

硅基负极市场“骚动” 杉杉科技已实现量产供货

硅基负极的市场潜能正在逐渐打开。高工产业研究院(GGII)统计数据显示，2020年中国复合硅基负极出货量0.6万吨，2021年出货量1.1万吨，同比增长83.3%。

高复合增长率背后，一方面，来自于电动工具、智能家居锂电池市场需求旺盛，叠加国际电动工具巨头、跨境电商等锂电池供应向国内转移，高容量、高倍率锂电池需求增加带动国内硅基负极需求起量。目前，硅基负极主要应用在高端圆柱电池领域，上述两大板块市场硅基负极应用占到硅基负极市场用量70%以上。

另一方面，源于动力电池的稳定增长。动力电池方面，在目前量产车型中，仅特斯拉长续航版本车型在负极中掺入少量的硅，车型销量的增长带动部分国内硅基负极需求的增长。

高工锂电获悉，作为国内少数实现硅基负极量产的企业，杉杉科技硅基负极在电动工具、智能家居、高端3C数码等市场的供应快速起量，2021年硅基负极实现满产满销，并在动力电池应用领域通过主流车企的多轮评测。

行业一致判断是，兼顾相比石墨更高比容量与更长使用寿命，硅基负极在高端锂电领域将快速迎来规模化应用需求。同时，4680大圆柱电池以及长续航快充车型的规模化量产，叠加硅基负极产业链扩产提速，将推动硅基负极材料进入爆发式增长通道。

硅基负极三大增量市场

硅基负极主要是指石墨掺硅复合材料，掺杂产品包括硅碳(Si/C)负极材料及硅氧(SiO/C)负极材料，主流掺硅比例在5%-6%。

目前，硅基负极主要应用在高端3C数码、电动工具等领域，并且有望在动力电池领域开辟出指数级增长通道。

1.电动工具市场。2021年以来，亿纬锂能、长虹能源、比克电池、远东电池、鹏辉能源等企业的电动工具锂电池出货都出现不同幅度的增长，并在积极扩产以满足下游市场增长需求。

电动工具锂电池头部供应商表示，根据客户对电池性能的需求，部分容量2500-2600mAh的高倍率圆柱电池有硅基负极应用需求，而容量上到3000-3350mAh及3500mAh的产品绝大部分必须用到硅基负极。

进入2022年，电动工具锂电池市场需求增势不减。海四达电源目前在手圆柱锂电池订单已经覆盖公司前三季度的生产计划；鹏辉能源正在准备更多产线为TTI及其他高端工具客户供货；天鹏电源获得史丹利百得3年供应长单。

GGII统计数据显示，受全球电动工具市场增长带动，2021年全球电动工具锂电池出货量为22GWh；预测未来2026年出货规模增至60GWh，相比2021年仍有2.7倍的增长空间。受此带动，硅基负极也将迎来持续增长机会。

2、动力电池市场。下游客户对快充性能、续航时间提出更高要求，高能量密度电池受到市场青睐，硅基负极优势更加凸显。

市场端，硅基负极应用车企已明显提速，特斯拉推出的4680圆柱电池明确搭配硅基负极，今年2月已启动量产下线；包括蔚来、智己和广汽埃安在电池技术上均提及硅负极，均计划今年上市交付；国轩210Wh/Kg LFP电芯也首次成功应用硅负极。

广汽埃安技术中心高级经理李进表示，广汽埃安海绵硅负极片电池采用三元正极，搭配氧化亚硅负极材料，克容量和掺硅比例都高于市面上现有车型的水平。一般而言，硅基负极最适合在圆柱电池上使用，但广汽埃安率先实现了将其应用在方形电池上，电池材料体系上做了提升，并且整包设计上导入了弹匣电池的设计思路。

特斯拉4680电池应用效应，叠加硅基负极在动力电池领域从圆柱向方形及软包的应用延伸，硅基负极市场将从蛰伏走向爆发。

3、高端数码市场。5G技术推广带来的智能手机终端需求、民用无人机、智能可穿戴设备等产品的兴起将带动高端消费类电池的增长。

行业预计，2025年硅基负极在高端消费电池渗透率将超过50%。

产业链企业加速推进

目前，国内真正实现硅基负极量产及批量供货的企业只有杉杉股份、贝特瑞。璞泰来、石大胜华、翔丰华、硅宝科技等公司处于布局、中试或研发阶段。

下游应用市场需求已经“起风”，上述硅基负极也在加速推进产业化进程。

杉杉股份表示，最新一代快充类产品(3C、5C)已经在全球主流消费类企业试产，预计2022年全面导入，公司快充消费类产品将继续领先市场。在动力电池应用领域已经通过主流车企的多轮评测，同时新一代硅氧负极材料项目已经落地。

璞泰来表示，公司硅碳负极材料目前以软包电池和方形电池应用为主，有一定数量的中试品在客户端应用。随着产业链的配套，例如低膨胀的粘结剂、改善首效率的添加剂等的推出，会加大硅碳和硅氧材料在方形电池的应用。公司已经具备中试规模的硅碳和硅氧能力，根据市场需要会加大规模。

石大胜华一期1000吨硅基负极已经进入试生产阶段，预计今年下半年批量出货。公司还规划了2万吨级硅基负极产线，预计将于2023年12月份建成投产。

翔丰华表示，硅碳负极材料产品处于中试阶段，已具备产业化条件。

新安股份指出，碳化硅负极项目的中试工程已完成设备安装进入试生产前准备阶段。

硅宝科技硅碳负极材料已通过数家电池厂商测评并实现小批量供货，2021年11月公告称建设1万吨/年锂电池用硅碳负极材料项目，产能规模从50吨提升至万吨级别。

格龙新材料硅碳复合负极已通过客户认证，到量产阶段。

值得注意的是，硅基负极大规模量产仍然面临几大瓶颈：

- 1、硅基负极仍然存在硅易体积膨胀、导电性差、首次充放电损耗大等问题，性能仍需持续优化。
- 2、由于硅基负极产业化仍处初期阶段、产能规模小，硅基负极缺乏性价比优势。
- 3、目前硅基负极复合掺杂比例小，增量空间有限，工艺技术尚待突破。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/180069.html>