

人类该怎样拯救自己？

气候变化威胁文明绝非危言耸听

如果人类继续对气候变化熟视无睹,将会有怎样的结果?日前,澳大利亚智库突破性国家气候恢复中心发布报告称,假设人类未能有效控制碳排放量和全球变暖,地球气候系统受到不可逆转的破坏,2050年开始世界会陷入混乱,人类将走向“文明终结”之路。

该报告是否危言耸听?气候变化带来的“文明终结”是什么样子的?人类该怎样拯救自己呢?

“气候恶果”导致全球危机

报告设想人类未能实现全球碳排放量在2030年前达到峰值的目标,到2050年,全球气温相比工业化前上升3℃,世界因“气候恶果”陷入一片混乱。

到2050年,海平面上升0.5米,预计到2100年将上涨2—3米。全球35%的陆地、55%的人口,每年遭受20多天的致命高温,超过了人类生存能力的“门槛”。北美遭受野火、热浪、干旱和洪水等毁灭性极端天气的频繁蹂躏。中国附近的夏季季风消失,三分之一以上的喜马拉雅冰盖消失,导致亚洲大陆河流中的水量严重减少。

另外,珊瑚礁和亚马孙雨林的生态系统崩溃,全球渔业产量和降雨量骤减。南部非洲、南地中海、西亚、中东、澳大利亚内陆以及美国西南部等地区干旱情况加剧,30%以上的世界陆地表面沙漠化严重。

更严峻的是,由于极端天气影响,全球粮食产量下降五分之一。全球20亿人遭遇缺水困境,致命的高温导致西非、热带南美、中东和东南亚超过10亿人流离失所。海平面上升使得孟买、雅加达、香港、上海、拉各斯、曼谷等世界上人口最多的城市不适于人类居住,数十亿人必须重新安置。

全球性动乱导致各国对土地、资源和水的争夺,并可能带来残酷的战争。

人类自救关键在政治意愿

面对气候变化恶果,人类是否只能束手待毙?当然不是,推广新能源替代化石燃料从而减少碳排放,是遏制气候变化的有效手段。在科学家眼中,人类不是没有避免“文明终结”的科学技术,而是急需形成统一的政治意愿来立即采取行动。

正如帕茨所说:“人类不是在等待解决方案,我们只是在等待政治意愿去了解方案已经存在。清洁能源不是等待的问题,而是实施的问题。”



“文明终结”绝非危言耸听

据今日美国(USA Today)网站报道,多位气候专家认为,报告中的末日场景绝非危言耸听。

“到2100年,3℃的升温是一个相当中性的评估。”研究大气动力学的美国哥伦比亚大学应用物理学和数学教授索贝尔说,如果不采取认真的行动,这是完全可能的。

“到本世纪中叶,由于干旱,面临饥饿风险的人数将翻一番,疟疾、登革热和寨卡病毒等传染病将更广泛流行。这可能导致被迫移民和大量难民问题。”20年来一直从事全球变暖对人类健康影响研究的美国威斯康星大

学麦迪逊分校全球健康研究所主任乔纳森·帕茨指出,2011年叙利亚内战前,该地区遭遇有史以来最严重的干旱之一,将农村到城市的人口迁移率推至正常值的4倍,并导致粮食危机。

事实上,人类确实已经初步领教了气候变化带来的恶果。例如今年年初美国的酷寒风暴和澳大利亚创纪录的高温酷热。“我们已经尝到了未来的滋味。”位于纽约的自然资源保护委员会气候项目负责人大卫·多尼格说,上述危机将综合爆发,人们将被迫迁移或死亡,情况正在变得更糟,并将加剧政治紧张和不稳定。

作为全球唯一的超级大国,美国既是世界科技最先进的国家,也是全球最大的碳排放国之一,本该在全人类携手应对气候变化中发挥极其关键的作用。但当前执政的特朗普政府却对此并不“感冒”,甚至持一定的怀疑和否定态度。

2017年,特朗普宣布美国将退出《巴黎协定》,给全球气候治理蒙上阴影。2018年,美国国家航空航天局、能源部、国家科学基金会等13个部门联合发布报告指出,一方面,人类行为导致全球气温上升;

另一方面,气候变化将对人类健康、社会经济等造成重大损害。特朗普则直言报告内容“不可信”。

事实上,美国根本无法在气候变化中“独善其身”。加州大学伯克利分校全球政策实验室主任所罗门的研究指出,美国东南部和中西部地区将面临更强的风暴和更恶劣的天气,西部则会有更多的干旱和野外火灾等灾难。

“当我们面对真正的威胁时,我们就愿意做出大规模的改变。”所罗门说。(科技日报)

科普知识—— 大海中的 “阳光使者”

中国科考船“科学”号正在西太平洋执行海山调查任务,水体中的浮游生物是不少随船科学家关注的对象,他们用垂直拖网和多联网等不断获取浮游生物样品。浮游生物都蕴藏着哪些奥秘?

随波逐流地“生物泵”

中国科学院海洋研究所研究员张武昌介绍说,浮游生物泛指水体中那些没有游泳能力或游泳能力很弱的生物。比如水母借助收缩伞状身躯移动,纤毛虫通过抖动纤毛而行。最小的浮游生物只有几微米,而最大的浮游生物要数水母,加上触须,最长可达40米。

浮游生物基本上随波逐流,因而它们的分布主要受海流影响。这些生物中能进行光合作用的被称为浮游植物,不能进行光合作用、靠捕食其他生物为生的则称为浮游动物。

张武昌说,浮游生物有着非常阳光的生活态度,可以说是大海中的“阳光使者”。一方面,它们将光合作用产生的能量从表层海水传递至海底;另一方面,它们奉献自己,供养了更为高等的鱼类及海底生物。

浮游植物通过光合作用吸收大气中的二氧化碳,逐渐长大并繁殖后代,一部分逐渐沉降至海底,还有一部分成为浮游动物的“美食”。浮游动物的尸体或排出的粪便也会沉降至海底,这些颗粒较大,沉降速度快,成为海底生物,如珊瑚、海绵、深海鱼等的主要“口粮”。这一过程好像有一台泵将碳元素从海洋表层输送到底层,因此被科学家形象地称为“生物泵”。

海洋施肥实验被叫停

众所周知,二氧化碳是全球变暖的罪魁祸首,那有没有可能加快“生物泵”的运转效率,从而遏制全球变暖?

自20世纪90年代开始,科学家在海洋中进行了多次施肥实验,希望通过增加海洋中的浮游植物,达到让浮游动物多进食、多排泄粪便的目的,以提高“生物泵”效率。

事与愿违,这些实验虽然增加了海洋中浮游植物的量,但浮游动物并没有增多,因而排泄的粪便颗粒也没有显著增加。鉴于效果不理想,加上大规模施肥可能导致不可预见的不良后果,国际社会已经叫停了海洋施肥实验。

浮游生物不仅有奉献自我的美丽“心灵”,还有很高的“颜值”。早期的浮游生物分类学者在显微镜下观察浮游生物时,被它们美妙的身体结构深深震撼。现在有不少水晶灯和雕塑的造型设计,都借鉴了浮游生物的结构。(新华)