

国际航运中心建设前沿丛书 / 於世成 主编

上海市“十二五”重点图书

中国物流科技发展报告

REPORT ON LOGISTICS TECHNOLOGY DEVELOPMENT OF CHINA

上海海事大学

Shanghai Maritime University

中国物流与采购联合会

China Federation of Logistics & Purchasing

编著

2013-2014

 上海浦江教育出版社
Shanghai Pujiang Education Press

国际航运中心建设前沿丛书/於世成 主编

上海市“十二五”重点图书

中国物流科技发展报告 (2013—2014)

REPORT ON LOGISTICS TECHNOLOGY DEVELOPMENT OF CHINA
(2013 - 2014)



上海海事大学

Shanghai Maritime University

中国物流与采购联合会

China Federation of Logistics & Purchasing

编著

 上海浦江教育出版社
Shanghai Pujiang Education Press

图书在版编目(CIP)数据

中国物流科技发展报告. 2013—2014/上海海事大学,中国物流与采购联合会编著. —上海:上海浦江教育出版社有限公司,2014. 10

(国际航运中心建设前沿丛书/於世成主编)

ISBN 978 - 7 - 81121 - 379 - 9

I. ①中… II. ①上… ②中… III. ①物流—科学技术—技术发展—研究报告—中国—2013—2014 IV. ①F259.22

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 228182 号

编委会

顾 问 何黎明

主任委员 黄有方 蔡 进

委 员 贺登才 戴定一 任豪祥 叶伟龙 李厚圭 包起帆 黄远成

杨万枫 陈伟炯 郑 苏 乐美龙 黄 炜 杨 斌

编写组

主 编 陈伟炯

副 主 编 刘宇航 张运鸿 吕长红 张善杰 陈祥燕

陆亦恺 李军华 李宝奕 石 亮 周文平

主要成员 刘晓琴 黄崇韧 张 旭 梁伟波 汪 涛 高 娟 燕 翔

陈立欣 姜饶君 陈 灏 柳建华 王 慧 黄 静

上海浦江教育出版社出版

地址:上海临港新城海港大道 1550 号上海海事大学校内 邮编:201306

电话:021-38284910/12(发行) 38284923(总编室) 38284910(传真)

E-mail: cbs@shmtu.edu.cn URL: http://www.pujiangpress.cn

上海市印刷十厂有限公司印装 上海浦江教育出版社发行

幅面尺寸:210 mm×285 mm 印张:11.75 插页:1 字数:323 千字

2014 年 10 月第 1 版 2014 年 10 月第 1 次印刷

责任编辑:丁 慧 谢 尘 封面设计:张 旭

定价:380.00 元

序

“一个真正具有世界历史意义的时刻出现以前,必然会有漫长的岁月无谓地流逝而去,在这种关键时刻,那些平时慢慢悠悠顺序发生和并列发生的事,都压缩在这样一个决定一切的短暂时刻表现出来。这一时刻对世世代代作出不可改变的決定。”2013年的中国正处在这一历史时期。中央新一届领导集体在这一年正式展现新锐,改革纲领集中推出,中国(上海)自由贸易试验区正式开园运营。在这国内外环境突变的今天,作为促进经济发展的“加速器”、现代化程度和综合国力的重要标志之一,物流业在稳增长、调结构、惠民生中起到了重要作用。

上海海事大学物流情报研究所、教育部科技查新工作站(G12)秉承“关注世界科技动向,引导中国物流科研方向”宗旨,顺应科技和产业发展大趋势,与中国物流与采购联合会科技信息部合作,编著了《中国物流科技发展报告(2013—2014)》,为改善我国物流科技创新环境、突破国外专利技术壁垒、促进我国物流科技发展、提升我国现代物流业国际竞争力提供有价值的参考依据。

2014年6月11日,国务院常务会议讨论通过了《物流业发展中长期规划》。这是新一届中央政府面对新的经济形势,“定向调控”“精准发力”的重大决策,也是进入发展新阶段的中国物流业的重大利好消息。中长期规划深化对物流业产业地位的认识,明确物流业的发展方向和目标,确定12项重点工程,聚焦物流业的突出问题,提出到2020年基本建立现代物流服务体系。中长期规划的实现无疑是以科技创新为基础的。本研究报告聚焦物流科技发展,出色地担当起加快我国现代物流业发展,特别是物流业转型升级过程中不可或缺的科技情报主角,填补了物流科技情报领域的空白。

《中国物流科技发展报告(2013—2014)》首次发布“2013年物流科技十大创新产品”,独创性地利用专利数据库挖掘物流科技情报,开创性地连续2

年聚焦谷歌眼镜、谷歌无人驾驶汽车、TESLA 电动汽车、移动互联网、可穿戴设备、大数据云计算等新兴技术在将来规模运用后给物流业带来的可能影响,可谓先天下之先;同时报告对近年来中国物流研究的特点进行分析,归纳中国物流学术研究的现状及未来研究趋势,发现研究热点和研究趋势,为未来的物流学术研究提供方向性借鉴,可谓引导天下之先。

科学总是寻求发现和了解客观世界的新现象,研究和掌握新规律,总是在不懈地追求真理。可以说,科学堪称为人类进步的“第一推动”。《中国物流科技发展报告(2013—2014)》与我国物流业发展大方向“创新驱动、转型发展”相吻合,并为物流企业、科研院所、物流类相关院校等提供洞察全球物流科技发展态势的信息参考,同时也为政府有关部门科学决策提供依据,并志愿成为中国物流业科技发展的“第一推动”。

当 1492 年 8 月,意大利航海家哥伦布带着西班牙国王给中国皇帝和印度君主的国书向正西航行,去寻找那传说中“香料堆积如山、帆船遮天蔽日的刺桐港”,开创“地理大发现”时,早慧而拥有先进技术及强大区域领导优势的中国,在伟大的“郑和下西洋”运动后以坚定而骄傲的自闭方式拒绝参与。站在甲午战争两个甲子之后的今天,我们反思过去,展望未来,强国富民再造中国离不开科学技术,实现伟大的“中国梦”离不开科学技术,我国物流业的发展更是离不开科学技术。

《中国物流科技发展报告(2013—2014)》就是为促进我国物流业科技大发展这一伟大事业而来,为推动中国物流产业升级这一具有历史意义的时刻而来。

黄有方

上海海事大学校长

2014 年 8 月 28 日

目 录

0 引言	1
1 2013 年中国物流行业运行态势分析	5
1.1 2013 年国内外经济环境概述	6
1.1.1 2013 年全球宏观经济运行情况	6
1.1.2 2013 年中国宏观经济运行情况	7
1.1.3 中国制造业采购经理人指数(PMI)	8
1.2 2013 年中国物流业政策环境概述	9
1.2.1 2013 年中国物流业政策环境回顾	9
1.2.2 物流业相关规划陆续出台	10
1.3 2013 年中国物流业运行情况概述	13
1.3.1 社会物流总费用增幅趋缓	13
1.3.2 社会物流总额增长较快	14
1.3.3 物流业增加值增长平稳	15
1.3.4 社会物流总收入增长平稳	15
1.3.5 中国物流业景气指数运行平稳	15
1.3.6 物流企业效益增势减弱、行业转型升级加快	16
2 物流领域学术科研发展状况	19
2.1 物流类课题研究情况	20
2.1.1 国内外主要资助物流类科研的机构	20
2.1.2 中国三大基金项目视角下的物流类基金项目	21
2.1.3 中国物流学会研究课题	24
2.2 物流类学术论文分析	25
2.2.1 国内外物流类论文发表情况	25
2.2.2 物流类论文学科分布情况	28
2.2.3 当前物流领域研究的热点分析	30
2.3 物流类科研成果获奖情况	33
2.3.1 国家级物流类科研奖励和成果	33
2.3.2 省部级物流类科研奖励和成果	34
2.3.3 社会物流类科研奖励和成果	38
2.4 物流领域论文合著及协同创新情况	40
2.4.1 物流领域论文作者合著情况	40
2.4.2 主要研究机构物流领域论文合著情况	41

2.4.3	地区间物流领域论文合著情况	43
2.4.4	物流领域协同创新情况	44
2.5	物流领域研究的发展趋势	46
3	物流行业热点问题分析	49
3.1	O2O 电子商务模式	50
3.1.1	O2O 的特点	50
3.1.2	O2O 电子商务的发展步骤	51
3.1.3	O2O 电子商务模式的分类	52
3.1.4	O2O 模式下电商物流的现状、困境及对策	54
3.2	打车模式在物流信息平台的应用	56
3.2.1	应用背景	56
3.2.2	滴滴打车模式	56
3.2.3	两者对接	57
3.2.4	实体举例	58
3.2.5	应用中的问题与挑战	60
3.3	物流“最后一公里”解决方案	60
3.3.1	“最后一公里”配送体系瓶颈	61
3.3.2	“最后一公里”解决思路	62
3.3.3	“最后一公里”解决案例	63
4	物流科技成果及其应用案例	69
4.1	2013 年物流科技十大创新产品	70
4.1.1	亚马逊无人机系统“Amazon Prime Air”	70
4.1.2	亚马逊 Kiva System	71
4.1.3	Vocollect 语音解决方案	72
4.1.4	霍尼韦尔 Thor VM2 车载移动终端	74
4.1.5	胜斐迩旋转系统	75
4.1.6	冈村多层水平旋转自动仓库	76
4.1.7	ABB 起重机远程控制站	77
4.1.8	德马泰克交叉带分拣机	78
4.1.9	远望谷 XC1002 物联网手机	79
4.1.10	海斯特特窄巷道三向叉车	81
4.2	2014 年度中国物流科技成果摘选	81
4.2.1	基于云服务的城市共配终端商业模式试点与云镖局智能公共快递柜的 规模布放	81
4.2.2	智能紧致化仓储系统的优化设计	85

4.2.3	单元物料分拣订单自动化缓存系统	89
5	物流行业典型技术专利发展态势	93
5.1	自动导引运输车专利态势分析	94
5.1.1	AGV 概述	94
5.1.2	AGV 在物流领域的应用	97
5.1.3	AGV 专利地图分析	99
5.2	船舶自动识别系统专利态势分析	110
5.2.1	AIS 概述	110
5.2.2	AIS 的应用	114
5.2.3	AIS 技术专利地图分析	116
5.3	中国物流业典型技术发展分析结论与建议	124
6	前沿技术对物流业发展的影响	127
6.1	云计算和大数据对物流业发展的影响	128
6.1.1	云计算和大数据简介	128
6.1.2	云计算和大数据的关键技术	130
6.1.3	云计算和大数据在物流领域的应用	132
6.1.4	云计算和大数据对物流业发展的影响	134
6.2	可穿戴智能设备对物流业发展的影响	135
6.2.1	可穿戴智能设备简介	135
6.2.2	可穿戴智能设备产品介绍	136
6.2.3	可穿戴智能设备主要应用领域	138
6.2.4	可穿戴智能设备对物流业发展的影响	138
6.2.5	可穿戴智能设备在物流业发展的机会与挑战	139
6.3	移动互联网和移动通信技术对物流业发展的影响	140
6.3.1	移动互联网和移动通信技术简介	140
6.3.2	移动互联网和移动通信技术的应用领域	142
6.3.3	移动互联网和移动通信技术对物流业发展的影响	144
6.4	无人驾驶汽车对物流业发展的影响	146
6.4.1	无人驾驶汽车简介	146
6.4.2	无人驾驶汽车关键技术分析	148
6.4.3	无人驾驶汽车对物流业发展的影响	150
7	中国物流科技发展策略	153
7.1	政府部门策略	154
7.1.1	降低物流成本	154
7.1.2	改善物流基础设施	157

7.1.3	推动物流企业规模化	158
7.2	物流企业策略	160
7.2.1	改变传统的发展观念,不断优化服务意识	160
7.2.2	以技术创新为核心提升物流企业的信息化水平	161
7.2.3	加强企业管理制度建设,提高企业经营管理水平	162
7.2.4	复合型管理人才的支持	163
7.3	物流学术、科研机构策略	163
7.3.1	市场需求引领技术研发,完善科技成果转化渠道,加强科研机构与企业的合作	164
7.3.2	增强市场意识,加强机构合作,用全球视野和战略思维加强前瞻性、实践性研究	165
7.3.3	明确物流学科发展规划,培育行业智库,促进政产学研融合	165
7.3.4	创新科研体制机制,修正科研指挥棒	166
参考文献	168
附录 A	图目录	174
附录 B	表目录	177

0

引言



2013—2014

中国物流科技发展报告

随着世界经济的快速发展和现代科学技术的进步,物流业作为国民经济中一个新兴的服务业种类,正在全球范围内迅速发展。在国际上,物流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,被喻为促进经济发展的“加速器”。

2013年,是物流业加速升级发展的一年。这一年,随着财政紧缩和欧债危机的负面影响消退,全球经济增长稳步回升;中国物流业发展得到新一届中央领导集体的全面关注和重视;网上购物市场的持续井喷式发展有力推动着中国物流网络体系的建设;原铁道部行政职能划入交通运输部,《全国物流园区发展规划》《国家公路网规划(2013—2020)》出台等一系列利好改革和重大政策出炉,为物流业下一步更好更快地发展奠定了基础;中央提出打造中国经济“升级版”,对物流业发展提出了新要求……在此背景下,我国物流发展形势总体良好、稳中有进。

《中国物流科技发展报告(2013—2014)》(以下简称《报告》)第1章简要回顾2013年国内外宏观经济状况,随后对现阶段中国物流业的经济环境、政策环境、运行情况以及发展过程中的主要问题进行总结回顾。

物流学术科研情况反映物流领域科研人员的研究内容和成果,物流业的发展需要物流学术理论研究作为支撑。《报告》第2章通过国内外主要科研基金项目对物流领域的资助情况、物流类研究论文发表情况、物流类科研成果获奖情况以及物流领域合作协同研究情况的统计,对近年来中国物流研究的特点进行分析,归纳中国物流学术研究现状及未来研究趋势。

行业热点问题往往喻示着行业未来的发展方向。《报告》第3章选取物流业界热议话题,探讨O2O这一新的运营模式,以及滴滴打车模式在物流领域的跨界思考。此外,《报告》还关注解决“最后一公里”问题的最新技术、最新方案,并对提供解决方案的科技企业及其产品进行介绍,以期解决制约电子商务发展的最大瓶颈。

随着经济全球化的发展,世界范围内的社会分工不断深化,整个物流链的利益主体的空间分布日益分散,企业的采购、生产与销售活动的范围也已延伸到世界的每个角落。因此,在大多数企业不具备物流创新能力的情况下,就对物流业的科技创新提出了更高的要求,对物流业而言是机遇更是挑战。物流业必须通过科技创新,提高在全球范围内整合物流资源的能力。《报告》第4章首次发布“2013年物流科技十大创新产品”,旨在介绍与推广过去一年在物流技术与装备和物流技术应用领域中对行业进步及社会发展有突出贡献的创新产品,以促进中国物流技术与装备的发展,鼓励行业应用创新成果,推动中国物流业与社会的和谐发展。第4章第2部分,摘选部分2014年度中国物流科技成果,集中展示

在全国物流与采购以及生产资料流通领域中的技术发明与科学技术进步成果。

专利信息是集科技、经济、法律于一体的综合性、基础性、战略性资源,专利技术为物流行业的发展提供了强有力的支撑。《报告》第5章基于专利情报分析,结合全球最具权威的专利数据库——德温特专利数据库,重点研究自动导引小车(AGV)和船舶自动识别系统(AIS)的全球专利发展态势,以助力中国物流业信息化和自动化建设,提升中国物流业的国际竞争力。

从智慧物流向智慧供应链的延伸已经成为物流业发展的必然趋势,无论从国家战略还是行业共识的层面,这都将是一场势不可挡的产业革命。《报告》第6章选取了大数据、云计算、可穿戴设备、移动互联网、无人驾驶汽车和无人飞机等时下热门前沿技术,从技术层面进行简要介绍,分析其发展历程和应用状况,重点从技术角度分析了这些技术在物流业应用的可行性和前景,以及可能面临的困境。

最后,《报告》第7章为政府部门、物流企业、物流科技研发机构等部门建言献策,以期为中国物流科技发展指引方向,提升中国物流科技发展水平。

1

2013 年中国物流行业 运行态势分析

- 1.1 2013 年国内外经济环境概述
- 1.2 2013 年中国物流业政策环境概述
- 1.3 2013 年中国物流业运行情况概述



过去 10 年,中国在外需扩张、地产和基建投资的拉动下取得了长足的发展,并进入中等发达国家行列。然而,以往拉动经济的几大引擎正在逐渐转弱。外需开始动力不足、物价上涨、劳动工资水平上升、固定资产投资增速下滑等方面现象都显示了中国正处于经济转型期。同样处于转型期的中国物流业呈现出需求规模增速减缓、物流服务价格低位震荡、物流企业效益增势减弱、经济运行中的物流成本较高、物流市场分化明显、物流行业转型升级加快等特征。本章首先简要回顾 2013 年国内外宏观经济状况,随后对现阶段中国物流业所处的经济环境、政策环境、运行情况进行总结回顾。

1.1 2013 年国内外经济环境概述

1.1.1 2013 年全球宏观经济运行情况

2013 年随着财政紧缩和欧债危机的负面影响消退,美国经济增长稳步回升。2013 年底的财政悬崖谈判给美国经济带来了负面打击,再加上当时欧债危机对美国经济的负面影响,使得 2013 年第四季度的美国经济增速降至金融危机过后的最低点(0.1%)。此后,财政紧缩力度大幅减弱,欧债危机程度减轻,美国经济开始稳步反弹,经济增速呈前低后高的上升走势,全年经济增速为 1.9%(见表 1.1)。

表 1.1 全球主要国家及地区 GDP 增长情况(2011—2013 年)

%

国家/地区	2011 年	2012 年	2013 年
经济合作与发展组织	1.6	1.2	1.2
美国	1.8	2.2	1.9
俄罗斯	4.3	3.4	2.5
非洲	5.3	4.8	5.6
欧盟	1.6	-0.2	-0.4
德国	3.1	0.9	0.3
法国	1.4	2.5	2.5
英国	0.9	0.3	0.9
意大利	0.4	-2.4	-1.8
南美洲	4.5	3.0	3.4
日本	-0.6	1.4	1.6
亚洲其他国家(除日本外)	4.0	2.1	3.6
韩国	3.6	2.0	2.8
中国香港	4.9	1.4	3.0
新加坡	5.2	1.3	2.0
中国台湾	4.1	1.3	3.0
中国大陆	9.3	7.8	7.8
泰国	0.1	6.4	5.9
马来西亚	5.1	5.6	5.1
印度	7.7	3.2	5.6

数据来源: IMF, OECD。

得益于欧洲央行、欧盟委员会、国际货币基金组织“三驾马车”的政策调整和帮助,欧元区金融市场在2013年显著好转,重债国家的债务风险溢价大幅下降,部分国家得以重新恢复市场融资。金融市场形势的好转支持了实体经济。2013年,欧元区经济增速-0.4%,好于2012年的-0.6%,全年呈前低后高走势。进入2013年第四季度后,欧元区GDP同比增速为0.4%,结束了此前7个季度同比连续收缩的局面。反映经济走势的企业景气指标于11月份转正,同比上升0.2个百分点,结束了持续19个月下降的局面。

受益于安倍经济学的强有力刺激,日本经济表现出色,已经出现摆脱长期通缩困扰的迹象。日本资产价格大幅上涨,日经指数全年涨幅高达57%,这是自1972年以来的最大年度涨幅。日元兑美元汇率全年贬值18%。日本经济2013年增长1.6%,高于2012年的1.4%。

新兴市场整体上没有好转迹象。印度、印尼、泰国、巴西、俄罗斯、土耳其、南非等新兴市场经济体不同程度地受到国内通货膨胀、政治不安定、资本外流及金融市场风险抬升的冲击,经济增长没有起色。韩国、越南、菲律宾、新加坡、墨西哥等国与国际市场联系较为紧密且国内经济基本面较好,受益于发达国家的经济上升态势,全年经济大致呈前低后高的上升走势。

1.1.2 2013 年中国宏观经济运行情况

2013年中国GDP为568 845亿元,按可比价格计算,比2012年增长7.7%,完成年度7.5%的目标。2013年GDP同比涨幅连续3年放缓,且创下14年来的新低。分季度看,第一季度同比增长7.7%,第二季度增长7.5%,第三季度增长7.8%,第四季度增长7.7%(见表1.2)。从环比看,第四季度GDP增长1.8%。全年万元GDP能耗比2012年下降3.7%。

表 1.2 中国 GDP 总体情况(2013 年)

时间	GDP		第一产业 增加值		第二产业 增加值		工业 增加值		建筑业 增加值		第三产业 增加值
	累计值/ 亿元	累计增 长/%	累计值/ 亿元	累计增 长/%	累计值/ 亿元	累计增 长/%	累计值/ 亿元	累计增 长/%	累计值/ 亿元	累计增 长/%	累计值/ 亿元
第一季度	118 862.08	7.7	7 427	3.4	54 528.34	7.8	48 786.30	7.5	5 742.04	9.8	56 906.74
第二季度	248 024.45	7.5	18 622	3.0	116 955.37	7.6	101 504.99	7.3	15 450.38	9.6	112 447.08
第三季度	387 100.24	7.8	35 669	3.4	175 117.83	7.8	148 999.74	7.6	26 118.09	9.7	176 313.41
第四季度	568 845.21	7.7	56 957	4.0	249 684.42	7.8	210 689.42	7.6	38 995.00	9.5	262 203.79

数据来源:国家统计局。

4个季度的GDP分别同比增长7.7%、7.5%、7.8%、7.7%,虽然前2个季度增速小幅回落,但全年各季度增速始终维持在7.5%~7.8%的合理区间内,最高增速与最低增速的差值只有0.3个百分点,波动幅度明显收窄。需要指出的是,2013年7.7%的GDP增速对应的增量是49 375亿元,大于1994年的GDP总量48 198亿元。

纵观世界各国,2013年,金融危机和欧债危机虽在淡化,但全球经济仍然处于缓慢的复苏过程中,增长乏力,波动频繁。从季度增速来看,美国经济增速比上年下滑,欧元区经济仍然为负增长,印度、南非等发展中大国经济增速也出现下滑。在持续低迷的国际经济环境下,经济总量位居世界第二位的中国能实现7.7%的增长,这个增速是较高的,成绩是难得的。由此,浮现出一幅肃穆庄严、沉稳大气、健步而行的中国经济运行图景。

1.1.3 中国制造业采购经理人指数(PMI)

制造业采购经理调查是从全国制造业企业中抽取 820 家样本企业,对企业采购经理进行月度问卷调查。调查问卷涉及生产量、新订单、出口订货、现有订货、产成品库存、采购量、进口、购进价格、原材料库存、从业人员、供应商配送时间等 11 个问题。中国制造业采购经理人指数(PMI)是一个综合指数,由 5 个扩散指数(分类指数)加权计算而成。5 个分类指数及其权数是依据其对经济的先行影响程度确定的,具体包括:新订单指数,权数为 30%;生产量指数,权数为 25%;从业人员指数,权数为 20%;供应商配送时间指数,权数为 15%;原材料库存指数,权数为 10%。PMI 是国际上通行的宏观经济监测指标体系之一,对国家经济活动的监测和预测具有重要作用。通常以 50% 作为经济强弱的分界点:PMI 高于 50%,反映制造业经济扩张;PMI 低于 50%,则反映制造业经济衰退。

2013 年中国制造业 PMI(见表 1.3)均值为 50.8%,略高于 2012 年均值 0.1 个百分点,低于历史均值 2.0 个百分点,低于 2007 年的最高点 4.2 个百分点,仅高于 2008 年金融危机时的最低点 0.7 个百分点。从制造业 PMI 历史数据看,我国制造业经济整体上增速减缓。

表 1.3 2013 年 1—12 月的中国制造业 PMI

%

月份	制造业 采购经理 指数	生产量 指数	新订单 指数	新出口 订单 指数	在手 订单 指数	产成品 库存 指数	采购量 指数	进口 指数	主要原 材料购 进价格 指数	原材料 库存 指数	从业 人员 指数	供应 商配 送时 间指 数	生产经 营活 动预 期指 数
1月	50.4	51.3	51.6	48.5	44.4	47.4	53.2	49.1	57.2	50.1	47.8	50.0	55.9
2月	50.1	51.2	50.1	47.3	44.4	46.6	50.2	48.1	55.5	49.5	47.6	48.3	64.6
3月	50.9	52.7	52.3	50.9	47.1	50.2	51.9	48.9	50.6	47.5	49.8	51.1	65.5
4月	50.6	52.6	51.7	48.6	43.6	47.7	51.0	48.7	40.1	47.5	49.0	50.8	59.3
5月	50.8	53.3	51.8	49.4	44.9	48.6	51.5	50.3	45.1	47.6	48.8	50.8	56.3
6月	50.1	52.0	50.4	47.7	42.9	48.2	49.5	47.9	44.6	47.4	48.7	50.3	54.1
7月	50.3	52.4	50.6	49.0	44.7	47.3	50.0	48.4	50.1	47.6	49.1	50.1	56.4
8月	51.0	52.6	52.4	50.2	44.8	47.6	52.0	50.0	53.2	48.0	49.3	50.4	59.4
9月	51.1	52.9	52.8	50.7	46.2	47.4	52.5	50.4	54.5	48.5	49.1	50.8	58.4
10月	51.4	54.4	52.5	50.4	45.5	45.6	52.7	50.0	53.3	48.6	49.2	50.8	57.5
11月	51.4	54.5	52.3	50.6	45.3	47.9	53.6	50.5	52.5	47.8	49.6	50.6	54.9
12月	51.0	53.9	52.0	49.8	45.1	46.2	52.7	49.0	52.6	47.6	48.7	50.5	49.4

数据来源:国家统计局。

2013 年上半年 PMI 在波动中下降,6 月份降至低点,只有 50.1%。但自 7 月份以后,制造业 PMI 持续回升。下半年平均为 51%,高于上半年平均水平 0.5 个百分点,显示经济运行稳中有升、稳中向好。

从表 1.3 可以观测到以下几点:

一是市场需求持续改善。制造业 PMI 中的新订单指数自 7 月份以后开始回升,8 月份以后均达到 52% 以上,下半年平均水平为 52.1%,高于上半年 0.8 个百分点。新出口订单指数回升明显,8 月份扭转连续 4 个月 50% 以下低位运行的局面,回升至 50% 以上,12 月份略有波动。

二是产需增长较为均衡,市场供需状况改善。生产量指数、新订单指数差距明显缩小。第三季度生