

W 西部 交通科技 Western China Communications Science & Technology

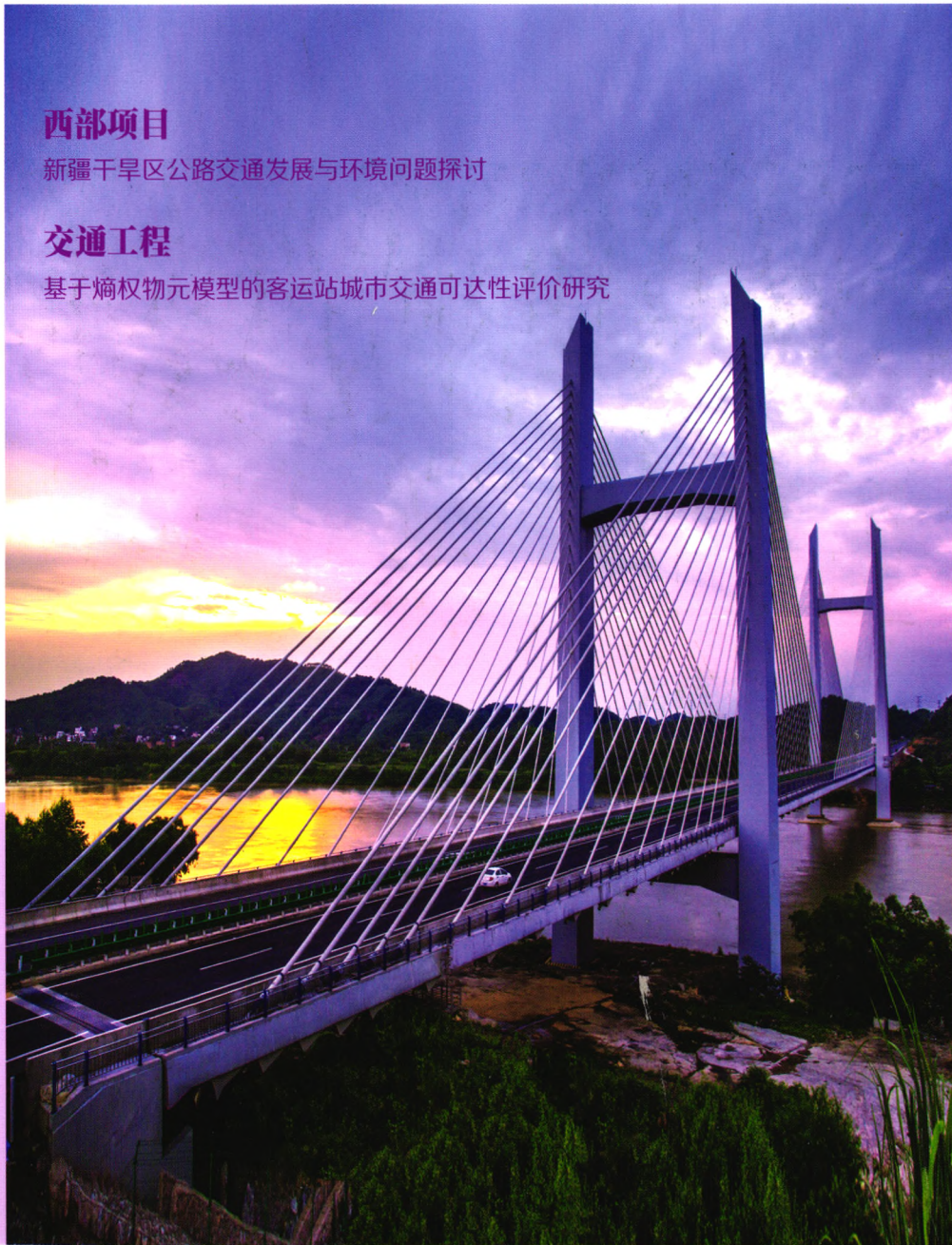


西部项目

新疆干旱区公路交通发展与环境问题探讨

交通工程

基于熵权物元模型的客运站城市交通可达性评价研究



12

2015

总第101期 / 月刊
2015年12月31日出版

ISSN 1673-4874



9 771673 487092



绿色印刷产品

主管：
广西壮族自治区交通运输厅

主办：
广西交通科学研究院

协办：
交通运输部公路科学研究院
广西公路学会
广西航海学会
广西道路运输协会

国内统一刊号 Domestic Uniform Code:
CN45-1339/U

国际标准刊号 Overseas Uniform Code:
ISSN 1673-4874

期刊出版许可证
Journals Publishing Licence Code:
桂期出证字第 1339 号
NO1339, Journals Publishing Licence of
Guangxi

广告经营许可证 Advertising Licence Code:
450000030

邮发代号 Post Code: 48-174

主编 Chief Editor:
谭 华 /TAN Hua

执行主编 Executive Editor:
谢谷俚 /XIE Gu-li

编辑部 Editorial Department:
王媛媛 /WANG Yuan-yuan
璩卉慧 /QU Hui-hui

策划部 Planning Department:
刘 圆 /LIU Yuan

设计部 Designing Department:
张黎艳 /ZHANG Li-yan
黄 巍 /HUANG Wei
吴 健 /WU Jian

西部项目 Projects of Western China

- ◆新疆干旱区公路交通发展与环境问题探讨 孙景鑫 雷加强 李志农 李生字 01

道路工程 Road Engineering China

- ◆粗集料形态特征对沥青混合料抗滑性能的影响研究 傅 伟 刘超群 卜 胤 07
- ◆基于 DSR 的交联聚乙烯改性沥青流变特性研究 陆腾飞 叶群山 15
- ◆热再生沥青混合料稳定性试验研究 张 艳 19
- ◆超薄磨耗层技术在高速公路养护中的应用 裴 佩 彭国婧 23
- ◆LSAM-25 沥青混合料路用性能研究 刘卫斌 27
- ◆PCC 桩技术在高速公路地基处理中的应用 周晓明 裴 佩 31
- ◆察格高速公路路基病害机理及防治研究 赵 柯 荣 露 35
- ◆贵州黎洛高速路堑边坡典型破坏型式及防护措施 张世洲 38
- ◆石灰土灰剂量龄期效应试验分析 李 刚 顾建平 高纬琴 沈美荣 42

桥隧工程 Bridge and Tunnel Engineering

- ◆聚丙烯纤维混凝土在桥梁施工中的应用 雷 亮 46
- ◆城市旧桥景观改造设计 张无畏 49

铁路工程 Railway Engineering

- ◆基于遗传算法的铁路技术站取送车计划研究 薛玉玺 朱海笑 甘 宝 韩瑜睿 53

交通工程 Traffic Engineering

- ◆基于熵权物元模型的客运站城市交通可达性评价研究 刘宇成 58
- ◆呼和浩特市交通拥挤收费必要性与可行性分析 梅冬晨 王景升 64

公路运输 Road Transport

- ◆多目标规划模型在城市零担配装成本优化管理中的应用 钟 苹 龙桂先 68

水路运输 Waterway Transport

- ◆ 浅析高桩码头装卸工艺基础结构安全评估方法 唐世龙 刘乐平 张建球 唐巾评 74
- ◆ 简易快速控制爆破拆除烟囱方法研究 巫桂康 80

环保前沿 Frontier of Environmental Protection

- ◆ 浅谈公路建设项目环境保护竣工验收要点和难点 彭园花 85

行业管理 Sector Management

- ◆ 公路数字档案的实践与探索 唐修益 黄伟 罗竟 89
- ◆ 城市轨道交通 PPP 项目股权结构配置研究 杨文安 李敏 94
- ◆ 浅谈创办广西高校航海特色专业的途径和意义 林惠嘉 99

目录索引 Catalog Index

- ◆ 《西部交通科技》2015 年目录索引 103

资讯驿站 Information Courier Station

- ◆ 五洲纵览 前插七

行业直击 Industry Dynamics

- ◆ 广西路桥工程集团
——拱桥建造核心技术引领世界先进水平 封二
- ◆ 风好正扬帆 共筑长兴梦
——广西长兴工程建设有限公司打造养护专业品牌 前插二
- ◆ 理事单位名称录 后插二

交通史话 History of Communication Industry

- ◆ 历史上最大的古典西洋帆船 ——“普鲁士”号 封底

编委会名单

顾问: 郑皆连
 主任: 潘巍
 副主任: 李小林 梁毅 周一农 黄汝生
 王劭耘 朱坚和
 委员: 覃炳贤 陈强 张肖宁 谢永利
 谭忆秋 田波 陈华鑫 邓卫东 梁军林
 刘可 罗根传 杨斌 覃业传 周华文
 郑明德 谭华 毛志刚 刘劲 宁子秋
 庞少静 刘长兵 郭明凡 覃安培

地址 Address:

南宁市望州路 84 号 4 栋第 5 层
 5th Floor, 4th Building, #84 Wangzhou Road,
 Nanning, Guangxi

邮编 Zip Code: 530001

电话 Tel: 0771-2108219

网址 Website: <http://xbjt.chinajournal.net.cn>

电子邮箱 E-mail: xbjtj@163.com

印刷 Printery:

广西壮族自治区地质印刷厂
 Guangxi GeoLogy Printers
 定价 Pricing: 15.00 元 / 15 yuan

本刊声明:

1. 本刊所发表作品均为作者观点, 并不代表编委会和编辑部的立场。
2. 本刊对来稿保留修改权, 有特殊要求者请事先声明。请勿一稿多投。
3. 稿件自录用之日起, 其专有出版权和信息网络传播权即授予本刊, 同时许可本刊转授第三方使用。若作者对此有异议, 请在来稿时声明, 本刊将作适当处理。
4. 本刊所载文章, 均经作者授权, 任何转载、翻译或结集出版均须先得到本刊编辑部和作者的书面许可。
5. 来稿一律不退, 如 3 个月未见采用通知, 作者有权将稿件另行处理。
6. 本刊采用绿色印刷, 选用环保型纸张、油墨、胶水等原辅材料, 生产过程注重节能减排, 印刷产品符合人体健康要求。

封面图片: 《南宁外环高速大冲壩江特大桥》
 黄国清 / 摄

CONTENTS

Projects of Western China

- ◆ Discussions on Highway Transport Development and Environmental Issues in Arid Area of Xinjiang SUN Jing-xin LEI Jia-qiang LI Zhi-nong
LI Sheng-yu 01

Road Engineering

- ◆ Research on the Impact of Coarse Aggregate Morphology on the Sliding Resistance of Asphalt Mixture FU Wei LIU Chao-qun BU Yin 07
- ◆ Research on Rheological Properties of Cross-linked Polyethylene Modified Asphalt Based on DSR LU Teng-fei YE Qun-shan 15
- ◆ Experimental Study on the Stability Performance of Thermal Recycled Asphalt Mixture ZHANG Yan 19
- ◆ Application of Ultra-thin Wear Layer Technology in Expressway Maintenance PEI Pei PENG Guo-jing 23
- ◆ Research on Road Performance of LSAM-25 Asphalt Mixtures LIU Wei-bin 27
- ◆ Application of PCC Pile Technology in Expressway Foundation Treatment ZHOU Xiao-ming PEI Pei 31
- ◆ Research on Roadbed Disease Mechanism and Control of Chage Expressway ZHAO Ke RONG Lu 35
- ◆ Typical Damage Types and Protective Measures of Guizhou Liliu Expressway Cutting Slope ZHANG Shi-zhou 38
- ◆ Experimental Analysis on Age Effect of Lime Dose Amount for Lime Soil LI Gang GU Jian-ping GAO Wei-qin
SHEN Mei-rong 42

Bridge and Tunnel Engineering

- ◆ Application of Polypropylene Fiber Reinforced Concrete in Bridge Construction LEI Liang 46
- ◆ Landscape Reconstruction Design of Urban Old Bridges ZHANG Wu-wei 49

Railway Engineering

- ◆ Research on Vehicle Pick-up and Return Plan of Railway Technical Station Based on Genetic Algorithm XUE Yu-xi ZHU Hai-xiao GAN Bao
HAN Yu-rui 53

Traffic Engineering

- ◆ Evaluation Study of Urban Transportation Accessibility of Passenger Terminals Based on Entropy Matter Element Model LIU Yu-cheng 58
- ◆ Analysis on Necessity and Feasibility of Hohhot Traffic Congestion Charges MEI Dong-chen WANG Jing-sheng 64

Road Transport

- ◆ Application of Multi-objective Programming Model in Urban LTL Loading Cost Optimization Management ZHONG Ping LONG Gui-xian 68

Waterway Transport

- ◆ Discussions on Infrastructure Safety Assessment Method for Loading and Unloading Technology of High-pile Wharf HU Shi-long LIU Le-ping ZHANG Jian-qiu
TANG Jin-ping 74
- ◆ Research on Chimney Demolition Method by Quick and Easy Controlled Blasting WU Gui-kang 80

Frontier of Environmental Protection

- ◆ Discussions on Key-points and Difficulties for Environmental Protection Completion Acceptance of Highway Construction Projects PENG Yuan-hua 85

Sector Management

- ◆ Practice and Exploration of Digital Highway Archives TANG Xiu-yi HUANG Wei LUO Jing 89
- ◆ Research on Equity Structure Allocation of Urban Rail Transit PPP Project YANG Wen-an LI Min 94
- ◆ Discussions on Approaches and Significance for Establishing the Maritime Specialty Majors in Guangxi Universities LIN Hui-jia 99

Catalog Index

- ◆ 2015 Catalog Index of Western China Communications Science & Technology 103

Information Courier Station

- ◆ Scan of Five Continents Front Illustration 7

Industry Dynamics

- ◆ Guangxi Road and Bridge Engineering Group
— Core Technology of Arch Bridge Construction Is Leading the World's Advanced Level Inside Front Cover
- ◆ Sailing on Good Wind, Building Changxing Dream Together
— Guangxi Changxing Engineering Construction Co., Ltd. Is Building the Professional Conservation Brand Front Illustration 2
- ◆ List of Director Units Back Illustration 2

History of Communication Industry

- ◆ The Largest Western-style Classical Sailboat in the History — "Prussia" Boat Back Cover

历史上最大的古典西洋帆船

“普鲁士”号

“普鲁士”（Preussen）号大型五桅全帆装（全帆装，意思是所有主桅上全是四角横帆）钢质帆船是德国 Joh. C. Tecklenborg 造船厂 1902 年为著名的汉堡雷伊茨（F. Laeisz）海运公司建造的一艘货船。她当时是世界上唯一一艘五桅全帆装帆船，更是有史以来最大的古典西洋帆船。

19 世纪，轮船向帆船的地位发起了强有力的挑战。19 世纪上半叶纵横四海的帆船，在几十年里迅速衰落。但因当时欧洲各国的军工和农业化肥产业对智利硝石的需求非常旺盛，续航力无限的帆船在这条遥远的航线上仍然显出优势。

“波托西”“普鲁士”等终极大帆船由此应运而生。“普鲁士”这个船名，洋溢着当时德意志帝国的自豪之情。在蒸汽轮船早已统治大海的 20 世纪初，壮丽的普鲁士号是传统西洋帆船的巅峰和绝唱。

该船全长达 146.9 米，船体长为 131.9 米，两柱间长 121.92 米，船宽 16.4 米，型深 10.24 米，吃水 8.3 米。注册总吨 5081 吨，载重量 8100 吨，满载排水量为 11330 吨。五根桅杆均为钢制，从龙骨到桅杆顶最高达 68 米，索具也是钢丝绳。这艘船的船体非常丰满并呈流线形，涂装颜色也很特殊，三个横向的彩条从上到下分别为黑、白（水线上）和红色（水线下）。

普鲁士号一共有 47 张帆：包括五根桅杆上的 30 张横帆、桅杆之间的 12 张索帆、4 张船艏三角帆和 1 张小的后桅纵帆，所有帆面积之和达到 6806 平方米。她是一艘纯粹的帆船，两台小型锅炉和蒸汽机只是用来带动四个蒸汽风帆绞盘、一台蒸汽锚机、液压舵机、水泵和发电机。有了蒸汽力量的协助，驾驶和操纵这样一个庞然大物“只

需” 45 名船员。

甲板上有艏楼、舦楼和艮楼。前桅后面的小甲板室里有两台小锅炉。干燥而通风良好的舦楼位置是船员生活区、厨房和海图室，1.9 米高的双联液压主舵轮就在舦楼顶部的操舵室。舮桅的前面有四个救生艇吊艇架。按当时舰船的通例，舮楼设有近 2 米高的双联人力应急舵轮。不过舮楼操舵时，巨浪对舵手是个威胁。甲板上分布着四个巨大的货舱盖，可装载包括硝石、油桶和钢琴在内的各种货物。

普鲁士号于 1901 年 8 月开工，1902 年 5 月 7 日下水并命名，同年 7 月 31 日离开不来梅，首航伊基克。她被成功地使用于与智利的硝石贸易，并创下了相关的速度纪录。船舶结构坚固，在风暴天气依旧可以航行，甚至可以抵御九级大风。

1903 年 2 月 2 日至 5 月 1 日，普鲁士号创造了从英国最南部——康沃尔郡的蜥蜴角到伊基克航行仅用时 57 天的记录。她进行了 12 次从汉堡到智利的往返航行和一次途经纽约和横滨的环球航行。当她 1908 年春抵达纽约港时，几乎所有的纽约市民都来迎接和观看这艘独一无二的大帆船。美国标准石油公司利用她从纽约向日本运油，112 天后抵达横滨。

普鲁士号的最高航速可达 20.5 节，平时跑出十三四节是司空见惯的事。24 小时最长航程纪录是 1908 年去日本途中的 392 海里和 1904 年在南太平洋的 426 海里。当时的英国水手发现她比波托西号（最高航速 19 节）还要快，是飞剪船时代之后最快的货运大帆船。因为她的优雅外观和无与伦比的出色性能，普鲁士号被水手们称作“海上女皇中的女皇”。

