

光伏企业寻突破口 钙钛矿成“必争之地”

钙钛矿技术被光伏界广泛看好,光伏巨头纷纷加码布局,上下游企业积极跟进配套。晶硅企业快速完成了从质疑到理解再到加入钙钛矿的转变,光伏新势力企业也在积极研发,竞速产业领先地位。设备企业积极开发钙钛矿生产设备,有实力的设备商还推出了钙钛矿制造整线解决方案。业内人士普遍认为,发展钙钛矿已经成为光伏行业的共识。



钙钛矿技术关注度高

钙钛矿既是“民营晶硅的比武场”,也是“能源央企的必争地”。市场对钙钛矿技术的关注度越来越高,多家光伏企业计划扩大钙钛矿示范电站建设规模。在当前光伏行情下,企业希望通过钙钛矿找到新的突破口。

4月16日,晶科能源股份有限公司高级研究员徐孟雷表示,晶科能源计划2026年制造出效率大于34.0%的钙钛矿/TOPCon叠层电池。在此之前,2024年计划将TOPCon钝化接触电池效率提至26.2%至26.5%;2025年计划将TOPCon全钝化接触电池效率提至26.8%至27%。

徐孟雷表示,晶科能源选择TOPCon作为钙钛矿叠层的底电池。相关技术积累上,晶科高性能N型TOPCon底电池保证了钙钛矿/TOPCon叠层电池对底电池的高开路电压(Voc)需求。采用钙钛矿钝化提升技术和复合层优化,公司开发了高效双端钙钛矿/TOPCon电池成套工艺,最高认证效率达到32.33%。钙钛矿/TOPCon叠层电池展现出良好的光、热稳定性。TOPCon电池高温稳定性优异,为中间复合层及钙钛矿顶电池材料选择及工艺开发提供了更宽的窗口。

同日,东方日升新能源股份有限公司全球光伏研究院院长杨伯川表示,东方日升计划在2027年开发出850W以上、效率30%的钙钛矿叠层电池。在2027年以前的电池/组件技术路线规划方面,东方日升计划2024年HJT电池效率

达到26.4%,2025年HJT电池效率达到26.8%,2026年HBC电池效率达到27.2%。

4月22日,光因科技宣布登顶美国NREL最高钙钛矿组件稳态效率世界纪录榜。光因科技介绍,公司研发的大尺寸(光照面积1027.1平方厘米)钙钛矿太阳能电池组件,在NREL进行的最高效率点追踪输出(MPPT)的严格测试中实现了零衰减,其稳态效率认证达到19.2%,是NREL所有纪录中首个突破1000平方厘米级的钙钛矿单结大尺寸组件,成为目前世界纪录中最大面积、最高认证效率的钙钛矿太阳能电池组件。

钙钛矿电池具有更高能量转换效率

钙钛矿电池是一种新型太阳能电池技术,属于第三代太阳能电池。钙钛矿电池的核心部分是由钙钛矿材料制成的光敏层,这种材料具有优异的光学及电学性质,可以将太阳光转换为电能。

与传统的硅基太阳能电池相比,钙钛矿电池具有更高的能量转换效率,可以在柔性基底上实现大面积制造,制造成本更低并且制造过程更加简便,在光伏领域具有非常广阔的应用前景。

钙钛矿电池的理论能量转换效率可达33%,超过了传统晶硅电池29%的上限。在叠层或串联配置下,钙钛矿电池的能量转换效率有望达到45%,发展潜力巨大。相比传统电池,钙

钛矿电池的制备过程更短,设备投资成本更低,同时材料廉价易得,对缺陷的容忍度也较高,因此在成本上具有很大优势。钙钛矿电池因其轻薄、透光性强、短波长吸收能力强、弱光效应好等特性备受青睐,可以与晶硅电池形成差异化竞争。在光伏建筑一体化(BIPV)和车载光伏(CIPV)等领域具有巨大的应用潜力。钙钛矿电池环境适应性强,适用于多种气候条件。

东方财富证券表示,到2030年钙钛矿电池(单结&叠层)产能有望超过400吉瓦。

技术突破仍需时日

尽管钙钛矿电池效率不断攀升,但业内人士普遍认为,钙钛矿光伏产业目前尚未成熟,最优的产品形态仍未有定数。钙钛矿产业还处在“从0到0.5”的阶段,要实现“从0到1”的突破,需攻克电池寿命与稳定性、大面积组件制造等多项关键挑战。据介绍,钙钛矿组件使用一年后,光电转化效率可能衰减1至3个百分点,而长期效率衰减表现尚未得到充分了解。纤维纳光电提出“稳效协同”概念,呼吁行业在关注组件提效的同时,也要注重提升稳定性。目前国内企业正在推进钙钛矿组件稳定性相关标准的制定,有望让中国这项产业标准成为世界标准。此外,钙钛矿光伏还面临着大尺寸制造、封装材料改进等多方面挑战。业内人士表示,钙钛矿要形成“吉瓦级”以上规模化产能,还需要一定时间。

本报综合整理 编辑:李旭超

► 业界简报

一季度我国电信业务收入同比增长4.5%

日前,工信部发布2024年一季度通信业经济运行情况。一季度,通信业整体运行平稳。电信业务收入稳中有升,云计算等新兴业务拉动作用加大;5G、千兆光网等新型基础设施建设不断推进,网络连接用户规模持续扩大,电信业务收入总量同比分别增长4.5%和13.4%。

在电信业务收入方面,一季度,电信业务收入累计完成4437亿元,同比增长4.5%,增速较1—2月提升0.2个百分点。按照上年不变价计算的电信业务总量同比增长13.4%。

在固定互联网宽带业务收入方面,一季度,三家基础电信企业完成互联网宽带业务收入661.9亿元,同比增长6.1%,占电信业务收入的14.9%,占比同比提升0.1个百分点,拉动电信业务收入增长0.9个百分点。

在移动数据流量业务收入方面,一季度,三家基础电信企业完成移动数据流量业务收入1598亿元,同比下降1.3%,占电信业务收入的36%。

据《人民日报》作者:苏德悦

我国发布全球首个中药全产业链大模型

由成都中医药大学、北京百度网讯科技有限公司、太极集团有限公司、天府中药城等单位联合开发的全球首个中药全产业链大模型——本草智库近日发布。

本草智库大模型基于中国工程院院士、成都中医药大学首席教授陈士林团队本草基因组学的研究成果构建。团队在建立千种药用植物基因组数据库、药用植物新品种选育、合成生物学、濒危药用植物就地保护及迁地保护等方面获得系列重要成果。

本草智库汇集了1500万条中药材基原物种基因信息、3000余万条中药成分与靶点互作信息、400余万个化合物等中药研究底层核心数据,同时融合团队主编的一系列中药领域权威专著精华,形成了覆盖中药全产业链的2000余万个实体和超20亿个关系对知识图谱。该模型以千亿级参数规模文心大模型为支撑,通过指令微调和检索增强生成技术,具备中药知识提取与生成、中药垂直领域解决方案输出、中药产业一站式数字化服务三大功能,实现了中药研究底层核心数据与中药全产业链关键环节有机结合。这一模型有助于提升中药基础研究和产业整体效率及质量水平,可为中药全产业链各环节提供精准决策支持,从而优化生产流程,提高产品质量,确保药品安全。

据《科技日报》作者:操秀英

华为发力智能驾驶 推出多项解决方案

本报综合消息 近日,华为发布全新智能汽车解决方案品牌乾崮。华为乾崮带来了多项创新解决方案,包括全新升级的“乾崮ADS”“乾崮车控”“乾崮车云”等。其中,乾崮ADS 3.0以业界首发的车位到车位智驾领航NCA功能引领行业标准,实现了从公开道路到园区道路,以及从园区地面到地下车位的全场景无缝衔接,大大提升了驾驶的便捷性。

在智能泊车领域,乾崮ADS 3.0不仅支持泊车即走的功能,让车辆自主完成泊入,还推出了泊车代驾先锋计划,预计到2024年底将支持100个商业停车场和2000个社区及办公停车场,为用户带来前所未有的便捷体验。(编辑:李旭超)

ChatGPT每天耗电超50万千瓦时

美国企业开启电力“抢夺战”

人工智能(AI)的浪潮正在以前所未有的速度席卷全球,成为推动科技进步和经济增长的新引擎。然而,在这场技术革命的背后,一个被忽视的挑战正悄然逼近——紧张的电力供应。

“明年将没有足够的电力来运行所有的芯片。”埃隆·马斯克的预言不仅是对未来的警示,更是对当前电力需求激增的深刻洞察。《纽约客》杂志报道指出,OpenAI的ChatGPT每天消耗的电力(超过50万千瓦时)相当于1.7万个美国家庭的用电量。这一数字令人震惊,更揭示了AI对电力的巨大需求。

而在其最新研报中,美银美林描绘了一幅更加紧迫的图景:美国的AI电力使用量预计将在2023年至2028年间以25%至33%的年复合增长率增长。安谋(Arm)首席执行官雷内·哈斯更是直言,到2030年AI可能会用掉美国四分之一的电力。

面对这一挑战,美国的电力系统正遭受前所未有的压力。公共电网系统的改造迫在眉睫,却因种种障碍而进展缓慢。企业为了争夺有限的电网接入权限,已经将竞争延伸到了科技产业并不发达的地区,如俄亥俄州、艾奥瓦州等地。

在这样的背景下,探索新的电力供应方案变得至关重要。核聚变、燃料电池和地热能等清洁能源技术,正在被企业视为未来电力供应的潜在保障。

美国电力系统承压

“我认为,明年将没有足够的电力来运行所有的芯片。”在今年3月的一场活动中,马斯克如此预言AI热潮背后的电力短缺风险。

AI大模型的训练和推理需要巨大的电力供应。据《纽约客》杂志报道,OpenAI的ChatGPT每天要响应大约2亿个请求,消耗的电力超过50万千瓦时,相当于1.7万个美国家庭的用电量。“算力的尽头是电力”,这虽然是句玩笑话,但却有其深刻之处。

作为AI产业发展的领头羊,美国已经感受到了AI需求对电网的挤压。技术创业者、前谷歌工程师凯尔·科比特近日在社交媒体上透露,训练GPT-6的微软工程师们正忙着把分布在不同地区的GPU连接起来,这是一件很困难的事情,但他们别无选择,因为如果把10万块英伟达H100芯片集中放在一个区域,会导致电网崩溃。

当前,美国各大科技巨头都在积极部署AI,在全国各地部署数据中心等基础设施,电网的接入权限成为重要的竞争资源。据《华盛顿邮报》报道,传统上与计算产业毫无关联的地区,如俄亥俄州的哥伦布市、艾奥瓦州的阿尔图纳市和印第安纳州的韦恩堡市都成为数据中心开发商争夺土地和电网接入权限的地方。

“现在所有人都在追逐电力,他们愿意去任何地方。”仲量联行数据中心市场董事总经理安迪·温格罗斯表示。据温格罗斯的说法,电力公司普遍表示,面对突然涌入的电力需求,他们需

要评估自身的系统承载能力后才知道能否应对。

最近,数据中心开发商Michael Halaburda和Arman Khalili正忙着将波特兰地区一家废弃的瓷砖工厂改造成数据中心。就在几个月前,他们还认为电力不是问题,然而最近电力公司却提醒他们,需要进行“线路和负载研究”,以评估是否能为这个数据中心项目提供60兆瓦的电力,这大约是4.5万户美国家庭的用电量。

据国际能源署的数据,2022年美国共有约2700个数据中心,电力消耗占全国总量的4%左右,到2026年,这一比例将达到6%。

随着AI对芯片的需求越来越大,以及更高性能的芯片群所需要的冷却需求,AI产业的电力需求将只增不减。雷内·哈斯近日表示,如果不提高芯片的效率,到2030年AI数据中心的耗电量可能高达美国电力需求的20%至25%。

美银美林在研报中指出,AI数据中心扩张还只是美国电力需求增长的因素之一,其他推动因素还包括工业增长、电动汽车的普及以及建筑电气化。

美银美林预测,2023年至2030年,美国电力需求将以2.8%的年复合增长率增长,其中,AI的电力使用量将在2023年至2028年间以25%到33%的年复合增长率增长,这无疑将给数据中心的设计和运营带来挑战。

企业各显神通“抢电”

在巨大的电力需求前景下,美国的电力基础

设施亟须扩容和升级,以应对AI训练等事件带来的电力集中需求。美国的电网基础设施多建成于20世纪60年代至70年代,且多数输电线路和变压器运行超过25年,容易因极端天气影响而断电,2021年寒潮导致的得克萨斯州大停电便是证明。

在此背景下,美国联邦能源监管委员会(FERC)将于5月13日召开特别会议,讨论电力输送问题,其中包括加速远距离输电线路项目的开发和清洁能源项目接入电网的事宜。

实际上,缓解电力瓶颈是美国政府的优先事项之一,但是建设全国电网涉及跨州问题,联邦政府权力有限,此外还涉及大量的土地购买、环境评估和各州之间有关成本的讨价还价,终究是一个漫长和繁杂的过程。数据显示,在2013年,美国每年还能建造4000英里的输电线路,而如今这一数字连1000英里都达不到。

在公共电网短期内无法显著改善这一现实面前,企业开始自己寻找解决办法,保障自家电力供应。

购买核能就是主要方向之一。2024年3月,亚马逊网络服务公司(AWS)签署了一项协议,将在宾夕法尼亚州的一个核电站旁购买一个数据中心,并有可能从该厂获得高达960兆瓦的专用电力。

此外,建立小型核反应堆来专门供电也是一条思路。

微软2023年开出招聘启事,希望寻找一名核技术专家,负责评估和整合小型模块化核反应堆和微反应堆,为支持微软云和人工智能的数据中心提供动力。而且,微软还在核聚变领域布局,2023年5月便与核聚变初创公司Helion签署了一项电力购买协议,计划于2028年从Helion购买电力。值得一提的是,OpenAI CEO萨姆·奥特曼正是这家初创公司的早期重要投资者。

不过,目前,美国还没有一个小型模块化核反应堆,部分原因是联邦机构核管理委员会漫长的独立监管程序。同时,利用核聚变发电仍是一个尚未实现的科学目标。

数据中心开发商Michael Halaburda和Arman Khalili则转向了燃料电池和地热等较为成熟的技术。他们在波特兰市的数据中心项目将主要由以天然气为燃料的燃料电池供电,电网的电力只起到补充作用。在得克萨斯州南部的另外一个新项目中,他们甚至选择不接入电网,而是直接挖掘数百米,以地热发电为数据中心供电。

供稿:《每日经济新闻》作者:李孟林

高新区华东路施工通告

因高新区华东路(锦荣路路口以南35米至40米之间路段)天然气管道施工占路,自2024年5月1日至5月2日,该路段实施北向南方向车道半幅封闭施工,过往车辆请减速慢行。

因高新区华东路(锦荣路路口以南35米至40米之间路段)天然气管道施工占路,自2024年5月3日至5月4日,该路段实施南向北方向车道半幅封闭施工,过往车辆请减速慢行。

施工期间带来的不便敬请谅解。

特此通告

青岛市公安局交通警察支队高新区大队

2024年4月26日

美好时光“纸”传祝福

新婚祝福 | 爱情祝福 | 升学祝福 | 生日祝福
纪念日祝福 | 节日祝福

刊登价格	999元/期 (7.2*10cm)
299元/期 (7.2*3cm)	1314元/期 (14.6*6cm)
520元/期 (7.2*5cm)	1999元/期 (14.6*10cm)

祝福启事 咨询热线 0532-83861285