一直采取新的规划、监测和报告方法，对产出、成果和影响进行定量而非定性测量。需获得旱地生态系统及其居民生计的状况方面的量化数据，以支持各级的决策和环境管理工作。2012-2013 两年期的工作重点是测量生态系统的初级生产力和农村贫困率，这两项影响指标被确认为受影响缔约国必须报告的指标。不过，由于荒漠化是一个由多种驱动因素引起的跨部门的复杂环境问题，因此其监测须整合人类和环境相关变量，并应收集与气候变化和生物多样性相关的信息。如最近结束的影响指标跟踪试行活动的各参与国所报告，数据和信息的提供和获取仍然是一个至关重要的问题。

21. 为使得决策工作随时可使用并易于获取地球空间信息，非洲经济委员会继续促进在区域和国家层级建立地球空间数据库和建立基本的核心和专题数据集方面增加投资。上述数据库，包括非洲基础设施发展方案地球空间数据库、非洲气候政策中心的气候变化活动数据库及其农业商品价值链数据库和界面，构成了非洲区域空间数据基础设施的核心，其有一些专用在线应用程序，并以简化的电子方式为目标部门提供产品和服务，其中包括农业、气候变化、碳固存、水资源管理、自然灾害和其他区域挑战。

22. 在 2012 年及以后，非洲经济委员会将继续协助非洲联盟、各成员国和区域经济共同体实施非洲环境监测促进可持续发展项目及制定全球环境和安全监测非洲方案。

23. 训研所业务卫星应用方案将通过与成员国密切协作，提供与中美洲和亚洲环境监测相关的技术能力发展和图像分析。

B. 社会发展

24. 联合国各实体对利用天基技术生成的信息开展各种与社会发展相关活动的兴趣增加，这些活动涵盖从公共健康到人的安全和福祉、灾害管理和人道主义援助等领域。

25. 在健康保护领域，遥感技术非常适合于传染病爆发和流行的动态性质。世界卫生组织（世卫组织）利用这些技术来改进对疫情爆发的感知、准备和应对，并同各界合作伙伴协作，提供信息和制定模式，支助实施防备应对和控制战略。使用遥感技术大大提高了世卫组织跟踪和直观观测地方性疫情爆发和流行的实时演变情况，并绘制危害公共健康和重要公共健康基础设施的各因素的地理分布图。世卫组织还在其针对特定疾病的方案中利用地球空间信息，如里夫特裂谷热、脑膜炎、黄热病、霍乱、瘟疫和细螺旋体病，以开发决策支助工具，并为当前的疫苗战略提供信息依据。训研所业务卫星应用方案与世卫组织一道致力于为根除小儿麻痹和快速进行外地部署绘制卫星图像。

26. 2011 年出现了大批跨境和境内流离失所人口，影响到数百万家庭，并使人道主义界适当应对上述令人关切的新增人口的安全和保护需求的能力承受了巨大压力。进入关键区域常常受到限制，或者根本不可能进入。遥感是诸多行动的重要数据来源，2011 年在产品的制作和使用方式（包括通过社会网络和多方联动）以及伙伴关系的发展方式方面出现了许多创新。上述状况仍将是难民署在 2012 年和 2013 年关注的重要领域。

27. 在进入受限国家或者领土非常辽阔的国家内，应急部署将越来越多地依赖于快速制图和场地特征描述。为确定过境点及更好地确定可能有用的基础设施和居住区（人群来源地或可接触到人群之地）以提供援助，一般需要进行边界分析。绘制难民营或境内流离失所者所在地的地图将仍然是一项优先事项，并将进一步使用负担得起、适用性强且适时的遥感产品。非洲之角的干旱和南苏丹的建立将导致扩建现有难民营或建立新难民营。通过技术合作伙伴进行遥感分析有助于场地规划和营地管理。目前已完成欧洲空间局的应急地图集项目和欧洲地震预警项目，继这两个项目之后，难民署期望欧盟委员会全球环境和安全监测初步行动——紧急情况管理服务制图（2012-2013 年）拓展上述伙伴关系。

28. 难民署将继续探究附有可靠人口数据的卫星图像的潜力，以更好地估计需要难民署及其伙伴为其做出准备的人口规模。除上述实体外，难民署还与欧盟委员会联合研究中心密切合作，并探究如何与危机制图者及私营和国家图像提供者等团体一道开展工作（还通过促进联合国灾害管理与应急响应天基信息平台（天基信息平台））。希望在 2012-2013 两年期，难民署常规方案编制和监测过程将更多地纳入遥感产品。利用卫星通信支持各种应急和加快分析通过移动装置收集的数据日趋重要。最后，将继续努力改进三维观察仪或 MapBox（TielMill）和谷歌地球生成器等开放源网络平台对地球空间信息的直观观测。

29. 训研所业务卫星应用方案与难民署开展持续合作，以加强内部更好地计划对遥感产品的使用及优化其普及情况的能力，以便更好地协助做出决策。训研

所业务卫星应用方案正在开展与社会发展相关的其他活动，其中包括 HumaNav——旨在提供综合性空间解决方案以促进有效飞行管理的公私伙伴关系。训研所业务卫星应用方案与儿童基金会一道致力于人道主义援助以及在中美洲和中东试运行的“绘制你学校的地图”项目。训研所业务卫星应用方案与联合国人权事务高级专员办事处合作，利用卫星图像和地理定位工具支持该办事处做出快速反应和行使秘书处的职能。

30. 非洲经济委员会开发了一个能够生成到达具体位置的最短和最便捷路线的原型安全数据库，并协助加纳政府开发了一个国家街道编址和编码系统。在 2012 年及以后，非洲经济委员会将继续着重查明多危害或复合风险热点的情况，开发受灾脆弱性测绘应用软件与灾害监测应用软件，以更好地了解人类和环境所受影响。

31. 在灾害管理方面，快速生成关于灾害影响的地理参数信息，特别是受影响地区和人口的数据至关重要。可视灾害的类型和受影响地区的大致范围使用不同类型的卫星遥感数据，其中包括：(a)低/中分辨率多频谱光学图像（例如，中分辨率成像分光仪、高级大地观测卫星、高级可见光和近红外辐射计、灾害管理星座和大地遥感卫星）；(b)高分辨率光学数据（例如，地球观测卫星（SPOT）、Formosat、Ikonos 及地球观测-1 号和 2 号、Quickbird 和 GeoEye）；(c)中分辨率雷达数据（例如，环境卫星、雷达卫星和高级大地观测卫星相控阵型 L 波段合成孔径雷达）；以及(d)高分辨率雷达数据（例如，Cosmo-Skymed 和 TerraSAR-X）。

32. 通常分析极高分辨率的光学数据，以确定对建筑物和基础设施造成的损害（道路通行和桥梁坍塌状况等）、塌方情况或者临时住所。遗憾的是，洪灾或气旋事件期间通常持续存在的云层覆盖会对此类数据造成影响。负责提供人道主义帮助的管理人员所需的另一类重要的信息是可能受影响人口的数量和分布情况。可通过叠加有人口分布数据的可能受影响地区，对该信息进行快速估计。

33. 2011 年，粮食计划署在若干次重大人道主义危机中使用信息技术促进人道主义援助合作和行动中心（粮食计划署与都灵理工大学间的一个联合机构）提供的遥感分析，确定其粮食援助和后勤支助活动的目标，其中包括发生在莫桑比克、缅甸和巴基斯坦的危机。粮食计划署与世界银行的全球减灾和复原融资机制及使用信息技术促进人道主义援助合作和行动中心合作，利用通过普通网络浏览器便可在任何地方获取的网络全球信息系统应用程序的输出，建立了一个基于开放源构件的地球空间数据交流平台，主要用于早期影响和预警活动方面的数据分享。

34. 作为欧洲联盟用于应急响应的服务和应用项目（运行前阶段）人道主义方面的牵头者，粮食计划署积极界定了以最佳方式支助人道主义行动的产品和服务的类型。作为其任务的一部分，粮食计划署要求启动欧洲联盟应急服务，以在阿尔及利亚、伊朗伊斯兰共和国、利比亚、巴基斯坦、也门和非洲之角提供应急支助。各产品已广泛散发给合作伙伴和人道主义界。

35. 大会在其第 61/110 号决议中设立的天基信息平台方案继续致力于确保所有国家及国际组织和区域组织可以获得各类天基信息并提高利用这类信息的能力，以便为整个灾害管理周期提供支助。特别是如秘书处关于天基信息协助多方联动实景制图的报告（A/AC.105/1007）所述，天基信息平台在利用多方联动实景制图的潜力使有需要的国家受益方面发挥着牵头作用。拟议的 2012-2013 两年期天基信息平台工作计划设想，本方案将作为灾害管理工作所需天基信息的网关、连接灾害管理部门与空间界的桥梁以及加强能力建设和体制的推动器。

36. 训研所业务卫星应用方案与谷歌密切合作，编制、分享和使用从社区获取的地图制作数据，促进地方和国家发展、减少灾害风险和进行备灾。训研所业务卫星应用方案和人道主义事务协调厅（人道协调厅）长期开展协作，继续通过卫星图像生成的制图、损害评估、报告以及与成员国、姐妹机构和非政府组织进行数据分享，加强人道主义协调和应对工作。为便利获取卫星生成的地理信息系统数据，训研所业务卫星应用方案将与人道协调厅合作，通过自动馈送、地球数据库下载及编制和分享共同行动数据集，进一步加强重大灾害期间的数据分享工作。

37. 在人道协调厅主持下，全球灾害警报和协调系统为灾害管理人员和早期应对人员获得警报、协调和地理信息系统服务提供便利。该系统纳入了欧盟委员会联合研究中心自动警报和影响评估，以及人道协调厅的虚拟现场作业协调中心（虚拟协调中心），虚拟协调中心是一个专门针对灾害管理人员和早期应对人员的内联网，促进获得卫星图像生成的产品、地图、地理信息系统数据和气象预报。全球灾害警报和协调系统在挪威卑尔根举行的年度利益攸关方会议重申其支持该举措，并支持及时提供实用的解决方案。

38. 联合国空间应用方案将继续努力，通过区域和国际合作进一步推动空间技术的使用及应用，以促进发展中国家的可持续经济和社会发展，具体方法是提高决策者对成本效益和潜在惠益的认识；建立或加强使用空间技术的能力；以及加强外联活动，使人们普遍认识到可以得到的惠益。方案将继续举办于 2010 年启动的关于应用空间技术促进社会经济惠益的系列讲习班。

C. 经济发展

39. 经证明，农业部门和工业部门是经济增长的动力。联合国各实体充分利用天基地球空间信息，努力促进可持续农业，并推动技术发展。

40. 在可持续农业领域，粮食计划署与信息技术促进人道主义援助合作和行动中心正在开发一个全球干旱探测和监测系统。所用方法以对源于卫星数据的一系列干旱相关变量和指数进行的分析为基础，以便确定阈值及适于早期预警的触发因素。利用该系统评估了阿富汗冬小麦作物暂时的长势，还评价了非洲之角连续两年季节性干旱的影响。该系统能按影响程度顺序确定受影响的地区，并依据与之前几年的对比情况进行评估。该系统可纳入土地覆盖、土地使用、土壤湿度、土壤类型和其他相关信息，以提高其效力。

41. 通过与各国政府及重要合作伙伴密切合作，粮食计划署正在利用天基和其他气候信息为粮食安全干预提供信息依据，藉此采用新方法进行风险转移。范例之一是生计早期评估和保护软件平台，此项服务利用地面和卫星降雨量数据监测水量要求满意度指数并量化埃塞俄比亚各行政区干旱或雨量过多的风险。生计早期评估和保护被用于指导支付因该国政府的安全网方案扩大而产生的支出，并在气候相关冲击事件中保护遭受粮食不安全问题影响的人口生计。

42. 粮食计划署还致力于利用空间信息确定主要的生计和粮食安全脆弱性。作为气候变化、农业和粮食安全范围之内的举措的一部分，国际农业研究协商小组（农研协商小组）的研究方案分析了气候变量与粮食安全指数之间的关系，并正在为尼泊尔评估来自气象站和遥感图像的气候数据，以研究最近的气候模式变化及其可如何影响该国的粮食安全。

43. 除农业用途外，来自天基平台的信息还被广泛用于其他经济部门。海事组织是联合国负责航运安全、安保和效率及预防船舶污染的专门机构，在该组织的工作中，卫星无线电通信对船只以安全安保、高效和无害环境的方式航行至关重要。卫星通信还被船上船员和乘客积极用于进行业务和社交通信。这包括语音和数据通信，对互联网相关服务的使用量迅速增加。

44. 海事组织全球海难和安全系统（海难安全系统）、船只的远程识别和跟踪系统以及船舶安全警报系统均包括重要的卫星组成部分。全球导航卫星系统为船只的安全和高效航行提供重要信息，并在发生海难情况下提供重要的定位信息。上述系统提供的某些服务被视为生命安全服务。海事组织承认的卫星系统除其他外包括国际移动卫星、国际搜索救援卫星系统（搜救卫星系统）、全球定位系统和全球导航卫星系统（格罗纳斯）。

45. 为使全球导航卫星系统的利用和应用发挥最大的效益以支持可持续发展，外层空间事务厅按照其作为全球导航卫星系统国际委员会执行秘书处的职责，将继续在与全球导航卫星的兼容性、互操作性、性能和其他天基定位、导航和授时事项相关的问题方面促进合作。全球导航卫星系统国际委员会第七次会议将于 2012 年 11 月 4 日至 9 日在北京举行。外层空间事务厅还将继续促进全球导航卫星系统国际委员会与联合国附属各空间科学和技术教育区域中心——其还是全球导航卫星系统国际委员会的信息中心——之间的合作，并将重点开展能力建设，特别是在全球导航卫星系统教育方面。

46. 国际电联无线电通信部门的工作通过以下途径为卫星气候监测和数据传播系统的开发和有效运作建立监管和技术基础：分配必要的无线电频谱/卫星轨道资源；为天基及其他电信系统和网络开展研究并制订具有条约地位的国际标准（《无线电条例》）和自愿的国际标准（国际电联建议）。此外，国际电联无线电通信部门还为利用卫星系统进行环境监测、预测和减缓气候变化所致灾害的消极影响提供指导和支助，具体途径包括：

(a) 跟踪飓风和台风进展情况的地球观测卫星和跟踪龙卷风、雷暴和火山流出物及森林大火的气象雷达；

(b) 收集和处理气象数据的基于无线电的气象辅助系统；

(c) 用于传播各种自然和人为灾害信息的种种无线电通信系统（卫星和地面）。

47. 世界无线电通信会议（WRC-12）于 2012 年 1 月 23 日至 2 月 17 日在日内瓦举行，会议为气象卫星系统界定了一个新的频谱，以加强气象业务，特别是在数值天气预报方面的业务；分配了另一个“频谱窗”用于地球勘探卫星服务，以改进对水文循环组成部分的测量；并通过了一项决议，其中该会议要求国际电联无线电通信部门研究“增进对地球观测无线电通信卫星应用的重要作用 and 全球意义的认识的可能途径”。

48. 国际电联无线电通信部门的出版物可在国际电联网站（www.itu.int/ITU-R）上查阅，其出版物包括 ITU-R RS.1883 号建议（“遥感系统在气候变化及其影响研究中的使用”）、ITU-R RS.2178 号报告（无线电频谱的使用在地球观测及相关应用中的重要作用和全球意义）以及于 2011 年出版的手册《地球勘探卫星系统》。

三. 与空间活动协调有关的政策和战略

A. 促进国际合作和管理

49. 和平利用外层空间委员会是联合国协调和实现空间活动方面国际合作的主要机构，委员会在为联合国可持续发展会议做出的贡献中，强调了天基信息的价值和重要意义，并认识到天基地球空间数据是可用于支助地方、国家、区域和全球可持续发展政策的一项资源，特别是通过设立专门的空间数据基础设施提供支助。

50. 因此，和平利用外层空间委员会提供了一整套建议，这些建议可归纳为下列加强利用天基地球空间数据以支助可持续发展政策的方式和途径（见 A/AC.105/993，第 49(a)-(k)段）：

(a) 根据规范外层空间活动的国际法律框架，建立或加强非冗余和可持续的国家空间数据基础设施；

(b) 在天基地球空间数据领域，加强各国自主能力并营造一种有利的环境，包括发展相关基础设施和做出体制性安排；

(c) 促进有相关专门知识的国家在政府或机构一级向希望发展本国在使用天基地球空间数据方面的能力和专门知识的国家提供自愿协助；

(d) 在天基地球空间数据领域开展或扩大国际合作，并提高对现有举措和数据来源的认识；

(e) 支持联合国在其获授权的方案中努力获得和使用地球空间信息以援助所有会员国。

51. 2011 年 7 月，经济及社会理事会第 2011/24 号决议成立了联合国全球地球空间信息管理专家委员会，以此作为正式的联合国全球地球空间信息管理协商机制。委员会的主要目标是提供一个论坛，供会员国之间及会员国与相关国际

组织之间开展协调和对话，并提出工作计划和准则，以推广共同原则、政策、方法、机制和标准，从而实现地球空间数据和服务的互操作性和互换性。委员会得到了经济和社会事务部统计司和外勤支助部制图科的支助。

52. 专家委员会第一次会议于 2011 年 10 月 26 日在首尔举行，会议除其他决定外商定设立一个负责筹备委员会为联合国可持续发展会议做出贡献事宜的工作组和设立一个负责编制一份关于委员会今后届会应解决的问题清单的工作组。

53. 非洲经济委员会在非洲的全球地球空间信息管理举措方面发挥着牵头作用，其将继续协调非洲国家对全球地球空间信息管理的参与，并落实 2011 年 8 月在亚的斯亚贝巴举行的全球地球空间信息管理非洲筹备会议的建议，以制定一项关于地球空间信息管理的非洲行动计划。作为非洲经济委员会关于在该大陆创建和管理相关知识的承诺的一部分，非洲经济委员会举办了发展信息、科学和技术委员会第二届会议，会议期间，该委员会建议非洲经济委员会继续协助成员国制定其地球信息政策，并开发空间数据和服务。根据非洲联盟信息和通信技术部长会议第三届常会于 2010 年 9 月通过的决议，非洲经济委员会还正在促进努力建立一个非洲空间机构。

54. 非洲经济委员会通过非洲大地参照基准项目，继续努力制定非洲统一的大地参照基准，以便能够对各种国家测绘产品进行转化，使之用于同一个共用的大陆参照系统。同其他大陆的大地参照基准一样，非洲大地参照基准将成为全球测地基础设施的一部分。非洲经济委员会目前正在对各种可选计算方法进行审查，并在拟定计算准则，以及协助促成非洲参照基准的第一次正式计算。

55. 在解决粮食安全、减少灾害风险和环境问题，亚洲及太平洋经济社会委员会通过其在亚洲和太平洋的综合性空间应用促进可持续发展区域方案推动战略性空间应用，以此作为在该区域实现包容性、可持续和复原性发展的创新解决方案。自 20 多年前创建空间应用促进可持续发展区域方案以来，其为在该区域促进和协调空间合作提供了帮助，在中国、印度和印度尼西亚建立了培训和教育网络，并与“亚洲哨兵”一道制定了体制安排，促进未得到充分服务和有高风险的发展中国家获得卫星数据和增值产品，用于应对灾害。

56. 源自空间应用促进可持续发展区域方案的关键活动之一是：在中国、印度、泰国和其他利益攸关方的支助下，于 2010 年 9 月启动了区域灾害特别是干旱监测和早期预警合作机制。该机制有利于分享粗分辨率多频谱卫星数据和衍生产品，以及相关的水文、气象和社会经济信息，以更好地描述干旱的特征。2012-2013 年期间，机制专题工作组将开展天基和地面观测及历史数据标准化工作，并使之相结合，以确定高风险易发生干旱地区。

57. 此外，联合国各实体正在与一些区域和区域间决策机制协调地球空间数据领域的努力，诸如空间科学和技术促进可持续发展非洲领导人会议、亚洲太平洋区域空间机构论坛、亚洲太平洋空间合作组织和美洲空间会议。

58. 若干国家、区域和全球举措，包括在地球观测组织框架内开展的活动，正在处理与巩固能支助可持续发展的空间数据基础设施有关的问题，特别是下列举措：在秘书处信息和通信技术厅主持下，建立联合国空间数据基础设施高级

研究中心；关于在地球观测组织框架内分享数据原则的协定；以及联合国全球地球空间信息管理举措。

59. GEONETCast 是一个近实时全球卫星环境信息提供系统，在解决数据传播的瓶颈问题方面有巨大的潜力。该系统通过利用低成本接受站，可以加强对广泛信息的获取，并向高速互联网链接有限或无此链接的发展中国家用户加以普及。

60. 地球观测卫星委员会的工作现已完全并入地球观测组织，地球观测卫星委员会在其中负责全球对地观测分布式系统（全球测地系统）的天基方面。为支持全球测地系统，地球观测卫星委员会开发了以特定参数观测为重点的虚拟天基星座的概念。地球观测卫星委员会还出版并修订了《地球观测手册》，这是一个关于地球观测飞行任务和传感器的综合性数据库。

61. 联合国各实体还已经建立或正在尝试建立与私营部门和非盈利性组织之间的各种伙伴关系，以易于查取天基地球空间数据。具体实例包括与谷歌地图制作小组正在进行的合作，该项合作使联合国各实体得以查读用户在免费提供的天基图像基础上提供的地球空间数据，以及与开放街道图项目志愿者群体合作查读及协助拓展道路网数据。

62. 国际电联制定了 4 项新建议：ITU-R S.1001 号建议（在发生自然灾害和类似紧急情况下将卫星固定业务系统用于预警和援救行动）；ITU-R M.1042 号建议（业余服务和卫星业余服务中的救灾通信）；ITU-R M.1637 号建议（关于在紧急和救灾情况下无线电通信设备的全球跨境流通）以及 ITU-R M.1854 号建议（将移动卫星服务用于应灾和救灾）。这些建议就发生自然灾害和类似紧急情况时使用卫星网络事宜提供了指导方针，并提供信息介绍了适于救灾电信服务的总体系统和最终设计。

B. 建设能力以促进技术发展

63. 联合国各实体，包括但不仅限于维持和平行动部、外勤支助部及人道协调厅，正在积极开发宝贵的大型数字地球空间数据库，以提供详细和经更新的地图产品，供涵盖的各国用于各种业务目的。此类数据通常还可移交给负责完成联合国任务授权的国家当局，以使地方发展进一步受益。

64. 为提高利用天基地球空间数据的效率，联合国各实体致力于发展会员国建立和进一步发展本国空间数据基础设施及相关国家地球信息政策的能力，越来越多的国家还正在积极开发和部署各自的遥感卫星系统，并利用天基数据促进社会经济发展。

65. 在 2012-2013 两年期，由外层空间事务厅实施的联合国空间应用方案将通过与其他相关联合国实体进行密切合作与协调，继续组办一系列会议、讲习班、专题讨论会和培训班，从而处理与空间科学、技术和教育方面能力建设有关的诸多议题，其中包括在联合国基础空间技术举措和人类空间技术举措提供的框架内，这两项举措的目的分别是支持本地将小型卫星用于可持续发展的相关能

力及支持人类空间技术的附带利益。此外，天基信息平台方案有助于在灾害相关情况下开展利用天基地球空间数据的能力建设。

66. 在利用卫星图像和相关技术进行应急和减少灾害风险方面，训研所业务卫星应用方案为各个姐妹机构、在亚洲、非洲和中美洲的成员国以及（提供灾害管理硕士课程的）哥本哈根大学等学术机构定期开展技术能力发展工作。训研所业务卫星应用方案还参与了若干研究项目，以加强技术发展并让用户进一步采用相关解决方案，诸如欧盟委员会资助的全球环境和安全监测“地球图片”项目，并特别注重专家或志愿者（多方联动）拍摄的具有地理标记的地面照片。

67. 非洲经济委员会举办了多次研讨会，以使人们进一步认识利用地球空间技术促进资源管理的重要性并分享相关知识。2011年及以后，该委员会将与区域航空航天测量培训中心（航测培训中心）及发展资源绘图区域中心合作，继续制定针对资源技术人员、管理人员和科学家的地理信息技术及其在资源评估、规划、管理和监测方面的应用的培训方案。

68. 亚洲及太平洋经济社会委员会的空间应用促进可持续发展区域方案下最近的重大事件包括发展体制能力，以在估计产量、进行洪灾和干旱监测及评估、海岸区管理和流域发展计划等领域满足其60多个成员国的需求，特别是欠发达国家及太平洋小岛屿发展中国家的需求。该委员会的能力建设举措对空间应用促进可持续发展区域方案的努力予以补充，这些举措由设在大韩民国仁川的亚洲及太平洋信息和通信技术促进发展培训中心以及空间应用促进可持续发展区域方案在位于印度台拉登的亚洲及太平洋空间科学和技术及教育中心的教育和培训中心实施。

C. 简化联合国系统内天基地球空间数据的使用

69. 主要由私营部门、各国政府和专门机构提供数据和服务；另外，获取、解释、分析和使用天基产品的技术和诀窍还需学术领域的专门知识。在提供和使用天基地球空间产品和服务方面存在瓶颈问题和欠缺之处。尽管如此，天基地球空间数据在联合国系统内得到广泛使用，并正在努力简化对这些数据的使用。

70. 2000年设立了联合国地理信息工作组（www.ungiwg.org），这是一个特设机构间协调小组，由联合国系统30多个秘书处部门、基金、计划/规划署和专门机构派出的地球空间专家代表组成，目的是解决各类地球空间数据使用和发展方面的技术协调、地理数据分享、减少重复和联合努力问题。2011-2013年期间，联合国地理信息工作组由信息和通信技术厅与全面禁止核试验条约组织筹备委员会共同担任主席。

71. 结合联合国地理信息工作组的活动，外勤支助部制图科一直通过国际边界信息系统在国际边界信息方面发挥着技术咨询的作用。国际边界信息系统的信息体现了制图做法和权威来源生成的信息，诸如条约文件和根据卫星图像、地

理编码信息和历史地图等多个地球空间信息来源核实的地图。国际边界信息系统的目标是确保联合国系统对国际边界信息形成共同的理解和表述。

72. 结合联合国地理信息工作组的活动于 2001 年发起了第二行政级边界数据集项目，项目将提供对国家到全球一级无缝收集、管理、形象显示和分享国家以下层级数据与信息的工作平台加以利用的机会。自 2011 年 1 月 1 日起，这个由世卫组织发起和制定的项目被移交给了联合国秘书处。经济和社会事务部统计司负责项目的协调，外勤支助部制图科负责进行技术协调。

73. UNmap 是外勤支助部制图科的主要知识资产，它是一个涵盖整个地球的综合性数字地图（地球数据库），由各种比例的基本制图和地点名称信息构成。按照制图科制作和核准地图的任务授权，UNmap 是联合国秘书处关于国际边界和命名惯例的标准。联合国秘书处、外地特派团，以及利用地球空间信息进行地图制作、网络应用和（或）将此作为参考材料的联合国机构可使用 UNmap。

74. 2005 年，联合国地理信息工作组商定需要建立联合国空间数据基础设施，以着手使共同标准制度化，还商定采用最佳做法，并进行所需管理，以开发和维持成功开展地球空间信息分享的机制。随后，联合国地理信息工作组制定了联合国空间数据基础设施战略，这是一个多阶段路线图，将个别的机构地球空间举措及机构间活动纳入了一致的信息和通信技术行动计划。此举打算在实现互操作性方面取得巨大进展，并推动联合国“一体行动”的改革目标。

75. 在 2010 年执行联合国空间数据基础设施项目期间，联合国地理信息工作组成员商定由信息和通信技术厅负责为联合国空间数据基础设施设立一个高级研究中心。该厅依照（2010 年大会核可的）其任务授权承担了该责任，以统一整个联合国系统的信息和通信技术做法。与此同时，联合国地理信息工作组的主要成员还组成了联合国空间数据基础设施指导委员会，这是一个管理机构，负责为联合国空间数据基础设施的工作提供战略指导。已设立一个信托基金，以获得用于执行项目的自愿捐款。

76. 在灾害管理方面，联合国正在通过与商业性地球观测运营商之间的合同购置安排以及以通过《在发生自然灾害和技术灾害时协调使用空间设施的合作宪章》（也称为《空间与重大灾害问题国际宪章》）等机制提供的实物捐助的形式，获取天基地球空间数据。

77. 用于制图和制作其他产品的天基地球空间数据由联合国各实体（诸如外勤支助部、维持和平行动部、政治事务部、安全和安保部、人道协调厅、难民署、训研所业务卫星空间应用方案和世卫组织）的专家进行部分处理。为加强合作并提高效率 and 协调，训研所业务卫星空间应用方案正在与粮食计划署和外勤支助部制图科共享其用于获取近实时卫星数据的商业性 FirstLook 订阅许可。

78. 然后，将在联合国各实体之间共享处理后的数据和信息，并通过各种网站予以提供，诸如 Relief Web，这是一个提供时间上极为重要的关于复杂紧急事件和自然灾害方面人道主义信息的全球联络点（www.reliefweb.int）；全球灾害警报和协调系统（www.gdacs.org）；训研所业务卫星空间应用方案（www.unitar.org/unosat）；机构间常设委员会的公共和基础作业数据集登记册

(cod.humanitarianresponse.info)；以及天基信息平台知识门户网站(www.un-spider.org)。

79. 在联合国外地特派团中，目前有 13 个联合国管理的维持和平和政治特派团设有地理信息系统部门。由于缺乏特派团所在地区的最新地图以及难以到达这些地区（因为这些地区往往偏远且不安全），特派团通常依赖卫星图像制作图像地图，以支持其地面行动。由于传感器（空间和时间分辨率）实现技术进步并且越来越多的新光学和雷达传感器开始运行，利用卫星图像促进对状况的认识的现象也迅速增多。入口数据流的增加意味着须采取更有活力的做法进行信息传播，因为传统的纸质地图已被有利于与最终产品进行互动并查询此产品的电子网络平台所取代。

80. 地理信息系统功能正在为联合国外地特派团的所有部门提供各种使用来自天基传感器的数据的产品，其通常与欧洲联盟卫星中心协作并在全球环境和安全监测区域危机业务、情况认识和情报管理服务处的发起下开展此项工作。例如，这些数据用于编制图像地图或地形地图形式的底图以提供光学数据，由于光学或雷达卫星数据具有全天候的性能，因此这些数据也用于监测边界过境点和其他敏感位置，用于帮助后勤人员选择正确的营地位置，使用光学数据和遥感数字高程模型模拟洪水和岩溶流，利用全球定位系统数据近实时支持安全跟踪工具。每天都使用这些进展支持特派团计划和开展行动，应对紧急情况和危机，并完成其使命。

81. 位于联合国后勤基地的地理信息系统中心及设在意大利布林迪西的外勤支助部全球服务中心是技术高级研究中心，一些特派团（诸如联合国脱离接触观察员部队、联合国驻黎巴嫩临时部队、非洲联盟-联合国达尔富尔混合行动，以及联合国组织刚果民主共和国稳定特派团）将其最具技术性和最具挑战的项目委托给了上述中心，其中包括通过来自卫星图像的特征提取提供大比例地形制图，在一些上述项目中，制图科在使用共同制图标准方面与多国地球空间共同制作方案和单个会员国开展了协作。地理信息系统中心还正在使用光学和雷达卫星图像，查明潜在的地表水资源，支持联合国西撒哈拉全民投票特派团的业务需要，为营地选址开展复杂的地形分析（联合国南苏丹特派团），并为通信塔选址（联合国利比亚支助团）。

82. 各地理信息系统科股的主要活动是支持特派团的任务，它们还经常与当地其他联合国机构和国际伙伴开展合作。维持和平行动部、政治事务部和外勤支助部的外地特派团与诸如粮食计划署、难民署、联合国开发计划署和世卫组织等其他联合国机构进行协调，以在特派团所在地区收集、处理和分发地理产品和服务。

83. 通过与外勤支助部制图科密切合作，安全和安保部正积极将高分辨率图像和地理信息系统纳入安全级别系统，该系统向联合国提供一致的威胁衡量工具，以在确定联合国必须开展活动的具体区域和位置的安全级别方面促进全系统的可靠性。高分辨率图像能够帮助安全和安保部在应急和安全行动中更好地评估对情况的认识。

84. 随着卫星技术越来越多地用于人道主义、维持和平、建设和平、安全、发展和环境目的，联合国看到了编制系统合同以更加简化、有效和高效的方式采购卫星图像的好处。外勤支助部制图科和管理事务部采购司已编制了两项卫星图像采购系统合同：一项用于采购高分辨率图像，另一项用于采购中分辨率图像。此外，为了尽量扩大外地特派团维持和平和建设和平行动的资产采购，还编制了采购包括标准和高端全球定位系统在内的地理信息系统软件和硬件的系统合同。制图科继续与采购司合作，保持并扩展为编制将使整个联合国系统受益的新系统合同而提供的各种服务。

85. 可进一步加强在联合国各实体间更容易获取和分享可靠的地球空间信息（包括天基数据）的工作，以确保尽可能充分地利用地球空间数据。采购战略除其他外包括将个别许可证升级为联合国全系统许可证是否可能减少整个联合国系统的费用、提高业务效率和服务质量。

86. 可通过解决欠缺之处和瓶颈问题加强联合国系统内天基地球空间数据的使用，具体方法包括：

- (a) 提高对天基地球空间数据的好处的认识；
- (b) 了解和满足联合国实体在数据发现、数据获取和信息处理技术能力方面的要求；
- (c) 发展那些依赖天基地球空间数据支持其业务的各联合国实体的整体能力；
- (d) 尽可能地利用联合国地理信息工作组和联合国空间数据基础设施等现有协调机制以及天基信息平台 and 训研所业务卫星空间应用方案等现有联合国支助机制，并考虑到新出现和创新的信息来源；
- (e) 促进与私营部门、学术机构和政府机构之间的伙伴关系；
- (f) 及时并在需要时就自愿使用具体专题领域天基地球空间数据建立非正式协调机制。