

# 钙钛矿投融资活跃 迈为股份募资逾19亿“押注”

中经记者 张英英 吴可仲 北京报道

近日,光伏设备龙头——迈为股份(300751.SZ)抛出一份再融资计划,拟发行可转债募资19.67亿元,用于钙钛矿叠层太阳能电池装备产业化项目。

## 资本抢滩布局

在产学研协同推进下,钙钛矿电池产业化进程提速,产业投融资活跃。

目前,钙钛矿电池主要有单结钙钛矿与叠层钙钛矿两大类。其中,钙钛矿晶硅叠层电池备受关注,特别是TOPCon钙钛矿叠层与HJT钙钛矿叠层。

过去两年,随着P型PERC电池转换效率逐渐逼近理论效率极限,转换效率更高的N型电池技术开始大规模量产并成为市场主流。与此同时,由于钙钛矿太阳能电池的理论转换效率大幅超过晶硅电池上限,开发转换效率更高的钙钛矿和钙钛矿叠层电池成为业界关注的焦点。

在产学研协同推进下,钙钛矿电池产业化进程提速,产业投融资活跃。协鑫光电、纤纳光电、极电光能等代表企业加快建设钙钛矿组件量产线;隆基绿能、通威股份、晶科能源、正泰新能、天合光能、华晟新能源、阿特斯等晶硅电池组件企业也已投入钙钛矿晶硅叠层电池研发,逐步由实验线向小试线、中试线迈进。而自2021年以来,钙钛矿电池领域便迎来持续的投融资热潮,不少企业得到资本押注,获得数亿元融资。

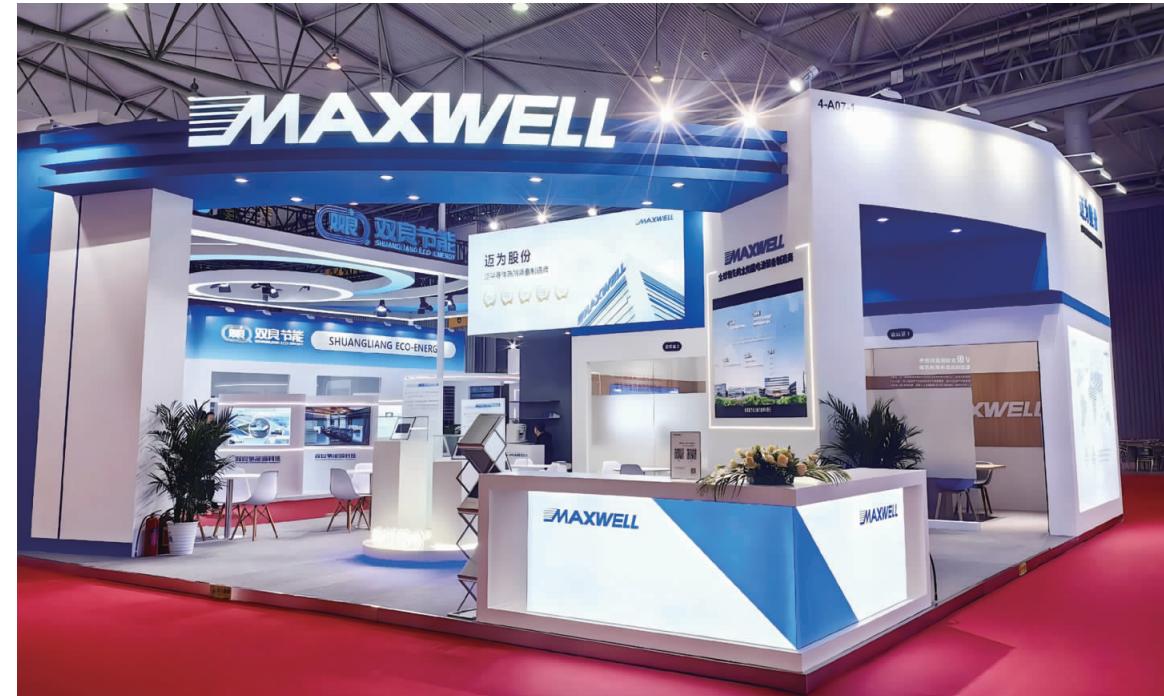
自2024年以来,中国石油、中国中核、明阳智能、宁德时代、比亚迪和京东方等多家企业也纷纷跨界布局钙钛矿,推动中试线及更高规模的产线建设。

钙钛矿叠层电池技术被视为突破传统光伏效率瓶颈的重要路线。隆众资讯分析师方文正在接受《中国经营报》记者采访时表示,未来两年,光伏电池将以N型TOPCon、异质结(HJT)以及平台型xBC技术为主导,钙钛矿叠层电池技术将进入

到吉瓦(GW)级量产阶段。

“尽管钙钛矿叠层电池技术不断取得突破,但是当前其市场需求有限,GW级产能并不多。此外,该技术仍有一些产业化难题待解决,设备端发展也相对缓慢。”方文正称。

迈为股份相关人士向记者表示,目前,钙钛矿电池市场正稳步推进,未来两年有望实现量产。为促进业绩增长,迈为股份将积极在光伏和非光伏领域推进拓展钙钛矿相关设备、半导体和显示设备业务。



图为第七届中国国际光伏与储能产业大会迈为股份展台。

公司官网/图

天合光能方面表示,光伏技术格局呈现“一主两辅”的局面,即以TOPCon技术为主,BC和HJT技术为辅。晶体硅钙钛矿叠层电池技术是未来主流,公司今年将建设中试线。

晶科能源方面透露,其正利用AI技术加速钙钛矿叠层电池研发,当前钙钛矿和TOPCon的叠层电池稳定性较去年显著提升,预计有机会在3年左右形成中试线。

此外,捷佳伟创、京山轻机、迈为股份、微导纳米、帝尔激光等光伏设备商均已在布局钙钛矿

设备。

在此背景下,迈为股份拟发行可转债募资19.7亿元,投向钙钛矿叠层太阳能电池装备产业化项目。该项目建设内容包括钙钛矿叠层太阳能电池设备的研发、生产以及设备核心部件加工及表面处理。按照规划,项目建设周期为3年,建成达产后可实现年产钙钛矿叠层太阳能电池制造设备20套,年收入40亿元(不含税),年净利润6亿元。

据悉,迈为股份基于在异质结电池设备研发生产中积累和掌握

的真空镀膜等相关技术,已自主研发钙钛矿相关设备,实现了钙钛矿+晶硅叠层电池的整线自动化贯通,具备钙钛矿+晶硅叠层电池整线交付能力。迈为股份方面认为,异质结钙钛矿叠层电池是光伏最终的产品形态。

迈为股份方面称,上述募投项目将有助于其快速抢占市场先机,满足下游客户产能建设需求,提升盈利能力。同时,也有助于加快钙钛矿叠层电池设备产品优化升级,巩固在太阳能电池设备领域领先的行业地位。

## 量产前景几何

在业绩承压的同时,迈为股份也在打造多元化的营收结构。

迈为股份之所以募投钙钛矿叠层太阳能电池装备产业化项目,除了不断迭代的技术需求和市场机遇之外,还与当前其经营现状不无关系。

自2023年下半年以来,光伏行业供需错配,市场竞争加剧,企业普遍遭遇业绩下滑困境。

2024年财报显示,迈为股份的营收和归属于上市公司股东的净利润分别为98.30亿元和9.25亿元,同比分别增长21.53%和1.31%,同比增速放缓。到2025年第一季度,迈为股份的业绩出现显著下滑。其中,营收为22.29亿元,仅微增0.47%;归属于上市公司股东的净利润为1.62亿元,同比减少37.69%。

迈为股份方面解释称,受行业整体影响,部分下游客户经营困难,公司部分订单执行放缓或停滞。公司遵循谨慎性原则,审慎计提了大额资产减值准备,以便更准确反映资产实际价值和订单执行的风险。

财报数据也反映了迈为股份的生产、销售与回款遭受到波及。2024年,迈为股份的生产量同比减少45.32%。原因在于,公司采取以销定产为主,备货生产为辅的生产模式。受光伏行业整体影响,下游客户的扩产意愿不强,迈为股份太阳能电池生产设备新增订单有所减少。

不仅如此,由于客户回款速度较慢,销售商品收到的现金大幅减少,迈为股份在2025年一季度经营活动产生的现金流量净额同比减少5227.89%。

在业绩承压的同时,迈为股份也在打造多元化的营收

结构。

2024年财报显示,在迈为股份的营收结构中,光伏业务贡献了99%的收入,半导体及显示业务贡献了0.68%的收入,分别同比增长20.89%和88.41%。

迈为股份人士告诉记者,当前光伏设备企业业绩好转的节点仍要关注光伏行业的发展情况。为促进业绩增长,公司将继续在光伏和非光伏领域推进拓展钙钛矿相关设备、半导体和显示设备业务。

迈为股份高管在电话会议中表示,迈为股份自2019年开始布局泛半导体领域,当前在半导体和显示方向的研发投入占比已接近一半。预计今年非光伏订单有望快速增长,后续收入结构将进一步多元化。

此外,迈为股份方面还表示,其推进异质结与钙钛矿叠层电池的中试线建设和销售,这是下一代光伏技术的核心方向。今年钙钛矿相关核心设备订单有望落地。通过中试线的销售,迈为股份将加速该技术的研发进程,优化生产工艺,为未来的产业化应用奠定基础。预计行业2027~2028年实现商业化量产。

然而,钙钛矿技术能否在未来两年实现商业化量产仍存在不确定性。早在2021年印发的《“十四五”能源领域科技创新规划》便展示了钙钛矿技术发展的路线图——到2030年,钙钛矿电池实现产业化生产。

晶澳科技高管近期也表示,钙钛矿电池技术在3~5年内难以实现大规模量产。

# 洛阳钼业“换帅”剑指国际化并购?

中经记者 李哲 北京报道

《中国经营报》记者注意到,在刘建锋被选举为董事长前一个月,洛阳钼业已对多个管理层职位进行了调整。

洛阳钼业方面人士向记者表示,此次管理层调整旨在匹配新战略目标进行组织升级,新管理层将继续推动国际化并购战略。

## 管理层大换血

从刘建锋的工作履历来看,其在油气领域工作多年,曾担任中国海油集团商务总监、复星国际洛克石油执行董事兼首席财务官、洲际油气执行总裁兼首席财务官、新奥能源执行董事兼总裁及湖州燃气股份有限公司副董事长兼非执行董事等职务。

事实上,在选举新任董事长之前,洛阳钼业已于2025年4月发布公告,增补阙朝阳、刘建锋为公司第七届董事会执行董事候选人,并聘任阙朝阳为公司常务副总裁兼首席运营官、刘建锋为首席投资官、Kenny Ives为副总裁兼首席商务官、谭啸为副总裁。

其中,阙朝阳具有丰富的矿业

投资并购、勘查、项目建设及运营管理经验,曾任紫金矿业集团海内外多个大型项目、区域公司、事业部总经理,集团公司副总裁兼总工程师。Kenny Ives曾在全球知名企嘉能担任多个职务,2022年9月加入IXM(洛阳钼业全资子公司,主要从事大宗商品贸易业务),担任首席执行官。谭啸曾就职于华为技术有限公司,担任过挪威、利比亚、塞内加尔子公司的总经理,以及西班牙和葡萄牙公司董事等高层管理职务。

从新任管理层的工作背景来看,多数具备矿山专业或国际并购背景。其中,洛阳钼业在公告中提到,刘建锋曾主导多宗大型跨国并购与资源整合项目。

洛阳钼业方面人士向记者表示,公司看好铜、金等金属品种,未来将遵循矿业行业规律,在合适的时机下寻找、收购优质的资产。

## 政策变化隐忧

洛阳钼业是全球矿业巨头,其在2024年实现营业收入2130.29亿元,同比增长14.37%;归母净利润突破135.32亿元,同比增长64.03%。2025年一季度,其实现营业收入460.06亿元,同比下降0.25%;归属于上市公司股东的净利润39.46亿元,同比增长90.47%。

在此前召开的股东大会上,洛阳钼业原董事长袁宏林提到,过去几年,洛阳钼业拿到了很多优质资产,通过扩建将产能提上一个新台阶,但洛阳钼业绝不能满足于此,还需要进一步扩大资源储备和资源覆盖面,未来在其他矿种上也将有所涉猎。

在洛阳钼业的主营业务中,覆盖了铜、钴、铌、钼、钨等金属资源。其中,2024年洛阳钼业产铜65.02万吨,同比增长55%,是当年全球铜产能增量最大的公司;产钴11.42万吨,同比增长106%;产铌首破万吨,达到10024吨,同比增长5%;产钨8288吨,同比增长4%;产钼15396吨,完成度达103%。

洛阳钼业方面介绍称,其在中国、刚果(金)和巴西开采、运营6座优质矿山。另外,其还计划收购在厄瓜多尔的一处金矿资产。

4月21日,洛阳钼业对外宣布,将通过海外实体以全现金方式收购加拿大上市公司Lumina黄金(TSXV:LUM)全部已发行和未发行的所有普通股,交易总价约为5.81亿加元。

据了解,Lumina黄金是一家在多伦多证券交易所上市的贵金属和基本金属勘探公司,总部位于温哥华,持有位于厄瓜多尔西南部埃尔奥罗省的Cangrejos金矿项目。基于预可研报告,Cangrejos金矿项目保有资源量13.76亿



图为刚果(金)TFM混合矿生产现场。

吨,平均品位0.46g/t,内蕴黄金金属638吨,储量6.59亿吨,平均品位0.55g/t,内蕴黄金金属359吨,未来矿山寿命预计26年。

对于此次并购,洛阳钼业方面向记者透露,该项目自去年下半年开始深入接触,与近期黄金价格走势无直接联系。项目周边电力、水资源、道路和港口等基础设施完备,开采成本将具竞争力。

该矿目前仍在矿权范围内及矿体深部进行勘探。目前,并购协议已获得Lumina黄金52.3%股东的表决支持,后续将按照当地公开收购程序推进。

在全球经贸关系复杂多变的背景下,资源国的政策调整成为企业海外布局的一大挑战。

自2025年2月起,全球最大钴生产国刚果(金)宣布将暂停钴出口4个月,旨在遏制国际市场钴金属供应过剩引发的价格持续下跌。此举被视为该国首次通过行政手段干预钴市平衡。

记者注意到,截至2024年年底,洛阳钼业在刚果(金)运营两座世界级矿山TFM和KFM。TFM拥有5条生产线,具备45万吨以上的年产能;KFM拥有1条生产线,具备15万吨以上的年

产能。2024年,洛阳钼业在刚果(金)的业务板块实现营业收入506亿元,同比增长80.71%。

对于上述刚果(金)政策变动的影响,洛阳钼业方面表示,其认为一个稳定、健康的钴市场环境是所有利益相关方共同的愿望,并有利于钴行业长远可持续发展以及健康的钴需求增长。TFM及KFM矿区生产运营活动有序进行,已明确将使用已完成出口的钴产品继续持续且最大程度地满足下游客户需求,致力于尽可能减少对关键需求领域和关键客户的影响。