

**机械设备行业**

# 光伏设备：行业需求向上——重点看好颗粒硅、异质结设备

## ——光伏设备行业点评

**行业观点**
**□ CPIA 召开光伏研讨会、呼吁行业健康发展；硅料价格涨势放缓；期待行业拐点临近**

据 Solarzoom 新闻，6月9日，由 CPIA 组织的光伏行业热点难点问题座谈会在北京召开。

- 1) **出席包括政府+企业领导**：CPIA 协会、工信部、国家能源局、国电投、三峡新能源、晶科、天合、爱旭、隆基、中环、晶澳、通威、亚硅、晋能等产业链上下游近 20 家机构。
- 2) **交流内容**：**成本端**对原材料、物流、汇率等成本上涨影响及原因进行分析；**经营端**对企业生产运营现状及规划、订单、产能利用率情况及扩产项目等进行介绍；**下游电站端**对价格波动对电站项目投资收益影响、电站项目建设情况及建设进行计划等问题进行深入交流。
- 3) **目前硅料价格是压制光伏行业需求发展的核心问题**。自 2020 年 12 月至今，硅料价格累计涨幅超 150%。6月10日，CPIA 发文呼吁各家企业团结协作、促进光伏行业健康可持续发展。据 PVInfolink 最新报价显示，近 2 周硅料价格涨势已明显放缓。**如未来光伏产业链价格趋势形成拐点、进入良性区间，预计光伏行业需求有望迎来向上拐点。**

**□ 光伏/光伏设备：拥抱三大新技术——颗粒硅、异质结、大尺寸**
**□ 颗粒硅：有望成下一代硅料，上机数控与保利协鑫合作，将强力推动颗粒硅产业化进程**

- 1) 颗粒硅在成本、投产周期、品质优势渐显，有望成新一代硅料技术，助力光伏行业降本。
- 2) **光伏硅料**：供需失衡、价格高企是目前光伏行业一大痛点。颗粒硅近期获万吨级采购、标志大规模产业化开启，解行业燃眉之急。目前颗粒硅在行业市占率 3%，预计未来大幅提升。
- 3) **颗粒硅需求**：目前上机数控、晶澳、中环、隆基等主流硅片厂商已纷纷试用颗粒硅，掺杂比例较此前已大幅提升；颗粒硅规划产能超 50 万吨，其中上机数控与保利协鑫合资建设 30 万吨，上机在一期 6 万吨颗粒硅项目中参股 35%，将强力推动颗粒硅产业化进程。

**□ 异质结：近期华晟、通威等项目重大突破，大规模应用临近，未来 5 年行业 CAGR 超 80%**

近期，迈为 HJT 核心客户安徽华晟、通威合肥 HJT 项目在效率、良率端均有重大突破。代表着公司设备已步入成熟，下游 HJT 扩产有望提速。

- 1) **短期**：随着 N 型硅片减薄、银浆耗量降低、设备降本、靶材国产等方式，使得异质结全产业链共同降本，预计 2021 年底至 2022 年上半年达到性价比，行业将迎扩产潮。
- 2) **中长期**：异质结电池现处于好比 PERC 电池发展的第一阶段末期（对比 PERC 电池 2015 年）。未来 2 年 PERC 仍为市场存量中的主流，但随着 HJT 国产设备的成熟、经济实用性改善，有望复制 PERC 快速渗透历程、开启下一代电池片技术爆发的周期。
- 3) **行业将孕育千亿市值龙头**：预计 2025 年 HJT 设备市场空间有望超 400 亿元，5 年 CAGR 为 80%。在净利率 20% 的假定下，25 倍 PE 假定下，HJT 设备行业市值 2000 亿元。**预计行业龙头市占率有望超过 50%，未来有望达千亿级市值。**HJT 设备“百花齐放”、多技术路线共存，迈为股份、捷佳伟创、金辰股份、钧石、理想同台竞技。重点推荐迈为股份、捷佳伟创等。

**□ “大尺寸”：带来新一轮迭代需求，设备开启大尺寸更新迭代时代**

- 1) 大尺寸为光伏行业大势所趋，具有“降本增效”的优势。我们判断，2021 年大尺寸（210/182）硅片、电池片、组件将成为市场主流，2022 年将占据 90% 以上的市场份额。
- 2) 大尺寸硅片/电池片/组件的快速推出，市场新增设备需求基本上大部分按照 210 向下兼容标准实施，将逐步替代存量设备——长晶炉、切片机、电池片、组件设备厂商将充分受益。

**□ 投资建议：光伏/光伏设备：拥抱三大新技术——颗粒硅、异质结、大尺寸。210 大硅片、颗粒硅：力推上机数控。光伏异质结设备力推：迈为股份、捷佳伟创、金辰股份；**
**□ 风险提示：光伏产品或技术替代的风险；下游扩产不及预期；疫情对海外需求影响。**
**行业评级**

 机械设备行业 看好
**分析师：王华君**

执业证书号：S1230520080005

wanghuajun@stocke.com.cn

**联系人：李思扬**

lisiyang@stocke.com.cn

**相关报告**

【**颗粒硅**】深度：光伏硅料新一代技术，获重大突破、助力降本-浙商大制造-20210531

【**光伏设备**】年度策略报告一：“大尺寸”带来新一轮迭代需求-20211123

【**光伏设备**】年度策略报告二：异质结：引领光伏技术新一轮革命，国产设备将迎来爆发-20211210

【**上机数控**】深度：崛起！光伏 210 大硅片龙头！全球单晶硅有望“三分天下”-20210121

【**迈为股份**】深度：光伏异质结设备领军者，未来 5 年持续高增长-20210125

【**捷佳伟创**】深度：光伏电池设备龙头，未来 5 年持续高成长-20210315

【**晶盛机电**】深度：长晶设备龙头：光伏半导体设备、蓝宝石、碳化硅设备接力增长-20210419

【**金辰股份**】深度：光伏异质结电池设备新星，组件设备龙头将二次腾飞 -20210112

■ 附录 1: 重点推荐公司盈利预测及估值。

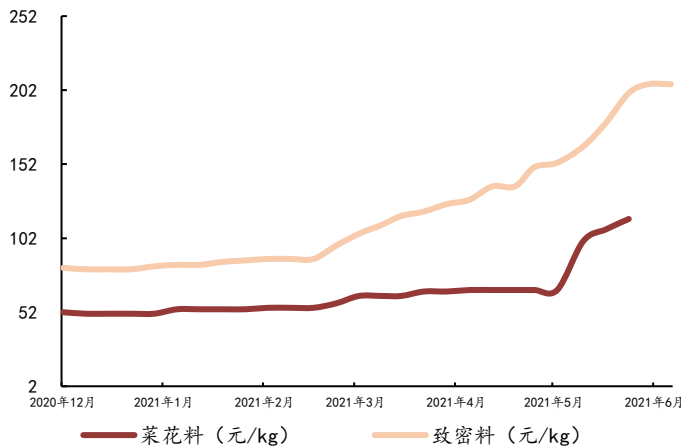
表 1: 重点推荐公司盈利预测及估值

日期: 2021/6/10				EPS/元				PE				2020A	
公司	代码	股价/元	总市值/亿元	2020A	2021E	2022E	2023E	2020A	2021E	2022E	2023E	PB	ROE
上机数控	603185	164.9	454	1.9	7.3	12.1	17.2	86	24	14	10	16.0	27
迈为股份	300751	402.2	415	3.8	6.5	8.6	13.4	105	62	47	30	22.1	26
捷佳伟创	300724	109.7	381	1.5	3.0	4.3	6.1	73	37	25	18	15.8	19
晶盛机电	300316	44.3	569	0.7	1.0	1.4	1.8	67	43	32	25	7.8	17
金辰股份	603396	39.3	42	0.8	1.4	2.3	3.2	50	27	17	12	4.9	9
行业平均值								76	39	27	19	13.3	20

资料来源: Wind, 浙商证券研究所 (上机数控估值: 考虑 25 亿可转债摊薄)

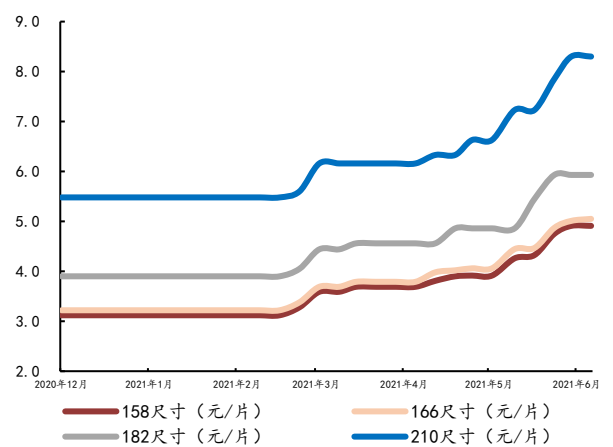
- 附录 2: 据 PVInfolink 6 月 9 日最新报价统计, 目前多晶硅致密料价格已上涨至 206 元/KG (均价), 自 2020 年 12 月至今累计涨幅超 150%, 硅料行业单万吨净利润高达 10-15 亿元, 大幅挤压下游各环节盈利水平。但近 2 周价格涨势已明显放缓, 预计行业价格、需求拐点有望逐步出现。

图 1: 2020 年 12 月至今硅料价格走势, 累计涨幅超 150%



资料来源: PVInfolink, 浙商证券研究所整理

图 2: 2020 年 12 月至今硅片价格走势, 累计涨幅超 40%



资料来源: PVInfolink, 浙商证券研究所整理

- 附录 3: 目前保利协鑫颗粒硅已实现万吨级量产突破, 行业规划产能达 50 万吨; 目前隆基、中环、上机、晶澳等均有不同比例掺杂使用颗粒硅, 进展顺利。
- 目前生产颗粒硅的主要企业包括: 江苏中能 (保利协鑫间接非全资附属公司)、陕西天宏、美国 REC、德国 Wacker 等。

图 3：2021 年 2 月 3 日，保利协鑫颗粒硅正式迈入万吨级产能

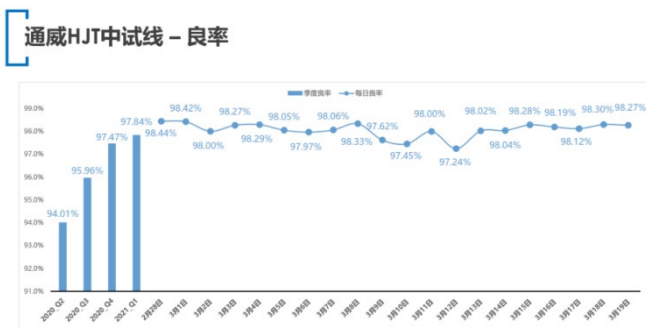


资料来源：保利协鑫新闻，浙商证券研究所

■ 附录 4：通威 HJT 电池数据超预期。

- 1) 3 月 31 日，清华大学考察团对通威合肥 200MW 异质结电池中试线进行考察。目前通威合肥批量生产的电池片以 24.3% 的转换效率为主。
- 2) 据通威股份光伏首席技术官邢国强博士 3 月 25 日在技术论坛上的演讲，通威中试线良率已达 97.84%、最高达 98.44%，与 PERC 已非常接近。且预计到 2021 年 Q4，公司 HJT 转换效率有望提升至 25%。

图 4：通威合肥 HJT 中试线良率达 98%



资料来源：通威股份《太阳能电池技术与金属化工工艺展望》，浙商证券研究所

图 5：通威合肥 HJT 中试线转换效率达 24.3%



资料来源：通威股份《太阳能电池技术与金属化工工艺展望》，浙商证券研究所

- **附录 5:** 预计 2025 年 HJT 设备市场空间有望达 419 亿元, 2020-2025 年 CAGR 达 80%, 其中 PECVD 设备规模达 210 亿元, HJT 市场将迎来爆发式增长。

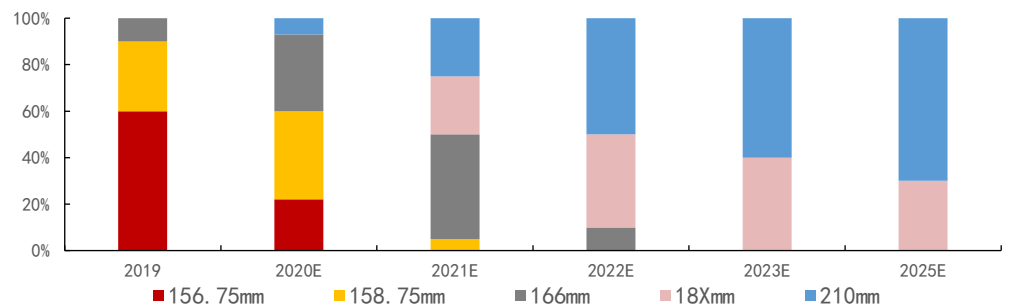
**表 2: 2025 年 HJT 设备市场空间有望达 419 亿元**

	项目	2019	2020E	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E
核心假设	全球电池片产量 (GW)	140	168	227	284	340	408	490
	yoy	23%	20%	35%	25%	20%	20%	20%
	产能利用率	66%	75%	75%	75%	75%	75%	75%
	全球电池片产能 (GW)	211	224	302	378	454	544	653
	HJT 渗透率		3%	6%	13%	22%	35%	55%
	单 GW 设备投资额 (亿元)	5~10	5	4.3	3.8	3.3	2.9	2.5
测算结果	HJT 新增产能 (GW)		5	13	31	51	91	169
	HJT 产能合计 (GW)	1	6	18	49	100	191	359
	设备市场空间 (亿元)		23	55	117	167	259	419
	yoy			137%	115%	42%	56%	62%
	清洗制绒设备(亿元)		2	5	12	17	26	42
	PECVD 设备(亿元)		12	27	59	83	130	210
	TCO 制备设备(亿元)		6	14	29	42	65	105
	丝网印刷设备(亿元)		3	8	18	25	39	63

资料来源: 浙商证券研究所整理

- **附录 6:** 我们判断, 2021 年大尺寸需求有望超市场预期, 大尺寸硅片、电池片、组件将成为市场主流, 2022 年将占据 90% 以上的市场份额。

**图 6: 大尺寸为大势所趋: 预估 2021 年 18X/210 尺寸将占比过半**



资料来源: CPIA, 浙商证券研究所整理

## 股票投资评级说明

以报告日后的 6 个月内，证券相对于沪深 300 指数的涨跌幅为标准，定义如下：

- 1、买入：相对于沪深 300 指数表现 +20% 以上；
- 2、增持：相对于沪深 300 指数表现 +10% ~ +20%；
- 3、中性：相对于沪深 300 指数表现 -10% ~ +10% 之间波动；
- 4、减持：相对于沪深 300 指数表现 -10% 以下。

## 行业的投资评级：

以报告日后的 6 个月内，行业指数相对于沪深 300 指数的涨跌幅为标准，定义如下：

- 1、看好：行业指数相对于沪深 300 指数表现 +10% 以上；
- 2、中性：行业指数相对于沪深 300 指数表现 -10% ~ +10% 以上；
- 3、看淡：行业指数相对于沪深 300 指数表现 -10% 以下。

我们在此提醒您，不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准。我们采用的是相对评级体系，表示投资的相对比重。

建议：投资者买入或者卖出证券的决定取决于个人的实际情况，比如当前的持仓结构以及其他需要考虑的因素。投资者不应仅仅依靠投资评级来推断结论

## 法律声明及风险提示

本报告由浙商证券股份有限公司（已具备中国证监会批复的证券投资咨询业务资格，经营许可证编号为：Z39833000）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，但浙商证券股份有限公司及其关联机构（以下统称“公司”）对这些信息的真实性、准确性及完整性不作任何保证，也不保证所包含的信息和建议不发生任何变更。本公司没有将变更的信息和建议向报告所有接收者进行更新的义务。

本报告仅供本公司的客户作参考之用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为本公司的当然客户。

本报告仅反映报告作者的出具日的观点和判断，在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见均不构成对任何人的投资建议，投资者应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，本公司及/或其关联人员均不承担任何法律责任。

本公司的交易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而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。本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。本公司的资产管理公司、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。

本报告版权均归本公司所有，未经本公司事先书面授权，任何机构或个人不得以任何形式复制、发布、传播本报告的全部或部分内容。经授权刊载、转发本报告或者摘要的，应当注明本报告发布人和发布日期，并提示使用本报告的风险。未经授权或未按要求刊载、转发本报告的，应当承担相应的法律责任。本公司将保留向其追究法律责任的权利。

## 浙商证券研究所

上海总部地址：杨高南路 729 号陆家嘴世纪金融广场 1 号楼 29 层

北京地址：北京市广安门大街 1 号深圳大厦 4 楼

深圳地址：深圳市福田区太平金融大厦 14 楼

上海总部邮政编码：200127

上海总部电话：(8621) 80108518

上海总部传真：(8621) 80106010

浙商证券研究所：<https://www.stocke.com.cn>