

疫情加剧马太效应，产业龙头迎来新机遇

——光伏行业 19 年年报&20 年一季报总结

强于大市（维持）

日期：2020 年 05 月 14 日

行业核心观点：

2019 年光伏行业 2019 年年报以及 2020 年一季报公布完毕，2019 年全年行业营收同增 13.22%；归母净利润同增 21.13%；今年一季度受到疫情影响，光伏行业大多数板块净利润受到影响，但硅片企业表现亮眼，硅片板块整体归母净利润仍实现同比增长 164.88%。

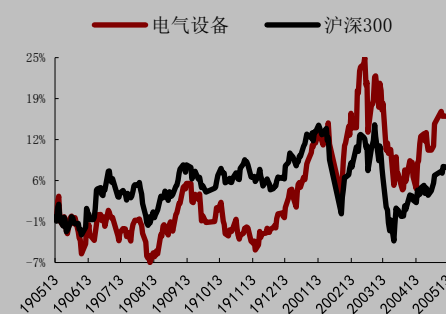
投资要点：

- **19 年行业高增长，20 年 Q1 受疫情影响多数板块净利润下滑：**由于“531”政策下 2018 年的低基数效应，光伏行业 2019 年保持高增长，全年实现营业收入 3460.90 亿元，同增 13.22%，实现归母净利润 261.13 亿元，同增 21.13%。其中硅料实现营业收入 745.35 亿元，同增 10.93%，实现归母净利润 46.53 亿元，同增 14.42%；硅片实现营业收入 497.84 亿元，同增 39.28%，实现归母净利润 61.83 亿元，同增 93.82%；电池片实现营业收入 436.24 亿元，同增 37.86%，实现归母净利润 32.20 亿元，同增 36.22%；组件实现营业收入 596.27 亿元，同降 2.04%，实现归母净利润 20.33 亿元，同增 161.58%。2020 年 Q1 行业实现营业收入 736.17 亿元，同增 10.30%，实现归母净利润 54.24 亿元，同增 12.59%，其中硅片表现最为出色，实现营收 131.16 亿元，同比+37.58%，实现归母净利润 21.16 亿元，同增 164.88%，由于受到疫情影响，多数环节净利润都出现了负增长，其中硅料同比下降 19.49%，电池片同比下降 40.09%，组件同比下降 73.39%。
- **19 年毛利率全面提升，20 年 Q1 硅片毛利率依旧高增长：**19 年行业景气度回升，整体盈利水平提高，除设备环节出现大幅下降外，2019 年硅片、电池片和组件环节毛利率均同比增长，其中硅片同比+5.35pct。20 年一季度，硅片环节毛利率依旧保持高增长，同增 7.3pct，组件同增 8.12 pct；而硅料和电池片毛利率出现下滑，同比分别下降 1.41 和 5.43pct。
- **行业亟待修复估值，推荐各环节龙头：**由于海内外疫情冲击，市场情绪受到较大影响，目前光伏板块整体估值偏低。从基本面上来看，行业各环节龙头实际情况整体好于市场预期。建议关注一季度业绩营收同增 50.60%，归母净利润同增 204.92%的单晶一体化龙头隆基股份（601012），以及硅料和电池片双龙头通威股份（600438）。
- **风险因素：**宏观经济风险；全球贸易摩擦加剧；产品价格下滑；行业政策不及预期。

盈利预测和投资评级

股票简称	19A	20E	21E	评级
隆基股份	1.40	1.82	2.06	买入
通威股份	0.61	0.55	1.13	买入

电气设备行业相对沪深 300 指数表



数据来源：WIND，万联证券研究所

数据截止日期：2020 年 05 月 13 日

相关研究

万联证券研究所 20200511_动力电池行业 4 月动态跟踪（九）AAA_国内电动车市场回暖，海外陆续复工
万联证券研究所 20200511_行业周观点_AAA_电力设备与新能源行业周观点
万联证券研究所 20200508_新能源汽车行业 19 年报及 20Q1 季报总结_AAA_疫情不改行业中长期向好趋势，销量边际改善

分析师： 周春林

执业证书编号：S0270518070001

电话：021-60883486

邮箱：zhoucl@wlzq.com.cn

研究助理： 江维

电话：01056508507

邮箱：jiangwei@wlzq.com

研究助理： 郝占一

电话：01056508507

邮箱：haozy@wlzq.com.cn

目录

1、光伏行业持续复苏，疫情下龙头优势巩固	4
1.1 19 年光伏高增长，疫情加剧两极分化	4
1.2 19 年毛利率全面改善，20 年 Q1 部分板块下滑	6
1.3 归母净利率稳中有升，费用率持续下降	6
1.4 行业维持高景气，经营活动现金流量净额持续增长	7
1.5 光伏各板块对比分析	9
2、投资建议：平价进程全面推进，疫情下挑战和机遇并存	9
2.1 弃光弃电持续“双降”，光伏消纳改善	9
2.2 海外需求为光伏贡献新动力，全球光伏装机保持增长	11
2.3 光伏成本快速下降，平价上网加速实现	12
2.4 疫情之下，龙头企业迎来机遇	13
3、光伏龙头亟待修复估值，各版块均有机会	15
3.1 硅料：高成本产能退出，价格有望企稳	16
3.2 硅片：大硅片时代到来，龙头频繁降价提升市占率	16
3.3 电池片：PERC 成为主流技术，异质结经济性未来有望凸显	17
3.4 组件：一体化企业具备成本优势	18
4、风险提示	18
图表 1：光伏各细分行业标的选取	4
图表 2：光伏板块 2019 年收入和净利润情况	4
图表 3：光伏板块 2019 年整体情况	5
图表 4：光伏板块 2020Q1 收入和净利润情况	5
图表 5：光伏板块 2020Q1 整体情况	6
图表 6：光伏板块 2020Q1、2019 年及 2019Q4 毛利率情况	6
图表 7：光伏板块 2020Q1、2019 年及 2019Q4 归母净利率情况	7
图表 8：光伏板块 2020Q1、2019 年及 2019Q4 费用率情况	7
图表 9：光伏板块 2018、2019 年现金流量情况	7
图表 10：光伏板块 2018、2019 年 Q4 现金流量情况	7
图表 11：光伏板块 2020、2019 年 Q1 现金流量情况	8
图表 12：2020 年 Q1 光伏板块上市公司资产负债率	8
图表 13：光伏板块收入和净利润变动情况分析表	8
图表 14：2006-2019 年国内光伏新增装机量（万千瓦）	10
图表 15：2016-2019 年弃光率持续下降	10
图表 16：2019 年光伏投资监测预警结果	11
图表 17：2019 年各省光伏消纳空间（万千瓦）	11
图表 18：2020 年预计各省消纳空间（万千瓦）	11
图表 19：2010-2021E 全球光伏新增装机量	12
图表 20：2018 年至今我国月度组件出口数量（MW）	12
图表 21：2011-2020 年光伏标杆电价（元/kWh）和 LCOE（美元/kW）	13
图表 22：2019 年第三批领跑奖励基地电价（元/kW）	13
图表 23：海外光伏项目受到疫情影响	14
图表 24：2020 组件需求预测	14
图表 25：近一年硅料价格变化趋势	14

图表 26: 近一年硅片价格变化趋势	14
图表 27: 近一年电池片价格变化趋势	15
图表 28: 近一年组件价格变化趋势	15
图表 29: Top10 组件厂商出货占比	15
图表 30: 多晶硅企业产能及生产成本情况	16
图表 31: 未来硅片尺寸市场占比变化	16
图表 32: 电池片各技术路线市场占比	17
图表 33: 东方日升 2.5GW 纯进口产线设备投资情况	17
图表 34: 异质结各设备国产化后的成本	18

万联证券

1、光伏行业持续复苏，疫情下龙头优势巩固

为了深入了解整个光伏产业链各细分板块的经营情况，我们将光伏行业分为硅晶原料、硅片、电池片、组件、电站运营、设备制造商、辅材制造商和逆变器制造商 8 个板块。选取 25 家上市公司，包含 2 家硅晶原料企业，2 家硅片企业，2 家电池片企业，5 家组件企业，5 家电站运营商、3 家光伏设备制造商、5 家辅材制造商和 3 家逆变器制造商（其中特变电工在晶硅原料和逆变器两个板块重复统计、通威股份在晶硅原料和电池片两个板块重复统计）。

1.1 19年光伏高增长，疫情加剧两极分化

2019 年全年全行业实现营业收入 3460.90 亿元，同比增长 13.22%，实现归属于母公司股东的净利润 261.13 亿元，同比增长 21.13%。光伏板块业绩增长的主要原因系行业成本下降速度较快，毛利率水平提升。经过统计，2019 年全年营业收入同比下降的公司有 6 家，占比 24%；增幅为 0~30%的公司有 9 家，占比 36%；增幅为 30%以上的公司有 10 家，占比 40%，分别是清源股份、福斯特、通威股份、锦浪科技、东方日升、爱旭股份、隆基股份、福莱特、捷佳伟创和迈为股份，涵盖了硅晶原料、硅片、电池片、组件和设备制造商。2019 年净利润同比下降的公司有 7 家；2019 年扭亏的有 1 家，是组件板块的中利集团；2019 年出现亏损的有 4 家，是组件板块的亿晶光电、辅材板块的爱康科技、亚玛顿和清源股份；增幅在 0~30%之间的公司有 9 家；增幅为 30%以上的公司有 8 家，分别通威股份、中环股份、迈为股份、爱旭股份、晶澳科技、福莱特、隆基股份和东方日升。

图表1：光伏各细分行业标的选取

细分行业	股票名称	代码	细分行业	股票名称	代码
晶硅原料	特变电工	600089.SH	组件	协鑫集成	002506.SZ
	通威股份	600438.SH		东方日升	300118.SZ
硅片	中环股份	002129.SZ		亿晶光电	600537.SH
	隆基股份	601012.SH		中利集团	002309.SZ
电池片	通威股份	600438.SH		晶澳科技	002459.SZ
	爱旭股份	600732.SH	电站运营	正泰电器	601877.SH
设备	晶盛机电	300316.SZ		阳光电源	300274.SZ
	捷佳伟创	300724.SZ		太阳能	000591.SZ
	迈为股份	300751.SZ		林洋能源	601222.SH
辅材	福斯特	603806.SH	逆变器	京运通	601908.SH
	福莱特	601865.SH		锦浪科技	300763.SZ
	爱康科技	002610.SZ		上能电气	300827.SZ
	亚玛顿	002623.SZ		特变电工	600089.SH
	清源股份	603628.SH			

资料来源：wind，万联证券研究所

图表2：光伏板块2019年收入和净利润情况

板块	营业收入（亿元）	同比增速（%）	归母净利润（亿元）	同比增速（%）
光伏板块	3460.90	13.22%	261.13	21.13%
晶硅原料	745.35	10.93%	46.53	14.42%

硅片	497.84	39.28%	61.83	93.82%
电池片	436.24	37.86%	32.20	36.22%
组件	596.27	-2.04%	20.33	161.58%
电站运营	536.57	9.78%	65.29	0.82%
逆变器	390.42	-5.54%	22.29	-0.36%
光伏设备	70.75	46.89%	12.67	19.60%
辅材	187.45	23.26%	-0.91	-106.54%

资料来源: wind, 万联证券研究所

图表3: 光伏板块2019年整体情况

公司数量 (家)	营业收入	净利润
同比负增长	6	3
同比增长幅度在 0~30%	9	9
同比增长幅度在 30%以上	10	8
亏损		4
扭亏		1
合计	25	25

资料来源: wind, 万联证券研究所

从 2020 年一季度来看, 全行业实现营业收入 736.17 亿元, 同比增长 10.30%; 实现归母净利润 54.24 亿元, 同比增长 12.59%。受疫情影响, 除少数板块外, 多数光伏行业子版块实现营业收入和归母净利润同比下降, 其中晶硅原料板块实现收入 157.04 亿元, 同比增长 10.73%, 归母净利润为 7.56 亿元, 同比下降 19.49%; 硅片板块收入 131.16 亿元, 同比增长 37.58%, 归母净利润 21.16 亿元, 同比增长 164.88%; 电池片板块实现收入 96.58 亿元, 同比增长 28.96%, 归母净利润 4.25 亿元, 同比下降 40.09%; 组件板块实现收入 113.94 亿元, 同比下降 0.77%, 归母净利润 0.85 亿元, 同比下降 73.39%; 电站运营板块实现收入 99.75 亿元, 同比下降 1.17%, 归母净利润 8.72 亿元, 同比下降 10.87%。逆变器板块实现营业收入 82.66 亿元, 同比下降 1.64%; 实现归母净利润 4.89 亿元, 同比增长 3.69%。光伏设备板块实现营业收入 16.19 亿元, 同比增长 16.21%; 实现归母净利润 2.85 亿元, 同比增长 0.76%。辅材板块实现营业收入 38.85 亿元, 同比下降 6.76%; 实现归母净利润 3.95 亿元, 同比增长 24.63%。

图表4: 光伏板块2020Q1收入和净利润情况

板块	营业收入 (亿元)	同比增速 (%)	归母净利润 (亿元)	同比增速 (%)
光伏板块	736.17	10.30%	54.24	12.59%
晶硅原料	157.04	10.73%	7.56	-19.49%
硅片	131.16	37.58%	21.16	164.88%
电池片	96.58	28.96%	4.25	-40.09%
组件	113.94	-0.77%	0.85	-73.39%
电站运营	99.75	-1.17%	8.72	-10.87%
逆变器	82.66	-1.64%	4.89	3.69%

光伏设备	16.19	16.21%	2.85	0.76%
辅材	38.85	-6.76%	3.95	24.63%

资料来源: wind, 万联证券研究所

在被统计的 25 家上市公司中, 2020Q1 收入同比下降的公司有 12 家; 增幅为 0~30% 的公司有 6 家, 增长幅度在 30% 以上的公司 7 家。2020Q1 归母净利润同比下降的公司有 10 家; 增幅为 0~30% 的公司有 4 家; 增幅在 30% 以上的公司有 8 家; 亏损的公司有 3 家。

图表5: 光伏板块2020Q1整体情况

公司数量 (家)	收入增速	归母净利润增速
同比负增长	12	10
同比增长幅度在 0~30%	6	4
同比增长幅度在 30% 以上	7	8
亏损		3
扭亏		0
合计	25	25

资料来源: wind, 万联证券研究所

1.2 19年毛利率全面改善, 20年Q1部分板块下滑

2019 年光伏行业从 18 年的“531”中全面复苏, 硅料、硅片和电池片、组件逆变器辅材板块毛利率均有不同程度的提升, 电站运营毛利率维持稳定, 光伏设备毛利率出现较大下滑, 主要是原因系市场竞争加剧, 设备售价下滑较多。20 年一季度受到国内疫情影响, 硅料环节和电池片环节毛利率均出现较大的下滑, 但硅片、组件、下游电站、逆变器和辅材的毛利率都有较为明显的提升, 设备板块毛利率维持稳定。

图表6: 光伏板块2020Q1、2019年及2019Q4毛利率情况

毛利率	20Q1	19Q1	Q1 同比	2019	2018	同比	19Q4	18Q4	Q4 同比
晶硅原料	19.75%	21.16%	-1.41%	19.64%	19.36%	0.29%	19.26%	18.52%	0.74%
硅片	27.79%	20.49%	7.30%	25.71%	20.36%	5.35%	28.59%	19.07%	9.52%
电池片	15.88%	21.31%	-5.43%	18.60%	17.31%	1.30%	15.76%	14.16%	1.60%
组件	18.77%	10.64%	8.12%	17.68%	13.51%	4.17%	18.85%	11.35%	7.50%
电站运营	31.30%	29.90%	1.40%	30.84%	30.94%	-0.09%	26.89%	25.44%	1.45%
逆变器	23.34%	20.78%	2.55%	21.24%	20.14%	1.09%	22.43%	19.21%	3.22%
设备	33.11%	33.64%	-0.53%	33.95%	39.69%	-5.74%	31.30%	37.88%	-6.58%
辅材	26.49%	19.90%	6.59%	21.54%	20.11%	1.44%	21.35%	19.07%	2.28%

资料来源: wind, 万联证券研究所

1.3 归母净利率稳中有升, 费用率持续下降

从今年一季度看, 受到疫情影响, 除硅片、逆变器和辅材外的多数板块归母净利率出现一定幅度下滑, 其中硅片同比增加主要是由于隆基股份的业绩大幅提升, 而行业整体仍处于下滑状态, 但下滑幅度并不大, 行业整体情况稳定。从 2019 全年来看, 多数板块归母净利率稳中有升, 行业向上趋势较为明显, 其中辅材下滑较多的主要原

因系爱康科技的大幅亏损，设备大幅下滑的原因是板块毛利率的整体下滑。

图表7：光伏板块2020Q1、2019年及2019Q4归母净利率情况

归母净利率	20Q1	19Q1	Q1 同比	2019	2018	同比	19Q4	18Q4	Q4 同比
晶硅原料	4.82%	6.62%	-1.81%	6.24%	6.05%	0.19%	3.52%	2.66%	0.86%
硅片	16.13%	8.38%	7.75%	12.42%	8.93%	3.49%	13.25%	9.08%	4.16%
电池片	4.40%	9.46%	-5.07%	7.38%	7.47%	-0.09%	4.19%	6.96%	-2.76%
组件	0.75%	2.79%	-2.04%	3.41%	1.28%	2.13%	4.17%	1.67%	2.50%
电站运营	8.74%	9.69%	-0.95%	12.17%	13.25%	-1.08%	8.84%	7.39%	1.45%
逆变器	5.92%	5.61%	0.30%	5.71%	5.41%	0.30%	3.81%	1.73%	2.08%
设备	17.61%	20.32%	-2.70%	17.91%	21.99%	-4.09%	12.07%	16.95%	-4.87%
辅材	10.17%	7.61%	2.56%	-0.48%	9.13%	-9.61%	-23.05%	13.66%	-36.71%

资料来源：wind, 万联证券研究所

光伏行业整体费用率处于稳定下滑状态，为完成平价上网的最终目标，行业整体面临降本的大趋势，同时在业务扩张带来的规模效益下，费用率持续下降。

图表8：光伏板块2020Q1、2019年及2019Q4费用率情况

费用率	20Q1	19Q1	Q1 同比	2019	2018	同比	19Q4	18Q4	Q4 同比
晶硅原料	10.79%	11.47%	-0.68%	10.39%	9.36%	1.03%	12.06%	11.97%	0.09%
硅片	6.05%	8.82%	-2.77%	8.24%	9.16%	-0.92%	9.34%	10.49%	-1.15%
电池片	8.18%	8.90%	-0.72%	8.04%	7.82%	0.23%	9.29%	8.43%	0.86%
组件	13.29%	14.45%	-1.16%	11.55%	10.50%	1.05%	11.46%	9.87%	1.59%
电站运营	19.60%	15.72%	3.88%	13.76%	13.06%	0.69%	14.18%	11.50%	2.68%
逆变器	12.67%	13.00%	-0.33%	12.46%	10.39%	2.07%	13.66%	12.99%	0.66%
设备	6.53%	8.56%	-2.03%	7.97%	8.11%	-0.14%	8.49%	10.28%	-1.79%

资料来源：wind, 万联证券研究所

1.4 行业维持高景气，经营活动现金流量净额持续增长

2019 年经营活动现金流净额为 378.60 亿元，同比增长 65.45%，其变化主要来自于隆基股份等企业的营业收入增长；投资和筹资活动现金流净额的变化不大，投资活动的现金流净额由去年同期的-338.72 亿元变为 2019 年前三季度的-340.24 亿元。

图表9：光伏板块2018、2019年现金流量情况

单位：亿元	2019	2018	同比 (%)
经营活动现金流量净额	378.60	228.83	65.45%
投资活动现金流量净额	-340.24	-338.72	
筹资活动现金流量净额	38.17	34.03	12.17%

资料来源：wind, 万联证券研究所

图表10：光伏板块2018、2019年Q4现金流量情况

单位：亿元	2019 Q4	2018 Q4	同比 (%)
经营活动现金流量净额	206.30	139.73	47.64%
投资活动现金流量净额	-126.78	-84.86	
筹资活动现金流量净额	-27.09	-10.39	

资料来源：wind, 万联证券研究所

2020 年一季度受到新冠疫情的影响，行业经营现金流净值同比出现一定下降，同时筹资活动出现较大萎缩，行业整体投资情况保持稳定。

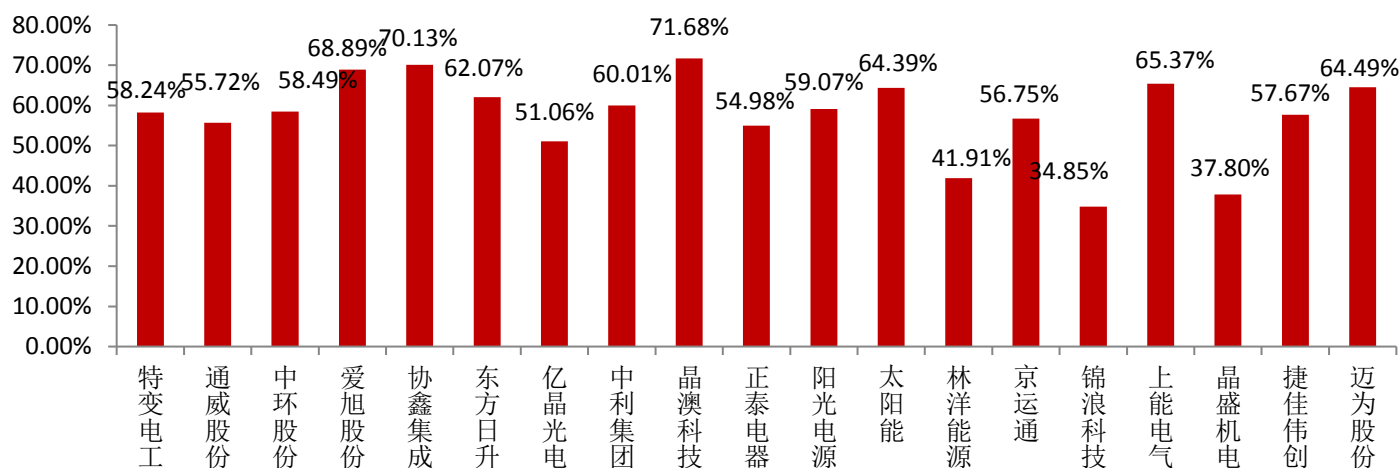
图表11：光伏板块2020、2019年Q1现金流量情况

单位：亿元	2020 Q1	2019 Q1	同比 (%)
经营活动现金流量净额	-14.74	-11.01	
投资活动现金流量净额	-89.98	-73.46	
筹资活动现金流量净额	37.20	120.07	

资料来源：wind, 万联证券研究所

电池片和组件板块整体资产负债率偏高。整体上来看，由于近年来电池片和组件的扩产动作较多，板块整体的负债率偏高，但平均水平保持在 65%左右，资产负债率较为健康。

图表12：2020年Q1光伏板块上市公司资产负债率



资料来源：wind, 万联证券研究所，数据截止日期为 2019-12-31

图表13：光伏板块收入和净利润变动情况分析表

光伏板块	收入						净利润					
晶硅原料	20Q1	19Q1	Q1 同比	2019	2018	同比	20Q1	19Q1	Q1 同比	2019	2018	同比
特变电工	78.79	80.14	-1.68%	369.80	396.56	-6.75%	5.17	5.27	-1.89%	23.90	25.34	-5.68%
通威股份	78.25	61.69	26.85%	375.55	275.35	36.39%	3.59	4.84	-25.90%	26.82	20.31	32.07%
总计	157.04	141.83	10.73%	745.35	671.91	10.93%	8.76	10.11	-13.39%	50.73	45.65	11.12%
硅片	20Q1	19Q1	Q1 同比	2019	2018	同比	20Q1	19Q1	Q1 同比	2019	2018	同比
中环股份	45.17	38.23	18.14%	168.87	137.56	22.76%	3.71	2.34	58.61%	12.61	7.89	59.85%
隆基股份	85.99	57.10	50.60%	328.97	219.88	49.62%	19.65	6.70	193.11%	55.57	25.67	116.52%
总计	131.16	95.33	37.58%	497.84	357.43	39.28%	23.36	9.04	158.29%	68.18	33.56	103.19%
电池片	20Q1	19Q1	Q1 同比	2019	2018	同比	20Q1	19Q1	Q1 同比	2019	2018	同比
通威股份	78.25	61.69	26.85%	375.55	275.35	36.39%	3.59	4.84	-25.90%	26.82	20.31	32.07%
爱旭科技	18.33	13.20	38.85%	60.69	41.08	47.74%	0.80	2.18	-63.28%	5.85	3.45	69.58%
总计	96.58	74.89	28.96%	436.24	316.43	37.86%	4.39	7.02	-37.50%	32.67	23.76	37.51%
组件	20Q1	19Q1	Q1 同比	2019	2018	同比	20Q1	19Q1	Q1 同比	2019	2018	同比

协鑫集成	14.22	20.38	-30.22%	86.84	111.91	-22.41%	-1.26	0.33	-487.21%	0.70	0.56	23.26%
东方日升	34.59	23.92	44.61%	144.04	97.52	47.70%	1.78	3.01	-40.82%	9.78	2.28	328.39%
亿晶光电	3.62	5.27	-31.39%	35.59	35.50	0.25%	-0.58	-0.16	259.45%	-3.03	0.69	-541.69%
中利集团	15.60	25.48	-38.77%	118.25	167.26	-29.30%	-1.80	-0.86	108.02%	1.21	-2.08	-158.28%
晶澳科技	45.91	39.77	15.43%	211.55	196.49	7.67%	3.08	0.90	242.62%	12.84	7.46	72.13%
总计	113.94	114.83	-0.77%	596.27	608.69	-2.04%	1.23	3.22	-61.64%	21.50	8.92	141.04%
电站运营	20Q1	19Q1	Q1 同比	2019	2018	同比	20Q1	19Q1	Q1 同比	2019	2018	同比
正泰电器	56.99	59.95	-4.94%	302.26	274.21	10.23%	3.61	5.72	-36.89%	39.71	37.62	5.55%
阳光电源	18.47	22.19	-16.78%	130.03	103.69	25.41%	1.61	1.76	-8.42%	9.12	8.17	11.53%
太阳能	10.14	8.69	16.66%	50.11	50.37	-0.51%	1.53	1.24	23.97%	9.05	8.55	5.84%
林洋能源	6.88	6.94	-0.94%	33.59	40.17	-16.37%	1.32	1.56	-15.27%	7.03	7.65	-8.05%
京运通	7.28	3.15	130.86%	20.57	20.34	1.15%	0.89	-0.19	-576.34%	2.76	4.35	-36.55%
总计	99.75	100.93	-1.17%	536.57	488.78	9.78%	8.96	10.08	-11.15%	67.67	66.35	1.99%
逆变器	20Q1	19Q1	Q1 同比	2019	2018	同比	20Q1	19Q1	Q1 同比	2019	2018	同比
锦浪科技	2.82	1.60	75.49%	11.39	8.31	37.01%	0.59	0.07	766.54%	1.27	1.18	7.22%
上能电气	1.06	2.30	-54.12%	9.23	8.47	8.97%	0.19	0.16	15.38%	0.84	0.71	18.32%
特变电工	78.79	80.14	-1.68%	369.80	396.56	-6.75%	5.17	5.27	-1.89%	23.90	25.34	-5.68%
总计	82.66	84.04	-1.64%	390.42	413.34	-5.54%	5.94	5.50	8.03%	26.01	27.23	-4.49%
设备	20Q1	19Q1	Q1 同比	2019	2018	同比	20Q1	19Q1	Q1 同比	2019	2018	同比
晶盛机电	7.16	5.68	26.13%	31.10	25.36	22.64%	1.31	1.25	5.59%	6.24	5.68	9.79%
捷佳伟创	4.94	5.30	-6.69%	25.27	14.93	69.30%	0.84	0.92	-8.68%	3.74	3.06	22.28%
迈为股份	4.09	2.96	38.19%	14.38	7.88	82.48%	0.63	0.63	-1.34%	2.44	1.70	43.10%
总计	16.19	13.93	16.21%	70.75	48.16	46.89%	2.85	2.80	1.68%	12.42	10.45	18.88%
辅材	20Q1	19Q1	Q1 同比	2019	2018	同比	20Q1	19Q1	Q1 同比	2019	2018	同比
福斯特	15.09	16.15	-6.54%	63.78	48.10	32.61%	1.54	2.15	-28.24%	9.55	7.50	27.33%
福莱特	12.03	9.32	29.13%	48.07	30.64	56.89%	2.15	1.09	97.01%	7.17	4.07	76.09%
爱康科技	6.99	11.63	-39.89%	51.26	48.43	5.85%	0.08	0.11	-26.46%	-16.69	1.38	-1309.92%
亚玛顿	2.93	1.90	54.28%	11.84	15.30	-22.61%	0.14	-0.21	-167.91%	-0.94	0.82	-213.90%
清源股份	1.80	2.67	-32.49%	12.50	9.61	30.03%	0.05	0.03	93.00%	-0.53	0.30	-276.61%
总计	38.85	41.66	-6.76%	187.45	152.08	23.26%	3.97	3.18	24.86%	-1.43	14.07	-110.16%

资料来源: wind, 万联证券研究所

1.5 光伏各板块对比分析

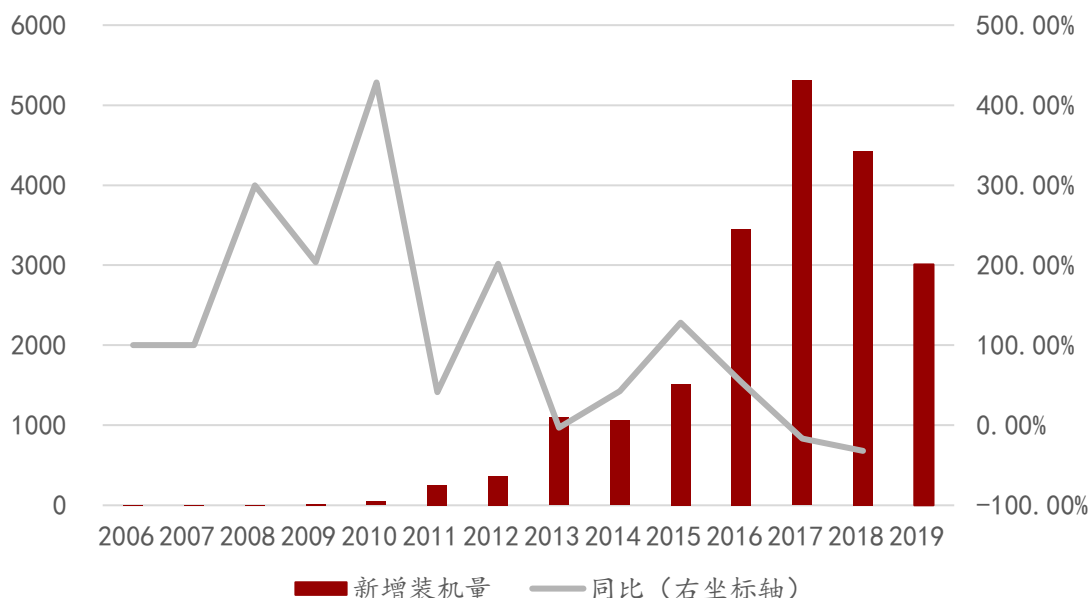
从各板块个股的收入和净利润变动情况来看,硅片环节整体表现最为突出,中环和隆基两家龙头企业在疫情之下仍在 20 年一季度保持收入和净利润的高增长,主要原因是硅片的行业集中度较高,龙头企业在疫情过程中仍然拥有较为稳定的市场份额。组件和辅材环节分化较为严重,其中一体化企业如东方日升、隆基股份和晶澳科技通过一体化优势,提升自身盈利能力,表现较为稳定。硅料板块,由于今年硅料价格的下降,板块整体利润出现较明显下滑,但随着高成本老产能的逐步退出,预计未来价格将回稳。

2. 投资建议: 平价进程全面推进, 疫情下挑战和机遇并存

2.1 弃光弃电持续“双降”, 光伏消纳改善

2019 年全国新增并网光伏装机 3011 万千瓦，同比下降 31.97%，装机量连续两年出现下滑，继 2018 年“531”政策影响后，2019 年的补贴政策确定时间较晚，致使大量的平价项目无法完成申报和开工，极大影响了去年国内光伏的装机量。

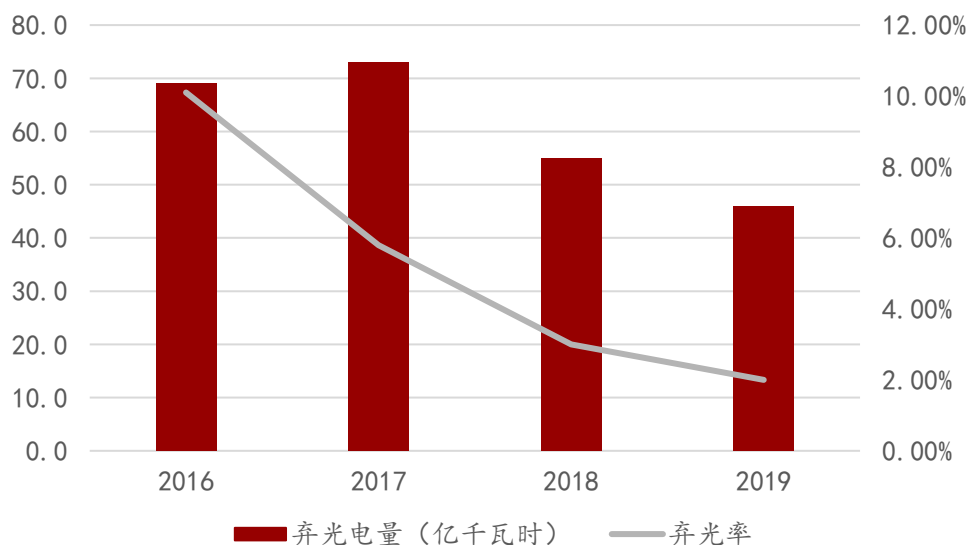
图表14：2006-2019年国内光伏新增装机量（万千瓦）



资料来源：国家能源局，万联证券研究所

弃光弃电量持续改善，为消纳空间打开增量空间。2019 年国内光伏平均弃光率 2%，同比下降 1 个百分点；弃电量 46 亿千瓦时，同比下降 16.21%，全国弃光弃电量均创新低。

图表15：2016-2019年弃光率持续下降

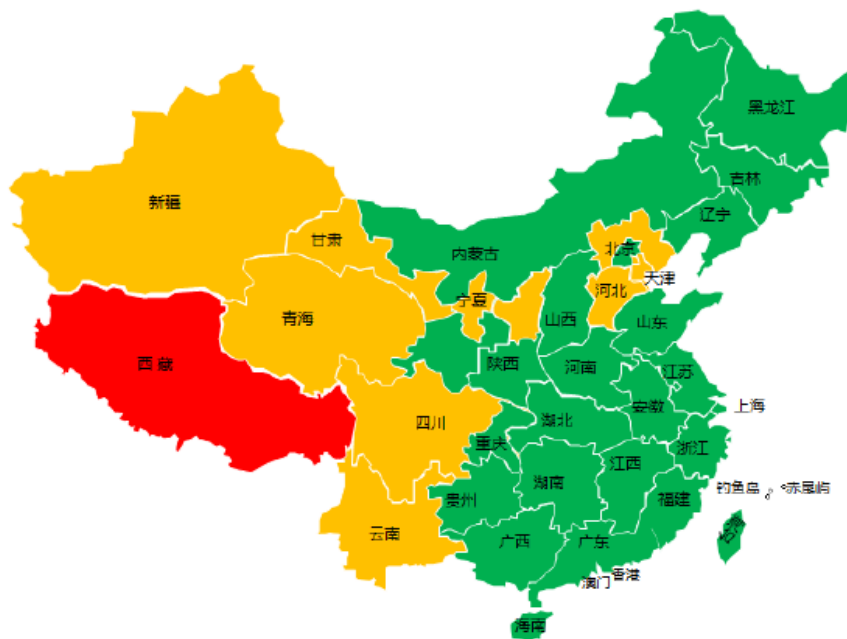


资料来源：国家能源局，万联证券研究所

2019 年许多省份的投资监测预警结果也出现了一定改观，其中新疆、甘肃由红转橙，可以安排增量，蒙西地区、北京、上海、山东、海南、重庆和福建均由橙转绿，

仅有河北三类资源区和陕北地区由绿转橙。

图表16: 2019年光伏投资监测预警结果



资料来源: 国家能源局, 万联证券研究所

东南部地区的投资预警好转增加了今年的消纳空间, 预计今年理论上的光伏消纳空间超过 36GW, 较 2019 年有较大提升, 将为行业的发展带来新的增量。

图表17: 2019年各省光伏消纳空间 (万千瓦)

图表18: 2020年预计各省消纳空间 (万千瓦)



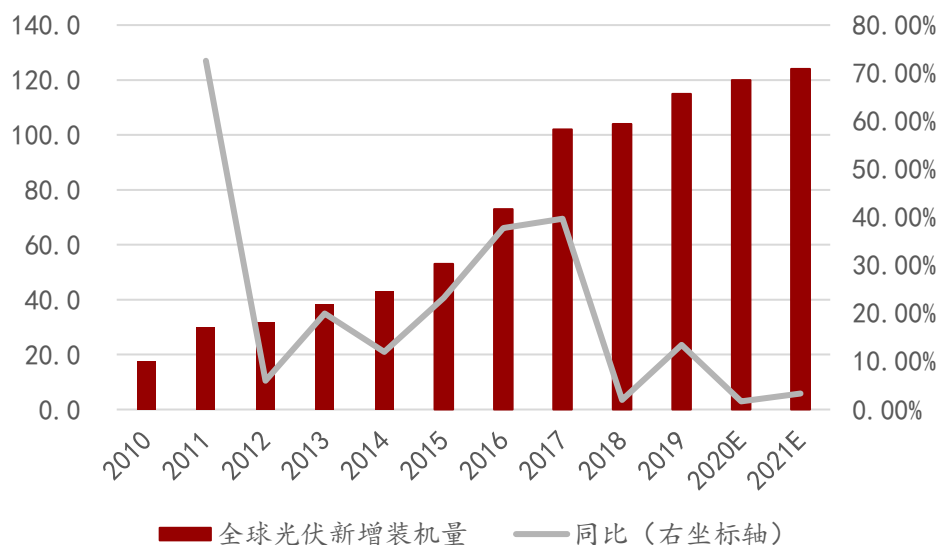
资料来源: 国家能源局, 万联证券研究所

资料来源: 国家能源局, 光伏們, 万联证券研究所

2.2 海外需求为光伏贡献新动力, 全球光伏装机保持增长

尽管最近两年国内光伏出现较大滑坡, 但海外需求急剧增长, 全球范围来看, 光伏装机量保持健康增长, 根据 IEA 数据, 2019 年全球实现光伏新增装机 114.9GW, 同比增长 13.46%。尽管疫情影响了一部分需求, 但多数机构, 如 IEA、IHS Markit 等, 对今年装机量保持正增长仍较为乐观, IHS 更是预计今年装机量将高达 142GW。

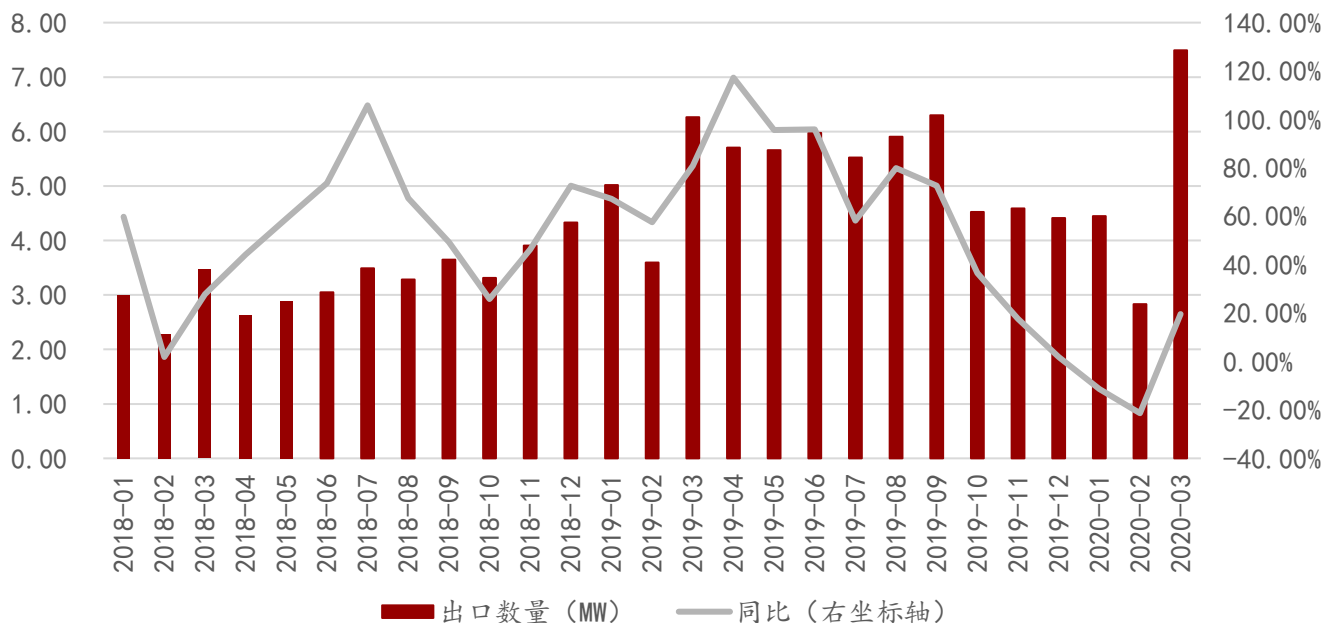
图表19：2010-2021E全球光伏新增装机量



资料来源：CPIA, IEA, 万联证券研究所

我国组件出口的数据也体现出了海外需求的旺盛。尤其今年三月在国内疫情爆发的情况下，海外组件出口量创出了单月新高 7.49MW，同比增长 19.56%，很好的弥补了国内短期出现的需求缺口。

图表20：2018年至今我国月度组件出口数量 (MW)

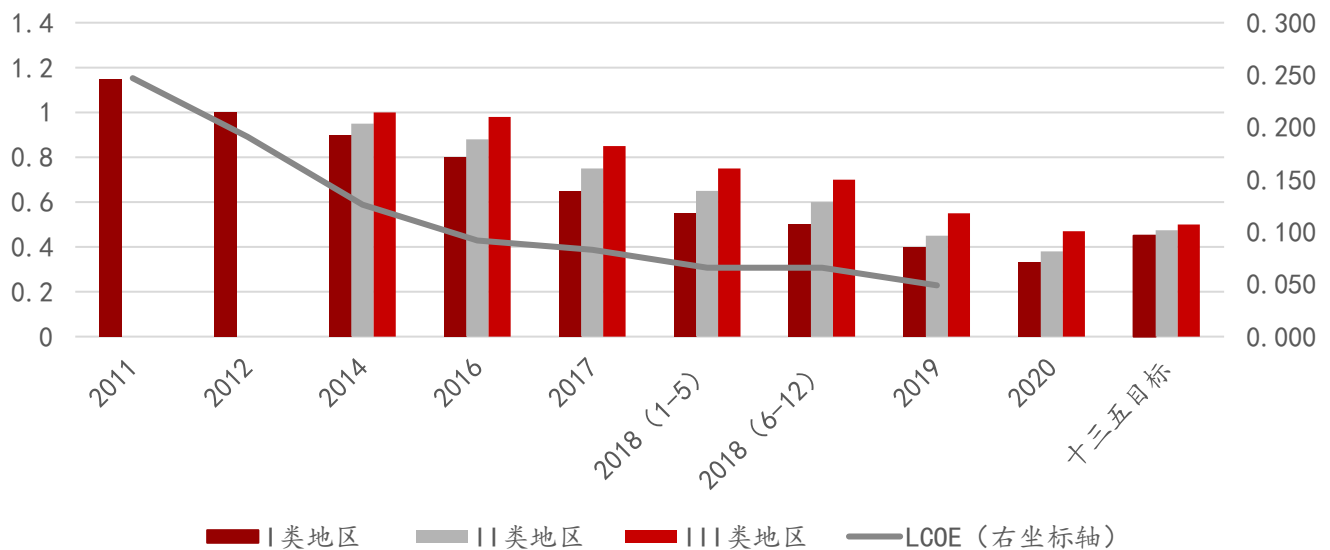


资料来源：Solarzoom, 万联证券研究所

2.3 光伏成本快速下降，平价上网加速实现

光伏发电成本在十年间快速下降，一类地区标杆电价从 2011 年的 1.15 元/kWh 降至今年的 0.35 元/kWh，降幅高达 71.3%，低于“十三五”规划提出的 2020 年末达到 0.45 元/kWh 的目标。

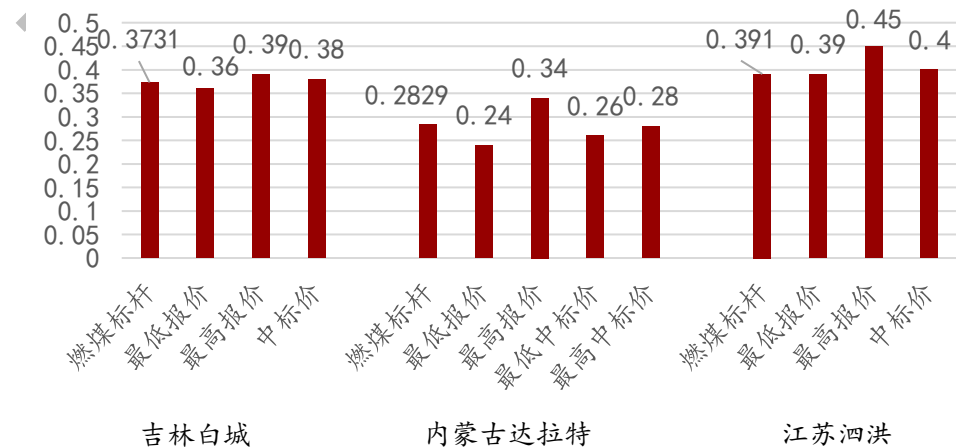
图表21：2011-2020年光伏标杆电价（元/kWh）和LCOE（美元/kW）



资料来源：国家能源局，IRENA，万联证券研究所

2019年的第三批领跑者基地电价已经接近当地燃煤标杆电价，其中白城和泗洪基地的最低报价和达拉特基地的最高中标价均低于当地燃煤电价，平价上网指日可待。

图表22：2019年第三批领跑奖励基地电价（元/kW）



资料来源：国家能源局，发改委能源研究所，万联证券研究所

2.4 疫情之下，龙头企业迎来机遇

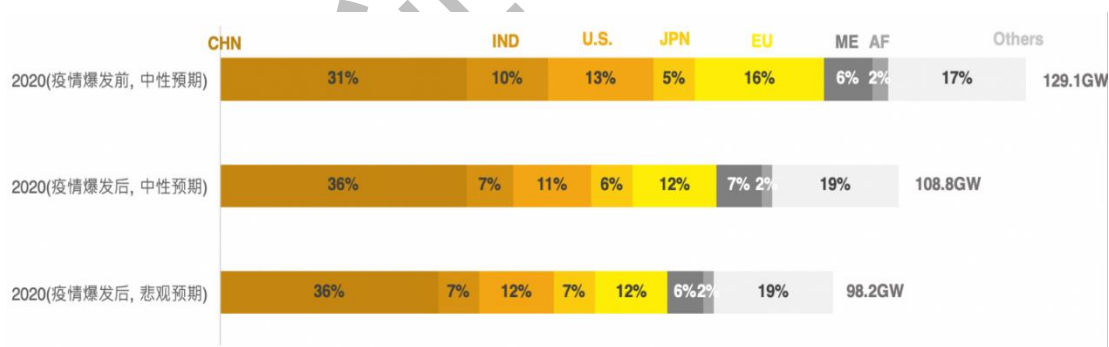
2020年疫情对光伏行业的需求将产生一定影响，欧洲和美国等主要市场均出现了不同程度的招标延期情况。根据PV Infolink的预测，全球组件需求将减少20-30GW。

图表23: 海外光伏项目受到疫情影响



资料来源: PV Infolink, 万联证券研究所

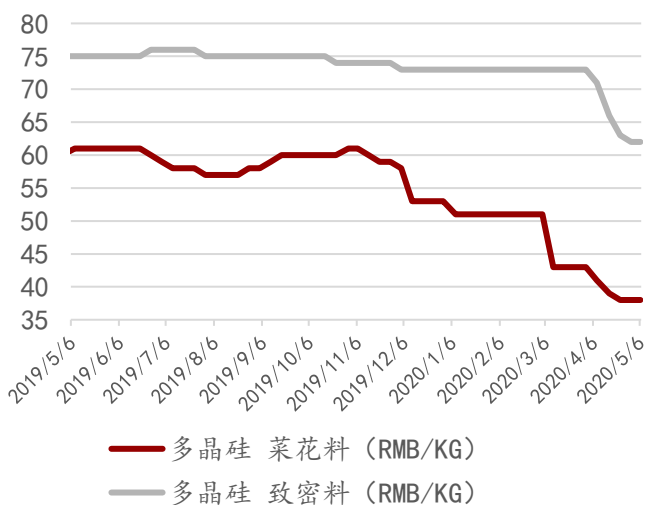
图表24: 2020组件需求预测



资料来源: PV Infolink, 万联证券研究所

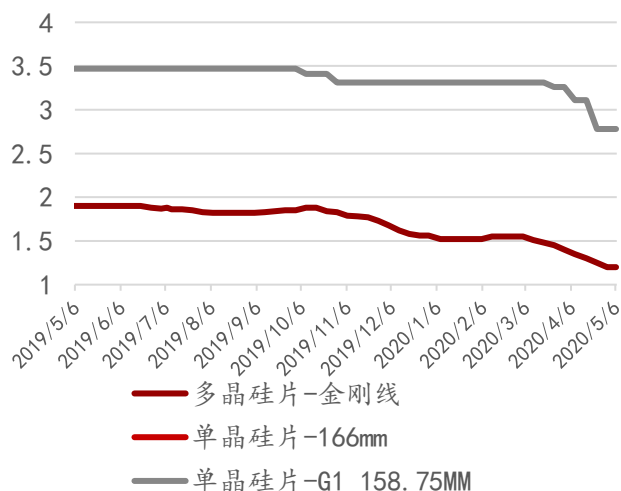
在需求萎缩的情况下, 各环节龙头充分利用自身成本和技术优势, 降低价格以抢占市场份额, 隆基在 45 天内, 连续四次降价, 累计降价幅度超过 15%; 通威也在 4 月下调电池片价格, 组件价格也持续走低。

图表25: 近一年硅料价格变化趋势



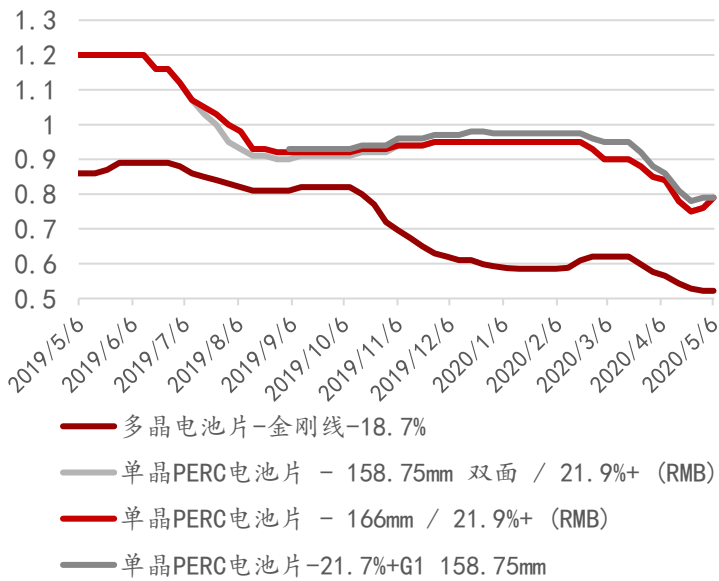
资料来源: PV Infolink, 万联证券研究所

图表26: 近一年硅片价格变化趋势



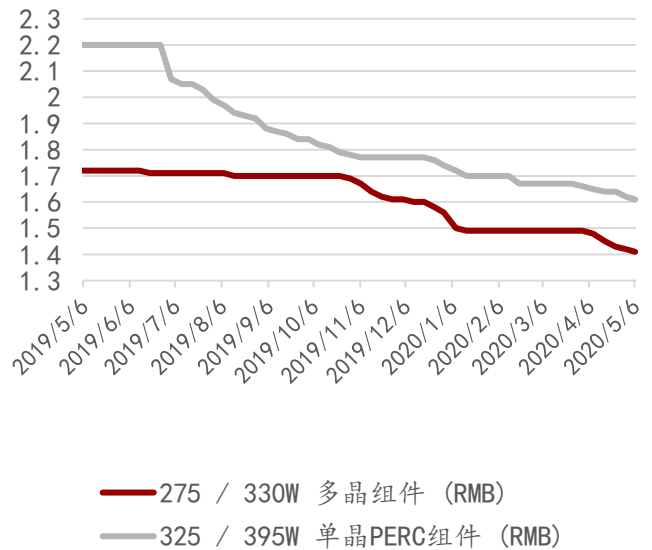
资料来源: PV Infolink, 万联证券研究所

图表27: 近一年电池片价格变化趋势



资料来源: PV Infolink, 万联证券研究所

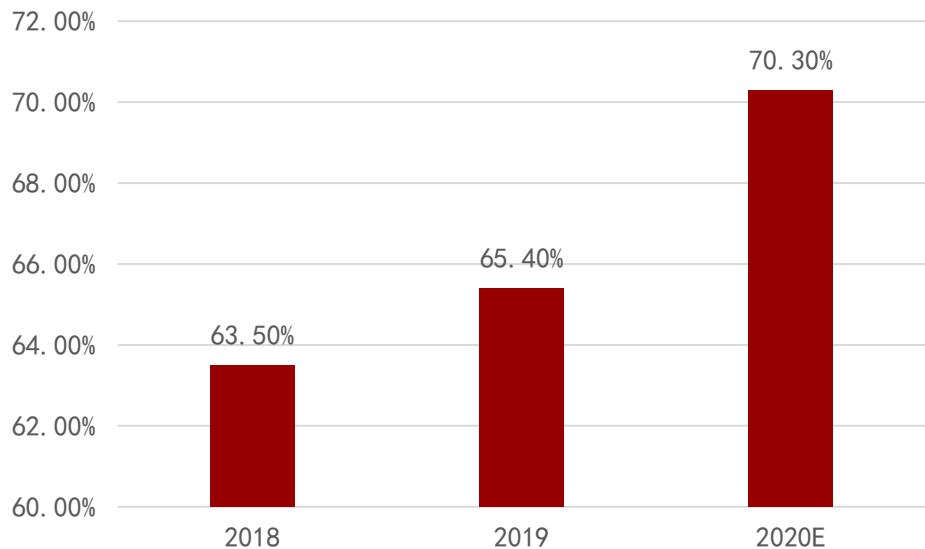
图表28: 近一年组件价格变化趋势



资料来源: PV Infolink, 万联证券研究所

疫情下各环节产品价格加速下滑, 行业洗牌加快, 龙头企业有望借此机会进一步提高市场影响力, 提升市场份额, 以市场集中度最低的组件环节来说, 根据 PV Infolink 预计, 2020 年组件前十家厂商的市占率将超 7 成, 各环节龙头企业未来可期。值得注意的是, 由于国内的“630”抢装, 目前单晶 PERC 电池片的价格已经出现了回升, 行业底部信号已经逐渐显现。

图表29: Top10组件厂商出货占比



资料来源: PV Infolink, 万联证券研究所

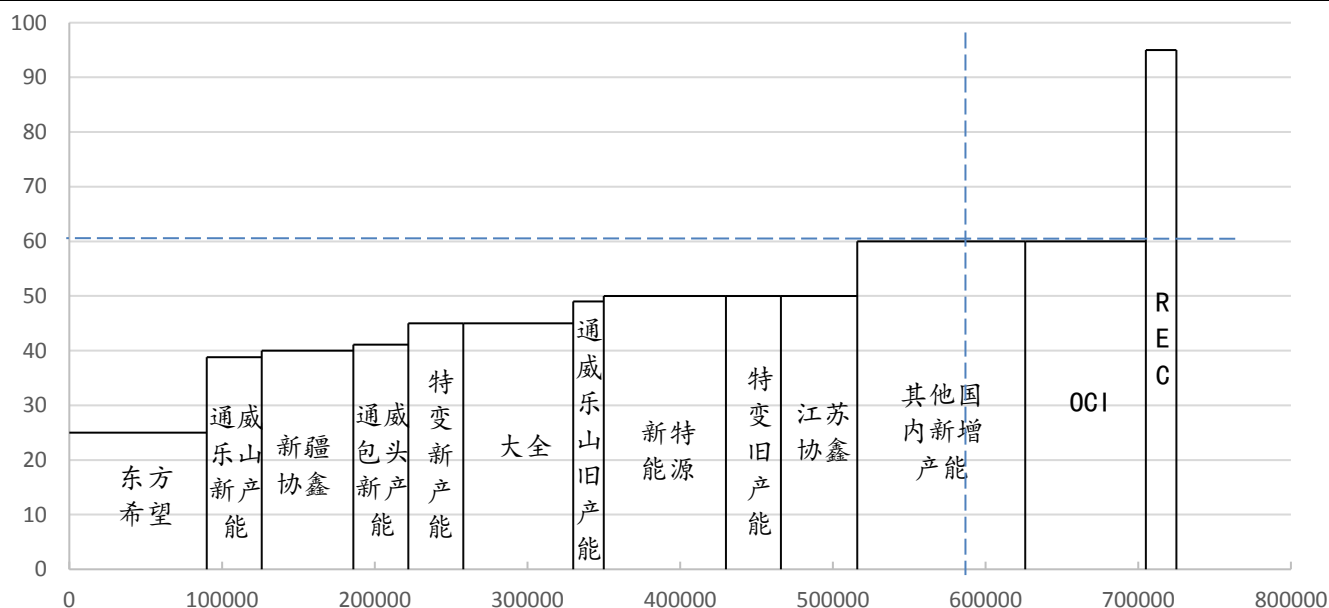
3、光伏龙头亟待修复估值, 各版块均有机会

尽管新冠疫情在全球范围内对光伏行业产生了巨大影响, 但我们认为, 市场此前过于悲观, 尤其是行业内各环节的龙头企业, 凭借自身优势能较大程度上降低受到的冲击, 目前行业整体估值处于偏低水平。

3.1 硅料：高成本产能退出，价格有望企稳

由于近年来国内硅料龙头企业加大力度投资建设新产能，有效地降低了硅料的生产成本，根据各企业披露的情况，2019 年通威、大全、特变电工的多晶硅平均生产成本均下降至 50 元/kg，同比下降超过 10%。因此对新产能来说，目前的硅料价格仍可以实现较好的盈利状态，而随着今年硅料价格的下滑，老产能将面临关停、退出的情况，预计下半年硅料供应整体偏紧，价格有望企稳。

图表30：多晶硅企业产能（吨）及生产成本（元/kg）



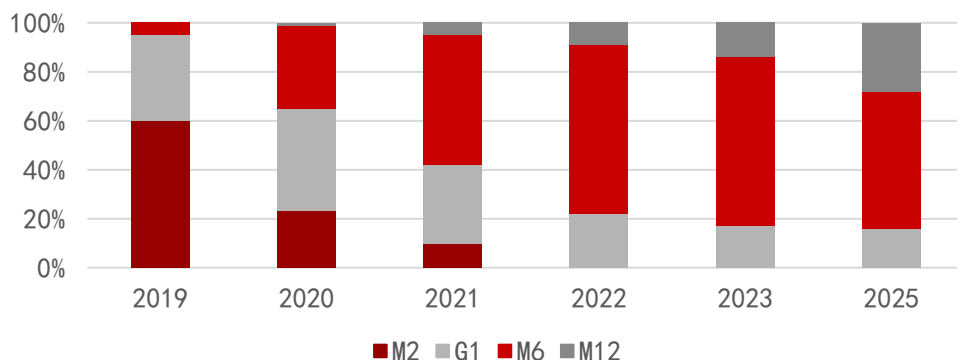
资料来源：公司公告，万联证券研究所

3.2 硅片：大硅片时代到来，龙头频繁降价提升市占率

隆基和中环占据了硅片的大多数市场份额。凭借自身较强的技术和成本优势，隆基在 3 月-5 月间，4 次调低硅片的销售价格，累计降幅接近 20%。大幅度降价体现出了其对于自身盈利能力的自信，而隆基也将借此机会进一步提升自身的市场份额。

大硅片时代已经到来，根据隆基数据，2019 年 M6 硅片发货占比已经达到 20%，CPIA 预测，2020 年 M6 及以上硅片市场份额将达到 35%，2025 年 M6 以上硅片市场占比 80% 以上。大硅片将为行业降本增效提供持续动力，隆基的 M6 和中环的 M12 硅片将在未来占据更大份额市场份额。

图表31：未来硅片尺寸市场占比变化

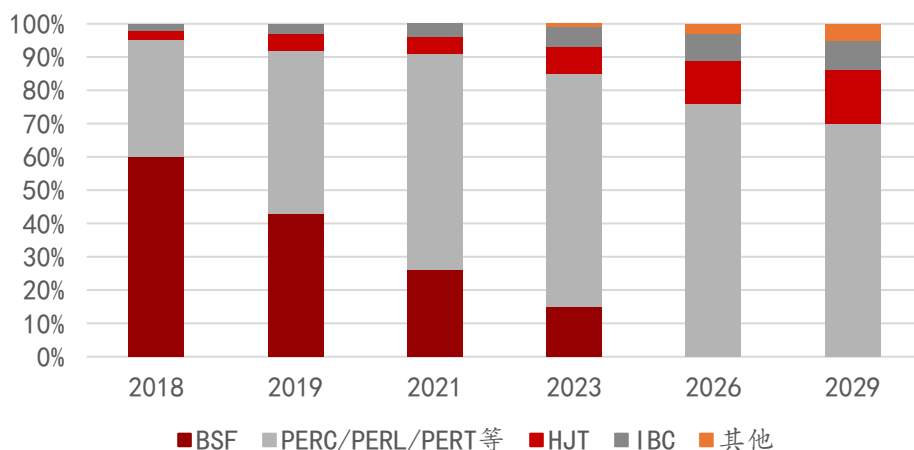


资料来源: CPIA, 万联证券研究所

3.3 电池片: PERC成为主流技术, 异质结经济性未来有望凸显

根据 ITRPV 数据, 2019 年 PERC 技术路线市场占比已接近 49%, 成为电池片应用最为广泛的技术, Energy Trend 数据显示, 2019 年 PERC 产能已经突破 100GW, 预计 2020 年将超过 130GW, 接近全球组件年需求量。

图表32: 电池片各技术路线市场占比



资料来源: ITRPV, 万联证券研究所

异质结技术有望成为行业未来发展趋势。尽管异质结在转化效率上较 PERC 有了一定的提升, 但目前投资成本偏高导致经济性不强。根据东方日升公告, 目前纯进口设备的异质结产线单 GW 投资额约为 10 亿元, 远高于 2.5 亿元/GW 左右的 PERC 产线设备投资额, 而 PERC 单晶电池目前效率最高已经突破 23%, 仅低于异质结 1% 左右, 用 4 倍的投资额换取 1% 的效率提升是完全不具有经济性的。

图表33: 东方日升2.5GW纯进口产线设备投资情况

序号	工序	设备名称	台套数	总价
1	单晶制绒	自动插片机	25	1.875
		单晶制绒设备	25	
2	表面清洗	RCA 清洗设备	25	
		自动下料机	25	
3	本征非晶硅沉积	自动上料机	25	10.000
		PECVD	25	
4	P 型非晶硅沉积	PECVD		
5	本征非晶硅沉积	PECVD		
6	N 型非晶硅沉积	PECVD		
7	正面 TCO 沉积	RPD	25	6.875
8	背面 TCO 沉积	RPD	25	
		自动下料机	25	
9	丝网印刷	自动上料机	25	4.375
		丝网印刷机	25	
10	低温烘干	低温烘干机	25	

11	测试分选	颜色、EL、IV 测试分选	25	1.875
12	其他辅助设备	制氮系统、废气处理系统、电子天平、显微镜、反射率仪、四探针方阻测试、椭偏仪等	-	
合计				25.000

资料来源：东方日升公告，万联证券研究所

异质结未来依靠国产替代。若各设备国产化顺利，异质结设备成本将大幅下降，按照目前各设备企业的信息，预计单 GW 全国产设备投资额将降至 5 亿元/GW 附近，HJT 技术的经济性将逐步显现。

图表34：异质结各设备国产化后的成本

设备	量产企业	成本（亿元/GW）
制绒清洗	捷佳伟创	0.3
非晶硅沉积	钧石、迈为股份、理想能源	2.5
TCO 镀膜	捷佳伟创	1.2
丝网印刷	迈为股份	1.0

资料来源：公开信息整理，万联证券研究所

3.4 组件：一体化企业具备成本优势

由于组件本身的市场壁垒较低，市场分散度较高，竞争十分激烈，年初以来，组件价格一路下跌。对于组件企业来说，一体化生产既降低了成本，又增加了自身抵御不确定性的能力，因此我们认为，组件环节应关注具有垂直一体化能力的企业。

4. 风险提示

宏观经济风险；全球贸易摩擦加剧；产品价格下滑；行业政策不及预期。

电气设备行业重点上市公司估值情况一览表

（数据截止日期：2020年05月14日）

证券代码	公司简称	每股收益			每股净资产	收盘价	市盈率			市净率	投资评级
		19A	20E	21E			19A	20E	21E		
601012.SH	隆基股份	1.40	1.82	2.06	7.82	32.00	22.86	17.58	15.53	4.09	买入
600438.SH	通威股份	0.61	0.55	1.13	5.17	15.06	24.69	27.38	13.33	2.91	买入

资料来源：wind，万联证券研究所

行业投资评级

强于大市：未来6个月内行业指数相对大盘涨幅10%以上；

同步大市：未来6个月内行业指数相对大盘涨幅10%至-10%之间；

弱于大市：未来6个月内行业指数相对大盘跌幅10%以上。

公司投资评级

买入：未来6个月内公司相对大盘涨幅15%以上；

增持：未来6个月内公司相对大盘涨幅5%至15%；

观望：未来6个月内公司相对大盘涨幅-5%至5%；

卖出：未来6个月内公司相对大盘跌幅5%以上。

基准指数：沪深300指数

风险提示

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。投资者应阅读整篇报告，以获取比较完整的观点与信息，不应仅仅依靠投资评级来推断结论。

证券分析师承诺

本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，以勤勉的执业态度，独立、客观地出具本报告。本报告清晰准确地反映了本人的研究观点。本人不曾因，不因，也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接收到任何形式的补偿。

免责声明

本报告仅供万联证券股份有限公司（以下简称“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。

本公司是一家覆盖证券经纪、投资银行、投资管理和证券咨询等多项业务的全国性综合类证券公司。本公司具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。在法律许可情况下，本公司或其关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问或类似的金融服务。

本报告为研究员个人依据公开资料和调研信息撰写，本公司不对本报告所涉及的任何法律问题做任何保证。本报告中的信息均来源于已公开的资料，本公司对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。报告中的信息或所表达的意见并不构成所述证券买卖的出价或征价。研究员任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。

本报告的版权仅为本公司所有，未经书面许可任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、刊登、发表和引用。未经我方许可而引用、刊发或转载的，引起法律后果和造成我公司经济损失的，概由对方承担，我公司保留追究的权利。

万联证券股份有限公司 研究所

上海 浦东新区世纪大道1528号陆家嘴基金大厦

北京 西城区平安里西大街28号中海国际中心

深圳 福田区深南大道2007号金地中心

广州 天河区珠江东路11号高德置地广场