

学校编码: 10384

分类号 _____ 密级 _____

学号: X200437017

UDC _____

厦 门 大 学

硕 士 学 位 论 文

港口物流园区规划战略环境评价 指标体系研究

Research on Index System of Strategic Environmental Assessment on Plans for Port Logistics Park

蔡 远 游

指导教师姓名: 计国君 教授

专业名称: 物流工程

论文提交日期: 2007 年 8 月

论文答辩日期: 2007 年 月

学位授予日期: 2007 年 月

答辩委员会主席: _____

评 阅 人: _____

2007 年 8 月

港口物流园区规划战略环境评价指标体系研究

蔡远游

指导教师: 计国君 教授

厦门大学

厦门大学学位论文原创性声明

兹呈交的学位论文，是本人在导师指导下独立完成的研究成果。本人在论文写作中参考的其他个人或集体的研究成果，均在文中以明确方式标明。本人依法享有和承担由此论文产生的权利和责任。

声明人（签名）：

年 月 日

摘 要

规划战略环境评价是战略环境评价理论在区域发展规划层次的应用，相关的理论方法和应用研究尚处于起步阶段。在物流园区规划 SEA 的过程中，亟需建立一套合理的指标体系对规划进行评价和分析。本研究以战略环境评价的研究历史和现状为基础，根据 SEA 的工作流程和特点、指标体系建立的基本原则以及港口与物流园区特征，运用系统分析、理论分析、频度统计、专家咨询和相关性分析等多种方法来筛选指标。建立的指标体系具有可操作性、政策相关性、综合性及定量性等特点。同时，考虑到本文 SEA 研究的案例运用是针对将港口作为依托的厦门物流园区而展开的，本文也对港口规划环境影响评价及其规划指标体系进行了初步的研究。本研究的案例部分以厦门市物流园区为例，利用指标体系对物流园区规划的三种发展情景进行了评价，确定了优化的社会—经济—环境协调型发展规划。

关键词：战略环境评价；指标体系；港口物流园区；系统分析；相关性分析

Abstract

Strategic Environmental Assessment (SEA) of regional plans is one category of SEA and the related researches are carried out primarily. In the SEA, it is urgent to develop a set of indicators to analyze and assess the plans. In this paper, the historical and current researches on SEA are synthesized, especially on its work process and the features of port logistics developing field. A lot of methods are applied to select the indicators, including the system analysis, theory analysis, frequency statistic, expert consultation, relative analysis etc. The designed index system is of scientific, quantitative and applicable. And considering the practice of SEA in this paper is for Xiamen port logistics park, the index system of environmental impact assessment in port plan is also researched. After that, the proposed index system is then applied to the port logistics park of Xiamen for assessing its developing plan. Three scenarios for the future development of the logistics park of Xiamen are simulated through System Dynamic models. The simulation results are evaluated with the developed indicator system. It is indicated that the scenario focused on the harmonious development of the whole area will be the most appropriate development choice for the port logistics park of Xiamen.

Key Words: Strategic Environmental Assessment, index system, port logistics park, system analysis, relative analysis

目 录

第一章 绪论	1
1.1 前 言.....	1
1.2 不同性质政策的战略环境评价	11
1.3 指标体系概述	12
1.3.1 指标体系相关概念.....	12
1.3.2 SEA 指标体系建立原则	13
1.4 国内外战略环境评价指标体系研究进展	14
1.4.1 国外战略环境评价指标体系研究.....	14
1.4.2 中国战略环境评价研究.....	16
1.4.3 构建 SEA 指标体系应注意的问题	17
第二章 港口规划环境影响评价指标体系的研究	18
2.1 港口规划环境评价内容与技术路线	18
2.1.1 评价内容.....	18
2.1.2 技术路线.....	19
2.2 港口规划环境评价的指标体系	21
2.2.1 指标体系研究之港口规划.....	21
2.2.2 港口规划涉及的环境主题.....	22
2.2.3 港口规划的环境目标与评价指标.....	22
第三章 物流园区战略环境评价指标体系框架研究	25
3.1 指标体系中的系统分析	25
3.1.1 社会子系统.....	25
3.1.2 经济子系统.....	25
3.1.3 环境子系统.....	26
3.1.4 各子系统相互关系.....	26
3.2 指标体系建立流程	27
3.3 指标体系设计	28

3.3.1 建立指标原始数据库.....	28
3.3.2 指标相关性分析.....	30
3.4 指标体系确定	31
第四章 案例分析—厦门市物流园区规划 SEA 指标体系	33
4.1 研究内容及方法	33
4.2 厦门市物流园区规划简介	34
4.2.1 厦门市物流发展规划.....	34
4.2.2 厦门市物流园区发展规划.....	34
4.3 厦门物流园区社会经济环境系统动态仿真模型	36
4.4 厦门市物流园区规划的情景分析	38
4.4.1 高发展方案（情景一）	38
4.4.2 中发展方案（情景二）	38
4.4.3 低发展方案（情景三）	38
4.5 厦门市物流园区规划 SEA 指标计算.....	39
4.5.1 指标权重的确定.....	39
4.5.2 指标的定量化.....	39
4.5.3 综合指标值确定.....	41
4.6 厦门市物流园区发展情景的 SEA 评估及分析	42
第五章 总结与展望	47
附表.....	49
参考文献.....	61
致 谢.....	64

Contents

Chapter 1 Introduction.....	1
1.1 Preface.....	1
1.2 Different Kinds of Policies on SEA.....	11
1.3 Summary of Index System.....	12
1.3.1 Relative Conception of Index System.....	12
1.3.2 Establish Principle of SEA Index System.....	13
1.4 Research of SEA Index System in China and Overseas	14
1.4.1 Overseas Research of SEA	14
1.4.2 Research of SEA in China.....	16
1.4.3 Main Problem on SEA Establishment.....	17
Chapter 2 Research on Index System of Environmental Impact	
Assessment in Port Plan	18
2.1The Content and Technical Course of Environmental Impact Assessment	
in Port Plan.....	18
2.1.1 The Content of Environmental Impact Assessment in Port Plan	18
2.1.2 Technical Course of Environmental Impact Assessment in Port Plan	19
2.2 Index System of Environmental Impact Assessment in Port Plan	21
2.2.1 Port Plan of Index System Research.....	21
2.2.2 The Environmental Topic Concerned Port Plan.....	22
2.2.3 The Environmental Objects and Index of Port Planning	22
Chapter 3 Research of Logistics Park SEA.....	25
3.1 System Analysis of Index System.....	25
3.1.1 Social Subsystem	25
3.1.2 Economic Subsystem.....	25
3.1.3 Environment Subsystem	26
3.1.4 Mutual Relationship of Each Subsystem	26
3.2 Establish Process of Index System establishment.....	27
3.3 Design of Index System.....	28
3.3.1 Establishing the Original Database of Index System.....	28
3.3.2 Relative Analysis of Index System	30
3.4 Confirm of Index System.....	31

Chapter 4 Case Analysis-Index System of SEA on Xiamen Logistics

Park Plan	33
4.1 Research Content & Method	33
4.2 Introduction of Xiamen Logistics Park.....	34
4.2.1 Developing Plan of Xiamen Logistics	34
4.2.2 Developing Plan of Xiamen Logistics Park.....	36
4.3 Model of Xiamen Social Economic Environment System Dynamic.....	38
4.4 Analysis of Xiamen Logistics Park Plan	38
4.4.1 High Development Project.....	38
4.4.2 Middle High Development Project	38
4.4.3 Low Development Project	39
4.5 SEA Index Calculation of Xiamen Logistics Park Plan	39
4.5.1 Make Sure the Index Weigh.....	39
4.5.2 Fixed Amount of the Index	39
4.5.3 Make Sure the Synthesize Index Value.....	41
4.6 SEA Evaluation & Analysis for the Future Development	42
Chapter 5 Conclusions & Prospect	47
Appendix Table.....	49
References	61
Acknowledgements	64

厦门大学博硕士学位论文摘要库

第一章 绪论

1.1 前言

随着世界经济的快速发展和现代科学技术的进步，物流产业作为国民经济中一个新兴的服务部门，正在全球范围内迅速发展。在国际上，物流产业被认为是国民经济发展的动脉和基础产业，其发展程度成为衡量一国现代化程度和综合国力的重要标志之一。从我国目前经济发展来看，随着市场经济的深入，单纯依赖商流赚取利润的机会愈来愈少。因此，企业逐渐将目光转向素有“第三利润源”之称的物流，近年来各地纷纷投资兴建不同类型的流通中心、物流中心或者配送中心，想以此形成新的经济增长点。

物流业作为一种新兴的行业是现代经济运行的重要环节，它集中了仓储、运输、代理等功能，缴纳的税收以地方税为主，因此发展物流业不仅能有效促进地方物资的配送和流动，在产业发展上起到积极的推动作用，而且能直接增加地方的财政收入、增强地方经济实力。

到目前为止，我国物流产业的发展正处于起步阶段，与物流发达国家和地区的物流发展水平相比还存在不小的差距；物流基础设施和装备初具规模，但内在质量及运作效率亟待提高；专业化物流服务刚开始起步，物流总体质量方面的潜力尚待大力挖掘。积极培育第三方物流企业和规划建设现代物流园区是推进我国现代物流发展的两大主题。社会物流总额规模持续扩大，比“九五”时期增长近 1.4 倍，年均增长 23%。扣除价格因素，需要运输、装卸等物流服务的实物量年均增长 15% 左右。这一速度明显快于“十五”时期 GDP 增长 9.5% 的水平。1991 年单位 GDP 对物流需求的系数为 1:1.4，到 2005 年已经上升到 1:2.64，这说明目前我国每单位 GDP 产出需要 2.64 个单位的物流总额来支持，比 1991 年提高了一倍多。根据统计模型预计，如果“十一五”时期 GDP 年均增长 8.5%，物流总额年均增长 16.7% 左右，到 2010 年社会物流总额将达到 90 万亿元，比 2005 年翻一番。2005 年全国社会物流总额为 48.1 万亿元，同比增长 25.2%，增幅比去年同期回落 4.3 个百分点。其中：工业品物流总额为 41.3 万亿元，同比增长 27.2%，增幅比去年同期回落 3 个百分点；进口货物物流总额

为 5.4 万亿元, 同比增长 16.4%, 增幅比去年同期回落 19.5 个百分点。2005 年, 我国社会物流总费用为 33860 亿元, 同比增长 12.9% (按第一次经济普查调整口径计算, 下同)。这一增幅比去年同期回落了 3.9 个百分点。社会物流总费用与 GDP 的比例, 也呈进一步下降之势。2005 年这一比例为 18.6%, 比上年下降 0.2 个百分点。物流与 GDP 的比例下降 0.2 个百分点, 就意味着增加了 365 亿元经济效益。

国内物流行业固定资产投资继续较快增长。2005 年, 投资额为 9293 亿元, 同比增长 22.8%; 增幅虽比上年回落 4.2 个百分点, 但仍保持较高的增长。从投资构成看, 交通运输业投资达到 7750 亿元, 同比增长 22.6%, 增幅比上年回落 0.7 个百分点。仓储业固定资产投资额为 356 亿元, 同比增长 4.4%; 贸易业物流用固定资产投资额为 1104 亿元, 同比增长 31.6%; 配送、流通加工、包装业等物流用固定资产投资额为 46 亿元, 同比增长 32.9%; 邮政业固定资产投资额为 38 亿元, 同比增长 2.8%^[1]。

当前中国物流业的瓶颈, 主要包括: 第一, 物流供给明显不足的硬约束现象仍没有得到根本缓解。据中国物流信息中心统计, 1991 年至 2005 年间, 我国实际完成的货运量年均只增长 10% 左右, 与同期需求增幅之间至少存在 5 个百分点的差距。第二, 社会物流成本与 GDP 比例仍然偏高, 反映我国经济运作粗放的基本现实。目前, 我国社会物流总成本与 GDP 的比例仍高达 18.6%, 比发达国家 9.5%—10% 的比例, 高出近一倍。原因是我国经济尚处于工业化中期的重化工业阶段, GDP 增长主要依靠一、二产业, 第三产业 GDP 只占到 40%, 与发达国家三产比例高达 70%—80% 的份额相比, 我国的经济增长方式显著落后。根据 1991 年至 2005 年的统计, 15 年中, 物流总费用与 GDP 的比例下降了 5.4 个百分点, 年均下降 0.36 个百分点, 但“十五”期间, 年均下降速度为 0.16 个百分点。按年均下降 0.3 个百分点计算, 到达 10% 左右的水平, 需要 20—30 年的时间。如果要实现超越式发展, 只有两个办法: 一是加快现代物流业的发展, 二是加快产业结构调整, 增加服务业的比例。第三, 现代物流业务附加值低。与国外发达国家相比, 我国物流实物规模较大, 但社会物流总费用却较低。以美国为例, 2002 年美国货运总量为 158.2 亿吨, 仅比同期我国规模多 6.7%。但是同期美国物流总费用达到 9100 亿美元, 相当于 75321 亿元人民币, 是同期我

国物流总费用的 3.3 倍。2004 年美国物流总费用为 10150 亿美元, 相当于 84000 亿人民币, 是同期我国物流总费用的 2.8 倍。同时, 结合美国交通统计局 (BTS) 数据计算, 1993 年、1997 年和 2002 年美国单位货运量物流费用分别为 409 元 / 吨、473 元 / 吨和 476 元 / 吨。近几年基本保持稳定, 而我国单位货运量物流费用虽然 1991 年以来一直呈现增长态势, 但总体水平仍然很低, 仅为美国同期的 26% 左右。这表明我国现代物流业务附加值低, 物流业务增值服务太少, 导致物流活动还处于低水平、粗放阶段, 很难适应目前多品种、多批次、少批量的流通方式的变化。根据“十一五”规划精神: “十一五”时期, 社会物流总费用年均增长约 10% 左右; 到 2010 年社会物流总费用预计为 54000 亿元, 社会物流总费用与 GDP 比例将降至 16.8% 左右, 比 2005 年下降近 2 个百分点。这意味着通过发展现代物流、降低物流成本, 将增加 4350 亿元经济效益^[1]。

我国从上世纪 90 年代兴起的物流园区建设热, 反映了从政府到企业对物流业发展的极大热情, 对推动我国物流业的进一步发展起到了积极的作用。但也应看到, 物流园区建设热所隐含的投资饥渴症、过度夸大物流业的支柱作用等方面的负面影响。

目前, 物流园区的概念在国内物流界还没有得到清晰、准确和统一的界定。一般情况下, 人们是把它和综合物流中心等而视之的。日本的“物流团地”似乎与它也有一些相似的地方。按照现代汉语辞典的解释, 所谓园区, 是“某项事业建设的基础”, 或是“建设某项事业基础的地方”。由此推论, 所谓“物流园区”就是建设物流事业基础的一个特定区域。除此而外, 界定物流园区的概念, 还应该考虑它具有的有别于其他的特殊个性, 即它的独立专业性和社会公益性。日本在上世纪 70 年代规划城市发展的时候, 在城市周边地区确定了若干集约运输、仓储、市场、信息、管理功能的物流团地, 对于整合市场、实现低成本经营起到了重大作用, 成为支撑日本现代经济的基础产业, 很多日本企业也从中受益。

随着经济的发展和进步, 物流的专业化、社会化已经成了社会分工的必然趋势。为了追求社会总成本的降低, 物流领域与生产领域逐步分离, 一些大的生产厂家, 已经很难明确产品的集中生产园区。某一种产品可能有许多不同的零部件生产地, 出现了分类生产的倾向, 为了使物品能在生产园区和部

件引进地之间及时准确地运送，必须要有专业物流企业来支撑。物流园区的产生就是适应了这种社会分工的需求。一般来讲，物流园区的独立专业性体现在以下两个方面：一方面，在物流园区，原则上不单独发展制造业；另一方面，在物流园区的服务半径内，原则上不应该再发展分散的自用型物流业。在充分发挥物流园区的整体功能的条件下，尽可能地减少重复投资造成的浪费。物流园区的公共公益性是它不同于自用型物流中心的另一个特征。以公共公益为特征的物流园区面对的客户更广泛，服务辐射的半径更大，规模更大，配套服务的综合性更强。从这个意义讲，物流园区的产生，不仅可以提高物流服务的专业化水平，而且更有利于提高物流行业的资源利用效率。物流园区所具备的基本功能包括如下方面：

1. 集约互补功能。物流园区首先要有量上的集约，要有一批物流企业在此集中经营。从这个意义上讲，物流园区应该可以被视作一个物流业的开发区。当然，量上的集约并不意味着经营项目上的趋同，而要注重业内的分工细化。在这方面，可以借鉴日本物流团地的经验：搞仓储的不搞运输；跑长途的不做市内配送，千方百计把本企业的专业特色显示出来，把本企业的专业运作成本降下来，把规范服务搞上去，以此来增强企业的市场竞争能力。非本企业专长的业务，其运作成本肯定比专业公司高，应该转让给专业公司去做，以实现优势互补，形成集合优势。此外，它在技术、设备、规模管理上也应该有非常强的集约功能。

2. 综合运作与转运衔接功能。物流园区在实现集约功能的同时，还应该体现其综合的功能，如深圳平湖物流园区的功能定位就是五位一体，即市场信息、现代仓储、专业配送、多式联运和市场展示及交易，以实现产业运作的配套化和系统化。物流园区的综合功能还应该体现在发挥有效衔接作用上，主要表现在要实现公路、铁路、河运、海运等多种不同运输形式的有效衔接上。作为综合特点非常强的物流园区，应该是各种不同物流线路的公共交汇点、一体化的一种结点。那么在这里面就可以非常有效地或者采用最先进的技术、最好的管理办法，来实现铁路、公路、水运、空运等运输形式的有效转换。

综合功能的另一方面是商流与物流的统一。由于我国目前对物流的认识与西方发达国家还有差距，物流企业的利润相对较低，提供的服务中增值部分少。

因此，在建设园区的同时，应该增加其中商业设施、会展中心、大型批发市场等，利用市场的“造市”功能来拉动物流需求，带动物流业的发展。

3. 指挥功能。综合性、大规模的物流园区，同时也是指挥、管理和信息的中心，通过园区将信息集中，达到指挥调度的功能。

4. 辐射、拉动功能。作为一个物流园区，它的服务区域不能仅仅按行政区划来划分，而应该考虑它自身的辐射、拉动半径，这个半径很可能不再局限于某个行政区域，而是一个经济区域。

5. 其他功能。作为一种公共事业，物流园区除了承担以上功能之外，还应该在软件建设方面、物流平台开发上发挥应有的创新作用。比如，信息系统的构筑、专业人才的培养培训、产业政策的研究制定、物流理论的研究探讨等等。

物流园区建设的优势主要包括下列几点：

1. 整合现有资源，引入现代机制

通过引进“第三方物流”的产业组织形式，建立现代物流企业，以及将传统的储运企业转变为现代物流企业，即：从整合现有物流资源入手建设物流园区有利于促进现代物流业的形成，提高物流社会化程度，为企业优化物流系统提供市场环境。通过物流园区的建设和新型物流服务的开发，唤起中小工业、加工企业潜在的物流需求，鼓励其将物流职能从生产经营中剥离出来，由专业物流公司提供规模化的物流服务，降低企业营运成本。对中小工业企业来说，第三方物流能够规避自身在物流上的劣势，充分发挥其在生产制造方面的优势。对于物流企业来说，应提高现有设施、设备条件，树立新型物流意识，进行专业化、现代化的物流运作，降低物流成本。在工业园区的规划中，可通过入驻典型物流企业，发挥园区物流系统的作用，吸引优秀工业企业入园。

2. 通过物流园区，带动产业链的发展

物流园区的一个重要功能是集聚效应，通过集聚扩大了企业的商圈，增加了交易的机会。同时，通过物流园区将零散的资源进行优化整合，将产业链条中的采购、供应、会展、销售、客户服务以及交易结算、物流、信息反馈等各项功能集中在一起，充分发挥其经济集聚作用，降低流通成本，提高经营效率，不仅使本企业的综合竞争力得以提升，还能够带动产业链条上的相关企业，降低成本，提高竞争力。物流园区的建设对整合流通产业链、提升流通业

整体水平、促进产业快速发展起着重要作用。

3. 创造良好的投资环境

从以往工业园区的实践经验看，吸引企业和资金入园，提供优惠政策是一方面；提供适合企业发展的优良园区环境（基础设施、物流系统）是更为重要的另一方面。完备的基础设施和物流系统的支持能够使入园企业降低运营成本，增加企业效益，这会给企业带来实实在在的好处，使企业获得更强的综合竞争能力。因此，在园区的规划中，基础设施和物流系统建设规划是极为重要的部分。通过园区的物流、配套基础建设的完善吸引投资，改变过去仅依靠优惠政策吸引投资的方式。从国外发达国家现代产业的发展模式可以看出，发达国家在核心产业建设之前，相关的物流产业设施以及其他相关配套设施就已经初具规模，使入驻园区的企业大幅度减少对配套基础设施的投入，缩短生产准备周期，降低物流成本。

4. 改善城市环境

通过优化整合现有零散资源，发挥园区系统、集散、整合的优势，采用统一发展的模式，以利于生产、方便生活、优化交通、改善环境、满足城市功能发展的需要，有利于提高城市形象，成为城市功能的重要组成部分。

从各国和各城市的实践来看，在转化的过程中，城市规划的重要性将会越来越清楚地显现出来，并且规划的先进程度将直接影响城市的进一步发展速度。随着我国经济环境的不断改善，物流作为城市功能的重要组成部分已被大多数人所接受。因此，可以利用园区的建设，政府统一规划，将分散工业及物流设施整合进园区内，重新定位城市功能，改善城市环境，树立一个全新的城市形象。

物流园区在建设过程中要充分进行论证，要在对现有基础设施、交通条件、企业需求、环境等调查基础上统一进行规划。因此，当前经济条件下，建设物流园区应注意下列问题：

1. 园区要定位准确。要重视流通的作用，即商流、物流、信息流对园区发展的作用，以市场拉动需求、集聚人气。
2. 经营的多元化及配套设施的完善。由于园区建设的长期性和投资回收周期长，因此，在建设初期可采取多种经营方向回收投资成本。同时，在园区的

Degree papers are in the "[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)". Full texts are available in the following ways:

1. If your library is a CALIS member libraries, please log on <http://etd.calis.edu.cn/> and submit requests online, or consult the interlibrary loan department in your library.
2. For users of non-CALIS member libraries, please mail to etd@xmu.edu.cn for delivery details.

厦门大学博硕士学位论文摘要库