

社论

向着世界科技强国新目标砥砺前行 见证一段段跨国友谊

2019年度中国政府友谊奖颁奖仪式侧记

本报记者 刘园园 付毅飞

9月30日,国庆氛围愈加浓厚之际,来自世界各地的众多外国专家相聚人民大会堂。他们年龄不同、国籍不同、肤色不同,但都为促进中外合作交流作出自己的贡献,也都在这一天获得特殊的荣誉。2019年度中国政府友谊奖颁奖仪式在人民大会堂隆重举行。

友谊没有国界。颁奖正式开始前,获奖者在座位上轻声而愉快地交谈起来,仿佛由于他们都是中国人民的朋友,彼此之间也自然而然地成了朋友。

能够获得友谊奖,我们都感到非常荣幸,也使我们跟中国建立了更加紧密的关系。

暨南大学经济与社会研究院顾问委员会主席、诺贝尔经济学奖得主詹姆斯·赫克曼在发表获奖感言时说。

赫克曼长期致力于研究不平等、技能形成、人类发展等社会经济问题,近年来尤其心系中国的收入分配、人口流动、流动儿童与留守儿童的发展等问题。中国已经成为我研究议程的重要组成部分。赫克曼说。

感谢中国政府认可我们持续致力于通过中国和我们各自国家的伙伴关系来支持中国发展的努力。国际热核聚变实验堆(ITER)计划组织总干事伯纳德·比戈说。

比戈在担任ITER计划欧盟方代表团成员时,为中方提出了许多建设性意见,帮助中方

利加入ITER计划。此外,他还大力支持中方企业和科研院所承担ITER计划采购包任务。

越来越多的中国科学家和工程师正在大型国际项目中工作,包括获得中国的大力支持,由我本人领导的位于法国的ITER研究项目,对此我非常感谢,也深感骄傲。在新中国成立70周年之际,比戈还特意祝愿中国人民生日快乐。

日本工程院院士任福继是人工智能和智能机器人专家,现在担任中国人工智能学会副理事长。他积极投身于中国人工智能研究,在中国创建了情感计算与先进智能机器人安徽省重点实验室。

此次获奖也让任福继感慨颇深。任福继

认为,中国社会发生的巨变,离不开对人才和科技的重视。在新一轮科技浪潮中,中国应继续引进外国专家的智慧和力量,推动中国社会经济发展。

中国政府友谊奖是为了表彰在华工作的外国专家,由中国政府专门设立的,每年都会隆重举行颁奖典礼。自1991年设立以来,该奖项已连续28年表彰了在科技、经济、教育、文化、卫生等领域的1599位外国专家。今年,又有100位外国专家凭借各自的贡献获得这一奖项。

祝愿在新中国70岁生日的见证下,各位外国专家与中国人民的友谊地久天长!

(科技日报北京9月30日电)

写在新中国成立70周年之际

随着时代的节拍越唱越嘹亮。

特别是党的十八大以来,以习近平同志为核心的党中央,提出创新是引领发展的第一动力,深入实施创新驱动发展战略,吹响三步走建设世界科技强国的号角,创新创业创造在神州大地掀起新的时代浪潮。

历史经验一再表明,科技是国家强盛之基,创新是民族进步之魂。在绵延5000多年的文明发展进程中,中华民族创造了闻名于世的科技成果。近代以后,我国屡遭与科技革命失之交臂,我们民族经历了一个多世纪的深重苦难。新中国成立特别是一个多世纪以来,我国科技事业取得举世瞩目的成就,中华民族踏上了伟大复兴征程。70年创新铸基、创新铸剑、创新铸魂、创新铸魂,今天的中国已成为具有重要影响力的科技大国,正在跨越创新型国家的历史门槛。这对古老的中国而言,是具有历史意义的一个时刻!

同时必须看到,与建设世界科技强国的目标相比,我国发展还面临重大科技瓶颈,关键领域核心技术受制于人的格局没有从根本上改变,科技基础仍然薄弱,科技创新能力特别是原创能力还有很大差距。此外,国内外形势发生很大变化,国际上正面临百年未有之大变局,我国经济发展从高速增长阶段转向高质量发展阶段,新旧动能转换正处在一个十分关键的时期。

科技是国之利器,国家赖之以强,企业赖之以赢,民生赖之以好,我们比历史上任何时期都更加需要科技创新的力量。只有识变应变求变,我们才能真正拥有新时代,否则就可能错过整整一个时代。我们需要思想的再解放、大解放,把资源和力量更好配置到创新上来,着力推动以科技创新为核心的全面创新,需要坚持走中国特色自主创新道路,面向世界科技前沿、面向经济主战场、面向国家重大需求,不断提升科技创新供给能力,实现科技创新、人力资本、现代金融和实体经济的良性循环,需要深化科技体制改革和全面改革创新,加快完善科技创新生态,提升国家创新体系的整体效能。

科技创新关键在人。我国科技队伍规模是世界上最大的,这是产生世界级科技大师、领军人才、尖子人才的重要基础。我们需要大识才爱才敬才用才之风,聚天下英才而用之,让更多千里马竞相奔腾。广大科技工作者应倾听时代的声音、发展的需要、人民的呼唤,坚定创新自信,以敢为天下先的志向、只争朝夕的劲头、时不我待的紧迫感,在独擅独有上下功夫,真正把论文写在历史上、大地上、人心上。

中国实现现代化,是人类历史上前所未有的大变革。我们需要更好遵循人才强、科技强、产业强、经济强、国家强的历史大逻辑,在跨入创新型国家行列的基础上,再用15年左右时间把我国推向创新型国家前列,进而在本世纪中叶把我国建成世界科技强国,让我们紧密团结在以习近平同志为核心的党中央周围,扬起14亿中国人对美好生活憧憬的风帆,向着世界科技强国不断前进!

今天是新中国70年华诞。在此,我们献上最虔诚的生日祝福。

70年来,中国共产党领导中国人民,在一穷二白基础上,百折不挠,戮力奋斗,实现了一个又一个不可能,创造了一个又一个难以置信的奇迹,展现了中华民族伟大复兴中国梦的光辉前景,谱写了一曲撼天动地的恢弘乐章。在这恢弘乐章中,科技创新始终是一个至为重要的首部,伴

崇山深处汽车城

壮丽70年 奋斗新时代 新中国峥嵘岁月

人们曾这样形容十堰:十堰真奇怪,一条马路直通外,说它是城市,种瓜又种菜,说它是农村,工厂山沟盖。就是在这个偏僻的山区小镇,诞生了我国第二汽车制造厂。

为适应国防建设的需要,1969年10月,来自全国30多家工厂、设计院和建筑单位的建设者以及竹山、竹溪、随县、大悟、孝阳、汉川、汉阳等县的2.5万民工,汇集在十堰周围数十公里的工地上,拉开了建设第二汽车制造厂的序幕。

二汽的建设采取包建和聚宝的方针。所谓包建,是指二汽的20多个专业厂分别由第一汽车制造厂、南京汽车制造厂、北京汽车厂及上海、武汉等地的30多家工厂负责,从设计、安装、生产准备、人员



9月30日,珠海万人齐唱,庆祝新中国成立70周年。新华社(李建东摄)



2019年度中国政府友谊奖颁奖仪式上,外国专家欢聚一堂。本报记者 付毅飞摄

后来居上 高温超导重大突破令世界震惊

科技创新70年·历程

本报记者 李艳

9月初,来自西南交通大学轨道交通实验室的高温超导磁悬浮车亮相四川国际科技博览会,引发广泛关注。

高温超导是世界上最前沿的研究之一,它具有相对较高临界温度的物质在液氮环境下产生的超导现象。医院里的核磁共振成像、高能加速器、磁约束核聚变装置等都是超导的重要应用。2012年发现上帝粒子的欧洲核子研究中心大型强子对撞机中,几十公里长的超导加速环和多个有几层楼高的超导探测器都是最关键的部件。

对于高温超导的发展之路,中科院院士、物理学家赵忠贤说:我们口袋里装着许多把钥匙,同时还在不断地制造出新的钥匙,其中一把能够开启科学之门。我们要做的,就是不懈努力,制造、修改每一把钥匙,直到打开这扇大门,解开未知之谜。

起步,探索高临界温度超导体

2017年,赵忠贤获颁2016年度国家最

高科学技术奖,表彰他在高温超导研究领域的成就,以及对我国高温超导研究从起步、追赶、到跻身国际前列所作出的杰出贡献。我国高温超导之路,赵忠贤是亲历者。

世界超导研究始于1911年,而我国的超导研究起步于20世纪50年代。赵忠贤于20世纪70年代中期决定从事探索高临界温度超导体的研究,并发表文章,提出超导临界温度能够达到40K至55K,在当时被认为是很大胆的观点。10年后,赵忠贤团队推翻传统理论,向全世界证明超导临界温度是可以超过40K的,突破这一麦克米兰极限温度的超导体,被称作高温超导体,引发世界物理学界的震动。

这一阶段的研究对科学家来说是一段艰难的历程。没有设备,没有团队,没有经费。热的时候坚持,冷的时候也坚持。赵忠贤说,他与同事自己动手绕制烧结炉,将趁着大减价时淘换来的土炮当作重型武器使用,才有了后来的成果。

中科院超导国家重点实验室研究员孙力玲与赵忠贤共事多年,她在接受科技日报记者采访时说,赵老师给她印象最深的就是他对于科研方向的坚持,他真的做到了扎下

根,决定一个方向然后就全力以赴。

1987年,赵忠贤团队独立发现了临界温度93K的液氮温区超导体,并在国际上首次公布其元素组成:钇钡铜氧。国际同行开始关注中国科学家的研究,并称赵忠贤为北京的赵。

振奋 科研与人才双丰收

2008年,赵忠贤团队将铁基超导体的临界温度提高到50K以上,并将这一纪录保持至今,实现了高温超导研究领域的第二次突破。2013年,薛其坤院士团队在国际上首次发现量子反常霍尔效应,他和团队在薄膜氧化物界面高温超导领域的研究也被认为是重要进展。

薛其坤说,在长期的科研攻关中,让他最新做的,是团队里成长起来一大批年轻的科学家。薛老师,量子反常霍尔效应出来了,等待详细测量。量子反常霍尔效应发现后薛其坤收到的那条通知短信,来自他的学生常翠,这位年轻的博士现在已经是学界的新星。

业内人士认为,近20年的时间里,世界上有不少国家对高温超导,特别是铜氧化物的投入大幅减少,但我国对于科学研究的持

续支持,使得国内超导领域的人才和科研都有了较大的提升。中科院物理所周兴江、清华大学王亚愚、北京大学王健以及上海交大贾金锋等青年科学家都被寄予厚望。高温超导的人才梯队已经形成。

改变世界,高温超导新期待

利用目前已发现的高温超导材料,研制相关设备,满足生产生活需求,让超导科技尽快造福人类,是我国科学家努力的重要方向。

在中科院物理所研究员郑东宁看来,超导的应用前景越来越光明,国内已经有电厂使用超导技术;国外,德国利用高温超导磁体的涡流加热技术,将铝材热加工的电能转化效率提高30%,日本已计划在2027年运行采用超导的时速500公里的磁悬浮列车。一旦超导技术得到广泛的应用,将为人类创造相当可观的效益。他强调。

高温超导乃至未来的室温超导一旦取得突破,超导的应用难度和成本将极大降低,从而对人类社会产生难以想象的冲击。

超导研究已经在国际土壤深深扎根,如果有一天,超导又有新的突破,相信其中一定有中国人的身影,赵忠贤如是说。

李中:让钻完井技术步入国际第一梯队

爱国情 奋斗者

本报记者 龙跃梅

我不管哪个国家的深水专家,这个理由都是不能接受的!如果继续阻挠作业,可考虑就地解雇!中海石油(中国)有限公司湛江分公司总工程师、教授级高工李中掷下了这句狠话。

什么事让他如此生气?原来,对于前不久在作业的一口井,决策上遇到了巨大的阻力。这是一口水深超过1800米的超深水气井,地质专业知识提示该井位有无法避免的浅层气风险。目前,国际上对于深水浅层气钻井尚无有效的应对方式。如果处理不当,可能会导致船毁人亡。

打领眼,把井位周边的浅层气释放,放至能量衰竭就可以正常作业了!李中经过一番分析研究后,作出了上述决策。

果不其然,钻领眼时,浅层气从地层喷涌而出。当时,钻井平台上多位有深水作业经验的外方专家和操作人员对李中的做法提出了反对,认为这样非常危险,要停下来:浅层气可能会上到海面,钻井平台有危险。要停止钻领眼!赶快撤离井位!这口井要立即中

止作业!

于是,李中就说出了那句狠话。同时,李中又进行了后续的决策:不能停止,反而要在井位四周多钻几个领眼,彻底解决目标井位处的浅层气风险!

敢于这么说,并不是逞一时口快,而是因为他对深水油气技术及水合物的性质有着充分的了解。在这个水深条件下,高压低温下喷出来的天然气会快速地结合水,形成絮状的水合物,稳定赋存深部水体中,绝不会上升到海面。李中说,从趋势来看,浅层气喷涌是在慢慢变缓的。事实证明,李中的判断正确。

李中是我国海洋油气钻完井技术领域知名专家,曾获国家科技进步一等奖,长期工作在南海科研与生产一线,特别在海上超深水、深水领域做出了创新性成果,使中国抢占了世界技术制高点,显著提高了我国海洋钻完井技术的核心竞争力。

南海油气资源量高达350亿吨,但地处三大板块交汇处,受板块挤压作用影响,成为全球唯一同时聚集了超深水、深水、复杂断块三大世界级钻完井技术难题的海域。上世纪80年代起,国外多家石油公司耗巨资在此勘探,均以钻井失败而退出。因工程风险高,钻完井成功率低,南海一度被业界认为是勘探

开发禁区。

井筒温度高、压力控制难、井壁易失稳是制约南海油气勘探开发的关键技术瓶颈。凭借在一线钻井平台多年实战获得的经验,再加上对技术精益求精的追求,李中决定向这些困难进军,主持海上超深水钻完井关键技术攻关。

技术攻关的过程极其辛苦,李中和团队人员不知道开了多少会,加了多少班,流了多少汗,每一天都是在忙碌中度过。但是,他们一直在坚持,积小胜为大胜。2010年前后,他们逐渐对南海超深水有了较为清晰的认识,并形成了创新成果,这些创新成果互相支撑,形成完整技术体系。

创新成果带来的改变非常明显:井下事故率由65%降至5%以下;一趟钻完成钻进、预防、防碰三效一体作业,钻井速度提高了162%;南海超深水钻井平均钻井工期由175天降至52天,费用降低70%。

李中的研究成果支撑发现了7个大中型海上超深水气田,建成了我国第一个海上超深水气田群(东方13),部分成果成功推广至墨西哥湾、英国北海、印尼等多个海外区块,直接经济效益216亿元。我国深水钻完井起步晚,关键技术长期

被国外石油公司垄断,无法实现南海深水油气资源自主勘探开发。同时,深水钻完井日费约100万美元,单井费用超1亿美元。

李中认识到,提高深水钻完井的作业效率是实现深水高效勘探开发的关键。于是,他带领团队向这一领域发起了冲击。经过努力,他们首创了深水钻井平台悬挂隔水管移位技术和多因素多节点模块化测试技术,研发了深水防水合物水基环保型钻井液体系,单井平均钻井周期由65天降至34天,成本由7亿元降至2.3亿元。这一成果也打破了国外深水钻完井关键技术垄断,使我国深水钻完井技术水平进入世界第一梯队。

我们虽然走了很多弯路,但正是这些弯路让我们成长了起来,未来的路会走得更稳、更踏实。李中说,自己非常幸运,面对的都是新技术、新难题,攻克了很有成就感。

9月24日,记者在李中办公室的两个多小时内,不断有高校、科研院所、企业的技术人员来拜访,交流技术难题,产学研问题。

随着海洋强国的建设,深海、深地都是未来的阵地,还有很多新的技术难题等着李中及团队去克服。没有钻完井人搞不定的事儿!李中喜欢用这句话来激励自己和团队。