

玻璃制造 II 行业

玻璃行业研究方法

核心观点:

- **玻璃产品大家族和产品分类。**玻璃分为平板玻璃和玻璃制品两大类；平板玻璃按照生产工艺主要为浮法玻璃和压延玻璃（压花玻璃），浮法玻璃目前是平板玻璃最主要品种，广泛用于建筑、汽车、家具、家电、电子、光伏等领域；压延玻璃（压花玻璃）主要用于光伏和建筑。
- **平板玻璃需求构成和跟踪分析。**浮法玻璃下游需求房地产和汽车分别约占 70% 和 20%，房地产和汽车行业景气度决定了浮法玻璃需求景气度，压延玻璃下游需求主要为光伏，光伏行业景气度决定了压延玻璃需求景气度。同时还需考虑一些结构性因素对需求影响。
- **玻璃生产和赛道特点。**一是平板玻璃原片是重资产行业，必须保持连续生产，产品库存可以存放一段时间。二是浮法玻璃和压延玻璃技术门槛并不高，但不同企业运营能力差异很大。三是特殊材料的玻璃技术门槛非常高。四是玻璃原片和深加工生产可以分开，但两个环节都贡献较大附加值，产业链一体化运营更有优势。
- **玻璃成本构成。**一是原材料（约占生产成本 40%），主要是纯碱和硅砂，二是能源（约占生产成本 40%），主要是电力和燃料。不同玻璃企业生产用的燃料系统都不一样，所以导致玻璃能源成本的差异一方面来自燃料系统的选择，另一方面来自于工艺和规模优势的差异。行业目前越来越规范使得优质企业成本优势在持续显现。
- **如何跟踪研究玻璃行业供给。**玻璃行业的供给受三大变量影响——新建产能、冷修停产产能、复产产能。2017 年以来，浮法玻璃供给持续好转，体现为浮法玻璃价格持续高景气，越来越“水泥化”。根据《水泥玻璃行业产能置换实施办法（修订稿）》（征求意见稿），政策拟规定光伏压延玻璃新建产能可不制定产能置换方案，未来需要重点关注新建产能投放节奏，同时光伏压延玻璃新增供给也会受到两个因素制约。
- **玻璃企业的核心竞争力体现在什么地方。**一是产业链一体化，二是成本控制力，三是产品高端化；信义和旗滨具备较好的综合竞争力。
- **玻璃行业格局演变。**浮法玻璃行业正朝着集中度持续提升的方向发展，压延玻璃行业将迎来变局，具备核心竞争力的优质企业将成为引领行业的综合性龙头，信义和旗滨双龙头格局初步形成。
- **玻璃股价驱动因素。**短期看玻璃价格，中长期看公司成长性。
- **投资建议。**我们认为信义和旗滨具备较强的综合竞争力、行业龙头较大的发展潜力；我们看好旗滨集团，建议关注信义玻璃和信义光能。
- **风险提示。**报告提炼的 8 个方面没有全面涵盖玻璃行业重要变量；行业政策发生重大变化；企业经营能力发生重大变化。

行业评级

持有

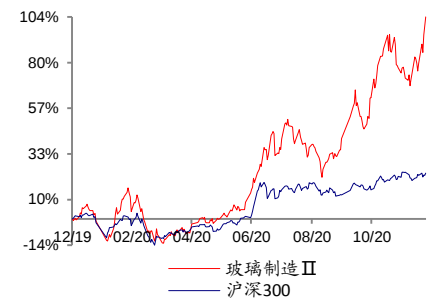
前次评级

持有

报告日期

2020-12-28

相对市场表现



分析师:

邹戈



SAC 执证号: S0260512020001



021-38003689



zouge@gf.com.cn

分析师:

谢璐



SAC 执证号: S0260514080004



SFC CE No. BMB592



021-38003688

xielu@gf.com.cn

分析师:

李振兴



SAC 执证号: S0260520080003



SFC CE No. BPW071



010-59136627

lizhenxing@gf.com.cn

请注意，邹戈并非香港证券及期货事务监察委员会的注册持牌人，不可在香港从事受监管活动。

相关研究:

光伏玻璃行业: 复盘光伏玻璃 2020-11-22
十五年，行业迎来结构变化

联系人:

张乾 021-38003687

gzzhangqian@gf.com.cn

重点公司估值和财务分析表

股票简称	股票代码	货币	最新 收盘价	最近 报告日期	评级	合理价值 (元/股)	EPS(元)		PE(x)		EV/EBITDA(x)		ROE(%)	
							2020E	2021E	2020E	2021E	2020E	2021E	2020E	2021E
海螺水泥	600585.SH	RMB	50.19	2020/11/4	买入	72.42	6.72	6.87	7.47	7.31	4.26	4.18	21.8	19.2
海螺水泥	00914.HK	HKD	46.85	2020/11/4	买入	70.03	6.72	6.87	5.87	5.74	4.26	4.18	21.8	19.2
华新水泥	600801.SH	RMB	20.37	2020/10/27	买入	29.75	2.84	3.43	7.17	5.94	4.01	3.42	23.8	24.1
冀东水泥	000401.SZ	RMB	13.96	2020/10/21	买入	20.46	2.08	2.51	6.71	5.56	2.63	2.39	15.4	15.7
中国建材	03323.HK	HKD	8.75	2020/4/13	买入	12.38	1.65	2.17	4.46	3.39	4.31	3.39	15.2	17.2
天山股份	000877.SZ	RMB	14.61	2020/8/20	买入	24.98	2.10	2.43	6.96	6.01	4.91	4.32	19.6	19.5
祁连山	600720.SH	RMB	13.08	2020/10/29	买入	24.20	2.42	2.80	5.40	4.67	3.21	2.84	23.3	22.8
塔牌集团	002233.SZ	RMB	12.55	2020/4/25	买入	16.45	1.68	1.84	7.47	6.82	5.18	4.76	18.4	18.0
垒知集团	002398.SZ	RMB	7.57	2020/11/3	买入	15.94	0.60	0.80	12.62	9.46	8.63	6.62	12.8	14.6
旗滨集团	601636.SH	RMB	13.04	2020/10/29	买入	10.95	0.74	0.85	17.62	15.34	10.74	9.43	21.2	21.1
山东药玻	600529.SH	RMB	52.00	2020/5/12	买入	43.65	0.97	1.18	53.61	44.07	41.54	34.66	13.4	14.4
中国巨石	600176.SH	RMB	19.81	2020/12/17	买入	23.10	0.63	1.05	31.44	18.87	17.76	12.33	12.4	17.1
中材科技	002080.SZ	RMB	23.42	2020/10/22	买入	27.00	1.32	1.52	17.74	15.41	13.33	12.30	15.9	15.4
长海股份	300196.SZ	RMB	16.75	2020/10/28	买入	21.40	0.73	1.07	22.95	15.65	14.63	10.76	10.1	12.9
东方雨虹	002271.SZ	RMB	38.65	2020/10/27	买入	47.10	1.25	1.58	30.92	24.46	23.35	19.06	23.4	23.9
三棵树	603737.SH	RMB	141.00	2020/10/27	买入	190.85	2.31	3.85	61.04	36.62	46.19	29.10	26.6	33.1
伟星新材	002372.SZ	RMB	18.22	2020/11/11	买入	22.50	0.67	0.75	27.19	24.29	22.19	19.44	25.5	26.7
北新建材	000786.SZ	RMB	36.45	2020/10/30	买入	40.60	1.54	2.03	23.67	17.96	17.89	13.82	16.5	18.6
蒙娜丽莎	002918.SZ	RMB	32.90	2020/10/25	买入	48.49	1.43	1.94	23.01	16.96	16.41	12.02	17.5	20.3
兔宝宝	002043.SZ	RMB	8.82	2020/12/23	买入	20.14	0.54	0.81	16.33	10.89	11.91	8.69	20.7	26.4

数据来源：Wind，广发证券发展研究中心

注：表中股价数据来源于Wind资讯统计2020年12月28日该公司收盘市值；表中2020年和2021年估值和财务数据来自广发证券最新外发报告；海螺水泥H股和中国建材EPS的单位是人民币元/股，收盘价、合理价值单位是港元/股。

目录索引

一、玻璃产品大家族和产品分类	6
二、平板玻璃需求构成和跟踪分析	7
三、玻璃生产和赛道特点	10
四、玻璃成本构成	13
五、如何跟踪研究玻璃行业供给	16
六、玻璃企业的核心竞争力体现在什么地方	20
(一) 产业链一体化	20
(二) 成本控制力	21
(三) 产品高端化	23
七、玻璃行业格局演变	23
(一) 浮法玻璃	23
(二) 压延玻璃	24
八、玻璃股价驱动因素	26
(一) 短期看玻璃价格	26
(二) 中长期看公司成长性	27
九、玻璃上市公司	28
十、投资建议	29
十一、风险提示	29

图表索引

图 1: 浮法玻璃和压延玻璃产业链	7
图 2: 浮法玻璃下游需求结构	8
图 3: 平板玻璃价格和房地产销售面积增速	8
图 4: 福耀玻璃收入增速和汽车销量增速	8
图 5: 全球新增光伏装机量增速和信义光能净利率	9
图 6: 全球新增光伏装机量增速和福莱特净利率	9
图 7: 2019 年玻璃企业(固定资产+在建工程)/总资产	10
图 8: 2019 年玻璃企业折旧与摊销占 EBITDA 比重	10
图 9: 全国玻璃均价和库存天数	11
图 10: 全国水泥均价和库容比	11
图 11: 光伏玻璃上市公司光伏玻璃业务毛利率	12
图 12: 2019 年信义玻璃业务成本拆分	13
图 13: 2019 年旗滨集团成本拆分	13
图 14: 2013-2020 年广州和秦皇岛玻璃价格	15
图 15: 沙河地区燃煤生产企业玻璃生产成本	15
图 16: 2019 年玻璃企业浮法玻璃原片业务生产成本曲线拟合(元/重箱)	16
图 17: 2019 年玻璃企业光伏玻璃原片业务生产成本曲线拟合(元/平方米)	16
图 18: 2003-2021 年浮法玻璃行业新增产能	17
图 19: 2009-2019 年玻璃新增产能与旗滨集团净利率	17
图 20: 不同公司浮法玻璃业务 2011-2019 年毛利率	18
图 21: 不同玻璃公司 2019 年资产负债率	18
图 22: 历年新增光伏玻璃产能	19
图 23: 信义光能历年新增产能	19
图 24: 福莱特历年新增产能	19
图 25: 光伏组件硅片大尺寸趋势	20
图 26: 旗滨集团玻璃原片生产基地辐射半径图	21
图 27: 旗滨集团玻璃原片生产基地和硅砂矿基地分布	21
图 28: 信义玻璃浮法玻璃生产基地辐射半径图	22
图 29: 信义玻璃具有临江濒海的区位优势	22
图 30: 主要光伏玻璃企业总资产周转率	22
图 31: 传统玻璃企业总资产周转率	22
图 32: 水泥玻璃玻纤产能集中度	24
图 33: 截至目前浮法玻璃企业总产能及市占率前十	24
图 34: 截至目前浮法玻璃企业在产产能及市占率前十	24
图 35: 国内各厂商光伏玻璃产能(吨/天)	25
图 36: 截至目前光伏玻璃企业总产能及市占率前十位	25
图 37: 信义玻璃收盘价和全国浮法玻璃均价	26
图 38: 信义光能收盘价和压延玻璃出厂价	26
图 39: 信义玻璃总市值和净利润	27

图 40: 旗滨集团总市值和净利润.....	27
图 41: 福耀玻璃总市值和净利润.....	27

表 1: 平板玻璃生产工艺介绍	7
表 2: 光伏玻璃市场规模测算	9
表 3: 水泥和玻璃春节前下跌日期和春节后上涨日期.....	11
表 4: 海外玻璃公司和旭虹电子营业利润率	12
表 5: 燃料的比较.....	13
表 6: 一重箱玻璃燃料成本对比.....	14
表 7: 2016-2020 年各区域在产产能（万重箱）变化.....	15
表 8: 2012-2020 年浮法玻璃新增产能、冷修停产产能、复产产能表	17
表 9: 国内玻璃企业产业链一体化布局.....	20
表 10: 光伏玻璃厂商压延玻璃生产线日熔量情况	21
表 11: 各玻璃企业的人均创收情况对比	22
表 12: 玻璃企业竞争力评价	23
表 13: 传统浮法玻璃企业投产光伏玻璃计划	25
表 14: A 股和 H 股上市公司玻璃业务情况.....	28

玻璃行业正在发生的一些深远变化让资本市场对行业关注度显著提升，我们从8个方面对玻璃行业研究方法和要点进行全面的阐述。

一、玻璃产品大家族和产品分类

玻璃是一种较为透明的非金属物质，主要成分为二氧化硅和其他氧化物（普通玻璃其他氧化物化学组成是 Na_2SiO_3 、 CaSiO_3 、 SiO_2 或 $\text{Na}_2\text{O} \cdot \text{CaO} \cdot 6\text{SiO}_2$ 等），制作工艺是将多种无机矿物（硅砂、硼砂、石灰石、芒硝、白云石、纯碱等）通过高温熔化、成型并经过严格的退火工艺制作而成。玻璃本身具有液态性质，不能存在晶态，所以专业人士将玻璃称为“凝固了的液体”。玻璃由于品类较多，各种玻璃的叫法也较多，我们根据行业分类对主要产品做个区分。

玻璃分为平板玻璃和玻璃制品两大类。玻璃制品主要是指日用玻璃（包括药用玻璃），本篇报告除了特别说明，所说玻璃是指平板玻璃。平板玻璃按照生产工艺可分为普通平板玻璃、浮法玻璃、压延玻璃（压花玻璃）等；普通平板玻璃一般指用引上拉、平拉及旭法等工艺生产的平板玻璃，目前基本已经被淘汰；浮法玻璃是指用浮法工艺生产的平板玻璃，目前是平板玻璃最主要品种，广泛用于建筑、汽车、家具、家电、电子、光伏等领域；压延玻璃（压花玻璃）是指压延工艺生产的平板玻璃，主要用于光伏和建筑（比如室内隔断、部分门窗玻璃）；根据中国玻璃信息网和卓创资讯统计，截至目前国内浮法玻璃和压延玻璃在产产能分别为162870吨/天和28740吨/天。

根据这些工艺生产出来的平板玻璃也叫做玻璃原片，原片需要深加工才能用于下游领域，不同深加工工艺加工出来的玻璃有钢化玻璃、镀膜玻璃、镜面玻璃、中空玻璃、夹层玻璃、夹丝玻璃等；平板玻璃经过深加工后可用于多种领域，建筑玻璃（工程玻璃、节能玻璃）、汽车玻璃、光伏玻璃、电子玻璃、家电玻璃等。

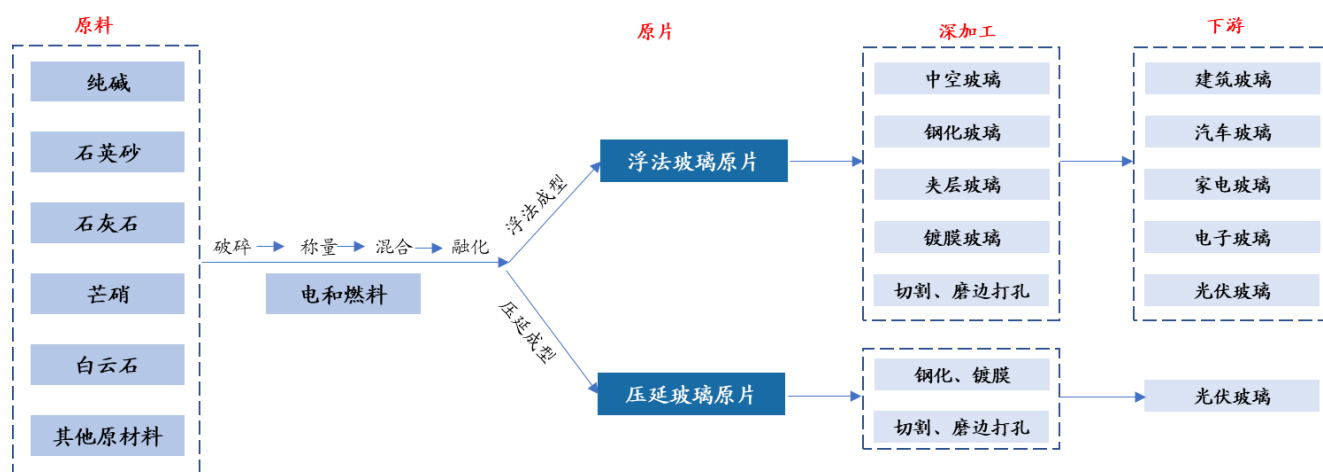
另外，部分玻璃化学成本不一样。绝大部分玻璃都是氧化物玻璃（非氧化物玻璃品种和数量很少），氧化物基本成分为 SiO_2 ；常见的为钠钙玻璃，以 SiO_2 含量为主，还含有15%的 Na_2O 和16%的 CaO ，因其成本低廉，易成型，适宜大规模生产，其产量占到玻璃的90%；TFT-LCD液晶面板玻璃基板，因为在基板玻璃上印制电路的要求，玻璃不能含有一价碱金属，故玻璃基板的制造必须使用无碱配方（无碱玻璃），不可以含有 R_2O （一般为 Na_2O 、 K_2O 、 Li_2O ）等成分；保护屏玻璃，因为对高硬度、高弹性模量、高透光等有要求，一般采用碱铝玻璃，尤其是高铝玻璃（行业内通常将 Al_2O_3 含量大于9wt%（质量分数）， R_2O （一般为 Na_2O 、 K_2O 、 Li_2O ）含量大于11wt%的硅酸盐玻璃）；（膨胀系数5.0）中性硼硅药用玻璃，因其抗水、抗酸、抗碱等方面性能好，具有优异的化学稳定性和热稳定性，其 B_2O_3 含量超过8%， R_2O （一般为 Na_2O 、 K_2O 、 Li_2O ）含量低， SiO_2 含量约75%。

表1: 平板玻璃生产工艺介绍

工艺方法	简介	备注
浮法	在高温锡液表面注入玻璃液，铺开摊平并牵引出锡槽退火得平板玻璃；因玻璃液漂浮在锡液表面故名浮法	适合于高效率制造优质平板玻璃，质量最好，已成为主流工艺
压延法	分为单辊与双辊法，单辊法是将玻璃液浇注到成型台上，轧辊在液面碾压，制成压花玻璃送入退火窑；双辊法是上下一对轧辊，一根抛光一根压花。	具有透光不透明的特点，主要应用于光伏
溢流下拉法	熔化的玻璃液由供料部进入U型溢流槽，槽内充满玻璃液时从两侧自然外溢下淌，在底部汇合成一条玻璃带，重力作用下继续下落，经退火得优质平板玻璃	主要用于生产电子玻璃（液晶面板玻璃基板、保护屏玻璃原片）
平拉法	熔制玻璃液，进入冷却部和成型料池，降温后拉边机拉引定型	基本被淘汰
引上法	使玻璃液通过固定板根，由引上机将玻璃带向上拉引，经退火等得平板玻璃	基本被淘汰

数据来源：广发证券发展研究中心

图 1: 浮法玻璃和压延玻璃产业链

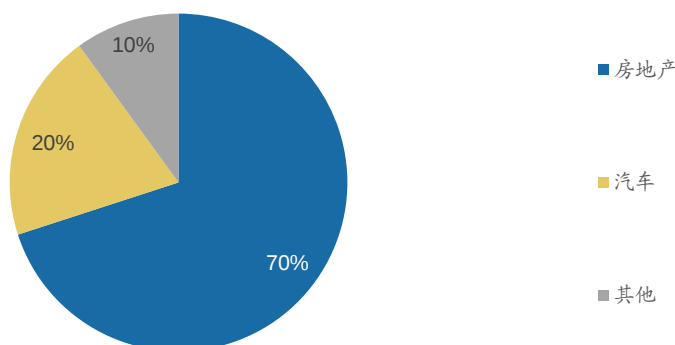


数据来源：广发证券发展研究中心

二、平板玻璃需求构成和跟踪分析

平板玻璃行业下游需求主要可分为建筑玻璃、汽车玻璃、光伏玻璃、电子玻璃、家电玻璃和出口等；由于光伏玻璃主要为压延玻璃，且压延和浮法工艺、设备完全不一样，电子玻璃虽然用浮法工艺，但有其特殊要求，所以日常所说浮法玻璃下游需求主要为房地产、汽车、家电、出口，其中房地产和汽车分别约占70%和20%，房地产和汽车行业景气度基本决定了浮法玻璃需求景气度，压延玻璃下游需求主要为光伏，光伏行业景气度基本决定了压延玻璃需求景气度。

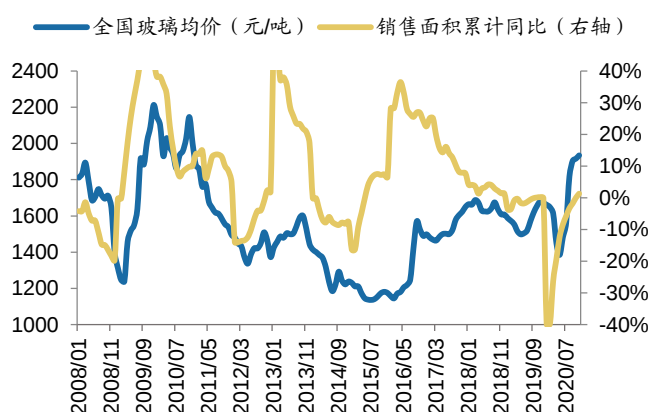
图2：浮法玻璃下游需求结构



数据来源：广发证券发展研究中心

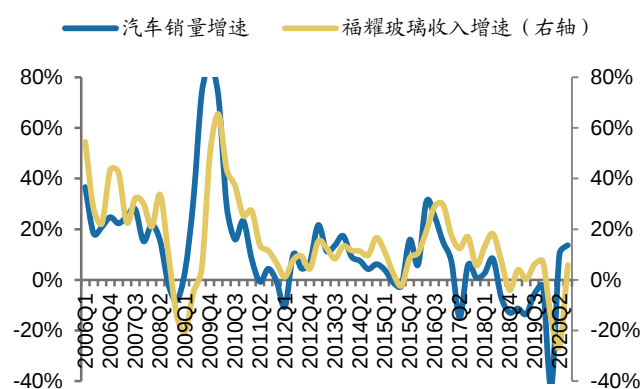
跟踪和预判玻璃需求主要跟踪研究房地产、汽车、光伏行业的变化。我们需要研究房地产、汽车、光伏行业自身需求变化规律，同时找到它们和玻璃需求的关联规律。由于房地产占据浮法玻璃70%需求，逻辑上来看，房地产周期性变化对浮法玻璃需求也将带来重大的周期性影响；从实际数据来看，我们可以看到房地产销售面积增速明显领先于玻璃价格，且正相关关系非常显著，因此可以通过地产销售领先指标来前瞻性判断后续浮法玻璃需求情况和价格演化趋势。同样，汽车销量增速和汽车玻璃需求也应该高度正相关，而从历史数据来看，福耀玻璃收入增速和汽车销量增速正相关关系非常显著（季度频率）。光伏装机量增长和光伏玻璃需求高度相关，从历史数据来看，光伏装机量增速和光伏玻璃企业盈利能力正相关关系非常显著（年度频率）。

图3：平板玻璃价格和房地产销售面积增速



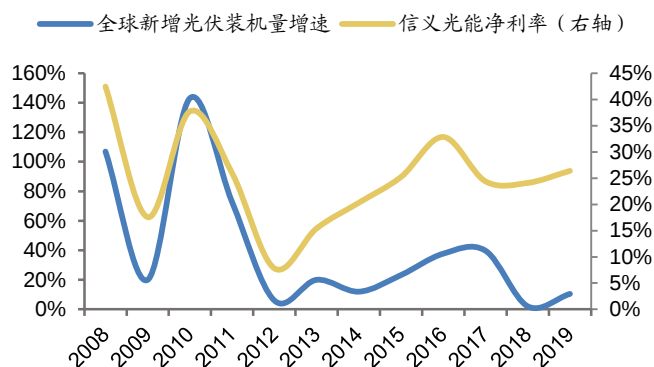
数据来源：国家统计局，玻璃信息网，广发证券发展研究中心
注：2017年年末至2018年上半年玻璃价格和销售面积增速出现短暂背离，主要是受河北沙河大面积停产的影响

图4：福耀玻璃收入增速和汽车销量增速



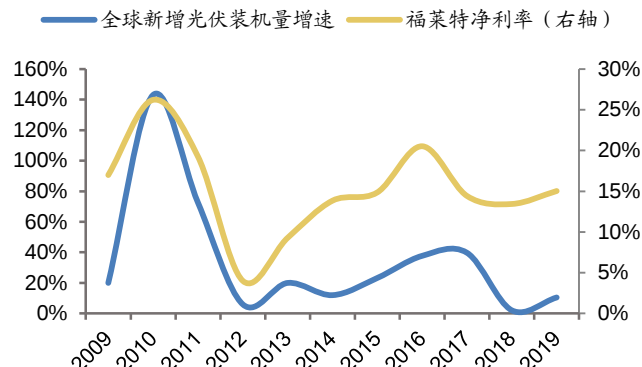
数据来源：中汽协，公司财报，Wind，广发证券发展研究中心

图5: 全球新增光伏装机量增速和信义光能净利率



数据来源: CPIA, 公司财报, Wind, 广发证券发展研究中心

图6: 全球新增光伏装机量增速和福莱特净利率



数据来源: CPIA, 公司财报, Wind, 广发证券发展研究中心

在跟踪下游需求同时, 也需重点关注玻璃需求结构性变化: (1) 单位建筑面积玻璃用量的提升会增加建筑玻璃需求量, 如单层玻璃变为双层或三层玻璃、开窗面积增大。(2) 双玻组件渗透率快速提升会提振光伏玻璃需求, 中性预计2020-2022年的全球光伏新增装机量分别同比增长4.4%、33.3%和15.0%, 但2020-2022年光伏玻璃需求同比增长12%、43%、23%, 光伏玻璃需求增速高于全球新增光伏装机量增速。

表2: 光伏玻璃市场规模测算

	2018	2019	2020E	2021E	2022E
全球新增光伏装机量 (GW)	104.1	115.0	120.0	160.0	184.0
YOY		10.47%	4.35%	33.33%	15.00%
晶硅组件装机量 (GW)	99.1	107.0	110.0	148.0	169.6
YOY		7.97%	2.80%	34.55%	14.59%
薄膜组件装机量 (GW)	5.0	8.0	10.0	12.0	14.4
YOY		60.00%	25.00%	20.00%	20.00%
单位功率需光伏玻璃面积 (万平方米/GW)	500	500	500	500	500
双玻组件					
双玻组件需求量 (GW)	10	21	33	59	85
双玻组件渗透率	10%	20%	30%	40%	50%
双玻组件盖板玻璃需求 (万平方米)	4955	10700	16500	29600	42400
双玻组件背板玻璃需求 (万平方米)	4955	10700	16500	29600	42400
单玻组件					
单玻组件需求量 (GW)	89	86	77	89	85
单玻组件渗透率	90%	80%	70%	60%	50%
单玻组件盖板玻璃需求 (万平方米)	44595	42800	38500	44400	42400
薄膜组件					
薄膜组件需求量 (GW)	5.00	8.00	10.00	12.00	14.40
薄膜组件盖板玻璃需求 (万平方米)	2500	4000	5000	6000	7200
光伏玻璃需求 (万平方米)	57005	68200	76500	109600	134400
YOY		19.64%	12.17%	43.27%	22.63%

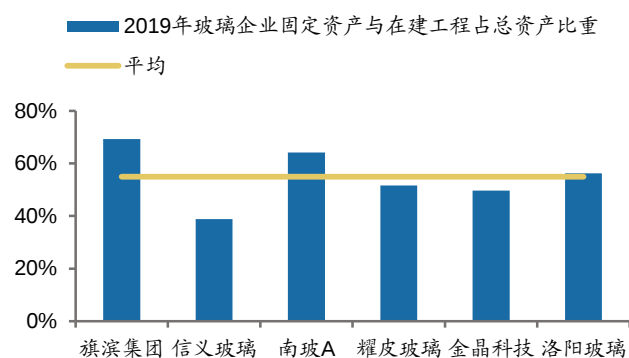
数据来源: CPIA, 广发证券发展研究中心

三、玻璃生产和赛道特点

玻璃生产有几个特点：

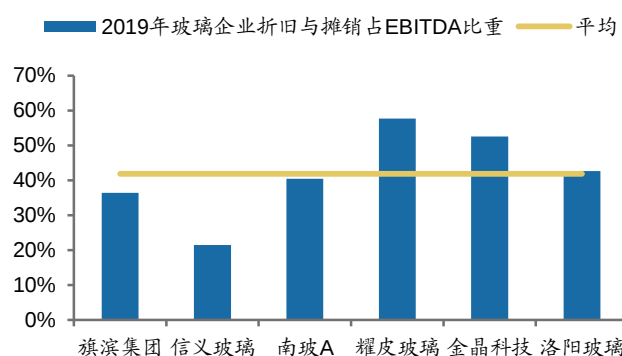
一是平板玻璃原片是重资产行业，必须保持连续生产，产品库存可以存放一段时间。主流玻璃企业（固定资产+在建工程）/总资产为55%，折旧摊销/EBITDA为42%，目前投资一条1000t/d的浮法生产线和压延生产线资本开支分别为5-6亿元和7-8亿元，固定资产投入大、行业资金进入门槛高；作为比较，主流水泥企业（固定资产+在建工程）/总资产为44%，折旧摊销/EBITDA为21%，目前投资一条6000t/d的水泥生产线资本开支约8-10亿元。

图7：2019年玻璃企业(固定资产+在建工程)/总资产



数据来源：各公司年报，广发证券发展研究中心

图8：2019年玻璃企业折旧与摊销占EBITDA比重



数据来源：各公司年报，广发证券发展研究中心

由于固定资产重，运转率低会影响生产成本；同时，由于玻璃生产要把固体原料高温熔化为液体，一旦新线点火，必须保持连续生产，停产会带来额外损失（如果出现玻璃价格持续低迷，低于现金成本，企业可能会选择被迫停产），短期供给是刚性的，一般生产线投入生产8-10年才进行停产冷修，同时若企业决定停产，需要3-6个月的时间才能恢复正常生产；作为对比，水泥生产是把固体原料高温煅烧为固体，生产线可以根据企业运营的需要，调控生产和停产，短期供给更容易控制。

另外和水泥行业比，由于水泥不容易保存，库存较少，库存扰动较少，水泥价格直接反映当下供需关系；玻璃可以保存较长时间，库存本身成为玻璃价格的放大器（供需紧张，库存持续减少时，价格涨幅更大；供需过剩，库存持续增加时，价格跌幅更大）。同时由于库存周期的干扰，玻璃需求的季节性和水泥有所差异，一般而言，如果从价格表现来看，玻璃涨价跌价都比水泥早1个月左右。

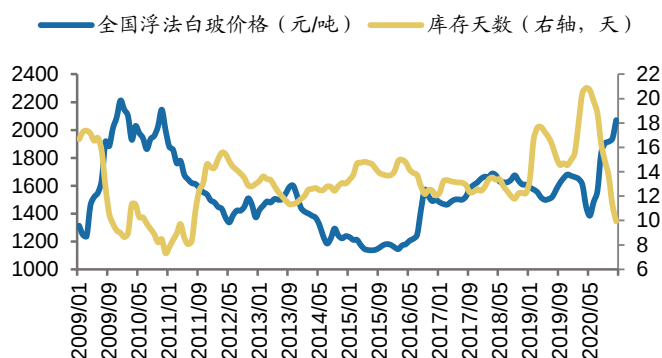
表3: 水泥和玻璃春节前下跌日期和春节后上涨日期

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
春节日期	2/14	2/3	1/23	2/10	1/31	2/19	2/8	1/28	2/16	2/5	2/15
春节前水泥开始跌价时日期	12/25	1/9	2011 下半年单边下跌	11/23	1/24	11/21	11/6	1/13	1/12	12/28	1/3
春节前玻璃开始跌价时日期	12/20	11/23	2011 下半年单边下跌	11/1	10/22	9/29	11/11	12/23	1/11	9/13	11/28
春节后水泥价格开始上涨时日期	4/4	4/2	3/16	3/15	3/28	春节后单边下跌	3/11	3/10	3/16	3/22	4/24
春节后玻璃价格开始上涨时日期	3/29	3/25	1/24	2/18	2/10	2/26	2/15	2/6	2/22	2/18	5/6

数据来源: 数字水泥网, 中国玻璃信息网, 广发证券发展研究中心

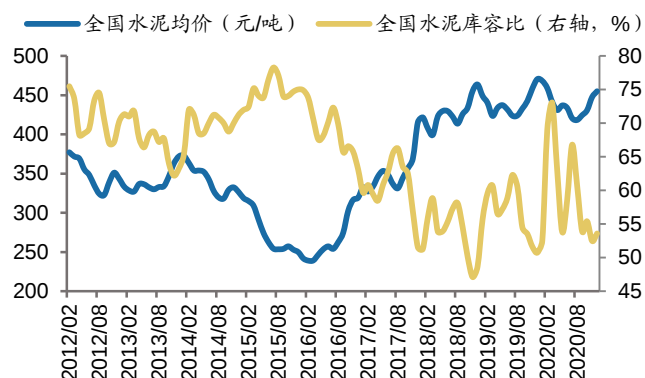
由于玻璃生产这些特点, 导致玻璃价格短期波动较大 (比水泥大), 对供需关系变化更敏感; 相比水泥而言, 玻璃龙头企业难以通过协同实现价格控制; 企业的经营杠杆更高 (由于重资产, 财务杠杆应该也更高), 业绩对价格的敏感性更强。从日常高频数据跟踪来看, 玻璃库存比玻璃价格的指示意义更重要。

图9: 全国玻璃均价和库存天数



数据来源: 中国玻璃信息网, 广发证券发展研究中心

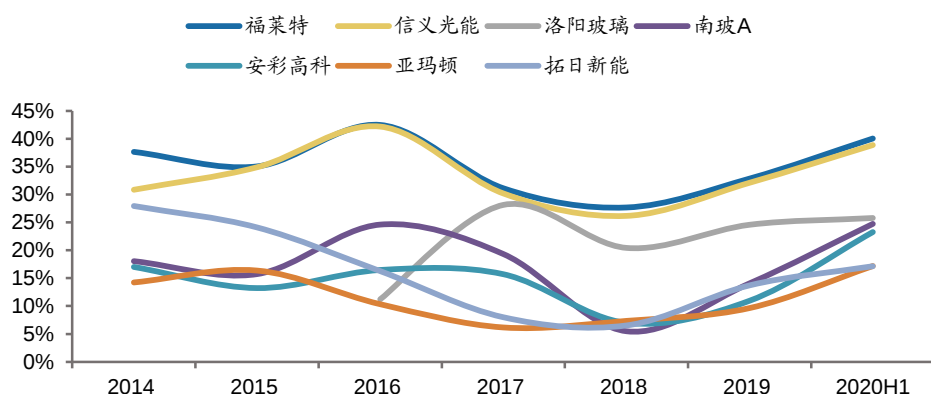
图10: 全国水泥均价和库容比



数据来源: 数字水泥网, 广发证券发展研究中心

二是浮法玻璃和压延玻璃技术门槛并不高, 但不同企业运营能力差异很大。浮法工艺和压延工艺在目前中国都已经是普遍使用的工艺, 并不存在很高的技术门槛, 不过不同企业由于技术、规模、管理等差异带来盈利能力差异很大。以光伏玻璃为例, 我们比较了7家上市公司过去7年数据, 可以发现信义光能和福莱特的毛利率明显长期优于同行5家公司, 这种盈利能力差异背后可能来自技术 (比如, 普通厂商成品率约78%, 龙头企业成品率可达到90%)、单线规模和总体规模优势、运营和管理效率、布局选址等。

图11: 光伏玻璃上市公司光伏玻璃业务毛利率



数据来源: Wind, 公司财报, 广发证券发展研究中心

三是特殊材料的玻璃（高铝玻璃、TFT-LCD液晶面板玻璃基板、中性硼硅药用玻璃等）技术门槛非常高。前面提到有些玻璃由于其功能的特殊要求，对玻璃的化学成本也有特殊要求，从而导致生产技术门槛很高，在这些细分领域形成了垄断格局，表现出较高利润率（日美欧企业由于运营效率和人工成本高等因素，利润率相比国内企业本身要一些）。

表4: 海外玻璃公司和旭虹电子营业利润率

营业利润率	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
旭硝子电子玻璃	34.7%	24.7%	22.1%	12.4%	10.1%	9.7%	10.5%	9.6%	/
康宁	22.3%	16.6%	19.1%	23.1%	17.5%	19.2%	16.0%	17.5%	16.0%
肖特	/	9.2%	5.1%	8.2%	8.9%	10.9%	13.0%	12.8%	12.2%
旭虹电子	/	/	/	/	2.2%	12.0%	25.2%	23.1%	28.8%

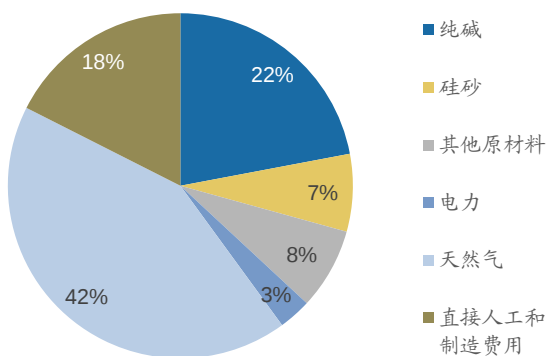
数据来源: Bloomberg, 公司财报, Wind, 广发证券发展研究中心

四是玻璃原片和深加工生产可以分开，但两个环节都贡献较大附加值，产业链一体化运营更有优势。从生产角度来看，相对于玻璃深加工，玻璃原片生产是资金密集型、技术密集型，进入门槛更高；但是玻璃深加工直接接触终端客户，也有其价值，尤其对于工业玻璃领域（汽车、光伏、电子、药用），进入大客户需要一定认证周期，大客户对产品品质及稳定性有要求，从而对稳定供应链有一定粘性，且深加工由于直接接触终端客户能更快速深入了解客户需求变化，对其有更好的服务反应；从国内外优质玻璃企业来看，都是实行上下游一体化（原片和深加工）运营，比如旭硝子、福耀玻璃、信义等。

四、玻璃成本构成

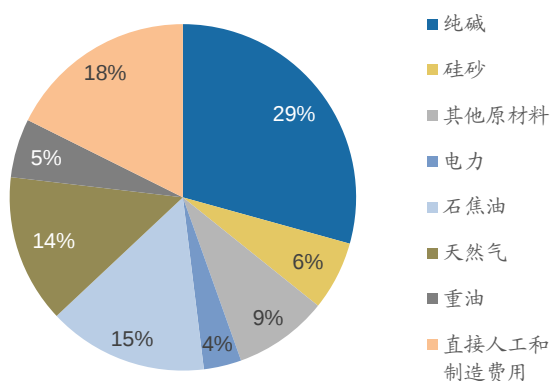
玻璃生产成本占比最大的两项，一是原材料（约占生产成本40%），主要是纯碱和硅砂，二是能源（约占生产成本40%），主要是电力和燃料。原材料成本的差异来自硅砂矿的自给度、区位优势能力、工艺和规模优势的差异。能源成本上，玻璃和水泥、玻纤不一样的地方在于，水泥生产都是用煤、玻纤生产都是用天然气，而不同玻璃企业生产用的燃料系统都不一样，所以导致玻璃能源成本的差异一方面来自燃料系统的选择，另一方面来自于工艺和规模优势的差异。

图12：2019年信义玻璃业务成本拆分



数据来源：公司财报，Wind，广发证券发展研究中心

图13：2019年旗滨集团成本拆分



数据来源：公司财报，Wind，广发证券发展研究中心

目前使用较多的燃料主要有五种：第一种是重油，自1980年开始到2009年之前，重油是玻璃生产企业最主要的燃料，由于重油较之其他燃料热值高，而且几乎没有灰渣，还能方便的进行自动化操作，容易提高玻璃熔化质量，成为早期筹建浮法玻璃生产线时的首选燃料；在2009年之后，原油价格大幅上涨带动重油价格一路上扬，成本上升使得玻璃企业便寻求其他更便宜的燃料替代，重油在油品结构中所占比例逐渐减少；其生产过程中会产生氮硫化物。第二种是石油焦，石油焦由于成本较低，2009年之后开始大量使用，其中以中硫石油焦（含硫量1.5%-3%）为主，在燃烧过程中会产生硫污染。第三种是煤制气，主要在河北沙河地区使用，主要燃烧块煤，在燃烧过程中产生粉尘及氮硫氧化物的污染。第四种是天然气，是一种清洁能源，主要用在中高端生产线中，由于环保政策趋严，天然气生产线的占比不断提高。第五种是煤焦油，煤焦油煤炭干馏时生成的稠状液体，热值较高，生产过程中会出现氮硫化物。

表5：燃料的比较

燃料	介绍	热值 Kcal/m ³ (kg)	对玻璃质量的影响
天然气	是一种无色无味无毒、热值高、燃烧稳定、洁净环保的优质能源；其燃烧后所产生的有害气体极少，且操作简便，如果在浮法玻璃的熔窑上使用，对于熔窑寿命及玻璃质量均非常有利	11000（液化天然气）	对玻璃质量好，透明度高
重油	是原油提取汽油、柴油后的剩余重质油，其特点是分子量大、黏度高。其成分主要是碳氢化合物，另外含有部分的硫黄及微量的无机化合物。	9600	能确保玻璃质量

石油焦	是炼油厂延迟焦化装置的原料油在高温裂解生产轻质油时的副产物。石油焦组分是碳氢化合物，含碳90%~97%，含氢1.5%~8%，还含有氮、氯、硫及重金属化合物。	8500	燃料含铁高易引起玻璃透光率降低，燃烧控制难度大易造成质量波动
焦炉煤气	是炼焦用煤在炼焦炉中经过高温干馏后，在产出焦炭和焦油产品的同时所产生的一种可燃性气体，属于炼焦工业的副产品。主要成分为氢气(55%-60%)和甲烷(23%-27%)。	4200	热值低，玻璃质量不稳定
煤焦油	是煤焦化过程中得到的一种黑色或黑褐色粘稠状液体，其成分达上万种，主要含有芳烃以及芳香族含氧化合物（如苯酚等酚类化合物），含氮、含硫的杂环化合物等很多有机物。	9000	结焦物严重时易引起玻璃夹杂物缺陷

数据来源：玻璃信息网，广发证券发展研究中心

天然气成本最高，但最环保，生产的产品品质也最好；煤焦油、焦炉煤气成本低，但不环保，生产的产品品质不稳定且较差。过往，由于对环保不重视，且建筑玻璃对产品品质要求不高（工业玻璃对产品品质要求高），常常出现污染越大、产品品质越差的企业生产成本反而越低，这种燃料系统带来的成本差距，优秀公司无法通过高效管理或者利用规模效应来弥补，成本端这种“劣币驱逐良币”的逆向选择使得行业内小企业众多。但随着排污许可证制度和“费改税”环保税等环保政策趋严，环保处理成本不断提升，使得采用高污染燃料的企业运行成本上升，改变过去成本端的“逆向选择”，真正具备经营优势的企业能脱颖而出。

表6：一重箱玻璃燃料成本对比

	重油	天然气	煤制气	石油焦	煤焦油
燃料均价 元/ m³(kg)	2.7	4.4	1.1	1.7	2.2
燃料用量 m³(kg)	9.8	8.5	20.0	11.0	10.4
燃料成本(元/重箱)	26.0	37.0	22.0	19.1	22.3
原材料(元/重箱)	25	25	25	25	25
人工成本和制造费用(元/重箱)	10	10	10	10	10
环保成本(元/重箱)	3	1	5	5	5
一重箱玻璃成本(元/重箱)	64.0	73.0	62.0	59.1	62.3
燃料占比 %	40.60%	50.67%	35.48%	32.36%	35.83%

数据来源：玻璃信息网，广发证券发展研究中心

政策趋严给生产成本和行业格局带来变化最典型的莫过于这几年的沙河地区。沙河作为中国的玻璃生产重镇，之前一直是中国最大的平板玻璃“生产基地”；同时价格长期低于其他区域（成本低、产品品质较低），又被称为平板玻璃的“价格洼地”。在新排污许可证等环保政策落地实施后，曾经成本最低、品质较差、产能最大的沙河生产基地逐渐发生变化。2017年3月，环保部布置邢台市承担全国平板玻璃行业排污许可试点，使得部分沙河产线关停搬迁，或改天然气、加装并且如实运行脱硫脱硝装置，沙河的成本优势逐渐削弱；2019年河北省沙河地区投入20亿元开展“烟羽消白”治理工程，对玻璃生产线的脱硝脱硫设备进行改造升级，目前已全部完成；2020年4月沙河市实施去产能基金政策，4月8日-22日总共进行八轮基金收缴，13家在产玻璃企业共缴纳18.2亿元，停产5条浮法玻璃生产线，合计停产产能2160万重量

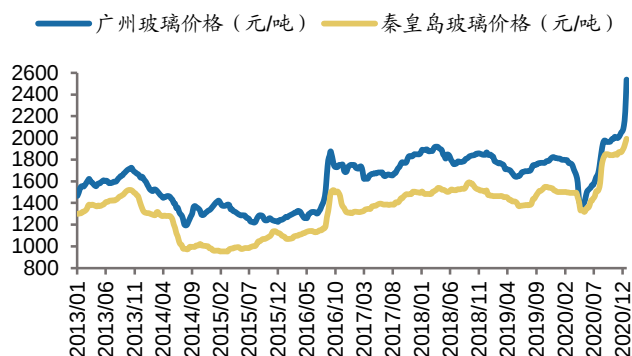
箱,预计停产企业复产意愿较低,因为复产资金壁垒较高,600吨/日生产线复产约补缴7200万元基金以及支付6000万元的复产费用。2018-2020年停产产能为3630万重箱,2016-2020年期间整个华北地区浮法玻璃产能减少了7584万重箱,沙河地区的生产成本也在上升,河北地区浮法玻璃价格和南方地区差距也在缩小。

表7: 2016-2020年各区域在产产能(万重箱)变化

区域	2016年	2020年	产能变动	变动比例
华北	28440	20856	-7584	-27%
全国	93522	95022	1500	2%

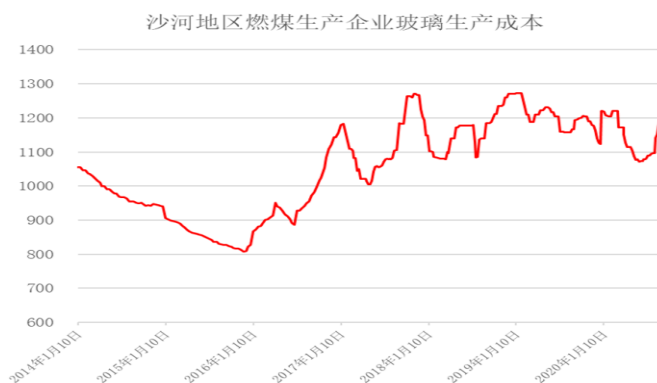
数据来源: 中国玻璃信息网, 广发证券发展研究中心

图14: 2013-2020年广州和秦皇岛玻璃价格



数据来源: 中国玻璃信息网, 广发证券发展研究中心

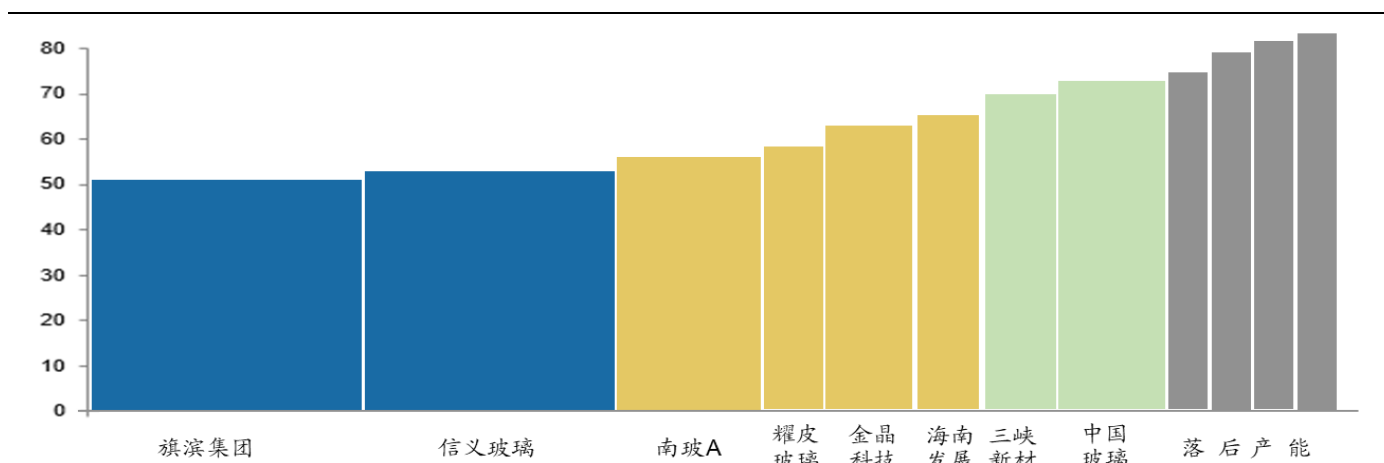
图15: 沙河地区燃煤生产企业玻璃生产成本



数据来源: 中国玻璃信息网, 广发证券发展研究中心

由于行业生产越来越规范, 优质企业的成本优势也越来越凸显(成本差异在前面赛道分析中也有), 这将推动行业集中度和优质企业市场份额持续提升。从玻璃企业浮法玻璃原片业务成本曲线来看, 旗滨集团和信义玻璃凭借规模和技术优势、高效运营和管理能力、良好布局及配套等位于成本曲线的最前端, 成本优势非常明显, 和落后产能的成本优势超过20元/重箱; 同样, 光伏玻璃里的信义光能和福莱特凭借规模和技术优势、高效运营和管理能力、良好布局及配套等位于成本曲线的最前端, 成本优势非常明显, 和落后产能的成本优势超过5元/平方米。

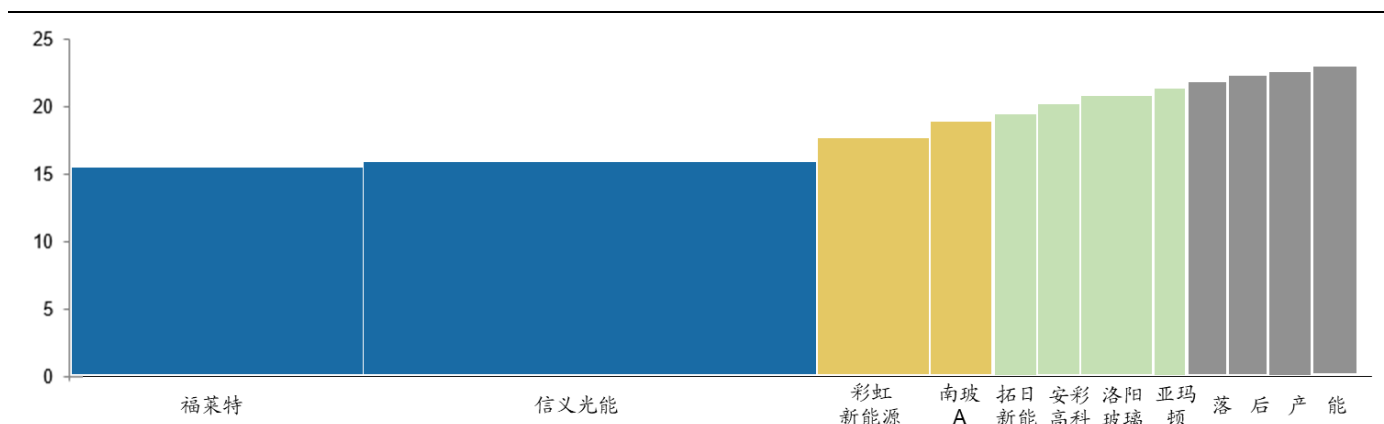
图16：2019年玻璃企业浮法玻璃原片业务生产成本曲线拟合（元/重箱）



数据来源：公司财报，Wind，广发证券发展研究中心

注：数据为估算而得，综合成本和产品结构有关

图17：2019年玻璃企业光伏玻璃原片业务生产成本曲线拟合（元/平方米）



数据来源：公司财报，Wind，广发证券发展研究中心

注：数据为估算而得，综合成本和产品结构有关

五、如何跟踪研究玻璃行业供给

前面分析玻璃行业生产赛道特点时提到，玻璃原片生产具有连续性，同时玻璃产线又有相对固定（8-10年）的冷修周期，冷修需要3-6个月的时间才能恢复生产，使得停产和复产行为对行业供给有较大影响，所以**玻璃行业的供给受三大变量影响——新建产能、冷修停产产能、复产产能**，跟踪分析玻璃原片行业供给变化应从这三个因素入手。

表8: 2012-2020年浮法玻璃新增产能、冷修停产产能、复产产能表

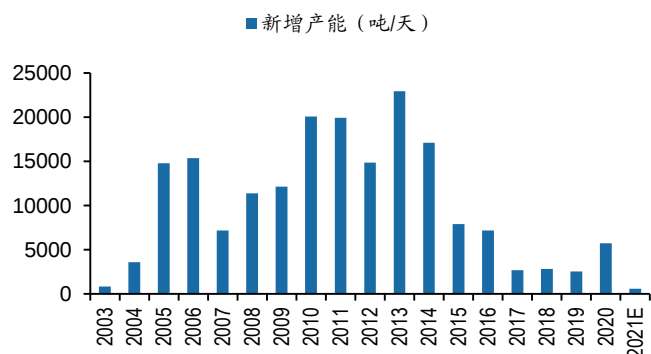
	新增产能 (吨/天)	冷修停产产能 (吨/天)	冷修复产产能 (吨/天)	净新增产能 (吨/天)
2012	13400	12350	7500	8550
2013	22500	5130	4450	21820
2014	16750	21950	5100	-100
2015	7100	24390	10150	-7140
2016	7200	8430	13480	12250
2017	2700	14730	8000	-4030
2018	2850	11750	12410	3510
2019	2550	13300	10700	-50
2020	4850	15730	16900	6020

数据来源: 中国玻璃信息网, 广发证券发展研究中心

2017年以来, 浮法玻璃供给端出现三个有利变化使得行业供给持续好转, 体现为浮法玻璃价格持续高景气, 越来越“水泥化”。供给端的积极变化主要体现在三方面:

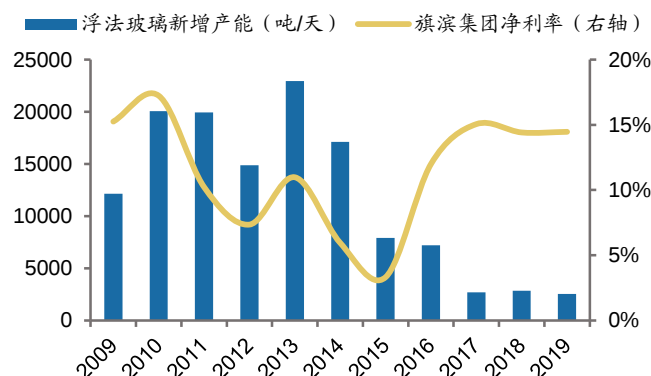
一是浮法玻璃行业新增供给被有效控制, 盈利扩张没有带来新增供给扩张。行业自2017年以来每年新增浮法玻璃产能2000-3000t/d之间(2020年预计6150t/d, 其中有1300t/d是搬迁; 预计2021年仅有1条新建产线点火, 相比以前每年的新建产能显著下降。行业新增供给被有效控制主要来自行业产能政策被严格执行, 置换比例为: 大气污染防治重点区域或跨省级辖区实施产能置换的平板玻璃项目为1.25:1, 非大气污染防治重点区域的平板玻璃项目为1:1, 且产能置换政策趋严: 《水泥玻璃行业产能置换实施办法(修订稿)》(征求意见稿)规定“2013年以来, 连续停产两年及以上的平板玻璃生产线不能用于产能置换”, 涉及生产线更多, 限制僵尸产能“死灰复燃”, “产能置换”更接近“产量置换”, 严格控制平板玻璃总供给量。浮法玻璃新建产能被严格控制, 一方面带来新建产能显著减少, 且产能指标“水涨船高”, 另一方面对于有资金、技术、布局优势的龙头企业更加有利, 行业集中度有望提升; 2020年9月信义玻璃以1.33亿元购买沈阳耀华玻璃两条生产线共800t/d平板玻璃产能指标, 折合16.61万元/吨; 2020年12月3日信义玻璃公告, 拟以每股0.9港元要约价收购中国玻璃(03300.HK)全部已发行股份, 中国玻璃拥有13条生产线, 日熔化量达6650t/d; 这说明浮法玻璃新增产能被严格控制且有利于大企业扩张和行业集中度提升。新增供给被严格约束, 使得传统的供需传导关系被打断, 奠定行业持续高景气基础。

图18: 2003-2021年浮法玻璃行业新增产能



数据来源: 中国玻璃信息网, 广发证券发展研究中心

图19: 2009-2019年玻璃新增产能与旗滨集团净利率

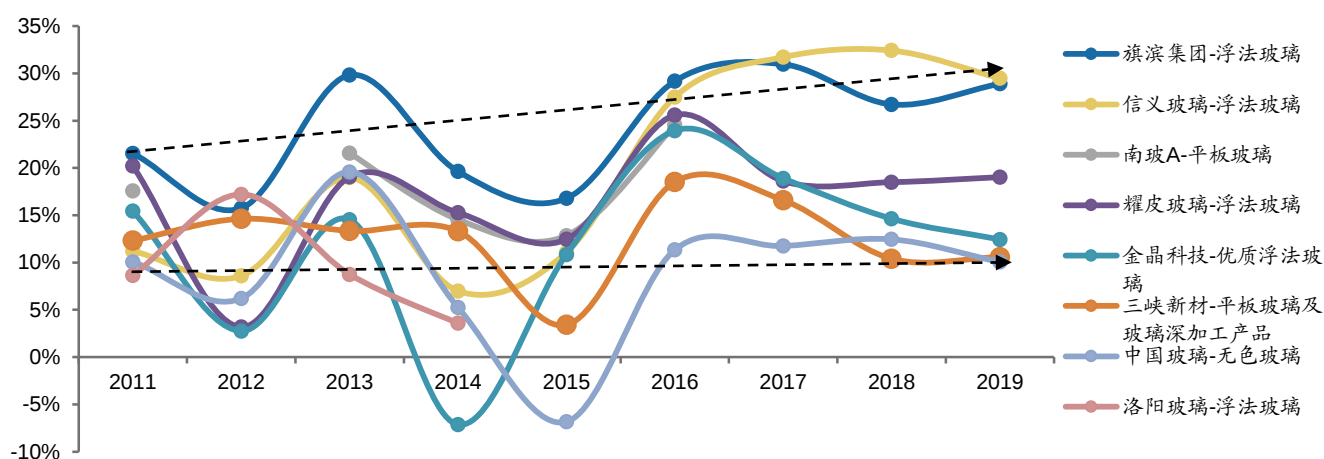


数据来源: 中国玻璃信息网, 广发证券发展研究中心

二是浮法玻璃行业从2014年以来进入大冷修周期，预计将持续到2025年，每年较多的冷修产能有利于行业供给收缩。我们看到2014年以来，浮法玻璃行业每年冷修停产产能显著增加，而且和浮法玻璃价格没有什么关联性（逻辑上来看，浮法玻璃价格高的时候企业冷修停产的意愿会显著降低），主要因为2005年浮法玻璃新增产能开始进入大扩张周期，浮法玻璃产线冷修周期大概8-10年，从而使得2014年开始冷修产能显著增加，考虑到过去新建产能周期，预计大冷修周期要持续到2025年，每年较多的冷修产能使得浮法玻璃行业供给减少。

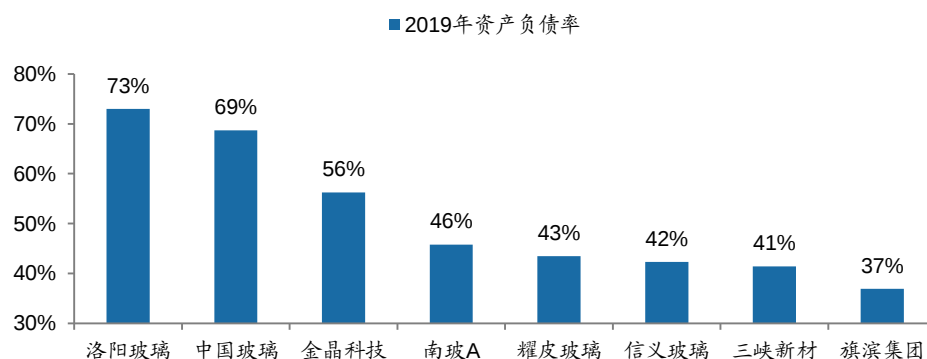
三是行业进入成熟期后，行业内不同企业经营能力和财务实力分化加大，利于行业集中度持续提升。以浮法玻璃上市公司为例，盈利能力和资产负债率差异较大，行业龙头盈利能力较好的同时也存在盈亏平衡边缘的企业，而且不同公司的资产负债表差异也较大，使得玻璃价格一旦出现阶段性下行，企业间应对能力差异很大，在优质龙头公司持续加大整合的同时，财务能力和经营能力较差的企业也将加速退出。

图20：不同公司浮法玻璃业务2011-2019年毛利率



数据来源：公司财报，Wind，广发证券发展研究中心

图21：不同玻璃公司2019年资产负债率

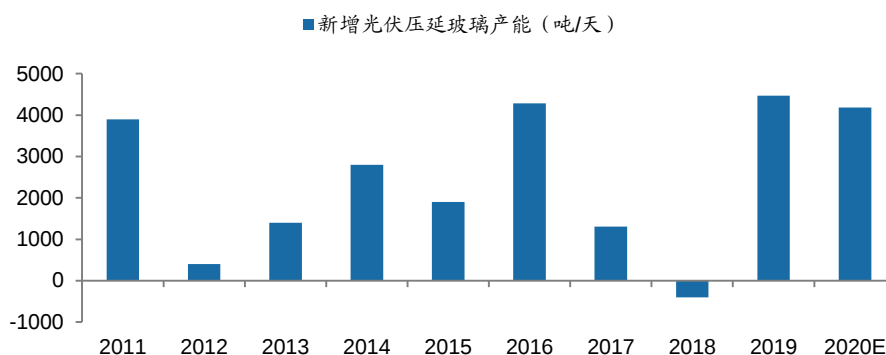


数据来源：公司财报，Wind，广发证券发展研究中心

压延玻璃由于下游主要对应的光伏行业，目前仍处于快速成长期，根据2020/12/16发布的《水泥玻璃行业产能置换实施办法（修订稿）》（征求意见稿），光伏压延玻璃项目可不制定产能置换方案，未来需要重点关注新建产能投放节奏。

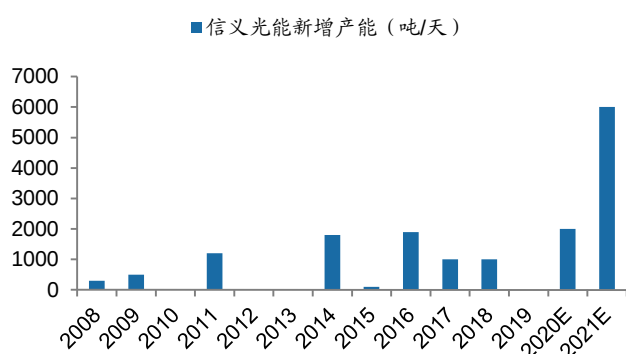
光伏压延玻璃新增供给也会受到两个因素制约：一是冷修停产，压延玻璃的冷修周期也是8-10年，冷修停产会带来供给收缩；二是光伏组件宽度重大变化对压延玻璃有效供给结构性影响，目前大硅片化将使得供大硅片的超白压延玻璃变得紧俏（因为尺寸变化使得之前的超白压延产线变得不经济）；目前市场主流组件宽度是1040mm（166的硅片横排6片），2019年中环股份首发边长为210mm（M12）大尺寸硅片，组件宽度为1260mm；2020年6月隆基、晶澳、晶科、阿特斯等七家企业联合呼吁建立182mm（M10）硅片，组件宽度为1135mm；由于超白压延玻璃产线的宽度相对固定，182和210的推广将使得供182和210的超白压延玻璃变得紧俏（之前的超白压延玻璃裁切不经济了）。

图22：历年新增光伏玻璃产能



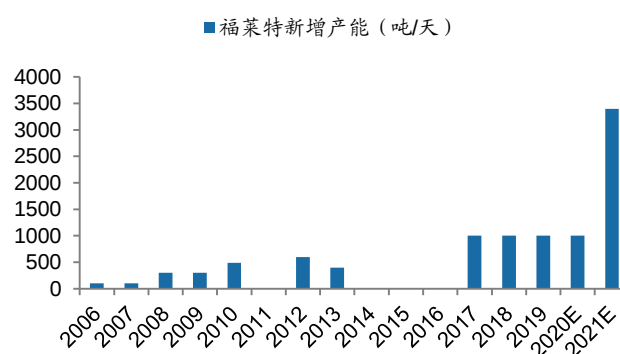
数据来源：卓创资讯，广发证券发展研究中心

图23：信义光能历年新增产能



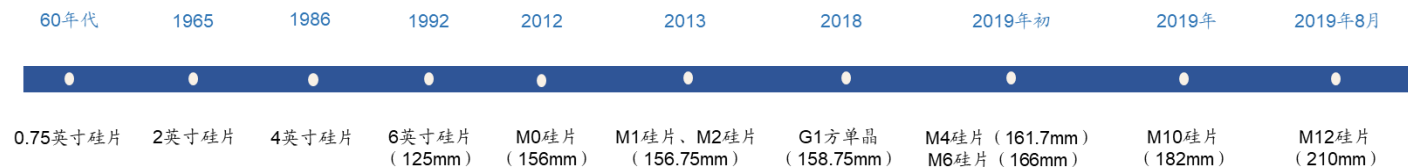
数据来源：公司财报，广发证券发展研究中心

图24：福莱特历年新增产能



数据来源：公司财报，广发证券发展研究中心

图25: 光伏组件硅片大尺寸趋势



数据来源: SEMI, 广发证券发展研究中心

六、玻璃企业的核心竞争力体现在什么地方

从国内外玻璃龙头来看, 玻璃企业的核心竞争力体现在几个方面: 一是产业链一体化, 优质企业应该具备从上游硅砂矿、玻璃原片、玻璃深加工一体化能力; 二是成本控制力, 优质企业应该具备技术、规模、管控能力, 综合体现为低成本优势; 三是产品高端化, 优质企业应该具备技术能力, 切入到技术门槛高、市场空间大、盈利能力强的高端产品, 拓宽护城河。

(一) 产业链一体化

产业链一体化是指玻璃企业应建立“硅砂—玻璃原片—玻璃深加工”产业链, 一方面随着环保趋严, 硅砂矿将逐渐变得稀缺, 矿石涨价是大趋势, 尤其是超白砂本身就比较稀缺; 另一方面, 下游深加工布局可以获取更多产业链利润, 熨平玻璃原片的周期波动, 同时深加工有一定品牌和渠道粘性, 好的企业能更好更及时开发满足客户需求的产品, 掌控市场需求。我们在2019年12月27日深度报告《旗滨集团: 浮法玻璃龙头, 加速步入发展新阶段》里也分析过, 从国内外行业经验来看, 产业链一体化是公司核心竞争力之一。

表9: 国内玻璃企业产业链一体化布局

公司	上游		中游			下游			
	硅砂	纯碱	浮法玻璃	压延玻璃	建筑玻璃	汽车玻璃	光伏玻璃	电子玻璃	药用玻璃
信义玻璃	√		√	√	√	√	√	√	
旗滨集团	√		√	√	√		√	√	√
南玻集团	√		√	√	√		√	√	
中国玻璃			√		√	√			
福耀玻璃	√		√			√			
金晶科技		√	√	√	√	√	√		
三峡新材	√		√		√				
洛阳玻璃	√		√	√			√	√	
耀皮玻璃			√		√	√			

数据来源: wind, 广发证券发展研究中心

注: 红色代表正在筹建或有在建项目

(二) 成本控制力

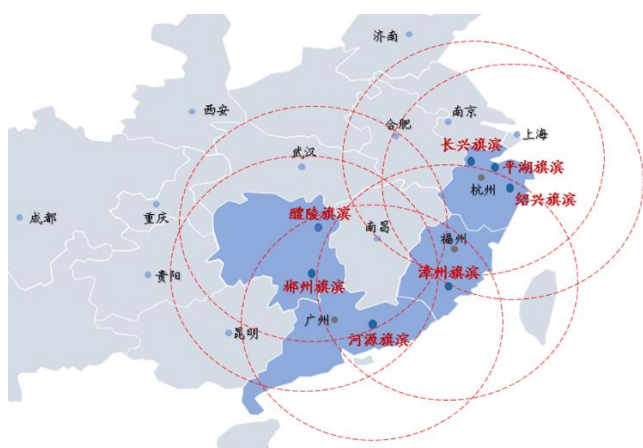
优质企业应该具备较好的技术、规模、布局、管控能力，综合体现为低成本优势。一是大企业具备规模优势（单线规模和总体规模），可以实现原/燃料规模化采购，有较强的议价能力，同时单线规模越大，单位消耗系数越低。二是优秀企业具备技术优势，通过持续研发投入，不断优化改进燃料与生产工艺，实现成品率提升和单位消耗系数下降，带来单位成本下降。三是优秀企业具备较好的布局，体现为一方面拥有地位位置较好的优质砂矿，另一方面工厂所在地靠近市场、有物流优势，拥有水运输条件尤其是配套港口条件的玻璃生产企业比较稀缺（水路运输在货物运输成本中最低，且运量较大），这类企业具有独特的成本优势。四是具备高效的运营管理能力，持续提升人均效率和周转率，降低管理方面的成本和费用。

表10: 光伏玻璃厂商压延玻璃生产线日熔量情况

生产线数量(条)	信义光能	福莱特	迁西金信	彩虹新能源	中国建材	南玻 A	海南发展	安彩高科	拓日新能
1000 吨/天	5	4							
900 吨/天	3							1	
750-850 吨/天				3					
600-700 吨/天	1	2	3		1	2	1		
500 吨/天	3	1							
低于 350 吨/天		2	1		3		1		2

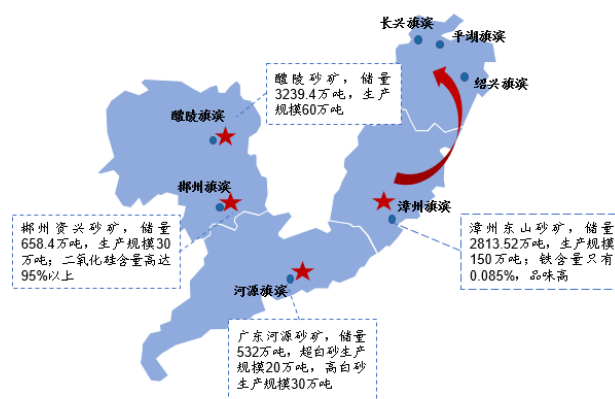
数据来源：公司财报，Wind，广发证券发展研究中心

图26: 旗滨集团玻璃原片生产基地辐射半径图



数据来源：公司财报，广发证券发展研究中心

图 27: 旗滨集团玻璃原片生产基地和硅砂矿基地分布



数据来源：公司财报，广发证券发展研究中心

图28: 信义玻璃浮法玻璃生产基地辐射半径图



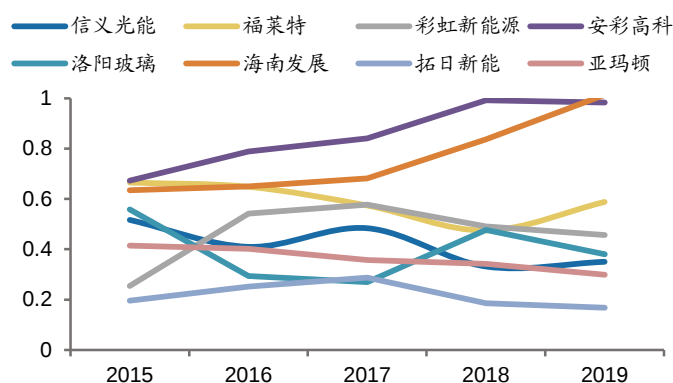
数据来源: 公司财报, 广发证券发展研究中心

图 29: 信义玻璃具有临江濒海的区位优势



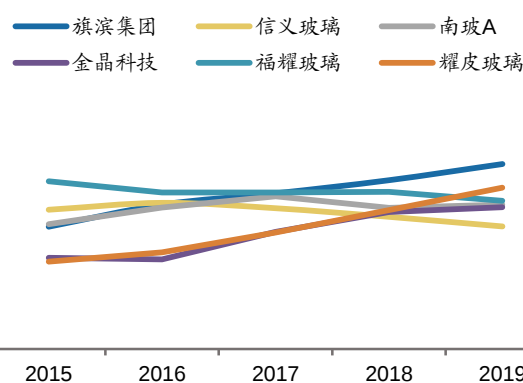
数据来源: 公司财报, 广发证券发展研究中心

图30: 主要光伏玻璃企业总资产周转率



数据来源: wind, 广发证券发展研究中心

图 31: 传统玻璃企业总资产周转率



数据来源: wind, 广发证券发展研究中心

表11: 各玻璃企业的人均创收情况对比

光伏玻璃企业人均创收 (万元)							
年份	信义光能	福莱特	彩虹新能源	拓日新能	安彩高科	亚玛顿	平均水平
2015	143	109	86	29	75	93	89
2016	155	128	99	68	80	91	103
2017	228	122	119	93	87	116	127
2018	203	111	104	90	95	194	133
2019	219	152	109	104	92	145	137
主要传统玻璃企业人均创收 (万元)							
年份	旗滨集团	信义玻璃	南玻 A	金晶科技	福耀玻璃	耀皮玻璃	平均水平
2015	72	75	70	68	62	91	73
2016	120	94	78	81	64	102	90
2017	122	104	90	113	71	119	103
2018	120	118	98	162	75	145	120
2019	125	111	100	159	79	169	124

数据来源: wind, 广发证券发展研究中心

（三）产品高端化

我们在2019年12月27日深度报告《旗滨集团：浮法玻璃龙头，加速步入发展新阶段》里也分析过，从国内外行业经验来看，产品高端化能力是公司核心竞争力之一。前文也分析到，目前玻璃行业一些特殊材料（TFT-LCD液晶面板玻璃基板、高铝保护屏玻璃、中性硼硅药用玻璃）的生产仍有很高的技术门槛，同时他们下游需求保持较好的增长潜力，能切入到这些高端产品领域，一方面可以获取较高的利润率和未来行业需求增长的红利，拓宽公司护城河，另一方面也是公司技术实力的象征。

综合来看，我们认为信义和旗滨具备较好的综合竞争力。

表12：玻璃企业竞争力评价

公司	产业链一体化		成本控制力				高端产品布局
	上游	下游	规模优势	技术优势	良好布局	高效管理	
信义玻璃	√ √ √	√ √ √	√ √ √	√ √ √	√ √ √	√ √ √	√
旗滨集团	√ √	√	√ √ √	√ √ √	√ √ √	√ √ √	√ √ √
南玻集团	√ √	√ √	√ √	√ √ √	√ √ √	√	√ √
中国玻璃	√		√	√	√	√	
福耀玻璃	√ √	√ √ √	√ √ √	√ √ √	√ √ √	√ √ √	√
金晶科技	√		√ √	√ √	√	√	
洛阳玻璃	√ √		√	√ √	√ √	√	√
耀皮玻璃	√	√	√	√ √	√	√	
福莱特	√ √	√ √	√ √ √	√ √	√ √ √	√ √ √	
亚玛顿		√ √		√ √	√	√ √	√

数据来源：公司财报，Wind，广发证券发展研究中心

七、玻璃行业格局演变

基于上文分析可以得出：浮法玻璃行业正朝着集中度持续提升的方向发展，压延玻璃行业将迎来变局，具备核心竞争力的优质企业将成为引领行业的综合性龙头。

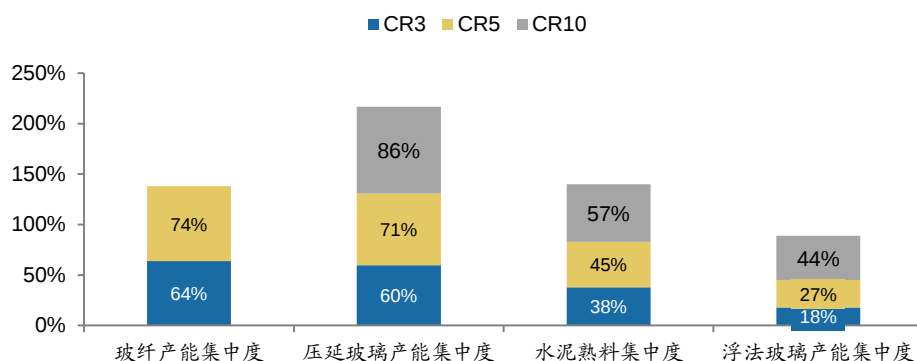
（一）浮法玻璃

和水泥、玻纤、压延玻璃相比，浮法玻璃行业集中度仍不高，旗滨集团产能排名第一，总产能占比7.6%，其次是信义玻璃，总产能占比6.9%，CR2为14.5%，CR5为28%，CR10为44%。我们认为造成目前浮法玻璃行业集中度低的主要原因来自于过去行业成本端的“逆向选择”和新建产能始终较多；一方面2017年以来行业新建产能一直较多，新进入者也较多，使得行业较为分散；另一方面由于玻璃有多种燃料系统，过去环保不规范、下游对建筑玻璃品种重视度也不高，污染越大、产品品质越差的企业生产成本反而越低，优秀公司很难通过高效管理或者利用规模效应来弥补这种燃料选择的差距。不过这2-3年以来，随着行业产能置换政策严格执行、环保升

级使得成本端的“逆向选择”被改变，优质企业和资质平平公司的盈利能力、资产负债率差距正在拉开，行业正朝着集中度提升的方向发展。

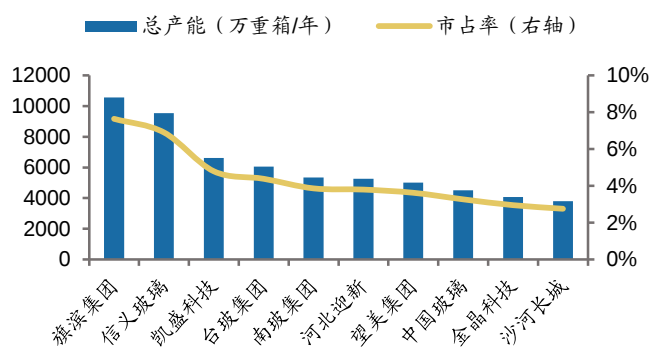
而基于上文分析，我们认为信义和旗滨综合竞争力突出，明显领先于同行，浮法玻璃行业双龙头格局已初步形成。

图32: 水泥玻璃玻纤产能集中度



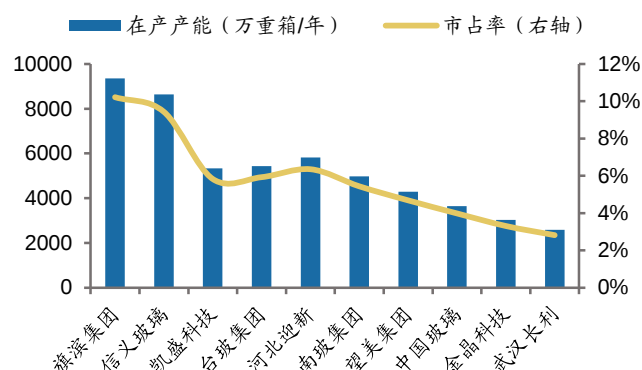
数据来源：数字水泥网，中钢协，中国玻璃信息网，公司财报，广发证券发展研究中心

图33: 截至目前浮法玻璃企业总产能及市占率前十



数据来源：中国玻璃信息网，广发证券发展研究中心

图34: 截至目前浮法玻璃企业在产产能及市占率前十

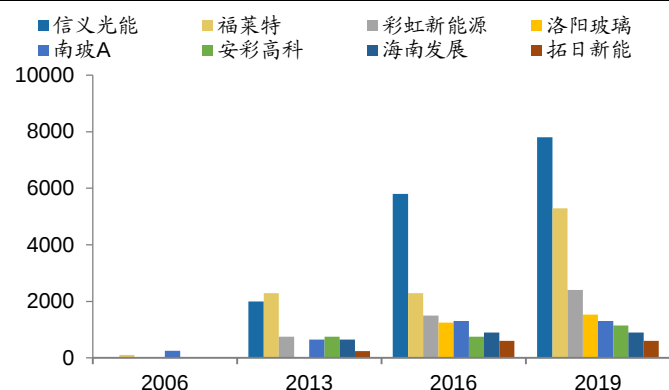


数据来源：中国玻璃信息网，广发证券发展研究中心

（二）压延玻璃

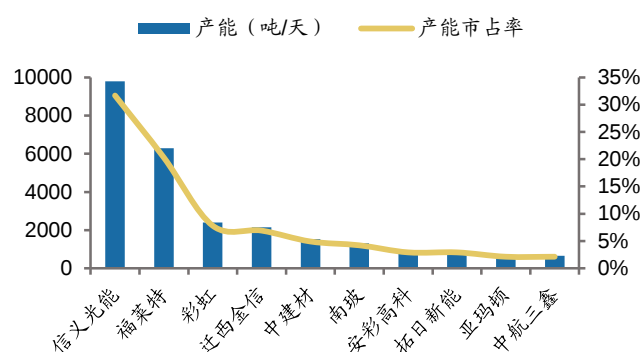
压延玻璃行业长期保持着较高的集中度，我们选取了2006、2013、2016、2019年几个主要时间节点数据，明显可以看到行业一直保持着较高的集中度，同时前两名一直都是信义和福莱特，目前CR2达52%，呈现出双寡头格局。

图35: 国内各厂商光伏玻璃产能(吨/天)



数据来源：公司财报，广发证券发展研究中心

图36: 截至目前光伏玻璃企业总产能及市占率前十位



数据来源：公司财报，广发证券发展研究中心

导致这种高集中度的格局原因来自几个方面，一是光伏玻璃有明显的规模效应和技术领先优势，具备规模和技术领先优势的企业，其成本和赢利能力也将保持领先态势；二是由于光伏玻璃早期是个小众市场、生产又是专用设备（压延和浮法生产线不一样），同时需求周期波动大，使得很多传统玻璃优质公司并没有参与进来，或者即使参与但没有进行大的产能扩张（典型如南玻，最早进入光伏玻璃领域，赢利能力也较强，但过去没有做大的扩张）；三是光伏玻璃行业不同企业经营管理能力差异较大，福莱特和信义光能毛利率显著高于其他光伏玻璃企业。

但往后看，我们认为二强格局仍有可能迎来变局，具备综合竞争力的传统玻璃企业份额有望提升：一是光伏玻璃持续高景气、行业需求空间越来越大，使得传统优质玻璃企业进入行业，比如南玻拟在安徽凤阳建设4*1200t/d光伏玻璃生产线、旗滨集团拟分别在郴州和绍兴建设一条1200t/d光伏玻璃生产线，金晶科技拟分别在宁夏和马来西亚建设3400t/d和1200t/d的光伏玻璃项目。二是2020/12/16《水泥玻璃行业产能置换实施办法（修订稿）》（征求意见稿）公开征求意见，政策拟规定光伏压延玻璃可不制定产能置换方案，在满足规定条件下允许新建光伏压延玻璃项目，使得传统优质玻璃企业能够更快进入光伏压延玻璃领域。三是超白浮法开始用于晶硅电池组件，具备产线和技术优势的传统玻璃企业的竞争力在加强，如旗滨集团计划改造现有浮法生产线为浮法超白生产线来扩充光伏玻璃产能，2020年11月中国玻璃公告拟在原有的高端汽车玻璃生产线上加入光伏用超白浮法玻璃品种，共1000t/d。

表13: 传统浮法玻璃企业投产光伏玻璃计划

玻璃企业	公告日期	光伏玻璃投产计划	投资额(亿元)	预计投产日期	现有光伏玻璃产能(t/d)	扩产后光伏玻璃产能(t/d)
南玻A	2020/3/6	拟在安徽凤阳建设4*1200吨光伏玻璃	31.5	21-22年	1300	6100
中国建材	2020/3/19	三家子公司扩产3240万m ² 光伏玻璃项目	1.86	/	1530	/
	2020/11/12	中国玻璃在原有的高端汽车玻璃生产线上加入光伏用超白浮法玻璃品种，共1000t/d	/	/	0	1000
旗滨集团	2020/9/25	郴州1200t/d光伏组件高透基板材料生产线	10.27	21年	0	2400
	2020/10/29	绍兴1200t/d光伏高透基板材料及深加工项目	13.73			
	/	现有普通浮法生产线改超白浮法用于光伏玻璃	/	20-21年		/

金晶科技	2019/8/23	马来西亚一期建设 1 条 500t/d 背板玻璃，二期建设 1 条 500t/d 前板玻璃生产线	10.27	22 年	0	4400
	2020/11/18	与石家庄市签约太阳能光伏轻质面板项目，一期新建 600t/d，二期新建 2*100t/d，三期改造现有浮法超白生产线，最终实现 3400t/d（年产 1.98 亿平方米）光伏轻质面板产能。	25	/		

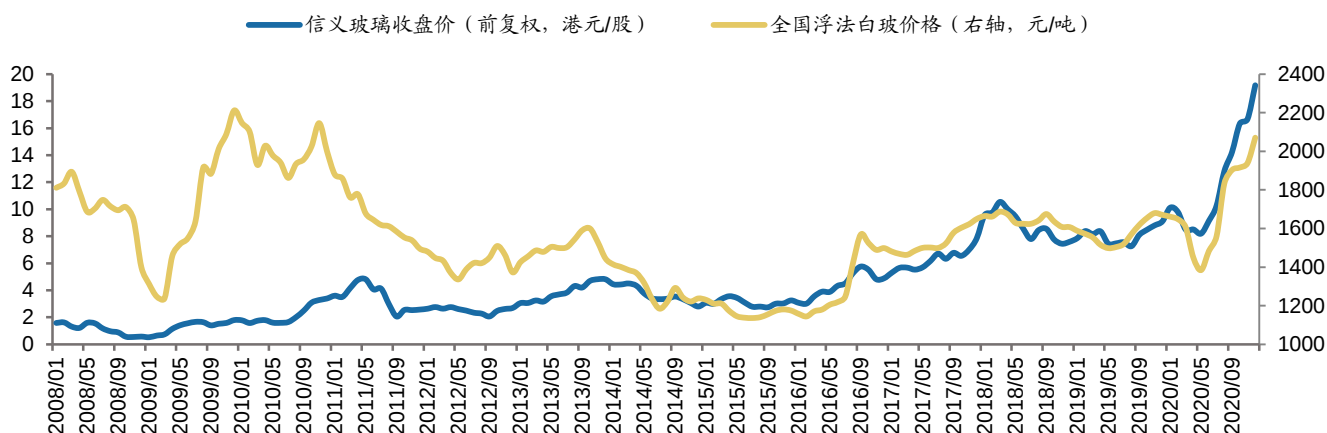
数据来源：公司财报，公司投资项目公告，广发证券发展研究中心

八、玻璃股价驱动因素

（一）短期看玻璃价格

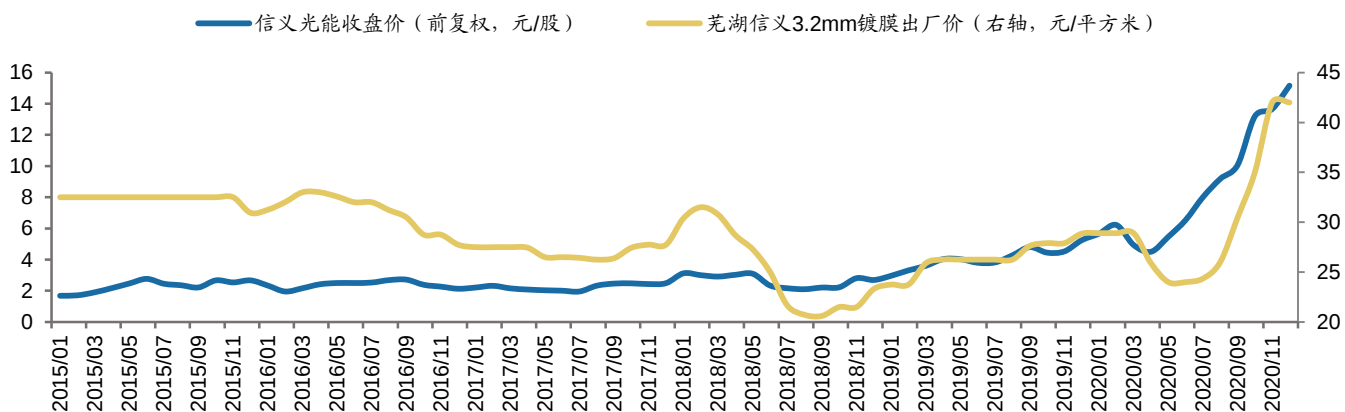
根据上文分析，一方面由于赛道特点，玻璃价格天然短期波动较大，另一方面玻璃行业下游无论是房地产、汽车还是光伏，周期波动也较大，这也会带来玻璃价格的波动；所以从逻辑上来看，玻璃价格短期波动会对玻璃股票短期变化带来较大影响。而从实际情况来看，我们以香港上市的信义玻璃和信义光能为例，其股价波动和玻璃价格波动有着很强的同步正相关关系。

图 37：信义玻璃收盘价和全国浮法玻璃均价



数据来源：中国玻璃信息网，Wind，广发证券发展研究中心

图 38：信义光能收盘价和压延玻璃出厂价

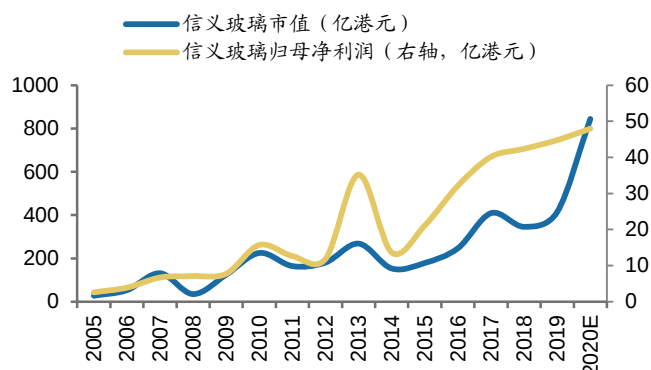


数据来源：中国玻璃信息网，Wind，广发证券发展研究中心

(二) 中长期看公司成长性

从中长期来看，决定一家公司市值空间的核心指标都是公司业务成长性，玻璃上市公司虽然短期受玻璃价格波动影响，但是中长期来看，其股价和市值的增长也是由公司的业绩来驱动。

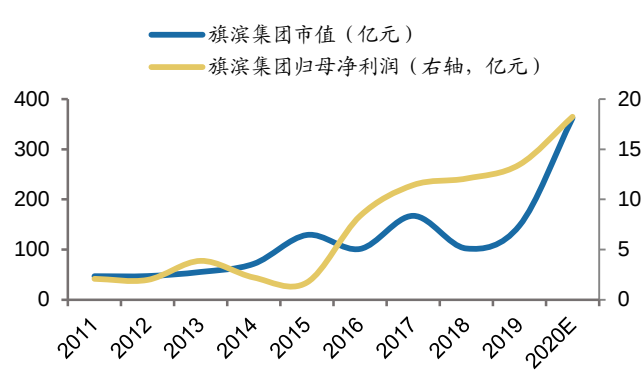
图39: 信义玻璃总市值和净利润



数据来源: 公司财报, Wind, 广发证券发展研究中心

注: 2020 年市值采用 2020/12/25 收盘市值, 归母净利润为 Wind 一致预期

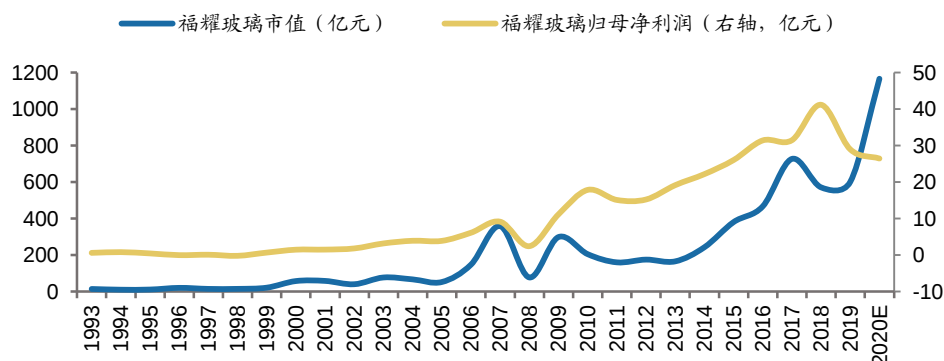
图 40: 旗滨集团总市值和净利润



数据来源: 公司财报, Wind, 广发证券发展研究中心

注: 2020 年市值采用 2020/12/25 收盘市值, 归母净利润为 Wind 一致预期

图41: 福耀玻璃总市值和净利润



数据来源: 公司财报, Wind, 广发证券发展研究中心

注: 2020 年市值采用 2020/12/25 收盘市值, 归母净利润为 Wind 一致预期

九、玻璃上市公司

最后附上A股和港股主要玻璃上市公司基本情况介绍。

表14: A股和H股上市公司玻璃业务情况

单位: 人民币亿元	公司介绍	2019 年产品收入结构	最新市值 (2020/12/25)	2019 年收入/ 玻璃收入	2019 年净利润
信义	完备产业链布局, 优质浮法玻璃、光伏玻璃、汽车玻璃、建筑节能玻璃齐头并进	浮法玻璃 35%、太阳能玻璃 29%、汽车玻璃 20%、建筑玻璃 16%	1,601	206 / 206	52.21
旗滨集团	浮法玻璃龙头, 不断向下游延伸产业链(节能玻璃), 布局电子玻璃和药用玻璃、进入光伏玻璃领域	浮法玻璃 92%, 建筑玻璃 7%	362	93 / 92	13.46
福耀玻璃	产业链一体化的汽车玻璃龙头	汽车玻璃 90%, 浮法玻璃 17%	1,167	211 / 226	28.98
南玻 A	公司从建筑玻璃起家, 目前拥有建筑玻璃、光伏、电子显示器件三大产业链	平板和工程玻璃 76%, 太阳能 14%	241	105 / 89	5.60
福莱特	光伏压延玻璃双寡头之一, 目前日熔量 6290 吨/天, 市占率 20%	光伏玻璃 78%, 工程玻璃 9%, 家居玻璃 7%, 浮法玻璃 4%	766	48 / 47	7.17
金晶科技	纯碱-浮法玻璃-深加工玻璃产业链一体化	浮法玻璃 22%、深加工玻璃 4%、纯碱 45%、技术玻璃 24%	90	53 / 27	1.03
耀皮玻璃	主营浮法玻璃、汽车玻和建筑深加工玻璃	浮法玻璃 32%、汽车玻璃 28%、加工玻璃 47%	60	45 / 48	2.22
洛阳玻璃	主营光伏玻璃和电子玻璃, 光伏压延玻璃产能 1530 吨/天, 位于光伏玻璃第二梯队	光电玻璃 83%、信息显示玻璃 14%	98	19 / 18	0.69
亚玛顿	主营光伏玻璃和光伏电站, 拥有大面积薄玻璃技术和大面积镀膜减反射膜技术	太阳能光伏减反玻璃 64%、电力 14%、组件 19%、电子玻璃及显示器件 2%	69	12 / 8	-0.94
中国玻璃	公司是国内最大的镀膜玻璃生产商, 专注于镀膜建筑玻璃和节能环保与新能源玻璃	无色玻璃 36%、镀膜玻璃 31%、节能及新能源玻璃 12%、有色玻璃 13%	13	24 / 22	0.83
彩虹新能源	主营光伏玻璃, 日熔量 2400 吨/天, 位于光伏玻璃第二梯队	光伏玻璃 58%、新材料 27%、光伏太阳能系统 12%、光伏电站 1%	33	22 / 13	0.93
东旭光电	产品涵盖液晶基板、盖板玻璃、新能源汽车等, 产品上下游纵横布局	光电显示材料 18%、玻璃基板设备及技术服务 25%、新能源汽车 22%、建筑安装工程 21%、电子通讯产品 11%	148	175 / 44	-15.58
彩虹股份	主营液晶面板和基板玻璃, 是全球唯一的“面板+基板”上下游产业联动企业	液晶面板 80%、基板玻璃 5%	217	59 / 50	0.64

安彩高科	主营天然气和管道运输、光伏玻璃两大业务，目前拥有 900 吨/天光伏玻璃产能	天然气和管道运输 68%、太阳能光伏玻璃 29%	60	20 / 6	0.26
海南发展	前身为中航三鑫，主营幕墙工程、光伏玻璃与光伏工程、特玻及深加工三大产业	幕墙工程 72%、特玻材料 18%、幕墙玻璃制品 7%、幕墙门窗制品 3%、家电玻璃制品 2%	170	47 / 13	0.77
金刚玻璃	主要从事特种玻璃产品的研发、生产和销售	防火玻璃 50%、安防玻璃 23%	21	6 / 4	-0.90
山东药玻	我国药用玻璃龙头，产品涵盖模制瓶、棕色瓶、安瓿瓶、管制瓶、丁基胶塞和铝塑盖塑料瓶等六大系列	模制瓶 42%、棕色瓶 24%、丁基胶塞 7%、管瓶 5%、安瓿 1%	296	30 / 22	4.59
正川股份	主营药用玻璃管制瓶及配套生产药用瓶盖	硼硅玻璃管制瓶 48%、钠钙玻璃管制瓶 38%、瓶盖 13%	116	5.2 / 4.5	0.61
德力股份	主营日用玻璃制品，拟建 2*1000 吨/天光伏玻璃产线，计划分别于 2021/2022 年投产	酒具水具 71%、餐厨用具 13%	41	8.7	0.13

数据来源：公司财报，Wind，广发证券发展研究中心

注：港股上市公司货币单位都换算成人民币

信义市值=信义玻璃+信义光能*(1-持股比例)-信义能源*持股比例；信义收入=信义玻璃+信义光能光伏玻璃收入；信义净利润=信义玻璃净利润+信义光能净利润*(1-持股比例)-信义能源净利润*持股比例

十、投资建议

综合上文分析，我们认为信义和旗滨具备较强的综合竞争力、行业龙头较大的发展潜力；我们看好旗滨集团，建议关注信义玻璃和信义光能。

十一、风险提示

报告提炼的8个方面没有全面涵盖玻璃行业重要变量；行业政策发生重大变化；企业经营能力发生重大变化。

广发建材行业研究小组

邹戈：首席分析师，上海交通大学财务与会计硕士，2011年进入广发证券发展研究中心。

谢璐：资深分析师，南开大学经济学硕士，2012年进入广发证券发展研究中心。

李振兴：高级分析师，中国科学院研究生院硕士，2019年加入广发证券发展研究中心。

张乾：南京大学硕士，2020年6月加入广发证券发展研究中心。

广发证券—行业投资评级说明

买入：预期未来12个月内，股价表现强于大盘10%以上。

持有：预期未来12个月内，股价相对大盘的变动幅度介于-10%~+10%。

卖出：预期未来12个月内，股价表现弱于大盘10%以上。

广发证券—公司投资评级说明

买入：预期未来12个月内，股价表现强于大盘15%以上。

增持：预期未来12个月内，股价表现强于大盘5%-15%。

持有：预期未来12个月内，股价相对大盘的变动幅度介于-5%~+5%。

卖出：预期未来12个月内，股价表现弱于大盘5%以上。

联系我们

	广州市	深圳市	北京市	上海市	香港
地址	广州市天河区马场路 26号广发证券大厦 35楼	深圳市福田区益田路 6001号太平金融大厦 31层	北京市西城区月坛北 街2号月坛大厦18 层	上海市浦东新区南泉 北路429号泰康保险 大厦37楼	香港德辅道中189号 李宝椿大厦29及30 楼
邮政编码	510627	518026	100045	200120	-
客服邮箱	gfhqyf@gf.com.cn				

法律主体声明

本报告由广发证券股份有限公司或其关联机构制作，广发证券股份有限公司及其关联机构以下统称为“广发证券”。本报告的分销依据不同国家、地区的法律、法规和监管要求由广发证券于该国家或地区的具有相关合法合规经营资质的子公司/经营机构完成。

广发证券股份有限公司具备中国证监会批复的证券投资咨询业务资格，接受中国证监会监管，负责本报告于中国（港澳台地区除外）的分销。

广发证券（香港）经纪有限公司具备香港证监会批复的就证券提供意见（4号牌照）的牌照，接受香港证监会监管，负责本报告于中国香港地区的分销。

本报告署名研究人员所持中国证券业协会注册分析师资质信息和香港证监会批复的牌照信息已于署名研究人员姓名处披露。

重要声明

广发证券股份有限公司及其关联机构可能与本报告中提及的公司寻求或正在建立业务关系，因此，投资者应当考虑广发证券股份有限公司及其关联机构因可能存在的潜在利益冲突而对本报告的独立性产生影响。投资者不应仅依据本报告内容作出任何投资决策。投资者应自主作出投资决策并自行承担投资风险，任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或者口头承诺均为无效。

本报告署名研究人员、联系人（以下均简称“研究人员”）针对本报告中相关公司或证券的研究分析内容，在此声明：（1）本报告的全部分析结论、研究观点均精确反映研究人员于本报告发出当日的关于相关公司或证券的所有个人观点，并不代表广发证券的立场；（2）研究人员的部分或全部的报酬无论在过去、现在还是将来均不会与本报告所述特定分析结论、研究观点具有直接或间接的联系。

研究人员制作本报告的报酬标准依据研究质量、客户评价、工作量等多种因素确定，其影响因素亦包括广发证券的整体经营收入，该等经

营业收入部分来源于广发证券的投资银行类业务。

本报告仅面向经广发证券授权使用的客户/特定合作机构发送，不对外公开发布，只有接收人才可以使用，且对于接收人而言具有保密义务。广发证券并不因相关人员通过其他途径收到或阅读本报告而视其为广发证券的客户。在特定国家或地区传播或者发布本报告可能违反当地法律，广发证券并未采取任何行动以允许于该等国家或地区传播或者分销本报告。

本报告所提及证券可能不被允许在某些国家或地区内出售。请注意，投资涉及风险，证券价格可能会波动，因此投资回报可能会有所变化，过去的业绩并不保证未来的表现。本报告的内容、观点或建议并未考虑任何个别客户的具体投资目标、财务状况和特殊需求，不应被视为对特定客户关于特定证券或金融工具的投资建议。本报告发送给某客户是基于该客户被认为有能力独立评估投资风险、独立行使投资决策并独立承担相应风险。

本报告所载资料的来源及观点的出处皆被广发证券认为可靠，但广发证券不对其准确性、完整性做出任何保证。报告内容仅供参考，报告中的信息或所表达观点不构成所涉证券买卖的出价或询价。广发证券不对因使用本报告的内容而引致的损失承担任何责任，除非法律法规有明确规定。客户不应以本报告取代其独立判断或仅根据本报告做出决策，如有需要，应先咨询专业意见。

广发证券可发出其它与本报告所载信息不一致及有不同结论的报告。本报告反映研究人员的不同观点、见解及分析方法，并不代表广发证券的立场。广发证券的销售人员、交易员或其他专业人士可能以书面或口头形式，向其客户或自营交易部门提供与本报告观点相反的市场评论或交易策略，广发证券的自营交易部门亦可能会有与本报告观点不一致，甚至相反的投资策略。报告所载资料、意见及推测仅反映研究人员于发出本报告当日的判断，可随时更改且无需另行通告。广发证券或其证券研究报告业务的相关董事、高级职员、分析师和员工可能拥有本报告所提及证券的权益。在阅读本报告时，收件人应了解相关的权益披露（若有）。

本研究报告可能包括和/或描述/呈列期货合约价格的事实历史信息（“信息”）。请注意此信息仅供用作组成我们的研究方法/分析中的部分论点/依据/证据，以支持我们对所述相关行业/公司的观点的结论。在任何情况下，它并不（明示或暗示）与香港证监会第5类受规管活动（就期货合约提供意见）有关联或构成此活动。

权益披露

(1) 广发证券（香港）跟本研究报告所述公司在过去12个月内并没有任何投资银行业务的关系。

版权声明

未经广发证券事先书面许可，任何机构或个人不得以任何形式翻版、复制、刊登、转载和引用，否则由此造成的一切不良后果及法律责任由私自翻版、复制、刊登、转载和引用者承担。