

行业研究/中期策略

2018年05月29日

行业评级:

电力设备 II 增持 (维持)
 新能源 II 增持 (维持)

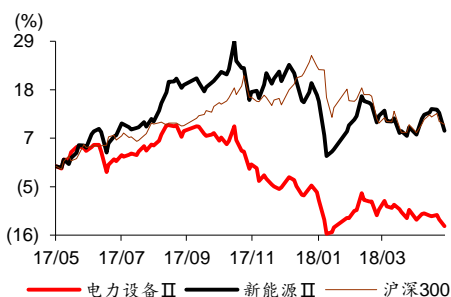
黄斌 执业证书编号: S0570517060002
 研究员 billhuang@htsc.com

边文姣
 联系人 bianwenjiao@htsc.com

相关研究

- 1 《电力设备与新能源: 新能源动能转换迎新时代》2018.05
- 2 《电力设备与新能源: 继续看好新能源车, 光伏短期或有波动》2018.05
- 3 《电力设备与新能源: 盈利分化, 行业向好趋势不变》2018.05

一年内行业走势图



资料来源: Wind

动能转换, 云破日出

电力设备新能源行业中期策略

行业看边际改善, 维持“增持”评级

我们预计新能源车下半年产销量持续向好, 锂电产业链或将步入旺季; 光伏行业围绕降本增效继续增长, 分布式将成为行业增长主要贡献力量; 风电边际改善逐步显现, 行业集中度进一步提升, 配额制助推行业上行大周期; 工控行业受益于制造业复苏和产业升级大方向, 行业有望持续扩张; 维持对行业的“增持”评级。

新能源车: 基本面持续向好, 关注锂电中游崛起

新能源乘用车消费力量崛起, 客车和物流车下半年有望放量, 我们预计下半年新能源车销量将持续向好。从电池企业生产备货策略出发, 我们预计Q3是动力电池的生产高峰, 锂电材料将步入旺季。锂电中游普遍面临洗牌, 盈利分化, 高镍三元和软包成为趋势。我们看好锂电中游后续需求边际改善以及市场集中度提升, 进军海外供应链打开增量市场空间。我们建议从业绩、产业趋势、海外供应链三条主线布局, 业绩主线关注杉杉股份、璞泰来, 高镍三元关注当升科技、软包电池关注亿纬锂能、新纶科技, 海外供应链关注星源材质、新宙邦。

光伏: 快步走取代加速跑, 分布式助行业摆脱失速风险

我们认为 2018 年行业仍将围绕降本提效, 由加速跑切换至快步走。自用为主、余电上网的比例将大幅提升, 光伏将从终端能源替代、挖掘用户资源到实现源荷互动。降本增效仍是行业主旋律, 产能扩张带来单多晶价格战持续全年, 硅片环节竞争最为激烈。户用有望延续翻倍增长, 海外市场或给更大惊喜。单晶替代多晶的趋势不可逆转, 重点推荐硅料及电池片龙头企业, 硅片扩产、高品质硅料相对紧缺; 高效电池技术最为集中的电池片环节毛利率有望回升。推荐拥有强成本优势的硅料、电池片双龙头通威股份; 建议关注全球单晶硅片龙头隆基股份。

风电: 边际改善逐步显现, 配额制助推风电上行大周期

弃风率下降改善存量装机盈利, 带来开工积极性提升。风机价格下降快于成本下降, 整机产能迎来出清。一方面整机产品迭代继续加速, 低风速、大型化机组不断提升利用小时数; 另一方面龙头整机厂商通过强大的供应链管理及研发能力不断挤占中小厂商市场, 提升市占率。分散式风电将成为风电新的增长点。随着配额制及强制绿证的落地, 弃风限电有望持续性改善, 开发运营企业 ROE 水平稳步提升。我们看好龙头企业市占率持续提升, 进一步拓展风电服务及风电场开发, 塑造新的利润增长极, 推荐整机龙头金风科技。

工控: 中国制造 2025 在于强根, 工控行业扩张契合产业升级大方向

库存周期与智能制造相叠加, 我们预计制造业复苏或将超预期。2017 年工业自动化市场增速 16.5%, 超市场预期。在目前产业升级的关键节点, 机床、纺织等基础行业正逐步淘汰自动化水平较低的设备, 产业内生的升级需求是产业升级的根本动力。我们预计 2018 年运动控制类产品将维持高速增长, 变频器继续本土替代, 本土品牌市占率持续提升。智能制造已成为政府推动制造转型升级的重要推手, 投资规模和项目数量持续快速增长。下半年工控行业仍将维持较快增长, 我们主张“看传统行业的新变化, 抓成长型公司的高增长”。建议关注汇川技术、麦格米特、宏发股份。

风险提示: 新能源车产销不达预期, 产业链盈利增长低于预期; 光伏装机增速低于预期, 行业竞争激烈程度超预期; 风电装机不达预期、弃风限电改善不达预期; 国内制造业复苏强度不及预期。

正文目录

新能源车：基本面持续向好，关注锂电中游崛起.....	5
我们预计下半年新能源车销量仍将持续向好	5
我们预计 Q3 是电池排产高峰，锂电材料将步入旺季	8
锂电中游洗牌导致盈利分化，高镍三元和软包电池已成趋势	10
看好中游崛起，板块布局抓“业绩+趋势+海外供应链”三条主线	13
光伏：快步走取代加速跑，把握行业结构性机会	14
快步走取代加速跑，分布式助行业摆脱失速风险	14
分布式运营模式进阶，隔墙售电有望迎来突破	15
技术驱动产业链价格持续下降，龙头扩张加速行业洗牌	17
户用有望延续翻倍增长，海外市场或给更大惊喜	20
风电：边际效应改善逐步显现，配额制助推风电大周期	22
弃风率下降改善存量装机盈利，开工积极性提升	22
风机价格下降快于成本下降，整机产能迎来出清	23
工控：中国制造 2025 在于强根，行业扩张契合产业升级大方向	29
库存周期与智能制造相叠加，制造业复苏比预期长	29
看传统行业的新变化，抓成长型公司的高增长	31
工控是智能制造的重要支撑	32
风险提示	36

图表目录

图表 1: 2017 年以及 2018 年 1-4 月各月的新能源车销量 (单位: 辆)	5
图表 2: 2017 年以及 2018 年 1-4 月累计的各类新能源车销量 (单位: 辆)	5
图表 3: 调整过后的补贴政策鼓励高续航车型	6
图表 4: 2018 年 1-4 月纯电动乘用车各 A0 级以上车型占比逐步提升	6
图表 5: 国内车企 2018 年新车推行计划	7
图表 6: 2017 年以来新能源专用车和新能源客车月度产量	8
图表 7: 2017 年主要动力电池企业产量、装机量情况	8
图表 8: 2018Q1 主要动力电池企业产量、装机量情况	9
图表 9: 国内各类新能源车产量以及对应的电池装机量预测	10
图表 10: 几家锂电龙头企业 18Q1 出货量、综合毛利率扣非净利润情况	10
图表 11: HF 溶剂法制作晶体 6F 成本拆分	11
图表 12: 国内主要三元材料企业高镍三元布局和进展	12
图表 13: 国内主要电池企业软包电池规划产能	12
图表 14: 2018 年以来行业政策梳理(纵轴表示 wind 光伏设备指数)	14
图表 15: 分布式成为主导光伏装机增长的重要变量	14
图表 16: 2018 年按月度光伏装机预测 (单位: GW)	14
图表 17: 《分布式光伏发电项目管理办法(征求意见稿)》梳理	15
图表 18: 分布式光伏重点全额上网模式	16
图表 19: 自用为主、余电上网中的自建自用模式	16
图表 20: 自用为主、余电上网中的自建自用模式	16
图表 21: 统一配网下的隔墙售电	16
图表 22: 110kV 范围内的直售电模式	16
图表 23: 2018 年 5 月多晶组件价格已下探至 0.33 美元/W	17
图表 24: 产能扩张带来单多晶价格战持续全年	17
图表 25: 光伏行业协会多晶硅平均生产成本下降预测	18
图表 26: 硅料生产成本构成	18
图表 27: 硅片产能、产量及产能利用率	19
图表 28: 光伏发电投资和标杆电价变化	19
图表 29: 分布式光伏补贴降低路径情景 (单位: 元/千瓦时)	19
图表 30: 第三批应用领跑基地申报技术方案统计	19
图表 31: 2013-2017 年居民分布式光伏并网用户统计	20
图表 32: 2017 年分布式光伏装机结构	20
图表 33: 2017-2020 年户用光伏装机预测	20
图表 34: 2018 装机增量中印预计占比近 6 成	21
图表 35: 2011-2018Q1 弃风率及弃风电量 (单位: 亿千瓦时)	22
图表 36: 2018 年一季度各地区弃风情况	22
图表 37: 整机价格战引导行业产能出清	23
图表 38: 2010-2011 年风电机组厂商快速减少	23
图表 39: 风电机组厂商行业集中度进一步提升	23

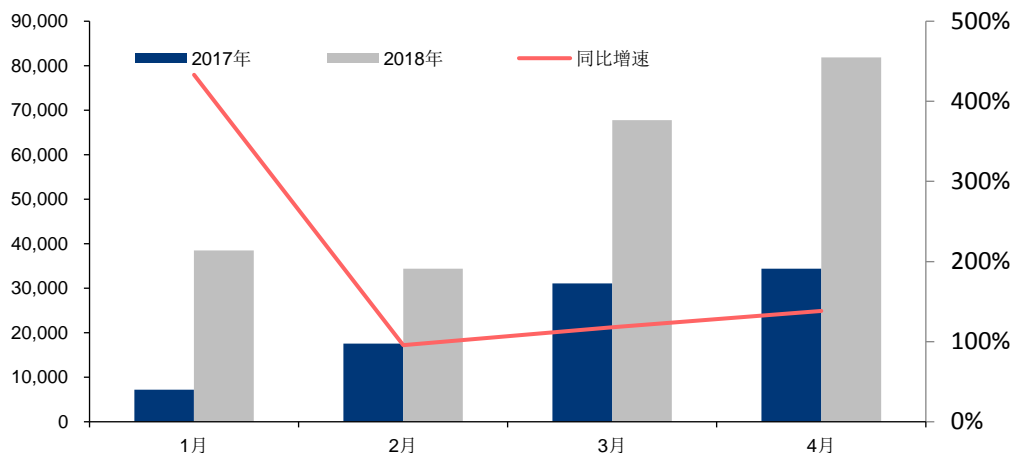
图表 40: 分散式风电政策梳理.....	24
图表 41: 配额制实施主体.....	25
图表 42: 配额制对风电、光伏新增装机影响测算.....	26
图表 43: 可再生能源证书和绿证的区别.....	27
图表 44: 截止 2018 年 5 月风电绿证交易情况.....	27
图表 45: 截止 2018 年 5 月光伏绿证交易情况.....	28
图表 46: 配额制+证书结合绿证运行机制.....	28
图表 47: 1996 年以来中国经历了 6 轮库存周期.....	29
图表 48: 中国制造业 PMI 走势.....	29
图表 49: 2016-2017 年中国设备制造业增长率.....	29
图表 50: 2017 年工业自动化市场回暖超市场预期.....	30
图表 51: 我国制造业利润明显改善.....	30
图表 52: 专用、通用设备制造业景气度出现分化.....	30
图表 53: PMI 持续维持在高位.....	31
图表 54: 制造业工业增加值持续保持高水平.....	31
图表 55: 2013-2017 年 OEM 市场分行业自动化市场规模及增速.....	31
图表 56: 机床行业伺服市场规模及预测 (百万元).....	32
图表 57: 纺织机械 HMI 市场规模及预测 (百万元).....	32
图表 58: 锂电池行业伺服市场规模及预测 (百万元).....	32
图表 59: 机器人行业伺服市场规模及预测 (百万元).....	32
图表 60: 工控是智能制造的核心环节.....	33
图表 61: 智能制造涉及的交叉行业及重点领域.....	33
图表 62: 智能制造综合标准化与新模式应用项目增长趋势.....	34
图表 63: 国家智能制造试点示范项目增长趋势.....	34
图表 64: 企业自主实施智能制造项目增长趋势.....	34
图表 65: 智能制造项目投资规模及增长趋势.....	34

新能源车：基本面持续向好，关注锂电中游崛起

我们预计下半年新能源车销量仍将持续向好

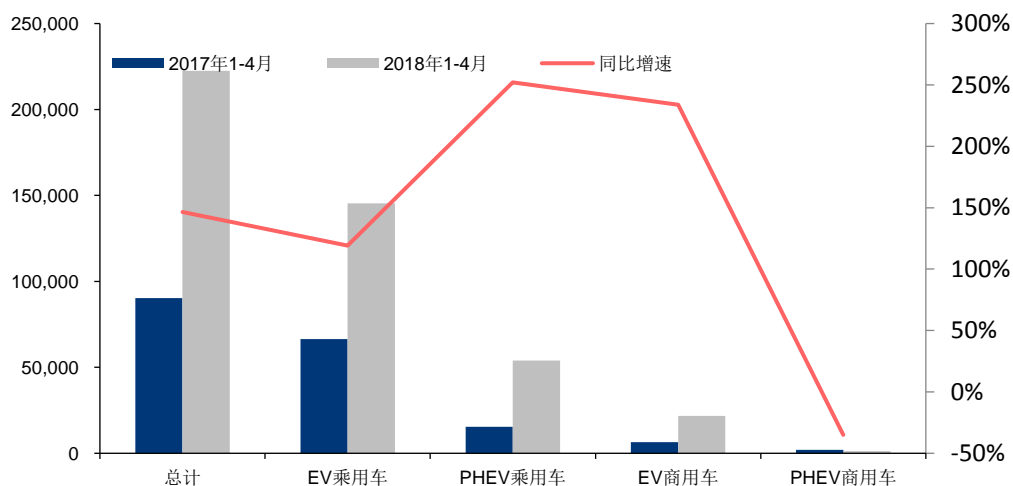
前4月新能源车产销量同比大幅增长。今年春节前调整过后的补贴政策出台，并且确定6月12日之前为过渡期，客车以及A00级乘用车在过渡期内的补贴额度高于过渡期后，因此A00级乘用车以及客车存在抢装动力。根据中汽协数据，1-4月的新能源车每月的销量同比均有高增速，其中1月由于2017年销量低基数的原因，同比增速高达433%。1-4月累计销量看，新能源车总销量22.3万辆，同比增147%，分车型看，仅有PHEV商用车出现同比下滑，其余EV乘用车、PHEV乘用车、EV商用车均获得翻倍以上增长。

图表1：2017年以及2018年1-4月各月的新能源车销量（单位：辆）



资料来源：中汽协，华泰证券研究所

图表2：2017年以及2018年1-4月累计的各类新能源车销量（单位：辆）



资料来源：中汽协，华泰证券研究所

预计下半年新能源乘用车消费力量逐步崛起。我们认为今年是新能源乘用车从政策主导向消费主导的拐点期，原因在于：首先，今年补贴政策明显引导车企往高续航的高端车型发展（乘用车续航300km以上的车型补贴额度不降反升）；其次，今年车企频频推出A0级以上的新车型，有可能通过丰富供给端的车型来引导消费者需求。自主品牌上汽推出Ei5以及光之翼，吉利推出领克，比亚迪推出元EV；造车新势力代表蔚来以及威马分别推出定位中高端的ES8、EX5；合资品牌华晨宝马推出中高端插混530Le，以上车型均备受市场关注。根据乘联会数据，1-4月，A00级在EV乘用车中的占比逐月下降，而A0级以上的占比逐月提升，而A0级车型除了升级版的A00级，还有就是定价在8-10万元左右的高性价比新车型。A0级车型占比上升提升的现象一方面说明车企在新车型准备已经相对

充分，另一方面说明下游消费者实际购买的力量在崛起。下半年随着更多新车型推出，我们预计市场有望涌现出热销明星车型。

图表3：调整后的补贴政策鼓励高续航车型

车型	项目	2017年	2018年（过渡期		
			内）	后）	
EV 乘用车	度电补贴上限（元/kWh）	/	/	1200	
	里程补贴 （万元）	100-150km	2	1.4	0
		150-200km	3.6	2.52	1.5
		200-250km	3.6	2.52	2.4
		250-300km	4.4	3.08	3.4
		300-400km	4.4	3.08	4.5
		≥400km	4.4	3.08	5
EV 客车	度电补贴（元/kWh）	1800	1260	1200	
	补贴上限 （万元）	6-8m	9	6.3	5
		8-10m	20	12	12
		>10m	30	18	18
EV 专用车 （运输类）	单车补贴金额上限（万元）	15	6	10	
	度电补贴 （元/kWh）	≤30kWh	1500	600	850
		30-50kWh	1200	480	750
		>50kWh	1000	400	650

资料来源：工信部，华泰证券研究所

图表4：2018年1-4月纯电动乘用车各A0级以上车型占比逐步提升

	201801	201802	201803	201804
A00级	16742	14555	27611	29579
当月占比	84.78%	77.25%	67.43%	52.38%
A0级	1243	1769	2908	10554
当月占比	6.29%	9.39%	7.10%	18.69%
A级	1763	2518	10428	16046
当月占比	8.93%	13.36%	25.47%	28.42%
B级	0	0	0	289
当月占比	0	0	0	0.51%
A00累计	16742	31297	58908	88487
累计占比	84.78%	81.10%	74.06%	65.06%
A0累计	1243	3012	5920	16474
累计占比	6.29%	7.81%	7.44%	12.11%
A累计	1763	4250	14709	30755
累计占比	8.93%	11.01%	18.49%	22.61%
B累计	0	0	0	289
累计占比	0	0	0	0.21%

资料来源：乘联会，华泰证券研究所

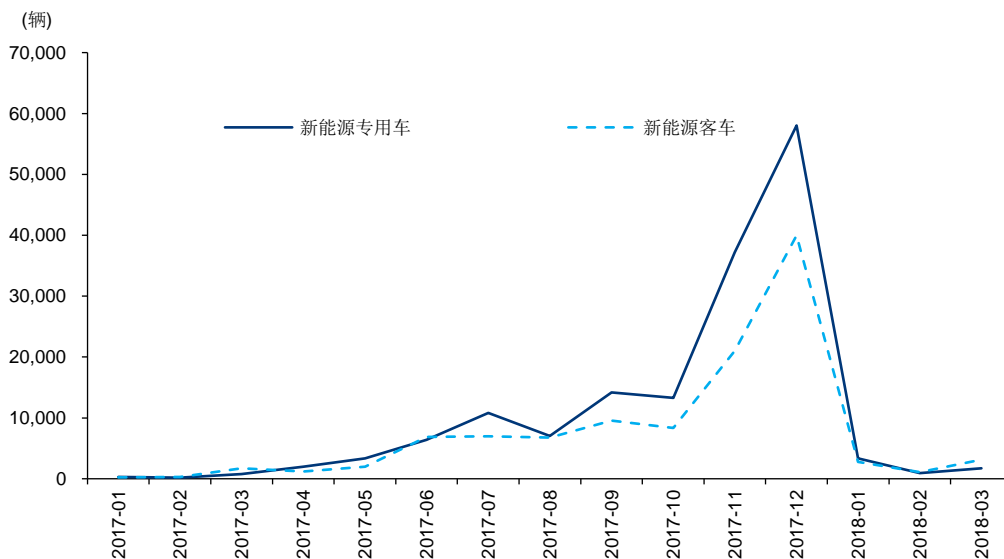
图5: 国内车企 2018 年新车推行计划

车企	车型	上市时间	动力类型	预计补贴后	
				定价 (万元)	续航里程 (KM)
吉利	帝豪 EV450	2018 年 3 月	EV	14-17	400
	新款帝豪 GSE	2018 年	EV	13-15	353
	领克 02	2018 年秋	PHEV		
北汽	领克 03	2018 年底	PHEV		
	EX360	3 月-4 月	EV	8~10	318
	EC280	2018 年年内	EV		270
	ET400	2018 年 4 月	EV	16	350
	EV300	2018 年年内	EV		265
上汽	新伊兰特	2018 年年内	EV	8.98-10.38	270
	荣威 Ei5	已开启预售	EV	13.4	301
	名爵 6 混动版	3 月下旬	PHEV	16.98~18.68	
	MarvelX	9 月	EV	25-30	500
江淮	瑞风 S7 混动版 2	2018 年中	PHEV		
	iEV7E(iEVA60)	2018 年下半年	EV	11.85-12.85	320-385
	iEVA50 (江淮 iEV7T)	3 月	EV	18.37-23.45	310-400
	iEV7S	6 月	EV	11.95	350
比亚迪	全新一代唐 OA	3 月 6 日	PHEV	15	81
	宋 EV400	6-7 月	EV	18.99-19.99	400
	元 EV360	4-5 月	EV	10	305
	秦 EV450	3-4 月	EV	14.99-16.99	480
	e5 450	3-4 月	EV	14-17	400
	宋 MAX	2018 年	PHEV	15-20	80
一汽	红旗 EV	2018 年 10 月	EV		310
蔚来汽车	ES6	年底	EV	20	500
小鹏汽车	G3	春季	EV	11.575-19.575	330
威马	威马 EX5	下半年	EV	9.9-21.63	460
云度	云度 π3	3 月	EV	10~15	251
华晨宝马	530Le 插电混动	3 月底	PHEV	49.88	60

资料来源: 各公司官网, 华泰证券研究所

新能源客车和物流车下半年有望逐步放量。需求端看, 新能源客车对外销售主要是地方政府采购, 其产销放量时点受各地地补政策以及地方政府预算出台时点影响。从 17 年历史数据看, 客车逐步放量开始于 6 月份。新能源物流车下游客户主要是第三方运营平台、租赁企业等, 对成本相对敏感, 而地补是影响成本的重要项目, 因此客户会倾向于等地补政策落地后再采购。供给端看, 4 月财政部等四部委发布补贴金额资金清算申报通知, 预计最快 6 月补贴资金到位, 且原来的 3 万公里要求降低为 2 万公里。车企拿补贴的周期大幅缩短, 补贴资金到位后将缓解车企的资金压力, 帮助车企加速排产。综合分析, 我们认为今年新能源客车和乘用车大概率还是集中在下半年放量。

图表6： 2017 年以来新能源专用车和新能源客车月度产量



资料来源：节能网，华泰证券研究所

我们预计 Q3 是电池排产高峰，锂电材料将步入旺季

Q1 动力电池行业仍在去库存，我们预计 17 年的电池库存目前已经基本消化完成。根据真锂研究，18Q1 动力电池装机量 4.5GWh，同比增长 254%，但是根据高工锂电数据，动力电池 18Q1 电池产量为 8.7GWh，同比仅增 36%，以及锂电材料环节反馈的需求量增速比较一般，主要原因在于电池环节还在去库存。根据高工口径，2017 年动力电池产量 44GWh 左右，电池装机量 36GWh，那么有 8GWh 左右的库存。我们认为，该 8GWh 库存要分为三部分来看，目前可认为这部分库存已经基本完成。

第一部分是占比最大的沃特玛的库存。根据沃特玛的年报，17 年全年实际生产 8.67GWh，销量达到 5.02GWh，即沃特玛有 3.7GWh 电池库存。今年以来，陆续有供应商用完整的电芯或者 pack 存货来抵偿应收账款。近期草根调研了解到，目前公司账面上的成品电芯和 pack 存货已经处理完毕。那么可以认为沃特玛的电池成品库存已经处理完毕。

第二部分是 CATL 和比亚迪的库存。根据 CATL 招股说明书，CATL17 年动力电池产销量分别为 12.9GWh，11.85GWh，那么对应的库存量是 1.1GWh。根据高工锂电数据，比亚迪 17 年产量 7.3GWh，装机量为 5.65GWh，那么库存量 1.65GWh。根据真锂研究数据，18 年 1-4 月 CATL 和比亚迪装机量分比为 3.62GWh，1.99GWh，而电池企业优先消化去年的库存，那么目前 CATL 和比亚迪 17 年的库存已经消化完毕。

第三部分是二梯队以及更小规模电池企业的库存。我们认为二线电池厂库存量不大，大概率在 1-4 月消化完成。更低端的电池厂库存量更少，且大概率是无效库存，即因为品质不过关无法实现装车。

图表7： 2017 年主要动力电池企业产量、装机量情况

单位: GWh	产量	装机量	产量-装机量
沃特玛	5.8	2.41	3.39
CATL	11.8	10.54	1.26
比亚迪	7.3	5.65	1.65
国轩	3	2.08	0.92
力神	1	1.07	-0.07
孚能科技	1.55	0.98	0.57
比克	1.6	1.63	-0.03
北京国能	1.27	0.81	0.46
亿纬锂能	0.8	0.83	-0.03

资料来源：产量来自高工锂电，装机量来自真锂研究，华泰证券研究所

说明:高工锂电和真锂研究两家机构统计的17年CATL和沃特玛的产量和装机量数据跟两家公司公告的产量、销量有出入,我们认为这一现象跟高工锂电、真锂研究两家机构的统计口径有关,为了保证准确性,我们分析这两家公司的库存情况时仍然以公司公告的产销量口径为准,其他电池企业由于没有明确披露产销情况,仍然参照两家第三方机构统计的数据。

图表8: 2018Q1 主要动力电池企业产量、装机量情况

单位: GWh	产量	装机量	产量-装机量
沃特玛	0.1	0	0.1
CATL	3.1	2.23	0.87
比亚迪	0.9	0.57	0.33
国轩	0.8	0.435	0.365
力神	0.2	0.03	0.17
孚能科技	0.4	0.166	0.234
比克	0.3	0.15	0.15
北京国能	0.1	0.05	0.05
亿纬锂能	0.2	0.03	0.17

资料来源:产量来自高工锂电,装机量来自真锂研究,华泰证券研究所

定性角度看,从电池厂生产备货策略出发,我们推测 Q3 将是电池企业生产高峰。今年国内政策环境跟 17 年很相似,即年初补贴政策出来,年末可能预期下一年政策调整,不同之处在于今年多了一个过渡期。过渡期的设定一方面是给予主机厂更多时间准备新车型,另一方面是给电池企业去库存的机会。如果看电池企业排产节奏,根据历史经验,因为 Q4 市场会预期下一年政策调整从而存在“抢装”现象,那么电池企业会选择 Q3 集中备货,然后 Q4 去库存,我们预计今年 Q3 仍然是电池的生产高峰。

定量角度看,从材料企业 Q2 订单倒推 Q2 电池产量 11-12GWh 左右, Q3 产量有望达 16GWh 以上。因为电解液不方便做库存,因此用电解液的销量可以推测当期的电池产量。根据我们草根调研情况,天赐材料 Q2 订单预计共计 1 万吨,环比 Q1 的 6000 吨增长 67%,新宙邦预计 Q2 出货量环比 Q1 (Q1 出货量 6000 吨左右) 持平。从两家电解液龙头的合计出货量看, Q2 环比 Q1 增长 33%。根据高工锂电数据, Q1 电池产量 8.6GWh, 假设用电解液出货量增速来近似代替电池产量增速,那么可以推测 Q2 电池产量为 11-12GWh。我们预计全年动力电池装机量 51GWh 左右,同比增速 46%。整车的产量 106 万辆,同比增长 31%。电池装机量增速高于整车产量增速主要因为高续航的乘用车比例提升导致单车带电量提升。从 Q1 统计的数据看, EV 乘用车单车带电量 29KWh, 考虑到过渡期后推出的新车型均以带电量 35KWh 以上的 A0 级或者更高级别车型为主,且 Q1 的产量在全年的占比在 13.5%左右,因此我们假设全年看 EV 乘用车单车带电量 35KWh。假设按照全年装机量 51GWh,上半年产量接近 20GWh,那么下半年至少得生产 31GWh,而考虑 Q4 主要以去库存为主, Q3 要提前备货,那么 Q3 的产量至少为 16GWh。

图表9：国内各类新能源车产量以及对应的电池装机量预测

	2017	2018Q1	2018E	备注
EV 乘用车 产量 (辆)	449544	88003	651839	EV 乘用车假设同比增速 45%
单车带电量 (Kwh)	28	29	35	今年高续航车型占比提升, 单车带电量提升
电池量 (Gwh)	12.74	2.58	22.81	
PHEV 乘用 产量 (辆)	102073	40,374	127591	PHEV 乘用车假设同比增 25%
车 单车带电量 (Kwh)	16	14	15	
电池量 (Gwh)	1.66	0.55	1.91	
EV 客车 产量 (辆)	88556	6306	84128	EV 客车保守假设同比下滑 5%
单车带电量 (Kwh)	139	176	175	EV 客车单车带电量假设与 Q1 持平
电池量 (Gwh)	12.33	1.11	14.72	
PHEV 客车 产量 (辆)	16378	716	16378	PHEV 客车假设同比持平
单车带电量 (Kwh)	39	50	50	
电池量 (Gwh)	0.63	0.04	0.82	
EV 专用车 产量 (辆)	153514	5962	184217	EV 专用车假设同比增 20%
单车带电量 (Kwh)	40	42	42	
电池量 (Gwh)	6.19	0.25	7.74	
新增装机总 产量 (辆)	810065	141361	1064153	
量 单车带电量 (Kwh)	41	32	45	
电池量 (Gwh)	33.55	4.52	48.01	
存量替换量 (Gwh)	1.5	0.0	3.0	
动力电池总 (Gwh)	35.05	4.52	51.01	
量				

资料来源：产量取自节能网，装机量取自真锂研究，华泰证券研究所

受电池企业产线调整影响 5 月锂电材料需求环比改善不明显，预计 Q3 材料将步入旺季。根据中国化学与物理电源协会了解的情况：5 月份电池整体排产以及材料整体订单环比 4 月持平。5 月除了比亚迪维持满产状态，CATL 开工率有所回升之外，大部分动力电池企业五月为适应过渡期后的新产品要求要做产线调整，因此开工率环比变化不大，预计到 6 月份电池企业随着产线调整完成开工率会逐步回升。从我们推测的 Q3 电池排产看，预计 Q3 锂电材料将步入旺季。

锂电中游洗牌导致盈利分化，高镍三元和软包电池已成趋势

Q1 锂电各降价环节的盈利情况已经出现分化。Q1 动力电池、电解液、隔膜降价幅度较大，价格同比降幅分别达到 25%，50%，25%-30%。龙头企业基本能够通过“以量补价”实现收入增长，但是因为降价导致毛利率下降，部分环节龙头盈利并未增长。对比电池龙头国轩高科、电解液龙头天赐材料、新宙邦，以及隔膜龙头星源材质，四家公司 18Q1 出货量同比增速均在 60% 以上，然而综合毛利率以及扣非净利润均只有星源材质一家略微提升。

图表10：几家锂电龙头企业 18Q1 出货量、综合毛利率扣非净利润情况

	18Q1 出货量	同比增速	18Q1 扣非净利润	同比增速	18Q1 综合毛利率	同比变化
国轩高科	0.8-0.9GWh	60%-80%	1.33 亿	-8.40%	32.87%	-5.28pct
星源材质	5900 万平左右	90%	0.46 亿	42.66%	53.02%	0.19pct
天赐材料	6000-6500 吨	60%-70%	0.14 亿	-77%	24.98%	-11.39pct
新宙邦	6000 吨左右	100%	0.39 亿	-38.55%	32.33%	-6.44pct

资料来源：Wind，华泰证券研究所

我们预计下半年锂电产业链将继续洗牌，各环节降价压力不一。过渡期后虽然部分高续航、高能量密度的乘用车企业补贴额度相对 17 年以及过渡期内的补贴额度更高，但是大部分车型的补贴继续下降。因此，我们推测主机厂大概率会和电池厂会再谈一轮降价，然后电池企业把降成本压力往上游供应商传导。从行业盈利模式本质以及行业格局看，我们认为锂电四大材料降价压力由小到大依次为：正极三元材料、负极材料、电解液、隔膜。

三元材料：成本跟锂钴价格高度相关。根据杉杉股份公告，其正极材料原材料成本占比高达 90%，而钴锂原材料涨价基本可以传导。三元材料企业盈利主要按照材料收固定加工费，高镍三元材料由于稀缺性，加工费高于普通三元。此外购买的低价原材料在原材料涨价后有库存周转收益。我们草根调研正极材料企业，大部分认为由于钴由于具备稀缺性，下半年钴价格大概率高位震荡，锂因为下半年产能释放价格或有下行压力。我们认为，锂钴价格受供需边际变化影响较大，Q3 锂钴受益于下游转旺需求将环比向好，也将支撑价格企稳。因此我们预计三元材料后续价格有望持平，三元材料企业将迎来量增价稳的局面。

负极材料：根据化学与物理电源协会数据，今年以来石墨化成本以及原材料成本变化不大，产品价格维持稳定，我们预计后续降价空间不大。

电解液：行业盈利模式本质是类似正极材料收加工费，原材料六氟磷酸锂（后面简称 6F）成本对电解液成本影响较大。6F 若不考虑碳酸锂降价的影响，目前价格已经接近底部：假设按照市价采购原材料生产 6F，按照市场主流的 HF 溶剂法制 6F 工艺，我们测算 6F 成本在 8.57 万元/吨左右，那么目前 6F 市场平均 11 万/吨的含税价对应的毛利率约 9%，大部分 6F 生产企业接近盈亏平衡或者亏损了。今年以来，电解液一直处于降价通道，目前电解液企业普遍反映，价格接近底部，即若原材料全部采用市场价外购，基本不盈利。若要继续压缩加工费，预计空间不大。我们预计 Q3 开始，在需求明显改善，而供给端没有变化的情况下，电解液价格有望企稳。

图表11： HF 溶剂法制作晶体 6F 成本拆分

原材料	单吨 6F 用量	单价(万元/吨, 含税)	对应成本(万元)
PCl5	1.68	0.5	0.72
HF	2.63	1.4	3.15
Li2CO3	0.25	15	3.21
原材料成本合计			7.07
人工、制造费用			1.50
总成本			8.57

资料来源：高工锂电，华泰证券研究所

隔膜：若电池企业降价，我们预计隔膜企业的降价压力最大，因为隔膜企业普遍毛利率还在 50% 以上（星源材质 Q1 综合毛利率 53%）。隔膜企业获取相对竞争优势将主要通过：1、差异化来获取产品溢价；2、规模化或者技术进步来使得成本下降。

高能量密度要求下，高镍三元和软包电池趋势明确。往后看，我们认为动力电池往高能量密度发展是明确的方向，而提升能量密度的主要手段就包括：正极材料使用高镍三元，封装方式采用软包。从单体能量密度看，高镍 811 和 622 电池的能量密度分别为 250-300wh/kg，200-220wh/kg。软包电池相比方形和圆柱，由于封装采用轻薄的铝塑膜，同时省去了方壳和圆柱所需的结构件，因而单体能量密度更高。

今年是高镍三元放量元年。根据物理与化学电源协会统计，18Q1 三元材料出货量中，高镍三元占比 8%-9%，而去年全年看，国内高镍三元占比不到 1%。对于正极材料企业来说，高镍三元材料的另一优势在于利润率相较普通三元材料更高，其原因在于：首先，高镍三元通过降低钴用量可以实现原材料成本下降（单吨材料用钴量同比 622 降低一半），其次，高镍三元具有一定技术壁垒，目前具备稀缺性，因而能获得相对普通三元材料的加工费溢价。正极材料企业有动力扩产高镍三元，且目前扩产产能也集中在高镍三元。

图表12: 国内主要三元材料企业高镍三元布局和进展

公司	产品	高镍三元产能	量产经营情况
宁波金和	NCM811	现有高镍三元产能1万吨,今年再扩1.5万吨	17年出货1700吨,18年目标出货8000吨
贝特瑞	NCM811/NCA	17年开始投建1.5万吨,预计18年6月份可以达到每月1000吨的产能,后续还有2万吨扩建,19年第一季度末达到3.5万吨产能	17年NCA出货量450吨,现在月产200吨NCA
天津巴莫	NCA/NCM811	预计到年底单月1000吨	2017年三季度811和NCA已供客户,2018年上半年开始放量,目前月产200吨NCA
长远锂科	NCA		具备NCA技术,正在送样
当升科技	NCM811	定增项目1.8万吨高镍811	Q2开始小批量供货,今年目标出货2000吨
杉杉能源	NCM811	7200吨高镍811	Q2开始小批量出货中

资料来源:公司公告,华泰证券研究所

预计软包动力电池渗透率有望进一步提升。软包电池不仅具备高能量密度优势,同时热失控时会鼓包而不会发生爆炸,因此安全性相对更高。全球范围来看,动力电池巨头LG化学选择的软包路线。根据高工锂电数据,2017年,国内装机量前十大企业中,软包动力电池企业有3家,在乘用车装机量排名前20的企业中,11家软包动力电池企业合计装机量超过3GWh,占乘用车装机量比例20%以上。国内孚能科技、天津捷威等电池企业仍在大幅扩产软包电池,CATL、国轩高科等电池龙头也在密切关注软包的发展,目前均具备软包的中试线,我们预计后续国内软包电池渗透率将进一步提升。

图表13: 国内主要电池企业软包电池规划产能

电池企业	2017年底产能	2018年底产能	2020年产能
孚能科技	5GWh	三期10GWh项目也在快速推进中,预计2018年逐步投产。	
亿纬锂能	1GWh	1GWh,有继续扩产计划	
卡耐新能源	0.78GWh	10GWh	
捷威动力	1.6GWh		10GWh
鹏辉能源	6.8GWh	10GWh	
微宏动力	5.5GWh		16.5GWh

资料来源:公司公告,华泰证券研究所

看好中游崛起，板块布局抓“业绩+趋势+海外供应链”三条主线

看好锂电中游后续需求边际改善以及市场集中度提升。需求端看，我们认为锂电中游 18Q3 需求将环比改善；供给端看，各细分环节市场集中度均有望提升：动力电池正经历洗牌，龙头强者恒强，CATL 的份额在显著提升，以真锂研究统计的装机量口径算，17 年 CATL 的份额为 30%，而 18Q1 的份额高达 50%。由于产业集聚效应，电池企业的份额提升将间接带动配套的材料企业份额提升。同时，锂电材料由于产能过剩开始降价，也在经历内生的优胜劣汰，中小企业在规模、技术上不具备优势将逐步被淘汰，从而带来行业产能出清。行业格局清晰后，产业链的降价节奏将趋于平缓。

全球电动化大趋势下，国内锂电产业链公司有望进军海外供应链打开增量市场空间。国内动力电池龙头 CATL 已经进入宝马、大众等海外车企巨头供应体系，并且与捷豹路虎、奔驰等建立战略合作关系。我们认为 CATL 未来有望与 LG 化学、松下、三星 SDI 等同台竞技。锂电材料环节，一方面，中国拥有配套最全的上下游产业链，以及相比日韩竞争对手更低的能耗成本和人工成本，另一方面，国内材料企业通过不断投入研发在技术上缩小与海外产品的差距。目前，在动力电池负极环节，国内企业已经实现了给海外客户的批量供货，动力电池的隔膜、电解液环节初步开始供应。我们认为，长期来看，国内材料企业凭借性价比优势将进一步深入海外市场，打开增量市场空间。

板块布局抓三条主线：业绩+产业趋势+海外供应链。我们认为，市场仍将业绩作为第一考虑要素，因此主线一建议抓业绩增长预期较好的个股，建议关注“量增、价利均稳”的三元正极材料龙头杉杉股份，“量增、价略跌、利稳”的负极龙头璞泰来。主线二是高镍三元和软包电池的产业趋势，高镍三元建议关注龙头当升科技，软包关注已有投产的电池企业亿纬锂能，软包铝塑膜龙头新纶科技；主线三是海外供应链，建议关注实现给 LG 化学批量供货的隔膜企业星源材质，布局海外市场多年的电解液企业新宙邦。

光伏：快步走取代加速跑，把握行业结构性机会

快步走取代加速跑，分布式助行业摆脱失速风险

经历 2017 年行业的高速增长及 2018 年上半年的乍暖还寒，630 后行业有望回到良性发展轨道。行业上半年出台一系列规范和引导行业发展的指导性文件，从严控规模、提升标准、鼓励就地消纳等方面提出了更高要求。2018 年是需求略有下滑，产业链价格战加速平价上网的调整年；行业仍将围绕降本提效，由加速跑切换至快步走。

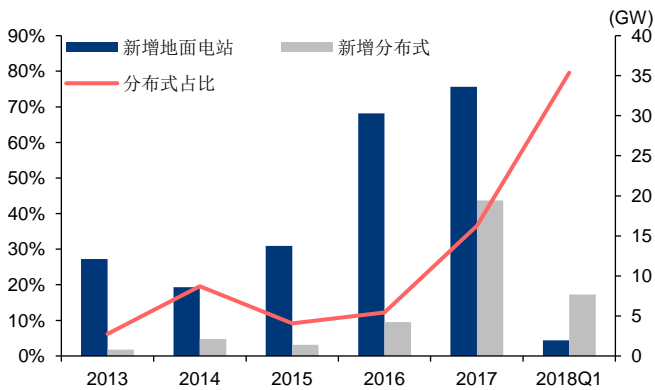
图表14： 2018年以来行业政策梳理(纵轴表示wind光伏设备指数)



资料来源：Wind、国家能源局，华泰证券研究所

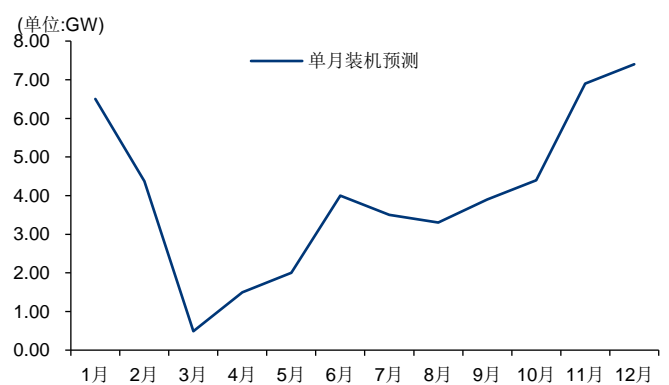
受全额上网分布式纳入指标的预期影响，我们预计 1-2 月的装机数据主要结转自 2017 年底全额上网的分布式项目抢装。从全年需求来看，我们认为 3-5 月份将是全年需求的最低点，随着分布式建设规模管理意见及项目管理方法的逐步落地，分布式发展有望重入快车道。发自自用比例将在 2018 年显著提升，而分布式开发商数量的增长也将一定程度上带来优质项目的储备与建设。

图表15： 分布式成为主导光伏装机增长的重要变量



资料来源：国家能源局，华泰证券研究所

图表16： 2018年按月度光伏装机预测（单位：GW）

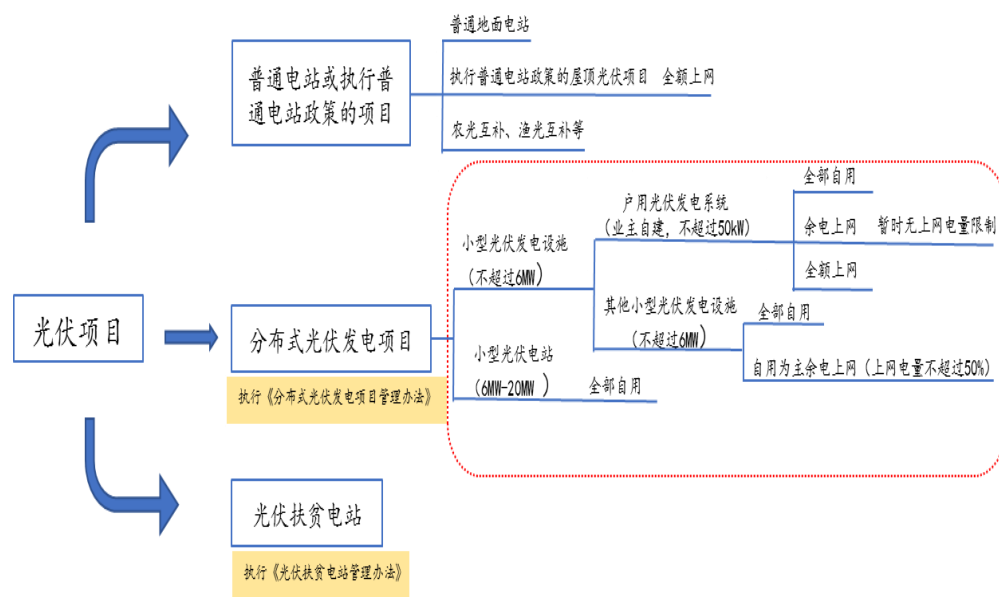


资料来源：BNEF，华泰证券研究所

提升自发自用比例要求，鼓励分布式发展及就地消纳。分布式项目管理政策的持续博弈给了产业消化政策的时间和空间，相比政策即刻落地执行带来的行业冲击要小很多，避免政策出台后的断层；其次，政策与产业层面互搏的最终结果将向有利于产业方向发展。从规模管理来看，20MW 以下全额上网电站视作分布式项目，执行普通电站政策且纳入指标管理。超过 20MW 视作普通电站，进行规模化管理，通过竞争竞价获得指标。

户用在模式上选择较为宽泛，全额上网、自用为主余电上网及全部自用均可选择。主要特点是不限规模，补贴按月足额结算电费和转付国家补贴基金。50kW-6MW 的项目不可以选用全额上网模式，其余两种形式任选，可保证补贴的及时发放。对于 6MW-20MW 的分布式项目，后期政策走向是需要关注的重点。目前征求意见稿中定义尚不清晰，仅提出采用全额上网运营模式，则按照普通电站进行规模化管理。如何找到相关负荷，满足 50% 以上就地消纳将成为后期开展自用项目的难点。一旦撕开自用为主、余电上网的模式，可能带来该装机规模下的需求激增。

图表17: 《分布式光伏发电项目管理办法(征求意见稿)》梳理



资料来源：国家能源局，华泰证券研究所

全额上网（除 50kW 以下户用）不属于分布式光伏项目，计入指标管控；自发自用提出自用 50% 以上比例要求，余电上网部分享受补贴，但超过备案容量 50% 部分按基础电价结算，不再支付补贴。

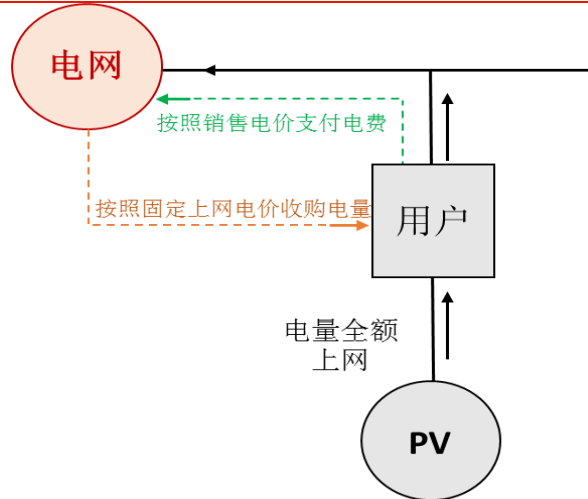
文件充分体现鼓励分布式的思路，并从项目实际执行层面规范行业发展。我们坚定认为分布式光伏的快速增长有望延续，2018 年分布式光伏将首超地面光伏装机规模。

分布式运营模式进阶，隔墙售电有望迎来突破

从地面电站的发展思路看，一方面通过应用领跑者的示范效应，不断加速行业去补贴；另一方面，普通地面指标由基准电价向竞价过渡。相比而言，分布式的核心优势是靠近负荷，因此发展的出路是就地消纳和就近消纳。

除全额上网、自用为主余电上网之外，分布式发电市场化交易为分布式的规模化发展打开了空间。2018 年以前我国的分布式发展主要以全额上网为主，即电网企业负责全额收购。上网电量和下网电量分开计量，独立计算。随着行业发展及政策的指向，屋顶分布式将逐步淘汰全额上网模式。

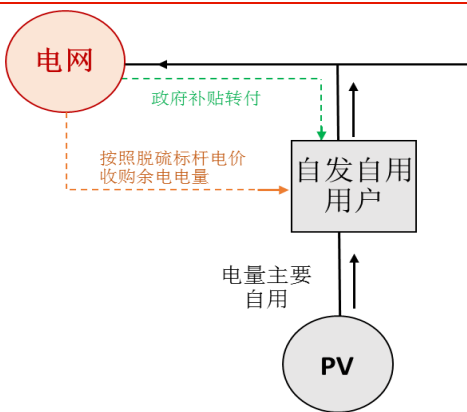
图表18： 分布式光伏重点全额上网模式



资料来源：国家电网，华泰证券研究所

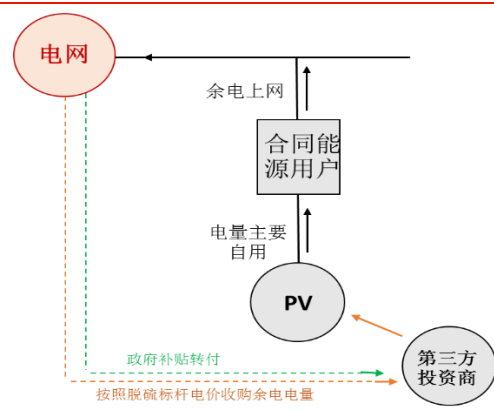
2018 年自用为主、余电上网的比例将大幅提升。考虑业主和用户的主体关系还可以分为用户自用自建和合同能源管理模式。按照分布式项目管理办法，接网电压等级在 35kV 及以下项目、单项项目容量不超过 20MW 可进行隔墙售电，同一电压等级下（10kV 以下）不收过网费。

图表19： 自用为主、余电上网中的自建自用模式



资料来源：国家电网，华泰证券研究所

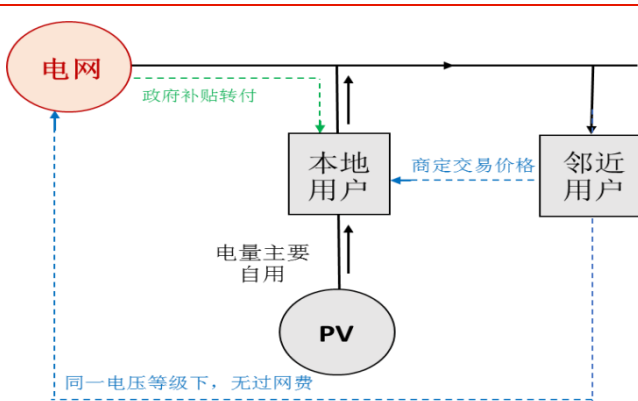
图表20： 自用为主、余电上网中的自建自用模式



资料来源：国家电网，华泰证券研究所

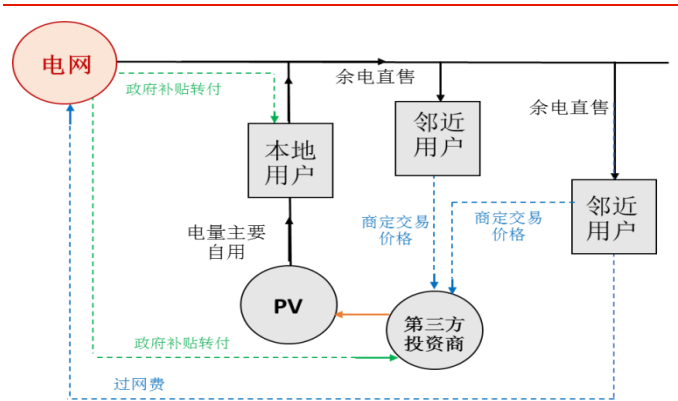
单体项目容量超过 20MW 但不高于 50MW，接网电压等级不超过 110 千伏且在该电压等级范围内就近消纳。其核心机制在于分布式发电项目单位与配电网内就近电力用户进行电力交易；电网企业承担分布式发电的电力输送并配合有关电力交易机构组织分布式发电市场化交易，按政府核定的标准收取“过网费”。

图表21： 统一配网下的隔墙售电



资料来源：国家电网，华泰证券研究所

图表22： 110kV 范围内的直售电模式



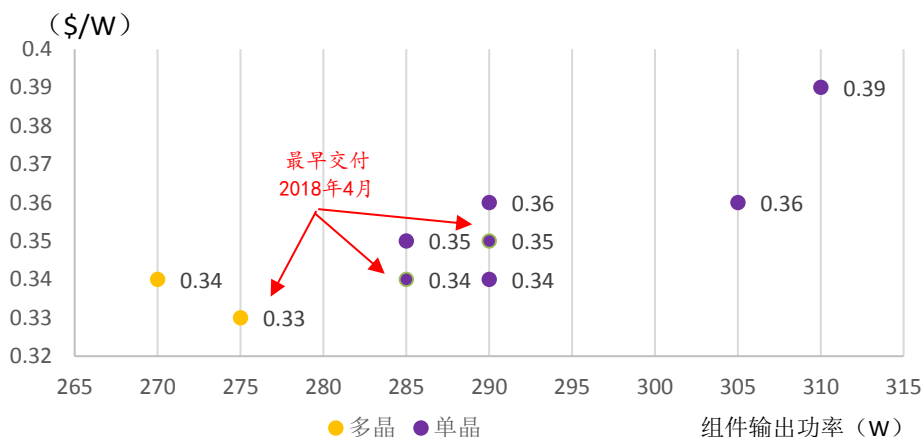
资料来源：国家电网，华泰证券研究所

分布式发电市场化交易从一定程度上削减了光伏企业对于补贴的依赖程度，完成了后补贴时代分布式光伏发展的思路转换。2018年下半年，分布式光伏市场化交易试点将逐步落地，光伏将从终端能源替代、挖掘用户资源到实现源荷互动，最终实现空间、时间上的优化协调。

技术驱动产业链价格持续下降，龙头扩张加速行业洗牌

产能扩张带来单多晶价格战持续全年。从产业链来看，2017年初多晶组件价格跌至2.8元/W，并且在该价格维持了一整年；单晶在2017年上半年严重供不应求的状态下，价格一直维持在3.2元/W以上，年底跌至2.8元/W。按照光伏平价上网路线图2018年组件均价应降至2.5元/W，而在一季度需求孱弱的环境下，已经跌至2.4元/W。我们预计随着硅片端产能的逐步释放，组件价格仍有下降空间，全年均价有望2.3-2.4元/W。

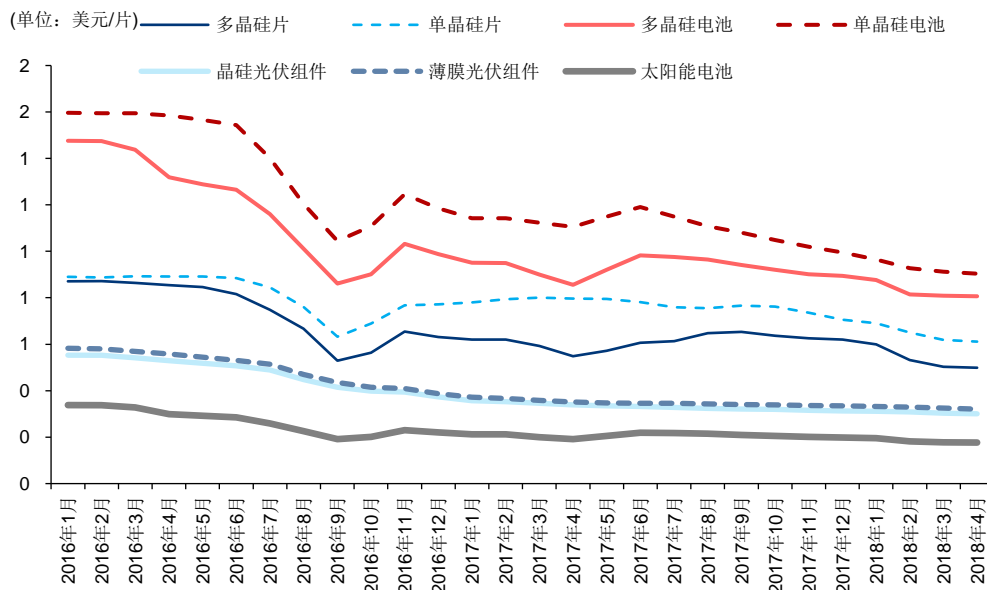
图表23：2018年5月多晶组件价格已下探至0.33美元/W



资料来源：Wind、华泰证券研究所

根据行业内各硅片厂家产能扩张计划统计,2018年硅片扩产从2017年底的94.5GW到2018年底的147GW，叠加上金刚线等辅材的价格下降，硅片环节仍然是今年竞争最为激烈的环节，预计单、多晶硅片价格战将持续全年。电池片环节的随着自动化提升及差异化的高效电池路线，龙头企业仍有机会享受一定超额收益。

图表24：产能扩张带来单多晶价格战持续全年



资料来源：Wind、华泰证券研究所

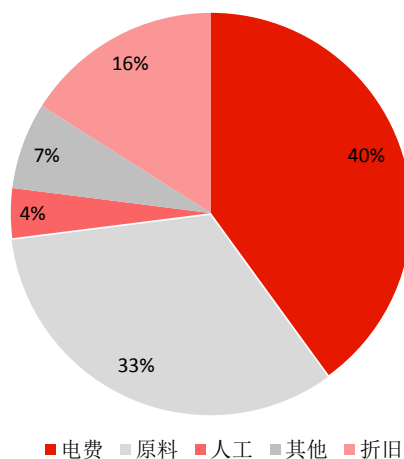
硅料的强成本优势主要体现于电价及流程管控。根据光伏行业协会给出的行业发展路线，2025 年较目前平均成本下降空间约为 20%。而从硅料成本构成来看，电费占比 40%，原材料 40%，其余为折旧和人工。其中，电费优势在新疆等地区的自备电厂优势明显，与此同时初始资本性开支决定了后期折旧的速度。硅料环节仍是我们今年较为看好的环节，虽然有向下游释放利润的预期，但在硅片扩产、高品质硅料紧缺的背景下，纵观全年均价仍将维持在 12 万元以上。

图表25： 光伏行业协会多晶硅平均生产成本下降预测

项目	2016 年消耗	2025 年预期消耗	下降比例
综合电耗	80Kwh/Kg-Si	57Kwh/Kg-Si	27%
还原电耗	52Kwh/Kg-Si	40Kwh/Kg-Si	23%
冷氢化电耗	9.35Kwh/Kg-Si	8Kwh/Kg-Si	14%
蒸汽耗量	30-55 Kg/Kg-Si	34Kg/Kg-Si	20%
水耗量	0.23t/Kg-Si	0.18t/Kg-Si	22%
硅耗量	1.2Kg/Kg-Si	1.08Kg/Kg-Si	10%

资料来源：中国光伏行业协会，华泰证券研究所

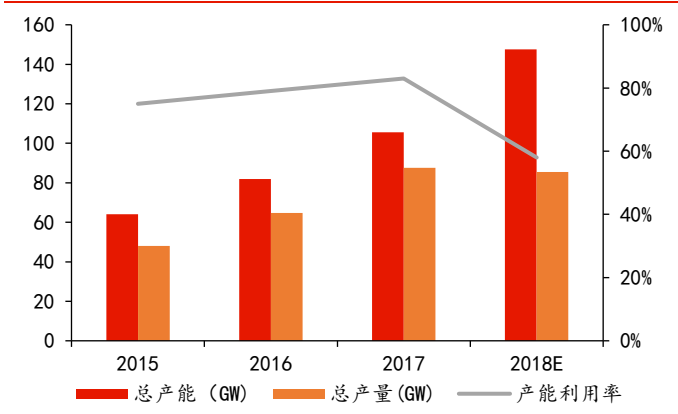
图表26： 硅料生产成本构成



资料来源：大全新能源年报，华泰证券研究所

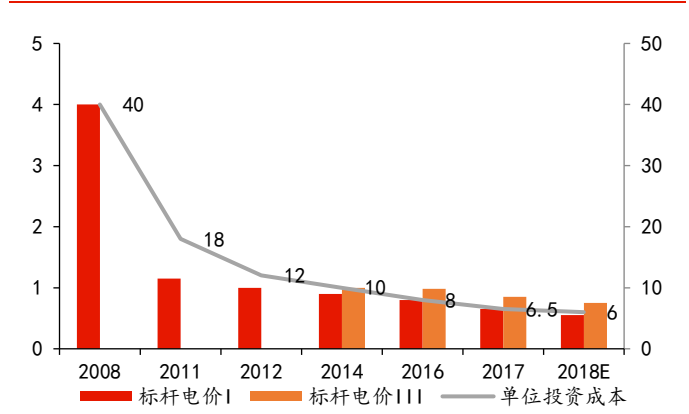
降本增效仍是行业主旋律。根据可再生能源协会数据，目前我国光伏发电系统的投资成本已稳定在 5 元/W 以内，折合度电成本 0.5-0.6 元/kWh 并有继续下降的空间，已基本实现用户侧平价并快速向平价上网逼近。按照《平价上网路线图》的指引，随着硅料成本下降及多个工艺环节的技术进步，2020 年晶硅组件价格有望降至 2 元/W 以下，叠加土地及税收等政策推动非系统成本下降，光伏项目初始投资有望降至 4.5 元/W 以内。

图表27: 硅片产能、产量及产能利用率



资料来源: CPIA, 华泰证券研究所

图表28: 光伏发电投资和标杆电价变化



资料来源: CPIA, 华泰证券研究所

隔墙售电与强制绿证同时推动, 实现分布式率先平价上网。通过前文所说的隔墙售电或直售电等形式, 新建工业用户的分布式光伏可以实现平价和补贴完全推出。强制绿证的推出旨在通过绿证交易辅助配额制目标的实现, 亦加速推进了降低补贴、与常规能源电力平价的进程。

图表29: 分布式光伏补贴降低路径情景 (单位: 元/千瓦时)

年份		2017	2018	2020	2023
工业用户	现有政策不变	0.42	0.30	0.10	无补贴
	实施强制绿证	0.42	0.29	0.05	无补贴
	优惠政策	0.30	0.20	0.02	无补贴
	强制绿证+优惠政策	0.30	0.19	无补贴	无补贴
居民用户	现有政策不变	0.42	0.42	0.25	0.10
	实施强制绿证	0.42	0.41	0.24	无补贴
	优惠政策	0.30	0.30	0.15	无补贴
	强制绿证+优惠政策	0.30	0.29	0.10	无补贴
	提升居民电价	-	-	-	无补贴

资料来源: CPIA, 华泰证券研究所

高效电池迎来规模化铺向市场元年, PERC 已成单晶标配。第三批领跑者标准提高多晶 19.5%和单晶 21%以上, 对应多晶 285W 以上, 单晶 295W 以上。受领跑者项目需求带动, 在上半年整体需求较弱的情况下, 高效电池需求持续升温, 呈现百家齐放、百花争鸣之势。

图表30: 第三批应用领跑基地申报技术方案统计

技术类型	申报项目个数										合计
	白城	达拉特旗	海兴	宝应	泗洪	渭南	寿阳	大同	德令哈	格尔木	
单晶							3				3
单晶 PERC	5	3			1	2	4	4	2	5	26
单晶叠瓦				1							1
单晶	单晶双面			1				1			2
	单晶双面+半片			2							2
	双面										43
	单晶 PERC 双面	3	3	3	1		3	2	4	1	25
	N型双面	2		2	1	5			4		14
MWT+PERC	2										2
多晶	多晶 PERC+黑硅			1					3		4
	多晶 MWT			1			2	1	1		5

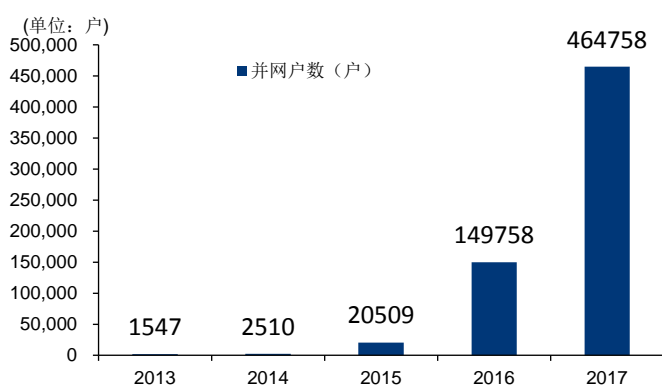
资料来源: 光伏們公众号、华泰证券研究所

目前来说最为成熟的高效电池技术是 PERC 技术。HIT、IBC、N 型电池尚未产业化且成本较高，现阶段性价比较低。PERC 技术在 2017 年享受了一年的行业超额收益后，在供应链持续扩产下，价格持续下降。由于与常规电池设备兼容性好且技术完善，已成为单晶行业标配。N 型、双面、MBB、半切片、叠片等亦呼之欲出，我们认为随着超级领跑者的推出，技术的互相叠加将成为未来几年行业技术发展的趋势。

户用有望延续翻倍增长，海外市场或给更大惊喜

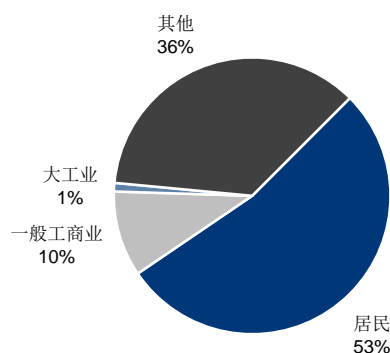
户用光伏的核心竞争力在于持续获得用户资源及融资解决方案。2017 年全国新增户用光伏 46.5 万户，是 2016 年的 3.1 倍。2017 年，国家电网经营区新增接入居民分布式光伏发电并网户数 31.5 万户，是 2016 年新增并网户数的 4.5 倍。新增并网容量 307.6 万千瓦，同比增长 208%。

图表31： 2013-2017 年居民分布式光伏并网用户统计



资料来源：国家电网，华泰证券研究所

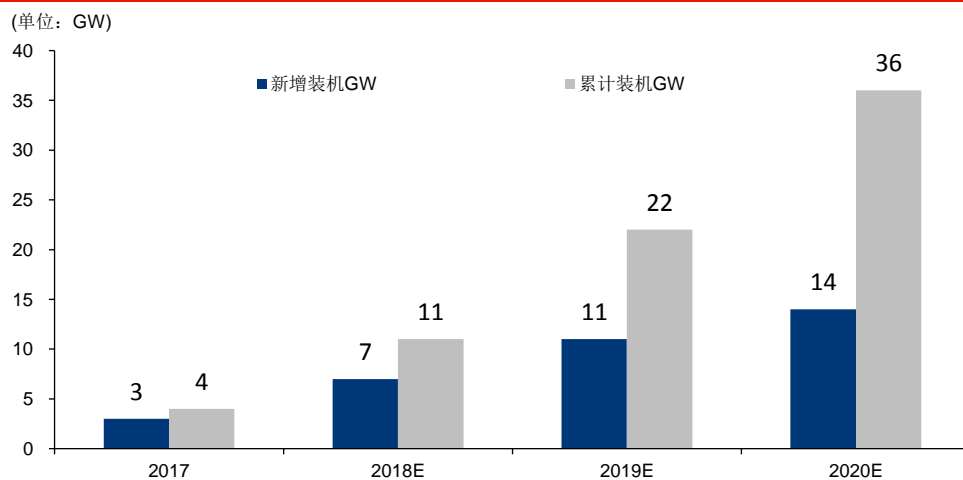
图表32： 2017 年分布式光伏装机结构



资料来源：国家电网，华泰证券研究所

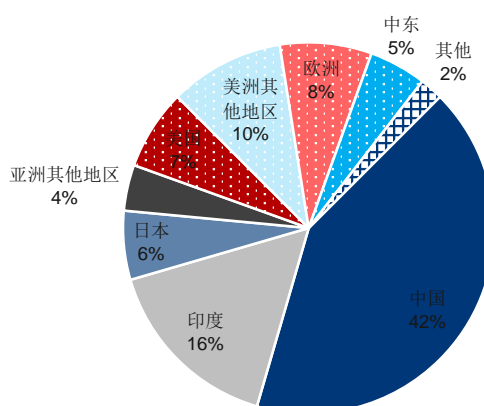
户用光伏不受指标限制，随着单套规模的提升，户用光伏有望延续高增长。各省市纷纷出台户用光伏的发展规划，到 2020 年我国户用光伏累计装机有望达到 36GW。目前户用光伏仍处于行业发展初期，产品和安装质量参差不齐。虚假宣传等行业乱象丛生。户用的盈利点不在品牌企业，而在经销商。下半年户用光伏的行业规范及相关产品标准有望出台，将引导行业长期健康发展。短期内仍看好拥有销售渠道和品牌优势的龙头企业。

图表33： 2017-2020 年户用光伏装机预测



资料来源：国家电网，华泰证券研究所

户用光伏真正标志着光伏由 2B 转向 2C。带来商业模式的变化也将彻底冲刷行业的旧有格局。金融支持、响应速度、后期服务支持以及客户体验将对行业的快速发展起到至关重要的作用。

图表34： 2018 装机增量中印预计占比近 6 成


资料来源：CREIA，华泰证券研究所

随着光伏系统成本的不断下降，部分光照资源良好的海外市场已经实现平价。叠加良好的土地与融资政策，即将迎来需求的持续增长。2018 年 3 月，沙特和软银宣布拟合作建设目前全球最大的太阳能项目，预计到 2020 年实现装机 200GW。随后，协鑫集成宣布与软银成立合资公司并投资近 10 亿美元在印度建设规划产能为 4GW 的光伏项目。我们预计，2018 年印度有望超越美国成为全球第二大市场；墨西哥、巴西等新兴家实现高速增长。预计 2018-2020 年全球装机持续稳定增长，CAGR 为 5-10%。

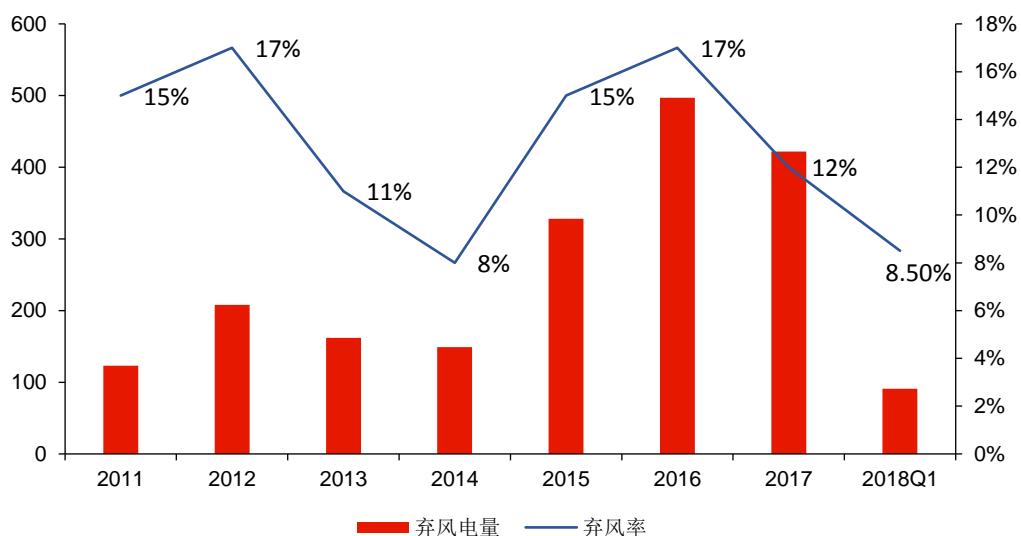
单晶替代多晶趋势不可逆转，重点推荐硅料及电池片龙头企业，硅片扩产、高品质硅料相对紧缺；高效电池技术最为集中的电池片环节毛利率有望回升。推荐拥有强成本优势的硅料、电池片双龙头通威股份；建议关注全球单晶硅片龙头隆基股份。

风电：边际效应改善逐步显现，配额制助推风电大周期

弃风率下降改善存量装机盈利，开工积极性提升

自引进风电开发投资监测预警以来，2017年弃风限电严重的地区弃风率均有不同程度好转。全国平均弃风率同比下降5.2个百分点至12%，弃风范围限制在10个省区且均实现弃风率下降。

图表35：2011-2018Q1 弃风率及弃风电量（单位：亿千瓦时）



资料来源：能源局、华泰证券研究所

弃风限电进入长期改善通道，“边建边消纳”避免重蹈覆辙。2018年一季度，全国弃风电量91亿千瓦时，同比减少44亿千瓦时；全国平均弃风率8.5%，弃风率同比下降8个百分点，实现全国弃风电量和弃风率“双降”。我们预计，在配额制与强制绿证的政策催化下，弃风率有望持续改善，到2020年弃风率有望下降至5%以下。经过两年的积累，中东部和南方地区项目施工的经验将进一步加速并网进度，该区域2018年有望迎来较快增长。

图表36：2018年一季度各地区弃风情况

省份	弃风率	弃风电量 (亿千瓦时)	累计并网容量 (万千瓦)	发电量	利用小时数
新疆	21.60%	21	1806	76.1	422
内蒙古	21.30%	44.8	2681	160	617
甘肃	19.50%	14.1	1282	58.2	456
黑龙江	8.50%	3.2	570	33.9	595
吉林	8.10%	2.2	505	25.1	497
陕西	2.80%	0.6	364	22.2	521
河北	2.60%	2.4	1208	89.8	747
宁夏	2.50%	1.2	976	48.1	499
辽宁	2.40%	1	719	42.6	596
山西	0.70%	0.5	891	65.4	738

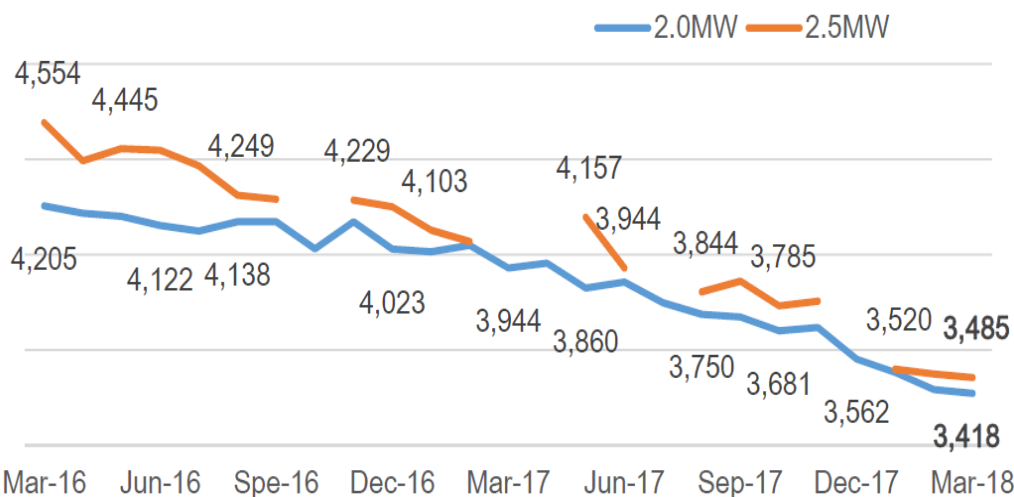
资料来源：国家能源局、华泰证券研究所

“红六省”变“红三省”，三省解禁原本受抑制的装机在2018年有望逐步释放。在存量装机盈利持续改善的同时，核准为开工项目的积极性进一步提升；路条费从侧面验证了行业景气度持续上行，部分地区路条价格同比翻倍。2017年国内风电设备公开招标容量达27.2GW，同比下降4.2%；2018Q1国内公开招标量为7.4GW，同比增长10%。其中，北方项目招标3.9GW；南方项目3.45GW，南方项目比例同比增加10个百分点。南方项目开发周期较长逐步被市场消化，且随着施工经验积累及审批简化，项目并网有望加速。

风机价格下降快于成本下降，整机产能迎来出清

临近平价上网，整机厂商价格压力大。根据风能协会数据，目前距离风电平价上网的价差还有9分钱/kWh，而这9分钱需要全行业上下游的共同努力。风电成本构成中建设成本约占40%，机组成本约占40%，维护成本约占10%，其他成本约占10%，整机降价在加速平价上网进程中首当其冲。受到上游原材料及下游业主挤压，中小主机厂商步履维艰。

图表37： 整机价格战引导行业产能出清

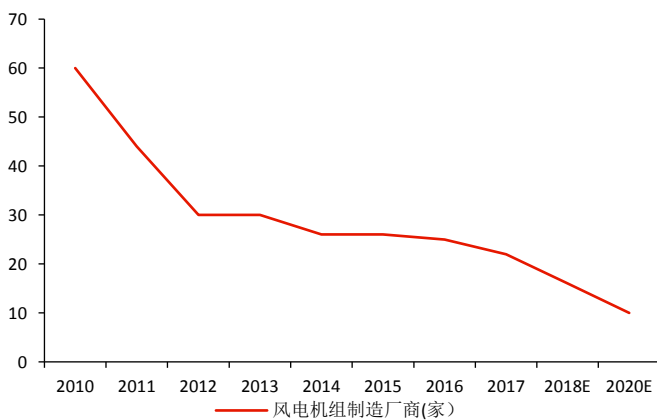


资料来源：金风科技、华泰证券研究所

今年以来风电机组招标价格延续2017年下跌趋势，2018一季度2.0MW风电机组市场投标均价下降至3300-3400元/kW左右，近一年累计降幅为13.3%。2.5MW逐步成为市场主流机型，价格下降至3484元/kW，近一年累计降幅15%。回溯上一轮价格战，发生在2010-2011年以1.5MW机型为主战场，国内风电机组制造商从60家迅速下滑至30家。

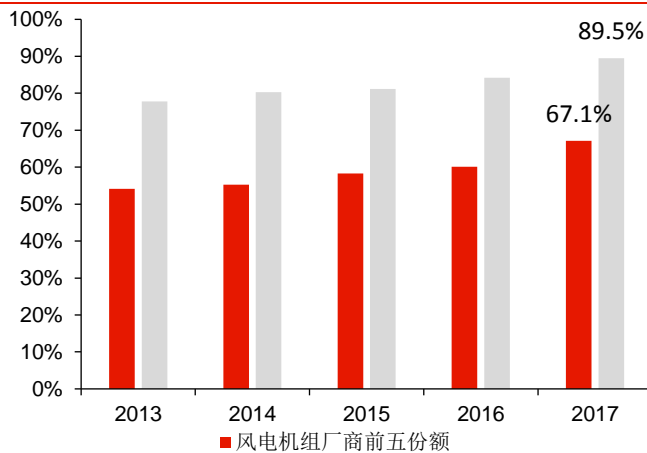
2017年，中国风电统计有新增装机的整机制造企业共22家。相较于欧洲市场主流厂商不超过10家，美国市场VESTAS、GE、SIEMENS三家市占率达到95%，国内在风电平价上网前仍将面临新一轮整机产能出清。降价是龙头企业维持企业市占率提升所采取的主动市场策略，一方面通过规模效应及成本控制部分消化降价带来的毛利率下滑；另一方面，推动技术创新，提升风机可利用率，为客户提供全生命周期解决方案。

图表38： 2010-2011年风电机组厂商快速减少



资料来源：CWEA、华泰证券研究所

图表39： 风电机组厂商行业集中度进一步提升



资料来源：CWEA、华泰证券研究所

风电全生命周期度电成本下降是行业发展的必然要求。一方面整机产品迭代继续加速，低风速、大型化机组不断提升利用小时数；另一方面龙头整机厂商通过强大的供应链管理及研发能力不断挤占中小厂商市场，提升市占率，强者恒强的局面已经形成。

分散式风电符合碎片化能源发展趋势。相比集中式风电项目，分散式风电具有离负荷中心近，易就地消纳；核准承诺制缩短项目周期；准入门槛降低，促进民间资本进入等特点。4 月能源局发布《分散式风电项目开发建设暂行管理办法》，政策落地时点早于预期。亮点在于，首先接入电压提高至 110KV，促进分散式风电消纳；其次明确分布式发电的政策和管理规定均适用于分散式风电项目。

图表40：分散式风电政策梳理

时间	发布单位	政策	主要内容
2018/4/19	国家能源局	《分散式风电项目开发建设暂行管理办法》	分散式风电的接入电压提高至 110 千伏，同时降低了风电前期费用，规范了分散式风电并网接入细则，鼓励自发自用，开展分布式市场化交易试点。
2018/3/8	山西省发改委	《山西省“十三五”分散式风电项目建设方案》	“十三五”期间，分散式风电项目 105 个，总装机 987.3MW，其中 2017 年已开工建设 42MW，2018 年-2020 年建设 943.3MW。
2018/1/22	河北省发改委	《河北省 2018-2020 年分散式接入风电发展规划》	河北省计划 2018-2020 年全省开发分散式接入风电 430 万千瓦；展望至 2025 年，力争累计达到 700 万千瓦。
2017/11/21	河南省发改委	《关于下达河南省“十三五”分散式风电开发方案的通知》	河南省将尊重统筹规划、生态优先、集散并举、有效利用的原则，加强风能资源勘测开发。
2017/5/27	国家能源局	《关于加快推进分散式接入风电项目建设和有关要求的通知》	各省级能源主管部门结合当地风资源勘测结果，梳理电网接入条件和负荷水平，就近接入，在配电网内消纳；分散式风电不占年度指导规划规模的限制。河南省规划共涉及 124 个项目，总规模达 210.7 万千瓦。
2011/11/17	国家能源局	《关于印发大力发展分布式发电若干意见的通知》	分布式发电采用“自发自用为主，多余电量上网，电网平衡调节”的运营模式，分散式风电主要强调资源开发，以上网为主，极少自发自用。
2011/11/17	国家能源局	《关于印发分散式接入风电项目开发建设指导意见的通知》	1. 明确了管理单位，管理内容和审批流程 2. 明确了分散式接入风项目的接入条件。
2011/11/17	国家能源局	《关于分散式接入风电开发的通知》	因地制宜，积极稳妥地探索分散式接入风电的开发模式。

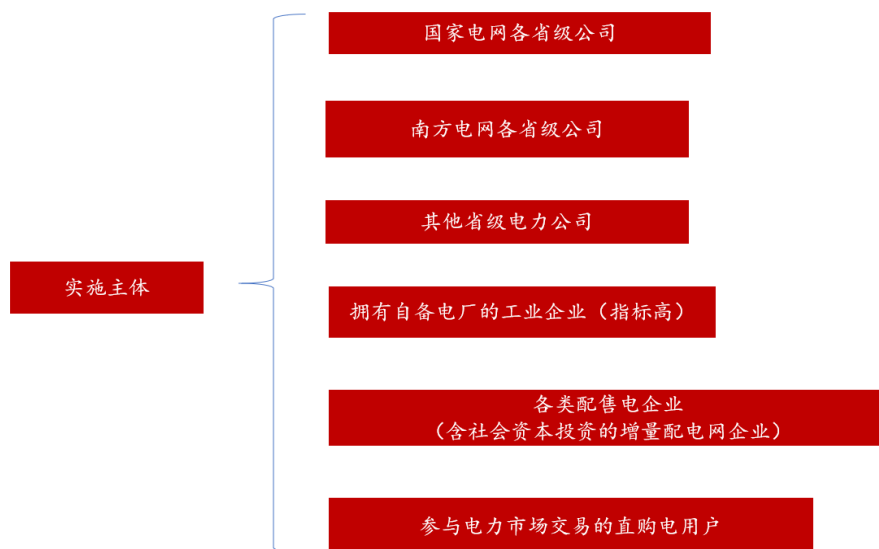
资料来源：国家能源局，华泰证券研究所

分散式风电将成为风电新的增长点。目前多省市积极布局分散式风电项目，目前已有河北、河南、山西、广西、贵州等地出台相关规划文件。其中，河北计划 2018-2020 年开发分散式接入风电 4.3GW；河南“十三五”拟建 2.17GW 分散式风电；山西“十三五”分散式风电项目开发建设规模达 987.3 兆瓦；广西、贵州等省份也已明确将跟进编制分散式风电建设规划。我们认为，2018 年将成为分散式风电发展元年，到 2020 年分散式风电累计装机有望超过 20GW。

配额制铺开强制消纳新局面，强制绿证值得期待

征求意见稿落地，配额制打开新局面。3 月，能源局就《可再生能源电力配额及考核办法》公开征求意见。与之前的版本相比，配额义务承担主体发生明显变化，由原来的发电企业增加为省级电网企业、各类配售电企业、自备电厂企业、参与电力市场交易的直购电用户等。征求意见稿明确了实施过程中各考核对象的分工，将各个环节的任务都具体落实。由于配额义务承担主体有所增加，考核对象的数量也随之提升，增加考核对象有助于实现责任分摊，利于监管机构的监管。各主体合作提升政策的运行效率，能够加快消纳目标的达成速度。同时引进惩罚措施，对未完成配额指标的省级行政区域暂停或减少相关建设指标的发放。

图表41： 配额制实施主体



资料来源：国家能源局，华泰证券研究所

在非水可再生能源消纳缺口计算中，假设 2018 年用电量增速 6.5%，2019、2020 年均为 6% 的情况下，2016-2018 年非水可再生能源电力消纳缺口合计 1764.69 亿 kWh；2019-2020 年非水可再生能源电力消纳缺口合计 2223.97 亿 kWh。配额制考核对风电、光伏装机量是互补关系，我们认为 2018 年配置值考核对光伏、风电新增装机压力不大；2019、2020 年在风电新增装机 50GW 的假设下，光伏新增装机容量为 104GW；风电新增装机 60GW 的假设下，光伏新增装机容量为 88GW。

图表42: 配额制对风电、光伏新增装机影响测算

省份	2016年非水可再生能源电力 消纳比例 (%)	2016-2018年 需新增非水可 再生能源电力					2019-2020年 需新增非水可 再生能源电力		
		2018目标	2016年售电量	2017年售电量	2018年售电量	2018年售电量	2020年售电量	2020年售电量	
		(亿千瓦时)	同比增速 (%)	预测 (亿千瓦时)	预测 (亿千瓦时)	预测 (亿千瓦时)	预测 (亿千瓦时)		
北京	9.00	10.50%	1,020.27	4.57	1,136.24	27.48	13%	1,276.68	46.66
天津	9.00	10.50%	807.93	5.54	908.10	22.64	13%	1,020.34	37.29
河北	9.00	10.50%	3,264.52	5.43	3,665.46	91.07	13%	4,118.51	150.53
山西	10.00	13%	1,797.18	10.76	2,120.00	95.88	15%	2,382.04	81.70
内蒙古	15.30	13%	2,605.03	11.01	3,079.84	1.81	13%	3,460.51	49.49
辽宁	8.60	9%	2,037.40	4.81	2,274.30	29.47	9%	2,555.41	25.30
吉林	13.70	16.50%	667.63	5.30	748.67	32.07	20%	841.21	44.71
黑龙江	12.40	15.50%	896.62	3.56	988.93	42.10	22%	1,111.16	91.17
上海	2.00	2.50%	1,486.02	2.74	1,626.01	10.93	3.50%	1,826.99	23.29
江苏	4.20	5.50%	5,458.95	6.39	6,185.40	110.92	6.50%	6,949.92	111.55
浙江	3.60	5%	3,873.19	8.25	4,465.15	83.82	6%	5,017.04	77.77
安徽	6.10	11.50%	1,794.98	7.05	2,046.38	125.84	14.50%	2,299.31	98.07
福建	3.70	5%	1,968.58	7.32	2,250.05	39.66	7%	2,528.15	64.47
江西	3.80	6.50%	1,182.50	9.43	1,378.09	44.64	14.50%	1,548.42	134.95
山东	5.60	8%	5,390.75	0.73	5,783.12	160.77	10.50%	6,497.91	219.63
河南	4.40	8%	2,989.15	5.92	3,371.97	138.23	13.50%	3,788.75	241.72
湖北	4.70	7.50%	1,763.11	6.01	1,990.48	66.42	11%	2,236.50	96.73
湖南	4.10	9%	1,495.65	5.74	1,684.31	90.27	19%	1,892.49	207.99
广东	1.90	3%	5,610.13	6.22	6,346.30	83.80	3.80%	7,130.70	80.58
广西	1.30	3%	1,359.65	6.08	1,536.09	28.41	5%	1,725.95	40.21
海南	4.50	4%	287.31	6.10	324.64	0.06	5%	364.77	5.25
重庆	1.60	3%	924.89	7.33	1,057.17	16.92	3.50%	1,187.84	9.86
四川	2.30	4.50%	2,101.02	4.96	2,348.52	57.36	4.50%	2,638.79	13.06
贵州	4.60	4%	1,241.78	11.52	1,474.90	1.87	4.80%	1,657.20	20.55
云南	12.50	10%	1,410.52	9.05	1,638.08	-12.51	10%	1,840.55	20.25
西藏	10.10	13.50%		18.22	0.00	0.00	17.50%	0.00	0.00
陕西	3.80	8.50%	1,357.06	9.53	1,583.03	82.99	11.50%	1,778.69	69.99
甘肃	12.50	15%	1,065.15	9.31	1,240.05	52.86	15%	1,393.32	22.99
青海	18.30	21%	637.51	7.76	731.67	36.99	25.50%	822.10	55.99
宁夏	19.10	21%	886.91	10.30	1,041.89	49.40	21.50%	1,170.67	32.90
新疆	11.10	14.50%	2,316.46	11.55	2,751.85	141.89	14.50%	3,091.97	49.32

资料来源: 绿证认购平台、华泰证券研究所

可再生能源电力证书作为可再生能源消纳情况的考核凭证具有强制性, 配额无法达成的主体还需采用替代证书补偿金方式履行配额义务, 但是可再生能源电力证书持有者仍然继续享受国家可再生能源电价附加资金补贴。因此配额制与可再生能源电力证书相结合能够解决限电问题, 降低弃风、弃光率, 但对降低补贴缺口并无帮助; 绿证的历史使命是替代补贴, 而目前采取的自愿认购模式, 意在完善补贴机制, 缩小可再生能源补贴缺口从而缓解政府补贴压力。

图表43: 可再生能源证书和绿证的区别

项目	可再生能源电力证书	绿色电力证书
定义	作为记录计量可再生能源电力的生产、实际消纳和交易的载体,用于检测考核可再生能源电力配额指局相关管理规定,一个可再生能源上网电量通过标完成情况	是指国家可再生能源信息管理中心按照国家能源局可再生能源发电项目信息管理平台向符合资格的可再生能源发电企业办法的具有唯一代码标识的电子凭证
核发单位	国家可再生能源信息管理中心	国家可再生能源信息管理中心
核发申报	另行发布	需要
证书有效期	一个考核年	无明确要求
单个证书电量	按照一兆瓦时交易结算的电量一个整数的标准核发,自发自用电量按照发电量核发	按照一个整数对应1MWh结算电量标准,向企业核发相应整数,不足1MWh结算点了部分,结转到下月核发。
证书范围	非水可再生能源,包括分布式	国家可再生能源电价附加资金补助目录内的风电(陆上风电,下同)和光伏发电项目(不含分布式光伏项目,下同)
交易次数	一次	一次
价格	证书价格由市场交易形成	不超过补贴额度
与配额制的关系	替代证书补偿金方式履行配额义务	尚未建立起联系
和补贴关系	继续享受国家可再生能源电价附加资金补贴	不享受补贴
转移	依据是否全额结清购电费用的原则确定是否转移给购电方	电子凭证
交易时间	考核年次年的1-2月	随时

资料来源:绿证认购平台,华泰证券研究所

绿证是对可再生能源补贴的替代和补充,暂时采取自愿认购的交易机制。目前绿证交易结果并不理想。截至2018年5月,风电绿证累计核发量为1998.49万张,光伏绿证累计核发量为193.98万张,挂牌比例分别为24.22%和11.39%。交易比例较低,均不到1%,认购动力不足。

图表44: 截止2018年5月风电绿证交易情况

风电	核发量	挂牌量	交易量	挂牌量/核发量	交易量/挂牌量	交易量/核发量
广西	22869	18862	2007	82.48%	10.64%	8.78%
河北	3676865	1959128	17971	53.28%	0.92%	0.49%
黑龙江	275568	88706	1008	32.19%	1.14%	0.37%
河南	112345	85427	534	76.04%	0.63%	0.48%
湖北	32903	32734	151	99.49%	0.46%	0.46%
福建	250346		1008			0.40%
四川	384175	232934	1237	60.63%	0.53%	0.32%
甘肃	1372932	133372	1041	9.71%	0.78%	0.08%
新疆	2032046	105150	1301	5.17%	1.24%	0.06%
云南	775093	360	241	0.05%	66.94%	0.03%
吉林	1348760	359404	236	26.65%	0.07%	0.02%
内蒙古	2562816	219187	125	8.55%	0.06%	0.00%
山东	2287140	178186	117	7.79%	0.07%	0.01%
辽宁	2077200	363064	55	17.48%	0.02%	0.00%
山西	772370	62547	18	8.10%	0.03%	0.00%
贵州	403388	1819	5	0.45%	0.27%	0.00%
宁夏	999521	999519	2	100.00%	0.00%	0.00%
天津	201947					
湖南	111646					
江苏	154041					
青海	80671					
陕西	50300					
合计	19984942	4840399	27057	24.22%	0.56%	0.14%

资料来源:绿证认购平台,华泰证券研究所

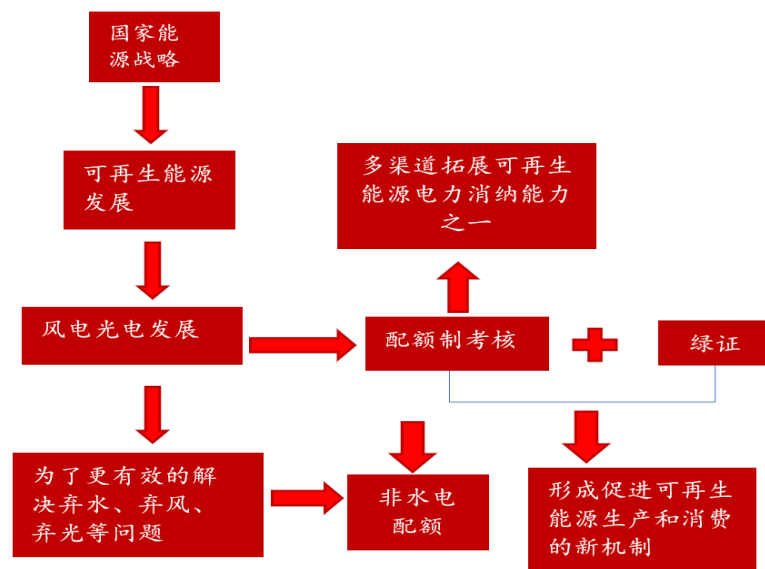
图表45: 截止2018年5月光伏绿证交易情况

光伏	核发电量	挂牌量	交易量	挂牌量/核发电量	交易量/挂牌量	交易量/核发电量
江西	29043	3871	30	13.33%	0.77%	0.10%
青海	504685	5757	32	1.14%	0.56%	0.01%
新疆兵团	35097	1007	3	2.87%	0.30%	0.01%
山东	50934	21832	39	42.86%	0.18%	0.08%
甘肃	198708	10778	10	5.42%	0.09%	0.01%
宁夏	114456	26673	11	23.30%	0.04%	0.01%
新疆	520278	89192	2	17.14%	0.00%	0.00%
内蒙古	101781	52653		51.73%		
江苏	71210	9189	1	12.90%	0.01%	0.00%
河北	118852	10		0.01%		
云南	56818					
北京	24138					
辽宁	17100					
山西	16189					
西藏	10513					
安徽	7216					
湖北	62767					
合计	1939785	220962	128	11.39%	0.06%	0.01%

资料来源: 绿证认购平台, 华泰证券研究所

“配额制+强制绿证”将倒逼发电企业提高可再生能源发电比例，提升可再生能源投资意愿。一方面保证消纳的强制性，另一方面保证消纳的经济补偿水平，有助于解决限电问题，从中长期改善弃风弃光。下半年将适时启动绿证强制约束交易，“配额制+强制绿证”将会较大提升可再生能源在全社会用电量中的比例，2020年达到9%的目标有望提前完成。长期来看，最终将解决可再生能源补贴资金缺口以及限电问题。

图表46: 配额制+证书结合绿证运行机制



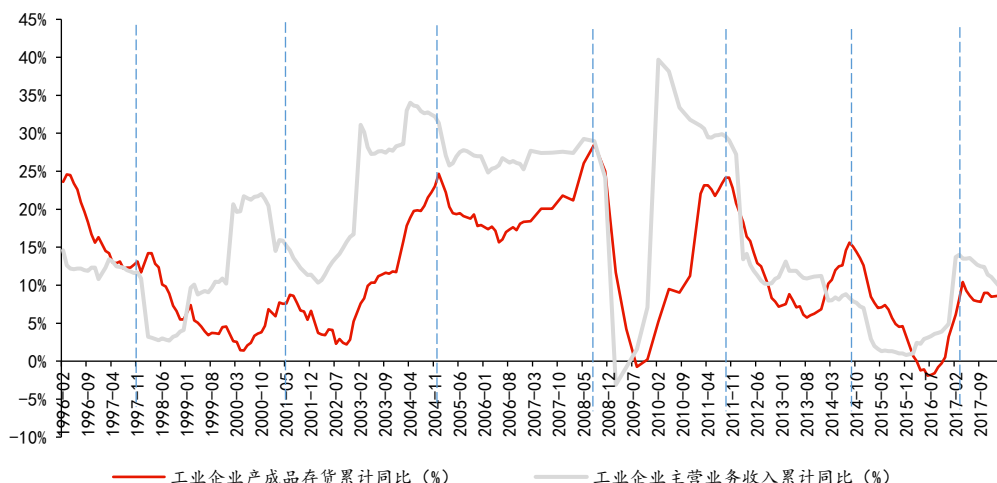
资料来源: 国家能源局, 华泰证券研究所

我们认为，风电复苏大周期即将开启，行业装机量的同比高增长将在下半年逐步体现。随着配额制及强制绿证的落地，弃风限电有望持续性改善，开发运营企业 ROE 水平稳步提升。我们持续关注风电开工及新建项目的进度，看好龙头企业市占率持续提升，进一步拓展风电服务及风电场开发，塑造新的利润增长极。推荐受益于风电装机复苏以及行业集中度提升的整机龙头金风科技。

工控：中国制造 2025 在于强根，行业扩张契合产业升级大方向 库存周期与智能制造相叠加，制造业复苏超预期

库存周期是典型的弱周期，一般 40 个月左右。与前几次存货周期不同，2017 年 4 月至今产成品存货累计增速并未快速出现大幅下降，而保持在 8%-9% 左右的水平波动，这表明工业依然在大量主动增加产成品存货，侧面反映了制造业的强韧性。企业持续增加产成品存货的主要原因是产业升级和自动化改造导致的订单增加，2017 年 4 月后 PMI 新订单指数和 PMI 在手订单指数一直处于较高水平。而产成品存货累计增速稍降主要系随着产业升级的推进，落后产能逐步出清，供大于求的状况有所改善。

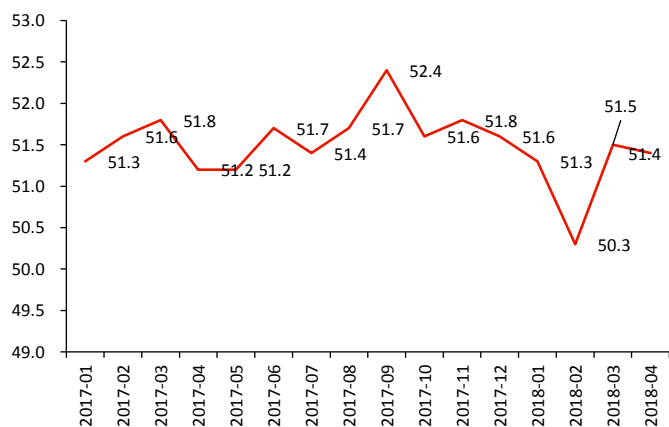
图表47：1996年以来中国经历了6轮库存周期



资料来源：Wind、华泰证券研究所

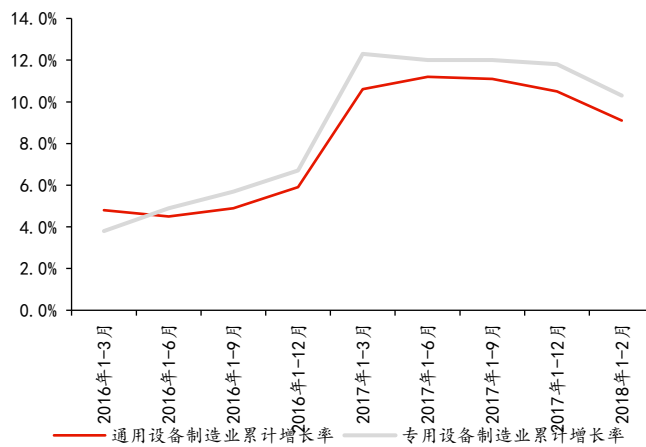
根据统计局最新数据显示，2018年3月、4月制造业 PMI 指数分别为 51.5 和 51.4，相对于 2 月有明显的上升，制造业仍保持稳步扩张态势。2017 年通用设备与专用设备制造业累计增长率分别为 10.5% 和 11.8%，相较于 2016 年大幅提升。2018 年以来仍维持平稳较快发展。

图表48：中国制造业 PMI 走势



资料来源：Wind、华泰证券研究所

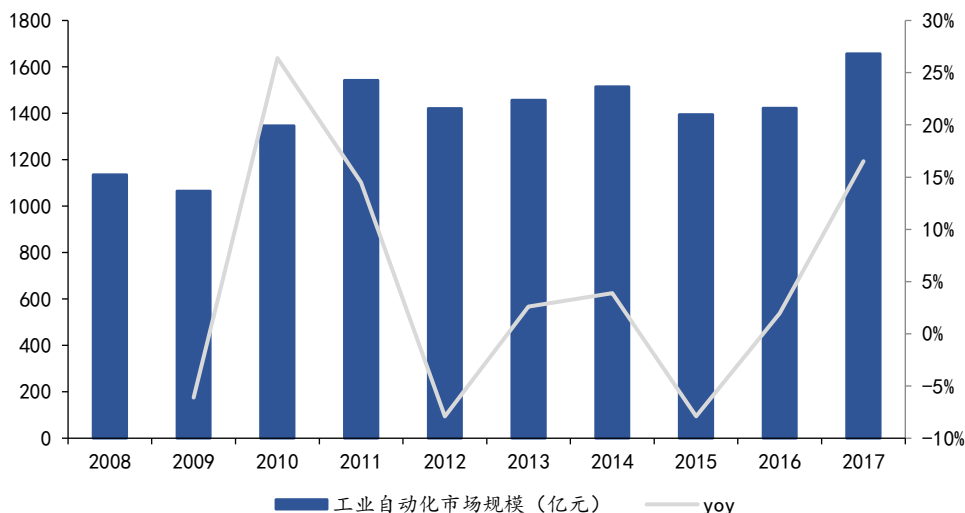
图表49：2016-2017年中国设备制造业增长率



资料来源：Wind、华泰证券研究所

2017 年工业自动化市场增速 16.5%，远超市预期。主要由几方面因素叠加造成：(1) 企业的设备更新与技术改造；(2) 涨价的压力和零部件缺货导致的恐慌性下单以及库存正常的回补；(3) 智能制造的下游客户端设备的产业升级；(4) 工业企业盈利水平提高，带来更强的投资扩张冲动。

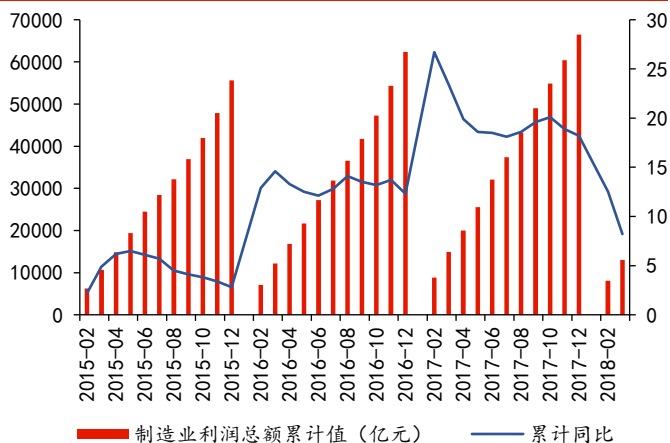
图表50: 2017年工业自动化市场回暖超市场预期



资料来源: 中国工控网、华泰证券研究所

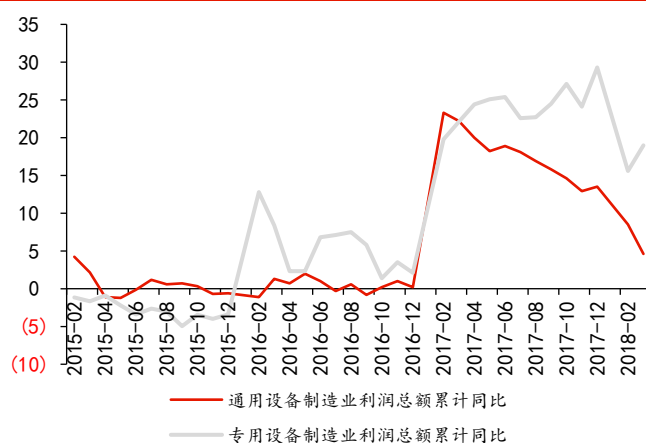
2017年制造业复苏明显, 设备制造业利润增速明显改善。2015年、2016年制造业利润总额分别达到5.56万亿元、6.24万亿元, 分别同比增长2.80%、12.30%; 2017年制造业实现累计利润6.65万亿元, 同比增长18.20%。专用设备制造增速好于通用设备, 2017年专用设备、通用设备净利润同比增长29.30%、13.50%。

图表51: 我国制造业利润明显改善



资料来源: Wind、华泰证券研究所

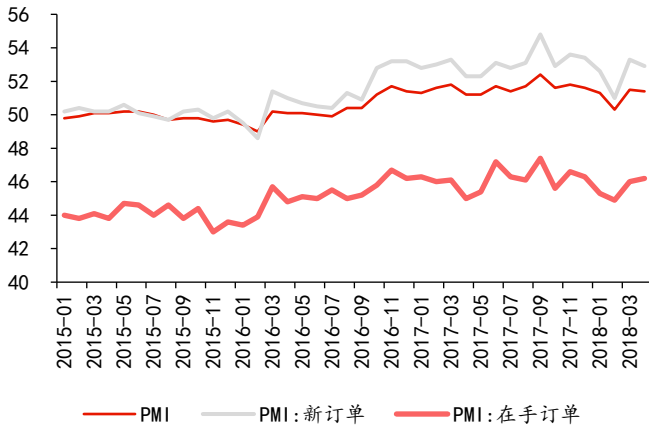
图表52: 专用、通用设备制造业景气度出现分化



资料来源: Wind、华泰证券研究所

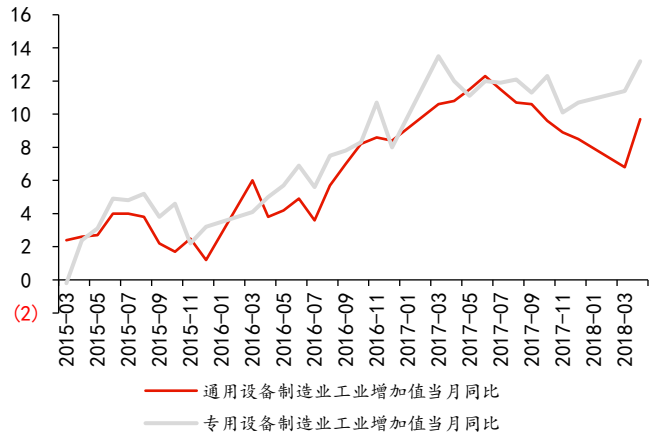
工控行业规模增速与PMI同步性较强, 制造业保持稳步扩张。自2016年7月以来, PMI出现向上拐点, 工控市场增速开始反弹。2016Q4工控行业规模增长6-7%, 此后PMI持续上行, 到2017年9月达到2015年以来的最高值52.4。2018年3月、4月制造业PMI指数分别为51.5和51.4, 相对于2月有明显的上升, 制造业稳步扩张趋势延续。通用设备和专用设备制造业企业工业增加值增速保持在高位, 2018年4月专用设备工业增加值同比增长13.20%, 通用设备工业增加值同比增长9.70%。

图表53: PMI持续维持在高位



资料来源: Wind、华泰证券研究所

图表54: 制造业工业增加值持续保持高水平

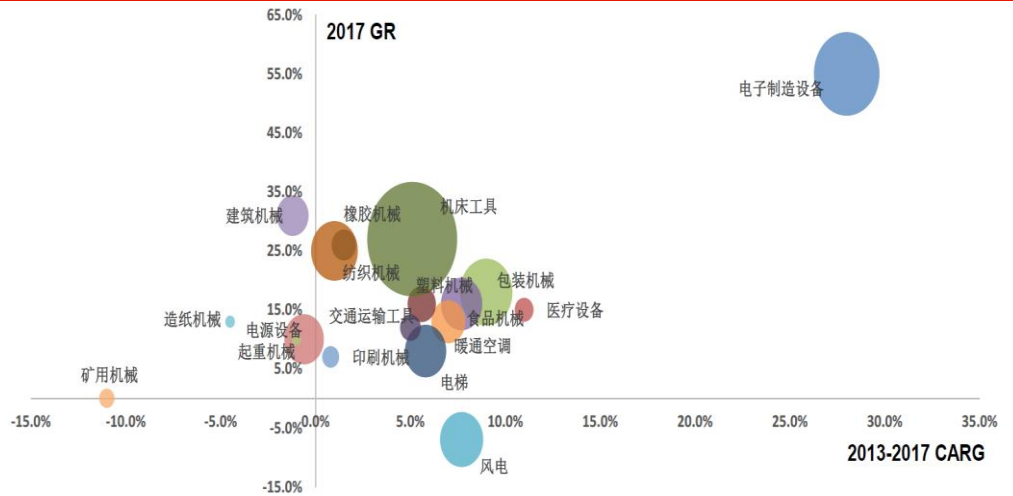


资料来源: Wind、华泰证券研究所

看传统行业的新变化, 抓成长型公司的高增长

从细分行业来看, 3C、机床工具、纺织机械、包装机械、冶金、化工、汽车等增长迅速。对应工控类产品如伺服、先进传感器、小型 PLC、HMI 等增速较高。根据工控网数据, 2017 年运动控制产品增速 30% 以上, 控制系统市场规模增长 20% 以上, 先进传感器增长 30% 以上, 低压变频器市场规模增长 10-15%, 高压变频器增速 7-9%。工控机增速 10% 以上。受新能源汽车及 3C 电子制造等行业拉动, 机器人保守估计实现 50% 以上增长。

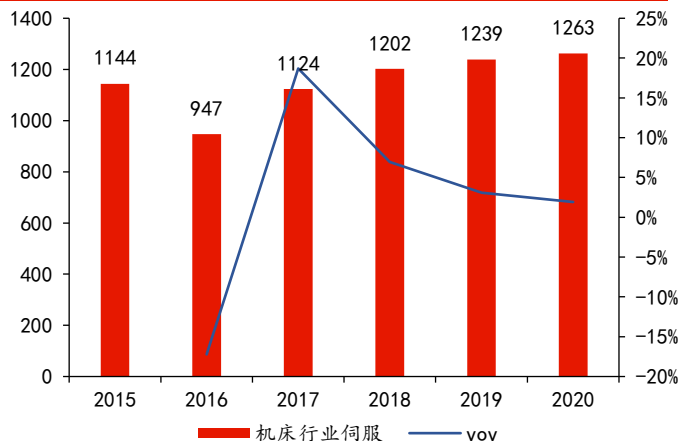
图表55: 2013-2017年OEM市场分行业自动化市场规模及增速



资料来源: 工控网、华泰证券研究所

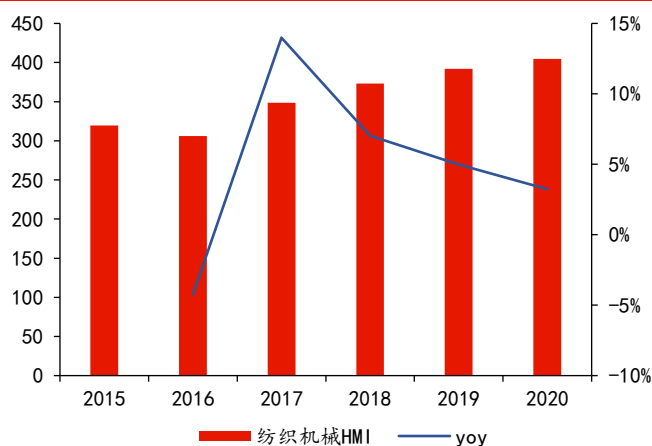
看传统行业的新变化, 我们认为纺织机械、小型机床依然会延续高增长。在目前产业升级的关键节点, 机床、纺织等基础行业正逐步淘汰自动化水平较低的设备, 产业内生的升级需求是产业升级的根本动力。经历过 2014 年-2016 年寒冬后, 行业产业结构调整带来相应自动化产品增速显著。2017 年, 机床行业伺服增长 18.7%, 纺织机械 HMI 增长 14%。

图表56: 机床行业伺服市场规模及预测(百万元)



资料来源: 睿工业、华泰证券研究所

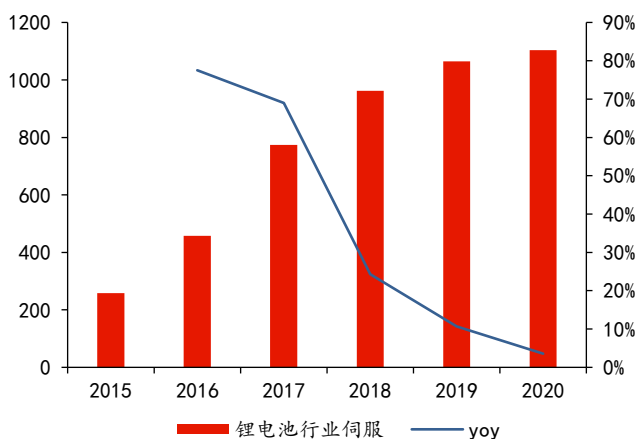
图表57: 纺织机械HMI市场规模及预测(百万元)



资料来源: 睿工业、华泰证券研究所

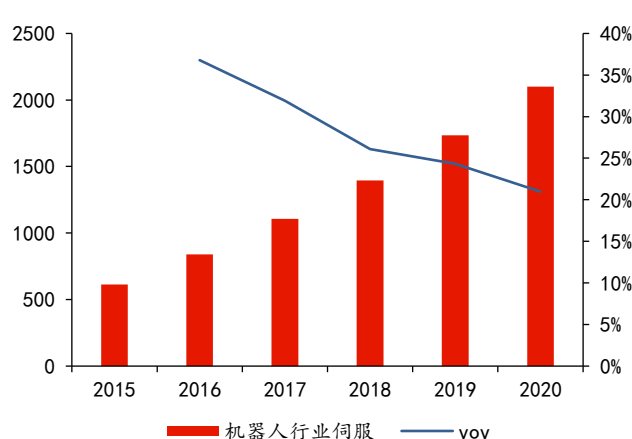
以锂电池、工业机器人为代表的新兴行业高速发展, 同样带动以伺服为代表的自动化产品呈现高速增长。生产线的工艺升级和自动化程度的快速提升对于伺服产品的精度、动态特性要求与日俱增, 总线型伺服产品将成为工控企业追逐的热点。我们预计 2018 年伺服市场规模有望维持 20% 以上增长, 而本土龙头企业在伺服、低压变频器、PLC 等细分产品市占率仍将稳步提升, 持续替代外资品牌。

图表58: 锂电池行业伺服市场规模及预测(百万元)



资料来源: 睿工业、华泰证券研究所

图表59: 机器人行业伺服市场规模及预测(百万元)



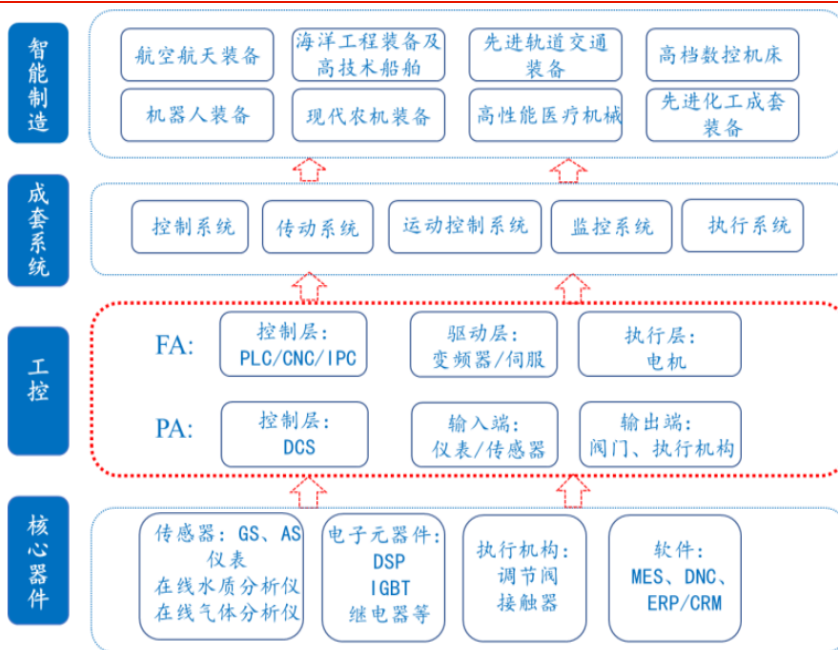
资料来源: 睿工业、华泰证券研究所

今明两年仍是自动化升级大年, 2020 年开启物联网软件层升级。从产品的角度出发, 运动控制类产品维持高速增长, 变频器继续本土替代, 本土品牌市占率持续提升。在智能装备升级过程中, 运动控制器、高端传感器需求即将迎来高速增长。

工控是智能制造的重要支撑

工控的核心在于对生产过程的控制。工控行业的发展, 决定了我国智能制造的水平。

图表60： 工控是智能制造的核心环节



资料来源：汇川技术、华泰证券研究所

中国制造 2025 提出推进信息化与工业化深度融合，加快发展智能制造装备和产品；组织研发具有深度感知、智慧决策、自动执行功能的高档数控机床、工业机器人、增材制造装备等智能制造装备以及智能化生产线，突破新型传感器、智能测量仪表、工业控制系统、伺服电机及驱动器和减速器等智能核心装置，推进工程化和产业化。

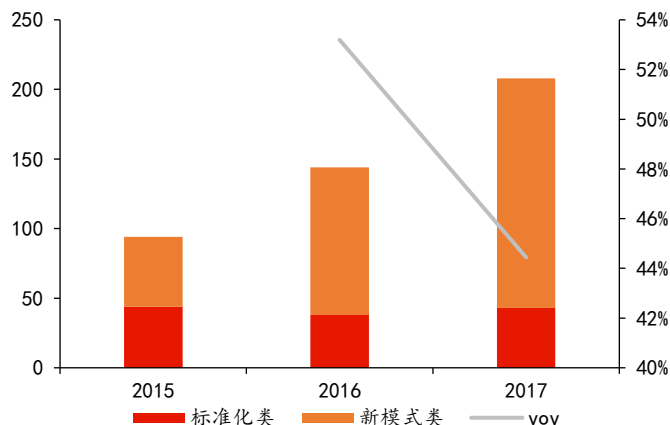
图表61： 智能制造涉及的交叉行业及重点领域



资料来源：中国工控网、华泰证券研究所

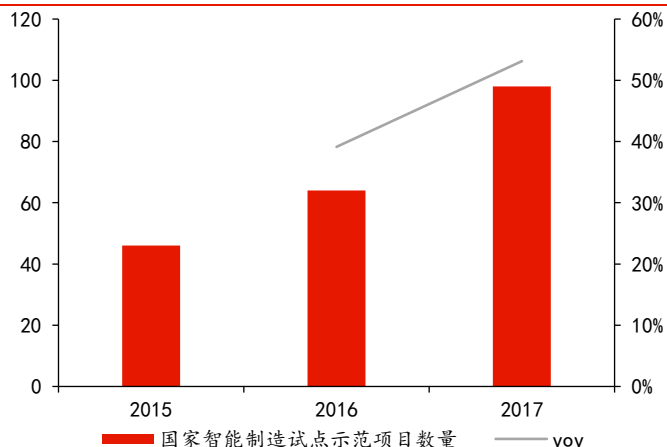
智能制造已成为政府推动制造转型升级的重要推手，投资规模和项目数量持续快速增长。目前中国智能制造项目分成三类，新模式项目及试点示范项目为政府主导，另外更多的是企业自主做自动化工厂，即生产线的工业 4.0 的升级。截至 2017 年，国家智能制造试点示范项目 98 个，同比增长 53%；企业自主实施智能制造项目 175 个，同比增长 62%。

图表62： 智能制造综合标准化与新模式应用项目增长趋势



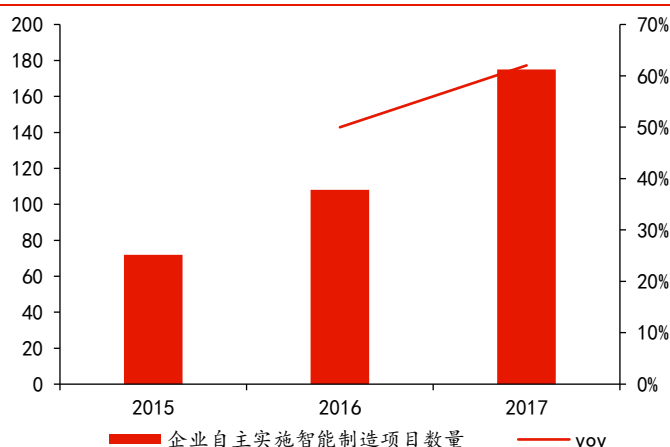
资料来源：睿工业、华泰证券研究所

图表63： 国家智能制造试点示范项目增长趋势



资料来源：睿工业、华泰证券研究所

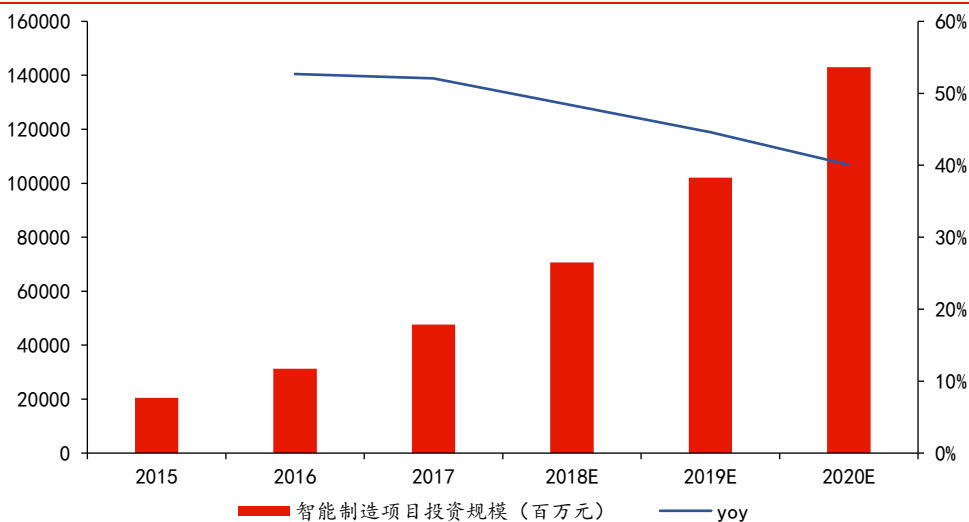
图表64： 企业自主实施智能制造项目增长趋势



资料来源：睿工业、华泰证券研究所

2017 年智能制造项目投资规模达到 476 亿元，同比增加 52.1%。其中政府直接支持的项目比例超过 40%，行业逐步拓展到 27 个以上。根据睿工业预计，2018-2020 年投资规模有望保持 40% 以上的增速，2020 年投资规模预计达到 1430 亿元。

图表65： 智能制造项目投资规模及增长趋势



资料来源：睿工业，工信部，华泰证券研究所

我们认为，在制造业升级和自动化水平持续提升的背景下，工控行业仍将维持较快增长，我们主张“看传统行业的新变化，抓成长型公司的高增长”。制造业从“成本优势+大规模”向“专业化+信息化+小批量”转变的过程中，对伺服、运动控制器等产品拉动非常明显。建议关注工控龙头，拥有行业解决方案进口替代优势的平台化公司平台公司麦格米特，全球继电器龙头宏发股份。

风险提示

1、新能源车产销量增长不达预期，产业链盈利增长低于预期

首先，新能源车目前经历从政策主导向市场主导转型的过渡期，不仅受政策影响，消费者偏好以及相关车型的推出进度也会影响。其次，锂电产业链均面临洗牌，洗牌的时间和洗牌过程中的降价程度可能超过我们预期，导致产业链各环节的盈利增长低于预期。

2、光伏装机增速低于预期，行业竞争激烈程度超预期

首先是光伏装机规模不达预期，其次，市场价格竞争加剧可能导致降价程度超预期，最后，存在相关公司生产线建设及产能投放进度不及预期的风险。

3、风电装机不达预期、弃风限电改善不达预期

风电装机规模不达预期风险；上游材料价格快速上涨风险；新建或外延收购产能不及预期；汇率波动对公司业绩不确定性影响。

4、国内制造业复苏强度不及预期

免责声明

本报告仅供华泰证券股份有限公司（以下简称“本公司”）客户使用。本公司不因接收人收到本报告而视其为客户。

本报告基于本公司认为可靠的、已公开的信息编制，但本公司对该等信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告所载的意见、评估及预测仅反映报告发布当日的观点和判断。在不同时期，本公司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。同时，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动。本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。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。

本公司力求报告内容客观、公正，但本报告所载的观点、结论和建议仅供参考，不构成所述证券的买卖出价或征价。该等观点、建议并未考虑到个别投资者的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对客户私人投资建议。投资者应当充分考虑自身特定状况，并完整理解和使用本报告内容，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，本公司及作者均不承担任何法律责任。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。

本公司及作者在自身所知情的范围内，与本报告所指的证券或投资标的不存在法律禁止的利害关系。在法律许可的情况下，本公司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头寸并进行交易，也可能为之提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务。本公司的资产管理部、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。

本报告版权仅为本公司所有。未经本公司书面许可，任何机构或个人不得以翻版、复制、发表、引用或再次分发他人等任何形式侵犯本公司版权。如征得本公司同意进行引用、刊发的，需在允许范围内使用，并注明出处为“华泰证券研究所”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。本公司保留追究相关责任的权力。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。

本公司具有中国证监会核准的“证券投资咨询”业务资格，经营许可证编号为：91320000704041011J。

全资子公司华泰金融控股（香港）有限公司具有香港证监会核准的“就证券提供意见”业务资格，经营许可证编号为：A0K809

©版权所有 2018 年华泰证券股份有限公司

评级说明

行业评级体系

一 报告发布日后的 6 个月内的行业涨跌幅相对同期的沪深 300 指数的涨跌幅为基准；

一 投资建议的评级标准

增持行业股票指数超越基准

中性行业股票指数基本与基准持平

减持行业股票指数明显弱于基准

公司评级体系

一 报告发布日后的 6 个月内的公司涨跌幅相对同期的沪深 300 指数的涨跌幅为基准；

一 投资建议的评级标准

买入股价超越基准 20% 以上

增持股价超越基准 5%-20%

中性股价相对基准波动在 -5%~5% 之间

减持股价弱于基准 5%-20%

卖出股价弱于基准 20% 以上

华泰证券研究

南京

南京市建邺区江东中路 228 号华泰证券广场 1 号楼/邮政编码：210019

电话：86 25 83389999/传真：86 25 83387521

电子邮件：ht-rd@htsc.com

深圳

深圳市福田区深南大道 4011 号香港中旅大厦 24 层/邮政编码：518048

电话：86 755 82493932/传真：86 755 82492062

电子邮件：ht-rd@htsc.com

北京

北京市西城区太平桥大街丰盛胡同 28 号太平洋保险大厦 A 座 18 层
 邮政编码：100032

电话：86 10 63211166/传真：86 10 63211275

电子邮件：ht-rd@htsc.com

上海

上海市浦东新区东方路 18 号保利广场 E 栋 23 楼/邮政编码：200120

电话：86 21 28972098/传真：86 21 28972068

电子邮件：ht-rd@htsc.com