

推进创新驱动 彰显科学魅力

国盾量子氧化钒温度计起测温度刷新纪录

科技自立自强

科学导报 6月15日,笔者从安徽省量子信息工程技术研究中心获悉,科大国盾量子技术股份有限公司(以下简称“国盾量子”)自主研发了高性能抗干扰氧化钒温度计,产品起测温度接近6毫开尔文(mK),刷新了国内纪录,标志着我国超导量子计算机低温测量技术达到世界先进水平。

氧化钒温度计是量子计算机的核心器件之一,可用于对量子芯片的工作环境进行测温。国盾量子技术专家李旭介绍,“宇宙最低温度”通常指的是0开尔文,也被称为“绝对零度”(约零下273.15摄氏度),是理论上能达到的热力学最低温度极限。由于量子态非常脆弱,量子芯片需要在“绝对零度”条件下运行,每一个微小温度波动都可能导致量子信息的丢失。使用氧化钒温度计来精准监测量子芯片的工作温度,对于确保量子计算机稳定运行、提高测量的准确性和可靠性至关重要。

李旭说,目前国内氧化钒温度计主要依赖进口,还没有能在10mK以下温区进行测量的国产化产品。国盾量子新推出的氧化钒温度计,主要应用于6mK~200mK温区的测量,起测温度6mK(接近零下273.144摄氏度),刷新了国内最低起测温度纪录,并具有较高测量精度和灵敏度,能够实现连续测量和快速响应。

与普通的氧化钒温度计相比,国盾量子氧化钒温度计的标定基准在20mK以下温区采用顺磁盐温度计,显著降低了标定过程的环境干扰和测量误差,大幅提高温度标定的准确性和可靠性。此外,该产品还具有较强的抗干扰能力,满足科研和工业应用中的严格要求,为国内超导量子计算及相关低温技术的发展提供了关键支撑。

安徽省量子信息工程技术研究中心副主任王哲辉表示,国盾量子氧化钒温度计的成功研制,将进一步增强我国超导量子计算产业链自主可控能力。

洪敬谱

科学评论

kexuepinglun

乘联会最新发布的5月全国乘用车市场数据有两个亮点,一是产量创历史同期新高,其中自主品牌成为增长主力,同比提升近两成;二是新能源乘用车零售同比增长38.5%,远远跑赢市场“大盘”。

时值“发展新能源汽车是我国从汽车大国迈向汽车强国的必由之路”这一重要论断提出十年之际,这些数据再次证实,中国汽车业在新能源领域处于世界领先地位已是不争的事实。然而,对于中国新能源汽车而言,产销量十年百倍的增长只是衡量产业成长的显性指标之一,更重要的是内核的更新与强大,而这个内核就是创新。

首当其冲的是技术创新。回顾十年来中国新能源汽车的发展史,技术创新是最为浓墨重彩的一笔。不是因循和模仿,而是突破和创造,这也是我国新能源汽车能在“三电”领域全面领先的根源。不仅如此,在业界看来,汽车制造业具有产业关联度大、资金积累能力强、带动就业人口多等特点。而新能源汽车不仅动力系统全面颠覆式创新,更融合了新一代信息技术、人工智能、物联网等大量“汽车之外”的技术,推动了中国产业发展史上规模空前的技术创新,成为牵引其他产业加速创新的重要力量。

技术创新基础上的产品创新也是中国新能源汽车的重要特征。从“国民神车”五菱宏光到兴起“国潮风”的比亚迪王朝系列,从零重力座椅到车载家庭影院,从语音助手到自动驾驶……各种新颖的外观设计、车载设备、实用功能等纷纷加载,使中国新能源汽车爆款叠出,并且彻底打破了以往燃油车时代一款经典车卖几十年的定律,形成了新能源汽车时代产品迭代的“摩尔定律”,新车型的投放越来越快,新产品越来越智能。研究机构艾睿铂的分析显示,中国电动汽车制造商的新车型从上市到升级或改款所用时间平均仅为1.3年,而外国品牌为4.2年。

值得一提的是还有模式创新:用户共创、换电模式、CEO开直播营销等等各个维度的模式创新不断涌现,面对中国汽车市场被海量选择“惯”出来的最精明消费者,消费者个性体验与需求已然成为汽车价值体系最重要的构成要素。正如中国国际贸易促进委员会汽车行业分会会长王侠所言,中国新能源汽车的崛起,是以先进的技术为用户价值为基础,是市场经济优胜劣汰的自然选择。

当然,这些创新都是厚植于优越的产业土壤,包括超大规模市场优势、多年来积淀的深厚工业能力、供应链完整度和产业高集中度、高质量的技术人才与产业工人队伍、充分的市场竞争等。尤为重要的是产业政策的创新,以旧换新、汽车下乡、引进“鲶鱼”特斯拉等,这些因地制宜、因地制宜的政策正是中国汽车业形成创新内核的坚实保障和强力支撑。可以看到的是,在这些因素的综合作用下,今年5月,持续一年多的汽车特别是新能源汽车的促销折扣力度出现了罕见的降低回调,而且汽车销量和库存仍持续良好势头,这也被业界认为是中国汽车业从价格竞争转向创新竞争的重要信号。

当中国汽车业锻造出更加强大的创新内核,面对日趋复杂的国际环境,即便逆风四起甚至“风暴来袭”,我们仍然有信心集聚产业的优秀力量,坚定高质量发展道路,引领全球汽车产业变革。

锻造汽车业创新内核

吴蔚

创新驱动发展

科学导报记者 隋萌

打造源头治超标准规范样板

阳泉市源头科技治超试点工作是交通运输部交通强国试点项目。6月12日,《科学导报》记者从阳泉数科科技发展有限公司获悉,该公司中标阳泉市源头科技治超系统建设项目,用科技赋能治超工作,成为道路安全的幕后守护者。

阳泉数科公司相关负责人介绍,阳泉市源头科技治超系统主要对源头企业进行监管,采集源头企业称重系统的车辆信息、企业信息、过磅数据、视频信息进行分析比对、预警、研判调度、执法等,加强了阳泉市交通运输综合执法在源头治超工作中的监管力度,对源头企业的超限超载车辆及企业信息进行统一管理,实现源头企业称重数据的接入、运行监测、实时预警、超限预警推送等一系列监管环节,提高监管的工作效率。



生产自动化

6月13日,在位于湖南省湘潭市的湘潭钢铁集团有限公司五米宽厚板厂智慧中心,工作人员在进行远程行车操作。五米宽厚板厂智慧中心利用超融合、虚拟化、5G传输以及分布式计算和存储等技术,将五米板炼钢、轧钢和热处理全工序的控制和二级、三级系统进行整合,改善工人的工作环境,提高生产的自动化程度和效率。

■ 陈泽国摄

追寻科技梦

邓勇志:杏林春暖 橘井泉香

科学导报记者 隋萌

“对我来说,最好的褒奖就是生命的延续,是健康的重现,是患者的微笑,是躺着进院、走着出院的病人。”6月4日,《科学导报》记者采访邓勇志医师时,他如是说。

邓勇志,山西省心血管病医院(研究所)心血管外科主任,从事心胸血管外科临床、教学和科研工作三十余年,在冠心病、心脏瓣膜病、大血管疾病,以及先天性心脏病的外科诊治和研究领域具有丰富的临床经验和很高的学术造诣,尤其擅长于冠心病冠状动脉旁路移植术、心脏瓣膜病瓣膜置换、成形和经皮介入治疗,大血管疾病外科手术及腔内介入治疗,以及各种先天性心脏病的外科和介入治疗。他敢为人先,勇于创新,把从国外学到的先进医学知识应用到临床,不断优化治疗方案,使数以万计的心血管病人重获新生。他数十年如一日,默默坚守在公共卫生领域,推动着心血管病防治的进程,用实际行动诠释了大爱无疆的职业精神。



邓勇志(前)正在为患者进行手术 ■ 受访者供图

一封迟到的感谢信

2021年6月的一天,邓勇志收到一封“特殊”的感谢信,写信人是晋中市祁县贾令镇西阳羽村的退休教师王玉生,与往常收到的感谢信不同,这封信的末尾盖着村委会的章,与其说是一封感谢信,倒不如说这是一份感恩的“证明”。

事情要从2015年说起,当时王玉生患心肌梗塞,冠状动脉三支病变,狭窄程度均在80%以上,有的血管甚至已经完全闭塞,心功能低下,且患有高血压、糖尿病、焦虑症

等。作为一名重症患者,需要手术治疗,就于山西省心血管病医院,在心外科三病区做冠状动脉旁路移植手术,由于病情危重,从11月27日入院到12月31日出院,住院一月有余。一个多月来,三病区优雅整洁的环境、高尚清明的医德、精湛过硬的医术、热情周到的服务,深深印在王玉生的脑海里。

在医护人员的共同努力下,手术圆满成功,他们为此所做的一切都被王玉生看在眼里,记在心中。王玉生对医生的高超医术和医护人员细致入微的照料再三表达了感谢,认为三

病区赋予了他新的生命。出院后,为表谢意,王玉生曾为三病区送了一面锦旗,同时也想写篇通讯报道见诸报端,能上三病区的“治病救人、乐于奉献”的精神风貌发扬光大。文章写好后,由于种种原因未能如愿,一直拖到2021年。

王玉生说:“5年来,我一直被感动着,总想把这些经历告诉每个人。因此,写下这封感谢信,找村委会的工作人员,软磨硬泡给我盖了章,以深表我的谢意。”邓勇志收下了这封“酝酿”了5年的感谢信,也治好了王玉生这5年的“心病”。

外人很难了解邓勇志作为一名外科医生的辛苦,一年365天,他心里天天装着的都是患者。不论春夏秋冬,当我们大部分人还在睡觉时,他已在奔向医院的路上,晚上十一二时才能回家。一日三餐更是无着无落。做一台大型手术一站就是八九个小时,甚至更长。有时他两腿麻木失去知觉,浑身无力,汗水像蒸了桑拿一样往下淌。他说这就是一位外科主任的职责!

像王玉生这样的例子还有很多,患者感谢邓勇志的“救命之恩”,邓勇志也牵挂着他医治的病人是否全部康复。在邓勇志的办公室里,存放着“五花八门”的感谢信,有钢笔写的、毛笔写的、打印的,还有锦旗、短信……这些感谢信,有患者本人送的,也有患者全家一起送的,他像对待宝贝一样收藏着这些来信,在他看来,这里面的每一个字都是患者和家属对他工作的认可,是对他三十余年行医生涯的最好奖赏。

大爱无疆 用生命守护生命

大爱成就大医。医者大爱,源于对生命的敬畏。邓勇志自参加工作以来,一直奋战在医疗一线,作为一名医务工作者,他始终秉承“医者父母心”的理念,把患者的生命放在第一位。不论是日常工作还是抢救危重病人,或是突发事件紧急救援,他总是第一时间出现在抢救一线。

2008年5月12日,邓勇志在山西医科大学第二医院1号手术室里进行心脏瓣膜置换手术,这台从当天9时30分开始的手术已进入尾声。14时20分左右,抢救还在进行,突然手术室剧烈晃动起来,无影灯不停地打转,医师、麻醉师和护士均站立不稳,手术器械在互相碰撞,手术床似乎要将患者甩出。

(下转 A3 版)

创新前沿

chuangxinqianyan

3D打印生物活性材料有望修复大范围肌腱撕裂

香港中文大学助理教授何偲团队成功研发出一种可3D打印的生物活性材料,有望用于修复大范围的肌腱撕裂。这种新材料可以为肩膀提供足够的支撑以维持正常活动,促进组织再生。相关研究成果近日发表于《生物活性材料》。

刁雯薰

搭桥手术后早期双联抗血小板治疗益处多

上海交通大学医学院附属瑞金医院心脏中心教授赵强牵头,联合国内多家医院,证实了冠状动脉搭桥术后1年内的双联抗血小板治疗能显著减少术后5年内的主要心血管不良事件,提示术后早期的双联抗血小板治疗可以改善桥血管通畅率,使病人长期获益,为心外搭桥手术病人术后的长期生存和生活质量提升提供了新的依据。相关研究近日发表于《英国医学杂志》。

江庆龄

兰新高铁戈壁大风区风沙问题研究获突破

中国科学院西北生态环境资源研究院干旱区生态安全与可持续发展实验室及敦煌戈壁荒漠研究站科研团队,针对兰新高铁沿线戈壁大风区的沙风问题进行了深入研究,揭示了该区域风沙输移的特征,并为高铁线路的风沙灾害防治工作提供了科学的理论支撑。相关研究成果近日发表于《土地退化与发展》。

叶满山