

# 探索新能源汽车创新发展新范式

## ——专访国家新能源汽车技术创新中心主任、总经理原诚寅

► 本报记者 张伟

“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。”在整车企业有着10多年工作经历的国家新能源汽车技术创新中心(国创中心)主任、总经理原诚寅对于这一点,深信不疑。

在近日举行的2021第二届国际先进车用材料创新应用峰会暨零碳智慧创新高峰论坛上,原诚寅接受本报记者独家专访,从共赢理念、资源撬动、发展范式、开放路径、人才培养、未来图景等方面,全方位描述了他的新能源汽车强国理想。

### 关键处落子

“作为首个国家级新能源汽车技术创新中心,打造世界级新能源汽车技术创新策源地,构建世界级新能源汽车技术创新生态圈,是我们的初心和使命。”原诚寅开门见山地说。如何本着共商、共建、共治、共享、共用的原则,建设具有全球影响力的新能源汽车共性、前沿关键技术的集成创新中心,是他近3年以来思考最多的问题。

“国创中心,说到底是一个资源聚合和释放的平台,我们要做的是找好切入点,做大朋友圈,带领朋友圈向前奔跑。”原诚寅举例说,在探索的过程中,最值得一提的是在淄博布局建设国创中心(淄博)先进车用材料技术创新中心。

“全球41个工业产业门类,淄博拥有39个,可以说是门类齐全、体系完整。另外,淄博是著名的新材料名都,具备扎实的产业基础和完备的产业链条。”原诚寅说,当时看中淄博,源于淄博是一座有着深厚“汽车基因”和“汽车强市”情结的城市,1985年,中国第一辆双层客车就诞生于淄博客车厂。并且,当地政府以新能源汽车撬动发展新动能的意愿非常强烈,为推动新能源汽车的发展,淄博先进制造业创新示范区规划建设了绿能汽车产业园、新材料产业园、电子信息产业园。这

与国创中心的发展思路不谋而合。

行胜于言。在原诚寅等推动下,2020年10月22日,国创淄博中心正式揭牌,拉开了国创中心首个国家级技术创新中心专业化创新分中心建设的序幕。一年多时间,该中心在国创中心的牵引下,整合产学研高端创新资源,打开当地政府“聚能环”,通过开放命题的方式揭榜挂帅,连续举办两届新能源汽车技术(轻量化)创新拉力赛,吸引项目落地生根,可谓干得风生水起。

举例说,在2020年首届新能源汽车技术(轻量化)创新拉力赛上,项目报名单位共计70余家,其中有15家人入围进入为期6个月的加速阶段,获得逾千万元的项目支持奖金。正在举行的第二届拉力赛上,已有19个优秀项目脱颖而出进入决赛。拉力赛的举办和项目落地,打开了淄博新能源汽车产业发展的新空间。

### 市场检验技术生命力

国创中心以打造世界级新能源汽车技术策源地为总体目标,力争打造一个“中心”、两个“高地”、三个“平台”,而加大重大关键技术源头供给,打造国际一流的新能源汽车科研成果转化与产业化平台,是其中的重要环节。

“什么是好技术?在我看来,市场上没有好技术和坏技术之分,技术只存在在是否能创造价值的问题。”在技术项目评估和产业化推动上,原诚寅深有体会。他认为,技术创新转化路线分为3个阶段:从0到1,1到10,10至无穷大;而空中楼阁的技术理念和创新方案,无法顺利走完技术创新转化路线的全过程,这也是很多所谓前沿技术“胎死腹中”、一些科技成果转化项目和初创企业难以跨越“死亡之谷”或者后续乏力的症结所在。

“如何判断技术的生命力?要对技术进行市场价值评估。最关键的一点在于衡量其

是否切中市场痛点,是否真的是市场所需和所求。在进行产业转移转化的过程中,历经大浪淘沙仍能将市场的路子走通,就说明这是具有生命力的好技术。”原诚寅解释说。

“技术转移、成果转化是一个很沉重的课题,因为难度很大。尤其是在技术转移方面,人们总是更关注短期成效。”对于这种现象,原诚寅表示担忧,他认为业界浮躁的心态值得警惕,“在这一点上,国创中心更强调具有耐心和定力。技术转移周期长,必须要在在此基础上制定长期战略,并充分考虑创新成果在市场上的接受度。同时关注整个创新体系,指导并且管理技术转移的全过程。”

据记者了解,国创中心致力于新能源汽车科研成果转化与产业化新范式探索。比如,在北京市科委的支持下,国创中心牵头与北汽新能源、亿华通、清华大学等单位共同集成了电电混合动力燃料电池动力系统,实现了乘用车搭载,并完成了燃料电池轿车整车开发,技术达到国内领先水平。此外,国创中心还联合北京航空航天大学、绿传科技开发了一款无动力中断两挡自动变速器,能满足纯电动、插电式混合动力、燃料电池汽车等多种新能源车型搭载需求。

“在技术创新方面,国创中心将打造开放、协同、高效的创新平台,攻克难点技术,强化创新成果应用转化。”原诚寅表示,电动化、智能化、生态化是国创中心前进的方向,为此,国创中心一方面在集聚全国乃至全球的高校、科研院所、企业创新资源和创新成果;另一方面,致力于连接智能新能源汽车产业应用端,通过加速升级孵化,推动创新成果量产并上车应用。

### 聚天下英才用之

成为新能源汽车创新人才集聚高地,是国创中心建设“两个高地”的目标之一。如何

发现人才、吸引人才、评价人才、激励人才、成长人才,原诚寅强调,专业诚信、合作共赢、创新开放、笃行致远,国创中心的人才观就体现在其16字的核心价值观念中。

“全方位培养、引进、用好人才,是国创中心人才工作的基本方针。”原诚寅阐述说,“人才是企业最核心的核心价值和市场竞争能力。引进人才,关键还要留住人才,这就需要一套有效的激励机制。国创中心一直在探索团队建设和管理、人才培育和使用的办法。”

原诚寅进一步解释说,国创中心内部有很多锻炼人才的创业孵化项目,当项目发展到一定阶段,对于那些自我能力提升快、自主意识增长快,能很快在团队中脱颖而出的团队成员,国创中心鼓励其“单干”或“单飞”,依托项目注册成立企业,组建团队向前闯。“海阔凭鱼跃,天高任鸟飞。更甚至,我们还会主动送他走,帮助其对接,进入行业企业干出一番新天地。”

“发现好苗子,我们探索了很多灵活的人才发展模式。在人才引进方面,秉持不求所有,但求所用的原则,采用大联合、大协同、大网络的产业发展模式,与其共同推动创新。在内部,人才培养方式也是多维度的。比如,在技术钻研上突出的,会对其进行‘一对一’的技术指导。在做产业化时,会从资源对接、资金投入、市场推广方面,进行全方位赋能。”原诚寅举例说,国创中心内部在能源平台上已孵化了不少企业,仅2021年,就孵化了2家公司,还有3家公司正在筹划中。在牵头举办的外部创新拉力赛上,会在每届拉力赛中发掘出十几个团队予以支持,目前已经相继与几百家企业形成了联动。

“‘十四五’期间,国创中心要做的,不仅仅是完成重大技术的源头创新以及创新成果的孵化,我们还要花大力气多培养一些能‘顶天立地’的人才,为加快建设世界重要人才中心和创新高地做出自己的贡献。”原诚寅说。

### 国外研发动态

## 俄罗斯科研团队研发出新型荧光化学传感器

**本报讯** 近日,俄罗斯科学院乌拉尔分院有机合成所会同乌拉尔联邦大学的联合科研团队研制出新型荧光化学传感器。所研发的化学传感器在反恐领域可用于爆炸物的检测,在环保领域可用于重金属含量的直观监测,在有机电子领域可用于半导体光辐射层的形成。

相关成果发表在《Journal of Photochemistry and Photobiology A: Chemistry》等国际学术期刊上。

荧光化学传感器含有高灵敏性的化学材料,其功能成分为叠氮杂环化合物,此类化合物含有与1个或多个电子施主基团连接的含氮杂环片段(此类基团可增加分子其余部分的电子密度,而受主基团则相应降低电子密度),各种补充电子施主和受主取代基的相互配合使这种结构的化合物具有了荧光性。由此,荧光分子可通过荧光强度的变化发出相关物质检测的信号。

## 美国国家实验室开发3类新型量子点

**本报讯** 近日,美国洛斯·阿拉莫斯国家实验室研究人员开发了一类新型量子点(Quantum Dot),可在室温和室内环境中发射稳定、光谱可调谐、高纯度的单个红外光子流。这一光子源技术的突破在量子通讯、密钥分发、量子计算、医学成像和诊断以及秘密标记等领域具有直接和实际的应用潜力。

相关成果发表在《自然-纳米技术》杂志上。研究人员开发了一种新型的胶体纳米颗粒(Colloidal-Nanoparticle)量子点合成方法,其核心是包裹在硫化镉外壳中的硒化镉。通过在两者之间插入1个硫化汞夹层,并且以单原子层的精度改变夹层的厚度,红外线发射器波长便可调节至特定波长。研究人员指出,目前的研究只是第一步,为发挥光量子的全部潜力,需要实现光子的不可分辨性,即确保所有发射的光子在量子力学上都是相同的,这将是一个十分艰巨的任务。

## 新加坡研发出可收集阳光智能设备

**本报讯** 近日,新加坡南洋理工大学电子电气工程学院的研究人员设计了一种“智能”设备,可收集阳光并将其传输到地下空间用作照明。该设备原型重10公斤,高50厘米,由1个丙烯酸球透镜、1根塑料光纤和采用电脑芯片辅助的马达组成。丙烯酸球透镜作为太阳能聚光器,可使平行的太阳光在其底部形成聚焦点。光纤的一端位于球透镜下的滑块上,另一端将收集到的阳光传递到地下空间,电脑芯片辅助的马达可自动调整光纤收集端位置,使接收阳光的位置随着太阳在天空中的移动始终保持最优化。目前,该原型设备可在地下两层高深度实现最佳的阳光输出。

研究人员表示,该设备是可扩展的,如果用玻璃纤维代替塑料光纤,能在地下10层层高深度实现最佳输出。该设备使用的材料在目前商业上易得,可实现大规模制造。通过在漆黑的储藏室模拟地下环境开展实验,研究人员发现,这种原型灯比商用LED灯泡发出的可见光更亮。

新加坡当局正在研究在地下空间建造新的基础设施、存储空间及公共设施的可行性,这种智能设备或可解决未来地下基础设施对24小时照明的需求。

均摘自《国际科技合作机会》

## 上海超前布局氢能产业

**本报讯** 近日获悉,未势能源近来已完成A轮融资,总融资额达9亿元,投后估值突破40亿元大关,刷新了中国氢燃料电池企业A轮融资规模与估值水平两项纪录。

与此同时,未势能源旗下上燃动力推出了采用“混动”氢循环技术开发的创新产品——“超越—神州200”大功率燃料电池发动机,该技术能够大幅度降低系统能耗,实现10%续航提升,标志着国产燃料电池发动机又迎来了新的技术突破。

发展氢能是国家能源转型和产业调整的重大战略方向,也是实现双碳目标的重要抓手。2021年9月,国家层面批复同意北京、上海、广东3个城市群作为全国首批示范城市群,启动实施燃料电池汽车示范应用工作,进一步明确了推动燃料电池汽车产业发展的决心。

资料显示,2001年成立的上燃动力位于上海嘉定区,是国内第一批布局氢燃料电池的企业之一。

2021年12月中旬,上燃动力与房地产、物流、钢铁、船舶等领域的多家企业确立了合作关系。比如,联合美锦能源、蚂蚁物流及氢能熟路公司探索零碳物流运输体系,与无锡蠡湖集团、大连海事大学共同开发“中国第一艘氢燃料电池游艇”,与荣程钢铁签约致力于钢铁行业零碳绿色运输等,积极拓展氢能多元化应用场景,共同构建氢能全场景、全领域生态建设。

上海市经信委副主任任利平表示,上海正在以燃料电池汽车产业为突破口,在基础设施方面进行超前布局,目前已推广燃料电池汽车1483辆,占全国20%。此外,上海已建成加氢站10座,燃料电池系统等关键零部件也取得突破性进展,产业建设日趋完善,初步形成了嘉定、临港等产业基地。“未来,上海将加强各方在产业联动、产业链互补、加氢站布局等方面的协同,推动零部件、整车、运营、基础设施等上下游合作,确保氢能产业稳定有序高质量发展。”

“双碳”目标下,氢能开始凭借零碳循环的优势,成为推动科技革命和产业变革的重要抓手。中国氢能联盟专家委员会主任余卓平认为,不仅在交通领域,未来氢能可在工业、发电、建筑等领域都会发挥重要作用。 王淑娟



近日,2021中国国际轨道交通和装备制造产业博览会在湖南省株洲市举行。本届“轨博会”以“智慧轨道、联通未来”为主题,集中展示了一批全球轨道交通和装备制造的新产品、新技术、新成果,吸引了800多家国内外企业在线上线下参展参会。图为观众在会展现场了解相关产品。 新华社记者 陈思汗/摄

## 2021“外贸创新发展年”主要成果发布

# 我国机电产品出口占比增至近六成

**本报讯** 从商务部近日举行的例行新闻发布会上了解到,2021年,围绕“外贸创新发展年”,商务部会同各有关部门和地方,积极实施优进优出、贸易产业融合和贸易畅通“三大计划”,推动外贸创新发展,为加快构建新发展格局作出贡献。

商务部新闻发言人高峰介绍,“外贸创新发展年”成果主要体现在3个方面。在优进优出方面,新兴市场成为我国主要贸易伙伴,出口占比提升至49.5%。民营企业主力军作用更加凸显,出口占比提升至57.4%。出口质量持续提升,机电产品出口占比提升至

59%。以人民币计,1-10月消费品进口增长22.3%,更好地满足了消费者对高品质、个性化商品的需求。先进技术、重要装备和关键零部件进口维护了产业链供应链稳定畅通。跨境电商进出口、市场采购贸易方式出口快速增长,外贸综合服务企业超过1500家,海外仓面积超过1600万平方米,建成保税维修项目约130个。

在贸易产业融合方面,新认定105家国家外贸转型升级基地,搭建公共服务平台,引导加工贸易向中西部和东北地区梯度转移,支持中西部、东北地区与东部地区开展产

业对接合作,培育认定首批13个国家加工贸易产业园。2021年前10个月,中西部地区加工贸易出口占比较去年提升1.3个百分点至26.7%。同时,在13个县市开展第一批民互市贸易进口商品落地加工试点,实施“百人入边”计划,已吸引近80家企业赴边境地区开展落地加工。

在贸易畅通方面,鼓励建设国际营销体系,加大对国家级国际营销服务公共平台的宣传推介,持续拓展国际贸易“单一窗口”功能。通过进博会、广交会等贸易平台,进一步支持企业拓展国际国内市场,畅通国际国内

双循环。助力内外贸一体化,多渠道支持出口产品转内销,深入推进内外贸产品“同线同标同质”。

高峰表示,下一步,商务部将坚持创新驱动,持续推进对外贸易制度创新、模式创新、业态创新,加快发展贸易新业态,积极探索推进绿色贸易、推进贸易数字化发展。“研究建立推进贸易数字化的政策制度体系,健全完善规则标准,推动贸易数字化国际合作,大力推动外贸企业数字化转型,加快贸易全链条数字化赋能,完善贸易数字化公共服务。”

王俊岭