

海源复材董事长甘胜泉：

万亿级替代市场拉开序幕 HJT电池料迎爆发期



光伏行业走到了新的十字路口。相对占据主导多年的PERC电池，越来越多的国内企业斥巨资布局HJT电池就是一个信号。HJT电池能否在2022年大规模进入市场应用，如数年前PERC电池取代传统BSF电池一般，再次掀起光伏行业变革？

海源复材董事长、赛维集团董事长甘胜泉日前在接受中国证券报记者专访时表示，随着产业技术成熟度的推进，之前制约HJT电池发展的成本问题正逐步得到解决，HJT将成为下一代光伏电池的主流技术已在行业内达成共识。随着产业化加速落地，万亿级的替代市场即将拉开序幕，HJT电池行业也将迎来爆发机遇。

● 本报记者 杨烨

技术优势凸显

中国证券报记者：光伏电池技术未来发展方向是什么？

甘胜泉：光伏电池主要分为P型与N型，二者的区别在于原材料硅片和电池制备技术不同。P型电池包括BSF电池、PERC电池，N型电池主要包括PERT/PERL、TOPCon、HJT（异质结）、IBC等。

在过去10多年的发展中，光伏产业就发生了从多晶硅片到单晶硅片、从BSF电池到PERC电池的两次颠覆性产品变革，目前占据主导地位的是PERC电池。数据显示，2020年，PERC电池占比从2019年的65%提升至86.4%。但随着转换效率接近理论瓶颈，也在制约P型电池渗透率持续提升。

相比较，HJT电池具有转换效率高、制造工序少、薄片应用、温度系数低、无光致衰减和电位衰减、可双面发电等一系列优势，被认为是光伏行业的第三次变革方向。近年来，行业内外对此共识度正不断强化，这意味着万亿级的替代市场即将拉开序幕。

中国证券报记者：和PERC电池对比，HJT电池最大优势是什么？

甘胜泉：相比PERC电池，HJT电池



海源复材旗下位于江西新余市的光伏组件厂

公司供图

在光伏转换率这一关键指标上具有明显的优势，具体来看，目前HJT电池的量产最高效率已经达到25.05%，远远高于PERC量产设备电池转化率。

除了光伏转换效率优势外，工序少也是HJT电池被行业看好的另一重要原因。HJT电池是目前工序最少的电池技术，仅为4道：制绒清洗、非晶硅薄膜沉积、TCO制备和电极制备，PERC电池则需要8道工序。

布局良机显现

中国证券报：海源复材布局HJT电池领域的原因何在？

甘胜泉：HJT电池自日本三洋松下公司发展至今已有20年以上的历史，但由于“产业完善度低、设备价格高、辅料成本高”等问题难以解决，长期制约着其产业化的步伐。

近年来，随着设备国产化进程和相关工艺技术不断完善，上述问题已经逐步得到解决。伴随着PERC电池效率提升开始放缓，以及基于N型硅片的HJT电池产业化逐步成熟，光伏电池产业发展的重心正悄然转变。

设备订单的起量是产业化加速最直接、最有效的信号。2021年12月初，迈为股份和REC集团签订了400MW HJT电池整线设备订单。REC集团的订单是一个重要标志，意味着HJT电池产业化正在加速到来，必然会给原有光伏电池格局带来巨大影响。在我看来，目前无疑

是布局的最好时机。

中国证券报：公司具体有哪些战略动作？

甘胜泉：布局HJT电池是公司的重要战略。公司拟在扬州总投资110亿元，总占地约700亩，主要从事高效光伏电池、组件的研发、生产、销售等。计划分两期展开，一期投资约55亿元，用地约300亩，建设5GW高效光伏电池及5GW光伏组件项目；二期投资约55亿元，用地约400亩，建设5GW高效光伏电池及5GW光伏组件项目。

根据目前进度，公司预计第一条生产线600MW将于2022年6月底、7月初进行试生产，随后着手一期工程中的2GW和3GW项目，预计年内完成一期5GW项目。此外，公司还在加大技术研发投入力度，并积极和一些设备及原料供应方面的知名公司展开合作。

化解成本痛点

中国证券报：相较其他入局者，海源复材在技术层面有何优势？

甘胜泉：面对越来越多的竞争者，不断的技术创新和降低成本是企业能够胜出的关键。在近期召开的一次内部技术交流会上，我们提出希望依托“铸造单晶+微晶硅+铜栅线”等技术，生产全新的HJT高效异质结光伏电池及组件这一目标。

在HJT电池项目上，海源复材有望将降低能耗、回收硅料及以铜代银

等技术发挥得淋漓尽致，从战略上解决HJT电池成本居高不下的痛点，使之有望在新一轮光伏电池技术路线竞争中胜出。

中国证券报：具体来说，有哪些降低成本的方法？

甘胜泉：首先，公司以旋式铸造单晶实现降本。HJT电池一般以N型硅片为衬底，而N型硅片目前普遍采用直拉单晶工艺，但在光伏制造中直拉单晶一直未能突破“生产能耗高”及“光衰减”等瓶颈。公司依托新研发的“旋式铸造单晶炉”生产的“旋式铸造单晶”晶体位错少、单炉产量高，在质量接近齐平的情况下，相比传统直拉单晶生产成本要低30%，耗能下降77%，且可使用成本更低的多晶硅料及回收硅料。

其次，除了“铸造单晶”外，公司打造全新的HJT高效异质结光伏电池及组件还借助了“微晶硅”及“铜栅线”技术。一方面，在非晶硅的基础上采用了微晶化工艺（微晶硅），不仅能形成更好的晶格，进一步优化透光性、降低缺陷，还有利于载流子的迁移，从而令这种全新的HJT电池具有更好的稳定性，还能依托单面微晶硅将HJT电池转换效率提升0.5%。另一方面，公司还将引领光伏行业从“银时代”进入技术水平更高、成本更低的“铜时代”。海源复材与业界知名的捷得宝公司进行合作，以“铜栅线”取代目前业界以高温导电银浆为材料生产的主流栅线，在性能更优的同时还能有效消除成本高昂的行业痛点。

2022年以来 8家上市公司公告实控人变更

● 本报记者 董添

同花顺数据显示，截至1月14日，2022年以来，A股已经有8家上市公司发布实控人变更公告。对于变更的原因，包括一致行动协议到期解除、引入新的战略投资者、实施资产重组、非公开发行行等。

原因多样

引入新的战略投资者是实控人发生变更最为常见的原因。金轮股份2022年1月5日晚公告称，公司控股股东南通金轮控股有限公司及其一致行动人安富国际（香港）投资有限公司、公司实际控制人陆挺与物产中大元通实业集团有限公司签署了股份转让意向协议，本次交易涉及公司控股股东及实际控制人的变更。若本次交易完成，元通实业将成为公司的控股股东，持有公司股份比例为29%，浙江省人民政府国有资产监督管理委员会将成为公司的实际控制人。

有的公司是因为一致行动协议到期解除导致实控人变更。罗博特科2022年1月7日晚公告称，相关股东一致行动协议于2022年1月8日到期后不再续签，一致行动关系到期解除。这导致公司实际控制人发生变更，公司实际控制人由戴军、王宏军、夏承周共同控制变更为戴军。

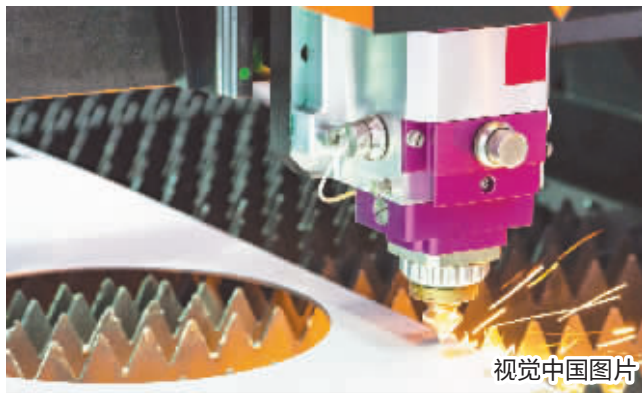
也有公司因为非公开发行导致实控人变更。*ST商城2022年1月6日晚公告称，因公司非公开发行A股股票导致其持股比例被动减少超过5%，公司控股股东及实际控制人发生变化。

此外，也有一些因为特殊原因导致实控人变更。比如，华峰测控变更实控人的原因是由于原实控人去世。

交易所关注

部分上市公司披露实控人拟发生变更的公告后，随即收到交易所关注函。

以田中精机为例，公司公告称，珪垚投资拟通过股份协议转让、表决权受托、认购公司向特定对象发行的股份以及原控股股东、实际控制人放弃表决权等方式，取得公司的控制权。公司控股股东将变更为珪垚投资，实控人变更为肖永富。



视觉中国图片

对此，深交所下发关注函，要求公司对控股股东、实际控制人及其他交易对方筹划本次事项的背景、过程、目的及对公司生产经营的具体影响等问题进行详细披露。同时，要求公司结合本次协议转让的转让方竹田享司、竹田周司、藤野康成、钱承林在公司任职、所持股份性质、承诺履行、股票质押冻结、个人对外大额负债等情况进行说明。

田中精机在回复交易所关注函时表示，公司控股股东、实际控制人因个人原因拟退出公司管理经营。本次交易对方的实际控制人因看好本公司发展前景，谋求取得上市公司控制权。本次交易中，公司原控股股东、实际控制人意图退出，珪垚投资则希望取得控制权，双方需求契合，保持了良好沟通和友好协商。根据交易对方的规划与承诺，珪垚投资及其实际控制人未来会以上市公司的利益出发，通过战略合作、优化资源配置等方式，支持上市公司做大做强。

股价波动明显

从股价表现看，实控人变更公告发布后，相关上市公司股价普遍出现明显波动。

*ST雅博2022年1月6日晚间公告，公司执行《山东雅博科技股份有限公司重整计划》及《山东雅博科技股份有限公司重整案重整投资协议》。本次权益变动后，泉兴科技持有*ST雅博约4.45亿股股票，持股比例为21%，为公司第一大股东且可实际支配的上市公司股份表决权足以对公司股东大会的决议产生重大影响，控股股东变更为泉兴科技，实际控制人变更为枣庄市国资委。

公告发布后，*ST雅博股价出现明显波动。在经历了连续跌停后，于1月10日企稳回升，1月11日、1月12日两个交易日连续涨停，1月13日收盘接近涨停。

公司在1月13日晚披露的股票交易异常波动公告表示，在山东雅博特管理人监督下，山东雅博特根据《财产管理方案》的规定，结合重整的实际情况及相关法律规定，依法协议转让山东雅博所持部分股权、对外债权及其他流动资产。本次资产处置事项将造成公司资产减值损失，影响公司2021年度所有者权益及净利润，具体金额以年报审计为准。如果公司顺利实施重整并执行完毕重整计划，将有利于优化公司资产负债结构，提升公司的持续经营及盈利能力。若重整失败，公司将存在被宣告破产的风险。

业内人士表示，对于面临退市风险警示的上市公司来说，实控人变更会增强投资者信心。有些公司面临经营困境，在引入战略投资者后，有望改善经营业绩，使公司基本面向好。不过，对于实控人频繁变更的上市公司，投资者要擦亮眼睛。



海源复材旗下福建省南平市复合材料科技产业园

公司供图

北京限竞房项目销售步入尾声

● 本报记者 董添

中国证券报记者日前对北京地区限竞房市场实地走访调研发现，很多2019年、2020年入市的限竞房项目销售步入尾声。部分入市稍晚的期房项目销售人员称，春节之前，项目尾盘推出了较为优惠的促销活动。春节之后，相关促销有可能会取消。从优惠力度看，基本是98折至99折。而入市较早的现房及准现房项目，优惠折扣力度较小或者没有折扣。

折扣力度不一

记者走访发现，目前，2019年、2020年入市的限竞房项目多数都临近销售尾声，不少楼盘仅剩个位数的房源。由于项目入市时间较早，这些楼盘很多已经是

现房及准现房项目，不少楼盘已经住满了业主。

“该项目是2019年入市的，目前已经是现房销售状态。还未销售的剩余房源只剩下8、9套，售楼处主楼已经用作物业办公室了，只留了几个销售人员在这里驻场。楼盘物业已经很成熟，这种新房现房楼盘，买了就能住，和二手房一样，但比二手房还新，所以对于目标客户来说是有竞争力的。该项目打算按照现价销售，直到全部清盘为止，现在没有促销活动。”位于大兴区黄村附近某限竞房项目销售人员对中国证券报记者表示。

相比之下，入市时间较短的期房项目一般都有折扣，基本是98折至99折。

位于顺义区某限竞房销售人员李明（化名）对中国证券报记者表示，项目目前实行99折优惠。如果春节之前可以交足首付，可以直接全款打98折。据李明介绍，

该项目是2020年下半年入市的，项目只销售了一半，目前仍在建设中。春节之前，这个优惠活动一直进行，预计春节之后会取消。

签约相对活跃

在走访过程中，中国证券报记者发现，由于入市时间较长，很多项目是进行二次备案后重新入市。

“备案证书过期后，就停止销售了，因为过期后的项目无法正常网签。在这个过程中，该项目一直在蓄客。近期重新入市后，售出速度较快。”位于大兴区庞各庄附近某限竞房项目销售人员对中国证券报记者表示，“总部给项目下达的指标是2022年上半年要清盘。目前就剩下一些下叠项目待售。春节前后作为销售重要窗口期，近期销售速度有望加快。”