

# 国家最高科技奖设立近20年来首次调整奖金额度及结构,三大奖奖励标准提高50% 更公平公正,国家科技奖规则变化多



■本报首席记者 许琦敏

2018年度国家科学技术奖励大会昨天在北京召开,共评选出278个项目及7位科技专家。其中,最高科学技术奖2人、国家自然科学奖38项、国家技术发明奖67项、国家科技进步奖173项、中华人民共和国国际科技合作奖5人。

本年度国家奖的评选出现了不少新变化,比如全面实行提名制,试行一、二等奖独立投票机制,三大奖和最高奖奖金标准大幅提升等,这些都体现出我国科技奖励制度正朝着更加公平公正方向发展。

**最高奖金上调至800万元,全部归获奖者个人**

从500万元上调至800万元,这是国家最高科技奖设立近20年来,首次对奖金标准进行调整。同步调整的还有最高奖金的分配结构,从原先“50万元属获奖个人所得,450万元用作科研经费”,到今年“将奖金全部授予获奖个人,由个人支配”。

国家科学技术奖励工作办公室表

示,当前我国科研人员获得科研经费的渠道已大幅拓宽,再从最高奖金中分出一块科研经费,已非必要。而且,参考国际惯例,把奖金全部授予获奖人个人,也是国际知名科技奖励的普遍做法。

此次,国家三大奖奖金标准也作了上调,奖金标准提高50%,即特等奖奖金标准由每项100万元上调至150万元,一等奖由每项20万元上调至30万元,二等奖由每项10万元上调至15万元。

**全面实行提名制,一二等奖试行独立投票**

今年国家科技奖播台上,竞争分外激烈。究其原因,是因为本年度五大奖项的评选全面放开了专家提名,同时取消了单位提名的名额限制。

根据国家科技奖励办统计,今年国家科技奖提名数量大增38.9%,其中科技进步奖通用项目增幅最大,较2017年增加310项,增幅达63.7%。其次是自然科学奖和技术发明奖通用项目,分别增加30.1%和17.1%。专家提名在三大奖通用项目中的比例,

自然科学奖最高,为25.4%,技术发明奖为10.1%,科技进步奖为4.5%。这也说明专家学者和学术共同体的作用在国家奖评选中得到进一步发挥,为更多“不问世”的科技英雄提供更多机会。

本年度国家科技奖评选的另一个重要变化是,试行一、二等奖独立投票机制。过去,参评项目如果一等奖评审落选,很可能降格为二等奖,于是出现了“想方设法报高一档碰运气”的现象。为营造谦逊朴实的良好风尚,遏制浮夸和包装拼凑等不良风气,此次评选规定,提名一等奖的项目评审落选后不再降格评为二等奖,提名二等奖的项目,特别优秀的可以破格提升为一等奖。

受该政策影响,今年提名特等奖和一等奖的项目数量大幅下降。在通用项目中,2017年提名特等奖和一等奖的项目有437项,占提名总数48.2%,而2018年仅有70项,占提名总数的5.3%。

**三大奖获奖项目平均研究时间为11年**

从研究时长看,本年度三大奖获奖项目的平均研究时间为11年,其中

近一成项目经历了长达20余年的攻关和积累,更有项目团队甘愿坐了30年冷板凳。

令人兴奋的是,此前多年空缺的国家自然科学奖,已连续第六年产生了一等奖,这表明我国基础研究领域的原创力和国际影响力不断提升。在本年度国家自然科学奖的119份海外函审意见中,94%的海外专家认为我国相关领域的基础研究成果具有较大科学价值。清华大学薛其坤教授团队在国际上首次实验发现了量子反常霍尔效应,被国际凝聚态物理界公认为近年来最重要的发现之一,团队因此独享本年度国家自然科学奖一等奖。

**获奖民营企业数量超过国有企业**

值得注意的是,在本年度的获奖单位中,企业占到了获奖单位总数的47%,其中民营企业数量超过了国有企业。越来越多企业出现在国家科技奖的舞台上,表明我国企业作为技术创新的主体地位和主导作用显著增强。

在2018年度国家科技进步奖134项通用类获奖项目中,75%的项目有

企业参与,其中1/3项目由企业牵头完成。在今年科技进步奖获奖单位中,共有303家企业,占获奖单位总数的47%,其中民营企业数量超过了国有企业,其中龙头企业表现突出。比如,潍柴动力完成的“重型商用车动力总成关键技术及应用”,结束了我国缺少重型动力总成核心技术的历史,产品国内市场占有率达70%,产销量世界第一。



范先群教授团队建立了眼恶性肿瘤介入化疗新技术。

## 勇闯生命禁区,上海交大医学院拿下五个国家科技进步奖 用把一篇篇论文关注百姓健康

■本报记者 沈淑莎

“上海交通大学医学院和‘8·8’有缘,2008年度国家科技奖我们拿了六个奖项;时隔十年,在国家奖授数量大幅压缩的情况下,2018年度我们又迎来了大丰收。”中国科学院院士、上海交通大学医学院院长陈国强打趣说道。昨天揭晓的2018年度国家科学技术奖榜单上,上海交通大学医学院拿下五个国家科技进步奖,成绩斐然。

**从零起步,擦亮上海医学创新名片**

近两年,上海交通大学医学院附属仁济医院夏强教授团队每年完成的儿童肝移植病例都在400例以上,占全国儿童肝移植手术病例60%以上。殊不知,这支2006年“从零起步”的团队,完成第一个500例,用了整整十年。

2006年初,夏强开始了活体肝移植相关技术的攻关。此前,全国活体肝移植累计只有100例,仁济医院仅开展过一例。从零开始的夏强买猪肝练习,去实训基地做动物实验,每天练习时间超过14小时。熬不下去的时候,他也想过“半路掉头”,但最终坚持了下来。夏强团队

先是不断突破活体肝移植关键技术,总结出一套无血流阻断下“精准切肝”的方法;然后在国内率先提出一整套儿童肝移植技术标准,制定首版中国儿童肝移植指南……整整十年,他们就这样步步前行,最终实现了中国儿童肝移植从量变到质变的飞跃。

**临床科研,就要解决患者的实际问题**

30多岁的人却拥有50多岁的“胃”,临床上的这一变化最让房静远痛心。如何解决我国胃癌和大肠癌早期诊断率低,进展期患者病死率高的问题?房静远团队不断冲击医学前沿,首次建立了“胃龄”模型,首次揭秘大肠癌化疗耐药中的肠道菌群“预警”标志物,率先阐述大肠癌发生中的膳食因素、肠道菌群及表观遗传的“预警”标志物。这些发现发表在《细胞》《肿瘤发现》等医学权威期刊上。现在,几乎每一家社区医院都知道,要预防胃癌和肠癌,每天吃一毫克叶酸效果好。

淋巴瘤有70多种类型,有些不仅在亚洲地区高发,且恶性程度与白血病无异。赵维莅教授团队完成了百余例患者的全外显子组测序,使患者的两年生存率从原先的40%提高到80%。许多患者还实现了不化疗、不住院。十多年来,赵维莅过着病房、实验室两点一线的生活,但她“挤”出时间主持制定了中国淋巴瘤诊治指南和专家共识共八部,相关成果让超过万例患者获益。同样把论文写在百姓健康上的,还有上海交通大学医学院附属第九人民医院范先群教授团队,他们发现了眼恶性肿瘤发生的新机制,建立了眼恶性肿瘤介入化疗新技术,并建立了国际最大眼肿瘤样本库。该成果推广到北京同仁医院等26个省份的131家单位,显著提高眼肿瘤整体治疗水平。

## 瞬态新奇分子刷新化学界常识

■复旦大学化学系教授周鸣飞领衔的“瞬态新奇分子的光谱、成键和反应研究”项目,获得2018年度国家自然科学奖二等奖

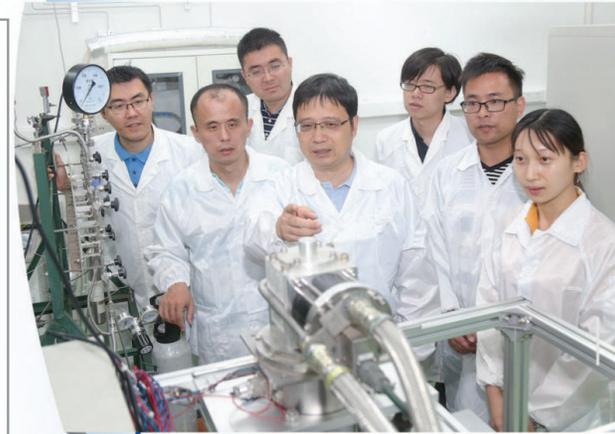
■本报通讯员 陈文雪 程喆  
首席记者 许琦敏

一般原子、分子的价态在-IV到+VIII之间,可复旦大学化学系教授周鸣飞却在世界上发现了+IX价的元素。这是一个化学界百年无进展的难题。今年,他领衔的“瞬态新奇分子的光谱、成键和反应研究”项目获得国家自然科学奖二等奖。

该项目专注于通常条件下不能稳定存在的瞬态分子物种,利用自行研制的具有世界先进水平的分子光谱探测仪器,结合量子化

学理论计算,首次确定元素周期表中元素可以形成的最高氧化态为+IX价;发现硼-硼三重键(BB)及主族元素s-p配键;并观察到一系列全新瞬态反应中间体。这项成果丰富了人们对化学键的认知,为相关分子物种宏观合成提供了新思路。

氧化态是化学中常用的基本概念之一,亦是门捷列夫发现元素周期律的重要基础。百余年来,实验已知所有化学元素最高氧化态为+VIII价,直至四氧化铱正离子将之改写。项目组实验证实,气相四氧化铱离子具有正四面体构型,其中铱处于+IX价态。



周鸣飞(中)教授指导团队进行实验。

## 系统研究知中药复方“所以然”

■海军军医大学张卫东教授团队研究成果“基于整体观的中药剂现代研究关键技术的建立及其应用”,获得2018年度国家科技进步奖二等奖

■本报记者 沈淑莎

多年来,中药的化学成分和作用机理说不清、道不明,很大程度上阻碍了中药走向世界。海军军医大学张卫东教授团队自“十五”时期开始致力于中药方剂的现代化研究,逐步构建起一个既符合中医药特点又与国际接轨的现代中药方剂研究体系,以此为指导开展了针对麝香保心丸的化学物质基础及作用机制的系统研究。

张卫东团队将系统生物学与生物信息学的学术思想及研究方法,引入中药复方现代化研究,为搞清中药复方的“所以然”找到了一条新路。沿着这一思路,他们发现麝香保心丸的22种原型入血成分和8种代谢产物可在血浆中被发现。2015年初,美国

《科学》杂志刊发由张卫东团队和英国剑桥大学科学家共同完成的研究成果,双方在系统生物学理念指导下,揭示了麝香保心丸的药效物质基础和分子作用机理。

“知其所以然”的麝香保心丸在原材料、制作工艺、包装等方面更有力的放矢。比如,他们发现麝香保心丸中的冰片成分容易挥发,但在整个治疗体系中,这味药有扩张血管的作用。为了防止其挥发,不久前,麝香保心丸特意换了包装。

此外,张卫东团队利用基于整体观的现代中药方剂研究模式,还开展了其他40个中药复方的系统研究,累计销售额169亿元,近三年新增149亿元,对国内60多家企业的发展提供了间接支撑,产生了巨大经济效益。



海军军医大学张卫东教授。

**每一项国家奖就像是高原上隆起的高峰,是一个个功底扎实的创新团队,代表着上海日益提升的创新策源力**

均资料照片  
视觉设计:李洁

2018年度国家科技奖三个科普获奖项目中,上海独占两席

## 科普精品磨砺十年方有所成

■本报记者 沈淑莎

都说做科研工作要耐得住寂寞,唯有坐穿冷板凳,才能有所突破。事实上,科普工作也需十年磨砺,才能有所成就。

昨天揭晓的2018年度国家科学技术奖共评出三个科普获奖项目,上海独占两席,分别是由上海科技馆馆长王小明牵头完成的“中国珍稀物种”系列科普片和由上海市东方医院院长刘中民教授牵头完成的《图说灾难逃生自救丛书》。虽然题材不同、载体各异,但从萌生想法到最终实现,时间跨度均达十年之久。

近年来,在国家科学技术奖的舞台上,上海科学家更是屡创佳绩。正是这批心怀大众、热心科普的科技工作者的孜孜以求,才让上海的科技创新与科学普及比翼齐飞。

**“中国的珍稀物种如果自己不怕,就没有人会怕”**

自然题材影视作品是对公众普及自然科学知识最为有效的手段。但在2009年前后,我国电视荧屏上播出的此类电影

多数是由国外机构摄制。王小明在那时就意识到,中国的珍稀物种如果自己不怕,就没有人会怕,他决心做一个大项目,拍摄100种在进化史上具有重要意义的濒危物种。

中国大鲵、扬子鳄、震旦鸭雀、岩羊、文昌鱼、川金丝猴……一个个鲜活又鲜为人知的中国珍稀物种被搬上了荧幕。它们也是此次获奖作品的主角。这项浩大的工程目前仍在继续,此前这个系列已经摄制了14集。

2008年,刘中民带领上海第二批医疗队赴汶川抗震救灾后,萌生了撰写一套指导人们灾难逃生书籍的念头。他说,中国是一个多灾的国家,但许多人对于灾难的认识太匮乏了,地震后大批志愿者赤手空拳来到灾区,不但帮不上忙,自己反而成了等待救助的灾民。

以民众为导向,做一套受欢迎的科普丛书,刘中民牵头组织国内灾难救援领域的专家和具有医学背景的漫画专家,开始编写科普读物。2013年,国内首部灾难逃生避险科普漫画丛书问世,包括地震、水灾、海啸、火灾、风灾、交通事故等15本分册,为普及灾难医学教育提供了首部系统

读物。2017年,此书的姐妹版——中小学生版上线,小朋友们有了自救和逃生的参考读物。

**科普“附加值”不亚于科研突破**

当记者问王小明为什么愿意花十年甚至更多时间来科普,他说:“把科普做好了,其价值一点也不亚于科研突破。”

虽然题材不同、领域各异,但两项获奖科普作品都有一个共同点,即以科学家为主导,辅专业影视和艺术人才的创作模式。刘中民说,以科学家为主导,是为了保证作品的科学性,而让更多懂市场的人来做产品,科普才能走得远。

在不断的磨砺中,中国的科普片越来越叫座。据统计,“中国珍稀物种”系列科普片已先后在国内外十余家公共电视台频道和国内外上百家科普场馆播放,覆盖40多个国家的上亿人次观众,其中就包括美国探索频道。

《图说灾难逃生自救丛书》也是如此。从2013年单行本完成,到2014年丛书首发,再到2016年第二次印刷,该书已在全国范围内发行一万余套、15万本,看过《图



“中国珍稀物种”系列科普片《震旦鸭雀》海报。(上海科技馆供图)

说灾难逃生自救丛书》的人都会觉得,这套书好似有一股魔力,让你不自觉地想要看下去。在刘中民看来,这股“魔力”正来自于全书1034幅原创、写实漫画,有时候,漫画比文字更能“直达人”心。更重要的是,全国20多个省市的医务人员、专业医学救援队、社区医生、红十字救援队等一万余人,从此有了专业而可读的教材。前不久,在上海浦东一次居民楼火灾中,一名阅读过此书并经过培训的退休教师,帮助家中患有帕金森症的70岁老伴成功逃生。