



第七届中国公路科技创新高层论坛

论文集

International
Highway
Technology
Summit

下 册

中国公路学会 编

2015



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



第七届中国公路科技创新高层论坛

论文集

International
Highway
Technology

Summit

2015

中国公路学会 编

下 册



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

内 容 提 要

本论文集包括综合、路基路面、桥梁工程、隧道工程、交通工程、交通运输与物流、环保与节能、养护与运营管理、其他和国际交流十部分内容,共计 211 篇论文。本论文集所收录论文集中反映了目前我国公路交通科技创新发展的水平,体现了广大公路交通科技工作者的能力和智慧,具有较高的学术价值和实践意义。

本论文集可供公路建设、管理人员参考和借鉴。

图书在版编目(CIP)数据

第七届中国公路科技创新高层论坛论文集/中国公路学会编. —北京:人民交通出版社股份有限公司, 2015. 4

ISBN 978-7-114-12167-8

I. ①第… II. ①中… III. ①道路工程-中国-文集
IV. ①U4-53

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 066178 号
京朝工商广字第 8042 号(1-1)

书 名:第七届中国公路科技创新高层论坛论文集(下册)

著 作 者:中国公路学会

责任编辑:赵端琴 李 娜

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.ccpress.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:北京市密东印刷有限公司

开 本:880×1230 1/16

印 张:38.25

字 数:1145 千

版 次:2015 年 4 月 第 1 版

印 次:2015 年 4 月 第 1 次印刷

书 号:ISBN 978-7-114-12167-8

定 价:200.00 元(上、下册)

(有印刷、装订质量问题的图书由本公司负责调换)

《第七届中国公路科技创新高层论坛论文集》

编委会

主 编:刘文杰

评审委员会

主 任:刘家镇

委 员:逯一新 韩 敏 巨荣云
乔 云 王大鹏 姚 兰

编辑工作委员会

主 任:徐 伟

编 辑:杨 陟 张雅凡

前 言

2014年全国交通运输工作会议上提出,当前和今后一个时期要全面深化改革,集中力量加快推进“四个交通”发展。综合交通是核心,智慧交通是关键,绿色交通是引领,平安交通是基础,“四个交通”相互关联,相辅相成,共同构成了推进交通运输现代化发展的有机体系。

为推进公路交通科技进步,加快推进综合交通、智慧交通、绿色交通、平安交通的发展,我会与国际道路联盟(IRF)、美国交通研究委员会(TRB)和美国国家路面养护中心(NCPP)于2015年4月21日至22日在上海共同主办以“城市·交通·人”为主题的第七届中国公路科技创新高层论坛。

为配合论坛的召开,传播和推广公路交通建设新理念、新技术、新材料和新工艺,提高学术交流质量,扩大学术交流范围,中国公路学会面向广大公路交通科技者开展了论文征集活动。论文征集活动受到了广大会员和科技工作者的热情关注和积极响应,共收到论文近700篇。经专家评审,211篇入选本论文集,其中中文论文收录193篇,英文论文收录18篇,入选率为29.6%。论文集分为“综合”(收录论文14篇)和“路基路面”(收录论文36篇)、“桥梁工程”(收录论文45篇)、“隧道工程”(收录论文16篇)、“交通工程”(收录论文11篇)、“交通运输与物流”(收录论文20篇)、“环保与节能”(收录论文10篇)、“养护与运营管理”(收录论文25篇)、“其他”(收录论文16篇)、“国际交流”(收录论文18篇)十个部分,共230余万字。

本论文集收录的论文,集中反映了目前我国公路交通科技创新发展水平,体现了广大公路交通科技工作者的能力和智慧,具有较高的学术价值和实践意义。以期能够对促进我国公路交通事业的科学发展提供参考和借鉴。

由于编辑出版时间较短、未能与论文作者进行充分沟通和修改等原因,论文集难免出现不当之处,敬请作者和广大读者谅解并指正。

论文集的出版得到了各省、自治区、直辖市、新疆生产建设兵团公路学会及人民交通出版社等单位的大力支持,凝聚了论文作者和评审专家的辛勤劳动。在此,一并表示诚挚的谢意。

编 者

2015年3月

目 录

上 册

第一篇 综 合

运输方式功能适用性视角的交通运输体系·····	刘昭然(3)
创新运输行业经济运行分析机制方法和途径·····	谈大洋(6)
公路网规划中“适度超前”原则的量化计算·····	王进国(10)
国家公路网运行管理基本概念与特征研究·····	董雷宏(15)
交通行为分析在公路规划领域的应用探讨·····	叶 亮(20)
新疆建设丝绸之路经济带交通枢纽中心形势分析及发展策略建议·····	朱春生(23)
“一带一路”战略下上海对外运输发展方向·····	程 微 王忠强(29)
加快推进综合运输服务能力建设的认识与思考·····	杜江涛 史 言 林 坦 谭小平(32)
全面建成小康社会辽宁省交通发展目标与指标体系研究·····	邵 洁(36)
公路收费:一种更高级别的用路者付费制度	
——兼述国家财税体制改革下的收费公路发展模式转型·····	杨建平 邹光华 韩红云(42)
公路用地有偿使用的可行性探讨·····	翁燕珍 蒋桂芹 王利彬(47)
国家科技体制改革促发交通运输企业科技创新·····	张晓利(52)
交通运输负面清单管理模式研究·····	李燕霞(57)
旅游公路规划建设方法研究·····	耿 蕤(61)

第二篇 路 基 路 面

铁尾矿砂对石灰粉煤灰稳定砂砾基层的影响研究·····	李洪斌(69)
高速公路垃圾填埋段地基强夯置换加固效果分析·····	白繁义 章保卫 王雅儒(74)
铬渣无害化处理物力学性能研究·····	啜二勇 刘永江(80)
碾压混凝土基层在高速公路中的应用研究·····	谢光宁 许新权(85)

透水沥青路面结构组合设计方法探讨	李新贺	张健康	(91)
新疆百里风区公路防风工程设计应用综述	薛万新		(96)
公路边坡坡度与坡面生态修复关系研究	王 骁		(101)
考虑混凝土疲劳损伤的水泥路面可靠度计算	薛彦卿	丁 锋 陈峰林	胡文辉(105)
刚性桩复合地基土拱效应的研究	谭可源		(112)
基于电化学分析法的改性沥青 SBS 含量检测方法	李闯民	田 泉 朱自强	肖嘉莹(121)
Superpave-13 在甘肃西部高速公路上的应用	赵 双		(128)
复式乳化沥青碎石封层施工在 G312 线的应用	赵莉娜		(137)
布敦岩沥青混合料油石比选择研究	陆学元		张素云(144)
高等级公路路基加宽施工控制	薛兴亮		(151)
基于沥青黏结膜厚的聚合物复合添加剂沥青混合料配合比设计方法研究	杨 黔		(154)
交织化复合纤维改性沥青混合料组成设计及应用	蔡献东		(162)
路面结构沥青层动态(回弹)模量取值研究	胡小弟	阮 莉	林丽蓉(169)
纤维对 SMA 混合料配合比设计体积指标的影响研究	尹义林	金牛娟 孙文州	陈 亮(176)
沥青路面全寿命周期费用分析概述	杨艳华		(181)
基于液相色谱改性沥青剂量的黏度针入度测试法研究	王瑞林		(185)
具有刚性支撑的柔性挡墙在高速公路边坡中的应用研究	鲁志方	付长建	杨万里(190)
基于 MLS66 试验的沥青层地震波模量衰变规律研究	姜 敏	郝伟伟 刘黎萍 王 明	孙立军(197)
公路工程抗冻设计与施工关键技术研究	冷曦晨	王潮海 陈志国	王书娟(202)
高速公路采空区稳定性评价与治理方法探讨	岳 敏	李 玥	顾哲宇(208)
高抗滑降噪排水性沥青路面	周沛延	程志豪	黎 晓(212)
多年冻土区公路路基拓宽改建后路基温度场特征分析	张青龙	张 坤	李国玉(220)
常温沥青混合料的关键技术研究	周启兆	焦宝祥 蔡海军	吴冬生(227)
气泡混合轻质土动力特性及应用研究	白 皓	廖知勇 魏 瑞	赵文辉 王广军(233)
硅烷偶联剂改性沥青玛蹄脂碎石混合料性能的研究	王 浩	郭学东 于雪松	梁 鑫(239)
解决高速公路中央分隔带水侵蚀的纵向隔水沟设计施工方法	吴革森		吴春荣(244)
乡村公路浆砌片石错车道承载力试验研究	张建东	郭志东	满 伟(249)
津滨高速公路改扩建工程路基变形机理及影响因素分析	訾建峰	张朝清	贺 海(253)
废轮胎橡胶颗粒沥青混合料的设计与性能研究	高占华		(261)
超薄沥青混合料水稳定性试验研究	路宏起		侯荣国(268)
集料加工特性对沥青混凝土路面性能的影响研究	王九昌		(273)
热拌沥青混合料路面摊铺施工技术研究	赵 楠		常 颖(277)

第三篇 桥梁工程

斜张法双向预应力混凝土路面滑模摊铺施工技术研究	刘利军	李春盛	卢明智(283)
单层圆形钢板桩围堰在水上大承台施工中的应用	陈雄征		(289)
拱桥锚板式吊杆组合锚固结构研究	陈 轲	刘玉擎 何 为	傅科奇(293)
拱桥系杆更换成套技术研究与实践	康孝先	刘 路	丁洪华(298)
悬索桥钢箱梁临时连接设计与节段划分	房金钱		(305)

直桥变道左出左入式单层全互通立交桥介绍	张莉璞(311)
我国公路桥梁学科发展现状和趋势	赵君黎 魏巍巍(316)
公路涵洞工程关键技术研究与应用	张 军 赵队家 赵建斌(320)
黄埔大桥钢桥面铺装大修关键技术	邓志华 易志强(330)
桥梁资产管理系统的构建及应用展望	崔 冰(338)
秦王二桥引桥连续箱梁现浇支架设计	顾吉祥(344)
缺陷条件下 PC 梁极限承载力研究	吴大健 胡志坚(351)
新标准下普通公路单幅标准跨径桥梁改扩建总体设计方案探讨	胡铁山(358)
压力—黏结耦合作用下钢桥面铺装黏结层的简化分析	
..... 王占飞 程志彬 张敏江 赵中华 陈晓军(363)	
高大模板支架下复杂地质地形情况的地基处理创新实践	于洪江 郑康平(368)
综合型桥梁智能设计与绘图系统的研发和应用	韩厚正(372)
城房区桥梁桩基应用搓管机辅助全钢护筒跟进配合旋挖钻孔施工技术	胡青松(376)
自锚式预应力钢丝绳—聚合物砂浆加固技术在梁桥加固中的应用	
..... 胡柏学 罗阳青 曾 威 杜召华 黄 浩(380)	
预制拼装桥梁下部结构关键技术研究	周 良 闫兴非 李雪峰(386)
斜塔斜拉梁拱组合桥施工监控计算分析	刘 辉 胡玉婷 胡玉芬(392)
索塔锚固区 U 形钢束应力不均匀性定量分析	程海潜 宗 伟 杨 明 舒福达(397)
四塔预应力混凝土斜拉桥调索及整体静力计算分析	朱朝银 赵少杰(402)
双排支座结构体系在多塔斜拉桥的应用研究	
..... 张喜刚 王仁贵 胡坚锋 林道锦 刘增永(407)	
上海桥梁预制拼装建造技术研究综述	姜海西(415)
汝郴高速公路赤石特大桥设计与关键技术研究	龙海滨 胡建华(420)
桥梁预应力管道压浆质量检测的数据处理方法研究	鲁光银 张家松 朱自强 孟阳君(427)
浅谈九江长江公路大桥项目施工安全管理	薛志辉(434)
马鞍山长江大桥 MQ-04 标预制小箱梁标准化施工	陆万富 朱忠明(439)
连续弯梁桥支座更换关键技术研究	訾爱新(444)
连续 T 梁桥荷载横向分布的探讨	杜 慧(450)
九江长江公路大桥钢桥面铺装设计	费伦林 江祥林 查旭东(456)
富山赣江特大桥主桥结构设计与受力分析	张 璟 陈兆恩(462)
大跨径预应力混凝土连续梁桥施工监控分析	苏 伟(468)
基于损伤力学的钢桥面铺装材料疲劳性能研究	王 民 吴文军 胡德勇 胡晓阳(472)
沈铁高速公路改扩建工程设计总结	赵立岩(477)
装配式钢筋混凝土桥墩柱节点位置选择	王 皓(482)
独塔空间索自锚式悬索桥动力特性分析与黏性阻尼器的减震措施研究	
..... 王耀军 孔晓楠 车 鑫(487)	
高烈度山区高墩梁桥减震体系研究	刘德敬 高文军(498)
连续梁 II 结构转筒支结构梁端位移研究	张俊志(504)
云南龙江特大桥先导索架设方法比选与实施	
——国内首次利用无人飞行器牵引架设先导索获得成功	刘德敬(508)
地震作用下路桥过渡段耦合振动响应及破坏特征研究	
..... 廖知勇 白 皓 钟 彪 李祖君 梁 栋 杨军川(516)	
530 米跨径钢管混凝土拱桥施工创新技术	韩 玉 冯 智 秦大燕(523)
黄土湿陷对桥梁桩基沉降特性的影响	荆劲峰 谢立安(529)

预制桥墩装配接缝的塑性转动模型及其应用·····	罗 玮 陈文明 陶诗君(534)
双曲球面减隔震支座在桥梁抗震设计中的应用·····	姚 磊(543)

第四篇 隧道工程

盾构隧道穿越建筑物施工技术与监理控制·····	何敬轩(553)
复合衬砌隧道热熔叶脉状排水板设计研究·····	岳喜军 杨亚平 黄正涛 李 航(558)
长大隧道 GPS 测量垂线偏差测定方法研究 ·····	刘司坤 李少元 常文洁 刘建波(562)
关于围岩压力与隧道结构设计的探讨·····	徐加民(569)
城市三重近接工程中隧道施工对邻近结构物的影响分析·····	石 波 郭 军(573)
地面出入式盾构隧道(GPST)设计综合技术研究 ·····	姜 弘 张银屏 丁文其(580)
富水黄土隧道可控注浆技术研究·····	薛晓辉 赵队家 申俊敏 张 军 毛新虎(586)
基于差异化需求的公路隧道养护等级研究·····	林 志(593)
寒区隧道围岩温度场分布及隧道保温效果研究·····	辛纯涛(599)
基于探地雷达的隧道物理模型三维成像方法·····	董 娜 梁国卿(605)
超大直径泥水盾构近距离穿越防汛墙沉降数值分析及验证·····	彭 凯(610)
山区高速公路在建隧道塌方机理分析及处治·····	张乾国(616)
BIM 技术在周家嘴路隧道、北横通道工程中的应用探讨 ·····	刘艳滨 张 湄(620)
隧道火灾泡沫水喷淋系统灭火控温效果研究·····	周 健 陈大飞 谢耀华(624)
城市隧道动力变电所的系统研究与关键设备保养·····	訾爱新(628)
超浅埋暗挖隧道穿越铁路繁忙干线综合帷幕台阶开挖施工工法·····	崔雄飞(633)

下 册

第五篇 交通工程

基于视频与结构应变响应的交通流信息识别·····	吴佳信 孙利民 孙守旺(643)
人性化旋转式防护栏安装工艺技术·····	李 云(653)
乡村公路浆砌片石墙式护栏水平剪力试验研究·····	田 磊 郭志东 刘国旺 任海峰(658)
BDS 智能交通与 6D 高速地理信息系统对接 ·····	焦爱军 马 卿 晋浩奇 李同英 白晓辉(663)
多层次统计模型与城市道路交通事故影响因素分析·····	蒋 宏(670)
国内外公路护栏的应用状况及对驾驶行为的影响分析·····	王晓凤 高珊珊(676)
基于 GIS 和 BP-PLS 方法的交通事故热点治理决策 ·····	李 嘉 刘 建(681)
基于驾驶模拟的高速公路组合路段线形安全评估·····	王雪松 刘 姣(687)
平面交叉口右转区机非冲突优先通行权研究·····	王耀东 陈雨人(695)
浅谈对高速公路防眩设施的研究·····	张丽华 郝立龙 杜始勇(700)
山区高速公路交通事故成因分布特征及保障措施探讨	

.....	廖知勇 白 皓 李祖君 胡国玺 蔡汶呈(706)
-------	--------------------------

第六篇 交通运输与物流

IC 卡电子证件在道路运输行业管理中的应用	高卓民 周英南(713)
新型市域公交——高速公路巴士(BHT)系统研究	韩胜风 关 博 肖 鹏 张丹云(716)
城市物流配送车辆标识设计初探	刘家欣(724)
物流企业道路运输安全事故成因分析及对策探究	古兴元(731)
销售商失约对共同配送联盟发展影响的动力学机理	华 光 卢尔赛 李亚凡(734)
典型模式下鲜活农产品城市配送“最后一公里”问题研究	安 然 王亚楠 冯淑贞(738)
国际道路运输信息管理服务系统标准体系研究	郑世民 裴爱晖(743)
国外城市物流配送的模式借鉴与启示	孙东泉 黄 翔 杨 勇(749)
基于高速公路服务区的物流港模式研究	黄浩丰 李思聪 刘 航(756)
建设以高速公路为基础的“大物流”产业格局探究 ——以 G45 大广高速公路为例	唐成钢(760)
我国冷链物流的现状分析与发展对策研究	李为为(765)
城市商业模式演化与配送体系建设关系研究	黄 翔 卢尔赛 李亚凡(769)
城市综合运输服务评价指标体系构建初探	徐 成(775)
基于城乡配送对接的“三个一公里”发展思路研究	董 娜 杨 勇(778)
基于柔性评价的农村物流配送网络研究	陈怡霏(782)
强化城市公交管理维护社会安全稳定	郭英利(788)
党代会报告中的交通运输及其民生属性探析	陈 晖 张柱庭(791)
加拿大魁北克省出租汽车在公共交通中的作用和启示	李燕霞 李 胤 刘晓菲(796)
基于 IC 卡数据的公共交通票制票价调整效果评价	陈 锋 马毅林 王 静 线 凯(800)
中小城市交通发展存在的问题及原因分析	单丽辉 张柱庭(806)

第七篇 环保与节能

绿色施工技术在公路工程中的示范应用	胡 中 冉 鹏 吴继林 唐小川(813)
面向需求的景区旅游公路生态景观设计方法探讨	陈队永 贾世东(817)
上海城市交通碳排放评估及控制策略	邵 丹 朱 洪 祝毅然(821)
山西省高速公路运营期节能减排现状及对策研究	赵 兵 李文军(826)
旅游公路设计关键技术研究	杨 星 丽 萌 杜洪烈 朱春生(829)
实施“抗冻耐久、绿色循环”科技示范工程打造精品高速公路	李 平 陈东丰 闫秋波 曹春梅(834)
基于碳平衡法的汽车燃油消耗量快速检测系统开发	徐建勋 张仪栋 周 亮 谢东坡 王 戡 颜永福(844)
高速公路建设过程中地表资源再利用技术研究	曹子龙(849)

高防护等级桥梁钢护栏景观设计研究·····	谢 钢 张 翔 梁亚平 马 亮 闫书明(853)
美国交通节能减排项目资金保障机制 ——缓解交通拥堵和空气质量改善项目(CMAQ) ·····	杨建平 蒋桂芹(858)

第八篇 养护与运营管理

就地热再生施工技术在沥青路面维修、预防性养护应用中的节能效应分析 ·····	高晓宇 薛 成 姜文亮(865)
桥梁结构预防性养护常态化实践及问题探讨·····	殷 峰(869)
回收沥青路面材料在甘肃酒泉区域的热再生循环研究应用·····	赵 双(874)
厂拌冷再生技术在国道基层大中修的应用研究·····	弓 锐(880)
城市桥梁运营安全风险分析·····	赵君黎 李文杰 冯 芑(884)
低标号高黏沥青薄层罩面技术研究与工程应用·····	胡旭东 张起森 何唯平(890)
高速公路服务区污水处理系统远程集中监控系统的构建及其意义·····	罗 凯(896)
基于差异化需求的公路隧道养护等级研究·····	林 志(899)
基于物元分析理论的公路隧道运营安全性评价方法·····	付立家 李海鹰(905)
沥青路面铣刨机技术现状及市场适应性分析·····	柳利平(911)
基于全寿命周期养护成本理念的沥青路面就地热再生技术经济分析·····	薛国胜(914)
雾天环境下高速公路安全预警技术研究·····	寇凤歧(918)
一种新型钢桥面铺装结构的施工与养护技术·····	张少锦(922)
自动化检测技术是公路检测和养护发展的必然趋势·····	梁如水(930)
EC-120 型温拌沥青混合料路用性能研究 ·····	刘家顺(935)
红外光谱仪快速测试沥青原理及可靠性检测·····	张晓香(940)
基于数字图像的路面裂缝检测技术·····	岳鹏程 刘 晓 贾 磊 张林梁(944)
基于无损检测的沥青路面快速健康诊断技术研究与实践·····	张新雨 冯小伟(948)
抗裂贴技术在沥青路面养护中的应用·····	钟德浩(951)
沥青混合料改性剂在冬季路面施工和养护中的研究与应用·····	牛艳辉 陈 悬(956)
沥青路面就地热再生技术对旧料利用的关键技术研究·····	郭 平 李 艳 张 娟 马庆伟(961)
桥梁拉索构件现场检测技术研究与应用综述 ·····	赵荣欣 邢 云 吴华勇 李 博(967)
上海高速公路收费政策研究与对策建议·····	苏 瑛(974)
基于宏观交通流量模型优化公路养护施工管理·····	杨 超(978)
基于收费权益的高速公路收费发展模式及改革方向研究·····	徐 瑛 宋 兵(987)

第九篇 其 他

道路交通事故心理危机与援助策略·····	孙 云 柏松平 王燕华(995)
事故倾向性驾驶员安全驾驶态度、行为及人格研究 ·····	孙 云 李云霞 李玫瑜(998)
典型城市综合体出行者活动模式与特征分析 ·····	吴娇蓉 王宇沁 王 晨(1002)

公路投资主体多元化后的建设管理	郭宗杰 牛 伟(1008)
关键项目合格率计算方法的研究	许 涛(1012)
基于 BIM 手段 Revit-Vissim 模型的横琴口岸方案、运营一体化设计方法研究	唐梦佳(1015)
海外 K 项目总承包方成本管理浅析	顾吉祥(1023)
浅议基于 TOD 模式的规划引领发展战略	
——以交运集团(青岛)在西海岸经济新区交通规划实施为例	曲国庆 宗玉志(1027)
美国联邦事权公路项目投资与预算授权	杨建平 韩红云 邹光华(1032)
吉林省公路管理行业财务内部控制管理平台研究	何敬敏(1037)
吉林省公路管理行业财务管理信息化系统	
——财务风险预警系统研究	何敬敏 李艳梅 陈子龙 尹 静(1042)
浙江省普通国省道路路面大中修技术应用及展望	林育萍 王周凯(1046)
一种新型露石路面施工工艺	郭根才(1050)
高速公路 SMA 路面的就地热再生施工	李 严 戴合理(1059)
高黏低噪微表处技术研究	刘澜波(1063)
信息技术在交通工程建设项目决策管理中应用	
——基于 B/S 架构的建设项目决策信息系统的应用研究	张天根 庄郁辉(1070)

第十篇 国际交流

Road Safety Crisis in Nepal-Contributing Factors, Signs of Improvement, and Recommended Intervention Measures	Rajat Rajbhandari, Laxman KC, As hok RatnaBajracharya(1077)
Experiences and Lessons From Treatment of Collapsible Loess Foundation in Ningxia Highways	
——A Case Study of Ningxia Highways in the Section of Tongxin to Yanchuangzi	TAO Lianjin, CHU Chenglong, HOU Sen, LIU Caunxiao (1087)
Performance Investigation of Lab and Plant Foamed Recycled Asphalt Pavement Mixtures	Feipeng Xiao Serji N. Amirkhanian Lijun Sun (1096)
History of ABC Implementation in U. S.	Mary Lou Ralls, Ralls Newman LLC(1105)
Pavement Preventive Maintenance Decision-making based on Group Analytical Hierarchy Process	Yulu Liu, Lili Wang, Yan Zhang, Wanxin Hu (1114)
Evaluation of Public Transport System from User Perspective-A Case Study of Tirupati, India	Rahul Deshpande, Mounica Vinayakamurthy, Girish Agrawal (1121)
Design and Hydrologic Calculation of Detention Pond	Zhen Xiao(1129)
Design and Construction of Cost Effective Bridges for Sri Lankan Rural Roads	J U Sanjeeva Perera (1137)
Finite Element Analysis on Widening Arch Bridge by Installing Precast Segmental Bridge Deck Slabs in Longitudinal Direction	Jiejun Shen, Jin Zhong (1143)
Need Special Attention on Motorcycle Users: The Cause of Sri Lanka	P. G. Chavinda Karunarathna (1151)
Impact of Transportation Development on the Environment: The Cause of Sri Lanka (Especially in Colombo Area)	P. G. Chavinda Karunarathna(1161)
Development and Innovation of MLS Technology in South Africa and China Last Decade	Yuchen Wang, Chuanyi Zhuang, Lizl Steynberg, Jan Grundling(1173)

Intelligent Road Planning Technology	Kevin Gu,Xuefeng Tang(1178)
Economic Growth and Corridor Development in Eastern Cape, South Africa	Nocawe Lucia Ndayi,IgorMathieu,GondjeDacka(1190)
Structural Performance of Permeable Interlocking Concrete Pavement under Heavy Traffic Loading	Hui Li,Rongzong Wu,David Jones,John Harvey,David R. Smith(1203)
Replacement of Two Railroad Bridges in Middletown, PA with the Use of Self Propelled Modular Transporters	Adam Goossen(1219)
Emergency Management and Resilience in Transportation	Herby Gerard Lissade(1227)
A New Steel Solution for Short-Span ABC Bridge Replacements in Massachusetts	Thomas G. Zink,Agnieszka M. Lapinski(1232)

SANY 中国路·中国行

CHINA ROAD · CHINA TOUR

三一第五代路面机械2015年春季巡展

THE FIFTH GENERATION SANY ROAD MACHINERY SPRING TOUR 2015



扫一扫 有惊喜

QUALITY CHANGES THE WORLD

责任编辑：赵瑞琴 李娜

ISBN 978-7-114-12167-8



网上购书 / www.jtbook.com.cn

定价：200.00元（上、下册）