



可持续发展的中国交通

——2005全国博士生学术论坛(交通运输工程学科)

论文集

中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

可持续发展的中国交通

——2005 全国博士生学术论坛(交通运输工程学科)

论文集

中国铁道出版社

北京

图书在版编目(CIP)数据

可持续发展的中国交通:2005 全国博士生学术论坛
(交通运输工程学科)论文集/2005 全国博士生学术
论坛组委会编. —北京:中国铁道出版社,2005.7
ISBN 7-113-06611-9

I. 可… II. 2… III. 交通工程学—学术会议—文
集 IV. U-53

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 076915 号

书 名:可持续发展的中国交通——2005 全国博士生学术论坛(交通运输工程学科)论文集

作 者:论坛组委会

出版发行:中国铁道出版社(100054,北京市宣武区右安门西街 8 号)

策划编辑:熊安春

责任编辑:夏 伟 曾亚非 编辑部电话:51873094

封面设计:薛小卉

印 刷:中国铁道出版社印刷厂

开 本:880×1230 1/16 印张:109.5 字数:3355 千

版 本:2005 年 7 月第 1 版 2005 年 7 月第 1 次印刷

印 数:1~1 200 册

书 号:ISBN 7-113-06611-9/U·1810

定 价:150.00 元

版权所有 侵权必究

凡购买铁道版的图书,如有缺页、倒页、脱页者,请与本社发行部调换。

联系电话:(市电)010-51873169 (路电)021-73169

网址:<http://www.tdpress.com>

2005 全国博士生学术论坛(交通运输工程学科) 论坛组织机构

指导委员会

- 主任 谈振辉 北京交通大学校长
副主任 刘小明 北京市交通委员会副主任
委员(以姓氏笔划为序)
- 丁俊发 中国物流与采购联合会常务副会长
于 川 铁道部总经济师
王庆云 国家发展与改革委员会交通运输司司长
王润孝 西北工业大学副校长
石定寰 国务院参事
孙宗明 海军大连舰艇学院副校长
严以新 河海大学副校长
严新平 武汉理工大学副校长
张宗益 重庆大学副校长
李引珍 兰州交通大学副校长
李兴华 交通部综合规划司副司长
杨东援 同济大学副校长
杨兆升 吉林大学原国务院学科评议组成员
杨 宾 北京理工大学校党委副书记、副校长
杨德森 哈尔滨工程大学副校长兼研究生院院长
杨 赞 大连海事大学校长助理
沙洪江 民航总局体改司副司长
陈治亚 中南大学副校长
陈荫三 长安大学国务院学科评议组成员、原校长
周 伟 交通部科学研究院院长
郑健龙 长沙理工大学校长
唐伯明 重庆交通学院校长
曹玉书 国家发展和改革委员会副秘书长兼政策法规司司长

曹 军	东北林业大学副校长
梁德旺	南京航空航天大学副校长
黄有方	上海海事大学副校长
蒋毅坚	北京工业大学副校长
蒲 云	西南交通大学校长助理
裘式纶	吉林大学副校长
雷晓燕	华东交通大学副校长

学术委员会

顾 问	王梦恕	刘宝琛	沈志云	陈懋章	施仲衡	郭孔辉	傅志寰
	曾广商	曾庆元	简水生	蔡鹤皋			
主 任	邓学均						
副主任	方跃法						
委 员	王永和	王孝通	王荣本	史忠科	史 峰	左洪福	田红旗
	关 强	刘正林	孙立军	刘建新	阮秋琦	严新平	许至鸿
	吴兆麟	吴建平	张红军	郑健龙	荣朝和	党建武	唐伯明
	高 利	黄有方	蒲 云	樊晓平			

组织委员会

主 任	王永生						
副 主 任	高 艳						
秘 书 长	方跃法						
副秘书长	毛保华	屈晓婷					
委 员	马履一	王 炜	王 玘	王国升	王想平	卢 毅	申祖武
	刘 川	刘 东	刘兆磊	孙纯良	朱衡君	吴 中	吴 兵
	张家栋	李 娟	李铁虎	李 蓉	杨国权	杨 虹	陆 梅
	周尔民	屈 波	郑广天	侯彦芬	姚念龙	赵映奎	夏 阳
	夏洪山	莫剑英	梁书亭	黄承锋	蒋大明	蒋琦玮	曾家刚
	韩宝明	韩贵秋	虞庐松	路加栓	裴劲松	霍 嘉	魏庆朝
	魏晓慧						

序 言

经国务院学位委员会办公室和教育部学位管理与研究生教育司的批准,2005年交通运输工程领域博士生论坛如期在北京交通大学举办了,这也是国务院学位办批准的该领域第一次博士生学术盛会。它以交融思想、引领前沿为宗旨,积极贯彻国务院学位办倡导的研究生创新计划,为博士生提供交流平台,推动研究生教育资源的共享。

北京交通大学的交通运输学科是与学校同庚的学科。大学的交通运输工程一级学科下设有全部四个二级学科点,其中交通运输规划与管理、交通信息工程与控制是全国重点学科。过去20年来,四个二级学科博士点为国家培养了近200名博士生,这些毕业生活跃在国家交通运输行业的各个部门。目前,交通运输工程领域的学校在读博士生达到260余人,成为我国交通运输人才培养的重要基地。

本届博士生论坛的组织得到了广大兄弟院校的大力支持,在各高校研究生院(部)和各相关学院的积极组织和引导下,论坛共收到应征论文669篇。经过论坛学术委员会的严格审查,论坛的论文集共录用了305篇论文,多数论文在专家的指导下进行了修改。这300余篇论文来自全国各高校,涵盖了交通运输工程领域的各个方向,其中既有关于交通运输基础科学方面的研究,也有大量结合交通工程实践背景的应用研究。它们反映了我国博士生论文研究的前沿动态,不少论文具有相当高的水准,可以从中看出我国各高校博士生的学术水平。

本届论坛的组织还得到了国家自然科学基金委员会管理科学部、国务院学位委员会交通运输工程学科评议组、美国运输工程师学会、香港电机工程师学会铁路部、香港交通运输研究会的大力支持。在此我谨代表大会向上述机构及相关人员表示忠心感谢!



2005年7月1日

目 录

CONTENTS

交通运输规划与管理

天然气管道运输一体化定价分析	丁 浩(3)
综合交通规划理论体系的构建	丁琪琳(8)
仿真技术在集装箱码头设计中的应用	于 蒙(13)
国际多式联运的虚拟企业运作模式研究	马彩雯(18)
基于双倍视距的交通信号控制的元胞自动机模型	孔宪娟(24)
危险货物零担运输多目标配装模型及启发式算法研究	王伶俐(31)
高速公路项目目标持续性评价指标体系及方法研究	王作功(36)
交通流可预测性分析	王 进(41)
基于铁路列车开行方案的客流分配方法	邓连波(47)
基于道路的城市公共安全空间规划可视化研究	冯 凯(52)
单交叉口的模糊控制与优化	乔 健(58)
混合交通条件下相交道路带有辅道的环形交叉口改善设计研究	伍速锋(64)
日常路径选择行为的模拟研究	刘天亮(71)
基于可变减速时间的通行能力理论模型研究	刘 江(77)
基于随机机会约束规划的应急管理中的运输模型	刘建林(84)
基于 RBR 和 CBR 的维修大纲专家系统设计与实现	刘 明(90)
船舶机舱火灾与防治技术研究	刘暄亚(96)
基于小波变换的交通流数据集成灵敏度分析	刘梦涵(101)
城市公共交通分配问题的一种博弈思想及其均衡模型	孙连菊(107)
分布式虚拟海战场仿真关键技术研究	朱 涛(113)
城市轨道交通列车运行延误调整的仿真算法研究	江志彬(119)
铁路承认车自动分配系统优化设计	江 南(126)
Dual-Stage Optimal ILC Approach for Freeway Traffic Density Control	池荣虎(132)
城市铁路列车运行优化理论和方法的研究	许 红(139)
多用户弹性需求平衡配流模型的城市网络设计问题	许 良(144)
Study on Gathering and Dispersing Character of Passenger Flow in Beijing Railway Station	何宇强(150)
基于 Fisk 运量随机配流的交通信息最优发布水平确定研究	吴文祥(155)
An Approach to Determine the "Hubs" of Urban Transit Scale-free Networks	吴建军(160)
逆向物流网络设计模型分析与算法	张 贝(166)
多模式交通网络的交通出行、讫点、方式和路径分配与收费定价模型	张华歆(173)
城市交通网络设计问题中避免尾气污染悖论的方法	张好智(179)

中国交通运输能源消费趋势	张志华(186)
Modeling Comprehensive Transportation based on Bi-level Programming and Game Theory	张 晨(191)
港口经济系统演化及其机制分析	张 萍(197)
公共交通站场的交通设计探讨	李 永(202)
基于双方协商机制的物流业务外包竞价模型研究	李电生(208)
基于协商的列车运行调整方法研究	李先进(213)
拟动态随机停车行为模型及可靠度分析	李志纯(218)
混合交通流视频检测中区域选择更新混合高斯背景模型研究	李志慧(229)
用于定位——运输路线安排问题的禁忌搜索——蚁群混合算法	李 青(234)
中国铁路货物运输组织模式改革研究	李海鹰(240)
铁路建筑限界管理对策的研究	李笑红(245)
Modeling Transport Hub Layout Using Bi-Level and Game Theory	李得伟(250)
公交枢纽内始发线路优化配置模型及其模拟退火算法	李 铭(256)
城市轨道交通值乘分析和费用计算	李献忠(261)
集装箱运输舱位分配优化研究——基于收益管理的需求导向模型	李耀鼎(266)
The Impact of the Number of Lanes on Highway Capacity	杨小宝(270)
应用交通波理论分析城市快速路交通流特性	杨少辉(279)
城市交通、土地利用及环境协调关系的灰色模型研究	杨励雅(287)
基于规格运行图的铁路客运专线通过能力的研究	汪 波(292)
高速动车组下线运行合理范围的经济分析	沈 鹏(300)
A Service Network Design Model for Railway Express Pacle Delivery	沈 睿(307)
动态交通流量预测方法研究	谷远利(313)
Dynamic Traffic Assignment and Signal Control in Saturated Road Networks	连爱萍(318)
矢量地图的安全问题与一种可逆数字水印认证方案	邵承永(326)
交通方式选择行为预测非集计模型应用研究	邵昀泓(332)
A * 算法在公共交通诱导系统中的应用研究	邹 亮(337)
基于 OD 的城市微观仿真及交通控制系统模型的研究与开发	陈 丹(342)
轨道交通系统在航空枢纽的运用研究	陈团生(346)
使用浮动车检测路网可达性及交通管理策略的研究	周元峰(352)
基于数据挖掘技术的铁路货运大货主生命周期价值预测方法研究	罗 晴(359)
基于 ν -支持向量机的交通事件检测方法研究	姚智胜(365)
基于工作流的不正常航班服务调度研究	姚 韵(370)
物流行业新进入企业与原有企业发展战略博弈浅析	姜丽莉(375)
大规模实时车辆调度模型与遗传算法设计	娄山佐(380)
An MPEC Model and a Locally Convergent Algorithm for the Continuous Network Design Problem	赵 晖(385)
国内外实时交通流数据质量控制比较与分析	赵 慧(393)
基于复合 DEA 的公路网资源优化分析	赵 熠(401)
两车道双向交通流的动力学模型	唐铁桥(408)
Characters of Outflow with Different Link Travel Time Models	徐 猛(413)
Research on Railway Refrigerated Transportation Development	海 涛(423)
面积约束下的配送中心内部规划	秦 进(429)

基于探测车实时上传数据的区间速度计算方法研究	翁剑成(435)
智能交通系统数据的管理技术与策略	耿彦斌(440)
基于 Zernike 矩直线提取的车道标识线识别与跟踪方法研究	郭 烈(448)
基于机器视觉的道路上前方多车辆探测方法研究	顾柏园(454)
高速公路建设项目社会效益的模糊综合评价模型的研究	高咏玲(459)
城市交通活动对自然影响测度研究	崔世华(465)
不确定多属性公路建设项目排序模型	崔洪军(472)
Optimal Waiting Time at Transit Stations	曹学明(476)
基于磁道钉导航的自动驾驶仿真系统的路径跟踪研究	曹 辉(481)
交通移动采集技术及其适用性分析	储 浩(486)
基于需求预测与效果分析的交通规划方法研究	曾庆成(492)
A Viscous Higher Order Continuum Traffic Flow Model	葛红霞(498)
数据挖掘技术在固定型交通检测器配置优化中的应用	覃频频(503)
集装箱港口泊位配置优化研究	韩晓龙(510)
建立道路交通安全综合评价体系若干问题的探讨	路 峰(515)
铁路区域调度车流优化调整问题的不确定性优化模型及遗传算法	雷中林(520)
一周内峰值区间的聚类确定法	鲍 枫(526)
行之绿——绿色交通刍议	熊 文(531)
基于相序优化的城市交通模糊控制算法研究	臧利林(537)
同时求解泊位分配及岸桥调度问题的仿真优化方法	蔡 芸(542)
分片区停车场选址模型研究及算法设计	潘艳荣(547)
新环境下铁路运输企业所得税会计政策的优化	门 瑛(552)
高速公路合流区上匝道混合车流通行能力研究	马俊来(558)
基于改进 AHP 法的驾驶员事故致因模型及其应用研究	马艳丽(564)
航空事故人的失误研究	马 锐(569)
拥挤收费的产权观点	王卫华(578)
土地资源优化利用与交通运输的发展	王玉国(583)
供应链金融服务模式的探讨	王光石(588)
结合南京地铁谈轨道交通建设	王京元(593)
我国旅游交通的供需矛盾分析	王 波(599)
运输政策变迁的制度分析框架	王晓芳(605)
第三方物流企业竞价策略广义 Nash 博弈分析	王海星(610)
基于 DEA 的供应链绩效评价研究	王 莹(615)
有容量约束的高峰期轻轨出行分析	田 琼(621)
基于复杂性混沌理论的中国物流园区研究	孙万松(628)
契约不完全性:从新制度经济学角度看铁路运输合同	孙长松(633)
基于全寿命期的铁路客运专线物资设备管理研究	朱翔华(637)
基于离散事件系统仿真的集装箱码头平面布局方案综合评价与优化	严武元(641)
物流产业的界定及完善我国物流产业统计体系的思考	余 晖(649)
基于反向物流的废旧产品聚类指标构建、优选及聚类研究	吴 刚(655)
多品种物资运输问题的优化分析	宋伯慧(661)
船员公司人力资源“教练式”开发模式研究	张 功(665)
Mass Tourism, Transport Pollution and Environmental Damage: Is It Possible to Manage 'The Environment'?	张向阳(672)

基于价值链的战略并购动态匹配研究	张海珊(683)
区域物流系统演化机理研究	张得志(691)
公共物品理论与中国铁路改革	张梦龙(696)
我国铁路运输业投入产出效率的对比研究	李卫东(701)
可持续发展观念下物流创新能力研究与“黄金水道”的集装箱运输	李文顺(706)
基于 SOI 和 VMI 的供应链库存管理模型的研究	李 晔(714)
北京城市交通信息采集与应用系统的研究	杨丽松(720)
交通运输业绿色投入产出模型的理论研究	杨 涛(725)
西部民族地区交通经济带研究	邱 奇(731)
数字物流中信息安全保障体系的建设流程研究	陆 超(738)
基于车辆轴型分类的公路货运车辆运营成本研究	杭 文(743)
基于大物流论的第 X 方物流公司运作与管理	侯汉平(749)
基于成本分析的区域配送中心优化选址模型	赵秀丽(757)
高速铁路建营模式选择	郝志军(761)
面向机场的我国航空物流企业发展战略研究	唐琮沅(768)
物流基础设施网络拓扑结构及其治理模式研究	耿 勇(774)
大连东北亚国际航运中心建设与区域经济发展的协调性问题	莫宝民(778)
基于 GPS/GIS 技术的运输企业集成信息系统的研究	曹 妍(784)
路段人行横道行人过街行为心理分析	景 超(789)
多属性决策问题方案预筛选的粗糙集方法	蒋朝哲(795)
铁路冷藏运输成本核算研究	谢如鹤(799)
A Review of Sustainable Transportation and Its Key Performance Indicators	韩 冰(805)
基于模糊神经网络的运输服务定价决策支持系统模型	蔡永明(814)
基于代理的城市交通信息网格服务系统	戴 宏(819)
对铁路放松价格管制的思考	杨砚峰(823)

交通信息工程与控制

道路交通事故中两车相对碰撞速度的分类计算	丁同强(831)
基于分段学习的 BP 神经网络的交通流量预测	于江波(837)
非线性导航信息自适应估计方法研究	马 野(841)
一种复杂背景下图像匹配的快速算法	马 强(846)
基于重复控制的逆变器并联技术	亓迎川(850)
一种应答器功率传输天线的研究与仿真分析	王大虎(854)
油液光谱元素间梯度聚类分析	王志芳(860)
应用于列车控制系统的地图数据库的研究	王 剑(865)
Probit 模型及其在交通方式分担中的应用研究	王树盛(870)
负折射指数物质及用 FDTD 研究电磁波在负折射指数物质中传播	冯 宇(875)
区域性物流网络及其复杂性研究	卢全国(882)
基于自适应蚁群算法的图像分割	卢 珏(886)
基于元胞自动机的城市道路仿真系统	巩小波(890)
“大路口”交通信号的优化控制研究	朱文兴(897)
复杂网络上的交通动力学	严 钢(903)
桥梁健康监测的无线光纤光栅应力传感器的设计	吴皓莹(907)

基于 bayes 模型的遗传算法在避碰航路设计中的应用	应士君(911)
基于 SVM 和序列互相关特性的入侵检测	张小强(917)
一种变结构多模型估计方法——最小子模型集合切换算法	张永胜(923)
基于几何尺寸的车辆自主导航路径规划算法	张 超(932)
舰载直升机位置姿态测量方法研究	李 博(937)
基于人工免疫系统的动态路径诱导算法研究	杨立才(942)
蓝牙公路车辆无线收费系统的设计	杨 帆(947)
智能交通信息系统中的“智能协同”模型研究	陆 俊(952)
Isolated Ramp Metering Based on Auto-Disturbances-Rejection Controller	陈 冬(957)
基于隐训练序列辅助调制的 16QAM 系统性能	陈 红(962)
基于信息网格平台的车载交通信息服务系统研究	陈 林(966)
信息融合技术在交通流量预测中的应用	周申培(972)
基于多传感器信息融合的可靠安全的列车定位方法	周达天(976)
直升机着舰安全分析及仿真研究	周 波(980)
基于移动代理的分布式无线传感器网络管理	周 颖(984)
室外自主轮式移动机器人的发展及关键技术	苗 宇(989)
与交通控制协同的交通流准均衡分配模型研究	保丽霞(994)
一种新的 GPS 伪距定位算法——伪距差法研究	姚晓波(999)
列车运行控制中的信号源盲分离的有效算法	柳艳红(1003)
Overview of Several Optical Technologies Applied in ITS	骆 睿(1007)
基于 EMD 分解的舰船导航数据融合	徐冠雷(1014)
城市公路网交通信息平台规划研究	徐洪峰(1021)
The Application of Software Radio Receiver in GPS	徐晶晶(1028)
基于小生境遗传算法的 SAR 图像分割	高 岚(1033)
基于通信的列车控制系统及移动闭塞技术研究	康 琦(1038)
基于动态时间弯曲的多模板匹配车型分类	傅 惠(1044)
短期交通流的局部分形研究	温伟刚(1049)
基于路面状况的电动汽车驱动防滑模糊控制	舒少龙(1053)
基于加权一阶局域法的短时交通流量预测的研究	蒋海峰(1063)
基于 WebGIS 的海上溢油应急信息系统研究	廖国祥(1067)
舰船作战使用海情升级系统关键技术研究	蔡 烽(1073)
不确定离散系统的 D 稳定鲁棒控制	滕青芳(1080)
形式化方法在基于通信的列车运行控制系统(CBTC)中的应用研究	燕 飞(1084)
一种智能交通系统信息的动态时效访问控制模型研究	穆海冰(1090)
基于 RFID 的集装箱及其货物的基础数据采集研究	薛小平(1095)

道路与铁道工程

铁路客运专线黄土路基填料改性试验研究	丁铭绩(1103)
地铁列车振动引发的地表低频($<10\text{Hz}$)响应的研究	丁德云(1106)
提升航行补给海情方法研究	万 林(1114)
浅谈高速公路沥青路面取样方法	于 新(1120)
高速铁路软基路堤桩一网复合地基试验分析	牛建东(1126)
高速客运专线运输组织模式及应用研究	王俊峰(1132)

既有曲线整正测量技术研究	王 斌(1138)
城市地铁开挖引起地表沉降的原因分析及量测问题探讨	王 霆(1141)
盾构隧道健康监测分析与研究	付 军(1147)
直线电机地铁电机悬挂方式对系统动力特性的影响研究	冯雅薇(1152)
非完全约束条件下连续配筋混凝土路面温度应力的解析解	巨锁基(1157)
基于路面结构开裂的路桥过渡段差异沉降控制标准研究	刘萌成(1162)
道路再生骨料混凝土利用技术研究	刘朝晖(1169)
钢弹簧浮置板低频隔振性能的研究	孙晓静(1176)
列车脱轨分析理论与应用研究简介	向 俊(1182)
大秦铁路扩能关键技术及对策	朱耀斌(1188)
地铁施工对临近桥桩影响的三维数值分析研究	何海健(1194)
软土地基上高速公路单侧加宽工程的数值分析	张军辉(1202)
浅埋暗挖法穿越既有地铁车站结构的影响分析	张晓丽(1208)
新型沥青混凝土添加剂路孚 8000 的性能研究	张 锐(1214)
高速磁浮交通线路平竖曲线主要技术参数研究	时 瑾(1219)
国内外集料碱活性试验方法的对比研究	李小和(1225)
青藏铁路多年冻土路基工程的动态设计与技术	李 宁(1230)
盾构隧道下穿铁路时管片结构纵向力学行为研究	李 围(1235)
连续曲线桥横向破坏机理分析	李晓飞(1240)
不同轴载条件下弯沉综合修正系数的分析与应用	李海军(1245)
列车振动荷载下多年冻土区路基结构的动力响应探讨	李 涛(1251)
铁路简支梁桥减隔震体系参数化研究	杨风利(1255)
高等级公路破碎岩质边坡生态防护技术研究	杨 宇(1260)
土工格栅加筋垫层处理软土路基的非线性有限元分析	杨庆刚(1265)
城市轨道交通与沿线物业协同发展探讨	杨丽明(1271)
地铁隧道施工围岩变形 GeoRobot 非接触监测的研究及实现	杨松林(1275)
基于真实边界条件的青藏高原多年冻土区路基温度场非线性分析	汪海年(1281)
多年冻土区站场路基的热水力耦合分析	沈宇鹏(1287)
减小地铁振动对周边精密仪器工作环境影响的方案研究	沈建文(1293)
高等级沥青路面车辙形成机理分析及预估方法研究	苏 凯(1298)
地铁浅埋暗挖法车站进洞施工技术	苏 斌(1304)
随机荷载作用下地铁隧道内弹性支承块式轨道的竖向振动传力分析	谷爱军(1311)
半刚性基层沥青路面横向裂缝的动荷载响应	陈团结(1315)
山区铁路建设中水土流失特征研究	陈建东(1320)
LVT 轨道对于地铁车辆动力学性能的影响研究	陈 鹏(1324)
移动荷载下弹性层状体系响应分析	单景松(1329)
国际平整度指数与路面功率谱密度相关关系的研究	周晓青(1334)
郑西客运专线铁路隧道浅埋暗挖施工过程数值模拟研究	周爱红(1338)
预防列车脱轨的桥梁横向刚度限值研究	周智辉(1345)
多年冻土区沥青混合料冻融弯曲韧性及疲劳特性分析	侯曙光(1350)
道路绿化用客土喷播机软管泵失效影响因素的研究	姚立红(1356)
基于分形理论和 CAD 的铁路选线研究	姚国伟(1362)
公路边坡中锚杆抗拔试验的数值分析	贺若兰(1368)
沥青混合料组成设计的理论模型研究	赵永利(1374)

面向摩擦学与动力学信息耦合的滑动摩擦磨损试验	赵春华(1380)
双线整孔简支箱梁的剪力滞效应分析	赵 曼(1386)
桥梁随机载荷数据采集和数值模拟	赵 琛(1393)
用于弯坡路段安全审计的中型车运行速度模型研究	钟小明(1396)
青藏铁路冻土区路基地温场变化对路基稳定性影响分析	原思成(1402)
公路风吹雪积雪深预测模型研究	席建锋(1408)
基于改进遗传算法的桥梁结构损伤识别应用研究	袁 颖(1413)
纤维沥青混凝土的等效模量的探讨	郭乃胜(1420)
地震液化引起的地面大变形对路桥桩基的影响研究	郭 璇(1426)
CFRP-钢管混凝土构件的研究与性能分析	顾 威(1433)
一级公路横断面形式对自由流速度的影响研究	常成利(1437)
RC 叠合梁抗剪承载力的 BP 神经网络预测模型	常 鹏(1444)
气温变化对青藏铁路五道梁冻土区	
块石层路基可靠性影响及工程对策研究	曹玉新(1449)
球体颗粒随机堆积的三维动态模拟	黄晚清(1454)
轨道结构垂向力传递的确定方法	彭 华(1459)
连续梁桥上无缝渡线伸缩力与位移研究	曾志平(1465)
地铁防灾救援系统	蒋雅君(1473)
复合地层盾构掘进刀具的研究与分析	蒙晓莲(1477)
基于支持向量的交通噪声智能预测模型	赖永标(1482)
CFRP 加固钢筋混凝土桥墩柱抗震性能的有限元分析	熊耀清(1488)
脆塑性岩石单轴压缩破坏过程的弹塑性细胞自动机模型	潘鹏志(1495)
深埋特长隧道软弱围岩稳定性分析	霍玉华(1501)

载运工具运用工程

新型船用螺旋桨特性实时仿真系统研究	刁利军(1507)
提速机车横向平稳性分析	马卫华(1513)
载运工具运行仿真中地形实时漫游的一种渲染方法	马 骏(1520)
船用中速柴油机 NO _x 排放特性试验分析及实船测试探讨	尹自斌(1525)
人机协同的智能布置设计系统模型的研究	王彩红(1530)
面向可持续发展的车辆发动机再制造工程	史佩京(1536)
磁流变阻尼器在机车蛇行运行控制中的应用	申永军(1542)
Multi-Level VR Marine Training System	刘秀文(1547)
离散化非最小相位系统的简化零相位控制	刘晓东(1553)
瞬态气动冲击力对双层集装箱平车运行稳定性的影响分析	刘堂红(1558)
高速客车用铝合金材料耐冲击吸能特性研究	刘彩霞(1563)
基于最小二乘广义支持向量机的永磁直线同步电动机建模	吕 刚(1567)
汽车底盘测功机模糊控制系统的研究	孙艳华(1571)
船舶螺旋桨轴变形对轴承油膜刚度的影响研究	朱汉华(1576)
列车生活污水回用装置研究	江 帆(1581)
高速列车流线型头部外形设计软件研制	许 平(1585)
质子交换膜燃料电池抗 CO 催化剂的性能比较研究	许韵华(1591)
大型船用二级人字型齿轮轮齿接触有限元分析	严国平(1595)

流变模锻 B 级钢件表面缺陷研究	张励忠(1600)
车辆悬架系统中磁流变阻尼器的动力模型研究	李秀领(1605)
紧急制动下高速客车铝基复合材料制动盘温度及弹塑性应力场的数值模拟	杨 月(1611)
用于电动车辆的开关磁阻电机滑模变结构-PI 控制	杨岳峰(1615)
激光热凝固效应对眼角膜的作用机理研究	杨艳芳(1622)
基于四参数仿射模型的快速运动估计算法	杨常清(1626)
柴油溶气对柴油喷射雾化质量的影响	邵毅明(1631)
汽车桥壳热冲压过程数值模拟	陈 昆(1634)
气态污染物生态效率评价方法的研究	陈梅倩(1639)
基于多分支 BP 网络模型的车型分类研究	林培群(1643)
Research for "China Star" High Speed Motor Bogie	封全保(1649)
铁路信号电源故障信息识别新方法	徐志强(1654)
一种剪式座椅振动特性的理论分析	徐晓美(1659)
模糊逻辑推理在风险评判中的应用	秦庭荣(1664)
长江船舶污染调控机制研究	袁 群(1670)
Petri 网理论在民航飞机故障诊断中的应用	郭亚中(1677)
汽车及其零件的三维重建与模型检测	陶 俊(1682)
域 $F(z)$ 上 RLC 网络的结构性质和节点电压输出方程	高国章(1687)
砰击载荷作用下高速船船底结构瞬态动力响应分析及其结构形式优化	曹正林(1692)
具有优异摩擦学特性的三元导电陶瓷 Ti_3AlC_2	黄振莺(1696)
Cu/Ni 纳米多层膜微摩擦磨损机理的分子动力学模拟	程 东(1702)
梯度功能材料的发展及应用	辜 勇(1709)
$270\text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$ 高速动车车体疲劳强度分析	鲁寨军(1715)
履带装甲运输车电传动系统研究	廖自力(1722)
应用有限元-多体技术预测柔性结构疲劳寿命方法的研究	缪炳荣(1727)

交通运输规划与管理

天然气管道运输一体化定价分析^①

丁 浩^{1,2} 张星臣¹

(1 北京交通大学交通运输学院, 北京 100044;

2 中国石油大学(华东)经济管理学院, 东营 257061)

摘 要: 管道运输是我国五大运输系统之一, 是天然气最为主要的运输方式。管道运输业属于典型的网络产业, 具有网络产业突出的特征。但鉴于管道运输的专业性, 国内对管道运输一体化定价的研究尚属空白。我国天然气工业处于发展的初期, 管道布局尚未成网, 管道运营商经营运输和天然气销售两项业务, 具有纵向一体化的特点。本文分析了管道运输不同发展阶段的市场结构, 并基于理性假设, 对管道运营商接入业务的反应做了准确描述。文章在经典斯坦博格模型的基础上, 构建了管道运营商的策略模型, 通过对模型的三点讨论, 求解出管道运营商对接入行为实施价格歧视和非价格歧视的临界价格, 对我国管道运输的接入定价提供了理论参考。

关键词: 天然气 管道运输 一体化 非价格歧视

Analysis on Vertically Integrated Pricing of Natural Gas Transmitted by Pipeline

Ding hao^{1,2}, Zhang Xingcheng¹

(1: School of Traffic and Transportation of Beijing Jiaotong University, Beijing 100044;

2: School of Economic Management of China University of Petroleum, Dongying 257061)

Abstract: The pipeline transportation is not only one of the five greatest transportation systems, but also the main way for gas transportation in our country. Pipeline transportation service is a typical network industry, which has the outstanding feature of network industry. But in view of the specialization of pipeline transportation, the research of integration pricing for pipeline transportation is blank yet in our country. Our natural gas industry is in the initial stage of development, pipeline layout has not netted. Pipeline operators manage two businesses: transportation and the sales of natural gas, which have the characteristic of vertical integration. This paper analyses the market structure of pipeline transportation in different development stages, and basing on the rational assumption, makes an accurate describe for pipeline operator's reaction to access pricing business. On the basis of classical Stackelberg model, this paper founded the strategy model for pipeline operator, and through the discussion on the model from three points, gets the critical value of price discrimination and non-price discrimination implemented by the pipeline operator to the access behavior, which have offered theory reference for access pricing of pipeline transportation in our country.

Keywords: natural gas; pipeline transportation; integration; non-price discrimination

① 丁浩, 生于1960年, 河南南阳人, 北京交通大学博士研究生, 中国石油大学(华东)经济管理学院副教授, 主要研究方向交通运输与规划、系统工程理论与实践。联系电话: 13305463090 (手机), 01051681819 (宿舍) E-mail: DING-WENYA@163.com