

| 证 券 研 究 报 告 |

# 光伏行业2022年报及2023年一季报总结与展望

2023.05.09

中泰证券研究团队

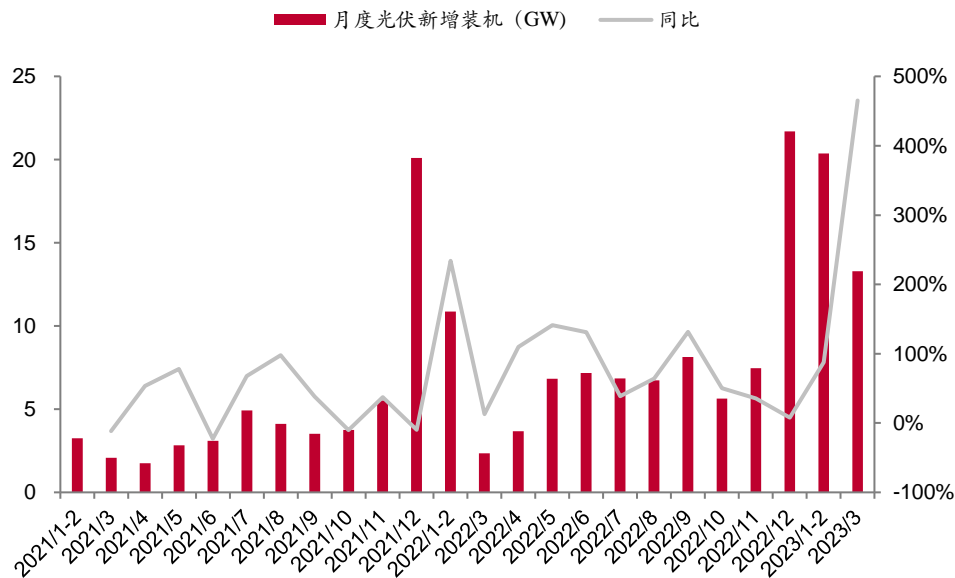
曾 彪 SAC No.S0740522020001

赵宇鹏 SAC No.S0740522100005

## 国内海外需求共振，光伏装机基本面向好

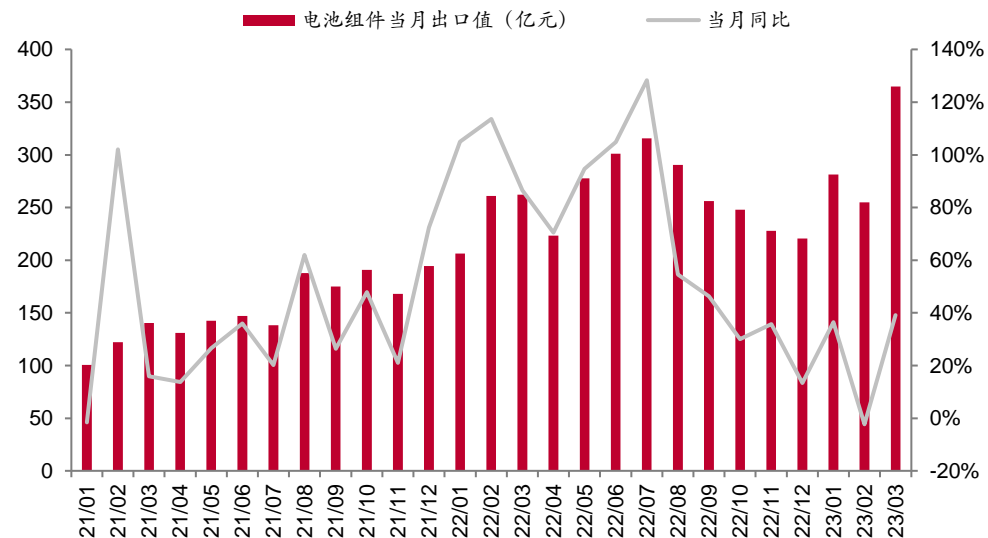
- 国内海外需求共振，光伏装机基本面向好。2022年国内年光伏新增装机87.41GW，同比增长59.3%，其中集中式光伏装机新增36.3GW，分布式光伏装机新增51.11GW。2022年光伏组件累计出口3090.8亿元，同比上升68.1%。2023年1-3月光伏新增装机量33.66GW，同比增长154.81%，其中集中式光伏装机新增15.53GW，分布式光伏新增18.13GW。同时，截至3月底，光伏累计装机也超越水电，成为全国第二大电源。2023年1-3月光伏组件累计出口901.4亿元，同比上升23.6%，海外需求向好。
- 展望后市，产业链价格下降有望提高光伏电站收益，刺激下游需求，光伏装机有望维持高增速。

图：月度光伏新增装机



资料来源：能源局，中泰证券研究所

图：光伏组件当月出口值

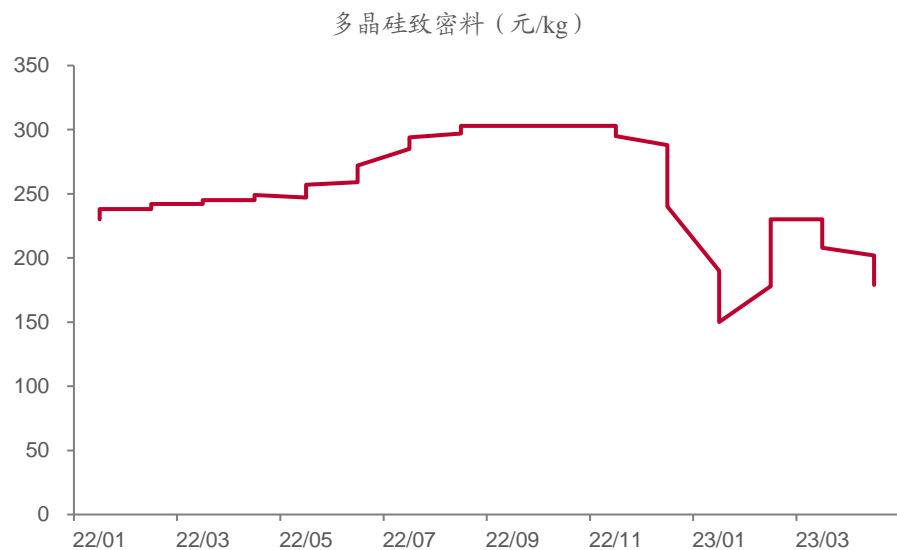


资料来源：海关总署，中泰证券研究所整理

## 硅料价格保持较高水平，硅料企业整体盈利强劲

- **2022年硅料价格保持高位，12月开始速降。**2022年硅料供需仍保持紧平衡，价格从年初23万元/吨最高涨至8月30万元/吨以上，且保持至11月下旬，硅料企业盈利能力强劲。2022年12月后，硅片企业排库导致硅料采购需求疲软，硅料报价持续下探，最低降至12万元/吨，各企业根据不同的定价策略导致22Q4的出货量和单吨净利趋势发生变化。
- **多晶硅产出释放，产品价格缓步下行。**1月多晶硅产量10.1万吨，环比提升4.85%，2月多晶硅产量9.8万吨，环比降低3.75%；多晶硅产出逐步释放，3月以来多晶硅价格开始缓步下行，截至4月底多晶硅价格下降至179kg/元；预计2023年Q1、Q2、Q3、Q4多晶硅产量分别为30、34、39、48万吨，二季度末新增产能加速释放，价格降幅预计增大。

图：国内多晶硅料价格



资料来源：公司公告，中泰证券研究所

表：多晶硅投产规划

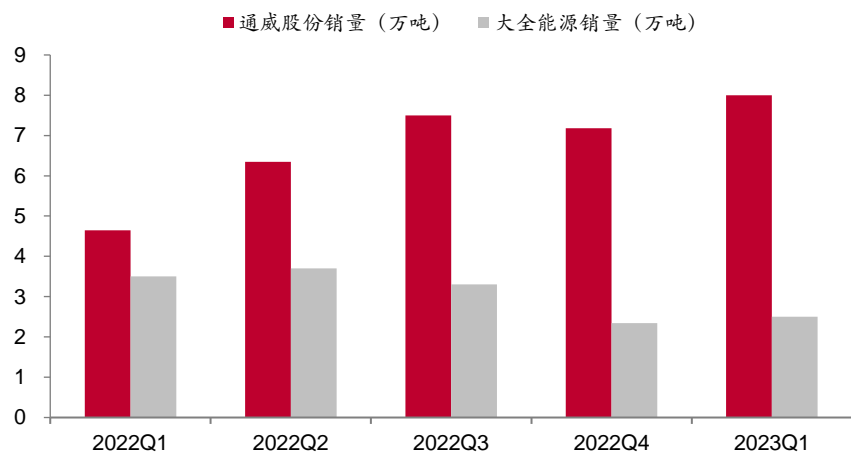
项目	预计投产时间	跟踪
润阳宁夏5万吨	2023年2月	2023年4月满产运行
大全包头10万吨	2023年3月	爬坡中，预计2023Q2满产
新特包头10万吨（2期）	2023年6月	单机调试，在5月份可能有一定的产出，大部分在6月份产出
合盛甘肃10万吨	2023年5/6月	产出在下半年
晶诺新疆5万吨	2023Q2	5月份进行单机调试，6月份有一定产出
内蒙东立5万吨	2023Q2	
弘源5万吨	2023Q2	
宝丰甘肃5万吨	2023Q2	实际产出在三季度
鄂尔多斯硅业2万吨	2023Q2	
青海丽豪10万吨	2023Q3	
新疆亚奇10万吨	2023Q3	
日升包头10万吨	2023Q3	
南玻5万吨	2023Q4	
信义玻璃曲靖5万吨	2023Q4	
天虹瑞科榆林8万吨	2023Q4	
氢电科技哈密5万吨	2023Q4	

资料来源：中泰证券研究所整理统计

## 硅料价格保持较高水平，硅料企业整体盈利强劲

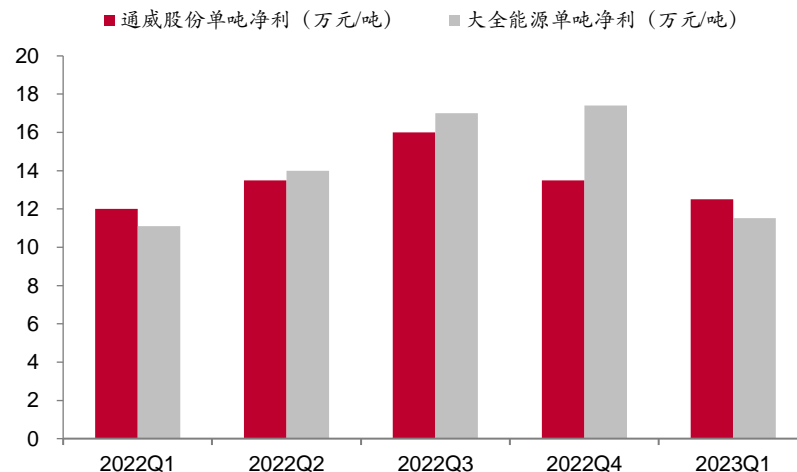
- 2023Q1随着硅片排库完成硅料价格反弹至20万元/吨以上，硅料价格仍维持较高水位，且随着通威、大全、新特、协鑫产能逐步释放，整体盈利仍保持强劲，单位净利来看：
- 通威：2022年全年单吨净利14万元/吨，22Q3达到峰值16万元/吨，22Q4-23Q1有一定下滑；
  - 大全：2022年全年单吨净利14.4万元/吨，22Q4采取保利润策略，维持17万元/吨，23Q1由于行业硅料库存较多，价格难以支撑，单位盈利有一定下滑。
- 展望后市，预计多晶硅供应将持续释放，产品价格将持续下降，后续有成本优势的企业具备竞争优势。

图：头部硅料企业出货量



资料来源：公司公告，中泰证券研究所

图：头部硅料企业盈利能力

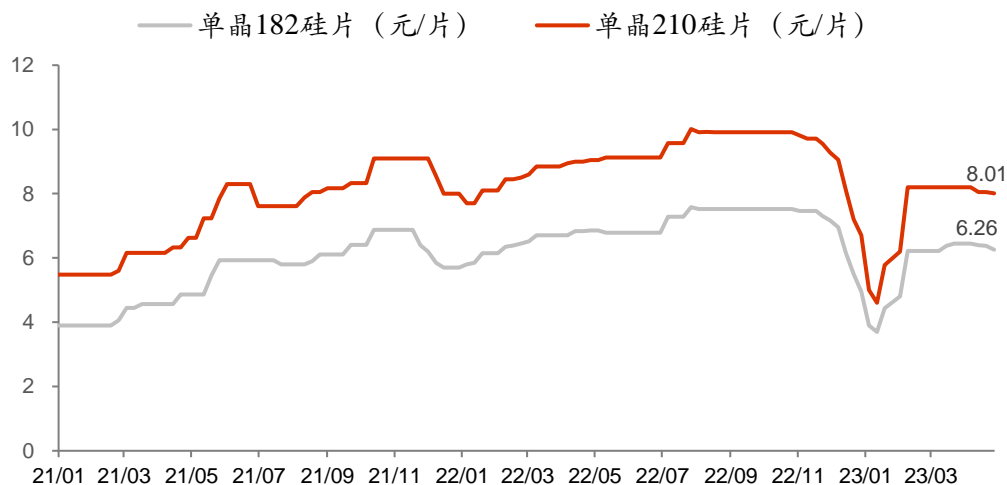


资料来源：公司公告，中泰证券研究所

## 硅片盈利向头部靠拢，预计后续石英砂/坩埚供应紧平衡

- 2022年硅片价格保持高位，22Q4-23Q1硅片价格大幅调整。2022年硅料紧缺导致硅片相对紧缺，硅片价格处于相对高位，进入2022年12月，硅片库存高企，企业开始排库，硅片价格大幅下降。2023年1月中旬库存排库完成，春节前后受石英砂供给短缺影响，硅片供给紧缺导致价格上涨；
- 进入4月以来，硅片供应明显增长，硅片价格开始松动，5月5日中环发布最新硅片价格，P型(150 $\mu$ m) 210.8/210/182每片分别为8.21/7.60/5.84元，环比上月跌幅分别为5.52%/5.59%/8.75%，N型(130 $\mu$ m) 210/182每片分别为7.74/5.95元，环比上月跌幅分别为5.61%/8.74%；N型(110 $\mu$ m) 210/182每片分别为7.43/5.71元，环比上月跌幅分别为5.49%/8.79%。

图：硅片价格变化



资料来源: pvinfoLink, 中泰证券研究所

图：中环5月5日调价

类型	单位	硅片厚度	218.2	210	182
P型	¥/pc	150 $\mu$ m	8.21	7.60	5.84
	\$/pc		1.051	0.973	0.748
N型	¥/pc	130 $\mu$ m	—	7.74	5.95
	\$/pc		—	0.991	0.761
N型	¥/pc	110 $\mu$ m	—	7.43	5.71
	\$/pc		—	0.951	0.731

资料来源: TCL中环, 中泰证券研究所

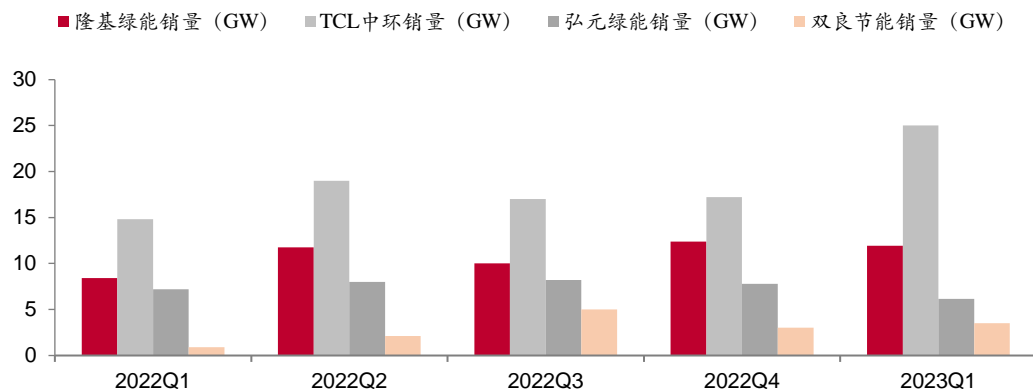
## 硅片盈利向头部靠拢，预计后续石英砂/坩埚供应紧平衡

➤ 硅片环节盈利向头部企业靠拢，后续比拼成本管控和坩埚供应。2022年全年硅料紧缺，前三季度硅片盈利强劲，四季度特别是十二月份硅片降价排库，硅片企业盈利出现较大分化，体现出企业管理能力差异。分企业看：

- 隆基：2022年平均单瓦盈利0.11元/w，22Q4降至8分/w，23Q1因1-2月价格承压，2月硅料价格反弹导致盈利降至5分/w。
- 中环：2022年平均单瓦盈利0.1元/w，22Q4仍维持0.11元/w；23Q1为0.085元/w，主要因公司计提大额研发费用所致。
- 双良：2022年平均单瓦盈利4分/w，22Q4承压降至2分/w，23Q1达8分/w，主要因公司石英砂获得保供，且产能提升所致。
- 弘元：2022年平均单瓦盈利9分/w，22Q4降至3分/w，主要因价格大幅下跌影响。23Q1恢复至8分/w。

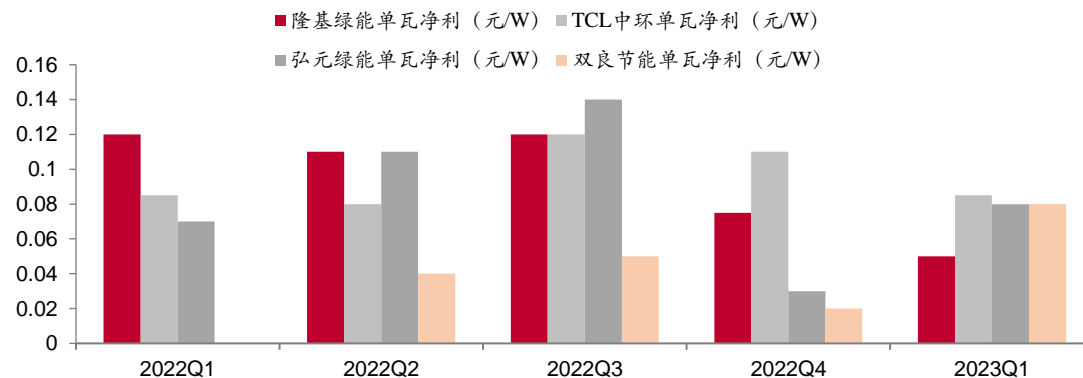
➤ 展望后市，近年硅片环节产能扩张规模较大，后续随着多晶硅供应量释放，硅片环节竞争预计将加剧，预计后续石英砂/坩埚供应紧平衡，具备石英坩埚保供优势及成本管控优势的企业盈利能力有望持续领先。

图：头部硅片企业出货量



资料来源：公司公告，中泰证券研究所

图：头部硅片盈利能力



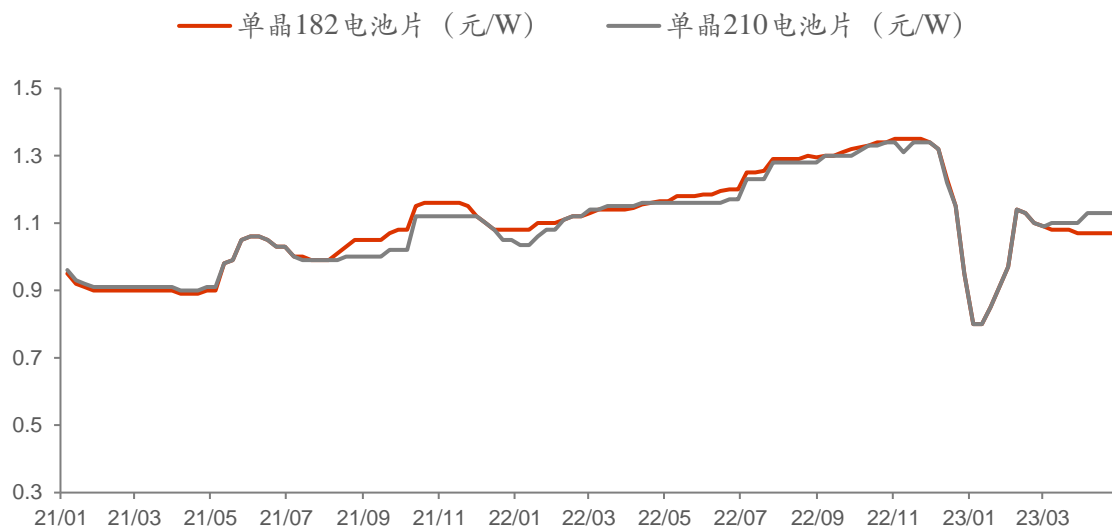
资料来源：公司公告，中泰证券研究所



## 新电池技术将进入兑现期，一体化组件企业盈利能力凸显

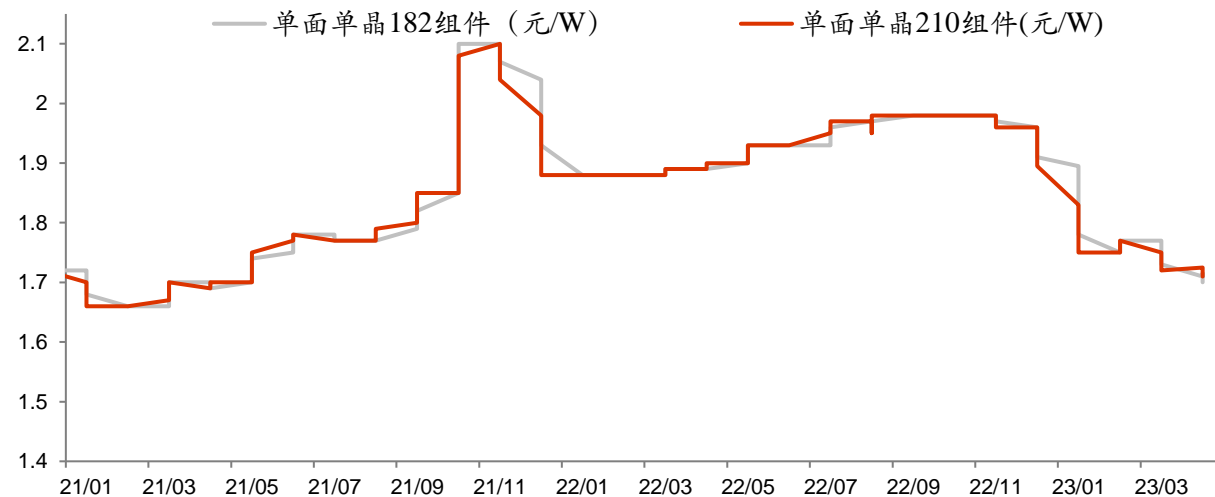
- 电池组件价格已大幅下调，支撑下游装机。2022年伴随上游原材料价格上涨，电池及组件价格呈上升趋势，单晶182电池片及210电池片价格分别从2022年初的1.08元/W、1.035元/W上升至高点1.32元/W。单面单晶182组件及210组件价格分别由2022年初的1.88元/W上升至高点1.98元/W。2022年底硅料价格断崖式下跌带动电池组件价格下降，截至2023年4月27日，单晶182电池片及210电池片价格分别为1.07元/W、1.13元/W，较2022年高点分别下降18.9%、14.4%；单面单晶182组件及210组件价格分别为1.70元/W及1.71元/W，较2022年高点分别下降14.1%及13.6%。
- 展望后市，上游硅片硅料持续跌价带动电池片价格松动，组件价格将维持下跌态势。

图：电池片价格



资料来源：PVinfolink，中泰证券研究所

图：组件价格

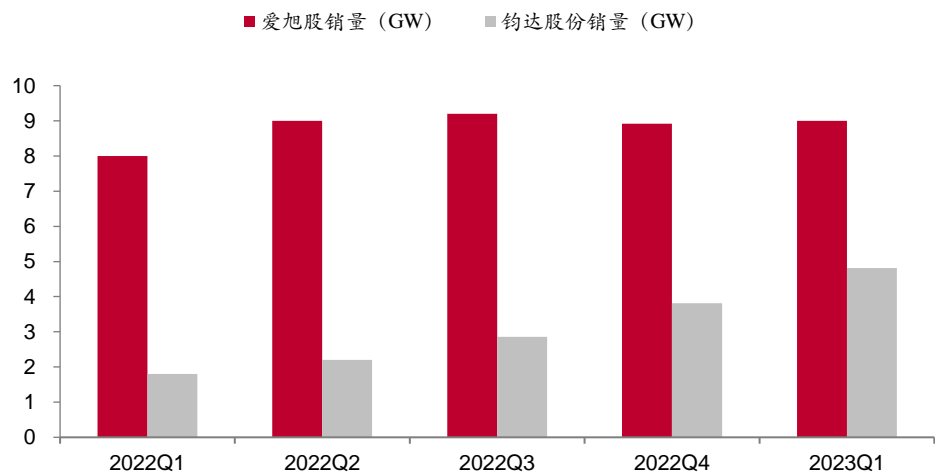


资料来源：PVinfolink，中泰证券研究所

## 新电池技术将进入兑现期，一体化组件企业盈利能力凸显

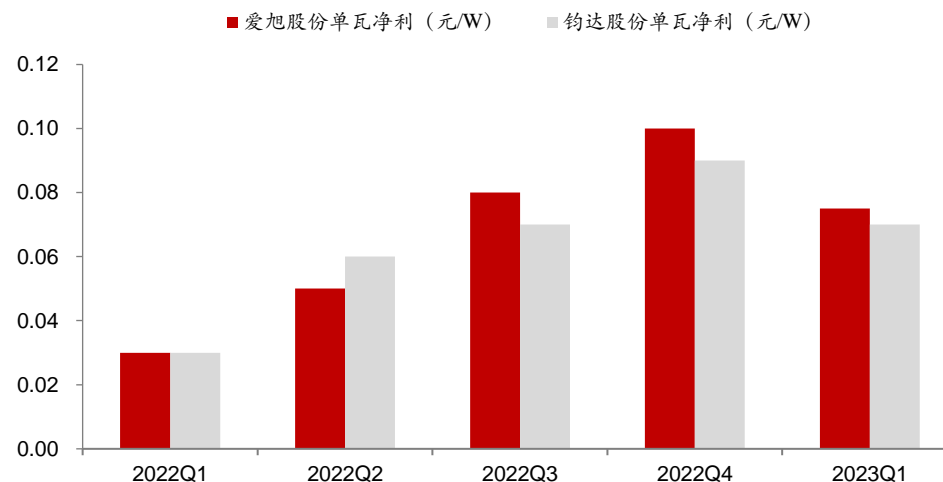
- 电池企业盈利改善趋势明显。2022年处于电池片技术分化期，电池技术发展的不确定性导致电池产能相对紧缺，尽管22H2已经明确topcon是近几年的大规模扩产方向，但短期内新技术扩张需要时间，perc大尺寸电池盈利持续改善，分企业看：
- 爱旭：2022年单瓦盈利呈上升趋势，从22Q1的0.03元/W提升至22Q4的0.1元/W，23Q1单瓦净利下降至0.075元/W；
  - 钧达：2022年单瓦盈利呈上升趋势，从22Q1的0.03元/W提升至2022Q4的0.09元/W，23Q1单瓦净利下降至0.07元/W。
- 展望后续，新技术产能逐步释放，规模优势显现及成本进一步下降，电池盈利有望修复。

图：头部电池企业出货量



资料来源：公司公告，中泰证券研究所

图：头部电池企业单瓦净利



资料来源：公司公告，中泰证券研究所



## 新电池技术将进入兑现期，一体化组件企业盈利能力凸显

➤ 新电池技术将进入兑现期，一体化组件企业盈利能力凸显。上游原材料价格下行打开下游电池、组件盈利空间，分企业看：

- 隆基：2022全年单瓦盈利维持稳定，23Q1提升至0.18元/w；
- 晶科：2022年单瓦盈利逐步提升，22Q4已达0.1元/w，主要受公司topcon电池组件持续兑现所致；
- 晶澳：2022年平均单瓦净利0.13元/w，22Q4达到0.16元/w，23Q1提升至0.2元/w，盈利能力行业领先。
- 天合：2022年平均单瓦净利0.08元/W，23Q1达0.12元/W。短期石英砂供给稍有平衡，电池片盈利空间有改善的趋势，未来随着N型及大尺寸逐步推出，溢价及成本优势下高盈利能力有望持续。

➤ 展望后续，新电池技术将进入兑现期，具备技术及扩产领先的企业有望持续获得亮眼盈利。

图：电池组件企业出货量

出货量 (GW)	2022Q1	2022Q2	2022Q3	2022Q4	2022E	2023Q1
隆基绿能	6.35	11.67	13.1	15.64	46.76	12.6
晶科能源	8.03	10.18	10.29	15.83	44.33	13
晶澳科技	6.6	9.07	11.43	12.65	39.75	11.7
天合光能	7.1	10.95	10.74	14.21	43	10

资料来源：公司公告，中泰证券研究所

图：电池组件企业单瓦净利

单瓦净利 (元/w)	2022Q1	2022Q2	2022Q3	2022Q4	2023Q1
隆基绿能	0.14	0.15	0.15	0.14	0.18
晶科能源	0.06	0.07	0.07	0.10	0.12
晶澳科技	0.11	0.10	0.14	0.16	0.20
天合光能	0.07	0.06	0.08	0.09	0.12

资料来源：公司公告，中泰证券研究所

## 投资主线：重点关注紧缺石英砂、优势一体化和新电池技术兑现环节

- 光伏行业的紧平衡产品能够为相关环节带来盈利留存，今年产业链限制已从硅料转向高纯石英砂，此外大储放量&topcon放量对于相关环节的可观收益有望持续。当前光伏行业已到历史估值低位，短期已经有反弹趋势，组件价格已相对去年大幅下调，供给端不用担忧，进入Q2后国内地面电站将逐步起量，重点关注具备α的相关环节：
  - ✓ 紧缺环节石英砂：欧晶科技、TCL中环、双良节能、石英股份（建材组）；
  - ✓ 优势一体化：晶澳科技、晶科能源、天合光能、隆基绿能、东方日升；
  - ✓ 新电池技术兑现：爱旭股份、钧达股份等。

## 风险提示

- 全球光伏需求不及预期风险；
- 研究报告中使用的公开资料可能存在信息滞后或更新不及时风险；
- 产业链价格回调不及预期风险；
- 海外贸易壁垒加强风险；
- 各环节竞争加剧风险；
- 光伏政策风险等。

## 重要声明

- 中泰证券股份有限公司(以下简称“本公司”)具有中国证券监督管理委员会许可的证券投资咨询业务资格。本报告仅供本公司的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。
- 本报告基于本公司及其研究人员认为可信的公开资料或实地调研资料,反映了作者的研究观点,力求独立、客观和公正,结论不受任何第三方的授意或影响。本公司力求但不保证这些信息的准确性和完整性,且本报告中的资料、意见、预测均反映报告初次公开发布时的判断,可能会随时调整。本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改,投资者应当自行关注相应的更新或修改。本报告所载的资料、工具、意见、信息及推测只提供给客户作参考之用,不构成任何投资、法律、会计或税务的最终操作建议,本公司不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户,不构成客户私人咨询建议。
- 市场有风险,投资需谨慎。在任何情况下,本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。
- 投资者应注意,在法律允许的情况下,本公司及其本公司的关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易,并可能为这些公司正在提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。本公司及其本公司的关联机构或个人可能在本报告公开发布之前已经使用或了解其中的信息。
- 本报告版权归“中泰证券股份有限公司”所有。事先未经本公司书面授权,任何机构和个人,不得对本报告进行任何形式的翻版、发布、复制、转载、刊登、篡改,且不得对本报告进行有悖原意的删节或修改。