

“上海市大学生力学竞赛”第一次工作会议召开



会议现场

5月8日下午, 教育工委在复旦大学光华楼2601室召开工作会议, 张俊乾主任、陶伟忠副主任及上海各高校的委员代表参加会议, 同济大学王斌耀教授、吴慧玲常务副秘书长应邀参加会议。

会议由张俊乾主任主持。会议主要总结了全国第九届大学生力学竞赛活动情况, 王斌耀教授首先介绍了同济大学的参赛经验和体会, 得到大家的一致认可。上海大学力学系施冬莉副主任介绍了上海大学刚刚组队参加的白俄罗斯国际大学生力学竞赛情况, 余慧杰老师和米红林老师分别介绍了他们组织竞赛的情况, 得到参会老师积极关注。

会议一个重要议程是讨论上海

地区开展大学生力学竞赛活动议案, 复旦大学力学系张迪副主任首先提出这一建议, 到场的老师们对此热情很高, 一致认为, 上海地区应该组织自己的竞赛活动, 一方面为来年参加全国大赛做好准备工作, 另一方面使得竞赛工作具有连续性。大家纷纷献计献策, 提出上海竞赛活动的具体做法。会议决定, 将在今年10月份举办上海地区首届大学生力学竞赛, 由张迪、施冬莉、王斌耀三位老师起草方案初稿, 然后由各校代表组成的工作组做出首届竞赛的方案。竞赛承办单位暂定上海大学或者上海应用技术学院。

本次会议得到复旦大学和张迪老师支持, 特此感谢!

“上海市大学生力学竞赛”第二次工作会议召开

6月12日, 教育工委召开“上海大学生力学竞赛”第二次工作会议在上海应用技术学院奉贤校区召开。参加会议的有本市12所高校负责大学生力学竞赛的14位老师。

会议由施冬莉秘书长主持。应用技术学院机械学院张慧敏副院长代表上海市应用技术学院向大家表示, 一定支持上海市大学生力学竞赛, 尽全力做好保障工作。参会老师对“上海市大学生力学竞赛”议题充分发表讨

论意见, 会议最终决定:

1. 上海市首届大学生力学竞赛理论测试时间: 2014年11月29日, 团体赛时间: 2014年12月13日。
2. 竞赛地点, 个人赛: 上海应用技术学院奉贤校区, 团体赛: 上海应用技术学院徐汇校区。
3. 由上海大学出理论测试题目, 由上海交通大学出实验团体赛题目。每个学校组一个队(三人)参加团体赛。
4. 个人赛报名费50元/人, 团体赛1000元/队。
5. 由同济大学与上海市教委联系, 择日前去汇报竞赛情况, 争取



会议现场

上海市大学生力学竞赛章程 (初稿)

第一条 总则
上海市大学生力学竞赛是大学生群众性科技活动, 由上海市力学学会主办, 相关高校承办。2014年举办首届竞赛, 此后, 每两年举办一届。

本竞赛为青年学子提供一个展示基础知识和思维能力的舞台, 激发我市大学生学习力学的积极性, 提高大学生运用力学知识解决实际问题的本领, 培养大学生的创新能力。同时可以有力促进我市高等学校力学基础课程的改革与建设。

第二条 组织领导
1. 上海市力学学会责成其下属机构——上海市力学学会教育工作委员会负责组织本项竞赛。
2. 上海市力学学会教育工作委员会下设竞赛筹备组, 筹备组成员由各高校选拔教师担任, 其职责是: 根据教育工作委员会关于竞赛的相关决定, 负责组织竞赛、命题、评审等相关事宜的实施。

第三条 竞赛程序
1. 参赛对象: 年龄在30周岁以下的在校大学本科、专科及研究生。
2. 竞赛科目和方式: 力学竞赛分为个人赛和团体赛两个部分。个人赛采用闭卷笔试方式, 其基础知识

覆盖理论力学与材料力学两门课程, 着重考核灵活运用基础知识、分析和解决问题的能力。团体赛为理论设计与操作方式, 内容包含理论力学和材料力学部分。

3. 报名办法: 个人赛参赛者通过所在学校(研究所)或个人直接向上海市力学学会报名。报名者需填写报名表。个人赛报名费50元/人, 报名后未参加竞赛者恕不退还报名费。参加团体赛选手可当场报名, 但团体赛选手必须参加过个人赛, 每个学校组成一队, 每队三人, 报名费为1000元/队。

4. 奖励办法: 由竞赛筹备组组织专家根据个人竞赛成绩评出个人赛特等奖10名, 一等奖20名。二等奖和三等奖以各校报名实际参赛人数为基数, 以各校阅卷成绩评出二等奖10%, 三等奖15%。由竞赛筹备组组织专家根据团体竞赛成绩评出团体赛特等奖1名, 一等奖2名, 二等奖3名, 三等奖若干名。

第四条 其它
本章程由上海市力学学会教育工作委员会负责解释。

上海市力学学会
2014年6月18日
(施冬莉执笔)

收入		支出	
会费	138010	会议	24494
科技	65680	科技	115012
会议	1000	咨询	2000
利息	14337	其他	39156
其他	80500	管理	108877
合计	299527		289539
全年结余	9988		



参会老师合影

上海力学动态

地址: 南昌路47号3107室 网址: <http://www.sstam.org.cn> · 内部刊物 ·

第3期
(总第97期)
2014年7月1日
上海市力学学会

国际交流专刊 第2版
科普工作专刊 第3版
教育工作专刊 第4版

航天工程与力学 2014 上海论坛成功举办



徐鉴 唐平 周徐斌 杨根庆 史晓鸣

在上海市科学技术协会的大力支持下, 由上海市力学学会主办和承办的“航天工程与力学 2014 上海论坛”于2014年5月27日在上海市科学会堂思南楼召开, 会议邀请了上海航天技术研究院宇航系统工程研究所唐平副所长和张华博士、上海卫星工程研究所研究所周徐斌副所长、中国科学院上海微小卫星研究所前所长杨根庆教授、上海机电工程研究所史晓鸣博士、复旦大学唐国安教授和陈力奋副教授, 上海市力学学会正副秘书长徐鉴教授和吴慧玲高级工程师、上海力学学会动力学与控制专业委员会蔡国平主任和上海力学学会振动工程专业委员会宋汉文主任也参加了会议, 参加会议的还有上海交通大学和同济大学的研究生代表。

开幕式由上海市力学学

会秘书长徐鉴教授主持。他首先对来自于上海航天技术研究院、中国科学院上海微小卫星研究所和上海机电工程研究所的航天工程领域特邀专家和领导前来自来参加本次论坛表示了热烈的欢迎, 并在此明确了本次论坛的目的, 期望通过本次论坛的学术交流和讨论, 切实加强力学学科与国家在航天重大工程需求之间的相互融合, 凝练出需要解决的科学问题, 形成具有交叉、整合和结构合理的研究队伍, 齐心协力, 培养出一批年青的、更有作为的拔尖人才, 共同完成相关的航天工程任务。

会议听取了唐平教授、周徐斌教授、杨根庆教授和史晓鸣博士的面对工程问题的特邀报告。邀请报告中, 唐平副所长根据近年承担的航天工程任务情况, 介绍了“新

型航天器动力学与控制若干问题”, 针对航天运输系统好和结构与机构系统, 提出了在实现可展结构大型化和柔性化、可展结构高精度和高稳定、多任务对接适应性、对接过程柔顺化工程进程中的技术需求和科学研究需求; 周徐斌副所长针对航天器在发射阶段、入轨初期和在轨稳定运行三个不同阶段, 做了题为“航天器动力学问题探讨”邀请报告, 明确提出了在结构与机构设计、轨道设计及姿态控制系统设计方面的多环境和多场条件下动力学设计技术需求; 中国科学院上海微小卫星研究所前所长杨根庆教授介绍了“微小卫星研制中的动力学问题”。在报告中, 他提出了卫星结构和构形优化设计中的力

学基础、卫星力学振动地面试验、高精度探测卫星运行中的振动抑制等科学研究需求。史晓鸣博士代表上海机电工程研究所副所长李军政副所长做了“飞行器研制中的若干气动弹性问题”, 从气动热弹性、地面热模态实验、颤振半实物仿真实验提出了工程技术需求, 提出了在气动弹性分析方法方面应解决好协调计算效率和计算精度、协调好系统模型复杂度和可设计性的科学需求。

特邀报告结束后, 与会专家和代表围绕专题报告进行了长达4个小时的讨论, 一致形成如下意见:

1. 针对报告中提出的航天工程技术需求, 再次组织高校从事科学研究的相关教授提炼科学问题和解决科学问题必须从事的研究内容、研
2. 在形成成熟的科学问题、研究内容和研究方案后, 组织由航天工程部门一线技术人员、高校教授和研究生组成的研究队伍, 对形成的成熟问题进行有步骤、有时间节点的持续研究, 形成系统性成果。
3. 在上述基础上, 形成系统的研究方向和攻关内容, 在国家或上海市有关部分积极推进立项, 并获得经费支持。

与会专家表示这种小型的高端的学术论坛的形式会议费用小、会议效果好、交流充分、与会人员收获大, 获得了与会专家学者的一致赞誉, 可以作为上海市力学学会一种新的会议形式进行推广。

(徐鉴供稿)



会议现场

“2014”青年力学论坛”在上海交通大学召开



符松 周凤 周全 金哲岩 谢锡麟 孙仁 廖世俊 万德成

2014年5月17日, “上海市青年力学论坛”和“上海市流体力学沙龙”在上海交通大学闵行校区木栏船建大楼报告厅举行。本次论坛和沙龙活动由上海市力学学会青年工作委员会和上海交通大学联合主办。来自上海交通大学、复旦大学、同济大学、华东师范大学、上海理工大学、上海应用技术学院、上海飞机设计研究院等单位的老师和研究生近两百人参加了此次活动。上

海交通大学长江学者廖世俊教授和上海市力学学会青年工作委员会主任万德成教授主持了活动。

本次论坛和沙龙活动邀请了清华大学符松教授, 华东师范大学周凤教授, 上海大学周全教授, 同济大学金哲岩教授复旦大学谢锡麟教授, 和上海交通大学孙仁教授做主题演讲。六位报告人分别就粗糙、方腔单元转捩流动问题, 三维 Navier-Stokes 方程解适定性问题, 湍流热传

导问题, 降落伞的尾流场结构的实验研究, 边界的可变形运动对流场空间动力学行为的影响, 以及流体中的非定常动力学问题, 做了深入浅出, 生动有趣富有启发性的演讲, 不仅指出了各自研究方向领域的核心问题, 同时又结合研究工作谈了对问题如何思考, 如何发现问题, 如何解决问题的体会。多位老师和研究生分别与六位报告人进行了长时间的热烈讨论和交流, 气氛活跃, 生动活泼, 形成了

给大家以很多丰富的启迪, 产生了广泛的共鸣, 大家纷纷表示这种自由无拘束的讨论交流方式非常好, 都希望今后多开展类似的活动。本次活动的成功举办, 得益于上海市力学学会和青年工作委员会各位委员的积极参与和大力支持, 以及上海市科协给予的赞助支持。

(万德成供稿)



会议现场

GeoShanghai 2014 国际学术会议顺利召开

2014年5月26日至28日,为期三天的 GeoShanghai 2014 国际学术会议在小南国花园酒店顺利举行。GeoShanghai 国际会议是由同济大学、中国土木工程学会岩土力学及岩土工程分会、中国岩石力学与工程学会、上海市土木工程学会、上海市力学学会联合主办,同济大学土木工程学院地下建筑与工程系承办的四年一届的国际岩土工程界盛会。来自30多个国家和地区的500余名高校、科研机构和企业代表出席了本次会议。本次大会为第三届 GeoShanghai 国际会议,由同济大学丁文其教授和亚利桑那大学章连洋

教授担任主席,李晓军副教授和张雄副教授任秘书长。同济大学常务副校长陈以一教授出席26日的开幕式并致辞,对与会各位嘉宾表示欢迎并预祝大会圆满成功。前副校长李永盛教授主持了“孙钧院士讲座”(Sun-Jun Lecture),主讲人为来自麻省理工学院的 Herbert H. Einstein 教授。本次大会邀请了八名国际知名学者做主题学术演讲,他们分别为: Prof. Herbert H. Einstein (麻省理工学院教授)、Prof. Kenichi Soga (剑桥大学地下系主任)、朱合华教授(同济大学,长江学者)、Prof. Jean-Louis

Briaud (德州农工大学教授,前国际土力学与岩土工程学会主席)、陈云敏教授(浙江大学工学部副主任,长江学者)、Prof. Buddhima Indraratna (澳大利亚卧龙岗大学前土木学院院长)、Prof. Lysse Laloui (瑞士联邦理工学院土木分部主任)和 Prof. Louay Mohammad (路易斯安那州立大学教授)。本次大会还设立了7个分会场,共举行了逾200场学术报告,与会学者积极踊跃地开展学术讨论、交流。本次大会还设有同济-剑桥-波鸿鲁尔-奥地利隧道及地下工程研究中心(四)校交流,智能压实技术和地下工程

教育、研究及合作国际研讨会三个学术交流专场,各校师生、专家学者围绕岩土工程及地下工程领域前沿问题开展了广泛的讨论,极大的促进了专业内国际学术交流氛围。此外,还布置了开放的学术海报会场,供学者们方便地展示学术成果并互相了解各领域研究进展。

27日晚主办方在小南国一楼宴会厅举行了欢迎晚宴,同济大学土木工程学院顾祥林院长出席并致欢迎辞。晚宴上公布了由大会委员会评比的特别贡献奖、最佳论文奖、最佳学术海报奖、杰出志愿者等奖项。晚宴在热烈且愉快的氛围中进行。28日下午,主办方还组织与会的国内外学者参观汉中路地铁站深基坑、长江隧桥、同济大学实验室。

大会结束后,主办方将会议期间的精彩照片贴在照片墙上,供与会嘉宾挑选、合影、签字留念,国内外学者其乐融融、依依不舍。至此,GeoShanghai 2014 国际学术会议圆满落幕。与会嘉宾给予此次会议高度评价,并相约下届 GeoShanghai 2018 再会!

(同济大学土木工程学院地下建筑与工程系李晓军供稿)



GeoShanghai 2014 国际学术会议在白玉兰酒店召开



大会盛况

工程结构诊断与加固技术专业委员会 举行中外竹结构研究学术交流会

为了解国际竹结构的最新研究进展,加强上海市力学学会工程结构诊断与加固技术专业委员会和上海建科院上海市工程结构新技术重点实验室的学术交流,特邀请美国匹兹堡大学 Kent A. Harries 博士和国际竹藤组织 Olive Frith 先生于2014年5月6日来访,并在上海市建筑科学研究院举行中外竹结构研究学术交流会议。上海市力学学会工程结构诊断与加固技术委员会蒋利学

委员、许清风委员以及上海市工程结构新技术重点实验室人员固定人员共20余人参加了本次学术交流会。交流会上,Harries 博士作了题为“Sustainable hazard resistant construction using indigenous materials- bamboo construction in Darjeeling and Skikim”的报告,阐述了可持续灾害抵抗建筑的需求、竹结构优点、竹结构标准化历程,介绍了已开展的竹材劈裂性能、抗

弯性能、抗拉性能及徐变特性等试验研究,相关试验结果为竹结构标准的制订奠定了基础,同时还设计开发了能够满足现场测试需求的专用仪器。Frith 先生作了题为“INBAR and Our Role in Bamboo Construction”的报告,简要介绍了国际竹藤组织的基本组成、主要活动及其参与的上海世博会印度馆、德国馆及西班牙馆等竹结构建筑案例,并就竹材在建筑领域的市场前景、政策及研发进行了论述,并对竹材在既有建筑维修加固领域的应用前景进行了深入交流。

学术研讨会结束后,外方专家与上海市力学学会专委会和重点实验室的技术人员就竹材的适用性、未来的重点研究领域及防火问题展开了深入的互动交流。会后,专家参观了上海建科院的大型结构实验室、混凝土长期性能实验室、火灾实验室等。通过本次学术交流会,使上海工程技术人员对竹材研究及应用有了更深入的认识,对竹材在既有建筑改造领域的推广应用具有良好的借鉴作用。

(许清风供稿)



Harries 作报告 Oliver 作报告



会议现场



参观实验室

桥梁中的力学问题

“长桥卧波,未云何龙,复道行空,不雾何虹。”杜牧在阿房宫赋中对桥有如此的描写,当一道长虹飞卧两岸,给人带来震撼之美时,其中的力学问题更是值得探讨。

今天我们便齐聚学校报告厅,聆听上海市力学科普委员会主任、同济大学韦林教授讲解桥梁中的力学问题。

桥自古就有,简陋到农村的石板桥,古老到公元五世纪的罗马桥梁。现代亚洲的中国东海大桥、杭州湾大桥,用它们巨大的跨度体现出科技的力量,欧洲英国的布鲁克戴尔大桥、美国的布鲁克林大桥用铁质的桥身再现了工业革命的澎湃力量,教授先从桥梁历史、桥梁现状慢慢展开,引出了桥梁建造时需要注意的问题:怎样克服车子、人过桥时对桥面的弯曲力?桥面为何要留一道缝?如何防止桥墩沉降?种种问题引发了同学们的好奇心,在教授的讲解中,同学们渐渐了解了其实造桥是一件“既简单又复杂”的事。“复杂”是因为它要考虑许多物理问题,如桥面的热胀冷缩,桥面对桥墩的压力如何平衡,还要

面对河水的阻碍,但说它“简单”,是因为解决这些问题的方法其实很简单:在桥面留下收缩缝,一条不过几毫米的缝即可解决“热胀冷缩”的问题,在桥墩下打下很长的“桩”到和流年淤泥下较坚硬的土层,瞬间解决了桥墩沉降。

随后,教授又讲解了平桥、拱桥和斜拉桥的造法,我觉得虽然各有不同,但总是先分析如何平衡拉力,再以此为基础开始建造,看着复杂,一步步推来,都在逻辑之中,反而“简单”。

如拱桥为了形成拱形结构,左右开工,向中间合拢,斜拉桥用钢索的拉力平衡重力,所以必然先想方设法造好钢索,并保证其牢固。

几个小时的讲座很短促,教授对于桥梁的介绍也很有限,但我觉得日常做物理题也正如造桥一般,有些题看着复杂,但只要抓住关键,按照逻辑,一步步来,用最简单的方法解决问题,直达目标,绝不绕弯,这便是物理的美吧。

同济第一附属中学 高一(8)班 柯慧玲报道
2014年4月29日

“力学与现代生活”科普报告会举行



丁光宏做报告

6月29日,上海市力学学会和上海超级计算中心计算机科技馆应邀上海市力学学会丁光宏副理事长,在浦东进才中学大礼堂为同学们进行了一场题为“力学与现代生活”的讲座。本次活动由计算机科技馆和上海市力学学会共同主办,希望普及计算力学的基本概念,让更多人对该领域有更深入的认识。

这次题为“力学与现代生活”讲座从万有引力开

始,在“科学是什么”的讨论中结束。丁教授从力学出发,讲解科学的发展历史以及科学的涵义,之后引申到力学思想在现代生活中的影响,涉及法学、社会学、金融学、生物学等领域。讲座内容可谓精彩纷呈,非常有启发性。讲座过程中,进才中学的高一学生和丁教授积极互动,踊跃提问,现场气氛十分热烈。

本次活动是上海超级计算中心和上海市力学学会联合主办的“给我一个支点,我能撬动地球”计算力学系列活动的开幕讲座,共有近600名同学聆听了精彩讲座,达到了很好的效果。今后我们将继续秉承“走出去,请进来”的宗旨,举办更多有影响力的科普活动。

(上海市超级计算中心 吴珩供稿)



同学们正在聆听报告

计算力学科普展示馆开展



计算力学科普展

经过上海市力学学会和上海市超级计算中心全力合作,计算机科技馆展出的计算力学科普展示馆在五月上旬正式开展。本展区面积约200平方米,展区内有桥梁、结构、船舶、飞机等与力学密切相关的科普模型和对应的介绍;悬挂在墙上的展板,图片和文字结合,集中介绍了计算力学在各行业的应用;为了吸引观众尤其是中学生的参与,展区里还添置了科普动画片、游戏、参观者可以参加进行互动。

“给我一个支点,我能撬动地球”是展览鲜明的主题。展区里的实物展览和展板介绍,大多是近年来计算力学在上海重大工程中的应用实例,市民们并不陌生,但是他们并不了解使用超级计算机用计算

力学原理进行工程设计和应用所发挥的重要作用。通过展览介绍,让观众们了解其中的科学道理,了解超级计算机的作用,了解计算力学的作用,向大众普及科学技术,是新开计算力学科普展览的目的。

从本展区开展以来,至五月底,已经接待980余名观众参观。主要是中学生和市民。由于新开设的计算力学科普展览,具有科技性、观赏性、加之互动性和趣味性,得到参观者的赞赏。



报告会现场

6月12日下午,我们上海交大附中理科班的同学听了张锡金专家做的“飞机是怎么飞起来的”讲座。

关于“飞机是怎么飞起来的”这个话题,这是一个很多同学,也包括我,都想知道,却没有去研究过的问题,本想这应该是个很复杂的问题,但听了教授浅显易懂的讲解后却豁然开朗。

讲座分为三个主要的部分,第一部分介绍了飞机能飞行的原因——是由于机翼产生的升力,第二部分介绍了飞机的稳定飞行,第三部分则介绍了典型的航线飞行。

在第一部分中,张教授为我们展示了机翼横截面以及伯努利定律,并形象地揭示了产生升力的原理:即由于机翼上凸下平的流线体形状,使得飞机在水平运动时机翼上下表面附近产生空气流速差。由伯努利定律可知,机翼上下表面会产生压强差,由此产生升力。教授还介绍了机翼与机体的尺寸关系以及飞行过程中迎角对于升力的影响。

在二、三部分中,教授向我们介绍了飞机在飞行过程中如何保持平衡,以及处于各种飞行姿态时的受力情况。还向我们介绍了飞机在一次完整的航行中所经历各个环节:包括滑行、起飞、上升、平飞、降落、着陆以及最后的滑行。

这次讲座时间十分有限,教授向我们介绍了飞机各个方面最基本的知识,在我们知识储备远远不足的情况下,依然能在航空科学这一全新领域中觅得果实。可以说,教授为我们打开了空

气动力学、航空科学之门,不但让我们了解了基本知识,更激发了我们的兴趣,进一步引发了我们对于航空科学的思考。

常言道,兴趣是最好的老师,相信通过这次讲座,一定有更多的同学在不久的将来投身于航空科学的研究,并在探索之路上越走越远。

在讲座最后,教授提出了对我们的希望,愿更多的同学在将来参与航空科学的研究,为我国航空事业的发展注入新的动力。

通过本次讲座,我们一方面对于物理学有了更深刻的了解,不再认为它只是一堆枯燥公示的堆砌或是高深莫测的思考境界,另一方面,对张教授有了一份高山仰止的崇敬,老一辈科学家通过言传身教,殷殷期待着我们能够接过中国科技发展的火炬,勇于创新,争取在航天事业上更上一层楼,我们怎能辜负他们一片深深地赤子之心呢?

非常感谢上海市力学学会为我们安排了这次精彩的讲座!再次感谢张教授!
(高一理科班刘诚杰报道)

编者按:张锡金专家从事飞机设计五十多年,曾主持过6个已经上天使用型号飞机的总体、气动设计,并作为中方负责人与西德 MBB 公司合作主持 MPC-75 的工作,是《飞机设计手册》第六册《气动设计》主编。他具有丰富的空气动力学设计经验,他也是我国航空界具有一定声誉的资深研究员。

『飞机是怎么飞起来的』讲座有感