



港口群生态建设评述

田艳平

(广州航海学院, 广东 广州 510330)

摘要: 阐述港口群生态建设的内涵, 分析其典型特征, 提出港口群在可持续发展要求下应采用这样的方案: 通过调研港口群区域的具体生态环境状况而进行前期的全面规划与设计、中期的建设实施和后期的运营维护与修复等。

关键词: 港口; 港口群; 生态建设

中图分类号: U 652

文献标志码: A

文章编号: 1002-4972(2014)05-0073-04

Overview on ecological construction of port group

TIAN Yan-ping

(Guangzhou Maritime Institute, Guangzhou 510330, China)

Abstract: According to the basic requirements of sustainable development, this paper elaborates the meaning of the construction of ecological port group, analyzes its typical characteristics, and proposes the scheme including overall planning and design of the first stage, construction implementation of the second stage, as well as maintenance and restoration of the third stage.

Key words: port; port group; ecological construction

随着我国港口规模的不断扩大, 港口对经济的贡献日趋提升, 港口群已经成为国民经济发展中物流体系的重要网点, 密切联系着各个港口城市、海域以及周边生态环境。与此同时, 港口群对生态环境的正、负面影响也日趋明显。如何在扩大港口群经济效益的同时, 不断提升其对环境的积极影响, 减免直至消除对环境的负面影响, 提高港口群的生态效益, 这不仅关系到各大港口群的长局发展, 更关系到人类生存环境的可持续性发展。

1 港口群生态建设的内涵

对于港口群的定义, 国内外学者较为统一的含义是指由地理位置相近、存在共同腹地的若干个功能或部分功能可以被相互替代的个体港口系统组成的港口群体大系统。当多个港口地域相近、

腹地重叠时, 就往往形成港口群系统^[1]。而所谓的生态建设, 主要是指对受人为活动干扰和破坏的生态系统进行生态恢复和重建, 是在遵循生态系统自然规律的前提下, 充分利用现代科学技术, 根据生态学原理进行的人工设计, 是自然和人工的结合, 旨在达到高效和谐的目的^[2]。

综合以上定义, 总结港口群生态建设的定义为: 以长期可持续发展为目标, 以先进科学技术为手段, 通过积极的人为参与和调控, 对以相近地域、重叠腹地为基础的港口所构成的港口群进行区域范围内的生态系统的整体恢复和重建, 实现港口、港口群所及城市、海洋环境等“人-自然-社会”的和谐发展, 把生态环境建设和经济发展结合起来, 实现生态效益与经济效益、社会效益的高度统一。区别于单个港口的生态建设或绿色生态港口的建设, 港口群的生态建设要求将区域

收稿日期: 2013-09-25

作者简介: 田艳平(1981—), 女, 硕士, 讲师, 经济师, 主要从事国际贸易和航运经济等方面研究。

内所有港口、城市、水域、腹地等综合考虑分析，从整体上进行环境的恢复和休整，达到长期可持续发展的长远目标。

2 港口群生态建设的典型特征

2.1 战略性

所谓战略性特点，是指港口群的生态建设对社会全局和长远发展具有深远的影响，故必须站在长远的综合角度上统一规划和建设。港口的发展不是孤立的，也不是以短期经济利益为发展目的的，因而将眼光扩大到港口腹地并更多地关注长期经济利益和生态效益十分必要。港口群的生态建设项目应当高屋建瓴，长远规划，不以做出短期成绩而为之，避免重复建设，综合各大港口、港口城市、港口群腹地及海域等生态环境特点有针对性进行长远建设，最终使港口群生态系统恢复或重建并能够长期持续的自我维持。

2.2 具体性

所谓具体性特点，即针对港口群打造的生态建设项目不具备重复性，不可千篇一律，要视港口群的具体环境而制定系统方案。港口群的生态系统不同，生态退化和环境受损程度不同，生态建设的内容也是多样的。我国港口群中的各大港口及港口城市都有着特殊的地理位置，独特的港口景观和功能，港口的建设运营对环境的影响也是千差万别，因此，港口群的生态建设必须建立在对港口、城市环境充分调研和分析的基础上。

2.3 技术性

技术性，是指生态建设必须依赖先进的科学技术，适时采用或更新机械设备，改进物流服务生产效率，改善港口群生产环境，使港口群不仅能发挥较高经济效益，而且能恢复生态系统的稳定和可持续性。技术是影响港口群生态建设成败的重要因素之一。港口群之间可以通过创建共同科研平台，组织科研队伍不断地进行科学研究，开发新的环保技术，及时掌握前沿环保信息，用先进技术提升港口群的建设质量并得以高效运营，在监督环节发现问题也能及时改进或更新。目前我国对生态环保技术

的研究已经较为深入和广泛，船舶、航道、港口规划与生产等各领域都有很大的突破。

2.4 动态性

所谓动态性，是指港口群的生态建设随着港口群生态系统的变化而发生相应的变化。港口群建设和生产运营中，人类活动不可避免会对港口群系统中各种景观、地质结构、生态组成部分等带来各种影响；其次生态建设项目本身也存在不确定性和风险性，将给港口群区域带来一定的影响；再次，由于现代科学技术的更新换代的速度非常快，生态系统中运用的现有技术和设备可能在未来面临淘汰或更新。这些都说明港口群的生态建设具有动态性。

3 港口群生态建设的重要方案

生态建设是一项巨大的系统工程，即使是那些已经建成的港口群体系，也需要在生产运营过程中不断地改造与优化，此外，还离不开公众的广泛参与和监督^[2]。从方案流程上来说，主要有前期规划阶段、中期建设阶段和后期运营维护与改造阶段（图1）。但值得注意的是，鉴于以上所提及的技术性、动态性等特点，港口群的生态建设需要长期的改进与优化，需要以先进生态技术不断的升级和改造，因此并不是后期就一定到达终点，尤其是对于具有较长历史的已建港口或港口群，由于历史和技术的原更需长期不断的试验、改造和更新。

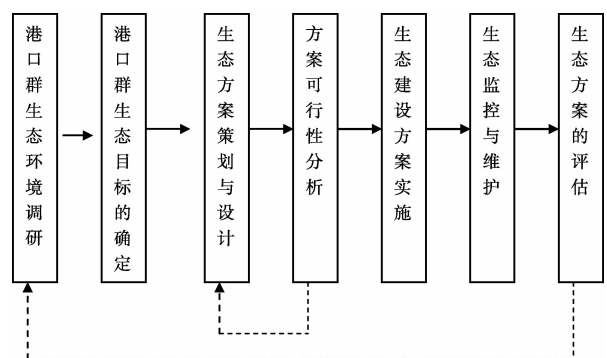


图1 港口群生态建设方案流程

3.1 前期规划阶段

此阶段所做的工作是最基础也是最重要的。

首先，港口群的生态建设必须建立在对港口群生态环境的深入调查和研究的基础上。通过对港口群中水域、港口、港口城市及居民、港口群共同腹地以及大气、噪声等的实地踏勘，大量收集和查阅区域环境的地形地貌、自然资源等的资料，对港口群覆盖的区域进行生态系统的全面调查和分析，尤其是对于环境受损的部分进行重点调查，包括生态环境受损原因、受损程度、影响范围等。

之后，要依据环境受损调研结果构建港口生态恢复重建的目标体系，包括长期、中期和近期目标。长期目标是港口群生态系统的可持续发展，健康和谐发展；中期和近期则要制定具体详细的目标计划，水域、陆域、大气等具体恢复到何种状态要采用具体的指标和数据，切实可行，便于方案实施后的评估检测。

在充分分析和评估港口群在规划、建设和生产运营期可能对生态系统造成的影响以及港口群区域环境状况的基础上，制定出合理而可行的生态恢复的备选方案以达到设定的目标环境状态，这就是生态建设方案的策划与设计。因此，方案的设计应该紧跟港口群的规划、建设和运营，通过先进的生态技术，立足区域中所有港口的全面综合发展，服务于港口群腹地的所有生态元素的保护，制定具体而有效的建设方案。特别应注意港口群内的综合规划与设计，尤其是港口功能上的合理规划、区域内绿化区的合理划分、资源的综合利用、环境的相互影响等，这些都要从生态学的角度来综合考虑。此外，还需要对方案进行可行性分析。具体内容包括方案实施的必要性、建设方案的分析、生态技术分析、经济影响分析、港口资源和环境的影响评价分析、腹地内居民社会评价分析以及环境风险分析等。通过可行性研究分析和比较之后，根据优劣顺序选择出最适宜的建设方案，否则，如果没有找到最合适的方案时还需要重新进行方案的设计。

3.2 中期建设阶段

在生态建设的中期阶段，需按照最佳方案的相

关内容在港口群内开展有序工作，按照预定计划完成建设项目。此阶段，要确保生态设施的建设确实按照方案的具体内容来执行，避免为了赶工期或者降低成本而偷工减料；其次，生态建设的技术要求非常高，影响非常深刻，因此在预定投资成本下建筑和安装工程都应选择最先进最环保的机械设备、生产技术，最大程度地避免对生态的破坏；再次，要注意避免生态建设工程本身可能给生态环境带来的二次伤害，例如噪声污染等。

3.3 后期运营维护与改造阶段

港口群在生产运营阶段所带来的生态影响最大，其负面影响主要表现为船舶排水、废气排放，港区生产区域的三废排放，港区对资源的占用和利用效率，船舶通行与航道修建对海洋生物的影响等^[3]。因此，在港区的运营维护和改造阶段，所做的工作包括以下几个方面：1) 确保绿色环保设施的高效利用，避免只建不用；2) 适时进行环保技术和设施的更新换代，提高设施利用效率，提高生态效益；3) 对港区生产、港口群区域进行常态化的生态监控和改进，不断尝试不断改善提高；4) 引导港口群区域内公众的广泛监督和参与，充分发挥公众的力量，共同致力于环境的生态建设。另外，经常对方案进行评估也是必不可少，总结方案的优缺点，适时进行下一轮方案的循环。

4 关于港口群生态建设的两点说明

4.1 立足于港口群而非某个港口的生态建设具有重要的战略性意义

建设生态型港口是港口未来的发展方向。目前国内大多数学者都很关注某个独立港口的绿色生态建设上，而对于将具有相近地域、重叠腹地的港口视为一体，综合考虑港口群所发挥出来的生态效益的研究较少。事实上，港口的发展本身不是孤立的，港口城市、海域等所牵动的影响以及港口群与环境之间的相互影响非常深远。以我国沿海港口群体中的珠三角港口群（含港澳）为例。群体区域内港口星罗棋布，大大小小的港口有将近 200 个，其中包括有香港、深圳、广州等

重要枢纽港口以及中山、惠州、江门等起承接、喂给功能的规模较小的港口。虽然各个港口有其自身特殊的地理位置和明确的功能定位，有着各异的建设规划，但由于其共有辐射腹地均在珠江三角洲，如果孤立进行生态建设，必将造成港口腹地范围内生态建设问题，如缺乏整体的有序规划，重要生态环境因素如绿地、湿地等的重复、缺失或不合理，珠江河流以及南海海域内海洋生物系统的紊乱，港口城市之间环境规划的不协调等。因此，在明确港口群中各大港口的主辅功能、发挥港口群整体经济效益的基础上，更应注重港口之间在生态方面的共同交流与合作，共同规划珠江流域以及南海海域的水域生态建设，共同完成港口群的腹地的生态建设的整体规划和设计、具体实施和建设以及后续与维护升级等，以求提高珠江三角洲的整体生态效益，使其不仅成为推动经济发展的重要发源地，更是适合生产、生活的自然生态区。

4.2 港口群生态建设是一项巨大的工程而非仅为环保技术的推广应用

生态建设需要高新环保技术的应用，但绝非仅为一次性运用某些环保先进技术。生态建设应该作为港口工程项目的一部分，与其他部分同时规划、建设与投入使用。长期以来，人们产生了这样一种误解，即认为生态建设只需要依附于港口的建设与生产，在必要的时候采用某项先进的环保技术就足够，如采用环保材料、改善港口生产环境以减少噪声污染、改进船舶结构以降低船舶的排放量等。然而，生态建设项目应该是一项系统的工程项目，需要系统规划和建设实施。这就是说，应该从港口的可行性研究、规划、建设、

生产运营等各个环节入手，系统、全面地研究、设计生态项目，并实行长期的监控，必要时进行合理的改造或升级。

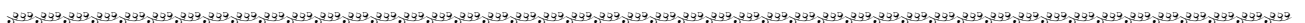
5 结语

将具有共同腹地的多个港口所构成的港口群区域范围综合规划来进行生态建设，是一种全新的绿色交通理念。港口群的生态建设具有战略性、具体性、技术性和动态性等典型特征。在具体建设思路，主要通过对港口群生态环境系统的调研，分析其生态破坏形势与状况并确定生态恢复的目标体系。在目标体系的指引下，进行港口群生态建设的规划与设计，详细制定建设方案并综合比较评估，选择最优方案。在具体建设实施上，应遵照生态规划设计将环保设施设备、材料等应用到实处，并保证都能发挥生态效益。投入生产运营之后应对环境进行常态化检测与监督，适时对生态设备等进行更新换代。总之，港口群生态建设是一项长期的战略性工程，应立足于港口群内港口和其共同腹地，进行全局综合规划和发展，将港口群区域建设成为经济贡献发源地、生态宜居地，实现人与自然的和谐发展。

参考文献：

- [1] 刘翠莲, 邱婕, 唐丽敏. 辽宁省生态港口群建设对策[J]. 大连海事大学学报: 社会科学版, 2009(4): 69-71.
- [2] 吕一河, 傅博杰, 陈利顶. 生态建设的理论分析[J]. 生态学报, 2006(11): 3 891-3 896.
- [3] 刘翠莲, 郁焱兰. 论我国绿色港口建设[J]. 武汉理工大学学报: 社会科学版, 2011(3): 328-331.

(本文编辑 郭雪珍)



著作权授权声明

全体著作权人同意：论文将提交《水运工程》期刊发表，一经录用，本论文数字化复制权、发行权、汇编权及信息网络传播权将转让予《水运工程》期刊编辑部。