



- 首页
- 学校要闻
- 领导讲话
- 专题报道
- 综合新闻
- 院系动态
- 国际事务
- 校友动态
- 招生就业
- 复旦人物
- 专家视点
- 复旦讲堂
- 校园生活
- 校史通讯
- 复旦书屋
- 相辉笔会
- 通知公告
- 媒体视角

复旦新闻文化网 > 新闻 > 学校要闻 >

## 复旦科研成果助力我国奥运帆船项目取得金牌突破 ——复旦大学朱谦教授讲述为帆船项目研制水纹测试仪的历程

发布时间：2012-08-14 中字体



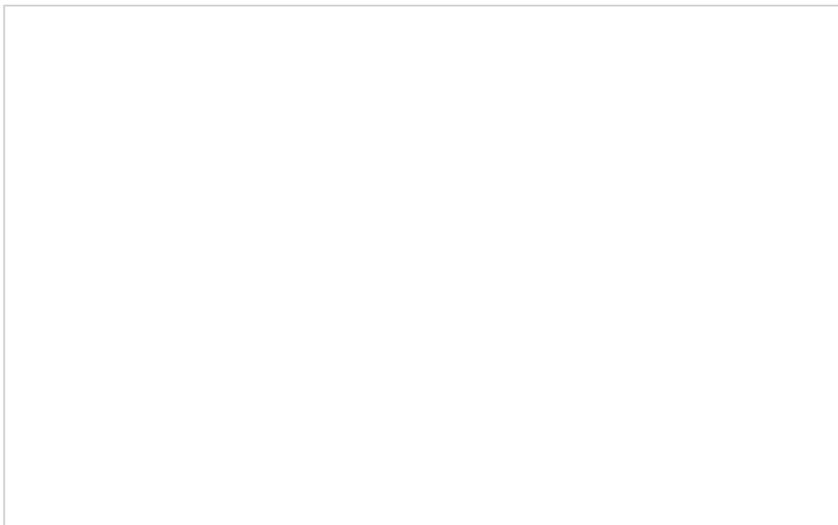
推荐 ★ 收藏 打印 × 关闭

本周新闻排行

相关链接

2012年8月7日，我国运动员徐莉佳在伦敦奥运会上一举夺得帆船激光雷迪尔级金牌，实现了我国在奥运帆船项目上金牌零的突破。帆船项目可谓是奥运会的“高科技”项目，比赛除了要比拼运动员的技战术和精神意志，更考验着各国运动员团队的科技实力和水平。据悉，由复旦大学通信工程系朱谦教授的团队参与研制的水纹测试仪，在徐莉佳奥运比赛夺金之中发挥了重要作用。

2011年10月，受上海市体育局所属上海市水上运动中心的邀请，复旦大学信息工程学院通信工程系朱谦、汤大侃、任久春等多位专家学者牵头，成立了《帆船帆板赛场环境监测和运动技术分析系统开发》项目，以协助国家帆船帆板队解决若干帆船比赛场地环境测量与运动技术分析的攻关难题。





## 帆船运动的科研背景和复旦研究成果

据朱谦教授介绍，帆船运动主要是靠风在帆上产生动力而推动船前进的，风是帆船运动的最主要条件。在比赛中，有效地利用风是取得好成绩的保证，因此探索比赛场地的风变规律显得尤为重要。而潮汐流是海洋的自然特征，在一定程度上既可以是帆船前进的动力，又可以成为阻力，如何利用好流水的力量产生更大的前进力，如何在选择航线时兼顾流水因素的影响，也是场地监控的研究内容之一。此外，更为复杂的是，地形对风和潮汐流的影响较显著，风变规律和潮汐流的变化规律及其相互影都存在一定特点。

伦敦奥运会帆船比赛在英国韦茅斯举行，韦茅斯的地理位置特殊，场地的自然条件十分复杂，从奥运会测试赛的竞赛模式来看，伦敦奥运会的帆船竞赛区域涉及的范围广、可变性大，给我们的运动员熟悉场地，带来了巨大的困难，这就要求复旦科研团队在进行场地分析的时候要做到全面而详细。因此，能够在短时间内研制出一套能够准确地测量风速、风向、流速、流向的科研设备，对奥运参赛运动员无疑是十分重要和紧迫的。

与此同时，由于海面条件的特殊性，帆船教练员只能凭借双眼来判断某个运动员技术动作的规范性、船体的平衡性、航线的经济性和战术的合理性。运动员也只能凭借自身的感觉，或者通过与队友对比的方式，来判断自己的船速和航线。这在运动技战术诊断方面具有很大的局限性，缺乏科学依据。因此借助科学仪器对多个运动员进行实时监控和多参数技术诊断是一个迫切的需求。

而朱谦教授所研发的包含“帆船帆板赛场环境监测”和“帆船运动技术分析”两大系统。第一套是具有实时监控、数据存储和数据回放功能的帆船竞赛场地监测系统，而另一套是帆船技术诊断的科研设备，为运动员、教练员和科研人员熟悉竞赛场地、诊断运动技术提供科学的依据。

“赛场环境监测”系统包含研制风速风向自动记录仪硬件及数据分析软件、研制风力流水实时监测系统硬件设备及数据分析软件，主要用于对英国韦茅斯帆船比赛场地的风、水监测和数据分析。需要设计并研制的设备包括：可安装在海面浮标上的风速风向自动记录仪（6台）、风速风向记录数据分析软件（1套）；基于GPS定位的无线漂流测量头（2个）、安装在教练艇上的实时风力测量仪和无线数据传输转发器（2套）、风力与海流实时数据手持终端（手机或平板电脑）软件等。该项目的技术关键在于必须选择能够满足实际使用环境的风速风向传感器；需要根据帆船运动技术的要求，确定海流测量方法和数据处理算法；要做到系统实用可靠、软件界面友好、使用方便。此外还要设计并制作能够满足在海洋恶劣环境下使用的防水、防震和防盐雾仪器外壳和内部结构。

“帆船运动技术分析”系统基于无线传感器网络技术和物联网概念，用于实时监控并自动记录帆船航行过程中的船体姿态（前后俯仰角、左右倾斜角、航向角）、船帆迎风角度、相对风速风向、横杆斜拉力和擦绳张力以及运动员体能（心率）状况等参数，为帆船运动的科学训练提供第一手数据。这种多参数的帆船运动技术监测系统目前尚未见现成产品或研究报道。

## 金牌背后凝聚多方心血和汗水

从2011年10月组建项目小组开始，复旦大学科研团队成员一直都没有放松手中的工作。在学校和院系领导的关心和支持下，科研团队的师生齐心协力，废寝忘食、日夜奋战，最终赶在2012年4月10前，如期向国家帆船帆板队交付了开发的两套系统。7月中旬起，科研团队的苏菲同学放弃暑假回家休息，一直驻留学校坚守岗位，随时与远在英国国家帆船队技术保障团队保持联系，并通过互联网及时解决我们所提供的系统在现场使用中发现的问题。

朱谦教授表示，我国优秀帆船运动员徐莉佳在伦敦奥运会的杰出表现是对复旦科研团队进一步开展体育相关项目科研的最大鼓励，我们还有许多后续工作要做，但愿我们能做得更好，为我国帆船运动项目的发展和推广出一点绵薄之力。

## 相关文章

已有0位网友发表了看法

[查看评论](#)



验证码:  [发表评论](#)

[网站导航](#)

-

[投稿须知](#)

-

[投稿系统](#)

-

[新闻热线](#)

-

[投稿排行](#)

-

[联系我们](#)

复旦大学党委宣传部（新闻中心）版权所有，复旦大学党委宣传部网络宣传办公室维护

Copyright@2010 news.fudan.edu.cn All rights reserved. [我要统计](#)