

中国平安 PINGAN

专业·价值

专业 让生活更简单

证券研究报告

光伏玻璃行业深度报告

供需阶段性改善，龙头竞争优势稳固

行业评级

建材行业 强于大市（维持）

电力设备及新能源 强于大市（维持）

平安证券研究所建材团队、电力设备及新能源团队

2024年4月24日

请务必阅读正文后免责条款

平安证券

要点总结

- **光伏玻璃为组件重要构成，产品趋于轻薄化。**光伏玻璃作为光伏组件重要防护构成，主要采用压延法生产工艺，相比普通浮法玻璃、技术壁垒更高且资产属性较重，日熔量1200吨窑炉投资额约10亿元左右。下游客户主要是光伏组件企业，光伏玻璃占组件成本比重在辅材中仅次于铝边框及EVA光伏胶膜。随着近年来双玻组件渗透率大幅提升与轻薄化要求提高，2018-2023年使用2mm前盖板玻璃的组件市占率从不足2%升至65.5%，未来盖板玻璃将继续向薄片化发展。上游成本主要为纯碱、石英砂与天然气等。据彩虹新能招股书披露，模拟财务报表的光伏玻璃消耗的直接材料占成本比重约40%左右，能源成本占比35-40%。相较普通浮法玻璃，光伏玻璃对石英砂等要求高、综合造价成本更高。
- **近年产能需求持续高增，短期供需平衡趋紧。**近年全球光伏装机量高增，叠加双玻渗透率提升，光伏玻璃需求大幅向好。此外2021年工信部不再要求光伏玻璃产能置换，促使光伏玻璃产能三年增两倍。截至4月11日国内在产日熔量10.6万吨/日。考虑行业盈利仍处低位与主流企业投产计划，估算国内全年新增产能约2万吨/日左右，同时参考平安证券电新团队预测（2024年全球新增光伏装机容量直流侧为538GW），测算全年玻璃供需平衡相对宽松，但可能存在阶段性紧平衡。尤其2023H2以来产业链价格下跌、且市场预期光伏消纳红线取消，2024年1-2月我国光伏新增装机同比增80%，延续2023年12月以来高增，叠加光伏玻璃投产放缓，库存回落与盈利微薄背景下厂家涨价意愿较强。截至4/11日2mm镀膜光伏玻璃均价18.5元/平米，较3月低点提高2元/平米。考虑4月组件排产仍高，3月以来玻璃点火增加但产能爬坡需要时间，短期玻璃价格仍有小幅上行空间。全年考虑供需相对宽松、纯碱等成本回落带来盈利改善，玻璃上涨空间或有限。中长期除了关注新增点火规模，也要关注浮法玻璃对光伏背板玻璃的冲击。
- **信义与福莱特双寡头稳固，旗滨等积极追赶。**2023年底信义光能、福莱特超白压延玻璃国内在产产能分别为2.39万吨/日、1.86万吨/日，分别占国内总产能24%、19%，稳居行业前二。其中，信义光能产能规模行业领先，具备规模化、客户、技术等优势；同时背靠浮法玻璃龙头信义玻璃，在成本集中采购等形成协同效应，公司毛利率亦持续领先行业；2024年计划新增6条产线（合计日熔量6400吨）。福莱特2006年通过自主研发成为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，当前亦具备规模化、客户、技术等优势，且矿产资源储量超16700万吨，进一步深化成本优势；2024年安徽四期项目和南通项目（总日熔量9600吨/天）预计点火运营。旗滨集团作为浮法玻璃领军者，近年大力发展光伏业务，凭借浮法玻璃深耕多年来的运营经验优势，叠加浮法与光伏玻璃业务协同带来的成本采购优势，以及采用大型窑炉带来的高成品率与材料能耗效率，后续光伏业务放量以及单平利润提升值得期待。
- **投资建议：**行业层面，考虑4月光伏组件排产仍高，3月以来玻璃点火增加但产能爬坡需要时间，供需偏紧之下短期玻璃价格仍有小幅上行空间，叠加纯碱等原材料价格下行，光伏玻璃盈利呈现改善。公司层面，信义光能、福莱特集团作为行业领先者，具备规模化、客户、技术、矿产等优势，毛利率大幅领先行业，并且2024年拟投产规模较大，全年业绩放量可期；旗滨集团作为后来者，后续光伏玻璃放量以及单平利润提升亦值得期待，建议关注福莱特、旗滨集团、信义光能。
- **风险提示：**1)下游装机表现不及预期；2)光伏玻璃点火规模超预期、竞争加剧；3)供需测算存在偏差；4)浮法玻璃作为光伏背板大范围推广。



CONTENT 目录

- ① 一、光伏玻璃为组件重要构成，产品趋于轻薄化
- ② 二、近年产能需求持续高增，短期供需平衡趋紧
- ③ 三、信义与福莱特双寡头稳固，旗滨等积极追赶
- ④ 四、投资建议与风险提示

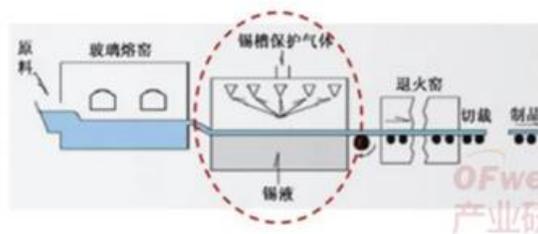
1.1 光伏玻璃为光伏组件重要构成，技术壁垒较高、以压延工艺为主

- 光伏玻璃作为光伏组件的上游原料，主要加装在光伏组件的最外层，阻隔水分和腐蚀气体等带来的影响，起到保护电池片和电极的作用，其强度、透光率等直接决定光伏组件寿命和发电效率，是晶硅光伏组件生产的必备材料。
- 从生产方式看，包括压延法与浮法两种，以压延法为主。相较于普通玻璃，光伏玻璃需要具备含铁量低、透光率高、抗冲击、耐腐蚀、耐高温等特征，超白浮法玻璃与超白压延玻璃（亦称超白压花玻璃）可满足上述要求。其中超白压延玻璃用于晶硅电池、是光伏玻璃主流产品，采用压延工艺，而超白浮法玻璃多用于薄膜电池。压延法是利用压延机将熔窑中出来的玻璃液成型，然后进入退火窑退火，玻璃成型后的特殊花型可增加光线的透过率。据福莱特招股书披露，在太阳光斜射及电池组件呈角度安装时，超白压延玻璃比超白浮法玻璃的综合光透射比高约3%至4%。

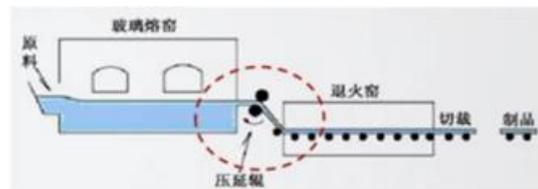
◆ 光伏玻璃与平板玻璃对比

特性	光伏玻璃	平板玻璃
含铁量	0.015%-0.02%左右	一般0.2%以上
可见光透射比	≥91.5%，300-2500nm光谱范围内≥91.0%(折合3mm标准厚度)	相同厚度下88-89%左右
耐高温性	可承受500度以上的表面高温	80度左右
耐腐蚀性	对雨水和环境中的有害气体具有一定的耐腐蚀性能;可耐各种清洁剂清洗，耐酸、碱清洗剂之擦拭;长期暴露在大气和阳光下，性能不会发生严重恶化	不耐酸碱腐蚀，不耐恶劣天气及有害气体
抗冲击性	钢化处理，强度大，抗冲击性好	抗冲击能力相对较弱
机械强度	较高，可承受高压风和冰雹等	较低

◆ 光伏玻璃生产的浮法工艺和压延工艺对比



浮法工艺，主要应用于薄膜电池组件中的光伏玻璃生产。
 1、玻璃在锡液表面通过自重力和表面张力作用摊平成型；
 2、适合生产大尺寸玻璃，且厚度易于调节；
 3、表明平整度高、厚度均匀。



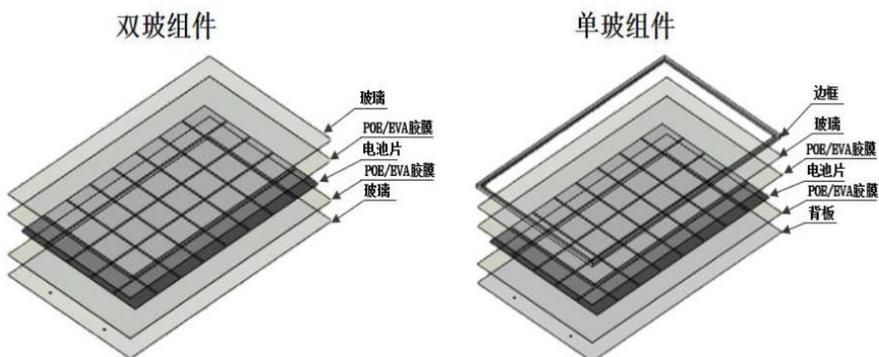
压延工艺，主要应用于晶硅电池组件中的光伏玻璃生产。
 1、玻璃在两个压延辊挤压作用下成型；
 2、适合生产固定尺寸、固定厚度玻璃；
 3、表面有花纹，可减少阳光的反射。

资料来源：百川浮盈，凯盛集团官网，OFweek产业研究中心，平安证券研究所

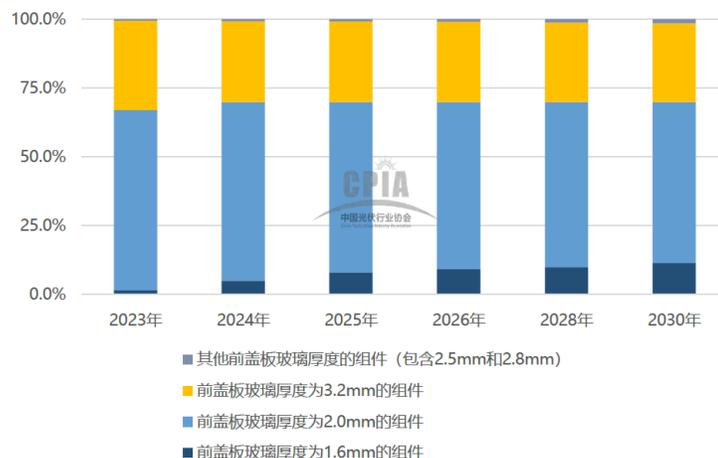
1.2 双玻组件渗透率持续提升，光伏玻璃趋于薄片化

- ▶ 光伏玻璃原片经过钢化与镀膜后便可组装于光伏组件，根据组件中位置差异，光伏玻璃可分为面板（盖板）玻璃、背板玻璃。面板玻璃指覆盖在光伏组件表面的光伏玻璃，背板玻璃指用于光伏组件背面封装的光伏玻璃。随着晶硅太阳能电池的技术发展，其背阳面亦可以发生“光伏效应”从而产生电流，使得晶硅太阳能电池具备“双面发电”的功能。相对于传统单面发电的“单玻组件”，使用前板玻璃和背板玻璃进行封装的晶硅太阳能电池组件，通常被称为“双玻组件”。单玻组件通常采用面板3.2mm厚度玻璃，双玻组件通常采用盖板、背板均为2.0mm厚度的玻璃。
- ▶ 近年双玻组件渗透率大幅提升，2mm前盖板玻璃市占率过半。据中国光伏行业协会披露，随着下游应用端对于双面发电组件发电增益的认可，2023年双面组件市场占比达到67.0%。目前前盖板玻璃厚度主要有1.6mm、2.0mm、3.2mm和其他规格，其中2.0mm玻璃主要用于双玻组件。2018-2023年使用3.2mm前盖板玻璃的组件市占率从78.0%降至32.5%，使用2mm前盖板玻璃的组件市占率从不足2%升至65.5%。另外当前双玻组件正在试用1.6mm玻璃，2023年其市占率升至1.5%。随着未来组件轻量化、双玻组件以及新技术的不断发展，盖板玻璃会向薄片化发展。

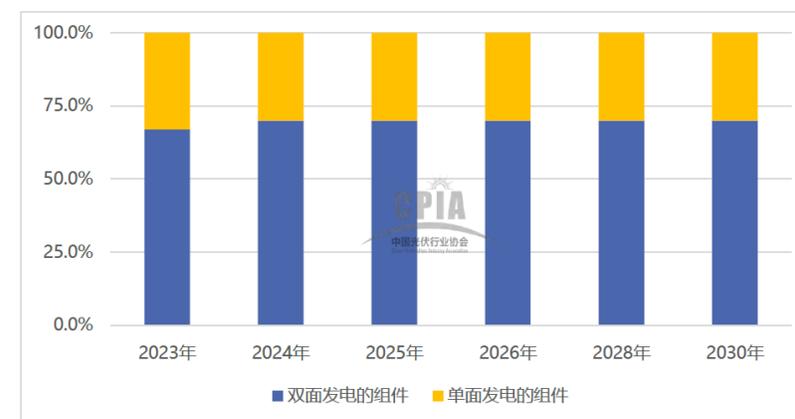
◆ 彩虹新能单玻与双玻组件示意图



◆ 光伏行业协会披露的不同前盖板玻璃厚度的组件市场占比变化趋势



◆ 光伏行业协会披露的2023-2030年单/双面组件市场占比变化趋势



1.3 生产环节具有资产属性重、连续不间断特征

- ▶ 与浮法玻璃相同，光伏玻璃生产亦具有连续、不间断特点，通常8-10年后需进行一段时间冷修，因此产线开关难度较大。同时，产线冷修也能起到一定的产能调节作用、促进光伏玻璃供需平衡，但考虑行业大部分为近年投产的新建产线，因此供给核心仍在新点火产线，冷修调节作用相对有限。
- ▶ 光伏玻璃行业资产属性较重，一般一条日熔量1200吨/日的窑炉投资额大约10亿元左右，建设周期1.5年左右，建成投产后6个月达产。

◆ 福莱特2022年非公开发行A股股票预案披露的项目投资情况

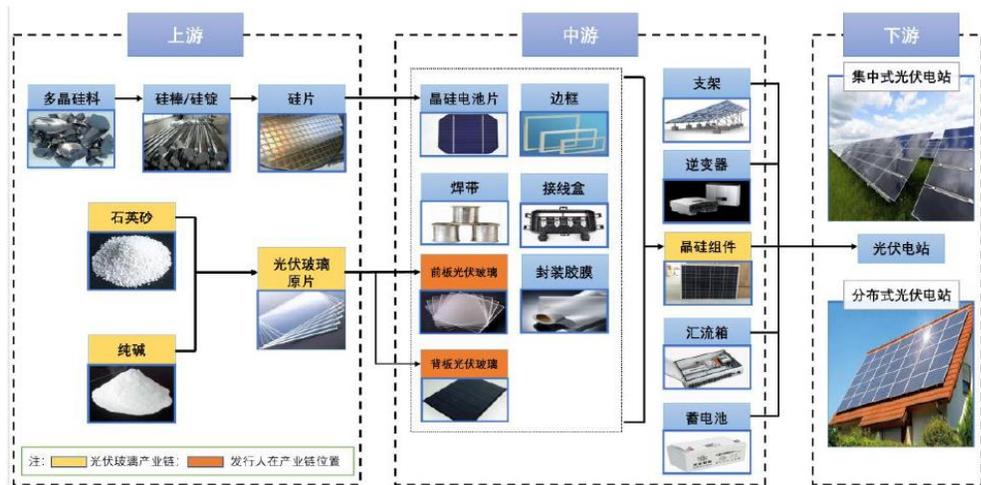
序号	项目名称	投资总额 (亿元)	拟投入金 额 (亿元)	项目建设计划	项目经济效益
1	年产195万吨新能源装备用高透面板制造项目	43	19	新建5条1,200吨/天光伏玻璃生产线，建设期18个月，建成投产后6个月达产	内部收益率17%，投资回收期（含建设期）为6.56年（所得税后）
2	年产150万吨新能源装备用超薄超高透面板制造项目	38	23	分两期，一期新建3条1,200吨/天生产线，建设期18个月，建成投产后6个月达产	内部收益率17%，投资回收期（含建设期）为6.62年（所得税后）
3	补充流动资金项目	18	18		
合计		99	60		

资料来源：福莱特公告，平安证券研究所

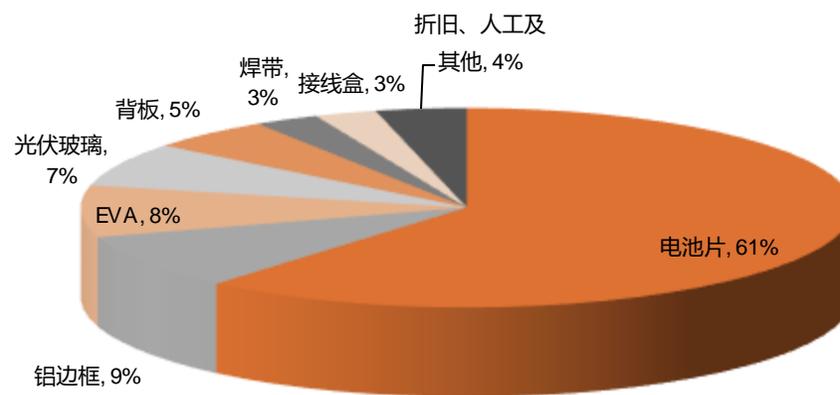
1.4 下游面向光伏组件企业，占组件成本比重不低

- ▶ 下游客户方面，光伏玻璃下游主要是光伏组件企业。从光伏产业链看，国内光伏产业链上游晶硅、硅锭、硅棒、硅片制造环节主要生产厂商包括通威股份、新疆大全、特变电工、隆基股份、中环股份等企业；中游电池片、光伏组件制造环节主要厂商包括通威股份、爱旭股份、阿特斯、天合光能、晶科能源、隆基股份等企业；下游光伏设备及光伏终端应用环节涵盖逆变器、电站集成及电站运营等领域，主要厂商包括正泰电器、特变电工、国家电投、华能、中广核、三峡新能源等企业。
- ▶ 据OFweek产业研究院测算，2022年光伏玻璃在光伏组件成本占比约7%，在辅材中其成本仅次于铝边框及EVA光伏胶膜。考虑近年双玻组件渗透率持续提升、硅料成本下行，预计当前光伏玻璃占组件比重或更高。

◆ 晶硅太阳能电池光伏产业链示意图



◆ 2022年光伏组件成本构成

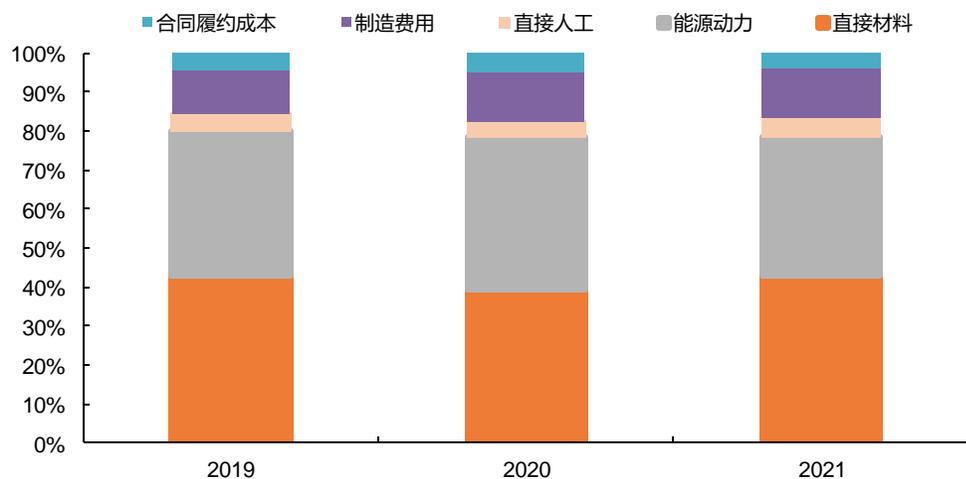


资料来源：海达光能招股书，索比光伏网，OFweek产业研究中心，平安证券研究所

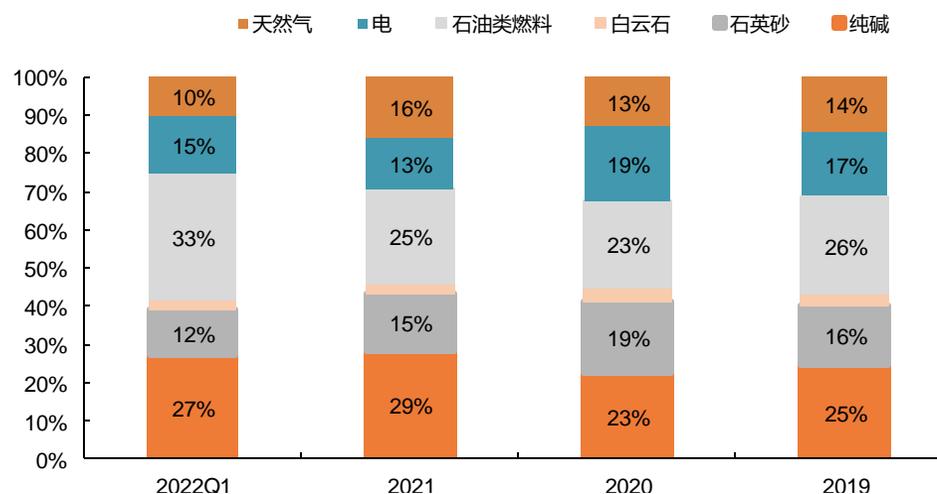
1.5 上游主要为纯碱、石英石、天然气，成本高于普通玻璃

- ▶ **光伏玻璃成本主要包括纯碱、石英石与天然气。**据彩虹新能招股书披露，光伏玻璃生产主要原材料为石英砂、纯碱等，主要能源为天然气、电和氧气；模拟财务报表的光伏玻璃消耗的直接材料占成本比重约40%左右，能源成本占比35-40%。
- ▶ **相较普通玻璃，光伏玻璃对石英砂等要求高、综合成本更高。**虽然光伏玻璃与普通玻璃主要原材料相同，但光伏玻璃需使用高透光度低铁含量石英砂；其次，光伏玻璃生产线在料方设计、配料工艺、窑池结构、熔化工艺、控制流程等方面均有更高要求，其中生产线方面成本差异最大的是光伏玻璃多了AR镀膜工艺、以提高太阳光透过率；此外，光伏玻璃生产线投产周期更长，建设投产周期1.5年左右、爬坡2.5-6月不等。因此光伏玻璃生产成本高于普通玻璃。据百川盈孚统计，截至2023/1/19，平板玻璃的生产成本在1233元/吨，而光伏玻璃的生产成本在2467元/吨。

◆ 彩虹新能光伏玻璃成本构成



◆ 福莱特材料能源采购金额占比



资料来源：彩虹新能招股书，福莱特公告，平安证券研究所



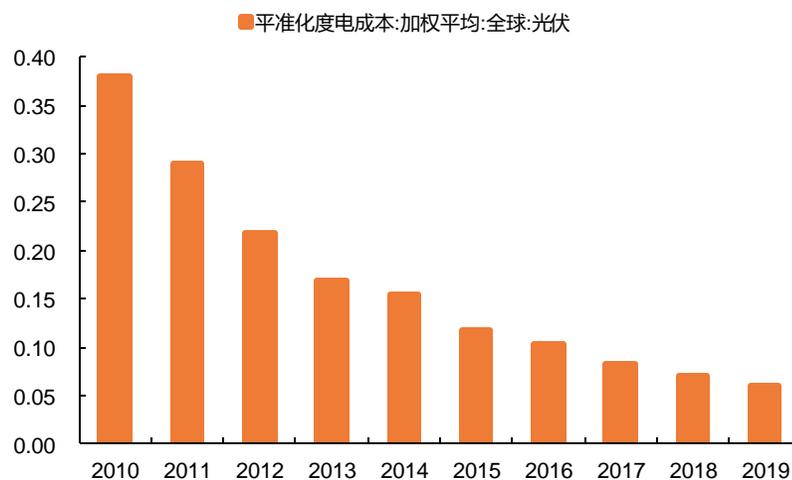
CONTENT 目录

- ① 一、光伏玻璃为组件重要构成，产品趋于轻薄化
- ② 二、近年产能需求持续高增，短期供需平衡趋紧
- ③ 三、信义与福莱特双寡头稳固，旗滨等积极追赶
- ④ 四、投资建议与风险提示

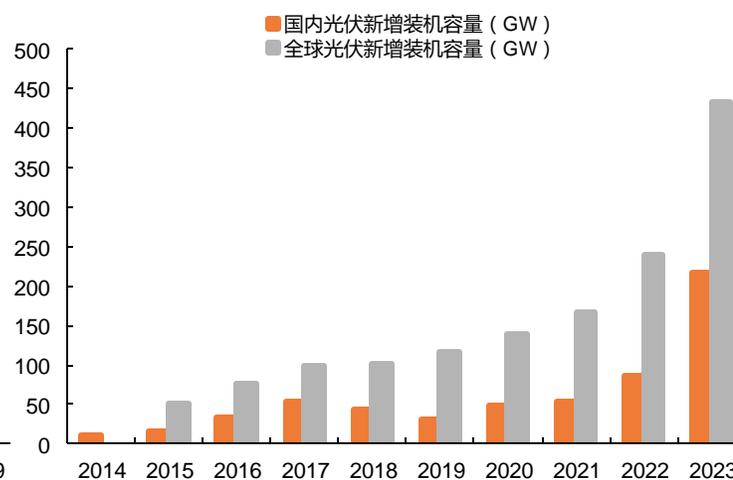
2.1 光伏装机高增叠加双玻渗透率提升，近年光伏玻璃需求向好

- ▶ 近年全球光伏装机量高增，2023H2以来受益组件成本下行。一方面，2020年9月我国提出2030年“碳达峰”与2060年“碳中和”目标，积极出台新能源行业扶持政策；另一方面，受益于晶硅太阳能电池的技术进步、规模化经济效应以及电站开发商经验积累，近十年间全球光伏发电成本迅速下降；此外，由于光伏产业链产能大幅扩张、行业竞争加剧，叠加N型组件大规模生产带来更高的规模效应与成本降低，2023H2以来组件成本显著下行，促使光伏装机容量激增。2015-2023年全球新增光伏装机容量从51GW增长到432GW，国内新增光伏装机容量从15GW增长到216GW。
- ▶ 双玻组件渗透率大幅攀升，2023年同比提升27pct至67%，进一步推动光伏玻璃需求。

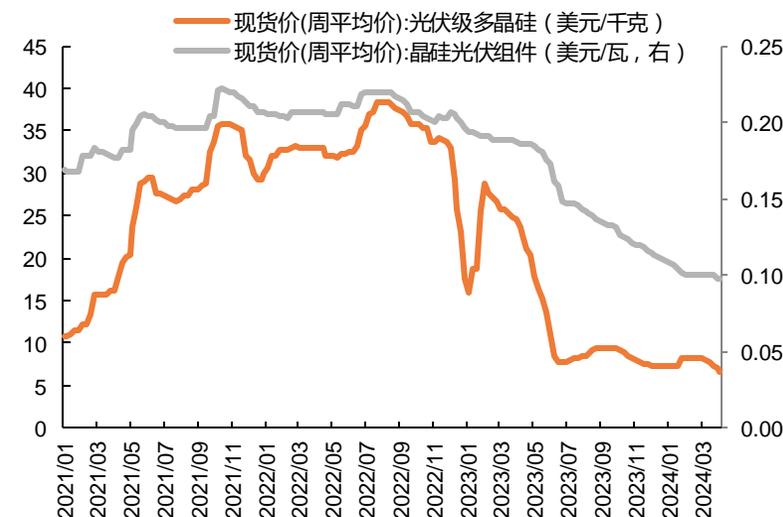
◆ 光伏发电成本大幅下滑（美元/千瓦时）



◆ 全球与中国光伏新增装机容量变化



◆ 2023H2以来硅料成本显著下降

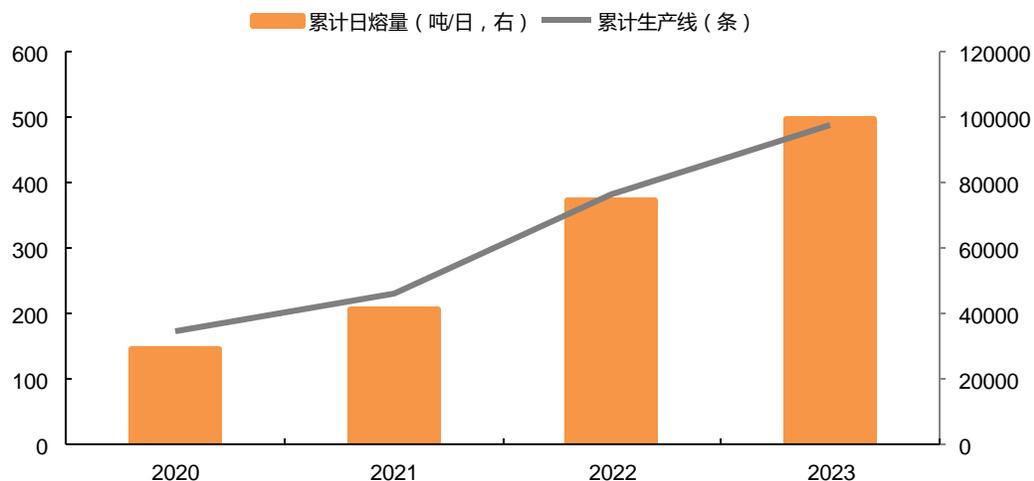


资料来源: Wind, 国际可再生能源机构, 国家能源局, SolarPower Europe, 平安证券研究所

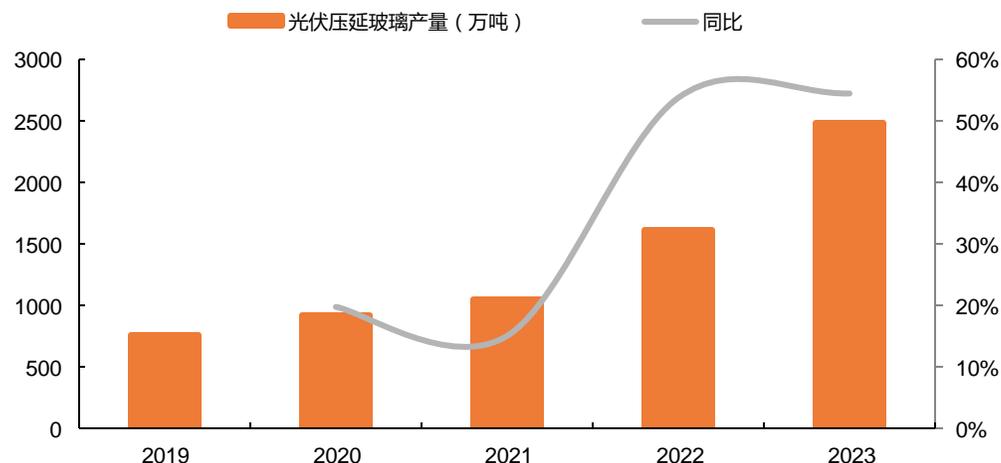
2.2 需求高景气叠加行业准入条件放松，光伏玻璃产能三年增两倍

- **2021年工信部发文放松光伏玻璃准入条件、不再要求产能置换。**2018年工信部发布的《关于印发钢铁水泥玻璃行业产能置换实施办法的通知》将光伏压延玻璃列入到产能置换政策。2021年7月工信部发布修订后的《水泥玻璃行业产能置换实施办法》，提出光伏压延玻璃项目可不制定产能置换方案，但要建立产能风险预警机制，规定新建项目由省级工业和信息化主管部门委托全国性的行业组织或中介机构召开听证会，论证项目建设的必要性、技术先进性、能耗水平、环保水平等，并公告项目信息，项目建成投产后企业履行承诺不生产建筑玻璃。
- **需求高景气叠加行业准入条件放松，光伏玻璃产能三年增两倍。**据卓创资讯，截至2023年底，国内超白压延玻璃在产基地54个，窑炉122座，生产线490条，日熔量为99530吨/日，较2020年末29340万吨产能增长239%。2023年全年新点火窑炉23座，日熔量25050吨/日，复产窑炉2座，日熔量1350吨/日。2023年光伏压延玻璃产量2478万吨，同比增长54.3%。

◆ 近几年国内光伏玻璃产能大幅增长



◆ 近年国内光伏玻璃产量大幅增长

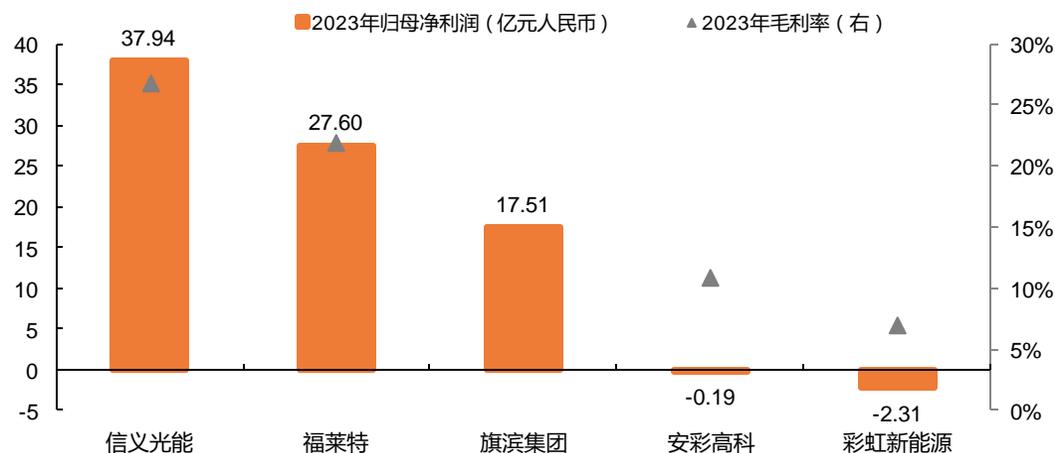


资料来源：卓创资讯，工信部、中国光伏行业协会，平安证券研究所

2.3 投资回报不高叠加审批趋严，2024年新增供给或相对有限

- 因2023年产能置换及风险预警影响、供需失衡与成本攀升导致盈利降至底部，叠加企业融资相对困难，2023年光伏玻璃新增产能规模较2022年明显减少，也低于企业此前投产计划。
- 参考主流企业2024年投产计划，叠加部分产线进入冷修阶段，我们判断国内全年新增产能约2万吨/日左右。需要注意的是，考虑潜在点火产线较多，若后续光伏玻璃涨价持续性超预期，或成本端下行带来盈利明显改善，下半年产线集中点火将导致全年国内新增产能更多。海外方面，2023年末光伏玻璃产能约5850万吨/日，信义光能计划在马来西亚新增2条产线，粗略判断2024年海外新增产能约3600吨/日。
- 据卓创资讯，截至2024年4月11日国内光伏玻璃在产产线518条、日熔量10.6万吨/日。

◆ 部分光伏玻璃盈利进入亏损阶段



◆ 主流光伏玻璃企业2024年投产计划

企业	2024年投产计划
信义光能	计划新增6条产线（合计日熔量6400吨），其中4条在中国（日熔量共4000吨）、2条在马来西亚
福莱特	安徽四期项目和南通项目（总日熔量9600吨/天）预计2024年点火运营
旗滨集团	截至2023H1在建6条光伏玻璃产线
南玻A	截至2023H1北海2条1200t/d生产线正按计划有序建设中

资料来源：Wind，公司公告，平安证券研究所

2.4 测算全年需求同比增长25%，光伏玻璃供需平衡或相对宽松

- 需求层面，据平安证券电新团队预计，2024年全球新增光伏装机容量为538GW（直流侧），同比增长25%。假设容配比1.15、2024年双玻渗透率提高至70%、1GW双玻组件需要玻璃1000万平，估算全年全球光伏玻璃需求2908万吨，同比增长25%。考虑光伏玻璃产品运输在途、组件企业库存备货等，玻璃真实需求将略大于测算需求。
- 供给层面，考虑光伏玻璃产能爬坡期需要3-6个月，假设全年平均产能为年初与年末平均值、玻璃成品率80%，测算全年光伏玻璃产量3422万吨，同比增长27%，供需比与2022年差异不大，综合来看全年光伏玻璃供需平衡或将相对宽松。

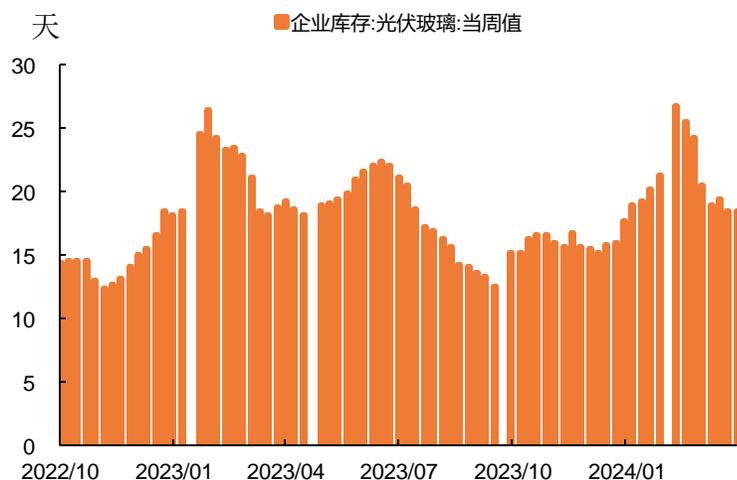
◆ 2024年光伏玻璃供需测算

		2022	2023	2024E
需求层面	全球新增装机（直流侧，吉瓦）	239	432	538
	容配比	1.15	1.15	1.15
	晶硅组件需求	275	497	619
	双玻组件渗透率	40%	67%	70%
	双玻组件需求（吉瓦）	111	333	433
	单玻组件需求（吉瓦）	164	164	186
	1GW双玻组件所需玻璃（万平方米）	1000	1000	1000
	1GW单玻组件所需玻璃（万平方米）	500	500	500
	2.0mm 光伏玻璃需求（万平米）	111,039	332,856	433,090
	3.2mm 光伏玻璃需求（万平米）	81,905	81,972	92,805
光伏玻璃需求合计（万平米）		192,945	414,828	525,895
光伏玻璃需求合计（万吨）		1,210	2,320	2,908
供给层面	全球光伏玻璃年末在产产能（万吨/天）	7.953	10.54	12.90
	全球光伏玻璃全年平均产能（万吨/天）	6.272	9.25	11.72
	光伏玻璃综合成品率	80%	80%	80%
	全球光伏玻璃全年产量（万吨）	1,831	2,700	3,422
	需求/产量	66%	86%	85%

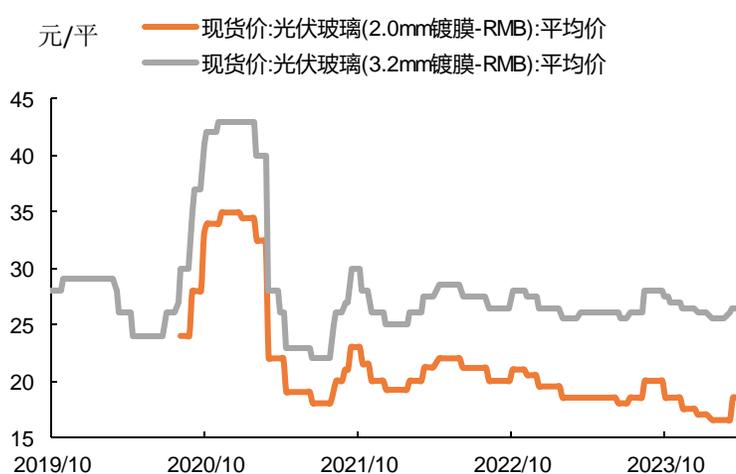
2.5 近期光伏装机量高增，供需阶段性趋紧导致去库涨价

- ▶ 尽管全年供给格局相对宽松，但因光伏玻璃产能爬坡需要3-6个月，当下游装机需求激增、组件销售旺季来临，组件厂商玻璃囤货预期加强，光伏玻璃供需将存在阶段性紧平衡，导致去库涨价行为。另外季节性因素也会导致供需错配现象，需求进入淡季而玻璃产能无法关停，将导致库存回升、价格回落。
- ▶ 2023H2以来光伏组件产业链价格下跌、且市场预期光伏消纳红线取消，促使2024年1-2月我国光伏新增装机36.72GW，同比增长80.3%，延续2023年12月以来高增。光伏装机激增叠加光伏玻璃投产放缓，供需格局趋紧导致光伏玻璃企业库存自2月下旬以来持续回落，跌至20天以下。供需格局改善叠加行业盈利处于历史底部区域、企业亏损情况较多，玻璃厂家涨价意愿较强。截至4/11，2mm镀膜光伏玻璃、3.2mm镀膜光伏玻璃平均现货价为18.5元/平米、26.5元/平米，分别较3月低点提高2元/平米、1元/平米。

◆ 2月下旬以来光伏玻璃企业库存持续回落



◆ 3月底以来光伏玻璃价格小幅回升



◆ 1-2月光伏新增装机量高增 (单位)



资料来源：同花顺金融、infolink，国家能源局，平安证券研究所

2.6 四月排产数据较强，短期价格仍有小幅上行空间

- ▶ **三四月排产数据仍较强劲，光伏玻璃提前点火但贡献有限。**据PV infolink统计，3月排产预计55.9GW，环比增长51%，4月排产预计58.5GW，环比增长5%。供给层面，3月以来玻璃企业窑炉点火计划有所提前，点火意愿明显提高，但产能爬坡仍需时间，供需偏紧之下短期光伏玻璃价格仍有小幅上行空间。全年来看，考虑供需平衡相对宽松、纯碱等成本回落带来盈利改善，玻璃价格上涨空间或将有限。
- ▶ **中长期而言，除了关注光伏玻璃新增点火规模，也要关注浮法玻璃对光伏背板玻璃的冲击。**超白浮法玻璃也可以作为双玻组件背板，但相比光伏玻璃存在对发电功率略有损耗、玻璃尺寸不契合带来裁切损耗的问题，因此价格差异不大背景下，浮法玻璃渗透率非常低。但考虑地产竣工未来几年承压、浮法玻璃产能偏高，供需矛盾下价格下行压力不小，若未来价格下行幅度大、浮法玻璃用作背板玻璃性价比提高，浮法玻璃普及率或将提高，供给增加从而冲击光伏背板价格。

◆ 光伏玻璃近期点火计划统计 (吨/天)

地区	3月	4月
安徽	1000	1000
云南	1200	—
湖北	1000	—
广西	1200	—
江苏	—	1200
总计	4400	2200

◆ 3月以来浮法玻璃价格明显回落 (元/吨)



◆ 年初以来纯碱价格从3000左右跌至2000左右 (单位 元/吨)



资料来源: Wind, SMM, 平安证券研究所



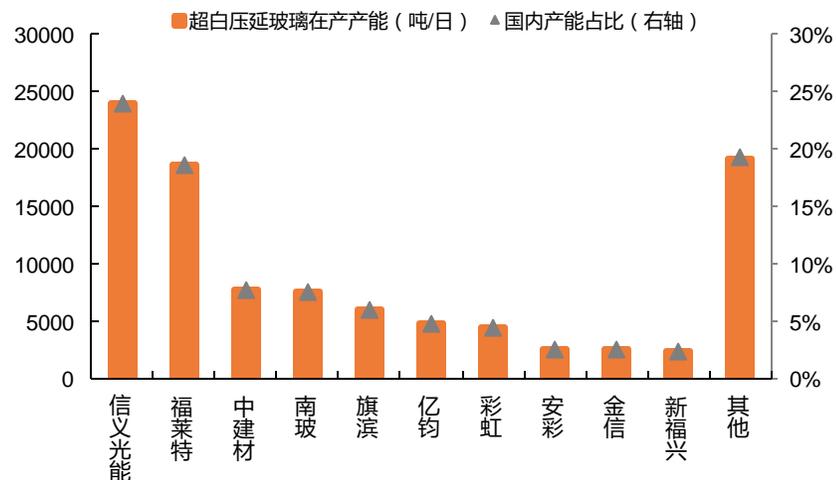
CONTENT 目录

- ① 一、光伏玻璃为组件重要构成，产品趋于轻薄化
- ② 二、近年产能需求持续高增，短期供需平衡趋紧
- ③ 三、信义与福莱特双寡头稳固，旗滨等积极追赶
- ④ 四、投资建议与风险提示

3.1 双寡头竞争格局稳固，规模、客户与技术优势是核心

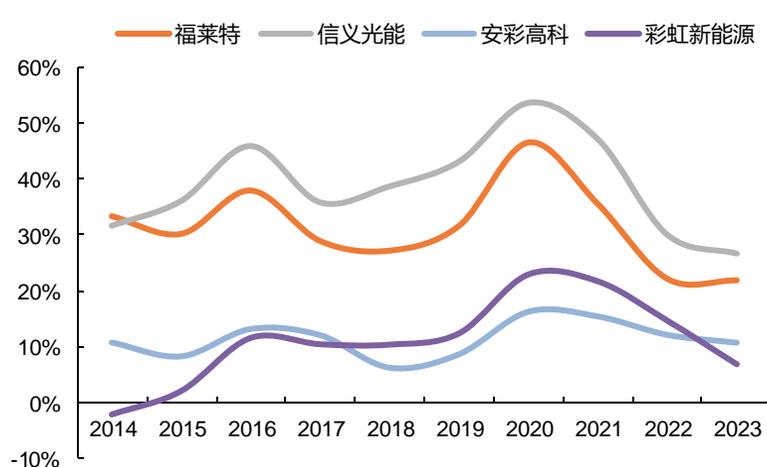
- **信义光能、福莱特产能市占率合计42.7%**。据卓创资讯，2023年底信义光能、福莱特超白压延玻璃的国内在产产能分别为2.39万吨/日、1.86万吨/日，分别占国内总产能的24%、19%，尽管市占率较前些年有些降低，但仍稳居行业前二。
- **龙头企业核心竞争力集中在技术、规模、客户资源等**。一方面，因光伏玻璃产品同质化严重、成本管控成为企业经营核心，技术实力强、具备大型窑炉生产能力的企业可拥有更高的成品率、材料与能耗效率；同时头部企业可凭借规模化提高上游采购议价权、压缩日常经营管理成本。另一方面，因光伏玻璃需要搭载光伏电池组件取得出口国权威机构的认证，耗时长、花费高，因此一旦光伏玻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。

◆ 2023年底各家光伏玻璃企业产能对比

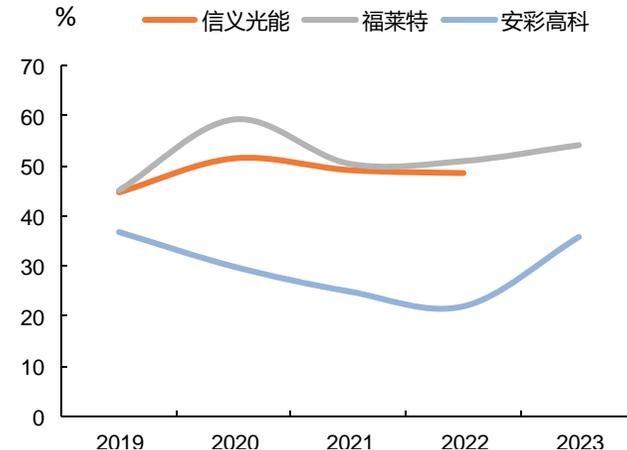


资料来源：卓创资讯，Wind，平安证券研究所

◆ 福莱特与信义光能毛利率明显领先



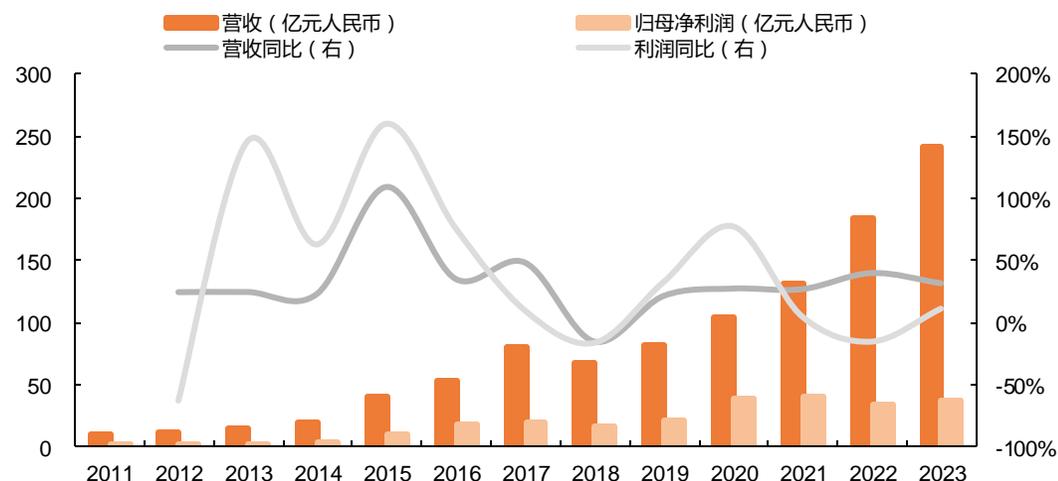
◆ 前五大客户占营收比重



3.2 信义光能：光伏玻璃行业龙头，积极扩充海内外产能

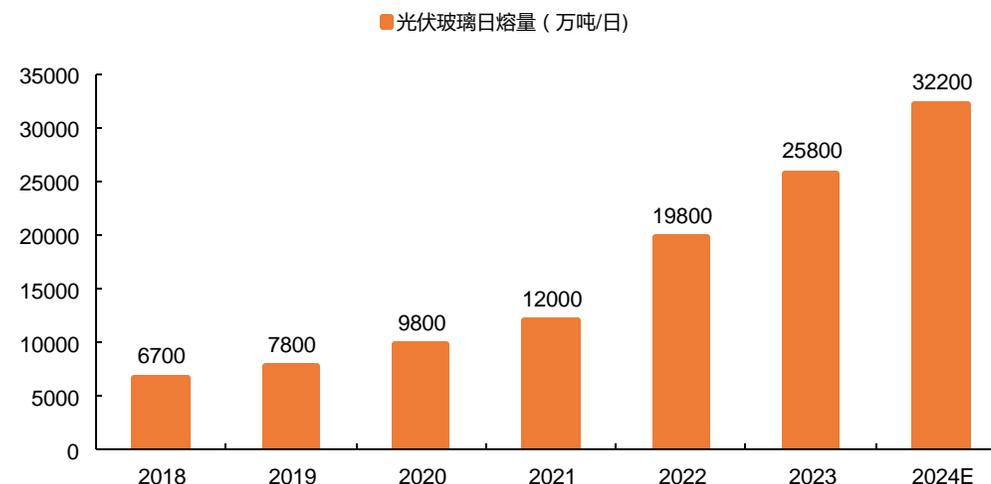
- 信义光能从事光伏玻璃生产及光伏电站开发建设。早在2006年，信义玻璃投资建设首条光伏玻璃原片生产线、2009年芜湖基地首条超白光伏玻璃原片产线投产，2013年信义光能从信义玻璃分拆并在港交所上市。截至2023年底公司光伏玻璃日熔量2.58万吨/天，分别位于芜湖（日熔量1.74万吨/天）、张家港（4000吨/天）、北海（2000吨/天）、天津（500吨/天）和马来西亚马六甲市（1900吨/天）；2024年计划新增6条产线（合计日熔量6400吨），其中4条在中国（日熔量共4000吨）、2条在马来西亚；此外筹备在云南、江西、印尼新建生产基地，投产时间预期在2025年或以后。
- 公司光伏玻璃产能规模行业领先，具备规模化、客户、技术等优势；同时背靠国内浮法玻璃龙头信义玻璃，在原材料与能源集中采购、运输等方面可形成协同效应，进一步强化成本优势，公司毛利率亦持续领先行业。
- 公司2023年实现营收241亿元人民币，同比+31.5%；毛利率26.6%，同比降3.4pct，归母净利润37.9亿元，同比+11.2%；收入结构中光伏玻璃占比88%、海外收入占比20%。

◆ 近十年信义光能业绩增长较好



资料来源：公司公告，Wind，平安证券研究所

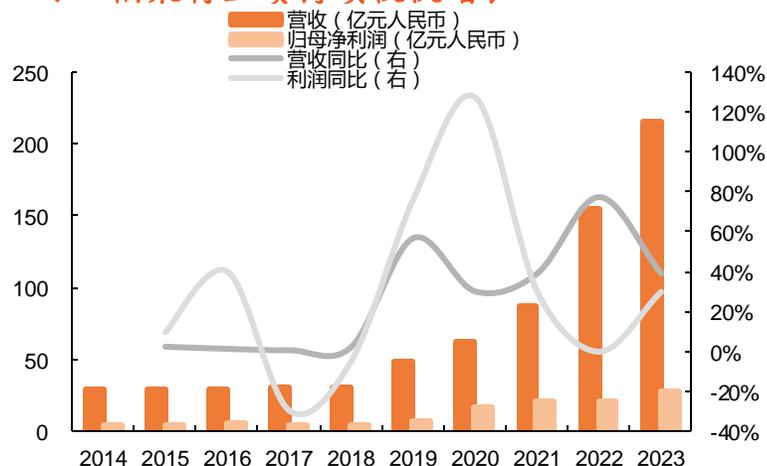
◆ 信义光能光伏玻璃产能变化



3.3 福莱特：产能扩张、布局砂矿强化龙头地位

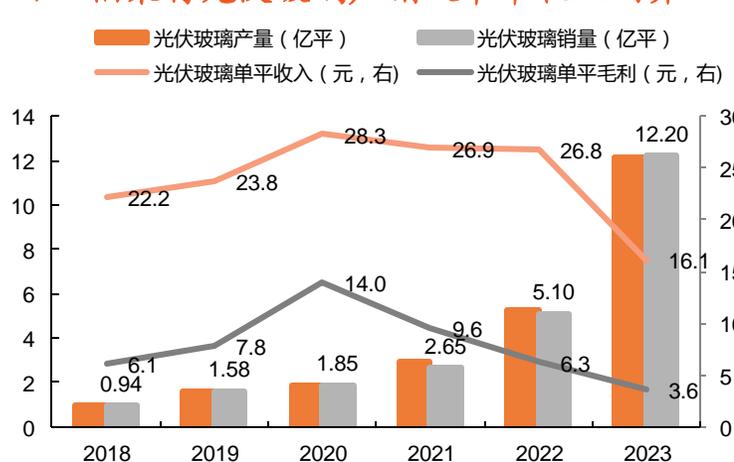
- ▶ 福莱特玻璃集团创始于1998年，2006年通过自主研发成为国内第一家打破国际巨头对光伏玻璃的技术和市场垄断的企业，成功实现光伏玻璃国产化。截至2023年底光伏玻璃总产能2.06万吨/天，位于嘉兴、安徽滁州凤阳县以及越南海防市。安徽四期项目和南通项目（总日熔量9600吨/天）预计2024年点火运营；2023年11月公告拟投资2.9亿美元在印度尼西亚建设2座日熔量1600吨光伏组件玻璃项目、建设期18个月，项目能耗水平将低于目前行业常规1000吨/日和1200吨/日窑炉。
- ▶ **公司兼具技术、客户与硅砂资源优势。**公司在光伏玻璃配方、生产工艺和自爆率控制等关键技术处于行业领先；同时与一大批全球知名光伏组件厂商建立长期合作关系，如隆基绿能、晶科能源、东方日升、晶澳科技等；2022年公司深化石英砂资源布局，矿产资源储量超16700万吨，叠加规模化带来的原材料、能源采购与管理优势，公司成本优势持续深化。
- ▶ 公司2023年实现营收215.2亿元，同比+39.2%；毛利率21.8%，同比降0.3pct，归母净利润27.6亿元，同比+30.0%；收入结构中海外收入占20%，光伏玻璃收入占91%，光伏玻璃生产量/销售量分别为12.1/12.2亿平米，分别同比+44.5%/49.5%。

◆ 福莱特业绩持续较快增长



资料来源：公司公告，Wind，平安证券研究所

◆ 福莱特光伏玻璃产销及单平收入测算



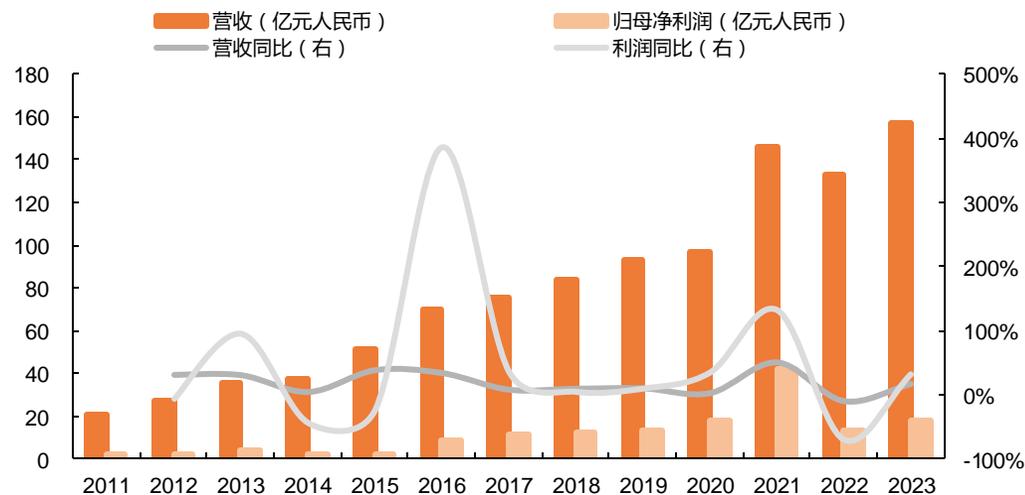
◆ 福莱特石英砂矿布局

布局时间	矿山/企业名称	石英岩矿储量/产量
2011	收购安徽凤阳玻璃用石英岩矿7号段采矿权	储量1800万吨
2022	收购三力矿业	可开采储量2880万吨 产量400万吨/年
2022	收购大华矿业	可开采储量1506万吨 产量260万吨/年
2022	33.8亿元拍得安徽凤阳灵山-木展山矿区新13号段玻璃用石英岩矿采矿权	储量11701万吨 产量630万吨/年

3.4 旗滨集团：浮法玻璃领军者，光伏玻璃有望放量

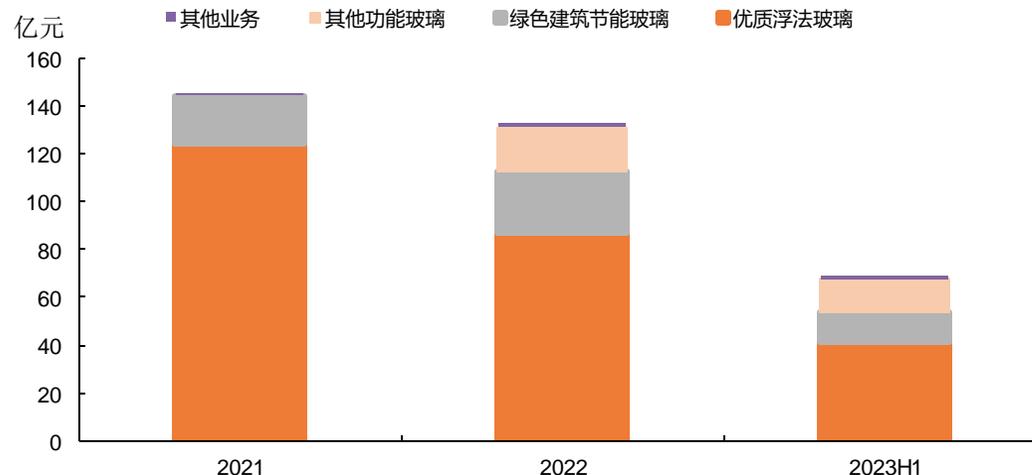
- 旗滨集团2005年进军玻璃行业，是国内建筑原片规模最大的企业之一，近年大力发展光伏玻璃。截至2023H1末拥有25条优质浮法产线、4条光伏玻璃产线、2条高铝电子玻璃产线、2条中性硼硅药用玻璃产线、11条镀膜节能玻璃产线，在建6条光伏玻璃产线、2条高性能电子玻璃产线，正在筹建2条高性能电子玻璃生产线、2条中性硼硅药用玻璃生产线。
- 公司发力光伏玻璃业务，具有管理经验、规模、产线等优势。一是深耕浮法玻璃领域多年、运营经验丰富，有望拓展至光伏玻璃领域；二是规模化带来的纯碱等原材料采购优势，而且公司近年积极布局超白硅砂矿、亦具备一定成本优势；三是布局光伏玻璃业务后建设的窑炉规模较大、日熔量大多为1200吨/天，拥有更高的成品率与材料能耗效率。
- 2023年旗滨集团实现营收156.8亿元，同比增17.8%，归母净利润17.51亿元，同比增33.1%；其中业绩贡献以浮法与建筑玻璃为主，随着光伏玻璃产能爬坡及新产线投产，2024年光伏玻璃业务收入贡献值得期待。

◆ 旗滨集团业绩表现



资料来源：公司公告，Wind，平安证券研究所

◆ 旗滨集团收入以浮法及建筑玻璃为主





CONTENT 目录

- ① 一、光伏玻璃为组件重要构成，产品趋于轻薄化
- ② 二、近年产能需求持续高增，短期供需平衡趋紧
- ③ 三、信义与福莱特双寡头稳固，旗滨等积极追赶
- ④ 四、投资建议与风险提示

投资要点

- **投资建议：**行业层面，考虑4月光伏组件排产仍高，3月以来玻璃点火增加但产能爬坡需要时间，供需偏紧之下短期玻璃价格仍有小幅上行空间，叠加纯碱等原材料价格下行，光伏玻璃盈利呈现改善。公司层面，信义光能、福莱特集团作为行业领先者，具备规模化、客户、技术、矿产等优势，毛利率大幅领先行业，并且2024年拟投产规模较大，全年业绩放量可期；旗滨集团作为后来者，后续光伏玻璃放量以及单平利润提升亦值得期待，建议关注福莱特、旗滨集团、信义光能。

重点公司盈利预测（注：盈利预测来自Wind一致预测（180天））

股票名称	股票代码	总市值 (亿元人民币) 2024-4-23	归母净利润(亿元人民币)				PE(倍)				评级
			2023A	2024E	2025E	2026E	2023A	2024E	2025E	2026E	
福莱特	601865.SH	545	27.6	38.2	48.8	59.4	19.8	14.3	11.2	9.2	暂无评级
旗滨集团	601636.SH	198	17.5	24.7	28.3	—	11.3	8.0	7.0	—	暂无评级
信义光能	0968.HK	427	41.9	52.3	67.5	79.9	10.2	8.2	6.3	5.3	暂无评级

资料来源：Wind，平安证券研究所

风险提示

- 1) 下游装机需求表现不及预期的风险；
- 2) 光伏玻璃点火规模超预期，导致供需格局恶化、价格竞争激烈，尤其是考虑到潜在点火产线规模较大；
- 3) 光伏玻璃供需测算中涉及参数假设较多，存在测算结果不准确甚至偏差较大的风险；
- 4) 浮法玻璃作为光伏背板大范围推广，将加大光伏玻璃供给端与价格压力。

建材团队			
分析师	邮箱	资格类型	资格编号
郑南宏	ZHENGNAHONG873@PINGAN.COM.CN	证券投资咨询	S1060521120001
杨侃	YANGKAN034@PINGAN.COM.CN	证券投资咨询	S1060514080002
电力设备及新能源团队			
分析师/研究助理	邮箱	资格类型	资格编号
皮秀	PIXIU809@PINGAN.COM.CN	证券投资咨询	S1060517070004
苏可	suke904@PINGAN.COM.CN	一般从业资格编号	S1060122050042

平安证券综合研究所投资评级：

股票投资评级：

强烈推荐（预计6个月内，股价表现强于市场表现20%以上）

推荐（预计6个月内，股价表现强于市场表现10%至20%之间）

中性（预计6个月内，股价表现相对市场表现在±10%之间）

回避（预计6个月内，股价表现弱于市场表现10%以上）

行业投资评级：

强于大市（预计6个月内，行业指数表现强于市场表现5%以上）

中性（预计6个月内，行业指数表现相对市场表现在±5%之间）

弱于大市（预计6个月内，行业指数表现弱于市场表现5%以上）

公司声明及风险提示：

负责撰写此报告的分析师（一人或多人）就本研究报告确认：本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格。

平安证券股份有限公司具备证券投资咨询业务资格。本公司研究报告是针对与公司签署服务协议的签约客户的专属研究产品，为该类客户进行投资决策时提供辅助和参考，双方对权利与义务均有严格约定。本公司研究报告仅提供给上述特定客户，并不面向公众发布。未经书面授权刊载或者转发的，本公司将采取维权措施追究其侵权责任。

证券市场是一个风险无时不在的市场。您在进行证券交易时存在赢利的可能，也存在亏损的风险。请您务必对此有清醒的认识，认真考虑是否进行证券交易。

市场有风险，投资需谨慎。

免责声明：

此报告旨在发给平安证券股份有限公司（以下简称“平安证券”）的特定客户及其他专业人士。未经平安证券事先书面明文批准，不得更改或以任何方式传送、复印或派发此报告的材料、内容及其复印本予任何其他人。

此报告所载资料的来源及观点的出处皆被平安证券认为可靠，但平安证券不能担保其准确性或完整性，报告中的信息或所表达观点不构成所述证券买卖的出价或询价，报告内容仅供参考。平安证券不对因使用此报告的材料而引致的损失而负上任何责任，除非法律法规有明确规定。客户并不能仅依靠此报告而取代行使独立判断。

平安证券可发出其它与本报告所载资料不一致及有不同结论的报告。本报告及该等报告反映编写分析员的不同设想、见解及分析方法。报告所载资料、意见及推测仅反映分析员于发出此报告日期当日的判断，可随时更改。此报告所指的证券价格、价值及收入可跌可升。为免生疑问，此报告所载观点并不代表平安证券的立场。

平安证券在法律许可的情况下可能参与此报告所提及的发行商的投资银行业务或投资其发行的证券。

平安证券股份有限公司2024版权所有。保留一切权利。