



土木水利实验教学工作简报

Newsletter of Civil and Hydraulic Engineering Experimental Teaching Center

2011年第2期（总第8期）

策划指导：陈廷国 宋向群

责任编辑：王晶华 赵 璐

出版时间：2011年6月

目 录

■ 新闻聚焦

- ▶ 学部在第六届全国大学生交通科技大赛中再获佳绩
- ▶ 我校第三届大学生水利创新设计竞赛圆满结束

■ 动态信息

- ▶ 国家级实验教学示范中心土建/力学学科组会议召开
- ▶ 学部调整实验教学指导委员会
- ▶ 学部调整土木水利实验教学中心管理委员会
- ▶ 土木水利实验教学中心召开实验室建设总结与经验交流会

■ 成果荟萃

- ▶ 中央空调智能控制试验系统自制设备介绍

■ 创新项目

- ▶ 轻质高强混凝土配合比设计试验研究

■ 前沿实验

- ▶ 波浪与深海海洋平台相互作用试验研究

■ 人物风采

- ▶ 王更获“全国十佳未来水利之星”称号

厚德和物 勤学创新



新闻聚焦

学部在第六届全国大学生交通科技大赛中再获佳绩

5月20日至22日，由教育部高等学校交通运输与工程学科教学指导委员会主办的第六届全国大学生交通科技大赛决赛阶段比赛在长安大学举行。全国67所高校的155件作品报名参赛，63件作品入围决赛，最终产生一等奖6名，二等奖24名，三等奖33名。交通运输学院的两支参赛队伍分别获得二等奖，分别是：徐洪峰指导，付凤杰、周杰等完成的“面向T形交叉口的公交优先控制策略及软件在环仿真实现”；李玉华指导，钱伟、王俊等完成的“基于运行速度进行线形质量检验的动态透视方法”。



我校第三届大学生水利创新设计竞赛圆满结束

5月14日，我校第三届大学生水利创新设计竞赛在综合实验三号楼五楼多功能厅举行。马震岳、宋向群、周晶、董国海、刘亚坤、王国利、张日向、许士国等担任评委。



王国利讲解了赛题以及在加载过程中的注意事项。竞赛主题为“绿色水利”，内容为“用于水的治理、开发、利用与保护的实物作品的创新设计与制作”，全校来自大二到大四的15组选手参加了比赛。每个参赛队伍由3到4名队员组成，结合某一命题开展广泛调研论证，充分发挥想象力和创造力，拟定设计方案，完成设计图纸。同时，由学生自行加工，完成实物作品的制作。比赛共持续了4个小时，期间各组参赛选手都带着他们的作品介绍了创作灵感及功能用途，并进行简单的模型展示。15组作品全部接受了检验，竞赛圆满结束。

动态信息

国家级实验教学示范中心土建/力学学科组会议召开

2011年国家级实验教学示范中心土建/力学学科组会议4月21—24日在南昌大学召开。我校土木水利实验教学中心副主任王宝民参加会议。



本次会议是为了更好地推进国家土建/力学类示范中心的建设，根据国家教委和国家级实验教学示范中心联席会议精神，讨论土建/力学学科组相关工作（主要是验收工作）；讨论今年暑期在辽宁工程技术大学召开的全国力学实验教学成果交流会工作安排；制定国家土建/力学类示范中心2011年工作计划。

学部调整实验教学指导委员会

4月8日，学部发出《关于调整建设工程学部实验教学指导委员会的通知》（建工部发[2011]4号），调整后的建设工程学部实验教学指导委员会主任为周晶，副主任为陈廷国，委员共13人，他们是：陈静云、陈廷国、端木琳、柳淑学、刘亚坤、邱文亮、宋向群、王宝民、王晶华、王苏岩、杨庆、袁永博、周晶。秘书由王宝民兼任。

学部调整土木水利实验教学中心管理委员会

4月8日，学部发出《关于调整土木水利实验教学中心管理委员会的通知》（建工部发[2011]5号），调整后的土木水利实验教学中心管理委员会主任为陈廷国，常务副主任为宋向群，副主任为郭莹、刘亚坤、王晶华、王宝民、殷福新，成员有：陈静云、任冰、檀永刚、王宗山、袁永博、张日向、朱彤、姜韶华。

动态信息

土木水利实验教学中心召开实验室建设总结与经验交流会

为总结和交流实验室建设经验，提升实验教学质量，4月9日，土木水利实验教学中心召开实验室建设总结与经验交流会。实验教学指导委员会委员，学部领导，土木水利实验教学中心管理委员会委员，各实验室主任，“土木水利学科前沿实验”课程负责人参加了会议。会议由建设工程学部副部长兼实验中心常务副主任宋向群教授主持。



李志义副校长出席会议并讲话，对建设工程学部的本科教学工作和土木水利实验教学中心的建设成绩给予充分肯定。他说，建设工程学部充分利用学科优势建设教学实验室，实现科研成果与高水平教师在本科人才培养方面的共享，努力推进改革、建设和管理的一体化，理念先进，思路明确，成效显著，在全校起到了示范和引领作用。土木水利实验教学中心在国内首创“土木水利学科前沿实验课程”，实现了科研与教学的融合，效果很好，应该推广。李志义副校长还就实验教学中心发展规划和建设问题提出了指导性意见。

教务处副处长姜文凤教授全程参加了汇报讨论会，对全体教师的辛勤劳动表示感谢和敬意，充分肯定了实验教学中心的建设成果，称赞学部在三个方面做到了全校“第一”：第一个成立实验教学指导委员会和实验教学中心管理委员会，第一个开设了“土木水利学科前沿实验”必修课程，第一次专门召开了实验室建设总结与经验交流会。她说，学部整合实验室资源，吸引高水平教师参与实验教学和实验室建设，成效显著。实验室建设是一项长期工作，实验内容要不断更新，实验设备也要调整升级，希望学部大力支持实验室建设工作，在人才培养理念和教育教学方法上探索创新，加强建设，以优异的成绩通过检查验收。

建设工程学部部长李宏男教授作了总结发言，认为本次会议真正起到了交流、总结和提升的作用，要进一步凝炼和总结，突出“高水平、有特色、开放式”。实验教学中心要持续建设，在硬件建设和软件建设方面要进一步提升水平，加强制度建设，提高管理水平。

会上，土木水利实验教学中心主任陈廷国教授汇报了实验中心建设的总体情况，“土木水利学科前沿实验”课程负责人李昕教授介绍了学科前沿实验课程建设情况。张吉礼、王宝民、刘亚坤、郭莹、张日向、袁永博、王吉忠、黄丽华、姜韶华、陈静云、檀永刚等分别代表建筑环境与设备实验室、建筑材料实验室、工程水力学实验室、岩土工程实验室、港口航道与海岸工程实验室、测量与空间信息实验室、土木工程结构实验室、力学实验室、工程管理实验室、道路工程实验室、桥梁工程实验室汇报了实验室建设、实验教学改革、今后努力方向等。会上，大家广开言路、集思广益，进行了热烈讨论和交流。

建设工程学部分党委书记兼副部长马震岳教授、土木工程学院院长杨庆教授等也参加了会议。

成果荟萃

中央空调智能控制试验系统自制设备介绍

中央空调智能控制试验系统是建筑环境与设备工程实验室自制设备，主要是针对“大马拉小车”问题所提出的暖通空调系统形式，集成了变水量中央空调系统及变风量中央空调系统，并配套了相应的控制系统。

试验目的是以变流量空调系统为平台，针对系统实际运行中可能存在的控制问题，提出相应解决方案；针对各控制回路中的关键控制参数，探讨各类参数的优化设置方法；针对系统中各主要耗能设备，提出优化运行控制策略，从而真正发挥变流量空调系统中控制系统的作用，实现系统的节能运行。

变流量空调系统集成控制实验台承担的研究课题有：“十一五”国家科技支撑计划课题“大型公共建筑能量管理与节能诊断技术研究”子课题——“公共建筑机电设备系统节能控制调节的设计、分析、实施与检验标准方法研究”；“十二五”国家科技支撑计划课题“采暖空调系统运行过程能效提升关键技术与示范”；国家自然科学基金项目“空调水系统最不利环路的辨析与应用”和“空调冷冻水系统变压差模糊自适应控制方法”。



创新项目

轻质高强混凝土配合比设计试验研究

项目来源：国家级创新实验项目

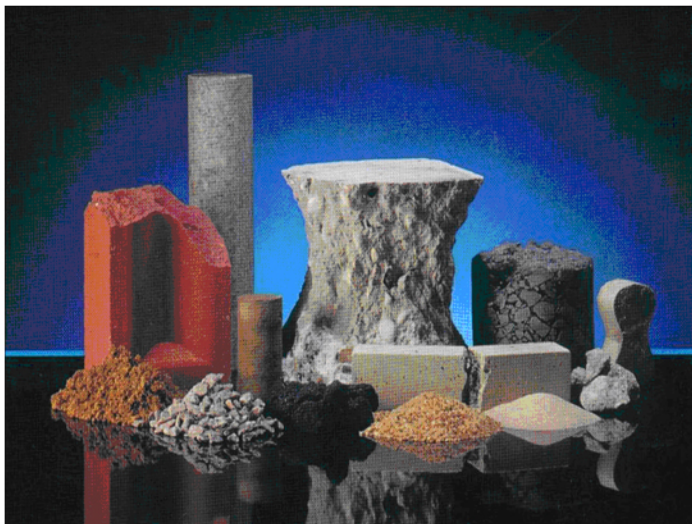
指导教师：吕兴军

参加学生：徐杰 王潇健 刘宇明 陈家烨 张世界

项目概况：

轻质高强混凝土是目前世界混凝土技术的发展方向，大跨及超高工程建设将越来越多地使用轻质高强混凝土。现阶段对于轻质高强混凝土的研究与应用还比较少，有许多问题需要解决。

通过本试验研究轻质高强混凝土配合比设计，可以从中发现影响混凝土轻质化、高强化的主要因素，进而研究轻质高强混凝土的各项性能指标，为轻质高强混凝土材料的开发和应用提供试验数据支持，推动我国混凝土产业技术的发展。



前沿实验

波浪与深海海洋平台相互作用试验研究

开课单位：海岸和近海工程国家重点实验室

开课教师：滕斌、宁德志、勾莹

项目内容：

随着深海资源开发步伐的加快，深水平台建设技术亟待提升。由于深海海洋环境异常复杂，常常是巨浪、洋流、台风和内波等多种海洋环境因素联合作用，对深海平台建设和生产作业都提出了很高的要求。本试验是国家高技术研究发展计划（“863计划”）科研项目“灾害海洋环境作用下深水平台动力响应分析”和“3000米水深深水半潜式钻井平台关键技术”及国家“十一五”重大专项项目“平台水动力性能、系泊定位系统分析”支持的部分研究内容，包括波浪与Spar平台主体结构作用的试验、Spar平台的垂荡板模型试验、深水平台立管涡激振动试验和自安装平台升沉试验，通过实验现象发现和总结一些规律，为深水平台工作安全提供必要的技术支持。研究成果已在我国第一座深海平台“海洋石油981”中得到应用，该平台已在我国南海服役。

主要仪器设备：



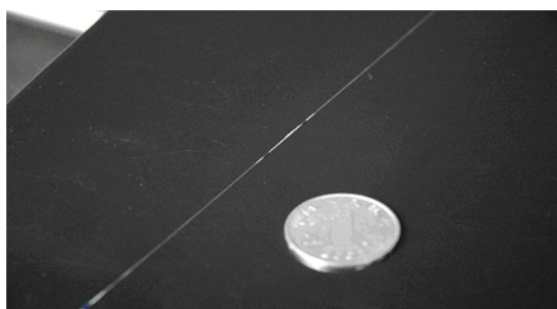
非线性波浪水槽 (Spar平台试验场地)



多功能三维波浪水池 (深水立管试验场地)



浪高仪 (测量波面变化)



光纤光栅传感器 (测量立管应变)

项目支撑：

- (1) 国家高技术研究发展计划 (863计划)：灾害海洋环境作用下深水平台动力响应分析 (课题编号：2006AA09A109-3)，2007.1-2009.6。
- (2) 国家“十一五”重大专项项目：平台水动力性能、系泊定位系统分析 (课题编号：2008ZX05026-06-02)，2008.1-2011.6。
- (3) 国家高技术研究发展计划 (863计划)：3000米水深深水半潜式钻井平台关键技术 (课题编号：2006AA09A103-5)，2006.10-2010.12。
- (4) 国家自然科学基金重点基金：深海系泊系统性能与动力特性 (课题编号：50639030)，2007.1-2010.12。

人物风采

王更获“全国十佳未来水利之星”称号

由中国水利教育协会、教育部高等学校水利学科教学指导委员会联合开展的首届全国十佳未来水利之星评选结果揭晓，我校港口航道与海岸工程专业2008级学生王更获“全国十佳未来水利之星——学业之星”称号。

为展现当代水利类专业大学生新风貌、鼓励水利学子锐意进取，中国水利教育协会和教育部高等学校水利学科教学指导委员会决定，2011年针对广大水利类专业非毕业班学生开展首届“全国十佳未来水利之星”评选活动。本次评选分为十个类别，分别是：学业成绩、道德风尚、科研创新、创业实践、技能拓展、实践调研、文化艺术、体育锻炼、社会服务和校园贡献。经水利学科教学指导委员会全体委员、水利高等教育分会常务理事对40所院校的73名优秀学生首轮投票，并经33所院校的165位学生代表组成的学生代表评审团第二轮评选，最终评选出“全国十佳未来水利之星”10名，“全国十佳未来水利之星”提名奖15名。

王更2008年考入我校土建类专业，目前在港口航道与海岸工程专业学习。三年来，他刻苦学习，成绩优异，课程成绩大部分都在90分甚至95分以上，获校级及以上奖励达28项。在攀登杯科技竞赛中，在李宏男教授的指导下完成了《抗震砖的设计》，获校二等奖。由于成果在抗震领域具有“极大的推广价值”，已申请发明专利。在学校举办的水利创新设计竞赛中，对地貌仪进行改进，从前期的设备采集，到设备的安装调试，再到调节仪器的设计、制作，用时一个半月，终于实现了对侵蚀过程的动态观测、调节，荣获二等奖。在大连市物理竞赛中获三等奖。王更还担任学部学生会常务副主席、级队学习委员。