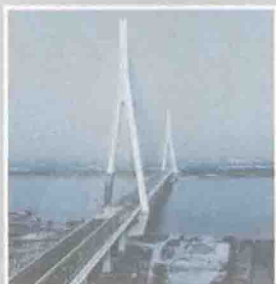


# 创新 新 实 践

——中交公路规划设计院建院60周年科研项目成果集

中交公路规划设计院有限公司 主编



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

# 创新实践

——中交公路规划设计院建院 60 周年科研项目成果集

中交公路规划设计院有限公司 主编



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



## 图书在版编目 (CIP) 数据

创新实践: 中交公路规划设计院建院 60 周年科研项目成果集 / 中交公路规划设计院有限公司编. — 北京: 人民交通出版社股份有限公司, 2014.7

ISBN 978-7-114-11535-6

I. ①创… II. ①中… III. ①道路工程—科技成果—汇编—中国 IV. ① U41

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 151521 号

书 名: Chuangxin Shijian — Zhongjiao Gonglu Guihua Shejiyuan Jianyuan 60 Zhounian Keyan Xiangmu Chengguoji 创新实践——中交公路规划设计院建院 60 周年科研项目成果集  
著 作 者: 中交公路规划设计院有限公司  
责任编辑: 张征宇 赵瑞琴  
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.ccpres.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: 北京盛通印刷股份有限公司  
开 本: 880×1230 1/16  
印 张: 7.5  
字 数: 170 千  
版 次: 2014 年 7 月 第 1 版  
印 次: 2014 年 7 月 第 1 次印刷  
书 号: ISBN 978-7-114-11535-6  
定 价: 100.00 元

(有印刷、装订质量问题的图书, 由本公司负责调换)



# 创新实践

——中交公路规划设计院建院 60 周年科研项目成果集

## 编委会

主 编：张喜刚

副 主 编：裴岷山 姜志新 郭大华

委 员：徐国平 袁 洪 王晓良

逯一新 王仁贵 刘 高

赵君黎 邬 都

秘 书：魏巍巍 段文慧 吴宏波

冯 茺 李文杰 李贞新

# 前 言

1954年，紧跟共和国成立脚步，中交公路规划设计院的前身——交通部公路规划设计院作为新中国第一批公路交通行业勘察设计机构开始了一段波澜壮阔的创业历程。60年弹指一挥间，经过几代人呕心沥血的奋斗，中交公路规划设计院（以下简称“公规院”）从无到有，从弱到强，逐步成长为中国标志性的公路交通勘察设计企业，正在向国际一流设计咨询企业阔步迈进。一直以来，公规院始终坚持“技术创新为先导、人才集聚为支撑”的发展模式，创新实践在公规院一个甲子的筑梦旅程中写下了浓墨重彩的一笔。

多年来，公规院坚持以公路勘察设计为主业，在公路交通科技工作实践中不断拓展业务领域，推进理论、技术、方法的创新，提升技术实力。在60年发展中的各个历史时期，公规院始终秉承技术领先、设计精良的质量方针，在国家科技支撑计划、863计划、交通部科技项目、西部项目等课题的引领下，谋定而后动，紧跟国际公路建设前沿技术，紧密结合我国公路交通建设的热点、难点问题，不断在大跨桥梁结构体系设计与理论研究、桥梁健康监测、防灾减灾、道路设计、标准规范等诸多领域进行钻研和探索，为我国公路交通学科的发展和优化发挥了重要的推动作用。自建院以来，获国家和省部级奖励的科研成果30余项，依托项目成果发表论文391篇，专著30余部，专利40余项。其中，以苏通大桥为依托的“千米级斜拉桥结构体系、设计及施工控制关键技术”突破了千米级斜拉桥建设技术瓶颈，实现了我国建桥技术水平和自主创新能力的跨越，显著提升了我国桥梁技术的国际竞争力，该项目荣获2010年度国家科技进步一等奖等多个奖项。经过多年锲而不舍的努力，公规院在我国公路交通技术领域始终处于领先地位，并保持和不断增强着技术创新优势，成为我国公路交通创新和发展的基地。摆在您面前的这套《创新实践——中交公路规划设计院建院60周年科研项目成果集》是公规院自创立60年以来尤其是近十年来

丰硕成果的集中展示，是公规院科技工作者矢志不移、开拓进取、艰辛创业的精神写照，也是公规院实现跨越发展的有力见证。丰厚充实、品高质优的成果，记载着公规院为我国公路事业创造的辉煌成就，展现着公规院推进我国公路行业科技创新和实践进步的累累硕果。

“忆往昔峥嵘岁月稠，看今朝旖旎风光秀”。值此公规院成立 60 周年之际，谨以此成果集奉献给 60 年来为公规院发展付出辛勤劳动的所有员工和各位同行，共同分享我们收获的喜悦和成功的快乐，也请见证我们对未来的信念和争取新的更大业绩的决心。2014 年是公司新的管理模式和组织机构运行的第一年，也是实现“十二五”规划目标、打造“升级版”公规院的关键一年。过去，我们同心同德、同向同行，克服了许多困难和挑战，取得了辉煌的成绩；未来，我们站在新的起点，面临新的考验和挑战，唯有创新，才能支持我们走向新的辉煌、实现新的目标和更加光荣、宏伟的梦想。■

A stylized handwritten signature in black ink, consisting of several fluid, connected strokes.

2014 年 3 月 12 日

# 目录

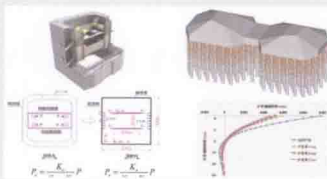
## 一、 科研项目成果概况

- 02 1. 桥梁科研
- 03 2. 道路科研
- 03 3. 隧道科研
- 03 4. 标准规范和基础性科研
- 03 5. 科研项目成果汇总



## 二、 桥梁科研

- 04 1. 千米级斜拉桥结构体系、设计及施工控制关键技术
- 07 2. 特大跨径桥梁钢塔和深水基础设计施工创新技术研究
- 10 3. 大跨径变截面连续钢箱梁桥设计与整孔架设关键技术
- 13 4. 悬索桥主缆分布传力锚固系统设计施工关键技术研究
- 16 5. 超大“∞”字形地连墙深基础设计及施工成套技术
- 19 6. 海洋环境下长寿命混凝土结构耐久性研究
- 21 7. 贵州坝陵河大桥超大型隧道锚及钢桁梁创新技术研究与应用
- 22 8. 桥梁工程全寿命设计理论与方法研究
- 24 9. 港珠澳大桥设计技术标准研究报告
- 26 10. 西部地区公路桥隧工程风险评估研究
- 28 11. 坝陵河特大桥梁建设关键技术研究
- 30 12. 超大规模沉井关键技术研究
- 32 13. 特大型桥梁高精度 GPS 跨河（谷、海）高程传递关键技术研究
- 34 14. 广州珠江黄埔大桥悬索桥锚碇设计与施工技术研究
- 36 15. 超深特大型圆形地下连续墙悬索桥锚碇创新技术研究与应用
- 38 16. 三跨连续全飘浮悬索桥体系研究与应用
- 40 17. 特大跨径悬索桥分体式钢箱梁成套技术研究与示范
- 43 18. 大跨桥梁抗风设计数值化技术与控制措施
- 46 19. 大跨径预应力混凝土三塔斜拉桥关键技术研究
- 48 20. 钢桥设计施工成套技术研究
- 50 21. 黄土地区大跨度桥梁地下连续墙和箱型基础的应用研究
- 52 22. 桥跨 62.5m 预应力混凝土箱梁移动模架设计、制造与施工等关键技术研究
- 54 23. 大跨径连续刚构桥箱梁抗剪与抗裂性能研究



- 56 24. 大跨度桥梁运营期结构安全监测系统数据采集  
及结构安全评估关键技术研究
- 58 25. 大跨径预应力混凝土梁桥长期变形精细化分析及下挠处治方案研究
- 60 26. 跨海特大跨径钢箱梁悬索桥结构特性及技术标准研究
- 62 27. 西部地区钢—混凝土混合梁设计与施工关键技术研究
- 64 28. 主跨 3500m 级碳纤维增强塑料 (CFRP) 主缆悬索桥原型设计
- 66 29. 铁路、轻轨、公铁(轨)桥梁车—桥耦合振动仿真分析研究
- 67 30. 深水软土地基大跨桥梁逆做法复合基础设计与施工技术研究
- 69 31. 桥梁预应力混凝土构件合理设计使用寿命研究
- 70 32. 大跨钢桥关键构件的疲劳性能与合理构造试验研究
- 72 33. 台风浪耦合作用下跨海峡桥梁动力模拟及防灾减灾技术
- 74 34. 水深大于 50m 厚软基跨海桥梁逆作法复合基础设计施工技术
- 76 35. 大跨径混凝土桥梁长期变形和开裂控制技术
- 78 36. 跨海峡公路桥梁工程设计与施工关键技术研究

### 三、道路科研

- 82 1. 沥青路面设计指标和参数研究
- 84 2. 轻型高速公路节地关键技术研究

### 四、隧道科研

- 86 复杂地质条件下宽体公路隧道关键设计技术研究

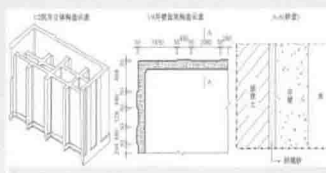
### 五、标准规范和基础性科研

- 88 1. 公路桥梁可靠度研究
- 90 2. 桥梁设计荷载与安全鉴定荷载的研究
- 92 3. 欧洲规范统一标准编译研究
- 93 4. 公路桥梁板式橡胶支座标准图
- 94 5. 公路桥梁球型支座标准图
- 95 6. 轻型高速公路技术指标前期研究

### 附录一 学术论文

### 附录二 专著、专利及荣誉

### 后记



# 原书缺页

# 1. 桥梁科研

| 序号 | 成果名称                                          | 获奖情况                                         | 最高奖励   | 属性        | 完成时间   |
|----|-----------------------------------------------|----------------------------------------------|--------|-----------|--------|
| 1  | 千米级斜拉桥结构体系、设计及施工控制关键技术                        | 2010 年度国家科技进步一等奖<br>2009 年度中国公路学会科学技术特等奖     | 国家级一等奖 | 科技支撑 (主办) | 2010 年 |
| 2  | 特大跨径桥梁钢塔和深水基础设计施工创新技术研究                       | 2007 年度国家科学技术进步二等奖<br>2006 年度中国公路学会科学技术特等奖   | 国家级二等奖 | 参与        | 2006 年 |
| 3  | 大跨径变截面连续钢箱梁桥设计与整孔架设关键技术                       | 2012 年度中国公路学会科学技术特等奖                         | 省部级特等奖 | 公路学会 (主办) | 2013 年 |
| 4  | 悬索桥主缆分布传力锚固系统设计施工关键技术研究                       | 2012 年度中国公路学会科学技术特等奖                         |        | 参与        | 2013 年 |
| 5  | 超大“∞”字形地连墙深基础设计及施工成套技术                        | 2010 年度中国公路学会科学技术特等奖                         |        | 参与        | 2010 年 |
| 6  | 海洋环境下长寿命混凝土结构耐久性研究                            | 2008 年度中国公路学会科学技术特等奖                         |        | 主办        | 2008 年 |
| 7  | 贵州坝陵河大桥超大型隧道锚及钢桁梁创新技术研究与应用                    | 2009 年度中交股份科学技术进步特等奖                         |        | 西部项目 (主办) | 2010 年 |
| 8  | 桥梁工程全寿命设计理论与方法研究                              | 2008 年度中交股份科学技术进步特等奖<br>2010 年度中国公路学会科学技术一等奖 |        | 西部项目 (主办) | 2010 年 |
| 9  | 港珠澳大桥设计技术标准研究报告                               | 2010 年度全国优秀工程咨询成果一等奖                         |        | 主办        | 2010 年 |
| 10 | 西部地区公路桥隧工程风险评估研究                              | 2011 年度中国公路学会科学技术一等奖<br>2010 年度中交股份科技进步二等奖   | 省部级一等奖 | 西部项目 (主办) | 2011 年 |
| 11 | 坝陵河特大桥建设关键技术研究                                | 2011 年度中国公路学会科学技术一等奖                         |        | 西部项目 (主办) | 2011 年 |
| 12 | 超大规模沉井关键技术研究                                  | 2010 年度中国公路学会科学技术一等奖                         |        | 参与        | 2010 年 |
| 13 | 特大型桥梁高精度 GPS 跨河 (谷、海) 高程传递关键技术研究              | 2008 年度中国公路学会科学技术一等奖<br>2007 年度中交股份科学技术进步二等奖 |        | 主办        | 2008 年 |
| 14 | 广州珠江黄埔大桥悬索桥锚碇设计与施工技术研究                        | 2008 年度中国公路学会科学技术一等奖                         |        | 主办        | 2008 年 |
| 15 | 超深特大型圆形地下连续墙悬索桥锚碇创新技术研究与应用                    | 2007 年度中国公路学会科学技术一等奖                         |        | 主办        | 2007 年 |
| 16 | 三跨连续全飘浮悬索桥体系研究与应用                             | 2005 年度中国公路学会科学技术一等奖                         |        | 主办        | 2005 年 |
| 17 | 特大跨径悬索桥分体式钢箱梁成套技术研究与应用                        | 2012 年度中交股份科学技术进步一等奖                         |        | 科技支撑 (主办) | 2012 年 |
| 18 | 大跨桥梁抗风设计数值化技术与控制措施                            | 2010 年度中交股份科技进步一等奖<br>2011 年度中国公路学会科学技术二等奖   |        | 西部项目 (主办) | 2011 年 |
| 19 | 国道 205 线滨州黄河公路大桥工程综合技术研究—大跨径预应力混凝土三塔斜拉桥关键技术研究 | 2005 年度山东省科学技术进步一等奖                          |        | 主办        | 2005 年 |
| 20 | 钢桥设计施工成套技术研究                                  | 2010 年度中国公路学会科学技术二等奖                         | 省部级二等奖 | 主办        | 2010 年 |
| 21 | 黄土地区大跨度桥梁地下连续墙和箱梁基础的应用研究                      | 2009 年度中国公路学会科学技术二等奖<br>2008 年度中交股份科学技术进步二等奖 |        | 参与        | 2009 年 |
| 22 | 桥跨 62.5m 预应力混凝土箱梁移动模架设计、制造与施工等关键技术研究          | 2009 年度中国公路学会科学技术二等奖                         |        | 主办        | 2009 年 |
| 23 | 大跨径连续刚构箱梁抗剪与抗裂性能研究                            | 2007 年度中国公路学会科学技术二等奖                         |        | 主办        | 2007 年 |
| 24 | 大跨度桥梁运营期结构安全监测系统数据采集及结构安全评估关键技术研究             | 2012 年度中交股份科学技术进步二等奖                         |        | 集团项目 (主办) | 2012 年 |
| 25 | 大跨径预应力混凝土梁桥长期变形精细化分析及下挠处治方案研究                 | 2012 年度中交股份科学技术进步二等奖                         | 待报奖    | 集团项目 (主办) | 2012 年 |
| 26 | 跨海特大跨径钢箱梁悬索桥结构特性及技术标准研究                       | 2012 年度中交股份科学技术进步二等奖                         |        | 科技支撑 (主办) | 2012 年 |
| 27 | 西部地区钢—混凝土混合梁设计与施工关键技术研究                       | 2010 年度中交股份科技进步二等奖                           |        | 西部项目 (主办) | 2011 年 |
| 28 | 主跨 3500m 级碳纤维增强塑料 (CFRP) 主缆悬索桥原型设计            | 2013 年度中交股份科学技术进步二等奖                         |        | 863 (主办)  | 2008 年 |
| 29 | 铁路、轻轨、公铁 (轨) 桥梁车—桥耦合振动仿真分析研究                  | 2013 年度中交股份科学技术进步二等奖                         |        | 集团项目 (主办) | 2008 年 |



续上表

| 序号 | 成果名称                          | 获奖情况 | 最高奖励                | 属性           | 完成时间   |
|----|-------------------------------|------|---------------------|--------------|--------|
| 30 | 深水软土地基大跨桥梁逆做法复合基础设计与施工技术研究    |      | 待报奖                 | 西部项目<br>(主办) | 2013 年 |
| 31 | 桥梁预应力混凝土构件合理设计使用寿命研究          |      | 中交集团<br>科技进步<br>二等奖 | 西部项目<br>(主办) | 2013 年 |
| 32 | 大跨钢桥关键构件的疲劳性能与合理构造试验研究        |      | 待报奖                 | 西部项目<br>(主办) | 2013 年 |
| 33 | 台风浪耦合作用下跨海峡桥梁动力模拟及防灾减灾技术      |      |                     | 863<br>(主办)  | 2009 年 |
| 34 | 水深大于 50m 厚软基跨海桥梁逆作法复合基础设计施工技术 |      |                     | 863<br>(主办)  | 2009 年 |
| 35 | 大跨径混凝土桥梁长期变形和开裂控制技术           |      |                     | 863<br>(主办)  | 2008 年 |
| 36 | 跨海峡公路桥梁工程设计与施工关键技术研究          |      |                     | 集团项目<br>(主办) | 2008 年 |

## 2. 道路科研

| 序号 | 成果名称           | 获奖情况                                         | 最高奖励       | 属性           | 完成时间   |
|----|----------------|----------------------------------------------|------------|--------------|--------|
| 1  | 沥青路面设计指标和参数研究  | 2009 年度中国公路学会科学技术一等奖<br>2008 年度中交股份科学技术进步二等奖 | 省部级<br>一等奖 | 主办           | 2009 年 |
| 2  | 轻型高速公路节地关键技术研究 | 2011 年度中国公路学会科学技术一等奖                         |            | 西部项目<br>(主办) | 2010 年 |

## 3. 隧道科研

| 序号 | 成果名称                  | 获奖情况                                         | 最高奖励       | 属性 | 完成时间   |
|----|-----------------------|----------------------------------------------|------------|----|--------|
| 1  | 复杂地质条件下宽体公路隧道关键设计技术研究 | 2007 年度中交股份科学技术进步二等奖<br>2008 年度中国公路学会科学技术三等奖 | 省部级<br>二等奖 | 主办 | 2008 年 |

## 4. 标准规范和基础性科研

| 序号 | 成果名称             | 获奖情况               | 最高奖励       | 属性             | 完成时间   |
|----|------------------|--------------------|------------|----------------|--------|
| 1  | 公路桥梁可靠度研究        | 1998 年度交通部科技进步二等奖  | 省部级<br>二等奖 | 部科技项目<br>(主办)  | 1994 年 |
| 2  | 桥梁设计荷载与安全鉴定荷载的研究 | 2013 年度中交股份科技进步二等奖 |            | 西部项目<br>(主办)   | 2012 年 |
| 3  | 欧洲规范统一标准编译研究     |                    | 未报奖        | 公司科技项目<br>(主办) | 2010 年 |
| 4  | 公路桥梁板式橡胶支座标准图    |                    |            | 公司科技项目<br>(主办) | 2010 年 |
| 5  | 公路桥梁球型支座标准图      |                    |            | 公司科技项目<br>(主办) | 2010 年 |
| 6  | 轻型高速公路技术指标前期研究   |                    |            | 西部项目<br>(主办)   | 2008 年 |

## 5. 科研项目成果汇总

| 序号 | 项目分类 | 项目数量 | 序号 | 项目分类       | 项目数量 |
|----|------|------|----|------------|------|
| 1  | 桥梁科研 | 36   | 3  | 隧道科研       | 1    |
| 2  | 道路科研 | 2    | 4  | 标准规范和基础性科研 | 6    |
| 合计 |      |      | 45 |            |      |

# 1. 千米级斜拉桥结构体系、设计及施工控制关键技术

## 一、第一完成单位

中交公路规划设计院有限公司

## 二、参加单位

1. 江苏省苏通大桥建设指挥部
2. 中交第二航务工程局有限公司
3. 中交第二公路工程局有限公司
4. 同济大学
5. 西南交通大学
6. 东南大学
7. 江苏省交通规划设计院有限公司
8. 河海大学
9. 江苏法尔胜新日制铁缆索有限公司
10. 中铁山桥集团有限公司
11. 宝钢集团上海二钢有限公司
12. 中交武汉港湾工程设计研究院有限公司

## 三、主要完成人

张喜刚、游庆仲、张鸿、陈艾荣、袁洪、吴寿昌、欧阳效勇、丁峰、刘先鹏、裴岷山、罗承斌、任回兴、李乔、龚维明、刘玉擎、何平、刘高、马如进、戴捷、卜一之、姚蓓、岳东杰、管义军、董学武、朱斌、阮欣、张永涛、周建林、赵军、魏云祥、张建、贺茂生、张启伟、石雪飞、冯良平、姚平、刘喜田、周彦锋、肖文福、赵君黎、陈志坚、陈鸣、曹东威、刘昌鹏、张清华、穆保岗、杨昌维、张先武、朱建龙、李宗哲。

## 四、项目简介

2006年，科学技术部设立了首个国家科技支撑计划支持的重大公路交通工程项目——苏通大桥建设关键技术研究，其中包括6个课题。本项目综合了其中5个课题的研究成果，分别是：千米级斜拉桥技术标准 and 关键结构及特性研究；长索制作、架设及减振技术与示范；大跨钢箱梁制作、架设与施工控制技术与示范；300m索塔监测与控制技术研究；深水群桩基础施工与冲刷防护成套技术研究。针对千米级斜拉桥建设面临的复杂建设条件特点和结构体系等设计方面的技术难题，对技术标准、结构体系、关键结构及设计方法等开展攻关，解决了一系列关键技术问题，有力地支撑了苏通大桥的建设，并为以后同类桥型的建设提供了重要参考和借鉴。

项目于2010年顺利结题，经交通运输部等鉴定，总体达到国际领先水平。

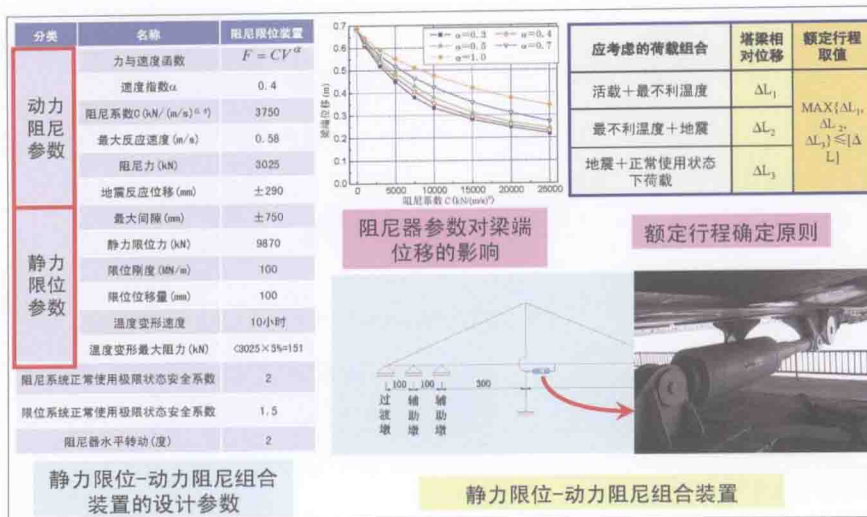


图1 静力限位-动力阻尼组合装置及设计参数(一种新型桥梁结构体系)

变截面桩两种新型结构及其设计方法,建立了大型群桩基础设计、基于性能的抗风设计等方法,在国际上首次形成了《千米级斜拉桥设计指南》;解决了千米级斜拉桥几何非线性及与施工控制对接技术难题,研发了具有自主知识产权的桥梁结构静动力空间分析软件,为设计及施工控制提供了关键技术手段。

3. 在国际上首次创建了深水、急流、潮汐河段条件下大型群桩基础全钢护筒施工控制技术,将倾斜度由传统的1/100提高到1/200;研发了多点同步控制整体下沉和定位施工控制技术,实现了世界上最大钢吊箱的整体下沉,将定位精度由传统的50mm提高到20mm,突破了大型钢吊箱的规模和重量制约。

4. 在国际上首次系统地提出了千米级斜拉桥施工全过程自适应几何控制方法并建立了制造安装一体化控制系统,创建了索塔、斜拉索、钢箱梁数字化制造安装控制关键技术。技术的应用实现了高塔倾斜度从1/3000提高到1/42000、长索制作精度从1/5000提高到1/20000、主梁标高误差 $\leq L/4000$ 、桥轴线误差 $\leq L/45000$ ,大幅提高了各类构件的安装精度,攻克了千米级斜拉桥施工控制技术难题。如图3所示。

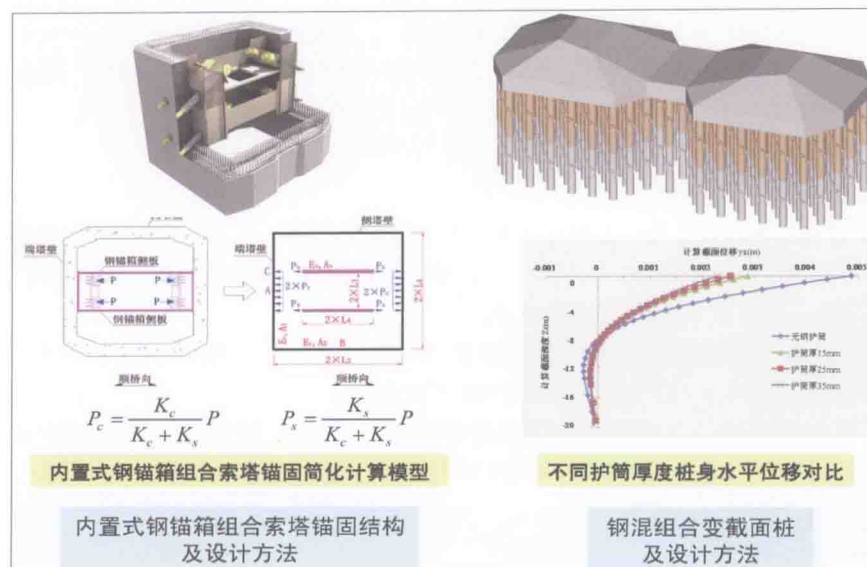


图2 两种新型结构及特殊设计方法

## 五、技术创新

1. 揭示了千米级斜拉桥非线性、稳定性、抗风性能的力学行为及规律。在国际上首创了静力限位与动力阻尼组合的新型桥梁结构体系及关键装置。与传统体系相比,梁端位移减小50%、塔根弯矩降低30%,突破了静、动力响应难以相互协调的技术瓶颈。如图1所示。

2. 首次提出了内式钢锚箱组合索塔锚固和钢混组合

## 六、项目成果

项目获国家授权专利20项(发明专利5项),软件著作权3项,国家级工法4项,修编行业标准规范5部、地方标准3部,出版专著10部,被SCI和EI收录论文68篇。项目自主创新成果在国内外多座大桥中得到推广应用,部分成果已纳入行业标准规范,具有显著的社会与经济效益。

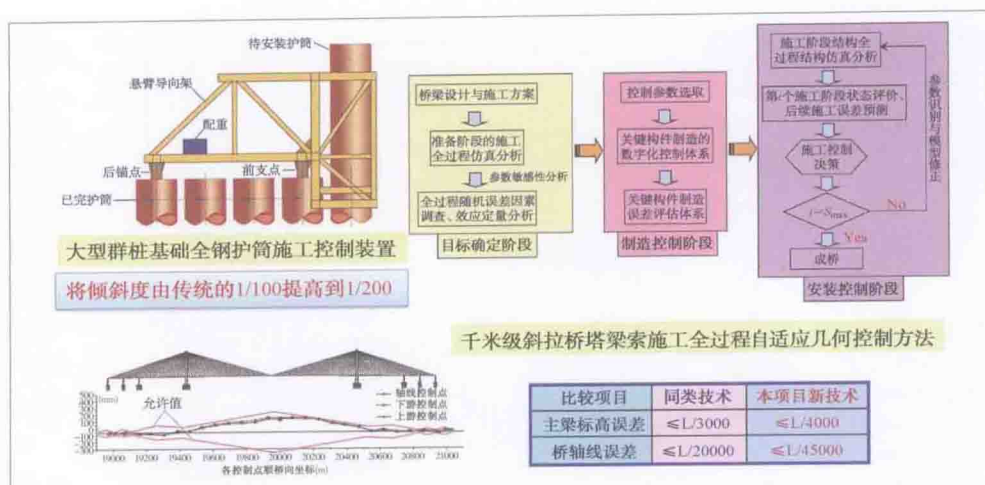


图3 两项施工控制核心技术

## 七、项目获奖

项目成果获1项国家科技进步一等奖、2项中国公路学会科学技术特等奖、1项江苏省科学技术一等奖、新中国成立60周年“十佳感动中国工程设计大奖”、美国土木工程师学会“Outstanding Civil Engineering Achievement Award”、国际桥梁大会授予的“George S. Richardson Medal”等多项奖项。

## 八、推广应用

1. 千米级斜拉桥结构体系及设计关键技术先后在苏通大桥(2003~2004年)、鄂东大桥(2005~2006年)、上海长江大桥(2004~2005年)、印度尼西亚Suramadu大桥(2006~2007年)、济南黄河三桥(2005~2006年)等大桥中得到成功应用。

2. 千米级斜拉桥施工控制关键技术先后在苏通大桥(2003~2007年)、鄂东大桥(2006年至今)、香港昂船洲大桥(2006~2007年)等大桥中得到成功应用。

3. 项目部分研究成果已纳入《公路桥涵地基与基础设计规范》(JTG D63—2007)等5部交通行业标准规范及《千米级斜拉桥设计指南》(DB32/T1366—2009)等3部江苏省地方标准。 ■





## 2. 特大跨径桥梁钢塔和深水基础设计施工创新技术研究

### 一、第一完成单位

南京长江第三大桥建设指挥部

### 二、参加单位

1. 中交公路规划设计院有限公司
2. 湖南路桥集团公司
3. 中港第二航务工程局
4. 中铁宝桥股份有限公司
5. 中铁武汉大桥工程咨询监理有限公司
6. 铁道科学研究院
7. 西南交通大学
8. 南京水利科学研究院

### 三、主要完成人

戴永宁、娄学全、崔冰、林鸣、陈明宪、陈新、孟凡超、武焕陵、

殷扬、彭更生、史永吉、刘晓东、李毅、杨志德、章登精、李乔、王承江、钟瑶、卜红旗、江德云、郭志明、郁犁、李军平、彭力军、李宗平、许春荣、许航、冯良平、王麒、董萌、曾宇。

### 四、项目简介

《特大型桥梁钢塔和深水基础创新技术研究》以南京长江第三大桥工程建设为依托。南京长江第三大桥是国务院批准建设的国家“十五”重点工程，为中国第一、世界第二位的大跨径钢塔钢箱梁斜拉桥。大桥建设规模大、科技含量高、施工难度大、风险大，是我国自行设计，自行组织施工，自行组织科技创新的特大型桥梁工程。

### 五、技术创新

1. 通过抗风性能研究和气动选型，确定了最佳切角处理以抑制可能的驰振和涡振。在国内外首次采用曲线型钢塔，

