



和平利用外层空间委员会

联合国关于将空间技术用于非洲灾害管理的区域讲习班

(2002年7月1日至5日, 亚的斯亚贝巴)

目录

	段次	页次
一. 导言 .....	1-28	2
A. 背景与目标 .....	1-23	2
B. 课程 .....	24-26	5
C. 出席情况 .....	27-28	5
二. 意见和建议 .....	29-57	6
A. 确定战略的方法 .....	29-36	6
B. 信息和技术的提供 .....	37-45	7
C. 体制环境 .....	46-51	8
D. 能力建设 .....	52-57	8
三. 非洲行动计划 .....	58-71	9
A. 建立区域网络 .....	58-65	9
B. 外层空间事务厅和非洲经委会在建立区域网络中的作用 .....	66-69	10
C. 区域网络的利用 .....	70-71	10
附件. 空间技术与灾害管理: 非洲区域网络 .....		12



## 一. 导言

### A. 背景与目标

1. 第三次联合国探索及和平利用外层空间会议（第三次外空会议）和《关于空间和人的发展的维也纳宣言》建议，联合国空间应用方案的活动应当促进会员国在区域和国际两级的合作性参与，重点是发展中国家的知识和技能的发展。<sup>1</sup>
2. 灾害管理是选定的重点领域之一。地球观测卫星和其他空间技术为以下各个灾害管理领域提供了十分重要而独特的解决办法：减灾、防灾、救灾以及灾后恢复。这些解决办法已经成为许多发达国家甚至发展中国家灾害管理活动的一个组成部分。
3. 虽然发展中国家正在大幅度提高应用空间技术的国家能力，但仍然有必要在提出确实适合每一国家特定需要的方法的同时，以更直接的方式支持转让现有可供灾害管理活动使用的解决办法。
4. 为了促进在把空间技术进一步应用于发展中国家和经济转型期国家的灾害管理，联合国秘书处外层空间事务厅目前正在联合国空间应用方案的范围内组织五个关于将空间技术用于灾害管理的区域讲习班，使已经发展了空间技术解决办法的从业人员和空间机构与发展中国家处理灾害管理和空间技术的负责人聚集在一起进行讨论。
5. 上述五个讲习班中的第一个已经于 2000 年 11 月 13 日至 17 日在智利拉塞雷纳为拉丁美洲和加勒比地区各国举办。近 200 人参加了讲习班，建立起了各种合作关系，而且目前正在制订试验项目供今后实施。上述区域讲习班中的第二个与非洲经济委员会（非洲经委会）合作举办，并于 2002 年 7 月 1 日至 5 日在亚的斯亚贝巴举行。
6. 上述讲习班是朝着综合性做法迈出的第一步，其最终目标是通过制订和实施试验项目在全世界范围内以可持续的方式把空间技术的应用纳入到实际灾害管理之中。除了讲习班和试验项目之外，综合性做法还包括培训和向包括供资机构在内的国内和国际机构的高级灾害管理人员和决策者介绍成果。
7. 非洲经委会在其“利用信息促进发展”的方案的范围内开展和支持开展旨在帮助非洲会员国加强对空间信息的了解和将其运用于各个发展部门的决策的活动。2002 年 7 月 1 日至 5 日在亚的斯亚贝巴举办的关于将空间技术用于非洲灾害管理的区域讲习班直接促进了非洲经委会在非洲针对这一领域一直开展的工作，突出了非洲经委会不仅参与讲习班的组织工作，而且参与讲习班将产生的许多后续活动的重要性。
8. 这期讲习班的具体目标是：**(a)**提高灾害管理的管理人员和决策者对利用空间技术的潜在好处和成本效益的认识；**(b)**提供一个论坛，借以确定该区域的具体需求和体制安排，以及在管理具体灾害过程中所需的信息与通讯的类型和空间技术可以满足这些需求的程度；**(c)**制订区域行动计划，以便使国家和区域机

构得以联网和建立可能的合作关系，从而导致在不久的将来产生一个或多个在灾害管理中采用和改进空间工具应用的试验项目。

9. 拟确定的试验项目将在国际合作下进行设计和实施，这些项目的目的将是使各机构或机构集团的各种区域举措产生协同效益。

10. 目前有多项举措，其中许多举措属联合国系统倡导，其重点是让发展中国家处理与灾害有关活动的负责人掌握空间技术解决办法。上述讲习班及其后续活动是在考虑到下述各种举措的情况下规划和实施的。

### 和平利用外层空间委员会

11. 大会 1999 年 12 月 6 日第 54/68 号决议赞同了题为《空间千年：关于空间和人的发展的维也纳宣言》，<sup>2</sup>并特别敦促联合国系统内各组织为有效落实《维也纳宣言》采取必要的步骤。《宣言》包含许多建议，其中一项建议呼吁采取行动，特别通过国际合作实施综合性全球系统，以便利用地球观测、通信和其他空间服务，对减灾、救灾和防灾工作，尤其是国际性的减灾、救灾和防灾工作进行管理，同时最大限度地利用现有能力和填补全球卫星覆盖方面的空白。<sup>3</sup>

12. 和平利用外层空间委员会第四十六届会议决定，将通过会员国自愿领导的行动小组来处理包括上述建议在内的若干项建议。委员会已经收到加拿大、中国和法国关于领导实施综合性全球系统管理减灾、救灾和防灾工作行动小组的提议。该行动小组的第一次会议于 2001 年 10 月 5 日和 6 日在法国图卢兹举行。第二次会议于和平利用外层空间委员会科学和技术小组委员会第三十九届会议召开之际在维也纳举行。第三次会议于 2002 年 10 月 13 日在美利坚合众国休斯顿举行。最初三年的工作计划包括汇编关于灾害管理的用户需求、利用灾害管理空间资料的国家能力以及支持灾害管理的现有和计划的实用空间系统的资料。

### 国际减少灾害战略

13. 承认灾害日益成为问题是 1990-1999 年期间发起国际减少自然灾害十年从而导致制订国际减少灾害战略的部分原因。国际减少灾害战略（减灾战略）是一种全球性战略，它有两个机构分枝。第一个分枝是减少灾害机构间工作队，该工作队担负以下主要职能：(a)作为联合国系统内涉及减少自然灾害的战略和政策的主要论坛；(b)查明减少灾害政策和方案中的差距，提出有关补救行动的建议；(c)确保参与减少灾害的机构之间行动的相辅相成；(d)向减灾战略秘书处提供政策指导；(e)召开关于减少灾害问题的特设专家会议。

14. 减灾战略的第二个分枝是设在日内瓦的工作队秘书处，它是联合国系统内协调有关减少自然灾害的战略和方案的联络点。该秘书处是一个多学科小组，支助工作队制订国际政策。它是可以发起各项方案的机构性场所。它不实施方案，但它能使其他方面更有效地实施方案。

## 人道主义事务协调厅

15. 秘书处人道主义事务协调厅是根据大会赞同的秘书长的改革方案（A/51/750）设立的。根据大会 1991 年 12 月 19 日第 46/182 号决议的规定，紧急救灾协调专员的职责集中在三个核心领域：(a) 协助秘书长制订和协调政策，确保所有人道主义问题，包括那些不属于各机构现有授权范围内的问题，例如保护和援助国内流离失所者的问题都得到解决；(b) 在政策性机关中，特别是在安全理事会中提出人道主义问题；(c) 现场协调人道主义紧急响应，确保通过机构间常设委员会的协商，建立适当的响应机制。

16. 人道主义事务协调厅主要通过机构间常设委员会履行其协调职能，后者由紧急救灾协调专员主持，有所有人道主义伙伴参与，其中包括国际红十字会和新红新月会联合会和非政府组织。机构间常设委员会确保机构间的决策能应对复杂的紧急情况，包括需要评估、综合呼吁、现场协调安排和人道主义政策制订。

## 联合国教育、科学及文化组织减灾组

17. 在减灾战略的范围内，联合国教育、科学及文化组织（教科文组织）目前的重点是建设预防文化，从而预防灾害和降低受威胁的人群的脆弱性。教科文组织致力于评估和减轻由于地质危害（地震、海啸、火山爆发和山崩）所造成的威胁，并促进对气象危害（风暴、洪水、持续干旱和荒漠化）的研究。

18. 教科文组织还以把地质危害的知识和专门技术引入决策过程为目的促进信息、教育和在各国和各社区之间交流数据和经验，以便鼓励采取对土地使用和建设技术进行健全规划和管理的政策和行动，并促进制订预防和准备工作计划，包括实施从全球到局部的预警系统。

## “空间与重大灾害”国际宪章

19. 《在发生自然或技术灾害时协调使用空间设施的合作宪章》（也称作《“空间与重大灾害”国际宪章》）能使发生自然和技术灾害的国家收到从卫星图象生成的、支助其减灾活动的产品。参加《宪章》的机构有：欧洲航天局（欧空局）、法国国家空间研究中心（法国空研中心）、加拿大航天局、印度空间研究组织和美国国家海洋与大气层管理局（诺阿）。外层空间事务厅目前正在与《宪章》商定一项协议，该协议将使外空事务厅成为《宪章》的一个合作机构，使联合国系统可以利用《宪章》，在发生涉及到联合国的灾害时触发利用《宪章》的机制。

## 地球观察卫星委员会灾害管理支持小组

20. 地球观察卫星委员会是一个负责协调旨在观测和研究地球的国际民用航天飞行任务的国际组织。地球观测卫星委员会由 41 个空间机构及其他国家和国际

组织组成，被认为是协调地球卫星观测方案以及这些方案与全球卫星数据用户相互交流的主要国际论坛。

21. 地球观测卫星委员会灾害管理支持小组于 1997 年 2 月成立，是地球观测卫星委员会为了证实综合地球观测战略的概念而实施的六项举措之一。人们承认，从综合的角度看待灾害管理用户对地球观测数据的要求，即使仅限于空间数据，也将构成巨大的挑战。灾害管理支持项目在头三年时作为试验项目加以实施后，提出和确定了关于七种危害（干旱、地震、火灾、洪水、山崩、漏油和火山爆发）的具体用户要求，并且为提高现有和计划中的系统满足这些要求的能力提出了建议。当地球观测卫星委员会全体会议于 1999 年 11 月设立特设灾害管理支持小组时，灾害管理支持项目又获得了新的任务授权。

22. 上述工作小组的目标是通过促进改善现有和计划的地球观察卫星数据的利用状况对全球范围内自然和技术性灾害管理提供支持。灾害管理支持小组的工作于 2002 年完成，地球观测卫星委员会核准了它的以下建议，即灾害管理支持小组的活动将纳入《“空间与重大灾害”国际宪章》、外层空间事务厅举办的讲习班及其后续活动以及综合全球观测战略地质危害主题之中。

23. 地球观测卫星委员会内还有另外两个工作组参加与灾害管理专题直接相关的活动：第一个是地球观测教育和培训工作组，它可以为灾害管理能力建设提供宝贵的支持；另一个是信息系统和服务工作组，它旨在促进、协调和监督负责管理和提供来自参与机构飞行任务的数据和信息的系统和服务的发展。

## B. 课程

24. 联合国关于将空间技术用于非洲灾害管理的区域讲习班由外层空间事务厅和非洲经委会组织，并由地球观测卫星委员会、欧空局和法国空研中心共同赞助。美国空间成像公司也提供了支持经费。

25. 讲习班由非洲经委会主办，在亚的斯亚贝巴最近落成的联合国会议中心举行。

26. 外层空间事务厅、非洲经委会和欧空局的代表在讲习班开幕式上讲了话。诺阿的 Levin Lauritson 作了主旨演讲。在讲习班的 15 次主题会议上共作了 58 场专题介绍，内容涉及当前空间技术运用于灾害管理的方方面面。主题的范围从地球观测卫星、气象卫星、高分辨率卫星、全球导航卫星系统到通信系统等等，还对地理信息系统和能力建设问题作了专门介绍。另外还举办了七场讨论会，进一步讨论了随后构成拟议行动计划纲要的主要专题。

## C. 出席情况

27. 来自下列 44 个国家的总共 120 名参加者出席了讲习班：阿尔及尔、奥地利、贝宁、博茨瓦纳、巴西、布基纳法索、喀麦隆、加拿大、哥伦比亚、科特迪瓦、吉布提、埃及、厄立特里亚、埃塞俄比亚、法国、德国、加纳、匈牙利、意大利、约旦、肯尼亚、马拉维、毛里塔尼亚、墨西哥、莫桑比克、荷

兰、尼日尔、尼日利亚、卢旺达、塞内加尔、斯洛文尼亚、索马里、南非、西班牙、斯里兰卡、苏丹、瑞典、土耳其、乌干达、大不列颠及北爱尔兰联合王国、坦桑尼亚联合共和国、美国、赞比亚和津巴布韦。联合国驻埃塞俄比亚和厄立特里亚特派团、联合国组织驻刚果民主共和国特派团、减灾战略、联合国难民事务高级专员办事处、世界卫生组织以及外层空间事务厅也派代表参加了讲习班。

28. 联合国、共同赞助方（诺阿代表地球观测卫星委员会、欧空局和法国空研中心）以及美国空间成像公司拨付的经费用来支付了 30 位参加者的差旅费和/或每日生活津贴与外层空间事务厅的费用以及英文和法文口译服务费用。

## 二. 意见和建议

### A. 确定战略的方法

29. 主题会议和讨论围绕着被认为是有效行动计划基石的三个专题进行：信息和技术的提供、体制环境和能力建设。讲习班上提出建立一个对行动计划和经验与专长的交流进行协调的区域网络。

30. 通过主题会议期间所作的专题介绍，参加者了解了与每一个基石有关的种种问题，而在讨论会期间，参加者的重点是确定区域网络的运作方法。

#### 信息和技术的提供

31. 就数据问题开展的讨论的重点是所需数据的类型、非洲目前可以获得的数据以及分配和使用数据方面存在的困难。数据的提供指的不仅仅是有机会接触所需的数据，而且还指的是在需要时以可加以使用的格式接收数据。

32. 现有许多技术可以用来提供对灾害管理有用的数据：遥感技术（卫星和摄影），提供关于地形、陆地植被等的的数据；光探测和测距装置，目前人们正利用它生成关于自然景观特征及建筑物的高度数据；地面测量工具，可以制作边界和其他景观元素图；政府进行的人口普查和调查，可以提供特定空间单位的社会经济数据；全球导航卫星系统，它是一种获得静止或移动物体位置信息的工具；便利灾害期间人际沟通的无线通信技术的发展；提供现场数据记录方法的无线技术；以及查询和传播数据、信息和知识的因特网产品和服务。

#### 体制环境

33. 讲习班认为，体制环境不仅指存在参与灾害管理或者已经具备运用空间解决办法的能力的机构，而且也指国家和区域目前关于灾害管理的政策。必须考虑到支持或促进开展利用空间技术活动的现有举措。在分析体制环境时必须考虑的一个重要方面是目前已有的交流渠道以及网络和伙伴关系的活力。处理灾害问题是一个涉及到社会所有部门的多学科活动。

## 能力建设

34. 构成成功战略的第三个基石指的是通过培训、机构建设和提供资金增强区域现有的能力。人力资源可以被认为是危机期间应提供的唯一最重要的资源，但专家的培训并不是一蹴而就的事情。
35. 区域网络的资源是有限的，因此必须建立起发挥机构之间协同效应的机制，从而使人们能够分享专长和成果。
36. 经过 58 场专题介绍和数小时热烈的讨论，参加者提出了许多有价值的意见和结论，以下分别加以介绍。

## B. 信息和技术的提供

37. 获取和利用空间数据是社会生活的一部分，并影响到社会生活的方方面面。需要空间数据的人们应当能在需要时以可使用的格式获得这种数据，经最少量的预处理用来决策。
38. 数据通常被认为是制订任何一项政策的出发点。人们普遍认为，许多非洲国家，尤其是那些由于最近的动乱而失去数据基础设施相关部分的国家，迫切需要更新底图数据。据指出，应当首先考虑现有的获取免费和低成本数据的各种选择。还有大量的档案数据应当加以编目分类和广泛提供。尽管在信息技术革命的起步阶段数据通常被认为是实施成功系统的瓶颈，但是今天人们可以广泛获得数据，而且在很多情况下都是免费的。
39. 通过实施和加强国家空间数据基础设施，将极大地便利数据的获取，因为这些基础设施将进一步保障所有数据的提供和便利访问。讲习班上建议，所拥有的所有空间数据都通过非洲经委会的交流中心节点（标准地理信息系统项目）公布。为了有效地实现这一点，还必须制订和采用元数据标准。
40. 参加者强调必须加强数据分享，为此，可以通过联邦式和分布式数据库加以促进。所提出的一项重要建议是，在获取空间数据或汇编空间数据库时，一定要把当前用户以及潜在用户的所有需要都考虑在内。
41. 数据查询问题是讲习班上提出的一个关切事项。即使已经确定了遥感数据，由于该区域目前可以达到的因特网连接速度太慢，访问该数据如果不是不可能，也是一个十分缓慢的过程。
42. 各场专题介绍均强调，信息只有在到达最终用户时才是有用的。广播和因特网项目是如何利用通信卫星向最终用户提供信息的一个成功范例（关于这一项目的进一步资料，见网址：[www.ranetproject.net](http://www.ranetproject.net)）。
43. 即使可以获得当前数据，也不能说始终可以获得在进行影响和/或脆弱性研究时需将其作为历史数据的基准或参考数据。
44. 参加者们指出必须针对每一种危害情况拟订数据要求，并把这些危害情况提供给区域网络。这些数据要求必须考虑到空间和时间特性。

45. 关于信息和技术的提供的最后一项也许也是讲习班上提出的最重要的一项建议是，应当利用现有的免费提供空间数据用于灾害应变工作的举措，如《“空间与重大灾害”国际宪章》的举措（见第 19 段和下列网址：[www.disasterscharter.org](http://www.disasterscharter.org)）。

### C. 体制环境

46. 许多参加者都强调，该区域并非所有的国家都设立了有能力利用空间技术的机构，而且许多国家没有一个中央灾害管理协调机构。因此，加强体制的第一步就是要帮助在这些国家设立国家灾害管理中心，这些中心将促进形成一个统一和协调的灾害管理系统，特别强调防灾和减灾，所涉及的将有中央、省和市各级机关、相关机构，包括大学、非政府组织和其他灾害管理参与者和社区。

47. 与此同时，在各级政府中都应当针对每一类危害成立具体的工作组，促进以统一的方法应对灾害。

48. 在确定优先活动时，必须把重点放在薄弱环节上。具体来讲，应当更加注重于防备，而不是应急响应。

49. 讲习班上列举了一些在非洲开展区域协调取得成功的例子。这种合作对于象非洲这样的区域来说尤其重要，因为它导致了更好地获取卫星数据和降低数据获取费用。尽管如此，许多参加者强调尚有改进的余地，尤其对于跨越国际边界如偶尔泛滥的国际界河的危害而言。因此，参加者们还强调了加强政府间协调的必要性。

50. 参加者们还指出，必须依靠作为全球森林和陆地植被动态观测一部分的南部非洲火灾网以及南部非洲水信息网等等现有的区域网络，加强已经确定了最佳操作方法的举措，并利用现有的交流渠道。

51. 参加者指出，当提出采用不熟悉的技术解决办法作为替代做法时，决策者往往不理解其中的好处。因此，必须不断地向决策者演示利用遥感数据和其他空间技术的成本效益。

### D. 能力建设

52. 能力建设应当旨在加强组织和个人把地理空间信息有效地用于灾害防备、应对和恢复的能力。技术一般来说可以发挥扩大获得信息的机会的作用，而（数据库和软件工具箱形成的）地理信息系统技术则可以改善为规划、空间后勤（如撤离线路）和其他目的获取信息的机会，加强地理空间领域了解、预测和解决问题的能力，并便利一般公众为灾害宣传和灾害防备工作作出贡献。

53. 培训工作应当通过附属联合国的现有区域培训中心进行：设在摩洛哥的非洲空间科学和技术区域中心（法文）、设在尼日利亚的非洲空间科学和技术教育区域中心（英文）、设在肯尼亚的资源测绘促进发展区域中心和设在尼日利亚的航空航天测量培训区域中心。

54. 在制订方法时应当考虑到不仅利用可获得的卫星数据，而且要把这种资料与传统的知识结合起来，这对于了解和预测人的行为具有重要意义。以信仰、忌讳和口头传说传播的本地知识极大地促进了世代的人们保护环境，在提出技术上的解决办法时应当处于中心地位。

55. 防灾和减灾的第一步要求配备高效实用的广域监测信息系统，这种系统能够提供来自多个来源的准确、近实时信息，并且可以很容易地加以综合，以产生出易于供所有相关的参与者免费使用的适当产品，并具有覆盖面广的额外优势。

56. 为了最大限度地利用实施空间系统所带来的好处，必须建立跨机构伙伴关系。还要加强与空间机构的联网，利用地球观测卫星委员会论坛，尤其要以灾害管理支持小组所开展的工作为基础。

57. 经费是大家主要关心的一个问题，应当作出努力让双边和多边开发机构参加进来，如美国国际开发署和非洲开发银行。外层空间事务厅已经建立了一个供资机构数据库，需要经费支持时可以与它们进行联络。

### 三. 非洲行动计划

#### A. 建立区域网络

58. 讲习班一致认为，为了进一步把空间技术运用于非洲的灾害管理，行动方针将是建立一个区域网络，该区域网络将协助对建立这种合作网络感兴趣的各机构所作的努力进行协调，并协助确定将试验和使用灾害管理空间解决办法的试验项目的工作范围。

59. 在开展活动的过程中，参加区域网络的各个机构将考虑到讲习班上提出的意见和建议。区域网络还将与和平利用外层空间委员会设立的灾害管理行动小组一道开展工作。

60. 区域网络应当承认正在开展的工作，尤其是已经得到地方支持的工作。区域网络将主要利用因特网和传真开展工作，向所有有关机构提供所提议的或正在开展的活动的信息，并促进在不同的举措和利益之间建立切实可行的伙伴关系。伙伴关系一旦确定，进一步的步骤将是制订这些机构可以共同参与的试验项目。为了界定每个机构的责任，将制订每个试验项目的工作范围。

61. 工作小组将尽“最大的努力”开展工作。每个机构都将对自己的费用承担责任。如果需要对卫星图象和/或硬件/软件提供额外的经费支持，工作小组可以与感兴趣的机构机构和/或双边及多边开发机构进行联系，以获得这种额外的支持。

62. 在确定拟议的区域网络的作用时，讲习班采取了分两步走的办法。在第一阶段期间，讲习班确定了应当分别加以审议的 18 种危害，即：沿海和海洋系统（海岸侵蚀）；荒漠化和毁林；地震/海啸；流行病和虫灾；火灾；洪水；干旱；食品安全；龙卷风；土地退化；山崩；漏油；瘟疫；污染；难民潮；交通事故；火山；风暴和其他恶劣气候条件。

63. 在第二阶段期间，由各机构表示对参与各危害领域甚至在每一危害领域中发挥协调作用的兴趣。如附件中的表格所示，共有 87 个机构以暂时承诺方式表示出了参与一个或多个危害领域的兴趣。

64. 这一区域网络下一个阶段将涉及以下活动：把区域网络扩大到其他机构；拟订以网络为基础开展讨论的议题清单（以支持区域和全球活动）；建立传播信息的网页；对暂时承诺采取后续行动，建立切实可行的伙伴关系，并最终确定试验项目的工作范围。

65. 在讲习班上确定的区域网络其对象是：政府机构、学术机构、非政府组织、私营行业和联合国机构。各机构可以在任何时候通过以下方式参与进来：或是表明其有兴趣参与，或是表示其希望发挥协调作用，即愿意与其他机构一道确定可能的试验项目并带头执行。

#### B. 外层空间事务厅和非洲经委会在建立区域网络中的作用

66. 参加者一致认为，作为对暂时承诺的一种后续行动，外层空间事务厅和非洲经委会将分别致函所有 87 个机构，向它们介绍这一区域网络的背景情况，并请它们各自正式确认将参加曾表示感兴趣的领域（以参与者或协调者的身份）。还要致函各国政府，向它们通报网络的设立情况以及对所表现出的兴趣的确认情况。还要致函国际上的有关空间机构。一旦试验项目确定下来，还要致函供资机构，争取它们的支助。

67. 外层空间事务厅同意保持区域网络表，定期核实关于有意参与的机构、联络人姓名和参与和/或协调的领域的资料。外层空间事务厅还表示，它将把重点放在让感兴趣的空间机构以及开发机构参与到网络中来，并加强与灾害管理行动小组所开展的活动的协调。

68. 将为区域网络设立含有相关链接并载有空间技术和灾害管理方面信息的网址（[www.oosa.unvienna.org/SAP/stdm](http://www.oosa.unvienna.org/SAP/stdm)）。

所有机构都要负责提供供在该网址上登载的信息。区域网络的参与者目前已在利用所拟订的讨论议题清单（<http://www.ungiwg.org/cgi-bin/mailman/listinfo/unoosa-stdm>）。

69. 外层空间事务厅和非洲经委会还将通过提供空间技术和灾害管理领域的短期培训课程把工作的重点放在能力建设上。培训将通过现有的各区域培训中心进行（见第 53 段）。

#### C. 区域网络的利用

70. 由于全球经历的洪水、风暴、地震、山崩、火山爆发和野火等自然灾害连绵不断，这一议题越来越受人们关注。面临危险的人数一直以每年 7000 万到 8000 万的速度持续上升。<sup>4</sup>必须立即采取行动，以减轻这种灾害今后带来的影响。

71. 讲习班表明，空间技术可以在灾害管理的所有领域作出真正的贡献，需要采取措施确保现有的技术得到应用。讲习班一致认为，区域网络的建立是朝着实现最终目标——把空间技术进一步运用于支持灾害管理活动——迈出的十分重要的一步，现在该是已经对参与表示过兴趣的 87 个机构以及将获得参与机会的所有其他机构利用前沿科技，确定和实施解除已成为非洲每天现实的紧急灾害威胁的办法的时候了。

## 注

<sup>1</sup> 《第三次联合国探索及和平利用外层空间会议的报告》，第一章，决议 1，第一部分，第 1(e) 段，和第二章，第 409(d) 段。

<sup>2</sup> 同上，第一章，决议 1。

<sup>3</sup> 同上，第一部分，第 1(b) 段。

<sup>4</sup> 《与危险相伴：减灾举措全球概览》（即将出版的联合国出版物）。在以下网址上可查阅该出版物的初版：[www.unisdr.org/unisdr/Globalreport.htm](http://www.unisdr.org/unisdr/Globalreport.htm)。

## Annex

## Space technology and disaster management: regional network for Africa

<i>Institution</i>	<i>Earthquakes/tsunamis</i>	<i>Floods</i>	<i>Drought</i>	<i>Coastal and marine systems (coastal erosion)</i>	<i>Epidemiological and entomological risk</i>	<i>Desertification and deforestation</i>	<i>Oil spills</i>	<i>Food security</i>	<i>Cyclones</i>	<i>Land degradation</i>	<i>Fires</i>	<i>Plagues</i>	<i>Windstorms—extreme climate conditions</i>	<i>Pollution</i>	<i>Refugees</i>	<i>Volcanoes</i>	<i>Landslides</i>	<i>Transportation accidents</i>
<b>Eastern Africa</b>																		
Arid Lands Resource Management Project, Kenya		P	C		P						C	P						
Department of Geology, University of Nairobi, Kenya	C	P									P					C	C	
Department of Meteorology, Uganda		P	P					P		C								
Department of Meteorology, University of Nairobi, Kenya		P	P		P		P	P	P				P	C	P			
Department of Surveying, University of Nairobi, Kenya			P		P					C				C	P			
Disaster Management and Refugee Studies Institute, Sudan		P	C			P	C	P	P						C	P		
Disaster Management Center, Rwanda		P	P													P		
Disaster Management Department, United Republic of Tanzania	P	P	P								P				C	P	P	C
Ethiopian Mapping Authority		C	P		P	C		C		C	C			P	C		P	
Humanitarian Aid Commission, Sudan		P	P		P	C		P	P		P				P			
Jomo Kenyatta University of Agriculture and Technology, Kenya						C		C		P								
Kenya Meteorological Department		C	C					P	P									
National Disaster Operations Centre, Kenya		P																
National Environment Management Council, United Republic of Tanzania		P	P	C		P	C	P		P				C				
National Meteorological Service Agency, Ethiopia		P	P			P		P	P		P		P	P				
United States International University, Nairobi			P					P		C				P	P			
University College of Lands and Architectural Studies, United Republic of Tanzania			P	P				P		C								C
<b>Northern Africa</b>																		
Centre national des techniques spatiales, Algeria		P	C	P		C	P											

<i>Institution</i>	<i>Earthquakes/tsunamis</i>	<i>Floods</i>	<i>Drought</i>	<i>Coastal and marine systems (coastal erosion)</i>	<i>Epidemiological and entomological risk</i>	<i>Desertification and deforestation</i>	<i>Oil spills</i>	<i>Food security</i>	<i>Cyclones</i>	<i>Land degradation</i>	<i>Fires</i>	<i>Plagues</i>	<i>Windstorms—extreme climate conditions</i>	<i>Pollution</i>	<i>Refugees</i>	<i>Volcanoes</i>	<i>Landslides</i>	<i>Transportation accidents</i>	
Centre royal de télédétection spatiale, Morocco	P	P	P				P	P											
Civil Defence Authority, Egypt	P	P	P	P	P	P	P	P											
National Authority for Remote Sensing and Space Sciences, Egypt	P	P	P	C	C	P	C												
<b>Southern Africa</b>																			
Agricultural Research Council, Institute for Soil, Climate and Water, South Africa		P	C	P	P	P		C		C	P		P	C				C	
Catholic University of Mozambique, GIS Centre, Mozambique		P	P	P	P			P	P	P	P			P					
Department of Communications, Institute for Satellite and Software Applications, South Africa		P	P	P		P	C			P	P								
Department of Meteorology, Zambia		P	P		P	P		P	P	P	P		P	P				P	
National Disaster Management Centre, South Africa		P	P	C	C	C	P	P	C	P	P		C	P				P	
Satellite Applications Centre, South Africa		C	P	P		P	P	P	P	P	P		P	P	P	P		P	
Southern African Fire Network, Botswana											C		P	P					
Department of Surveys, Malawi		P	P	P		P		P	P	P	P			P				P	
<b>Western Africa</b>																			
African Center for Environmental Information, Côte d'Ivoire		P	P	P	P	P				C	P			P	C				
Agence béninoise pour l'environnement, Benin		P																	
Bureau national d'études techniques et de développement, Côte d'Ivoire		P	P	P	P	P				P	P		P						
Centre de suivi écologique, Senegal		P	P	P	P	P					P								
Centre for Remote Sensing and Geographic Information Services, Ghana		P	P	P		P									P				
Centre national de gestion des réserves de faune, Benin												P							
Centre national de recherche agronomique, Côte d'Ivoire				P		P				P									
Centre national de télédétection et de couverture forestière, Benin			P								P								
Comité national de télédétection et d'informaton géographique, Côte d'Ivoire		P	P	P		P						P							
Centre SIG et télédétection, Adjaratou, Burkina Faso		P	C		C	P		C		C	P								
Direction des forêts et ressources naturelles, Benin			P			P						P							
École nationale supérieure polytechnique, Cameroon		P		P											P				
Environmental Protection Agency, Ghana		P	P	P		P									C				

<i>Institution</i>	<i>Earthquakes/tsunamis</i>	<i>Floods</i>	<i>Drought</i>	<i>Coastal and marine systems (coastal erosion)</i>	<i>Epidemiological and entomological risk</i>	<i>Desertification and deforestation</i>	<i>Oil spills</i>	<i>Food security</i>	<i>Cyclones</i>	<i>Land degradation</i>	<i>Fires</i>	<i>Plagues</i>	<i>Windstorms—extreme climate conditions</i>	<i>Pollution</i>	<i>Refugees</i>	<i>Volcanoes</i>	<i>Landslides</i>	<i>Transportation accidents</i>
Geography Department, Burkina Faso			P			P				P								
Institut de recherche agricole pour le développement, Cameroon								P										P
Institut de recherches géologiques et minières, Centre de recherches hydrologiques, Cameroon	C	P	C		P	P				P				P			C	C
Institut médical et des plantes médicinales, Cameroon					P													
Institut national de cartographie, Cameroon																		P
Institut national de recherches agricoles du Bénin, Benin			P									C						
Institut universitaire de technologie, Cameroon		P		P														
Laboratoire de télédétection appliqué, Institut des sciences de la terre, Université Cheikh Anta Diop, Senegal	C	P	P	P			P											P
Ministry of Rural Development, Mauritania			P					P				P						
Ministry of the Environment, Nigeria	P	P	P	P	P	P	P											P
Ministry of Water Resources, Nigeria	P		P															P
National Emergency Management Agency, Nigeria	C	P	C		P	C								P				
National Space Research and Development Agency, Nigeria	P	P	P	P	P	P	P							P				P
Nigeria National Petroleum Corporation and Department of Petroleum Resources, Nigeria							C											
Organisation de coordination pour la lutte contre les endémies en Afrique centrale					P													
Protection Civile, Ministère de l'intérieur, Mauritania	P	P	P	P						P	P		C					
Société de développement des forêts de Côte d'Ivoire			P		C													
University of Ibadan GIS Laboratory, Nigeria	P	P	P	P	P	P	P							P				
University of Yaoundé, Cameroon																		P
<b>Regional institutions</b>																		
Drought Monitoring Centre, Nairobi	C	C	P	P	P	P			C		P		C	C				P
Niger Basin Authority	P	P																
Oakar Services Ltd., Kenya																		
Regional Centre for Mapping of Resources for Development	P	P		P	C			C		C	P			P	P			P
Regional Centre for Training in Aerospace Surveys						P				P								

<i>Institution</i>	<i>Earthquakes/tsunamis</i>	<i>Floods</i>	<i>Drought</i>	<i>Coastal and marine systems (coastal erosion)</i>	<i>Epidemiological and entomological risk</i>	<i>Desertification and deforestation</i>	<i>Oil spills</i>	<i>Food security</i>	<i>Cyclones</i>	<i>Land degradation</i>	<i>Fires</i>	<i>Plagues</i>	<i>Windstorms—extreme climate conditions</i>	<i>Pollution</i>	<i>Refugees</i>	<i>Volcanoes</i>	<i>Landslides</i>	<i>Transportation accidents</i>
Regional Training Centre for Agrometeorology and Operational Hydrology and their Applications		C	C	P		C		C		C	C	C			P			
Southern African Development Community		C	C	P	C	C	P	C	C	C	C							
<b>Other institutions</b>																		
Aerospace Geomatics Ltd., Germany/Nigeria		P	P			P	P			P								
Avanti Communications, United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland	P	P		P			P		P		P				P			
Centre national d'études spatiales, France	P	P	P														P	
Cranfield University, United Kingdom		P	P			P		P		P	P							
German Aerospace Center, Germany		P	P							P								
Global Fire Monitoring Centre												C						
International Water Management Institute, Sri Lanka		P	P			P		P		P								
Open University, Department of Earth Sciences, United Kingdom		P	P							P								
San Marco Project Research Centre, University of Rome, Italy	P	C	C	C		C	P		P	P	C		P	P		P	P	
Services et conception de systèmes en observation de la Terre, France		P	P			P		P		P								
Surrey Space Centre, United Kingdom		P	P			P												
Synthetic Aperture Radar Satellite, Canada		P																
University of Jena, Germany		P	P							P								
Vienna University of Technology, Austria		P	P															
<b>United Nations</b>																		
Department of Peacekeeping Operations																		
Office of the United Nations High Commissioner for Refugees								P		P					C			

Institution offering to Participate = P

Institution offering to take on a Coordinating Role = C