



土木水利实验教学工作简报

Newsletter of Civil and Hydraulic Engineering Experimental Teaching Center

2012年第6期（总第16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6月

目 录

■ 新闻聚焦

- ▶ 建筑环境与设备工程专业通过住房和城乡建设部本科教育评估
- ▶ 学部获第三届高校环保科技创意设计大赛金奖
- ▶ 学部在第二届全国大学生混凝土材料设计大赛上获奖
- ▶ 土木水利实验教学中心参加全国高教仪器设备展示会

■ 成果荟萃

- ▶ 岩石薄板试样双向压力机自制设备介绍

■ 前沿实验

- ▶ 工程结构健康监测和控制前沿技术

厚德和物 勤学创新



新闻聚焦

建筑环境与设备工程专业通过住房和城乡建设部本科教育评估

6月1日,住房和城乡建设部高等教育建筑环境与设备工程专业评估委员会发出《关于大连理工大学建筑环境与设备工程专业本科教育评估结论的通知》(建环评【2012】8号),决定我校建筑环境与设备工程专业通过本科教育评估,合格有效期五年,自2012年5月至2017年5月。

5月8日—10日,住房和城乡建设部高等教育建筑环境与设备工程专业评估委员会评估视察小组对我校建筑环境与设备工程专业进行了评估视察,听取了学校的工作汇报,观摩了专业理论课程教学,审查了学生毕业设计(论文),查阅了教学文件、视察了实验室,分别召开了师生座谈会等,全面了解了我校建筑环境与设备工程专业情况。评估视察小组认为,我校建筑环境与设备工程专业优势突出,特色鲜明,在人才培养过程中重视实践教学,加强大学生创新能力的全过程训练,以高水平的科学研究促进教学工作,取得了良好的办学业绩。评估视察小组希望建筑环境与设备工程专业在教师队伍素质高、发展后劲强的现有条件下,开拓进取,不断进步,促进专业建设和人才培养质量再上新台阶。

学部获第三届高校环保科技创意设计大赛金奖

2012年6月3日,第三届高校环保科技创意设计大赛决赛在广州华南理工大学举办。本次大赛由国际节能环保协会、中华环保联合会、广东省环境保护厅、华南理工大学、广东省吴小兰慈善基金会共同主办。大赛组委会共收到64所高校658支参赛队伍的参赛作品,最后,脱颖而出的18支队伍角逐最后的金奖。



各参赛团队围绕环保和节能两大主题,在建筑、交通、环境、化学、化工、矿业、物流等各社会领域就如何提高能效、推动节能减排、推动低碳生活开展了一系列的科研探索和创意发明设计。在我校建设工程学部陈静云教授的指导下,庞锐、姜锋等的“优质公路,优质人生”团队成为我校唯一一支晋级决赛的队伍,荣获金奖,同时获得最佳科技展示奖。

我校除另外三支队伍中,两支获得银奖,另一支获得优胜奖。



新闻聚焦

学部在第二届全国大学生混凝土材料设计大赛上获奖

2012年5月21—24日，“苏博特”杯第二届全国大学生混凝土材料设计大赛在东南大学拉开帷幕。我校参赛队获得团体二等奖，土木水利实验教学中心教师艾红梅、吕兴军获得优秀指导教师称号。

全国大学生混凝土材料设计大赛由中国混凝土与水泥制品协会（简称：CCPA）教育与人力资源委员会与全国高等学校建筑材料学科研究会主办，面向全国高校土建类专业与无机非金属材料专业大学生，每两年举办一次。



本届大赛的主题是：“实践、创新、合作、交流”。来自全国各地的56所高校的材料、土木和交通领域的288名学生、89名参赛指导教师组成的96支参赛队伍参赛，阵容强大，盛况空前。本次大赛通过理论作业和实践操作的方式，分4组进行了长达7个小时的从混凝土原材料、配合比设计、混凝土测试方法以及对特殊混凝土特点和配置技术的激烈角逐。

会议期间，指导教师对东南大学建筑材料实验室和江苏省建筑科学研究院有限公司高性能土木工程材料国家重点实验室进行了调研和学术交流。



土木水利实验教学中心参加全国高教仪器设备展示会

2012年春季全国高教仪器设备展示会5月23—25日在哈尔滨举办，土木水利实验教学中心舒海文、于清华与学校实验室与设备管理处、教务处同志共同参加了此次设备展示会，近距离接触企业。本次展会吸引了近千余家国内知名企业携先进仪器设备参展，全面反映了国内教学仪器设备的最新水平和科研成果，为设备厂家与全国各高校、研究所等市场需求之间架起了直接沟通与面对面交流的桥梁。

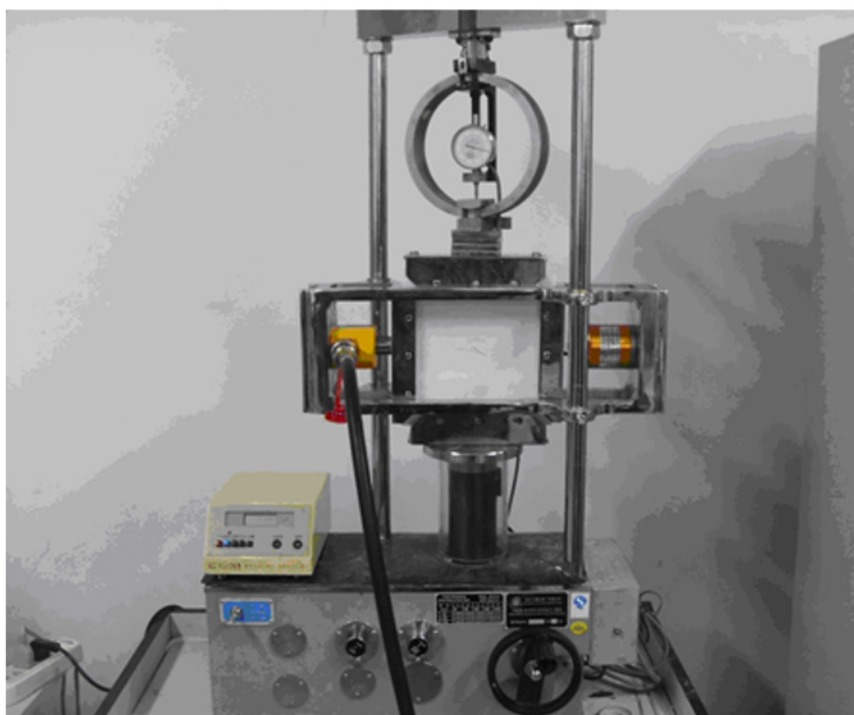
成果荟萃

岩石薄板试样双向压力机自制设备介绍

为开展岩石薄板试件在双向荷载作用下试件内部裂纹开展形态与荷载关系的研究课题，需要双向加载压力机。目前国内压力机市场没有能实现该功能的成型设备。按实验要求，岩土工程实验室筹资自行研制了岩石薄板试样双向压力机，保证了这一方向研究课题顺利开展。

该自制双轴压缩仪器左边为薄型油压千斤顶，右边为力传感器，该传感器与应变仪相连，并且传感器力值（单位：N）与该应变仪数值之比为10:1。上部安装量程为100kN的量力环（钢环系数为1kN/mm）。量力环上安装百分表。当下部加载头加载时可通过百分表随时读取、记录响应的力值。

该双轴仪下部为一变速加载装置箱，通过调节档位，可以控制下部加载头按照一定的位移加载速率加载。在试件四周分别有4个凹形镀铬钢槽，内部装有柔性加压夹具，其作用是固定石膏板的4个端部，防止在受压过程中发生端部先破坏。其中左右钢槽内部都布置有滚轴并涂润滑油，大大减小了双轴压缩试验过程中由于摩擦对实验造成的影响。



前沿实验

工程结构健康监测和控制前沿技术

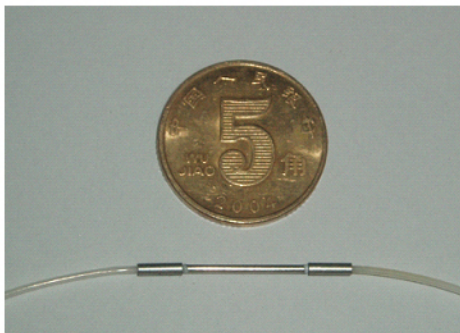
开课单位：工程抗震实验室

开课教师：李宏男、任亮

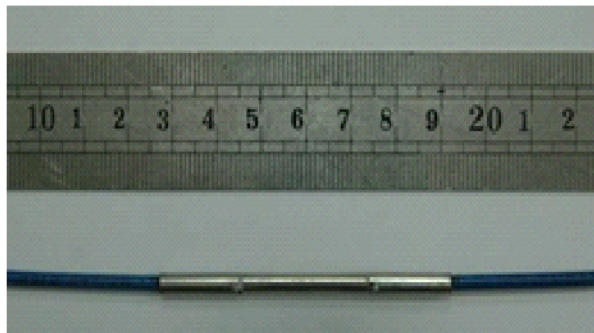
项目内容：

结构健康监测是指通过实时在线、连续或定期测量和分析运营期工程结构中关键的结构和环境参数，达到在早期对结构的异常状态的预警，评估结构的工作性能，对工程结构的维修和维护提供建议。结构健康监测可以准确可靠的评估所监测结构完整性，减少维护费用，增加工作寿命，提高安全度。本实验针对目前结构健康监测领域的研究热点，主要介绍结构健康监测中常用的传感器技术、数据采集硬件以及结构健康监测软件系统。

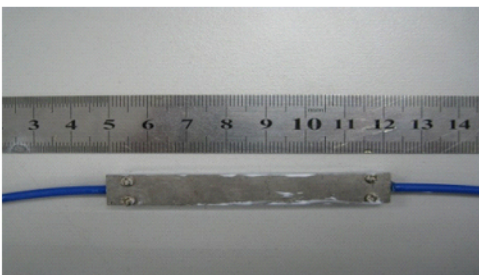
主要仪器：光纤光栅传感器（独立知识产权），光纤光栅及电类传感器同步采集系统（独立知识产权），NI PXI数据采集系统



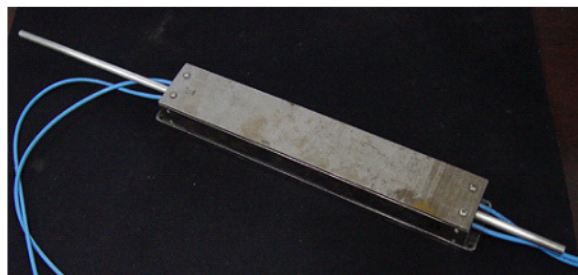
短标距光纤光栅应变传感器



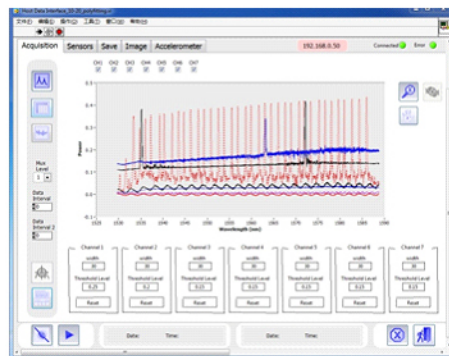
长标距光纤光栅应变传感器



光纤光栅温度传感器



拉杆式光纤光栅位移传感器



项目支撑：

光纤光栅与电类传感器同步采集系统

- (1) 国家自然科学基金委创新研究群体基金：工程安全与监控。
- (2) 教育部长江学者和创新团队发展计划：工程结构破坏机理及安全性评价。
- (3) 国家自然科学基金重大研究计划：混凝土结构多维非线性地震灾变机理与过程模拟。
- (4) 国家自然科学基金重点项目：高压输电塔-线体系抗震抗风基础研究。