

本地红树林储碳等于62万国人年排量

国大研究人员经过三年时间确认，红树林具备了自然栖息地、海岸线防卫及环保功能。本地红树林中储存约45万公吨碳，因此红树林区的保护和修复深受重视。

杨漾 报道
yangyang@sph.com.sg

红树林具有巨大的环保潜质。最新研究证实，本地红树林中储存约45万公吨碳，这相当于62万名国人每年制造的碳排放量。红树林一旦遭摧毁，储存的碳会重新释放回大气中，因此红树林的保育工作变得尤为重要。

碳储能力超过热带雨林或其他海岸生态系统

新加坡国立大学一组研究人员经过三年时间确认，并量化了红树林对环境及社会文化所带来

的益处。研究人员认为，红树林具备了自然栖息地以及海岸线的防卫功能，它的碳储存特质也可作为应对气候变化做出贡献。

红树林在光合作用过程中，汲取大气中的碳并把它储存在树木和土壤中，它们常年浸水的土壤可把生物量和碳“锁定”长达数千年之久。其碳储存能力超过热带雨林或其他海岸生态系统，它每公顷的碳储存能力也比热带森林高出三至五倍。

研究也发现，与其他栖息地相比，红树林中的重要鱼类种群非常不同，这也是它们的繁殖栖息

地。另外，红树林缠结的根部可同时防止潮汐和风暴侵袭海岸线。

负责研究的国大文学暨社会科学学院地理系副教授丹·弗莱斯（Dan Friess）说：“当海浪冲击红树林根部时，它们会把波浪的能量消耗掉，波浪穿过红树林后，力道就会小很多，协助我们更好地维护防波堤。”

“如果我们失去了红树林，一方面它会立即释放出所储存的碳，也会让对依赖红树林的重要鱼类种群产生相当大的影响。因此，保护红树林是非常重要的工作。”

新加坡本岛拥有的红树林总面积估计为320公顷。其中，在双溪布洛湿地保护区的红树林面积最大，占地100公顷。在全球70种

红树林中，有35种可在本地找到。

弗莱斯认为，有关部门及民间团体近年积极展开的保育工作取得不错成效，为红树林争取到在这个蕞尔小国上一一定的生存空间。

木榄树及海桑品种获公园局重点保育

国家公园局2015年推出自然保育总蓝图计划，红树林被纳入其中的物种复育计划，获重点保育本土或严重濒危的红树品种有俗称“鳄鱼眼”的木榄树（*Bruguiera hainesii*），以及拥有笋状呼吸根的海桑（*Sonneratia caseolaris*）。

公园局国家生物多样性中心高级署长林良任受询时指出，该

局会定期展开调查监测和研究项目，以增加对本地易受影响的红树林地区的认知，为这一敏感生态系统的保护策略提供有利信息。

他说：“我们有几项计划特别针对红树林地区的保护和修复，其中一个是在德光岛进行沿海保护和修复红树林生物多样性的项目。我们在那里结合创新方法，以及不同的工程解决方案，以阻止海岸侵蚀并修复位于该岛东北部海岸线的红树林。”

为了提高公众对保护红树林的认识，公园局开展公共讲解和导览等活动，并与非政府组织、公司和学校团体携手进行红树林保育计划。例如，日本酱油食品公司龟甲万（新加坡）私人有限

公司（Kikkoman）拨款50万元，赞助在双溪布洛湿地保护区的红树林园内种植2000棵红树。

公园局也借助马西岭公园的翻新工程，在公园西部种植了1000多株红树苗，包括在本地濒临绝种的海桑树（*Berembang*），以及榄李（*White teruntum*）、白海榄（*Api api*）等，加强红树林生物多样性的多样性。马西岭中学学生接下来也会参与红树林区的动植物监测，以协助当局制定长期的保育管理策略。

弗莱斯也希望通过相关的研究结果，为其他沿海城市的未来规划提供指引，例如根据红树林可为环境带来的益处来决定不同的优先考量，以便在平衡自然和城市发展方面取得双赢。