



## 攻坚科技前沿 成果服务民生

## 撒花!上海喜添11位两院院士

今天,中国科学院、中国工程院双双公布2021院士增选名单。上海喜添11位院士,其中中国科学院院士5人、中国工程院院士6人。

经过此次院士增选,人事关系在上海的两院院士共184位,包括中国科学院院士102位、中国工程院院士82位。在沪中国科学院院士平均年龄73.7岁,最年轻的是上海交通大学化学化工学院讲席教授樊春海(47岁)。在沪中国工程院院士平均年龄76岁,最年轻的是刚刚当选的吴明红(53岁)。在沪女院士共19位,占10.33%,其中中国科学院院士9位、中国工程院院士10位。此次新晋院士中,女院士有两位,她们是吴明红和贾伟平。

## 中国科学院

李骏	复旦大学	数学物理
俞飏	中科院上海有机化学研究所	化学
李劲松	中科院分子细胞科学卓越创新中心	生命科学和医学
贾金锋	上海交通大学	技术科学
李杰	同济大学	技术科学

## 中国工程院

蒋昌俊	同济大学	信息与电子
杨为民	中石化上海石油化工研究院	化工冶金与材料
朱合华	同济大学	土木水利与建筑
吴明红(女)	上海大学	环境与轻纺
范先群	上海交通大学医学院	医药卫生
贾伟平(女)	上海交通大学附属第六人民医院	工程管理

新民图表 制图 戴佳嘉

## 他们

## 瞄准世界科技最前沿

这个清晨,中国科学院分子细胞科学卓越创新中心研究员李劲松一如往常早来到实验室,开始一天的研究工作。陆续有学生走近,向他当选中科院院士表示祝贺。他笑着道谢,“这是科学界对我过去工作的认可,我们将来要拿出更重要的成果!”在生命科学领域,这位70后科学家已经“跋涉”30多年了。从归国后带领团队建立小鼠孤雄单倍体胚胎干细胞,到提出并推动基于类精子干细胞技术的基因组标签计划(GTP),李劲松一直在突破“舒适圈”,向着科学的远方迈进。他兴奋地向记者透露,经过不懈努力,GTP网站已对外开放,全球科学家都可查询或定制自己需要的标签细胞或小鼠。“目前团队已给1885个蛋白质加上标签,在此基础上培育了346只‘标签小鼠’,其中289只‘来到’了世界上77支研究团队的实验室中。”

新增选的中国科学院院士、中科院上海有机化学研究所研究员俞飏,30年来就在埋头做一件事——与糖化学打交道。惠斯勒糖化学奖设立以来,他是第一位获奖的中国学者;他发明的糖苷化方法,已被全球百余家实验室成功应用,被称为催化糖苷化的三个里程碑之一;而以他的姓氏命名的化学反应——俞氏糖苷化反应,实现了其他方法不能实现的特殊糖苷键的构建……糖,是除核酸和蛋白质之外的另一类基本的生命物质,由于化学结构的复杂性和生物功能的多样性而成为科学难题。俞飏总觉得时间不够用,“两点一线”的生活,他乐此不疲。

数学,是科学发展的“底座”,往往“牵一发而动全身”。中国科学院院士、复旦大学教授、上海数学中心主任李骏的研究方向是代数几何。“几何更为直观,我们生活的这个空间就是几何,而代数是一个工具,一个方法。”他这样描述自己所热爱的数学世界,“最早的时候,由于航海的需要,几何开始发展。后来,爱因斯坦告诉我们,空间不是平坦的,是弯曲的。现在,代数几何为人类探索微观世界起到了不可思议的作用。今天,数学的边界还在不断突破,很多东西有待数学家去发现。”仅在近年,上海数学中心就在世界数学四大顶尖

期刊发表了5篇论文,其中就包括李骏与合作者关于镜像对称中一个重要猜想的证明。

制造量子计算机的完美选择有哪些?科学家们曾做出预期,状态稳定的马约拉纳费米子是其一。这类特殊费米子,自从被天才物理学家马约拉纳提出,长达80年踪迹全无,探测马约拉纳费米子成为国际凝聚态物理的前沿热点。中国科学院院士、上海交通大学物理与天文学院教授贾金锋带领着他的实验团队在国际上首次制备出自然界不存在的拓扑超导异质材料,并进一步率先探测到马约拉纳费米子(也称零能模)存在的证据。他们在实验中创新地测量了马约拉纳费米子的空间分布及自旋特性,并成功总结了“捕获秘诀”,这些方法目前在国际上被研究者广泛使用。他们的研究成果实现量子物理领域的重大突破,为拓扑量子计算的发展奠定了基础。

新当选的中国科学院院士、同济大学土木工程学院教授李杰,数十年如一日,始终心怀学术使命和科学追求,一直奋进在结构工程理论创新的最前沿。“鉴于您对概率密度演化理论的发展,以及在大规模生命线工程抗震设计方面的贡献,美国土木工程协会决定授予您弗洛伊登瑟尔奖章。”2014年,授予李杰教授的颁奖词这样写道。该奖被国际公认为工程可靠性与结构随机动力学领域的个人最高学术荣誉,李杰成为该奖设立40年来首位获奖的亚洲学者。他和学生提出的“广义概率密度演化方程”,被国外学者称为“李-陈方程”;他和团队创立的大型生命线工程网络可靠性分析理论,成为国际同行广泛认可的“RDA方法”。凭借开创性的研究工作和突出的学术成就,2017年,他当选国际结构安全性与可靠性协会主席。

## 他们

## 为幸福生活保驾护航

随着电子商务的兴起,互联网支付迅猛发展,个中蕴含的风险如何防控?电子支付平台如何既能处理洪峰般的交易,又能瞬时辨识出躲在暗处试图盗用他人账号和密码的“黑手”?中国工程院院士、同济大学电子与信息工程学院教授蒋昌俊用30多年的努力给出了答案。他带领团队始终致力于网络金融

安全研究,攻克了系统风险防控瞬时精准辨识的重大技术难题,主持建立了我国首个网络交易风险防控体系、系统及标准,为我国互联网金融体量跃升全球第一提供了有效支撑。蒋昌俊自豪地向记者展示了这样一组数据:美国最大在线支付平台——Paypal的交易资损率为千分之1.9,而为全球200多个国家和地区共9亿多实名用户提供网络支付服务的支付宝,应用他们的成果后,交易资损率降低到百万分之5,风控系统对可信交易的直接放行率提高到96.91%,交易风险识别的平均响应时间仅为44.14毫秒。

近年来,中国基建规模日新月异,“基建狂魔”离不开朱合华团队的一次次攻关。中国工程院院士、同济大学土木工程学院教授朱合华长期从事岩体强度理论及地下结构全寿命设计方法、地下空间防灾安全和智慧地下基础设施建设的研发,是国际上较早开展数字地下空间与工程(DUSE)研究的学者之一,被国际同行认为是“城市基础设施规划、设计、施工和维护信息集成方法的国际开拓者之一”。“数字化地下研究,源于工程,高于工程,服务于工程。”朱合华说。

当眼中的光彩熄灭,仿佛生命的颜色也随之消失。无影灯下、显微镜中、内窥镜里,倾心救治的是患者的光明乃至生命。中国工程院院士、上海交通大学副校长、上海交通大学医学院院长、上海交通大学医学院附属第九人民医院范先群教授带领团队,30多年如一日,始终致力于眼科疾病的临床诊疗和研究,尤其聚焦眼肿瘤和眼眶病诊疗技术创新和发病机制研究,取得一系列突出成果。“我们拼尽全力把手术做到了最好,但是依然有很多患者失去光明、甚至生命。只有科研攻关,揭示发病机制,创新诊断和治疗方法,才能更好地解决眼恶性肿瘤这个世界性难题。”范先群说。

中国工程院院士、上海石油化工研究院院长杨为民的团队能在国家科技奖上上演“帽子戏法”,都与“分子筛”有关。20多年来,凭借这把能筛选分子的“筛子”,杨为民在化工清洁生产、资源优化和节能降耗新技术研究上取得了丰硕成果。“绿色化工是世界趋势,要以开发绿色化工及先进工业催化新技术为目标,努力做精、做强,做到世界第一。”这是杨为民带领团队不断实现“从0到

1”突破的“秘诀”。2018年5月,由杨为民团队开发的全新结构分子筛材料SCM-14正式获得国际分子筛协会授予的结构代码SOR,中石化也成为我国首个获得分子筛结构代码的企业。

## 她们

## 贡献科研“她”力量

53岁的上海大学环境与化学工程学院教授吴明红,是此次上海六位新晋工程院院士中年龄最小的,也是沪上最年轻的工程院院士。20多年来,她带领团队开启核技术在环境保护领域的创新应用,研发高性能碳基环境功能材料用于环境治理和生态修复,致力于科技创新守护绿水青山。同时,她还积极推动科学创新成果的转化落地,目前,相关成果已成功应用于船舶、化工、核工业等重要工业领域的有机污染治理,还在新能源等领域服务民生。这位将居里夫人视为偶像的女院士一直保持敏锐的科研“嗅觉”,勇于探索开拓未知的新领域。吴明红认为,搞科研需要有一条道走到黑的毅力,只要路是对的,就不要怕路远,要在失败中获得新知。她经常勉励年轻人:“不要把卓越看得那么伟大,其实卓越的机遇就在身边,卓越的道路就在脚下。即使身在平凡的岗位,只要我们勇于试一试、跳一跳,就能收获不平凡的果实。”

中国工程院院士、上海交通大学特聘教授、上海市糖尿病研究所所长贾伟平与医学结缘近半世纪,一直致力于糖尿病诊治技术和防控工程管理的研究和实践。她的名字,屡屡与“首次”同框出现:首次发现12个中国人2型糖尿病新易感基因,首次发现非酒精性脂肪肝的新型生物标志物,首次提出中国人糖化血红蛋白诊断糖尿病的切点,首次建立动态血糖监测的正常参考值……《柳叶刀》子刊曾这样评价,“她是针对中国糖尿病特点的研究者,架起遗传和临床、医院与社区间的桥梁。”许多难,在我们这代人看来,其实都不算什么,我们从小接受的教育是,再苦、再难,都是可以克服的;对于人民的事,必须全力以赴。对我来说,我所有的努力、唯一目标,就是为病家谋幸福。”贾伟平如是说。

本报记者 张炯强 易蓉 邵阳