



## 亚洲及太平洋经济社会委员会

## 第七十九届会议

2023 年 5 月 15 日至 19 日，曼谷和线上  
临时议程\* 项目 4(d)

审查亚洲及太平洋《2030 年可持续发展  
议程》的执行情况以及与经社会各下属  
机构相关的议题：减少灾害风险

## 到 2027 年为所有人提供预警和采取行动：应对亚太区域风险增加的变革性适应措施

### 秘书处的说明

#### 摘要

预警和行动是拯救生命和生计以及尽量减少损失和破坏的关键性适应措施。2022 年 11 月 8 日，在《联合国气候变化框架公约》缔约方会议第二十七届会议期间，秘书长启动了“全民预警”倡议和《2023-2027 年全民预警执行行动计划》，确保到 2027 年预警系统覆盖地球上的每一个人。预警覆盖率低的国家，因灾死亡率比预警覆盖率高的国家高八倍。《执行行动计划》呼吁 2023 年至 2027 年期间初步提供 31 亿美元的定向新投资，这只是预期回报的一小部分。该计划还呼吁为适应措施提供 500 亿美元。

亚太区域是世界上最易受灾、人口最多的区域，“全民预警”倡议在本区域更为重要。鉴于气候变暖的影响因次区域而异，本文件分析了受影响最大的社会和经济部门(包括粮食和能源部门)所遭受的损失和破坏，并对这些部门在未来气候假设情景中的风险作了介绍。本文件还载有一项旨在弥合差距并推动多灾种预警和风险知情早期行动关键推动因素的投资战略。

考虑到亚洲及太平洋经济社会委员会(亚太经社会)在其第 78/1 号决议中确认需要应对在自然灾害和气候变化面前的脆弱性这一新出现的突出发展挑战，秘书处还提出了将《执行行动计划》转化为战略行动的四条途径，目的是在区域一级开展前瞻性备灾工作。值得注意的是，其中还包括了扩大区域合作的途径，尤其是通过亚太抗灾能力网络、亚太经社会防范海啸、灾害和气候变化多捐助方信托基金以及空间应用促进可持续发展区域方案开展区域合作的途径。

\* ESCAP/79/1/Rev. 2。

本文件侧重于处在气候变化一线且服务不足的高风险发展中国家、最不发达国家和小岛屿发展中国家。

经社会不妨审议本文件中所载的调查结果和政策建议，并对秘书处作进一步指导。

## 一. 引言

1. 在 1970-2022 年期间，亚洲及太平洋平均每月发生近 10 起与天气、气候、水和地震活动相关的灾害。本区域因此每个月有大约 3 200 人丧生，经济损失达 380 万美元。<sup>1</sup> 同样在这 53 年期间，全球有记录的灾害增加了五倍，本区域增加了四倍。“全民预警”倡议是一项能够拯救生命和生计并尽量减少损失和破坏的关键性适应措施。2022 年 11 月 8 日，在《联合国气候变化框架公约》缔约方会议第二十七届会议期间，秘书长启动了“全民预警”倡议和《2023-2027 年全民预警执行行动计划》，确保到 2027 年预警系统覆盖地球上的每一个人。<sup>2</sup> 预警覆盖率低的国家，因灾死亡率比预警覆盖率高的国家高八倍。《执行行动计划》呼吁 2023 年至 2027 年期间初步提供 31 亿美元的定向新投资。

### A. 2022 年：级联灾害叠加的一年

2. 2022 年是全球气温升幅连续高于工业化前水平至少 1 摄氏度的第八年，<sup>3</sup> 再次提醒人们：亚洲及太平洋是最易发生灾害的区域。2022 年的重大灾害影响了发展程度不同的所有国家。这些灾害包括阿富汗、澳大利亚、孟加拉国、印度、巴基斯坦和泰国的水灾；中国、基里巴斯和图瓦卢的旱灾；袭击菲律宾的超级台风鲑鱼和纳尔戈；印度、日本和巴基斯坦的热浪；以及阿富汗、斐济和印度尼西亚的地震。水灾最为致命，因灾死亡人数占本区域 65% 以上，占全球 56%。

### B. 风险驱动因素：气候和地球物理因素

3. 热带太平洋次区域经历着旷日持久的拉尼娜现象，2022 年 8 月至 10 月是连续第三年出现拉尼娜，从而成为本世纪首次“三峰”拉尼娜。<sup>4</sup> 再加上地球变暖，长时间的拉尼娜现象在全球范围内造成了一系列极端天气事件。一个值得注意的例子是 2022 年巴基斯坦的水灾，导致 3 300 万人受灾，1 739 人死亡。世界天气归因组织最近发表的一项研究发现，气候变化可能增加了巴基斯坦的极端季风降雨。<sup>5</sup> 2022 年，孟加拉国和印度也遭遇水灾，受灾人口分别为 720

<sup>1</sup> 灾害流行病学研究中心国际灾害数据库。可查阅 [www.emdat.be](http://www.emdat.be) (2023 年 1 月 13 日访问)。

<sup>2</sup> 参见：[https://library.wmo.int/doc\\_num.php?explnum\\_id=11426](https://library.wmo.int/doc_num.php?explnum_id=11426)。

<sup>3</sup> 联合国，“确认 2022 年为有记录以来最暖的一年：世界气象组织”，2023 年 1 月 12 日。

<sup>4</sup> 世界气象组织(气象组织)，“气象组织预测本世纪首次‘三峰’拉尼娜”，新闻稿，2022 年 8 月 31 日。

<sup>5</sup> “气候变化可能增加极端季风降雨，淹没巴基斯坦高度脆弱的社区”，2022 年 9 月 14 日。

万和 130 万。值得注意的是，与此相反，中国 2022 年 6 月至 8 月遭遇了有记录以来最严重的热浪，长江水位大幅下降，对国家能源行业造成了不利影响。

4. 2022 年 3 月和 4 月是印度和巴基斯坦有记录以来最热的月份。南亚在季风期之前通常会出现极度高温，尤其在 5 月；然而科学家们认为，早期的热浪是冬季期间印度上空形成的持续南北低压模式造成的结果，冬季是太平洋赤道地带发生拉尼娜现象的时间段。

5. 位于环太平洋火山带的印度尼西亚 2022 年 11 月发生大地震，330 多人丧生。阿富汗位于阿尔卑斯 - 喜马拉雅造山带，是仅次于环太平洋火山带的第二大地震活跃地区，2022 年 6 月也发生了一场大地震，导致 1 000 多人死亡。

### C. 灾害造成的级联叠加影响

6. 受灾害特点以及各种潜在的社会经济脆弱性及人口和重要基础设施面临的风险的驱动，2022 年发生的重大灾害错综复杂，并产生了级联叠加影响。例如，阿富汗和印度尼西亚的地震强度较轻，震级分别为 5.9 级和 5.6 级，但这两次地震的影响相对较为严重。其根本原因是，面临风险的社区极为脆弱，而且震中附近存在着经济和社会资产。

7. 同时发生或相继快速发生的灾害事件也会造成叠加影响。阿富汗就是这方面的一个例子，该国是受长期冲突影响最严重的国家之一。除了面对冠状病毒病 (COVID-19) 疫情外，该国 2022 年 6 月还发生了一场大地震，随后又接连发生非季节性暴雨和水灾。这些灾害事件叠加之后触发了风险倍增因子，从而产生了叠加影响。

8. 级联灾害也在不断发生 (即最初的灾害事件引发一连串的灾害事件)。巴基斯坦就是一个独特例子，2022 年，因创纪录的春季高温而融化的冰川与“一场好似打了激素的季风”<sup>6</sup> 加在一起引发了历史性的水灾。这场大规模的水灾袭击了该国的大部分地区，并导致长期洪水泛滥。在该国面临粮食和燃料价格上涨和重大经济挑战之际，水灾产生的积水导致大规模水媒疾病和粮食短缺。

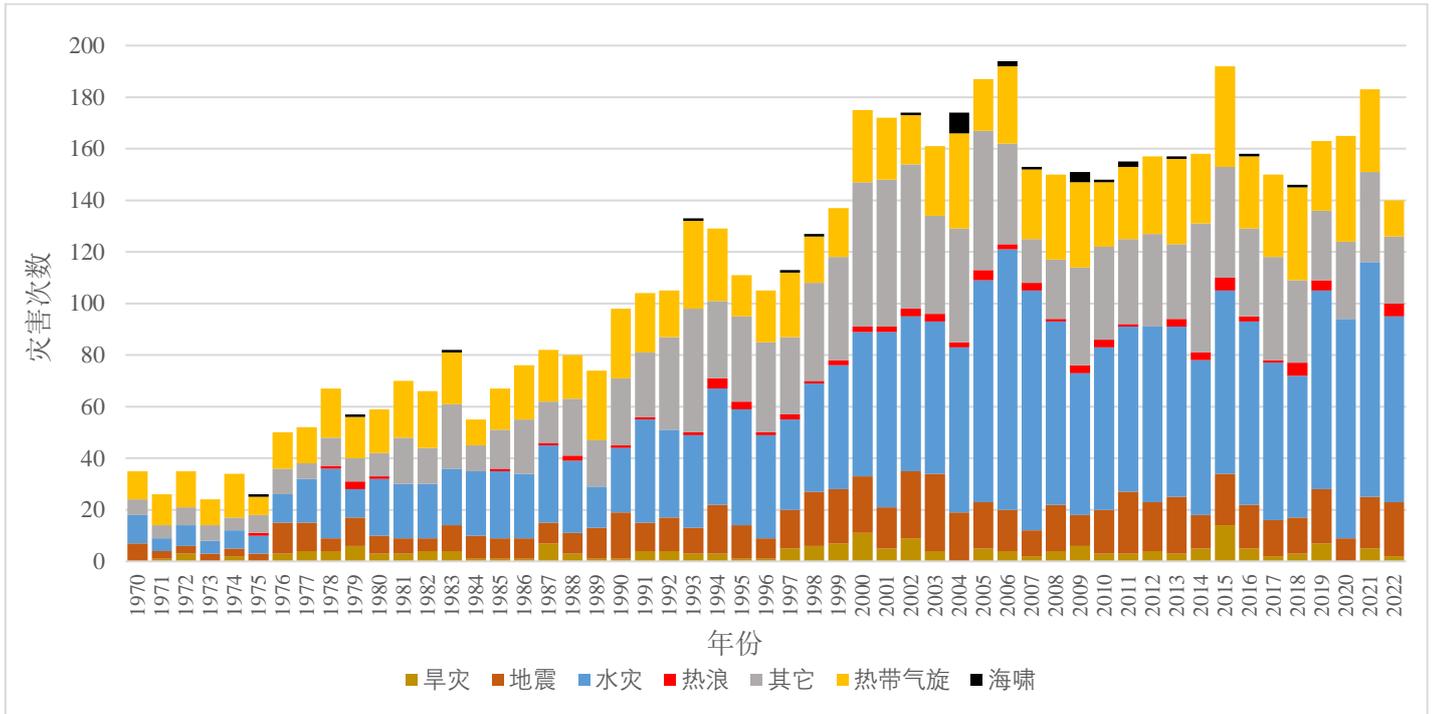
## 二. 次区域受灾人数和经济损失数额增加

9. 亚洲及太平洋是世界上最易受灾的区域。自 1970 年以来，在全球发生的所有灾害中，亚太区域在受灾人口中几乎占 86%，在死亡人数中占 60%，在经济损失中占 43%。1970 年至 2022 年期间，亚洲及太平洋的自然灾害使 70 多亿人受灾，还导致 200 多万人死亡，相当于每天 105 人死亡，或每 13 分钟就有一人死亡。自 1970 年以来，自然灾害的次数一直在增加，其中水灾的增加幅度最大 (图一)。仅 2022 年一年，本区域就发生了 140 多起自然灾害事件，6 245 万人直接受灾，造成 7 300 多人死亡，估计经济损失达 290 亿美元。<sup>7</sup>

<sup>6</sup> 联合国，“秘书长说，巴基斯坦面临‘类似打了激素的季风’气候灾难，敦促全球支持洪水应急计划的紧急呼吁”，新闻稿，2022 年 8 月 30 日。

<sup>7</sup> 灾害流行病学研究中心国际灾害数据库。可查阅 [www.emdat.be](http://www.emdat.be) (2023 年 1 月 13 日访问)。

图一  
1970-2022 年期间亚洲及太平洋的灾害情况，按灾害类型分列



资料来源：亚洲及太平洋经济社会委员会(亚太经社会)依据灾害流行病学研究中心国际灾害数据库的数据所作的计算。可查阅 [www.emdat.be](http://www.emdat.be) (2023 年 1 月 13 日访问)。

10. 2015 年通过的《2015-2030 年仙台减少灾害风险框架》旨在到 2030 年大幅减少灾害风险；生命、生计和健康损失；以及个人、企业、社区和国家的经济、物质、社会、文化和环境资产的损失。<sup>8</sup>

11. 同样于 2015 年通过的《巴黎协定》将适应气候变化确定为一项全球性挑战。截至 2022 年 6 月，《巴黎协定》194 个缔约方(包括亚太区域的 51 个缔约方)提交了国家自主贡献报告。所有的国家自主贡献报告都将减缓气候变化列为优先事项，有 88% 的报告中包含了与具体适应措施和气候服务措施相关的优先事项。<sup>9</sup> 政策行动的一个关键驱动力是实现以 17 个可持续发展目标为支柱的《2030 年可持续发展议程》。然而，亚洲及太平洋经济社会委员会(亚太经社会)在其《2022 年亚洲及太平洋可持续发展目标进展报告》<sup>10</sup> 中指出，任何一项目标都没有取得足够的进展。事实上，在实现目标 13 (气候行动)方面持续出现倒退。在实现具体目标和相关指标方面进展不足，其中包括关于因灾死亡、失踪和直接受灾人数的指标 13.1.1，以及关于采用和实施国家减少灾害风险战略的指标 13.1.2。

<sup>8</sup> 联合国减少灾害风险办公室，《2022 年减少灾害风险全球评估报告：我们的世界正身处险境—转变治理体系，创造具有复原力的未来》(日内瓦，2022 年)。

<sup>9</sup> 气象组织对亚太区域 51 个缔约方 2016 年至 2022 年 3 月的国家自主贡献报告的分析，2022 年 6 月在气象组织“2021 年西南太平洋气候状况”(日内瓦，2022 年)以及气象组织“2021 年亚洲气候状况”(日内瓦，2022 年)中作了更新。

<sup>10</sup> 《2022 年亚洲及太平洋可持续发展目标进展报告》(联合国出版物，2022 年)。

12. 此外，如果将本区域作为一个整体来进行分析，可能会掩盖特定次区域的具体问题，而在考虑不同人口群体的现有能力和复原力需求时，必须了解这些问题。如表 1 所示，如果按次区域人口百分比来衡量灾害影响，那么 2022 年太平洋小岛屿发展中国家所占的百分比最大(占人口的 6.04%)。此外，这个次区域发生的事件造成的生命损失最大(巴布亚新几内亚的地震)、受灾人数最多且经济损失最大(汤加火山爆发产生的火山灰)。<sup>11</sup> 风险因次区域而异，每个次区域都必须做好准备，在高于工业化前水平 1.5 摄氏度或 2 摄氏度的气候变化设想情景下适应气候变化。亚太经社会对典型浓度路径模型下的气候预测所作的分析显示，每个次区域都有新出现和不断扩大的人口风险热点。对这些热点的预警系统进行投资可以降低死亡率，并有助于提高民众和经济的复原力。例如，水灾和旱灾方面正在加剧的主要热点包括湄公河和印度河流域。周期性水灾方面将持续加剧的一个热点是恒河 - 雅鲁藏布江 - 梅克纳流域，这个流域是世界上穷人最集中的地区。从中期来看，表面风力增强的热点(可能导致热带气旋风险增加)将出现在太平洋小岛屿发展中国家。不过从长远来看，孟加拉湾将是成为新出现的热点，可能面临气旋频率和强度增加的问题。这个地区近 2 300 万人可能面临热带气旋的风险，而这是他们以前从未面临过的风险。最后一点，随着气候日益多变，在所有次区域，热浪势必都会加剧，在死亡率、发病率和生计方面都将造成沉重负担。在所有的自然灾害中，或许热浪与人类健康之间的关系最为直接。建立强有力的预警系统并将热浪问题纳入其中，将有助于建立长期的复原力，包括最脆弱的人口群体。然而据估计，太平洋小岛屿发展中国家的适应成本占次区域国内生产总值的百分比最高，为 1.4%。<sup>12</sup>

<sup>11</sup> 灾害流行病学研究中心国际灾害数据库。可查阅 [www.emdat.be](http://www.emdat.be) (2023 年 1 月 13 日访问)。

<sup>12</sup> 《1.5 摄氏度情形下的亚太风险全貌：次区域加强适应力和复原力的途径—亚太经社会各次区域 2022 年亚太灾害报告—政策制定者摘要》(ST/ESCAP/3011)。

表 1  
2022 年的灾害及其影响，按次区域分列

次区域	灾害次数	受灾人数(百万) (占人口百分比)	死亡人数	经济损失 (百万美元)	主要事件
太平洋小岛屿 发展中国家	4	0.17 (6.04)	12	142	莫罗贝地震(巴布亚新几内亚)；洪阿汤加—洪阿哈阿帕伊岛火山爆发、海啸和火山灰(汤加)
太平洋	6	0.16 (0.32)	31	9 375	水灾(澳大利亚)
南亚和西南亚	40	43.16 (2.02)	5 786	585	水灾(印度和巴基斯坦)；地震(阿富汗)
东南亚	59	12.50 (1.08)	1 108	117	展玉地震(印度尼西亚)；超级台风鲑鱼和纳尔戈(菲律宾)
东亚和东北亚	25	6.43 (0.22)	339	18 361	四川地震(中国)；水灾(中国)；热浪(日本)
北亚和中亚	6	0.02 (0.04)	28	不适用	野火和对流风暴(俄罗斯联邦)；水灾(俄罗斯联邦和乌兹别克斯坦)

**资料来源：**亚太经社会依据灾害流行病学研究中心国际灾害数据库的数据所作的计算。可查阅 [www.emdat.be](http://www.emdat.be) (2023 年 1 月 13 日访问)。

13. 表 1 中兼顾了上文对每个次区域现有和预计灾害和气候风险的讨论背景，也有助于按行业对经济损失进行细分，从而更好地确定次区域适应和预警优先事项。在亚洲及太平洋，灾害的影响主要体现在社会(住房、教育和社会保护)和生产(生计)部门。在最不发达国家，社会部门受到的影响甚至更大。<sup>13</sup> 例如，2022 年巴基斯坦水灾造成的经济损失体现在下列部门：住房(37%)；农业、食品、畜牧业和渔业(24%)；以及交通运输和通信(22%)。<sup>14</sup> 此外，灌溉和防洪基础设施遭到的破坏主要是由于集水区缺乏预警系统。<sup>15</sup> 汤加的洪阿汤加—洪阿哈阿帕伊岛火山爆发和海啸造成的经济损失有：非住宅建筑物(34%)；农业、林业和渔业部门(24%)；以及其他基础设施、尤其是旅游业基础设施(24%)。就经济损失而言，这次事件造成的影响相当于该国国内生产总值的 18.5%。然而，这次灾害是在第一波 COVID-19 疫情暴发期间发生的，当时医疗卫生部门已经承

<sup>13</sup> 《2019 年亚太灾害报告：亚太灾害风险全貌—加强复原力、包容性和赋权的途径》(联合国出版物，2019 年)，第 29-30 页。

<sup>14</sup> 巴基斯坦计划、发展和特别倡议部，《2022 年巴基斯坦洪灾：灾后需求评估》(伊斯兰堡，2022 年)。

<sup>15</sup> 巴基斯坦计划、发展和特别倡议部，《韧性复苏、复原和重建框架：巴基斯坦(4R 框架)》(伊斯兰堡，2022 年)。

受着沉重压力。<sup>16</sup> 东帝汶的热带气旋塞罗哈和复活节水灾(都发生于 2021 年)造成的损失总额为 3.077 亿美元。受打击最严重的部门是交通运输(55%)、住房(23%)和农业(7%)。<sup>17</sup> 通过加强多灾种预报、监测和预警系统来应对每个次区域当前和不断增加的灾害风险和气候预测是一条重要而长期的战略适应途径,目的是减少这些重要部门的风险。<sup>18</sup>

14. 可以看出,灾害还改变了农产品贸易流动,并给依赖于农业的制造业次级行业造成了损失。<sup>19</sup> 2022 年,袭击印度的热浪和席卷巴基斯坦的洪水就是最新的例子,从中可以看出这些灾害是如何在俄乌战争导致小麦出口中断期间破坏农业生产从而加剧粮食危机的。此外,长时间的干旱和高温导致制冷需求增加,而电力生产减少,价格相应上涨。因此,食品和大宗商品价格承受了额外压力,对穷人而言尤其如此,他们已经受到 COVID-19 疫情和多次气候相关灾害的严重影响。

15. 另一方面,也有越来越多的例子显示,行业的抗灾能力往往能够吸收灾害冲击,从而为社区提供备灾、抗灾和灾后复苏的经济能力。因此,应对预警系统进行投资,目的是减少具体行业的灾害风险。

### 三. 全民预警: 适应气候变化和更多极端天气

16. 2022 年 3 月,秘书长提出了一个新的、宏伟的联合国目标,目的是确保到 2027 年时地球上的每个人都将受到预警系统的保护,免受日益极端的天气和气候变化的影响。鉴于人为因素导致的气候失调给每个区域造成了破坏,全球气温每升高一点,都将进一步提高极端天气事件的频率和强度,而“全民预警”倡议的目的就是要加快适应气候变化和增强复原力的行动。这项倡议还有助于加速实现《仙台减少灾害风险框架》中的目标 G,即到 2030 年时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 and 评估结果。

17. 据估计,预警系统可提供 10 倍以上的投资回报,是所有适应措施中回报最高的投资。仅在风暴或热浪来临前 24 小时发出警报,就能将随之而来的损失减少 30%,在发展中国家投资 8 亿美元建立这种系统,每年可避免 30 亿至 160 亿美元的损失。<sup>20</sup> 然而,虽然明知有这些好处,但是全球三分之一的人口仍未被预警系统覆盖,而弱势群体、包括住在偏远地区的人群受到的影响格外严重。预警系统和灾害风险管理活动还被视作重要的跨领域适应战略,如果结合运

<sup>16</sup> 世界银行,“2022 年 1 月 15 日:汤加洪阿汤加-洪阿哈阿帕伊岛火山爆发和海啸——全球灾后损失快速评估报告”(华盛顿特区,2022 年)。

<sup>17</sup> 东帝汶,《东帝汶:灾后需求评估——2021 年 4 月热带气旋“塞罗哈”和复活节洪水(帝力,2021 年)。

<sup>18</sup> 巴基斯坦计划、发展和特别倡议部,《韧性复苏、复原和重建框架》。

<sup>19</sup> 联合国粮食及农业组织,《灾害和危机对农业和粮食安全的影响》(罗马,2021 年)。

<sup>20</sup> 全球气候适应委员会,《现在开始适应行动:全球呼吁加强气候韧性领导力》(荷兰鹿特丹,2019 年)。

用，就能增强其他适应措施的效益。<sup>21</sup> 因此，“全民预警”倡议在亚洲及太平洋这一世界上最易受灾的区域具有至关重要的意义。

## A. 2023-2027 年全民预警执行行动计划

18. 世界气象组织(气象组织)正在牵头执行《2023-2027 年全民预警执行行动计划》。《执行行动计划》是与主要组织合作制定的，提出了到 2027 年实现这一目标的具体前进道路。该行动计划概述了联合国系统和广泛合作伙伴共同努力以有效实现这一目标的方式。

19. 此外，《执行行动计划》还综述了实现这一目标所需的初步行动，并提出了实施途径。该行动计划还呼吁：在 2023 年至 2027 年期间，从科技、政策和财政角度提供估计 31 亿美元的定向新投资，以推进多灾种预警系统的四大支柱：灾害风险知识和管理；观测和预报；警报传播和通信；以及备灾和抗灾。为了优化国际努力，该计划中找出了推动灾害风险知识普及的关键领域，还确定了所需的首要技术行动优先次序。这些行动是：提高发现灾害的能力；弥合观测方面的差距；以及推进全球预报数据处理系统和数据交换。该计划中着重指出了有效传播和传达警报所需的基础设施、治理和以人为本的方法，此外还概述了 2023 年至 2027 年期间提高备灾和抗灾能力所需的政策、能力、资金和协作。

## B. 亚洲及太平洋的评估工作

20. 多灾种预警系统覆盖率低至中等的国家，因灾死亡率几乎是预警系统覆盖率较高至全覆盖的国家的八倍。<sup>22</sup> 虽然亚洲及太平洋略高于 50%的国家报称其提供的气候服务处于平均水平，但有很多国家仍然只能提供基本的气候服务，或者根本没有提供任何服务。<sup>23</sup> 要降低本区域的死亡率，就应填补预警系统方面的缺口。

21. 多灾种预警系统投资应填补现有系统中的缺口，为此要全面加强预警系统四大支柱中的每一个支柱。在亚洲及太平洋，这几个方面进展最大的是风险知识、监测和警报传播领域，但是很多国家在通信和应对能力方面仍有缺口。例如，虽然巴基斯坦 2022 年的洪灾展示出相关技术机构在观测、分析和预报具体灾害方面的能力，但是这场灾害也暴露了当局在采取防范措施方面的局限性。在加强多灾种预警系统时，还应填补现有系统中的缺口，以满足妇女、残疾人、老年人和被定为弱势群体的任何其他群体的需求。<sup>24</sup> 下文表 2 中按次区域列出了需要特别关注的领域，包括风险最大的部门。

<sup>21</sup> 政府间气候变化专门委员会，《2022 年气候变化：影响、适应和脆弱性——第二工作组为政府间气候变化专门委员会第六次评估报告提供的材料》，Hans-Otto Pörtner 等编(大不列颠及北爱尔兰联合王国剑桥，剑桥大学出版社，2022 年)。

<sup>22</sup> 联合国减少灾害风险办公室和气象组织，“全球多灾种预警系统状况：目标 G”（日内瓦，2022 年）。

<sup>23</sup> 气象组织，“2021 年亚洲气候状况”；气象组织，“2021 年西南太平洋气候状况”。

<sup>24</sup> 巴基斯坦计划、发展和特别倡议部，《韧性复苏、复原和重建框架》。

表 2  
预警系统：次区域需求，按灾种和行业分列

次区域	日益加剧并需要重点关注的灾害	优先的高风险行业
太平洋小岛屿发展中国家	热带气旋或风暴、洪灾和旱灾	重要基础设施(能源、交通运输、信息和通信技术)、水资源管理、旱地农业和海洋生态系统
南亚和西南亚	洪灾、旱灾、冰湖溃决洪灾、干旱和热浪	粮食、水和能源、重要基础设施、海洋生态系统、地震和海啸
东南亚	地震、洪灾、热带气旋或风暴和旱灾	粮食、水和能源、重要基础设施、海洋生态系统、地震和海啸
东亚和东北亚	地震、热浪和旱灾	粮食、水和能源、重要基础设施、海洋生态系统、地震和海啸
北亚和中亚	旱灾、干旱、沙漠化、热浪、寒潮和地震	粮食、水和能源、重要基础设施、海洋生态系统、地震和海啸

**资料来源：**风险和抗灾能力门户网站。可查阅 <https://rrp.unescap.org/> (2023 年 3 月 2 日访问)。

**注：**所有五个次区域的《2022 年亚太灾害报告》都是利用风险和抗灾能力门户网站的数据和分析编写的，表 2 中作了调整改编。

### C. 在区域一级落实《执行行动计划》

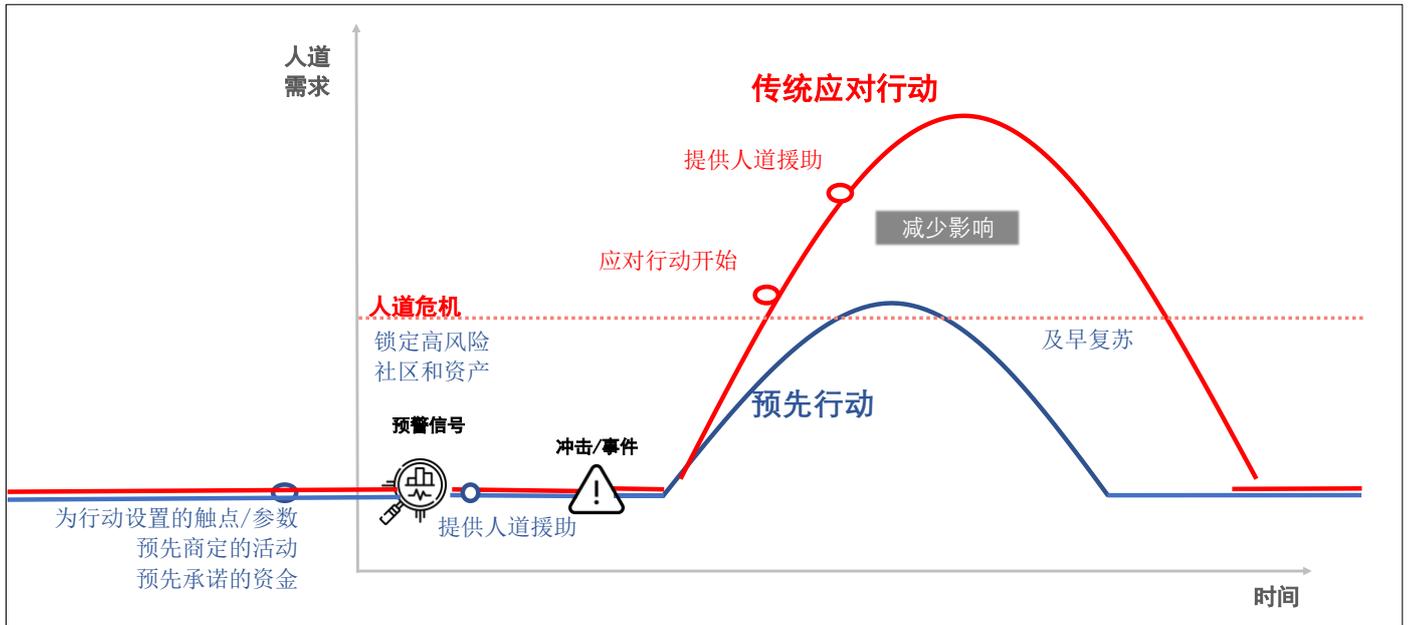
22. 秘书处正在《执行行动计划》的基础上制定一项区域行动计划，以便到 2027 年时在亚洲及太平洋实现全民预警。本区域的经验清楚表明，加强预警系统能够在加强前瞻性方面发挥关键作用，有助于预先采取行动，从而加强备灾工作并减少这些灾害造成的影响。<sup>25</sup> 如果社区能够拥有并使用多灾种预警系统，就能够抢先采取行动，从而避开危害或尽量减少影响，保护生命和生计，并有助于保护长期的发展成果(图二)。<sup>26</sup> 在 1970–2022 年期间，由于气候变化、极端天气增多和报告工作的改进，每年平均灾害次数增加了五倍。然而，由于预警和灾害管理工作的改进，死亡人数几乎减少了三倍。<sup>27</sup>

<sup>25</sup> 气象组织，“2021 年亚洲气候状况”。

<sup>26</sup> 联合国减少灾害风险办公室，“了解灾害风险：预先行动”。可查阅 [www.preventionweb.net/understanding-disaster-risk/key-concepts/anticipatory-action#pubs](http://www.preventionweb.net/understanding-disaster-risk/key-concepts/anticipatory-action#pubs) (2023 年 1 月 13 日访问)。

<sup>27</sup> 气象组织，《气象组织天气、气候和水极端事件造成的死亡和经济损失图集(1970–2019 年)》(日内瓦，2021 年)。

图二  
通过预先行动减少因灾死亡率和人道危机



**资料来源：**根据联合国减少灾害风险办公室“了解灾害风险—预先行动”改编。可查阅 [www.preventionweb.net/understanding-disaster-risk/key-concepts/anticipatory-action#pubs](http://www.preventionweb.net/understanding-disaster-risk/key-concepts/anticipatory-action#pubs)。

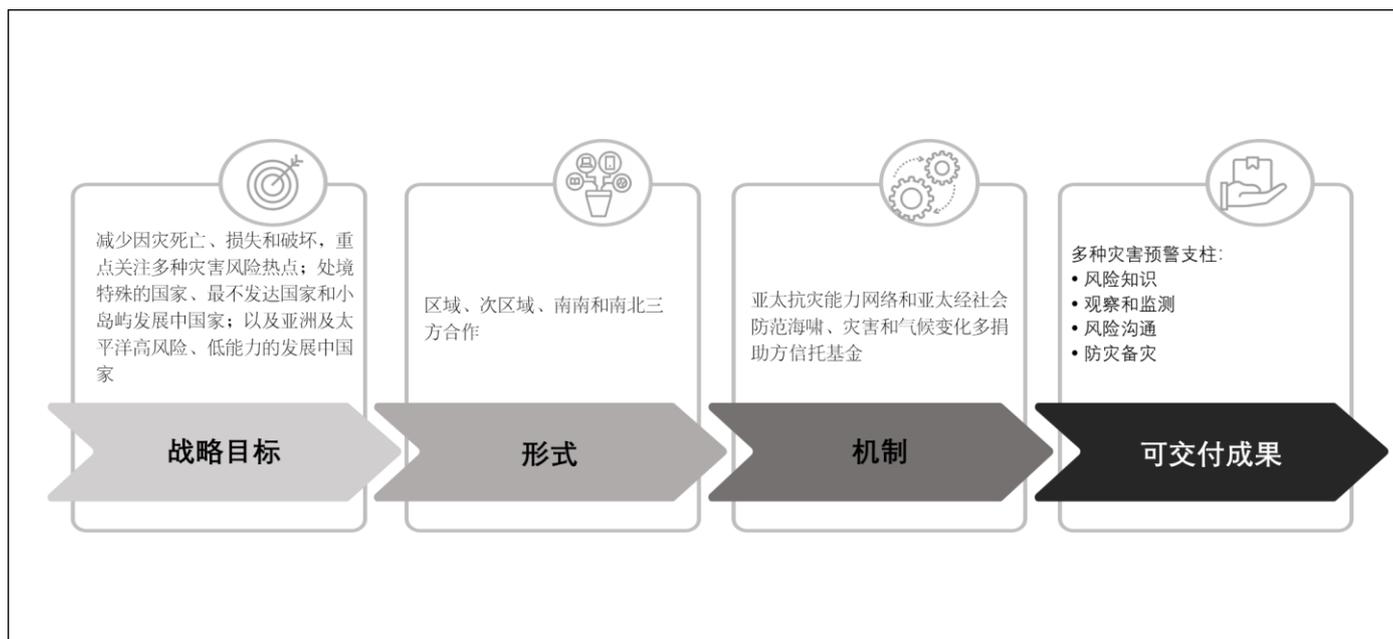
23. 冠状病毒病大流行使一系列严重的天灾人祸雪上加霜。由此产生的一连串叠加事件给医疗卫生系统和灾害管理系统带来了巨大压力。没有人知道下一次极端事件是什么：或许是另一场大流行病，一次快速演变的极端气候事件，或是一次技术或科学意外事故造成的事件。因此，必须具有战略前瞻性。风险治理应被视为区域共同原则框架支撑下加强国家和地方治理的一个构件，而不应被视为一个专门部门(图三)。

图三  
系统性风险管理所需的战略前瞻性



24. 亚太区域的行动计划应依靠扩大亚太经社会区域合作机制来应对预警系统方面的需求缺口，包括要查明预警信息价值链中的缺口并设法弥补这些缺口；以及找出价值链中可通过区域合作来增强协同作用和降低固定投资成本的组成部分。如图四所示，拟议区域行动计划由四个部分组成。

图四  
《2023-2027 年全民预警执行行动计划》，亚洲及太平洋：战略行动的途径



25. 这项区域行动计划的战略目标是降低正在加剧和扩大的多灾种风险热点地区的因灾死亡率并减少相关损失和破坏，具体侧重于处境特殊的国家、最不发达国家和小岛屿发展中国家。该计划还将为区域、次区域、南南和南北三方合作模式奠定基础。这项行动计划还将利用现有的合作机制，包括亚太抗灾能力

网络；亚太经社会防范海啸、灾害和气候变化多捐助方信托基金；亚太经社会/气象组织台风委员会和气象组织/亚太经社会热带气旋小组；以及区域气候展望论坛。这些机制和每两年一期的《亚太灾害报告》都以风险和抗灾能力门户网站生成的分析和信息证据库作为支撑。

26. 通过这些机制，亚太经社会将利用其现有的伙伴关系网络来支持区域行动计划的实施工作。该网络中包括在全球一级参与《2023-2027 年全民预警执行行动计划》的主要联合国实体：联合国开发计划署、联合国减少灾害风险办公室、气象组织、建设复原力专题联盟、非洲和亚洲多种灾害区域综合预警系统以及红十字会与红新月会国际联合会。此外，亚太经社会的相关知识伙伴也将对这项区域计划作出实质性的贡献，其中包括：亚洲理工学院、全球环境战略研究所(通过亚太气候变化适应平台)以及环太平洋大学协会(通过多种灾害方案)。

27. 此外，亚太经社会与各次区域政府间组织的伙伴关系也提供了机会，将区域行动计划的执行工作与亚洲及太平洋各个次区域及其他次区域各自的优先事项和工作方案活动保持一致。此类组织中包括东南亚国家联盟、孟加拉湾多部门技术和经济合作倡议、太平洋岛屿论坛以及太平洋区域环境方案和太平洋共同体的相关秘书处、经济合作与发展组织、东北亚次区域环境合作方案、南亚区域合作联盟以及目前由印度担任主席的二十国集团。

28. 最后一点，《执行行动计划》旨在提供以风险知识和信息生成为重点的产出和服务。在这方面，风险和抗灾能力门户网站加深了人类对不断变化气候设想情景下的跨境灾害和相关风险的共同认识，从而为战略前瞻性分析提供了支持。该门户网站提供了现有和未来的风险设想情景，包括经济成本和多灾种风险热点以及为亚洲及太平洋 56 个国家定制的适应气候变化优先事项，所有这些都直接推动《执行行动计划》的第一大支柱。该门户网站还有可能量化全民预警这一关键性适应方法的成本效益，这种方法具有战略前瞻性，能够改进监测工作并减轻亚洲及太平洋自然灾害造成的损失和破坏。通过气候数据、季节性数据和次季节性数据的无缝整合，该门户网站的分析确保将前瞻性知识纳入决策之中，并特别将最脆弱群体作为扶持目标。

#### 四. 关键推动因素

29. 要应对亚太区域各地预警信息价值链中的差距和挑战，还需要具备多项关键性推动因素。

30. 其中一个推动因素就是扩大投资。虽然灾害相关筹资自 2010 年以来有所增加，但是大部分资源仍用于支持抗灾和复苏，因灾死亡率最高的国家所收到的人均减灾资金份额微不足道。<sup>28</sup> 亚太经社会防范海啸、灾害和气候变化多捐助方信托基金是亚洲及太平洋唯一一个为弥合需求缺口和差距而统筹协调提供资金和技术支助的区域专项信托基金。该信托基金通过资源汇集促进南南和三方合作，加强高风险、低能力国家的抗灾能力，同时支持改进本区域的气候防范、多灾种预警和救灾工作。因此，秘书处提议扩大信托基金的规模，并将其

<sup>28</sup> 联合国减少灾害风险办公室，《2022 年减少灾害风险全球评估报告》。

作为一个能够随时调动资金支持的机制，到 2027 年时实现全民预警系统。信托基金还能够推动加强各种金融架构，将全球、区域和地方连接起来，并将对预警和气候适应的投资视为对本区域当前和未来经济、社会和环境可持续性的投资。<sup>29</sup>

31. 技术创新的作用、尤其在空间和数字技术应用方面的作用及其在增强前瞻性以加强风险治理方面的潜力是另一个推动因素。《亚太空间应用促进可持续发展行动计划(2018-2030 年)》为利用空间、地理空间和数字应用方面的创新技术推进可持续发展目标提供了协调一致的区域蓝图。《行动计划》旨在加强区域合作，并利用区域合作加强数字创新与空间应用相结合，以促进减灾、多灾种监测和预警、损害评估以及应急和复苏。秘书处在这方面的早期工作包括探索如何利用新的数字应用程序更好地预报极端事件并绘制自然灾害地图，确保从中产生的信息便于获取、利用和操作。根据《行动计划》，干旱监测和预警区域合作机制也得到了扩展，其工作范围有所扩大。要加速执行工作，就应该更好地将数字技术和创新与传统的空间应用相结合，并推进地理空间信息应用，以改进国家一级的因地制宜以及预警系统的交付工作。

32. 虽然应用地理空间人工智能减少灾害风险机会巨大，但也存在一些挑战(包括能力不足)，阻碍了各国最大限度发挥这项技术的充分潜力来减少灾害风险。<sup>30</sup> 为了展示地理空间人工智能应用的战略前瞻性，秘书处 2022 年开始根据使用人工智能、大数据和云计算等数字技术且便于使用的开源模型绘制水灾热点和风险地图。这些模型旨在供国家灾害管理部门和组织以及预警机构、学术界和智库使用，将对这些模型作进一步调整，以加强选定国家的洪水和野火预警系统。此外，2022 年 10 月第四次亚洲及太平洋空间应用促进可持续发展部长级会议通过的《亚洲及太平洋空间应用促进可持续发展雅加达部长宣言》确认，需要加快《行动计划》第二阶段(2022-2026 年)的执行工作。在这方面，空间应用促进可持续发展区域方案成员国正在努力建立一个虚拟卫星星座，该星座将共享高分辨率的灾害风险热点卫星图像，以改进灾害预警和灾害风险管理。印度尼西亚政府宣布了灾害风险管理工具方面的举措，作为加速执行《行动计划》和支持区域一级减灾能力建设的手段。

33. 亚太经社会在第七十八届会议上认可了《亚洲及太平洋防治沙尘暴区域行动计划》。《区域行动计划》是在题为《亚洲及太平洋沙尘暴风险评估》的报告基础上制定的，该报告中载有亚洲及太平洋灾害信息管理发展中心与本区域各国协商开展的评估的成果。《区域行动计划》中载有一系列建议，包括要扩大监测系统和改进预警系统，以便将影响作为一个重点纳入其中；及时提供沙尘暴预报；并采取有针对性的措施，最大限度减少暴露，降低风险。关于沙尘暴区域合作的建议包括：增加本区域、尤其是南亚和西南亚沙尘暴现象观测系统的数量和能力；在区域一级定期提供影响方面的预报，从而有助于在减少沙尘暴灾害风险周期的规划、应对和复苏阶段开展跨境行动，以期减少次级风

<sup>29</sup> Roger Pulwarty 等著，“Risk to resilience: climate change, disasters and the WMO-UNDRR Centre of Excellence”，《世界气象组织公报》，第 71 卷，第 1 号(2022 年)。

<sup>30</sup> Hamid Mehmood, “Strategic foresight to applications of geospatial artificial intelligence (GeoAI) to achieve disaster-related Sustainable Development Goals” (曼谷, 亚太经社会, 2022 年)。

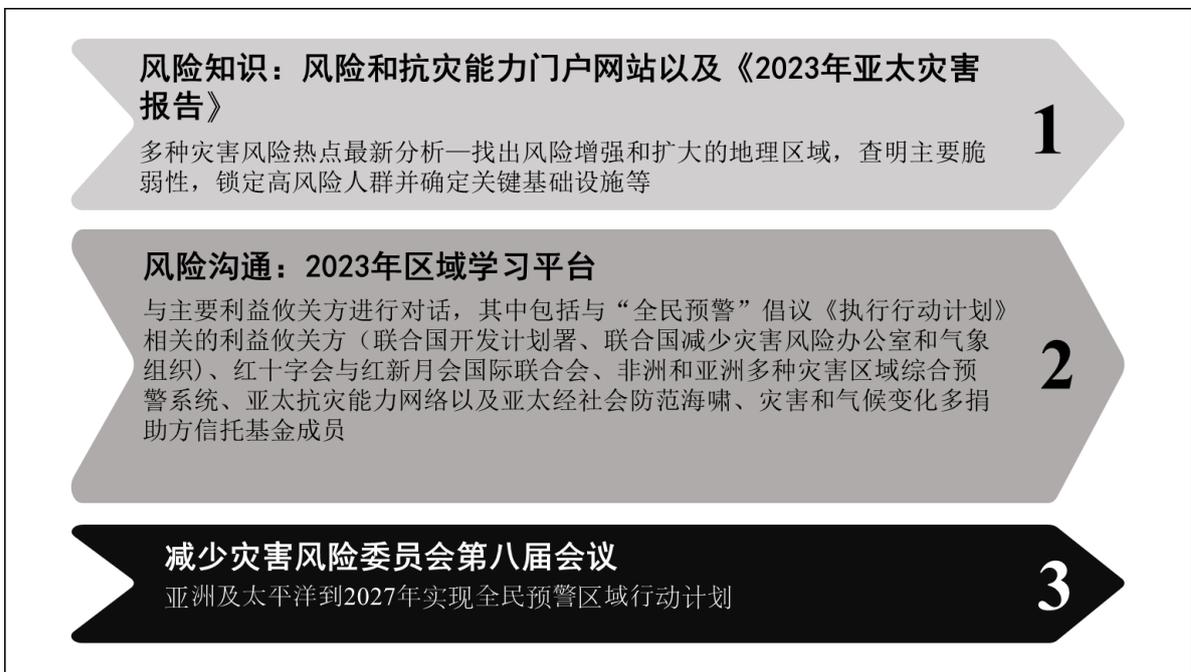
险。建议国家一级采取的行动包括：加强负责应对沙尘暴预报和预警的机构和服务(包括环境、空气污染、水文气象和气象服务)之间的联系；以及加强沙尘暴预警系统与其他自然灾害应急系统的整合。2023 年将成立一个由感兴趣国家组成的区域协调小组，以商定《区域行动计划》中概述的具体跨境行动的实施工作；在国家和次区域两级促进最佳做法交流；并据此指导秘书处的工作。

## 五. 下一步行动

34. 为了进一步制定亚洲及太平洋到 2027 年实现全民预警的区域行动计划，秘书处计划在区域学习平台以及 2023 年 7 月 25 日至 27 日将在曼谷和线上举行的减少灾害风险委员会第八届会议上向主要利益攸关方介绍其实质性构件和运作机制并进行讨论。风险知识的使用和风险通信的传播是预警信息价值链的两大要素，将通过风险和抗灾能力门户网站、《2023 年亚太灾害报告》和相关知识产品进行展示(图五)。

图五

**《执行行动计划》背景介绍：为制定亚洲及太平洋到 2027 年实现全民预警区域行动计划而提出的拟议步骤**



## 六. 供经社会审议的问题

35. 考虑到必须确保到 2027 年时预警系统覆盖地球上的每一个人，并为适应气候变化和防范新出现的、错综复杂、级联叠加的灾害风险而加强战略前瞻性，请经社会考虑对秘书处今后的工作进行进一步指导，其中包括：到 2027 年实现全民预警区域行动计划相关构件所涉优先领域和伙伴关系，以及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等方式扩大预警信息价值链投资等内容。