

# Lilypad: A Floating Ecopolis for Climatological Refugees

## 拯救气候难民的漂浮生态城市

### ——Lilypad

资料提供 VINCENT CALLEBAUT ARCHITECTURES

方案/效果图 VINCENT CALLEBAUT ARCHITECTURES





空中俯瞰摩纳哥城

#### 2010年生态难民潮

人类活动导致全球变暖、海平面升高。根据阿基米德原理，与假想不同，北极大块浮冰的溶化将不会导致海平面上升：就好像冰水混合物中的小冰块的溶化不会导致整杯水体积变大。但是两种大的不漂浮于水面的冰体的溶化将导致海平面的上升：一个就是南极与格陵兰岛的冰帽；另一个为洲际冰川。另一个导致海平面上升的原因与冰川融化毫无关系，那就是温度影响下的水面扩张。

根据GIEC的警告性预测：21世纪海平面将从20cm上升至90cm，平均涨幅达到50cm（20世纪只有10cm）。国际科学界预测温度每升高一度就会导致海平面上升一米。这一米的涨幅就会吞噬掉乌拉圭土地的0.05%，埃及的1%，荷兰6%，孟加拉17.5%。

如果这一米对于受到影响的发展中国家5亿人口来说已经很糟糕，下面的情况就更差了。越南，埃及，巴哈马等国家最适宜居住的土地在一次次的洪水中将会被淹没，最肥沃的耕地将沦为盐碱地，当地生态系统将被严重损害。如果我们对这种威胁不做任何防备措施，纽约、孟买、加尔各答、胡志明市、上海、迈阿密……将有不少于2.5亿的气候难民，GDP的9%将受到影响。这是经济合作与发展组织（OECD）气候科技研究得出的。



海平面上升问题没有在法国Grenelle环境共同宣言议会中被提上日程，根据环境危机和现在大量气候难民需要转移的需求，应对策略已经从应急反应发展成为如何努力适应并长期地与之斗争。令人感到不解的是，面对许多岛屿将随着海平面上升而消亡的危机，政府对此项管理却没有感到担心。更令人惊奇的是发达国家的人口仍然无节制地利用海岸线来安排行政区规划。房屋建筑的建造也是洪水泛滥的根本原因。

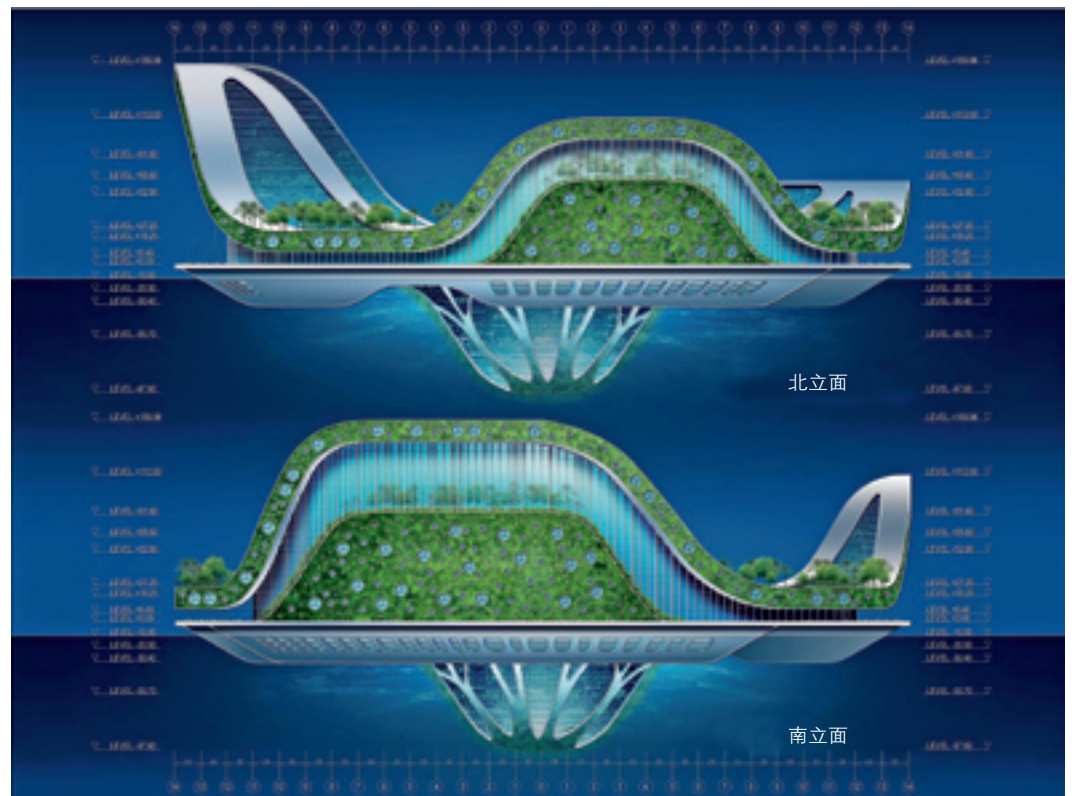
#### Lilypad ， 一个典型的自我满足的两栖城市

荷兰与阿联酋花费了大量欧元扩大海岸线并建造防御大坝防止海水侵入，但这也只能让人们短期居住，最多不超过10年。相比较，“lilypad”是一个应对海平面上升永久解决方案。事实上，面对世界范围的生态危机，这个漂浮的生态城市有两个目标，除了重要的不断扩大大多数发达国家海岸线领土，首先保证了未来将要沉没的超潜水艇地域的气候难民的居住。新的生态复原的生物科技模型为流浪型城市与海上城市生态做出了贡献。Lilypad 在大海中漂浮，跟随潜流从赤道到两极——Gulf上升暖流或Labrador下降寒流。

它是一个真实的半水半陆两栖城市，能够容纳50 000人居住并引入生物多样性以发展城市的动植物，围绕内湖进行软水收集与雨水净化。这个人工内湖整个位于水下以保持这个城市的平衡。它能够使人们在深度水下空间生存。这个多功能项目建立在三个船坞与三座山之上，它们分

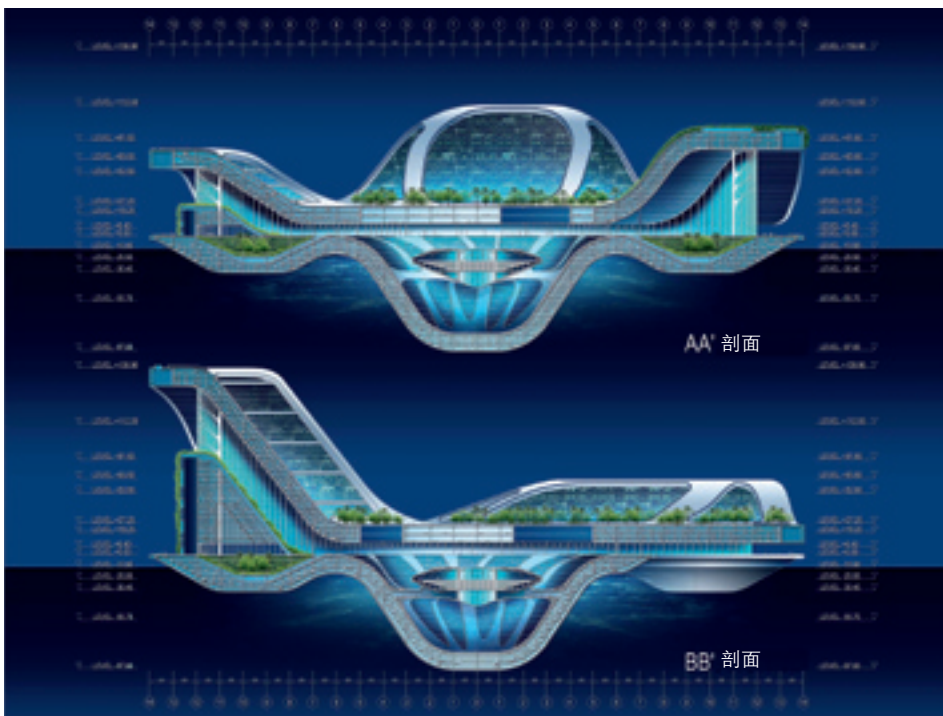


三座“山体”建筑分别为：生态壁龛、水产养殖区、生物走廊





漂浮的“分枝”结构的灵感源于Amazonia王莲巨大的肋骨状叶脉





别满足了人们工作，购物与娱乐需求。整个漂浮城市被一系列建筑在空中花园之中的房间所包围，被城市路网小巷有机轮廓线贯穿，目的就是创造一个与自然和谐共存的环境。通过建筑在流体密集空间与适合所有居住人群（土著或外籍出生，新进或常住户，年轻或年老人群）聚会等社会需求的巨大空间来探索海上生活新模式。

这个漂浮分枝结构的灵感来源于扩大了250倍的Amazonia 王莲大百合花叶骨架。这种水生植物被德国植物学家Thaddeaus Haenke发现并在19世纪时被献给了维多利亚女王。双层皮材料为锐化钛（表面附有二氧化钛的聚酯纤维），它能在紫外线作用下通过光触媒作用吸收大气污染。由于完全的自我供能，lilypad接受了OECD的四大考验：气候，生物多样性，饮用水与健康。通过所有可更新能源的整合达到了零碳排放的绝对能量平衡，甚至能够储存能量。真正的生活小区拥有回收利用系统，这座漂浮的生态城市也试图建成海洋生态系统的最生态最经济的建筑。通过自我制造氧气与生活用电，回收二氧化碳与垃圾，净化与软化生活用水，整合生态市场，水产养殖领域，生物走廊来满足自我的食物需求。

Lilypad与水气候因素导致的洋流变迁适应。特别是Jules Verne文学所指出的多文化漂浮城市替代的可能性，而这种城市必须与自然的交替达到完美共生。21世纪的最大挑战将是在保证人权与责任的情况下，建立国际性公约并创造新的特别的方式来寄宿环境移民。政治与社会挑战，城市可持续性发展必须比任何时候都要与人类的可持续发展相适应。📍