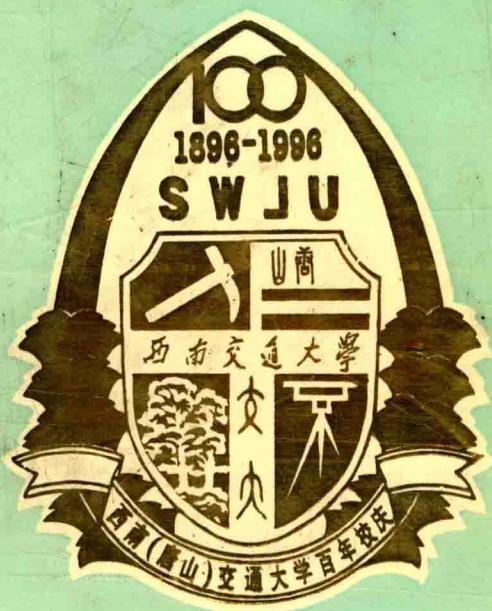


西南(唐山)交通大学 百周年校庆论文集

土 木 工 程 分 册



1896—1996

西南交通大学出版社

西南(唐山)交通大学百周年校庆论文集

土木工程分册

主 编 强士中

副主编 蔡 英 吕和林 陈大乾

编 委 强士中 蔡 英 吕和林 胡厚田
刘文熙 陈大乾 黄儒钦 路湛沁
奚绍中 关宝树 方根生 夏永承

西南交通大学出版社

西南(唐山)交通大学百周年校庆论文集

土 木 工 程 分 册

强士中 主编

*

西南交通大学出版社出版发行

(成都 二环路北一段 610031)

郫县印刷厂印刷

*

开本: 787×1092 1/16 印张: 29.75

字数: 718 千字 印数: 1—1000 册

1996 年 4 月第 1 版 1996 年 4 月第 1 次印刷

ISBN 7—81022—893—5/Z·062

总定价: 163.00 元 (本分册定价: 30.00 元)

总 前 言

1996年是西南交通大学建校一百周年。为了检阅改革开放以来学校在德育、教育、科研及高校管理等领域取得的成绩,反映我校作为中国近代建校最早的一所理工科大学的优良办学经验和改革创新成果,特在百周年校庆筹委会统一筹划下编辑出版了这套百周年校庆学术论文集。

我校在邓小平同志建设有中国特色社会主义理论的指导下,在铁道部、四川省和成都市的领导下,深入贯彻实施《中国教育改革和发展纲要》,始终把培养高质量人才和发展科学技术有机地结合起来,形成了教学科研两个中心。多年来,为适应国民经济和铁路现代化发展的需要,学校坚持“以学科建设为中心,以提高教育质量为本,坚持改革开放,坚持改进思想政治工作”的办学总方针,不断完善和加强德育体系的建设,形成了全员育人、全程育人、全面育人的良好局面。在学科建设方面取得重大进展,优化学科结构,建成了我国交通行业唯一的具有国际先进水平的“牵引动力国家重点实验室”,带动了学校整体水平的提高;教学改革不断深入,形成了完整的人才培养体系,在教育教学中继承和发扬我校严谨治学的优良传统,教学质量和水平不断提高,并率先在路内建立联合办学董事会,实现了办学体制改革上的新突破。科研方面通过改革,已形成包括基础研究、应用研究、开发研究在内的具有纵深配置的科研体系,整体实力明显增强,“七五”以来全校共完成各类科研项目1800多项,科研经费累计已突破2亿元。科研工作坚持面向铁路建设主战场,以“大”(大型项目)和“高”(高层次)作为学校科研的主干,组织产学研联合攻关,充分发挥多学科综合优势,着力于解决铁路现代化及国民经济发展中的重大综合性科学技术问题,成为铁路专业理论,超前发展研究和重大科技攻关的重要方面军。校办产业已建立“创效益、出人才、转成果、促学科”的发展模式,取得较大发展。在上级主管部门的领导和关怀下,通过全校师生员工的通力协作和共同努力,1994年7月我校顺利通过了由铁道部、国家教委组织的“211工程”部门预审,并已进入建设阶段。这是我校发展史上又一个新的重要的里程碑,它预示着,交通大学在21世纪初叶,必将跻身于世界一流大学的行列。

百年盛典,人生难逢。为了诚邀广大校友回母校参加庆典,学校积极筹备各项活动,包括校友联谊活动、学术交流、成果发布、科技协作等。学术论文是反映高校研究能力与学术水平的重要标志之一。学校决定以各学科为依托,编辑出版学术论文集。校庆筹备组于1995年春向全校发出征文通知,得到师生员工的热烈响应,在不到半年的时间内筹备组收到应征论文千余篇,内容涉及思想教育研究、教育研究、科学研究及改革管理等各个领域。这些论文具有广泛的代表性,反映我校“八五”期间各个方面取得的进展和成果。论文选题既紧密结合教育、科技改革实践,总结成功的经验,探索进一步增强实力、加快发展的新路子;又围绕与国民经济主战场密切相关的重大课题研究及高新技术开发,反映我校在发挥综合优势开展联合攻关及基础理论新兴学科研究方面的进展和水平。这些论文体现了前瞻性与针对性

相结合、理论与实践应用相结合、学术性与科技政策性相结合的学术特征。特别值得提出的是，一批青年教职工和研究生撰写的论文占了相当比例，显示我校青年科技工作者已成为一支朝气蓬勃的生力军。

为了做好应征论文的评审与审阅，学校组成了有各学科教授、专家参加的学科评审组和编委会，在较短的时间内对提交的各类论文进行严格细致的逐篇评审，写出评审意见；校庆论文筹备组又组织专家对推荐来的论文进行两轮审阅，最后共评选出700余篇学术论文，编辑成西南交通大学学报庆祝建校百周年专刊和高等教育管理与改革正式公开出版。同时按照学科分类，编辑出版了下列分册：社会科学及思想教育研究、科技产业研究、土木工程、机械工程、材料科学、电气工程、计算机与通信工程、交通运输、管理科学、应用理科、图书情报与出版编辑、博士后论文集及研究生论文专集等，以供校庆期间开展学术交流和专题研讨用。这套校庆论文集能如期和读者见面，要特别地对在论文征集、评审、编辑、出版等方面给予指导把关和组织实施的专家和同志们致以衷心感谢，正是通过他们的热情支持和卓有成效的工作才得以向百周年校庆献上这份厚礼。

由于出版时间紧迫，海内外校友的学术论文与研究成果未及编入论文集，准备在百年校庆期间进行编印与交流。望广大校友与来宾踊跃参加，进行赐教与指导，为母校的建设与发展继续提供支持和帮助，共商学校发展宏图。

回顾过去，使我们精神振奋和自豪；展望未来，更感到任重而道远。诞生于上世纪之交的西南交通大学，将以什么样的面貌迎接新的世纪之交呢？为此，学校已确立发展的目标是：认真贯彻落实科教兴国和科教兴路、科教兴川的战略，深入进行高等教育体制改革，通过五年或更长一段时间的努力，使学校的综合实力、教育质量、学科结构、科研水平、办学效益及自我发展能力有明显提高，把西南交大建设成为国内先进、国际知名、具有铁路特色的一流理工大学，这既是上级领导对我们的殷切希望，也是几代数万名海内外校友的期望和重托，更是全校师生员工的共同心愿。

俟实扬华，日新月异。让我们发扬我校长期办学历程中形成的爱国爱校及严谨治学的传统，承扬百年，继往开来，把“211工程”建设作为创业的新起点，励精图治，开拓奋进，为实现学校改革、建设与发展的“九五”计划和“211工程”规划所确立的宏伟目标而努力奋斗！

西南交通大学校长、西南（唐山）交通大学

百周年校庆筹备委员会主任



1996年4月

前 言

今年是西南(唐山)交通大学成立100周年,这100年来,我们土木工程学科和学校一起历经劫难与搬迁,渡过了漫长、艰苦、曲折的发展历程。特别是在1900年至1949年这半个世纪苦难的岁月里,学校和我们土木工程学科得以保全和发展,全赖老唐院有以五老(罗忠忱、伍镜湖、李斐英、顾宜孙、黄寿恒)为代表的一批爱国爱校、敬业尽职、学问精深、德高望重的教授不顾个人安危适舒,护校辗转迁徙,与学校共存亡,授业于乡村小镇,解惑于茅屋草舍。当时学校之所以能弦歌不辍,也有赖于一批对学校有深厚感情的校友在危难时的鼎力支持。在那内战外患频仍,国难深重的半个多世纪里,培养出像茅以升、汪菊潜、周惠久、张维、刘恢先、严恺、林秉南以及林同棧和林同驊等一大批世界著名的学界泰斗、工程界权威,这是对国家、对土木工程界的极大贡献。

1949年以后,我校土木工程学科得到很大发展,规模不断扩大。迄今,土木工程学院已包括铁道工程、桥梁工程、隧道工程、结构工程、岩土工程、测量工程、水文地质与工程地质、环境保护、环境地质、结构风工程、结构力学、土木工程图学、建筑材料、水力学及河流动力学等14个学科,分属6个系(所),并有一个大型结构与风工程实验室(包括结构工程实验室、岩土工程实验室、风工程实验室)以及铁道工程等7个实验室为支撑。学校还于80年代中期恢复了建筑学系。在这些学科中有一个国家级重点学科(桥梁与隧道工程学科)、3个铁道部重点学科(铁道工程、岩土工程、桥梁与隧道工程),有两个博士点(桥梁与隧道工程、铁道工程),先后有11个学科被批准为硕士点(铁道工程、桥梁与隧道工程、建筑工程、岩土工程、工程测量、水文地质与工程地质、结构力学、水力学及河流动力学、环境工程、环境地质及建筑学),其中桥梁及隧道工程等为国家首批有权授予博士与硕士学位的学科。现还建有铁路、公路和水运博士后流动站。自1977以来,已培养学士将近4000人,硕士471人,博士40人,现在读本科生1648人、硕士生141人、博士生70人。

建国以来,土木工程学院一直是铁道部重大工程建设决策的咨询者和参加者,主持或参加了一系列大桥、长大隧道及线路建设的科技攻关,在基础理论和工程建设关键技术的研究方面也取得许多重大成果,其中铁路选线广义优化设计、轨道动力学与高速重载轨道结构及路基动力学原理、钢桥稳定与疲劳、混凝土桥梁结构基本理论及结构行为、桥梁结构可靠性与耐久性、桥梁设计CAD和专家系统、悬索桥设计理论和施工技术、劲性混凝土结构理论及抗震行为、坑道围岩与支护结构交互作用、大跨公路隧道的结构形式、轻型格栅的力学性能、地铁车站的结构优化、管柱振沉运动、桩和桩基的分析与设计、粒性介质力学的理论基础与应用、铁路隧道围岩分类、裂隙岩体基本特性及稳定性、地质灾害与防治、岩体地下水及深层地下水、水污染治理及环境保护、软岩及特种土特性的研究、覆盖航测和遥感及工测的测量工程研究等方面,均处于国内领先或先进水平。近年来,随着大型工业与民用风洞在我校

的建成，其试验及理论分析水平已达到国内先进水平，并与发达国家同类研究的水平相当。

“七五”以来，已完成重要科研项目 400 多项，总经费 3000 多万元，其中：国家级项目 41 项，省、部委项目 136 项，重要工程委托项目逾百项。获国家科技进步奖特等奖两项，国家及省、部委奖 20 多项。建筑系 91 级和 92 级学生在全国及世界大学生设计竞赛中均获奖。

密切结合工程实际，近几年来完成京九、南昆铁路线两百多公里长的线、桥、隧设计任务。完成了广东多座高层建筑的工程设计，完成广州农讲所地铁车站工程设计，完成大秦线万吨重载列车的轨道、路基和桥梁试验，完成南昆线四座特大桥、广深准高速铁路两座大桥、世界最大跨混凝土拱桥——万县长江大桥的模型（比例为十分之一）试验、大瑶山隧道与中梁山隧道以及北京、南京、重庆地铁的关键技术的研究。对我国在建和已建成的汕头海湾大桥、虎门大桥、江阴长江大桥、西陵长江大桥、丰都长江大桥等大跨径现代悬索桥的建设从各项技术咨询、重大施工方案的确定、关键技术的攻关、风洞试验直至初步设计、技术设计和施工乃至测量及其山体滑坡整治都作出了贡献。

现在，我们土木工程学科和建筑学学科教师队伍年龄结构和学历结构已有很大变化。现有博士导师 12 名；年青教师占教师总数的 60% 以上；年青教师中有硕士学位的占 90% 以上，近 20% 的人有博士学位，部分专业有博士学位的教师占 50% 以上；有 30 多名年青的副教授，50 岁以下的教授有 5 名，其中最年青的仅 32 岁。现除了承担 2000 多名本专科生、200 多名研究生的培养工作外，在科学研究方面还承担着 20 多项国家级重大课题及一大批国家重大工程建设委托的课题，其中有 7 项国家自然科学基金课题、16 项国家攻关课题，如京沪高速铁路路基、轨道和桥梁以及南京长江越江隧道方案研究，秦岭特长隧道关键技术的研究，三峡升船机抗风试验研究等。我们相信在老一辈学术带头人的指导下，我们土木工程和建筑学学科必将为祖国的教育事业和科学研究工作做出更大成绩。

为了庆贺建校 100 周年，从土木工程建筑学学科未发表的论文中收录了 106 篇论文，反映了近几年的部分研究成果，集成此卷，以誌纪念。

土木工程分册编委会

1996 年 1 月 1 日

目 录

铁道及道路工程

转变观念、落实措施、促进地方铁路大发展	郝 瀛	1
路网多目标规划方法的研究方案与对策	王齐荣	5
土工合成材料应用于高速铁路路基的变形控制	梁 波等	9
京沪高速铁路运输模式的技术经济分析	郝 瀛	14
京沪高速铁路曲线半径问题的探讨	郝 瀛	20
我国高速铁路国民经济评价的几个重要问题	刘万明	26
我国高速铁路线路平面设计标准的动力学分析	张添欣 高 峰	30
影子价格测算方法初探	李远富	35
测力轮对的数据采集与处理	李成辉 黄时寿	39
我国无缝线路发展的回顾及展望	黄时寿	43
从钢轨磨耗寿命看曲线钢轨选型	刘学毅 王 平	46
膨胀性红粘土重力式挡土墙的工程试验	罗 强等	49
钢渣作为路基填料的可行性研究	左德元等	53
成昆线 K351 抗滑桩设计的探讨	池淑兰 刘昌清	57
漏风管道流的近似解析计算	禹华谦	61
明渠恒定流中缓流与急流过渡断面的确定方法	陈春光	64

桥 梁 工 程

试谈继承和发扬茅老的身教		
——对茅先生博士论文的译后赘语	钱冬生	68
用劲性骨架法建造的大跨度钢筋混凝土拱桥施工安全度分析研究(总报告)		
.....	谢幼藩等	72
铁路钢筋混凝土及预应力混凝土梁疲劳抗剪可靠度	姜海波等	78
执著地研究大跨悬索桥	钱冬生 强士中	81
较大尺寸钢筋混凝土板双轴加载试验装置的研制	沈大元等	86
铁路预应力混凝土曲梁桥悬臂施工内力计算	李 乔等	90
铁路大跨度桥梁的风荷载计算与风致振动	周述华 尚久驹	94
桥梁结构涡激振动分析与评价	周述华等	98
开裂钢筋混凝土双轴本构行为的试验研究	沈大元等	102
丰都长江大桥风致振动分析	廖海黎 周述华	107

水洞试验在结构风工程中的应用	任宝良 张中祺	112
高速铁路桥梁竖向动力性能初步研究	沈锐利 强士中	115
高速铁路桥上轨面制(起)动力研究	张 进 卜一之	120
高速铁路桥梁有效制动力初探	卜一之 张 进	124
大跨度悬索桥设计及施工计算理论与程序开发	沈锐利 郑凯锋	128
正交异性钢板桥面的有限条分析	唐继舜 郑凯锋	133
从设计实例中自动地获取初步设计知识	唐继舜 刘金刚	136
地下箱型立交结构有限元计算	陆宏轮	139
大跨混凝土拱桥的桥型和施工	谢尚英 钱冬生	142
MTS 系统振动台模拟地震数控软件的研究及应用	夏招广	147
多通道索力仪的研究与实现	余 川等	151
箱形截面刚架桥侧向弯扭动力特性及地震反应分析	薛正庭	155
关于柔性桥墩两个问题的进一步研究	荣国能	161
关于正交异性钢桥面板的疲劳		
——对英国在加固其塞文桥渡时所作研究的评介	钱冬生	166
工程 CAD 平台适用的二次曲线生成算法分析	周厚斌	176
南昆线板其二号大桥有机玻璃模型试验	李 乔等	180

隧 道 工 程

铁路隧道底部结构设计施工中若干问题的探讨	关宝树	184
地震 R 波对浅埋隧道的影响	吕和林 张 钺	190
运营隧道衬砌开裂的病害分析及对策	周德培 张鲁新	196
高速铁路隧道横断面内净空尺寸的探讨	张 钺 吕和林	201
强震区隧道洞口段的抗震性研究	周德培	206
地下工程格栅支护的试验研究	杨其新 关宝树	211
高瓦斯铁路长隧道运营通风的计算理论研究	王明年 钟新樵	216
铁路隧道的病害调查与分析	谭玉兰 高 波	222
地下结构减震模式初探	高 波 王志杰	226
低扁平率大跨度公路长隧道支护参数和施工方案的研究	翁汉民等	230
地下洞室围岩压力的概率特征研究	高 波 许伟书	234
隧道火灾时洞内温度场浅析	肖中平 关宝树	238
钻爆法施工隧道的超欠挖概率统计规律研究	王明年	242
浅埋暗挖大跨地下结构施工时的沉降特征	李志业 高 波	247
预切槽开挖隧道预衬砌喷混凝土 SZ 新型速凝早强剂	叶跃忠等	252
一般隧道 CAD 系统	谭忠盛等	256

土建结构工程

群体工程施工排序问题	宋吉荣等	260
------------	------	-----

变截面柱在弹性约束条件下压弯稳定性近似分析	宁钦海 谢用九	265
流花招待所综合服务楼工程改造	何广杰等	269
发展预应力砌体的技术关键	潘家鼎	274
生产过程的 SIMAN 模拟	宋吉荣	278
结构分析中的正交方法	刘蓉华	283
不确定性弹性地板自由振动分析的随机加权残值法	赵雷 陈虬	288
金属材料非比例循环本构关系的计算机数值模拟	袁珩等	293
用超声波探测混凝土构件火伤程度的方法	刘建军	297
计算机辅助建筑工程进度管理初探	刘远 徐晓阳	301
地下结构施工中钢管混凝土柱稳定性计算	房青川	305

建 筑 工 程

世界保护区发展的回顾与启示	邱建 陈大乾	310
泰国传统建筑及其风格探析	张先进	314
黄龙溪传统民居与街市	陈颖 郁林	318
从“山水城市”到生态城市	廖卫东	322
石头的祭拜		
——从“雪域方舟”开始	李燕宁 胡菊	326
文化、民风民俗与建筑		
——汶川羌寨采风札记	陈大乾	329
浅谈电脑建筑绘画	吴贵良	333
汽车发展与城市建设	耿化民	336
文脉及其地方性和多重性	戴鸿	339
计算混响时间的改进公式	李清诚	342

岩 土 工 程

灌注桩轴向受压承载力研究	夏永承	347
压力灌浆法提高钻孔桩轴向承载力的效果、机理和适用性	吴兴序	351
土钉边坡加固技术中的若干问题		
——以南昆线 DK146 膨胀岩路堑边坡为例	丁桂保 郭培军	356
细粒填料加筋土挡墙试验研究	罗书学 陈禄生	360
水对岩石变形破坏力学效应的影响	郭培军	364
高层建筑箱基反力的空间有限元分析	周志斌 周京华	369
改进条形基础计算方法的探讨	周岚薇	373

测 量 工 程

隧道三角网光电基线边的选择	费人雄 沈树德	377
---------------	---------	-----

捷联式惯性测量系统用于列车实时定位的原理和方法.....	张献州	381
基于模板匹配的数字影像相关方法的应用研究.....	孔建	385
回归分析在虎门大桥变形观测中的应用.....	张延寿	389
小波变换下 GPS 相位观测值周跳分析	黄丁发	394
航空遥感技术在峨眉水泥厂的应用研究.....	黄素珍 白志勇	397
低空红外摄影在矿山滑坡中的应用.....	白志勇	401

工 程 地 质

焦柳线红层边坡病害规律性的研究.....	胡厚田	406
不连续岩体边坡的稳定性评价.....	巫锡勇 王鹰	410
边坡病害与岩性.....	白志勇	415
铁路勘测与路基地质病害地球物理 CT 探测方法研究.....	蒋正红等	419
铁路路基道碴陷槽的探测.....	王建珍	424

环境保护工程

我国水污染现状与对策探讨.....	黄儒钦 杨敏	428
酸性条件下水化硅酸盐稳定的边界条件及高岭石化.....	魏有仪 罗键	431
包气带对生活污水的净化作用初探.....	刘丹等	435
灰色系统理论在地下水污染预测中的应用.....	刘丹	439
大气污染控制规划模型.....	王文勇	443
高频脉冲电源在环保工程中的应用.....	宋宏艺	448
UASB 三相分离器水流运动的分析研究.....	杨敏 黄儒钦	451
UASB 反应器内温度场的数值分析.....	陈春光 钟钢钉	456

CONTENTS

RAILWAY AND ROAD ENGINEERING

Promote a Large—scale Development of Local Railways by Means of Changing Sense and Carrying out Measures	<i>Ho Ying</i>	1
A Research Scheme and Strategy for Railway Network Multiobjective Planning	<i>Wang Qirong</i>	5
Geosynthetics Applied for Controlling the Deformation of Embankment of High Speeding Railway	<i>Liang Bo etc.</i>	9
Technical and Economical Analysis of Transport Schemes for Jing—Hu High Speed Railway	<i>Ho Ying</i>	14
Research on Curve Radius for Jing—Hu High Speed Railway	<i>Ho Ying</i>	20
Several Important Problems Relation to National Economical Assessment of High—speed Train Railway Project in Our Country	<i>Liu Wanming</i>	26
Dynamic Analysis of the Plane's Design Standards for Chinese High Speed Railway Line	<i>Zhang Tianxin/Gao Feng</i>	30
An Initial Approach on the Method of Calculating the Shadow Prices	<i>Li Yuanfu</i>	35
Data Sampling and Processing of Measuring Wheel	<i>Li Chenghui Huang Shishou</i>	39
The Review and the Prospect on the Continuous Welded Rail (CWR) in China	<i>Huang Shishou</i>	43
The Choice of Curved Rail Type in Accordance with the Wear Life—span of Rails	<i>Liu Xueyi Wang Ping</i>	46
Experimental Study on Gravity Retaining Wall Filled Expansive Red Clay	<i>Luo Qiang etc.</i>	49
Feasibility Research on Steel Slag for the Banking Materials of Subgrade	<i>Zuo Deyuan etc.</i>	53
Research of Antislip Piles Design on Chengdu—Kunming Railroad	<i>Chi Shulan Liu Changqing</i>	57
Approximate Analytical Calculation of Leaking Air Pipe Flow	<i>Yu Huaqian</i>	61
A Method of Determining the Control Sections of Nonuniform Flow in Open Channels	<i>Chen Chunguang</i>	64

BRIDGE ENGINEERING

On the Following and Developing Dr. Mao's Behavior

—Notes After Translating His Doctoral Dissertation into Chinese

..... *Qian Dongsheng* 68

The Study and Analysis of Stability During Construction of Long Span R. C. Arch
Bridge Built by the Stiff Steel Skeleton Method (General Report)

..... *Xie Youfan etc.* 72

The Fatigue Shear Reliability of RC and PC Beam of Railway *Jiang Haibo etc.* 78

A Continuing Study of Long Span Suspension Bridge

..... *Qian Dongsheng Qiang Shizhong* 81

Development of a Testing Rig for Full—Size Reinforced Concrete Panels in Biaxial

Loading *Shen Dayuan etc.* 86

Analysis of Curved Prestressing Concrete Railway Bridges in Construction Stage

..... *Li Quao etc.* 90

Wind Load and Wind—Induced Vibration of Railway Long Span Bridges

..... *Zhou Shuhua Shang Jiushi* 94

Analysis and Evaluation on Vortex—Induced Oscillation of Bridge Structures

..... *Zhou Shuhua etc.* 98

Experimental Study on Biaxial Constitutive Laws for Cracked Reinforced Concrete

..... *Shen Dayuan etc.* 102

Aeroelastic Analysis of the Fengdu Bridge Over Yangtze River

..... *Liao Haili Zhou Shuhua* 107

Application of Water Cannel Experiment to Structure Wind Engineering

..... *Ren Baoliang Zhang Zhongqi* 112

Preliminary Research of Vertical Dynamic Properties of High Speed Railway Bridges

..... *Shen Ruili Qiang Shizhong* 115

Study on Rail Braking (Starting) Force of Highspeed Railway Bridge

..... *Zhang Jin Bu Yizhi* 120

Approach to Effective Braking Force of Highspeed Railway Bridge

..... *Bu Yizhi Zhang Jin* 124

Analysis Theory and Program Development of Long Span Suspension Bridge for Design
and Construction

..... *Shen Ruili Zheng Kaifeng* 128

The Finite Strip Analysis of Orthotropic Steel Plate Decks

..... *Tang Jishun Zheng Kaifeng* 133

Learning Automatically Preliminary Design Knowledge From Existing Bridge Design

Examples *Tang Jishun* 136

Computation of Underground Box Structure of Grade Separation by Finite Element

Method *Lu Honglun* 139

On the Bridge Types and Construction Methods of Long—Span R. C. Arch Bridge	<i>Xie Shangying Qian Dongsheng</i>	142
Research and Applying of Analogy Earthquake Wave Digital Control Software for Shaking Table of MTS System	<i>Xia Zhaoguang</i>	147
The Study and Realize of Several Channels Dynamometer for Cable	<i>She Chuan etc.</i>	151
Lateral Vibration Property and Earthquake Response Analysis of Frame—type Bridge with Thin Box—Shaped Section	<i>Xue Zhengting</i>	155
A Further Research for Two Problems of Flaxible Pier	<i>Rong Guoneng</i>	161
On Fatigue of Anisotpic Deck of Steel Bridge		
—Review of the investigation Accomplished in the Strengthening of the Severn Crossing	<i>Qian Dongsheng</i>	166
Analysis of Conic Algorithms Under Engineering CAD Enviroment	<i>Zhou Houbin</i>	176
Perspex Model Test of The Banqi—2 Bridge of Nanning—Kunming Railway	<i>Li Qiao etc.</i>	180

UNDERGROUND STRUCTURE

Some Problem's Discussion for Railway Tunnels Bottom Section Structure	<i>Guan Baoshu</i>	184
Effect of Earthquake Rayleigh Wave on Shallow Embedded Tunnels	<i>Lu Helin Zhang Zhen</i>	190
The Analysis of the Liner Cracking of the Running Tunnels and the Countermeasures	<i>Zhou Depei Zhang Luxin</i>	196
Consideration for Determining Clearance of High Speed Railway Tunnels	<i>Zhang Zhen Lu Helin</i>	201
The Studies of the Anti—Seismic Properties of the Portal Part of Tunnels in High Earthquake Intensity Zone	<i>Zhou Depei</i>	206
Experimental Study of Lattice Girder Support of Underground Engineering	<i>Yang Qixin Guan Baoshu</i>	211
Calculation Theory Study of High Gas Railway Tunnel Operation Ventilation	<i>Wang Mingnian Zhong Xinqiao</i>	216
Investigation and Analysis on the Troubles and Disasters of Railway Tunnels	<i>Tan Yulan Gao Bo</i>	222
Approach Model of Isolation for Underground Structure	<i>Gao Bo Wang Zhijie</i>	226
The Research of the Flat and Big Span Long Road—Tunnels Supportly Parameter and Construction Plan	<i>Wong Hanmin etc.</i>	230
Research of Probability Characteristic for Underground Structure's Rock Pressure	<i>Gao Bo Xu Weishu</i>	234

Analysis for Fire Temperature Traverse in Tunnel	<i>Xiao Zhongping Guan Baoshu</i>	238
Research on Statistical Features of Overbreak and Underbreak in Tunnel Excavated by Drilling and Blasting	<i>Wang Mingnian</i>	242
Settlement Behaviour of Shallow Embadded Underground Structures with Large Opening Performed by Tunneling Method	<i>Gao Bo Li Zhiye</i>	247
The Speed Coagulation and Early Strenght Agent (SZ) for Spout—Councrete in Exca- vating Tunnel with the Method of Cutting Trough	<i>Ye Yuezhong etc.</i>	252
General Tunnel's CAD System	<i>Tan Zhongsheng etc.</i>	256

STRUCTURE ENGINEERING

Construction Scheduling Problems of Group Engineerings	<i>Song Jirong etc.</i>	260
An Approximate Analysis for the Flexural Buckling Load of an Elastically Restrained Column with Variable Section	<i>Ning Qin Hai Xie Yong jiu</i>	265
Expansion Construction of Compound Building of Liuhua Hotel	<i>He Guangjie etc.</i>	269
Key Technology of Developing Prestressed Masonry	<i>Pan Jiading</i>	274
Siman Simulation of Manufacture Processes	<i>Song Jirong</i>	278
A Orthogonal Method in Structural Analysis	<i>Liu Ronghua</i>	283
Analysis of Free Vibration Problems of Plates on Elastic Foundation with Random Parameters by Stochastic Weighted Residual Method	<i>Zhao Lei Chen Qiu</i>	288
A Numerical Simulation of Nonproportional Cyclic Plasticity on Metal	<i>Yuan Heng etc.</i>	293
Method of Detecting the Degree of Fired Concrete Member	<i>Liu Jianjun</i>	297
Compute Aided Management of Building Progress	<i>Liu Yuan Xu Xiaoyang</i>	301
The Stable Calculation of Concrete Filled Steel Tubular Column in Underground Stru- cture Construction	<i>Fang Qingchuan</i>	305

ARCHITECTURAL ENGINEERING

A Review of the Development of the Protected Areas in the World and its Implications	<i>Qiu Jian Chen Daqian</i>	310
Thai Treditional Architecture and its Exploration of Style	<i>Zhang Xianjin</i>	314
Traditional Dwelling House and Street Market in Huanglongxi	<i>Chen Ying Yu Lin</i>	318
Cities From Landscape Style to Ecological Consideration	<i>Liao Weidong</i>	322
Respect for Stone —Beginning at 《The Ark of the Ice Highland》.....	<i>Li Yanning Hu Ju</i>	326
Culture, Folk Custom, and Architecture —A Survey of the Qiáng Nationlity Villages and its Implications	<i>Chen Daqian</i>	329
On Computerized Architectural Painting	<i>Wu Guiliang</i>	333

Automobile Increase and City Construction	<i>Geng Huamin</i>	336
Context and Localism Pluralism	<i>Dai Hong</i>	339
An Improved Formula for Determining the Reverberation Time	<i>Li Qingcheng</i>	342

GEOTECHNICAL ENGINEERING

Analysis of Bearing Capacity of Cast-in -Place Pile	<i>Xia Yongcheng</i>	347
The Effect, Mechanism and Accommodation of Grouting Method Applied to Bored Piles	<i>Wu Xingxu</i>	351
Some Problems in Slope Strengthening by Soil Nailing Methods	<i>Ding Guibao Guo Peijun</i>	356
Test Study on Reinforced Earth Retaining Wall with Fine Filling Soil	<i>Luo Shuxue Chen Lusheng</i>	360
The Effect of Water on the Deformation and Failure Process of Unicrack Rocks	<i>Guo Peijun</i>	364
Analysis of Space Finite Element Method for Contact Pressure of Box Foundation of the High-rise Building	<i>Zhou Zhibing Zhou Jinghua</i>	369
Discussion on Simplified Method of Calculating of a Long Narrow Foundation	<i>Zhou Lanwei</i>	373

SURVEY ENGINEERING

The Choise of EDM Base—Line in Tunnel Triangular Networks	<i>Fei Renxiong Shen Shude</i>	377
The Principle and Method of the High Speed Train's Real Time Position by Strapdown Inertial System	<i>Zhang Xianzhou</i>	381
Application Research of the Method of Image Matching—based on Template Matching	<i>Kong Jian</i>	385
Application of Regressive Analysis in the Deformation Observation of Humen Bridge	<i>Zhang Yanshou</i>	389
Cycle Slip Analysis of GPS Phase Measurements Based on Wavelet Transformation Technique	<i>Huang Dingfa</i>	394
Application of Technique on Airborne Remote Sensing in the Eme Cement Plant	<i>Huang Shuzhen Bai Zhiyong</i>	397
Application of Color Infrared Photograph of Low Space on Landslide of Mine	<i>Bai Zhiyong</i>	401

ENGINEERING GEOLOGY

The Study of Slope Disease Lew in Red Rock Strata on Jiaozuo—Liuzhou Railway	<i>Hu Houtian</i>	406
--	-------------------	-----

Evaluation of Slope Stability in Discontinuous Rock Mass	Wu Xiyong Wang Ying	410
Disease of Highwall and Action of Lithology	Bai Zhiyong	415
The Study of Geophysical CT Exploration Methods on Railway Investigation and Roadbed Geological Diseases	Jiang Zhenghong etc.	419
Prospect on the Depressive Depth of Ballast of the Railway Roadbed	Wang Jianzhen	424

ENVIRONMENTAL PROTECTION

Analysis of the Situation of Water Pollution in China and its Control Countermeasures	Huang Ruqin Yang Min	428
Analysis of Stability of Hydrous—Silicates and Hydrous—Aluminates at the Different PH Values by Means of Thermodynamics	Wei Youyi Luo Jian	431
Preliminary Discussion on Purification of Domestic Sewage in Aeration Zone	Liu Dan etc.	435
Application of Grey System Theory to Prodcation of Groundwater Pollution	Liu Dan	439
The Models of Atmospheric Pollution Control Planning	Wang Wenyong	443
Application of High—frequency Impluse Electric Source to Enviromental Protection Engineering	Song Hongyi	448
Hydraulic Analysis for the Gas—Liquid—Sludge Separator in UASB	Yang Min Huang Ruqin	451
Numerical Analysis of Temperate Field in UASB Reactor	Chen Chunguang Zhong Gangding	456