



大 会

Distr.
GENERALA/50/526
9 October 1995
CHINESE
ORIGINAL: ENGLISH第五十届会议
议程项目96(f)

环境与可持续发展: 国际减少自然灾害十年

联合国系统自然灾害的预警能力秘书长的报告

摘 要

本报告是按照大会1994年12月20日第49/22B号决议提出的, 载有联合国系统对自然灾害和危害环境的类似灾害预警能力的资料。按照经社理事会1995年7月27日第1995/47A号决议, 说明了使用电信支持预警的情况。

报告审查了联合国系统各组织当前的预警活动, 并提出一些改进之处和更有效地协调这些活动的办法。考虑到技术和电信在预警工作中的作用。对如何特别是向发展中国家转让适当技术以及有助于在国际上加强协调预警的办法, 提出了一些结论意见和建议。

目 录

	段 次	页 次
一、 导言.....	1 - 18	3
A. 预警的重要性.....	1 - 7	3
B. 国际社会对预警的关心.....	8 - 18	4
二、 灾害的预警.....	19 - 33	6
A. 预警的目的.....	19 - 23	6
B. 预警的成效.....	24 - 27	6
C. 灾害、易受害性和风险.....	28 - 29	7
D. 危险.....	30 - 33	8
三、 技术做法和预警.....	34 - 53	9
A. 技术和警报做法.....	34 - 37	9
B. 通信和预警.....	38 - 44	9
C. 技术机会.....	45 - 53	11
四、 联合国系统的参与预警.....	54 - 96	13
A. 气象和水文危害的预警.....	55 - 64	13
B. 预警地球物理危害.....	65 - 68	15
C. 预警环境公害.....	69 - 75	16
D. 预警技术危害.....	76 - 85	17
E. 审查电信活动.....	86 - 88	29
F. 审查支助活动和能力建设.....	89 - 96	20
五、 预警方面的国际协调基础.....	97 - 113	21
A. 联合国的作用.....	98 - 106	22
B. 国际发展因子.....	107 - 113	23
六、 预警能力建设：问题、差距、需要.....	114 - 135	24
A. 预警问题概念.....	116 - 119	25
B. 将鉴定危险转化为有效反应.....	120 - 123	26
C. 国际能力和各国经验.....	124 - 127	26
D. 传播信息：通报预警.....	128 - 131	27
E. 协调国际和国家能力.....	132 - 135	28
七、 结论.....	136	28

一、导言

A. 预警的重要性

1. 及时和有效地警报可能的灾害，是制定减少灾害战略的各国政府和组织普遍追求的一项不言而喻的目标。地方社区的民众采取有效措施保护自己的生命财产也至关重要。科学技术的进步扩大了预见许多、但仍不是全部危险后果的可能性，这些危险在一定程度上几乎危及到每一个国家。

2. 由于各国将减少灾害的政策纳入其社会和经济发展国民计划，建立了有效的备灾措施并提高其应付能力，及时和有效地警报对避免损失和保护资源有明显的重要性。社会的许多部门需要作出协同的努力。当这些部门能集中注意为有效警报相互协作，就可以取得重大成果。

3. 1991年，印度安德拉邦政府官员执行一项原定方案，在40小时内将60万人撤出一场暴风将要袭击的地区。所以能够作到这一点，是由于通过先进和传统的渠道将气象预报和警报通知民众，民众经过社区的事先演习也熟悉该备灾计划。13年前，一场类似的暴风曾使1万多人丧生，而这次的死伤人数不及上次的十分之一。十三年前在同一地点，既没有健全的警报和通讯手段，也没有建立当地的应付能力。

4. 1991年菲律宾皮纳图博火山爆发之前所作的预警，是另一个成功的事例。先进的科学监测技术的结果，通过简单的办法直接通知易受害的社区，迅速成为公众的共识。在发出警报的同时，又及时执行原来规划的备灾活动，结果35万余人免遭这场二十世纪最大的火山爆发的伤害。

5. 虽然不是对所有危险都能作出预见或预报，但各国政府完全有责任尽其最大可能保护其公民免遭灾害。在这方面，各国政府在制订政策时和地方社区在其行动中都不同程度的认识、决心并能够拟定成功的减少灾害战略。

6. 联合国系统各组织一向支持各种预警方案。有些方案为在国家或区域一级查明和报告特定的灾害提供了的基础或框架。另一些方案有助于制订共同的标准和程序，从而便利数据的收集、解释或传播。在专家或国家当局之间转让技术是一项

经常活动。另一些方案重点是对发展中国家提供技术援助和能力建设训练。

7. 联合国系统内外对预警系统的认识、设立和运行，虽然最近取得了科学和组织方面的进展，但对世界多数人来说，预警仍然不足。预见和解释多数危险的技术能力已比过去提高。现代通讯技术可以更多更快提供资料。但一项重大的挑战是，如何确保灾害可能直接袭击到的社区和民众能够取得和理解这种知识，并相应采取行动。

B. 国际社会对预警的关心

8. 自从大会1989年12月22日第44/236号决议宣布国际减少自然灾害十年以来，该决议附件中的国际减少自然灾害十年国际行动纲领，为国际协同利用技术资源和在国家减灾工作的一些重要方面加强协调，提出了更多的要求，及时和有效地警报是建立预防文化的基础，这对于在二十一世纪中建立一个更安全世界所必需的。

9. 1991年在芬兰坦佩雷召开灾害通信问题国际会议期间，提出了各国不能为有效预警平等使用通信技术的情况。会议的许多建议提到紧急反应的通信要求，有一项建议特别鼓励建立国际合作机制，使用地面和卫星通信技术对灾害进行预测、监测和预警。¹

10. 在国际十年的鼓励下，各国加强了防灾的意识。在此基础上，1994年5月23日至27日在日本横滨召开了减少自然灾害世界会议。会议再次强调实现国际十年的目标。宣布国际十年（第44/236号决议）时所制定的一项目标是，在2000年以前，使所有国家方便地使用全球、区域、国家和地方警报系统，并提供广泛传播警报的可能性。

11. 具体来说，世界气象组织（气象组织）和联合国教育、科学及文化组织（教科文组织）共同组织的横滨会议警报系统技术委员会的讨论结果，为今后应用现有知识提供了专家的指导。²

12. 会议的主要文件，《建立更安全世界的横滨战略》：防灾、备灾和减轻自然灾害的指导方针，包括原则、战略和行动计划，³ 以及横滨声明⁴ 和会议主要委员会

和技术委员会的建议和报告，⁵是联合国促成国际协调努力改进灾害预警的基础。

13. 《横滨战略》和《行动计划》强调必须加强地方、国家、区域和国际各级的能力，以警报发生自然灾害或破坏环境事件的可能性。战略中的一项原则指出，预警及使用电信、广播和其他手段切实有效地传播是防灾和备灾成功的关键因素。战略除其他外强调必须改进对风险的评估，扩大监测和交流预报和警报。

14. 大会第四十九届会议审议了这次会议的具有深远意义的文件，大会1994年12月2日第49/22A号决议对此表示赞同。大会承认预警和有效传播特别重要，是所有国家，特别是发展中国家成功防灾和备灾的关键因素。

15. 在国际减少自然灾害十年范围内，大会还通过了1994年12月20日第49/22B号决议，其中请秘书长向大会第五十届会议报告联合国系统内预警能力的情况。大会还请提出建议如何改善和更好地协调这项能力，以便对灾害和危害环境的类似灾害作出反应。

16. 此外，考虑到《21世纪议程》⁶第34章以及《建立更安全世界的横滨战略》的各项原则，还请就如何将关于预警的技术转让给特别是发展中国家的问题提出具体建议。还要求就联合国系统协调自然灾害和类似灾害的信息的能力和这类信息如何有效地传送给国家、区域和部门的预警机构提出建议。

17. 后来，经济及社会理事会在1995年实质性会议期间，通过了1995年7月27日第1995/47A号决议，其中认识到可抵预灾害的可靠电信对减灾的重要性，特别是对支持所有各级预警的重要性。理事会请秘书长就如何进一步改进与灾害有关的电信提出建议，并请他确保国际减少自然灾害十年国际行动纲领与联合国秘书处人道主义事务部和国际电信联盟密切合作。

18. 当世界认真考虑进入下一个世纪的发展需要以及如何最好地利用联合国系统的资源时，预警战略是协调努力保护发展成就的关键之一。加强预警工作可以使联合国系统的能力与资源同所有国家保护人力资源和有形资产的工作相结合。与此同时，还可以在最易遭受自然灾害的社区内加强减灾能力。

二、灾害的预警

A. 预警的目的

19. 预警表面上是一个很简单的概念。可以单纯地理解为发现或预报一种潜在危险并发出警报的手段。然而，这就忽略了传播警报和为避免可能的危害或损失作出必要反应的责任。

20. 警报是一种附加价值和职能。有三种能力构成预警的基础。第一种主要是技术能力，即查明危及易受害民众的某种危险现象的潜在危险或发生的可能性。第二能力是准确地查明需要向其发出警报的民众的易受害性。第三种能力需要很大的社会和文化意识，即非常及时和明确地将资料传达给特定的民众，以便其采取行动避免不利后果。

21. 预警工作有四个组成部分：

- (a) 评估可能受灾民众的易受害性；
- (b) 发现、解释和预报灾害；
- (c) 提出并向特定目标民众传播警报内容；
- (d) 被通知者了解警报并作出反应。

22. 为使警报有效，需要很及时地采取这些行动以保护生命、财产和民众的生计，否则将会因灾害受到损失。根据灾害的性质，易受灾民众和财产的地点和采取行动的指定责任，可在当地、国家、区域或国际各级组织和实施警报系统的各项工作。

23. 需要从广义的方面解释预警程序，以解决大会对加强警报工作的关切。

B. 预警的成效

24. 警报系统的成效由其最薄弱的环节决定。由于四项中的任何一项主要原因，发展中国家和发达国家的警报系统可能并经常失效。预报的失败表现为未能了

解一种灾害或未能准确地确定其时间或地点。还表现为不了解由物质、社会或经济缺陷决定的易受害性的一般条件。第三种性可能是未能准确或及时地通知危险。最后，接受警报者也可能不理解、不相信或没采取适当行动。

25. 一国政府或一个社区对警报作出反应的能力也受到各种实际的和概念上的局限性的限制。需要充分的人力、物质和技术资源才能适当建立和操作预警系统。这就要求在两者之间作出选择，将经常紧缺的资源用于社会内与此相当的其他优先事项，或对各种资产提供更长时期的保护，以预防今后某个不定时间可能发生或根本不会发生的情况。

26. 预警的职能要由社会中各种专业或专门的群体共同执行。其中包括科学界、政府官员、通信机构、广播媒界、灾害管理机构而且经常包括军方。每一个群体都有自己的组织结构和行动方法。其经常责任的性质不同，不易做到能共同解决预警问题。

27. 如果一个机构或组织对警报采取片面的作法，仅限于本身的职权领域而不注意利用其他机构的产出，整个系统的可靠性和用途就会大大减少。因此，必须有效、准确和及时地完成警报程序的每个阶段，充分理解同该过程其他部分的相互关系。预警成败的一项基本指标是各部门之间共同行动的实际能力。

C. 灾害、易受害性和风险

28. 当一种具有巨大能量的自然现象或意外情况袭击某一部分易受害的民众，就发生了灾害。在二十世纪的后半期，科学工作的成果使人们对构成灾害并决定其行为的自然力的了解有大大加强。预见可能发生破坏性自然现象和利用通信媒界通知有关民众的能力有很大提高。

29. 同时，人口的迅速增长对许多国家的自然环境带来很大的社会和经济压力。过去保护免受灾害的自然条件已不具备或发生改变。民众日益集中地生活在边沿地区或脆弱地带，或生活在城市贫困的条件下，这也增加了他们易受灾害的程度。许多国家虽然尽了最大努力，但在公平分配国家发展福利方面，其成果极为有限。这

些问题再加上其他不利的社会和经济因素，使得暴露于和因此遭致自然灾害和类似灾害风险的民众人数有所增加。

D. 危险

30. 除地震以外，在技术上有可能预见由自然危险引起的多数灾害，虽然预报的时间和对风险作出适当反应的范围会因各种危险的情况有所不同。关于可能损害环境的由人类造成的危险，具有更大的复杂性，又由于我们的知识仍在积累之中，对这种危险的查明和预报更为困难。

31. 按大会第49/22B号决议的决定，本报告在讨论自然灾害和危害环境的类似灾害的预警时，不包括因社会、种族或政治严重分歧引起的灾害，或可能致使大量民众流离失所的冲突局势造成的灾害。可造成环境长期改变和今后可能危险的各种发展缓慢的因素，如全球气候变暖和海洋表面升高等，也不在本报告所谈的预警问题范围。

32. 本报告所审查的和联合国系统内预警机构所解决各种危险，可以归纳为下列几类：

- (a) 气象和水文危险，包括水灾、旱灾、各种风暴、旋风/台风/飓风/、恶劣气候和天气；
- (b) 地球物理危险，包括地震、山崩、火山活动、泥石流、海啸；
- (c) 环境危险，包括水土流失、旱灾、荒漠化、野火、虫灾；
- (d) 技术方面的危险，包括核事故、化学或工业排放。

33. 虽然上述分类有助于审查现有的警报系统，但应当指出，一类灾害能引发另一类灾害，如地震引起火灾，城市火灾或技术事故。警报系统的使用者需要了解发生多种灾害和复杂后果的可能性。

三、技术做法和预警

A. 技术和警报做法

34. 新的技术可以使大家对危害有更好的了解，并可以使预报更为准确。利用电子技术可以广泛进行资料收集、储存、检索和传播，而这便促使技术专家之间交换资料并增加了筹备工作的前后时间。但是，工业国家和发展中国家仍有需要安排有效的管制、体制和议定的专业程序以供有效应用那些现有的技术。技术应用于灾害减少的挑战并非是否取得或是否适当的问题，而是需要了解它、有关的费用和预定用户的工作关系的问题。

35. 随着改革费用的减少和技术操作条件的简化，先进的技术将更普遍地应用在预警的方面。由于取得更多的技术和个人电脑的普及，地方社区的灾害管理员便可以获得用户技术，即例如各种可以评价有危险的人口和财产的不同假设情况的决策支助系统的用户技术。但是，由于能取得更多的资料，因此，资料管理便将成为一个主要的因素。

36. 由于技术的迅速发展，因此便有必要指出谁是预警的主要受益人和他们许多人的生活情况。在许多现有的社会和经济情况下，传统的体制提供了预警的各种主要服务和工具。如果为其目的加以积极促进和修订，传统体制将更为有效，特别是如果它们是用于在当地社区累积的传统灾害减少的知识。

37. 与进行昂贵和复杂的改革相比的是，现有能力的提高或部分更新可能会更具有成本效率。为确保使全世界的预警能力得以平等发展，便有需要认识到传统办法的相对价值和更复杂技术的利益。同样重要的就是要确保每一种都可以适用并可酌情相互作用。

B. 通信和预警

38. 预警过程主要涉及三种通信系统。第一种是着重于检查危害情况和评价可

能造成的任何危险。通信的部分是与得自观测技术的数据和资料传输给科学家或其他的现象专家有关的遥测技术。这些系统通常是专门用于该有关学科的特别应用并由其科学机构管理。

39. 第二种通信使熟悉危害情况的技术团体与负责确定危险数据对有危险人口的意义的官员、政治家、政府机构或其他组织联系起来。为了使它们能履行这项通知危机情况和动员进行适当的准备工作和反应措施的责任，便必须使各主要参与者之间有联系。这些参与者可能包括民防当局、有关的政府部门、技术机构和可能的军事当局。在这方面，通信系统经常专门用于该目的，而其管理也不受正常公共服务或通信服务的支配。

40. 第三种而最终是最重要的通信阶段是涉及向大众和当地社区提出预警和提供消息。这些网络的一些部分可以由私人拥有的或商业性的广播机构管理，而其他部分则由地方或国家的有关当局管理。这些网络的利用因国家而打为不同和甚至是在国家范围内也大为不同。

41. 一些先进的通信系统可以将数据传输到一个自动的设施，然后不需要用人操作便再将这些设施传输给大众。同时，这些通信系统也可以开动自动的程序，通过电子仪器使重要的系统停止运作。必须指出的是，这些技术可能性提供了与具体听众有关的资料。这是一个需要对当地政治、文化和社会情况有洞察力和了解的重要的人的因素。

42. 进行有效警报所需要的通信系统就是那些在危害发生以前便已安置并可运作的通信系统。由于需要使基本的运作具有可靠性，因此，许多既定和例行的通信方式便可以有效地用来提供预警，即如果正式确认它们有实用性并有进行预警的组织规划。国家电话系统和各国家机构的现有无线电网络可以作为这方面的有效工具。在灾害发生后和在以前的现有通信工具可能已不可运作时，这一点便容易与随后灾害管理的援救和救济阶段所需要的其他极为不同的紧急通信的要求混淆不清。

43. 卫星和其他技术先进的通信系统证明它们在灾害监测、分析和准备以及反应方面的价值；但是，这些系统必须适用于地球体系，因为地球体系仍是许多发展中

国家内最有代表性的通信方法。许多人的自我保护的能力将继续依赖于当地的日常的通信方法。

44. 全世界有许多乡村将继续使用无线电广播、电话、教堂钟声、锣、枪炮声、警报器、扬声器、旗子、市场公告、市长指示和其他例常方式来传达地方性的警报。最后，技术的增值在于它与现有通信方式结合起来促使绝大多数的人能取得技术和增加对各种警报的了解。

C. 技术机会

45. 对改进警报的有关技术应用的考虑最好是使它们与警报系统的初步作用联系起来(见上面第20-21段)。由于个别的需要不同，因此，技术的可能转让的机会也不同。

46. 卫星的作用范围继续覆盖全球各地，因此其所提供的主要资料便可能导致对许多危害进行有效的监测和解释。气象卫星能继续监测大气并能容易传播各种不同数据使它们成为确定和分析气象和水文情况的主要来源。由于其技术相当发达，而且其报导也相当简单，因此一旦付清了高昂的资本费用，使用卫星来传输数据便是减少费用而且又大大提高国家内预警通信的效率的一个方法。例如云层的图片便证明了其产品的用处，在全世界大多数报纸和其他新闻界有经常刊载这些图片。

47. 诸如空中照相、成像雷达和多光谱扫描的空中和卫星遥测技术就是其他可以改善危害监测和分析的工具。这些技术可以用来观察、绘制和监测地球表面的特征和现象。它们也可以为估计雨量或观察干旱或寄生虫侵扰的可能指示提供数据或测量各种变动。实验工作继续扩大卫星对水灾预测的观察和确定可能的山崩警报，并帮助对地震预测和可能的火山活动进行实验工作。

48. 尖端的分析遥测工具已与能为特别地点或目的提供一套资料的简单绘图结合。如果与个人电脑技术和可能的电子通信结合，资料的可移植性便很大，而且也可以普遍获得。虽然可以创造大量的资料；但是，编译程序或成套资料可以使数据的数量或其编制的复杂性符合最终用户的需要和技能。

49. 由于专家的判断和决定程序和大量的科学资料可以汇编进电脑的决策支助系统，并以最低的费用传播，因此将专家的知识转成适合于在当地应用的方式的机会便越来越多。与个人电脑应用有关的只读光盘存储器技术的发展可以经济地消除许多国家在技术资料方面的差距。各种专家系统可以用来为灾害管理人员的决策提供指导或为对具体警报作出的适当反应提供指导。

50. 如果有充分的专门知识和技术资源，遥测数据与全球定位和地理信息系统的结合便可以提供强有力的工具来对数据作更准确的解释。这种技术可以用绘图来使重要的社区设施联系到可能的危险地区，以帮助编制危险地图，因为这种地图是规划有效的准备和反应措施所必不可少的。这些技术也可以应用于对地形因数进行更精密的分析以便确定山区的可能的危险。

51. 由于对自然灾害的预测是依赖于对数学模式和可核实环境条件的分析，因此，制定新的或补充的资料来进一步修订和制定这些参考资料的任何机会是十分重要的。通过改进的解释技能，以任何先进技术创造更准确数据有助于使警报更为准确。应当特别指出的是，空间技术的应用使对地球的物理、化学和生物的相互作用与大气、海洋和陆地地区的关系进行监测和更为了解的可能性大为增加。

52. 一项支助南部非洲发展共同体11个国家的预警和粮食安全系统的区域遥测项目便是一个说明技术援助如何能支助区域和国家的警戒能力的例子。该项目在1988年开始设立了一个可运作的信息系统，该系统能够将卫星和空间技术的数据输入以电子邮件传播给各南部非洲发展共同体国家的资料。地理信息系统的应用是用来支助区域和国家的预警系统。电子邮件的应用和硬件与软件的廉价的结合使个别的国家机构能取得整个区域的资料。

53. 该项目能应用到现代的技术，但在为该方案创造一个可持续的基础方面并没有损失人的因素。所有的技术支助和必要的支助将在南部非洲发展共同体国家的共同能力范围内提供。

四、联合国系统的参与预警

54. 联合国系统内有许多对预警程序的不同方面有帮助的活动。对各种不同方案的目的、主要参与者和可理解实力和相对弱点的审查载于国际减少自然灾害十年秘书处编制的技术资料文件。这里的摘要显示联合国对预警的承诺的范围和多样性。

A. 气象和水文危害的预警

55. 预警系统对减少气象和水文灾害造成的灾祸具有显著的影响。在1900年到1929年的这三十年内，飓风在美利坚合众国造成10,000多人死亡。1947年到1975年，尽管发生类似的灾害，但只有不到2,000人死亡。到1992年，袭击北美洲海岸的一个最强有力的风暴，即飓风安德鲁所造成的破坏超过200亿美元，但只造成23人死亡，这是预警效率的显著的证明。

56. 尽管在危险地区的人口更多和更为集中；但是，由于能更迅速传输更多的数据、预报的改进、更好的警报和向大众有效传播信息，才能取得这些成就。最重要的是，警报程序是结合在有组织的紧急规划和有效的社区反应方案内。

57. 在联合国系统范围内采取一致的全球性办法使对气象和水文警报活动作出的投资得到了收益。由世界气象组织(气象组织)协调的世界天气监视网是在收集、分析和分发重要的天气资料和预报方面进行全球合作的有力的例子。在气象组织的主持下制定的标准的通信系统、提供观察数据和经处理的资料的程序和统一的名词，都是受到普遍接受和使用的关键。

58. 国家系统的有协调的努力包括世界天气监视网系统的三个主要部分。除预报恶劣天气以外，全球观测系统在空中、陆地、海洋和空间观测和测量气象情况，并每日为一个国家的自己的天气服务提供所需要的数据和资料。有关的全球数据处理系统包括一个全球和区域数据处理中心的网络，这些中心每日为天气报告提供天气分析、预报和指示，然后再由第三部分，即全球电信系统，传播到全世界。30年来的

经验说明,通过采取一个与个别国家技术机构挂钩的专用全球通信方法,资料的自由和不受限制的交流是有用的。

59. 气象组织第十二届世界大会更加强调各组织在促进机构间对预警进行协调方面的作用。各成员国鼓励气象组织在发生自然灾害和其他危机前后和期间,为支助联合国各项人道主义和救济努力,提供其关于气象和水文的专门知识、信息和业务结构。这项重要的组织工作强调了可以促使各专门机构为共同的利益促进更大的协同作用。

60. 气象组织已制定了各种协调办法,通过对热带气旋计划进行区域协调行动,建立对热带气旋进行全面报导和预警的能力。各项活动是与位于世界六个受影响区域的江河流域和亚洲及太平洋的国家气象服务,并与亚洲及太平洋经济社会委员会(亚太经社会)协调,共同完成的。

61. 气象组织的计划协助各成员国通过区域协调的办法来提高其国家的热带气旋和有关危害的预报和警报服务。该战略的一个重要部分是鼓励国家当局制定国家的灾害预防和准备的措施和促进社区对警报作出有效的反应。由于确认国家气象服务在向社区作出恶劣天气警报方面所起的重要作用,因此,气象组织的公共天气服务计划便包括各项旨在加强国家气象服务能力,和提高大众对所提供的了解的具体项目。

62. 气象组织水文和水资源方案是一个世界性的水灾预报系统网络,它包括与国家和全流域的预报中心进行实时联系的数据收集和传输系统。该系统与世界天气监视网一样是由各有关国家的国家机构管理的,并在一个共同议定的职务结构范围和报告标准范围内工作。各有关技术设施则在有关的流域地区内传播各种警报。

63. 气象组织目前正在世界银行和其他机构的支助下发展世界水文循环观测系统,这将有助于在国际和区域一级上协调双边和多边的捐助,以便在水文和水资源方案范围内促进发展中国家水资源系统的协调并使技术具有一致性。

64. 非洲气象应用于发展中心和东非和南部非洲干旱监测方案是气象组织为发展与在地理区域范围内的长期国家发展目标有关的灾害监测能力所开展的区域方案

的其他例子。通过进行中的评价活动和作出适合于气候和干旱危害的中期预报，这些方案证明预警工作所促进的技术合作可能具有社会和经济意义。

B. 预警地球物理危害

65. 由于这个现象的性质，准确预报和警告地球物理危害事件的机会有限，并且尚未能够预测地震。科研方面的进展已改进了对初步的火山活动中各关键阶段的解释。不过 仅是改进不能防止灾害，1985年哥伦比亚境内内化达鲁易斯火山泥流所造成的悲惨事件证明了这一点。在当地海啸发生作用以前有短时间的警报，或者有几小时向海洋各处发出海啸海洋警报。在上述两种情况下，只有当应变机制在迅速通知后能够采取行动警报才会有用。

66. 联合国系统内没有全球全面查明或警报地球物理危害的结构。不过，教科文组织的政府间海洋学员会安排了以危害为特定目标的太平洋海啸警报系统。该方案监分布在26个参与国的地震和潮汐报告站，查明在太平洋区域会产生海啸的地震和确定其地点。

67. 通过气象组织全球电信系统和配合国际航空系统电信网迅速发表警报和信息能报。然后各种当地视听信号告诫可能受影响地区的居民在有关国家公共教育及认识活动被证明很重要，并已编制资料指南以支持关于特定危害的教育、行动和外地研究。

68. 虽然没有任何关于预报地球物理危害的全面国际方案，有国际公认的技术设施或国家机构收集、分析和传播有关地球地震和火山事件。美国史密森机构全球火山现象网、美国地质调查国家地球信息中心和联合王国国际地震学中心是三个提供全球资料的实例。虽然这些和其它机构监测和记录地震事件和教科文组织积极支助地球物理方面的活动，但对全球合并地球物理灾害认识、减少和支持国家能力建设的需要仍未得到满足，从其它种类的危害就明显看出这一点。

C. 预警环境公害

69. 干旱是由各种因素复杂的相互作用而形成的，这些因素包括土地使用、水管理惯例、天气以及人类活动的许多方面。农业生产和社会的经济或社会需要之间的其它关系以及环境可因诸如害虫、侵蚀、污染或非常恶劣的天气等在长期或短期发生的破坏因素而受到影响。由于这种复杂性和不能确定的人类行动，有关环境危害的预警措施必须顾及许多可变因素。监测潜在危害指标、制定警报措施和查明适当应付环境公害的机制都须要广泛的组织参与和各种专业能力。

70. 联合国粮食和农业组织(粮农组织)所管理的粮食和农业全球资料和预警系统是个关于作物和粮食供应条件的全面国际警报系统。它监测国际作物和粮食供应需求条件和影响到这些条件的因素。它查明会即将发生粮食短缺情况的国家和区域，并不断评价可能的紧急粮食需要、并与世界粮食规划署保持密切联系。广泛使用卫星数据来监测作物条件。

71. 粮农组织从其成员国每月收到需求和作物条件报告，此外，也从其它联合国组织，例如粮食计划署、气象组织、世界卫生组织(卫生组织)、联合国难民事务高级专员办事处(难民专员办事处)、联合国开发计划署(开发计划署)以及联合国秘书处人道主义事务部、特别联合评价团、联合国以外的其它捐助者获得更多的资料。方案向各国政府、国际组织、科学及私人机构及全球其它机构提供预报和报告。在一个国家的粮食保障状况迅速恶化时，发出特别国家警报。

72. 粮农组织还支持区域监测粮食供应受到的更多威胁的行动，粮农组织沙漠蝗虫信息服务监测、分析和传播有关受害国家的蝗虫情况，以及相关天气及植物状况。使用卫星遥感、地理信息系统和蝗虫行为的分析模型来提供预测和预警资料，粮农组织越过边界动物和植物疾病沙漠蝗虫部分紧急预防系统是另一个区域方案，提请注意和支持应付这种特别危害的活动。它以能力建设为重点，通过在受影响国家的长期管理和研究活动减少蝗虫灾祸的危险。

73. 联合国环境规划署(环境规划署)开展了一个全面环境监测方案。联合国系

统地球观察方案正在协调、统一和结合整个联合国系统与环境及社会经济资料有关的观察、评价和报告活动。目的是为可持续发展的决策提供联合的基础，并预先通知各国和发展援助社会须要一致及时国际行动的紧急问题。

74. 区域或政府间当局又强调具体的警报需要。由东北非国家组成的政府间抗旱发展管理局管理一个区域预警粮食信息系统。方案通过系统数据收集和分析监测作物和牲畜生产和销售。除当地工作人员训练和分发资料外，还致力发展和应用适合该区的预警方法及经改进的通讯。

75. 其它类似方案是由南部非洲发展共同体国家管理的区域和国家预警系统以及在萨赫勒的AGHRYMET国家间抗旱委员会方案。联合国专门机构为每个这些方案提供支助，除常规国家和区域电信系统外，还使用卫星观察和电子通讯系统来解释和向参与国传播预警资料。

D. 预警技术危害

76. 除紧急警告环境即将遭受的技术威胁，例如化学或核排放外，经常需要多学科专家进行有系统的资料分析是预警技术危害的重要部分。与有明显作用和可知发生的季节或地点的自然危害相反在不认识威胁的社区可能存在破坏环境的技术或化学危害。

77. 不仅特别需要预警技术危害，以便能够提高警惕，而且查明、评价和通知有关潜在危险的来源。由于自然和技术灾害之间可存在偶然的关系，人们越来越关切发生多种公害危险的速度比可得的适当防止或应付方法的知识基础更快。

78. 在核子和辐射危害领域，国际原子能机构（原子能机构）监督一个旨在尽量减少核事故的环境、健康及经济后果的国际框架。《1986年预早通知核事故公约》是保证及时和适当地通知各国当局可能受核事故影响的主要文书。值得注意的是，目前这个由75个国家批准和68个尚未批准的国家签署的公约是在切尔诺贝利反应堆事故后立即予以谈妥的。

79. 原子能机构规定事故通知须要参考标准数据以建立一个共同资料结构，各

项规定列在1929年指导文件内和原子能机构以国际核事件等级作为基本参考标准，以使技术界、媒介和公众对核事件有共同了解。由于这个参考标准是用来说明一个事件的规模，而且迅速一致通知公众有关安全的各方面，它可作为制订关于其它种类的危害及全面警报系统的全球名称和咨询标准的模型。

80. 原子能机构与其它国际组织在一个根据其伙伴的可靠性和技术能力的协调模型中进行合作。这个协调机制是由原子能机构为主席的机构间应付核事故委员会。气象组织发挥重要的支助作用，它向原子能机构作出准确警报所需的大气预测提供24小时支助。气象组织的全球电信系统也由原子能机构用来散播警报。卫生组织关心有关医疗和健康问题，并保持特别安排，应国家卫生部的要求提供公共卫生支助。粮农组织关心一个事件发生后的粮食分配和消费问题，而环境规划署提供环境和自然资源信息和支助。海事组织提供有关海上核污染问题的技术资料。联合国秘书处人道主义事务部门协助国际上分发有关事件的资料。

81. 在较广的范围，气象组织有一个环境应急活动方案，以促进国际上在核扩散或其它形式的环境污染后交换数据和资料。作为气象组织世界天气监视网的一部分，应变活动方案的全球目的是，发展和增强成员国有效应付人为的环境紧急情况的能力。气象组织同其它国际机构及区域组织协调它们参与其应急活动方案，以保证方案在响应预报的方面的有效性。

82. 环境规划署的地方一级紧急情况认识和准备行动方案有助于把对警报的广泛需要转变为认识潜在技术危害的进程，并为应付工业事故提供有效的公众协作。工业和政府官员参与处理地方社区对警报和备灾的关注，这有助于把对威胁的认识转变为合力取得的实际成果。地方一级紧急情况认识和准备行动方案所宣传的CAMEO危害物质手册是地方应用决定支助系统技术的有用例子。

83. 联合国欧洲经济委员会(欧洲经委会)致力通过《越过边界工业事故影响公约》促进预警工业事故能力。《1992年公约》旨在预防、作出准备和应付足以造成越过边界影响的工业事故方面加强国家能力国际合作，办法是促进互相援助、研究和发展、交换资料和发展安全管理技术。已设计一个工业事故通知系统，包括指

定在签署国的紧急通知联络点。已建立两个工业事故协调中心,以促进能力建设,特别重视转型期国家的需要和优先考虑。

84. 1994年环境规划署/人道主义事务部(联合国)联合环境股在该部的救灾协调处内建立起来,以增强国际能力,应付在力所不及的国家所发生的环境灾害。环境股国际上通知具体紧急情况、在受灾国和捐助国之间安排所需的服务,作为资料交换中心,作出影响和反应评价,并促进紧急援助的提供。

85. 环境股同有关联合国机构及其它组织制订联系程序,以加强有关通知和应付环境紧急情况的区域及国际程序。1995年,环境规划署和人道主义事务部扩大其在这个领域的联合参与,设立由来自全球的专家和国家联络点组成的环境紧急情况国际咨询组。该组每年开会一次,审查联合股的工作和作为一个论坛分享与环境紧急情况的技术方面有关的国际经验。

E. 审查电信活动

86. 国际电信联盟(电信联盟)是各国政府和私营部门协调电信网和服务的建立及运作的世界组织。它负责国际电信的规则、标准化、协调和发展,并致力统一国家政策。电信联盟负责管理国际无线电频率带,因此在所有预警系统机构之间促进合作和运作标准方面发挥关键作用。

87. 传统电信服务和正在出现的现代技术为改进预警工作提供了重大的机会。系统在私人和公共领域显示的越来越大的灵活性在国际、国家或地方各级的预警需要提供各种联系。

88. 电信联盟同人道主义事务部和从事紧急工作的联合国专门机构一道致力取得一个灾害通讯国际公约。虽然大部分这些努力集中于为极度紧急情况下的就救灾活动促进电信资源的使用,电信联盟还注意到电信在减轻灾害方面的重大作用。1994年电信联盟第一届世界电信发展会议的第七号决议扩大这种认识,特别包括预警。

F. 审查支助活动和能力建设

89. 所述的几乎所有预警系统和联合国的有关活动有助于国家或部门技术能力的建设。只有当预警工作是以通过有结构的组织关系联系的人的熟练技能和能力为基础,它们才能存在。所述方案和与这些方案有关的联合国机构各自向国别对应机构及技术组织帮助训练、转让技术、增进研究能力或专门技术知识、此外,在联合国系统有其它组织或个别方案活动,在预警自然及类似灾害方面发挥额外支助作用。

90. 卫生组织长期支持在成员国的持续公共卫生方案内以早日查明潜在危害和社区意识为根据的预防战略。卫生组织创建了一个流行病资料系统,该系统经常发布与重大的流行病问题有关的公报和警报。卫生组织的国际化学安全方案是与环境规划署的地方一级紧急情况认识和准备行动方案一直紧密执行,向受影响的社区提供技术意见,并且通过合作中心的全球网保持预警所需的全面毒物资料和数据库。

91. 关于缓慢演变灾害,例如干旱的预警资料变为有效的对策的行动有赖于准确评价灾区内居民的相对不断变化的脆弱性。为此目的,目前较易取得用数量和图表来表示这种脆弱性的电脑程序和设备。粮食计划署利用在参考地理数据管理方面的进展,并于1994年在其总组织灾害减轻战略中设立了脆弱性和制图股。粮食计划署是在同其它合作伙伴、非政府组织和各国政府的方案的密切合作下执行其灾害减轻活动。在这方面,粮食计划署的活动特别把重点放在建立可持续脆弱性--制图系统,并鼓励政府充分拥有这些系统。因此,在几个非洲国家成立了并入国家规划和发展努力中的国家脆弱性评价和制图委员会或类似的分析系统。

92. 环境规划署设在其环境评价司的全球资源资料数据库在环境规划署内、其它联合国机构之间和为其国家伙伴及客户提供参考地理数据,以支助环境评价。环境规划署全球资源资料数据库的全球自然危害信息系统是协同人道主义事务部和国际减少自然灾害十年秘书处执行的具体活动。这个以全球数据和地理信息系统技术为基础的解释性和展示技术向从事危害及危险评价工作的专家和决策者提供参考文

件。

93. 联合国系统内的其它方案直接或间接促进预警能力建设。这些活动,举例来说,包括联合国训练和研究所(训研所)在非洲干旱地区进行的地理信息系统训练和联网。同样的,联合国空间应用方案积极增进对空间技术的了解和使用,以便改进尤其在发展中国家的自然灾害预警工作。

94. 按照联合国秘书处人道主义事务部从事协调国际人道主义援助的任务,它是有关早日查明和警报可能灾害的资料的重要使用者和向国际应变社会提供这种资料的重要传播者。救济协调处维持一个业务中心,负责审查由技术机构和国家服务处提供的资料,以便预早显示潜在的紧急情况。协调处报告和促进供国际应变使用的资料的交换,包括作出即时提供技术或物质援助的待命安排。同样的,人道部的复杂紧急情况司有责任促进资料交换和协调国际抗旱行动。

95. 在人道部赞助下救济网全球信息系统的发展是一项重大行动,查明和提供统一预警资料。正在发展的危害网、紧急应变信息交换及类似的电子信息网将来可提供专门资料,以支持一致取得背景资料。

96. 人道主义事务部灾害减少司减少自然灾害十年秘书处协力工作的灾害减轻处与特别适合所需的更广泛国际合作和方案注意力,以加强与预警效力有关的区域及国家能力,由开发计划署和人道主义事务部联合支助的灾情管理训练方案也显示能够倡议旨在提高50多个国家的防灾备灾能力的正式和体制战略。

五、 预警方面的国际协调基础

97. 对联合国系统内预警方案的审查显示,对本报告中所述灾害的涵括面是不足的,并存有差距。必须作出协调,统一国际和区域两级上的现有方案,以支持国家能力的发展和强化工作。联合国所面临的挑战和要果决地加以利用的现有机会是如何发挥领导和以能够创造出共同议定的一种国际基础的措施全心加以推动,以协调经过改进的全面预警系统,并集体从中获益。

A. 联合国的作用

98. 大会1991年12月19日关于加强联合国人道主义紧急援助协调的第46/182号决议为本组织加紧有系统地收集、分析和散发关于自然灾害和技术灾害的预警资料提供了明确的基础。大会指出，应加强容易受灾国家获得、使用和散发预警资料的能力，并促请国际社会协助这些国家建立或改进国家预警系统。为此，联合国必须技巧地利用其现有的全面预警知识、组织经验和资源。

99. 必须制订各种政策和程序，通过形成连贯的全球预警构架的集体做法将这些需要同各国政府、专门机构、政府间和非政府间组织的能力联系起来。

100. 目标是从职能上将有助于预警的不同专门能力连贯起来。同样的，也有必要议定有系统的程序进行所有各级的相关沟通。气象组织和原子能机构的经验显示，利用各个机构和各国协作单位的分散技术能力所进行的基础广泛的持续努力对于成功协调国际预警系统是很要紧的。

101. 为进行这种过程，首先必须采行集体做法界定反映出全面性全球预警活动的真正跨部门、多学科和机构间性质的一种学理。必须用受到自然灾害和类似灾害国家--特别是发展中国家--的经验和需要指导各技术机构和国际组织所提供的服务的发展或结合。

102. 可设计一种权力当局或机制推进这一过程，对联合国系统内自然灾害或类似灾害的预警活动提供全面的监督。首先，有必要鼓励各个总部间进行更多的交互行动，以商定共同的预警目标和考虑其各自方案间的协作。也须要鼓励各双边或多边援助组织间的同样过程，使技术援助规划与执行工作能够有助于各机构间和与各国对应组织间的合作。

103. 可能的机制已经存在。减灾十年提供了由《横滨战略》和《行动计划》的明确战略所指导的国际协作构架的基础。人道主义事务部能够指导和联系各国的政策倡议，并把警告与协调反应能力联结起来。可通过教科文组织、联合国儿童基金会（儿童基金会）、粮农组织、卫生组织、气象组织、环境规划署、原子能机构和电

信联盟等组织联系到科技专家。可通过开发计划署、人道主义事务部、训研所和联合国发展支助和管理事务部等获得国家发展规划努力、管理能力建设和业务能力等方面的支助。须有实际的步骤在共同议定的基础上巩固这些能力,这一基础就是集中个别组织的资源用于集体目的,但保留专家在履行责任方面的有益经验。

104. 在国家一级,驻地协调员制度提供了一种协调机制,鼓励实施符合国家利益的突出预警政策。在这方面,《国家战略说明》是容易受灾的发展中国家在国家减灾战略中定出预警需要的一种有用手段。《国家战略说明》是由开发计划署协调,但同样代表了政府和专门机构的利益,可作为一种参考构架,以共同拟订和协调充分纳入各国国家发展优先次序之中的预警需要提议。

105. 联合国灾害管理小组概念是可在各国之内使用的另一种手段,以便协同政府对应部门改进有代表驻在一国之内的各联合国系统组织之间的协调。在灾害管理训练方案的推动下,联合国灾害管理小组提供了协调规划和在当地指派与防备措施和进行中的能力建设有关的职能责任的一种结构。它也是在灾后可用于与国家当局一起集中处理预警事务的一种机制,以明确所取得的教训和拟订相应的技术援助提议。

106. 开发计划署通过其对发展活动的多部门咨询和供资作用,在国家一级上起到主要作用。开发计划署可为预警政策的推动提供持续的发展方案环境,并能在管理、训练活动和防备业务的规划等领域支助能力的建设。开发计划署驻地代表通常为联合国驻地协调员。他(她)在灾害管理,包括预警的所有方面在外地一级领导联合国系统的协调做法。这些职能是通过联合国灾害管理小组与人道主义事务部密切合作并在紧急救济协调员主管人道主义事务副秘书长的指导下执行。

B. 国际发展因子

107. 预警方面的国际协调可由联合国系统开展、促进和支持,但需要国际发展界其他因子的积极支持和参与。

108. 还需找出更多的机会鼓励科技界对技术和发展援助的决策过程作出贡献。

技术性机构和其他形式的专业团体可起到宝贵的作用，特别是在区域一级上阐明暴露于同类型灾害或有共同地理或文化背景的国家共同关心的问题或需要方面。

109. 个别捐赠者为支持特定编好的方案部门或单一国家的重点而作出的决定可导致预警兴趣和倡议的零星化。与发展的紧急状况或最近发生的单一事件所促成的紧急双边活动会导致采行不合适或不能持续的技术。这些行动也可促成错误展示某一机构在一个更大的国家责任范畴内的能力或作用。

110. 依赖国际或区域预警的国家本身有义务向国际社会坦诚贡献其有益经验。它们作出贡献的能力部分取决于严格执行对本身能力及改进需要的严厉评价和评估。在发生任何紧急事故之后应对预警作出事后评价，并利用所得观察修正现有程序或业务关系。在技术机构、国际组织或捐助代表的共同参与下作出的这些评价应有助于能促成预警的改进的集体评价过程。

111. 可通过修改现有政策的协调一致的努力实现改进国际预警协调的这些努力的价值。在联合国各机构的理事会中或各区域经济和发展协会中阐明共同关心的问题的成员国可制订指导共同致力于预警的共识。

112. 另外形式的区域或政治组织也为增进协调提供了机会。一个例子是欧洲委员会的《主要天灾和技术灾害的预防、保护和救济工作组织开放部分协议》。1987年签署和目前正在修订的这项协议集合了20个国家、4个国际组织和1个非政府组织在共同关心的活动中的利益。其中包括成员国有义务捐款给欧洲警告系统，这一系统由欧洲12个专门技术中心的网络组成，负责执行训练、信息和研究方案，以增进有关国家的警告能力。

113. 协作协议、决议或其他形式对共同利益的联合接纳、业务原则、标准或分用资源都是鼓励各组织在协调预警做法方面更广泛参与的基本。各参加者间一些类型的基本协议是对特定类型的危害的最有效预警制度。

六、 预警能力建设：问题、差距、需要

114. 审查联合国各组织的预警活动显示了在未来改进预警的效力和协调方面的

差距和需要。以下摘要说明改进联合国系统内的预警和加强更大发展构架内国家能力建设支助活动方面的优先问题。

115. 由于上述两个主题对于调动减灾十年国际行动构架内的协调一致努力和实现十年指标战略都至关重要，十年秘书处已编制一份技术性资料文件，提供更多的说明。这份文件提出了一个过程方向，未来四年经协调的预警活动可在此过程中帮助结束十年活动。而该过程也可因此帮助形成国际共识，从而建立全面协调的预警程序，作为未来在二十一世纪减少灾害的基础。

A. 预警问题概念

116. 人们对于社会和组织性质的预警缺少了解。可通过持续使用适合所需职能的工具和技术使这一过程更行之有效。改进的主要标准应当是让想收到资料的人增加了解。改进预警的一个紧要优先事项涉及工作关系，最后导致在越来越多的当地社区中进行经过规划的行动。

117. 技术经验和能力的取得和交换——通常称为技术转让——对改进预警来说是重要的贡献。它们的用处取决于系统作业人员和用户维持技术能力和业务费用的程度。必须将技术调节到个别预警功能的具体水平，承认如果要充分实现不同技术的潜能，必须将这些技术相互联系起来。

118. 警告系统有必要建立起来，并在整个正常时期得到支持。预警是与紧急状况相连，但是其用处的大小取决于它们被建立和事先启动的程度。有效的警告系统涉及是否一直活动保持各个程序和发展出具有有效组织间关系的日常能力。它们需要得到持续的物资和政治支持，必须有一定的手段将预警能力结合进国家发展努力的其他活动中去。

119. 与预警有关的各组织必须鼓励协作者集中于它们所努力的基本目标上：使官员和大众能够对警告作出及时、连贯和有效的反应。当政府可能面临更急迫的优先事项时，往往需有政治意志对预警迹象，尤其是极早期的迹象作出反应。因此，预警功能须在协调一致的灾害管理战略内与风险评价和防备方案挂钩。为加强这一关

系，须就明确的由用户决定的需要和应用继续进行预警系统的技术方面的研究和发展工作。

B. 将鉴定危险转化为有效反应

120. 预警活动的范围跨界各专业学科，而每一学科对预警的看法都可能截然不同。预警的学科间和多部门影响至今仍未获充分讨论。亟须在参与预警的所有人之间发展出一种更广泛的共同了解。这包括弥合科学家、通讯技术人员、媒体专业人员、政治决策者，以及负责执行灾害管理职能的其他部门或社区官员之间的分歧。

121. 极需要将技术性问题转化为大众的共同了解。此外也同样需要改善一些渠道，减少灾害方面的科技知识可以通过这些渠道来影响政治决策进程。不管预警所转达的重要资料属于技术性质或是行政性质，都需要加强资料生产者和有意使用者之间的对话，而且如果要行之有效的话，就必须以所有各方都可以理解的语言来进行对话。

122. 必须区分为确定警报需求而作出的努力与为使用它们而作出的努力之间的差别。收集和监测危险数据有别于其后对这些数据的解释、预测和显示。前者各项活动可通过精密的技术来加强。其他职能则会因较简单的方法而受惠。适用于每一项任务的工具和技术必须予以衡量，以配合参与者的需求和能力。

123. 必须评估技术创新以确保提高其对预警的价值，而不是增加这方面的费用。先进技术可能需要大量经常性费用来加以维持和不断创新。必须不断进行培训，也需要费用来确保继续聘用熟练技术人员。这两种需求对警报系统的可持续能力极为重要。

C. 国际能力和各国经验

124. 有效警报系统要求免费提供数据，也要求让所有协作者能可靠地获得资料。示范性警报系统鼓励数据交流并设法通过确定共同接受的标准、程序、获取准则等来协助使用这些数据。关于预警业务标准和专门用语的国际协定有助于增进所

有各级活动的了解和共同利益。

125. 必须进一步注意国际和国家对警报系统技术上能做些什么，而实际上又必须做些什么，所持的不同看法、较清楚地了解用户的目的、用户明确决定及用户的需求有助于设计出更有效的可持久警报系统。先进技术可以为各国创造机会，用于鉴定和修改各种系统以应付其本身的需求，或设计相关的低费应用以增加价值。

126. 输入这些经修改的技术也同样有利于其他发展中国家。通过增加国家伙伴和技术机构之间多学科对话的机会可以扩大国际为应付各国基本需要而采取最佳措施的范围。个别国家也有同等机会向国际了解机构贡献其经验以助提高预警能力。

127. 预警系统要求继续不断地发展人力资源并将经验记录下来。除了技术教育外，系统管理训练对提高预警进程的效能及改善其协调也非常重要。同时也必须进行教育来增进预警及灾害管理其他方面之间关系的更广泛了解。必须努力鼓励发展中国家之间分享知识并记录受灾害影响国家的经验。必须由有关国家国民在主要受灾害影响发展中国家内进行更多关于预警措施效能的应用研究。

D. 传播信息；通报预警

128. 国际通讯标准，最佳办法以及协调一致的努力有助于统一预警的共同利益。就与应急有关的通讯而言。预警范围内所用的通讯可以从以往关于优先使用的国际协定、订正税则、指派职责及协调职能等方面获益。

129. 必须适当衡量预警活动各不同水平上的重大通讯工作，以处理可用资源和技巧，以及必须满足的条件。使用者的需求和限制都落实为应用传统通讯系统与现代技术之间的最适当组合。

130. 应针对特定预警系统的具体需求更彻底地评价适用于不同通讯系统的各种用户税率以及由官方、大众拥有和操作的系统及私营商业系统的属性。迅速发展的通讯部门内技术持续能力的经济效益和可行性必须配合各预警方案内不同资料交流功能方面的明显实际需求。

131. 必须评价在警报进程中改善或纳入熟悉通讯办法现有形式以作为与预警有

关的防备措施的推广所提供的机会。媒体关系、公共电台以及电视广播、电话系统、业余无线电操作人员往往被视为应急活动的主要方面，可以在扩大预警报道方面发挥有效作用。

E. 协调国际和国家能力

132. 改善全球预警协调依靠两项战略。预警作法和系统必须与负责在国家一级和地方一级因应警报的各组织和活动更有效地联系起来。经改良的预警协调将取决于对发展工作内有关这个问题的能力建设及明显投入所作的持久承诺。对预警抱短暂的、以救济为主的看法会导致工作支离破碎并且会着重某一部门或方面而牺牲其他部门或方面。

133. 联合国系统提供体制基础指导国际社会致力于拟制预警原则。如果要鼓励有关各方制定共同作法。标准和某种努力，就必须要有这样一个具有明确制定的目标、业务原则及优先行动的基准标架和思想体系。

134. 同样地，各国政府、各机构、方案部门以及发展援助团体之间也需要一项业务协定来使这一承诺持久有效。建立改良协调的进程必须坚定地以对今后所有灾害预警效能的事后评估的系统化基础为依据，这种评估则以受害国的经验为基础并吸取它们的经验教训。

135. 在国际一级上成功地调动资源，因而创造机会为与预警有关的方案活动提供资源将有助于改善预警协调。各种承诺要持久有效并结合在一起以不断加强能力建设。通过对预警目的、预警共同支助功能及完成任务所需资源的了解来提高效率。

七、 结论

136. 提出下列各项结论和提案供审议，这些结论和提案涉及提高预警能力、改善使用这种能力的国际协调以及更有效和更有利地交流知识和技术：

(a) 在现有减少自然灾害十年国际行动纲领的范围内必须设立一个非正式机

制来制定国际原则和业务标准以改善协调一致的全球预警分析、预测和传播、这一机制应包括来自各国政府、联合国机构和组织、科技界以及参与预警的其他专业学科。这个机制是一个不限成员名额的学科间和机构间工作进程，将提供集体业务框架以便在灾害管理范围内指导所有各级可靠而有效地应用预警，特别是支助受自然灾害和类似灾害威胁的地方社区；

(b) 鼓励各国政府对目前国际、区域和国家预警系统充分应付本身需求的程度进行有系统的评估，以便向所有国民，特别是生活在最易受危险之害的地方社区的人提供易于获悉的警报。评估工作应获得联合国系统各组织、各技术机构、国际发展机构的充分支持。这些评估的结果应有助于向国际预警问题工作组提供实地经验。

(c) 鼓励各国指派国家机构或主管机构作为针对所有危险的预警协调的中心。一个掌握大量知识的国家当局有助于确保结合国际上为精简和协调优先活动及能力建设的各项努力。必须加强地方社区与国家、区域和国际各级中央系统之间的联系，以更好地利用地方变数和看法。同时，也可以推进一项协调一致的全国性灾害警觉、防备、管理、反应和减少方针。

(d) 有人提议上文(a)段内所提及的机制向大会第五十二届会议提交各项建议，提出一项综合性简明业务框架，以改进协调一致的全球预警能力并为联合国各组织、各国政府、技术机构和与预警有关的所有专业机构提出各项国际原则和业务模式；

(e) 应在预定于1999年举行的国际减少自然灾害十年结束会议的筹备进程中适当审议执行这些提案以改进联合国系统对自然灾害及不利环境的类似灾害的预警能力，这将提供机会清点为改善预警并确保其充分融入跨越2000年的减少自然灾害战略而作的共同国际努力。

注

¹ 关于灾害通讯问题的坦佩雷会议通过的《坦佩雷宣言》，1991年5月，芬兰坦佩雷，第13和14段。

² 参看《减少自然灾害世界会议的报告》(1994年5月23日至27日, 横滨)(A/
CONF.172/9)第五章。

³ 同上, 第一章, 第1号决议, 附件一。

⁴ 同上, 附件二。

⁵ 同上, 第四和第五章。

⁶ 《联合国环境与发展会议的报告, 1992年6月3日至14日, 里约热内卢》(A/
CONF.151/26/Rev.1(第一卷和第一卷/更正1、第二卷、第三卷和第三卷/更正1)(联
合国出版物, 出售品编号E.93.I.8和更正), 第一卷: 《环发会议通过的决议》, 决议
1, 附件二。