

---

# 沿海湿地可减少海岸洪水

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/10301.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！**

沿海湿地可减少海岸洪水。1717年12月25日，一场巨大的风暴袭击了荷兰。巨浪冲毁了堤坝，估计有1.4万人丧生。洪水退去后，工程师评估了损失。现在，对这些数据的分析以及对1953年另一场致命洪水的评估表明，盐沼能在暴风雨中保护堤坝，而且如果堤坝垮塌，盐沼还可以减轻洪水。

未参与该研究的美国加州大学圣克鲁兹分校海洋科学家Michael Beck致力于研究海岸恢复能力，他认为这些结果对位于沿海低地的社区非常有意义。

众所周知，盐沼和其他沿海湿地会减弱来袭的海浪。因此，沿着堤坝或其他沿海建筑生长的植被可以防止风暴破坏似乎是有道理的。尽管计算机模拟支持这一观点，但来自实地研究，尤其是大规模实地研究的证据却很少。

堤坝通常是用沙子建造的，沙子被夯实的黏土和石头覆盖，以帮助其表面抵抗海浪。危险之处在于，巨大的海浪会爬上堤坝的斜坡，造成堤坝背面的侵蚀。随着水从裂缝倾泻而出，后者会变宽、加深。该项目负责人、荷兰皇家海洋研究所海岸生态学家Tjeerd Bouma说：如果到了这一步，就面临着决堤风险。

研究小组调查了1717年风暴造成破坏的历史地图。他们近日在《自然—可持续性》上报告说，当时位于大型盐沼后面的堤坝发生的破坏更少、更小。700多米宽的盐沼保护的堤坝每公里只有1.2个决口——相比之下，200米宽的盐沼后面的堤坝每公里有6个决口。

为了确保盐沼是降低海浪高度的关键因素，研究小组需要确认这些沼泽是否被同样强度的海浪袭击。因此，他们使用了一个计算机模型重建波浪。结果显示，他们的假设似乎是有道理的。

另一次事件则提供了关于堤坝倒塌的更多细节。1953年1月，一场大风暴袭击了520处堤坝，造成1836人死亡。在回顾了大量报告后，Bouma和同事发现盐沼减少了海浪对堤坝的破坏。由于盐沼高于海平面，它们能减少通过堤坝裂缝进入的水量。这是一个非常有趣和新奇的结论。美国北卡罗莱纳大学教堂山分校风暴建模专家Richard Luettich说。

如果有更多的沼泽地，我们将有更多的疏散时间，水位会更低，因此损失和死亡人数也会更少。Bouma说，他和同事计划通过一个实验性的堤坝决口来验证这些预测，这个堤坝就建在已经变成盐沼的土地上。

同时，研究人员说，制造更多的盐沼可以更好地保护海岸。为了防止侵蚀，这些沼泽可以建立在

---

现有堤坝向陆地的一边，然后在更远处建立第二个堤坝。当植物生长并收集海洋潮汐带来的沉积物时，沼泽就会堆积起来，陆地就会随着海平面的上升而上升。如果第一个堤坝垮塌，由盐沼形成的高地将减少洪水带来的风险。（来源：中国科学报 唐一尘）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1038/s41893-020-0556-z>

版权声明：凡本网注明来源：中国科学报、科学网、科学新闻杂志的所有作品，网站转载，请在正文上方注明来源和作者，且不得对内容作实质性改动；微信公众号、头条号等新媒体平台，转载请联系授权。邮箱：[shouquan@stimes.cn](mailto:shouquan@stimes.cn)。

作者：Tjeerd Bouma 来源：《自然—可持续性》

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