

机械设备

叠瓦组件带来的设备投资机遇

核心组合：三一重工、晶盛机电、百利科技、浙江鼎力、中环股份、恒立液压、赢合科技，建议关注金辰股份。

重点组合：诺力股份、锐科激光、众合科技、中国中车、新筑股份、日机密封、徐工机械、中金环境、克来机电、杰瑞股份、华测检测、长川科技（电子）、埃斯顿、伊之密、弘亚数控，关注劲拓股份、天通股份、精测电子（电子）、神州高铁、台海核电。

本周专题：叠瓦组件或成光伏行业降本增效重要驱动力

1) 2018 年“531 新政”后，光伏组件成本持续下降，海外需求助推，2019 年光伏新增装机容量有望达到 130GW。

2) 未来硅片和电池片环节成本下降的空间已经非常有限，组件将成为未来的焦点。叠瓦技术是一种将电池片切片后，再用特殊的专用导电胶材料把电池片焊接成串的技术，表面没有金属栅线，电池片间也没有间隙，充分利用了组件表面可使用的面积，因此大幅提升了组件的转换效率。有望成为未来主流技术。

3) 传统组件生产线总投资大约在 7000 万/GW，而叠瓦产线投资规模更大。相比于传统产线，叠瓦产线主要增加了几款新设备：激光划片及丝网印刷机、叠焊机及叠瓦汇流焊接机。其中价值量最大的主要是叠焊机和叠瓦汇流焊接机。随着未来叠瓦组件渗透率提高，我们预计 2019-2021 年，叠瓦市场空间分别为 17 亿元、51 亿元、74 亿元。

建议关注相关上市公司**金辰股份、晶盛机电**。

投资机会重点跟踪：锂电设备+工程机械+工业互联网

锂电设备：1) 现阶段产能过剩无需过虑，过剩主要是低端电池，长期未被车厂选择的电池厂可视无效产能；2) 我国锂电设备市场有望迎来集中度提升，2018Q3 整体市占率大幅升至 47%左右，较 17 年上升近 20 个百分点；3) 商业模式决定锂电设备现金流较差，意味着资金能力构成设备行业天然竞争壁垒，技术与资金决定核心设备龙头占优。建议关注赢合科技、百利科技、诺力股份、先导智能等。

工程机械：央行推出 CBS 增强流动性，进一步提振市场信心，央行此举进一步表明当前政策正从宽货币向宽信用过渡、从银行资本金方面率先解决，我们乐观预计未来还将有进一步配套政策出台、在化解/转换地方债务方面有望得到解决，未来基建产业链的估值水平进一步修复。1 月挖机销量 11,863 台, YoY+11%; 由于春节因素预计 2 月挖机销量将大幅超过上年同期。预计 19~20 年挖机需求均将超过 18 年的 20 万台，国产市占率持续提升，重点龙头公司资产质量不断改善。建议关注：三一重工、恒立液压、浙江鼎力、徐工机械、建设机械，关注：柳工、艾迪精密。

国产替代+工业互联网：华为供应链对国产化要求提高为催化剂，面板设备等先进制造国产化提高迫在眉睫。韩国政府计划开始对出口中国的 OLED 设备进行强管控，也将加快面板设备国产化。建议关注：精测电子（电子团队覆盖）、劲拓股份（新增）、智云股份。工业互联网：工业互联网/物联网领域与 5G 在 18 年中央经济工作会议中被提高到同等高度重视地位，但目前在政策扶植力度与 5G 还存在较大差距。实际上，工业互联网发展加速，国内具有一定行业和区域影响力的工业互联网平台总数超过 50 家，重点平台平均连接的设备数量达到 59 万台。关注近期可能的政策催化，建议关注：埃斯顿、诺力股份、拓斯达、能科股份。

风险提示：重点公司业绩不达预期，基建投资大幅下滑，政策变化，中美贸易摩擦等影响国内投资情绪，城轨项目审批进度慢于预期、资金配套不到位。

证券研究报告

2019 年 03 月 03 日

投资评级

行业评级

强于大市(维持评级)

上次评级

强于大市

作者

邹润芳

分析师

SAC 执业证书编号：S1110517010004
zourunfang@tfzq.com

曾帅

分析师

SAC 执业证书编号：S1110517070006
zengshuai@tfzq.com

崔宇

分析师

SAC 执业证书编号：S1110518060002
cuiyu@tfzq.com

朱晔

联系人

zhuye@tfzq.com

马慧芹

联系人

mahuiqin@tfzq.com

行业走势图



资料来源：贝格数据

相关报告

- 1 《机械设备-行业投资策略:轨交设备:2019 有望迎来戴维斯双击》 2019-02-26
- 2 《机械设备-行业研究周报:国产替代、工业互联网或为科技浪潮新主线,布局面板、光伏等滞涨标的》 2019-02-24
- 3 《机械设备-行业研究周报:机械行业春季攻势行情将如何演绎?》 2019-02-17



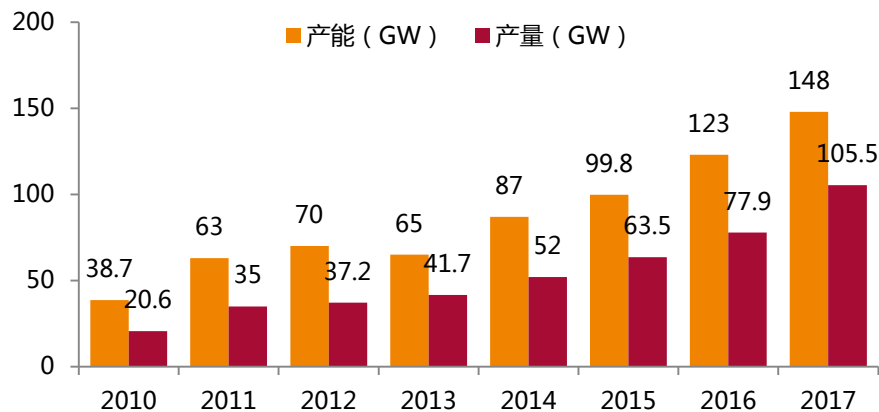
1. 本周专题：叠瓦组件带来的设备投资机遇

1.1. 光伏平价上网渐进，组件需求持续增长

海外需求助推，2019 年光伏新增装机容量有望达到 130GW。2018 年“531 新政”后，光伏组件成本持续下降，根据 PVinfolink 每周统计的供应链价格，2018 年常规多晶组件从 2.61 元/W 降到 1.86 元/W，常规单晶组件从 2.64 元/W 降到 1.93 元/W，降幅分别为 28.7%和 26.9%，组件成本下降推动了光伏电站成本的降低。

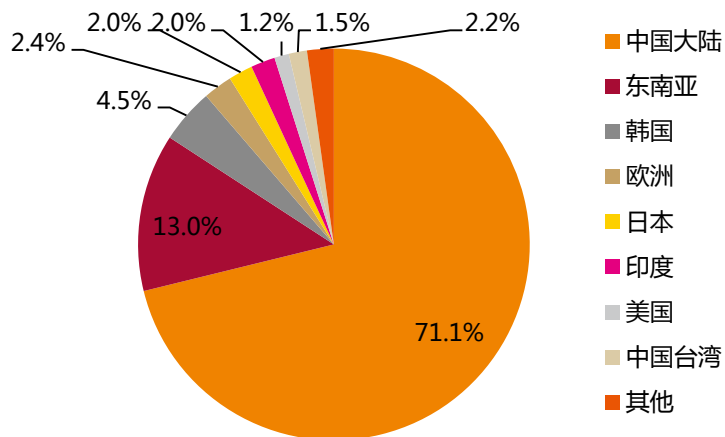
根据 EnergyTrend 统计数据，2018 年全球组件出货量达到 95GW，较 2017 年下滑 8%。2017 年中国组件产能全球占比达到 71.1%。据 CPIA 统计，2019 年中国组件产量为 85.7GW，同比增长 14.3%，预计 2019 年达到 93GW。

图 1：2010-2017 全球组件产能/量 (GW)



资料来源：CPIA，天风证券研究所

图 2：2017 年全球太阳能组件产能分布



资料来源：CPIA，天风证券研究所

天合光能、阿特斯、晶科连续三年位居组件产能前三，产能扩张稳定。2018 年各光伏企业开始新一波组件扩产计划。

表 1：十大组件生产企业历史产能（GW）

企业	2014 产能	2014 产量	企业	2015 产能	企业	2016 产能	2016 产量	企业	2017 产能	2017 产量
天合	3.80	3.70	天合	4.55	晶科	6.50	5.70	天合	8.50	6.31
英利	4.20	3.30	阿特斯	3.90	天合	6.00	4.62	阿特斯	8.11	6.82
晶科	3.20	3.00	晶科	3.79	阿特斯	5.80	4.50	晶科	8.00	6.90
阿特斯	3.00	2.70	晶澳	3.38	韩华	5.00	4.30	韩华	8.00	5.40
晶澳	3.00	2.30	韩华	3.20	晶澳	5.50	4.70	晶澳	7.00	5.73
韩华	1.90	1.42			协鑫集成	5.00	3.75	东方日升	6.60	3.09
昱辉	1.35	1.20	英利	2.35	First Solar	3.20	3.10	乐叶	6.50	4.53
海润	1.20	0.94			英利	4.20	2.80	协鑫集成	5.40	4.61
中利腾辉	1.30	0.70			乐叶	4.00	2.18	英利	4.30	3.03
正泰	0.80	0.70			中利腾辉	2.20	1.60	Vina Solar	3.50	2.93

资料来源：CPIA，天风证券研究所

表 2：部分光伏企业 2018 年组件扩充计划（GW）

企业	时间	项目内容	投资金额	项目规划
东方日升	2017.12.5	5GW 光伏电池和 5GW 光伏组件的光伏产品制造基地	80 亿元	建立合资公司后，建设生产基地
	2018.2.22	5GW 太阳能电池组件生产基地项目	20 亿元	项目分二期建设，建设期约 2 年
隆基股份	2018.1.4	年产 5GW 单晶组件项目	19.5 亿元	项目建设周期约 28 个月
	2018.4.16	年产 10GW 单晶硅片项目	12 亿元	2018-2019 年投建
阳光能源	2018.3.7	新增投资 1GW 单晶组件项目	1.6 亿元	2018 年下半年开始量产，量产后续预计组件产能提高至 2.2GW

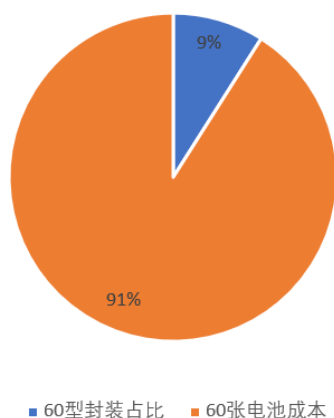
资料来源：EnergyTrend，天风证券研究所

1.2. 组件端技术未来进步空间最大

光伏行业近几年发生了风起云涌的变化，带动了降本增效的持续推进，并让大规模的平价上网越来越接近。其中硅片环节主要的技术革新包括单晶替换多晶、金刚线切割等；电池片环节主要的技术革新包括：Perc 电池、双面电池以及未来可能会大规模普及的 hit 电池等。组件环节新技术应用也在加速，包括 MBB 多主栅技术、半片技术、MWT 等。

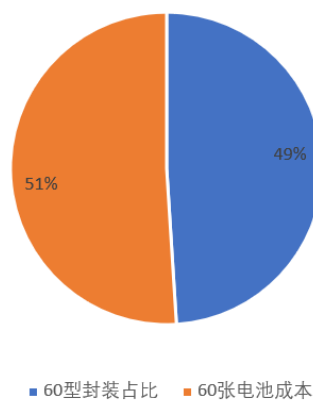
未来硅片和电池片环节成本下降的空间已经非常有限，组件将成为未来的焦点。一个典型的例子是，现在一片 60 型组件的电池成本已经低于封装成本。未来组件价格下滑很难再依靠电池价格的下滑。

图 3：2010 年组件成本结构



资料来源：Solarwit，天风证券研究所

图 4：2018 年组件成本结构

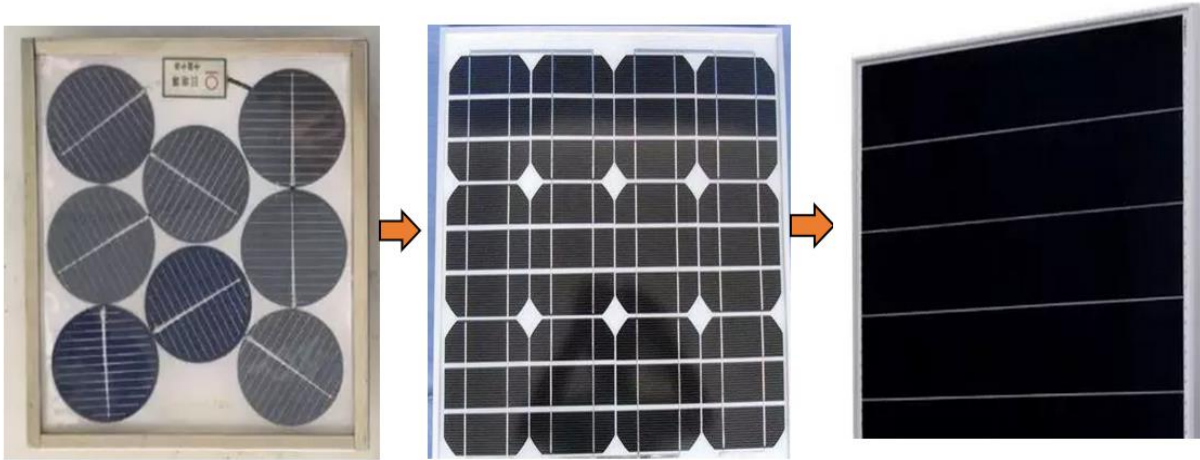


资料来源：Solarwit，天风证券研究所

高效电池片变得越来越廉价而封装成本占比越来越高。随着电池片的成本越来越低，浪费

电池片而节省单瓦封装成本的组件技术正变得越来越有性价比。在一张 60 型面积大小相当的版型内，叠瓦组件可以封装 66~68 张电池片，比常规组件封装模式平均多封装 13% 的电池片。

图 5：组件封装的变化



资料来源：智汇光伏、天风证券研究所

1.3. 叠瓦组件优势突出，有望成为未来主流技术

叠瓦技术是一种将电池片切片后，再用特殊的专用导电胶材料把电池片焊接成串的技术。电池片采用前后叠片的方式连接，表面没有金属栅线，电池片间也没有间隙，充分利用了组件表面可使用的面积，减少传统金属栅线的线损，因此大幅提升了组件的转换效率。

相比于传统的组件技术，叠瓦组件具有如下优势：

1. **发电量更高。**在相同的面积下，叠瓦组件可以放置多于常规组件 13% 以上的电池片。同时，采用无焊带设计，减少了组件的线损，降低了电池之间的电阻，大幅度提高了组件的输出功率。
2. **可靠性更高。**叠瓦组件用特殊的专用导电胶材料将电池焊接成串，摒弃传统焊带，可有效消减隐裂、抵抗腐蚀。
3. **遮挡效应影响小。**叠瓦组件采用并联电路设计，当出现阴影遮挡时，只会出现线性功率损失，不会影响邻近电池正常通电。
4. **度电成本更低。**叠瓦组件的高转换效率，能够节省系统占地面积、减少组件运输成本和运维成本，有效降低度电成本。
5. **显著降低热斑效应。**叠瓦组件降低了反向电流对于组件产生热斑效应的影响，内部损耗低。

叠瓦技术是一个典型的按比例增加功率的技术，提升功率约 10%，电池片素质越好，带来的增益越大。2017 年的主流电池片封装后功率是 270 瓦，叠加叠瓦后增益 $270 \times 1.1 = 297$ ；净增加功率 27 瓦；2019 年，常规封装模式功率达到 310w 的电池片将会大量充足供应，那么采用叠瓦技术以后对应封装功率为 $310 \times 1.1 = 341$ 瓦，净增加功率 31 瓦。带来的增益明显好于常规多晶电池片。可以说更高功率的单晶 perc 大量充足廉价的供应直接为叠瓦技术的大规模普及铺好了道路。

业内企业积极推进叠瓦组件的技术研发与大规模制造。2018 年 SNEC 光伏展上，有超过 10 家企业展出了叠瓦组件产品。

表 3：2018 SNEC 叠瓦组件产品

公司	电池技术	组件技术	功率
东方环晟	单晶 PERC	叠瓦	335 (60 版型)
赛拉弗	单晶 PERC	双面双玻+叠瓦	335 (60 版型)
晶澳	单晶 PERC	叠瓦	335 (60 版型)
阿特斯	单晶 PERC	叠瓦	335 (60 版型)
国电投西安	单晶 PERC	双面双玻+叠瓦	400 (72 版型)
东方日升	黑硅	叠瓦	325 (60 版型)
天合	单晶	双玻+叠瓦	310-330 (60 版型)
中来	N-PERT	双面双玻+叠瓦	385-400 (72 版型)
通威	HJT	双面双玻+叠瓦	435 (72 版型)
钧石能源	HDT	叠瓦	345 (60 版型)

资料来源：SNEC，天风证券研究所

1.4. 叠瓦组件带动设备投资需求

传统的组件工艺中，无论是 5BB、MBB、半片，对于组件生产线的要求没有太多变化。总投资大约在 7000-8000 万/GW，而叠瓦产线投资规模更大，相比于传统产线，叠瓦产线需要增加几款新设备：

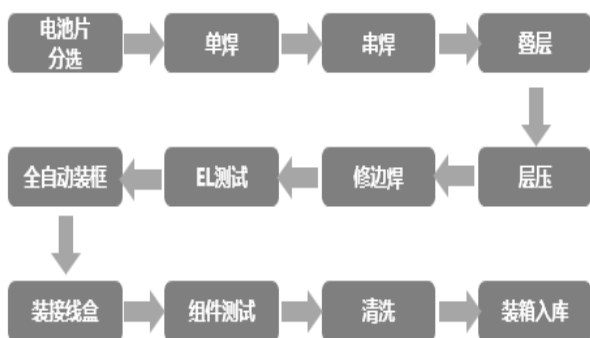
激光划片机：采用激光划片机对电池片进行切割，主流的划片包括 5 分片和 6 分片两种形式。

丝网印刷机：通过丝网印刷机将导电胶印刷在电池片的栅线处。

叠片焊接机：通过叠片机将电池片沿着导电胶进行叠片，同时对导电胶进行高温固化焊接。

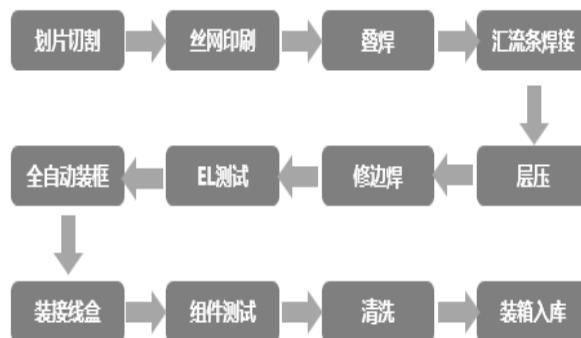
汇流条焊接机：完成长短汇流条的制作和焊接。

图 6：传统组件生产工艺



资料来源：金辰股份官网，天风证券研究所

图 7：叠瓦组件生产工艺



资料来源：金辰股份官网，天风证券研究所

图 8：2018 年叠瓦组件市场分布



资料来源：PV InfoLink 天风证券研究所

叠瓦组件设备市场空间：2021 年有望超 70 亿元。我们构建叠瓦组件（包含叠瓦设备和生产线）的市场预测模型：

- 1、我们假设 2019、2020、2021 年光伏组件 产能达到 170、200、230GW；
- 2、叠瓦需求来自于新建产线以及老产能的改造。
- 3、新建产线叠瓦组件的渗透率 2019、2020、2021 年分别为 50%、70%、100%。老产能改造成叠瓦产线占比 2019、2020、2021 年分别为 0%、10%、25%。

计算得出，2019-2021 年，叠瓦市场空间分别为 17 亿元、51 亿元、74 亿元。

表 4：叠瓦组件市场空间测算

	2018	2019	2020	2021
2018 年组件产能 (GW)	150	150	150	150
当年新增产能		20	30	30
合计产能	150	170	200	230
叠瓦组件占新增产能占比		50%	70%	100%
叠瓦组件新增产能 (GW)		10	21	30
新建叠瓦项目投资 (亿元)		17	36	51
老产能替换比	0%	0%	10%	25%
当年老产能替换成叠瓦产能(GW)			15	22.5
改造项目投资 (亿元)		0	15	22.5
叠瓦产能当年需求(GW)		10	36	53
叠瓦投资 (亿元)		17	51	74

资料来源：PVInfoLink，天风证券研究所

目前从事叠瓦设备及产线的上市公司包括金辰股份、晶盛机电、先导智能。

表 5：叠瓦设备上市公司

上市公司	叠瓦产品
金辰股份	公司叠焊机已经批量供货隆基
晶盛机电	公司叠瓦机供货东方环晟
先导智能	公司产品涵盖了叠瓦一体焊接设

资料来源：各公司官网，天风证券研究所

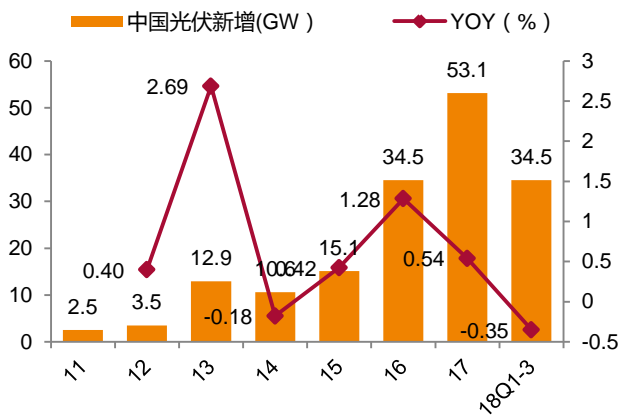
2. 本周子行业重要观点

2.1. 光伏设备：光伏：柳暗花明又一村

2.1.1. 政策反转，行业迎来新一轮增长

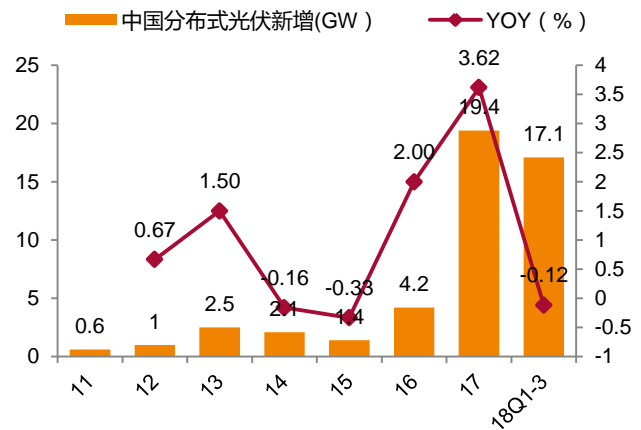
光伏政策出现反转：2018年11月2日国家能源局召开的关于太阳能发展“十三五”规划，预示光伏行业将出现“531”之后的反转。会中的几个积极信号包括：（1）大幅提高“十三五”光伏建设目标，光伏装机目标有望调整至超过250GW，甚至达到270GW；（2）2019年装机容量上调至50GW，2020年装机容量预期上调至60GW。（3）补贴退坡的时间点比原先预期的2020年推迟2年至2022年，与平价上网的时间实现了较好的衔接，有利于行业平稳过度。

图 9：2018 Q1-Q3 光伏新增装机容量同比下滑 35%



资料来源：能源局，天风证券研究所

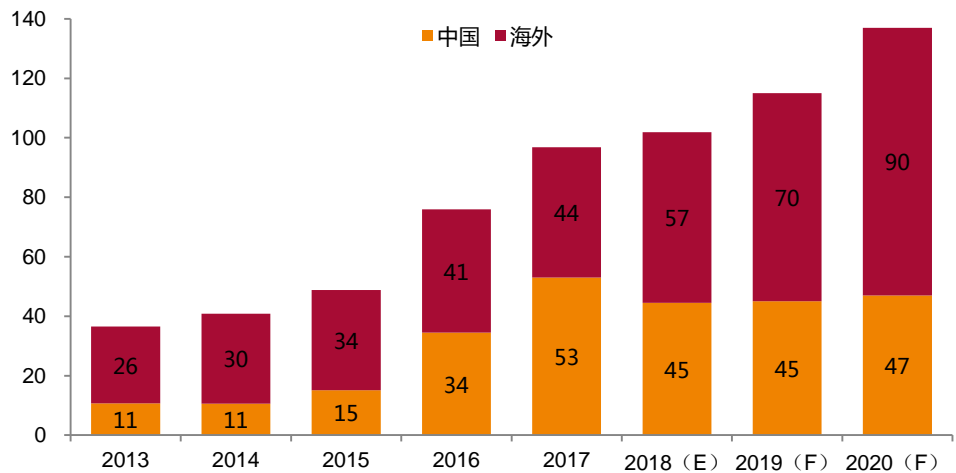
图 10：2018 Q1-Q3 分布式光伏同比下滑 12%



资料来源：能源局，天风证券研究所

海外装机容量可能超预期：531 之后光伏降价激发了海外市场的需求弹性。龙头海外订单旺盛，产能利用率高。预计 2019-2020 年海外装机容量有望达到 70GW、90GW。

图 11：近年来中国和海外装机容量及预测 (GW)



资料来源：wind，天风证券研究所

2.1.2. 光伏设备上市公司初具规模，国产化率持续提升

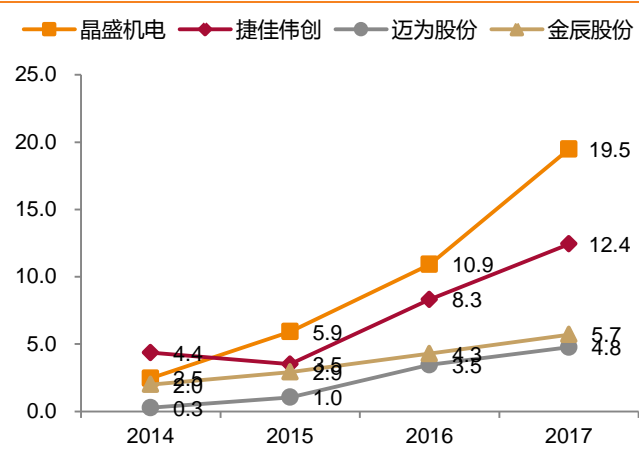
光伏装备产业链主要包括硅原料的提炼加工、硅片的生长加工设备、电池片生产设备、组件及专用材料生产设备、以及装机系统的支持设备。涉及的上市公司主要包括：晶盛机电、捷佳伟创、迈为股份、金辰股份等。受益于国内装机容量的不断增加，几家上市公司近几年都获得了高速增长。

表 6：光伏设备主要上市公司

上市公司	产业链环节	主要产品	2017 年收入/利润 (亿元)
晶盛机电	晶体硅生长加工设备	单晶炉、多晶炉、切磨抛设备	19.5/3.9
捷佳伟创	电池片设备	PECVD、扩散炉、刻蚀机、清洗制绒设备	12.4/2.5
迈为股份	电池片设备	丝网印刷机、烧结炉、测试机	4.8/1.3
金辰股份	组件设备	光伏组件自动化产线、层压机、串焊机	5.7/0.76

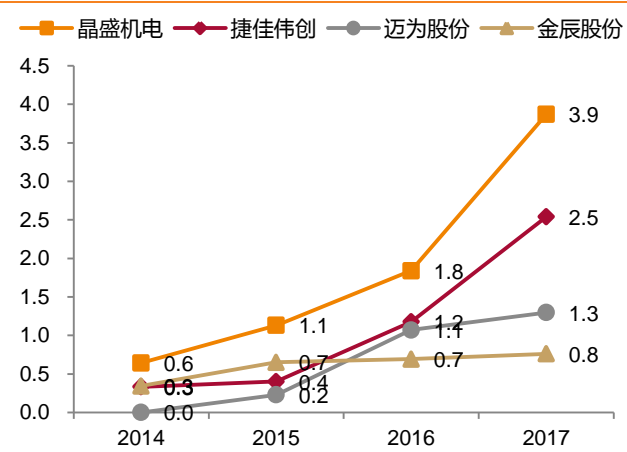
资料来源：上市公司公告，招股说明书，天风证券研究所

图 12：几家光伏装备上市公司收入获得高速增长 (亿元)



资料来源：Wind，天风证券研究所

图 13：几家光伏装备上市公司利润获得高速增长 (亿元)



资料来源：Wind，天风证券研究所

伴随着我国成为光伏第一大生产国和消费国，光伏装备国产化率也在持续提升。

➢ 硅片生产环节：

多晶硅炉：多晶硅炉从 2007 年开始国产化，首台多晶硅炉在当年有精工科技研制成功。目前国内已经有多家企业拥有自主知识产权的多晶硅炉，包括：精工科技、京运通、晶盛机电、中电科四十八所等。

单晶硅炉：由于单晶的转换效率高于多晶，近几年在国内的市占率持续提升。拉晶炉已经基本实现了国产化，国内两大巨头隆基、中环都已经 100% 从国内采购设备。外资的 Ferrotec、市场不断萎缩。

金刚线：金刚线切割技术相对于传统砂浆切割，具有切割速度快、单片耗损低、切割液更环保等优点。2017 年单晶硅片产线已经完成金刚线切割的全面升级，预计在 2019 年我国多晶硅片金刚线占比也将达到 100%。国内三超新材、岱勒新材、恒星科技等已经实现了部分国产化。

表 7：2017-2025 年单/多晶硅片金刚线切占比情况与预测

年份	单晶硅片金刚线切占比%	多晶硅片金刚线切占比%
2017	100	36
2018	100	94
2019	100	100
2020	100	100
2022	100	100
2025	100	100

资料来源：《中国光伏产业发展路线图（2017 年版）》，天风证券研究所

➢ 电池片生产环节：

清洗、制绒设备：国产设备占有率约 90%，很多国内企业已经和下游客户联合开发设备。

扩散炉：我国光伏专用扩散设备正从处理 125mm×125mm、156mm×156mm 硅片向 210mm×210mm 硅片迈进，国内龙头企业开始大规模出口，比如捷佳伟创 2015-2017 年外销比例分别为 0、39%、75%。

PECVD：PECVD 价格占到整个电池片设备的 30%，是比重最大的一部分。国内主要以管式 PECVD 为主，板式 PECVD 主要以梅耶博格旗下的 Roth&Rou 为主。

丝网印刷机：国内目前在单轨丝网印刷领域已经非常成熟，和国外设备性能相差无几。双轨二次印刷设备目前主要以国外厂商为主，国内主要是迈为股份。

分选设备：主要是检测电池片的一致性（包括颜色、外观、性能等）并选出合格产品。主要仍以国外厂商为主。

➤ 组件生产环节：

组件端的设备主要有自动串焊机、自动叠层设备、层压机、自动 EL、功率测试设备和自动包装机。近年来，由于工业自动化技术的不断成熟，越来越多的供应商开始提供“交钥匙”工程，有效的提高了光伏组件的生产效率，相比于国外同类产品，价格更具优势。加之优质的服务，国内组件设备厂商快速打开了市场。

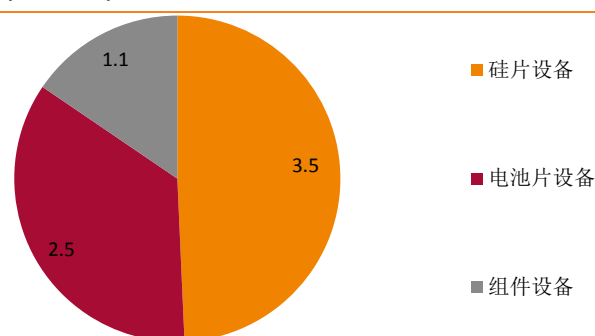
表 8：光伏主要设备和生产厂家

	产品	国内厂商	国外厂商
硅片设备	单晶炉	晶盛机电、北方华创、大连连城、精功科技	
	多晶炉	晶盛机电、中电 48 所、精功科技、京运通	GTsolar
	金刚石切割	三超新材、岱勒新材、恒星科技	Asahi、ALMT、DMT
电池片设备	清洗设备	常州捷佳创、上海思恩、张家港超声、上海釜川、北方华创	
	制绒设备	常州捷佳创、苏州聚晶	Schmid、RENA
	扩散炉	捷佳伟创、丰盛装备、中电 48 所、北方华创	Tempress System Inc., Centrotherm Photovoltaics AG
	PECVD	捷佳伟创、北方华创、丰盛装备、中电 48 所	Centrotherm Photovoltaics AG、Roth&Rau、Tempress System Inc
	自动化设备	捷佳伟创、罗博特科、先导智能、无锡江松	Jonas&Redmann、Schmid、MANZ
	丝网印刷设备	迈为股份	Baccini、Dek
	分选设备	捷佳伟创、天津必利优科技、三工光电	Vitronic、GPSolar
组件设备	串焊机	金辰股份、罗博特科、奥特维、博硕光电	
	层压机、排版机	金辰股份、奥特维、博硕光电	
	自动化组件生产线	金辰股份、博硕光电、苏州晟成	

资料来源：晶盛机电公告、捷佳伟创公告、金辰股份公告、天风证券研究所整理

光伏设备投资中，单晶炉及相关加工设备约 3.5-4 亿元/GW、电池片设备约 2.5 亿元/GW、组件设备约 1-1.2 亿元/GW。

图 14：主要环节设备投资金额（亿元/GW）

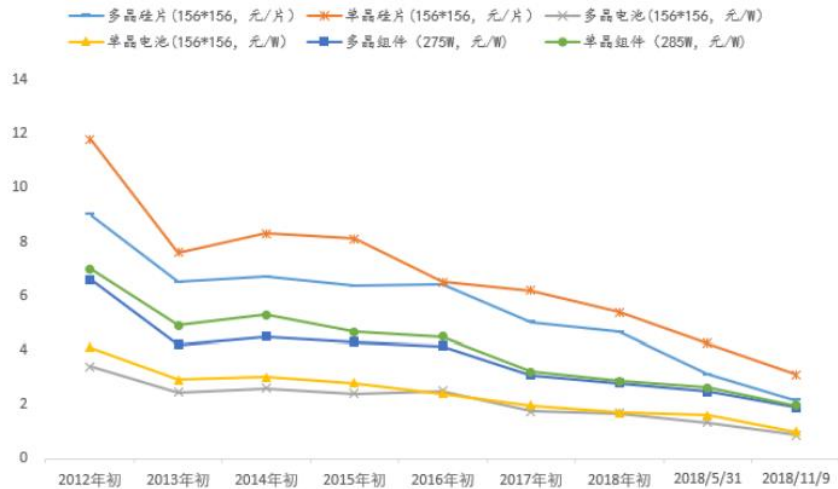


资料来源：晶盛机电公告、捷佳伟创公告、金辰股份公告、天风证券研究所

2.1.3. 技术更新带动设备需求

技术和工艺的进步是驱动光伏行业发展的根本因素，也是实现平价上网的前提。根据 Solarzoom 统计，国内光伏硅片、电池片、组件的价格呈持续下降的趋势。技术进步将带来新设备的应用以及存量设备的更新替换。

图 15：国内光伏硅片、电池片、组件价格持续下降

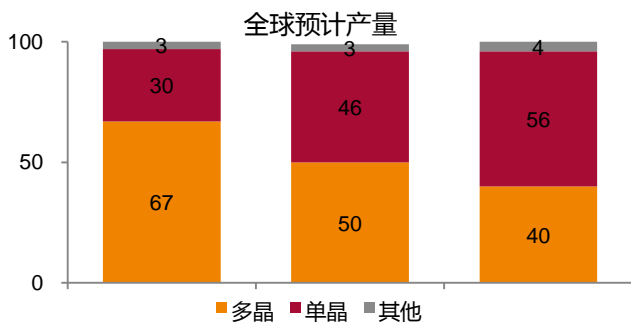


资料来源: solarzoom, 天风证券研究所

技术更新主要的驱动力包括:

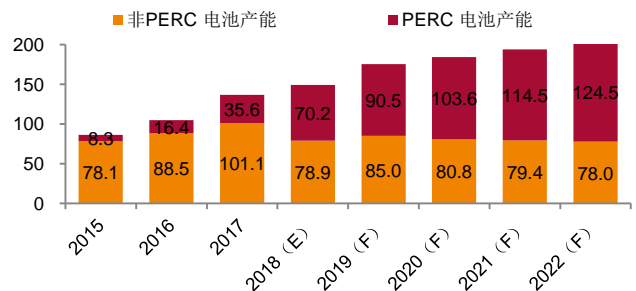
- 单晶对于多晶的替代: 单晶在采用了金刚线切割之后, 成本下降速度非常快。采用 PERC 和 MCCE 的高效电池平均转换效率分别为 21.3%和 19.2%。根据 Energy Trend 统计, 2018 年单晶产量将与多晶持平, 2019 年将反超。单晶的需求增加将带动单晶炉、切磨抛等设备的需求。
- MCCE (黑硅) 和 PERC (背面钝化) 技术的成熟及大规模应用: 根据智汇光伏统计, 2016 年底我国高效 PERC 电池产能为 9.58GW, 2017 年增长至 27.35GW, 且从下游厂商规划来看, 2018 年高效 PERC 电池产能有望增长至 59.73GW。PERC 技术将增加钝化层激光开槽和钝化叠层两道工艺, 相对应增加对于 PECVD 和 ALD (原子沉积设备) 需求。
- N 型电池用量增加: N 型单晶太阳能电池拥有温度系数低、光衰减系数低等优良特性, 在弱光条件下光谱响应好, 配合双面电池工艺, 可以充分利用电池背面漫反射的弱光发电。
- 一些尚未产业化的先进技术, 未来也可能存在巨大潜力: 如异质结太阳能电池 (HIT)、N 型双面隧穿氧化钝化电池 (TOPCon) 等。

图 16: 单晶、多晶产量全球占比 (单位: 百分比)



资料来源: Energy Trend, 天风证券研究所

图 17: 全国 PERC 电池产能 (单位: GW)



资料来源: 智汇光伏, 天风证券研究所

2.2. 工程机械: 1 月挖机销量约 1.2 万台、同比+11%, 2 月预计高增长

根据中国工程机械工业协会统计的 1 月挖掘机销量数据: 总销量 16,027 台, YoY+14.4%;

1-11月 187,393 台, YoY+48.4%。

(1) 分市场销售情况:1月国内 11,863 台、YoY+11%,出口(含港澳)1,622 台, YoY+42.3%; 2018 全年国内累计 184,190 台, YoY+41.1%, 出口(含港澳) 19,230 台, YoY+97.4%。

(2) 集中度数据(含进口、出口): 1月行业 CR4=60%、CR8=78.9%、国产 CR4=51.8%; 2018 年行业 CR4=55.5%、CR8=78.3%、国产 CR4=48.2%。1月国产、日系、欧美和韩系品牌的市场占有率分别为 63.6%、12.4%、9.8%和 14.3%(2018 年数据位 56.8%、14.6%、11.5%和 17.1%), 其中最亮眼的是徐工 13.6%超越了卡特 11.2%、市占率排名提高至第二, 而柳工市占率 7.2%超越斗山升至第四, 未来国产替代进口的趋势更加明显。

未来集中度有望进一步提升, 主要原因是龙头穿越周期后, 品质、渠道、售后和研发等多方面能力优势巩固, 发动机、液压件等核心部件供应商将在供应量和价格上向龙头主机厂倾斜, 保供优势+成本优势明显。

展望 2019, 在经济下行周期, 基建托底稳增长将对挖掘机形成持续性需求, 下游施工量将维持相对高位, 考虑到 2018 年基数较高、且今年 1 月离春节更近, 取得 11%的行业增速已经说明实际开工需求好于预期, 2019 全年有望超过 2018 年整体销量。

表 9: 主流挖掘机厂家销量(含出口)与市占率变化(单位: 台)

	CR4	CR8	合计	三一	徐挖	柳工	临工	斗山	现代	小松	日立	卡特	沃尔沃
2月销量(E)			14,000										
2月增速(E)			26%										
19年1月销量	7,119	9,362	11,863	3,324	1,613	849	586	783	376	424	450	1,333	256
19年1月市占率	60.0%	78.9%		28.0%	13.6%	7.2%	4.9%	6.6%	3.2%	3.6%	3.8%	11.2%	2.2%
2018年销量	112,998	159,226	203,420	46,935	23,417	14,270	13,466	16,187	7,234	10,224	8,261	26,459	6,614
2018年市占率	55.5%	78.3%		23.0%	11.4%	7.0%	6.5%	7.8%	3.6%	5.1%	4.4%	13.2%	3.2%
2017年市占率	53.05%	76.35%		22.21%	9.89%	5.83%	5.00%	7.75%	2.86%	6.73%	5.74%	13.20%	3.44%
2016年市占率	48.31%	70.36%		19.99%	7.50%	5.03%	3.77%	6.61%	1.74%	7.02%	6.23%	14.21%	2.66%

资料来源: 工程机械工业协会, 工程机械商贸网, 天风证券研究所

重点推荐: 三一重工、恒立液压、浙江鼎力、徐工机械; 关注: 艾迪精密、柳工。

推荐理由: 需求持续高位、集中度提升, 龙头收入高增长。资产负债表修复, 行业龙头业绩释放加速。需求的时空错配, 不同品类工程机械需求高增长接力。高空作业平台作为新产品快速增长, 同时美国制造业复苏明显, 对高空作业平台的需求明显提升。

2.3. 锂电设备: 电池产能结构性短缺, 头部厂家新一轮扩产悄然而至

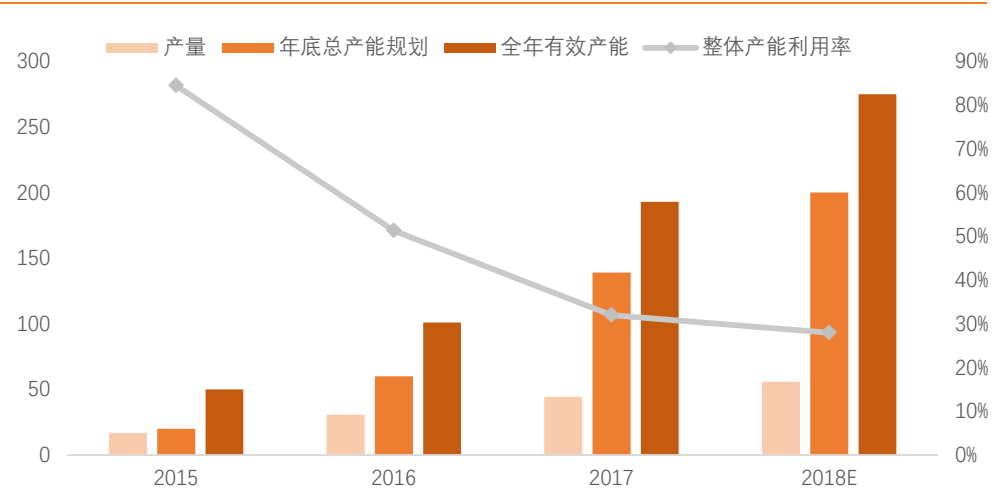
锂电池行业总体产能与销量对比, 严重过剩。根据高工产研的统计, 2015-2018 年, 动力电池市场整体的产能利用率持续走低, 到 2018 年预计仅为 28%左右。

产能利用率的低下, 一是与三元替代磷酸铁锂有关, 二是主要低端产能严重过剩, 三是车企对于供应链的管理需要。

1) 市场存量中仍有较大的磷酸铁锂产能, 磷酸铁锂产线无法直接转向生产三元, 即使要切换也需要进行大规模投入改造、周期长达几个月。因而必须区分开两种产能。

2) 电池行业的产能利用率的差距进一步拉开、集中度进一步提升, 以 CATL、比亚迪、孚能等为代表的高端产能利用率较高, 低端产能利用率非常低。

图 18：动力锂电整体产能利用率在走低（单位：GWh，%）



资料来源：高工锂电，天风证券研究所

高端电池产能利用率的情况目前来看也不是百分之百，但其扩产动力非常足。例如国内的 CATL、比亚迪、孚能，其产能利用率分别为 84%、55%、48%，我们统计得到，目前松下、LG、三星 SDI 的产能利用率分别约为 44%、27%、36%，电池在当前阶段看来似乎并不是不够用。但各家仍有较大的产能规划、积极扩产。

表 10：主要动力锂电厂商的产能利用率情况(单位：GWh，%)

公司	2017 年出货量	2018 年 1-10 月出货量	1-10 月 YOY	1-10 月市占率	2017 年产能	2018 年产能	产能利用率
宁德时代	10.50	14.31	167%	41%	16.00	25.00	84%
比亚迪	5.65	8.23	189%	24%	16.00	20.00	55%
沃特玛	2.41	0.00		0%	21.00	21.00	0%
国轩高科	2.03	1.66	76%	5%	10.00	14.00	17%
北京国能	0.78	0.48	120%	1%	10.00	13.00	5%
比克	1.73	1.05	43%	3%	8.00	10.00	14%
孚能科技	1.14	1.50	67%	4%	2.50	5.00	48%
天津力神	1.10	1.28	259%	4%	7.50	9.50	18%
智航	0.74	0.32	-1%	1%	1.50	1.50	25%
亿纬锂能	0.77	0.74	292%	2%	7.00	9.00	11%
万向	0.41	0.45	47%	1%	4.00	4.00	14%
中航锂电	0.48	0.28	146%	1%	4.80	8.00	5%
珠海银隆	0.57	0.23	-15%	1%	4.00	13.00	3%
微宏动力	0.36	0.19	59%	1%	4.00	8.00	4%
江苏春兰清洁	0.00	0.08	218%	0%	0.50	1.00	12%
哈光宇	0.00	0.35	205%	1%	2.00	3.00	17%
多氟多	0.25	0.12	-36%	0%	1.50	2.00	8%
天劲新能源	0.48	0.32	-43%	1%	4.00	7.00	7%
东莞迈科	0.00	0.09	-56%	0%	1.50	1.50	7%
国安盟固利		1.21	-22%	3%	4.00	6.00	29%
远东福斯特	0.27	0.19	143%	1%	3.00	4.00	6%

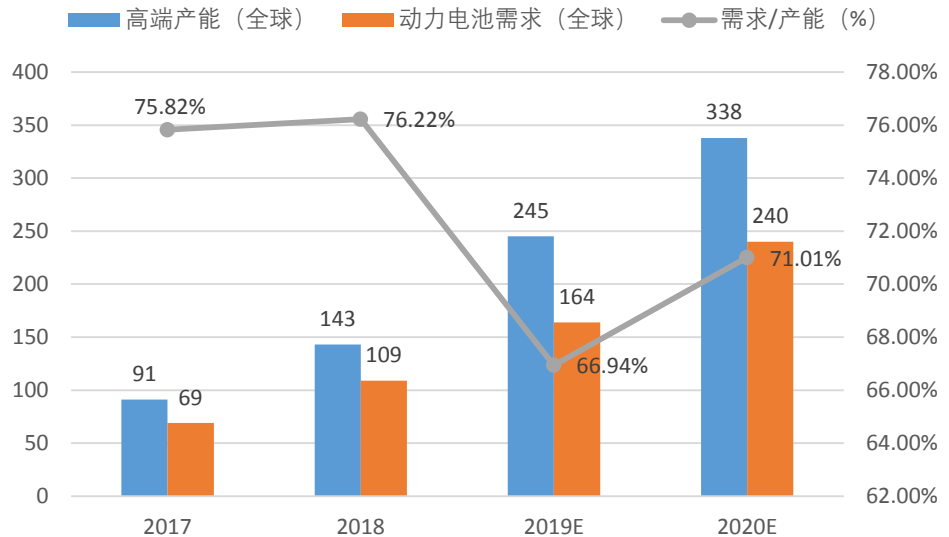
资料来源：高工锂电，天风证券研究所

我们总结了高端产能利用率看似不高、但仍在大幅扩张的主要原因：（1）名义产能并不能反映实际产能。产能爬坡的时间可能是半年、一年、甚至更久，取决于电池厂自身的工艺成熟度。（2）高端产能与全球动力锂电需求还是较为匹配的。我们选择 CATL+比亚迪+孚能+亿纬锂能作为国内高端产能，松下+三星 SDI+LG+SKI 作为国外高端产能，计算得到的 2020

年产能预计达到 338GWh，而当年需求为 240GWh，需求/产能比例为 71%。考虑到产能释放的时滞，我们认为该数据意味着需求和产能基本匹配。

3) 电池对于新能源车的重要性不亚于发动机之于传统燃油车，而汽车行业高度重视供应链管理。在传统燃油车时代，发动机自给率就不断提高，国内车厂 1991 年汽油车发动机自配率仅为 31%，到 2015 年提高到了 65%。因此，部分车厂与电池厂锁定了较为长期的供货协议，或者选择与电池企业合资建厂，本质上就是为了确保其供应链安全（质和量的把控、以及技术发展持续力）。这就让这些电池企业切实看到了未来较长一段时间内的需求，也因此愿意投资储备更多产能、以备新客户的需求增长。

图 19：高端产能与动力电池需求展望（GWH）



资料来源：高工锂电，公司公告，真锂研究，天风证券研究所整理

我们在 2018 年 6 月的行业深度研究报告《下半年新能源方向与扩产节奏怎么看？》中提到，2019 年有望开启新一轮由龙头主导的扩产高峰，现在看来对于行业判断没有错，但扩产招标的时点提前了。进入到 8 月份以来，LG、CATL 等已经开始了实质招标，万向、孚能接连宣布超大投资规划，SKI 也宣布将在常州扩展 7.5GWH 左右，LG 在宣布南京基地远期扩产计划后数码锂电率先招标，而三星 SDI 日前也重启了其西安和天津的动力及储能电池项目。

本轮电池厂的扩产高峰特征至少有两点：1) 龙头扩产的量都非常大，主要是电池厂基于客户长期需求的判断。例如 LG 对于 2020 年之前的扩产规划是 23 条线共计 32GWH，三星 SDI 对于西安及天津基地的扩产规划都在百亿以上的资金规模，CATL 本年度 8 月份开始的扩产多达 20 条线以上。是 CATL 到 2017 年末仅为 16GWH 左右的产能，而在 2019 年之前预计累计要扩出 28~30GWH 左右。2) 扩产主体发生较大变化。动力锂电领域逐渐由混战进入少数寡头的战国时代，国内大量电池厂的扩产量增速呈现收敛状态。在我们的统计样本中，2017-2018 年扩产的厂商数分别为 32、21 个，而到 2019 年可能会进一步下降为 18 个。扩产主体中有龙头，也有一些新兴力量，包括：a) 二线中技术较为领先或者具备很强资金实力的新兴力量，如孚能、万向、欣旺达等，b) 车厂“嫡系”电池厂及合资电池厂，如吉利衡远、湖南锂诺、重庆金康等，以及吉利、广汽、东风等有意愿与电池厂合资建厂。

表 11：2019 年开始，以龙头和车厂自配锂电池厂为主的扩产力量（单位：GWH）

	2017 年年底产能	2018 年预计产能	2019 年预计产能	2020 年预计产能
高端产能（全球）	91	143	245	352
动力电池需求（全球）	69	109	164	240
CATL	16	25	44	68
LG（国内）	2.7	5	20	30
三星 SDI（国内）	2	2	2	6
松下（国内）		2	3	5

	2017 年年底产能	2018 年预计产能	2019 年预计产能	2020 年预计产能
SKI (国内)				7.5
LG (国外)	16.8	30	42	54
三星 SDI (国外)	5.7	8.85	16.4	20
松下 (国外)	22.5	31	46	47
SKI (国外)		4.7	10	16.5
比亚迪	16	20	26	45
国轩高科	10	14	17	20
北京国能	10	13	13	13
天津力神	7.5	9.5	11.5	11.5
孚能科技	2.5	5	25	40
亿纬锂能	7	9	11	13
广西卓能	8	8	8	8
深圳比克	8	10	12	15
力信能源	4	8	8	8
广州鹏辉	3.7	5.5	5.5	5.5
波士顿	5.5	5.5	5.5	5.5
猛狮科技	4	6	6	6
中航锂电	4.8	8	12	14.5
万向 123	4	4	8	8
江苏海四达	2.6	3	4	4
珠海银隆	4	13	13	13
骆驼集团	1	2	2	2
微宏动力	4	8	8	8
妙盛动力	4	4	4	4
江苏春兰	0.5	1	1	1
国安盟固利	4	6	6	6
广东天劲	4	7	7	7
山东威能	1	1	1.35	1.35
欣旺达	0	2	4	6
上海德朗能	2	3	3	3
杭州南都	1.2	2	3.5	3.5
山东恒宇	3.5	3.5	3.5	3.5
远东福斯特	3	4	8	12
浙江天能	3	8	8	8
苏州星恒	1	2	3	3
光宇	2	3	4.5	4.5
湖州天丰	0.5	0.5	0.5	0.5
浙江佳贝思	2	2	2	2
上海卡耐	1.5	1.75	1.75	1.75
江苏智航	1.5	1.5	2.5	2.5
苏州宇量	1.5	1.5	1.5	1.5
多氟多	1.5	2	2	2
东莞迈科	1.5	1.5	1.5	1.5
芜湖天弋	1	4	6	6
天津捷威	1.5	3.5	3.5	3.5
吉利衡远	1	1	1.5	3

	2017 年年底产能	2018 年预计产能	2019 年预计产能	2020 年预计产能
河南新太行	1	1	1	1
塔菲尔	0	1.5	4	6
新进入者-重庆金康（上市公司小康股份的子公司，确有很大的投资规划和在建工程）				5.2
车企电池厂：湖北锂诺			2	6
中聚能源（五龙电动车）	1	1	1	1
沃特玛	21	21	21	21
合计	193	275.75	373.1	483.8
新增	92	82.75	97.35	110.7
YOY	80.39%	-10.05%	17.64%	13.71%

资料来源：高工锂电，公司公告，真锂研究天风证券研究所整理

3. 本周重点行业新闻

3.1. 工程机械

(1) 潍柴动力与白俄罗斯开启新一轮战略合作（来源：慧聪工程机械网）

2019年2月28日上午11时，潍柴动力董事长谭旭光与白俄罗斯工业部部长乌秋平在白俄罗斯驻华大使馆签署新一轮战略合作协议。在长期的合作中，双方结下了深厚的友谊，潍柴马兹发动机合资工厂是最好的证明。该项目历时七个半月，实现了当年开工、当年投产，创造了项目建设的奇迹。

按照中白两国领导人的要求，在新一轮战略合作中，双方将携手并进、互助共赢，为中白两国注入新动力

(2) 玉柴与陕汽控股签订战略合作协议（来源：中国工业新闻网）

玉柴与陕西汽车控股集团有限公司日前在广西玉林签订战略合作协议，共同迎接国六排放升级带来的挑战，开启双方全面战略合作新时代。此次签订战略合作协议，双方将以建立长期战略性的业务合作关系和促进双方共同发展为目的，在现有业务合作的基础上，充分发挥双方专业领域优势，从技术、市场、整车配套、售后服务等方面开展全方位的战略合作。

陕汽控股与玉柴股份的强强联合体现了双方共同致力于打造高端产品、提升产品价值的决心和能力；将进一步增强双方战略互信，建立起长期稳定的合作关系，推动双方合作上升至更高水平。

3.2. 锂电设备

(1) 豪掷百亿！恒大正式杀入新能源市场，软包电池迎来新契机（来源：OFweek 锂电网）

2月26日，一则恒大集团与郑州市科技产业项目的签约的消息引起市场广泛关注，据了解，本次签约仪式活动为新能源汽车和动力电池项目，签约方为恒大集团、恒大新能源汽车集团、恒大新能源科技集团、郑州市人民政府。此次签约，将意味着恒大新能源汽车和动力电池项目落户郑州，恒大在新能源汽车领域的布局再进一步。

恒大不仅在汽车端方面进行大额投资，在动力电池端方面，也频频大手笔。1月24日，科陆电子将持有的上海卡耐新能源58.07%的股权转让给恒大新能源。

SMM认为，国内动力电池格局已经显现出以方形为主要装机形状，软包电池奋起直追的态势。恒大通过入股卡耐新能源，不仅代表其看好国内未来软包电池的发展路线，同时也为自己构建出“汽车设计研发+核心部件制造+整车制造+销售及售后服务”的全产业链体系。

(2) 盛屯矿业年产千吨钴级项目投产，持续加码打造闭环全产业链（来源：OFweek 锂电网）

近日，盛屯矿业刚果金项目第一批电积铜产品下线，据悉，此项目于2018年2月开始动工，6月29日进入安装调试阶段，今年2月22日产出第一批电积铜，项目设计产能3500吨钴，10000吨铜，总投资额6000万美元。

同时，盛屯矿业与金川国际合作，欲包销未来金川国际旗下穆松尼项目迪拉拉西矿体中适宜出售的全部铜钴矿。穆松尼项目目前处于可研阶段，拥有87万吨铜以及29万吨钴资源量，铜品位2.8%，钴品位0.9%，矿山资源非常优质，预计2020年达产后，将有3.8万吨铜/7500吨钴精矿产量。目前盛屯矿业在刚果（金）开发的3500吨钴、10000吨铜综合利用项目已投产，且计划进一步扩产至8000吨钴、30000吨铜生产规模。此次盛屯矿业和金川国际的牵手，为盛屯刚果金冶炼项目原材料供应提供了保障，为公司向钴行业扩展奠定结实的基础。

3.3. 半导体与电子通信

(1) 打破日德半导体垄断 中晶（嘉兴）半导体开工（来源：SEMI 大半导体产业网）

28 日上午，2019 年第一批浙江省扩大有效投资重大项目集中开工活动举行。嘉兴选择将重大项目集中开工分会场选在中晶（嘉兴）半导体有限公司年产 480 万片 12 英寸硅片项目场地。中晶（嘉兴）半导体有限公司年产 480 万片 12 英寸硅片项目位于嘉兴科技城，总用地 221 亩，总建筑面积 11.5 万平方米。项目总投资 60.2 亿元，建设单位为中晶（嘉兴）半导体有限公司，建设工期为 2019-2024 年，2019 年计划投资 10 亿元。该项目投产后将形成年产 480 万片 12 英寸硅片产能，年销售额可达 35 亿元，实现纳税约 2.8 亿元，全面提升嘉兴市集成电路产业规模、推进数字经济强市建设外。更重要的是，这一半导体硅片项目将打破德国、日本 12 英寸硅片材料生产垄断地位。

(2) 银和半导体集成电路大硅片项目 7 月试投产 “中国芯” 向高端领域进一步延伸（来源：SEMI 大半导体产业网）

截至目前，银和半导体集成电路大硅片二期项目所有土建工程全部结束，正在对车间内的地平、内装进行改造。前期 30 台 8 英寸拉晶炉设备，预计安装时间在 3 月 15 日以后，7 月份之前，所有设备安装调试完毕，总体安装 8 英寸、12 英寸拉晶炉共 70 台。计划 7 月试投产。今年，一期项目满产，设计产能 8 英寸半导体单晶硅片 120 万/片；二期项目今年预计产能达到 60%。

据悉，半导体大硅片技术，一直被美国、日本、韩国等国家垄断。银和半导体集成电路大硅片的顺利投产，可弥补国内生产半导体集成电路产业及汽车、计算机、消费电子、通讯、工业、医疗等产业对 8 英寸和 12 英寸半导体单晶硅片需求，降低我国对于高品质半导体硅片的进口依赖，稳定供应高品质半导体硅片，大幅降低成本并增加产业竞争力，充分满足我国集成电路产业对硅衬底基础材料的迫切要求。

3.4. 智能装备

(1) 华南高能激光研究院落户佛山禅城 首根单纤万瓦光纤成功拉丝试制（来源：OFweek 激光网）

2 月 28 日，佛山禅城区高能激光应用推介暨特种光纤技术重大成果发布会在佛山高新科技园召开，在现场举行了华南高能激光研究院揭牌仪式，并发布了特种光纤领域两项拥有完全自主知识产权的核心技术成果，计划投资 100 亿元的华南高能激光产业园(佛山光城)项目正式落户禅城。

据介绍，产业园项目计划用地 1000 亩，其中项目一期已启动地质勘探工作，预计 2020 年上半年完成主体建设。项目建成后，预计 3 年内总产值将突破 100 亿元。产业园将由华南高能激光研究院、销售平台和制造平台(含光纤光缆、半导体芯片、高功率激光器、激光装备等产品)三大部分组成，并将由此吸引激光产业的产、学、研、投全链条在禅城集聚发展。

华南高能激光研究院执行院长李昊锦在会上宣布，我国首根单纤万瓦级高功率光纤技术获得突破并在实验室拉丝试制成功，从而为下一步攻克国产 100KW 及以上高功率光纤激光器打下了坚实的基础，而在此前我国还不具备单纤 3000W 及以上有源光纤的研发技术和量产能力。

(2) 搬运利器：仙知激光 SLAM 平衡重式自动叉车（来源：OFweek 激光网）

仙知机器人自主研发的一款坚稳型自动叉车，相比于传统人工叉车具有更大的发展和应用，高效实现了各种复杂环境下的自动存取与搬运等任务，解决了仓库的无人化问题。

仙知激光 SLAM 平衡重式自动叉车内部装载了 SRC-2000-F 叉车专用型核心控制器，使用激光 SLAM 优化算法完成地图构建及定位导航等功能。这款自动叉车最大特点是安全稳定低重心，宜于重载，大幅增强了叉车作业过程中人员和货物的安全，是重型货物装卸、搬运必不可少的设备。

3.5. 轨道交通

(1)『中国铁建』再获莫斯科地铁工程合同（来源：中国轨道交通网）

近日，莫斯科地铁第三换乘环线东段盾构施工合同签约仪式 25 日在莫斯科举行，这是中国铁建股份有限公司（中国铁建）继承建莫斯科地铁第三换乘环线西南段项目后，再次获得莫斯科地铁工程建设合同。

据了解，该工程位于莫斯科市区东部，共包括 2 个区间，建设长度约 2.947 公里，合同总额 56.415 亿卢布（约合 0.86 亿美元）。按计划，该工程将于 2019 年 12 月 1 日开始掘进，预计 2021 年 2 月 3 日完工。

与此前的西南段施工不同，东段工程将采用 10.5 米大直径盾构机，这将是中国企业首次在海外开展大直径地铁盾构工程，新项目将在国际舞台上展示中国机械工业领先水平。

(2)『长三角铁路』今年预计新开工 4 个项目 包括新建沪苏湖铁路（来源：中国轨道交通网）

2 月 28 日，中国铁路上海局集团有限公司建设工作会议召开。会议透露，2019 年长三角铁路建设仍将保持高位运行，全年计划投产新线 996 公里，其中高铁 757 公里，计划开工项目 4 个。

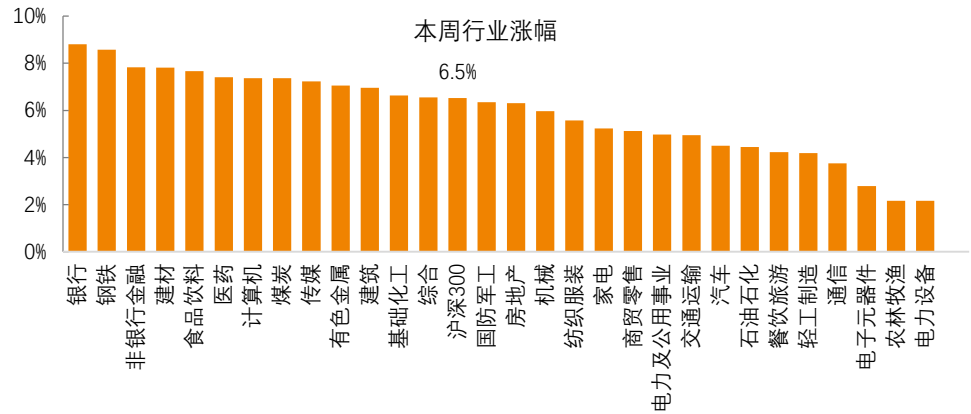
根据规划，预计到 2020 年末，长三角铁路营业里程将达到 1.3 万公里，其中高铁 5300 公里以上。长三角地区将基本建成布局合理、覆盖广泛、高效便捷、功能完善、最具现代化的铁路网和高铁网，运营铁路网将覆盖“三省一市”范围内除舟山市以外所有的地级以上城市。

随着铁路建设持续投入，长三角地区铁路网络特别是高铁网络“版图”不断扩大，带来了 0.5—3 小时城际交通圈不断扩容，“同城效应”不断放大，对于进一步优化长三角地区产业布局、促进沿线地区经济社会发展、推动长三角一体化高质量发展和世界级城市群建设等具有十分重要的意义。

4. 本周行情回顾

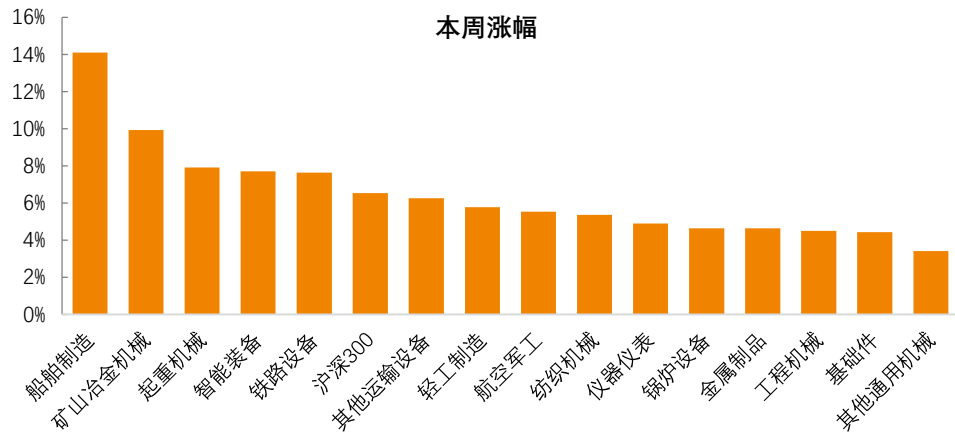
2月25~3月1日（共5个交易日）沪深300指数上升6.5%，机械行业指数上升6.0%。

图 20：2月25~3月1日（共5个交易日）各行业及沪深300表现



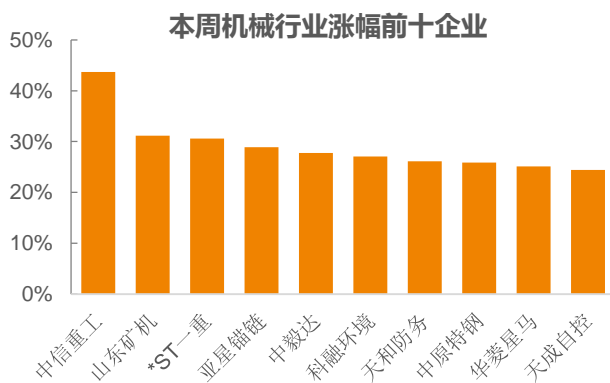
资料来源：Wind，天风证券研究所

图 21：2月25~3月1日（共5个交易日）机械行业细分子板块表现



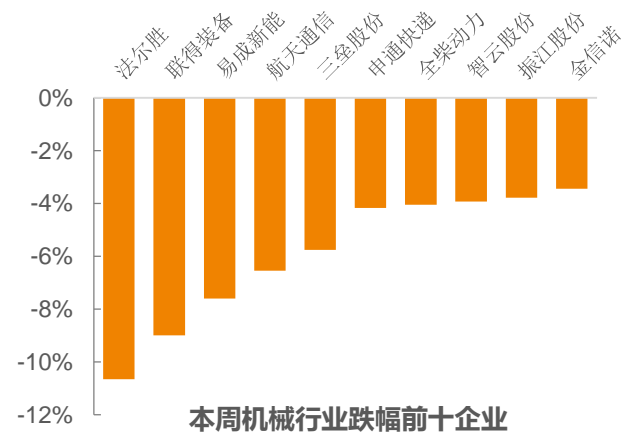
资料来源：Wind，天风证券研究所

图 22：2月25~3月1日（共5个交易日）机械涨幅前十企业



资料来源：Wind，天风证券研究所

图 23：2月25~3月1日（共5个交易日）机械跌幅前十企业



资料来源：Wind，天风证券研究所

分析师声明

本报告署名分析师在此声明：我们具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，本报告所表述的所有观点均准确地反映了我们对标的证券和发行人的个人看法。我们所得报酬的任何部分不曾与，不与，也将不会与本报告中的具体投资建议或观点有直接或间接联系。

一般声明

除非另有规定，本报告中的所有材料版权均属天风证券股份有限公司（已获中国证监会许可的证券投资咨询业务资格）及其附属机构（以下统称“天风证券”）。未经天风证券事先书面授权，不得以任何方式修改、发送或者复制本报告及其所包含的材料、内容。所有本报告中使用的商标、服务标识及标记均为天风证券的商标、服务标识及标记。

本报告是机密的，仅供我们的客户使用，天风证券不因收件人收到本报告而视其为天风证券的客户。本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，但天风证券对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告中的信息、意见等均仅供客户参考，不构成所述证券买卖的出价或征价邀请或要约。该等信息、意见并未考虑到获取本报告人员的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。客户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，必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专家的意见。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，天风证券及/或其关联人员均不承担任何法律责任。

本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告出具日的观点和判断。该等意见、评估及预测无需通知即可随时更改。过往的表现亦不应作为日后表现的预示和担保。在不同时期，天风证券可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。

天风证券的销售人员、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。天风证券没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。天风证券的资产管理部门、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。

特别声明

在法律许可的情况下，天风证券可能会持有本报告中提及公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司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。因此，投资者应当考虑到天风证券及/或其相关人员可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突，投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一参考依据。

投资评级声明

类别	说明	评级	体系
股票投资评级	自报告日后的 6 个月内，相对同期沪深 300 指数的涨跌幅	买入	预期股价相对收益 20%以上
		增持	预期股价相对收益 10%-20%
		持有	预期股价相对收益 -10%-10%
		卖出	预期股价相对收益 -10%以下
行业投资评级	自报告日后的 6 个月内，相对同期沪深 300 指数的涨跌幅	强于大市	预期行业指数涨幅 5%以上
		中性	预期行业指数涨幅 -5%-5%
		弱于大市	预期行业指数涨幅 -5%以下

天风证券研究

北京	武汉	上海	深圳
北京市西城区佟麟阁路 36 号 邮编：100031 邮箱：research@tfzq.com	湖北武汉市武昌区中南路 99 号保利广场 A 座 37 楼 邮编：430071 电话：(8627)-87618889 传真：(8627)-87618863 邮箱：research@tfzq.com	上海市浦东新区兰花路 333 号 333 世纪大厦 20 楼 邮编：201204 电话：(8621)-68815388 传真：(8621)-68812910 邮箱：research@tfzq.com	深圳市福田区益田路 5033 号平安金融中心 71 楼 邮编：518000 电话：(86755)-23915663 传真：(86755)-82571995 邮箱：research@tfzq.com