

硅料价格拐点已至，需求趋势向好

证券分析师：曾朵红

执业证书编号：S0600516080001

证券分析师：陈瑶

执业证书编号：S0600520070006

研究助理：黄钰豪

联系邮箱：zengdh@dwzq.com.cn

联系电话：021-60199798

2021年07月09日

- ◆ **硅料价格首次下调，产业链博弈拐点已至，政策多重利好！** 6月10日起硅料价格见顶，硅片电池片价格开始松动，中环最新硅片报价下降0.4-0.7元/片，7月7日硅料最新报价开始下跌1-1.5%，电池片和组件7月的开工率上调，组件龙头排产环比提升15%+，下半年国内需求开始起量。6月28日美国专利局宣布韩华Perc电池专利无效，清除了我国组件厂出口美国的限制，出口占比提升带来盈利结构改善。分布式光伏屋顶政策出台，规定试点地区公共机构、工商业、居民屋顶等光伏屋顶渗透率20-50%不等，我们测算总空间超600GW。
- ◆ **户用装机高速增长，组件&逆变器出口超我们预期：** 21年户用补贴3分/kwh，且直接消纳并网，1-5月户用光伏新增装机4.16GW，同比+214%，超我们预期。我们预计今年户用新增装机将达15-18GW+，同增48-78%。1-5月累计光伏新增装机9.91GW，同比+61.1%。**组件&逆变器出口快速增长**，1-5月组件出口量36.7GW，同比+40%；1-5月逆变器出口金额17.07亿美元，同增61.0%，超我们预期。我们预计21/22年国内光伏装机中值55GW/75GW，同增15%/36%，**全球21/22年光伏装机中值160GW/220GW，同增15%/38%**。1-5月国内风电新增装机6.60GW，同比+85.9%，我们预计21年新增风电装机达40GW左右。
- ◆ **海外美国、德国、土耳其、印度数据亮眼：** 1) **美国** 21Q1新增装机5.3GW，同比+46%，创历史新高，已签约PPA项目规模达77GW，同比+36.4%。 2) **德国** 1-5月光伏新增装机2.45GW，同比+28%，略超我们预期，欧盟碳减排目标确定上调至55%，我们预计欧洲21/22年新增装机27GW/35GW，同比+38%/+30%； 3) **土耳其** 上网电价计划延长至21年6月底，1-5月累计装机486.6MW，同比+210%。 4) **印度** 1-5月新增装机合计3.62GW，同比+206%，印度拟批准新能源刺激计划，提振需求，但疫情加剧或迫使需求递延。
- ◆ **晶科能源、阿特斯**分拆主要运营子公司申请科创板上市；**通威股份**发布21H1业绩预增公告，21H1公司实现归母净利润28-30亿元，同增177%-197%，主要得益于多晶硅料供不应求，市场价格同比大幅提升；计划投资140亿元在乐山建设年产20万吨高纯晶硅项目，一期10万吨计划22年底投产。**福斯特**公告拟发行转债募集24亿元用于投资年产4.2亿平方米感光干膜项目、年产2.4万吨碱溶性树脂项目、年产1000万平米挠型覆铜板项目，电子材料产能扩张，搭建平台型新材料公司。
- ◆ **风险提示：** 竞争加剧，价格超预期变化，政策支持不及预期等。

- 1. 光伏行业热点问题

- 2. 国内户用、组件&逆变器出口超我们预期

- 3. 海外欧美数据亮眼，淡季不淡

- 4. 硅片价格松动，博弈拐点已至

- 5. 晶科阿特斯回A上市，通威发布业绩预增公告

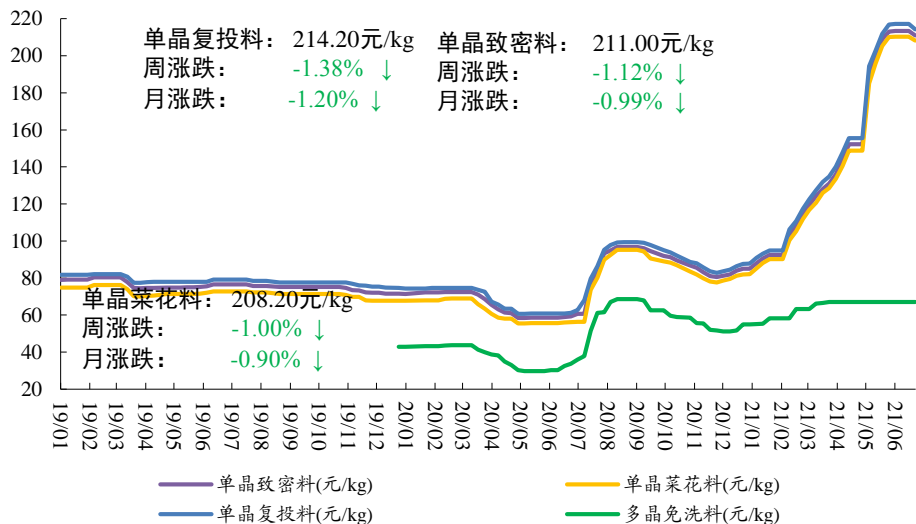
- 6. 投资建议与风险提示

一、光伏行业热点问题

1 硅料价格拐点已至，硅片电池片价格下调

◆ **硅料价格首次下调，组件负反馈已传导至硅片硅料。**截至2021年7月7日，单晶复投料、致密料、菜花料价格分别为214、211、208元/kg，较6月底分别下降1.4%、1.1%、1.0%。硅料价格在历经半年的大幅上涨和三周高位横盘后首次下调，主要原因在于最新政策允许平价竞价项目延期，组件端低开工率向上传导，6月底电池片环比降价3-6%，上周中环硅片报价下调0.4-0.6元/片，截至2021年7月7日负反馈已传导至硅料端，我们预计硅料价格将继续略微下调至180元/kg左右。

图：硅料价格走势（截至2021年7月7日）



表：隆基中环硅片各尺寸价格表对比（单位：元/片）

中环			
发布日期	170μm G1	170μm M6	170μm G12
2021/5/20	4.70	5.03	4.62
2021/5/31	4.85	5.13	4.72
2021/6/29	4.62	4.72	7.53
隆基			
发布日期	170μm M10	170μm M6	170μm 158.75/223
2021/5/14	5.39	4.49	4.39
2021/5/25	5.87	4.89	4.79
2021/6/24	5.87	4.89	4.79

2 分布式光伏屋顶政策出台，试点地区光伏屋顶渗透率20-50%

- ◆ **事件**：2021年6月20日，国家能源局综合司下发了《关于报送整县（市、区）屋顶分布式光伏开发试点方案的通知》，推进屋顶分布式光伏建设。试点地区屋顶总面积可安装光伏发电最低比例：1）党政机关建筑不低于50%；2）学校、医院等公共建筑不低于40%；3）工商业厂房屋顶不低于30%；4）农村居民屋顶不低于20%，同时提出“宜建尽建”、电网“应接尽接”的要求。
- ◆ **按全国计算，总空间超600GW**：假设全国均为试点情况下，全国假设80%+县级机关达到节能型机构（50%+装机比例）对应100GW装机潜力；全国农村住宅面积约270亿平米，按平均2层，50%屋顶具备装机能力，20%最低装机对应203GW装机潜力；全国工商业建筑面积179亿平，按平均2层，80%屋顶具备装机能力，30%最低装机比例对应322GW装机潜力；按试点要求，全国合计总空间超600GW，但具体试点范围需看2021年7月15日报送能源局后的试点方案来定。

表：屋顶分布式光伏政策装机测算

	农村住宅	工商业建筑	县级机关
建筑面积	270亿平	179亿平	80%达节能型机构
平均楼层假设	2层	2层	
屋顶面积	135亿平米	90亿平	
单位面积装机容量	150W/平米	150W/平米	
最低装机比例	20%	30%	50%
装机潜力	203GW	322GW	100GW

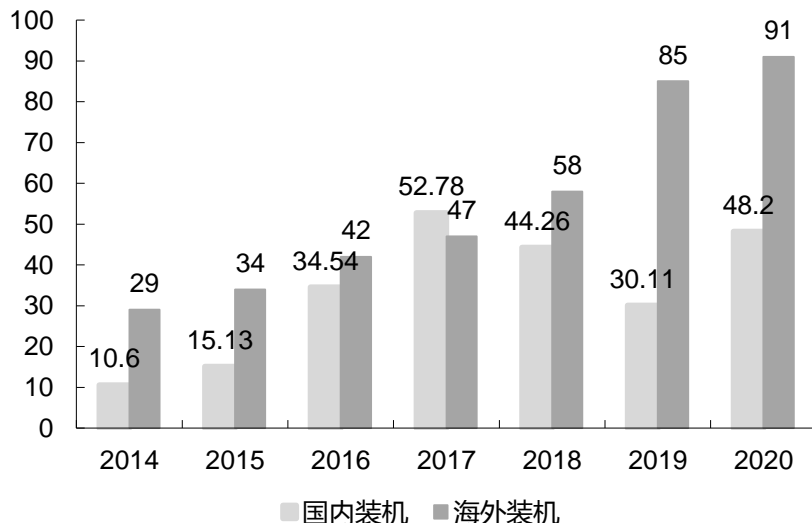
3 美国专利局宣布韩华Perc电池专利无效

- ◆ **事件**：6月28日，美国专利局宣布韩华 Q-Cells 的美国专利US8,933,525B2中的所有专利权利要求均无效。该专利尝试保护的是一种具有三层钝化结构覆盖的PERC技术太阳能电池和方法，包括化学钝化层、场效应钝化层和氮化硅覆盖层。经隆基知识产权团队分析认为该专利并不具有创造性，并向多个国家专利局提交了无效申请及证据，美国专利商标局认定该专利不符合专利法保护的要求。
- ◆ **海外市场高毛利，组件厂盈利结构性改善**。美国专利局认定韩华Perc电池专利无效，消除了市场对我国组件出口美国或因专利受限的担忧，美国盈利能力高于其他地区，中国组件逐步转向外销驱动，盈利能力结构性改善。

表：韩华Perc专利认定情况统计

审判时间	审判国家	韩华Q-Cell太阳能电池专利号	判定结果
2021/7/5	美国	US8,933,525B2	无效
2020/6/3	美国	US9,893,215B2	无效
	中国		保留专利号 CN 1091952971
	澳大利亚		未定
2020/6/18	德国	EP 220689	晶科太阳能、REC 和隆基侵权
2020/7/9			隆基提起上诉
2020/4/11	美国		驳回

图：海外装机量持续提升（GW）



4 美国限制新疆硅料：实体名单+WRO

- ◆ **事件**：6月21日，据外媒披露，拜登政府正在考虑以“强迫劳动”为借口，禁止美国从中国新疆地区进口太阳能电池板的关键原材料多晶硅。1) 实体清单仅是出口管制的手段，对于不需要从美国采购任何耗材或设备的公司来说几乎没有实质影响；2) WRO是针对合盛硅业鄯善工厂及使用该工厂硅粉的下游产业链企业，所有采购合盛鄯善工厂硅粉的企业都会受到影响，其中大全采购的硅粉不是来自鄯善工厂。
- ◆ **美国硅料需求低，不足以对硅料价格产生重大影响**：从产业链角度分析，新疆低电价吸引了多家硅料厂布局，总占比60%+，而美国光伏市场对硅料的需求目前只有3-4万吨，完全可以由疆外通威、江苏中能、亚洲硅业等供应商满足，不足以对硅料价格产生重大影响。

表：2021年硅料企业国内产能数据（单位：吨）

公司名称	项目地址	年产能
通威	四川20000，包头一期25000，乐山一期25000，乐山二期35000（Q4投产），保山一期40000（Q4投产）	96000
东方希望	新疆	70000
大全	新疆	80000
新特能源	新疆	80000
保利协鑫	徐州（西门子法36000+颗粒硅54000），新疆60000	150000
亚洲硅业	青海	22000

5 光伏行业其他新闻

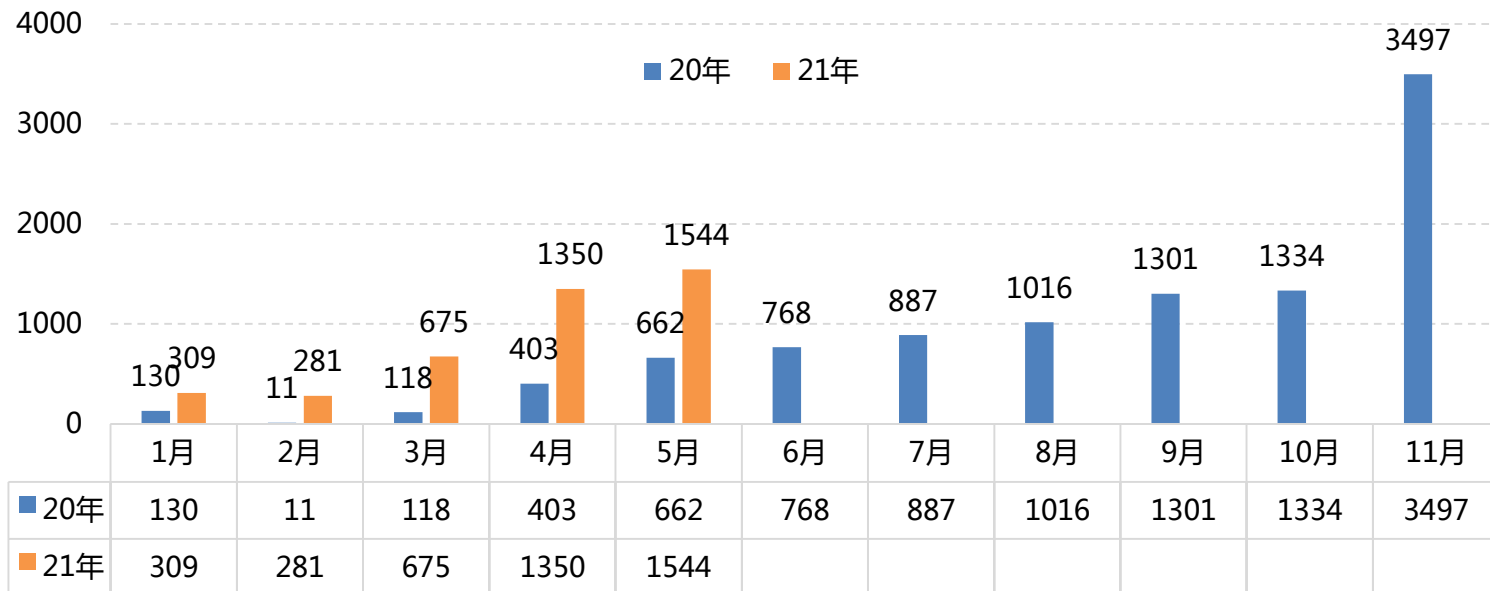
- ◆ **国家能源局组织开展“十四五”第一批国家能源研发创新平台认定工作**：6月25日，国家能源局关于组织开展“十四五”第一批国家能源研发创新平台认定工作的通知，研究内容（包括但不限于）：新型太阳能发电、海上风电、地热发电等先进可再生能源发电及综合利用技术；先进核能及综合利用技术；适应大规模高比例可再生能源和分布式电源友好并网、源网荷双向互动、智能高效的新型电网技术。
- ◆ **国家能源局发布关于征求新型储能项目管理规范意见公告**：6月22日，国家能源局发布关于公开征求《新型储能项目管理规范（暂行）（征求意见稿）》意见的公告，旨在贯彻落实党中央、国务院关于做好碳达峰、碳中和工作的总体部署，促进新型储能积极稳妥健康有序发展，支持以新能源为主体的新型电力系统建设，加快构建清洁低碳、安全高效的能源体系，此规范适用于除抽水蓄能以外的以输出电力为主要形式的储能项目。
- ◆ **国家统计局：2021年5月太阳能发电增长8.7%**：6月16日，国家统计局发布2021年5月份能源生产情况。其中，电力生产增速有所回落，5月份，发电6478亿千瓦时，同比增长7.9%，比2019年同期增长12.6%，两年平均增长6.1%，日均发电209亿千瓦时。1—5月份，发电31772亿千瓦时，同比增长14.9%，比2019年同期增长11.3%，两年平均增长5.5%。
- ◆ **光伏930.54MW！国网新能源云公布《2021年第十一批可再生能源发电补贴项目清单》**：6月15日，国家电网公布了2021年第十一批可再生能源发电补贴项目清单，其中集中式和分布式光伏项目数量分别为33个、226个，核准/备案容量分别为804兆瓦、126.54兆瓦。

二、国内户用、组件&逆变器出口超我们预期

1 21年1-5月户用光伏新增装机4.16GW，同比+214%

- ◆ **1-5月户用光伏新增装机4.16GW，同比+214%，超我们预期**：根据国家能源局数据，21年1-5月户用光伏新增装机4.16GW，同比+214%，其中5月装机1.54GW，同环比+133%/+14%。21年户用补贴3分/kwh，补贴盘子5亿元，全部直接并网消纳，假设利用小时按1000小时计算，规模达到16.7GW+，我们预计今年户用新增装机将达15-18GW+，同增48-78%（20年户用装机10.12GW）。明年补贴退坡后户用平价时代到来，平价市场空间我们预计超30GW。

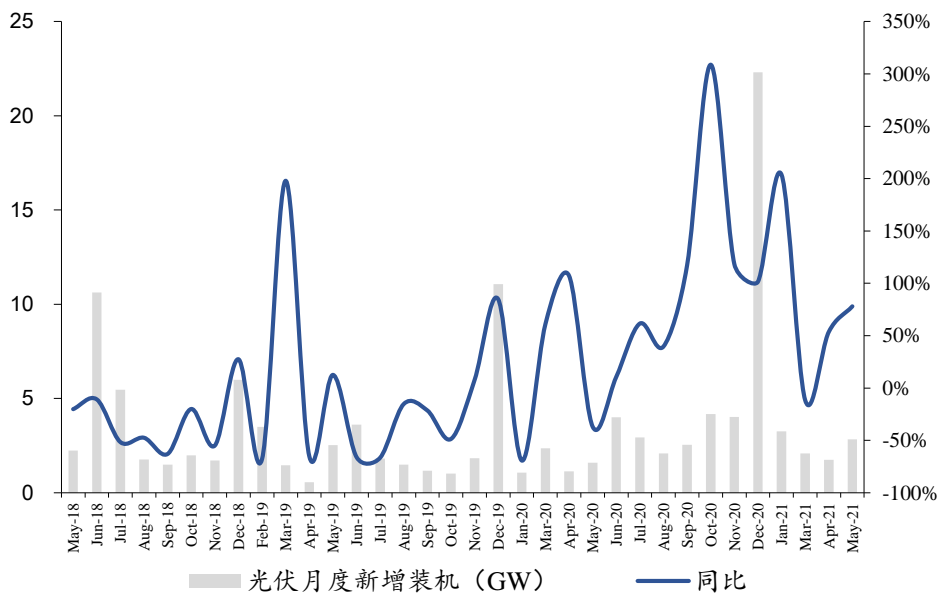
图：20-21年国内户用光伏装机数据（MW）



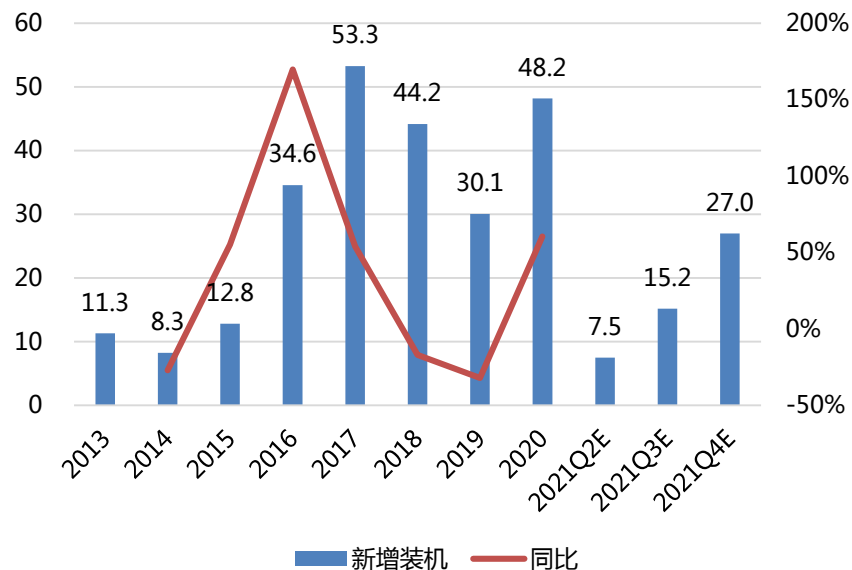
2 21年1-5月光伏新增装机9.91GW，同比+61%

- ◆ **2021年1-5月累计光伏新增装机9.91GW，同比+61.1%**：2021年5月国内光伏新增装机2.83GW，同比增加78.0%，1-5月累计光伏新增发电容量9.91GW，同比增加61.1%。
- ◆ **21年平价时代开启，我们预计全年55GW+，同增15%+**：21年是国内光伏平价元年，但考虑到硅料价格超涨，产业链价格博弈，同时政策明确平价竞价项目可以延期至22年，我们预计21年装机55GW+，同增15%+。

图：光伏月度新增装机量（单位：GW）



图：光伏新增装机量预测（单位：GW）



3 6月国内中标组件价格1.7-1.9元/W

◆ **6月中标组件报价维持1.75-1.9元/W**：上游原材料价格持续上扬，组件降价空间较小，6月开标均价维持在1.75-1.9元/W，较年初1.55元/W左右的价格有提升13-20%。在产业链价格高企的背景下，大尺寸和双玻的成本优势凸显，截至目前大尺寸占比71.3%，双玻占比47%，我们预计7月新项目价格将继续维持在1.8元/W以上。

表：21年开标招标项目价格情况

序号	招标单位	日期	招标规模 (MW)	信息来源	双玻占比	大尺寸占比	加权均价 (元/W)
1	中核汇能 (第一次)	2021/1/20	1310	中标	19.1%	68.8%	1.563
2	广州粤电雷州新能源	2021/2/25	30	开标	100.0%	100.0%	1.748
3	广州发展	2021/3/5	1080	中标	58.3%	100.0%	1.545
4	中核 (南京)	2021/3/9	1300	中标	45.8%	33.3%	1.581
5	天津中远海运金风新能源	2021/3/9	17.5	开标	无信息	0.0%	1.673
6	遂溪县粤水电官田水库	2021/3/10	50	中标	100.0%	100.0%	1.755
7	龙源电力	2021/3/23	100	中标	100.0%	100.0%	1.729
8	中机国际	2021/3/23	686	开标	无信息	42.9%	1.702
9	南网能源	2021/4/1	280	中标	35.7%	0.0%	1.610
10	黄河水电	2021/4/6	125	开标	100.0%	76.9%	1.730
11	广东电力 (第一批)	2021/4/8	218	中标	100.0%	100.0%	1.709
12	湖北能源	2021/4/22	100	中标	0.0%	100.0%	1.735
13	协合新能源	2021/4/23	100	中标	0.0%	0.0%	1.700
14	中国华电	2021/4/29	7000	中标	35.0%	80.0%	1.588
15	广东省能源集团	2021/5/7	319	中标	34.0%	100.0%	1.708
16	河北建投西马群	2021/5/7	115	中标	0.0%	100.0%	1.735
17	河北建投滦北	2021/5/9	80.5	中标	0.0%	100.0%	1.660
18	广东电力 (第二批)	2021/5/13	200	中标	100.0%	100.0%	1.745
19	江苏沿海开投	2021/5/14	200	中标	100.0%	100.0%	1.800
20	中广核新能源	2021/5/18	700	中标	64.3%	8.6%	1.727
21	大唐集团 (第一次)	2021/5/19	3000	中标	60.0%	70.0%	1.724
22	中核汇能 (第二次)	2021/5/24	5000	中标	60.0%	90.0%	1.718
23	三峡集团	2021/5/26	100	中标	100.0%	100.0%	1.750
24	蒙能包头	2021/6/14	50	中标	0.0%	0.0%	1.870
25	中国能建	2021/6/22	1200	开标	37.5%	无信息	1.817
26	龙源电力鹤岗北区	2021/6/24	250	中标	100.0%	100.0%	1.782
27	浙江正泰	延期开标	377.34	尚未开标	/	/	/
28	兴川光电	尚未开标	24.2	尚未开标	/	/	/
29	国电浙江	尚未开标	16.39	尚未开标	/	/	/
30	大唐集团 (第二次)	尚未开标	5500	尚未开标	/	/	/
31	广东电力 (第三批)	尚未开标	183	尚未开标	/	/	/
32	云南昭通	尚未开标	240	尚未开标	/	/	/
33	华能水电	尚未开标	2000	尚未开标	/	/	/
34	南网能源 (第二批)	尚未开标	350	尚未开标	/	/	/
合计 (仅计算已有信息)			23611	/	47.0%	71.3%	1.662

4 海外招标量迅速增长，印证海外需求高增

- ◆ **海外近期招标项目竞标电价比商业电价低15-86%**：统计了21年的海外光伏竞标电价，普遍较当地商业电价低15-86%，其中21年4月份沙特阿拉伯600MW项目最低竞标电价仅0.0104美元/度，折合不到人民币0.1元/度，仅为当地商业电价的15%，具备极强的成本竞争力。
- ◆ 全面平价将至，大尺寸占比提升&电池转换效率提升&MBB&电站电压系统提升等技术未来持续推动光伏降本，21年全球将全面进入光伏平价时代，光伏中期增长中枢我们预计20%+。

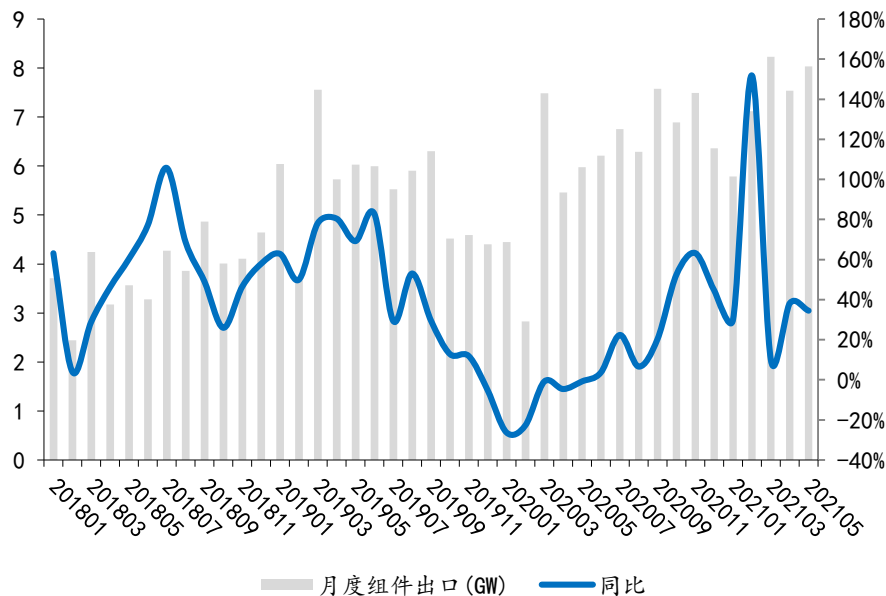
表：海外光伏招标情况

时间	国家	项目容量	最低竞标价 (美元/kWh)	商业电价 (美元/kWh)	最低竞价 /商业电价
2021/1/5	以色列	168MW	0.0544	0.113	48%
2021/1/8	法国	282MW	0.1201	0.14	86%
2021/2/8	西班牙	2.04GW	0.02962	0.155	19%
2020/12/1	厄瓜多尔	200MW	0.06935	0.085	82%
2020/12/1	印度	1070MW	0.027	0.114	24%
2021/3/16	马来西亚	823.06MW	0.0429	0.105	41%
2021/3/22	印度	500MW	0.0304	0.114	27%
2021/3/8	土耳其	1GW	0.022	0.108	20%
2021/4/10	沙特阿拉伯	600MW	0.0104	0.069	15%
2021/5/3	德国	1504MW	0.05712	0.234	24%
2021/5/20	乌兹别克斯坦	200MW	0.018045	0.043	42%
2021/5/24	希腊	350MW	0.0392	0.216	18%
2021/5/27	意大利	32.2MW	0.0815	0.315	26%

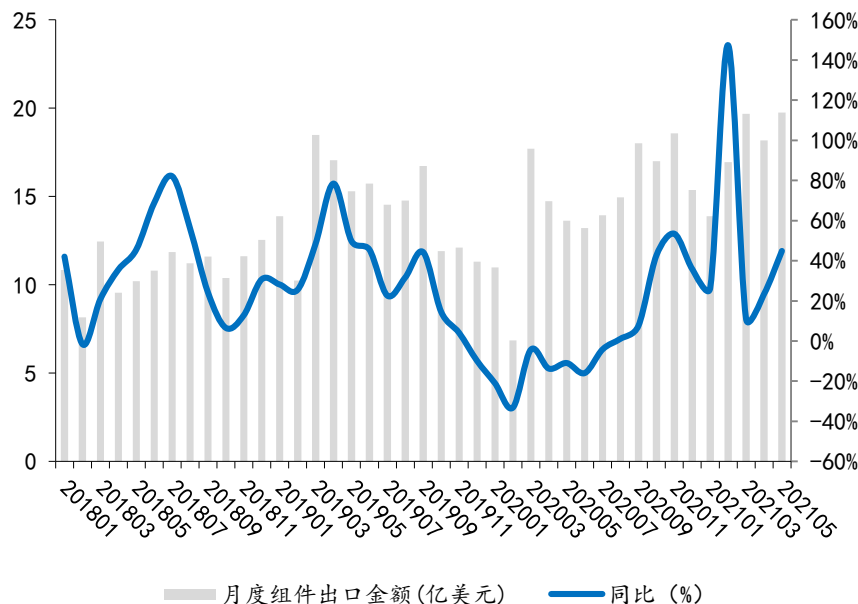
5 21年1-5月组件出口量36.7GW，同增40%，超我们预期

- ◆ **2021年1-5月组件出口量36.7GW，同比+40%，超我们预期**：5月组件出口量8.0GW，同增34.4%，金额19.758亿美元，同增44.9%。1-5月国内累计组件出口量达36.7GW，同增40%，金额88.431亿美元，同增38.41%。海外对价格敏感度较低，组件涨价对海外需求影响较小，组件出口依旧超我们预期。

图：组件月度出口量（单位：GW）



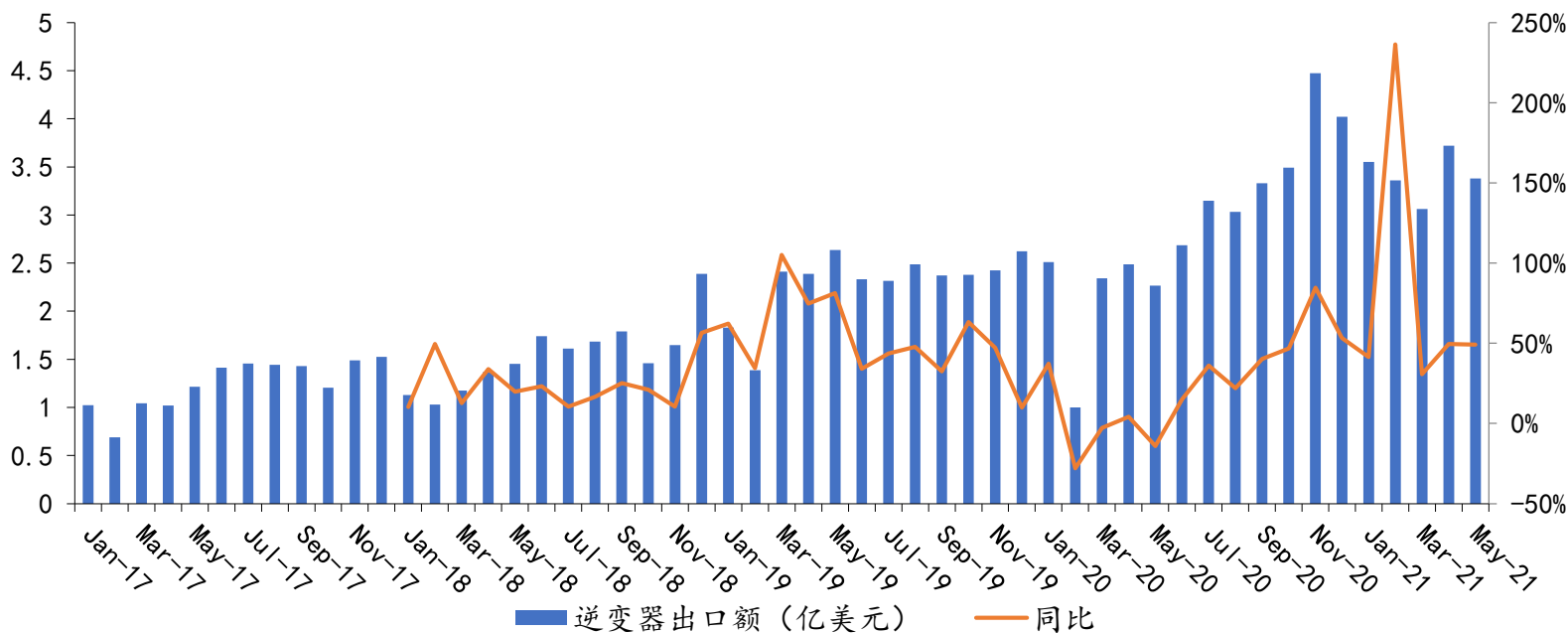
图：组件月度出口金额（单位：亿美元）



6 21年1-5月逆变器出口金额17.07亿美元，同增61%

- ◆ **2021年1-5月逆变器出口金额17.07亿美元，同增61.0%，超我们预期：**海外出口需求很好，逆变器龙头出口加速：2021年1-5月逆变器出口金额17.07亿美元，同增61.0%；单5月逆变器出口金额3.38亿美元，同增49%。1) 出口数据同比均大增，印证海外需求向好；2) 逆变器出口金额增速显著快于组件，国内龙头加速出海逻辑持续验证。

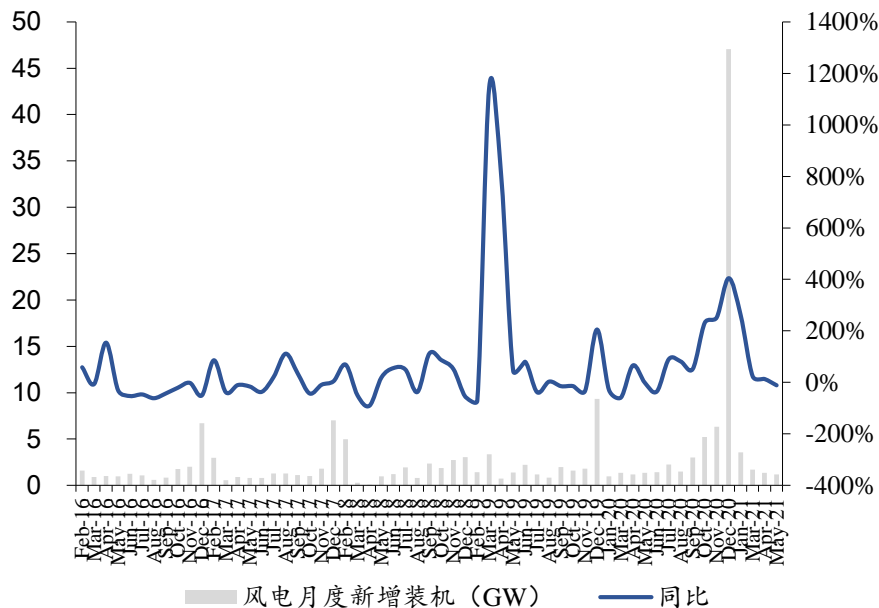
图：逆变器出口金额（单位：亿美元）



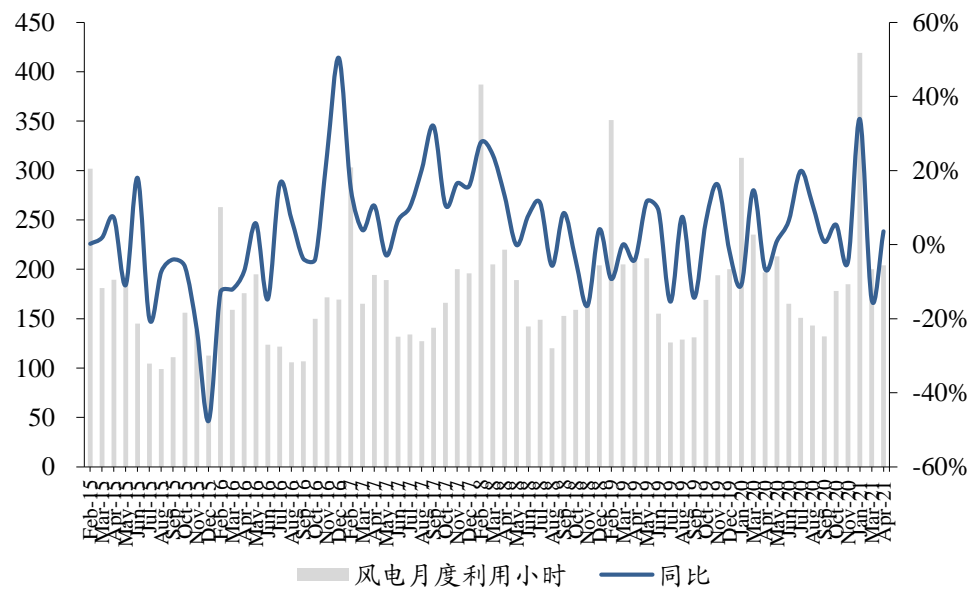
7 21年1-5月风电新增装机6.60GW，同比+85.9%

- ◆ **21年1-5月风电新增装机6.60GW，同比+85.9%，超我们预期：**21年1-5月全国风电新增装机6.60GW，同比+85.9%，1-5月累计风电利用小时数1053小时，同比增加9.9%。21年全年来看，风电行业20年超我们预期增长后21年将有所回落，但考虑到碳达峰、碳中和将打开光伏风电长期空间，且随海上风电成本下降，我们预计21年风电行业依旧值得期待，我们预计21年新增风电装机达40GW左右。

图：风电月度并网容量（单位：GW）



图：全国月度平均风电利用小时数（小时）

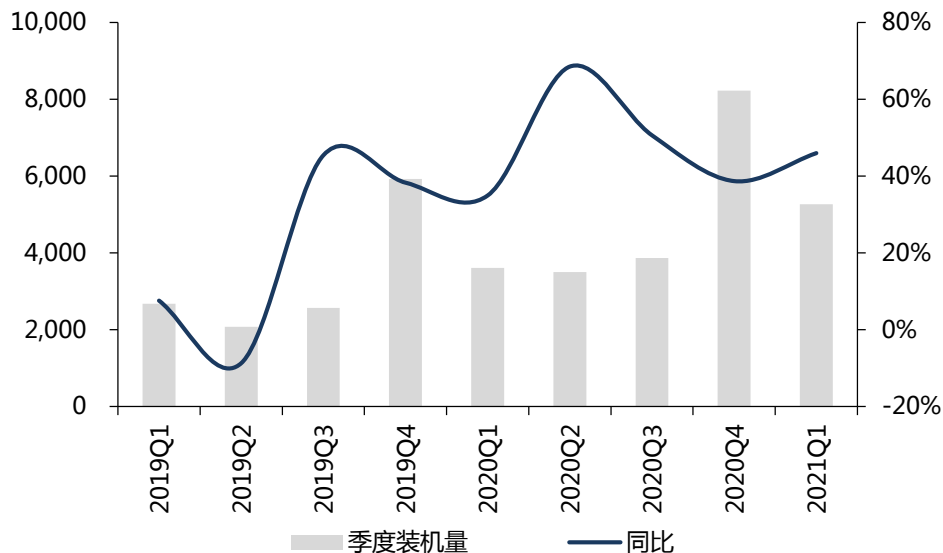


三、海外欧美数据亮眼，淡季不淡

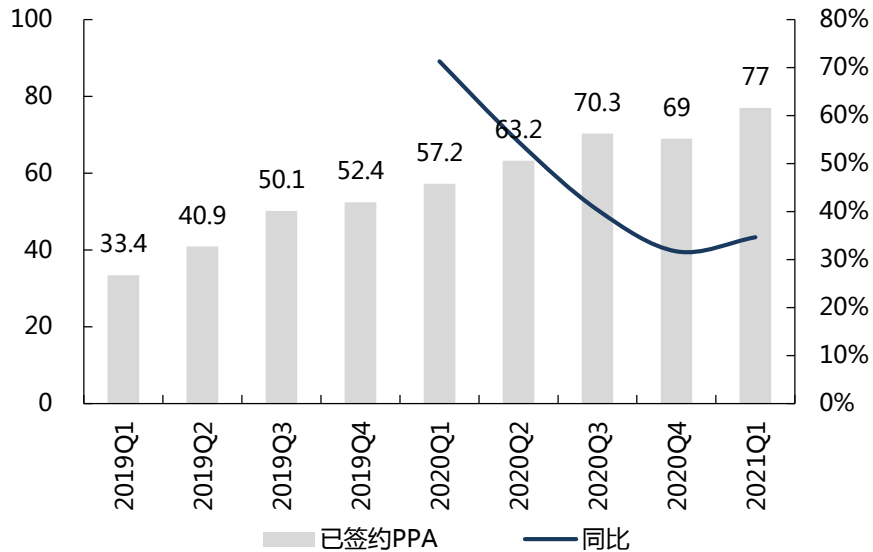
1 美国Q1新增装机5.3GW，已签约PPA项目规模达77GW

- ◆ **美国市场Q1新增装机5.3GW**：Q1美国新增装机5.3GW，同比+46%，环比-36%。官方新增装机在21Q1创历史新高，是有记录以来同比增长最大的第一季度。在拜登新能源和碳减排政策的支持下，光伏发电占美国所有新增电力容量的58%，可再生能源占Q1所有新增电力容量的近100%。
- ◆ **美国市场公用事业规模合同管道总数达77GW**：Q1 pv magazine宣布了美国总计6.2GW的新公用事业规模太阳能采购协议，与2020年第一季度持平。公用事业规模合同管道总数已增长至近77GW，同比+36.42%，环比+11.59%。

图：美国季度新增光伏装机（单位：GW）



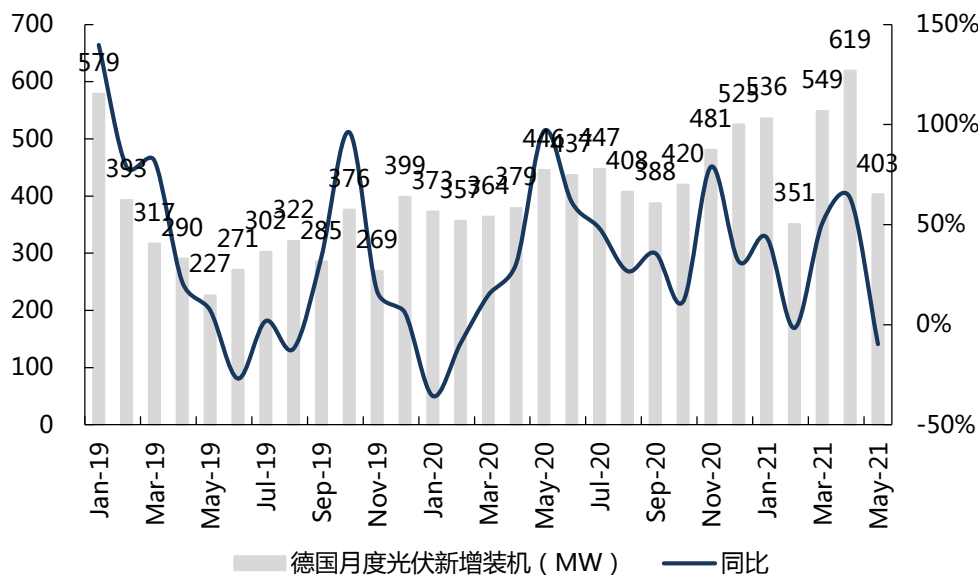
图：美国季度已签约PPA规模（单位：GW）



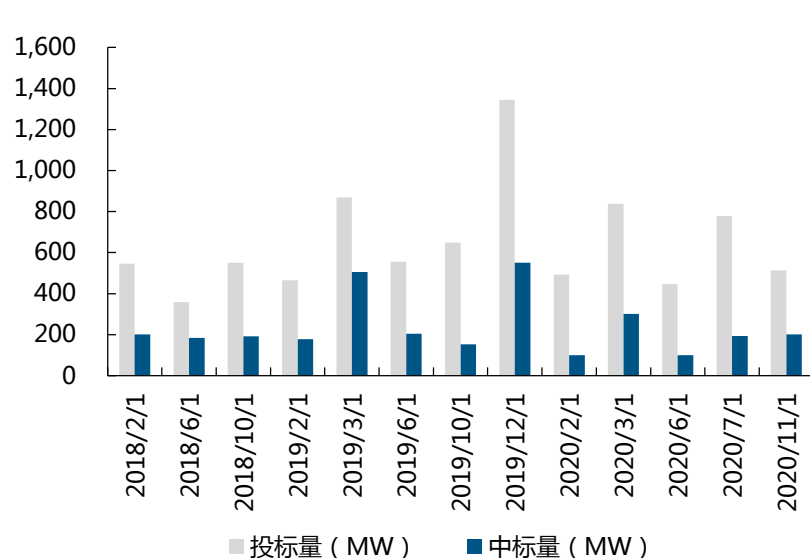
2 德国21年5月新增装机403MW，同比-9.64%

- ◆ **21年5月德国新增装机403MW，同环比-9.6%/-34.9%**：欧盟中德国装机遥遥领先，20年德国累计装机4.88GW，同比+24%。Q1淡季不淡，**21年新增1-5月合计装机2.45GW，同比+28.08%**，其中5月德国新增装机403MW，同环比-9.64%/-34.94%。
- ◆ **中标比例提升，项目充足支持2021年新增装机继续上行**：11月德国光伏中标比例达59%，较10月提升34pct，项目充足支持2021年新增装机继续上行。

图：德国月度新增光伏装机（单位：MW）



图：德国光伏招标情况（单位：MW）

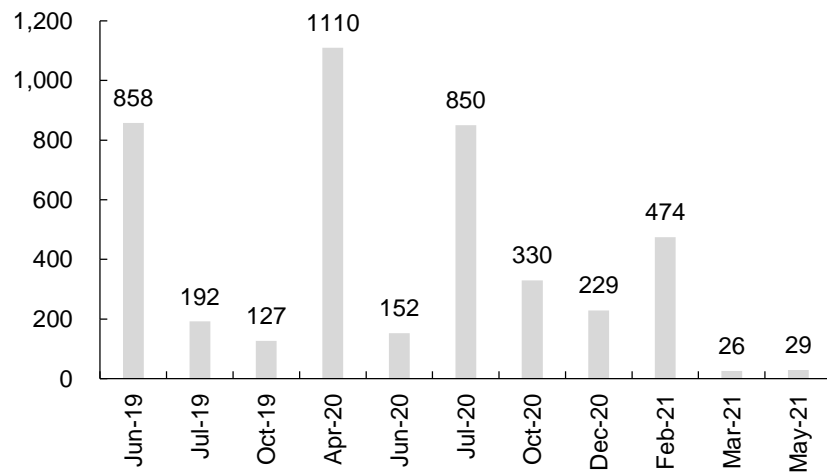
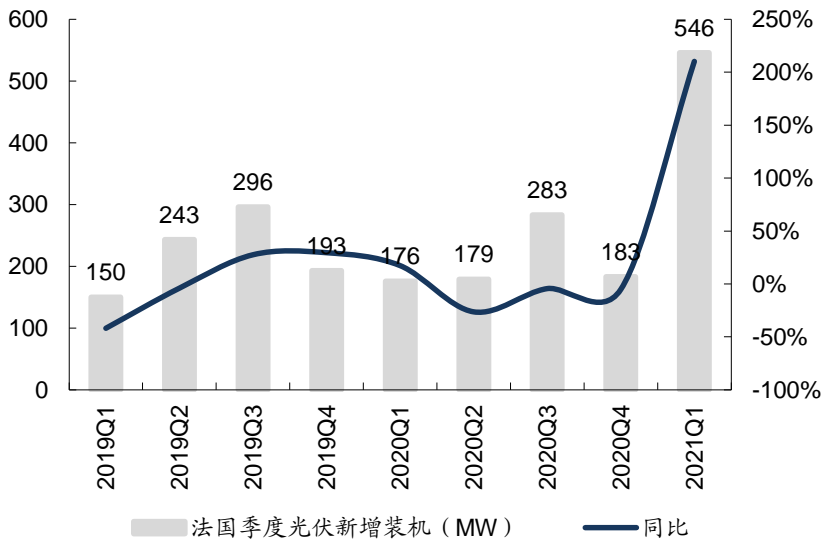


3 法国Q1新增装机546MW，同环比大增

- ◆ **21年Q1新增装机546MW，同环比+210%/+198%**：法国Q1新增装机546MW，同比+210.23%，环比+198.36%，同环比均实现大增，21年1-5月累计招标528.7MW。
- ◆ **欧盟碳减排目标确定上调至55%，德国、法国等大国Q1装机量同环比大幅提升，我们预计欧洲21/22年新增装机27GW/35GW，同比+38%/+30%。**

图：法国月度新增光伏装机情况（单位：MW）

图：法国光伏项目中标情况（单位：MW）

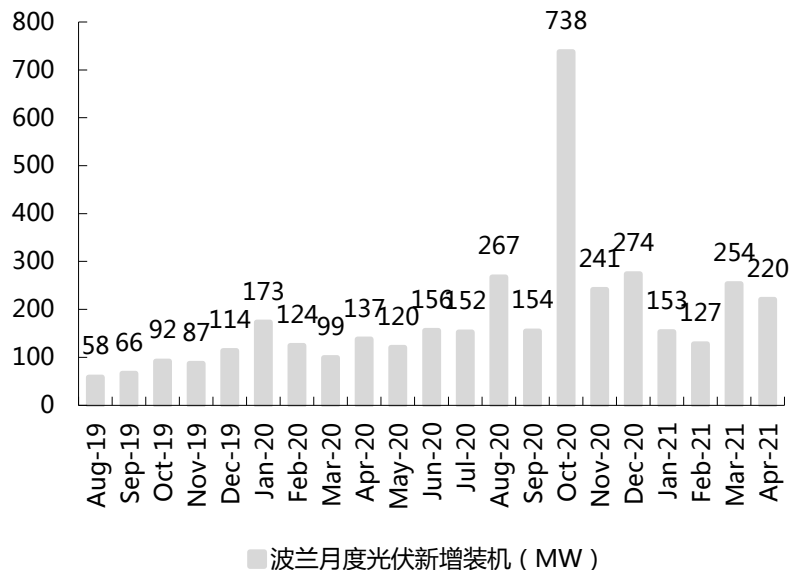
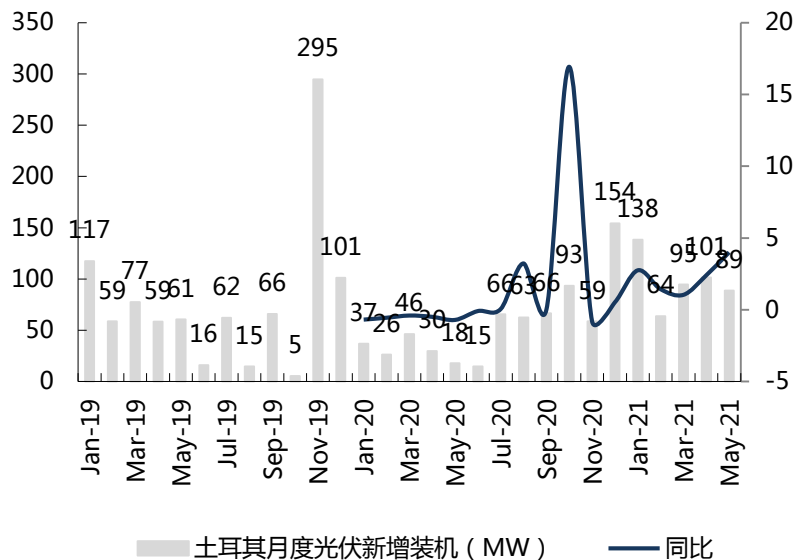


4 土耳其补贴延长，5月新增装机88.6MW，同比+401%

- ◆ **土耳其21年5月新增装机88.6MW，同比+401%**：土耳其上网电价计划延长至21年6月底，大型光伏、风电项目可享受为期10年0.044美元/千瓦时的固定电价担保，21年上半年进入抢装期，21年5月新增装机88.6MW，同比+400.56%，环比-12.62%，**1-5月累计装机486.6MW，同比+210.33%**。
- ◆ **波兰21年4月新增装机220.2MW，同比+60.32%**：4月波兰新增装机220.2MW，同环比+60.32%/-13.14%，21年1-3月装机534.1MW，同比+34.94%。

图：土耳其21年月度新增光伏装机情况（单位：MW）

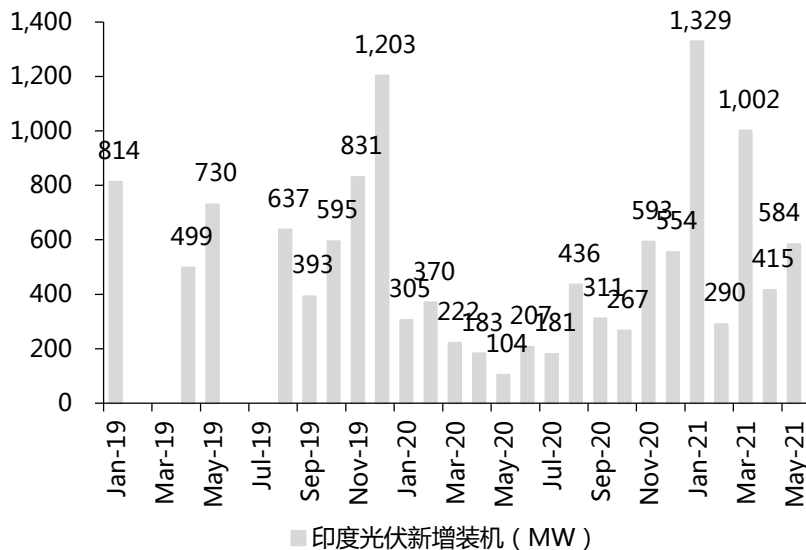
图：波兰21年月度新增光伏装机（单位：MW）



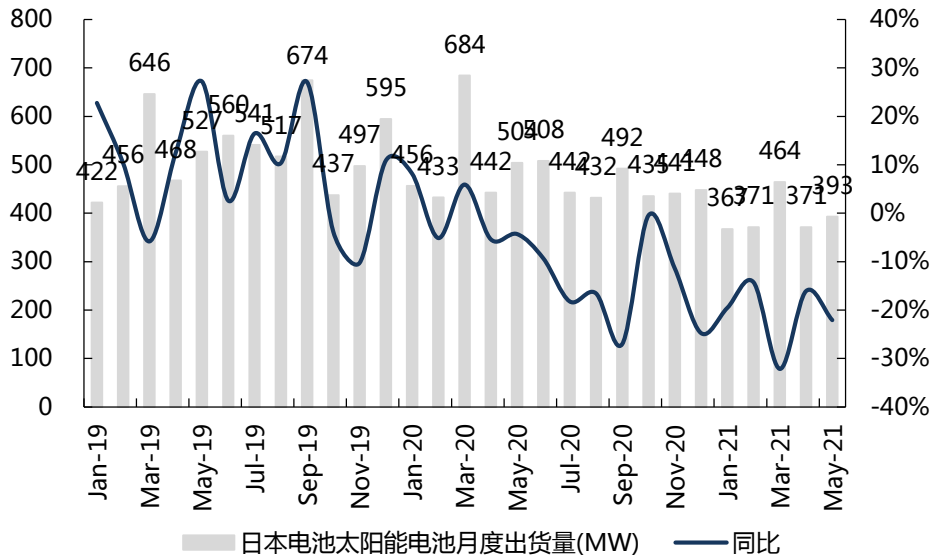
5 印度5月新增584MW，日本5月新增393MW

- ◆ **印度市场21年5月新增装机584MW**：21年5月印度新增装机584MW，同比+459.82%，环比+40.64%，21年1-5月新增装机合计3.62GW，同比+206%。4月7日印度总理批准新能源与可再生能源部（PLI）计划的提案，制定了在未来五年内支出450亿印度卢比（6.02亿美元）的计划，或刺激Q2起光伏装机需求，但印度疫情加剧或使得需求受损。
- ◆ **日本市场21年5月新增装机393MW**：21年5月太阳能电池出货量为393MW，同环比-22.06%、+5.86%，21年Q1累计装机1202MW，同比-23.56%。

图：印度月度新增光伏装机（单位：MW）



图：日本月度新增光伏装机（单位：MW）



6 我们预计21年国内需求55GW+，全球需求165GW+

- ◆ **我们预计21年国内需求55GW+，同比增15%+**：我们预计今年光伏电站装机在35-40GW，加上户用15-20GW，国内全年装机55GW+，同比增15%+；**22年看电价政策超我们预期+平价项目递延，国内需求有望70-80GW，同增36%+**。
- ◆ **我们预计21年全球需求165GW+，同比增19%+**：海外平价已至，组件价格高涨不减海外装机热情，我们预计21年海外装机需求110-120GW，全球需求160-170GW，22年全球装机需求210-230GW，同增约35%+，同时产业链单位盈利同比将有所改善，量利双升！

表：全球主要国家光伏装机量预测（GW）

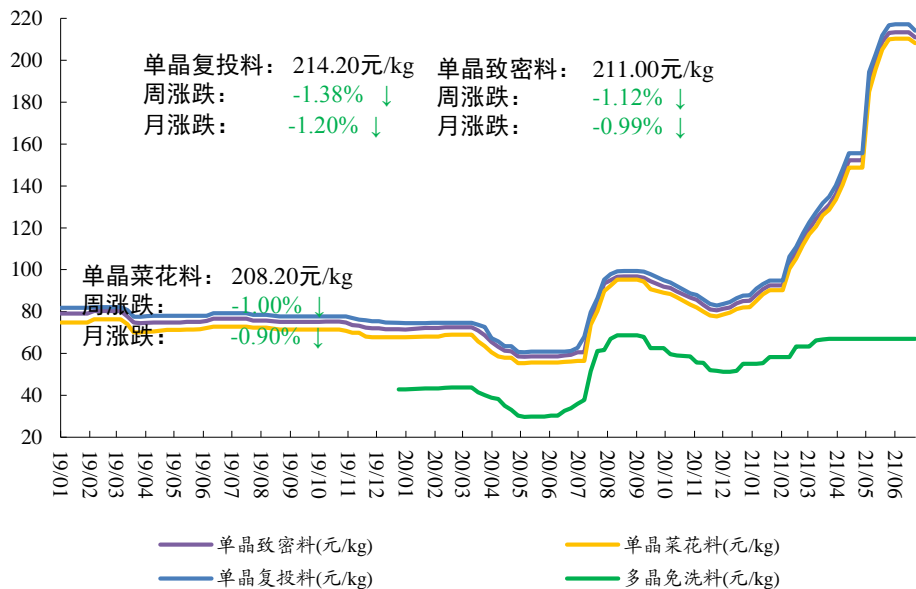
	2018A	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E
中国	44.2	30.2	48.2	55	75	80	95	115
美国	10.6	13.3	19.2	26	32.5	40.6	50.8	63.5
日本	6.6	6.3	8.2	7	8.1	9.3	10.6	12.2
欧洲	11.3	16.7	19.6	27	35	50	65	80
印度	8.3	7.4	4.4	10	15	20	25	30
越南	0.1	4.8	11.1	5	6	7.2	8.6	10.4
其他	21.3	36.3	28.3	35	53.4	62	75	90
全球	102.4	115	139	165	225	269.1	330.1	401.1
同比	2%	12%	21%	19%	36%	20%	23%	22%

四、硅片价格松动，博弈拐点已至

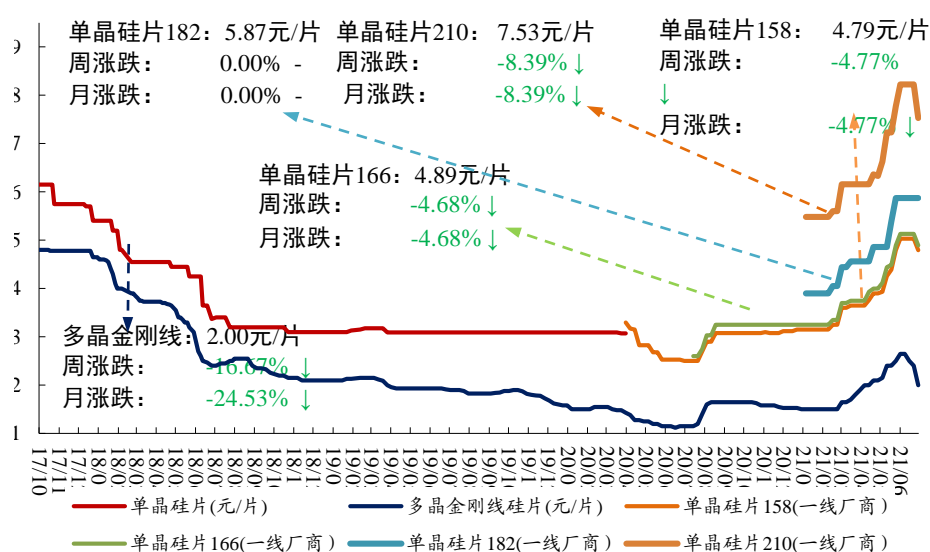
1 硅料价格开始下跌，硅片价格开始松动

- ◆ **21年6月硅料价格见顶，7月初开始下调**：根据硅业协会报价，目前单晶复投料、致密料、菜花料价格分别为214、211、208元/kg，较6月底分别下降1.4%、1.1%、1.0%。硅料价格在维持两周高位后首次下调，产业链博弈拐点已至，我们预计价格将继续略微下调至180元/kg左右。
- ◆ **21年6月下旬硅片价格开始下降**：单晶硅片价格总体下跌，截止6月下旬182和210报价5.87/7.53元/片，较5月下旬分别变化0%/-8.4%，下游电池片组件的负反馈传导至硅片厂商。6月24日隆基公布最新硅片价格，G1、M6、M10尺寸170μm厚度每片4.79、4.89、5.87元，价格不变；6月29日中环最新报价G1型硅片4.62元，下跌0.41元；M6型硅片4.72元，下跌0.41元；G12型硅片7.53元，下跌0.69元。

图：硅料价格开始下跌



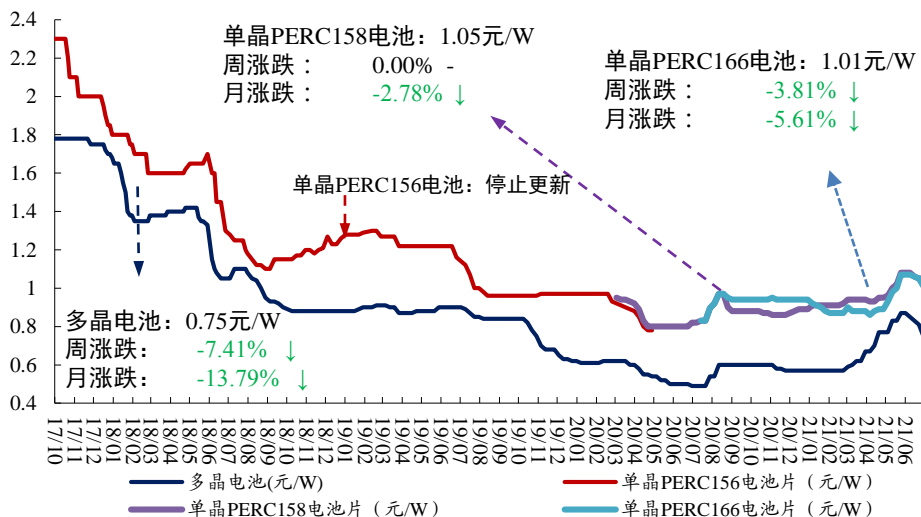
图：硅片：单晶、多晶价格下降



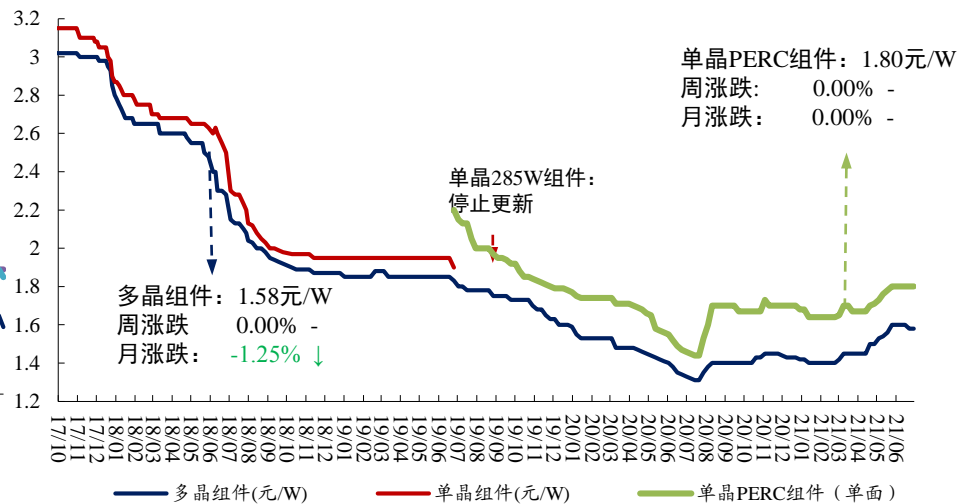
2 电池片价格下调、组件价格持稳

- ◆ **21年6月电池片价格下调**：因组件价格连续上涨需求递延，叠加上游硅料硅片价格上涨，电池片盈利挤压，受库存压力情况，6月中旬开始电池片价格略微下降，实际出货价格接近价格区间低位。6月17日通威公布6月电池片价格，单晶电池片价格G1下调至每瓦1.06元、M6与G12价格为每瓦1.06元，单晶电池片相对5月20日的公告调整约6%的幅度。
- ◆ **组件价格持稳**：上游硅材料价格趋缓，电池片价格已经有所松动，但还未传导至组件环节，国内组件一二线厂商的单双面组件报价基本在1.8元/W以上，但继续上调已有难度。

图：单晶、多晶电池片价格下降



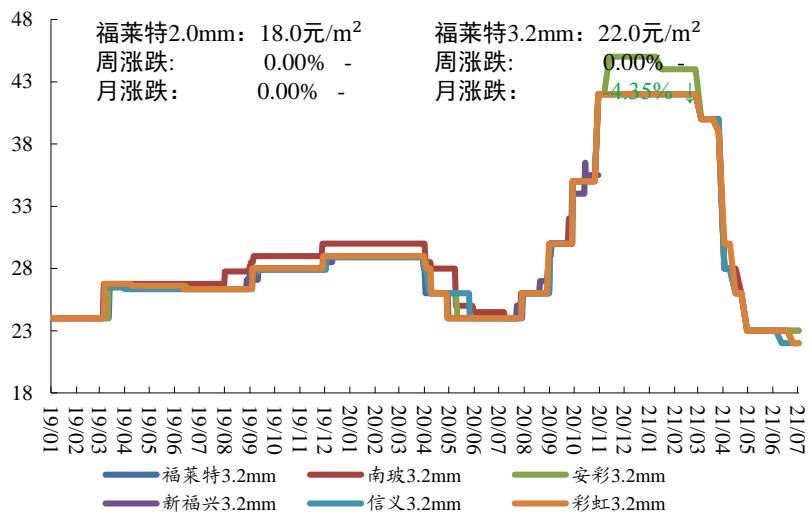
图：组件：单晶、多晶价格持稳



3 玻璃价格维持低位，EVA粒子价格略微回调

- ◆ **21年6月底3.2mm和2.0mm玻璃价格持稳**：玻璃出货仍较吃力，但受成本制约，不再盲目降价，3.2mm的玻璃大厂主流价格在22元/m²，略低于上月，较年初下降48%；2.0mm的玻璃价格在18元/m²左右，与上月持平，较年初下降47%。玻璃价格的下降一定程度上缓解了组件的高成本压力，提振光伏需求。
- ◆ **胶膜原材料EVA粒子价格开始回调**：截至7月5日EVA粒子价格1.83万元/吨，同比增长121.9%，较6月初下降8%，较年初增长12%，EVA粒子在胶膜成本中占比接近90%，其价格上涨会导致胶膜成本提升，盈利压缩。下半年看EVA粒子光伏料供应紧张，我们预计价格仍然会维持高位。

图：玻璃：2.0mm、3.2mm价格持平



图：EVA粒子价格高企（元/吨）



4 各环节最新盈利测算

多晶硅生产成本拆分 (不含税)	
硅耗 (元/Kg-Si)	11.58
硅耗量 (Kg/Kg-Si)	1.09
单价 (含税, 元/kg)	12
综合电耗 (元/Kg-Si)	15.66
电价 (含税, 元/度)	0.3
综合电耗 (度/Kg-Si)	59
人工成本(元/Kg-Si)	2.3
折旧 (元/Kg-Si)	5.64
其他成本 (元/Kg-Si)	2.62
制造成本 (元/Kg-Si)	37.80
价格 (含税, 元/Kg-Si)	213.40
毛利率	80%

硅片生产成本拆分 (不含税)	
硅料 (元/片)	3.19
单价 (含税, 元/kg)	213.40
用量 (g/片)	16.89
拉棒环节 (元/片)	0.38
折旧 (元/片)	0.04
电力 (元/片)	0.09
坩埚 (元/片)	0.03
石墨热场 (元/片)	0.06
其他 (元/片)	0.16
切片环节 (元/片)	0.33
折旧 (元/片)	0.05
电力 (元/片)	0.09
金刚线 (元/片)	0.04
冷却液 (元/片)	0.13
人工 (元/片)	0.01
制造成本 (元/片)	3.90
价格 (含税, 元/片)	4.89
毛利率	10%

电池片生产成本拆分 (不含税)	
单晶硅片 (元/W)	0.68
单价 (含税, 元/片)	4.89
单片瓦数 (W/片)	6.34
非硅成本 (元/W)	0.20
正银 (元/W)	0.08
背银 (元/W)	0.02
电力 (元/W)	0.04
人工 (元/W)	0.01
折旧 (元/W)	0.02
其他 (元/W)	0.03
制造成本 (元/W)	0.88
价格 (含税, 元/W)	1.01
毛利率	2%

玻璃成本拆分 (3.2mm)	
总成本 (元/平)	15.45
原材料 (元/平)	6.99
燃料及电耗 (元/平)	5.40
人工、折旧等 (元/平)	3.05
价格 (含税, 元/W)	22.00
毛利率	21%

单组件环节	
单晶电池 (元/W)	0.89
单价 (含税, 元/W)	1.01
非硅成本 (元/W)	0.57
玻璃	0.10
背板	0.05
EVA	0.10
铝边框	0.16
焊带	0.05
接线盒	0.04
人工	0.02
其他	0.06
制造成本 (元/W)	1.46
价格 (含税, 元/W)	1.80
毛利率	8%
一般组件运营期间费用率在 5-6%	

玻璃成本拆分 (2.0mm)	
总成本 (元/平)	11.66
原材料 (元/平)	5.05
燃料及电耗 (元/平)	4.11
人工、折旧等 (元/平)	2.50
价格 (含税, 元/W)	18.00
毛利率	27%

一体化企业成本拆分(二个环节)	
硅成本 (元/W)	0.68
单价 (含税, 元/片)	4.89
非硅成本 (元/W)	0.76
电池非硅 (元/W)	0.20
组件非硅 (元/W)	0.57
制造成本 (元/W)	1.45
价格 (含税, 元/W)	1.80
毛利率	9%

一体化企业成本拆分(三个环节)	
硅成本 (元/W)	0.50
单价 (元/片)	3.19
非硅成本 (元/W)	0.87
硅片非硅 (元/W)	0.11
硅片非硅 (元/片)	0.71
电池非硅 (元/W)	0.20
组件非硅 (元/W)	0.57
制造成本 (元/W)	1.38
价格 (含税, 元/W)	1.80
毛利率	14%

五、晶科阿特斯回A上市，通威发布业绩预增公告

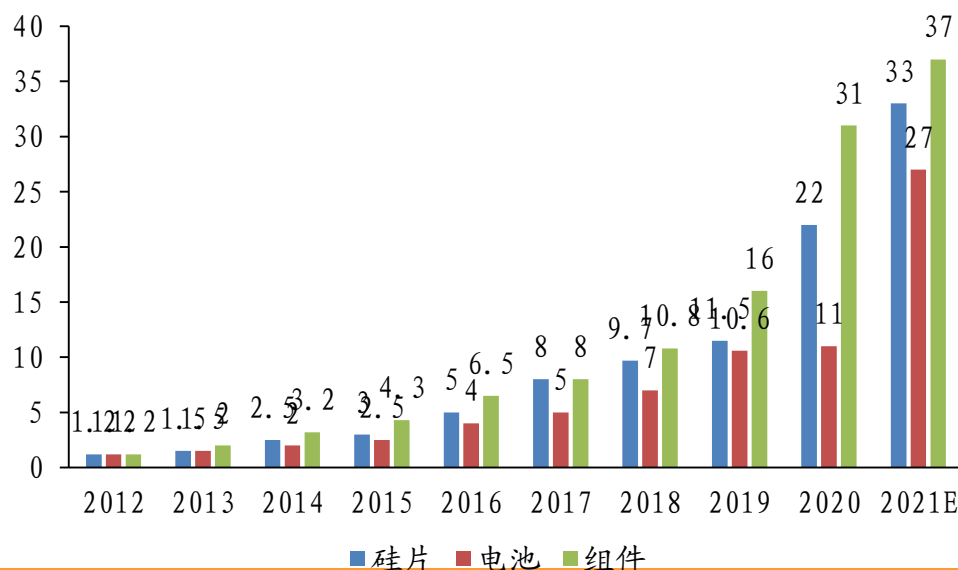
1 晶科能源：主要运营子公司申请科创板上市已获受理

- ◆ 晶科能源回A上市，公司本次拟募投60亿元，公司预计本次发行股数不超过发行后总股本的25%，对应估值为240亿元。募集资金用于7.5GW电池、5GW组件及海宁研发中心建设。
- ◆ **20年组件销量全球第二，TOPCON电池技术研发及产业化领先**：20年组件自产量17.05GW，销量18.77GW，同比增长32.2%，全球市占率11.7%，毛利率22.9%，同比持平；电池产量9.93GW，同增28.6%，自产量占比52.9%；硅片产量20.07GW，同增63.6%，自产量超100%。公司自主研发设计的N型TOPCon电池在实验室研究中转换效率达到25.25%，截至2020年末产能超过0.8GW，量产平均转换效率达到24.2%，高于行业水平，具备替代PERC电池实现产业应用的基础。
- ◆ **风险提示**：政策不达预期，竞争加剧等

表：本次发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A股）
发行股数	本次发行股份数量不超过发行后总股本的25%，发行股份数量不超过266,666.6666万股（不含超额配售），不低于发行后总股本的10%；本次发行可以采用超额配售权，采用超额配售选择权发行股票数量不超过首次公开发行股票数量的15%
每股面值	人民币1.00元
拟上市交易所和板块	上海证券交易所科创板
发行后总股本	不超过1,066,666.6666万股

图：主要产品产能（单位：GW）



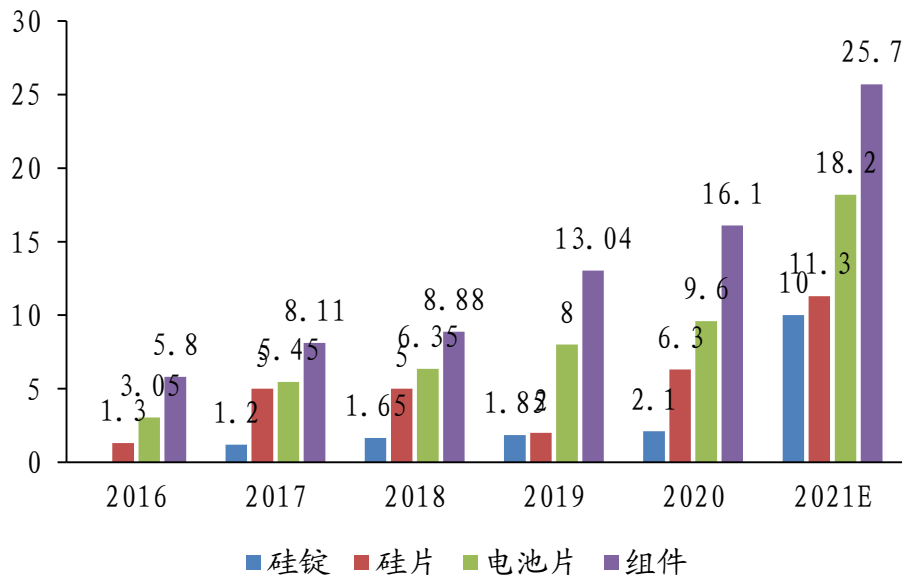
2 阿特斯：控股子公司申请科创板上市已获受理

- ◆ 阿斯特回A上市，募集的40亿元资金用于项目及拟投入的募资金额为：年产10GW拉棒项目，拟使用募集资金金额10亿元；阜宁10GW硅片项目，拟使用募集资金金额3亿元；年产4GW高效太阳能光伏电池项目，拟使用募集资金金额7亿元；年产10GW高效光伏电池组件项目，拟使用募集资金金额6.5亿元；嘉兴阿特斯光伏技术有限公司研究院建设项目，拟使用募集资金金额1.5亿元；补充流动资金，拟使用募集资金金额12亿元。
- ◆ **风险提示**：政策不达预期，竞争加剧等

表：本次发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A股）
发行股数	本次发行股份数量不超过541,058,824股，不低于发行后总股本的15%；本次发行不涉及股东公开发售股份；本次发行可以采用超额配售权，采用超额配售选择权发行股票数量不超过首次公开发行股票数量的15%
每股面值	人民币1.00元
拟上市交易所和板块	上海证券交易所科创板
发行后总股本	不超过360,705.8824 万股

图：主要产品产能（单位：GW）



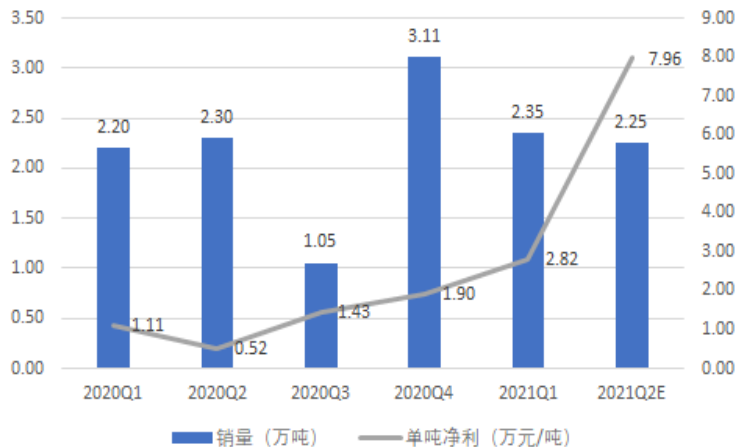
3 通威股份：硅料助力业绩大增，扩产强化龙头地位

- ◆ **事件：1)** 发布21年上半年业绩预告，21H1公司实现归母净利润28-30亿元，同比增长177%-197%，其中Q2实现归母净利润19.5~21.5亿元，同增192.8%~222.8%，环增130.2%~153.8%，主要得益于多晶硅料供不应求，市场价格同比大幅提升。2) 计划投资140亿元在乐山建设年产20万吨高纯晶硅项目，一期10万吨计划22年底投产。
- ◆ **硅料价格高涨，单吨利润达历史峰值。** 公司21H1硅料出货4.8~4.9万吨，销量4.5~4.6万吨。我们预计公司Q1均价9万元/吨，同增32.4%，Q2均价16~17万元/吨，同环比+200%/+82.5%。Q2硅料盈利水平达历史峰值，我们测算Q2公司硅料毛利率达74%左右，单吨净利润达8.5万元/吨，对应净利润约为19.5亿元。6月中旬以来产业链博弈拐点已至，硅料价格见顶，我们预计下半年价格将略微下调，整体高位震荡，22年随着新产能投放，硅料价格将进一步下跌，但均价我们预计在10万元/吨之上，盈利能力依然强劲。

表：通威股份业绩预告

通威股份	2021H1	2020H1	同比	2021Q2	2021Q1	2020Q2
营业收入	-	187.39	-	-	106.18	109.13
毛利率	-	16.42%	-	-	20.75%	16.03%
营业利润	-	12.19	-	-	10.55	7.95
利润总额	-	12.14	-	-	10.53	7.88
归属母公司净利润 (亿元)	28-30	10.1	177%-197%	19.53-21.53	8.47	6.66
扣非归母净利润 (亿元)	28-30	9.59	192%-213%	20.04-22.04	7.96	6.43
归母净利率	-	5.39%	-	-	7.98%	6.10%

图：通威股份硅料销量及单吨净利情况



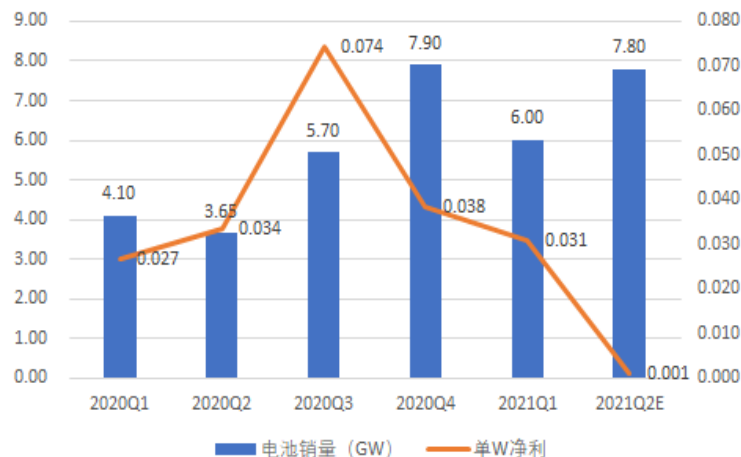
3 通威股份：硅料助力业绩大增，扩产强化龙头地位

- ◆ **电池片盈利底部，看好后续修复。** 21H1电池片销量13.5~14GW，同比+70%~80%，由于硅料硅片价格高涨，21H1电池片盈利受到严重挤压，我们预计上半年整体单瓦盈利仅1分左右，处于历史低点。一方面近期硅片价格开始松动，中环最新硅片报价下调0.4-0.7元/片，电池片厂商开工率上调；另一方面电池片低盈利状态已持续两个季度，肃清行业格局，看好下半年硅片价格下降及需求增长带来的盈利修复。
- ◆ **扩建20万吨硅料项目，强化龙头地位。** 公司规划在乐山市投建年产20万吨高纯晶硅项目，总投资我们预计为140亿元，一期投资70亿元扩产10万吨，计划22年底投产。根据我们统计，公司21年、22年底产能将分别达到18、33万吨，同比+125%、+83%，公司硅料加速扩产，且与隆基、晶科、晶澳、天合等一体化龙头签订长单锁料保证出货，龙头地位进一步强化。
- ◆ **风险提示：**政策不达预期，竞争加剧等

表：通威股份产能规划情况 (GW)

单位：万吨	2016	2017	2018	2019	2020E	2021E	2022E	2023E
乐山老产能	1.5	2	2	2	2	2	2	2
乐山一期				3	3	3	3	3
包头一期				3	3	3	3	3
乐山二期						5	5	5
保山一期						5	5	5
包头二期							5	5
乐山三期								5
保山二期								5
乐山四期							10	10
设计产能	1.5	2	2	8	8	18	33	43

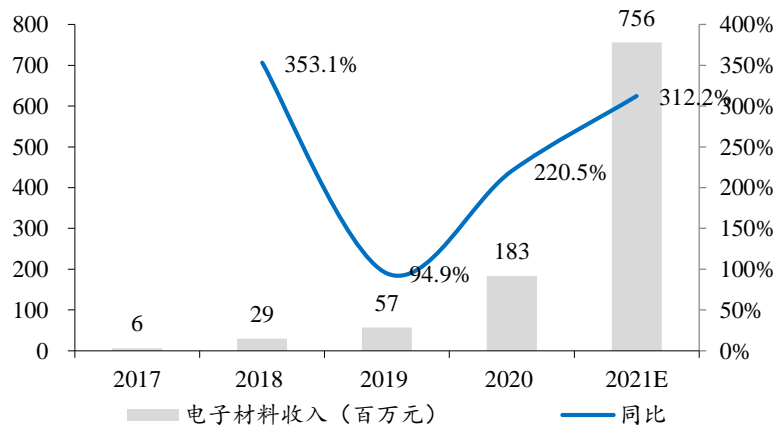
图：通威股份电池片销量及单W净利情况



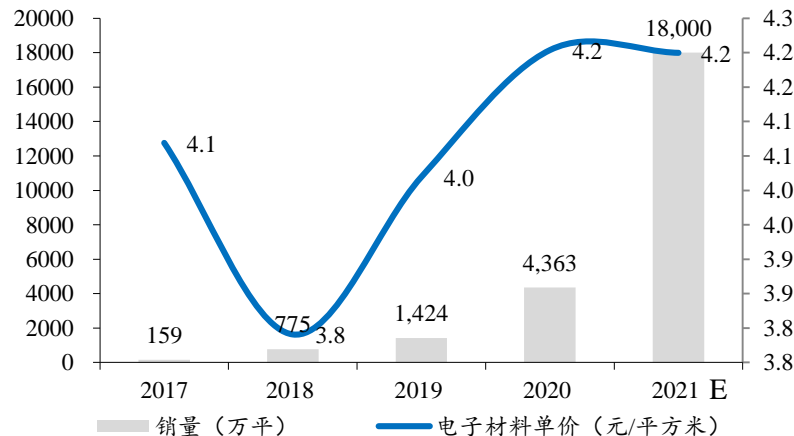
4 福斯特：拟发行24亿元转债布局电子材料

- ◆ **事件**：福斯特7月5日晚公告拟发行转债募集24亿元用于投资年产4.2亿平方米感光干膜项目、年产2.4万吨碱溶性树脂项目、年产1000万平米挠型覆铜板项目及补充流动资金，总资金需求约27.96亿元。
- ◆ **规划宏大，感光干膜及配套核心原材料产能翻倍不止**：20年底公司感光干膜产能约2.16亿平，配套碱溶性树脂产能2万吨；本次转债项目投产后，感光干膜产能达6.36亿平，碱溶性树脂产能达到4.4万吨。本次扩产在广东江门建厂将形成华东市场和华南市场双基地覆盖。19年毛利率仅7.2%，20年提升至19.6%，同时规模效应+核心原材料自供+高端产品结构占比提升，我们预计毛利率将进一步提升。
- ◆ **挠性覆铜板量产开启，搭建平台型新材料公司**：公司此次还将通过募集资金扩产1000万平方米挠性覆铜板，总投资对应6.65亿元，项目建设期3年，单价大约为60元~120元/平方米，对应产值约为6~12亿元，挠性覆铜板是公司在电子材料领域第二个量产的项目，随着公司基于膜技术平台拓展新材料产品体系的战略实施，铝塑复合膜、水处理膜等新材料未来将持续贡献业绩增量。
- ◆ **风险提示**：政策不达预期，竞争加剧等

图：公司2020年电子材料收入183.4百万元



图：公司2020年电子材料销量4363万平



5 其他公告汇总

- ◆ **隆基股份**：通过分配、转增股本方案，每股派发现金红利 0.25 元（含税），以资本公积金向全体股东每股转增 0.4 股，共计派发现金红利 966,598,698.00 元（含税），转增 1,546,557,916 股。
- ◆ **晶澳科技**：1) 公司与新特能源及晶科能源签署增资扩股协议，对内蒙古新特增资扩股并投资建设年产 10 万吨高纯多晶硅绿色能源循环经济建设项目；公司以货币形式出资 31,500 万元，增资完成后持有内蒙古新特 9.00% 股权。2) 实际控制人靳保芳先生将其持有晶泰福 25% 的股权转让给她女儿靳军淼女士。
- ◆ **天顺风能**：股东大会审议通过的利润分配方案，每 10 股派发现金 1.500000 元。
- ◆ **天合光能**：同意公司及全资子公司拟使用不超过人民币 30,000 万元闲置募集资金暂时补充流动资金，使用期限自公司董事会审议通过之日起不超过 12 个月。
- ◆ **上机数控**：股东大会审议通过的利润分配方案，每股派发现金红利 0.58 元（含税），共计派发现金红利 159,647,165.72 元。
- ◆ **晶科科技**：委托信用评级机构对 2021 年 4 月 23 日发行的可转换公司债券进行了跟踪信用评级，公司前次主体信用评级结果为 AA，晶科转债前次评级结果为 AA，评级展望为稳定。
- ◆ **锦浪科技**：1) 股东大会审议通过权益分配方案，以资本公积向全体股东每 10 股转增 7 股；2) 控股股东的一致行动人林伊蓓女士将其持有的部分限售股份进行了股票质押，占公司总股本的 2.92%。
- ◆ **福莱特**：拟公开发行 A 股可转换公司债券募集资金总额不超过人民币 40 亿元，用于投资年产 75 万吨太阳能装备用超薄超高透面板制造项目、分布式光伏电站建设项目、年产 1,500 万平方米太阳能光伏超白玻璃技术改造项目，以及补充流动资金项目。

六、投资建议与风险提示

- ◆ 国内光伏政策灵活友好，产业链博弈拐点已至，近期硅片电池片价格开始松动，硅料价格开始下调，电池片和组件7月的开工率上调，组件龙头排产环比提升15%+，下半年国内需求开始起量。海外平价时代已至，全球开启平价新周期，我们预计21/22年国内光伏装机中值55GW/75GW，同增15%/36%，全球21/22年光伏装机中值160GW/220GW，同增15%/38%。长期看，中国2030年碳达峰，2060年碳中和，欧盟碳排放目标提到55%，美国提高碳排放目标，将推动光伏从辅助能源成长为主力能源。**重点推荐：隆基股份、阳光电源、锦浪科技、晶澳科技、固德威、天合光能、福斯特、通威股份、中信博、福莱特、爱旭股份、林洋能源，关注海优新材、德业股份、大全新能源、信义光能、晶科能源、阿特斯、捷佳伟创、亚玛顿、赛伍技术、东方日升等。**

图：公司估值表（截止2021年7月9日）

代码	公司	总市值 (亿元)	收盘价 (元)	净利润 (亿元)			EPS (元/股)			PE			评级
				2020	2021E	2022E	2020	2021E	2022E	2020	2021E	2022E	
601012.SH	隆基股份	4976	91.93	85.52	116.15	152.35	1.58	2.15	2.81	58	43	33	买入
600438.SH	通威股份	1867	41.47	36.08	73.30	92.30	0.80	1.63	2.05	52	25	20	买入
600732.SH	爱旭股份	292	14.33	8.05	12.58	19.28	0.40	0.62	0.95	36	23	15	买入
002459.SZ	晶澳科技	763	47.74	15.07	20.11	25.41	0.94	1.26	1.59	51	38	30	买入
601865.SH	福莱特	901	41.98	16.29	23.91	33.45	0.76	1.11	1.56	55	38	27	买入
603806.SH	福斯特	1048	112.80	15.65	19.53	25.34	1.68	2.10	2.73	67	54	41	买入
300274.SZ	阳光电源	1719	118.00	19.54	30.55	40.50	1.34	2.10	2.78	88	56	42	买入
300763.SZ	锦浪科技	477	192.75	3.18	6.08	9.09	1.28	2.46	3.67	150	78	52	买入
688390.SH	固德威	298	338.58	2.60	4.48	6.29	2.96	5.09	7.15	114	67	47	买入
688408.SH	中信博	255	188.02	2.85	4.87	7.00	2.10	3.59	5.16	89	52	36	买入
601222.SH	林洋能源	145	8.27	9.97	12.87	16.34	0.57	0.74	0.93	15	11	9	买入
688599.SH	天合光能	655	31.67	12.29	19.33	27.90	0.59	0.93	1.35	53	34	23	买入

- ◆ **竞争加剧。**光伏行业竞争者较多，产能扩产旺盛，若竞争进一步加剧，将对业内公司的盈利能力产生影响。
- ◆ **电网消纳问题限制。**光伏消纳或受电网消纳的影响，虽然从度电成本来看光伏竞争力强劲，但总体装机增长受到行政上限制和干预。
- ◆ **光伏政策超预期变化。**2014年起国家出台一系列鼓励政策支持光伏行业发展，目前看行业仍需政府补贴政策支持，若未来政策走向不利于光伏发展，则行业盈利空间将被压缩，从而影响公司的经营业绩。

免责声明

- 东吴证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准，已具备证券投资咨询业务资格。
- 本研究报告仅供东吴证券股份有限公司（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。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议，本公司不对任何人因使用本报告中的内容所导致的损失负任何责任。在法律许可的情况下，东吴证券及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供投资银行服务或其他服务。
- 市场有风险，投资需谨慎。本报告是基于本公司分析师认为可靠且已公开的信息，本公司力求但不保证这些信息的准确性和完整性，也不保证文中观点或陈述不会发生任何变更，在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。
- 本报告的版权归本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用、刊发、转载，需征得东吴证券研究所同意，并注明出处为东吴证券研究所，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。
-
- 东吴证券投资评级标准：
 - 公司投资评级：
 - 买入：预期未来6个月个股涨跌幅相对大盘在15%以上；
 - 增持：预期未来6个月个股涨跌幅相对大盘介于5%与15%之间；
 - 中性：预期未来6个月个股涨跌幅相对大盘介于-5%与5%之间；
 - 减持：预期未来6个月个股涨跌幅相对大盘介于-15%与-5%之间；
 - 卖出：预期未来6个月个股涨跌幅相对大盘在-15%以下。
 - 行业投资评级：
 - 增持：预期未来6个月内，行业指数相对强于大盘5%以上；
 - 中性：预期未来6个月内，行业指数相对大盘-5%与5%；
 - 减持：预期未来6个月内，行业指数相对弱于大盘5%以上。
-
- 东吴证券研究所
 - 苏州工业园区星阳街5号
 - 邮政编码：215021
 - 传真：（0512）62938527
 - 公司网址：<http://www.dwzq.com.cn>

东吴证券 财富家园