

科学家发现盐沼对海岸具有防护作用

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/42720.html>

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

科学家发现盐沼对海岸具有防护作用。一项在巨型波浪水槽中开展的研究显示，盐沼能够在极端波浪事件中留存下来，并且仅受到轻度侵蚀。因此，它们可能最适合为经历中等强度风暴的海岸线提供防洪保护。相关研究成果10月21日发表于《自然》。

研究同时发现，在极端风暴期间，尽管盐沼下方的地面看似稳定，但土壤中的植物受损严重，这会削弱其消散波浪的能力。这项研究有助于确定保护和恢复盐沼可在哪些地区最有效地促进海岸防护。

面对海平面上升和风暴暴露增加，以消散波浪能量为重点的防洪策略正变得日益重要。盐沼因其床面较高且植被具有粗糙度，一直被视为一种能够消散波浪能量的自然解决方案。然而，盐沼在极端波浪事件中的表现尚未得到充分研究。

在这项研究中，荷兰瓦格宁根大学的Pim Willemsen及同事开展了一项大规模实验，分析了盐沼对极端波浪的响应。

研究人员将306平方米的盐沼和植被运送并安装到全球最大的波浪水槽之一——三角洲水槽（Delta Flume）的波浪发生器中。在高达2米的波浪与盐沼及植被相互作用21小时后，作者发现盐沼表面仅侵蚀了7毫米。第一次波浪试验后，植被量减少了33%，从每平方米831克降至每平方米558克。21小时后，地上生物量降至初始生物量的20%—25%，茎长减少了47%。与较大的波浪相比，植被对小波浪的衰减作用最强。

作者利用风暴潮、海岸高程和盐沼分布数据，将这些结果外推至全球尺度。他们的分析表明，植被可使波浪减弱10%以上；在低能量盐沼海岸（波高不超过1米的海岸），减弱幅度可高达50%。

研究人员指出，在经历低能量风暴的海岸处恢复和保护盐沼，可能是减轻极端风暴影响的一种前景良好的技术。即使在发生高能量风暴的海岸，盐沼也可能有助于衰减波浪，但这需要与海堤等工程防御设施配合使用。（来源：中国科学报赵熙熙）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1038/s41586-026-11145-8>

作者：Pim Willemsen 来源：《自然》

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](https://www.iikx.com)转发