

聚焦·光伏电池加速迭代

光伏电池技术加速向N型发展 老玩家青睐TOPCon 新晋者押注HJT

■本报记者 李勇
见习记者 刘钊

新年伊始的4个交易日(截至2023年1月6日收盘),同花顺光伏概念指数累计上涨5.91%,表现抢眼。

在业界看来,光伏概念火热,不仅取决于我国光伏产业占据了全球70%以上的市场份额;也得益于光伏产业技术正加速推陈出新,对资本极具吸引力,同时也令产业前景更趋光明。

多种技术路线受追捧

在光伏产业链中,光伏电池环节的技术创新至关重要,目前也最为耀眼。究其根本,业界希望通过技术迭代不断追求以更低成本实现更高的发电效率和收益率,而正逢P型PERC电池技术的发展进入瓶颈期,以N型硅为基体的TOPCon、HJT等高效电池工艺则愈发受到市场青睐。

然而正当TOPCon、HJT等N型电池产能不断扩张之时,业内一些公司又着手对更新的电池技术进行布局。其中钙钛矿电池理论优势突出,颇受关注。

有光伏业内人士接受《证券日报》记者采访时表示:“目前钙钛矿电池转换效率在快速提高并已逼近晶硅电池,近几年多个百兆瓦级产线陆续投产,产业化尝试明显加快。不过,总体上钙钛矿目前仅处于产业化的初级阶段。”

A股公司太阳能日前在深交所互动易平台回复投资者提问时就曾表示,公司目前主要生产PERC电池,不过,正在研究TOPCon、HJT、钙钛矿等电池技术,以“抓住电池行业技术升级换代发展机遇,择机布局新电池产能”。奥联电子不久前宣布对外投资设立合资公司,计划2023年实现50MW钙钛矿中试线投产,2024年实现600MW钙钛矿装备和120MW钙钛矿电池组件生产线投产,力争5年内形成8GW钙钛矿装备和2GW钙钛矿电池组件生产能力。

“钙钛矿被认为是第三代太阳能电池,具有高转换效率、低成本等优势。”奥联电子表示,“为抓住钙钛矿太阳能电池技术的发展机遇,公司正加速建立、完备钙钛矿太阳能电池制备技术体系,积极推动钙钛矿电池技术发展。”

“光伏电池领域技术迭代很快,‘度电成本’是最终的衡量指标。”前述光伏业内人士向记者表示,“新技术主



要是通过工艺的提升来提高光电转换效率,降低生产成本。同样的工艺路线,随着技术的不断革新进步,很可能一年之后设备投资成本就会大幅降低,而光电转换效率也会更高。”

隆众资讯光伏行业分析师杨雯婷告诉《证券日报》记者:“光伏产业技术不断革新迭代的最主要驱动力就来自于提升光电转换效率。因为这一效率直接关系到电站发电量,而转换效率高的电站发电量就高,电站的投资收益率也就更高。”

杨雯婷认为,短期来看,N型电池正在逐渐取代P型电池,成为下一阶段光伏电池领域的主流。但从长期来看,随着钙钛矿电池的技术不断突破,或将会成为光伏电池技术革新的发展方向。

正加速向N型电池转型

《证券日报》记者梳理各公司披露信息注意到,近年规划的新增光伏电池产能普遍以N型电池技术为主,但不同厂家选择的技术路径也不尽相同。总体来看,TOPCon规划产能显著高于HJT规划产能。

如协鑫集成于2022年12月10日披露非公开发行预案,拟募集资金中很大一部分将用于芜湖协鑫20GW

(二期10GW)TOPCon高效电池片制造项目。奥维通信2023年1月2日披露的投资计划则显示,公司拟与焜熠(上海)能源科技有限公司组建合资公司,投资建设5GW高效HJT太阳能电池及组件项目。

2023年1月6日,华金证券发布的研报提出,截至目前,TOPCon电池已落地产能67GW,规划待建产能409GW;HJT电池已落地产能10GW,规划待建产能180GW。

“现有P型PERC电池、组件转换效率已经接近理论极限,因此在光伏下游装机需求强烈以及全球能源转型的大趋势下,发电效率更高的N型电池以及钙钛矿等所谓的第三代电池技术也一定会迎来更多期待。”北京特阳光新能源总裁祁海坤在接受《证券日报》记者采访时表示,“目前来看,光伏行业正加速向N型电池转型。”

中国光伏行业协会数据显示,2021年PERC电池片市场占比约91%,HJT、TOPCon合计占比不足3%。但2025年,预计以HJT和TOPCon为代表的高效电池技术占比合计将接近40%,到2030年则有望超过75%。

杨雯婷告诉记者,目前P型电池市场占有率仍然较高,业界普遍认为,2023年下半年,N型电池片的市占率

将有显著提升。

前述光伏业内人士也认为,在TOPCon、HJT电池大规模量产,PERC电池市场会迅速减少。“TOPCon是PERC的升级,在原有PERC产线的基础上升级为TOPCon并不十分复杂。而由于生产设备的问题,HJT产业化目前看相对于TOPCon困难一些,但也是较为明确的发展方向之一。”前述业内人士认为,也正因此,传统厂商由于拥有大量PERC产能,所以更倾向将产线升级为TOPCon;而一些新建工厂或新晋玩家,主要由于没有历史包袱,反而会青睐于选择HJT。

祁海坤也认为,TOPCon电池特别适合作为存量光伏企业。“从PERC电池升级为TOPCon是目前最具性价比的升级路径,毕竟TOPCon电池的转换效率和发电效率相比PERC有所提高,促使系统度电成本有所下降。”

“目前TOPCon产线的建设和改造成本远低于HJT,所以在具体布局上,TOPCon的布局数量多于HJT。”杨雯婷在接受记者采访时表示,“目前选择投建HJT项目的多为资本实力雄厚的厂商。中小厂商则由于要考虑投资成本,多数仍选择投建TOPCon项目。待HJT技术更为成熟稳定,以及伴随生产成本明显下降,其或将吸引更多厂商投资。”

钢铁行业集中度有望进一步提升 新能源等领域钢材需求带动高质量发展

■本报记者 马宇薇
见习记者 刘钊

1月8日,中国钢铁工业协会副会长兼秘书长屈秀丽在第十八届中国钢铁产业链市场峰会暨兰格钢铁网2022年会上表示,钢铁行业兼并重组步伐加快,行业集中度有望进一步提升。

多位受访专家告诉《证券日报》记者,2023年钢铁行业将加速洗牌,兼并重组将持续推进。

兼并重组是必由之路

作为我国国民经济的重要基础产业和经济发展的重要支撑产业,兼并重组成为钢铁行业供给侧结构性改革和高质量发展发展的必由之路。

2022年2月份,工信部、国家发改委、生态环境部发布《关于促进钢铁工业高质量发展的指导意见》,鼓励行业龙头企业实施兼并重组,鼓励钢铁企业跨区域、跨所有制兼并重组,有序引导京津冀及周边地区独立热轧和独立焦化企业参与钢铁企业兼并重组。对完成实质性兼并重组的企业进行冶炼项目建设时给予产能置换政策支持。

对此,地方政府也积极响应。2023年1月6日,浙江省发布的《浙江省污染防治和柴油货车污染治理攻坚战三年行动方案(征求意见稿)》提出,要推进钢铁企业兼并重组,加快提升产业集中度,钢铁冶炼企业数量减

少到10家左右。

早在2016年,经国务院批准,原宝钢集团、武钢集团重组为中国宝武。两家央企合并后,钢铁行业专业化整合和产能规模化、集约化发展不断提升。

时隔6年,在国企改革三年行动收官之际,钢铁行业再次出现央企之间的重组。2022年12月21日,国资委称,经报国务院批准,中国宝武与中钢集团实施重组,中钢集团整体划入中国宝武,不再作为国资委直接监管企业。

华西证券在研报中表示,中国宝武和中钢集团实施整合不是简单的“1+1”,而是持续深化央企内部改革和机制创新,战略性整合与资源优化,对标世界一流企业,促进提质增效,推动行业结构优化,实现经济转型升级。

中国宝武董事长陈德荣此前也在中钢集团2022年三季度工作会议上表示,2022年前三季度,特别是第三季度,多元产业为集团整体效益的实现起到了很大的支撑作用。这与公司对多元产业进行专业化整合密不可分。通过把分散在各个基地的多元产业同类业务进行专业化整合,带来了专业化基础上的规模效益。接下来,宝武还要大力推进联合重组,在联合基础上进行专业化整合,在整合基础上进行文化融合,从而进一步发展壮大。此外,要加快推进、尽快发挥重组效益,这是公司提升能力和实力的重

要路径。

促进行业向好发展

屈秀丽表示,2022年1月份至11月份,钢协会会员企业亏损面达46.24%。平均销售利润率仅为1.66%,其中有的企业达到9%以上,有的出现严重亏损。此外,钢协会会员企业平均资产负债率为61.55%,低的不到50%,高的超过100%,企业抗风险能力出现明显差异。她认为,企业间分化明显,钢铁行业兼并重组有望加快,行业集中度有望进一步提升。

在国企改革和供给侧结构性改革的双重加持下,钢铁行业兼并重组将进一步集中优势资源,提升钢铁行业集中度。厦门大学中国能源政策研究院院长林伯强在接受《证券日报》记者采访时表示,“在当前市场环境下,正是钢铁行业加速洗牌进行兼并重组的最佳时机。虽然中国是钢铁大国,但行业集中度偏低。目前已有多家头部钢铁企业响应国家政策,积极推进企业整合,在提升行业集中度的同时,也会提高在国际市场上的话语权。”

立足新阶段,兼并重组已成为业界共识。华菱钢铁表示,兼并重组是“十四五”期间钢铁行业发展的必然趋势,公司高度关注产业链上下游兼并重组机会,在进行决策时会充分考虑时机、价格、风险等因素,也要考虑能否与公司在业务、管理等方面发挥协同和互补

效应。安阳钢铁表示,钢铁行业兼并重组将促进我国钢铁行业健康发展,推进国有经济布局优化和结构调整,提高资源配置效率,推动我国钢铁行业提升产业集中度和高质量发展。三钢闽光表示,通过并购重组提高产业集中度是钢铁行业的发展方向,公司始终在关注这方面的机遇,但兼并重组需要形成共识,需要很好的契机。

对于2023年,钢铁企业信心十足。华菱钢铁在接受采访时表示,展望2023年,面向新能源新材料等细分市场高品质、高性能、定制化的钢材产品需求,钢铁行业前景将持续向好。预计新能源汽车用钢、造船板、压力容器用钢等领域将继续保持需求向好态势,工程机械用钢等止跌回稳。此外,供给端预计将持续受控,但行业供需结构有望改善。

国泰君安证券钢铁行业首席分析师李鹏飞认为,2023年钢铁需求将有所复苏,尤其年初的“金三银四”存在更多期待,行业有望从亏损走向盈利。

“钢铁的并购重组,将快速提升行业集中度,给中国钢铁行业发展带来多方面的积极影响。”中国企业联合会研究部研究员刘兴国向记者表示,一是加速了钢铁行业资源配置的优化,提升了行业整体效率效益;二是规范了行业发展,增强了行业国际竞争力;三是有利于更好组织行业关键核心技术的研发突破,推动行业技术进步;四是有助于行业产业链供应链重构,从而增强韧性,提升产业链供应链安全。

恒生电子实控人 拟由马云变更为无实控人 权益变动还需履行相关核准或备案程序

本次权益变动后,因不再存在任何直接或间接股东单一或共同控制恒生集团母公司蚂蚁集团的情形,恒生电子的实际控制人亦将由马云先生变更为由无实际控制人

■本报记者 桂小笋

1月8日晚间,恒生电子发布公告称,公司于近日收到控股股东恒生集团的通知及公司实际控制人马云出具的《简式权益变动报告书》,本次权益变动后,恒生电子控股股东仍为恒生集团,恒生电子实际控制人将由马云变更为无实际控制人。

不过,据恒生电子公告,根据相关法律法规及监管规定,由于蚂蚁集团参控股公司持有若干业务牌照,上述权益变动的完成还需履行全部必需的政府部门核准或备案程序。

广科咨询首席策略师沈萌对《证券日报》记者表示,恒生电子作为国内领先的金融服务平台企业,业务集中在金融机构产生的金融数据领域,此次实际控制人从马云变更为无实际控制人,对于其经营并不会形成影响。

根据恒生电子公告,2023年1月7日,马云及相关方分别相应签署《一致行动协议终止协议》《关于杭州云铂投资咨询有限公司之股权转让协议》《杭州君瀚股权投资合伙企业(有限合伙)入伙及退伙协议》《承诺函》等文件。

其中,根据马云、蒋贤栋、胡晓明及蒋芳签署的《一致行动协议终止协议》,前述四人终止在云铂投资

层面的一致行动关系;根据马云、蒋贤栋、胡晓明、蒋芳、邵晓峰、倪军、赵颖、吴敏芝签署的《关于杭州云铂投资咨询有限公司之股权转让协议》,蒋贤栋、邵晓峰、倪军、赵颖、吴敏芝将分别取得云铂投资20%的股权;根据《杭州君瀚股权投资合伙企业(有限合伙)入伙及退伙协议》,云铂投资从杭州君瀚退伙,杭州星滔入伙杭州君瀚,并担任杭州君瀚的普通合伙人暨执行事务合伙人;杭州星滔由马云、韩毅毅、张或、黄辰立、周芸分别持有20%的股权;本次权益变动完成后的云铂投资及杭州星滔的全体股东分别出具《承诺函》,承诺独立行使其在云铂投资或杭州星滔中包括表决权在内的各项股东权利,不与任何其他方达成任何形式的行动安排;不单独或与任何其他方共同谋求对于蚂蚁集团的控制权。

在此基础上,恒生电子公告解释称,本次权益变动后,因不再存在任何直接或间接股东单一或共同控制恒生集团母公司蚂蚁集团的情形,恒生电子的实际控制人亦将由马云先生变更为无实际控制人。

“虽然暂无新的实控人,但恒生电子也可以打破部分业务发展的瓶颈限制,可以更好地服务于金融机构。”沈萌对记者说。

四川省碳达峰实施方案印发 多家上市公司有望受益

■本报记者 蒙婷婷 舒娅娅

近日,四川省人民政府官网发布信息,为有力有序推进碳达峰、碳中和,确保实现碳达峰目标,打牢碳中和工作基础,省政府日前印发了《四川省碳达峰实施方案》(以下简称《方案》),明确了“十五五”期间碳达峰的主要目标——到2030年,全省非化石能源消费比重达到43.5%左右,水电、风电、太阳能发电总装机容量达到1.68亿千瓦左右,单位地区生产总值二氧化碳排放比2005年下降70%以上。

四川(西部)经济文化发展研究院财经商贸研究中心主任王小琪向《证券日报》记者表示:“在政府引导、企业主体及社会积极参与下,《方案》打造了绿色低碳循环的产业格局,是全局性的、具有深远影响的举措,而《方案》的实施也将对四川省内多个产业及相关企业带来显著利好。”

将实施十大重点行动

《方案》提出,四川将围绕“碳达峰”实施十大重点行动。围绕建设世界级优质清洁能源基地,实施能源绿色低碳转型行动,科学有序开发水电,大力发展风电、光伏等新能源,加大天然气(页岩气)勘探开发力度,加快建设国家天然气(页岩气)千亿方米级产能基地。到2025年,天然气(页岩气)年产量达到630亿立方米;到2030年,天然气(页岩气)年产量达到850亿立方米。

同时,围绕全面提高能源资源利用效率,实施节能降碳增效行动。《方案》明确要加强新一代信息技术、人工智能、大数据等新技术在节能领域的推广应用,采用直流供电、分布式储能、“光伏+储能”等模式,推进光伏储能一体化充电站建设。《方案》还提出,将推进钢铁、有色金属、建材、化工等行业实现碳达峰。同时,加快发展新一代信息技术、生物技术、新能源、新材料、高端装备、新能源汽车、绿色环保及航空航天等战略性新兴产业。

盘古智库高级研究员江瀚认为,《方案》的出台将推动四川省“碳中和”向着更加有效的方向发展。《方

案》的出台对四川省“双碳”相关产业发展有积极的推动作用,特别是新能源产业、新型制造业以及具有一定碳中和能力的产业。”

为企业发展带来更多机遇

接受《证券日报》记者采访的多家川企表示,未来将继续为“双碳”目标的达成贡献力量,同时也对《方案》实施带来的更多发展机遇表示期待。

盛和资源是一家以稀土为主业的上市公司,公司董秘郭晓雷向《证券日报》表示,“稀土是新能源、新材料、节能环保领域的关键原材料,‘双碳’目标的确立将有力地推动稀土产业的发展,对公司发展具有积极意义。”郭晓雷告诉记者,公司在生产过程中,高度重视绿色低碳生产工艺,每年都会投入大量经费用于工艺研发和设备改进,实现节能、减排、降耗,未来公司将以实际行动积极落实《方案》,为实现“双碳”战略目标做出应有贡献。

新筑股份董秘张杨在接受《证券日报》记者采访时表示,“公司作为四川发展旗下的国有控股上市公司,积极响应四川省委省政府发展绿色低碳产业号召,并于2022年8月份完成对四川晟天新能源发展有限公司51.60%股权的收购,顺势切入光伏发电行业,助力上市公司转型升级绿色低碳产业,打造新的增长点。”

“《方案》对全省非化石能源消费比重、二氧化碳排放等方面提出的目标,有利于促进清洁能源产业上下游发展,契合公司在天然气装备、氢能装备业务领域的发展需求,有望为公司发展带来更多的机遇。”厚普股份证券事务代表陈强向《证券日报》记者介绍,公司承建了多个国家级、省级氢能典型示范站,同时,公司氢能业务已成功在马来西亚、西班牙等海外市场实现项目合作。

光伏龙头通威股份早在2021年2月份宣布全面启动碳中和规划,推动公司向绿色低碳发展。公司相关负责人向《证券日报》记者表示:“在通往碳中和的多种技术路线中,太阳能光伏技术是极具潜力的解决方案之一,也是能源转型的重要支撑。”