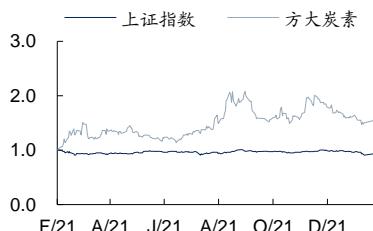


证券研究报告—深度报告

有色金属
金属非金属新材料
一年该股与上证综指走势比较

股票数据

总股本/流通(百万股)	3,806/3,806
总市值/流通(百万元)	37,717/37,717
上证综指/深圳成指	3,463/13,224
12个月最高/最低(元)	13.68/6.60

证券分析师: 刘孟峦

电话: 010-88005312
E-MAIL: liumengluan@guosen.com.cn
证券投资咨询执业资格证书编码: S0980520040001

证券分析师: 冯思宇

电话:
E-MAIL: fengsiyu@guosen.com.cn
证券投资咨询执业资格证书编码: S0980519070001

方大炭素(600516)

买入
合理估值: 12-12.5 元 昨收盘: 9.91 元
(首次评级)
2022年02月11日
深度报告

石墨电极龙头,多维度打开成长空间

● 内生+外延增长, 龙头地位稳固

公司主要从事石墨及炭素制品生产与销售, 内生、外延增长双驱动下, 公司形成全国化布局, 成为我国石墨电极龙头企业, 产能利用率、盈利能力均长期优于行业平均水平, 产业优势突出。

● 石墨电极供需日趋改善

在双碳背景下, 石墨电极行业供需有望迎来全面改善。供给方面新增产能或得到有效管控。需求方面, 随着废钢资源供应的加速增长, 电炉钢在政策支持下有望迎来长足发展, 进而带动石墨电极需求。短期来看, 石墨电极生产周期长, 环保限产约束下难有明显增量, 价格或在成本支撑下稳中有升。

● 产能提升、产品升级, 转型炭素强企

公司致力于打造世界炭素强企。石墨电极方面, 公司已具备产能 29.5 万吨, 未来有望进一步提升至 38 万吨。特种石墨方面, 公司深耕等静压石墨研发和制造, 打破国外垄断, 成为国内光伏企业的重要供货商, 并布局核电用特种石墨, 具备较高的成长潜力。

● 一体化布局, 成本优势突出

原材料是石墨电极成本中最主要的组成部分, 得益于公司对原材料的垂直整合, 成本优势突出, 原料供应稳定。此外, 公司秉承精细化管理、低资产负债率经营, 公司盈利能力明显优于行业平均水平。

● 风险提示

项目建设进度不及预期; 限电限产等政策影响公司开工率; 石墨电极价格、原材料价格波动超预期。

● 首次覆盖给予“买入”评级

当下石墨电极供需环境趋于改善, 价格具备上涨动力, 公司作为行业龙头, 产业优势突出, 产能提升叠加产品升级给公司带来成长属性。我们预计公司 2021-2023 年归母净利润分别为 11.8/16.5/20.1 亿元, 利润增速为 115.8%/39.5%/22.1%, 首次覆盖给予“买入”评级。

盈利预测和财务指标

	2020	2021E	2022E	2023E
营业收入(百万元)	3,539	5,007	6,713	7,806
(+/-%)	-47.6%	41.5%	34.1%	16.3%
净利润(百万元)	547	1,182	1,649	2,014
(+/-%)	-72.8%	115.8%	39.5%	22.1%
摊薄每股收益(元)	0.14	0.31	0.43	0.53
EBIT Margin	12.5%	18.0%	21.5%	23.6%
净资产收益率(ROE)	3.5%	7.1%	9.2%	10.4%
市盈率(PE)	68.90	31.92	22.87	18.73
EV/EBITDA	63.64	37.18	25.05	20.23
市净率(PB)	2.42	2.28	2.11	1.94

资料来源: Wind、国信证券经济研究所预测

注: 摊薄每股收益按最新总股本计算

独立性声明:

作者保证报告所采用的数据均来自合规渠道, 分析逻辑基于本人的职业理解, 通过合理判断并得出结论, 力求客观、公正, 结论不受任何第三方的授意、影响, 特此声明。

投资摘要

估值与投资建议

我们认为公司作为石墨电极行业龙头企业，有望迎来量价齐升。行业方面，随着废钢供应的提升，政策导向下我国电炉钢预期迎来加速发展，进而带动石墨电极需求，同时行业产能增长也有望得到管控，在行业供需趋于改善的背景下，我们认为石墨电极价格具备上涨动力。公司层面，随着公司石墨电极新建、扩建产能的投放，我们预计公司炭素产品产销量将持续提升；同时产品结构中超高功率石墨电极以及特种石墨占比有望保持增长为公司贡献业绩增量。预计公司2021-2023年归母净利润分别为11.8/16.5/20.1亿元，利润增速为115.8%/39.5%/22.1%。未来一年合理估值区间12.0-12.5元，首次覆盖给予“买入”评级。

核心假设与逻辑

第一，随着公司石墨电极新建、扩建产能的投放，我们预计公司炭素产品产销量将持续提升，并且产品结构中超高功率石墨电极以及特种石墨占比有望保持增长。

第二，随着废钢供应的增长，政策导向下我国电炉钢预期迎来加速发展，进而带动石墨电极需求，同时行业产能增长有望得到管控。在行业供需趋于改善的背景下，石墨电极价格具备上涨动力。

第三，针状焦、石油焦预期供应维持偏紧运行，价格或保持景气向上。公司因具备较高的原料自供比例，成本波动或弱于行业平均水平。

股价变化的催化因素

第一，随着公司在建项目投产，产销量得到提升。

第二，电炉钢发展带动石墨电极需求，限电等因素影响行业供给，带动价格上涨。

核心假设或逻辑的主要风险

第一，项目建设进度不及预期；

第二，限电限产等政策影响公司开工率；

第三，石墨电极价格波动超预期；

第四，原材料价格波动超预期。

内容目录

估值与投资建议	6
绝对估值: 11.8-12.5 元	6
绝对估值的敏感性分析	6
相对法估值: 12.0-12.9 元	7
投资建议	8
内生+外延增长, 龙头地位稳固	9
高速发展的石墨电极龙头企业	9
石墨电极产品优势突出	10
周期筑底, 盈利逐步改善	12
石墨电极供需日趋改善	13
行业产能增长有望得到管控	13
电炉钢产业发展带动石墨电极需求	15
石墨电极价格具备上涨动力	18
产能提升、产品升级, 转型炭素强企	19
公司石墨电极产能稳步扩张	19
等静压石墨贡献业绩新增量	20
一体化布局, 成本优势突出	22
实现原材料垂直整合	22
精细化管理降本增效	24
盈利预测	25
假设前提	25
未来 3 年盈利预测	25
盈利预测的敏感性分析	26
风险提示	26
附表: 财务预测与估值	28
国信证券投资评级	29
分析师承诺	29
风险提示	29
证券投资咨询业务的说明	29

图表目录

图 1: 公司股权结构	9
图 2: 控股股东业务板块梳理	10
图 3: 石墨电极产业链.....	11
图 4: 石墨电极工艺流程.....	11
图 5: 2020 年公司石墨电极销量情况 (万吨)	12
图 6: 2021 年中国石墨电极产量情况 (万吨)	12
图 7: 公司石墨电极产量及产能利用率情况 (万吨, %)	12
图 8: 石墨电极行业开工率 (%)	12
图 9: 公司营业收入及增速 (亿元, %)	13
图 10: 公司归母净利润及增速 (亿元, %)	13
图 11: 分产品毛利情况 (亿元)	13
图 12: 分产品毛利率 (%)	13
图 13: 2021 年全球石墨电极产能分布 (万吨)	14
图 14: 中国石墨电极有效产能及产能利用率情况 (万吨, %)	14
图 15: 2020 年石墨电极消费结构 (万吨, %)	15
图 16: 石墨电极表观消费量 (万吨)	15
图 17: 石墨电极在电弧炉中的应用	16
图 18: 超高功率石墨电极	16
图 19: 2020 年各国废钢消费情况 (百万吨)	17
图 20: 2020 年各国废钢粗钢比 (%)	17
图 21: 中国废钢消费量及增速 (百万吨, %)	17
图 22: 中国电炉法粗钢产量占比 (%)	17
图 23: 石墨电极周产量 (吨)	18
图 24: 石墨电极库存量 (吨)	18
图 25: 石墨电极价格 (万元/吨)	18
图 26: 石油焦、针状焦价格 (元/吨)	18
图 27: 我国优质 UHP 产量 (万吨)	19
图 28: 2020 年全球优质 UHP 市场份额 (%)	19
图 29: 公司石墨电极生产基地分布	20
图 30: 公司半导体、光伏行业产品展示	20
图 31: 单晶硅拉制炉热场示意图	20
图 32: 全球光伏新增装机量需求预测 (GW)	21
图 33: 光伏及半导体行业等静压石墨需求量 (万吨)	21
图 34: 2020 年特种石墨分企业销量 (吨)	21
图 35: 2020 年国内特种石墨需求占比 (%)	21
图 36: 成都炭素营业收入 (亿元, %)	22
图 37: 成都炭素净利润 (亿元, %)	22
图 38: 石墨电极原料构成	23
图 39: 2020 年公司炭素制品成本构成 (%)	23
图 40: 石墨电极行业模拟毛利 (万元/吨)	23

图 41: 各公司石墨电极业务利润率变化情况 (%)	24
图 42: 期间费用及占比 (亿元, %)	24
图 43: 资产负债率 (%)	24
表 1: 公司盈利预测假设条件 (%)	6
表 2: 资本成本假设	6
表 3: 绝对估值相对折现率和永续增长率的敏感性分析 (元)	7
表 4: 同类公司估值比较	7
表 5: 方大炭素历年利润增速、PE 值和涨幅表现	7
表 6: 2021年上半年公司部分控股或参股公司经营情况 (万元)	10
表 7: 炭素制品分类	14
表 8: 石墨电极单位产品综合能耗 (kgce/t)	15
表 9: 公司炭素业务假设	25
表 10: 未来 3 年盈利预测表	25
表 11: 情景模拟分析 (百万元)	26

估值与投资建议

考虑公司的业务特点，我们采用绝对估值和相对估值两种方法来估算公司的合理价值区间。

绝对估值：11.8-12.5 元

公司所处行业正处在景气修复阶段。随着废钢供应的增长，政策导向下我国电炉钢预期迎来加速发展，进而带动石墨电极需求；同时双碳背景下，石墨电极作为高耗能行业，新增产能有望得到有效管控。随着行业供需改善，石墨电极价格筑底回暖，在成本支撑下具备上涨动力。

从公司角度考虑，公司是我国石墨电极龙头企业，在内生、外延增长双驱动下，形成全国化布局，产能利用率、盈利能力均长期优于行业平均水平。石墨电极方面，公司具备技术、规模优势，随着合肥炭素、蓉光炭素的扩建投产，产品产销量有望持续提升。特种石墨方面，公司深耕等静压石墨研发和制造，打破国外垄断，成为国内光伏企业的重要供货商，并布局核电用特种石墨。各项建设工作的推进将给公司带来新增量，公司具备较高的成长潜力。同时，公司实现了对原材料的垂直整合，一体化布局奠定了公司在行业中的成本优势。

按照行业和公司的成长思路，我们预期公司在 2021-2023 年有望迎来量价齐升，收入增速保持较高水平，毛利率持续提高，费用率保持稳定。

表 1：公司盈利预测假设条件（%）

	2018	2019	2020	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E	2026E
营业收入增长率	39.52%	-42.06%	-47.57%	41.49%	34.06%	16.29%	16.85%	15.00%	15.00%
毛利率	75.10%	45.01%	28.71%	34.98%	38.34%	40.47%	42.76%	43.00%	43.00%
管理研发费用/营业收入	8.51%	8.89%	10.97%	12.00%	12.00%	12.00%	12.00%	12.00%	11.80%
销售费用/销售收入	1.59%	3.55%	2.84%	2.70%	2.70%	2.70%	2.70%	2.70%	2.70%
营业税及附加/营业收入	1.70%	1.79%	2.04%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%
所得税税率	17.83%	16.73%	18.80%	18.00%	18.00%	18.00%	18.00%	18.00%	18.00%
股利分配比率	61.25%	1.47%	9.28%	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%

资料来源：公司数据、国信证券经济研究所预测

表 2：资本成本假设

无杠杆 Beta	0.90	T	18.00%
无风险利率	2.80%	Ka	8.20%
股票风险溢价	6.00%	有杠杆 Beta	0.91
公司股价（元）	9.91	Ke	8.25%
发行在外股数（百万）	3806	E/(D+E)	98.95%
股票市值(E, 百万元)	37717	D/(D+E)	1.05%
债务总额(D, 百万元)	400	WACC	8.20%
Kd	4.30%	永续增长率（10 年后）	2.00%

资料来源：国信证券经济研究所假设

根据以上主要假设条件，采用 FCFE 估值方法，得到公司的合理价值区间为 11.76-12.52 元。

绝对估值的敏感性分析

该绝对估值相对于 WACC 和永续增长率较为敏感，表 3 是公司绝对估值相对此两因素变化的敏感性分析。

表 3: 绝对估值相对折现率和永续增长率的敏感性分析 (元)

		WACC 变化				
		8.05%	8.15%	8.25%	8.35%	8.45%
永 续 增 长 率 变 化	2.3%	13.11	12.84	12.59	12.34	12.09
	2.2%	12.94	12.68	12.43	12.19	11.95
	2.1%	12.78	12.52	12.28	12.04	11.81
	2.0%	12.62	12.37	12.13	11.90	11.68
	1.9%	12.47	12.22	11.99	11.76	11.55
	1.8%	12.32	12.08	11.85	11.63	11.42
	1.7%	12.17	11.94	11.72	11.50	11.30

资料来源：国信证券经济研究所分析

相对法估值：12.0 -12.9 元

公司是国内唯一以石墨电极为主业的上市公司，选取业务相近或相关的公司做比较，采用 PE 法估值。

索通发展是国内商用预焙阳极行业龙头企业，预焙阳极也称为铝用炭素，是铝电解工业的大宗消耗材料，生产原料为石油焦。公司与方大炭素在产业链所处位置相似。

璞泰来是人造石墨负极材料龙头企业，石墨化是人造石墨制备工序中的关键环节，生产使用原材料主要为针状焦和石油焦等。公司产品与方大炭素石墨电极原材料相似，且石墨电极石墨化可转产负极石墨化。

金博股份是碳基复合材料龙头企业，现阶段聚焦于碳/碳复合材料及产品，主要应用于光伏行业的晶硅制造热场系统。公司产品与方大炭素等静压石墨产品应用场景相近。

综合比较各公司的当前 PE 值以及业绩增速，我们认为给予公司 28-30 倍 PE 是合理的，2022 年的合理价格区间分别为 12.04-12.90 元。

表 4: 同类公司估值比较

代码	简称	股价 (2月11日)	EPS (元)			PE			PB	未来三年 PEG	总市值 (百万元)
			2020	2021E	2022E	2020	2021E	2022E			
600516	方大炭素	9.91	0.14	0.31	0.43	70.79	31.97	23.05	2.59	0.52	37,717
同类公司：											
603612	索通发展	18.32	0.59	1.27	1.58	31.05	14.43	11.59	1.93	0.27	8,426
603659	璞泰来	129.47	1.52	2.45	3.73	85.18	52.92	34.73	9.02	1.05	89,902
688598	金博股份	244.48	2.35	5.67	7.98	104.10	43.12	30.64	11.90	0.61	19,607
均值						73.44	36.82	25.66	7.62	0.64	

资料来源：Wind、国信证券经济研究所整理和预测

备注：璞泰来、金博股份盈利预测采用 Wind180 天一致预测

表 5: 方大炭素历年利润增速、PE 值和涨幅表现

	EPS (元)	最高 PE	最低 PE	利润增速	股价涨幅
2016 年	0.04	1,217.30	164.41	100.00	-25.98
2017 年	2.11	470.13	20.43	5,175.00	212.48
2018 年	3.21	31.37	4.88	52.13	-38.28
2019 年	0.75	11.23	4.92	-65.12	8.40
2020 年	0.14	55.92	8.14	-73.58	-18.57
2021 年 E	0.31	80.72	35.39	115.90	62.69

资料来源：Wind、国信证券经济研究所整理和预测

投资建议

综合上述几个方面的估值，我们认为公司股票价值在 12.0-12.5 元之间，2022 年动态市盈率分别为 28 倍和 29 倍，相对于公司目前股价有 21%-26% 溢价空间。我们认为，当下石墨电极供需环境趋于改善，价格具备上涨动力，公司作为行业龙头，产业优势突出，产能提升叠加产品升级给公司带来成长属性，首次覆盖给予“买入”评级。

内生+外延增长，龙头地位稳固

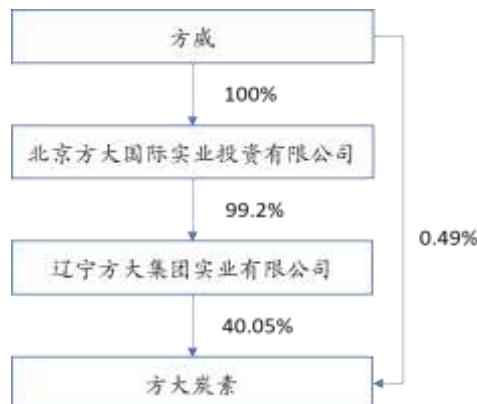
公司主要从事石墨及炭素制品生产与销售，内生、外延增长双驱动下，公司形成全国化布局，成为我国石墨电极龙头企业，产能利用率、盈利能力均长期优于行业平均水平，产业优势突出。目前公司已具备石墨电极产能 29.5 万吨，高炉炭砖产能 3 万吨，炭素新材料产能 1 万吨，低硫煅后石油焦产能 14.4 万吨，煤系针状焦产能 6 万吨；此外拥有铁精粉产能 100 万吨。

高速发展的石墨电极龙头企业

方大炭素新材料科技股份有限公司总部位于甘肃省兰州市，公司前身为兰州炭素厂，始建于 1965 年，隶属原冶金工业部直接领导。1996 年，公司改制为国有独资兰州炭素有限公司。2001 年，兰州炭素集团有限责任公司剥离生产经营主体，注册成立了兰州海龙新材料科技股份有限公司，并于 2002 年在上海证券交易所成功挂牌上市。

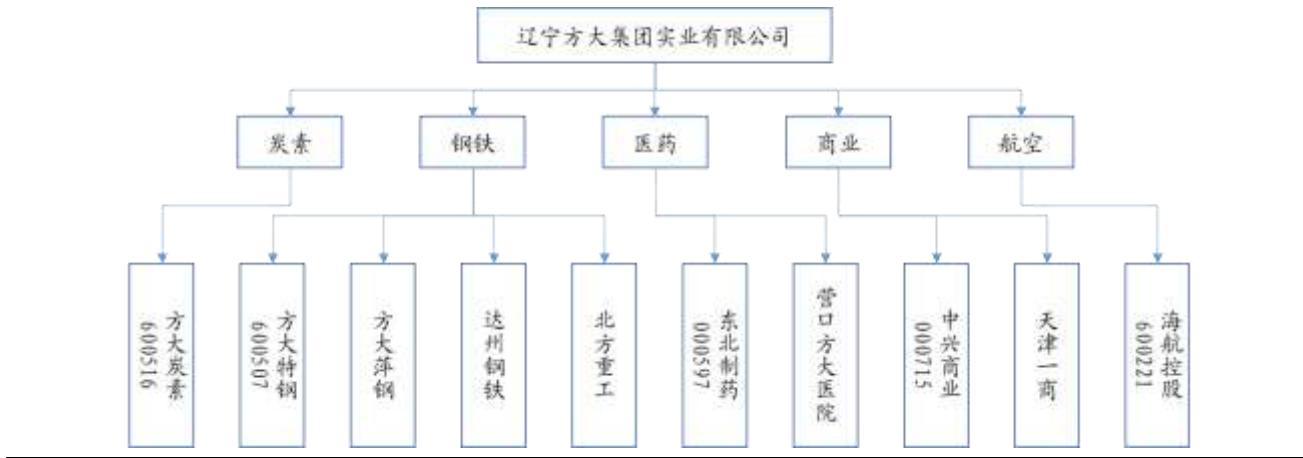
2006 年，辽宁方大集团实业有限公司成功竞拍到公司 51.62% 的股份，成为兰州海龙新材料科技股份有限公司的控股股东，公司更名为方大炭素新材料科技股份有限公司。目前，公司实际控制人方威通过辽宁方大集团实业有限公司持有公司 40.05% 的股份，直接持有公司 0.49% 的股份。

图 1：公司股权结构



资料来源：公司公告、国信证券经济研究所整理

辽宁方大集团实业有限公司是一家以炭素、钢铁、医药、商业、航空五大板块为核心的跨行业、跨地区、多元化、具有较强国际竞争实力的大型企业集团。除方大炭素外，旗下拥有方大特钢、东北制药、中兴商业、海航控股共五家上市公司，另有方大萍钢和达州钢铁两家大型钢铁联合企业，北方重工一家大型机械制造跨国企业，天津一商一家大型商贸流通企业和医药板块所属营口方大医院等多家医院。

图 2: 控股股东业务板块梳理


资料来源:公司官网、国信证券经济研究所整理

辽宁方大集团入主后,公司内生、外延增长双驱动,进入了高速发展期。2007年,公司收购了抚顺炭素、成都蓉光、合肥炭素,形成全国化布局。2008年,公司收购莱河矿业,并募资建设高炉炭砖产线和特种石墨产线,主营业务进一步扩展。2009年,公司投资建设20万吨煅后焦生产基地,实现产业链的上游延伸。2010年,公司收购成都炭素,解决公司同业竞争,随后大力推进成都炭素特种石墨产线建设。2016年,公司收购江苏喜科墨,形成煤系针状焦产能,进一步完善原料保障能力。2018年,公司与宝钢合资建设宝方炭材,扩大高功率石墨电极生产能力。2020年,公司收购考伯斯部分股权,再度向上游延伸产业链,满足喜科墨生产针状焦对软沥青的需求。经过快速扩张,公司已形成全国化布局,并实现产业链的上游延伸,成为我国石墨电极龙头企业,产业优势突出。

表 6: 2021年上半年公司部分控股或参股公司经营情况 (万元)

被参控公司	直接持股比例, %	投资额	营业收入	净利润	总资产	主要产品
抚顺炭素有限责任公司	65.54	15,987	17,292	2,361	118,285	炭素制品等
合肥炭素有限责任公司	100.00	15,065	12,135	1,592	102,236	炭素制品等
成都蓉光炭素股份有限公司	60.00	7,172	19,087	2,632	145,878	炭素制品等
成都炭素有限责任公司	100.00	45,133	32,693	11,675	171,758	炭素制品等
宝方炭材料科技有限公司	49.00	61,113	2,412	348	161,731	炭素制品等
抚顺莱河矿业有限公司	97.99	18,551	23,778	10,388	172,773	铁精粉等
抚顺方大新材料有限公司	60.00	3,000	19,293	250	18,462	煅后焦等
方大喜科墨(江苏)针状焦科技有限公司	51.00	19,539	12,464	-4,990	41,512	针状焦等
江苏方大炭素化工有限公司	46.73	33,531	18,438	-2,447	32,955	煤焦油深加工产品等
抚顺方泰精密碳材料有限公司	100.00	3,429		-1,002	46,784	新型碳材料、石油焦化产品等
上海方大投资管理有限责任公司	100.00	5,201		2,747	93,606	实业投资
九江银行股份有限公司	5.65	108,003	853,678	114,388	43,482,917	商业银行

资料来源:Wind、公司公告、国信证券经济研究所整理

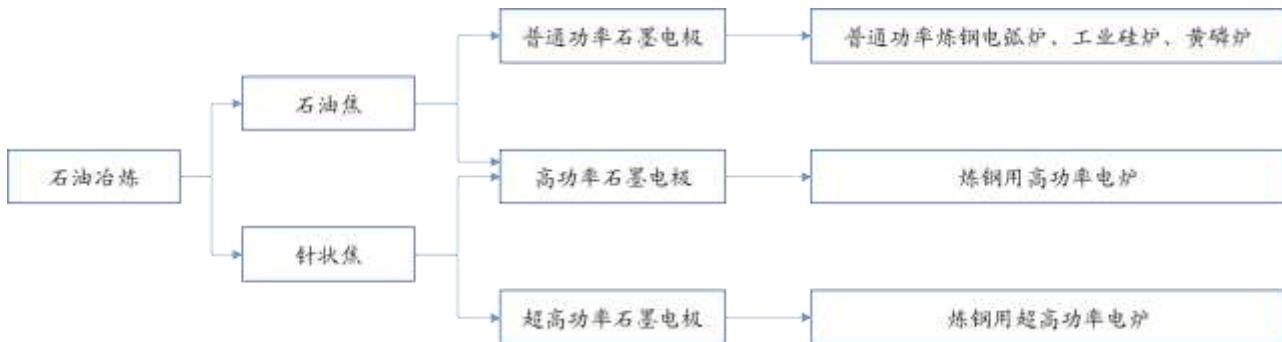
石墨电极产品优势突出

公司主要从事石墨及炭素制品生产与销售。主要产品有石墨电极、高炉炭砖、炭素新材料和炭素用原料。主导产品有超高功率、高功率、普通功率石墨电极;高炉用超微孔、微孔、石墨质、半石墨质、高导热炭砖,铝用普通阴极、大截面半石墨质阴极,石墨化阴极和镁电解用石墨阳极以及各种矿热炉用内衬炭砖、高档炭糊;特种石墨制品(等静压石墨、冷压石墨)、核电用炭材料(高温气冷堆炭堆内构件)、生物炭制品、锂离子电池用负极材料、石墨烯口罩和炭/炭复

合材料等炭素新材料产品。

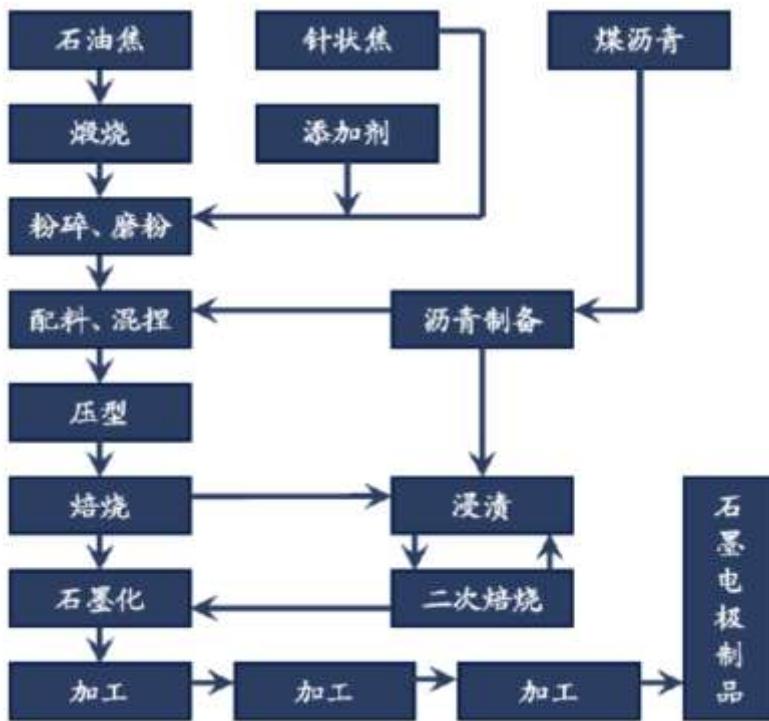
石墨电极是以碳元素为主的非金属固体材料，以石油焦、针状焦为原料，煤沥青作结合剂，经煅烧、配料、混捏、压型、焙烧、石墨化、机加工而制成，是在电弧炉中以电弧形式释放电能对炉料进行加热熔化的导体。

图 3：石墨电极产业链



资料来源：公司公告、国信证券经济研究所整理

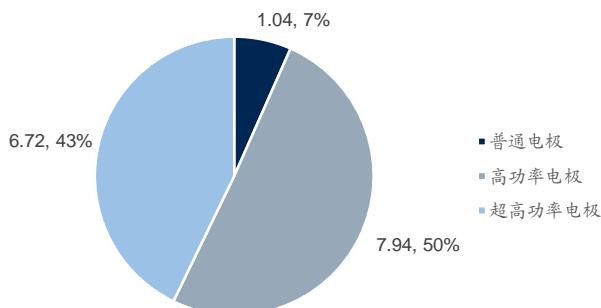
图 4：石墨电极工艺流程



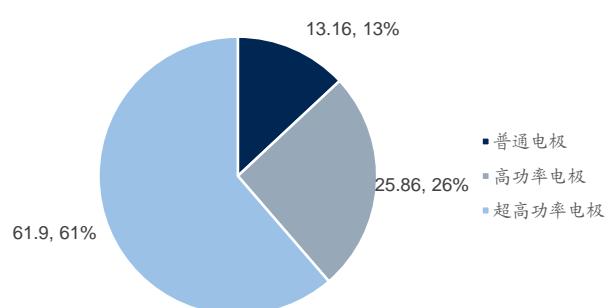
资料来源：公司公告、国信证券经济研究所整理

目前，公司已具备石墨电极产能 29.5 万吨，高炉炭砖产能 3 万吨，炭素新材料产能 1 万吨；原材料方面，具备低硫煅后石油焦产能 14.4 万吨，煤系针状焦产能 6 万吨。此外拥有铁精粉产能 100 万吨。

公司石墨电极产品以高功率电极和超高功率电极为主。2020 年公司普通电极、高功率电极、超高功率电极销量分别为 1.04 万吨、7.97 万吨、6.72 万吨。相较石墨电极全市场结构，公司普通电极占比低，高附加值产品占比高。

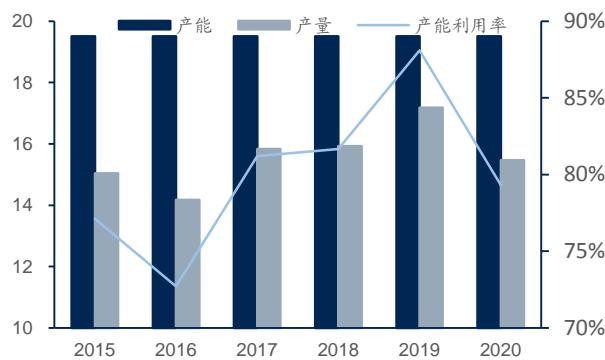
图 5: 2020 年公司石墨电极销量情况 (万吨)


资料来源:公司公告、国信证券经济研究所整理

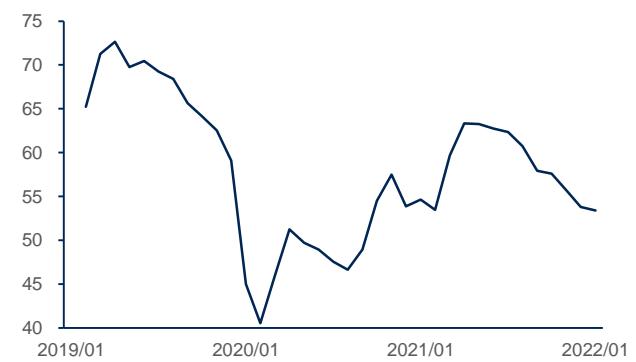
图 6: 2021 年中国石墨电极产量情况 (万吨)


资料来源:百川盈孚、国信证券经济研究所整理

公司产能利用率优于行业平均水平。2020 年,公司石墨电极产量为 15.5 万吨,按照产能 19.5 万吨测算公司产能利用率为 79.3%。同年,受疫情影响,国内外石墨电极需求表现不佳,行业开工率保持较低水平,全年产量 72.1 万吨,产能利用率仅为 46.3%。可以看到,近年来受益于公司产品质量、品牌认知度等优势,公司产能利用率明显优于行业平均水平。

图 7: 公司石墨电极产量及产能利用率情况 (万吨, %)


资料来源:公司公告、国信证券经济研究所整理

图 8: 石墨电极行业开工率 (%)


资料来源:百川盈孚、国信证券经济研究所整理

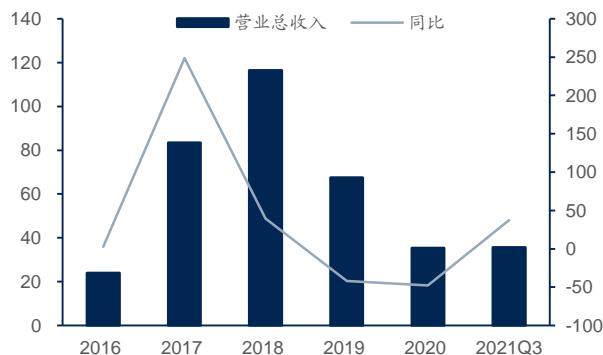
周期筑底, 盈利逐步改善

公司作为行业龙头企业,盈利能力强于市场平均水平,但业绩随市场变化仍表现出较强的周期属性。

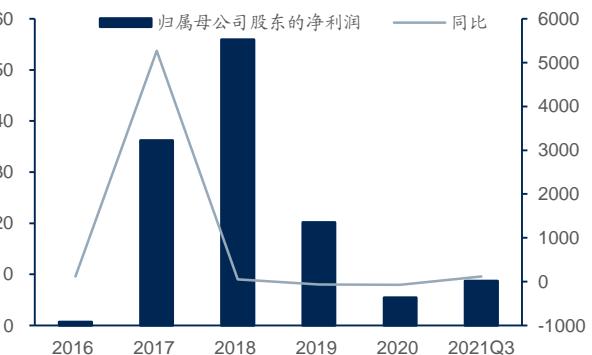
2017-2018 年,受去地条钢影响,电炉用石墨电极需求景气,同时行业受到环保限产等因素影响,生产阶段性受阻,石墨电极产能偏紧运行,价格高景气,盈利大幅扩张。公司业绩也随之大幅提升,2018 年公司归母净利润达 55.9 亿元。暴利吸引下,行业出现大量新建产能,停产企业大面积复产,导致 2019-2020 年,在行业需求低迷的背景下,石墨电极价格持续回落,企业盈利恶化,大量企业陷入亏损,再度减产、停产。随着行业变化,公司业绩也明显回落,但仍保持盈利,2020 年公司归母净利润为 5.5 亿元。

2021 年,在双碳背景下,钢铁行业盈利丰厚,且电炉钢受政策支持,开工意愿强,石墨电极需求改善,下半年行业供给又受到限电影响,石墨电极价格筑底回暖。公司受益行业情况改善,深入推进精细化管理,灵活调整产品结构,生

生产经营高效运行，营业总收入与净利润均实现了稳步增长。2021 年前三季度，公司营业总收入为 35.7 亿元，同比增长 37.2%；实现归母净利润 8.7 亿元，同比大幅增长 118.1%。2021 年全年公司预计实现归属于上市公司股东的净利润 10.47 亿元-12.62 亿元，同比增长 91.3%-130.6%。

图 9：公司营业收入及增速（亿元，%）


资料来源：Wind、国信证券经济研究所整理

图 10：公司归母净利润及增速（亿元，%）


资料来源：Wind、国信证券经济研究所整理

图 11：分产品毛利情况（亿元）


资料来源：Wind、国信证券经济研究所整理

图 12：分产品毛利率（%）


资料来源：Wind、国信证券经济研究所整理

石墨电极供需日趋改善

石墨电极具有较强的周期属性，在经历地条钢取缔带来的高盈利后，产能迅速扩张，当前面临较为严重的产能过剩问题。但在双碳背景下，行业供需有望迎来全面改善。供给方面，石墨电极作为高耗能行业，新增产能或得到有效管控。需求方面，随着废钢资源供应的加速增长，电炉钢在政策支持下有望迎来长足发展，进而带动石墨电极需求，我们预计未来五年每年电炉消费废钢量增加 2000 万吨左右，对应每年将增加石墨电极消耗 5 万吨。从短期来看，石墨电极生产周期长，环保限产约束下难有明显增量，价格或在成本支撑下稳中有升。

行业产能增长有望得到管控

炭素行业是国家的重要原材料行业。炭素制品具有耐高温、耐腐蚀、抗热震及

良好的导电性能，在很多特殊领域，是具有不可替代性的特殊材料。

炭素制品按照材料不同可分为炭制品和石墨制品。炭制品主要成分为非石墨质碳的固体材料，是未经石墨化的制品，其最主要的应用为电解铝行业用预焙阳极。石墨制品主要成分为石墨质碳的固体材料，是经过石墨化的制品，其中最主要的应用为钢铁冶炼用石墨电极。石墨电极按照功率不同又可分为普通功率石墨电极、高功率石墨电极和超高功率石墨电极。

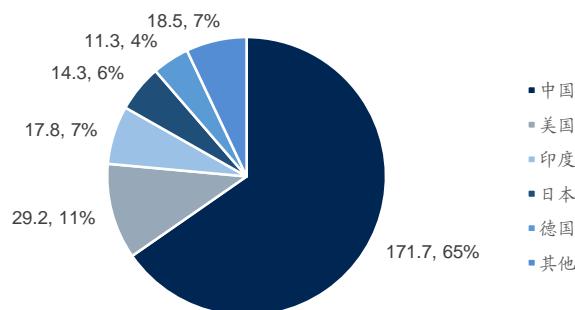
表 7: 炭素制品分类

类别	二级类别	产品	用途
石墨制品	石墨电极	普通功率石墨电极	主要用于炼钢、炼硅、炼黄磷等的普通功率电炉
		高功率石墨电极	主要用于炼钢的高功率电弧炉
		超高功率石墨电极	主要用于超高功率炼钢电弧炉
	石墨阳极		用作电解中的阳极
	高纯、高强、高密石墨	如反应堆用减速材料、反射材料、核燃料载体，冶炼高纯金属或高纯非金属材料用的石墨坩埚，金属连续铸造的结晶器用石墨等	
	特种石墨	应用于宇航工业、导弹工业、生物工程，实验室器皿及特殊冶炼设备，作为绝热保温、吸附、过滤材料或作为催化剂的载体等	
	机械用耐磨石墨	用于机械工业用密封圈、轴承、活塞环、滑道等	
	电工用石墨制品	电动机和发电机的电刷、无轨电车和电力机车滑块、电池碳棒等导电材料	
	不透石墨	用于化工行业用热交换器、反应槽、冷凝器等	
	炭电极	作为工业硅、铁合金、电石、黄磷、刚玉等冶炼矿热炉的高温导电材料	
炭制品	炭块	阴极炭块	用作铝电解槽的阴极
		矿热炉炭块	用于铁合金炉、电石炉等作炉衬和导电材料的电炉炭块
		高炉炭块	用于砌筑高炉内衬的耐火材料
	炭阳极	预焙阳极	用于预备铝电解槽作为阳极使用
		自焙阳极	一种导电阳极
	炭糊	阳极糊	用于连续自焙铝电解槽作阳极材料
		电极糊	用于铁合金炉、电石炉等电炉设备使用的导电材料

资料来源:中国炭素行业协会、公司公告、国信证券经济研究所整理

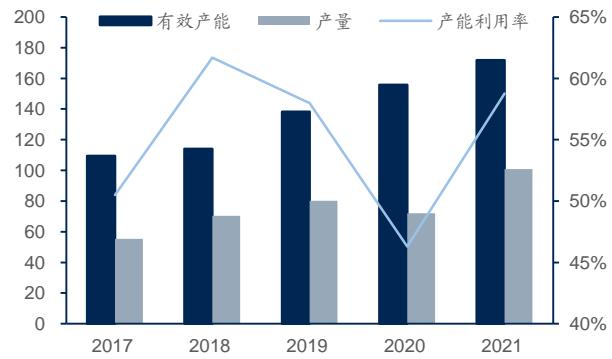
我国是全球最大的石墨电极供应国，产能过剩问题严重。2017 年，去地条钢引发的行业暴利吸引了大量新建产能投资，此后我国石墨电极产能快速增长。2021 年，我国石墨电极产能达到 171.7 万吨，占到全球供应的 65%。但实际产量仅有 100.9 万吨，对应产能利用率 59%，虽较 2020 年有明显改善，但仍处于较低水平。

图 13: 2021 年全球石墨电极产能分布 (万吨)



资料来源:百川盈孚、国信证券经济研究所整理

图 14: 中国石墨电极有效产能及产能利用率情况(万吨, %)



资料来源:百川盈孚、国信证券经济研究所整理

双碳背景下，石墨电极作为高耗能行业，新增产能有望得到有效管控。据百川统计，截至 2022 年 1 月 27 日，我国潜在石墨电极新增产能仍有 53 万吨，其中主要以超高功率石墨电极为主，但其中存在很多因资金尚未到位或环保要求等限制尚未开始建设的项目。2019 年 3 月，中国炭素协会发布《T/ZGTS0011-

2019 炭素工业大气污染排放标准》，并已于同年 9 月实施，标志着行业环保要求的加码。2021 年 9 月，国家发展改革委印发《完善能源消费强度和总量双控制度方案》，提出坚决管控高耗能高排放项目，对新增能耗 5 万吨标准煤及以上的“两高”项目，国家发展改革委同有关部门对照能效水平、环保要求、产业政策、相关规划等要求加强窗口指导；对新增能耗 5 万吨标准煤以下的“两高”项目，各地区根据能耗双控目标任务加强管理，严格把关。国标 GB21370-2017 明确了石墨电极单位产品能耗限额等级，其中超高功率石墨电极 1 级能耗标准为单位产品综合能耗不高于 3230kgce/t，按照该数值折算，5 万吨标准煤对应 1.5 万吨石墨电极项目。在双碳背景下，高能耗项目审批趋严，未来石墨电极新增项目审批难度或大幅提高。

表 8：石墨电极单位产品综合能耗 (kgce/t)

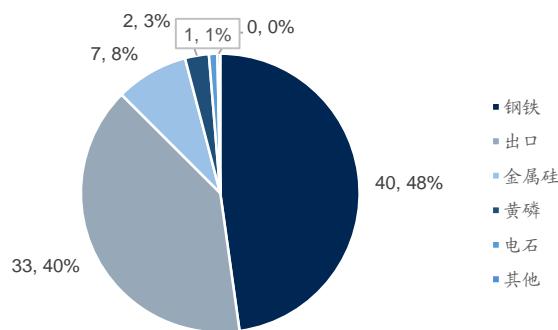
能耗限制等级	1	2	3
普通功率石墨电极	≤ 2060	≤ 2170	≤ 2410
高功率石墨电极	≤ 2620	≤ 2740	≤ 3050
超高功率石墨电极	≤ 3230	≤ 3425	≤ 3780

资料来源：《GB21370-2017 炭素单位产品能源消耗限额》、国信证券经济研究所整理

电炉钢产业发展带动石墨电极需求

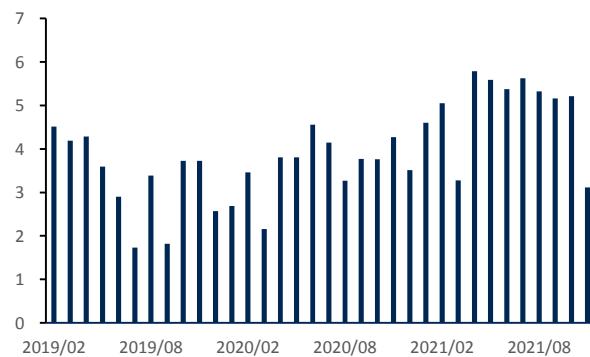
钢铁是石墨电极最主要的下游应用。在电弧炉冶炼中石墨电极作为导电材料向电弧炉内输入电能，从而通过电极端部和炉料之间发生的电弧为热源进行炼钢。2020 年，我国石墨电极表观消费量达到 84.3 万吨，其中 47.8% 用于钢铁行业，若剔除出口部分，钢铁行业消费占比接近 80%。

图 15：2020 年石墨电极消费结构 (万吨, %)

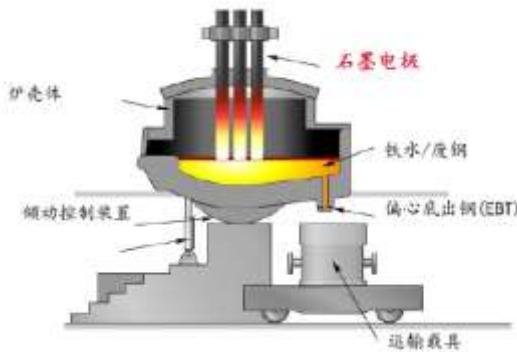


资料来源：百川盈孚、国信证券经济研究所整理

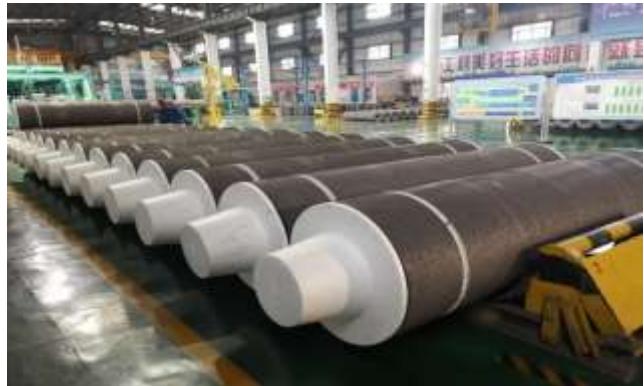
图 16：石墨电极表观消费量 (万吨)



资料来源：百川盈孚、国信证券经济研究所整理

图 17: 石墨电极在电弧炉中的应用


资料来源:公司公告、国信证券经济研究所整理

图 18: 超高功率石墨电极


资料来源:公司官网、国信证券经济研究所整理

双碳背景下，电炉炼钢受到政策支持。相较于长流程工艺，短流程工艺用废钢生产钢产品，流程主要是熔化和精炼，去掉了还原这一能耗最大的部分，碳排放量可明显较少。转炉炼钢吨钢二氧化碳排放量约为 2.2 吨，而电炉炼钢吨钢二氧化碳排放量仅约 0.3 吨。近年来，国家一直在鼓励短流程电炉钢企业发展，加强电炉炼钢也是我国钢铁行业布局优化的重点工作之一。《2030 年前碳达峰行动方案》针对推动钢铁行业碳达峰，提出促进钢铁行业结构优化和清洁能源替代，大力推进非高炉炼铁技术示范，提升废钢资源回收利用水平，推行全废钢电炉工艺。《“十四五”原材料工业发展规划》提出开发“城市矿山”资源，支持优势企业建立大型废钢等回收基地和产业集聚区，推进再生金属回收、拆解、加工、分类、配送一体化发展；到 2025 年，大幅提高铁金属国内自给率，废钢比达到 30% 以上。

当前电炉发展受到废钢资源制约。我国废钢消费量巨大，但废钢粗钢比较低。2020 年我国废钢消费量达到 2.2 亿吨，远高于其他国家，但废钢粗钢比仅为 20.9%。且在生产成本等因素的影响下，大部分废钢资源流向长流程炼钢。废钢资源供应紧张制约着我国短流程炼钢的发展。2019 年，我国电炉法粗钢产量占比仅为 10.4%。

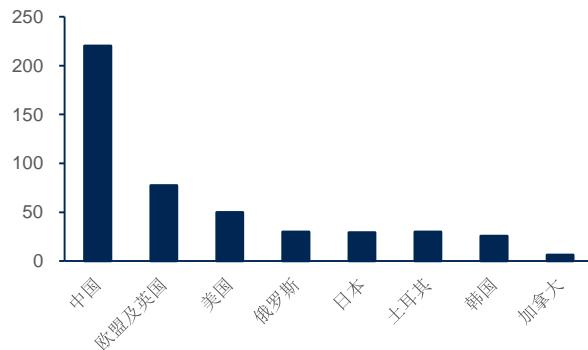
废钢来自于回收过程，是一个被动产生的过程。按照来源可被分为厂内废钢、加工废钢和老旧废钢。厂内废钢来自于钢厂内部，包括了切头、切尾、切边、报废品、铸余、钢渣回收等，产生量以粗钢产量为基础，同时受到产生率或收得率的影响。加工废钢是指钢材在应用到下游过程中的切边、切角、边角料等，产生量和钢材消费量及下游消费领域回收率有关。老旧废钢取决于历史的积累，产生量和下游行业产品寿命周期以及每个行业的钢材回收率相关。

废钢资源供应有望加速增长，促进电炉产业发展。目前，我国粗钢消费量已逐步接近峰值，厂内废钢、加工废钢增量有限，但 2000 年后我国钢材消费量加速上涨，将带动当前老旧废钢供应的增长。2022 年 1 月，国家发改委等部门发布《关于加快废旧物资循环利用体系建设的指导意见》，提出完善废旧物资回收网络，提升再生资源加工利用水平，推动二手商品交易和再制造产业发展。意见的提出将从政策层面助力废钢供应体系的完善。据中国废钢铁应用协会预计 2021 年我国废钢铁资源总量达到 2.7 亿吨，炼钢消耗废钢总量达到 2.3 亿吨。综合考虑发达国家老旧废钢的产生量经验公式、我国废钢行业回收情况以及钢材制成品出口等情况，按照老旧废钢产生量约为 17 年前钢材消费量的 60% 左右测算，我们预计 2021-2025 年我国废钢供应量每年有望增加约 2300 万吨。

此外，从 2021 年起符合再生钢铁原料标准的再生原料不属于固体废物，已可以进口，未来可形成新的供应增长。随着钢材积蓄量的持续增加，废钢供应将

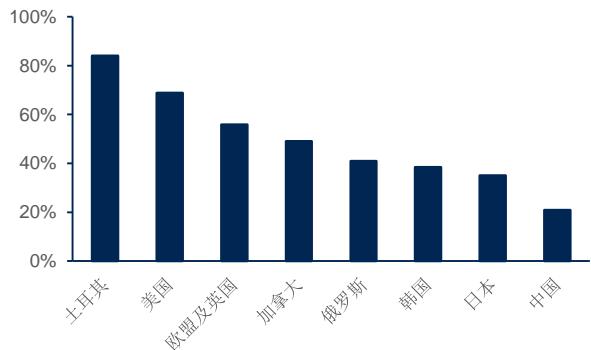
加速增长，电炉钢优势有望逐步显现。

图 19: 2020 年各国废钢消费情况 (百万吨)



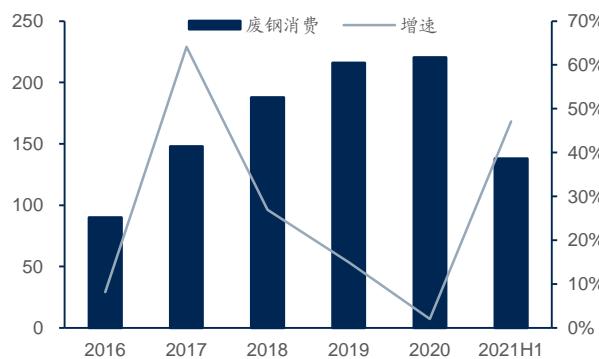
资料来源: BIR、国信证券经济研究所整理

图 20: 2020 年各国废钢粗钢比 (%)



资料来源: Worldsteel、BIR、国信证券经济研究所整理

图 21: 中国废钢消费量及增速 (百万吨, %)



资料来源: BIR、国信证券经济研究所整理

图 22: 中国电炉法粗钢产量占比 (%)



资料来源: Wind、国信证券经济研究所整理

石墨电极随冶炼持续消耗。电弧炉冶炼有粗炼和精炼之分，均由石墨电极把电能传入电炉内而转变成热能达到升温熔化固体炉料的目的。粗炼是以熔化废钢并排出有害气体和杂质为目的的氧化过程，精炼是以升温来调整钢种元素和去气去杂质的还原过程。在冶炼过程中石墨电极会有所消耗。一是电炉内的石墨电极端部与外圆表面的消耗，包括电弧高温中产生的升华，以及与钢水和钢渣接触中产生的化学反应。二是在冶炼中产生的石墨电极的残体消耗，即冶炼中最下支电极因故掉入炉内并成为最终废品而脱离生产过程的非生产性消耗部分。三是电极表面氧化剥落并伴有开列和掉块的消耗。四是冶炼中石墨电极折断所造成的直接损失。

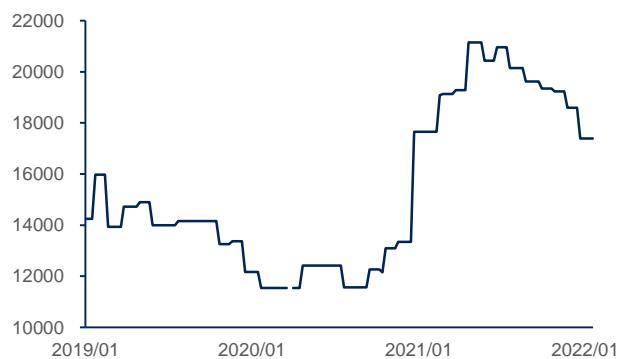
石墨电极需求随废钢供应增加释放。近年来我国电炉产能增长较快，目前已超过 1.8 亿吨。目前我国钢材消费逐渐接近峰值，且粗钢产量受控，在转炉用废钢增长空间有限的当下，政策支持下，电炉钢产量有望随废钢供应的增加持续增长，进而带动石墨电极消费。一般而言，石墨电极的吨钢消耗在 2-3 公斤左右，按照吨钢耗电极 2.5 公斤测算，若未来五年每年电炉消费废钢量增加 2000 万吨左右，则对应每年将增加石墨电极消耗 5 万吨。

石墨电极价格具备上涨动力

2021年石墨电极价格稳中向好。上半年，钢厂端石墨电极需求旺盛叠加2020年石墨电极企业开工不足，行业供需偏紧，价格明显上行。随着行业盈利改善，石墨电极产量增加，同时在下半年粗钢产量压降影响下需求回落，石墨电极价格出现松动。9月中旬开始，石墨电极企业在限电影响下开工再度转弱，在原料价格上涨中，石墨电极价格稳定但行业亏损面扩大。

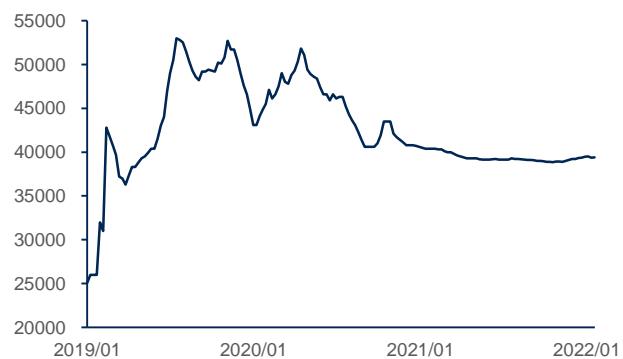
石墨电极生产周期长，环保限产约束下短期难有明显增量。石墨电极生产工艺流程复杂，生产周期通常长达三至五个月。当前，石墨电极企业生产受到秋冬季环保限产及冬奥会环保要求影响，受限状态或持续到2022年3月，市场供应或保持下降状态。

图 23: 石墨电极周产量 (吨)



资料来源：百川盈孚、国信证券经济研究所整理

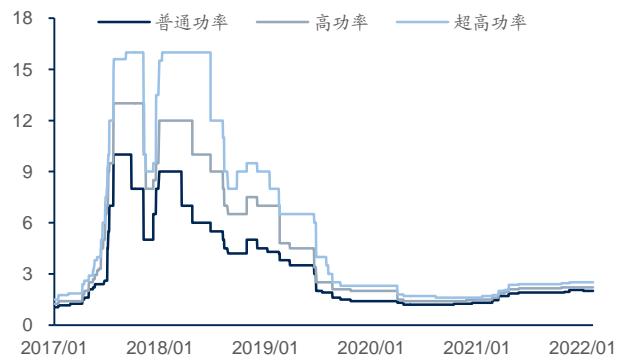
图 24: 石墨电极库存量 (吨)



资料来源：百川盈孚、国信证券经济研究所整理

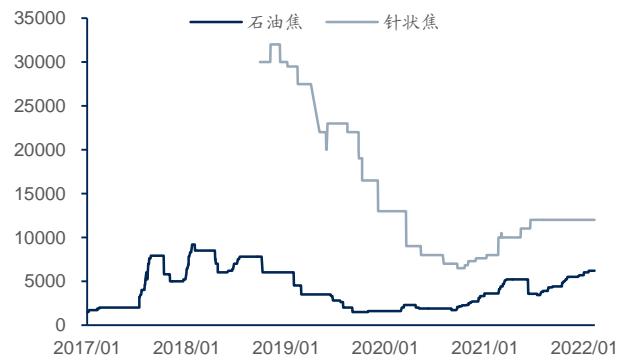
成本支撑石墨电极价格。目前石墨电极上游原料价格均处于较高水平，行业利润有限，大量企业亏损，开工动力不足。同时，因为负极石墨化资源紧张，加工费持续上涨，目前已升至2.2-2.6万元/吨，吸引部分石墨电极产能转产负极石墨化。目前石墨电极企业库存也处于合理水平，短期来看价格或在成本支撑下稳中有升。

图 25: 石墨电极价格 (万元/吨)



资料来源：Wind、国信证券经济研究所整理

图 26: 石油焦、针状焦价格 (元/吨)



资料来源：Wind、国信证券经济研究所整理

产能提升、产品升级，转型炭素强企

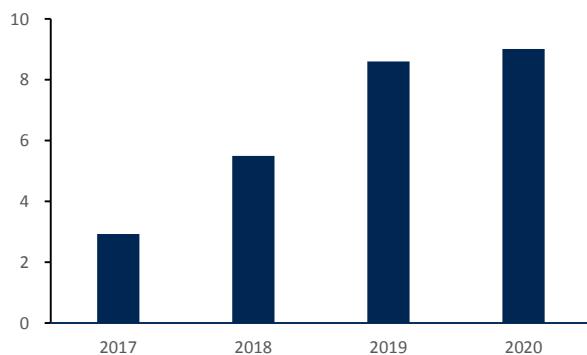
公司致力于打造世界炭素强企，十余年来通过并购、扩建，以及持续的研发投入实现了产能的持续增长和产品的升级换代。石墨电极方面，公司已具备产能29.5万吨，未来有望进一步提升至38万吨，优质UHP产品质量也已进入世界一流水平行列。特种石墨方面，公司深耕等静压石墨研发和制造，打破国外垄断，并不断填补国内大尺寸细颗粒石墨材料空白，成为国内光伏企业的重要供货商，并布局核电用特种石墨。各项建设工作的推进将给公司带来新增量，公司具备较高的成长潜力。

公司石墨电极产能稳步扩张

公司致力于打造世界炭素强企，十余年来通过并购、扩建等实现了产能的持续增长。目前公司已具备石墨电极产能29.5万吨，未来有望进一步提升至38万吨。2020年公司石墨电极产量15.5万吨，市场占有率达到21.5%。随着公司新建、扩建产能的投产，龙头地位将进一步夯实。

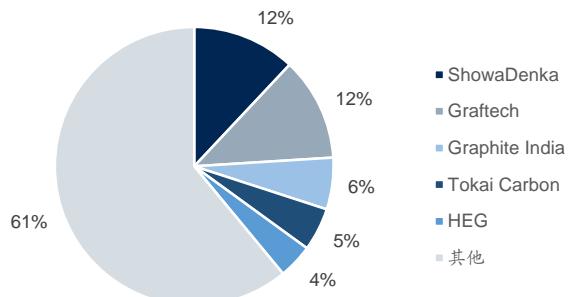
超高功率石墨电极已进入世界一流水平行列。目前全球优质UHP产品仍主要来源于海外炭素企业，但公司注重产品研发，拥有先进的生产设备，在超高功率石墨电极领域已形成技术优势。工业应用表明，公司Φ700mmUHP石墨电极与世界著名UHP石墨电极生产企业德国的SGL炭素公司、美国UCAR集团炭素公司和日本NCK炭素公司同类产品质量相当。部分产品已出口到欧美等发达国家和地区，且用户反映良好，各项技术指标达到国际先进水平。

图 27：我国优质 UHP 产量（万吨）



资料来源：华经产业研究院、国信证券经济研究所整理

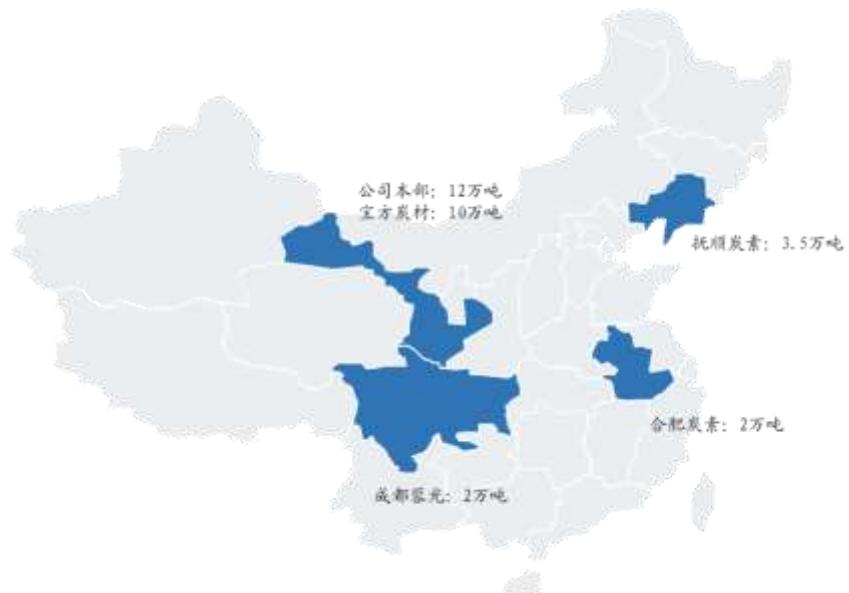
图 28：2020 年全球优质 UHP 市场份额（%）



资料来源：华经产业研究院、国信证券经济研究所整理

合肥炭素目前拥有石墨电极产能2万吨，计划扩建至5万吨。政府为加快中心城区优化布局，要求将公司整体搬迁至集聚区经营发展，为此公司搬迁至长丰县下塘镇，并投资建设年产5万吨炭素制品项目。

蓉光炭素目前拥有石墨电极产能2万吨，计划扩建至7.5万吨。2011年6月，成都市政府办公厅出具了《研究方大集团在蓉项目技改扩能和调迁有关问题的会议纪要》，蓉光炭素将整体搬迁。目前公司已陆续搬迁至眉山。项目分两期建设，一期建设年产2.5万吨超高功率石墨电极及特种石墨加工生产线，二期主要建设年产5万吨超高功率石墨电极及特种石墨全工序生产线。

图 29：公司石墨电极生产基地分布


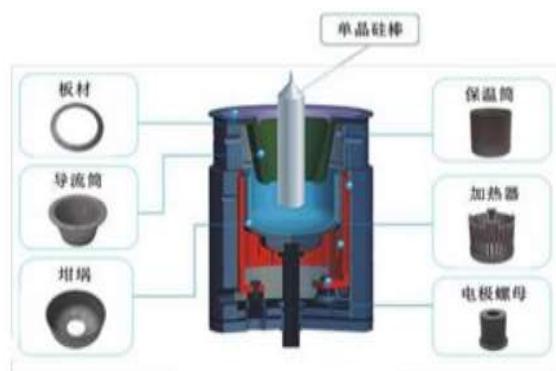
资料来源:公司公告、公司官网、国信证券经济研究所整理

等静压石墨贡献业绩新增量

等静压石墨“各向同性”，应用广泛。特种石墨主要指高强度、高密度、高纯度石墨制品，根据适用领域不同或工艺性能不同，可分为等静压石墨和模压石墨。等静压成型时，产品各方位受力均匀，体积密度比较均一，所以等静压石墨具有“各向同性”的特征。在光伏应用领域，单晶长晶热场的坩埚、加热器、保温筒等主要配件采用等静压石墨。在航空航天工业中等静压石墨因其热膨胀系数小用于制造火箭用的喷嘴。

图 30：公司半导体、光伏行业产品展示

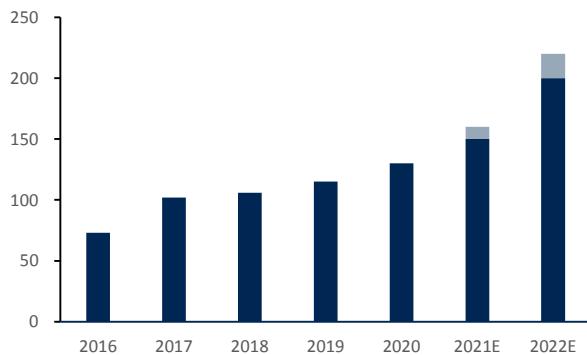

资料来源:公司官网、国信证券经济研究所整理

图 31：单晶硅拉制炉热场示意图


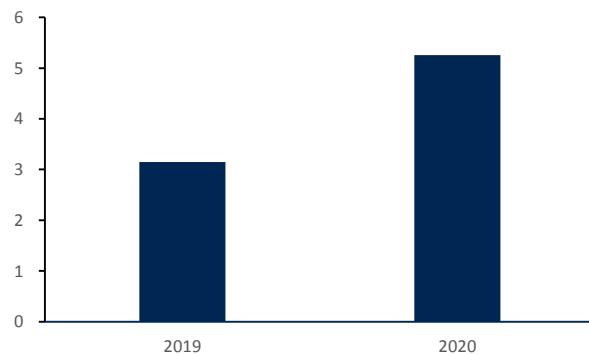
资料来源:金博股份、国信证券经济研究所整理

国内等静压石墨供不应求。随着相关产业的快速发展，我国特种石墨需求也呈现快速增长态势，特别是光伏产业的快速发展大幅抬升等静压石墨需求。而因生产周期长、制造工艺复杂，技术壁垒的存在导致行业供给不足，特别是高端品种依赖海外进口。宁新新材创业板首次公开发行股票招股说明书数据显示，2020年我国特种石墨产量约为6.0万吨，其中等静压石墨约为2.7万吨，而同年需求量已达到12.4万吨，其中等静压石墨需求量约为7.5万吨，存在较大供

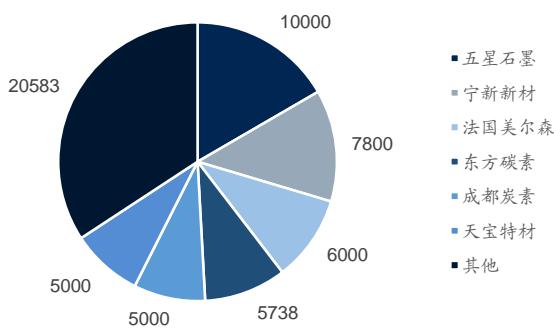
需缺口。等静压石墨在高端制造领域应用广泛，虽然在光伏领域高纯等静压石墨产品部分受到碳基复合材料的替代，但供需紧张局面短期难以改变，价格保持稳定。

图 32：全球光伏新增装机量需求预测 (GW)


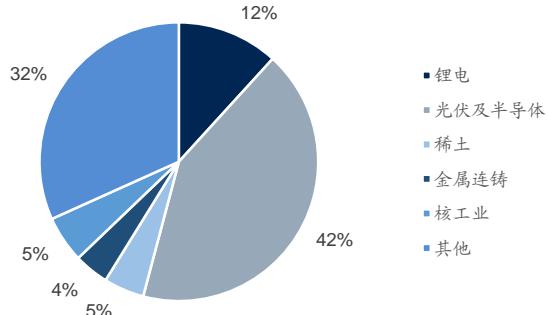
资料来源:TrendForce、国信证券经济研究所整理

图 33：光伏及半导体行业等静压石墨需求量 (万吨)


资料来源：《宁新新材招股说明书》、国信证券经济研究所整理

图 34：2020 年特种石墨分企业销量 (吨)


资料来源：《宁新新材招股说明书》、国信证券经济研究所整理

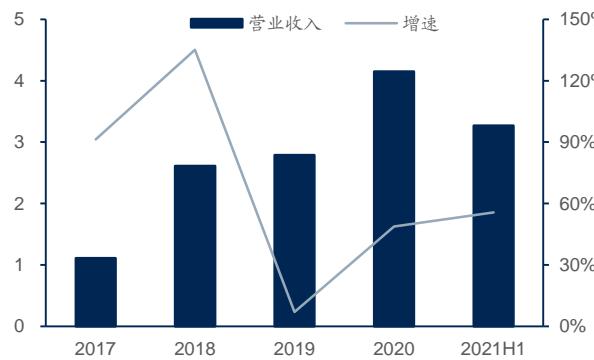
图 35：2020 年国内特种石墨需求占比 (%)


资料来源：《宁新新材招股说明书》、国信证券经济研究所整理

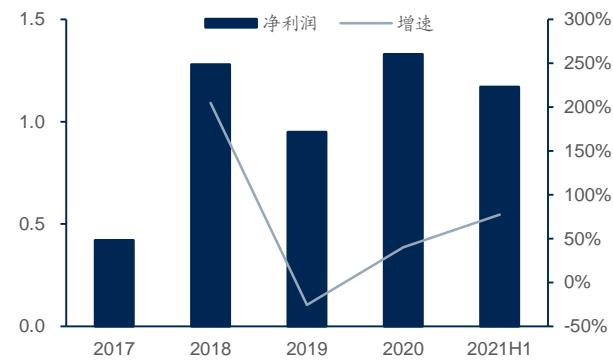
公司产品供给光伏龙头企业。成都炭素是公司全资子公司，已深耕等静压石墨研发和制造二十余年，是目前中国生产等静压石墨制品质量好、规格大、产量高的专业研发生产企业。公司生产的等静压石墨制品拥有自主知识产权，打破了国外垄断，并不断填补国内大尺寸细颗粒石墨材料空白，目前公司等静压石墨方形最大尺寸已达到 2100mm。公司产品质量稳定可靠，实现了关键领域的国产替代，广泛运用于航空航天、太阳能光伏与半导体、连铸、硬质合金和电子模具烧结、电火花、玻璃、医药等领域。公司是国内光伏企业的重要供货商，在光伏用石墨领域做到了行业首位。2021 年，公司获工信部第三批专精特新“小巨人”企业称号。

布局核电用特种石墨。在稳定光伏产业基本盘的背景下，公司进一步开拓核电用市场。随着中国第四代高温气冷堆核电站的蓬勃发展，特殊型号的等静压石墨由于隔热和屏蔽辐射性能良好，成为堆芯的绝佳原材料之一。2011 年，公司取得《民用核安全设备制造许可证》，成为国内唯一一家具备资格的炭素企业。2018 年，公司核电重大专项“炭堆内构件制造技术研究”通过国家能源局的正式验收，公司生产的炭堆内构件也成功应用于华能山东石岛湾高温气冷堆核电站示范工程。

业绩持续增长，产能计划扩张至3万吨。受益于高产品附加值，特种石墨产品盈利波动明显弱于石墨电极产品。随着特种石墨放量，成都炭素营业收入、净利润持续升高，净利率保持较高水平。2021年上半年，成都炭素实现营业收入3.27亿元，同比增长55.7%；实现净利润1.17亿元，同比增长77%。公司计划建设3万吨特种石墨制品，目前一期1万吨生产线已投运达产。随着各项建设工作的推进，未来有望给公司带来新的业绩增量。

图 36：成都炭素营业收入（亿元，%）


资料来源：Wind、国信证券经济研究所整理

图 37：成都炭素净利润（亿元，%）


资料来源：Wind、国信证券经济研究所整理

一体化布局，成本优势突出

原材料是石墨电极成本中最主要的组成部分，2021 年随着大宗商品涨价，煅烧焦、针状焦价格上涨侵蚀石墨电极行业利润。得益于公司对原材料的垂直整合，成本优势突出，原料供应稳定，一体化布局有效奠定了公司在行业中的竞争优势。此外，公司秉承精细化管理、低资产负债率经营，期间费用率持续下降，公司盈利能力明显优于行业平均水平。

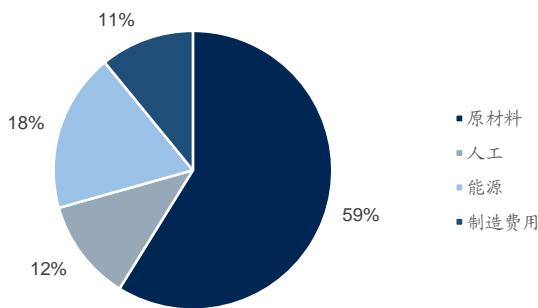
实现原材料垂直整合

原材料是石墨电极成本中最主要的组成部分。炭素制品成本由原材料、人工、能源、制造费用四部分构成，其中原材料是最主要的部分。石墨电极生产以石油焦、针状焦为原料，以煤沥青作结合剂，按照公司公告，生产 1 吨超高功率石墨电极需要 1.3 吨针状焦；生产 1 吨高功率石墨电极需要 0.39 吨针状焦、0.91 吨石油焦；生产 1 吨普通功率石墨电极需要 1.3 吨石油焦。2020 年，公司原材料占到成本的 59%。

图 38: 石墨电极原料构成


资料来源:公司公告、国信证券经济研究所整理

原料价高侵蚀石墨电极行业利润。随着大宗商品价格上涨，煅烧焦、针状焦价格持续上涨。2021年，东北低硫煅烧焦高端和低端均价分别为6578元/吨、4305元/吨，同比分别上涨81.8%、90.8%；针状焦均价为8733元/吨，同比上涨71.9%。高成本下，石墨电极行业模拟利润持续处于亏损状态。能否具备成本优势以及能否保障原料的稳定供应决定了公司在行业的竞争实力。

图 39: 2020 年公司炭素制品成本构成 (%)


资料来源:公司公告、国信证券经济研究所整理

图 40: 石墨电极行业模拟毛利 (万元/吨)


资料来源:百川盈孚、国信证券经济研究所整理

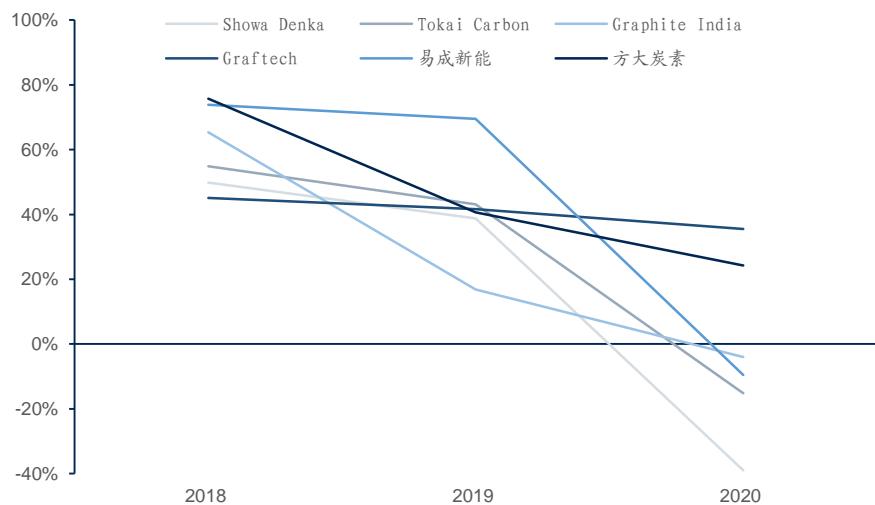
煅后焦方面，公司具备低硫煅后石油焦产能 14.4 万吨。2009 年，公司在抚顺石化基地投资建设煅后焦生产基地，实现产业链的上游延伸。依托抚顺石油焦资源优势，在抚顺生产煅后焦再运往其它地区还会节约一部分原材料的运输费用，每吨煅后焦的运输成本可比运输石油焦下降 25%。

针状焦方面，公司具有煤系针状焦产能 6 万吨，合作开展油系针状焦试用。由于技术、设备及管理水平的制约，我国生产的针状焦产品质量普遍无法达到石墨电极市场要求，因此炭素企业生产所需的优质针状焦在很大程度上依赖进口。2016 年，公司收购江苏喜科墨。新日化是世界煤系针状焦的主要生产企业之一，拥有独立的针状焦生产和设备专利技术，江苏喜科墨是新日化通过其子公司煤炭化学在中国设立的优质针状焦生产企业，产品技术工艺和设备方案完全源自新日化。通过收购喜科墨，公司形成煤系针状焦产能，可保障优质针状焦供应，并降低公司从国外高价进口针状焦的采购比例，形成成本优势。2020 年，公司收购考伯斯部分股权，考伯斯具备年处理焦油能力 30 万吨。通过收购公司再度向上游延伸产业链，满足喜科墨生产针状焦对软沥青的需求。此外，公司通过

与中国石化炼油销售有限公司签订《战略合作框架协议》，开展针状焦质量评价与应用、经营业务、以及技术合作，油系针状焦产品若试用成功，将实现国产替代进口针状焦，进一步降低公司生产成本。

对比全球石墨电极企业盈利变化情况，可以看到 2018 到 2020 年间，随着石墨电极价格的大幅下滑，企业盈利也表现出不同程度的回落。2020 年，仅有 Graftech 和方大炭素保持盈利，Graftech 因产品订立长单，价格锁定在高位。此外，两家企业均对原材料进行了垂直整合，成本具备优势。

图 41：各公司石墨电极业务利润率变化情况（%）



资料来源:公司公告、国信证券经济研究所整理

备注: Showa Denka 无机分部、Tokai Carbon 石墨电极行业、Graphite India 石墨及炭素业务、Graftech 集团、易成新能石墨电极行业、方大炭素炭产品。

精细化管理降本增效

公司持续加强精细化管理，深化降本增效工作。公司秉承集团优良作风，紧贴市场变化，从点滴抓起，以“严、细、实”和“鸡蛋里挑骨头”的精神，持之以恒抓好降本增效工作。并不断总结经验，进一步挖掘降本潜力和措施，巩固降本成果。近年来，公司资产负债率保持较低水平，财务费用节约明显，期间费用率持续下降，2020 年，公司销售费用率、管理费用率、研发费用率、财务费用率分别为 2.8%、11.3%、2.5%、-6.8%。

图 42：期间费用及占比（亿元，%）



图 43：资产负债率（%）



资料来源:Wind、国信证券经济研究所整理

资料来源:Wind、国信证券经济研究所整理

盈利预测

假设前提

我们的盈利预测基于以下假设条件：

随着公司石墨电极新建、扩建产能的投放，我们预计公司炭素产品产销量将持续提升，并且产品结构中超高功率石墨电极以及特种石墨占比有望保持增长。预计 2021-2023 年公司炭素产品销量分别为 20 万吨、24 万吨、26 万吨。

价格方面，随着废钢供应的增长，政策导向下我国电炉钢预期迎来加速发展，进而带动石墨电极需求，同时行业产能增长有望得到管控。在行业供需趋于改善的背景下，石墨电极价格具备上涨动力。

成本方面，针状焦、石油焦预期供应维持偏紧运行，价格或保持景气向上。公司因具备较高的原料自供比例，成本波动或弱于行业平均水平。

表 9：公司炭素业务假设

炭素	2017	2018	2019	2020	2021E	2022E	2023E
销售量 (万吨)	19.3	17.9	19.4	18.4	19.9	24.1	26.0
销售量增长率		-7.5%	8.7%	-5.0%	8.0%	21.0%	8.00%
单位价格 (万元)	4.10	6.37	2.95	1.63	2.12	2.55	2.80
价格增长率		55.4%	-53.7%	-44.7%	30.0%	20.0%	10.00%
单位成本 (万元)	0.92	1.55	1.75	1.24	1.49	1.60	1.68
成本增长率		68.3%	13.1%	-29.3%	20.0%	8.0%	5.00%
销售收入(万元)	792,198.7	1,137,994.1	573,061.1	301,223.4	422,917.6	614,076.4	729,522.7
收入增长率		43.7%	-49.6%	-47.4%	40.4%	45.2%	18.8%
销售成本(万元)	177,612.4	276,407.1	339,736.2	228,163.4	295,699.8	386,420.5	438,200.8
成本增长率		55.6%	22.9%	-32.8%	29.6%	30.7%	13.4%
销售毛利 (万元)	614,586.3	861,587.0	233,324.8	73,060.0	127,217.8	227,655.9	291,321.9
毛利率	77.6%	75.7%	40.7%	24.3%	30.1%	37.1%	39.9%

资料来源：Wind、国信证券经济研究所整理预测

未来 3 年盈利预测

基于上述假设条件，我们得到公司 2021-2023 年收入分别为 50.1/67.1/78.1 亿元，归属母公司净利润 11.8/16.5/20.1 亿元，利润年增速分别为 115.8%/39.5%/22.1%。每股收益分别为 0.31/0.43/0.53 元。

表 10：未来 3 年盈利预测表

	2020	2021E	2022E	2023E
营业收入	3539	5007	6713	7806
营业成本	2523	3256	4139	4647
销售费用	100	135	181	211
管理费用	399	512	683	792
研发费用	88	100	134	156
财务费用	(240)	(159)	(173)	(192)
营业利润	288	1413	1964	2386
利润总额	661	1413	1964	2386
归属于母公司净利润	547	1182	1649	2014
EPS	0.14	0.31	0.43	0.53
ROE	4%	7%	9%	10%

资料来源：Wind、国信证券经济研究所整理预测

盈利预测的敏感性分析

我们分别考虑公司炭素产品销量和销售均价变动对公司 2022 年业绩的影响。最悲观假设下，公司炭素产品平均售价（不含税）为 2.2 万元/吨，销量 22 万吨，对应 2022 年归母净利润 10.2 亿元；最乐观假设下，公司炭素产品平均售价（不含税）为 2.8 万元/吨，销量 26 万吨，对应 2022 年归母净利润 21.9 亿元。

表 11：情景模拟分析（百万元）

归母净利润	销售均价（不含税），万元/吨		
	2.2	2.5	2.8
销售量，万吨	22	1020	1484
	24	1057	1563
	26	1094	1642
			2190

资料来源：Wind、国信证券经济研究所整理预测

风险提示

估值的风险

我们采取绝对估值和相对估值方法计算得出公司的合理估值在 12.0-12.9 元之间，但该估值是建立在较多假设前提的基础上计算而来的，特别是对公司未来几年自由现金流的计算、加权资本成本（WACC）的计算、TV 增长率的假定和可比公司的估值参数的选定，都加入了很多个人的判断：

- 1、可能由于对公司显性期和半显性期收入和利润增长估计偏乐观，导致未来 10 年自由现金流计算值偏高，从而导致估值偏乐观的风险；
- 2、加权资本成本（WACC）对公司估值影响非常大，我们在计算 WACC 时假设无风险利率为 2.8%、风险溢价 6.0%，可能仍然存在对该等参数估计或取值偏低，导致 WACC 计算值较低，从而导致公司估值高估的风险；
- 3、我们假定未来 10 年后公司 TV 增长率为 2%，公司所处行业可能在未来 10 年后发生较大的不利变化，公司持续成长性实际很低或负增长，从而导致公司估值高估的风险；
- 4、相对估值时我们选取了与公司业务相同或相近的公司进行比较，选取了可比公司 2022 年平均动态 PE 做为相对估值的参考，同时考虑公司增发的因素、公司成长性，对行业平均动态 PE 进行修正，最终给予公司 28-30 倍 PE，可能未充分考虑市场整体估值偏高的风险。

盈利预测的风险

我们在预测公司业绩的时候，设定了很多参数，这些参数的设置都加入了很多个人的判断：

- 1、我们认为公司产销量有望保持增长。公司合肥炭素、蓉光炭素项目建设稳步推进，作为行业龙头企业产能利用率长期优于行业平均水平。但仍存在公司项目建设进度不及预期以及限电限产等政策影响公司开工率，导致产销量增速不及预期的风险。

2、我们认为石墨电极价格具备上涨动力。随着废钢供应的提升，政策导向下我国电炉钢预期迎来加速发展，进而带动石墨电极需求，同时行业产能增长也有望得到管控。在行业供需趋于改善的背景下，我们认为石墨电极价格或景气向上。但仍在存在需求增速不及预期，新增供给超预期等因素抑制石墨电极价格，导致公司利润增速不及预期的风险。

3、我们认为公司成本管控能力优于行业水平。公司已实现了对针状焦、煅后焦的上游延伸，对原材料进行的垂直整合，使公司具备成本优势，当前，针状焦、石油焦预期供应维持偏紧运行，价格或保持景气向上，存在原材料价格大幅波动，导致公司利润增速不及预期的风险。

其他风险

技术创新风险。特种石墨下游应用领域众多，技术快速革新，为响应市场需求变化，公司需要持续的研发投入，若公司不能紧跟市场变革，存在竞争力下降风险。

反倾销抑制出口风险。2021 年 10 月，欧盟对中国石墨电极出口作出反倾销肯定行初裁，决定对方大炭素等企业征收为期 6 个月的临时反倾销税。公司出口业务占比较小，且税率为 24.5%，反倾销对公司业务影响预期相对可控。但存在反倾销抑制行业出口，导致国内石墨电极供需格局恶化的风险。

附表：财务预测与估值

资产负债表（百万元）	2020	2021E	2022E	2023E	利润表（百万元）	2020	2021E	2022E	2023E
现金及现金等价物	5790	6136	6552	7470	营业收入	3539	5007	6713	7806
应收款项	582	686	920	1069	营业成本	2523	3256	4139	4647
存货净额	1335	1744	2239	2525	营业税金及附加	72	100	134	156
其他流动资产	1415	1001	1343	1561	销售费用	100	135	181	211
流动资产合计	13174	13619	15106	16678	管理费用	399	512	683	792
固定资产	2594	2979	3171	3355	财务费用	(240)	(159)	(172)	(192)
无形资产及其他	404	392	381	369	投资收益	118	150	150	150
投资性房地产	525	525	525	525	资产减值及公允价值变动	471	200	200	200
长期股权投资	2539	2739	2939	3139	其他收入	(985)	(100)	(134)	(156)
资产总计	19235	20254	22120	24065	营业利润	288	1413	1963	2386
短期借款及交易性金融负债	220	150	150	150	营业外净收支	373	0	0	0
应付款项	908	872	1119	1263	利润总额	661	1413	1963	2386
其他流动负债	686	784	1015	1151	所得税费用	124	254	353	429
流动负债合计	1814	1805	2284	2564	少数股东损益	(11)	(23)	(39)	(58)
长期借款及应付债券	250	250	250	250	归属于母公司净利润	547	1182	1649	2014
其他长期负债	627	727	827	927					
长期负债合计	877	977	1077	1177					
负债合计	2691	2782	3361	3741					
少数股东权益	961	942	911	865					
股东权益	15584	16529	17848	19460					
负债和股东权益总计	19235	20254	22120	24065					
关键财务与估值指标	2020	2021E	2022E	2023E	现金流量表（百万元）	2020	2021E	2022E	2023E
每股收益	0.14	0.31	0.43	0.53	净利润	547	1182	1649	2014
每股红利	0.01	0.06	0.09	0.11	资产减值准备	411	(159)	22	21
每股净资产	4.09	4.34	4.69	5.11	折旧摊销	191	186	199	206
ROIC	3%	8%	14%	17%	公允价值变动损失	(471)	(200)	(200)	(200)
ROE	4%	7%	9%	10%	财务费用	(240)	(159)	(172)	(192)
毛利率	29%	35%	38%	40%	营运资本变动	106	(97)	(470)	(254)
EBIT Margin	13%	18%	21%	24%	其它	(421)	141	(53)	(67)
EBITDA Margin	18%	22%	24%	26%	经营活动现金流	364	1052	1147	1720
收入增长	-48%	41%	34%	16%	资本开支	(1435)	(200)	(200)	(200)
净利润增长率	-73%	116%	40%	22%	其它投资现金流	(2472)	0	0	0
资产负债率	19%	18%	19%	19%	投资活动现金流	(5174)	(400)	(400)	(400)
息率	0.1%	0.6%	0.9%	1.1%	权益性融资	1	0	0	0
P/E	68.9	31.9	22.9	18.7	负债净变化	250	0	0	0
P/B	2.4	2.3	2.1	1.9	支付股利、利息	(51)	(236)	(330)	(403)
EV/EBITDA	63.6	37.2	25.0	20.2	其它融资现金流	309	(70)	0	0
					融资活动现金流	709	(307)	(330)	(403)
					现金净变动	(4101)	345	417	917
					货币资金的期初余额	9892	5790	6136	6552
					货币资金的期末余额	5790	6136	6552	7470
					企业自由现金流	(777)	630	711	1264
					权益自由现金流	(218)	690	852	1421

资料来源：Wind、国信证券经济研究所预测

国信证券投资评级

类别	级别	定义
股票 投资评级	买入	预计 6 个月内，股价表现优于市场指数 20%以上
	增持	预计 6 个月内，股价表现优于市场指数 10%-20%之间
	中性	预计 6 个月内，股价表现介于市场指数 ±10%之间
	卖出	预计 6 个月内，股价表现弱于市场指数 10%以上
行业 投资评级	超配	预计 6 个月内，行业指数表现优于市场指数 10%以上
	中性	预计 6 个月内，行业指数表现介于市场指数 ±10%之间
	低配	预计 6 个月内，行业指数表现弱于市场指数 10%以上

分析师承诺

作者保证报告所采用的数据均来自合规渠道，分析逻辑基于本人的职业理解，通过合理判断并得出结论，力求客观、公正，结论不受任何第三方的授意、影响，特此声明。

风险提示

本报告版权归国信证券股份有限公司（以下简称“我公司”）所有，仅供我公司客户使用。未经书面许可任何机构和个人不得以任何形式使用、复制或传播。任何有关本报告的摘要或节选都不代表本报告正式完整的观点，一切须以我公司向客户发布的本报告完整版本为准。本报告基于已公开的资料或信息撰写，但我公司不保证该资料及信息的完整性、准确性。本报告所载的信息、资料、建议及推论仅反映我公司于本报告公开发布当日的判断，在不同时期，我公司可能撰写并发布与本报告所载资料、建议及推论不一致的报告。我公司或关联机构可能会持有本报告中所提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行业务服务。我公司不保证本报告所含信息及资料处于最新状态；我公司将随时补充、更新和修订有关信息及资料，但不保证及时公开发布。

本报告仅供参考之用，不构成出售或购买证券或其他投资标的要约或邀请。在任何情况下，本报告中的信息和意见均不构成对任何个人的投资建议。任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。投资者应结合自己的投资目标和财务状况自行判断是否采用本报告所载内容和信息并自行承担风险，我公司及雇员对投资者使用本报告及其内容而造成的一切后果不承担任何法律责任。

证券投资咨询业务的说明

本公司具备中国证监会核准的证券投资咨询业务资格。证券投资咨询业务是指取得监管部门颁发的相关资格的机构及其咨询人员为证券投资者或客户提供证券投资的相关信息、分析、预测或建议，并直接或间接收取服务费用的活动。

证券研究报告是证券投资咨询业务的一种基本形式，指证券公司、证券投资咨询机构对证券及证券相关产品的价值、市场走势或者相关影响因素进行分析，形成证券估值、投资评级等投资分析意见，制作证券研究报告，并向客户发布的行为。

国信证券经济研究所

深圳

深圳市罗湖区红岭中路 1012 号国信证券大厦 18 层
邮编: 518001 总机: 0755-82130833

上海

上海浦东民生路 1199 弄证大五道口广场 1 号楼 12 楼
邮编: 200135

北京

北京西城区金融大街兴盛街 6 号国信证券 9 层
邮编: 100032