



# 改革开放四十载 砥砺奋进新时代

## 纪念改革开放 40 周年 复旦大学第二届本(专)科生微党课决赛举行

为全面推动习近平新时代中国特色社会主义思想进教材进课堂进学生头脑,深入学习贯彻党的十九大精神 and 全国教育大会精神,学习宣传领会复旦大学第十五次党代会精神,全面回顾和深刻认识改革开放四十年波澜壮阔的伟大历史进程,“改革开放四十载·砥砺奋进新时代”第二届复旦大学本(专)科生微党课决赛于12月13日举行,12支院系团队在现场进行了精彩的展示,来自全校各院系的百余名师生产作为大众评审观摩了本次比赛。

各参赛院系团队围绕改革开放四十周年,融合院系专业特色设计微党课、讲授微党课,通过话剧、新闻发布会、街头采访、情景再现等各式各样的形式,生动反映了四十年来社会生活和人民群众精神风貌的巨大变化,旨在引导学生坚定理想信念,传播青春正能量,彰显出新时代复旦学子投身到民族复兴的伟大事业之中的远大抱负。

各院系团队展示之后,复旦大学特聘教授、马克思主义学院教授刘红凛对各参赛团队进行了全面的点评。他充分肯定了同学们对于党课设计的奇思妙想和精

彩表现,并用自身经历向同学们介绍了改革开放四十年来中国取得的伟大成就,以百姓对自行车、轿车等交通工具的购买能力的变化为例,具体而生动地展现了人民生活水平的显著提高。他强调,作为新时代的青年学子,应该积极主动投身于祖国发展和民族复兴的事业之中,应该牢固树立爱国意识,为国家的强大而不懈奋斗,奉献自己的力量。

经过现场展示、评委打分和大众评审团投票等环节,经济学院获得一等奖,药学院、国际关系与公共事务学院获得二等奖,数学科学学院、生命科学学院、新闻学院获得三等奖,法学院、管理学院、基础医学院、哲学学院、物理系、信息科学与工程学院获得优胜奖。

本次微党课比赛由党委学生工作部主办,历时1个月,共有26个院系、41支参赛团队报名。活动旨在引导学生以理论与实践相结合的方式了解党在改革开放历程中的自我建设与自我革命,学深、悟透习近平新时代中国特色社会主义思想的内涵特征。在学懂、弄通的基础上,通过微党课的形式进一步加深理解,同时展现当代大学生的理论素养和精神风貌。

**数学科学学院的微党课**《回溯当年复旦,续写今日华章》,以情景剧为主要形式,依次再现了“1978年改革开放恢复高考”、

“1982年各奔前程”、“四十年后再看改革开放”等场景,讲述了复旦老一辈数学家砥砺前行并以个人的发展助力改革开放的故事。

**药学院的微党课**《病原吐槽大会》,以疟原虫、结核杆菌、早幼粒细胞、肺癌细胞四类病原体召开“吐槽大会”哭诉如今处境堪忧为内容,结合自身专业背景,极具趣味性地展现出了我国改革开放四十周年以来医药研发领域的迅猛发展,并展示出了一系列极具代表的突出成果。

**物理学系的微党课**《关于未来的约定》,以一个复旦自科新生的成长轨迹为视角,通过情景剧的形式再现了复旦学子赴高中进行十九大精神宣讲、辅导员给新生写第一封信、与学生谈心、新生校园定向等情景。改革开放的成就在这些日常学习生活的点滴中有所体现,同时也展现出了复旦新生在探索中坚定理想信念、筹划未来的精神风貌,以及在一代代复旦学子之间传承的复旦人的精神气质。

**信息科学与工程学院的微党课**《将改革进行到底——傻子和他的瓜子》,以民营企业家长年久和他的“傻子”瓜子故事为原型,采用情景剧的形式展现了中国市场经济改革是如何“摸着石头过河”的,让同学们对改革开放40年来国家经济体制改革以及民营企业发展的历程有了更为深入的了解。

**国际关系与公共事务学院的微党课**《改革开放四十载,咱们有话要说》,采用新闻表演的形式,以“记者”的视角对农民、工人、企业经理三个身处不同群体的人物进

行采访,展现了改革开放四十年来国家发展对各行各业人民所产生的巨大影响,同时也反映出国家欣欣向荣的时代图景,突出强调了改革开放的成果由全体中国人民共享。

**新闻学院的微党课**《三代人·四十年·一个梦》,以“老、中、青”三代人对改革开放四十年的回忆为主线,对祖辈、父辈和同辈进行了采访,通过受访者第一视角的亲历讲述和主讲人解说点评的形式,回顾了四十年来的社会变革与中国人的时代梦想。

**法学院的微党课**《法律宣传创新意,依法治国入人心》,从“高铁占座”热点事件切入,通过情景剧的形式,依托十九大和习近平新时代中国特色社会主义思想,以小见大,对法律、道德、精神文明建设及社会治理体系展开了讨论。突出体现了我们在改革开放四十年的今天已经进入了依法治国的新时代,全民守法是全面依法治国的重要组成部分,而舆论监督可以打造社会治理新格局。

**管理学院的微党课**《奏一曲华章》,以集体诗朗诵的形式,唱响了复旦百年来的风雨与朝阳,歌颂了复旦今朝的灿烂与辉煌。诗中浓缩了复旦历史上的重大历史事件,在生动形象地表现了改革开放四十年来巨大成就的同时,也表达了莘莘学子对新时代复旦未来的无限畅想。

**哲学学院的微党课**《改革开放四十周年特别节目——穿梭时空,继往开来》,通过记者与两个不同时代的居民和学生展开时空对话的形式,表现了改革开放四十年社会生活的发展变化,表达了对继续深化改革的未来展望以及当代青年的责任与担当。

**基础医学院的微党课**《改革开放四十年中的上医身影》,以情景再现和事迹介绍的形式,结合改革开放取得的巨大成果与学院自身发展,一一展现了前辈们为国家、为人民做出的贡献,激励同学们以此为榜样,锤炼自我,奋发图强。

**经济学院微党课**《合作共迎挑战,开放共创繁荣》,以模拟商务部新闻发布会的形式,结合专业特色,回顾了改革开放四十年来我国在经济发展、对外贸易、科技创新等方面所取得的伟大成就。既回应了当前中美贸易分歧的热点,又阐释了中国改革开放的世界意义,并表达出了中国坚持经济全球化、做负责任大国的决心。

**生命科学学院的微党课**《从开拓到领衔——生科人的40年奋进之路》,以现实人物为原型,抓住1978、1998和2018年三个重要时间节点,通过情景剧的形式,再现了主人公不忘初心、献身科研的人生经历。通过回顾我国的科技方面的一系列重大政策,反映了我国生命科学领域“从无到有、从有到强、从开拓到领先”的发展历程。

## “踏歌行”中国传统舞蹈专场演出举行

12月15日晚,“吴越踏歌”中华优秀传统文化传承基地项目汇报之“踏歌行”中国传统舞蹈专场演出在相辉堂顺利举行。学生舞蹈团携民乐团、演讲与口才协会、笛箫协会、书画协会、古诗词协会,为现场观众带来了一场传统文化与艺术的视听盛宴。

此次“踏歌行”专场演出汇集中国传统舞蹈多个经典剧目:《踏歌》、《相和歌》、《响履舞》等,并邀请中国装束复原团队进行造型指导,力求为观众重现“罗衣飘飘”的美丽图景,将最原始、本真的中国传统舞蹈艺术带给大家。

**◆◆ 零距离起舞浸入式演出初尝试**

舞袖一挥,舞者们出现在相辉堂的外墙,他们或是倚靠,或是凝望。在这雨夜的相辉堂,带领观众们穿越时空,梦回汉唐。观者麇集,足以窥见大家对中华优秀传统文化的热情。

演出正式开始之前,在相辉堂的外墙、大厅以及北堂的观众席上演的特别演出,是复旦大学学生舞蹈团对“浸入式演出”的初尝试。这种“浸入式演出”结合舞蹈、展览、互动为一体,实现了舞者与观众的零距离接触。从相辉堂

外墙,到南堂大厅一角,再至北堂观众席,任意一处皆可成为舞台。观众可以近距离感受到舞者的一颦一动,随着舞者一起进入如梦的情境,甚至成为演出中的一员。

这一场零距离的起舞打破了舞台和展示区与观者之间的“第四堵墙”,以互动视角观看演出,欣赏汉唐舞,走进中国传统文化。

**◆◆ 初入汉唐舞专业与非专业碰撞**

“灯光打在脸上的那一刻,我真正地感受到了舞台。”初入舞团的桂雪斌同大多数人一样,也是第一次接触汉唐古典舞,以一个表演者的身份,从零开始学习。

学生舞蹈团共有三十二名成员参与到本次专场演出中,他们来自不同专业,不同年级,舞龄各不相同,但都是汉唐古典舞的初学者。在舞团指导张鹿老师的一遍遍打磨中,在特邀专家北京舞蹈学院教授袁禾老师、北京舞蹈学院副教授文博老师、中国歌剧舞剧院舞剧演员王乐老师以及上海音乐学院张梦老师的专业指导下,演员们将自己的课余时间投入训练,用六个月的时间入门汉唐古典舞。从“垂手”到“并翅”,从“斜塔”到“半月”,从最简单的

呼吸组合到最后的《踏歌》、《相和歌》,陌生的手势、姿态、气韵逐渐变得熟悉起来,一双双破洞的舞鞋是对演员们努力最好的见证。

虽然演员们并不是专业的舞者,但每个人都拥有不同的文化背景,对汉唐古典舞、对中国传统文化拥有各不相同的独特见解。他们以百分百的专注和真诚,用朴实的肢体语言表达自己对中国传统舞蹈的理解,诠释对特定社会背景下人们精神风貌的认知。在和专业院校老师的交流中,也迸发出许多火花。

**◆◆ 举办系列活动传承中华优秀传统文化**

此次“踏歌行”中国传统舞蹈专场演出是艺术教育中心、学生舞蹈团、中国传统舞蹈研究室主办的“踏歌行”系列活动之一,也是创建“吴越踏歌”中华优秀传统文化传承基地项目汇报演出。

自开展“吴越踏歌”中华优秀传统文化传承基地项目以来,学生舞蹈团在张鹿老师的带领下,经过前期细致的理论研究工作后,便致力于“吴越踏歌”在校园内外的传播、推广,举行以“踏歌行”为主题的系列活动。

开场的起式,演员们像是刚

刚出土的陶俑,一个个活了起来,长袖翩翩、质朴而庄重。紧随其后的《响履舞》原是春秋时期宫廷中的著名舞蹈,由越女西施首创,其舞蹈形式为脚穿木屐、裙缀小铃,舞动时木屐踏地与裙缀铃铛搭配响起,别有一番风韵,展现春秋时期文化百家争鸣背景下自然唯美、自由洒脱的舞蹈风格和审美意蕴。

从舞蹈《月下独酌》中,能够感受到李白失意中依然旷达乐观、放浪形骸、狂荡不羁的豪放个性。而舞蹈《相和歌》又为我们展现出一幅无拘无束、幸福生活的妙龄女子休闲自得的流动画卷,也体现了当时人民生活富足、爱好广泛、国家政治稳定、君喜民爱的舞美情操。

“中国舞蹈是中国文化一颗璀璨的明珠,与传统文化有着密不可分的关系。用身体的语言,形象地记录了中国这个文明古国的功过成败、荣辱盛衰。”从中我们既能获悉古代的乐舞风尚和舞人传奇,感知中国舞蹈的辉煌与美妙,又能领略华夏礼乐之邦的非凡风采和气象,感受传统文化的博大与精深。

**◆◆ 携手相伴续写踏歌**

“此次专场的顺利举行离不开艺术教育中心的支持,离不开

指导老师和特邀专家老师的殷切指导,离不开学生舞蹈团所有团员及专场合作社团演员的共同努力,离不开由朱逸骏老师带领的志愿者团队的默契配合、相辉堂团队的鼎力相助以及学校各部处和院系老师的大力支持。”学生舞蹈团团长史景云说。

今后,学生舞蹈团会继续在活动内容、形式等方面不断尝试和突破,更好地以舞蹈艺术来推动中华优秀传统文化的传承和推广。舞团希望能够通过一系列的努力,使中国传统舞蹈不仅在校生根发芽,更要推动大中小学、丰富社区的群众文化活动。让舞蹈艺术不再只是属于剧院的“高冷”艺术,而是真正回归到群众中去,切实发挥其丰富的社会功能,传承弘扬中国文化,凝聚民族精神。

文 / 王彤 郑思漪 王昀祎  
摄 / 金正烨 刘湘绪





## 复旦附属儿科医院和附属妇产科医院携手救治复杂先心病患儿

## 千里接力：围产期先心病多学科团队再创奇迹

三年前,丽丽(化名)的孩子因患有严重神经系统发育问题而夭折。今年,31岁的丽丽又怀孕了,然而不幸再次降临,孕中期发现胎儿患有复杂先天性心脏畸形——完全性大动脉转位伴室间隔完整。这是一种极其严重的先天性心脏病,出生后如不及时治疗,患儿将很快死亡。该疾病在当地从无救治成功先例,孕39周时,按照之前复旦大学附属妇产科医院产科为丽丽拟定的分娩计划,复旦大学附属儿科医院先心病协作网与围产期危重复杂先心病多学科诊疗团队将丽丽从江苏盐城转运至上海待产。在多学科诊疗团队首席专家,国家儿童医学中心、附属儿科医院心血管中心主任贾兵教授带领下,附属儿科医院心血管中心、心脏监护室、新生儿重症监护室和附属妇产科医院有关学科专家们进行了一场跨省市、跨医院、多学科通力协作,拯救复杂先心病患儿天天(化名)的千里接力。

## 孕期确定

## 苏沪两地接力转运产妇

胎儿心超是每个孕妇必经的产检环节,而对于盐城的孕妇丽丽来说却异常纠结。在其孕22周时,胎儿心超发现天天患有复杂先天性心脏畸形——完全性大动脉转位伴室间隔完整。

据国家儿童医学中心、附属儿科医院心血管中心陈纲副主任医师介绍,完全性大动脉转位伴室间隔完整是人类的两大主要血管发生错位,导致含氧量高的血始终在肺循环,而到身体各器官的血始终含氧量很低,如不及时治疗,身体将很快因缺氧、酸中毒而死亡,一般该疾病患儿最佳手术时机在出生2周内,而且部分危重患儿需要在出生后数小时马上手术。

由于该疾病在盐城从无救治成功先例,丽丽产检所在的盐城市妇幼保健院通过附属儿科医院先心病协作网与围产期危重复杂先心病多学科诊疗团队进行了一系列咨询和联系。经过附属儿科医院和附属妇产科医院多学科专家的讨论,制定了周密的救治方案:即转运产妇至附属妇产科医院,天天出生后立即转运至附属儿科医院,继而由附属儿科医院心外科评估手术计划。“这样可以最大程度避免天天出生后发生重症情况需要早期救治的危险。”陈纲副主任医师解释道。

孕39周时,孕妇丽丽从盐城赴上海待产,一场为拯救幼小生命而进行的接力拉开了序幕。

专家联手  
救治复杂先心病新生儿

对于丽丽这样一个怀有明确复杂先心病宝宝的孕妇而言,剖宫产是相对保险的选择。但经过附属妇产科医院的围产期多学科会诊,产科副主任医师沈婕教授确定了让丽丽顺产这一对产妇有利,但医务人员风险增加的方案。由于丽丽是“经产妇”,而且孩子已经达到了孕39周相对成熟的时期,经过一定时间的宫颈准备,12月5日下午,天天顺利通过自然分娩出生了。

天天一出生即出现全身青紫,经皮氧饱和度只有72%。附属妇产科医院新生儿科主治医师姜峰介绍说,由于天天存在大动脉转位,因此出生后第一时间即用药物帮助其开放动脉导管,“否则动脉导管一旦关闭,天天会有生命危险。”随后,附属儿科医院新生儿转运团队立即将天天转运至该院新生儿重症监护室(NICU)。转院后经心超证实,天天患有大动脉转位伴室间隔完



■ 围产期危重复杂先心病多学科诊疗团队在为患儿进行手术。

整,更严重的是“房间交通”仅有1mm,动脉导管也仅有2mm左右。“这意味着体肺循环间的血流交换受到严重限制,天天短时间内即可能出现全身器官缺氧而死亡。”贾兵教授解释道。

更令人揪心的是,心超提示患儿天天伴有冠状动脉畸形,二支冠状动脉起源于同一个瓣窦,这大大增加了手术难度和风险。

出生24小时  
患儿高难手术获得成功

12月6日清晨,天天出现严重的缺氧和呼吸急促,病情危重,刻不容缓,必须进行急诊手术。附属儿科医院心血管中心随即争分夺秒地开始手术准备:气管插管、静脉穿刺……只为尽快地救治这幼小脆弱的生命。

当天下午,离天天出生不到24小时,由贾兵教授领衔的手术

团队为天天施行了“大动脉调转”手术。手术中发现,天天的二根冠状动脉不仅起源于同一开口,而且其中一根血管更是极为罕见的“壁内型”冠脉,此类冠脉畸形具有极高的手术死亡率,需要极为精准的手术技巧才能保证血管供血,所幸由贾兵教授主刀的整个手术仅3小时就顺利结束。术后天天面临的难关有心肺功能恢复、撤离呼吸、预防感染、营养支持等。值得庆幸的是,天天心肺功能恢复良好,血氧交换恢复正常,脸色和口唇逐渐红润起来,术后第6天成功撤离了呼吸机,并有望短期内康复出院。

“先天性心脏病是5岁以下孩子死亡的首位原因”贾兵教授介绍到,“我们将胎儿先心病分为三大类,即无法根治、预后不良的复杂先心病以及重症可根治先心病和轻症先心病。很多家长在孕期产检听到自己的宝宝有先心病

就迫不及待地引产。其实,想生一个正常宝宝的想法是可以理解的,但每一个幼小的生命都不应该轻言放弃。譬如天天所患的完全性大动脉转位就是属于重症可根治先心病,在围产期先心病多学科团队的努力下,完全可以保证从产前分娩到转运手术一系列的安全,这类患儿只要掌握好手术时机,预后大部分都很理想,可以像正常孩子一样成长。”

据悉,附属儿科医院心血管中心于2016年在医院的支持下成立了围产期危重复杂先心病多学科诊疗团队,该中心作为诊疗团队的主体建设单位,一直致力于新生儿、小婴儿复杂危重先心病的治疗。诊疗团队成立以来,已经多次与外省市妇产科医院协作,以产前诊断、新生儿转运、先心病手术等诊疗模式,成功救治了多例复杂危重先心病患儿。

文 / 罗燕倩

## ■ 图片新闻

复旦公共卫生学院上海亲子  
队列项目推出主题互动活动

本报讯 在上海市卫生健康委妇幼重点学科建设项目和上海市高峰高原项目资助下,由复旦大学公共卫生学院上海亲子队列项目推出的“亲亲宝贝计划·母婴健康促进”活动,日前在上海松江区月湖雕塑公园举行,100余名队列项目的参与家庭成员参加了各项互动。同时,6位经验丰富的儿保医生为家长们提供了专业的育儿指导,解答

他们在育儿过程中的困惑并给予科学的指导。

上海亲子队列项目有关负责人表示,通过举办内容丰富的亲子互动活动,不仅有助于建立队列项目品牌,增强参与家庭对队列项目的归属感,也能够提高队列项目参与家庭成员的育儿保健知识,为后续长期随访工作的顺利进行打下坚实的基础。

文 / 张蕴晖



## 第三十一届 光华自立奖风采

# 刘宏：学术之路漫漫 求索之心永存

“路漫漫其修远兮，吾将上下而求索。”获得光华自立奖学术类一等奖的刘宏，主攻外国哲学研究方向。获 2015 至 2016 学年校博士生优秀学业奖学金、2017 年博士研究生国家奖学金。但自言学术之路并不一帆风顺。他说，从学术研究的大背景来看，实践层面逐渐成为研究的重点，分析哲学与政治哲学占据哲学领域的研究热门，他的方向侧重于相对冷门的形而上学的理论研究。所以从经历看，他的学术之路充满波折。

六年前，刘宏在韶关学院获得法学学士学位。那以前，他已决定报考哲学学科研究生。谈及与哲学的结缘，刘宏说：“我一直很喜欢历史。而研究历史必然要思考两个问题：历史发展到底是偶然还是必然？是大人物主宰还是群众推动？这些涉及到历史哲学。所以那时我就粗读了西方哲学史。”不仅惊讶于人类的思想和思维所到达的深度，刘宏更发现哲学还可以指引一个人成为怎样的人。于是，他在本科期间一直自学哲学，探究那些经过几百年岁月仍然没有固定答案的问题：真理到底是什么？为什么人类要这样做？

得益于本科逻辑学的基础，加上一份热爱，六年前，刘宏如愿进入华南师范大学攻读喜欢的外国哲学。但好景不长，意识到自

己在本科时的想法有多么简单后，刘宏陷入了自我倦怠期。虽然一学期后，刘宏就找回了那个充满斗志和活力的自己，他至今仍对浪费的这段时间满怀遗憾，“我对自己很不耻，我不能因为它困难就放弃，我不喜欢自己像个懦夫，所以从那以后我就决定未来还是做自己喜欢的事情。我要努力弥补浪费的这些时间。”于是三年前，刘宏来到复旦，成为了一名哲学博士生。

说到在复旦的生活，刘宏认为最大收获是懂得了“独学而无友，则孤陋而寡闻”。出身于山区的刘宏知道，与基础教育落后的家乡相比，复旦无论是学术环境还是师资力量都有十分强大的优势。“复旦本科生都很聪明，也很勤奋。”做过本科生课程助教的刘宏坦言，“有时我因此非常紧张。复旦给学生提供了一个好平台，无论是自由交流的环境还是安静的学习场所，好的环境很重要。”因为博士生都是一人一个房间，一个套间里有来自各研究方向的人，刘宏和几个同学经常在宿舍里组织读书会，挑一个晚上聚在一起读书，你诵文解字，我喝茶品书。“大家看的大多是历史和文学的书，读完针对共识性的问题进行讨论，甚至就某一个具体问题激烈争论。”虽然领域各不相同，但所有人都真诚地喜欢学术，因而成为学术路上志同道合的朋友。



除了同学，刘宏在学术之路上最感激自己的导师。一位是将他领进德国古典哲学大门的硕士导师，一位是将他招进复旦的博士导师。“我很感激我的硕士导师给我选取了一个很正的哲学研究取向，因为有句话：‘可能有人不喜欢黑格尔，但所有人都喜欢康德’。”博士导师则是手把手教会了刘宏如何做一份严谨扎实的学术论文，“这是我三年来学会的最关键的东西。因为这是学术研究最基础的部分，讲究的是一种规范化、标准化的思维，学术论文格式是死的但怎么破题是活的。”受这种学术训练的影响，刘宏笑称自己有强迫症，别人一旦提出修改意见自己马上就要改。在大量训练下，刘宏养成了严谨的学术态度，他总结出了自己做研究的两条心得：第一，结论不重要，重

要的是论证过程；第二，言之有据，持之有物。也因为这种态度，刘宏对自己的博士论文还不甚满意，他计划接下来的研究就是完善博士论文，形成一本专著。

学术不会辜负孜孜以求的追求者。来复旦两年，刘宏发表了五篇论文：《米歇尔·亨利生命自发感触理论的困境及其回应》、《真理的自我言说》、《论米歇尔·亨利的感触性主体》、《米歇尔·亨利论马克思的“实践”概念》、《论第三种还原的两种模式——马里翁和米歇尔·亨利的现象学还原》。刘宏沉醉于哲学领域，坚信在将来这些研究都将具有现实意义。哪怕他知道学术过程很痛苦，哪怕他知道研究未必能出成果，哪怕他知道要走的路还很长，他依然选择继续前行。

文 / 杜慧

## 复旦最新出版

## 攀登同源词研究领域新高度

中文系教授 殷寄明



《汉语同源词大典》(全三册)  
作者：殷寄明  
出版：复旦大学出版社

在汉语语源学理论研究与实践中，经常遇到同源词个案问题，而我国辞书史上，据形系联的字典、据义系联的词典、据音系联的音书皆已有之，独阙一部涵盖整个词汇系统、可供查检的据源系联的词典，这一点远远落后于欧洲，欧洲许多国家都有词源词典。因此，本词典是一部填补空白之作，也是语言文字工作者案头必备工具书。

先秦时代的“声训”是后世诸语源学流派共同的摇篮，而声训最早导源于西周初年的《周易》。成书于战国时代的《尔雅》，首三篇《释诂》、《释言》、《释训》是以往故训的汇编，存在大量同源词聚合现象——被释词与被释词之间、被释词与解释词之间具有同源关系。这说明在早期的训诂中，人们已能自觉不自觉地运用“同源词相训”方法。

词与词之间的同源关系有远有近，犹人伦之亲有远亲、有近亲，运用什么样的同源词系联方法和语源推寻方法，直接关系到《汉语同源词大典》写作的成败。中国语源学史上有声训、语转说、右文说三大流派，相应地有三种不同的系源方法。本词典系联同源词的原则是据“近亲”关系系联。绝大多数单音词的书面形式都表现为形声格局的文字，声符是标音示源构件。本词典从各种典籍中考得汉字系统声符 1260 个，凡无同源“伙伴”者去之，剩余 879 个。根据这些声符系联成声系形声字子族，加

以词义的对比分析，凡义同或相通的系为一个同源词词组。在推源过程中，则冲破字形束缚，据音义线索系联其他同源词来互证。研究方法上，综合汲取了传统语源学“声训”“语转说”“右文说”诸流派的精髓，而将同源词的考释纳入了现代科学语源学的轨道。

汉语语源学在历代递衍不衰的传承过程中，学术流派、研究动机、研究方法等各方面都有多样性、多元化特点。自古而今，不断地朝着应用领域扩大化、研究方法科学化、学科独立化方向发展。无论是宏观的理论探讨，还是微观的个案研究，都堪称硕果累累。同时也应该承认，我国古代的语言文字之学一直被当作通经致用的“小学”，而语源学又隶属于训诂学和文字学，汉语语源学走向科学化的时间比欧洲晚一个世纪。迄今为止，汉语语源学的通论著作和探讨语源学学术渊源流变的著作寥寥无几，同源词个案研究也只限于局部，尚无一部包含汉语词汇全部

或常用词的语源词典。我自 1998 年起，先后撰写、出版了《汉语语源义初探》、《语源学概论》、《中国语源学史》、《汉语同源字词典》等著作。上述末一种著作原为博士后研究报告，是编写《汉语语源大典》或《汉语同源词大典》的尝试。众所周知，一个词的语源，只有将这个置于同源关系中相参、互证，才能揭示。孤立地论证一个词的语源，往往是不能奏效的。基于这样的思考，我决计先编写《汉语同源词大典》。这种辞书在一定程度上也具有语源辞典的功用。

《汉语同源词大典》的收录范围只限于单音词。双音节及多音节词，它们的构成理据——词根与词根或词根与词缀的组合规律，已为人们所熟识。

汉语词汇系统浩如烟海。全典考释同源词共 2225 组，收单字凡 7217 个。其中声符字 879 个，根据 879 个声符字形体线索系联的形声字 6885 个，根据声符字的音义线索系联的文字 332 个。

## 挂职心得

## 深入实践 了解自己

孔 粒

作者为管理学院产业经济学博士生，今年 7 月—8 月挂职于安徽省合肥市发展和改革委员会贸易与服务业处

合肥市发展和改革委员会下设 21 个处室，主要职责包括研究提出全市国民经济和社会发展战略、中长期规划和年度计划；研究、制定、发布全市产业发展指导目录；研究提出总量平衡、发展速度和结构调整的调控目标及政策；做好社会总需求和社会总供给等重要经济总量的平衡和重大比例关系的协调等。

按照专业所长和个人意向，我被分配到贸易与服务业处工作。陆续从事的相关工作有：协助市政协有关部门开展生产性服务业专题调研；赴巢湖市、合肥经开区开展棉花进口滑准税配额申报情况专项检查；协助做好赴外地开展服务业发展调研学习的前期准备；参与合肥市生产性和生活性规上服务业企业情况分类统计及业态研究；完成服务业规律研究报告 1 篇和合肥市服务业重点业态基础研究 2 篇。

我从挂职中感受到合肥市的求贤若渴；对政府工作有逐渐深入的了解与认识；加班到晚上 9 点是工作常态，认识到公务员生活忙碌中的充实与价值，感受到政府公职人员的工作强度之大、工作节奏之快、工作效率之高、工作态度之严谨、工作形式之多样。

在赴企业调研的过程中，我此前在学校课题工作中积累的经验提供了不少帮助，包括前期拟定提纲、搜索整理资料、确定调研安排等。访谈企业负责人时，我也能结合专业所长与理论知识，刨根究底地探索企业面临的需求与挑战，并将微观发现升华至产业层面，研究存在哪些深层次的影响因素。但在撰写书面材料时，我意识到自己不熟悉不擅长政府公文写作，还不能以问题为导向、简明扼要地指出企业发展最为迫切的关键障碍并结合地方实际情况提出行之有效的解决思路与办法。通过挂职我进一步认识到，我们身处中国特色社会主义新时代，更有责于这个新时代、更要奉献于这个新时代，我们要始终保持马克思主义知行统一观，坚持理论联系实际，不断提高政治素养和实际工作本领。这就要求我们不仅在学懂弄通做实上下功夫，还要切实把思想和行动统一到日常工作生活中来。

(校就业指导中心供稿)





# 复旦

博学而笃志 切问而近思

新编第 1155 期 2018 年 12 月 19 日  
国内统一刊号 CN31-0801/G

## 第四届复旦科技创新论坛举行 数学家英格丽·多贝西斩获“复旦－中植科学奖”

本报讯 12 月 16 日,第三届“复旦－中植科学奖”颁奖典礼暨第四届“复旦科技创新论坛”在上海举行。2018“复旦－中植科学奖”获奖人、美国国家科学院院士英格丽·多贝西出席颁奖典礼并发表报告《数学生涯的一些篇章》。(详见 4 版)

著名实验物理学家、1976 年诺贝尔物理学奖得主、“复旦－中植科学奖”评奖委员会主席丁肇中宣读获奖者名单并致颁奖辞。中国航天英雄、特级航天员

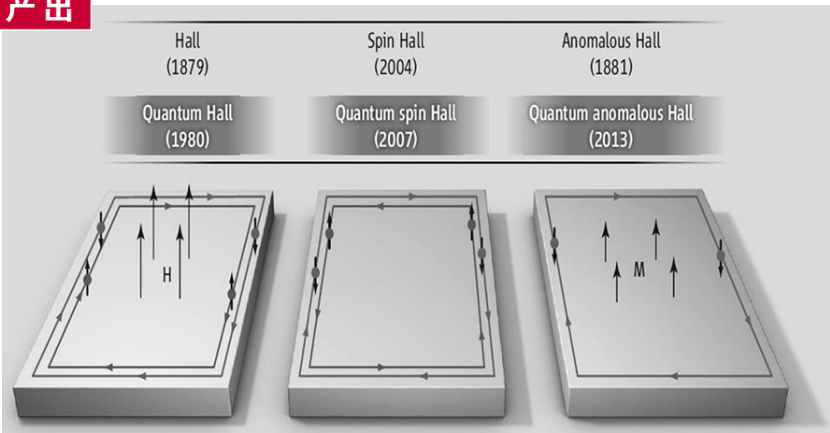
杨利伟,美国国家科学院院士、狄拉克奖获得者米歇尔·帕里内洛先后以《中国载人航天工程概况》和《从计算机到原子模拟:机遇与挑战》为主题发表报告,分享了相关领域最前沿的创新成果。

校长、中国科学院院士许宁生,中植企业集团总裁张龙等出席论坛。国际数学联盟前主席约翰·鲍尔、菲尔兹奖得主沃恩·琼斯向获奖者颁发荣誉证书和奖杯。(下转第 2 版)

### 科研新产出

## 我校课题组在量子霍尔领域实现重大突破

### 研究成果在线发表于《自然》



▲ 三维量子霍尔效应的奥秘终于被揭开了一角。值得一提的是,在这场与多国科学家“赛跑”的竞争中,中国科学家走在了前列。该研究将凝聚态物理的几个核心概念—电荷、自旋、量子化都串联了起来。近年来量子化版本的霍尔效应、自旋霍尔效应、反常霍尔效应也纷纷被发现,产生了多个诺贝尔奖。

本报讯 量子霍尔效应,许多人耳熟。20 世纪以来,作为凝聚态物理领域最重要的科学发现之一,迄今已有四项诺贝尔奖与其直接相关。但一百多年来,科学家们对量子霍尔效应的研究仍停留于二维体系。

近日,复旦大学物理学系修发贤课题组首先在该领域实现重大突破,在拓扑半金属砷化镓纳米片中,观测到了由外尔轨道形成的新型三维量子霍尔效应的直接证据,迈出了从二维到三维的关键一步。

12 月 18 日凌晨,相关研究成果以《砷化镓中基于外尔轨道的量子霍尔效应》为题在线发表于《自然》杂志。修发贤为通讯作者,复旦大学物理学系博士生张成,复旦校友、康奈尔大学博士后张亿和复旦大学物理学系博士生袁翔为共同第一作者。

早在 130 多年前,美国物理学家霍尔发现,对通电的导体加上垂直于电流方向的磁场,电子的运动轨迹将发生偏转,在导体的纵向方向产生电压,这个电磁现象就是“霍尔效应”。以往的实验证明,量子霍尔效应主要在二维或者准二维体系中发生。而修发贤课题组在拓扑半金属砷化镓纳米片中观测到了新型三维量子霍尔效应的直接证据。

“比如说这间屋子,除了上表面、

下表面,中间还存在一个空间。”修发贤用手上下比划着。人们知道,在“天花板”或者“地面”上,电子可以沿着“边界线”有条不紊的做着规则运动,一列朝前,一列向后,像是两列在各自轨道上疾驰的列车。那么,在立体空间中呢?三维体系中存在量子霍尔效应吗?如果有,电子的运动机制是什么?

“我们把‘房子’放歪了!”实验材料虽小,灵感却可以从日常生活而来。修发贤课题组想了一个办法,他们创新性地利用楔形样品实现可控的厚度变化。“屋顶被倾斜了,房子内部上下表面的距离就会发生变化。”修发贤比划出一个“横倒的梯形”。

在三维体系中,材料上表面边缘的电子受到强磁场作用,会直接从内部隧穿到下表面,然后继续沿着回旋轨道运动,遇到材料边缘之后沿着侧壁返回到上表面。如此往复形成一个来回于两个表面之间的路径,从而形成导电通道,这是一种发生在三维空间的全新的量子霍尔效应。

量子霍尔效应是 20 世纪以来凝聚态物理领域最重要的科学发现之一。修发贤课题组的发现为未来三维空间量子化传输提供了新的思路和实验基础,在拓扑量子计算及低功耗电子器件方面有潜在应用价值。

文 / 龚凡

### ● 新闻链接

#### 一批复旦科研团队成果发表于《自然》子刊

本报讯 近日,我校生命科学学院、先进材料实验室、物理学系等院系和科研机构的科研团队在各自研究领域取得新发现,相关研究成果发表于《自然》子刊《自然·通讯》。

生命科学学院研究员郑丙莲课题组在 miRNA 调控植物种子发育的研究领域取得新进展。该研究证明携带 SSP 的 mRNA

的精细胞在与卵细胞融合被翻译,从而起始胚胎的第一次有丝分裂,其结果很好地填补了之前关于中央细胞如何起始核分裂过程的研究机制的空白。

先进材料实验室郑耿锋教授团队在电催化二氧化碳(CO<sub>2</sub>)还原的研究中取得重要进展。该研究成果为进一步发展高稳定性、高转化率的二氧化碳电催化

还原体系的提供了研究新思路。

修发贤课题组也于早前在准一维超导体 Ta<sub>2</sub>PdS<sub>5</sub> 纳米线的研究中取得新成果。该项研究首次将量子格里菲斯奇异性扩展到了准一维超导体系中,对于深入理解量子相变临界点附近的无序涨落和准一维超导具有重要意义;新型准一维超导 Ta<sub>2</sub>PdS<sub>5</sub> 纳米线在研究中所展现出的独特物理属性也表明其在量子计算器件方面具有相当广阔的应用前景。

### 敢有梦 勇追梦 勾勒青年一代的中国梦

## 2017-2018 学年奖学金颁奖典礼举行

全年获奖学金学生达 25000 余人次

本报讯 12 月 11 日,复旦大学 2017-2018 学年奖学金颁奖典礼在正大体育馆举行。复旦大学党委副书记、校奖(助)学金评审委员会主任尹冬梅,副校长张人禾、徐雷,校奖(助)学金评审委员会委员,部分冠名奖学金设奖单位嘉宾和学校各院系、部处负责人与 3000 多名获奖学生代表齐聚一堂,共同见证这一光荣时刻。

奖学金颁奖典礼与新生开学典礼、毕业典礼一起被列为复旦学生的三大典礼,是进行朋辈引领、榜样示范的重要教育形式。本次典礼以“追求卓越,掌握未来”为主题,激励复旦学子努力奋进、追求卓越、回馈社会,鼓舞大

家不忘初心,臻于至善,为实现“中国梦”奉献力量。

据统计,本次获得各级各类奖学金的学生达 25811 人次。获奖学生代表向设奖单位代表赠送了纪念印章。小小的印章刻画着获奖学生的光荣与梦想,也表达了对学校和社会各界的感激与回馈。作为学生们追求卓越的力量之源,感恩之心将帮助他们在逐梦之路上不断前行。

典礼上,全场学生还重温了“校风学风建设学生倡议”。这份倡议倡导同学们树立正确积极健康的学习观,端正学习和科研态度、恪守学习规则和学术规则,争当优良校风学风的表率。文 / 陈文雪等

## 我校科研中心入选 全国省部共建协同创新中心

本报讯 近日,教育部决定认定省部共建协同创新中心共 59 个(不含军民融合类 6 个),我校长三角集成电路设计与制造协同创新中心被认定为省部共建协同创新中心。

长三角集成电路设计与制造协同创新中心由上海市政府主导,复旦大学牵头,浙江大学、东南大学、上海交通大学和中国科学技术大学参与,根据我国在集成电路产业的战略布局以及长三角区域集成电路设计与制造产业发展的重大需求,整合协同区域内创新力量和产业发展力量,于 2012 年 10 月组建而成。中心于 2013 年 9 月被认定为上海市级协同创新中心,得到上海市政府的经费与政策重点支持。

严晓浪教授担任中心主任,首席科学家王曦院士、常务副主任张卫教授均是该领域的国内知名专家。中心在国内外拥有较高的声望和学术影响力,拥有一

批国内集成电路领域顶尖人才队伍。中心聚集了 13 个国家级集成电路研究与人才培养基地,基本涵盖了长三角地区集成电路领域的国家级研究基地。

据介绍,中心将进一步加强协同创新,拓展思路,以提升区域集成电路产业的创新能力为目标,构建产学研无缝衔接的协同创新体系,着力推进校校、校企协同创新;以重大协同任务为抓手,推进技术创新能力;采用工程化、职业化、国际化人才培养模式,着力培养集成电路产业紧缺人才,汇聚高端领军人才,支撑区域集成电路产业科学发展;建设创新工场,集聚海内外集成电路创新资源,通过创新创业助推集成电路产业发展,畅通集成电路创新技术转化渠道。中心预期在 2025 年实现“集成电路设计与国际同步发展、制造创新能力进入世界一流”的历史跨越。

文 / 董玲玲

### 要闻简报

#### 纪念中美建交 40 周年研讨会在沪举行

本报讯 12 月 13 日,由复旦大学美国研究中心、上海市美国问题研究所和上海市人民对外友好协会共同主办的“纪念中美建交 40 周年研讨会”在上海举行。来自中美两国的知名学者、资深外交官和上海市各界人士 200 余人齐聚锦江饭店这一在中美关系发展中

有着特殊历史意义的地点,共话中美关系的历史、现实和未来。“40 人看 40 年—纪念中美建交 40 周年系列访谈”项目成果也在研讨会上发布。该项目历时一年,在中美两地 7 个城市采访两国政界、学界各 20 位杰出代表,分享推动两国合作交流的真知灼见。文 / 陶韩烁



## 第二届长江发展智库论坛在我校开幕 长三角大数据应用专委会揭牌

## 深耕大数据社会应用 复旦汇聚多元智慧服务国家战略

本报讯 11月26日,以“探索城市合作新机制、促进区域发展可持续”为主题,第二届长江发展智库论坛在我校开幕,为进一步推进落实长江经济带和长三角一体化发展战略注入多元智慧。

上海市人民政府合作交流办公室主任姚海,校党委副书记、长江经济带(复旦大学)发展研究院院长刘承功出席开幕式并致辞。国务院参事室党组成员、副主任赵冰发表讲话。姚海与刘承功共同为“长三角城市经济协调会大数据应用专委会”揭牌。

社会关系与公共政策学院教授、专委会主任彭希哲介绍了这一区域性专业类合作机构的成立背景和研究方向。隶属于长江三角洲城市经济协调会,长三角大数据应用专业委员会由协调会成员城市共同发起成立,旨在凝聚和整合大数据产业链上,政府、企业、研究机构、投融资机构等各个环节,共同研究探索大数据的社会应用问题,推动大数据在提高政府治理水平和改进公共服务中发挥积极作用,促进长三角城市群政府逐步实现政府治理能力现代化。

中国区域科学协会理事长、国家发展和改革委员会宏观经济研究院研究员肖金成,美国三一学院教授、我校特聘教授陈向明和江苏省社科联原党组书记、常务副主席、南京大学教授张颢瀚先后于主论坛作主旨发言。

本届论坛由长江沿岸中心城市经济协调会和复旦大学联合主办,国务院参事室长江经济带发展研究中心、长江经济带(复旦大学)发展研究院和长三角城市经济协调会办公室联合承办,长江经济带智库合作联盟、长三角城市经济协调会大数据应用专委会和《城乡规划》杂志社联合协办。

### 汇聚多维研究:一项成果三项指数五项产品发布

当日下午,作为平行分论坛之一,长江经济带智库联盟论坛以“合作机制研究”和“区域可持续发展”为两大主题先后进行。在若干主题演讲之外,围绕“以中心城市和重要节点城市合作为基础,构建全覆盖、多层次的长江经济带城市合作平台”的重要命题,

由社会发展与公共政策学院教授王桂新发布的《长江经济带中心城市和重要节点城市合作机制研究》成为上半场焦点。在综合分析长江经济带、长江经济带城市合作机制的发展现状和问题后,这一研究对长江经济带中心城市和重要节点城市进行了系统甄别,在此基础上构建以中心城市和重要节点城市为合作基础的长江经济带城市合作平台,并为其提出了多维度的未来工作构想。

四则主题演讲,《复旦-银联智慧长三角城市消费活力指数研究》《长三角空港城市指数研究报告》《复旦-启信宝长三角城市企业发展指数研究》等三项长江经济带城市指数,复旦-银联智慧-联通“智慧商圈平台”、复旦-联通“智慧社区管理平台”、“院感物联网监控预警平台”、“智慧楼宇平台”、“养老机器人”等五个大数据产品,令作为长三角大数据专委会专场的另一场平行分论坛同样“干货”满满。

### 服务长江经济带战略:智慧合力孕育全系列全方位智库成果

2015年10月,为贯彻长江经济带国家战略,由复旦大学与上海市人民政府合作交流办公室联合成立的长江经济带(复旦大学)发展研究院在上海国际展览中心正式揭牌,开启了这一合作平台以回应国家重大发展战略、发挥智库作用为主要目标,努力推动有关“长江经济带”战略的有分量的理论成果和政策主张的发展路途。

3年来,以长江经济带各级政府间的合作协调机制研究、长江生态带研究、长江科技带研究、长江城市带研究等七个面向为主要研究领域,长江经济带(复旦大学)发展研究院不仅不断整合校内研究资源,在自身“双一流”建设中推动着学科发展,更积极服务社会,为上海市及长江沿岸各级政府提供决策咨询,并致力协调长江经济带各高校、科研机构的研究资源共享、研究平台共建。

2017年8月,由上海市人民政府合作交流办和复旦大学共同承办的第二届长江发展论坛在2017国际科创园区(上海)博览会期间举行,聚焦落实国家区域

协调发展战略,推动长江流域创新发展、绿色发展、协调发展、共同发展。长江经济带(复旦大学)发展研究院在此次论坛中首次公开发布了多项在国内具有独创性、权威性和公开性的长江经济带系列研究成果,包括长江经济带(复旦大学)发展研究院网站、长江经济带一体化指数与长江经济带园区投资指数、长江经济带经济与社会发展数据库、长江经济带园区数据库、长江经济带园区发展信息化平台等,旨在为政府协同区域产业发展、园区合作及招商、企业投资选址等提供信息服务与决策支持。

由复旦大学倡议建立,12所高校及科研机构共同发起“长江经济带智库合作联盟”亦在第二届长江发展论坛上揭牌。这是复旦积极参与推动长江经济带区域发展的另一次尝试。

作为国内首个由高校倡议成立的长江经济带研究智库平台,联盟通过成员间的互联互通共享共赢,把长江流域作为一个整体的单元进行研究,主张以流域来统筹规划,协调行动,做到资源共享、研究合作、成果交流、人员互通、联合发声,从而服务政府决策,促进社会行动,在合力把长江经济带打造成引领全国经济社会生态发展的战略支撑带的同时,推动各成员更好地实现科研发展、人才开发、地位提升。

在整合资源和分工协调的基础上,联盟正形成智慧合力,努力推动有关“长江经济带”战略的有分量的理论成果和政策主张,生产全系列全方位的智库成果。目前,已建成一个“点菜”智库平台,构建联盟机构和专家数据库,针对各省市需要解决的问题,通过专家库的研究专长标签和研究区域标签,辅建模计算的手段,快速从库里找到相应的专家和科研机构,实现决策咨询需求和供给之间的无缝对接;发布了一批政府和企业关心的发展指数;初步形成了一批有分量的内参建言和决策咨询报告;搭建了一批有特色的数据库平台和可视化系统,并试点了一批物联网+大数据的公共服务项目。

文 / 陈文雪

搭建全球视野下的交流与分享平台、聚焦全球科技前沿领域和创新趋势,为落实国家创新驱动发展战略,推动上海建设成为具有全球影响力的科技创新中心做出贡献。

本届论坛为期三天,由主论坛和四个分论坛组成,主题聚焦计算科学、创新创业、大数据和功能与分子影像等多个领域。活跃在世界各地学界、商界和政界的400余位嘉宾参加了本届论坛。

### 图片新闻



12月8日,2018-2019CUVA中国大学生排球联赛(南方赛区女子组)决赛在广东珠海举行。复旦女排以3-1的大比分战胜中山大学女排,获得本次比赛的冠军称号。

在短短八天的比赛中,复旦女排在球技上得到了锻炼和提高,也磨砺了顽强拼搏、永不言弃的精神。此前,复旦女排曾在小组赛中与中山大学交锋,以2比3的比分失利。但在最终决赛赛场上,复旦女排用行动证明了自己,成功逆袭。一次次倒地救球,一次次发力重扣,一次次默契配合,在困难面前,复旦女排绝不认输,这个冠军她们当之无愧。

2018年,是复旦排球走过的第一百年,也是复旦大学恢复排球队的第四十年。复旦女排成立于1935年,是一支有着光荣传统的高水平运动队伍,办队宗旨是通过参加全国各项高水平的排球赛事,打造一支有特色的大学生队伍,带动校园排球文化,影响更多的大学生参与体育运动。

文/高嘉玲



### 广角

## 我校联合华东多校积极探索区域教学协作发展

本报讯 随着长三角区域一体化发展上升为国家战略,长三角区域高校教学协作发展迎来新契机。近日,从我校和超星集团联合主办的“国际引领·区域协同——2018教学创新发展论坛”传来消息,我校、上海交通大学、南京大学、浙江大学、中国科学技术大学五所高校将加快推动高校间教学协作发展。

副校长、本科生院常务副院长徐雷主持会议。与会代表就建立华东五校教学协作机制、发展区域高教合作进行了对话,形成并发布“华五共识”。

据悉,五校将成立教学协同中心,共同围绕“以学生发展为中心”的教育教学理念,探讨教学协作机制,加快落地实践,为学生提供更多元的优质教学资源,为教师搭建更广阔的教学能力提升平台,为区域高校教学协作探索更有实效的推进路径。具体将在开设跨校辅修专业,开放优质基础课程,共享特色教学实践基地,共建创新创业实践基地,共促教学信息化发展,组织课堂教学互评互鉴,设立年度卓越教学奖等七个方面开展深度协作。

## 我校与崇明区政府联办中国乡村旅游大会

本报讯 我校与崇明区人民政府联合主办的“2018中国乡村旅游大会暨第二届上海民宿大会”日前在崇明举行。副校长陈志敏出席会议并致辞。

我校与崇明区人民政府签署“复旦大学-崇明区旅游局教学实习与研究基地”合作框架协议,双

方将在旅游高级管理人才培养、崇明旅游实践、乡村旅游发展模式等关键领域进行合作。我校旅游学系将持续为崇明区世界级生态岛建设、旅游理论创新、乡村旅游实践、旅游实践培训提供全面智力支持,不断推动学科发展和提升服务上海旅游产业的能力。

(上接第1版)副校长、中国科学院院士金力主持论坛开幕式。

据介绍,“复旦-中植科学奖”由复旦大学和中植企业集团于2015年合作设立,用以表彰在数学、物理和生物医学领域做出杰出贡献的全球科学家。第三届“复旦-中植科学奖”授予数学领域的杰出科学家,已于今年7月公示评选结果,获奖者将获得证书与奖杯,以及三百万元人民币奖金。

值得一提的是,今年10月,

2016年获得首届“复旦-中植科学奖”的美国科学家詹姆斯·艾利森和日本科学家本庶佑获得了2018年诺贝尔生理学或医学奖,这是继2017年“复旦-中植科学奖”三位获奖人获得2017年诺贝尔物理学奖后,该奖项得主第二次斩获诺奖。

“复旦科技创新论坛”由复旦大学主办,复旦大学高等学术研究院承办,中植企业集团赞助。论坛从2015年开始举办,旨在通过



# 数学生涯的一些篇章

——英格丽·多贝西在复旦－中植科学奖颁奖典礼上的演讲

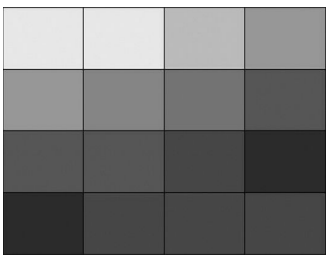
A

今天,我想跟大家介绍一下我的整个职业生涯,或者说学术生涯当中的一些数学章节。我从来没有想过有一天我会上台来领奖,同时对于我的颁奖词我非常感谢。其中提到了很多我非常自豪的数学理论,我今天的演讲也会涉及到。

我一共带过 32 个研究生,在这 32 个研究生当中,有 7 位中国学生。其实在我所有的研究生当中中国人是最多的,第二是美国人,第三是土耳其人。我的第一位中国学生也在听众当中,我带过最年轻的一位研究生也是一位中国学生。这些学生也为我在数学方面的学术研究带来很多帮助,我要介绍的第一位中国学生叫黄颖,他是 95 年在罗格斯大学大学获得博士学位的,主要的研究成果是可加细

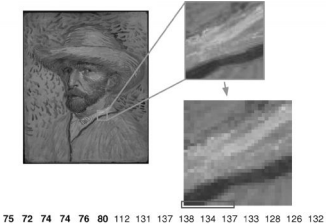
函数的性质,跟小波基的构造关系紧密。我知道大家很多人都不是数学家,什么是小波,为什么要做小波,为什么小波那么有用呢?所以我打算通过图象分析的方式告诉大家小波的作用。

首先数字图像是由像素来组成的,这里是一个灰度的图像,实际上现实当中我们所有的图像都是彩色的,由三原色组成。今天只讲一个灰度,对于这个灰度而言,一共有 256 个级别,从 0 到 255。



现在来跟大家展示一些图像,这是一个被数字化的梵高自画像,如果把图像放大,可以看到整个图片是由上面的很多像素构成的。你看到的像素有不同的灰度。我们就从图像中提取一行(16 个像素的灰度值)来进行分析。每个小格的颜色和它相邻格的颜色是很接近的,用肉眼是看不出来的,但是从数字的编码角度来讲又是很不一样的,(只有)在充分放大的情况下才能看

出差异。比较一下任何一个小像素和相邻像素的色度(灰度)差,如果是加深的就用个正值,如果是变浅的就用个负值,我们可以把这些灰度值信息重新编排:



75 72 74 74 76 80 112 131 137 138 134 137 133 128 126 132

75	72	74	74	76	80	112	131	137	138	134	137	133	128	126	132	...
73.5	74	78	121.5	137.5	135.5	130.5	129									
-3	0	4	19	1	3	-5	6									

之后,我们就可以有比较。我们可以采集两个不同的色值,然后把这个色块和它周边的色块之间的差异通过数值的方式来展现。可

以把原来的 16 个数值通过每组相邻两个像素灰度值的平均值和差别值来进行重新定义和标记,而且这个过程还可以继续做下去:

75	72	74	74	76	80	112	131	137	138	134	137	133	128	126	132	...
73.5	74	78	121.5	137.5	135.5	130.5	129									
-3	0	4	19	1	3	-5	6									
73.75	99.75	136.5	129.75													
.5	43.5	-2	-1.5													

但是很多差异是非常微小的,或者说是肉眼无法辨别的。而有些地方相邻两格的灰度值

差别会非常大,这些颜色突变的地方往往就是图像中某些形体的边界:



75	72	74	74	76	80	112	131	137	138	134	137	133	128	126	132	...
73.5	74	78	121.5	137.5	135.5	130.5	129									
-3	0	4	19	1	3	-5	6									
73.75	99.75	136.5	129.75													
.5	43.5	-2	-1.5													

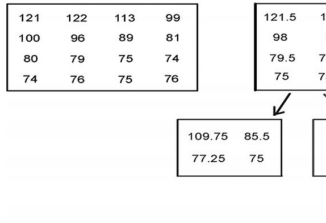
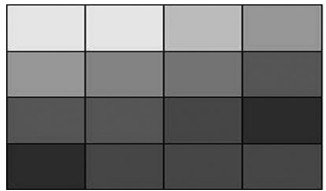
B

这时候我们可以做什么?就是把这些差值中很大的留下来,而把很小的那些忽略不计。对于重要性不是非常高的图像,这种过滤信息的方法可以有效地压缩文件的大小。

这样的操作在数学上对应的是什么呢?就是对于一个函数,用一些形式简单的函数的和去逼近它。这个过程会丢失掉一些信息,但当我们取适当的形式简单的函数的时候,丢失的信息将不会对我们要做的事情(比如阅读照片中的某些文字)产生本质的影响。这个例子反应的就是小波分析的基本思想。

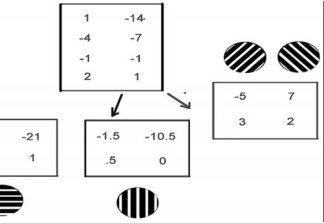
到目前为止我们只在一个维度工作,而图片一般是二维的,所以我们就必须要在另外

一个维度也做同样的事情。我们会做同样的操作。针对这些小波,我们既可以做水平方向的逐行分析,也可以做垂直方向的逐行分析。这个工作原理和我刚才介绍的完全一样,每



一步得出一个平均值和它的差异值,这个过程可以不断重复下去。然后用计算机做一个模拟分析,我们根据分析(各个层次上)相邻格的灰度值得差,可以看出图像的纹理的大致方向:

121	122	113	99
100	96	89	81
80	79	75	73
74	76	75	76



然后我们就可以用小波分析的思想做图像处理了。在下图中,左侧是原图,右侧第一个图是在纵横两个方向都做灰度平均值得到的近似图,右侧第二个图是原图中水平方向相邻像素色差的数据:



这个过程可以反复迭代:



C

然后,我们就可以按适当的标准进行数据压缩了。我必须很坦诚地跟大家说,在我的工作开展过程当中,我所用的的小波,并不是简单的平均值。但基本的思想就是这样,逐层地做数据分析和近似。

下面一位是邹静(音)博士,2005 年普林斯顿大学的博士,我们之间合作的项目用那些傅里叶变换中非零系数非常稀疏的函数做线性复杂度的算法计算。在小波进行转换以后许多的零非常稀疏,而且这个数字非常小,可能不再有用。有些时候你在转换的时候,可能通过另类的转换方式,也同样得出一个非常稀疏的数据的展示,这是邹静博士做的项目。还有一个我的学生,在过去 15 年中也在压缩传感等方面做了许多初步的准备性的工作,尤其是对数据分析方面。

下面一位是我 2011 年的博士生,来自于中国的吴浩熨博士,是杜克大学数学与统计学系的副教授。他做的一个项目是自适应式的时频扩展。还有一些其他项目的合作者,包括鲁剑锋,我现在在杜克大学的一个同事,

当时也是普林斯顿的学生。这里我要声明,他们在杜克大学获聘终身教职和我没有任何关系。他们只是一个碰巧是我的学生,另一个和我共同合作开展研究。他们的科学工作是和他们现在的学术地位完全相称的。这方面的另两位合作者是,王怡(音)和杨海钊(音)。

2015 年毕业,现在在芝加哥大学任职的高廷然(音)和我一起在一个全新的领域,几何形状分析,开展工作。他也作出了一些非常有趣的突破。进行形状分析的量化分析,它和计算机图像、动画和电脑游戏有很紧密的关联。我们知道皮克斯动画要做的事情就是要画出不同的形象,画出不同的形状,让一个图像上面加一些毛发,加一些光线、反射等等。我要做的事情就是和生物学家一起工作,进行定量的形状和形状变化的研究。我们需要了解在进化的过程中生物的形状发生了什么变化。这是我们需要进行定量研究的领域。这个项目还有其他的一些合作者。生物学家做的事情就是他们可能有不同的牙齿的化石,他会把所有的化石进行扫描,在图像上面找出一些关键点,对

这些点之间的距离进行定向分析,找出牙齿和牙齿之间的相似度。我们为生物学家进行数学公式的设计。如果我们关注牙齿的不同位置的距离就可以把这些距离标注成不同的点,放置到图表上面。如果用机器学习的数据,可以把这些数据组织得更有序。想象一下如果你有不同的东西给它们进行编号,当这些东西长得不一样的时候,他们一些数据的计算就变得有意义了。这就是为什么我们能够帮助生物学家对这些图像进行自动的关键点的标识,我们这些成就让生物学家也感到非常兴奋。

最后一个项目是图象分析的工具和应用,这个项目是我和 Rachel Yin 博士一起合作的,她是来自上海的一个博士,现在在谷歌工作,主要从事医学数据处理。在这张照片上面大家可以看到我们在项目当中所接触过的一些画作,我们的项目可以对 14 世纪意大利的绘画进行数字化的修复,因为这是一个技术和艺术之间互动的的项目,所以这是一个非常有趣的项目。有兴趣的话,大家可以上去看一看。

(本版内容审核:姚一隼)



吴阶平医学奖是在国家卫健委支持下,经科技部批准的我国医药卫生领域高级别奖项,授予促进我国医学科技进步、为我国医疗卫生事业发展做出突出贡献的个人。其中吴阶平医药创新奖主要奖励59周岁以下在医药研究和应用领域取得创新性成就的优秀中青年医药工作者。

文 / 陈勤奮





# 聚焦中心工作 促进学校事业发展

记微电子学科教工党支部书记曾晓洋教授

复旦微电子学科在老校长谢希德院士亲自领导下建立并发展,是国内外具有重要影响力的学科,也是我校一个具有光荣传统的优势学科。目前,该学科聚集了一大批在本领域具有良好学术声誉的老中青专家,他们中有相当一部分是共产党员。其中的佼佼者、担任微电子学院党支部书记的曾晓洋教授,充分利用自己在学科领域的深厚积累和长期以来取得的学术成就之优势,努力搭建平台、凝聚人心、真抓实干,带动学院人才培养、科学研究和社会服务等中心工作发展,走出了一条特色之路。

## 利用“大项目”凝聚科技攻关“原动力”

曾晓洋是1996年4月在大学入党的。一直以来,他经常提醒自己要多在研究第一线开展工作,要有广阔的学术视野,要有甘坐冷板凳的研究精神。

担任微电子学科教工党支部书记时,他已经是国内集成电路设计领域年轻学者的代表性人物,担任了多年专用集成电路与系统国家重点实验室的副主任,具有广泛的学术影响力。

曾晓洋说,科研工作者得有点“干事”的拼劲儿,打铁还需自身硬,专业能力的强弱是安身立命之本,党员教授应该在这方面发挥带头作用。他敏锐地发现,当前科研组织模式已经发生了重大的变化。国家重点实验室不仅要拓展科学研究的深度和广度,向世界学科发展前沿看齐,

还要瞄准经济社会发展主战场,抓住国家战略布局和产业急需这个“牛鼻子”,在服务国家战略和经济社会发展中争取重大突破。因此,他带领支部全体党员,在我国集成电路产业大发展的大背景下,适时提出“想国家之所想,急企业之所急”的思路,制定“打造集成电路与系统国家队,围绕集成电路国际研究前沿和国家产业战略开展研究工作”的战略目标。他充分发挥党员骨干的带头作用,组建大团队,承担多项国家重大科技项目,产生了一系列具有国际领先或者先进水平的研究成果,激发了团队的使命感和责任感。

近年来,曾晓洋在教育部“新工科”建设部署的推动下,以自己的实际行动践行了具有复旦特色的“新工科”建设之路:利用自己在相关领域的影响力,积极组织支部里的年轻教师,与国内大院大所紧密协同,聚焦国家战略急需和集成电路产业技术瓶颈问题,谋划了“亿级像素云相机系统与芯片”、“领域专用信息处理系统芯片”等大项目,并用这样的大项目搭建了依托于复旦大学专用集成电路与系统国家重点实验室的多学科交叉创新团队。目前,两个项目已经聚集了超过30位教师、60位博士硕士研究生队伍,正积极促进学科交叉融合。

在组织团队攻关过程中,曾晓洋引导中青年骨干教师奋发有为,把论文写在祖国大地上,把研究工作聚焦在国家战略需求上。



**曾晓洋:**微电子学院教授,2013年起任党支部书记。他严于律己,率先垂范,在教学科研领域都取得了可喜的成绩。支部曾荣获上海市教卫党委系统先进基层党组织称号。个人于2015年获国家“杰出青年科学基金”资助,2016年获评教育部“长江学者奖励计划”特聘教授。

曾晓洋以支部为战斗堡垒,带领支部的党员教师,团结更多的团队成员,经过长时间的努力,已经在亿级像素云相机、领域专用信息处理系统芯片两个项目中取得重大技术突破,正与有关领域的大院大所紧密协作推进后续应用,也为学校“新工科”建设提供了特殊的“原动力”。

## “抓示范”承担服务社会“大使命”

教育部等六部委关于国家示

范性微电子学院建设的战略部署,是为了保障我国集成电路产业健康发展,为我国集成电路产业提供大量高质量人才而采取的手段。学校作为国家首批示范性微电子学院建设单位,积极落实《国务院办公厅关于深化产教融合的若干意见》,促进产教融合工作,推动集成电路人才培养的供给侧改革。

其中,曾晓洋领导的“亿级像素云相机”等项目既服务国家战略,又实现军民融合,服务地方经济社会发展。这些项目也为学校培养产教融合的高质量、实用型的集成电路高级人才提供了非常好的实践平台。在该平台上,已经有50余位的博士、硕士研究生毕业,为国内集成电路产业骨干单位和创新型企业提供了大量高质量的人才。同时,云相机项目已经走向产业化道路,云相机系统即将在迪斯尼、陆家嘴金融区和外滩、世博园、上海地铁等区域出现,为保障上海市这类超大型城市安全提供不可替代的产品与服务,对地方经济社会发展具有非常好的示范作用。

## “微党课”搭建立德树人“大课堂”

曾晓洋说,作为教师,教书育人是天职,也是一切快乐的源泉。近年来,他坚持为本科生、研究生授课,坚持指导本科生的毕业设计,将自己的研究体会融入到课程中去,跟学生一起分享自己的研究心得。对研究生进行“手把

手”教育,不仅教他们知识,还传授他们方法,这是为产业培养急需的合格人才最重要的途径。

作为微电子学院教工党支部书记,曾晓洋始终围绕高校立德树人根本任务,积极践行“课程思政”,激发学生中国心、打造中国芯。作为集成电路领域知名的学者,曾晓洋不忘“中国芯”使命,积极在培养学生过程中,向学生灌输“芯片报国”思想,鼓励学生增强自身能力,投身芯片事业。

为此,曾晓洋倡导开设“微党课”,带领支部成员搭建思政育人的第二课堂,率先为微电子学科大学生讲授微党课,增强学生投身祖国集成电路事业的决心和信心。“微党课”活动已经在师生中产生了巨大反响,成为复旦微电子“课程思政”的一张靓丽名片。

## 党员要为群众、为集体奉献

在教授身份之外,曾晓洋牢记自己更是一名共产党员。作为党员和基层党支部书记,他做了两件事:一是有意识、分批次跟支部的年轻同志沟通和交流,了解他们在教学、科研和生活中的困难与问题,积极为他们排忧解难;二是充分发挥支部的战斗堡垒作用,为学科建设贡献力量。特别是在申报重大项目的过程中,面临时间跨度大、涉及单位多、协调任务重等困难,他都第一时间想到如何调动党员的积极性,这在实践中确实起到了良好的作用。让大家深切地体会到:一个党员就是一面旗帜。 文/闫娜

【一线来稿】

## 祖孙情系复旦

——追忆复旦杰出校友张首晟先生

周桂发

12月6日中午,惊悉有着浓厚复旦情结的校友张首晟先生突然离世,令我倍感惋惜!我这十多年来与他的交往历历在目,宛在眼前。

2004年10月,我在学校党委宣传部担任副部长,被任命为复旦大学校史陈列馆筹建工程副总指挥。当时,我们一直渴望校史馆要有几件“镇馆之宝”。学校校史专家许有成教授曾在2003年的校刊上写过《复旦最早的毕业文凭是个什么样子?》,他在文章中感叹“余生也晚”,“复旦建立,已有百年,在吴淞时期发的毕业文凭,现在活着的人都未见过,见过的人已经去世,是个难解之谜,岂能妄谈?”呼吁“早期的校史文物,可遇而不可求。只要广大校友时时留意,做个有心

人,说不定会为未来的校史陈列馆觅到镇馆之宝”。

就在我们一筹莫展之时,却幸运地与一张宣统元年的毕业文凭不期而遇。

2004年12月,美国斯坦福大学终身教授张首晟应邀来校参加物理学国际研讨会,期间他与时任校长王生洪聊起他1978年考取复旦,而且他爷爷也是复旦毕业生,家里还藏有一张老文凭。王校长当即问他老文凭现在在哪里?他说就在上海的家里。随后,他抽空从家里取来。那时王校长已经有意聘请他来校担任特聘教授,12月15日,王校长请张首晟吃晚饭,他带来了祖父的老文凭给大家欣赏。王校长高兴地说太珍贵了,应该选个时间举行隆重的捐赠仪式。所以那天张

首晟就手持老文凭跟王校长合影留念。

2005年1月5日,我给张首晟发了一封长长的电子邮件,将其祖父张彝先生的史料告诉他,表示拟将张彝学长的“宣统元年毕业文凭”作为“镇馆之宝”于显著位置永久展出,同时借展其他相关文物。

3月28日,张首晟回信表示支持。

4月20日,张首晟委托他的连襟、药学院叶德泳教授将老文凭护送到档案馆。

5月18日,我们在档案馆举行了隆重的捐赠仪式。张首晟与他的两个姑姑参加仪式。张首晟现场介绍了他祖父亲译的《高中几何学》,回忆他少年时喜欢在家博览祖父与伯叔们留下的书

籍,包括那本《高中几何学》。张首晟感慨万千:“一张最早的文凭,它的意义不只为收藏,从它的身上,可以看到百余年前复旦办学之初的理念,还有一脉相承至今的复旦精神。”我和档案馆沈如松馆长接受捐赠。同时,档案馆回赠了六件老文凭复制件以及六份张彝学长的《复旦履痕》。

如今,这件诞生于1909年即宣统元年的珍贵文物,已109岁“高龄”,是迄今为止发现的最早的一张复旦大学毕业文凭,成为校史馆的镇馆之宝。

2012年3月24日,我接到张首晟在复旦的研究生臧佳栋来电,转达了张首晟说档案馆复制水平很高,他爷爷的老文凭复制得非常好,家属非常满意。张首晟还想将他获得的五件最重要奖项证书委托复制五套。我说好啊,于是,臧佳栋送来高精度的扫描件。

2012年6月2日下午,张首晟来到档案馆,将他多年来获得

的五件最重要的获奖证书(复印件)捐赠给复旦,按我要求在复制件上逐一签名并合影留念。我送他一幅“上善若水”书法作品。本来,我想让他写清华校训“厚德载物”,结果他写下这两幅题词:一是祖孙情系复旦;一是日月光华,旦复旦兮。可见他的复旦情结之深。

那天,我还请校友会《复旦人》杂志的大学生记者和我一起采访他。40分钟的访谈时间里,他深情回忆起他的祖父,在家境困难之时,坚持让12个子女都读大学的故事;他自己少年受祖父的影响,在小阁楼里刻苦学习以及他15岁考入复旦的故事;他两个子女在复旦百年校庆时参观校史馆,在老文凭前留影;以及他儿子考取哈佛的故事等等,最后他总结道:一张老文凭传递着一种教育理念,这是我们的最大财富。

如今,斯人已逝,令我伤心不已。这位著名科学家对母校的情怀将永远铭记我心。