



土木水利实验教学工作简报

Newsletter of Civil and Hydraulic Engineering Experimental Teaching Center

2013年第6期（总第28期）

策划指导：陈廷国 宋向群

责任编辑：王晶华 赵璐

出版时间：2013年6月

目 录

■ 新闻聚焦

- ▶ 第167场中国工程科技论坛在我校举行
- ▶ 学部参加“建设工程与管理创新竞赛”并再创佳绩

■ 前沿实验

- ▶ 复杂应力条件下土体特性的试验研究

厚德和物 勤学创新



新闻聚焦

第167场中国工程科技论坛在我校举行

8月24日至25日,由中国工程院主办,中国工程院土木、水利与建筑工程学部、大连理工大学、中国水利学会、中国水力发电工程学会、中国长江三峡集团公司、华能澜沧江水电有限公司承办,水利部松辽水利委员会、大连市水务协会协办的第167场中国工程科技论坛暨2013水安全与水利水电可持续发展高层论坛在大连理工大学隆重举行。

8月24日上午,高层论坛开幕式在中国大连高级经理学院举行。中国工程院党组副书记王玉普院士、水利部胡四一副部长、国务院三峡工程建设委员会副主任、中国长江三峡集团公司董事长党组书记曹广品、大连市人民政府卢林副市长、大连理工大学常务副校长郭东明院士等出席开幕式并讲话。华能澜沧江水电有限公司马洪琪院士主持开幕式。

中国工程院党组副书记王玉普院士致开幕辞,希望与会专家建言献策,深入研讨,启迪水问题的战略性新思考,交流最前沿的创新性研究成果,梳理最新的研究动态和发展趋势,为我国的水安全保障战略决策提供科技支撑与智力支持。

水利部副部长胡四一强调指出,水资源关系国家发展和安全利益,灾害频繁等使保障水安全刻不容缓。破解中国水问题、实现水资源可持续利用、保障水安全、必须遵循人与自然、人与水和谐相处的客观规律。

大连市副市长卢林代表市政府向各位嘉宾的到来表示欢迎,并表示大连将继续以建设“水务现代化”城市为目标,充分发挥环境、人才等比较优势,不断加强与国内同行的交流合作,着力提升水安全与水利水电可持续发展能力。

大连理工大学常务副校长郭东明院士在开幕式上致辞,代表学校对中国工程院的信任及各协办单位、支持单位的通力合作表示由衷感谢,欢迎各位领导、院士和专家学者的光临。学校很荣幸承办这次重要的学术盛会,愿各位专家学者积极探讨交流新思想、新理念、新成果,共同推进水利水电事业发展。



此次高层论坛的主题是“水安全与水利水电可持续发展”,旨在通过高层论坛这一平台,汇集著名专家、学者的智慧,在当前全球气候变化、经济全球化和建设创新型国家的大背景下,从战略高度交流和探讨保障我国水安全和水利水电可持续发展的重大科学与技术问题,为国家水安全战略决策及国民经济建设提供科技智力支持和战略保障。

新闻聚焦

华能澜沧江水电有限公司马洪琪院士，长江水利委员会郑守仁院士，中国水利水电科学研究院王浩院士，国务院三峡工程建设委员会副主任、中国长江三峡集团公司董事长、党组书记曹广品，中国长江三峡集团公司张超然院士，中国水利水电科学研究院陈祖煜院士，大连理工大学林皋院士，天津大学钟登华院士、南京水利科学研究院张建云院士，河海大学王超院士等，分别围绕水资源高效可持续利用与水安全保障、流域综合治理和洪旱灾防治、水环境保护和水生态安全、水利水电工程绿色建设、安全管理与水电可持续发展四个专题，做了精彩的大会主题报告。在为期两天的高层论坛中，13位两院院士和来自全国企事业单位、高校的170余位水利和水力发电工程领域著名专家学者，结合水安全与重大水科学问题展开深入的研讨与交流，展示了最新的研究成果和研究水平。

8月25日上午，大会展开了热烈讨论。8月25日下午，会议还举办了青年论坛，20余位青年专家进行了深入交流研讨，并邀请了5位院士和知名专家出席指导。随后，为期两天的2013水安全与水利水电可持续发展高层论坛胜利闭幕，组织委员会主席马洪琪院士做了全面总结。



据悉，水利工程领域的院士高层论坛，是由本领域及相关领域院士和知名专家学者参加的一项工程院的重要学术活动。从2005年起至今已举办了五届，充分发挥了宏观指导、战略谋划、前瞻思维、工程实践的重要作用。经中国工程院批准，本次高层论坛纳入2013年工程院系列学术活动，冠名为“第167场中国工程科技论坛”。本次论坛由我校承办，为我校水利学科展示水平、扩大影响、加深交流、推动发展，起到了积极作用。

新闻聚焦

学部参加“建设工程与管理创新竞赛”并再创佳绩

2013年7月5日,由清华大学建设管理系主办、香港金门建筑有限公司赞助的第六届“建设工程与管理创新竞赛”决赛暨颁奖典礼在清华大学成功举行,来自中国大陆和香港地区高校的12组决赛参赛队伍进行了激烈角逐。竞赛决出一等奖1名、二等奖2名、三等奖3名及优秀奖6名。由建设工程学部姜韶华、任亮两位教师指导,建设管理系何杰、吴佳琳、李丽娜三位研究生及张亦弛、陈晓光两位本科生组成的团队,以作品“Electric energy and environment real-time monitoring and management system for green construction”参赛,得到评委们的一致认可,获二等奖。这也是大陆地区参赛高校获得的最高奖项。



“建设工程与管理创新竞赛”自2007年举办第一届以来,每年举办一届,竞赛从第五届开始面向全球高校征集作品,并得到了国内外众多高校的积极响应和参与,成功地扩展为国际性赛事。截止到第五届,竞赛共收到来自清华大学、同济大学、哈尔滨工业大学、华中科技大学、东南大学、华南理工大学、中南大学、天津大学、大连理工大学、重庆大学、中国矿业大学、深圳大学、山东大学、香港大学、韩国成均馆大学等国内外多所高校的176组作品,近600位选手参加了竞赛角逐。内容涉及建设工程技术、管理和法律法规、城市规划与管理、城市经济与房地产等多个方面。

本届赛事主题是“建设工程健康、安全与环境(HSE)技术与管理创新”,自2012年10月启动以来,得到了国内外众多高校的热烈响应,共有49组参赛队伍报名。经过两轮严格的初赛评审,最终来自清华大学、香港理工大学、东南大学、大连理工大学、香港大学、哈尔滨工业大学、华中科技大学、深圳大学、中国矿业大学等9所高校共12组参赛队伍进入决赛。参赛选手有博士生、硕士生和本科生。决赛包括10分钟的现场PPT展示环节、5分钟的答辩环节,所有环节均需使用英语,竞争十分激烈。最终,香港理工大学代表队获得一等奖,香港大学、大连理工大学代表队获得二等奖,哈尔滨工业大学的两组代表队及华中科技大学代表队获得三等奖。

本届竞赛是我校继2012年首次参加第五届“建设工程与管理创新竞赛”并获得三等奖之后第二次组队参加。除了以何杰为组长的参赛小组获得二等奖外,以李晓丹为组长的参赛小组也获得了优秀奖的好成绩。我校参赛队伍以良好的表现赢得了广泛赞誉,为学校争得了荣誉。

人物风采

复杂应力条件下土体特性的试验研究

开课单位：岩土工程实验室

开课教师：郭莹

内容简介：

海洋工程结构与地基的动力响应、变形及破坏与陆地上的有显著不同，除受到建筑物自重、风、地震荷载以外，还受到暴风波浪、冰荷载、水流作用，风浪将激起建筑物地基土体产生水平振动、竖向振动以及摆动等复杂的合成振动与耦联振动。本试验项目针对波浪等复杂荷载研究土体的静动力特性。

项目针对不同类型的地基土体，如砂土、粉土、原状和重塑黏性土、粉煤灰、海洋钙质砂，开展单元实验研究，利用处于国际国内领先水平的先进仪器设备，实现复杂的加载条件，如初始主应力方向偏转为代表的多种初始固结条件，以及模拟海洋荷载条件的主应力方向循环旋转为代表的多种复杂循环应力路径条件，为开创性地研究在复杂静、动力荷载条件下的土体的静、动力变形与强度特性提供强有力的技术支持。该实验对于弹-塑性本构模型的建立，将实验成果应用于海洋地基静动力数值分析领域，为指导工程设计特别是大型复杂海洋工程设计具有重要意义。

仪器设备：

(1) 土工静力、动力三轴-扭转液压多功能剪切仪



全套设备



试验中的试样

项目支撑：

- (1) 国家自然科学基金重点基金：海洋土的工程特性及其地基的变形机理研究；
- (2) 国家自然科学基金项目：波浪作用下海洋粘土的循环软化特性与本构模型及其在海洋地基分析中的应用；
- (3) 国家自然科学基金项目：复杂应力状态下土的本构模型及其在海床动力学中的应用。