

W 西部 交通科技 Western China Communications Science & Technology



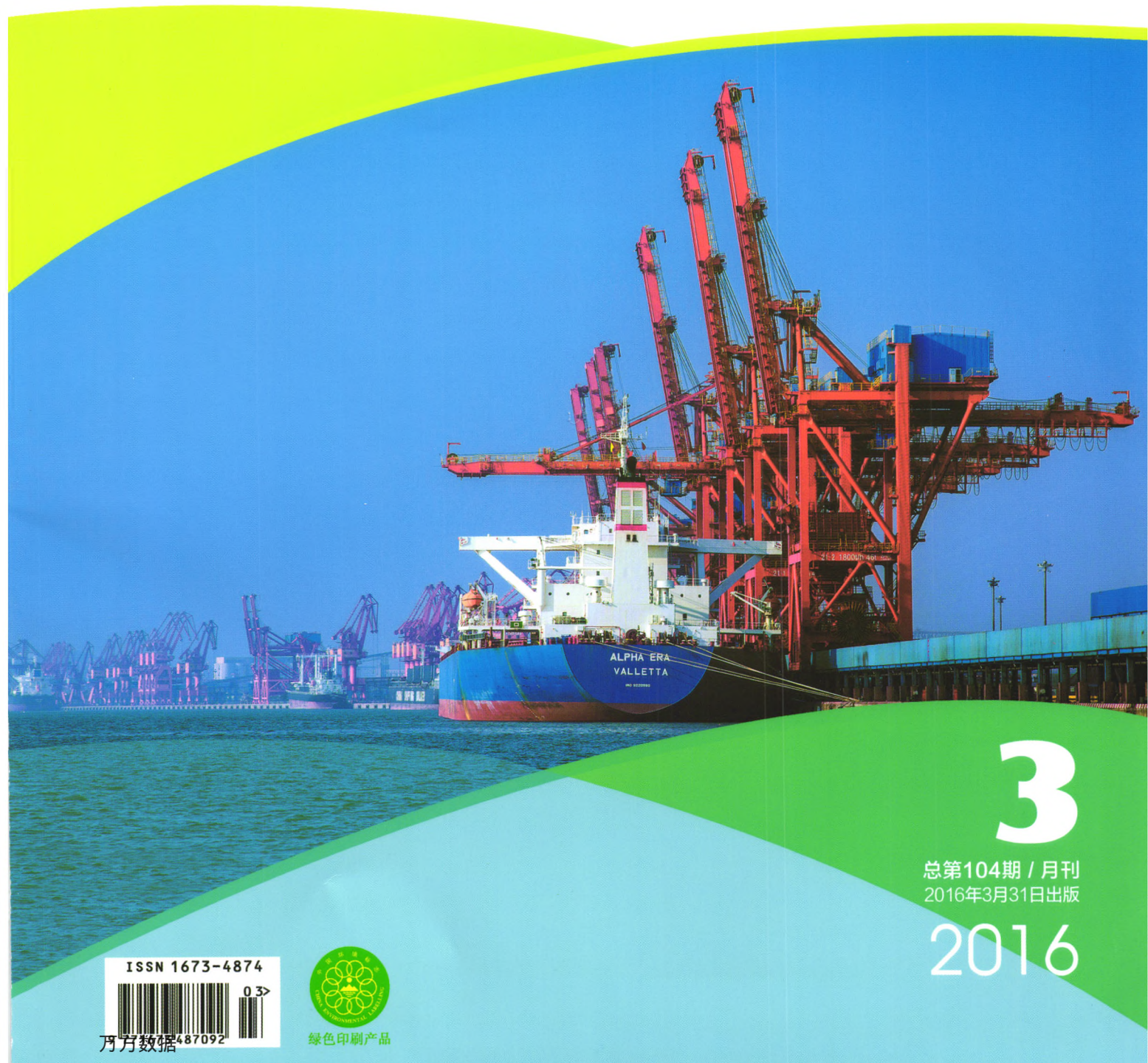
ISSN 1673-4874
CN45-1339/U

道路工程

阻燃温拌SBS改性沥青混凝土耐久性试验研究

交通工程

Vistro在城市道路干线协调中的应用研究



3

总第104期 / 月刊
2016年3月31日出版

2016

ISSN 1673-4874



万方数据 487092



绿色印刷产品

主管 Competent Organization:

广西壮族自治区交通运输厅
Communications Department of Guangxi Zhuang
Autonomous Region

主办 Sponsor:

广西交通科学研究院
Guangxi Transportation Research Institute

协办 Co-sponsor:

交通运输部公路科学研究院
Research Institute of Highway Ministry of Transport
广西公路学会
Guangxi Highway and Transportation Society
广西航海学会
Guangxi Navigation Society
广西道路运输协会
Guangxi Road Transport Association

主编 Chief Editor:

谭 华 /TAN Hua

执行主编 Executive Editor:

谢谷隰 /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

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

道路工程 Road Engineering

- ◆ 阻燃温拌 SBS 改性沥青混凝土耐久性试验研究 周志刚 夏永胜 罗根传 俞文生 01
- ◆ 高模量结构层对沥青路面疲劳性能的影响 何 立 凌天清 06
- ◆ 浅谈软防高速公路路基路面病害及处治方案 韦世贵 12
- ◆ AC-25C 沥青混合料级配优化及应用研究 符 博 15
- ◆ 某褶皱构造区滑坡形成机制分析 杨培果 陈清泉 19
- ◆ 复拌加铺就地热再生技术在国道 G321 上的应用 李 巍 22
- ◆ 基于 ABAQUS 的边坡降雨稳定性分析可靠性研究 陈 阳 张晓春 潘君云 26
- ◆ 滑模路缘石施工工艺在高速公路中的应用 杨家勇 31
- ◆ 高速公路沥青路面养护决策时机研究 郭邦学 35
- ◆ 高速公路路基石灰改良土试验研究 王 博 38
- ◆ 粉喷桩技术在高速公路软基处理中的应用分析 吕鹏华 41
- ◆ 浅析公路工程填方路基施工质量控制 朱信斌 44
- ◆ 湿陷性黄土换填施工技术研究 李红康 47
- ◆ CFG 桩的施工控制与通病预防 武年勇 50
- ◆ 盐渍土分布特征及其路基处理技术探讨 周 磊 53
- ◆ 水泥碎石桩在高速公路软基处理施工中的应用 周泰峰 57

桥隧工程 Bridge and Tunnel Engineering

- ◆ 城市高架桥扩建纵向衔接设计 张 磊 61
- ◆ 某圆形地下连续墙基础施工阶段数值模拟分析研究 曹 峰 张东东 65
- ◆ 移动模架现浇梁技术在桥梁施工中的应用 凯尔萨尔·吐尔迪 70

铁路工程 Railway Engineering

- ◆ CRTS II 型板式无砟轨道裂缝成因与防治措施研究 谢旺军 73
- ◆ 基于多分支 BP 神经网络的 FTGS 轨道电路故障诊断 吴昕慧 76

中国核心期刊(遴选)数据库收录期刊
中国学术期刊综合评价数据库来源期刊
中国学术期刊(光盘版)全文收录期刊
万方数据-数字化期刊群全文上网期刊

中国期刊全文数据库(CJFD)全文收录
《中国学术期刊影响因子年报》统计源期刊
广西优秀自然科学期刊
广西优秀装帧设计期刊

总第 104 期 / 月刊 / 2016 年第 3 期

CN45-1339/U*2006*m*16*112*zh*P* ¥ 15.00*5000*28*2016-3

交通工程 Traffic Engineering

- ◆ Vistro 在城市道路干线协调中的应用研究 刘晓伟 梅冬晨 80
- ◆ 杭州市公共交通满意度评价研究 陆子平 刘云 86
- ◆ 城市多路交叉口改善方法研究与实例分析 黄兢海 91

公路运输 Road Transport

- ◆ 广西道路客运量影响因素的 ISM 分析 覃少克 陆海漫 杨春兰 96

水路运输 Waterway Transport

- ◆ 滚动轴承在内河船舶上的应用与经济价值分析 谷瑞安 闫钢 102

行业管理 Sector Management

- ◆ 试论解决钦州海堤建设与管理瓶颈问题的对策 梁伟 罗群 106
- ◆ 作业成本法在公路施工项目成本管理中的运用 邓威 110

资讯驿站 Information Courier Station

- ◆ 五洲纵览 前插三

理事单位风采 Elegant Demeanour of Directors

- ◆ 情满百色千山路
——百色公路管理局 2015 年公路工作回眸 黄智强 廖忠瑞 李岚 前插六

行业直击 Industry Dynamics

- ◆ 理事单位名录 后插二

交通史话 History of Communication Industry

- ◆ 世界第一条公共铁路: 达勒姆郡斯托克顿-达林顿铁路 封底

编委会名单 List of Editorial Board

顾问 Adviser: 郑皆连 /ZHENG Jie-lian
主任 Director: 潘巍 /PAN Wei
副主任 Associate Director:
李小林 /LI Xiao-lin 梁毅 /LIANG Yi
周一农 /ZHOU Yi-nong 黄汝生 /HUANG Ru-sheng
王劲耘 /WANG Jie-yun 朱坚和 /ZHU Jian-he
委员 Committee Members:
覃炳贤 /QIN Bing-xian 陈强 /CHEN Qiang
张肖宁 /ZHANG Xiao-ning 谢永利 /XIE Yong-li
谭忆秋 /TAN Yi-qiu 田波 /TIAN Bo
陈华鑫 /CHEN Hua-xin 邓卫东 /DENG Wei-dong
梁军林 /LIANG Jun-lin 刘可 /LIU Ke
罗根传 /LUO Gen-chuan 杨斌 /YANG Bin
覃业传 /QIN Ye-zhuan 周华文 /ZHOU Hua-wen
郑明德 /ZHENG Ming-de 谭华 /TAN Hua
毛志刚 /MAO Zhi-gang 刘劲 /LIU Jin
宁子秋 /NING Zi-qiu 庞少静 /PANG Shao-jing
刘长兵 /LIU Chang-bing 郭明凡 /GUO Ming-fan
覃安培 /QIN An-pei

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: xbjt@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. 本刊所截文章, 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: 《广西北部湾港防城港区 1-22 号泊位》
黄国清 / 摄

CONTENTS

Road Engineering

◆ Experimental Study on the Durability of Flame-retardant Warm-mix SBS Modified Asphalt Concrete	ZHOU Zhi-gang XIA Yong-sheng LUO Gen-chuan YU Wen-sheng	01
◆ Impact of High-modulus Structure Layer on Fatigue Performance of Asphalt Pavement	HE Li LING Tian-qing	06
◆ Discussions on Subgrade and Pavement Disease and Treatment Programs of Qinfang Expressway	WEI Shi-gui	12
◆ Study on Gradation Optimization and Application of AC-25C Asphalt Mixtures	FU Bo	15
◆ Analysis on Landslide Formation Mechanism of A Fold Structure Area	YANG Yu-guo CHEN Qing-quan	19
◆ Application of Remixed Paving Hot In-place Recycling Technology on National Highway G321	LI Wei	22
◆ Reliability Study of Slope Rainfall Stability Analysis Based on ABAQUS	CHEN Yang ZHANG Xiao-chun PAN Jun-yun	26
◆ Application of Sliding-formwork Curb Construction Technology in the Expressway	YANG Jia-yong	31
◆ Decision Time Study of Expressway Asphalt Pavement Maintenance	GUO Bang-xue	35
◆ Experimental Study of Expressway Subgrade Lime-improved Soil	WANG Bo	38
◆ Application Analysis of DJM Technology in Soft Foundation Treatment of Expressways	LV Peng-hua	41
◆ Discussions on Construction Quality Control of Highway Roadbed Fill Subgrade	ZHU Xin-bin	44
◆ Research of Collapsed Loess Replacement Construction Technology	LI Hong-kang	47
◆ Construction Control and Common Problem Prevention of CFG Pile	WU Nian-yong	50
◆ Discussions on Saline Soil Distribution Characteristics and Its Roadbed Treatment Technology	ZHOU Lei	53
◆ Application of Cement Gravel Piles in Soft Foundation Treatment Construction of Expressway	ZHOU Tai-feng	57

Bridge and Tunnel Engineering

◆ Longitudinal Convergence Design of Urban Viaduct Expansion	ZHANG Lei	61
◆ Numerical Simulation Analysis on Foundation Construction Stage of A Circular Diaphragm Wall	CAO Feng ZHANG Dong-dong	65
◆ Application of Movable Formwork In-situ Beam Casting Technology in Bridge Construction	Kyle Sal Turdi	70

Railway Engineering

◆ Study on Causes and Prevention Measures of CRTS II Slab-type Ballastless Track Cracking	XIE Wang-jun	73
◆ Fault Diagnosis of FTGS Track Circuit Based on Multi-branch BP Neural Network	WU Xin-hui	76

Traffic Engineering

◆ Vistro Application Research in Urban Trunk Road Coordination	LIU Xiao-wei MEI Dong-chen	80
◆ Study on Hangzhou Public Transit Satisfaction Evaluation	LU Zi-ping LIU Yun	86
◆ Multi-way Urban Intersection Improvement Method Study and Case Analysis	HUANG Yi-hai	91

Road Transport

◆ ISM Analysis on the Influencing Factors of Guangxi Road Passenger Traffic	QIN Shao-ke LU Hai-man YANG Chun-lan	96
---	--------------------------------------	----

Waterway Transport

◆ Analysis on Application and Economic Value of Rolling Bearing in Inland Vessels	GU Rui-an YAN Gang	102
---	--------------------	-----

Sector Management

◆ Discussions on Countermeasures to Solve Qinzhou Seawall Construction and Management Bottleneck Problems	LIANG Wei LUO Qun	106
◆ Application of Activity-based Costing in Highway Construction Project Cost Management	DENG Wei	110

Information Courier Station

◆ Scan of Five Continents	Front Illustration 3
---------------------------	----------------------

Elegant Demeanour of Directors

◆ Love Filled in Baise Qianshan Road —— 2015 Highway Work Review of Baise Highway Administration Bureau	HUANG Zhi-qiang LIAO Zhong-rui LI Lan	Front Illustration 6
--	--	----------------------

Industry Dynamics

◆ List of Director Units	Back Illustration 2
--------------------------	---------------------

History of Communication Industry

◆ The World's First Public Railway: Stockton - Darlington Railway, Durham County	Back Cover
--	------------

世界第一条公共铁路： 达勒姆郡斯托克顿—达林顿铁路

1825年9月27日，全球第一条铁路在英国启用。这条铁路由史蒂芬孙（George Stephenson）指挥修建，全长约27千米，由英国达勒姆郡斯托克顿（Stockton）到林顿（Darlington）。当时列车由12节货车和22节客车组成，可以搭乘乘客450人，最初速度为4.5千米/时，后来达到24千米/时。铁路同运河连起来，使交通更为便利，欧洲及北美看到铁路的种种优势后，很快掀起了修建铁路的高潮。

1781年，斯蒂芬逊出生于英国诺森伯兰郡（纽卡斯尔）一个矿工家庭，14岁时便到煤矿做见习司炉工，用工资维持夜校的学费。勤奋的学习，让他很快成为一名熟练的机械修理工。1812年他成为基林沃思煤矿的机械师，负责维护蒸汽机等机械。这让他有机会掌握了瓦特蒸汽机的特性。1814年，斯蒂芬逊为煤矿制成第一台蒸汽机车，命名为布卢彻（Von Blücher，普鲁士元帅），在此后的五六年里，斯蒂芬逊先后为多家煤矿制造了16台蒸汽机车，并且与纽卡斯尔的铸造厂合作改进铸铁轨道性能。1820年，斯蒂芬逊为桑德兰的Hetton煤矿建设了一条13公里长的矿区铁路。

凭着丰富的矿区铁路施工经验，从1821年起，在达林顿富商爱德华·皮斯的委托下，斯蒂芬逊开始着手修建世界第一条公共铁路——达勒姆郡斯托克顿—达林顿铁路。他与助手们完成了铁路勘探、设计、施工，并选用百灵顿铁工厂研制的新型锻铁轨道（每根长4.6米，18千克/米，熟铁韧性较好）。1823年6月，斯蒂芬逊父子在纽卡斯尔开设机车工厂，这是世界第一家专业列车制造厂。经过四年时间的周折施工，1825年9月27日，

达勒姆郡斯托克顿—达林顿铁路举行隆重的通车仪式，斯蒂芬逊亲自驾驶着他为这条铁路制造的火车头“旅行号（Active）”，拉着12节货车和22节客车，装载50吨煤炭和450多名乘客，以时速24公里从达林顿驶到斯托克顿，接着又从斯托克顿拉着煤炭和乘客，返回了达林顿。这是英国第一条公共运输铁路，引起了巨大的舆论轰动。

1826年5月5日，英国议会通过了修建利物浦—曼彻斯特铁路的方案。斯蒂芬逊受聘为总工程师。这条总长56公里的铁路，耗资高达40万英镑，将把英国纺织业之都曼彻斯特与最大的港口城市利物浦连接起来。工程在反对声和资金短缺的情况下艰难推进。为了回应反对派对蒸汽机车性能的质疑，1829年4月，铁路公司宣布将举行一场火车比赛，为新铁路选择最优秀的牵引动力。10月8日，这场世人瞩目的比赛，在莱茵希里城的铁路线上进行。最终，斯蒂芬逊研制的“火箭号”在15000名观众面前击败了故障频发的其他对手，赢得了500英镑奖金。

1830年9月15日，利物浦—曼彻斯特铁路举行盛大的通车仪式，首相威灵顿公爵亲自出席。斯蒂芬逊亲自驾驶“火箭号”，牵引着30节车厢和700多名政要显贵，以时速46公里驶达终点，数万名观众脱帽欢腾。到1832年，英国已拥有24条商用铁路。到1836年，英国已有724公里铁路（美国为2036公里），将主要工业区连为一体。铁路极大地推动了英国商业贸易和钢铁、机械、建筑工程、地产等行业的发展，并降低了物流成本，成为真正的“经济大动脉”。在英国的示范下，欧美国家掀起了铁路工程竞赛。

