

# 插电混动“好日子”还将持续十年

▶ 本报记者 于大勇

近日,欧洲议会通过了一份禁售新燃油车建议的时间表,插电式混合动力汽车也被列入其中。专家表示,欧洲议会把插电式混合动力汽车列入禁燃时间表从其自身角度来看,是完全正确的举措,但这并不代表我国也要紧随其后。在今后一段时间里,插电式混合动力对于助推我国新能源汽车的发展具有一定的现实作用。

## 最佳过渡车型

据新华社消息,近日,欧洲议会在法国斯特拉斯堡召开会议,表决通过了欧盟委员会的一项提案。该提案规定,从2035年开始在欧盟境内停止销售新的燃油汽车,而油电混合动力汽车和插电式混合动力汽车也在禁售范围内。

“就其自身情况而言,欧洲议会把插电式混合动力汽车列入禁燃时间表,是完全正确的。毕竟插电式混合动力汽车只是燃油汽车和电动汽车之间的过渡车型,发展潜力较小。”全国乘用车市场信息联席会秘书长崔东树表示,与欧盟相比,我国也有自身的特殊性。“鉴于地域环境和能源结构等国情,禁售燃油车的时间不太可能会出现‘一刀切’的情况。在此情况下,插电式混合动力汽车还有一定发展空间。”

据了解,目前混合动力汽车的种类主要有3种。第一种是以发动机为主动力,电动马达作为辅助动力的“并联方式”。

这种方式主要以发动机驱动行驶,利用电动马达所具有的再启动时产生强大动力的特征,在汽车起步、加速等发动机燃油消耗较大时,用电动马达辅助驱动的方式来降低发动机的油耗。第二种是在启动和低速时只靠电动马达驱动行驶,速度提高时发动机和电动马达相配合驱动的“串联、并联方式”。第三种是只用电动马达驱动行驶的电动汽车“串联方式”,发动机只作为动力源,汽车靠电动马达驱动行驶。

知名汽车评论员贾新光表示,作为混合动力汽车中节油效果最好的车型,插电式混合动力汽车一般采用串联插电式技术,在一定里程内采用电力驱动,超过该里程后则由内燃机带动发电机,将电力输入到蓄电池内,再由蓄电池将电力提供给驱动电机带动汽车行驶。

“虽然混合动力只是一个过渡技术,但目前的市场需要这个过渡,现在的关键是降低电池的成本,解决电池的安全性问题。”贾新光表示,插电式混合动力汽车在节能环保和满足消费者需求方面能够实现较好的平衡,插电式混合动力汽车的快速发展在一定程度上会对我国新能源汽车产业的发展起到积极的促进作用。

专家表示,作为新能源汽车重要组成部分,当前阶段插电式混合动力汽车在节约能源、减少排放、降低使用成本上效果显著,是传统燃油车型升级为新能源车型的最佳选择。

## 与电动汽车同频共振

中国汽车工业协会发布的数据显示,今年5月份,我国新能源汽车产销分别达到46.6万辆和44.7万辆,环比增长49.5%和49.6%,同比增长均为1.1倍,市场占有率达到24.0%。其中,插电式混合动力汽车产销分别完成10.2万辆和10万辆,同比分别增长1.8倍和1.6倍。1-5月份,新能源汽车产销分别达到207.1万辆和200.3万辆,同比增长均为1.1倍。其中,插电式混合动力汽车产销分别完成42.7万辆和41.6万辆,同比分别增长1.9倍和1.7倍。

“插电式混合动力是传统燃油汽车升级为新能源车型的最佳选择。”在崔东树看来,相关企业特别是国内汽车企业发展插电式混合动力有多重利好因素支撑。“技术层面,2017年以来,吉利、长城等更多自主品牌相继掌握插电式混合动力技术;市场方面,随着消费升级,消费者希望购买更贵更好的车型,前期自主品牌超低价产品面临巨大的发展压力,而插电式混合动力是实现技术升级突破的重要选择,同时也是相关企业应对‘双积分’政策的一大法宝。”

“插电式混合动力汽车的使用场景最为多元,加之规模化后的生产成本降低,对于私车用户而言,插电式混合动力汽车的实用性将明显提高。因此,具备操控性好和使用成本低等优势优势的插电式混合动力汽车,将会是新能源汽车的重要发展路线图。”崔东树说。

“从政策来看,要达到‘双积分’政策提出的油耗目标,汽车企业就必须发展新能源汽车,而插电式混合动力汽车属于新能源汽车范畴;就市场来看,插电式混合动力汽车在大城市不受限行制约(北京除外),同时既能充电又可加油,相当便捷,而且二手车的残值率也高于纯电动汽车。”中国电动汽车百人会副理事长欧阳明高表示,综合来看,短期内插电式混合动力汽车优势明显。

## “窗口期”仍存

“电动汽车百人会预计,从现在到2025年,虽然纯电动汽车仍是新能源汽车的主体,但插电式混合动力汽车的销量和占比将会有相当幅度的上升。”欧阳明高表示,到2025年插电式混合动力汽车或将达到发展峰值。

“到2030年,插电式混合动力汽车的销量和占比将开始下降,2035年以后或将式微。整个繁荣期为10年左右。”在欧阳明高看来,到2030年,纯电动里程为100千米(总里程500千米)的插电式混合动力车型与续航里程为500千米的纯电动汽车相比,在总体拥有成本上不具备优势。“2030年,纯电动车型在性能和成本等方面甚至会全面超过插电式混合动力车型。”

对于国内企业如何抓住窗口期,欧阳明高认为,从技术方面来看,国内企业需要通过系统平台化、部件模块化的共享,来简化插电式混合动力车型开发流程,降低开发成本,避免折损和浪费。

## 国外研发动态

### 俄罗斯:研发一种用于电子产品的冷却系统

本报讯 近日,俄罗斯国家科学院西伯利亚分院热物理研究所的科研人员研发出一种超强冷却系统,可用于智能手机、计算芯片、航天设备及高负载光学元件等冷却。

该系统基于微冷却原理,已在西伯利亚环形光源项目中应用。西伯利亚环形光源系统的散热问题是一个焦点。如果热通量超过10千瓦每平方米,由金刚石制成的厚度约300微米、直径70毫米的元器件的中心温度将超过2000摄氏度,在此情况下,元器件将迅速崩塌,同步加速器将失效。

科研人员利用超强冷却系统对其进行了设计优化,使最高温度为950摄氏度。在计算机芯片应用上,科研人员开发的新型冷却系统能够在微通道中泵送一层可随气体流动的薄膜液体。根据气流速度,该系统可去除的最大热通量达到每平方米1.3千瓦。其原理是液膜中有成核状的小气泡,直径约100-300微米,寿命很短且呈现不连续性。在1平方厘米面积上,一秒钟内可以出现和消失20万核状气泡。它们的迅速消失具有超高强度的传热性,因此可通过超强蒸发导致冷却。这样的系统比经典的微通道和喷雾系统更复杂,但它更具移动性、密集性、可靠和可控性等特点。目前,此项研究仍处于实验阶段,科研人员表示将尽快在实践中应用。

### 加拿大:用DNA制成世界最小纳米天线

本报讯 近日,加拿大蒙特利尔大学研究人员受DNA具有“乐高积木”特性的启发,制造出一种基于DNA的5纳米长荧光纳米天线,用来帮助表征蛋白质的功能。

相关研究成果发表在《自然·方法》期刊上。就像双向无线电既能接收也能发射无线电波一样,荧光纳米天线可以接收一种颜色的光,并根据它感应到的蛋白质运动,以另一种颜色将光发射回来,通过检测反射光,可以了解蛋白质的运动情况。这种纳米天线的主要创新之一是天线的接收器部分,可通过感应分子间相互作用,来研究蛋白质的分子表面。而使用DNA设计纳米天线的主要优势之一是DNA相对简单且可编程,可用其制造出不同长度和灵活性的天线,而且研究人员很容易让荧光分子与DNA相连,然后将这种荧光纳米天线与酶等生物纳米机器相连。

在这项研究中,研究人员利用纳米天线,首次实时检测到碱性磷酸酶与一系列生物分子和药物的相互作用。这种酶与癌症和肠道炎症等许多疾病有关。此外,纳米天线还可以帮助科学家发现有前途的新药,并指导纳米工程师开发更好的纳米机器。

目前,研究团队计划成立一家初创公司,将这种技术商业化,为科研人员和制药行业提供服务。

### 韩国:在落叶上研制绿色柔性微型超级电容器

本报讯 近日,韩国科学技术院和韩国能源技术研究院联合研究团队利用飞秒激光脉冲技术在落叶上光刻微电极,可用于研发绿色柔性微型超级电容器。整个制造工艺具有无需任何添加剂、简便、无掩模、可扩展和激光刻制一步到位等特点。

研究成果发表在国际学术期刊《先进功能材料》上。

绿色柔性微型超级电容器是未来可穿戴电子产品的关键,其核心技术是电容器的微电极的制作。由于目前所使用的材料均不可生物降解,导致大量电子废弃物产生,且制作工艺复杂,成本高昂。而叶子由生物矿物质组成,可分解成无机晶体,所以成为理想的3D介孔少层石墨烯固定材料。联合研究团队使用飞秒激光脉冲在不同类型的叶子上光刻出分层多孔石墨烯的电路,成功研制出高导电微电极。运用该微电极的微型超级电容器具有较低的薄层电阻和出色的电容保持率。

均摘自《国际科技合作机会》

## 山东将加快建设工业互联网高地

本报讯 (记者 于大勇) 从近日在山东省烟台市举行的2022工业互联网产业发展大会上获悉,山东将坚持工业互联网赋能制造业高质量发展主线,从供需两端发力,做好创新、融合、应用“三篇文章”,努力建设工业互联网产业高地、价值高地。

据了解,作为我国经济大省和工业大省,山东拥有门类齐全、基础雄厚、结构完备的产业体系。近年来,山东把工业互联网作为制造业数字化转型的重要基石和关键路径,着力培育智能化生产、网络化协同、个性化定制、服务化延伸等新业态新模式,推动融合应用加快向高层次、多领域深化。

作为山东省工业互联网重要区域的烟台市,近年来坚持把数据作为重要生产要素,将工业互联网纳入重点产业链培育,通过塑标杆、搭平台等方式,初步构建了多层联动的产业生态,充分激发了工业互联网强劲赋能效应。根据规划,烟台将坚持推动产业数字化和数字产业化,加速培育新业态,持续突破新技术,大力推进新基建,探索融合新模式,努力打造国际工业互联网先行城市。

值得关注的是,中国工程院院士李培根、鄂江兴、刘韵洁、刘合在会上作主旨演讲。中国工业互联网研究院院长鲁春丛作题为“壮大山东工业互联网产业新优势”的演讲,从园区、平台、企业、人才四方面提出山东发展工业互联网的举措建议。他表示,中国工业互联网研究院将加快山东分院分中心建设,在技术、标准、创新、人才等方面增强科研力量,助力山东制造业数字化转型。

会议期间,还举行了“工业互联网+双碳”园区、“工业互联网+安全生产”联合实验室、山东工业互联网创新研究院和烟台工业互联网产业学院启动仪式,山东省工业互联网综合服务平台正式上线,一系列区域项目合作正式起航。

据悉,此次大会以“工业互联网机遇赋能产业新发展”为主题,由中国工业互联网研究院、山东省工信厅、烟台市政府、工业互联网平台创新合作中心主办,烟台市工信局、烟台经济技术开发区管理委员会、中国工业互联网研究院山东分院、山东省工业互联网协会承办。



近日,济(南)郑(州)高铁濮阳(阳)郑(州)段开通运营,河南“米”字形高铁网勾画成型,以郑州为中心,形成辐射该省17个省辖市的1小时经济圈、连接周边省会城市的2小时经济圈、通达全国主要大中城市的8小时经济圈。图为济郑高铁郑州首发G9206次列车驶出郑州东站。

新华社记者 李嘉南/摄

## “诸神之战”宁波收官 “智造”之花竞放

本报讯 (记者 张伟) 6月24日,浙江省宁波市海曙区迎来了阿里巴巴诸神之战“智能制造赛道”全球总决赛。三大赛区300多家参赛团队经过层层选拔,共有15支优秀团队晋级总决赛。经过总决赛强强对决、高强度答辩,最终广州星伦安全实业有限公司夺得总决赛冠军,嘉兴极展科技有限公司、超目科技(北京)有限公司分别获得亚军、季军。星测未来科技(北京)有限责任公司、中科慧远视觉技术(洛阳)有限公司、北京灵犀微光科技有限公司、深圳蓝胖子机器智能有限公司等企业获新锐奖,深圳金石三维科技有限公司获得最佳人气奖。

此次大赛自3月份启动以来,共吸引了全球300多个优秀项目报名参赛。晋级总决赛现场的15家企业尽显实力。从领域上看,15个项目涉及智能制造、AI芯片、IoT、智能硬件、5G通信和交通、无人车、光学传感等前沿领域,科技创新、科研能力的门槛要求甚高。从团队构成看,这些项目核心团队基本来自国际国内名校、名企,其中不乏麻省理工、清华大学、中国科学院研究员以及荣获阿里巴巴达摩院青橙奖的科学家团队。

例如,星伦物联是一家面向“新基建+特种场景”应用场景端到端项目落地的物联网应用开发商,致力于打造业内领先的低代码新基建/工业物联网应用平台。主要产品 Astra 平

台通过少量代码即可高效编译生产与研发领域的核心工业软件,效率提高3-4倍,成本下降50%。其落地行业场景解决方案包括汽车行业灯塔工厂、化工行业智慧园区、轨道交通智慧工地、矿山智慧安监、车联网监控、智慧化工等。

极展科技是一家来自于美国的高科技创新公司,专注于柔性可拉伸电子器件设计与制造。在北京冬奥会期间,该公司与安路合作,研发和生产的柔性电池和弹性加热片能够在零下25℃的雪地里持续提供2.5-5个小时的发热保温效果,让运动员的双脚不惧冰雪的寒冷。

超目科技针对先天性眼球震颤研发完成了一套眼部肌肉神经刺激器,填补了全球医疗空白,是首创且唯一的、治疗眼球震颤疾病的三类有源医疗器械。目前该产品已经处于型式检验和动物试验阶段,预计2024年底产品可获批上市。

在商业实践上,总决赛的获奖团队不少已在国际上崭露头角。蓝胖子机器智能与国际行业巨头深入合作,金石三维的技术产品远销到欧美、亚太、中东的多个海外国家。从融资能力看,坎德拉B轮融资获得投资3.75亿元,中科慧远视觉技术B+轮、C轮融资累计融资金额达数亿元。大赛进行期间,金石三维完成了C、C+及D轮融资共计2.3亿元,灵犀微光获亿元级B轮融资。

大赛评委对参赛项目给予高度的评价。元禾原点合伙人乐金鑫表示,本届决赛路演项目具有代表性,体现了智能制造领域的高水平。尤其是,这些项目在当下的商业环境中,更加关注的是相关技术和产品在产业化过程是否能够给产业链上下游带来价值,这就为企业可持续发展提供了可能性。

“这些优秀项目组成面向数字经济、信息文明新时代的矩阵,让我们看到了中国智能制造光辉的未来。”汇芯投资总经理王少华表示,参赛项目创新性强、科技含量高、成长性高,每一个路演都非常好地展示出了项目的优势亮点。

“本次大赛是宁波市海曙区加速智能制造产业发展、培育智能制造产业生态、营造良好营商环境的重要举措。”宁波市海曙区政府党组成员,宁波临空经济示范区管委会副书记、副主任张盈军表示,大赛参赛项目除了可以获得不菲的奖金,还将得到宁波市海曙区的政策扶持,包括房租、资金以及投资方面的补助、补贴和奖励等。

据悉,宁波市海曙区已日益成为智能制造人才集聚高地和创新创业的热土,目前已经落户阿里等一批行业龙头企业,带动超过百家相关企业入驻,智能制造产业生态正在加速构建。2021年,海曙区地区生产总值达到了1400.63亿元,继续跻身“中国百强区”行列。