

东方碳素（832175.BJ）

北交所个股研究系列报告： 特种石墨材料制造企业研究



01

公司基本情况

- 1.1 主营业务
- 1.2 产品介绍
- 1.3 股权结构
- 1.4 财务情况

平顶山东方碳素股份有限公司成立于2006年，2015年在新三板挂牌，2023年在北交所上市。东方碳素系特种石墨材料制造企业，主要从事特种石墨材料的研发、生产和销售，主要产品包括等静压特种石墨材料、模压细结构特种石墨材料和中粗结构特种石墨材料。其中，公司等静压特种石墨材料的销售金额及占比持续上升，等静压特种石墨的毛利率超过50%。

公司采用的是直销模式，公司对大部分客户采用“现款现货”的信用政策。公司前五大客户占比较低，客户较为分散，知名客户有GTS、协鑫。

图表1：公司产品收入构成情况（%）

项目	2020		2021		2022	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
特种石墨	20,371.63	99.08%	30,343.64	94.61%	35,273.09	99.53%
等静压	5,463.01	26.57%	14,894.73	46.44%	21,621.54	61.01%
中粗结构	8,130.46	39.54%	12,241.85	38.17%	13,221.04	37.30%
模压细结构	6,778.15	32.97%	3,207.06	10.00%	430.52	1.21%
石墨坯	108.30	0.53%	1,618.37	5.05%	162.80	0.46%
受托加工	81.28	0.40%	109.43	0.34%	4.87	0.01%
合计	20,561.21	100.00%	32,071.45	100.00%	35,440.76	100.00%




图表2：公司产品毛利率情况（%）

	2020	2021	2022
特种石墨	29.01%	28.65%	40.60%
等静压	56.22%	53.62%	52.82%
中粗结构	11.33%	2.64%	21.29%
模压细结构	28.28%	11.96%	19.99%
石墨坯	24.96%	10.69%	19.23%
受托加工	7.08%	-28.13%	60.47%

图表3：公司前五大客户情况（万元）

序号	2020年			2021年			2022年		
	客户	金额	占比	客户	金额	占比	客户	金额	占比
1	韩国GTS有限公司	1,746.39	8.37%	韩国GTS有限公司	2,090.51	6.44%	浙江华熔科技有限公司	2,239.94	6.29%
2	辽阳兴旺石墨制品有限公司	1,554.64	7.45%	辽阳兴旺石墨制品有限公司	1,882.86	5.80%	韩国GTS有限公司	2,102.01	5.90%
3	南通鑫宝石墨设备有限公司	1,030.37	4.94%	宜兴市永旭石墨制品有限公司	1,511.00	4.65%	宜兴市银湖精制石墨制品公司	1,503.29	4.22%
4	辉县市涯泰石墨制品有限公司	665.63	3.19%	淄博格莱飞特碳素有限公司	983.42	3.03%	江苏协鑫特种材料科技公司	1,258.80	3.53%
5	青神科美特碳素制品有限公司	504.04	2.42%	石嘴山市新宇兰山电碳有限公司	974.85	3.00%	济宁金海洋新能源科技公司	1,145.71	3.21%
		5,501.08	26.36%		7,442.63	22.91%		8,249.75	23.15%

图表4：公司的具体产品情况

产品名称	外观	性能特点	应用领域
等静压特种石墨材料		高强度、高密度、高纯度，相比模压石墨，粒度更细密、排列更均匀，具备各向同性，具有模压细结构特种石墨的各种特性，并且特性更加优良	光伏、半导体、新能源电池、模具制造、航空航天、核工业等
模压细结构特种石墨材料		具备导电导热性能好、强度高、热膨胀系数小、自润滑、耐高温、耐酸碱盐、耐腐蚀、体积密度高、易加工等特点	光伏、半导体、新能源电池、模具制造等
中粗结构石墨材料		具备优良的抗热震性、抗氧化性、耐化学腐蚀性和高温稳定性	化工、冶金、新能源电池、铸造等领域

第一大股东杨遂运为公司实际控制人、董事长、总经理，公开发行前持股比例为60.70%。第二大股东张秋民为公司董事、副总经理，**公司招股书中将张秋民的职位错误地表述为“董事长兼副总经理”**。

公开发行前，公司流通股数为2,855.33万股，占比为32.82%，占比相对较高；按照12.60元的发行价格计算，公开发行前流通股对应的流通市值为3.60亿元。此次公开发行3,680.00万股（含超额配售），发行后总股本扩大至12,380.00万股。**发行后市值为15.60亿，流通市值为7.62亿。**

战略投资者，开源证券为公司的保荐券商；平顶山石龙壹号产业投资中心的LP有平顶山石龙产业引导基金合伙企业（有限合伙），东方碳素所在地为平顶山石龙区；济宁辰星碳素有限公司的母公司晨阳新型碳材料公司旗下数家子公司为东方碳素的供应商。

图表5：公司股权结构情况（公开发行前）

序号	股东名称	持股数量(股)	持股比例(%)	股本性质
1	杨遂运	52,813,162	60.70	限售流通A股
2	张秋民	4,507,467	5.18	限售流通A股
3	上海甄投资产管理有限公司	2,502,975	2.88	流通A股
4	张善夫	1,127,900	1.30	流通A股
5	赖润兴	1,011,300	1.16	流通A股
6	张朋超	907,878	1.04	流通A股
7	吴礼才	674,615	0.77	流通A股
8	郭洪涛	629,327	0.72	流通A股
9	王朝文	542,274	0.62	流通A股
10	罗敦亚	530,000	0.61	流通A股
	合计	65,246,898	74.98	

资料来源：公司招股书

图表6：公司招股说明书截图

序号	股东姓名/名称	担任职务	持股数量(万股)	限售数量(万股)	股权比例(%)
1	杨遂运	董事长兼总经理	5,281.32	5,281.32	60.70
2	张秋民	董事长兼副总经理	450.75	450.75	5.18

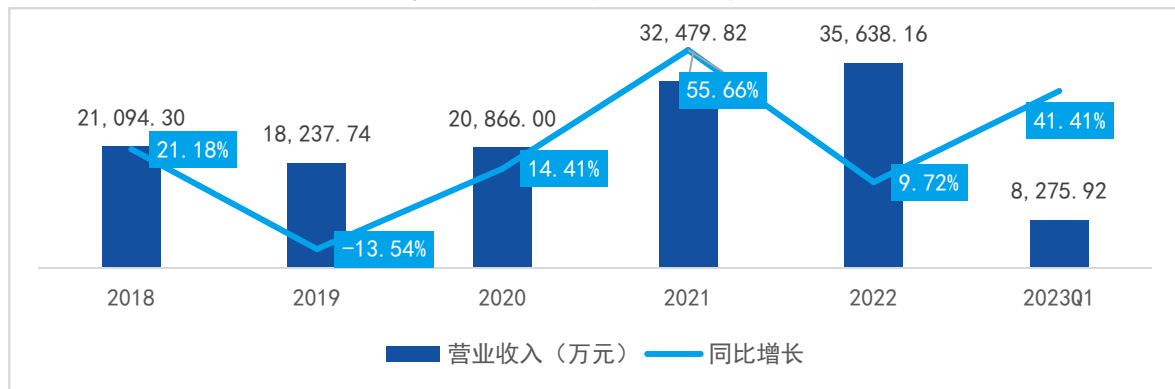
图表7：公司战略投资者情况

序号	名称	认购股数(万股)	认购金额(万元)	限售期
1	开源证券股份有限公司	70	882.00	6个月
2	平顶山石龙壹号产业投资中心	200	2,520.00	6个月
3	济宁辰星碳素有限公司	80	1,008.00	6个月
4	湖南中曙新材料科技有限公司	20	252.00	6个月
5	嘉兴懿鑫磊垚壹号投资合伙企业	25	315.00	6个月
6	上海战圣股权投资管理有限公司	40	504.00	6个月
7	宁波繁星汇融投资管理有限公司	50	630.00	6个月
	合计	485	6,111.00	—

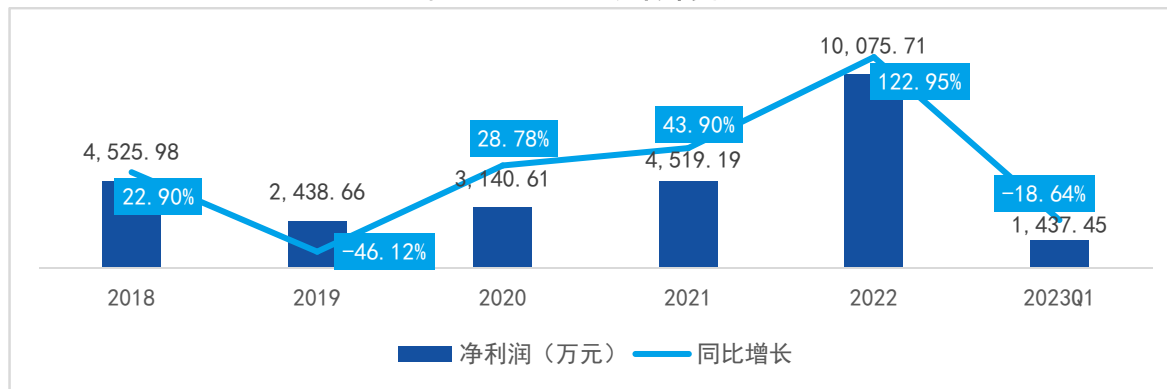
2019-2022年，公司的营业收入及净利润持续增长，公司的成长性较好。2020-2022年，公司营业收入的平均增长率为26.60%，净利润的平均增长率为65.21%。

盈利能力方面，2018-2021年，公司的毛利率持续下滑，但随着公司高毛利的等静压特种石墨材料销售金额不断提升，公司的毛利率也随之大幅增加。2022年，公司毛利率为40.11%，同比增加12.99个百分点。此外，公司的期间费用率连续下降，进一步提高公司的利润空间。

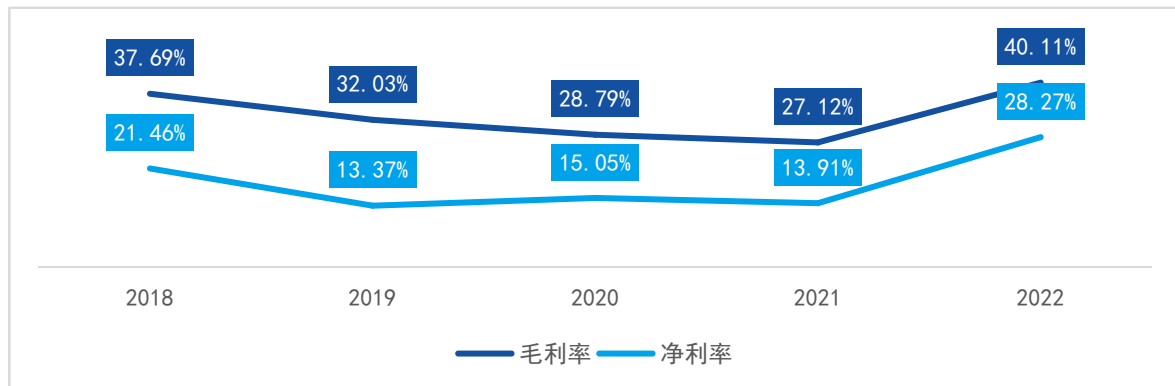
图表8：公司营业收入情况



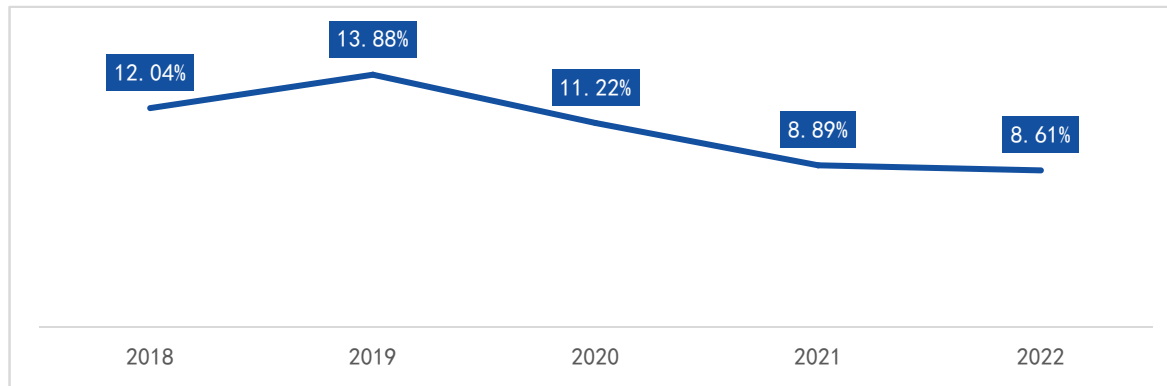
图表9：公司净利润情况



图表10：公司毛利率及净利率情况



图表11：公司期间费用率情况

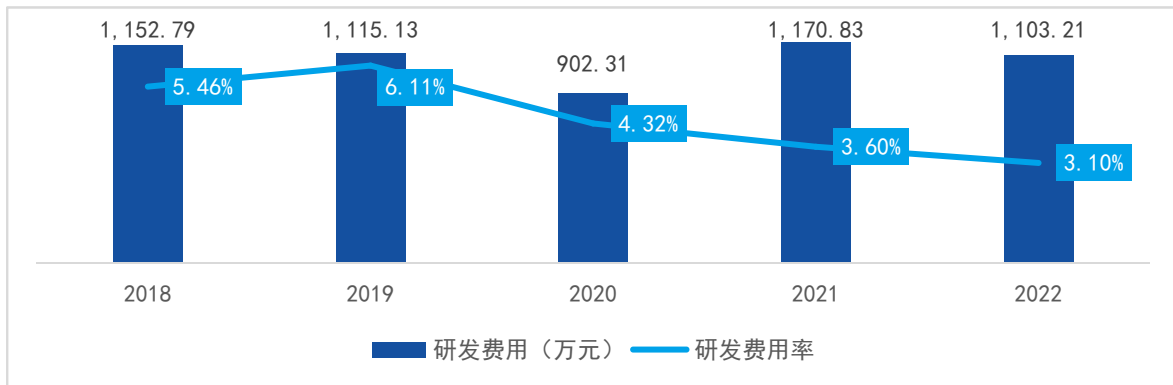


数据来源：东方财富choice, 亿渡数据整理

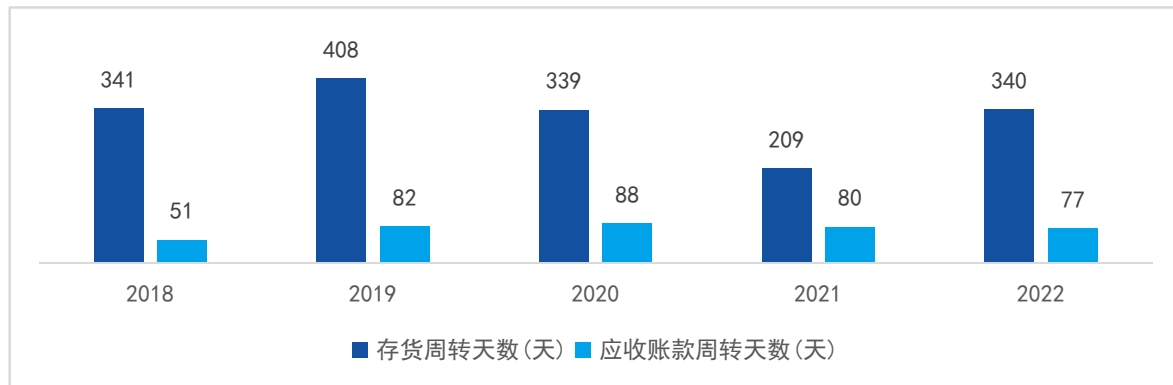
总的来看，东方碳素，每年的研发费用投入较为稳定。2018-2019年，研发费用累计投入5,444.27万元，年均1,088.85万元。截至2022年末，东方碳素共有138项专利，其中7项发明专利。公司研发人共有40人，学历均为本科及以下。

从公司的资产周转情况来看，公司应收账款周转天数的均值为76天，周转速度较快。公司存货周转天数的均值高达327天，周转速度极慢。同时，公司2022年存货账面价值为2.65亿元，同比增长93.18%，占公司总资产的42.63%。一方面，公司为了避免原材料价格上涨，进行了适当备货；另一方面，特种石墨的生产周期较长，存货多以自制半成品、在产品、委托加工物资形态存在。现金流量方面，公司的收现比均值仅为62.05%。

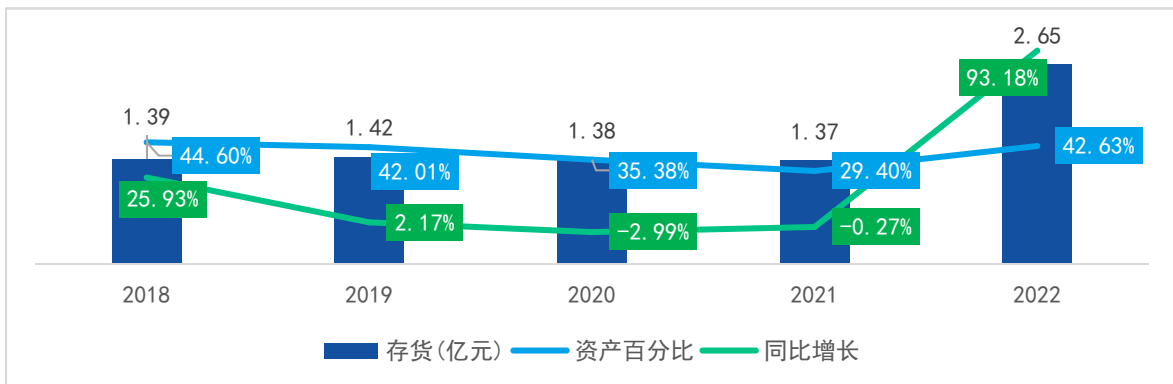
图表12：公司研发费用情况



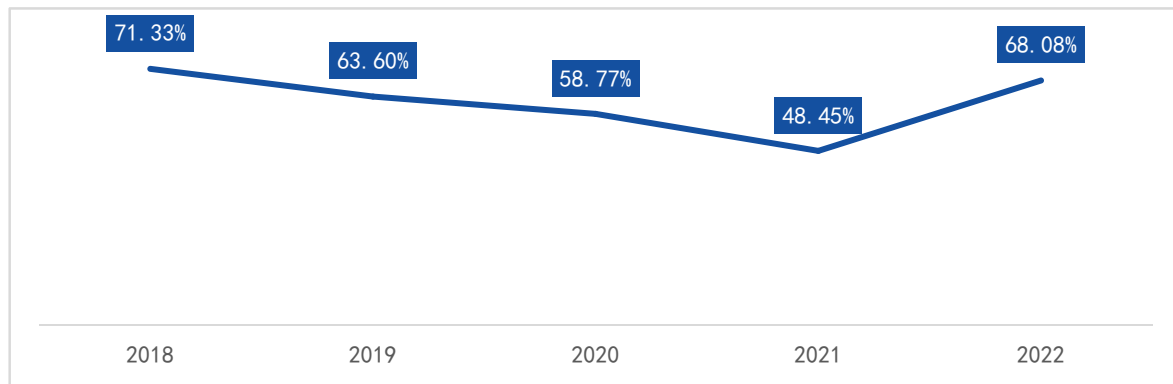
图表13：公司资产周转情况



图表14：公司的存货情况



图表15：公司经营活动产生的现金流量净额情况



数据来源：东方财富choice, 亿渡数据整理

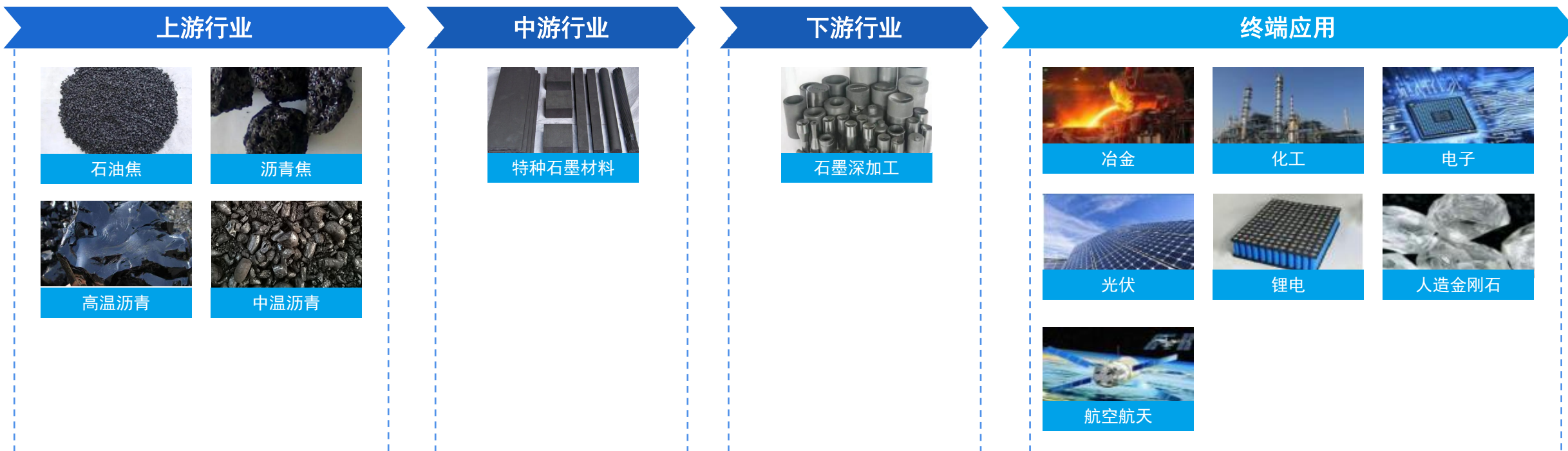
02

行业分析

- 2.1 所属行业及产业链
- 2.2 定义及分类
- 2.3 特种石墨市场情况
- 2.4 特种石墨行业格局

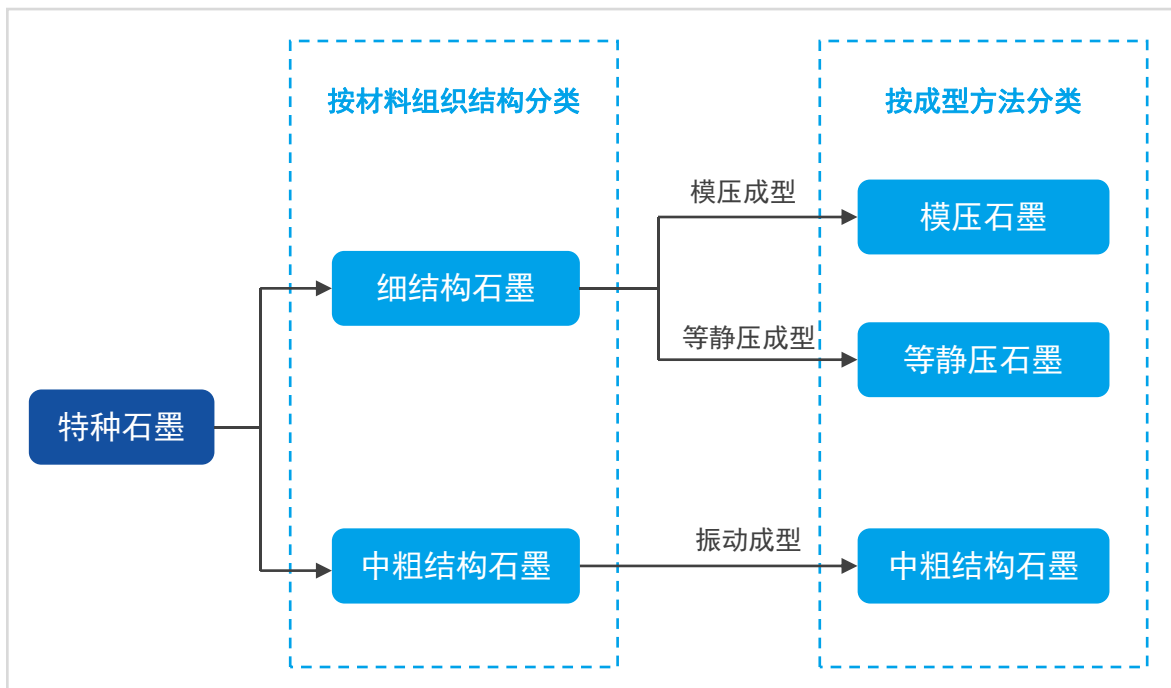
- 东方碳素系特种石墨材料制造企业，主要从事特种石墨材料的研发、生产和销售，主要产品包括等静压特种石墨材料、模压细结构特种石墨材料和中粗结构特种石墨材料。
- 根据《上市公司行业分类指引》（2012年修订），公司所属行业为“C30 非金属矿物制品业”。根据《国民经济行业分类（GB/T4754—2017）》，公司所处行业为“C3091 石墨及碳素制品制造”。
- 煅后石油焦、沥青焦和煤沥青制造业为特种石墨行业的上游。特种石墨的直接下游市场主要由特种石墨深加工厂家组成，其采购特种石墨材料进行机加工，并销售至终端应用行业。

图表15：特种石墨产业链图



- 特种石墨材料具有高强度、高密度、高纯度、化学稳定性高、导热和导电率高、耐高温、耐辐射、润滑性强和易加工等特点。
- 按材料组织结构分类，特种石墨分为中粗颗粒结构石墨和细颗粒结构石墨，分别对应中粗结构石墨和细结构石墨。中粗结构石墨的成型方式以振动成型为主，细结构颗粒石墨的成型方式主要是模压成型和等静压成型。
- 与中粗结构石墨、模压细结构石墨相比，等静压石墨的产品性能更优良、工艺更复杂、价格更高，等静压石墨的应用领域也更加高端。
- 目前，东方碳素的主要产品为等静压石墨，2022年等静压石墨的销售占比为61.01%。
- 市场上生产等静压石墨的主要企业有东方碳素、成都炭材、五星新材、新成新材等企业。

图表16：特种石墨的分类



图表17：特种石墨的成型、特性及应用

类别	细结构石墨		中粗结构石墨
成型方式	模压成型	等静压成型	振动成型
物理特性	粒径在10-20 μm之间，采用模压成型，一般以三焙石墨化产品为主，密度在1.80kg/m ³ 左右，颗粒细腻，表面光滑，可用于精密加工，产品具有“各向异性”的特征。	粒径在5-20 μm之间，采用等静压成型，密度1.80kg/m ³ 左右，产品具有各向同性，颗粒细腻，表面光滑，可用于精密加工，产品具有“各项同性”的特征。	粒径在0.5-2.0mm之间，一般以二焙石墨化产品为主，密度在1.55-1.75kg/m ³ 之间，颗粒较粗，表面较粗糙，不能用于精密加工。
应用领域	人造金刚石、金属冶炼、锂电和光伏（多晶硅生产用耗材）为主	半导体、光伏（单晶硅生产耗材）、电火花、军工和核工程为主	化工行业、金属冶炼为主

图表18：各行业对特种石墨的需求量情况

锂电行业	2019	2020	2021	2022
中国负极材料出货量（万吨）	26.5	36.5	72	137
特种石墨需求量（吨）	10,600	14,600	28,800	54,800

负极材料出货量数据来源：GGII

石墨需求量推算依据：每烧结1,000kg负极材料，使用40kg细结构特种石墨

光伏行业	2019	2020	2021	2022
中国单晶硅产量（GW）	90	118	149	226
特种石墨需求量（吨）	32,400	42,480	53,640	81,426

单晶硅产量数据来源：工信部、中国光伏行业协会、中国有色金属工业协议硅业分会

石墨需求量推算依据：每MW单晶硅使用0.36吨等静压石墨

稀土行业	2019	2020	2021	2022E
中国稀土磁性材料产量（万吨）	18.03	18.81	21.94	25.14
特种石墨需求量（吨）	5,409	5,643	6,582	7,542

稀土磁性材料产量数据来源：工信部

石墨需求量推算依据：每吨磁性材料对应消耗细结构特种石墨30kg

冶炼行业	2019	2020	2021	2022
中国铜材产量（万吨）	2,017.20	2,045.50	2,123.50	2,286.50
特种石墨需求量（吨）	4,841.28	4,909.20	5,096.40	5,487.60

铜材产量数据来源：中国统计局

石墨需求量推算依据：每吨铜材约消耗细结构特种石墨0.24kg

核电行业	2019	2020	2021	2022
中国核电新增装机容量（万千瓦）	408	115	337	227
特种石墨需求量（吨）	24,480	6,900	20,220	13,620

核电新增装机量数据来源：国家能源局

石墨需求量推算依据：每万千瓦需使用60吨核石墨

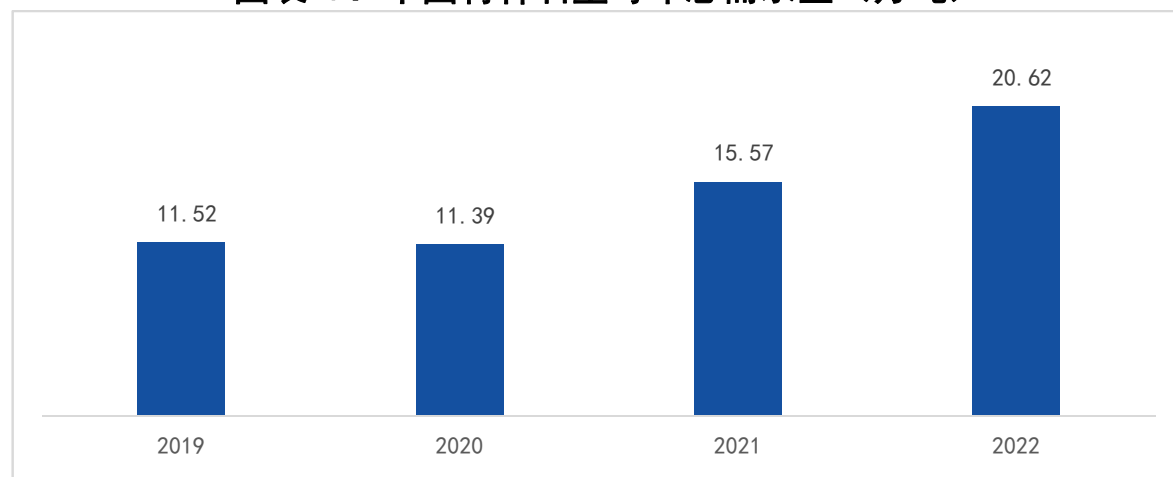
其他行业	2019	2020	2021	2022
其他行业特种石墨需求量（吨）	37,500	39,375	41,344	43,344

特种石墨的应用较为广泛，其中锂电、光伏、稀土、冶炼、核电等行业对特种石墨的需求量相对较大。据亿渡数据估算，2022年中国对特种石墨的需求量约为20.62万吨，同比增长32.46%。

从各个应用领域上看，我国锂电行业和光伏行业的发展前景较好，负极材料出货量、单晶硅产量逐年走高，对特种石墨的需求量较大。在锂电行业，特种石墨主要作为负极材料碳化烧结用的坩埚。在光伏行业，特种石墨主要运用在单晶硅生长炉用石墨热场相关部件，光伏级单晶硅生长炉是光伏级单晶硅片的核心生产设备。

2022年，锂电行业对特种石墨的需求量约为54,800吨，同比增长90.28%；2022年，光伏行业对特种石墨的需求量约为81,426吨，同比增长51.80%。

图表19：中国特种石墨每年总需求量（万吨）



数据来源：亿渡数据

目前我国特种石墨行业内的企业数量众多，行业集中度较低，总体市场竞争较为充分。行业内的企业可以分为三类：一是拥有一体化生产能力的企业；二是具备深加工能力的企业；三是只拥有部分生产工序的企业。特种石墨行业的主要公开企业有成都炭材、新成新材、东方碳素、宁新新材。

从产品类别，成都炭材与东方碳素更具优势，成都炭材及东方碳素均以等静压石墨产品为主。从客户群体上看，成都炭材更具优势，其主要客户为光伏行业的龙头企业，具体有隆基绿能、TCL中环、协鑫、晶澳等终端客户。

收入规模上看，东方碳素的营业收入较小；盈利能力上看，东方碳素的毛利率较高，仅次于成都炭材，两家企业生产的等静压石墨产品附加值更高；营运能力上看，东方碳素应收账款周转速度大于宁新新材、新成新材；现金流量上看，东方碳素的收现比较低；研发投入上看，东方碳素的研发费用较低；投资回报上看，东方碳素ROE仅次于成都炭材的。

图表20：特种石墨行业的主要企业情况

企业	成立时间	所在交易所/板块	主要产品	前五大客户
成都炭材	2004年	2023年新三板挂牌	以等静压石墨制品为主，同时大力发展石墨烯、炭炭复合材料	以终端客户为主。隆基绿能、TCL中环、协鑫、晶澳。
新成新材	2007年	2014年新三板挂牌	产品包括等静压石墨、模压石墨、中粗石墨	星球石墨、山西晋能及其他制品/贸易公司。
宁新新材	2007年	2023年北交所上市	以模压石墨为主，等静压石墨产线2022年建成小批量生产	宁德时代、辉县市豫北电碳制品厂及其他制品/贸易公司。
东方碳素	2006年	2023年北交所上市	以等静压石墨、中粗石墨为主，模压石墨占比较小	协鑫、浙江华熔、韩国GTS及石墨制品公司。

图表21：同行企业营业收入对比(亿元)

营业收入	2018	2019	2020	2021	2022
成都炭材			4.17	6.63	7.98
新成新材	6.68	4.81	2.95	2.71	3.07
宁新新材	1.74	2.29	2.40	3.78	5.56
东方碳素	2.11	1.82	2.09	3.25	3.56

图表22：同行企业毛利率对比

毛利率	2018	2019	2020	2021	2022
成都炭材			46.88%	57.12%	55.94%
新成新材	45.21%	26.55%	13.45%	12.04%	13.57%
宁新新材	52.00%	40.29%	33.62%	36.49%	32.33%
东方碳素	37.69%	32.03%	28.79%	27.12%	40.11%

图表23：同行企业应收账款周转率对比

应收账款周转率	2018	2019	2020	2021	2022
成都炭材			15.68	25.09	23.38
新成新材	7.19	4.07	1.99	1.87	2.35
宁新新材	4.03	2.26	1.49	1.87	2.27
东方碳素	7.01	4.40	4.10	4.49	4.66

图表24：同行企业收现比对比

收现比	2018	2019	2020	2021	2022
成都炭材			71.49%	87.71%	93.79%
新成新材	113.17%	67.87%	78.58%	67.32%	53.69%
宁新新材	80.91%	51.57%	73.61%	69.72%	74.27%
东方碳素	71.33%	63.60%	58.77%	48.45%	68.08%

图表25：同行企业研发费用对比(万元)

研发费用	2018	2019	2020	2021	2022
成都炭材			1,290.40	1,952.63	2,700.22
新成新材	3,041.37	1,652.70	1,925.13	1,017.71	945.18
宁新新材	1,073.84	897.24	913.15	1,549.36	2,009.13
东方碳素	1,152.79	1,115.13	902.31	1,170.83	1,103.21

图表26：同行企业ROE对比

ROE	2018	2019	2020	2021	2022
成都炭材			12.22%	20.80%	29.78%
新成新材	21.87%	6.39%	-12.07%	-11.28%	-1.12%
宁新新材	26.45%	15.16%	11.03%	16.08%	17.03%
东方碳素	21.09%	9.88%	11.53%	14.43%	26.70%

本报告由深圳市亿渡数据科技有限公司制作，本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，但深圳市亿渡数据科技有限公司对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。本次报告仅供参考价值，无任何投资建议。

- 本报告中的信息、意见等均仅供投资者参考之用，不构成对买卖任何证券或其他金融工具的出价或征价或提供任何投资决策建议的服务。该等信息、意见并未考虑到获取本报告人员的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐或投资操作性建议，投资者应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，自主审慎做出决策并自行承担风险，投资者在依据本报告涉及的内容进行任何决策前，应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求，并就相关决策咨询专业顾问的意见对依据或者使用本报告所造成的一切后果，深圳市亿渡数据科技有限公司及/或其关联人员均不承担任何责任。
- 本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告出具日的观点和判断，相关证券或金融工具的价格、价值及收益亦可能会波动，该等意见、评估及预测无需通知即可随时更改。在不同时期，深圳市亿渡数据科技有限公司可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。
- 深圳市亿渡数据科技有限公司的销售人员、研究人员以及其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法，通过口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点，深圳市亿渡数据科技有限公司没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。除非另行说明，本报告中所引用的关于业绩的数据均代表过往表现，过往的业绩表现亦不应作为日后回报的预示。

