



土木水利实验教学工作简报

Newsletter of Civil and Hydraulic Engineering Experimental Teaching Center

2012年第7期（总第17期）

策划指导：陈廷国 宋向群

责任编辑：王晶华 赵璐

出版时间：2012年7月

目 录

■ 新闻聚焦

- ▶ 学部获批3项2012年度辽宁省高等教育本科教学改革研究项目
- ▶ 学部在第七届全国大学生交通科技大赛决赛中获佳绩
- ▶ 学部获第五届建设工程与管理创新竞赛奖
- ▶ 学部获第四届辽宁省本科大学生结构设计竞赛奖

■ 成果荟萃

- ▶ 可呼吸墙实验台

■ 前沿实验

- ▶ 土木工程安全检测中的现代测绘仪器数据采集与分析

■ 人物风采

- ▶ 80后新园丁——测量与空间信息实验室教师赵璐

■ 示范辐射

- ▶ 土木水利实验教学中心与苏州一光仪器有限公司共建实验室

厚德和物 勤学创新



新闻聚焦

学部获批3项2012年度辽宁省高等教育本科教学改革研究项目

根据辽宁省教育厅《关于确定2012年度辽宁省高等教育本科教学改革研究项目立项的通知》（辽教发[2012]130号），我校25项本科教育教学改革项目获得批准，土木水利实验教学中心获批3项，分别是：陈廷国负责的“土木水利类实验教学体系改革与实践”，王宝民负责的“基于创新型人才培养的研究性教学方法探索：以土木水利类建筑材料课程为例”，王子茹负责的“基于‘做中学’的土木类《工程制图》课程实验教学综合改革模式”。

学部在第七届全国大学生交通科技大赛决赛中获佳绩

5月26日至27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七届全国大学生交通科技大赛决赛阶段比赛在东南大学举行，47所高校的79件作品经专家网络评审入围决赛。决赛设一等奖8名、二等奖24名、三等奖32名、优秀奖15名。

由徐洪峰指导，朱杨力、邵文洋等完成的作品“适用于交通调查的数码影像设备自动升降机构”获一等奖；廉莲指导，刘全民、王玮琼等完成的作品“公交物流配送系统的研究与应用”获优秀奖。自2010年我校首次参加该项赛事以来，共获得一等奖1项、二等奖3项、三等奖1项、优秀奖1项。



学部获第五届建设工程与管理创新竞赛奖

7月3日，由香港金门建筑有限公司赞助，清华大学主办的第五届建设工程与管理创新竞赛决赛暨颁奖典礼在北京举行。决赛设一等奖1名、二等奖2名、三等奖3名、优秀奖6名。我校第一次组队参加本赛事，姜韶华指导的五名学生组成的参赛队获三等奖。“建设工程与管理创新竞赛”是我国建设管理领域最高水平的研究型赛事。



新闻聚焦

学部获第四届辽宁省本科大学生结构设计竞赛奖

7月6-8日,由辽宁省教育厅、辽宁省财政厅共同主办,辽宁工程技术大学承办的第四届辽宁省普通高等学校本科大学生结构设计竞赛在辽宁工程技术大学举行。来自17所高校的51支代表队、153名参赛选手和46名指导教师参加了此次竞赛,创历届之最。



本届竞赛作品分为规定结构A类和创新结构B类,各组选手要在一天半的时间里,现场制作参赛的结构模型。竞赛最终决出一等奖3组、二等奖6组、三等奖10名、优秀奖15组。经过紧张激烈的模型制作和现场加载比赛,我校刘诗文、连军岭、姜涛三位学生的小组获得A组二等奖,徐铁凡、陆森嘉、王旭小组及王文波、阮朋、包卓小组分获A组三等奖和B组三等奖。

成果荟萃

可呼吸墙实验台

可呼吸墙实验台是建筑环境与设备工程实验室自制设备,主要用于研究呼吸墙内部多孔介质空气渗流、动态保温特性及其空气过滤机理。该实验台主要包括两部分组件,即高效空气过滤机组和呼吸墙体。

高效空气过滤机组依次由初、中、高效过滤器串联而成,可以为呼吸墙体提供万级洁净度的干洁空气。呼吸墙体采用钢板配合而成,设有一个空气入口和一个出口,内部结构主要分为迂回流道和多空材料填充组件两部分,用于对空气在呼吸墙内的流动特性、传热特性以及气溶胶颗粒的沉积特性进行探索。



呼吸墙体



高效空气过滤机组



颗粒计数器

前沿实验

土木工程安全检测中的现代测绘仪器数据采集与分析

开课单位：测量与空间信息实验室

开课教师：袁永博、黄晓丹（苏州一光仪器有限公司工程师）

项目内容：

测绘仪器是伴随着测绘科学的发展而发展起来的，作为测绘工程的重要工具，仪器技术的发展也反过来推动了测绘科学的发展。随着计算机技术、互联网技术的广泛应用，测绘仪器也朝着数字化、小型化的方向发展，数据的迅速无缝交换，成为新兴仪器的重要特征，大大减小了作业的强度与难度。

本实验课程主要讲解测绘仪器的现状和发展趋势。同时由苏州一光仪器有限公司讲解现代测绘仪器的代表性产品的实际应用与成果分析。

主要仪器：自动陀螺全站仪，电子水准仪，手持GNSS接收机，非接触视频测量仪。



陀螺全站仪在地铁隧道中的应用



电子水准仪



手持式GNSS接收机

项目应用：

- (1) 大连五一桥桥梁检测，2012。
- (2) 大连魏台桥桥梁检测，2012。
- (3) 大连港储油罐检测，2012。
- (4) 沈阳浑南新区现代有轨电车一期工程接触网支柱试验，2012。

人物风采

80后新园丁——测量与空间信息实验室教师赵璐

赵璐是2011年3月来到建设工程学部土木工程学院测量与空间信息实验室的，那时的她还是一名尚未硕士毕业的学生，提前来到学校熟悉工作环境与工作任务。6月，赵璐正式成为大连理工大学的一分子，第一项任务就是带领本科生进行第三学期的暑期实习。

测量与空间信息实验室承担着14个本科班测量学课程的实验课。共6次，24学时，每班10组，共140个实验小组。赵璐的主要工作是：第三学期的暑期实习，道路测量实验课。

作为老师，除了指导学生实验课之外，还要做好仪器保障。测量仪器有其自身的特点，“差之毫厘，谬之千里”，仪器到学生手里前一定要进行检校。学生所用仪器有3种，水准仪、经纬仪和全站仪。除了水准仪、经纬仪和全站仪各几十台需要检校之外，仪器所需的相关配件也需要检校，例如脚架、塔尺、测杆等。此外，她还和同事共同完成了测量实验场地的设计与实施，42个点号都是亲手用红油漆写上去的。

2011年9月，学校举办了第二届测绘技能大赛。2011年10月，建设工程学部又承办了辽宁省普通高等学校本科大学生测绘之星竞赛。赵璐负责联系全省土木类专业高校，落实报名工作。比赛规则等相关材料，也出自她的手。同时，她还要指导我校学生做好赛前准备。最终，我校两个队分别获得一、二等奖。赵璐被评为“优秀组织者”。经过两次大赛，她迅速成长，无论是在教学指导方面，还是工作交流方面都得到了很好的锻炼与提升。

在同年10月大连海洋大学举办的“南方”杯大连市第四届高校测绘技能大赛中，赵璐带领我校团体组与个人组参加比赛，获优秀指导教师称号。

走近赵璐，你会被她的活泼热情所感染。作为一名青年教师，她用自己的激情全身心投入到教学中，和学生们在一起的时候，她平易近人，机智幽默，总是能心有灵犀地知道学生要问的问题，往往学生一举手、问题说到一半，她就微笑着给同学们解答了。

赵璐不仅工作起来雷厉风行，周到细致，作为工会小组长的她还时时想着为这个集体增添活力。经常组织羽毛球比赛以及其他的体育娱乐活动。

80后的赵璐为建设工程学部的师资注入了新鲜血液，她也会在大连理工大学这片蓝天下展翅高飞。



示范辐射

土木水利实验教学中心与苏州一光仪器有限公司联建实验室

7月2日,土木水利实验教学中心与苏州一光仪器有限公司在综合实验三号楼会议室签署校企合作协议,双方决定建立联合实验室。学校教务处副处长姜文凤教授,苏州一光仪器有限公司副总经理柏小海先生共同为大连理工大学·苏州一光仪器有限公司联合实验室揭牌,由此拉开了双方深度合作的序幕。

苏州一光仪器有限公司副总经理柏小海先生、钱辉高级经济师、大连分公司总经理王建强先生等和学校教务处、建设工程学部、土木水利实验教学中心、测量与空间信息研究所负责人等参加了签字和揭牌仪式。仪式由土木水利实验教学中心主任陈廷国主持。



陈廷国简要介绍了大连理工大学与苏州一光仪器有限公司合作的历程,以及现阶段双方进展情况。苏州一光仪器有限公司与大连理工大学的渊源要追溯到上世纪六七十年代,学校从那时起就购置了苏州一光仪器有限公司的光学仪器。近些年来,双方联系的更加紧密。苏州一光仪器有限公司多次冠名了大连理工大学建设工程学部测绘之星大赛,2010年为大连理工大学教学发展需求,苏州一光仪器有限公司免费提供了一套GNSS连续运行参考站,2011年开始苏州一光仪器有限公司成为大连理工大学测量教学仪器的主要供应商。

姜文凤在讲话中对苏州一光仪器有限公司多年来给予我校基础测量教学与实验的支持表示感谢。她说,苏州一光仪器有限公司根据学校的教学需求,把先进的测量仪器首先应用于教学工作,并选派人员来校开课讲学,指导毕业实习、毕业设计及社会实践等活动,参与科研项目,建立联合实验室揭牌,标志着双方教学与科研的合作实现了新的跨越,取得了实质性进展。大连理工大学承担或参与苏州一光仪器有限公司的项目研发工作,并通过教学实践,对苏州一光的测绘仪器进行测试评估,提供测试成果,促进科研成果转化为生产力,真正实现了学校教育与企业需求紧密地结合在一起。希望校企双方的合作进一步加深和拓展,取得双赢的新成果。



苏州一光仪器有限公司副总经理柏小海先生已多次来到大连理工大学,对我校的人才培养和优良校风给予高度评价。他说,大连理工大学长期以来十分重视学生的科技创新和实践能力培养,毕业生具有较高的综合素质和动手能力,苏州一光非常欢迎我校毕业生加盟其研究团队。他说,苏州一光仪器有限公司现已成为中国测绘仪器行业开发、生产、销售大地测量仪器的知名企业,是我国首批通过了新标准认定的国家高新技术企业。

仪式结束后,双方进行了热烈的讨论,并参观了土木水利实验教学中心的水力学、港海工程、建筑环境与设备、建筑材料等实验室。