

冰川消融——后果堪忧？联合国环境规划署的最新报告展示了冰川消融的速度有多快

数十亿的人们及其生活将会由于气候改变导致的冰雪融化而受到影响

2007 年世界环境日

特罗瑟姆/内罗毕，2007 年 6 月 4 日——为标志世界环境日而发布的一项最新报告称：全世界数十亿计的人们将会受到降雪改变，海冰、高山与湖泊冰的丧失以及两极冰雪融化的影响。

其影响有可能包括饮用水和农业灌溉用水供应的重大变化，海平面的上升（将会影响位于低海拔的海岸和岛屿），以及冻土的下沉。

根据联合国环境规划署《冰雪全球瞭望》，全世界约 40% 的人口将会直接或间接地受到亚洲高山雪与冰川融化的影响。

在世界环境日发布的报告也指出，从阿尔卑斯山脉到安第斯山脉和比利牛斯山脉的国家，社区，农民和发电厂也面临着相似的问题。

融化的冰与雪还有可能增加雪崩的发生和不稳定冰川湖泊的形成，它们冲破堤坝如瀑布般冲下峡谷，其速度之快接近现代反坦克导弹的速度。

逐渐上升的气温以及冻土或永久冻土带的融化正在引起某些地区现存水域的扩张以及新水域的形成，譬如西伯利亚地区。

埋于这些湖泊冰层里的甲烷气泡正冲破冰层释放到大气中。甲烷是一种非常强烈的温室气体，据最近估计，从这种名为“热喀斯特湖”（Thermokast lakes）中释放出来的甲烷气体量是以前预计的 5 倍。

同时，冰雪覆盖面积的减少增加了土地及极地海洋对阳光热量的吸收，进而加速了全球气候的改变。

这些只是专家担心发生的反馈反应的一部分，这些反应有可能引发更快更激烈的气候改变，并且对人类，经济和野生生物造成更广阔的影响。

适应

一些群体已经正在逐步适应改变的气候。譬如，由于海冰的减少，格陵兰岛部分地区的猎人正在放弃传统的狗拉雪橇，而改用小船。

为防止永久冻土下沉的危险，中国境内的一条建于永久冻土之上的主要火车线路已经设计了特殊的冷却技术。

然而，这个报告承认，很多本地的群体缺乏适应气候改变所需的经济来源和技术。同时，世界上很多地区目前仍然没有做好准备以适应气候变化可能的速度。

联合国副秘书长及环境规划署执行主任——阿奇姆·施泰纳今天发言：“尽管这个报告是有关冰与雪的，但是它同样关系着居住在热带的人们。与北极或有冰雪覆盖的高山地区一样，从柏林到巴西利亚，从北京到波士顿的所有城市的气温都在上升。”

“2007 年是世界关注气候变化的一年，不仅在科学领域，还在气候变化造成的影响和克服气候变化的费用上。政府间气候变化专门委员会 (IPCC) 得出结论，对抗气候变化的费用也许比全球一年 GDP 的 0.1% 还要少。因此，克服气候变化是本世纪一项经济的交易。”他补充道。

“现在缺少的是普遍的政治决心。今天的报告应该使公众能够在对抗气候变化的行动中起领先作用——应该鼓励他们发问，究竟要气候热到什么程度政府才会于今年 12 月在巴厘岛达成公平的，有远见的降低温室气体排放的公约。”施泰纳先生在特罗瑟姆的开幕式上发言。

引自挪威部长的发言

挪威环境部长海伦·毕卓尼说，“这个报告使我们在冰雪覆盖变化和由此对人类和自然造成的后果有了一个整体认识，这种后果不仅在极地和高原地区，而且遍布全世

界。对我而言，这也是警钟，使我意识到气候变化是一个渐进的过程——全球变暖将进一步引起全球变暖。”

她说，“正如报告文件陈述的那样，冰雪的融化就它们自身而言，对自然和社会也会造成严重的后果。这将减少地球表层对太阳光束的反射，并导致进一步的全球变暖。最近的科学发现说明这些变化可能比政府间气候变化委员会第四届评估报告反映的还要以更快的速率出现。因此，有理由对此给予更深入地关注。”

毕卓尼女士又说到，“全球气候变化仅能通过全球政治行为予以解决。挪威已经设定了限制全球气候变化的目标，即将全球气候升温限制在 2 摄氏度内。我们将致力于实现这个目标，并将其作为在联合国气候变化框架公约下未来承诺的谈判框架。挪威正准备着为全球应对气候变化的努力尽自己的一份力。我们将积极工作，使得在今年巴黎会议时能有一个良好的结果，这将为在最近的 2009 年全球排放减少协议的采用铺平道路。”

雪

季节性雪覆盖是许多高山地区的主要水源，全球超过十亿的人口依赖于这些雪水，作为他们的水资源供给，用于家庭、农业和工业方面，包括在某些情况下，用于产生电力。

对冬季运动、农业和畜牧业而言，雪具有经济重要性，比如驯鹿的放牧和存活。雪水融化后凝结成冰，使得依赖于青苔作为它们主要食物来源的一些动物，生存面临困难。

生活在北极圈内北美岛屿上的驯鹿数量已经大幅度减少，它们现在被认为具有濒临灭绝的危险。冰层的形成是造成现在这种情形的主要原因。

卫星监控显示，自 1960 年起，北半球的雪覆盖正以每十年 1.3% 的速度递减。

美国的西部，特别是西北太平洋部分，到春天的时候，是雪覆盖减少面积最大的地区之一。

在最近的几十年内，雪融化产生的水深度或水当量已经降低了 50%-75%。

不列颠哥伦比亚地区的积雪融化后形成哥伦比亚河的源头。它为加拿大西部和美国西北部的绝大部分地区提供水资源，包括一些重要的灌溉和水力发电项目。

《冰雪全球瞭望》引言，未受控制的气候变化将加剧这种变化。以美国西北太平洋山脉瀑布区为例，温度上升 2 摄氏度，“超过 20% 的雪覆盖将减少”。

同样的影响有可能在安第斯山脉、阿尔卑斯山脉和比利牛斯山脉发生，这些山脉将会轮流出现夏季雪水流量减少现象。温度每上升 1 摄氏度，预计雪线将上升，以智利和阿尔卑斯山脉为例，各会上升 120 米和 150 米。

报告表明，雪量减少的模式与一些气候变化的模式并不一致。比如中纬度地区比如欧洲，到本世纪末，将减少 60%-80% 的雪，但在西伯利亚和加拿大北极圈内地区同期雪量将增加。

雪模式的改变，有可能影响旅游业和娱乐业，包括滑雪运动和雪上汽车。

报告指出，“其他较不普遍的冬季运动，诸如狗拉雪橇和穿雪鞋走路运动对当地经济具有重要意义，当过晚、太少或者根本不降雪时，当地经济将受影响。”

冻结土或永久冻土带和甲烷气泡湖

永久冻土带或冻结土对建筑物和基础设施的稳定性很重要。它们的下沉是永久冻土带融化的一个表现。

永久冻土带也包含了大量远古时期的温室效应气体，其大范围融化的后果是这些气体将被释放后进入大气。

报告指出，“在北方生物带和北极生态系统内的永久冻土带的上层部分估计大概包含了七千五百亿-九千五百亿吨的有机碳。”目前，大概有七千五百亿吨有机碳存在于大气中。

一些模型预测，到本世纪末，特别是在阿拉斯加州布鲁克斯以南的所有地区和在次北极区的加拿大大部分地区，永久冻土带将融化。在俄国，大部分永久冻土带消退

严重区域正向西伯利亚的西北部和欧洲的北部扩散。在格林兰岛南部海岸的大部分永久冻土带到 21 世纪末将融化。

本世纪，中国的永久冻土带有可能下降 30%-50%。

一些国家正在调整基础设施以应对计划中的永久冻土带融化。青藏铁路的设计，通过运用冷却技术，已经将温度上升 2.6 摄氏度后的各种可能影响因素综合考虑在内。

报告指出，“计划中的中-俄石油管道设计也须考虑气候变化在稳定性上的影响。”

热喀斯特湖

报告突出了一种奇特的湖，因永久冻土带中冰层融化后而形成的湖泊，位于西伯利亚地区。湖中的甲烷气泡，据估计有 43,000 年历史之久，目前正在向大气中释放。

在西伯利亚地区，释放到大气中的甲烷数量可能是先前假设的 5 倍。

报告指出，“如果重要的永久冻土带如预计的那样升温并融化，那么成千上百万亿克的甲烷气将从湖中散发出来，这个数目远远超过目前大气中四千八百五十万亿克的甲烷。

海冰

海冰对海洋环流比如海湾流具有重要意义。同时，海冰对食物链，野生动植物诸如北极熊、海象和鱼类，也都具有重要意义。

北极圈本土人民的生活和文化与海冰也都有着不可分割的联系。

包括本土人在内，北极圈内生活着将近 4 百万的人口。他们早已觉察到海冰减少的影响。因为缺少固体冰块，在格陵兰岛西部迪斯科岛上的猎人正在用摩托艇取代狗拉雪橇。

在三月，整个北部海冰以每十年 2.5% 的速度递减；在九月，过去的 25 年里将近 9% 的海冰已经减少。格陵兰海的冰块减少了 10.5% 之多，是海冰减少最多的区域。

南极海冰减少的趋势向对于其增加量并不明显。罗斯海洋海冰每十年增加 4.8%，又比如，别林斯高晋海洋海冰每十年减少 5.3%。

在 2100 年前两极的海冰范围有可能下降 1/4，同期夏季北极将出现不冻水域。但报告也指出，可能出现的突然变化或者引爆点，将使夏季出现的不冻水域提前 60 年。

西伯利亚海岸北部海洋路线目前有 30 天适合航行，但在本世纪内将达到 120 天——这使得该地区产生新的经济机会，但是，伴随着石油和天然气以及渔业的进入，要求精细化环境管理。

冰川

因为气候变化，许多冰川也正在融化。报告指出，如果夏季空气温度上升 3 摄氏度，可以预见阿尔卑斯山脉 80% 的冰川覆盖将损失。

受到冰川作用严重的地区，像阿根廷和智力的巴塔哥尼亚地区以及阿拉斯加的圣额莱斯山脉能预见冰体倒塌。

报告也强调了冰川融化形成的湖泊和冰川湖突发洪水的风险。这些湖泊具有潜在的释放能力，高达一亿立方的水能以每秒一千米的最快速度流入脆弱的峡谷中。

高原地区正在面临风险，包括喜马拉雅山脉，天山山脉和塔吉克斯坦帕米尔高原，也包括南美的安第斯山脉和欧洲的阿尔卑斯山脉在内。

1998 年 7 月超过 100 人死于吉尔吉斯斯坦和乌兹别克斯坦交界的沙嗨玛噎峡谷的冰川湖突发洪水。2002 年 8 月声称 23 人死于塔吉克帕米尔高原沙可达拉峡谷的冰川湖突发洪水。

与此同时，亚洲有二十四亿的人口——占目前全球人口的 40%——将受喜马拉雅-兴都库什山，昆仑山，帕米尔高原和天山山脉地区夏季冰川融化的影响。

在目前的气候模式下，在 2100 年前，这些冰川缩小的范围不低于 40%，最高将达 80%，而且某些地区将彻底失去冰川覆盖。

正在经受风险的河流包括锡尔河，阿姆河，印度河，恒河，布拉马普特拉河，长江和黄河。在黄河流域有 13 亿中国人正在冒水资源日益短缺的风险，除了工业和发电工业受损外，庄稼灌溉水的损失也是更多的风险之一。

河冰和湖冰

淡水冰是世界 15 大河中七条河的重要组成部分，也是 15 大湖中 11 个湖的组成部分，包括北美的红河，芬兰的卡拉维斯湖和托尔尼奥河以及西伯利亚东南部的安加拉河。

从河冰显示的整个数据表明长期以来春秋季节空气温度的增高已经导致进入“冰冻期”的时间延后 10-15 天，相类似地进入“消融期”的时间提前。

模型显示持续的气候变化可能影响春季冰块融化的时间和数量，从而影响春季“冰塞”大量涌到各社区现象的产生。事实上，气候变化可能使北地区的这些戏剧性事件减少。但这也导致北极三角洲大量的沼泽地干涸后转变成灌木丛现象的发生。

同样人们关注的内容还包括对鱼类和其他的生物多样性以及在当地人和交通之间的一些影响。目前许多遥远的社区使用冻结湖泊和河流作为传统打猎，捕鱼和诱捕区或者大量人类的殖民者进入的通道。

编辑按语

《全球冰雪瞭望》今天在挪威特罗姆瑟 2007 世界环境日发布。请到 [这里](#) 下载。

新闻发布网上报道请浏览

可下载的高清晰图片请浏览

普天同庆一年一次的 6 月 5 日世界环境日。

<http://www.unep.org/wed/2007/english/>

在挪威，联合国环境规划署全球绘画比赛桂冠得主将在星期三公布。

更多更全的活动项目请浏览

<http://www.regjeringen.no/en/dep/md/Press-Centre/Press-releases/2007/Invitation-to-the-media-to-attend-the-in.html?id=465903>

更多信息，请联系：

联合国环境规划署发言人 Nick Nuttall 电话: +254 20 7624001, 手机: +254 733 632755 or E-mail: nick.nuttall@unep.org or Mellab Shiluli