

塑料积木让珊瑚碎片“抱团生长”

自1960年代以来，新加坡的海岸就经历大规模改造，因为经济发展，我国海域中的珊瑚礁渐渐让道。繁忙的海域和长期的填海，令这里的珊瑚礁面积大幅下降，但处于珊瑚礁三角区（Coral Triangle）中，新加坡怎能让自己的珊瑚生态系统凋零？因此，本地科学家从多方面着手，更好地保护、修复和培育珊瑚。无论是新颖的种植方法、清除海洋垃圾，还是寻找新的伙伴，科研人员立志让加强我们的海洋生物多样性。

珊瑚对于维系海洋生物的多样性起着重要作用，但却十分脆弱。我国的保育珊瑚工作累积了一些心得，比如用塑料积木乐高一方一块地让珊瑚碎片能有所依靠继续生长。

通过这个新颖方式，海洋科学家可在狭小的空间培育更多珊瑚，只要把珊瑚碎片粘在塑料积木并用鱼线串起来放进水里，就能形成一排排、一串串的迷你培育场。

参与这个保育项目的国大热带海洋科学研究所研究员黄振顺博士指出，塑料积木可以模块化，能按珊瑚的成长，在适当时候添加积木。

有时还能将同类的珊瑚碎片拼凑在一起，让它们互相融合，积少成多，更快成长。

他说：“目前我们在观察哪些珊瑚通过这种方式能更好地成长，将来如果有合适的珊瑚修复计划，就能使用这个方式培育珊瑚，移植到海中需要修复的珊瑚礁。”

除了实验室 也在海堤培育珊瑚

传统做法是用混凝土等材料制造出小方块来培育珊瑚，这个做法灵活性有限，等到要移植时，还要把珊瑚拆解开来。塑料积木则能一小块一小块取下，之后还能再循环使用，经济效益更高。

黄振顺也说：“新方式与垂直种植的概念一样，让我们在相同的空间里培育至少多一倍珊瑚。以往每个水族缸都只能有一两层珊瑚，因为阳光不能渗透表面那层。”

新加坡不断填海，四面海岸线多是海堤（seawalls），除了在实验室培育珊瑚，我国也在海堤种珊瑚。

海洋热浪事件愈发频密，但在海堤上生长的珊瑚却相当“耐热”，白化后能在更短的时间内自我修复。

专家：热浪相隔时间若缩短 珊瑚来不及生长就会死亡

本地科学家发现，这是因为海堤基本以石头或混凝土制造，容易变热，生



国大热带海洋科学研究所研究员黄振顺博士正在研究使用塑料积木来培育珊瑚碎片的效果。这个方式能在有限的空间内养殖更多珊瑚，从而能获得更多数据。

长上面的珊瑚适应了环境，变得更顽强。

过去10年一共发生三次大型海洋热浪事件，分别在2010年、2016年和2020年。

在这之前，最后一次的海洋热浪在1998年。这意味着珊瑚礁白化后，修复的时间缩短。白化现象一旦长期持续，珊瑚就会死亡，作为鱼类栖息地的礁体也会毁坏。

国大热带海洋科学研究所高级讲师卓泰仲受访时说，1998年的热浪严重打击本地珊瑚礁，原本平均有约30%的覆盖面积减少到只剩10%左右。休养生息后，我国珊瑚礁总平均覆盖面回升至约25%，但在2016年的热浪后减少到约15%，到2020年又恢复到25%。

他说：“珊瑚需要至少五六年时间才能修复过来，如果发生热浪的时间缩短，珊瑚来不及生长，那就意味着死

亡。”

卓泰仲的团队于2015年至2019年在拉扎鲁斯岛（Lazarus Island）进行海堤珊瑚移植研究计划，将那里原本少过5%的珊瑚覆盖面增加至超过20%，和原本少过10种珊瑚种类也增至超过20种。2016年发生的大型热浪导致我国六七成的天然珊瑚礁白化，但只有约25%的海堤珊瑚被白化。

他说：“这显示可能在海堤上种植

珊瑚能成为一个对抗热浪的方式……接下来我们会建议让海堤成为移植珊瑚的地点之一，以减少其对自然环境的影响。长远来说，我们希望能构思支持生物多样性和娱乐用途的海堤设计。”



扫描QR码
看科学家
如何保育珊瑚