



气候信息为减轻 灾害风险服务

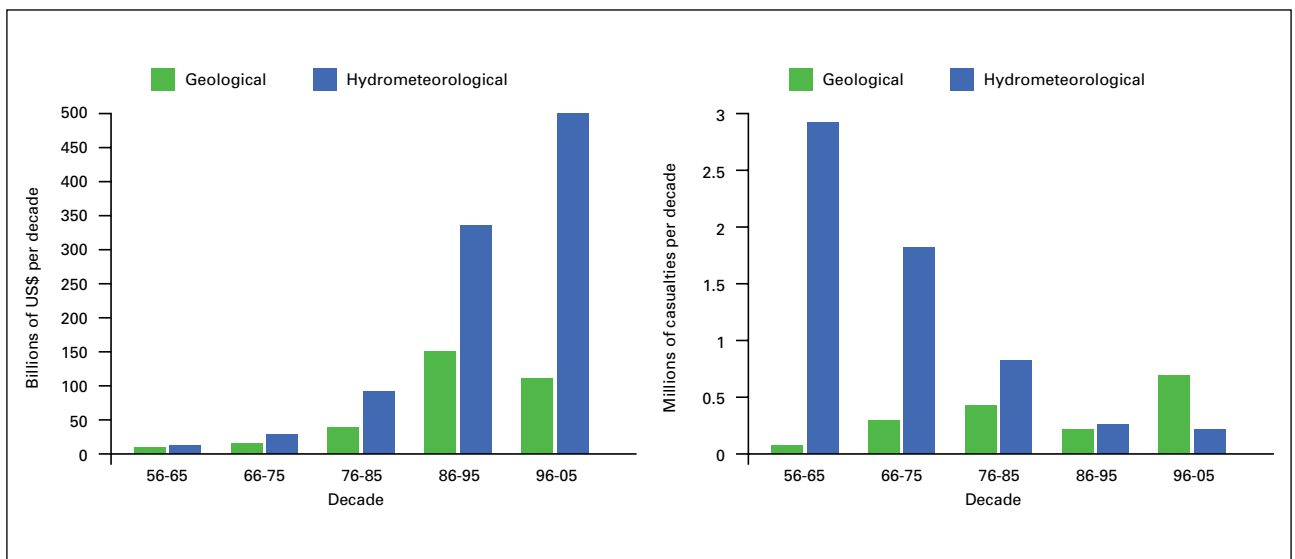


每年，自然灾害都造成了重大的生命损失、削弱或者破坏了发展成果。在最常报告的十大灾害中，九个直接或间接与天气或气候相关。随着越来越多的人和资产汇集到高风险地区，人们面对灾害的脆弱性在不断增加。**1970**年以来，世界人口已增长了**87%**。同期，生活在洪水易发川河流域的人口比例增加了**114%**，生活在气旋可及海岸线地区的人口比例增加了**192%**。快速城市化和特大城市的增长会增加自然灾害风险。预计未来几十年中，气候变化将使与大多数灾害性天气相关的灾害的频率和强度增加。

过去五十年中，与水文气象灾害相关的经济损失有所增加，但人员伤亡却有大幅减少。这要归功于预报科学的进步，连同一些高风险国家采取的积极减轻灾害风险的政策和工具，包括应急规划和预警系统。2005年，各国政府通过了**2005-2015**兵库行动框架，旨在建设国家和社区的抗灾能力。从灾后响应到积极的减轻风险手段的范式转变均要求气象、水文和

气候服务对基于科学的风险管理决策、以及早期预警系统的投资提供支持。

越来越多的国家在各个层面上采取措施，以期减轻与自然危害相关的风险。这些工作面临的障碍之一是缺乏国家级历史气候资料，因而难以量化未来地方性极端气候的危险特征（如频率、严重程度和位置）



Trends in economic loss and loss of life in the past decades due to natural hazards.

GOLNARAGHI M., J. DOURIS, J.B. MIGRAINE (2009) "SAVING LIVES THROUGH EARLY WARNING SYSTEMS AND EMERGENCY PREPAREDNESS," RISK WISE, TUDOR ROSE, PAGES 137-141

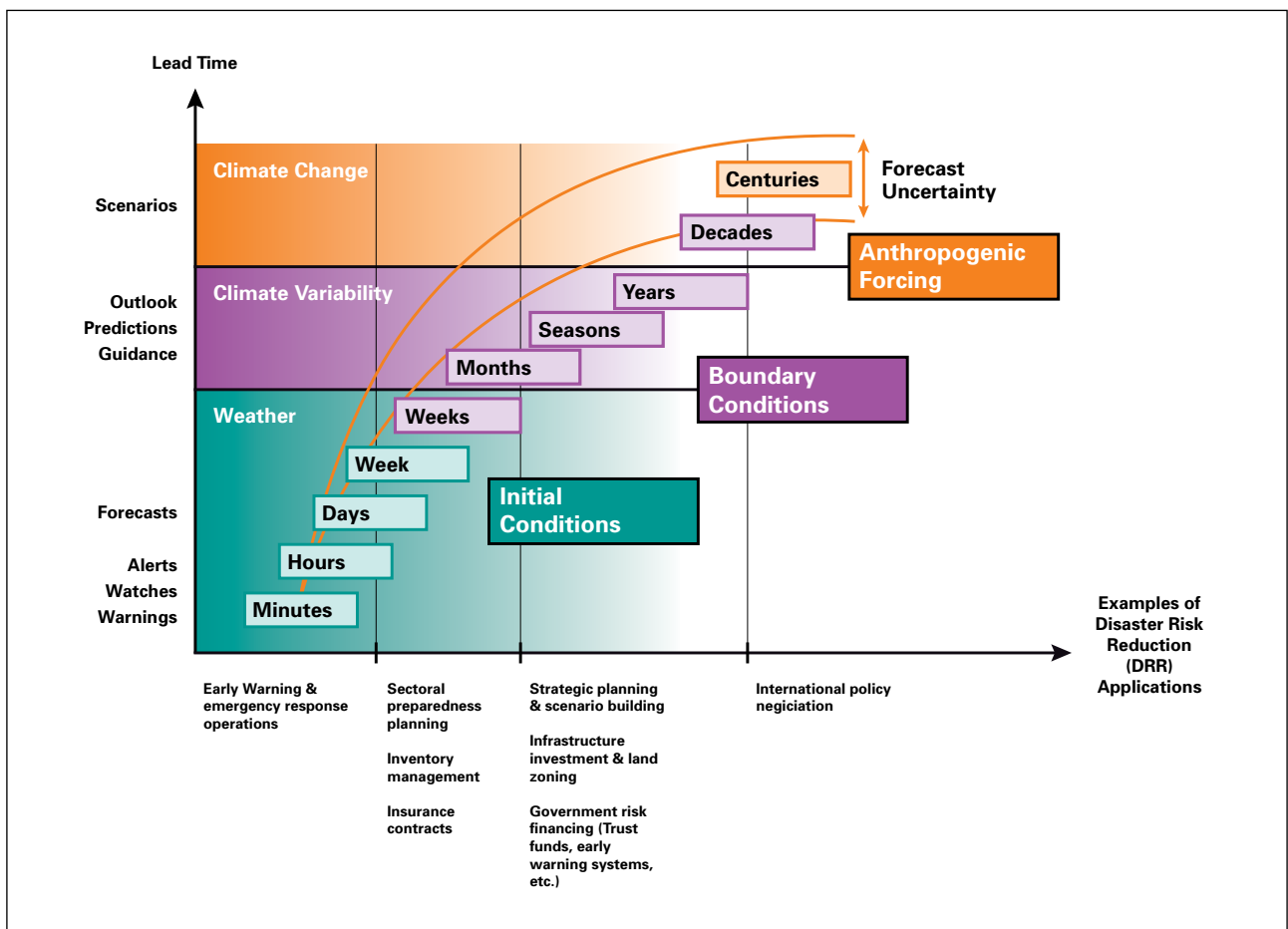
因此，减轻灾害风险是开发“全球气候服务框架”的一个高度优先事项，以满足日益增长的需求、提高抗灾能力。适当利用气象、水文和气候信息，以此作为多部门、多灾种和多层级（从地方到全球）全方位手段的一部分，可以取得相当大的成就。

减轻风险的一个基本出发点是定量评估。它结合了各种有关危害的信息，含人口或资产（如农业生产、基础设施和住房等）的暴露度和脆弱性。此方程的危险侧使用历史数据及前瞻性建模与预测手段，表述有关环境条件，如热带气旋、降雨、土壤水分和山坡稳定性、山区天气模式以及流域水文。这还必须佐以社会经济数据，以量化暴露度和脆弱性（如人员伤亡、建筑损害、作物减产和供水短缺）。

配备了定量风险信息后，各国可以利用早期预警系统制定风险管理战略，从而减少人员伤亡；制定中

长期行业规划（如土地区划、基础设施发展、水资源管理、农业规划），从而减少经济损失、提高抗灾能力；并制定天气指数保险和风险融资机制，从而转移灾害对财政的影响。

气候预测的出现有可能增加早期预警的提前量。例如，季节性气候展望能够帮助各国政府预测——并管理——降水过度或不足。传统上，历史数据已用于危害模式的分析。但这已不够，因为危险特性在因气候变化而变化。例如，百年一遇的洪水或干旱可能变成30年一遇的洪水或干旱，或简言之，愈发严重的事件会在未来愈发频繁地发生。因此，需要将含有下一小时到季度乃至十年时间尺度预报的天气和气候服务告知沿海区域管理部门等长期投资和战略规划部门，供其在制定新的建筑法规以及改造基础设施，以抵御更加频繁和重大危害时参考。



Seamless hydrometeorological and climate services for various risk management applications.

多灾种早期预警系统

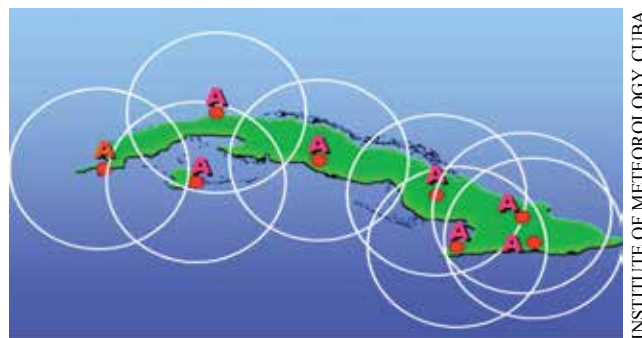
业已证明，投资气象服务和早期预警系统能够帮助减少与气象灾害相关的生命损失。正如政府间气候变化专门委员会所强调的，应对今日的气候相关风险是未来有能力适应气候相关挑战，包括更强降水和风暴潮、干旱、热浪等的先决条件。

上海是中华人民共和国人口最多的城市，也是世界最大城市之一，估计有**2300**万居民。因位于长江口和太平洋海岸，它倍受台风、风暴潮、强降雨、雷电、大雾、寒潮和热浪、以及大气污染等诸多气象和水文灾害的影响。

上海多灾种早期预警系统(MHEWS)是多部门密切协作的典范，为其他大城市展示了潜在的挑战和机遇。它由紧急事故应变管理委员会负责监管，由**50**多个政府机构组成，涉及已纳入MHEWS平台的自然灾害影响、火灾、交通事故、化学或核事故、公共卫生、地震和气候信息与天气警报发布等方面的管理。

古巴位于大西洋盆地和加勒比海中生成的大多数热带气旋的路径上。在过去的**158**年中，古巴遭受到**205**个气旋的袭击，每年约**1.3**个。为了保护公民的生命安全，该国政府在早期预警系统方面做了相当大的投资。该系统的关键是有效的气象和水文观测与通信网络，包括一个覆盖全国的雷达网。系统还结合了适当的法律基础、机构间合作、各级应急计划、利用各种大众媒体传递信息和警告、以及公众教育。结果，通过将气象信息结合到有效的、与国家政府到地方社区相连的应急准备和响应中，古巴成功地减少了因飓风造成的伤亡。

例如，**2008**年在**20**天的时间里，古巴遭受到三次飓风袭击，其中的“古斯塔夫”和“艾克”均为**4**级风暴。物质损失超过**90**亿美元。然而，由于采取了高度防备、并疏散了成千上万的民众，总共仅有**7**人死亡。



Cuba's meteorological radar coverage.

金融灾难风险转移和天气指数保险

基于科学的气候服务是开展灾害风险融资和金融风险转移(天气指数保险等)的前提条件。相关机制正在一些国家试行。例如,加勒比巨灾风险保险基金(CCRIF)已成为区域保险共同体,帮助易受飓风袭击的加勒比地区各国政府解决灾后短期金融流动性问题,特别是早期恢复重建阶段的支持。

在埃塞俄比亚,世界粮食计划署与埃塞俄比亚国家气象部门合作,率先推出了旱灾保险试点项目,在天气指数报告显示降水量显著低于历史评价水平的情况下提供资金。这是对脱离灾难响应周期、迎接更全面的风险管理的政府思路做出的回应。在马拉维,世界银行与马拉维气象部门合作,于2005年6月发起了一个天气保险试点计划,以应对大面积或局地的旱灾或水灾风险。该计划的目标

是通过向农民提供信贷,将天气指数保险当做管理天气相关风险的手段。这项政策所依赖的是降雨指数,受被保险作物所需降雨量的校正。如果降雨量过少或过大,就会启动向参保农民的赔付。

这两项计划均要依托长期气候记录,即30年以上的每日气象数据、可靠和定期气象数据的日常收集和报告程序;数据的日常质量控制;以开展适当的极端气候及其影响的分析、为合同设计和合同结算开发天气指数。

这类计划的推广将取决于对基本设备的投资,如发展中国家的观测和电信网络、国家气象部门的机构及个人能力发展,使之有能力为保护人们的生命和生活而提供基本气候服务。



DAN OSGOOD/IRI

Members of IRI, Oxfam discussing index insurance with local farmers in Ethiopia.

欲了解更多信息请联系:
世界气象组织

宣传及公共事务办公室

电话.: +41 (0) 22 730 83 14 – 传真: +41 (0) 22 730 80 27 – 电子邮件: cpa@wmo.int
7 bis, avenue de la Paix – P.O. Box 2300 – CH 1211 Geneva 2 – Switzerland – www.wmo.int