



# 复旦

博学而笃志 切问而近思

新编第1150期 2018年11月14日

国内统一刊号 CN31-0801/G

## “人类表型组计划”国际研究联盟成立 复旦大学为“人类表型组计划”主要发起单位

本报讯 10月31日,第二届国际人类表型组研讨会(2018谈家桢国际遗传学论坛)在沪开幕。开幕式上,“人类表型组计划国际协作组”和“中国人类表型组研究协作组”宣告成立,吹响了“人类表型组”国际大科学计划的集结号,标志着由中国科学家倡议发起的“人类表型组”国际大科学计划已得到多国科学家的认同和参与。

聚集国内外数百名科学家,通过对人体从宏观至微观的多个层次的表型特征进行跨尺度多维度研究,首次在国际上建立先进的人类表型组学研究平台,“人类表型组”国际大科学计划将进一步提升我国战略前沿领域创新能力和国际影响力,同时也为人类的健康事业,为建设人类命运共同体做出新的贡献。

### “大科学计划”为人类健康 打造科研大舞台

两年前在复旦大学召开的首届国际人类表型组研讨会上,“人类表型组”国际大科学计划的构想初步形成。本次会议上,“人类表型组”国际大科学计划的实施路线图、合作机制和组织架构已基本明确,为国际大科学计划在全球范围内的正式启动实施迈出了最关键

的一步。

中国科学院院士、复旦大学副校长金力,“国际代谢组之父”、英国皇家医学科学院院士、澳大利亚莫道克大学教授杰里米·尼科尔森,美国科学/工程/医学院院士、“国际系统生物学之父”、美国系统生物学研究所教授罗伊·胡德担任“人类表型组计划国际协作组”理事会的共同主席;来自16个国家的20多位相关领域顶级专家为“人类表型组计划国际协作组”理事会成员。秘书处设在复旦大学人类表型组研究院(上海国际人类表型组研究院(筹))。

复旦大学自2014年起开始筹备发起“人类表型组”国际大科学计划。在科技部、上海市的大力支持下,国内总体规划和布局已经基本到位,科技积累和人才汇聚成效明显。2015年,科技部基础性工作专项就支持启动了全球首个大规模人类表型组研究项目——《中国各民族体质人类表型特征调查》;2016年,上海市科委基础研究重大项目对表型组研究给予优先启动支持;去年11月,“国际人类表型组计划(一期)项目”作为上海市首批市级科技重大专项予以立项,总经费5.57亿,为建设人类表型组研究的全球公共技术平台和国

际学术交流中心奠定了坚实基础。

据悉,国内拟在上海、北京、重庆、广州等地分别成立人类表型组研究中心,整合全国优势力量,形成主导全球协作的中国合力。在国际合作方面,来自15个国家21家著名研究机构的众多领域专家汇聚,基本完成国际布局的前期协调工作。

作为“人类表型组”国际大科学计划的主要发起方,中国将推动该计划与本国已有的重大科技基础设施产生联动,使中国的大科学基础设施发展成为向全世界开放的科研平台。大科学计划也将推动中国科技创新和生物医药行业的发展,对突破生物医学发展瓶颈,

组织实施国际大科学计划是建设创新型国家和世界科技强国的重要标志,对我国增强科技创新实力、迈进国际科技前沿具有深远的意义。

提高生物医药领域自主研发水平,助力健康中国建设,增强中国科技国际影响力具有深远意义。复旦大学作为“人类表型组”国际大科学计划的主要发起单位,将在整个计划中发挥组织协调的作用。同时,通过推动全球合作,进一步提升生命科学领域的科学的研究和人才培养,致力打造全球学科高地。

### 开启“后基因组时代” 生命科学研究新范式

以“表型组学与人类健康”为主题,第二届国际人类表型组研讨会是《谈家桢国际遗传学论坛》的2018年度论坛。(下转第2版)

## “沪港大学联盟”在复旦大学成立 两地16所高校加入

本报讯 11月6日,“沪港大学联盟”在复旦大学成立。香港特别行政区行政长官林郑月娥、教育部副部长田学军、上海市人民政府副市长翁铁慧、中央人民政府驻香港特别行政区联络办公室副主任仇鸿出席仪式并致辞。香港特区政府政制及内地事务局局长聂德权、上海市人民政府副秘书长宗明、上海市教委主任陆靖、香港特区政府教育局副局长蔡若莲等沪港两地相关部门领导与16所联盟成员高校的领导及师生代表300余人出席成立仪式。

复旦大学党委书记焦扬、香港大学校长张翔、上海交通大学校长林忠钦作为联盟高校代表在仪式上致辞。成立仪式由复旦大学常务副校长桂永浩主持。

“沪港大学联盟”由上海8所高校(复旦大学、上海交通大学、

同济大学、华东师范大学、上海大学、上海理工大学、上海师范大学、华东政法大学)和香港8所高校(香港大学、香港科技大学、香港理工大学、香港教育大学、香港

中文大学、岭南大学、香港浸会大学、香港城市大学)共同倡议发起,旨在加强两地大学在人才培养和科学研究等领域的交流合作,实现互利共赢,协同创新。

### ◎ 新闻链接·校领导一行访问港澳

10月30日至11月3日,焦扬一行访问香港、澳门,与香港中文大学、香港理工大学等签署合作协议,拜访在港澳的校董、重要捐赠人,会见粤港澳大湾区校友代表。

“复旦大学任重书院—香港中文大学和声书院京昆艺术交流活动”在港举行。焦扬为复旦大学校董、和声书院捐资人李和声颁发捐赠牌。复旦大学资深校董杨紫芝,校董刘遵义、卢长祺,上海教育发展基金会理事陈仲儿等

应邀出席活动。

在港期间,焦扬为李达三、陈曾焘颁发了资深校董聘书,为李本俊颁发了校董聘书。

焦扬一行在港期间还访问了嘉华集团、震雄集团等校董企业,分别同复旦大学校董、嘉华集团主席吕志和与嘉华集团执行董事吕慧瑜,复旦大学校董、震雄集团荣誉主席及创办人蒋震与震雄集团董事局主席兼集团总裁蒋丽婉等亲切交谈,并拜访了董建成、邓杨咏曼等社会贤达。

## 2018年复旦管理学奖颁发 基金会第三理事会第九次会议同日举行

本报讯 11月9日,2018年复旦管理学奖在上海颁发。复旦大学东方管理研究院苏东水获颁“终身成就奖”;湖南商学院陈晓红、华中科技大学丁烈云、浙江大学华中生获“杰出贡献奖”;格力电器董明珠获“企业管理杰出贡献奖”。(详见4、5版)

同日,复旦管理学奖励基金会第三理事会第九次会议在复旦大学举行。复旦管理学奖励基金会理事长、复旦大学党委书记焦扬向复旦管理学奖励基金会名誉理事长、香港中文大学原校长刘遵义颁发

聘书,向中国五矿集团有限公司董事长唐复平代表刘才明,《第一财经日报》副总编辑、第一财经研究院院长杨燕青,国家自然科学基金委管理学部副主任、北京交通大学交通运输学院教授高自友,哈尔滨工业大学管理学院教授、国家自然科学基金委管理科学部原常务副主任李一军四位基金会新任理事及理事代表,以及复旦大学法学院教授季立刚,复旦大学管理学院副院长、会计学系教授吕长江两位基金会新任监事颁发聘书。文/卢晓璐 张琦

### 要闻简报

#### 复旦大学成立 科学哲学与逻辑学系

本报讯 11月10日,复旦大学哲学学院科学哲学与逻辑学系成立大会举行。上百位中外科学哲学、逻辑学与科学史,以及数学、生物学和计算机科学等相关学科领域的著名学者齐聚光华楼,共同见证这一时刻。同日,科学哲学和逻辑学国际研讨会开幕。副校长陈志敏出席会议并致辞。

会上,科学哲学与逻辑学系发表《倡议书》,提出未来发展的方向,表示将发挥中国科学哲学与逻辑学的优秀传统,加强两个学科的融合,推进中国学界在科学哲学与逻辑学领域的研究,凝练新的研究方向;并加强与科学界的合作,改革PSL领域的传统教学,开辟“哲学+物理”等跨学科的专业等。

#### 复旦教授受邀参加全国政协双周协商座谈会

本报讯 近日,十三届全国政协第十三次双周协商座谈会在北京召开。本次会议的主题是“中长期人口变动与经济社会发展”。中共中央政治局常委、全国政协主席汪洋主持会议并讲话。复旦大学资深教授、社政学院学术委员会主席彭希哲作为专家代表受邀参会并发言。彭希哲近年来主要在中国人口动态、人口老龄化、劳动就业与社会性别、环境资源和可持续发展等几个相对独立而又紧密相关的研究领域从事教学科研和决策咨询工作。文/林非



本报讯 11月5日,“弗朗西斯·高锐博士复旦大学名誉教授授予权仪式”在江湾校区举行。上海市人民政府副市长陈群、上海市人民政府副秘书长宗明、世界知识产权组织副总干事王彬颖,复旦大学党委书记焦扬、副校长陈志敏等出席仪式。弗朗西斯·高锐从1985年起进入世界知识产权组织(WIPO),自2008年10月1日起担任世界知识产权组织总干事,为世界知识产权保护事业作出了重要贡献,也为促进世界知识产权组织与中国的合作交流作出了积极贡献。

复旦大学光华青年学者论坛  
Fudan-Guanghua International Forum for Young Scholars  
中国上海  
Shanghai, China

#### 光华青年学者论坛将举办 筑巢为引雏凤来

本报讯 据校人才工作办公室消息,复旦大学光华青年学者论坛暨上海高校国际青年学者论坛定于2018年12月27-28日在复旦大学举行。此次论坛设置1个主论坛和21个分论坛。其中数学分论坛定于2018年11月举办。该论坛旨在为各学科领域的海内外优秀青年学者搭建学术交流平台,为我校“卓越2025”人才引进计划的实施汇聚全球英才。



复旦团队将配合市管理部门主持从徐浦大桥至吴淞口约 40 多公里岸线的照明景观工程。整个工程预计 2020 年基本完成。



## 复旦团队参与主持上海市黄浦江两岸景观照明提升工程

# 夜上海“流光溢彩”背后的复旦心力和智慧

**本报讯** 黄浦区老外滩保留老建筑的特性；浦东新区的陆家嘴展现现代感的魅力；虹口区的滨江岸线重点打造绿化照明，悠闲而安逸；杨浦区利用灯光凸显后工业在新百年的蓬勃生机……

晚上十点，“不夜城”渐渐睡去，灯光调试却如火如荼；凌晨一点，调试基本完成，回所里和团队一起赶制修改方案和动态效果图；上午九点，跟负责领导汇报，与相关负责人协商；下午三点，收到各区反馈，进一步细化修改方案；夜幕降临，再去现场调试灯光……二十四小时“连轴转”是上海复旦规划建筑设计研究院照明设计所所长、复旦大学环境科学与工程系副教授袁樵和他的团队整个十月份的日常。其实，自 2016 年复旦规划建筑设计研究院配合有关管理部门主持《黄浦江景观照明总体方案》，袁樵担上了黄浦江两岸景观照明提升总体方案总设计师的担子后，便再难得有空闲了。

今年 2 月，袁樵主持、向全球征集设计方案的《黄浦江两岸景观照明总体方案》获批通过，从徐浦大桥至吴淞口约 40 多公里岸线的相关工程将力争 2020 年基本完成。

如今，赶上了纪念改革开放四十周年，也赶上了首届中国国际进口博览会，杨浦大桥至南浦大桥近 20 公里的岸线景观照明新建、改建和黄浦江两岸景观照明集中控制系统建设工程已进入尾声，4 座跨江大桥、杨浦大桥至南浦大桥之间的 340 多栋建筑、16 座码头基本完成提前提升改造并正常亮灯，目前正在不断调试和完善。

**博采众长**  
**给浦江两岸披上华彩“外衣”**

作为全球最早开始规模化发展景观照明的城市之一，上海早在 19 世纪 80 年代末就对南京路商业街进行了霓虹灯店招的改造，并在外滩万国建筑群首次引进了大功率气体放电灯进行泛光照明，取代较为呆板的白炽灯打轮廓，从此一举成名，蜚声海内外。

但与赞美相伴的，也有质疑：景观灯光是否太浪费电了？是不是“形象工程”，太要“面子”？五年前，袁樵配合环境系黄文芳老师团队特意做了一个课题，对上海市的景

观灯光进行绩效评估。结果证明，景观灯光点亮了“流光溢彩”的“夜上海”，同时带动了旅游业乃至整体经济的发展。从城市管理角度，景观灯光至少是“准公产品”。

“我们系一直和主管部门上海市绿化和市容管理局有着专业领域很好的沟通，也恰逢《上海市城市总体规划(2016-2040)》草案出台，大方向定了，我们便协助去做具体落实的工作。”几十年的经验告诉袁樵，景观照明不止把“灯光”做好那么简单，还关乎建筑、植物、人类活动等，不能闭门造车，得有大视野。

生长于复旦这片沃土，袁樵孜孜不倦地汲取着各学科的养分。城市规划、环境管理、历史文化以及旅游管理等各领域知识，都值得他学习和借鉴。环境科学与工程系多年来注重多学科交叉，环境管理与规划学科组一直从城市环境政策、环境协调发展、城市精细化管理等多角度为提升上海城市夜景出谋划策。“从之前的调研开始，我就各处向我们复旦的老师求教，学科交叉蕴藏的能量非常大。”袁樵的背后还有一个团队，支撑并协助他完成照明设计、特效制作、动画制作、视频创作等工作，其中主力大都来自或毕业于复旦。

2016 年年底，上海正式启动黄浦江两岸景观照明提升国际方案征集，国内外 50 多家设计单位报名参赛，最终选中六家。袁樵团队设计取得第一名，并获得专家评审的一致认可，“点灯仪式”被认为是所有创意中独一无二的、最好的一个……袁樵及其团队博采众长，经过再整合，再提升，再创新，最终形成了有上海特色的总体方案。

什么是上海特色？袁樵觉得，是这座城市传统与现代的交融所沉淀下来的气质。

横跨江面，两岸联动，分则个性鲜明，合则和谐统一。外滩的照明设计讲究细腻，LED 装置隐藏于建筑楼宇间，不再“过度曝光”，大气而温柔；北外滩和陆家嘴的照明设计讲究配合，高楼大厦间一改“争奇斗艳”、互抢风头的架势，以东方明珠和上海中心为核心，相互辉映，彼此成就。

整体的和谐统一是袁樵担任总设计师以来一以贯之的设计理

念。这次的总体方案打破了行政分区的概念，从全市范围统筹夜景布局，这也填补了上海在景观照明领域一直以来缺乏全市统一规划的空白。

### 反复调试 用“仪式感”让城市关怀升温

虽说总体方案设计时打破了行政分区限制，但具体工程方案的落实还得靠各个区独立完成。如何保证最终呈现效果能满足总体方案的预期？一开始，袁樵也犯了难。

“市里面要求我们做总控，那么就是裁判员，你不能又做裁判员又做运动员，所以我们没办法去做每个区的深化设计。”袁樵和团队一起制定了详细的技术标准、亮度测量及调整的指标编制，挨个到每个区和相关负责人接洽，讲清楚要求，同时配合专家委员会的工作，在施工过程中持续测试，及时把控，保证照明的明暗、颜色等效果达到要求。

陆家嘴企业林立，施工得跟各单位、各大公司做好沟通；江两岸小区不少，居民也多，晚上装灯可能会造成光污染；有的灯“年事已高”，十几年前的技术已经过时了，现在怎么调控这些“老古董”也是件难事……袁樵笑称，设计团队和各区主管部门的工作人员有时候是“政府代言人”，和业主解释景观照明提升的意义；有时候是“居委会大妈”，安抚被打扰的居民的情绪；有时候是“技术救火员”，帮助解决技术上的难题。

照明装置安装到位了，江两岸的灯光布置也差不多就绪。

黄浦区的老外滩保留了老建筑的特性；浦东新区的陆家嘴展现了现代感的魅力；虹口区在去年贯通的滨江岸线重点打造了绿化照明，悠闲而安逸；杨浦区利用“中国最早的水厂”、“中国最早的电厂”等历史标签，用灯光凸显后工业在新百年的蓬勃生机……袁樵和团队手上端着“调色盘”，把个性鲜明、异彩纷呈的各区景观彼此调和，共同谱绘一幅精彩画卷。

1882 年，亚洲第一盏电的路灯在外滩点起，延续这一传统，每到值得纪念或庆祝的时间点，可以由不同身份的人去点亮外滩的“第一盏灯”，并以此为圆心，点亮整个

上海的夜景。“点灯仪式”的设计来源于国际方案征集中第一名的作品，袁樵顺着这一思路，打算把这个创意用活：“五一”劳动节由劳动模范点灯，“六一”儿童节由小朋友来点灯，上海每次举办国际性的赛事或者其他大型活动，也可以由参赛者来点灯。”长此以往，“点灯”不仅是一种传承和纪念，也会成为上海新的“城市标签”。

钢筋水泥搭建的建筑静态而冰冷，但灯光可以给它们活力和温度。“我们讲‘建筑可阅读’，通过灯光的设计真的可以实现这一点。”袁樵设想，通过灯光的变化来完成“讲述”。比如，外滩万国建筑群中不少楼宇由匈牙利建筑师邬达克设计，到了他的纪念日，所有由他设计的楼可以同时亮起来。再如，到了每栋楼的落成日，也可以亮灯以庆祝它的“生日”。“景观灯时不时发生的一些小改变，就能成为大家平常生活中的一点调剂，这是城市的关怀，很有意义。”

### 面向世界 打造上海的璀璨“项链”

10 月 24 日晚，市委书记李强、市长应勇登船沿江检查黄浦江两岸景观灯光提升改造工程和“黄浦江游览”世界级旅游精品建设工作，袁樵在侧，全程陪同讲解。

袁樵记得，李书记主动问他，是不是临时增加了一些灯光表演，还说市民和游客到江边来大多是以放松、休闲为主，灯光还是要配合这个气氛。而让袁樵印象深刻的是，李书记说黄浦的灯光是做给浦东看的，浦东的灯光是做给黄浦看的，大家要多为对岸考虑。这种换位思想启发了袁樵如何在未来更好地提升和改善整个设计。

袁樵说，整个工作的过程，设计团队得到了市领导和有关政府部门的充分信任，也得到了复旦设计院和学校、院系的全力支持。各区的主管部门、深化设计单位、施工单位等无数人员的无私奉献，才能在短时间内完成这一艰巨任务。参与这个项目的人都有很强的使命感，上海要建设卓越的全球城市，担当中国对外的窗口，照明景观是城市的“名片”，“目前还不能说已经完美，要把这个项目真正做好，任重而道远。”

文 / 龚凡

(上接第 1 版) 阿里耶·瓦谢尔、迈克尔·莱维特、罗杰·科恩伯格等 3 位诺贝尔奖获得者，13 位国内外院士，来自 17 个国家近 40 名人类表型组学研究相关领域的著名专家以及国内外各高校、科研院所和企业界的近 400 名代表参加大会。

自 2001 年“人类基因组计划”完成，生命科学和生物医学研究即进入“后基因组时代”，人类表型组研究成为新的战略制高点。基因和环境相互作用决定人体特征，人类全部特征的集合即是表型组。在“人类基因组计划”完成的基础上，开展“人类表型组”研究，系统解析表型组与基因组的关联，发现人类健康和疾病等表型特征形成的内在规律和生物标志物，已逐步成为国际学术界的共识。

解决“基因 – 表型”之间的关联问题，将有助于实现疾病预防，提出针对性的健康维护方案，这将为生物医学带来变革性的进步动力，并支撑人口健康这一国家重大需求。

“有了船和导航技术，人类可以探索世界；有了天文望远镜，人类可以探索宇宙。人类表型组研究，是为探索人体内部世界。”金力说，人类表型组研究需开展对人体的精密测量，对系统的精细解构，并在此基础上实现精准干预与调控。“人类表型组研究将推进生命科学和医学加速进入大发现时代。”中国人类表型组研究协作组顾问委员会主任、中国科学院院士贺福初说。

### 国际跨学科团队 精准施策保驾护航

新道路的开启必然伴随着新的挑战，而新的挑战更孕育着新的突破。一支汇集了生命科学、医学、信息科学、大数据、机械制造乃至哲学等多学科人才的团队为“人类表型组”国际大科学计划的实施保驾护航。

“要做这样一件事情不是我们凭空想出来的，事实上，它反映了整个学科发展的方向和需求。正因为有这个需求，所以才能真正在国际上达成共识。”作为大科学计划的主要倡议者，金力说：“首先，我们希望在中国科学家中形成合力，体现中国优势，并为推动中国的科技发展做出贡献。”

“人类表型组”国际大科学计划一期将在上海开展研究。明年初，相关专用研究平台或可建成，并正式开始对志愿者进行全面表型测量。“我们初步计划先在上海精确测量 1000 个样本，每个人测量 2 万个指标；然后在全国范围内，精确测量 1 万个样本，每个人测 5 万个指标；最后在全球五大洲代表性人群中进行测量，每个洲选取 1 万样本，每个人测 10 万个指标。”金力介绍，最终将形成全球人类表型组的参比图谱，帮助全球科学家进一步开展研究，解密更多未知的信息。金力表示，建立和发展标准需要全球科学家的共同讨论和确认。“仅仅就回答测哪些指标这一问题，我们就组织了 26 个测量模块共一百多位科学家参与其中。”

2018年“上海工匠”选树命名暨工匠精神主题论坛举行

## 复旦附属医院四位专家荣获“上海工匠”称号

本报讯 11月9日,2018年“上海工匠”选树命名暨工匠精神主题论坛在沪举行,上海市委副书记尹弘,上海市人大常委会副主任、市总工会主席莫负春出席。论坛上,2018年“上海工匠”称号获得者正式揭晓,复旦大学附属医院4位医学专家“榜上有名”,并受到了表彰。他们分别是:复旦大学附属中山医院血管外科符伟国,附属华山医院普外科钦伦秀、附属眼耳鼻喉科医院眼科卢奕、附属肿瘤医院胰腺外科虞先濬。

尹弘强调,全市广大职工要认真学习贯彻习近平总书记考察上海工作时的重要讲话精神,充分发挥劳动者的积极性、主动性、创造性,大力弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神,共同努力加快提升城市能级和核心竞争力,更好为全国改革发展大局服务。

尹弘代表市委、市政府向获得“上海工匠”称号的同志表示祝贺,希望大家争做打响上海“四大品牌”的先锋、攻克核心技术的先锋、培养工匠新人的先锋,再接再厉,再创新业绩。他指出,各区、各部门、各单位要在培育工匠人才、提升职工素质上展现新作为,为上海经济社会发展提供坚实的技能人才支撑。广大职工要坚守初心、树立匠心、刻苦钻研,努力在岗位上成长成才、建功立业。全社会要积极营造良好氛围,让劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽蔚然成风。

2018年“上海工匠”培养选树活动于今年4月正式启动,与普通的选树活动不同,参选人群不受性别、学历、职级、职称、技能等级、荣誉基础等条件限制,还开放了单位推荐、社团推荐、个人推荐3种报名通道,最终全市共有556人参与角逐。此次命名的98名“上海工匠”,涵盖了机械电力、钢铁、船舶、航天、汽车、建筑、交通、医疗、文化、教育、科技等多个领域。

目前,复旦大学附属医院共有7名“上海工匠”,除了此次新命名的4名2018年“上海工匠”外,复旦大学附属中山医院内镜中心周平红、附属华山医院放射科耿道颖被命名为2017年“上海工匠”,复旦大学附属金山医院创伤诊疗中心蔡蕴敏被命名为2016年“上海工匠”。

据悉,自2016年起,上海市总工会计划用10年时间培养选树1000名“上海工匠”,打造一支与加快上海建设科技创新中心和实施“中国制造2025”要求相适应的高技能人才队伍。至今,上海市总工会共命名了280名“上海工匠”,其中2016年“上海工匠”88名,2017年“上海工匠”94名,2018年“上海工匠”98名。

文 / 黄文发

## 西迁情缘:重庆医科大学一行访问复旦大学上海医学院

本报讯 为延续西迁情缘,扩大交流合作,11月7日,重庆医科大学校长黄爱龙一行访问复旦大学上海医学院,并向上海医学院党委书记兼院长、重医首任院长陈同生雕像、上医创始人、重医筹委会主任颜福庆和上医原副院长、重医名誉校长钱惠等16位一级教授雕像敬献鲜花,还看望慰问了在复旦学习的重医学生。复旦大学常务副校长、上海医学院院长兼党委书记、上医校友会会长桂永浩,上海医学院党委副书记、上医校友会副会长兼秘书长夏海鸥,相关职能部门负责人参加座谈会。

60多年前,上海第一医学院(复旦大学上海医学院前身)根据党中央的指示和部署,抽调部分力量建设重庆医学院(重庆医科大学前身)。钱惠等400余名上医老前辈,响应国家号召,毅然溯江而上,远植巴山渝水,创建了重庆

医学院及其附属第一医院、附属儿童医院。

座谈会上,桂永浩对黄爱龙一行到访复旦大学上海医学院表示热烈欢迎。他指出,10月19日,复旦大学党委书记焦扬一行赴重庆医科大学调研交流并看望了上海第一医学院西迁创建重庆医学院的老校友代表,这充分体现了复旦大学对两校关系的重视。在新的发展时期,一方面两校要倍加珍惜血脉相连的亲缘关系,共同用好历史这本“教科书”,弘扬爱国奋斗精神,开展抗战时期上医歌乐山旧址研究与保护,组织50年代上医创建重医的老专家及其子女的口述史采访,把上医在重庆“为人群服务”的生动故事讲好;另一方面两校要加强交流合作,建立日常联系机制,通过在沪渝两地定期举办学术活动、文化论坛、专题展览等方式,让两校医

教研管等各方面人员尤其是中青年骨干常走动、多交流,要关心和照顾好在复旦学习的重医学生,鼓励复旦上医学生前往重庆开展社会实践,让师生员工成为两校血脉相连的“新纽带”,在交流中加深历史认识,在合作中厚植两校情谊。

黄爱龙介绍了此次来访目的,以及近年来重庆医科大学发展情况和未来规划,并代表重庆医科大学感谢复旦大学、复旦大学上海医学院一直以来的关心支持。他指出,无论是当年上医对重医创建的伟大壮举,还是近年来复旦对重医学生交流等方面的合作所给予的大力支持,特别是焦扬书记一行上个月赴重医调研交流,让重医充分感受到复旦大学对两校感情的珍视。下一阶段,重医将配合好上医歌乐山旧址保护工作,共同举办“情牵沪渝·爱国奋斗——近代中国医学人文历史

展”,共同组织老专家等口述史采访,希望两校能够继承光荣传统,在已有的“上医重医情”的合作基础上,进一步加强教学、科研、医疗及校史研究等方面的互动,深化合作。

座谈会后,两校互赠了具有特殊纪念意义的礼物。大家一致表示,追忆共同历史,是为了创造更美好的未来,这是新一代上医人、重医人的共同使命。在新的时代,要把西迁精神转化为加快推进学校各项事业发展的强大动力,在建设中国特色世界一流大学的新征程中行稳致远、阔步前进。

访问期间,黄爱龙一行还实地参观了上海医科大学校史馆,以及医学分子病毒学教育部/国家卫健委重点实验室、基础医学院高通量平台、校图书馆医科馆,并在医科馆与重医学生亲切交流。

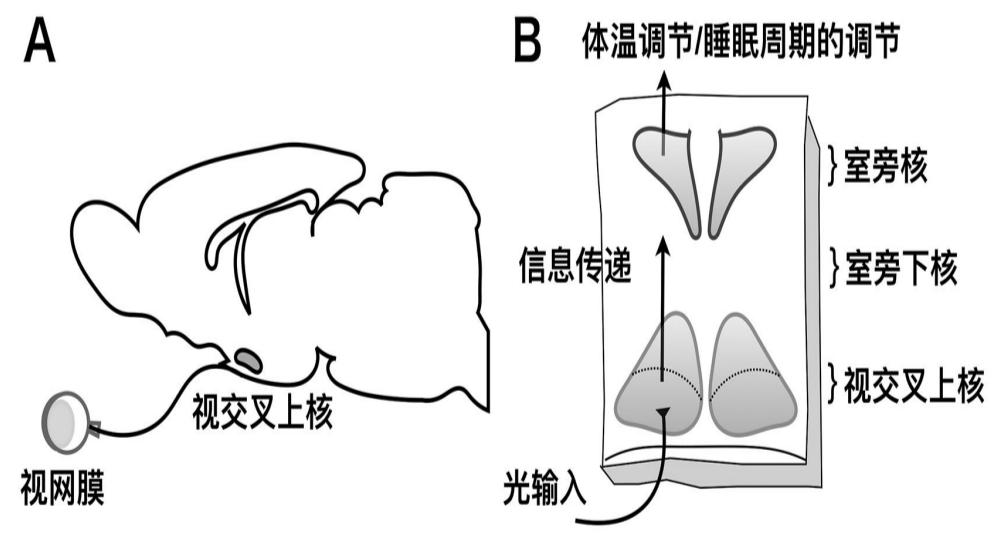
新发现◆新成果

## 复旦大学基础医学院黄志力课题组: 合作研究揭示下丘脑次昼夜节律产生位点和网络机制

近日,复旦大学基础医学院黄志力课题组与日本北海道大学本间Sato、榎木亮介团队合作,在次昼夜生物节律发生机制上取得重要进展。相关研究成果论文以“下丘脑室旁核和室旁下核钙信号的次昼夜生物节律”(Ultradian Calcium Rhythms in the Paraventricular Nucleus and Subparaventricular Zone in the Hypothalamus)为题,在线发表于《美国科学院院刊》(Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, PNAS)。

生物节律在动植物中广泛存在,最常见的是周期为24小时的昼夜节律,人类的“睡眠-觉醒”周期符合典型的生物节律。然而,哺乳动物的某些行为或功能还表现出周期短于24小时的次昼夜节律,如人类夜间的“快动眼-非快动眼”睡眠循环、下丘脑内激素分泌和体温调节等。由于次昼夜节律和昼夜节律经常伴随在一起,使次昼夜节律的研究具有难度。因此,揭示次昼夜节律的发生机制是重要的科学问题。据悉,国际上关于控制昼夜节律关键基因的发现被授予了2017年诺贝尔生理学或医学奖。

为探索次昼夜节律的发生



视交叉上核 - 室旁核 - 室旁下核的信息传递

机制,黄志力及其团队研究人员在新生4至6天小鼠的脑切片上表达钙离子指示剂GCaMP6s蛋白,该蛋白可以被激发产生荧光并随细胞内钙离子的动态变化而发生强度变化,钙信号的强弱反映神经元的活动度。利用实时荧光成像技术(Time-lapse imaging)连续一周以上监测离体脑片中神经元钙离子浓度的变化,发现在下丘脑室旁核

(PVN)、室旁下核(SPZ)区域和一部分视交叉上核(SCN)区域,存在周期为0.5至4小时的次昼夜节律。这种次昼夜节律从SPZ-PVN区域产生,次昼夜节律信号可以反馈到昼夜节律中枢SCN。通过药理学手段,进一步发现谷氨酸能系统参与了次昼夜节律的形成,钠离子通道阻断剂TTX敏感的神经网络参与次昼夜节律的同步化。

上述研究首次发现了下丘脑室旁核和室旁下核存在次昼夜生物节律,揭示了次昼夜节律的产生位点和神经网络机制,研究结果对理解动物睡眠周期、体温调节和激素分泌等行为或功能的次昼夜节律具有重要启示,可能为开发生物节律异常和睡眠障碍的新疗法提供新思路。该研究得到了国家自然科学基金重点项目等基金的资助。

# 2018年“复旦管理学奖”：用创新理论回答中国管理学的时代课题



2018年“复旦管理学终身成就奖”得主

苏东水  
中国管理学  
终身成就奖得主

独立的学科——东方管理学，将沉淀千年的中国思想文化注入当代管理学的科研与应用。六十年光阴，他辛勤耕耘，执着地向管理学学术、教学和实践领域注入力量。

2018年11月，复旦管理学奖励基金会向他颁发“复旦管理学终身成就奖”。

## ◆ 学术领路人：

东方管理学融贯中西

苏东水幼年在私塾启蒙。在诸子百家到《红楼梦》、《三国演义》等中国传统经典的熏染中，生发出他对传统文化的兴趣。苏东水对东方智慧中的管理思想的悟道由此开始，并在管理学领域做了艰苦的融贯古今与中西的探索。

在苏东水看来，东方管理和西

“服务将在我国经济中占据越来越重要的地位，服务科学理应发挥更大作用。”2018年，复旦管理学杰出贡献奖得主、浙江大学管理学院教授华中生这样评价他的研究方向。

华中生，教育部长江学者特聘教授、国务院政府特殊津贴专家，曾先后中标国家杰出青年科学基金项目、国家自然科学基金创新研究群体项目和国家自然科学基金重大项目。他的研究成果先后获得包括教育部自然科学一等奖在内的多项殊荣。作为连

方管理对于人的问题持有不同的看法，对人的行为的探讨存在差异。他认为，东方管理思想强调人的积极性、创造性和自身的潜力。“核心思想就是人为人。主要是发挥人的积极性、创造性跟为人服务的态度。”

历数十年思考，苏东水在中国管理学、西方管理学、工商管理学的理论与实践基础上，提炼出“道、变、人、威、实、和、器、法、信、筹、谋、术、效、勤、圆”等十五个哲学要素，构建了“学（三学）、（三为）、（四治）、（行（五行））、（和（三和））”的东方管理“五字经”理论体系。

他所创建的东方管理学，既深植于传统，更推陈出新，是“面向21世纪的东方管理文化”。苏东水这么描述东方管理学：“它是包含着中外管理精华的现代管理学科”，“是中、西、华商管理精华的融显，也是管理精华的实践的成果。”

在六十年学术生涯中，苏东水著作等身。他撰写、主编了《国民经济管理学》、《中国管理通鉴》、《东方管理》、《管理心理学》等多部重量级管理学著作，受到广泛关注，学术界反响强烈。

◆ 精神传承人：  
“人为人为”的现实滋养

苏东水之所以会将“人为人”、“以德为先”作为东方管理学的思想不无关系，对他整个学术研究思想都影响至深。

当时东北恶劣的气候和艰苦的条件让不少人都望而生畏。但他却在这样的环境下，撰写了近百篇文章，在工矿企业和农村调查了企

种宝贵的品质。

1931年，苏东水出生于福建泉州。说到故乡，苏东水认为这是个八教融合、东方文化的圣地。这种文化多元、高度包容的地域文化特色也或多或少为他之后的学术方向选择埋下了种子。在他的记忆里，苏门具有浓厚的行善氛围，长辈们的言传身教对他价值观的构建也产生了深远的影响。

苏东水在厦门大学读工商企业管理，大学三年级他通读了马克思名著《资本论》。他说，这是影响了他一生也是受益了一生的一本书。马克思在《资本论》中提出了事物的两重性，这一思想观点帮助苏东水在之后的研究中洞察到了西方管理学太过看重利益的不足之处。

苏东水这么描述东方管理学：“它是包含着中外管理精华的现代管理学科”，“是中、西、华商管理精华的融显，也是管理精华的实践的成果。”

在60年的执教生涯中，他培养了百余位博士及博士后，被国务院表彰为“发展中国高等教育事业突出贡献专家”。

◆ 文化传播人：  
东方管理学走向世界

怀揣着一种民族使命感，苏东水全心投入东方管理学思想的研究，致力于让学者与企业能够更好地立足于东方文化、立足于中国国情，建立中国特色和东方特色的管理学体系。他先后创办世界管理论坛、东方管理论坛、华商管理论坛、东方精英大讲堂等。数十年间，他矢志推动东方管理学与中国管理学研究走向世界。

1997年7月15日，97IFSAM

（世界管理协会联盟）世界管理大会在上海举行。这是中国管理学研究在世界管理学领域的亮相。苏东

水被推选为大会主席，并以《面向21世纪的东方管理文化》为题作了主题报告，将已成体系的中华文明为核心的东方管理文化正式推介给国内外学术界。《人民日报》的报道将这次会议称作“东方管理文化在世界叫响”。

为了让东方管理学更好地融入世界，推进东方管理学研究、教育和传播之事业。苏东水联合IFSAM中国委员会及全国各知名高校组织，每年举办一次“世界管理论坛暨东方管理论坛”。世界管理论坛暨东方管理论坛至今已持续举办了22届，成为中国管理学与世界管理学互通的一座桥梁。

2008年，IFSAM第九届世界

管理大会在上海召开，这是具有全球管理学界“奥林匹克大会”之誉的世界管理大会首次在中国举办，大会以“东西方管理文化融合与发展”为主题。在“和合”的基础上寻求合作、发展，有利于中外管理学的融合与创新发展，这对转变目前管理教育西化倾向，融合中外古今管理精华，建设现代管理科学将发挥作用。

在浩瀚的管理学研究中，他开宗立派，诲人不倦；通过建构东方管理学理论体系，将东方文化思想的智慧光辉投射到当今社会的实践之中，让中国管理学研究走上了世界科研的广阔舞台，以人文之学关怀个体，以现实战略福泽社会。

百川向东，上善若水。

文 / 冯宇嘉 王韧

## ◆ 从实践中来到实践中去

回国后，华中生又主动联系了一批国内的电子企业，发现如何找到生产系统能力规划的最优解问题，这是他同事们的一个共识。从实践来，既做出高水平的学术成果，又解决实际问题，到实践中去，这无疑是华中生作为管理学者最重要和稀缺的能力。

◆ 实践而高于实践

1998年，在美国访学的华中生首次接触到企业管理的实际问题。芝加哥是摩托罗拉公司总部所在地。当时摩托罗拉遇到一个难题——如何根据印刷电路板市场的变化，采购并安装适当型号的贴片机使生产线满足不断变化的需求。学习自动控制出身的华中生立刻意识到这是一个大规模混合整数规划问题，便从这一角度深入研究。面对复杂计算，华中生提出了需求密度函数预测方法，不仅获得国际学界的高度评价，还为包括中石化、中国海关在内的企业和政府部门解决了大量管理实践中的棘手难题。

此后，他又提出了需求密度函数预测方法，不仅获得国际学界的高度评价，还为包括中石化、中国海关在内的企业和政府部门解决了大量管理实践中的棘手难题。

文 / 陈琳

业管理、技术管理、劳动生产率提高等问题。这以后，他为自己一生立志：“我应该做一个年轻的学者，应该今生致力于为中国服务！”在他心中，学者应当为民族而做学术！

## ◆ 传递授业人：

### 从理论到实践的多维培养

科研道路上的他殚精竭虑，不断求索；在人才培养上他也不辞劳苦。

1986年，苏东水创立复旦大学管理学，大学三年级他通读了马克思名著《资本论》。他说，这是影响了他一生也是受益了一生的一本书。马克思在《资本论》中提出了事物的两重性，这一思想观点帮助苏东水在之后的研究中洞察到了西方管理学太过看重利益的不足之处。

苏东水这么描述东方管理学：“它是包含着中外管理精华的现代管理学科”，“是中、西、华商管理精华的融显，也是管理精华的实践的成果。”

在60年的执教生涯中，他培养了百余位博士及博士后，被国务院表彰为“发展中国高等教育事业突出贡献专家”。

## ◆ 文化传播人：

### 东方管理学走向世界

怀揣着一种民族使命感，苏东水全心投入东方管理学思想的研究，致力于让学者与企业能够更好地立足于东方文化、立足于中国国情，建立中国特色和东方特色的管理学体系。他先后创办世界管理论坛、东方管理论坛、华商管理论坛、东方精英大讲堂等。数十年间，他矢志推动东方管理学与中国管理学研究走向世界。

1997年7月15日，97IFSAM

（世界管理协会联盟）世界管理大会在上海举行。这是中国管理学研究在世界管理学领域的亮相。苏东

水被推选为大会主席，并以《面向21世纪的东方管理文化》为题作了主题报告，将已成体系的中华文明为核心的东方管理文化正式推介给国内外学术界。《人民日报》的报道将这次会议称作“东方管理文化在世界叫响”。

为了让东方管理学更好地融入世界，推进东方管理学研究、教育和传播之事业。苏东水联合IFSAM中国委员会及全国各知名高校组织，每年举办一次“世界管理论坛暨东方管理论坛”。世界管理论坛暨东方管理论坛至今已持续举办了22届，成为中国管理学与世界管理学互通的一座桥梁。

## ◆ 功到自成：

### 将勤奋作人生“加速器”

上世纪80年代，本科就读于计算机科学专业的陈晓红毅然选择将管理科学与工程作为研究生阶段的主攻方向。因家国情怀投身信息系统与世界管理学互通的一座桥梁。

2008年，IFSAM第九届世界

管理大会在上海召开，这是具有全球管理学界“奥林匹克大会”之誉的世界管理大会首次在中国举办，大会以“东西方管理文化融合与发展”为主题。在“和合”的基础上寻求合作、发展，有利于中外管理学的融合与创新发展，这对转变目前管理教育西化倾向，融合中外古今管理精华，建设现代管理科学将发挥作用。

在浩瀚的管理学研究中，他开宗立派，诲人不倦；通过建构东方管理学理论体系，将东方文化思想的智慧光辉投射到当今社会的实践之中，让中国管理学研究走上了世界科研的广阔舞台，以人文之学关怀个体，以现实战略福泽社会。

百川向东，上善若水。

文 / 冯宇嘉 王韧

“天道酬勤”四字格外得到中国工程院院士、湖南商学院校长陈晓红的欣赏。决策科学领域成绩斐然的她语速与步速皆是飞快，果敢爽利的心性俨然外化于行。16岁进入大学，31岁破格晋升教授，2017年当选院士……在这位2018

“复旦管理学杰出贡献奖”获奖人的身上，实干与奋斗，始终是最为鲜亮的底色。

## ◆ 功到自成：

### 将勤奋作人生“加速器”

上世纪80年代，本科就读于计算机科学专业的陈晓红毅然选择将管理科学与工程作为研究生阶段的主攻方向。因家国情怀投身信息系统与世界管理学互通的一座桥梁。

2008年，IFSAM第九届世界

管理大会在上海召开，这是具有全球管理学界“奥林匹克大会”之誉的世界管理大会首次在中国举办，大会以“东西方管理文化融合与发展”为主题。在“和合”的基础上寻求合作、发展，有利于中外管理学的融合与创新发展，这对转变目前管理教育西化倾向，融合中外古今管理精华，建设现代管理科学将发挥作用。

百川向东，上善若水。

文 / 冯宇嘉 王韧

与信息管理方向，为陈晓红的学术脉络早早刻下以信息化、数字化与智能化推动科学决策的主线。2000年，陈晓红写下《关注中小企业融资》一文，发表于《中国经济时报》。其前瞻性思考得到时任国务院总理朱镕基亲笔批示，影响遍及全国。

对陈晓红来说，这不仅是一篇崭露头角之作，亦是异乡苦读岁月的难得见证。1994年，她受派以访问学者身份赴日，后于东京工业大学攻读经营工学博士。

## ◆ 扎根现实：

### 用实干写问题“答卷纸”

“智慧环保是信息技术发展的必然，也为环境保护工作提供了新手段。”2015年，湘江流域重金属排放较2007年削减52%，湘江沿岸的耕地修复试点区域平均降镉率达60%……作为国家首个流域重金属污染专项治理工程，湘江流域美丽转身。身为资源环境精细化管理与环境大数据应用的积极推动者，响应国家“资源节约型和环境友好型社会”建设，陈晓红及其团队已在相关领域埋首耕耘近十年。如今，由其主持设计的16项“两型”标准和18项节能减排标准由湖南省人民政府发布实施，部分已

成为国家标准，填补了“两型社会”建设标准体系的空白。“陈老师常说，做研究应当是问题导向、需求牵引，做到‘顶天立地’。学术能引领，成果能应用。”陈晓红的博士研究生唐湘博说。

从关注中小企业融资问题、信息与决策支持平台研发，到以标准引领“两型社会”建设，陈晓红初心不改。目睹国家改革开放40年发展，用实践检验理论，用所学关注亟需解决的现实问题，是她一以贯之的研究方向。

## ◆ 益友良师：

### 以本色做直率“乐天派”

在过人的勤奋与踏实严谨外，

“雷厉风行”也是大家对陈晓红的印象。“陈老师都从不拖泥带水，一旦决定便行动迅速。”关键对陈晓红的执行力深感钦佩。

在唐湘博看来，“雷厉风行”之下，实是老师的“直率”性情。“她很严格，做得好就表扬，有问题就指出。”直接的反馈甚至让唐湘博更能“省心”，自身的对与错，很快就能有所感知。

身兼行政职务与研究工作，陈晓红不曾有所偏废。善于协调并勇于改革的她是大家口中可亲可敬的“晓红姐”。上任之后，安宿舍空调热水、修教师食堂、建学生创客工场、创客书院、智创空间等几项举措，都广受师生称道。“学校管理也是管理，同样需要顶层设计，将理念贯彻下去。”

尽管行程紧凑行色匆匆，在陈晓红的脸上，却很难发现倦容。对此，乐观豁达的她秘诀只在一点，“身体疲惫些并不紧，人啊，心可不能累。”

## ◆ 言传身教，桃李天下的“老”教师

根据专业背景、知识背景的差异，结合每个人的专长，做出有针对性的指导和引导，从教40年来，“尊重学生，因材施教”都是丁烈云最基本的教育原则。“学生至少可以分为两类。一类得跟着团队一块成长，参加团队活动；另一类就喜欢自己搞自己的。”

华中科技大学土木工程与力学学院教授周迎也是丁烈云的学生，“丁老师特别严格，管得特别细。”周迎回忆，她的每一篇论文、每一次报告，都得经过丁烈云字斟句酌的修改。

最近，丁烈云新提出了“工程物理信息系统CPS”的概念，他希望在新一轮的技术革命中，更好地把信息技术和人工智能运用到工程建设上，真正建成“智能工地”，使得施工现场方方面面都可计算、可分析，以更快捷准确地指导实际的工程建设。

是她能“红”的原因：“为什么这么多人买马桶盖都要跑到国外去？中国那么多工厂难道造不出来？中国制造在消费者心中还是个不可信赖的品牌。”快人快语，直截了当，董明珠的这股子“冲”劲，刻在骨子里了。

当下，“中国制造”已在世界范围内成了值得讨论的话题，董明珠又开设了自媒体平台，“‘中国制造’究竟意味着什么？是低质低价，还是能出现一个创造性的先锋企业呢？”思考之后，董明珠也想要发声，“可能在这上面说的话今天感染不了别人，明天也不行，但我想对的永远是对的，给我一段间，让我来推动社会的发展。”

文 / 龚凡

“地铁建设是一项重大的民生工程，如何通过科学有效的管理在规模大、节奏快、风险高的地铁施工中保证安全生产？”这是2018年“复旦管理学杰出贡献奖”得主、华中科技大学土木工程与力学学院工程管理系副教授周诚2004年就加入了丁烈云的研究团队。“我们所有的新理念、新技术，最终都会回到现场，接受实践的检验。”

针对地铁工程建设安全风险“识、警、控”难题，丁烈云带领研究团队揭示了地铁工程建设系统安全风险的“能量-耦合”规律，提出了能量“动态隔离”控制方法，实现了地铁工程建设安

全管理的物理、事理和人理一体化。这项“地铁施工安全风险控制成套技术及应用”的研究成果于2014年获国家科技进步奖二等奖。

## ◆ 务实求真，“顶天立地”的科学家

“一直以来，现场都是丁老师做研究的起点，同时也是终点。”华中科技大学土木工程与力学学院工程管理系副教授周诚2004年就加入了丁烈云的研究团队。“我们所有的新理念、新技术，最终都会回到现场，接受实践的检验。”

丁烈云经常会带着学生们下工地，无论严寒酷暑。“从工程中来，到工程中去”是他一貫的治学方法，他的研究团队细分下来有三个分支，分别负责研究科学问题、研发新技术和发现实践中的问题。

工程管理不能脱离工程实践，特别不能脱离国家的重大工程实践。针对国家的重大需求，在为工程服务的过程中找到学术问题，经

“中山 – 联影”创新模式再结硕果 国产首台 PET/MR 获证推向市场

## 国内首部基于循证医学PET/CT影像解析专著出版



▲ PET/CT 影像循证解析与操作规范

国产首台 PET/MR▶

**本报讯** 日前,从复旦大学附属中山医院核医学科建科 60 周年学术活动和业界首台“时空一体”超清 TOF PET/MR 发布仪式连续传出好消息:经过 1500 多例临床验证,国产首台一体化 PET/MR 获国家药品监督管理局(CFDA)认

证,正式推向市场;同时,由复旦大学附属中山医院核医学科与上海联影医疗科技有限公司(以下简称“联影”)合作编著的中国首部基于循证医学的 PET/CT 影像解析专著《PET/CT 影像循证解析与操作规范》一书正式发布、出版。

**顶尖创新产品“中国造”,助力科研及临床**

PET/MR 作为高端医学影像诊断设备领域最尖端技术的代表,被业界誉为“科技皇冠上的明珠”,其多模态、多参数成像,对帕金森、老年痴呆等神经退行性疾病与肝癌、胰腺癌、癫痫、多发性骨髓瘤等复杂疾病精准诊断及研究有重要意义。由于 PET/MR 巨大的临床及科研价值,市场对这一高端设备的需求旺盛,市场调研显示,全国有 PET/MR 需求的医院达数百家。

由于研发难度极高,此前全球只有 2 家跨国公司具有研发和生产一体化 PET/MR 的能力,极大限制了 PET/MR 技术在我国的应用与发展。《2018 年中国核医学发展现状普查结果》显示,全国核医学科拥有 PET/MR 数量仅 9 台。

早在 2016 年,一体化 PET/MR 项目就已入选国家科技部首批“十三五”国家重点研发计划“数字诊疗装备研发专项”,由联影牵头主导,填补中国在高端医疗设备最尖端领域的空白。2017 年 11 月,联影 PET/MR 入驻复旦大学附属中山医院核医学科进行临床验证,病例涵盖肿瘤、神经系统和心血管系统,在不到一年时间内,累计扫描患者 1500 例以上。上海医疗器械检测所等

第三方检测机构性能评估结果显示,联影 PET/MR 在各项核心性能参数上达到甚至部分超过国际先进水平,其中空间分辨率提高 60%,成像速度提高一倍。

联影研究院研发总监胡凌志介绍道:“此前,PET/MR 由于硬件性能和临床工作流软件两方面的局限,扫描时间慢,导致患者体验较差,设备普及性不高。为此,联影在全球首次为 PET/MR 配备了最先进的压缩感知和 TOF 技术,并在全球首次将这一成像加速技术应用于全身扫描,大幅缩短了扫描时间。同时,基于复旦大学附属中山医院的建议和需求,联影将 AI 技术运用于 PET/MR,通过一键智能定位、智能床位规划等功能,大幅简化临床工作流,提升扫描效率与图像精度。复旦大学附属中山医院最多时一天扫描了 18 例 PET/MR 患者,扫描效率远远高于国际通常的 10 例每日平均水平。”

复旦大学附属中山医院副院长顾建英表示:“联影 PET/MR 的诞生对于提升临床诊疗水平、降低医疗费用支出、增强生物医药领域科研实力、提升我国医疗设备领域乃至整个高端制造业核心竞争力,具有积极示范和推动作用。”

### 医企合作,让首创来得“顺其自然”

医疗创新,离不开医院和企业的精诚合作。早在 2014 年,复旦大学附属中山医院就与联影确定战略合作关系,引入 CT、MR、

索“医、研、产”创新模式。

联影 PET/MR 的成功诞生即受益于双方彼此的深度协同。“在临床测试期间,我们科室的技术人员从临床工作的角度为联影 PET/MR 提出了一系列新的技术方案,被联影采纳并成功进行了产业转化,其中两项专利将由中山医院转让给联影。”复旦大学附属中山医院核医学科主任石洪成介绍说。

顾建英表示:“中山医院专门成立了一个由放射科、核医学科、设备科等多科负责人组成的专家小组,旨在通过临床验证,确保设备性能达到世界先进水平。基于联影 PET/MR,我们和联影联合发表了国际顶级会议摘要 10 余篇,收获了国际学术界较好的反馈。”

“临床医学研究和高端医疗设备行业的发展,离不开产学研医的深度协同、并肩创新。中山医院和联影七年来合作成果也一

次次佐证了这样的发展规律。”联影董事长薛敏表示,“联影将在未来进一步加强、加深与中山医院的战略合作,围绕重大设备创新及应用示范,打造世界级的产学研医协同平台,为医疗健康事业输送源源不断的创新成果。”

中国科学院院士、复旦大学附属中山医院院长樊嘉表示,首款国产一体化超清 TOF PET/MR 是“医 – 研 – 产”模式良性循环的成功实践。各个环节,环环相扣,首先是“医”——以患者为中心,从临床需求提出科学问题;其次是“研”——运用最前沿技术探索疾病本质,研发具有自主知识产权的国际领先诊疗新技术;再次是“产”——经工艺转化,形成符合国际标准的生产流程和过程控制规范,建立新产品行业标准,引导产业健康发展;最后,再回到“医”——助力“中国智造”诊疗新技术跻身国际先进行列。

### 一个甲子,引领核医学学科发展

作为国内最早开展临床核医学工作的单位之一,复旦大学附属中山医院核医学科始建于 1958 年,称之为“同位素室”。当时国内的临床核医学刚刚起步,各方面的条件都很差,而且也没有可借鉴的经验。在自身学科发展的同时,将促进行业发展作为己任,是复旦大学附属中山医院核医学科的文化和精髓。

《PET/CT 影像循证解析与操作规范》一书是中国第一部基于循证医学的 PET/CT 影像解析专著,由石洪成教授带领团队,经过 8 年余对近 8 万病例的临床实践经验总结凝练而成,它的诞生也是复旦大学附属中山医院与联影战略合作的具体体现。

由于中国核医学发展相对滞后,此前绝大部分核医学影像解析专著多编译自国外著作。为此,《PET/CT 影像循证解析与操作

### 闻玉梅获第八届中国免疫学会终身成就奖

“教师不是蜡烛,燃烧自己照亮别人就完事了,教师应该是火种,不仅照亮别人,还要传承,让更多的人照亮这个世界。”

**本报讯** 11 月 7 日,第八届中国免疫学会颁奖典礼在沪举行,中国工程院院士、复旦大学基础医学院教授闻玉梅荣获终身成就奖。

闻玉梅曾先后师从余渭教授、谢少文教授和林飞卿教授。上世纪 80 年代,她参加了 WHO 肝病防治培训,打开了肝病防治的研究大门。1986 年,她受邀到美国一所大学担任访问学者,继续研究肝炎,进修一年后,选择回国。她说:“在进修时最大的感受是,和国外同龄人相比,我们丢失的日子实在太多,我们的科研落后太多。我一定要回国去,也许我这一代追不上了,但是我要培养学生去追赶,如果我的学生还没有追赶上,那还有我的学生的学生,一定要追赶上。”

“教师不是蜡烛,燃烧自己照亮别人就完事了,教师应该是火种,不仅照亮别人,还要传承,让更多的人照亮这个世界。”闻玉梅常常和学生如是说。她培养了许多优秀的学生,其中有不少人选择了出国深造并留在国外。对此,她认为:“医学以及整个科学都是服务于全人类,科学家的国际交流能力也是一种软实力。时至今日,我们应该展示自身的软实力,通过学术上的外交,让更多的人了解中国。自己在世界各地有许多同行,既是竞争者,也是合作者,更是朋友。许多学生走出去,仍然会回来,因为科学家最首要的理念就是爱,爱人类,爱科学,爱祖国。”

在闻玉梅的研究生涯中,最重要的一项研究是乙肝防治疫苗。她研制的乙肝治疗免疫制剂早在 2002 年就可以进入二期临床,但因为操作流程的问题,目前仍处于临床研究阶段。她表示:“科研的过程可谓困难重重,有时候 10 多年的心血也许就因为一个小小的错误而付之东流。但是科研创新本来就很困难,要做国际上没有的东西,那就更难了。虽然我已经 84 岁了,直到现在还会遇到困难,但是自己的心态已经平和多了,凡事尽力而为。”

闻玉梅在获奖感言中感谢中国免疫学会授予自己殊荣,更感谢培养自己的三位导师。她表示,要善待免疫,这是每个人“自己的医生”;免疫的过程,是复杂的相互作用的系统工程;免疫学有十分深奥的哲理内涵,必须有哲学思维;应用免疫既有商机,更可造福于人类;应该让免疫学走进家家户户,发展免疫健康学。

文 / 钟萱

钟扬式好老师

# 敬业 乐群 专注 奉献

胸怀万里世界，放眼无限未来。这是好老师的境界。

从2005年7月留校始，蒋玉龙老师就一直思考着如何结合自己在校10年间的教学经验，从服务于学生更好学习的角度出发，找到更合适的教学方法。

课上学生听不太懂，课下书本看不太明白，可以说是理工科教学的主要特点。针对此，蒋老师考虑“书读百遍其义自见”，那“课听百遍其义应也可自见”，就是不能完全自见，多听几遍总比只听一遍要强点。所以，在2007年的暑假，蒋老师开始琢磨如何低成本地获取授课视频。那一个暑假，住在十一宿舍的蒋老师几乎足不出户，组合了各种方案，整整尝试了一个多月，最后确定了利用Camtasia Studio软件结合PowerPoint软件，在触摸屏电脑上，实现了全自助式、连同板书和PPT幻灯片在内的高清授课视频获取一体化解决方案。

2008年春季，蒋老师正式开启执教生涯。每周三上午到张江校区上三节课，下午回到本部校区办公室，他就把上午讲过的课对着电脑单独再讲一次，制作出高清授课视频，当晚把视频放到

课程网站上，供同学们复习使用，并提出了“移动课堂”的理念。这是复旦第一门为学生提供了全部课程内容复习专用高清视频的课程。随着技术方案的成熟，后来所有的授课（3门本科专业必修课和1门研究生学位基础课）过程都有了相应的视频供同学复习使用。2008年春季的这门课程，全班80多个人有65人参加了教学评估，评估分数4.96。这一版的复习视频被同学传播到互联网上，已经成为考研必看的资料。

随着教学经验的积累，蒋老师感觉这种只为学生提供教学视频的方法对课堂教学帮助有限，开始思考如何有效利用这些视频开展更积极有效的课堂教学。因为大学要培养的学生，不仅是专业知识要过硬，各种通用能力特别是表达能力、学习能力和合作能力也要过硬。很显然，常见的讲授式教学对学生的能力培养有欠缺。

于是在2013年底，他开始尝试利用慕课平台，结合学习任务管理系统，将以前积累的课程教学视频完成单元化、结构化改造。2014年寒假，他完成了第一门在线课程的建设，第一次设计了混

合式教学方案。时隔6年，同一门课，在2014年的春季学期以在线课程方式在校内最早尝试了完全的混合式教学。在这种教学中，他以两周为一个教学周期，按小组分工，单周的课时留给各组学生网上学习教学视频、撰写学习心得，从而有效完成课前预习。双周的课时则全部拿出来让各组学生汇报、交流讨论学习心得。结果显示，这种模式下，学生的自我控制能力、学习能力、表达能力、写作能力和合作能力都得到了全面锻炼，专业学习也同时强化。随着这种新型教学方案的成熟，他提出了“原位翻转课堂”的教学新理念。从2014年春季学期开始，至今这种原位翻转课堂教学已经在3门本科生课和1门研究生课上进行了15个轮次的完整实践，进行得很成功，受到学生欢迎。正赶上国内的在线课程浪潮，由于先发优势明显，蒋老师已应邀赴国内150多所高校进行了交流，直接听众超过3万人次，反响很热烈。

从2008年开始直接利用视频辅助教学，到今天有效利用在线课程开展原位翻转课堂的混合式教学，10年来，蒋老师一直在



蒋玉龙：微电子学院教师。任复旦大学教师教学发展中心副主任，积极推动教学模式改革，提出“原位翻转课堂”新理念，教学质量提升明显。获得校首届青年教师教学竞赛一等奖、校首届教学贡献奖、上海市教学成果奖二等奖、教育部在线教育研究中心“智慧教学之星”等荣誉。

为学生更好的有效学习而思考、探索和实践，因为他坚信为了学生，教学是一个值得敬业、乐群、专注、奉献的伟大事业！

原汁原味

学生代表的党代会感受  
在新征程中发挥引领作用

学生党代表们表示，相信以这次大会为起点，复旦必将更上一层楼。成为能担当民族复兴大任、掌握未来的新时代复旦人更是我们的奋斗目标。

见证成就 体味责任

新闻学院2017级博士研究生范佳秋说：“党委报告对过去五年作了全面的总结和回顾，我也深感荣幸能够亲眼见证复旦在这不平凡的五年中所取得的各方面的成就。作为青年党员，我深感责任重大，也深感在复旦的舞台上，我们还可以大有作为。我们一定要笃志力行，坚持用习近平新时代中国特色社会主义思想武装头脑，自觉坚定理想信念，加强党性锤炼，增强四个意识，深化理论和实践学习的融会贯通，坚持德智体美劳全面发展，并充分发挥先锋模范作用，团结带领更多的青年同学，真正做到爱国、立志、求真、力行，以实际行动为复旦的发展建设贡献青春力量。”社会发展与公共政策学院2017级博士研究生唐博说：“报告提出要‘建立健全以章程为核心的学校管理制度体系，推进依法治校’，我感到非常振奋。通过将党的领导、师生为本和依法治校有机统一结合起来，从而深入推进依法治校，让依章办学、依规办事成为全校所有师生的自觉，成为复旦校园所有师生的行动指南和共识。我相信，在依章办学、依法治校的深入推进下，复旦大学将会越走越好，越走越顺！”

奋发进取 勇于担当

公共卫生学院2015级博士研究生张济明说：“我认为党代会报告中不但体现了过去五年令人欣喜的发展成果，也有催人奋进的发展蓝图。在报告中多次提到培育人才的重要性。我们作为下一代的社会主义建设者和接班人应当奋发进取，勇于担当，在新征程中发挥引领作用。”环境科学与工程系2016、2017级硕士研究生辅导员谈思嘉说：“报告全面回顾了过去五年学校各项事业所取得的历史性成就，进一步明确了在加快推进教育现代化、建设高等教育强国的征程中复旦所肩负的历史使命和目标任务。其中，报告多次提到‘以学生发展为中心’、‘增强全校师生员工的认同感、获得感、幸福感’让我印象深刻。在复旦校园学习生活的这几年，对于复旦日新月异的变化是感同身受的，不仅校园硬环境硬设施日益改善、生活条件更加便捷，而且办学立校软环境、师资条件也越来越让全校学生受益。我想未来在享用学校为我们提供的优质资源的同时，我们要积极传承复旦基因、坚守治学本职、释放创造潜能，贡献出更多的青春力量，焕发出更绚丽的青春光彩。”供稿/研工部

复旦最新出版

## 铸就精神传奇 留下撼人力量

中文系教授 梁永安

为撰写本书，我参阅了大量材料，并作亲身考察，从16个侧面，勾勒了一幅钟扬的人生画卷，钟扬的音容笑貌与博大情怀跃然纸上……

钟扬最喜欢的一首藏族民歌唱到：“世上多少玲珑的花儿，出没于雕梁画栋；唯有那孤傲的藏波罗花，在高山砾石间绽放。”藏波罗花，生长在青藏高原海拔4000—5000米的沙石地，喜光、耐寒、耐贫瘠。钟扬说：“环境越恶劣的地方，生命力会越顽强。就像这生在青藏高原的藏波罗花，深深扎根，顽强绽放。”他就是一朵骄傲的藏波罗花，为理想燃烧，鞠躬尽瘁，死而后已。

2017年7月15日，我到杭州西溪湿地现场倾听“一席”的演讲。9位讲者中，钟扬是第2个出场，他的题目是《种子方舟》，讲述在西藏16年找植物种子的故事。尽管同为复旦大学的教师，平时也只是在一些会议上见面，这是我第一次听到他如此全面地介绍自己的西藏经历。当时的感受是太艰难、太漫长，也太惊险，一般人做不到。两个多月后的9月25日，突然听到他在内蒙古意外去世，怔怔地独坐了半天，整个世界都特别寂静。

在西藏大学采访钟扬的博士生德吉时，她说跟着钟老师到了海拔6000米左右的雪线附近，高原反应越来越强烈，钟老师嘴唇都紫了，但他还是率领团队向上攀登。跟着钟老师，大家都忘了自己的难受，辛苦里面也充满快乐。在中国科学院武汉植物研究所，翻看钟扬在这里工作时出版的三本书，钦佩油然而生：钟扬撰写这三本科学论著的年龄分别是26岁、28岁、30岁，才华横溢。他到复旦以后，完全可以守在最先进的实验室里，攻克一个又一个尖端科研难题，然而他选择了西藏，到植物学家从未去过的雪山和峡谷采集种子，这是为什么呢？

一路采访，疑问渐渐清晰，看到钟扬的足迹，每一步都踏在空白上：生物分类学中的数量分类与程序、青藏高原的种子、西藏大学的生态学学术团队培育、孩子的科普、研究生培养的改革、有教无类的大学教育创新、上海的红树林……他所探求的，都来自时代的紧迫需求，却很少有人倾尽全力。他身上具有探险家、创业者、播种人的综合气质，总是自觉地站在社会发展火车头的位置上……



《钟扬小传》

作 者：梁永安  
出 版：复旦大学出版社

“一个基因可以拯救一个国家，一粒种子可以造福万千苍生”。研究生院院长、生命科学院教授钟扬把一生都献给了科学事业，他是学生眼中的良师益友，他是同事心目中的“追梦者”，他的人生达到了令人仰望的生命高度。“不是杰出者善梦，而是善梦者才杰出”，钟扬以对梦想的执着追求，为我们留下了极其珍贵的精神财富。



贯彻第十五次党代会精神 十佳党支部书记谈支部建设

# 学思践悟十九大 善做学生成涯发展引路人

复旦附中教师第三党支部书记 阎俊

复旦附中教师三支部由高三年级党员老师组成。2017—2018学年,支部围绕学段特点,依据复旦大学党委工作要求,坚持问题导向和底线思维,梳理工作难点,确定工作重点,明确提出将支部工作与高三学生的升学辅导工作充分结合在一起,在实践中学习领悟十九大精神,向党支部老师们提出了“善做学生成涯发展引路人”的号召。

## 镜头一:丰富支部学习内容和形式,让教师更了解学生

要帮助学生“扣好人生第一粒扣子”,教师需要更了解学生。三支部注重提升党员教师的理想信念,但在本年度的工作中,支部更多地是思考如何让学生树立正确的理想信念?能否提高党员教师解决这个问题的“本领”?在本年度支部学习内容的选择和学习形式的设计上,学生的视角成为了重要参考——多方位了解学生,才能把“引路人”的工作做得更好。

在学习政论专题片《将改革进行到底》的过程中,支部采用个别学习、集体学习与集中辅导相结合的方式,尝试开展线上线下学习互动新模式。选择第五集《延续中华文脉》进行了集中学习,围绕习近平总书记提出的“中国有坚定的道路自信、理论自信、制度自信,其本质是建立在五千多年文明传承基础上的文化自信”这一判断进行了讨论,思考在我们的日常教学过程中,如何贴实际、接地气地宣传中华优秀传统文化才更符合现代学生的特征,使他们自觉成为文化的

传承者。

## 镜头二:共同学习十九大,耐心倾听学生的想法

陪伴是教育的重要方式,特别是理想信念教育,有时候,比起“引路人”说了什么,学生会关注“引路人”做了什么,又是如何做的?特别关注的则是“引路人”愿不愿意倾听自己的想法,能不能听懂自己的想法?

为此,支部在十九大召开期间,积极为学生表达、教师倾听创造有意义的场景。十九大召开当天,支部党员代表和各班代表一起观看十九大开幕式的录像,并和学生进行了交流。“我没有料到同时也印象深刻的一点,是一开始的默哀环节。”周夷同学如是说,“我觉得这样的环节体现出的是党代会继往开来、承上启下的一种态度,让人们对于过去重大的历史时刻有一个回顾,同时也更加期待十九大将会带来的新的举措和改变。”陆彦润同学表示,“我们关注十九大,是因为其中的内容看似好像很大、和我们没有什么关系,但其实会切实影响到社会的方方面面,包括我们的日常生活。”更多的同学则表示和老师一起观看、评议开幕式,感受庄重和严肃,也激起了自己的社会责任感和使命感。

## 镜头三:重视课程育德功能,发挥学科教学的魅力

学科教学工作是支部党员教师的专长,也是做好“引路人”的主阵地。结合十九大精神在教学实践中的落实,提升课程育德功能,是“引路人”要练就的真本领。

以“各科老师如何解读十九大”为议题,支部组织了一次头脑风暴。物理老师焦晓源说,“天眼”等国家重大科技成果是理科学习的“诗与远方”,引导学生架起物理学习和国家科技力量的增长之间的桥梁,让学生体会物理的应用力量;数学老师杨丽婷谈及重大科技成果中数学的意义和价值,能够帮助学生领略数学之美,美在对社会的贡献;历史老师叶朝良提出,历史教学中可以将十九大与八大做比较,鼓励学生从历史维度思考问题,宏观地思考人生发展道路;语文老师邱明、王琳妮也认为,应当加强学生对党和国家辉煌成就的了解,将民族文化共同体和课本相结合,强调民族文化精神的传承;化学老师杨海艳、吴方平、张萍都认为,科学素养的培育能够帮助学生更理性地思考问题……校长兼党委书记吴坚老师独辟蹊径,从文风角度引导老师们领会十九大精神是如何传递到我们心中:引经据典展现大国形象,英语彰显国家的开放包容,但“党政军民学,东西南北中”这样接地气的表达更贴合生活,更鲜活生动。教学中,也无妨用事实、故事等鲜活的方式,充分考虑学生的“获得感”、“认同感”,课程的育德功能会得到更好的发挥,学生也会更愿意走上我们指引的道路。

## 镜头四:参加班级的主题教育活动,形成教育合力

除了学科教学与辅导,学生还会在什么场景中“遇见”我们的党员教师?我们的党员教师还能在哪



2018年5月7日,附中党委三支部党员参观《共产党宣言》展览,与展览创办人范强鸣(左四)的合影

些平台上做好“引路人”工作?三支部发现,学生自行组织的团支部活动、班主任组织的班级主题教育活动都可以成为“引路”的好平台,引导学生勤学、修德、明辨、笃实,身体力行社会主义核心价值观。

在1班的主题教育课上,王琳妮老师带领同学探寻信仰的本质,总结出信仰本身的特性——超越性、坚定性、实践性和体验性,阐释了信仰对实际生活的重要意义,引领同学们思考如何将信仰的力量充分发挥,以饱满的精神和坚定的意志面对挫折、投入生活;王丽老师以爱国为主题设计了3班的主题教育课,使同学们认识到如果能将个人奋斗与家国天下相联系,将会获得源源不断动力;张慧腾老师参加了6班的“青春”主题教育活动,向同学们发出了“青春不一定是一个

名词,也可以作为一个形容词看待,青春是一种状态而非生命中的某个时期,只要内心是青春的,你就身处青春中”的号召……

“不忘初心,牢记使命”,这既是十九大的主题,也是我们人生航船的罗盘。中国共产党人的初心和使命,是为中国人民谋幸福,为中华民族谋复兴,这个初心和使命是激励中国共产党人不断前进的根本动力。中国特色社会主义进入了新的时代,是承前启后、继往开来时代,比任何一个时代更接近中华民族的伟大复兴。十年树木,百年树人。人才的培养,教育的改革,关联着民族未来的兴衰,“附中教师三支部”是一个光荣的称号,由当年升入高三的教师组成,“善做学生成涯发展的引路人”是我们共同的目标,相信新一届会做得更好!

## 【一线来稿】

# 弘扬内迁前辈的爱国奉献精神

计算机学院教授 姜育刚

为铭记内迁历史,传承复旦精神,激发在新时代爱国奋斗的强大精神力量,10月19日,学校在重庆北碚隆重举行抗战内迁80周年纪念活动。本文作者作为教师代表在纪念复旦大学抗战内迁80周年座谈会上发言。

今天重温复旦历史,对比当年复旦内迁前辈们所处的环境,感触很多,我想结合我个人的经历与专业,用三个词来总结此行的感想。

**感恩**——近年来,习总书记对弘扬爱国奋斗精神作出一系列重要指示,指出爱国主义是中华民族精神的核心,爱国主义精神激励着一代又一代中华儿女为祖

国发展繁荣而不懈奋斗。80年前,在战争年代,复旦人为了保护学生、珍贵档案和仪器一年之内三次搬迁,远离家乡,在北碚继续教书育人的事业,就很好地体现了这样一种爱国奋斗精神。没有革命先驱的付出,就没有新中国,更没有我们今天的幸福生活。没有复旦内迁前辈们的付出,也就没有复旦的今天。

党和国家对科技创新和青年人才极为关心,让我们有机会在良好的环境中从事喜爱的教学科研工作。我很幸运,近几年相继在复旦大学党委党校、上海市委党校、中央党校参加研修与学习,每次都让我受益匪浅。就在上个月,我参加了中组部组织的国家青年英才研修班,研修班的主题就是“弘扬爱国奋斗精神”,课程内容十分丰富,收获巨大。从老一辈革命家的高尚人格到我校钟扬教授的事迹,太多的情节让人感动,太

多的收获让人感恩。

**使命**——不忘初心、牢记使命。我们需要时刻提醒自己,“初心”是什么?“使命”又是什么?我们要为了民族的强盛和复兴培养人才、发展科技。总书记前不久在两院院士大会上强调“关键核心技术是要不来、买不来、讨不来的”。党和国家多年来一直极端重视科技驱动发展,今天的中国科技人应该拥有比以往更加充足的创新的底气和更加强大的创新的自信。对我所从事的人工智能研究来说,在党和国家各部委的关心和支持下,近年来中国在该领域的顶级期刊与会议论文发表、人才培养、产业应用等方面均取得了长足的进步,在很多具体应用问题上的关键技术达到了国际领先水平。就在最近,华为公司相继发布了新的处理器和手机,采用了复旦计算机学院贡献的智能图像处理技术,很多性能指标

超过谷歌、苹果公司的同类产品。不过,虽然进展很快,我们必须要清醒的认识到,在核心理论方法的创新上,中国与美国仍存在一定差距,增强创新能力,在全球范围引领该学科的发展是我辈追求的目标,更是使命。使命呼唤担当、使命引领未来。

**决心**——作为一名教师,一定要做到“四有”(有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心)、“四个引路人”(锤炼品格引路人、学习知识引路人、创新思维引路人、奉献祖国引路人)、“四个相统一”(教书与育人、言传与身教、潜心问道与关注社会、学术自由与学术规范)。作为一名科研工作者,应该扎根祖国大地,培养顶尖人才,做“顶天立地”的研究。所谓“顶天立地”,是在做国际领先的创新同时,注重新方法、新技术的实用性。我所从事的研究属于应用技术学科方向,要特别关注

国家重大战略需求,舍得花时间坐冷板凳,不能一味追求论文、经费。

近年来,我们自主研发了多个重要的应用系统和多项重要的关键技术,发挥了十分重要的作用。比如,与铁道科学研究院合作研发的高铁设施部件故障检测系统,在钢轨扣件等关键部件的故障发现数量和预警速度上远超铁路工人的人工巡检。这些应用系统可能不能发表论文,与企业合作项目相比,经费也微不足道,但我们更关注的是任务的重要性。

未来任重道远,钱学森、邓稼先、郭永怀等老一辈科学家以及黄大年、钟扬等新时代优秀知识分子是我辈楷模,终生学习的榜样。大学教师的使命就是像西迁前辈和钟扬教授那样,用毕生精力教书育人、培育科学技术的种子。