

## 公司研究

## 深耕在炭硅产业链，受益于储新大时代

## ——元力股份（300174.SZ）投资价值分析报告

## 要点

**木质活性炭行业龙头，产能稳健扩张，结构持续优化。**公司木质活性炭已连续多年产量、销售量、出口量居全国第一，2021年其活性炭产能为11.47万吨，主要应用于食品发酵、医药化工、环保等行业。随着南平工业园区活性炭项目、南平元力环保用活性炭项目建设完毕，预计到2024年活性炭产能有望达到15.97万吨，新增产能中用于环保的占比提升，产品结构有望持续优化。

**公司电容炭产能居国内前列，受益于风电等新能源产业发展及进口替代双逻辑。**2021年，公司拥有300吨电容炭产能，居行业前列，电容炭系超级电容器最主要电极材料，后续将充分受益于风电等新能源产业（2020年市场规模占比约为41.31%）对超级电容器需求的拉动作用；由于电容炭制备技术基本掌握在日韩等少数国家，我国进口依赖度超过80%，后续公司产能将扩张至600吨，或进一步实现进口替代。

**电容炭企业有望同时受益于储能时代发展。**超级电容器可为汽车、机械等多个行业提供瞬时储能；电容炭和钠电池负极硬碳在炭化、活化工艺等方面相近，目前超级电容炭和硬碳的龙头均是日本可乐丽，而钠电池下游包括两轮车、A00电动车、储能（我们预测2026年储能占国内钠离子电池装机规模比例为42.95%），从产业演化的角度来看，我们认为公司在储能时代也有望充分受益、大放异彩。

**合并同一实控人所属两家硅化工企业，实现与活性炭产业热能与物料循环利用。**2021年元禾化工硅酸钠产能27万吨/年，居行业前列，未来仍有16万吨/年产能逐步投产，其产品主要供给EWS（与EVONIK合资建设）用于生产白炭黑（产能10万吨/年），EWS是国内白炭黑行业少数取得轮胎认证的供应商之一；2021年，公司通过受让三元循环，布局硅酸钠下游硅胶的生产，目前产能2万吨/年，未来产能将逐步提升到8万吨/年。

**公司股权激励业绩目标较高，可转债转股价格对当前股价形成有效支撑。**按照公司股权激励计划行权条件计算，2022年扣非归母净利润至少为1.73亿元，对2022年公司业绩形成有效支撑；截至2022年二季度，公司近9亿规模可转债进入转股期（截止至2027年9月5日），转股价格自2022年7月7日起调整为17.51元/股，对当前股价形成有效支撑。

**盈利预测、估值与评级：**做为木质活性炭龙头企业，公司积极布局硅酸钠第二增长曲线，预计公司2022-2024年归母净利润分别为2.12、2.56、3.26亿元，当前股价对应PE分别为30X/25X/19X，其电容炭产品有望充分受益于储能、新能源时代，首次覆盖给予公司“买入”评级。

**风险提示：**产能扩张不及预期；下游需求表现不及预期。

## 公司盈利预测与估值简表

指标	2020	2021	2022E	2023E	2024E
营业收入（百万元）	1,136	1,608	1,982	2,438	2,984
营业收入增长率	-11.36%	41.55%	23.24%	23.02%	22.38%
净利润（百万元）	126	152	212	256	326
净利润增长率	135.29%	20.67%	39.74%	20.42%	27.31%
EPS（元）	0.41	0.49	0.68	0.82	1.04
ROE（归属母公司）（摊薄）	7.53%	7.78%	9.95%	10.91%	12.45%
P/E	50	42	30	25	19
P/B	3.7	3.2	3.0	2.7	2.4

资料来源：Wind，光大证券研究所预测，股价时间为2022-11-11

## 买入（首次）

当前价：20.21元

## 作者

分析师：王招华

执业证书编号：S0930515050001

021-52523811

wangzh@ebsecn.com

分析师：戴默

执业证书编号：S0930522100001

021-52523812

modai@ebsecn.com

## 市场数据

总股本(亿股)	3.12
总市值(亿元)	63.10
一年最低/最高(元)	11.28/23.50
近3月换手率	139.61%

## 股价相对走势



## 收益表现

%	1M	3M	1Y
相对	45.63	20.51	47.93
绝对	44.50	8.40	23.97

资料来源：Wind

## 投资聚焦

公司为木质活性炭龙头企业，通过热能与物料的循环、综合利用，实现了活性炭、硅酸钠、硅胶业务的有效衔接。截至 2021 年公司活性炭产能为 11.47 万吨，预计到 2024 年产能有望达到 15.97 万吨，产品结构有望持续优化；截至 2021 年末，子公司元禾化工拥有硅酸钠产能 27 万吨/年，未来 2-3 年仍有 16 万吨/年产能逐步投产；子公司南平三元拥有硅胶产能 2 万吨/年，未来产能将逐步提升到 8 万吨/年。

此外，公司目前拥有 300 吨电容炭产能，未来产能有望进一步扩张至 600 吨，或将大幅受益于超级电容器行业需求增长及电容炭进口替代的双重逻辑。

生物质硬碳工艺（4 种工艺：一步碳化法、活化法、水热法和模板法）与电容炭的工艺（包括碳化、活化、纯化、干燥、脱氧和粉碎等）相接近，国内外主要电容炭生产企业均同时具备无定形碳（硬碳、软碳）生产能力，目前日本可乐丽为全球电容炭和硬碳的龙头，故从产业演化的角度来看，我们认为元力股份在储能时代也有望充分受益、大放异彩。

## 关键假设

(1) 销量方面：随着公司产能扩张不断进行，根据我们对公司活性炭、硅酸钠、硅胶产能利用率的预测，预计公司 2022-2024 年活性炭销量（与产量相同）分别为 12.50、14.47、15.97 万吨；硅酸钠销量（与产量相同）分别为 30.00、32.30、37.44 万吨；硅胶销量（与产量相同）分别为 2.5、3.0、5.0 万吨。

(2) 价格方面：后续由于公司活性炭产品结构持续升级、硅酸钠产能释放带来定价能力的提升，叠加活性炭、硅酸钠需求稳步增长，预计 2022-2024 年活性炭、硅酸钠和硅胶价格将延续增长态势。预测 2022-2024 年公司活性炭价格同比变化+16%、+11%、+8%至 10762、11945、12901 元/吨，硅酸钠价格同比变化+3%、+3%、+2%至 1569、1616、1649 元/吨，硅胶价格同比变化+4%、+3%、+2%至 5441、5604、5710 元/吨。

## 我们的创新之处

我们提出了公司未来将大幅受益于新能源及储能两大方向。除了电容炭下游超级电容器可以应用在新能源、瞬时储能外，本文还列举了国内外主要电容炭生产企业均有无定形碳方面的布局，故从产业演化的角度来看，我们认为元力股份作为电容炭企业有望在钠电储能时代大放异彩。

## 股价上涨的催化因素

超级电容器需求大幅增长；公司活性炭、硅酸钠、硅胶产能投放速度超预期等。

## 估值与评级

做为木质活性炭龙头企业，元力股份活性炭产能持续扩张且结构逐步优化，其电容炭将充分受益于新能源、储能领域新材料的广泛应用；此外，公司积极布局第二增长曲线，硅酸钠、硅胶产能稳步投放，未来公司盈利能力有望大幅提升，预计公司 2022-2024 年归母净利润分别为 2.12、2.56、3.26 亿元，当前股价对应 PE 分别为 30X/25X/19X，首次覆盖给予公司“买入”评级。

# 目 录

<b>1、木质活性炭龙头，布局硅酸钠上下游</b> .....	<b>6</b>
1.1、建设林化循环产业园，串联活性炭、硅化工产业链 .....	6
1.2、活性炭、硅酸钠双产业布局由来已久 .....	7
<b>2、活性炭面临市场和政策双重利好</b> .....	<b>9</b>
2.1、政策利好，木质活性炭未来需求有望优于煤质 .....	9
2.2、中国是活性炭最大的生产国及出口国，但产品结构仍亟待改善 .....	10
2.3、活性炭应用领域广阔，需求稳步增长 .....	12
<b>3、传统业务稳健扩张，布局新材料生产</b> .....	<b>13</b>
3.1、木质活性炭产能稳健扩张，布局电容炭生产 .....	13
3.2、布局第二增长曲线，有望成为硅酸钠龙头企业 .....	14
3.3、股权激励计划护航投资价值 .....	16
<b>4、电容炭龙头有望受益新能源及储能</b> .....	<b>17</b>
4.1、新能源占超级电容器下游需求比例超过 40% .....	17
4.2、国内电容炭进口依赖度高，供需缺口较大 .....	20
4.3、生物质基硬碳与电容炭制备工艺具有一定相似性 .....	22
4.4、无定形碳有望大幅受益于钠电池储能时代 .....	24
4.5、硬碳有望部分替代锂离子电池负极材料石墨 .....	25
<b>5、盈利预测与估值方法</b> .....	<b>26</b>
5.1、盈利预测 .....	26
5.2、估值方法 .....	28
5.3、估值结论与投资评级 .....	30
<b>6、风险提示</b> .....	<b>30</b>

## 图目录

图 1: 公司股权结构图 (截止 2022 年 9 月 30 日) .....	6
图 2: 2015-2021 年公司三大产品营业收入 (亿元) 及增速 (右轴, %) .....	7
图 3: 2016-2021 年公司活性炭产品吨成本及毛利 (元/吨) .....	8
图 4: 2018-2021 年公司硅酸钠产品吨成本及毛利 (元/吨) .....	8
图 5: 活性炭产业链 .....	9
图 6: 2020 年全球各行业活性炭市场收入占比 (%) .....	10
图 7: 我国活性炭产能 (万吨) .....	11
图 8: 2015-2019 年我国活性炭产量 (万吨) 及同比 (右轴, %) .....	11
图 9: 2019 年我国活性炭企业产能分布情况 .....	11
图 10: 我国活性炭进口状况 (万吨, %) .....	12
图 11: 我国活性炭出口状况 (万吨, %) .....	12
图 12: 2019 年活性炭下游需求量应用分布 (%) .....	12
图 13: 全球活性炭产量 (万吨) .....	13
图 14: 我国活性炭需求量 (万吨) 及同比 (% , 右轴) .....	13
图 15: 2020 年公司木质活性炭产能按需求分布 .....	13
图 16: 2015-2021 年公司海内外营收占比 .....	14
图 17: 2018-2021 年公司木质活性炭生产情况 .....	14
图 18: 硅酸钠、二氧化硅产业链 .....	14
图 19: 元力股份干法生产硅酸钠流程 .....	15
图 20: 2019-2021 年公司硅酸钠生产情况 .....	15
图 21: 2015-2020 年我国白炭黑市场规模及增速 (亿元, %) .....	15
图 22: 2015-2020 年我国沉淀法白炭黑需求量及产量 .....	15
图 23: 2019 年我国沉淀法白炭黑行业消费比例 (%) .....	16
图 24: 全球和中国绿色轮胎市场规模预测 (亿美元) .....	16
图 25: 超级电容器性能介于传统电容器和充电电池之间 .....	18
图 26: 超级电容器结构及工作原理示意图 .....	18
图 27: 2017 年我国超级电容器市场份额 .....	19
图 28: 2020 年超级电容器下游市场规模占比 .....	19
图 29: 2015-2026 年我国超级电容器市场规模及预测 (亿元) .....	20
图 30: 2020-2026E 年全球超级电容市场规模 (亿元) .....	20
图 31: 电容炭结构图 .....	20
图 32: 电容炭材料指标与超电器件性能构效关系 .....	21
图 33: 2015-2021 年国内电容炭产量及增速预测 .....	21
图 34: 2015-2026 年我国电容炭需求及增速预测 .....	21
图 35: 硬碳材料分类 .....	23
图 36: 国内外硬碳产品性能对比 .....	24
图 37: 2023-2026 年不同应用场景下我国钠离子电池装机容量预测 (Gwh, %) .....	24
图 38: 锂离子在石墨 (a) 和硬碳 (b) 嵌入机制对比 .....	26
图 39: 主要负极材料性能对比 .....	26

## 表目录

表 1: 2015-2021 年子公司净利润 (万元) .....	7
表 2: 煤质活性炭和木质活性炭区别 .....	9
表 3: 活性炭相关利好政策 .....	10
表 4: 首次限制性股票在各激励对象间的分配情况及第一期归属情况 .....	17
表 5: 首次授予及预留部分授予限制性股票的业绩考核目标及归属比例安排 .....	17
表 6: 超级电容器分类 .....	18
表 7: 超级电容器和锂电池互补 .....	18
表 8: 超级电容器应用场景 .....	19
表 9: 2021 年电容炭主要企业产能和扩产计划 (吨/年) .....	22
表 10: 软碳和硬碳区别 .....	25
表 11: 人造石墨和掺杂 10%硬碳的人造石墨性能对比 .....	26
表 12: 2018-2024 年公司产品价格及预测 (元/吨) .....	27
表 13: 2018-2024 年公司产能及预测 (万吨) .....	27
表 14: 2018-2024 年公司产品销量及预测 (万吨) .....	27
表 15: 2018-2024 年公司产品毛利率及预测 (%) .....	27
表 16: 2020-2024 年公司营业收入、归母净利润及 EPS 预测 .....	28
表 17: 绝对估值核心假设表 .....	28
表 18: 现金流折现及估值表 .....	29
表 19: 敏感性分析表 (针对不同 WACC 和长期增长率) .....	29
表 20: 绝对估值法结果 (元) .....	29
表 21: 公司与可比公司的 EPS、PE 对比 .....	30

# 1、木质活性炭龙头，布局硅酸钠上下游

## 1.1、建设林化循环产业园，串联活性炭、硅化工产业链

元力股份于 1999 年成立，聚焦于活性炭、硅酸钠、硅胶等化工产品的研发、生产与销售。2011 年，公司在深交所创业板上市。实际控制人为王延安、卢元健夫妇，截止 2022 年 9 月 30 日，王延安、卢元健夫妇合计持股比例为 26.08%，卢元健先生曾任南平市第二化工厂厂长，福建省南平嘉联化工有限公司总经理兼总工程师。上市以来，公司不断扩展相关新业务，目前已拥有 2 家全资子公司和 1 家控股子公司。

2021 年公司活性炭销量超 11 万吨，全球木质活性炭市占率达到 15% 以上，是全球木质活性炭龙头生产商。公司活性炭产品应用覆盖糖用、味精用、食品用、化工用、药用、针剂、水处理、超级电容、空气净化、挥发性有机物（VOCs）回收利用等，可满足客户多元化需求。

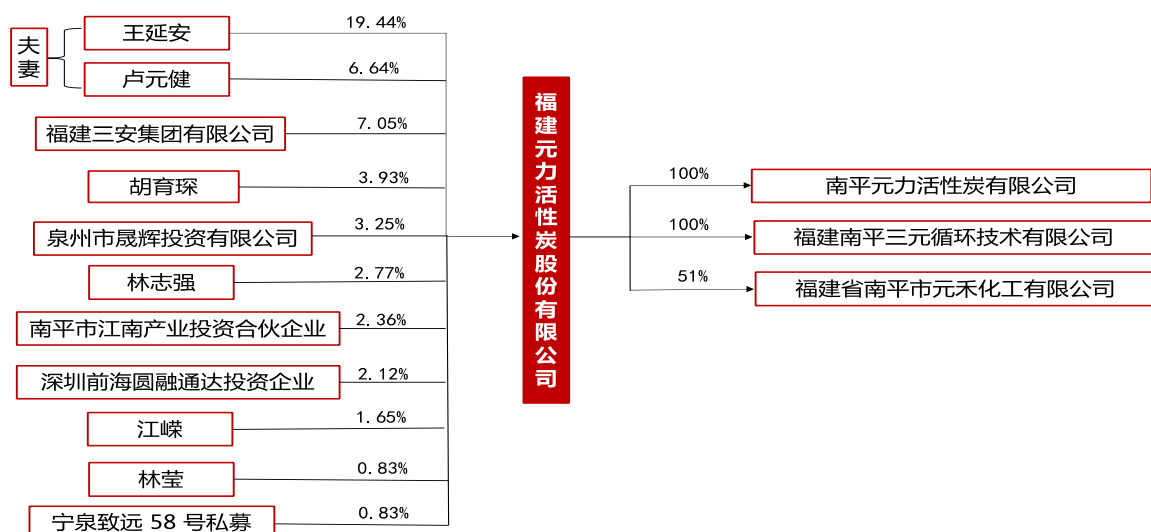
“元力”牌活性炭品牌优势明显，已被可口可乐、中粮、五粮液、石药海天等食品、医药领域知名客户采用，在行业内认可度较高，产品不仅在国内销售，还销往亚、欧、美等多个国家和地区，且外销占比不断提升。

2015 年，公司通过与实际控制人卢元健签订合同，新增控股子公司元禾化工 51% 股权。截至 2021 年元禾化工拥有 27 万吨硅酸钠产能，居行业前列。硅酸钠产品除供应参股公司—EWS（公司与全球领先的特种化工企业德国 EVONIK 工业集团的合资公司）用于白炭黑生产以及全资子公司三元循环用于硅胶生产外，其余硅酸钠产品向其他客户销售。

2021 年，公司通过受让实际控制人卢元健和董事长许文显持有的三元循环，将硅酸钠产品向下游延伸至硅胶的生产，2021 年南平三元具备 2 万吨硅胶产能。

公司通过在南平工业园区建设林产化工循环产业园，将公司的活性炭、硅酸钠业务与三元循环的连接形成完整的产业链条并实现循环运行：利用生产活性炭过程中产生的大量生物质热能，串联起各业务板块；并进一步布局硅酸钠业务下游硅胶生产，生产环节趋于完整。

图 1：公司股权结构图（截止 2022 年 9 月 30 日）



资料来源：公司公告、光大证券研究所整理

表 1: 2015-2021 年子公司净利润 (万元)

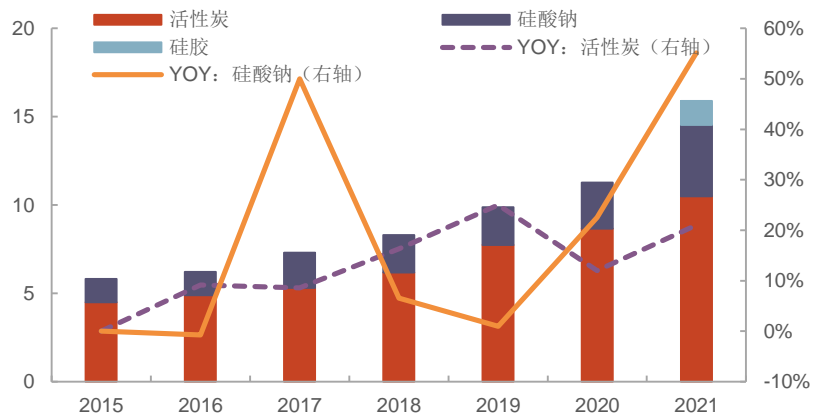
子公司	持股比例	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
南平元力	100%	-	550	2005	7242	8387	9699	11,177
三元循环	100%	-	-	-	-	-	-	2,363
元禾化工	51%	2794	4161	3945	4343	5019	5398	4,685

资料来源: 公司公告、光大证券研究所整理

## 1.2、活性炭、硅酸钠双产业布局由来已久

2019 年以来, 木质活性炭产品占公司营收比例超过 60%。2021 年, 公司木质活性炭、硅酸钠、硅胶产品营业收入占比分别为 65.22%、25.17%、8.48%。

图 2: 2015-2021 年公司三大产品营业收入 (亿元) 及增速 (右轴, %)



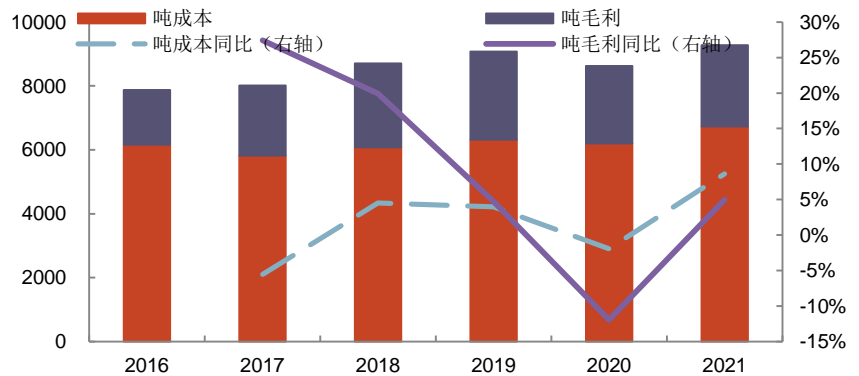
资料来源: 公司公告、光大证券研究所整理

公司深耕活性炭行业多年, 是国内木质活性炭行业龙头, 2021 年公司在木质粉状态领域的国内市场占有率超 30%, 全球市场占有率超 15%, 品牌优势明显。

公司木质活性炭产品所需的原材料主要为锯末等林产“三剩物”和外购半成品炭, 辅助材料为磷酸、煤、包装袋等。根据林产“三剩物”大量分散在各木材加工基地即各林场、木材加工厂中、分布零散的实际状况, 公司采取区域布点、培育个体供应商的模式。经过不断的优化筛选, 公司目前已经形成了一个覆盖广泛、通畅有序的林产“三剩物”原材料供应网络, 并与各主要供应商建立长期稳定的合作关系, 使公司原材料的充分、及时供应得到有力保障; 且公司在木质活性炭行业较高的市场份额, 活性炭产能消化情况良好, 具有一定的成本转嫁能力。

2016-2021 年, 公司活性炭产品价格呈现稳步上行趋势, 2021 年均价上涨至 9277 元/吨, 5 年复合增速为 3.33%; 相比之下成本表现较为稳定, 2021 年成本为 6730 元/吨, 5 年复合增速为 1.80%; 毛利提升加快, 2021 年活性炭吨毛利为 2547 元/吨, 5 年复合增速为 8.15%。

图 3: 2016-2021 年公司活性炭产品吨成本及毛利 (元/吨)



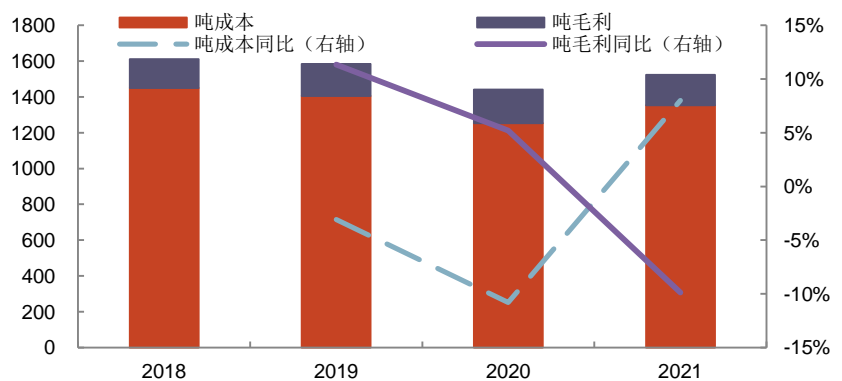
资料来源: 公司年报, 光大证券研究所

子公司元禾化工、三元循环在并入前均为公司实控人控制企业。早在 2006 年, 嘉闽化工 (2013 年 12 月被吸收合并纳入元禾化工)、元禾化工就和德固赛嘉联白炭黑 (南平) 有限公司 (即为现在的 EWS) 签订《长期水玻璃合同》, 约定由元禾化工向 EWS 长期供应水玻璃。

元禾化工硅酸钠生产所用的主要原材料为石英砂、纯碱, 主要能源为块煤、白煤和烟煤, 元禾化工主要原材料和能源均为常见的大宗商品或化工产品, 市场供应充足。元禾化工主要从福建省内及周边地区就近采购原材料和能源, 由于元禾化工特殊的销售模式导致其生产的稳定性较高, 原材料和能源采购的稳定性也很高, 从而使得元禾化工与主要供应商建立了长期稳定的购销关系。

公司硅酸钠产品的销售全部为直销模式。元禾化工生产的液态硅酸钠产品大部分销售给 EWS 和三元循环, 元禾化工生产的硅酸钠产品直接通过输送管道输送到 EWS、三元循环的工厂。故其硅酸钠产品价格、成本、毛利较为稳定, 2018-2021 年, 公司硅酸钠产品价格、成本、毛利均值分别为 1540 元/吨、1366 元/吨、174 元/吨。

图 4: 2018-2021 年公司硅酸钠产品吨成本及毛利 (元/吨)



资料来源: 公司年报, 光大证券研究所

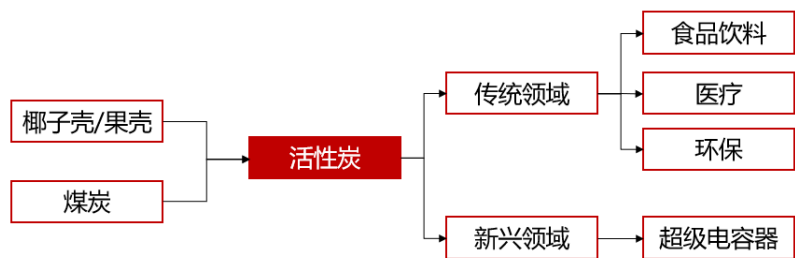


## 2、活性炭面临市场和政策双重利好

### 2.1、政策利好，木质活性炭未来需求有望优于煤质

活性炭是将木质、煤质和石油焦等含碳原料热解、活化加工制备而成，其可以有选择地吸附液相和气相中的各种物质，以达到脱色精制、消毒除臭和去污提纯等目的，应用于食品饮料、水处理及化工等传统领域以及超级电容器等新兴领域。

图 5：活性炭产业链



资料来源：百川盈孚，光大证券研究所

根据制造原料的不同，活性炭可以分为木质活性炭和煤质活性炭两类，两者在生产工艺、技术特点、产品特性、应用领域等方面有所差别。木质活性炭以果壳、椰壳、木屑、木材等为原料，应用较为广泛，尤其在食品饮料、医药等对吸附性能要求较高、对产品安全性要求较高的领域应用；煤质活性炭以煤炭为原料，应用范围相对较窄，一般被用于液相吸附中的石化、冶金、印染、污水处理等工业环保领域。

表 2：煤质活性炭和木质活性炭区别

	木质活性炭	煤质活性炭
原料	果壳、椰壳、木屑、木材等	煤炭
生产工艺	采用当今比较流行的工艺，比如物理法、磷酸法、氯化锌法进行加工生产而成	经过炭化→冷却→活化→洗涤等一系列工序研制而成。
产品特性	中孔结构和比表面积更发达，使其吸附容量大，过滤速度快，高强度低灰分，孔径分布合理，着火点高	具有发达的孔隙结构，良好的吸附性能，机械强度高，易反复再生，价格低等特点
应用领域	应用广泛，尤其在食品饮料、医药等对吸附性能要求较高、对产品安全性要求较高的领域应用	应用范围相对较窄，一般被用于液相吸附中的石化、冶金、印染、污水处理等工业环保领域

资料来源：山东鹏达生态科技股份有限公司微信公众号，光大证券研究所

活性炭行业属于国家鼓励发展的行业，享有多项政策支持。近年来，国务院、有关部委陆续发布了大气十条、水十条，逐渐收严了污染物排放标准和产品卫生安全标准。2021 年政府工作报告中提出“加强污染防治和生态建设，持续改善环境质量，巩固蓝天、碧水、净土保卫战成果”。

木质活性炭产品兼具节能环保性能、资源循环利用属性，是良好的新型功能材料，将显著受益于国家节能环保产业、新材料产业发展规划。

同时，木质活性炭行业属于资源回收综合利用型产业，享受一系列有关资源综合利用的财政税收优惠政策。根据财政部、税务总局 2021 年第 40 号《关于完善资源综合利用增值税政策的公告》，自 2022 年 3 月 1 日起，对以综合利用“三剩物、次小薪材、农作物秸秆、沙柳、玉米芯”等生产销售的活性炭实行增值税即征即退 90% 的政策，该文件是 2001 年以来对资源综合利用产品增值税优惠政策的延续，体现了国家鼓励资源循环利用、节能环保基本政策取向，将进一步有利于木质活性炭行业发展。

表 3: 活性炭相关利好政策

时间	发布机构	政策名称	主要内容
2015年4月	国务院	《水污染防治行动计划》	制定造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等行业专项治理方案,实施清洁化改造,工业废水必须经预处理达到集中处理要求,方可进入污水集中处理设施;加快城镇污水处理设施建设与改造
2016年5月	国家林业局	《林业发展“十三五”规划》	着力深化林业改革、着力保护森林资源,着力提升质量效益、着力夯实基础保障
2018年9月	国务院	《乡村振兴战略规划(2018-2022年)》	加快推进种养循环一体化,建立农村有机废弃物收集、转化、利用网络体系,推进农林产品加工剩余资源化利用,深入实施秸秆禁烧制度和综合利用,开展整县推进畜禽粪污资源化利用试点
2019年8月	发改委	《产业结构调整目录》	公司主营的木质活性炭业务所处行业属于第一类“鼓励类”第一条“农林业”第36项“次小薪材、沙生灌木及三剩物深加工与产品开发”、第40项“松脂林建设、林产化学品深加工”及第四十三条“环同时《产业结构调整目录》将“以木材、伐根为主要原料的活性炭生产”以及“氯化锌法活性炭生产工艺”列为淘汰类项目,这两类产品淘汰后,将有力推动活性炭行业整合,提高公司的市场占有率
2021年12月	财政部、税务总局	《关于完善资源综合利用增值税政策的公告(2021年第40号)》	自2022年3月1日起,对以综合利用“三剩物、次小薪材、农作物秸秆、沙柳、玉米芯”等生产销售的活性炭实行增值税即征即退90%的政策

资料来源:各级政府网站,光大证券研究所整理

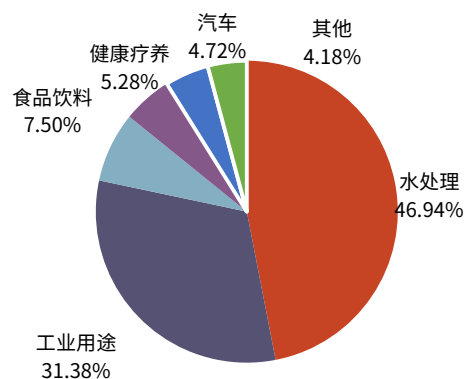
国内活性炭在环保领域份额未来有望大幅提升。发达国家从20世纪70年代开始,环保行业逐渐成为活性炭的主要消费市场。

根据 Mordor Intelligence 数据,按活性炭下游需求行业营收市场份额占比计,2020年,水处理领域的活性炭需求量最大,约占总市场份额的46.94%,其次分别为工业用途、食品饮料行业、健康疗养、汽车以及其他行业需求,占比分别为:31.38%、7.50%、5.28%、4.72%以及4.18%。

可见从全球来看,水处理和工业用途等环保领域的份额占比高达78%左右,远高于我国活性炭在环保领域的份额(公司债券评级报告中水处理及化工占比约为47%)。

在工业及环保应用领域,木质活性炭有望取代煤质活性炭。煤质活性炭以煤作为主要原材料和燃料,生产过程涉及高污染、高耗能,而且随着近年我国对煤炭开采管控日趋严格,大量中小煤矿关停,煤炭价格不断提升,煤质活性炭成本也逐年上涨,性价比逐渐减弱,煤质活性炭逐步被木质活性炭取代已形成明确趋势和市场预期。

图 6: 2020 年全球各行业活性炭市场收入占比 (%)



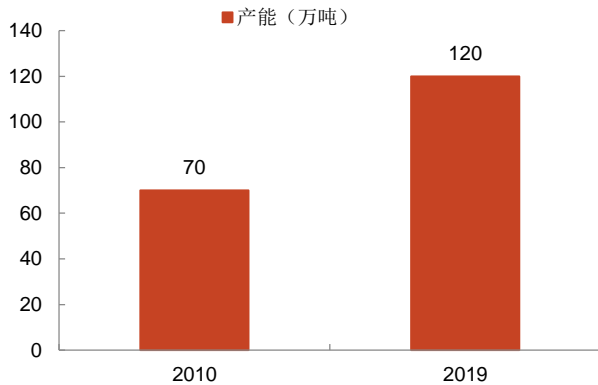
资料来源: Mordor Intelligence, 光大证券研究所

## 2.2、 中国是活性炭最大的生产国及出口国,但产品结构仍亟待改善

我国是活性炭最大的生产国,产量约占全球的1/3。随着我国活性炭技术的不断发展,活性炭行业产能快速增加,根据智研咨询数据显示,2010年我国活性炭行业产能为70万吨,到2019年增长到了120万吨。从细分结构来看,目前我国活性炭生产仍然以煤质为主。

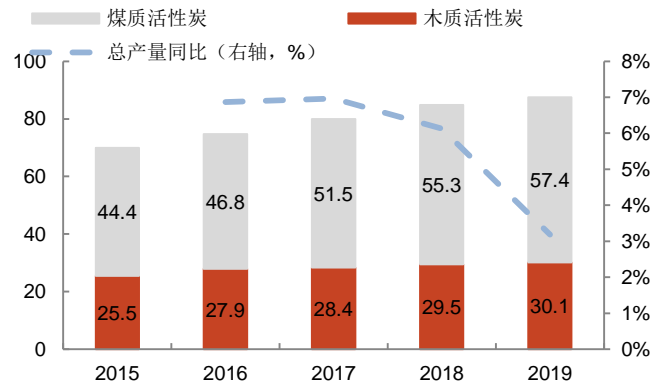
活性炭生产较为依赖煤炭资源及林产资源，呈现出产业集群的态势，即分别以煤炭资源丰富的宁夏、山西、内蒙、新疆等北方省份集中的煤质活性炭产业群，和以林业资源丰富的福建、江西等南方省份集中的木质活性炭产业群。

图 7: 我国活性炭产能 (万吨)



资料来源: 智研咨询, 光大证券研究所

图 8: 2015-2019 年我国活性炭产量 (万吨) 及同比 (右轴, %)



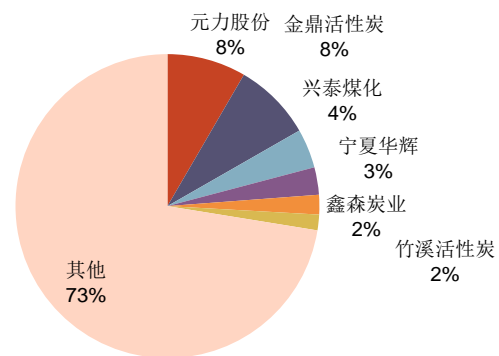
资料来源: 智研咨询, 光大证券研究所

我国活性炭行业集中度较低。根据普华有策 2019 年报告显示, 我国从事活性炭生产及销售等相关业务的企业达 300 余家, 包括元力股份、金鼎活性炭、兴泰煤化、宁夏华辉、鑫泰炭业、竹溪活性炭等企业, 但产能达到 1 万吨/年的仅为少数, 且大部分企业仅生产中低端活性炭。

根据元力股份年报披露, 除几家较大型的木质活性炭企业外, 国内绝大部分木质活性炭企业的整体生产技术和研发实力均远落后于欧美企业。在全球范围内, 木质活性炭行业形成了以国内大厂与欧美企业为主导、众多中、小企业共同参与的市场竞争格局。

近年来, 国家环保政策也日趋严格, 供给侧结构性改革的有序推进, 活性炭行业一批不符合环保要求的中小型工厂被迫关停, 加快了产业资源向以元力为代表的技术水平先进的活性炭企业集中, 公司的行业优势地位日益显著。

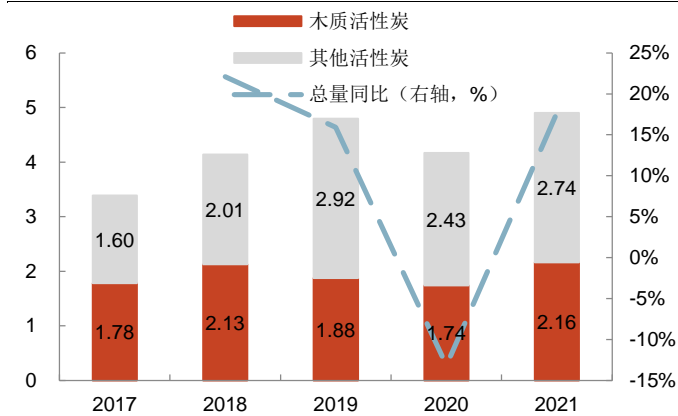
图 9: 2019 年我国活性炭企业产能分布情况



资料来源: 各公司官网, 智研咨询, 光大证券研究所

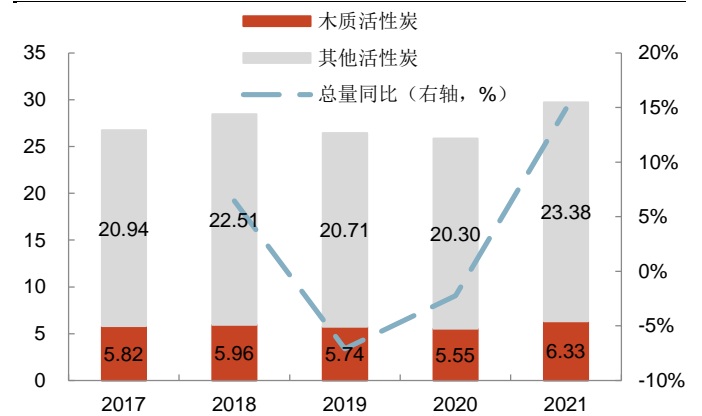
我国是全球最大的活性炭出口国。2021 年我国活性炭出口总量 29.71 万吨, 同比增加 14.90%, 居全球首位; 从活性炭进口产品的结构来看, 木质活性炭进口占活性炭总进口的比例较大。2021 年我国活性炭进口总量 4.90 万吨, 其中木质活性炭进口量为 2.16 万吨, 占活性炭总进口量的 44.16%, 显示当前我国木质活性炭进口需求仍较大。

图 10: 我国活性炭进口状况 (万吨, %)



资料来源: wind, 光大证券研究所整理

图 11: 我国活性炭出口状况 (万吨, %)

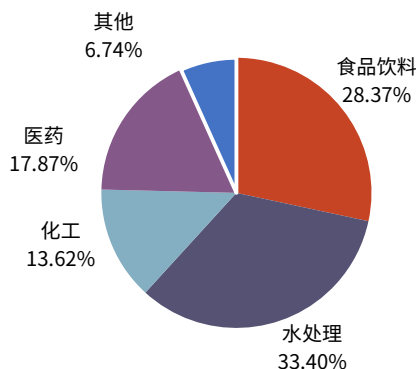


资料来源: wind, 光大证券研究所整理

### 2.3、活性炭应用领域广阔，需求稳步增长

木质活性炭作为一种普遍适用的工业吸附剂，广泛应用于食品、饮料、水处理、化工、冶金、国防等行业。随着我国对食品医药安全标准、环境保护标准的日趋严格化，食品饮料、水处理等活性炭传统应用领域的需求保持稳定增长，同时活性炭在超级电容器等新兴应用领域的开发也日益加快，市场环境逐步转暖。从 2019 年我国活性炭下游分布来看，水处理和食品饮料领域需求量占比较大，分别为 33.40%、28.37%。

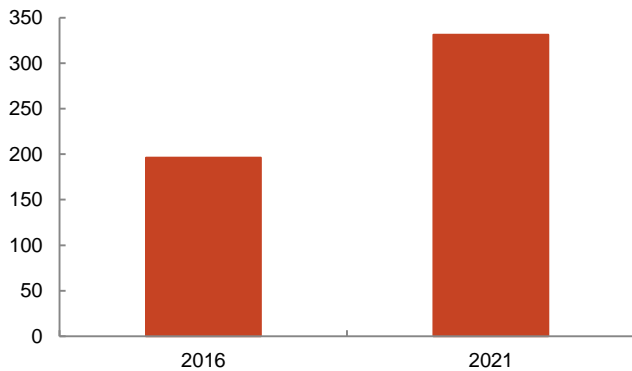
图 12: 2019 年活性炭下游需求量应用分布 (%)



资料来源: 公司债券评级报告, 光大证券研究所

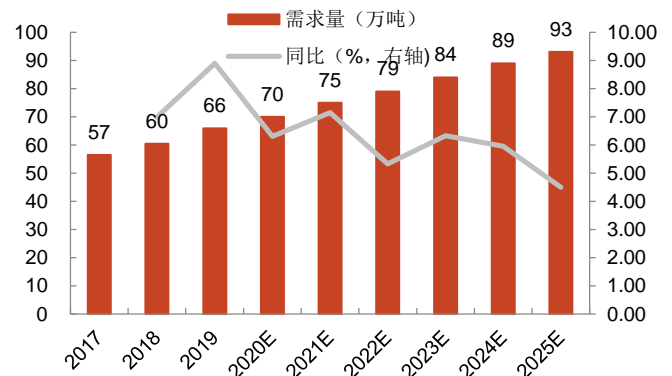
2016-2021 年，全球活性炭产量复合增速达到 11.03%，根据公司年报引用的市场研究机构 Merkle&Sears 发布的报告称，2025 年全球活性炭市场规模将增至 350 万吨。根据前瞻产业研究院预测，2019 年-2025 年国内活性炭市场需求复合增速有望达到 5.92%，预计 2025 年国内活性炭市场需求将达到约 93 万吨。

图 13: 全球活性炭产量 (万吨)



资料来源: 前瞻产业研究院预测, 光大证券研究所

图 14: 我国活性炭需求量 (万吨) 及同比 (%) (右轴)



资料来源: 前瞻产业研究院预测, 光大证券研究所整理

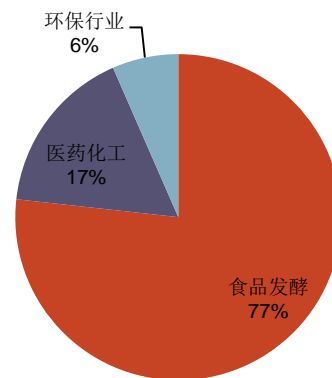
## 3、传统业务稳健扩张, 布局新材料生产

### 3.1、木质活性炭产能稳健扩张, 布局电容炭生产

公司木质活性炭已连续多年产量、销售量、出口量居全国第一。公司目前在福建南平、莆田、江西玉山、内家古满洲里、上海拥有 6 大活性炭生产经营基地, 覆盖国内最重要的林产区、木材加工区以及销售市场, 业务基地布局广泛。

公司木质活性炭产品主要应用于食品发酵领域。公司活性炭产品应用覆盖发酵行业、食品添加剂、医药行业、化工行业、水处理、环保行业等, 是国内木质活性炭行业产品系列最全的企业。2020 年, 公司木质活性炭产能中的 77% 用于食品发酵, 17% 用于医药化工, 仅有 6% 用于环保行业。

图 15: 2020 年公司木质活性炭产能按需求分布



资料来源: 公司公告, 光大证券研究所

公司活性炭产能持续扩张。公司木质活性炭的产能规模从 1999 年建厂时的 500 吨左右发展到 2021 年的 11.47 万吨/年。

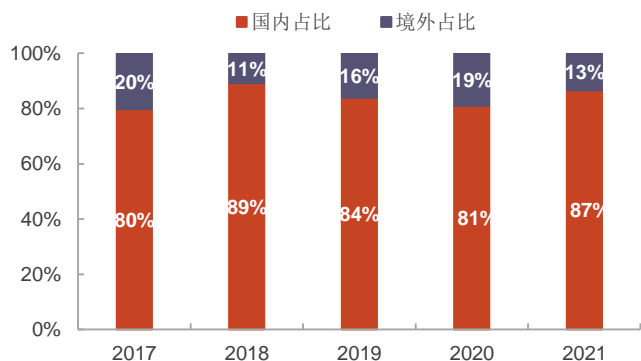
公司木质活性炭产品结构持续优化。根据 2021 年年报披露, 公司已成功开发蜂窝炭环保用新产品, 木质物理炭新工艺及装备开发实现关键性突破, 正在以此为基础建设新型规模化物理炭生产线, 新工艺将提升公司环保水平, 同时降低活性炭生产的磷酸单耗; 首条量产的化学法柱状炭生产线建成投产, 扩大了公司颗粒状活性炭的产品矩阵。

公司主要在建活性炭建设项目有两个：

(1) 南平工业园区活性炭建设项目，规划产能 6.56 万吨，产品主要用于食品发酵(55%)、医药化工(30%)和环保行业 (15%)；

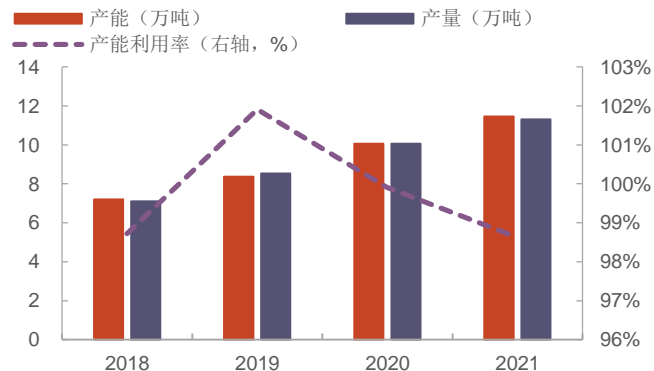
(2) 南平元力环保用活性炭项目。2021 年 9 月，公司发行可转债，募集资金 9 亿元，用于 10 万吨木质(竹基)活性炭产能，产品目标市场为环保领域（既可用于现有木质粉状炭应用领域，也可用于环保领域替代煤质活性炭，但基于性价比和市场规模因素，本项目产品主要用于取代煤质活性炭），预计从 22 年开始逐步释放产能，25 年达到 10 万吨设计产能。

图 16：2015-2021 年公司海内外营收占比



资料来源：公司公告、光大证券研究所

图 17：2018-2021 年公司木质活性炭生产情况

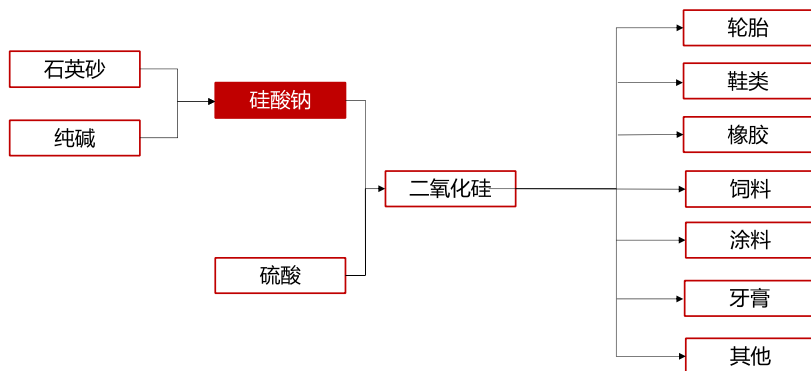


资料来源：公司公告、光大证券研究所

### 3.2、布局第二增长曲线，有望成为硅酸钠龙头企业

公司通过在南平工业园区建设林产化工循环产业园，利用生产活性炭过程中产生的大量生物质热能，将活性炭、硅酸钠、硅胶、清洁能源等业务板块有效连接，打通两大循环，有效提升公司产业链发展水平和综合实力。

图 18：硅酸钠、二氧化硅产业链



资料来源：前瞻产业研究院，光大证券研究所

硅酸钠是无色固体，俗称水玻璃，其生产方法包括湿法和干法两种。元力股份的硅酸钠产品主要为干法生产，是通过石英砂（主要成分是  $\text{SiO}_2$ ）和纯碱（ $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ）磨细拌匀，在  $1300^\circ\text{C}\sim 1400^\circ\text{C}$  的熔炉中高温煅烧生成固体硅酸钠，固体硅酸钠在高温或高温高压水中溶解，制得溶液状硅酸钠产品。该产品是制备白炭黑（包括沉淀法二氧化硅、气相法二氧化硅和超细二氧化硅凝胶）的主要原料之一。

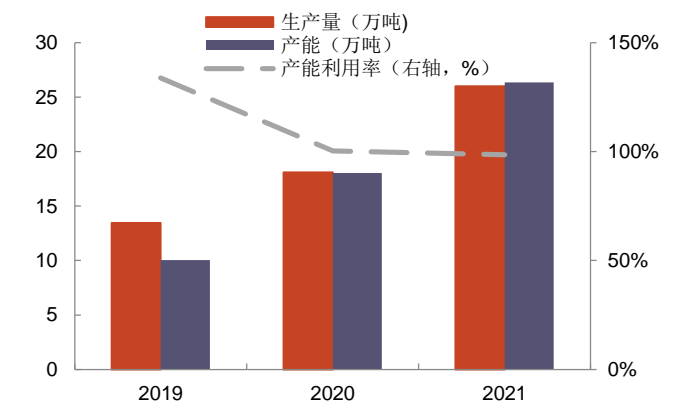
2015年,公司新增控股子公司元禾化工从事硅酸钠业务。截至 2021 年末,“32 万吨固体水玻璃项目”二期已建成投产,公司硅酸钠年产能达到 27 万吨,剩余规划产能(16 万吨)将根据实际情况在未来 2-3 年内逐步建设。

图 19: 元力股份干法生产硅酸钠流程



资料来源:公司公告,光大证券研究所

图 20: 2019-2021 年公司硅酸钠生产情况



资料来源:公司公告,光大证券研究所

此外,元禾化工也是全球领先的特种化工企业——德国赢创工业集团(EVONIK)在中国大陆唯一的沉淀法二氧化硅(包括消光剂和硅胶)领域的合作伙伴,并与德国赢创合资设立 EWS,系国内白炭黑行业少数取得轮胎认证的供应商之一,未来公司也将通过这一合作关系,深度介入高分散性白炭黑产业链,分享绿色轮胎产业收益,实现公司业务的协调发展。

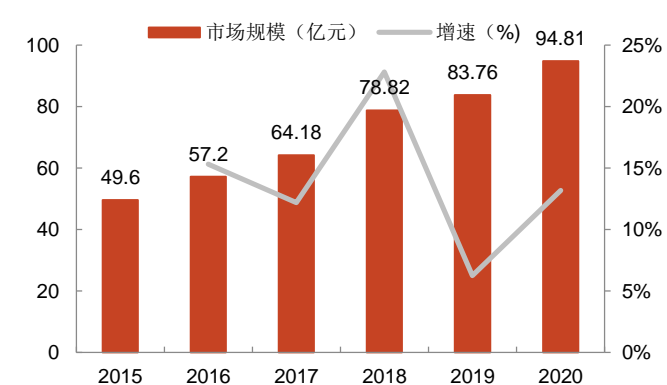
元禾化工生产的硅酸钠主要供应 EWS 用于沉淀法白炭黑的生产,截至 2021 年,合资公司 EWS 已具备 10 万吨的白炭黑产能。公司同 EWS 的硅酸钠销售收入占公司同类产品销售收入比例达到 42.16%。

2021 年 9 月,公司通过受让三元循环,将硅酸钠产品向下游延伸至硅胶生产,推动业务的进一步衔接。截至 2021 年末,公司“8 万吨硅胶项目”已建成投产一期 2 万吨产线,2022 年将持续改造提升原有生产线,进一步扩大产能。

我国是全球最大白炭黑生产国。根据华经产业研究院,近年来我国白炭黑行业市场规模快速增长,从 2015 年市场规模 49.6 亿元增长至 2020 年的 94.81 亿元,市场规模增长近 1 倍。

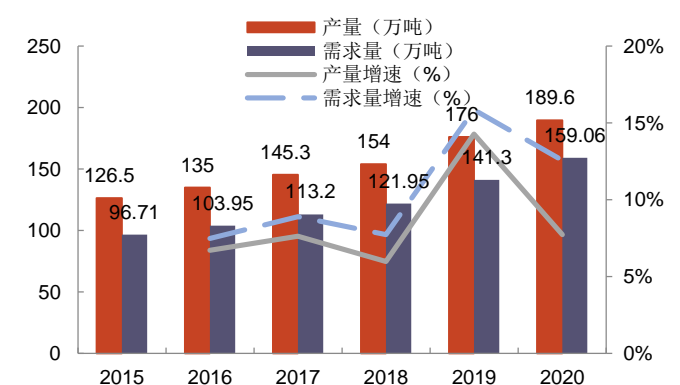
根据制得方式不同,白炭黑分气相法、沉淀法,2020 年我国沉淀法白炭黑产量为 189.6 万吨,占总产量超 90%,产量同比增长 7.73%;消费量为 159.06 万吨,同比增长 12.57%。

图 21: 2015-2020 年我国白炭黑市场规模及增速 (亿元, %)



资料来源:华经产业研究院,光大证券研究所

图 22: 2015-2020 年我国沉淀法白炭黑需求量及产量



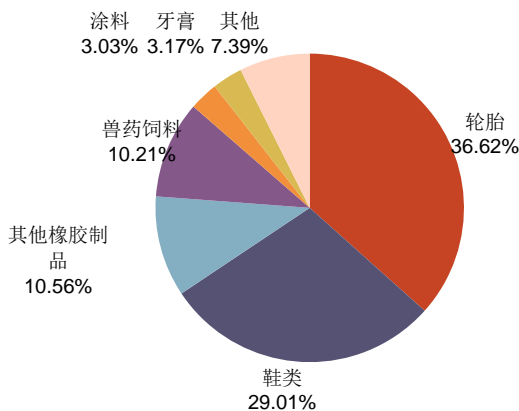
资料来源:华经产业研究院,光大证券研究所

白炭黑作为一种重要的橡胶工业补强填料,广泛用作橡胶及橡胶制品的补强剂、硅橡胶制品的补强剂、牙膏的增稠剂和摩擦剂、涂料和不饱和树脂增稠剂等。2019 年我国沉淀法白炭黑行业下游消费量中,轮胎占比达到 36.62%。据前瞻产业研究院统计,我国约 75%的轮胎需求由替换市场创造,是轮胎需求主要增长领域。

根据杨宏辉的《实现“双碳”目标,橡胶企业大有可为》文章指出,轮胎行业的运营碳排放量总体不高,约占产品全生命周期碳排放的 3%~7%,主要碳排放量来自轮胎的使用过程,约占 90%左右。因此开发和推广使用绿色轮胎,对建设低碳社会意义重大。

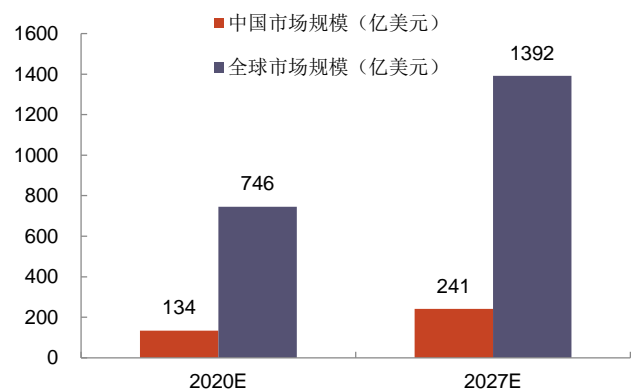
绿色轮胎,是指由于应用新材质和设计而导致滚动阻力小,因而耗油低、废气排放少的子午线轮胎。2012 年以来,欧、美、日等国家及组织陆续推进绿色轮胎相关法规,其普及率不断提高。根据 Research and Markets 分析,2020 年全球绿色轮胎市场预计价值 746 亿美元,到 2027 年市场规模预计将增至 1392 亿美元,年均复合增长率约为 9.32%;预计中国绿色轮胎市场规模将由 2020 年的 134 亿美元增长到 2027 年的 241 亿美元,复合增速为 8.70%,未来绿色环保轮胎领域对于白炭黑的需求拉动也将持续加大。

图 23: 2019 年我国沉淀法白炭黑行业消费比例 (%)



资料来源:中国橡胶工业协会,光大证券研究所

图 24: 全球和中国绿色轮胎市场规模预测 (亿美元)



资料来源: Research and Markets 预测,光大证券研究所

### 3.3、股权激励计划护航投资价值

2020 年 7 月,公司公告向激励对象首次授予限制性股票,对包括董事、高级管理人员及其他核心管理(技术)骨干人员等人员在内的 141 人授予限制性股票,并对 2020-2022 年的业绩考核做出规定。

本次计划授予的限制性股票总量为 582 万股,占授予当日公司股本总额 3.099 亿股的 1.88%,本计划授予的限制性股票(含预留)的授予价格为 10 元/股,其中元力股份董事长许文显和总经理官伟源均获授限制性股票数量 25 万股,按 2022 年 11 月 11 日公司股价(20.21 元/股)计算,对应市值为 505.25 万元。



表 4：首次限制性股票在各激励对象间的分配情况及第一期归属情况

姓名	职务	获授限制性股票数量 (万股)	第一期可归属数量 (万股)	本次可归属股票数量占 已获授限制性股票总量 得比例 (%)	占授予总量比例 (%)	归属限制性股票市值 (万元)
许文显	董事长	25	10	40%	4.30%	202
官伟源	董事、总经理	25	10	40%	4.30%	202
缪存标	副总经理	15	6	40%	2.58%	121
李立斌	董事、副总经理	15	6	40%	2.58%	121
池信捷	财务总监	8	3.2	40%	1.37%	65
罗聪	董事会秘书	8	3.2	40%	1.37%	65
其他核心管理人员、核心技术(业 务)骨干人员 (135 人)		486	194.4	40%	83.51%	3925
合计		582	232.8	40%	100%	4705

资料来源：公司公告、光大证券研究所整理（市值对应 11 月 11 日公司股价计算得出）

**公司与个人层面业绩考核要求：**（1）公司层面，2020-2022 年公司净利润较 2019 年净利润基数的增长率(A)至少应分别不低于 80%、160%和 220%；（2）个人层面，薪酬与考核委员会将激励对象的绩效考核结果划分为 A、B、C、D、E 五档，C 档及以上考核等级个人层面归属比例均为 100%。其中，净利润均以扣除非经常性损益后的归母净利润为依据。

根据考核目标计算，2022 年公司扣除非经常性损益后的归母净利润至少应达到 1.73 亿元，即 2022 年 H2 扣除非经常性损益后的归母净利润至少应为 0.62 亿元；如果 2022 年公司扣除非经常性损益后的归母净利润达到 1.84 亿元，则公司层面归属比例可以达到 100%。

表 5：首次授予及预留部分授予限制性股票的业绩考核目标及归属比例安排

归属期	第一个归属期	第二个归属期	第三个归属期	预留授予第一个归属期	预留授予第二个归属期	公司层面归属比例(X)
对应考核年度	2020 年	2021 年	2022 年	2021 年	2022 年	-
	A $\geq$ 120%	A $\geq$ 180%	A $\geq$ 240%	A $\geq$ 180%	A $\geq$ 240%	X=100%
	120%>A $\geq$ 112%	180%>A $\geq$ 176%	240%>A $\geq$ 236%	180%>A $\geq$ 176%	240%>A $\geq$ 236%	X=90%
	112%>A $\geq$ 104%	176%>A $\geq$ 172%	236%>A $\geq$ 232%	176%>A $\geq$ 172%	236%>A $\geq$ 232%	X=80%
年度净利润相对于 2019 年增长率(A)	104%>A $\geq$ 96%	172%>A $\geq$ 168%	232%>A $\geq$ 228%	172%>A $\geq$ 168%	232%>A $\geq$ 228%	X=70%
	96%>A $\geq$ 88%	168%>A $\geq$ 164%	228%>A $\geq$ 224%	168%>A $\geq$ 164%	228%>A $\geq$ 224%	X=60%
	88%>A $\geq$ 80%	164%>A $\geq$ 160%	224%>A $\geq$ 220%	164%>A $\geq$ 160%	224%>A $\geq$ 220%	X=50%
	A<80%	A<160%	A<220%	A<160%	A<220%	X=0

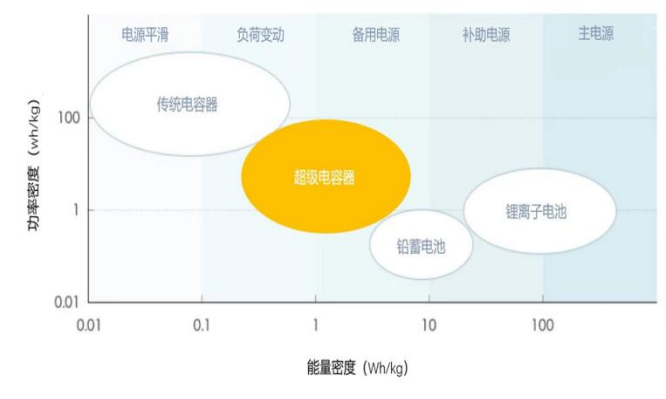
资料来源：公司公告、光大证券研究所整理

## 4、电容炭龙头有望受益新能源及储能

### 4.1、新能源占超级电容器下游需求比例超过 40%

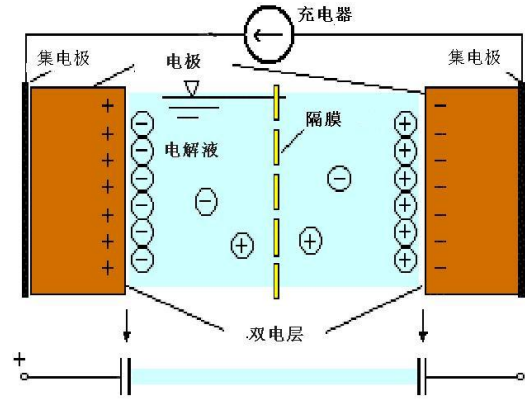
超级电容器是指介于传统电容器和充电电池之间的一种新型储能装置，既有电容器快速充放电的特性，同时又有电池的储能特性。超级电容器储能的基本原理是通过电解质和电解液之间界面上电荷分离形成的双电层电容来贮存电能，主要由集流体、电极、电解质以及隔膜等几部分组成。

图 25: 超级电容器性能介于传统电容器和充电电池之间



资料来源: NCC 官网, 光大证券研究所

图 26: 超级电容器结构及工作原理示意图



资料来源: 北极星储能网, 光大证券研究所

根据储能机制, 超级电容器主要分为基于碳材料的双电层电容器和基于金属(氢)/氧化物的法拉第赝电容电容器两类。双电层电容器将电荷存储于正负极与电解液界面上, 从而形成双电层储能, 具有容量大的特点, 现阶段技术更为成熟, 应用普及率更高, 一般市场上所说的超级电容器即为双电层电容器。

一般来说, 碳材料主要依靠电极表面的电荷层进行储能, 而 Ru、Mn、Ti、Ni、Co 等金属氧化物/氢氧化物主要通过可逆的氧化还原电荷转移来实现电化学储能。

表 6: 超级电容器分类

	电极材料	实例
双电层电容器	炭材料 导电聚合物	电容炭/普通活性炭/碳纳米管/碳气凝胶/石墨烯 聚苯胺/聚吡咯/聚乙炔
法拉第赝电容器	金属氧化物	RuO <sub>2</sub> /MnO <sub>2</sub> /V <sub>2</sub> O <sub>5</sub>

资料来源: 电动知家公众号, 光大证券研究所

相较于锂电池单位体积储能量大、充放电时间慢的特点, 超级电容器则是单位体积储存能量不大, 但是充放电时间较快, 故当前超级电容器主要作为辅助动力源应用, 而作为主动力源应用较少。随着超级电容器的持续发展, 其技术也将不断突破, 未来产品将向低成本、高能量密度、高功率密度、低维护成本、长使用寿命等方向发展, 将会开拓更多的纯电池替代领域。

表 7: 超级电容器和锂电池互补

	超级电容器	锂电池
循环寿命	50-100 万次	1000-5000 次
充电时间	几秒钟-几分钟	大于 0.5 小时
工作电流	极高	中等
电压	<2.7V	3.4-4.5V
能量密度	<10Wh/kg	120-320Wh/kg
工作温度	负 40°C-正 80°C	负 20°C-正 60°C
工作原理	物理吸附	化学反应

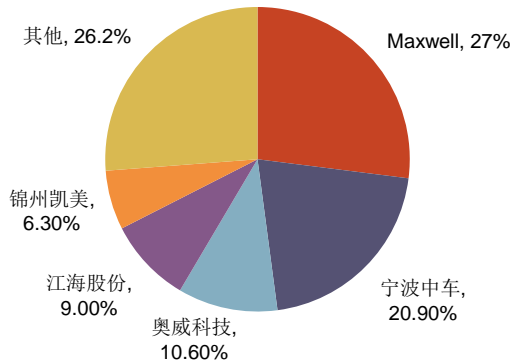
资料来源: 华经产业研究院, 光大证券研究所

根据中商产业研究院, 中国超级电容市场集中度较高, 核心超级电容器企业约 20 余家, 2017 年前五家 (Maxwell、宁波中车、奥威科技、江海股份、锦州凯美) 市场占有率达 73.8%, 随着中国生产厂商技术的完善提高和规模化效应的逐渐体现, 将会有越来越多的国产超级电容器逐渐替代进口产品。

目前超级电容器在新能源客车、轨道交通、智能仪表、电网设备、UPS、港口重型机械、国防军工等领域存在广泛应用。根据华经产业研究院, 2020 年我

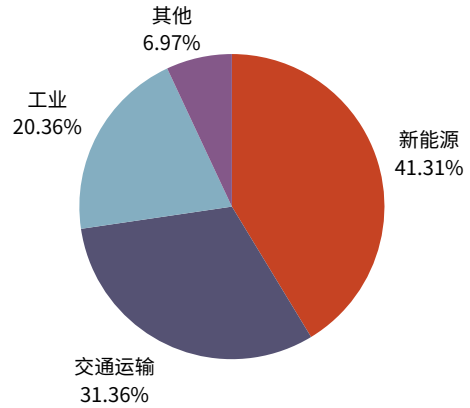
国超级电容器市场规模在新能源、交通运输、工业占比分别为 41.31%、31.36%、20.36%。

图 27: 2017 年我国超级电容器市场份额



资料来源: 中商产业研究院, 光大证券研究所

图 28: 2020 年超级电容器下游市场规模占比



资料来源: 华经产业研究院, 光大证券研究所

表 8: 超级电容器应用场景

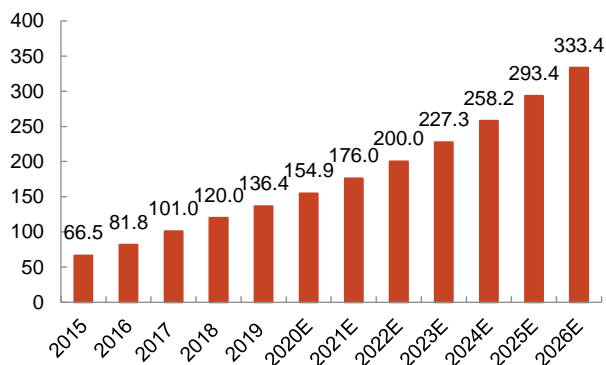
行业	作用
汽车行业	<ul style="list-style-type: none"> <li>燃油汽车: 作为应急启动电源装置, 提供瞬时的能量爆发, 使汽车得以快速启动</li> <li>混动汽车: 使车辆获得更高的瞬时功率, 提高车辆的加速性能; 对制动能量进行回收, 提高车辆的整车经济性。</li> <li>城市公交: 对制动能量回收, 提高车辆的经济性</li> <li>有轨电车和地铁: 制动能量再利用, 避免能耗装置电阻发热造成电能浪费和环境温度升高; 电力牵引再生制动, 稳定接触网电压, 节约电力能源, 保障电力系统稳定供电</li> </ul>
电力系统	<ul style="list-style-type: none"> <li>电力系统储能装置: 改善电力系统提供的电能质量, 吸收母线波纹峰值功率以调节有功和无功功率的输出, 提高系统稳定性与可靠性</li> <li>光伏发电: 获得更好的动态特性、更高的能量转换效率和系统使用寿命</li> <li>风力发电: 对波动功率实时控制, 在长期不同工作环境中向电网提供平滑的功率输出</li> </ul>
工业	<ul style="list-style-type: none"> <li>起重机械: 提供较大的放电功率, 回收相关能量 (重力势能等), 降低发动机功率</li> <li>抽油机: 回收电极发电产生的电能</li> <li>网电修井机: 下钻过程中管(杆)柱势能转化成的电能储存在超级电容器中, 在起钻作业时协同变压器驱动大钩上行</li> </ul>
国防军事	<ul style="list-style-type: none"> <li>航空航天: 提供电能</li> <li>军工产品紧急电源: 提供短期和瞬时峰值功率</li> <li>军用车辆: 作为应急启动电源装置</li> <li>无线电紧急电源: 提高无线系统的射频性能和安全性, 提供瞬时峰值功率</li> </ul>
日常应用	<ul style="list-style-type: none"> <li>日常照明: 提供大电流; 充电快速; 使用寿命长</li> <li>便携式电子设备: 短时断电的后备储能装置。满足热插拔、数据保存和传输功能</li> <li>智能表: 掉电预警、表计 RTC</li> <li>行车记录仪: 主控电源意外掉电后仍能记录数据</li> </ul>
数据存储	计算机与内存: 备用电源, 防止突然掉电对数据、系统以及硬件产生不利影响

资料来源: 《超级电容器国内外应用现状研究》 韩亚伟等, 光大证券研究所

受益于新能源设备、电网建设、交通运输、消费电子等下游行业的持续发展, 超级电容器市场规模总体呈扩大趋势。根据华经产业研究院数据显示, 2020 年, 全球超级电容器市场规模为 197 亿元, 预计到 2026 年全球超级电容器市场规模有望达到 583 亿元, 2020-2026 年市场规模的复合增速为 19.82%。

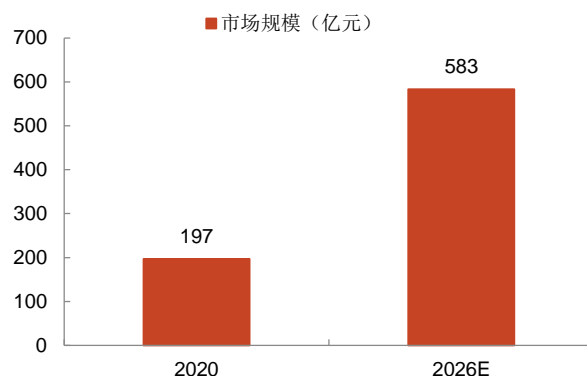
根据中商情报网数据显示, 2015-2019 年我国超级电容器从 66.5 亿元增长至 136.4 亿元, 预计 2026 年将进一步达到 333.4 亿元, 2020-2026 年市场规模复合增速将达到 13.63%。

图 29: 2015-2026 年我国超级电容器市场规模及预测 (亿元)



资料来源: 中商情报网预测, 光大证券研究所

图 30: 2020-2026E 年全球超级电容市场规模 (亿元)

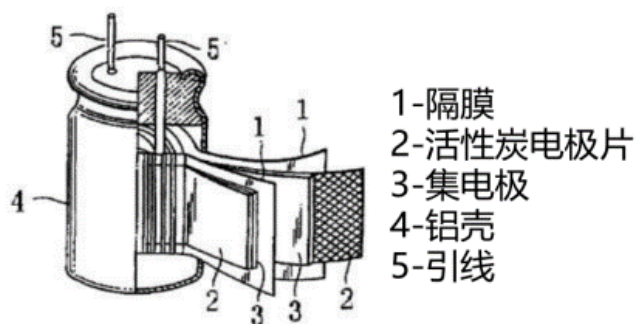


资料来源: 华经产业研究院预测, 光大证券研究所

## 4.2、国内电容炭进口依赖度高, 供需缺口较大

电容炭是目前在超级电容器领域实现商业化应用的最为主要的电极材料。电容炭具有“三高三低”的优势, 即高比表面积、高孔容、高电导率、低灰分、低金属离子、低粒径, 是超级电容电极的核心材料。

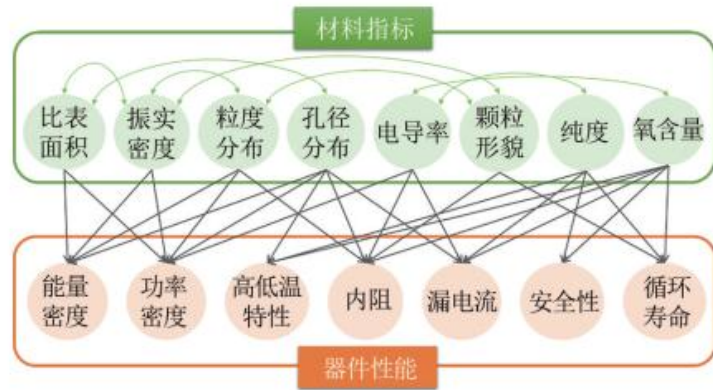
图 31: 电容炭结构图



资料来源: 元力股份官方微信公众号, 光大证券研究所

相比普通活性炭, 电容炭的指标体系更复杂, 要求更高。由深圳贝特瑞新能源材料股份有限公司、山东欧铂新材料有限公司和锦州凯美能源有限公司等单位共同制定的国家标准 GB/T 37386—2019《超级电容器用活性炭》列出了电容炭的主要性能指标, 包括粒度 ( $D_{10}$ 、 $D_{50}$  和  $D_{90}$ )、水分、pH、比表面积、总孔容、振实密度、压实密度、灰分、氧含量、挥发分含量、微量金属元素 (铁、钴、镍、铜、钠、钾、铅)、阴离子含量 ( $Cl^-$ 、 $SO_4^{2-}$ 、 $NO_3^-$ ) 和比电容等二十余项。

图 32: 电容炭材料指标与超电器件性能构效关系

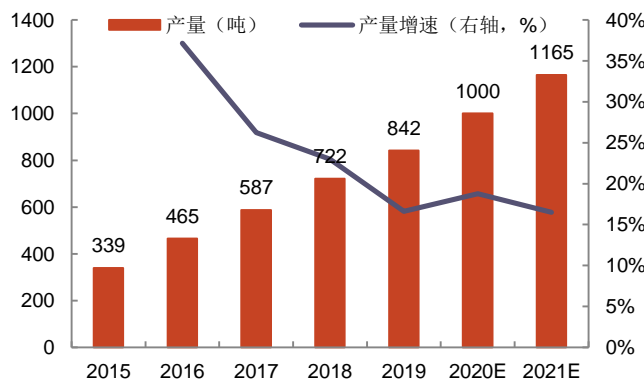


资料来源:《超级电容器用活性炭国产化关键化学与化工问题》孔庆强等,光大证券研究所

国内超级电容器需求推动电容炭需求呈快速增长态势。2019 年我国电容炭需求为 5692 吨,同比增长 13.48%,根据智研咨询预测,2026 年我国电容炭市场需求有望达到 1.45 万吨,2020-2026 年需求量复合增速有望达到 14.32%。

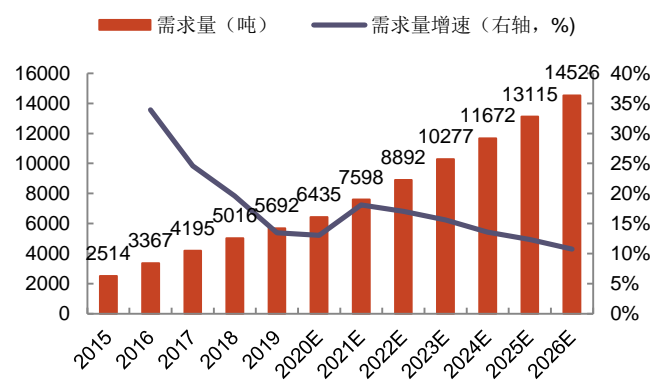
电容炭国产替代空间大。2019 年我国电容炭产量为 842 吨,同比增长 16.62%,虽然国内电容炭产量高速增长,但与国内需求量相比,仍存在很大的差距,进口依赖度达到 80%以上,未来实现国产替代空间较大。

图 33: 2015-2021 年国内电容炭产量及增速预测



资料来源:共研网,光大证券研究所整理

图 34: 2015-2026 年我国电容炭需求及增速预测



资料来源:智研咨询,光大证券研究所整理

我国电容炭行业起步相对较晚,一直面临着技术研发难度大,降低成本、大型、连续化的制备生产的问题,使得我国电容炭产业发展缓慢。

目前,我国电容炭市场参与者主要有福建元力活性炭股份有限公司、山西美锦能源股份有限公司、河南省大潮炭能科技有限公司、北海星石等企业,其他中小企业也主要分布在浙江、福建、江苏、山东等地区,企业分布具有明显的区域性。未来主要企业均有扩产计划,有望充分受益于超级电容器领域需求的增长及进口替代双重逻辑。

#### (1) 美锦能源

从 2016 年底开始,美锦能源与中科院山西煤化所达成合作,利用中科院煤化所的核心技术团队,启动超级电容器核心电极材料-超级电容炭的国产化技术攻关。经过三年的科研攻关,电容炭中试技术通过中国石油和化学工业联合会科技成果评估,整体达到国际先进水平,产品已通过宁波中车新能源等国内超级电容器龙头企业的应用验证,目前已经被列入山西省重大科技专项计划。

根据美锦能源官方微信公众号显示，2022年4月美锦能源旗下千吨级电容炭工业化生产线正式开工。美锦能源一期500吨超级电容炭产业化项目启动在即，项目完成后，将具备年产500吨超级电容炭的生产能力。

#### (2) 元力股份

元力股份是世界上目前能产业化生产碱活化法超级电容炭的少数企业之一，目前已实现300吨/年产能，向国内外数十家客户提供产品及技术服务，系国内首家电容炭产品通过多家超级电容器厂家测评并批量稳定使用中。

#### (3) 大潮炭能

创始人李广朝从2002年研发成功超级电容炭，根据安阳市工信局，大潮炭能科技有限公司年产1000吨超级电容器用活性炭项目占地50亩，项目总投资2亿元；截至2021年，一期建设年产500吨超级电容器用活性炭项目已全面投产。

#### (4) 北海星石

2018年北海星石新能源材料产业园一期项目开工建设，历经三年多的投资建设，2021年3月，2000吨/年超级电容炭生产线全面建成开始投料试产，同时还建成了先进碳材料实验室和先进储能器件实验室，彻底解决制约我国超级电容器产业发展的核心电极碳材料的“卡脖子”问题。目前，星石产业园二期项目建设也已获当地政府批准立项，二期项目将全面提升公司高端椰壳活性炭总产能超过6万吨/年，其中超级电容炭总产能达到8000吨/年。

表9：2021年电容炭主要企业产能和扩产计划（吨/年）

公司	现有产能（吨）	项目	新增产能/吨
美锦能源	10	电容炭产业化项目	990
元力股份	300	-	300
大潮炭能	500	年产1000吨超级电容器用活性炭项目	500
北海星石	2000	星石新能源新材料产业园二期工程	6000

资料来源：元力股份/美锦能源公司公告，活性炭网，安阳市工信局，光大证券研究所整理

### 4.3、生物质基硬碳与电容炭制备工艺具有一定相似性

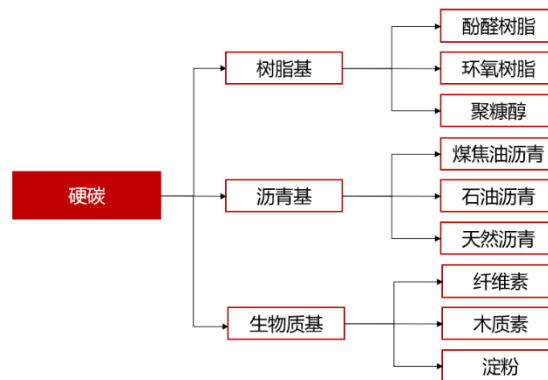
在硬碳材料的合成中前驱体一般由树脂、生物质、和沥青基等富氧物质（或缺氢材料）构成。在超过1000℃的温度下将此前驱体进行烧结而成硬碳。

(1) 树脂基硬碳是从有机单体交联聚合的角度出发构建的。这种类型的硬碳成本是最高的，但同样表现出最佳的电化学性能。其优势还在于可以精确、可控地构建可调节的孔结构、表面化学成分和分子水平上的活性位点。

(2) 由于沥青基制备价格低廉、来源广泛和残碳率高，沥青成为一系列高质量硬碳前驱体。然而，由于原始沥青具有石墨化的性质，直接碳化很容易形成类石墨结构。因此，在形成硬碳前预氧化是一种常用的优化手段，因为碳化前的预氧化过程产生的富氧活性中心会促进交联的形成，并阻碍碳化过程中类石墨结构的生长。

(3) 生物质衍生硬碳材料具有来源丰富，制备简便，价格低廉等优点，作为负极材料具备良好的电化学性能。此外，利用各种生物质例如果壳、木材、秸秆等也能够获得各种独特微观孔隙结构的硬碳材料，生物质的高效利用也能够降低硬碳材料的综合成本。

图 35：硬碳材料分类



资料来源：《硬碳材料的功能化设计及其在钠离子电池负极中的应用》冯鑫等，光大证券研究所整理

通常来讲，硬碳前驱体中有机大分子的交联程度较高，基本的结构单元不易形成平行排列，因此在任何温度下都难以石墨化，前驱体的选择和热处理显得更为重要。得益于生物质独特的分层多孔结构，使得生物质硬碳在钠离子电池中展现了优异的电化学性能。

根据吕伟明《锂（钠）离子电池硬碳负极材料的制备与电化学性能研究》，生物质衍生硬碳材料的制备方法主要包括热解炭化、活化、研磨、清洗、真空干燥。根据《超级电容器用活性炭国产化关键化学与化工问题》，无论是以椰壳、石油焦还是酚醛树脂为原料，其制备电容炭的工艺大致相同，包括炭化、活化、纯化、干燥、脱氧和粉碎等。可见硬碳的制备与电容炭制备具有一定相似性，都含有炭化、活化过程。

**炭化：**指在隔绝空气或惰性气体保护的条件下，将原料加热到一定温度，使有机物进行热分解和热缩聚，同时以 H<sub>2</sub>O、CO、CO<sub>2</sub> 和焦油等小分子的形式排除其中的可挥发性非碳成分，残留的碳元素则以无序排列的石墨微晶形态存在。

**活化：**在活化过程中，炭化料与活化剂之间发生复杂的化学反应，主要分三个阶段：第一阶段，在高温下炭化料中无序碳原子及杂原子堵塞的孔隙被活化剂打开，使初始孔隙进一步扩展，被称为横向扩孔；第二阶段，新开的孔隙边缘的不饱和碳原子与活化剂进一步反应，使得孔隙不断向纵深发展，相邻孔隙间合并或联通；第三阶段，新的不饱和碳原子或活性点暴露于微晶表面，微晶表面的不均匀反应导致大量新孔隙的形成。改变活化反应的温度、时间、活化剂用量等条件，可在一定程度上调控电容炭的比表面积、孔容和孔径分布。

由于电容炭与生物质衍生硬碳材料具有一定相似性，国内外主要电容炭生产企业均同时具备无定形碳生产能力。根据陈成猛在《溧阳动力与储能产业峰会》汇报内容可知，日本可乐丽、国内煤化所均在电容炭基础上实现了生产硬碳产品的能力，且在储钠容量及首效指标方面，国内煤化所的生物质硬碳与日本可乐丽硬碳产品性能具有一定优势；而韩国 PCT 除生产电容炭外，也具有负极材料软碳生产能力。

图 36: 国内外硬碳产品性能对比

企业机构	生产原料	性能特点	层间距 $d_{002}(\text{nm})$	储钠容量 mAh/g	首效%	比表面积 ( $\text{m}^2/\text{g}$ )	振实密度 ( $\text{g}/\text{cm}^3$ )	灰分 (wt%)	P (wt%)
kuraray 日本可丽丽	椰壳	■ 日本垄断 ■ 东南亚低次椰壳	0.384	294	88	3.8	0.87	0.2	0.03
国内X公司	生物质	■ 成本低	0.373	266	87	1.9	0.95	2.1	1.0
国内B公司	生物质	■ 成本低	0.375	273	86	2.8	0.86	0.05	0.005
国内S公司	酚醛树脂	■ 纯度高、结构易调控 ■ 成本太高	0.373	233	80	6.1	0.89	4.3	4.0
煤化所	生物质	■ 成本低 ■ 结构易调控	0.390	335	87	1.2	0.75	0.4	0.08
	沥青	■ 成本低 ■ 结构可控 ■ 收率高	0.379	290	85	0.8	0.82	0.11	0.01

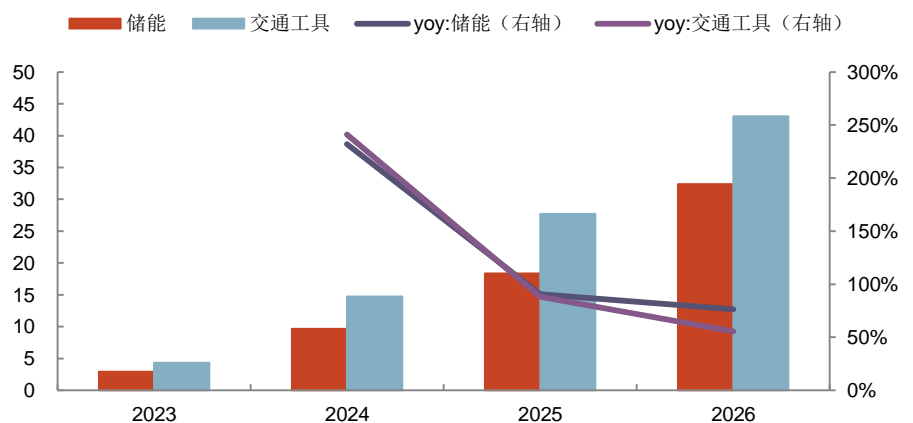
资料来源:《溧阳动力与储能产业峰会》陈成猛, 光大证券研究所

#### 4.4、无定形碳有望大幅受益于钠电池储能时代

钠资源储量丰富、成本低,且钠离子电池的电化学性质与锂离子电池的相似。钠离子电池是一种二次电池,与锂离子电池工作原理相似,主要依靠钠离子在正极和负极之间移动来工作。钠离子电池主要应用于对能量密度要求不高的储能、通信基站、工程机械等领域,在低温性能和快充方面钠离子电池具有独特的优越性,尤其是在高温地区的高功率场景。

根据我们在 2022 年 7 月 14 日外发的报告《华阳股份:从无烟煤龙头到钠电池材料龙头》中的测算,钠离子电池装机规模将由 2023 年的 7.2Gwh 提升到 2026 年的 75.5Gwh,其中储能应用场景下钠离子电池装机容量复合增速为 123.45%,而交通工具应用场景下钠离子电池装机容量复合增速为 115.19%,显示后期钠离子电池装机容量增长中储能的贡献更大。根据 2026 年的预测显示,储能占国内钠离子电池装机规模比例为 42.95%。

图 37: 2023-2026 年不同应用场景下我国钠离子电池装机容量预测 (Gwh, %)



资料来源: Wind, CPIA, GWEC, 国家能源局, 光大证券研究所测算 (具体测算方式参考 2022 年 7 月 14 日外发的报告《华阳股份:从无烟煤龙头到钠电池材料龙头》)

因为钠离子的离子半径大于锂离子,传统的石墨不能满足钠离子的嵌入。目前研究较多的钠电负极材料主要有金属材料 and 碳基材料。

金属负极材料通常拥有较高的容量,然而在循环中,金属材料往往具有较大的体积膨胀,影响电池的循环性能,同时也带来一定的安全隐患。碳基负极材料具有原料丰富、成本低廉、合成简单和工作电位低等特点,更加适合于构建性能优异的钠离子电池。



碳基负极材料可以分为石墨和无定形两大类,其中无定形碳是钠电负极的最优选择。无定形碳以在高温下是否石墨化分位软碳和硬碳,软碳原材料成本最低,扩大了钠离子电池的成本优势;硬碳比容量性能优越,具备开发超高能量密度钠离子电池潜力。

软碳是一种可以在 2800°C 下石墨化的非晶碳材料,相比于硬碳,软碳中富含  $sp^2$  碳导致更高的电子导电性和倍率性能。制备软碳材料的前驱体主要包括石油化工原料及其下游产品如煤、沥青、石油焦等。

硬碳是一种即使在 2500 °C 以上也难以石墨化的碳,因其高的机械硬度而得名。硬碳的形态包括球形、线状及多孔状。在材料合成过程中其通常能够保持前驱体的形貌。在众多的碳基负极材料中,硬碳具有来源广泛、制备工艺简单、循环稳定性好等优点,被认为是最有前途的一种碳基负极材料。

与石墨相比,硬碳扭曲的碳层结构增加了石墨化碳层之间的排斥力,从而使其具有更大的层间距。这种大的层间距和纳米孔也有利于钠离子的扩散和循环过程中结构的稳定。

生物质基硬碳负极材料可通过热解大多数碳前体制得,特别是从废弃植物生物质中提取的可再生硬碳,价廉易得、合成工艺简单,以之为碳源制备钠离子负极材料,有望实现以废治废的生物质废弃物的高值化利用。

此外,通过碳化植物生物质基材制备的硬碳,保留了植物生物质模板中的材料结构和孔隙通道,使获得的硬碳材料相对于传统碳化材料而言,具有更高的充放电比容量和优异的循环稳定性,是钠离子电池的理想负极材料。

表 10: 软碳和硬碳区别

	软碳	硬碳
定义	又称为易石墨化碳材料,指在 2500°C 以上的高温能石墨化的无定型碳	指难石墨化碳材料,其在 2500°C 以上的高温也难以石墨化
常见类型	石油焦、针状焦、碳纤维、碳微球	树脂基、沥青基、生物质基硬碳
综合性能	较差	较好
优点	石墨化度低,晶粒尺寸小,与电解质的相容性好	均具有较高的可逆比容量(一般为 500-700mAh/g,甚至可达 1000mAh/g 以上)、充放电性能好、与 PC 基电解液相容性好、成本低廉
缺点	首次充放电的不可逆比容量较高,输出电压较低,无明显的充放电平台电位	首次不可逆容量太高、电压滞后、密度低、空气敏感等
应用	一般不直接用作负极材料,是制造人造石墨的原料,或者作为掺杂、包覆材料改性天然石墨、合金等负极材料	最早在 1991 年就开始应用于锂离子电池负极,目前市面上应用较为成熟的硬碳材料是日本生产的

资料来源:沥青基碳材料公众号、光大证券研究所

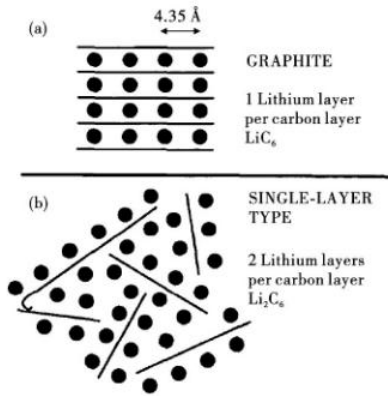
#### 4.5、硬碳有望部分替代锂离子电池负极材料石墨

锂离子电池主要由正、负极材料、隔膜、电解液组成,其中负极材料是影响电池性能优劣的关键因素。在使用的过程中起着储存和释放电池能量的作用。碳负极材料包括石墨类和非石墨类,其中石墨类负极的嵌锂电位较低、嵌锂容量高、导电性好、安全性高且价格便宜等优点,是目前商业化锂离子电池的主流负极。

但是由于石墨的各向异性结构特征,影响了锂离子在石墨结构中的扩散方向,其理论比容量仅为 372mAh/g,提升空间十分有限,且石墨层间的锂扩散也制约了其倍率性能。随着下游应用对电池能量和功率性能的需求不断提升,纯石墨类负极材料已显得捉襟见肘。

硬碳作为一种新型负极材料,拥有和石墨类类似的锂电位和更高的比容量,理论嵌锂容量约为石墨负极材料的 2 倍。更重要的是,硬碳是由类石墨的微晶结构和开口的角状微晶组成,这种独特的微晶结构不仅可以提供更多的储锂位点,而且也为锂离子在材料内部的扩散输运提供了宽阔的通道,有利于提升材料在大电流下的充放电性能。因此,硬碳作为新一代锂离子电池负极材料,发展前景十分广阔。

图 38: 锂离子在石墨 (a) 和硬碳 (b) 嵌入机制对比



资料来源:《锂离子电池硬碳负极材料的研究进展》李玉龙等, 光大证券研究所

图 39: 主要负极材料性能对比



资料来源: 粉体网, 光大证券研究所

在《硬碳负极材料在锂离子电池中的应用研究》中表明, 对比 100%人造石墨负极电池, 当掺杂量达到 10%-30%时, 电池的性能有所提升; 当掺杂量超过 30%时, 电池性能变差, 而当掺杂量为 10%时性能最佳, 电池在化成时产生的副反应最少, 消耗的锂离子较少, 则不会对电池的容量发挥产生影响, 同时由于硬碳本身的结构特点, 会对电池的倍率、低温、常温循环和高温循环性能有较大提升。

表 11: 人造石墨和掺杂 10%硬碳的人造石墨性能对比

	100%人造石墨	掺杂 10%硬碳的人造石墨
首次效率 (%)	66.4%	90.0%
放点容量 (Ah)	1.555	2.21
电池充电性能 (6C、4.1V)	91.1%	89.5%
电池放电性能 (6C、4.1V)	97.3%	96.5%
电池低温充电性能 (-20°C)	75.8%	88.4%
电池低温放电性能 (-20°C)	84.6%	86.1%
常温循环性能 (第 1000 周)	83.8%	92.4%
高温循环性能 (第 1000 周)	80.8%	83.7%

资料来源:《硬碳负极材料在锂离子电池中的应用研究》苏广州等, 光大证券研究所整理

## 5、盈利预测与估值方法

### 5.1、盈利预测

#### (1) 价格假设:

2018-2021 年公司活性炭价格稳定在 8600-9100 元/吨之间, 硅酸钠价格稳定在 1400-1700 元/吨之间。

公司布局活性炭、硅酸钠产业链由来已久, 后续由于活性炭产品结构持续升级、硅酸钠产能释放带来定价能力的提升, 叠加活性炭、硅酸钠需求稳步增长, 预计 2022-2024 年活性炭、硅酸钠和硅胶价格将延续增长态势。预测 2022-2024 年公司活性炭价格同比变化+16%、+11%、+8%至 10762、11945、12901 元/吨, 硅酸钠价格同比变化+3%、+3%、+2%至 1569、1616、1649 元/吨, 硅胶价格同比变化+4%、+3%、+2%至 5441、5604、5710 元/吨。

表 12: 2018-2024 年公司产品价格及预测 (元/吨)

	2018	2019	2020	2021	2022E	2023E	2024E
活性炭	8709	9074	8622	9277	10762	11945	12901
硅酸钠	1611	1585	1442	1524	1569	1616	1649
硅胶			--	5231	5441	5604	5710

资料来源: 公司公告, 光大证券研究所预测

## (2) 产能及销量假设:

2018-2021 年随着公司产能扩张不断进行, 活性炭、硅酸钠产品销量(产量)逐步增长, 根据后期公司的产能项目公告, 我们预测公司 2022-2024 年活性炭产能分别为 12.97、14.47、15.97 万吨, 硅酸钠产能分别为 30.00、34.00、39.00 万吨, 硅胶产能分别为 2.00、3.00、5.00 万吨。

表 13: 2018-2024 年公司产能及预测 (万吨)

	2018	2019	2020	2021	2022E	2023E	2024E
活性炭	7.20	8.37	10.07	11.47	12.97	14.47	15.97
硅酸钠	13.03	13.03	18.04	27.00	30.00	34.00	39.00
硅胶				2.00	2.00	3.00	5.00

资料来源: 公司公告, 光大证券研究所预测

假设公司 2022-2024 年活性炭产能利用率分别为 96.41%、100%、100%; 硅酸钠产能利用率分别为 100%、95%、96%; 硅胶产能利用率分别为 135%、100%、100%。

据此我们预测, 公司 2022-2024 年活性炭销量(与产量相同)分别为 12.50、14.47、15.97 万吨; 硅酸钠销量(与产量相同)分别为 30.00、32.30、37.44 万吨; 硅胶销量(与产量相同)分别为 2.7、3.0、5.0 万吨。

表 14: 2018-2024 年公司产品销量及预测 (万吨)

	2018	2019	2020	2021	2022E	2023E	2024E
活性炭	7.11	8.53	10.06	11.31	12.50	14.47	15.97
硅酸钠	13.10	13.44	18.10	26.58	30.00	32.30	37.44
硅胶			-	2.60	2.70	3.00	5.00

资料来源: 公司公告, 光大证券研究所预测

## (3) 毛利率假设:

由于公司市占率逐步提升, 活性炭、硅酸钠、硅胶产品盈利能力预计在 2022-2024 年稳步提升, 预计 2022-2024 年, 公司活性炭产品毛利率为 31.21%、33.07%、35.55%; 硅酸钠产品毛利率为 11.97%、13.68%、14.53%; 硅胶产品毛利率为 27.91%、29.31%、29.93%。

表 15: 2018-2024 年公司产品毛利率及预测 (%)

	2018	2019	2020	2021	2022E	2023E	2024E
活性炭	30.21%	30.36%	28.1%	27.5%	31.21%	33.07%	35.55%
硅酸钠	9.95%	11.27%	13.0%	11.1%	11.97%	13.68%	14.53%
硅胶				27.2%	27.91%	29.31%	29.93%

资料来源: 公司公告, 光大证券研究所预测

根据对公司产品销量、毛利率及其他业务板块预测, 我们预计 2022-2024 年, 公司营业收入为 19.82、24.28、29.84 亿元; 归母净利润分别为 2.12、2.56、3.26 亿元, EPS 分别为 0.68、0.82、1.04 元/股。

表 16: 2020-2024 公司营业收入、归母净利润及 EPS 预测

	2020	2021	2022E	2023E	2024E
营业收入 (亿元)	11.36	16.08	19.82	24.38	29.84
活性炭	8.67	10.49	13.45	17.28	20.60
硅酸钠	2.61	4.05	4.71	5.22	6.17
硅胶	-	1.36	1.47	1.68	2.86
其他业务	0.08	0.18	0.19	0.20	0.22
归母净利润 (亿元)	1.26	1.52	2.12	2.56	3.26
EPS (元/股)	0.41	0.49	0.68	0.82	1.04

资料来源: 公司公告, 光大证券研究所预测

## 5.2、 估值方法

### (1) 绝对估值

1. 长期增长率: 随着国内外居民生活进一步提高, 食品医药安全标准、环境保护标准的日趋严格化, 活性炭的传统应用市场将随之稳步扩大, 且公司后续将进一步布局颗粒状活性炭、电容炭和硬碳等新领域, 假设其长期增长率为 2%。

2.  $\beta$ 值选取: 我们采用申万二级行业分类-化学制品行业的 $\beta$ 作为公司无杠杆 $\beta$ 的近似;

3. 我们预测公司未来税收政策较稳定, 结合公司过去几年的实际税率, 假设公司未来税率为 10%。

表 17: 绝对估值核心假设表

关键性假设	数值
第二阶段年数	8
长期增长率	2.00%
无风险利率 Rf	3.17%
$\beta$ (Blevered)	1.28
Rm-Rf	4.33%
Ke(levered)	8.72%
税率	10.00%
Kd	4.39%
Ve (百万元)	6717.68
Vd (百万元)	942.83
目标资本结构	12.31%
WACC	8.18%

资料来源: 光大证券研究所预测

表 18: 现金流折现及估值表

FCFF 估值	现金流折现值 (百万元)	价值百分比
第一阶段	(104.89)	-1.18%
第二阶段	2589.42	29.21%
第三阶段 (终值)	6381.34	71.98%
企业价值 AEV	8865.86	100.00%
加: 非经营性净资产价值	1413.53	15.94%
减: 少数股东权益 (市值)	421.42	-4.75%
减: 债务价值	942.83	-10.63%
总股本价值	8915.14	100.56%
股本 (百万股)	312.23	
每股价值 (元)	28.55	
2022 年 PE (隐含)	41.96	
2022 年 PE (动态)	29.70	

资料来源: 光大证券研究所预测

表 19: 敏感性分析表 (针对不同 WACC 和长期增长率)

WACC/长期增长率	1.00%	1.50%	2.00%	2.50%	3.00%
7.18%	31.56	33.67	36.20	39.26	43.05
7.68%	28.31	30.02	32.02	34.42	37.32
<b>8.18%</b>	25.54	26.93	<b>28.55</b>	30.46	32.73
8.68%	23.15	24.30	25.63	27.17	28.98
9.18%	21.07	22.04	23.13	24.39	25.86

资料来源: 光大证券研究所预测

表 20: 绝对估值法结果 (元)

估值方法	估值结果	估值区间		敏感度分析区间
FCFF	28.55	24.30	— 34.42	贴现率±0.5%, 长期增长率±0.5%

资料来源: 光大证券研究所预测

根据绝对估值方法, 取 FCFF±0.5% 区间为估值参考, 对应公司股价合理价值区间为 24.30-34.42 元/股。

## (2) 相对估值

公司主要产品为活性炭、硅化工两大类, 活性炭占营业收入的比重较高, 可比公司选择拥有活性炭产能的新日恒力、拥有电容炭产能的美锦能源、从事硅化工产业的联瑞新材。

新日恒力主营业务为长链二元酸、煤质活性炭的生产及销售, 公司控股子公司华辉环保是一家从事煤质活性炭生产及销售的企业, 2012 年被认定为国家级高新技术企业, 拥有自主知识产权的活性炭生产装置、特殊产品、节能技术等方面专利 37 项。华辉环保通过自主研发, 可生产净水活性炭、空气净化炭、溶剂回收炭、触媒载体炭、化学防护炭和脱汞炭六大类活性炭产品, 主要用于水处理、气体处理、化工冶炼、催化、制药、汽车及溶剂回收、脱色精制等领域。

美锦能源主要从事煤炭、焦化、天然气、氢燃料电池汽车为主的新能源汽车等商品的生产销售, 拥有储量丰富的优质煤炭和煤层气资源, 具备“煤-焦-气-化-氢”一体化的完整产业链, 是全国最大的独立商品焦和炼焦煤生产商之一, 同时公司拥有 10 吨电容炭产能。

联瑞新材是国内规模领先的硅微粉生产高新技术企业, 专注于硅微粉产品的研发、制造和销售, 是国内较早专业从事硅微粉研发制造企业。

元力股份 2022 年的 PE 低于可比公司平均估值, 而 2023 年 PE 略高于可比公司平均估值, 由于公司具备活性炭、电容炭及硅化工产业链的生产能力, 且在未来产业演化的背景下, 有望充分受益于储能、新能源的大发展, 我们认为公司当前股价具有明显性价比。

表 21: 公司与可比公司的 EPS、PE 对比

证券代码	公司名称	收盘价 (元)			EPS (元)			PE (X)		
		2022/11/11	21A	22E	23E	21A	22E	23E		
000723.SZ	美锦能源	9.52	0.60	0.61	0.67	15.9	15.7	14.3		
600165.SH	新日恒力	8.05	-0.03	0.18	0.24	-	45.6	34.3		
688300.SH	联瑞新材	47.20	2.01	1.59	2.26	23.5	29.7	20.9		
	平均值					19.7	30.3	23.1		
300174.SZ	元力股份	20.21	0.49	0.68	0.82	41.5	29.7	24.7		

资料来源: Wind, 光大证券研究所预测 (元力股份 EPS 为光大证券研究所预测, 其余公司数据均为 wind 一致性预期)

### 5.3、 估值结论与投资评级

做为木质活性炭龙头企业, 元力股份活性炭产能持续扩张且结构逐步优化, 其电容炭将充分受益于储能领域新材料的广泛应用; 此外, 公司积极布局第二增长曲线, 硅酸钠、硅胶产能稳步投放。我们预计公司 2022-2024 年归母净利润分别为 2.12、2.56、3.26 亿元, 当前股价对应 PE 分别为 30X/25X/19X。

结合公司相对估值和绝对估值, 考虑未来公司活性炭、硅酸钠产品盈利有望大幅提升, 首次覆盖给予公司“买入”评级。

## 6、 风险提示

(1) 产能扩张不及预期。如若后期公司在活性炭、硅化工领域产能投放不及预期, 将一定程度影响公司盈利能力。

(2) 活性炭、硅化工下游需求不及预期。如若未来活性炭、硅化工行业下游需求不及预期, 将影响公司产品的盈利水平。

## 财务报表与盈利预测

利润表 (百万元)	2020	2021	2022E	2023E	2024E
营业收入	1,136	1,608	1,982	2,438	2,984
营业成本	857	1,231	1,455	1,736	2,065
折旧和摊销	66	105	99	110	122
税金及附加	9	10	12	15	18
销售费用	30	37	50	61	75
管理费用	100	129	178	219	269
研发费用	26	57	79	122	179
财务费用	-3	-13	-22	-22	-23
投资收益	31	18	27	25	23
营业利润	176	195	283	345	440
利润总额	172	196	281	342	437
所得税	19	20	28	34	44
净利润	154	176	252	308	393
少数股东损益	28	24	40	52	68
归属母公司净利润	126	152	212	256	326
EPS(元)	0.41	0.49	0.68	0.82	1.04

现金流量表 (百万元)	2020	2021	2022E	2023E	2024E
经营活动现金流	106	227	88	254	326
净利润	126	152	212	256	326
折旧摊销	66	105	99	110	122
净营运资金增加	34	109	269	186	224
其他	-120	-139	-493	-298	-346
投资活动产生现金流	-247	-173	-226	-275	-277
净资本支出	-225	-253	-250	-250	-250
长期投资变化	109	87	0	0	0
其他资产变化	-131	-8	24	-25	-27
融资活动现金流	587	824	7	32	25
股本变化	65	2	0	0	0
债务净变化	-278	764	17	56	57
无息负债变化	-9	221	16	48	56
净现金流	446	877	-131	12	74

## 主要指标

盈利能力 (%)	2020	2021	2022E	2023E	2024E
毛利率	24.5%	23.5%	26.6%	28.8%	30.8%
EBITDA 率	18.7%	17.2%	17.0%	16.9%	17.5%
EBIT 率	12.5%	10.5%	12.0%	12.4%	13.4%
税前净利润率	15.2%	12.2%	14.2%	14.0%	14.6%
归母净利润率	11.1%	9.5%	10.7%	10.5%	10.9%
ROA	7.5%	5.3%	7.1%	7.8%	9.0%
ROE (摊薄)	7.5%	7.8%	10.0%	10.9%	12.5%
经营性 ROIC	9.6%	9.2%	10.1%	10.9%	12.4%

偿债能力	2020	2021	2022E	2023E	2024E
资产负债率	9%	35%	34%	33%	32%
流动比率	6.13	7.77	8.43	7.50	6.95
速动比率	5.18	6.88	7.52	6.61	6.08
归母权益/有息债务	55.77	2.46	2.63	2.71	2.83
有形资产/有息债务	63.39	3.96	4.20	4.36	4.58

资料来源: Wind, 光大证券研究所预测

资产负债表 (百万元)	2020	2021	2022E	2023E	2024E
总资产	2,042	3,320	3,573	3,939	4,390
货币资金	622	1,400	1,269	1,281	1,355
交易性金融资产	0	50	0	0	0
应收账款	109	177	214	263	322
应收票据	81	24	198	244	298
其他应收款 (合计)	1	13	23	25	29
存货	161	227	218	260	310
其他流动资产	52	65	84	107	134
流动资产合计	1,038	1,968	2,020	2,197	2,468
其他权益工具	0	0	0	0	0
长期股权投资	109	87	87	87	87
固定资产	662	971	991	1,030	1,080
在建工程	60	86	196	278	340
无形资产	119	144	141	138	136
商誉	0	0	0	0	0
其他非流动资产	35	36	40	40	40
非流动资产合计	1,004	1,351	1,553	1,741	1,922
总负债	188	1,173	1,205	1,308	1,421
短期借款	30	0	0	0	0
应付账款	82	118	140	167	198
应付票据	0	0	0	0	0
预收账款	0	0	0	0	0
其他流动负债	1	2	6	10	16
流动负债合计	169	253	240	293	355
长期借款	0	0	50	100	150
应付债券	0	744	744	744	744
其他非流动负债	0	1	1	1	1
非流动负债合计	18	919	965	1,015	1,066
股东权益	1,854	2,147	2,368	2,630	2,968
股本	310	312	312	312	312
公积金	987	1,042	1,064	1,089	1,122
未分配利润	377	447	607	792	1,030
归属母公司权益	1,674	1,954	2,135	2,345	2,616
少数股东权益	180	193	233	285	353

费用率	2020	2021	2022E	2023E	2024E
销售费用率	2.67%	2.33%	2.50%	2.50%	2.50%
管理费用率	8.81%	8.00%	9.00%	9.00%	9.00%
财务费用率	-0.24%	-0.82%	-1.10%	-0.91%	-0.77%
研发费用率	2.30%	3.54%	4.00%	5.00%	6.00%
所得税率	11%	10%	10%	10%	10%

每股指标	2020	2021	2022E	2023E	2024E
每股红利	0.10	0.10	0.15	0.18	0.23
每股经营现金流	0.34	0.73	0.28	0.81	1.04
每股净资产	5.40	6.26	6.84	7.51	8.38
每股销售收入	3.67	5.15	6.35	7.81	9.56

估值指标	2020	2021	2022E	2023E	2024E
PE	50	42	30	25	19
PB	3.7	3.2	3.0	2.7	2.4
EV/EBITDA	29.3	22.7	19.4	16.4	13.3
股息率	0.5%	0.5%	0.7%	0.9%	1.1%

## 行业及公司评级体系

评级	说明
买入	未来 6-12 个月的投资收益率领先市场基准指数 15%以上
增持	未来 6-12 个月的投资收益率领先市场基准指数 5%至 15%；
中性	未来 6-12 个月的投资收益率与市场基准指数的变动幅度相差-5%至 5%；
减持	未来 6-12 个月的投资收益率落后市场基准指数 5%至 15%；
卖出	未来 6-12 个月的投资收益率落后市场基准指数 15%以上；
无评级	因无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见结果的重大不确定性事件，或者其他原因，致使无法给出明确的投资评级。
<b>基准指数说明：</b> A 股主板基准为沪深 300 指数；中小盘基准为中小板指；创业板基准为创业板指；新三板基准为新三板指数；港股基准指数为恒生指数。	

## 分析、估值方法的局限性说明

本报告所包含的分析基于各种假设，不同假设可能导致分析结果出现重大不同。本报告采用的各种估值方法及模型均有其局限性，估值结果不保证所涉及证券能够在该价格交易。

## 分析师声明

本报告署名分析师具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，以勤勉的职业态度、专业审慎的研究方法，使用合法合规的信息，独立、客观地出具本报告，并对本报告的内容和观点负责。负责准备以及撰写本报告的所有研究人员在此保证，本研究报告中任何关于发行商或证券所发表的观点均如实反映研究人员的个人观点。研究人员获取报酬的评判因素包括研究的质量和准确性、客户反馈、竞争性因素以及光大证券股份有限公司的整体收益。所有研究人员保证他们报酬的任何一部分不与、不与，也将不会与本报告中具体的推荐意见或观点有直接或间接的联系。

## 法律主体声明

本报告由光大证券股份有限公司制作，光大证券股份有限公司具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格，负责本报告在中华人民共和国境内（仅为本报告目的，不包括港澳台）的分销。本报告署名分析师所持中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格编号已披露在报告首页。

中国光大证券国际有限公司和 Everbright Securities(UK) Company Limited 是光大证券股份有限公司的关联机构。

## 特别声明

光大证券股份有限公司（以下简称“本公司”）创建于 1996 年，系由中国光大（集团）总公司投资控股的全国性综合类股份制证券公司，是中国证监会批准的首批三家创新试点公司之一。根据中国证监会核发的经营证券期货业务许可，本公司的经营范围包括证券投资咨询业务。

本公司经营范围：证券经纪；证券投资咨询；与证券交易、证券投资活动有关的财务顾问；证券承销与保荐；证券自营；为期货公司提供中间介绍业务；证券投资基金代销；融资融券业务；中国证监会批准的其他业务。此外，本公司还通过全资或控股子公司开展资产管理、直接投资、期货、基金管理以及香港证券业务。

本报告由光大证券股份有限公司研究所（以下简称“光大证券研究所”）编写，以合法获得的我们相信为可靠、准确、完整的信息为基础，但不保证我们所获得的原始信息以及报告所载信息之准确性和完整性。光大证券研究所可能将不时补充、修订或更新有关信息，但不保证及时发布该等更新。

本报告中的资料、意见、预测均反映报告初次发布时光大证券研究所的判断，可能需随时进行调整且不予通知。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。客户应自主作出投资决策并自行承担投资风险。本报告中的信息或所表述的意见并未考虑到个别投资者的具体投资目的、财务状况以及特定需求。投资者应当充分考虑自身特定状况，并完整理解和使用本报告内容，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，本公司及作者均不承担任何法律责任。

不同时期，本公司可能会撰写并发布与本报告所载信息、建议及预测不一致的报告。本公司的销售人员、交易人员和其他专业人员可能会向客户提供与本报告中观点不同的口头或书面评论或交易策略。本公司的资产管理子公司、自营部门以及其他投资业务板块可能会独立做出与本报告的意见或建议不相一致的投资决策。本公司提醒投资者注意并理解投资证券及投资产品存在的风险，在做出投资决策前，建议投资者务必向专业人士咨询并谨慎抉择。

在法律允许的情况下，本公司及其附属机构可能持有报告中提及的公司所发行证券的头寸并进行交易，也可能为这些公司提供或正在争取提供投资银行、财务顾问或金融产品等相关服务。投资者应当充分考虑本公司及本公司附属机构就报告内容可能存在的利益冲突，勿将本报告作为投资决策的唯一信赖依据。

本报告根据中华人民共和国法律在中华人民共和国境内分发，仅向特定客户传送。本报告的版权仅归本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式、任何目的进行翻版、复制、转载、刊登、发表、篡改或引用。如因侵权行为给本公司造成任何直接或间接的损失，本公司保留追究一切法律责任的权利。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。

光大证券股份有限公司版权所有。保留一切权利。

## 光大证券研究所

### 上海

静安区南京西路 1266 号  
恒隆广场 1 期办公楼 48 层

### 北京

西城区武定侯街 2 号  
泰康国际大厦 7 层

### 深圳

福田区深南大道 6011 号  
NEO 绿景纪元大厦 A 座 17 楼

## 光大证券股份有限公司关联机构

### 香港

中国光大证券国际有限公司  
香港铜锣湾希慎道 33 号利园一期 28 楼

### 英国

Everbright Securities(UK) Company Limited  
64 Cannon Street, London, United Kingdom EC4N 6AE