

新民环球

南极企鹅遇繁殖危机 北极熊数量大幅下降

气候变暖 极地物种面临生存危机

文 / 弦子



■ 南极企鹅和北极熊同样面临生存困境

图②

身穿黑色“燕尾服”、佩戴橙黄色“领结”，生活在南极洲的帝企鹅是地球上体型最大的企鹅。一提到南极，人们就会联想到这群有“海洋之舟”美称的古老物种。

然而，帝企鹅眼下正面临生存危机。前不久一项研究显示，2022 年南极出现了帝企鹅幼崽灾难性死亡事件，南极别林斯高晋海域附近的 5 个帝企鹅栖息地中，有 4 个栖息地的帝企鹅幼崽繁殖彻底失败。

气候变化导致的南极海冰急剧减少是导致这一结果的主要原因。有研究人员预测，到本世纪末可能有超过 90% 帝企鹅群落接近灭绝。而更令人忧心的是，随着全球气候变暖，帝企鹅或许并不是唯一面临灭绝风险的极地物种。

帝企鹅幼崽灾难性死亡

英国南极调查局科研人员近日发表的一项最新研究成果，揭示了一个悲伤的事实。

研究显示，科研人员通过卫星图像监控发现，位于南极别林斯高晋海海域附近的 5 个帝企鹅栖息地，即罗斯柴尔德岛、威尔地湾、斯迈利岛、布莱恩半岛和普弗洛格纳角中，2022 年有 4 个栖息地遭遇了帝企鹅幼崽灾难性繁殖失败的情况，全年有超过 10000 只帝企鹅幼崽死亡，只有最北端罗斯柴尔德岛上的部分帝企鹅幼崽幸免于难。

帝企鹅的繁殖通常发生在南半球的冬季。3 月左右，成年帝企鹅会踏上冰，开启繁殖期。大约 5 至 6 月，帝企鹅开始产卵，并花费 60 余天孵化。之后，成年帝企鹅将喂养幼崽，直至幼崽在 12 月至次年 1 月长出防水羽毛，可以独立生存。

不难看出，帝企鹅繁殖的成功与否十分依赖于南极海冰的稳定程度。如若海冰破裂、面积减小，就会给帝企鹅的繁殖带来威胁。

可令人担忧的事还是发生了。

研究显示，由于气候变化，2022 年南极海冰的融化时间提前了很多，部分地区海冰在 11 月就融化并破裂。而这个时候，帝企鹅幼崽还没有长出独立生存所需的防水羽毛。

由于海冰过早消失，一些帝企鹅幼崽或坠入海中淹死，或随着浮冰漂远而饿死，或因羽翼尚未丰满而冻死。

南极海冰面积减至新低

南极帝企鹅幼崽的灾难性死亡犹如警钟敲响，有研究人员指出这是过去数十年里南极首次观察到帝企鹅的地区性繁殖失败，也可以视为气候变化对帝企鹅群落生存能力产生直接影响的首批证据之一。

自 2016 年至今，随着全球变暖趋势加剧，南极海冰急剧减少。美国国家冰雪数据中心最新数据显示，今年 7 月中旬南极海冰面积较 1981 至 2010 年平均值减少 260 万平方公里，是自 45 年前有记录以来的最低水平。

对这样的变化，南极帝企鹅的感受格外真切和深刻。英国南极调查局的弗雷特韦尔博士及其团队研究发现，2018 年至 2022 年间，在 60 多个已知帝企鹅栖息地中，约三分之一受到海冰范围缩小的影响。

与此同时，有研究人员表示，从当前的气候模型预计，海冰范围减少将是一个长期事件。“科学证据显示，像这样的极端海冰消融事件将会更频繁，范围也会更广泛，而帝企鹅在不断变暖的气候中非常脆弱。”弗雷特韦尔说。

正因如此，一些研究人员并不看好帝企鹅未来的生存空间。“此次南极帝企鹅幼崽的灾难性死亡是未来的预兆。”弗雷特韦尔认为，英国南极调查局的研究发现似乎印证了此前一些科学家的预测，即随着南极大陆季节性海冰随着气候变化逐渐消失，预计到本世纪末可能有超

过 90% 帝企鹅群落几近灭绝。

目前，世界自然保护联盟已将帝企鹅列为近危物种，美国鱼类和野生动物管理局也将帝企鹅列为濒危物种。

北极熊或在 2100 年消失

面临生存之危的极地物种并不只有帝企鹅，在地球的另一端，北极熊也有着相似的处境。

很长时间以来，北极南部边缘的加拿大西哈德逊湾都是北极熊的庇护所，附近的丘吉尔镇更被称为“世界北极熊之都”。每年冬天，北极熊会在海水凝结而成的北极海冰上生存、捕食和繁衍后代。

然而，由于全球气候变暖加剧，近年来北极海冰的形成时间变得愈发漫长，海冰覆盖面积也在逐年缩小，使得原本生活于西哈德逊湾的北极熊们不得不面对生存困境。

据统计，2021 年西哈德逊湾的北极熊数量为 618 只，而 2016 年还有 842 只。过去 40 年间，西哈德逊湾的北极熊数量下降了近 50%。

“西哈德逊湾北极熊数量的下降幅度比我预期的要大得多。”加拿大阿尔伯特大学生物学教授德罗彻说，“其中，幼年北极熊和雌性北极熊的死亡集中程度尤为令人担忧。幼年北极熊需要能量才能成长，如果没有充足的食物，它们就无法生存，雌性北极熊则因花费大量精力养育孩子而苦苦挣扎。”

北极熊研究专家阿特金森发出警告，当能够成年的幼熊数量减少，哈德逊湾西部北极熊的繁殖能力将进一步减弱。

西哈德逊湾北极熊的死亡是北极熊面临生存危机的一个缩影。自 20 世纪 70 年代末以来，在北极凝结超过一年的海冰正以每 10 年约 13% 的速度减少。随着北极海冰的缩小，一些极地物种已经达到了生存极限。加拿大多伦多大学的莫尔

纳博士认为，北极熊是遭受气候变化影响的典型物种代表，“它们已经在地球的最北端，如果海冰消失，它们无处可去”。

世界自然保护联盟已将北极熊列为濒危物种，有研究预测，除非人类采取措施应对气候变化，否则北极熊这一北极的象征性物种可能会在 2100 年从地球上消失。

极地生态系统遭遇威胁

北极熊陷入生存困境的背后，是北极生态系统在气候变化背景下受到威胁的现实。

有研究表明，在不到 40 年的时间里，有超过 200 万平方公里海冰从北极消失。“碳排放量增加引起的全球气候变暖正在使北极海冰面积减小，这可能会对地球产生深远的影响。”研究人员警告，“海冰的消失意味着太阳光线反射率降低，将导致全球气温进一步上升。”

北极海冰与气温之间的恶性循环并非唯一紧迫的问题，海冰消失还会对北极本土物种构成严重威胁。苏格兰海洋科学协会海洋生态学家布朗表示：“北极生物链依赖于稳定的海冰平台，而这一平台目前正在消失，这会使该地区的野生物种面临危险。”

“海冰为北极熊提供了生存平台，也将狐狸和狼等陆地动物群落连接在一起。”英国利兹大学地球观测学教授谢泼德说，“数十年来海冰面积持续减小，原本生活于海冰边缘的物种不得不继续向北迁移，但这会使它们距离陆地越来越远，环境的变化并不利于它们的生存。”

在布朗看来，海冰面积的减小冲击着北极生态系统的根基，因为北极地区生物链赖以生存的基本物质——藻类，必须依附于海冰表面。“随着春天的临近，藻类会附着于海冰底部生长，而后它会被浮游生物吃掉，浮游生物又被鱼类吃掉，

鱼类紧接着被海豹吃掉，海豹最终会被北极熊吃掉。如果藻类减少，那北极的整个生物链就会被破坏。”

藻类逐渐减少并不是北极地区野生物种面临的唯一威胁。宾夕法尼亚州立大学波斯特教授及其同事的一篇论文指出，很长一段时间以来，生活在北极海冰边缘的狼和狐狸等物种的群落只会在夏天分离，一年中的大部分时间它们都通过海冰紧密相连。但随着海冰覆盖率逐年下降，狼群和狐狸群彼此分离的时间也随之延长，可能会影响这些物种的交配和繁殖。

同样受到影响的还有独角鲸、竖琴海豹和驯鹿等北极物种。“独角鲸需要隐藏在海冰中，以躲避它们的天敌虎鲸。”海洋生物学家警告说，“如果失去这层保护，独角鲸的数量可能会逐渐减少。”伦敦大学学院的斯特罗夫教授强调，竖琴海豹通常需要在海冰上分娩，如果海冰很薄或形成较晚，竖琴海豹的幼崽很有可能会落入海中而淹死。

驯鹿面对的则是气候变化带来的另一种危险。一般来说，驯鹿会通过食用在北极春季开花的营养植物，来帮助它们从北极严酷的冬季中恢复体能。但随着北极春天提前到来，营养植物的开花时节也跟着提早，使得物种保持不变的驯鹿陷入了紊乱的生理周期。由于错过了摄取营养的最佳时期，雌性驯鹿的体质受到影响，出生的驯鹿幼崽数量也随之减少。

随着全球变暖趋势加剧，极地物种面临的生存之危已然逼近。不过，这并不意味着一切已成定局。

“希望是存在的，我们可以通过减少导致气候变化的碳排放量来控制事态的进一步恶化。”弗雷特韦尔认为，“但如果人类仍然没有这样的意识，就可能把那些在地球上存活许久的、大家熟知的极地物种推向灭绝的边缘。”