

# 供需持续向好，光伏玻璃龙头迎来高光时刻

## ——福莱特深度报告

公司深度研究

开文明 (分析师) 丁亚 (联系人)  
021-68865582 dingya@xsdzq.cn  
kaiwenming@xsdzq.cn 证书编号: S0280119060013  
证书编号: S0280517100002

### ● 光伏装机总需求和渗透率提升双轮驱动光伏玻璃需求高增长

光伏玻璃需求增长来源于两个方面: (1) 光伏总装机需求的增长; (2) 双玻组件渗透率的提升。我们预测 2020 年全球光伏装机总需求为 150GW, 2019 年为 115GW, 同比增长 30% 以上, 预测 2020 年的双玻渗透率提升至 25%。预测 2020 年光伏玻璃需求同比增长 29.42%。

### ● 2020 年供需紧张, 价格可能进一步上涨

根据我们的需求和供给测算, 2019 年光伏玻璃需求折算为 20476 吨/日, 行业有效供给为 22319 吨/日, 供需状况相比 2018 年明显好转; 2020 年光伏玻璃需求 26499 吨/日, 行业有效供给为 25153 吨/日, 供给开始小于需求。2019 年光伏玻璃价格连续 3 次涨价, 从年初 24 元/平米涨至目前的 29 元/平米。未来供需进一步紧张, 价格可能进一步上涨。

### ● 行业是双龙头竞争格局, 龙头优势明显

信义光能和福莱特是行业龙头, 2019 年底, 信义光能产能 7800 吨/日, 市场份额 33%, 福莱特产能 5290 吨/日, 市场份额 22%, 行业 CR2 超过 50%。与小厂商相比, 龙头企业规模优势和成本优势明显。

### ● 福莱特产能快速释放, 综合优势明显

2019 年底, 公司光伏玻璃产能达到 5290 吨/日, 是全球第二大光伏玻璃制造商。公司 A+H 股上市, 融资优势明显, IPO 和可转债募投进一步助推公司优质产能释放。越南项目 2 条各 1000 吨/日光伏玻璃产线预计于 2020 年 6、9 月投产, 安徽凤阳项目四、五期各 1200 吨/日项目预计 2021 年点火投产。公司 2020 年底产能达到 7290 吨/日, 2021 年底产能达到 9690 吨/日。同时, 新扩产能规模效应显著、制造费用更低、成品率更高, 拥有明显的成本优势。随着光伏玻璃需求的不断增长, 公司新扩产能将充分享受量利齐升。

### ● 看好光伏总需求增长及公司产能持续扩张带来的规模优势和成本优势

随着公司低成本产能的扩张加速, 未来公司规模优势和成本优势有望继续增强。我们上调了公司的盈利预测, 预计公司 2019-2021 年 EPS 分别为 0.38 (+0.03)、0.66 (+0.14)、1.07 (+0.45) 元, 当前股价对应 2019-2021 年 PE 分别为 28.9、16.5、10.2 倍, 维持“强烈推荐”评级。

### ● 风险提示: 光伏需求不及预期, 价格下跌超出预期、产能释放不及预期

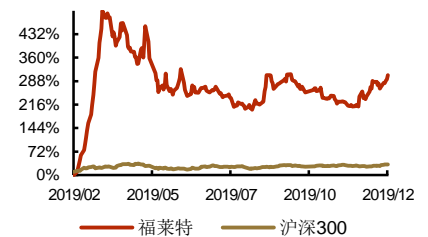
#### 财务摘要和估值指标

指标	2017A	2018A	2019E	2020E	2021E
营业收入(百万元)	2,991	3,064	4,676	6,808	9,459
增长率(%)	0.8	2.4	52.6	45.6	38.9
净利润(百万元)	427	407	739	1,292	2,084
增长率(%)	-29.3	-4.5	81.5	74.7	61.4
毛利率(%)	28.9	27.1	31.3	35.8	38.4
净利率(%)	14.3	13.3	15.8	19.0	22.0
ROE(%)	13.1	11.1	16.9	23.0	27.2
EPS(摊薄/元)	0.22	0.21	0.38	0.66	1.07
P/E(倍)	50.1	52.4	28.9	16.5	10.2
P/B(倍)	6.6	5.8	4.9	3.8	2.8

## 强烈推荐 (维持评级)

市场数据	时间 2019.12.20
收盘价(元):	11.65
一年最低/最高(元):	2.88/18.38
总股本(亿股):	15.0
总市值(亿元):	174.75
流通股本(亿股):	1.5
流通市值(亿元):	17.48
近 3 月换手率:	498.99%

### 股价一年走势



### 收益涨幅 (%)

类型	一个月	三个月	十二个月
相对	26.07	2.6	454.12
绝对	28.87	4.67	485.09

### 相关报告

《低成本产能加速扩张, 光伏玻璃迎来量价齐升》2019-03-22

《光伏玻璃机遇期来临, 持续加码光伏玻璃》2019-02-16

## 目 录

1、 光伏玻璃：成长性行业中的优质细分领域.....	4
1.1、 双寡头垄断，竞争格局优异 .....	4
1.1.1、 双寡头垄断，市场集中度高 .....	4
1.1.2、 龙头扩产提速，集中度有望进一步提升 .....	5
1.1.3、 进入壁垒高，护城河宽阔 .....	5
1.2、 乘平价上网东风，光伏玻璃需求向好 .....	7
1.3、 双面之势渐起，光伏玻璃需求扩大 .....	7
1.4、 供需格局紧张有望进一步催生价格上涨 .....	9
2、 福莱特：快速成长中的光伏玻璃龙头 .....	10
2.1、 光伏玻璃为基，布局多种玻璃 .....	10
2.2、 深厚积累逐渐实现国产化替代，市占率行业第二 .....	10
3、 综合优势明显，扩产提速再出发 .....	12
3.1、 深厚积累带来的技术优势 .....	12
3.2、 建立稳定销售渠道，绑定大客户供应链 .....	14
3.3、 规模效应与精细化管理带来成本优势明显 .....	15
3.4、 募投项目加码，助推优质产能释放 .....	18
4、 浮法玻璃业务稳健发展 .....	19
5、 盈利预测与投资建议 .....	22
5.1、 核心假设与盈利预测 .....	22
5.2、 投资建议 .....	24
6、 风险提示 .....	24
附：财务预测摘要 .....	25

## 图表目录

图 1： 国内超白压延玻璃窑炉及生产线数量 .....	4
图 2： 国内超白压延玻璃在产产能（单位：吨/日） .....	4
图 3： 2018 年我国光伏玻璃主要企业市占率（以产能计算） .....	5
图 4： 光伏玻璃工艺流程 .....	6
图 5： 各类能源度电成本下降比较（2010-2018） .....	7
图 6： 全球光伏历史装机及预测 .....	7
图 7： 单面/双面组件市占率变化 .....	8
图 8： 公司涉及的主要产品 .....	10
图 9： 光伏玻璃实现国产化替代 .....	11
图 10： 光伏玻璃主要原材料及燃料动力 .....	15
图 11： 公司光伏玻璃成本拆分（按价格，元/平方米） .....	16
图 12： 公司光伏玻璃成本拆分（按百分比，%） .....	16
图 13： 全国重质纯碱价格（元/吨） .....	16
图 14： 公司纯碱采购成本 .....	16
图 15： 公司石英砂采购成本（元/吨） .....	17
图 16： 公司纯碱/石英砂境外采购比例 .....	17
图 17： 2014 年至今燃油价格走势 .....	17
图 18： 公司石油类燃料采购成本 .....	17
图 19： 全国 LNG 价格（元/吨） .....	17

图 20: 公司天然气采购成本.....	17
图 21: 公司光伏原片玻璃以及后道加工单位电耗.....	18
图 22: 2018-2019 年浮法玻璃在产产能及增速.....	20
图 23: 公司浮法玻璃产销情况.....	20
图 24: 公司工程玻璃、家居玻璃产量.....	20
图 25: 公司浮法玻璃营收及毛利率.....	21
图 26: 公司浮法玻璃单价、成本及毛利.....	21
图 27: 公司工程玻璃营收及毛利率.....	21
图 28: 公司工程玻璃单价、成本及毛利.....	21
图 29: 公司家居玻璃中宜家及其指定的家居用品 OEM 制造商占比.....	22
图 30: 公司家居玻璃营收及毛利率.....	22
图 31: 公司家居玻璃单价、成本及毛利.....	22
表 1: 光伏玻璃在建产能汇总.....	5
表 1: 光伏玻璃性能要求.....	6
表 2: 全球光伏新增装机预测 (单位: GW) .....	7
表 3: 第三批领跑者中光伏组件的投标情况 (单位: MW) .....	8
表 4: 美国“201”调查最终关税政策.....	9
表 5: 光伏玻璃供需测算.....	9
表 6: 2020 年光伏装机与光伏玻璃供需差敏感性测算.....	9
表 7: 现阶段公司核心技术.....	11
表 8: 公司产能汇总.....	12
表 9: 现阶段公司核心技术.....	12
表 10: 公司正在研发的主要产品及技术.....	13
表 11: 公司产品透光率指标较高.....	14
表 12: 公司产品其他指标高于标准指标.....	14
表 13: 公司光伏玻璃前五大客户情况.....	14
表 14: 公司签订的部分销售合同.....	15
表 15: IPO 募投项目.....	18
表 16: 可转债募投项目.....	19
表 17: 公司业绩拆分.....	22
表 18: 公司归母净利润与光伏玻璃价格的敏感性分析.....	23

## 1、光伏玻璃：成长性行业中的优质细分领域

光伏玻璃是光伏组件的重要封装材料，尽管在组件中成本占比较低，但却对于组件的使用寿命和发电效率至关重要。光伏是近年来需求不断高增长的行业，随着光伏装机的快速发展，光伏玻璃市场的整体规模也在不断增长，愈发不可忽视。

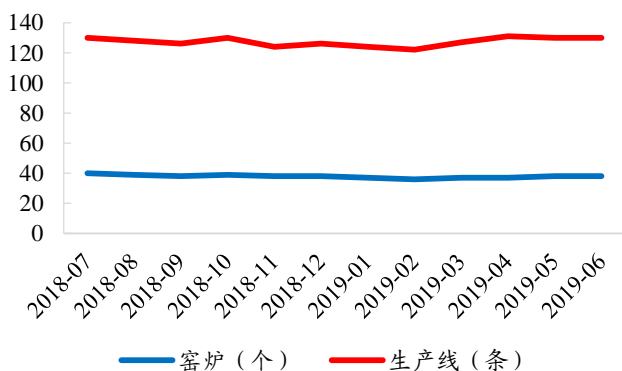
### 1.1、双寡头垄断，竞争格局优异

#### 1.1.1、双寡头垄断，市场集中度高

光伏玻璃企业根据生产加工类型可以分为两类：一类是既有超白玻璃原片生产线，同时具备光伏玻璃深加工能力的企业，如信义光能、福莱特、彩虹集团、中航三鑫、安彩高科等公司，另一类是纯粹的玻璃加工企业，即从玻璃原片产购买玻璃进行深加工。

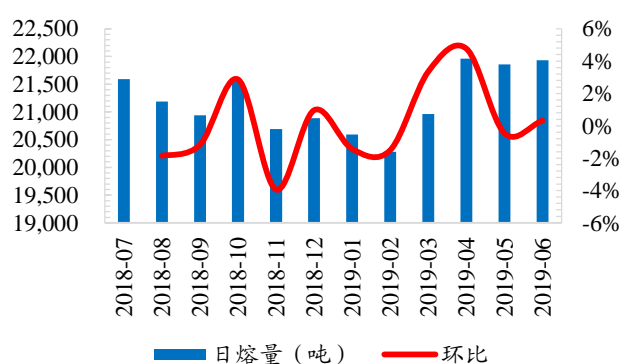
截至2019年6月底，我国超白压延玻璃在产基地24家，窑炉38个，生产线130条，总产能在21930吨/日，环比增加0.32%，同比下滑3.56%。华北地区主要企业有：天津信义、陕西彩虹、河南安彩高科、拓日新能源、金信太阳能等，华东区主要企业有：浙江福莱特、芜湖信义、中航三鑫、东莞南玻、中建材桐城新能源、吴江南玻等，华南区有福建台玻、新福兴等。

图1：国内超白压延玻璃窑炉及生产线数量



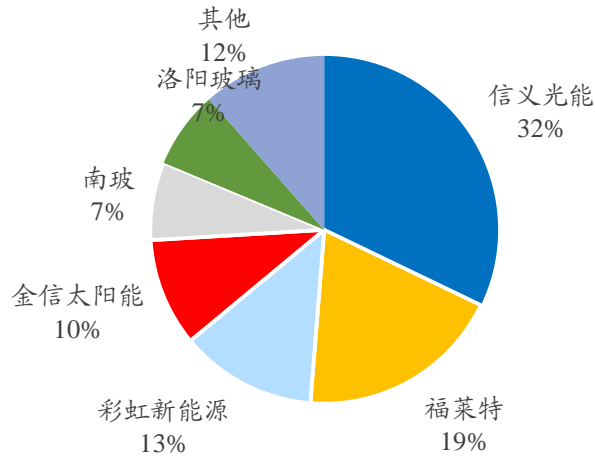
资料来源：新时代证券研究所

图2：国内超白压延玻璃在产产能（单位：吨/日）



资料来源：新时代证券研究所

光伏玻璃行业集中度较高，目前CR2已超过50%，CR5已超过80%。信义光能与福莱特处于第一梯队。彩虹、金信、南玻第二梯队公司产能规模较小，与第一梯队差距较大。

**图3： 2018年我国光伏玻璃主要企业市占率（以产能计算）**

资料来源：新时代证券研究所

**1.1.2、龙头扩产提速，集中度有望进一步提升**

未来光伏玻璃扩产以龙头企业为主。2020年预计行业主要新增产能6000吨/日，主要为信义光能位于广西北海和安徽芜湖的4条1000吨/日的产线和福莱特位于越南的2条1000吨/日的产线。2021年预计行业主要新增产能4600吨/日，主要为福莱特位于安徽凤阳的2条1200吨/日的产能和福建新福兴玻璃位于广西北海的2条1100吨/日的产能（存在不确定性）。

**表1： 光伏玻璃在建产能汇总**

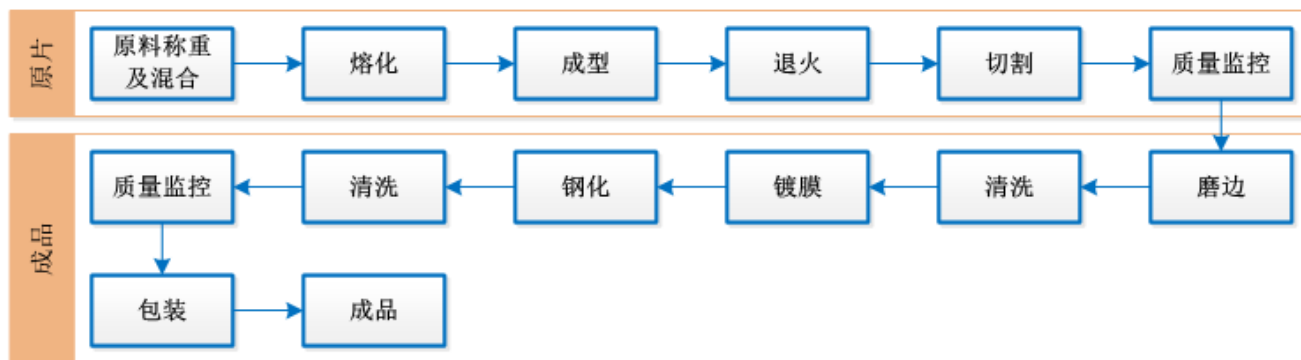
计划投产日期	公司	产线情况	产能（吨/日）	产线地点
2020H1	信义光能	2条1000吨/日	2,000	广西北海
2020H2	信义光能	2条1000吨/日	2,000	安徽芜湖
2020H1	福莱特	1条1000吨/日	1,000	越南
2020H2	福莱特	1条1000吨/日	1,000	越南
2021年	福莱特	2条1200吨/日	2,400	安徽凤阳
2019年底	亚玛顿	1条650吨/日	650	安徽凤阳
2021年初	福建新福兴玻璃	2条1100吨/日	2,200	广西北海

资料来源：各公司公告、新时代证券研究所

**1.1.3、进入壁垒高，护城河宽阔**

光伏玻璃行业的进入壁垒比较高，主要体现在技术壁垒、规模壁垒、认证壁垒和客户资源壁垒。

**技术壁垒：**光伏玻璃制造涉及较多的技术环节，只要一个环节出问题，就会影响产品的质量和制成率。玻璃生产的连续性很强，质量不过关的光伏玻璃成品需要回炉重造，会给生产企业带来额外的成本费用，原片产品的正常生产一般是24小时连续工作，无法停产，如果产品质量不稳定会导致生产无法正常进行。由于每个企业的自身条件、生产线建制、工艺参数均不相同，建立起适应自身特点的工艺制度，需要大量、长时间的摸索积累和不断创新。生产技术的经验积累、工艺技术的掌握程度和技术管理水平的精细化程度构成了非玻璃生产企业进入光伏玻璃行业的主要障碍。同时，由于普通浮法玻璃与光伏玻璃的生产技术不同，普通玻璃的生产线无法轻易转换为光伏玻璃生产线。因此，普通玻璃生产企业也很难轻易进入光伏玻璃市场。

**图4： 光伏玻璃工艺流程**

资料来源：福莱特招股说明书、新时代证券研究所

光伏玻璃特别是超白压延玻璃对太阳光透过率/吸收率/反射率、铁含量、抗冲击性能、耐腐蚀性、持久性、热膨胀系数、耐高温性能均有较高的要求，尤其是对太阳光的高透过率和低铁含量要求苛刻。光伏玻璃在料方设计、工艺系统设计、熔窑窑池结构、操作制度、控制制度和产品质量标准等方面的要求都远高于普通玻璃。这拉开了普通玻璃制造企业与光伏玻璃制造企业的技术差距，形成了普通玻璃制造企业进入光伏玻璃行业的技术壁垒。

**表1： 光伏玻璃性能要求**

性能指标	性能要求
太阳光透过率/吸收率/反射率	光伏玻璃的光伏透射比 $\geq 91.5\%$ （按 3.2mm 标准厚度），而相同厚度的普通玻璃只有 88~89%左右。光伏玻璃透过率高、吸收率和反射率低。
铁含量	光伏玻璃的铁含量要低于 0.015%，普通玻璃铁含量一般在 0.2%以上
抗冲击性能	自爆率较低
耐腐蚀性能	1、对雨水和环境中的有害气体具有一定的耐腐蚀性能。 2、需能耐各种清洁剂清洗，耐酸、碱清洗剂之擦拭，玻璃及膜层不受损坏
持久性	长期暴露在大气和阳光下，性能无严重恶化
热膨胀系数	要与与结构材料相匹配
耐高温性能	增透型超白压花玻璃可以承受 250 度以上的耐高温测试，而一般玻璃只能耐 80 度左右温度。

资料来源：福莱特、新时代证券研究所

**规模壁垒：**光伏玻璃行业壁垒较高，集中度较高，生产需要长久的经验积累和一站式生产工艺流程，而且需要较大的初始投资额，1000 吨/日熔量的光伏玻璃产线投资额在 7-8 亿元。另外，光伏玻璃行业规模效应非常明显，大型窑炉相比普通窑炉，制造成本更低（大型窑炉能耗低 20-30%左右），成品率更高。大窑炉的核心技术主要掌握在龙头企业手中，中小企业相对缺乏技术实力和经济实力投建 1000 吨日熔量的窑炉。

**认证壁垒：**光伏玻璃作为光伏组件不可或缺的组成部分，需搭载组件产品一同进入认证程序。出口欧盟、美国、日本的光伏组件必须取得当地的产品质量认证，更换封装玻璃必须重新进行认证，周期较长且成本不低，因此光伏组件企业更倾向于与质量稳定、供货及时的规模化光伏玻璃供应商结成合作关系，且一旦建立了合作关系，一般较为稳定。同时，国外权威认证机构对光伏组件的性能、可靠性、质量稳定性要求严格，对相关企业技术实力、业务规模、实验检测、研发能力、质量控制要求很高。新进企业难以在短时间内达到质量技术标准，其玻璃产品搭载光伏组件较难通过认证。

**客户资源壁垒：**光伏组件企业对于光伏玻璃的质量稳定性、供货及时性、售后服务都有较高的要求，要进入光伏组件企业供应商名录须面临供应商评审、验厂、产品测试、认证、小批量试用、中批量采购直至批量供货等众多环节，耗时较长（半年到一年），因此较先进入市场的企业已通过多年的长期合作关系培养了客户对品牌的忠诚度，从而对新进企业构成阻碍。

## 1.2、乘平价上网东风，光伏玻璃需求向好

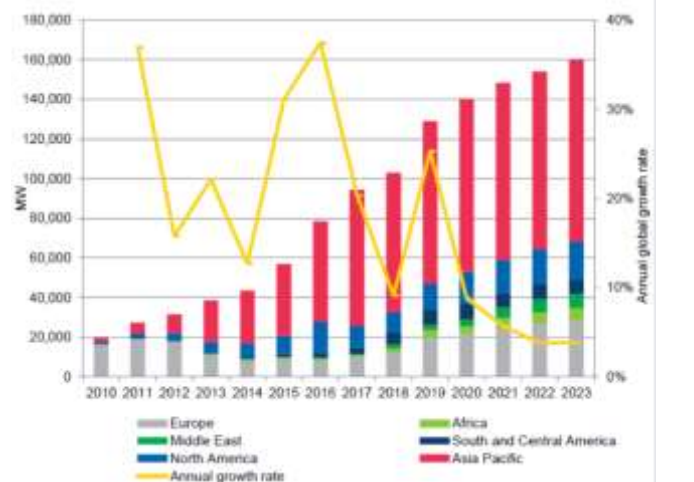
**光伏度电成本下降快速，平价上网大周期开启。**根据国际可再生能源机构（IRENA），光伏 2010 年的加权平均度电成本（LOCE）为 0.371 美元/KWh，到 2018 年这一数字变为 0.085 美元/KWh，降幅达 77%，是近年来度电成本下降最快的能源。光伏度电成本（LOCE）已经接近化石燃料成本区间的底部位置。而随着技术进步和产业的不断发展，光伏度电成本的下降趋势仍将持续。目前，中东地区的光伏项目已出现 1.69 美分/kWh 的电价，而在国内，除了正在实施的平价项目以外，其他项目也不断出现新的低价。此前招标的第三批领跑者基地奖励指标，部分基地的中标电价已经全面低于当地的脱硫煤电价。光伏正在由补贴周期进入平价上网周期。

图5： 各类能源度电成本下降比较（2010-2018）



资料来源：IRENA、新时代证券研究所

图6： 全球光伏历史装机及预测



资料来源：IHS Markit、新时代证券研究所

**2020 年全球需求有望站上 150GW 大关。**随着 2020 年国内政策的及早落地，加上大量 2019 年项目结转至 2020 年并网，预计 2020 年国内装机有望达到 50GW。海外市场在 2019 年下半年组件价格下降较多的情况下，需求空间被进一步打开，预计 2020 年海外新增装机有望超过 100GW，同比增长 11% 以上。2020 年全球光伏需求有望站上 150GW 大关。

表2： 全球光伏新增装机预测（单位：GW）

	2018	2019E	YoY	2020E	YoY
国内	44.3	30.0	-32.3%	50.0	66.7%
海外	58.7	85.0	44.8%	100.0	17.6%
<b>全球</b>	<b>103.0</b>	<b>115.0</b>	<b>11.7%</b>	<b>150.0</b>	<b>30.4%</b>

资料来源：SOLARZOOM、新时代证券研究所预测

## 1.3、双面之势渐起，光伏玻璃需求扩大

双面组件采用双面电池封装而成，与普通单面组件相比，背面也可以受光发电。

双面组件背面的封装材料主要以背板玻璃为主，以普通浮法玻璃或压延玻璃原片为基片，经过磨边、打孔、钢化而成。

**双面组件替代空间巨大，市占率有望快速提升。**2018年单面组件是市场主流，市占率达到90%。双面组件主要应用于“领跑者”计划，市占率相比2017年提高8pct，达到10%。未来随着农光互补、水光互补等新型光伏应用的扩大，双面组件应用规模会不断扩大。与单面组件相比，双面组件可以实现8%-30%的发电量增益（取决于不同背面反射条件）。未来将会带动双面组件对传统组件的替代效应，双面组件替代空间巨大，根据《中国光伏产业发展路线图（2018年版）》，到2020年双面组件市占率有望达到30%，到2025年有望达到60%。为此国内组件厂商纷纷扩建双面组件产能，Energy Trend预计2019年国内双玻组件规划产能可达26GW。

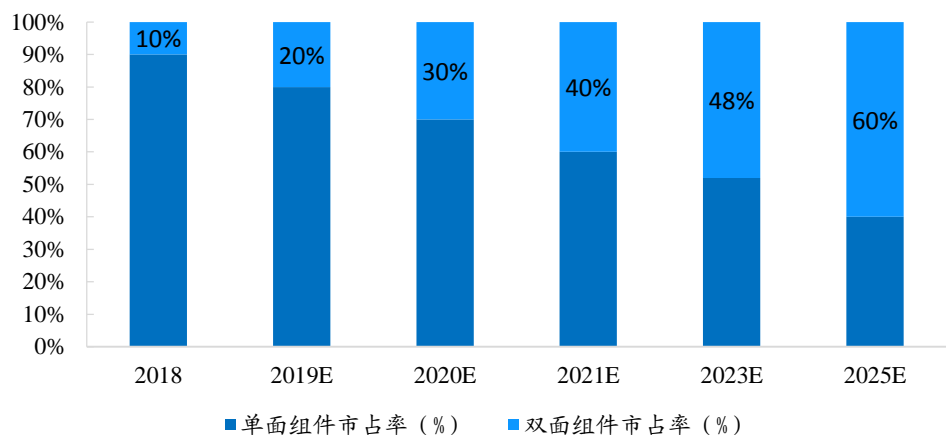
**表3：第三批领跑者中光伏组件的投标情况（单位:MW）**

基地名称	单晶				多晶			
	PERC	P型双面	N型双面	单晶半片	叠瓦	MWT	多晶	1500V
渭城	200	300				200		
寿阳	400	200						
白城	500	300	200			200		
达拉特	300	400						
海兴		390	245			110	145	390
宝应		200	100	200	100			
泗洪	100	0	500					
大同	400	400	100	0		100	100	
格尔木	500	0						
德令哈	200	100					300	
合计	2600	2290	1145	200	100	610	545	390

资料来源：能源局、新时代证券研究所

备注：上述数据为项目中提到该技术，具体容量不清楚由于部分领跑者基地中会涉及2-3个技术，所以存在重复计算的情况

**图7：单面/双面组件市占率变化**



资料来源：《中国光伏产业发展路线图（2018年版）》预测、新时代证券研究所

**美国重新豁免双面组件201关税，有望进一步提升双面组件渗透率。**一直以来美国是全球光伏市场的重要组成部分，2019年预计新增装机超过14GW，预计占全球新增装机的11.7%，且未来美国市场仍将不断增长。2018年，美国开始对晶硅太阳能电池和组件开展“201”调查，裁定对于进口美国的晶硅电池和组件征收为期4年的保障关税，首年税率30%，每年下降5%（每年电池有一定的豁免配额）。高



昂的 201 关税，限制了国内组件的对美出口（由于与双反税率叠加，目前对美出口以东南亚地区产品为主），也在一定程度上程度上上升限制了美国光伏装机的发展。

2019 年 6 月，美国贸易代表办公室（USTR）宣布豁免双面组件的 201 关税。但随后在 10 月 5 日，USTR 又发表声明称正在撤回关于进口双面太阳能组件的豁免。但在 12 月份，根据 SolarPowerWorld 消息，美国国际贸易法院决定阻止美国贸易代表办公室（USTR）撤销双面组件豁免 201 条款的决定，允许在可预见的未来将双面组件从 201 关税中排除，即双面组件有望重获 201 关税豁免。

由于美国本土组件产能有限，美国市场大部分组件由东南亚地区供应。双面组件的 201 关税豁免后，未来美国进口的绝大部分组件将为双面组件，预计未来每年将提升 7-10GW 的双面组件需求。

**表4：美国“201”调查最终关税政策**

	电池、组件税率	电池豁免配额
第 1 年	30%	2.5GW
第 2 年	25%	2.5GW
第 3 年	20%	2.5GW
第 4 年	15%	2.5GW

资料来源：USITC、新时代证券研究所

#### 1.4、供需格局紧张有望进一步催生价格上涨

从供给来看，市场整体扩产较为谨慎，扩产以信义光能、福莱特两家龙头为主。从需求来看，随着光伏装机的增长和双面组件渗透率提升，光伏玻璃的市场需求也在快速增长。2019 年市场整体的供需差显著收窄，而这也带来的 2019 年光伏玻璃景气的显著改善，2019 年内光伏玻璃连续 3 次提价，从年初 24 元/平米涨至目前的 29 元/平米。对应 26499 吨/日的光伏玻璃需求，而行业有效供给为 25153 吨/日，光伏玻璃的有效供给可能小于总需求。未来供需进一步紧张，价格可能进一步上涨。

**表5：光伏玻璃供需测算**

		2017	2018	2019E	2020E	2021E
全球光伏装机	GW	102.00	104.00	115.00	150.00	180.00
薄膜组件产量	GW	3.30	3.50	4.00	5.00	7.00
晶硅组件需求	GW	98.70	100.50	111.00	145.00	173.00
双玻组件渗透率		3%	12%	17%	25%	35%
光伏玻璃总需求	亿平米	5.94	6.35	7.20	9.56	11.93
光伏玻璃总需求	万吨	468.85	483.89	539.23	697.84	846.36
同比			3.21%	11.44%	29.42%	21.28%
光伏玻璃产能总需求	吨/日	17,803.49	18,374.46	20,475.83	26,498.89	32,138.34
光伏玻璃产能总有效供给	吨/日	20,199.17	21,277.50	22,319.17	25,152.50	29,735.83
供给-需求	吨/日	2,395.67	2,903.04	1,843.34	-1,346.39	-2,402.51

资料来源：CPIA、SOLARZOOM、新时代证券研究所预测

**表6：2020 年光伏装机与光伏玻璃供需差敏感性测算**

2020 年光伏装机 (GW)	对应光伏玻璃需求 (日/光伏玻璃有效产能 (吨/吨))	供给-需求 (日)
120.00	21,016.36	4,136.14
130.00	22,843.87	2,308.63

2020 年光伏装机 (GW)	对应光伏玻璃需求 (日/光伏玻璃有效产能 (吨/日))		供给-需求
	吨)	日)	
140.00	24,671.38	25,152.50	481.12
150.00	26,498.89	25,152.50	-1,346.39
160.00	28,326.40	25,152.50	-3,173.90

资料来源：新时代证券研究所测算

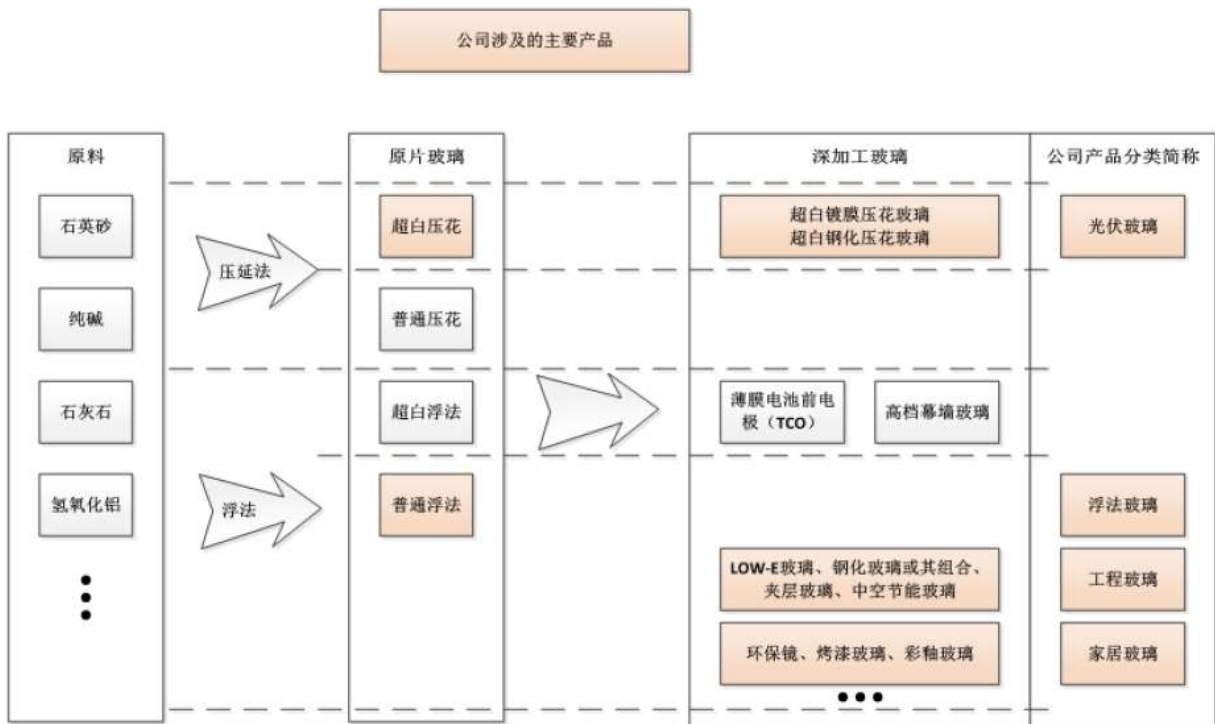
## 2、福莱特：快速成长中的光伏玻璃龙头

### 2.1、光伏玻璃为基，布局多种玻璃

公司前身耐邦经贸成立于 1998 年，主要从事玻璃产品的贸易。2000 年公司开始从事玻璃加工，产品主要为浮法玻璃深加工产品；2005 年改制为股份制公司；2006 年，公司进军光伏玻璃行业，成为国内第一家取得瑞士 SPF 认证的光伏玻璃企业；2011 年，公司第一座浮法玻璃窑炉点火，开始自行生产浮法玻璃原片，产业链及产品结构进一步完善。目前公司的主要产品涉及光伏玻璃、浮法玻璃、工程玻璃、家居玻璃四大领域，以及太阳能光伏电站的建设和石英岩矿开采，形成了比较完整的产业链。

公司主营业务为光伏玻璃、浮法玻璃、工程玻璃和家居玻璃的研发、生产和销售，以及玻璃用石英矿的开采、销售和 EPC 光伏电站工程建设。公司的主要产品为玻璃类产品，包括光伏玻璃、浮法玻璃、工程玻璃以及家居玻璃。

图8： 公司涉及的主要产品



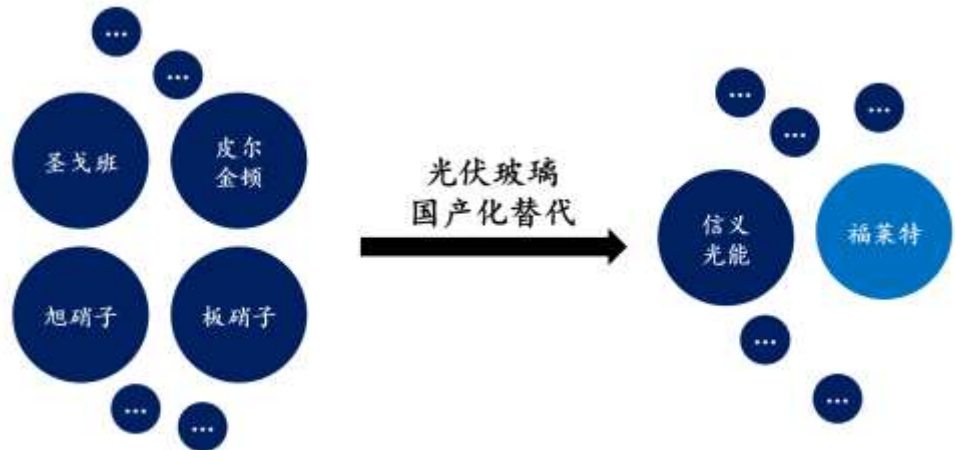
资料来源：公司公告、新时代证券研究所

### 2.2、深厚积累逐渐实现国产化替代，市占率行业第二

光伏产业发展初期，由于光伏玻璃行业的进入门槛较高以及市场需求量较少，国内光伏玻璃产品尚未实现产业化，当时的光伏玻璃市场基本由法国圣戈班、英国

皮尔金顿（后被板硝子收购）、日本旭硝子、日本板硝子四家外国公司垄断。我国自 2006 年突破光伏玻璃生产技术门槛后，以信义光能、福莱特为代表的光伏玻璃企业投建光伏玻璃产线，用 10 年左右的时间完成进口替代，实现光伏玻璃国产化，如今全球 90% 以上的晶硅组件采用中国生产的光伏玻璃。圣戈班、旭硝子等国外企业纷纷退出光伏玻璃市场。

**图9： 光伏玻璃实现国产化替代**



资料来源：新时代证券研究所

**技术积累深厚，掌握核心技术。**经过多年投入与积累，公司在光伏玻璃的研发、技术工艺、生产制造等主要技术领域处于国内领先水平，部分产品和技术已达到国际先进水平。公司的主导产品——超白压花玻璃和浮法玻璃及深加工玻璃技术成熟，已进入规模化大批量生产阶段。公司获得多项光伏玻璃技术相关的奖项，其中包括由科技部颁发的国家重点新产品奖。公司拥有专利超过 70 项，其中包括用于光伏玻璃的发明专利 2 项；拥有 16 项核心技术，与光伏玻璃相关的核心技术 14 项，与 LOW-E 玻璃相关的核心技术 2 项。为进一步提升生产效率，在安徽募投项目生产基地，公司采用超宽板面光伏压延技术，自行研发、制造了新型压延设备配套生产，并向国家知识产权局申请了相应发明专利。

**表7： 现阶段公司核心技术**

产品类别	核心技术名称	所有权	技术来源
光伏玻璃	太阳能超白压花玻璃技术	公司	自主研发
	减反射高透过率镀膜太阳能超白压花玻璃技术	公司	自主研发
	阻断紫外线太阳能超白压花玻璃技术及制造方法	嘉福玻璃	自主研发
	超耐久光伏玻璃镀膜玻璃	公司	自主研发
	耐老化超薄太阳能超白压花玻璃	公司	自主研发
	自清洁减反射镀膜玻璃研究	嘉福玻璃	自主研发
	高透过率超薄镀膜玻璃研究	嘉福玻璃	自主研发
	自清洁太阳能超白压花玻璃研究	嘉福玻璃	自主研发
	超白压花玻璃的澄清技术	公司	自主研发
	改善窑池燃烧程度技术	公司	自主研发
	超白压花玻璃的配方设计技术	公司	自主研发
	太阳能超白压花玻璃熔窑新型设计技术	公司	自主研发
	太阳能光伏玻璃成型设备改造技术	公司	自主研发
	镀膜机高稳定性镀膜工艺技术	公司	自主研发

产品类别	核心技术名称	所有权	技术来源
工程玻璃	可钢双银 Low-E 镀膜玻璃	公司	自主研发
	双 Low-E 三玻两腔中空玻璃	公司	自主研发

资料来源：公司公告、新时代证券研究所

公司市占率行业第二，是光伏玻璃双寡头之一。随着嘉兴 600 吨/日的产能冷修结束，预计到 2019 年底，公司光伏玻璃产能达到 5290 吨/日，市占率达到 22% 左右，位列行业第二，仅次于信义光能。

表8：公司产能汇总

主体	地理位置	业务	现有产能	规划产能
福莱特	浙江嘉兴	光伏玻璃	2012 年：光伏一线 600 吨/日	/
			2013 年：光伏二线 600 吨/日	
		浮法玻璃	2011 年：浮法一线 600 吨/日	/
			2012 年：浮法二线 600 吨/日	
工程玻璃 家居玻璃	目前拥有 2 条行业先进的 LOW-E 玻璃镀膜生产线、全自动节能中空玻璃生产线、夹胶玻璃生产线等 50 余台套玻璃深加工设备。全年可生产 LOW-E 大板玻璃 1200 万平方米，节能中空玻璃 200 万平方米。	将现有 600 吨/日浮法玻璃熔窑技转换为年产能 10 万吨的在线低辐射玻璃生产线，该改动已完成并已于 2018Q2 进入试生产阶段。		
嘉福玻璃	浙江嘉兴	光伏玻璃	2008 年：光伏一线 300 吨/日	/
			2009 年：光伏二线 300 吨/日	
			2010 年：光伏三线 490 吨/日	
浙福玻璃	浙江嘉兴	工程玻璃 家居玻璃	生产工程玻璃、家居玻璃 600 万平方米	/
安福玻璃	安徽凤阳	光伏玻璃	2017 年 12 月：光伏一线 1000 吨/日	2021 年：光伏四线、五线各 1200 吨/日
			2018 年 6 月：光伏二线 1000 吨/日	
			2019 年 4 月：光伏三线 1000 吨/日	
福莱特 (越南)	越南海防	光伏玻璃	/	2020 年 6 月：光伏一线 1000 吨/日 2020 年 9 月：光伏二线 1000 吨/日

资料来源：公司公告、新时代证券研究所

### 3、综合优势明显，扩产提速再出发

#### 3.1、深厚积累带来的技术优势

技术积累深厚，掌握核心技术。经过多年投入与积累，公司在光伏玻璃的研发、技术工艺、生产制造等主要技术领域处于国内领先水平，部分产品和技术已达到国际先进水平。公司的主导产品——超白压花玻璃和浮法玻璃及深加工玻璃技术成熟，已进入规模化大批量生产阶段。公司获得多项光伏玻璃技术相关的奖项，其中包括由科技部颁发的国家重点新产品奖。公司拥有专利超过 70 项，其中包括用于光伏玻璃的发明专利 2 项；拥有 16 项核心技术，与光伏玻璃相关的核心技术 14 项，与 LOW-E 玻璃相关的核心技术 2 项。为进一步提升生产效率，在安徽募投项目生产基地，公司采用超宽板面光伏压延技术，自行研发、制造了新型压延设备配套生产，并向国家知识产权局申请了相应发明专利。

表9：现阶段公司核心技术

产品类别	核心技术名称	所有权	技术来源
光伏玻璃	太阳能超白压花玻璃技术	公司	自主研发

产品类别	核心技术名称	所有权	技术来源
	减反射高透过率镀膜太阳能超白压花玻璃技术	公司	自主研发
	阻断紫外线太阳能超白压花玻璃技术及制造方法	嘉福玻璃	自主研发
	超耐久光伏玻璃镀膜玻璃	公司	自主研发
	耐老化超薄太阳能超白压花玻璃	公司	自主研发
	自清洁减反射镀膜玻璃研究	嘉福玻璃	自主研发
	高透过率超薄镀膜玻璃研究	嘉福玻璃	自主研发
	自清洁太阳能超白压花玻璃研究	嘉福玻璃	自主研发
	超白压花玻璃的澄清技术	公司	自主研发
	改善窑池燃烧程度技术	公司	自主研发
	超白压花玻璃的配方设计技术	公司	自主研发
	太阳能超白压花玻璃熔窑新型设计技术	公司	自主研发
	太阳能光伏玻璃成型设备改造技术	公司	自主研发
	镀膜机高稳定性镀膜工艺技术	公司	自主研发
工程玻璃	可钢双银 Low-E 镀膜玻璃	公司	自主研发
	双 Low-E 三玻两腔中空玻璃	公司	自主研发

资料来源：公司公告、新时代证券研究所

**前瞻性研究，开发新产品。**公司根据市场需求变化、行业发展趋势及自身发展规划，不断进行前瞻性技术研发，研究方向主要集中在超高硬度光伏镀膜玻璃、高透过率超薄镀膜玻璃、无色差气相沉积镀膜玻璃、在线 Low-E 玻璃等领域，为公司未来投资的新项目做好技术储备。目前，公司正在研发的新产品主要包括用于双玻组件的高反射白色背板玻璃、2.8mm 高透过率超薄镀膜玻璃、在线 Low-E 镀膜玻璃等。

**表10：公司正在研发的主要产品及技术**

项目名称	进展情况	功用和目标
2.8mm 高透过率超薄镀膜玻璃	自主研发，中试制样品阶段	通过特殊纳米材料的镀膜技术工艺，提升光伏玻璃表面镀膜层的硬度，提升光伏组件对环境的适应能力；同时降低光伏玻璃的厚度，减轻光伏组件的质量，并提升光伏玻璃的透光率，提升光伏组件的发电效率。
在线 Low-E 镀膜玻璃	自主研发，中试阶段	通过化学气相沉积法在浮法玻璃基片生产过程中，在其表面喷涂以锡盐为主要成本的材料，LOW-E 玻璃的膜层稳定性更高，同时提升 LOW-E 玻璃的生产效率。
光伏玻璃智能物流系统	自主研发，小试阶段	采用智能仓储 AGV+仓库货架的智能仓储物流形式，集仓储与物流于一体，省掉传统仓储与物流间的中转，节省时间和空间，又大大提高存储与搬运的准确性，实现智能物流搬运和仓储。
2.0mm 全钢化（物理）光伏玻璃	自主研发，小试阶段	通过改变压延的生产工艺参数，生产出质量更轻的 2.0mm 的太阳能玻璃，同时调整钢化炉的运行参数，对 2.0mm 的光伏玻璃进行钢化，可有效减少双玻组件的重量，提升双玻组件的市场竞争力。
3.2mm 抗灰光伏镀膜玻璃研究	自主研发，小试阶段	通过特殊纳米材料的镀膜技术工艺，提升光伏玻璃表面镀膜层的抗灰性，使得光伏组件能够保持更长时间的高效率，提升光伏组件的发电效率。

资料来源：公司公告、新时代证券研究所

**公司具有优势明显的生产工艺，产品技术指标高于国家标准。**公司具有行业领先的技术水平和生产工艺，能够有效提升产品的透光率、稳定性等技术指标。行业内判断光伏玻璃质量时，最重要的指标为透光率，高透光率的光伏玻璃能够有效提升光伏组件的转换效率，提高单位发电量，以达到降低发电成本的效果。公司的产品透光率指标相对高于国家标准及同行业上市公司产品技术指标。

**表11: 公司产品透光率指标较高**

3.2mm 厚度	国家标准	公司	信义光能	中建材
透光率(镀膜)	≥ 93%	94.3%左右	≥ 93.5%	93.8%

资料来源: 公司公告、新时代证券研究所

**表12: 公司产品其他指标高于标准指标**

标准名称	标准指标	公司指标
耐洗刷性能	试验后太阳光有效投射比 r 的平均值衰减应不大于 1%，且膜层无明显脱落、剥离、起皱现象	平均衰减 0.2%-0.3%，膜层无变化
耐中性盐雾性能	试验后太阳光有效投射比 r 的平均值衰减应不大于 1%，且膜层无明显脱落、剥离、起皱现象	平均衰减 0.2%，膜层无变化
耐湿冻性能	试验后太阳光有效投射比 r 的平均值衰减应不大于 1%，且膜层无明显脱落、剥离、起皱现象	平均衰减 0.2%，膜层无变化
耐紫外线	试验后太阳光有效投射比 r 的平均值衰减应不大于 1%，且膜层无明显脱落、剥离、起皱现象	平均衰减 0.3%，膜层无变化

资料来源: 公司公告、新时代证券研究所

公司管理团队经验丰富，光伏玻璃成品率处于国际领先水平。光伏玻璃行业由于技术、资金、人才壁垒较高，只有少数大型玻璃企业才能参与此类产品的市场竞争。大型玻璃企业竞争，不仅体现在技术方面，更重要的是体现在管理方面。管理水平的高低主要体现在成本控制能力、产品质量稳定性以及产品制成率等方面，其中产品制成率水平是衡量企业管理水平高低的重要指标。公司管理团队的大部分成员具备十年以上的行业经验，业务能力强、专业经验深厚，使得公司各项管理的质量、效率处于行业领先水平。通过精细化管理带来的管理效率提升和技术工艺持续优化，公司光伏玻璃基片的制成率已达到国际领先水平。

### 3.2、建立稳定销售渠道，绑定大客户供应链

经过近几年发展，公司已建立了稳定的销售渠道，与一大批全球知名光伏组件厂商建立了长期合作关系，如晶科能源、隆基股份、韩华集团、Sunpower、昭和壳牌石油等，前五大客户销售占比呈上升趋势，2018 年上半年前五大客户占比达到 71.72%。光伏组件企业对供应商综合实力和行业经验有较高要求，拥有优质客户资源的光伏玻璃企业才能步入良性循环的发展轨道；由于光伏玻璃需要搭载光伏电池组件取得出口国权威机构的认证，耗时长、花费高，因此一旦光伏玻璃企业成功进入大型光伏组件合格供应商名录，双方的合作关系较为稳定、持久。

**表13: 公司光伏玻璃前五大客户情况**

公司	2015 年		2016 年		2017 年		2018 年上半年	
	占光伏玻璃收入的比例	公司	占光伏玻璃收入的比例	公司	占光伏玻璃收入的比例	公司	占光伏玻璃收入的比例	
晶科能源	21.95%	晶科能源	21.01%	晶科能源	26.48%	晶科能源	31.35%	
韩华集团	11.64%	韩华集团	15.42%	韩华集团	9.62%	隆基股份	14.17%	
东和电气株式会社	9.66%	东和电气株式会社	10.65%	东和电气株式会社	7.72%	韩华集团	11.77%	
晁旸科技	6.02%	晁旸科技	5.77%	隆基股份	6.74%	无锡尚德	9.00%	
天合光能	5.11%	九红株式会社	4.48%	SunPower Corporation	6.58%	晁旸科技	5.43%	

2015年		2016年		2017年		2018年上半年	
前五大客户合计	54.38%	前五大客户合计	57.33%	前五大客户合计	57.14%	前五大客户合计	71.72%

资料来源：公司招股说明书、新时代证券研究所

**表14： 公司签订的部分销售合同**

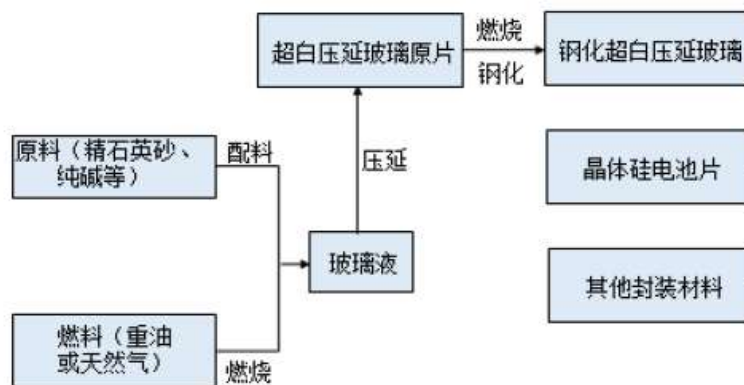
公司	时间	内容
韩华新能源	2015年1月	签订《框架采购合同》，约定公司向韩华供应镀膜玻璃、钢化玻璃产品，合同期限为2年。
	2017年1月	签订补充协议，约定将合同有效期延长至2019年12月31日，相关合同到期前，如任何一方欲中止合同，需提前60天提出，否则合同期限自动延长。
晁旸科技	2017年4月	签订《光伏玻璃销售客户框架协议》，供货期限为2017年3月1日至2019年11月1日。
晶科能源	2017年11月	2018年向公司购买 <b>6.5GW及以上的光伏玻璃</b> （包括公司2018年安徽生产基地窑炉达产后，晶科能源向公司购买安徽基地4条原片生产线，约合300万m <sup>2</sup> /月的原片产量）。
无锡尚德	2017年12月	签订《战略合作框架协议》，2018年向公司购买约 <b>840万平方米光伏玻璃</b> （包括公司2018年安徽生产基地窑炉达产后，向公司购买安徽基地1条原片生产线，约合70万m <sup>2</sup> /月的原片产量）。
	2018年4月	签订了《原材料采购框架合同》，约定无锡尚德在2018年向公司购买镀膜玻璃，合同有效期限截止为2018年12月31日。
隆基	2018年1月	乐叶光伏将在2018年向公司购买约 <b>2,300万平方米光伏玻璃</b> （包括公司2018年安徽生产基地窑炉达产后，向公司购买安徽基地2条原片生产线，约合150万m <sup>2</sup> /月的原片产量）。
隆基	2018年9月	签订《采购主协议》，约定根据本合同及买方出具的《采购订单》向买方供应光伏玻璃，合同有效期限截止为2019年9月7日
隆基	2019年5月	2019年7月1日至2021年12月31日期间合计销售数量16,160万平米。

资料来源：公司公告、新时代证券研究所

### 3.3、规模效应与精细化管理带来成本优势明显

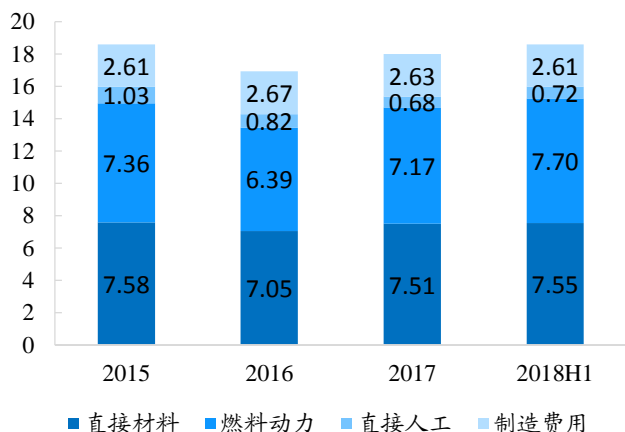
光伏玻璃的成本主要包括直接材料、燃料动力、直接人工和制造费用，其中直接材料、燃料动力合计占比超8成。直接材料的主要构成为纯碱和石英砂，燃料及动力的主要构成为石油类燃料（包括重油和石油焦）、天然气和电。

**图10： 光伏玻璃主要原材料及燃料动力**



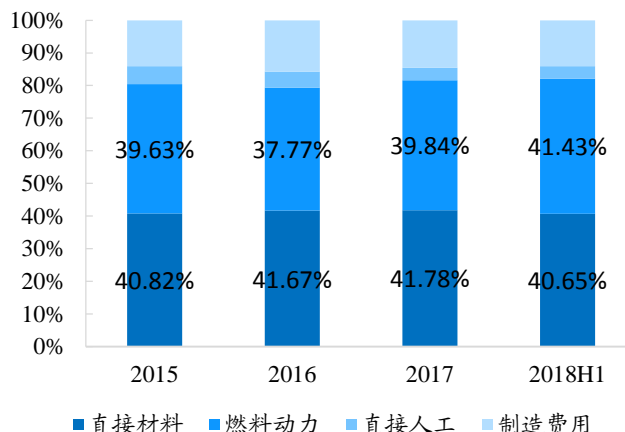
资料来源：公司公告、新时代证券研究所

图11: 公司光伏玻璃成本拆分(按价格,元/平方米)



资料来源:公司公告、新时代证券研究所

图12: 公司光伏玻璃成本拆分(按百分比,%)



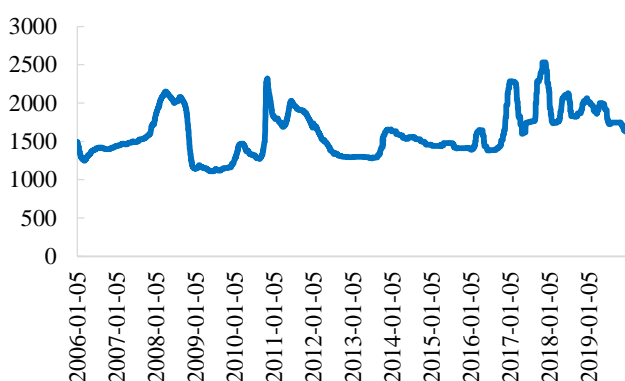
资料来源:公司公告、新时代证券研究所

### 1、直接材料

直接材料主要为纯碱和石英砂,成本占比超过40%。

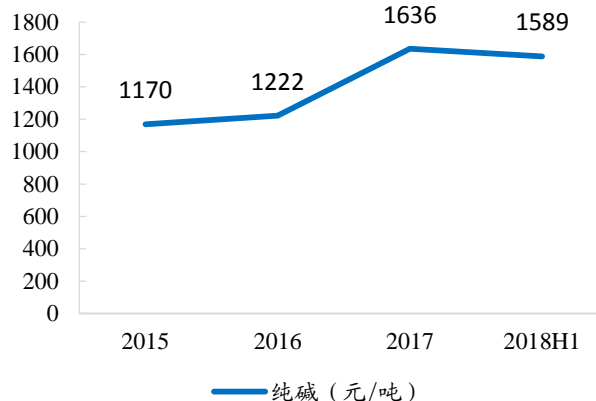
近年来,部分不具备成本优势的联碱法装置和污染较为严重的氨碱法装置逐步退出,随着高成本和高污染的纯碱产能的退出,纯碱行业开工率有所提升。2017年以来纯碱价格波动较为剧烈,2018年纯碱市场延续大幅波动。2019年纯碱整体产能有望增加,河南金山70万吨装置计划投产,辽宁大化、淮南碱厂、湖南湘潭碱业均有计划开工。受房地产、汽车行业景气相对较低以及环保检查持续影响,作为重质纯碱最大需求的玻璃行业整体需求一般。2019年重质纯碱价格小幅下滑,我们认为2020年纯碱价格大幅上涨可能性较小,大概率维持2019年平均价格水平。

图13: 全国重质纯碱价格(元/吨)



资料来源:wind、新时代证券研究所

图14: 公司纯碱采购成本

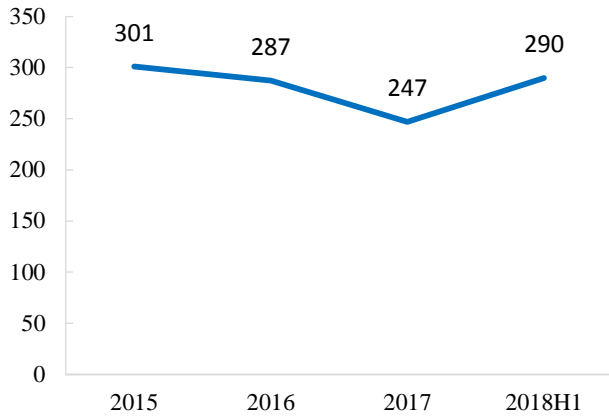


资料来源:公司公告、新时代证券研究所

公司拥有优质石英砂采矿权,有一定的议价能力。公司拥有安徽凤阳储量1800万吨的优质石英砂采矿权,能够稳定为公司供应品质优良、价格低廉的石英砂,锁定石英砂采购成本。我国石英砂的生产企业规模普遍较小,从事石英砂生产的矿山企业有1000多家,而年产能超过100万吨的企业较少。行业内无序竞争以及中小规模石英砂厂的数量较多,使得石英砂供应商的议价能力不强。2017年以来,由于境外纯碱、石英砂等原材料存在价格优势,公司开始向境外企业采购原料以降低成本。

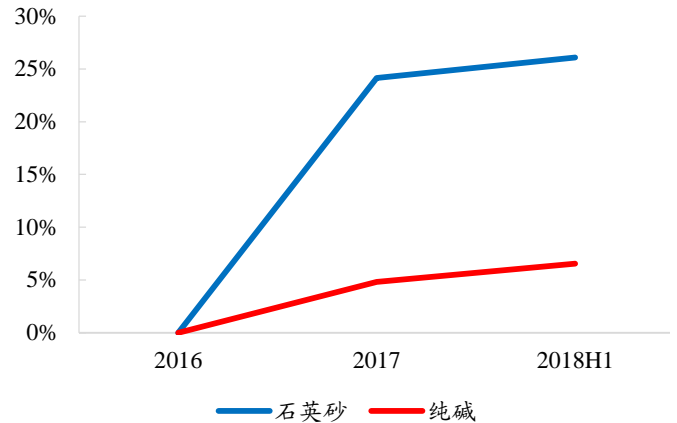


图15: 公司石英砂采购成本(元/吨)



资料来源: 公司公告、新时代证券研究所

图16: 公司纯碱/石英砂境外采购比例

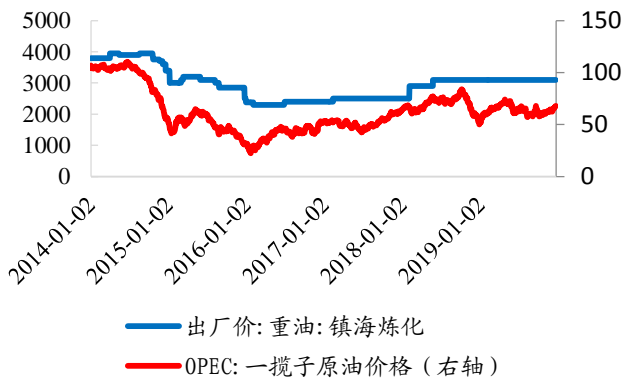


资料来源: 公司公告、新时代证券研究所

## 2、燃料动力

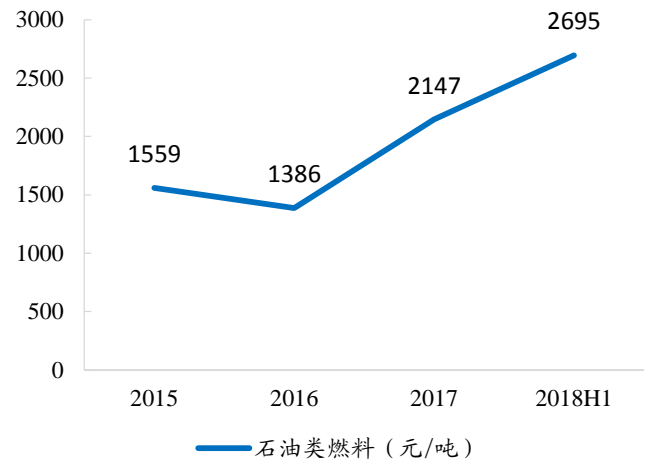
优化配置使用天然气和石油类燃料,降低燃料成本。为尽量降低石油类(包括重油和石油焦)燃料价格波动对成本的影响,公司在玻璃熔窑上装配了石油类燃料和天然气双燃料系统,优化配置使用天然气和石油类燃料,以降低燃料成本。

图17: 2014年至今燃油价格走势



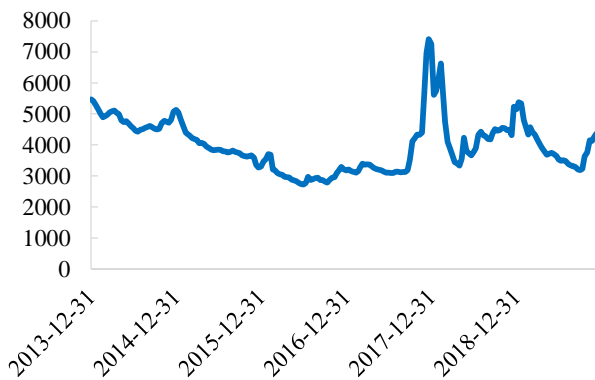
资料来源: wind、新时代证券研究所

图18: 公司石油类燃料采购成本



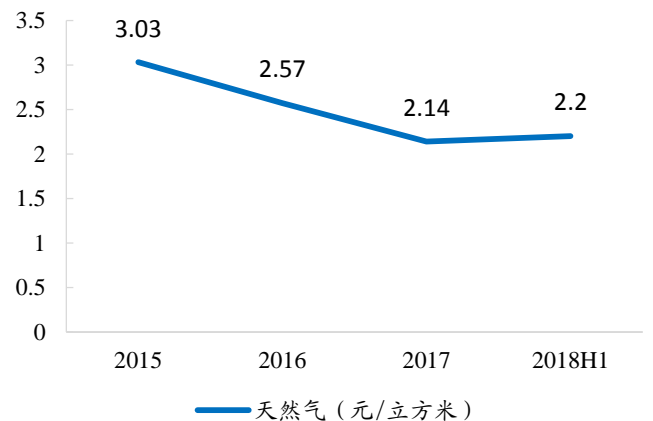
资料来源: 公司公告、新时代证券研究所

图19: 全国LNG价格(元/吨)



资料来源: wind、新时代证券研究所

图20: 公司天然气采购成本

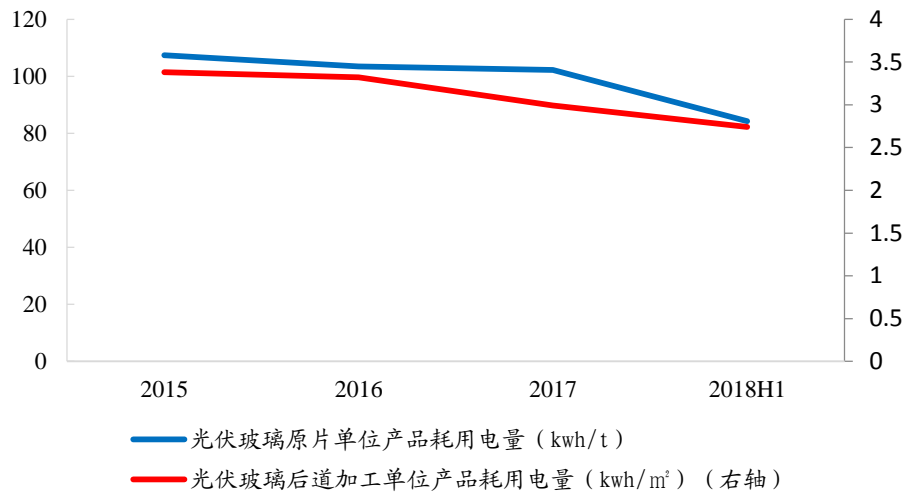


资料来源: 公司公告、新时代证券研究所

规模化的生产线对光伏玻璃生产效率提高、单位能耗下降均能起到较大的作用。2018年上半年光伏玻璃原片单位电耗大幅下滑，主要为：（1）公司安徽生产基地的一条1000吨/日光伏玻璃生产线逐步达到预定可使用状态，该生产线生产效率远高于原有生产线，大幅降低了单位电量耗用；（2）随着服役年限的增长，嘉福公司部分生产线的燃烧效率有所降低，单位能耗增长，相应挥发的热量也有所增长，多挥发的热量通过公司热循环—余热发电系统形成了余热发电，循环利用于生产过程，节约了生产用电量。

更换钢化炉，光伏玻璃深加工电耗明显降低。公司深加工环节耗电量较大的设备主要为钢化炉，2017年，公司为节约能耗，提升效率，外购新的钢化炉，后道加工环节生产耗用电量有所下降。

**图21: 公司光伏原片玻璃以及后道加工单位电耗**



资料来源：公司公告、新时代证券研究所

### 3.4、募投项目加码，助推优质产能释放

公司2020年增加2000吨/日产能，2021年增加2400吨/日产能。主要包括越南的两条各1000吨/日产线（预计2020年6月、9月投产）和安徽凤阳的四线、五线各1200/吨产线（预计于2021年点火投产）。

公司在A股IPO发行1.5亿股新股，发行价格为2元/股，募集资金3亿元，投入“年产90万吨光伏组件盖板玻璃项目”中的第一、二期60万吨光伏玻璃项目和“年产10万吨在线Low-E镀膜玻璃项目”。项目建成后，公司将新增60万吨增透型光伏玻璃以及10万吨Low-E镀膜玻璃的生产能力。

2019年4月，公司启动发行可转债元，计划募集资金14.5亿元，投入“年产75万吨光伏组件盖板玻璃”（凤阳四、五线）项目。项目建成后，公司将新增72万吨光伏玻璃生产能力。

**表15: IPO募投项目**

项目	总投资 金额	使用募集资金投资 金额	实施主体	实施地点	项目介绍	建设期	项目经济效益分析
----	-----------	----------------	------	------	------	-----	----------

项目	总投资金额	使用募集资金投资金额	实施主体	实施地点	项目介绍	建设期	项目经济效益分析
年产 90 万吨光伏组件盖板玻璃项目	20.87 亿元	2.54 亿元	安福玻璃	凤阳	子公司安福玻璃以本次募集资金建设年产 90 万吨光伏组件盖板玻璃项目的一期、二期，两期将各建成一条窑炉熔化能力为 1,000 吨/日的生产线。本募集资金投资项目建成达产后，公司光伏玻璃设计产能将增加 60 万吨/年。	33 个月，分两期	预计完全达产后一、二期项目的销售收入（含税）为 22.35 亿元，税后利润可达 4.43 亿元
年产 10 万吨在线 Low-E 镀膜玻璃项目	2.25 亿元		福莱特	嘉兴	对现有浮法玻璃生产线进行技术升级改造，同时增加相关设备，建设一条在线 Low-E 镀膜玻璃生产线	21 个月	预计完全达产后项目的销售收入（含税）可达 3.53 亿元，税后利润可达 0.45 亿元
合计	23.12 亿元	2.54 亿元					

资料来源：公司招股说明书、新时代证券研究所

**表16: 可转债募投项目**

项目	总投资金额	使用募集资金投资金额	实施主体	实施地点	项目介绍	建设期	项目经济效益分析
年产 75 万吨光伏组件盖板玻璃	17.52	14.50	安福玻璃	安徽凤阳	安徽福莱特拟投资建设年产 75 万吨光伏组件盖板玻璃项目，包含 2 条窑炉熔化能力为 1,200 吨/天的生产线	24 个月	预计可实现年均销售收入 18.14 亿元，年均利润总额 3.54 亿元

资料来源：公司公告、新时代证券研究所

## 4、浮法玻璃业务稳健发展

浮法玻璃是指生产的成型过程是在通入保护气体（N<sub>2</sub>及H）的锡槽中完成的玻璃。具体来说即熔融玻璃从池窑中连续流入并漂浮在相对密度大的锡液表面上，在重力和表面张力的作用下，玻璃液在锡液面上铺开、摊平，经退火、切裁而得到的平板浮法玻璃。公司根据客户需求，对浮法玻璃进行深加工，制成家居玻璃和工程玻璃：家居玻璃产品主要包括用于装饰的各种镜子类产品、用于柜门及搁板的钢化玻璃及用于家居用途的其他类型玻璃；工程玻璃产品主要包括钢化玻璃、Low-E 玻璃、中空节能玻璃、夹层玻璃以及上述玻璃的复合产品等。

截止 2019 年 1 月底，国内浮法玻璃生产线共计 289 条，在产 234 条，日熔量共计 155620 吨，同比日熔量减少 750 吨，降幅 0.48%，环比日熔量减少 820 吨，降幅 0.52%。

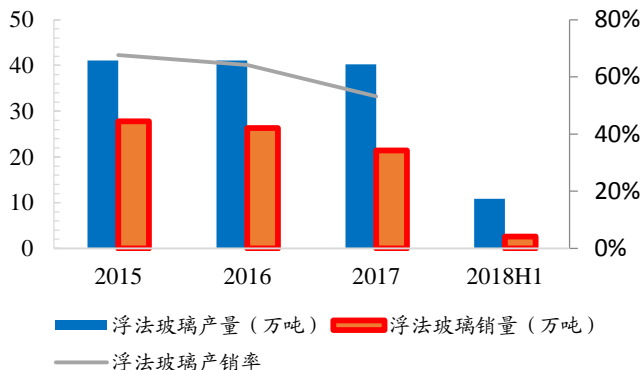
图22: 2018-2019年浮法玻璃在产产能及增速



资料来源: 卓创资讯、新时代证券研究所

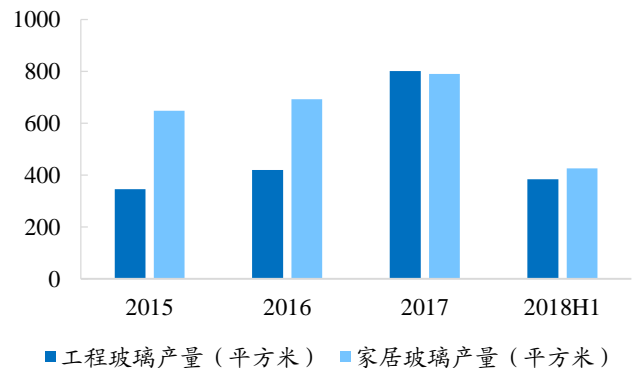
浮法玻璃为大宗商品, 生产工艺相对简单, 市场价格透明且产品附加值较低。为追求产品价值的提升, 公司将生产出的浮法玻璃原片优先用于浮法玻璃深加工产品的生产供应, 形成家居玻璃和工程玻璃后对外销售, 多余的浮法玻璃再出售予第三方。目前公司拥有 1200 吨/日浮法玻璃产能, 其中 50% 以上直接对销售, 剩余部分用于深加工生产工程玻璃和家居玻璃。近几年浮法玻璃产销率持续下降, 与之相对应, 工程玻璃以及家居玻璃产量呈上升趋势。说明公司在改变浮法玻璃产品结构, 将浮法玻璃(原片)逐步升级为高附加值的工程玻璃以及家居玻璃。

图23: 公司浮法玻璃产销情况



资料来源: 公司公告、新时代证券研究所

图24: 公司工程玻璃、家居玻璃产量



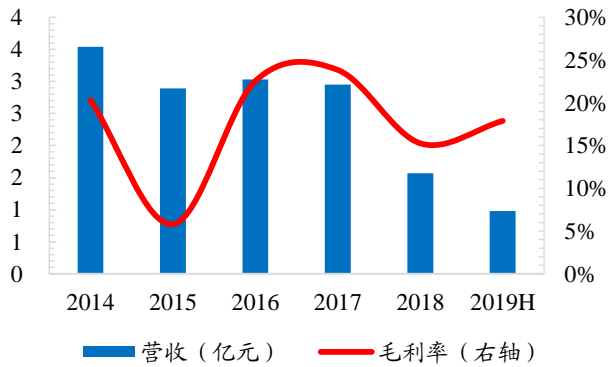
资料来源: 公司公告、新时代证券研究所

### 1、浮法玻璃

2015-2017 年公司浮法玻璃原片对外销售数量逐步减少, 受到销售价格上涨影响, 浮法玻璃销售收入相对保持稳定。2018 年浮法玻璃销售量及销售收入大幅降低, 主要原因是 2017 年下半年, 公司对一座浮法窑炉进行重建, 使得 2018 年浮法玻璃产量大幅下降。2018 年公司实现浮法玻璃应收 1.57 亿元, 毛利率 15%。

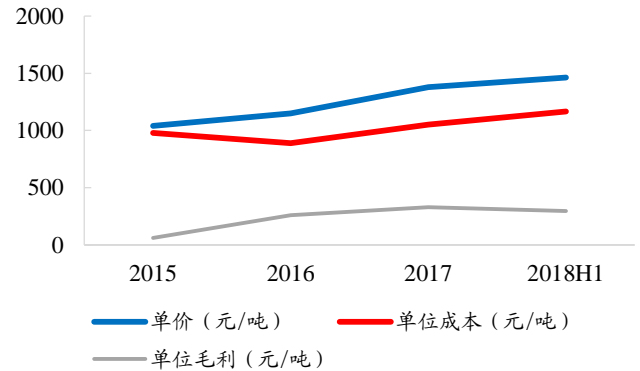
公司生产的浮法玻璃是行业大宗商品, 市场价格透明且行业内各厂商的出厂价格基本相仿, 各公司毛利率差别主要在于浮法玻璃窑炉的规模差异以及部分原材料、燃料的采购成本差异。

图25: 公司浮法玻璃营收及毛利率



资料来源: wind、新时代证券研究所

图26: 公司浮法玻璃单价、成本及毛利



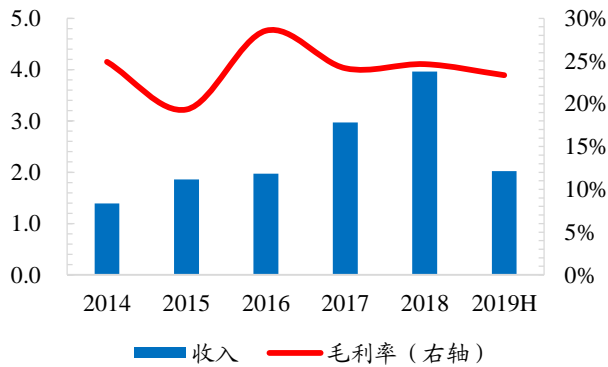
资料来源: 公司公告、新时代证券研究所

## 2、工程玻璃

工程玻璃主要应用于建筑门窗、玻璃幕墙等领域,拥有美观、安全、节能等方面的优点,主要分为安全玻璃、镀膜玻璃、中空节能玻璃等。2018年公司实现工程玻璃营收3.96亿元,毛利率25%。

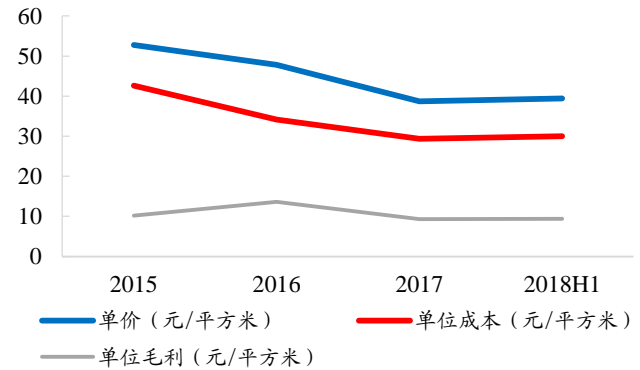
**产品结构升级,现有浮法玻璃熔窑改造为在线低辐射玻璃生产线。**公司将600吨/日浮法玻璃熔窑技转换为年产能10万吨的在线低辐射玻璃生产线,该改动已完成并已于2018Q2进入试生产阶段。另外,公司有两条离线低辐射玻璃生产线,年加工量均为580万平方米。近年来,公司Low-E镀膜玻璃的销售比例逐年上升,销售占比从2015年的不足50%上升到2018年上半年的71%。

图27: 公司工程玻璃营收及毛利率



资料来源: wind、新时代证券研究所

图28: 公司工程玻璃单价、成本及毛利

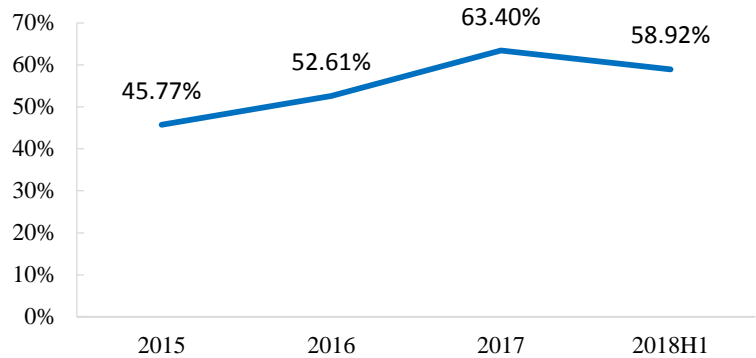


资料来源: 公司公告、新时代证券研究所

## 3、家居玻璃

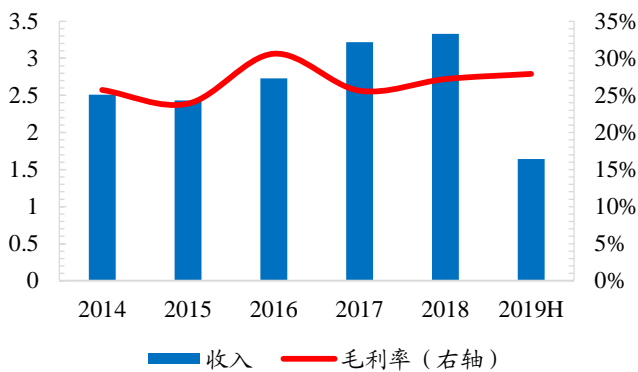
家居玻璃具有小批量、多品种、重设计、重工艺的特点,主要产品包括环保镜、钢化玻璃、磨砂玻璃、烤漆玻璃、彩釉玻璃等。2018年公司实现家居玻璃营收3.33亿元,毛利率27%。

公司家居玻璃产品80%以上为外销,主要客户为宜家家居及其OEM制造商,定位比较高端。2005年起,公司通过了大型跨国家居零售商瑞典宜家的审核,成为宜家全球供应链中合格稳定的供应商。近年来,公司家居玻璃中宜家家居及其OEM制造商占比整体呈上升趋势。

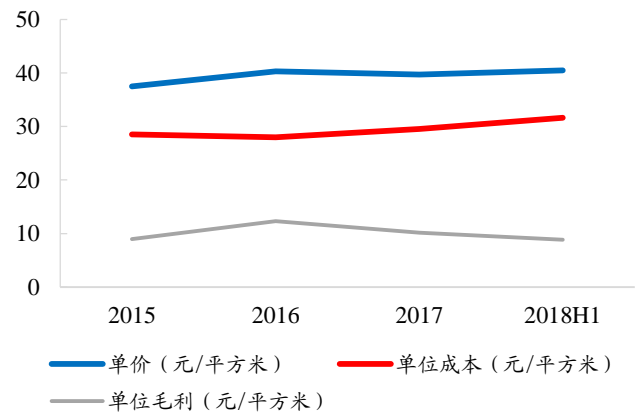
**图29: 公司家居玻璃中宜家及其指定的家居用品 OEM 制造商占比**

资料来源: 公司公告、新时代证券研究所

家居玻璃价格及单位成本比较稳定, 2018 年上半年受原材料及燃料市场价格上涨影响, 单位成本有所增加。

**图30: 公司家居玻璃营收及毛利率**

资料来源: wind、新时代证券研究所

**图31: 公司家居玻璃单价、成本及毛利**

资料来源: 公司公告、新时代证券研究所

## 5、盈利预测与投资建议

### 5.1、核心假设与盈利预测

假设 2019、2020、2021 年公司光伏玻璃产能分别达到 5290、7290、9690 吨/日, 考虑投产和产能爬坡时间后对应销量分别为 1.50、2.16、3.15 亿平米。随着总需求的增长, 光伏玻璃供应紧张预计进一步加剧, 预计 2020、2021 年光伏玻璃均价分别为 30、30 元/平方米。公司越南、安徽凤阳新产能的逐步释放, 我们预计公司 2019-2021 年营业收入分别为 46.76、68.08、94.59 亿元, 同比分别增长 52.6%、45.6%、38.9%。随着公司生产成本的进一步降低, 业绩也将迎来高增长。我们预计公司 2019-2021 年归母净利润分别为 7.39、12.92、20.84 亿元, 分别增长 81.5%、74.7%、61.4%。

**表17: 公司业绩拆分**

	2017A	2018E	2019E	2020E	2021E
光伏玻璃					
收入 (百万元)	2,027	2,096	3,590	5,722	8,374
YOY(%)	-2%	3%	71%	59%	46%
成本 (百万元)	1,396	1,516	2,351	3,483	4,894

	2017A	2018E	2019E	2020E	2021E
毛利率 (%)	31.1%	27.7%	34.5%	39.1%	41.6%
<b>浮法玻璃</b>					
收入 (百万元)	295	157	165	165	165
YOY (%)	1%	-47%	5%	0%	0%
成本 (百万元)	225	133	132	132	132
毛利率 (%)	23.8%	15.3%	20.2%	20.2%	20.2%
<b>工程玻璃</b>					
收入 (百万元)	297	396	505	505	505
YOY (%)	-6%	33%	28%	0%	0%
成本 (百万元)	225	298	381	381	381
毛利率 (%)	24.2%	24.6%	24.6%	24.6%	24.6%
<b>家居玻璃</b>					
收入 (百万元)	322	333	333	333	333
YOY (%)	25%	4%	0%	0%	0%
成本 (百万元)	239	243	243	243	243
毛利率 (%)	25.6%	27.2%	27.2%	27.2%	27.2%
<b>采矿产品</b>					
收入 (百万元)	33	58	58	58	58
YOY (%)	1%	74%	0%	0%	0%
成本 (百万元)	28	31	31	31	31
毛利率 (%)	17.0%	46.0%	46.0%	46.0%	46.0%
<b>其他业务</b>					
收入 (百万元)	17	24	24	24	24
YOY (%)	4%	41%	0%	0%	0%
成本 (百万元)	15	12	12	12	12
毛利率 (%)	13.5%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%
<b>汇总</b>					
收入 (百万元)	2,991	3,064	4,676	6,808	9,459
YOY (%)	1%	2%	53%	46%	39%
成本 (百万元)	2,128	2,233	3,149	4,281	5,692
毛利率 (%)	28.9%	27.1%	32.7%	37.1%	39.8%

资料来源：公司公告、新时代证券研究所预测

**表18: 公司归母净利与光伏玻璃价格的敏感性分析**

玻璃含税价 (元/平米)	2020 年利润	2021 年利润
23.00	375.86	702.68
24.00	518.67	917.29
25.00	661.48	1131.94
26.00	804.30	1346.59
27.00	947.12	1561.23
28.00	1089.94	1775.88
29.00	1232.75	1990.53
30.00	1291.62	2084.21

资料来源：新时代证券研究所测算

## 5.2、投资建议

公司作为光伏玻璃双龙头之一，充分受益于行业总量增长及双面组件渗透率提升组件带来的玻璃需求增长，同时新产能的投放将进一步增强公司的规模优势和成本优势。我们预计公司 2019-2021 年 EPS 分别为 0.38 (+0.03)、0.66 (+0.14)、1.07 (+0.45) 元，当前股价对应 2019-2021 年 PE 分别为 28.9、16.5、10.2 倍，维持“强烈推荐”评级。

## 6、风险提示

光伏需求不及预期，光伏玻璃价格下跌超出预期，新产能释放不及预期。



## 附：财务预测摘要

资产负债表(百万元)						利润表(百万元)					
	2017A	2018A	2019E	2020E	2021E		2017A	2018A	2019E	2020E	2021E
<b>流动资产</b>	<b>2941</b>	<b>3047</b>	<b>5347</b>	<b>5814</b>	<b>9465</b>	<b>营业收入</b>	<b>2991</b>	<b>3064</b>	<b>4676</b>	<b>6808</b>	<b>9459</b>
现金	1085	683	1837	1702	2176	营业成本	2128	2233	3211	4373	5822
应收票据及应收账款合计	1440	1732	2750	3093	6046	营业税金及附加	35	29	52	75	102
其他应收款	1	1	3	3	5	营业费用	138	128	187	259	350
预付账款	72	65	144	161	263	管理费用	103	118	164	245	340
存货	268	377	426	668	788	研发费用	96	113	162	236	327
其他流动资产	76	188	188	188	188	财务费用	28	2	84	164	159
<b>非流动资产</b>	<b>3014</b>	<b>3906</b>	<b>9643</b>	<b>10748</b>	<b>11985</b>	资产减值损失	-9	3	0	0	0
长期投资	0	0	0	0	0	公允价值变动收益	-7	13	12	0	0
固定资产	1469	2166	7822	8723	9708	其他收益	27	25	13	16	20
无形资产	535	537	544	558	579	投资净收益	-0	-16	0	0	0
其他非流动资产	1009	1203	1277	1467	1698	<b>营业利润</b>	<b>492</b>	<b>459</b>	<b>840</b>	<b>1472</b>	<b>2379</b>
<b>资产总计</b>	<b>5956</b>	<b>6954</b>	<b>14991</b>	<b>16563</b>	<b>21449</b>	营业外收入	5	8	6	6	6
<b>流动负债</b>	<b>1969</b>	<b>2250</b>	<b>4680</b>	<b>6038</b>	<b>8472</b>	营业外支出	1	0	0	0	0
短期借款	380	450	450	2742	1168	<b>利润总额</b>	<b>496</b>	<b>466</b>	<b>846</b>	<b>1478</b>	<b>2385</b>
应付票据及应付账款合计	1376	1436	2573	1523	4992	所得税	69	59	107	187	301
其他流动负债	213	363	1657	1773	2312	<b>净利润</b>	<b>427</b>	<b>407</b>	<b>739</b>	<b>1292</b>	<b>2084</b>
<b>非流动负债</b>	<b>737</b>	<b>1035</b>	<b>5886</b>	<b>4868</b>	<b>5275</b>	少数股东损益	0	0	0	0	0
长期借款	688	989	5840	4822	5229	<b>归属母公司净利润</b>	<b>427</b>	<b>407</b>	<b>739</b>	<b>1292</b>	<b>2084</b>
其他非流动负债	49	45	45	45	45	EBITDA	756	776	1458	2576	3680
<b>负债合计</b>	<b>2705</b>	<b>3285</b>	<b>10565</b>	<b>10905</b>	<b>13747</b>	EPS(元)	0.22	0.21	0.38	0.66	1.07
少数股东权益	0	0	0	0	0						
股本	450	450	488	488	488						
资本公积	622	622	622	622	622						
留存收益	2184	2592	3245	4445	6406						
归属母公司股东权益	3250	3669	4425	5657	7702						
<b>负债和股东权益</b>	<b>5956</b>	<b>6954</b>	<b>14991</b>	<b>16563</b>	<b>21449</b>						

现金流量表(百万元)					
	2017A	2018A	2019E	2020E	2021E
<b>经营活动现金流</b>	<b>309</b>	<b>431</b>	<b>1374</b>	<b>730</b>	<b>3689</b>
净利润	427	407	739	1292	2084
折旧摊销	235	254	537	921	1109
财务费用	28	2	84	164	159
投资损失	0	16	0	0	0
营运资金变动	-352	-265	26	-1646	338
其他经营现金流	-29	17	-12	0	-1
<b>投资活动现金流</b>	<b>-529</b>	<b>-1303</b>	<b>-6262</b>	<b>-2026</b>	<b>-2344</b>
资本支出	554	1257	5737	1105	1236
长期投资	20	4	0	0	0
其他投资现金流	44	-42	-525	-921	-1108
<b>筹资活动现金流</b>	<b>479</b>	<b>437</b>	<b>6042</b>	<b>-1131</b>	<b>703</b>
短期借款	44	71	0	0	0
长期借款	687	302	4851	-1018	407
普通股增加	0	0	38	0	0
资本公积增加	0	0	0	0	0
其他筹资现金流	-252	64	1154	-113	296
<b>现金净增加额</b>	<b>229</b>	<b>-421</b>	<b>1154</b>	<b>-2427</b>	<b>2048</b>

主要财务比率					
	2017A	2018A	2019E	2020E	2021E
<b>成长能力</b>					
营业收入(%)	0.8	2.4	52.6	45.6	38.9
营业利润(%)	-28.8	-6.7	83.3	75.2	61.6
归属于母公司净利润(%)	-29.3	-4.5	81.5	74.7	61.4
<b>获利能力</b>					
毛利率(%)	28.9	27.1	31.3	35.8	38.4
净利率(%)	14.3	13.3	15.8	19.0	22.0
ROE(%)	13.1	11.1	16.9	23.0	27.2
ROIC(%)	14.8	10.2	7.9	11.2	16.3
<b>偿债能力</b>					
资产负债率(%)	45.4	47.2	70.5	65.8	64.1
净负债比率(%)	1.6	27.4	135.8	133.1	82.6
流动比率	1.5	1.4	1.1	1.0	1.1
速动比率	1.3	1.1	1.0	0.8	1.0
<b>营运能力</b>					
总资产周转率	0.6	0.5	0.4	0.4	0.5
应收账款周转率	2.3	1.9	0.0	0.0	0.0
应付账款周转率	1.9	1.6	0.0	0.0	0.0
<b>每股指标(元)</b>					
每股收益(最新摊薄)	0.22	0.21	0.38	0.66	1.07
每股经营现金流(最新摊薄)	0.43	0.10	0.70	0.37	1.89
每股净资产(最新摊薄)	1.67	1.88	2.25	2.88	3.93
<b>估值比率</b>					
P/E	50.1	52.4	28.9	16.5	10.2
P/B	6.6	5.8	4.9	3.8	2.8
EV/EBITDA	7.1	8.2	7.7	5.0	3.2

## 特别声明

《证券期货投资者适当性管理办法》、《证券经营机构投资者适当性管理实施指引（试行）》已于2017年7月1日起正式实施。根据上述规定，新时代证券评定此研报的风险等级为R3（中风险），因此通过公共平台推送的研报其适用的投资者类别仅限定为专业投资者及风险承受能力为C3、C4、C5的普通投资者。若您并非专业投资者及风险承受能力为C3、C4、C5的普通投资者，请取消阅读，请勿收藏、接收或使用本研报中的任何信息。

因此受限于访问权限的设置，若给您造成不便，烦请见谅！感谢您给予的理解与配合。

## 分析师声明

负责准备本报告以及撰写本报告的所有研究分析师或工作人员在此保证，本研究报告中关于任何发行商或证券所发表的观点均如实反映分析人员的个人观点。负责准备本报告的分析师获取报酬的评判因素包括研究的质量和准确性、客户的反馈、竞争性因素以及新时代证券股份有限公司的整体收益。所有研究分析师或工作人员保证他们报酬的任何一部分不曾与，不与，也将不会与本报告中具体的推荐意见或观点有直接或间接的联系。

## 分析师介绍

**开文明**，上海交通大学学士，复旦大学世界经济硕士，2007-2012年历任光大证券研究所交通运输行业分析师、策略分析师、首席策略分析师，2012-2017年历任中海基金首席策略分析师、研究副总监、基金经理。

## 投资评级说明

### 新时代证券行业评级体系：推荐、中性、回避

推荐：未来6-12个月，预计该行业指数表现强于同期市场基准指数。

中性：未来6-12个月，预计该行业指数表现基本与同期市场基准指数持平。

回避：未来6-12个月，预计该行业指数表现弱于同期市场基准指数。

市场基准指数为沪深300指数。

### 新时代证券公司评级体系：强烈推荐、推荐、中性、回避

强烈推荐：未来6-12个月，预计该公司股价相对同期市场基准指数涨幅在20%以上。该评级由分析师给出。

推荐：未来6-12个月，预计该公司股价相对同期市场基准指数涨幅介于5%-20%。该评级由分析师给出。

中性：未来6-12个月，预计该公司股价相对同期市场基准指数变动幅度介于-5%-5%。该评级由分析师给出。

回避：未来6-12个月，预计该公司股价相对同期市场基准指数跌幅在5%以上。该评级由分析师给出。

市场基准指数为沪深300指数。

## 分析、估值方法的局限性说明

本报告所包含的分析基于各种假设，不同假设可能导致分析结果出现重大不同。本报告采用的各种估值方法及模型均有其局限性，估值结果不保证所涉及证券能够在该价格交易。

## 免责声明

新时代证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批复，已具备证券投资咨询业务资格。

本报告由新时代证券股份有限公司（以下简称新时代证券）向其机构或个人客户（以下简称客户）提供，无意针对或意图违反任何地区、国家、城市或其它法律管辖区域内的法律法规。

新时代证券无需因接收人收到本报告而视其为客户。本报告是发送给新时代证券客户的，属于机密材料，只有新时代证券客户才能参考或使用，如接收人并非新时代证券客户，请及时退回并删除。

本报告所载的全部内容只供客户做参考之用，并不构成对客户的投资建议，并非作为买卖、认购证券或其它金融工具的邀请或保证。新时代证券根据公开资料或信息客观、公正地撰写本报告，但不保证该公开资料或信息内容的准确性或完整性。客户请勿将本报告视为投资决策的唯一依据而取代个人的独立判断。

新时代证券不需要采取任何行动以确保本报告涉及的内容适合于客户。新时代证券建议客户如有任何疑问应当咨询证券投资顾问并独自进行投资判断。本报告并不构成投资、法律、会计或税务建议或担保任何内容适合客户，本报告不构成给予客户个人咨询建议。

本报告所载内容反映的是新时代证券在发表本报告当日的判断，新时代证券可能发出其它与本报告所载内容不一致或有不同结论的报告，但新时代证券没有义务和责任去及时更新本报告涉及的内容并通知客户。新时代证券不对因客户使用本报告而导致的损失负任何责任。

本报告可能附带其它网站的地址或超级链接，对于可能涉及的新时代证券网站以外的地址或超级链接，新时代证券不对其内容负责。本报告提供这些地址或超级链接的目的纯粹是为了客户使用方便，链接网站的内容不构成本报告的任何部分，客户需自行承担浏览这些网站的费用或风险。

新时代证券在法律允许的情况下可参与、投资或持有本报告涉及的证券或进行证券交易，或向本报告涉及的公司提供或争取提供包括投资银行业务在内的服务或业务支持。新时代证券可能与本报告涉及的公司之间存在业务关系，并无需事先或在获得业务关系后通知客户。

除非另有说明，所有本报告的版权属于新时代证券。未经新时代证券事先书面授权，任何机构或个人不得以任何形式更改、复制、传播本报告中的任何材料，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。所有在本报告中使用的商标、服务标识及标记，除非另有说明，均为新时代证券的商标、服务标识及标记。

新时代证券版权所有并保留一切权利。

## 机构销售通讯录

北京	<b>郝颖 销售总监</b>
	固话：010-69004649 邮箱：haoying1@xsdzq.cn
上海	<b>吕莅琪 销售总监</b>
	固话：021-68865595 转 258 邮箱：lvyuqi@xsdzq.cn
广深	<b>吴林蔓 销售总监</b>
	固话：0755-82291898 邮箱：wulinman@xsdzq.cn

## 联系我们

### 新时代证券股份有限公司 研究所

北京：北京市海淀区北三环西路99号院西海国际中心15楼

邮编：100086

上海：上海市浦东新区浦东南路256号华夏银行大厦5楼

邮编：200120

广深：深圳市福田区福华一路88号中心商务大厦23楼

邮编：518046

公司网址：<http://www.xsdzq.cn/>