

2019年度中国科技论文统计结果出炉

我高质量国际论文数位列世界第二

科技日报北京12月29日电(记者刘垠) 29日,中国科学技术信息研究所在线发布2019年度中国科技论文统计结果。统计结果显示,我国高质量国际论文数排名世界第2位,多所高校和科研机构入围前10;高被引论文、热点论文数量继续保持世界第2位,增长率分别达到20%和30%。

记者了解到,为落实改进科技评价体系、发表高质量论文的相关政策要求,中信所经过调研分析,将各学科影响因子和总被引次数同本学科前10%,且每年刊载的学术论文及述评文章数大于50篇的期刊,遴选为世界各学科代表性科技期刊,在其上发表的论文属于高质量国际论文。

2019年,共有394种国际科技期刊入选世界各学科代表性科技期刊,发表高质量国际论文190661篇。统计分析结果显示,中国发表高质量国际论文59867篇,占世界份额的31.4%,排在世界第2位;排在首位的美国发表国际论文62717篇,占32.9%。

值得关注的是,我国的高校和科研院所表现不俗。2019年发表高质量国际论文数量最多的世界高校中,中国有4所大学进入前10,分别为清华大学、浙江大学、上海交通大学和北京大学,清华大学以发表2420篇居第2位,排在首位的哈佛大学有4413篇。

而在发表高质量国际论文数量最多的世界研究机构中,中国有5所机构进入前10,中

国科学院生态环境研究中心以发表492篇居首位,美国疾病预防控制中心以396篇排在第2位,中国科学院化学研究所以377篇位列第3。

我国高被引论文、热点论文数量继续保持世界排名第2。截至2020年9月,中国高被引论文数为37170篇,热点论文数为1375篇,分别占到世界份额的23.0%和38.4%;美国的高被引论文和热点论文数量,分别为75146篇和1586篇,仍居第1位。

我国工程技术和材料科学等8个学科领域高质量国际论文数排名世界首位,成为本次统计的一大亮点。此外,我国在各学科最具影响力国际期刊上发表论文数持续上升,连续第10年排在世界第2位。

不仅如此,我国的国际顶尖期刊论文数量排名世界第4,位次不变。《科学》《自然》和《细胞》是国际公认的享有高学术声誉的科技期刊,2019年,这3种期刊共刊登论文6456篇,其中,中国论文为425篇,排在世界第4位;美国以2562篇仍排在首位;英国和德国分别第2、3位。

与此同时,中国卓越科技论文总体产出增长,科研机构向追求卓越转变。2019年,我国卓越科技论文共计38.73万篇,比2018年增加22.6%。卓越国际科技论文22.56万篇,卓越国内科技论文16.17万篇。其中,临床医学、化学、生物学以及电子、通信与自动控制的卓越论文数量最多。

最美科技工作者

“是不是通知错了?西藏有这么高科技工作者,我怎么得到这么大的荣誉?”当得知获得2020年“最美科技工作者”的荣誉时,西藏自治区藏医院眼科中心主任次旦央吉不敢相信,连连说像做梦一样。而事实上,在很多藏族百姓心中,她就是他们心中的“最美医生”了。

几乎跑遍高寒缺氧的青藏高原

青藏高原的冬天寒冷且干燥。下乡的时候,早晨8时,次旦央吉早早赶到手术室准备当天的第一场手术。下午结束了手术,她又马上去筛查明天手术的患者。

这是次旦央吉平常的一天。然而对于患者而言,她如同天使一般为他们重新打开了光明之门。

“妙手回春,医德高尚,无私奉献,重见光明”……在次旦央吉工作的眼科科室,挂满了锦旗。

2000年,次旦央吉在西藏牧区、农区、林区做了3年眼病抽样性普查。她发现在牧区和农区内白内障发病率很高,林区相对低一些。可是,很多农牧民并不知道白内障可以医治。

如何让农牧民看病不出藏、甚至不出村?次旦央吉几乎跑遍了整个高寒缺氧的青藏高原,行程达18万公里。

“20年前下乡的时候,我们背着被子,挑放假的时间到学校临时搭个手术室,医护人员也睡在学校,吃饭自己做。这样附近的农牧民就能到学校里做手术,住在我们的教室改建的病房里。条件虽然艰苦,但是最终还是把复明的工作做下来了。”次旦央吉说。

她在日记中写道:“没有战胜不了的困难,只有战胜不了困难的人。”

一声声“恩吉啦,吐几切(医生,谢谢啦)”发自肺腑,一双双复明的眼睛灿若星河。从医32年以来,仅白内障一种手术她就亲自参与完成3万多例,复明率达99%,她成为载入西藏现代眼科历史的里程碑式人物。

守正创新藏医药事业是她的崇高使命

出身藏医世家,守正创新藏医药事业,仿佛就是她与生俱来的使命。

“1600多年前,藏医就有白内障振波手术,但是,我们不能停留在那里,必须要发展。我们运用现代医学技术做白内障手术,但是术前、术中、术后治疗全有藏医药参与,蕴含藏医药特色。”次旦央吉说。

为了掌握新知识、新技术、新方法,1997年至2007年,次旦央吉先后4次到尼泊尔眼科中心进修,2015年在北京大学人民医院学习进修……

次旦央吉是西藏眼科研究领域学科带头人。2015年,她又有了新的身份,她被评为传承藏医药口述经验项目专家。

“藏医药跟西药是两个体系,藏医药和中药有相似的地方,也有独特之处。”在次旦央吉看来,“我们要把藏医药最先进、最好的部分挖掘出来,跟现代医学技术联合



全球尺寸最大 8K液晶电视发布

近日,夏普8K 120英寸超高清电视全球首发仪式在山东烟台开发区富士康工业园区举行。

该8K 120英寸超高清电视结合了夏普独有的设计理念和原装面板技术,是全球尺寸最大的8K液晶电视,可实现超高清分辨率(7680×4320像素)及最高120Hz超高刷新率。至此,8K 120英寸超高清电视在烟台开发区富士康工业园区正式批量投产。

图为技术人员在讲解8K 120英寸超高清电视功能。

本报记者 周维海摄

销量全球第一,源自掌握核心技术

本报记者 王延斌

100万台!发动机总销量登顶全球第一!这是国家科技进步一等奖获得者潍柴集团刚刚创造的世界纪录。

在海外欧美同类企业收入、利润分别下降2%和89%的背景下,这家企业依然保持了收入、利润同比增长15%的逆市飘红,最终书写了新的历史。12月28日,在地处山东潍坊总部的生产车间里,身着蓝色工装的潍柴人用一场简单的仪式,纪念这一标志性时刻。

很多人并不知道,在中国市场上,潍柴发动机的价格高于欧美主要竞争对手10%,市场占有率却仍然领先。

这拒绝拼价格的底气,源自对核心技术的掌控。

我国汽车产业发展较晚,尤其在三大件领域缺乏技术积累。而在破解了高效燃烧、

低传热、高可靠性、低摩擦损耗、低污染物排放、智能控制等难题之后,今年9月,潍柴发布了全球首款热效率突破50%的商业化发动机。“这是一项具有重要意义的成就。”世界500强、博世集团董事会主席兼首席执行官沃尔克马尔·邓纳尔认为,“这是柴油机发展史上的历史性突破,树立了全球柴油机热效率的新标杆。”

对于整车、整机而言,发动机并不是独立存在的,需要一整套系统的通力配合才能发挥出更大的效力。比如,潍柴发动机协同林德液压,强强联合,赋予了发动机独一无二的匹配优势,实现油耗低于竞品15%以上,噪音降低2分贝的整体性能提升,实现1+1>2的协同效应。

科技创新不仅是一个企业的立身之本,更是一个国家在国际竞争中纵横捭阖的制胜之道。党的十九届五中全会把科技自立自强

作为国家发展战略支撑,摆在各项规划任务的首位。中央经济工作会议则提出了强化国家战略科技力量、增强产业链供应链自主可控能力等八大重点任务。

国内第一台拥有自主知识产权的高速大功率蓝擎发动机、国内第一台大功率缸内直喷天然气发动机、国内第一套自主ECU电控系统……在一个个“中国第一”背后,是潍柴“心无旁骛攻主业”的坚持。

潍柴集团董事长谭旭光向科技日报记者表示,潍柴深耕内燃机行业70余年,在柴油机的制造和研发领域底蕴深厚,10年累计研发投入超过300亿元,聚集全球高端人才,不断对关键核心技术发起攻关,打造出“自主创新+开放创新+工匠创新+基础研究创新”四位一体的科技创新体系,推动实现了商用车动力总成、CVT动力总成、液压力总成核心技术的突破,补齐了中国在这三大领域的核心技术短板。

“当行业竞争日益激烈时,产品实力的比拼就变得越发关键。我们也卖过其他品牌的产品,结果卖不动。”在内蒙古中城建设机械设备有限公司的高乐看来,市场是最好的“试金石”,产品好不好,销量提供了最直观的答案。用户的现身说法,道出了在疫情冲击下,潍柴逆势而上,赢得市场先机的秘密。

环顾全球,汽车电动化似乎已成大势所趋。而在潍柴的科技版图里,除了传统柴油发动机,像高端大缸径发动机、燃料电池、控制策略、智能网联等也已“崭露头角”,并掌控了相关核心技术,筑起了科技“护城河”。尤其是在新能源领域,他们整合全球资源,构筑起“混合动力+纯电动+燃料电池”为一体的新能源动力总成,为赢得未来储备了实力。

将产业链关键核心技术牢牢掌握在自己手里,让潍柴走向未来有了充足信心。

科技创新谱写青海绿色新篇

“十三五”成就巡礼

本报记者 张蕴

科技创新大潮澎湃,千帆竞发勇进者胜。一项项技术难题得到突破,一件件技术成果惠及民生,谱写着伟大复兴中国梦的青海新篇;2016年到2019年,取得科技成果2043项,获得国家科技进步奖3项;农业科技产值从150.6亿元增加到230.6亿元;每万人口发明专利拥有量从1.53件增加到2.71件。

“十三五”以来,高原青海全面提升区域创新能力,以体制机制改革激发创新活力,以开放合作凝聚创新资源,以人才队伍建设构筑创新根基,以科技创新支撑产业升级,着力推进以科技创新为核心的全面创新,为建设创新型青海提供了有力支撑。

在浩瀚的历史长河中,创新决定着文明的走向。可以说,这是青海省科技创新前所未有的“黄金五年”。

绿色,是高原发展永恒且不容动摇的底色。5年来,我们见证了青海在推进三江源、祁连山国家公园、柴达木自然资源循环高效利用和湟水流域污染治理,建立三江源、祁连山、青海湖等重点生态区生产、生活融合发展科技体系方面来之不易的“成绩单”。

开展三江源国家公园生物多样性保护及生态系统适应性管理技术及模式研究,完成

了三江源国家公园研究院发展规划;开展生态整治示范研究,为祁连山江仓矿区生态修复开辟了途径;开展祁连山黑土治理技术集成示范,示范区植被覆盖率达82%—89%,为彻底解决黑土问题提供了有效方案;建立高寒矿区植被恢复技术体系,木里矿区植被恢复区覆盖度平均达到85%,为高寒地区矿区复绿与生态恢复提供了技术遵循;建成三江源智慧生态畜牧业综合信息云平台 and 草情监测与草畜平衡诊断系统,实现生态畜牧业信息化、智能化、精准化、高效化。

依靠资源禀赋,如何打出青海绿色产业创新发展这张牌?“十三五”的5年间,我们见证了青海在新能源领域,着力瞄准锂电、光伏、光伏发电工程化验证、全产业链配套等方面开展关键技术攻关,支撑并壮大了锂电、光伏产业链条,培育并新形成了光伏熔盐产业、新型电池产业的一系列斐然突破。

让企业成为技术创新的主体,创造新的经济增长点和动力源,是实施创新驱动发展战略的重中之重。5年间,青海推动产业链向高端迈进——建成国际首条48吨还原炉万吨级多晶硅生产线;掌握高纯电子级多晶硅核心生产技术,打破国外长期垄断;引进最新电池技术工艺并消化吸收,平均转换效率达到23%,达到国内领先水平;青海省海南州建成全球最大规模多能互补发电基地;盐湖化工领域建成多条万吨级碳酸锂生产线和镁系产品生产线,盐

湖化工产业大宗废弃物循环利用集成示范效果良好。

创新,是驱动高原农业发展的第一动力。“十三五”期间,我们见证了青海构建育、繁、推一体化的现代种业创新模式,“青杂”系列16个杂交油菜品种推广到全国80%以上春油菜种植区,并辐射到哈萨克斯坦,“青薯”系列马铃薯品种每年在全国辐射推广面积1000万亩以上;围绕沙棘、枸杞等浆果资源开发,开展资源原生地保育、新品种培育、生物有效成分提取等技术研发,特色生物产业创新发展能力得到增强。生态畜牧业利用北斗、遥感卫星、地面牧草自动监测等技术,实施天地一体化动态监测,建立高寒地区生态养殖模式,有效提高草场单位面积载畜量22%至38%,牧草产量增加22%至43%。牦牛、藏羊分子遗传标记研究与应用取得新进展,为牦牛、藏羊育种及改良提供了新方法。

包虫病科研攻坚取得突破性进展,传统藏药焕发新生机,从激活科研机构、激活科技成果到激活科技人才……5年间,高原科技“活水”全方位激活,青海各领域实现了从“跟跑”到“并跑”再到“领跑”的转变,高原青海创新发展迎来又一春。

车轮不断向前,创新永不止步,站在“十三五”眺望“十四五”,高原青海将把握建设创新型省份的又一个“黄金五年”,实现绿色发展提档升级。

ITER关键部件PF6线圈通过最终验收

科技日报合肥12月29日电(记者吴长锋)记者29日从中科院合肥研究院获悉,法国国际热核聚变实验堆(ITER)线圈测试现场传来喜讯,由中科院合肥研究院等离子体所承担研制的ITER PF6线圈一次性通过所有验收测试项目,验收工作圆满完成,即将作为磁体系统中首个线圈安装至ITER主机中,为ITER计划2025年第一次等离子体放电的重大工程节点奠定了重要基础,对于ITER计划进度具有积极的提速推进意义。

ITER现场的冷测试是检验超导磁体质量和性能最为全面和严苛的一次检验,是判断其能否最终投入安装的最后关卡。整个线圈的冷测试工作长达5个月,主要包括降温前后的15千伏抽气测试、30千伏直流耐压测试、电流通断检测、压缩测试以及检漏测试等共计10余项的测试项目。

为保障顺利完成此次测试工作,项目团队在法国疫情防控形势依然严峻的大背景下迎难而上,派遣技术工程师坚守在测试一线全过程见证所有测试项目,为PF6线圈的测试验收做最后一次护航。据线圈的最终测试报告反映,所有测试项目均一次性通过,测试结果均符合验收标准。其



中帕那测试中所有气压条件下的漏电流分布优于ITER规定的技术要求;整体检漏的漏率优于验收标准近2个数量级。

PF6线圈是中科院合肥研究院等离子体所通过国际竞标承接的欧盟采购制造任务,在过去6年研制过程中接受了全过程检测并通过了出厂验收测试。PF6线圈所有关键制造工艺及部件的技术验证全部一次性通过ITER国际组织认可,双饼制造合格率达到100%,超导接头性能显著优于ITER技术要求。今年3月,团队克服全球疫情蔓延、物流严重受阻等诸多不利因素的影响,精心策划安排,使PF6线圈按计划安全顺利运抵ITER现场。

作为一例中欧双方卓有成效的国际合作的典范,PF6线圈的生产设备实现国产化,推动国产技术、产品质量和管理经验走向国际,同时还发展和完善了超导磁体制造的标准和相关规范。未来通过更广泛地参与ITER安装工程和实验运行,我国将会在ITER计划乃至世界聚变工程技术领域扮演更加重要的角色,让“中国设计”和“中国制造”更广泛地应用于国际大科学工程,同时也为自主建造中国聚变工程试验堆奠定坚实基础。

近日,山东烟台一家企业展示多款自主研发、适合不同场景的“静电喷雾”消杀设备。该设备将陆续投放到医院、学校、车站、机场等地,用于疫情防控消杀。目前,全球24个国家和地区纷纷订购该产品。

图为工作人员演示消杀设备。本报记者 周维海摄