

# 钙钛矿技术迭代速度超预期

12月5日,极电光电官宣,公司研发的810.1cm<sup>2</sup>大尺寸钙钛矿组件稳态效率达到19.5%。这是极电光电继今年6月以18.6%稳态效率打破日本松下保持3年之久的世界纪录榜单上最大尺寸的钙钛矿组件效率纪录。

据了解,本次效率认证严格按照“太阳能之父”马丁·格林教授与美国国家可再生能源实验室(NREL)两大世界效率纪录榜单对检测机构和检测方法的要求进行检测认证。

●本报记者 刘杨



视觉中国图片

## 持续刷新效率纪录

12月5日,极电光电表示,19.5%稳态效率的技术导入中试线之后,将进一步提升0.72m<sup>2</sup>商业尺寸钙钛矿组件的转化效率,同时为正在建设的吉瓦级标杆工厂2.79m<sup>2</sup>钙钛矿组件量产工艺奠定坚实基础。

极电光电表示,未来两年,公司将持续推动钙钛矿产业化技术的迭代更新,向“30cm×30cm组件稳态效率20%”“商业尺寸组件面积效率20%”“吉瓦级钙钛矿量产工厂投产”等新的里程碑迈进。

业内人士认为,目前,晶硅电池技术的效率天花板相对较低,无论是TOPCon还是HJT,理论效率都难以超过30%。为了进一步提高效率,与钙钛矿电池结合制作叠层电池成为了一个重要趋势。

11月30日,协鑫光电公众号发文称,其推出的1000mm×2000mm钙钛矿单结组件光电转化效率达到18.04%,标志着协鑫光电跨过18%的转换效率门槛;随后,协鑫光电的279mm×370mm叠层组件经由中国计量科学研究院权威认证,效率达到26.17%,为大面积高效率叠层组件打下基础,也标志着钙钛矿技术在光伏电池领域的一次革命性

突破。

天风证券认为,18%的组件转换效率是钙钛矿的一个重要门槛。参考上一代薄膜电池路线转换效率(量产转换效率普遍在17%-18%左右)可知,跨越18%转换效率的门槛,意味着钙钛矿组件在效率端已具备产业化应用的条件。

中邮证券认为,单结钙钛矿组件突破18%效率有着重大意义,由于钙钛矿组件温度系数接近于零,且弱光发电效率高,标准光照的转换效率,因而同功率下,钙钛矿组件实际发电量比晶硅组件高出10%,即18%效率的钙钛矿组件等效于20%效率的晶硅组件。由此,钙钛矿发电系统将正式具备发电经济性。

## 多家公司回应市场关切

在投资者互动平台上,中国证券报记者关注到,投资者对钙钛矿的关注度显著提升。上市公司积极回应市场关切,另有部分上市公司澄清不涉及钙钛矿业务。12月5日,有投资者向亚玛顿提问,国家知识产权局公告,亚玛顿取得一项名为“一种优化组件背面发电量的光伏组件”,公开号CN220044083U,请问这项专利在同行业有何技术优势,可以运用到新能源汽车上吗?亚玛顿回应称,该专利的技术优势在于双玻组件背面钙钛矿层与晶硅层的匹配,不适用于

新能源汽车。

同日,万润股份在投资者互动平台表示,在钙钛矿太阳能电池材料业务方面,公司持续关注钙钛矿太阳能电池材料相关领域下游行业发展情况,现已有钙钛矿太阳能电池方面材料实现供应。2023年第三季度,公司持续推进钙钛矿太阳能电池材料业务的下游客户开发和产品开发。

京山轻机称,公司已有部分钙钛矿电池设备出货,并在积极布局其他钙钛矿电池设备并进行了相应的技术储备。公司光伏业务新厂房的投入使用,有助于公司生产效率、产能等方面的提升。

此外,也有部分上市公司澄清不涉及钙钛矿相关业务。嘉寓股份回应称,公司暂无钙钛矿电池生产技术。珠海冠宇回应称,公司目前没有生产钙钛矿电池产品。

## 产业化进程加速

钙钛矿电池制作成本低,且全钙钛矿叠层电池理论转换效率可达40%以上,持续不断的突破吸引了市场的关注,加速了该领域的技术迭代和产业化进程。

除光伏板块上市公司外,车企也对钙钛矿展开了积极的布局。比亚迪在11月初披露的《投资者关系活动记录表》中显示,比亚迪将积极布局钙钛矿电池技术,以推动电池转换

效率屡创新高。目前,比亚迪已拥有专业的钙钛矿太阳能技术研发团队,并将研发方面不断加大投入,成立光伏技术研究院,以实现降本增效目标。除比亚迪外,京东方也于近日启动了钙钛矿光伏项目。京东方表示,此次进军钙钛矿光伏行业,不仅有助于京东方拓展产业链,也是京东方积极响应国家可再生能源政策的重要举措。

业内人士表示,钙钛矿电池产业化的一大挑战是大面积制备的问题,小尺寸组件经济性有限,钙钛矿组件要实现量产,需要把尺寸做大。然而,钙钛矿薄膜大面积制备会面临不均匀性、电阻率升高等问题,转化效率会大幅下降。因此,制造商必须针对材料配方、涂布、结晶等进行系统性的设计与调试,才能确保大面积制备下组件效率不受损耗。

当前,晶硅电池虽然占据了光伏市场的主导地位,但其效率的提升和成本的降低已接近天花板。随着技术的成熟和量产的实现,业内预计钙钛矿将对现有的晶硅电池形成重要的补充和挑战。

中信建投证券认为,2023年,钙钛矿行业正处于从百兆瓦中试线向吉瓦级量产线快速推进的过程中,材料配方、技术方案、工艺选型等仍存在诸多路线选择,而设备是新技术、新工艺导入量产的基础,在产业化初期的作用尤为重要。

## 高阶自动驾驶商业化加速落地

●本报记者 李媛媛 见习记者 王婧涵

12月5日,交通运输部办公厅印发《自动驾驶汽车运输安全服务指南(试行)》(简称《指南》),旨在引导自动驾驶技术发展,规范自动驾驶汽车在运输服务领域应用。

业内人士表示,《指南》所面向的有条件自动驾驶汽车、高度自动驾驶汽车和完全自动驾驶汽车所对应的正是L3及以上级别的自动驾驶技术,其目的是确保自动驾驶汽车的运输安全,推动行业的健康发展,并为未来智能交通的建设提供有力支持。

## 引导行业健康有序发展

近年来,随着人工智能、5G通信、大数据等新技术快速发展,自动驾驶技术在交通运输领域加快应用,由封闭场地测试到道路测试,由试点示范到商业试运营快速迭代。北京、上海、广州、深圳等城市纷纷出台政策,允许自动驾驶汽车在特定区域、特定时段从事城市公共汽车、出租汽车、物流配送等商业化试运营,且应用规模不断扩大。

《指南》表示,当前,使用自动驾驶汽车从事运输经营的基本要求还不明确,不适应自动驾驶汽车健康有序发展需要,且安全压力日益增加。

《指南》提到,为保障运输安全,自动驾驶汽车开展道路运营服务应在指定区域内进行,并依法通过道路交通安全评估,使用自动驾驶汽车从事出租汽车客运经营活动的,可在交通状况良好、交通安全可控场景下进行;同时,提出可使用自动驾驶汽车在点对点干线路运营或自动驾驶汽车从事出租汽车客运、道路旅客运输经营的自动驾驶汽车应随车配备1名驾驶员或运行安全保障人员(以下统称“安全员”);在确保安全的前提下,经设区市人民政府同意,在指定的区域运营时使用远程安全员,则远程安全员人车比不得低于1:3;在车辆发生事故或自动驾驶功能失效时,应自动记录和存储事发前至少90秒的运行状态信息等。

日前,工业和信息化部、公安部、住房和城乡建设部、交通运输部四部门发

## 国内首个数据资产确认省级标准正式实施 数据资产化进程提速

●本报记者 彭思雨

12月5日,由浙江省财政厅归口,浙江省标准化研究院牵头制定的《数据资产确认工作指南》正式实施,这也是国内首个针对数据资产确认的省级地方性标准。随着政策逐步完善和落地,我国数据资产化进程提速,也吸引了相关上市公司布局。

业内人士表示,数据资产入表是数据资产化的前提,不仅将影响相关上市公司财务合规性,也将加速释放上市公司数据资产价值,同时创造数据资产整理、数据资产评估和数据资产确权服务市场需求,打开万亿级市场成长空间。

## 政策逐步完善

财政部8月21日发布的《企业数据资源相关会计处理暂行规定》将于2024年1月1日开始实施。该规定旨在规范数据相关企业执行会计准则,引导企业将数据资产资产负债表,计入存货、无形资产、开发支出项目,准确反映数据相关业务和经济实质。

数据资产入表在即,针对数据资产入表而制定的配套政策正逐步落地。10月1日,中国资产评估协会发布的《数据资产评估指导意见》正式实施,该指导意见对数据资产进行了明确定义,对评估对象、操作要求、评估方法和披露要求进行了详细规定。

12月5日,浙江省地方标准《数据资产确认工作指南》正式实施,该标准是国内首个针对数据资产确认制定的省级地方性标准,指引组织将其拥有或控制的数据资源确认为数据资产,引导数据资产化进程,促进数据要素市场化配置。

银河证券表示,数据作为资产进行管理越来越重要,做好数据资产确认有助于加快数据资源转化为数据资产,促进数据资产管理活动协调一致,挖掘和实现数据资产价值,促进数据资产交易流通,为数据要素市场化配置改革提供标准技术支撑,激活数据要素潜能。

## 打开万亿级市场

数据资产入表会为企业带来哪些

布《关于开展智能网联汽车准入和上路通行试点工作的通知》,对具备量产条件、搭载自动驾驶功能的L3、L4智能网联汽车产品,开展准入试点,并首次明确事故责任判定。

工信部此前在2023世界智能网联汽车大会上表示,全国已累计开放测试道路2万多公里,总测试里程超过7000万公里,自动驾驶出租车、干线物流、无人配送等多场景示范应用有序开展。

## 车企加码高阶自动驾驶

今年以来,在政策催化下,各车企加紧高阶自动驾驶技术布局和落地。

12月3日,自动驾驶汽车智能激光雷达系统制造商速腾聚创在港交所上载聆讯后资料集,拟在香港主板上市。12月1日晚,江淮汽车发布公告,与华为终端有限公司签署协议,开展智能汽车开发生产等多领域合作,官宣加入华为车企“朋友圈”。

理想汽车总工程师马东辉此前在三季度财报电话会上表示,理想汽车将把智能驾驶领先作为核心战略目标,扩张团队规模。目前,理想汽车共有智能驾驶研发人员约900人,计划2025年超过2500人。特斯拉中国日前也在回应FSD(完全自动驾驶能力)在国内落地情况时表示:“目前确实正在推进中。”

英伟达在微信公众号发布消息称,正在扩大其自动驾驶中国团队,招聘L2+、城市驾驶和L3高速自动驾驶团队成员。宏英智能、锐明技术、岩山科技也在互动平台上表示,积极进行L2+、L3级智能驾驶技术的开发研究或销售。

据亿欧汽车观察,L1/L2级别的ADAS功能在未来10年内都将保持50%的渗透率,而L3及以上高等级自动驾驶将在2025年左右实现商业化落地,2035年迎来井喷期。

浙商证券研报表示,2022年我国搭载智能驾驶系统的网联乘用车销量为700万辆,渗透率为34.9%。2023年上半年,智能驾驶渗透率进一步提升至42.4%。在智能网联试点等政策的催化下,智能驾驶渗透率有望进一步提高。乘联会最新数据显示,今年10月,乘用车新智能化指数为53.5,网联化指数为68.7,均连续4个月上涨。

## “冷经济”释放“热效应”

# 多家上市公司布局冰雪装备赛道

●本报记者 傅苏颖

“冷经济”正在释放“热效应”。随着多地气温下降,各大滑雪场“开板”迎客,冰雪运动爱好者的热情持续点燃,叠登山、徒步等户外运动的热度火热,与此相对应的滑雪服、羽绒服、冲锋衣等相关服饰装备的需求也随之增加。

12月5日,中国证券报记者来到西单多个商场探访发现,波司登等国产品牌今年推出了升级版的滑雪服、登山服等品类,以满足消费者的需求。另外,防风衣因其具备多功能、性价比高等特点,受到消费者的热捧,成为今年秋冬的爆品,多家上市公司积极入局。

## 国产品牌纷纷加码冰雪赛道

在登山、滑雪等户外运动需求增加的背景下,各品牌厂商今年也推出或升级了相关产品。

根据《中国冰雪产业发展研究报告(2023)》预测,2023年中国冰雪产业规模将达到8900亿元,2025年将达到1万亿元,占中国体育产业总产值的五分之一。

京东数据显示,11月份以来,滑雪衣裤套装成交额同比增长180%,滑雪装备成交额同比增长超150%。滑雪装备消费朝着个性化、智能化、功能化方向发展,滑雪服以宽松、防水、耐磨为主,通用款更受欢迎。

波司登相关人士对记者表示,波司登致力于将专业滑雪服科技应用到大众生活化滑雪场景,为更多人提供高品质滑雪装备。今年公司产品线全面升级,推出综合滑雪功能与生活中

尚风格的第三代滑雪服,在保暖的同时更加透气,满足滑雪场景的需求。该滑雪羽绒服兼具高科技、高保暖和高颜值的特点。

与此同时,今年,波司登登峰系列推出“登峰LITE”,将顶级科技应用到民用产品,使衣身减重5%、最高可抵御-50℃气温,为众多登山爱好者提供更专业、更便携的御寒装备。

极寒系列方面,2023年波司登推出极寒系列“极寒四代”,极地御寒科技再次突破。其创新打造“BO-HEAT全新保暖科技体系”,采用的“聚能舱”热反射科技面料可升温2.7℃,热能回馈科技里料则可升温2.5℃,可抵御零下40度严寒环境;同时,轻量科技再突破,成衣减重500克,户外出行更自如。

被安踏收购的FILA,今年继续推出了滑雪、高尔夫、户外等全品类产品。FILA店员对记者表示,今年推出的滑雪服在防泼水的同时兼顾透气性,外层采用科技面料。该产品卖的特别好,号码已不全。

更多的品牌在产品材质上做文章。如探路者今年推出了蓄热锁温系列——极地石墨烯羽绒服。该羽绒服具有抗静电、防泼水和防风耐磨的特点。探路者店员对记者表示,公司未专门推滑雪产品,主要还是以普通的羽绒服系列产品为主。

多家上市公司在互动平台上回应布局情况。比如三夫户外日前表示,公司销售滑雪服、滑雪裤、滑雪头盔、雪镜、滑雪鞋、滑雪板、滑雪功能内衣、滑雪袜、滑雪手套、滑雪手杖等滑雪全系列鞋服装备。

## 冲锋衣成今年秋冬爆品

记者在走访时发现,无论是国产品牌还是国外品牌,今年都推出了冲锋衣系列产品。除Columbia、始祖鸟、迪桑特等高端户外玩家外,波司登推出高鹅绒三合一冲锋衣羽绒服,安踏、李宁也推出冲锋衣等产品。

数据显示,冲锋衣的百度搜索热度自年初以来一直高于羽绒服,公路自行车、电竞以及冲锋衣成为今年淘宝双11消费榜单前三名。前三季度,抖音冲锋衣销售额超25亿元,同比增长273%。京东数据显示,今年双11冲锋衣销售同比增长超100%;唯品会数据显示,自11月以来冲锋衣销量同比翻倍,高品质、大品牌、深度折扣的冲锋衣成为消费者首选。

波司登店员对记者表示,公司今年新推出的高鹅绒三合一冲锋衣可实现一衣三穿,很受欢迎,卖的很好,主要原因是其使用场景比较多,好几个季节都适用,性价比比较高。

波司登执行董事兼执行总裁梅冬日前表示,今年8月波司登冲锋衣推向市场后订单暴增,原定计划8.5万件,目前已经销售38万件,预计今年销量将达到四五十万件。

除波司登外,李宁、探路者和安踏等品牌也均有布局。安踏店员在向记者介绍公司主打和受欢迎的产品时,就有多款是冲锋衣系列产品,有冲锋衣一体羽绒服和三合一羽绒服。

探路者的冲锋衣羽绒服主要是一体的羽绒服。探路者店员对记者表示,公司的冲锋衣羽绒服是鹅绒款,比较暖和。

三夫户外在互动平台上表示,公

司冲锋衣品类销售良好,同比增长超35%。其中,公司旗下X-BIONIC品牌增长较快,冲锋衣系列同比增长超200%。

东海证券认为,冲锋衣的爆火主要得益于以下三点:一是品类功能性凸显。三合一冲锋衣具备防风、防水、保暖等功能,在面料升级下,性能显著提升;二是时尚单品属性逐渐养成。过往冲锋衣的受众主要为中老年人,以实用性为主。随着品牌服饰入局,冲锋衣强化休闲、通勤、时尚定位,逐渐演变为多场景的百搭单品,受众也扩充至年轻人。三是性价比优势较高。

## 政策支持

近年来,我国陆续出台相关政策,支持我国冰雪产业发展。

2023年3月,文旅部和国家发改委联合印发《东北地区旅游发展规划》,明确东北地区世界级冰雪旅游度假地的最新定位。《吉林省冰雪产业高质量发展规划(2021-2035)》提出,到2025年,全省冰雪产业高质量发展体系初步建立,产业总规模达到2500亿元,成为世界知名的国际冰雪旅游胜地;到2035年,成为寒地冰雪经济高质量发展示范区。

西部证券认为,冬奥会激发我国冰雪运动热情。艾媒咨询预计,2023年我国冰雪运动带动的市场规模将达8297.5亿元,2025年将超7万亿元,2023-2025年复合年增长率将达18.8%。在冰雪经济中,冰雪装备的刚需属性较强。

业内人士认为,四季度在冬装销售旺季及户外需求热度延续的背景下,看好户外运动需求加速恢复。