

国家市场监督管理总局:

部分锂离子电池将实施强制性产品认证管理

未获认证的产品不得出产、销售、进口

本报讯 3月16日,国家市场监督管理总局网站发布关于对锂离子电池等产品实施强制性产品认证管理的公告。市场监管总局决定对电子电器产品使用的锂离子电池和电池组、移动电源以及电信终端产品配套用电源适配器/充电器(以下统称新纳入产品)实

施强制性产品认证(CCC认证)管理。公告表明,自2023年8月1日起,指定认证机构开始受理新纳入产品CCC认证委托,按照《强制性产品认证实施规则 信息技术设备》和附件中列明的适用标准开展认证工作;自2024年8月1日起,未获得CCC认证证书

和标注认证标志的,不得出厂、销售、进口或在其他经营活动中使用。新纳入产品指定认证机构和实验室名录另行公告。

公告显示,鉴于GB31241—2022《便携式电子产品用锂离子电池和电池组 安全技术规范》将于2024年1月

1日强制实施,为降低企业获证成本,指定认证机构按照该标准开展相关产品CCC认证工作。此外,公告表示,为减轻企业负担,便利企业获证,指定认证机构和实验室应在认证风险可控、保证认证质量的前提下,积极采信已有合格评定结果。(新文)

市场观察

TOPCon、HJT电池技术齐头并进 企业扎堆扩产N型电池

宝馨科技日前公告称,拟定增募资30亿元投向怀远2GW高效异质结(HJT)电池及组件制造等项目。同时,隆基绿能公告称,拟投资77亿元建设年产30GW高效单晶电池项目,并导入公司N型TOPCon电池技术。

记者梳理发现,今年以来已有多家上市公司加码扩产以TOPCon和HJT为代表的N型电池。业内人士表示,随着P型电池转换效率越来越接近理论最高值,光伏企业加速技术迭代升级,N型电池技术产业化不断提速。

行业龙头导入TOPCon技术

对于公司拟定募资30亿元,投向宝馨科技怀远2GW高效异质结电池及组件制造项目与宝馨科技鄂托克旗2GW切片、2GW高效异质结电池及组件制造项目,宝馨科技表示,本次募集资金投资项目主要围绕异质结电池及组件产能建设开展,是公司在新一代高效太阳能电池领域的战略布局,将加速推进公司异质结电池规模化生产,加强公司在新能源领域的战略布局,夯实“新能源+智能制造”双轮驱动发展战略,进一步巩固公司市场地位,提高核心竞争力。

从项目经济效益看,宝馨科技预计,

相关项目达产期年均新增营业收入34.5亿元,年均新增净利润2.52亿元。宝馨科技的盈利能力将进一步提高。

根据隆基绿能公告,公司拟投资77.77亿元在鄂尔多斯建设年产30GW高效单晶电池项目。值得注意的是,隆基绿能称,该项目将导入公司研发的高效N型TOPCon电池技术,量产电池转换效率将达25%以上。隆基绿能表示,项目的实施有利于丰富公司产品线,抢抓光伏市场发展机遇,进一步提升公司高效电池产能规模,优化公司产能布局,提升公司盈利能力及市场竞争力。

上市公司积极扩产

随着P型电池技术发展进入瓶颈期,以HJT、TOPCon等为代表的高效N型电池技术受到高度关注,N型电池产能逐步增长。记者梳理发现,今年以来已有多家上市公司发布公告,布局N型电池领域。

2月19日,华民股份公告称,为进一步完善光伏产业布局,公司拟与宣城经济技术开发区管委会签订投资协议,拟在安徽省宣城经济技术开发区投资建设年产10GW的TOPCon电池生产线。其中,首期建设5GW,预计首期总投资约15亿元。

2月26日,三五互联宣布,在此前通

过控股子公司天津三五互联移动通讯有限公司与四川省眉山市丹棱县人民政府签署《一期新能源5GW异质结电池项目投资合作协议书》的基础上,追加投资15亿元进一步扩大产能,规划总产能达8GW。

今年2月,明朔珠宝公告称,与浙江绍兴柯桥经济技术开发区管理委员会签订投资合作框架协议,拟投资100亿元建设日月光伏电池片“超级工厂”项目。其中,一期建设10GW产能的TOPCon技术电池片,二期建设6GW产能的TOPCon技术电池片及4GW产能的HJT技术电池片。

另外,向日葵公告称,与绍兴滨海新区集成电路产业股权投资基金合伙企业(有限合伙)、上海隆象私募基金管理有限公司签订投资合作协议,三方拟共同对公司全资子公司浙江隆向新能源科技有限公司进行投资,并以项目公司为主体,经营TOPCon高效太阳能电池项目,计划建设年产10GW的TOPCon电池生产线。

N型电池占比将大幅提升

由于发电效率领先P型电池,N型产品获得越来越多厂商青睐。“预计2023年

全球光伏新增装机330GW,中国市场新增装机120GW。其中, TOPCon 和 HJT 电池占比有望从 2022 年的 8.9% 大幅提升至 21.1%。”中国光伏行业协会名誉理事长王勃华在日前举行的“光伏行业 2022 年发展回顾与 2023 年形势展望研讨会”上表示。

TOPCon 技术工艺相对成熟,设备成本较低,是目前 N 型电池的主流。罗博特科近日在接受机构调研时表示,2023 年将是 TOPCon 电池扩产大年,预计扩产规模将超过 200GW。

根据华泰证券研报,A股公司公布的N型TOPCon电池产能规划,预计超过一半有望在2023年落地。

值得关注的是,跨界布局光伏的“新玩家”倾向于选择异质结路线。索比咨询投研分析师刘长龙告诉记者, TOPCon 技术路线与 P 型电池产线兼容性好,可在现有产线基础上增加设备进行升级,因此“老玩家”在成本、技术、规模以及品牌等方面具备优势。“而对于 HJT 技术路线,新老参与者的差距没有这么大。”

华泰证券表示,目前 HJT 技术产业化进度略慢于 TOPCon,但其转换效率上限更高,预计两种技术路线未来将齐头并进、长期共存。(中国证券报)

片减薄事实上也满足了 N 型技术的内在需要。

东吴证券表示,未来随着 N 型硅片规模化形成充分竞争后,有望进一步降低 N 型硅片售价,推动 HJT 产业化进程。该机构认为,薄片化是 HJT 特有的降本项, HJT 采用低温工艺和板式镀膜设备,结合链式吸浆等工艺,目前硅片厚度显著薄于 PERC 和 TOPCon,且有更大的减薄潜力。具体来看,PERC 硅片理论极限为 150μm, TOPCon 为 130μm, HJT 量产片厚度逐步切换至 120μm,理论极限为 80μm。

此前,同为 N 型技术的 TOPCon 电池产业化进程加快,行业出货量前四的组件厂商均明确了现阶段发展 TOPCon 的策略。HJT 产业化进程略慢主要是受制于成本因素,当然,通过硅片减薄压缩硅成本只是其中一方面,另一方面还要依靠非硅成本的压降。

事实上,在过去两年,光伏行业价格高企,硅片减薄也是主旋律,其中,P型硅片从175μm减薄至150μm,N型硅片也从有企业报价之初的150μm减薄至110μm。除了降本这一驱动因素以外,硅

(证券时报)

多家厂商力推超薄硅片应用

随着TCL中环将N型硅片厚度减薄至110μm,曾经受成本限制的异质结电池(HJT)厂商正加大力度应用超薄硅片,从多家厂商表态来看,100μm硅片最快将于年内进入应用量产阶段。

近日,华晟新能源CEO周丹公开表示,公司在异质结超薄硅片的开发上进展显著,公司使用的是130μm硅片,良率已经超过95.5%;110μm和120μm硅片的量产工艺已经完成定型,良率达到了95%以上;极致的100μm硅片量产工艺也正在测试中。

3月13日,金刚光伏下属子公司吴江金刚与山东泉为签订了《太阳能电池片购销合同》,根据合同约定,吴江金刚将向山东泉为销售高效异质结太阳能电池片180MW。

事实上,在今年2月的一次调研中,金刚光伏也谈到了关于硅片厚度的规划,公司称,吴江产能目前已全面使用130μm硅片并具备应用120μm硅片进行量产的能力,泉州市项目计划直接导入120μm硅片进行量产。

金刚光伏还表示,未来硅片供应没有问题且客户能接受更薄的硅片时,公司会导入更薄的硅片,未来的目标是实现100μm硅片应用。记者注意到,金刚光伏控股股东东吴集团在发布上述订单消息时更是明确,年底有望减至100μm。

此外,今年1月,东方日升与高测股份在N型异质结超薄半切片领域达成战略合作关系,从东方日升2月的调研情况来看,目前,公司异质结中试线主要使用的硅片厚度为100—110μm,实验室中,公司已在测试使用100μm以下厚度的硅片。异质结电池厂商如此“痴迷”于硅片减薄,主要原因是希望借此降低硅成本。TCL中环发布的数据显示,10μm的厚度看似微不足道,在光伏行业的作用却至关重要,硅片每减薄10μm,可降低硅片成本约5%。

事实上,在过去两年,光伏行业价格高企,硅片减薄也是主旋律,其中,P型硅片从175μm减薄至150μm,N型硅片也从有企业报价之初的150μm减薄至110μm。除了降本这一驱动因素以外,硅

片减薄事实上也满足了 N 型技术的内在需要。

东吴证券表示,未来随着 N 型硅片规模化形成充分竞争后,有望进一步降低 N 型硅片售价,推动 HJT 产业化进程。该机构认为,薄片化是 HJT 特有的降本项, HJT 采用低温工艺和板式镀膜设备,结合链式吸浆等工艺,目前硅片厚度显著薄于 PERC 和 TOPCon,且有更大的减薄潜力。具体来看,PERC 硅片理论极限为 150μm, TOPCon 为 130μm, HJT 量产片厚度逐步切换至 120μm,理论极限为 80μm。

此前,同为 N 型技术的 TOPCon 电池产业化进程加快,行业出货量前四的组件厂商均明确了现阶段发展 TOPCon 的策略。HJT 产业化进程略慢主要是受制于成本因素,当然,通过硅片减薄压缩硅成本只是其中一方面,另一方面还要依靠非硅成本的压降。

记者注意到,3月14日,华晟宣城三期2.4GW双面微晶异质结电池项目顺利实现全线贯通,并完成了首批182电池的

出片,最高转换效率突破25%;公司表示,在华晟三期导入i-HJT3.0工艺,有望迅速将公司182异质结电池片量产平均效率提升至25.5%。

金刚光伏则在调研中表示,公司已完成银包铜产品验证并具备量产能力,且银包铜的使用对电池片效率的影响非常小,待下游客户验证完成并同意后公司将导入量产。目前,公司验证的银包铜比例为 50:50,继续降低银含量对降低成本影响有限,进一步降银需要寻求其他的技术路线,比如电镀铜。此外,金刚光伏也在采用导入双面微晶工艺、降低银浆单耗、提升网版寿命等措施降本。

天风证券的判断显示,HJT大规模商业化前置条件包括三点:一是相比TOPCon效率高约1%,二是成本即将打平,三是相关供应链成熟稳定。该机构认为,今年硅料价格下降后重点关注浆料成本,今年底HJT单W电池片成本预计比TOPCon贵0.03元,明年底预计贵0.02元或打平,主要取决于靶材成本。此外,今年HJT行业扩产规模预计为50—60GW,明年HJT行业扩产规模有望达90—100GW。

(证券时报)

新疆首个 新型光伏电池项目开工

3月12日,新疆首个高效N型TOPCon晶硅电池项目在哈密高新技术产业开发区全面开工建设。

该项目由国润能源新疆未来双碳能源有限公司投资建设,主要产品为高效N型TOPCon电池,产能3吉瓦(1吉瓦等于100万千瓦)。根据新疆维吾尔自治区2022年重点项目名录,该项目是该区首个高效N型TOPCon晶硅电池项目,建成后将填补全区同类产品生产空白。

“TOPCon电池是目前世界上最先进的N型电池,它具有高光电转换效率、高双面率、低温度系数、低衰减等优势,特别适用于大型地面光伏电站的应用场景。”国润能源新疆未来双碳能源有限公司总经理安艳龙说,项目达产后,每年可实现销售产值超20亿元,带动就业1200人以上。(新疆日报)

成本问题一直是困扰储能行业商业化、规模化发展的主要影响因素,以磷酸铁锂电池储能为例,电池是储能设备成本占比最高的设备,在储能设备成本中占比超过60%。特别是去年以来,储能电芯价格的持续高位运行,叠加储能电站盈利机制的不健全,给储能产业链带来“两头夹击”,国内部分企业也陷入增收不增利的怪圈。

2023年来,储能电池行业迎来重大转机,一方面,随着供求关系的转变,电池级碳酸锂等原材料价格持续下跌;另一方面,行业主流电池厂家也逐步迎来电池技术的迭代升级。两个因素的叠加,将共同促使储能电池成本特别是全寿命周期成本的下降。

作为磷酸铁锂电池原材料中占比最高的成分,正极原材料电池级碳酸锂价格开年来“跌跌不休”,且至今仍未有收跌迹象,目前的报价在35.5万元/吨左右,相对去年11月中旬近60万元/吨的价格,下跌

电池技术迭代叠加原材料价格下降

储能“降本”迎来转机

幅度近40%。与此同时,电池其余主要原材料如负极材料人造石墨、电解液材料六氟磷酸锂、隔膜等也在持续下跌或低位徘徊,原材料价格的普跌给储能电池制造商带来了全方位的“释压”。

据了解,近期磷酸铁锂电池报价已经开始松动,部分二线厂家报价约在0.8元/Wh,相对去年年底降幅10%左右。同时,由于原材料价格传导的滞后性,部分供货时间更晚的项目,例如今年下半年的项目,电池价格可商量的空间将更大。

大容量电芯是近年来储能电池技术发展的主要技术路线,自宁德时代2020年首推280Ah电芯后,逐步成为行业众多厂家的主流选择,国内包括亿纬

锂能、瑞浦兰钧、中创新航、海辰等超过20余家企业推出280Ah电池产品。

大容量电芯通过改进生产工艺,精简从电芯到电池簇相关器件,包括PACK插箱、电池管理系统、传感器、线缆等设备和器件;同时,由于大容量电芯普遍采用串联为主的接线型式,避免簇内环流,降低电池管理系统的管理难度;此外,大容量电芯大幅提升整体集成能量密度,降低电池制造和整体集成成本。

实现电芯的标准化也是以280Ah为主的大容量电芯的重要推动,行业主流厂家的280Ah电芯尺寸基本统一为72x174x207mm,尺寸的一致对集成的标准化和后期的运维管理提供了便利。

今年以来,行业的一二线城市品牌也即将推出280Ah的迭代产品,在保持尺寸基本不变的情况下,实现电池能量密度的提升,据了解,280Ah迭代的电池容量基本在300~320Ah左右。此外,部分厂家也推出差异化的电容量电池,例如比亚迪推出的“刀片”电池、亿纬锂能推出的560Ah电芯、海基推出的375Ah电芯、蜂巢推出的325Ah电芯,均可大幅提高储能设备的整体集成能量密度,降低设备采购及最终的建设成本。

大容量电芯在提升能量密度的同时,关注于提升电池的循环使用次数并降低电池的衰减,众所周知,磷酸铁锂电池储能为主的电化学储能“度电成

本”远高于抽水蓄能为主的物理储能,关键因素是电池的循环次数有限并且电池的衰减较快,而实现储能系统全寿命周期成本的降低是行业的终极目标。以某厂家280Ah电池为例,在0.5P,25°C、70%EOL条件下电芯的循环寿命在8000次,而迭代新品循环寿命达到万次。同时,针对电池的衰减较大的问题,部分厂家推出首年“零衰减”的电池,提升储能系统的能量保持率。迭代电池产品通过电池的“长寿命、低衰减”,有效降低储能系统的全寿命周期成本。

根据“十四五”新型储能发展实施方案的目标,到2025年,储能系统成本降低30%以上,伴随着以储能电池为主的主要设备成本的下降和技术的持续推进,储能系统的初始投资成本和全寿命周期成本将会持续降低,助力储能商业化、规模化应用,满足构建新型电力系统的需求。(宗禾)

行业动态

3月10日,国内首个锂电循环产业互联网平台“锂++”上线,试图探索锂电池回收新模式,主要发起方为天奇股份,共建方包括生态环境部固体废物与化学品管理技术中心等。记者注意到,今年以来,超千亿元的动力电池回收市场,获宁德时代等新能源巨头加码。

业界人士分析,动力电池的大部分原材料可循环利用,加上近年来原材料价格大涨,企业入局动力电池回收领域可保障供应链安全与降低成本。不过,一片“蓝海”的动力电池回收市场,仍存在“小、散、乱”的问题,行业亟须实行高质量发展。

“掘金”动力电池回收领域

“锂电池循环板块是公司战略发展的核心板块。”天奇股份董事长黄斌在3月10日表示,公司在锂电池梯次利用与再生提取、回收体系等方面深耕多年,具备完备的产业基础。

记者注意到,除了天奇股份,今年以来还有芳源股份、宁德时代、吉利等新能源汽车上下游企业,纷纷加码动力电池回收领域。

一个重要原因在于,动力电池的回收处置和利用,将是动力电池原料重要的来源之一。宁德时代1月30日公告称,公司拟由控股子公司广东邦普循环科技有限公司出资238亿元,投建一体化新材料产业基地,项目涵盖50万吨废旧电池材料回收。

“电池里面绝大部分材料都可以循环利用,目前我们镍、钴、锰的回收率达99.3%,锂的回收率达90%以上。”宁德时代董事长曾毓群此前介绍,到2035年后,宁德时代利用退役动力电池中的材料可以满足很大一部分市场需求。

众多新能源巨头扎堆动力电池回收领域,与此前纷纷“抢矿”的意图相同,即保障供应链安全和降低成本。基石资本高级投资经理宋敬川介绍:“此前碳酸锂价格快速攀升,加速了动力电池回收产业的发展,目前该产业进入快速扩张期。”

“预计未来回收会逐步取代开采,成为电池金属原材料的主要来源。”前海开源基金投资部总监、基金经理崔宸龙介绍,新能源汽车产业提前布局动力电池回收领域,可以进一步提升原材料的来源多样性,保障供应链安全。

步入规模化发展阶段

翼虎投资董事长余定恒表示,未来几年,动力电池报废高峰将逐步到来,市场空间也将逐渐打开。

按照动力电池平均使用寿命5至8年计算,中国第一批投入市场的动力电池面临退役期。第三方机构预测,到2025年,中国退役动力电池累计将达137.4GWh,需要回收的废旧电池将达96万吨。

动力电池回收企业随之快速放量。天眼查显示,经营范围包含“电池回收”的企业,目前我国有超过7.3万家企业,其中2022年成立约3.6万家。2018年之前,相关企业仅6000家左右。

“锂++”产业互联网平台CEO胡颖介绍,目前国内已经初步建立起锂电池循环回收体系,根据回收主体不同分为四种模式:车企、电池厂、电池回收利用企业以及“互联网+产业联盟”。天奇股份介绍,“锂++”产业互联网平台将构建更高端化、智能化、绿色化的锂电池回收产业链,进一步推动锂电池循环“互联网+产业联盟”新模式落地。

“加入动力电池回收领域的企业越多,越有助于产业链覆盖,未来才能发展得越成熟。”余定恒表示,动力电池回收产业具备一定程度的规模效应,才能助力全产业链的精益化生产和良性发展。

“企业布局动力电池回收行业将带来更多的碳指标,也是未来获利的业务之一。”宋敬川补充称,碳指标价值在未来的发展空间巨大,特斯拉营收中有很大一部分来自碳指标销售。