

天气 气候 水



世界气象组织

气候与水

世界气象日 — 2020年3月23日

精测每一滴



淡水是生命的重要源泉。平均而言，人离开淡水活不过三天。水对于我们的粮食生产、对几乎所有的商品和服务以及对环境都至关重要。

世界面临着由缺水、洪水和干旱以及缺乏清洁供水等带来的日益增多的挑战。迫切需要改进预报、监测和管理，并解决水资源超量、匮乏或过度污染的问题。

2020年，世界气象日和世界水日共用同一主题：“气候与水”。本主题着重于以协调和综合方式管理气候与水，因为气候与水密不可分。两者都是可持续发展、气候变化和减少灾害风险等全球目标的核心。

水是21世纪最宝贵的消费品之一。各国家气象和水文部门将在“精测每一滴，滴滴当珍惜”的工作上发挥核心作用。

滴滴当珍惜

自20世纪80年代以来，由于人口增长、消费呈耗水型、降雨变化不定和水质受到污染，全球用水量每年大约增长1%。根据《2019年世界水发展报告》，预计这一趋势将会以类似速率持续到2050年，相比目前水平，用水量将增加20%至30%。

有20多亿人生活在严重缺水的国家中，而大约有40亿人一年中至少有一个月面临严重水荒。水量和水质问题威胁着全球可持续发展、生态系统和生物多样性。

全球洪水和干旱的水文状况以及潜在的用水冲突是全球面临的一些最大挑战和威胁。

然而，对这一重要资源的监测和管理能力却散乱而不足。对强化水文服务、改进监测和预报的需求从未如此强烈。

WMO致力于八个与水相关的长期追求：

- 无人对洪水猝不及防
- 人人对干旱严阵以待

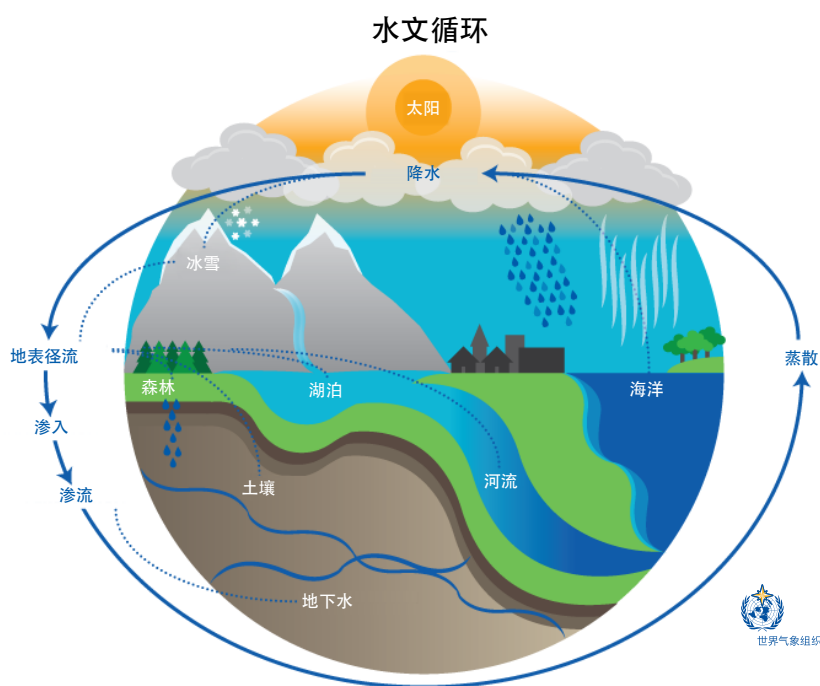
- 水文-气候和气象数据支持粮食安全议程
- 高质量数据支持科学
- 科学为业务水文奠定坚实基础
- 我们拥有完备的全球水资源知识
- 可持续发展得到涵盖整个水文循环的信息支持
- 掌握水质情况

气候变化与水

由于升温加快了蒸发速率，气候变化正导致水文循环加速。蒸发率和降水率有所上升，但分布不均。有些地区的降水量可能高于正常水平，而另一些地区会因为传统雨带和沙漠出现位置偏移而多发干旱。

干旱和洪水等与水相关的灾害正变得更加严重，目前，相当大比例的年降水量归类于极端降水事件，而非全年更为均匀地分布。

在世界许多地方，季节性降雨型态正变得愈发不稳定，影响着农业和粮食安全以及数以百万计人口的生计。



大多数河流和淡水水体都是跨边界的，一个国家关于水资源管理的决定通常会影响到其他国家，因此使水资源成为和平与冲突的潜在根源。

气候资料和信息是地表水供应管理和减少灾害风险的依据。它们包括计算强降雨的频率和持续时间、最大可能降雨量和洪水预报。当前，每周、季节性和年度时间尺度以及在国家、区域和地方层面的此类资料，具有前所未有的重要性。

WMO牵头的全球气候服务框架将水作为其最高优先工作之一，力求推广整体水资源综合管理方法，将其作为有效、公平和可持续地发展和管理世界有限水资源以及应对需求冲突的最佳途径。

洪水

洪水是最致命的自然灾害，洪水侵害的趋势正在呈指数增长。这是强降雨事件频率增加和上游土地利用变化以及洪水多发地区人口和资产增长造成的结果。洪水规划和管理规范不足常常会加剧洪水侵害。

海平面上升增加了对风暴潮和相关海岸带洪水的脆弱性。

山洪是在短时间尺度（少于6小时）上发生的复杂水文气象事件，难以预测。这使其致命性强，会造成重大生命损失，同时给社会、经济和环境基础设施带来影响。

山洪约占洪灾的85%，且其死亡率（定义为单位受灾人数的死亡数）在各种洪水类型中最高。山洪是世界上最致命的灾害之一，每年有5000多人因此丧生。

洪泛平原通常在人类发展中极具吸引力，世界上很大一部分人口赖之生存。

洪水也是河流自然状况不可或缺的一部分。

“洪水管理联合计划”是WMO和“全球水伙伴关系”的一项联合倡议。它主张采取多学科方法开展“综合洪水管理”（IFM），以协助平衡洪水风险管理与发展需求。

“山洪指导系统”旨在为水文和气象预报员提供易于获取的观测和预报数据以及其它信息，以制作及时准确的山洪警报。该系统目前覆盖60多个国家的约30亿人口。

干旱

干旱是一段长时间的干燥期，可在世界各地发生。它是一个缓发现象，并混杂了多种因素，如贫困和不当地土地利用。

它对粮食安全、卫生、人口流离失所和迁移有重大影响。

自古以来，干旱都具气候自然变率的特征。但由于气候变化，其频率、强度和持续时间在全球一些地区预计都将增加，造成更多人员伤亡和经济损失。

据估计，干旱是世界上造成损失最大的灾害，每年在60亿和80亿美元之间，受灾人数超过其它类型灾害。自1900年以来，已有1100多万人死于干旱，20亿人沦为灾民。

自20世纪70年代以来，遭受旱灾的土地面积已翻了一倍。

尽管如此，全球大部分地区仍缺乏有效的干旱管理政策。对干旱的应对往往是零打碎敲并受危机驱动。

“干旱综合管理计划”（IDMP）是WMO和全球水伙伴关系之间的一项联合倡议。它提供政策和管理指导并分享最佳规范及知识。

冰冻水

气候变化正在影响约占地球陆地表面四分之一、有约11亿居民的山区。包括被称为第三极的喜马拉雅-兴都库什和青藏高原在内的山区被誉为“世界水塔”，因为源自山区的江河流域为人类半数以上的人口提供淡水。

冰冻圈-或冰冻水-已受到全球变暖的严重影响。冰川正在退缩、冰雪正在融化、多年冻土也在消融。这会转化成短期内滑坡、雪崩和洪水的增多以及对几十亿人的供水安全的长期威胁。

《政府间气候变化专门委员会气候变化中的海洋与冰冻圈特别报告》指出，在高排放情景下，预估到2100年，位于欧洲、非洲东部、热带安第斯山脉和印度尼西亚等地的较小冰川会损失其当前冰量的80%以上。

高山冰川的退缩改变了下游的水量及水质，影响着农业和水力发电等许多行业。

冰川和冰盖的融化促使海平面在加速上升。

WMO“全球冰冻圈监视网”是一项支持所有关键冰冻圈观测的国际机制。它就冰冻圈的去、现在和未来状况提供了权威、明确及可用的数据、信息及分析。

2019年10月，WMO召开了“高山峰会”，旨在确定高山和冰冻圈保护的优先重点。峰会按计划创建了一项新的“高山综合观测和预测倡议”，以此作为应对气候变化、冰雪融化和与水相关灾害及压力等挑战的工具之一。

精测每一滴

不做测量就无从管理。水数据收集和共享是水文监测和预报以及洪水和干旱早期预警服务的基础。

只有用数据和模式评估极端事件的频率和强度，才能实施有效的洪水和干旱政策。不监测地表水、地下水和水库，就无法核算提高用水效率等目标的进展。

水文信息可协助回答诸如以下的问题：

- 本国、流域和次流域的水资源数量、质量及分布情况如何？现有资源能否满足当前及可预见的需求，包括生态系统的需求？

- 我们应如何规划、设计和实施水利项目，例如水电设施、航运、灌溉和排水等方案、生活和工业供水、涉水卫生和河道修复？
- 我们的水资源管理规范会如何影响环境、经济和社会？
- 我们该如何保护人民、财产和生态系统免受与水有关的危害？
- 我们该如何在本国内和跨境分配竞争性用水资源？
- 我们该如何制定循证的气候变化适应和减缓政策？我们该如何确保可持续地利用我们的水资源？

WMO设定了“世界水数据倡议”的方向，该倡议已在澳大利亚政府的领导下实施，并支持各国制定与水有关的政策，以促进决策者获取和使用水数据。

WMO HydroHub（水文枢纽），即“全球水文测验支持平台”，将WMO会员从科学到技术到服务的各项专长加以整合，以定制服务形式供各经济部门的最终用户获取水文气象数据和服务。

HydroSOS，即“全球水文状况和展望系统”，将监测和预测全球淡水水文条件。该系统投入业务运行后将定期报告当前全球水文状况，包括地下水、河道流量和土壤水分，并评价当前及潜在状况与‘正常值’之间的显著不同之处。

欲了解更多信息请联系：

世界气象组织

7 bis, avenue de la Paix – P.O. Box 2300 – CH 1211 Geneva 2 – Switzerland

秘书长办公厅
战略传播办公室

电话: +41 (0) 22 730 83 14 – 传真: +41 (0) 22 730 80 27

电子邮件: cpa@wmo.int

public.wmo.int