

强于大市

公司名称	股票代码	股价(人民币)	评级
中国巨石	600176.SH	16.53	买入
中材科技	002080.SZ	24.82	买入
长海股份	300196.SZ	17.82	增持
山东玻纤	605006.SH	10.79	增持

资料来源：万得，中银证券

以 2022 年 6 月 17 日当地货币收市价为标准

玻纤行业深度报告

行业成长性凸显，看好中长期景气度

玻纤下游需求中汽车、风电、出口等持续旺盛；供给端头部企业产能扩张、降本增效，行业集中度不断提升。我们预计行业景气度有望延续。

支撑评级的要点

- **下游应用广阔，预计 2022-2023 年需求稳健增长：**玻纤下游应用广阔，主要应用领域为建筑、风电、电子、汽车。其中风电行业持续快速发展，带动风电纱需求；随着汽车轻量化要求提高以及汽车行业复苏，交通用玻纤整体需求也将快速提升；国内玻纤成本优势明显，出口需求持续旺盛。我们预计 2022-2023 年国内玻纤需求(含出口)将分别达到 718.7、776.1 万吨，增速分别为 11.9%和 8.0%。
- **降本增效分三步走，国内产品竞争力大大提升：**国内龙头玻纤持续降本为产品带来较强竞争力。我国玻纤降本可以大致分为三个阶段：第一阶段是 2000-2010 年池窑快速普及提升了产品的规模效应；第二阶段是 2010 年后产能冷修升级换代减少了各项材料的消耗提升效率；第三阶段是以巨石为代表的玻纤企业通过智造升级降低人工成本。
- **行业壁垒较高，头部集中稳定，龙头形成差异化定位：**电子、风电产业链中，玻纤均居于行业上游，具有重资产、盈利能力强的特点；与相关材料相比，玻纤目前性价比仍无可替代。在政策、资金、技术等壁垒加持下，行业头部集中格局愈发稳定；优秀企业借助资本市场以及自身优秀禀赋，形成良性的发展循环。中国巨石、美国 OC、日本 NEG 等六家头部企业占全球产能接近 70%，头部企业之间也开始形成差异定位。
- **21-22 年头部公司扩产积极，集中度进一步提升：**玻纤行业重资产和政策属性较强，龙头效应明显，国内前三的玻纤企业中国巨石、泰山玻纤、重庆国际产能占比达 63%。21 年年初至今，行业持续高景气，较多玻纤企业进行产能投放，其中头部公司扩产积极，2021 年中国巨石/泰山玻纤分别新点火产能 36/16 万吨，行业集中度进一步提升。据卓创资讯，截至 5 月，今年已点火新增玻纤产能 29 万吨，仍有较多产能处于在建/拟建。22 年新增产能集中在下半年，且受能耗管控等因素影响，实际新增有效产能将较可控。
- **行业经历三轮周期，看好长期景气度：**行业周期属性较强，上下游行业以及行业政策变化是周期外因，连续生产以及产能投放时间差是周期内因。2012 年以来，行业经历了三轮完整周期，其中汽车与海外需求下行以及产能集中投放导致了最近一次行业下行；风电抢装、汽车、电子、建筑等行业需求复苏带来了自 2020H2 至今的行业景气。站在当前时点，我们认为头部企业扩产及疫情影响了行业景气度，但进入三季度，疫情消退及政策发力将带动国内经济复苏，行业需求将获明显提振。

重点推荐

- 重点推荐行业龙头中国巨石、中材科技、长海股份、山东玻纤

评级面临的主要风险

- 玻纤需求不及预期，产能投放节奏加快，能源价格持续走高。

相关研究报告

《中材科技 (002080.SZ)：玻纤、叶片行业龙头布局锂电打造第三增长点》 20220510

中银国际证券股份有限公司
具备证券投资咨询业务资格

建筑建材

证券分析师：陈浩武

haowu.chen@bocichina.com

证券投资咨询业务证书编号：S1300520090006

目录

玻纤行业：性能优异，应用不断拓展，国内规模持续增长	6
行业需求：与宏观/海外关联度高，需求有望稳步增长	9
行业成本：降本增效“分三步走”	19
行业格局：门槛提升，行业集中，优秀企业强者恒强	25
行业供给：产能集中，头部企业扩产积极	29
周期回溯：复盘行业三起三落，目前估值处于低位	32
当前如何看玻纤：二季度景气度有所下滑，静待需求好转	38
投资建议	41
重点推荐	42
风险提示	44

图表目录

图表 1. 玻璃纤维物理性能明显优于其他材料	6
图表 2. 玻纤产品具体分类	6
图表 3. 玻纤行业产业链示意图	7
图表 4. 中国玻纤产量连年增长	7
图表 5. 行业进出口贸易依存度呈下降趋势	7
图表 6. 玻纤复材行业规模稳步增长	8
图表 7. 热塑性复合材料占比提升	8
图表 8. 玻璃纤维复合材料不同成型工艺对比	8
图表 9. 中国玻璃纤维产业历史沿革	8
图表 10. 国内玻纤消费量和 GDP、IP 有一定相关性	9
图表 11. 国内玻纤消费量和 GDP、IP 有一定相关性	9
图表 12. 中国玻纤下游需求结构	9
图表 13. 海外玻纤下游需求结构	9
图表 14. 玻纤产品在建筑中的应用	10
图表 15. 建筑行业规模保持平稳增长	10
图表 16. 基建投资复苏领先于地产投资	10
图表 17. 近期重要会议/文件表述整理	11
图表 18. 2020 年抢装潮后风电增速有所回落	11
图表 19. “红六省”弃风率逐年下降（单位：%）	11
图表 20. 关于完善风电上网电价政策的通知	12
图表 21. 风电数据由“招标-投资-装机”依次轮动	12
图表 22. 2021 年风电招标量再创高峰，但价格持续下降	12
图表 23. 电子纱产业链示意图	13
图表 24. 电子纱消费量、CCL 产量、PCB 产量同向变动	13
图表 25. 我国高端产品占比逐步提升	13
图表 26. 2021 年全球电子纱产能分布情况	13
图表 27. 2020 年电子纱下游需求格局	13
图表 28. 海内外主要厂商生产电子纱/电子布产品	14
图表 29. 玻璃纤维在汽车中的使用	14
图表 30. 2022 年 4 月汽车销售受疫情影响较为严重	15
图表 31. 不同年份不同整车整备重量汽车百公里油耗要求	15
图表 32. 近年来政策关于汽车轻量化的表述	15
图表 33. 汽车轻量化实现路径	15

图表 34.不同国家/地区对汽车百公里油耗目标（单位：百公里油耗 升）	15
图表 35. 玻纤出口增速与发达经济体 PMI 高度相关.....	16
图表 36. 海外疫情趋于好转.....	16
图表 37. 玻纤出口比例呈下滑趋势.....	16
图表 38. 2021-2022 年建筑领域玻纤需求量测算.....	16
图表 39.2021-2022 年风电领域玻纤需求量测算.....	17
图表 40. 2022-2023 年电子纱需求预测	17
图表 41. 2022-2023 年汽车领域玻纤需求预测	17
图表 42. 2022-2023 年玻纤需求预测汇总.....	18
图表 43. 池窑拉丝法的优点.....	19
图表 44. 池窑法快速取代坩埚法成为主要工艺	20
图表 45. 坩埚法拉丝工艺	20
图表 46. 无碱玻璃纤维生产流程	20
图表 47. 玻纤粗纱成本结构	21
图表 48. 中国巨石产能投放节奏与成本变化	21
图表 49. 2012-2021 是冷修增产高峰期（单位：万吨）	21
图表 50. 各公司单线产能情况（单位：万吨）	21
图表 51. 2011-2020 年行业平均单线产能明显增长	22
图表 52. 玻纤吨成本趋于下降(单位：元/吨)	22
图表 53. 各公司铂铑合金会计政策.....	22
图表 54.外供浸润剂和自制浸润剂对比.....	22
图表 55.各公司针对叶蜡石粉的措施	23
图表 56.中国巨石率先开展智能化升级.....	23
图表 57. 中国巨石智能产线投产情况和投资额	24
图表 58. PCB 产业链不同环节价值分解	25
图表 59. 风电产业链不同环节价值分解.....	25
图表 60. 玻纤在电子产业链上游，价值创造能力较强	26
图表 61. 玻纤在风电产业链上游，价值创造能力较强	26
图表 62.玻纤行业准入门槛不断提升	26
图表 63. 2016 年行业产能格局	27
图表 64. 2022 年行业产能格局	27
图表 65. 优秀公司的良性循环.....	27
图表 66. 中国巨石率先上市切入良性闭环，形成产能优势（单位：万吨）	28
图表 67. 产能以无碱纱和电子纱为主	29
图表 68. 产能集中在山东、浙江、重庆、四川四省	29

图表 69. 2021 年冷修产能情况 (万吨)	30
图表 70. 2022-2023 年冷修/拟冷修产能 (万吨)	30
图表 71. 2021 年新增产能多集中在下半年	30
图表 72. 2022-2023 年已投产产能、年内预计投产产能及其他再在建拟建产能	31
图表 73. 2022 年国内较 2021 年实际产能冲击约 73 万吨	31
图表 74. 玻纤下游各行业增速	32
图表 75. 玻纤需求指数拟合	32
图表 76. 玻纤行业目前供需紧平衡	33
图表 77. 供需缺口领先于价格变动	33
图表 78. 库存天数与价格同比高度负相关	33
图表 79. 中国巨石利润、资本开支、产能投放有同向性	33
图表 80. 玻纤行业周期传动示意图(深色为外生变量)	34
图表 81. 玻纤周期各波段价格与产能走势	34
图表 82. 玻纤价格及行业周期回顾 (单位: 元/吨)	34
图表 83. 2017-2018 年发达经济体 PMI 与国内汽车产量下滑	35
图表 84. 2018-2019 年产能投放高峰后进入冷修集中期	35
图表 85. 玻纤指数表现复盘	36
图表 86. 玻纤指数估值水平复盘	36
图表 87. 玻纤指数走向与价格相关性较大	36
图表 88. 水泥指数走向也与水泥价格同向	37
图表 89. 玻璃指数走向也与玻璃价格同向	37
图表 90. 中国巨石近期投放产能与产能调整	38
图表 91. 4 月风电新增装机量同比增速下滑	39
图表 92. 4 月海外需求回落较明显 (单位: 吨)	39
图表 93. 4 月我国玻纤库存迅速上升	39
图表 94. 玻纤主流产品价格出现下滑	39
图表 95. 电子纱价格自底部有所上涨	39
图表 96. 燃料价格同比上涨约一倍	39
图表 97. 玻纤主要公司毛利率处于高位, 利润空间充分	40
图表 98. 近期重要会议/文件表述整理	40
附录图表 99. 报告中提及上市公司估值表	45

玻纤行业：性能优异，应用不断拓展，国内规模持续增长

玻璃纤维：性能优异的复合材料，国产规模持续增长

玻璃纤维性能优异，应用场景众多：玻璃纤维是一种性能优异的无机非金属复合纤维材料，具有成本低廉、轻质高强、耐高温耐腐蚀等一系列优点。其比强度达到 833Mpa/gcm³，在常见材料中仅次于碳纤维（超过 1,800Mpa/gcm³）。由于玻璃纤维量产技术成熟，成本低廉，细分品类众多，综合性价比明显优于碳纤维，可根据不同场景设计不同产品，因此被广泛应用于各种场景，是当今最重要的无机非金属复合材料之一。

图表 1. 玻璃纤维物理性能明显优于其他材料

材料	密度 g/cm ³	抗拉强度 Mpa	杨氏模量 Gpa	比强度 Mpa/gcm ³	比刚度 Gpa/gcm ³	断裂伸长率 %	价格 元/吨	比强度单价 (元/吨)/(Mpa/gcm ³)
玻璃纤维	2.4	2,000.0	72.0	833.3	30.0	3.4	6,000.0	7.2
钢铁	7.8	400.0	200.0	51.3	25.6	10.0	4,000.0	78.0
铝	2.8	500.0	70.0	178.6	25.0		13,000.0	72.8
碳纤维	1.9	3,500.0	350.0	1,804.1	180.4	1.5	120,000.0	66.5

资料来源：《材料力学》，卓创资讯，万得，中银证券

玻璃纤维分类方法众多，种类众多：玻璃纤维行业分为玻纤纱、玻纤制品、玻纤复材三个环节，每个环节都有繁多的品种。其中玻纤纱有众多分类方法，按照氧化物含量可以分为无碱纱、中碱纱等；按照直径可以分为粗纱、细纱等；按照长度可以分为连续玻纤、定长玻纤、玻璃棉等；按照产品形态分为有捻纱和无捻纱。

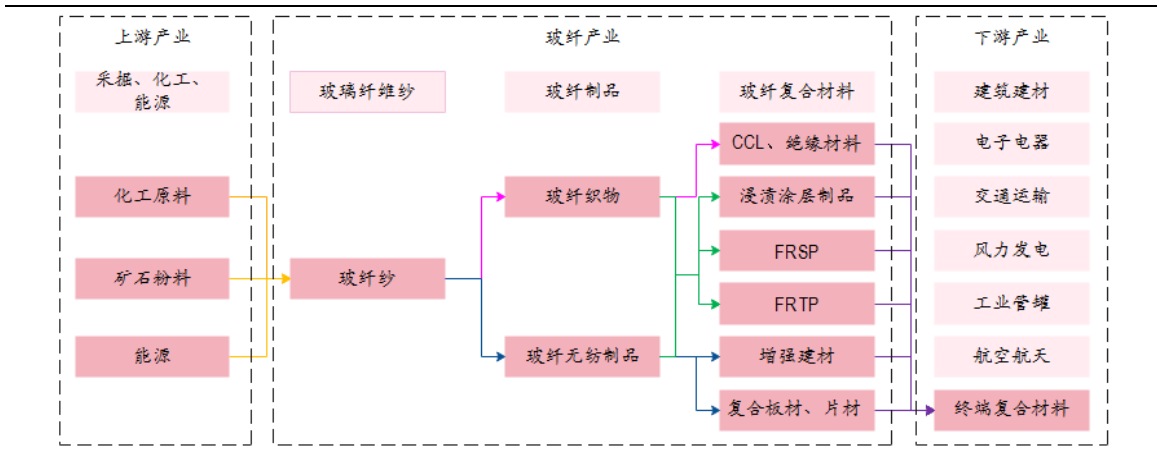
图表 2. 玻纤产品具体分类

分类标准	具体指标	对应名称	分类标准	具体指标	对应名称
原料成分	氧化物<0.8%	无碱玻纤	直径	单丝直径>30um	粗玻纤
	氧化物 11.9%-16.4%	中碱玻纤		单丝直径 20-30um	初级玻纤
	氧化物>15%	高碱玻纤		单丝直径 10-20um	中级玻纤
	其他特殊成分	特种玻纤		单丝直径 3-10um	高级玻纤
长度形态	长度无限连续	连续玻纤	是否有捻	单丝直径<4um	超细玻纤
	长度 300-500mm	定长玻纤		有捻	有捻纱
	长度<150mm	玻璃棉		无捻	无捻纱

资料来源：《玻璃纤维的研究现状与发展趋势》，中银证券

玻纤产业涉及众多上下游，分为玻纤纱、玻纤制品、玻纤复材三个环节：玻璃纤维产业链较长，上游主要涉及采掘、化工、能源等基础性行业。玻纤下游为各个应用行业，包括建筑建材、电子电器、风力发电、工业管罐、航天军工等各行业。目前，玻纤下游应用领域仍在不断拓展，行业天花板仍在逐步提升中。

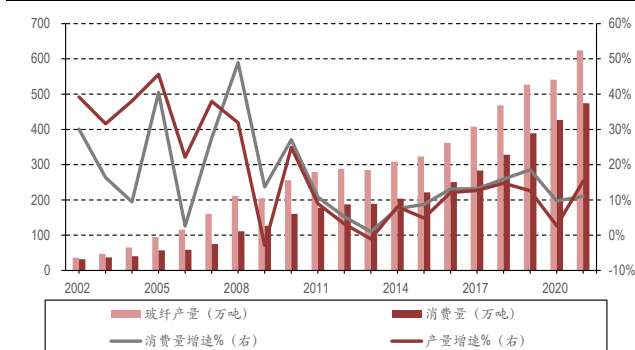
图表 3. 玻纤行业产业链示意图



资料来源：长海股份招股说明书，中银证券

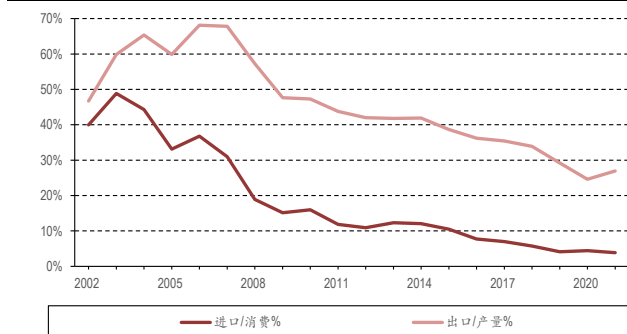
我国玻纤行业持续高速增长，行业进出口依赖度下降：总体来看，我国玻纤产量持续高速增长。据中国纤维复材网数据，2021 年，全国玻璃纤维产量达到 624 万吨，相比 2001 年的 25.8 万吨，我国玻纤行业近 20 年的 CAGR 高达 17.3%。从进出口数据看，2021 年全国玻纤及制品出口量为 168.3 万吨，同比增长 26.5%；进口量为 18.2 万吨，维持正常水平。中国玻纤行业进口量占消费量比重、出口量占产量比重均呈下降趋势，说明当前我国玻纤行业对玻纤进口的依存度下降。

图表 4. 中国玻纤产量连年增长



资料来源：中国纤维复材网，中银证券

图表 5. 行业进出口贸易依存度呈下降趋势



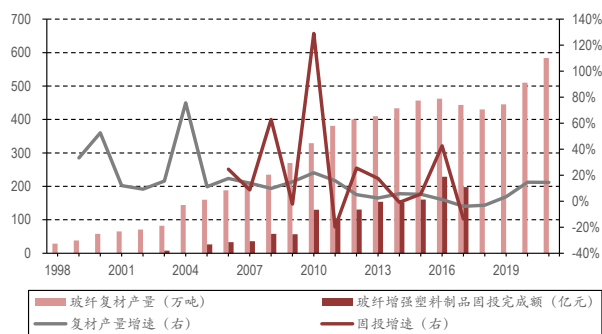
资料来源：中国纤维复材网，中银证券

玻璃纤维复合材料：规模稳步增长，热塑性材料占比提升

玻璃纤维复合材料是产量最大、应用最广的复合材料，全球占比达到 90%：广义来说，复合材料是两种及以上不同物质以不同方式组成的具有新性能的材料，一般由两种材料组成：增强材料和基体材料。增强材料包括玻璃纤维、碳纤维、芳纶纤维等。基体材料作用是将增强材料粘接成固态整体保护增强材料，传递载荷，阻止裂纹扩展，包括树脂基、金属基、陶瓷基、水泥基。据《2020 年欧洲玻璃纤维增强复合材料市场报告》，在复合材料中，树脂基玻纤复材是全球产量最大、应用最广的复合材料，占比达到 90%。据中国纤维复材网数据，我国玻璃纤维复合材料产量从 1999 年的 38 万吨增长到 2021 年的 584 万吨，CAGR 达到 13.2%。

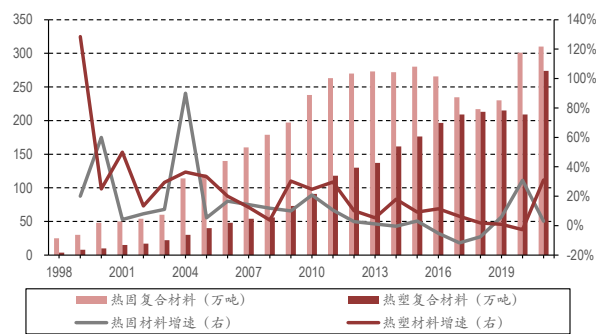
复合材料分为热塑性材料和热固性材料，热塑性材料可多次回收，产量占比持续提升：玻璃纤维复合材料可以分为热固性复合材料和热塑性复合材料，其主要区别在于热塑性材料可以通过多次加热进行多次塑性，而热固性材料经过一次加热塑性后便会发生交链固化反应不再发生形变。基于此性能区别，热固性材料具有刚度高、耐热性好的特点；而热塑性材料具有可回收、生产效率高等优点。据中国纤维复材网数据，1999-2021 年，我国热塑性玻纤复材产量从 8 万吨增长至 274 万吨，CAGR 达 17.4%；热固性玻纤复材产量从 30 万吨增长至 310 万吨，CAGR 达 11.2%；热塑性材料占比持续提升中。

图表 6. 玻纤复材行业规模稳步增长



资料来源：中国纤维复材网，万得，中银证券

图表 7. 热塑性复合材料占比提升



资料来源：中国纤维复材网，中银证券

成型方法多样化，模压成型目前是主流方法：目前玻纤复材生产工艺主要可以分为手糊成型、喷射成型、模压成型、缠绕成型、拉挤成型、注射成型等。目前应用较为广泛的方法是模压成型法，由树脂糊浸渍纤维或短切毡两边覆盖 PE 薄膜制成片装模压料（SMC）作为预浸毡料，使用时除去薄膜，按尺寸裁剪，进行模压成型，主要应用于汽车外壳、浴缸等场景。

图表 8. 玻璃纤维复合材料不同成型工艺对比

工艺种类	增强材料	纤维含量 %	固化温度 ℃	制品尺寸	适用产量 件
手糊成型	玻纤、碳纤维	20-50	室温-40	不限	2-4
喷射成型	短切丝	25-35	室温-40	不限	10-100
树脂注射	短切丝	25-50	室温-40	由模具尺寸决定	2-6
模压成型	玻纤毡、布、碳纤维	25-60	冷压 40-50；热压 100-170	由模具尺寸，压机吨位决定	200-2000
缠绕成型	玻纤、碳纤维、芳纶纤维	60-80	80-130	直径 4-25m，长度 12m	批量生产
拉挤成型	粗纱、碳纤维	60-75	100-160	由模具尺寸决定	连续生产

资料来源：马鞍山复合材料研究院，中银证券

我国玻纤行业：历经三个阶段，目前处于高质发展期

我国玻纤行业经历 60 多年发展，分为四个阶段：玻纤行业发展的描述，我国玻纤行业从 1958 年上海耀华玻璃厂年产 500 吨产能算起，经历 60 多年发展，经历从无到有、从小到大、从弱到强的过程，目前产能、技术、产品结构均位于世界领先水平。行业发展可以大致概括为四个阶段。2000 年以前，我国玻纤行业以坩埚生产法为主，产量小，主要应用于国防军工领域。2001 年开始，池窑技术开始在国内快速普及，国内产量快速提升，但以低端品产出为主，严重依赖出口。2008 年受金融危机影响，全球市场规模萎缩，我国玻纤行业弯道超车，一举成为全球产量第一大国。2014 年后，我国玻纤产业开启升级换代时代，逐步进入高质量发展期，对海外市场进出口依存度逐步降低，国际市场影响力明显提升。

图表 9. 中国玻璃纤维产业历史沿革

时间点	时期	特征描述
2000 年以前	探索期	我国玻纤行业开始于 20 世纪 50 年代，以坩埚法生产为主，产量小，主要用于国防军工领域
2001-2008 年	快速发展期	池窑技术在国内快速普及，国内玻纤产量明显提升，但以低端品为主，进出口对海外市场依存度都比较高
2009-2013	弯道超车期	金融危机影响下，全球市场规模萎缩。中国玻纤弯道超车，成为全球产量第一大国
2014-至今	高质发展期	开启产能升级换代，深氧燃烧等技术逐步普及，进入高质量发展时期，对海外市场进出口依存度明显减小

资料来源：中国玻璃纤维工业协会，中银证券

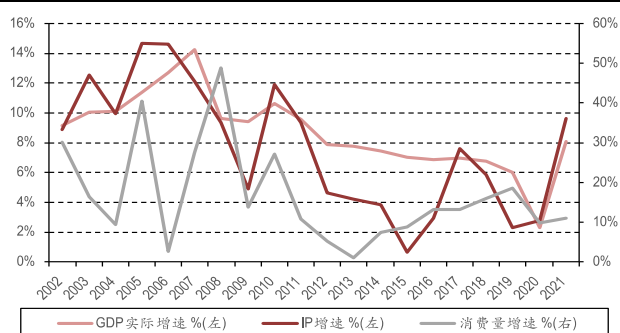
行业需求：与宏观/海外关联度高，需求有望稳步增长

宏观环境：行业需求与宏观环境相关度高

玻纤下游应用场景广，增速与宏观经济数据有相关性：玻纤在绝缘性、耐热性、抗腐蚀性、强度等方面性能优异，在很多领域逐步替代钢、铝、木等传统材料；同时，风电、电子、汽车等领域的新变化不断拓宽玻纤的应用场景。因此，玻纤需求与宏观经济指标相关性较好；其应用场景不断拓宽、天花板不断打开，行业增速又将高于经济增速。

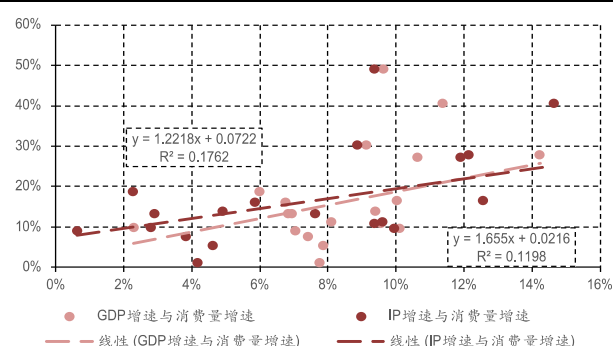
中国玻纤消费量和 GDP 与工业增加值增速有一定相关性：我们提取了 2001 到 2021 年玻纤消费量和数据与我国 GDP 以及工业增加值增速的数据来进行比较。考虑国内一方面玻纤行业发展较快，同时部分下游行业需求周期性、政策性较强（建筑行业周期性较强，风电抢装政策性较强等），导致玻纤消费量增速波动性较强，且明显高于 GDP 和工业增加值增速。

图表 10. 国内玻纤消费量和 GDP、IP 有一定相关性



资料来源：中国纤维复材网，万得，中银证券

图表 11. 国内玻纤消费量和 GDP、IP 有一定相关性

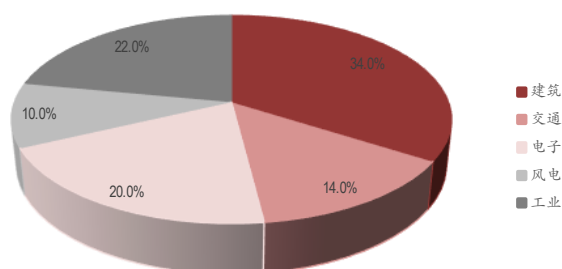


资料来源：中国纤维复材网，万得，中银证券

中观环境：建筑、风电、汽车、电子是主要需求

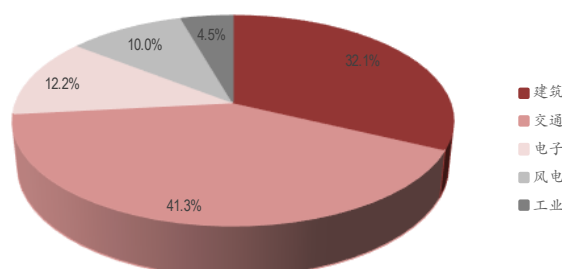
玻纤应用广泛：玻纤被广泛应用于建筑建材、交通运输、电子电器、风力发电、工业管罐、国防军工等各行各业。根据中国纤维复材网数据，2019 年我国玻纤在建筑、交通、电子和风电的应用占比分别为 34%、14%、20%、10%，合计占比达到 78%。海外需求和中国相比，在交通运输领域的使用量明显较高，风电领域的使用量也高于中国。电子、工业制造使用量少于国内，建筑建材使用量占比和国内基本相同。具体需求结构为建筑、交通、电子、风电、工业占比分别为 32%、41%、12%、10%、5%。

图表 12. 中国玻纤下游需求结构



资料来源：中国纤维复材网，中银证券

图表 13. 海外玻纤下游需求结构



资料来源：中国纤维复材网，中银证券

建筑：2022 年基建提前发力将带动建筑领域玻纤需求

建筑领域玻纤需求占比最大，玻纤渗透率有望提升：玻纤下游需求中，建筑建材领域对玻纤的需求最大。玻纤在建筑领域主要应用于 GRC 板、保温板、防火板、吸音材料、承重构件、屋面防水、膜结构等，涉及建筑承重、加固、装修、防水、保温、隔音、防火等各方面场景。该类材料可靠性、节能效果更为持久，表面防渗抗裂效果好，能适应于环保以及饰面工艺的多样化。

绿色建筑是未来建筑发展的确定性方向，是玻璃纤维大展身手的舞台：2013 年国务院办公厅就提出《绿色建筑行动方案》，明确了绿色建筑发展目标、基本原则、重点任务和保障措施。“十三五”期间，国务院、住建部、工信部曾多次提出在 2020 年实现新开工建筑中绿色建筑推广比例要达到 50%，绿色建材的应用比例达到 40%。2020 年，“碳达峰”和“碳中和”政策推出，绿色建筑成为建筑行业重要的发展方向。玻璃纤维将受益于绿色建筑推广的机遇，基于保温、隔热、抗压、隔音上的良好性能提高绿色建筑的性能，降低建筑能耗。

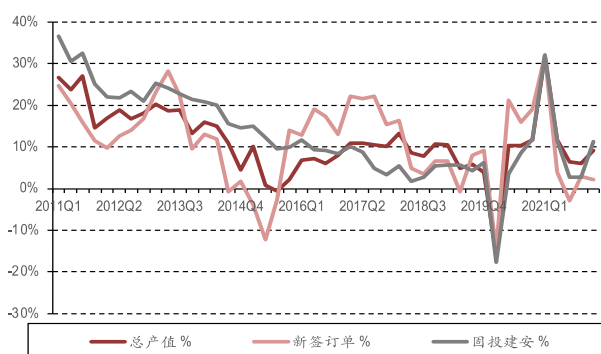
图表 14. 玻纤产品在建筑中的应用

	场景	构件	产品
结构工程	建筑承重	GRC 板等	玻纤增强砼制品
	施工支模板	模板材料	玻璃钢
	建筑加固	承重构件	玻璃钢
装修工程	建筑外装	遮阳布、帘、透明瓦	涂覆 PE/PVC/橡胶的超细织物等
	建筑内装	门窗、装饰材料	玻纤增强门窗、玻纤壁布
	屋面防水	屋面防水材料、顶棚	玻纤织物、毡、布
	建筑保温	保温板	玻璃棉
	建筑隔音	吸音材料	玻纤毡、玻璃棉
	建筑防火	防火板	玻纤布
	空气净化器	滤纸	微细玻纤
其他	大跨结构	膜结构	涂覆 PE/PVC/橡胶的超细织物
	路面增强防裂	土工格栅	玻纤涂覆沥青、玻纤织物涂覆树脂

资料来源：《玻璃纤维制品及复合材料在建筑领域的应用前景》，《玻璃纤维在建筑领域中的应用》，中银证券

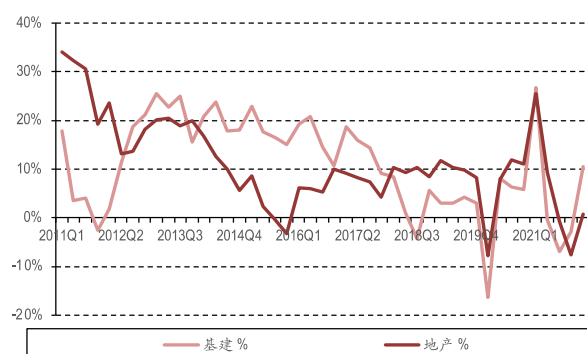
基建投资将成为稳增长的重要举措，地产复苏有望拉动玻纤在建筑领域需求：建筑行业玻纤需求主要来自于基建和地产。基建方面，中央近期“适度超前开展基础设施投资”、“全面加强基建体系”的部署，专项债提前下发的行动以及推进县城城镇化建设的具体规划，都是发力基建的强烈信号，预计今年下半年我国将加快基建步伐。地产方面，2021 年以来房地产投资增速放缓，全产业链承压。2021 年，受房地产行业政策收紧影响，开工数据整体表现不佳，年内房屋新开工面积合计 19.9 亿平，同比下滑 11.4%；2022 年一季度，房屋新开工面积 3.0 亿平方米，同比下降 17.5%。虽然多地已经出台降低首付比率等刺激政策，但考虑到“销售-拿地-开工-竣工”链条的传导，销售回落态势暂未得到遏制，地产行业的复苏仍需政策进一步发力。

图表 15. 建筑行业规模保持平稳增长



资料来源：万得，中银证券

图表 16. 基建投资复苏领先于地产投资



资料来源：万得，中银证券

图表 17. 近期重要会议/文件表述整理

会议/文件名称	会议时间	稳增长有关表述	基建相关表述	地产相关表述
《关于推进以县城为重 要载体的城镇化建设的 意见》	2022 年 5 月		推进县城基础设施向乡村延 伸。推动市政供水供气供热管 网向城郊乡村及规模较大镇延 伸，在有条件的地区推进城乡 供水一体化。推进县乡村 (户) 道路连通、城乡客运一 体化	建立集约高效的建设用地利用机 制。加强存量低效建设用地再开 发，合理安排新增建设用地计划指 标，保障县城建设正常用地需求。
中共中央政治局会议	2022 年 4 月	新冠肺炎疫情和乌克兰危 机导致风险挑战增多，我 国经济发展环境的复杂 性、严峻性、不确定性上 升，稳增长、稳就业、稳 物价面临新的挑战	要全力扩大国内需求，发挥有 效投资的关键作用，强化土 地、用能、环评等保障，全面 加强基础设施建设	要坚持房子是用来住的、不是用来 炒的定位，支持各地从当地实际出 发完善房地产政策，支持刚性和改 善性住房需求，优化商品房预售资 金监管，促进房地产市场平稳健康 发展
国务院政府工作报告	2022 年 3 月	坚持稳中求进工作总基调		推进保障性住房建设，支持商品房 市场更好满足购房者的合理住房需 求，稳地价、稳房价、稳预期，因 城施策促进房地产业良性循环和健 康发展
中共中央政治局会议	2021 年 12 月	明年经济工作要稳字当 头、稳中求进		要推进保障性住房建设，支持商品房 市场更好满足购房者的合理住房 需求，促进房地产业健康发展和良 性循环

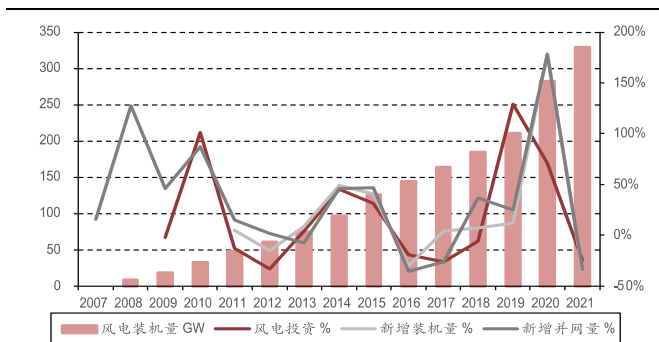
资料来源：中国政府网，中银证券

风电：风机招标出现新一轮高峰，风电需求将回暖

风电成本下降，弃风率减少，风电将进入快速发展阶段：风电与光伏均为重要的清洁能源，随着风电技术不断进步，风电成本不断降低。根据 BNEF 预测，2050 年风力发电量占比将达到 25%；2008 至 2021 年我国风电装机量从 8.4GW 增长至 328.5GW，CAGR 达到 30.0%。随着各省份弃风率逐步下降，为了降低碳排放，实现碳达峰与碳中和的中长期目标，风电与光伏电逐步替代火电是长期趋势，将为玻纤需求增长提供动力。

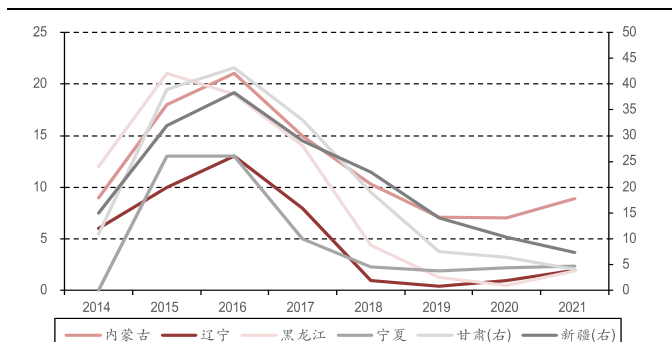
风电补贴政策退坡掀起风电抢装热潮，平价上网大势所趋：2019 年 5 月，国家发改委发布《关于完善风电上网电价政策的通知》，明确规定“2018 年底之前核准的陆上风电项目，2020 年底前仍未完成并网的，国家不再补贴；2019 年至 2020 年底之前已核准的陆上风电项目，2021 年底前未完成并网的，国家不再补贴。2021 年起，新核准陆上风电项目全部实现平价上网，2022 年完成海上风电并网指导价。受政策推动，2020 年我国出现新一轮风电抢装潮，新增装机量超 70GW；2021 年是我国海上风电享受国家补贴的最后一年，年内我国海上风电高度景气，新增装机容量 16.9GW，接近 2020 年累计装机容量的 2 倍，但受陆上风电抢装潮结束影响，总体新增装机有所回落。

图表 18. 2020 年抢装潮后风电增速有所回落



资料来源：国家统计局，中银证券

图表 19. “红六省”弃风率逐年下降 (单位：%)



资料来源：国家统计局，中银证券

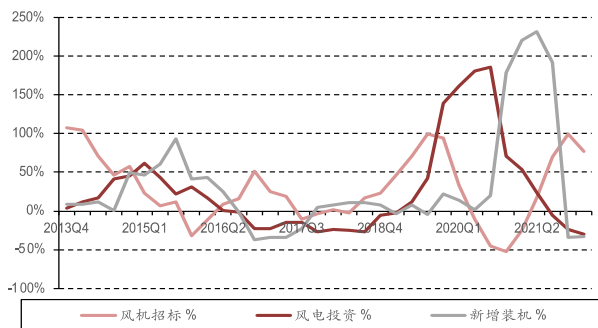
图表 20.关于完善风电上网电价政策的通知

类别	政策细节
陆上风电	陆上风电标杆上网电价改为指导价。新核准的集中式陆上风电项目上网电价全部竞价确定，不得高于所在资源区指导价。2019 年 I-IV 类起源去符合规划，纳入财政补贴年度规模管理的新核准陆上风电指导价分别调整为 0.34、0.39、0.43、0.52 元/kWh；2020 年调整为 0.29、0.34、0.38、0.47 元/kWh。指导价低于当地燃煤机组标杆上网电价的地区，以燃煤机组标杆上网电价作为指导价。 参与分布式市场化交易的分散式风电上网电价由发电企业和电力用户直接协商，不享受国家补贴。不敷与市场化交易的分散式风电项目，执行所在资源区指导价。 2018 年底前核准的陆上风电项目，2020 年底前仍未完成并网的；或者 2019 年-2020 年和转的陆上风电项目，2021 年底前仍未并网的；国家不再补贴。2021 年起新核准的陆上风电项目全部实现评价上网，国家不再补贴。
海上风电	将海上风电标杆上网电价改为指导价，新核准海上风电项目全部通过竞争方式确定上网电价。 2019 年符合规划、纳入财政补贴年度规模管理的新核准近海风电指导价调整为 0.8 元/kWh，2020 年调整为 0.75 元/kWh。新核准近海风电项目通过竞争方式确定上网电价，不得高于上述指导价。 新核准潮间带风电项目通过竞争方式确定的上网电价，不得高于项目所在资源区陆上风电指导价。 2018 年底前核准的海上风电项目，若 2021 年前并网，执行核准时上网电价；若 2022 年完成并网，执行并网年份指导价。

资料来源：国家发改委，中银证券

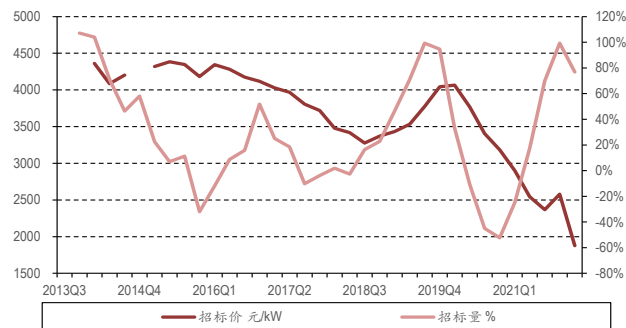
考虑风电数据轮动，预计 2022 年下半年我国风电需求回暖：风电数据主要包括“招标-投资-装机”，招标与投资的增长率峰值早于装机，三个环节之间峰值时滞一般 4 个季度。从过去两年的数据来看，风电招标与投资分别在 2019Q4 和 2020Q3 达到峰值；而 2020Q4 风电装机量仍然保持高速增长，2020Q4 增速达到 177%。2021Q4 风机招标出现新一轮高峰，海上风电需求旺盛，我们预计 2022 年下半年风电投资与新增装机将回暖。价格战导致的风机招标价格大幅下滑对部分核心零部件盈利形成较大挑战，考虑目前叶片龙头企业仅能维持盈亏平衡，叶片价格存成本支撑，低价难以长期保持，预计 2022 年下半年零部件价格有望提升以传导原材料价格压力。

图表 21. 风电数据由“招标-投资-装机”依次轮动



资料来源：国家统计局，金风科技官网，中银证券

图表 22. 2021 年风电招标量再创高峰，但价格持续下降



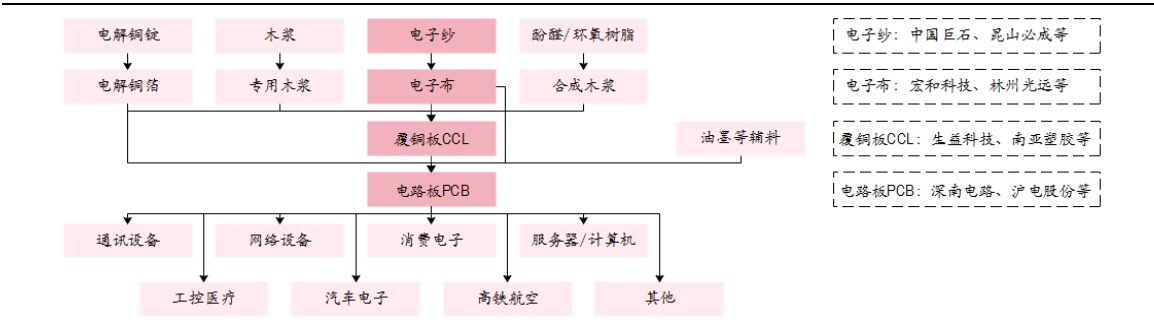
资料来源：金风科技官网，中银证券

电子：需求稳步增长，国产龙头快速扩张

电子纱是重要的电路基材原料：印制电路板(PCB)是可以让电子元件按照设计电路连接，几乎所有电子设备都需要用到 PCB，其核心基材是覆铜板(CCL)，68%的 CCL 基材为玻纤布，其上游即为电子级玻纤纱。电子纱绝缘、高强、耐热等优异性能使得其成为最主要的覆铜板基材原料。

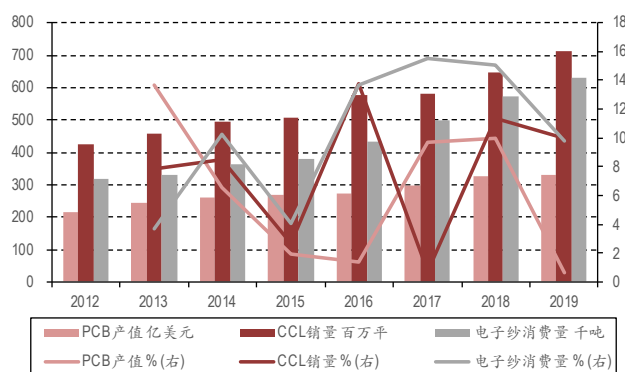
电子纱需求变动和电子产业息息相关，近年来我国高端电子纱产品占比逐年提升：电子纱、电子布、覆铜板、电路板作为行业的上下游，其产值、消费量等指标有高度相关。2012-2019 年，电路板产值、覆铜板销量和电子纱消费量增速同向变动；其中电子纱消费量从 2012 年的 31.9 万吨增长为 63.0 万吨，CAGR 为 10.2%。电子纱按照粗细可以分为粗纱、细纱、超细纱、极细纱，不同产品下游应用不同，越细产品越高端。目前昆山必成与宏和科技在高端纱市场占比更高，中国巨石和泰山玻纤产品主要为低端电子纱。近年来我国高端电子纱产品占比有所提升。

图表 23. 电子纱产业链示意图



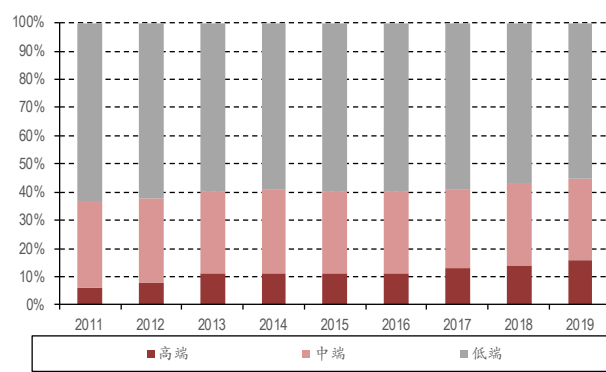
资料来源：生益科技招股说明书，中银证券

图表 24. 电子纱消费量、CCL 产量、PCB 产量同向变动



资料来源：Prismark，华经产业研究网，中银证券

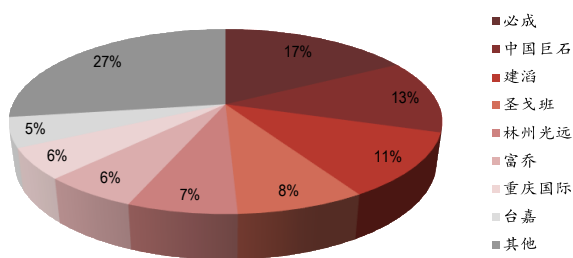
图表 25. 我国高端产品占比逐步提升



资料来源：《全球与中国电子玻纤布市场与未来发展调查》，中银证券

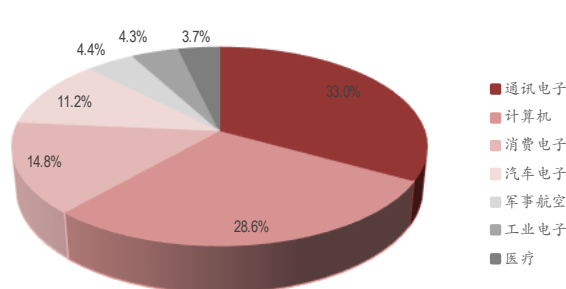
电子纱行业壁垒较高，目前行业格局较为集中，必成、巨石、建滔、圣戈班等占有 49% 市场空间：电子纱属于高端玻纤产品，行业壁垒较高，一是单位产能资金投入更大(万吨产能投资约 4.5 亿元)；二是技术要求更高(电子产品快速迭代为电子纱提出了更高的要求)；三是电子纱对浸润剂、原料配方要求更高。2021 年，国内外电子纱行业格局呈现较为集中态势，必成、巨石、建滔、圣戈班四大龙头产能占有率分别为 17.0%、12.8%、11.3%、8.1%，总共达到 49.2%。

图表 26. 2021 年全球电子纱产能分布情况



资料来源：华经产业研究网，中银证券

图表 27. 2020 年电子纱下游需求格局



资料来源：Prismark，中银证券

电子纱下游应用广阔，未来有望共享量价齐升红利：电子纱绝大多数(95%以上)需求来自于 PCB 生产，PCB 作为电子设备的核心部件之一，下游应用涉及范围较广。据 Prismark 数据，2020 年通讯电子、计算机、消费电子、汽车电子四大应用领域需求占比分别达到 33.0%、28.6%、14.8%、11.2%，合计达到 87.6%。随着 5G 商用的发展、智能手机换代升级、家居智能化以及汽车电子的国产替代，消费电子和通信设备新一轮升级，PCB 产业链将享受到量价齐增的红利。

图表 28.海内外主要厂商生产电子纱/电子布产品

	产品等级 产品种类	电子纱				电子布			
		低端 粗纱	中端 细纱	高端 超细纱	极细纱	低端 厚布	中端 薄布	高端 超薄布	极薄布
国内	建滔化工	G75	E225, D450			7628M,7628L	2116,1086,1080,1078	1067,106	
	中国巨石	G75	E225, D450	D900		7628M,7628L	2116,1080		
	光远新材	G75,G37,G150	E225, D450,DE300	D900		7628	2116,1080,2313,1506	106	
	重庆国际	G75	E225, D450	D900	C1200,BC1500,BC150,BC3000	7628	2116,1086,1080	106	
	泰山玻纤	G75,G37,G150	E225, D450	D900		7628M,7628L	2116,1086		
	昆山台嘉					7628M,7628U	2116,1506		
	昆山南亚					7628	2116,1086,1080,1078	1067,1035,106	
	昆山必成	G75	E225, D450	D900	C1200,BC1500				
	宏和科技			D900	C1200,BC1500,BC3000,BC3750	7628	2116,1086,1080,1078	1067,106,1037,1027,1017,1035,104	1000,101,1015
	日东纺	G75,G37,G150	E225, D450,DE300	D900	C1200,BC1500,BC3000	7625	2116,1080	106	1037,1027,1017,1010
国外	富乔工业	G75	E225, D450	D900	C1200,BC1500	7628	2116,1080,1526,1080,11078	1067,1035,106	1037,1027,1017
	美国 AGY				C1200,BC1500,BC250,BC3000,BC3750				
	台湾必成	G75	E225, D450	D900	C1200,BC1500				

资料来源：宏和科技招股说明书，中银证券

汽车：汽车轻量化+新能源汽车快速发展助力需求提升

玻纤在交通运输行业应用场景广阔：根据中国纤维复材网数据，交通运输领域大约占我国玻璃纤维消费量 14%，是玻纤重要的应用场景。玻璃纤维性能优异，相比传统材料具有明显优势。我国汽车工业主要将此材料用于覆盖件和受力构件，如车顶、窗框、保险杠、挡泥板、车身板及仪表板等。铁路运输业主要用于车厢的内外板、顶蓬、座椅及 SMC 窗框。船舶制造业则用于制造各种快速客船、渔船、游览船，还有各种客船、救生艇等。

图表 29.玻璃纤维在汽车中的使用

部位	零件	产品
车身板	发动机罩、行李箱盖、保险杠	玻纤增强片装模塑料(SMC)
排气系统	塑料进气歧管、排气门	玻纤增强 PA6、玻纤增强 PET
结构部件	多功能支架、仪表板托架、座椅骨架、发动机护板、蓄电池托架	玻纤毡增强热塑性材料(GMT)
小功能件	保险楔块、嵌装螺母、油门踏板、开启手柄	玻纤毡增强热塑性材料(GMT)
小功能件	发动机冷却风扇片、正时齿带上下罩盖	长玻纤增强 PP

资料来源：中国汽车材料网，中银证券

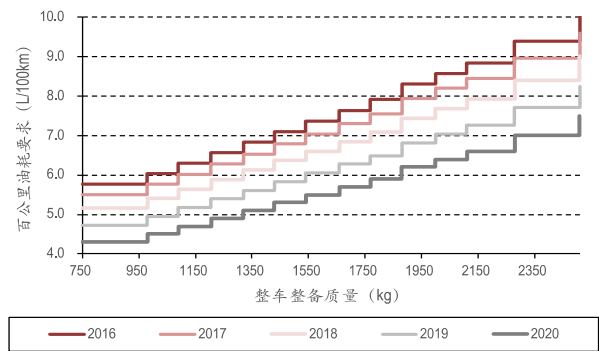
汽车行业进入复苏通道，对玻纤需求有望提升：汽车产量与经济景气度预期高度相关，未来收入预期提升则汽车消费量提升，反之则下降。在经历了连续 7 个季度的销量下滑后，随着经济复苏预期提升，2020 年 2 季度汽车销量增速进入回升通道，连续 4 个季度实现同比销量增速 10%以上。2021 年，国内汽车销量 2,627.5 万辆，同比增长 3.8%。2022 年 4 月，受多地疫情影响，全国汽车库存天数明显回升、销量同比环比回落幅度均较大。2022 年 4 月 25 日，国务院发布《国务院办公厅关于进一步释放消费潜力促进消费持续恢复的意见》，文件指出各地区不得新增汽车限购措施，因地制宜逐步取消汽车限购。步入 5 月中旬，上海汽车产业链复工复产形势较好，上汽乘用车、上汽通用、上汽大众及特斯拉（中国）全面复工，产能逐步恢复至疫情前水平。伴随着政策端利好及供给端的快速恢复，我们预计汽车行业，尤其是新能源汽车的需求，仍将是带动玻纤需求的主要动力之一。

图表 30. 2022 年 4 月汽车销售受疫情影响较为严重



资料来源：国家统计局，中银证券

图表 31. 不同年份不同整车整备重量汽车百公里油耗要求



资料来源：《油耗法规下的整车轻量化研究》，中银证券

图表 32. 近年来政策关于汽车轻量化的表述

年份	部门	文件	主要内容
2012	国务院	节能与新能源汽车产业发展规划	继续推广轻量化材料等节能技术和产品
2015	国务院	中国制造 2025	继续支持轻量化材料等技术的工程化和产业能力
2016	中国汽车工业协会	节能与新能源汽车技术路线图 1.0	强调汽车轻量化，要实现纤维材料在汽车上的大规模应用
2017	工信部、发改委	汽车产业中长期发展规划	突破轻量化新材料等产业链短板

资料来源：国务院、发改委、工信部、中国汽车工业协会，中银证券

图表 33. 汽车轻量化实现路径

实现路径	具体内容
材料替代	高强金属 高强度钢板、车用弹簧钢、高强铸铁、粉末冶金材料；用于车身、悬架弹簧、轮毂、连杆 轻质合金 铸造铝合金、变形铝合金、铝基复材；用于发动机气缸、汽缸盖、活塞、车轮、桥体类部件；车身骨架、发动机散热器、车轮饰件；离合器、制动、变速、转向系统 纤维复材 玻纤增强复材、碳纤维增强复材；用于仪表盘、保险杠、车身、座椅、动力系统、前盖、行李箱盖 工程塑料 PP、PVC、ABS、尼龙；用于保险杠、仪表盘、风扇、方向盘、变速箱壳
应力设计	采用有限元分析对零部件进行优化设计，使得内部应力均衡 冲压板件贴加强版、冲减重孔、变截面；铸件加筋、挖空、变厚
工艺优化	以铸代锻，同时添加合金，可以增加零件各个性能指标尤其是韧性 以铸代焊，焊接环节产生不必要的材料损耗，精密铸造可以实现对焊接代替
集成部件	从布置上把多个支架集成为一个零件，通过各种优化，使集成化零件的重量大大低于分布的多个零件重量
寿命设计	考核各个部件疲劳强度情况，进行等寿命设计，避免不必要的长寿命造成的耗材，降低重量

资料来源：《汽车轻量化设计的技术路线分析》，《汽车轻量化技术途径研究》，中银证券

汽车轻量化是节能减排的重要路径，未来玻纤在汽车领域应用有望明显提升：交运领域的节能减排日益重要，近年来政策屡次提及汽车轻量化。汽车轻量化是节能减排的重要路径，其中轻质高强材料替代尤为重要。据产业信息网数据，整车质量每降低 10%，油耗可降低 6-8%，二氧化碳的排放量可减少近 3%。汽车工业生产中，100 千克汽车塑料可代替金属材料 200-300 千克。目前欧美等发达经济体已经大量采用复合材料，我国目前单车用量与海外水平差距明显，未来玻纤复材在汽车应用提升空间广阔。

图表 34. 不同国家/地区对汽车百公里油耗目标（单位：百公里油耗 升）

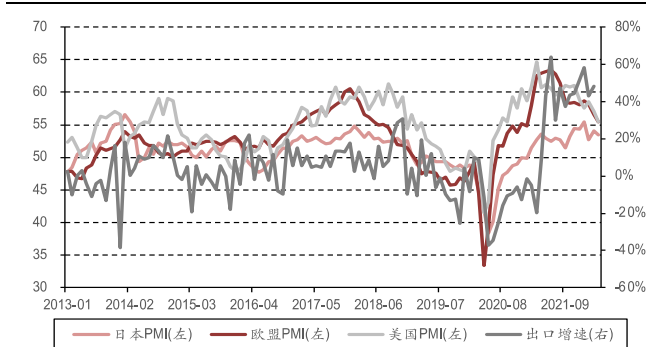
国家	2015	2020	2025
欧盟	5.2	3.8	3.0
美国	6.7	6.0	4.8
日本	5.9	4.9	
中国	6.9	5.0	4.0

资料来源：中国汽车材料网，中银证券

海外：出口增速与发达国家经济景气度高度相关，海外复苏带动需求增长

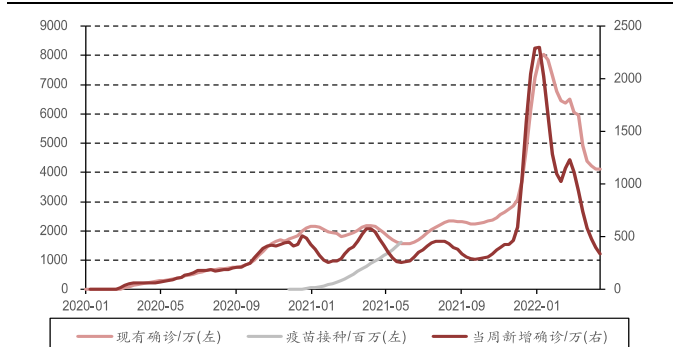
出口增速与发达经济体 PMI 相关度高：中国玻纤行业随着海外需求而崛起，2010 年前，海外出口是我国玻纤需求的主要来源。随着国内经济增长，海外需求占比逐步减少，从 2006 年最高的 68.1% 下降到 2021 年 27.0%。玻纤需求主要来自于发达经济体，与经济景气度息息相关，从数据上看我国玻纤出口增速与发达经济体 PMI 有较强相关性。随着疫情影响得到控制，海外经济复苏，欧洲风电需求、美国汽车需求旺盛，玻纤及制品出口向好，2022 年 3 月我国玻纤及制品出口量 21.0 万吨，环比增长 33.9%，同比增长 48.3%。

图表 35. 玻纤出口增速与发达经济体 PMI 高度相关



资料来源：万得，卓创资讯，中银证券

图表 36. 海外疫情趋于好转



资料来源：万得，卓创资讯，中银证券

图表 37. 玻纤出口比例呈下滑趋势

(%)	2001	2005	2009	2013	2017	2021
出口	43.5	59.9	47.6	41.8	35.4	27.0
内销	56.5	40.1	52.4	58.2	64.6	73.0

资料来源：中国纤维复合材料网，中银证券

2022-2023 年需求分析：玻纤需求保持稳定增长

预计 2022-2023 年建筑领域玻纤需求保持稳定增长：考虑 2022 年为达成稳增长目标，基建将重点发力，我们预计 2022-2023 建筑业产值增速在 5% 左右。单位产值玻纤需求量受益于绿色建筑的进一步推广，有望逐步增加。中性假设下，我们认为 2022-2023 年建筑领域玻纤需求量分别为 181.5、190.8 万吨，需求增速分别为 6.8%、5.1%，保持稳健增长。

图表 38. 2021-2022 年建筑领域玻纤需求量测算

		2020	2021	2022E	2023E
建筑业产值	万亿元	26.4	29.3	30.8	31.8
单位消费量	吨/亿元	5.7	5.8	5.9	6.0
消费量测算	万吨	150.4	169.9	181.5	190.8
需求增速	%		13.0	6.8	5.1

资料来源：国家统计局，中国纤维复合材料网，中银证券

预计 2022-2023 年风电领域玻纤需求持续旺盛：2020 年全国出现新一轮风电抢装潮，年内风电新增装机量达到 71.7GW，创下历史新高。2021 年，新增装机量回落较明显。2022 年 4 月末至 5 月，全国多地陆续发布《“十四五”可再生能源规划》，风电装机量合计约为 250-300GW，即 2022-2025 年每年平均完成 60GW 以上。我们预测 2022、2023 年风电装机量为 55GW、65GW，对应 2022-2023 年玻纤需求量约为 55、65 万吨，增速分别为 19.0%、18.2%。

图表 39.2021-2022 年风电领域玻纤需求量测算

		2020	2021	2022E	2023E
风电装机	GW	71.7	46.2	55.0	65.0
单位消费量	万吨/GW	1	1	1	1
消费量测算	万吨	71.7	46.2	55.0	65.0
需求增速	%		(35.6)	19.0	18.2

资料来源：国家统计局，中银证券

电子纱需求仍有望保持中高速增长：我们测算电子纱需求与集成电路产量相关度较高，经验来看，每 35 亿块到 40 亿块集成电路大约需要 1 万吨电子纱。我们按折中按照 38 亿块集成电路消耗一万吨玻纤来计算。2020 年与 2021 年我国的集成电路产量在汽车电子、智能制造以及 5G 的普及等多重支撑下分别保持了 29.5%与 37.6%的较高增速。尤其是 2021 年，电子纱下游的覆铜板、印制电路板需求均保持较高景气，电子纱产品 G75 价格一度达到历史最高的 18,000 元/吨，景气度超高。但电子纱下游的出货量在 2022 年 Q1 显著回落，1-4 月国内手机出货量同比累积下滑 30.3%；全国印制电路板的产量在四月份也遭遇比较疫情冲击，增速由去年的高位回落至 4 月份的同降 9.5%，受疫情影响的上海 4 月集成电路产量更是同比下降 65.4%。

下半年需求有望加速回补，但全年需求或仍是负增长：在下游出货量下滑，对电子纱需求减少又叠加疫情干扰的影响下，电子纱需求回落，价格持续下跌。随着疫情结束后，复工复产加速，三季度或会出现电子纱需求的一个相对高峰期。我们谨慎预测玻纤的电子需求，预计今年全国集成电路产量小幅回落至 3,360 亿块，同降 6.5%，对应电子纱需求 88.4 万吨。

图表 40. 2022-2023 年电子纱需求预测

		2020	2021	2022E	2023E
集成电路产量	亿块	2,612.6	3,594.3	3,360.0	3,600
集成电路产量增速	%	29.50	37.58	(6.52)	7.14
单位用量	万吨/亿块	1/38	1/38	1/38	1/38
需求量	万吨	68.75	94.59	88.42	94.74

资料来源：Prismark，中银证券

在汽车产销复苏以及轻量化驱动下，玻纤在汽车领域需求将获快速增长。当前我国已经实现平均百公里油耗 5.0L；我国《汽车产业中长期发展规划》中指出，到 2025 年，新车平均燃料消耗量乘用车降到 4.0 升/百公里，未来我国汽车玻纤用量仍有望增加。2021 年汽车行业复苏态势明显，年产量自 2018 年以来首次同比增长。此外，新能源汽车对于轻量化的需求更为迫切，轻量化可以增加其续航里程，从而减少动力电池更换次数、降低使用成本。据工信部数据，2021 年中国新能源汽车产量 354.5 万辆，同比增长 159.5%，新能源汽车的快速发展将持续拉动对玻纤轻量化材料的需求。我们预计单车玻纤用量将持续提升，百公里油耗要求趋严；且据国家统计局数据，2021 年我国汽车制造业产能利用率为 74.7%，考虑到汽车行业存在以空间换时间的可能，后续若随着政策刺激，燃油车以及新能源汽车均能够一定程度修复 4-5 月疫情带来的影响，我们预计今年汽车产量与去年基本持平，预计 2022-2023 年汽车领域玻纤用量分别为 63.8 和 70.6 万吨。

图表 41. 2022-2023 年汽车领域玻纤需求预测

		2020	2021	2022E	2023E
汽车产量	万辆	2,522.5	2,608.2	2,660.4	2,713.6
单车用量	公斤	20	22	24	26
百公里油耗目标	L	5	4.8	4.5	4.2
玻纤用量	万吨	50.5	57.4	63.8	70.6

资料来源：中国汽车材料网，中银证券

玻纤出口需求超预期，海外或能够提供重要需求支撑：根据卓创资讯，我国 1-4 月份的玻纤出口分别为 17.93 万吨、15.65 万吨、20.96 万吨、17.56 万吨，出口量较去年同期分别增长 58.2%、42.9%、48.3%、34.2%，同比保持较高增速，环比显著增长。

出口景气度或能延续：我们认为此轮玻纤出口景气的主要原因是欧洲能源危机带来的欧洲本土玻纤生产成本激增，叠加欧洲本土产线窑龄较老，生产效率低于我国，玻纤供需缺口增加。考虑到海外玻纤供需缺口扩大，叠加出口集装箱运价逐渐降低，我们保守预计今年我国玻纤出口量能够达到 210 万吨左右（前四个月已 72 万吨）。

预计未来 1-2 年玻纤行业需求增速仍将保持稳健增长：在综合上述几类需求进行加总，我们预计 2022 年国内需求加上海外出口需求将达到 718.7 万吨，同增 11.9%；2023 年将达到 776.1 万吨，同增 8.0%。

图表 42. 2022-2023 年玻纤需求预测汇总

		2020	2021	2022E	2023E
建筑	万吨	150.4	169.9	181.5	190.8
风电	万吨	71.7	46.2	55.0	65.0
电子	万吨	68.8	94.6	88.4	94.7
汽车	万吨	50.5	57.4	63.8	70.6
其他	万吨	94.0	103.0	120.0	140.0
国内消费量	万吨	435.4	471.1	508.7	561.1
国内需求增速	%		8.2	8.0	10.3
出口量	万吨	136.8	171.3	210.0	215.0
总需求	万吨	572.1	642.4	718.7	776.1
总需求增速	%		12.3	11.9	8.0

资料来源：国家统计局，中国纤维复材网，中国汽车材料网，Prismark，中银证券

行业成本：降本增效“分三步走”

玻纤是重资产行业，降本扩量驱动玻纤应用场景不断增加：玻纤是重资产行业，产品同质化属性较为明显。对于企业来说，降本扩量是最优策略。玻纤自身之所以可以不断提升渗透率、在各行各业应用场景不断拓展，本质上就是成本不断下降，在相同价格上有更好的性能或是同样性能价格更低，替代了其他材料。因此降本增量一直是玻纤行业发展的根本驱动力，龙头产能投放对全行业成本下降起到了引领作用。

玻璃纤维降本史大致可以分为三个阶段：池窑法普及、一代产线冷修技改、智能制造升级：第一阶段是本世纪前十年，降本主线是池窑法普及，产线规模日益扩大，规模效应带动单吨折旧及人工降低。第二阶段是 2011 年开始到 2020 年，部分产线进一步扩大了单线产能，同时龙头企业纷纷选择了控股上游原料供应商以及粉料加工厂。第三阶段是 2018 年开始，中国巨石等龙头企业加大智能制造产线投入，进一步减少材料与燃料的浪费，并且大幅降低人力成本。

降成本第一步：池窑快速普及带来规模化效应

坩埚法是传统工艺，目前尚用于部分特种玻纤生产：玻璃纤维的生产主要有池窑法和坩埚法两种。坩埚法俗称“两步法”，先做玻璃球，再将玻璃球放在坩埚里融化，形成玻璃液，玻璃液从打满小孔的漏板流下，遇冷结丝，涂上浸润剂，就变成可以纺纱织布的玻璃纤维。目前坩埚法产量较小，尚未被完全淘汰，用于部分特种玻纤的生产。

池窑法一步成型，生产规模更大：池窑法是将叶腊石、石灰石等原料经过粉碎筛分成合格原料细分，按照配方制成配和料。然后将配和料经旋转投料机投入玻璃熔窑，在高温下熔融形成玻璃液，经池窑熔化部流出后，经过多孔漏板拉成原丝，再经过涂敷浸润剂、冷却烘干后制成玻纤粗纱。具有生产规模大、效率高、能耗低、产品质量好等优点。

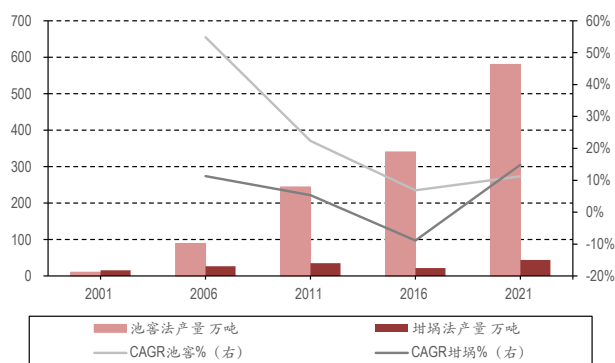
图表 43. 池窑拉丝法的优点

池窑拉丝的优点	具体优点
1	省去制球工艺，简化工艺流程，效率高
2	池窑拉丝一窑可以安排 10 到 100 块漏板，容量大，生产能力高
3	容易实现自动化
4	适用于多孔大漏板生产玻璃钢适用的粗纤维
5	生产的废纱便于回炉

资料来源：山东玻纤招股说明书，中银证券

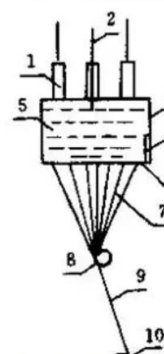
池窑法于 2000 年后快速普及，成为主要生产工艺：池窑法投入高，产出多，质量高，平均成本低，于上世纪 90 年代引入中国，2000 年后开始快速普及，使得玻纤迅速实现了规模化生产。据中国纤维复材网数据，我国池窑法玻纤产量从 2001 年的 10 万吨增长到 2021 年的 580 万吨，CAGR 达到 22.5%，取代了坩埚法成为玻纤生产的主要工艺。

图表 44. 池窑法快速取代坩埚法成为主要工艺



资料来源：中国纤维复材网，中银证券

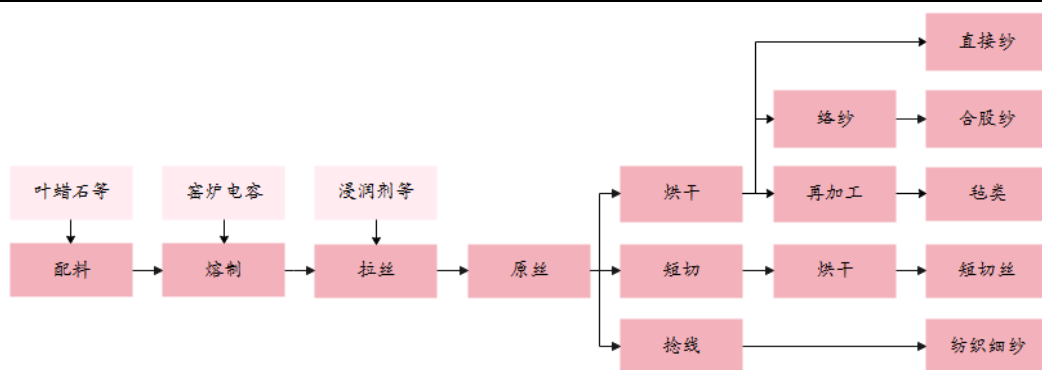
图表 45. 坩埚法拉丝工艺



资料来源：智研咨询，中银证券

1—加料孔；2—铂针；3—坩埚；4—电极板；5—玻璃液；6—漏板；7—玻璃纤维单丝；8—集束轮；9—玻璃纤维原纱；10—拉丝卷筒

图表 46. 无碱玻璃纤维生产流程

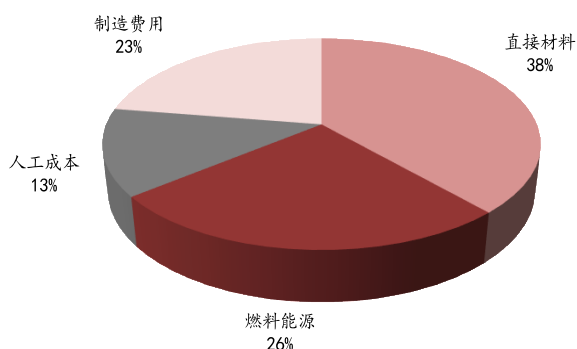


资料来源：山东玻纤招股说明书，中银证券

叶蜡石、燃料、制造成本是粗纱成本最重要的三个分项：结合玻纤行业主要上市公司披露的成本数据，我们测算得出玻纤粗纱成本中材料占比约为 40%，燃料为 30%，人工及制造成本占比 30%。材料成本中叶蜡石占比最高；燃料成本中电力占比最高。

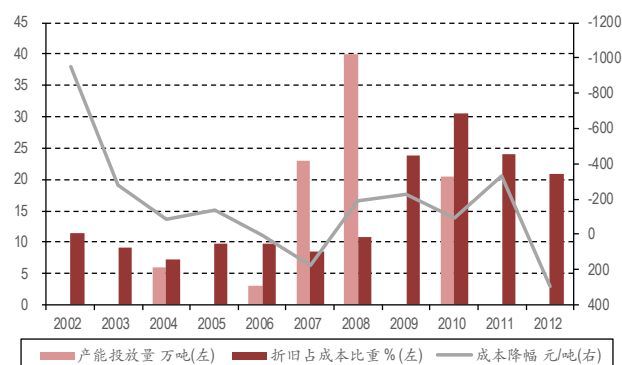
中国巨石引领大规模池窑产能投放，实现降本增量，行业重资产属性进一步凸显：中国巨石是玻纤行业第一轮降本的引领者，公司在 2004 年开始大规模投放产能，2004-2012 年，公司累计投放产能 92.5 万吨，吨成本累计下降 499 元，固定资产折旧在生产成本的比重从 7.3% 提升到 20.9%，累计提升 13.6pct，重资产属性进一步凸显。中国巨石的大规模投产引领了行业池窑普及以及第一轮降本增量，同时期泰山玻纤、重庆国际、山东玻纤、长海股份分别累计投产 30.3、53.6、15.0、3.0 万吨。几大龙头同步投产，实现了池窑在中国的快速普及，并完成了中国玻纤行业在全球的弯道超车。国内经过池窑的快速普及，单位制造成本快速下降，玻纤行业完成了第一轮降本增量。制造成本下降是第一轮降本增量的标志。

图表 47. 玻纤粗纱成本结构



资料来源：各公司年报，中银证券

图表 48. 中国巨石产能投放节奏与成本变化

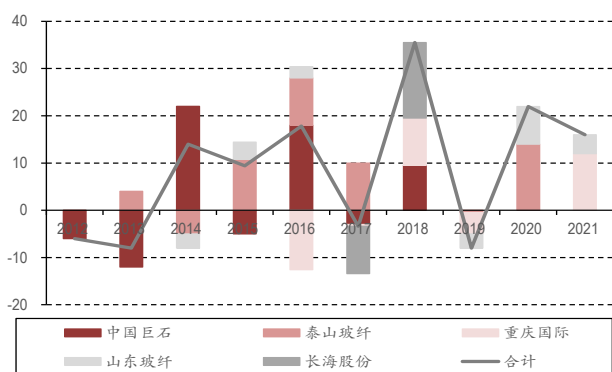


资料来源：中国巨石年报，债券评级报告，中银证券

降成本第二步：产能冷修升级换代、产业链向上游延伸，降低生产成本

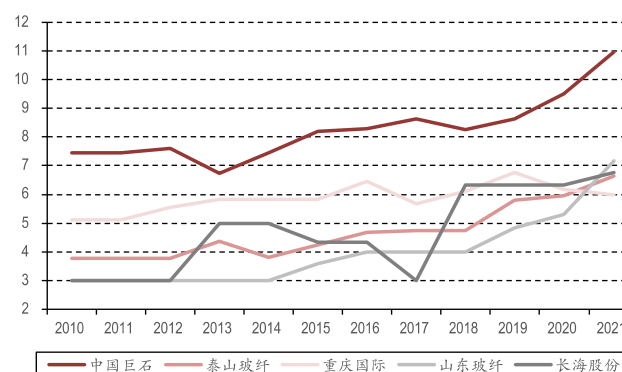
冷修技改带动第二次降本周期，各巨头通过冷修技改增加总产能：第一阶段投产的池窑产线生产周期约为 8-10 年，从 2011 年开始，初代产线逐渐进入冷修阶段。2012-2021 年，中国巨石通过冷修技改累计增加产能 23.5 万吨，泰山玻纤通过厂区搬迁累计增加 43.3 万吨；重庆国际、山东玻纤、长海股份分别增加产能 4.5、12.0、6.0 万吨。

图表 49. 2012-2021 是冷修增产高峰期（单位：万吨）



资料来源：卓创资讯，各公司公告，中银证券

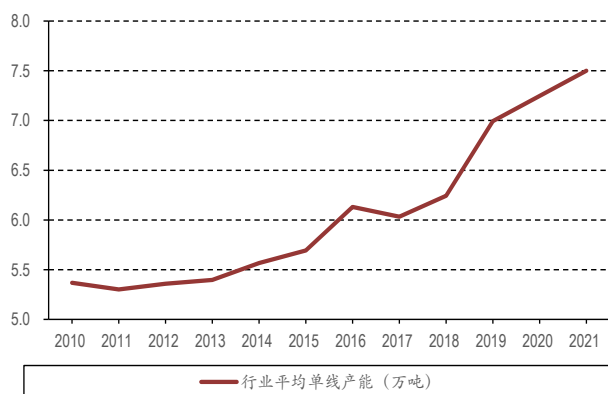
图表 50. 各公司单线产能情况（单位：万吨）



资料来源：卓创资讯，各公司公告，中银证券

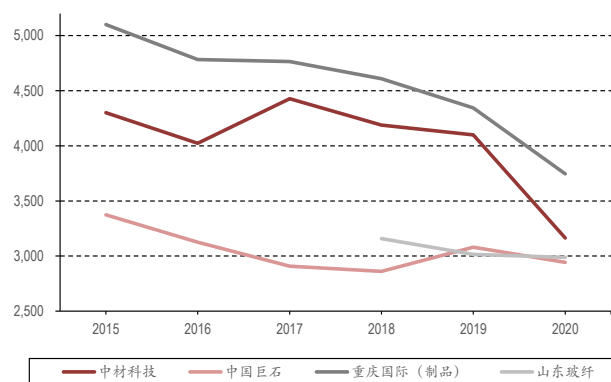
经过第一轮产能冷修改造，全行业单线规模有所提升；龙头吨成本有所下降，材料成本下降是重要标志：从 2011 年到 2021 年，中国巨石单线规模从 7.5 万吨提升到 11.0 万吨，提升幅度为 3.5 万吨；泰山玻纤、重庆国际、山东玻纤、长海股份在这 10 年期间单线规模也分别提升了 2.9、0.9、4.2、3.8 万吨；行业平均单线规模从 5.3 万吨提升至 7.5 万吨。通过冷修技改产线更新，单线规模增大，寿命延长，效率提升，降低了单吨生产消耗的燃料与材料，降低了平均折旧。到冷修周期结束时，单吨生产成本进一步降低。2015-2020 年，中国巨石无碱粗纱吨成本降幅 430 元/吨，泰山玻纤降幅 1,138 元，其他龙头也有较为可观的降幅。本轮成本下降通过冷修技改进行，同时主要体现为材料成本的下降。行业龙头在铂铑合金、浸润剂、叶蜡石粉等上游领域均有相应的降本措施。材料成本下降是第二轮降本增量的重要标志。

图表 51. 2011-2020 年行业平均单线产能明显增长



资料来源：卓创资讯，各公司公告，中银证券

图表 52. 玻纤吨成本趋于下降(单位：元/吨)



资料来源：各公司公告，中银证券

中国巨石铂铑合金损耗量更小，具有成本优势：中国巨石采用两种办法降低铂铑合金损耗的成本。第一方面，同样是产业链向上延伸，中国巨石在控股桐乡磊石的同年，控股了桐乡金石贵金属设备有限公司，主要为公司生产玻纤纱专用的铂铑合金，这样既可以有铂铑合金定制性提高生产效率，又可以由上市公司赚到铂铑合金的毛利部分。第二方面，中国巨石配套设计了拉丝作业专用的漏斗，并且在铂铑合金出现问题时及时更换，由桐乡金石负责将铂铑合金回收重铸，这样大大节省了铂铑合金的成本。2021 年，铑粉均价同比上涨 68.3%，玻纤企业纷纷出售贵金属资产，获取了高额的处置收益。据中国巨石公告，2021 年公司通过技术创新降低漏板中铑粉使用量，出售部分贵金属资产，实现处置收益 6.9 亿元。据中材科技及长海股份年报，其 2021 年固定资产处置收益分别为 6.8 亿元和 7,500 万元，均显著高于 2020 年水平，主要均为出售铑粉获益。

图表 53. 各公司铂铑合金会计政策

	会计政策
中国巨石	铂铑合金定期清洗加工造成损耗，该损耗计入生产成本，铂铑合金自身定期进行核算，不计提折旧
山东玻纤	铂铑合金定期清洗损耗记为固定资产减少，加工记为生产成本
长海股份	铂铑合金定期替换，补充铂金铑粉再安装，补充的记为生产成本。自身按照 40 年计提折旧
九鼎新材	按照工作量法进行计提：产量*单耗*单价

资料来源：各公司年报，中银证券

龙头自产浸润剂降低生产成本：浸润剂是用于在玻纤生产过程中涂覆在玻纤表面的涂层，可以改变玻纤材料的强度和性能。浸润剂对玻璃纤维产品性能影响较大，浸润剂生产属于技术密集型与人力密集型，研发费用和研发难度较高。中小厂商多选择外购，而龙头则倾向于自产。据公司公告，中国巨石已实现浸润剂的自研国产替代，成功使玻纤吨成本降低 400-500 元；泰山玻纤正在转型自产一般浸润剂；长海股份则收购了天马集团专门供应浸润剂。浸润剂自产，进一步降低了玻纤生产成本，并且能够实现随着玻纤生产需要变化随时改变浸润剂供应。

图表 54. 外供浸润剂和自制浸润剂对比

	外供浸润剂	自制浸润剂
生产成本	供应商产品不同，没有标准化，买方议价能力弱，利润空间被挤压	覆盖前期投入后，浸润剂成本毛利率大概 20-25%，可以节省生产成本
产品性能	单一品种的浸润剂难以满足不同类型玻纤产品的需求	通过改变浸润剂配方，可以满足下游对产品的多种需求
产业链	企业后向一体化能力差，对原材料价格波动敏感	自制企业有基于浸润剂的研发生产线，后向一体化能力高，对抗原材料波动能力强

资料来源：中国巨石、中材科技、长海股份公告，中银证券

控股上游原料厂商，向产业链上游延伸，龙头企业成本进一步下降：玻璃纤维主要原材料有叶腊石、生石灰、其他石粉等，其中叶腊石占比最高。为了降低原料成本，提高矿石原料的质量，控股上游原料厂商成了玻纤企业的共同选择。中国巨石 90%的叶腊石采购来自控股子公司桐乡磊石微粉有限公司，叶腊石采购量随着产能规模的扩大而逐渐扩大。2016 年，巨石在桐乡投资 3.19 亿元建设年产 60 万吨叶腊石微粉项目，充分满足了巨石产能扩张对叶腊石需求的增量。泰山玻纤的叶腊石微粉则全部由其全资子公司泰安华泰非金属微粉有限公司采购，2018 年，华泰非金属微粉有限公司的年产 43 万吨粉料加工线投产，公司叶腊石粉料采购量下降，改为采购叶腊石块，采购单价明显下降。山东玻纤通过子公司沂水热电生产叶腊石粉。多买石块、少买石粉、控股加工成了三家公司共同的选择。

图表 55.各公司针对叶蜡石粉的措施

石粉厂	简述
中国巨石 桐乡磊石微粉	2012 年收购磊石微粉，降低叶蜡石粉成本，目前其拥有叶腊石微粉产能 130 万吨/年，可以很大程度满足公司叶腊石采购需求。
泰山玻纤 泰安华泰非金属微粉	公司叶蜡石粉由华泰微粉负责采购，2018 年华泰微粉投产 42.8 万吨叶蜡石粉产能。2019 年叶蜡石采购 32.7 万吨，石粉采购 9.0 万吨，综合采购价下降 144 元至 456 元/吨。
山东玻纤 临沂天炬节能材料，沂水县热电公司	2019 年 1 月沂水热电公司年产 15 万吨叶蜡石粉产能投产。2019 年叶蜡石采购 30.0 万吨，石粉采购 1.2 万吨，石粉采购率由 27.2%降为 4%，综合采购成本下降 29 元至 390 元/吨。

资料来源：各公司公告，中银证券

降成本第三步：智能制造提高人均生产效率

第三阶段降本，智能制造提高人均生产效率：智能制造是玻纤行业发展的大趋势，中国巨石已经迈出了坚实的一步。目前，中国巨石拥有桐乡与成都两个智能制造基地，桐乡基地规划六条智能制造产线，设计总产能 60 万吨粗纱，18 万吨（后改为 22 万吨）电子纱，预计于 2022 年全部投产；成都基地拥有年产 25 万吨智能制造生产线，已于 2020 年 11 月全面投产。此外，中国巨石已公告了九江智能制造基地的产能建设计划，预计共计 40 万吨无碱纱产能，将于 2024 年建成投放。智能制造产线有望进一步扩大池窑生产规模，预计未来智能制造产线将达到 15 万吨单线产能，从而进一步发挥规模效应。

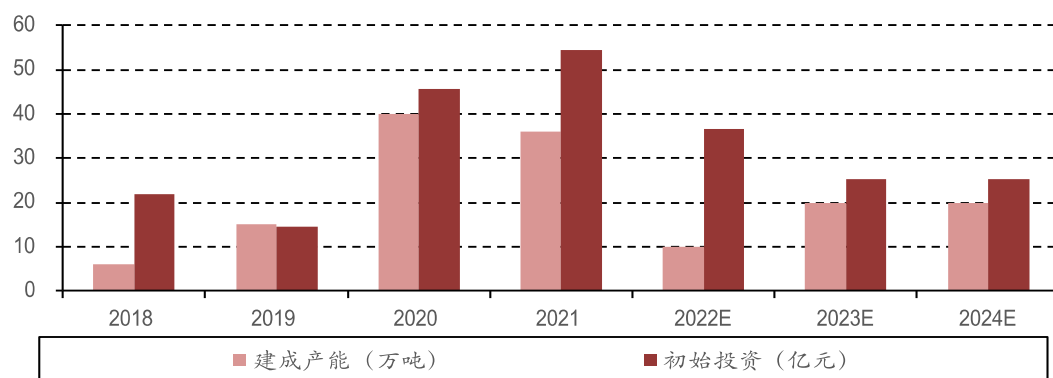
图表 56.中国巨石率先开展智能化升级

基地	名称	点火日期	产品	建成产能-万吨	初始投资-亿元	单位 CAPX-亿/万吨
桐乡	智能 1 线	2019-03	无碱纱	15.0	14.6	1.0
桐乡	智能 2 线	2020-06	无碱纱	15.0	14.6	1.0
桐乡	智能 3 线	2021-05	无碱纱	15.0	14.7	1.0
桐乡	智能 4 线	2021-09	短切纱	15.0	16.1	1.2
成都	智能 1 线	2020-07	无碱纱	13.0	16.1	1.2
成都	智能 2 线	2020-09	无碱纱(合股)	12.0	14.9	1.2
桐乡	智能 1 线	2018-12	电子纱	6.0	21.9	3.6
桐乡	智能 2 线	2021-03	电子纱	6.0	23.7	4.0
桐乡	智能 3 线	预计 2022 年年底	电子纱	10.0	36.7	3.7
九江	智能 1 线	预计 2023 年	无碱纱	20.0	25.4	1.3
九江	智能 2 线	预计 2024 年	无碱纱	20.0	25.4	1.3

资料来源：中国巨石公告，中银证券

智能制造升级的标志是人工成本降低：据中国巨石业绩发布会介绍，经过智能制造升级后的产能人均年生产效率为 400 吨，目前海外水平为 200 吨，未来随着智能制造升级的进一步深化，公司计划将人均年产量提升到 600 吨的水平。当前人工成本逐步提升，智能制造有效提升人均效率，减少人力资源浪费。据中国巨石公告，智能制造产线的人均生产效率将提升 14%，吨制造成本下降 5.5%，高端产品比例达到 90%以上。智能制造作为降本的第三阶段，以降低人工成本为标志，未来拥有较高确定性。

图表 57. 中国巨石智能产线投产情况和投资额



资料来源：中国巨石公司公告，中银证券

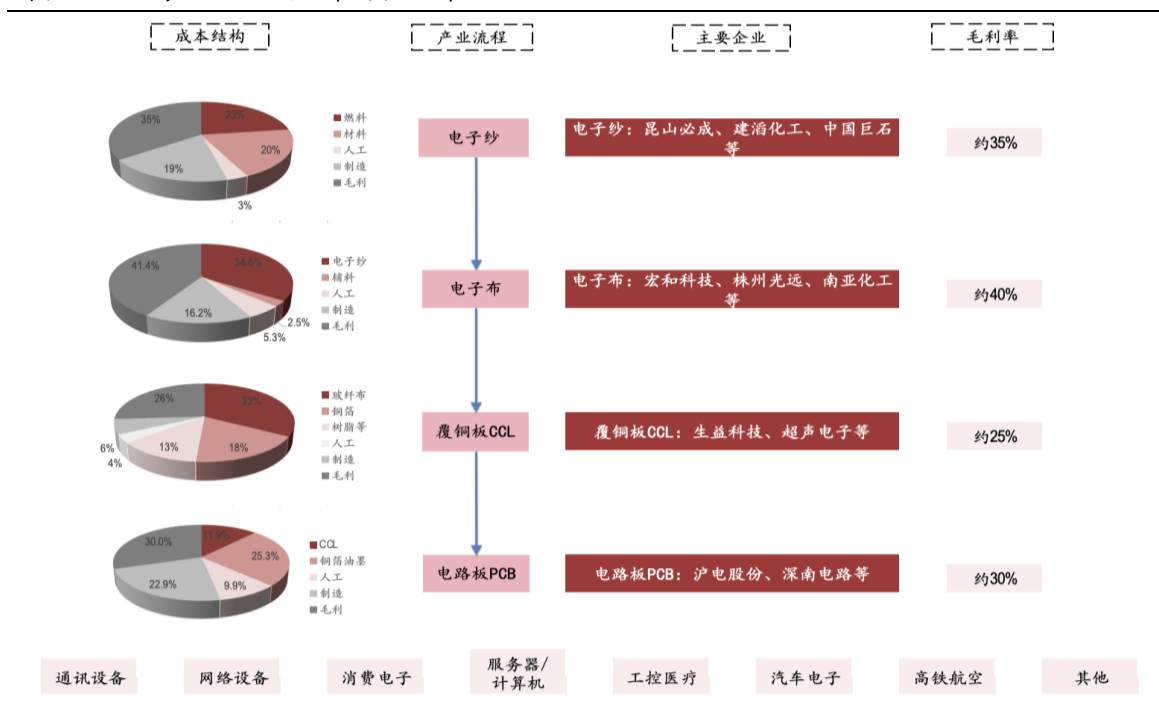
玻纤行业三阶段降本路径清晰：第一阶段池窑普及，规模化生产降低折旧和人工；第二阶段冷修降低单位能耗和原料，二阶段冷修技改的同时，龙头企业选择控制上游原料与铂铑合金耗材，自产浸润剂的方式进一步降低成本；第三阶段智能制造化生产进一步提升产线规模，降低人工劳动费用，是玻纤行业降低成本的脉络。

行业格局：门槛提升，行业集中，优秀企业强者恒强

纵向：产业链/价值链上游，盈利能力与定价权更强

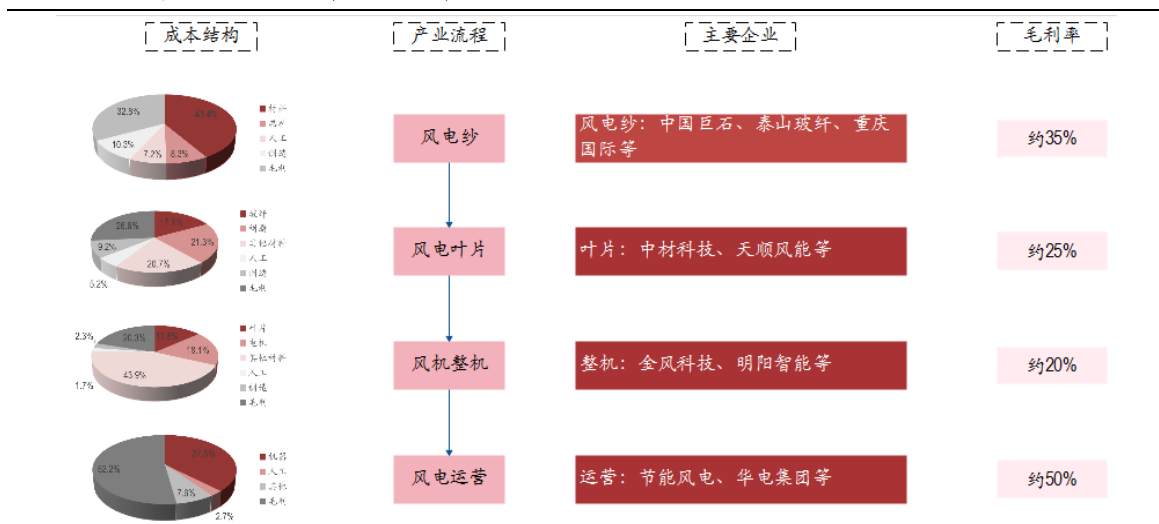
纵向比较，玻璃纤维行业拥有较强的定价权：玻璃纤维行业上游是矿石原料、能源燃料以及化工产品。目前，玻璃纤维行业使用的主要原料是叶腊石，叶腊石属于小品种矿石，其应用集中于玻璃纤维的生产，具有专用性，再加上龙头企业基本实现控股叶腊石厂商，玻纤行业对上游叶腊石拥有较强定价权。能源方面，玻璃纤维生产所需天然气难有定价权，但可通过自建储气罐减小成本波动。下游来看，玻璃纤维相比其他材料拥有性价比的优势，在风电、PCB 领域都有较强的不可替代性，在建筑和汽车领域的渗透率有成长空间。

图表 58. PCB 产业链不同环节价值分解



资料来源：宏和科技招股说明书，生益科技、沪电股份年报，中银证券

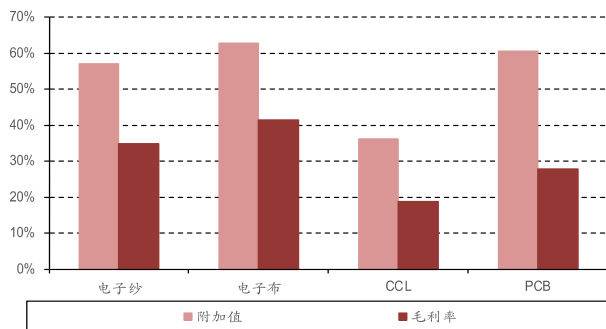
图表 59. 风电产业链不同环节价值分解



资料来源：节能风电、金风科技、明阳智能、中材科技、天顺风能年报，中国产业信息网，中银证券

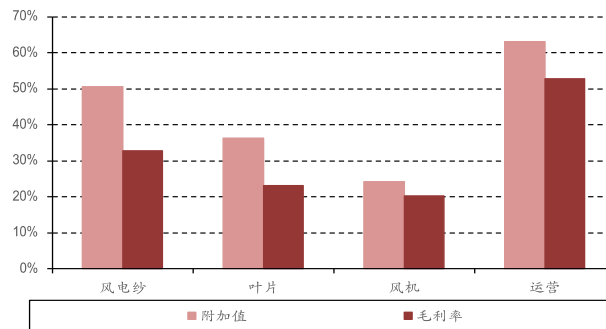
玻纤处于产业链上游，价值创造能力较强：玻纤在电子领域的应用以生产印刷电路板为主，处于“电子纱→电子布→CCL→PCB”价值链上游。电子纱技术要求更高，资本壁垒更为明显(万吨 CAPX 达到 4.5 亿元)，目前国内能生产符合性能要求厂家尚少，在全产业链中，价值创造能力较高(全产业链毛利率分别为 35%、41%、22%、28%)。而“风电纱→叶片→风机→运营”产业链中，玻纤也基于较高的资本和政策壁垒，拥有较高的毛利率(全产业链毛利率分别为 33%、23%、20%、53%)。

图表 60. 玻纤在电子产业链上游，价值创造能力较强



资料来源：各公司公告，中银证券

图表 61. 玻纤在风电产业链上游，价值创造能力较强



资料来源：各公司公告，中国产业信息网，中银证券

横向：行业门槛不断提升，企业差别定位形成

政策、资金、技术壁垒明显：政策、资金、技术是玻纤行业主要的壁垒。近年来，随着国家逐步控制高耗能行业产能投放，对玻纤行业单线产能也做出明确规定。粗纱池窑单线产能要求从 2007 年的 3 万吨逐步提升到 2019 年的 8 万吨。玻纤池窑单位资本开支较大，万吨产能平均需要投资 1 亿元，而部分电子纱产能单位投资更高达 4.5 亿元。不断提升的单位资本开支以及单线产能要求使得行业资本和政策壁垒越来越高。而在位企业随着单线产能逐步提升，规模效应凸显，单位成本越来越低，头部企业超额收益用于进一步技术开发，进一步降低成本夯实技术壁垒。

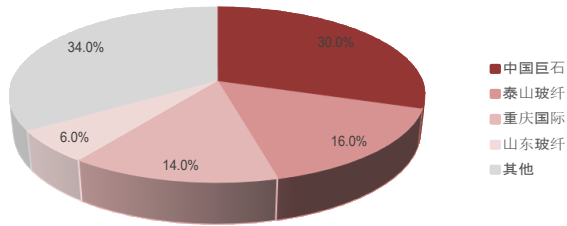
图表 62. 玻纤行业准入门槛不断提升

发布时间	文件	生产线规模要求
2007 年	《玻璃纤维行业准入条件》	新建玻纤池窑单线规模 3 万吨以上
2012 年	《玻璃纤维行业准入条件 (2012 年修订)》	新建无碱玻纤池窑粗纱单线规模 5 万吨以上，新建细纱单线规模 3 万吨以上。严禁新建和扩建中碱玻纤池窑粗纱，以及无碱、中间代铂坩埚拉丝线
2019 年、2020 年	《玻璃纤维行业规范条件(征求意见稿)》《玻璃纤维行业规范条件》	新建无碱玻纤池窑粗纱单线规模 8 万吨以上，新建细纱单线规模 5 万吨以上。新建玻纤制品加工线总投资额宜达到 5,000 万元以上。禁止新建和扩建中碱玻璃纤维池窑法拉丝生产线，中碱、无碱、耐碱玻璃球窑生产线，中碱、无碱玻璃纤维代铂坩埚拉丝生产线。
2021 年	《玻璃纤维行业“十四五”发展规划》	行业年度玻璃纤维纱实际总产量同比增速控制在不低于当年 GDP 增速 3 个百分点

资料来源：国家发改委，工信部，中银证券

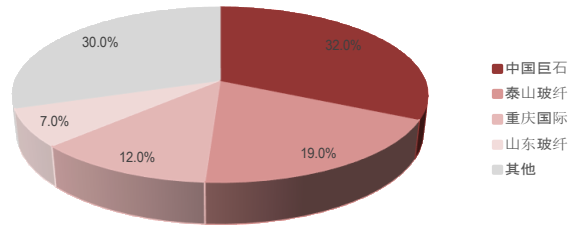
行业头部集中格局稳定：自从 21 世纪初池窑快速普及后，行业头部集中格局基本确立并保持至今，近年来随着产能升级换代，行业集中度仍有缓慢提升趋势。在全球范围内，玻纤行业产能同样高度集中。据中国巨石公告，中国巨石、泰山玻纤、重庆国际、OC、NEG、JM 六大巨头合计产能占有率超过 70%。我国前三大玻纤企业为中国巨石、泰山玻纤、重庆国际，2016 年国内玻纤企业 CR3 为 60%，2022 年 4 月该比例上升 3pct 至 63%。

图表 63. 2016 年行业产能格局



资料来源：卓创资讯，中国纤维复材网，中银证券

图表 64. 2022 年行业产能格局



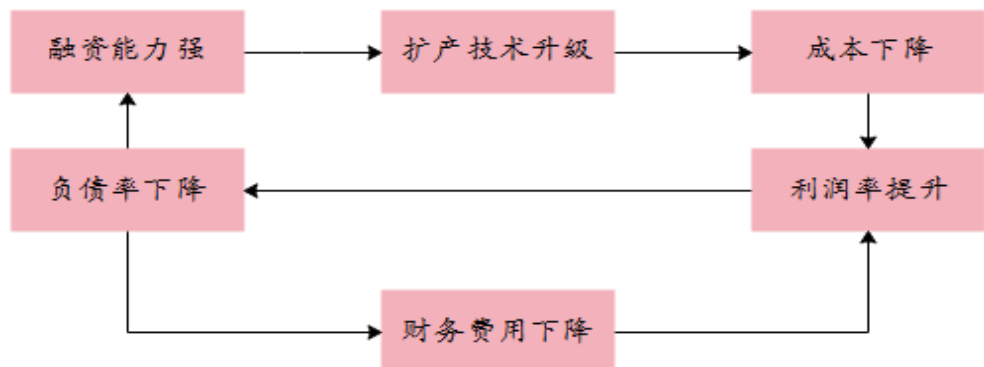
资料来源：卓创资讯，中国纤维复材网，中银证券

行业产能集中，差别定位形成：国内玻纤行业在不同细分领域形成了差别定位。在粗纱领域，中国巨石产能全球第一，拥有规模和成本优势。风电纱领域巨石与泰山玻纤优势明显，其研发的 E9 与 HMG 超高模量玻璃纤维纱技术含量较高，能够适应叶片大型化挑战。电子纱/布领域技术要求更高，光远新材、宏和科技、昆山必成等处于领先地位。玻纤复材领域，长海股份是细分龙头，已形成玻纤-树脂-复材完整产业链。

公司发展：尾部企业平均成本定价，优秀企业形成良性循环

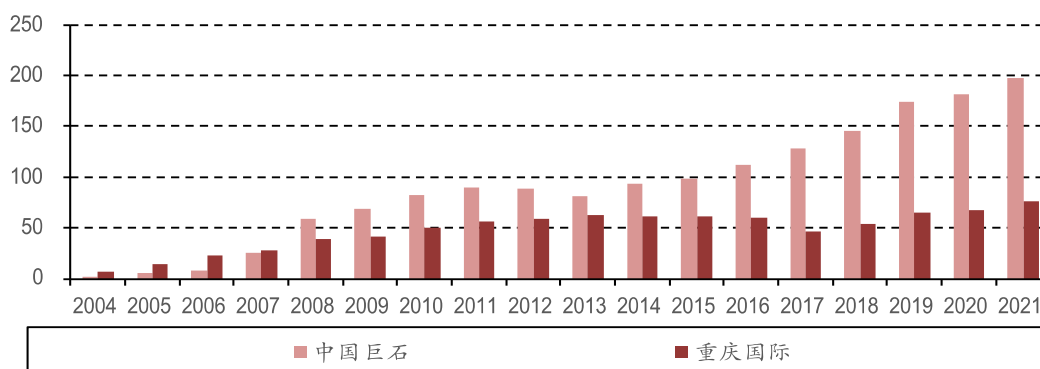
优秀企业良性循环形成：成本越低的企业利润率越高，超额收益利于降低企业负债，进行再融资、技术升级、产能扩张，从而进一步降低成本占领更大的市场份额，形成良性循环。优秀的企业一般有两种成长路径，第一种是抓紧上市借助资本市场形成对同行融资能力的碾压，切入良性循环；第二种是自身技术禀赋优异，成本控制能力较强，获取超额收益后切入良性循环。中国巨石作为行业第一个上市公司，抓住资本市场融资优势，抓紧产能建设，完成了产能规模的超越；并且把握住行业周期的节奏，在行业景气度低谷抓紧产能建设，行业复苏与顶点时进行大规模产能投放，其成本、规模、技术优势不断得到强化。

图表 65. 优秀公司的良性循环



资料来源：中银证券

图表 66. 中国巨石率先上市切入良性闭环，形成产能优势（单位：万吨）



资料来源：中国巨石公司公告，卓创资讯，中银证券

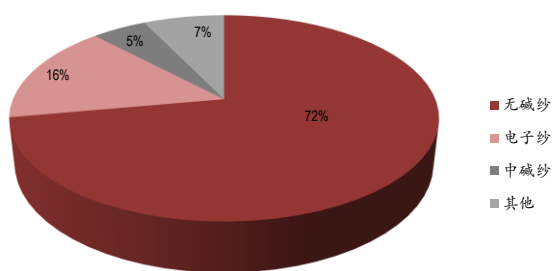
多重因素催化下，行业门槛再提升，重资产以及头部集中等属性将再强化：我们基于三方面认为未来的玻纤行业集中度将继续提升。第一，政策严控中小型池窑建设，政策门槛逐步提升；第二，精细化生产、智能制造趋势下龙头成本优势进一步明显，技术门槛再提升；第三，在位企业加紧上市（山东玻纤 2020 年 9 月上市，重庆国际、林州光远拟上市），资金优势加强，资金门槛再提升。在此背景下，在位企业在各自细分领域形成良性闭环，未来行业重资产、重技术、头部集中等属性将在优秀企业良性循环下不断强化。

行业供给：产能集中，头部企业扩产积极

产能格局：以无碱纱/电子纱为主，2021-2022 年供给增加较多

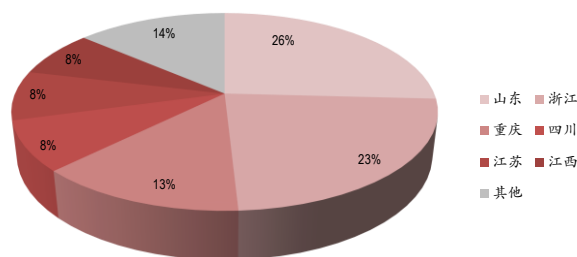
我国玻纤产能高度集中，主要在山东、浙江、重庆、四川四省，以无碱纱和电子纱为主：玻纤行业产能高度集中，如上文所说，目前国内排名前三的中国巨石、泰山玻纤、重庆国际产能占全国产能达到 63%，未来还有进一步提升的可能。从品类分布来看，无碱纱是目前玻纤纱最主要品种，产能占比达到 72%；其次是电子纱，产能占比达到 16%；中碱纱和其他各类品种占比相对较低。从地域分布来看，山东、浙江、重庆、四川四个大省市场份额分别为 26%、23%、13%、8%，合计占比为 70%。

图表 67. 产能以无碱纱和电子纱为主



资料来源：卓创资讯，中银证券

图表 68. 产能集中在山东、浙江、重庆、四川四省



资料来源：卓创资讯，中银证券

目前国内玻纤产能供给呈现三大特点：**1. 龙头各有侧重**：巨石规模效应明显，生产无碱粗纱为主；泰山玻纤风电纱竞争能力强，重庆国际电子纱有一定竞争优势，长海股份制品领域领先；**2. 微观供给刚性，宏观上供给弹性**：玻纤连续生产，对于单个厂商来说建设或者冷修产能需要耗费巨额资金与较长时间，但对于多个厂商，往往呈现产能供给随行业景气度波动的现象。**3. 资金与政策壁垒愈发明显**：近年来政策对玻纤纱准入门槛不断提升，行业自身也逐步进入二轮冷修周期，产能规模更大、更智能，初期投入更大。

预计 2022-2023 年会有较多产能逐步进入冷修期：长时间的高温连续生产会使得产线老化，一般玻纤池窑的窑龄期是 8-10 年。全行业 2010 年以来经历了两轮产能投放。第一次是 2013-2014 年，国内池窑集中冷修进行第一次升级换代，至今已有 8 至 9 年；第二次产能投放是 2017-2018 年玻纤产能景气度高点，国内众多厂商投入较多产能，距今 4 至 5 年。2019-2020 年上半年由于玻纤行业景气度处于低点，产能投放数量比较少。随着 2013-2014 年投产的产能窑龄逐步到期，行业内将会有较多产能需要进行冷修。2021 年主要玻纤厂商共有 7 条线合计 31 万吨产能进入冷修，冷修后新增产能 14 万吨，我们测算冷修带来的产能增量与减量恰好相抵，并未带来全年产量的变化。根据卓创资讯数据结合我们判断，我们预计 2022-2023 年国内主要厂商还将有 8 条线共计 52 万吨产能进入冷修。

图表 69. 2021 年冷修产能情况 (万吨)

企业名称	生产线	冷修前	冷修后	产品品类	冷修时间	点火时间	新增产能	21 年冲击	22 年冲击
重庆国际	F08 线	4	12	无碱粗纱	2021 年 2 月	2021 年 4 月	8	4	4
邢台金牛	1 线	4	4	无碱粗纱	2021 年 2 月	2021 年 3 月	0		0
内江华原	6 线	5	5	无碱粗纱	2021 年 3 月	2021 年 5 月	0	(1)	1
山东玻纤	3 线	6	10	无碱粗纱	2021 年 7 月	2021 年 10 月	4	(2)	6
泸州天蜀	1 线	3	5	无碱粗纱	2021 年 8 月	2021 年 9 月	2		2
九鼎新材	1 线	1	1	高硼硅陶瓷纱	2020 年	2021 年 3 月	0		0
欧文斯科宁	1 线	8	8	无碱粗纱	2020 年 11 月	2021 年 1 月	0	(1)	1
合计	7	31	45				14	(0.25)	14

资料来源: 卓创资讯, 各公司公告, 中银证券

注: 产能冲击按照点火后产能爬坡一个月测算, 22 年冲击=全年产量-2021 年产量

图表 70. 2022-2023 年冷修/拟冷修产能 (万吨)

企业	产线	前	后	产品品类	冷修时间	建设期	新产能	产能冲击
中国巨石	1 线	8	10	无碱粗纱	2021 年 8 月公告, 待定	1 年	2	(3)
中国巨石	3 线	12	20	无碱粗纱	2022 年 4 月公告, 待定	1 年	8	(4)
中国巨石	6 线	4	5	无碱粗纱 (环保废丝)	2021 年 3 月公告, 未启动	6 个月	1	(1)
中国巨石	攀登 2 线	3	5	电子纱	2022 年 4 月公告, 待定	1 年	2	(1)
中国巨石	埃及 1 线	8	12	无碱粗纱	2021 年 3 月公告, 待定	6 个月	4	(3)
重庆国际	长寿 F10B	12	15	风电纱	IPO 募投冷修项目	1 年	3	(4)
山东玻纤	沂水 5 线	6	17	无碱粗纱 (ECER 数字化产线)	2021 年 12 月公告, 未开	1 年	11	(2)
泰山玻纤	邹城 4 线	6	12	无碱粗纱	2022 年 5 月开始冷修	1 年	6	(4)
泰山玻纤	邹城 1 线	1.5	0	无碱粗纱	2022 年 2 月 2 月	停产	0	(1.5)
必成玻纤	3 线	3.8	3.8	电子纱	2022 年 4 月 30 日	3 个月	0	(1)
合计	9	60	96				37	(24.5)
国内合计	8	52.5	84				33	(21.5)

资料来源: 卓创资讯, 各公司公告, 中银证券

2021-2022 年新增产能较多, 龙头企业扩产积极: 据卓创资讯数据, 2021 年国内主要玻纤企业新增产能 78 万吨, 点火产能中下半年点火的约占一半, 经历产能爬坡后于 22 年上半年实现满产; 新增产能中无碱粗纱 45 万吨, 短切原丝 15 万吨, 电子纱 18 万吨。截至 5 月, 今年已点火新增玻纤产能 29 万吨, 仍有较多产能处于在建/拟建。22 年新增产能集中在下半年, 且受能耗管控等因素影响, 实际新增有效产能将较可控。今年主要的产能冲击来自 21 年新增产能及冷修扩产产能的产能爬坡, 经我们测算这两部分的产能冲击合计约为 61 万吨。该部分的产能冲击已基本完成, 而目前玻纤价格较高位回落幅度较少, 价格处于相对高位, 体现出较强韧性; 22 年新增产能带来的产能冲击约为 32 万吨, 因此 22 年下半年供给冲击的幅度将明显回落。

图表 71. 2021 年新增产能多集中在下半年

企业名称	地区/基地	生产线	产能: 万吨	产品品类	点火日期	产能冲击: 万吨	22 年冲击: 万吨
中国巨石	浙江桐乡	智能电子纱 2 线	6	电子纱	2021 年 3 月	4.00	2.00
中国巨石	浙江桐乡	智能 3 线	15	无碱粗纱	2021 年 5 月	7.50	7.50
中国巨石	浙江桐乡	短切原丝/热塑	15	短切原丝	2021 年 8 月	3.75	11.25
邢台金牛	河北邢台	3 线	10	无碱粗纱	2021 年 3 月	6.67	3.33
泰山玻纤	山东满庄	9 线	10	无碱粗纱	2021 年 9 月	1.67	8.33
泰山玻纤	山东邹城	6 线	6	电子纱	2021 年 12 月 31 日	0	6.00
长海股份	江苏常州	3 线	10	无碱粗纱	2021 年 9 月 14 日	1.67	8.33
宏和科技	湖北黄石	1 线	3	电子纱	21 年底正常生产	2.75	0.25
宏和科技	湖北黄石	2 线	3	电子纱	2021 年 6 月 8 日	1.25	1.75
合计		9 条	78	-	-	29.25	48.75

资料来源: 卓创资讯, 各公司公告, 中银证券

注: 产能冲击按照点火后产能爬坡一个月测算, 22 年冲击=全年产量-2021 年产量

图表 72.2022 年已投产产能、年内预计投产产能及其他再在建拟建产能

2022 年已投产产能					
点火时间	公司	产线名称	产能 (万吨)	产品	产能冲击 (万吨)
2022/1/10	建滔化工	新建线 6 线	6	电子纱	5
2022/3/28	邢台金牛	4 线	10	无碱玻璃纤维纱	5
2022/5/20	四川裕达	1 线	3	无碱玻璃纤维粗纱	1.5
2022/5/28	中国巨石	成都 3 线	15	短切纱为主	6
2022 年其他预计投产产能					
点火时间 (预计)	公司	产线名称	产能 (万吨)	产品	
2022 年 4 月	重庆三磊	黔江区 2 线	10	无碱玻璃纤维粗纱	5
1H2022	中国巨石	智能电子纱 3 线	10	电子纱	5
2022	重庆国际	F12	15	无碱玻璃纤维粗纱	1
2022	江西元源	2 线	8	无碱玻璃纤维粗纱	2
22 年合计					32.5
其他在建产能					
建设进展	公司	产线名称	产能 (万吨)	产品	
技改扩建, 实际新增 5 万吨/年	长海股份	1 线	8	粗纱改高性能玻纤及特种织物	
在建	长海股份	4 线	15	合股纱	
在建	长海股份	5 线	15	无碱玻璃纤维粗纱	
现因资金问题, 迟迟未动工	江西大华	1 线	3	电子纱	
具体点火时间暂不确定	安徽丹凤	3 线	3	无碱玻纤粗纱	
准备募资	邢台金牛	5 线	15	无碱玻纤粗纱	
准备募资	邢台金牛	6 线	15	ECER 玻纤	
存在冷修技改计划, 实际新增 11 万吨/年	山东玻纤	5 线	17	中碱纱技改无碱	
预计 2022 开工、2023 投产	中国巨石	九江 3 线	20	无碱玻璃纤维粗纱	
预计 2023 开工、2024 投产	中国巨石	九江 4 线	20	无碱玻璃纤维粗纱	
扩建	泰山玻纤	邹城 2 线	6	高模高强玻纤	

资料来源: 卓创资讯, 各公司公告, 中银证券

图表 73.2022 年国内较 2021 年实际产能冲击约 73 万吨

2022 年产能冲击: 万吨	
2021 年新增产能	47.25
2021 年冷修产能	14
2022 年新增产能	33
2022 年冷修产能	(21.5)
合计	73

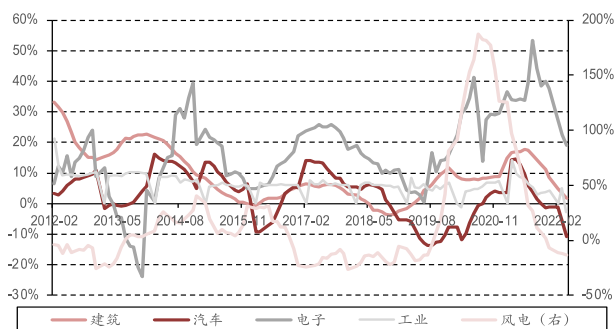
资料来源: 卓创资讯, 各公司公告, 中银证券

周期回溯：复盘行业三起三落，目前估值处于低位

行业周期梳理：供给刚性带来周期性，降本增效、渗透率提升带来成长性

2021 年汽车、电子等领域接棒风电，玻纤需求持续景气：国内玻纤下游需求包括建筑、汽车、电子、风电，还有其他工业生产领域，以及海外需求，涉及产业众多。我们通过下游产业增速等数据来等效表述玻纤行业需求的情况。具体看，我们用建筑投资增速代表建筑行业需求，用风电投资增速代表风电领域需求，用汽车产量增速代表汽车需求，用集成电路产量增速代表电子行业需求，用工业增加值增速代表其他工业生产领域需求，用玻纤出口增速代表海外需求。将上述需求与各自领域占玻纤需求的权重结合可以得到玻纤需求指数。2020 年风电投资达到 2,618 亿元，同增 70.6%，尽管风电占玻纤需求比重仅 10%，但接近 300% 的增速还是给玻纤带来了可观的需求增量。2021 年，陆上风电抢装潮结束，风电增速回落明显，但是汽车行业回暖、电子产业景气度较高，国内总需求保持平稳增长。2022 年一季度，受疫情影响国内总需求增速放缓，而海外玻纤需求旺盛，填补了部分国内的需求空白，总体需求仍保持 10% 左右的同比增速。

图表 74. 玻纤下游各行业增速



资料来源：国家统计局，中银证券

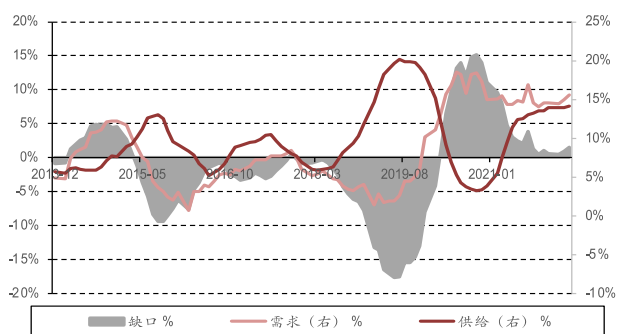
图表 75. 玻纤需求指数拟合



资料来源：国家统计局，卓创资讯，中银证券

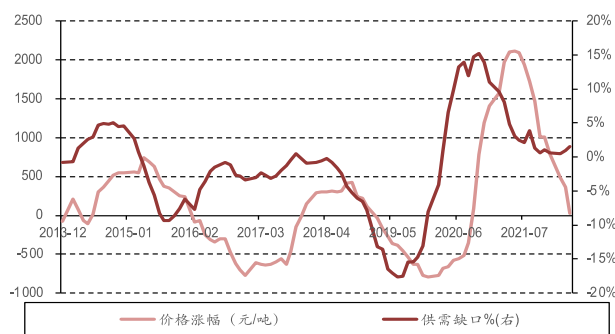
玻纤行业供需缺口拐点领先于价格变动拐点出现：玻纤行业供给可以用龙头企业产能增速来衡量（巨石、泰山、长海、山东、重庆国际五家产能占全国超过 80%），我们用上文提及的玻纤需求指数减去玻纤供给增速可得到行业供需缺口。可以发现 2018 年以来因为行业大规模产能投放导致产能过剩，2020 年以来风电抢装导致行业出现供需缺口，2021 年汽车、电子等领域玻纤需求持续旺盛，玻纤持续供不应求。进一步追溯 2013 年以来玻纤价格同比增速，发现供需缺口与玻纤价格同比增速明显同向变动，且供需缺口拐点一般早于价格拐点出现。（2014 年供需缺口拐点在 11 月份左右出现，价格拐点在 2015 年 5 月份出现；2018 年供需缺口拐点在 3 月份左右出现，价格拐点 8 月份出现；2019 年供需缺口拐点在三季度出现，而价格拐点在 2020 年上半年出现）。我们认为供需缺口拐点领先与价格变动的原因是行业区域性弱，市场参与者多，行业无集中交易市场，有库存缓冲导致价格调整速度稍慢。

图表 76. 玻纤行业目前供需紧平衡



资料来源：国家统计局，卓创资讯，中银证券

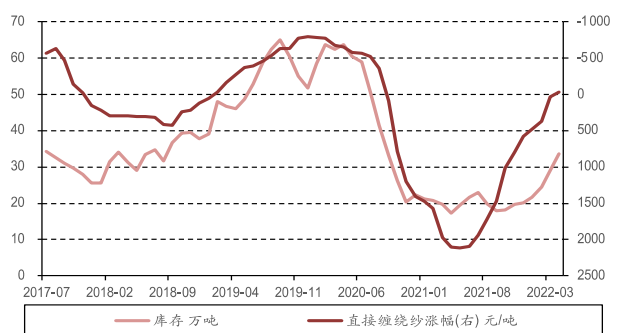
图表 77. 供需缺口领先于价格变动



资料来源：国家统计局，卓创资讯，中银证券

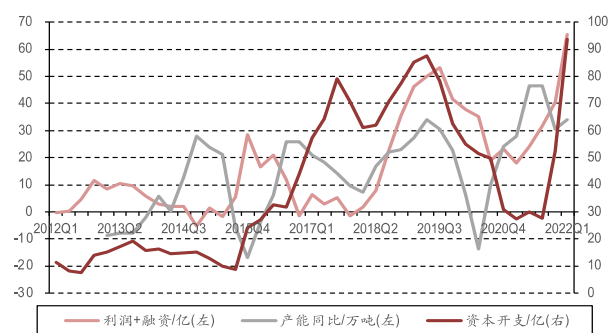
库存与价格涨幅高度负相关，企业利润、资本开支、产能投放有一定相关性：玻纤行业库存天数和价格变动呈现高度负相关关系。企业盈利水平与资本开支、产能投放节奏等有一定相关性，但相关度较弱。原因是企业产能建设需要较长周期，也不仅仅受到盈利水平影响，而是和政策、企业融资能力均有关系。因此盈利水平、资本开支、产能增速并非严格同时同向变动。

图表 78. 库存天数与价格同比高度负相关



资料来源：国家统计局，卓创资讯，中银证券

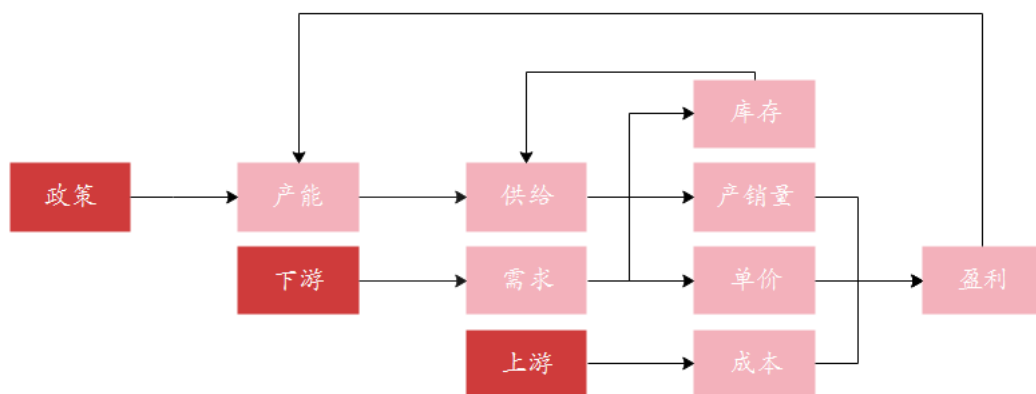
图表 79. 中国巨石利润、资本开支、产能投放有同向性



资料来源：中国巨石财报，中银证券

上下游波动与行业政策是外生变量，连续生产与产能投放时间差是导致产业周期循环的内因：玻纤周期不同变量传导逻辑，玻纤行业的外生变量主要有上游成本、下游需求、行业政策等。上下游的波动以及行业政策周期是导致周期波动的主要原因。政策决定了企业投产节奏，进而决定产能供给（投资到落地有一定时间差），下游决定了行业需求。供需共同决定产品价格、销量、当期库存（因为玻纤是连续生产，所以库存为产量减去销量，库存会反作用于供给）。上游决定了生产成本，量价本共同决定了企业盈利水平。企业盈利的变化会导致企业对行业景气度预期的变化，进而影响企业资本开支与产能投放，形成完整的周期循环。因为产能从投资到落地有一定时间差，而且玻纤连续生产，所以行业景气度高点投资的产能往往落地时直接造成了产能冲击导致景气度下滑；而行业需求复苏时，产能供给不足又导致行业景气度提升。

图表 80. 玻纤行业周期传动示意图(深色为外生变量)



资料来源：中银证券

历史周期回溯：三起三落，再造辉煌可期

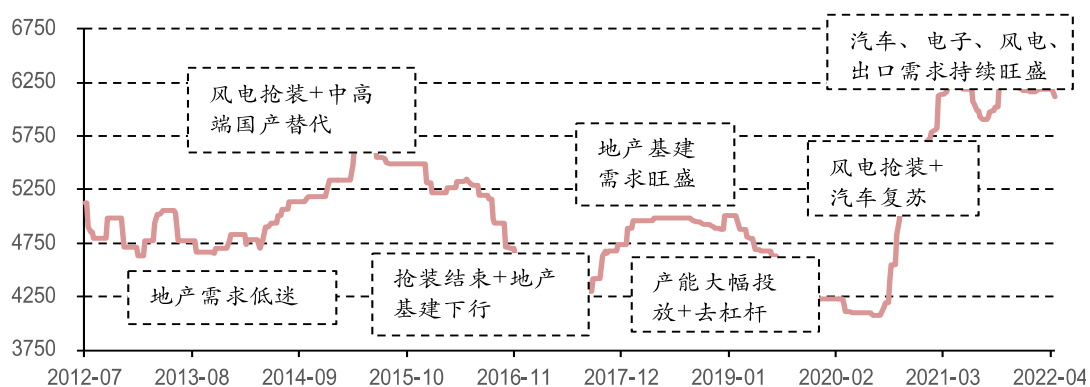
以价格为锚，2012 年以来玻纤行业经历三起三落：我们以价格为锚衡量玻纤行业的景气度，过去 9 年的时间，玻纤行业历经三起三落，总共分为六个阶段。其中 2012 年 7 月至 2013 年 2 月玻纤粗纱跌幅 13.1%，背后的原因是地产需求低迷+欧盟对华加征双反税海外需求下滑。2013 年-2015 年行业上行，玻纤粗纱涨幅 22%，主要原因是政策刺激下风电抢装+高端品国产替代引领行业需求增长。2015 年 6 月至 2017 年，粗纱跌幅 18.7%，原因是地产基建需求下滑，风电抢装结束，需求疲软。2017-2018 年上半年行业重新上行，粗纱涨幅 9.2%，原因是 2017 年基建复苏需求回暖。2019 年至 2020 年初，玻纤价格持续下滑，原因是行业 2018 年投放 90 万吨左右产能，造成的供给端冲击较大，行业景气度下降至历史低点，落后产能在此阶段出清。2020 年起，随着风电装机开启新一轮抢装潮，新能源汽车快速发展，玻纤需求快速增长，粗纱供不应求，价格快速攀升至历史高位。

图表 81. 玻纤周期各波段价格与产能走势

	起始价格 (元/吨)	结束价格 (元/吨)	价格涨幅 (%)	产能增幅 (%)
2012-07 至 2013-02	5,362.5	4,660.0	(13.1)	1.5
2013-02 至 2015-06	4,660.0	5,683.3	22.0	21.0
2015-06 至 2017-09	5,683.3	4,618.3	(18.7)	18.5
2017-09 至 2018-09	4,618.3	5,042.0	9.2	13.5
2018-09 至 2020-07	5,042.0	4,070.8	(19.3)	22.1
2020-07 至今	4,070.8	6,160.0	2,089.2	19.2

资料来源：卓创资讯，中银证券

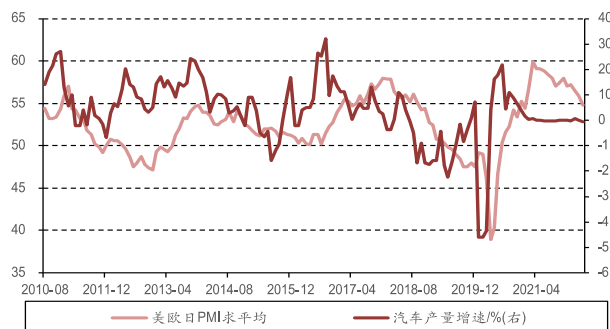
图表 82. 玻纤价格及行业周期回顾 (单位：元/吨)



资料来源：卓创资讯，中银证券

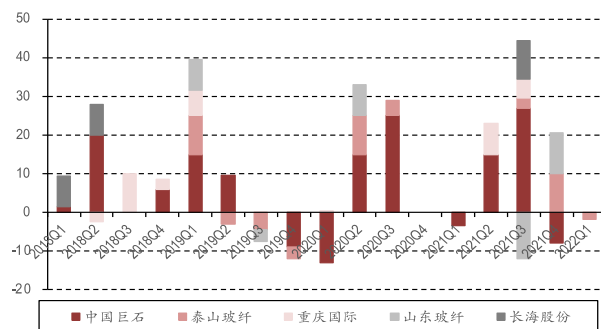
汽车与海外需求下行+产能集中投放导致 2018-2020 年行业景气下行：2018 年四季度至今，玻纤行业经历了一轮完整的周期，价格波动幅度也是最大的。其中 2018 年 9 月至 2020 年 7 月，粗纱价格从 5,042 元/吨跌到 4,071 元/吨，跌幅 19.3%。回溯本次周期下行，我们认为主要原因有三：第一是当时国内经济预期悲观，汽车产销量下滑，对玻纤需求减少；第二是发达经济体经济不景气与中美贸易冲突导致海外需求减少；第三是 2018 年-2019 年上半年玻纤龙头集中大规模的产能投放(累计净新增产能约 100 万吨)给价格带来了较大冲击。相比以往周期，本次周期下行产能集中投放起到了较为突出的作用

图表 83. 2017-2018 年发达经济体 PMI 与国内汽车产量下滑



资料来源：国家统计局，万得，中银证券

图表 84. 2018-2019 年产能投放高峰后进入冷修集中期



资料来源：卓创资讯，中银证券

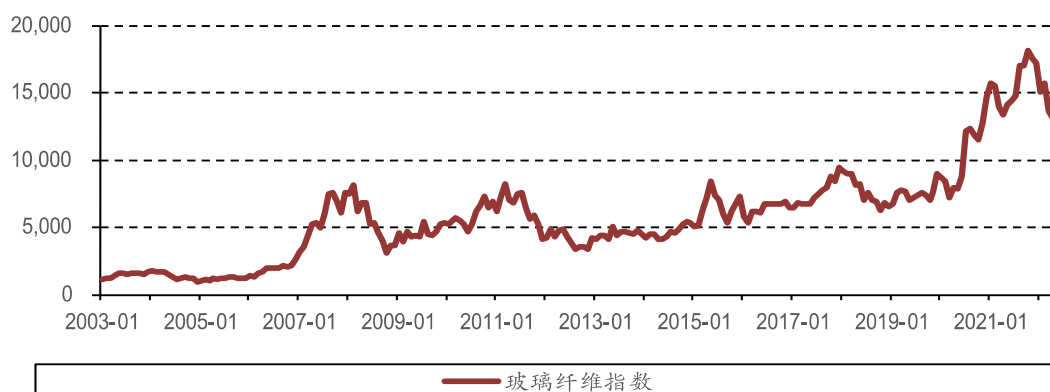
下游各领域需求旺盛+厂商进行冷修与厂区搬迁导致 2020 年下半年以来行业上行：2020 年下半年开始，玻纤行业迎来了最新一轮上行周期，价格上涨幅度也是最大的。粗纱价格从 2020 年 7 月最低点 4,070 元/吨到 2021 年 4 月底涨至 6,230 元/吨；后续价格小幅回落后再次回到 6,200 元/吨高位，目前粗纱价格仍维持 6,100 元/吨水平。我们认为本轮上行原因有三，第一是中国巨石和泰山玻纤抓住周期底部机会进行产能冷修和厂区搬迁导致产能供给萎缩；第二风电需求爆发式增长(部分月份投资需求增长超过 250%)导致需求明显回升；第三是汽车、电子、建筑等行业需求呈现复苏态势，相继回暖，在 2021 年风电抢装潮结束后持续接棒风电，持续带动玻纤需求。

厂商精准把握周期节奏，影响周期波动：总结玻纤行业 2012 年以来三起三落，我们认为对于玻纤行业周期分析依然可以在传统的供需框架下面来思考。但是最近一轮周期我们可以观察到，头部厂商对于行业周期已经有精准的判断力，在行业顶点进行大规模投产，在行业底部进行集中冷修搬迁。这导致以往的周期波动主要是需求波动导致的，而近期的周期波动中供给因素起到了重要的作用，厂商利用周期波动进行产能投放节奏的控制，加剧了周期波动的幅度。

二级市场复盘：行业指数与产品价格高度相关

长期看玻纤板块收益可观但波动较为明显：自从 2002 年 12 月至今，玻纤行业指数从 1,000 点上涨近期最高的 10,526 点，年化复合收益率达到 14%。但可以发现行业指数表现波动较大，有明显的周期性，在 2006 年 8 月至 2007 年 9 月，2008 年 10 月至 2010 年 10 月，2020 年 3 月至 2021 年 10 月三个时间区间涨幅明显。

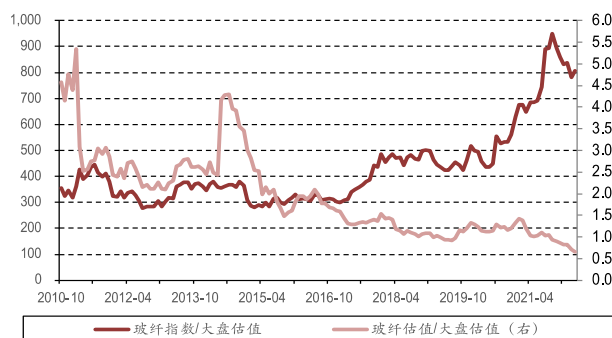
图表 85. 玻纤指数表现复盘



资料来源：万得，中银证券

行业总体呈现平均回报与波动性双高的特点，2020 年 6 月至 2021 年 1 月行业估值快速上行，目前估值在历史上处于底部区间：为了剔除大盘对行业指数收益的影响，我们定义行业指数除以市场平均市盈率为行业独立指数，独立指数上涨表示行业指数近期收益好于大盘，独立指数下跌表示行业指数近期收益不如大盘。定义行业平均估值除以大盘估值为行业估值溢价，行业估值溢价可以衡量行业当前实际估值水平。观察行业独立指数，同样表现出较高的平均收益和较强的波动性，从 2015 年至 2021 年最高上涨了 2.4 倍，最大回撤为 17.9%；观察行业估值溢价，从 2020 年 6 月至 2021 年 1 月行业估值溢价从 1.1 倍快速涨到 1.4 倍，这与 2020 年下半年以来玻纤价格快速上涨不无关系。2021 年 1 月至 2022 年 4 月，行业估值溢价从 1.4 倍逐渐下降至 0.7 倍，主要是受到了市场认为玻纤行业无法超预期发展的扰动。

图表 86. 玻纤指数估值水平复盘



资料来源：万得，中银证券

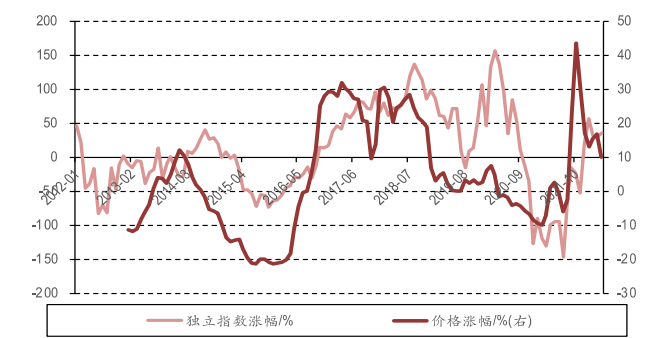
图表 87. 玻纤指数走向与价格相关性较大



资料来源：万得，卓创资讯，中银证券

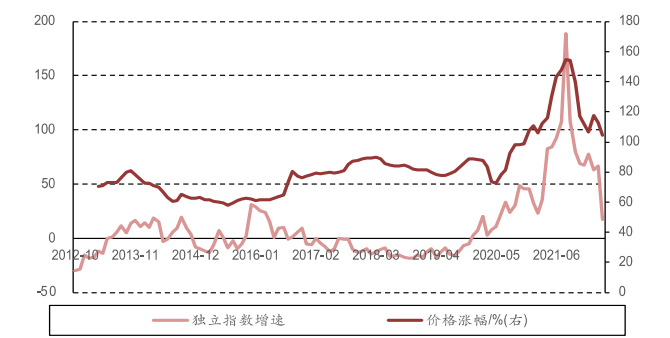
玻纤行业指数走向和缠绕直接纱价格高度相关，行业龙头业绩增速滞后于行业指数表现：我们将玻纤行业独立指数与缠绕直接纱市场平均价格进行比较，可以发现行业独立指数走向和缠绕直接纱市场均价高度相关。回溯水泥和玻璃等价格比较透明的大宗建材价格表现，可以发现水泥与玻璃行业指数表现也有同样的特点，且水泥与玻璃行业指数与产品价格变动的一致性更为明显。我们认为背后的主要原因是水泥与玻璃属于传统高耗能行业，行业格局大势基本确定，因此除了价格这个最直接衡量行业景气度的变量外，很难有其他因素(比如行业格局改善，公司内生成长动力等)来影响行业估值的变动，相比之下，玻纤行业渗透率仍在不断提升，使用场景仍在拓展，因此行业指数与产品价格变动相关性要弱于水泥和玻璃，享有更多上涨的机会。

图表 88. 水泥指数走向也与水泥价格同向



资料来源：万得，数字水泥网，中银证券

图表 89. 玻璃指数走向也与玻璃价格同向



资料来源：万得，卓创资讯，中银证券

产品价格引领预期，上市公司业绩验证股价：回溯玻纤行业指数的历史收益情况，我们认为玻纤行业的投资方法基本可以归纳为产品价格走势起到预期引领的作用，对二级市场行业指数以及估值溢价的变动影响最大。上市公司业绩更多起到验证作用，如果上市公司业绩超预期提升或者下降才对股票价格有明显影响。

当前如何看玻纤：二季度景气度有所下滑，静待需求好转

行业大规模投产或将影响行业景气度：当前玻纤行业已持续景气一年有余，粗纱价格保持在 6,000 元/吨以上，丰厚的利润促使业内企业加速投放产能。据卓创资讯数据，2021 年国内主要玻纤企业新点火产能 108 万吨；截至 4 月，今年已点火新增玻纤产能 16 万吨，5-6 月预计仍有 25 万吨产能投产，下半年有 63 万吨产能存点火计划，供给端压力较大。

玻纤行业中，龙头企业扩产意愿和能力最强：以中国巨石为例，2021 年 3 月份至今将近一年共投产 3 条产线(桐乡智能 2 线、3 线与 4 线)，共计净新增 36 万吨，增产幅度稳居行业第一。中国巨石未来产能调整计划包括：1) 成都基地新建 1 条 15 万吨短切纱产能。2) 桐乡基地智能电子纱 3 线规划产能 6 万吨改为 10 万吨，攀登 2 线电子纱冷修规划 4 万吨扩为 5 万吨，桐乡基地 1 线冷修规划 8 万吨扩为 10 万吨，桐乡 2 线冷修规划 12 万吨扩为 20 万吨，桐乡 6 线冷修规划 4 万吨扩为 5 万吨。3) 埃及 1 线冷修规划 8 万吨扩为 12 万吨，新建埃及 4 线产能 12 万吨。4) 新建九江新基地 1 线产能 20 万吨，2 线产能 20 万吨。上述所有产线调整累计将新增产能 88 万吨。规模位居国内第二的泰山玻纤也于 2021 年新增了两条产线共计 16 万吨产能，另有扩建 6 万吨产能计划。头部企业扩产积极，行业集中度将进一步提升。

图表 90. 中国巨石近期投放产能与产能调整

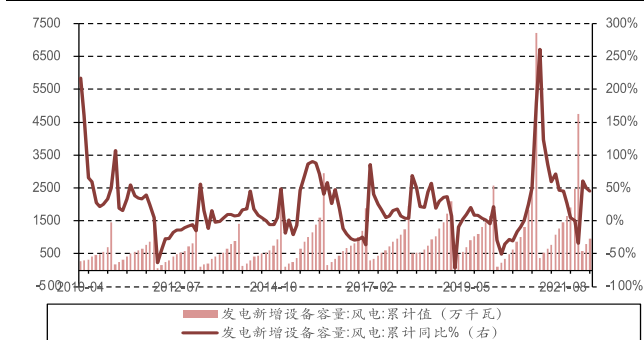
	基地	名称	点火日期	状态	产品	初始投资 亿元/亿美元	建成产能 万吨	冷修时间	冷修产能 万吨	备注
近期拟投产	桐乡	智能 3 线		在建	电子纱	36.7				智能线 6 改 10
	桐乡	1 线	2007-01	冷修	无碱纱		6	2021-09	10	8 改 10
	桐乡	2 线	2007-03	冷修	无碱纱	1.2	10	未确定	20	6.8 亿元技改投资，12 改 20
	桐乡	6 线	2010-05	冷修	无碱纱/环保废丝	5.0	3.5	2021-03	5	6 号线 4 改 5
	埃及	1 线	2013-12	冷修	无碱纱	\$2.2	8	2021-03	12	埃及线 8 改 12
	埃及	4 线		在建	无碱纱	\$3.4	12			建设期 1.5 年
	攀登	电子 2 线		冷修	电子纱		3	未确定	5	技改投资 6.3 亿元
	成都	3 线		在建	短切纱	18.0	15			工期一年，2022 上半年开工
	九江	新基地 1 线		在建	无碱纱	50.8	20			2022 年开工，2023 年投产
	九江	新基地 2 线		在建	无碱纱		20			2023 年开工，2024 年投产
近期已投产	桐乡	智能电子纱 2 线	2021-03	投产	电子纱	23.7	6		15	
	桐乡	智能 3 线	2021-05	投产	无碱纱	14.7	15			
	桐乡	智能 4 线	2021-08	投产	无碱纱	18.0	15			

资料来源：卓创资讯，中国巨石公告，中银证券

受疫情影响，2022 年二季度玻纤国内需求疲软：受 3 月份以来各地疫情爆发影响，二季度国内玻纤市场需求承压。国内基建、风电等领域对玻纤的需求未能充分释放。据国家统计局数据，2022 年 4 月，我国基建投资完成额 1.7 万亿元，同比增长 4.4%；基建中电力、交运、公用分别完成投资 0.28、0.63、0.75 万亿元，同比增速分别为 2.3%、3.7%、5.7%。今年 3 月，基建中电力、交运、公用分别完成投资 0.35、0.65、0.85 万亿元，同比增速分别为 24.4%、8.9%、9.4%。4 月份三个分项投资同比保持了持续增长，但受疫情影响同比增速相比 3 月明显收窄。风电方面，今年一季度，我国新增装机 7.9GW，同比增长 50.2%；4 月新增装机 1.7GW，同比增速回落至 25.4%。

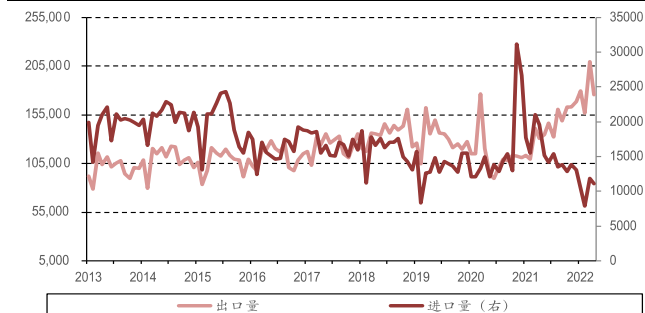
海外需求较一季度回落明显：一季度高度旺盛的海外需求在二季度有所回落，4 月份我国出口玻纤 17.6 万吨，环比下降 16.2%。受欧洲能源危机影响，海外玻纤产品成本、价格远高于国内，一季度海外玻纤需求增量可观。由于一季度出口产品中部分是春节前滞留的货物外发，叠加春节前后补货，对一季度的出口提供了较大的支撑，随着二季度上述因素不复存在，出口的增量回落较明显。

图表 91.4 月风电新增装机量同比增速下滑



资料来源: 国家能源局, 中银证券

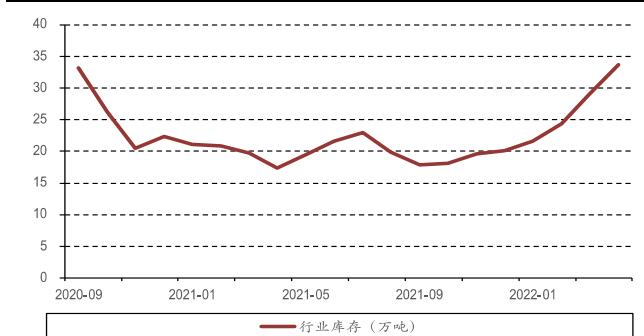
图表 92.4 月海外需求回落较明显 (单位: 吨)



资料来源: 卓创资讯, 中银证券

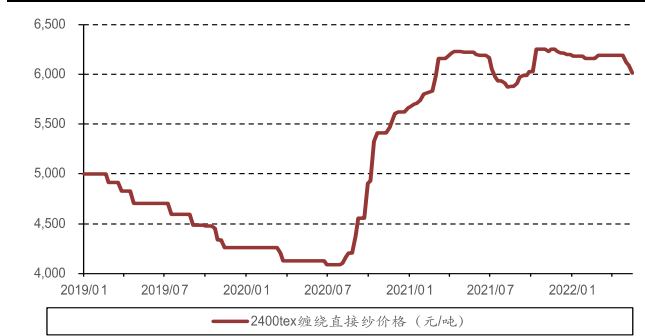
受供给端压力较大叠加需求回落不利影响, 玻纤价格出现下滑: 2022 年 4 月, 我国玻纤行业库存 33.7 万吨, 环比上升 15.9%, 同比上升 93.7%, 行业库存压力较大, 短期内价格承压偏弱。2022 年 6 月 10 日, 玻纤主流产品 2400tex 缠绕直接纱报价 5,700-6,000 元/吨, 环比稳定, 同比降低 1.8%; 电子纱价格 9,500-9,600 元/吨, 价格企稳上调。

图表 93.4 月我国玻纤库存迅速上升



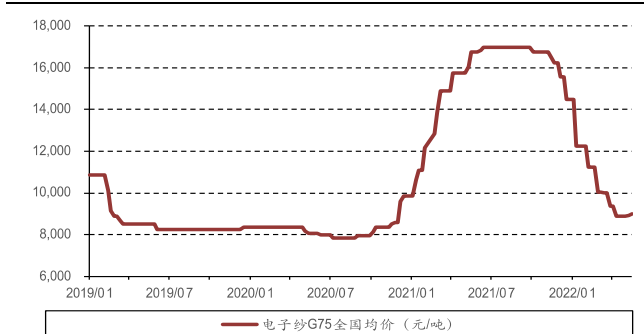
资料来源: 卓创资讯, 中银证券

图表 94. 玻纤主流产品价格出现下滑



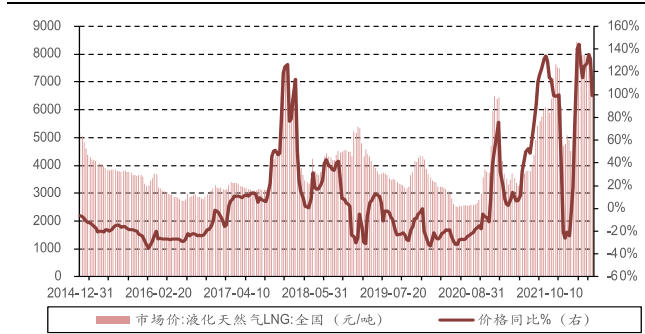
资料来源: 卓创资讯, 中银证券

图表 95. 电子纱价格自底部有所上涨



资料来源: 卓创资讯, 中银证券

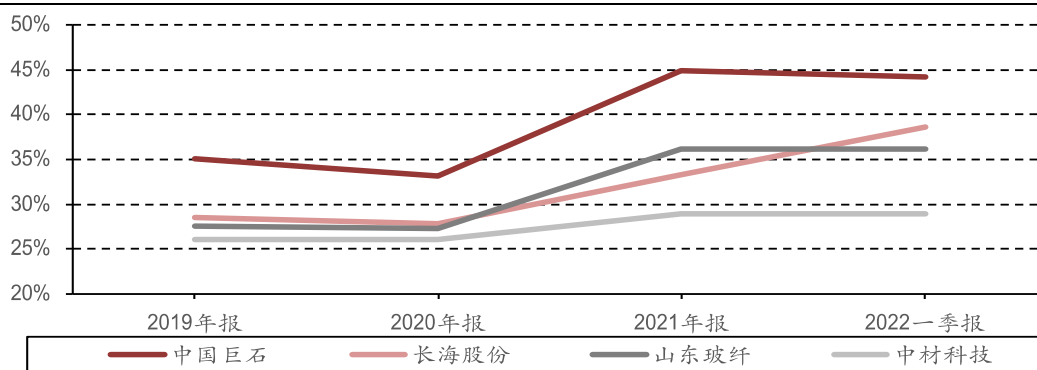
图表 96. 燃料价格同比上涨约一倍



资料来源: 卓创资讯, 中银证券

二季度玻纤企业价利齐落, 但利润空间仍充分: 玻纤行业属于高能耗属性, 以天然气为主的能源在玻纤成本中约占 20%。目前天然气价格处于高位, 2020 年 5 月 20 日国内液化天然气 lng 市场价 7,420 元/吨, 同比上涨 99.0%, 环比下调 3.3%。能源价格大幅上升进一步挤压了玻纤企业的利润空间。不过从玻纤企业的毛利率情况来看, 2021 年及 2022 年一季度平均毛利率都在 30% 以上, 且玻纤粗纱价格虽有所下滑, 仍处于历史高位区间, 因此企业的盈利空间仍将较为充分。

图表 97. 玻纤主要公司毛利率处于高位，利润空间充分



资料来源：万得，中银证券

对于全年的玻纤行业走势，我们仍保持乐观态度：玻纤下游领域中的基建、汽车、风电的需求在二季度受疫情影响而滞后，然而需求并未消失。近期，国家重要会议/文件中也多次提及了上述领域。进入三季度后，在疫情影响逐步消退及政策发力下，我们认为市场需求有望集中释放，继而提振玻纤行业，供需格局将获得改善。

图表 98. 近期重要会议/文件表述整理

会议/文件名称	会议时间	涉及领域	相关表述
《关于推进以县城为重要载体的城镇化建设的意见》	2022 年 5 月	基建	推进县城基础设施向乡村延伸。推动市政供水供气供热管网向城郊乡村及规模较大镇延伸，在有条件的地区推进城乡供水一体化。推进县乡村（户）道路连通、城乡客运一体化
中共中央政治局会议	2022 年 4 月	基建	要全力扩大国内需求，发挥有效投资的关键作用，强化土地、用能、环评等保障，全面加强基础设施建设
国务院常务会议	2022 年 5 月	汽车	（1）阶段性减征部分乘用车购置税 600 亿元；（2）对中小微企业个体工商户贷款、货车车贷、遇困个人房贷消费贷，支持银行年内延期还本付息；（3）汽车央企发放的 900 亿元货车贷款，要银企联动延期半年还本付息
《关于完善能源绿色低碳转型体制机制和政策措施的意见》	2022 年 2 月	风电	以沙漠、戈壁、荒漠地区为重点，加快推进大型风电、光伏发电基地建设；鼓励利用农村地区适宜分散开发风电、光伏发电的土地，探索统一规划、分散布局、农企合作、利益共享的可再生能源项目投资经营模式；符合条件的海上风电等可再生能源项目可按规定申请减免海域使用金。鼓励在风电等新能源开发建设中推广应用节地技术和节地模式

资料来源：中国政府网，中银证券

投资建议

- **下游应用广阔，预计 2022-2023 年需求稳健增长：**玻纤下游应用广阔，主要应用领域为建筑、风电、电子、汽车。其中风电行业持续快速发展，带动风电纱需求；随着汽车轻量化要求提高以及汽车行业复苏，交通用玻纤整体需求也将快速提升；国内玻纤成本优势明显，出口需求持续旺盛。我们预计 2022-2023 年国内玻纤需求(含出口)将分别达到 718.7、776.1 万吨，增速分别为 11.9%和 8.0%。
- **降本增效分三步走，国内产品竞争力大大提升：**国内龙头玻纤持续降本为产品带来极强竞争力。我国玻纤降本可以大致分为三个阶段：第一阶段是 2000-2010 年池窑快速普及提升了产品的规模效应；第二阶段是 2010 年后产能冷修升级换代减少了各项材料的消耗提升效率；第三阶段是近年来以巨石为代表的带动的智造升级提升了人均效率。
- **行业壁垒较高，头部集中稳定，龙头形成差异化定位：**电子、风电产业链中，玻纤均居于行业上游，具有重资产、盈利能力强的特点；与相关材料相比，玻纤目前性价比仍无可替代。在政策、资金、技术等壁垒加持下，行业头部集中格局愈发稳定；优秀企业借助资本市场以及自身优秀禀赋，形成良性的发展循环。中国巨石、美国 OC、日本 NEG 等六家头部企业占全球产能接近 70%，头部企业之间也开始形成差异定位。
- **21-22 年头部公司扩产积极，集中度进一步提升：**玻纤行业重资产和政策属性较强，龙头效应明显，国内前三的玻纤企业中国巨石、泰山玻纤、重庆国际产能占比达 63%。21 年年初至今，行业持续高景气，较多玻纤企业进行产能投放，其中头部公司扩产积极，2021 年中国巨石/泰山玻纤分别新点火产能 36/16 万吨，行业集中度进一步提升。据卓创资讯，截至 5 月，今年已点火新增玻纤产能 29 万吨，仍有较多产能处于在建/拟建。22 年新增产能集中在下半年，且受能耗管控等因素影响，实际新增有效产能将较可控。
- **行业经历三轮周期，看好长期景气度：**行业周期属性较强，上下游行业以及行业政策变化是周期外因，连续生产以及产能投放时间差是周期内因。2012 年以来，行业经历了三轮完整周期，其中汽车与海外需求下行以及产能集中投放导致了最近一次行业下行；风电抢装、汽车、电子、建筑等行业需求复苏带来了自 2020H2 至今的行业景气。站在当前时点，我们认为头部企业扩产及疫情影响了行业景气度，但进入三季度，疫情消退及政策发力将带动国内经济复苏，行业需求将获明显提振。

重点推荐

中国巨石

推荐理由：公司产能规模全球第一，2004 年起公司开始大规模池窑产能建设，目前国内拥有桐乡、九江、成都三大生产基地；海外拥有埃及、美国、印度三大基地。据卓创资讯，公司目前在产产线 20 条，产能超过 200 万吨；2021 年中国巨石新增产能 36 万吨，新增产能位列行业第一；2022 年，公司 15 万吨无碱纱及 10 万吨电子纱产能有望投产。我们测算，经过多年的扩产和产能升级，中国巨石单线规模从 2012 年平均 7.5 万吨提升到当前 11 万吨，规模优势明显。玻纤龙头企业扩产积极，巩固优势地位，行业集中度有望进一步提高。

业绩预测：预计 2022-2024 年公司收入为 205.1、218.5、231.4 亿元；归母净利分别为 66.4、72.5、77.6 亿元；EPS 分别为 1.66、1.81、1.94 元。维持公司买入评级。

中材科技

推荐理由：公司围绕新能源产业布局玻纤、叶片、锂膜三大主营业务：截至 2022 年 3 月末，公司玻纤产能超 110 万吨。高附加值产品占比提升抢占高端市场，布局产业上下游持续降低成本，且在海外进行产能投放，龙头优势进一步扩大。

公司作为叶片龙头，在研发能力、生产经验、材料技术上均有明显竞争优势，国内市占率约 30%，连续十余年保持第一。公司顺应行业趋势，大力发展海上风电叶片，优化产品结构，并积极拓展海外市场，市占率有望进一步提升。

公司发力锂膜业务，潜力较大：公司 2016 年设立中材锂膜，2019 年收购湖南中锂，2021 年完成资产整合，产能超过 10 亿平米，湿法锂膜市占率超过 10%。公司计划 2025 年前产能达到 70 亿平米，成为行业龙头，锂膜收入空间较大。

业绩预测：预计 2022-2024 年公司收入为 227.9、259.4、290.6 亿元；归母净利分别为 38.8、43.7、48.7 亿元；EPS 分别为 2.31、2.61、2.90 元。维持公司买入评级。

长海股份

推荐理由：公司是玻纤制品龙头，新产能投放持续完善全产业链布局：21 年 9 月，公司年产 10 万吨无碱粗纱 3 线点火，产品以短切纱为主；公司 22 年 4 月公告计划将 3 万吨玻纤生产线升级为 8 万吨高端高性能玻纤及特种织物生产线。玻纤制品方面，公司计划新建 5 条薄毡线，现已完成 2 条生产线的投产，细分领域龙头地位进一步稳固。此外，公司年产 10 万吨不饱和聚酯树脂技改扩建项目已建成，投入生产后能提高公司制品的原料自给率，公司“玻纤纱-玻纤制品-树脂-复合材料”产业链布局将获得进一步完善。

业绩预测：预计 2022-2024 年公司收入为 32.2、40.5、44.3 亿元；归母净利分别为 6.9、8.1、8.9 亿元；EPS 分别为 1.70、1.99、2.19 元。维持公司增持评级。

山东玻纤

推荐理由：公司玻纤产能规模国内第四：根据卓创资讯，截至 2022 年 4 月，公司在产产能为 43 万吨，规模位居国内第四。

公司冷修技改旧产线，持续降本增效：2021 年 7 月公司对沂水基地生产线进行数字化升级改造，于 2021 年 10 月点火复产，产能由 6 万吨/年提升至 10 万吨/年，人均工效和产品质量进一步提升，综合成本不断下降。公司于去年 12 月公告了天炬节能年产 17 万吨 ECER 数字化玻纤生产线项目，计划投资 14.5 亿元将原 6 万吨池窑生产线产能提升至 17 万吨。目前，该项目前期能耗指标等审批手续已完成，公司将择机停炉，对该产线进行智能化、数字化改造。冷修技改完成后，公司生产成本有望进一步降低。

业绩预测：预计 2022-2024 年，公司营收分别为 29.7、32.8、35.9 亿元；归母净利润分别为 7.0、8.2、9.1 亿元；EPS 为 1.41、1.65、1.82 元。维持公司增持评级。

风险提示

玻纤需求不及预期：玻纤下游需求主要来自于汽车、风电、电子、基建、出口等领域，需求与宏观经济相关性较高，若整体经济环境一般，各领域需求可能不及预期。

产能超预期投放：玻纤企业在建拟建产能较多，若新产能超预期投放则会对行业供需平衡造成冲击，玻纤价格可能会有较大回落。

能源价格持续走高：玻纤是高能耗行业，生产成本中电力和天然气成本占比较大，若能耗双控管控升级、天然气价格居高不下，玻纤企业盈利能力会受到一定挑战。

附录图表 99. 报告中提及上市公司估值表

	公司简称	评级	股价	市值	每股收益(元/股)		市盈率(x)		最新每股净资产
			(元)	(亿元)	2021A	2022E	2021A	2022E	(元/股)
600176.SH	中国巨石	买入	16.53	661.7	1.51	1.66	11.0	10.0	6.09
002080.SZ	中材科技	买入	24.82	416.5	2.01	2.31	12.3	10.7	8.88
300196.SZ	长海股份	买入	17.82	72.8	1.40	1.70	12.7	10.5	8.86
605006.SH	山东玻纤	买入	10.79	64.7	0.91	1.41	11.9	7.7	4.87

资料来源：万得，中银证券

注：股价截止日 2022 年 6 月 17 日

披露声明

本报告准确表述了证券分析师的个人观点。该证券分析师声明，本人未在公司内、外部机构兼任有损本人独立性与客观性的其他职务，没有担任本报告评论的上市公司的董事、监事或高级管理人员；也不拥有与该上市公司有关的任何财务权益；本报告评论的上市公司或其它第三方都没有或没有承诺向本人提供与本报告有关的任何补偿或其它利益。

中银国际证券股份有限公司同时声明，将通过公司网站披露本公司授权公众媒体及其他机构刊载或者转发证券研究报告有关情况。如有投资者于未经授权的公众媒体看到或从其他机构获得本研究报告的，请慎重使用所获得的研究报告，以防止被误导，中银国际证券股份有限公司不对其报告理解和使用承担任何责任。

评级体系说明

以报告发布日后公司股价/行业指数涨跌幅相对同期相关市场指数的涨跌幅的表现为基准：

公司投资评级：

买入：预计该公司股价在未来 6-12 个月内超越基准指数 20%以上；
增持：预计该公司股价在未来 6-12 个月内超越基准指数 10%-20%；
中性：预计该公司股价在未来 6-12 个月内相对基准指数变动幅度在-10%-10%之间；
减持：预计该公司股价在未来 6-12 个月内相对基准指数跌幅在 10%以上；
未有评级：因无法获取必要的资料或者其他原因，未能给出明确的投资评级。

行业投资评级：

强于大市：预计该行业指数在未来 6-12 个月内表现强于基准指数；
中性：预计该行业指数在未来 6-12 个月内表现基本与基准指数持平；
弱于大市：预计该行业指数在未来 6-12 个月内表现弱于基准指数。
未有评级：因无法获取必要的资料或者其他原因，未能给出明确的投资评级。

沪深市场基准指数为沪深 300 指数；新三板市场基准指数为三板成指或三板做市指数；香港市场基准指数为恒生指数或恒生中国企业指数；美股市场基准指数为纳斯达克综合指数或标普 500 指数。

风险提示及免责声明

本报告由中银国际证券股份有限公司证券分析师撰写并向特定客户发布。

本报告发布的特定客户包括：1) 基金、保险、QFII、QDII 等能够充分理解证券研究报告，具备专业信息处理能力的中银国际证券股份有限公司的机构客户；2) 中银国际证券股份有限公司的证券投资顾问服务团队，其可参考使用本报告。中银国际证券股份有限公司的证券投资顾问服务团队可能以本报告为基础，整合形成证券投资顾问服务建议或产品，提供给接受其证券投资顾问服务的客户。

中银国际证券股份有限公司不得以任何方式或渠道向除上述特定客户外的公司个人客户提供本报告。中银国际证券股份有限公司的个人客户从任何外部渠道获得本报告的，亦不应直接依据所获得的研究报告作出投资决策；需充分咨询证券投资顾问意见，独立作出投资决策。中银国际证券股份有限公司不承担由此产生的任何责任及损失等。

本报告内含保密信息，仅供收件人使用。阁下作为收件人，不得出于任何目的直接或间接复制、派发或转发此报告全部或部分内容予任何其他人士，或将此报告全部或部分内容发表。如发现本研究报告被私自刊载或转发的，中银国际证券股份有限公司将及时采取维权措施，追究有关媒体或者机构的责任。所有本报告内使用的商标、服务标记及标记均为中银国际证券股份有限公司或其附属及关联公司（统称“中银国际集团”）的商标、服务标记、注册商标或注册服务标记。

本报告及其所载的任何信息、材料或内容只提供给阁下作参考之用，并未考虑到任何特别的投资目的、财务状况或特殊需要，不能成为或被视为出售或购买或认购证券或其它金融票据的要约或邀请，亦不构成任何合约或承诺的基础。中银国际证券股份有限公司不能确保本报告中提及的投资产品适合任何特定投资者。本报告的内容不构成对任何人的投资建议，阁下不会因为收到本报告而成为中银国际集团的客户。阁下收到或阅读本报告须在承诺购买任何报告中所指之投资产品之前，就该投资产品的适合性，包括阁下的特殊投资目的、财务状况及其特别需要寻求阁下相关投资顾问的意见。

尽管本报告所载资料的来源及观点都是中银国际证券股份有限公司及其证券分析师从相信可靠的来源取得或达到，但撰写本报告的证券分析师或中银国际集团的任何成员及其董事、高管、员工或其他任何个人（包括其关联方）都不能保证它们的准确性或完整性。除非法律或规则规定必须承担的责任外，中银国际集团任何成员不对使用本报告的材料而引致的损失负任何责任。本报告对其中所包含的或讨论的信息或意见的准确性、完整性或公平性不作任何明示或暗示的声明或保证。阁下不应单纯依靠本报告而取代个人的独立判断。本报告仅反映证券分析师在撰写本报告时的设想、见解及分析方法。中银国际集团成员可发布其它与本报告所载资料不一致及有不同结论的报告，亦有可能采取与本报告观点不同的投资策略。为免生疑问，本报告所载的观点并不代表中银国际集团成员的立场。

本报告可能附载其它网站的地址或超级链接。对于本报告可能涉及到中银国际集团本身网站以外的资料，中银国际集团未有参阅有关网站，也不对它们的内容负责。提供这些地址或超级链接（包括连接到中银国际集团网站的地址及超级链接）的目的，纯粹为了阁下的方便及参考，连结网站的内容不构成本报告的任何部份。阁下须承担浏览这些网站的风险。

本报告所载的资料、意见及推测仅基于现状，不构成任何保证，可随时更改，毋须提前通知。本报告不构成投资、法律、会计或税务建议或保证任何投资或策略适用于阁下个别情况。本报告不能作为阁下私人投资的建议。

过往的表现不能被视作将来表现的指示或保证，也不能代表或对将来表现做出任何明示或暗示的保障。本报告所载的资料、意见及预测只是反映证券分析师在本报告所载日期的判断，可随时更改。本报告中涉及证券或金融工具的价格、价值及收入可能出现上升或下跌。

部分投资可能不会轻易变现，可能在出售或变现投资时存在难度。同样，阁下获得有关投资的价值或风险的可靠信息也存在困难。本报告中包含或涉及的投资及服务可能未必适合阁下。如上所述，阁下须在做出任何投资决策之前，包括买卖本报告涉及的任何证券，寻求阁下相关投资顾问的意见。

中银国际证券股份有限公司及其附属及关联公司版权所有。保留一切权利。

中银国际证券股份有限公司

中国上海浦东
银城中路 200 号
中银大厦 39 楼
邮编 200121
电话: (8621) 6860 4866
传真: (8621) 5888 3554

相关关联机构:

中银国际研究有限公司

香港花园道一号
中银大厦二十楼
电话: (852) 3988 6333
致电香港免费电话:
中国网通 10 省市客户请拨打: 10800 8521065
中国电信 21 省市客户请拨打: 10800 1521065
新加坡客户请拨打: 800 852 3392
传真: (852) 2147 9513

中银国际证券有限公司

香港花园道一号
中银大厦二十楼
电话: (852) 3988 6333
传真: (852) 2147 9513

中银国际控股有限公司北京代表处

中国北京市西城区
西单北大街 110 号 8 层
邮编: 100032
电话: (8610) 8326 2000
传真: (8610) 8326 2291

中银国际(英国)有限公司

2/F, 1 Lothbury
London EC2R 7DB
United Kingdom
电话: (4420) 3651 8888
传真: (4420) 3651 8877

中银国际(美国)有限公司

美国纽约市美国大道 1045 号
7 Bryant Park 15 楼
NY 10018
电话: (1) 212 259 0888
传真: (1) 212 259 0889

中银国际(新加坡)有限公司

注册编号 199303046Z
新加坡百得利路四号
中国银行大厦四楼(049908)
电话: (65) 6692 6829 / 6534 5587
传真: (65) 6534 3996 / 6532 3371