

新能源汽车换电模式应用试点启动

▶ 本报记者 于大勇

近日获悉,工业和信息化部、国家能源局决定联合组织开展新能源汽车换电模式应用试点工作,进一步落实《新能源汽车产业发展规划(2021—2035年)》,促进新能源汽车换电模式创新应用,推动新能源汽车与能源深度融合发展,支撑碳达峰、碳中和目标实现。

专家表示,采用车电分离的换电模式不仅可以有效解决充电时间长的问题,还能拉动相关上下游配套产业链发展,对于我国新能源汽车产业的健康发展具有重要意义。

开展换电模式试点推广

据了解,此次试点是以加强关键技术研发、加快换电基础设施建设、促进换电模式车辆应用为目标,坚持市场主导、创新驱动、重点突破、协调联动的原则,形成新能源汽车充换电模式互补的良性发展生态。

此次换电模式应用试点工作包括加强技术研发,支持企业开展新能源汽车换电模式整车、动力电池、换电装备等关键技术攻关,鼓励在公交、出租、城市物流配送、港口、矿山等公共领域率先试点,在私人领域推动商业化运营等7个方面的具体内容。同时提出,要完善基础设施,将按照适度超前、布局合理、智能高效、集约利用原则,制定换电站建设规划,保障换电站建设用地,简化用地和电力报装等审批流程,加大换电站接入电网配套工程建设

制造业保持扩张态势 小型企业景气度回升

本报讯 国家统计局近日发布的最新统计数据 displays,由于产需两端扩张有所放缓,4月中国制造业采购经理指数(PMI)为51.1%,低于3月0.8个百分点,但仍高于临界点,制造业继续保持扩张态势。其中,小型企业PMI为50.8%,高于3月0.4个百分点,景气度有所回升。

“4月,制造业采购经理指数在3月明显回升的基础上继续扩张,力度有所减弱,仍高于2019年和2020年同期水平,制造业保持平稳增长。”国家统计局服务业调查中心高级统计师赵庆河表示。

从分类指数看,在构成制造业PMI的5个分类指数中,生产指数和新订单指数均高于临界点,原材料库存指数、从业人员指数和供应商配送时间指数均低于临界点。其中,生产指数为52.2%,比3月回落1.7个百分点,表明制造业生产扩张力度有所减弱。新订单指数为52.0%,比3月回落1.6个百分点,表明制造业市场需求扩张有所放缓。从业人员指数为49.6%,比3月下降0.5个百分点,表明制造业企业用工景气度有所回落。

从企业规模看,大、中型企业PMI分别为51.7%和50.3%,低于3月1.0和1.3个百分点,小型企业PMI为50.8%,高于3月0.4个百分点。

“小型企业景气度有所回升。”赵庆河说,4月不同规模企业PMI均保持在景气区间。小型企业PMI为50.8%,高于3月0.4个百分点,其中生产指数和新订单指数均连续两个月回升,表明近期小型企业生产经营状况有所改善。

这在主要反映中小企业生产经营状况的财新PMI中也有体现。数据显示,4月财新制造业PMI升至51.9,为今年以来最高。财新智库高级经济学家王喆认为,4月财新中国制造业PMI连续第十二个月位于扩张区间,同时也录得2021年以来最高值,二季度开局制造业恢复有所加速。总体来看,目前制造业景气度依然维持较高水平,后疫情时代经济恢复动能犹在。

企业信心总体稳定。国家统计局数据显示,4月生产经营活动预期指数为58.3%,继续位于较高景气区间,且明显高于近两年同期水平,企业生产经营预期总体向好。从行业情况看,农副食品加工、木材加工及家具、专用设备、电气机械器材等行业生产经营活动预期指数均高于60.0%,相关行业企业对近期市场发展保持乐观。

在肯定成绩的同时,赵庆河也表示,有调查企业反映,芯片短缺、国际物流不畅、集装箱紧缺、运价上涨等问题依然严峻。高技术制造业供应商配送时间指数连续三个月低于44.0%,企业原材料采购周期持续延长,正常生产活动受到一定影响。

班娟娟

协调力度。

“推动换电应用,开展换电试点,能够使新能源汽车在一些没有充电桩或充电桩使用不便的区域得到更好地推广普及。”全国乘用车市场信息联席会秘书长崔东树说。

据了解,换电模式是指通过集中型充电站对大量电池集中存储、集中充电、统一配送,并在电池配送站内对电动汽车进行电池更换服务或者集电池的充电、物流调配以及换电服务于一体。换电站主要为新能源汽车提供动力电池更换服务。

“截至2019年年底,全国范围内的换电站已有306座;截至2020年7月,全国范围内的换电站已经增加到452座。”在国家新能源汽车创新工程专家组组长王秉刚看来,换电模式很有发展前景。“例如,出租车采用换电模式比较经济合理。”

一波三折的换电模式

2009年,科技部、财政部等4部门共同启动“十城千辆节能与新能源汽车示范推广应用工程”。彼时,对于采用充电模式还是换电模式,业界存在不少争论。支持的专家认为,电动汽车在量产初期一般应用在公交车和出租车等公共交通领域,采用换电模式方便快捷。反对者则认为,电动汽车未来的市场主要在私人消费领域,充电模式更有前途。

2012年,国务院印发《节能与新能源

汽车产业发展规划(2012—2020)》,对于换电模式仅提及要“探索新能源汽车及电池租赁、充换电服务等多种商业模式”。由此,我国也正式确立了以充电为主的发展方向。

“之所以换电模式推不动,既存在着电池自身的局限性,也存在着消费者对换电模式安全性的担忧。”汽车评论员凌然介绍,换电模式之所以会被边缘化,主要在于当时电池标准参差不齐。“此外,对于电池品质是否过关、充电满负荷是否能达到一定要求等问题,当时国内并没有相关的行业标准。”

专家表示,换电模式之所以会被边缘化,安全性也是重要考量因素。近年来,采用充电模式的电动汽车失火等安全事件虽然不时发生,但在事后都能较快厘清责任。若采用换电模式,则可能出现整体企业与电池生产商及换电站互相推诿责任的情况。同时,由于我国实行的新能源汽车补贴标准是按电池续航里程和电池密度等指标设定,如果采取车电分离销售,则意味着无法得到补贴。

聚焦公共领域

近年来,政府层面对换电模式的态度也在发展变化。2018年12月,国家发改委、国家能源局、工业和信息化部等4部门联合发布《提升新能源汽车充电保障能力行动计划》,提出要继续探索出租车、租赁车等特定领域电动汽车换电模式应用。2019年6月发布的《推动重点消费

更新升级畅通资源循环利用实施方案(2019—2020年)》则对换电模式提出更多要求。

2020年7月,在国务院新闻办公室举行的新闻发布会上,工业和信息化部相关负责人表示,将继续大力推进充换电基础设施建设,鼓励企业根据适用场景研发换电模式车型,支持北京、海南等地开展试点推广。

在专家看来,当前换电模式的优势区间还是共同领域。“换电模式只是充电模式的替代而已,并不能在电池技术提升方面起到关键的推进作用,目前只适用于出租、网约车、物流等领域。”凌然说,一旦换电模式进入私家车领域,消费者的权益保护问题就会凸显。“私家车领域的换电模式若是建立在企业追求数量及保障垄断地位基础上,消费者的安全保障与消费需求就很难得到保障。因此,相关法律法规应尽早健全,从而使消费者在公平与合理的原则下进行消费,而不是靠企业的最终解释权。”

“换电模式在公共领域将会有比较大的发展潜力。”在中国工程院院士孙逢春看来,充电模式的快速发展离不开相关部门的支持,“加油站、充电站、换电站、加氢站最好建成‘四位一体’,再攻克充换电站的一些建设,以及网络互联。同时,换电站建设还需要突破一些比较关键的技术难关,例如密封、防水、防尘。此外,还要进行车、网、车桩互联,方便用户进行快速地查找或预订。”



在近日举行的中国(安徽)科技创新成果转化交易会上,400多项标志性科技成果集中亮相,通过路演展示、成果竞拍、线上交易等方式加快向生产力转化。据悉,此次大会采取线上线下相结合的形式举办,集中展示一批面向世界科技前沿、面向经济主战场、面向国家重大需求、面向人民生命健康的最新科技创新成果,同时还举办科技创新产品线上交易节、科技成果竞拍、科技成果路演展示对接等九大专项活动。

新华社记者 韩旭/摄

我国可再生能源发电装机达到9.48亿千瓦

本报讯(记者 叶伟)在国家能源局近日举行的二季度网上新闻发布会上,国家能源局新闻发言人介绍说,我国可再生能源装机规模稳步扩大,截至今年一季度末,我国可再生能源发电装机达到9.48亿千瓦。

今年一季度,全国水电装机3.71亿千瓦(其中抽水蓄能3179万千瓦),风电装机2.87亿千瓦,光伏发电装机2.59亿千瓦,生物质发电装机3148.5万千瓦。全国新增水电并网容量109万千瓦,风电新增并网装机526万千瓦,光伏新增装机533万千瓦,生物质发电新增装机196.6万千瓦。

可再生能源发电量持续增长,同时保持高利用率水平。数据显示,今年一

季度,全国主要流域弃水电量约12.49亿千瓦时,水能利用率约98.95%,较2020年同期下降0.79个百分点;全国弃风电量约72亿千瓦时,平均利用率96%,较2020年同期提高0.7个百分点;全国弃光电量17亿千瓦时,平均利用率97.5%,较上年同期提高0.75个百分点。

为更好地保障“十四五”可再生能源高质量发展,国家能源局有关负责人表示,一是强化可再生能源电力消纳责任权重引导机制;二是完善能源“双控”制度;三是完善可再生能源全额保障性收购制度;四是完善可再生能源价格形成机制;五是健全绿色能源消费机制,完善绿色电力证书机制;六是加强政策协同,重点加强可再生能源用地用海、财税金

融、投融资等政策支持力度。

今年一季度,我国煤炭消费同比增长15.8%,较2019年同期增长8.4%。其中,电煤消费同比增长20.6%,对煤炭消费增长的贡献率高达72.6%;建材用煤同比增长39.7%,贡献率达17%。

国家能源局有关负责人表示,目前煤矿智能化建设已成为行业内一项具有高度共识、颇具市场活力、企业积极拥护的创新型工作。下一步,国家能源局将会同有关方面加快标准体系建设,出台验收管理办法,在总结首批智能化示范煤矿建设经验的基础上,开展第二批示范煤矿建设和技术装备遴选推广应用,不断提升煤炭行业高端化、智能化、绿色化水平。



丹麦研究人员 实现量子芯片重大突破

本报讯 丹麦哥本哈根大学尼尔斯玻尔研究所(Niels Bohr Institute)与波鸿大学(University of Bochum)的研究人员合作创造了一种前所未有的精度控制光子的芯片,实现了量子计算机的重大突破,可能成为未来量子计算机中的关键组件。相关成果发表在《科学进展》上。

该纳米芯片厚度不到人头发的1/10,能在人工控制下产生足够多稳定的光子进行量子信息编码,从而扩大规模,实现所谓的“量子优势”,即量子元件能够比世界上最强大的超级计算机更快地完成计算任务。

比利时微电子研究中心 研发出世界最小的生物传感器

本报讯 近日,比利时微电子研究中心(IMEC)推出全世界最小的基于鳍式场效应晶体管(FinFET)的生物传感器(BioFET)。该传感器尺寸仅为13纳米鳍宽和50纳米栅极长,已成功在300毫米洁净室实现生产。目前该传感器可检测的极限为几十个DNA分子,其最终目标是实现单个DNA分子的高精度检测。该技术的基本原理为当生物分子与化学修饰的栅极电介质表面结合时,其阈值电压会发生变化,从而产生可测量的信号。IMEC通过先进的FinFET成功提高了生物传感器灵敏度。基于实验和模拟,IMEC预测70纳米以下的FinFET可实现信噪比(SNR)大于5的单分子检测。

日本团队破解 强磁性半导体形成机理

本报讯 日本原子力研究开发机构(JAEA)的研究员田田幸治等人组成的研究团队,利用自旋电子学(Spintronics)技术,破解了半导体向强磁体转变的机理。

研究团队使用大型放射光设施Spring8提供的光束,从具代表性的强磁半导体——镓锰砷化合物中提取了锰原子的磁信号,详细观察了其随着温度下降由正常磁性状态转变为强磁性状态的过程,从而在世界上首次从原子水平弄清了强磁性的形成机制。这一成果为提高强磁性半导体的性能和开发新一代室温自旋电子元件指明了方向。相关论文发表于美国应用物理学会杂志《Journal of Applied Physics》电子版封面文章。

美国加州大学圣地亚哥分校 新超级计算机投入使用

本报讯 美国加州大学圣地亚哥分校(UCSD)超级计算中心近日宣布,在美国国家科学基金会(NSF)支持下,新超级计算机Expanse(意为广阔无际)正式投入科研应用。Expanse超级计算机由戴尔公司集成建造,拥有728个标准计算节点、52个GPU节点,每个标准计算节点都含有2个64核AMD EPYC 7742处理器和256GB内存,每个GPU节点都含有4个NVIDIA V100s型GPU和2个20核英特尔Xeon 6248 CPU,共有超过9万个计算核心,其运算能力超过UCSD现有超级计算机Comet的两倍。

Expanse超级计算机的设计理念为“无边界计算”(Computing withoutBoundaries),利用其强大的运算能力,以及云集成、边缘计算、可组合系统和通过开放科学网络(Open Science Grid)进行的分布式运算等创新功能,可使科研人员突破计算边界,大幅缩短运算时间。可组合系统是该超算的关键创新点,可将CPU、GPU等不同运算资源整合进全科研流程,包括数据采集和处理、机器学习和传统模拟等。利用开放科学网络可实现数以万计的高通量单核作业,天文学、基因组学、地球科学、生物学和社会科学等都需要利用这种中等规模的运算能力进行计算。

摘自《国际科技合作机会》