公司研究

深度报告

申港证券股份有限公司证券研究报告

光伏玻璃龙头景气中再次起航

——福莱特（601865.SH）公司深度报告　　建筑材料/玻璃制造

申港证券 SHENGANG SECURITIES

投资摘要：

福莱特是光伏玻璃领域龙头企业，市占率稳居全球第二。我们认为光伏玻璃属于光伏 Beta 行情下，极具 Alpha 属性的优质赛道：

- **光伏景气提供行业发展 Beta。**在疫情影响减弱情况下，行业需求集中爆发，2020Q3 光伏装机“淡季不淡”，Q4 预计装机 20GW，迎来历史最旺单季。2021 正式进入“十四五”，平价后指标压力将消失，提升能源清洁占比成最强驱动力，预计年新增规模将达 50GW 以上。平价时代对 LCOE 重视程度提升，双面组件在发电量增益的优势，逐步得到市场重视。
- **双面双玻趋势凸显行业发展 Alpha。**由于光伏玻璃工艺成熟以及薄片化推进，双面双玻组件重量已经不是制约因素，性价比已经超越单面组件，2019 年双面市占率 14%，预计 2020 年将提升至 26%，2025 年达到 60%以上。

光伏玻璃产业具有规模效应+技术经验两道行业壁垒。光伏玻璃行业在成本控制、价格与供应等方面存在典型的规模效应：1）光伏玻璃原片产线建设周期较长、初始投资额较高，因此产能规模扩张较慢。2）光伏玻璃认证周期长，客户关系长期稳定。3）玻璃生产的连续性很强、技术壁垒高，头部厂商通过深厚的经验积累，在竞争中具备成本和产品质量优势，强者恒强。

福莱特作为经验深厚的龙头厂商，凭借自身优势，在竞争中立于不败之地：

- **强大的成本控制能力不断夯实盈利护城河。**公司拥有储量 1800 万吨优质石英砂采矿权，锁定石英砂采购成本。领先行业的单线产能 1000~1200t/d 窑炉，相对原先 300~600t/d 窑炉大幅节约成本。
- **产品和产能升级领先全行业。**最新 1200t/d 大窑炉性能优异，产品和产能布局积极向最新的 2.0mm 推进。目前拥有光伏玻璃产能 5400t/d，预计 2020~2022 年日熔产能可达 6400、11000、12200t/d，规模增长迅猛。
- **已储备大量海内外优质客户资源，奠定了公司长期发展基础。**2019 年前五大客户韩华、东方日升、隆基、晶科、尚德均为国内组件龙头企业，并且在家居玻璃领域自 2005 年起即进入宜家供应体系，公司与优质客户共同快速发展。

投资建议：我们预计公司 2020-2022 年归母净利润分别为 10.8、16.3、21.3 亿，对应 PE 分别为 44.3、29.2、22.4 倍，我们认为 2021 年可享受 40 倍 PE，对应股价 33.6 元。绝对估值法，β=1.73，WACC=8.2%，计算股价为 31.07 元。我们给予公司 6 个月目标价 31~33.6 元，维持“买入”评级。

风险提示：光伏装机进度不及预期、产线建设进度不及预期、原材料价格波动、海外疫情形势加剧

财务指标预测

指标	2018A	2019A	2020E	2021E	2022E
营业收入（百万元）	3,063.80	4,806.80	5,982.95	8,073.73	10,066.82
增长率（%）	2.4%	56.9%	24.5%	34.9%	24.7%
归母净利润（百万	407.31	717.24	1,077.61	1,632.65	2,126.98
增长率（%）	-4.5%	76.1%	50.2%	51.5%	30.3%
净资产收益率（%）	0.11	0.16	0.16	0.21	0.23
每股收益(元)	0.23	0.37	0.55	0.84	1.09
PE	106.09	65.95	44.26	29.21	22.42
PB	2.99	2.64	7.12	6.11	5.16

资料来源：公司财报、申港证券研究所

评级　　买入（维持）

2020 年 09 月 22 日

贺朝晖　　分析师

SAC 执业证书编号：S1660520050001

hezhaohui@shgsec.com

010-56931952

交易数据	时间 2020.09.22
总市值/流通市值（亿元）	367.12/83.2
总股本（万股）	150,460.0
资产负债率（%）	53.2
每股净资产（元）	2.56
收盘价（元）	24.4
一年内最低价/最高价（元）	8.81/27.34

公司股价表现走势图



资料来源：申港证券研究所

相关报告

1、《福莱特半年报点评：中报业绩超预期 光伏玻璃量价齐升》2020-08-06

内容目录

1. 为什么选择光伏玻璃与福莱特？ 4
1.1 光伏玻璃：拥有壁垒的优质赛道 4
1.2 福莱特：产能领先的龙头企业 5
1.3 光伏玻璃价格的过去与未来 5
2. 专注玻璃领域成就行业巨头 7
3. 高壁垒塑造光伏玻璃优质赛道 9
3.1 重资产属性提升新进入者难度 11
3.2 原材料价格反弹推动产品价格上涨 11
4. 光伏景气提供行业发展 Beta 13
4.1 光伏需求高景气奠定行业发展基础 13
4.2 平价时代来临打开行业发展空间 16
4.2.1 补贴即将退出历史舞台 16
4.2.2 平价项目规模增长不断超预期 16
4.3 “十四五”开启光伏新一阶段辉煌 17
5. 双面双玻趋势凸显行业发展 Alpha 18
5.1 双面组件风口已至 18
5.2 双面双玻性价比拐点已到来 20
5.3 薄片化提升龙头技术优势 23
5.4 供不应求将成为主旋律 25
6. 稳健财务及积极融资共同助推发展 29
7. 投资建议：拥抱景气，布局未来 33
7.1 业绩预测 33
7.2 估值分析及投资建议 35
8. 风险提示 36

图表目录

图 1： 2018 至今光伏玻璃价格与供需关系 6
图 2： 福莱特公司架构 7
图 3： 福莱特主营业务构成 7
图 4： 福莱特发展历程大事记 8
图 5： 2020H1 公司十大股东持股结构 9
图 6： 基金持股比例及公司股价变动 9
图 7： 超白压花光伏玻璃 10
图 8： 光伏组件基本结构图解 10
图 9： 福莱特光伏玻璃燃料结构 12
图 10： 2019 年福莱特光伏玻璃成本结构 12
图 11： 国内重质纯碱市场价（元/吨） 12
图 12： 光伏玻璃及其原材料价格指数（2015 年=100） 13
图 13： 光伏每年新增装机（GW） 14
图 14： 我国光伏组件海外市占率 14
图 15： 我国光伏装机在全球的市占率变化（%） 15
图 16： 我国每季度新增光伏装机量（GW） 15

图 17： 光伏项目指导电价不断下调（元/kWh）..... 16
图 18： 我国双面组件出货情况（%）..... 18
图 19： 我国单双面组件市占率预测（%）..... 19
图 20： 全球单双面组件市占率预测（%）..... 19
图 21： 2018~20 年部分央企招标双面组件占比情况..... 19
图 22： 光伏玻璃与纯碱价格波动趋势对比..... 20
图 23： 不同厚度光伏玻璃出货量占比..... 23
图 24： 双面组件对光伏玻璃总需求的加成作用..... 24
图 25： 光伏玻璃消费增速快于组件装机（指数 2018Q1=100）..... 24
图 26： 我国光伏玻璃行业日产能（万吨）..... 25
图 27： 我国光伏玻璃厂商库存与价格变动情况..... 26
图 28： 单位光伏装机规模对光伏玻璃的需求（吨/GW）..... 27
图 29： 光伏玻璃企业营收增速对比..... 29
图 30： 2015-2020H1 不同业务营收占比（%）..... 30
图 31： 福莱特归母净利润（亿元）..... 30
图 32： 福莱特单季度归母净利润（亿元）..... 30
图 33： 部分厂商累计归母净利润对比（亿元）..... 31
图 34： 部分厂商光伏玻璃业务毛利率对比（%）..... 31
图 35： 福莱特经营性现金流/营收（%）..... 32
图 36： 福莱特净资产收益率（%）..... 32
图 37： 福莱特期间费用率（%）..... 32
图 38： 部分光伏玻璃厂商研发投入对比（亿元）..... 32

表 1： 光伏组件制造四大环节..... 10
表 2： 部分光伏玻璃产线项目..... 11
表 3： 我国光伏竞价、平价项目规模（GW）..... 16
表 4： 2020 年可并网光伏竞价、平价项目规模（GW）..... 17
表 5： 2018~20 年部分央企招标双面组件占比情况明细..... 19
表 6： 单双面组件成本对比，72 片 M6 组件为例（元/块，面积 2.17 ㎡）..... 21
表 7： 72 片 M6 组件重量对比（面积 2.17 ㎡）..... 21
表 8： 集中式光伏电站成本构成（元/W）..... 21
表 9： 不同厚度光伏玻璃的双面双玻组件的 LCOE 降低（分/kWh）..... 22
表 10： 使用不同厚度光伏玻璃的组件发电量增益对电站内部收益率的影响..... 23
表 11： 不同勾搭光伏玻璃成片率..... 25
表 12： 近期我国部分光伏玻璃产能变动情况..... 25
表 13： 光伏玻璃供需关系测算..... 27
表 14： 光伏玻璃季度供需关系测算..... 28
表 15： 福莱特上市后进行的融资..... 33
表 16： 福莱特各项业务营收占比 2020~2022 预测..... 34
表 17： 福莱特各项业务营收 2020~2022 预测..... 34
表 18： 福莱特各项业务毛利润占比 2020~2022 预测..... 34
表 19： 福莱特各项业务毛利 2020~2022 预测..... 34
表 20： 公司与光伏行业公司估值对比（2020-9-18 收盘日数据）..... 35
表 21： 公司盈利预测表..... 37

1. 为什么选择光伏玻璃与福莱特？

我国光伏产业经过了 10 多年的艰辛探索，已逐步摆脱补贴依赖，进入新的平价大时代，清洁能源属性、不断下降的度电成本、灵活能源配送方式，不断提升光伏在能源供给端的竞争力，也为下一阶段蓬勃发展奠定了基础。

光伏玻璃属于玻璃制造在光伏特定应用领域的分支，由于光伏装机持续增长，拉动光伏玻璃在技术、产能不断发展，我国光伏玻璃在全球占有率常年稳定在 90%以上，已成为我国优势产业。我国光伏玻璃总产能已从 2010 年的 8100t/d 提升至 2019 年的 35860t/d，CAGR 达到 38%。**我们认为我国光伏产业玻璃凭借成本不断优化带来的竞争力提升、双面组件渗透率提振行业空间、薄片化不断提升技术及盈利能力，仍然处于快速发展轨道。**

1.1 光伏玻璃：拥有壁垒的优质赛道

我们认为光伏玻璃属于光伏领域非常具有前景的赛道，龙头企业未来有望进一步提振行业集中度，扩大领先优势，主要基于以下几点原因：

- **具备重资产属性，龙头产能布局更具前瞻性。**光伏玻璃分尤其是原片加工环节，具有极强的重资产属性，最先进的 1200t/d 的产线投资可达 8~9 亿，建设周期长达 18~24 个月，对于已经具备技术、产能优势的龙头，在市场景气时能够通过提前产能布局，实现业绩快速提升，并通过经营利润、融资进一步扩张产能，实现正向循环。
- **政策推动行业集中度提升。**由于玻璃制造污染、能耗较高，工信部在 2020 年 1 月发布了产能置换要求，对于国家规定敏感区的平板玻璃建设项目，需至少以建设项目 1.25 倍置换淘汰产能，其他地区等量置换。此规定对光伏玻璃产能增加设置了门槛，具有先发优势的龙头企业凭借着领先规划、布局，以及在运产能的效率提升，能够进一步提升行业集中度。
- **不受光伏一体化趋势影响，与光伏其他环节分工明确。**由于 2020 年产业链价格大幅震荡，光伏龙头厂家均把一体化作为对冲上下游价格变动的主要手段，但光伏玻璃不受此趋势影响。当前一体化趋势主要集中在硅片、电池片、组件环节，重资产、化工属性较强的硅料环节并不在一体化范围内，我们认为光伏玻璃制造与硅料制造具有相似的特征。
- **技术方向稳定，产能投资回报可观。**玻璃是非常成熟的工业产品，光伏玻璃作为其在特定领域的分支，制造工艺和技术亦相对稳定，尚未有颠覆性技术出现，前期产能投资均有可观回报。虽然目前光伏玻璃规格存在 3.2、2.5、2.0mm 等多种规格，但制造工艺体系有延续性，这种模式对于龙头厂家更能发挥先发优势，实现市占率的不断提升。
- **评价方式改变提升双面组件比例。**之前光伏项目由于造价高昂，建设成本在项目评价体系中占有极高权重，未来随着补贴消失，全生命周期度电成本（LCOE）将成为最为重要的考核指标。双面组件虽然造价高于单面组件，但由于额外发电增益提升，全生命周期经济性要优于单面组件。目前最为成熟并且已经被广泛验证的双面组件主要是双面双玻，隆基最新推出的 182mm 大尺寸组件 Hi-MO5 亦采用双面双玻，验证了在下游的强大竞争力和渗透能力。

1.2 福莱特：产能领先的龙头企业

在光伏玻璃赛道，我们最为看好福莱特的发展，主要基于其强大的成本控制能力、有预见性的海外布局、优良的客户资源。

- **强大的成本控制能力不断夯实盈利护城河。**公司 2011 年在安徽凤阳获得储量 1800 万吨优质石英砂采矿权，锁定石英砂采购成本。公司也将在全行业率先推出 1200t/d 产能，继续推进能耗下降。而且公司在越南布局 2 条 1000t/d，也将受益于当地相对低廉的石英砂、税收、人力成本，实现公司综合成本下降。强大的成本控制能力，使得公司能够抵御原材料、燃料价格波动，保持极强的盈利能力。
- **产品和产能升级领先全行业。**作为国内玻璃领域的老牌公司，在光伏玻璃领域公司不断开拓，可转债募投项目安徽凤阳 2 条 1200t/d 生产线是目前全球规模最大的单体炉窑，综合成本具备优势。并且适应光伏组件发展趋势，推出 3.2、2.8、2.5、2.0mm 系列新产品，并且代表最新趋势的 2.0mm 玻璃已在公司出货结构中比重不断升高。
- **已储备大量海内外优质客户资源。**目前组件主要需求是海外出口，相比国内对供应商资质、产品认证周期更长也更为严格，公司凭借着多年优秀业绩，已经与主流组件厂商建立长期合作关系，2019 年前五大客户韩华、东方日升、隆基、晶科、尚德均为国内组件龙头企业，并且在家居玻璃领域自 2005 年起即进入宜家供应体系。优质且稳定性极高的客户资源，奠定了公司长期发展基础。

1.3 光伏玻璃价格的过去与未来

光伏玻璃价格受到供需影响，呈现非常显著的周期性，从 2018 年 1 月至今，光伏玻璃价格经历了 4 个阶段：

第一阶段（2018.1~2018.7）：政策干预导致需求急刹车，价格快速下跌。2018 年行业前半年处于较为明显的供过于求，行业库存不断上升，而 531 政策的发布，使得国内光伏装机需求大幅下滑，进而加重供给过剩，光伏玻璃价格从最高 31.5 元/m2 下降至 21.5 元/m2，降幅超 31%，在政策发布后 3 个月价格才得以企稳。

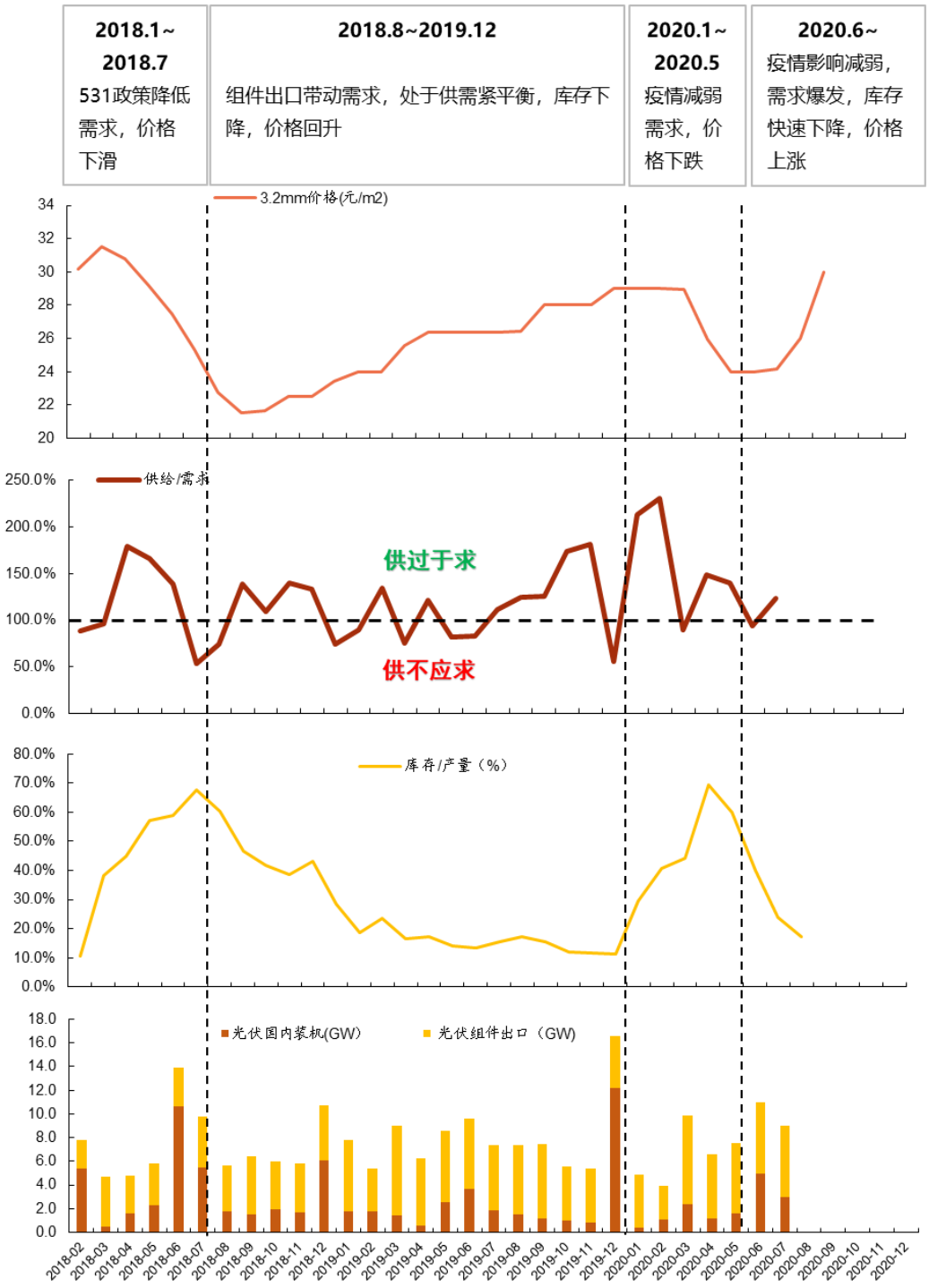
第二阶段（2018.8~2019.12）：海外出口景气带动价格温和回升。531 后的国内市场，景气度已大为受挫，2019 年装机 30.1GW，大幅低于 2017、2018 年 53GW、44GW 装机量。但海外出口成功形成了突破，2019 年海外出口 66.2GW 是国内装机的两倍以上，旺盛的组件出口使得供需始终处于紧平衡状态，库存也大幅降低。价格在此阶段温和上升至 29 元/m2，较最低点上涨 35%。

第三阶段（2020.1~2020.5）：疫情冲击装机需求，价格骤降。原本 2020 上半年在竞价结转项目及平价项目推动下，装机需求非常充足，但突发疫情使得国内装机及海外出口均受到巨大冲击，而光伏玻璃生产属于连续加工，供给恢复速度显著快于需求，造成了供过于求，库存快速上涨，产品价格也下跌至 24 元/m2，降幅达 17%。

第四阶段（2020.6~至今）：疫情影响减弱，顺周期投资加速需求释放，价格快速反弹。在国内疫情已逐步控制，经济、生产恢复正常的情况下，光伏装机需求被逐渐释放。近期为了刺激经济制定的各项政策，有力刺激了具有顺周期属性的光伏领域的融资、扩产、建设，即将进入平价时代亦打开行业天花板，释放行业需求，供需

回归紧平衡，光伏玻璃库存快速下降，产品价格迅速反弹至 30 元/㎡，涨幅达 25%。而且即将到来的 2020Q4 在竞价项目及出口恢复的双重推动下，将呈现高景气，光伏玻璃仍存在价格上涨空间。

图1：2018 至今光伏玻璃价格与供需关系



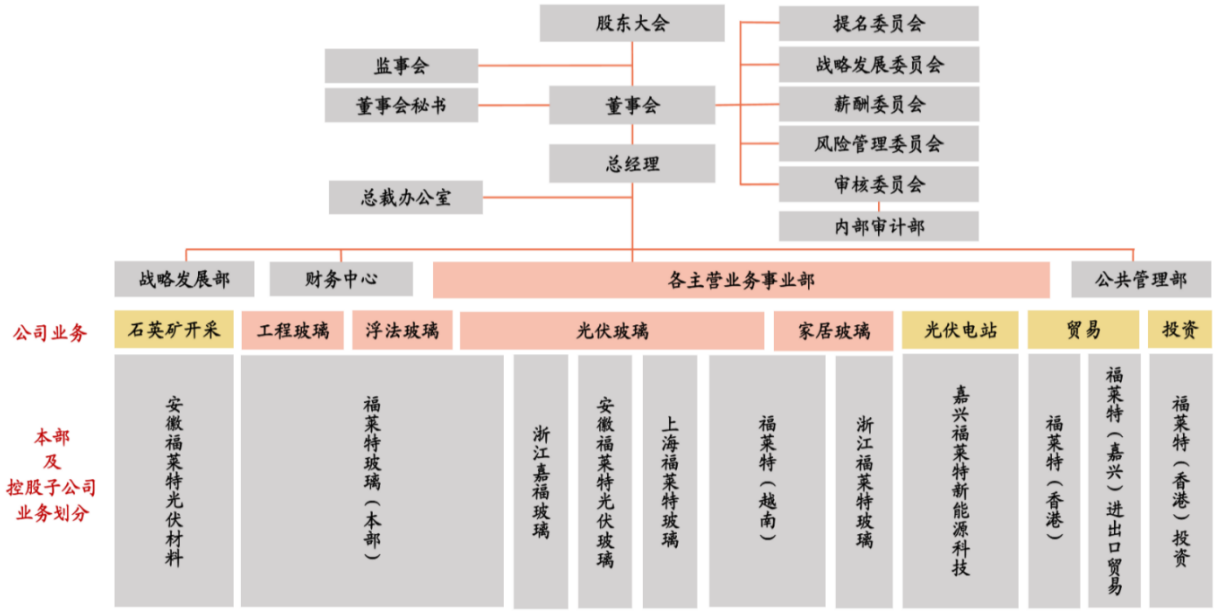
资料来源：卓创资讯，Solarzoom，申港证券研究所

光伏玻璃虽然自今年低点价格已反弹 25%，但我们认为光伏玻璃价格仍然有支撑，需求量将大幅增长，当前时点仍然可以投资，主要有以下几点原因：1）受疫情抑制需求不会消失，行业景气度仍在提升；2）可预期三年内产能增加有限，紧平衡将成基调；3）能源清洁化及双面趋势不断提振需求天花板。

2. 专注玻璃领域成就行业巨头

福莱特玻璃集团股份有限公司成立于 1998 年，分别于 2015 年、2019 年在香港联交所、上交所上市，主要从事光伏玻璃、浮法玻璃及深加工（工程玻璃、家具玻璃等）的研发、生产和销售，其中光伏玻璃是公司目前最主要的产品。

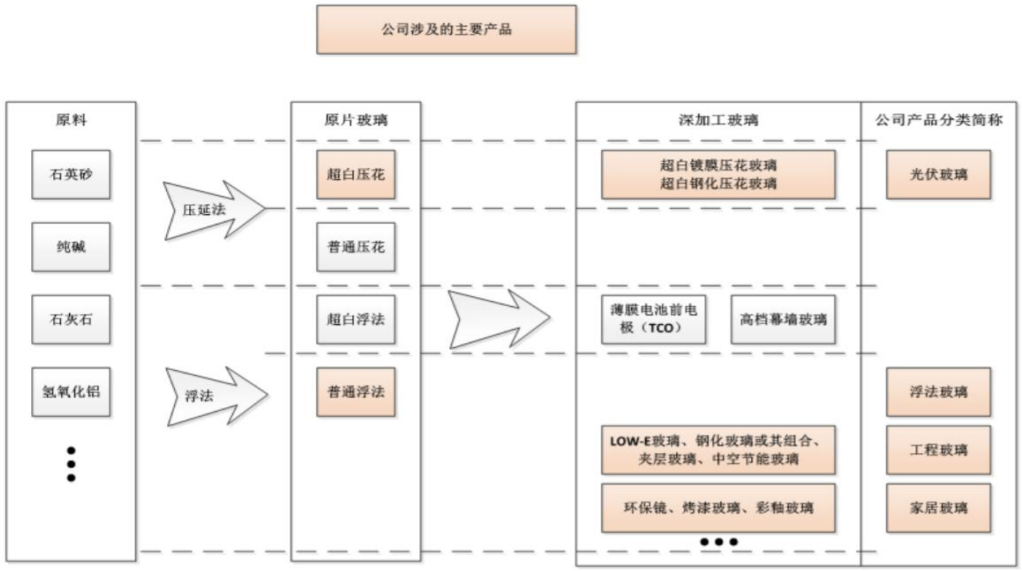
图2：福莱特公司架构



资料来源：福莱特官网，申港证券研究所

公司的光伏玻璃为压延法生产的超白压花玻璃，主要用做晶硅电池的封装面板和背板，家居玻璃和工程玻璃由浮法玻璃原片进行深加工制成，家居玻璃主要用于装饰镜子、家具钢化玻璃等，工程玻璃主要包括钢化玻璃、Low-E 玻璃、中空节能玻璃、夹层玻璃等。

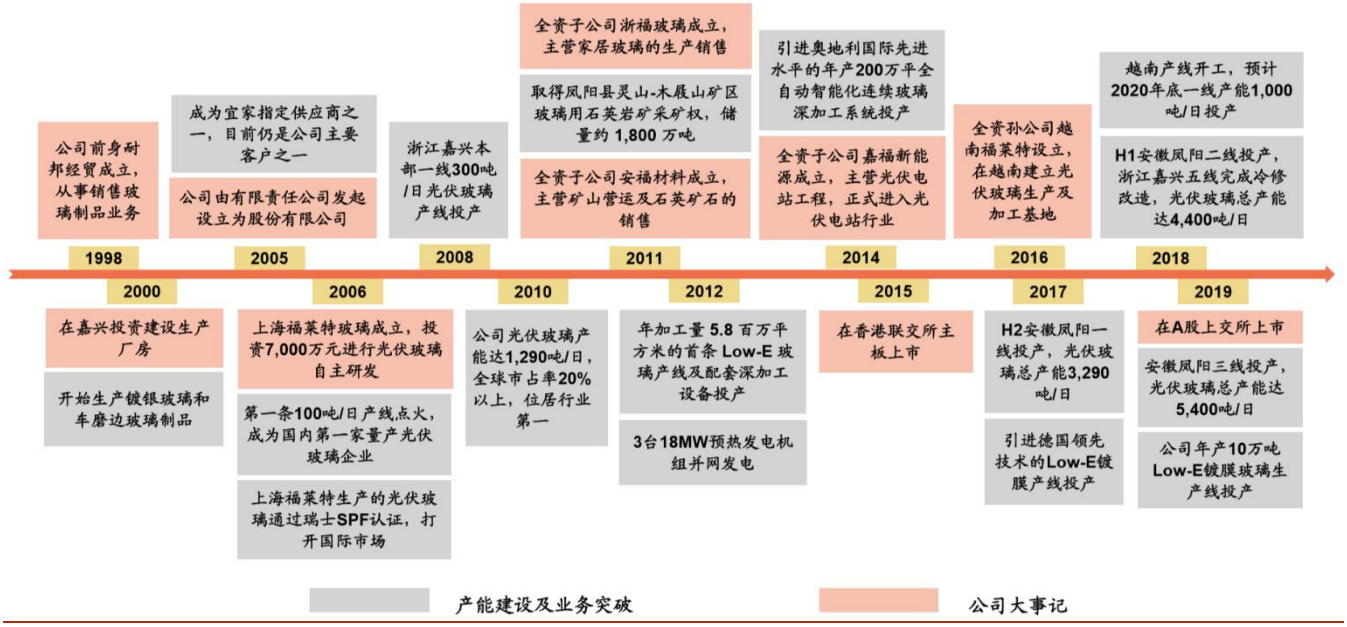
图3：福莱特主营业务构成



资料来源：福莱特财报，申港证券研究所

福莱特是光伏玻璃龙头企业，目前全球市占率排名第二位。公司成立初期以玻璃贸易为主，2000 年开辟浮法玻璃深加工环节。2006 年公司率先打破海外对光伏玻璃的技术垄断，开启光伏玻璃国产化之路。2011 年，公司开始自产浮法玻璃原片，打通玻璃产品全生产链覆盖，并获得凤阳县 1,800 万吨玻璃原材料石英岩矿区采矿权，产业链向上游延伸。2016 年公司在越南设立孙公司，在越南建立光伏玻璃产线。目前公司拥有光伏玻璃产能 5,400t/d，并正在积极扩张，预计 2020、2021、2022 年日熔产能分别可达 6,400、11,000、12,200t/d。

图4：福莱特发展历程大事记

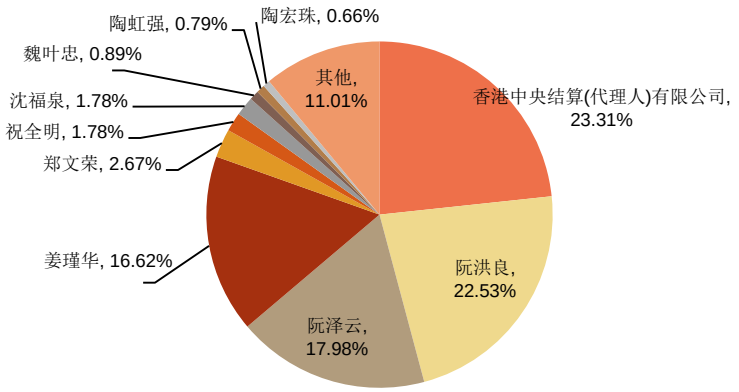


资料来源：福莱特，申港证券研究所

福莱特是典型的现代家族式企业，创始人阮洪良自公司成立至今担任董事长兼总经理等职务，是公司核心技术人员，具有多年玻璃生产及开发从业经验，在公司产品研发、市场路线选择、重大事项决策等方面做出重要贡献。

公司于 2019 年 2 月 A 股上市后，A 股占总股本比例 76.9%，H 股占比 23.1%。2019 年底，阮洪良个人持股 22.53%，是公司第一大自然人股东，其女阮泽云担任公司董事会秘书等职务，持股 17.98%；其妻姜瑾华担任公司副董事长、副总经理、公共管理部总经理等职务，持股 16.62%；赵晓非与阮泽云是夫妻，担任公司副总经理、光伏玻璃事业部总经理等职务，持股 0.25%。以上四人是公司实际控制人，合计持股数占公司总股本 57.39%。

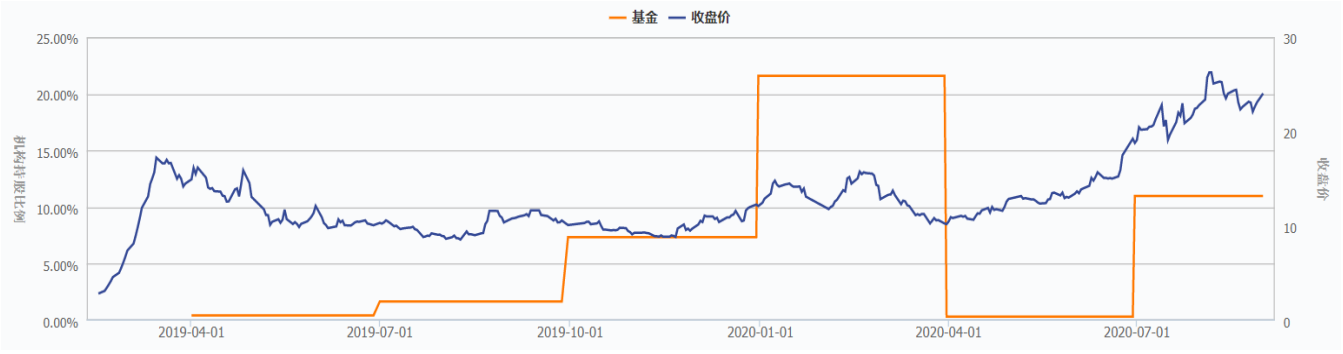
图5：2020H1 公司十大股东持股结构



资料来源：福莱特财报，申港证券研究所

自 2019 年 2 月上市以来，福莱特基金持仓比例缓慢上升，2020Q1 达到历史最高点 21.59%，经过 Q2 的最低点后，目前福莱特基金持仓比例 10.99%，处于历史中位。同时公司股价自 Q3 以来持续走高，8 月 5 日收盘价 26.28，达到历史最高点后小幅震荡下行。随着下半年光伏装机需求高潮的来临，同时双面双玻组件市场份额快速提升，我们认为公司股价仍有进一步上升空间，基金持仓比例亦将实现提升，体现公司长期配置价值。

图6：基金持股比例及公司股价变动



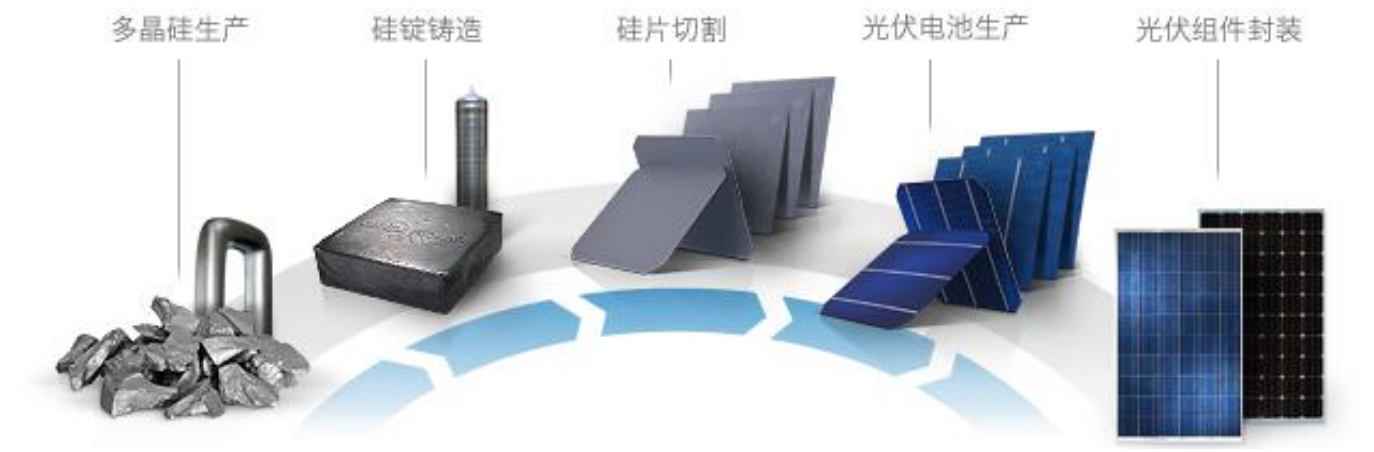
资料来源：Wind，申港证券研究所

3. 高壁垒塑造光伏玻璃优质赛道

光伏发电是近年来蓬勃发展的可再生能源发电的重要形式之一，其利用半导体的光生伏特效应，将光能直接转换成电能后，并入公共电网（集中式光伏电站）或直接供给用户使用（独立式光伏电站、分布式光伏电站）。电站上游的光伏产业链四大环节是从上至下依次是硅料、硅片、电池片以及组件，**组件在终端电站中成本占比约 50%，光伏玻璃是组件封装材料重要一环。**

表1：光伏组件制造四大环节

硅料	硅片（拉棒+切片）	电池片	组件



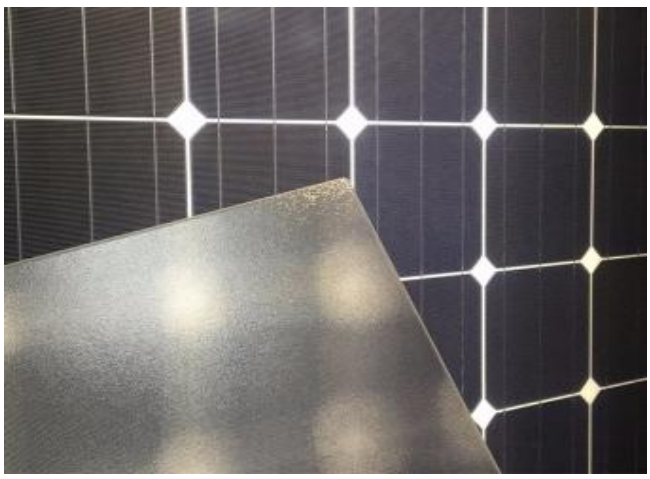
资料来源：公开资料，申港证券研究所

相对比于硅料、硅片环节技术壁垒较高的电子科技属性，组件环节以加工制造为主。组件的核心原材料是电池片，将电池片焊接成电池串，再按照基础五层结构（盖板玻璃、EVA、电池、EVA、背板）将电池串连接成组件。

根据应用光伏电池类型的不同，光伏玻璃分为晶硅电池玻璃和薄膜电池玻璃，福莱特主营晶硅电池玻璃：

- 一般说的光伏玻璃是指晶硅电池玻璃，即超白压花光伏玻璃，将通过压延法制成的玻璃原片进行镀膜和钢化处理后，提高其透光率和硬度。主要应用于晶硅光伏组件的封装盖板，近年来随着双面组件的兴起，在组件背板封装领域的应用规模逐渐扩大。
- 薄膜电池玻璃是采用浮法工艺生产的超白玻璃，透光率略低于超白压延玻璃。

图7：超白压花光伏玻璃



资料来源：福莱特官网，申港证券研究所

图8：光伏组件基本结构图解



资料来源：公开资料，申港证券研究所

3.1 重资产属性提升新进入者难度

光伏玻璃产业具有规模效应+技术经验两道行业壁垒。光伏玻璃行业在成本控制、价格与供应等方面存在典型的规模效应。

- **光伏玻璃原片产线建设周期较长、初始投资额较高，因此产能规模扩张较慢。**近几年新建光伏玻璃窑炉的产能规模基本在 1000t/d 左右，根据福莱特部分光伏玻璃原片产线项目统计，单座窑炉初始固定投资约 6~8 亿元，建设周期在 18 个月以上。
- **光伏玻璃认证周期长，客户关系长期稳定。**光伏玻璃作为组件的组成部分，需搭载组件产品一同进入认证程序，更换封装玻璃须重新进行认证。因此光伏组件产品一旦与光伏玻璃供应商达成合作，关系一般较为稳定。
- **玻璃生产的连续性很强、技术壁垒高，头部厂商通过深厚的经验积累，在竞争中具备成本和产品质量优势，强者恒强。**窑炉点火后无法停产，且各环节工序复杂，如果产品质量不稳定会导致生产无法正常进行。通过精准的料方设计、窑炉温控和优越的工艺系统等，提高产品质量、降低能耗、压缩生产成本，以及配合下游需求市场变动做出产品定制化调整，都需要长期生产经验积累，拉开光伏玻璃和普通玻璃的技术壁垒，这也是早期光伏玻璃市场被海外企业垄断的重要原因之一。

表2：部分光伏玻璃产线项目

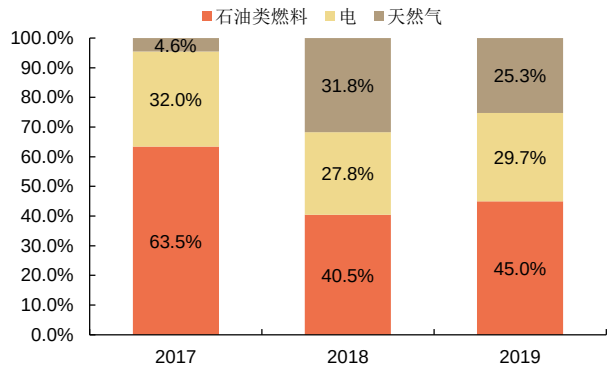
项目名称	日产能（吨）	投资总额（亿元）	单位投资（亿元/千吨）	开工时间	完工时间
安福玻璃年产 90 万吨光伏组件盖板玻璃项目	3,000	14.1	4.7	2016 年 12 月	2020 年
越南福莱特光伏玻璃生产线	2,000	12.0	6.0	2017 年 4 月	预计 2021Q1
安福年产 75 万吨光伏组件盖板玻璃一期项目	2,400	17.5	7.3	2020 年	预计 2021 年
安福年产 75 万吨光伏组件盖板玻璃二期项目	2,400	16.3	6.8	2020 年	2021~22 年

资料来源：福莱特公司公告，申港证券研究所

3.2 原材料价格反弹推动产品价格上涨

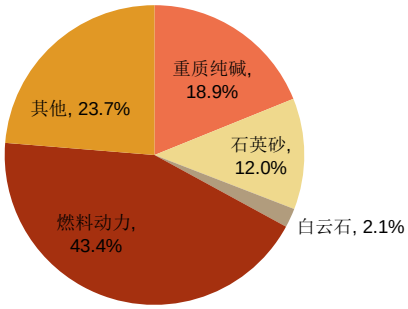
光伏玻璃成本结构中，原材料（石英砂、纯碱、石灰石、白云石等）和燃料（石油类、天然气、电力等）分别占总成本 30~40%，其中纯碱占原材料成本的 50%左右，石英砂 25%左右。近期由于纯碱等原材料价格上涨，助推产品价格上行。

图9：福莱特光伏玻璃燃料结构



资料来源：福莱特 2020 公开发行可转债说明书，申港证券研究所

图10：2019 年福莱特光伏玻璃成本结构

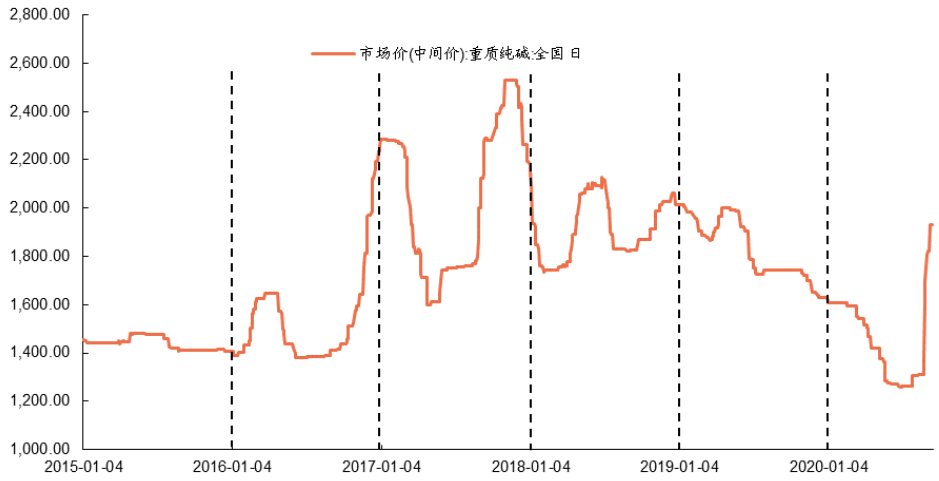


资料来源：福莱特 2020 公开发行可转债说明书，申港证券研究所

纯碱：原料涨价已传导至终端产品。纯碱行业集中度较高，下游应用场景广泛，光伏玻璃使用的是重质纯碱，光伏玻璃企业在纯碱供应议价能力较弱。随着高成本纯碱产能不断退出，产能从 2014 年的 3300 万吨减至 2016 年的 2990 万吨，在 2018 年提升至 3099 万吨，开工率回升至 83.55%，由于需求下降，2019 年纯碱价格开始下滑，并在 2020Q2 疫情期间降至 1200 元/吨的历史底点。

近期受到西南洪水、西北环保检查制约的影响，两区域开工率降低，使得纯碱价格出现反弹，目前已上涨至 1900 元/吨左右，增加玻璃成本约 100 元/吨。预计 2020 全年平均价格与 2019 年的 1587.5 元/吨价格相近，对全年总成本影响较弱。但由于光伏玻璃需求景气，近期原材料涨价已传导至终端产品，**纯碱价格 50%上涨对应 10%成本上涨，低于 20~30%的光伏玻璃价格涨幅，原材料涨价为玻璃涨价提供了支撑，但并未削弱光伏玻璃盈利能力。**

图11：国内重质纯碱市场价（元/吨）



资料来源：Wind，申港证券研究所

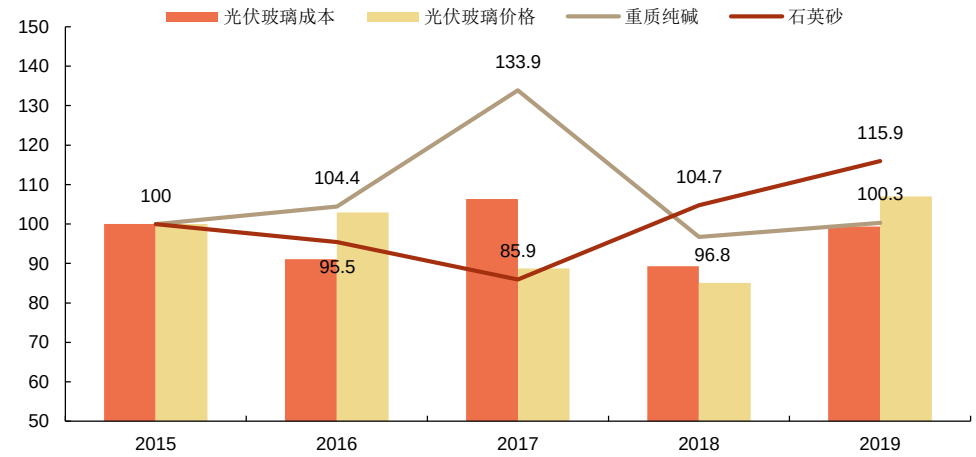
- **石英砂：**光伏玻璃含铁量比普通玻璃低，普通玻璃的铁含量一般在 0.2%以上，光伏玻璃必须低于 0.015%，要求石英砂原料中二氧化硅含量高、铁含量低。近年来由于陶瓷、玻璃在建筑领域的应用规模不断扩大，石英砂供给有所收紧，以及开采成本较低的地表原矿加速消耗，平价开采成本上升，石英砂价格自 2018 年起连续上涨，福莱特石英砂采购均价由 2017 年的 247 元/吨上涨至 2019 年 300 元/吨，目前处于历史高位。公司由于在安徽凤阳拥有 1800 万吨优质石英砂采矿

权，极大降低了原材料供给及价格波动风险。

- **燃料：**石油类燃料与天然气之间存在替代关系，电力成本相对固定。近些年由于国际原油价格波动，福莱特通过在玻璃熔窑上装配石油+天然气双燃料系统，根据价格波动实现优化配置，规避成本波动风险。

由于纯碱在成本结构中占比较重，对成本影响较大，2020 上半年重质纯碱同比下降 20~30%，意味着整体成本端降低 4~6%，但下半年纯碱价格反弹预计抹平成本端的降幅。虽然近几年石英砂价格持续上涨，但福莱特拥有安徽凤阳储量 1,800 万吨的优质石英砂采矿权，可以有效稳定因石英砂价格上涨造成的成本波动。**虽然原材料价格存在波动，但公司光伏玻璃生产成本整体处于稳中有降的趋势，对于提升公司盈利能力奠定基础。**

图12：光伏玻璃及其原材料价格指数（2015 年=100）



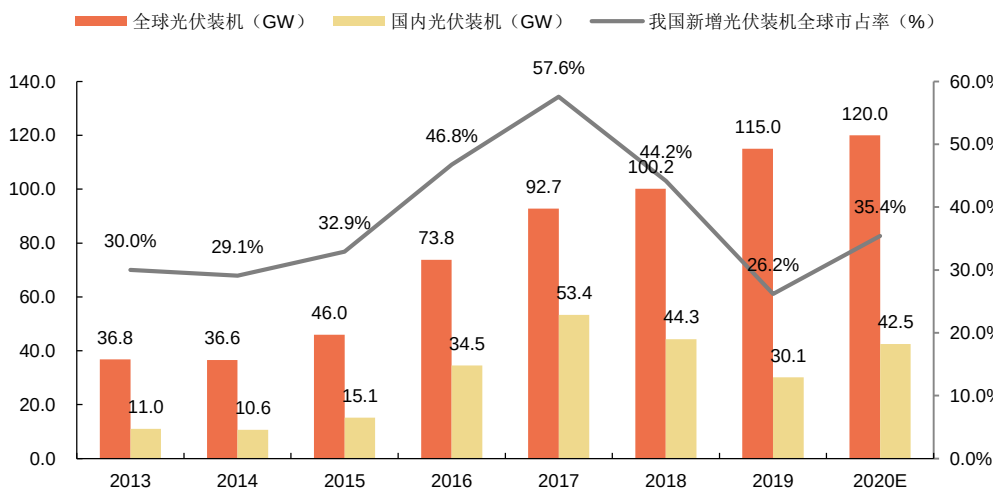
资料来源：福莱特财报，可转债说明书，招股说明书，申港证券研究所

4. 光伏景气提供行业发展 Beta

4.1 光伏需求高景气奠定行业发展基础

光伏产业已发展成为全球化程度非常高的支柱制造业，我国具有全球最大的需求市场和供给市场双重身份。我国是全球第一大光伏组件生产国，海外市占率 70%左右，且占比自 2016 年以来持续提升。同时我国也是全球光伏发电装机容量最大的国家，每年新增装机占全球比例 30~40%左右。

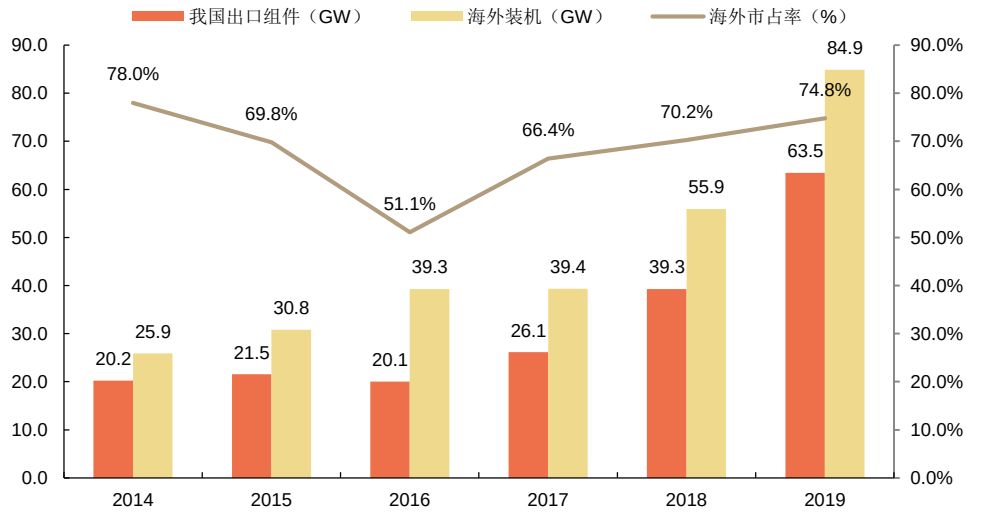
图13：光伏每年新增装机（GW）



资料来源：国家能源局，BP，申港证券研究所

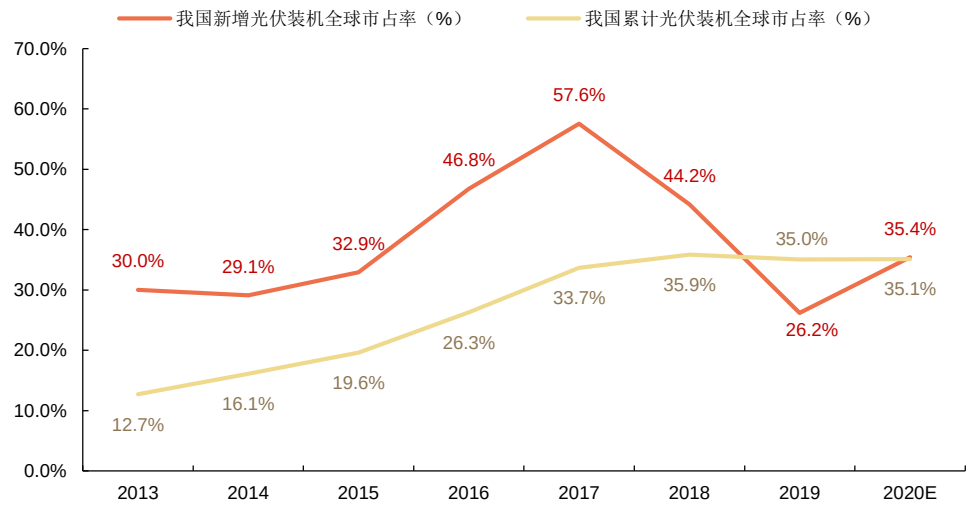
光伏玻璃作为组件配件之一，出货量与组件需求密切相关。2019 年底全球光伏累计装机 580GW，国内累计装机突破 200GW，2019 年 30.1GW 新增装机量，由于受竞价政策落地较晚影响，装机低于预期。2020H1 国内完成光伏装机 11.5GW，与去年同期基本持平，下半年将迎来需求反弹。

图14：我国光伏组件海外市占率



资料来源：国家能源局，BP，Solarzoom，申港证券研究所

图15：我国光伏装机在全球的市占率变化（%）

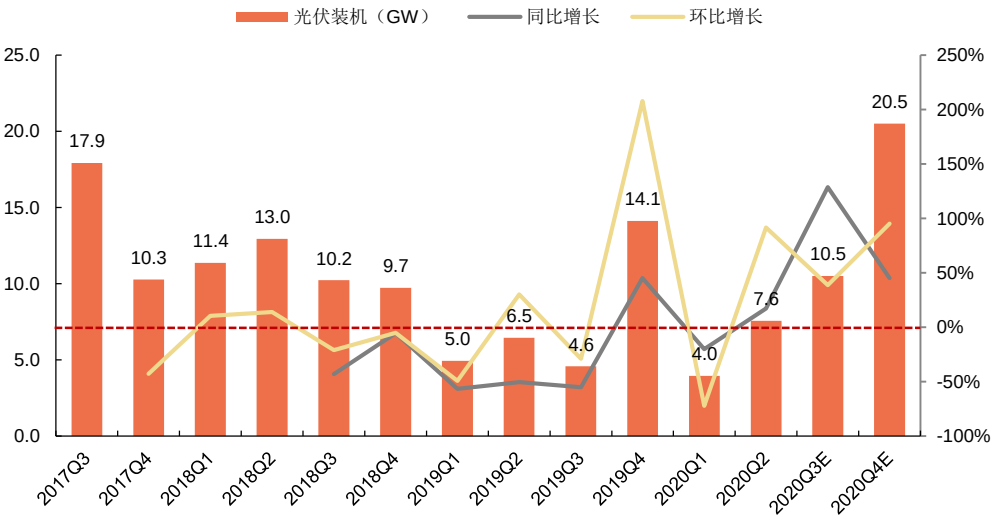


资料来源：国家能源局，BP，申港证券研究所

2020Q3 呈现“淡季不淡”。自 2019 年竞价时代开启以来，7~8 月是项目确定名单、招投标的装机空窗期，因此 Q3 是光伏装机的淡季。2020 年受上半年疫情影响，开工率不及预期，Q3 装机呈现“淡季不淡”的特点，预计 Q3 将完成装机规模 10GW，同时装机需求持续增长，Q4 迎来全年装机的最高峰，装机规模约占全年过半。

2020 年竞价项目总装机规模 25.97GW，结合电网消纳空间 46GW（国家电网 39.05GW+南方电网 7.4GW）以及对竞价项目的优先选择偏好，我们认为 2020 年实际可并网竞价项目 20GW，平价项目 8GW，考虑工商业分布式项目、领跑者项目以及国家示范项目（包括特高压配套基地等），预计全年可完成光伏装机容量 40GW 以上，同比增长 40+%。

图16：我国每季度新增光伏装机量（GW）



资料来源：国家能源局，申港证券研究所

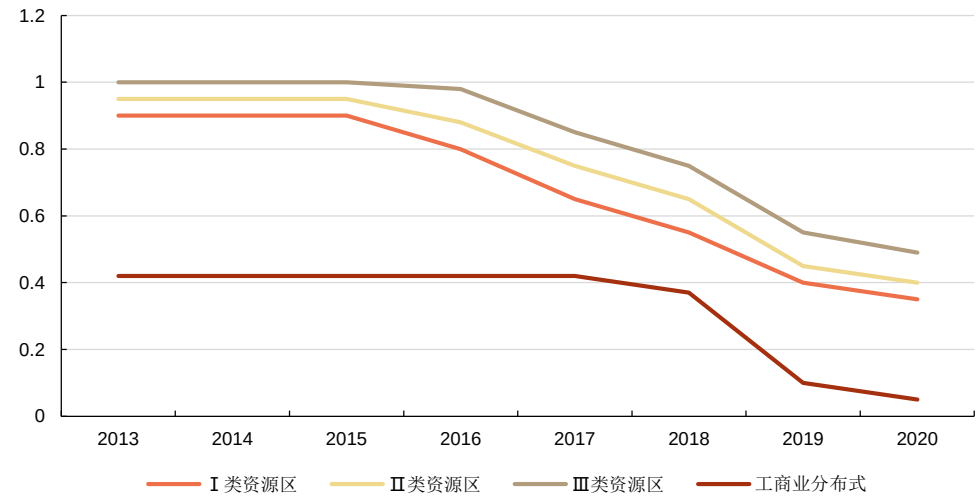
4.2 平价时代来临打开行业发展空间

4.2.1 补贴即将退出历史舞台

2020 年可再生能源补贴水平继续下降，2021 年即将进入平价时代。光伏补贴固定电价经历了从 2013 年开始的固定电价 0.9~1 元/kWh，一直下降至今年的指导价 0.35~0.49 元/kWh，工商业分布式光伏项目补贴标准为 0.05 元/kWh，户用分布式为 0.08 元/kWh，已经与燃煤标杆电价相差无几。

2020 年竞价项目总装机规模 25.97GW，其中集中式光伏 25.63GW，按照 10 亿元补贴规模、平均利用小时数 1150 小时进行估算，度电补贴额约为 0.033 元/kWh，相对 2019 年的竞价项目 0.058 元/kWh 的平均水平减少 0.025 元/kWh，下降幅度 42.3%。**由于光伏成本的快速下降，补贴下降并未对项目收益率产生冲击，明年进入平价时代，凭借不断优化成本，光伏项目将进一步提升竞争力。**

图17：光伏项目指导电价不断下调（元/kWh）



资料来源：发改委，申港证券研究所

4.2.2 平价项目规模增长不断超预期

未来平价项目将成为光伏市场的主流，市场化政策也将取代补贴政策成为行业发展的指南针。经过多年的发展，光伏市场竞争力不断增强，2019 年 5 月第一批平价项目名单发布，同年 7 月第一批竞价项目名单发布，2020 年 7 月发布的第二批平价项目规模 33GW，同比增长 123.6%，竞价 26GW，同比增长 36.4%。

表3：我国光伏竞价、平价项目规模（GW）

	2019 年			2020 年			同比增长		
	落地规模	申报规模	落地率	落地规模	申报规模	落地率	落地规模	申报规模	落地率
平价	14.78	14.78	100.0%	33.05	33.05	100.0%	123.6%	123.6%	0 pct
竞价	24.56	22.79	92.8%	33.51	25.97	77.5%	36.4%	13.9%	-15.3 pct
竞价集中式	19.30	18.12	93.9%	29.07	25.63	88.2%	50.6%	41.4%	-5.8 pct
竞价分布式	5.26	4.67	88.7%	4.44	0.34	7.6%	-15.6%	-92.7%	-81.1 pct
合计	**39.34**	**37.57**	**95.5%**	**66.56**	**59.02**	**88.7%**	**69.2%**	**57.1%**	**-6.8 pct**

资料来源：国家能源局，申港证券研究所

考虑 2020 年各省电网消纳空间以及 2019 年结转项目，我们认为 2020 年各省将优先保障已核准竞价项目并网，部分竞平价项目将结转至 2021 年，总规模或达 20GW 以上，其中平价项目占比 92%，自 2021 年起新开工的光伏电站项目中，平价项目将占据绝对的主流。**彻底脱离补贴的平价时代即将正式开启，对电站收益提出更高、更全面的要求，双面组件在发电量增益方面的优势，将得到市场的加倍重视。**

表4：2020 年可并网光伏竞价、平价项目规模（GW）

	项目规模			实际可消纳规模			超出规模		
	竞价	平价	合计	竞价（包括 2019 结转）	平价	合计	竞价	平价	合计
国家电网	20.2	22.2	42.37	19.26	11.74	31.00	0.94	10.42	11.36
南方电网	5.8	10.9	16.65	4.83	0.63	5.46	0.93	10.26	11.19
合计	**25.97**	**33.05**	**59.02**	**24.10**	**12.37**	**36.47**	**1.87**	**20.68**	**22.55**

资料来源：国家能源局，申港证券研究所

4.3 “十四五”开启光伏新一阶段辉煌

2020 作为“十三五”的收关之年，光伏实际装机预计将突破 244GW，大幅超出“十三五”规划目标 110GW。规模化的市场培植出了全球领先的产业链，我国组件产能已占全球 70%以上，而凭借着全球领先的生产成本，未来仍有望进一步提升比例。

- **平价时代指标枷锁被打破。**在 2020 年之前，由于光伏发电成本较高，补贴作为推动行业发展要素，起到了至关重要的作用，但同时有限的补贴指标也限制了装机规模。随着光伏成本的不断降低，光伏已具备平价条件，2020 年将是光伏补贴的最后一年，平价时代补贴消失的同时，装机指标也将同时消失，行业天花板大幅提升。

- **降本潜力继续扩大优势。**补贴退去后，光伏已经拥有了比拼火电、风电、核电的度电成本（LCOE），而且具备其他能源品种不具备的降本潜力。由于光伏仍然处于快速的技术迭代和快速进步中，大硅片、异质结、叠瓦、双面组件等新技术仍在加速产业化中，仍然拥有非常强大的降本潜力，LCOE 的下降将进一步提升光伏竞争力，这部分节省成本也将用来提升光伏电能质量。

- **光储一体解决光伏最大痛点。**光伏相比传统能源，在清洁性、经济性、便捷性均具备优势，但稳定性是光伏的“阿克琉斯之踵”，而未来电网消纳将成为影响光伏装机规模决定性因素，媲美火电、核电的稳定电能质量，是光伏需追求的终极目标。随着光伏和储能电池成本不断降低，未来光伏成本低于上网电价部分用于配置储能，改善电能质量、输出稳定负荷，将解决光伏最大痛点，彻底消除光伏规模天花板。

2021 将正式进入“十四五”，能源清洁化将成为推动光伏继续高速发展的最大驱动力。2020 年我国非化石能源占一次能源消费总量比重为 15.3%，到 2020 年需要将占比提升至 20%。由于我国面临火电污染严重退出、水电资源开发殆尽、核电发展规模小，光伏、风电成为提升清洁能源占比主力，当前光伏发电量仅占全国总发电量 3.1%，平价将使光伏再次启动，进入新的发展阶段，预计 2021~2025 年光伏年新增规模将达到 50GW 以上。

5. 双面双玻趋势凸显行业发展 Alpha

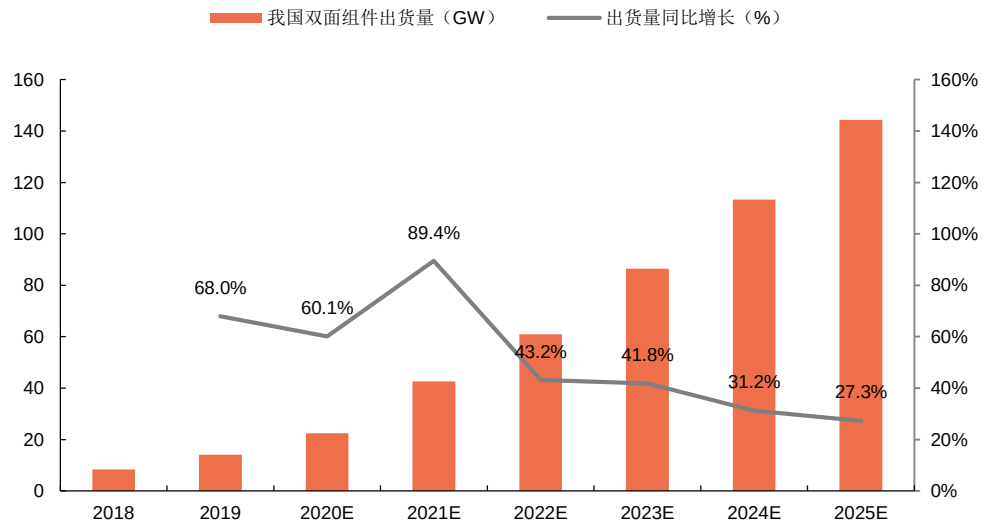
在目前技术和价格水平下，双面双玻组件在性价比方面已经完成了对单面组件的超越，制约其市占比提升的主要因素在于产能受限：一是玻璃原片窑炉产能扩张速度慢、政策、环境等限制条件多；二是小厂成片率低，全行业整体优质产能不足。

5.1 双面组件风口已至

双面组件对发电量具有增益效果，从而降低光伏电站生命周期的度电成本，因此目前欧美等海外国家的双面组件主要应用于对度电成本更敏感的工商业分布式光伏电站，而我国则此前主要应用于领跑者项目，第三批领跑者项目中双面组件占比达到 45%。随着竞价、平价时代的来临，以及农光互补、渔光互补等新型光伏应用的扩大，双面组件在集中式光伏电站的应用规模不断扩大。

双面双玻组件长期趋势确定，2020 年迎来性价比拐点，未来渗透率提升将一骑绝尘。2019 年双面组件国内装机规模 8.1GW，市占率为 14%，龙头组件企业 2020H1 出货中双面组件占比已超过 4 成。预计 2020 年装机规模将达到 20GW，市占率提升至 26%，我们认为到 2025 年，双面组件在国内的市场占有率将达到 60%以上。

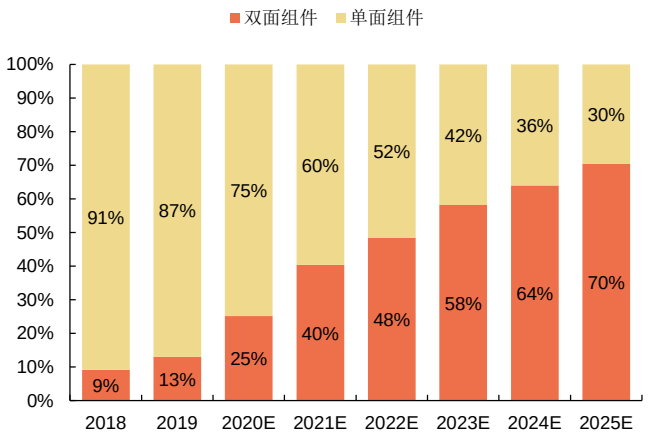
图18：我国双面组件出货情况（%）



资料来源：CPIA，Solarzoom，申港证券研究所

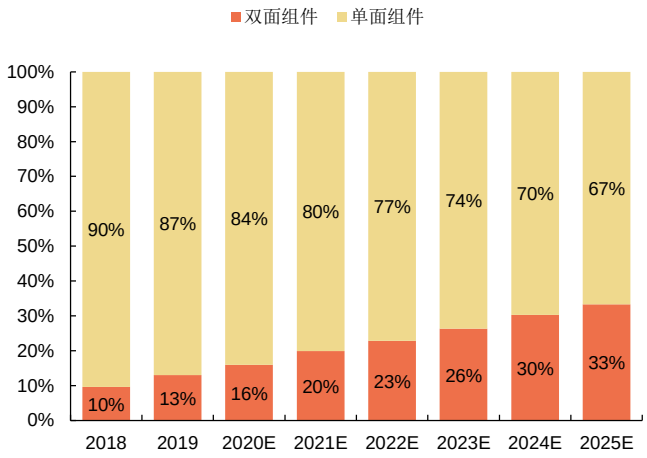
我国是全球范围内双面组件的主要需求市场，国内市场双面组件渗透率高于全球平均水平。2019 年全球双面双玻组件渗透率 10-15%，以每年 4~5pct 增速平稳提升。2019 年我国生产双面组件出口与内销的比例约为 4：6，我国双面组件装机占全球比例约为 30~40%，预计这一比例将于 2020 年提升至 50%，并将继续提高。

图19：我国单双面组件市占率预测（%）



资料来源：CPIA，申港证券研究所

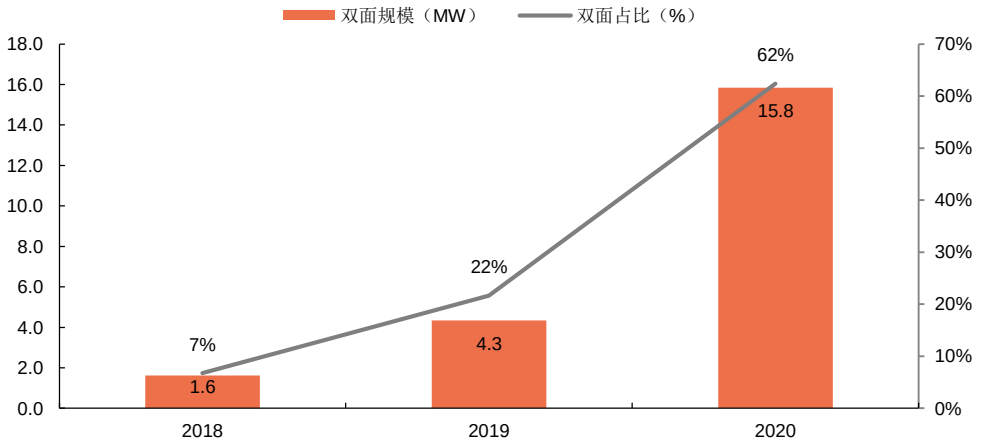
图20：全球单双面组件市占率预测（%）



资料来源：TestPV，申港证券研究所

国企领头提高双面占比，2020 年双面组件招标占比迅速提升，比例超过 6 成。竞价项目已成为光伏主力，2021 年即将开启全面平价时代，双面组件度电成本优势凸显。根据国家电投、中广核、三峡新能源、华电、华能、中国能建六家央企近三年组件招标情况统计，2019 年招标双面占比 22%，2020 年截至目前已达 62%，提升 44pct。

图21：2018~20 年部分央企招标双面组件占比情况



资料来源：公开资料整理，申港证券研究所

表5：2018~20 年部分央企招标双面组件占比情况明细

		合计	国家电投	中广核	三峡	华电	华能	中国能建
双面占比（%）	2018	**7%**	-	-	0.0%	-		30.6%
	2019	**22%**	30.9%	-	-	-	-	-
	2020	**62%**	61.7%	50.6%	49.3%	49.0%	66.0%	75.0%
双面规模（MW）	2018	**1,629**	-	-	0	-	-	110
	2019	**4,340**	940	-	-	-	-	-
	2020	**15,848**	3,400	285	1,000	1,000	3,300	900

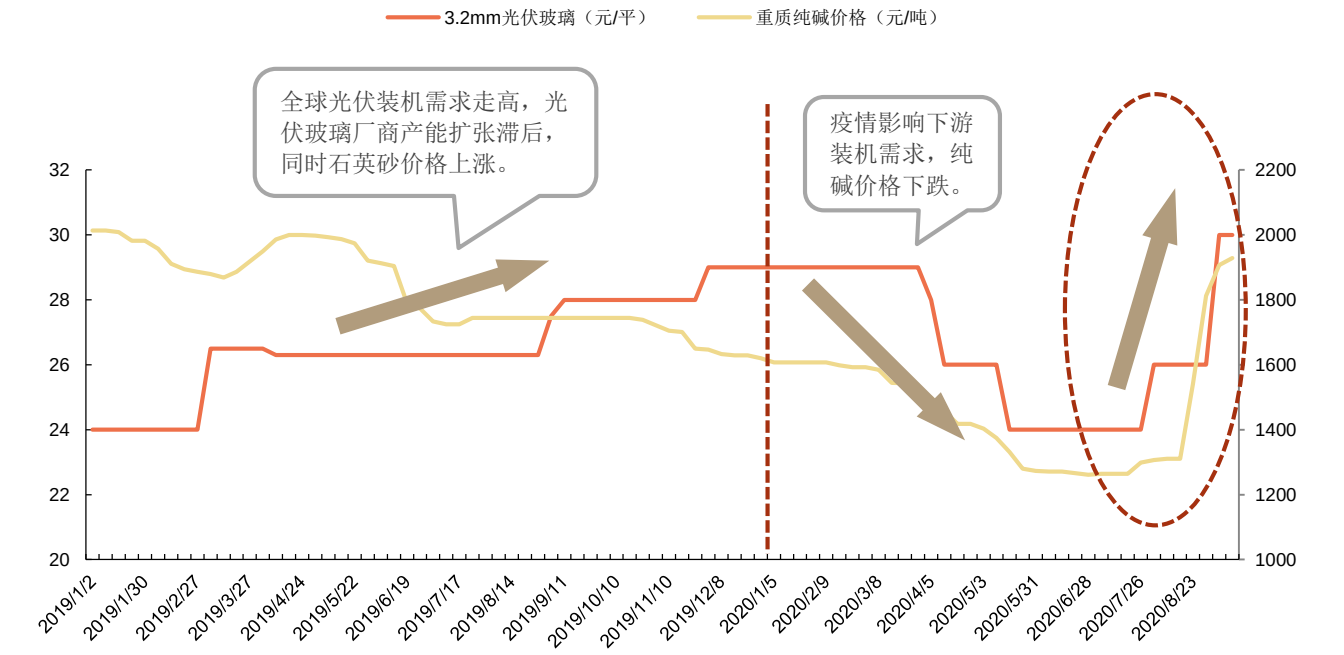
资料来源：公开资料整理，申港证券研究所

5.2 双面双玻性价比拐点已到来

光伏玻璃价格变动的核心因素是供需关系的变化，原材料价格波动将趋势加速。2019 年光伏玻璃价格阶段性持续上涨，主要原因在于全球装机需求高增的同时，产能扩张速度滞后。2019 年全球光伏装机 115GW，同比增长 14.8%，增幅同比扩大 6.7 pct，行业双寡头信义光能、福莱特均有窑炉自 2018 年底开始冷修，2019 年 9 月后陆续投产，规划在建新产能均将于 2020~21 年投产，造成产能相对紧张的市场格局。

2020H1 受疫情影响电站建设开工率不足，组件出货受阻，纯碱价格加速下跌，光伏玻璃价格回落。下半年，光伏电站装机进度加快，需求旺季来临，同时双面双玻市占率快速提升，优质产能供应紧张，光伏玻璃价格快速上涨，自 7 月至今涨幅约 25%，市场均价达到 30 元/平方米，已超过年初 29 元/平方米的高价位。同期纯碱价格上涨 53%，对应光伏玻璃成本增幅 10%，纯碱价格高速拉高无疑加快了此轮光伏玻璃的涨价趋势。

图22：光伏玻璃与纯碱价格波动趋势对比



资料来源：PV Infolink，中国氯碱网，申港证券研究所

光伏玻璃国产 2.0mm 钢化技术通关，薄片化使得双面双玻组件成本已与单面组件基本持平，发电增益优势凸显。光伏盖板和背板玻璃原片工艺相同，后续深加工中背板玻璃不需要镀膜，成本较低。薄片化不仅可以部分对冲近期光伏玻璃价格上涨对组件成本的影响，减轻组件重量，同时在窑炉产能不变的情况下，扩大光伏玻璃成片的实际产能。

在 9 月最新市场报价水平下，全框 2.5mm 双面双玻组件成本仅比 3.2mm 单玻组件高 2.5%，2.0mm 双面双玻组件仅高出 0.4%，考虑双面组件相对优秀的机械强度，可采用半框结构，成本可进一步下降，**半框 2.5mm 双面双玻组件成本已低于单面组件。**

表6：单双面组件成本对比，72 片 M6 组件为例（元/块，面积 2.17 ㎡）

	全框			半框	
	3.2mm 单面	2.5mm 双面	2.0mm 双面	2.5mm 双面	2.0mm 双面
光伏玻璃盖板	65.2	58.7	52.1	58.7	52.1
光伏玻璃背板	0	50.0	43.5	50.0	43.5
普通背板	28.2	0	0	0	0
铝框	61.7	61.7	61.7	41.2	41.2
电池片	384.9	384.9	384.9	384.9	384.9
其他	62	62	62	62	62
合计	**602.1**	**617.3**	**604.3**	**596.9**	**583.8**
差幅	**0%**	**2.5%**	**0.4%**	**-0.9%**	**-3.0%**

资料来源：PV Infolink，CPIA，申港证券研究所

表7：72 片 M6 组件重量对比（面积 2.17 ㎡）

	全框			半框	
	3.2mm 单面	2.5mm 双面	2.0mm 双面	2.5mm 双面	2.0mm 双面
光伏玻璃重量（kg）	17.4	27.2	21.7	27.2	21.7
普通背板（kg）	0.86	0	0	0	0
铝边框（kg）	2.92	2.92	2.92	1.95	1.95
其他（电池片、接线盒等）	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
合计	**25.1**	**34.1**	**28.6**	**33.1**	**27.7**

资料来源：CPIA，隆基股份，申港证券研究所

采用双面双玻路线对终端电站建设成本的影响主要在于两方面：一是直接影响组件价格；二是间接地通过改变组件重量、稳定性等其他性能，从而影响系统成本。

我们通过分析不同厚度光伏玻璃的双面双玻组件对系统建设成本的影响，从背面增益率和系统成本两方面，以装机容量 100MW、利用小时数 1100 小时/年、项目运营期限 30 年的光伏集中式电站项目为例，考虑平价时代全国平均 0.36 元/kWh 的上网电价（燃煤标杆电价），对其度电成本（LCOE）以及全投资税后内部收益率（IRR）做出敏感性测算。（下表中橙色部分代表不同厚度光伏玻璃的双面双玻组件对系统建设成本的直接影响，灰色部分代表间接影响）。

表8：集中式光伏电站成本构成（元/W）

项目		全框			半框	
		3.2mm 单面	2.5mm 双面	2.0mm 双面	2.5mm 双面	2.0mm 双面
开发费用		0.23	0.23	0.23	0.23	0.23
设备费用	组件	1.353	1.387	1.358	1.341	1.312
	支架	0.320	0.337	0.327	0.335	0.325
	其他 BOS 设备	0.400	0.421	0.408	0.419	0.406
	设备费用（逆变器、升压站等）	0.44	0.44	0.44	0.44	0.44
工程建设费用	设计、勘察费	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
	场平	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
	支架基础费	0.160	0.169	0.163	0.168	0.162
	光伏区安装工程费	0.180	0.190	0.184	0.189	0.183

	其他厂内工程费用	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26
	厂外线路建安费	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24
	业主管理费	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
	监理费	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
生产准备费		0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
总投资		**3.765**	**3.855**	**3.791**	**3.803**	**3.739**

资料来源：PV Infolink，CPIA，公开资料整理，申港证券研究所

平价机制下，度电成本成为获取光伏项目指标的核心因素，促使电站投资者思维方式向度电成本切换，进而提升对发电量增益的重视程度，双面双玻组件优势凸显。双面组件的背面发电量增益效果受到地面类型、纬度、气候环境等多种因素的影响，**双面组件对发电量增益的贡献在 4~30%之间，可降低度电成本 0.2~12.8 分/kWh，最高降幅可达 40%。**

影响背面增益效果最主要的因素是地面反射率和阳光入射角度，通常雪地环境下增益效果最佳，其次依次是水泥地面、沙地、草地。**我国双面组件最常见应用场景是中纬度地区的沙地和水泥地面，这两种环境中背面发电量增益率大多位于 10~18%，可降低度电成本 4.9~9.3 分/kWh，降幅达 15~30%。**

表9：不同厚度光伏玻璃的双面双玻组件的 LCOE 降低（分/kWh）

发电量增益（%）	LCOE 下降绝对值（分/kWh）				LCOE 降幅（%）			
	全框		半框		全框		半框	
	2.5mm	2.0mm	2.5mm	2.0mm	2.5mm	2.0mm	2.5mm	2.0mm
4%	1.68	2.21	2.11	2.64	5.3%	6.9%	6.6%	8.3%
6%	2.82	3.33	3.24	3.75	8.9%	10.5%	10.2%	11.8%
8%	3.91	4.40	4.31	4.80	12.3%	13.8%	13.5%	15.1%
10%	4.93	5.41	5.32	5.79	15.5%	17.0%	16.7%	18.2%
12%	5.91	6.36	6.28	6.74	18.6%	20.0%	19.8%	21.2%
14%	6.83	7.28	7.20	7.64	21.5%	22.9%	22.6%	24.0%
16%	7.71	8.14	8.06	8.49	24.3%	25.6%	25.4%	26.7%
18%	8.55	8.97	8.89	9.30	26.9%	28.2%	28.0%	29.3%
20%	9.35	9.75	9.68	10.08	29.4%	30.7%	30.4%	31.7%
22%	10.11	10.50	10.43	10.82	31.8%	33.0%	32.8%	34.0%
24%	10.84	11.21	11.14	11.52	34.1%	35.3%	35.1%	36.2%
26%	11.53	11.89	11.83	12.19	36.3%	37.4%	37.2%	38.4%
28%	12.19	12.54	12.48	12.83	38.3%	39.5%	39.3%	40.4%
30%	12.82	13.17	13.10	13.45	40.3%	41.4%	41.2%	42.3%

资料来源：PV Infolink，CPIA，公开资料整理，申港证券研究所

双面双玻组件已经渡过了性价比拐点。考虑双面组件对电站系统内部收益率的影响，上述假设场景下，使用单面组件的平价上网集中式光伏电站，全投资税后内部收益率（IRR）为 6.75%，而采用各种厚度规格的双面双玻组件，在沙地场景中 IRR 均在 8%以上，白漆水泥地面可达 10%以上，2.0mm 全框与 2.5mm 半框基本持平。

表10：使用不同厚度光伏玻璃的组件发电量增益对电站内部收益率的影响

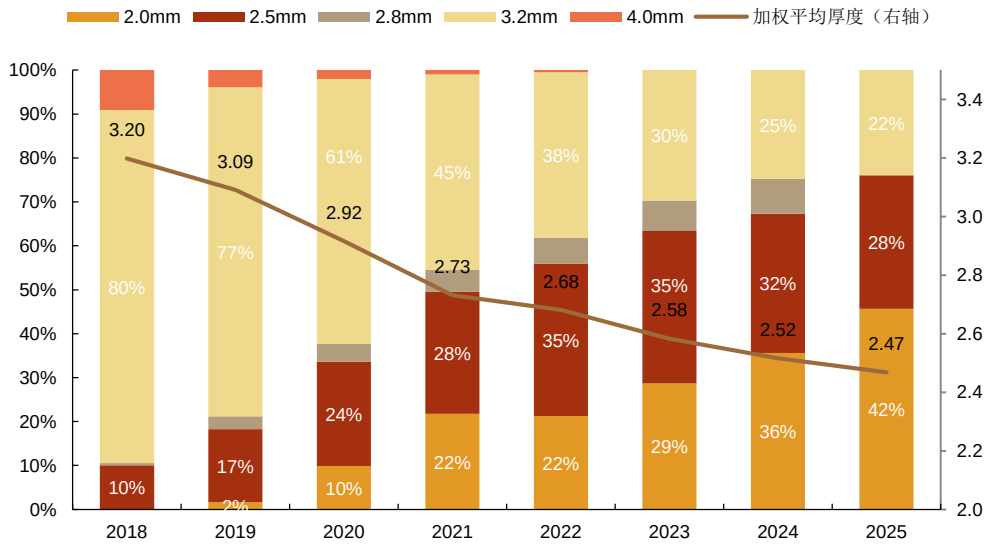
发电量增益	全框		半框	
	2.5mm 双面	2.0mm 双面	2.5mm 双面	2.0mm 双面
4%	7.3%	7.4%	7.4%	7.6%
6%	7.6%	7.8%	7.8%	8.0%
8%	8.0%	8.2%	8.2%	8.4%
10%	8.4%	8.6%	8.6%	8.7%
12%	8.8%	9.0%	9.0%	9.1%
14%	9.2%	9.4%	9.4%	9.6%
16%	9.6%	9.8%	9.8%	10.0%
18%	10.0%	10.2%	10.2%	10.4%
20%	10.4%	10.6%	10.6%	10.8%
22%	10.8%	11.0%	11.0%	11.2%
24%	11.3%	11.5%	11.4%	11.7%
26%	11.7%	11.9%	11.9%	12.1%
28%	12.1%	12.4%	12.3%	12.6%
30%	12.6%	12.8%	12.8%	13.0%

资料来源：申港证券研究所

5.3 薄片化提升龙头技术优势

日熔量确定的情况下，薄片化意味着更高的产出。现今绝大多数单面组件均采用 3.2mm 厚度的光伏玻璃盖板，在双面双玻组件领域，2.0mm 厚度是市场主流，薄玻璃溢价将逐步缩小未来向 2.0mm 过渡是趋势所向，目前 2.0mm 优质产能紧张，仅头部厂商的成本可达到盈利空间的要求，厚度将有向 1.6mm 发展的趋势。薄玻璃价格回归合理后，半框双玻组件成本将低于传统单玻组件，双面双玻组件进而拥有绝对的性价比优势。

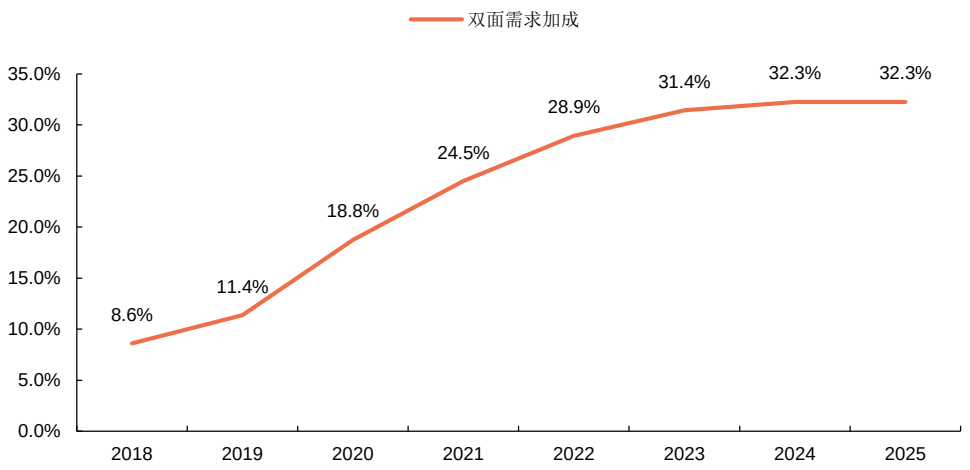
图23：不同厚度光伏玻璃出货量占比



资料来源：CPIA，申港证券研究所

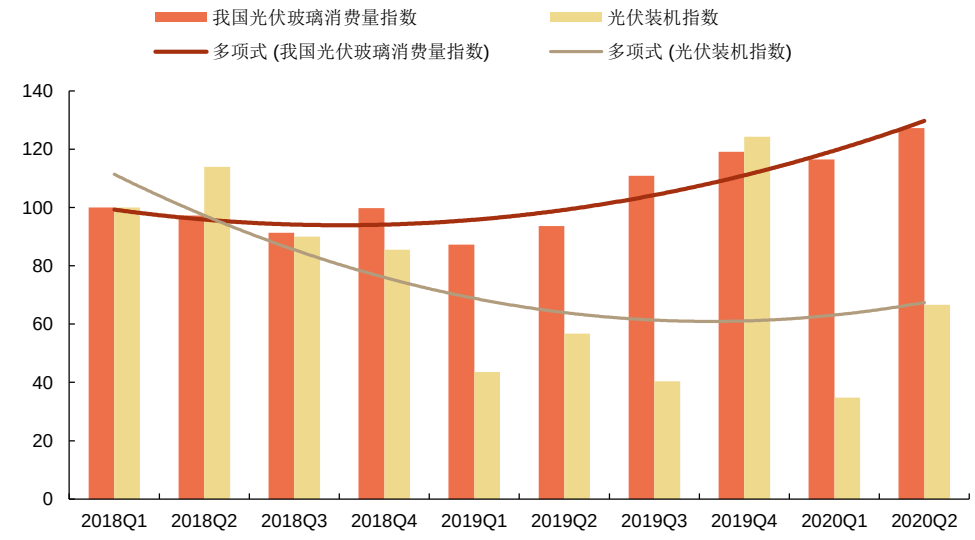
双面组件占比的提升对光伏玻璃需求的提高具有加成作用。光伏玻璃盖板 3.2mm 单面组件切换至双面 2.5mm 组件对玻璃原片需求提升 56%，切换至 2.0mm 需求提升 25%。我们预测 2020 年光伏玻璃应用市场的加权平均厚度为 2.92mm，相对 3.2mm 单面盖板，双面组件对光伏玻璃的额外需求加成幅度可达 18.8%。

图24：双面组件对光伏玻璃总需求的加成作用



资料来源：CPIA，申港证券研究所

图25：光伏玻璃消费增速快于组件装机（指数 2018Q1=100）



资料来源：卓创资讯，国家统计局，申港证券研究所

薄片化也意味着技术难点加大带来的更高隐性成本，头部厂商优势凸显。光伏玻璃的厚度越薄，原片的成片率越低，钢化难度增大，由此带来的实际产能需求的提高、玻璃报废带来的成本增加以及生产过程中各环节的成本控制难度提高，使得头部大厂与其他厂商进一步拉开差距。

表11：不同勾搭光伏玻璃成片率

	原片成片率	深加工成片率	综合成片率
3.2mm	82%	95%	**77.9%**
2.5mm	80%	95%	**76.0%**
2.0mm	78%	95%	**74.1%**

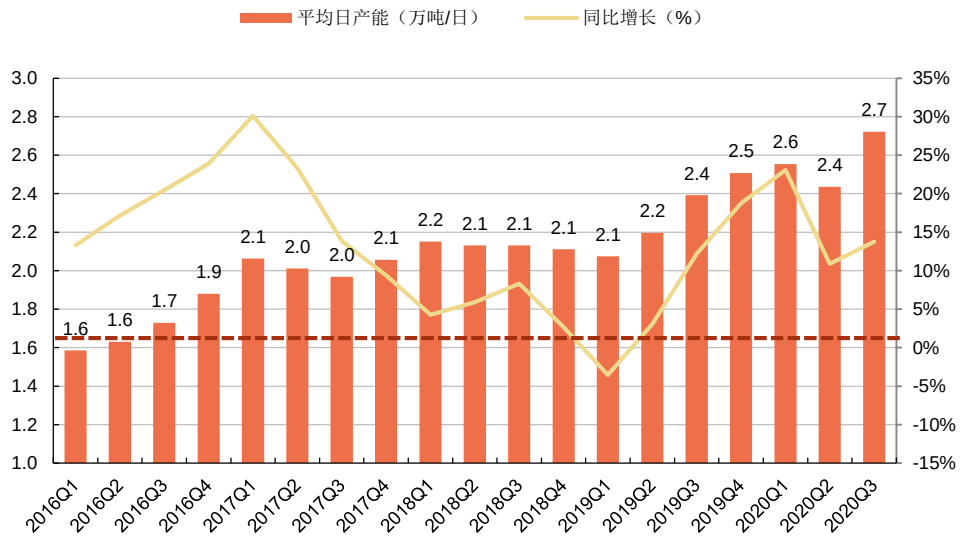
资料来源：南玻 A 公司公告，申港证券研究所

5.4 供不应求将成为主旋律

我国是全球第一大光伏玻璃生产国，自 2019H2 以来，我国光伏玻璃产能快速扩张。2020 年 8 月我国光伏玻璃在产产能 2.74 万 t/d，同比增长 14.9%。2020Q2 多家厂商产线冷修，以及部分厂商由于原材料供应偏紧选择保窑或停产，导致行业整体产能增速减缓。

信义光能、福莱特作为第一梯队的龙头企业，实际在产产能分别为 7,800t/d、4,800t/d，占比分别为 28%、18%。福莱特浙江嘉兴三线（产能 600 t/d）于 2020 年 5 月起冷修，预计 2021Q1 完成，另有越南两条 1,000 t/d 产线将于 2020 年底至 2021 年初投产，国内规划及在建产能合计 4,800 t/d，将于 2022 年建成总产能 12,200 t/d。

图26：我国光伏玻璃行业日产能（万吨）



资料来源：卓创资讯，申港证券研究所

表12：近期我国部分光伏玻璃产能变动情况

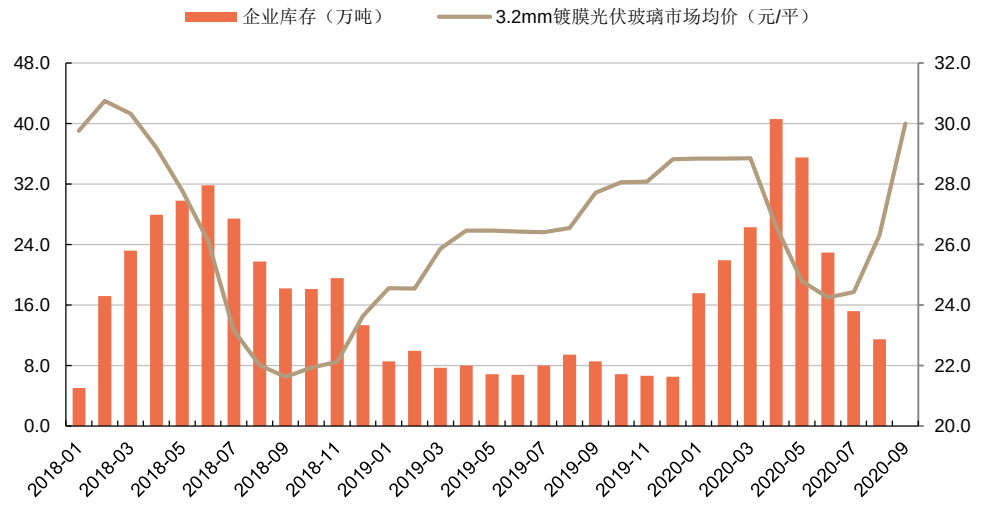
	产线所在地	产线编号	产能（t/d）	冷修/停产/保窑时间	点火时间
亚玛顿	安徽凤阳	一窑五线	+650		2020 年 2 月
金信	河北唐山	三期	-700	原料供应紧张，2020 年 2 月保窑	
盛世新能源	安徽	一窑两线	+320		2020 年 4 月
中航三鑫	安徽蚌埠	一窑两线	-300	2020 年 4 月	
福莱特	浙江嘉兴	一窑四线	-600	2020 年 5 月	2021Q1
湖南巨强		一窑一线	-150	2020 年 6 月停产，改产普通压延玻璃	
思可达	河南	一窑两线	+300		2020 年 7 月

燕龙基	安徽	一窑四线	+650	2020 年 7 月
信义光能	广西北海	一窑四线	+1000	2020 年 8 月
台玻	福建	一窑四线	+600	原规划 2020Q2 复产
福莱特	越南	一线	+1000	
福莱特	越南	二线	+1000	
	2020~21 年合计		**+3770**	

资料来源：卓创资讯，申港证券研究所

需求旺季光伏玻璃量价齐升，玻璃厂商进入去库存周期。进入下半年以来，下游一线组件厂家订单跟进充足，采购较为积极，同时双面订单占比较高，二三线厂家成本压力凸显。目前国内光伏玻璃市场下游需求旺盛，企业库存偏低，原片供应偏紧多数厂家自用量增加。近期除大厂部分订单原价执行外，其他小厂小单价格均有不同程度上调，新订单价格显著上调。

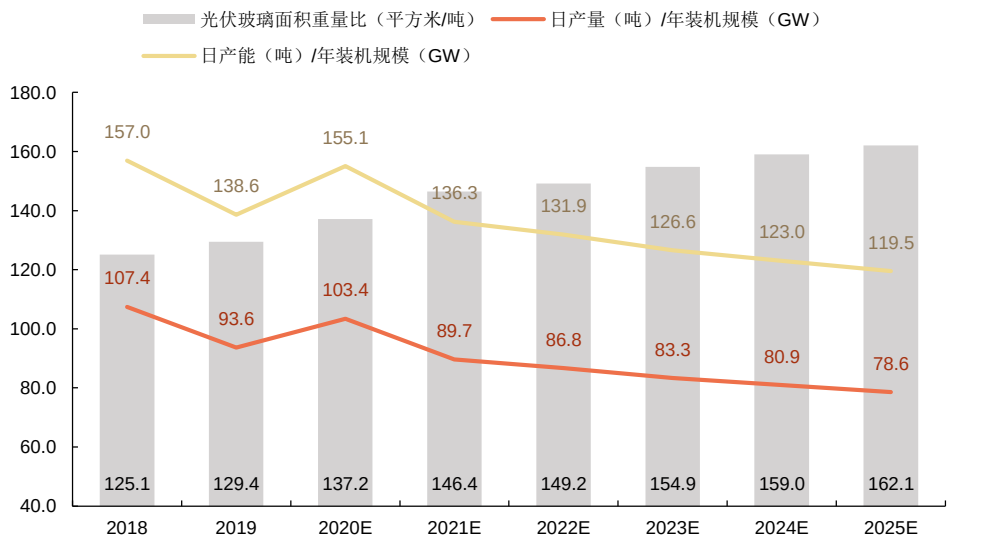
图27：我国光伏玻璃厂商库存与价格变动情况



资料来源：卓创资讯，申港证券研究所

随着组件效率的提高以及光伏玻璃的薄片化，单位装机规模所需玻璃原片量逐渐降低。在目前产能和技术水平下，每 GW 光伏装机所需光伏玻璃原片出货量约 100t/d，考虑成片率和供需平衡关系等其他因素，实际所需产能约为 150t/d，2021 年将下降至 136t/d。

图28：单位光伏装机规模对光伏玻璃的需求（吨/GW）



资料来源：国家能源局，BP，CPIA，卓创资讯，南玻 A 公司公告，申港证券研究所

在双面组件渗透率快速提升以及薄片化加速的需求作用下，光伏玻璃产能存在结构性不足。受疫情影响，上半年新建产能工程进度延后，部分原规划 2020 年内点火投产的窑炉推迟至年底或 2021 年，考虑窑炉从点火到全面达产所需时间，以及位装机规模所需玻璃原片量的下降，**2020H2 光伏玻璃产能供应紧张，预计产能不足的情况将在 2021 年将得到缓解。**

我们根据光伏玻璃历史实际出货量以及光伏装机需求的预测，对光伏玻璃市场的供需关系进行测算。光伏玻璃出货途径包括配套组件（国内装机+组件出口）以及玻璃直接出口，同时考虑玻璃生产成片率、组件组装的玻璃报废率以及市场供需平衡比例（根据过往历史经验，光伏玻璃的理论供给与理论实际新增装机需求比约为 1.14:1，以避免实际市场反应因供给不平衡而导致市场紧缺）。（下表灰色部分代表光伏玻璃产能不足）。

表13：光伏玻璃供需关系测算

光伏玻璃出货分析		2018	2019	2020E	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E
组件装机	国内装机（GW）	44.3	30.1	41.2	53.0	61.0	70.1	80.6	88.7
	组件出口（GW）	39.3	63.5	60.7	79.0	99.4	121.8	145.4	170.5
	电站配容比	1.1	1.15	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
	组件总需求（GW）	91.9	107.6	122.2	158.4	192.4	230.2	271.2	311.0
	双面组件占比（%）	9.1%	13.0%	18.4%	26.9%	31.7%	37.5%	41.8%	46.4%
参数	光伏玻璃加权平均厚度（mm）	3.20	3.09	2.92	2.73	2.68	2.58	2.52	2.47
	光伏玻璃密度（吨/m³）	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
组件配套光伏玻璃	盖板需求（亿㎡）	4.5	4.8	6.3	7.6	9.1	10.8	12.7	14.5
	背板需求（亿㎡）	0.4	0.6	1.2	2.0	2.9	4.1	5.3	6.7
	合计（亿㎡）	4.9	5.4	7.5	9.6	12.0	14.9	18.1	21.2
	光伏玻璃原片消费量（万吨）	393.0	415.7	545.9	657.7	802.4	962.8	1136.1	1306.6
光伏玻璃进出口	出口（万吨）	175.2	200.7	228.0	264.2	322.4	386.9	456.5	525.0
	进口（万吨）	1.5	2.3	2.5	3.0	3.6	4.3	5.1	5.9

光伏玻璃总产量（组件配套+出口-进口）（万吨）		**566.8**	**614.1**	**771.4**	**919.0**	**1128.3**	**1354.0**	**1597.7**	**1837.4**
光伏玻璃年化日产量（t/d）		**15527**	**16824**	**21135**	**25177**	**30913**	**37096**	**43773**	**50339**
同比增长（%）			8.4%	25.6%	19.1%	22.8%	20.0%	18.0%	15.0%
光伏玻璃产能需求		**2018**	**2019**	**2020E**	**2021E**	**2022E**	**2023E**	**2024E**	**2025E**
产能需求	成片率（%）	78%	77%	76%	75%	75%	75%	75%	75%
	光伏玻璃需求（万吨）	726.6	797.5	1015.0	1225.3	1504.5	1805.3	2130.3	2449.9
	年化日产能需求（t/d）	**19907**	**21849**	**27809**	**33569**	**41218**	**49462**	**58365**	**67119**
	实际装机供需比（经验值）	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14
	光伏玻璃理论供给平衡量（万吨）	828.3	909.2	1157.1	1396.8	1715.1	2058.1	2428.6	2792.8
	年化日产能平衡量（t/d）	**22694**	**24908**	**31702**	**38269**	**46988**	**56386**	**66536**	**76516**
	同比增长（%）		9.8%	27.3%	20.7%	22.8%	20.0%	18.0%	15.0%
产能供给	光伏玻璃年产能（万吨）	**777.0**	**836.0**	**1001.7**	**1323.4**	**1654.3**	**1985.2**	**2342.5**	**2693.9**
	光伏玻璃日产能（t/d）	**21313**	**22926**	**27423**	**36259**	**45324**	**54388**	**64178**	**73805**
需求产能缺口（t/d）		**1406**	**1076**	**-385**	**2690**	**4106**	**4927**	**5814**	**6686**
平衡产能缺口（t/d）		**-1381**	**-1983**	**-4279**	**-2010**	**-1665**	**-1998**	**-2358**	**-2711**

资料来源：国家能源局，BP，CPIA，卓创资讯，南玻 A 公司公告，申港证券研究所

表14：光伏玻璃季度供需关系测算

		2019Q1	2019Q2	2019Q3	2019Q4	2020Q1	2020Q2	2020Q3E	2020Q4E
组件配套需求	国内装机（GW）	5.0	6.7	4.5	14.0	3.4	6.7	10.5	20.5
	组件出口（GW）	14.9	17.3	17.7	13.5	11.7	18.9	17.0	13.0
	组件总需求（GW）	22.8	27.6	25.5	31.6	18.2	30.8	33.0	40.2
	双面组件占比（%）	13.0%	13.0%	13.0%	13.0%	16.7%	16.7%	16.3%	22.2%
	光伏玻璃需求（亿㎡）	1.1	1.2	1.5	1.6	1.6	1.8	1.9	2.2
	光伏玻璃原片需求（万吨）	88.2	94.8	112.2	120.5	117.8	128.7	136.5	163.0
光伏玻璃进出口	出口（万吨）	47.1	51.2	50.2	52.2	55.8	46.6	60.3	65.3
	进口（万吨）	0.3	0.4	0.3	1.3	0.3	0.3	0.3	1.6
光伏玻璃需求	产出总需求（万吨）	135.0	145.5	162.1	171.4	173.3	175.0	196.4	226.7
	年化日产量需求（t/d）	**14794**	**15948**	**17766**	**18788**	**18996**	**19180**	**21522**	**24840**
	产能总需求（万吨）	175.3	189.0	210.5	222.6	228.1	230.3	258.4	298.2
	年化日产能需求（t/d）	**19213**	**20712**	**23073**	**24399**	**24995**	**25237**	**28319**	**32684**
	光伏玻璃理论供给平衡量（t/d）	**21903**	**23612**	**26303**	**27815**	**28494**	**28771**	**32283**	**37260**
供给	光伏玻璃日产能（t/d）	20749	21964	23918	25072	25532	24358	27210	32593
需求产能缺口（t/d）		**1536**	**1252**	**844**	**672**	**537**	**-879**	**-1109**	**-91**
平衡产能缺口（t/d）		**-1154**	**-1648**	**-2386**	**-2744**	**-2962**	**-4412**	**-5074**	**-4667**

资料来源：国家能源局，BP，CPIA，卓创资讯，南玻 A 公司公告，申港证券研究所

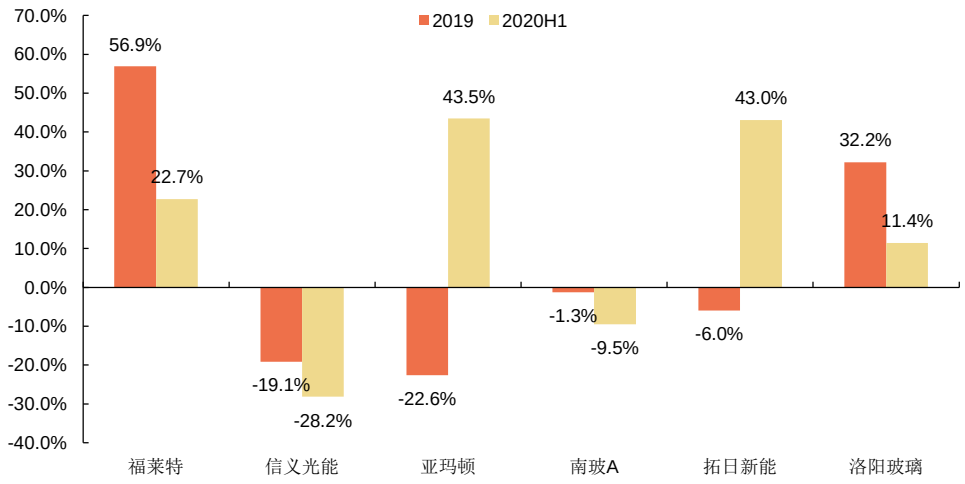
由于光伏玻璃产能建设周期长，进入门槛高，供给端增长远低于需求端。光伏玻璃日熔量从 2015 年的 16000t/d 增长到 2019 年的 26300t/d，CAGR=13.2%。而需求端，国内装机叠加海外出口，从 2015 年的总计 40GW，增长到 2019 年的 96.4GW，CAGR=24.6%。在 2020Q4 迎来最旺季度，2021 平价后市场增量天花板打开，在供给端新投入产能有限、2013~2014 建设窑炉集中冷修的情况下，供不应求将成为未来两年主旋律，助推光伏玻璃价格继续增长。

6. 稳健财务及积极融资共同助推发展

公司 2019 年营业收入 48.07 亿元，同比增长 56.9%，其中光伏玻璃营收 37.5 亿元，同比增长 78.8%，2020H1 营收 24.96 亿元，同比增长 22.7%，其中光伏玻璃营收 21.3 亿元，同比增长 38.9%。受疫情影响上半年电站建设开工率不足，光伏玻璃价格下跌，影响营收水平。2020Q1 营收同比增长 29.13%，2020Q2 同比增速下降至 17.24%，但仍处于行业领先地位。

双寡头格局清晰，龙头企业处于快速扩产期，除龙头外其他企业鲜有扩产动作。从同行比较来看，光伏玻璃领域信义光能、福莱特合计市占率约 50%，其中信义占比约 30%，公司市占率稳定在 20%左右，位居行业第二位。目前公司拥有光伏玻璃产能 5,400t/d，未来公司规划产能建设进度加快，预计 2020、2021、2022 年日熔产能分别可达 6,400、11,000、12,200t/d，公司规模优势将进一步强化。

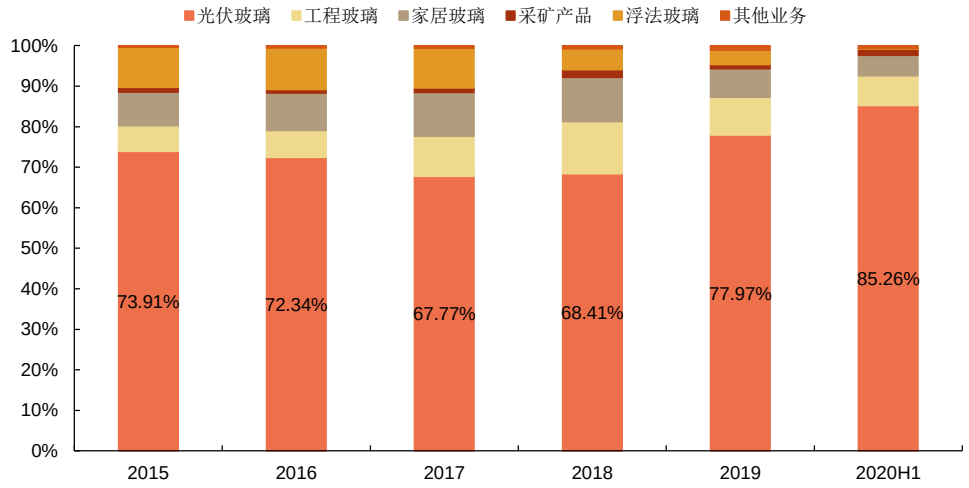
图29：光伏玻璃企业营收增速对比



资料来源：公司财报，申港证券研究所

光伏玻璃业务占比不断增加。从近五年营收结构上看，光伏玻璃板块是公司营收规模的主要增长点，历史占比为 70%左右，2019 年上升至 85.3%。下半年光伏电站装机进度加快，需求旺季来临，同时双面双玻市占率快速提升，优质产能供应紧张，光伏玻璃价格快速上涨，将提振公司业绩。

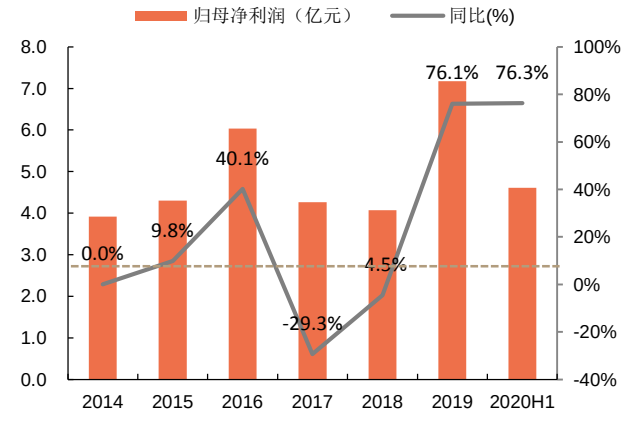
图30：2015-2020H1 不同业务营收占比（%）



资料来源：公司财报，申港证券研究所

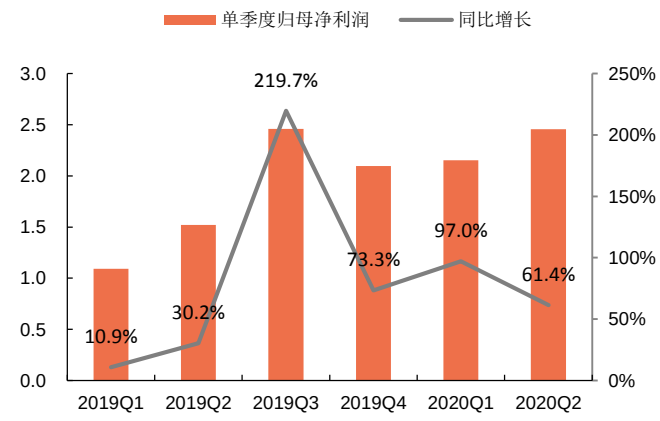
公司以光伏玻璃为主要支撑的盈利能力稳定提升。公司归母净利润额自 2019Q3 以来领跑行业，同比增速稳定在 80%左右。光伏玻璃业务毛利率持续稳定提升，2020H1 毛利率 40.1%，同比提升 11.3 pct。光伏装机需求旺盛叠加双面组件占比提升， 2020H1 稳定放量，公司光伏玻璃出货大幅增长，规模效益凸显，进入稳定收益期，同时光伏玻璃薄片化提高单吨定价，提升整体盈利水平。

图31：福莱特归母净利润（亿元）



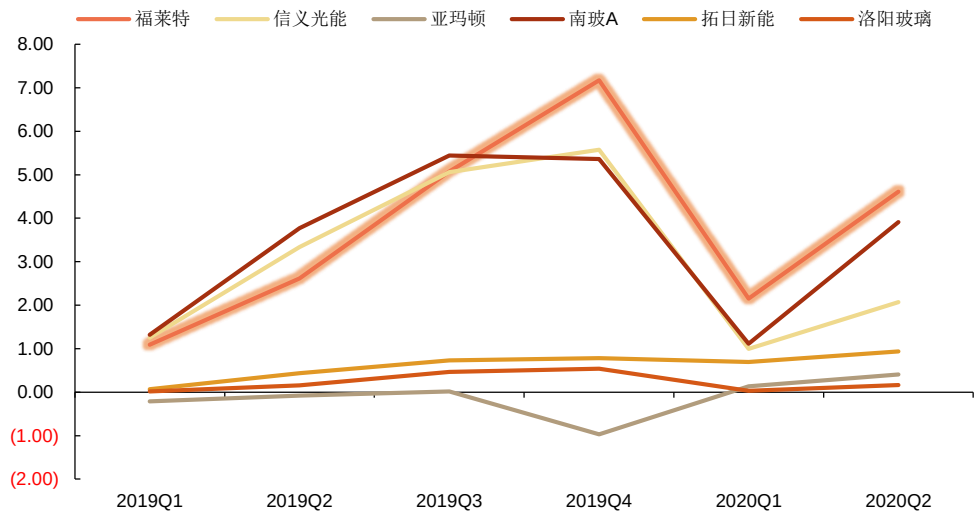
资料来源：公司财报，申港证券研究所

图32：福莱特单季度归母净利润（亿元）



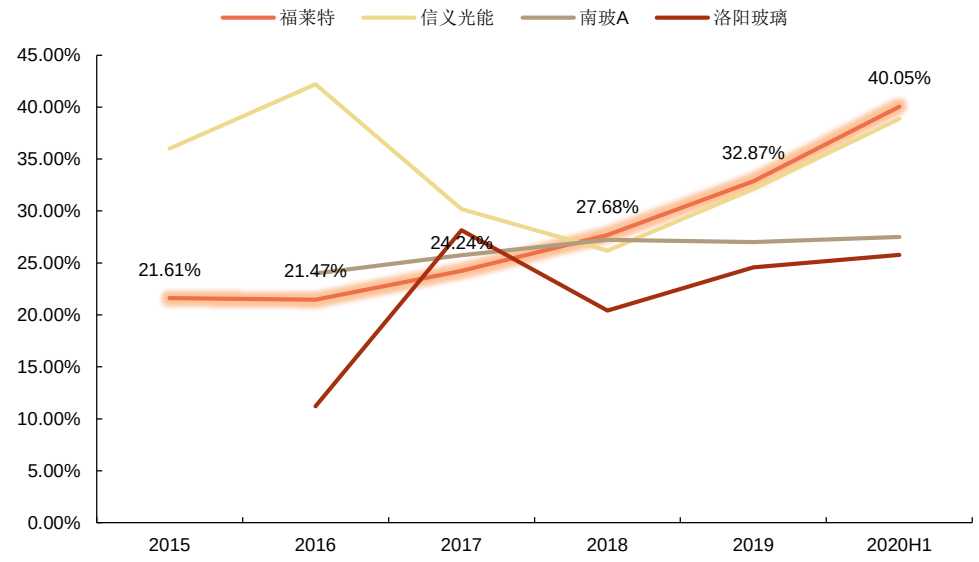
资料来源：公司财报，申港证券研究所

图33：部分厂商累计归母净利润对比（亿元）



资料来源：公司财报，申港证券研究所

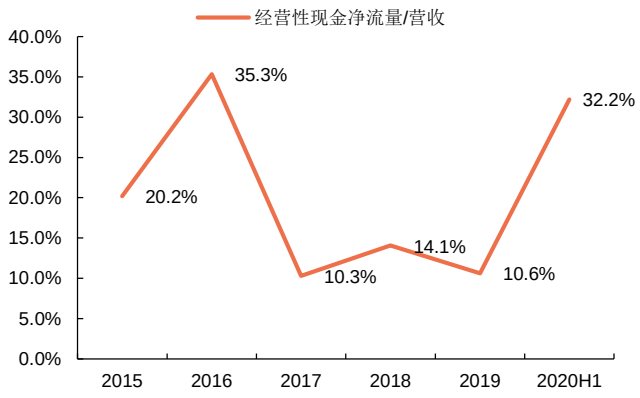
图34：部分厂商光伏玻璃业务毛利率对比（%）



资料来源：公司财报，申港证券研究所

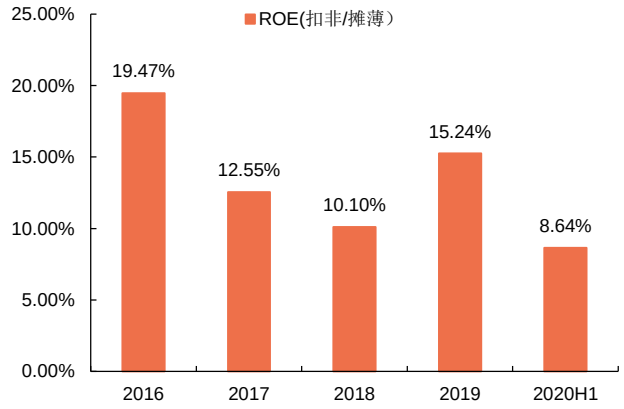
公司作为最早进入光伏玻璃行业的企业之一，公司经营管理经验优于行业，季度现金流量净额表现稳定，公司现金流充裕。从经营性现金净流量/营收角度来看，公司长年维持在 10%到 30%水平上，2020H1 增长到 32.2%，占比处于行业领先，经营效率保证公司健康稳定。公司净资产收益率长年维持在 10%以上，2019 年突破 15%，高于行业平均水平。

图35：福莱特经营性现金流/营收（%）



资料来源：公司财报，申港证券研究所

图36：福莱特净资产收益率（%）

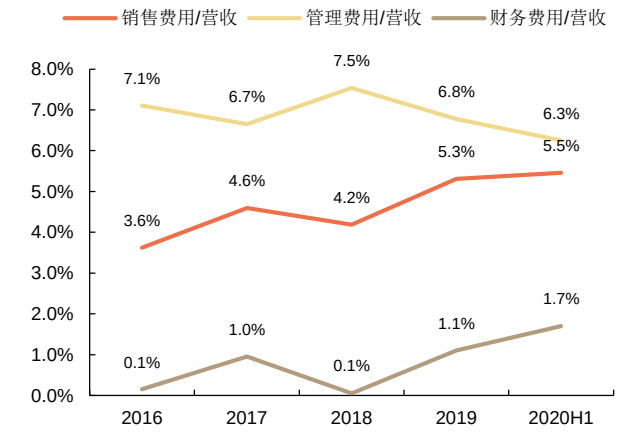


资料来源：公司财报，申港证券研究所

业务扩张阶段，销售费用与财务费用率不断上升，主要系公司生产规模扩大，光伏玻璃销售额增加，银行借款利息费用增加所致，为长期发展奠定基础。公司扩产管理积累经验丰富，成本控制能力、产品质量稳定性以及产品制成率不断提高所致，管理费用率不断下降。

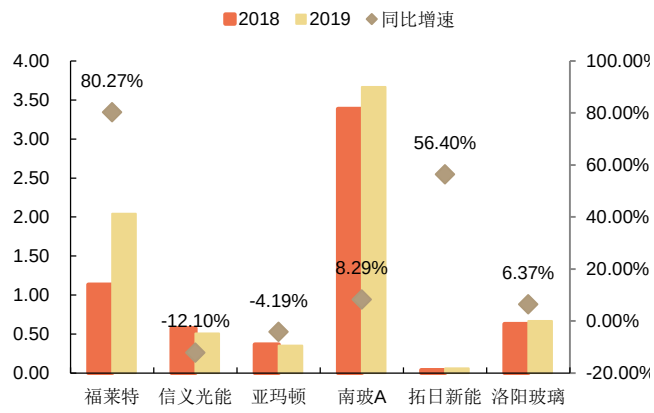
公司高度重视研发投入。2019 年研发费用 2.04 亿元，同比增加 80.27%，研发人员 349 名，占比高达 11.07%，随着光伏玻璃行业进入快速发展期，市场竞争愈加激烈，公司在光伏玻璃生产工艺和功能性方面的研发工作，可以有效提升光伏玻璃透光率以增强光伏组件的发电效率和自动化水平，这为公司产品质量的进步和新产品的研发提供了有力保障，稳固行业龙头地位。

图37：福莱特期间费用率（%）



资料来源：公司财报，申港证券研究所

图38：部分光伏玻璃厂商研发投入对比（亿元）



资料来源：公司财报，申港证券研究所

在光伏玻璃行业格局不断优化，需求空间不断提升的背景下，公司充分利用上市公司平台，积极开展融资，加速产能建设，夯实行业龙头地位。公司可转债和非公开发行募资项目均包含 1200t/d 的最新产线，为国内单体产能最高的窑炉，体现了公司在技术转化方面领先于全行业的地位，而且日熔量越高的产能生产成本越低，新产能的盈利能力非常可观。光伏行业在二级市场融资非常活跃，本质就是融资建设收益率更高的新产能，淘汰收益率低的老产能，对企业来说盈利能力不断提升，从而进入良性循环。

表15：福莱特上市后进行的融资

日期	融资方式	募资金额	进度	资金用途
2019/1/28	IPO	3 亿元	已完成	年产 90 万吨光伏组件盖板玻璃项目,年产 10 万吨在线 Low-E 镀膜玻璃项目
2020/5/25	可转债	14.5 亿元	已发行	年产 75 万吨光伏组件盖板玻璃项目（2*1200t/d 生产线）
2020/8/21	非公开发行	25 亿元	已受理	年产 75 万吨光伏组件盖板玻璃二期项目（2*1200t/d 生产线）、年产 4200 万平方光伏背板玻璃项目、补充流动资金

资料来源：公司公告，申港证券研究所

7. 投资建议：拥抱景气，布局未来

7.1 业绩预测

下半年是光伏装机需求高点，光伏玻璃产线具有建设周期长、政策把控严以及窑炉连续作业生产的特点，供给相对刚性，目前行业位于去库存周期低点，在原材料涨价的加速作用下，光伏玻璃价格自 Q2 低点大幅回弹。公司作为全球市占率约 20%的第二大光伏玻璃生产商，行业景气度将加倍反映到公司业绩层面。

- **光伏玻璃出货稳定增长，规模效益凸显，盈利能力提升。**2019 年公司光伏玻璃销量 1.58 亿平，同比增长 67.1%，预计 2020 年在产能提升、市场景气情况下销量将进一步提升。光伏装机需求旺盛叠加双面组件占比提升，公司光伏玻璃货大幅增长，规模效益凸显，进入稳定收益期，同时光伏玻璃薄片化提高单吨定价，提升整体盈利水平。
- **下半年光伏装机预期打满，拉动光伏玻璃价格回弹，实现量价齐升。**竞、平价时代双面组件市场认可度提高，预计 2020 年双面组件装机占比或可突破 26%，同比提升 12 pct 以上，光伏玻璃需求量大幅提升。2020Q1 光伏玻璃定价处于历史高点，Q2 快速下跌，随着下半年装机旺潮的到来，8 月起光伏玻璃价格回升，上调幅度达 25%。
- **规划未来产能快速扩张，稳固行业领先地位。**目前公司建成光伏玻璃产能 5,400 t/d，越南海防在建产能 2,000 t/d（2 条日产能 1000 吨窑炉）将于 2021 年初前建成。2019 年可转债项目投资的安徽凤阳 2 条日产能 1,200 吨窑炉预计于 2021 年达产，2020H1 定增项目投资的安徽凤阳 2 条日产能 1,200 吨窑炉预计将于 2021~22 陆续达产，预计 2020、2021、2022 年日熔产能分别可达 6,400、11,000、12,200 t/d。
- **光伏玻璃认证周期长，公司长期客户关系稳定。**光伏玻璃下游客户主要有隆基股份、晶科能源、韩华集团、东方日升等海内外优质组件厂商，为产能稳定放量提供保障。

光伏玻璃行业景气度提升，公司光伏玻璃业务营收快速增长，占比不断增大，预计 2020 年将达到 85%，支撑公司整体业绩提升。公司光伏玻璃业务 2019 年实现营收 37.5 亿元，同比增长 78.8%，2020H1 营收 21.28 亿元，同比增长 38.9%，预计 2020 全年将实现营收 51.1 亿元，同比增长 36.3%。

表16：福莱特各项业务营收占比 2020~2022 预测

类型	2017	2018	2019	2020E	2021E	2022E
光伏玻璃	67.8%	68.4%	78.0%	84.8%	87.2%	88.9%
工程玻璃	9.9%	12.9%	9.4%	7.3%	5.9%	5.0%
家居玻璃	10.8%	10.9%	7.0%	4.7%	4.1%	3.5%
浮法玻璃	9.9%	5.1%	3.6%	1.5%	1.3%	1.2%
采矿产品	1.1%	1.9%	1.0%	1.0%	0.8%	0.7%
其他	0.6%	0.8%	1.1%	1.7%	1.5%	1.4%

资料来源：公司财报，申港证券研究所

表17：福莱特各项业务营收 2020~2022 预测

类型		2017	2018	2019	2020E	2021E	2022E
光伏玻璃	营业收入（亿元）	20.27	20.96	37.48	51.1	70.8	89.9
	YoY	-5.6%	3.4%	78.8%	36.3%	38.5%	27.1%
工程玻璃	营业收入（亿元）	2.97	3.96	4.51	4.20	4.62	4.85
	YoY	50.5%	33.2%	14.1%	-6.9%	10.0%	5.0%
家居玻璃	营业收入（亿元）	3.22	3.33	3.36	2.72	3.16	3.35
	YoY	17.7%	3.6%	1.0%	-19.2%	16.2%	6.1%
浮法玻璃	营业收入（亿元）	2.95	1.57	1.71	0.86	1.03	1.13
	YoY	-2.4%	-46.9%	9.1%	-50.0%	20.0%	10.0%
采矿产品	营业收入（亿元）	0.33	0.58	0.50	0.60	0.63	0.66
	YoY	24.9%	73.5%	-14.6%	20.0%	5.0%	5.0%
其他	营业收入（亿元）	0.17	0.24	0.51	0.96	1.16	1.39
	YoY	4.5%	41.3%	112.2%	89.3%	20.0%	20.0%
合计	**营业收入（亿元）**	**29.91**	**30.64**	**48.07**	**59.83**	**80.74**	**96.83**
	YoY	**0.8%**	**2.4%**	**56.9%**	**24.5%**	**34.5%**	**24.7%**

资料来源：公司财报，申港证券研究所

公司新建窑炉单线产能均位于 1000~1200 t/d，相对 600t/d 的老产能，综合成本有所下降。近期光伏玻璃价格上涨，在需求持续旺盛的带动下，预计价格将在未来一段时间处于高位，盈利空间稳定。公司光伏玻璃业务 2019 年毛利率 32.9%，同比提升 5.2 pct，2020H1 毛利率 40.1%，同比提升 11.3 pct，我们预计 2020 全年毛利率约为 40.1%，同比增长 7.2 pct。

表18：福莱特各项业务毛利润占比 2020~2022 预测

类型	2017	2018	2019	2020E	2021E	2022E
光伏玻璃	73.1%	69.8%	81.2%	90.8%	93.4%	94.2%
工程玻璃	8.3%	11.7%	6.6%	3.5%	2.9%	2.4%
家居玻璃	9.5%	10.9%	6.2%	2.8%	2.4%	2.0%
浮法玻璃	8.2%	2.9%	1.4%	0.4%	0.3%	0.3%
采矿产品	0.7%	3.2%	1.9%	1.6%	1.2%	1.0%
其他	0.3%	1.4%	2.7%	3.8%	1.9%	1.8%

资料来源：公司财报，申港证券研究所

表19：福莱特各项业务毛利 2020~2022 预测

类型		2017	2018	2019	2020E	2021E	2022E
光伏玻璃	毛利率（%）	31.1%	27.7%	32.9%	40.1%	40.0%	40.5%

	毛利润（亿元）	6.31	5.80	12.32	20.48	28.33	36.45
	YoY	-30.8%	-8.0%	112.3%	62.3%	39.9%	28.4%
工程玻璃	毛利率（%）	24.2%	24.6%	22.0%	18.2%	18.5%	18.9%
	毛利润（亿元）	0.72	0.97	0.99	0.76	0.86	0.92
	YoY	27.4%	35.8%	2.0%	-23.2%	12.2%	7.1%
家居玻璃	毛利率（%）	25.6%	27.2%	28.1%	22.4%	22.7%	22.9%
	毛利润（亿元）	0.82	0.91	0.95	0.61	0.72	0.77
	YoY	-1.4%	9.9%	4.3%	-35.5%	17.3%	7.1%
浮法玻璃	毛利率（%）	23.8%	15.3%	12.4%	9.5%	10.0%	10.1%
	毛利润（亿元）	0.70	0.24	0.21	0.08	0.10	0.11
	YoY	3.3%	-66.0%	-11.2%	-61.7%	26.0%	11.1%
采矿产品	毛利率（%）	17.1%	46.0%	58.4%	57.8%	57.2%	56.6%
	毛利润（亿元）	0.06	0.27	0.29	0.34	0.36	0.37
	YoY	137.9%	368.1%	8.3%	18.8%	3.9%	4.0%
其他	毛利率（%）	13.5%	50.0%	80.8%	86.5%	50.0%	50.0%
	毛利润（亿元）	0.02	0.12	0.41	0.83	0.58	0.69
	YoY	74.8%	424.0%	243.0%	102.7%	-30.7%	20.0%
合计	**毛利率（%）**	**28.9%**	**27.1%**	**31.6%**	**37.6%**	**37.6%**	**38.4%**
	毛利润（亿元）	**8.63**	**8.31**	**15.17**	**22.51**	**30.3**	**38.7**
	YoY	**-23.3%**	**-3.8%**	**82.6%**	**48.4%**	**34.6%**	**27.7%**

资料来源：公司财报，申港证券研究所

7.2 估值分析及投资建议

由于公司所属行业为光伏，我们选取光伏领域上市公司进行比较，包括硅料、硅片、电池片、组件、光伏玻璃等环节。公司估值虽然在光伏上市公司中位于较高水平，但行业景气度提升公司整体估值。而且公司 H 股估值仍较低，具备投资价值。

表20：公司与光伏行业公司估值对比（2020-9-21 收盘日数据）

		收盘价（元）	总市值（亿元）	归母净利润(亿元)			PE		
				2020E	2021E	2022E	2020E	2021E	2022E
硅料	通威股份	24.50	1,050.52	37.10	48.10	60.34	28.3	21.8	17.4
硅片	中环股份	23.03	698.48	14.33	19.85	25.23	48.7	35.2	27.7
	隆基股份	71.19	2,685.16	79.61	102.37	130.28	33.7	26.2	20.6
电池片	爱旭股份	13.52	275.31	7.41	14.21	18.73	37.1	19.4	14.7
组件	晶澳科技	30.01	405.50	14.52	19.33	23.94	27.9	21.0	16.9
	东方日升	16.20	146.02	10.05	12.83	15.45	14.5	11.4	9.5
	中来股份	8.54	66.47	3.56	5.13	7.29	18.7	12.9	9.1
光伏玻璃	信义光能（H）	8.79	742.56	28.2	36.9	43.6	26.3	20.1	17.0
	南玻 A	5.59	171.65	7.62	9.20	11.21	22.5	18.7	15.3
	亚玛顿	34.30	54.88	0.96	1.52	2.12	57.5	36.2	25.8
平均值							**32.1**	**22.5**	**17.5**
福莱特 A 股（601865.SH）		25.13	491.19	10.77	16.33	21.26	44.3	29.2	22.4
福莱特玻璃 H 股（6865.HK）		13.56	265	10.77	16.33	21.26	24.6	16.2	12.5

资料来源：Wind，申港证券研究所（除了福莱特外，其他公司均采用万得一致预期，单位均换算为人民币）

相对估值法：我们预计公司 2020-2022 年 EPS 分别为 0.55、0.84、1.09 元，对应当前股价，PE 分别为 44.3、29.2、22.4 倍。2020H2 以及“十四五”光伏装机空间相对明确，公司 2020 年业绩确定性高，我们认为 2021 年公司可以享受 40 倍 PE，对应股价 33.6 元。

绝对估值法：设置参数：β=1.73，无风险利率采用一年期存款利率 Rf=1.5%，必要收益率采用沪深 300 过去 5 年平均收益率 Rm=5.4%，股利第二阶段(2025-2032)增长率=10%，股利长期增长率=5%，WACC=8.2%，计算得到每股价值为 31.07 元。

基于以上分析，我们给予公司 6 个月目标价 31~33.6 元，维持“买入”评级。

8. 风险提示

光伏装机进度不及预期、产线建设进度不及预期、原材料价格波动、海外疫情形势加剧

表21：公司盈利预测表

利润表					单位:百万元	资产负债表					单位:百万元
	2018A	2019A	2020E	2021E	2022E		2018A	2019A	2020E	2021E	2022E
营业收入	**3063.80**	**4806.80**	**5982.95**	**8073.73**	**10066.82**	**流动资产合计**	**3047.24**	**4452.74**	**5307.53**	**6972.25**	**8548.25**
营业成本	**2232.76**	**3289.74**	**3731.60**	**5042.15**	**6201.51**	货币资金	683.02	613.00	762.99	1029.62	1283.80
营业税金及附加	28.64	35.03	19.00	25.64	31.97	应收账款	821.20	1107.25	1378.17	1859.78	2318.89
营业费用	128.33	255.11	398.95	483.43	632.91	其他应收款	1.30	3.68	4.59	6.19	7.72
管理费用	117.79	121.50	190.00	230.24	287.07	预付款项	65.47	93.18	96.18	100.24	105.22
研发费用	113.25	204.15	224.57	247.02	271.73	存货	377.12	483.62	500.00	675.60	830.95
财务费用	1.61	53.13	62.45	21.28	20.12	其他流动资产	181.67	174.51	104.51	(19.93)	(138.55)
资产减值损失	2.59	(14.70)	(19.00)	(19.00)	(22.00)	**非流动资产合计**	**3906.31**	**4939.54**	**5355.32**	**5900.51**	**6429.15**
信用减值损失	7.36	(12.82)	(60.00)	(60.00)	(60.00)	长期股权投资	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
公允价值变动收益	13.26	(5.23)	0.00	0.00	0.00	固定资产	2166.28	3070.67	3748.18	4353.94	4924.22
投资净收益	(16.19)	6.91	2.00	2.00	2.00	无形资产	536.81	427.13	507.42	479.68	454.71
营业利润	**458.52**	**845.96**	**1279.39**	**1946.97**	**2541.52**	商誉	0	0	0	0	0
营业外收入	7.76	16.90	16.90	16.90	16.90	其他非流动资产	195.77	268.92	0.00	0.00	0.00
营业外支出	0.13	0.18	0.18	0.18	0.18	**资产总计**	**6953.55**	**9392.28**	**10662.85**	**12872.76**	**14977.40**
利润总额	**466.15**	**862.67**	**1296.11**	**1963.68**	**2558.24**	**流动负债合计**	**2250.05**	**4454.09**	**3612.12**	**4712.38**	**5371.40**
所得税	58.83	145.43	218.49	331.03	431.26	短期借款	450.40	1316.28	2.41	169.94	6.29
净利润	**407.31**	**717.24**	**1077.61**	**1632.65**	**2126.98**	应付账款	1216.54	1854.71	2075.00	2803.75	3448.42
少数股东损益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	预收款项	0.00	0.00	(5.00)	(11.75)	(20.16)
归属母公司净利润	407.31	717.24	1077.61	1632.65	2126.98	一年内到期的非流动负债	201.91	711.98	711.98	711.98	711.98
EBITDA	1214.26	1628.98	1571.47	2245.44	2855.44	**非流动负债合计**	**1034.85**	**425.30**	**338.33**	**338.33**	**338.33**
EPS（元）	**0.23**	**0.37**	**0.55**	**0.84**	**1.09**	长期借款	989.44	281.90	281.90	281.90	281.90
主要财务比率						应付债券	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	2018A	2019A	2020E	2021E	2022E	**负债合计**	**3284.90**	**4879.39**	**3950.45**	**5050.71**	**5709.73**
成长能力						少数股东权益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
营业收入增长	2.42%	56.89%	24.47%	34.95%	24.69%	实收资本（或股本）	450.00	487.50	1954.60	1954.60	1954.60
营业利润增长	-6.74%	84.50%	51.24%	52.18%	30.54%	资本公积	622.23	839.12	839.12	839.12	839.12
归属于母公司净利润增长	50.24%	51.51%	50.24%	51.51%	30.28%	未分配利润	2423.52	2974.97	3339.54	3950.23	4745.84
获利能力						归属母公司股东权益合计	3668.65	4512.89	6694.65	7804.30	9249.92
毛利率(%)	27.12%	31.56%	37.63%	37.55%	38.40%	**负债和所有者权益**	**6953.55**	**9392.28**	**10662.85**	**12872.76**	**14977.40**
净利率(%)	13.29%	14.92%	18.01%	20.22%	21.13%						
总资产净利润(%)	5.86%	7.64%	10.11%	12.68%	14.20%	**现金流量表**					单位:百万元
ROE(%)	11.10%	15.89%	16.10%	20.92%	22.99%		2018A	2019A	2020E	2021E	2022E
偿债能力						**经营活动现金流**	**430.91**	**510.20**	**1034.34**	**1445.39**	**1918.30**
资产负债率(%)	47.24%	51.95%	37.05%	39.24%	38.12%	净利润	407.31	717.24	1077.61	1632.65	2126.98
流动比率	1.35	1.00	1.47	1.48	1.59	折旧摊销	754.13	729.90	0.00	226.45	245.83
速动比率	1.19	0.89	1.33	1.34	1.44	财务费用	1.61	53.13	62.45	21.28	20.12
营运能力						应付帐款减少	0.00	0.00	(270.93)	(481.61)	(459.11)
总资产周转率	0.47	0.59	0.60	0.69	0.72	预收帐款增加	0.00	0.00	(5.00)	(6.75)	(8.41)
应收账款周转率	4.61	4.99	4.81	4.99	4.82	**投资活动现金流**	**(1302.94)**	**(1247.77)**	**(625.11)**	**(802.00)**	**(799.00)**
应付账款周转率	2.71	3.13	3.04	3.31	3.22	公允价值变动收益	13.26	(5.23)	0.00	0.00	0.00
每股指标（元）						长期股权投资减少	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
每股收益(最新摊薄)	0.23	0.37	0.55	0.84	1.09	投资收益	(16.19)	6.91	2.00	2.00	2.00
每股净现金流(最新摊薄)	(0.97)	(0.11)	0.08	0.14	0.13	**筹资活动现金流**	**436.64**	**684.03**	**(259.25)**	**(376.75)**	**(865.12)**
每股净资产(最新摊薄)	8.15	9.26	3.43	3.99	4.73	应付债券增加	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
估值比率						长期借款增加	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
P/E	106.09	65.95	44.26	29.21	22.42	普通股增加	0.00	37.50	1467.10	0.00	0.00
P/B	2.99	2.64	7.12	6.11	5.16	资本公积增加	0.00	216.88	0.00	0.00	0.00
EV/EBITDA	9.83	8.34	27.39	21.30	16.60	**现金净增加额**	**(435.39)**	**(53.54)**	**149.99**	**266.63**	**254.17**

资料来源：公司财报，申港证券研究所

分析师简介

贺朝晖，电力设备与新能源行业首席分析师，清华大学工学学士、硕士，7 年能源行业工作经验，2 年证券行业研究经验，2019 年进门财经最具影响力分析师第 3 名，2018 年 Wind 平台影响力电新行业第 6 名。曾在中国核电工程有限公司工作 4 年，美国能源行业外企工作 3 年，参与过多个核电、火电、油气、新能源项目建设。对能源行业全产业链有着深刻理解，在电力项目成本分析、行业政策研究等领域拥有丰富经验。曾就职于东兴证券，2019 年加入申港证券。

分析师承诺

负责本研究报告全部或部分内容的每一位证券分析师，在此申明，本报告的观点、逻辑和论据均为分析师本人研究成果，引用的相关信息和文字均已注明出处。本报告依据公开的信息来源，力求清晰、准确地反映分析师本人的研究观点。本人薪酬的任何部分过去不曾与、现在不与，未来也将不会与本报告中的具体推荐或观点直接或间接相关。

风险提示

本证券研究报告所载的信息、观点、结论等内容仅供投资者决策参考。在任何情况下，本公司证券研究报告均不构成对任何机构和个人的投资建议，市场有风险，投资者在决定投资前，务必要审慎。投资者应自主作出投资决策，自行承担投资风险。

免责声明

本研究报告由申港证券股份有限公司研究所撰写，申港证券股份有限公司是具有合法证券投资咨询业务资格的机构。本研究报告中所引用信息均来源于公开资料，我公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。我们已力求报告内容的客观、公正，但文中的观点、结论和建议仅供参考，报告中的信息或意见并不构成所述证券的买卖出价或征价，投资者据此做出的任何投资决策与本公司和作者无关。

我公司及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务。本报告版权仅为我公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用、刊发，需注明出处为申港证券研究所，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。

本研究报告仅供申港证券股份有限公司客户和经本公司授权刊载机构的客户使用，未经授权私自刊载研究报告的机构以及其阅读和使用者应慎重使用报告、防止被误导，本公司不承担由于非授权机构私自刊发和非授权客户使用该报告所产生的相关风险和责任。

行业评级体系

申港证券行业评级体系：增持、中性、减持

增持	报告日后的 6 个月内，相对强于市场基准指数收益率 5%以上
中性	报告日后的 6 个月内，相对于市场基准指数收益率介于-5%～+5%之间
减持	报告日后的 6 个月内，相对弱于市场基准指数收益率 5%以上

市场基准指数为沪深 300 指数

申港证券公司评级体系：买入、增持、中性、减持

买入	报告日后的 6 个月内，相对强于市场基准指数收益率 15%以上
增持	报告日后的 6 个月内，相对强于市场基准指数收益率 5%～15%之间
中性	报告日后的 6 个月内，相对于市场基准指数收益率介于-5%～+5%之间
减持	报告日后的 6 个月内，相对弱于市场基准指数收益率 5%以上