



文 / 陈璐雯
 图 / 滨海湾金沙提供

海洋构想师

——拉近海洋与人类的距离



“海洋构想师”希瑟。

你可知道人类赖以存活的氧气，有高达75%来自海洋中的植物？海洋堪称地球食物链的基石，对生态存亡至关重要。然而，一般人对大海的了解却出乎意料地低，甚至觉得海洋环保事不关己。且看这位“海洋构想师”如何化身为海洋与人类之间的桥梁，通过创意与技术的巧妙结合，让更多人海洋有进一步的认识，从而更愿意为环保出一份力。

对于一般人来说，海洋或许是阴冷深邃、神秘莫测，甚至危机四伏的存在；但是对于法日混血的“海洋构想师”（Ocean Imagineer）希瑟（Cesar Jung-Harada, 40岁）来说，海洋却拥有一股让他奋不顾身的莫名魅力。

上经历，不但没让希瑟留下阴影，反而使他海洋更着迷，以捍卫海洋为己任。“看到海洋被漏油污染，我的反应是有如见到兄弟受伤，叫人不禁咬牙握拳的愤怒。在我心目中，海洋的地位等同于家人。让海洋生态环境健康长存，也成为我的事业兼使命。”

为了让更多人了解与保护海洋，希瑟一度投入动画制作，以传达海洋环保的信息。“后来我发现，这种形式太单方被动，于是我想从生活应用的角度下手，开发出让人们提升生活效率，又能促进可持续发展的技术，从而加强公众对环保的共鸣。”

“我出生于法国沿海地区，三岁时第一次跟父母到海边玩，就一股脑儿地冲入海中，结果受伤昏迷，还差点溺水，得缝针动手术。六岁那年，我和其他小朋友出海学习扬帆，不料碰上比船身还高的巨浪。其他孩子都在害怕惊叫，只有我在兴奋地欢呼。两次与死神擦肩而过的海

交流互动激荡创意

希瑟曾经在世界各地进行研发宣传，也享受与大众交流互动，从中获得启发。在香港教学期间，他与不同年龄层的学生探讨海洋珊瑚保育课题，对年轻一代的环保创意尤其刮目相看。

“珊瑚礁为海洋生物提供觅食、繁殖与栖息之所，无节制捕鱼、环境污染以及气候变化，却将珊瑚推向绝迹的深渊。过去，保育员得潜入海底，用尺人工测量珊瑚变化。当时有中学生向我反映，这种方式耗时费力又不稳定，建议改用尺寸固定的框架形

测量工具。后来，当地的大学生也提出各种改良方案，从使用激光测量，到遥控人工智能代劳，甚至将技术延伸到海底塑料检测。而这一切的起点，都源于一班中学生的想法！”



限的孩童互动。希瑟尤其喜欢与想象不设

工作坊为期三天，开放给8岁以上者参加，每人费用为400元。欲知详情，可浏览网站：<https://www.marinabaysands.com/museum/events/hackathon-holiday-cesar-harada.html>



希瑟将4月底预先举行两场工作坊“热身”，吸引了大批公众参与。



“海洋列车”采用陆地火车的形式，借由打头阵的船只驱动后方列船，节省航运能源。



希瑟当场改装变形航行器的原型，以改善其航行效率。（图/陈璐雯摄）

首位驻馆艺术科学家

目前在新加坡理工大学授课的希瑟，也是滨海湾金沙艺术科学博物馆的“ArtScience Residency”计划下、首位驻馆的艺术科学家。接下来两年，他会为博物馆策划一系列免费与付费活动，包括来临6月学校假期举行的“June Hackathon Camp”工作坊系列。到时，希瑟将以浅白有趣的互动实验方式，与公众分享他的环保研发心得，鼓励更多人加入打造可持续未来的行列。

开发海洋氢气

希瑟当下的研发重点，包括开发海洋潜在的可再生能源，以及有利于环境可持续的海事交通。来临工作坊的主题之一为“Ocean Solar Hydrogen”（6月2日至4日），探索利用太阳能分解海水，从中“提炼”氢气，作为煮食、照明与开车等生活能源。

计划运用可持续的洁净能源，也可协助沿海社群自给自足。希瑟透

露，中国与欧美都在大力开发氢气资源技术，是极具环保与经济效益的重要项目，前景值得期待。

其他三场工作坊的主题，分别为结合土著造船文化与前卫航海科技的“Indigenous Future Outrigger”（5月27日至29日）、以大自然为灵感提升航行效率的“Shape Shifting Sailing”（6月16日至18日），以及通过列车原理善用海运能源的“Ocean Train”（6月23日至25日）。每场



希瑟研发的“变形航行器”模拟鱼身不停摆动的原理提升航海效率，从而减少能源消耗。（图/陈璐雯摄）