

行业深度

建筑材料

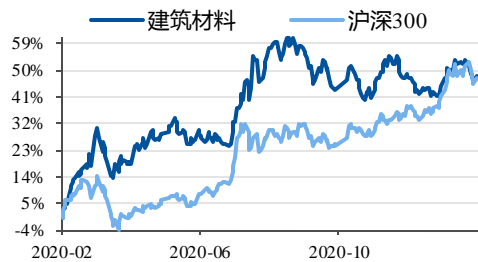
玻璃纤维：顺周期商品迎来新一轮复苏周期

2021年02月03日

评级 领先大市

评级变动： 维持

行业涨跌幅比较



%	1M	3M	12M
建筑材料	2.58	5.50	34.87
沪深300	3.96	15.38	35.31

周策

执业证书编号：S0530519020001
zhouce@cfzq.com

尹盟

yingmeng@cfzq.com

分析师

0731-84779582

研究助理

相关报告

- 《建筑材料：建筑材料2020年12月报：2020年基建投资较弱，地产需求向好》 2021-01-21
- 《建筑材料：建筑材料行业2021年度策略：周期建材景气向上，其他建材成长不变》 2020-12-31
- 《建筑材料：建筑材料11月报：地产竣工端复苏延续，商品价格走升》 2020-12-23

重点股票	2019A		2020E		2021E		评级
	EPS	PE	EPS	PE	EPS	PE	
中国巨石	0.58	39.11	0.99	22.78	1.13	20.01	推荐
长海股份	0.76	27.99	0.98	21.82	1.18	18.11	谨慎推荐

资料来源：财信证券

投资要点：

- **玻璃纤维是被广泛应用的工业原材料，我国成长为玻纤生产第一大国：**玻璃纤维具有质轻、强度高、耐高温、耐腐蚀、隔热、吸音、电绝缘性能好等优异性能，通常将其二次加工后，作为增强材料应用于各个行业。玻纤行业属国家鼓励发展的高新技术产业，在全球范围内仍属于朝阳产业。近年来，我国企业在玻纤纱领域竞争增强，国内玻纤纱龙头企业的产品性价比已超过海外龙头。截止2019年我国玻璃纤维产量占比上升至65.88%，我国玻纤产量增速高于全球，我国已经成为世界玻纤生产第一大国。
- **玻纤行业龙头在四个方面具备优势：（1）资金方面，**玻纤制品及其规模化生产需要在固定资产上有较高投入，以粗纱为例，每万吨玻璃纤维产能需要投资1-1.5亿元左右。在进入智能制造生产阶段后，玻纤单位投资额未见下降。（2）**技术方面，**玻纤产业对技术有较高要求，特别是浸润剂配方、多孔漏板等，对这些技术的掌握程度不仅仅会影响到产品的生产品质同时也会带来成本的差距。有技术优势的企业生产成本明显低于对手。（3）**资源优势，**叶腊石占矿石原料的比重在50%左右，我国头部企业大多向上游延伸锁定叶腊石资源供给，目前中国巨石子公司桐乡磊石微粉有限公司可以为中国巨石提供大量叶腊石矿，巨石依靠自身资源禀赋，区位优势，采购单价明显低于其他玻纤厂商。（4）**客户优势：**有研发实力的大企业已经开发出风电、热塑等产品，这类产品往往需要长周期的认证，客户换供应商的成本比较高，粘性很强，新进入者很难替代。
- **顺周期品种迎来新一轮复苏周期：**玻纤作为全球定价的商品，具有典型的顺周期属性。如果玻纤供需关系不发生巨大变化，在全球主要经济体延续宽松货币政策的条件下，玻纤景气行情仍可持续可观的时间。展望需求端，1、美国地产市场回暖，在销售旺盛和库存水平较低的情况下，地产开发有望持续火爆，这将拉动建筑对玻纤的需求。2、汽车轻量化提升复合材料在汽车中的应用。3、2020风电装机超预期，2021年抢装延续拉动玻纤需求。4、5G应用将带动PCB板需求增长，电子纱受益。
- **2021年玻纤新增供给冲击有限：**我们统计2021年新投产产能41万吨，且多数集中在下半年释放。另外2021年进入新一轮冷修周

期，我们认为净新增产能冲击较为有限。长期来看，玻璃纤维协会发布‘玻纤十四五规划’，明确限制玻纤产能过快增长，控制产量同比增速不高于当年 GDP 的 3 个百分点，我们认为在需求景气，供给有把控的情况下，玻纤景气可维持。

- **投资策略：**关注具备技术，规模优势的绝对龙头中国巨石；建议关注拥有从玻纤原丝生产、玻纤制品生产和玻纤复合材料生产的完整产业链的长海股份。
- **风险提示：**玻纤产能扩张超预期；5G 基建推进不及预期；5G 手机推广不及预期；风电 2021 年需求下滑；中国基建不及预期；汽车轻量化进展不及预期；电动汽车渗透率推进不及预期；原材料价格波动。

内容目录

1 玻纤：重要的工业原材料	5
1.1 玻璃纤维是被广泛应用的工业原材料.....	5
1.2 我国成长为玻纤生产第一大国.....	6
1.3 玻纤行业龙头在四个方面具备优势.....	8
1.3.1 玻纤行业龙头的资金优势.....	8
1.3.2 行业龙头的技术优势.....	10
1.3.3 行业龙头具备资源优势.....	13
1.3.4 行业龙头的客户优势.....	13
1.3.5 总结：龙头竞争优势在吨成本上得以体现.....	14
2 玻纤：顺周期品种迎来新一轮复苏周期	15
2.1 玻纤是典型的顺周期品种.....	15
2.2 玻纤迎来新一轮复苏周期.....	16
2.3 2021 年玻纤新增供给冲击有限.....	20
3 行业重点上市公司	22
3.1 中国巨石（600176.SH）.....	22
3.2 长海股份（300196.SZ）.....	22
4 风险提示	23

图表目录

图 1：中国巨石玻纤产品生产工艺流程.....	5
图 2：玻璃纤维制备流程示意图.....	5
图 3：玻璃纤维下游.....	6
图 4：世界复合材料市场结构.....	7
图 5：世界/我国玻纤产量（万吨）.....	7
图 6：全球玻纤产能格局（截止 2019 年）.....	8
图 7：我国玻纤产能格局（截止 2019 年）.....	8
图 8：中国巨石无碱玻璃纱成本/售价变化（元/吨）.....	10
图 9：中国巨石单吨天然气消耗（立方米）、电消耗.....	10
图 10：行业企业净利率水平（%）.....	10
图 11：长海股份玻纤生产成本结构.....	10
图 12：山东玻纤原材料成本结构.....	11
图 13：山东玻纤铂铑合金单位消耗量.....	12
图 14：山东玻纤固定资产结构.....	12
图 15：玻纤企业叶腊石采购价格（元/吨）.....	13
图 16：行业企业吨毛利（元/吨）.....	14
图 17：行业龙头期间费用率下行（%）.....	14
图 18：中国工业增加值增速和玻纤企业营收增速.....	15
图 19：世界 GCP 增速与世界玻纤企业营收增速.....	15
图 20：玻纤 PPI 和工业品 PPI 走势趋同.....	15
图 21：玻纤 PPI 和 CRB 金属走势趋同.....	15

图 22: 中美欧 M1 供应量与玻纤 PPI.....	16
图 23: 主要玻纤品种价格 (元/吨)	17
图 24: 企业玻纤库存 (万吨)	17
图 25: 玻璃纤维区域需求.....	17
图 26: 美国新建房屋和成屋签约销售指数同比 (%)	18
图 27: 美国私人住宅建造支出 (折年数: 十亿美元)	18
图 28: 美国: 季调新建住房可供应月度(以目前的销售率).....	18
图 29: 我国风电装机量	19
图 30: 全球 PCB 行业产值预测 (亿美元)	20
图 31: PCB 产值规模地区分布情况	20
图 32: 玻纤在产产能 (万吨)	21
图 33: 净新增在产产能 (万吨)	21
表 1: 玻璃纤维分类方法.....	5
表 2: 我国玻纤企业产能迅速增加 (万吨)	7
表 3: 各企业单吨投资额未见下降.....	8
表 4: 各企业冷修项目	9
表 5: 玻纤上市公司对铂铑合金的会计处理.....	12
表 6: 各国塑料复合材料 (以玻纤增强塑料为主) 在汽车上的用量.....	19
表 7: 2021 玻纤投产情况.....	21

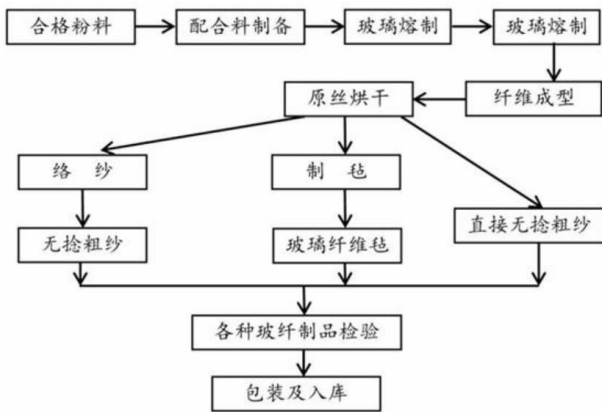
1 玻纤：重要的工业原材料

1.1 玻璃纤维是被广泛应用的工业原材料

玻璃纤维是一种性能优异的无机非金属材料，以叶蜡石、石英砂、石灰石等天然无机非金属矿石为原料，按一定的配方经高温熔制、拉丝、络纱等数道工艺制作而成。

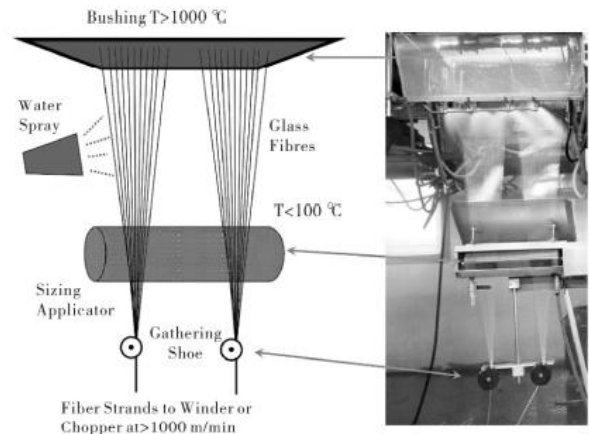
玻璃纤维具有质轻、强度高、耐高温、耐腐蚀、隔热、吸音、电绝缘性能好等优异性能，通常将其二次加工后，作为增强材料，并以复合材料的形式应用于各个行业。玻纤行业属国家鼓励发展的高新技术产业，在全球范围内仍属于朝阳产业。

图 1：中国巨石玻纤产品生产工艺流程



资料来源：中国巨石公告，财信证券

图 2：玻璃纤维制备流程示意图



资料来源：《玻璃纤维复合材料的合成机理及应用研究进展》，财信证券

表 1：玻璃纤维分类方法

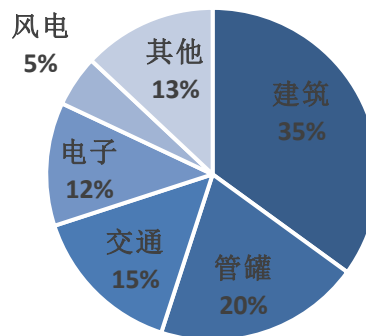
分类方法	种类	特点
按原材料	无碱纤维	也称“E 玻璃”，其氧化物含量小于 0.8%，是一种铝硼硅酸盐成分；
	中碱纤维	氧化物含量为 11.9%—16.4%，是一种钠钙硅酸盐成分，因其含碱量高，不能作电绝缘材料，但其化学稳定性和强度尚好；
	高碱纤维	其氧化物含量等于或大于 15% 的玻璃成分
	特种玻璃纤维	如硅铝钙镁系耐化学腐蚀玻璃纤维等
按单丝直径	粗纤维	单丝直径一般为 30um
	初级纤维	单丝直径大于 20um
	中级纤维	单丝直径 10um—20um
	高级纤维	单丝直径 3um—10um
	超细纤维	单丝直径小于 4um
按纤维外观	连续纤维	是无限延续的纤维，主要由漏板法控制而成，可用于制作线、布、带等制品
	定长纤维	长度在 300mm-500mm，一般做成毛纱或者毡片使用，纤维在毡片中杂乱排列；
	玻璃棉	纤维长度较短，一般在 150mm 以下，主要用作吸声、保温材料

资料来源：《玻璃纤维的研究现状和发展趋势》，财信证券

玻璃纤维主要应用于以下几个领域：

建筑领域：可用作玻璃纤维增强水泥，它改善了传统水泥混凝土密度大、抗裂性差、抗弯强度和抗拉强度低等缺陷，应用于建筑、土木、市政、水利工程等。也可用作制造以玻璃纤维为增强材料，树脂为基体材料形成的玻璃钢，具有轻质高强、耐腐蚀性能优越、可设计性强、隔音性能好等特性。**电子电气领域：**电子级玻纤用于制造覆铜板，而覆铜板是制造 PCB 板（印制电路板）的基材，PCB 板是电子元器件的载体。**汽车工业领域：**在汽车行业，市场逐渐向轻量、节能、环保方向发展，复合材料的优势也逐渐得到了体现，汽车行业对玻璃纤维复合材料的需求也正在逐渐加大，玻璃纤维复合材料广泛应用于汽车覆盖件，车身板以及货车货箱板等领域。**航空航天领域：**玻璃纤维复合材料在航空领域有广泛使用，如在飞机的内外侧副翼、方向舵和扰流板等地方，此外发动机壳体采用玻璃纤维增强热塑性材料制作。**风力发电领域：**在风力发电行业，由于风电叶片逐渐朝大型、轻量化方向发展，玻璃纤维复合材料轻质、高强、耐腐蚀性好，在风电叶片上得到了大量使用。

图 3：玻璃纤维下游



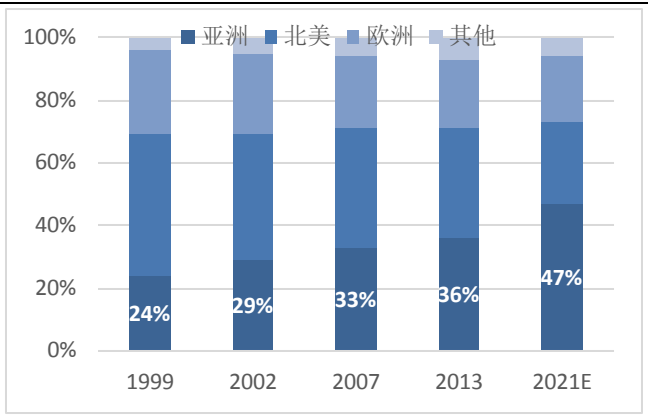
资料来源：中国产业信息网，财信证券

下游需求分行业来看，建筑建材、电子电气以及交通运输为主要的三大应用领域，需求占比分别为 35%、12%和 15%，合计占比高达 62%。

1.2 我国成长为玻纤生产第一大国

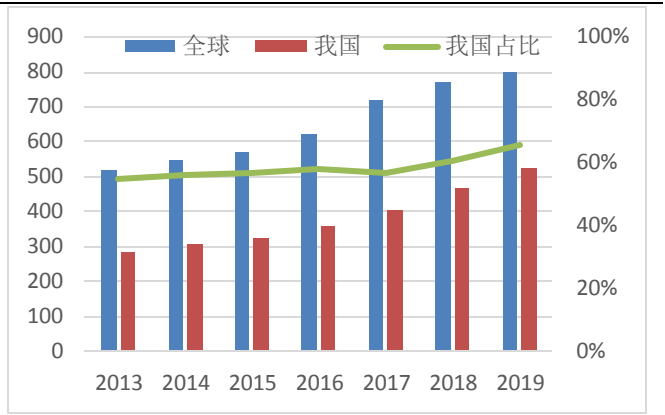
需求端：近年来，全球建筑和交通领域的新建高速推进，推动了复合材料市场的快速增长，而亚洲地区增速最大，预计 2021 年复合材料市场份额预计达到 47%左右。复合材料的主要需求端正向亚洲转移。

图 4：世界复合材料市场结构



资料来源：《我国玻璃钢/复合材料行业发展对玻璃纤维的市场需求》，《全球复合材料市场增长率有望达到 3.5%》，财信证券

图 5：世界/我国玻纤产量（万吨）



资料来源：中国玻纤工业协会，卓创资讯，财信证券

供给端：2012-2019 年期间我国玻璃纤维产量占全球玻璃纤维产量比重呈现波动上升态势，截止 2019 年我国玻璃纤维产量占比上升至 65.88%，我国玻纤产量增速高于全球，我国已经成为世界玻纤生产第一大国。

海外玻纤产量自 2013 年起步入缓慢增长阶段，且增速低于我国玻纤产量增速。海外玻纤扩张放缓，一方面源于海外玻纤需求步入缓慢增长阶段，另一方面源于海外玻纤企业在玻纤纱领域的优势减弱，国内玻纤纱龙头企业的产品性价比已超过海外龙头。伴随 2017 年全球经济复苏的开始，海外玻纤企业也开始启动冷修技改计划，如 OC 计划将印度产线扩产至 8 万吨，JM 计划扩产美国工厂等。海外玻纤企业的产能扩张，但对全球总产冲击影响较有限。

表 2：我国玻纤企业产能迅速增加（万吨）

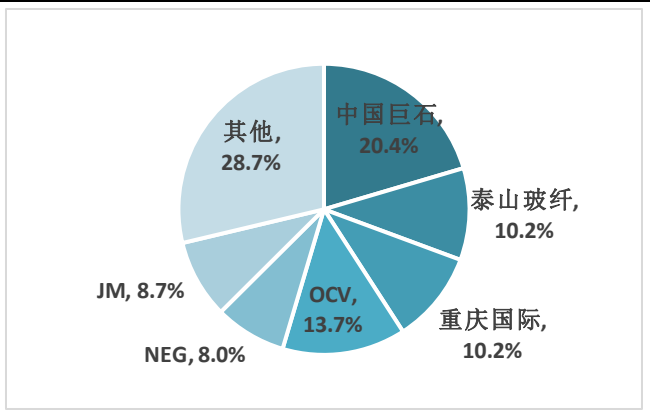
企业	2007	2016	2017	2018	2019	2020E
中国巨石	50	129	145	172	180	200
OC	65	110	110	110	121	121
泰山玻纤	33	70	80	90	90	100
NEG	70	70	70	70	70	70
重庆国际	65	65	65	65	90	90

资料来源：公司公告，前瞻产业研究院，财信证券

随着玻纤行业的需求和生产向中国转移，中国玻纤行业乘东风而上，中国巨石，泰山玻纤为代表的中国玻纤企业产能迅速扩张，并且在海外进行布局，与此同时，国际上传统玻纤巨头产能扩张缓慢，我国玻纤企业在全全球的市占率逐步提升。

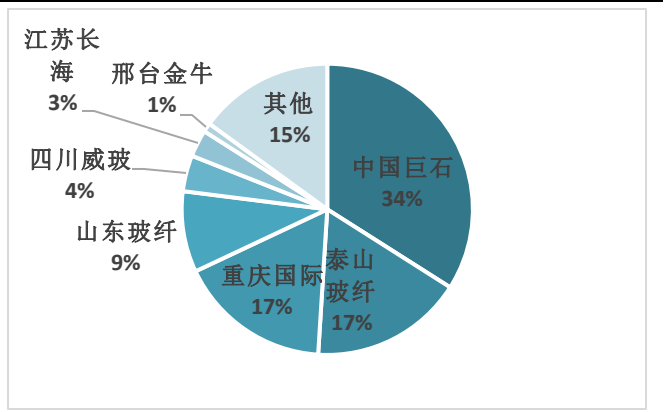
无论是我国还是全球，玻纤行业的市场集中度都比较高。按产能结构来看，2019 年中国巨石占全球玻璃纤维企业产能比重为 20.43%，泰山玻纤和重庆国际均为 10.22%左右，OCV 占 13.73%，NEG 占 7.95%。而在国内，中国巨石，泰山玻纤、重庆国际和山东玻纤这四家企业就占据了我国玻璃纤维行业近 80%的产能。

图 6：全球玻纤产能格局（截止 2019 年）



资料来源：前瞻产业研究院，财信证券

图 7：我国玻纤产能格局（截止 2019 年）



资料来源：前瞻产业研究院，财信证券

1.3 玻纤行业龙头在四个方面具备优势

1.3.1 玻纤行业龙头的资金优势

玻纤行业的重资产属性决定了其较强的资金壁垒，具体体现在产能新建，技术路线和冷修技改等方面，而行业龙头无论是在资金方面还是在规模方面都具备优势。

(1) 产能新建的资金壁垒：玻纤行业属于重资产行业，玻纤制品及其规模化生产需要在固定资产上有较高投入，主要体现为池窑、厂区的建设与拉丝机、铂铑合金等设备需要较大投入，以粗纱为例，每万吨玻璃纤维产能需要投资 1-1.5 亿元左右。在进入智能制造生产阶段后，玻纤单位投资额未见下降。对于玻纤行业里的中小企业而言，资金壁垒较高。

表 3：各企业单吨投资额未见下降

企业	规划年份	项目	规划投资额 (亿元)	规划单位投资 额(亿元/万吨)
中国巨石	2006	桐乡 12 万吨无碱玻纤池窑拉丝	9.52	0.8
	2009	桐乡 3.5 万吨玻璃纤维节能环保池窑拉丝生产线	4.93	1.41
	2010	九江 2 万吨玻璃纤维环保池窑拉丝生产线	2.42	1.21
	2016	九江 12 万吨无碱玻璃纤维池窑拉丝生产线	10.13	0.84
	2017	桐乡年产 30 万吨玻璃纤维智能制造生产线	29.21	0.97
	2018	成都 25 万吨玻璃纤维池窑拉丝生产线	31.04	1.24
泰山玻纤	2015	2×10 万吨无碱玻璃纤维池窑拉丝生产线	25.06	1.25
	2016	泰安 5 万吨玻璃纤维池窑生产线	8.37	1.67
	2018	泰安 12 万吨无碱玻纤池窑拉丝生产线	11.83	0.99
	2019	泰安 9 万吨高性能玻璃纤维生产线	8.34	0.93
山东玻纤	2020	邹城 6 万吨无碱玻璃纤维细纱池窑拉丝生产线	9.99	1.67
	2015	6 万吨 ECER 玻璃纤维生产线	6.08	1.01
中国巨石海外	2019	8 万吨 C-CR 特种纤维的生产线	7.96	0.99
	2012	美国 10 万吨无碱玻璃纤维池窑拉丝生产线	3.31	0.33

(货币为美元)	年份	项目描述	投资(亿美元)	产能(万吨)
	2015	美国 8 万吨无碱玻璃纤维池窑拉丝生产线	2.97	0.37
	2015	埃及 8 万吨无碱玻璃纤维池窑拉丝生产线	1.88	0.24
	2015	埃及 4 万吨高性能玻璃纤维池窑拉丝生产线	1.10	0.27
	2017	印度 10 万吨无碱玻璃纤维池窑拉丝生产线	2.46	0.25

资料来源：各公司公告，财信证券

(2) 技术路线的资金壁垒：玻璃纤维的生产技术可分为三种：(1) 陶土坩埚法是最原始的工艺方法，其原料主要为废碎玻璃，需要 玻璃球二次加热融化，该工艺方法能耗高，产品品质差，成型工艺不稳定，劳动生产率低，目前国家已明令淘汰。(2) 代铂炉法（铂金坩埚法）是传统的陈旧工艺方法，其原料为玻璃球。由于生产玻纤的过程中原料需先融化生产玻璃球，再二次融化进行拉丝，因而能耗高而被工业发达国家弃用，但是其产品方案调节灵活、投资小、技术要求不高，较适用于中小企业，我国目前代铂炉工艺的玻纤也仅占 20% 左右。(3) 池窑拉丝法是目前最先进的工艺方法，把叶腊石等各种原料粉磨均化在高温窑炉中融化制成玻璃熔液，直接经过通路送至专用的漏板，在高速运转拉丝机牵引下拉制成玻纤原丝，经涂覆浸润剂等深加工后，加捻、整经即可织成各种结构和性能的玻纤布，该生产工艺排污少，铂铑合金占用量少，能效高。

玻纤作为重资产行业，规模效应十分显著，新技术的引入使得大产量的生产线能效更高，但也意味着单次的大额投资，龙头企业全部采用池窑拉丝法生产玻璃纤维。

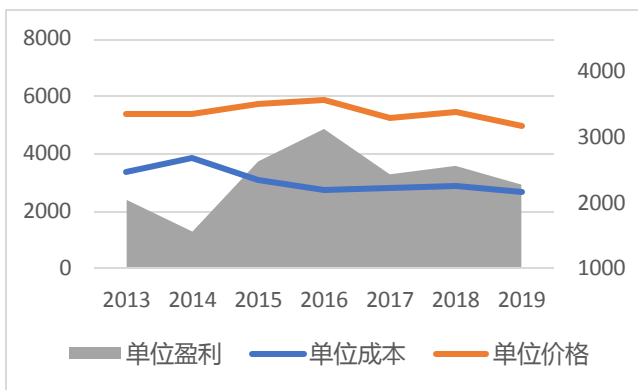
(3) 冷修技改的资金壁垒：此外，玻纤生产相对具备刚性，点火投产后需连续高温生产，不能轻易停止，工作 7-8 年左右停火冷修进行，一般伴随技改，冷修技术改造后的产线方可继续生产，冷修后的产线一般产能会有提升，同时拥有更高的生产效率和更低的单位能耗，但同时也意味着大量的资金投入。

表 4：各企业冷修项目

企业	年份	原项目产能	改造后产能	投资(亿)	窑龄(年)
	2012	桐乡 6 万吨	-	2.08	8
	2012	成都 6 万吨中碱	8 万吨无碱玻璃纤维	6.00	
	2013	成都 3 万吨	5 万吨	2.83	
	2014	10 万吨无碱	12 万吨	2.00	8
中国巨石	2015	3.5 万吨节能	4 万吨	1.99	
	2015	桐乡两条 14 万吨	每条生产线的产能将提升至 18 万	10.48	7
	2015	成都 9 万吨	两条产线合计为 14 万吨	8.86	
	2017	九江 15 万吨	20 万吨	4.31	
	2017	九江 2 万吨	3 万吨	0.95	
山东玻纤	2015		3.6 万吨玻璃纤维生产线技术改造项目	0.99	
	2016		5.4 万吨 ECER 玻璃纤维生产线技术改造项目	3.48	
	2016 点火		F07 线 4 万吨产能点火复产	0.5	
重庆国际	2017 点火		F04 线冷修工程 3.8 万吨	1.85	
	2018 点火		F05B 线 10 万吨 玻璃纤维合股纱	3	

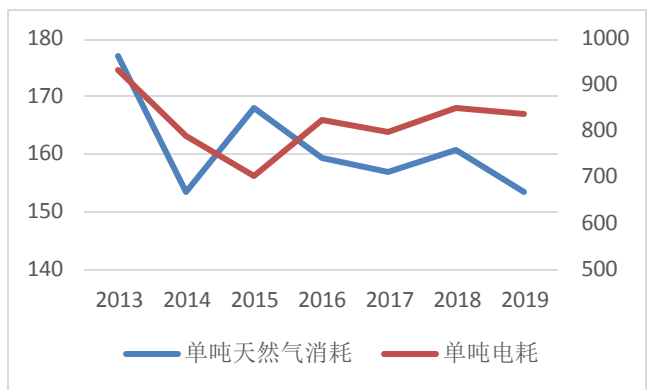
资料来源：各公司公告，财信证券

图 8：中国巨石无碱玻璃纱成本/售价变化（元/吨）



资料来源：公司公告，财信证券

图 9：中国巨石单吨天然气消耗（立方米）、电消耗



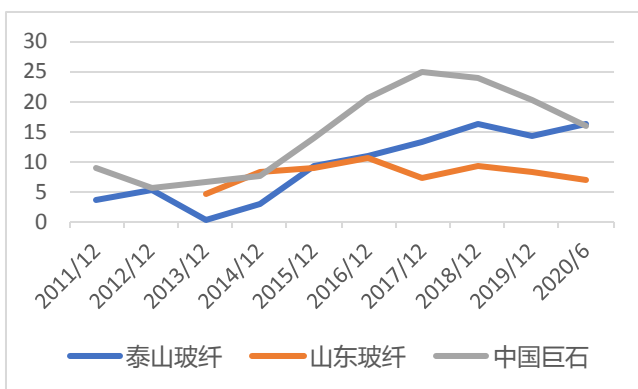
资料来源：公司公告，财信证券

以中国巨石为例，随着产能的新增，技术的升级，公司规模效应的进一步释放，带动公司能耗中枢下移，公司在 2015 年增发预案中披露，至 2014 年单条生产线比 2008 年能耗下降 25%，生产效率提升 10%；公司无碱玻璃纱的单位成本持续降低，成本降低的速度阶段性快于价格下降，有效增厚了公司利润水平。行业龙头的规模优势和资金优势是一大护城河。

1.3.2 行业龙头的技术优势

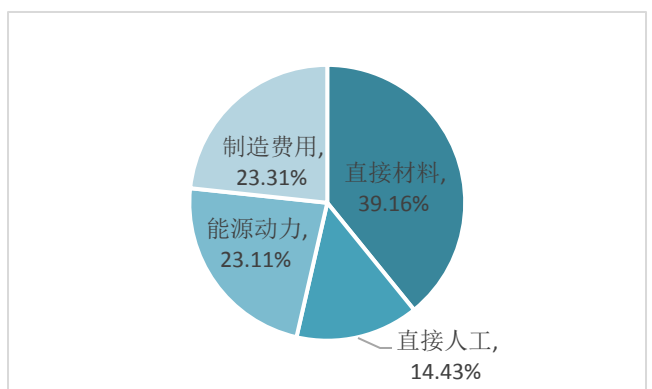
玻纤行业是技术密集型产业，覆盖了硅酸盐材料、化工、机械、冶金、纺织等工业技术，玻纤生产涉及无机化学、表面处理、拉丝、贵金属处理等步骤，特别是窑炉、浸润剂配方、多孔漏板、粘结剂等，对这些技术的掌握程度不仅仅会影响到产品的生产品质同时也会带来成本的差距。有技术优势的企业生产成本明显低于对手，有经验的技术工人效率明显高于新人。技术和经验的积累最终会转化为效率的提高，新进入者很难形成竞争优势。

图 10：行业企业净利率水平（%）



资料来源：wind，财信证券

图 11：长海股份玻纤生产成本结构



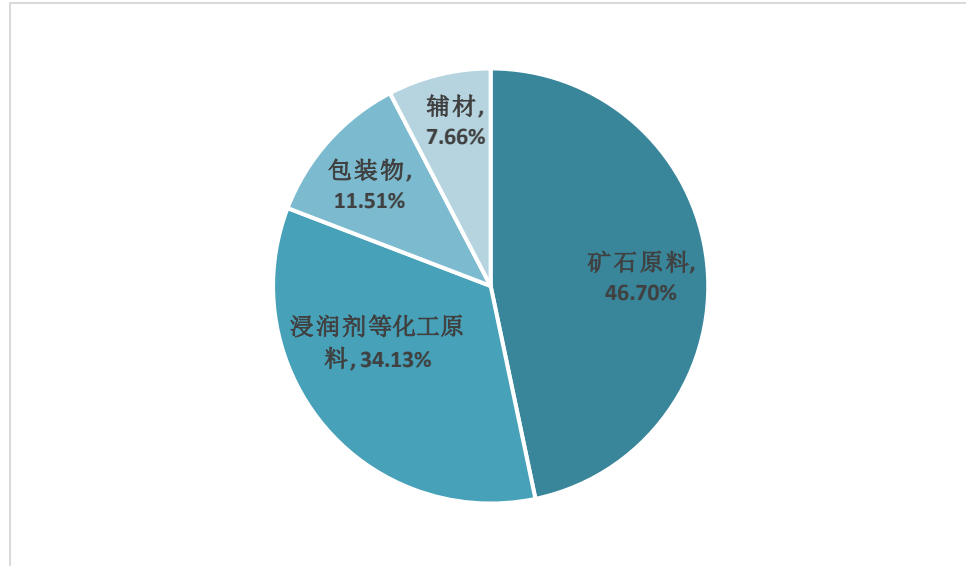
资料来源：长海股份招股说明书，财信证券

浸润剂配方：

玻璃纤维问世已久，但制备性能优异的玻璃纤维仍需相当程度的技术积累，浸润剂

是决定其性能的关键添加剂，玻璃纤维浸润剂能改变玻璃纤维的表面状态,不仅满足了玻纤原丝后道工序加工性能的要求,而且在复合材料中还能促进玻璃纤维增强体与高分子聚合物基体的结合。浸润剂通常由成膜剂、偶联剂、抗静电剂、润滑剂、保湿剂等组成。

图 12：山东玻纤原材料成本结构



资料来源：山东玻纤招股说明书，财信证券

浸润剂是制约我国玻璃纤维及其制品长足发展的瓶颈，而浸润剂的配方往往掌握在国外少数几家公司手中，浸润剂的配方是最高等级的商业机密，部分原因是因为他是能区分玻纤产品种类的因素之一。目前只有包含中国巨石，泰山玻纤在内的部分龙头企业具备自产能力，小玻纤厂大多是外购浓缩液，稀释后使用。

根据中国巨石，中材科技浸润剂供应商氟聚股份公告，浸润剂毛利率在 20%-25%，根据山东玻纤招股说明书，其向 OC 采购的浸润剂价格为 29.56 元/公斤-67.75 元/公斤，而包含硼酸，浸润剂在内的化工原料占原材料成本的 34% 左右，若自产浸润剂则可减少此部分支出。

漏板加工：

铂铑合金漏板安装在窑炉下方，主要用于玻璃液从漏板流出经丝根冷却器强制冷却和拉丝机高速牵伸成型为纤维，5,000 孔以上铂铑合金大漏板的应用极大提高劳动生产率。漏板采用高温耐火材料整体浇注，新加工的漏板平均寿命在 8 个月左右，漏板在使用中会有损耗，8 个月后需要更换新加工的漏板。据泰山玻纤债券募集说明书，在一条玻璃纤维生产线中，铂铑合金漏板的成本占比在 35% 以上，铂铑合金漏板加工技术是决定公司技术水平先进与否的最主要指标之一。根据山东玻纤招股说明书，受限于其自身车间加工规模，其部分漏板需经 OC 加工，加工费用根据漏板不同规格确定，第一年按照单块漏板 3.8 万元至 6.3 万元不等的价格收取。

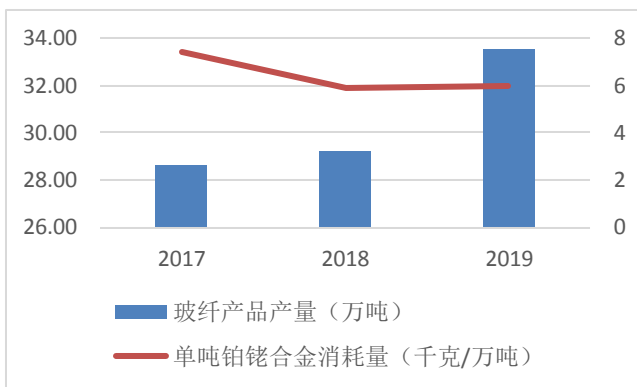
表 5：玻纤上市公司对铂铑合金的会计处理

公司	固定资产核算	计提折旧	实际损耗计入生产成本	工作量法
中国巨石	√	-	√	-
中材科技	-	-	-	-
长海股份	√	√	√	-
九鼎新材	√	-	-	√
山东玻纤	√	-	√	-

资料来源：山东玻纤招股说明书，财信证券

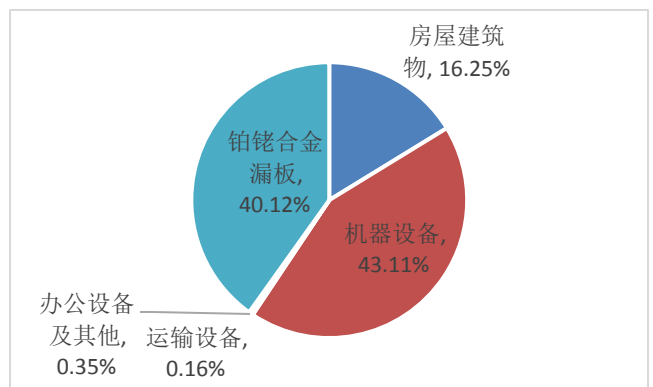
铂铑合金漏板单价昂贵，使用量大且更换较为动态，铂铑合金漏板是为生产商品而持有，且属于使用年限超过一年的有形资产；而不是企业在日常活动中持有以备出售的产品或商品，也不属于在生产过程中耗用的材料和物料等，因此除中材科技未披露具体政策，山东玻纤、中国巨石、长海股份和九鼎新材均将铂铑合金漏板作为固定资产确认核算，但在折旧和减值损失方面的会计处理稍有不同。以山东玻纤为例，我们计算 2019 年铂铑合金漏板损失占当年总成本的 3% 左右，万吨玻纤产品消耗铂铑合金漏板约 6kg，较 17 年下降了 1.4kg，系 18 年公司研发漏板陶瓷喷涂工艺减少了漏板消耗量。因此，具备漏板研发能力的企业可以有效提高生产效率，配套漏板生产加工的企业将有效降低这一方面的成本。

图 13：山东玻纤铂铑合金单位消耗量



资料来源：山东玻纤招股说明书，财信证券

图 14：山东玻纤固定资产结构



资料来源：山东玻纤招股说明书，财信证券

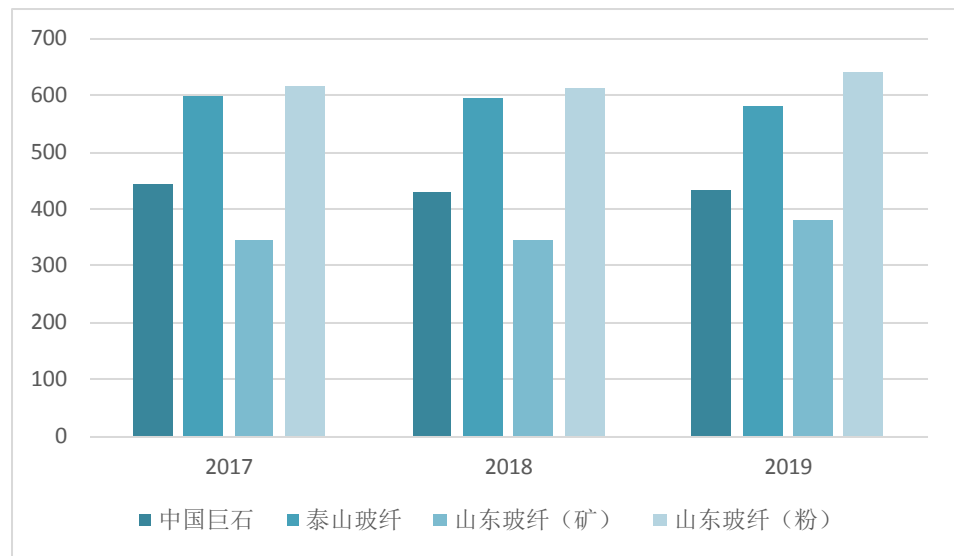
泰山玻纤所用的铂铑合金漏板全部由全资子公司山东盛鑫贵金属有限公司加工制作。为了研制该项技术，公司从全球第一大玻纤生产企业欧文斯科宁高薪聘请了多位专家。通过从外部引进相关技术并经自身消化吸收，目前已完全掌握铂铑合金漏板加工技术，研制出 6,000 孔及 8,000 孔的超大型漏板。

中国巨石持有铂铑合金漏板生产企业桐乡金石 100% 股权。在生产加工合金漏板的同时桐乡金石还回收废旧金属漏板和池窑托砖，提炼、回收其中的铂铑合金，降低成本。

1.3.3 行业龙头具备资源优势

叶腊石是主要的矿石原料，据山东玻纤招股说明书，叶腊石占矿石原料的占比 50% 左右，我国头部企业大多向上游延伸锁定叶腊石资源供给：目前中国巨石子公司桐乡磊石微粉有限公司可以为中国巨石提供大量叶腊石矿，巨石依靠自身资源禀赋，区位优势，采购单价明显低于其他玻纤厂商；泰山玻纤通过全资子公司泰安华泰非金属微粉有限公司进行叶腊石粉的生产；山东玻纤主要通过全资子公司天炬节能以及沂水热电来进行叶腊石粉的生产。

图 15：玻纤企业叶腊石采购价格（元/吨）



资料来源：各公司信用评级报告，招股说明书，财信证券

1.3.4 行业龙头的客户优势

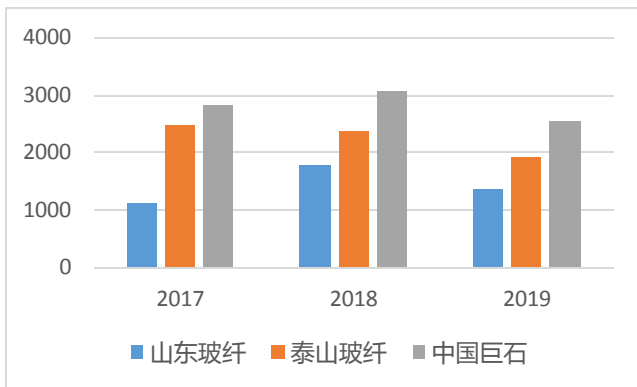
玻纤运用范围广，特定用途的玻纤制品需要特定的玻纤纱，这对玻纤纱企业的生产研发能力提出更加严苛的要求；有研发实力的大企业已经开发出风电、热塑等产品，这类产品往往需要长周期的认证，客户换供应商的成本比较高，粘性很强，新进入者很难替代。

行业头部公司可选择向产业链下游延伸：中国巨石收购中复连众部分股权，中复连众是风电叶片领域全球领先的制造商，三十年来，公司在风能、核电、酿造、水务等领域取得诸多典型业绩，企业完成 1.25-6.0MW 14 个系列近 100 个型号叶片产品的开发，也是国内最早为核电站建设提供大口径玻璃钢管道的供应商；曾中标全球最大海水淡化项目——马格塔(Magtaa)海水淡化项目；成功制作了全球直径最大（DN25000）的 6000 立方米玻璃钢贮罐。中国巨石作为中复连众的上游企业，通过收购股权等合作方式可以加速需求方对玻纤产品的认证。

1.3.5 总结：龙头竞争优势在吨成本上得以体现

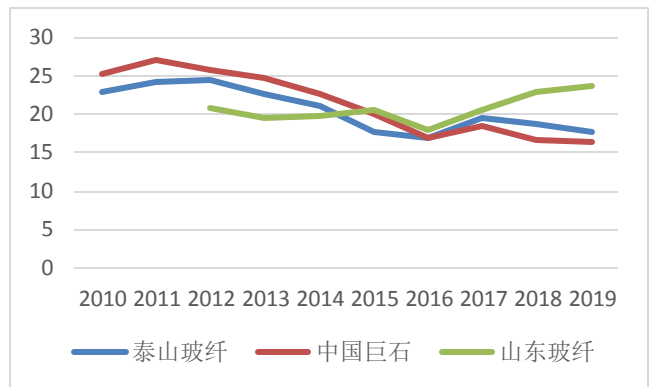
对周期行业的公司来说，成本管控能力是企业的核心竞争力，而龙头在资金，规模和技术等方面具备优势，即使在行业处于底部运行的区间，也可以保持可观的盈利水平。对于重资产属性的玻纤行业来讲也是如此，降本增效是穿越周期的法宝，中国巨石，泰山玻纤为代表的行业龙头通过技术改进，引入智能制造，近年来跑出了行业更高的吨毛利水平，期间费用率持续下行。

图 16：行业企业吨毛利（元/吨）



资料来源：各公司公告，债券评级报告，财信证券

图 17：行业龙头期间费用率下行（%）



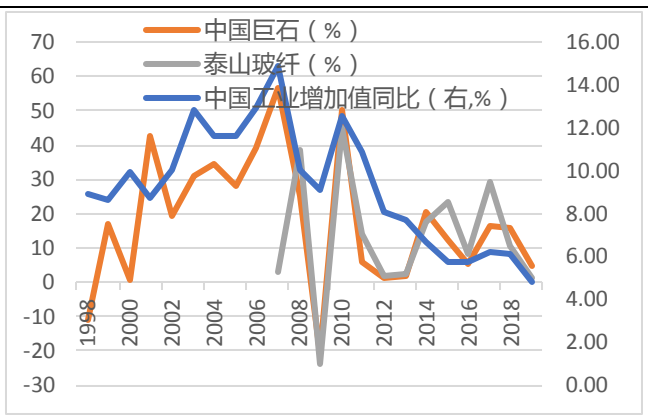
资料来源：wind，财信证券

2 玻纤：顺周期品种迎来新一轮复苏周期

2.1 玻纤是典型的顺周期品种

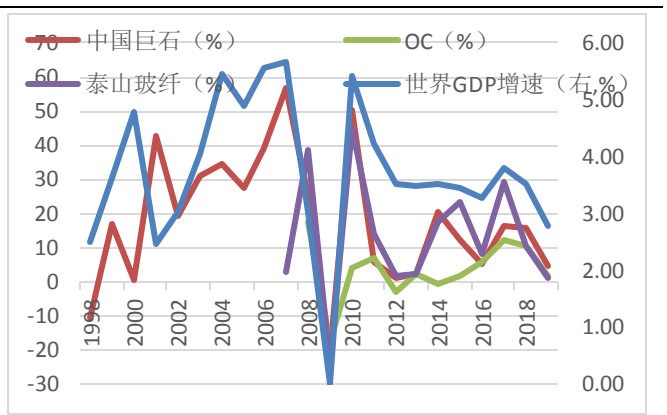
上文提到，玻纤是被广泛应用的工业原材料，下游需求端在建筑，汽车，电子和风电等各个重要经济领域，因此其景气周期与宏观经济周期相关性高，根据全球玻纤及制品龙头欧文斯科宁判断，玻纤行业需求增速约为全球工业产值增速的 1.6 倍，而我们也观测到世界玻纤龙头企业营收与世界 GDP 增速相关性较强。

图 18：中国工业增加值增速和玻纤企业营收增速



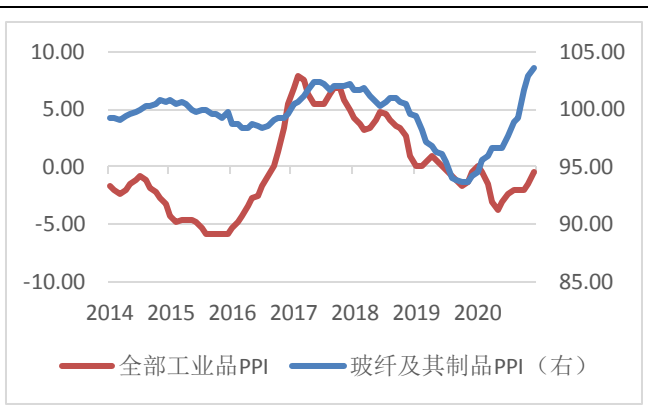
资料来源：wind，财信证券

图 19：世界 GCP 增速与世界玻纤企业营收增速



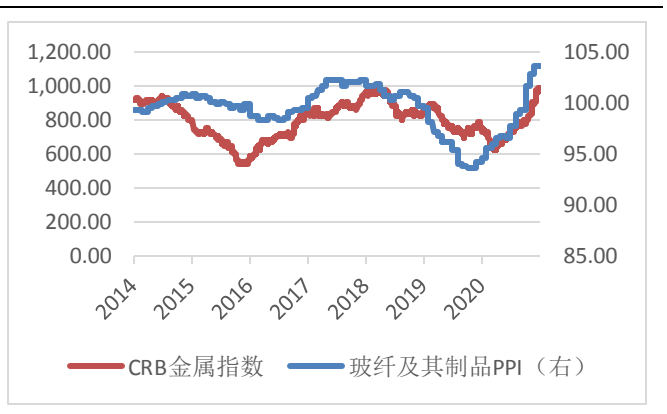
资料来源：wind，财信证券

图 20：玻纤 PPI 和工业品 PPI 走势趋同



资料来源：wind，财信证券

图 21：玻纤 PPI 和 CRB 金属走势趋同



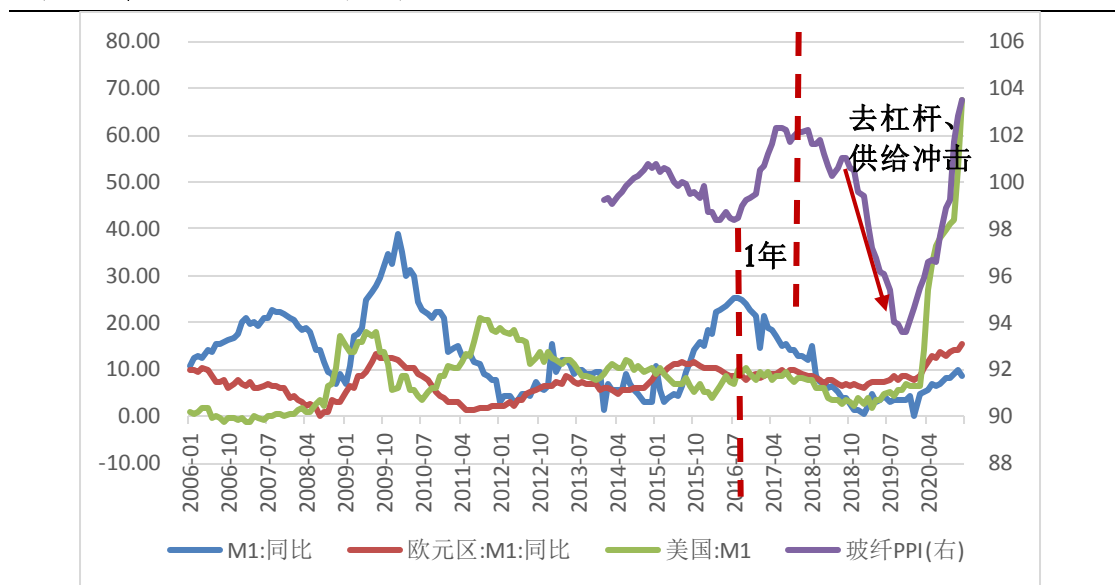
资料来源：wind，财信证券

即使玻纤价格受供需关系扰动的影响，但仍然可以看出其 PPI 走势与国内 PPI 指数和 CRB 金属指数具有趋势一致性，这表明玻纤作为全球定价的商品，具有典型的顺周期属性。这也意味着在世界各个经济体推出的货币政策和财政政策的刺激下，玻纤价格存在被推升的可能性。

2.2 玻纤迎来新一轮复苏周期

我们在 2021 年 1 月 13 号发布的《全球刺激政策后的投资机遇,迎接复苏拥抱周期》主题报告中讨论过货币政策向实体经济传导的过程,货币供应量上升, M1 和 M2 指标率先走高,经济活动开始恢复活跃,最后反映在商品价格的上涨。在这里,我们认为玻纤同样受到该规律的驱使,2017-2018 玻纤行情主要由我国推动, M1 于 2016 年 9 月到达高点,而玻纤 PPI 到达高点的时间滞后一年左右;随后我国宏观去杠杆,叠加玻纤新建产能过度冲击供需关系,玻纤行业进入下行通道。因此,如果玻纤供需关系不发生巨大变化,在全球主要经济体延续宽松货币政策的条件下,玻纤景气行情仍可持续可观的时间。

图 22: 中美欧 M1 供应量与玻纤 PPI

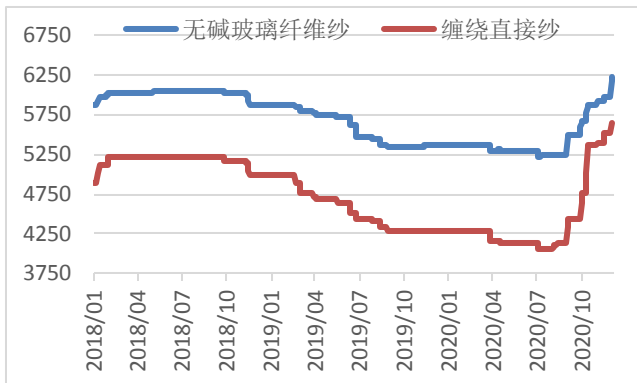


资料来源: wind, 财信证券

回顾过去,1997-1999 年受东南亚金融危机牵连,全球玻纤工业发展缓慢。随后 21 世纪初全球玻纤产量保持着 8.1% 复合增长率高速增长,而我国复合增长率达到 28%,中国巨石在这一阶段发展迅速。2008 年以来的经济危机再一次使得玻纤行业陷入困境,各大公司库存积压,多条生产线停产。2010 年上半年经济复苏势头显现,受到电子工业的率先复苏拉动,国内玻璃纤维企业先后复产,玻纤行业又一次迎来连续的高增长。2011 年四季度,世界经济复苏缓慢,下游需求不振,玻璃纤维企业库存增加,全行业产量增长率下降到 10% 以下;2014 年,随着全球经济持续缓慢复苏,美国经济增速强劲,欧债危机影响逐步减弱,国内产业调整和转型升级成效初步呈现,受下游风电等行业需求回升的影响,同时由于行业间协同意识的增强以及下游成本上涨等因素的推动,几大主要玻纤生产商相继提价,玻纤产品价格有所回升。2015 年后玻璃纤维行业景气度延续 2014 年温和回暖的态势,供求关系趋向好转。2018 年受宏观去杠杆和行业新增产能冲击影响,玻纤行业进入下行周期,2019 年玻纤行业低位运行,2020 年年初酝酿涨价,后被疫情打断,随着下游复工复产,2020 年 9 月初玻纤价格主流品种上调约 7%,10 月初调涨 10%,

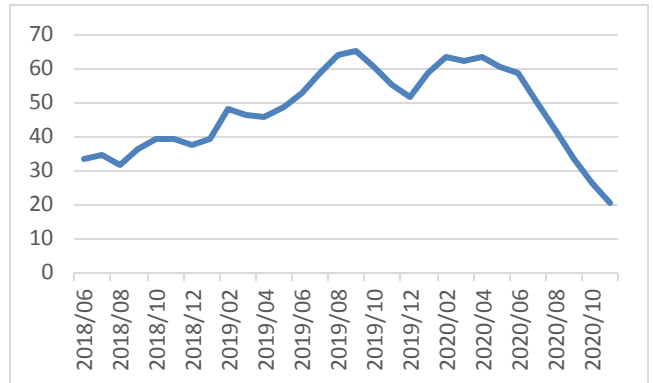
12月初主流品种报价又上调约7%，行业库存迅速下降至历史低点，玻纤迎来新一轮复苏周期。

图 23：主要玻纤品种价格（元/吨）



资料来源：卓创资讯，财信证券

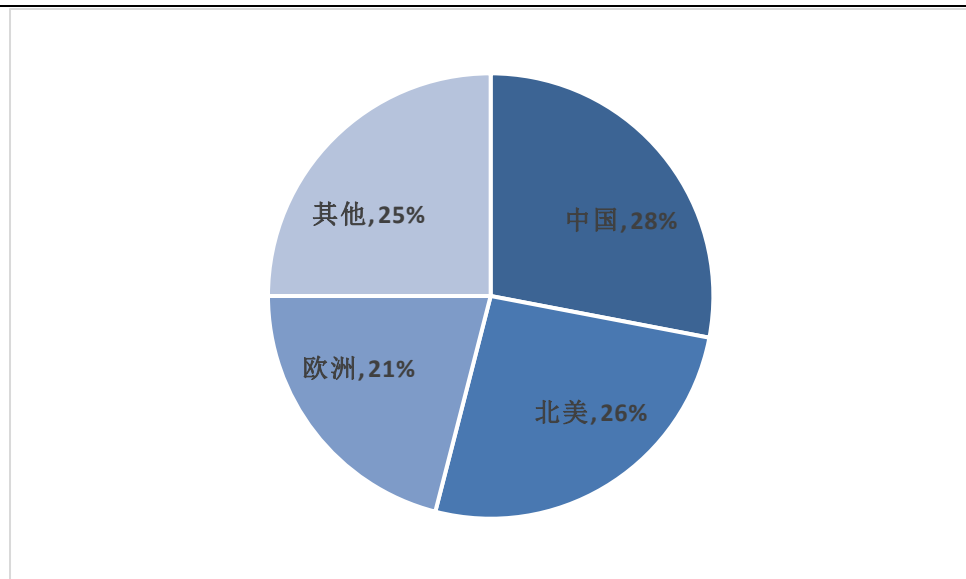
图 24：企业玻纤库存（万吨）



资料来源：卓创资讯，财信证券

根据中国产业信息网，玻纤全球需求分布可参考全球复合材料产量分布，中国、北美、欧洲的消费占比分别为 28%、26%、21%。而建筑建材、电子电气以及交通运输为主要的三大应用领域，需求占比分别为 35%、12%和 15%，合计占比高达 62%。

图 25：玻璃纤维区域需求



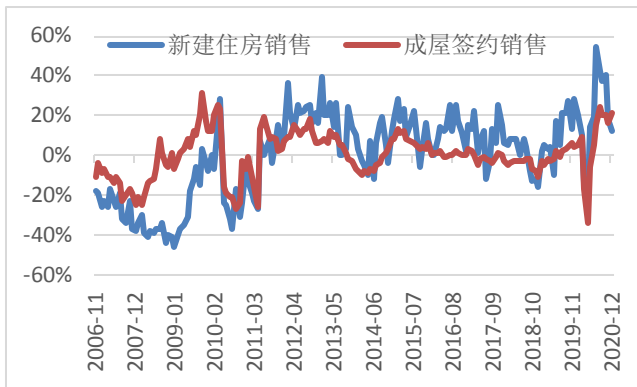
资料来源：中国产业信息网，财信证券

2021 年下游需求端将形成强力支撑：

(1) 美国房地产市场景气拉动建筑玻纤需求：

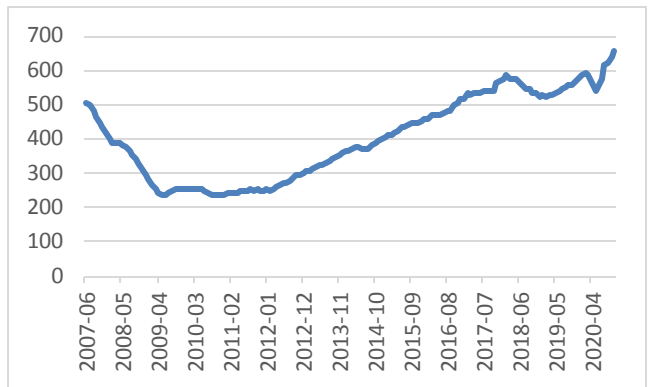
从美国的房地产销售数据来看，在积压的住房需求集中释放和史诗级别的财政刺激下，美国地产市场快速回暖，2020 年 12 月美国成屋签约销售指数同比上升 21.37%，地产市场的火热将带动地产投资进一步复苏。

图 26: 美国新建房屋和成屋签约销售指数同比 (%)



资料来源: wind, 财信证券

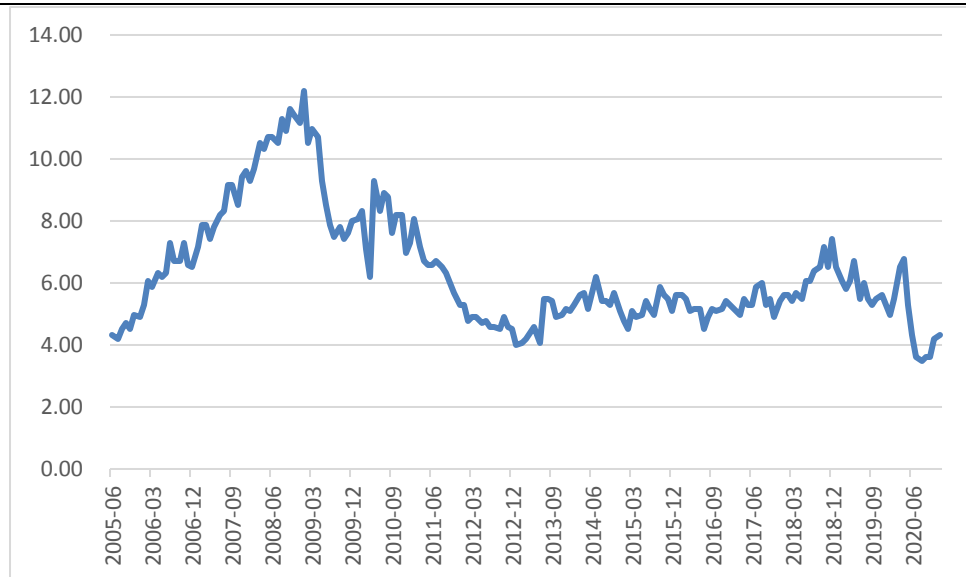
图 27: 美国私人住宅建造支出 (折年数: 十亿美元)



资料来源: wind, 财信证券

需求的上升导致美国房屋库存大幅下降, 季调新建住房可供应月度(以目前的销售率)一度降至 3.5 个月的低点。在销售旺盛和库存水平较低的情况下, 有望刺激地产开发持续火爆, 这将拉动建筑对玻纤的需求。

图 28: 美国: 季调新建住房可供应月度(以目前的销售率)



资料来源: wind, 财信证券

(2) 燃油车和电动汽车轻量化趋势拉动玻纤需求:

随着各国汽车碳排放标准趋严, 为汽车减重成为了各个车企满足碳排放标准的重要手段, 据中国产业信息网, 燃油车车身自重约消耗 70%的燃油, 乘用车每减少 100kg, 可节省燃油 0.3-0.5L/100km, 可减少二氧化碳排放 8-11g/100km。电动汽车为了解决“里程焦虑”, 在电池系统未得到长足进步的现在, 对减重的需求依旧迫切。包含玻纤在内的新型复合材料强度高, 质量轻, 在汽车领域应用空间广阔。

表 6：各国塑料复合材料（以玻纤增强塑料为主）在汽车上的用量

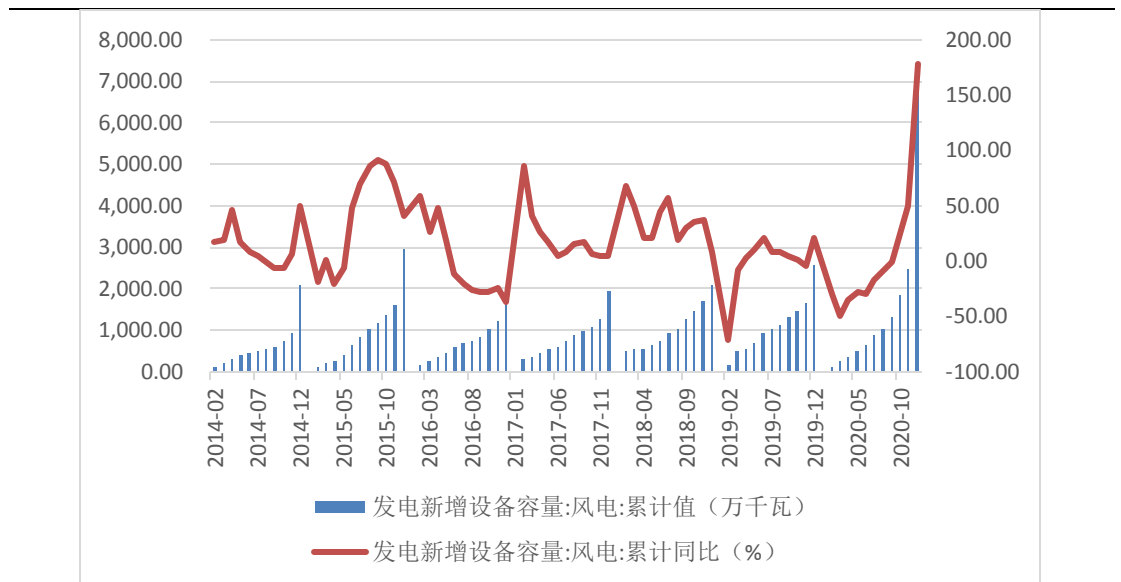
国家	单车用量/kg	重量比例 (%)
德国	300-365	约 22.5
美国、法国	220-249	约 16.5
日本	126-150	约 10
中国	90-110	约 8

资料来源：中国产业信息网，财信证券

（3）2020 风电装机超预期，2021 年抢装延续拉动玻纤需求

玻纤重量轻,强度高的特点使其大量应用于风电叶片和机舱罩的制造。截止 2020 年 12 月,全国风电装机量累计值达到 7167 万千瓦,同比大幅增长 178.44%。2020 年前 11 个月中国风电装机为 2462 万千瓦,从这个口径来看 12 月单月装机量达 4705 万千瓦,是 1-11 月新增装机量的近两倍。

图 29：我国风电装机量



资料来源：wind，财信证券

发改委 2019 年下发完善风电上网电价政策的通知: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 1 月 1 日至 2020 年底前核准的陆上风电项目,2021 年底前仍未完成并网的,国家不再补贴。自 2021 年 1 月 1 日开始,新核准的陆上风电项目全面实现平价上网,国家不再补贴。2021 年是补贴政策的最后一年,风电抢装有望延续。

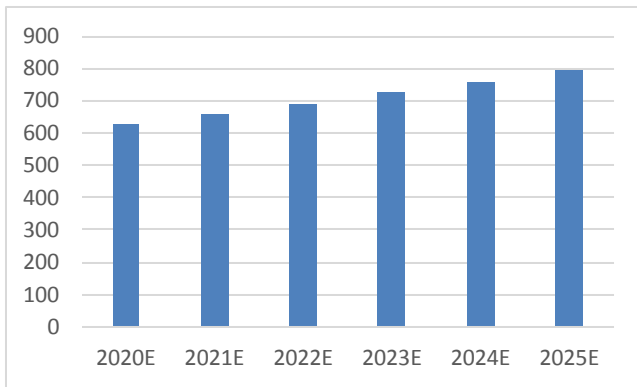
为积极应对全球气候变化,2020 年中国政府提出要力争二氧化碳排放 2030 年前达到峰值,2060 年前实现碳中和,并于 2020 年 12 月明确,2030 年风电、太阳能发电总装机容量将达到 12 亿千瓦以上的目标。这将推动中国新能源行业高速发展,也将带动玻纤需求的持续旺盛。

(4) 5G 应用将带动 PCB 板需求增长，电子纱受益

电子纱是一种高端玻璃纤维，直径在 9 微米以下，由其制成的电子布再经过与树脂复合，覆盖铜箔，最终制备成覆铜板，应用于电子电器行业。而电子纱是影响覆铜板性能的关键原材料，电子纱线材料密度越低电子布越薄且平整，覆铜板信号传输速度越快，而一旦电子纱织造时存在品质缺陷，容易造成电路板产生严重的质量问题。

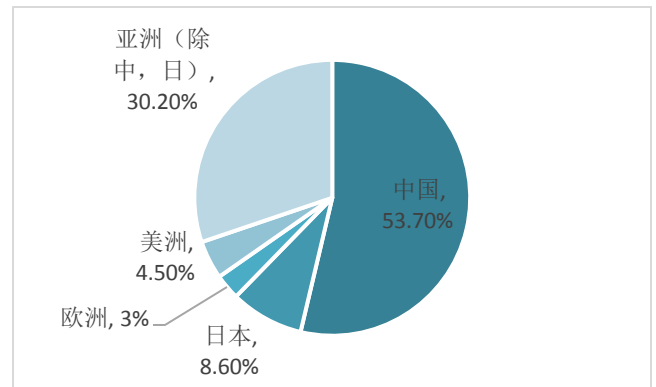
5G 时代相关基站的建设，下游物联网需求以及消费电子的换机需求将拉动 PCB 板需求的增长，此外汽车的智能驾驶，特别是的电动汽车的智能化也促进了汽车领域对 PCB 板需求的增长。据前瞻产业研究院预测，预计 2020 年全球 PCB 产值成长率为 2%，产值规模约为 625 亿美元。2025 年，全球 PCB 产值预计接近 800 亿美元，2020-2025 年预计全球 PCB 产值年均复合增长率约为 5%，PCB 板产值增长的拉动了电子纱的需求。

图 30：全球 PCB 行业产值预测（亿美元）



资料来源：前瞻产业研究院，财信证券

图 31：PCB 产值规模地区分布情况



资料来源：前瞻产业研究院，财信证券

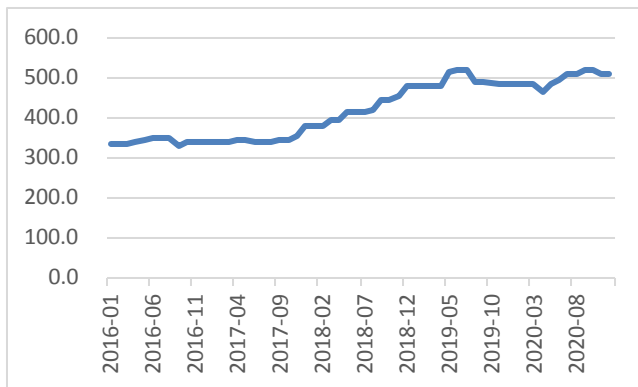
疫苗落地有望加速海外复工复产：玻纤不同于玻璃、水泥等“腿短”属性的建材，我国玻纤产品远销海外，在全球产量占比达 65.9%。我国主要玻纤企业营收结构中海外营收占比较高，中国巨石的海外占比以往约 44%左右，受海外疫情影响今年年中海外收入同比下滑 11.4%，占比下滑至 37%，随着各国推出了疫苗的接种计划，海外玻纤需求恢复的确定性较高，对应我国玻纤企业的海外业务会有较为明显的回升。

2.3 2021 年玻纤新增供给冲击有限

2018 年玻纤产能集中释放对行业盈利造成了巨大冲击，2019，2020 两年行业产能新增较为克制。中国巨石副总裁在玻纤年会上透露：“2021 年行业需求全球增速水平有望在 5-6%，中国预计继续维持 10% 以上增速。供给端，明年行业年产能增长约 4%，新增产能 30-40 万吨，而未来几年冷修进入高峰期，供给将保持低速增长态势。”我们统计 2021 年新投产产能 41 万吨，且多数集中在下半年释放。另外 2021 年进入新一轮冷修周期，我们认为净新增产能冲击较为有限。长期来看，玻璃纤维协会发布‘玻纤十四五规划’，明确限制玻纤产能过快增长，控制产量同比增速不高于当年 GDP 的 3 个百分点，我们认

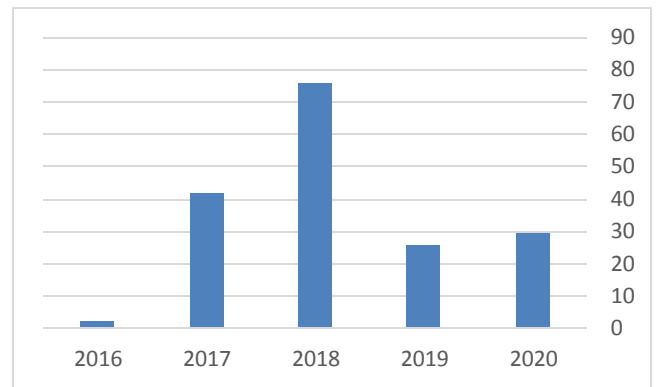
为在需求景气，供给有把控的情况下，玻纤景气可维持。

图 32：玻纤在产产能（万吨）



资料来源：卓创资讯，财信证券

图 33：净新增在产产能（万吨）



资料来源：卓创资讯，财信证券

表 7：2021 玻纤投产情况

企业	投产年份	项目名称	产量（万吨）
中国巨石	2021H2	年产 6 万吨电子纱暨年产 3 亿米电子布生产线项目	6
中国巨石	2021H2	桐乡智能制造三线	15
长海股份	2021H2	10 万吨/年无碱玻璃纤维粗纱池窑拉丝技术生产线	10
邢台金牛	2021 年底	10 万吨玻璃纤维池窑拉丝生产线二线	10
合计			41

资料来源：各公司公告，上证 e，深交所互动平台，财信证券

3 行业重点上市公司

3.1 中国巨石 (600176.SH)

1、行业绝对龙头，盈利能力领先行业。公司是玻纤行业的龙头，目前产能 200 万吨左右，国内市占率 37%，公司业务最纯，在玻纤景气周期中受益最大。公司在原材料，规模，技术上具备优势，单吨成本低于行业，净利率为行业最高，公司陆续开启产线智能化有助于成本进一步下降。

2、玻纤及制品进入景气周期，公司 21 年迎接量价齐升。玻纤行业 2020 年 9 月以来多次提价，主流玻纤品种均价涨 36% 左右，电子纱均价上涨 26% 左右，下游需求旺盛，主流厂商库存迅速去化至历史低位。明年随着海外需求进一步复苏，玻纤价格将展现坚挺，公司 2021 年桐乡智能制造 3 线 15 万吨产能投产，电子纱产能新增 6 万吨，公司有望迎来量价齐升。

3、玻纤“十四五规划”把控产能新增。玻璃纤维协会发布‘玻纤十四五规划’，明确限制玻纤产能过快增长，控制产量同比增速不高于当年 GDP 的 3 个百分点，我们认为在需求景气，供给有把控的情况下，玻纤景气可维持。

预计公司 2020-2022 年归属于母公司净利润 20.17/34.64/39.44 亿元，对应 EPS 0.58/0.99/1.13 元，对应现价 PE 39.11X/22.78X/20.01X，给予公司“推荐”评级。

3.2 长海股份 (300196.SZ)

公司是国内领先的玻纤制品及玻纤复合材料生产企业，是国内规模最大的无纺玻纤制品综合生产企业之一，也是国内规模最大的玻纤复合隔板生产企业。公司是拥有从玻纤原丝生产、玻纤制品生产和玻纤复合材料生产的完整产业链。

公司发行可转债募集 5.5 亿元资金用于新建年产 10 万吨无碱玻璃纤维粗纱池窑拉丝生产线及配套制品深加工车间，本项目的建设期为 12 个月，预计 2021 年下半年投产，投产后公司较现有产能提升 50%，公司产能瓶颈突破，规模效应释放，叠加行业需求旺盛利润有望高增。

预计公司 2020-2022 年归属于母公司净利润 3.11/3.99/4.81 亿元，对应 EPS 0.76/0.98/1.18 元，对应现价 PE 27.99X/21.82X/18.11X，给予公司“谨慎推荐”评级。

4 风险提示

玻纤产能扩张超预期；5G 基建推进不及预期；5G 手机推广不及预期；风电 2021 年需求下滑；中国基建不及预期；汽车轻量化进展不及预期；电动汽车渗透率推进不及预期；原材料价格波动。

投资评级系统说明

以报告发布日后的 6—12 个月内，所评股票/行业涨跌幅相对于同期市场指数的涨跌幅度为基准。

类别	投资评级	评级说明
股票投资评级	推荐	投资收益率超越沪深 300 指数 15% 以上
	谨慎推荐	投资收益率相对沪深 300 指数变动幅度为 5%—15%
	中性	投资收益率相对沪深 300 指数变动幅度为-10%—5%
	回避	投资收益率落后沪深 300 指数 10% 以上
行业投资评级	领先大市	行业指数涨跌幅超越沪深 300 指数 5% 以上
	同步大市	行业指数涨跌幅相对沪深 300 指数变动幅度为-5%—5%
	落后大市	行业指数涨跌幅落后沪深 300 指数 5% 以上

免责声明

本公司具有中国证监会核准的证券投资咨询业务资格，作者具有中国证券业协会注册分析师执业资格或相当的专业胜任能力。

本报告仅供财信证券有限责任公司客户及员工使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为本公司当然客户。本报告仅在相关法律许可的情况下发放，并仅为提供信息而发送，概不构成任何广告。

本报告信息来源于公开资料，本公司对该信息的准确性、完整性或可靠性不作任何保证。本公司对已发报告无更新义务，若报告中所含信息发生变化，本公司可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

本报告中所指投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见均不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本公司及本公司员工或者关联机构不承诺投资者一定获利，不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。投资者务必注意，其据此作出的任何投资决策与本公司及本公司员工或者关联机构无关。

市场有风险，投资需谨慎。投资者不应将本报告作为投资决策的惟一参考因素，亦不应认为本报告可以取代自己的判断。在决定投资前，如有需要，投资者务必向专业人士咨询并谨慎决策。

本报告版权仅为本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人（包括本公司客户及员工）不得以任何形式复制、发表、引用或传播。

本报告由财信证券研究发展中心对许可范围内人员统一发送，任何人不得在公众媒体或其它渠道对外公开发布。任何机构和个人（包括本公司内部客户及员工）对外散发本报告的，则该机构和个人独自为此发送行为负责，本公司保留对该机构和个人追究相应法律责任的权利。

财信证券研究发展中心

网址：www.cfzq.com

地址：湖南省长沙市芙蓉中路二段 80 号顺天国际财富中心 28 层

邮编：410005

电话：0731-84403360

传真：0731-84403438