

# 新民环球

本报国际新闻部主编 | 第 659 期 | 2020 年 1 月 23 日 星期四 本版编辑: 张颖 编辑邮箱: xmhw@xmw.com.cn

## 水温上升速度相当于每秒扔进 5 颗原子弹

# 全球海洋变暖, 人类可能面临大麻烦

文 / 杨震

人类居住的地球是一个蔚蓝色的星球。在这个星球表面, 超过 70% 的面积被蓝色的海洋覆盖。你或许听说过海洋正在变暖, 但很多人没有想到, 这变暖速度竟然相当于每秒钟向海里投掷至少 5 颗广岛原子弹。

### 去年海洋水温创新高 碳排放量增加是主因

《大气科学进展》杂志近日发布的新研究显示, 2019 年海洋水温达到了有历史记录以来的最高。

由 14 名科学家组成的国际团队研究了从海洋表面到 2000 米深的水温数据, 从 2019 年追溯回上世纪 50 年代。研究发现, 近 70 年的水温变化显示, 过去 10 年是全球海洋水温最暖的 10 年, 而其中最暖的 5 年正是最近 5 年, 说明水温在持续加速变暖, 不断打破纪录。

研究显示, 1955 年到 1986 年间, 海洋温度相对稳定, 但在随后几十年间一直在加速变暖。1987 年到 2019 年间, 海洋变暖程度是此前时段的 450%。美国国家大气研究中心气候分析部高级科学家凯文·特伦波斯指出, 海洋水温的“上升趋势从未停止, 我们可以非常确定, 这就是人类造成的气候变化”。

美国圣托马斯大学机械工程教授约翰·亚伯拉罕称, 水温上升速度相当于过去 25 年里平均每秒钟往海里扔 4 颗广岛原子弹。但因为变暖正在加速, “扔原子弹”的速度也越来越快。“我们现在相当于每秒钟至少投掷 5 个广岛原子弹。”

全球海洋变暖的主要原因在于全球气候变暖。非营利组织伯克利地球研究所气候科学家齐克·霍斯法瑟说: “海洋是地球的温度计, 是所有热量最后聚集的地方。据我们预料, 海洋是气候变化最明显的征兆, 而这也正是我们所看到的情况。”专家分析, 海洋 87% 的热浪是由人类引起的全球变暖造成的。浅水水域变暖趋势更加明显, 大约三分之二的能量积聚在距离表面 600 米深的水域范围内。

碳排放量增加可以说是导致海洋变暖的主因。由于美国总统特朗普等政要推行促进使用化石燃料的能源政策, 温室气体的排放有所加速。《环境研究快报》估计, 全球碳排放量 2016 年至 2017 年期间增加了 1.6%, 然后 2018 年增加了 2.7%。研究报告称, 美国的碳排放经过数年的下降之后, 2018 年增长了 3.4%。

### 气象灾难未来将增加 海洋生物将面临浩劫

在陆地资源不断枯竭的今天, 海洋资源显得尤为重要, 随着全球化进程加快, 海上物流系统在各



海洋变暖导致珊瑚出现灾难性死亡

本版图片



海水水温上升威胁众多海洋生物的生存

国民经济中所占地位越来越高, 海洋正日益成为人类的“粮仓”与“菜地”。对于人类来说, 海洋变暖可能会带来大麻烦, 甚至是灾难。

首先是反过来加剧气候变暖的速度。气候变化的主要推手是人类活动排放的二氧化碳产生的温室效应, 而其它外部因素(如太阳活动与火山爆发)与气候系统内部多种因素也起着重要作用。地球上用于升温的能量, 93% 以上都被海洋所吸收, 陆地和大气接受到的能量只有 7% 不到。海洋变暖是由气候变暖引起的, 而气候变暖在很大程度上也被海洋变暖所推动, 二者呈现出相互促进的关系。

其次是海洋气象灾难将增加。全球变暖可能会导致“海洋热浪”(即海洋表面长时间的反常高温)的发生频次更高、袭击范围更广、强度更大。研究人员指出, 1982 年至 2016 年期间, “海洋热浪”天数增加了 1 倍。海洋表面的这些极端高温事件可能持续几天到几个月, 跨越数千公里。如果全球平均温度比工业化前的水平增加 3.5°C, 到本世纪末, 项目研究人员估计, 海洋热浪的频率会增加 41 倍。换句话说, 在工业化前, 100 天发生 1 次的事件可能会变成 3 天发生 1 次的事件。

更为严重的是, 海洋变暖很有可能会导致南北极冰盖和冰川融

化, 这种融化将会带来灾难性的影响。大约每融化 34 米厚的冰层, 海面就要上升 1 米。以南极冰盖平均厚度 2000 米计算, 全部融化以后, 海水就会上升 60 米, 而这对人类来说无疑是一场灾难。世界上几乎所有沿海港口将被淹没, 沿海地区的居民将面临严峻考验。

此外, 冰川融化会导致海平面上升, 地球重心失去了两极冰川的平衡作用, 会发生极大转移, 导致地球自转方向改变, 洋流循环途径改变, 大气循环途径改变, 海陆重新分布, 甚至出现地球重新洗牌, 给地球上的生物带来灭绝性灾难。

最后是海洋提供食物的能力下降。“海洋热浪”对于海洋生物来说不啻是一场浩劫。2016 年出现极端海洋热浪后, 澳大利亚大堡礁的珊瑚经历了灾难性死亡事件, 2014 年至 2016 年的海洋热浪导致北太平洋渔业一度瘫痪。

分析人士认为, 太平洋、大西洋和印度洋内的多个区域极易受到热浪加剧的影响, 因为这些区域具有较高的生物多样性; 热浪会危害一系列生物过程和有机体, 包括珊瑚、海藻和海带这些极其重要的物种。由海洋变暖导致的海洋生态环境恶化带来的必然结果就是渔业收获的下降。

学术期刊《科学》刊登的研究报

告显示, 受全球气候变暖影响, 过去 80 年部分地区的渔业收获减少 15% 至 35% 不等, 鳕鱼、鲱鱼等多种鱼类和贝类受海洋变暖影响最大。研究人员发现, 气候变化大大影响海洋生物的产量, 在 124 种鱼类的 235 个族群中, 只有 9 个族群的平均生产率提高了 4%, 19 个鱼类族群的产量比此前平均值下降 8%, 且大多位于北欧和日本附近海域。其中, 爱尔兰附近的大西洋鳕鱼受影响最大。水温每上升 1°C, 鳕鱼的最大可持续产量将减少 54%。

研究人员称, 海洋变暖将对渔业造成严重破坏, 海水温度太高会影响鱼类的生长及繁殖速度, 甚至降低溶氧量, 影响鱼类生存。大部分鱼类的产量会随着海水变暖继续下降, 给渔民带来严重打击。

### 构建“海洋命运共同体” 用“双赢”思维解决问题

习近平主席曾表示: “海洋对于人类社会生存和发展具有重要意义。海洋孕育了生命、联通了世界、促进了发展。我们人类居住的这个蓝色星球, 不是被海洋分割成了各个孤岛, 而是被海洋连结成了命运共同体, 各国人民安危与共。海洋的和平安宁关乎世界各国安危和利益, 需要共同维护, 倍加珍惜。”

“海洋命运共同体”显示出在新时代的发展浪潮中, 中国不忘初心, 努力增进国家安全与海洋发展, 推动建立和平、合作、友好之海的信心与决心, 体现了中国作为一个负责任大国对地区安全、世界和平所作出的重要承诺与行动倡议。

海洋变暖是全人类面临的共同问题, 世界各国应该携手共同面对, 而不是像美国那样整天琢磨“航行自由”之类的“零和”游戏, 因为只有“双赢”的思维才是解决这个全球性问题的唯一出路。在这样的全球性灾难面前, 没有任何国家能够独善其身, 遑论再次伟大。

### 相关链接

## 应对海洋变暖 我们能做什么

作为典型的非传统安全威胁, 各国在应对海洋变暖这个问题上应该采取什么举措呢?

首先是在“海洋命运共同体”框架下建立海洋论坛进行商讨。海洋变暖是一个全球性的问题, 牵涉国家多, 范围广, 并非一国之力所能应对。因此, 在这种情况下, 以“海洋命运共同体”理念为指导, 召集相关各国建立海洋论坛对此问题进行讨论与研究, 无疑是非常有利于问题的解决的。

其次是加强对海洋气象预报的投入。海洋气象要素包括: 风场、气压、温度、密度、湿度、降水、云量、雾、辐射和大气波导等。加强海洋气象预报, 能在很大程度上缓解海洋变暖带来的冲击, 预先拿出有效应对策略。

最后是加强对海洋灾难事件的救援能力。海洋变暖导致海洋灾难将大幅度上升, 极端天气情况出现的频率增加。大型救灾行动的主要任务是: 迅速投入力量和物资, 保证紧急医疗救护; 尽快恢复灾区与外界的通信联络; 实时掌握灾区情况; 恢复当地社会秩序, 以及维持基本生活的电力供水供应。要完成上述任务, 装备航空母舰的远洋海军尤为重要。

航空母舰在发生重大自然灾害地区执行救援任务时, 可以卸下大量固定翼舰载机, 大量搭载性能卓越、能垂直起降的舰载直升机。此时, 直升机数量大幅度增加, 作战人员明显减少, 还可大量运载各种救援器材及食物、淡水、药品等物资。同时, 航空母舰上宽阔的甲板与宏大的机库也为装设各种应急设施与储存救援物资, 提供了绝佳条件。传统货船进行物资装卸往往需要使用港口设备, 如果港口在自然灾害中遭到破坏, 货船上的物资就很难实现卸载。而航空母舰不仅拥有庞大的物资储存空间, 且无需依靠港口就能快速装卸。抵达灾区后, 航母上的舰载直升机还可以将灾区急需的物资直接输送到交通不畅的重灾区。这种灵活的物资输送方式是传统货船无法相比的。中国海军已经装备两艘航空母舰, 已经具备对海洋灾难事件进行救援的物质基础。