

**亚洲及太平洋经济社会委员会
减少灾害风险委员会****第四届会议**2015年10月27日至29日，曼谷
临时议程* 项目5**区域多灾种预警系统****加强区域多灾种预警系统****秘书处的说明****内容提要**

本文件讨论了多灾种预警系统在自然灾害抵御能力方面发挥的作用，回顾了亚洲及太平洋在加强预警系统方面取得的进展。文件重点提出了本区域、尤其是风险高、能力弱的国家以及地方层面在预警方面存在的具体差距，并提出了实现《2015-2030年仙台减少灾害风险框架》中全球具体目标的区域优先工作，以便到2030年大幅增加人民获得和利用多灾种预警系统以及灾害风险信息 and 评估结果的机率。委员会不妨审议文件中提出的若干问题。

目 录

	页 次
一. 导言	2
二. 亚太经社会防范海啸、灾害和气候变化多方捐助者信托基金	3
三. 亚洲及太平洋多灾种预警的现状	4
四. 区域差距和优先工作	5
五. 供委员会考虑的问题	7

* E/ESCAP/CDR(4)/L.1。

一. 导言

1. 预警是一种基本的公共产品，也是有效减灾的关键构成。亚洲及太平洋区域尤为如此，因为本区域正面临着各种自然灾害，而且遭受的灾害日益严重，更加复杂。在很多情况下，预警系统作用如何，尤其是能否产生妥善的早期行动，决定着一场灾害在何种程度上引发一场大的灾难。然而，预警系统降低人员伤亡和物质损失的潜力常常得不到足够重视，也没有转变成国家政策 and 决策，尽管有越来越多的证据显示这样做能够救死扶伤并带来巨大的经济利益。
2. 《2015-2030 年仙台减少灾害风险框架》（《仙台框架》）认识到预警系统在建设抗灾能力从而减少灾害的影响中所发挥的作用，其中第七项全球具体目标中指出：“到 2030 年大幅增加人民获得和利用多灾种预警系统以及灾害风险信息 and 评估结果的机率。”¹
3. 准确的预测和当地的正确响应对于充分实现预警系统的优势十分必要。有效的预警系统能够将科学技术与地方实践相结合，并将两者相结合形成一个整体框架。根据亚太区域的经验，预警系统在与更大范围的区域和国家抗灾能力建设和减少灾害风险的战略充分结合的时候才能够发挥最有效的作用。
4. 预警是每个国家政府的职责。但是，这一领域的政府间和区域合作也是极为有效的，因为灾害往往具有跨境性质，通常会同时影响几个国家。有共同海岸线、山脉或河流的国家往往面临着相同的挑战。因此，亚太区域已特别针对海啸和热带旋风建立了区域预警机制，而且目前总体趋势是加强区域和南南合作。
5. 各成员国认识到预警领域区域合作的好处以及亚洲及太平洋经济社会委员会（亚太经社会）提供的有效政府间平台，因此借助 2015 年 5 月经社会第 71/12 号决议请亚太经社会指导区域层面有关共同和跨境灾害多灾种预警的行动，深化与热带旋风和旱灾等灾害相关的现有区域合作机制，并在洪灾、冰川湖溃决洪水以及山体滑坡方面开展此类合作。
6. 运作良好而又以人为本的预警系统能够拯救生命。相反，如果这一领域存在缺口，就有可能付出昂贵代价，一场灾害可能带来人员和经济上的重大影响。2013 年 10 月，由于及时发出准确预警，再加上提前疏散了 55 万多民众，从而将在印度登陆的第二大强台风旋风费林带来的伤亡人数降至最低。地球物理灾害监测系统也能带来类似的好处。据一项为亚太经社会开展的研究估计，印度洋海啸报警和减灾系统在未来的 100 年中平均每年至少将能够拯救 1000 人的生命。²
7. 预警系统还能够带来成本效益，尤其在灾害频发的情况下（旋风和洪灾），因为可以提前足够时间进行预测，从而不仅保护生命，而且还可以保护

¹ A/RES/69/283，附件二。

² Thomas J. Teisberg, 《印度洋海啸预警系统可以为挽救生命带来的潜在益处》，向亚太经社会提交的文件，2011 年。

生计。根据世界银行开展的一项研究，对发展中国家水文气象报警服务进行投资所带来的成本效益比在 4 和 36 之间，这就意味着每投入 1 美元会产生 4 至 36 美元的效益。³ 这是因为，这样做可以拯救生命，保护财产，并且对那些气候敏感型部门的经济生产进行优化。

8. 必须注意，要取得上述各项预警效益，就必须根据并针对某个特定地区或国家的优先需求来进行投资。在此方面，世界银行关于预防经济学的报告提出警告，要避免过度强调运作和维护成本很高的昂贵技术。⁴ 相反，报告建议，解决实际需求(如估算和调整模型、开展灾害分析、实现旧数据数码化以及改进地面观测数据)将能够加强短期和季节性预测，从而带来高回报。

二. 亚太经社会防范海啸、灾害和气候变化多方捐助者信托基金

9. 秘书处支持开展了各种旨在加强亚洲及太平洋预警系统的活动，特别是通过亚太经社会防范海啸、灾害和气候变化多方捐助者信托基金开展活动。⁵ 该信托基金是在印度洋海啸导致严重破坏之后于 2005 年成立的，其最初的任务是支持印度洋和东南亚国家的海啸预警系统。2010 年，经过一次独立审查之后，在保留沿海地区灾害端到端预警这一重点的同时，将其范围扩大到包括总体的灾害和气候变化防范。作出这项调整的背景在于本区域极端气候事件带来的影响越来越大，而且也日益认识到多灾种预警系统所带来的好处。

10. 该信托基金支持加强沿海灾害(如海啸、台风和风暴潮)的预警，同时采用区域性办法。该基金通过开展区域和南南合作、资源共享以及发展由众多协作中心组成的网络所构成的区域综合警报系统来缩小能力方面的差距。

11. 信托基金 2013-2016 年战略有三大支柱领域：

- (a) 区域政府间机制；
- (b) 特定的国家需要；
- (c) 民间社会的创新和企业界的举措。

12. 信托基金的主要决策机构是咨询理事会。该理事会由秘书处和几个最大的捐助国(德国、瑞典和泰国)组成。其他捐助方(孟加拉国、日本、尼泊尔、菲律宾和土耳其)以及各联合国机构(人道主义事务协调厅、联合国开发计划署(开发署)、联合国教育、科学及文化组织(教科文组织)、联合国环境规划署、联合国减少灾害风险办公室(减灾办)以及世界气象组织(气象组织))作为理事会观察员，理事会每年开会一至两次。

³ Stéphane Hallegatte, 《在发展中国家减少灾害损失的成本有效的解决办法：水文气象服务、预警和疏散》，政策研究工作文件 6058(华盛顿特区，世界银行，2012 年)。可查阅 <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/9359/WPS6058.pdf?sequence=1>。

⁴ 世界银行，《自然灾害、非自然灾害：有效防范措施的经济学》(华盛顿特区，2010 年)。

⁵ 有关防范海啸、灾害和气候变化信托基金的更多资料见网页 www.unescap.org/disaster-preparedness-fund。

13. 信托基金的主要特点是机构间工作队。工作队的成员对项目进行审查，就技术性问题提供咨询意见并向理事会提出建议。工作队由亚太经社会信息和通信技术及减少灾害风险司担任主席，由来自教科文组织、开发署和减灾办以及亚太经社会社会发展司和环境发展司的技术专家组成。

14. 截至 2015 年 8 月，信托基金已核准了 26 个项目，总预算约为 1370 万美元，19 个国家直接受益。目前有五个项目正在实施之中，总预算为 320 万美元。2015 年 5 月，经社会在其第 71/12 号决议中要求执行秘书进一步加强信托基金，除印度洋和东南亚国家之外，将其地理范围扩大到包括太平洋小岛屿发展中国家。

15. 印度洋海啸报警和减灾系统的建立是信托基金支持开展的重点区域性举措之一。该系统于 2011 年投入使用，是一项区域性预警机制，为印度洋周边的 28 个国家提供海啸报警产品和服务。2009 年，信托基金还建立了区域综合多灾种预警系统(多灾种预警系统)，这项政府间机制的重点是生成和运用预警信息，并提供能力建设方面的支持。到 2015 年，该预警系统已发展到包括 12 个成员国和 19 个协作国。

16. 信托基金推动了预警领域的创新。该基金向多灾种预警系统和气象组织提供了财政支持，用于加强五个高风险国家的国家气象和水文服务，并协助编制小尺度、便于用户使用的季风季节预测。这个试点项目的实施目标是孟加拉国、印度、缅甸、马尔代夫和斯里兰卡，在这些国家设立了一年两次的国家季风论坛，作为预测机构和用户之间开展有效互动的平台。

17. 在每届季风论坛举行之前，多灾种预警系统和气象组织与国家管理机构合作编制季节性预测和相关产品，并对用户(如主管部委、地方政府及其合作伙伴)进行信息使用方面的培训。在论坛上，用户根据预测机构提供的信息讨论备灾和减灾措施。因此，季风论坛在缩小预测机构和终端用户之间以及预警和早期行动之间的差距方面发挥着重要作用。

18. 信托基金也为加强亚太经社会/气象组织台风委员会以及热带旋风小组这两个区域性预警机制提供了支持。具体而言，信托基金支持这几个机制联合开发多灾种“协同增效”预警标准作业程序。由此产生的手册于 2015 年 5 月最后定稿，目前正由亚太经社会/气象组织台风委员会和热带旋风小组推广。⁶

三. 亚洲及太平洋多灾种预警的现状

19. 在整个亚洲及太平洋区域，评估灾害和风险以及查明潜在威胁的技术总体已达到了高度成熟的水平。但是，创新和进一步广泛利用可以提高预警系统的作用。以下缺口常常导致在拯救更多生命方面存在瓶颈：(a) 确保向所有有关人员快速发出可靠警报；(b) 建立社区采取妥善行动的知识和能力。

20. 预警通常可以分为四个要素：对风险的了解、监测和报警、通信以及应对能力。亚太经社会的研究显示，在亚洲及太平洋区域，尽管各国取得的进

⁶ 可查阅 http://typhooncommittee.org/SSOP/FINAL_MANUAL.html。

展参差不齐，遇到的灾害也不相同，但在风险知识以及监测和报警方面已达到了相对较高的成熟水平。但对大多数国家而言，通信和应对能力方面的因素则是更大的挑战。

21. 本区域面临的一项共同挑战是预警往往被看作一项科学举措，因此很容易孤立于其他相关领域(包括灾害管理)的政策和决策。因此，预测机构和灾害管理人员之间常常缺乏接触，这种现状阻碍了各国建立有效的端到端报警系统。此外，尽管有潜在的经济效益，但是经济体中各个脆弱部门(包括渔业和农业)对报警和风险信息的使用十分有限。缩小这些差距对实现《仙台框架》的目标十分重要。

22. 在 2004 年的印度洋海啸之后，预警领域的区域合作得到大大加强。此项合作努力促使上述提到的印度洋海啸报警和减灾系统于 2011 年建立。澳大利亚、印度和印度尼西亚担任该系统服务提供方的角色，负责向成员国发布海啸警报。除了建立这一系统之外，印度洋周边的 24 个国家还建立了国家海啸报警中心。这些国家中心每年两次参加全区域通信测试，而且每两至三年参加全面的区域演习。

23. 为了发展印度洋海啸报警和减灾系统，尤其在加强海啸观测系统以及借助区域和全球网络分享信息所需的科学技术方面已作了大量投资。因此，印度洋宽带地震检波器(探测海啸地震并共享近实时数据)的数量从 2004 年的 13 个增加到 2014 年的 140 多个。⁷ 同一时期，用于近实时数据共享和海啸报警的深海海啸测量仪的数量从零增加到九个，而沿海海平面测量仪的数量从四个增加到 100 多个。综合来看，这些通过该系统联网的新资源说明本区域在对未来灾害的防范方面有了长足的改进。

24. 区域合作的加强也反映在亚太区域处理热带旋风(如果产生于西太平洋流域则称为台风)的方式上。尤其是自 2004 年以来，区域政府间平台(如亚太经社会/气象组织台风委员会和热带旋风小组)得到扩大并加强了活动，从而加强了预警领域的区域合作，并使气象、水文和减灾领域得到进一步整合。

25. 亚太经社会/气象组织台风委员会(负责西太平洋流域产生的风暴)和热带旋风小组(负责孟加拉湾和阿拉伯海)的独特之处在于召集了气象、水文和减灾领域方方面面的专家，在各国和各专业领域开展能力建设并制订联合战略。这两个委员会还开展了原创性研究和试点项目来进一步推动对热带旋风和相关灾害的了解。2015 年 2 月，亚太经社会主持召开了热带旋风和台风委员会第三次联席会议，此次会议在这两个平台之间建立了一个新的合作机制，负责联合开展培训、研究和项目。

四. 区域差距和优先工作

26. 虽然各国在预警方面的要求和需要关注的领域各不相同，但是某些优先工作在整个亚太区域具有普遍性，其中包括：

⁷ 联合国教育、科学及文化组织，印度洋海啸报警和减灾系统，2005-2014 年；《快报》，2014 年 11 月(雅加达，2014 年)。

- (a) 进一步利用脆弱性和风险评估；
- (b) 根据社会和环境变化更新和扩大灾害和风险地图的覆盖范围；
- (c) 加强风险高、能力弱的国家的端到端预警系统；
- (d) 要让社区和地方政府了解不断演变的风险，包括可能因气候变化而加剧的风险；
- (e) 深入“最后一英里”，及时向最脆弱民众和偏远社区发出警报；
- (f) 发出有效信息：对科学信息进行解释并将其转译成终端用户能够理解并知道怎样采取行动的信息；
- (g) 定期进行演习并更新标准操作程序及应急计划；
- (h) 确保提供充分监测和报警服务；
- (i) 确保预警系统的财政可持续性。

27. 全区域范围在预警方面取得的进展参差不齐，一些风险高、能力弱的国家处于落后地位。而按灾害种类和次区域划分的进展情况也同样参差不齐。虽然在加强海啸和热带旋风的预警方面已取得重大进展，但在其他灾种方面还存在严重缺口，尽管可利用的必要技术越来越多。

28. 因此，亚太区域许多国家呼吁建立区域性的预警系统，作为解决上述各种缺口的有效手段，尤其在共享科学知识和应用技术、分摊费用以及应对跨境灾害方面。

29. 区域性预警系统是本区域公共产品的一个典范。一个国家使用这样一个系统并不影响其他国家使用同一个系统并以同样的方式从中受益。相反，更多国家参与区域性预警系统往往能够降低成本，加强可持续性并因此提高对所有成员产生的价值，因为如果没有其他国家以及相关区域和国际组织的合作，单个国家通常无法实施如此复杂的系统。通过区域预警合作机制，成员国可以在评估风险、开发可持续监测和报警服务、建立有效传播和通讯系统并与社区合作提高应对能力方面共享良好实践、专长和能力。

30. 加强区域合作对防范山体滑坡、冰川湖溃决洪灾和跨境流域洪灾等灾害而言尤为可贵。尽管已有了预测风险的工具，但是这些灾害仍然导致一些国家大量人员死亡和经济损失，因此建立充分的报警系统是一项优先工作。

31. 加强防范来自兴都库什喜马拉雅地区的跨境流域洪灾的区域预警合作尤为必要。15个国家约13亿人依靠这座天然的“水塔”，将水引入九大流域。与此同时，这一地区容易遭受洪灾。由于此种灾害具有跨境性质，区域合作是加强抗灾能力的关键，因为任何国家都无法确保单独开展有效预警。

32. 未来防范跨境流域洪灾的区域合作机制可以包括数据、知识和创新共享（包括用嵌套建模方案将气候预测模型、流域水文学和洪灾预测相结合）以及基于综合洪灾管理方法的对话和机构伙伴关系。国际山区综合开发中心、热带旋风小组和气象组织等各方过去已开展了各项举措，但有必要将这些努力重新振兴整合成一个区域性的报警机制，从而反映流域洪灾的跨境性质。

33. 此外，用于防范冰川湖溃决洪灾、山体滑坡和山洪暴发的报警系统领域的初步试点项目需要升级和推广。在日本国际协力团(协力团)的支持下，已在不丹建立了防范冰川湖溃决洪灾的预警系统，但是这些系统必须进一步加强。在德国国际合作署(国际合作署)的支持下，2012年在菲律宾南莱特省的圣伯纳德市成功建立了山体滑坡预警试点系统。这是在菲律宾建立的该类山体滑坡预警系统中的第一个，已纳入现有的山体滑坡和海啸报警系统。

34. 尼泊尔政府也建立了以社区为基础的、有效的洪灾预警系统，而且众多合作伙伴已参加了尼泊尔减灾联盟。此类举措能够带来重要进展，可在国家和区域层面进行共享并进一步提升。

35. 在全区域范围内，在将报警链延长深入到地方层面方面还存在缺口。这项挑战通常被称为预警系统的“最后一英里”，但同样也可将其称为“最初的一英里”，因为帮助灾难中首当其冲的最脆弱人群十分重要。根据亚洲及太平洋各国的经验，除非能够向最脆弱的人群提供及时而明确无误的报警信息，并有能力对此信息采取行动，否则整个预警系统就将失败。

36. 某些国家(如小岛屿发展中国家)的地理位置导致“最后一英里”的报警传送尤为困难，因此可能需要外部援助来支持长期的解决办法，包括卫星通信手段。此外，有些国家人口众多而复杂，语言多样化，这就给信息发送和通信带来了额外的挑战。这些国家可能还需要有针对性的支持来消除“最后一英里”的制约因素。

37. 预警系统的可持续性问题是亚洲及太平洋区域关心的一个问题，尤其是在海啸等非频发性灾害方面。各国政府有许多不同的优先事项，时间一长，继续投资于相对昂贵的系统是否有价值就可能受到质疑。在这方面，建立多灾种预警系统并参与区域合作等策略就能够提高预警系统的可持续性和有效作用。

38. 对现有用于海啸和风暴潮等各种灾种的报警系统予以整合，也有可能提高可持续性。防范地球物理和水文气象灾害的预警系统有许多组成部分是相同的，可以通过一个综合性的多灾种系统进行共享并进一步加强。人力资源以及一些偏技术性的系统部分都是如此。因此，如果能够克服机构性障碍，那么将各种报警系统进行整合就有可能节省成本并提高功能。

39. 结合2015年3月在日本仙台举行的第三次世界减少灾害风险大会，亚太经社会与气象组织和其他国际组织以及非政府组织合作建立了国际多灾种预警系统网络(多灾种预警网络)。建立这项多利益攸关方伙伴关系的目的是推动有关预警的专业知识和最佳实践的共享，以便努力支持《仙台框架》的执行。未来需要在亚洲及太平洋区域启动和运作这一网络。亚太经社会可利用其现有的区域合作平台，在本区域推动该网络方面发挥关键性作用。

五. 供委员会考虑的问题

40. 要在2030年前实现《仙台框架》中的第七项全球具体目标，必须将预警系统和服务看作公共产品，予以广泛传播并通过公共投资提供充足的资

金。如上所述，此类投资能够给整个社会带来很高的回报，如建设抵御能力，最大限度地减少生命损失，并为加速恢复做好准备。

41. 在亚洲及太平洋区域，预警领域的迫切优先工作是扩展民众及时获得相关预警信息的渠道，并使他们能够尽早采取自救行动。为此，人员和财富的不断聚集(尤其在城市地区)要求对预警领域继续进行投资，并对现有系统进行更新。如有可能，政府应扩大预警系统，将跨境流域洪灾、山体滑坡和冰川湖溃决洪灾等其他灾种包括在内。在此方面，区域合作和信息共享十分必要。

42. 在审议上述各项问题的同时，委员会还不妨：

(a) 根据经社会第 71/12 号决议中的授权，支持并推动建立一个防范跨境流域洪灾的区域预警合作机制；

(b) 建议努力建立一个防范冰川湖溃决洪灾、山洪暴发和山体滑坡的预警研究网络；

(c) 支持亚太经社会和气象组织努力加强亚太经社会/气象组织台风委员会和热带旋风小组以及这两个平台之间的联系；

(d) 支持并推动建立一个区域平台，将亚太经社会/气象组织台风委员会和热带旋风小组复制用于太平洋地区；

(e) 支持进一步加强亚太经社会防范海啸、灾害和气候变化多方捐助者信托基金，并将其地理范围扩大至包括太平洋地区；

(f) 确保为多灾种预警系统(包括亚太经社会的各项举措)持续提供资金；

(g) 通过亚太经社会的各种平台，与那些风险高而抗灾能力弱的国家交流各成员国在预警方面的经验、专业技术和培训设施。