

海泰新能 (835985. BJ) —————

北交所个股研究系列报告： 光伏组件企业研究



依托光伏组件核心业务，近年业绩增长迅速

海泰新能是一家成立于2006年的以光伏组件的研发、生产与销售为核心的企业。公司早期以组件代工为主，后逐渐转向自产品牌组件的销售。

2019-2022年，公司营业收入从191,840.91万元提升至452,838.65万元，CAGR=54.00%，2022年同比增长41.05%；归母净利润从5,968.94万元提升至11,839.96万元，CAGR=236.19%，2022年同比下降19.36%。2023年Q1，公司营业收入为92,497.26万元，同比下降26.02%，归母净利润为-647.74万元，同比下降146.06%。

公司品牌形象良好，优质客户优质

公司是2020全球新能源500强企业、河北省战略性新兴产业百强领军企业、中国光伏技术领跑企业、中国户用光伏组件十大品牌、河北省工业和信息化厅认定为省级制造业单项冠军，公司品牌形象良好。

公司得到下游客户的广泛认可，主要客户有葛洲坝集团、国电投集团、华电集团、阳光电源、晶科电力、日本西控、BELL、联合再生、KIOTO、夏普、比亚迪、晶科能源、天合光能、东方日升、晶澳科技。

光伏装机量快速增长，公司业绩有望进一步攀升

从光伏装机市场来看，全球新增装机量在2018-2022年持续增长，2022年达到230GW，同比增长31.43%。随着能源结构转型加速，光伏发电凭借优越的资源禀赋与日渐增强的经济性受到各国支持，CPIA预计2030年全球新增装机量有望达到516GW，中国市场新增装机量有望达到140GW。

光伏装机市场前景广阔，将推动光伏组件需求量增长。2022年，中国光伏组件产量为288.7GW，同比增长58.63%。

主要风险有原材料价格波动及毛利率下滑风险、国家贸易壁垒风险

公司产品上游原材料容易因供需矛盾造成价格波动，公司产业链布局环节较单一，相对于同行业公司品牌影响力较弱，规模较小，议价权较弱，毛利率与经营业绩可能因供应链价格波动而受负面影响；公司有部分产品向海外市场销售，在国际贸易壁垒增强的趋势下产品境外销售存在的不确定性可能影响公司经营业绩。



海泰新能

目录

第一章 公司基本情况——聚焦光伏组件业务，受益光伏产业发展，业绩增长迅速	7
1.1 公司主营业务和产品介绍——光伏组件销售为公司核心主业，营收持续增长，其中自有品牌组件销售额占比持续提升	8
1.2 公司发展历程——长期专注于光伏组件业务，逐渐向产业链下游延伸	9
1.3 公司股权结构——股权结构集中，主要股东背景强大，公司实力获专业机构认可	10
1.4 公司募投项目——增发5.1亿开展募投项目，意在扩大主营业务规模，升级产品及技术，增强研发实力，优化资本结构	11
1.5 财务情况——得益于光伏产业的发展，公司收入与净利润规模快速提升	12
——毛利率与净利率相对同行业公司较低，2021年毛利率受原材料价格上涨影响下滑明显	13
——公司偿债能力有所改善，2022年资产负债率明显下降	14
第二章 光伏组件行业分析——下游装机市场直接拉动组件需求，上游原材料供应影响组件成本，头部一体化企业优势明显	15
2.1 公司所属行业及产业链——公司属于光伏设备及元器件制造业，处光伏产业链中游	16
2.2 定义及分类——光伏组件是光伏发电系统的最小单元，直接应用于光伏电站，其可靠性对电站安全运行起重要作用	17
2.3 行业相关政策——政府发布的政策对光伏产业起到引导、规范、支持作用	18
2.4 光伏装机市场情况——光伏装机规模持续攀升，进一步带动光伏组件产量增长	19
2.5 光伏组件市场情况——光伏组件产量及出口额连年攀升，中国为主要生产及出口国，欧洲为主要出口市场	20
2.6 光伏组件竞争格局——光伏组件行业呈寡头垄断格局，2022年行业CR5=61.4%，头部一体化企业优势明显	21
第三章 公司看点分析——优秀的产品质量与多项认证打造良好的品牌形象，积累优质下游客户	22
3.1 产品实力——产品质量管控精细，拥有多项权威认证，各项关键指标处行业前列	23
3.2 品牌与客户——凭借高质量组件及服务积累优质客户，获BNEF全球一级光伏组件制造商认证，提升品牌影响力	24
第四章 风险因素分析——原材料价格波动风险、国家贸易壁垒风险	25
4.1 原材料价格波动风险——公司盈利水平易受原材料价格变动影响，可能面临因原材料价格波动使毛利率下降的风险	26

目录

4.2 国际贸易壁垒风险——海外贸易保护政策影响中国光伏组件等产品出口，2022年起国际贸易壁垒进一步增强	27
第五章 公司合规分析——公司治理与风险管控仍有提升空间，资本运作频繁	28
5.1 实控人、5%以上股东、敏感董高变化——一名5%以上股东减持，独立董事变动较快	29
5.2 近三年资本运作——资本运作较频繁，目的为增强公司内部管理，并拓展光伏电池、风能、石墨电极等新业务	30
5.3 近三年关联交易——关联交易多为销售商品、提供劳务、原材料采购、厂房租赁为融资事宜提供担保等	31

图表目录

图表1：公司主要产品及服务	-----	8
图表2：2019-2022年公司营业收入构成情况	-----	8
图表3：公司发展历程	-----	9
图表4：海泰新能股权结构图（截至2023年6月）	-----	10
图表5：公司最近一次募投项目	-----	11
图表6：2018-2023年Q1公司营业收入情况（万元）	-----	12
图表7：2018-2023年Q1公司归母净利润情况（万元）	-----	12
图表8：2018-2022年公司与同行业企业毛利率情况（%）	-----	13
图表9：2018-2022年公司与同行业企业净利率情况（%）	-----	13
图表10：2018-2022年公司流动比率与速动比率情况	-----	14
图表11：2018-2022年公司资产负债率情况（%）	-----	14
图表12：2018-2022年公司利息保障倍数情况（%）	-----	14
图表13：光伏产业链	-----	16
图表14：光伏组件生产流程	-----	17
图表15：光伏组件构成	-----	17
图表16：光伏电站示意图（集中式）	-----	17
图表17：部分光伏产业政策情况	-----	18
图表18：2018-2030年全球光伏新增装机量及预测（GW）	-----	19
图表19：2018-2030年中国光伏新增装机量及预测（GW）	-----	19
图表20：2018-2022年欧洲新增光伏装机量及预测（GW）	-----	19
图表21：2011-2022年全球及中国光伏组件产量（GW）	-----	20

图表目录

图表22：2011-2022年中国光伏组件出口量（GW）	-----	20
图表23：光伏组件行业竞争格局（以产量计）	-----	21
图表24：中国部分光伏组件上市公司情况	-----	21
图表25：海泰新能与同行业公司组件主要参数比较（210mm）	-----	23
图表26：海泰新能与同行业公司组件主要参数比较（182mm）	-----	23
图表27：公司主要客户情况	-----	24
图表28：2021年公司原材料采购情况	-----	26
图表29：2021年1月-2022年12月多晶硅均价情况（元/千克）	-----	26
图表30：2021年1月-2022年11月182mm单晶PERC电池均价（元/W）	-----	26
图表31：2022年部分国际贸易壁垒政策情况	-----	27
图表32：5%以上股东持股变化	-----	29
图表33：近三年公司董监高人员变动情况	-----	29
图表34：近三年公司资本运作情况	-----	30
图表35：近三年公司关联交易情况	-----	31

01

公司基本情况

- 1.1 公司主营业务及产品介绍
- 1.2 公司发展历程
- 1.3 公司股权结构
- 1.4 公司募投项目
- 1.5 财务情况

1.1 公司主营业务及产品介绍

光伏组件销售为公司核心主业，营收持续增长，其中自有品牌组件销售额占比持续提升

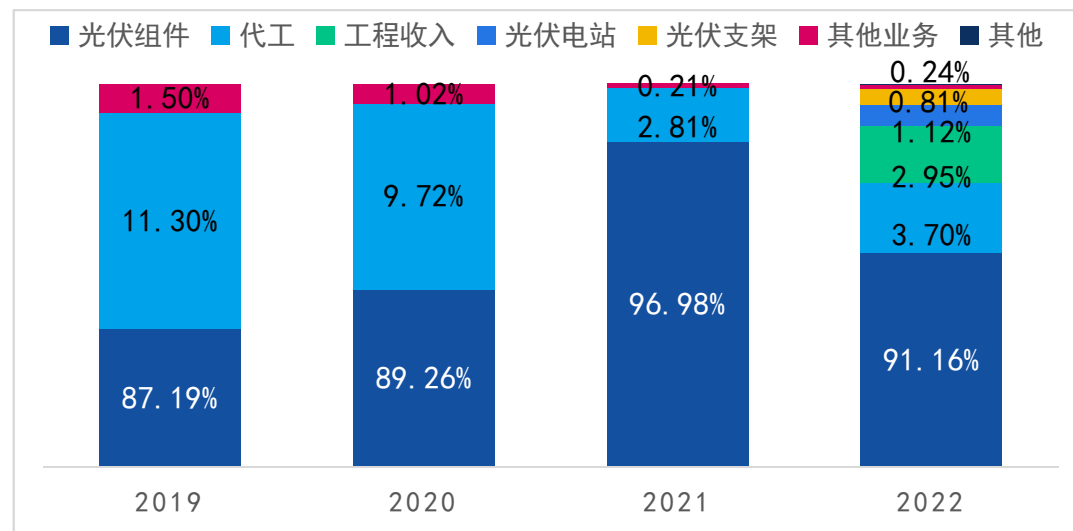


海泰新能成立于2006年4月，2016年6月挂牌新三板，2022年8月于北交所上市，是一家以晶硅太阳能光伏组件的研发、生产、加工与销售为核心，并开展太阳能光伏电站的开发、建设、运营等业务的新能源解决方案供应商。公司目前在唐山、山西朔州、越南拥有生产基地。

图表1: 公司主营产品及服务

光伏组件		产品介绍	由若干太阳能电池组合封装而成的发电单元，通过将太阳能转化为电能，达到发电的目的。主要用于集中式光伏电站，以及工商业、户用等分布式光伏电站的建设。	
		业务模式	自有品牌组件：设计、生产、销售均由本公司进行 ODM与代工（OEM）组件采用委托公司的设计与品牌	公司以直销为主，经销为辅，组件在境内外均有销售。
光伏电站		产品介绍	利用太阳光能，由晶硅太阳能光伏组件、逆变器、变压器、汇流箱、光伏支架和系统配线等电子元器件组成的发电体系，与电网相连并向电网输送电力的光伏发电系统。	
		业务模式	光伏电站EPC： 公司作为EPC承包商，参与电站的设计、材料采购、建设、材料支持与并网等全部流程。 光伏电站开发建设： 公司自身作为业主建设光伏电站，通过向电网公司或屋顶业主售电收取费用。或者或者直接将光伏电站出售获取电站收益。	

图表2: 2019-2022公司营业收入构成情况



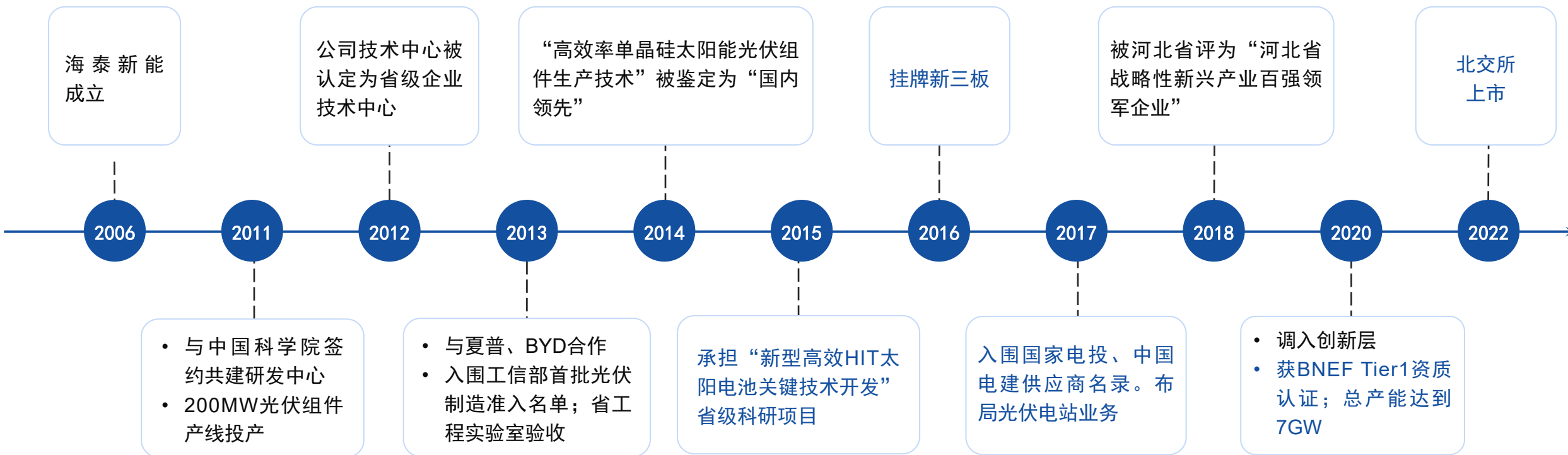
数据来源：公司官网，公司招股说明书

光伏组件是公司的核心产品，其收入占比从2019年的87.19%上升至2022年的91.16%。公司从业务模式来看，组件产品分为自有品牌、ODM组件、外购组件，公司采取自有品牌组件销售为主，ODM与代工组件销售为辅的模式。自有品牌组件销售额占比持续扩大，从2019年的62.15%提升至2021年的84.21%。

2022年，公司开发建设的电站转让形成电站收入，收入占比为2.95%；电站工程安装业务得到发展，收入占比为1.12%；光伏支架销售业务随电站安装业务推进，收入占比为0.81%。

- ▶ 公司自2008年起进入光伏行业，从铸锭、切片业务向光伏组件业务发展。2011-2015年是公司光伏组件业务的发展期，期间公司光伏组件产能逐渐扩张，开拓了日本西控、日本BELL、夏普、比亚迪多个知名客户，并获得了多项荣誉。
- ▶ 2016年起，公司进入快速发展阶段，光伏组件产能进一步扩大，产品种类进一步丰富，公司实力得到权威机构认可，2020年获BNEF Tier1认证。同时，公司向下游布局光伏电站业务，形成垂直一体化的经营模式。

图表3：公司发展历程



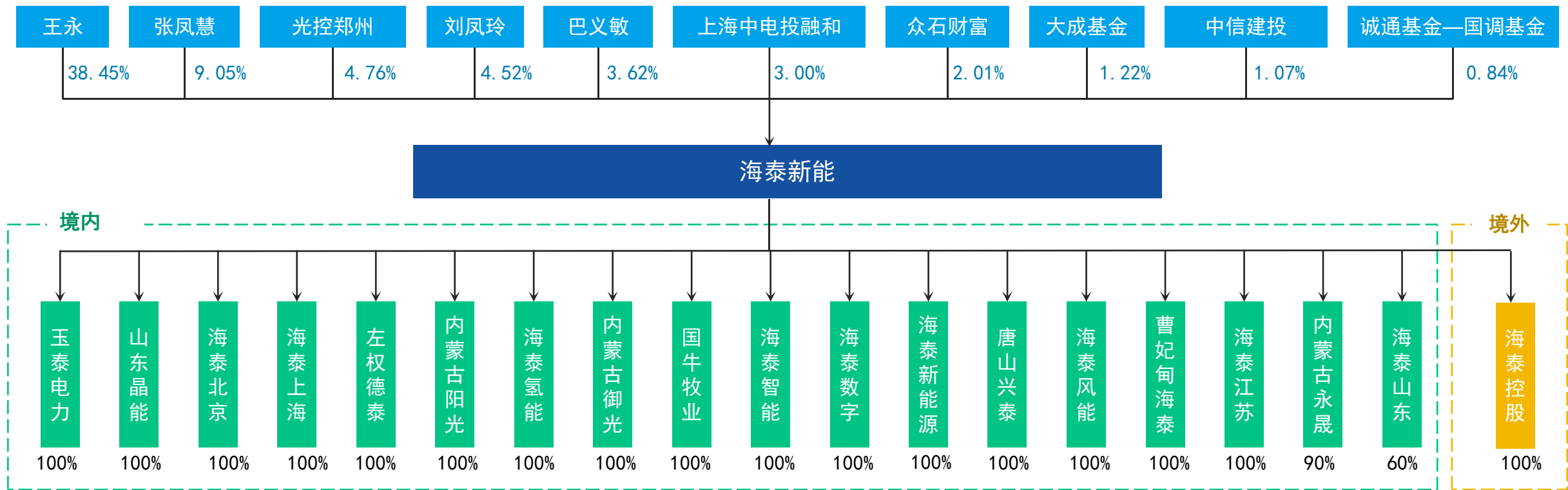
1.3 公司股权结构

股权结构集中，主要股东背景强大，公司实力获专业机构认可



- 公司实际控制人兼控股股东为王永与刘凤玲，二人为夫妻关系，并分别持有公司38.45%与4.52%的股份，合计42.97%。公司股东巴义敏系实控人王永的姐夫，持有公司3.62%的股份，于2015年2月-2023年4月担任公司的董事、总经理。
- 公司第三大股东光控郑州国投新兴产业投资基金合伙企业(有限合伙)背后股东包括光大控股、郑州市财政局、首创证券、中国邮政、三井住友、华创证券、财信证券、国家电投等机构；第六大股东上海中电投融和新能源投资管理中心（有限合伙）的执行事务合伙人是国家电投集团产业基金管理有限公司；股东中信建投是公司的上市保荐机构；除此之外，公司前十大股东中还有大成基金、诚通基金-国调基金。可以看出公司深受知名基金、国资、券商追捧。

图表4：公司股权结构图（截至2023年6月）



数据来源：公司公告，亿渡数据整理

- 公司拟募集10,000万元投资“1000MW高效光伏组件研发及产业化项目”。公司当前出货量较高的产品为166mm尺寸组件，其最高输出功率为450-460W。行业的技术展趋势为电池片、组件尺寸逐年扩大，182mm及210mm尺寸组件在行业中占比持续提升，公司需要紧跟行业发展趋势。该项目的目标组件产品尺寸为182mm与210mmPERC组件，最高输出功率为560W-570W，项目顺应行业发展趋势，并将提升组件功率。
- 公司拟募集30,000万元资金投资“高效HJT光伏组件开发及产业化项目”。HJT是将来有望代替PERC的新技术之一，目标产品相比同规格PERC组件转化效率更高、功率更高，项目将实现公司产品与技术的迭代升级。
- 公司在技术实力与行业头部企业仍存在一定差距，且部分基础设施已无法满足研发需求。公司投资“研发试验中心扩建项目”，提升研发实验中心硬件水平，培养高端技术人才，增强公司核心产品的研发与技术创新能力，完善技术和产品的研发创新体系。该项目将进一步提升公司的设计开发环境与检验试验能力。
- 公司资产负债率逐年上升，2021年已达到79.46%。通过本次募集资金用于补充流动资金，减少公司对银行借款的依赖，降低公司的偿债风险与因银行借款产生的财务费用，改善资产负债率，优化资本结构，同时对公司的经营活动进行多方位支持。

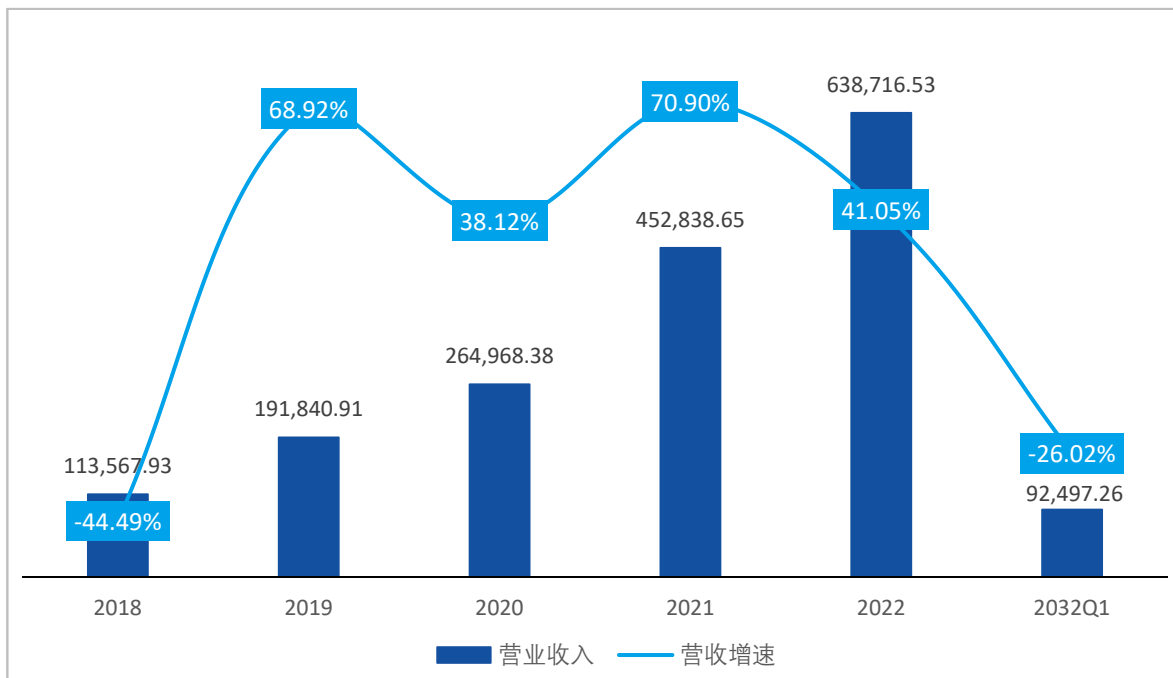
图表5：公司最近一次募投项目

募集资金来源	项目	投资金额(万元)	拟募集资金(万元)	投入进度	已投入金额(万元)	详情
增发新股	2GW高效HJT光伏组件研发及产业化项目	30,000.00	30,000	0%	0	规划产能2GW，购置222套设备，项目建设期2年
	1000MW高效光伏组件研发及产业化项目	10,000.00	10,000	0%	0	项目分两期，一期已完工，本期需设备46套，建设期13个月
	研发实验中心扩建项目；	5,000.00	5,000	2.94%	147.16	购置研发设备等18套，建设期24个月
	偿还银行贷款	6,500.00	6,500	100%	6,500	-
	补充流动资金	139.05	15,000	100%	139.05	-
	总计		51,639.05	66,500.00	-	6,786.21
	募集资金净额		51,059.79			

数据来源：公司招股说明书，公司财报，亿渡数据整理

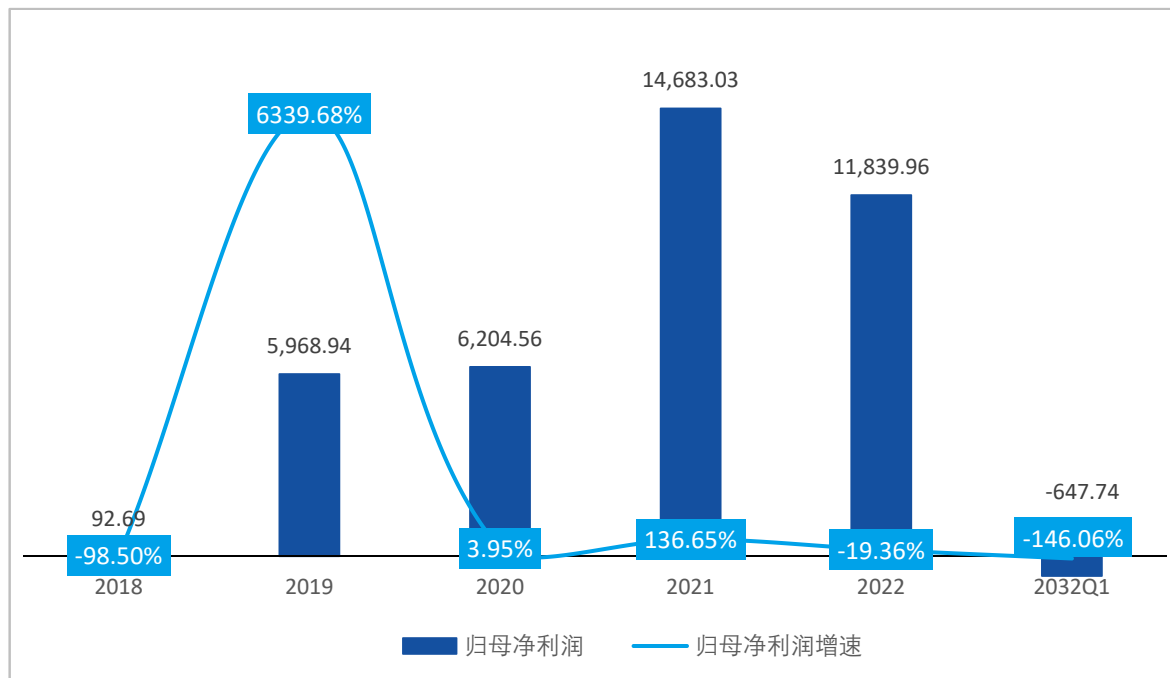
- 整体来看，受益于光伏产业增长的市场需求，公司近年业绩增长迅速。2018-2022年，公司营业收入从113,567.93万元增长至638,716.53万元，CAGR=54.00%，归母净利润从92.69万元增长至11,839.96万元。
- 2018-2019年，受中国光伏产业政策调整的影响，国内光伏装机需求大幅下降，公司转而增强境外市场的开拓，在境外市场的政策利好与装机需求增长的促进下，境外营收连续两年大幅增长，支撑了总体营收增长，2019年公司营收增幅为68.92%，归母净利润同比增长6339.68%。2020-2021年，公司主要受益于国内市场需求的复苏，营业收入与归母净利润持续增长。
- 2022年，光伏市场需求旺盛，公司组件产线技术改造完成后产能扩大，支撑产销量增加，公司营业收入进一步上升。由于河北地区疫情因素限制，公司第四季度开工率不足，且年内原材料价格大幅上涨，归母净利润同比下降19.36%。2023年Q1，受组件出口量下降影响，公司营业收入同比下降26.02%，归母净利润下降146.06%。

图表6：2018-2022年公司营收情况（万元/%）



数据来源：公司财报，招股书，亿渡数据整理

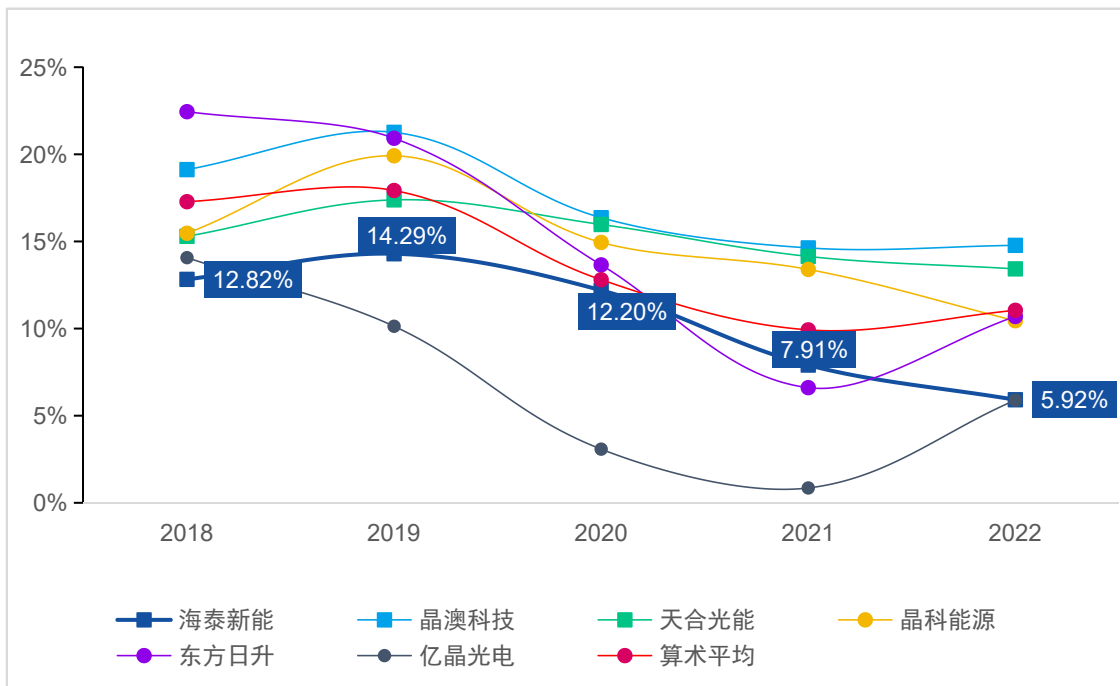
图表7：2018-2022年公司归母净利润情况（万元/%）



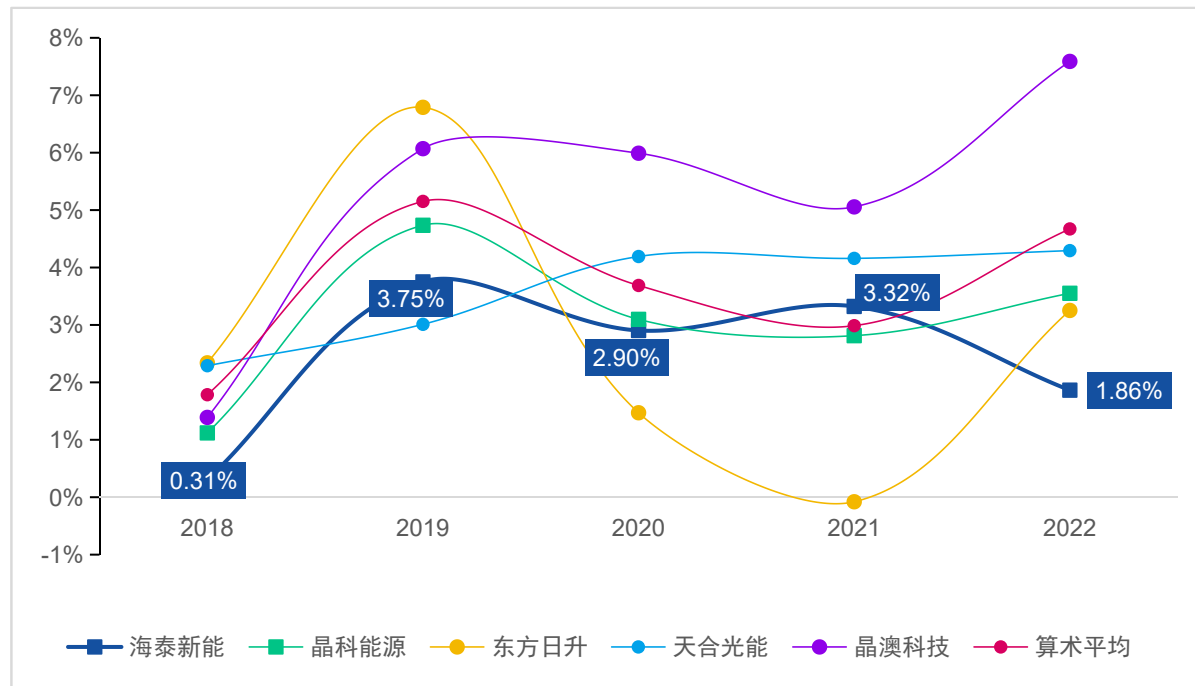
数据来源：公司财报，招股书，亿渡数据整理

- 2019-2022年，公司毛利率逐渐下降，从14.29%降至5.92%，2021年降幅明显。光伏组件为公司营收占比最高的产品，2021年原材料价格出现较大幅度上涨，原材料成本上升，销售价格虽有小幅上升，然而受到产业链价格传导周期的影响，组件售价的上涨幅度不及成本上涨幅度，使组件毛利率下降，进而拉低公司的综合毛利率。公司净利率较为稳定，2019-2022年保持在1.5%-4%之间。
- 受光伏产业技术进步，产业政策调整，原材料价格上涨等多重因素影响，2019-2022年同行公司毛利率呈现不同程度的下滑。然而，大多数企业以向产业链上游延伸的方式进行垂直一体化布局，具备一定成本控制优势，同时具备较大规模，对产业链上下游议价能力相对公司较强。相对同行业公司，公司销售毛利率偏低，净利率也处于偏低水平。

图表8：2018-2022年公司毛利率情况

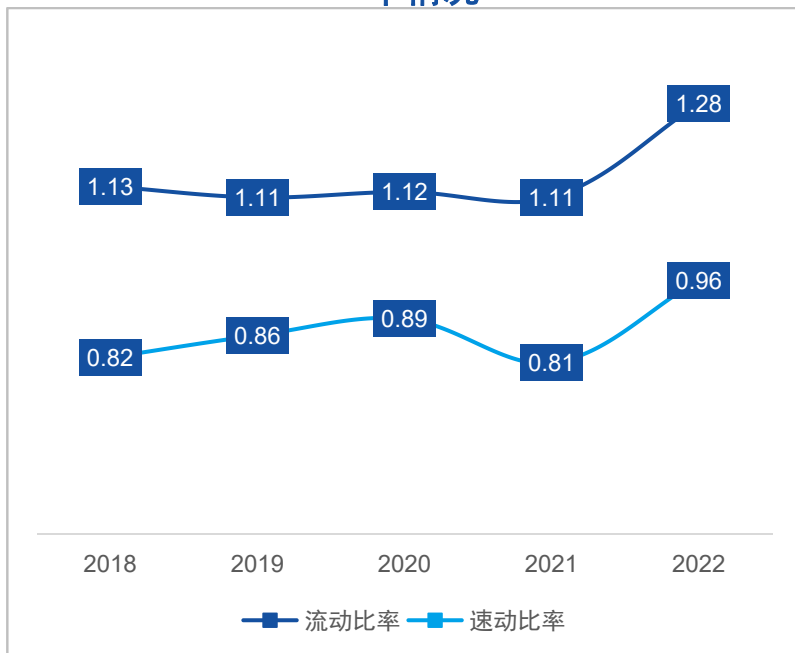


图表9：2018-2022年公司净利率情况

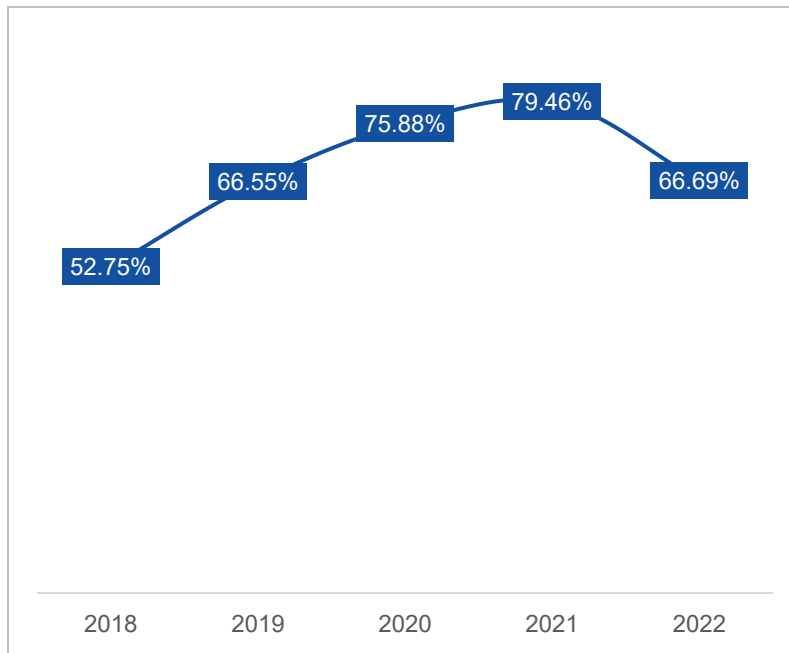


- 整体来看，公司偿债能力有所改善。
- 2018-2021年，公司流动比率保持在1.1-1.2，速动比率保持在0.8-0.9。公司近年投资新建生产线及光伏电站，资金投入需求较大，然而融资渠道较单一，资金主要来源于银行借款，导致流动负债规模较大，流动比率与速动比率较低。2022年，两项指标有所改善，流动比率上升至1.28，速动比率上升至0.96。
- 2019-2021年，公司资产负债率持续上升，从52.75%增长至79.46%。主要是因为公司购置设备等固定资产需求较大。公司主要通过银行借款、融资租赁与经营性负债进行融资，随着公司业务规模扩大，发展主要依靠内部积累与银行贷款，使得资产负债率较高。2022年，公司完成股份发行，募集资金到位，资产总额显著增长，资本结构有所改善，资产负债率下降至66.59%。同时，随着公司业务的增长，公司利息保障倍数明显上升，从2018年的1.31增长至2022年的8.23，偿付利息能力得到好转。

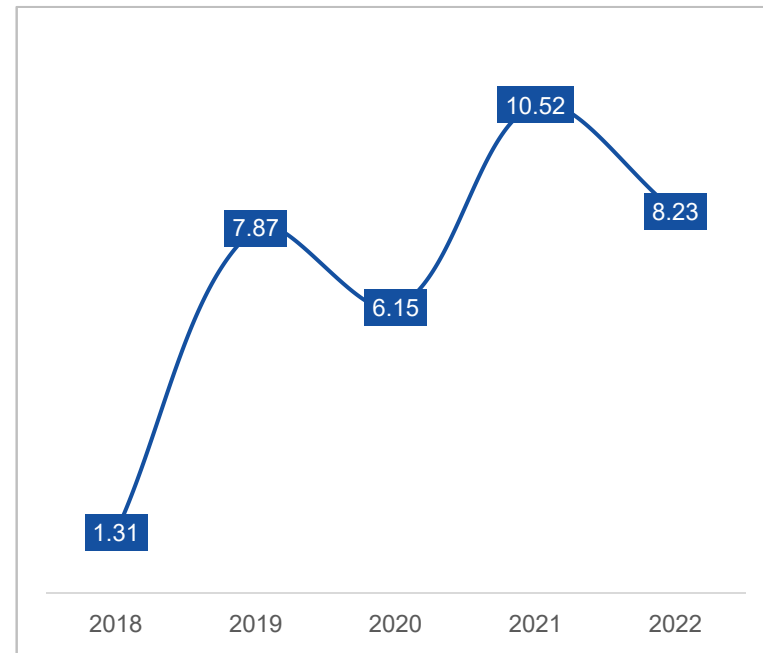
图表10：2018-2022年公司流动比率与速动比率情况



图表11：2018-2022年公司资产负债率情况



图表12：2018-2022年公司利息保障倍数情况



数据来源：Choice，亿渡数据整理

02

光伏组件行业分析

- 2.1 公司所属行业及产业链
- 2.2 定义及分类
- 2.3 行业相关政策
- 2.4 光伏装机市场情况
- 2.5 光伏组件市场情况
- 2.6 光伏组件竞争格局

- 公司的主营业务为晶硅太阳能光伏组件的研发、生产、加工与销售，以及光伏电站的开发、建设与运营，处太阳能光伏行业。根据中国证监会发布的《上市公司分类指引》（2012年修订）与国家统计局发布的《国民经济行业分类与代码表》（GB/T4754-2017），公司属于“C38电气机械和器材制造业”中的“C3825光伏设备及元器件制造”行业。
- 光伏产业链上游包括晶硅生产与硅片的加工制造，中游包括光伏电池与组件的制造，下游为光伏发电系统的应用终端，包括了光伏电站开发、电站系统的集成与运营。产业链上下游关联性较强，公司的核心业务为光伏组件，主要居于产业链中游，同时涉及下游光伏电站环节。行业上游发展情况直接影响公司产品的生产成本，经过与下游相互作用，从而影响公司产品的盈利情况；下游光伏电站环节发展情况影响公司产品与服务的销售情况。

图表13：光伏产业链

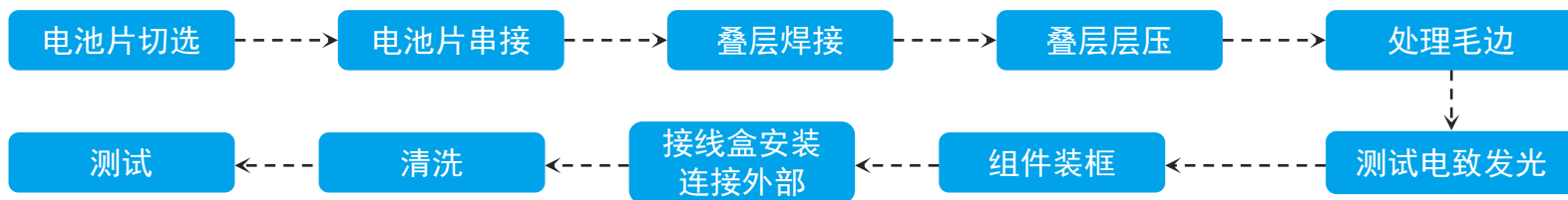




光伏组件概述

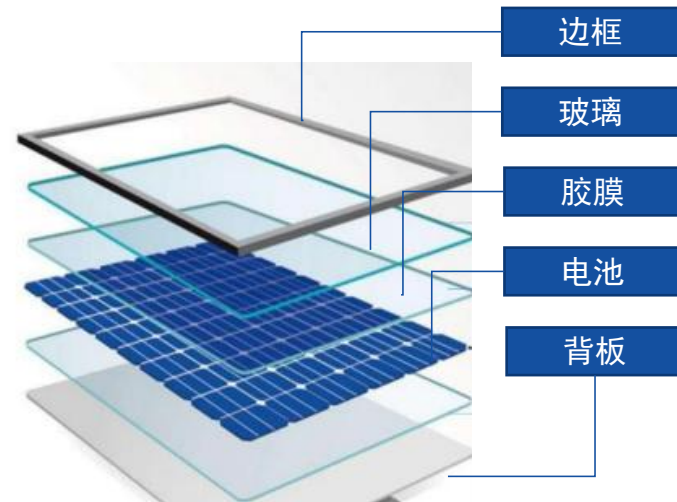
光伏组件是光伏发电系统的最小单元，起到将太阳光转化为电能，提供直流电输出的作用，是面向下游光伏电站的直接载体。光伏组件由光伏电池、胶膜、光伏玻璃、背板经层压工艺组装而成，根据电池的技术路线分为P型组件与N型组件，按是否可以双面发电分为单面组件与双面组件。

图表14：光伏组件生产流程



光伏组件的生产一般会经过电池片分选、串焊、层压、处理毛边。光伏组件的串焊工序与层压工序是光伏组件制造工艺的关键组成部分。串焊工序将光伏电池片串联呈串，层压实现电池片、玻璃、胶膜、背板的粘接，其工艺将影响到光伏组件的可靠性。

图表12：光伏组件结构



光伏电站概述

光伏电站由光伏组件按一定的顺序排列，经光伏支架固定安装，与汇流箱、光伏逆变器、变压器等电气设施集成后建成。

集中式电站通常在电站建成后直接并入高压电网进行远距离送电，通常建于开阔地带，接入电网电压等级与装机容量较高；分布式电站可在用电地点现场或靠近用电地点建设，供用电单位用电，支持配电网，给根据用电场景的不同分为工商业分布式电站与户用分布式电站，通常工商业分布式电站接入电压等级较高。

光伏组件的可靠性将直接影响电站的可靠性，光伏电站建设对光伏组件质量要求较高，需要在光伏电站稳定运行20-25年。

图表15：光伏电站示意图（集中式）



图表16：产业相关政策

日期	政策名称	发布单位
2022. 12	《国家能源局关于印发光伏电站开发建设管理办法的通知》	国家能源局
2022. 09	《关于促进光伏产业链健康发展有关事项的通知》	国家发展改革委、国家能源局
2022. 06	《关于印发“十四五”可再生能源发展规划的通知》（发改能源〔2021〕1445号）	国家能源局
2022. 05	《国务院办公厅转发国家发展改革委国家能源局关于促进新时代新能源高质量发展实施方案的通知》	国务院办公厅
2021. 10	《国务院关于印发2030年前碳达峰行动方案的通知》（国发〔2021〕23号）	国务院
2021. 07	《国家能源局关于报送整县（市、区）屋顶分布式光伏开发试点方案的通知》	国家能源局
2021. 06	《关于2021年新能源上网电价政策有关事项的通知》（发改价格〔2021〕833号）	国家发展改革委
2021. 05	《关于2021年可再生能源电力消纳责任权重及有关事项的通知》	国家发展改革委、国家能源局
2021. 03	《光伏制造行业规范条件（2021年本）》	工信部
2021. 03	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》	全国人民代表大会
2020. 10	《关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》	中共中央
2020. 09	《关于公布光伏竞价转平价上网项目的通知》	国家能源局
2020. 09	《关于〈关于促进非水可再生能源发电健康发展的若干意见〉有关事项的补充通知》	财政部、国家发展改革委、国家能源局

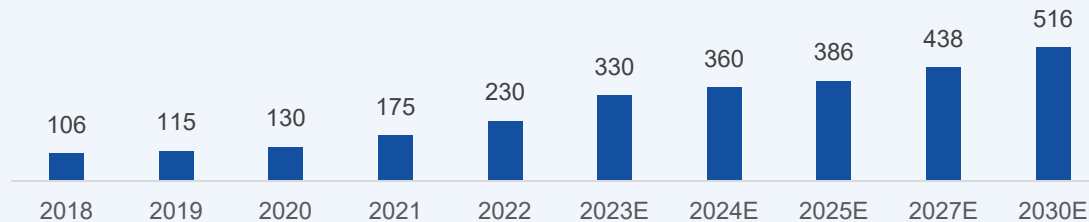
中国光伏产业早期在政策扶持下发展。随着光伏相关技术的进步，光伏发电成本持续降低。国家部门密集出台相关政策，推进光伏平价上网。2020年，中国光伏产业进入平价时期。2021年起，国家部门主要从光伏制造端、并网消纳、光伏装机目标、完善电价机制、推进电力市场建设等方面对光伏产业进行全方位的引导与支持。

政策主要内容：

- 提升包含光伏在内的可再生能源比例，大力推动风电、光伏发展。到2025年非化石能源占一次能源消费比重达到20%。
- 光伏发电坚持集中式与分布式并举，加快发展东中部分布式能源，推进屋顶分布式光伏发展，加快大型风电光伏发电基地建设。
- 增强各省消纳权重的落实。鼓励地方增加可再生能源消费。
- 深化电价改革，完善电价形成机制的决策部署。引导用户削峰填谷、改善电力供需状况、促进新能源消纳。
- 提升光伏发电产业链供应链配套供应保障能力，保障多晶硅合理产量与能源需求，合理控制价格水平，合理引导行业预期。

全球光伏新增装机量持续增长，从2018年的106GW上升至2022年的230GW。随着能源危机加深促进能源转型，光伏可利用资源充足，近年经济性逐渐显现，各国积极推进光伏装机，使光伏装机市场有望持续增长。据IEA预测，到2025年，可再生能源将成为最主要的能源形式；2027年，光伏累计装机量将超越其他所有能源发电形式。据CPIA基于乐观假设估计，到2030年，全球光伏新增装机量将达到516GW。

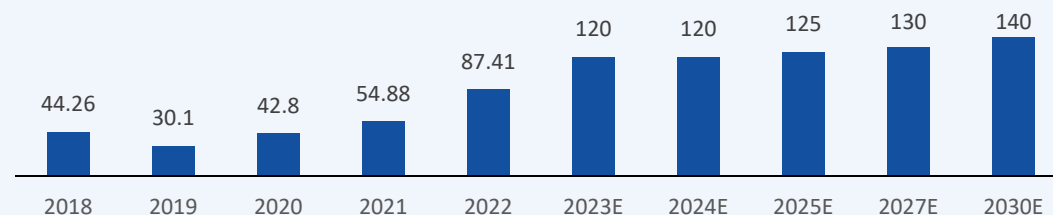
图表17：2017-2022年全球光伏新增装机量及预测（GW）



数据来源：CPIA, IEA, 亿渡数据整理

中国是重要光伏装机市场之一，近年光伏新增装机量在全球占比保持在30%以上。2018-2019年，中国光伏市场因政策变化处于低谷期，2020年起，在平价上网持续推进，光伏制造端持续发展，光伏发电成本下降等因素的协调作用下，下游装机积极性高涨，光伏新增装机量持续攀升。2022年，风光大基地建设与整县推进分布式光伏促使中国光伏新增装机量达到87.41GW，同比2021年增长54.27%。双碳目标等政策利好以及光伏带来的经济效益成为光伏装机规模提升的驱动力，CPIA在乐观假设下预计2030年中国新增光伏装机量有望达到140GW。

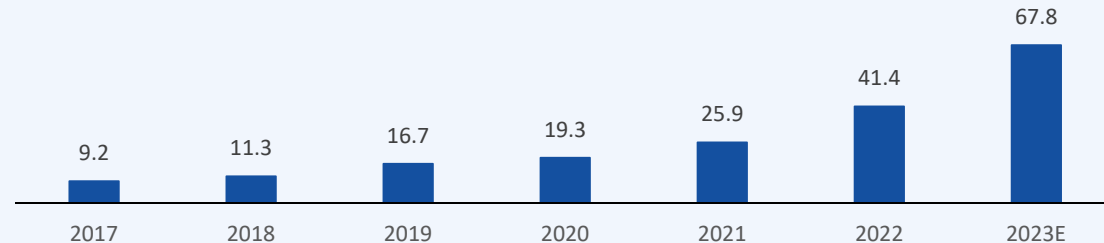
图表18：2017-2022年中国光伏新增装机量及预测（GW）



数据来源：国家能源局, CPIA, 亿渡数据整理

近年欧洲光伏新增装机量增速保持在20%以上，2018年，随着欧洲对华双反政策到期，欧洲光伏装机成本迅速下降，光伏装机需求持续回升，2021年新增装机量达25.9GW，德国、西班牙、法国、荷兰、波兰为新增装机量较高的国家。2022年，受俄乌战争的影响，欧洲天然气供应紧张造成电价高企，进一步刺激光伏装机的需求，全年光伏新增装机量达41.4GW，同比2021年增长54.5%。SPE乐观估计下2023年欧洲新增光伏装机量将达到67.8GW，保守估计下将达53.6GW。

图表19：2017-2022年欧洲光伏新增装机量及预测（GW）

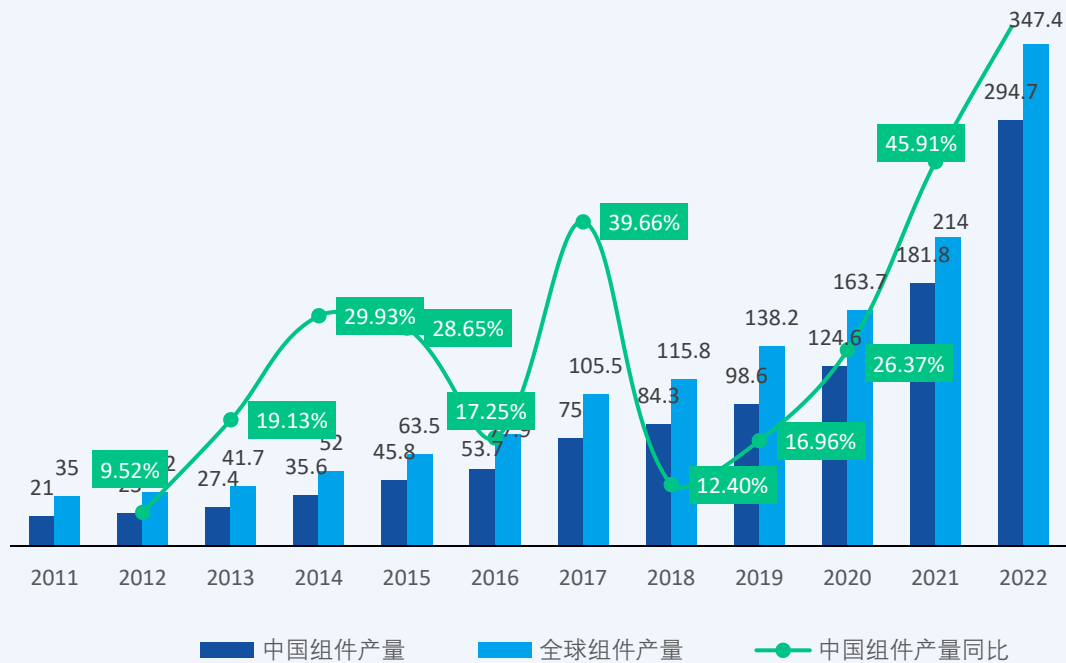


数据来源：SPE, 亿渡数据整理

光伏组件产量

受光伏装机需求增长的驱动，全球及中国光伏组件产量持续提升。截至2021年，全球及中国光伏组件产量分别达到214GW、182GW。中国是全球光伏组件的主要生产国，其光伏组件产量在全球所占份额自2011年以来持续保持在60%以上，并稳步提升至2021年的85.05%。2022年，中国光伏组件产量大幅增长，达到294.7GW，同比增长62.91%。

图表20：2011-2022年全球及中国光伏组件产量（GW）

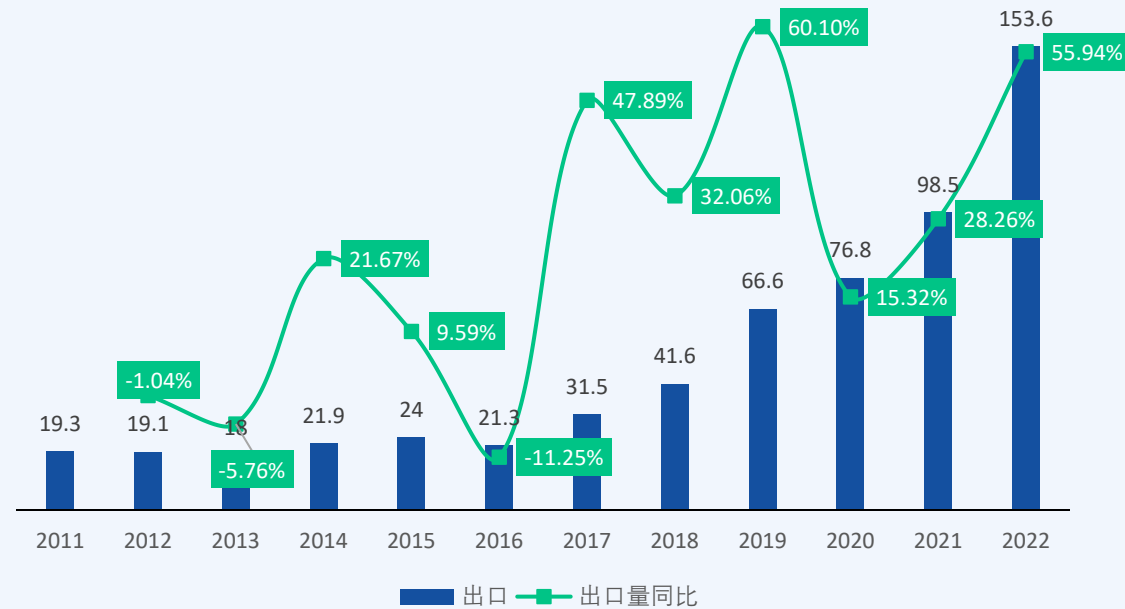


数据来源：CPIA，亿渡数据整理

光伏组件出口情况

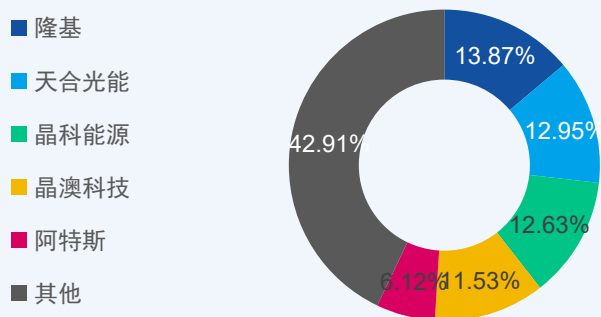
中国作为全球光伏组件生产重心，组件除供本土装机以外还出口至海外市场。在海外装机需求的驱动下出口量持续上升。据CPIA统计，2022年中国光伏组件出口量达到153.6GW，出口额创423.61亿美元新高，从出口地区分布来看，欧洲为中国光伏组件出口的第一大市场，出口额占比达到54.8%。

图表21：2011-2022年中国光伏组件出口量（GW）



数据来源：CPIA，亿渡数据整理

图表22：2022年光伏组件行业竞争格局（以产量计算）



注：晶澳科技组件产量包含代工部分
数据来源：CPIA，各公司公告，亿渡数据

- 2022年，全球80.8%的组件产能集中在中国大陆，产能为551.9GW。光伏组件产量全球排名前五的企业产量合计占全球的57.09%，占中国产量的68.07%，依次是隆基绿能，天合光能，晶科能源，晶澳科技，阿特斯。
- 光伏组件头部企业均为一体化布局，各自在产业链上游主要原材料环节有布局，在成本控制方面具有较大优势，同时规模优势明显。并且，头部企业市场开拓时期较早，建立了自身的销售渠道壁垒，除国内市场以外，在电价、组件附加值较高的海外市场也有较广布局，组件产品销售规模与毛利率表现较二、三线厂商差距较大。
- 从营业收入来看，隆基绿能营收规模最大，2022年为848.89亿元，晶科能源、晶澳科技、天合光能光伏组件营收均在600亿元以上。从毛利率来看，前五家头部企业光伏组件毛利率均高于10%。

图表23：中国光伏组件行业部分上市企业概况

企业名称	企业简介	成立时间	上市时间	交易所	PE (TTM)	总市值 (亿元)	2022年组件营收 (亿元)	2022年组件毛利率	2022年产能 (GW)	2023年预计产能 (GW)
隆基绿能	一体化光伏组件企业，布局硅片，组件，电池	2000年2月	2012年4月	上交所	13.21	2,313.09	848.49	13.65%	85	130
晶科能源	一体化光伏组件企业，布局组件，硅片，电池，电站	2006年12月	2022年1月	上交所	29.17	1,223.00	798.03	10.61%	70	90
晶澳科技	一体化光伏组件企业，布局组件，电池，硅片，电站	2000年10月	2010年8月	深交所	13.98	1,029.85	703.45	14.31%	近50	80以上
天合光能	一体化光伏组件企业，布局组件，电池，2022年布局硅片、硅料	1997年12月	2020年6月	上交所	16.59	813.56	631.05	11.87%	65以上	95
阿特斯	一体化光伏组件企业，布局电池片，组件，硅片	2001年10月	2023年5月	上交所	18.71	562.08	389.31	11.65%	32.2	50
东方日升	一体化光伏组件企业，布局辅材，电池片，2022年布局硅料	2002年12月	2010年9月	深交所	24.83	258.90	241.26	5.02%	25	45以上
亿晶光电	专业化光伏组件生产商，2022年布局电池	1998年1月	2003年1月	上交所	29.22	77.54	94.84	3.82%	5	10
海泰新能	专业化光伏组件生产商，向下游电站环节延伸	2006年4月	2022年8月	北交所	19.42	19.00	58.22	4.50%	8	-

注：PE (TTM) 与总市值数据选取2023年8月7日数据，数据来源：CPIA，各公司公告，Choice，亿渡数据整理

03

公司看点分析

- 3.1 产品实力
- 3.2 品牌与客户

公司在组件制造方面依托研发团队以及与外部科研机构的产学研合作基础，持续推动产品升级与技术创新，在半片组件、双玻双面技术、PERC组件技术、多主栅、大尺寸、电池互联等主流组件技术上持续积累，又开发了独有的电池互联技术，并申请了相关专利，截至2022年6月30日，公司已取得75项专利权与9项著作权。



公司光伏组件生产质量把控严格，通过了多项标准测试与多国认证

标准测试	IEC61215、61730	
产品质量认证	中国 CQC	加拿大 CSA
	中国 PCCC	印度 BIS
	美国 UL	巴西 INMETRO
	德国 TUV	英国 MCS
	澳洲 CEC	欧洲 WEEE
	领跑者认证	

公司产品已经覆盖全部光伏组件主流技术。公司持续升级组件结构设计，优化玻璃、胶膜、焊带、背板BOM材料的整合，降低组件BOM成本，提升组件转换效率。并且，公司不断推出高性能产品，其在功率、转化率、衰减、质保年限等重要指标上与天合光能、阿特斯、东方日升等行业头部企业相当，处于行业前列。

图表23：海泰新能与同行业公司组件主要参数比较（210mm）

项目	海泰新能	天合光能	阿特斯	东方日升	亿晶光电
产品系列	泰合系列	Vertex至尊	BiHiKu7	TITAN泰坦	极光系列
产品型号	HTM585~610DMH8-6C	TSM-DEG20C.20	CS7L-600MB-AG	RSM120-8-600BMDG	EG-605M60-HUV
正面最高功率	610W	600W	600W	600W	605W
最高组件效率	21.55%	21.20%	21.20%	21.20%	21.37%
首年功率衰减	不超过2%	2%	不超过2%	2%	不超过2%
后续每年功率衰减	0.45%	0.45%	不超过0.45%	0.45%	0.55%
质保年限	30年线性功率质保，12年材料工艺质保				

图表24：海泰新能与同行业公司组件主要参数比较（182mm）

项目	海泰新能	阿特斯	晶科能源	亿晶光电	晶澳科技	隆基股份
产品系列	泰合系列	BiHiKu6	TigerPro	星辰系列	DeepBlue3.0	Hi-M05
产品型号	HTM530~550DMH5-72	CS6W-545MB-AG	JKM545M-72HL.4-BDVP	EG-550M72-HLV	JAM72D30-550/MB	LR5-72HBD-545M
正面最高功率	550W	545W	545W	550W	550W	545W
最高组件效率	21.22%	21.2%	21.13%	21.29%	21.30%	21.30%
首年功率衰减	不超过2%	不超过2%	2%	≤2%	2%	<2%
后续每年功率衰减	0.45%	不超过0.45%	0.45%	0.55%	0.45%	0.45%
质保年限	30年线性功率质保，12年材料工艺质保					

数据来源：公司公告，亿渡数据整理

公司持续致力于组件生产技术的优化与创新，降低了组件成本的同时保证了过硬的产品质量，获得了诸多荣誉，逐步树立了良好的品牌形象。



图表24：公司主要客户情况

- 公司开发了日本西控、BELL、联合再生、KIOTO SOLAR等境外客户并保持稳定合作，同时为晶科能源、天合光能、东方日升、晶澳科技、夏普、比亚迪等全球知名厂商提供组件产品与加工服务。
- 2020年，公司通过了BNEF的可融资性评估，获得全球光伏组件制造商第一梯队的资质认证，使公司的品牌影响力大幅提升，业务模式逐渐由以代工业务为主逐渐转向以销售自有品牌组件为主。
- 公司为**国家电投、中国能建、国家电网、中国电建、华电集团、中国华能**等大型央企与**创维光伏、阳光电源、晶科电力、大象能源、特变电工**等知名民营光伏电站企业的供应商。其中央企在组件招标时对组件制造商的要求更高，这是公司综合实力较强的又一印证。随着公司客户开拓的推进与营销网络的完善，公司自有组件品牌力有望进一步提升。

企业名称	客户概况
国家电投	五大六小发电集团之一，全球最大的光伏发电企业。在中国五大发电集团中清洁能源占比最高
中国电建	大型国有企业，世界500强，电力建设（规划、设计、施工等）头部企业，清洁能源领域实力强劲
中国能建	大型国有企业，世界500强企业，电力与基础设施建设领域领先
中国华能	国有重要骨干企业，五大六小发电集团之一，世界500强企业，光伏装机量处行业前列
华电集团	国有重要骨干企业，世界500强，五大六小发电集团之一，新能源业务增长迅速
三峡新能源	三峡集团旗下新能源业务实施主体，着重风能与太阳能的投资、运营商，装机规模处行业前列
晶科电力	民营光伏电站头部企业
阳光电源	光伏逆变器行业龙头企业，民营光伏电站头部企业
创维光伏	民营户用分布式光伏头部企业
特变电工	中国500强企业，输变电领域头部企业，大型风、光系统集成商

数据来源：公司公告，公司官网，公开资料，亿渡数据整理

04

风险因素分析

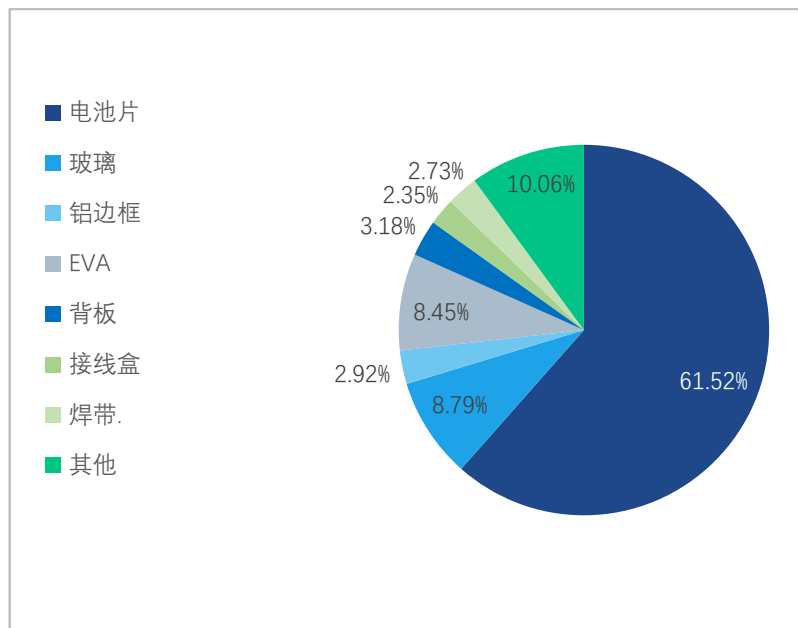
- 4.1 原材料价格波动风险
- 4.2 国际贸易壁垒风险

公司自产组件所需主要原材料包括电池片、玻璃、光伏边框、光伏胶膜、背板、焊带、接线盒，其中电池片成本占比最高，达50%以上，原材料价格波动将影响公司盈利状况。

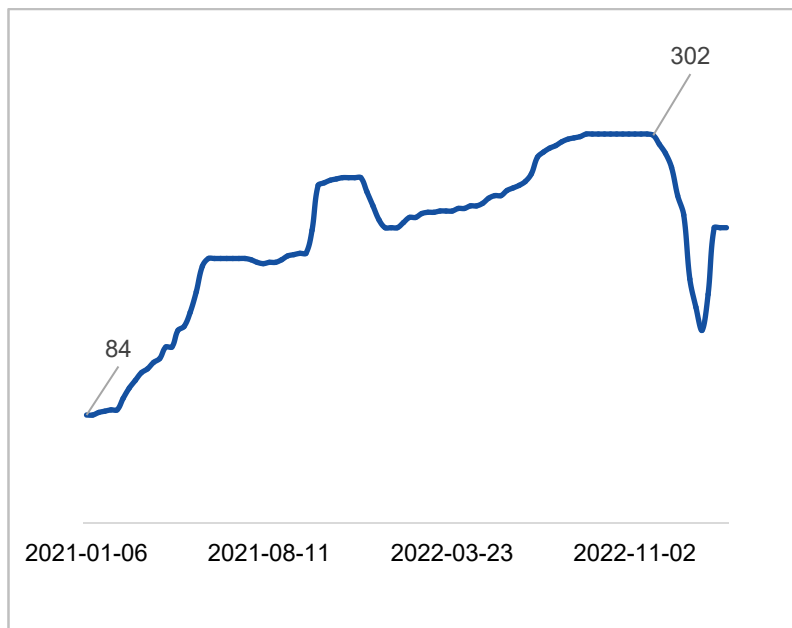
公司所在组件环节处光伏主产业链中下游，议价能力较弱。与同行业公司相比，公司产能规模、销售规模较小，品牌影响力偏弱，且公司当前业务布局相对单一，并未像行业头部企业向原材料环节延伸抵御原材料波动风险，在面对产业链上游供应商与下游电站客户时议价能力较弱，公司盈利水平受原材料波动影响较大。

2021年起，光伏产业需求旺盛，受多晶硅供需错配影响，电池片价格上升，使组件的生产成本显著提升，公司销售毛利率明显下滑，从2020年的12.20%降至2022年的5.92%。如果未来原材料价格再度出现较大波动，公司仍未建立有效的防御措施消除原材料价格波动因素，公司组件产品毛利率可能再度因此下滑，经营业绩可能受到不利影响。

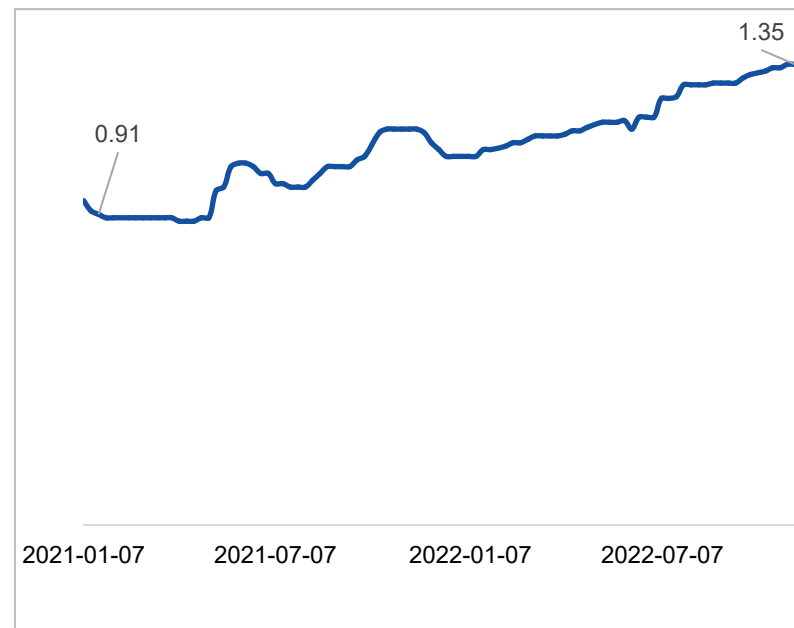
图表25：2021年公司原材料采购情况



图表26：2021年1月-2022年12月多晶硅均价（元/千克）



图表27：2021年1月-2022年11月182mm单晶PERC电池均价（元/W）



数据来源：公司公告，Choice，PvinfoLink，亿渡数据整理

在销售端，随着全球光伏产业进一步发展，海外加强本土光伏企业的发展的同时也制定了相关贸易保护政策。2011年起，欧洲、美国、印度、土耳其等国家和地区相继通过对中国光伏企业发起双反调查、增加组件关税、扣押等行为以降低中国光伏企业在海外市场的竞争力，影响中国光伏行业的海外市场拓展。2022年起，美国、印度、欧盟密集出台贸易保护政策，限制中国、越南、泰国等多个国家光伏产品出口。公司目前主要境外市场分布于德国、日本、澳大利亚、韩国、越南、柬埔寨、中国香港。如果以上地区为发展本地光伏产业而加强贸易保护措施，而公司也没有开拓其他客户，将可能对公司的境外销售情况产生负面影响。

图表28：2022年部分国家贸易壁垒政策

日期	发起国家	适用国家	主要内容
2022. 2	印度	所有其他国家	4月起对外国制造的太旧能组件征收40%的基本关税
2022. 2	美国	中国	对光伏面板的紧急进口限制《第201条款》，将对来自中国等的进口产品的额外关税延长4年
2022. 6	欧盟	各国	欧洲议会通过反强迫劳动海关措施决议，要求在欧盟各国海关采取措施禁止强迫劳动的产品进入欧盟市场
2022. 6	印度	中国	对原产于或进口自中国的除透明背板之外的太阳能涂氟背板征收为期5年的反倾销税，其中产商苏州中来光伏新材股份有限公司为762美元/公吨，其他生产商为908美元/公吨，该措施的有效期为5年
2022. 6	美国	中国	美国国土安全部下设的强迫劳动执法办公室 (FLETF) 第一次发布了UFLPA实体清单，合盛硅业、新疆协鑫新能源、新疆大全新能源、新疆东方希望四家光伏材料企业及其相关子公司被列入。
2022. 7	美国	中国	在美国海关和边境保护局 (CBP) 要求提供说明太阳能多晶硅制造过程中使用的石英来源的文件
2022. 8	印度	中国、泰国、越南	原定于8月31日发布的关于对原产于或进口自中国、泰国和越南的光伏电池及组件的反倾销调查终裁结案，延期至10月31日发布
2022. 9	欧盟	各国	欧盟委员会通过了一份名为“强迫劳动禁令”的三案，建议欧盟采取措施禁止在欧盟市场上使用强迫劳动制造的产品
2022. 12	美国	东南亚四国光伏组件	美国商务部初步裁定包括隆基、天合光能、阿特斯、比亚迪在内的4家中国企业存在“反规避行为”。

- 2011年，美国对中国发起双反调查，对中国光伏企业征收高额惩罚性关税，使中国光伏企业在海外竞争力降低，对中国光伏制造业造成了负面影响。
- 2012年7月，欧盟对中国光伏组件、关键零部件如硅片发起反倾销调查，涉及产品范畴超美国双反调查，规模涉案金额超200亿美元，对中国光伏企业造成了严重影响。期间多家中概股面临退市风险。到2018年9月，欧盟终止对华双反，国内光伏企业加强境外市场开拓，取得了长足发展。
- 2018年，美国通过201法案，对全球进口的光伏电池与组件征收201特别关税，主要光伏生产国产品被施加30%的税收。
- 2021年6月，美国海关据UFLPA法案就采购问题扣押隆基绿能、天合光能等中国光伏头部企业所产光伏产品超1000批，至2023年2月，扣押的产品得到放行。

05

公司合规分析

- 5.1 实控人、5%以上股东、敏感董高变化
- 5.2 近三年资本运作
- 5.3 近三年关联交易

- ▶ 公司控股股东与实控人均为王永、刘凤玲，前者持有公司股份119,000,000股，后者持有14,000,000股，近三年未减持公司股份。
- ▶ 公司股东光控郑州2020年持有17,100,000股，2023年3月起减持公司股份，至2023年7月，该股东持有公司股份14,725,000股，持股比例为4.76%。

图表29：5%以上股东持股变化

股东名称	2020年报		2021年报		2022年报		2023.08公司公告	
	持股数量（股）	持股比例	持股数量（股）	持股比例	持股数量（股）	持股比例	持股数量（股）	持股比例
王永	119,000,000	48.07%	119,000,000	48.07%	119,000,000	38.45%	119,000,000	38.45%
张凤慧	28,000,000	11.31%	28,000,000	11.31%	28,000,000	9.05%	28,000,000	9.05%
光控郑州国投新产业投资基金合伙企业(有限合伙)	17,100,000	6.91%	17,100,000	6.91%	17,100,000	5.53%	14,824,966	4.76%
刘凤玲	14,000,000	5.65%	14,000,000	5.65%	14,000,000	4.52%	14,000,000	4.52%

近三年公司董事会、监事会、高级管理人员变动情况如下：

图表30：近三年公司董事会、监事会、高级管理人员变动情况（至2023年8月）

姓名	变动类型	原职务	现任职务	任职起始日	任职终止日	学历
孙琳炎	离任	董事	无	2023-04-19	2023-	高中
王永	新任	董事长	董事长、总经理	2023-04-19	-	高中
巴义敏	离任	董事、总经理	无	2015-09-02	2023-04-18	高中
王文静	离任	独立董事	无	2021-02-22	2023-01-10	博士
张晓峰	新任	-	独立董事	2021-02-22	-	硕士
赵西卜	离任	独立董事	无	2021-02-22	2023-01-10	博士
赵志先	新任	采购经理	副总经理	2021-01-30	-	中专
李纪伟	新任	品质技术总监	副总经理	2021-01-30	-	本科
杨兴	新任	销售区域总监	职工代表监事	2022-03-17	-	本科
李红耀	新任	部门经理	监事	2022-03-17	-	本科
刘志远	新任	监事	监事会主席	2022-03-17	-	高中
王海涛	新任	职工代表监事	副总经理	2021-01-30	-	本科
张凤慧	离任	监事会主席	-	2015-09-02	2021-02-22	大专
侯鹏	离任	董事、副总经理	副总经理	2018-07-12	2021-01-30	本科
刘士超	新任	董事会秘书	董事会秘书、副总经理	2021-01-30	-	大专

王文静同时是关联方晶科能源的独立董事，2023年1月，王文静辞任公司独立董事。巴义敏于2023年4月辞任董事、总经理职位，并不再担任公司其他职务。

图表31：近三年公司资本运作情况

股票增发情况				
增发类型	发行数量	募集资金合计（元）	实际募集资金（元）	用途
公开增发A股	53,821,948	487,088,629.40	443,015,112.20	研发实验中心扩建项目，偿还银行贷款，补充流动资金，2GW高效HJT光伏组件研发及产业化项目，1000MW高效光伏组件研发及产业化项目
股权转让情况				
日期	交易对象名称	标的公司	交易详情	交易目的
2022.11.18	唐山海泰智能装备有限公司	海泰新能源科技（上海）有限公司	将海泰科技（上海）100%的股权全部转让给海泰智能，本次交易不构成重大关联交易	更好的发挥公司下属各子公司之间的协同效应，优化资源配置，降低管理成本及风险
子公司设立				
日期	子公司名称	注册资本	公司持股	详情
2023.06	海泰新能（江苏）科技有限公司	5亿元	100%	公司拟与盐城经济技术开发区光电产业园区签署项目投资协议，在盐城经济技术开发区光电产业园建设10GW-TopCop高效光伏电池项目，公司计划通过设立子公司完成本次投资。
2023.03	内蒙古永晟新材料有限公司	1亿元	90%	通过设立子公司的形式在乌兰察布新材料开发区兴和产业园建设5万吨大规模超高功率石墨电极项目，以拓展公司经营板块。
2022.09	曹妃甸海泰新能有限公司	1000万元	100%	该公司主营光伏组件技术研发、制造、销售；太阳能电池的技术研发、制造、销售，与公司电站业务相协调。
2022.08	唐山海泰风能科技有限公司	5000万元	100%	用于公司风电项目开发，助力公司进入新的业务领域。

注：内蒙古永晟尚未注册，持股比例90%为预计数值

图表32：近三年公司关联交易情况

		2022年	
交易对方	交易金额(元)	交易简述	定价依据
销售产品、商品、提供劳务			
唐山广泰能源科技有限公司	149,422,700.08	销售组件、EPC	
苏州海泰新能源科技有限公司	294,448.58	销售组件	-
JINKO SOLAR MIDDLE EAST DMCC	10,447,162.67	代工组件	-
关联租赁			
唐山兴邦管道工程设备有限公司	1,834,862.38	公司承租关联方唐山兴邦管道工程设备有限公司厂区,租期自2020年12月28日至2025年12月31日,年租金200万元人民币(含税),已于2020年12月28日审议通过,并在全国中小企业股份转让系统信息披露平台披露《偶发性关联交易公告》,报告期发生关联交易金额1,834,862.38元。	租赁合同约定
关联担保			
王永,刘凤玲	423,478,911.95	“其他”为公司控股股东、实际控制人王永、刘凤玲为公司及子公司申请授信和贷款提供无限连带责任保证担保(抵押担保、信用担保、质押担保)余额。	-

图表32：近三年公司关联交易情况（续表）

		2021年		
交易对方	关联关系	交易金额(元)	交易简述	定价依据
采购商品/接受劳务				
唐山兴邦管道工程设备有限公司	其它关联关系	4,132,283.19	电费	-
安徽华晟新能源科技有限公司	其它关联关系		购买原材料	-
江西晶科光伏材料有限公司	其它关联关系		购买原材料	-
出售商品/提供劳务				
晶科能源投资有限公司	其它关联关系	17,255,052.51	代工组件	-
晶科能源股份有限公司	其它关联关系		代工组件	-
JINKO SOLAR MIDDLE EAST DMCC	其它关联关系		代工组件	-
苏州海泰新能源科技有限公司	其它关联关系		销售商品	公司与苏州海泰发生的关联交易事项,系正常生产经营所需,交易价格系交易双方在参考市场价格基础上协商确定,关联交易价格公允。

图表32：近三年公司关联交易情况（续表）

交易对方	关联关系	2020年 交易金额(元)	交易简述	定价依据
采购商品/接受劳务				
唐山晶拓铝制品有限公司	其它关联关系	61,476,047.73	电费	-
出售商品/提供劳务				
唐山晶拓铝制品有限公司	其它关联关系	324,096.39	销售辅材	-
唐山兴邦管道工程设备有限公司	其它关联关系		户用分布式工程安装	-
其他业务				
唐山晶拓铝制品有限公司	其它关联关系	116,231.20	代收电费收入	-
关联租赁				
唐山晶拓铝制品有限公司	其它关联关系	123,271.36	租赁厂房	租赁合同约定
唐山海蓝净化科技有限公司				
唐山兴邦管道工程设备有限公司				
关联担保				
王永、刘凤玲	实际控制人	78,000,000	全资子公司项目融资事宜提供个人连带责任保证担保	

本报告由深圳市亿渡数据科技有限公司制作，本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，但深圳市亿渡数据科技有限公司对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。本次报告仅供参考价值，无任何投资建议。

- 本报告中的信息、意见等均仅供投资者参考之用，不构成对买卖任何证券或其他金融工具的出价或征价或提供任何投资决策建议的服务。该等信息、意见并未考虑到获取本报告人员的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐或投资操作性建议，投资者应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，自主审慎做出决策并自行承担风险，投资者在依据本报告涉及的内容进行任何决策前，应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求，并就相关决策咨询专业顾问的意见对依据或者使用本报告所造成的一切后果，深圳市亿渡数据科技有限公司及/或其关联人员均不承担任何责任。
- 本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告出具日的观点和判断，相关证券或金融工具的价格、价值及收益亦可能会波动，该等意见、评估及预测无需通知即可随时更改。在不同时期，深圳市亿渡数据科技有限公司可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。
- 深圳市亿渡数据科技有限公司的销售人员、研究人员以及其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法，通过口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点，深圳市亿渡数据科技有限公司没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。除非另行说明，本报告中所引用的关于业绩的数据均代表过往表现，过往的业绩表现亦不应作为日后回报的预示。

