

中国物流专家专著系列丛书

Olympics Logistics

北京奥运物流 系统规划

◎张文杰 主编



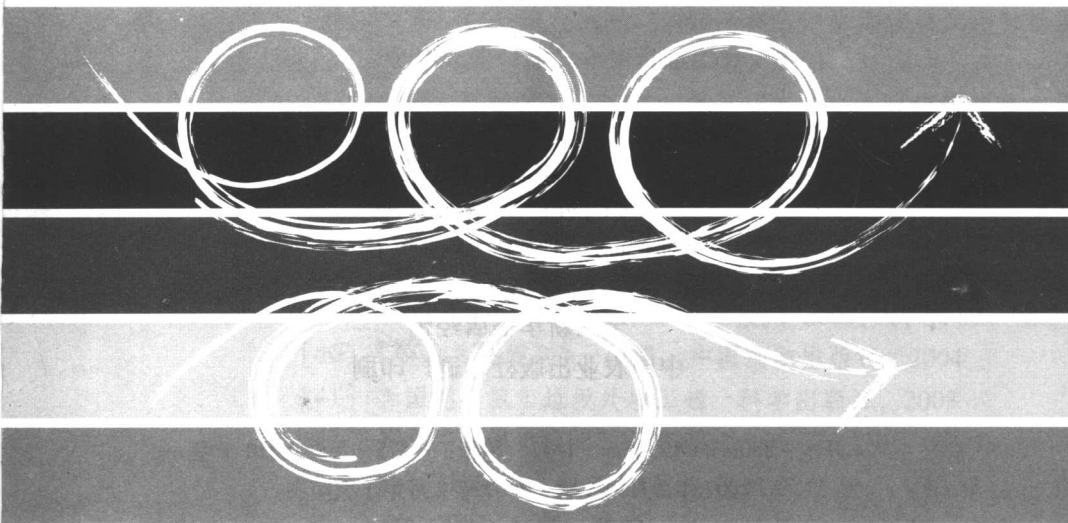
中国物资出版社

中国物流专家专著系列丛书

Olympics Logistics

北京奥运物流 系统规划

◎张文杰 主编



中国物资出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

北京奥运物流系统规划/张文杰主编. —北京: 中国物资出版社, 2007.2

(中国物流专家专著系列丛书)

ISBN 978 - 7 - 5047 - 2613 - 1

I. 北… II. 张… III. 夏季奥运会—物流—物资管理—规划—2008 IV. F259.22

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 007590 号

责任编辑 胡郁林

责任印制 何崇杭

责任校对 孙会香

中国物资出版社出版发行

网址: <http://www.clph.cn>

社址: 北京市西城区月坛北街 25 号

电话: (010) 68589540 邮编: 100834

全国新华书店经销

中国农业出版社印刷厂印刷

开本: 880mm × 1230mm 1/32 印张: 7.875 字数: 210 千字

2007 年 2 月第 1 版 2007 年 2 月第 1 次印刷

印数: 0001—3000 册

书号: ISBN 978 - 7 - 5047 - 2613 - 1/F · 1073

定价: 20.00 元

(图书出现印装质量问题, 本社负责调换)

前 言

北京将于2008年举办第29届奥运会，这是一项综合性的系统工程。北京奥运会比赛场馆北京地区共31座，比赛场馆分布呈“一个主中心加三个区域”的分布格局，分别分布在：奥林匹克公园（主中心区）、西部社区（五棵松区域）、大学区（首都体育馆区域）、北部风景旅游区（北京郊区）；另外，朝阳区的工人体育馆独自成一个点。据北京市奥组委预测，2008年北京奥运会将有200多个国家和地区的代表队参加。

2008年北京奥运会从比赛场馆的分布上看，范围十分广泛；从赛事日程上看，时间十分紧凑；同时，参与人数众多。如此规模巨大的比赛势必带来大量复杂而艰巨的物流组织工作，而物流系统的高效运作又是保证2008年北京奥运会成功举办的物质基础。为了成功实施奥运物流的组织工作，必须提前进行2008年北京奥运物流系统的研究与规划。

奥运物流的主要特点是奥运会期间所产生的物流需求具有突发性特点，如果再包括不可预见的非赛物流，物流量将会十分巨大，集中发生在奥运会期间以及奥运会前后有限的区间内，从而给奥运会和北京市的物流系统带来短时间的巨大压力。

奥运物流之所以需要特殊地加以考虑，就是因为其需求十分复杂，不同的物流需求具有不同的特点：特别是对比赛器材等物流服务的安全性和质量要求更高，时间上要求及时、快速等，其考核指标是百分之百成功，不能有任何闪失，必须为奥

运会提供安全、快捷、准确、高质量、高效的物流服务。

受北京市科学技术委员会委托,北京交通大学经济管理学院课题组,历经2年的研究于2004年底完成了北京市科学技术委员会奥运专项研究项目《北京奥运物流系统规划研究》,研究报告总结了前三届奥运会物流运作经验,系统分析了北京奥运会物流需求特点,预测了北京奥运物流服务需求,在此基础上,结合北京物流发展的实际情况,提出北京奥运物流体系框架,对北京奥运物流系统的目标、物流管理模式及组织体系、物流培训、奥运物流信息平台、奥运物流中心分布与配送规划、奥运物流的供应链管理、废弃物物流等内容进行了详细分析和研究,并提出了相应的结论和建议。

结论一:奥运物流系统规划的范围是北京市范围内的赛事物流,国际物流,赛前物流、赛中物流和赛后物流,以及供应物流、销售物流、回收物流等。

结论二:2008年北京奥运物流系统构建目标是:根据奥运会的目标和奥运物流需求,从系统角度构建奥运物流体系,在奥运会前期、中期、后期,实现北京2008年奥运会的高效、快捷、安全、准确、网络化的物流服务。

结论三:奥运物流系统由奥运物流的组织管理体系、奥运物流的支撑体系以及奥运物流的运作体系构成。

建议一:在物流系统的运作和管理等方面,应采取以政府引导、市场化运作为主的方式,通过商业化调动方方面面的资源,筹集发展建设资金,进行融资、建设和运营。北京奥组委应设立奥运物流委员会,直接对奥组委负责,奥运物流委员会应下设三大职能部门,即物流管理部门、物流运营部门和物流信息控制与服务部门。

建议二:由奥运物流委员会牵头,奥组委、政府主管、物流专家、大型物流企业组成培训指导委员会。由奥运物流委员会来承担奥运物流培训的具体运作。由物流专家(或从事物流

的志愿者)组成理论培训小组,针对不同的培训对象进行培训。要根据培训内容与培训对象的不同,选用不同的培训方式分阶段进行培训。同时应根据北京奥运物流运作的特点,编写专门的培训教材,包括讲义、音像培训资料、模拟材料等。

建议三:奥运物流信息平台的主要模型方面,建议采用信息处理层次模型、物流信息平台 ECOS 分析模型与奥运物流信息平台系统集成概念模型。奥运物流信息平台的系统结构应主要包括五个组成部分:中心管理平台、相关政府部门业务管理系统、赛区物流中心管理系统、物流服务提供商业务管理系统、供应商业务管理系统。

建议四:比奥运物流中心分布规划更重要的,是对具体物流、配送运作的管理。在确定物流中心分布方案之后,需要进行物流中心内部规划设计以及配送规划两项研究。否则,即使是再合理的物流中心选址也不能保证奥运物流的高效完成。

建议五:奥运供应链应该是高反应能力型的供应链;奥运供应链信息平台应按照内部供应链模式规划;奥运供应链管理功能模块中的核心应是比赛主计划管理模块和物料需求计划模块;应将商品质量与安全管理纳入奥运供应链管理范畴;奥运供应链的物流配送应采用第三方物流企业与供应商共同配送相结合的模式。

建议六:对于奥运区生活固体废弃物,建议针对北部的大屯、五路居转运站、六里屯、阿苏卫填埋场以及计划在建的海淀填埋场进行详细的分析,在合理规划收集与运输路线的基础上,提出生活固体废弃物处理处置的具体要求。此外,在奥林匹克公园建议采用收集站式收集方法;奥运村可实行无站式收集,同时要有专门的收集运输队伍,固体废弃物收集时间分早、中、晚三次,在不打扰运动员及工作人员的情况下保证奥运村生活区固体废弃物随时产生随时清理。对于场馆固体废弃物,建议每个场馆都设置专人负责,尽量做到场馆内固体废弃物在

第一时间被清理,场馆外固体废弃物一小时内清理完毕。最后,建议采用减量化对策、资源化对策与无害化对策,对面向奥运的北京城市生活固体废弃物进行管理。

本书就是在这个研究报告的基础上撰写而成。本书共分八章,第一章和第二章从物流和物流系统角度,对物流的一般概念进行了分析和介绍;第三章和第四章根据奥运物流的特点和第29届奥运会物流需求预测,对第29届北京奥林匹克运动会的物流需求进行了分析;第五章、第六章、第七章和第八章分别从奥运物流基地和配送中心、奥运物流信息系统、奥运供应链管理、奥运废弃物物流四个方面,对奥运物流进行了分析研究并得出相应的结论。本书作者为:第一章张文杰、第二章李伊松、第三章易华、第四章张可明、第五章田源、第六章施先亮、第七章鲁晓春、第八章汝宜红;作为课题参加者为本书撰写作出贡献的人还有:徐杰、赵启兰、董庆祝、宋伯慧、兰洪杰等。

本书出版之时,2008年北京奥林匹克运动会正在紧张的筹备之中,作者真诚地希望研究成果和辛勤的工作结果,能够为即将召开的第29届奥林匹克运动会的筹备者和组织者提供一定的帮助。

在课题研究和书稿撰写过程中,作者们得到了北京市科学技术委员会、第29届奥林匹克运动会组织委员会技术部、财务部和北京交通大学等有关领导的大力支持,在项目调研和研究过程中,还得到了北京市商务局、北京市交通委员会有关部门领导及中远网络物流信息科技有限公司领导和研究人员的大力协助与支持,在此一并表示衷心的感谢。

本书全体作者

2006年12月

目 录

第一章 物流及物流系统	1
第一节 物流概述 / 1	
第二节 物流系统 / 12	
第三节 赛会物流 / 18	
第二章 北京奥运物流的目标及体系	23
第一节 北京奥运物流系统的界定 / 23	
第二节 北京奥运物流目标 / 27	
第三节 奥运物流系统体系 / 33	
第三章 2008 年北京奥运会的特点研究	38
第一节 亚特兰大、悉尼与雅典奥运会在物流 运作方面的经验与教训 / 38	
第二节 2008 年北京夏季奥运会物流的特点 / 52	
第三节 对于 2008 年北京奥运会物流运作的建议 / 57	
第四章 奥运物流需求预测	59
第一节 奥运物流需求预测概述 / 59	
第二节 机场到达量和运输量预测 / 67	
第三节 2008 年北京奥运会赛事物流的存储量 预测 / 78	

第四节	2008年北京奥运会赛事物流的配送量的预测 / 88
第五节	2008年北京奥运会期间奥运村的主要生活物资需求预测 / 91
第六节	奥运会期间北京市日常物流需求预测报告 / 92
第五章	奥运物流基地分布与配送规划 101
第一节	概述 / 101
第二节	奥运物流需求点与供应点分析 / 104
第三节	奥运物流基地分布规划方案 / 114
第六章	奥运物流信息平台规划 125
第一节	奥运物流信息平台概述 / 125
第二节	奥运物流信息的需求分析 / 130
第三节	奥运物流信息平台的框架与总体设计 / 136
第四节	奥运物流信息平台的实施 / 163
第七章	北京奥运物流供应链管理 166
第一节	北京奥运物流供应链管理理论 / 166
第二节	奥运物流供应链战略分析 / 180
第三节	奥运供应链模式 / 185
第四节	奥运供应链库存管理系统 / 190
第五节	生产商/供应商的供应链分析 / 191
第六节	奥运供应商选择评价 / 201
第七节	奥运供应链规划建议 / 208
第八章	绿色奥运的废弃物物流规划与管理 211
第一节	北京城市生活固体废弃物管理现状 / 211

第二节	历届奥运会的废弃物物流管理经验 / 216
第三节	面向奥运的北京市废弃物物流规划建议 / 222
第四节	面向奥运的废弃物物流管理对策 / 228
附 录	 236
参考文献	 239

第一章 物流及物流系统

第一节 物流概述

一、物流发展的历史沿革

1. 物流的发展历程

物流的概念最早起源于美国，阿奇·萧在他 1915 年出版的著作《市场流通中的若干问题》中较早地从经济角度对物流进行了研究，提出了 PD（Physical Distribution）概念，对商品在流通过程中采用不同的流通形式所带来的影响做了比较细致的分析。在第一次世界大战后的 20 世纪 20 年代，学者克拉克就运用 PD 这一概念作为企业经营的一个要素加以研究，把商品的流通形式给企业带来的成本、效益以及对商品的市场影响进行了深入的探讨。

随着世界经济的不断发展，物流所面临的经济环境发生了巨大的变化，主要表现在：

- 产品品种的多样化以及订单的小批量化；
- 市场竞争加剧，物流作为第三利润源越来越受到关注；
- 信息技术高速发展和革新，企业信息化水平越来越高；
- 企业合并和市场集中化的趋势越来越明显；
- 经济全球化使物流运作超出国家的范围；
- 企业供应链的竞争发挥了越来越大的作用。

在这种背景下，原来狭义的物流概念受到了前所未有的挑

战和批判。一是传统物流只重视产成品供应,忽视了生产过程中原材料和零部件的物流,而后者直接关系到生产的效率、产品的成本和创新;二是传统物流是一种单向的流通过程,即商品从生产者手中转移到消费者手中,而没有考虑商品消费之后包装物或包装材料等废弃货品的回收以及退货所产生的物流活动;三是传统物流只是生产销售活动的附属行为,忽视了物流对生产和销售在战略上的能动作用;四是传统物流是将物流作为单一活动来研究,而忽视了供应链管理的优化功能。由于上述环境的变化和传统物流的局限性,1984年美国物流管理协会正式将物流这个概念由 Physical Distribution 改为 Logistics,并将现代物流定义为“为了符合顾客的需求,将原材料、半成品、产成品以及相关的信息从发生地向消费地流动的过程,以及为使保管能有效、低成本地进行而从事的计划、实施和控制行为”。这个定义的特征是,强调顾客满意度、物流活动的效率性,将物流从原来的销售物流扩展到了生产、营销、消费等各方面。

物流概念传入我国大约是在20世纪80年代初,主要通过两条途径:一是随“市场营销”理论的引入(自欧美传入),因为在欧美所有的“市场营销”教科书中,几乎都要介绍PD概念,直译成中文为“实物分销”;另一条途径是从欧美经日本将PD译成日文“物流”一词而直接引入我国的。

2. 物流的基本概念

世界各地的研究组织及学者都对物流有着自己的认识与见解,因此形成了很多物流概念。2001年由中国物资流通协会牵头组织,中国物资流通技术开发协会、北京工商大学、北京物资学院、北京交通大学(原北方交通大学)、华中科技大学、原国内贸易局物流技术研究所等单位专家学者编写的中华人民共和国国家标准《物流术语》中给出了物流概念的界定为基本定义,这是在细致参考了美国和日本等国的物流定义及充分考虑

中国物流发展现实的基础上定义出来的：“物流”是指物品从供应地向接收地的实体流动中，根据实际需要，将运输、储存、装卸、搬运、包装、流通加工、配送、信息处理等功能有机结合起来实现用户要求的过程。

一般可以从以下几个方面来理解物流概念：

(1) 物流泛指将原材料、产成品从起点至终点及其相关信息有效流通的全过程，它将运输、仓储、装卸、整理、加工、配送及信息等方面有机结合，形成完整的供应链，为用户提供多功能、一体化的综合性服务。

(2) 物流是一个过程，是一个具有对象、流向静动结合的活动过程，同时又是一个集各种功能要素于一身的集成管理过程。

(3) 物流的出发点是满足客户的需求；物流的立足点是为客户提供综合服务。

从上述概念出发，奥林匹克运动会期间，从运动会准备开始直至运动会结束的全过程中，存在着与场馆建设、参赛人员及相关人员的吃住行、运动器械使用、观赛人员的吃住行等一系列活动相关的各类物品及其信息的有效流通的集成管理过程。在这一系列的过程中，需要运动会的组织者提供必要的多功能一体化的综合性服务。也就是说，在整个奥运会的从准备到结束的全过程中，需要物流管理活动为其顺利的进行而提高服务。

二、物流的重要性

经过这些年来人们对物流的不断探索，在物流的重要性方面已经达成了一些共识，主要体现在物流作为新的经济增长点、“第三利润源”及其六大经济效用。

1. 物流是一个新的经济增长点

从国际环境来看，随着经济全球化进程的加快，导致全球

范围不同国家和地区进行着不同内容的经济结构调整,同时也导致各种资源在全球范围内的重新组合与配置,从而使得各种“流”(主要是物流、信息流和资金流)的数量和速度剧增;其次,在国内经过20多年改革,经济有了较大的发展,告别短缺经济,向买方市场转化,2000年我国GDP突破1万亿元,逐步进入小康水平,但国民经济的快速增长主要是由生产领域的产业资本扩张及工业化进程的加快所致,而流通和消费领域却未能与工业化发展水平相适应,经济发展的主要瓶颈已开始向流通和消费领域转移。以上说明,发展物流业是经济发展的一个新的增长点。

2. 第三利润源

物流作为第三利润源,其作用可以体现在:促进国民经济的合理布局,有利于社会资源的优化配置;有效地使用社会流通设施和设备,节约社会财富;减少流通环节,缩短生产周期,加快资金周转;简化信息渠道,增强社会物质财富的可调节性;节约生产和流通物资等。

3. 物流的六大经济效用

物流在经济活动中产生的经济效用主要表现在六个方面:

- 空间效用:克服商品生产和消费在地理空间上的分离;
- 时间效用:克服商品生产和消费时间上的不一致;
- 品种效用:克服商品生产和消费品种方面的不一致;
- 批量效用:克服生产和消费批量的不一致;
- 信息效用:收集、整理、使用大量的信息;
- 风险效用:存在和隐藏着许多风险。

奥林匹克运动会期间,与运动会相关的物流活动同样应该解决物品的空间、时间、品种、批量、信息和风险效用,合理控制物流活动过程中的成本;而作为主办城市的北京市,也应该考虑通过对奥运物流活动的管理进一步提高城市的物流管理能力,为北京市的社会经济发展作出贡献。

三、物流的分类

物流存在于整个社会再生产过程之中，但由于其领域自身的不同特点，产生了与其相适应的物流活动。例如，流通领域和生产领域的物流，都有自身的特征。不同领域的物流，虽然都有其相同的职能，但由于物流对象不同、物流目的不同、物流范围不同，形成了不同类型的物流。所以，为了物流研究的需要，物流可以按照不同的标志，进行不同的分类。目前的分类尚未形成统一看法，综合已有的研究，我们采取如下的分类：

（一）按物流业务活动的性质分类

按物流业务活动的性质来区分物流，是从微观物流，如企业物流所从事业务的属性来划分的。也就是说，这些物流活动完成企业某一特定的工作任务，如供应、生产、销售等，相应地可划分为供应物流、生产物流、销售物流、回收物流和废弃物物流。

1. 供应物流。供应物流（Supply logistics）是指企业（包括生产企业和流通企业）的物质资料从生产者或中间商的供应开始，到消费者购进投入生产前，为了确保生产企业正常运转，不断发生的原材料、零件或其他物品的采购、供应等物流活动。生产企业、流通企业或消费者购入原材料零部件或商品的物流过程，就是物品在供需双方的实体流动。对于生产企业而言，是指生产活动所需要的原材料、备品备件等物资的采购、供应活动所产生的物流；对于流通企业而言，是指交易活动中从买方角度出发的交易行为所产生的物流。

2. 生产物流。生产物流（Production logistics）是指物质资料从投入生产的第一道工序开始，到半成品、产成品或可出售制品入库整个生产过程中的物流活动；也指流通过程带有生产

性的劳务所产生的物流活动，如包装、流通加工等的物流活动。生产物流和生产流程同步，是从原材料购进开始直到产成品发送为止的全过程物流活动。原材料、半成品等按照工艺流程在各个加工点之间不停顿地移动、转移，形成了生产物流。它是制造产品的生产企业所特有的活动，如果生产中断了，生产物流也就随之中断了。生产物流的发展历经了人工物流—机械化物流—自动化物流—集成化物流—智能化物流五个阶段。

3. 销售物流。销售物流（Distribution logistics）是指从企业成品库、流通仓库，或工厂分发销售过程中所产生的物流活动。包括生产厂商的直接销售和流通企业的销售，是生产企业、流通企业出售商品时，物品在供方与需方之间的实体流动。

4. 回收物流。回收物流（Returned logistics）是指生产消费过程和生活消费过程的可再利用物品在回收过程中所产生的物流活动。例如，货物运输和搬运中所使用的包装容器、废旧装载工具；工业生产中产生的边角余料、废旧钢材等在回收中所发生的物流活动。如果对回收物料的处理不当会造成资源浪费或污染。

5. 废弃物物流。废弃物物流（Waste material logistics）是指将这些经济活动中失去原有使用价值的物品，根据实际需要进行收集、分类、加工、包装、搬运、储存等，并分别送到专门处理场所时所形成的物品实体流动。在生产消费和生活消费过程中所产生的废旧物，一部分可再利用，通过回收形成一种新的资源；而把另一部分不可再利用的废旧物，称为废弃物。它仅从环境保护的角度出发，不管对象物有没有价值或利用价值，都将其妥善处理，以免造成环境污染。

对围绕奥运会产生的物流活动而言，主要包括为奥运会各方面提供器具、生活资料等供给的供应物流；满足赛会需要的销售物流、会中与会后产生的回收物流及废弃物物流。由于奥运会本身并不涉及产品制造，因此基本上不会出现生产物流这

一环节。

（二）按物流活动的区域分类

按物流活动的区域，物流可分为区域物流和国际物流。

1. 区域物流。包括一定区域范围内的物流和不同区域之间的物流。任何生产都是在一定的区域内进行的。由于自然、技术、经济、社会等因素的制约，客观上形成了一定的生产和经济协作区域，这些区域又构成国民经济产业结构的地区和空间布局。经济区域是以城市为中心的，一般来讲，一个城市就是一个经济中心。城市的经济活动以物流为依托，其发展对物流有很强的依赖性，区域内的发展规划，如工厂、仓库、住宅、商业以及道路、桥梁、车站、机场等都要以物流为约束条件。

城市具有经济活动高度集中的特点，对周边地区有强大的吸引力、辐射力和广阔的吸引辐射范围，从而形成以它为中心的联系紧密的经济区域。大城市特别是中心城市的经济联系范围更加广泛，它作为工业中心、贸易中心、交通运输中心等，既是物资资料的集散地，又是各个地区经济交流的枢纽。各个大的经济中心之间的经济活动相互联结、相互依存，共同组成了国民经济的有机整体。我国地区之间经济发展严重不平衡，是现实的客观存在。沿海中心城市一般具有资金、技术和管理上的优势，却缺乏原材料和自然资源；而内地在资金、技术、人才和管理等方面处于劣势，却有着丰富的自然资源。资源从内地流向沿海，产成品从沿海流往内地，是我国区域之间物资资料流动的显著特点。因此，沿海和内地之间的经济联合和协作、各个地区之间的经济往来和平衡发展，不同程度上依赖着顺畅的物流。

2. 国际物流。它是国家之间经济交往、贸易活动中的物流活动。国际物流是伴随着国际贸易的发展而发展的，第二次世界大战以后，科学技术进步与社会化大生产的发展，使国际分