

新能源设备

行业中期策略

能源革命，势在必行

投资评级 **领先大市-A 维持**

投资要点

◆ **新能源汽车：补贴下坡，技术上坡，钴价反弹：**下半年新能源汽车补贴继续下行，但双积分政策（修订版）对积分要求的提升是在 2021-2023 年，全年产销量下调至 150-160 万辆，行业整体盈利能力下行在所难免。子行业（电芯、正极、负极、隔膜）仍在洗牌出清的过程中，行业龙头市占率持续攀升（宁德时代 7 月单月市占率达 66%）。车型目录中电池能量密度中位数几乎不再增长，技术进步仅存在于头部的几家公司中。未来海外电池巨头三星、LG、松下进入国内市场，行业洗牌仍将持续，进入海外供应链或者绑定宁德时代的中游公司有望脱颖而出。长期来看，我们认为电池包价格降至 0.7 元/Wh 时，新能源车将具备性价比优势，新能源车销量将出现由市场驱动的第二波高增长。原材料方面，由于电池上游钴产品新增供给远大于需求，MB 钴价较去年高点下降近 70%。MB 钴在 12-15 美金/磅的成本区间内，钴业巨头嘉能可也无法盈利，计划年底维护全球最大钴矿 Mutanda，影响全球钴矿供给约 17-20%，钴过剩幅度大幅减小，钴价中枢有望回升至 20 美金/磅。

◆ **光伏：平价开启，供需两旺：**2019H1 国内的光伏平价和竞价项目指标相继落地，据光伏行业协会预测，全年国内新增装机量有望达 40-45GW。今年竞价项目指标总共 22.8GW，平价指标 14.8GW（今年的指标约 4.8GW）。这些项目将集中在 9 月-12 月装机并网，将导致 19Q4 将迎来国内装机的高峰。1~3 类资源区地面电站竞价投标申报电价，较当地脱硫煤电价分别只高了 0.057 元/kWh、0.022 元/kWh、0.055 元/kWh，我国明后年的平价装机项目数量有望超预期。海外光伏市场持续呈现高增长状态，主要是由于欧洲地区“双反”和“MIP”措施到期终止，以及组件价格持续下行刺激了装机需求，荷兰、西班牙、乌克兰、葡萄牙、德国、比利时等国家出口量同比明显增长。东南亚地区以越南为代表出现“630”抢装，上半年装机 4.3GW，同比增长约 400 倍。我国海外组件出口额同比增长 32%，出口 GW 级别的国家达到 10 个，同比增长 1.5 倍。产业链上硅料、硅片、电池片、组件产量均有不同程度的增长，整体供大于求，价格持续下行，需求恢复后或将反弹。产业链上硅片供需格局较好，价格相对坚挺，行业龙头盈利有望持续超预期。

◆ **风电：抢装增长，盈利向上：**风电自年初开始就迎来了抢装行情，主要是因为存量风电项目指标约 105GW，2019 年底前不开工，2020 年底前不并网将无法享受既定补贴（部分项目 2021 年底前），我们预计全年风电新增装机同比增速达 30%。国内风机龙头在手订单持续创历史新高，国内外风机龙头的投标价均出现底部回升的现象，行业整体盈利能力增强。风电中游包括风塔、法兰、轴承、机舱壳等零部件公司产品吨毛利与钢价负相关，钢价如果下行，全年业绩有望持续超预期。

◆ **投资建议：**①风电光伏板块推荐（晶盛机电、隆基股份、天能重工），关注（金风科技、天顺风能、通威股份、阳光电源、泰胜风能、振江股份、恒润股份）。②新能源汽车板块重点推荐（当升科技、华友钴业、恩捷股份），关注：（宁德时代、亿纬锂能、新宙邦、璞泰来、道氏技术、合纵科技、天齐锂业、星源材质）。

◆ **风险提示：**新能源车产销量不达预期；风电光伏新增装机不及预期；重大政策变化

首选股票	评级
601012	隆基股份 买入-A
300316	晶盛机电 买入-A
603799	华友钴业 买入-B
300073	当升科技 买入-A
300569	天能重工 买入-A
002812	恩捷股份 买入-A
300750	宁德时代 增持-A

一年行业表现



资料来源：贝格数据

升幅%	1M	3M	12M
相对收益	6.38	2.25	26.14
绝对收益	4.31	6.34	39.25

分析师

肖索
SAC 执业证书编号：S09105180070004
xiaosuo@huajinsc.cn
021-20377056

分析师

林帆
SAC 执业证书编号：S0910516040001
linfan@huajinsc.cn
021-20377188

相关报告

- 新能源设备：第 35 周周报：上半年光伏新增装机 11.4GW，PERC 电池片价格筑底 2019-08-26
- 新能源设备：WTO 裁定美国违反世贸规则，四季度有望迎来光伏需求高峰 2019-08-22
- 新能源设备：新能源汽车产销量分析：7 月乘用车产销同比下滑，商用车抢装销量同比增长 2019-08-18
- 新能源设备：第 34 周周报：7 月新能源车产销量见底，MB 钴价持续上行 2019-08-18
- 新能源设备：第 33 周周报：嘉能可计划年底关停 Mutanda，MB 钴价加速反弹 2019-08-12

内容目录

一、新能源汽车：补贴下坡，技术上坡	5
1.1 核心变化	5
1.1.1 变化一：补贴边际减少，双积分要求提升	5
1.1.2 变化二：电池技术水平分化，市场份额向龙头集中	6
1.1.3 变化三：嘉能可 Mutanda 计划停产，钴价出现反弹	9
①. 自 2018Q2 以来 MB 钴价持续下行至行业成本区间 10-15 美金/磅	9
②. 钴产品进口量下行，无锡不锈钢交易钴库存处于历史低位	10
③. 全球最大钴矿 Mutanda 年底开始维修，2020 年钴过剩比例大幅缩减	12
1.2 行业预测	14
1.2.1 全年我国新能源车产销量有望达到 150-160 万辆	14
1.2.2 新能源车有望在 2021 年-2022 年具备性价比优势	15
二、新能源发电：光伏平价，风电抢装	17
2.1 光伏：平价开启，供需两旺	17
2.1.1 平价和竞价项目相继落地，2019Q4 国内需求将明显恢复	17
2.1.2 海外市场依旧火热，全球新增装机有望达 120GW	22
2.1.3 供应端持续放量，电池片、组件价格筑底	23
2.2 风电：抢装增长，盈利向上	27
2.2.1 风电新增装机高增，季度公开招标容量创新高	27
2.2.2 风机龙头提价，中游盈利能力上行	29
三、重点推荐公司	31
3.1 华友钴业：供给剧变，钴价反弹	31
3.2 当升科技：将受益于 MB 钴价上涨和人民币贬值	32
3.3 恩捷股份：产能持续扩张，技术全球领先	33
3.4 宁德时代：市占率上行，产能持续扩增	34
3.5 隆基股份：非硅成本下降超预期，硅片龙头无可撼动	35
3.6 晶盛机电：单晶炉迎新一轮扩产潮，积极布局半导体领域	36
3.7 天能重工：归母净利润同比增长 175%，风塔业绩弹性凸显	37
四、风险提示	39

图表目录

图 1：2019 年-2020 年积分倍数要求	6
图 2：2021 年-2023 年积分倍数要求	6
图 3：推荐目录中的电池能量密度中间值 (Wh/kg)	7
图 4：纯电动乘用车能量密度 (Wh/Kg)	7
图 5：三元锂电池配套数量占比	7
图 6：纯电动乘用车续航里程 (km)	7
图 7：动力电池市场季度市占率情况	8
图 8：2016 年-2018 年动力电池市场份额	8
图 9：2017-2019Q1 正极材料市场份额	8
图 10：2017-2019Q1 负极材料市场份额	8
图 11：2017-2019Q1 隔膜材料市场份额	9
图 12：2017-2019Q1 电解液材料市场份额	9

图 13: 2016 年-2018 年钴矿产量 (吨)	9
图 14: 2016 年-2018 年钴矿储量 (吨)	9
图 15: 刚果金主要钴矿厂分布于加丹加铜矿矿带 (吨)	10
图 16: 2016 年-2018 年钴矿储量 (吨)	10
图 17: MB 钴价格走势 (美元/磅)	10
图 18: 我国钴精矿进口量持续减少 (吨)	11
图 19: 我国钴中间品 (湿法冶炼) 进口量有所增加 (吨)	11
图 20: 我国钴中间品进口量同比减少 (吨)	11
图 21: 我国钴中间品价格处于 7.5 美金/磅的底部区域	11
图 22: 金属钴进出口量 (吨)	12
图 23: 无锡不锈钢钴交易库存处于历史低位 (吨)	12
图 24: 嘉能可去产能, 钴价底部反弹	12
图 25: 2010-2021 年新能源车产量及预测 (万辆)	14
图 26: 2018-2019 年新能源汽车月产量预测 (万辆)	14
图 27: 2017-2019Q1 隔膜材料市场份额	14
图 28: 2017 年-2021 年我国动力电池需求预测 (万辆)	14
图 29: 2019H1 销量排名前十车型的动力系统成本占比	15
图 30: 新能源车成本拆分	16
图 31: 燃油车成本拆分	16
图 32: 由新能源车成本占比变化测算动力电池价格降幅	16
图 33: 2014-2025 年动力电池价格预测 (元/Wh)	17
图 34: 2019 年光伏行业主要政策梳理	17
图 35: 2018-2020 年非水可再生能源发电量	18
图 36: 全球光伏新增装机量 (GW)	18
图 37: 不同投标电价降幅的项目规模 (万千瓦)	20
图 38: 2019 年三类地区竞价申报总体电价情况 (元/kWh)	20
图 39: 全球各国工业/居民电价 (美分/kWh)	22
图 40: 部分海外地区甚至实现了低价上网 (美分/kWh)	22
图 41: 2019 年上半年光伏产品出口情况 (亿美元)	22
图 42: 2018H1 和 2019H1 光伏组件出口地区对比	23
图 43: 国内光伏新增装机量 (GW)	23
图 44: 全球光伏新增装机量 (GW)	23
图 45: 2018-2019 年上半年组件出口情况	24
图 46: 2015-2019 年 1-6 月多晶硅产量 (万吨)	24
图 47: 2015-2019 年 1-6 月硅片产量 (GW)	24
图 48: 2015-2019 年 1-6 月电池片产量 (GW)	24
图 49: 2015-2019 年 1-6 月组件产量 (GW)	24
图 50: 2018 年以来硅料价格趋势 (元/kg)	25
图 51: 2018 年以来单/多晶硅片价格走势 (元/片)	25
图 52: 2018 年以来电池片价格走势 (元/W)	25
图 53: 2018 年以来单/多晶组件价格走势 (元/W)	25
图 54: 2018-2020 年分季度产业链供需格局	26
图 55: 审核未建的风电项目充足	27
图 56: 全国风电季度公开招标容量 (GW)	28
图 57: 风机龙头金风科技在手订单充足 (MW)	28

图 58: 2012-2019H1 风电利用小时和弃风率	28
图 59: 今年以来吉林黑龙江转绿	28
图 60: 2008 年-2021 年风电新增装机及预测 (GW)	28
图 61: 全国风电月度公开投标均价 (元/kW)	29
图 62: 维斯塔斯公司风机订单价格 (百万欧元/MW)	29
图 63: 2016-2018 年全国头部风机企业市占率	29
图 64: 2016-2018 年全球头部风机企业市占率	29
图 65: 风塔、铸件毛利率与钢价明显负相关 (元/吨)	30
图 66: 20mm 中厚板价格反弹后再次出现下跌迹象 (元/吨)	30
表 1: 2019 年新能源乘用车补贴大幅下滑	5
表 2: 2017-2023 年新能源乘用车积分测算	5
表 3: 2021-2023 年双积分要求和门槛提升	6
表 4: 全球钴产品供需平衡表	13
表 5: 2019H1 国内销量排名前十的新能源车与 Model 3 的对比	15
表 6: 2020 年风电光伏新增装机量	18
表 7: 光伏竞价项目指标 (GW)	18
表 8: 光伏竞价项目收益率	19
表 9: 光伏竞价项目离平价上网的距离 (元/kWh)	20
表 10: 光伏平价项目指标 (GW)	21
表 11: 初始投资为 3.2 元/W 时平价上网收益率	21
表 12: 预计国内今年新增装机约 35-45GW	23
表 13: 风电项目上网电价 (元/kWh)	27
表 14: 风电行业上市公司半年报业绩情况	30
表 15: 华友钴业财务数据与估值	31
表 16: 当升科技财务数据与估值	33
表 17: 恩捷股份财务数据与估值	34
表 18: 宁德时代财务数据与估值	35
表 19: 隆基股份财务数据与估值	36
表 20: 晶盛机电财务数据与估值	37
表 21: 天能重工财务数据与估值	38
表 22: 重点推荐标的估值一览表	38

一、新能源汽车：补贴下坡，技术上坡

1.1 核心变化

1.1.1 变化一：补贴边际减少，双积分要求提升

2019年新能源车补贴大幅下行，400km以上车型受冲击相对较小。2019年3月26日，四部委联合发布了《2019年新能源车的补贴标准和技术要求》。根据最新标准，纯电动乘用车续航里程小于250km的将不再享受补贴，250km以上车型补贴退坡幅度在47-60%，同时取消地方补贴。补贴退坡势必导致行业整体盈利能力继续下行，假设国家补贴退坡的部分均转移到电池，那么电池价格需下降0.32元/Wh-0.59元/Wh不等，价格降幅在26%-47%，其中续航250km-300km和续航400km以上的车型受到的冲击相对较小。

表 1：2019 年新能源乘用车补贴大幅下滑

类型	续航里程 (km)	2017 年 国补	2018 年 国补	2019 年 国补	2018 年 同比	2019 年 同比	电池价格 需下降	电池价格 降幅
BEV	100≤R<150	2.0	0	0	-100%	0%	-	-
	150≤R<200	3.6	1.5	0	-58.3%	-100%	-0.48 元/Wh	-38%
	200≤R<250		2.4	0	-33.3%	-100%	-0.59 元/Wh	-47%
	250≤R<300	4.4	3.4	1.8	-22.7%	-47%	-0.32 元/Wh	-26%
	300≤R<400		4.5		+2.3%	-60%	-0.54 元/Wh	-43%
	R≥400		5.0	2.5	+13.6%	-50%	-0.35 元/Wh	-28%
PHEV	R≥50	2.4	2.2	1	-8.3%	-55%	/	/

资料来源：工信部，华金证券研究所

2021年-2023年双积分比例要求逐年提升。2019年7月9日，工信部发布《乘用车企业平均燃料消耗量与新能源汽车积分并行管理办法》修正案(征求意见稿)。其中，2021-2023年新能源汽车积分比例要求分别提升至14%、16%、18%，本次积分比例要求提升相对平稳。假设2021年-2023年单车积分分别为3.0分、3.1分、3.2分的情况下，可推算出2021-2023年新能源乘用车产量下限分别为117万辆、132万辆、146万辆，“双积分”政策接力政补贴，继续支持我国新能源车产业发展。

表 2：2017-2023 年新能源乘用车积分测算

	2017	2018	2019H1	2019E	2020E	2021E	2022E	2023E
乘用车总产量	2472	2312	972	2300	2400	2500	2550	2600
积分比例	6.8% (行业平均)	17.5% (行业平均)	24% (行业平均)	10% (公司下限)	12% (公司下限)	14% (公司下限)	16% (公司下限)	18% (公司下限)
积分数 (万分)	168	404	228	230	288	350	408	468
单车平均积分(分)	2.9	3.8	4.1	4.1	4.2	3.0	3.1	3.2
新能源乘用车产量(万辆)	57.8	107	55	56 (下限)	69 (下限)	117 (下限)	132 (下限)	146 (下限)

资料来源：工信部，乘联会，华金证券研究所

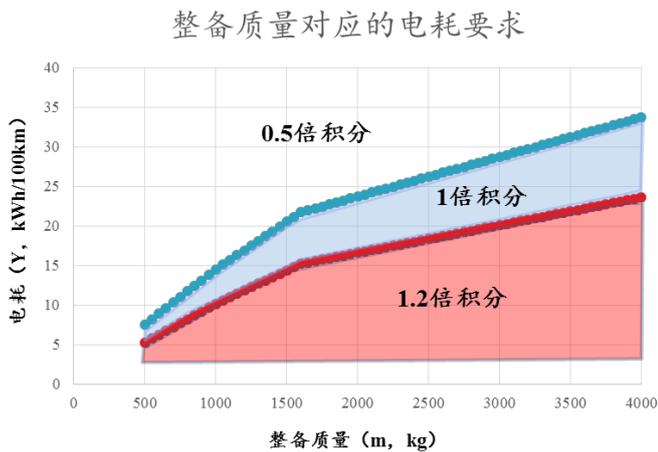
表 3: 2021-2023 年双积分要求和门槛提升

车辆类型	2019-2020 年	2021-2023 年
纯电动乘用车	标准车型积分 $0.012 \times R + 0.8$ (上限 5 分, $R > 100\text{km}$)	标准车型积分 $0.006 \times R + 0.4$ (上限 3.4 分, $R > 150\text{km}$)
插电式混合动力乘用车	2	1.6
燃料电池乘用车	$0.16 \times P$ (上限 5 分)	$0.08 \times P$ (上限 6 分)

资料来源: 工信部, 华金证券研究所

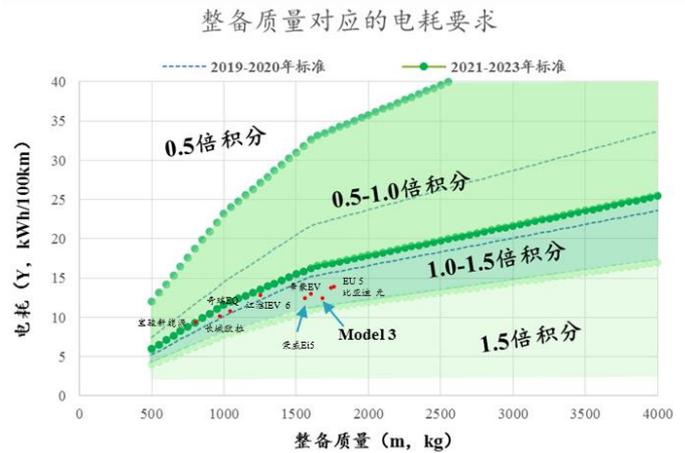
2021 年-2023 年双积分积分难度大幅提升。由于新能源车单车积分数从 2017 年的 2.9 分/辆, 今年上半年的 4.1 分/辆, 导致新能源车积分数量远大于当初政策设计时的预期, 双积分对车企的束缚力度减弱, 积分价值大打折扣。为了提高新能源车积分价值, 工信部修正了 2021 年-2023 年新能源车积分公式。可以明显发现对于标准车型, 其积分公式系数和截距均被减半, 也就是说车企获得积分的难度增加 1 倍, 此外, 单车积分上限由之前的 5 分下降为 3.4 分, 车型续航里程达到 500km 即可获得满分。插电混车型单车积分由 2 分下调到 1.6 分, 燃料电池乘用车同样是积分系数减半, 但积分上限提升至 6 分, 体现了燃料电池车仍是我国重点支持的发展方向。

图 1: 2019 年-2020 年积分倍数要求



资料来源: 工信部, 华金证券研究所

图 2: 2021 年-2023 年积分倍数要求



资料来源: 工信部, 华金证券研究所

积分倍数转为 4 档, 获得高倍数积分系数难度提升。2019 年-2020 年新能源车积分倍数要求主要分为 0.5 倍、1 倍和 1.2 倍三档, 规定电耗和整备质量在符合要求的范围内, 均是获得同一个倍数。2021 年-2023 年积分倍数变成了 0.5 倍、0.5-1 倍、1-1.5 倍和 1.5 倍四档, 可见 1 倍和 1.2 倍的积分线明显下移, 获得高倍数积分难度变大。积分倍数将由车型实际能耗水平与标准的比值决定, 每款车型的积分倍数随车型的能耗水平线性变化, 最大倍数提升至 1.5 倍, 体现了政策对提高车型节能水平的鼓励。

1.1.2 变化二: 电池技术水平分化, 市场份额向龙头集中

推荐目录车型中电池能量密度中值提升幅度较小, 最高能量密度水平创新高: 2019H1 新能源汽车推荐目录中电池的能量密度中枢仍在 145Wh/kg-148Wh/kg 左右, 相较于 2018H2 的能量密度水平基本没有提升。但 2019H1 能量密度最高水平达到了 182Wh/kg, 最高水平较 2018H2

出现显著提升，说明不同的动力电池厂商技术进步速度出现明显分化，龙头公司凭借持续的研发投入推动电池技术水平攀升，而非主流电芯厂商或已经到技术进步的瓶颈。

图 3: 推荐目录中的电池能量密度中间值 (Wh/kg)



资料来源: 工信部, 华金证券研究所

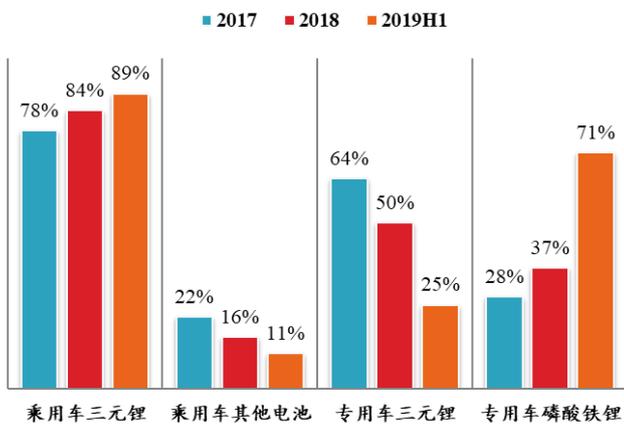
图 4: 纯电动乘用车能量密度 (Wh/Kg)



资料来源: 工信部, 华金证券研究所

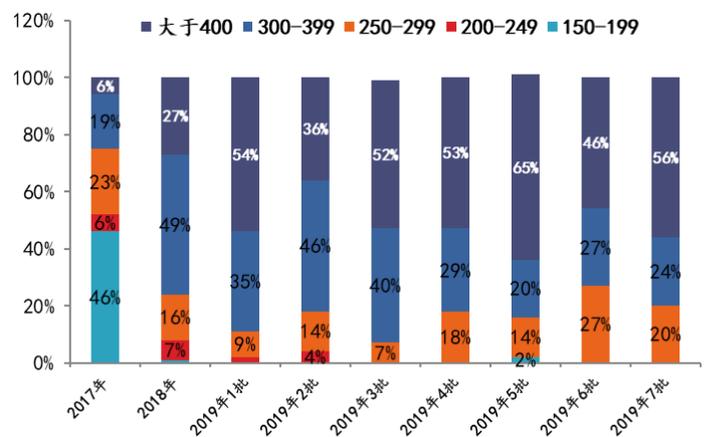
从技术路线来看，三元锂电池在乘用车中的渗透率继续提升至 89%，而专用车中磷酸铁锂电池渗透率大幅提升至 71%，不同技术路线的电池的应用场景出现明显分化，乘用车未来 3-5 年使用三元锂电池大趋势不变。随三元锂能量密度攀升，高续航里程车型占比出现明显扩大，续航 400km 以上车型由 2017 年的 6% 提升至 2018 年的 27% 左右，今年以来续航 400km 以上车型占比约 40%-45%。

图 5: 三元锂电池配套数量占比



资料来源: 乘联会, 华金证券研究所

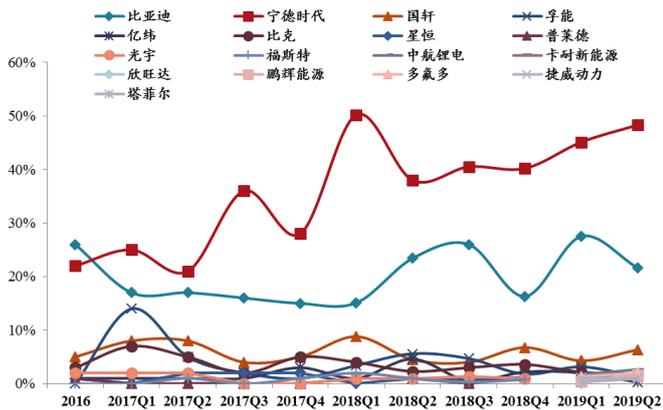
图 6: 纯电动乘用车续航里程 (km)



资料来源: 乘联会, 华金证券研究所

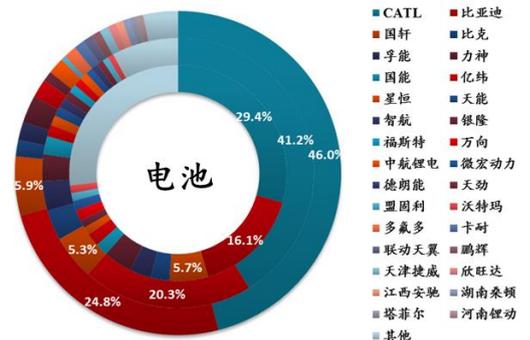
子行业市场份额向龙头集中。动力电池方面，CR2 由 45.5% 提升至 70.8%，其中宁德时代 2019Q1 市占率达 46%，较去年提升约 5pct，7 月单月市占率超 60%，龙头地位稳固。预计在三星、LG、松下未全面铺开国内市场之前，电芯市场仍将保持双寡头格局。

图 7：动力电池市场季度市占率情况



资料来源：乘联会崔东树，华金证券研究所

图 8：2016 年-2018 年动力电池市场份额



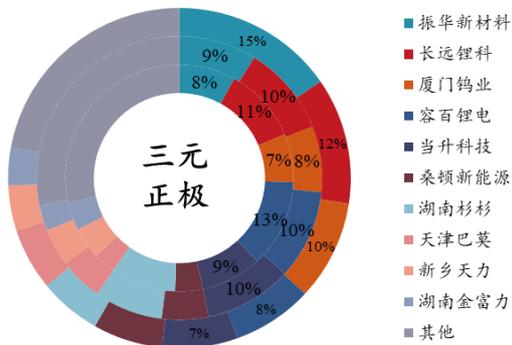
注：内圈至外圈分别是2017年/2018年/2019Q1

资料来源：乘联会崔东树，高工锂电，华金证券研究所

三元正极材料方面，CR2 由 19%提升至 27%，受益于配套宁德时代，振华新能源材料市占率攀升至 15%，打破了之前前 4 家正极材料均占比 10%左右的格局，但下半年随当升科技和容百科技新产能的释放，再考虑明年海外电芯龙头进入国内市场，预计正极材料格局仍存在较大变数。

负极材料方面，CR3 由 51%提升至 60%，2019Q1 贝特瑞市场份额提升至 26%，较去年提升约 4pct，杉杉股份、东莞凯金、江西紫宸分别位列 2-4 名，市场格局相对稳定。

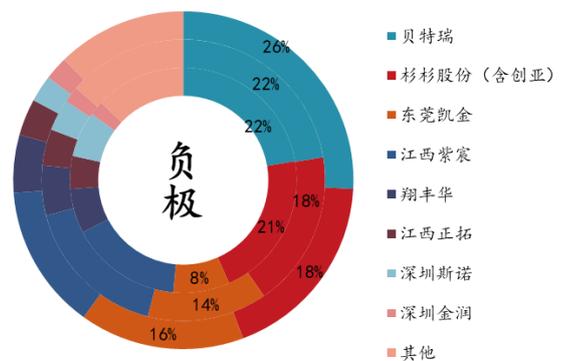
图 9：2017-2019Q1 正极材料市场份额



注：内圈至外圈分别是2017年/2018年/2019Q1

资料来源：高工锂电，华金证券研究所

图 10：2017-2019Q1 负极材料市场份额



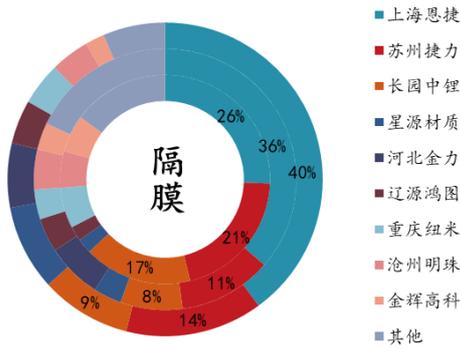
注：内圈至外圈分别是2017年/2018年/2019Q1

资料来源：高工锂电，华金证券研究所

隔膜方面，恩捷股份一家独大，2019Q1 市占率约 40%，较去年提升 4pct。苏州捷力、湖南中锂、星源材质位列 2-4 名。恩捷股份的高出货量、高达产率和持续的产能扩张实力，均位居全球之首，成本水平已经完全和竞争对手拉开差距。近期公司有意收购苏州捷力，如果顺利完成收购，公司市占率有望跃升至 50%以上，隔膜一家独大的格局仍将维持。

电解液方面，CR3 市占率 54%，较去年占比有所下降，龙头公司采取弃量保价策略，部分公司市占率有所下降。上半年溶剂价格大幅上涨，成本转移电解液厂商，行业盈利能力下行。电解液价格虽然已在底部区域，但在原材料价格不继续大幅上涨的情况下，电解液提价可能性较低。如果行业盈利能力继续下行，不排除市场份额向中小厂商转移。

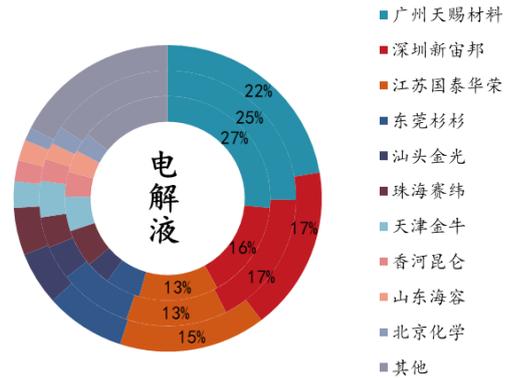
图 11: 2017-2019Q1 隔膜材料市场份额



注：内圈至外圈分别是2017年/2018年/2019Q1

资料来源：高工锂电，华金证券研究所

图 12: 2017-2019Q1 电解液材料市场份额



注：内圈至外圈分别是2017年/2018年/2019Q1

资料来源：高工锂电，华金证券研究所

1.1.3 变化三：嘉能可 Mutanda 计划停产，钴价出现反弹

①. 自 2018Q2 以来 MB 钴价持续下行至行业成本区间 10-15 美金/磅

全球约 50%的钴资源集中在刚果金地区。据美国地质调查局数据，2018 年全球钴产量约 14 万吨，同比增长 16.7%，其中刚果金产量约 9 万吨，同比增长 23.3%，占比 64.2%。2018 年全球探明的钴矿储量 690 万吨，同比下降 2.8pct，其中刚果金储量 340 万吨，占比 49.3%。刚果金对全球的钴矿供应的影响起到决定性作用。

图 13: 2016 年-2018 年钴矿产量 (吨)



资料来源：Wind, USGS, 华金证券研究所

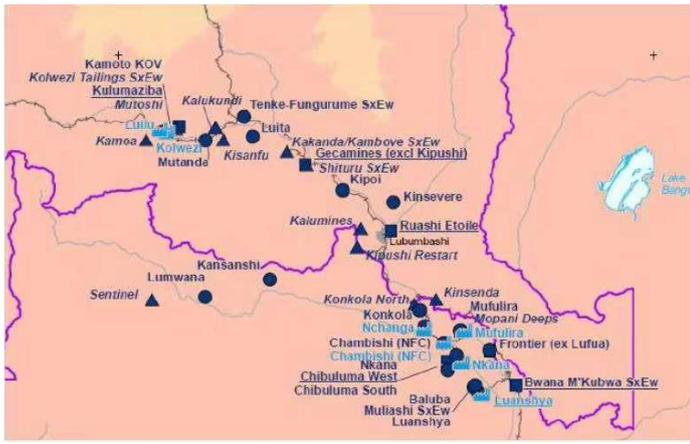
图 14: 2016 年-2018 年钴矿储量 (吨)



资料来源：Wind, USGS, 华金证券研究所

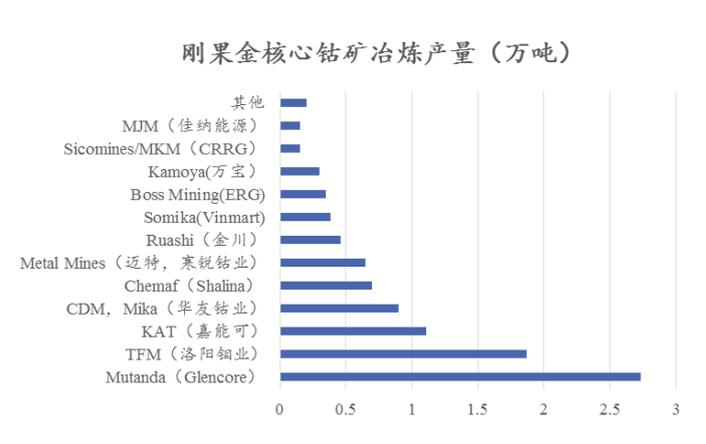
刚果金的钴资源几乎全部集中在加丹加铜钴矿脉上。刚果金的铜钴矿场和冶炼厂基本都分布在从刚果金卢本巴希到科卢韦齐长达 300 公里、宽 70 公里的加丹加铜钴矿带上。刚果金的加丹加省的西北部资源禀赋较高 (Mutanda 和 Tenke 两个世界级矿山均位于西北部)，比较大的手抓矿区也多位于加单加铜矿带西北部的科卢韦齐附近。而东南部硫化矿较多，主要是火法冶炼，钴品味较低。

图 15: 刚果金主要钴矿厂分布于加丹加铜矿带(吨)



资料来源: SMM, 华金证券研究所

图 16: 2016 年-2018 年钴矿储量(吨)

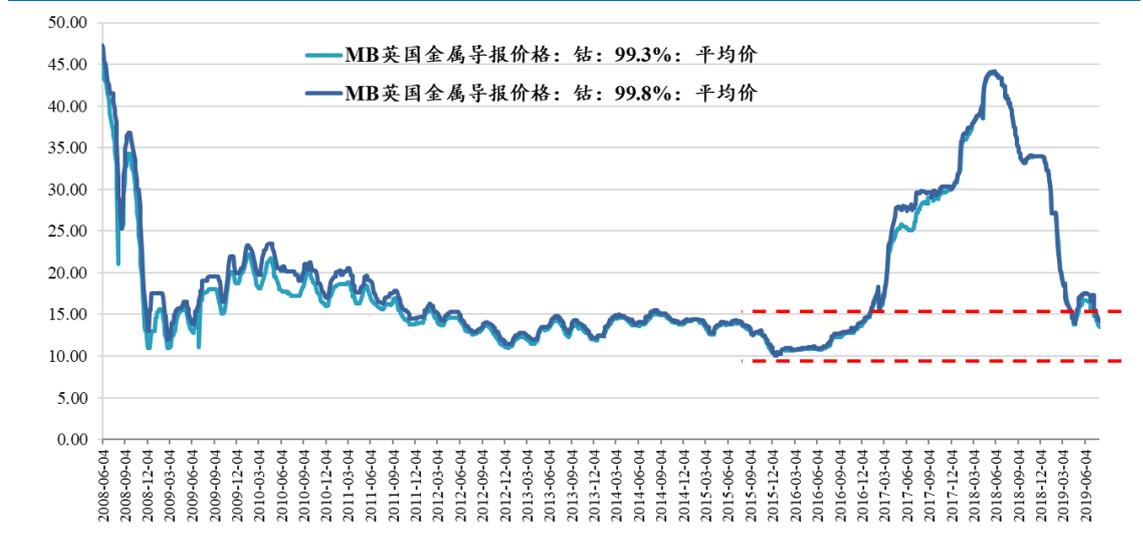


资料来源: SMM, 华金证券研究所

钴资源极其集中, 导致冶炼和开采成本相近。由于全球的钴矿集中在刚果金, 而最优质的刚果金的矿场又集中在加丹加铜矿宽带的西北部, 因此导致钴矿的冶炼方法相似, 开采成本相近。

据安泰科统计, 近几年钴矿开采成本集中在 12-15 美金/磅(对应粗钴成本在 7-7.5 美金/磅)。考虑到 2018 年 11 月开始, 刚果金执行新的钴矿源税, 3%上调到 10%, 钴中间品和钴矿出口增收 1%-1.5%的关税, 导致目前钴资源行业成本区间上移。当钴价跌至 12-15 美金/磅的区域内, 大部分矿山已经是处于亏损状态, 将形成强烈的钴价反弹预期。

图 17: MB 钴价格走势(美元/磅)



资料来源: Metal bulletin, 华金证券研究所

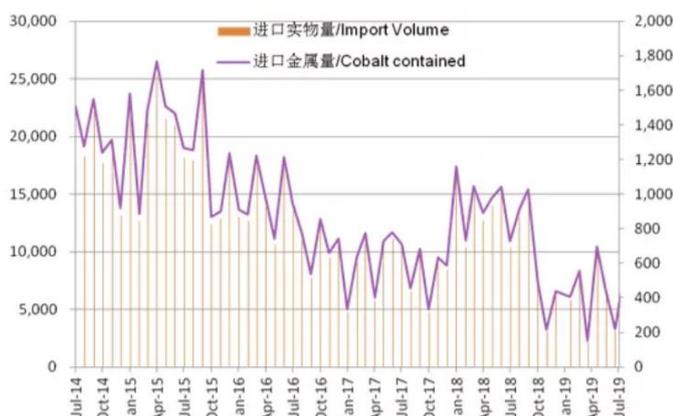
②. 钴产品进口量下行, 无锡不锈钢交易钴库存处于历史低位

我国钴精矿进口量同比大幅下行。海关统计数据, 2019 年 7 月我国进口 7469 吨钴精矿, 折合金属量约为 523 吨, 同比减少 28%, 环比增加 136%。1-7 月, 钴精矿进口量约为 4.3 万吨, 折合金属量约为 2996 吨, 同比减少 54%。

2019年7月，我国进口2.57万吨钴湿法冶炼中间产品，折合金属量约6690吨，同比增加44%，环比减少2%。1-7月，钴湿法冶炼中间产品进口14.57万吨，折合金属量接近3.8万吨，同比增加接近12%。

2019年上半年钴精矿与钴湿法冶炼中间品进口量折合金属量共计接近4.1万吨，同比降低8%。主要是由于我国环保核查越来越严格，并且刚果（金）冶炼项目逐步增加，所以精矿进口量减少，湿法冶炼中间产品进口量在增加。主要是由于价格的震荡下行，今年以来国内精炼钴生产商采购原料相对谨慎，总体进口量减少处于消化库存状态。

图 18：我国钴精矿进口量持续减少（吨）



资料来源：Wind，海关数据，华金证券研究所

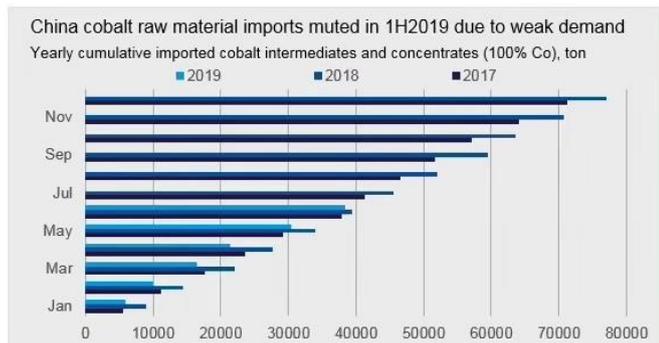
图 19：我国钴中间品（湿法冶炼）进口量有所增加（吨）



资料来源：Wind，海关数据，华金证券研究所

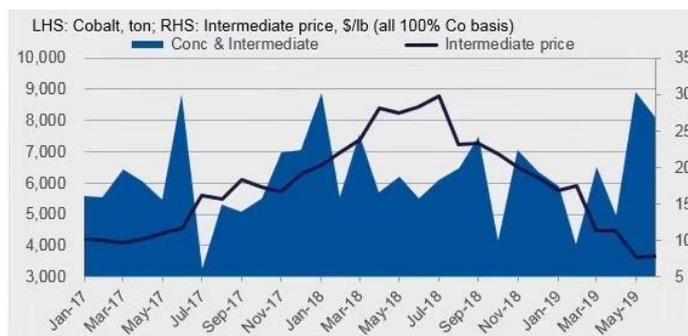
钴矿中间品价格处于历史低位。据 CRU 数据，今年上半年我国进口钴中间品累计值（金属量）同比仍处于下降的状态。由于需求较弱，钴原料中间品价格自 2018 年 7 月开始持续下行，跌至 7.5 美金/磅左右，处于近两年来的新低。

图 20：我国钴中间品进口量同比减少（吨）



资料来源：CRU，华金证券研究所

图 21：我国钴中间品价格处于 7.5 美金/磅的底部区域



资料来源：CRU，华金证券研究所

我国金属钴持续净出口。据海关数据，2019年7月，我国金属钴进口81吨，同比增长19%，环比减少55%，1-7月份中国金属钴进口753吨，同比减少10%。7月我国金属钴出口235吨金属钴，同比减少9%，环比减少16%，出口量持续远大于进口量。

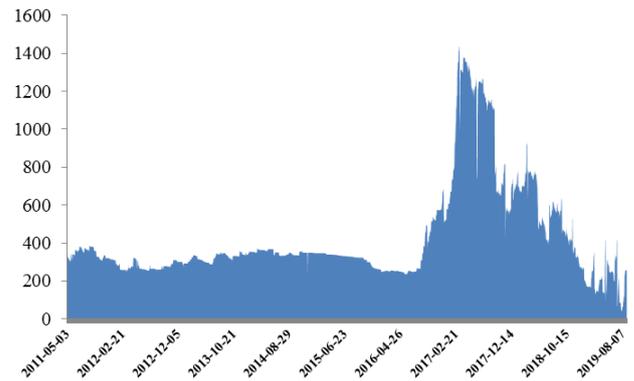
无锡不锈钢交易所钴库存处于历史底部区域。截止2019年8月29日，无锡不锈钢交易中心钴库存约254吨，同比下降54.6%，较历史最高位下降81.2%，库存处于历史底部区域。

图 22: 金属钴进出口量 (吨)



资料来源: 安泰科, 华金证券研究所

图 23: 无锡不锈钢钴交易库存处于历史低位 (吨)



资料来源: 无锡不锈钢金属交易所, 华金证券研究所

③. 全球最大钴矿 Mutanda 年底开始维修, 2020 年钴过剩比例大幅缩减

2019 年 2 月, 据亚洲金属网报道, 嘉能可计划裁减 2000 名 Mutanda 铜钴矿员工, 以降低成本。2019 年 2 月 20 日, 嘉能可 CEO 格拉森伯格表示, “在过去三个月中, 钴的价格下跌了 40%。由于电池制造商希望获得长期供应以满足不断增长的电动汽车需求, 因此钴价接近底部并且将会反弹”(今年 3 月底价格最低为 13.3 美金/磅, 之后反弹持续了 1 个月)。2019 年 6 月 27 日, 据上海有色网报道, 位于科卢韦齐的嘉能可 KCC 公司矿区内两个民采矿洞发生坍塌, 造成至少 43 人死亡。发生矿难的两个民采矿洞位于 KCC 公司开采区域的上方, 矿区内民采现象非常猖獗, 平价每日有约 2000 人进入该区域。矿难将对非法民采起到非常好的警示作用, 刚果金手采矿供给或将大幅缩减。

2019 年 7 月底, 嘉能可半年报披露, 旗下最大钴矿 Mutanda 由于钴矿经济性、技术更新和刚果金税收政策等因素, 计划年底开始维修保养两年。嘉能可 2019 年、2020 年、2021 年全年钴供给指引, 分别由 5.7 万吨、6.3 万吨、6.8 万吨下调至 4.3 万吨、3.1 万吨、3.6 万吨, 下调幅度分别为 1.4 万吨、3.2 万吨、3.2 万吨。

图 24: 嘉能可去产能, 钴价底部反弹

嘉能可的矿山	2015A	2016A	2017A	2018A	2019E	2020E	2021E
Katanga (刚果)	0.29	0	0	1.11	2.6	3.2	3.8
Mutanda (刚果)	1.65	2.45	2.39	2.73	2.7	2.7	2.6
Mopani (赞比亚)	0	0	0	0	0	0	0
Murrin (澳洲)	0.28	0.28	0.27	0.29	0.29	0.3	0.3
Sudbury 等 (加拿大)	0.08	0.1	0.08	0.09	0.1	0.1	0.1
合计 (wt)	2.3	2.83	2.74	4.22	5.7±0.5	6.3±0.7	6.8±0.7



嘉能可的矿山	2015A	2016A	2017A	2018A	2019H1	2019E	2020E	2021E
Katanga (刚果)	0.29	0	0	1.11	0.61	1.4	2.7	3.1
Mutanda (刚果)	1.65	2.45	2.39	2.73	1.34	2.5	0	0
Mopani (赞比亚)	0	0	0	0	0	0	0	0
Murrin (澳洲)	0.28	0.28	0.27	0.29	0.14	0.29	0.3	0.3
Sudbury 等 (加拿大)	0.08	0.1	0.08	0.09	0.04	0.1	0.1	0.1
合计 (wt)	2.3	2.83	2.74	4.22	2.13	4.3±0.3	3.1±0.7	3.6±0.7

资料来源: 嘉能可半年报, 华金证券研究所

除嘉能可之外，刚果金多个项目表示无法盈利，产能投放时点推迟或产量不及预期。2019年2月15日，据CBC有所网报道，由于原料匮乏欧亚资源暂停了赞比亚谦比西的铜钴冶炼厂作业。该冶炼厂矿源主要来自BOSS Mining，该矿的钴储量和品味自2015年就开始下行，谦比西冶炼厂产量由2014年的8700吨已经下滑至2018年的2300吨。被寄予厚望的欧亚资源RTR项目今年预期新增产能1.4万吨，但全年销售量已从9000吨下调至6000吨，目前产量约600吨/月。

2019年8月，据上海有色网报道，洛钼集团表示由于钴和铜价格暴跌，叠加税收、特许权费用以及生产成本的上涨，导致公司旗下位于刚果金的大型铜钴矿Tenke Fungurume难以盈利。

去年预期新增的包括合纵科技的赞比亚项目、Chemaf多个项目、银禧的PE12337项目、中色Deziwa项目、道氏MJM项目等，都出现了不同程度的产能投放时间推迟、产量不及预期的现象。

2020年全球钴矿过剩比例大幅缩减至5.4%。基于2019年-2021年全球新能源产量分别为278万辆、366万辆、480万辆的预期，测算对应钴需求分别为3.71万吨、4.88万吨、6.40万吨，数码类锂电池和高位合金对钴需求年均3%-8%的增长，其他类型的钴需求基本不增长。那么2019-2021年全球钴行业需求约为14.2万吨、15.9万吨、17.7万吨。

行业供给方面，主要考虑明后年Mutanda停产，新增供给减少2.5万吨。增量方面主要考虑嘉能可的KCC、欧亚资源的RTR、万宝Comika、中色Deziwa、Chemaf等的预期增量，预期2019年-2021年全球钴供给约16.2万吨、16.8万吨、18.2万吨，过剩比例分别为12.2%、5.4%、2.8%，过剩比例大幅缩小。

表 4: 全球钴产品供需平衡表

需求品类	2016	2017	2018	2019E	2020E
全球动力及储能锂离子电池对钴需求 (注: 2019年-2021年新能源汽车产量预期分别为278万, 366万, 480万辆)	1.01	1.66	2.77	3.71	4.88
全球数码锂离子电池对钴需求	3.88	4.01	4.15	4.11	4.44
全球高温合金行业对钴需求	1.90	2.00	2.00	2.10	2.21
全球硬质合金行业对钴需求	1.60	1.60	1.70	1.70	1.70
全球陶瓷颜料行业对钴需求	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60
全球催化剂行业对钴需求	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70
全球有机材料及其他材料行业对钴需求	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70
全球磁性材料行业对钴需求	0.60	0.60	0.60	0.60	0.63
全球钴原料需求	10.99	11.87	13.22	14.22	15.86
全球钴原料供应合计	11.34	12.63	16.05	16.19	16.75
全球钴原料供需平衡	0.35	0.76	2.83	1.97	0.89
过剩比例	3.1%	6.0%	17.6%	12.2%	5.4%

资料来源: SMM, 华金证券研究所测算

1.2 行业预测

1.2.1 全年我国新能源车产销量有望达到 150-160 万辆

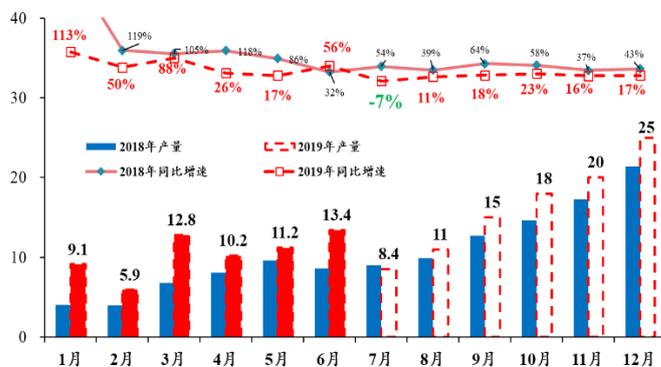
7 月产销量月度数据见底，全年产销量预计达 150-160 万辆。2019 年上半年全国新能源车产量达 61.4 万辆，略低于预期。2019 年 7 月新能源汽车产销分别为 8.4 万辆和 8.0 万辆，同比下跌 6.9% 和 4.7%，环比下跌 37.2% 和 47.5%。7 月主要受新补贴政策执行首月以及车市淡季的影响，产销量数据如期下行，预计是下半年的月度产销量数据低点。8 月之后，新补贴政策影响边际减弱，此外在禁止新能源车限行限购、新能源车停车费优惠等促进新能源车消费的政策推动下，产销量有望实现恢复性增长，全年新能源车产销量有望达到 150-160 万辆。

图 25: 2010-2021 年新能源车产量及预测 (万辆)



资料来源: 乘联会, 华金证券研究所

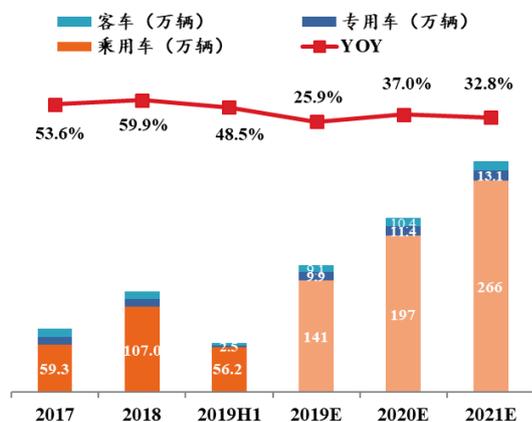
图 26: 2018-2019 年新能源汽车月产量预测 (万辆)



资料来源: 中汽协, 华金证券研究所

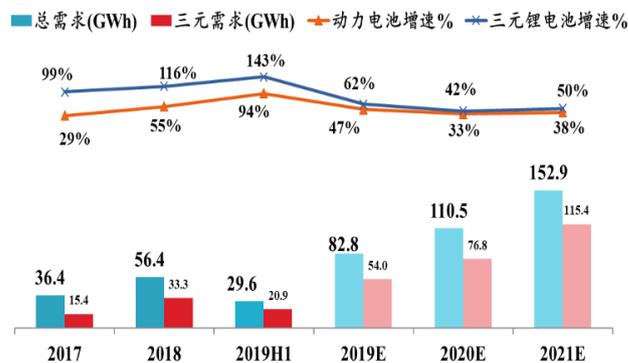
预计全年三元锂电池需求同比增长 62%，新能源乘用车仍是增长的主力。新能源乘用车仍是主要增长动力，其中纯电动型 A0 和 A 级车型占比持续扩大至 60% 以上，将成为新能源乘用车的主力车型。基于双积分政策规划和中汽协产销量指引，我们预计 2019 年-2021 年新能源乘用车增速分别为 26%、37%、33%。由于单车带电量的提升，我们预计动力电池 2019 年-2021 年增速分别为 47%、33%、38%。受益于新能源车乘用车的增长，预计三元锂电池 2019 年-2021 年增速分别为 62%、42%、50%。

图 27: 2017-2019Q1 隔膜材料市场份额



资料来源: 中汽协, 乘联会, 华金证券研究所

图 28: 2017 年-2021 年我国动力电池需求预测 (万辆)



资料来源: 中汽协, 高工锂电, 华金证券研究所

1.2.2 新能源车有望在 2021 年-2022 年具备性价比优势

表 5：2019H1 国内销量排名前十的新能源车与 Model 3 的对比

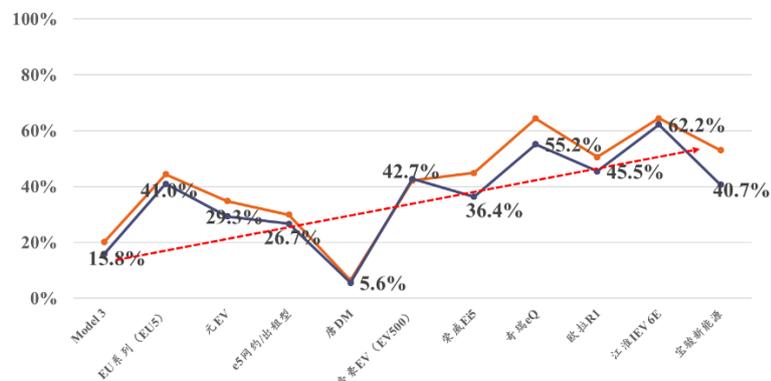
项目	特斯拉	北汽新 能源	比亚迪	比亚迪	比亚迪	吉利汽 车	上汽乘 用车	奇瑞汽 车	长城汽 车	江淮汽 车	上海通 用五菱
车型	Model 3	EU 系列 (EU5)	元 EV	e5 网约车/ 租型	唐 DM	帝豪 EV (EV500)	荣威 Ei5	奇瑞 eQ	欧拉 R1 (351km)	江淮 IEV 6E	宝骏 新能源
售价(万)	补贴后 32.8-52.2	补贴后 13.29-16.1 9	补贴后 8.99-13.99	补贴前 22.1	补贴后 23.99-32.9 9	补贴后 13.58-15.9 8	补贴后 12.88-15.8 8	补贴后 5.98-6.98	补贴后 7.18-7.98	补贴后 5.95-7.25	补贴后 4.98-6.48
纯电续航里程 (km)	460/664/59 0/595	416-460	305-410	405	81-100	400-500	420	301	351	301-302	250
电池容量 (kWh)	60/75/75/7 5	53.66-60.2 3	40.62-53.2 2	51.2	19.96-23.9 7	52-62	52.5	35	33	34.9-41	24
整车质量(kg)	1611/1753/ 1874/1875	1600-1680	1470-1695	-	2390	1570	1555	995-1015	990	1230-1340	840-842
电耗 (kWh/100km)	12.01	13.00	13.12	12.64	24.41	12.67	12.5	11.63	9.4	12.59	9.6
2019H1 销量	67650	49076	43484	26095	24174	23715	22455	22282	18081	17414	16874

资料来源：高工锂电，电车汇，华金证券研究所

2019H1 国内销量前十的新能源车，随销量的增加动力系统成本占比呈现下降的趋势。统计 2019H1 国内销量排名前十车型数据，我们发现其电池容量在 24-60kwh 不等，续航里程在 250km-500km 不等，百公里电耗在 9.4kwh-13kwh 不等，整车售价在 4.89 万元-32.99 万元不等。A0 和 A 级别车型销量高于 A00 级别的爆款车，整体除了比亚迪唐 DM 之外，其他均为纯电动车型。

我们计算国内销量前十的车型的动力系统成本占比，可以明显发现随销量的增加动力系统成本占比基本呈现下降的趋势（唐 DM 是插电混车型除外）。而全球最畅销的特斯拉 Model 3，其动力系统成本占比约为 15-20%，低于国内销量前十的代表车型。

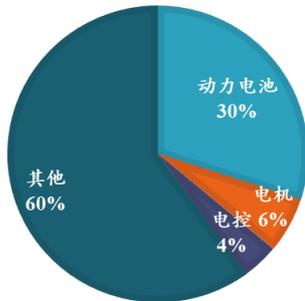
图 29：2019H1 销量排名前十车型的动力系统成本占比



资料来源：高工锂电，华金证券研究所测算（唐 DM 是插电混车型）

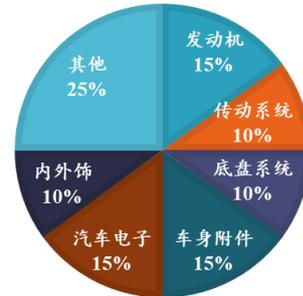
因此，如果说动力系统带来的体验是一样的，那么新能源车与燃油车的区别在于非动力部分带来的体验的差别。把新能源车与燃油车成本按下图进行拆分，我们认为整车的非动力系统占比达到 75% 时，该车将具备较强的体验感，产销量增长将主要受市场因素驱动。

图 30: 新能源车成本拆分



资料来源: 高工锂电, 华金证券研究所

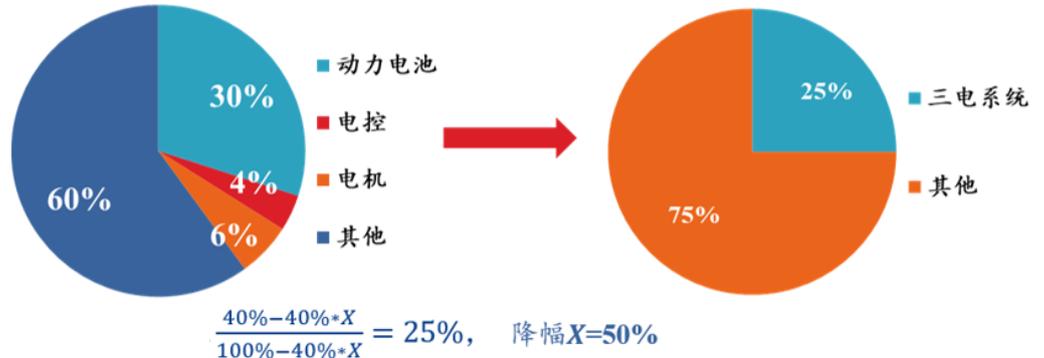
图 31: 燃油车成本拆分



资料来源: 高工锂电, 华金证券研究所

动力电池售价降需 50%，新能源车性价比有望超燃油车。新能源车动力系统中，成本仍有较大下降空间的主要是动力电池。经过我们测算，当动力电池价格下降 50% 时，新能源车非动力系统成本占比将达到 75%，基本与燃油车动力系统占比相同，此时新能源车将具备较强的体验感和性价比优势。如果按 2018 年底约 1.25-1.35 元/Wh 的电池市场价测算，那么动力电池售价需降至 0.63-0.68 元/Wh（考虑新能源车购置税优惠，电池需降至 0.71-0.77 元/Wh）。

图 32: 由新能源车成本占比变化测算动力电池价格降幅



资料来源: 高工锂电, 华金证券研究所测算

参考 BNEF 的预测和目前的行业情况，预计 2021 年-2023 年动力电池将降至 0.65-0.77 元/Wh，可以达到购置新能源车时具备性价比优势的临界点。如果考虑新能源车使用成本的减少带来的吸引力，那新能源车出现新一轮的需求高峰有望出现在 2021 年-2022 年。

图 33: 2014-2025 年动力电池价格预测 (元/Wh)



资料来源: 高工锂电, BNEF, 华金证券研究所

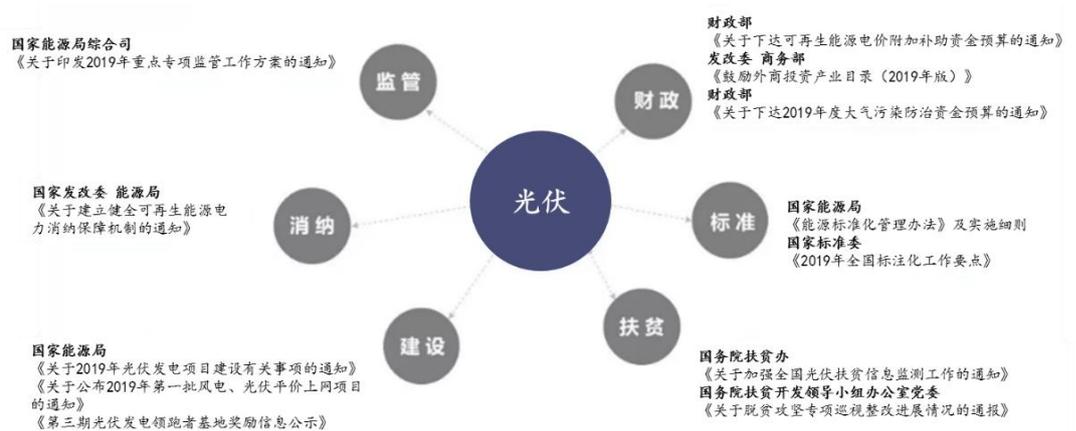
二、新能源发电：光伏平价，风电抢装

2.1 光伏：平价开启，供需两旺

2.1.1 平价和竞价项目相继落地，2019Q4 国内需求将明显恢复

光伏平价上网开启，配额制成为新能源持续替代传统能源的长效机制。2019 年上半年，国内光伏政策密集发布，政策体系逐渐完善。竞价项目和平价项目指标相继落地，国内需求有望在 Q4 大幅拉升。政策旨在促进光伏行业优胜劣汰、推动光伏发电早日实现平价上网。

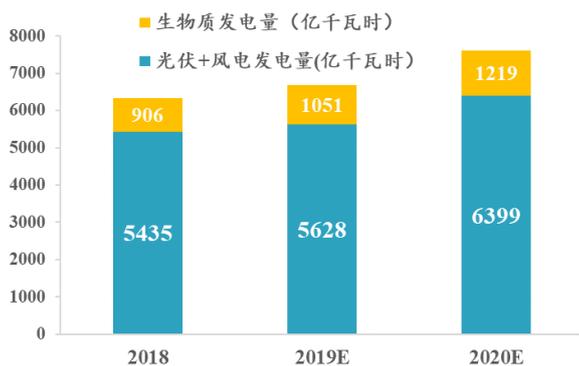
图 34: 2019 年光伏行业主要政策梳理



资料来源: CPIA, 华金证券研究所

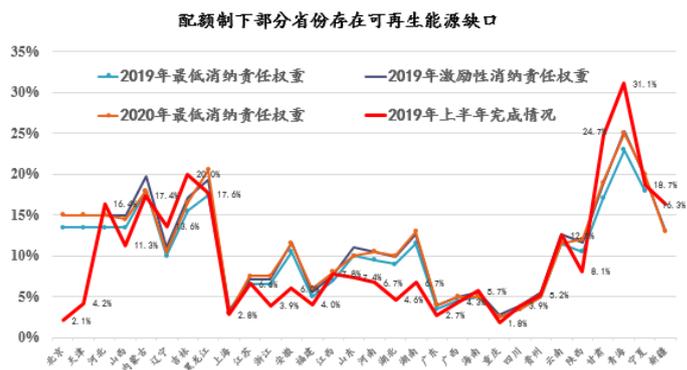
2019 年 5 月 10 日,《关于建立健全可再生能源电力消纳保障机制的通知》正式落地,国家对省级行政区下发了“可再生能源电力消纳责任权重”(即配额制),该政策将成为新能源持续替代传统能源发电的长效机制。

图 35: 2018-2020 年非水可再生能源发电量



资料来源: CPIA, 华金证券研究所

图 36: 全球光伏新增装机量 (GW)



资料来源: CPIA, 华金证券研究所

配额制总体压力较小, 个别省市存在结构性压力。基于今年的配额制责任指标测算, 可再生能源发电量整体达标, 但部分省份存在较大压力, 需要通过跨省输电或购买绿证来完成消纳量目标。基于 2020 年最低消纳责任权重测算, 2020 年风电和光伏发电量缺口约 964 亿千瓦时, 折合光伏装机量约 86GW (或者风电约 46GW)。

表 6: 2020 年风电光伏新增装机量

2020 年风电+光伏发电量缺口 964 亿千瓦时			
2018 年 光伏发电利用小时数	1115h	2018 年 风电发电利用小时数	2095h
2018-2020 年 折合光伏新增装机	86GW	2018-2020 年 折合风电新增装机	46GW

资料来源: 能源局, 华金证券研究所

2019 年竞价上网项目达 22.8GW, 贵州省位居第一。2019 年 7 月, 能源局公布竞价上网项目共计约 22.8GW, 其中普通地面电站装机量 18.1GW, 年度补贴需求约 17 亿元。其中, 贵州省竞价项目指标达 3.6GW, 占比 15.8%, 国内最高。其次是山西、浙江、宁夏省, 分别为 3.1GW、2.5GW 和 1.8GW。

表 7: 光伏竞价项目指标 (GW)

序号	省市	普通光伏电站	全额上网 工商业分布式	自发自用、 余电上网 工商业分布式	合计
1	北京	0.0	0.0	0.2	0.2
2	天津	0.3	0.0	0.1	0.4
3	河北	1.1	0.0	0.1	1.2
4	山西	3.0	0.1	0.1	3.1
5	内蒙古	0.4	0.0	0.0	0.4
6	辽宁	0.0	0.0	0.1	0.2
7	上海	0.0	0.0	0.2	0.2
8	江苏	0.1	0.0	0.4	0.5
9	浙江	0.9	0.1	1.4	2.5
10	安徽	0.5	0.0	0.2	0.8
11	江西	0.9	0.0	0.2	1.1

序号	省市	普通光伏电站	全额上网 工商业分布式	自发自用、 余电上网 工商业分布式	合计
12	山东	0.7	0.1	0.2	1.0
13	河南	0.0	0.0	0.2	0.3
14	湖北	1.1	0.0	0.2	1.3
15	湖南	0.8	0.0	0.1	0.9
16	广东	1.4	0.0	0.3	1.7
17	广西	0.4	0.0	0.0	0.4
18	重庆	0.0	0.0	0.0	0.0
19	四川	0.0	0.0	0.0	0.0
20	贵州	3.6	0.0	0.0	3.6
21	陕西	1.2	0.0	0.1	1.3
22	宁夏	1.7	0.0	0.0	1.8
	合计	18.1	0.6	4.1	22.8

资料来源：能源局，华金证券研究所

根据我们测算，在 4-4.5 元/W 的初始投资下，竞价项目收益率比较可观。当电站初始投资为 4 元/W 时，约 80% 省份的竞价项目 mIRR 可以达到 8% 左右，约 90% 的省份 mIRR 可达 7% 以上。

表 8：光伏竞价项目收益率

4-4.5 元/W 的电站投资下的 mIRR		
初始投资	4 元/W	4.5 元/W
上海	11.1%	7.9%
湖南	10.0%	6.9%
广东	9.8%	6.7%
天津	9.7%	6.6%
江西	9.2%	6.1%
山西	9.0%	5.9%
陕西	9.0%	5.9%
湖北	9.0%	5.9%
贵州	8.9%	5.9%
广西	8.6%	5.6%
安徽	7.9%	5.0%
浙江	7.9%	4.9%
江苏	7.9%	4.9%
河南	7.9%	4.9%
宁夏	7.4%	4.5%
山东	7.2%	4.3%
河北	6.6%	3.7%
内蒙古	6.5%	3.6%

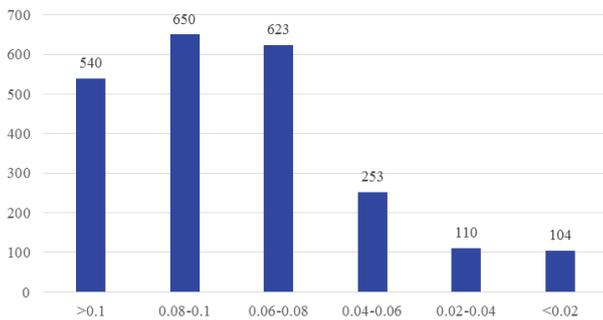
资料来源：CPIA，华金证券研究所测算

从投标电价来看，个别项目较指导电价的降幅达到 0.193 元/kWh，也有部分项目按 0.55 元/kWh 中标。整体来看，以降低 0.08-0.1 元/kWh 和 0.06-0.08 元/kWh 为主，两者的项目规模分别为 6.5GW 和 6.25GW，分别占比 29% 和 27%。分资源区看，一、二、三类资源区纳入补贴范

围的项目占比分别为 8.9%、12.2%、78.9%，三类资源区的普通电站的竞价投标电价平均值分别为 0.3281 元/kWh（最低 0.2795 元/kWh）、0.3737 元/kWh（最低 0.3298 元/kWh）、0.4589 元/kWh（最低 0.3570 元/kWh），分别较三类地区的指导电价的降幅为 0.0719 元/kWh、0.0763 元/kWh、0.0911 元/kWh。

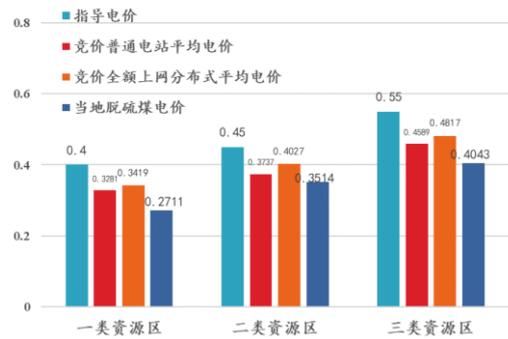
一、二、三类资源地区地面电站竞价投标申报电价，较当地脱硫煤电价分别只高了 0.057 元/kWh、0.0223 元/kWh、0.0546 元/kWh，地面电站的补贴强度分别为 0.0663 元/kWh、0.0381 元/kWh、0.0749 元/kWh，可见平价上网的距离已经非常接近，其中二类资源区最为接近。

图 37：不同投标电价降幅的项目规模（万千瓦）



资料来源：能源局，华金证券研究所

图 38：2019 年三类地区竞价申报总体电价情况（元/kWh）



资料来源：能源局，CPIA，华金证券研究所

测算不同省市地区申报电价和煤电价差，可以发现华南、华东地区由于当地脱硫煤电价较高，将更快实现发电侧平价上网，其中广东、湖南、浙江地区项目加权平均报价距离当地脱硫煤电价格分别为 6%、7%、8%，以上地区有望在明年出现大量平价项目。

表 9：光伏竞价项目离平价上网的距离（元/kWh）

省（区、市）	项目加权平价报价	当地脱硫煤电价	需降价幅度
广东	0.482	0.4530	6%
湖南	0.485	0.4500	7%
浙江	0.45	0.4153	8%
广西	0.462	0.4207	9%
山东	0.439	0.3949	10%
天津	0.41	0.3655	11%
湖北	0.468	0.4161	11%
陕西	0.4	0.3545	11%
内蒙古	0.32	0.2829	12%
江西	0.472	0.4143	12%
江苏	0.45	0.3910	13%
河北	0.43	0.3720	13%
安徽	0.451	0.3844	15%
河南	0.45	0.3779	16%
山西	0.4	0.3320	17%
上海	0.503	0.4155	17%
宁夏	0.331	0.2595	22%
贵州	0.467	0.3515	25%

资料来源：能源局，华金证券研究所测算

2019年第一批14.8GW光伏平价项目落地，今年并网约4.8GW。2019年5月，国家能源局公布了首批光伏发电平价上网项目名单，共计约14.8GW。其中，2019年内并网项目约4.8GW，2020年及以后并网约10.1GW。

表 10：光伏平价项目指标（GW）

省份	平价光伏规模	2019年并网	2020年及以后并网
广东	2.4	1.3	1.1
陕西	2.0	0.1	1.9
广西	1.9	0.2	1.8
黑龙江	1.7	1.7	0.0
河北	1.3	0.0	1.3
辽宁	1.2	0.3	0.9
江苏	1.1	0.5	0.6
山西	1.0	0.1	0.9
山东	0.9	0.0	0.9
安徽	0.7	0.4	0.3
湖北	0.3	0.0	0.3
河南	0.3	0.2	0.1
合计	14.8	4.7	10.0

资料来源：能源局，华金证券研究所

对于平价项目，我们按2.5分/kWh运维成本测算，当初始投资下降到3.2元/W时，95%以上的省份地区的项目可获得8%以上的收益率。

表 11：初始投资为3.2元/W时平价上网收益率

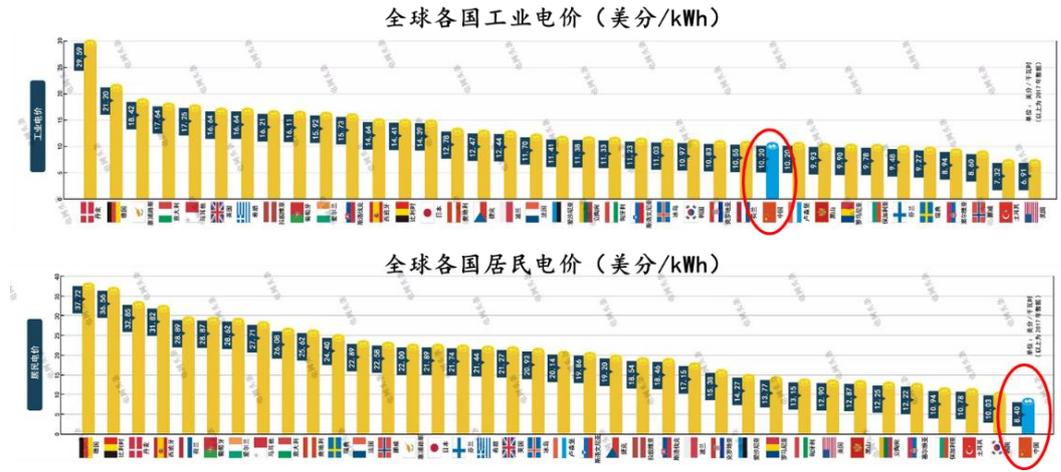
省份	脱硫燃煤电价	mIRR	省份	脱硫燃煤电价	mIRR
上海	0.4155	12%	江苏	0.3910	10%
湖南	0.4500	14%	河南	0.3779	9%
广东	0.4530	14%	山东	0.3949	10%
江西	0.4143	12%	河北	0.3720	8%
湖北	0.4161	12%	天津	0.3655	13%
贵州	0.3515	7%	山西	0.3320	10%
广西	0.4207	12%	陕西	0.3545	12%
安徽	0.3844	9%	宁夏	0.2595	6%
浙江	0.4153	12%	内蒙古	0.2829	9%

资料来源：能源局，华金证券研究所测算

2.1.2 海外市场依旧火热，全球新增装机有望达 120GW

海外市场呈现高增长，欧洲市场显著复苏。全球大部分地区工业及居民电价均高于我国，因此海外多个地区已经能够实现发电侧平价上网，且中标电价不断创新低。光伏协会数据显示，今年上半年希腊、德国、赞比亚、印度、巴西的中标电价分别为 6.97 美分/kWh、6.16 美分/kWh、3.999 美分/kWh、3.41 美分/kWh、1.75 美分/kWh，部分地区甚至实现了低价上网，整个市场呈现“多点开花”的高增长状态。

图 39：全球各国工业/居民电价（美分/kWh）



资料来源：电网头条，华金证券研究所

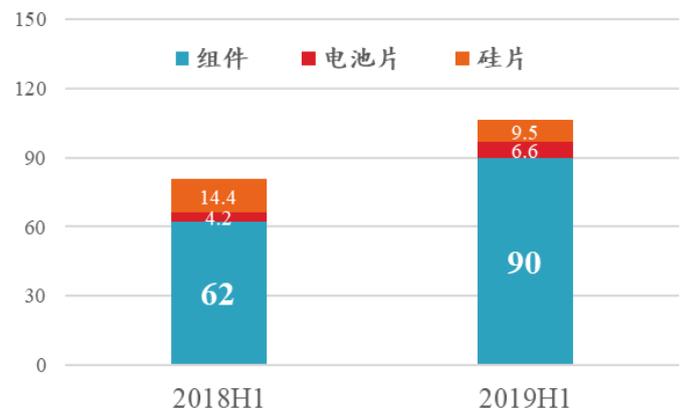
2019H1 我国光伏产品出口额合计 106.1 亿美元，同比增长 32%，出口额超 1 亿美元的有 16 个（2018 年 12 个），出口量超 1GW 的国家有 10 个（2018 年 4 个）。其中以欧洲市场的复苏最为抢眼，由于“双反”（反倾销和反补贴措施）和最低进口价格（MIP）措施的到期终止，荷兰、西班牙、乌克兰、葡萄牙、德国、比利时等国家出口量较同期均明显增长。

图 40：部分海外地区甚至实现了低价上网（美分/kWh）

国家	2019年近期中标价（美分/kWh）
希腊	6.97
德国	6.16
赞比亚	3.999
印度	3.41
巴西	1.75

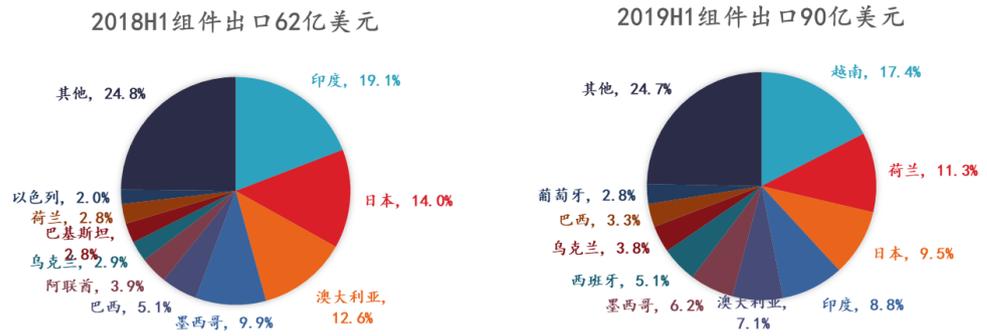
资料来源：CPIA，华金证券研究所

图 41：2019 年上半年光伏产品出口情况（亿美元）



资料来源：CPIA，华金证券研究所

图 42: 2018H1 和 2019H1 光伏组件出口地区对比



资料来源: CPIA, 华金证券研究所

预计今年国内装机约 35-45GW，全球装机约 110-120GW，四季度有望迎来海内外需求共振的高峰。2019 年上半年国内实现装机不足 12GW，创三年来最低水平，主要是因为平价、竞价项目公布时间较晚，随着下半年各地项目开始招标，预计 2019Q4 国内市场将迎来高增长，预计全年装机量有望达到 40-45GW，其中 Q4 新增装机有望达 19.6-23.6GW，环比或将增长 118%-163%。

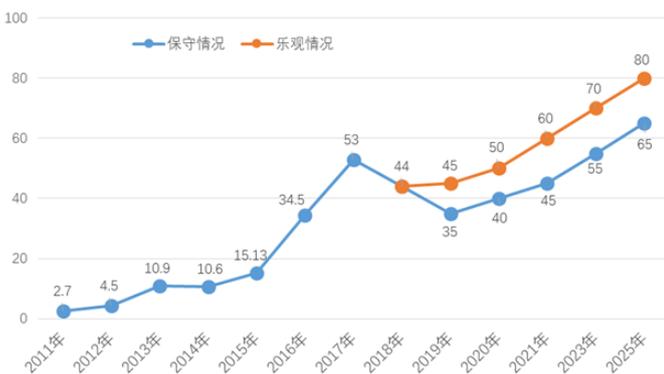
从全球市场来看，2019 年上半年全球光伏装机约 47GW，新兴市场的表现令人惊喜。越南迎来“630 抢装”，上半年装机量高达 4.3GW，全年装机有望超过澳大利亚；西班牙成为今年最热门的 PPA 市场，预计全年装机超 4GW，一跃成为全球第六大光伏市场；极具潜力的拉美市场预计全年装机超 8GW。光伏行业协会预计 2019 年全球光伏新增装机量约 110-120GW。

表 12: 预计国内今年新增装机约 35-45GW

项目	竞价项目	平价项目	领跑者	扶贫项目	户用	示范+特高压	合计
2019 预期	22.8GW	5GW	4.5GW	5GW	3.5GW	2GW	42.8GW

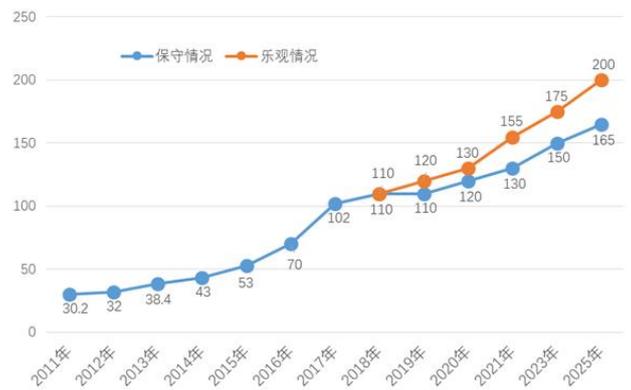
资料来源: CPIA, 华金证券研究所

图 43: 国内光伏新增装机量 (GW)



资料来源: CPIA, 华金证券研究所

图 44: 全球光伏新增装机量 (GW)



资料来源: CPIA, 华金证券研究所

2.1.3 供应端持续放量，电池片、组件价格筑底

组件产量约 47GW，出口约 38.5GW，光伏产品出口仍以组件为主。2019 年上半年我国电池片产量 51GW，出口约 6GW，排名前三企业（爱旭、通威、晶澳）占比为 38%；组件产量约

47GW，出口约 38.5GW，排名前三企业（晶科、天合、晶澳）占比为 30%；逆变器出口额 13.5 亿美元，前三名（华为、阳光电源、锦浪）占比为 30.7%。

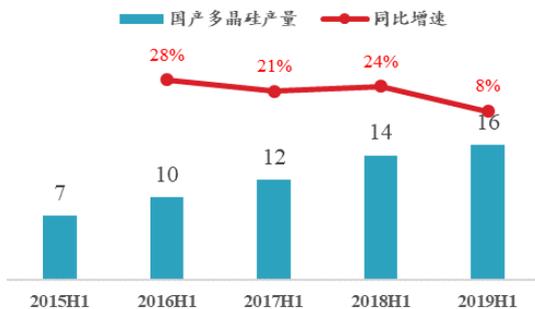
图 45：2018-2019 年上半年组件出口情况

电池片出口			组件出口			逆变器出口		
排名	企业	占比	排名	企业	占比	排名	企业	占比
1	爱旭	16.2%	1	晶科	12.7%	1	华为	18.67%
2	通威	11.2%	2	天合	8.7%	2	阳光电源	8.70%
3	晶澳	10.6%	3	晶澳	8.4%	3	锦浪	3.34%
4	尚德	6.7%	4	阿特斯	7.5%	4	固德威	3.15%
5	横店东磁	5.2%	5	东方日升	6.8%	5	古瑞瓦特	2.56%
6	顺风	4.2%	6	隆基	6.7%	6	爱士惟	1.95%
7	天合	2.6%	7	尚德	4.7%	7	科士达	1.82%
8	红太阳	1.7%	8	正泰	3.9%	8	首航	1.76%
9	晶科	1.1%	9	协鑫	2.8%	9	正泰	1.33%
10	隆基	0.6%	10	韩华	2.6%	10	艾罗	1.23%

资料来源：CPIA，华金证券研究所

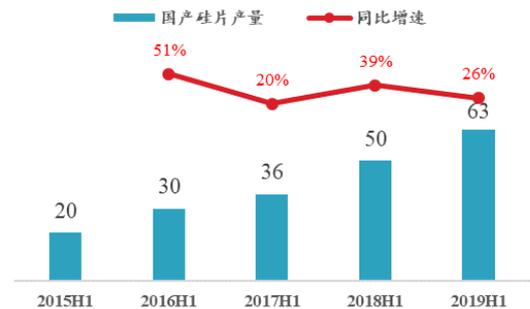
国内光伏各环节产量持续增长，整体供给充足。2019 上半年我国多晶硅产量 16 万吨，同比增长 8%；硅片产量 63GW，同比增长 26%；电池片产量 51GW，同比增长 31%；组件产量约 47GW，同比增长 12%。由于上半年国内需求较弱，光伏行业整体供给充足，以电池片和组件为首的产品价格持续下行。

图 46：2015-2019 年 1-6 月多晶硅产量（万吨）



资料来源：CPIA，华金证券研究所

图 47：2015-2019 年 1-6 月硅片产量（GW）



资料来源：CPIA，华金证券研究所

图 48：2015-2019 年 1-6 月电池片产量（GW）



资料来源：CPIA，华金证券研究所

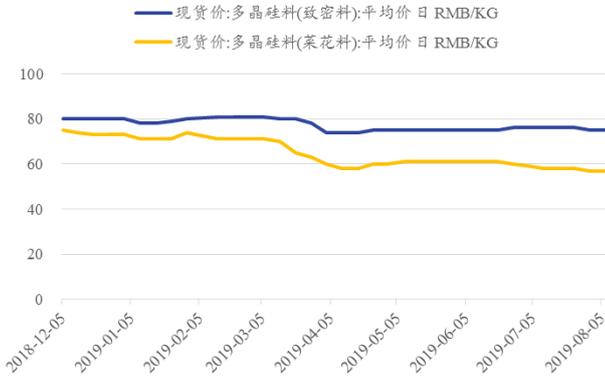
图 49：2015-2019 年 1-6 月组件产量（GW）



资料来源：CPIA，华金证券研究所

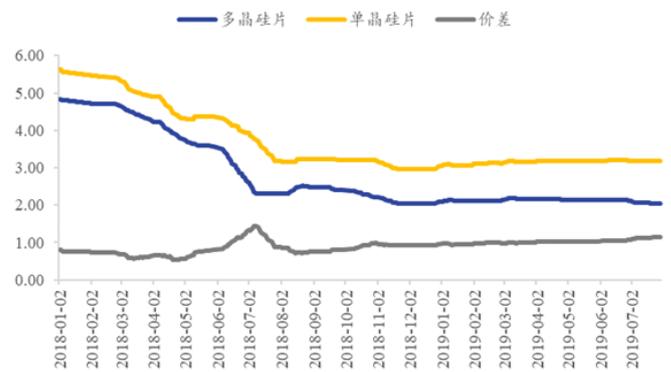
上游原材料硅料价格下行，单晶硅片企业盈利能力或阶段性提升。上半年单晶硅片渗透率进一步提升，导致硅片供给偏紧。单晶硅片价格一直坚挺在 3.1 元/片左右，与多晶硅片价差拉大至 1.27 元/片；成本端受益于新产能占比提升、工艺改良，单晶硅片龙头企业非硅成本已降至 0.9 元/片以下；由于硅料价格持续下跌，预计在四季度需求再次高增长的情况下，单晶硅片龙头盈利能力将再次提升。

图 50: 2018 年以来硅料价格趋势 (元/kg)



资料来源: PVInfoLink, 华金证券研究所

图 51: 2018 年以来单/多晶硅片价格走势 (元/片)

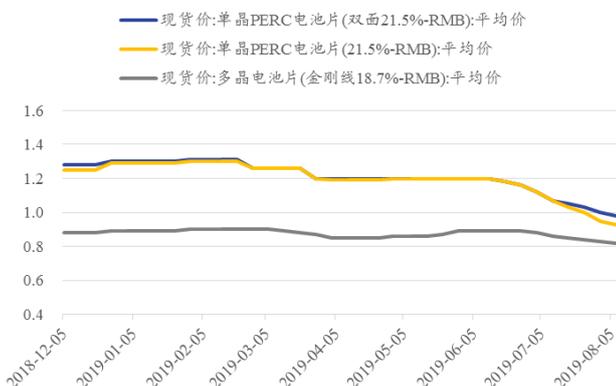


资料来源: PVInfoLink, 华金证券研究所

PV Infomark 数据,自 6 月开始,单晶 PERC 电池片价格加速下行,最低报价低至 0.89 元/W,居然与 6 月份的多晶电池片价格持平。受电池片价格下行,单晶 PERC 组件价格从 6 月份的 2 元/W 以上,最低下跌到 1.94 元/W,和多晶组件价差缩小到 0.24 元/W。考虑到整张硅片售价 $3.1+1.7(\text{非硅现金成本})\times 1.13=5.021$ 元/片,折算为单瓦价格为 $5.021/5.3=0.947$ 元/W,考虑其他财务和管理费用,PERC 电池片成本或在 1 元/W 左右。

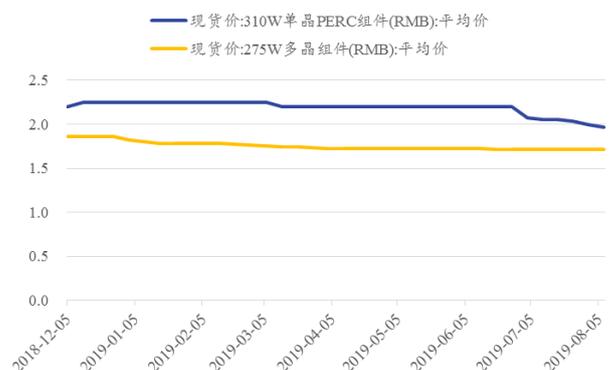
本轮电池片跌破成本价主要是受去年的电池片产能高速扩张,今年产能集中释放所致。目前来看,未来两个季度仍有扩张惯性存在,新增电池片产能或达 30GW,具体包括乐叶银川 5GW、爱旭天津 4GW、通威成都 4GW、通威眉山 4GW、东方日升金坛 2GW、中建材 1GW、润阳悦达优化产能 1GW。由于目前价格已经跌破老厂现金成本,第三、四梯队包括大全、英利、海润、台湾地区的电池厂等均有望停产,涉及产能或达 20GW。目前电池片整体产能或已达 110GW,但单晶硅片年化产能仅 90GW 左右。因此瓶颈在于硅片,电池片新增产能多数为无效产能对价格边际影响较小,电池片价格有望在近期筑底,随 Q4 需求恢复,或将出现反弹。

图 52: 2018 年以来电池片价格走势 (元/W)



资料来源: PVInfoLink, 华金证券研究所

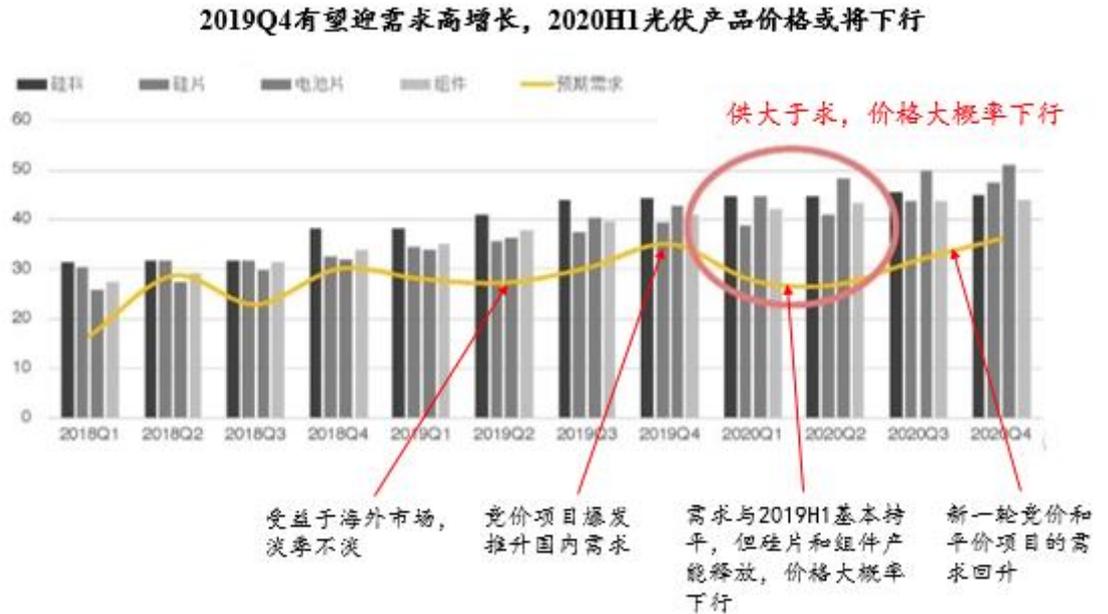
图 53: 2018 年以来单/多晶组件价格走势 (元/W)



资料来源: PVInfoLink, 华金证券研究所

2019Q4 是需求旺季，硅片和组件的价格有望率先反弹，2020H1 各产品价格或重回下行通道。整体来看，结合 2019 年光伏产业供需关系来看，上半年受益于海外需求爆发，国内光伏淡季不淡，产业链各环节呈现产销两旺的状态；三季度末开始，国内竞价项目需求将陆续启动，产业链过剩情况有望改善，**2019Q4 将迎来全年的装机并网高峰，部分环节可能出现阶段性紧缺。**2020H1 需求与 2019 年同期基本持平，但硅片、电池片和组件产能持续释放，各产品价格大概率重回下行通道。

图 54：2018-2020 年分季度产业链供需格局



资料来源：PVInfoLink，华金证券研究所

2.2 风电：抢装增长，盈利向上

2.2.1 风电新增装机高增，季度公开招标容量创新高

风电新增装机高增长，审核未建项目充足。根据发改委披露，2019年7月1日起新核准的风电项目补贴将由竞价获得，陆上风电补贴逐步退坡，2021年起全面实现平价上网。

对于2018年底之前核准的陆上风电项目，2020年底之前仍未完成并网的，国家不再补贴；2019年1月1日至2020年底之前核准的陆上风电项目，2021年底之前仍未完成并网的，国家不再补贴。据统计，2018年底已审核未建项目累计约105GW，存量核准项目抢装将成为驱动2019-2020年风电装机量快速增长的重要源动力。

表 13：风电项目上网电价（元/kWh）

资源区	2015 (标杆电价)	2016 (标杆电价)	2018 (标杆电价)	2019 (指导价)	2020 (指导价)	2021	
陆上风电项目	I	0.49	0.47	0.4	≤0.34	≤0.29	
	II	0.52	0.5	0.45	≤0.39	≤0.34	全面
	III	0.56	0.54	0.49	≤0.43	≤0.38	平价上网
	IV	0.61	0.6	0.57	≤0.52	≤0.47	
海上风电项目		0.85		≤0.8	≤0.75	-	

资料来源：发改委，华金证券研究所

图 55：审核未建的风电项目充足

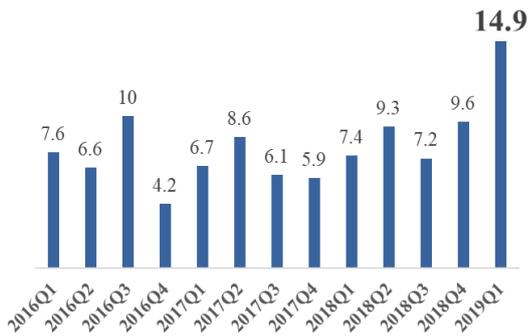


资料来源：金风科技，华金证券研究所

行业招标量高增长，龙头在手订单创新高。据金风科技统计，2019年一季度全国风电公开招标量14.9GW，同比增长101%，刷新最高季度招标量历史记录。其中，海上风电招标3.0GW，同比增长61.2%，占比20.3%。分区域看，南方市场招标3.7GW，占比25.0%，北方项目11.1GW，占比74.3%。

截至2019Q1，金风科技在手外部订单合计19.23GW，同比增长14.6%，环比增长3.9%，已签订合同订单15.2GW，同比增加45.9%，环比增长18.3%，在手外部订单与已签订单均创历史新高。

图 56: 全国风电季度公开招标容量 (GW)



资料来源: 金风科技, 华金证券研究所

图 57: 风机龙头金风科技在手订单充足 (MW)



资料来源: 金风科技, 华金证券研究所

弃风率超预期下行, 全年新增装机有望达 30GW。2019 年 1~6 月全国风电新增并网 9.1GW, 同比增长 15%, 全国累计并网容量达到 193GW。全国弃风电量 105 亿千瓦时, 平均弃风率 4.7%, 弃风电量和弃风率持续“双降”。弃风限电问题最严重的新疆、甘肃、内蒙古地区上半年弃风率分别为 17%、10.1%、8.2%, 同比分别下降 12.0、10.4、8.5 个百分点。

图 58: 2012-2019H1 风电利用小时数和弃风率



资料来源: 能源局, 华金证券研究所

图 59: 今年以来吉林黑龙江转绿

地区	2016年预警结果	2017年预警结果	2018年预警结果	2019年预警结果
新疆	红色	红色	红色	红色
甘肃	红色	红色	红色	红色
内蒙古	橙色	红色	橙色	橙色
黑龙江	红色	红色	红色	绿色
宁夏	红色	红色	绿色	绿色
河北	橙色	绿色	绿色	绿色
其他	绿色	绿色	绿色	绿色

资料来源: 能源局, 华金证券研究所

考虑到季度招标公开招标容量为新增装机先行指标, 风电消纳问题超预期改善, 风电红色预警区域下降为 2 个, 风电投资环境持续向好, 我们预计全年国内新增风电装机有望达到 30GW, 有望实现并网 25-28GW, 同比增长约 30%左右。

图 60: 2008 年-2021 年风电新增装机及预测 (GW)

2008年-2018年风电新增装机及预测 (GW)

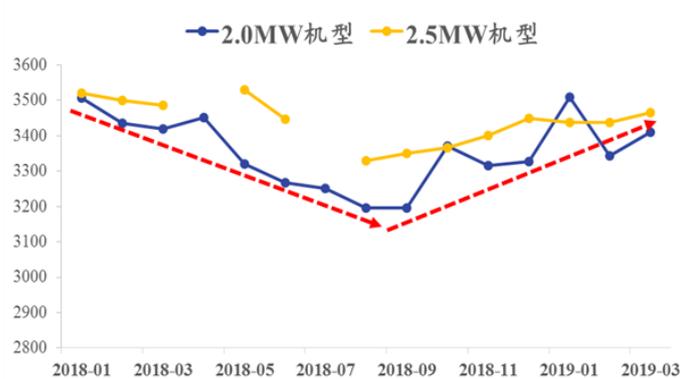


资料来源：风能协会，华金证券研究所

2.2.2 风机龙头提价，中游盈利能力上行

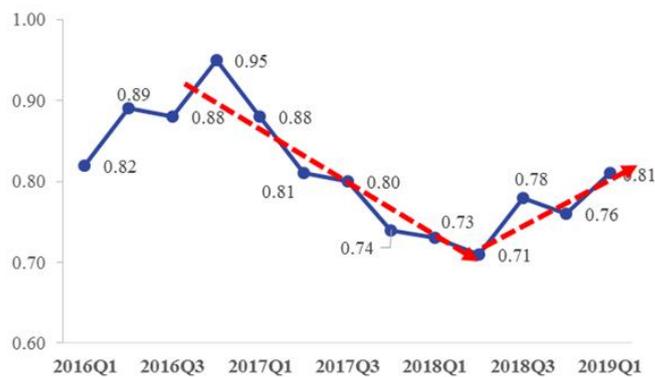
风机龙头提价，市占率持续攀升。2018Q4 以来受益于风电景气度上行，国内风机龙头金风科技各机组投标均价企稳回升，2019 年 3 月 2.0MW 机型和 2.5MW 机型投标均价分别比 2018 年年中上升 6.7%和 4.0%；海外风机龙头维斯塔斯（Vestas）风机订单价格则较 2018 年年中提高 14%。国内外风机龙头提价，也印证了行业需求回升。

图 61：全国风电月度公开投标均价（元/kW）



资料来源：金风科技，华金证券研究所

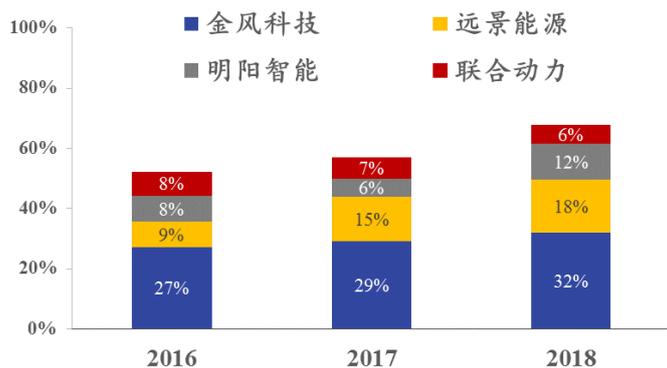
图 62：维斯塔斯公司风机订单价格（百万欧元/MW）



资料来源：Vestas，华金证券研究所

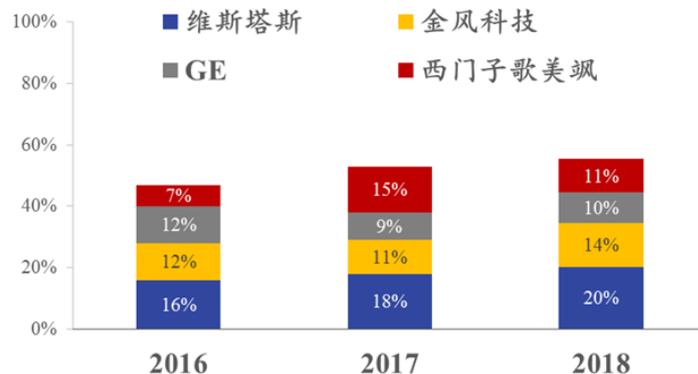
经历多轮洗牌后，风机行业集中度逐渐提升，与 2017 年相比，国内风机领域 CR4 从 57% 提高至 68%，海外风机领域 CR4 从 53%提高至 55%。由于全球经济下行，欧洲地区中小风机厂商关停，风机龙头往往具备更好的产品质量和售后服务，未来市占率有望继续提升。

图 63：2016-2018 年全国头部风机企业市占率



资料来源：金风科技，华金证券研究所

图 64：2016-2018 年全球头部风机企业市占率



资料来源：金风科技，华金证券研究所

风电中游零部件公司半年报业绩均出现高增长，行业盈利能力上行。根据风电上市公司公布半年业绩预告的情况来看，有 15 家公司归母净利润实现同比增长，2 家公司扭亏为盈。其中风塔公司业绩弹性较大，包括泰胜风能预增 350%-379%、天能重工增长 175%、金雷风电增长 101.4%、日月股份增长 82%，远超市场预期。其一是因为随着行业景气度提升，风电设备制造

企业订单量持续攀升；其二是由于上一轮“抢装潮”过后，行业需求疲软，小产能陆续退出而大厂扩产意愿较弱，造成短期产品供不应求，部分零配件出现涨价行情。

表 14：风电行业上市公司半年报业绩情况

增速区间	上市公司
100%以上	泰胜风能（350%-379%）、天能重工（175%）、金雷股份（101.4%）、 东方电缆（220%）、川能动力
50-100%	中材科技、双一科技、日月股份（82%）
0-50%	天顺风能、华伍股份、东方能源、运达股份、回天新材、通裕重工、金力永磁
扭亏为盈	川润股份、大连重工
同向下降	节能风电

资料来源：Wind，华金证券研究所

下半年有望兑现钢价下行逻辑，风电零部件企业利润有望继续超预期。风电零部件企业利润除了与下游需求紧密相关外，还受上游原材料价格波动的影响。

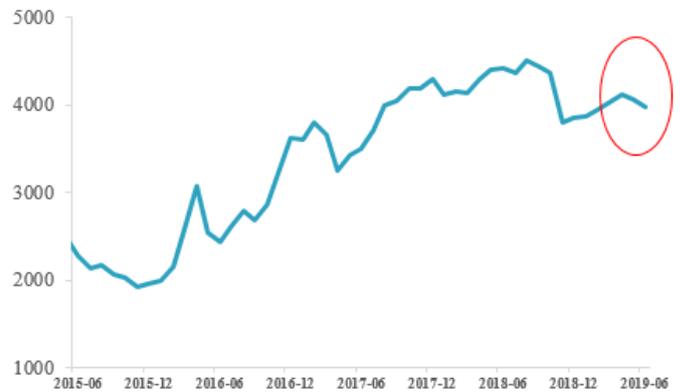
以风塔、铸件环节为例，钢材约占成本的 60-80%，毛利率对钢价十分敏感（吨毛利也与钢材价格负相关）。2016 年-2018 年，受供给侧改革和环保限产影响，钢材价格快速上涨，给制造商带来较大成本压力，各厂商毛利率在 2016-2018 年均出现不同程度下滑。2019 年钢材价格从去年高位下跌逾 12%，下半年有望迎来第二波下跌，相关风电零部件企业毛利率有望快速修复，以风塔、机舱壳、刹车盘、法兰、轴承、铸件等为主要产品的公司将享受钢价下行的额外收益。

图 65：风塔、铸件毛利率与钢价明显负相关（元/吨）



资料来源：Wind，华金证券研究所

图 66：20mm 中厚板价格反弹后再次出现下跌迹象（元/吨）



资料来源：Wind，华金证券研究所

三、重点推荐公司

3.1 华友钴业：供给剧变，钴价反弹

8月28日，公司发布2019年半年报，2019H1公司实现营业收入91.04亿元，同比增长34%；归母净利润3283万元，同比减少98%。2019Q2实现营业收入47.03亿元，同比增长40%；归母净利润2047万元，同比减少97%。公司2019H1出现业绩下滑，主要原因是公司钴产品价格出现快速下跌，并且公司计提了3.26亿元存货跌价损失。

新能源车材料业务价跌量增，已进入全球顶尖电芯供应链：2019H1钴产品实现营收30.12亿元，同比减少37%，毛利率11.43%，同比减少36pcts；三元前驱体实现营收5.52亿元，同比减少23%，毛利率6.72%，同比减少10pcts。受钴价和三元前驱体价格下跌影响，公司上半年营收下滑，但产销量仍保持增长，公司钴产品产量12645吨，同比增长18%；销量12829吨，同比增长37%；三元前驱体产品销量6782吨，与上年同期基本持平，核心产品已进入LG化学、CATL、比亚迪、POSCO等新能源锂电行业全球知名客户供应链，公司在锂电材料领域市场地位持续提升。

铜产品毛利率高增长，印尼镍项目全面展开：2019H1公司增加了铜产品产出。2019H1铜产品实现营收13.2亿元，同比增长79%，毛利率38.38%，同比增长22pcts，为公司贡献毛利约5亿元，铜产品全年出货有望达6万吨。PE527新增的3万吨/年电积铜项目预计今年下半年投产，将增厚公司2020年业绩。印尼年产6万吨（镍金属量）氢氧化镍钴湿法冶炼项目前期设备采购、土地平整等工作全面展开。另外公司上半年新增新加坡资源、上海飞成等公司贸易业务，其他业务（贸易）收入39.7亿元。

投资建议：嘉能可Mutanda计划年底维护，明后年钴供需紧平衡，钴价中枢有望上升至20美金/磅，我们预测公司2019年至2021年每股收益分别为0.36元、1.04元、3.15元，维持“买入-B”的投资评级。

风险提示：铜钴产品价格大幅下跌；新增产能释放不及预期；新能源车产销量不及预期。

表 15：华友钴业财务数据与估值

会计年度	2017	2018	2019E	2020E	2021E
主营收入(百万元)	9,653.2	14,450.8	14,418.6	18,177.4	24,307.2
同比增长(%)	97.4%	49.7%	-0.2%	26.1%	33.7%
营业利润(百万元)	2,251.6	1,777.0	468.0	1,333.3	3,981.5
同比增长(%)	2867.4%	-21.1%	-73.7%	184.9%	198.6%
净利润(百万元)	1,895.5	1,528.1	390.6	1,124.6	3,403.0
同比增长(%)	2637.7%	-19.4%	-74.4%	187.9%	202.6%
每股收益(元)	1.76	1.42	0.36	1.04	3.15
PE	14.3	17.7	69.3	24.1	7.9
PB	4.5	3.6	3.4	3.0	2.2

资料来源：贝格数据，华金证券研究所

3.2 当升科技：将受益于 MB 钴价上涨和人民币贬值

8月26日，公司发布半年报，2019H1实现营业收入13.4亿元，同比减少18%；实现归母净利润1.51亿元，同比增长34%，扣非归母净利润1.26亿元，同比增长19%，业绩增长接近预告上限，符合预期。2019Q2实现营业收入6.86亿元，同比减少28%，环比增长5%；实现归母净利润0.87亿元，同比增长18%，环比增长36%。

2019H1 正极材料满产，新增产能即将释放：2019H1 正极材料实现营收 12.8 亿元，同比减少 18%，主要系原材料价格下跌导致产品价格下跌所致；毛利率为 16.83%，同比增长 4.61pct。估算公司上半年正极材料销量约 8500 吨，同比增长约 16%，吨毛利约 2.5 万元，较去年有所下降。产能方面，据公司公告，2018 年底公司正极材料产能约 1.6 万吨，今年 Q3 将新增海门三期项目 1 万吨产能，2020 年 Q1-Q2 有望新增常州锂电新材料基地 2 万吨高镍产能。我们预计 2019 年公司材料整体出货超 2 万吨，2020 年底年产能有望近 5 万吨。

海外客户出货量占比约 40%，将受益于 MB 钴价上涨和人民币贬值：公司半年报披露，产品外销占比近 40%（海外销售金额占比总收入约 22.3%，主要是部分海外客户在国内建厂，以美元计价购买材料但未计入海外销售）。公司动力 NCM 产品在多家韩国、日本动力电池客户稳定供货，已进入奔驰、现代、日产等高端车企供应体系。公司首次与欧洲动力电池客户建立了合作关系。公司储能材料产品已批量应用于特斯拉、AES 等高端储能项目，2019H1 公司储能销量同比增长 50%，海外是主要增量市场。公司海外客户占比较高，MB 钴等金属价格上涨时形成内外价差，公司材料吨毛利上涨。此外，由于海外客户采购材料以美元计价，材料吨毛利还受益于人民币贬值。

研发投入同比增长 19%，多款材料技术指标国际领先：公司 2019H1 研发费用投入 6036 万元，同比增长 19%，占比营收约 4.5%。公司新开发的一款应用于大型软包、方形电池的第二代长寿命团聚型 NCM811 实现量产供货，该产品在提升产品克容量的同时大幅提升了循环寿命和热稳定性，性能国际领先；单晶型 NCM811 通过国际和国内高端动力电池客户的测评并实现了吨级供货；Ni65 NCM 开始批量应用，成为长寿命、高功率型 NCM 材料的新标杆；新开发的兼具能量和功率性能的动力型 NCM523 率先出口日本动力电池企业，成为国内首款进入日本市场的动力多元材料。另外，公司开发的固态锂电用正极材料、固态电解质已达到业内领先水平，为下一步实现产业化奠定了技术基础。

智能装备业绩有所下滑：2018H1 公司智能装备业务实现营收 6102 万元，同比减少约 13%，毛利率为 46.87%，同比减少 5.35pct。中鼎高科实现净利润 1793 万元，同比减少 17%。中鼎海外客户范围包括美国、墨西哥、韩国等多个国家和地区，模切设备已进入国际一线消费类电子制造商供应链，终端客户包括三星、苹果、华为、小米、索尼、OPPO、联想、比亚迪、VIVO 等国际知名品牌。上半年，受贸易战影响，公司智能装备业务出口量减少，导致营收和毛利率双双下滑。下半年，公司将通过技术革新及工艺改进持续开展降本增效，加大产品在医疗、RFID 等行业的推广应用和国际市场拓展力度。

投资建议：我们预计公司 2019 年-2021 年每股收益分别为 0.84 元、1.20 元、1.82 元，归母净利润增速分别为 15.7%、43.2%、51.3%，维持“买入-A”的投资评级。

风险提示：材料价格大幅波动；产能释放不及预期；政策大幅变动的风险。

表 16：当升科技财务数据与估值

会计年度	2017	2018	2019E	2020E	2021E
主营收入(百万元)	2,157.9	3,280.7	3,115.4	4,866.9	6,870.7
同比增长(%)	61.7%	52.0%	-5.0%	56.2%	41.2%
营业利润(百万元)	293.6	368.2	420.4	599.9	920.1
同比增长(%)	210.5%	25.4%	14.2%	42.7%	53.4%
净利润(百万元)	250.2	316.2	365.8	524.0	792.8
同比增长(%)	152.0%	26.4%	15.7%	43.2%	51.3%
每股收益(元)	0.57	0.72	0.84	1.20	1.82
PE	39.5	31.3	27.0	18.9	12.5
PB	6.2	3.0	1.9	1.8	1.6

资料来源：贝格数据，华金证券研究所

3.3 恩捷股份：产能持续扩张，技术全球领先

8月23日，公司发布半年报，2019H1实现营业收入13.8亿元，同比增长41%；归母净利润为3.89亿元，同比增长141%。2019Q2实现营收7.22亿元，同比增长33%；归母净利润1.77亿元，同比增长117%，业绩增长在预告范围之内。

2019H1 隔膜出货约 3.5 亿平，隔膜成本下降约 16.5%：2019H1 上海恩捷实现营收 8.33 亿元（占比 60%），同比增长 80%，净利润 4.08 亿元，同比增长 84%；其中，珠海恩捷实现营收 5.05 亿元，同比增长 490%；净利润 2.09 亿元，同比增长 513%，贡献了湿法隔膜业务 51% 的利润。根据高工锂电数据，2019H1 国内隔膜总产量为 11.5 亿平方米，同比增长 52%，湿法隔膜占比 73%（+13pct），公司湿法隔膜出货 3.5 亿平（占 2018 年公司出货量 75%），市占率全球第一。我们估算公司隔膜产品综合平均单价为 2.38 元/平，较去年下降约 16.2%，成本约 0.96 元/平，较去年下降约 16.5%，公司隔膜成本下降速度超预期。

公司仍处于产能高速扩张期，7 月已启动无锡二期 8 条 5.2 亿平基膜项目：公司目前已在国内布局上海、珠海、江西和无锡四大隔膜生产基地，2018 年底母卷年产能 13 亿平。2019 年内增加 20 条基膜生产线，新增产能约 15 亿平（珠海 3 亿平+无锡 8 亿平+江西 4 亿平）；预计到 2020 年底公司基膜产能将达 40 亿平（上海 3 亿平+珠海 13 亿平+无锡 12 亿平+江西 12 亿平）。此外，公司还计划在海外（欧洲和美国）建厂，以满足日益攀升的海外需求。

拟收购苏州捷力，布局高端消费电池领域：8月4日公司公告，拟20.2亿元收购苏州捷力100%股权。苏州捷力的隔膜产能约4.2亿平，是CATL的主要隔膜供应商之一，还供应日韩顶尖消费电子客户，国内湿法隔膜出货市占率第二。如顺利收购，恩捷的龙头地位将更加稳固，成本优势和议价能力进一步增强。据公司官网报道，珠海恩捷已经积极布局高端消费电池领域，已有5-7 μ m超薄基膜、涂胶隔膜等产品通过LGC、珠海冠宇、天津力神、锂威等客户的认证，目前已在供货，还与ATL、苹果、华为等合作开发下一代高端消费类隔膜产品，预计在2020年上半年可大批量提供5-7 μ m的基膜和涂布膜。

传统业务占比下滑，平膜、无菌包装业务持续增长：2019H1 公司传统业务合计营收约 5.5

亿元，同比增长 6%。其中，平膜业务营收 1.9 亿元，同比增长 22%；无菌包装营收 1.27 亿元，同比增长 26%，公司年产 30 亿个彩印包装盒改扩建项目已于 2019 年 8 月投产，预计下半年将带来收益；烟膜业务营收 9276 万元，同比下降 19%；烟标业务营收 5347 万元，同比下降 3%；特种纸营收 4599 万元，同比下降 24%。公司传统业务对烟草行业依赖性较强，由于烟草厂商调整采购模式，导致竞争加剧，产品价格下跌，预计四季度（烟草销售旺季）供需有望改善。

投资建议：我们预计公司 2019-2021 年归母净利润分别为 8.1 亿元/11.3 亿元/14.1 亿元，每股收益分别为 1.00 元/1.40 元/1.75 元，维持“买入-A”的投资评级。

风险提示：公司新增产能释放不及预期；隔膜出货量不及预期；海外客户拓展不及预期；新能源车推广不及预期；产品价格超预期下滑。

表 17：恩捷股份财务数据与估值

会计年度	2017	2018	2019E	2020E	2021E
主营收入(百万元)	1,220.3	2,457.5	2,976.2	4,143.6	5,069.9
同比增长(%)	6.5%	101.4%	21.1%	39.2%	22.4%
营业利润(百万元)	180.4	777.8	1,021.9	1,474.2	1,857.3
同比增长(%)	1.7%	331.2%	31.4%	44.3%	26.0%
净利润(百万元)	155.9	518.4	809.5	1,128.6	1,409.4
同比增长(%)	-5.7%	232.5%	56.2%	39.4%	24.9%
每股收益(元)	0.19	0.64	1.00	1.40	1.75
PE	168.4	50.7	32.4	23.3	18.6
PB	15.9	6.9	5.5	4.7	3.9

资料来源：贝格数据，华金证券研究所

3.4 宁德时代：市占率上行，产能持续扩增

8 月 23 日，公司披露 2019 年半年报，2019H1 实现营业收入 202.6 亿元，同比增长 116.5%，实现归母净利润 21.0 亿元，同比增长 130.8%，公司业绩业绩增长在预告范围之内。2019Q2 实现营业收入 102.8 亿元，同比增长 82%，实现归母净利润为 10.55 亿元，同比增长 112%，环比增长 0.76%。2019H1 经营活动产生现金净流入 72.76 亿元，同比增长 587.5%。

动力电池系统实现收入 168.9 亿元，电池单价下降约 7%：2019H1 公司实现动力电池系统销售收入 168.92 亿元，同比增长 135%，毛利率为 28.88%，同比下降 3.79pct。中汽协数据，2019 年上半年动力电池装机总量为 30.0GWh，同比增长近 93.6%，其中公司 2019H1 动力电池装机量达到 13.8Gwh，市占率高达 46%，同比增长 103.8%。考虑到去年公司有约 2GWh 放到今年确认收入，我们测算公司上半年单位产品售价约 1.07 元/Wh，较去年均价下降 7.1%，好于预期，单位成本约 0.76 元 /Wh，基本持平。如果下半年均价继续下行约 10%，我们预计全年销售均价约 1.02 元/Wh。公司上半年单位成本环比基本持平，主要受部分设备加速折旧影响，19H1 折旧 18.2 亿元，较去年同期增长 8.9 亿元。随公司电池能量密度的提升和生产规模的扩大，预期未来成本有望年均下降 7%-10%。

锂电池材料实现收入 23.1 亿元，毛利率同比提升 2.82pct：2019H1 公司实现锂电池材料销售收入 23.1 亿元，同比增长 32.14%，毛利率 24.81%，同比增长 2.82pct。控股子公司湖南邦

普实现营业收入 27.2 亿元，同比增长 39%，实现净利润 3.26 亿元，同比增长 24.8%。锂电池材料收入快速增长主要受益于市场需求旺盛及公司新建产能投产。子公司投资建设正极材料产业园、与格林美和青山集团等公司合作在印尼设立湿法镍冶炼厂。

储能系统实现收入 2.4 亿元，同比增长 369.6%:2019H1 实现储能系统销售收入 2.40 亿元，同比增长 369.6%。公司持续增强在储能领域的技术和市场储备，储能市场布局及推广开始取得成效。

应收账款控制较好，经营活动现金净流入高增长:2019H1 应收账款及应收票据 176.4 亿元，环比 Q1 增长 3.2%，存货 96.2 亿元，环比 Q1 增长 25.1%。经营活动现金净流入 72.8 亿元，同比增长 5.6 倍。预收款达 75.3 亿元，环比增长 39.4%。公司在产业链的地位稳固，话语权较强。

研发投入 14.1 亿元，同比增长 97%:2019H1 公司研发投入 14.1 亿元，占比营业收入 7%，同比增长约 97%。研发人员 4678 名，新增 461 人，研发人员中含博士 110 人，硕士 1002 人，公司研发能力持续保持行业领先。

投资建议:预计公司 2019 年-2021 年归母净利润分别为 41.9 亿元、52.0 亿元、59.7 亿元，分别对应每股收益为 1.91 元、2.37 元、2.72 元，维持“增持-A”的投资评级。

风险提示:新能源车产销量不及预期；动力电池价格超预期下滑；锂钴原材料价格超预期上涨；公司产能扩张不达预期；不良产品爆炸的风险。

表 18: 宁德时代财务数据与估值

会计年度	2017	2018	2019E	2020E	2021E
主营收入(百万元)	19,996.9	29,611.3	41,936.6	55,614.1	71,428.4
同比增长(%)	34.4%	48.1%	41.6%	32.6%	28.4%
营业利润(百万元)	4,832.0	4,168.5	4,938.5	6,115.0	7,032.6
同比增长(%)	50.4%	-13.7%	18.5%	23.8%	15.0%
净利润(百万元)	3,878.0	3,387.0	4,191.1	5,197.2	5,972.3
同比增长(%)	36.0%	-12.7%	23.7%	24.0%	14.9%
每股收益(元)	1.77	1.54	1.91	2.37	2.72
PE	41.8	47.9	38.7	31.2	27.2
PB	6.6	4.9	4.3	3.8	3.3

资料来源: 贝格数据, 华金证券研究所

3.5 隆基股份: 非硅成本下降超预期, 硅片龙头无可撼动

8 月 28 日, 公司披露半年报, 2019H1 实现营业收入 141 亿元, 同比增长 41%, 实现归母净利润 20.1 亿元, 同比增长 53.8%, 在业绩预告中间位置。2019Q2 公司实现归母净利润 14.0 亿元, 同比增长 83%, 环比增长 129%, 单季度毛利率达 28.05%, 环比提升 4.51pct, 超预期。

硅片外销金额同比增长 106%, 非硅成本下降超预期:公司利润主要来自硅片业务(内销供组件业绩也计入在内)。2019H1 硅片业务实现收入 82.4 亿元, 其中外销 60.2 亿元, 内销 22.2 亿元, 外销同比增长 106%, 硅片分部实现利润 19.96 亿元, 同比增长 82%。硅片分部整体毛利率约 32%, 同比提升 14.8pct。硅片实现外销 21.5 亿片, 同比增长 183%, 自用 7.95 亿片, 合

计 29.4 亿片，同比增长 90.6%。我们测算硅片售价约 2.8 元/片，同比下降 27.3%，成本约 1.9 元/片，同比下降 40%，主要是公司通过设备改造、工艺改进、管理提升等方式进一步降低了产品的非硅成本，2019 年 1-6 月硅片非硅成本同比下降 31.75%，超预期。

产能提升速度和幅度超预期：公司半年报披露，计划 2020 年底硅片产能提升至 65 亿片，比原计划提早 1 年。组件产能于 2021 年提升至 30GW，约为 2018 年的 3.4 倍（2019 年组件海外销售 2.42GW，同比增长 252%）；电池片 2021 年产能提升至 20GW，约 2018 年底的 5 倍

累计获得专利同比增长 40%，率先进入 500W 时代：公司 2019H1 研发投入约 7.81 亿元，同比增长 8.6%，占比营收约 5.5%。累计获得专利 568 项，同比增长 40%。公司单晶 PERC 电池转化效率突破 24.06%，72 型半片双面组件功率突破 450W，推出无缝焊接技术，率先进入 500W 时代。

投资建议：我们上调公司 2019 年-2021 年每股收益分别至 1.31 元、1.92 元、2.67 元（原预测分别为 1.08 元、1.41 元、1.77 元），维持“买入-A”的投资评级。

风险提示：光伏装机不及预期，单晶硅片产能扩产不达预期，产品价格大幅下滑。

表 19：隆基股份财务数据与估值

会计年度	2017	2018	2019E	2020E	2021E
主营收入(百万元)	16,362.3	21,987.6	27,757.5	37,567.1	50,843.3
同比增长(%)	41.9%	34.4%	26.2%	35.3%	35.3%
营业利润(百万元)	3,995.6	2,869.5	5,286.2	7,788.6	10,852.8
同比增长(%)	126.2%	-28.2%	84.2%	47.3%	39.3%
净利润(百万元)	3,564.5	2,558.0	4,735.8	6,972.3	9,683.9
同比增长(%)	130.4%	-28.2%	85.1%	47.2%	38.9%
每股收益(元)	0.98	0.71	1.31	1.92	2.67
PE	28.4	39.5	21.3	14.5	10.4
PB	7.1	6.1	5.0	3.8	2.9

资料来源：贝格数据，华金证券研究所

3.6 晶盛机电：单晶炉迎新一轮扩产潮，积极布局半导体领域

8 月 29 日，公司披露半年报，2019H1 实现营业收入 11.8 亿元，同比下降 5.3%，实现归母净利润 2.5 亿元，同比下降 11.9%。2019Q2 公司实现营业收入 6.1 亿元，环比增长 7.6%，实现扣非归母净利润 1.24 亿元，环比增长 25.3%，单季度毛利率 39.2%，环比提升 5.5pct。公司经营情况总体较为平稳，业绩表现在业绩预告范围之内。

智能化加工设备高增长，毛利率维持稳定：2019H1 公司晶体生长设备实现营收 7.5 亿元，同比下滑 28.1%，毛利率 40.1%，同比下降 0.86pct。智能化加工设备实现营业收入 3.2 亿元，同比增长 276.6%，毛利率 34.2%，同比提升 0.24pct。蓝宝石产品实现营收 2740 万元，同比减少 47%，毛利率 11%，同比减少 11pct。公司主营业务收入环比持平，同比下滑是因为去年同期是业绩确认高峰。毛利率变化相对平稳，说明公司核心产品价格基本维持。

在手订单饱满，单晶炉扩产周期已经开启：2019Q2 光伏行业逐渐回暖，公司分别与晶科能源、上机数控签订晶体生长设备合同合计超过 18 亿元，进一步巩固了公司在全球光伏单晶生长

设备的领先地位。截止 2019 年 6 月 30 日，未完成合同总计 27.29 亿元（未包括 7 月与晶科的 5.945 亿元合同），同比增长 13%，其中未完成半导体设备合同 5.75 亿元，同比大增 336%。公司整体在手订单充足，单晶硅片市场需求较好，部分硅片厂商启动了新一轮扩产，订单已经开始逐步落地，2020H1 将迎来业绩确认高峰。

研发持续投入，积极布局半导体领域：2019H1 公司研发费用达 1.0 亿元，占比营收 8.5%。公司进一步增加对中环领先半导体资本投入 2.5 亿元，围绕半导体高端装备制造核心环节进行投资卡位，投资 1000 万元新设浙江科盛（表面处理），投资 1335 万元参股江苏中科智芯集成，投资 500 万元参股苏州八匹马超导科技。公司还布局了半导体相关辅材、耗材、关键零部件业务，增加了半导体抛光液、阀门、磁流体部件、16-32 英寸坩埚等新产品。公司未来有望在半导体设备和材料领域发力。

投资建议：我们预计公司 2019 年-2021 年每股收益分别为 0.52 元、0.70 元、0.89 元，净资产收益率分别为 15.8%、18.2%、19.9%，维持“买入-A”的投资评级。

风险提示：光伏单晶炉需求大幅下滑；半导体订单确认收入不及预期。

表 20：晶盛机电财务数据与估值

会计年度	2017	2018	2019E	2020E	2021E
主营收入(百万元)	1,948.8	2,535.7	2,692.0	3,456.0	4,263.3
同比增长(%)	78.6%	30.1%	6.2%	28.4%	23.4%
营业利润(百万元)	428.3	649.4	679.5	941.6	1,269.1
同比增长(%)	124.2%	51.6%	4.6%	38.6%	34.8%
净利润(百万元)	386.6	582.2	671.7	896.9	1,148.2
同比增长(%)	89.8%	50.6%	15.4%	33.5%	28.0%
每股收益(元)	0.30	0.45	0.52	0.70	0.89
PE	45.7	30.4	26.3	19.7	15.4
PB	5.0	4.4	4.2	3.6	3.1

资料来源：贝格数据，华金证券研究所

3.7 天能重工：归母净利润同比增长 175%，风塔业绩弹性凸显

8 月 22 日，公司披露 2019 年半年报，2019H1 实现营业收入 8.55 亿元，同比增长 127%，实现归母净利润 8414 万元，同比增长 175%，公司业绩增速接近业绩预告上限。2019Q2 实现营业收入 4.95 亿元，同比增长 104%，实现归母净利润为 0.56 亿元，同比增长 372%，环比增长 98%。2019Q2 经营活动产生现金净流入 1.78 亿元，环比增长 183%。

抢抓行业复苏机遇，风塔业绩和订单双双高增长：2019H1 风塔销售约 9.9 万吨，达到 2018 年总销量的 56%。2019H1 实现风塔销售收入 7.8 亿元，同比增长 131%，毛利率 23.24%，同比提升 2.95pct。风塔吨毛利为 1829 元/吨，较去年提升 359 元/吨。公司目前在手订单约 27.6 亿元，足以支撑公司未来业绩的持续增长。

积极拓展新能源发电业务，经营活动现金持续净流入：2019H1 公司发电业务（风电+光伏）贡献收入约 0.75 亿元，同比增长约 91%，光伏和风电的运营毛利率分别为 71.98%和 69.2%。今年 4 月公司新收购了江阴远景汇力能源有限公司（持有装机容量为 74.8MW 的风电场），近期

准备收购靖边风场约 49MW，完成收购后公司风电和光伏电站持有量约 223.8MW。此外，公司累计获得 190MW 的风电场核准批复，其中，德州项目两期共 100MW 正在建设中，另外 90MW 尚在办理前期手续，预计年底德州 50MW 风场能够并网，持续贡献现金流。

投资建议：公司风塔业务在手订单充足，叠加近期钢材价格呈现跌势，公司下半年盈利有望继续超预期，上调公司 2019 年-2021 年归母净利润分别至 2.5 亿元（上调前 2.1 亿元）、3.7 亿元（上调前 3.4 亿元）、4.0 亿元（上调前 3.5 亿元），分别对应每股收益为 1.11 元、1.64 元、1.76 元，维持“买入-A”的投资评级。

风险提示：在手订单确认情况不及预期；钢材价格大幅上涨。

表 21：天能重工财务数据与估值

会计年度	2017	2018	2019E	2020E	2021E
主营收入(百万元)	738.0	1,393.6	1,954.5	1,944.4	1,683.6
同比增长(%)	-23.2%	88.8%	40.3%	-0.5%	-13.4%
营业利润(百万元)	103.6	125.2	306.5	452.0	490.1
同比增长(%)	-50.6%	20.9%	144.8%	47.5%	8.4%
净利润(百万元)	95.6	102.3	250.2	368.2	396.8
同比增长(%)	-44.2%	7.1%	144.5%	47.2%	7.8%
每股收益(元)	0.42	0.45	1.11	1.64	1.76
PE	31.0	29.0	11.9	8.1	7.5
PB	1.8	1.7	1.5	1.3	1.1

资料来源：贝格数据，华金证券研究所

表 22：重点推荐标的估值一览表

证券代码	公司名称	收盘价 2019/8/29	EPS(元)					PE				投资 评级
			2018A	2019E	2020E	2021E	2018A	2019E	2020E	2021E		
300073.SZ	当升科技	23.31	0.75	0.84	1.20	1.82	31.6	27.8	19.4	12.8	买入-A	
002812.SZ	恩捷股份	30.44	1.21	1.00	1.40	1.75	26.2	30.4	21.7	17.4	买入-A	
300750.SZ	宁德时代	71.08	1.64	1.91	2.37	2.72	44.7	37.2	30.0	26.1	增持-A	
603799.SH	华友钴业	24.51	1.84	0.36	1.04	3.15	14.2	69.3	23.6	7.8	买入-B	
601012.SH	隆基股份	27.65	0.93	1.31	1.92	2.67	26.3	21.1	14.4	10.4	买入-A	
300316.SZ	晶盛机电	13.77	0.46	0.52	0.70	0.89	27.5	26.5	19.7	15.5	买入-A	
300569.SZ	天能重工	13.76	0.68	1.11	1.64	1.76	17.2	12.4	8.4	7.8	买入-A	

资料来源：贝格数据，华金证券研究所

四、风险提示

1、新能源汽车推广不达标；

新能源汽车下游需求直接影响全产业链的盈利情况，如果推广不及预期将加剧产能过剩，部分环节亏损后将阻碍行业快速发展。

2、行业政策出现重大变化；

新能源车短期仍依赖于政策的扶持，如果政策出现重大不利变动，将直接导致新能源车产业发展停滞甚至倒退。

3、原材料价格出现大幅上涨；

锂电池成本下降是新能源车大规模普及的基础，如果所有的原材料大幅上涨，新能源车或将受制于成本压力而无法自发大规模普及。

4、风电、光伏装机不及预期。

风电光伏装机量决定产业链上下游公司是否能放量增长，如装机不及预期，相关公司盈利情况将受较大影响。

行业评级体系

收益评级：

领先大市—未来 6 个月的投资收益率领先沪深 300 指数 10%以上；

同步大市—未来 6 个月的投资收益率与沪深 300 指数的变动幅度相差-10%至 10%；

落后大市—未来 6 个月的投资收益率落后沪深 300 指数 10%以上；

风险评级：

A —正常风险，未来 6 个月投资收益率的波动小于等于沪深 300 指数波动；

B —较高风险，未来 6 个月投资收益率的波动大于沪深 300 指数波动；

分析师声明

肖索、林帆声明，本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格，勤勉尽责、诚实守信。本人对本报告的内容和观点负责，保证信息来源合法合规、研究方法专业审慎、研究观点独立公正、分析结论具有合理依据，特此声明。

本公司具备证券投资咨询业务资格的说明

华金证券股份有限公司（以下简称“本公司”）经中国证券监督管理委员会核准，取得证券投资咨询业务许可。本公司及其投资咨询人员可以为证券投资人或客户提供证券投资分析、预测或者建议等直接或间接的有偿咨询服务。发布证券研究报告，是证券投资咨询业务的一种基本形式，本公司可以对证券及证券相关产品的价值、市场走势或者相关影响因素进行分析，形成证券估值、投资评级等投资分析意见，制作证券研究报告，并向本公司的客户发布。

免责声明：

本报告仅供华金证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因为任何机构或个人接收到本报告而视其为本公司的当然客户。

本报告基于已公开的资料或信息撰写，但本公司不保证该等信息及资料的完整性、准确性。本报告所载的信息、资料、建议及推测仅反映本公司于本报告发布当日的判断，本报告中的证券或投资标的价格、价值及投资带来的收入可能会波动。在不同时期，本公司可能撰写并发布与本报告所载资料、建议及推测不一致的报告。本公司不保证本报告所含信息及资料保持在最新状态，本公司将随时补充、更新和修订有关信息及资料，但不保证及时公开发布。同时，本公司有权对本报告所含信息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。任何有关本报告的摘要或节选都不代表本报告正式完整的观点，一切须以本公司向客户发布的本报告完整版本为准，如有需要，客户可以向本公司投资顾问进一步咨询。

在法律许可的情况下，本公司及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或期权并进行证券或期权交易，也可能为这些公司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，提请客户充分注意。客户不应将本报告为作出其投资决策的惟一参考因素，亦不应认为本报告可以取代客户自身的投资判断与决策。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见均不构成对任何人的投资建议，无论是否已经明示或暗示，本报告不能作为道义的、责任的和法律的依据或者凭证。在任何情况下，本公司亦不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。

本报告版权仅为本公司所有，未经事先书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发表、转发、篡改或引用本报告的任何部分。如征得本公司同意进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“华金证券股份有限公司研究所”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

华金证券股份有限公司对本声明条款具有惟一修改权和最终解释权。

风险提示：

报告中的内容和意见仅供参考，并不构成对所述证券买卖的出价或询价。投资者对其投资行为负完全责任，我公司及其雇员对使用本报告及其内容所引发的任何直接或间接损失概不负责。

华金证券股份有限公司

地址：上海市浦东新区锦康路 258 号（陆家嘴世纪金融广场）13 层

电话：021-20655588

网址： www.huajinsec.com