



公路行业名师文丛

心於至善

庆祝邓学钧教授七十寿辰文集



人民交通出版社

China Communications Press



公路行业名师文丛

心於至善

庆祝邓学钧教授七十寿辰文集



人民交通出版社

China Communications Press

内 容 提 要

本文集是为庆祝邓学钧教授七十寿辰编辑而成,收录了邓教授及其指导的学生所完成的重要学术论文共计 100 篇,内容涉及刚性路面结构分析与设计、柔性路面结构分析与设计、路面结构动力分析、路基结构强度分析与设计、车辆交通轴载限制、新材料及新技术在道路工程中的应用等方面,涵盖了道路工程学科领域的重要研究方向。

本书可供大专院校相关专业师生参考。

图书在版编目(CIP)数据

止於至善——庆祝邓学钧教授七十寿辰文集—北京:
人民交通出版社, 2006.5
ISBN 7-114-05972-8

I. 止... II. 道路工程-文集 III. U41-53

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 027490 号

书 名: 止於至善——庆祝邓学钧教授七十寿辰文集

责任编辑: 吴有铭 (wym64298973@126.com)

出版发行: 人民交通出版社

地 址: (100011) 北京市朝阳区安定门外外馆斜街 3 号

网 址: <http://www.ccpres.com.cn>

销售电话: (010) 85285656, 85285838, 85285995

总 经 销: 北京中交盛世书刊有限公司

经 销: 各地新华书店

印 刷: 北京鑫正大印刷有限公司

开 本: 787×1092 1/16

印 张: 56

字 数: 1319 千

版 次: 2006 年 5 月第 1 版

印 次: 2006 年 5 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 7-114-05972-8

印 数: 001—800 册

定 价: 138.00 元

(如有印刷、装订质量问题, 由本社负责调换)



前言

邓学钧教授从教四十六年，长期从事道路工程学科领域的教学与科研，穷全部之心智，在道路与铁道工程、桥梁与隧道工程学科中探赜索隐，格物致知，在道路工程科学技术领域建树甚多。近三十年来，邓教授在国内外核心期刊发表学术论文200余篇。适逢邓教授七十寿辰之际，我们编辑出版了这本文集。因篇幅有限，本文集中仅选录了邓教授及其指导的学生完成的重要学术论文100篇，这既是邓教授师生学术研究的精华，也是我国道路工程科学技术研究的宝贵财富。

学术性强是这本文集的最大特点。邓教授从事的道路工程科学技术研究始终走在学科的前列，他提出的有关刚性路面设计理论与计算方法、车辆与路面相互作用、路面结构动力分析方法、FWD在路面特性检测中的应用，以及连续配筋混凝土路面等方面的研究成果得到了同行广泛的赞同。文集中多篇论文已经在国外重要学术刊物上发表，代表了我国在这方面的研究已经进入国际学术界的前列。

针对性强是这本文集的另一特点。学术研究不是空中楼阁，邓教授在长年的学术研究中始终坚持立足实际工程、从实际需要出发的研究方向。针对现实问题展开研究，着重解决我国道路工程建设尤其是高等级公路建设与发展中迫切需要解决的关键技术问题。他的这一治学方向也影响了众多学生。因此，文集对于当前我国道路工程建设同样



具有重要的指导和借鉴作用。

涉及面广则是这本文集的又一特点。文集内容涉及刚性路面结构分析与设计、柔性路面结构分析与设计、路面结构动力学分析、路基结构强度分析与设计、车辆交通轴载限制、新材料及新技术在道路工程中的应用等多个方面，涵盖了道路工程学科领域的主要研究方向，丰富了本领域的学术研究内涵。

鲁迅先生说过：世上本没有路，走的人多了也便成了路。这本文集既是一本有关“路”的学术文集，又因为文集中蕴含着诸多开拓性的研究，所以也是一本道路科学研究的“探路集”，我们真诚希望这本“探路集”能够为更多的探路人获得启迪，共同为中国道路交通工程科学研究走出更多的新路。

二〇〇六年四月



谨以此书献给我们敬爱的导师邓学钧教授

——邓学钧教授全体学生



大学之道：
在明明德，
在亲民，
在止於至善。

——《大学》



邓学钧教授简历

邓学钧（1937—），江苏苏州人。1937年出生，1952年江苏省立苏州中学初中毕业，1955年交通部南京公路工程学校中专毕业，1960年南京工学院土木工程系毕业后留校任教。1981年由国家公派去美国肯塔基大学留学，参加了美国高速公路路面、机场道面、高速铁路整体道床结构等研究工作。1983年回国后历任教研室主任、研究所所长、交通学院副院长等职。现任东南大学教授、博士生导师、国务院学位委员会交通运输工程学科评议组召集人。

邓学钧教授在道路交通学科领域长期从事教学与科研工作，取得了丰硕成果。

教书育人工作

1984年提出了本科传统专业改造计划，经8年奋斗完成了更新改造目标，1993年获得国家及优秀教学成果二等奖。努力建设研究生培养基地，在他的带动和全体同志的努力下，东南大学道路交通工程学科于1990年获得二级学科博士点学位授权，1998年获得一级学科博士点学位授权，并被列入国家级、省重点和“211工程”重点建设项目。

邓学钧教授工作四十多年来，呕心沥血，诲人不倦，甘为人梯。他先后培养出博士生39名，硕士生36名，可谓“桃李满天下”。其中有全国首届“优秀博士论文奖”获得者博士孙璐。一些学生已经走上部、省级领导岗位和进入国家各级



人才梯队，大部分学生成为各自所在单位的科技或工程技术管理骨干。

主要教学成果获奖情况：

1. “公路和城市道路专业建设”

国家教育成果二等奖 1993

2. 《刚性路面设计》

交通部优秀教材二等奖 1996

科 研 工 作

四十余年来，邓学钧教授在道路交通学科研究领域孜孜以求，精益求精，在多个研究方向进行了开拓性和突破性的工作。

1. 刚性路面结构设计理论、方法与材料研究

提出了用非破损检测反演方法评定基础模量，以及基础模量的非线性特征和处理方法，最先推导完成了多层地基板解析解计算公式，并编制了相应的计算机程序。赴美留学期间在多板系统有限元分析方面，提出了用压缩矩阵法和迭代法解决多板系统共同作用的分析计算难点，在当时美国同行研究中也还是个突破。结合集装箱地坪设计提出了空心厚板结构及其计算分析方法。在国内最先开展连续配筋混凝土路面设计理论和方法研究。



2. 沥青路面结构与材料研究

留美期间研究并完成了高速铁路整体沥青道床多层结构设计计算方法和电算程序研制。回国后连续承担国家“七五”、“八五”科研攻关项目沥青路面专题研究,在车辙试验、疲劳性能、引进DAMA程序以及典型结构研究等方面取得了突出成绩。1991年承担江苏省首条高速公路——沪宁高速公路路面结构与材料研究,对南方多雨、高温软土地区沥青路面结构稳定做出了重要贡献。1997年承担江阴大桥钢桥面薄层沥青桥面结构和材料研究,在浇注式沥青桥面结构设计、材料、力学分析等方面取得了重要成果。在国内率先开展了沥青路面非破损检测设备FWD的研制与应用技术研究。

3. 车辆—地面结构系统动力学理论研究

1964年开始,研究汽车与地面相互作用系统动力学。1986年后连续获得国家自然科学基金和博士点基金共计四项资助。至1998年完成的研究成果将车辆机械振动和地面振动融合为一体,揭示了地面平整度、车辆特性及随机振动荷载之间的定量关系,建立了地面结构动力特性影响函数及位移场理论。研究成果已出版专著公开发表。

主要科研成果获奖情况:

1. 水泥混凝土路面设计理论、方法与参数

交通部科技进步二等奖 1987



-
2. 公路路线优化及 CAD 系统开发
交通部科技进步一等奖 1991
 3. 软土、过湿土路段高等级公路筑路技术
江苏省科技进步三等奖 1992
 4. 有限棱柱法及其在道桥工程中的应用
江苏省科技进步二等奖 1994
 5. 军用机场道面接缝穿荷能力研究
军队科技进步三等奖 1994
 6. 落锤式弯沉仪的研制与应用
交通部科技进步三等奖 1994
 7. 高等级公路柔性路面优化与设计
交通部科技进步三等奖 1995
 8. 沥青路面设计指标和设计方法
江苏省科技进步二等奖 1996
 9. 公路水泥混凝土路面设计规范
江苏省科技进步三等奖 1996
 10. 土工格栅处治路面病害研究
江苏省科技进步三等奖 1997
 11. 军用机场场址方案综合评价系统
军队科技进步三等奖 1997
 12. 沪宁高速公路江苏段工程技术与管理
江苏省科技进步特等奖 1998



-
13. 沪宁高速公路江苏段工程技术与管理
国家科技进步一等奖 1999
 14. 粉喷桩搅拌处理软土地基分析研究
江苏省科技进步三等奖 2000
 15. 江阴长江大桥关键技术研究
江苏省科技进步一等奖 2001

出版专著、教材、译著

1. 刚性路面设计
专著 人民交通出版社 1990
2. 路面力学数值计算 (研究生教材)
编著 人民交通出版社 1992
3. 路基路面工程 (大学教材)
主审 人民交通出版社 1994
4. 路面结构计算和设计电算方法
专著 东南大学出版社 1997
5. 路面设计与分析
译审 人民交通出版社 1997
6. 路基路面工程 (大学统编教材)
主编 人民交通出版社 2000
7. 车辆—路面结构系统动力学
专著 人民交通出版社 2000



8. 路面设计原理与方法 (研究生教材)

编著 人民交通出版社 2001

9. 道路交通环境工程

主审 人民交通出版社 2001

10. 高速公路路面设计与施工

编著 人民交通出版社 2001

11. 刚性路面设计 (第二版)

专著 人民交通出版社 2005

发 表 论 文

邓学钧教授在学术研究中始终坚持立足实际工程、从实际需要出发的研究方向,针对现实问题展开研究,着重解决我国道路工程建设尤其是高等级公路建设与发展中迫切需要解决的关键技术问题。近三十年来,在国内外核心刊物发表学术论文200余篇,内容涉及刚性路面结构分析与设计、柔性路面结构分析与设计、路面结构动力学分析、路基结构强度分析与设计、车辆交通轴载限制、新材料及新技术在公路工程中的应用等方面,涵盖了道路工程学科领域的主要研究方向。他提出的有关刚性路面设计理论与计算方法、车辆与路面相互作用及路面结构动力分析方法、FWD在路面特性检测中的应用,以及连续配筋混凝土路面等方面的研究成果得到了同行广泛的赞同。多篇论文已经在国外重要学术刊物上发表,对于当前我国道路工程建设具有重要的指导和借鉴作用。



邓学钧教授指导的研究生名单一览表

(以学生从师时间为序)

序号	姓名	从师时间	所获学位	工作单位	职务(称)
1	钱国超	1982 1996	硕士 博士	江苏省交通厅 南京新机场高速公路指挥部	副厅长、副总指挥、教授级高工
2	黄卫	1983 1991	硕士 博士	中华人民共和国建设部	副部长、教授、博导
3	张云龙	1984	硕士	Texas A&M University	
4	唐伯明	1985 1987	硕士 博士	重庆交通大学	校长、教授、博导
5	黄晓明	1985 1987	硕士 博士	东南大学交通学院	副院长、教授、博导
6	王宁	1985	硕士	仪征石化总公司	
7	张晓冰	1986 1996	硕士 博士	交通部质检总站	处长、教授级高工
8	赵忠慈	1987	硕士	南京长江三桥有限公司	高级工程师
9	王小林	1987	硕士	南京市地铁工程建设指挥部	副指挥长、副总经理
10	华永红	1987	硕士	美国	工程师
11	徐宏	1988 2004	硕士 博士	江苏交通科学研究院	高级工程师
12	孙江	1988 1990	硕士 博士	安徽省高速公路总公司	副总工
13	赵佳军	1989	硕士	江苏宁沪高速公路股份有限公司	高级工程师
14	倪富健	1990 1992	硕士 博士	东南大学交通学院	教授
15	杨军	1990 1992	硕士 博士	东南大学交通学院	教授



续上表

序号	姓名	从师时间	所获学位	工作单位	职务(称)
16	何兆益	1990 1994	硕士 博士	重庆交通大学土木建筑学院	副院长、教授
17	战高峰	1990	硕士	吉林建筑工程学院	副院长、教授
18	杨 涛	1991	博士	南京市交通规划研究所有限公司	董事长、教授、博导
19	楼设荣	1991	博士	成都空军设计所	教授
20	蔡良才	1991	博士	空军工程大学工程学院机场建筑工程系	系主任、教授
21	韦 冉	1991	硕士	北京市市政工程设计研究总院	工程师
22	梁世春	1991	硕士	山西省公路设计研究院	
23	龙 兵	1991	硕士	留美	
24	万鹏程	1991	硕士	移居国外	工程师
25	沈伟新	1991	硕士	美国	
26	王福建	1992	博士	浙江大学建筑工程学院土木系交通工程研究所	
27	黄平明	1992	博士	长安大学	
28	刘玉荣	1992	硕士	四川省公路局	工程师
29	李小强	1992	硕士		工程师
30	张雪周	1992	博士生	武汉建筑工程学院	
31	孙 璐	1993 1995	硕士 博士	The Catholic University of America	副教授

续上表

序号	姓名	从师时间	所获学位	工作单位	职务(称)
32	唐益民	1993	硕士	DMJM Harris Iselin, New Jersey	
33	张 强	1993	硕士	中国民航学院土木工程系 (天津)	
34	许靖琛	1993	硕士	美国	
35	冯 晓	1994	博士	重庆交通大学土木建筑学院	教授
36	龚志达	1994	硕士	深圳	
37	李国强	1994	博士	Department of Mechanical Engineering, Louisiana State University	副教授
38	秦福生	1994	博士生	东南大学交通学院	副教授
39	帅祥萍	1994	硕士	美国	
40	王旭东	1995	博士	交通部公路科学研究所	研究员
41	杨树才	1995	博士	南京地下铁道有限责任公司	副总、高工
42	石名磊	1995	博士	东南大学交通学院	主任、副教授
43	王 捷	1995 2004	硕士 博士生	东南大学交通学院	
44	游双杰	1995	硕士	美国	
45	刘清泉	1996	博士	交通部公路科学研究所	副总、研究员
46	王身高	1996	博士	交通部公路规划设计院	主任、教授级高工
47	程建川	1996	博士	东南大学交通学院	副主任、副教授



续上表

序号	姓名	从师时间	所获学位	工作单位	职务(称)
48	陈云鹤	1996	博士	解放军理工大学	
49	李运胜	1996 1998	硕士 博士	上海大众公司	
50	刘文宝	1996	博士后	加拿大	
51	刘 欣	1996	硕士		
52	李 昶	1996 1999	硕士 博士	东南大学交通学院	副教授
53	朱 湘	1997	博士	东南大学交通学院	
54	顾兴宇	1997 1999	硕士 博士	东南大学交通学院(道路)	
55	高俊启	1997	硕士	南京航空航天大学	讲师
56	侯彦明	1997	硕士	南京林业大学	
57	李修刚	1997	博士	Louisiana State University at Baton Rouge	
58	魏 亚	1997	硕士	美国密歇根大学	
59	李志刚	1998	博士	解放军理工大学	副教授
60	陈仕周	1998	博士	重庆公路科学研究所	
61	唐 勇	1998	博士生	山东交通学院	