点睛大尺寸，平价大未来

证券分析师：曾朵红
执业证书编号：S0600516080001
联系邮箱：zengdh@dwzq.com.cn
联系电话：18616656981

2020.07.10

摘要

结论和投资建议：增持（维持）

核心的逻辑：

以史为鉴，大尺寸势不可挡：参考半导体的发展趋势，光伏硅片尺寸朝着大尺寸演变。2018 年以来尺寸更迭频出，预计20年M6为主流，21年更迭为18X&210。当前时点大尺寸快速推进的三大原因：1）目前各环节成本下降的绝对空间相对较小，大尺寸体系可降低全产业链生产成本0.08~0.1元/W；2）目前产业链生产技术已成熟，可支撑大尺寸生产要求；3）各环节行业集中度提升推动巨头联盟化，一体化龙头带头先行；

大尺寸降本突出，平价加速开启：1）大尺寸平台能显著降低度电成本，电站商接受意愿高：在I类地区光照小时数1300h 、贷款比例70%，贷款利率5.5%情况下，166/182/210平台度电成本分别相较158下降1.7%/5.6%/5.4%。大尺寸平台显著降低LCOE，平价加速开启。**2）大尺寸降本突出，全产业链受益：**从全产业链量化来看，182可降低生产成本0.081元/W，210可降低生产成本0.095元/W，**分环节来看，大尺寸电池片边际盈利改善最明显。3）目前182或为较优的尺寸：**集装箱尺寸和制约下，182比210多排布一列电池片，功率提升大于210；且常规的32寸热场最优硅片直径范围在160mm-180mm。

大尺寸产能梳理与供需测算：由于15年后行业里新扩的硅片拉晶炉尺寸较大，可向上兼容，硅片产能一般不为短板；按目前扩产节奏，预计大尺寸电池自今年Q4开始将连续紧缺，20Q4-21Q4电池单季度缺口预计为1.4/0.6/1.3/1.3/3.3GW，若渗透率提升超预期，则紧缺程度加剧。

投资建议：大尺寸有效降低LCOE及全产业链生产成本，其渗透率提升是必然趋势，重点推荐：（1）大尺寸推动光伏度电成本进一步下降，看好未来两年平价需求，坚定推荐各环节龙头：**隆基、 通威、福莱特**，关注福斯特；（2）电池或成为大尺寸渗透率提升下边际盈利改善最强环节，推荐大尺寸电池先锋：**爱旭股份**；（3）大尺寸有利于降低全产业链生产成本，一体化厂商盈利能力将显著提升：**晶澳科技**，关注东方日升；（4）设备厂商直接受益产业链大尺寸产能扩张：**捷佳伟创**。（5）看好未来两年平价需求，受益海外高毛利，海外市占率逐步提升的逆变器龙头：**锦浪科技、阳光电源。**

风险提示：装机不及预期、竞争加剧等

目录

- 以史为鉴，大尺寸势不可挡
- 大尺寸降本突出，平价加速开启
- 大尺寸产能梳理与供需测算
- 投资建议与风险提示

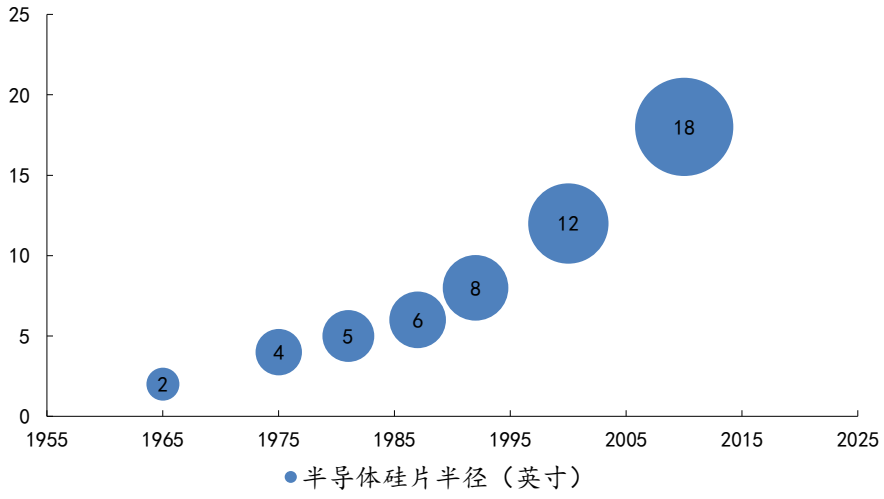
以史为鉴，大尺寸势不可挡

半导体启示录：光伏大硅片是趋势

半导体硅片尺寸分类：在摩尔定律的驱动下，半导体行业硅片尺寸从初始的4英寸发展到主流的12英寸。1980年代4英寸占主流，1990年代是6英寸占主流，2000年代8英寸占主流，12英寸硅片市场份额不断增加，2000年出货面积占比仅1-2%，到2018年占比已高达约60%，2010年行业开发出18英寸大硅片，但是因经济性原因尚未大规模量产。

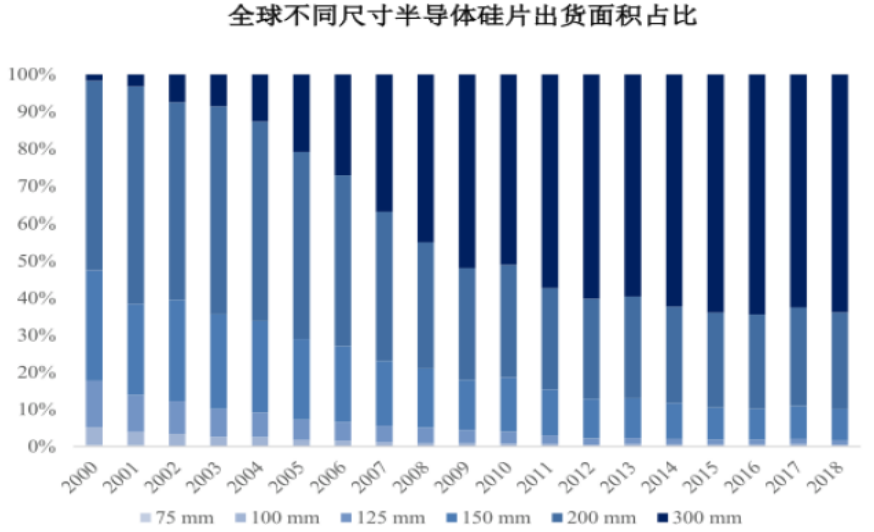
目前，全球市场主流的产品是 8英寸 和 12英寸的半导体硅片。终端应用领域来看，12英寸主要应用在智能手机、计算机、云计算、人工智能、 SSD（固态存储硬盘）等较为高端领域，未来大尺寸半导体硅片还将有更进一步的发展。

图表：半导体尺寸发展历程



资料来源：SEMI，东吴证券研究所

图表：半导体硅片大尺寸占比逐步提升



资料来源：SEMI，硅产业招股说明书，东吴证券研究所

半导体启示录：光伏大硅片是趋势

参考半导体发展经验：光伏硅片和半导体类似，尺寸朝着大尺寸演变。

光伏硅片尺寸演变：早期光伏硅片尺寸标准主要源自半导体硅片行业，主要经历三个阶段：**1981年-2012年：**以100mm、125mm为主；**2012年-2018年：**以156mm（M0）、156.75mm（M2）为主。2013年底，隆基、中环、晶龙、阳光能源、卡姆丹克五个主要厂家牵头统一了标准M1和M2硅片，这是硅片尺寸发展史上的一大变革；**2018 年以来：**出现了158.75mm（G1）、161.7mm（M4）、166mm（M6）、210mm（G12）等更大尺寸硅片，这给产业链的组织管理带来极大的不便，19年G1是主流尺寸，20年M6为主流尺寸，预计到21年将更迭至18X，未来210将逐渐成为主流。

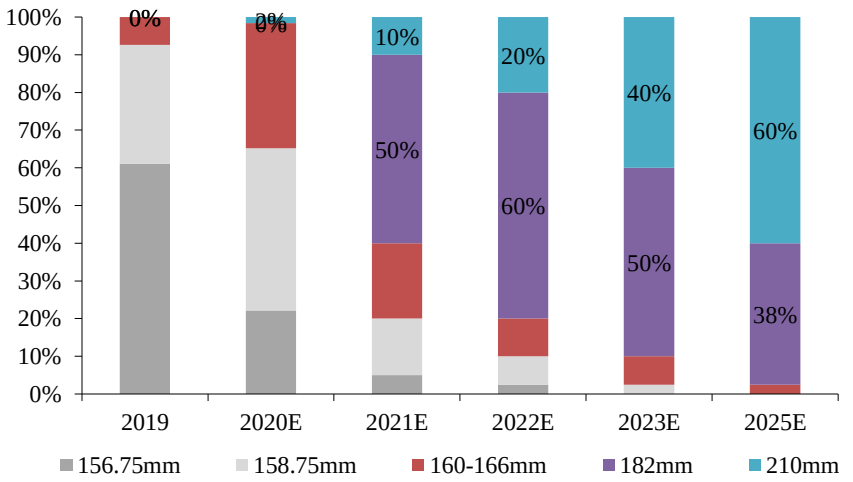
图表：光伏半导体尺寸发展

装料量Charging volume	60kg	90kg	120-150kg	250-300kg	250-350kg	250-350kg	350-450kg	400-600kg
热场尺寸 Hot zone size	16″	18″ -20″	22″ -24″	26″ -28″	26″ -28″	26″ -28″	28″ -32″	28″ -36″

16寸到32寸、高成晶率、高稳定性、低功耗，低氧碳含量。 16 "to 32", high crystallization rate, high stability, low power consumption, low oxygen and carbon content

资料来源：晶盛机电，东吴证券研究所

图表：光伏硅片大尺寸占比逐步提升



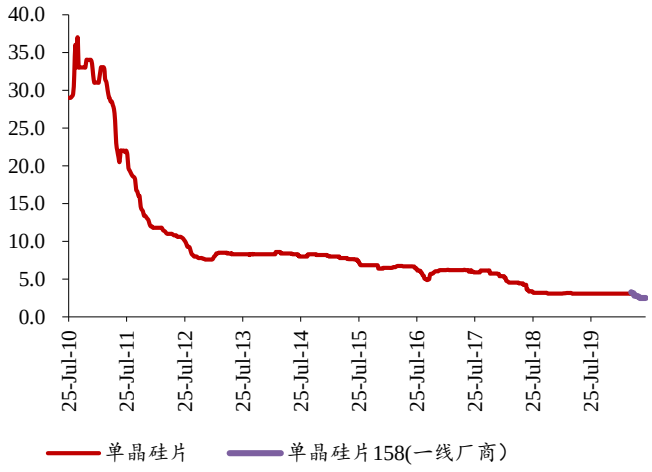
资料来源：CPIA，东吴证券研究所

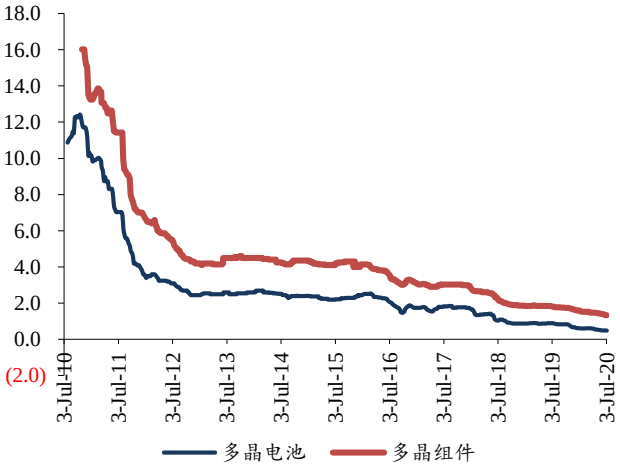
探究近年组件尺寸快速变化原因

各环节成本下降空间不大，大尺寸平台是迎接平价确定性强的技术：

- **硅料环节：**11年冷氢化改造，硅料成本快速下降，近年来降本主要依靠低电价区域布局的新产能、规模效应等，目前已降至35~40元/KG，后续降本空间不大；
- **硅片环节：**15年的金刚线切割技术问世，在切片环节极大的降低了成本，近年低电价区域布局的新产能也拉低了行业成本，后续降本依靠大投料、高拉速、细线化以及薄片化。
- **电池环节：**PERC技术的问世，极大的提升转换效率，摊薄了单W的成本，后续电池片技术不明朗，HJT\HBC\IBC\Topcon等技术百家争鸣，且成本仍较高。
- **组件环节：**双面、多主栅（MBB）、叠瓦、半片等技术的应用，是目前组件的提效降本的主要路径，组件环节技术难度不高，降本速度较慢。

图表：光伏产业链各环节降本空间不大，近年价格下降速度放缓。(按顺序 元/kg、元/片、元/W）





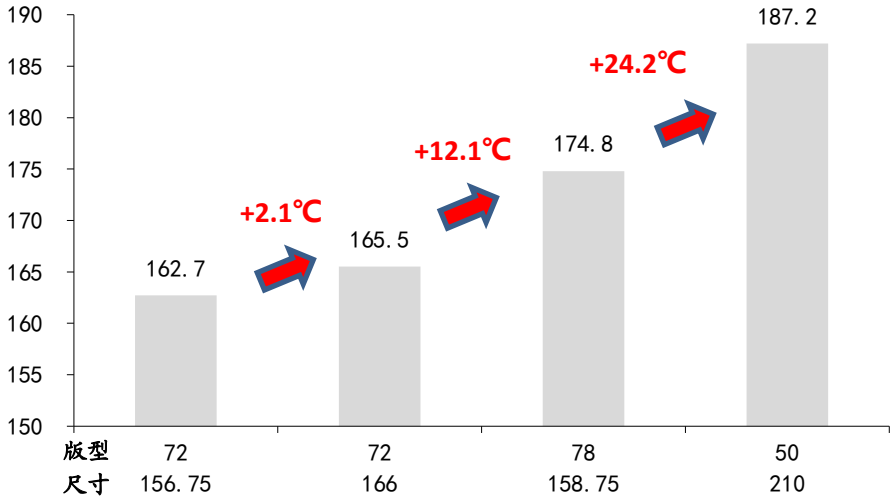
资料来源：Solarzoom，东吴证券研究所

探究近年组件尺寸快速变化原因

大尺寸要求各环节技术难度大，过去技术实力不足：

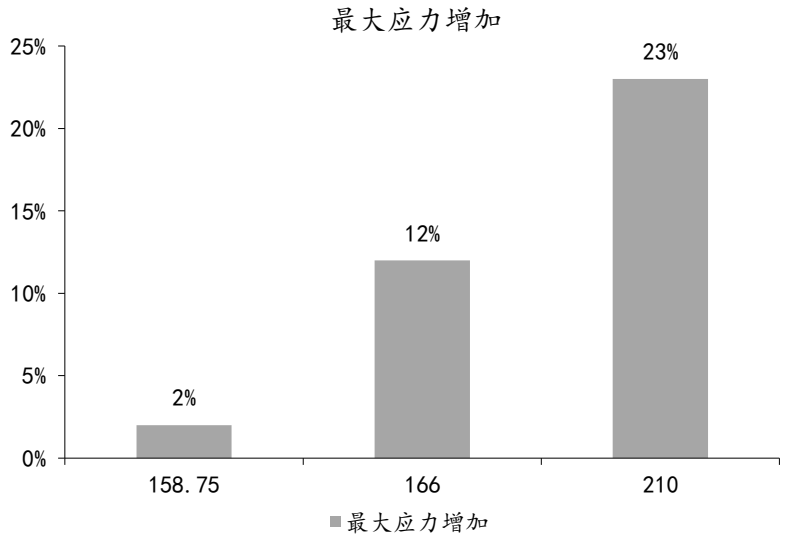
- **硅片环节：**尺寸变大，热场（热场温度分布，长晶区间的温度梯度）和工艺是核心难点
- **电池环节：**最关键的是电池良率较低，目前龙头厂商生产210良率不到50%，极大的增加电池厂商的成本。
- **组件环节：**热斑问题（严重可能导致焊带熔断、EVA黄变、背板鼓包烧穿、火灾等问题），机械载荷问题（严重可导致电池片断裂）

图表：尺寸越大，组件热斑温度升高越剧烈（℃）



资料来源：阿特斯展示材料，东吴证券研究所

图表：尺寸越大，载荷最大应力升高越大



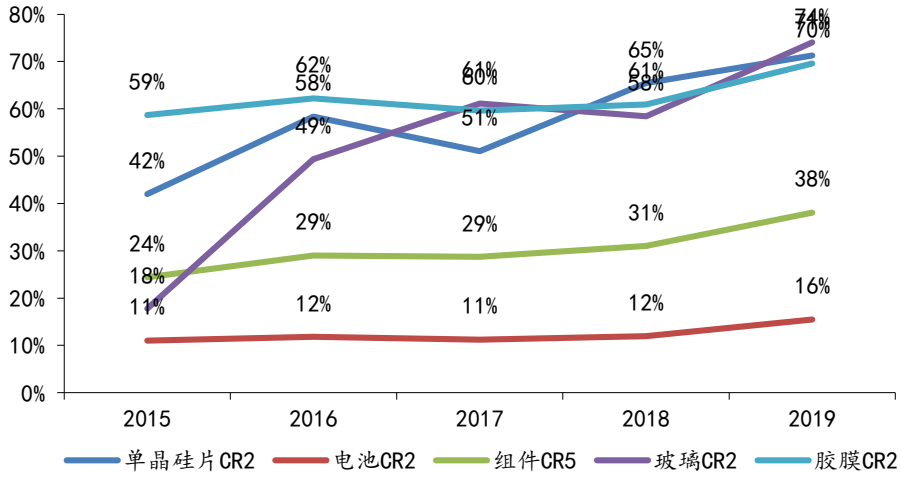
资料来源：阿特斯展示材料，东吴证券研究所

探究近年组件尺寸快速变化原因

一体化巨头带头，产业联盟化促进推动产业链尺寸改革：

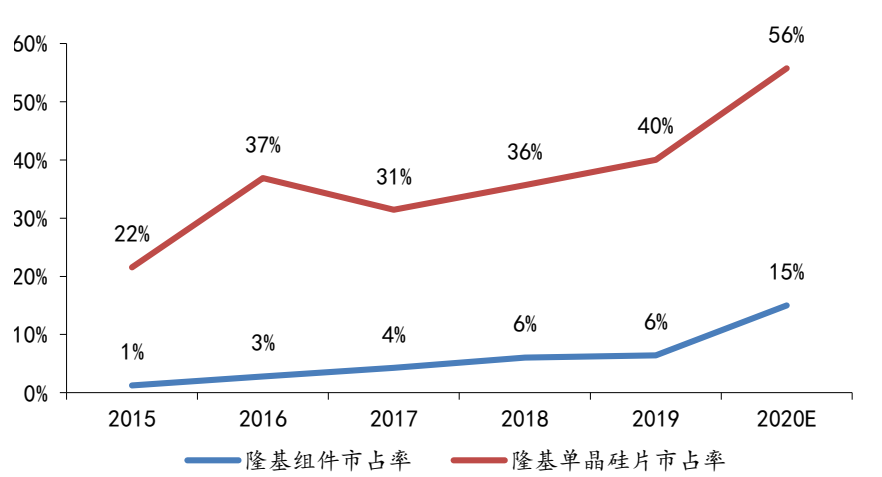
- **成功发动尺寸变革的先决条件：1）行业集中度提升推动巨头联盟化。**近年各环节龙头集中度提升很快，上下游龙头间形成产业联盟，高集中度市场下便于大尺寸在各环节推广。**2）一体化龙头带头先行。**一体化龙头具有天然优势，从硅片、电池到组件可以一体化供应，同时解决了硅片供应、电池加工、终端验证三个难题，三个环节来看，单一环节发动变革可能性不大：电池端是中间加工环节，行业集中度最低，若率先发动尺寸变革，下游得不到验证，上游硅片不一定支持供应；硅片端有发动变革的条件，但毕竟距离终端应用太远，尺寸改变传导至下游，再至终端应用反馈需6-9个月，如果发动变革企业在硅片端集中度不高，发动变革上产能很可能导致产能空置，在快速发展的光伏行业被同行赶超。组件端接近下游，尺寸变革容易验证，但物料供应方面存在问题，硅片、电池厂不一定愿意仅为单一企业切换和技改产能。

图表：各环节龙头集中度提升



资料来源：公司公告，CPIA，东吴证券研究所

图表：隆基硅片寡头，组件市占率迅速抬升



资料来源：公司公告，CPIA，东吴证券研究所

光伏各环节均布局大尺寸产能

顺应趋势，光伏各环节均布局大尺寸产能。

硅片环节：隆基19年5月份推出166大硅片，接着中环8月份正式发布210大硅片，从单晶硅片双龙头布局开始，行业开启大尺寸潮流；

电池环节：爱旭2019年义乌一期166产能投产，2020年义乌二期、三期210产能投产；通威2019年成都四期166产能投产，2020年眉山一期210产能投产，合肥厂、成都一二三期均可改166产能。

组件环节：2019年下半年隆基开始推广166，各大龙头组件厂纷纷跟上布局；近期各龙头组件厂大功率组件发布会召开，各龙头分成了明显的两个阵营，第一梯队一体化龙头企业选择了与现有硅片产能兼容性更好的18Xmm尺寸组件，第二梯队组件龙头选择更大的210mm硅片尺寸。

图表：近期龙头组件厂商新尺寸产品

组件企业	组件名称	技术路线	硅片尺寸	电池片数量	组件功率（最高）	组件尺寸	重量	组件转换效率	备注
晶科	Tiger Pro	单晶Perc+MBB+半片+叠焊	182	72	535W	/	不超30	21.6%	单面
	Tiger Pro				530W	/		21.4%	双面
	Tiger Pro			78	580W	2385*1122		21.6%	单面
	Tiger Pro				575W	2385*1122		21.4%	双面
晶澳	DeepBlue3.0	掺镓单晶PERC+Percium+11BB		72	525W	2267*1123	28.5	21.0%	/
	DeepBlue3.0（近期）	掺镓单晶PERC+Percium+11BB+半片		72	545W（近期）	/	/	21.0%	叠加高能量密度技术可达至21.4%
隆基	Hi-Mo 5	掺稼单晶PERC+9BB+半片		72	540	2256*1133	32.3	21.0%	/
阿特斯	HiKu6	单晶PERC+半片+MBB+拼片		78	590W	2438*1135	31	21.3%	单面
	BiHiKu6			78	585W	2448*1135	35.1	21.1%	双面
	HiKu5		166	78	500W	2250*1048	26.3	21.2%	单面
	BiHiKu5			78	490W	2260*1048	29.9	20.7%	双面
天合光能	至尊	单晶PERC+3分片+MBB	210	50	505W	2176*1098	26.3	21.1%	单面
	至尊			50	505W	2187*1102	30.1	21.1%	双面双玻
东方日升	Titan	单晶Perc+3分片+9BB		50	510W	2220*1102	28	20.8%	单面
				50	505W	2240*1102	31.5	20.5%	双面

资料来源：光伏们，东吴证券研究所

大尺寸降本突出，平价加速开启

大尺寸平台降低全产业链成本

东吴证券 SOOCHOW SECURITIES

大尺寸能降低各环节的非硅成本：生产端：大尺寸可以提高单位时间内的产量，从而摊薄部分成本；**辅材：**大尺寸带来的大功率可以摊薄成本。

硅片环节：同一台单晶炉，大硅片可以减少拉晶次数及切片次数，降低能耗，从而降低单位面积的非硅成本；**电池环节：**生产节拍保持不变，硅片面积变大，等效产能增加。**组件环节：**组件环节大尺寸增加的面积是平方，而边框增加的长度是一次方；接线盒是按套计价，大尺寸可以摊薄单W成本。**系统环节：**支架和汇流箱是按套数计算，大尺寸硅片可以充分发挥余量价值。

图表：不同尺寸平台各环节成本测算

硅片环节成本节约				
折旧、人工、能源等成本节约	158	166	182	210
版型	72	72	72	50
单片瓦数（W/片）	5.80	6.30	7.62	10.14
功率（W）	417	454	549	507
硅片非硅（元/片）	0.800	0.830	0.889	1.183
硅片非硅（元/W）	0.138	0.132	0.117	0.117
硅片成本节约（元/W）	0	-0.006	-0.021	-0.021

系统环节成本节约				
固定支架汇流箱成本节约	158	166	182	210
版型	72	72	72	50
单片瓦数（元/W）	5.80	6.30	7.62	10.14
功率	417	454	549	507
固定支架和汇流箱（元/套）	180			
单瓦成本（元/W）	0.431	0.397	0.328	0.355
其他成本（元/W）	1.75			
系统成本（元/W）	2.18	2.15	2.08	2.10
系统成本节约（元/W）	0	-0.035	-0.103	-0.076

组件环节成本节约				
边框成本节约	158	166	182	210
版型	72	72	72	50
单片瓦数（W/片）	5.80	6.30	7.62	10.14
功率（W）	417	454	549	507
边长(mm)	5.69	5.98	6.55	6.30
单价(元/米)	12.50	12.50	12.50	12.50
价格（元/套）	71.10	74.70	81.90	78.75
单价(元/瓦)	0.170	0.165	0.149	0.155
接线盒成本节约				
版型	72	72	72	50
单片瓦数（W/片）	5.80	6.30	7.62	10.14
功率（W）	417	454	549	507
单价(元/套)	18			
单价(元/瓦)	0.043	0.040	0.033	0.035
组件环节成本节约				
组件非硅（元/W）	0.6	0.591	0.569	0.577
组件成本节约（元/W）	0.000	-0.009	-0.031	-0.023

电池环节成本节约				
折旧、人工、能源等成本节约	158	166	182	210
版型	72	72	72	50
单片瓦数（W/片）	5.80	6.30	7.62	10.14
功率（W）	417	454	549	507
非原材料成本（W/片）	0.120	0.110	0.091	0.069
电池非硅（元/W）	0.230	0.220	0.201	0.179
电池成本节约（元/W）	0	-0.010	-0.029	-0.051

资料来源：Wind，东吴证券研究所

大尺寸平台降低LCOE，平价加速开启

相同毛利率下，大尺寸组件售价更低：经测算得158/166/182/210尺寸组件总非硅成本分别为0.97/0.94/0.89/0.87（元/W），大尺寸平台能够显著降低组件成本。由于目前大尺寸售价体系不明确，在假设一体化组件厂商15%的均衡毛利率情况下，可得158/166/182/210尺寸组件售价分别为含税1.48/1.45/1.37/1.36（元/W）。

大尺寸平台显著降低LCOE：在大尺寸组件售价更低且系统成本更低，在I类地区光照小时数1300h、贷款比例70%，贷款利率5.5%情况下，经测算得166/182/210平台下，度电成本分别相较158下降1.7%/5.6%/5.4%，进一步推动平价市场爆发。

图表：大尺寸显著降低度电成本

	158	166	182	210
硅片面积(平方毫米)	25,199	27,412	33,124	44,092
转换效率		23%		
版型	72	72	72	50
单片瓦数（W/片）	5.80	6.30	7.62	10.14
功率（W）	417	454	549	507
硅料价格（元/kg）		60.00		
硅成本（元/W）		0.147		
硅片非硅成本（元/W）	0.14	0.13	0.12	0.12
电池非硅成本（元/W）	0.23	0.22	0.20	0.18
组件非硅成本（元/W）	0.60	0.59	0.57	0.58
总非硅成本（元/W）	0.97	0.94	0.89	0.87
一体化企业毛利润，按15%毛利率测算（元/W）	0.20	0.19	0.18	0.18
组件单价（含税）	1.48	1.45	1.37	1.36
非组件成本（元/W）	2.18	2.15	2.08	2.10
系统成本合计（元/W）	3.66	3.60	3.45	3.46
LCOE（元/度）	0.260	0.255	0.245	0.246
LCOE下降幅度	**0%**	**-1.7%**	**-5.6%**	**-5.4%**

资料来源：Wind，东吴证券研究所

大尺寸提升龙头盈利能力：硅片端

大尺寸提升龙头盈利能力：由于大尺寸需要更高效的生产能力，且短期供应能力不足，在推广初期会享受一段时间的超额收益，各环节龙头企业将充分受益于大尺寸市占率的提升。

硅片端来看，大硅片可以减少拉晶次数及切片次数，降低能耗，从而降低单位面积的非硅成本。但目前硅片企业正处于推广166尺寸阶段，对于166大硅片有一定让利，因此目前一线厂商156/158/166毛利率分别为22.4%/29.3%/28.0%，158与166尺寸硅片盈利相当。

图表：当前时点一线厂商不同尺寸硅片盈利

	156	158	166
价格（含税）（元/片）	2.25	2.53	2.62
占比（175μm）	10%	60%	30%
出片数	71.00	68.00	63.00
非硅成本	0.72	0.72	0.74
硅料价格（元/kg)含税	60.00	60.00	60.00
硅料综合损耗（%）	9%	9%	9%
硅料用量（g/片）	15.48	16.16	17.44
硅成本	0.82	0.86	0.93
生产成本	1.55	1.58	1.67
单片毛利（元/片）	0.45	0.66	0.65
毛利率（%）	**22.4%**	**29.3%**	**28.0%**
平均价格(含税）（元/片）	**2.53**		
平均生产成本	**1.60**		
综合毛利率（%）	**28.3%**		
费用率	**7.5%**		
税率	**11.0%**		
单片税后净利（元/片）	**0.41**		

资料来源：公司公告，东吴证券研究所

大尺寸提升龙头盈利能力：电池端

- **大尺寸提升龙头盈利能力：**由于大尺寸需要更高效的生产能力，且短期供应能力不足，在推广初期会享受一段时间的超额收益，各环节龙头企业将充分受益于大尺寸市占率的提升。
- 电池端来看，预计156/158单瓦盈利5~6分钱，166单瓦盈利接近1毛，大尺寸盈利能力超出市场预期：（1）大尺寸电池可以提升单位时间产出的总功率，从而摊薄设备折旧、人力、电力等成本，166电池片非硅成本比158低1分；（2）硅片对166尺寸有让利，166单瓦硅成本低2~3分；（3）目前下游对大尺寸电池片需求较旺盛，166电池片有一分的溢价。

图表：当前时点一线厂商不同尺寸电池片盈利

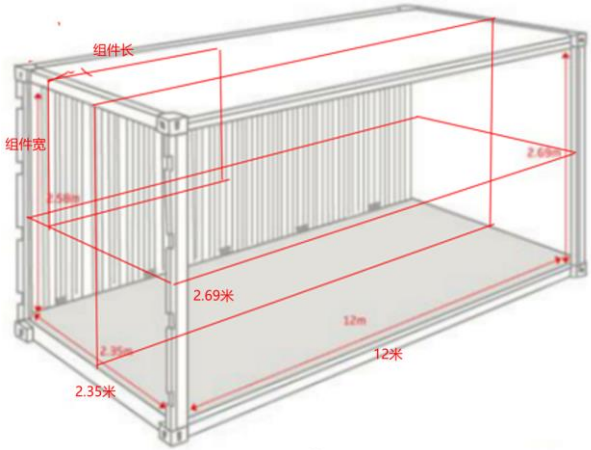
	156.00	158.00	166.00
价格(（含税）	0.78	0.8	0.81
硅片价格（含税）	2.3	2.53	2.62
单片瓦数（W）	5.4	5.6	6.3
单瓦硅成本（元/W)	0.38	0.40	0.37
单瓦非硅成本(元/W)	0.18	0.18	0.17
单瓦总成本(元/W)	0.56	0.57	0.54
毛利率(%)	19.3%	18.8%	24.9%
综合毛利率(%)	19.8%		
单瓦毛利(元/W)	0.13	0.13	0.18
单瓦净利(元/W)	0.06	0.06	0.11
占比(%)	10.0%	75.0%	15.0%
平均售价（元/W)含税	**0.800**		
平均成本（元/W)	**0.568**		
平均单瓦净利	**0.070**		

资料来源：公司公告，东吴证券研究所

182或为目前最优尺寸

- **运输限制决定组件尺寸，最佳组件尺寸在180-190mm之间。**
  - **1）组件功率=转换效率*辐照度*组件面积，大尺寸组件提升功率的关键在于增大组件面积。**
  - **2）组件最大尺寸受到运输限制：**国际物流集装箱高柜尺寸(长12米*宽2.35米*高2.69米)，组件运输时通常分两层运输，共20箱的装箱设计，所以根据集装箱尺寸确定的组件尺寸的限制条件为：长边Y<=12/5-0.01=2.39m（考虑箱与箱1cm间距），短边X<=1.135米（考虑叉车）。若考虑6串电池设计，硅片尺寸最大为1135mm/6=189mm，考虑电池片片与片间距和误差预留，最佳硅片尺寸在180-190mm之间。若使用210硅片，则最多只能排布5列电池片，组件面积小于180尺寸，组件总功率小于180尺寸。若考虑6列排布，单层运输，以损失近一半的运输能力为代价推广210，则性价比远低于180（参考运输费用：8分/W，天合光能）
- **目前常规的32寸热场最优硅片直径范围在160mm-180mm，目前182或为较优的尺寸**

图表：标准集装箱尺寸图示及组件装箱实例



资料来源：天合光能，东吴证券研究所

图表：不同硅片类型组件尺寸及功率

硅片类型	排列	电池效率	组件长(m)	组件宽(m)	组件面积(m^2)	功率（W）	现状
210	5X10	21%	2.176	1.098	2.39	**502**	量产
210	6X10	21%	2.176	1.308	2.85	**598**	待认证
182	6X12	21%	2.206	1.122	2.48	**520**	待认证
166	6X12	21%	2.094	1.038	2.17	**456**	量产

资料来源：智汇光伏，东吴证券研究所

大尺寸产能梳理与供需测算

大尺寸产能梳理

隆基、中环掀起大尺寸浪潮，目前各环节龙头纷纷布局大尺寸产能，据不完全统计：

- **硅片端：**由于15年后行业里新扩的硅片拉晶炉尺寸较大，可向上兼容，硅片产能一般不为短板；
- **电池端：**20年末166产能42.7GW，182&210尺寸产能48.1GW。21年末166产能42.7GW，182&210尺寸产能98.6W。
- **组件端：**20年末166产能32.5GW，大尺寸产能47GW；21年末166产能32.5GW，大尺寸产能95GW 。

图表：各环节大尺寸产能扩产进度

电池	2020		2021	
单位：GW	166	大尺寸	166	大尺寸
通威	13.2	7.5	13.2	22.5
爱旭	10	12	10	20
润阳	4		4	
海泰	1		1	
潞安	2		2	
隆基	8	12	8	24.5
晶澳	4.5	8.6	4.5	13.6
东方环晟		3		3
东方日升				5
天合		5		10
合计	**42.7**	**48.1**	**42.7**	**98.6**

组件	2020		2021E	
单位：GW	166	大尺寸	166	大尺寸
隆基	15	15	15	25
晶澳	8.5	7	8.5	20
东方日升	-	5	-	10
天合	-	5	-	10
东方环晟	-	5	-	5
华君国际	5	-	5	-
阿特斯	4	-	4	-
晶科	-	10		25
合计	**32.5**	**47**	**32.5**	**95**

资料来源：北极星光伏网，政府环评公示，各公开网站搜集，东吴证券研究所

供需测算

- 假设20Q3-21Q4大尺寸占比分别为10%/25%/35%/40%/45%/50%，测算得大尺寸的需求为3.4/11.25/12.25/14.8/18.9/23GW。
- 假设电池和组件产能均匀分布，且考虑新上产能当季度贡献50%产量，**预计大尺寸电池自今年Q4开始将连续紧缺。**

图表：20Q3-21Q4分季度大尺寸供需测算

需求（GW）	20Q3	20Q4	21Q1	21Q2	21Q3	21Q4
国内	13	22	8	10	14	18
海外	21	23	27	27	28	28
全球	34	45	35	37	42	46
180&210占比	**10%**	**25%**	**35%**	**40%**	**45%**	**50%**
180&210需求	3.4	11.25	12.25	14.8	18.9	23
供给（GW）	**20Q3**	**20Q4**	**21Q1**	**21Q2**	**21Q3**	**21Q4**
电池	3.5	9.8	11.7	13.5	17.6	19.7
组件	4.5	10.6	14.6	16.9	19.8	22.6
供给缺口（GW）						
电池	0.1	-1.4	-0.6	-1.3	-1.3	-3.3
组件	1.1	-0.7	2.4	2.1	0.9	-0.4

资料来源：东吴证券研究所

投资建议与风险提示

投资建议与风险提示

大尺寸有效降低LCOE及全产业链生产成本，其渗透率提升是必然趋势，重点推荐：（1）大尺寸推动光伏度电成本进一步下降，看好未来两年平价需求，坚定推荐各环节龙头：**隆基、通威、福莱特，**关注福斯特；（2）电池或成为大尺寸渗透率提升下边际盈利改善最强环节，**推荐大尺寸电池先锋：爱旭股份；**（3）大尺寸有利于降低全产业链生产成本，一体化厂商盈利能力将显著提升：**晶澳科技，**关注东方日升；（4）设备厂商直接受益产业链大尺寸产能扩张：**捷佳伟创。**（5）看好未来两年平价需求，受益海外高毛利，海外市占率逐步提升的逆变器龙头：**锦浪科技、阳光电源。**

风险提示：装机不及预期、竞争加剧等

图表：重点公司估值（截止2020年7月10日）

代码	公司	总市值(亿元)	收盘价（元）	EPS			PE			投资评级
				2019	2020E	2021E	2019	2020E	2021E	
601012.SH	隆基股份	1743.0	46.21	1.40	1.74	2.10	33.0	26.6	22.0	买入
600438.SH	通威股份	848.1	19.78	0.61	0.62	0.89	32.4	31.9	22.2	买入
600732.SH	爱旭股份	226.9	12.40	0.32	0.38	0.63	38.8	32.6	19.7	买入
002459.SZ	晶澳科技	265.5	19.65	0.93	1.08	1.31	21.1	18.2	15.0	买入
300763.SZ	锦浪科技	108.7	78.62	0.92	1.64	2.57	85.5	47.9	30.6	买入
601865.SH	福莱特	358.9	21.30	0.37	0.52	0.74	57.6	41.0	28.8	买入
603806.SH	福斯特	425.9	56.28	1.26	1.36	1.63	44.7	41.4	34.5	
300274.SZ	阳光电源	260.2	17.86	0.61	0.77	0.94	29.3	23.2	19.0	买入

资料来源：WIND，东吴证券研究所，注：福斯特采用wind一致预期

东吴证券 SOOCHOW SECURITIES

东吴证券 财富家园