光伏设备

报告日期：2023 年 01 月 08 日

光伏价格下行、需求向上，聚焦新技术、新转型的光伏设备龙头

——光伏设备行业点评

投资要点

- **光伏行业：产业链价格快速下行、推升需求提升，光伏扩产将提速**

  1）随着硅料产能逐步释放，带动光伏产业链价格持续下跌。根据 PVInfolink，截至 2023 年 1 月 5 日

  硅料：致密料价格跌至 190 元/kg，较 2022 年 11 月 17 日高点下降 37%（价格下跌 113 元/KG）；

  182/210 尺寸硅片：价格分别跌至 3.9/5 元/片，较 2022 年 11 月 17 日高点下降 48%/49%（价格下跌 3.6/4.7 元/片）；

  182/210 尺寸电池片：价格分别跌至 0.8/0.8 元/W，较 2022 年 11 月 24 日高点下降 41%/40%（价格下跌 0.55/0.54 元/片）；

  182/210 尺寸组件：价格分别跌至 1.83/1.83 元/W，较 2022 年 11 月 17 日高点下降 8%/8%（价格下跌 0.15/0.15 元/片）。

  2）短期：光伏产业链价格下行，推动各环节扩产需求提升，催生设备需求。随硅料产能释放、带动产业链价格下行，组件价格有望向 1.6-1.7 元/W 迈进，促进下游需求提升，光伏行业成长属性强化。我们预计 2023 年 TOPCon 扩产有望近 200GW、同比增长超 2 倍（参考：【光伏设备】TOPCon：新一代光伏电池技术，核心设备将受益-浙商机械 20221114）、HJT、xBC 扩产有望提速。

  3）中长期：我们预计 2030 年全球新增装机需求达 1189-1472GW，2022-2030 年 CAGR 达 23%-26%。新型光伏技术推升行业“降本增效”、需求持续释放。

- **光伏设备：重点看好电池+组件设备环节，关注铜电镀+钙钛矿新技术产业化进程**

  1）新技术：“降本增效、科技创新”是光伏永恒的主题，关注 HJT/TOPCon/xBC 等多种新型电池技术迭代。**TOPCon 设备：**预计 2023-2025 年为 TOPCon 扩产高峰、合计市场规模 1107 亿元（年均 369 亿元）。**HJT 设备：**预计 2025 年 HJT 设备订单空间超 600 亿元，2020-2025 年 CAGR 为 98%，催生电池+组件设备扩产需求提升。同时，电池设备的核心零部件+HJT 浆料国产替代有望成为下一个阶段的重要突破口，将在行业从 1 到 N 的过程中逐步放量。

  2）新转型：光伏属于泛半导体行业，光伏核心设备+零部件均具备行业延伸的潜力，未来向电镀铜、钙钛矿、泛半导体设备延伸打开中长期发展空间。

- **投资建议：聚焦新技术、新转型，首选具平台化能力龙头**

  【电池设备】重点推荐：迈为股份、金辰股份、罗博特科、捷佳伟创、英杰电气、帝尔激光、汉钟精机、海目星。关注：京山轻机、英诺激光、明志科技。

  【组件设备】重点推荐：奥特维、金辰股份。关注：京山轻机。

  【电镀铜】下一代金属化技术，重点推荐：罗博特科。关注：东威科技、芯碁微装等。

  【钙钛矿】下一代光伏新势力，重点推荐：迈为股份、金辰股份、捷佳伟创、罗博特科、帝尔激光、亚玛顿等。关注：京山轻机。

  【泛半导体】向平台型公司延伸，重点推荐：晶盛机电、上机数控、迈为股份、奥特维、英杰电气、高测股份、捷佳伟创等。

- **风险提示：**光伏行业产品或技术替代的风险；疫情对海外需求影响。

行业评级：看好(维持)

分析师：王华君
执业证书号：S1230520080005
wanghuajun@stocke.com.cn

分析师：李思扬
执业证书号：S1230522020001
lisiyang@stocke.com.cn

相关报告

1 《中国勇闯光伏电池效率“无人区”；看好 HJT 电池核心设备商》 2022.12.19

2 《隆基 HJT 电池效率破世界纪录，看好 HJT 核心设备供应商——光伏设备行业点评报告》 2022.11.20

3 《光伏设备：重大里程碑——10GW 光伏 HJT 组件订单首现——光伏设备行业点评报告》 2022.09.04

1 附录一：硅料产能释放，带动光伏产业链价格下行、释放需求

硅片：

1 月 5 日， 182 尺寸硅片价格为 3.9 元/片，环比上周下降 21.2%；
210 尺寸硅片价格为 5.0 元/片，环比上周下降 25.4%。

硅料：

1 月 5 日，致密料 190 元/kg，环比上周下降 20.8%。

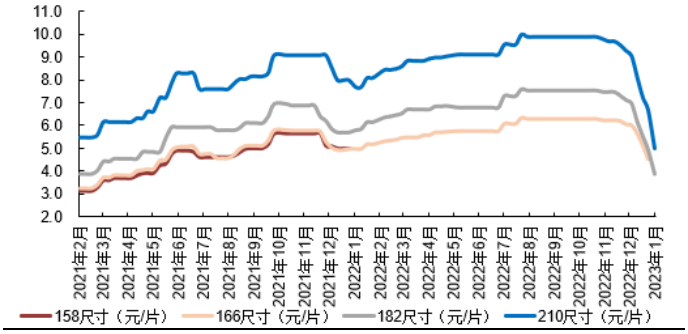
电池片：

1 月 5 日，182 尺寸电池片价格为 0.8 元/W，环比上周下降 15.8%；
210 尺寸电池片价格为 0.8 元/W，环比上周下降 15.8%。

组件：

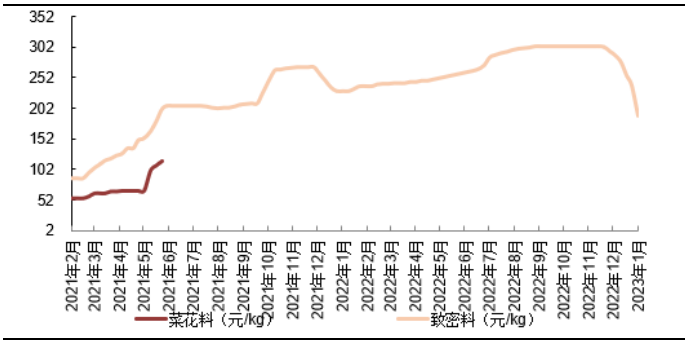
1 月 5 日， 182 尺寸组件价格为 1.83 元/W，环比上周下降 3.4%；
210 尺寸组件价格为 1.83 元/W，环比上周下降 3.4%。

图 1：1 月 5 日，182/210 尺寸硅片环比均有所下滑



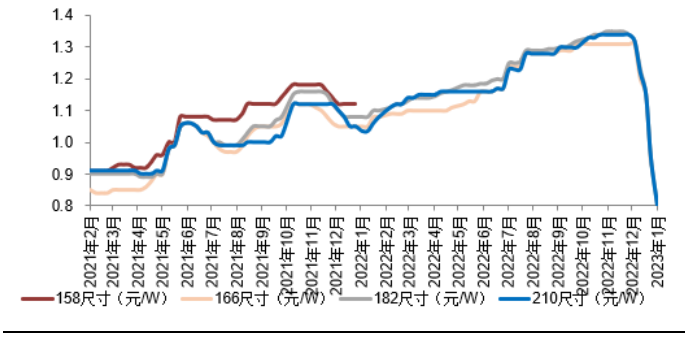
资料来源：PVInfolink，浙商证券研究所（单位：元/片）

图 2：1 月 5 日，致密料 190 元/kg，环比上周下降 20.8%



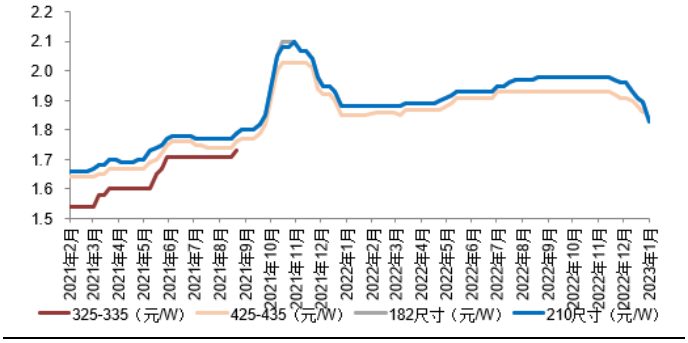
资料来源：PVInfolink，浙商证券研究所（单位：元/千克）

图 3：1 月 5 日，182/210 尺寸电池片价格环比上周下降 15.8%



资料来源：PVInfolink，浙商证券研究所（单位：元/W）

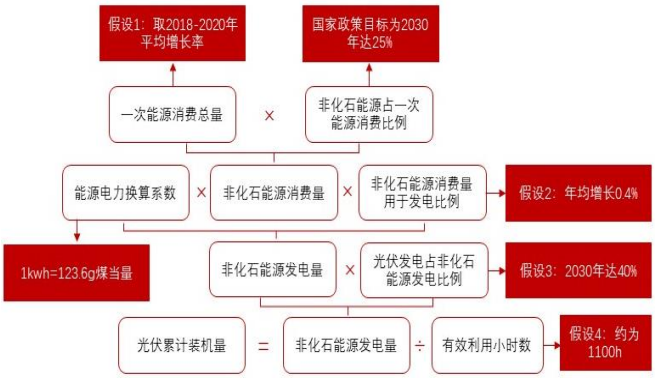
图 4：1 月 5 日，182/210 尺寸组件价格环比上周下降 3.4%



资料来源：PVInfolink，浙商证券研究所（单位：元/千克）

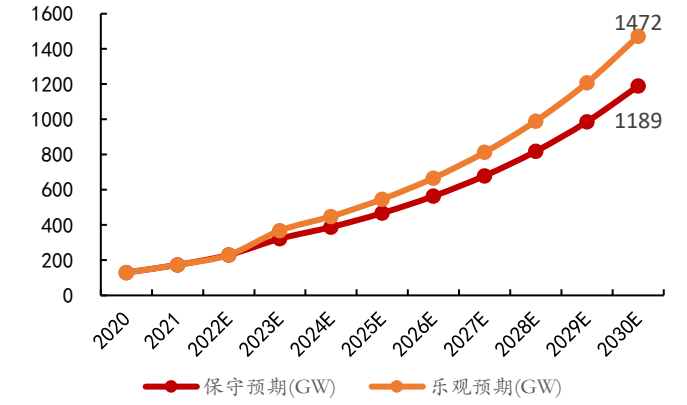
2 附录二：预计 2030 年全球新增装机需求达 1189-1472GW，2022-2030 年 CAGR 达 23%-26%

图 1：光伏 2030 装机需求量计算逻辑



资料来源：CPIA，浙商证券研究所预测

图 2：2030 主要国家装机需求合计预测：达 1189-1472GW



资料来源：CPIA，浙商证券研究所预测

3 附录三：多家厂商布局 TOPCon，预计 2023 年投产有望近 200GW

表 1：多家厂商布局 TOPCon，预计 2023 年投产有望近 200GW

公司名称	产地	产能情况（GW）	TOPCon电池			高效电池		2022年预计投产产能（GW）	2023年预计投产产能（GW）
			投产	在建	规划	在建	规划		
晶科能源	安徽合肥	8	√					√	
	浙江海宁尖山	8	√					√	
	安徽合肥	8	√					√	
	浙江海宁尖山	11		√					√
天合光能	江苏常州	1.3	√					√	
	江苏宿迁	8		√				√	
	江苏淮安	15					√		
晶澳科技	河北宁晋	1.3	√					√	
	河北宁晋	6.5				√			√
	云南曲靖	10				√			√
	江苏扬州	10				√			√
中来股份	江苏泰州	3.6	√					√	
	山西太原	4	√					√	
	山西太原	4		√					√
	山西太原	8			√				
通威股份	四川眉山	1	√						
	四川眉山	8.5		√				√	
	四川眉山	16				√			√
	四川眉山	16					√		
正泰新能	浙江海宁	4	√					√	
上机数控	江苏徐州	14		√					√
		10			√				
沐邦高科	广西梧州	10			√				
	湖北鄂州鄂城区	10			√				
皇氏集团	安徽阜阳	10		√					√
	安徽阜阳	10			√				
阿特斯	江苏宿迁	10				√			
一道新能源	泰州、衢州等	6	√						
	泰州、衢州等	14		√				√	
协鑫集成	安徽芜湖	10			√				√
	安徽芜湖	10			√				
钧达股份	安徽滁州	8	√					√	
	安徽滁州	10			√				√
	江苏淮安	26			√				√
润阳新能源	江苏盐城	13		√					√
同翎新能源	江苏高邮	3		√				√	
	江苏高邮	3		√					
聆达股份	安徽六安金寨	5		√				√	
协鑫集成	安徽芜湖	10			√				√
	安徽芜湖	10			√				
普乐新能	江苏徐州	5				√			√
	江苏泰兴	10					√		
泰恒新能源	四川宜宾兴文	5		√					
亿晶光电	安徽滁州	10		√					√
横店东磁		6			√				√
顺风光电	江苏常州	10			√				√
合计		400.2	53.2	94.5	130	57.5	55	84.7	181.5

资料来源：各公司公告整理，浙商证券研究所测算

4 附录四：聚焦新技术、新转型，首选具平台化能力龙头

【电池设备】重点推荐：迈为股份、金辰股份、罗博特科、捷佳伟创、英杰电气、帝尔激光、汉钟精机、海目星。关注：京山轻机、英诺激光、明志科技。

【组件设备】重点推荐：奥特维、金辰股份。关注：京山轻机。

【电镀铜】重点推荐：罗博特科。关注：东威科技、芯碁微装等。

【钙钛矿】重点推荐：迈为股份、金辰股份、捷佳伟创、罗博特科、帝尔激光、亚玛顿等。关注：京山轻机。

【泛半导体】重点推荐：晶盛机电、上机数控、迈为股份、奥特维、英杰电气、高测股份、捷佳伟创等。

1）硅料设备：目前 2023 年估值中枢为 18 倍左右。

2）硅片设备：目前 2023 年估值中枢为 19 倍左右。

3）电池设备：目前 2023 年估值中枢为 40 倍左右。

4）组件设备：目前 2023 年估值中枢为 37 倍左右。

表 2：【光伏设备】重点公司盈利预测与估值

硅料设备	日期：	2023/1/6		EPS/元				PE				2021A	
公司	代码	股价/元	总市值/亿元	2021A	2022E	2023E	2024E	2021A	2022E	2023E	2024E	PB	ROE（%）
双良节能	600481	13.1	244	0.2	0.6	1.1	1.5	79	20	12	9	7.2	13
东方电热	300217	5.9	88	0.1	0.2	0.4	0.5	51	26	15	12	3.0	7
英杰电气	**300820**	**80.6**	**116**	**1.1**	**2.0**	**3.0**	**4.0**	**74**	**40**	**27**	**20**	**7.5**	**14**
行业平均值								68	29	18	14	6	12

硅片设备	日期：	2023/1/6		EPS/元				PE				2021A	
公司	代码	股价/元	总市值/亿元	2021A	2022E	2023E	2024E	2021A	2022E	2023E	2024E	PB	ROE（%）
上机数控	**603185**	**110.7**	**455**	**4.2**	**8.9**	**16.6**	**20.4**	**27**	**12**	**7**	**5**	**6.4**	**34**
晶盛机电	**300316**	**64.6**	**845**	**1.3**	**2.1**	**2.8**	**3.7**	**49**	**30**	**23**	**18**	**14.4**	**28**
高测股份	**688556**	**82.1**	**187**	**0.8**	**3.4**	**4.4**	**5.6**	**108**	**24**	**19**	**15**	**10.0**	**16**
英杰电气	**300820**	**80.6**	**116**	**1.1**	**2.0**	**3.0**	**4.0**	**74**	**40**	**27**	**20**	**7.5**	**14**
奥特维	**688516**	**222.4**	**344**	**2.4**	**4.1**	**6.0**	**8.3**	**93**	**55**	**37**	**27**	**19.3**	**29.7**
天通股份	600330	11.0	135	0.3	0.6	0.6	0.7	33	19	19	15	3.3	8.5
精功科技	002006	26.1	119	0.2	0.8	1.2	1.7	110	31	21	16	11.9	10.8
京运通	601908	6.9	166	0.3	0.4	0.7	1.1	20	17	9	6	2.1	9.0
连城数控	835368	52.9	123	1.5	2.0	3.8	5.3	36	26	14	10	10.7	15.3
行业平均值								61	28	19	15	10	18

电池设备	日期：	2023/1/6		EPS/元				PE				2021A	
公司	代码	股价/元	总市值/亿元	2021A	2022E	2023E	2024E	2021A	2022E	2023E	2024E	PB	ROE（%）
迈为股份	**300751**	**433.7**	**755**	**3.7**	**5.3**	**8.8**	**12.9**	**117**	**81**	**49**	**34**	**12.5**	**17**
金辰股份	**603396**	**87.7**	**102**	**0.5**	**0.8**	**1.8**	**3.5**	**168**	**111**	**48**	**25**	**10.1**	**5**
英杰电气	**300820**	**80.6**	**116**	**1.1**	**2.0**	**3.0**	**4.0**	**74**	**40**	**27**	**20**	**7.5**	**14**
捷佳伟创	**300724**	**117.9**	**411**	**2.1**	**2.9**	**3.7**	**4.6**	**57**	**41**	**32**	**25**	**6.7**	**16**
帝尔激光	**300776**	**135.6**	**231**	**2.2**	**3.0**	**4.2**	**6.0**	**61**	**46**	**32**	**23**	**13.2**	**18.6**
罗博特科	**300757**	**61.4**	**68**	**-0.4**	**0.4**	**1.2**	**2.1**	**-**	**153**	**53**	**30**	**7.3**	**-6.1**
苏州固锝	**002079**	**14.5**	**117**	**0.3**	**0.3**	**0.4**	**0.5**	**54**	**50**	**40**	**30**	**4.6**	**10.1**
行业平均值								95	79	40	26	10	11

组件设备	日期：	2023/1/6		EPS/元				PE				2021A	
公司	代码	股价/元	总市值/亿元	2021A	2022E	2023E	2024E	2021A	2022E	2023E	2024E	PB	ROE（%）
奥特维	**688516**	**222.4**	**344**	**2.4**	**4.1**	**6.0**	**8.3**	**143**	**55**	**37**	**27**	**19.3**	**29.7**
金辰股份	**603396**	**87.7**	**102**	**0.5**	**0.8**	**1.8**	**3.5**	**195**	**111**	**48**	**25**	**10.1**	**5**
京山轻机	000821	18.1	113	0.2	0.5	0.7	0.9	482	39	27	21	2.9	6
行业平均值								273	68	37	24	10.7	13

资料来源：Wind，浙商证券研究所整理晶盛、迈为、上机、金辰、罗博、捷佳、奥特维、帝尔、英杰、高测、固锝 eps 为浙商机械团队预测值）

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“本公司”）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 25 层
北京地址：北京市东城区朝阳门北大街 8 号富华大厦 E 座 4 层
深圳地址：广东省深圳市福田区广电金融中心 33 层
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