联合国 ESCAP/81/13

经济及社会理事会

Distr.: General
31 January 2025
Chinese
Original: English

亚洲及太平洋经济社会委员会

第八十一届会议

2025 年 4 月 21 日至 25 日，曼谷

临时议程* 项目 5(d)

审查亚洲及太平洋《2030 年可持续发展议程》的执行情况以及与亚洲及太平洋经济社会委员会各下属机构相关的议题：减少灾害风险

通过区域合作推进全民多种灾害预警

秘书处的说明

摘要

2004 年的印度洋海啸突出表明，亚太区域在沿海灾害和其他自然灾害面前极为脆弱。在那次海啸后的 20 年里，在发展海啸和多种灾害预警系统方面取得了重大进展，包括在亚太经社会防范海啸、灾害和气候变化多捐助方信托基金的支持下取得的进展。然而，本区域仍然面临着与灾害防备和气候韧性有关的日益复杂的挑战。

本文件是根据亚洲及太平洋经济社会委员会第 79/1 号决议编写的，在文件中，秘书处探讨了本区域多样化的风险格局，重点介绍了成功经验，并展示了在“全民预警”价值链上加强区域科学、技术和创新合作的变革潜力，认为这种合作是制定有效的灾害应对和气候适应战略的基石。

此外，秘书处还提供了有针对性的政策建议。经社会不妨注意到本文件所载的结论和政策建议，并就此向秘书处提供进一步指导。

一. 导言

1. 亚洲及太平洋仍然是世界上受灾害影响最严重的区域，其人口在所有与灾害有关的死亡和经济损失中承担了过高的比重。2004 年的印度洋海啸敲响了警钟，促使区域采取协调一致的行动来加强海啸预警系统。在过去 20 年，科学、

* ESCAP/81/1。

请回收

技术和数据的进步，加上更有目的性的区域合作，扩大了预警系统的范围和效力。

2. 然而，如今的风险环境更加复杂。气候变化正在加剧水文气象灾害的发生频率和严重程度，而社会经济变化、快速城市化、环境退化和不均衡发展则带来了新形态的风险暴露和脆弱性。

3. 本文件系根据亚洲及太平洋经济社会委员会(亚太经社会)第 79/1 号决议编写，秘书处在其中探讨了本区域的各种风险状况以及确保多种灾害预警系统覆盖所有人的方法。文件强调了在“全民预警”价值链上开展有针对性的区域科学、技术和创新协作的变革潜力，这是制定有效的灾害应对和气候适应战略的基石。最后，秘书处还提供了有针对性的政策建议，以弥补差距并最大限度地发挥区域和次区域合作的机会。

二. 亚洲及太平洋的灾害和气候风险状况

4. 2024 年是历史上最热的一年。由于大气和海洋升温，这一年也出现了前所未有的气候灾害。极端高温和水灾在许多国家造成了致命的后果。印度喀拉拉邦在季风雨之后发生灾难性山体滑坡，造成 200 多人死亡，并造成重大财产损失，考验着灾害防备系统。加德满都在短短 48 小时内迎来了平均年降雨量五分之一的降雨，洪水夺去 200 多人的生命，并造成重大的经济和社会损失。

5. 沙尘暴已成为亚太区域的重大跨界灾害，对人类健康、农业、水资源、基础设施和经济生产力产生了深远影响。沙尘暴加剧了荒漠化，降低了土壤肥力，损害了作物，进一步威胁到已经在气候方面十分脆弱的地区的粮食安全。正如《亚洲及太平洋防治沙尘暴区域行动计划》[1] 所强调的那样，沙尘在冰川上的沉积尤其令人关切，因为它会加速冰融化，扰乱水循环，造成长期的环境不稳定。

6. 同样在 2024 年，由“八木”气旋和季风雨引发的大规模洪水重创了老挝人民民主共和国、缅甸、菲律宾、泰国和越南。此外，日本(1 月 1 日)和瓦努阿图(12 月 17 日)都感受到了强烈地震。不久前，2025 年 1 月 7 日，中国西藏发生地震，数百人丧生，这也对包括住房在内的基础设施造成了广泛破坏。所有这些事件都清楚地提醒我们，本区域面临极高的地震灾害风险，数百万本已贫穷的人口受到这些灾害的严重影响，他们因此被进一步推向贫困和边缘化。

7. 为加深对这种复杂风险格局的理解，秘书处于 2024 年发布了一系列报告，重点介绍了亚洲及太平洋各次区域独特的灾害相关风险、气候脆弱性和复原力需求。下面列出了这些报告的主要结论。

8. 东亚和东北亚承受了沉重的经济负担，过去 50 年来，各种灾害导致近 50 万人死亡，30 多亿人受灾，经济损失达 2 万亿美元(占亚洲及太平洋所有灾害损失的 68%)。该次区域每年平均损失 5 100 亿美元，在升温 2℃情景下(即全球气温比工业化前水平上升 2℃)，这一数额预计将增加 5%，达到 5 380 亿美元。预计中国北部和西部的干旱风险将加剧，而热浪正在成为蒙古和中国东北部的严重

[1] ESCAP/78/12/Add.1。

威胁，朝鲜民主主义人民共和国、日本和大韩民国面临的风险也将随之加剧。适应成本预计将占国内生产总值的 0.8%，而中国由于地域辽阔将承担相当大的份额。[2]

9. 在北亚和中亚，过去 50 年里，灾害已造成超过 6.4 万人死亡，2 000 万人受灾，经济损失达 230 亿美元。该次区域面临的年均损失为 323.3 亿美元，在升温 2℃的情景下，这一数额预计将上升至 325.5 亿美元。关键风险地区包括咸海流域和哈萨克斯坦北部，这些地区日益加剧的干旱、洪水和热浪威胁着农业、能源安全和生物多样性。此外，在土库曼斯坦和乌兹别克斯坦，新出现的气候热点正在加剧脆弱性。适应成本预计将达到国内生产总值的约 0.5%，亚美尼亚和阿塞拜疆等国家面临的适应成本与经济损失的比例更高，这突出表明采取变革性适应战略的必要性。[3]

10. 在东南亚，过去 50 年里，灾害造成超过 43.5 万人死亡，约 5.8 亿人受灾，经济损失达 2 350 亿美元。目前，每年平均损失为 1 500 亿美元，随着全球气温上升以及洪水、热浪和热带气旋风险加剧，预计损失将进一步增加。在升温 2℃的情况下，柬埔寨和缅甸几乎所有的农业生产都将面临较高的洪水风险，而老挝人民民主共和国、泰国和越南等国将经历日益严重的热浪和干旱。适应成本估计为国内生产总值的 0.7%，柬埔寨和缅甸的适应成本占国内生产总值的百分比最高，反映出它们更高的脆弱性。[4]

11. 过去 50 年里，灾害导致南亚和西南亚 100 多万人死亡，经济损失达 4 850 亿美元。与其他次区域一样，在升温 2℃的情况下，预计年平均损失(目前估计为 2 400 亿美元)将会增加。从 1970 年到 2024 年，孟加拉国的灾害死亡人数超过 50 万，是该次区域与灾害有关的死亡人数最多的国家，其次是印度，死亡人数超过 19 万。在同一时期，印度平均每年有 4 300 万人受到灾害影响，孟加拉国为 800 多万人，巴基斯坦为 200 多万人。在人口稠密地区，包括恒河和雅鲁藏布江流域，发生洪水的风险仍然很大，而热浪和干旱对阿富汗、尼泊尔和巴基斯坦的威胁也日益升高。城市化和经济差距加剧了农业生产和供水方面的脆弱性。特别是，红树林覆盖的消失令人担忧，因为红树林充当着天然屏障，可以减少风暴潮、海啸和侵蚀等沿海灾害的影响，同时稳定海岸线，保护脆弱社区。1992 年至 2019 年，南亚和西南亚次区域的红树林覆盖损失了 6%，其中孟加拉国和伊朗伊斯兰共和国的红树林覆盖损失最为严重。孟加拉国拥有世界上最大的红树林之一，但由于城市扩张、农业用地需求增加、海平面上升和海岸侵蚀，其红树林覆盖率已丧失了 19%。最后，在升温 2℃的情景下，适应成本预计

[2] 《在东亚和东北亚实现变革性的灾害风险抵御能力：亚太经社会各次区域 2024 年亚太灾害报告》(ESCAP/5-TR/25)。

[3] 《在北亚和中亚实现变革性的灾害风险抵御能力：亚太经社会各次区域 2024 年亚太灾害报告》(ESCAP/5-TR/28)。

[4] 《在东南亚实现变革性的灾害风险抵御能力：亚太经社会各次区域 2024 年亚太灾害报告》(ESCAP/5-TR/35)。

占该次区域国内生产总值的 0.6%，对于阿富汗和尼泊尔等经济损失与可用资源比例过高的国家来说，承担适应成本的能力仍然至关重要。[5]

12. 在太平洋地区，过去 50 年里，灾害已造成 6 000 多人死亡，2 800 万人受灾，经济损失达 1 850 亿美元。该次区域的年均损失为 200 亿美元，预计在升温 2℃的情况下将大幅增加，特别是对小岛屿发展中国家而言。帕劳、汤加和瓦努阿图面临的损失占国内生产总值的比例最高，预计在升温 2℃的情况下，洪水和热带气旋的风险将加剧。海岸侵蚀、海平面上升和红树林覆盖率下降进一步危及生计，预计 80%的红树林覆盖将面临全球变暖的重大风险。适应成本估计为国内生产总值的 1.2%，这反映了小岛屿发展中国家极易受到与气候有关的灾害影响，迫切需要国际支助。[6]

13. 除了强调次区域的具体情况外，报告还重点介绍了应对跨界灾害的至关重要性，这些灾害构成了复杂的挑战，需要区域合作和综合解决方法。例如，第三极地区[7] 拥有除南北两极之外最大的冰川储量，但由于气候变化，该地区的冰川正在迅速融化。这一现象威胁到多个国家 13 亿多人的供水保障和生计，因为它为恒河、雅鲁藏布江、长江和湄公河等主要河流系统供水。冰川融化加剧的连锁影响包括冰湖溃决洪灾的风险上升、水文循环中断以及洪涝和干旱灾害变异性增加。这些报告呼吁采取协调一致的、科学驱动的区域举措，例如秘书处与第三极气候论坛合作推动的举措，以监测冰川退缩，加强预警系统，并制定超越国界的适应性水资源治理框架。如果缺少这种集体努力，冰川融化、河流泛滥和生物多样性丧失等跨界灾害将继续破坏整个区域的韧性和可持续发展。

14. 最后，亚太经社会最近题为“多种灾害背景下的海啸防范：加强区域合作的机会”[8] 的报告强调，印度洋盆地 13 个国家的 2 000 多万人面临着持续的风险，海平面上升、旋风和沿海洪水令海啸造成的危险进一步加剧。基础设施的脆弱性突显出来：价值 2 030 亿美元的建筑物、1 213 个教育设施、1 450 个卫生机构和 140 个发电厂实际上都面临海啸的风险。虽然自 2004 年以来取得了进展，但在备灾、预警系统和风险评估方面仍然存在重大差距，特别是在地方层面。

15. 鉴于这些重大挑战，需要采取变革性的适应措施，以应对气候变化不断升级的影响。虽然渐进措施可能有助于管理眼前的风险，但它们无法解决气候变化引发的系统性脆弱性和复杂危害。然而，实现变革性适应需要前瞻性战略，包括大规模投资于气候适应型基础设施，为脆弱社区建立全面的社会保障系统，以及考虑到未来气候情景的综合政策。此外，迫切需要以科学为基础的创新技术、预测性风险分析方法、基于生态系统的解决方案和风险知情的发展规划，以保护生命、生计和极度濒危的生态系统免受气候变化不可逆转的影响。

---

[5] 《在南亚和西南亚实现变革性的灾害风险抵御能力：亚太经社会各次区域 2024 年亚太灾害报告》(ESCAP/5-TR/38)。

[6] 《在太平洋实现变革性的灾害风险抵御能力：亚太经社会各次区域 2024 年亚太灾害报告》(ESCAP/5-TR/31)。

[7] 又称兴都库什喜马拉雅地区。

[8] 亚太经社会(2024 年，曼谷)。

16. 变革性适应的一个关键组成部分是建立和实施预警系统，这对于最大限度地减少气候灾害造成的损失和损害至关重要。有效的预警系统通过向风险人口和决策者提供及时、可采取行动的信息，从而减少与灾害有关的损失。这些系统在高风险地区至关重要，例如北亚和中亚的干旱多发地区、东亚洪水多发的城市地区和太平洋的沿海地区，这些地区易受海平面上升和气旋的影响。

17. 投资于先进的预警系统基础设施、弥补数据差距、提高预报能力和加强区域合作，是最大限度地发挥这些系统效益的关键。秘书处为这些努力作出了贡献，特别是通过其及时的、由机器自动执行的、基于影响的预测和人工智能驱动的预警工具。

三. 在发展多灾种早期预警系统方面持续存在的差距和挑战

18. 尽管自 2015 年以来覆盖率翻了一番，但世界上仍有一半人口无法利用预警系统。为了缩小这一差距，联合国大会于 2015 年通过了《2015-2030 年仙台减少灾害风险框架》，其中的目标包括到 2030 年大幅增加可供民众获取利用的多灾种预警系统以及灾害风险信息和评估结果。[9] 在亚洲及太平洋，60%的国家(即 26 个国家)报告了在实现这一目标方面取得的进展。随后，2022 年启动了秘书长提出的“全民预警倡议”和联合国关于确保预警系统到 2027 年覆盖地球上每个人的行动计划，并呼吁 2023 年至 2027 年期间在这一领域投资 31 亿美元。虽然自 2015 年以来情况大幅改善，但获取灾害风险信息的渠道仍然不畅。在国家和地方两级拥有易于获取、易于理解、可用和相关的灾害风险信息和评估的国家为数不多。此外，虽然亚洲及太平洋就全民预警倡议支柱 1(关于灾害风险知识)提交报告的水平最高，本区域有 38%的国家提交了报告，远远超过 22%的全球平均数，但东南亚、南亚和西南亚以及最不发达国家、内陆发展中国家和小岛屿发展中国家的得分特别低。这表明，需要做更多的工作，将风险分析转化到国家和国家以下各级。[10]

19. 强大的多种灾害早期预警系统依赖于高质量的实时数据。虽然气象和地震数据收集工作有所改进，但对于干旱等缓发灾害和人畜共患病等新出现的风险，数据缺口依然存在。尽管自 2004 年以来，印度洋海啸预警系统的观测网络建设取得了重大进展，但地震和海平面监测数据共享却在近期出现下滑，[11] 这可能是因为本区域的数据共享协议和互操作性标准存在很大差异。即使在有预警系统的地方，也需要做更多工作，从而确保以方便和易于理解的形式和多种语言向弱势群体发出警报。需要整合性别、年龄和文化水平信息以及敏感顾及残疾问题的方法，以确保预警系统不会加剧现有的不平等。

20. 最后，新出现的和复杂的灾害——例如极端气候和生物危害造成的灾害(例如，大流行病)、环境退化和社会经济脆弱性——需要更广泛的政策一致性。此外，亚太区域不断增长的城市人口更容易受到极端高温、洪水和污染的影响，

[9] 大会第 69/283 号决议，附件二，第 18(g)段。

[10] 联合国减少灾害风险办公室和世界气象组织，《全球多灾种预警系统状况》(2023 年，日内瓦)。

[11] 见亚太经社会，“多种灾害背景下的海啸防范：加强区域合作的机会”(2024 年，曼谷)，图 17。

而迅速扩张的沿海城市除了面临这些风险外，还面临地震和海啸威胁、海岸侵蚀、红树林退化、海平面上升和风暴潮。许多国家尚未将多种灾害预警系统(包括太平洋火环沿线的地震防范)充分纳入国家适应计划和气候战略，限制了其作为实现韧性和可持续发展计划的核心组成部分的潜力。

四. 亚洲及太平洋多灾种预警系统取得的进展

21. 尽管存在这些挑战，但本区域取得了良好进展。特别是，为支持在区域一级实施“全民预警倡议”及其执行行动计划，[12] 亚太经社会成员和准成员已请秘书处在区域一级建立全民预警系统，并支持区域和次区域优先事项，以应对与气候有关的挑战。[13] 此外，减少灾害风险委员会在其第八届会议上重申，秘书处应进一步制定一项区域战略，通过与成员国和相关伙伴协调，加强亚洲及太平洋的多灾种预警系统，支持到 2027 年时实现全民预警。在这次会议上，减少灾害风险委员会鼓励各成员和准成员向亚太经社会防范海啸、灾害和气候变化多捐助方信托基金提供资助，以此为手段，加快努力，在亚洲及太平洋实现全民预警倡议。[14]

22. 为此，秘书处与联合国减少灾害风险办公室、世界气象组织(气象组织)、国际电信联盟和红十字会与红新月会国际联合会合作，支持在“全民预警倡议”执行行动计划所列四大支柱下开展的活动。

A. 支柱 1：灾害风险知识与管理

23. 为了满足各国以及次区域和区域利益攸关方对详细和针对具体情况的气候信息的需求，秘书处正在利用为气候模型降尺度的方法，这是通过亚太气候变化适应信息平台[15] 提供的一种尖端方法。这一方法可以优化全球气候模型的粗略输出，将原本约 100 平方公里的低分辨率数据提升至 1 平方公里的高精度数据，从而提供更详细的气候信息。传统的全球气候模型以 100 平方公里的分辨率运行，缺乏在地方一级进行精确风险分析所需的精细程度。通过采用这一方法，亚太经社会正在通过其风险和抗灾能力门户网站[16] 制作高分辨率的气候预测，为国家一级和具体部门的分析提供信息，最终实现更有针对性和韧性的发展规划。

24. 秘书处编制并向柬埔寨、马尔代夫、尼泊尔和塔吉克斯坦提供了关于温度、降水、热浪、洪水、干旱、山体滑坡和冰湖溃决洪水等方面的降尺度的气候和灾害预测数据。为了将气候不确定性纳入早期预警系统，并改进人口、粮食和能源等关键部门基于影响的气候预测，秘书处还在不丹、斐济和瓦努阿图试点了降尺度模型。

---

[12] 世界气象组织和联合国，《全民预警倡议：为实现气候适应的联合国全球预警倡议--2023-2027 年执行行动计划》(2022 年)。

[13] 亚太经社会第 79/1 号决议。

[14] ESCAP/CDR(8)/6，第 24 段，第 4 号决定。

[15] 见 https://ap-plat.nies.go.jp/。

[16] 见 https://rrp.unescap.org/。

25. 例如，在不丹，在发展账户第十六批资金的支持下，秘书处和联合国开发计划署协助不丹国家水文和气象中心在 2024 年气候变化预测报告[17] 中将全球气候模型缩小到 1 平方公里的分辨率。这一高分辨率的分析使人们能够评估气候对农业和能源等关键部门的影响，从而深入了解脆弱性和适应需求。不丹国家水文和气象中心目前正在利用这一分析来制定不丹的国家适应计划，从而确保将气候复原纳入国家发展战略。

26. 此外，秘书处还通过开发试点门户网站和提供相关培训，加强了不丹的抗灾能力。[18] 培训向参与者展示了如何利用该门户网站和将气候数据纳入决策进程。该门户网站不久将在不丹地方治理和灾害管理部的网站上发布。

27. 在马尔代夫，秘书处支持对全球气候数据进行降尺度处理，以评估与海平面上升和极端天气事件有关的脆弱性。本地化的气候模型提供了对风暴潮和洪水等风险的详细见解，这对这个地势低洼的岛国至关重要。高分辨率数据为国家适应计划和沿海复原力战略提供信息，重点保护关键基础设施和弱势民众。这些努力通过亚太经社会风险和抗灾能力门户网站得到了推动。马尔代夫的风险和抗灾能力门户网站设在国家灾害管理局网站[19] 上，也提供关于海啸发生风险的数据，从而加强了当地脆弱性和风险分析结果的可用性。这同时有助于国家规划和社区一级的备灾工作。

28. 还向斐济和瓦努阿图提供了降尺度数据，[20] 以支持制作太平洋高分辨率气候预测，并增进对降水变化及其影响的了解。[21] 降尺度分析表明，在升温 2 摄氏度的情况下，瓦努阿图的降水量预计将大幅增加，特别是在北部岛屿，到 2040 年，46%的人口将遭遇更强的降水。在同一时期，斐济中部和西部地区的降雨量预计将增加，这意味着到 2060 年，面临降雨相关风险的人口比例预计将从 17% 增加到 22%。

29. 关于沙尘暴，亚洲及太平洋灾害信息管理发展中心在 2024 年采取了重要步骤，以执行《亚洲及太平洋防治沙尘暴区域行动计划》，包括在 2024 年 9 月于杜尚别举行的会议上推动就减少泥沙沉积对冰川的影响达成一致。此外，该中心还将其关于沙尘暴问题的外联工作进一步扩大到全球和区域间层面。例如，中心代表亚太经社会秘书处与西亚经济社会委员会共同担任 2025-2026 年联合国防治沙尘暴联盟的联合主席。这是一个重要的两年期，除其他问题外，联盟将侧重于制定联合国防治沙尘暴十年(2025-2034 年)的实施计划。[22] 中心还与可持续农业机械化中心合作，为伊朗伊斯兰共和国和蒙古的官员到中国考察荒漠化防治和沙尘暴预防提供了便利。

---

17 不丹，国家水文和气象中心，《气候变化预测报告：CMIP 6 洞察》(2024 年，廷布)。

18 见 https://unescap.org/events/2024/capacity-development-proposal-drr-and-cca-disaster-management-officials-and-dzongkhag。

19 见 https://www.meteorology.gov.mv/forecast。

20 《在太平洋实现变革性的灾害风险抵御能力》。

21 同上。

22 大会第 78/314 号决议决定宣布 2025-2034 年为联合国防治沙尘暴十年。

30. 最后，通过亚太经社会防范海啸、灾害和气候变化多捐助方信托基金，秘书处支持印度、伊朗伊斯兰共和国和巴基斯坦政府[23] 制定了莫克兰俯冲带的标准化风险简介，从而使这些国家以及阿曼和阿拉伯联合酋长国能够根据有科学依据、针对具体地区的数据制定海啸防备和疏散计划。这种统一的海啸灾害概率评估构成了区域和地方近场海啸风险缓解战略的支柱。此外，还对印度洋海盆进行了多种灾害背景下的海啸应对能力分析，该分析结合了地球物理数据和气候灾害信息，以更好地了解沿海地区复杂的风险状况。[24]

B. 支柱 2：对灾害及潜在后果进行探测、观察、监测、分析和预报

31. 秘书处牵头开发基于影响的创新预测工具，以加强预警系统。通过将季节性气候预测与地理空间脆弱性和暴露数据相结合，秘书处基于影响的预测工具能够根据弱势群体和农业、能源和基础设施等关键部门从业人员的需求，生成精确的影响情景。秘书处在柬埔寨、尼泊尔和塔吉克斯坦提供了关于这些工具的实际操作培训。

32. 秘书处还通过区域平台积极支持使用基于影响的预测方法，这些平台包括东南亚国家联盟气候展望论坛、南亚气候展望论坛以及亚洲区域气候监测、评估和预测论坛。这些努力得到了亚太经社会风险和抗灾能力门户网站上的电子学习工具的支持，该门户网站为成员和准成员提供了可获取和可扩展的能力建设资源。此外，秘书处还与世界气象组织和气象组织/亚太经社会热带气旋问题小组合作，提供基于影响的预测培训，以支持为应对孟加拉湾和阿拉伯海的气旋而采取的任何必要的预防行动。这一综合办法加强了区域气候风险评估和积极应灾的能力。

33. 这一支柱下的其他关键进展还包括，利用上述气候展望论坛以及第三极气候论坛的数据实现了气候灾害评估的自动化。

34. 最后，秘书处还开发了一个名为 SatGPT[25] 的大型语言模型驱动工具，可自动绘制洪水热点地图，并使用户能够在几分钟内生成历史洪水地图。SatGPT 提供了一种具有成本效益的方法来快速生成信息，否则将需要大量的财力、人力和时间投入。亚太国家可免费使用这一工具，并根据其现有数据进一步加以开发，以满足其具体需求。例如，印度尼西亚国家研究和创新署与研究人员合作，利用 SatGPT 绘制了印度尼西亚卡拉旺市的洪水热点地图。SatGPT 已入围可持续发展目标数字变革者奖的“地球”类别。[26]

C. 支柱 3：警报传播和通信

35. 通过亚太经社会防范海啸、灾害和气候变化多捐助方信托基金，秘书处与非洲和亚洲多种灾害区域综合预警系统合作，在不丹、柬埔寨、斐济、老挝人民民主共和国、马尔代夫、巴布亚新几内亚、萨摩亚、斯里兰卡和东帝汶建立

[23] 阿曼和阿拉伯联合酋长国自筹资金参与了这项工作。

[24] 亚太经社会，“多种灾害背景下的海啸防范”。

[25] 见 https://servir.adpc.net/。

[26] 见 https://www.itu.int/initiatives/sdgdigital2024/award/planet/。

基于影响的预测能力。这包括为预报员提供技术培训，开发数字化工具以支持农业部门的决策，以及将国家气候展望论坛(又称“季风论坛”)制度化，在该论坛上，关键行业与国家水文和气象部门合作，为预报的季节性天气影响做好准备。[27]

D. 支柱 4：备灾和抗灾能力

36. 秘书处通过亚太经社会防范海啸、灾害和气候变化多捐助方信托基金，支持地方政府和社区提高应对灾害的准备程度，为此与联合国教育、科学及文化组织政府间海洋学委员会一道，强化海啸演习和举办海啸淹没和疏散地图绘制讲习班。

37. 秘书处还协助及时向受气旋、洪水和山体滑坡影响的国家传输来自中国、印度、日本、大韩民国和泰国的约 60 千兆字节的卫星图像和产品。这些努力得益于空间应用促进可持续发展区域方案和联合国卫星中心的参与，其目的是改进预警系统、反应能力和损害评估。这些数据是应以下国家的请求免费提供的：孟加拉国(受气旋影响)；尼泊尔和巴布亚新几内亚(受山体滑坡影响)；老挝人民民主共和国、尼泊尔和泰国(受洪水影响)；瓦努阿图(受地震影响)。

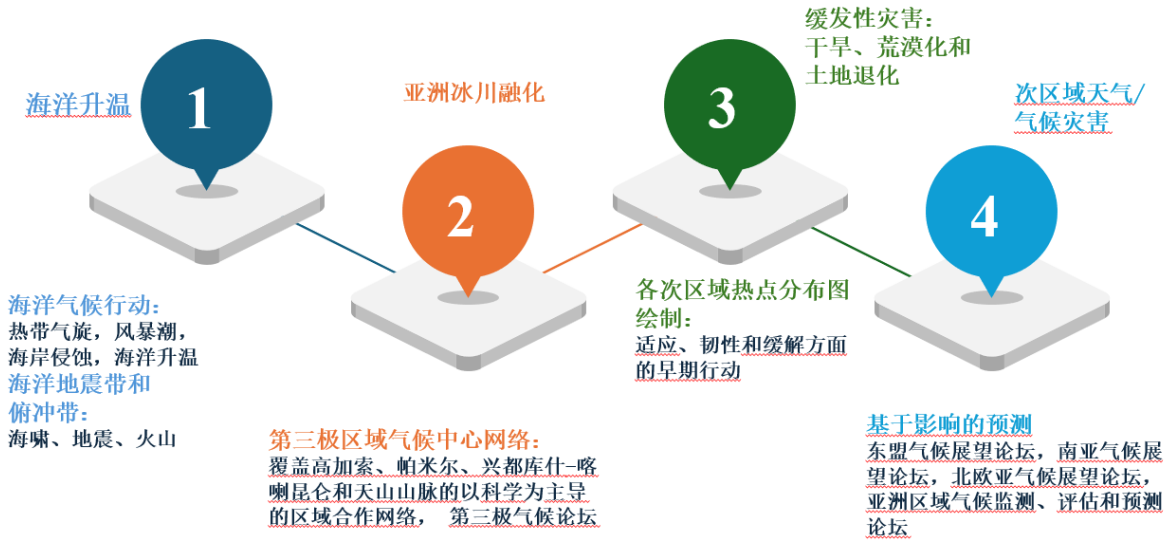
五. 为实现全民预警推进区域合作

38. 秘书处的工作重点是加强整个区域的预警系统和抗灾能力，具体做法是实施协作举措，利用先进技术，并帮助成员和准成员建设应对各种气候风险的能力。

39. 秘书处采用多管齐下的战略，确保所有人都能获得预警。在这样做时，它还考虑到灾害及其影响的跨界因素。这一方法的基础是关于天气和气候灾害多样性的新科学知识和数据，如海洋变暖、冰川融化和其他缓发性灾害，特别是干旱、荒漠化和土地退化，所有这些灾害都在扩大和加剧。

[27] 亚太经社会，“亚太经社会防范海啸、灾害和气候变化多捐助方信托基金：2023 年年度报告”(2024 年，曼谷)。

全民预警的组成部分：了解跨界灾害和影响



40. 在全民预警倡议的支柱 1 和支柱 2 下，秘书处致力于解决对气候风险的科学理解和知识方面的差距。值得注意的是，太平洋小岛屿发展中国家现有的大多数气候模型都是基于不够精细的数据。例如，秘书处通过其风险和抗灾能力门户网站，提供了降尺度的气候风险情景，以支持马尔代夫政府实施更明智的政策，旨在确保为所有人提供预警，并改善该国的空间规划和土地利用。此外，秘书处鼓励整合数据和采用协作解决方案，例如通过亚太气候变化适应信息平台、促进具有抗灾能力的基础设施联盟的全球基础设施抗灾指数、第三极气候论坛和其他区域举措。

41. 具体而言，秘书处与亚太气候变化适应信息平台的合作(在发展账户第十六批资金支持下得以实现)，在提供高分辨率气候数据和适应资源方面发挥了重要作用，这些数据和资源被用于成员和准成员的规划进程，以增强其应对气候变化的能力。同样，秘书处与促进具有抗灾能力的基础设施联盟的合作使评估基础设施脆弱性以及社会、经济和环境脆弱性成为可能，为保护关键系统免受与气候相关的灾害提供了可采取行动的政策见解。将这些平台与秘书处的风险和抗灾能力门户网站相联系，可确保本区域拥有强大的综合知识库，以支持决策并提高预警系统的有效性。

42. 此外，秘书处还充当区域气候论坛的知识伙伴，通过北欧亚气候展望论坛、南亚气候展望论坛、东盟气候展望论坛、亚洲区域气候监测评估和预测论坛、第三极区域气候中心网络和第三极气候论坛等平台，逐步提高基于影响的预测的自动化程度。

43. 具体来说，秘书处是由中国、印度和巴基斯坦政府领导的第三极区域气候中心网络的一部分，该网络提供关键的季节性预测并支持跨境合作。其于 2024 年 6 月发布的首份季节性展望突出显示了整个区域的温度和降水异常，从而能够及早识别风险热点。秘书处利用技术合作经常方案提供的资金，通过将季节

性预测转化为基于影响的情景，使各国能够为冰湖溃决、洪水和缺水等级联灾害做好准备，为该方案作出贡献。

44. 通过支持上述论坛，秘书处开展能力建设，并提供必要的工具，以便进行有针对性的、以科学为基础的预测，帮助成员和准成员从基于灾害的方法过渡到基于影响的方法，以便在风险知情的情况下作出决策。

45. 2024 年 9 月 19 日，作为加强沿海地区韧性和减缓气候变化影响的一项协作努力，秘书处、斐济、印度尼西亚和马尔代夫政府以及东亚海洋协调机构、联合国开发计划署和联合国环境规划署在曼谷和线上联合举办了海洋气候行动区域对话。海洋在减少温室气体排放和提高应对气候变化的能力方面发挥着关键作用。为到 2030 年提高社区对海洋风险和沿海风险的复原力，确定了两项具体行动：(a)建立能够应对多种灾害的以人为本的综合预警系统；[28] (b)制定适应战略，具体针对与海洋有关的风险，包括与气候变化有关的风险。

46. 在俄罗斯联邦政府的资助下，秘书处与该国各机构合作，以加强中亚对干旱、荒漠化和土地退化等缓发性灾害的抵御能力。与哈萨克斯坦、吉尔吉斯斯坦和塔吉克斯坦政府共同实施的一个项目正在通过与北欧亚气候中心(侧重于季节性影响预测)和全球气候与生态研究所(为长期适应规划提供气候预测)建立伙伴关系，解决关键的知识和能力差距。这些努力使试点国家的政府能够就减少灾害风险和气候适应作出战略性的跨部门决定。秘书处正在项目成果的基础上建立一个次区域合作框架，促进科学证据和专门知识的交流，以应对共同的挑战。

47. 最后，秘书处通过亚太经社会防范海啸、灾害和气候变化多捐助方信托基金，一直在支持加强多种灾害预警系统的区域和国家举措，以提高本区域对海洋和气候变化相关灾害的复原力。通过区域合作，气候和海洋科学、风险分析和预警产品数字化等方面的进步带来的机遇，可以大幅降低海平面上升和极端天气事件的威胁。

48. 展望未来，区域合作对于在亚洲及太平洋实现全民预警倡议至关重要。秘书处的降尺度气候模型及印度洋海啸预警和减灾系统等举措突出了准确评估和共享地震和海平面数据的重要性。然而，近年来数据共享的下降突显了加强协议和互操作性标准的必要性。《东盟灾害管理和应急反应协定》和太平洋韧性伙伴关系等次区域机制可促进跨境整合多种灾害风险数据。

49. 为了加强观察和预测能力，有必要对人工智能监测系统、卫星检测工具和地理空间分析等尖端技术进行投资。同样，对包容性和无障碍通信的投资将确保弱势群体和关键部门及时收到预警警报并采取行动。区域合作努力应侧重于执行标准化的通信协议，如《共同警报协议》，[29] 该协议可实现跨境一致的多渠道预警信息传播。

[28] 在“联合国海洋科学促进可持续发展十年”框架内制定的《2030 年愿景》挑战 6(见大会第 72/73 号决议)。

[29] 联合国减少灾害风险办公室，“共同警报协议：紧急警报的国际标准格式”。可查阅 www.undrr.org/early-warnings-for-all/common-alerting-protocol (2024 年 12 月 27 日访问)。

50. 实现这些目标需要制定综合政策和可持续的筹资机制。区域框架应使早期预警优先事项与《仙台减少灾害风险框架》和全民预警倡议等全球协定保持一致。亚太经社会防范海啸、灾害和气候变化多捐助方信托基金通过集合筹资机制促进捐助方协调，在这些举措的融资中发挥了重要作用。可利用创新融资机制，包括气候韧性债券和主题债券以及公私伙伴关系，为技术升级、能力建设和长期系统可持续性调动更多资源。

六. 供经社会审议的问题

51. 考虑到确保到 2027 年为所有人、特别是最不发达国家、内陆发展中国家和小岛屿发展中国家中处于风险热点地区的人提供预警至关重要，经社会不妨注意到本文件所载的结论和政策建议，并就其工作向秘书处提供进一步指导，包括就以下优先领域和伙伴关系提供指导：

(a) 确保为预警系统的运营和维护提供可预测的长期资金，包括探索使用气候抗御力债券和主题债券等新型融资机制；

(b) 加强跨境合作，分享关于风险的知识和数据，特别是与冰川融化等新出现的灾害有关的风险以及气候和地球物理灾害引发的连锁风险；

(c) 加强区域平台，包括秘书处的风险和抗灾能力门户网站和 SatGPT，以便更好地将地方灾害数据纳入国家和区域战略；

(d) 通过利用创新技术，扩大包容性社区预警系统的实施，以便边缘化社区及时获得预警；

(e) 推动预警战略与《仙台减少灾害风险框架》和全民预警倡议等全球框架保持一致，从而加强整个亚太区域减少灾害风险政策和行动的一致性。