马来西亚
海岸带管理问题与方法

张聪义 编译

马来西亚的海岸带生产力高，拥有多种多样的热带生态系统，是重要的食品和工业原料的来源。马来西亚过去10年间经济的腾飞在很大程度上依赖于沿海资源。开发过程中缺乏环境保护，再加上现行的行业管理系统导致了海岸带资源开发利用的冲突和环境的严重破坏。

马来西亚的传统海岸带管理以学科为基础，实施常规的行业规划、行业管理法，这种方法不足以解决海岸带过度开发、环境恶化、资源与利用之间矛盾的日益严重等越来越复杂的问题，因为海岸带管理具有多重性，可能有赖于多学科综合解决。而对严重的海岸侵蚀问题，马来西亚政府于1991年原则上同意制定一项全国性政策，并同意建立海岸带资源综合管理的机构网络和法制网络。这样的管理和规划法是一种全面综合法，其宗旨是在综合的框架内协调现行行业管理部门的要求与私营产业和地方居民的利益。

海岸带环境和资源

马来西亚海岸线长达4800千米，陆地面积约为331 500平方千米，专属经济区约有113 000平方海里，领水总面积为47 000平方海里。马来西亚人口1820万，大部分分布在海岸带区。海岸带区承受着沉重的经济压力，其中经济活动包括水产捕捞、水产养殖、工业废水处理、家庭生产和农业生产活动、挖沙、油气开采及炼制、油轮运输、都市化、工业化、旅游开发、大规模种植以及围海造地等。

马来西亚约拥有634 000公顷的红树林沼泽地，其中马来西亚半岛有115 000公顷，沙巴地区有365 000公顷，沙捞越地区有154 000公顷。其他沿海林带包括泥炭沼泽地和淡水沼泽地的森林。约有200万公顷的泥炭沼泽林带分布在海岸带地区，其中75%分布于东马来西亚，其余的分布在马来西亚半岛。马来西亚沿岸水域是十分富饶的渔场，其中马来西亚半岛周围水域的潜在资源量可达588 000吨。其他主要海岸带资源包括沙滩、泥滩、渔业、河口、珊瑚礁、海藻床及若干近海岛屿。沙滩主要分布在沙巴、沙捞越和东马沿岸；西马沿岸海滩主要由粘土和粉沙组成。滨外岛屿周围一般为珊瑚礁所环绕。海岸带区还蕴藏有金、锡和沙等矿物资源。马来西亚的南海水域已发现相当丰富的石油储量。

沿海工业和资源利用

在目前，主导马来西亚经济腾飞的工业区主要位于马来西亚半岛的西海岸。其中包括海岸带林业、渔业、矿产业、农业和旅游业。

海岸带林业 红树林为经济鱼虾类提供了重要的繁殖场，产卵场和索饵场，在传统上对沿海渔业具有重要意义。同时，红树林还能起到护岸和提高沿海水域的水质的作用，因为红树林能过滤和滞留沉积物，减缓风暴潮的冲击，防止海岸侵蚀。共有50多种产品源自红树林，其中包括食品、柴薪、纸张、药品、丹宁酸、酒精、染料和木制品（如木柱、柴薪及木炭）等。红树林又为哺乳动物、鱼类、贝类、

虾类、候鸟、甲壳动物，爬行动物及萤火虫等多种动物提供了栖息场所，因此是生态旅游、科学研究和教学的重要场所。泥炭沼泽地林带是木材的宝贵来源，可用作水库防止洪患，又能阻止咸水侵入地下水资源。马来西亚的沿海林带除了是木材的宝贵来源外，还具有重要的作为供水及泄洪的贮水作用。

渔业 海洋珊瑚礁为各种鱼类和无脊椎动物提供了索饵、产卵和繁殖的场所，同时也是保护本国生物多样性的重要场所。在季风盛行的月份，捕捞礁区鱼类是海洋捕捞的重要内容。岛屿周围的珊瑚礁是风暴潮的缓冲区，并有助于稳定海岸线。海洋渔业资源是动物蛋白质的重要来源。约有 11 万名渔民的收入直接来自沿海渔业。1992 年总渔获量为 93.2 万吨。专属经济区渔业资源的巨大潜力有待进一步去有效挖掘。沿海水产养殖是高值虾类以及食用和观赏两用鱼类的一个来源。1991 年水产养殖总产量达 6.6 万吨，预计 2000 年将增至 20 万吨。

矿物资源 据估计，1993 年的原油日产量为 64 万桶，1992 年锡的产量为 1.43 万吨，由于锡价不断下跌，估计未来几年锡的产量还会减低。近年来采沙以及砾石开采已经成为许多州政府的赢利企业，尤其是柔佛州政府，每年从近岸沙床的开采权使用费中得利 500～600 万马元。

农业资源 农业种植业拥有 150 万公顷的橡胶园，1992 年天然橡胶总产量为 122 万吨。由于国际市场的需求量不大，这个数字预计还会下降。

旅游业 在马来西亚，旅游业和高尔夫球运动方兴未艾，沿海林带和原有的橡胶园以及海岸带农用地和近海岛屿正以惊人的速度被高尔夫球场和旅游胜地所取代。沿海水域也是马来西亚众多沿海地区的主要运输通道。位于马来西亚的马六甲海峡是船舶从印度洋进入新加坡港及太平洋周边国家的主要航道。

海岸带管理问题

马来西亚在海岸带管理方面存在着若干基本问题，其中之一就是明显低估了自然资源在经济和环境方面的重要意义，也明显低估了环境和自然资源问题的代价。例如，在对红树林的利用价值未作经济评估和未对因红树林的丧失而造成的海岸侵蚀进行充分评估的情况下，州政府便把红树林区当作荒地，允许人们将其改造成住宅区、农用地和水产养殖区。在 1950～1980 年的 30 年期间，马来西亚半岛为 1.1 万公顷的红树林区已被改造为住宅区。在 1933～1983 年的 50 年间，沙捞越地区共有 0.4 万公顷被改造为农用地。对红树林的作用估计不足，导致海洋渔业资源的衰退、海岸侵蚀加重和失去红树林的其他生产用途。

第二个基本问题是在开发规划和管理过程中缺乏综合管理的概念，从而无法做到既促进经济迅速发展，又保证环境不受危害。其原因是由于对资源的总体评估过低；和对海岸带管理的复杂性问题理解不透。因此，在自然资源综合管理中就无法运用至关重要的多学科规划和管理方法。

第三个基本问题是单一行业的规划与开发法。这种单行业法往往既无法综合评价各产业的开发计划，也无法充分协调各产业的投资。单行业管理法由于缺乏明确的总体目标和总体政策，不可能综合各产业部门的目标，也不可能对自然资源的优化利用。更糟的是，联邦、州以及地方政府形成复杂的“三级”立法和行政体系，各级均有各自的管辖权限，有些权限互相重叠，其中若干联邦和州政府机构和一些强有力的法定机构在执法中各有各的法律系统。

由于在海岸带资源管理上缺乏整体目标和综合政府及多行业综合管理法的指导，马来西亚不得不完全依靠“环境影响评价”手段审批海岸带的建设项目。然而，针对某一项目进行的环境影响评价不会评价多个项目的综合影响，也不会评价自然系统的范围与限度，当

然也不可能对项目的整体开发提供指导。马来西亚目前采用的这种权宜之计以逐项评价建设项目为依据，缺乏远景规划。

所有这些根本性的问题给资源利用带来一系列矛盾，从而导致了环境的恶化和自然资源的衰退。最能说明问题的例子就是海洋渔业资源的衰退，由于污染、红树林的滥砍乱伐和围垦造地、以及近岸区的过度开发等问题，宝贵的栖息地已不复存在，严重影响了海洋渔业资源。

在过去几十年中，由于砍伐森林、改林地为农地、矿业开采和海岸带城市化，以及最近的旅游开发和高尔夫球场建设，马来西亚的土壤侵蚀加重，河流携带的沉积物量大大增加。截至1992年，共有30万公顷的泥炭沼泽地已被改为农用地，对该地区的水文平衡和生物多样性造成不良影响，也丧失宝贵的木材来源，采沙作业也给沿岸栖息地和岸线稳定，以及由此导致的沙滩消失，带来诸多不良的环境影响，同时还给沿岸区域的水质造成严重损害。

海洋生物，尤其陆缘珊瑚礁经常受到河流携带来的沉积物的有害影响。这些沉积物主要来自不加控制的旅游胜地和高尔夫球场的高度发展、旅游点旅馆里直接排放的未加处理或半处理过的污水、人类排泄物和附近鱼栅滞留的固体废物、以及附近水域中失控的网箱养鱼生产过剩饵料带来的大量营养物。珊瑚礁还因人们利用不当而受到损害，如潜水员、船只抛锚以及挖掘珊瑚制作工艺品或建筑材料等。由于缺乏废水处理设施或废水处理设施不完备和执法机制不完善，家庭污水、农业废水（如油棕及橡胶加工场的废水）、畜牧业废水（如养猪场）、工业废水以及水产养殖业废水也导致沿岸水域的污染。因此，河流及沿岸水域中重金属和病原体含量不断增高。

马来西亚是个产油国，多座大型石油化工厂都设置于沿海地区。此外，狭窄的马六甲海峡每天至少有600艘商船、渔船和油轮通过。船上装运原油、有毒化学品、液化天然气、核废料及有毒废物。因此，除了事故性溢油事件外，在天然航道上任意倾倒固体和有毒废物的事件也有所发生。在过去几年中，油轮碰撞及由此导致的油轮失火而造成的大规模溢油事故有力地说明，在国家和地方两个层次上实施综合管理已经刻不容缓，否则难以保全马六甲海峡。目前，缺乏处理设施、马六甲海峡使用国与马六甲沿岸的新加坡、马来西亚和印度尼西亚等三个国家之间没有条约，以及马来西亚在事实上尚未在《防止船舶污染的国际公约》上签字等，阻碍了港区或公海对船只排放的控制。

另一个严重的问题是海岸的侵蚀。海岸侵蚀对海岸带及其邻近水域的资源和经济活动均构成潜在威胁，也是马来西亚政府要优先解决的问题。1986年全国侵蚀研究表明，27%的海岸或1 300公里的海岸线遭受侵蚀。马来西亚新兴产业之一的水产养殖业正面临着土壤硫酸盐化、原有的红树林地的岸滩侵蚀、以及养猪场排污和上游林业砍伐造成的水质下降的威胁。据远景预测，海平面上升将使海岸后退、红树林的减少、洪水漫滩和盐水入侵等方面造成重大影响。

海岸带管理方法

在马来西亚，海岸带和海洋资源全面综合规划和管理法还是个较新的概念。为执行东南亚国家联盟——美国合作项目，马来西亚在1991年制定了海岸带资源管理试行计划并以柔佛州南部作为执行该项目的试点。该项目除了制定出柔佛州南部具体的海岸带资源管理计划外，还建议在马来西亚全国实行综合的海岸带资源管理，以促进海岸带资源的持续协调开发。

根据上述建议，马来西亚政府总理办公室的经济规划局成立了海岸带资源管理政策部门间规划组，负责评估海岸带资源状况、现有管理问题及规划过程、以及现有海岸带资源管理系统的法律和机构设置等工作。

在建立部门间规划小组后，马来西亚政府在“丹麦环境与发展合作计划”赞助下，已经

着手制定国家海岸带资源综合管理政策并向“丹麦环境与发展合作计划”提交下述主要建议：

(1) 为全面长期地解决全国海岸带问题，海岸带的资源利用必须根据综合性的框架作出决定。综合性将包括以下几部分：

- 全面考虑与资源及其利用有关的生态、经济、文化、社会等各种价值，并在决策中全面考虑资源利用对这些价值的影响；
- 综合各级政府之间、州政府之间及地方政府之间对海岸带管理的作用；
- 综合政府内的行业管理活动；
- 综合各级政府、社团和企业界。

(2) 首要的工作是制定国家海洋管理战略，其中主要内容应确定明确的目标。目的和指导方针，并确定达到目标的方法。为了进行有效的合作，国家总体目标、目的及指导方针必须以各个行业、各级政府和资金拥有者之间达成一致意见为前提。

(3) 按照上述架构，需要建立一种法律机制，以决定并公布海岸带综合管理国家政策的任务和目的。这种法律框架并不强求州政府的执法机构执行，它只是联邦政府和州政府之间的协调机制、为资源利用和鼓励机制提供指导方针，其主要形式是通过财政拨款和能力培训来支持各州积极制定并执行海岸带综合管理计划。

(4)在州政府与地方政府之间建立有效的协调与综合机制，其纵向是州政府与地方政府，其横向是行业部门。

(5)总理办公室的经济计划局在联邦政府内建立一个行政机构，以便综合三级政府与非政府团体在海岸带资源管理方面的工作。

(6)开展研究工作以获取海岸带有效管理的信息。

(7)研究基金应根据资源管理者的需要投放，应保证不会出现重复性的研究工作。研究人员与资源管理人员之间进一步密切合作将促进海岸带资源的多学科综合管理方法研究，其中包括社会科学和自然科学的研究，重点在于应用研究。

(8)建立一个全国性的信息系统及信息网络和服务系统，以促进三级政府内部和三级政府之间，以及管理者、研究者、社团和产业之间信息的整理、传播和交流。

(9)联邦政府对为执行海岸带综合管理规划进行能力建设的州政府和地方政府提供帮助。

结　　语

显然，马来西亚海岸带综合管理必须通过解决生物技术、经济调控及机构建设等主要因素多学科综合管理才能获得最佳效果，从而保证发展为持续开发的模式。虽然在制定海岸带综合管理的政策、策略及行动计划同时涉及自上而下和自下而上两种途径，以及海岸带资源综合管理的目标和目的相同，又有各种资金拥有者提供指导，但是由于海岸带综合管理的复杂性、州级政府能力有限，也不可能额外提供资源支持，再加上需要综合等因素，海岸带综合管理计划只得由联邦政府调控。

提交给“丹麦环境与发展合作计划”的建议原则上已被接受。现在重要的是将上述各种观念变成行动。若能在 1995 年底之前完成国家框架目标、目的和指导方针，并被所有资金拥有者所接受的话，那么马来西亚就能在 1996 年开始实行海岸带综合管理。

马来西亚目前正在执行的几项计划可为实施海岸带综合管理起到辅助作用，其中包括国家生物多样性战略、国家资源保护战略及国家环境政策。此外，总理办公室的经济计划局已设立一个环境司，作为马来西亚海岸带综合管理的秘书处及中心。马来西亚海岸带综合管理看起来前景光明，但最终还得取决于政治和行政方面的意向，并取决于海岸带资源规划与管理新方法的成功发展，这种发展正如联合国《21 世纪议程》所指出的“在内容上具有综合性，在范围上具有预防性和预见性。” □