

马尔代夫漂浮城市效果图

## 应对气候变化下一站？

# 马尔代夫建起漂浮城市



古希腊荷马史诗《奥德赛》中所描述的浮岛，或将从神话变为现实。

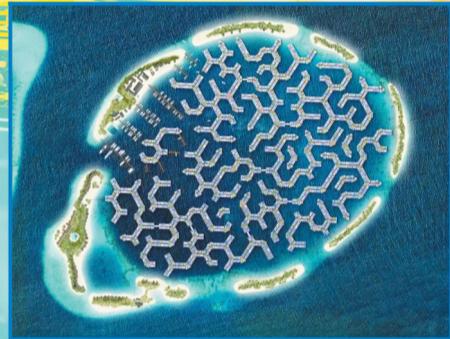
书中描述，主人公奥德修斯在海上漂流10年，其间曾来到风神居住的埃俄利亚岛，那是一座漂浮的岛屿，四周铜墙围栏，坚不可破。一座漂浮的岛屿，随着潮汐涨落而起伏不定，数个世纪之后，这座想象中的岛屿即将成为一个现实宜居的城市。

在印度洋上一个绿宝石色的潟湖中，一座漂浮城市初具雏形，五彩缤纷的房屋，17公里的漂浮道路穿梭其间。这并非科幻电影里的想象或未来主义的愿景，而是马尔代夫居民应对全球变暖、海平面上升严酷现实的一种希望。

随着技术革新，人们希望城市能抵御灾害，且不再静态。漂浮之城，能否成为人类适应自然的下一站。



马尔代夫漂浮城市内部街道效果图



马尔代夫漂浮城市效果图

## 漂浮原理

### ●垂直移动

漂浮城市会  
与一个巨大的水  
下船体相连接

船体下方通  
过可伸缩的高跷  
结构固定在海  
床上

“高跷”将允  
许城市在一定范  
围内垂直移动

### ●应对海啸

由于漂浮城  
市可以垂直移动，  
这种设计能使城  
市免受洪灾之扰

即便面临海  
啸，漂浮城市也能  
像一张漂浮的  
毛毯

### ●冷却降温

设计者计划  
将潟湖700米深、  
5℃的海水抽出，  
用以冷却城市

过去一周，马尔代夫的天气很糟糕。持续的降雨和缓慢侵袭的海浪淹没了小岛屿的大街小巷。

“通常每年这个时候都是如此，政府需要提供数百万美元建立临时住所。”在过去15年里，马尔代夫夫人易卜拉欣·里亚兹深切感受到，气候变化的影响在这片土地上越来越明显。

更高的气温、更危险的海上旅程、更频繁的极端气候现象，某些与童年记忆不同的海边景观……全球变化正照进马尔代夫夫人的现实中。

“我们的岛屿正在一个接一个被海洋淹没。”在第26届联合国气候变化大会(COP26)上，马尔代夫总统萨利赫表示，“如果我们不扭转这种趋势，马尔代夫在本世纪末前将不复存在。”

这是萨利赫的焦虑，或也是数十万马尔代夫夫人的焦虑。在这里，通过移民逃离“末日”的讨论一直存在，但这从未成为马累居民埃弗拉(Afrah)的选项。

“在澳大利亚就安全了吗？没有人可以逃离气候变化。”埃弗拉向记者说。

如今，随着马尔代夫首座漂浮城市初具雏形，里亚兹看到了新的希望。作为马尔代夫漂浮城市总监，在接受采访时，他说，“我们相信，马尔代夫漂浮城市将树立一个新的生活标准，同时改变其他国家解决这个问题(气候变化)的思维模式。”

眼下，全球各地都面临气候变化和城市病的挑战，漂浮建筑正悄然出现在世界各个角落。挪威的漂浮公园、巴拿马的漂浮海港、法国的漂浮剧院……越来越多的建筑师跃跃欲试，想将“蓝色建筑”嵌入人类未来。或许，漂浮城市将成为人类未来发展的下一站。

### 当城市漂浮在海面

如果城市可以漂浮，那上升的海平面将不足为惧。

在印度洋一个绿宝石色的潟湖中，一座漂浮城市轮廓初现。状似脑珊瑚，这个城市由5000个建筑物组成，包括房屋、餐馆、商店和学校等，17公里的漂浮道路穿越其间。这座漂浮城市或将成为数十万马尔代夫夫人的新希望。

漂浮城市预计可容纳2万人。从马首都马累，乘船到此只需5至10分钟。按计划，从2023年开始，平均每年将会有1000个房屋运输至潟湖，整座城市将于2027年完工。

韩国曾宣布过类似计划，荷兰另一家公司Blue 21也计划在波罗的海建立一系列漂浮岛，但没有一个如同马尔代夫漂浮城市一样充满野心。据美国有线电视新闻网(CNN)报道，马尔代夫漂浮城市在规模和建筑效率上都胜于其他项目。

接受采访时，设计该漂浮城市的荷兰建筑公司Waterstudio创始人和首席执行官科恩·奥尔修斯(Koen Olthuis)描绘出一幅美好的图景。

他将其称为“蓝色城市”。在他口中，这是对马尔代夫古老文化的庆祝：彩虹般的房屋、沙石铺成的小路、水上出租车等等；他们将作为“城市医生”，以水为良方，以生态友好、可持续、绿色的方式在水上延伸城市；在这里，居民将不再受制于马累极度拥挤的生活空间。

在这种愿景下，他们将通过荷兰漂浮建筑的技术，建造漂浮城市，让马尔代夫夫人从气候难民变成气候革新者。

漂浮城市会与一个巨大的水下船体相连接，船体下方通过可伸缩的高跷结构固定在海床上，“高跷”将允许城市在一定范围内垂直移动。这种设计使得城市免受洪灾之扰，即便面临海啸，漂浮城市也如同一张漂浮的毛毯。他们还会将潟湖700米深、5℃的海水抽出，以冷却城市。

不过，漂浮城市仍面临种种挑战：在一无所有的印度洋上，如何

确保原材料的供应？为了保护潟湖生态环境，所有建设工程都将在马累附近的干船坞上进行，如何将建设、组装好的漂浮模块运输至潟湖也是一个重要议题。

而对马尔代夫夫人来说，他们最关心的是：要租甚至买下一个漂浮房屋，需要多少钱？

### 1%人的选择？

对埃弗拉而言，一个漂浮的房子是美好的奢侈品，其受众却不是马尔代夫夫人。

“大部分马尔代夫夫人甚至没有钱买自己的房子，我们要怎么支付一个漂浮房屋？”埃弗拉说，“世界上1%的人掌握着大部分财富，在马尔代夫亦然。这里贫富差距很严重，中产阶级在不断缩小。”

埃弗拉介绍道，与收入相比，住房是马累居民难以承受的负担，有些家庭需要将所有工资收入都花在住房上。马尔代夫迪弗西岛居民米姆拉(Mimrah)也表示，马累高度拥挤，住房负担极重。

里亚兹表示，刚开始，漂浮城市会比社会住房昂贵，但未来其价格也可能降低。奥尔修斯称，漂浮城市一个25至50平方米的单间公寓起步价为15万美元(约合100万人民币)，一个80至100平方米的小型家庭房屋起步价为25万美元(约合167万人民币)。

在奥尔修斯看来，一开始，所有创新型建筑都难以避免巨大耗资，但随着越来越多的建筑师和房地产开发商进入漂浮建筑物的领域，其技术不断成熟，成本也会降低。

“让普通民众可以支付漂浮建筑的生活成本，是我们的下一个重要目标。”奥尔修斯补充道，“这是一个提供给大多数人、而非少数(富)人的答案。”

今年8月，这座“蓝色城市”的首批漂浮公寓将迎来开幕式，而在2024年居民开始住进漂浮城市前，其是否真的能赢得马尔代夫夫人

的喜悦仍是未知数。

米姆拉此前从未听说过漂浮城市，而在被问到是否愿意住进去时，这辈子都生活在迪弗西岛的他表示，他对这座岛的热爱和依恋远超过一个新漂浮城市的吸引力。

而埃弗拉则一直对这个项目将信将疑，“虽然漂浮的城市可以抵抗上升的海平面，但这不是气候变化带来的唯一挑战，在这里风越来越强、浪越来越高，这个城市必须十分牢固。”他补充道，“漂浮城市或许是一个出路，但除非我亲眼见到漂浮城市，这难以令我信服。”

### 马尔代夫夫人的焦虑

穆巴希尔也住在迪弗西岛。4年前，他家中的井水因盐水污染而无法使用，他们只能靠收集雨水生活。在去年接受美国广播公司(ABC)采访之际，他家储存的淡水资源只能帮助他们支撑3个月。

对部分马尔代夫夫人来说，“我的国家未来会消失”不再是遥远的焦虑，全球变暖开始成为他们的现实难题。

马尔代夫前总统纳希德称，马尔代夫97%的地区都不再有新鲜地下水。马尔代夫环境、气候变化和技术部部长阿米纳特·肖纳也曾表示，在全球变暖的影响下，这个岛国不受污染的淡水已经所剩无几。

淡水污染并非马尔代夫面临的唯一气候问题。近年来，海浪越来越汹涌，马尔代夫90%的海岸都遭到严重侵蚀。

所谓海蚀作用，就是海水通过自身的动力(海浪、潮汐、洋流、浊流等)对海岸和海底的侵蚀破坏过程。这意味着，马尔代夫的岛屿正在缩小，而与其一同减少的，还有其天然保护屏障——珊瑚礁。

研究表明，健康的珊瑚礁可以吸收97%的波浪能，减缓海岸侵蚀。但在2016年，马尔代夫约60%的珊瑚礁白化，他们失去了大部分最前沿的珊瑚礁防线。