

二〇一九年度国家科技奖亮点纷呈

自然科学奖最年轻获奖团队平均年龄仅三十五岁

本报记者 刘根

1月10日,2019年度国家科学技术奖在京揭晓,共评选出296个项目和12名科技专家。其中,国家自然科学奖授奖项目46项,国家技术发明奖授奖项目65项,国家科学技术进步奖授奖项目185项。

原中国船舶重工集团公司第七一九研究所黄旭华院士、中国科学院大气物理研究所曾庆存院士,摘得国家最高科学技术奖。10名外籍专家荣获中华人民共和国国际科学技术合作奖。

“从2019年度获奖项目来看,青年人才已成基础领域的生力军。”国家科学技术奖励工作办公室(以下简称奖励办)有关负责人说。

来自奖励办的数据显示,国家自然科学奖获奖成果完成人平均年龄44.6岁,第一完成人平均年龄52.5岁,分别比2018年下降了2岁和2.6岁,超过60%的完成人是年龄不足45岁的青年才俊。最年轻的团队,平均年龄只有35岁。

记者注意到,此次国际科学技术合作奖参评人数、获奖人数和国别分布均创下历史新高。10位获奖人既有来自俄罗斯、巴基斯坦等“一带一路”沿线国家,也有来自美国、意大利等欧美发达国家;合作领域既涉及物理、化学、生物学等基础研究,又有空气污染防治、疾病防控、新药研发等惠及民生的热点领域。

值得关注的是,机械装备、新一代半导体照明、航空安全和飞机制造等重要领域,经过多年科研积累和沉淀厚积薄发,涌现出多个具有重大影响力的优秀成果。

“不仅是创新驱动制造业提质增效升级,获奖项目还呈现科技支撑引领绿色高质量发展特点。”这位负责人说,金属材料、轻工、化工、建筑、机械、农业工程等行业的获奖成果彰显绿色发展理念,从污染机制的基础研究到空气质量治理、水污染防治、土壤修复等领域创新成果丰硕,为打赢蓝天、碧水、净土保卫战提供了有效的科技支撑。

与此同时,农产品安全及深加工技术实现新突破。农产品质量安全检测的成果,丰富了农产品安全技术手段,有力提升了从生产到餐桌全过程的消费安全水平。农产品和食品加工产业的成果,在关注品质的同时注重副产物高值化利用,显著提升经济社会效益。(科技日报北京1月10日电)

将手性分子合成效率提高到一个新高度 南开大学周其林团队获国家自然科学奖一等奖

陈曦

1月10日,2019年度国家科学技术奖正式揭晓,来自南开大学的周其林、谢建华、朱守非以及王立新团队,凭借“高效手性螺环催化剂的发现”项目,荣获今年唯一一个国家自然科学奖一等奖。该项目的提名专家之一、中国科学院院士、有机化学家冯小明对这个项目的评价是,高效手性螺环催化剂的发现,带来全世界在手性催化合成领域的变革,不仅实现了科学上的重大突破,其卓越性能也引领了产业界的发展,特别是对药物生产具有巨大价值。

手性螺环催化剂,听起来有些“高冷”,“手性是一种现象,就像左右手,互为镜像,可以重合但是不能重叠,我们把这种现象称为手性现象。”周其林介绍,在自然界中,小到微观世界的基本粒子,大到宇宙星云都存在手性现象。

“化学家关注分子层面的手性现象,在著名的《改变世界的分子》一书中,涉及300多个有机分子,其中70%以上是手性分子。在制药领域,其应用更是广泛,比如目前市售药物中一半是手性药,新研发的药品中,手性药更是高达70%。”“左手”“右手”看似只有方向不同,但表现出来的性质可能千差万别。周其林举例说,比如在制药上,如不加以区分,其后果很可能是灾难性的。比如历史上著名的“反应停”事件,由于这种药物是手性药物,存在两种手性异构体,其中一种异构体对孕妇妊娠反应有缓解作用,另一种却有剧毒副作用。由于当时不了解两种手性异构体的性质有差异,“反应停”使用了混合物,结果导致许多胎儿畸形。

“虽然没有任何催化剂是万能的,但好的催化剂,能解决尽可能多种类的反应。”周其林介绍,手性螺环催化剂现在已经应用于200多种手性合成反应,每种反应都能合成很多手性化合物,其发现和应用将手性分子合成的效率提高到了一个新的高度。在此基础上,周其林还系统地发展了相关手性配体和催化剂的设计方法。这些成果拓展了手性配体和催化剂设计的想象空间,促进手性催化学科上了一个新台阶。

“这个事件后,手性药开始受到重视,之后生产的手性药,都会根据药效使用单一手性分子。”周其林说,不仅仅是口服药物,许多农药也是手性分子,两种手性异构体混合在一起的农药,至少有一半都是无效的,不仅效率低,还会污染环境。此外,手性分子在化妆品、香精、香料以及液晶材料中也有广泛应用。

鉴于手性化合物的重要性,化学家们致力于手性分子的合成。“选择性地合成手性分子的单一异构体是合成化学家长期追求的梦想,其中实现的关键在于手性催化剂。手性催化是目前合成手性化合物最有效的方法。”周其林说。

高选择性、高效率、适用范围广的手性催化剂,能解决尽可能多种类的反应。周其林团队,他们设计发展了一类全新的手性螺环配体骨架结构,在此基础上合成了系列手性螺环催化剂。手性螺环催化剂,不仅选择性强,效率也非常高,成为为数不多的一类“优势手性催化剂”。比如在酮化合物的不对称氢化中,手性螺环催化剂的催化转化数达到了455万,是目前“最高效的手性分子催化剂”。

“虽然没有哪种催化剂是万能的,但好的催化剂,能解决尽可能多种类的反应。”周其林介绍,手性螺环催化剂现在已经应用于200多种手性合成反应,每种反应都能合成很多手性化合物,其发现和应用将手性分子合成的效率提高到了一个新的高度。在此基础上,周其林还系统地发展了相关手性配体和催化剂的设计方法。这些成果拓展了手性配体和催化剂设计的想象空间,促进手性催化学科上了一个新台阶。

坚守科学报国初心 勇担民族复兴使命

——国家科学技术奖励大会侧记

本报记者 唐婷 马爱平 陈瑜

今天的北京人民大会堂,因为他们的到来,显得格外的星光熠熠。

他们中有满头银发的长者,也有风华正茂的青年人。作为科技界的杰出代表,他们站在了领奖台上,捧起了属于他们的荣誉——2019年度国家科学技术奖。

“国家最高科学技术奖这份殊荣,不仅仅是对我个人的肯定……更是对所有爱国奉献的科技工作者的肯定。”原中国船舶重工集团公司第七一九研究所黄旭华院士说。

年逾九旬的黄旭华,是我国第一代核潜艇总设计师,参与和见证了我国核潜艇事业的发展历程。他和同事们一道,将宝贵的年华献给了祖国的核潜艇事业。

“誓惊天动地事,甘做隐姓埋名人。我和我的同事们,此生属于祖国,此生没有虚度,此生无怨无悔!”黄旭华铿锵有力的话语,在现场赢得了雷鸣般的掌声。这掌声里饱含着对老科学家一片赤子之心的礼赞。

科技从来没有像今天这样深刻地影响着国家的前途和命运。在黄旭华看来,作为一名科技工作者,只有把个人的理想和国家的命运紧密地联系在一起,并为此奋斗终生,才能有所作为,这也正是新时代科技工作者的幸福所在。

和黄旭华一样,许许多多的科技工作者在实际工作中践行着爱国精神。天然气水合物是极具开采价值的新型清洁能源,也是世界各国竞争的能源发展战略的制高点。“我国海域天然气水合物储量约为800亿吨油当量,实现天然气水合物资源开发是我国重大战略需求。”大连理工大学教授宋永臣介绍。

瞄准国家重大战略需求,宋永臣所在团队针对天然气水合物开采涉及的关键科学问题,开展了20余年的研究,取得一系列突破。他领衔的“海洋天然气水合物分解理论与调控方法”项目获得2019年度国家自然科学奖二等奖。

在宋永臣看来,服务于国家重大战略需求,是科技工作者的重要使命。“新时代科学家精神中,列在首位的就是爱国精神。在今后的工作中,我们将继续发扬爱国精神,着力攻克事关国家安全、经济发展的基础前沿难题和核心关键技术。”宋永臣表示。

火电、钢铁、焦化等行业是大气污染治理的主战场。整整13年,华北电力大学教授杨勇平带领团队心怀“执念”,坚持在烟气脱硝技术领域进行探索和创新。他领衔的“新型多温区SCR脱硝催化剂与低能脱硝技术及应用”项目获得2019年度国家科学技术进步奖二等奖。

步奖二等奖。“创新意味着攻坚克难,不惧艰难险阻,持之以恒地进行科学技术攻关。坚守‘执念’的背后,是勇攀高峰、敢为人先的创新精神,激励着我们前行。”该项目团队成员、华北电力大学国家工程实验室主任陆强说。

“超慢速扩张洋中脊热液硫化物发现与探测关键技术”项目获得2019年度国家科学技术进步奖二等奖。项目第一完成人、自然资源部第二海洋研究所研究员陶春辉有个不太雅的雅号——“陶烟囱”。那是因为他发现了超慢速扩张洋中脊热液硫化物,也是中国发现的第一个国际海底硫化物区。

海底热液是海底热液区的通俗说法。它蕴藏着生命起源的奥秘,喷出的炽热溶液形成的“黑烟囱”或硫化物富含铜、铁、锌,还有少量的铅、银、金等元素,具有相当重要的科研意义。

十多年来,陶春辉已记不清自己为此参加中国大洋协会组织远航的准确次数。“差不多有10次吧。”陶春辉说,正是对海洋科学的好奇心,支撑自己和团队一次次远航,劈波斩浪。

寻找海底热液是名副其实的大海捞针,需要理论指导和深海技术支撑。多年来,团队不断深化对海底硫化物的认识,特别是项目第二完成人、李家彪院士团队首次揭示的超慢速扩张洋中脊热液,为硫化物的发现起到重要指导作用。

科研的过程,从来不是一帆风顺的。对此,中国林业科学研究院林产化学工业研究所研究员房桂干深有体会。中试车间的汗流

到科研目标的欣喜之情,令他刻骨铭心。

“科技人员要有所成就,必须要有淡泊名利、潜心研究的奉献精神,甘坐‘冷板凳’,肯下苦功夫。”房桂干深有感触地说。他带领团队完成的“混合材高得率清洁制浆关键技术及产业化”项目,实现了低等级混合木片制取优质纸浆的目标,提升了我国高得率制浆技术和装备水平,获得了2019年度国家科学技术进步奖二等奖。

爱国、创新、求实、奉献……当我们走近一个个获奖项目的背后,都能感受到新时代科学家精神的脉动,这或许也正是获奖者的“秘诀”之一。不忘初心,不负时代,你的名字也将印刻在祖国和人民心中。

(科技日报北京1月10日电)



1月10日,2019年度国家科学技术奖在京揭晓。图为获奖代表在北京人民大会堂前合影留念。

本报记者 周维海 洪星摄

让科学家精神闪亮新时代

本报评论员

至高荣誉,实至名归。

94岁的原中国船舶重工集团公司第七一九研究所黄旭华院士和85岁的中国科学院大气物理研究所曾庆存院士,荣获2019年度国家最高科学技术奖。当两位院士从习近平总书记手中接过奖章、证书时,北京人民大会堂掌声雷动。

这掌声是对两位老人为我国科技创新事业作出卓越贡献的感谢,更是对他们身上闪耀的至诚报国、无怨无悔,追求真理、勇攀高峰的科学家精神的感佩和赞誉。

爱国是科学家精神的底色,也是激励科

学家勇攀科学高峰的精神源头。“一生属于核潜艇,属于祖国,无怨无悔”“温饱栽培二十年,雄心初立志驱前”……这些肺腑之言是黄旭华和曾庆存的初心。在他们的价值排序中,国家民族永远是首位。

黄旭华作为“深潜”一辈子的事迹生动诠释了这一点。核潜艇不仅是海军强有力的杀手锏,更是海基核威慑核反击的中坚力量,是维护国家安全与发展的战略基石,是大国和强国的重要标志。作为我国第一代核潜艇总设计师,即使从一开始就知道,这项保密性极强的工作意味着要当一辈子无名英雄,黄旭华还是一头扎进去。此后几十年,他像“核潜艇”一样,潜藏在水底下,

奔着“为国家设计最好的核潜艇”的目标,为我国核潜艇研制和跨越式发展作出巨大贡献。

正如黄旭华所说,我国核潜艇事业的发展,是全国千百个科研、生产、使用单位,自力更生,艰苦奋斗,无私奉献,攻克种种难以想象的技术难关取得的非常之功,是中华民族集体智慧的结晶。从“两弹一星”、核潜艇到载人航天工程、FAST等重大工程,无数科研工作者创建了伟业,更留下了永恒的精神财富,共同铸成了中华民族的脊梁,让科学家成为一个熠熠闪光的精神标杆。

一代人有一代人的奋斗,一个时代有一

个时代的担当。科学技术从来没有像今天这样深刻影响着国家的前途和命运。科技工作者只有把个人的理想与国家民族的命运紧密联系在一起,并为此奋斗终生,才能有所作为,彰显价值。

有些科学成果会随着时间推移成为历史,而伟大的科学家精神会长留历史,熠熠生辉。愿广大科技工作者在科学家精神的指引下,始终牢记党和人民的重托,紧密团结在以习近平同志为核心的党中央周围,不忘初心,牢记使命,忠诚担当,砥砺前行,不断增强自主创新能力,永攀科技高峰,为实现两个100年奋斗目标,实现中华民族伟大复兴的中国梦而努力。

开辟新时代党内集中教育新高度

——习近平总书记在“不忘初心、牢记使命”主题教育总结大会上的重要讲话凝聚奋进力量

新华社记者

近平总书记的要求,对标实际工作中的难点痛点问题,采取有力措施,真抓实干。日前,县公安局为方便驾驶员定期体检,专门引进驾驶人自助体检设备,还把治安、交警、出入境业务下放到大型社区警务室,保障群众在家门口办理相关业务“就跑一次”,增强人民群众的获得感、幸福感和安全感。

在地处秦巴山区深处的革命老区四川省达州市大竹县庙坝镇竹村“梯子岩”上,过去群众在悬崖泉眼排队挑水,今年一根粗水管把亮晶晶的水抽上了200多米高的山头,蓄在蓄水池里,彻底解决了饮水难题。

达州市委组织部副部长康建斌表示,习近平总书记重要讲话振奋人心,特别是强调了“以上率下、示范带动”的重要性。太原市委突出“关键少数”示范引领,带头坚决扛起主体责任,特别是针对重大难题症结,主要领导同志靠前指挥,直插基层、推进一线督导,确保中央部署落到实处。

下沉一线听建议,创新思路拿实招。主题教育开展以来,江苏省无锡市税务系统深入走访企业和基层,形成重点调研课题报告108篇,加速推进调研成果转化,破解难题、办实事的实践成果,促进为民服务与破

解难题深度融合。国家税务总局无锡市税务局副局长顾一兵深有体会:“习近平总书记强调,严督实导、内外用力。作为一线税务工作者,要通过深入基层,了解纳税人需求,把纳税人的‘烦心事’变成‘暖心事’,请纳税人及时监督、评判,对群众不满意的及时‘返工’‘补课’,不断提升税务工作本领,提升干事创业能力,为税收事业发展作出更大贡献。”

习近平总书记指出,各级指导组、巡回督导组、巡回指导组沉下去,敢于坚持原则、动真碰硬,把党中央精神传导到位,把压力动力传递到位。

广西壮族自治区党委主题教育第一巡回指导组组长李振雷表示,自治区主题教育督导组针对城乡低保“漏保”、农村道路破损等问题,坚持原则、动真碰硬。每次下沉督导,抓实督导指导,坚持原则、从严从实,及时

发现和解决问题,推动落实、确保质量。

突出问题导向 整改力求实效

用好这次主题教育的新经验、好做法,在实践中突出问题导向、整改力求实效,确保取得的成果经得起实践、人民、历史检验,推动党内集中教育不断往深里走、往实里走、往心里走。

“习近平总书记的重要讲话令我深受震撼,让我更加深刻地认识到,作为党员领导干部,必须时刻保持清醒头脑,始终绷紧问题去、始终盯着问题整改,坚持摘帽不摘责任、摘帽不摘帮扶、摘帽不摘监管,在防止返贫工作中精准施策,确保脱贫攻坚成果经得起历史检验。”

敢于直面问题、勇于修正错误,是我们党的显著特点和优势。在主题教育开展过程

中,西藏自治区林芝市坚持问题导向,深入开展政治“大体检”、思想“大扫除”、问题“大清查”,全市各级各部门对照问题逐一制定整改时间表、路线图,目前整改率已达96%。

林芝市委组织部部长刘业强表示,我们要切实贯彻落实习近平总书记重要讲话精神,做到问题不解决不松劲、解决不彻底不放手、群众不认可不罢休,以实际行动诠释对党和人民的忠诚。

不搞“作秀”、不摆“盆景”,实效是检验主题教育各项工作的重要标准。

“总书记在重要讲话中将‘力戒虚功、务求实效’作为主题教育的重要经验。2019年是基层减负年,镇级不少基层干部从形式主义中解脱出来。”甘肃省庄浪县水洛镇党委书记马立强深有体会。

马立强表示,庄浪县把主题教育同落实“基层减负年”的各项要求结合起来,把更多时间放在切实解决群众关心的实事上来。现在,广大党员干部的干劲更足了,大家表示要坚定信心、积极作为,为决胜全面小康、决战脱贫攻坚贡献力量。

(记者:刘奕湛、王子铭、孙琪、王沁鸥、李铮、梁军、王菲菲、刘怀丕、谢俊、潘晖、卢婵婷)(新华社北京1月10日电)