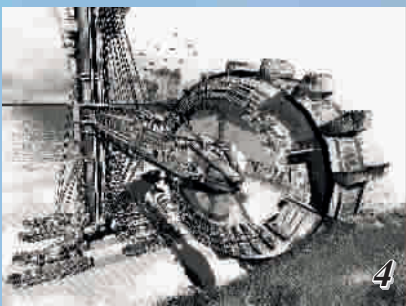


未来建筑海上漂



随着全球气候变暖加剧，每到夏天世界各地频频有水患发生。以前大多发生在乡村或山区，现在，不少大城市尤其是沿海城市开始遭受洪水围困。一些气象学家表示，如果人类不减少温室气体的排放量，包括暴雨、台风在内的极端天气会越来越多。或许在不远的将来，一些沿海城市将被上涨的海平面淹没，一些城市则遭遇经常性的暴雨和洪水袭击。

为了应对越来越“水”的气候，世界摩天大楼大赛组委会鼓励建筑师们设计一些可以抵御洪水的建筑，其中包括一些可以在海上漂浮的建筑。最近世界上一些城市出现严重内涝，世界摩天大楼大赛组委会为此进行了一次特别展览，展示了近年来一些获奖的“水上建筑”。

与轮船相区别的是，这些“水上建筑”大多固定在一处水域。“水上建筑”和陆地上的建筑在功能上差异不大，主要是方便人们在上面生活和工作，但是它抵御暴风雨的功能要比陆地建筑强得多。

灵龙



图片说明：

1 海上大厦(SeaScrapper):这座巨大的摩天大楼完全漂浮在海面上，可以居住数万人。能源完全自给自足，来自风能、太阳能、波浪能和洋流。大厦内有蔬菜种植大棚和海水淡化装置，只有粮食是来自陆地。独特的设计令这座建筑抵御风浪的能力很强，不会在台风之后就支离破碎甚至沉到海底。

2 绿色海星 (Greenstar):这座建筑仿造海星的外形进行设计，可以增加它漂浮的稳定性。这幢由挪威建筑师设计的建筑已经开始在马尔代夫建造，预计在2014年建成。建筑内有800套住房，可供至少2000人居住。马尔代夫官方机构希望未来的气候会议在这里召开，以便进一步引发人们对气候变暖的关注。

3 海洋大厦(Oceanscraper):这座建筑就像是一座倒置在海洋中的摩天大楼，它的底座在最上面，靠海水的浮力来托起水下部分的建筑。这种设计令其的稳定性比一般漂浮建筑更好，在暴风雨降临时下层建筑遭受袭击的可能性很小。不过居民在其中出行不是很方便，必须依靠造价昂贵的潜艇。

4 沿海大厦(Coastalscraper):这种建筑看起来像摩天轮，实际上是英国建筑师所设计的可以在海洋上漂浮的大工厂。这个工厂每天可以培育大量颗石藻，然后排放到海洋中。颗石藻可以吸收空气中的二氧化碳，最终变成石灰石沉积在海底，可有效延缓全球变暖和海洋酸化。

5 漂浮城堡 (The Citadel):这是一片漂浮别墅组成的小型社区，连成片的建筑令整个社区更加安全。别墅有不倒翁一般的浮体底座，令其中的居民不会因风浪而有太大的颠簸感。该社区有先进的集水和排水系统，可以收集降雨作为日常生活用水，更多的降雨则及时排放到海洋中。

6 悬浮之城 (Cidade Suspensa):这是美国建筑师为2016年奥运会设计的海上体育馆。2016年奥运会将在巴西里约热内卢举行，而该市是个典型的海滨城市，海岸线长达636公里。在海上体育馆举办奥运会，将给人们带来前所未有的体验。

7 水上大厦(Water-Scrapper):这种像萝卜一样的建筑主体也是在海底，露出海面的部分很少。露出的部分主要提供能源和食物，上面有规模较大的风力发电场和农场，粮食、蔬菜和肉食都能自给自足。建筑根须状的部分有两个功能，一是稳定建筑，二是为海洋动物提供栖息地的同时，也可为人们提供美味海鲜。



软体机器人是条「变色龙」

软体机器人正在显示自己的前景，它坚固而有弹性的身体机构可以抵御各种袭击而幸存。科学家一直希望它能更上一层楼，比如融合到环境中去，尽量不被人 and 动物发现。谁都不知道它们在哪里，当然危险性就大大降低。

美国哈佛大学的研究人员斯蒂芬·莫林和同事们设计了一种全新的变色龙机器人，可以做到这些。这是一种橡胶制成的四肢机器人，它们的皮肤很特殊，编织进了2种不同类型的微通道。该机器人是气动供能的，将空气压入其中一种专司运动的微通道，就能使机器人移动或爬行。如图的多彩软体四足机器人每小时可缓行40米。另一类微通道则充满了荧光染料。靠微通道的组合和染料的颜色给机器人有趣的伪装，甚至实现显示信息的功能。

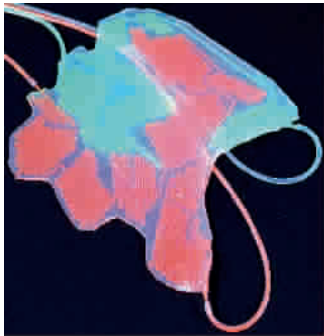
变色龙机器人的颜色、对比度、色彩模式、亮度，甚至温度和形状都是可以预先设定的，取决于你想让它做什么、到哪里去执行任务。它们能融入环境中，显示信息、照明，甚至发出红外线（还没有什么动物能全部做到这些）。

这种机器人的灵感来自有瞬间融入任何环境特殊本领的海洋动物，如章鱼和墨鱼。它们和其他一些动物借助特殊的内部细胞（如色素细胞）或皮肤结构，实现体色多变的特质。

斯蒂芬·莫林和同事们摒弃了以分分布点、组成网络的方法，而是采用了微流体方案，他们在软体机器人身上蚀刻出微通道，灌装荧光染料。因为实现设定的功能并不需要很多微通道，就保证了变色龙机器人人格轻盈。

研究人员披露，由于有些染料可以受控于温度，其他一些则能用光来控制，因此当输进微通道的染料改变颜色时，不需要外界再提供能量。他们试着让一个变色龙机器人整个表面披满绚丽的红蓝色彩（如图）；还试验了让机器人与测试环境的颜色相匹配，让其相对隐匿在环境中。

该研究结果发表在“科学”杂志上。作者表示，“在那些需要使用软体机器人的应用项目中，动态伪装将是十分有用的，它帮助机器人完成工作而不暴露自己。它们也许是软体维修机器人，可能是监控系统，甚至是与动物互动的机器人。” 凌启渝



智能垃圾桶“狂奔”接抛物

我看你右手握个小纸团，高高举起，略微晃动着，是要将纸团丢进垃圾桶，又怕“眼火不准”而不出手吧？你够懒的！

现在，有个日本的机器人垃圾桶看来能帮你的忙。这个智能化的垃圾桶与安装在墙上的一个 Kinect 装置相连接，后者本是配合微软 XBOX 360 的体感周边设备，负责监控环境。它能感知你的动作，判断你想要丢垃圾，立即指挥机器人赶到适当的位置，并让它及时停步，赶上接你扔的任何东西。

垃圾桶当然是定制建成的，带有自身的电源系统、相当复杂的控制电路板，以及操作系统代码。桶的底下装有3个轮子，可以360度转动，使机器人能灵活地转向任何方向。

我们说着好像很简单，但仔细想想，确定有人要丢东西、判断来物的方位方向、指挥轮子车及时赶到，哪一件事都不容易。而研制机器人垃圾桶也不是闹着玩的，实现上述每个功能的技术对家用机器人的开发都意义重大。 小云

