



南大研究颠覆性结果：

多年对抗海平面上升 加冷盆地海岸向外延

南大亚洲环境学院教授石艾得说，确保沉淀物可以继续在我国海岸积淀，是对抗海平面上升的关键之一。南大将与公用事业局和国家公园局合作探讨如何更好地保护我国海岸线。

蔡玮谦 报道
cweiqian@sph.com.sg

海平面上升，一般会导致海岸线往后退，进而造成低洼沿海地区被淹没等问题。不过，南洋理工大学研究员发现，约1万年前海平面上升时，新加坡海岸线并没有后退。这个结果颠覆早前研究对海岸韧性的理解，也为应对未来海平面上升的问题提供方向。

南大新加坡地球与观测研究所助理教授蔡忠伟和南大亚洲环境学院教授石艾得（Adam Switzer）早前在滨海南靠近加冷盆地（Kallang River Basin）的地段挖掘土地，对沉积物的

组成、结构及碳同位素（carbon isotopes）等进行分析。

这项研究旨在了解加冷盆地在全新世（Holocene）早期至中期（约1万年至7000年前）的海岸变化，为未来海平面上升的问题做准备。研究结果今年9月在国际期刊《海洋地质学》（Marine Geology）上刊登。

研究显示，约9500年前，加冷盆地生长着茂密的红树林，但沿岸的红树林在约300年间迅速消失。海岸红树林灭绝可能是长久被海水淹没，或陆地条件更适合生长，使它们往内陆迁移。

红树林消失后，海平面持续上升，但速度放缓，加冷盆地逐

渐出现河口，过后形成河流三角洲。

一般上，如果沉淀物在海岸积淀的速度无法跟上海平面上升的速度，低洼沿海地区会被海水淹没，沿海悬崖和海岸线等也会被海水侵蚀，导致海岸线往内地退。不过，这项研究颠覆了海平面上升比沉淀物积淀速度快，必然导致海岸后退的理解。

研究员：海岸形状或 沉淀物含黏土能抗侵蚀

研究显示，当年海平面上升的速度是沉淀物积淀的1.7倍，也就是海平面上升的速度，比沉淀物在新加坡海岸积淀的速度快，但这片海岸具韧性，继续向外延伸。

蔡忠伟答复《联合早报》询问时说，海岸能在海平面上升的情况下，继续向外延伸，这可能

是因为沉淀物中含有更具凝聚力的黏土，或是海岸形状更能耗散海水拍打的能量，对抗侵蚀。不过，具体原因不在这次研究范畴，未来或可进一步调查其中原因。

石艾得说，确保沉淀物可以继续在我国海岸积淀，是对抗海平面上升的关键之一。南大将与公用事业局和国家公园局合作探讨如何更好地保护我国海岸线。

公用局海岸防护署高级助理署长王芊琳星期四（11月2日）在海洋集体峰会（The Ocean Collective Summit）上受询时说：“公用局积极向公众宣导，并与大专学府展开研究项目，携手捍卫我国海岸。”

公用局今年与新加坡国立大学成立海岸防护与防洪研究所，建立我国在海岸防护与防洪的专业团队和长期应对的能力。



研究显示，约1万年前在新加坡水域海平面上升的速度是沉淀物积淀的1.7倍，也就是海平面上升的速度，比沉淀物在海岸积淀的速度快，但新加坡海岸具韧性，继续向外延伸。（蔡家增摄）