



“十二五”国家重点图书出版规划项目
长江黄金水道建设关键技术丛书

STRATEGIES FOR
THE YANGTZE GOLDEN WATERWAY
DEVELOPMENT

长江黄金水道 发展战略研究

高惠君 谢 燮 著



人民交通出版社股份有限公司
China Communications Press Co., Ltd.



“十二五”国家重点图书出版规划项目
长江黄金水道建设关键技术丛书

长江黄金水道发展战略研究

高惠君 谢 燮 著



人民交通出版社股份有限公司
China Communications Press Co., Ltd.

内 容 提 要

本书为《长江黄金水道建设关键技术丛书》之一,主要介绍了长江水运航道、运输船舶、港口码头、船闸、桥梁等情况,分析了长江黄金水道现状,研究和阐述了国内外河水运发展历史,提出了典型国家内河水运发展可借鉴的经验,分析预测了长江水运发展外部环境和社会经济发展需求,研究提出了长江黄金水道发展战略指导思想、原则、目标和措施,并提出了相关政策建议。

本书可作为内河水运管理、内河水运技术经济研究人员和长江黄金水道发展专业研究人员的参考书,也可供关注我国内河航运和长江黄金水道发展的国内外人士阅读了解,并可供大专院校相关专业的师生参考。

Abstract

As one of the *Key Techniques for Construction of the Yangtze Golden Waterway Book Series*, this book introduces waterways, ships, ports, docks, locks, bridges of the Yangtze water transportation. It also analyzes status of the Yangtze golden waterway, introduces histories of inland water transportation development abroad, provides some reference experience from inland waterway development in typical countries, analyzes and forecasts external environment of the Yangtze water transportation development and the requirements of social and economic development, studies and proposes guiding ideology, principles, objectives and measures of strategies for the Yangtze golden waterway development, and offers relevant suggestions.

This book can serve as reference for not only researchers engaged in inland water portation management, technique or economy and the Yangtze golden waterway development, but also those domestic and overseas researchers who are interested in Chinese inland water transportation and the Yangtze golden waterway development, as well as teachers and students in colleges and universities.

图书在版编目(CIP)数据

长江黄金水道发展战略研究 / 高惠君, 谢燮著. —
北京: 人民交通出版社股份有限公司, 2015.12
(长江黄金水道建设关键技术丛书)
ISBN 978-7-114-12564-5

I. ①长… II. ①高… ②谢… III. ①长江—内河航
运—发展战略—研究 IV. ①U6
中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 255426 号

长江黄金水道建设关键技术丛书

书 名: 长江黄金水道发展战略研究
著 作 者: 高惠君 谢 燮
责任编辑: 周 宇 张一梅
出版发行: 人民交通出版社股份有限公司
地 址: (100011) 北京市朝阳区安定门外外馆斜街 3 号
网 址: <http://www.ccpres.com.cn>
销售电话: (010) 59757973
总 经 销: 人民交通出版社股份有限公司发行部
经 销: 各地新华书店
印 刷: 北京盛通印刷股份有限公司
开 本: 787 × 1092 1/16
印 张: 11.25
字 数: 197 千
版 次: 2015 年 12 月 第 1 版
印 次: 2015 年 12 月 第 1 次印刷
书 号: ISBN 978-7-114-12564-5
定 价: 40.00 元

(有印刷、装订质量问题的图书由本公司负责调换)

《长江黄金水道建设关键技术丛书》

审定委员会

主 任 赵冲久

副主任 胡春宏

委 员 (按姓氏笔画排列)

王义刚 王前进 王 晋 仇伯强 田俊峰 朱汝明

严新平 李悟洲 杨大鸣 张 鸿 周冠伦 费维军

姚育胜 袁其军 耿 红 蒋 千 窦希萍 裴建军

《长江黄金水道建设关键技术丛书》

主要编写单位

交通运输部长江航务管理局

交通运输部水运科学研究院

南京水利科学研究院

交通运输部长江口航道管理局

交通运输部天津水运工程科学研究院

中交第二航务工程勘察设计院有限公司

武汉理工大学

重庆交通大学

长江航道局

长江三峡通航管理局

长江航运信息中心

上海河口海岸科学研究中心

《长江黄金水道建设关键技术丛书》

编写协调组

组 长 杨大鸣（交通运输部长江航务管理局）

成 员 高惠君（交通运输部水运科学研究院）

裴建军（交通运输部长江航务管理局）

丁润铎（人民交通出版社股份有限公司）

序

(为《长江黄金水道建设关键技术丛书》而作)

河流，是人类文明之源；交通，推动了人类不同文明的碰撞与交融，是经济社会发展的重要基础。交通与河流密切联系、相伴而生。在古老广袤的中华大地上，长江作为我国第一大河流，与黄河共同孕育了灿烂的华夏文明。自古以来，长江就是我国主要的运输大动脉，素有“黄金水道”之称。水路运输在五大运输方式中，因成本低、能耗少、污染小而具有明显的优势。发展长江航运及内河运输符合我国建设资源节约型、环境友好型社会以及可持续发展战略的要求。目前，长江干线货运量约 20 亿 t，位居世界内河第一，分别为美国密西西比河和欧洲莱茵河的 4 倍和 10 倍。在全面深化改革的关键期，作为国家重大战略，我国提出“依托长江黄金水道，建设长江经济带”，长江黄金水道又将被赋予新的更高使命。长江经济带覆盖 11 个省(市)，面积 205.1 万 km²，约占国土面积的 21.4%。相信长江经济带的建设将为“黄金水道”带来新的发展机遇，进一步推动我国水运事业的快速发展，也将为中国经济的可持续发展提供重要的支撑。

经过 60 余年的努力奋斗，我国的内河航运不断发展，内河航道通航总里程达到 12.63 万 km，航道治理和基础设施建设不断加强，航道等级不断提高，在我国的社会经济发展中发挥了不可估量的作用。长江口深水航道工程的建成和应用，标志着我国水运科学技术水平跻身国际先进行列。目前正在开展的长江南京以下 12.5m 深水航道工程的建设，积累了更多的先进技术和经验。因此，建设长江黄金水道具有先进的技术积累和充足的实践经验。

《长江黄金水道建设关键技术丛书》围绕“增强长江运能”这一主题，从前期规划、通航标准、基础研究、航道治理、枢纽通航，到码头建设、船型标准、安全保障与应急监管、信息服务、生态航道等方面，对各项技术进行了系统的总结与著述，既有扎实的理论基础，又有具体工程应用案例，内容十分丰富。这套丛书是行业内集体智慧之力作，直接参与编写的研究人员近 200 位，所依托课题中的科研人员超过 1 000 位，参与人员之多，创我国水运行业图书之最。长江黄金水道的建设是世界级工程，丛书涉及的多项技术属世界首创，技术成果总体处于国际先进水平，其中部分成果处于国际领先水平。原创性、知识性

和可读性强为本套丛书的突出特点。

该套丛书系统总结了长江黄金水道建设的关键技术和重要经验，相信该丛书的出版，必将促进水运科学领域的学术交流和技術传播，保障我国水路运输事业的快速发展，也可为世界水运工程提供可资借鉴的重要经验。因此，《长江黄金水道建设关键技术丛书》所总结的是我国现代水运工程关键技术中的重大成就，所体现的是世界当代水运工程建设的先进文明。

是为序。

南京水利科学研究所所长
中国工程院院士
英国皇家工程院外籍院士



2015年11月15日

长江干线全长 6 300 余公里，干流横贯东西，支流沟通南北，通航条件十分优越。进入新世纪以来，长江水运呈现强劲发展势头，货运量及港口吞吐量均以两位数的速度增长，运输规模在世界通航河流中遥遥领先。截至 2014 年年底，长江经济带 9 省 2 市内河航道通航里程达到 90 336.2km，占全国内河航道通航里程的 71.5%；其中，长江水系 64 374km，京杭运河 1 438km；长江经济带内河港口完成货物吞吐量 9.4 亿 t，其中外贸货物吞吐量 2.9 亿 t，集装箱吞吐量 1 431.0 万 TEU；长江经济带水路货物运输量达到了 39.2 亿 t，比 2013 年增长 5.4%，其中内河货运量 26.0 亿 t。长江黄金水道已经成为沿江地区经济特别是外向型经济快速发展的重要保障、沿江地区经济快速发展和沿江产业带形成的重要支撑、促进我国东中西部地区区域经济协调发展的重要纽带、沿江综合运输通道的核心组成部分和保障沿江地区经济可持续发展的重要战略资源。

在长江黄金水道建设实施方案的推动下，长江黄金水道的航道治理、港口建设、船型标准化、三峡过坝运输扩能、水运保障及干支联动六大工程全面、有序地展开，并取得了显著成效：长江干线航道建设步伐加快，长江干线航道维护水深全面提升；港口建设力度加大，尤其是中上游港口新开工的项目较多；船型标准化推进工作加快，川江载货滚装船标准化船型推进工作初见成效，长江干线渡口、渡船标准化改造工作也全面推进；三峡过坝运输扩能工程有序推进，逐步形成“水—陆”翻坝转运格局；水运保障基础设施建设步伐明显加快，巡航与救助一体化、水上现代监管系统、水上搜救调度指挥系统、船舶防污系统、通信信息化工程等正在加紧实施建设；干支联动工程取得明显进展，长江主要支流如赣江、汉江、湘江、嘉陵江等重要通航河流梯级开发正在加快进行。

当前，内河水运发展已经上升为国家战略，国务院出台了《加快长江等内河水运发展的意见》，要求建设畅通、高效、平安、绿色的现代化内河水运体系。在国家全面建成小康社会和全面推进国家现代化的发展前景下，未来长江流域对水运的需求仍然强劲。2014 年 9 月 25 日，国务院印发《国务院关于依托黄金水道推动长江经济带发展的指导意见》（国发〔2014〕39 号），提出“要充分发挥长江运能大、成本低、能耗少等优势，加快推进长江干线航道系统治理，整治浚深下游

航道,有效缓解中上游瓶颈,改善支流通航条件,优化港口功能布局,加强集疏运体系建设,发展江海联运和干支直达运输,打造畅通、高效、平安、绿色的黄金水道。”

现代交通运输业要求建立综合运输体系,内河航运是构建综合运输体系的重要组成部分,具有运能大、占地少、成本低、能耗小、污染轻、效益高的优势。由于多种原因,我国内河航运发展相对滞后,是综合运输体系中的一个薄弱环节,直接影响各种运输方式比较优势和组合效率的充分发挥。长江黄金水道是我国内河运输发展历史最为悠久、基础条件最好的河流,它的加快发展将有利于推动全国内河运输发展的进程。因此,有必要通过长江黄金水道战略的探索研究,进一步提高对于内河地位和作用的认识,指引长江水运的发展方向,并以长江黄金水道建设为示范,促进内河运输与其他运输方式协调发展,加快推动综合运输体系的建设。这既是内河运输自身发展的需要,也是转变发展方式,构建现代交通运输体系的具体要求。

笔者长期从事水运技术经济研究,承担并完成了多项有关内河运输发展的战略、政策等研究课题,为国家制定内河水运法规和政策提供了重要的决策参考依据。本书依托交通运输部软科学项目“长江黄金水道发展战略研究”课题,通过笔者深入调研,对长江黄金水道现状进行分析,研究和阐述了国外内河水运发展历史,提出了典型国家内河水运发展可借鉴的经验,对长江水运发展外部环境和社会经济发展需求进行了分析预测,研究提出了长江黄金水道发展战略指导思想、原则、战略目标和战略措施,并提出了相关政策建议。“长江黄金水道发展战略研究”课题开展过程中,笔者及课题组研究人员参加了多次长江水运发展协调领导小组会议及预备会、办公室会议等工作会议,将研究成果和阶段研究成果在会上介绍汇报,与政府有关管理部门及长江水运行业人员充分互动,部分观点和研究成果被采纳,形成政策和建议,因此,本书在编写过程中将重点放在研究的论述论证上,将大量的数据和背景分析奉献给读者。

在本书编写过程中,交通运输部总工程师赵冲久、交通运输部原总工程师蒋千、交通运输部长江航务管理局副局长朱汝明等领导、专家给予了指导并提出了宝贵建议;交通运输部长江航务管理局及长江沿线省(市)交通主管部门和港航企业,为调研和搜集数据提供了大力支持,在此表示深深感谢。同时,对参与交通运输部软科学项目“长江黄金水道发展战略研究”课题研究工作的课题组成员张华、李清、刘长俭、孙峻岩、骆义一并表示感谢。

作 者

2015年6月

第 1 篇 现状与经验借鉴

1 长江水运发展现状	3
1.1 长江水运发展现状分析	3
1.2 长江水运存在的问题	34
2 美国、欧盟内河水运发展和经验借鉴	41
2.1 美国、欧盟内河水运发展基本情况	41
2.2 中国、美国、欧盟内河水运发展对比分析	50
2.3 美国、欧盟内河水运发展的启示	59

第 2 篇 发展环境 with 需求

3 长江水运发展环境分析	65
3.1 长江黄金水道发展外部环境分析	65
3.2 长江黄金水道发展的水运环境分析	87
3.3 长江黄金水道发展优劣分析	98
4 长江黄金水道发展需求及趋势分析	101
4.1 国家经济和长江流域经济展望	101
4.2 长江水运需求预测	104
4.3 三峡船闸的未来趋势	105
4.4 气候变化对长江水运影响的趋势	109
4.5 低碳发展对长江水运的需求及趋势	111
4.6 走新型工业化道路对交通运输发展产生新影响	112
4.7 科技发展对内河水运影响的趋势	113

第 3 篇 发展战略与措施

5 长江黄金水道发展战略指导思想及目标	119
5.1 长江黄金水道对国家经济和社会发展的贡献	119

5.2 发展战略指导思想 123

5.3 基本原则 123

5.4 战略目标 124

5.5 战略步骤和分阶段目标 125

6 长江黄金水道发展重大战略措施 129

6.1 畅通航道战略措施 129

6.2 规模港口战略措施 129

6.3 标准船型战略措施 130

6.4 智能高效战略措施 131

6.5 平安保障战略措施 131

6.6 绿色环保战略措施 132

7 政策建议 133

7.1 科学、长期、系统地对长江黄金水道发展进行规划 133

7.2 从国家层面引导运输方式宜水则水，减少交通的负外部性 133

7.3 加强现代化内河水运人才队伍建设，形成吸引和留住人才的机制 134

7.4 创新内河水运的投融资体系 134

7.5 提高科技含量，打造现代化内河水运 135

7.6 提升内河航运企业竞争力 135

附录 A 中华人民共和国航道法 137

附录 B 国务院关于加强长江等内河水运发展的意见 145

附录 C 国务院关于依托黄金水道推动长江经济带发展的指导意见 151

参考文献 165

索引 167

第 1 篇

现状与经验借鉴

1 长江水运发展现状

1.1 长江水运发展现状分析

1.1.1 长江航运基础设施及装备现状分析

1.1.1.1 长江航道建设情况

长江干流全长 6 300 多公里, 目前实际通航的航道上起云南水富、下至长江入海口, 共计 2 838km。截至 2014 年, 长江干流一级航道 1 140km, 二级航道 1 284km, 三级航道 414km, 其中上海 119.8km、江苏 369.9km、安徽 342.8km、江西 78km、湖北 917.6km、湖南 80.4km、重庆 674.8km、四川 224.2km。长江经济带 9 省 2 市^①内河航道通航里程达到 90 336km, 占全国内河航道通航里程的 71.5%; 其中, 长江水系 64 374km, 京杭运河 1 438km^[2]。

根据河道水文和地理特征, 长江上中下游区段划分为: 宜昌以上河段为上游, 宜昌至湖口河段为中游, 湖口以下河段为下游。根据航道养护管理的特点, 长江上中下游区段划分为: 宜昌以上为长江上游航道, 宜昌至汉口为长江中游航道, 汉口至长江口为长江下游航道。长江上游的主要特征是“险”, 中游主要是“浅”, 下游航道条件最好。长江干线航道总体上呈现“两头深、中间浅”的格局, 中游的荆江河段成为万里长江著名的“瓶颈”河段, 素有“万里长江, 险在荆江”的说法。荆江河段位于湖北枝城至湖南城陵矶之间, 347.2km 的河段有近 20 处碍航浅滩制约着航道的通过能力, 从新中国成立到 2009 年, 荆江河段枯水期只能勉强维护 2.9m 的航道水深。2011 年, 荆江航道整治工程作为交通运输部“十二五”内河重点项目两大标志性工程之一, 成为长江中游复杂河段首个长河段系统整治工程。工程重点对枝江至江口河段的 9 个滩段的 13 处浅滩或不稳定航槽实施了整治。工程总投资约 43.3 亿元, 总工期为 42 个月。工程完成后, 荆江河段航道尺

^① 长江经济带 9 省 2 市指的是上海、江苏、浙江、安徽、湖北、湖南、江西、重庆、四川、贵州和云南。

度提前5年实现国家2020年规划目标,可以满足万吨级船队和3000吨级货船双向通航的要求。长江上游的“险”,主要是指三峡库区以上的“川江河段”,是从宜宾到宜昌段,全长1030km,其中最险的应属宜宾到涪陵段。川江河段的特点是河水落差大,航道狭窄而弯曲,属于自然河段。因川江自然段航道弯曲狭窄,往下游行驶的船速快,操作稍有不当,很容易发生碰撞。川江事故多,还在于两船不能相会的地方太多。长江下游1043.2km的航道常年只有8个地方不能相会,而长江上游仅涪陵到泸州的360km航道就有近50个地方不能相会。

国家对长江航道的建设与发展给予了高度重视,航道建设取得了较为显著的成绩。“八五”后期,特别是“九五”以来,在原交通部的重视和支持下,以实施长江中游界牌水道治理工程为标志,长江中下游航道建设步入了系统治理时期,相继成功治理了张南、碾子湾等一批重点碍航河段,有效地缓解了这些河段年年“战枯水”的紧张局面。近年来,积极围绕“深下游、畅中游、延上游”及“率先实现长江航道现代化”的建设目标,长江干线航道的面貌有了很大改观,全面提高了维护尺度,航道尺度及通航保证率有较大提高,航行条件明显改善,服务水平稳步提升。根据《长江干线航道总体规划纲要》,综合考虑长江航道发展状况、发展需求和建设条件,未来几年,长江航道将按照系统治理的思路,全面启动上游、中游、下游航道系统整治建设工程,加大投资力度,加快建设步伐,巩固、完善已经在“十一五”期达到规划标准的宜宾至重庆段、城陵矶至武汉段和安庆至南京段的航道建设成果,加快建设水富至宜宾段、宜昌至城陵矶段和武汉至安庆段等航道,力争提前实现规划建设目标。目前,长江干线江苏太仓以下航道水深达到12.5m,南京至太仓段航道水深达到10.8m,芜湖至南京段航道水深达到10.5m,安庆至芜湖段枯水期航道最低水深达到6m,武汉至安庆段航道最低水深达到4.5m,武汉至城陵矶段航道最低水深达到3.7m,城陵矶至枝江段航道最低水深达到3.3m,宜昌至重庆段航道成为库区深水航道,重庆至宜宾段最低航道水深达到2.7m;并成功将太平府、裕溪口支汊水道开通为公用航道,取得了“通支流”的重大突破^[3]。

在长江上游,2015年起将加快推进重庆段九龙坡至朝天门段航道整治、库区变动回水区碍航礁石炸除二期工程前期工作,完成重庆至涪陵4.5m水深航道建设研究工作,到2020年,实现宜宾至重庆段航道最低维护水深由2.7m提高至3.5m,全年通航2000吨级船舶;重庆至涪陵段航道最低维护水深3.5m,积极开展4.5m水深航道建设研究工作,航宽由100m提高至150m;涪陵至宜昌段航道最低维护水深4.5m,航宽由140m提高至150m,并进一步改善三峡库尾和三峡至葛洲坝两坝间航道条件。

在长江中游, 2015 年将完成荆江航道整治工程主体工程施工, 保证荆江航道最低维护水深达到 3.5m, 满足 3 000 吨级货船双向通航要求, 同时开工建设赤壁至潘家湾河段、鲤鱼山、宜昌至昌门溪河段一期等航道整治工程, 并开展宜昌至昌门溪航道整治二期工程、荆江航道整治二期工程前期工作, 到 2020 年, 宜昌至城陵矶段航道最低维护水深提高到 4.0m 以上, 昌门溪至城陵矶段航宽提高至 150m; 城陵矶至武汉段航道最低维护水深由 3.7m 提高至 4.5m, 航宽由 80m 提高至 150m; 武汉至安庆段实现 6.0m 航道水深初步贯通, 万吨级船舶常年直达武汉。

在长江下游, 2015 年开工建设芜湖至南京之间江心洲河段航道整治工程, 并力争开工建设东北水道航道整治工程, 争取安庆二期、黑沙洲二期航道整治工程工可报告通过审批, 到 2020 年, 实现安庆至芜湖段航道最低维护水深从现在的 6.0m 提高至 7.0m, 芜湖至南京段航道水深实现 10.5m 初步贯通, 南京至浏河口段实现 12.5m 深水航道贯通, 5 万吨级海轮常年直达南京^[4]。

2014 年长江经济 11 省市航道通航里程见表 1-1。

2014 年长江经济带 11 省市航道通航里程 (km)

表 1-1

省 (市)	总 计	长江干流			支流水系			等外航道
		一级	二级	三级	一级	二级	三级	
合计	90 336.26	1 140	1 283.5	414	68	651.59	3 620.76	47 416.38
云南省	3 597.26	—	—	30	—	—	14	759.69
贵州省	3 664.1	—	—	—	—	—	—	1 262.1
四川省	10 720.07	—	—	224.25	—	—	71	6 895.56
重庆市	4 303.17	—	515	159.75	—	—	212	2 531.28
湖南省	11 887.3	—	80.4	—	—	—	539	7 752.7
湖北省	8 433.15	229.5	688.1	—	—	—	688.3	2 450.7
江西省	5 637.85	78	—	—	—	175	206.5	3 288.9
安徽省	5 729.25	342.8	—	—	—	—	478.84	589.41
江苏省	24 342.24	369.85	—	—	—	464.55	1 065.89	15 820.24
上海市	2 260.06	119.85	—	—	53.64	—	120.67	1 277.5
浙江省	9 761.81	—	—	—	14.36	12.04	224.56	4 788.3

资料来源: 交通运输部长江航务管理局, 《2014 长江航运发展报告》。

1.1.1.2 长江港口发展情况

随着沿江经济发展对长江水运需求的不断提升, 长江黄金水道航道条件得到

极大改善，港口建设取得重大进展，机械化、规模化和专业化水平明显提高。长江干流沿线已形成一批大中小港口相结合，以主要港口为骨干、地区性重要港口为辅、其他港口互为补充、分层次的港口布局，构成三峡库区、长江中游和长江三角洲区域性港口群，形成了以石化、煤炭、矿石、集装箱和通用件杂货等大宗货物运输为主体的运输格局。

近年来，长江港口码头专业化成效显著。长江干线的南通、苏州、南京、芜湖、九江、武汉、重庆等主要港口建成了一批专业化码头，初步形成了煤炭、原油、矿石、集装箱等主要货种运输系统。长江干线港口初步形成了以上海国际航运中心为龙头，重庆、武汉、南京等主要港口为骨干，其他地方重要港口为补充的发展格局，基本建立了集装箱、矿石、煤炭、汽车滚装、液化等专业化运输体系。

沿江重点码头泊位规模化、专业化、大型化建设步伐加快，并逐步发展成区域性的港口物流枢纽，为港口功能拓展和服务升级奠定了基础。2014年，长江经济带11省内河港口共拥有生产性泊位23 355个，占全国内河港口的90.3%；散货、件杂货物年综合通过能力34.6亿t，集装箱年综合通过能力2 110万TEU。2014年长江干线生产专用码头泊位3 742个，散货、件杂货物年综合通过能力17.8亿t，集装箱年综合通过能力1 883.9万TEU^[2]。其中，万吨级以上的码头泊位397个（江苏省385个，安徽省12个），拥有11个亿吨大港（南通、太仓、张家港、江阴、泰州、镇江、南京、芜湖、武汉、岳阳、重庆）。2014年长江干线完成货物通过量20.6亿t，同比增长7.3%；完成外贸货物吞吐量2.6亿t，同比增长4.6%；完成集装箱吞吐量1 300万TEU，实际增长4.0%，均创历史最好水平。上海、武汉、重庆三大航运中心及南京区域性物流中心辐射带动能力明显增强，沿江地方依靠长江航运加快进行产业聚集，溯江而上产业转移速度加快。2014年长江经济带11省市内河港口生产用码头泊位和能力见表1-2。

2014年长江经济带11省市内河港口生产用码头泊位和能力 表1-2

类 别	全社会生产用码头泊位		综合通过能力			
省（市）	泊位个数 （个）	码头总延米	散货、件杂货物 （万t）	集装箱 （万TEU）	旅客 （万人）	汽车 （万辆）
合计	23 355	1 305 812	345 784	2 110.37	26 031	463.7
云南省	190	8 840	457	—	1 549	—
贵州省	415	24 701	1 746	—	3 129	—
四川省	2 149	79 836	8 438	218	6 387	—