



土木水利实验教学工作简报

Newsletter of Civil and Hydraulic Engineering Experimental Teaching Center

2009年第1期（总第1期）

策划指导：陈廷国

宋向群

责任编辑：王宝民

出版时间：2009年9月

目 录

■ 刊首寄语

► 科学发展 创新发展 建设国家级实验教学示范中心

■ 学部贺辞

► 秉承精英教育理念 攀登实验教学高峰
——贺《土木水利实验教学工作简报》发刊

■ 新闻聚焦

► 学部青年教师参观土木水利实验教学中心
► 学部本科生发表重要研究论文

■ 发展建设

► 土木水利实验教学中心发展概况
► 《海岸动力学》实验教材简介
► 测量与空间信息实验室简介

厚德和物 勤学创新



刊首寄语

科学发展 创新发展 建设国家级实验教学示范中心

土木水利实验教学中心的发展历程可以追溯到大连理工大学建校初期，与那时学校最早成立的土木工程系同步发展。经过60余年的建设，秉承“理论与实际相结合、教学与科研和工程实践相结合”的指导思想，依托学校水利工程和土木工程两个国家一级学科和海岸与近海工程国家重点实验室，已建成学校重要的实践教学平台和创新人才培养基地。经科学论证，2009年7月，土木水利实验教学中心申报国家级实验教学示范中心建设单位，并全面加强基本建设和教学改革，揭开了科学发展、创新发展的新篇章。

为了客观反映建设发展概况，增加信息交流，促进教学改革，决定编印《土木水利实验教学中心工作简报》，设新闻聚焦、动态信息、成果荟萃、发展建设、创新项目、示范辐射、人物风采等栏目。“新闻聚焦”用于宣传报道实验教学中心的主要新闻，“动态信息”编发学校或上级教育行政主管部门的文件、通知等消息类稿件，“成果荟萃”汇集实验教学中心取得的重要成果，“发展建设”体现实验教学教学改革和实验室基本建设的举措、成效等，“创新项目”介绍大学生创新性实验计划项目，“示范辐射”反映国际国内各类学习交流情况，“人物风采”表现学部师生在教学科研和人才培养方面的突出成绩。欢迎各实验室踊跃投稿。

愿《土木水利实验教学中心工作简报》成为建设工程学部实验教学改革建设的信息交换平台，成为广大师生教学实践的科学试验园地，成为校内外、国内外人才培养的示范辐射源泉。

土木水利实验教学中心

2009年9月

学部贺辞

秉承精英教育理念 攀登实验教学高峰

——贺《土木水利实验教学中心工作简报》发刊

经土木水利实验教学中心管理委员会认真筹划,《土木水利实验教学中心工作简报》与广大师生见面了!我谨代表学部对简报的发刊表示热烈的祝贺!对学校相关职能部门给予中心的指导和支持,对全体老师们为中心建设付出的辛勤劳动表示衷心的感谢!

大家知道,发展现代科技,进行知识创新,最重要的条件有两个,一是人才,二是装备。高等学校作为知识创新系统的核心组成部分和国家创新体系的重要组成部分,担负着培养高层次创新人才的重任。高校实验室是学校培养学生实践能力和创新能力的主要场所。实验教学是高等教育的重要内容和必不可少的教学环节,对于工科教育而言更是如此。实验室建设水平和实验教学质量是衡量学校教育质量的重要指标之一。因此,学校历来十分重视实验室建设与实验教学工作。早在建校之初,学校就确立了“教与学统一”、“学与用统一”、“理论与实践统一”的教学方针。在这一教学方针指引下,广大师生一直把学以致用和理论联系实际作为教学工作指南,强化实践教学环节。特别是20世纪80年代中期以来,创新教育理念不断强化,学校的实验室基本建设快速发展,实验教学越来越受到重视,并取得显著效果。

与大连理工大学同步,一代又一代土木人秉承“敬业、务实、开拓、创新”的教育理念,走过了砥砺奋进的60多个春秋。土木水利实验教学中心伴随着建校初期土木水利学科的创建并行发展。从水力馆和材力馆的兴建起步,到抗震、结构、桥梁、道路、测量、暖能等实验室陆续投入使用,再到海岸和近海工程国家重点实验室、工业装备结构分析国家重点实验、基础力学实验室的建设,以及综合实验1号楼、3号楼、4号楼拔地而起,可谓此成彼兴,生机勃勃。与此同时,人才培养工作成绩斐然。学部师生共同承担了亚洲最大的渔港(大连渔港)和我国第一座开敞式10万吨级油港(大连新港)的全部设计任务。学部先后获得全国科学大会奖、国家级教学成果奖等重要奖项。水利水电工程专业和土木工程专业被评为国家级高等学校特色专业,画法几何及工程制图课程被评为国家精品课程,各专业本科生在全国科技竞赛中屡获佳绩。

经过60年来的深厚积淀和创新发 展,如今,土木水利实验教学中心已经发展成为有利于创新人才培养的重要实验教学基地,整体达到国内一流水平,对全国同类高校实验教学起到了良好的示范辐射作用。

希望学部全体师生坚持精英教育理念,继承“厚德和物,勤学创新”的学部精神,以“质量工程”和国家级实验教学示范中心建设为契机,抓住历史机遇,深化教学改革,坚持科学发展,使土木水利实验教学中心建设迈上一个新台阶,开创学部本科教学工作的新篇章。同时,也希望《土木水利实验教学中心简报》积极发挥新闻宣传和信息交流作用,充分展示学部实验教学工作的新风貌。

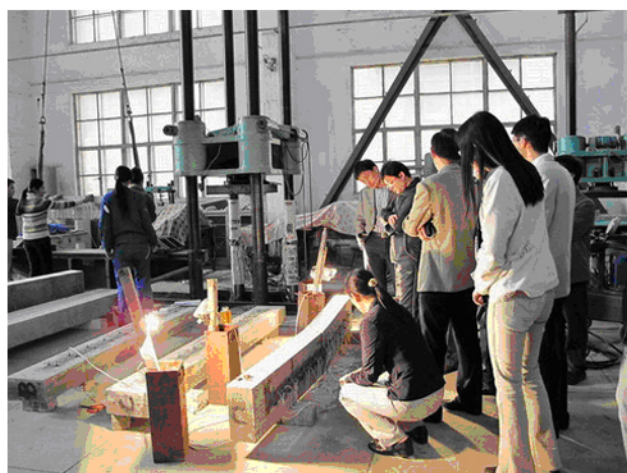
建设工程学部部长 李宏男

2009年9月

新闻聚焦

学部青年教师参观土木水利实验教学中心

为培养青年教师敬业爱校，增强专业素养，加强交流，建设工程学部青年教工协会开展了土木水利实验教学中心参观活动。在历时4个小时的参观活动中，学部青年教师徒步走完全程，先后参观了道路、水力学、桥梁、建材、暖通、岩土、结构、抗震、海动等实验室，了解了沥青改性、新型太阳能系统、高级水利模型、大型飞机模拟舱、大型振动台、自行研制造波机等一大批先进的技术和设备。参观过程中，每到一处都受到了各实验室的热烈欢迎，相关教师的讲解更是不遗余力细致耐心。青年教师们认真学习，主动交流，探讨专业相关问题，增进了交流沟通。



学部本科生发表重要研究论文

建设工程学部本科生李宾宾在土木水利实验教学中心的创新实践基地——风洞实验室开展创新研究，用英文撰写的研究论文被重要国际会议收录，论文集将被EI检索。

论文题目及会议名称如下：

Binbin Li, Fuyou Xu. The Application of High-frequency Base Balance in Wind Tunnel Test. The International Conference on Electronic Measurement & Instruments (ICEMI) (EI检索), Beijing, China (accepted), 2009. 8

发展建设

土木水利实验教学中心发展概况

大连理工大学土木水利实验教学中心的发展经历了三个主要阶段。

初创起步时期（1949年-1966年）。在1949年建校初期，土木工程系（建设工程学部前身）就将理论与实际相结合、教学与科研和工程实践相结合作为办学主导思想，注重在工程实践中培养学生动手能力和创新能力。此间，建立了两个教学和科研实验基地——水力馆和材力馆，在全国高校中堪称一流，形成了国内高校领先水平的水利工程和港口工程学科实验系统，为教学和科研向高水平发展打下了坚实基础，培养出以谢世楞院士为代表的优秀人才。水利工程系（1955年原土木工程系更名为水利工程系）承担了亚洲最大的渔港（大连渔港）和我国第一座开敞式10万吨级油港（大连新港）的全部设计任务，走出了一条理论与实际相结合、教学与科研和工程实践相结合的特色之路，是学生参与科研和生产实践、培养创新型人才的典型案例。

改革建设时期（1978年-2002年）。随着改革开放的深入和现代化建设的需要，教育教学改革步伐也在不断加大。本科专业由2个（水利水电工程和港口航道工程）发展到6个（水利水电工程、港口航道与海岸工程、土木工程、交通工程、建筑环境与设备工程、工程管理）。学校加大了对实验室建设的投入力度，兴建了多个实验室。国内高校中最早建立的抗震工程实验室被扩建成抗震大厅，建设了国内唯一的水下振动台。结构工程实验室也兴建完成。随着专业领域的拓展和教学科研的深入，后陆续建立了桥梁实验室、道路实验室、测量实验室、建筑环境与设备工程实验室。海岸和近海工程国家重点实验室、工业装备结构分析国家重点实验分别于1990年、1995年通过验收并正式开放。利用教育部世行贷款，建成了基础力学实验室。

在此期间，大力推进实验教学体系的建设，取得了大量教学科研成果。1978年获全国科学大会奖。1989年“港口及航道工程专业课程改革”获国家教学成果优秀奖。1997年“大学生创新实践中心的建设——校内学、研、产相结合的新教学模式的研究与实践”获国家教学成果一等奖。2001年“创新人才培养工程的探索与实践”获国家教学成果一等奖，“土木工程、水利工程学科研究生教育教学体系改革、课程建设与素质培养”获国家教学成果二等奖。

快速发展时期（2002年至今）。“211工程”和“985工程”建设极大促进了学校创新型人才培养的质量和水平。随着本科教学改革的不深入，为系统培养学生的实践创新能力，本着凝练学科方向，宽口径、厚基础培养人才的通识教育理念，整合成立了基础教学实验中心和专业教学实验中心。2004年、2005年先后建成新的综合实验1号楼、3号楼，成为建筑环境与设备、岩土工程、建筑材料、桥梁工程、基础力学、工程水力学实验教学实验和科研基地。工程水力学实验室、基础力学实验室分别在2007年、2008年评为辽宁省实验教学示范中心。2005年获国家教学成果二等奖。水利水电工程专业、土木工程专业被评为国家级高等学校特色专业。2007年，画法几何及工程制图、工程力学（均含实验）被评为辽宁省精品课程，画法几何及工程制图课程被评为国家精品课程。

2008年，结合综合实验4号楼的投入使用，学校进一步整合基础实验中心、专业实验中心以及创新实验中心，成立土木水利实验教学中心，规模进一步扩大，环境得到极大改善，实验设备水平得到提高，创建了多层次、多平台的立体化实验教学体系，并依托国家重点实验室，形成了面向土木、水利类专业和其他相关专业的实验教学平台，成为开展创新训练的实践教学和人才培养基地，并被确定为国家21世纪土木水利类复合型人才模式创新实验区。（王宝民）

发展建设

《海岸动力学》实验教材简介

本教材是为港口航道和海岸工程专业本科生编写和修订的，本着突出基础、反映前沿、精练结构、实用教学的原则，新教材具有以下特点。

在内容上，注重反应和介绍当前国际和国内成熟的新的研究成果。

在叙述方式上，注重教学的需要，重视以演绎方式为主的叙述，使抽象概念的阐述具体化，经验公式的介绍解析化。

在教材编排上，考虑到目前多媒体教学的需要，注重模块化教学。

注重学生自学的需要，克服教材编写重视服务于老师的“教”而不强调为学生的“学”服务的倾向。增加了配套的例题和参考文献，便于学生扩展学习内容和深入研究。

教材内容力争最大限度的更新，尽量采用新的资料 and 知识内容，更新率达50%以上。在国内外已有的海岸动力学教材基础上，保持了整体思路的有所取舍，尽量吸纳新的、前沿性的研究成果。



测量与空间信息实验室简介

测量与空间信息实验室是与水利工程系一同成长起来的专业基础实验室。实验室主要承担土木、水利类各专业本科和研究生的实验教学工作。实验室现有教授1人、副教授2人、工程师1人。

测量与空间信息实验室拥有“空间信息技术及其工程应用”硕士点和乙级资质的“大连理工大学测绘信息技术研发中心”。拥有卫星定位系统“美国Trimble 5700”、美国Trimble 5600全站仪和数字测深仪等先进设备。研究方向：地理信息系统及其工程应用、3S空间信息技术集成及应用、GPS技术在工程中的应用等。

实验室所在的测量与空间信息研究所已培养硕士研究生20多人，在读研究生10多人。主持、参加建设部、高等教育研究会和大连理工大学教改项目3项。主持、参加国家自然科学基金及横向课题多项。承担多项各类工程测量任务。发表教学、科研论文100余篇，出版教材2部。

发展历程简况：

土木工程系成立初期，由于各门课程师资尚不齐全，几门课程任课教师一起组成教研组（1955年以后更名为教研室）。当时，测量学、港口工程等课程在一起，组成一个教研组。

1952年，各学科师资逐步充实，先后按学科组成教研组，测量教研组及测量实验室也先后独立组成。

1958年，担任水利、土木类工程制图课教学的教员由机械工程系工程制图教研室调整到水利工程系（以便与专业和工程结合进行教学），组成测量与制图教研室，包含测量和工程制图两个教学组。

1977年，测量与制图教研室更名为测绘教研室，仍包含测量和水利、土木类工程制图两个教学与科研组。

