

无冰 北极?

加拿大北极科学家巴贝和马修在2009年亲眼目睹了这一场景。“我们正打算登上这块浮冰,突然,一股海浪打来,整块浮冰被海浪顶起,我亲眼看到它分裂成了很多100米大小的冰块。”

北极正在融化。

今年8月,美国国家冰雪数据中心报告,北极的冰盖缩小到了只有410万平方公里。出现了30年来夏季冰盖面积的最低值。科学家预测,夏季完全没有冰的北极可能将在20年甚至更短的时间内出现。北极夏季冰融化的速度是惊人的,而今年,可能是突破底线的一年。

“我们距离一个完全没有冰的夏季北极,只差四分之一的路了。”加拿大魁北克克拉威尔大学的研究者路易斯·佛蒂尔说。

如果有一天,夏天的北极完全没有了冰,世界会变得怎样?现实和科学研究已经给未来提供了答案。

本版撰文/金煜

原因

飓风加剧融化

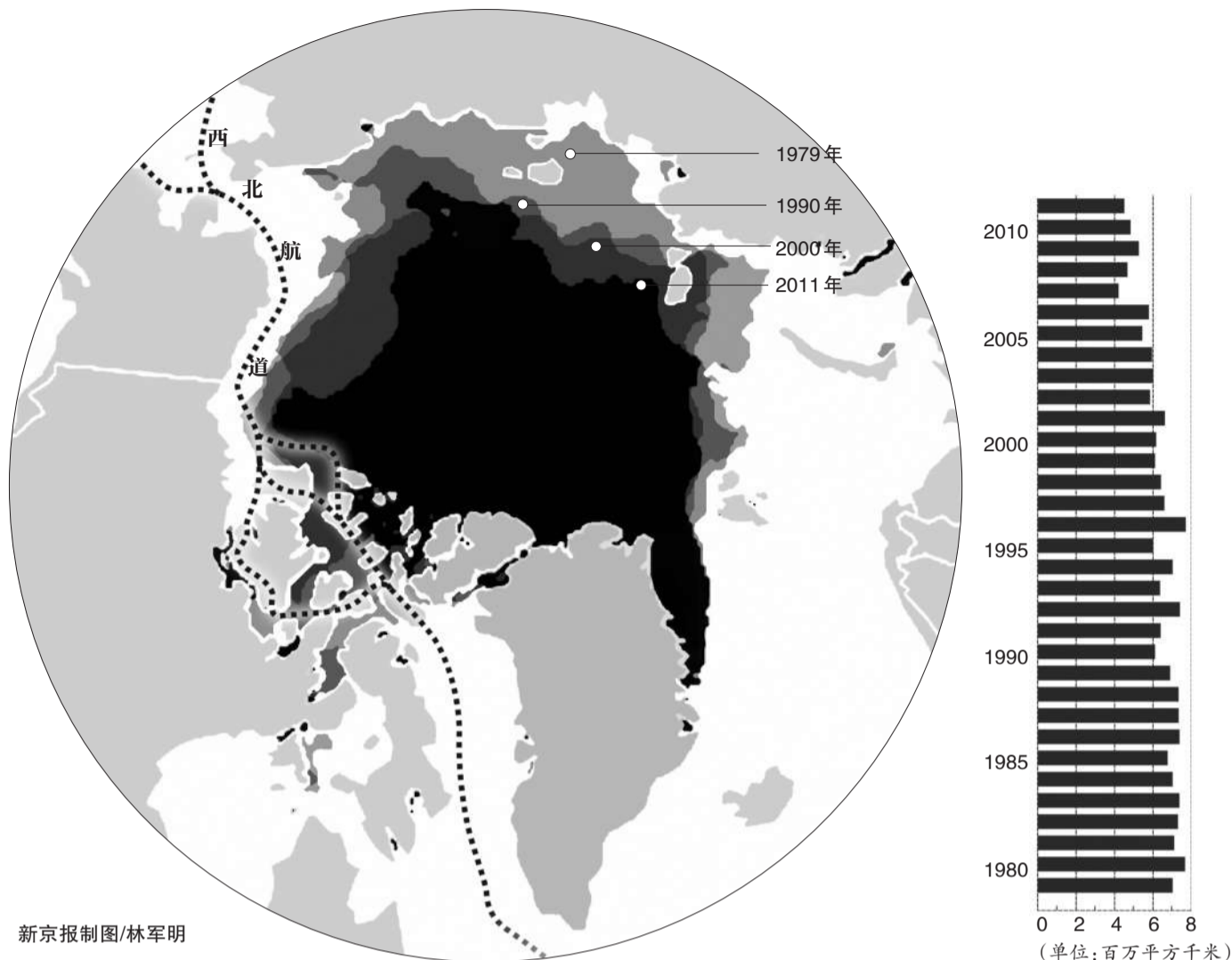
之所以今年出现如此低值,主要是全球变暖 and 飓风。

今年8月5日,一场极为剧烈的飓风袭击了北极圈。

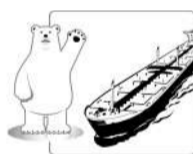
飓风将较低纬度的热量带到了北极,搅乱了层级诸多的北极海水,把底部的暖水带到了海平面上,加剧了漂移碎冰的融化。

飓风也给北极带来了物理层面的破坏。此前,北极海水有多年积累起来的厚冰保护,但现在,这层保护膜没有了,强大的飓风造成强大的海浪,可以很容易地把更多的浮冰打碎,浮冰面积越小时,越容易融化。飓风还吹走了更多的云,令更多的太阳热量辐射到北极冰上。

促成北极夏季融冰加剧的根本原因还是全球变暖。《环境研究通讯》上发表的一份新研究表明,从1979年到2010年,因为温室气体的排放,北极的冰减少了70%。北极融冰大大超过了大气学教所预测的时间。



航运 传说中的航道“浮出”冰面



没有冰的北极,从短期看并非全是坏处,实际上一些反应迅速的商业人士已经嗅到了新的商机。比如,此前存在于传说之中的西北航道。

这条航道位于加拿大北极圈,连接大西洋和太平洋,也连接着亚洲和欧洲。如果这个航道通行的话,可以减少

从亚洲到欧洲三分之一的路程。然而,在过去的6000到8500年,这条航道都被冰层覆盖。

1610年,英国航海家亨利·哈德逊用一生搜寻西北航道未果。1905年,挪威探险家阿姆森在艰苦开凿了两年后,好不容易开拓出一条窄窄的西北航道。而2007年,欧洲太空署宣布,曾经充满冰的西北航道首次变得畅通无比。根据美国宇航局的卫星数据,今年西北航道的关键部分也已无冰。西北航道可能会比人们预期更早地成为一条常规航道。

航运公司很快开始了探索。2006年时,一艘邮轮在卫星监测帮助下成功穿越了西北航道。2008年,加拿大广播公司传来商业船只首次成功穿越西北航道的消息。

还有通信电缆专家提议,可以通过西北航道在伦敦和东京之间铺设光缆,可以减少一半的通讯时间。

资源 冰面下冒出“淘金热”



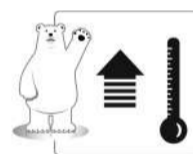
除了航运公司之外,北极圈也似乎很快地成为地球上新的淘金地。

北极有着大量的石油、天然气和矿产资源,它的变化,自然吸引着缺乏资源的各国。

根据《科学》杂志2009年发布的一份研究,全球未开发的天然气和石油中,分别有30%和13%都在北极,但此前,这些资源被厚厚的冰层覆盖而难以开采。

今年8月,壳牌公司陷入了北极钻井的尴尬争议中。他们计划今年之内在阿拉斯加北极圈的海洋中建设两座钻井。虽然目前这个计划还面临着审批、设备来源等各种问题,但这家公司坚信这个计划可以完成。

气候 冻土成慢性定时炸弹



上万年,北极也曾有过大量的生物,冰河期到来后,这些死亡生物演变成了丰富的有机碳,静静地存储在今天占北半球四分之一面积的冻土层中。

随着全球变暖导致的冻土层融化,大量的甲烷和二氧化碳将会被释放出来进入大气,可能会给北半球一些高速

公路、石油管道带来风险,甚至导致爆炸等危机。长期看,则将加剧已经严峻的全球变暖。

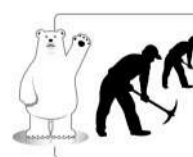
估计北极圈的冻土层所含的有机碳含量高达1.6万吨,这相当于全球所有土壤碳含量的三分之一,以及大气中碳含量的两倍。

根据这份研究,预计本世纪内,将有1000万吨碳排放到大气中,如果再加上甲烷的排放,就相当于现在人类每年二氧化碳排放量的270倍。

据预测,地球北方储存的碳,如果释放出来,将可以令全球气温上升10摄氏度甚至更高。这可能让全球气候将彻底失控,给人类文明带来毁灭性打击。“这是某种形式的慢性定时炸弹。”佛罗里达大学科学家爱德华·舒尔说。

夏天没有了冰的北极,给全球带来的灾害可能是致命的。

生态 夏暖花开,鸟类北迁



北极的变化,也可能令地球最北边的部分局地变得更充满生命,更为绿色。

目前,到了夏季,西伯利亚等地的冻土层便开始消融,当地一些湖泊也变得比常年大了好几倍。对于多年来在严酷的环境下生存的地区如加拿大、西伯利亚、北欧、阿拉斯加等地,夏季将变得更为适宜人居住。

一些生物和人群将受益。北极熊因为进食海洋生物,海面扩大后,其食物来源也相应增加。此外,一些陆地生物和鸟类也可能向着更暖和的北极迁移而来,一些此前不曾在这儿生长的植物开始生长,今后,夏天的北极,或许会变成鲜花盛开,生命盎然的地方。