



中国物流专家专著系列

ZHONGGUO WULIU ZHUANJIA ZHUANZHU XILIE

铁路现代物流中心 综合发展规划理论与应用

Integrated Planning Theory and Practice of Modern Rail Logistics Center

韩伯领 苏顺虎 著

中国物资出版社



中国物流专家专著系列

ZHONGGUO WULIU ZHUANJIA ZHUANZHU XILIE

铁路现代物流中心 综合发展规划理论与应用

**Integrated Planning Theory and Practice of
Modern Rail Logistics Center**

中国物资出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

铁路现代物流中心综合发展规划理论与应用/韩伯领, 苏顺虎著. —北京:
中国物资出版社, 2010. 12

(中国物流专家专著系列)

ISBN 978 - 7 - 5047 - 3717 - 5

I. ①铁… II. ①韩… ②苏… III. ①铁路运输: 货物运输—货物流通—研究
IV. ①U294. 1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 244881 号

策划编辑 马 军

责任编辑 王佳蕾

责任印制 何崇杭

责任校对 孙会香 杨小静 梁 凡

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

北京京都六环印刷厂印刷

开本: 710mm × 1000mm 1/16 印张: 19.5 字数: 340 千字

2010 年 12 月第 1 版 2010 年 12 月第 1 次印刷

书号: ISBN 978 - 7 - 5047 - 3717 - 5/U · 0067

印数: 0001—3000 册

定价: 33.00 元

(图书出现印装质量问题, 本社负责调换)

前 言

现代物流作为先进的组织方式和管理技术，已经成为经济发展的重要推动力量。党中央、国务院高度重视物流业发展，《国民经济和社会发展第十一个五年规划纲要》明确提出了要大力发展现代物流业；中央九部委联合下发了《关于促进我国现代物流业发展的意见》，建立了“现代物流工作部际联席会议”制度，各地方政府相应制定了物流业发展的“十一五”规划。为应对国际金融危机影响，促进物流业平稳较快发展，国务院于2009年出台了《物流业调整和振兴规划》，为我国物流业的发展指明了方向。以铁路运输为主要载体的多式联运、转运设施工程和物流园区工程成为我国物流业发展的首要重点工程，各类运输企业也纷纷向现代物流企业转型。

随着加入WTO进程的深化和物流市场的全面对外开放，我国现代物流业面临着资源整合、快速发展的良好机遇和市场竞争日趋激烈的严峻挑战。铁路作为我国综合运输体系的骨干，在国内外经营发展环境都发生深刻变革的情况下，面对我国工业化、城镇化、市场化、国际化的加速发展以及和谐铁路建设的崭新形势，在发展战略装卸车点、铁路物流中心等铁路物流节点方面付出了诸多努力和探索，取得了令人瞩目的成绩。随着和谐铁路建设的不断推进和铁路“十一五”规划的全面实施，铁路建设投资已成为拉动内需、保持经济平稳运行的有力支撑。面对激烈的市场竞争以及未来客货分线后铁路运能瓶颈问题基本解决的重大契机，改革铁路货运组织

模式、大力发展现代物流已经成为铁路运输业适应新经济发展的必然趋势和重要战略选择。发展铁路现代物流,建设铁路现代物流中心是关键,而我国铁路物流节点发展中还存在诸多问题,特别是铁路物流中心总体供给不足、货运场站设施装备落后、结构不合理、多元化投融资体制受限、各类节点发展物流合力不足、既有场站布局与城市功能空间扩展不适应、市场服务需求与货场功能设置不匹配、缺乏全路性物流中心发展总体规划等,严重制约了铁路自身物流网络的形成以及铁路在国家综合物流体系中比较优势和骨干作用的发挥。究其原因,主要是因为目前我国尚缺乏对铁路现代物流中心综合发展规划理论的系统深入研究。因此,开展铁路现代物流中心综合发展规划理论与实践的研究具有长远的战略意义和重大的现实意义。

鉴于此,本书以铁路物流中心发展的理论基础为切入点,从铁路现代物流中心综合发展规划的理论架构以及铁路现代物流中心的功能结构体系、空间布局规划方法、发展模式、发展时机等方面对铁路现代物流中心建设发展的综合规划理论和实践问题进行了系统研究和深入探索。

(1) 系统构建了铁路现代物流中心综合发展规划的基本理论构架及其主要内容,界定了铁路现代物流中心发展规划理论的基本要素,并对铁路现代物流中心发展的战略定位进行了分析。

(2) 系统提出了铁路现代物流中心空间层次布局方法体系,在初始指标选择的基础上,通过指标相关性分析和差异度分析,构建了由四大类15项指标组成的铁路现代物流中心宏观布局规划指标体系,建立了铁路现代物流中心布局规划模糊优选模型,并针对目前全国通达铁路的全部316个地级市进行定量计算,得出了“36-94-186”三级网络布局初步建议方案。

(3) 系统研究了铁路现代物流中心的发展模式问题,提出了铁路现代物流中心宏观战略、中观管理、微观操作的功能结构体系,

建立了铁路现代物流中心集中管理、适度集中管理、分散管理的基本模式及其管理构架,分析了铁路现代物流中心的赢利模式、投融资模式以及与其他运输方式的衔接推进策略。

(4) 研究了铁路现代物流中心建设发展的时机条件,提出了基于可行条件的铁路现代物流中心建设序列0-1 整数规划模型,制定了其分步发展的实施策略,并就铁路货运场站向现代物流中心转型的策略做了进一步探讨。

铁路物流中心综合发展规划理论问题是铁路物流中心不断发展完善的基础,内涵丰富且极具复杂性和探索性,由于时间关系及作者能力所限,本书所做的研究工作仅是对这一问题的初步和基础性探索,定有不妥之处,敬请各位读者批评指正。

作 者
2010 年 5 月

目 录

1 绪 论	1
1.1 研究背景与意义	1
1.2 国内外研究现状与文献综述	2
1.2.1 国内铁路物流中心研究现状分析	2
1.2.2 国外铁路物流中心研究现状分析	6
1.2.3 国内外研究现状分析的基本结论	7
1.3 主要研究内容与研究思路	8
2 国内外现代物流中心发展规划现状	11
2.1 国外主要国家铁路物流的发展情况	11
2.1.1 北美国家铁路物流发展情况	11
2.1.2 欧洲国家铁路物流发展情况	19
2.1.3 亚洲国家铁路物流发展情况	28
2.2 国外铁路物流中心发展规划状况	38
2.2.1 国外物流中心发展规划状况	39
2.2.2 国外铁路物流中心发展规划状况	45
2.3 我国现代物流中心发展规划状况	52
2.3.1 我国物流园区经济区域的地理分布	52
2.3.2 我国物流园区按省份（直辖市）的空间分布情况	54
2.3.3 我国物流中心基本类型	56
2.3.4 我国物流中心（园区）建设与经营情况分析	57
2.3.5 我国物流中心存在的主要问题	61
2.4 借鉴与启示	62
2.5 小结	64



3 当前我国运输与物流市场供需状况分析	66
3.1 我国现代物流业发展概况	66
3.2 我国运输物流市场供给情况分析	68
3.2.1 我国运输物流基础设施情况分析	68
3.2.2 我国运输物流企业发展情况分析	76
3.3 我国运输物流市场需求分析	77
3.3.1 宏观经济运行良好,市场前景广阔	77
3.3.2 交通运输业空前繁荣,发展潜力巨大	78
3.3.3 宏观政策日渐完善,发展环境有利	78
3.4 铁路现代物流发展机遇与挑战分析	80
3.4.1 铁路现代物流发展的重要机遇	80
3.4.2 铁路现代物流发展的现实挑战	83
3.5 小结	84
4 铁路货运场站生产力布局发展现状	86
4.1 我国铁路货运场站发展特点分析	86
4.1.1 我国铁路货运场站空间布局特点分析	86
4.1.2 我国铁路货运场站规模水平特点分析	88
4.2 我国铁路货运场站生产力布局调整情况	91
4.3 我国铁路货运场站发展中存在的主要问题	93
4.4 小结	95
5 铁路物流中心发展规划的理论基础	97
5.1 现代物流学	97
5.1.1 现代物流学发展的背景条件	98
5.1.2 现代物流学的主要观点	98
5.1.3 现代物流的主要发展趋势	100
5.2 增长极理论	102
5.2.1 增长极理论发展的背景条件	102
5.2.2 增长极的作用	104
5.2.3 增长极的效应	104
5.3 区位论	106
5.4 空间结构论	107

5.5 经济地理学和产业布局学	107
5.6 最优化理论	109
5.7 小结	111
6 铁路现代物流中心综合发展规划的理论架构	112
6.1 铁路现代物流中心发展规划理论基本要素界定	112
6.1.1 铁路现代物流中心的基本概念	112
6.1.2 铁路现代物流中心的特征分析	114
6.1.3 铁路现代物流中心的类型划分	115
6.1.4 铁路现代物流中心的地位作用	118
6.1.5 铁路现代物流中心与既有物流节点关系分析	121
6.2 铁路现代物流中心形成机理与演化规律	123
6.2.1 铁路现代物流中心的形成机理	123
6.2.2 铁路现代物流中心的演化规律	127
6.3 铁路现代物流中心发展规划的主要内容	130
6.3.1 铁路现代物流中心发展规划的理论框架	130
6.3.2 铁路现代物流中心发展规划的主要内容	131
6.4 铁路现代物流中心发展规划的战略定位	134
6.4.1 铁路现代物流中心发展的主要原则	134
6.4.2 铁路现代物流中心发展的基本思路	136
6.4.3 铁路现代物流中心定位与规划目标	137
6.5 小结	139
7 铁路现代物流中心的结构体系	140
7.1 铁路现代物流中心宏观战略经济社会功能分析	140
7.2 铁路现代物流中心中观管理系统效用功能分析	141
7.3 铁路现代物流中心微观操作业务服务功能分析	142
7.3.1 基本服务功能	143
7.3.2 拓展增值服务功能	145
7.4 铁路现代物流中心功能定位的方法	146
7.4.1 铁路现代物流中心功能定位的基本原则	146
7.4.2 铁路现代物流中心功能定位的基本思路	148
7.5 小结	150



8 铁路现代物流中心的空间布局规划方法	152
8.1 既有物流节点空间布局方法分析	152
8.1.1 模糊聚类法	152
8.1.2 模糊区间层次综合评价模型	154
8.1.3 经济发展梯度分析法	154
8.2 铁路现代物流中心空间布局的内涵	154
8.2.1 铁路现代物流中心布局的含义	154
8.2.2 铁路现代物流中心布局的层次性	155
8.2.3 铁路现代物流中心宏观布局规划的研究对象	157
8.2.4 铁路现代物流中心宏观布局规划的研究内容	157
8.2.5 铁路现代物流节点宏观布局规划的基本原则	158
8.3 铁路现代物流中心空间布局规划模型体系构建	159
8.3.1 铁路现代物流中心空间布局规划的方法体系	159
8.3.2 铁路现代物流中心布局规划方法的基本原理	160
8.4 铁路现代物流中心空间布局规划指标体系设计	163
8.4.1 指标体系设计的基本原则	163
8.4.2 指标体系的初步筛选与构建	164
8.4.3 指标体系的优化	166
8.5 铁路现代物流中心空间层次结构设计	175
8.5.1 我国国民经济发展的空间结构分析	175
8.5.2 我国现代物流业的空间结构分析	177
8.5.3 我国铁路运输的空间结构分析	180
8.5.4 铁路现代物流中心空间层次结构设计	183
8.6 我国铁路现代物流中心的空间布局方案	185
8.6.1 样本选择与数据采集	185
8.6.2 方案测算的基本步骤	185
8.6.3 技术支持手段与基本目标	188
8.6.4 铁路现代物流中心空间布局方案计算	188
8.6.5 铁路现代物流中心空间布局方案评价	197
8.7 铁路现代物流中心布局建设的基本策略	200
8.8 小结	201

9 铁路现代物流中心的发展模式	202
9.1 国内外现代物流中心发展模式分析	202
9.1.1 国外现代物流中心发展模式分析	202
9.1.2 国内现代物流中心发展模式分析	206
9.1.3 国内外现代物流中心发展模式的有益借鉴	207
9.2 我国铁路现代物流中心的建设模式分析	209
9.2.1 我国铁路产权关系现状分析	209
9.2.2 我国铁路现代物流中心相关主体角色定位分析	210
9.2.3 我国铁路现代物流中心建设方式分析	213
9.3 我国铁路现代物流中心的经营管理模式分析	216
9.3.1 铁路现代物流中心的管理模式	216
9.3.2 铁路现代物流中心的经营模式	218
9.3.3 我国铁路现代物流中心组织管理构架分析	219
9.4 我国铁路现代物流中心的赢利模式分析	221
9.4.1 铁路物流中心业务内容分析	221
9.4.2 铁路物流中心运营特点分析	222
9.4.3 铁路物流中心赢利模式分析	225
9.5 铁路现代物流中心投融资模式分析	227
9.5.1 我国铁路投融资改革与发展现状	227
9.5.2 国外投融资模式选择与比较分析	229
9.5.3 铁路现代物流中心投融资方式选择的基本思路	230
9.5.4 铁路现代物流中心融资途径与渠道	230
9.5.5 铁路现代物流中心融资特征比较分析	234
9.6 铁路现代物流中心与其他运输方式衔接推进策略分析	236
9.6.1 铁路与其他运输方式衔接存在问题分析	236
9.6.2 铁路现代物流中心与其他运输方式衔接推进策略	237
9.7 小结	237
10 铁路现代物流中心发展时机与分步实施策略	239
10.1 铁路现代物流中心建设发展的时机条件	239
10.1.1 铁路现代物流中心良好的外部环境渐显成熟	239
10.1.2 铁路现代物流中心建设发展的内部条件逐渐满足	243



10.2 铁路现代物流中心建设时间序列分析	244
10.2.1 铁路现代物流中心建设时间序列评价指标体系	244
10.2.2 铁路物流中心建设规划期的确定	247
10.2.3 基于条件分析的铁路现代物流中心建设时间序列 0-1 整数 规划模型	248
10.2.4 铁路现代物流中心建设时间序列的实证分析	249
10.3 铁路现代物流中心分步实施策略分析	254
10.3.1 近期起步发展阶段	254
10.3.2 中期快速成长阶段	255
10.3.3 远期成熟完善阶段	255
10.4 铁路既有货运场站向现代物流中心转型的策略	256
10.4.1 铁路既有货运场站向现代物流中心转型的条件	256
10.4.2 铁路既有货运场站向现代物流中心转型的模式	257
10.4.3 铁路既有货运场站基础设施资源整合策略	258
10.4.4 铁路既有货运场站业务流程改造策略	261
10.4.5 铁路既有货运场站经营业务的主要发展模式	264
10.5 小结	266
11 主要研究结论与展望	268
11.1 研究的主要结论	268
11.2 有待进一步研究的问题	273
参考文献	275
附录 评价指标专家意见征询表	287
后记	289

Contents

1 Introduction	1
1.1 Background and Significance	1
1.2 Literature Review	2
1.2.1 Research Status of Railway Logistics Center in China	2
1.2.2 Research Status of Railway Logistics Center Abroad	6
1.2.3 Summary	7
1.3 Main Contents and Research Framework	8
2 Status of Modern Logistics Center Planning and Development	11
2.1 Status of Railway Logistics Abroad	11
2.1.1 Status of Railway Logistics in North America	11
2.1.2 Status of Railway Logistics in Europe	19
2.1.3 Status of Railway Logistics in Asia	28
2.2 Status of Planning and Development of Railway Logistics Center Abroad	38
2.2.1 Status of Planning and Development of Logistics Centers Abroad	39
2.2.2 Status of Planning and Development of Railway Logistics Centers Abroad	45
2.3 Status of Modern Logistics Center in China	52
2.3.1 Distribution of Logistics Park in China from the view of Economic Zones	52
2.3.2 Distribution of Logistics Park in China from the view of Provinces and Municipalities	54
2.3.3 Types of Logistics Center in China	56



2.3.4	Construction and Operation of Logistics Center in China	57
2.3.5	Main Problems of Logistics Center in China	61
2.4	Reference and Inspiration	62
2.5	Summary	64
3	Analysis on the Supply and Demand of Transportation and Logistics in China	66
3.1	The Development of Logistics Industry in China	66
3.2	Analysis on the Supply of Transportation and Logistics Market in China	68
3.2.1	Infrastructure of Transportation and Logistics in China	68
3.2.2	Enterprises of Transportation and Logistics in China	76
3.3	Analysis on the Demand of Transportation and Logistics Market in China	77
3.3.1	Bright Market Prospects with the Operation of Macro – economy	77
3.3.2	Huge Development Potential with the Boom of Transportation Industry	78
3.3.3	Favorable Development Environment with Improved Macro – economic Policies	78
3.4	Opportunities and Challenges for the Development of Modern Railway Logistics	80
3.4.1	The Key Opportunities of Developing Modern Railway Logistics	80
3.4.2	The Current Challenges of Developing Modern Railway Logistics	83
3.5	Summary	84
4	The Development and Distribution of Railway Freight Station in China	86
4.1	Features of Railway Freight Station in China	86
4.1.1	Features of the Distribution of Railway Freight Station in China	86
4.1.2	Features of the Scale of Railway Freight Stations in China	88
4.2	Adjustment of the Location of Railway Freight Station in China	91
4.3	Main Problems of Railway Freight Stations in China	93
4.4	Summary	95

5 Theoretical Basis of Railway Logistics Center Planning	97
5.1 Modern Logistics	97
5.1.1 Background of Modern Logistics Development	98
5.1.2 Main Viewpoints of Modern Logistics	98
5.1.3 Major Trends of Modern Logistics Development	100
5.2 Growth Pole Theory	102
5.2.1 Background of Growth Pole Theory Development	102
5.2.2 Function of Growth Pole	104
5.2.3 Effects of Growth Pole	104
5.3 Location Theory	106
5.4 Spatial Structure Theory	107
5.5 Economic Geography and Industrial Layout	107
5.6 Optimization Theory	109
5.7 Summary	111
6 Theoretical Framework of Integrated Planning of Modern Railway Logistics Center	112
6.1 Basic Elements of the Integrated Planning Theories of Modern Rail Logistics Center	112
6.1.1 Concept of Modern Rail Logistics Center	112
6.1.2 Features of Modern Rail Logistics Center	114
6.1.3 Types of Modern Rail Logistics Center	115
6.1.4 Function of Modern Rail Logistics Center	118
6.1.5 Relationship between Modern Rail Logistics Center and Existing Transport Nodes	121
6.2 Forming Mechanism and Evolvment of Modern Railway Logistics Center	123
6.2.1 Forming Mechanism of Modern Railway Logistics Center	123
6.2.2 Evolvment of Modern Railway Logistics Center	127
6.3 Contents of Modern Railway Logistics Center Planning	130
6.3.1 Theoretical Framework of Modern Railway Logistics Center Planning	130



6.3.2	Main Contents of Modern Railway Logistics Center Planning	131
6.4	Strategy Orientation of Modern Railway Logistics Center Planning	134
6.4.1	Principles of Modern Railway Logistics Center Planning	134
6.4.2	Basic Ideas of Modern Railway Logistics Center Planning	136
6.4.3	Orientation and Target of Modern Railway Logistics Center Planning	137
6.5	Summary	139
7	System of Functional Structure of Modern Railway Logistics Center	140
7.1	Strategy Function in Marco – view of Modern Railway Logistics Center	140
7.2	Management Function in Medium – view of Modern Railway Logistics Center	141
7.3	Service Function in Micro – view of Modern Railway Logistics Center	142
7.3.1	Basic Services	143
7.3.2	Value – added Services	145
7.4	Methods for Function Orientation of Modern Railway Logistics Center	146
7.4.1	Principles for Function Orientation of Modern Railway Logistics Center	146
7.4.2	Basic Ideas for Function Orientation of Modern Railway Logistics Center	148
7.5	Summary	150
8	Location Planning Methods of Modern Railway Logistics Center	152
8.1	Overview of Existing Location Methods for Logistics Nodes	152
8.1.1	Fuzzy Clustering Method	152
8.1.2	IGJAHP Evaluates Model	154
8.1.3	Economic Development Gradient Analyzing Method	154
8.2	Connotation of Modern Railway Logistics Center Location	154
8.2.1	Meaning of Modern Railway Logistics Center Location	154

8.2.2	Grades of Modern Railway Logistics Center Location	155
8.2.3	Objects of Marco – location Planning of Modern Railway Logistics Center	157
8.2.4	Contents of Marco – location Planning of Modern Railway Logistics Center	157
8.2.5	Fundamental of Marco – location Planning of Modern Railway Logistics Center	158
8.3	Planning Model Formulation of Location Planning for Modern Railway Logistics Center	159
8.3.1	Methods of Location Planning for Modern Railway Logistics Center ...	159
8.3.2	Principles of Location Planning for Modern Railway Logistics Center	160
8.4	Index System of Location Planning for Modern Railway Logistics Center	163
8.4.1	Fundamental of Designing Index System	163
8.4.2	Index Filtration and System Construction	164
8.4.3	Optimization on Index System	166
8.5	Designing the Spatial Structure of Modern Railway Logistics Center	175
8.5.1	Spatial Structure of National Economy in China	175
8.5.2	Spatial Structure of Logistics Industry in China	177
8.5.3	Spatial Structure of Railway Transportation in China	180
8.5.4	Designing the Spatial Structure of Modern Railway Logistics Center	183
8.6	Location Proposal of Modern Railway Logistics Center in China	185
8.6.1	Sample Selection and Data Collection	185
8.6.2	Steps of Scheme Calculation	185
8.6.3	Means and Objectives	188
8.6.4	Scheme Calculation of Location Planning for Modern Railway Logistics Center	188
8.6.5	Scheme Evaluation of Location Planning for Modern Railway Logistics Center	197