

分析师：唐俊男

登记编码：S0730519050003

tangjn@ccnew.com 021-50586738

## 光伏玻璃龙头，砥砺前行

## ——福莱特(601865)公司深度分析

## 证券研究报告-公司深度分析

增持(维持)

发布日期：2023年02月22日

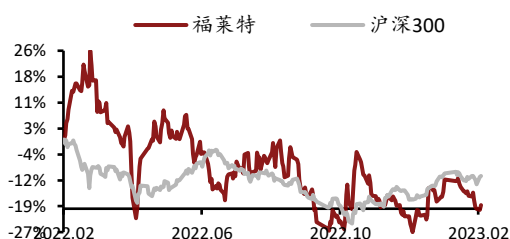
## 市场数据(2023-02-21)

|             |             |
|-------------|-------------|
| 收盘价(元)      | 34.61       |
| 一年内最高/最低(元) | 53.99/31.26 |
| 沪深 300 指数   | 4,144.35    |
| 市净率(倍)      | 5.54        |
| 流通市值(亿元)    | 586.15      |

## 基础数据(2022-09-30)

|              |                       |
|--------------|-----------------------|
| 每股净资产(元)     | 6.25                  |
| 每股经营现金流(元)   | 0.50                  |
| 毛利率(%)       | 22.08                 |
| 净资产收益率_摊薄(%) | 10.94                 |
| 资产负债率(%)     | 54.02                 |
| 总股本/流通股(万股)  | 214,689.41/169,357.41 |
| B 股/H 股(万股)  | 0.00/45,000.00        |

## 个股相对沪深 300 指数表现



资料来源：Wind，中原证券

## 相关报告

《福莱特(601865)中报点评：Q2 盈利环比改善，产能稳步释放巩固行业领先地位》  
2022-09-09

《福莱特(601865)年报点评：光伏玻璃大窑炉产能稳步释放，中长期龙头地位稳固》  
2022-03-24

《福莱特(601865)中报点评：上半年业绩高增，产能扩张巩固龙头地位》 2021-08-11

联系人：马蕊琦

电话：021-50586973

地址：上海浦东新区世纪大道 1788 号 16 楼

邮编：200122

## 投资要点：

- **国内光伏玻璃龙头企业。**公司成立于 1998 年，是中国最大的光伏玻璃原片制造商之一。公司光伏玻璃生产设施位于嘉兴市、滁州市凤阳县和越南海防市，产品销售涵盖中国、美国、越南、印度、新加坡、韩国、日本等多个国家地区。公司与全球知名组件厂建立长期合作关系。截至 2022 年 6 月 30 日，公司光伏玻璃日熔量 15800 吨，与信义光能形成双寡头格局。
- **光伏玻璃供需两旺，龙头企业有望穿越盈利周期低谷。**光伏玻璃具备良好的封装性能，实现对传统高分子背板的替代，并且随着光伏组件轻量化、双玻组件以及新技术的不断发展，盖板玻璃向薄片化发展。能源结构转型和保障能源安全背景下，国内外光伏装机需求旺盛，带动光伏玻璃需求持续增长。而受光伏玻璃准入门槛放松，行业快速扩产影响，光伏玻璃行业存在产能阶段性过剩风险。光伏玻璃生产企业的核心竞争力在于成本控制力，龙头光伏玻璃厂商竞争力突出。
- **公司战略眼光长远，持续进行大窑炉扩张和石英岩储备铸就领先地位。**公司的大窑炉产线具备显著的能耗优势、产品良率和成本优势。公司通过增发+转债交替进行方式募资，扩充大尺寸超薄超高透光伏玻璃产能。公司先后收购大华矿业、三力矿业 100% 股权和木屐山矿区新 13 号段玻璃用石英岩矿采矿权，大幅增加资源储备，降低生产成本。公司拉开与中小规模厂商的成本差距，制定和稳步实施扩张计划，将在行业景气回升时具备更高盈利弹性。
- **投资建议：**预计公司 2022、2023、2024 年归属于上市公司股东的净利润分别为 19.29 亿元、28.99 亿元和 36.33 亿元，按照 2 月 21 日 34.61 元/股收盘价计算，对应 PE 分别为 38.51、25.63 和 20.45 倍。公司估值高于同行业可比公司均值。公司作为国内光伏玻璃行业领先企业，规模优势，生产制造经验优势和成本优势显著。目前光伏玻璃价格处于低位，预计随着硅料供应的显著增加，上游成本降低将会拉动后端装机需求。公司中长期持续扩大光伏玻璃先进产能，优化大尺寸和薄片玻璃产品结构，成长预期良好，维持公司“增持”投资评级。

**风险提示：**全球光伏装机需求不及预期；光伏玻璃扩张速度过快，盈利能力下滑风险；原材料、燃料动力价格上涨；资本开支增加，财务压力增加风险。

|           | 2020A  | 2021A | 2022E  | 2023E  | 2024E  |
|-----------|--------|-------|--------|--------|--------|
| 营业收入(百万元) | 6,260  | 8,713 | 14,113 | 20,347 | 24,443 |
| 增长比率(%)   | 30.24  | 39.18 | 61.97  | 44.17  | 20.13  |
| 净利润(百万元)  | 1,629  | 2,120 | 1,929  | 2,899  | 3,633  |
| 增长比率(%)   | 127.09 | 30.15 | -8.99  | 50.23  | 25.34  |
| 每股收益(元)   | 0.83   | 0.99  | 0.90   | 1.35   | 1.69   |
| 市盈率(倍)    | 41.70  | 34.96 | 38.51  | 25.63  | 20.45  |

资料来源：聚源数据，中原证券

## 内容目录

|                                         |           |
|-----------------------------------------|-----------|
| <b>1. 国内光伏玻璃龙头企业</b>                    | <b>4</b>  |
| 1.1. 公司简介                               | 4         |
| 1.2. 发展历程                               | 5         |
| 1.3. 股权结构                               | 5         |
| <b>2. 光伏玻璃长期市场需求广阔，成长+周期属性特征明显</b>      | <b>6</b>  |
| 2.1. 光伏玻璃封装性能优势明显，技术稳固奠定先发优势            | 6         |
| 2.2. 需求：国内外装机需求拉动光伏玻璃市场规模持续扩大           | 7         |
| 2.3. 供给：光伏玻璃产能快速扩张，供给宽裕将阶段性存在           | 10        |
| 2.4. 盈利能力：行业低谷阶段存改善预期，头部企业有望穿越周期        | 11        |
| <b>3. 公司先进产能扩张和石英砂储备降本，行业低迷阶段巩固市场地位</b> | <b>13</b> |
| 3.1. 战略眼光长远，持续进行大窑炉扩张铸就龙头地位             | 13        |
| 3.2. 收购超白石英砂矿产资源，保证供应链安全和成本优势           | 14        |
| 3.3. 稳步前行，规模优势和成本优势长存                   | 15        |
| <b>4. 盈利预测及估值</b>                       | <b>16</b> |
| 4.1. 核心假设                               | 16        |
| 4.2. 估值和投资建议                            | 17        |
| <b>5. 风险提示</b>                          | <b>18</b> |

## 图表目录

|                               |    |
|-------------------------------|----|
| 图 1：公司超白光伏压花玻璃产品示意图           | 4  |
| 图 2：光伏玻璃在光伏组件中的结构示意           | 4  |
| 图 3：公司光伏玻璃销量情况（万平米，%）         | 4  |
| 图 4：公司营业收入构成情况（亿元）            | 4  |
| 图 5：公司重要发展节点                  | 5  |
| 图 6：公司前十大股东（截至 2022 年第 3 季度末） | 6  |
| 图 7：不同材质的正面盖板组件市场占比           | 6  |
| 图 8：双玻组件市场渗透率将快速提升            | 6  |
| 图 9：国内常用的一窑四线通路排列示意图          | 7  |
| 图 10：成型料道、吊挂装置、压延机组示意图        | 7  |
| 图 11：国内分布式光伏装机和同比增长情况         | 8  |
| 图 12：2016-2022 年国内光伏装机结构      | 8  |
| 图 13：2020-2030 不同尺寸硅片占比变化趋势   | 9  |
| 图 14：2022H1 国内央企不同功率光伏组件招标占比  | 9  |
| 图 15：我国光伏玻璃在产总产能和同比增长情况       | 10 |
| 图 16：听证会已公告项目预计投产情况           | 10 |
| 图 17：光伏玻璃产品价格受供需影响波动幅度明显      | 11 |
| 图 18：光伏玻璃生产成本构成               | 12 |
| 图 19：石英岩原矿价格                  | 12 |
| 图 20：纯碱价格走势（单位：元/吨）           | 12 |
| 图 21：重油价格走势                   | 12 |
| 图 22：主要光伏玻璃上市企业毛利率（单位：%）      | 12 |
| 图 23：国内主要光伏玻璃企业产能情况（吨/日）      | 12 |
| 图 24：安徽省石英岩原矿价格走势             | 14 |
| 图 25：公司光伏玻璃产能情况               | 15 |
| 图 26：公司光伏玻璃产能在行业占比            | 15 |
| 图 27：公司光伏玻璃生产成本走势             | 16 |
| 图 28：公司光伏玻璃毛利率显著高于同行业水平       | 16 |
| 表 1：光伏玻璃透光率性能比对               | 7  |

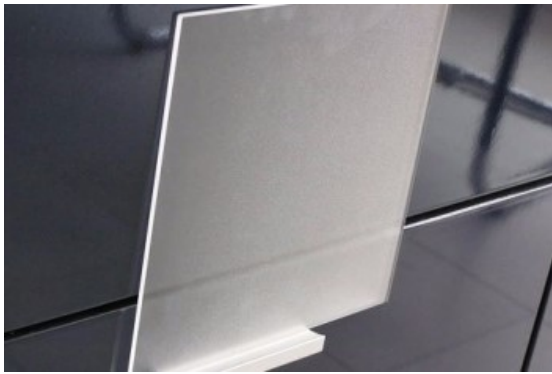
|                                  |    |
|----------------------------------|----|
| 表 2: 我国一二三期风光大基地项目情况 .....       | 7  |
| 表 3: 主要光伏销售市场重要政策和市场装机预期 .....   | 8  |
| 表 4: 不同新增装机容量下国内光伏玻璃需求情况预测 ..... | 9  |
| 表 5: 公司重大融资情况 .....              | 13 |
| 表 6: 公司募投项目产品实现不断升级 .....        | 13 |
| 表 7: 公司收购的三家石英岩矿资源情况 .....       | 15 |
| 表 8: 公司与大型光伏组件企业签订的销售长单情况 .....  | 15 |
| 表 9: 公司光伏玻璃业务核心业务参数假设 .....      | 16 |
| 表 10: 公司主营业务预测情况 .....           | 17 |
| 表 11: 可比公司估值情况 .....             | 18 |

## 1. 国内光伏玻璃龙头企业

### 1.1. 公司简介

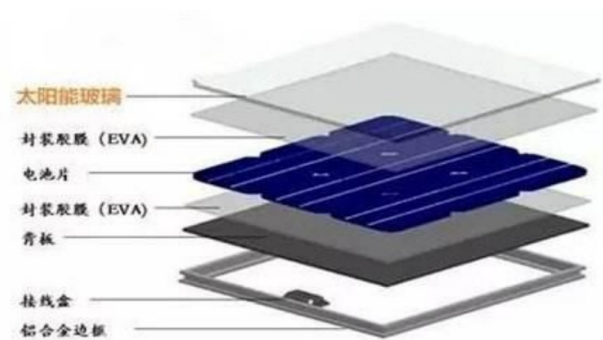
公司成立于1998年，是中国最大的光伏玻璃原片制造商之一。公司的光伏玻璃产品主要为深加工玻璃，其中，超白压花玻璃主要用作晶硅电池的封装面板。公司与全球知名组件厂建立长期合作关系，如隆基绿能、天合光能、晶澳科技、韩华集团等。公司其他产品为浮法玻璃、工程玻璃和家居玻璃，营业收入占比近两成。公司光伏玻璃生产设施位于嘉兴市、滁州市凤阳县和越南海防市，产品销售涵盖中国、美国、越南、印度、新加坡、韩国、日本等国家地区。

图 1：公司超白光伏压花玻璃产品示意图



资料来源：公司官网，中原证券

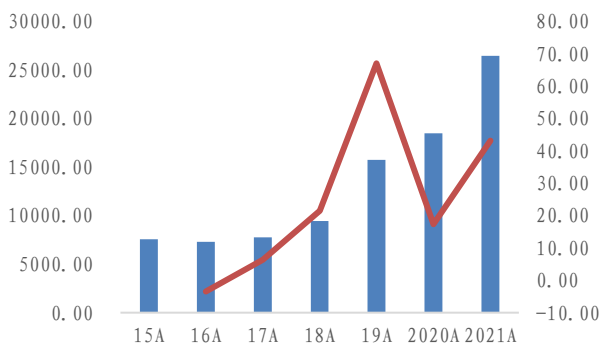
图 2：光伏玻璃在光伏组件中的结构示意图



资料来源：公司招股说明书，中原证券

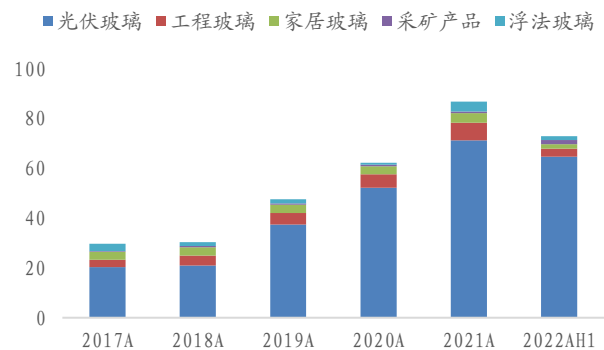
公司持续扩大产能规模，实现业绩快速增长。2019年，公司在上交所完成股票首次发行上市，发展进入快车道。公司不断利用自身积累、银行信贷、定向增发和发行可转换公司债券募集资金用于产能扩张。2019-2022年中期，公司光伏玻璃日熔量从5400吨增长192.59%到15800吨。公司光伏玻璃产能规模扩张带来产销量、营业收入和归母净利润的快速增长。18-2021年，公司营业总收入从30.64亿元增长至87.13亿元，归母净利润从4.07亿元增长至21.20亿元，复合增长率分别达到41.67%和73.35%。2022年上半年，受光伏玻璃供给偏松，价格低位等因素影响，公司增收不增利，归属于上市公司股东的净利润同比下滑12.38%。

图 3：公司光伏玻璃销量情况（万平米，%）



资料来源：公司公告，中原证券

图 4：公司营业收入构成情况（亿元）



资料来源：Wind，中原证券

## 1.2. 发展历程

公司充分借助资本市场力量，稳坐光伏玻璃行业第二把交椅。公司自成立以来以销售玻璃制品为主。2006年，公司成立上海福莱特玻璃有限公司，进军光伏玻璃行业，是国内第一家打破国际巨头对光伏玻璃的技术和市场垄断的企业，成功实现了光伏玻璃的国产化。2017年12月，公司子公司安福玻璃第一条1000吨/日（一窑四线）生产线点火。2019年2月，公司实现在上海证券交易所主板上市。

值得关注的是，公司牢牢把握住全球清洁能源转型背景下光伏装机快速增长的巨大市场机遇，借助资本市场的融资优势，通过非公开发行股票和发行可转换公司债券募集资金扩大光伏玻璃产能。公司掌握光伏玻璃千吨级窑炉技术和生产工艺，新建产能均为1200吨/日产线，具备显著的规模优势、效率优势和成本优势。截至2022年6月30日，公司光伏玻璃日熔量15800吨/日，位居行业第二位置，与信义光能形成双寡头格局。

同时，公司为保证原材料供应的稳定性和成本的可控。2022年3月和2022年7月，公司增加上游超白石英砂资源储备，先后收购大华矿业、三力矿业100%股权和木屐山矿区新13号段玻璃用石英岩矿采矿权，合计增加石英岩矿资源储备16982万吨。

图 5：公司重要发展节点



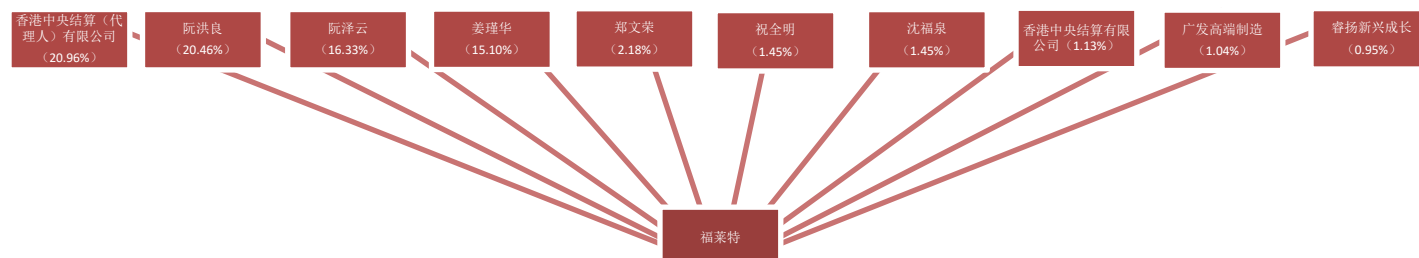
资料来源：公司公告，中原证券

## 1.3. 股权结构

公司是典型的家族企业。公司的控股股东及实际控制人为阮洪良、姜瑾华、阮泽云和赵晓非，阮洪良与姜瑾华为夫妻，阮泽云为阮洪良和姜瑾华之女，赵晓非和阮泽云为夫妻。截至2022年9月30日，四人共计持有公司股份1120341000股，占公司总股本的52.18%。

阮洪良先生现任公司董事长兼总经理，为公司的核心技术人员，多年来一直从事玻璃的生产和研发工作，取得了丰硕成果，参与并制定多项光伏玻璃国家行业标准。阮泽云任公司副总经理和董事会秘书。姜瑾华任公司副董事长和副总经理。赵晓非任公司副总经理和光伏玻璃事业部总经理。

图 6：公司前十大股东（截至 2022 年第 3 季度末）



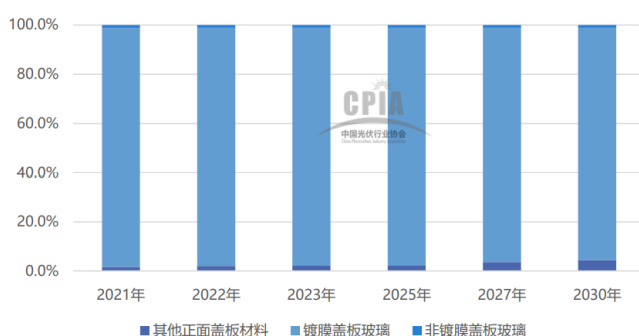
资料来源：Wind，中原证券

## 2. 光伏玻璃长期市场需求广阔，成长+周期属性特征明显

### 2.1. 光伏玻璃封装性能优势明显，技术稳固奠定先发优势

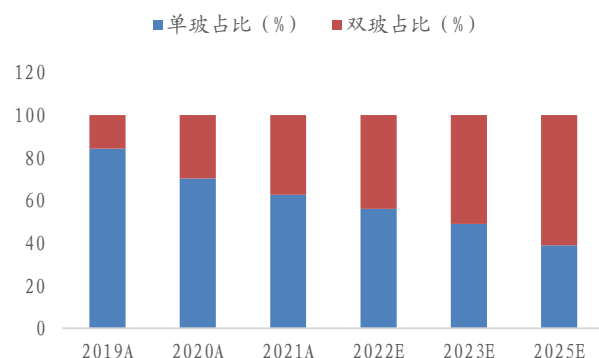
光伏玻璃具备良好的封装性能，市场渗透率将持续提高。玻璃作为无机材料相对于高分子背板具备生命周期更长、耐候性、耐磨性、耐腐蚀性、阻隔性、环境友好性等优势，实现对传统高分子背板的替代。2021 年底，光伏镀膜玻璃市场渗透率为 97.1%，同比提升 0.6 个百分点，保持在较高水平。随着光伏组件轻量化、双玻组件以及新技术的不断发展，盖板玻璃向薄片化发展，厚度为 2.5mm 及以下前盖板玻璃市场份额逐步提升。

图 7：不同材质的正面盖板组件市场占比



资料来源：CPIA，中原证券

图 8：双玻组件市场渗透率将快速提升



资料来源：CPIA，中原证券

光伏玻璃不存在大的技术迭代，行业领先者能够积累丰富生产经验做到降本增效。光伏玻璃产品特点为低铁、高透光、采用压延成形的工艺，相对于传统的浮法玻璃有更多的性能指标要求。在光伏玻璃生产过程中比较容易出现的成型缺陷问题主要包含厚度偏差、划伤、微裂纹、表面挫伤、夹杂物、辊印、花纹变形、结子皮与蛤蟆皮、水印、气泡疤、黑点以及白斑等。生产企业除了对进场物料按品位实施等级管理外，还要对窑炉设计、融化和澄清工艺、成型工艺不断优化，从而提升产品质量和成品率、降低能耗和物料消耗。光伏玻璃生产企业能够在实践中不断摸索和优化生产参数，提高生产率，做到降本增效，拉开与后来者差异。从国内的两

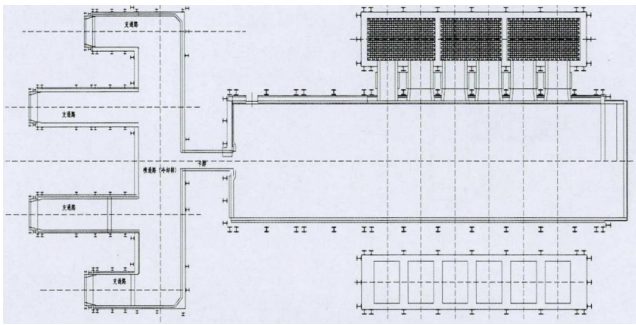
头部企业-福莱特和信义光能新增产能来看，均为千吨线或 1200 吨日熔量线，且加工能力提升至一窑四线或者五线。得益于对上游资源控制、长期生产过程中对生产工艺的不断优化以及规模效应的发挥，头部企业生产成本和盈利水平均显著高于行业第二三梯队企业，成本优势较为明显。

表 1：光伏玻璃透光率性能比对

| 玻璃种类 | 铁含量/ppm | 6mm 玻璃透光率/% | 3.2 mm 玻璃透光率/% |
|------|---------|-------------|----------------|
| 普通浮法 | 845     | 85.46       | 88.52          |
| 超白浮法 | 145     | 90.12       | 91.07          |
| 光伏压延 | 140     | 91.56       | 91.84          |

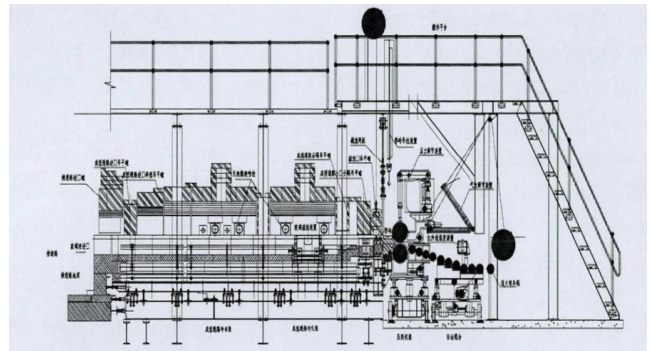
资料来源：光伏玻璃生产工艺管理与控制，中原证券

图 9：国内常用的一窑四线通路排列示意图



资料来源：高品质 2mm 超白太阳能压延光伏玻璃的研发和分析，中原证券

图 10：成型料道、吊挂装置、压延机组组合示意图



资料来源：高品质 2mm 超白太阳能压延光伏玻璃的研发和分析，中原证券

## 2.2. 需求：国内外装机需求拉动光伏玻璃市场规模持续扩大

### （1）能源结构转型和保障能源安全背景下，国内外光伏装机需求旺盛

**大型地面电站迎来发展契机。**“十四五”、“十五五”期间，在保障国家能源安全、实现清洁能源转型以及拉动经济增长的背景下，国内一、二、三期风光大基地建设将推动集中式电站规模增长。2022 年 4 月，国家发改委和能源局发布的《以沙漠、戈壁、荒漠地区为重点的大型风电光伏基地规划布局方案》，提出到 2030 年规划建设风光基地总装机约 4.55 亿千瓦。其中，“十四五”时期规划的风光基地总装机为 200GW，“十五五”时期规划的风光基地总装机为 255GW。风光大基地建设成为国家推动“双碳”战略落地的重要举措。2023 年，硅料供应逐季宽裕将推动产业链价格下行，进而提升项目开发内部收益率，从而加速地面电站落地。

表 2：我国一二三期风光大基地项目情况

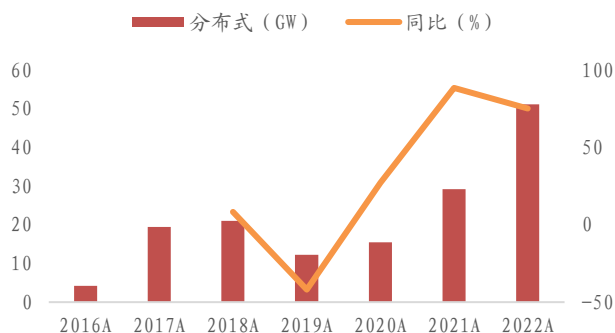
|         | 项目情况                                                                                                                                     | 规模      | 进度      |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|
| 风光大基地一期 | 以戈壁、沙漠、荒漠地区为重点，主要分布在内蒙古、青海、甘肃、宁夏、陕西、新疆 6 省（区）和新疆生产建设兵团等，共涉及 19 个省，总规模 9705 万千瓦，风光比例约为 4：6，陕甘青宁新疆内蒙古等西北六省项目占了超六成，建设并网时点集中在 2022 和 2023 年。 | 97.05GW | 全部开工    |
| 风光大基地二期 | 以库布齐、乌兰布和、腾格里、巴丹吉林沙漠为重点建设区域，其他沙漠和戈壁地区为补充，综合考虑采煤沉陷区来规划建设第二批大基地。统筹安排大型风光电基地建设项目用地、用林、用草、用水，按程序核准和开工建设基地项目、煤电项目和特高压输电通道。                    | 455GW   | 陆续开工    |
| 风光大基地三期 | 以沙漠、戈壁、荒漠地区为重点，延伸至连油气田、采煤沉陷区、石漠化、盐碱地等，要求坚持集约整装开发，避免碎片化。优先申报 100%离网制氢项目，鼓励开发企业与国家管网集团、中国石油                                                | -       | 项目申报、审批 |

达成氢能运输、消纳合作，利用天然气管道推进掺氢天然气等方式，实现氢能高消纳、利用。优先申报 100% 以上自主调峰、自我消纳项目，不增加系统调峰压力，根据消纳能力统筹设计电源、电网、储能。

资料来源：国家能源局，中原证券

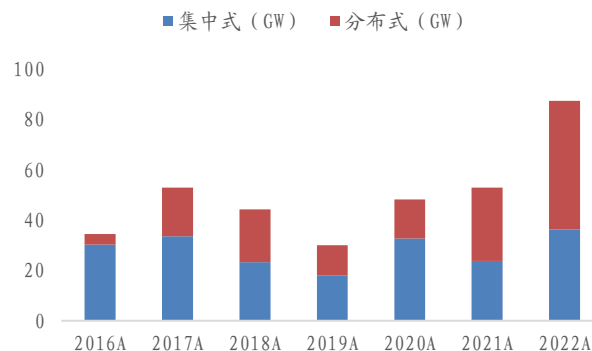
户用、工商业光伏装机的渗透率提升推进我国分布式光伏快速发展。工商业和户用光伏能够充分利用屋顶资源，减少土地占用，节约投资成本，具备更高的盈利能力。2022 年 6 月，《“十四五”可再生能源发展规划》提出，全面推进分布式光伏开发，“十四五”期间，新建工业园区、新增大型公共建筑分布式光伏安装率达到 50% 以上。2022 年 11 月，《关于进一步做好新增可再生能源消费不纳入能源消费总量控制有关工作的通知》，明确现阶段不纳入能源消费总量的可再生能源，包括风电、太阳能发电、水电、生物质发电、地热能发电等可再生能源。可再生能源不纳入能耗消费总量增加高耗能企业投资热度。2022 年，我国分布式光伏装机 51.1GW，同比增长 75%，占比提升至 58.46%。2023 年，在经济复苏和组件价格下行的预期下，分布式光伏装机仍有望保持较高增长。

图 11：国内分布式光伏装机和同比增长情况



资料来源：CPIA，中原证券

图 12：2016-2022 年国内光伏装机结构



资料来源：CPIA，中原证券

海外市场光伏装机扰动因素增加，清洁能源转型背景下需求稳健。美国本土太阳能光伏组件产业链不具备竞争力，产能规模较小，而电力供应紧张局面要求必须依赖进口。2023 年，随着东南亚关税豁免、ITC 税收抵免到期延长以及对美国光伏产品溯源正常化，美国市场有望重启需求。欧洲市场，RePowerEU 行动方案将欧盟 2030 年可再生能源发展目标提升至 45%，计划 2025 年光伏装机达 320GW、2030 年 600GW。该方案拟通过强制安装屋顶太阳能系统、对小型分布式光伏给予补贴、电价支持等以及加快审批流程保障目标实现。而印度政府目标到 2030 年，印度非化石能源产能将达到 500GW，经济的碳强度降低到 45%。尽管海外市场存在制造业回流风险，但考虑到各国家的清洁能源转型目标，海外市场光伏装机存较大市场空间。

表 3：主要光伏销售市场重要政策和市场装机预期

| 区域/国家 | 重要政策/措施                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 装机预期                                                          |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| 美国    | 1、2022.8 美国参议院投票通过《2022 年通胀削减法案》，在将 ITC 税收抵免到期时间延长 10 年的基础上，要求抵免额度在 2032 年之前维持在 30%，到 2033 年降至 26%，到 2034 年降至 22%；在低收入社区风光税收优惠政策方面，符合标准的风电、光伏设施税收优惠规模增加 10%-20%；通过提供 10 年消费者税收抵免的方式鼓励安装屋顶光伏、热泵、电动 HVAC（空气调节系统）、热水器等，各项补贴适用于采用光伏技术的实体和个人消费者。<br>2、2022.6 美国白宫正式宣布，将对进口自柬埔寨、越南、马来西亚、泰国的太阳能电池相关产品给予 24 个月的关税豁免。 | PV infolink 预测 2022 年美国装机需求 22-24GW，2023 年 26-30GW。           |
| 欧洲    | RePowerEU 计划加速清洁能源转型，在发电、工业、建筑和交通领域的大规模扩大可再生能源的使用。RePowerEU 行动方案将欧盟 2030 年的可再生能源发展目标从占能源供应的 40% 增加到 45%，计划 2025 年光伏装机达 320GW、2030 年 600GW 光伏装机。欧盟委员会将通过相关规定，确保所有新建筑都准备好太阳能设施，并强制安装屋顶太阳能设施。欧盟提议，从 2025 年起                                                                                                     | PV infolink 预测 2022 年欧洲光伏组件需求 70-85GW，2023 年 90-105GW 光伏组件需求。 |

对商业、公共建筑实施安装太阳能屋顶义务；从 2029 年起，对新住宅建筑实施安装太阳能屋顶义务。

1、2021 年 11 月，印度在第 26 届全球气候峰会上做出承诺，印度将在 2070 年实现净零排放，到 2030 年，印度非化石能源产能将达到 500GW，经济的碳强度降低到 45%，可再生能源满足其 50% 的能源需求，从预计排放总量中减少 10 亿吨碳排放。

2、2022 年 4 月，印度政府开始施行 BCD 关税政策，即太阳能电池 25% 基本关税，太阳能组件 40% 基本关税。

3、2022 年 9 月，印度政府公布高效太阳能光伏组件国家计划下的第二轮产能挂钩激励 (PLI) 计划导则，该计划旨在促进印度高效太阳能光伏制造，更高本土制造产量，减少可再生能源领域的进口依赖。

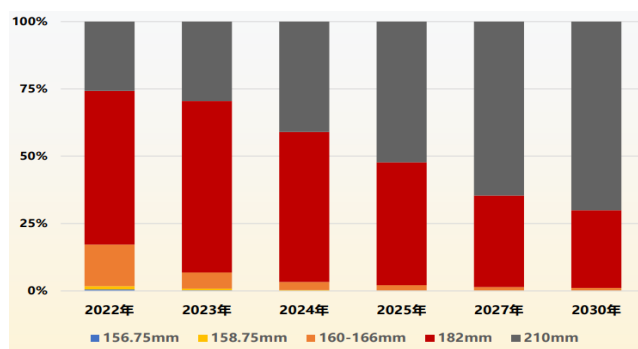
印度可再生能源咨询公司 JMK 研究公司预测印度将在 2022 年新增 19GW 太阳能。2030 年预计印度太阳能装机 280GW，风能 140GW。

资料来源：互联网，中原证券

## (2) 大尺寸、高功率光伏组件需求增长拉动宽幅玻璃市场需求

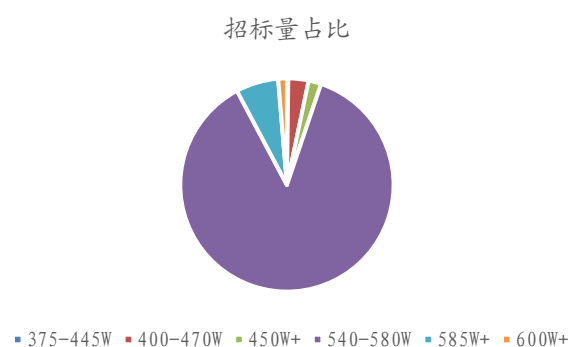
大尺寸的光伏组件产品能够摊薄光伏产品非硅成本及 BOS 成本，提高光伏发电的经济性，得到下游开发商的普遍认可。根据 CPIA 的统计，2021、2022 年我国 182mm 和 210mm 尺寸硅片合计占比分别达 45% 和 82.8%，呈现大幅提升趋势。从另外一方面来看，2022 年上半年，主要央企电站招标的 540 瓦以上光伏产品占比 94.81%，高功率产品成为主流。因此，大尺寸光伏组件产品的占比提升，将增加宽幅玻璃市场需求。

图 13：2020-2030 不同尺寸硅片占比变化趋势



资料来源：CPIA，中原证券

图 14：2022H1 国内央企不同功率光伏组件招标占比



资料来源：全球光伏，中原证券

## (3) 预计 2023 年我国光伏玻璃需求量 2600 万吨-3100 万吨

按照 2023 年全球 300-360GW 新增光伏发电装机量、1.2 倍容配比、55% 的双玻渗透率、60% 的 2.0mm 光伏玻璃占比，对应的原片需求量在 2600 万吨-3100 万吨。考虑到产业链的库存等因素，预计理论供需平衡的产量在 2980 万吨-3580 万吨，对应的年化日熔量 8.17 万吨-9.61 万吨/年。

表 4：不同新增装机容量下国内光伏玻璃需求情况预测

|                 | 情景 1 | 情景 2 | 情景 3 |
|-----------------|------|------|------|
| 新增装机容量预测 (GW)   | 300  | 330  | 360  |
| 容配比             | 1.2  | 1.2  | 1.2  |
| 组件需求量 (GW)      | 360  | 396  | 432  |
| 双玻组件渗透率         | 55%  | 55%  | 55%  |
| 其中：2.5mm 双玻组件占比 | 40%  | 40%  | 40%  |
| 2.0mm 双玻组件占比    | 60%  | 60%  | 60%  |
| 常规组件新增装机预测 (GW) | 162  | 178  | 194  |
| 双玻组件新增装机预测 (GW) | 198  | 218  | 238  |
| 其中：2.5mm 双玻组件   | 79   | 87   | 95   |
| 2.0mm 双玻组件      | 119  | 131  | 143  |

|                   |        |        |        |
|-------------------|--------|--------|--------|
| 原片需求合计(万吨/年)      | 2616   | 2878   | 3140   |
| 3.2mm 光伏玻璃需求(万平米) | 93636  | 103000 | 112363 |
| 对应原片需求(万吨)        | 962    | 1058   | 1154   |
| 2.5mm 光伏玻璃需求(万平米) | 90209  | 99230  | 108251 |
| 对应原片需求(万吨)        | 742    | 816    | 890    |
| 2.0mm 光伏玻璃需求(万平米) | 135313 | 148845 | 162376 |
| 对应原片需求(万吨)        | 913    | 1004   | 1096   |
| 理论供给平衡量(万吨/年)     | 2983   | 3281   | 3579   |
| 理论日熔量(吨/天)        | 81721  | 89893  | 98065  |

资料来源：公司公告，中原证券

注：1GW 的常规组件按照 578 万方的光伏玻璃，1GW 的双面组件按 1139 万方的双面玻璃估算；3.2、2.5、2.0 光伏玻璃的成片效率分别为 125、160、200 平米/吨，对应的成品率分别为 82%、80%、78%，对应的深加工成品率分别为 95%、95%、95%。

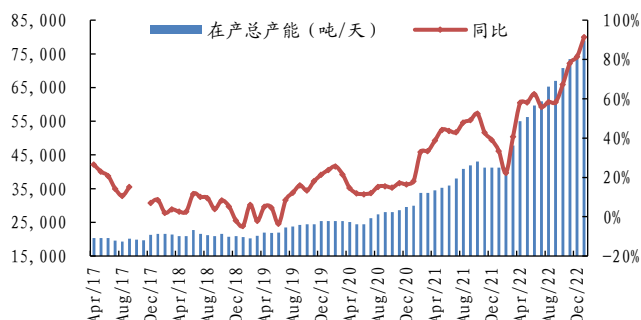
### 2.3. 供给：光伏玻璃产能快速扩张，供给宽裕将阶段性存在

光伏玻璃产能扩张迅速，阶段性存过剩风险。根据工信部数据，2022 年，我国光伏玻璃在产企业 40 家，共计 128 窑 442 条生产线，产能 8.4 万吨/日。2022 年，全年光伏压延玻璃累计产量 1606.2 万吨，同比增加 53.6%。国内光伏玻璃供应较为充裕。

国内的光伏玻璃新增产能实行听证会制度。相关部委从能耗控制、产业配套等多方面进行考核。相对于此前产能置换政策，光伏玻璃行业准入政策有所放松。2022、2023 年是已过听证会项目拟投产的高峰期，计划新增产能分别达 4.67 万吨/日、10.83 万吨/日。2022-2026 年累计已过听证会光伏玻璃已达 22.54 万吨/日。已经过会项目总量较为庞大。

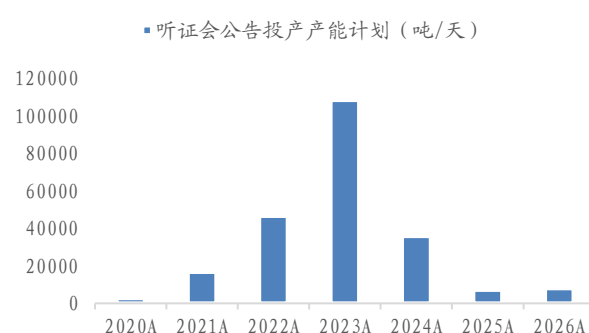
从上市公司公开披露的信息来看，2022 年、2023 年，仅头部企业如信义光能、福莱特、南玻集团、洛阳玻璃合计新增产能超 2.5 万吨/日、2.36 万吨，而其他非上市企业如安徽德力、贵州海生、透光陶瓷、湖北亿钧等企业均计划有千吨以上日产能释放。按照计划产能，行业存在阶段性过剩风险。

图 15：我国光伏玻璃在产总产能和同比增长情况



资料来源：卓创资讯，中原证券

图 16：听证会已公告项目预计投产情况



资料来源：中国玻璃，中原证券

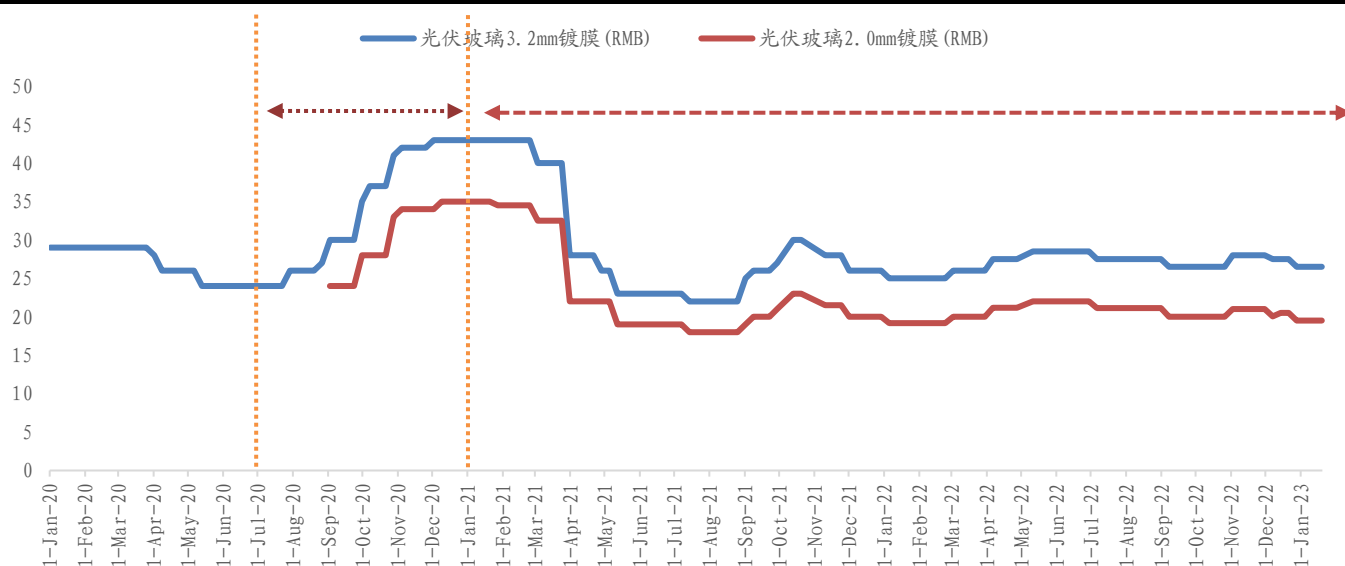
但预计 2023 年光伏玻璃实际投放产能低于计划产能，主要原因：一是光伏玻璃的产能释放进度既受企业长期扩张计划影响，又受短期行业盈利能力因素冲击。目前光伏玻璃二三线企业盈利能力较差，行业低盈利延迟或暂停部分项目投产进程。二是 2022 年 11 月工信部等三部门联合印发《关于巩固回升向好趋势加力振作工业经济的通知》，要求开展光伏压延玻璃产能预警，指导光伏压延玻璃项目合理布局。通知将会引导行业合理扩张预期，避免产能过剩风险。

## 2.4. 盈利能力：行业低谷阶段存改善预期，头部企业有望穿越周期

光伏玻璃供需错配带来产品价格的周期波动。光伏玻璃的产品差异度较小，具有大宗商品属性，其产品价格易受供需差异影响。从光伏玻璃历史价格复盘来看，本轮光伏玻璃从2020年至2023年形成完整的上行和下行周期。

- 1) 上行周期。2020年8月至2021年3月，全球装机需求旺盛而光伏玻璃产能扩张进度不及预期，同时，伴随光伏玻璃对传统背板的替代和双面玻璃市场渗透率提升，光伏玻璃供需偏紧、价格快速上涨。
- 2) 下行周期。2021年3月至2021年8月，硅料价格上涨导致组件成本快速提升，相关组件厂通过降低开工率来减少亏损。福莱特、信义光能等头部企业产能相继释放，增加供给能力，库存压力导致光伏玻璃价格大幅下跌。
- 3) 底部徘徊阶段。2021年8月至2023年，尽管全球光伏装机需求较为旺盛，但光伏玻璃产能释放力度较大，价格处于底部震荡阶段。

图 17：光伏玻璃产品价格受供需影响波动幅度明显



资料来源：PV Infolink，中原证券

光伏玻璃原材料价格处于近年的高位，2023年存下行空间。光伏玻璃主要成本由直接材料（40%）和燃料动力（40%）构成。直接材料主要包括纯碱和超白石英砂，燃料动力主要包括重油、天然气和电。纯碱占原材料成本的50%，低铁超白石英砂占原材料成本的25%。

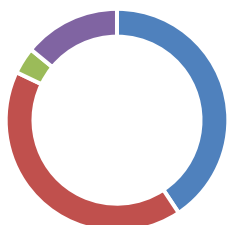
超白石英砂具备资源属性，分布在安徽凤阳、广西北海、广东河源和江苏东海等区域。随着中小砂矿关闭和下游光伏玻璃放量，供应偏紧，价格上涨。2022年、2023年，光伏玻璃行业大量的新增产能释放，低铁石英砂矿价格预计呈现易涨难跌走势。

重质纯碱短期供应偏紧，2023年新增产能将缓和供需矛盾。根据《产业结构调整指导目录（2019）》，新建纯碱项目被列为限制类，环评和能评面临较大的壁垒。同时，《纯碱行业节能降碳改造升级实施指南》指出，到2025年基准水平能耗以下产能清零。因此，纯碱行业新

增产能存在门槛。2023 年，远兴能源、连云港德邦等纯碱投产，将有效增加行业供给。天气  
 然和石油价格受地缘政治影响，市场价格高位回落。随着光伏玻璃大窑炉占比提升以及原材料  
 价格的高位回落，预计 2023 年，光伏玻璃生产成本有望高位回落，缓解目前高企的成本压力。

图 18：光伏玻璃生产成本构成

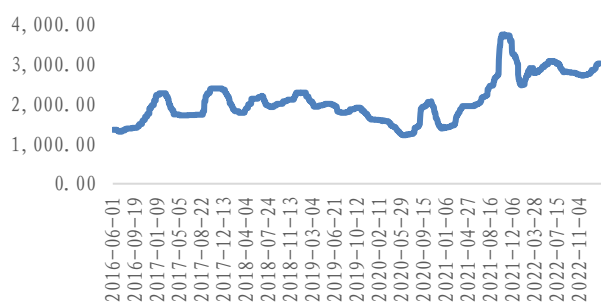
■ 直接材料 ■ 燃料动力 ■ 直接人工 ■ 制造费用



资料来源：福莱特招股说明书，中原证券

图 20：纯碱价格走势（单位：元/吨）

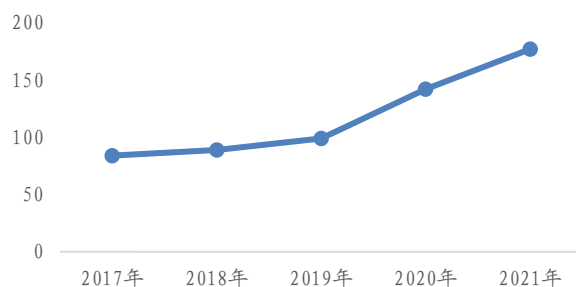
纯碱：重质：全国：主流价



资料来源：同花顺 IFind，中原证券

图 19：石英岩原矿价格

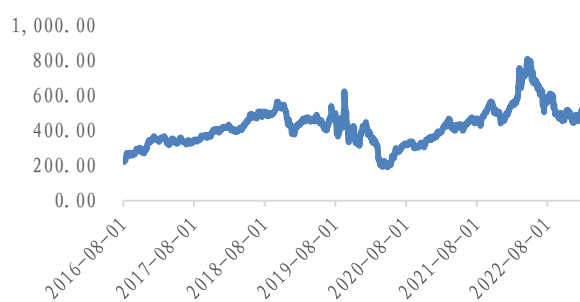
平均不含税价格（元/吨）



资料来源：公司公告，中原证券

图 21：重油价格走势

价格：燃油：重油（IF0180）：新加坡

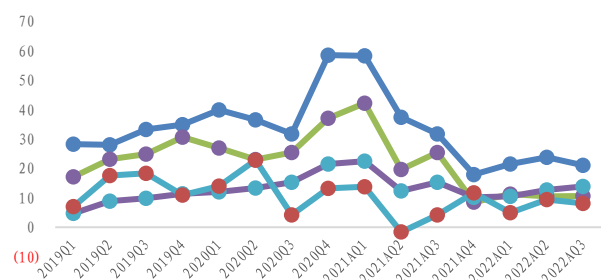


资料来源：Wind，中原证券

成本是光伏玻璃竞争的核心要素，领先企业有望享受行业扩张红利。光伏玻璃生产企业的核心竞争力在于成本控制力。龙头光伏玻璃厂商在超白石英砂资源储备、大窑炉生产工艺积累、生产自动化、资金实力、融资渠道以及长单销售等方面具备优势，能够拉开与中小规模厂商的成本差距。头部光伏玻璃厂商均制定大规模的扩张计划，能够在行业低谷时扩大市场份额，在行业景气度提升时具备更大的盈利弹性。

图 22：主要光伏玻璃上市企业毛利率（单位：%）

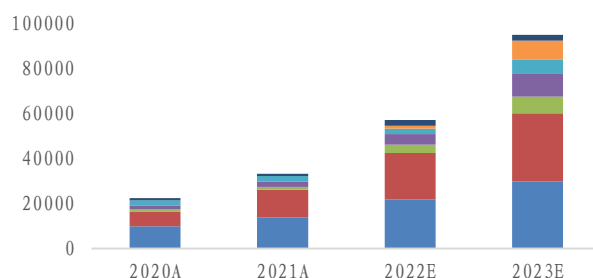
■ 福莱特 ■ 洛阳玻璃 ■ 安彩高科 ■ 亚玛顿



资料来源：Wind，中原证券

图 23：国内主要光伏玻璃企业产能情况（吨/日）

■ 信义光能 ■ 福莱特 ■ 南玻集团 ■ 洛阳玻璃  
 ■ 彩虹新能源 ■ 旗滨集团 ■ 安彩高科



资料来源：公司公告，中原证券

### 3. 公司先进产能扩张和石英砂储备降本，行业低迷阶段巩固市场地位

#### 3.1. 战略眼光长远，持续进行大窑炉扩张铸就龙头地位

公司的大窑炉产线具备显著的能耗优势、产品良率和成本优势。光伏玻璃的生产具有刚性特征，窑炉结构设计直接影响了生产效率及生产成本，大型窑炉具备更高的熔化率及切片成品率，其内部的燃烧和温度更稳定，所需要的原材料和能耗更少，使得光伏玻璃的生产效率更高，生产成本更低。日熔量 1000 吨的窑炉生产的玻璃产品成本较日熔量 650 吨的玻璃产品成本要低 10%-20%。而 1200 吨日熔量的产线在千吨产线基础上再进一步降低。公司的光伏玻璃单体窑炉从早期的 100、300、600、1000 吨/日熔量扩大至以 1200 吨/日熔量为主的生产规模。公司目前投产/拟建的 1200 吨/日熔量产线为一窑五线或一窑六线，更有利于发挥规模优势、生产效率优势。

公司通过增发+转债交替进行方式募资，扩充大尺寸超薄超高透光伏玻璃产能。光伏玻璃属于重资产投资业务，公司每条 1200 吨日熔量的产线设备投资 5 亿元左右，单线总投资约 8.5 亿元。为了满足光伏行业快速增长的市场需求，抓住行业发展机遇，加速布局大尺寸/超薄超高透光伏玻璃产能，强化规模效应，公司自 2019 年 A 股上市后，不断借助资本市场力量融资扩产。2022 年，公司拟非公开发行股票不超过 60 亿元，用于年产 195 万吨新能源装备用高透面板制造项目、年产 150 万吨新能源装备用超薄超高透面板制造项目和补充流动资金。全部募投项目投产后，将新增公司 8 条 1200 吨/天的光伏玻璃产能。目前，公司的非公开发行股票申请已经获得中国证监会核准批复。

表 5：公司重大融资情况

| 完成时间    | 融资类型    | 金额（亿元） | 用途                                                                           | 项目建设内容                                                                |
|---------|---------|--------|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| 2019.2  | IPO     | 3      | 年产 90 万吨光伏组件盖板玻璃项目和年产 10 万吨在线 Low-E 镀膜玻璃项目。                                  | 2 条窑炉熔化能力为 1000 吨/天的生产线和 1 条在线 Low-E 镀膜玻璃生产线。                         |
| 2020.5  | 可转换公司债券 | 14.5   | 年产 75 万吨光伏组件盖板玻璃项目。                                                          | 2 条日熔量 1200 吨的产线。                                                     |
| 2021.1  | 非公开发行股票 | 25     | 年产 75 万吨光伏组件盖板玻璃二期项目、年产 4200 万平方米光伏背板玻璃项目、补充流动资金。                            | 2 条日熔量 1200 吨的产线、六条光伏背板玻璃钢化镀膜生产线。                                     |
| 2022.5  | 可转换公司债券 | 40     | 年产 75 万吨太阳能装备用超薄超高透面板制造项目、分布式光伏电站建设项目、年产 1,500 万平方米太阳能光伏超白玻璃技术改造项目和补充流动资金项目。 | 2 条日熔量 1200 吨的产线、现有年产 1,500 万平方米太阳能光伏超白玻璃生产线进行技术改造。203.65Mwp 分布式光伏电站。 |
| 2022.11 | 非公开发行股票 | 60     | 年产 195 万吨新能源装备用高透面板制造项目、年产 150 万吨新能源装备用超薄超高透面板制造项目和补充流动资金                    | 8 条窑炉熔化能力为 1200 吨/天的光伏玻璃生产线。                                          |

资料来源：公司公告，中原证券

公司光伏玻璃产品结构实现不断升级，满足市场对大尺寸、超薄、高透产品需求。公司高度重视产品研发和升级换代，募投项目生产的玻璃厚度实现 3.2mm、2.0mm、1.0mm 的减薄，含铁量降低至 110ppm 以下，原片和镀膜玻璃透光率分别提升至 91.9%和 94.5%，产品应用尺寸覆盖 166mm、182mm、210mm 主流光伏组件。尽管光伏玻璃产品差异度较小，但是，公司通过对产品性能指标的不断提升迎合光伏组件效率提升的内在要求以及实现效率的提升和成本的降低。

表 6：公司募投项目产品实现不断升级

| 项目 | 2022 年募投项目              | 2021 年可转债募投项目         | 2020 年非公开发行募投项目          |
|----|-------------------------|-----------------------|--------------------------|
|    | 年产 195 万吨新能源装备用高透面板制造项目 | 年产 150 万吨新能源装备用超薄超高透面 | 年产 75 万吨太阳能装备用超薄超高透面     |
|    |                         |                       | 年产 1,500 万平方米太阳能光伏超白玻璃技术 |
|    |                         |                       | 年产 75 万吨光伏组件盖板玻璃二期项目     |

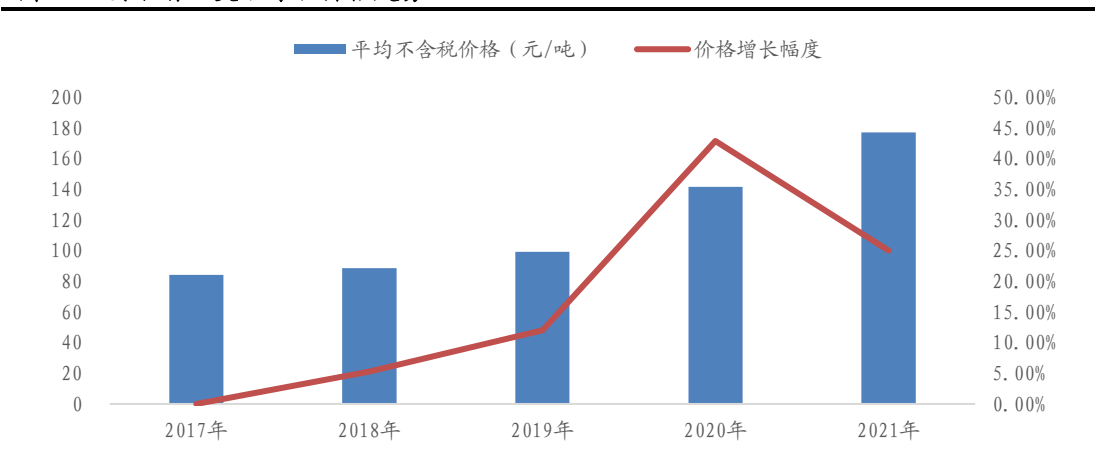
|                         | 板制造项目             | 板制造项目             | 板制造项目             | 改造项目        | 改造项目              |
|-------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------|-------------------|
| 常规厚度                    | 1.6mm/2.0mm/3.2mm | 1.6mm/2.0mm/3.2mm | 2.0mm/3.2mm       | 3.2mm/4.0mm | 2.0mm/3.2mm       |
| 含铁量                     | ≤110ppm           | ≤110ppm           | ≤120ppm           | ≤120ppm     | ≤130ppm           |
| 应用尺寸                    | 166mm/182mm/210mm | 166mm/182mm/210mm | 166mm/182mm/210mm | 166mm/182mm | 166mm/182mm/210mm |
| 透光率（原片<br>380nm-1100nm） | ≥91.9%            | ≥91.9%            | ≥91.7%            | ≥91.5%      | ≥91.5%            |
| 透光率（镀膜<br>380nm-1100nm） | ≥94.5%            | ≥94.5%            | ≥94.3%            | ≥94.1%      | ≥94.1%            |
| 釉层厚度                    | 15-22um           | 15-22um           | 15-30um           | 15-30um     | 15-30um           |
| 熔窑拉引量                   | 1200t/d           | 1200t/d           | 1200t/d           | 600t/d      | 1200t/d           |
| 熔窑结构-小炉对数               | 9 对               | 9 对               | 8 对               | 7 对         | 9 对               |
| 原料存放-纯碱                 | 散料筒仓              | 散料筒仓              | 吨包                | 吨包          | 吨包                |
| 板宽切割片数                  | 一切二               | 一切二               | 一切三               | 一切二         | 一切三               |

资料来源：公司公告，中原证券

### 3.2. 收购超白石英砂矿产资源，保证供应链安全和成本优势

超白石英砂资源属性突出，价格呈现不断上涨趋势。随着中小砂矿关闭和下游光伏玻璃放量，供应偏紧，价格上涨。以安徽省当地石英岩原矿价格为例，2019 年-2021 年，地铁石英砂原矿价格从 112 元/吨上涨到 200 元/吨，年均涨幅 39.29%。2022 年、2023 年，光伏玻璃行业大量的新增产能释放，低铁石英砂矿价格预计呈现易涨难跌走势。而掌握丰富石英岩矿资源企业一方面能够保证自身原材料供应，另一方面，能够锁定成本降低生产成本。

图 24：安徽省石英岩原矿价格走势



资料来源：公司公告，安徽省玻璃行业协会，中原证券

公司收购石英岩矿采矿权，大幅增加资源储备，降低生产成本。2022 年，公司先后收购大华矿业、三力矿业 100% 股权和木屐山矿区新 13 号段玻璃用石英岩矿采矿权。三座石英岩矿合计可开采储量 1.61 亿吨，扩产后石英砂供给能力达 1160 万吨/年，折合超白石英砂加工能力达 696 万吨。收购完成后，公司将拥有稳定的玻璃用石英岩矿供应，有利于控制和稳定主要原材料的品质及价格。按照公司 2022 年 20600 吨日熔量的光伏玻璃产能估算，暂不考虑产能扩张情况，年化超白石英砂需求量超过 600 万吨，公司超白石英砂自供率近 100%。

从成本角度来看，公司新收购的三家采矿权合计支出 67.23 亿元，不考虑采矿成本，单吨石英岩矿成本 41.76 元，单吨超白石英砂资源成本 69.60 元（石英岩矿石经“粗洗”、“精洗”等加工流程可加工成超白石英砂，1 吨石英岩矿可加工成 0.6 吨超白石英砂）。值得一提的是，石英岩矿与上市公司主要生产子公司安福玻璃同处凤阳，就地开采及加工降低了运输成本，有利于公司进一步控制生产成本，提高上市公司整体的竞争优势和盈利能力。

表 7：公司收购的三家石英岩矿资源情况

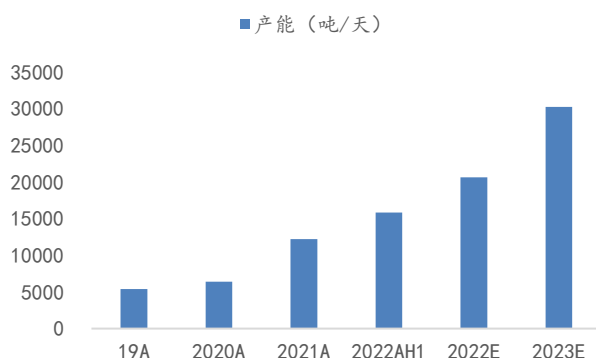
| 矿山名称                            | 生产规模                                           | 有效期限                                   | 可开采储量<br>(万吨)                         | 计算年限<br>(年) |
|---------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------|-------------|
| 凤阳县灵山-木屐山矿区玻璃用石英岩矿 15 号段        | 扩产后 260 万吨/年                                   | 2020 年 3 月 12 日至<br>2050 年 3 月 12 日    | 1,506.26                              | 5.91        |
| 安徽三力矿业有限责任公司灵山石英岩矿              | 扩产后 400 万吨/年                                   | 2016 年 12 月 26 日<br>至 2028 年 12 月 26 日 | 2,880.23                              | 7.2         |
| 安徽省凤阳县灵山-木屐山矿区新 13 号段玻璃用石英岩矿采矿权 | 开采规模为 630 万吨/年，期中，玻璃用石英岩矿 500 万吨/年，原岩 130 万吨/年 | 24 年（含建设期），自受让方取得采矿许可证之日起计算            | 玻璃用石英岩资源量 11700.5 万吨，原岩 1310.83 万立方米。 | 24          |

资料来源：公司公告，中原证券

### 3.3. 稳步前行，规模优势和成本优势长存

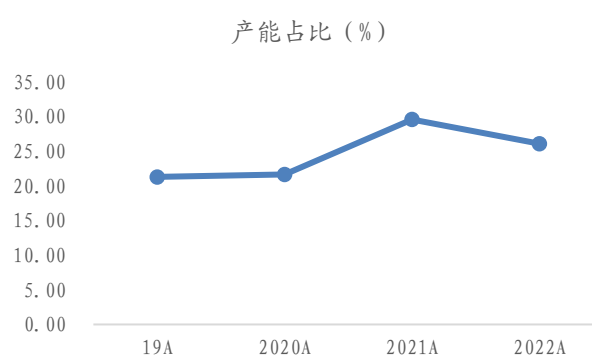
公司光伏玻璃产能规模迅速增长，拉开与第二梯队差距。公司聚焦光伏玻璃行业，持续扩大产能规模进而发挥规模效应。截至 2022 年 6 月 30 日，公司运营的光伏玻璃产能规模 15800 吨/日熔量。按照公司投资规划估算，预计 2022 年底、2023 年底公司光伏玻璃产能有望达 20600、30200 吨/日。行业双寡头模式下，信义光能和福莱特从 2020 年开启快速扩张步伐，并在绝对规模上与南玻集团、洛阳玻璃、彩虹新能源、旗滨集团等公司拉开差距。尤其是，公司在扩大先进产能规模的同时，与多家大型光伏组件企业（如隆基绿能、晶科能源、晶澳科技、东方日升等）签订光伏玻璃销售长单保证产能消化。截至 2022 年 8 月 31 日，公司光伏玻璃在手订单 1.4 亿平米，覆盖 3 个月以上产能。

图 25：公司光伏玻璃产能情况



资料来源：公司公告，中原证券

图 26：公司光伏玻璃产能在行业占比



资料来源：公司公告，中原证券

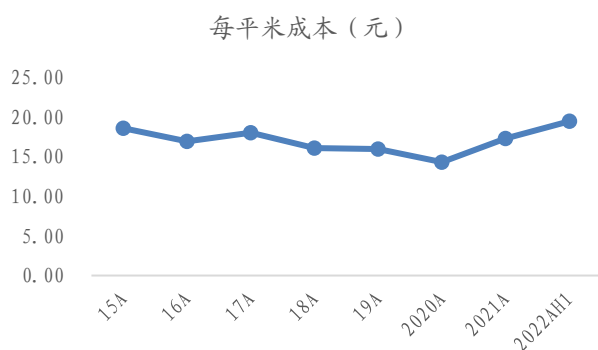
表 8：公司与大型光伏组件企业签订的销售长单情况

| 交易对方 | 协议内容                                                                                             | 预估合同金额<br>(亿元) |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| 隆基绿能 | 2022 年-2023 年公司向隆基绿能销售 46GW 光伏组件用光伏玻璃，具体订单价格每月协商确定，公司预计本次补充协议销售光伏玻璃约 3.15 亿平方米                   | 117            |
| 晶科能源 | 自 2021 年 1 月 1 日至 2023 年 12 月 31 日，合计销售 3.38 亿平方米                                                | 89.08          |
| 东方日升 | 2021 年 1 月 1 日至 2023 年 12 月 31 日，合计销售 2.34 亿平方米                                                  | 141.96         |
| 晶澳科技 | 2021 年 8 月 1 日至 2024 年 7 月 31 日，其中 2021 年预估销售 0.18 亿平方米，2022 年至 2024 年需求数量和需求规格分别在每年度第四季度双方协商确定。 | -              |

资料来源：公司公告，中原证券

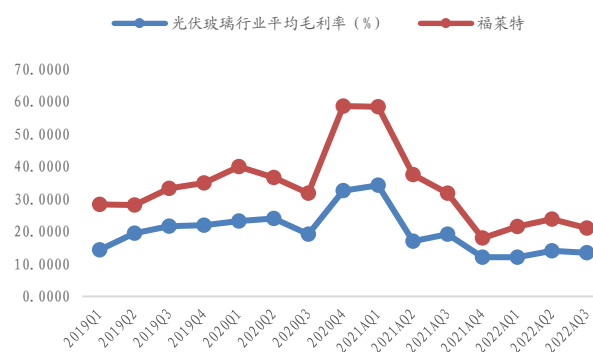
公司成本优势显著，保证低谷时盈利能力。2020 年以来，尽管公司千吨级大型光伏玻璃窑炉投产降低了单位能耗，但是超白石英砂、纯碱、天然气以及石油类燃料等原材料价格上涨，公司光伏玻璃成本呈明显上升走势。而光伏玻璃价格经过 2020 年快速上涨后快速下跌，2021、2022 年价格处于底部位置徘徊。值得一提的是，公司依托在石英岩矿资源储备、大窑炉生产工艺和高度生产自动化等方面的竞争优势，拉开与中小规模厂商的成本差距，毛利率显著高于行业平均水平。公司制定和稳步实施扩张计划，将在行业景气回升时具备更高盈利弹性。

图 27：公司光伏玻璃生产成本走势



资料来源：公司公告，中原证券

图 28：公司光伏玻璃毛利率显著高于同行业水平



资料来源：Wind，中原证券

## 4. 盈利预测及估值

### 4.1. 核心假设

公司作为国内光伏玻璃的头部企业，未来业绩变化既受光伏玻璃行业供需变化以及公司本身的扩产进度影响，也受原材料如石英砂岩矿、纯碱、重油、天然气等成本变动影响。

考虑到 2023-2024 光伏玻璃新增产能仍处于较快阶段，尤其是龙头光伏玻璃厂商投产诉求强烈。而需求端，随着全球清洁能源转型和光伏产业链成本降低，光伏装机市场渗透率快速提高。行业供需有望小幅改善。2021、2022 年，光伏玻璃价格处于底部位置徘徊，预计 2023、2024 年光伏玻璃价格将处于小幅回暖趋势，叠加双玻占比提升，总体均价略有所下浮。

根据公司产能规划和项目建设进度，预计公司 2022、2023、2024 年将分别新增 7 条、8 条、2 条 1200 吨/日熔量的光伏玻璃产线，对应新增产能 8400 吨/日、9600 吨/日和 2400 吨/日，对应年底产能分别达到 20600 吨/日、30200 吨/日和 32600 吨/日。

公司收购石英岩矿后超白石英砂自供率逐步提升，超白石英砂成本将得到锁定。另一方面，俄乌冲突僵持后，国际原油价格逐步回落，企业的燃料动力费用有所降低。预计公司光伏玻璃单位成本自 2022 年后呈回落态势。

表 9：公司光伏玻璃业务核心业务参数假设

|             | 2020A    | 2021A    | 2022E    | 2023E    | 2024E    |
|-------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 新增产能（吨/天）   | 1000     | 5800     | 8400     | 9600     | 2400     |
| 年底产能（吨/天）   | 6400     | 12200    | 20600    | 30200    | 32600    |
| 平均日融化量（吨/天） | 5900     | 9300     | 16400    | 25400    | 31400    |
| 销量（万平方米）    | 18492.28 | 26476.12 | 46689.07 | 72311.12 | 89392.48 |

|             |       |       |       |       |       |
|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 同比增长 (%)    | 17.32 | 43.17 | 76.34 | 54.88 | 23.62 |
| 平均价格 (元/平米) | 28.26 | 26.90 | 26.50 | 25.50 | 25.00 |
| 平均成本 (元/平米) | 14.30 | 17.30 | 20.00 | 19.00 | 18.50 |
| 毛利率 (%)     | 49.41 | 35.70 | 24.53 | 25.49 | 26.00 |

资料来源：公司公告，中原证券

表 10：公司主营业务预测情况

| 主营业务 | 会计科目       | 2020A   | 2021A   | 2022E    | 2023E    | 2024E    |
|------|------------|---------|---------|----------|----------|----------|
| 光伏玻璃 | 销售收入 (百万元) | 5225.67 | 7121.64 | 12372.61 | 18439.34 | 22348.13 |
|      | 增长率 (%)    | 39.44   | 36.28   | 73.73    | 49.03    | 21.20    |
|      | 毛利率 (%)    | 49.41   | 35.70   | 24.53    | 25.49    | 26.00    |
| 工程玻璃 | 销售收入 (百万元) | 530.62  | 711.40  | 818.11   | 940.83   | 1081.95  |
|      | 增长率 (%)    | 17.61   | 34.07   | 15.00    | 15.00    | 15.00    |
|      | 毛利率 (%)    | 27.89   | 33.02   | 25.00    | 25.00    | 25.00    |
| 家居玻璃 | 销售收入 (百万元) | 326.54  | 380.74  | 399.78   | 419.77   | 440.75   |
|      | 增长率 (%)    | -2.92   | 16.60   | 5.00     | 5.00     | 5.00     |
|      | 毛利率 (%)    | 27.09   | 30.72   | 27.00    | 27.00    | 27.00    |
| 浮法玻璃 | 销售收入 (百万元) | 75.65   | 393.53  | 413.21   | 433.87   | 455.56   |
|      | 增长率 (%)    | -55.77  | 420.20  | 5.00     | 5.00     | 5.00     |
|      | 毛利率 (%)    | 32.08   | 38.84   | 20.00    | 20.00    | 20.00    |
| 采矿产品 | 销售收入 (百万元) | 63.78   | 66.35   | 69.67    | 73.15    | 76.81    |
|      | 增长率 (%)    | 28.51   | 4.03    | 5.00     | 5.00     | 5.00     |
|      | 毛利率 (%)    | 56.16   | 57.30   | 57.30    | 57.30    | 57.30    |
| 其他业务 | 销售收入 (百万元) | 38.14   | 39.57   | 39.57    | 39.57    | 39.57    |
|      | 增长率 (%)    | -25.10  | 3.75    | 0.00     | 0.00     | 0.00     |
|      | 毛利率 (%)    | 92.62   | 20.05   | 20.00    | 20.00    | 20.00    |
| 合计   | 销售收入 (百万元) | 6260.40 | 8713.23 | 14112.94 | 20346.52 | 24442.77 |
|      | 增长率 (%)    | 30.24   | 39.18   | 61.97    | 44.17    | 20.13    |
|      | 毛利率 (%)    | 46.54   | 35.50   | 24.64    | 25.49    | 25.95    |

资料来源：中原证券

## 4.2. 估值和投资建议

预计公司 2022、2023、2024 年归属于上市公司股东的净利润分别为 19.29 亿元、28.99 亿元和 36.33 亿元。暂时不考虑公司非公开发行股票的摊薄效应，预计 2022、2023、2024 年全面摊薄 EPS 分别为 0.90 元、1.35 元、1.69 元，按照 2 月 21 日 34.61 元/股收盘价计算，对应 PE 分别为 38.51、25.63 和 20.45 倍。公司核心产品为光伏玻璃，可比上市公司为信义光能、洛阳玻璃、安彩高科。公司估值高于同行业可比公司均值。

公司作为国内光伏玻璃行业领先企业，规模优势，生产制造经验优势和成本优势显著。目前光伏玻璃价格处于低位，预计随着硅料供应的显著增加，上游成本降低将会拉动后端装机需求。公司中长期持续扩大光伏玻璃先进产能，优化大尺寸和薄片玻璃产品结构，成长预期良好，维持公司“增持”投资评级。

表 11：可比公司估值情况

| 公司简称 | 收盘价<br>(元, 2/21) | 净资产(元)<br>/最新摊薄) | EPS (元/股, 最新摊薄) |       |       | PE(倍)        |              |              | PB<br>(倍)   |
|------|------------------|------------------|-----------------|-------|-------|--------------|--------------|--------------|-------------|
|      |                  |                  | 2021A           | 2022E | 2023E | 2021A        | 2022E        | 2023E        | 22AQ3       |
| 安彩高科 | 6.76             | 1.83             | 0.19            | 0.17  | 0.31  | 35.10        | 39.44        | 21.69        | 3.70        |
| 洛阳玻璃 | 21.41            | 6.34             | 0.41            | 0.53  | 0.89  | 52.25        | 40.73        | 24.03        | 3.38        |
| 信义光能 | 9.36             | 3.38             | 0.55            | 0.50  | 0.65  | 16.91        | 18.80        | 14.47        | 2.77        |
|      |                  | 平均               |                 |       |       | <b>34.69</b> | <b>32.92</b> | <b>20.01</b> | <b>3.27</b> |
| 福莱特  | 34.61            | 6.25             | 0.99            | 0.90  | 1.35  | 35.05        | 38.51        | 25.63        | 5.54        |

资料来源：Wind，中原证券

## 5. 风险提示

- 1) 全球光伏装机需求不及预期风险；
- 2) 光伏玻璃扩张速度过快，盈利能力下滑风险；
- 3) 原材料、燃料动力价格上涨；
- 4) 资本开支增加，财务压力增加风险。

## 财务报表预测和估值数据汇总

**资产负债表 (百万元)**

| 会计年度           | 2020A         | 2021A         | 2022E         | 2023E         | 2024E         |
|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| <b>流动资产</b>    | <b>5,569</b>  | <b>8,898</b>  | <b>11,958</b> | <b>13,482</b> | <b>15,078</b> |
| 现金             | 1,590         | 2,843         | 4,666         | 4,153         | 4,319         |
| 应收票据及应收账款      | 1,935         | 2,046         | 3,083         | 3,887         | 4,668         |
| 其他应收款          | 24            | 55            | 77            | 111           | 134           |
| 预付账款           | 363           | 692           | 532           | 758           | 905           |
| 存货             | 479           | 2,276         | 2,040         | 2,700         | 2,975         |
| 其他流动资产         | 1,177         | 986           | 1,561         | 1,873         | 2,077         |
| <b>非流动资产</b>   | <b>6,697</b>  | <b>11,185</b> | <b>18,904</b> | <b>22,453</b> | <b>24,915</b> |
| 长期投资           | 14            | 72            | 72            | 72            | 72            |
| 固定资产           | 3,334         | 6,316         | 9,028         | 11,432        | 12,766        |
| 无形资产           | 530           | 663           | 4,620         | 5,065         | 5,493         |
| 其他非流动资产        | 2,819         | 4,134         | 5,184         | 5,884         | 6,584         |
| <b>资产总计</b>    | <b>12,266</b> | <b>20,083</b> | <b>30,863</b> | <b>35,935</b> | <b>39,993</b> |
| <b>流动负债</b>    | <b>3,331</b>  | <b>6,164</b>  | <b>9,114</b>  | <b>11,887</b> | <b>13,063</b> |
| 短期借款           | 617           | 1,861         | 3,421         | 4,544         | 4,364         |
| 应付票据及应付账款      | 2,008         | 3,344         | 4,662         | 6,023         | 7,190         |
| 其他流动负债         | 705           | 960           | 1,031         | 1,320         | 1,508         |
| <b>非流动负债</b>   | <b>1,700</b>  | <b>2,108</b>  | <b>6,799</b>  | <b>6,799</b>  | <b>6,799</b>  |
| 长期借款           | 1,375         | 1,968         | 2,968         | 2,968         | 2,968         |
| 其他非流动负债        | 325           | 141           | 3,832         | 3,832         | 3,832         |
| <b>负债合计</b>    | <b>5,031</b>  | <b>8,273</b>  | <b>15,913</b> | <b>18,687</b> | <b>19,862</b> |
| 少数股东权益         | 0             | 0             | 0             | 0             | 0             |
| 股本             | 2041          | 2147          | 2,147         | 2,147         | 2,147         |
| 资本公积           | 2,045         | 4,833         | 4,833         | 4,833         | 4,833         |
| 留存收益           | 4,670         | 6,463         | 7,993         | 10,291        | 13,174        |
| 归属母公司股东权益      | 7,235         | 11,810        | 14,950        | 17,248        | 20,131        |
| <b>负债和股东权益</b> | <b>12,266</b> | <b>20,083</b> | <b>30,863</b> | <b>35,935</b> | <b>39,993</b> |

**现金流量表 (百万元)**

| 会计年度           | 2020A         | 2021A         | 2022E         | 2023E         | 2024E         |
|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| <b>经营活动现金流</b> | <b>1,701</b>  | <b>580</b>    | <b>3,506</b>  | <b>3,842</b>  | <b>4,978</b>  |
| 净利润            | 1,629         | 2,120         | 1,929         | 2,899         | 3,633         |
| 折旧摊销           | 405           | 545           | 780           | 951           | 1,038         |
| 财务费用           | 80            | 83            | 287           | 439           | 456           |
| 投资损失           | -6            | -32           | -42           | -61           | -73           |
| 营运资金变动         | -477          | -2,201        | 542           | -401          | -95           |
| 其他经营现金流        | 69            | 65            | 10            | 15            | 20            |
| <b>投资活动现金流</b> | <b>-2,374</b> | <b>-3,563</b> | <b>-8,858</b> | <b>-4,439</b> | <b>-3,427</b> |
| 资本支出           | -1,939        | -3,760        | -8,500        | -4,500        | -3,500        |
| 长期投资           | -468          | 126           | -400          | 0             | 0             |
| 其他投资现金流        | 33            | 72            | 42            | 61            | 73            |
| <b>筹资活动现金流</b> | <b>1,369</b>  | <b>3,954</b>  | <b>7,175</b>  | <b>84</b>     | <b>-1,385</b> |
| 短期借款           | -699          | 1,243         | 1,560         | 1,123         | -180          |
| 长期借款           | 1,093         | 593           | 1,000         | 0             | 0             |
| 普通股增加          | 91            | 6             | 0             | 0             | 0             |
| 资本公积增加         | 1,206         | 2,788         | 0             | 0             | 0             |
| 其他筹资现金流        | -254          | -696          | 3,004         | -1,039        | -1,206        |
| <b>现金净增加额</b>  | <b>667</b>    | <b>956</b>    | <b>1,823</b>  | <b>-513</b>   | <b>166</b>    |

资料来源：携宁，中原证券

**利润表 (百万元)**

| 会计年度            | 2020A        | 2021A        | 2022E         | 2023E         | 2024E         |
|-----------------|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|
| <b>营业收入</b>     | <b>6,260</b> | <b>8,713</b> | <b>14,113</b> | <b>20,347</b> | <b>24,443</b> |
| 营业成本            | 3,601        | 5,620        | 10,635        | 15,161        | 18,100        |
| 营业税金及附加         | 61           | 48           | 78            | 112           | 134           |
| 营业费用            | 48           | 86           | 141           | 203           | 244           |
| 管理费用            | 172          | 222          | 353           | 509           | 611           |
| 研发费用            | 285          | 408          | 635           | 916           | 1,100         |
| 财务费用            | 142          | 53           | 230           | 373           | 392           |
| 资产减值损失          | -72          | -10          | 0             | 0             | 0             |
| 其他收益            | 25           | 58           | 71            | 102           | 122           |
| 公允价值变动收益        | 1            | -1           | 0             | 0             | 0             |
| 投资净收益           | 6            | 32           | 42            | 61            | 73            |
| 资产处置收益          | -18          | 4            | 0             | 0             | 0             |
| <b>营业利润</b>     | <b>1,865</b> | <b>2,382</b> | <b>2,144</b>  | <b>3,221</b>  | <b>4,037</b>  |
| 营业外收入           | 13           | 3            | 0             | 0             | 0             |
| 营业外支出           | 4            | 4            | 0             | 0             | 0             |
| <b>利润总额</b>     | <b>1,874</b> | <b>2,380</b> | <b>2,144</b>  | <b>3,221</b>  | <b>4,037</b>  |
| 所得税             | 245          | 260          | 214           | 322           | 404           |
| <b>净利润</b>      | <b>1,629</b> | <b>2,120</b> | <b>1,929</b>  | <b>2,899</b>  | <b>3,633</b>  |
| 少数股东损益          | 0            | 0            | 0             | 0             | 0             |
| <b>归属母公司净利润</b> | <b>1,629</b> | <b>2,120</b> | <b>1,929</b>  | <b>2,899</b>  | <b>3,633</b>  |
| EBITDA          | 2,491        | 2,945        | 3,154         | 4,545         | 5,466         |
| EPS (元)         | 0.83         | 0.99         | 0.90          | 1.35          | 1.69          |

**主要财务比率**

| 会计年度            | 2020A  | 2021A | 2022E | 2023E | 2024E |
|-----------------|--------|-------|-------|-------|-------|
| <b>成长能力</b>     |        |       |       |       |       |
| 营业收入 (%)        | 30.24  | 39.18 | 61.97 | 44.17 | 20.13 |
| 营业利润 (%)        | 120.45 | 27.71 | -9.99 | 50.23 | 25.34 |
| 归属母公司净利润 (%)    | 127.09 | 30.15 | -8.99 | 50.23 | 25.34 |
| <b>获利能力</b>     |        |       |       |       |       |
| 毛利率 (%)         | 42.48  | 35.50 | 24.64 | 25.49 | 25.95 |
| 净利率 (%)         | 26.02  | 24.33 | 13.67 | 14.25 | 14.86 |
| ROE (%)         | 22.5   | 17.9  | 12.9  | 16.8  | 18.0  |
| ROIC            | 18.8   | 13.4  | 8.4   | 11.2  | 12.7  |
| <b>偿债能力</b>     |        |       |       |       |       |
| 资产负债率 (%)       | 41.0   | 41.2  | 51.6  | 52.0  | 49.7  |
| 净负债比率           | 0.70   | 0.70  | 1.06  | 1.08  | 0.99  |
| 流动比率            | 1.67   | 1.44  | 1.31  | 1.13  | 1.15  |
| 速动比率            | 1.42   | 0.96  | 1.03  | 0.84  | 0.86  |
| <b>营运能力</b>     |        |       |       |       |       |
| 总资产周转率          | 0.51   | 0.43  | 0.46  | 0.57  | 0.61  |
| 应收账款周转率         | 4.51   | 7.88  | 9.18  | 10.51 | 10.52 |
| 应付账款周转率         | 2.78   | 2.44  | 3.04  | 3.32  | 3.32  |
| <b>每股指标 (元)</b> |        |       |       |       |       |
| 每股收益 (最新摊薄)     | 0.83   | 0.99  | 0.90  | 1.35  | 1.69  |
| 每股经营现金流 (最新摊薄)  | 0.79   | 0.27  | 1.63  | 1.79  | 2.32  |
| 每股净资产 (最新摊薄)    | 3.37   | 5.50  | 6.96  | 8.03  | 9.38  |
| <b>估值比率</b>     |        |       |       |       |       |
| P/E             | 41.70  | 34.96 | 38.51 | 25.63 | 20.45 |
| P/B             | 10.27  | 6.29  | 4.97  | 4.31  | 3.69  |
| EV/EBITDA       | 7.41   | 6.75  | 25.38 | 17.97 | 14.88 |

### 行业投资评级

强于大市：未来 6 个月内行业指数相对大盘涨幅 10% 以上；

同步大市：未来 6 个月内行业指数相对大盘涨幅-10%至 10%之间；

弱于大市：未来 6 个月内行业指数相对大盘跌幅 10% 以上。

### 公司投资评级

买入：未来 6 个月内公司相对大盘涨幅 15% 以上；

增持：未来 6 个月内公司相对大盘涨幅 5% 至 15%；

观望：未来 6 个月内公司相对大盘涨幅-5%至 5%；

卖出：未来 6 个月内公司相对大盘跌幅 5% 以上。

### 证券分析师承诺

本报告署名分析师具有中国证券业协会授予的证券分析师执业资格，本人任职符合监管机构相关合规要求。本人基于认真审慎的职业态度、专业严谨的研究方法与分析逻辑，独立、客观的制作本报告。本报告准确的反映了本人的研究观点，本人对报告内容和观点负责，保证报告信息来源合法合规。

### 重要声明

中原证券股份有限公司具备证券投资咨询业务资格。本报告由中原证券股份有限公司（以下简称“本公司”）制作并仅向本公司客户发布，本公司不会因任何机构或个人接收到本报告而视其为本公司的当然客户。

本报告中的信息均来源于已公开的资料，本公司对这些信息的准确性及完整性不作任何保证，也不保证所含的信息不会发生任何变更。本报告中的推测、预测、评估、建议均为报告发布日的判断，本报告中的证券或投资标的的价格、价值及投资带来的收益可能会波动，过往的业绩表现也不应当作为未来证券或投资标的表现的依据和担保。报告中的信息或所表达的意见并不构成所述证券买卖的出价或征价。本报告所含观点和建议并未考虑投资者的具体投资目标、财务状况以及特殊需求，任何时候不应视为对特定投资者关于特定证券或投资标的的推荐。

本报告具有专业性，仅供专业投资者和合格投资者参考。根据《证券期货投资者适当性管理办法》相关规定，本报告作为资讯类服务属于低风险（R1）等级，普通投资者应在投资顾问指导下谨慎使用。

本报告版权归本公司所有，未经本公司书面授权，任何机构、个人不得刊载、转发本报告或本报告任何部分，不得以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。未经授权的刊载、转发，本公司不承担任何刊载、转发责任。获得本公司书面授权的刊载、转发、引用，须在本公司允许的范围内使用，并注明报告出处、发布人、发布日期，提示使用本报告的风险。

若本公司客户（以下简称“该客户”）向第三方发送本报告，则由该客户独自为其发送行为负责，提醒通过该种途径获得本报告的投资者注意，本公司不对通过该种途径获得本报告所引起的任何损失承担任何责任。

### 特别声明

在合法合规的前提下，本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，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问等各种服务。本公司资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告意见或者建议不一致的投资决策。投资者应当考虑到潜在的利益冲突，勿将本报告作为投资或者其他决定的唯一信赖依据。