



# 复旦

博学而笃志 切问而近思

新编第1120期 2017年11月29日  
国内统一刊号 CN31-0801/G

## 全覆盖 有深度 多层次 我校深入推进宣讲学习党的十九大精神活动

**本报讯** 近日,校党委发布《关于成立复旦大学党的十九大精神宣讲团并对校内二级单位进行全覆盖宣讲的通知》精神,对各二级单位宣讲的组织工作进行了全面部署,要求党的十九大精神宣讲覆盖到各二级单位和全体师生。

各二级单位结合专业特色和实际情况,积极组织开展了一系列形式多样的党的十九大精神宣讲学习活动,在教职工

和学生中迅速掀起了全面学习、宣传和贯彻十九大精神的热潮。

据统计,目前已有外文学院、新闻学院、国务学院、生命科学学院、物理学系、高分子科学系、基础医学院、公共卫生学院、上海医学院党工委、中山医院、华山医院等40家二级单位完成一次或多次宣讲学习活动。其余二级单位的宣讲学习活动也已经做了部署,正在组织开展中。 文/许愿

## 5位复旦人当选中国科学院新院士 包括物理学系龚新高、附属中山医院樊嘉和3位校友

11月28日,中国科学院公布2017年院士增选名单,61名中国科学院院士和16名中国科学院外籍院士上榜。复旦大学龚新高、樊嘉两位教授和张东辉、蔡荣根两位校友当选中国科学院院士,沈志勋校友当选中国科学院外籍院士。其中,张东辉为物理学系1989届校友,蔡荣根为物理学系1995届博士校友,沈志勋为物理学系1983届校友。

★  
龚新高

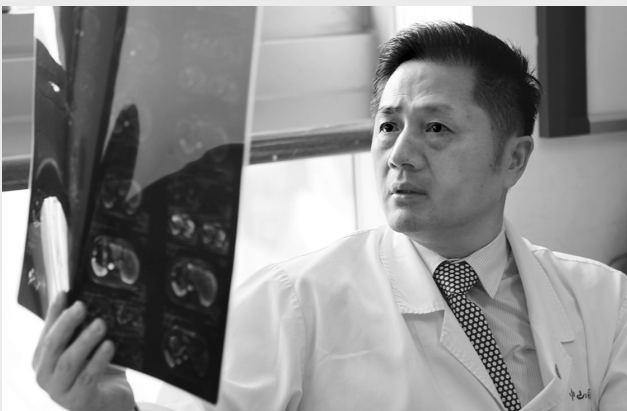


复旦大学教授。国家杰出青年基金获得者、美国物理学会会士。

在原子键合本质和团簇的基础物理问题研究中,发现了单质金属中金属键和共价键共存,预言了“金富勒烯”、“理想玻璃”等新物相;突破了人们对单质金属以金属键相结合、结构密堆积的传统认识,激发了后续实验和理论研究;预言了微纳管的硬-软转变,并给出了其转变压强与管径的幂次律。阐明了一类四元半导体的基本物性,澄清了其结构和带隙的长期混淆,提出了该类四元半导体太阳能电池性能的具体优化方案,被国际上二十多个实验组采纳。为该类新型太阳能电池快速发展成为公认的、有竞争力的薄膜太阳能电池做出了重要贡献。建立了有限体系等压分子动力学方法、带阶精确计算方法等,现已成为相关研究的基本方法。他的工作诠释了计算在物理研究中的作用。

龚新高是我国计算物理领域一位优秀的学科带头人。在创新计算方法、团簇物理和多元半导体等方向,取得了一批系统性强、原创性高的研究成果。发表SCI论文265篇,被SCI论文他引8500次,H指数52。他作为第一完成人获得一项国家自然科学基金二等奖和两项省部级一等奖。目前担任中国物理学会凝聚态理论与统计物理专业委员会主任、中国材料研究学会计算材料学分会主任等职。他立足国内,乐于奉献,在学术组织与交流等服务性工作中认真负责,对计算物理在中国的发展和推广做出了突出贡献。

★  
樊嘉



主任医师、教授、博士生导师。复旦大学附属中山医院院长、复旦大学肝癌研究所常务副所长、复旦大学器官移植中心主任、上海市肝肿瘤临床医学中心(重中之重)主任、上海市肝病研究所所长。中华医学会肿瘤分会前任主任委员、中国医师协会外科医师分会肝脏外科医师委员会主任委员、中国抗癌协会肝癌专业委员会前任主任委员、中国抗癌协会常务理事、中华医学会常务理事。全国劳模,全国医药卫生系统创先争优活动先进个人,十佳全国优秀科技工作者,全国十大我最喜爱的健康卫士,何梁何利基金科学与技术进步奖(医学药学奖),谈家桢生命科学临床医学奖,全国优秀教师—宝钢优秀教育奖,健康促进卓越院长奖,中国医院协会优秀医院院长,上海市劳模,首届上海市十佳医生、上海市仁心医师奖,上海市科技精英,上海市首批领军人才,上海市优秀学科带头人,卫生部有突出贡献的中青年专家,享受国务院特殊津贴专家。

擅长并完成了9000余例肝肿瘤切除手术以及肝移植1800余例,涵盖诸多高难度手术,其中包括世界首例“废弃肝脏”成人-儿童部分肝移植、亚洲首例成人肝心联合移植、亚洲首例机器人辅助活体供肝移植手术、中国首例经典劈裂式肝移植术等,治愈了大量肝癌和终末期肝病病人。曾获得4项国家科技进步一、二等奖,以及教育部自然科学奖一等奖、10余项省、部级科技一、二等奖。发表论文500余篇,其中SCI论文290余篇。

## 我校8项目入选 国家社科重大项目

日前,全国哲学社会科学规划办公室公布了2017年国家社科基金重大项目立项名单,我校8个项目入选。国家社科基金重大项目是目前国家社科基金中层次最高、资助力度最大的项目类别,本年度共331个项目入选,分属136家单位。

### 2017年入选项目

陈居渊	哲学学院
	周易图学史研究
吴震	哲学学院
	多卷本《宋明理学史新编》
王才勇	中国语言文学系
	文明互鉴视域下中华审美文化对近现代西方的影响研究
高帆	经济学院
	全面建成小康社会背景下新型城乡关系研究
吕军	公共卫生学院
	超大城市脆弱人群健康管理社会支持体系研究
沈逸	国务学院
	总体国家安全观视野下的网络治理体系研究
纳日碧力戈	社政学院
	构建中华民族共有精神家园的少数民族视域研究
刘震	文史研究院
	吠陀文献的诠释及研究

### 要闻简报

## 教育部专家组现场检查 我校科研实验室安全工作

**本报讯** 教育部检查组专家近日来我校进行2017年度高校科研实验室安全现场检查工作。检查组听取了我校工作汇报,查阅了实验室安全相关档案资料。按照“全覆盖、零容忍、严执法、重实效”要求,检查组重点对我校科研实验室的危险品管理使用及其他安全隐患开展专项检查,并分别对四校区相关科研实验室进行了现场抽查。

检查组专家对我校实验室安全管理工作给予肯定,同时从责任机制落实、管理制度建设、标识标牌安置、安全教育与操作规范培训、废弃危险品处理以及应急预案建立等多方面提出建设性意见。

我校相关职能部门和院系表示将认真学习专家意见并整改,进一步健全科研实验室安全监管责任体系和长效工作机制,提升安全工作规范性和有效性,强化安全风险防控意识和能力,建设平安校园,确保师生安全和校园稳定。

## 化学系王凤燕课题组合作研究利用激光描绘反应势垒形貌

**本报讯** 近日,我校化学系王凤燕教授与匈牙利赛格德大学Czakó教授以及中国台北原子与分子科学研究所刘国平教授为主的联合团队关于立体化学反应势垒的最新研究成果以《取向散射实验对Cl+CHD<sub>3</sub>的反应势垒随角度变化的直接拍摄》为题于《自然·化学》杂志发表。该研究采用激光控制反应物甲烷同位素分子CHD<sub>3</sub>的碳氢化学键的空间取向来研究与氯原子的立体化学过程,指出了一套研究立体化学以及描绘反应能垒形貌的系统性实验方法。

在一定条件下,有的化学反应

快,有的化学反应慢,有的化学反应甚至根本不会发生,这是由化学的反应进程中遇到的反应势垒的高度决定的。在立体化学中,主要研究的内容之一就是反应势垒的高度和反应物的碰撞构型的关系。这也是化合物,包括各类药物的手性反应活性的重要研究内容。

实验中,研究团队利用激光控制甲烷同位素分子(CHD<sub>3</sub>)CH<sub>3</sub>化学键的空间取向,在不同碰撞能量下对不同碰撞构型下的反应产物甲基的角分布进行拍照,获得后向散射产物的信息,从不同碰撞构型的后向散射产物的变化情形随着碰撞能的渐变规律,直

接描绘出了垂直于反应坐标的二维反应势垒的形貌。

相比前人研究,王凤燕表示,这次实验研究终于摆脱了“盲人摸象”,是一个综合的、立体式的全方位研究。实验难度较大,但随着激光和各种探测技术的发展,立体化学和选态化学已经成为可能,对激光化学包括立体化学的研究也越来越受到国内和国际上的关注。该研究指出了一套研究立体化学以及描绘反应能垒形貌的系统性实验方法,整个研究方法和结果都体现了高度创新,可以作为教科书里典型的描绘完整立体化学反应图像的范例。

甲烷是最简单的有机物,并且是一种清洁能源,是深海矿井开发的可燃冰的主要组成成分。甲烷在具体的化学反应中需要打断碳氢化学键,研究团队采用氯原子“进攻”难以打断的碳氢键。通过观察各种碰撞构型的产物空间分布,得到了反应的完整图像。这对于控制化学反应速率有着重要意义。同时,对甲烷化学反应机理的研究能够帮助提高碳氢化学键的活化效率,在清洁能源应用方面进一步发光发热。

文/庄晰童 尹逸柔

科研新产出



# 第15届世界校友联谊会在广州举行

## 聚焦“一带一路”和大湾区建设 2019年移师成都

早上8点,从世界各地赶来的校友早早聚集。多年未见的老同学重逢,彼此有说不尽的故事;时光带走了复旦园中的青春,此刻的合影留下复旦人与祖国共成长的印记。一些校友认真阅读校刊《复旦》,关注学校发展近况。

摄 / 慕梁



本报讯 11月25日至26日,由复旦大学主办,复旦大学校友会、上海医科大学校友会、广州市复旦大学校友会联合承办的筑梦“一带一路”共建“粤港澳大湾区”高峰论坛暨第十五届复旦大学世界校友联谊会在广州举行。校党委书记焦扬出席相关活动并致辞。校长许宁生当选复旦大学校友会第三届理事会会长。

海内外近600位校友和广东省政商学界代表汇聚花城,共绘“一带一路”蓝图,共谱“粤港澳大湾区”新曲,为“一带一路”建设和粤港澳大湾区建设建言献策,为学校 and 地方经济社会发展共话合作。

焦扬在11月25日上午举行的开幕式上,代表学校向来自世界各地的校友致以问候。她说,建校112年来,一批又一批粤港澳籍学子前往复旦求学,成长为社会栋梁;同样,也有一批又一批来自全国各地的复旦学子毕业后南下粤港澳,扎根珠三角,在这块南方热土上,服务社会发展,传播复旦精神,架起了复旦与粤港澳的情谊之桥、发展之桥。

焦扬表示,作为一所国家重点建设的综合性研究型大学,为国家战略服务,为“一带一路”建设和粤港澳大湾区建设作贡献是复旦应尽的职责。学校将在学科建设、人才培养、科学研究、产学研合作、医疗服务等方面进一步加强与粤港澳各地的交流合作,加大为粤港澳大湾区培养和输送高素质复合型人才,努力在服务“一带一路”建设、服务粤港澳大湾区建设上有更大作为,作出更大贡献。

开幕式上,广东省发展和改革委员会主任、77级数学系校友何宁卡,上海社会科学院原副院长、高端智库学术委员会主席、复旦大学一带一路及全球治理研究院常务副院长、经济学院博士后黄仁伟,澳门科技大学副校长、澳门立法会议员、89级物理学系校友和管理学院博士庞川先后就“共建大

湾区,同享新机遇”“一带一路的战略机遇与风险,兼议广东在一带一路中的战略地位”“一国两制-粤港澳大湾区发展的最大制度优势”等主题发表主旨演讲,从政策、制度、机遇、风险等各个层面解读“一带一路”建设和粤港澳大湾区建设。广州市复旦大学校友会会长、广州中创集团董事长、73级经济学系校友舒元代表东道主广州校友会欢迎海内外嘉宾、校友。

出席开幕式的还有校董、我校台北校友会会原理事长、台湾复旦高级中学董事长、政治学系校友王绍培及夫人沈瑞瑾,中国科学院院士、南方科技大学肿瘤研究所所长、54届上医校友姚开泰,中国工程院院士、华南理工大学教授、62级力学系校友陈克复,我校创办人马相伯校长的后人马天若等论坛特邀校友嘉宾,以及东华大学原校长、我校原副校长徐明雅,我校校友会副会长张一华、陆昉等。校党委副书记许征主持开幕式。

本届世联会适逢我校校友会换届。开幕式前夕,复旦大学校友会第三届会员代表大会预备会议举行。副校长张志勇到会做校地合作报告。

26日上午,复旦大学校友会第三届会员代表大会暨第十五届复旦大学世界校友联谊会闭幕式举行。会议听取并审议了第二届理事会工作报告、财务报告和《复旦大学校友会章程》修改说明。审议了第三届理事会组成候选人建议名单,选举产生了许宁生担任复旦大学校友会第三届理事会会长,同时选举产生了第三届理事会理事、常务理事、副会长、秘书长。会上,还宣读了新一批名誉理事名单,颁发了第三届理事会理事代表、常务理事代表、理事会副会长、秘书长聘书,表彰了优秀校友工作者、优秀校友工作单位。

其后,副会长许征代新任会长许宁生发言。许宁生首先感谢校友们的信任和期盼。作为新一

届的会长,他表示,全校上下都要重视校友工作,着力将校友会建成校友之家,努力提升服务校友的能力,同时,要充分发挥地方校友会的积极性与主动性,使之成为母校服务国家战略和地方建设的桥梁与纽带,要把全体校友凝聚到母校创建有中国特色的世界一流大学的新征程中来,再创新的辉煌。

焦扬在闭幕式上致辞。她说,校友永远是母校最好的名片,永远是母校发展最重要的资源,永远是母校办学进程中最可信赖与依靠的力量,永远是母校建设与前行最重要的支撑。当前,学校正按照中央决策部署,加快建设具有中国特色的世界一流大学。希望广大校友能够一如既往地关心母校发展,支持母校建设,也欢迎各位校友经常回母校走走看看。期待各地校友会能够继续团结、凝聚广大校友和各方力量,在加强与母校的沟通联系上,在为母校发展献计献策上,在支持母校建设发展上,发挥更大作用,作出更大贡献。

世界校友联谊会由德高望重的孙越崎老学长倡议发起,于1990年12月14日在香港首次举办。在首届世界校友联谊会上,周谷城先生曾题写横幅“复旦校友,亲若家人,散居各地,欢晤情深”,这是校友与母校之间血脉之情的生动写照。此后,每两年一届,已在上海、北京、重庆、济南、西安、郑州、深圳、无锡、南昌、芜湖、美国华盛顿、兰州等地成功举办十四届,成为学校校友工作的品牌之一。

“2019年,我们成都再相见。”第十六届世界校友联谊会承办校友会——四川校友会秘书长聂廷锋接过世联会会旗,向全世界校友发出了两年后的邀约。

又讯 25日下午,作为第十五届复旦大学世界校友联谊会分论坛之一,复旦大学2017年广东省重点中学校长恳谈会举行,40多所广东省重点中学校长出席恳谈

会。焦扬出席会议并讲话,广东省教育考试院院长王斌伟致辞。校党委副书记许征等参加会议。

焦扬在讲话中指出,一流生源是一流大学的基础,一流本科教育是一流大学的核心竞争力,感谢与会的重点中学多年来为学校输送了大量优质生源,希望大学和中学共同努力,更好地担负起为国选材、为国聚才、为国育才的重任。华南师范大学附属中学、广州二中、中山纪念中学、珠海一中等4所中学校长作为代表性重点中学校长发言。在交流发言阶段,广东实验中学、广外附设外语学校、肇庆中学等中学校长,就进一步提升中学教育、努力培养更高素质毕业生、加强大学与中学人才培养衔接等议题展开讨论,气氛热烈。

文 / 李斯嘉 李沁园

### 世联会主题分论坛实况摘录

▶ 3版

### 背景@链接>>>>

### 我校将成立珠海复旦健康创新研究院

我校与粤港澳地区拥有深厚的校地合作基础。上世纪90年代至今,学校已有23个院系与广州、深圳、珠海、佛山、东莞、江门等多个城市开展横向项目共325项,涉及环境工程、健康医药、微电子、生命科学等众多学科专业。第15届世界校友联谊会上透露,学校将在珠海横琴新区成立珠海复旦健康创新研究院,这是继宁波研究院、无锡研究院、青岛研究院之后,学校在校地合作模式上的又一尝试。珠海健康创新研究院将主动对接粤港澳大湾区建设和“健康中国”战略需求,聚焦食品安全、生物医药、精准医疗和健康管理等领域的科技成果转化,为打造粤港澳大湾区创新高地提供智力支持和科技支撑,实现高校与地方经济社会融合发展。

### 简讯

### 中国经济理论创新奖 在我校颁发

本报讯 近日,2017年中国经济学家年度论坛暨中国经济理论创新奖颁奖典礼在我校举行。以李实、赵人伟、陈宗胜等经济学家为主要贡献人的“中国经济转型和发展中的收入分配理论”高票获评2017年中国经济理论创新奖。校党委副书记刘承功到会致辞。

作为目前国内最有影响力的经济学奖项,中国经济理论创新奖由董辅初经济科学发展基金会与我校等6所高校联合举办。该奖项自设立以来,始终以推动经济理论的创新和发展为宗旨,每年向经济学界公开征集候选经济理论,通过两轮专家评审投票,以透明公开的程序每年(或每两年)评选出一个已经过时间检验的原创性经济理论。

文 / 陆楚阳 秦晓彤

### 美国弗吉尼亚大学校长 来访增强“双边”合作

本报讯 日前,美国弗吉尼亚大学校长 Teresa S. Sullivan 率团来校访问。常务副校长桂永浩会见来宾。通过会谈,双方确立了今后在经济、商贸、政治、国际关系、航空航天、大数据、人工智能等方面开展或加强合作的目标,并签署了校级框架协议。

弗吉尼亚大学成立于1819年,是一所一流公立研究型大学。该校首位获得本科学位的中国学生颜惠庆是我校上海医学院创始人颜福庆的兄长。据悉,弗吉尼亚大学首个位于上海的海外学习项目近日将落户我校。

文 / 李红

### 首届复旦拉美大学联盟 年会在哥伦比亚举行

本报讯 首届复旦-拉美大学联盟(FLAUC)年会日前在哥伦比亚首都波哥大举行。此次年会主题为“可持续发展与经济增长的新挑战”。校长助理陈志敏出席开幕式并致辞。我校经济思想史研究所所长李维森教授、人口与发展政策研究中心主任彭希哲教授分别在会上发表主旨演讲。

会议期间,陈志敏与哥伦比亚罗萨里奥大学签署了两校合作备忘录。据介绍,随着金砖国家研究中心和海外中国研究中心的先后建立,复旦已与越来越多的拉美高校建立了合作关系。FLAUC于今年5月正式成立,是我校发起的与拉丁美洲著名大学间交流与合作的重要平台。

文 / 钱斯蕴 盛妍



## 第十五届复旦世联会：

# 主题分论坛各显精彩 深度解读行业发展

11月25日下午,在筑梦“一带一路”共建“粤港澳大湾区”高峰论坛暨第十五届复旦大学世界校友联谊会上,文化产业与资本、金融、产业、医学、博士后等五场主题分论坛同时举行,特邀校友

嘉宾出席论坛,围绕“一带一路”建设和粤港澳大湾区建设,解读行业发展,剖析行业困境,聚焦行业热点,探索行业趋势。

本报将带来分论坛的现场实况,以飨读者。

## 金融“大咖”思想交锋 热议“一带一路”新机遇

在大会分论坛“去杠杆下金融发展的挑战与机遇——金融论坛”上,复旦大学泛海国际金融学院金融学教授、执行院长钱军,香港交易及结算所有限公司(香港交易所)董事总经理、内地业务发展主管及管理委员会委员毛志荣,瑞银集团董事总经理、中国战略委员会主席、亚太执行委员会成员钱于军等业界精英展开精彩对话。

钱军、毛志荣和钱于军分别从影子银行、资本市场互联互通服务实体经济、中国投资者全球资产配置等视角“开讲”,展开交锋,通过对话交流,共同为“一带一路”建设、粤港澳大湾区建设以及中国经济发展、金融市场健康平稳运行建言献策,献上一场思想盛宴。论坛上还举行了复旦大学经济学院广州校友联络处揭牌仪式。

钱军说:“中国影子银行迅猛发展,应当警惕背后极高的潜在金融体系风险”,甫一开场,钱军就点出当前中国金融业面临的风险问题,并分析称,2009年的四万亿刺激以四大行新增贷款形式注入实体经济,信贷扩张后大型银行不得不吸引更多存款来迎合存贷比的要求,这加剧了本地存款市场竞争,中小银行被迫发行理财产品来吸储,引发了中国影子银行的快速增长。尽管银行理财产品的违约风险不高,但展期风险对个别银行和整个市场都增添了流动性压力。

钱军进一步表示,信托成为银行资金出表的重要通道,在监管部门收紧了房地产信贷供应后,银行运用理财产品和信托合作等方式将相关贷款从资产负债表中移除,其中房地产、基建等成为资金主要投向。

幸而“我国央行对始终对银行理财产品有比较清晰的认识和监管,目前风险可控”,钱军说,但银行同业业务和非标产品过快增长,银行间市场规模和复杂程度加大值得警惕。

针对中国金融业如何助力实体经济,毛志荣发表了题为“资本市场互联互通服务实体经济的机遇”的演讲。

毛志荣认为,中国居民个人财富增长、企业海外融资及并购、A股纳入MSCI提升境外投资者对A股的配置需求、国际投资对

内地债券市场的需求不断上升等客观因素,是中国资本市场对外开放的有利前提。但中国资本市场开放仍面对需求与制度目标的矛盾、需求与市场差异的矛盾。不过,针对境内外市场制度差异,沪深港通提供了有序开放的成果案例,同时积累了开放经验,坚定了进一步开放的信心。

“香港要做内地链接国际的重要枢纽,做(内地的)财富管理中心,为‘一带一路’建设提供市场支点”,毛志荣对中国资本市场开放及香港所起到的作用期许道,香港可为内地企业提供融资服务,为个人提供投资服务,提供风险管理工具,提高资金结算效率,将国际金融与支持实体经济相结合。

面对“一带一路”建设、粤港澳大湾区建设的历史机遇,投资者如何进行资产配置?对此,钱于军认为,“一带一路”投资主要包括新增基建项目、中国企业“走出去”的融资和并购,以及高净值人群海外资产配置等。

“中国的资本市场与世界资本市场的融合是历史滚滚潮流不可阻挡”,钱于军强调,无论是机构或是个人,都一定要深刻地明白自己的风险承受能力,以及在宏观全局视角中看待中国经济、中国金融体系与国际接轨,在此过程中,机构和个人都将随着中国发展为世界第一大经济大国获得提升。

在提问环节,钱于军也回答了多位现场复旦校友提问。其中,对于世界经济是否会爆发新危机,钱于军表示,尽管美国出现资产泡沫,但欧洲经济进入复苏,日本的一些经济政策逐步生效,新兴市场持续迅猛增长,这些都为世界经济平稳向好发展提供支撑。目前全球资本市场并未出现明显调整的迹象。

针对美国降息减税预期可能对中国经济的冲击,钱于军也乐观预期称,无论是中国的财政政策、货币政策仍有相当高的独立性和灵活性,资本项目并未完全开放,对我国金融体系不会造成直接冲击。不仅如此,我国也正在大力改革税制,未来很可能迎来更多国际专才为中国经济建设作贡献。

文 / 吴梦姗

## 人工智能时代,科学与人文将如何发展? 复旦博士后们如是说

在博士后分论坛上,来自母校的重量级学者和博士后校友从计算机科学、医学、公共治理、语言学、社会学、新闻传播学等研究领域出发,围绕“人工智能”这一世界范围内的热点话题,展开了一场高密度的知识争鸣。专家和博士后从不同角度做了精辟的分析,报告妙趣横生、精彩纷呈,容纳80多人的报告厅临时增加了30多个位置。

博士后论坛邀请了复旦大学的三位博士生导师进行主旨报告。复旦大学计算机学院和大数据学院副院长薛向阳阐述了视频图像大数据在商品检索、情绪识别、破获刑事案件等方面的典型应用,并介绍说,有海量数据作为“教科书”,机器可以通过自动学习来捕获目标物的视觉特征,达到比人类的识别精度。

复旦大学特聘教授、数字医学研究中心主任宋志坚展示了人工智能在医学图像分析、自动诊断、计算机辅助手术等领域取得的成果和愿景。他参与研发的excelim-116/118手术导航系统还整合了增强现实技术,有助于突破手术禁区、减少手术次数。

复旦大学国际关系与公共事

务学院教授、上海市科技创新与公共管理研究中心主任朱春奎则阐发了大数据与人工智能带来的社会治理变革:功能价值思维向数据价值思维转变、样本思维向整体思维转变、精准思维向容错思维转变、因果思维向相关思维转变、寻找思维向推荐思维转变。同时他也指出政府数据的开放共享是建设数据强国的条件。

四位复旦大学博士后也从此前的公开征稿中脱颖而出,分别在论坛上发表了自己的研究成果,报告内容涉及多模态的话语分析、基于神经网络的机器翻译、人工智能在传媒领域的应用等,也对人工智能所引发的问题和情感上的局限性提出了反思。

西北工业大学教授、复旦大学博士后许霄羽此次是专程前来,听完了整场论坛。她认为自己收获很大:“我本身的一个兴趣领域就是计算语言学,计算语言学的最前沿就是人工智能,所以这个论坛对我的专业是非常有帮助的。”在她看来,人工智能正在国家层面和个人生活层面起到越来越大的作用,来自不同领域的学者也应该积极地思考,如何将

人工智能从一个抽象的概念变成一种更大的研究范式。

1956年,一群年轻的科学家齐聚在美国达特茅斯学院,第一次提出了用机器模拟人的神经网络的可能性。近一两年间,AlphaGo战胜围棋世界冠军李世石、Google发布神经机器翻译系统(GNMT)、沙特阿拉伯授予机器人Sophia“公民身份”等事件,无不预示着人工智能技术对人类生活的重大影响。今年7月,国务院印发了《新一代人工智能发展规划》,明确提出推动人工智能与实体经济的深度融合。复旦大学校友会博士后分会执行会长张陆洋教授介绍说,此次博士后论坛选择人工智能为主题,正是以此为背景,展现科技与人文相结合的诸多可能性。

博士后制度是我国培养高层次、创新型青年人才的一项重要制度。复旦大学是首批招收博士后的单位之一,截至目前,复旦大学已有35个博士后科研流动站,培养博士后4800多名,出站博士后中涌现出院士、国家千人计划专家、973首席科学家、教育部长江学者等科研领军人才。

文 / 侯婧婧

## 技术革命的时代,媒体将如何变化?

媒体如何有效的智能分发将成为一个重要命题。在下一个时代,智能分发的重要性将与媒体文本质量的重要性并驾齐驱。

曹国伟说,移动互联网时代,每个人都成为了生产、分享和传播的终端。随着算法和人工智能被引入,媒体已经进入了智能分发内容的时代,智能推荐是未来的趋势。两类媒体将在今后有极大的发展,一种是技术型即分发内容做得好的;另外一种内容是内容型,无论新技术如何冲击,质量高的媒体在各个年代都会存活下去。

戴着鸭舌帽和浅黄色大镜框出场的陈伟泓,看起来很“潮”。他分享说,海归之后,自己如果去做传统影视行业,是可以慢慢致富的,但他想要的不仅仅是娱乐时代,更要引领时代,于是才有了被称为“2013年第一网络神剧”的《万万没想到》。陈伟泓说,做文化产品最重要的是反映时代特征,有匠心的作品最终定会脱颖而出。

中山大学传播与设计学院院

长张志安认为,社交网络时代舆论受“后真相”影响最深,即公众的情绪和期待,比事实和真相更能影响舆论。这给了新闻从业者更大的挑战。在社交网络时代,真相不是必然的结论,而是不断更新的事实,这就要求媒体行业在技术的不断迭代下,依然能够找到一种确认真相的可用方法。

在激烈的思想碰撞之后,场上的校友们分别展示了自己所带来的“复旦物件”,有当年的寝室合影、百年校庆纪念品、情诗集、第一本复旦风等,讲述了背后的复旦故事。那些珍贵的复旦记忆引发了全场复旦人的共鸣。

“这张是澎湃新闻创办人邱兵的手绘报纸,这一张是华人文化董事长黎瑞刚的”,张力奋老师现场展示了几张当年复旦新闻学院同学的作业—手绘报纸,大气漂亮的手绘工艺引发现场阵阵赞叹。“不管技术怎么变化,这些扎实的基本功,这种匠人的精神,都是他们发展的基础”。

文 / 路彤



■ 从左至右依次为文化产业与资本、金融、博士后分论坛会场



# 复旦“智”造：多学科优势引领创新

第十九届中国国际工业博览会于11月7日至11日举行。我校10个项目参展。这些项目展现了我校基于多学科优势发展工科的成绩。

中国国际工业博览会(简称“中国工博会”),创办于1999年,由工业和信息化部等八机构和部门与上海市人民政府共同主办,现已通过国际展览业协会(UFI)认证,并发展成为中国装备制造业最具影响力的国际工业品牌展,是我国工业领域面向世界的一个重要窗口和经贸交流合作平台,每年秋季在上海举办。



## 驭“水”有术

俞燕蕾团队研发出全新概念的光控微流体新技术

微流控技术,是指在微米尺寸级别下处理或操纵液体的技术手段,凭其低消耗、低成本的优点,迅速成为研究领域的热点。然而,为了驾驭液体的流动,往往需要许多庞大的外置设备。

材料科学系教授俞燕蕾团队创造性地采用自主研发的新型液晶高分子光致形变材料,克服了微流控芯片“拖家带口”的难题,利用光来引导、驱动和制动液体的流动,研发出全新概念的光控微流体技术。

**“看不见的手”：  
光致形变开创微流控新时代**

说起实验室,人们首先会想到一间装满各种大型仪器的房间。如今,利用微流体技术,可以在一块只有几平方厘米的芯片上完成相应的工作,可谓是“芯片上的实验室”。

俞燕蕾团队长期从事光致形变液晶高分子材料的研究,从根本观念上进行转变,利用微管形变产生的毛细作用力来推动液体的前进,让驱动泵与流体通道合二为一,从而一次性解决“外置设备过于累赘”和“微量液体易受污染”的两大难题。

一直与光打交道的俞燕蕾遇上亟待突破瓶颈的微流控技术,产生了将两者结合的念头,一种全新概念的光控微流体技术就此诞生。

**从“管”到“片”：  
光控微流体大显身手**

通过不断改变光的强度来使液体来回震荡来模拟搅拌,利用Y型管使两种液体融合在一起……将这些微流体关键操作被逐一攻破再整合,俞燕蕾团队成功地利用这项新技术制造出了新型微流控芯片。

“做光控微流体芯片的话,可以比传统做得小,并且更容易操控。”俞燕蕾介绍道。例如,通过核酸扩增来增加核酸浓度时,需要

反复经过不同温区。利用传统的微流控技术,受制于其单一的前进方向,扩增的倍数局限于芯片的设计规模,且还需要许多庞大的仪器作为“后盾”。

所有这些问题在光控微流体技术下迎刃而解。得益于其操作自由的特点,只需将芯片通路制成环形使液体不断在内部流动,便可达到遍历不同温区的目标,且没有扩增倍数的限制。

作为一项基础性研究,除却核酸扩增,光控微流体技术有望在细胞分析、药物筛选、临床诊断等诸多新兴领域发挥作用。液体的检测、反应、分离等都可以通过微管执行器完成,而光控微流体技术使其摆脱繁琐的外置驱动设备,减少液体流动限制,使得整个系统更为简便和自由。

**学科交叉：  
未来应用拥有无限可能**

通过该技术,可以在利用芯片模拟出肝脏、肾脏等器官功能。如此一来,便可进行精准的临床前药物筛选,不但避免了动物实验的物种差异性,更能确定特定人群对药物的敏感性。

对于这样的美好前景,俞燕蕾坦诚:“这里面有许多技术难点,涉及到生物检测和药学的知识,都是我们之前不熟悉的。”对此,俞燕蕾也表示乐于与不同学科背景的学生交流。“我们实验室也欢迎各种药学、化学、生物之类的同学加入。”目前,俞燕蕾课题组与许多来自于不同背景的研究者合作——材料、分析化学、药学、医学等。这样一支学科交叉的项目合作团队,在俞燕蕾的管理下井井有条,博于团队的项目,精于自己的研究。

在当前大背景下,未来的研究领域必是充满着不同学科间的融合。“复旦是个很好的平台,有很多实力强大的学科。”俞燕蕾对未来的交叉学科之路充满信心:“我们这个项目特别适合。” 文/方圆

## 为国家基础设施建设出力

刘木清团队开发LED隧道照明系统技术

2009年10月31日,长约8.95公里的上海长江隧道建成通车。隧道首次大规模应用了由信息科学与工程学院教授刘木清团队开发的LED隧道照明系统技术。这项系统技术于2007年立项,十年后的今天,以技术成熟和已大规模应用的姿态亮相2017中国国际工业博览会。

**“将用电量缩减到原来的50%”**

隧道照明是传统难题。LED的问世,给隧道照明提供了一个突破性的选择。上海长江隧道建设工程立项伊始,刘木清团队就加入其中,攻关LED照明技术。相比较传统光源,LED在隧道照明中的应用可以带来30%的节能,加上团队研发设计的“大型隧道LED照明双向集群控制技术”,就可以将用电量缩减到原来的50%。

在采用团队研发的智能控制系统后,隧道照明系统就可以

快速实现自动巡检,及时发现异常问题,更加重要的是,通行流量大时,智能控制系统可以自动调高LED的亮度,以保障行车的安全和效率。在车流量小时,控制系统就会在保证安全行车的前提下调低亮度。智能调光控制大大提升了节能效果,而调光基本不会影响的灯具寿命和光效也是LED的一项优势所在。

**“不能让司机头晕目眩”**

在隧道照明领域,“频闪”带给人肉眼的感觉就是图像在闪烁,会对司机的安全驾驶带来极大影响。刘木清团队通过建立了新的隧道照明频闪理论模型,突破了国际上现有标准的频闪效应限制,在合理造价的前提下带给司机更加舒适的驾车体验。

团队在灯具内优化了“反射器”或“透镜”结构,极大地提升光线的利用率,使用“内表面自

由曲面配光技术”控制光线以提高灯光在地面的均匀度。同时配合线性灯具设计实现横向配光控制截光,也就是距地两米高以上的区域没有照明,光线最大程度上都照射在有效区域。

面向目标路面特性的道路照明光学设计对团队是一项从零开始的工作。团队首先通过搭建实验室装置采得参考数据,然后建造室外路面反射率测量仪器,在不同的路面条件下测得所需数据,最后通过科学的算法和软件运算得出最优的配置方案。

**“想为国家建设出点力”**

刘木清团队的成果形成了1部专著,发表了18篇论文,获得了8项专利授权(其中2项测试方法均获美国专利授权),写入了2项标准,实现了产业转化,除了上海长江隧道,还成功应用到了青岛胶州湾隧道、杭州钱江隧道等重大工程中。 文/钟晨洲

## 回应人民需求“顶天立地”做研究

张文强团队研发第六代智能机器人

从百年校庆的“复旦一号”,到如今亮相的家庭服务智能机器人“睿豆”,我校机器人智能实验室团队研发的智能机器人已经到了第六代。

智能机器人研发始终沿着“回应老百姓的需求”这条路,从心智发育理论算法到基于深度学习的视听觉智能分析,从家庭安防到医疗诊断。

**复旦智能服务机器人家族**

计算机科学技术学院机器人智能实验室主任张文强的办公室里摆着两个不大的机器人模型,“复旦一号”“复娃”“爱家一号”“海宝机器人”“中西医健康管理机器人”等都诞生于他带领的团队。中医机器人、儿童益智机器人和家庭服务智能机器人“睿豆”在这届工博会展出。

研发时间最近的“睿豆”在功能上集之前机器人之大成。以家

庭为工作场景,睿豆可以自主行走、及时报信,实现家庭安防,为可能出现的家庭火灾或煤气泄漏等隐患发出警报,帮助主人实现对家庭的远程监控;同时,它可以提供身份识别、智能家居、语音交流等家庭场景服务。另外,通过“望闻问切”,还可以为中老年人提供中医辅助诊断,提供养生保健等建议。

**机器人研发的“顶天”与“立地”**

“顶天立地”是机器人智能实验室研发理念的两个向度:一方面做好科研,发表高水平的论文,这是“看家本领”;另一方面,找到老百姓的需求,将产品更好地推向市场,实现技术成果的产业化。

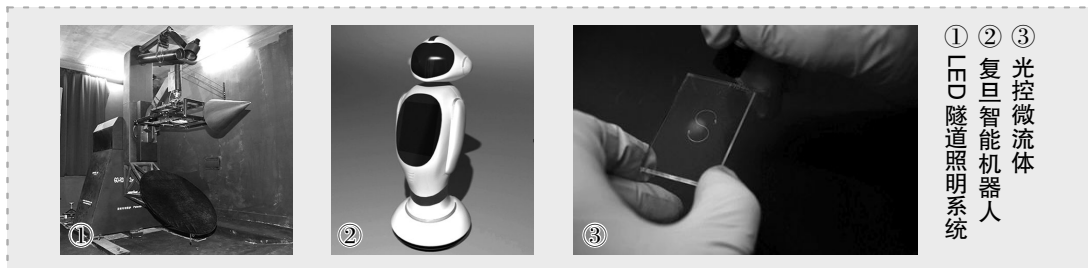
近年,机器人智能实验室申请国家专利32项,13项已经获得授权。今年2月,“新工科”建设在教育部高等工程教育发展战略研讨会上得到探讨。复旦机

器人智能实验室被作为典型案例,团队在机器人研究中的学科交叉融合与对复合型人才的培养得到肯定。

而让科研成果真正走进千家万户则显得更为迫切。“实验室里的成果和产品的真正落地是有距离的。”张文强解释,写文章时往往会设定很多边界条件,这些条件确保实验输入的是“干干净净的数据”,但放到实际的场景,各式干扰随即出现,往往就达不到原本的实验效果。“这相当于提出了新的研究课题。”

“爱家一号”是机器人智能实验室与产业界合作的第一例。通过和南通市相关企业合作,这款新一代智能家庭服务机器人得以问世。随后的中医机器人和“睿豆”,也都因循产业化合作的路径,除了签订项目,实验室通过还与产业界共建联合实验室等方式实现合作。

文/吴子涵



① 复旦一号  
② 睿豆  
③ 光控微流体  
智能机器人  
隧道照明系统



# 复旦医科5家医院获评新一届全国文明单位

## 附属儿科医院社工部获评全国未成年人思想道德建设工作先进单位

**本报讯** 日前,全国精神文明建设表彰大会在京举行。中共中央总书记、国家主席、中央军委主席习近平在人民大会堂亲切会见参加大会的新一届全国文明城市、文明村镇、文明单位、文明校园、未成年人思想道德建设工作先进代表和全国道德模范代表。中共中央政治局常委、中央文明委主任王沪宁参加会见并出席表彰大会。复旦大学附属妇产科医院院长徐从剑作为新一届全国文明单位上海获评单位代表受到了会见。

复旦医科共有5家医院获评新一届全国文明单位,分别是附属妇产科医院、附属儿科医

院、附属金山医院、附属公共卫生临床中心和附属静安区中心医院(筹)。同时,附属儿科医院社工部获评全国未成年人思想道德建设工作先进单位。

王沪宁在表彰大会上讲话。他表示,习近平总书记亲切会见全体与会同志,充分体现了总书记对社会主义精神文明建设的的高度重视,对精神文明建设战线同志们的殷切关怀。5年来,社会主义精神文明建设取得了历史性成就、发生了历史性变革,根本在于以习近平同志为核心的党中央坚强领导,在于习近平新时代中国特色社会主义思想科学指引。在新时代抓好精神文

明建设,要把学习宣传贯彻党的十九大精神作为首要政治任务,重中之重是加强习近平新时代中国特色社会主义思想的学习教育和宣传阐释。要积极培育和践行社会主义核心价值观,加强理想信念教育,大力弘扬中华优秀传统文化、革命文化、社会主义先进文化,深化群众性精神文明创建活动,坚持以人民为中心的工作导向,注重典型示范引领,更好构筑中国精神、中国价值、中国力量。要加强党的领导,推动各项工作改进创新,激励人们为实现党的十九大确定的目标任务而奋斗。

11月21日,上海市委书记

李强,上海市委副书记、市长应勇会见了获全国精神文明建设表彰大会表彰的上海代表。李强强调,上海要当好新时代全国改革开放排头兵、创新发展先行者,需要科学思想的指引、精神力量的激励、文明风尚的滋养。我们要以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,大力弘扬城市精神,不断推进精神文明建设建设各项工作,使上海更具人文关怀,让城市更有温度。复旦大学附属妇产科医院党委书记华克勤、附属儿科医院党委书记徐虹、附属金山医院党委书记陈刚、附属公共卫生临床中心党委书记卢洪洲和附属静安区

中心医院(筹)党委书记李天雅等作为新一届全国文明单位代表受到了会见。

据悉,复旦医科此次获评的5家医院,近年来以创建全国文明单位为抓手,以丰富多彩的精神文明建设活动为载体,不断加强医院管理、改善服务态度、提高医疗质量,以为患者提供满意、放心、舒适、高水准的医疗服务为出发点,在创建全国文明单位的过程中,推出了结合各自特点、富有鲜明特色的一系列精神文明建设工作新举措,并在同行中起到了积极的示范作用,有力地促进了复旦医科各单位的精神文明建设工作。

文 / 黄文发

# 新征程：附属眼耳鼻喉科医院浦江院区正式运行

## 汾阳院区和浦江院区将依托医院专科“品牌”齐头并进、协同发展

**本报讯** 11月26日,复旦大学附属眼耳鼻喉科医院浦江院区运行仪式暨眼科、耳鼻喉科疑难危重病诊治和会诊中心成立仪式在该院位于上海闵行区江月路2600号的浦江院区举行。当天,疑难危重病远程会诊中心也在该院汾阳院区宣告成立。今后,具有65年历史的附属眼耳鼻喉科医院,将形成汾阳院区和浦江院区齐头并进、协同发展的新格局。

上海市发展和改革委员会副主任章雄、上海市人力资源和社会保障局副局长郑树忠、上海市卫生和计划生育委员会副主任赵丹丹、复旦大学副校长张志勇、上海申康医院发展中心副主任陈方、闵行区副区长杨德妹等参加仪式。

附属眼耳鼻喉科医院成立于1952年,是国内唯一一家集眼科和耳鼻喉科医疗、教学、科研为一体的三级甲等专科医院,该院以优质的专科医疗服务受到全国各地患者的信任和赞誉。

为满足患者日渐增长的就医需求,切实缓解“看病难”“住院难”的问题,并能够为患者提供更为舒适、安全、便捷的就医环境,附属眼耳鼻喉科医院在闵行区政府的支持下,于2010年11月启动浦江院区项目。浦江院区占地面积100亩(为汾阳院区的3倍),核定床位数500张(其中一期开放床位数350张)。

今年4月,浦江院区一期工程项目竣工。9月4日,浦江院区开始试运行,与汾阳院区同步运行、同质化管理,眼科、耳鼻喉科、眼耳鼻整形外科、放疗科等临床科室的普通门诊、专家门诊、特约门诊、特需门诊相继开放,并进行

了相关手术治疗。同时,检验科、病理科、麻醉科、放射科、药剂科、营养室等医技科室也全部投入运行,还开展了高压氧舱治疗。试运行两个多月期间,浦江院区门诊量和手术量平稳增长,近日均门诊量约为900人次,最高日门诊量近1100人次,最高日手术量达80多台。附属眼耳鼻喉科医院的“品牌”效应,开始在浦江院区逐步显现,并给当地居民的就医带来了实实在在的便利。

围绕“以病人为中心”的服务理念,浦江院区依托附属眼耳鼻喉科医院专科医疗的优势,着力打造环境舒适、设施先进、技术精湛的现代化一流就医平台,利用信息手段着力优化服务流程。为方便患者就医,浦江院区门诊楼各区域划分清晰、合理,眼科、耳鼻喉科诊区和相关检查室位于同一楼层,便于患者往返。挂号、收费、就诊、检查、治疗、药品发放等一系列流程,实现了全程电子化管理,既高效又有序。同时,为加强医疗质量管理,提高医务人员工作效率,简化患者就医流程,浦江院区门诊全过程实现“无纸化”(患者可按需求选择纸质打印)。浦江院区和汾阳院区还实现了信息共享,医生可在两院区安排门诊和手术,患者可按需求预约。

浦江院区拥有最新型号的医用直线加速器、X线计算机断层扫描仪、磁共振成像仪等大型医疗设备。其中,沪上首台MAGNETOM Prisma磁共振成像系统带来了极致的空间分辨率、更高的信噪比与更快的时间分辨率,使磁共振成像由大视野激发成像“升级”为精准靶向激发成像,能让眼、耳、鼻、咽、喉这些细微的解剖

部位“纤毫毕现”。此外,浦江院区专家门诊诊室和治疗室配备了语音同步输入仪,此设备具有基础降噪处理功能,可以屏蔽诊室内嘈杂环境带来的影响,医生只要对着话筒说出要记录的病史内容,就能在电脑屏幕上将相应文字显示出来,对于口述的医学专业术语或英文缩写都能精准翻译,既保证病史书写的完整性和准确性,又节约了医生录入病史的时间,提升了医生接诊患者的效率。

附属眼耳鼻喉科医院历来重视眼科、耳鼻喉科疑难危重疾病的诊治,在国内享有盛誉。切实提升疑难病症诊治能力对于增强医疗服务能力、完善医疗服务体系、提升人民健康水平、强化健康中国建设具有重要的现实意义。此次借助浦江院区这一医院发展新平台,附属眼耳鼻喉科医院眼科、耳鼻喉科疑难危重病诊治和会诊中心宣告成立。该中心的成立,有利于促进医院医疗服务、临床科

研和人才培养整体水平的的显著提升,有利于充分发挥医院优势学科的辐射带动作用 and 示范引领作用,有利于进一步提高区域内疑难病症诊治服务的公平性和可及性,助推健康中国建设。

在仪式上,附属眼耳鼻喉科医院还与闵行区卫生和计划生育委员会签订了“儿童、青少年视力健康‘筛-诊-防’”和“老人助聋复明”两个健康共建项目合作框架协议。根据双方协议,附属眼耳鼻喉科医院将依托浦江院区,积极响应国家和上海市相关政策要求,与闵行区各级医疗机构加强合作,发挥专科优势,通过医联体的打造,充分落实分级诊疗制度,切实以优质医疗资源的“下沉”来优化区域卫生资源配置。

附属眼耳鼻喉科医院院长汪志明教授表示,习近平总书记在党的十九大报告中指出,“新时代要有新气象,更要有新作为”。今年是眼耳鼻喉科医院建院65周

年,浦江院区的运行以及两个疑难危重病诊治和会诊中心的成立是医院发展的新里程碑,带来了全新的发展机遇和更大的发展空间。在新时代,医院将以建设具有国际影响力的世界一流专科医院和一流学科为目标,在医疗技术、科研、人才、管理等方面紧跟时代步伐,切实履行“健康中国2030”战略部署。医院将坚持以病人为中心,为患者提供优质服务;以质量为核心,为患者提供精湛医术;以信誉为保证,为患者提供品牌医疗,真正做到“安全、优质、高效、满意”。

据悉,附属眼耳鼻喉科医院将继续改进和优化资源配置,使两个院区优势互补、彼此呼应,形成布局合理、功能完善、服务便捷的体系,从而提升浦江院区服务能力,更好地满足人民群众日益增长的医疗需求,为患者提供优质的专科疾病诊疗服务。

文 / 沈爱琴 张婷芳 黄文发



■ 附属眼耳鼻喉科医院浦江院区。

摄 / 王芸



# 国内领先“红房子”妇科微创技术再添“新纪录”

## 附属妇产科医院完成上海首例经脐单孔 3D 腹腔镜下广泛全子宫切除术



□ 附属妇产科医院华克勤教授(右二)在手术中。

**本报讯** 日前,附属妇产科医院华克勤教授团队成功实施上海首例“经脐单孔 3D 腹腔镜下广泛全子宫切除术+盆腔淋巴结清扫术+双卵巢悬吊+阴道延长”微创治疗。这不但使得妇科手术的疤痕更加微小和隐蔽,更实现了单孔腹腔镜手术范畴由良性疾病向恶性肿瘤突破的“实战”,在妇科微创技术领域具有“标杆性”的意义。

### ◆ 择“单孔”方案挑战技术极限

患者为 39 岁的张女士,因阴道不规则出血 4 个月来至附属妇产科医院就诊,检查中发现宫颈有一赘生物,经过 B 超、CT、HPV-18 检测、宫颈活检等检查,面对“宫颈浸润性鳞癌 Ib1 期”的诊断,尚还年轻且爱美的张女士瞬间懵了。对癌症的恐惧,对治疗的迷茫,对未来的担忧,对疤痕的厌恶,让她焦虑万分、夜不能寐。随即她被安排入住华克勤教授负责的病房,准备接受治疗。

入院评估后,华克勤教授团队为张女士制定了周密的手术计划和治疗方案,拟行“经脐单孔 3D 腹腔镜下广泛全子宫切除术+盆腔淋巴结清扫术+双卵巢悬吊+阴道延长”综合微创治疗,一次性解决患者所有的顾虑,为术后的康复抢占有利“跑道”。

针对患者希望保留腹部美观的意愿,华克勤教授选择的经脐单孔 3D 腹腔镜手术是利用肚脐将手术器械及设备放入腹腔进行操作,不仅可以达到美观、无疤痕的目的,同时单一切口又减少了多个切口可能出现的相关潜在并发症风险,如腹壁血管损伤、切口感染、穿刺部位粘连等。此外,该手术具有术后疼痛更轻、恢复更快、住院时间更短的优势。但是,目前单孔 3D 腹腔镜因对技术要求高、难度大,大多用于妇科良性疾病手术,妇科恶性肿瘤根治术涉及极少。华克勤教授的这一大胆尝试无疑是对自己发起一次技术挑战,也彰显附属妇产科医院

微创团队的技术自信。

考虑到张女士的经济状况,华克勤教授摒弃了价格昂贵的单孔多通道操作平台,决定在无操作平台情况下,使用普通腹腔镜器械为患者进行整合手术,这虽给自己增加了操作难度,但却能为患者节省近万元的医疗费用。

### ◆ 以完美操作攻克“小孔”难关

手术当天,张女士在手术台上进入麻醉状态后,华克勤教授切开她的脐孔皮肤 2cm,分离形成筋膜平台,建立单孔手术通道,将腹腔镜手术使用长杆手术器械经 1cm 大小的通道送入腹腔。与以往三孔腹腔镜操作不同的是,此次所有操作均由术者一人完成,无助手辅助手术操作。华克勤教授剪开患者侧腹膜,分离结缔组织,清除髂总、髂外动脉及闭孔窝处的淋巴结脂肪组织,动作轻巧娴熟,全然没有受到单孔腹腔镜手术器械的局限。张旭垣副教授和丁岩主治医师手持可 360 度调节方位镜头,有效规避单孔腹腔镜手术视野局部盲区的问题,使手术进程更顺利、更便捷。

扫完淋巴以后,手术进入关键环节——处理宫旁组织和打“隧道”。这在普通腹腔镜下也是手术的难点,因为输尿管、子宫动脉以及将要被切除的宫旁组织距离非常近,稍不留神就会造成损伤和出血,且普通腹腔镜手术有助手协助,四手操作,视野和空间都有周旋的余地。而如今华克勤教授只有一人双手操作,且单孔空间狭小,器械又相互干扰,加上 3D 腔镜器械头部常常因立体效应形成盲区,使得手术难上加难,大家都凝神屏气看着屏幕上的每一个变化。只见华克勤教授一个人提、拔、推、钳、切,分离阴道与直肠,钳夹宫骶韧带,分离下推膀胱,分离膀胱上动脉及子宫动静脉分支,切断子宫血管,沿输尿管表面“打隧道”直至膀胱处,游离双侧输尿管,钳夹切断膀胱宫颈韧带、子宫主韧带、凝切宫旁、阴

道旁组织,经阴道取出子宫、双侧输卵管及盆腔淋巴结,一气呵成,左右手操作自如,每一个风险和难点都完美化解。

### ◆ “一孔”解决了患者所有担忧

子宫切除取出后,华克勤教授马不停蹄地进行后一项术式——阴道延长和卵巢悬吊。只见她用手术器械将阴道前后壁分别与前后腹膜连续缝合,顶端腹膜做荷包缝合,形成延长的阴道,再经阴道置入模具,同时用钛夹将两侧卵巢固定于髂窝髂前上棘水平处。

术后生活质量问题一直是张女士担忧的问题。据文献报道,宫颈癌根治术广泛全子宫切除后患者的阴道长度会缩短,且术后放化疗会损伤卵巢功能而致内分泌功能受损,引起患者内分泌紊乱,影响患者术后生活质量。考虑到患者尚年轻,有强烈的保留卵巢的意愿,且特别重视术后生活质量,华克勤教授制定了行宫颈癌根治术的同时做了卵巢悬吊以及腹膜阴道延长的治疗方案,以改善患者的术后生存质量。

手术结束时,发现与普通腹腔镜下所用手术时间相差无几,患者出血仅 60ml。当华克勤教授缝合完最后一针时,几乎无人能看出这个患者刚刚经历过一场妇科颇为复杂和疑难手术的“洗礼”,让人不禁感叹:“手术切口怎么不翼而飞了?”

术后第二天张女士即恢复排气,第三天便拔除尿管开始下地走动,单孔手术的优点尽显无疑。“一举三得”让她收获的不仅是单孔无疤手术的美观,更有快速康复之路上的人性化“铺垫”。

附属妇产科医院作为国内历史悠久的妇产科专科医院,微创技术始终走在全国前列,并正在持续地向国际妇科微创领域迈进。此次手术的顺利完成,也充分展现了该院在妇科恶性肿瘤以及疑难重症病方面的综合诊治实力。

文 / 王珏

## 附属中山医院牵头四企业组建上海结直肠肿瘤微创工程技术研究中心

上海结直肠肿瘤微创工程技术研究中心由复旦大学附属中山医院牵头,将推动国产化微创手术器械的研发,致力于微创人才的培养及微创术式的创新和推广,以推动国内整个微创医疗设备行业的进步。

**本报讯** 机器人手术在国内已不再是新鲜事物,但其高昂的手术费用却让人望而却步。日前,从上海结直肠肿瘤微创工程技术研究中心成立仪式上传出好消息:国产外科机器人将于 2018 年下半年投入临床使用,相关手术费用将下降 50%,使得大部分手术患者从“难以接受”变成“可以承受”。

上海结直肠肿瘤微创工程技术研究中心由复旦大学附属中山医院牵头,联合上海微创医疗器械(集团)有限公司、上海逸思医疗科技有限公司、上海医疗器械(集团)有限公司手术器械厂、美中互利医疗有限公司四家企业共同组建,并与美中互利医疗有限公司结成战略合作伙伴。

上海市科委、上海市经信委、上海市卫计委有关负责人,常务副校长、上海医学院院长桂永浩,附属中山医院党委书记汪昕参加揭牌仪式并致辞。20 多位国际同行对该研究中心的成立发来了贺信。

智能化是当代制造业的潮流,手术机器人则是其中的一颗“明珠”。然而,由于种种原因,这颗“明珠”长期以来被国外厂商所垄断。上海结直肠肿瘤微创工程技术研究中心着眼于高端制造,为攻克医疗手术机器人技术,经多方整合形成了一支 40 余人的高素质人才团队,其中研究生学历 30 人、高级职称 7 人、上海市领军人才和杰青人才等 3 人,还整合了临床医学、机械、电子、光学等多个学科,建立了工程技术实验室、动物实验中心、手术培训中心等,配备了具有国际先进水平的研究设备,力争打造具有自主知识产权的实用化手术机器人系统,真正实现“中国创造”。

如今国内微创设备与器械大多依赖进口,手术机器人更是被国外企业所垄断。国内现安装有手术机器人 65 台左右,仅占全球 1.6%,均为进口产品,尚无国产同类产品

可以替代,且价格昂贵,每台价格高达人民币 1500 万元至 2000 万元。与此同时,进口手术机器人需要使用配套的手术耗材,这同样要从国外进口。进口手术机器人还需要每年由国外企业进行维护,每次维护费用高达人民币 200 万元至 300 万元。这一切,都使得手术机器人的手术费用居高不下,让患者的经济负担加重,也严重限制了手术机器人的应用和推广。此外,进口医疗器械的更新换代技术被国外企业所掌握,使用单位容易“被迫升级”,而国外企业一旦停产,将无法保障其正常使用。因此,研发国产腹腔镜、手术机器人等微创设备器械迫在眉睫,也正是在此背景下,建立上海结直肠肿瘤微创工程技术研究中心,大力研发国产微创设备,成为了迫在眉睫,势在必行的一种“必然选择”。

上海结直肠肿瘤微创工程技术研究中心研发目标为开发技术先进、安全可靠的国产微创手术机器人产品,研究多自由度高精度机械手、机器人运动控制、3D 立体视觉、人机交互、双边控制、信息处理等关键技术,核心产品是国产化微创手术机器人。此前,相关单位已经完成了一代样机的研发,确定了技术的可行性;完成了二代样机的研发,实现了机械、硬件的基本定型。目前,第三代样机也已经基本完成,功能和性能得到了全面的完善和提升,预计第一代国产微创手术机器人将于 2018 年下半年面市,届时手术费用将从原来使用进口设备的人民币 3 万余元,下降到人民币 1.5 万元左右。当国产化市场占有率超过 5%,预计年经济效益将超过人民币 10 亿元。专家强调,该研究中心除了推动国产化微创手术器械的研发,还将致力于微创人才的培养以及微创术式的创新和推广,以推动国内整个微创医疗设备行业的进步。

文 / 钟萱

### ◎ 相关链接

据附属中山医院有关负责人介绍,面对“要建立以企业为主体、市场为导向、产学研深度融合的技术创新体系”的时代要求,上海结直肠肿瘤微创工程技术研究中心将以临床实际需求为出发点,所依托的牵头单位附属中山医院及其许剑民教授领衔的结直肠肿瘤团队,其微创诊疗水平国内领先,拥有国内唯一的机器人结直肠外科临床手术教育示范中

心,年结直肠癌手术超 2000 例,机器人结直肠手术量位居全国首位,是“211”、“985”工程重点学科、国家临床重点专科、上海市“重中之重”临床医学重点学科挂靠单位。同时,四家共建企业均为国内微创手术器械生产领域的佼佼者,产品获 ISO9001、美国 FDA、欧盟 CE、中国 CFDA 等专业认证,拥有授权专利 600 余项,承担国家、省部级研发项目 70 余项。



## 重大项目写真

# “功能胶体微球的构筑、组装与应用”基金委创新群体关注国家重大战略需求——

## 攻坚克难 协作前行

“这一群体性人才项目全国每年只有 38 项左右，而我们历经多年努力终于拿到了！”材料科学系武利民教授领衔的“功能胶体微球的构筑、组装与应用”研究团队获得了 2017 年国家自然科学基金委创新研究群体项目资助。谈起这个项目，他非常自豪：“这类项目一般被高校科研院所称之为是国家‘明珠’级的项目，所以竞争非常激烈。”

武利民教授所领衔的这个群体主要是聚焦功能胶体微球，尤其是指能分散在液体介质中、直径在 1~1000nm 之间的球状颗粒。胶体微球既有聚合物、聚合物-无机杂化、无机物等多种形态，也有草莓结构、核-壳结构等各类结构。通过对功能胶体微球的进一步组装还可以产生二维或三维以及其他的多级结构，从而可望产生新的性能。在防腐、轻质高强、高效催化、药物载体、能源环境以及光电转换等领域内，功能胶体微球均有着重大的应用价值。《国家中长期科学和技术发展规划纲要》中，“人工结构化和小尺度化、多功能集成化等物理新机制、材料的可控制备、自组装和功能化”已被列入国家的重大战略需求。

然而，将功能胶体微球的应用价值从理论转化为实践却是

一条艰难的漫长之路，这一研究需要材料与器件、生物医药、物理等多个学科的协同作战。武教授团队另辟途径，以非共价键弱相互作用机制为主线，来设计构筑各种胶体微球，实现其组成、结构与形态的调控。

该群体的形成起源于上世纪 80 年代初期，高分子系的江明院士从高分子物理的角度开始了各种非规则单元的分子间弱相互作用与高分子组装的研究。进入 90 年代后，武利民教授和高分子系汪长春教授先后从高分子合成的角度开展胶体微球的构筑与应用研究，陈道勇教授则开展了复杂组装体研究。这几年来，俞燕蕾教授和陈国颂教授又进一步将高分子组装与糖化学、光电器件相结合。

该团队一直秉承“立足基础研究、探索未来技术、解决产业难题”的宗旨，坚持“化学与物理、基础与应用、材料与器件”三结合。从 2007 年至今，以武利民教授为带头人，通过材料科学系和高分子科学系的跨院系合作，依托材料学科和高分子学科，以及聚合物分子工程国家重点实验室，先后共同承担了上海市重大基础研究计划、教育部创新团队计划、教育部创新团队首批滚动支持计划、国家重点研发计划等一系列



武利民团队合影

国家和省部级重大科研计划。历经十年，形成了一支以 1 位院士、2 位长江学者、3 位杰出青年和 1 位优青为核心，其他优青、青年拔尖人才、教育部新世纪人才等共同参与的跨学科研究团队。

武教授说，团队这次获得立项资助主要得益于团队的凝聚力与协作精神。作为共同承担的一系列重大项目的负责人，武教授始终坚持“责权利明确、透明公开、协同攻关”的原则。“正是因为坚持一切过程公平公正公开的原则，所以此次我说想申报基金委创新群体，大家都积极响应、配合。”平时点点滴滴的播种，关键时刻总能收获感动。武教授回忆几年前第一次前往北京参加教育部创新团队的答辩时正值隆冬，大雪纷飞，但每一

位成员都自愿陪同武教授前往。第一次答辩失利了，第二年再战，从无怨言。更令他感动的是，无论是去年答辩未果，还是今年再度披挂上阵，年事已高的江明院士始终与武教授多次演练、修改申报书和 PPT，一同顶着酷暑远赴外地参加现场答辩。正是在这种强大的团结协作氛围中，拥有相同兴趣与研究目标的团队成员们拧成了一股绳，取得了一个又一个国内外公认的科研成就，包括创建出一系列非嵌段共聚物组装路线、提出了基于非共价键相互作用的杂化胶体微球及其空心微球的简便可控制备路线、设计制备系列功能涂层并实现产业化应用等，这些都是记在研究团队功勋簿上的累累硕果。

文 / 俞驰韬

## 复旦最新出版

# 诺贝尔文学奖背后的文学

万之



### 《风格与幸福》

作者：霍拉斯·恩格道尔  
出版：复旦大学出版社

本书是一部颇具个人风格的文学评论集。

诺贝尔文学奖举世瞩目，已经成为世界文学公认的标杆之一，其重要意义无需赘言。而对于每年评选出诺贝尔文学奖得主

的瑞典学院院士们本身的文学创作，以及他们自己的文学才智和鉴赏水准如何、他们各有什么样的文学品味和倾向，恐怕中文读者知之甚少。因此，复旦大学出版社推出“诺贝尔文学奖背后的文学”系列丛书，重点介绍瑞典学院院士的文学著作，特别是其中参与诺贝尔文学奖评选委员会筛选工作的五位评委院士的文学作品，对于补足中文出版这方面的缺失当然有重要意义。因为欣赏到那些评选诺贝尔文学奖的瑞典学院院士的文学著作，了解这些院士特别是评委成员各自不同的文学风格与品味、兴趣与倾向，无疑对我们把握诺贝尔文学奖得主的文学创作、了解他们的获奖原因有最直接的帮助。

本书是这套系列丛书的第一部。作者霍拉斯·恩格道尔(Horace Engdahl, 1948-)是瑞典著名文学批评家和理论家，在斯德哥尔摩大学文学院获得博士学位。

他在 20 世纪 70 年代至 90 年代积极参与瑞典先锋性文化杂志《危机》(Kris)的创建和编辑出版活动，在北欧首先译介罗兰·巴特等当代重要文学理论家的理论，因此成为北欧当代文学理论界的领军人物之一。恩格道尔 1997 年当选为瑞典学院院士，1999 年出任瑞典学院负责日常工作的常务秘书，任期历时十年。同时他也成为瑞典学院内部五位院士组成的诺贝尔文学奖评选委员会评委至今。作为该评委会里的文学评论家，他的文学理论素养当然是诺贝尔文学奖评选工作的重要理论基石之一。

本书首次出版于 1992 年，其中收录的都是作者之前在瑞典乃至北欧其他国家重要文学刊物如《危机》上发表的文学论文，也是作者自己认为最能代表个人学识和文学立场的著作。从目录就可以看出，作者对于欧洲文学从古到今涉猎广泛，具有相当广阔的

文学视野（虽然本书涉及的文学基本还是在欧洲文学的范畴）。其渊博的学识、敏锐的思路、深邃的洞察力会给读者留下深刻的印象。

作者认为，让自己已发表的文章重印成书并非简单地重复自己，这其实也属于写作的一部分。批评性的创作当然并不能创立一种语境的世界，不过它有一种重复出现和入迷不放的韵律，为这样的写作提供了一种形式。耐心是和灵感启发一样的神秘力量。

他坚定地认为，有意研究文学文本的人必定像是间谍片里执着坚定的追踪者，被迫多次变换外表、策略和搜索范围，直到猎物落入手中。所谓的理论其实就是伪装，用来帮助人潜伏到文学中去。这样一种阅读和写作，并没有任何专业的位置，也不会带来任何值得展示的好处。但是，当一个人找到一个房间可以在其中思考时，谁还会继续前进？

## 原汁原味

## 祖国的明天更美好

### 不忘初心 牢记使命

生命科学学院 2015 级硕士研究生边珍是一名藏族学生，她学习了十九大报告后表示：作为一名少数民族学生，我坚信我们所拥有的一切正是因为党的正确领导。在全面建成小康社会的关键时刻，一定要保持清醒的头脑，要能正确认识当今中国的发展形势；要明确自身之于民族、国家的责任，把个人的理想追求融入国家和民族的事业中；要时刻要求自己心中有党，自觉坚持正确的政治方向，做共产主义远大理想和中国特色社会主义共同理想的坚定信仰者和忠实实践者。我目前会认真完成专业学习，今后努力投身到建设富裕、和谐、幸福、法治、文明、美丽西藏的事业中，不忘初心，牢记使命，为实现中华民族伟大复兴的中国梦不懈奋斗。

### 民族团结 共同奋斗

哲学学院 2016 级硕士研究生汪皓妍是一名回族学生，她表示通过学习习近平总书记的报告，深刻体会到十八大以来的五年，是党和国家发展进程中极不平凡的五年。五年来的成就是全方位的、开创性的，五年来的变革是深层次的、根本性的；而民族团结始终是社会稳定、国家发展的基本前提，也是实现中华民族伟大复兴的重要基础。在中国历史进程中，唯有新中国成立后才真正实现了民族团结，而十八大以来我国少数民族的发展更是得到了党和国家的高度重视和大力支持，在教育、经济等多个方面都有体现。这一系列旨在促进民族团结的政策正是将中国 56 个民族拧成一股绳的重要力量。同时，民族的团结与融合也要依靠青年一代，不同民族的青年学子之间的友好交流是促进民族团结和融合的重要力量。

### 青年党员 责任在身

国际关系与公共事务学院 2017 级硕士研究生陈辉艳同学认为：我国到 2020 年要全面建成小康社会，最突出的短板在贫困地区，而教育是精准扶贫工作中最能提高贫困家庭脱贫能力、阻断贫困代际传递的政策工具。过去一年在宁夏乡村支教，切实感受到城乡之间存在较大的教育资源差距。十九大提到，中国特色社会主义进入新时代，我国社会主要矛盾已经转化为人民日益增长的美好生活需要和不平衡不充分的发展之间的矛盾；可喜的是过去五年来我国在脱贫攻坚战中取得决定性进展，六千多万贫困人口稳定脱贫，贫困发生率从百分之十点二下降到百分之四以下。将农村教育问题放在我们国家发展进程中去，我们对于未来是充满希望的。作为青年党员，我们可以把志愿服务通过各种渠道延伸到西部，去发挥我们复旦研究生党员的先锋模范作用。

供稿 / 研工部





“陇麦青春燕色过，岭云散尽楚天高。”一片青青的希望麦田，从物理系学子走进乡村这天起，被一双双青春的手，年复一年，种在了遥远的乡村中，种在了幼嫩的心灵里。



# 播种麦田：心灵的守望与成长

拂晓，晨雾裹挟着几声鸟鸣吹拂过静谧的村庄。在七百公里外的复旦，大多数学生还在梦乡中。而一支由复旦学子组成的队伍，已经在这座村庄里忙碌了起来。河南省信阳市息县岗李店乡杨棚小学简陋的大门前，陆陆续续来了背着书包的孩子。他们用稚嫩又好奇的目光打量着远道而来的陌生人，而年轻的老师们也带着些许紧张和期待，看着即将共度十天的学生们。

“老——师——好——”清脆的嗓音整齐地响彻在教室上空，新的一天开始了。难忘的十天过去后，这支从复旦大学物理学系起航，名为“麦田”的支教队伍，才知道那一天已在人生中留下了印记。

## 播种

杨棚小学的大门很狭窄，简单粉刷过的水泥柱子上粗糙地写着：“百年大计，教育为本”——岗李店乡位于省级贫困县息县，杨棚小学是当地为数不多的学校中极为普通的一所。但和其它学校不同的是，这道简陋的白色大门，已连续六年迎接了复旦物理学系的学子；这道门下，亦留下了许许多多复旦人的笑容与足迹。

杨棚小学与复旦奇妙的缘分，源自一位河南籍学生。2011年5月，2009级本科生班辅导员在寻找支教项目时，想起了这位学生曾提及家乡的贫穷与落后，就联系了他。该学生联系了杨棚小学，和辅导员一起与该校校长沟通，建立了支教点，组建了第一支院系支教队伍。此后，每年暑期，本科生二年级辅导员都会带领同学参与支教，行前举办系内募捐。2016年的支教募捐一如既往地得到了热情支持：大家积极捐钱捐物，包括捐款、书籍、文具、日用品等，其中，王迅院士和孙鑫院士共计个人捐款一万多元。至今，累计6名辅导员前后带队120余人次参与支教，辐射支教地逾1200名学生，捐款捐物近10万元，开设课程超过1500学时。

那位河南籍学生也不曾想到，一个小小的善举，牵动了全系师生的心，在遥远的山区播撒了一片麦田的种子，悄然萌芽成长。

而传承了六年的麦田支教队，也在今年获得了第30届光华自立

奖一等奖。

## 破土

六年以来，物理系已形成了一个完整的以日带新支教体系。

行前主题班会上，老志愿者们分享自己与麦田计划的故事，为新志愿者们提供详细的行动介绍和宝贵的经验。“可以感受到他们的热情投入，虽然支教已经过去一年了，依然有很深的感情。”队员姜宇帆回忆。队员艾临风说，“他们说支教生活是苦中作乐，当时觉得很艰苦，回想起来却依然很享受那种经历。”

这种艰苦在切身体会后更为深刻。初到杨棚小学，他们见到的是坑坑洼洼的地面，没有水泥，只是一片裸露的土地。教室墙壁是砖木，门口就是玉米地，还堆了许多垃圾。在岗李店乡极少的几所小学里，杨棚小学是地理位置较为偏僻的一所。队员们天没亮就起来赶集买菜，准备早读。但没有人有怨言，因为知道，住家偏远的孩子起得更早。

启程前，队员们做好了克服困难的心理准备，精心准备了教学计划。支教队成立了教研组，虽然大家负责的课程不同，但每个人写好教案后都要在组内一起讨论，共同改进。“关于怎么举例更贴近孩子们的心理、怎么互动、难度需要增大还是减小等等，我们都反复讨论修改。”2016年支教队教研组长王金银说。

然而，开始上课后，队员们仍然碰到了许多没有想象过的难题。“一开始感觉真的很难……小孩们就不像我们设想的那样，乖乖地坐在那里听课，”队员刘佩笑道，“说话啊，发呆啊，干什么的都有，上课很难维持纪律。”学生们大多是留守儿童，家中比较贫穷，许多学生来学校是为了好玩，不全是为了学习——这些懵懂而瘦小的孩子，大多都不明白学习的概念。“很少有人会说普通话。”队员陆坤说，当地的语言仿佛一道透明的隔阂，常常让想要沟通的队员们不知所措。

回想前辈们说的“苦中作乐”，麦田队员们又拾起了勇气，在一点一滴中融入这个陌生的乡村，也让孩子们逐渐理解自己。他们不再因为拘谨而刻意地端起老师的架子，主动和孩子们玩闹在一起，耐心地了解班上每个孩子的性格爱好。“他们其实对我们特别好奇，我们晚上吃饭时，有的孩子甚至会在窗

外一直看着。”

上午两节课后的大课间，是孩子们的快乐时光。他们向老师借足球、跳绳、飞盘等，三五成群地在长满杂草的“操场”上疯跑、欢跳，麦田队员们主动跟他们一起闹、一起玩；也有的孩子会和老师聊天，一聊就是20多分钟。“与他们逐渐熟悉以后，小朋友们就能理解我们的心情了，”刘佩回忆，“课堂上没收住闹起来了，看老师一直不说话，孩子们会自己安静下来。”队员李沁昕则说，看着孩子们因为自己而改变，有难以言喻的感动，“我是一年级的班主任，和一年级孩子相处的时间相对更多。印象最深的是第一天课堂里两个最吵闹的孩子。一个非常不守规矩，即使在这些孩子中也算散漫的；另一个则不听话，还像个刺头。”但渐渐地，他们把他当成了亲哥哥一样的人，不仅不再惹事，还主动帮他认识班上其他的孩子。“我感觉到他们渐渐信服我，不说特别乖巧懂事，但至少做的是对的事情，逐渐能遵守课堂纪律，还偶尔主动帮助同学。在我和他们相处的这段时间里，这两个孩子身上的原始‘蛮荒’气息、那种在无人约束的情况下养成的不太合乎礼仪的行为变少了，学会了守规矩。这也是支教的意义吧。”

麦田的队员们，就这样在跌跌撞撞中，一步一步走出了自己的路，如同麦芽破土而出。

## 拔节

除了语数英课程，麦田计划还为孩子们量身定做了许多有趣的课程和活动。上午是正课，下午是拓展兴趣爱好的素拓课程，分为六项在六个年级里巡回，并依各年级学生能接受的程度设置了难度梯度。还结合支教队员们作为物理系学生的专业特色，专门设置了物理拓展课程，既让支教队员们学以致用，又给孩子们以科学启蒙，让他们初步领略生活中各种现象背后的科学原理。

手工课是备受孩子们欢迎的一项。开手工课的女队员相当手巧，带着他们制作如立体的手工飞盘、纸制沙盘模型等。“孩子们都特别专注认真，做出来的作品也非常有想象力。”队员姜宇帆回忆道。完成的手工作品在教室、毕业会上进行了展览。

实验课程则搬运来了物理实

验教具，演示物理现象，教授生活中的物理知识。他们寓教于乐，让许多学生对物理燃起了浓厚的兴趣，也提高了学生的动手能力和实践能力。

游园会那天是为师生专门设置的乐园，各个项目都基于各科老师自己想的内容，如数学的趣味火柴题、语文的诗词速记、猜谜填词等，也有齐跳长绳、乒乓对擂等体育项目，通过的孩子有积分奖励，兑换相应奖品。

最难忘离开那天举行的闭幕式。为了铭记十天来珍贵的时光，队员们和学生们共同举行了闭幕表演。孩子们纷纷贡献自己的才艺，唱歌、朗诵、舞台剧。支教队则表演了《青春修炼手册》的舞蹈，合唱复旦校歌。各队员都献上了自己想对孩子们说的话，为每位孩子戴上了复旦的校徽。校歌声中，复旦校徽映射的光芒映照在孩子们脸上，如阳光落在拔节成长的麦子上……

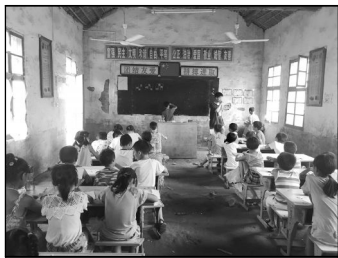
## 抽穗

“也许十天短到让人觉得来不及做什么，但偶尔也会想，是否我真的有可能，在这么几天里，对一个人的命运有那么一点点改变呢？”艾临风感叹。

课程之余，队员们还要家访。刘佩说，她家访时最大的感受是，自己真的被当成了一名老师。她访问的学生家庭里，父母在外务工，爷爷奶奶除了照顾三个孩子之外还要劳作农活。但两个孙女都特别爱学习，常常缠着老师要看书寄书，作文写得很不错。“爷爷奶奶都很热情，还做饭给我们吃，给我们看学生小时候的照片。”王金银回忆说。她感受最深的，是那种未被贫穷磨灭的生活的热情，是小女孩在借书时眼中的渴望之光。

姜宇帆离开前收到了学生给她的礼物，一封用蝴蝶结封起来的信。信中说，自己要好好学习，还写道：“老师，你让我感觉到了不一样的世界”。“真的超开心的！”说到这封信，她的喜悦之情溢于言表。

究竟什么是教育大计？什么是为人师表？麦田队员们在十天的经历中找到了答案。“最开始是想给他们传授一些知识，到后来更多的，是想要通过言传身教来带给他们一些正面的影响，教会一些能受用一生的思想。”队员谷夏说。十天虽短，队员们却为那方小小的天地



## 麦田宣言

我们助人成长，积极构建金字塔课程体系。开设语数外等基础课程，帮助学生巩固知识；音体美等拓展课程，着力提升学生素质；发挥专业所长，编写科普教材，引入物理实验等趣味课程，激发学生学习兴趣；更有“格物明志”梦想课堂，传递梦想，传播正能量，我们希望可以做一点，再做一点。

我们筑己成长，麦田支教已成为物理学系除课堂教学、寝室导师外的第三课堂。支教队员吃苦耐劳，奉献爱心，践行责任，服务社会。从2010年开始，利用课余时间深入调研，累计家访近200个家庭，形成14000余字访谈报告。

我们用脚丈量中国土地，用心感受真实社会。

带去了一些缤纷。也许是一次院子里的踢球，也许是清晨的朗诵，也许是带去的一本书籍，谁也不知道哪一个瞬间、哪一件事物，会轻轻触动一个心灵，改变一个人的命运。

他们离开了杨棚小学，却永远留下一片守望心灵的麦田。而那青青麦田，也将伴随着队员们一路在复旦校园生长。

“但逢人，相问麦青青，何时熟。”那金色的麦穗，便成熟在未来的风霜雨露中。

文 / 刘妍琳

## 基层实践录