

我国海上风电首次实现单桩浮运与沉桩

本报讯 7月28日,三航新能源公司在江苏鲁能如东H14#海上风电场2#基础施工中,在亚洲首次成功实现大直径单桩浮运与沉桩,这标志着三航局已完全掌握大直径单桩浮运施工成套关键技术。

目前,国内海上风电建设如火如荼,正处于“抢装潮”的关口,面临船机资源紧缺、上网电价下行的压力,大直径单桩是海上风电建设的主要基础型式,传统的驳船运输与沉桩工艺需要占用大量船机设备等资源,成本较高。为降本增效,针对无过渡段单桩和桩顶沉桩保护法兰的特点,三航新能源风电研发团队通过技术攻关、方案设计,研发了集封堵、防翻转、拖航、浮力扶正于一体的大直径单桩封堵器,同时为保证运输过程中的风险管控,开发了具有密封检验、姿态控制、进水感知的智能化控制系统,并形成配套的施工工艺。

江苏如东H14#海上风电场项目位于如东近海海域,竹根沙东侧。2#风机基础离岸约44km,单桩直径5.5m,桩长72m,桩重627t,泥面高程-10.3m。7月28日下午单桩入水、出港、编队、拖航5小时抵达机位,再利用主起重船“三航风范”通过浮力扶正技术实现单桩的翻身,最终实现沉桩作业,经检验桩体垂直度0.9%。

本次大直径单桩浮运技术的成功实施,为海上风电大规模开发单桩基础的运输提供了更加有效的途径,也为将来海上风电超大型结构的转运方式提供了一种新思路。(杨洪戟)

利好政策频出 下游产业倒逼

燃料电池电堆技术迎黄金发展期

■本报实习记者 仲蕊

核心阅读

专家认为,通过燃料电池技术引进,并消化吸收发展为自主技术,建设电堆、系统集成和整车生产线,形成氢能产业化开发平台,有利于企业占领氢能技术制高点。

“今年出台的相关补贴政策有利于促进燃料电池电堆发展,带动电堆技术探索和多元应用,并推动氢能产业的进步。”在近日举办的燃料电池电堆技术发展网络研讨会上,与会专家表示。

据了解,近年来,我国燃料电池电堆技术发展迅速,电堆性能大幅提升,已接近国际水平,但电堆可靠性、寿命、成本与国外先进水平相比还存在较大差距。

政策利好电堆发展

今年4月,财政部等四部委发布的《关于完善新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》提出,调整补贴方式,开展燃料电池汽车示范应用,明确“以奖代补”建立氢能和燃料电池汽车产业链;随后,《关于开展燃料电池汽车示范推广通知》征求意见稿发布,明确“以奖代补”奖励细则,其中还强化了加氢站建设补贴。

“2018年以来我国氢能产业发展速度

显著加快,氢能产业遍地开花,全国各地掀起氢能发展新浪潮。得益于顶层氢能扶持政策,已形成上海、广东佛山-云浮、山东济南和河北张家口等氢能产业集聚区,并逐步向全国各地延伸。”国鸿氢能科技有限公司副总经理燕希强认为,这有利于推动关键零部件的技术攻关、产业化规模发展和商业化示范推广,进一步掀起氢燃料电池汽车发展的新高潮。

上海晨晨新能源科技有限公司总经理易培云表示,今年的新一轮补贴将改变燃料电池格局,尤其是对大功率氢燃料电池电堆而言,将获得难得的发展机遇。

燕希强表示:“氢燃料电池系统在整车成本的占比超过70%,主要部件包括燃料电池电堆、高压储氢罐、电机、动力控制装置等,其中最核心的部分是燃料电池电堆,在燃料电池系统中占比约65%,随着政策加持下生产规模扩大以及电堆国产化的逐步实现,电堆成本预计可下降60%。”

双极板技术适用不同场景

双极板作为燃料电池电堆的核心部件,分别有石墨、金属和复合双极板。与会专家表示,由于应用场景、功率等有差异,各类双极板在不同的应用领域各有优势,因此,在未来很长时间不同材料的双极板将共存、互补发展。

对于燃料电池电堆而言,可靠性高、寿命长、成本低是确保电堆更具竞争力的必要条件。燕希强指出:“目前柔性石墨双极板处于领先地位,其原材料成本低,还能保留石墨双极板高电导性和高耐腐蚀性,同时又解决了硬石墨板加工周期长、脆性问题,实现了双极板的批量化制备,降低了双极板制备成本。”

而金属双极板也同样有其适用场景。易培云表示,金属双极板电堆具有功率密度高、冷启动快、抗震性能好等优势,适用于100kW以上的大功率电堆的大批量制造。

易培云坦言:“大功率电堆同时面临不可避免的技术挑战,与小功率电堆相比,功率大并非简单的数量加减,其设计理念和技术难度完全不一样,需要更好的设计、密封、装配和解决降本问题。”

“应用场景及整车对电堆的需求不同,乘用车更注重动力性能,而商用车需要经

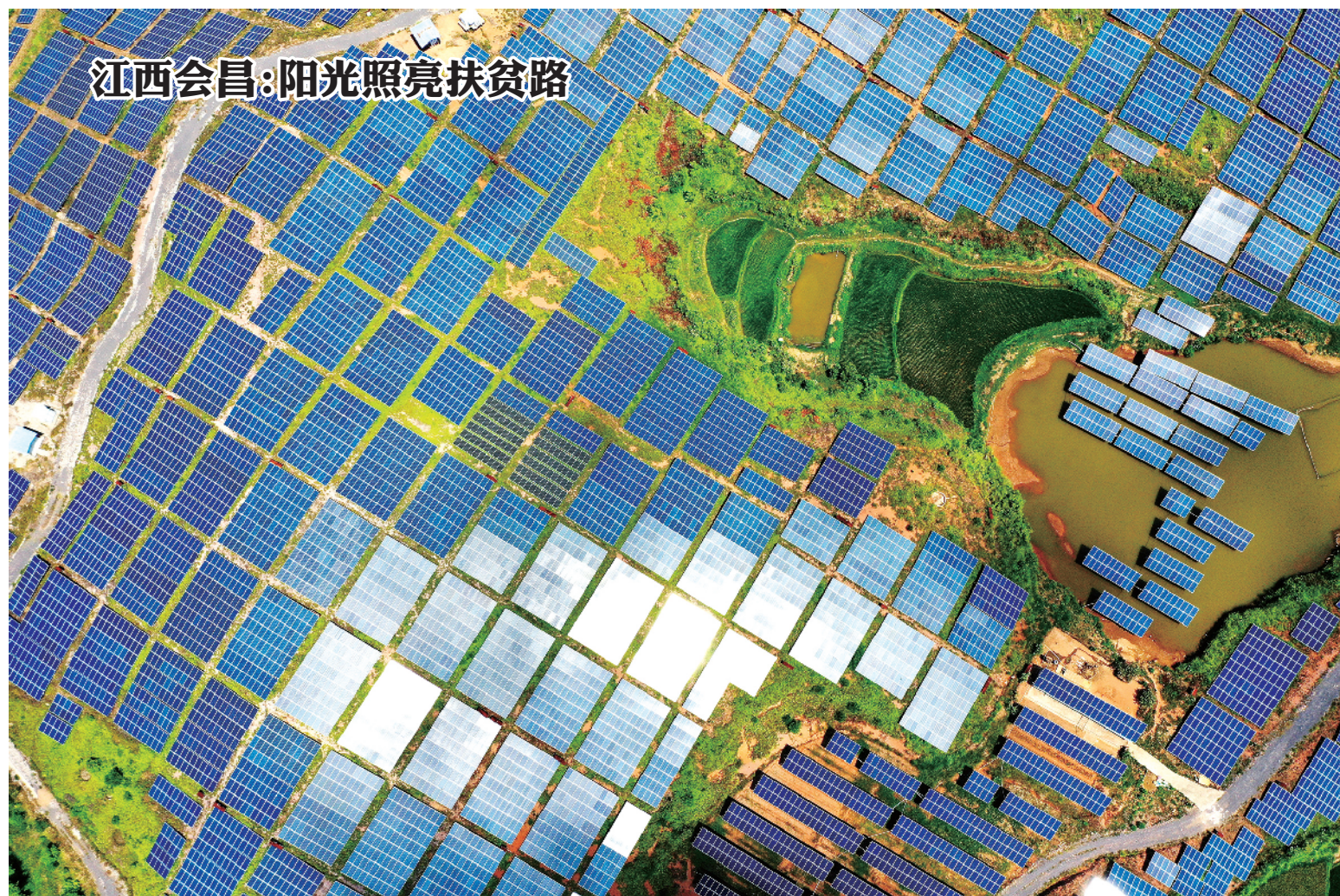
济性上的保证,不存在一个电堆适用所有场景,因此要遵循场景差异设计满足不同需求的电堆。”易培云表示。

建立全产业链生态

燕希强表示,氢能全产业链布局能够推动燃料电池电堆进一步研发迭代以及氢能产业快速发展。以国鸿氢能对燃料电池电堆的研发推广为例,国鸿氢能进行燃料电池电堆研发生产,氢源来自美锦能源工业副产氢,膜电极研发属于鸿基创能,舜华新能源进行加氢设备研发及加氢站建设运营,整车研发由飞驰客车负责,以此形成氢能全产业链生态。

因此,建立规模化电堆生产线,形成产业化开发平台尤为重要。“通过燃料电池技术引进,并消化吸收发展为自主技术,建设电堆、系统集成和整车生产线,形成氢能产业化开发平台,有利于企业占领氢能技术制高点。”燕希强表示。

易培云强调,电堆核心竞争力取决于性能、寿命及成本,性能与部件匹配及环境适应性有关,高寿命需要高温耐久的材料、一致性设计和高精度制造,而想要进一步降低成本,则需要提高性能、零部件一体化设计等。“因此,开发电堆智能制造技术,实现部件和电堆的自动识别、匹配、装配及监控也尤为关键。”



江西会昌:阳光照亮扶贫路

图片新闻

7月24日,江西省赣州市会昌县庄口镇黄沙村,光伏发电企业利用荒坡、塘面、屋顶分布安装蓄能板,发展“光伏扶贫”产业。近年来,赣州市会昌县通过探索“光伏发电企业+村级合作社+贫困户”的模式,建设农、林、牧、渔互补,集地面、水面、屋面和双轴式全自动跟踪聚光于一体的“三面”综合光伏电站,在增加村级集体经济收入的同时,让贫困户每年获得光伏产业分红收益,实现可持续增收致富。人民图片

“坐拥”丰富浅层地热资源

“长三角”地热开发为何热不起来

■本报实习记者 齐琛同

核心阅读

中科院日前启动“长三角地区地热资源及其综合利用研究”,以系统厘清地热资源家底、开发利用现状与需求,梳理存在的问题,探索长三角地区地热开发利用道路,提出战略与对策,为长三角一体化发展提供有效支撑。

7月28日,中国科学院学部咨询评议项目“长三角地区地热资源及其综合利用研究”启动会在中国科学院地质与地球物理研究所举办。

中国科学院院士、“长三角地区地热资源及其综合利用研究”项目负责人汪集暘主持会议,项目执行负责人、中国科学院地质与地球物理研究所研究员庞忠和汇报了项目实施方案。中国科学院原副院长杨伯龄、中国工程院院士曹耀峰、中国科学院院士刘嘉麒、中国科学院院士王焰新等专家出席启动会并进行评议讨论,多家参与单位负责人以上形式参加会议。

“长三角地区是中国经济发展最活跃、开放程度最高、创新能力最强的区域之一,具有‘两多’(地热多、水多)的特点,沿海风能等可再生能源较丰富,加上近年来该地区居民供暖需求日益迫切,这

些都是开发地热的有利条件。因此,在长三角地区系统厘清地热资源家底、开发利用现状与需求,梳理存在的问题,探索长三角地区地热开发利用道路,提出战略与对策,可为长三角一体化发展提供有效支撑。”汪集暘指出。

根据《长江三角洲区域一体化发展规划纲要》,长江三角洲包括上海市、江苏省、浙江省、安徽省,区域面积35.8万平方公里。

据庞忠和介绍,在资源分布方面,长三角地区有丰富的浅层地下水,具有良好的浅层地热能赋存条件,蕴藏着丰富的浅层地热能资源。而且长三角地区河湖众多,地表水广泛分布,水资源丰富,可作为水源热泵的重要热源。

然而事实上,虽然“坐拥”丰富的浅层地热资源,但长三角地区的地热开发利用却还未形成较大规模。

“从目前存在的问题来看,一是地热资源勘查程度处于较低水平,资源分布及资源量尚未准确摸清;二是地热资源开发利用整体规划尚未编制,影响地热资源的可持续利用;三是地热资源开发利用形式较为单一,综合利用程度尚待提高;四是地热资源开发利用保障措施不到位,财税价格扶持政策不足,不利于社会资本投入。”庞忠和分析指出。

对此,“长三角地区地热资源及其综合利用研究”项目提出了五个研究目标:一是摸清目前长三角地区的地热资源分布特征;二是查明地热开发利用现状与存在问题;三是选比地热能勘查评价和开发利用技术;四是创新地热能利用技术理念,探索高效的产业模式;五是破解地热开发利用中急需解决的关键问题,并提出对策。

“尤其是针对长三角‘一体化’和‘高质量’的发展理念,分析研究地热能产业的战略定位、发展路径和关键方向,制定具有全局性、系统性、针对性和可操作性的建议。”庞忠和强调。

他进一步介绍,“长三角地区地热资源及其综合利用研究”包括六大课题,分别为地热资源分布特征与开发潜力评估、地热资源开发利用现状与需求预测、资源勘查创新技术、开发利用创

新技术、产业发展创新模式、产业发展战略建议。

该研究项目预期成果包括完成《长三角地区地热资源及其综合利用研究报告》、形成具有可操作性的咨询建议并提交中国科学院地学部常委会和长三角地区政府机构、总结长三角地区地热资源开发利用及管理成果形成学术论文和行业标准、培养相关行业人才等。

在组织管理方面,该研究项目成立以汪集暘院士为项目负责人的咨询顾问组,以庞忠和研究员为组长的项目工作组以及课题负责人研究团队。参与单位包括中国科学院地质与地球物理研究所、上海市地矿工程勘察院、沪苏浙皖四省市的地质调查研究院等18个单位,共60余人,研究成果预计2021年底完成。

据了解,自20世纪70年代以来,中国科学院地质与地球物理研究所长期开展地热地球科学研究工作,最早开展全国大地热流质量研究地热资源形成分布特征以及全国地热资源潜力评估工作,为地热资源勘探开发奠定了基础。近年来,该所地热团队重点开展了地热清洁取暖规模化研究,并且通过产学研结合,在雄安新区试验区示范基地建成了“雄县模式”,产生了显著的社会经济效益与环境效益。

全国首个省级加氢站运营规范公示

本报讯 日前,山东省市场监督管理局关于对拟批准发布的《车用加氢站运营规范》等27项地方标准进行公示,该规范是全国首个省级加氢站运营规范。

据悉,《车用加氢站运营规范》规定了车用加氢站运营管理的术语和定义、基本要求、人员管理、设备管理、氢气质量管理、现场安全管理、运行检查、应急管理、档案管理与数据记录、经营管理等。本标准适用于各种供氢形式的车用加氢站,也适用于加氢/加油、加氢/加气等两站或多站合建站中的加氢部分。

据了解,6月24日,在解读《山东省氢能产业中长期发展规划(2020—2030年)》发布会上,相关负责人曾透露,山东省发布地方标准《加氢反应器定期检验规则》《氢燃料电池电动汽车运营规范》2项,此外,《车用加氢站运营规范》等3项地方标准已立项,现已基本编制完成。(胡捷)

国家电投将设海南总部开发清洁能源

本报讯 7月24日,海南省政府与国家电力投资集团有限公司在海口举行工作座谈,并签署战略合作框架协议。

据悉,国家电投将积极参与海南清洁能源岛和智慧海南建设,在综合智慧能源、智慧城市、能源生态产业、美丽乡村建设和氢能、储能、能源设施等领域加强与海南合作,助力海南自贸港建设。

根据协议,国家电投将在琼设立海南区域总部,开发清洁能源项目,发展智慧能源服务产业和能源生态产业,同时加强科研、金融等领域合作,促进产学研深度融合。(张建中)

晶澳为约旦光伏电站供货134MW 高效组件

本报讯 近日,光伏产品制造商晶澳太阳能宣布,为约旦67MW dc Mafraq I光伏电站及67MW dc Empire光伏电站供货全部高效PERC双玻组件。作为中东地区最早一批应用双玻产品的项目,其建成成为PERC双玻组件在沙漠环境中的应用提供了有益参考。

Mafraq I光伏电站及Empire光伏电站均由全球知名可再生能源开发商Fotowatio Renewable Ventures(FRV)开发,其新能源项目遍布全球,自2016年开始,晶澳与FRV一直保持着良好合作关系,目前已经合作了近吉瓦的项目。

双方此次合作的约旦67MW dc Mafraq I光伏电站及67MW dc Empire光伏电站已于近日顺利并网投运。项目地处约旦沙漠地区,常年多风沙、高温干旱、日夜温差大,对组件的性能提出极高的要求。晶澳PERC双玻组件具备优异的温度系数和抗机械载荷能力,耐磨损性、抗风沙性、耐候性与防火性均表现出色,能够很好地适应当地严苛的自然环境。预计Mafraq I及Empire电站的年发电量共可达2.6亿千瓦时,每年可减少二氧化碳排放21万吨。(方燕)