

| 证 券 研 究 报 告 |

“碳中和”下新能源的加速增长和供需失衡

2021.4.12

苏晨

S0740519050003

suchen@r.qlzq.com.cn

目录

CONTENTS

中泰证券研究所

专业 | 领先 | 深度 | 诚信

01. 新能源发电

02. 新能源汽车

03. 风险提示



1

新能源发电

目录

CONTENTS

1

光伏：需求恢复高增，竞争门槛提高

- 1、需求分析：组件价格下行，需求恢复高增
- 2、季度供需：硅料季度或短缺
- 3、竞争格局：一体化和供应链提高壁垒
- 4、技术热点：大尺寸、异质结不影响竞争格局
- 5、投资建议

2

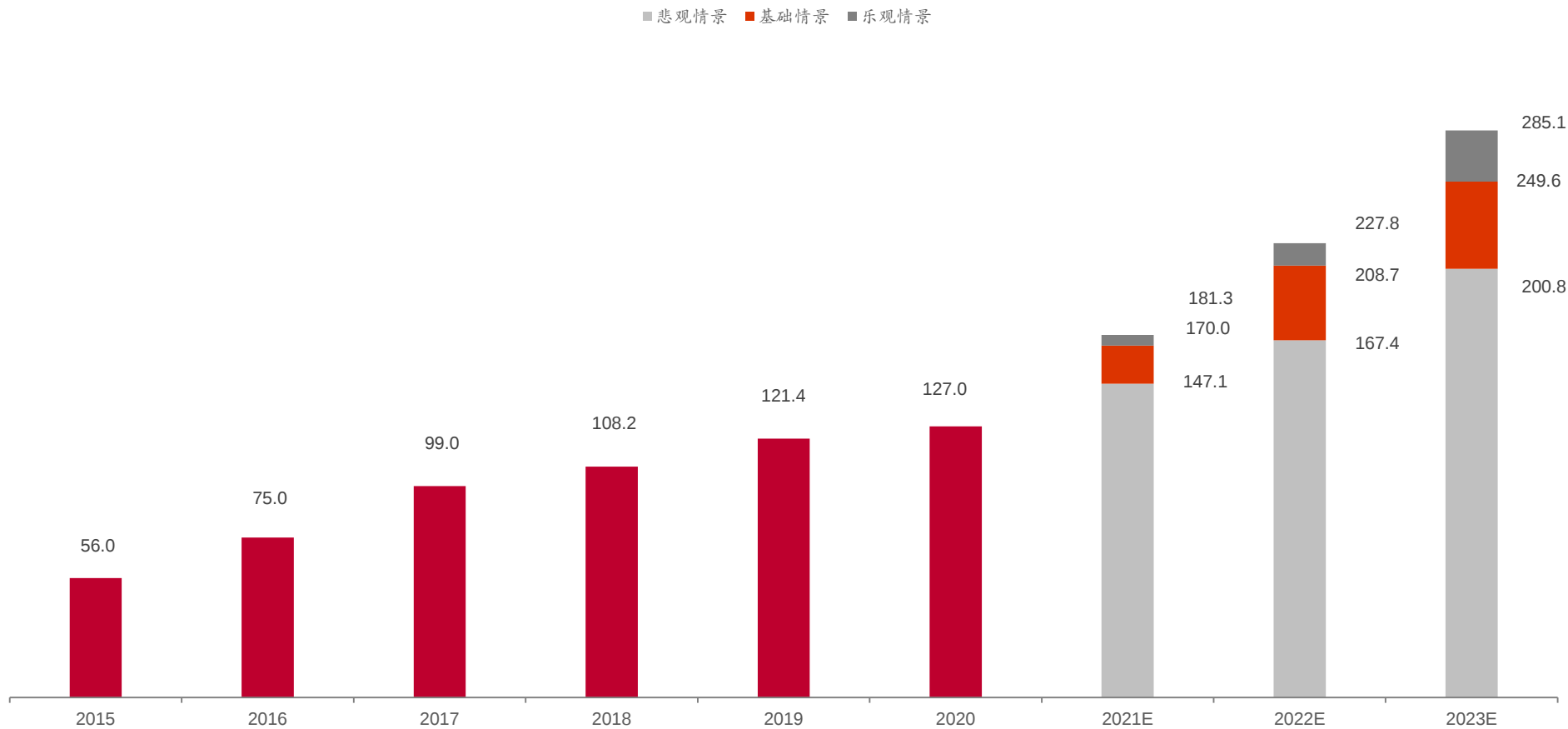
风电：零部件穿越周期高增长

- 1、需求分析：国内不悲观，全球增长
- 2、竞争格局：零部件全球供应
- 3、产业趋势：大型化利好关键零部件
- 4、投资建议

全球光伏装机预期展望

☞ 全球需求预测：中性情况下2021-2023年全球光伏需求分别为170、209、250GW，CAGR为19.8%

图表：全球光伏新增需求预测（GW）

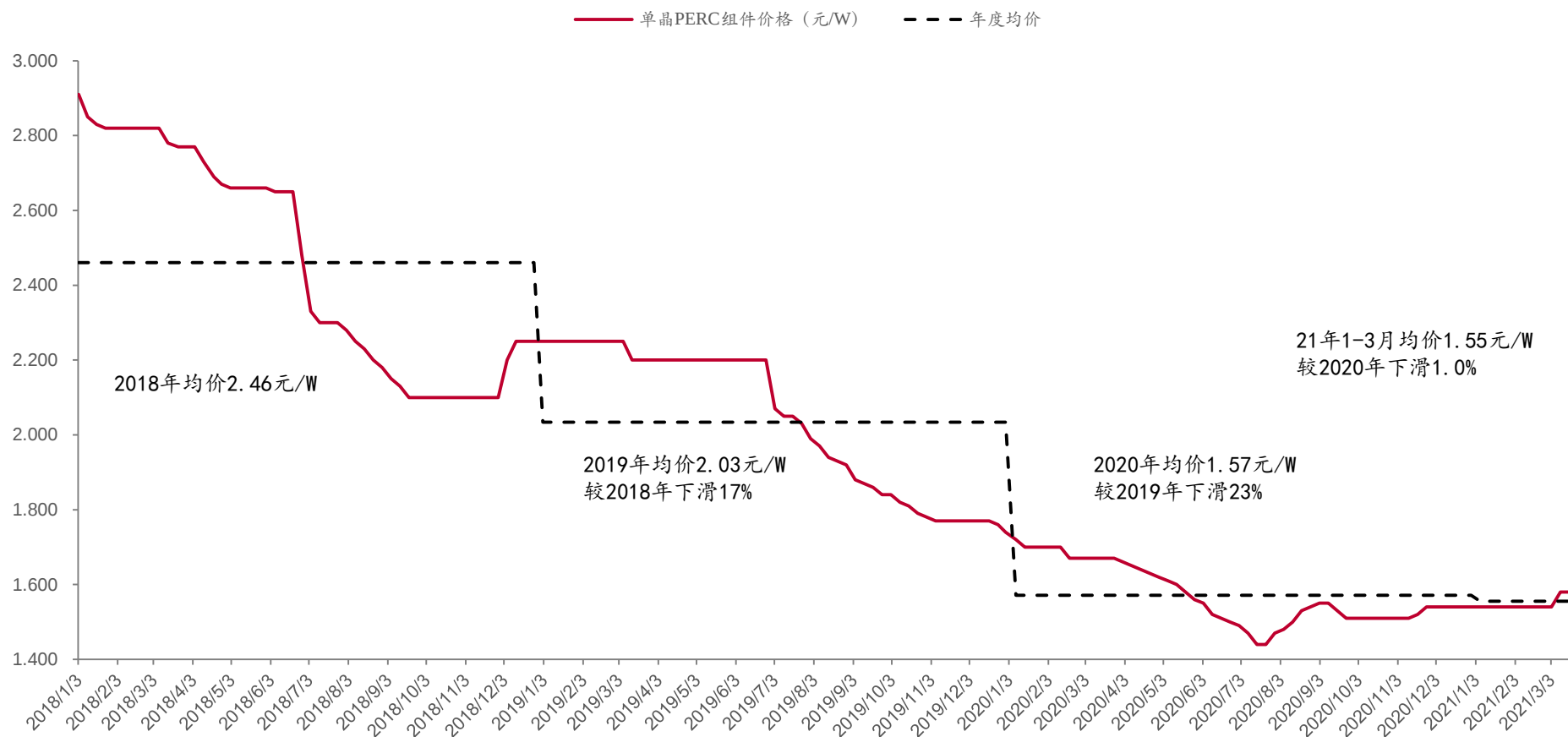


来源：BNEF，中泰证券研究所测算，具体测算过程详见《2021年新能源发电投资策略：总量增速换挡下“供需失衡”和“一超多强”》报告

2020年组件价格下滑23%，需求高增

☞ **全球需求：**2020年组件均价较2019年下滑22.8%，较2018年下滑36.1%，由于电站开发周期约1年，因此2020年组件价格下跌会带来2021年需求大幅增加

图表：2020年组件均价下滑23%



来源：PVinfoLink，中泰证券研究所

全球需求：2021年全球光伏装机同增34%

☞全球需求：由于海外疫情影响边际弱化叠加光伏经济性提升，预计2021年全球需求将达到170GW，同增34.0%

图表：全球光伏新增需求预测（GW）

	2017	2018	2019	2020E	2021E
中国光伏新增（GW）	53.1	44.3	30.1	48.2	60.0
YoY（%）	53.6%	-16.6%	-32.0%	60.2%	24.3%
竞价项目（含递延）				19.0	11.0
YoY（%）					-42.0%
平价项目				7.5	35.4
YoY（%）					372.0%
户用光伏	4.0	7.2	4.3	10.1	12.0
YoY（%）		80.0%	-40.5%	135.5%	18.5%
其他类型				11.7	1.6
海外光伏新增（GW）	41.0	51.4	89.8	79.1	110.7
YoY（%）		25.2%	74.9%	-11.9%	40.0%
北美	8.7	10.5	15.8	21.2	28.2
YoY（%）		21.6%	50.3%	33.8%	33.0%
中南美洲	2.2	2.3	4.5	3.4	4.8
YoY（%）		4.4%	94.4%	-23.2%	39.6%
欧洲	9.2	11.7	24.5	24.8	29.7
YoY（%）		27.7%	109.2%	1.1%	19.8%
中东	0.5	1.0	3.2	2.3	4.2
YoY（%）		82.4%	218.1%	-27.5%	82.6%
非洲	0.9	1.8	2.4	1.4	3.0
YoY（%）		104.2%	33.6%	-41.7%	113.7%
亚太（不含中国大陆）	19.4	23.7	38.5	25.4	39.8
YoY（%）		22.2%	62.7%	-34.1%	56.8%
其他（独联体等）	0.2	0.3	0.9	0.6	1.0
YoY（%）		103.0%	169.2%	-33.1%	66.7%
全球光伏新增（GW）	94.1	95.6	119.9	127.3	170.6
YoY（%）		1.6%	25.4%	6.2%	34.0%

来源：BP、能源局，中泰证券研究所，具体测算过程详见《2021年新能源发电投资策略：总量增速换挡下“供需失衡”和“一超多强”》报告

中国需求：2021年中国光伏装机同增24%

☞ **中国需求：**由于中国竞价项目递延、平价项目要求2021年底并网，预计2021年中国需求将达到60GW，同增24.3%

图表：中国光伏新增需求预测（GW）

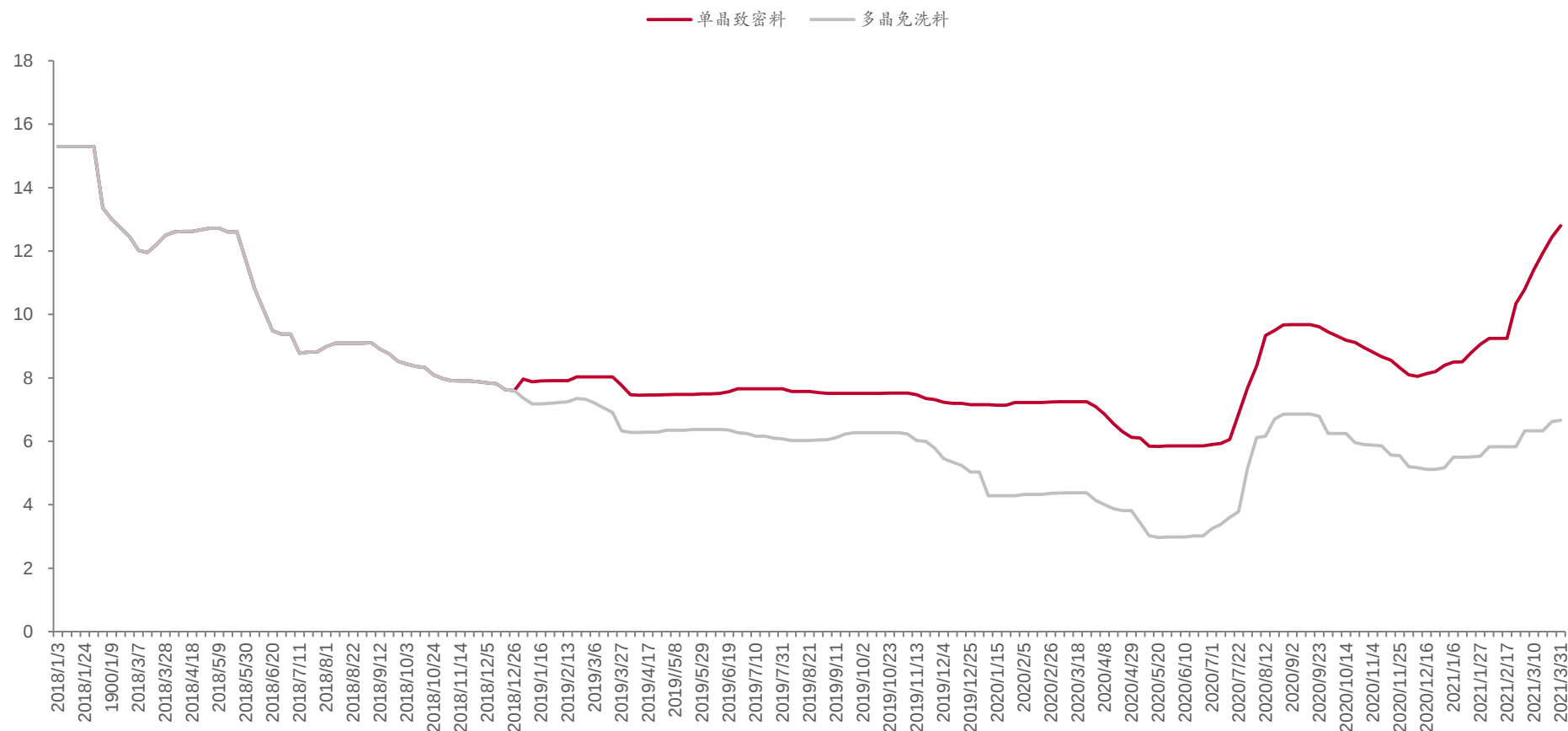
		2021年新增装机拆分（GW）				
		1Q21	2Q21	3Q21	4Q21	2021Z（指标为期末）
户用（预计与2020年持平）	期初指标	10.0	9.7	7.7	2.0	0.0
	实际完成	0.3	2.0	5.7	4.0	12.0
2020年竞价留存项目（630前并网）	期初指标	15.0	10.0	0.0	0.0	0.0
	实际完成	5.0	6.0			11.0
第一批平价项目（2019公布，总规模14.78GW）	期初指标	3.7	3.2	2.2	0.2	0.0
	实际完成	0.5	1.0	2.0	0.2	3.7
第二批平价项目（2020年公布，总规模33.1GW）	期初指标	26.1	25.6	24.6	17.6	2.4
	实际完成	0.5	1.0	7.0	15.2	23.7
2020年竞价转平价项目	期初指标	8.0	7.0	6.0	4.0	0.0
	实际完成	1.0	1.0	2.0	4.0	8.0
2021低价项目（2021年公布，预计与2020年）	期初指标	33.1	33.1	33.1	33.1	33.1
	实际完成	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
大基地项目（化德1GW、大庆0.6GW）	期初指标	1.6	1.6	1.0	0.0	0.0
	实际完成	0.0	0.6	1.0	0.0	1.6
小计	期初指标	97.5	90.2	74.6	56.9	35.5
	实际完成	7.3	11.6	17.7	23.4	60.0

来源：中电联、能源局、光伏们，中泰证券研究所，注：与2021年策略报告预测不同的主要原因是4月8日，发改委发布《2021年光伏、风电上网电价征求意见》，政策口径变化（光伏们）

紧缺环节价格上涨

👉 **景气指标：**产业链价格由供给、需求和库存三者决定，紧缺环节供给没有变化，价格直接反映需求和库存，我们调研显示目前硅料库存较低、硅片无库存、电池和组件正常库存（电池约7-8GW、组件3GW左右）

图表：2020年12月16日以来硅料价格持续上涨（万元/吨）

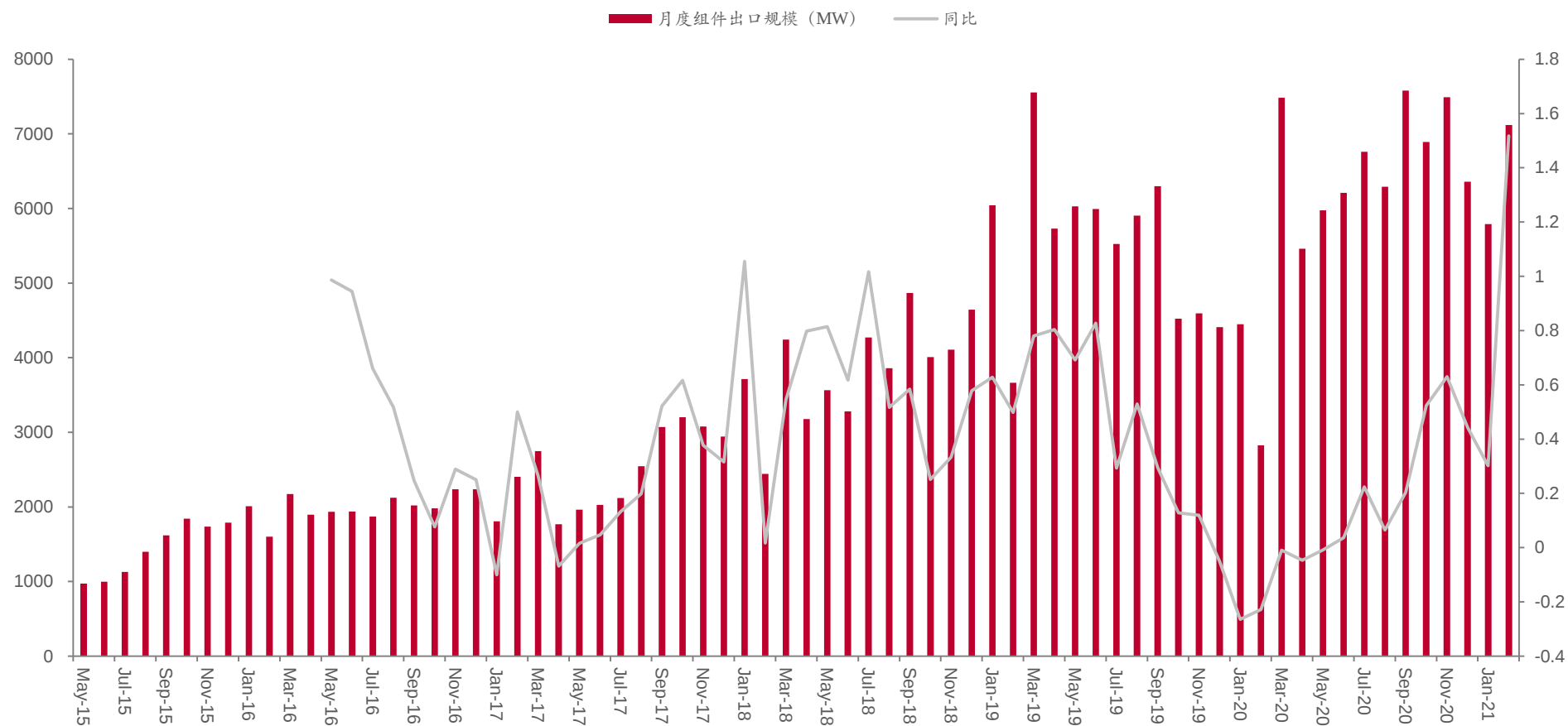


来源：硅业分会，中泰证券研究所

紧缺环节价格上涨

👉 出口和国内维持高景气：国内装机方面，1-2月新增3.3GW，同增203.7%；出口方面，2月组件出口7.12GW，同增151.8%，环增23.0%，1-2月累计出口12.91GW，同增77.5%，显示海外需求持续向好

图表：2021年1-2月累计出口12.91GW，同增77.5%

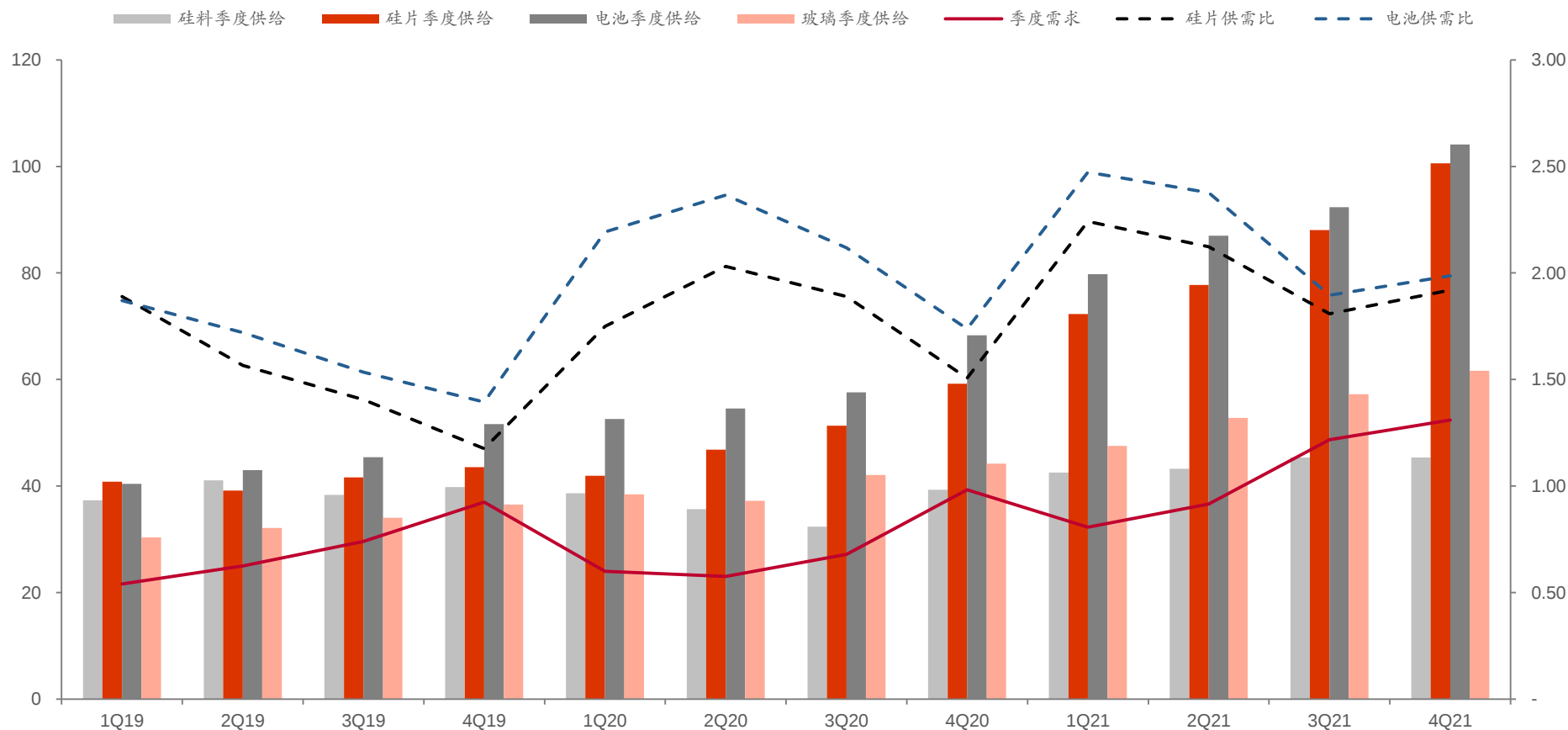


来源：海关出口数据，中泰证券研究所

需求拐点下的紧缺环节

👉 **分季度供需预测：**2021年季度供需整体相对平滑，根据产业链测算，硅料环节3Q21开始供需偏紧，玻璃供需缓解，硅片和电池名义产能较多，但由于尺寸以及效率差异，有效产能并未明显过剩

图表：全球光伏分季度供需拆分（GW）

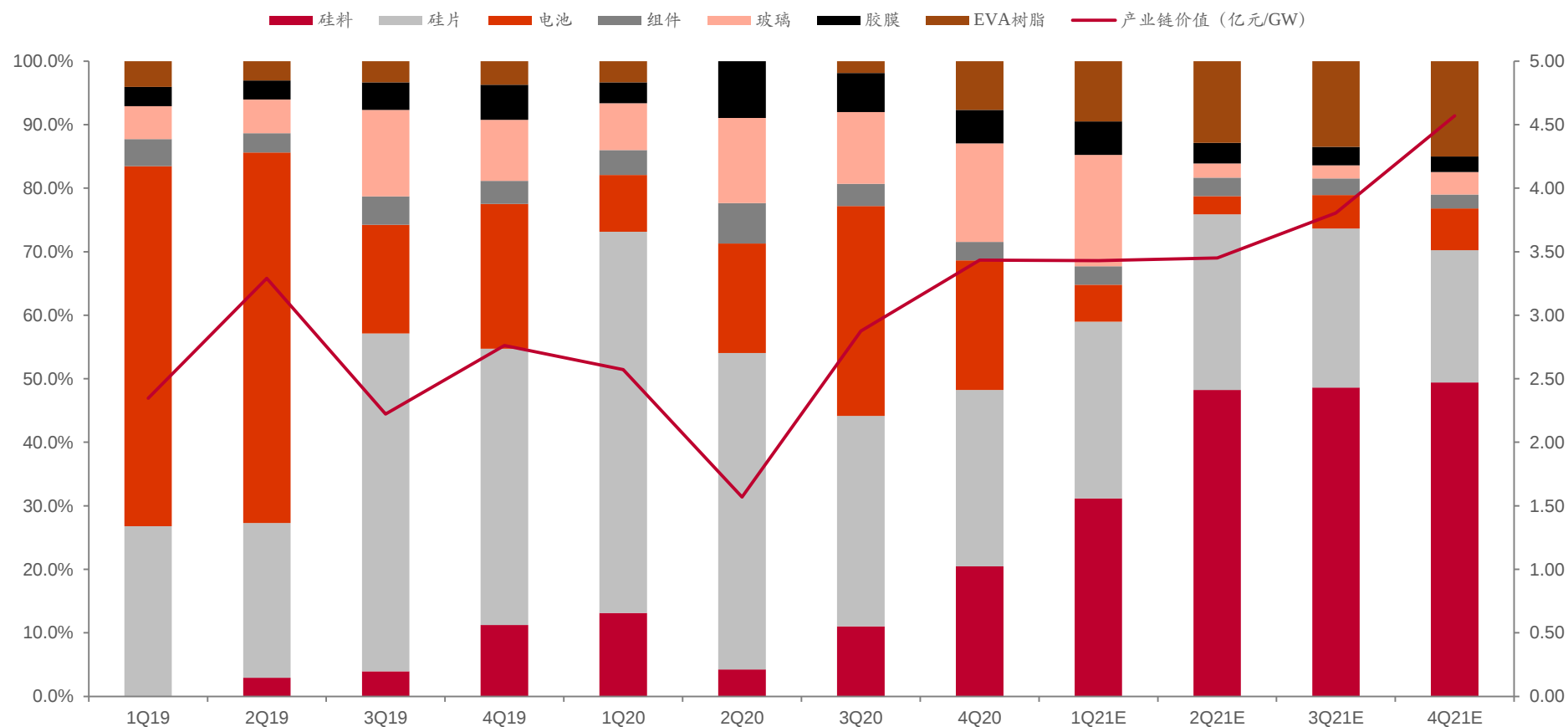


来源：PVInfoLink等公开资料，中泰证券研究所

紧缺环节-硅料和EVA树脂

☞ **硅料价值量**：由于硅料供需紧张，2021年价格进入涨价周期，产业链价值量提升

图表：不同季度产业链各环节价值量动态分布

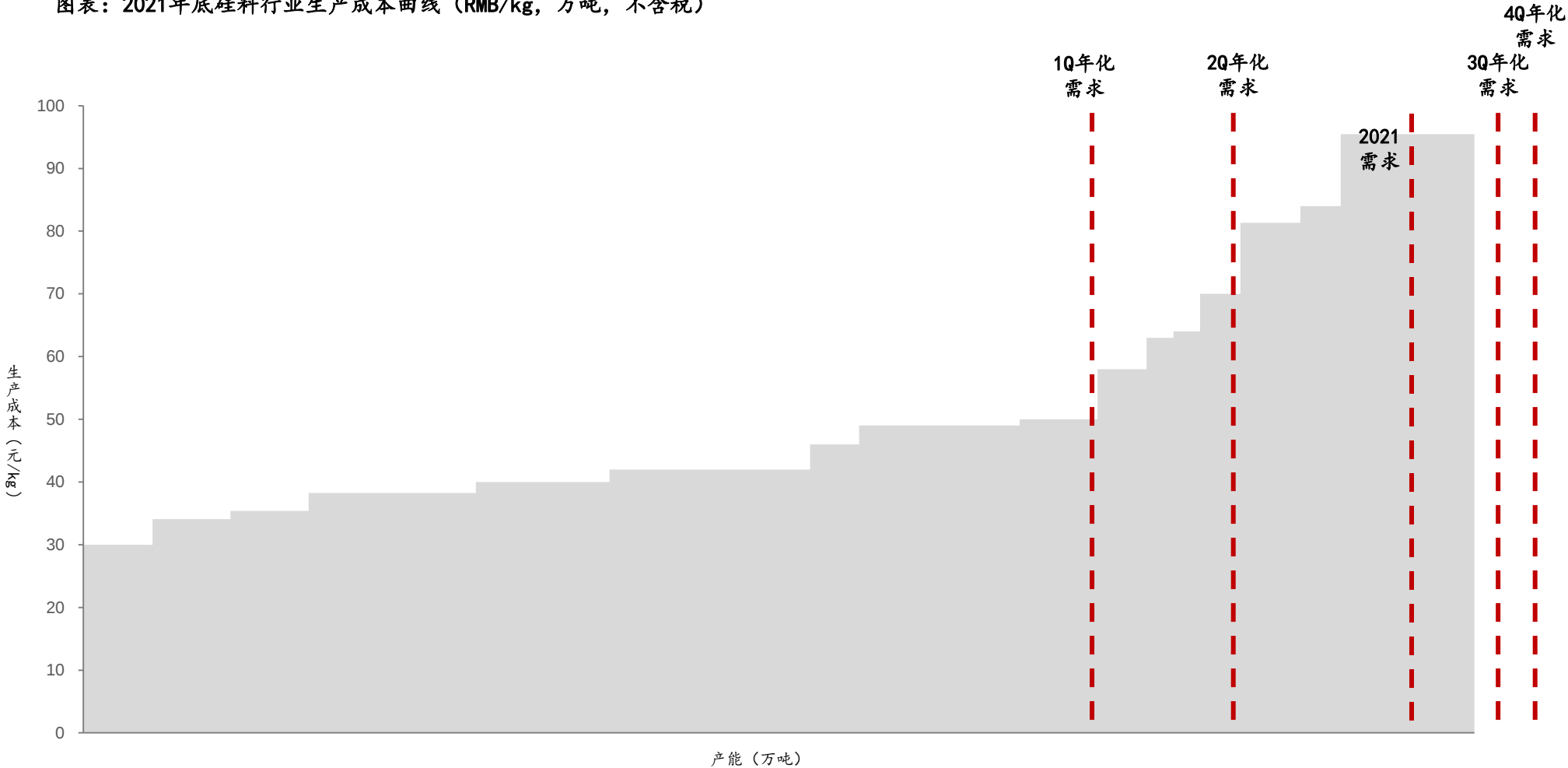


来源：Wind，中泰证券研究所

紧缺环节-硅料

☞ **硅料成本曲线：3Q21硅料供应出现短缺，按照季度供需，3Q21开始均价或创近年新高**

图表：2021年底硅料行业生产成本曲线（RMB/kg，万吨，不含税）



来源：硅业分会、PVinfoLink，中泰证券研究所，成本曲线的具体测算过程详见《硅料供需展望及海外产能退出影响》报告

紧缺环节-硅料

👉 **硅料长单：** 主要企业纷纷签订长单，2021年硅料长单签订量46.19万吨，占2021年总供给的83%

图表：上市公司已公告硅料长单一览（截止21年3月21日）

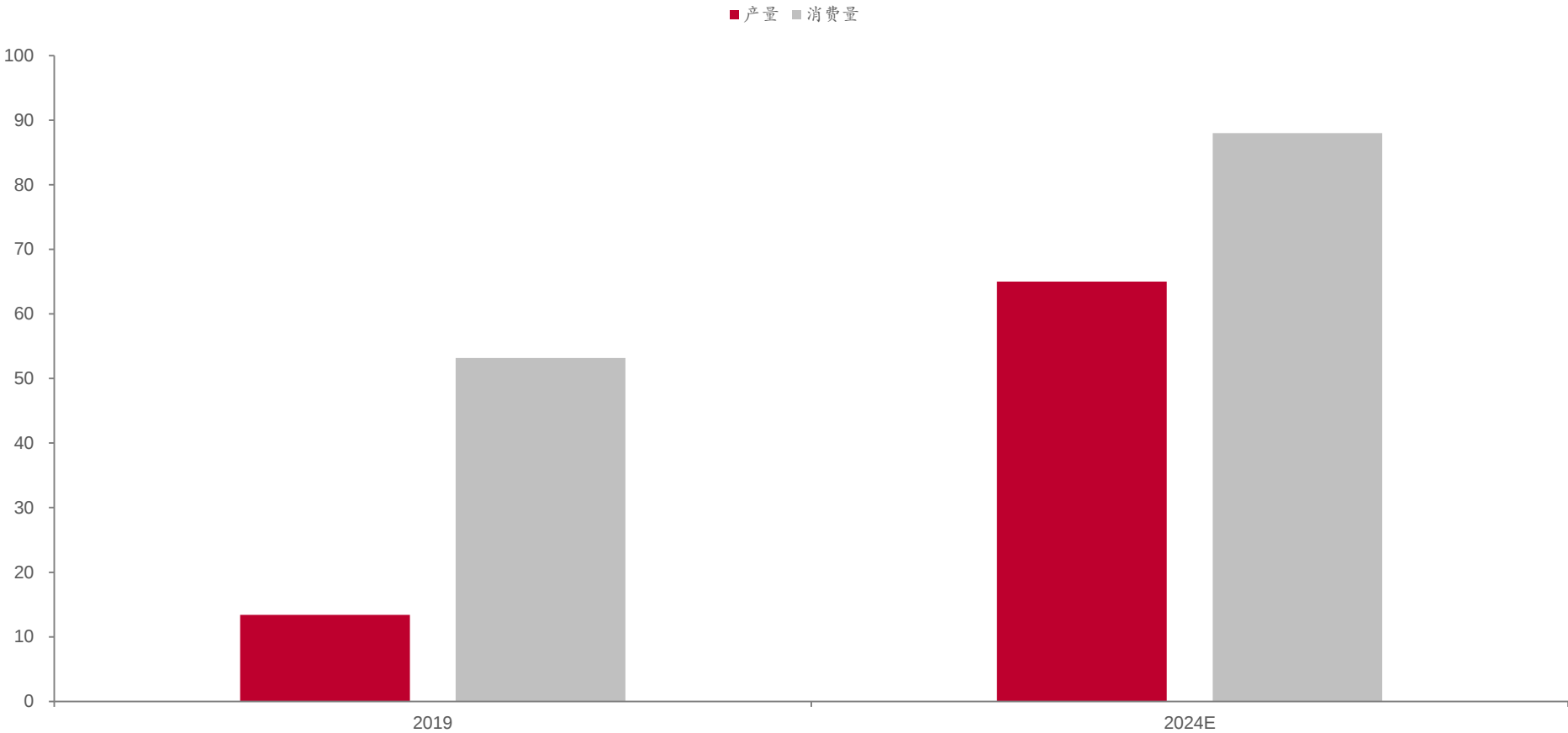
买方	卖方	签订时间	21年平均量(万吨)	长单硅料总量	长单执行时间	长单模式
隆基股份	OCI	2018年2月5日	0.36	64,638吨	2018年3月至2021年2月	按月议价
	通威股份	2018年5月22日		55,000吨	2018年5月至2020年12月	按月议价
	通威股份	2019年6月3日	5.09	每年10.18万吨	合资硅料项目投产前，优先满足2020-2021年隆基多晶硅料采购需要，具体协议另定	
	新疆大全	2018年4月2日		39,600吨	2018年4月至2020年12月	按月议价
	新疆大全	2019年8月6日	3.76	11.28万吨	2020年1月1日至2022年12月31日	按月议价
	新特能源	2018年7月27日	3.04	91,080吨	2019年1月至2021年12月	按月议价
	亚洲硅业	2020年8月29日	2.50	12.48万吨	2020年9月1日至2025年8月31日	按月议价
	新特能源	2020年12月14日	5.40	27万吨	2021年1月至2025年12月	按月议价
	保利协鑫	2021年2月2日	2.69	9.14万吨	2021年3月至2023年12月	按月议价
	OCI	2021年2月8日	2.16	7.77万吨	2021年3月至2024年2月	按月议价
上机数控	小计		24.99	88.71		
	保利协鑫	2020年8月31日	1.36	1.67万吨	2020至2021年	月度议价
	新疆大全	2020年8月24日	1.20	2.16-3.20万吨	2020至2022年	月度议价
	新疆大全	2021年3月5日	0.88	5.27万吨	2021年7月至2024年6月	月度议价
	新特能源	2021年1月21日	1.41	7.035万吨	2021年1月至2023年12月	月度议价
天合光能	小计		4.85	17.20		
	通威股份	2020年11月17日	2.40	72,000吨	2021年1月至2023年12月	价格随行就市
	新疆大全	2020年11月30日	1.07	3.0-3.76万吨	2020年11月至2023年12月	月度议价
晶澳科技	小计		3.47	12.31		
	新特能源	2020年9月15日	1.85	9.72万吨	2020年10月至2025年12月	按月议价
	新疆大全	2020年12月23日	1.26	3.24-4.32万吨	2021年1月至2023年12月	按月议价
中环股份	小计		3.11	11.05		
	保利协鑫	2021年2月2日		35万吨	2022年1月至2026年12月	月度议价
	大全	2021年3月1日	1.37	4.1万吨	2021-2023三年期间	月度议价
	未知	2021年2月2日	15.01		21年65GW采购计划已完成协议签订，82%为长单、18%临时单	
包头美科	小计		16.38	58.15		
	通威股份	2020年11月16日	2.29	68,800吨	2021年1月至2023年12月	价格随行就市
晶科能源	通威股份	2020年11月6日	2.94	9.3万吨	2020年11月至2023年12月	锁量不锁价
某企业	新疆大全	2020年12月23日	0.60	1.2万吨	2021年1月至2022年12月	按月议价
青海高景	新特能源	2021年3月11日	1.69	15.24万吨	2021年7月至2025年12月	月度议价
	新疆大全	2021年3月16日	0.89	4.59万吨	2021年6月至2024年5月	月度议价
	小计		2.59	9.18		
合计			46.19	不含中环未知的15.01万吨		

来源：Wind，中泰证券研究所

紧缺环节-EVA树脂

☞EVA树脂：光伏EVA胶膜原材料EVA树脂从2020Q4开始缺货导致价格上行周期，预计持续3-5年以上

图表：中国光伏EVA树脂未来持续短缺（万吨）

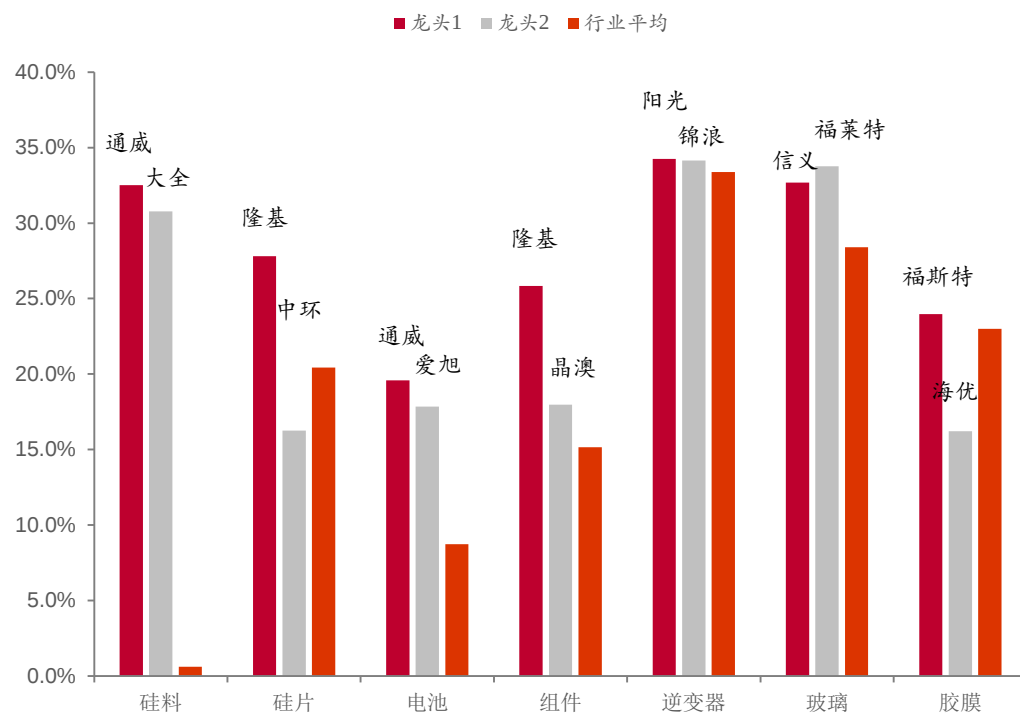


来源：金联创等公开资料，中泰证券研究所，具体测算参考《联泓新科：供需缺口带动超预期弹性，技术领先铸造新材料龙头》

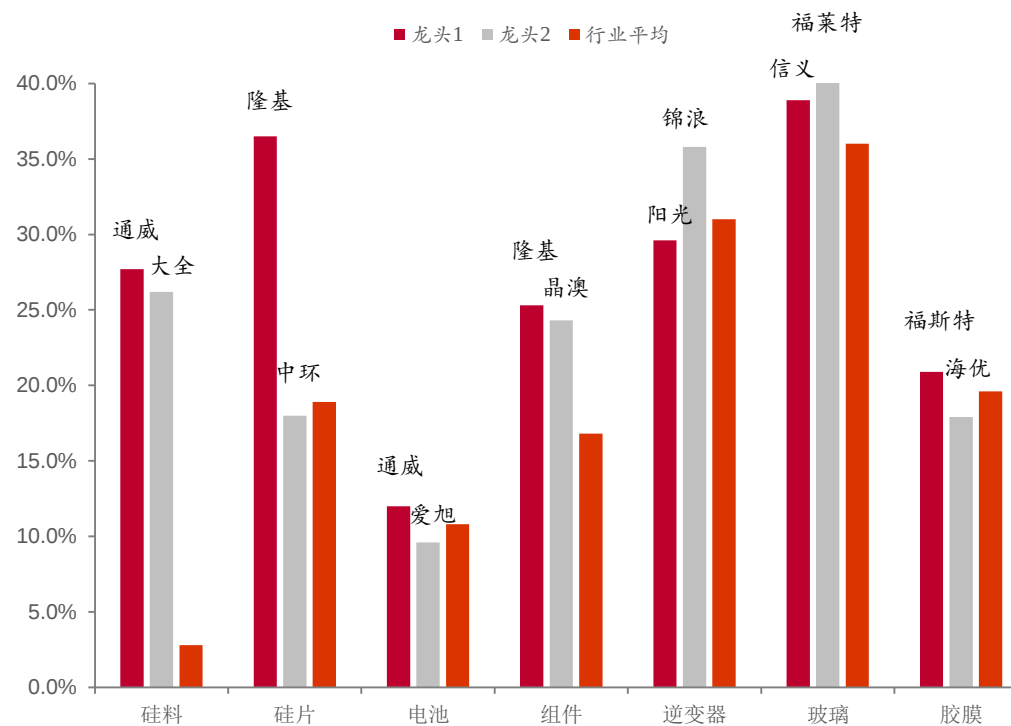
硅片环节成本优势突出

☞**行业成本曲线：**光伏行业成本曲线分为三种，硅片为第三种：（1）成本曲线相对平缓，参与者拉不开差距；（2）成本曲线陡峭，但一线企业无差距；（3）成本曲线陡峭，且第一和第二名差距明显

图表：2015-2019年不同环节龙头公司毛利率与行业平均毛利率对比



图表：2020年上半年不同环节龙头公司毛利率与行业平均毛利率对比

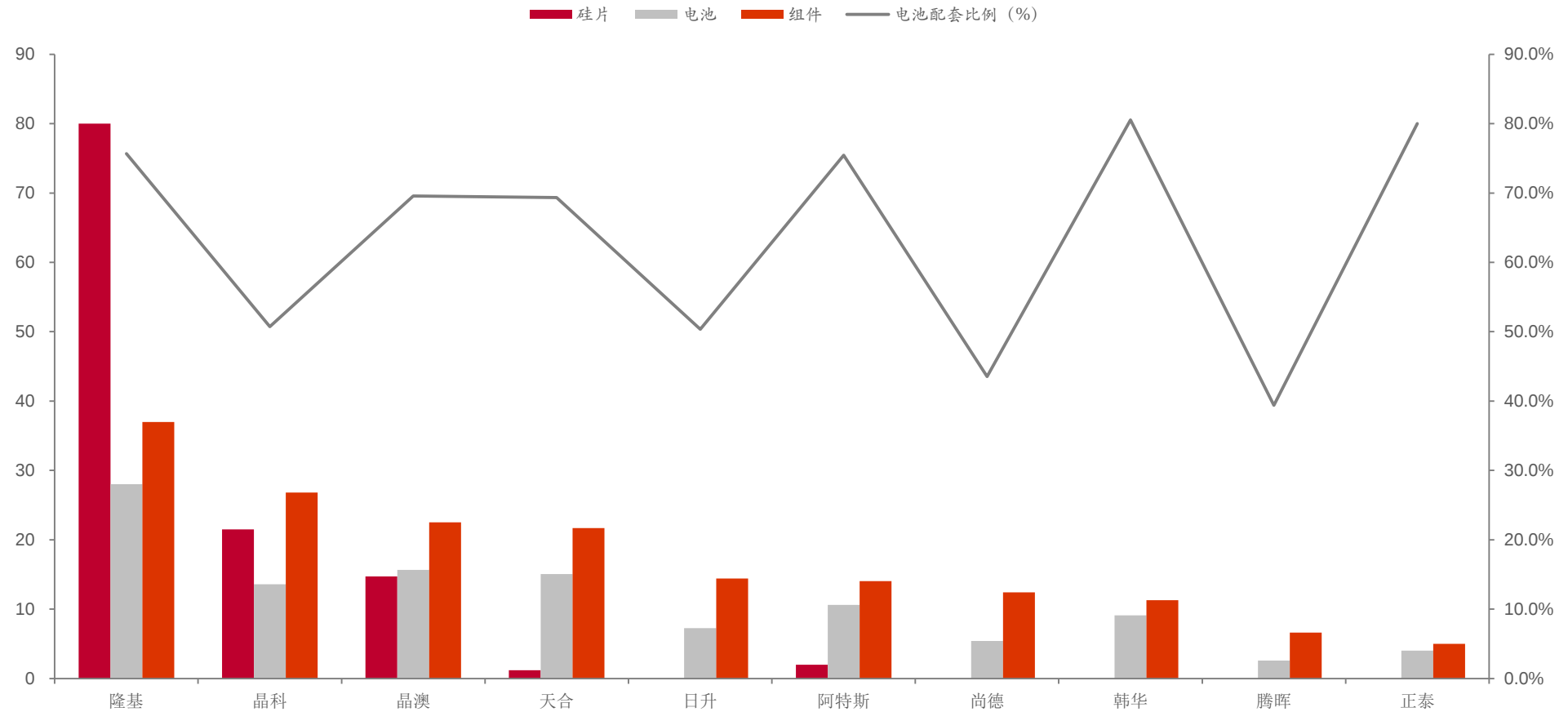


来源：Wind，中泰证券研究所，具体测算过程详见《光伏2020中报总结：逆势量利齐升，龙头强者恒强》报告

一体化趋势下竞争要素：综合成本

☞ **一体化趋势：**龙头公司都配套了一定比例的硅片或电池产能，行业一体化趋势下，龙头公司的竞争从单一环节的竞争提升到一体化各环节的综合竞争，其中对一体化龙头企业来说，综合成本至关重要

图表：2020年底龙头组件企业一体化配套情况（GW）



来源：PVinfoLink，中泰证券研究所

供应链管理能力重要性提升

☞供应链管理：以玻璃为例，组件大厂和小厂由于玻璃采购价格的差异导致小厂组件成本增加3-4分/W

图表：不同玻璃采购价对单晶PERC组件成本影响

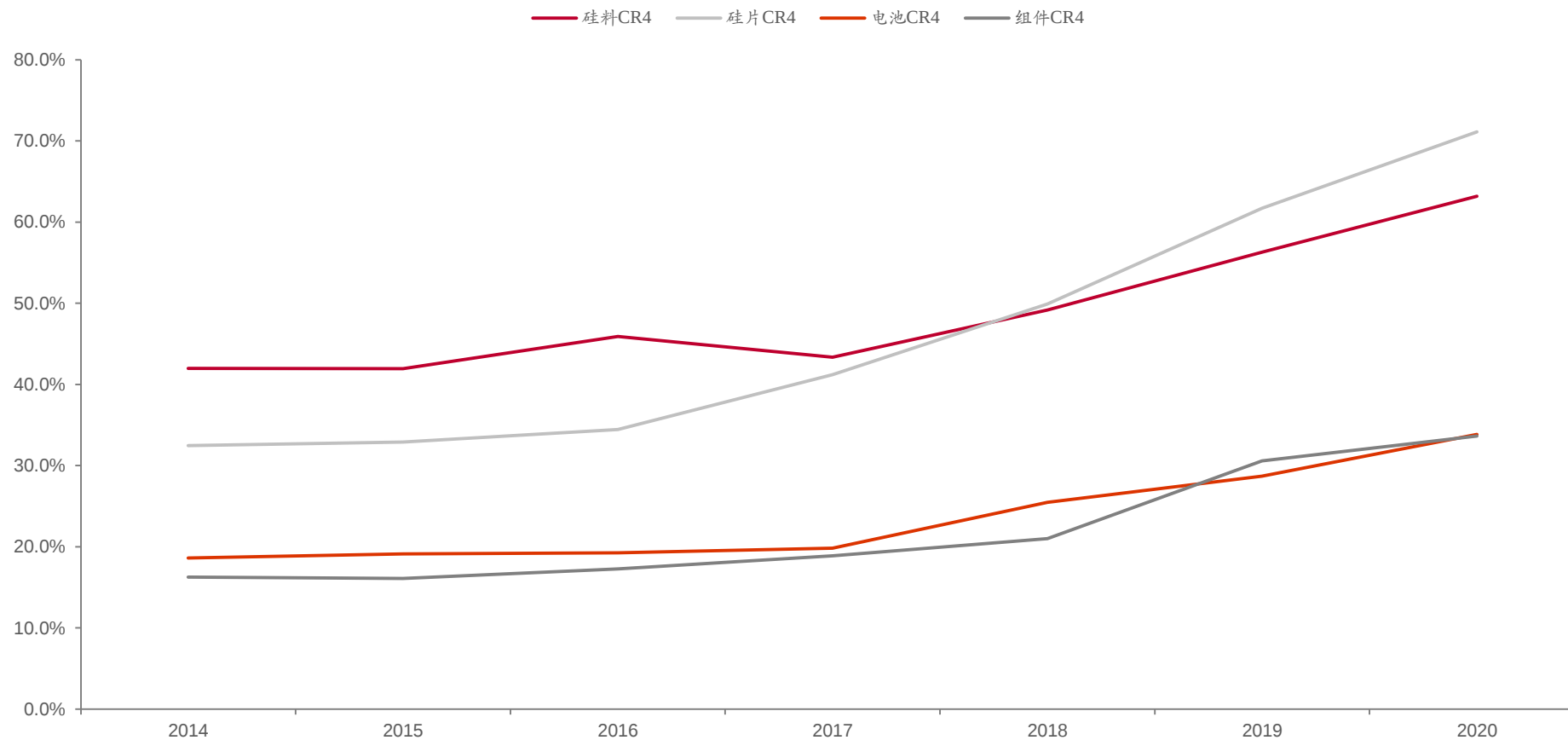
	单玻（3.2+背板）-大厂	单玻（3.2+背板）-小厂	差距	双玻（2.0+2.0）-大厂	双玻（2.0+2.0）-小厂	占比（%）
效率（%）	22.5%	22.5%		22.5%	22.5%	
单片瓦数（W/片）	5.67	5.67		5.67	5.67	
60型组件功率（W）	332	332		332	332	
玻璃含税采购价格（元/平）	42	52	23.8%	34	37	8.8%
电池	0.79	0.79		0.79	0.79	
玻璃	0.17	0.22	23.8%	0.28	0.31	8.8%
背板	0.05	0.05		0.00	0.00	
EVA	0.08	0.08		0.10	0.10	
铝边框	0.12	0.12		0.08	0.08	
焊带	0.04	0.04		0.04	0.04	
接线盒	0.04	0.04		0.04	0.04	
硅胶	0.01	0.01		0.01	0.01	
包装	0.01	0.01		0.01	0.01	
人工	0.03	0.03		0.03	0.03	
折旧	0.01	0.01		0.01	0.01	
其他制造费用	0.02	0.02		0.02	0.02	
组件不含税成本小计（元/W）	1.37	1.41	3.0%	1.40	1.43	1.8%

来源：Solarzoom、PVinfoLink，中泰证券研究所

产业链不断趋于集中

☞ 全球制造端竞争格局：2019年以来所有环节均出现明显龙头集中的趋势，其中硅片环节最明显

图表：全球光伏制造环节历年产能CR4走势（%）



来源：Solarzoom、PVinfoLink，中泰证券研究所

不同电池技术路线不改变电池环节竞争格局

👉影响：HJT大规模量产会影响电池片环节产业重构，但不影响竞争格局，电池行业竞争要素依然是精益管理和财务谨慎，同时其他环节均可以兼容，影响不大

图表：不同技术路线对产业链的影响

	技术路线	TopCon	HJT
对电池环节影响	与PERC产线兼容与否	兼容	不兼容
	单GW改造投资	1亿	/
	单GW新建投资	3亿	5亿
	总结	不影响格局	产线重构，但不影响格局
对硅片环节影响	产品要求差异	N型	N型
	产线是否兼容	兼容	兼容
	改造投资	旧产线热场改造	旧产线热场改造
	工艺调整	需要	需要
	总结	不影响格局	不影响格局
对硅料环节影响	产品要求差异	N型	N型
	产线是否兼容	兼容	兼容
	万吨改造投资	不超过4亿	不超过4亿
	工艺调整	需要	需要
	总结	不影响格局	不影响格局
对辅材环节影响（双面引起）	胶膜影响	普通EVA向POE胶膜转变	
	玻璃影响	玻璃薄片化，2.5和2.0mm使用	
	总结	不影响格局	不影响格局

来源：PVinfoLink等，中泰证券研究所

拉晶炉热场技改即可兼容大尺寸

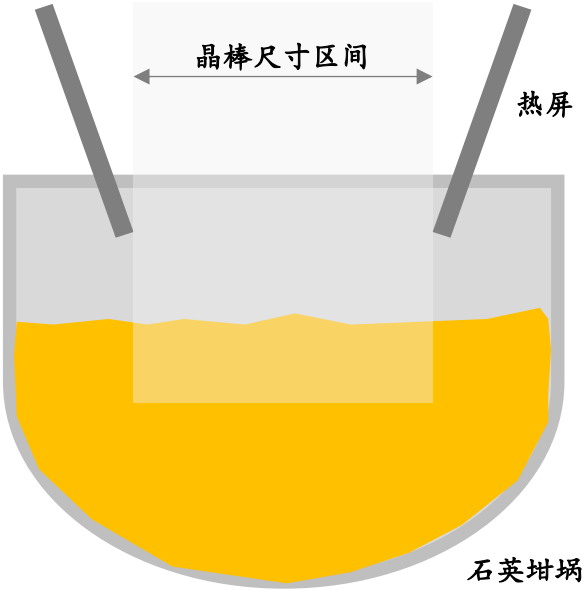
☞单晶炉：2019年，单晶炉热场尺寸达到28-32寸，拉棒尺寸主要受热屏影响，而热屏技改相对简单，大尺寸不影响硅片竞争格局

图表：拉晶工艺发展历程

年份	装料量 (kg)	热场尺寸 (")
2009	60	16
	90	18-20
	120-150	22-24
	250-300	26-28
	250-350	26-28
	350-450	28-32
	400-600	28-36
2019		

来源：中环M12发布会，中泰证券研究所

图表：单晶炉拉晶示意图



光伏投资建议

☞光伏：我们预计2021年全球光伏需求170GW，同增34%，行业壁垒提高

- (1) 需求：由于疫情影响弱化叠加光伏经济性提升，预计2021年全球需求将达到170GW，同增34%；
- (2) 竞争格局：一体化竞争和供应链管理提高行业壁垒，扩产集中在龙头企业，格局逐步优化；
- (3) 产业链：硅料供需偏紧、EVA树脂供需持续紧张、硅片价格因供给释放节奏以及成本曲线支撑或好于预期、电池盈利处于底部区间、玻璃供需阶段性缓解；
- (4) 当前行业2021年估值平均数26，性价比较高，推荐：隆基股份、通威股份、联泓新科、福斯特、亚玛顿、阳光电源、爱旭股份，关注：大全新能源、福莱特、信义光能、锦浪科技、天合光能。

证券代码	名称	总市值	2019年归母净利	2020E		2021E		2022E	
				归母净利	PE	归母净利	PE	归母净利	PE
601012.SH	隆基股份	3445.73	52.80	84.96	41	114.83	30	141.58	24
600438.SH	通威股份	1485.51	26.35	36.08	41	56.27	26	68.64	22
603806.SH	福斯特	657.97	9.57	15.65	42	18.75	35	23.01	29
300274.SZ	阳光电源	1025.98	8.93	19.46	53	28.53	36	36.78	28
601877.SH	正泰电器	750.56	37.62	46.71	16	50.35	15	58.69	13
601222.SH	林洋能源	123.12	7.00	10.29	12	12.76	10	16.09	8
002129.SZ	中环股份	884.10	9.04	10.89	81	21.47	41	29.60	30
601865.SH	福莱特	461.87	7.17	16.29	28	25.09	18	30.41	15
003022.SZ	联泓新科	311.60	5.32	6.41	49	9.58	33	11.67	27
300724.SZ	捷佳伟创	362.14	3.82	5.97	61	8.77	41	11.55	31
300316.SZ	晶盛机电	434.31	6.37	8.54	51	12.14	36	15.93	27
300393.SZ	中来股份	61.80	2.43	3.58	17	5.39	11	7.28	8
300118.SZ	东方日升	133.13	9.74	8.28	16	12.85	10	16.89	8
平均值					39		26		21
中位数					41		30		24

来源：Wind，中泰证券研究所，2021年4月7日Wind一致预期，单位：亿元

目录

CONTENTS

1

光伏：需求恢复高增，竞争门槛提高

- 1、需求分析：组件价格下行，需求恢复高增
- 2、季度供需：硅料季度或短缺
- 3、竞争格局：一体化和供应链提高壁垒
- 4、技术热点：大尺寸、异质结不影响竞争格局
- 5、投资建议

2

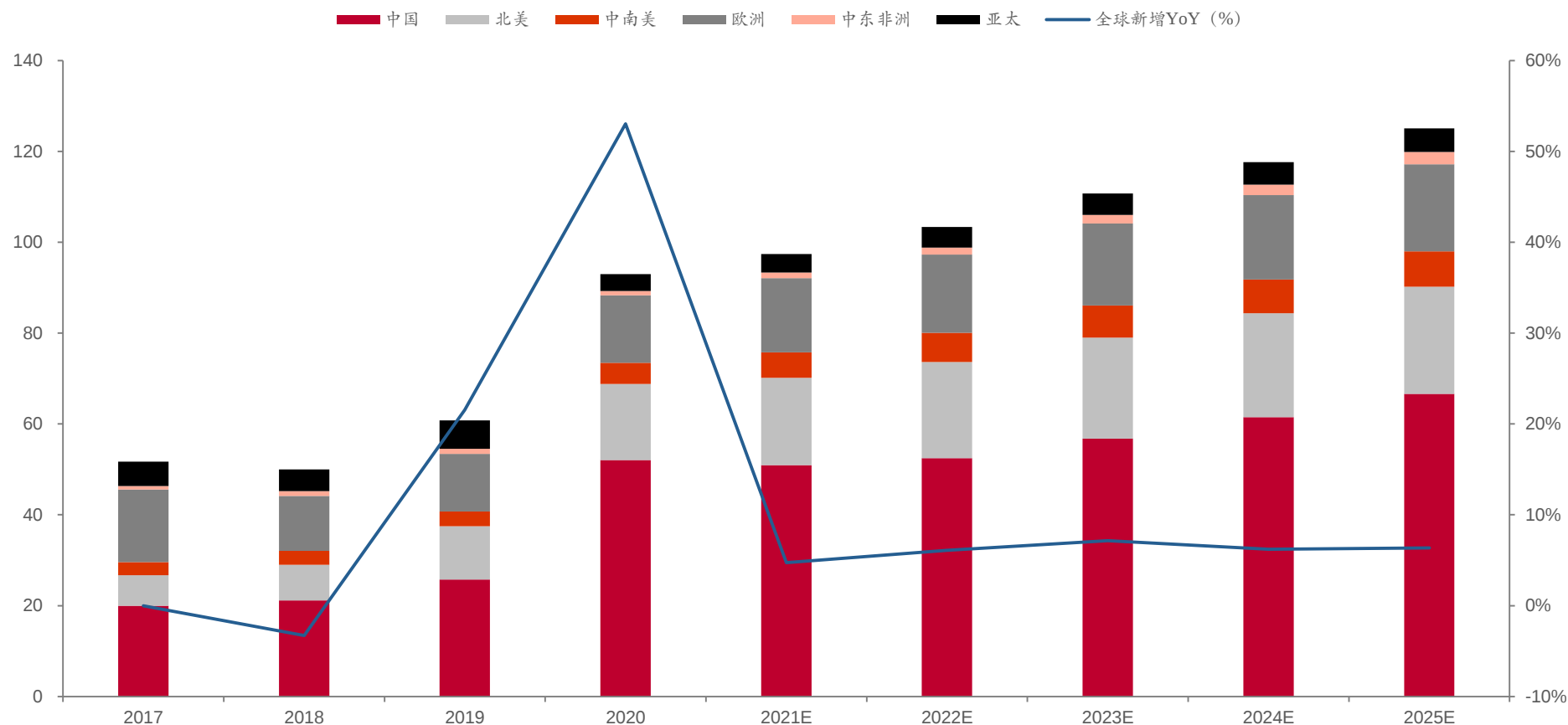
风电：零部件穿越周期高增长

- 1、需求分析：国内不悲观，全球增长
- 2、竞争格局：零部件全球供应
- 3、产业趋势：大型化利好关键零部件
- 4、投资建议

全球风电周期性复苏

👉 全球装机预测：我们预计2021-2023的全球风电新增装机分别为97.4、103.3、110.7GW

图表：全球风电装机预测（GW）



来源：GWEC，中泰证券研究所，具体测算过程详见《2021年新能源发电投资策略：总量增速换挡下“供需失衡”和“一超多强”》报告，注：由于GWEC公布的2020年装机超预期，我们调整了对未来装机的预测

海外和海风对冲国内抢装回调影响

👉 风电需求：虽然陆风抢装回调，但考虑海风抢装以及海外稳步增长，预计2021年全球需求将达到97.4GW，同增5%

图表：全球风电新增需求预测（GW）

	2017	2018	2019	2020	2021E
中国大陆风电新增（GW）	20.0	21.1	25.74	52.08	50.91
YoY（%）	-16%	6%	22%	102%	-2%
三北陆上	9.0	8.9	11.1	22.8	22.8
YoY（%）		-1%	24%	106%	0%
中东部陆上	9.8	10.6	12.7	26.2	22.1
YoY（%）		8%	20%	106%	-16%
海上风电	1.2	1.7	2.0	3.1	6.0
YoY（%）	97%	43%	19%	55%	96%
海外风电新增（GW）	31.7	28.9	35.0	40.9	46.5
YoY（%）	6%	-9%	21%	17%	14%
北美	6.7	7.8	11.8	16.7	19.3
YoY（%）		16%	50%	42%	15%
中南美	2.9	3.1	3.2	4.7	5.6
YoY（%）		6%	5%	45%	20%
欧洲	16.0	12.1	12.7	14.9	16.4
YoY（%）		-24%	5%	17%	10%
中东非洲	0.8	1.1	1.1	0.9	1.2
YoY（%）		39%	5%	-17%	30%
亚太（不含中国大陆）	5.4	4.8	6.2	3.7	4.1
YoY（%）		-11%	30%	-40%	10%
全球风电新增（GW）	51.7	50.0	60.8	93.0	97.4
YoY（%）		-3%	22%	53%	5%

来源：BP、GWEC、CWEA，中泰证券研究所，具体测算过程详见《新能源发电2020年全球需求分拆预测：光伏平价加速，风电渐入佳境》报告，注：由于GWEC公布的2020年装机超预期，我们调整了对未来装机的预测

中国：2021年国内需求拆分不悲观

☞ **2021年国内需求：**目前来看，2021年国内风电需求构成包括，（1）2019-2020年核准陆上风电项目；（2）2018年前核准海风项目要求全容量并网；（3）平价项目；（4）大基地项目；（5）2020年末全容量并网陆风项目递延部分

图表：2021年中国风电需求拆分（GW）

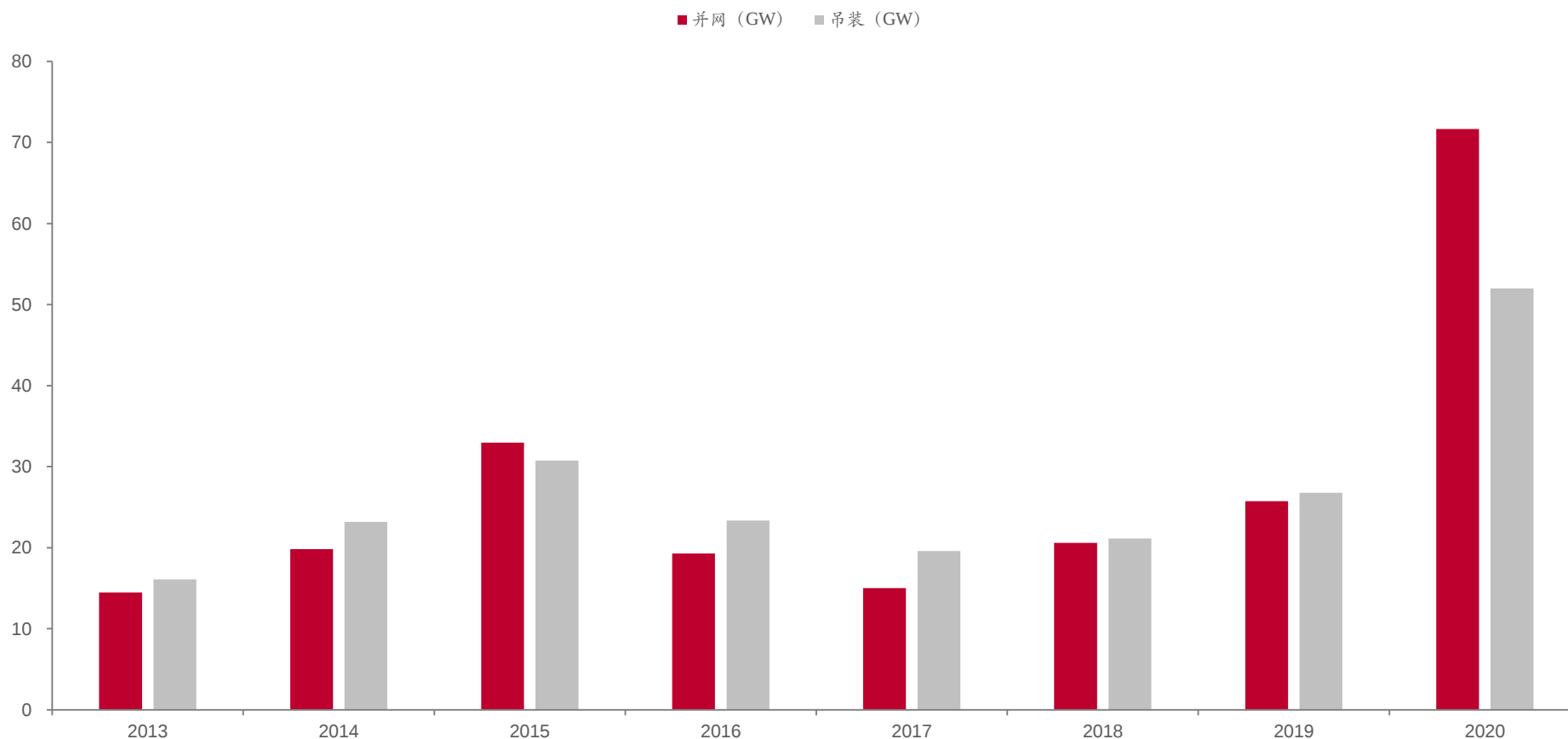
类型	2021E	备注
2019-2020年核准风电	8.4	2019-2020年共核准陆风项目9.28GW，考虑90%并网
2018年前核准海风	6.0	在建和已核准海上风电项目约28GW
平价项目	12.7	2019-2020年核准15.91GW，要求2022年底并网，新政背景下考虑80%并网
大基地项目	6.1	2021年及未明确并网时间规模60.88GW，碳中和背景下考虑10%并网
2018年前核准陆风递延项目	17.7	2018年前核准项目在2020年前并网，但不要求全容量，并网吊装数据差90%转换
小计	50.9	截止2020年底公开已招标未并网容量48.8GW

来源：中泰证券研究所测算

2020年国内并网未吊装容量近20GW

👉 **国内需求：**2020年国内风电并网71.67GW，GWEC数据显示实际吊装数据为52.00GW，即并网未吊装容量19.67GW，这些项目要求在今年完成装机，2021年产业链需求有支撑

图表：2020年中国并网未吊装容量近20GW



来源：能源局、GWEC，中泰证券研究所

整机方面中国和海外呈现“二元”结构

☞ **整机商排名：**2020年全球前10大整机商中有7家中国企业，而中国市场前10大整机商中没有海外企业，表明中国市场对于海外企业来说很难进入，同时对比国内企业国内和全球出货可知，中国企业也很难进入海外市场

图表：2020年全球和中国风电市场整机商排名

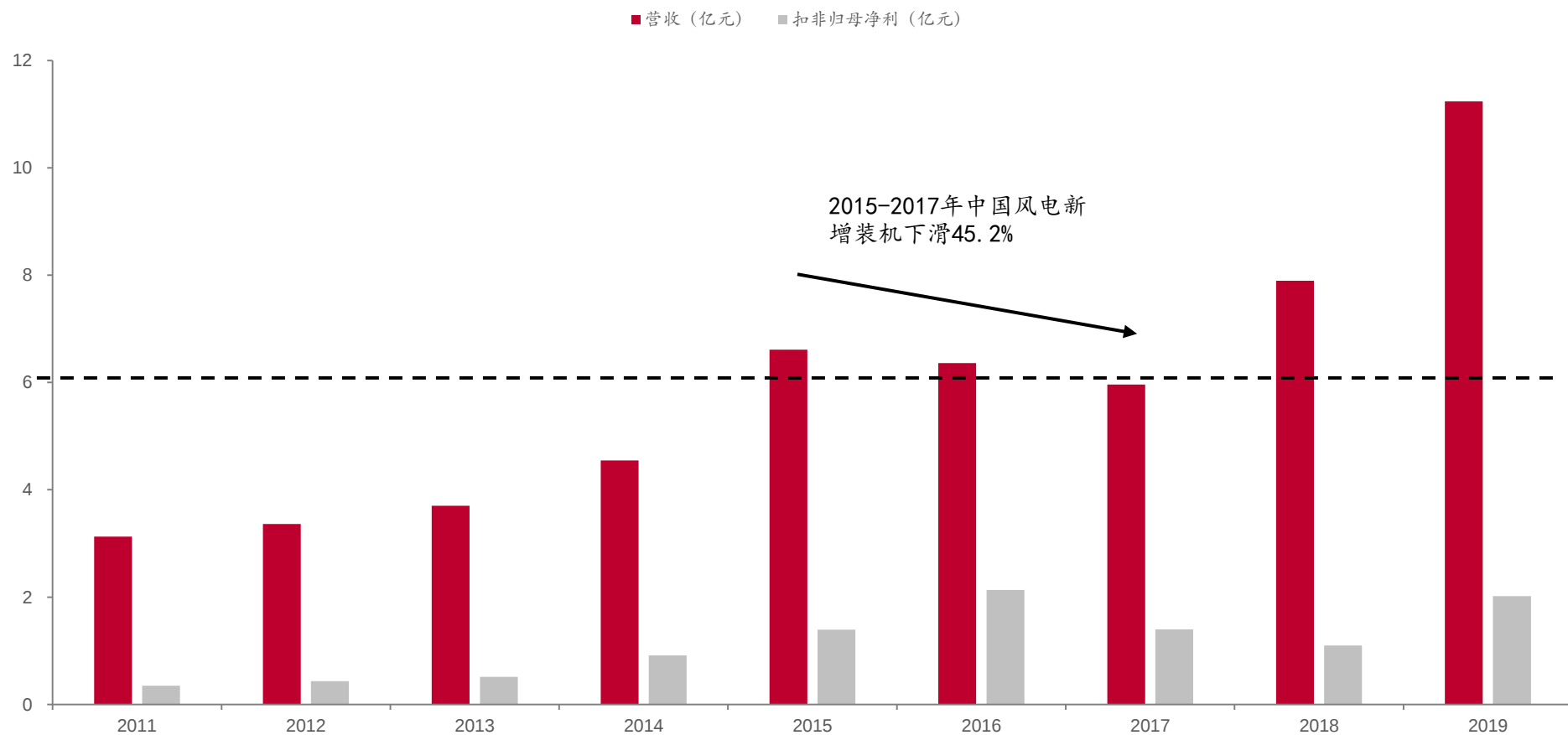
排名	全球风电市场			中国风电市场		
	公司	2020年新增吊装容量（GW）	2020年市场份额	公司	2020年新增吊装容量（GW）	2020年市场份额
1	GE	13.5	14%	金风	12.33	21%
2	金风	13.1	14%	远景	10.07	17%
3	Vestas	12.4	13%	明阳	5.64	10%
4	远景	10.4	11%	上海电气	5.07	9%
5	Siemens Gamesa	7.7	8%	运达	3.98	7%
6	明阳	5.6	6%	中车风电	3.84	7%
7	上海电气	4.8	5%	三一重能	3.72	6%
8	运达	4.0	4%	东方电气	3.11	5%
9	中车风电	3.8	4%	中国海装	2.92	5%
10	三一重能	3.72	4%	联合动力	2.20	4%
11	其他	17.4	18%	其他	4.92	9%

来源：BNEF，中泰证券研究所

零部件全球供应平滑波动

☞ 零部件龙头：零部件龙头由于全球供应，在2015年国内抢装回调后营收体量变化不超过10%

图表：某风电零部件龙头2011-2019年营收和利润情况（亿元）

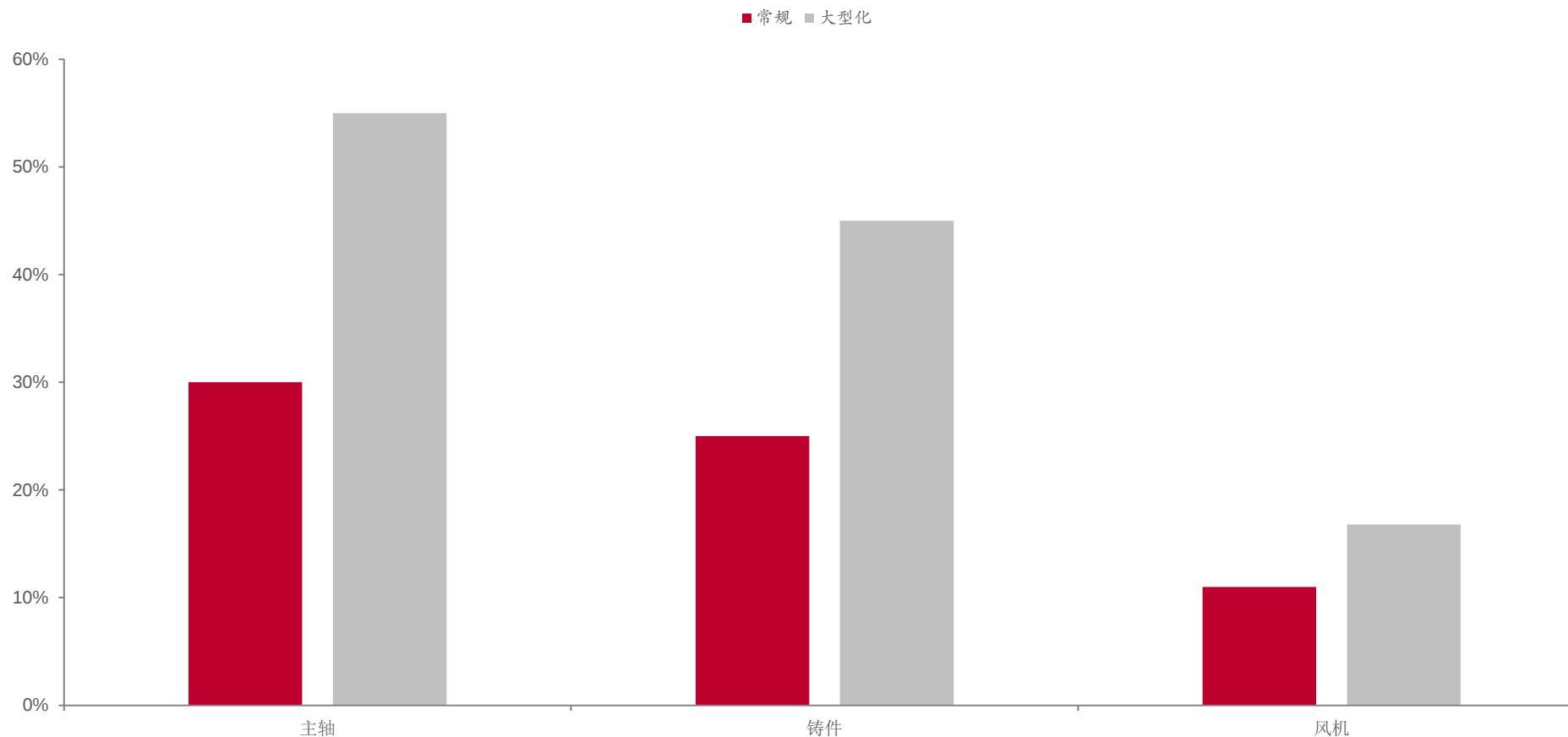


来源：Wind，中泰证券研究所

大型化利好关键零部件

👉 **大型化**：无论是三北陆风还是海风，大型化成为行业趋势，风机大型化导致其零部件制造难度增加，供给侧被动出清，毛利率较常规产品提高20PCT左右

图表：大型化产品和常规产品毛利率对比（%）

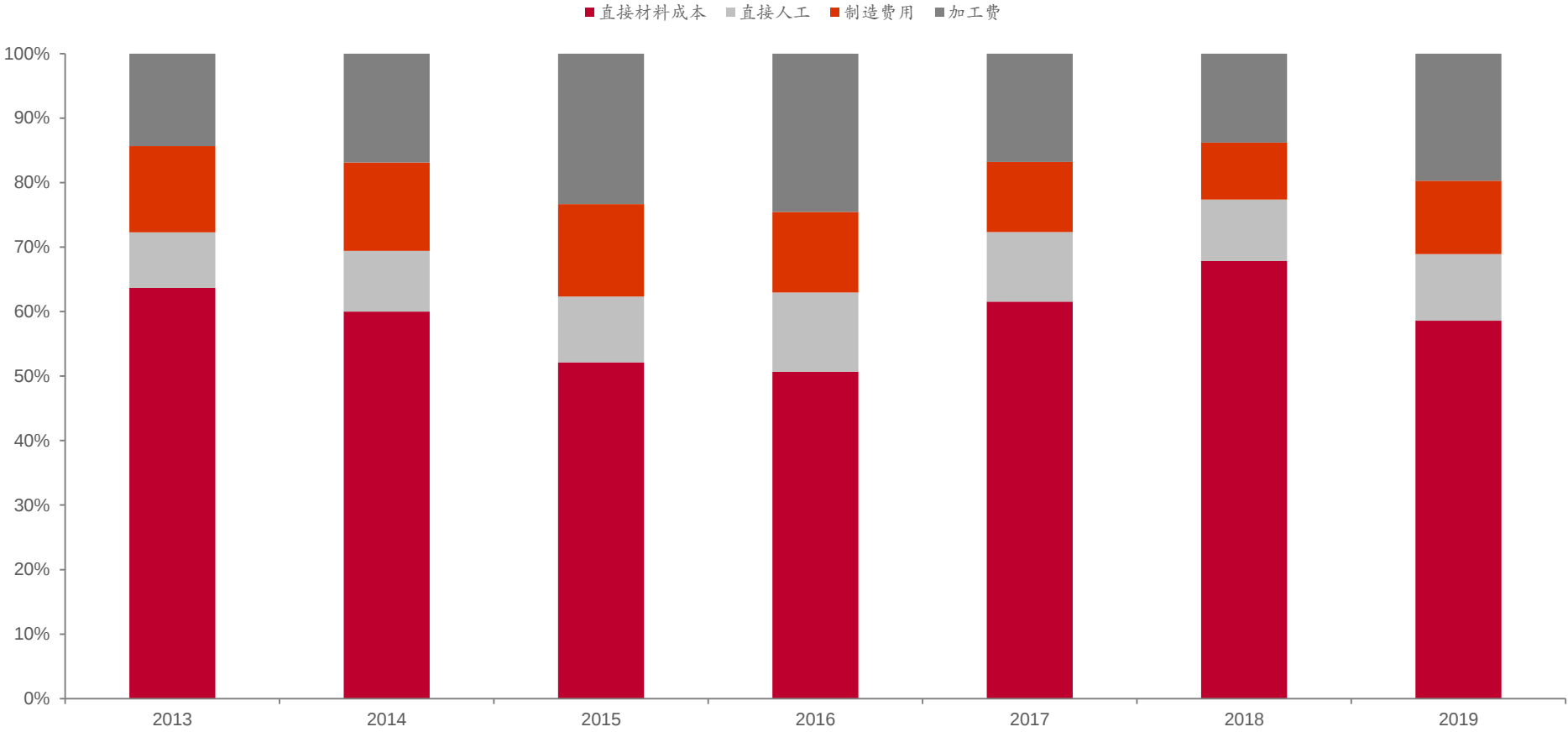


来源：Wind，中泰证券研究所

风电铸件制造成本差距明显

☞ 铸件具备成本差异条件：（1）由于铸件制造特点，行业工艺出品率（行业75-80%、日月86%）、合格品率不高（行业95%，日月99%）；（2）不可回收成本占比高，约40%-50%；（3）产品多品种、多规格、小批量（风电铸件相对大批量）、非标准、定制化，工艺扩散速度较慢

图表：2013-2019年日月股份铸件成本构成

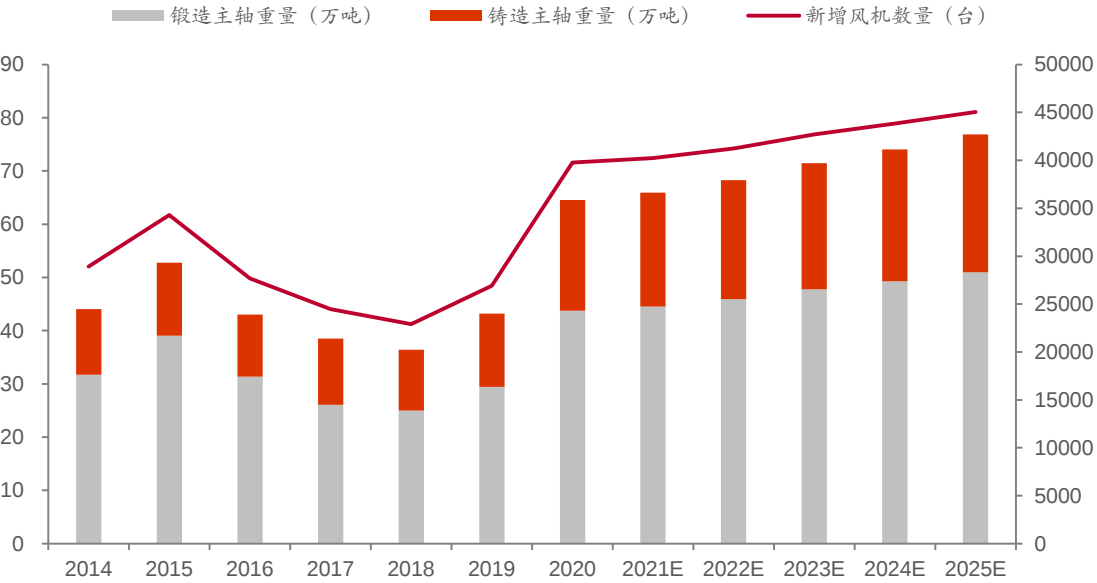


来源：Wind，中泰证券研究所

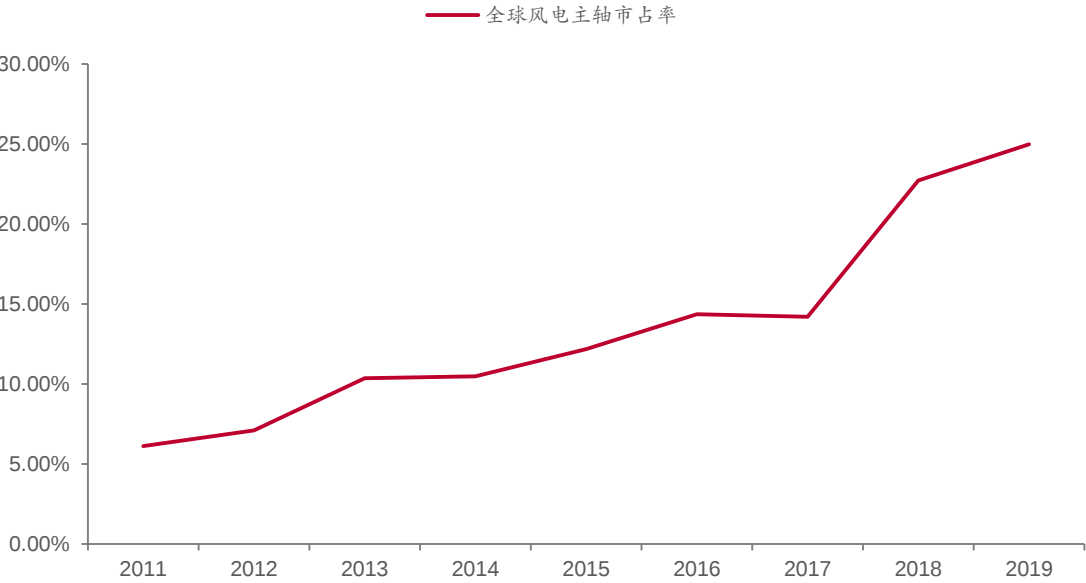
主轴市场增长，龙头市占率提升

👉需求 and 竞争格局：假设2021-2022年风电需求97.4GW、103.3GW，双馈机组占比68.7%、68.4%，我们预计2021-2022年全球主轴需求量66.0/68.0万吨，同比增加2.2%/3.6%，其中锻造主轴44.5/45.9万吨，占比67.5%/67.2%；金雷2019年年报显示，2019年其全球主轴市场占有率达24.98%，仅考虑锻造主轴来看，公司2019年市占率高达36.05%

图表：不同主轴类型需求展望（万吨）



图表：金雷风电主轴市占率稳步提升



来源：Wood Mackenzie、BP、BNEF、GWEC、Wind，中泰证券研究所

风电投资建议

☞ 风电：我们预计2021年全球需求将达到97.4GW，同增5%，零部件将穿越周期实现高成长

- (1) 需求：考虑海风、陆上第二波抢装、大基地项目以及平价周期开启，2021年国内吊装需求或达50GW，2021年全球需求将达到97.4GW，同增5%，且风电的电力系统平衡属性长期空间仍大；
- (2) 产业链：相较于风机仅供应国内不同，零部件可以全球供应平滑国内市场波动，同时大型化和海风有利于提升零部件盈利能力，零部件将穿越周期实现高成长；
- (3) 当前行业2021估值中位数13倍，性价比较高，零部件穿越周期高增长，推荐龙头零部件日月股份、金雷股份，关注新强联、东方电缆、金风科技、天顺风能、明阳智能等

证券代码	名称	总市值	2019年归母净利	2020E		2021E		2022E	
				归母净利	PE	归母净利	PE	归母净利	PE
300443.SZ	金雷股份	79.23	2.05	5.22	15	6.09	13	7.38	11
603218.SH	日月股份	340.40	5.05	9.88	34	12.97	26	16.02	21
300850.SZ	新强联	142.25	1.00	4.25	33	5.93	24	7.26	20
002202.SZ	金风科技	484.94	22.10	29.64	16	37.26	13	42.52	11
002531.SZ	天顺风能	159.40	7.47	10.82	15	12.78	12	14.37	11
300129.SZ	泰胜风能	51.42	1.54	3.32	16	4.24	12	5.15	10
002080.SZ	中材科技	386.47	13.80	20.52	19	26.67	14	31.44	12
601615.SH	明阳智能	338.88	7.13	14.12	24	22.01	15	24.24	14
600483.SH	福能股份	183.52	12.44	14.93	12	18.93	10	22.50	8
603606.SH	东方电缆	148.94	4.52	8.87	17	13.06	11	14.21	10
平均值					20		15		13
中位数					17		13		11

来源：Wind，中泰证券研究所，2021年4月7日Wind一致预期，单位：亿元



2

新能源汽车

目录

CONTENTS

①

需求

②

动力电池

③

零部件

电动化新车型投放加速

表：21年主要车企重点新车规划

品牌	车型	类型	级别	预计售价（万元）	预计上市时间
特斯拉	semi				21年底
	roadstar				22年/23年
	Model Y	纯电	B	34.79-37.79	2021
蔚来	Force	轿车	B	26	4Q2021
长安、华为、CATL合资新品牌	未知	SUV	B	/	4Q2021
小鹏	P5	轿车	A	/	2021
威马	EVOLVE Concept	SUV	B	/	2Q2021
	Maven	轿车	B	/	2Q2021
比亚迪	秦PLUS DM	轿车	B	15	1Q2021
	宋PLUS DM	MPV	B	14	4Q2020
	D1	MPV	B	/	4Q2020
	e9	轿车	C	20	2020.12
吉利	领克纯电	SUV	A	/	2021
上汽	新款EUNIQ 6	纯电	B	17.58-23.50	2021
	R汽车-MARVEL R	纯电	B	21.98-25.98	2021-2
广汽	Aion Y	纯电	A	/	1Q2021
长城	WEY摩卡	插混	B		2021
长安	UNI-K	插混	B	15.39-18.49	2021年3月
通用	雪佛兰Bolt EV	SUV		20.66-21.85	2021Q2
	畅巡	SUV	A	15.99-17.99	2021
大众	ID.4X	SUV	A	19.98-27.28	2021-1
	ID.3	SUV	A	/	2021
	ID.6X	SUV	B	/	2021
丰田	威兰达	SUV	A	/	2021H1
	C-HR	SUV	B	/	2021H1
本田	EA6	轿车	A	/	2021
日产	Ariya	纯电SUV	A	/	2021Q4
宝马	BMW IX	SUV		/	2021
	纯电动i4	轿车	B	/	2021-6
现代	名图	轿车	B	13.38-16.88	2021-3
	IONIQ5	SUV	A	/	2021
奔驰	EQA	纯电SUV	A	/	已在德国投产，2021年会在国内投产
	EQE	纯电轿车	C	/	预计在2021年12月发布
	EQS	纯电轿车	C	/	预计在2021年8-9月份全球首发，11月份上市
福特	F150	纯电			2021

资料来源：各公司官网，汽车之家，中泰证券研究所整理

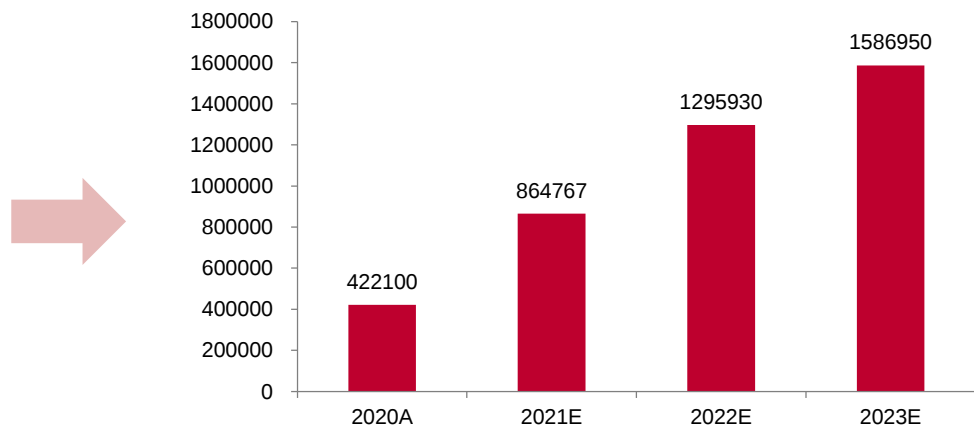
大众：MEB车型周期开启

- 南北大众ID.4国内3月底已上市，定位经济型中高端。空间感接近中型SUV，配备L2+ADAS、续航达520km，车灯科技化感强，价格区间为20-28万。
- ID.6、ID.3预计年内跟进上市，产品线进一步扩充。ID.6 X定位中大型SUV，主要拓展豪华市场，ID.3定位紧凑型轿车，主要拓展轿车市场。
- 欧洲市场反馈佳。ID.3、ID.4分别于7月、10月正式交付，目前累计销量分别达6.2万、0.56万辆。

表：MEB车型驱动大众高增长（单位：台）

	2020A	2021E	2022E	2023E
合计	422100	864767	1295930	1586950
其他	403629	631969	816430	916950
ID.3	55821	120000	150000	180000
ID.4	4808	180000	280000	330000
ID.6	0	24000	100000	110000
AUDI etron	42158	67202	70000	70000
ID. BUZZ		0	30000	90000
ID. Vizzion		0	35000	80000
ID. ROOMZZ		0	54500	60000
Q4 etron	0	45000	80000	80000

图：2020-2023大众全球销量（单位：台）



比亚迪：DM-i主打燃油经济性，价格下沉重心市场

■ DM-i混动架构：打造高经济性平台。核心亮点：

- 1) 1.5T发动机热效率登顶全球。DM-i混动架构核心竞争力是其燃油经济性，通过采用阿特金森循环、EGR等技术，平台配置的骁云1.5L高效发动机压缩比达到15.5，热效率达43%，登顶全球。
- 2) EHS电混系统高度集成化，高效率+体积优化。
- 3) 专用刀片电池，支持快充等。

■ 秦Plus DM-i下沉至10-15万元重心市场，具备高性价比优势，有望成为爆款车型。

■ 21年底，我们预计DM-i车型月产能将达到8万台。

表：比亚迪销量预测（单位：台）

	2020A	2021E	2022E	2023E
合计	179054	409000	812500	925500
e1	1771	2000	2000	2000
e2	19616	23000	30000	40000
e3	2820	3000	3000	1000
海豚等系列	0	3000	60000	100000
e5	103	0	0	0
秦 (Qin)	6622	7000	7500	7500
秦 (Qin)PLUS DMi	0	60000	200000	220000
秦 (Qin)DM	4704	3000	3000	3000
秦 (Qin) Pro	41621	40000	45000	50000
汉 (Han)	28773	100000	100000	100000
汉 (Han) DM	11783	30000	30000	50000
元 (Yuan)	16074	20000	20000	20000
唐 (Tang)	1537	2000	2000	2000
唐 (Tang) DM	21225	40000	40000	40000
宋 (Song)	10832	10000	10000	10000
宋 (Song) DMi	8390	40000	200000	220000
比亚迪 S2	0	0	0	0
宋Pro (Song Pro)	0	0	0	0
宋Pro (Song Pro) DM	0	0	0	0
宋 (Song) MAX	1982	6000	20000	20000
比亚迪 (BYD) D1	1201	20000	40000	40000

特斯拉：进军SUV、皮卡市场，销量空间进一步打开

- **Model Y 爬坡进行中。**Model Y 北美2020年3月已交付，累计销量达9.4万台（Marklines数据）。国产2021年1月开始交付，1-3月销量16747台（乘联会数据）。德国工厂生产后（预计2021.7）欧洲开始交付；
- **CyberTruck填补皮卡市场空白，美国销量空间有望打开。**单电机版预计2021年末至2022年初交付，双电机及三电机预计2022年开始交付；美国皮卡体量较大但电动化渗透率为0，电动化空间广阔。
- **Semi、Roadster 进一步开辟新市场。**Semi定位半挂卡车，Roadster定位跑车。

图：特斯拉部分新车型



Tesla Model Y Long Range Dual Motor (from 2021)

Battery Electric Vehicle - 75 kWh *

0 - 100

5.1 sec

Top Speed

217 km/h

Range*

425 km

Efficiency*

171 Wh/km

Fastcharge*

930 km/h

€58,620

€65,018

* £54,000







⚡ ●● D 27



Tesla Cybertruck Single Motor (concept) (from 2022)

Battery Electric Vehicle - 100 kWh *

0 - 100*

7.0 sec

Top Speed*

180 km/h

Range*

390 km

Efficiency*

256 Wh/km

Fastcharge*

740 km/h

* €45,000

* €45,000

* £36,000







⚡ ○● N 6

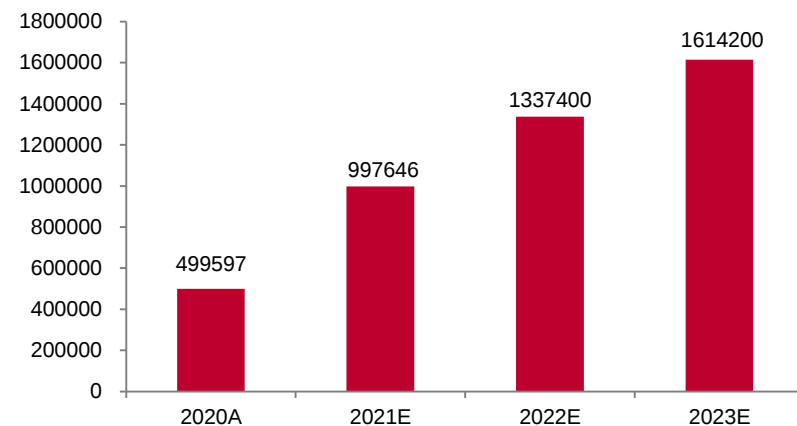
特斯拉：进军SUV、皮卡市场，销量空间进一步打开

- 21年：我们预计交付量有望达到近100万台。其中Y是主要增量，约42万台；
- 22年：我们预计交付量有望达到134万，其中主要增量是Cybertruck等。

表：2020-2023年特斯拉交付量预测（单位：台）

	2020A	2021E	2022E	2023E
合计	499597	997646	1337400	1614200
Model S+X	57085	72000	75000	88000
Model 3	371985	498750	544000	620000
Model Y	70527	426596	635500	700000
Cybertruck	0	0	80000	200000
Semi	0	200	400	600
roadstar	0	100	2500	5600

图：2020-2023年特斯拉交付量预测（单位：台）



中国市场：两端需求打开，中低端有待下沉

- 两端市场进一步打开。21年3月电动车高低两端车型销量强势增长，其中A00级批发销量6.7万，份额累计占到纯电动的40%；A级电动车累计占纯电动份额21%；B级电动车达5.2万辆，环比+79%，纯电动份额29%。
- 从车企角度，上汽通用五菱、特斯拉分别占领高低两端市场，批发分别4.1万辆、特斯拉3.5万辆，比亚迪2.4万辆。特斯拉、造车新势力打开了20万及以上的中高端电动车市场，是贡献电动车销量最大的价格区间。以五菱宏光、长城欧拉为代表凭借其低端代步的产品定位迅速提升了低端电动车渗透率。

图：新能源车不同车型批发销量与占比（辆）

车型	21年3月	同比	环比	21年累计	累计同比	累计占比	20年占比
纯电动	A00	66720	860%	103%	159076	1087%	40%
	A0	13687	206%	111%	33823	288%	9%
	A	33305	46%	127%	81156	64%	21%
	B	51977	316%	79%	114184	419%	29%
	C	2852	3421%	85%	6547	1814%	2%
纯电动合计		168541	260%	99%	394786	320%	84%
插电混动	A0	344	1620%	86%	626	782%	1%
	A	15397	572%	97%	34391	332%	46%
	B	14831	360%	143%	32647	268%	43%
	C	2923	14%	65%	7825	90%	10%
插电混动合计		33495	313%	111%	75489	259%	16%
新能源乘用车总		202036	258%	101%	470275	308%	100%

图：2021年新能源乘用车销量排名（辆）

排名	车型	3月	同比	排名	车型	1-3月	同比
1	宏光MINI	29413	-	1	宏光MINI	72498	-
2	Model 3	25327	119.40%	2	Model 3	52858	228.90%
3	Model Y	10151	-	3	比亚迪汉EV	21353	-
4	欧拉R1	8527	649.30%	4	欧拉R1	19178	614.30%
5	比亚迪汉EV	7956	-	5	Model Y	16422	-
6	Aion S	5738	94.00%	6	Aion S	14554	106.80%
7	奇瑞eQ	5308	394.70%	7	奇瑞eQ	13215	476.10%
8	理想ONE	4900	238.60%	8	理想ONE	12579	334.40%
9	奔奔EV	4076	558.50%	9	奔奔EV	10574	1223.40%
10	哪吒V	3206	-	10	荣威eRX5	9030	>500%

资料来源：乘联会，中泰证券研究所

中国：双积分约束强化，油耗积分压力越来越大

- **双积分约束强化。**考虑到CAFÉ正分无法抵补NEV负分，NEV正分可以抵补CAFÉ负分。且21年开始，历年结转的NEV正分需要打50%折扣。由于20年结转积分情况21H1才公布，我们这里不考虑结转，21-23年双积分约束下的电动车销量分别为210万、274万、335万，如考虑结转，实际约束的销量将略低于上述测算数据。我们预计，21年新能源汽车积分供求将逆转，主要由于油耗负积分过大，预计价格将上涨至2000-4000元。

图： NEV积分约束下的电动车销量（万台）

年度	2016	2017	2018	2019E	2020E	2021E	2022E	2023E
乘用车销量（万辆）	2,448	2,419	2,212	2,002	2,002	2,062	2,134	2,209
销量增速		-1.2%	-8.6%	-9.5%	0.0%	3.0%	3.5%	3.5%
新能源积分目标比例			不执行	10%	12%	14%	16%	18%
新能源积分目标值（1）				200.2	240.3	288.7	341.5	397.6
需抵消燃油负积分（2）				140	187	231	316	373
积分总计（1）+（2）				340	427	519	658	771
单车的NEV积分			3.8	3.80	3.80	2.47	2.40	2.30
对应新能源汽车产量（万辆）				90	112	210	274	335

资料来源：工信部，中泰证券研究所，具体测算过程详见《【中泰电新】2021-2023双积分政策深度解读》

中国：新能源车积分交易价格提升

- **价格：**工信部规定，2021-2023年新能车积分达标比例分别为14%、16%、18%。2019年价格约800元，目前价格上涨至3000元/分。按照一台车平均3分计算，一台车积分收入将达到9000元。
- **受益车企：**1) 比亚迪 2) 造车新势力 3) 五菱宏光等。

图：新双积分政策主要变化

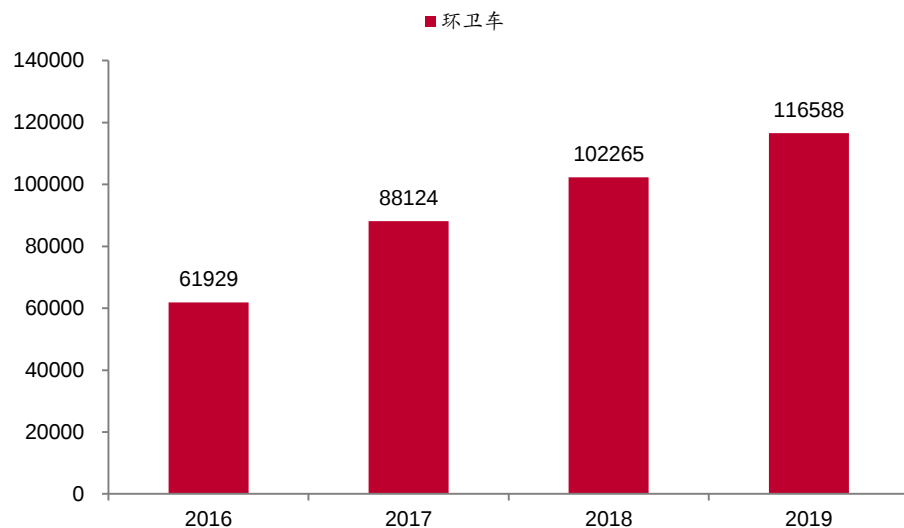
序号	主要变化	具体政策
1	增加小型企业油耗积分核算优惠措施	2016年度至2020年度，企业平均燃料消耗量较上一年度下降6%以上的，其达标值在《乘用车燃料消耗量评价方法及指标》规定的企业平均燃料消耗量要求基础上放宽60%；下降3%以上不满6%的，其达标值放宽30%
		2021年度至2023年度，企业平均燃料消耗量较上一年度下降达到4%以上的，其达标值在《乘用车燃料消耗量评价方法及指标》规定的企业平均燃料消耗量要求基础上放宽60%；下降2%以上不满4%的，其达标值放宽30%；
2	乘用车企业新能源汽车正积分可自由交易	2019年度的新能源汽车正积分可以等额结转一年；
		2020年度的新能源汽车正积分，每结转一次，结转比例为50%
		2021年度及以后年度乘用车企业平均燃料消耗量实际值（仅核算传统能源乘用车）与达标值的比值不高于123%的，允许其当年度产生的新能源汽车正积分结转，每结转一次，结转比例为50%。只生产或者进口新能源汽车的乘用车企业产生的新能源汽车正积分按照50%的比例结转
3	乘用车企业的新能源汽车负积分，应当通过新能源汽车正积分抵偿归零	

资料来源：工信部，中泰证券研究所，具体测算过程详见《【中泰电新】2021-2023双积分政策深度解读》

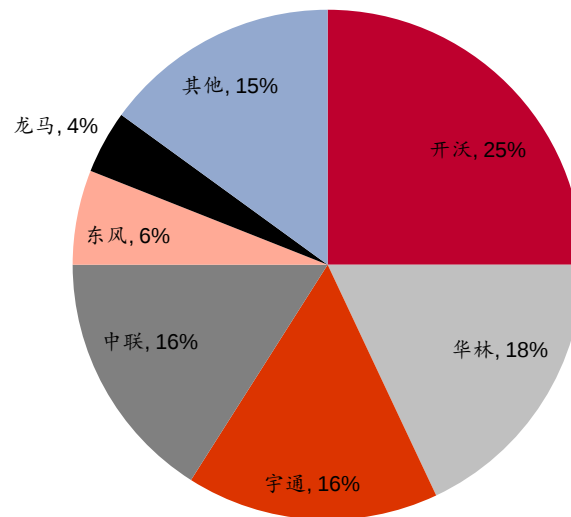
中国电动化路径：环卫车是下一个爆发点

- 公共领域适合电动化应用场景，经济性突出。环卫车对续航和车速要求不高，电动化能够满足其应用场景，据测算，电动车厢可卸式垃圾车和扫路车要比燃油垃圾车和扫路车的全生命周期成本低 5.4 和 8.5 万元，折合成百分比为 28%和 35%。
- 环卫车电动化加速。据中汽数据，目前国内环卫车年销量11万台以上，保有量约45万台，目前环卫车电动化渗透率仅4%左右，考虑到政策催化。未来几年有可能像公交一样，3-5年内销量渗透率达到90%以上。
- 竞争格局：前三市占率60%（乘联会），宇通重工有望复制宇通客车。

图：16-19年我国环卫车销量



图：新能源环卫车市场份额



资料来源：中汽数据有限公司，中泰证券研究所

细分需求预测：中国乘用车

表：中国主要车企销量预测（辆）

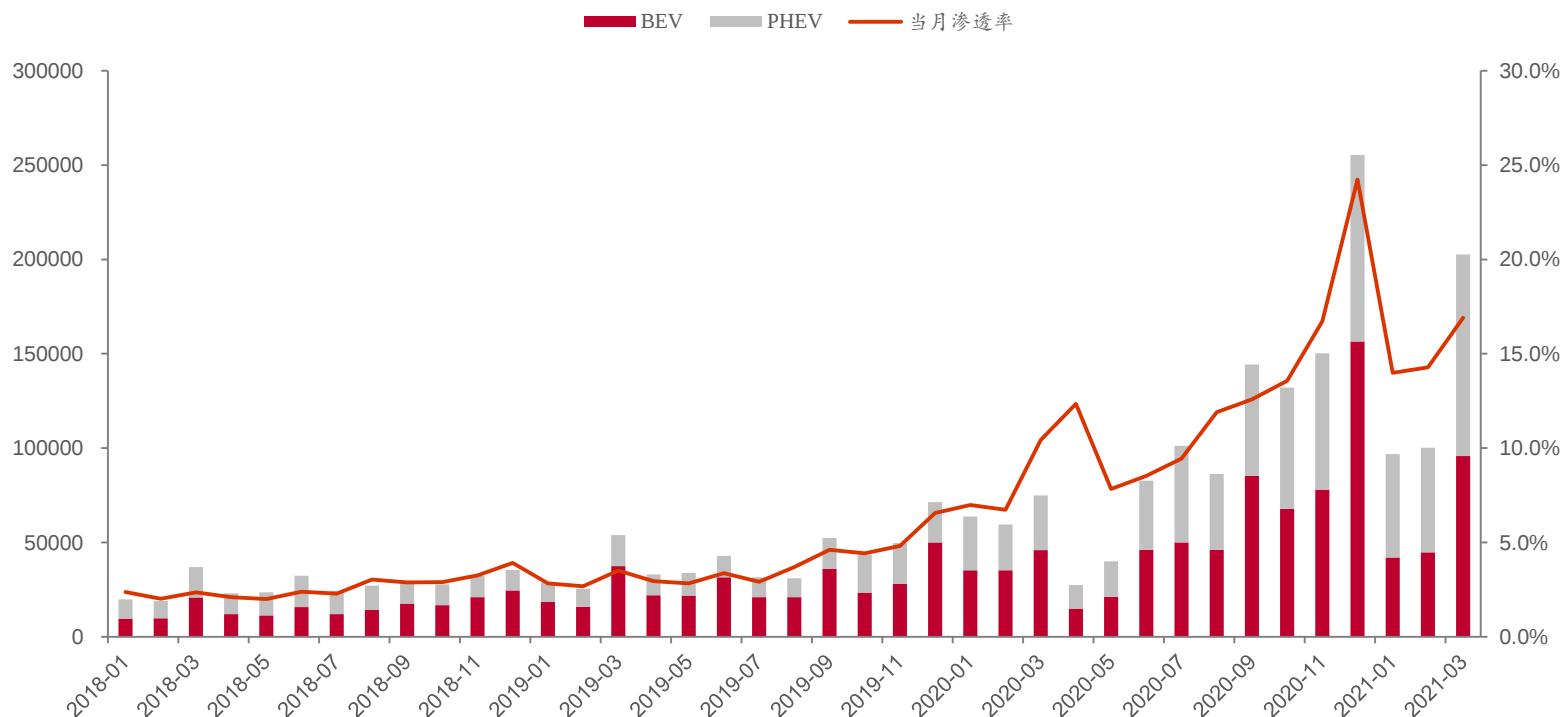
	2020A	2021E	2022E	2023E
特斯拉	144601	384446	481700	576000
大众	72746	218500	454700	591500
宝马	28026	58000	102000	126000
奔驰	8038	24700	70600	90500
FCA	854	1700	2800	3000
PSA	1241	2185	5165	8100
福特	2510	3400	5500	9700
通用	195510	595404	733000	848400
丰田	20348	29200	64800	123000
本田	9496	22030	34200	62200
雷诺日产	15842	22190	39930	58100
现代起亚	6016	11780	23190	51090
长安	29811	61100	76100	98000
广汽	70980	123000	156000	190000
一汽	8369	21100	37100	59100
上汽	127964	161800	254000	280500
东风	26317	36000	53000	63000
吉利	32818	51000	77000	146000
长城	57421	148000	203500	263500
江淮	5642	13000	27000	39000
奇瑞	43800	53000	81000	121500
小鹏	15315	80000	118000	140000
理想	32624	50000	65000	90000
威马	22495	35000	42000	50000
蔚来	43304	82000	120000	175000
北汽	25996	31000	60000	88000
比亚迪	179054	409000	812500	925500
合计	1227138	2728535	4199785	5276690

注：根据2020年、2021一季度历史销量、车企车型规划以及销量目标等测算

欧洲市场：碳排放+经济性驱动，全球电动化领头羊

- 严苛的碳排放政策和经济性驱动，欧洲销量及渗透率呈向上趋势。欧洲十国2021年3月销量为20.3万辆，同比+170.6%，环比+102.3%。

图：欧洲十国电动车合计销量及渗透率

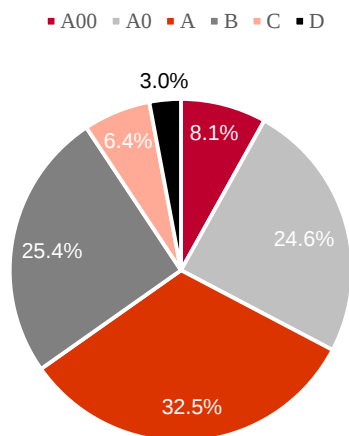


注：欧洲十国为德国，法国，挪威，英国，荷兰，意大利，瑞典，西班牙、瑞士、丹麦。十国20年电动车销量121万辆，占欧洲电动车销量的88.8%（ACEA数据）

欧洲市场：碳排放+经济性驱动，全球电动化领头羊

- 欧洲偏好经济性小车。 消费观念上欧洲秉持实用性第一，重视经济性。B级以上车型占比34.8%，远低于中美。2020年欧洲电动销量排名前十主要是小型车或小型SUV。

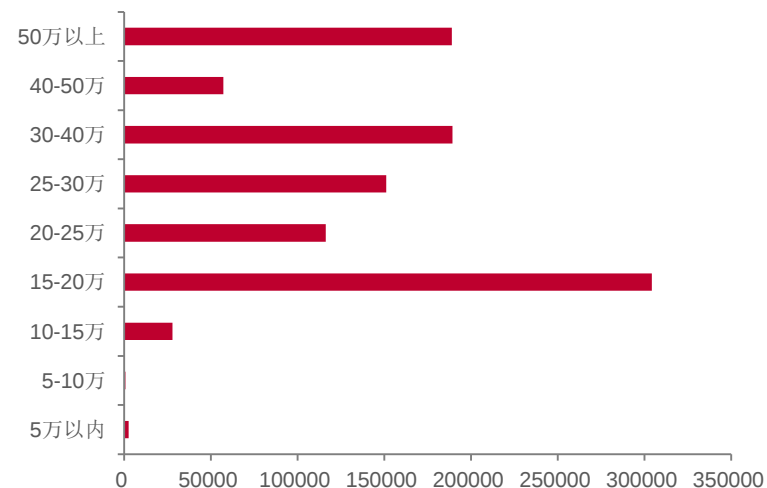
图：欧洲汽车销量分级别



表：欧洲电动车销量排名

排名	品牌	车型
1	雷诺Zoe	小型电动车
2	特斯拉Model 3	中型汽车
3	现代 Kona EV	小型SUV
4	大众e-高尔夫	小型SUV
5	奥迪 e-Tron	小型 SUV
6	大众ID.3	紧凑型SUV
7	标致 208EV	小型车
8	起亚 Niro EV	小型车
9	日产 Leaf	小型 SUV
10	三菱 Out lander	小型SUV

图：20年1-11月欧洲新能源车销量（辆，人民币）

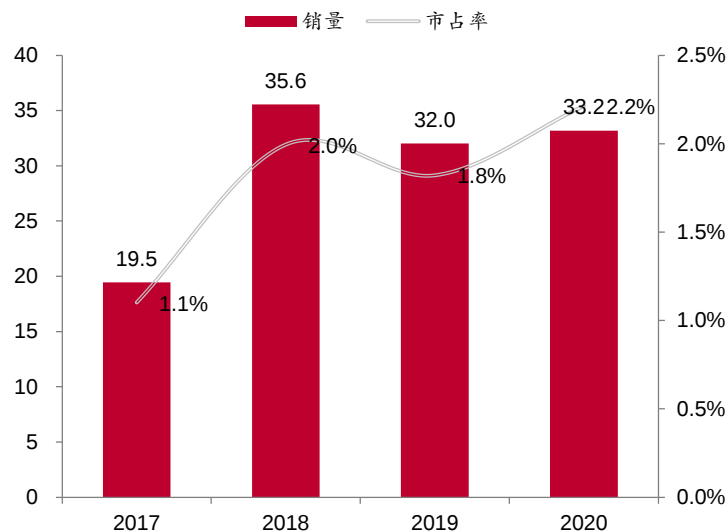


资料来源：Marklines，中泰证券研究所

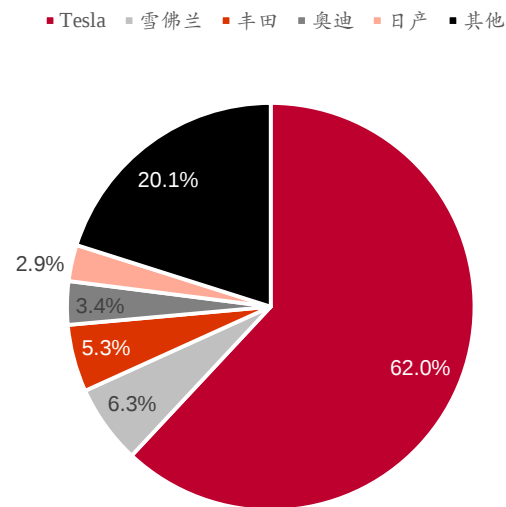
美国市场：渗透率落后中欧，特斯拉一枝独秀

- 电动化进程落后中欧，特斯拉一枝独秀。据Marklines，2020年美国电动车销量达33.2万辆，电动化为2.2%，其中特斯拉占据了62%的份额，主要原因是：在补贴政策总体稳定情况下，其他车企缺乏具有吸引力电动车型。
- 中低端车型渗透率较低。由于缺乏优质供给，4万以上车型依赖于特斯拉的销量带动，4万美元以下车型渗透率2018-2020几乎无变化，处于较低水平。

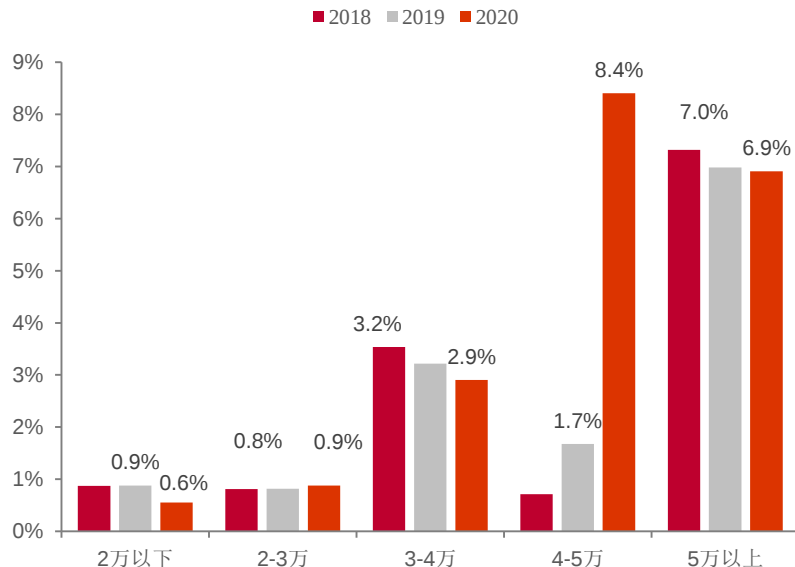
图：美国电动车销量及渗透率



图：美国电动车各品牌市占率



图：美国电动车各价格区间渗透率（美元）

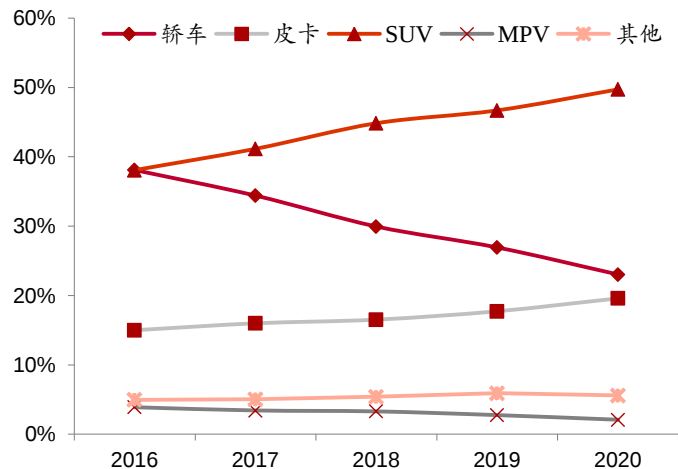


资料来源：Marklines，中泰证券研究所

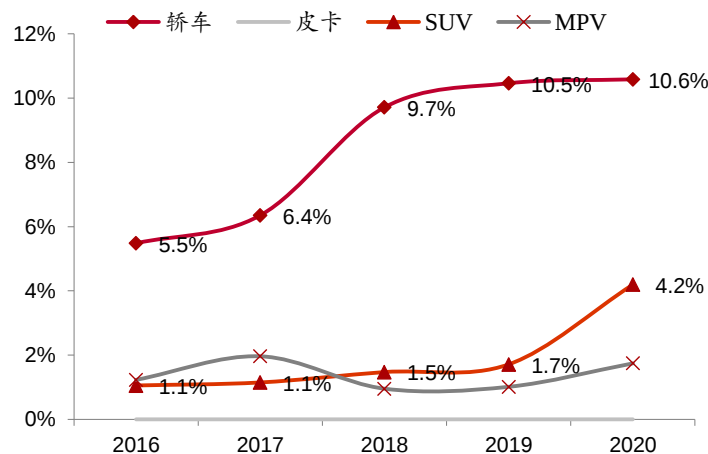
美国市场：SUV、皮卡电动化有待提升

- 皮卡、SUV市占率逐渐提高，电动化渗透率低于轿车。从历史数据来看，美国市场开始逐渐偏好SUV、皮卡。2016-2020年SUV、皮卡市占率持续提升，轿车市占率下滑。由于SUV、皮卡缺乏电动车型供给，目前皮卡的渗透率为0，SUV渗透率2020年增长至4.2%，主要由于Model Y的放量，但仍较轿车（10.6%）有所差距
- 大车仍是美国市场主流，碳减排压力更大。美国B级以上车型2020年销量占比为82.4%导致大排量的车型占比更多，减排压力大。

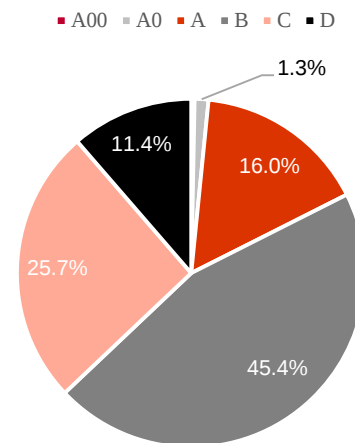
图：分车种市占率



图：分车种电动化渗透率



图：2020年分级别销量占比



资料来源：Marklines，中泰证券研究所

美国：政策迎拐点，刺激力度空前

- 拜登政策与特朗普政府存在明显差异性。特朗普否定气候变暖、支持传统化石能源，在任4年内，无电动化支撑政策出台，反而将碳排放社会成本下调至1美元/吨；拜登2月底已经将21年碳排放社会成本提高至51美元/吨。
- 拜登将主要从鼓励国产化产业链、购置补贴、建设充电桩以及推动专项领域电动化4个方面来刺激美国汽车电动化。

图：三任总统政策对比

序号	奥巴马（2008-2016）	特朗普（2016-2020）	拜登（2020-）
1	2009年推出汽车补贴制度，购买低能耗汽车获得3500-4500美金代金券	拯救煤炭工业	投资1740亿美元来赢得电动汽车市场，从原材料到零件的国内供应链，对工厂进行整车以使其在全球范围内竞争，并支持美国工人生产电池和电动汽车
2	授权能源部24亿美元建设电动车和电池制造设施	开放外大陆架允许油气开发，撤销对美国能源的各种限制	为消费者提供购买美国制造的电动汽车的销售点折扣和税收优惠
3	税收减免、退税	取消巴黎气候协定	为州和地方政府以及私营部门建立拨款和激励计划，以在2030年之前建立一个由50万套充电桩
4	目标2015年100万辆环保汽车	签署CAFÉ法规，降低奥巴马时期燃油效率提升要求，要求汽车制造商到2026年每年提高1.5%的燃油效率	重新加入《巴黎协定》。
5	2012年，将电动车税费优惠额度从7,500美元提升到10,000美元		替换5万辆柴油运输车辆，并在能源部的支持下，通过环境保护署的新的“儿童清洁巴士计划”，使黄色校车的至少20%电气化
6	出台2025年企业平均燃效CAFÉ		利用联邦采购的广泛工具使联邦车队电动化
7	燃油效率每年提升5%		

美国：政策迎拐点，刺激力度空前

- 拜登政策刺激下，美国电动车市场在供需两端均得到刺激
- （2.1）供给端：提高碳排放社会成本至51美元，未来碳排放不达标的美国家车企将面临更加严峻的罚款压力；
- （2.2）需求端：购置补贴+刺激三大公共领域电动化，美国需求将爆发。据美国国家总务管理局，目前美国联邦车队汽车保有量64.5万（约412500辆为卡车，其中轻型卡车272000辆，中型卡车102000辆、重型卡车39000辆；224000辆是乘用车，8000辆作其它用途比如巴士和救护车）、校车48万、公交95万，合计保有量约208万。我们假设三大公共领域10年内完成电动化，则每年新增的电动车需求约21万台；
- （2.3）车企端：通用规划到2025年推出30款电动车。福特规划到2022年欧洲54%销量为电动车，2025年中国70%销量为电动车。拜登政府此次方案提出后，我们预计美国车企将响应号召，加快本土市场电动化转型步伐。关注美国车企电动化边际变化。

欧洲：碳排日趋加严，车企电动化压力较大

- 2021年1月1日欧洲起正式实施超严碳排放法规：2021年乘用车平均CO₂排放量减少到95g/km；2025、2030年乘用车分别较2021年降低15%、37.5%，对应为81g/km、59g/km；超排罚款：汽车销量 x 95欧元/g。
- 2020年1-9月数据显示，欧洲车企仅有PSA-欧宝达标，戴姆勒、大众等传统车企压力较大。

表：新车队平均CO₂排放(g/km)

新车队平均CO ₂ 排放(g/km)											
OEM	目标差距	2020年9月		YTD 2020		合规积分			20年现况	20年目标	差距
		WLTP	NEDC	WLTP	NEDC	PI	EC	SC	NEDC	NEDC	NEDC
PSA-欧宝	-1%	121	97	124	99	3	0.1	4.7	91	92	-1
雷诺	2%	118	100	123	105	3	0.2	75	94	92	2
日产	2%	135	108	135	108	3	0.1	75	97	95	2
宝马集团	2%	138	114	141	116	3	0.9	7.5	105	103	2
起亚	2%	116	101	123	107	3	0	7.5	97	94	3
现代	3%	115	101	123	108	3	0	7.5	97	94	3
丰田-马自达	4%	120	98	125	102	3	0.1	0.6	98	95	3
福特-沃尔沃	5%	133	112	136	114	3	0.1	5.9	105	101	4
平均	5%	126	105	134	111	3	0.2	6.3	101	96	5
FCA-特斯拉-本田	8%	116	97	134	113	3	0.1	7.5	102	94	8
大众集团	9%	133	109	142	116	3	0	7.1	106	97	9
戴姆勒	13%	134	114	149	126	3	0.7	7.5	115	102	13

资料来源：Regulation (EU) 2019/631, Jato Dynamics, 中泰证券研究所

欧洲：政策力度加大，长期发展趋势确立

- 中短期均有补贴政策，同时辅以税收等优惠措施，电动化渗透率快速提升
- 2020年11月德国政府将电动车补贴政策延长至2025年。
- 2021年我们预计会有更多国家推出新的补贴政策：1) 汽车产业作为欧洲经济支柱之一，刺激新消费，加快经济复苏；2) 帮助实现碳中和目标。
- 长期看，欧洲迈向碳中和已成较为一致的预期，发展新能源车为减少碳排的重要途径之一
- 多国设定了禁售燃油车时间，并加大电池、充电设施等新能源产业方面的相关投资，赋予了新能源产业长期成长性。

表：德国新能源汽车相关支持政策

政策推出时间	政策方向	政策内容
2011	机动车税	2020年底前对纯电动汽车免除机动车税
2015	电动出行特权	新能源汽车向右交通优先权，包括减免多种交通费和通行限制豁免
2016	购车补贴	纯电补贴4000欧元，插混补贴3000欧元
	政府采购	联邦政府新车采购目标：20%新能源汽车
2017	充电设施	2020年底前对充电设施建设投资3亿欧元
	清洁空气	为市政府及城市的新能源汽车采购拨款4亿欧元
	电动汽车标准化	制定电动汽车标准化政策方案
2018	公司新能源车	2019年1月起对公司用新能源车执行补贴方案
2019	购车补贴	纯电最高补贴6000欧元，插混最高补贴4500欧元
2020	经济刺激计划	纯电最高补贴9000欧元（持续到2025年）

表：欧洲各国禁售燃油车时间表

国家	禁售时间	文件名称及发布时间
挪威	2025	National Transport Plan 2018-2029 (2017)
丹麦	2030	-Climate and Air Plan (Oct 2018)
荷兰	2030	Climate Agreement (Jun 2019)
瑞典	2030	Climate Policy Action Plan - Facts (Dec 2019)
苏格兰	2032	Climate Change Plan (May 2018)
英国	2030	Announcement by PM Boris Johnson (Nov 2020)
法国	2040	Mobility Guidance Law (Dec 2019)
西班牙	2040	Draft Law on Climate Change and Energy Transition (Jul 2019)

细分需求预测：欧美

表：美国主要车企销量预测（辆）

	2020A	2021E	2022E	2023E
特斯拉	205600	288200	369400	490600
大众	18726	29837	45030	54800
宝马	8329	10100	17110	33300
奔驰	8012	12062	13965	16965
FCA	5861	6910	8615	9730
福特	5568	7315	29830	43710
通用	20835	29058	33224	37700
丰田	18224	25090	33600	59900
本田	4215	9430	15280	17280
日产	9564	16200	37600	58000
现代	14308	17324	28823	39820
合计	319242	451526	632477	861805

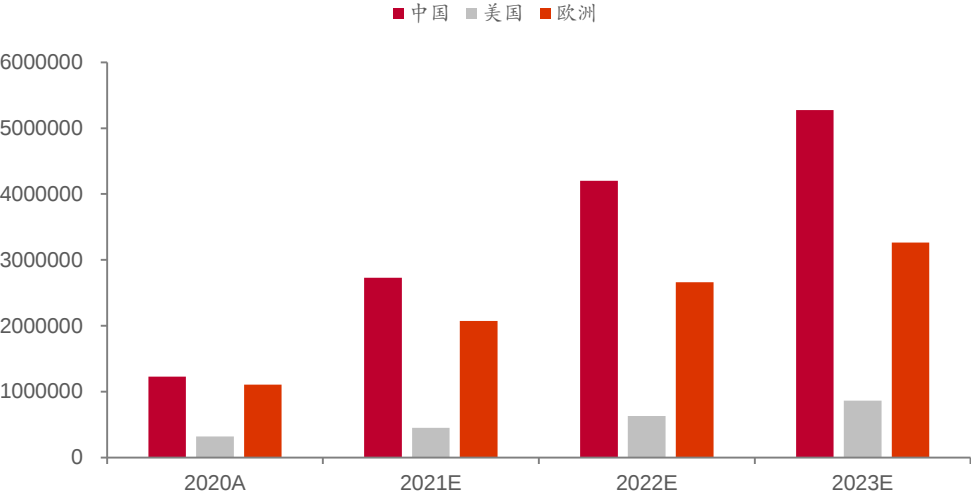
表：欧洲主要车企销量预测（辆）

	2020A	2021E	2022E	2023E
特斯拉	97645	135000	196000	217000
大众	296542	557430	709200	824650
宝马	131855	233725	285550	356150
奔驰	149116	206035	277180	294230
FCA	12398	21518	25325	38040
PSA	108540	150129	208892	322092
福特	21397	29055	43609	45800
通用	11	2210	5040	8040
丰田	4794	13020	8250	14200
本田	3983	9800	15600	22000
日产	153104	205042	265051	349551
现代	126559	176690	218160	287220
未纳入统计车型	240000	336000	403200	483840
合计	1345944	2075654	2661057	3262813

注：由于2021年一季度全球电动车销量超出我们预期，提高销量预测

需求预测：全球

图：主要国家销量预测（辆）



图：主要国家销量预测（辆）

	2020A	2021E	2022E	2023E
中国乘用车	1227138	2728535	4199785	5276690
yoy		122.30%	53.90%	25.60%
美国	319242	451526	632477	861805
yoy		41.44%	40.08%	36.26%
欧洲	1345944	2075654	2661057	3262813
yoy		54.22%	28.20%	22.61%
其他地区	184862	355150	502300	657100
中国商用车	120000	160000	180000	200000
合计	3198099	5769815	8180719	10266408
yoy		80%	42%	25%

注：由于2021年一季度全球电动车销量超出我们预期，提高销量预测

资料来源：Marlines，中泰证券研究所预测

目录

CONTENTS

①

需求

②

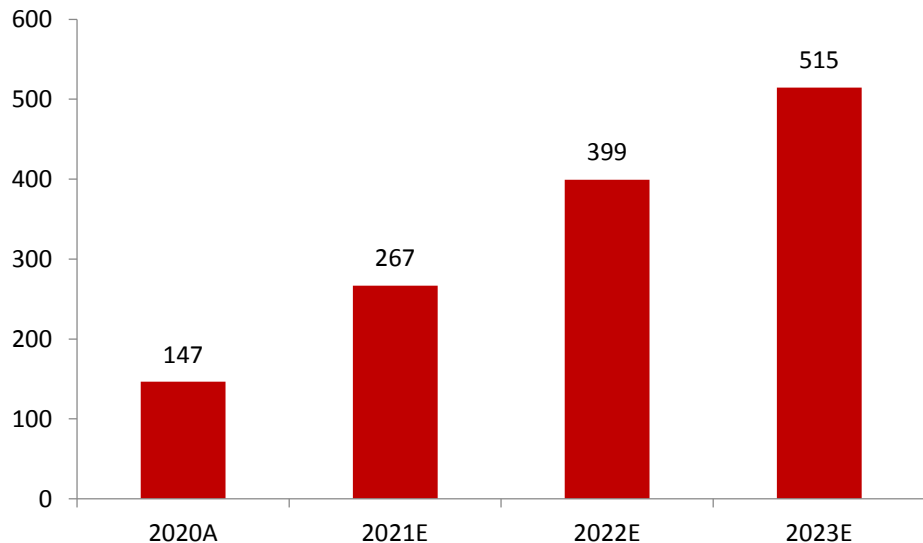
动力电池

③

零部件

总量研究：21年全球动力装机量将达到267GWh

图：21年动力装机量将达到267GWh（单位GWh）

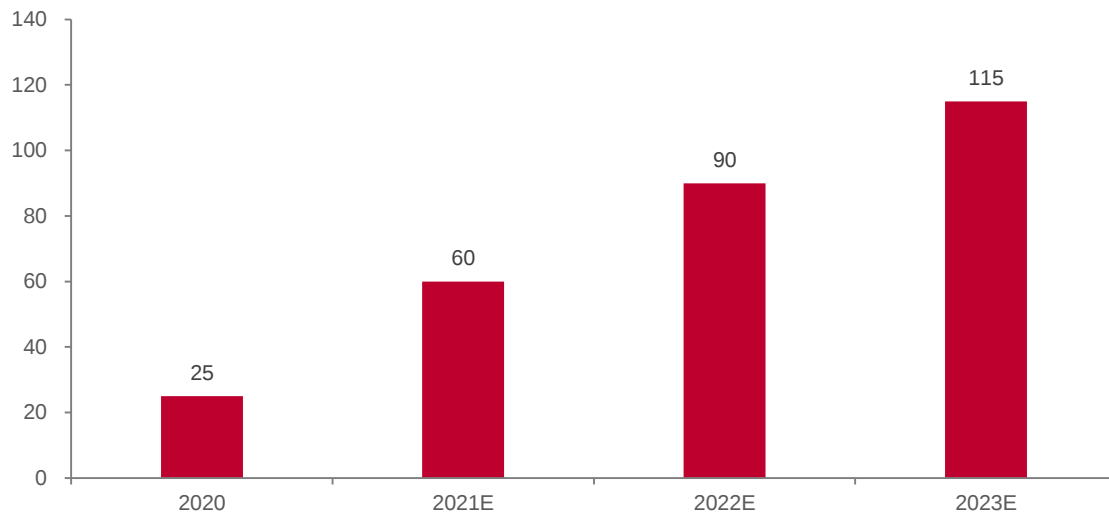


全球销量&装机量拆分表									
分类	品牌	销量 (台)				装机量 (GWh)			
		2020A	2021E	2022E	2023E	2020A	2021E	2022E	2023E
外资	特斯拉	499597	997646	1337400	1614200	37.60	66.68	97.09	131.68
	大众	422100	864767	1295930	1586950	16.81	46.24	80.86	100.37
	宝马	173191	308525	415760	530450	3.60	8.52	17.54	24.78
	戴姆勒	170483	248397	371745	417695	4.56	7.66	15.10	17.88
	FCA	19113	30128	36740	50770	0.35	0.54	0.64	0.82
	PSA	110002	152814	214957	331692	3.65	4.97	5.99	9.10
	福特	29475	39770	78939	99210	0.46	1.00	4.16	5.05
	通用 (含五菱)	222116	633672	780764	909140	5.24	11.31	14.48	16.97
	丰田	51126	75310	116650	237100	1.04	2.51	4.38	8.39
	本田	18841	42560	70680	110480	0.82	1.99	3.28	5.14
	雷诺日产	194158	258432	360581	487651	8.33	11.85	16.90	22.86
	现代起亚	205987	266794	335173	478130	7.88	11.16	14.91	20.77
	合计	2116189	3918815	5415319	6853468	90.33	174.42	275.33	363.81
自主	长安	29811	61100	76100	98000	1.59	2.78	3.34	4.00
	广汽	70980	123000	156000	190000	4.34	7.42	9.41	11.59
	一汽	8369	21100	37100	59100	0.44	0.89	1.51	2.24
	上汽	127964	161800	254000	280500	4.13	5.20	8.07	9.58
	东风	26317	36000	53000	63000	1.28	1.73	2.50	2.95
	吉利	32818	51000	77000	146000	1.42	1.71	2.37	3.80
	长城	57421	148000	203500	263500	1.78	4.77	6.62	8.63
	江淮 (含江淮大众)	5642	13000	27000	39000	0.27	0.45	0.69	0.69
	奇瑞	43800	53000	81000	121500	1.43	1.89	3.28	5.08
	小鹏	15315	80000	118000	140000	1.69	4.94	7.25	8.60
	理想	32624	50000	65000	90000	1.32	2.03	2.43	2.43
	威马	22495	35000	42000	50000	1.29	2.02	2.42	2.88
	蔚来	43304	82000	120000	175000	3.42	6.48	9.66	14.53
	北汽	25996	31000	60000	88000	1.04	1.25	2.84	4.42
	比亚迪	179054	409000	812500	925500	6.37	15.57	23.29	25.20
	合计	721910	1355000	2182200	2729100	31.82	59.14	85.69	106.61
海外其他乘用车车型		240000	336000	403200	483840	10.00	14.00	16.80	20.16
商用车		120000	160000	180000	200000	14.40	19.20	21.60	24.00
总计		3198099	5769815	8180719	10266408	146.55	266.76	399.42	514.58
YOY			80%	42%	25%		82%	50%	29%

总量研究：21年磷酸铁锂装机量将大幅度提升

- 21年商用车有望恢复。据中汽协数据，2020年国内商用车销量12万，主要受到疫情等影响。21年我们判断将会大幅提升。
- 我们预计比亚迪、特斯拉铁锂车型占比提升。国产特斯拉Model 3包含磷酸铁锂版，预计未来Model Y也有望装配。随着比亚迪重庆工厂的刀片电池产能逐步提高，我们预计装配率也将提升。
- 我们预计21年铁锂装机量会达到60GWh，YOY+145%。

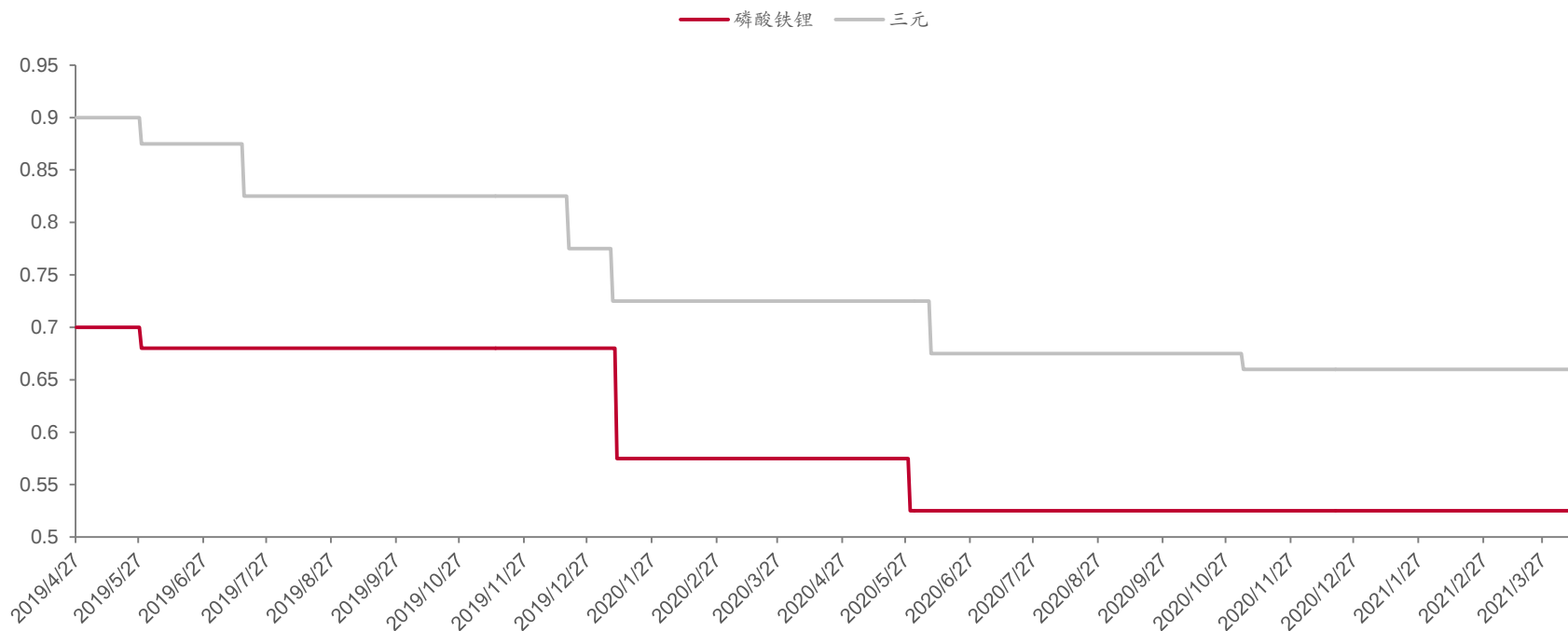
图：2020-2023年铁锂出货量预测（单位：GWh）



电池：预计21年价格稳定，年降难以执行

- 4Q20年来，动力电池价格保持稳定：方形动力电池中，磷酸铁锂电芯报价为0.5-0.55元/wh，三元电芯报价为0.65-0.67元/wh。。
- 原材料成本压力下，21年年降难以执行：目前上游资源品以及材料价格均在上涨，电池年降难以执行。

图：动力电池价格趋势（Wh/元）



资料来源：鑫椏锂电，中国化学与物理电源协会，中泰证券研究所

电池：预计21年价格稳定，年降难以执行

表：近期电池产业链原材料价格走势

锂电上游材料		周变动	月变动	4月9日	4月8日	4月7日	4月6日	4月5日
MB 钴(合金级)	美元/磅	-1.20%	-10.75%	22.63	22.63	22.90	22.90	22.90
MB 钴(标准级)		-0.55%	-11.45%	22.63	22.63	22.75	22.75	22.75
氧化钴	万元/吨	-6.15%	-16.44%	30.50	32.50	32.50	32.50	32.50
四氧化三钴		-6.15%	-18.67%	30.50	32.50	32.50	32.50	32.50
电解钴 99.95%		1.69%	-7.44%	36.10	36.10	36.10	36.25	35.75
硫酸镍		0.00%	-14.67%	3.20	3.20	3.20	3.20	3.20
三元材料 523		-3.13%	-8.82%	15.50	15.90	15.90	16.00	16.00
三元材料 622		-0.59%	-4.79%	16.90	16.90	16.90	17.00	17.00
三元材料 811		0.00%	-2.56%	19.00	19.00	19.00	19.00	19.00
LFP 正极		0.00%	8.99%	4.6-5.1	4.6-5.1	4.6-5.1	4.6-5.1	4.6-5.1
碳酸锂		1.12%	5.26%	9.00	9.00	9.00	8.95	8.95
氢氧化锂		7.69%	15.86%	8.40	8.40	8.35	8.20	7.80
人造负极 (345-355mAh/g)		0.00%	0.00%	6.0-8.0	6.0-8.0	6.0-8.0	6.0-8.0	6.0-8.0
电解液 (LFP)		0.00%	0.00%	3.9-4.5	3.9-4.5	3.9-4.5	3.9-4.5	3.9-4.5
14um 干法基膜	元/平米	0.00%	0.00%	0.9-1.0	0.9-1.0	0.9-1.0	0.9-1.0	0.9-1.0
9um 湿法基膜		0.00%	0.00%	1.1-1.3	1.1-1.3	1.1-1.3	1.1-1.3	1.1-1.3
9um 湿法涂覆膜		0.00%	-7.14%	1.6-2.30	1.6-2.30	1.6-2.30	1.6-2.30	1.6-2.30
电池价格								
方形磷酸铁锂电芯	元/wh	-	-	0.55-0.6	0.55-0.6	0.55-0.6	0.55-0.6	0.55-0.6
方形三元电芯		-	-	0.7-0.75	0.7-0.75	0.7-0.75	0.7-0.75	0.7-0.75

资料来源：鑫椏锂电，中国化学与物理电源协会，中泰证券研究所

隔膜：一超多强格局强化

■湿法隔膜格局优化，龙头马太效应凸显。

— 呈现一超多强，“恩捷+捷力”份额超50%。

➢国内隔膜厂商海外供应占比仍较低，未来有望凭借规模+成本优势+产品品质，海外渗透率望提升。

■在线涂覆大幅降本，恩捷股份将与其他竞争对手进一步拉开差距。

➢在线涂覆产线良率提高、成本下降：传统产线的隔膜制造拉升和涂覆是分步的，在线涂覆通过基膜制造和涂覆连续加工，工艺中省去了中间收卷等环节，成本显著下降。

表：隔膜竞争格局分析

隔膜	毛利率				产能利用率			2017			2018市			2019		
	2017	2018	2019	2020H1	2018	2019	2020Q1-Q3	集中度	CR5企业	市占率	集中度	CR5企业	市占率	集中度	CR5企业	市占率
湿法		47%	49% (恩捷)	45% (恩捷)	35%	38%	36%	CR3:63%	上海恩捷	26%	CR3:55%	上海恩捷	36%	CR3:67%	上海恩捷	44%
								CR5:75%	苏州捷力	21%	CR5:64%	苏州捷力	12%	CR5: 79%	苏州捷力	12%
									中锂	17%		中锂	8%		湖南中锂	11%
									重庆纽米	6%		沧州明珠	5%		星源材质	8%
									金辉高科	6%		鸿图	4%		沧州明珠	4%
干法	52%	48%	42% (星源材质)	36% (星源材质)				CR3:41%	星源材质	20%	CR3:52%	星源材质	23%	CR3:62%	星源材质	28%
								CR5:54%	沧州明珠	12%	CR5:73%	中兴新材	16%	CR5: 75%	惠强能源	22%
									河南义腾	9%		惠强能源	13%		中兴新材	12%
									中科科技	9%		沧州明珠	12%		沧州明珠	9%
									重庆纽米	4%		中科科技	9%		旭成科技	4%

资料来源：GGII，中国产业信息网，中泰证券研究所

隔膜：21年淡季满产，紧缺加剧

■总量看：20年全球湿法隔膜需求近40亿平，目前全球名义有效产能约65亿平，考虑到良率和产能爬坡，隔膜处于紧平衡状态。

■根据鑫椏资讯，目前下游淡季各隔膜厂家已经满产。

表：隔膜供需平衡分析

供需平衡表	2017A	2018A	2019A	2020A	2021E
湿法供给（亿平）	16.5	32.7	49.2	64.7	77.2
湿法需求（亿平）	21.7	26.5	31.2	39	52
供给-需求	-5.2	6.2	18	25.7	22.2

表：隔膜海外厂商供给（单位：亿平）

海外	海外厂商	2017	2018	2019E	2020A	2021E	2022E
1	旭化成	2.1	3.5	4.1	5	7	10
2	日本东丽	3	6.5	11	16	20	20
3	韩国SKI	1.7	2	2	3.4	6.8	8.8
4	宇部	2	2	2	2	3	3
5	住友化学	1	1.8	4.5	4.5	4.5	4.5
海外产能合计		9.8	15.8	23.6	30.9	41.3	46.3
海外产能（涂覆膜）		7.84	12.64	18.88	24.72	33.04	37.04

表：隔膜国内厂商供给（单位：亿平）

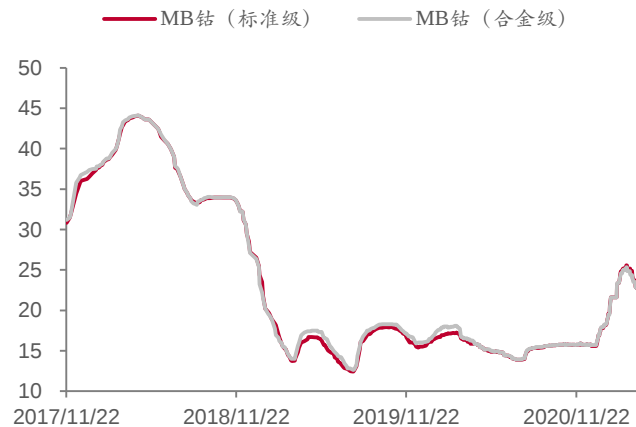
序号	国内厂商	2017A	2018A	2019A	2020A	2021E
1	上海恩捷	2.9	8.2	15	27	33
2	湖南中锂	2.6	4.8	7.2	9.6	9.6
3	中材科技	0.5	1.5	2.4	2.7	5.1
4	星源材质	0.3	1.2	5.2	6.9	6.9
5	苏州捷力	2.7	4	4		
6	金冠电气	0.5	1.1	1.6	4.7	4.7
7	纽米科技	0.6	1.2	1.6	2.7	2.7
8	沧州明珠	1.1	1.9	2.9	2.9	2.9
9	河南义腾	0.6	3.6	3.6	3.6	3.6
10	天津东泉	0.4	2	2	2	2
0	金辉高科	1	1	1.2	1.2	1.2
12	河北金力	0.6	1.4	1.4	1.4	1.4
合计		13.8	31.9	48.1	64.7	73.1
基膜有效产能		11	25.5	38.5	51.7	56.1
（涂覆有效产能）		8.7	20.1	30.3	40.7	44.2

资料来源：公司公告，GGII，中泰证券研究所预测

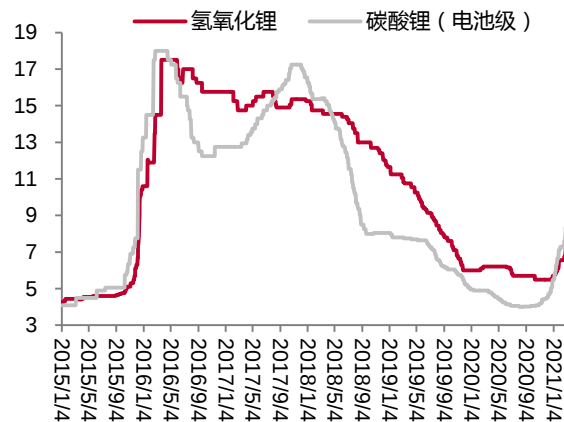
正极：处于量价齐升通道

■正极的盈利模式：成本加成，锂、钴、镍原材料价格长趋势向上，三元正极企业盈利包含：加工费+库存收益+供应链价格差。

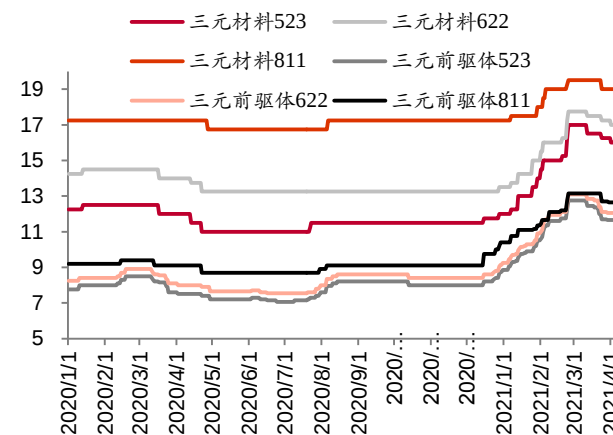
图：钴价趋势图（美元/磅）



图：锂盐价格趋势图（万/吨）



图：正极材料价格趋势图（万/吨）



资料来源：鑫椏锂电，中国化学与物理电源协会，中泰证券研究所

正极：格局加速优化

■正极格局优化：

- (1) 固定资产投资金额大，1万吨约5亿左右；
- (2) 供应链管理越来越重要，原材料供应稳定性和成本控制能力越来越关键；
- (3) 高镍化趋势，加工工艺要求越来越高；
- (4) 三元NCM：容百科技（14%份额）。

表：正极市场份额分布

细分子行业		毛利率				产能利用率			2017市场集中度			2018市场集中度			2019市场集中度			2020市场集中度		
		2017	2018	2019	2020H1	2018	2019	2020Q1-Q3	集中度	CR5企业		集中度	CR5企业	市占率	集中度	CR5企业	市占率	集中度	CR5企业	市占率
正极材料	LFP	23%	20%	21% (德方纳米)	11% (德方纳米)	30%	33%	51%	CR3:40%	贝特瑞	17%	CR3:43%	德方纳米	24%	CR3:54%	德方纳米	29%			
									CR5:50%	湖南升华	15%	CR5:56%	贵州安达	10%	CR5:62%	贝特瑞	15%			
										北大先行	9%		北大先行	9%		湖南裕能	10%			
										斯特兰	5%		贝特瑞	9%		北大先行	4%			
										德方纳米	5%		天津斯特拉	3%		贵州安达	4%			
	NCM	16%	18%	16% (容百科技)	12% (容百科技)	36%	32%	28%	CR3:34%	容百锂电	13%	CR3:31%	长远锂电	10%	CR3:34%	容百锂电	12%	CR3:35%	容百锂电	14%
									CR5:49%	长远锂电	11%	CR5:47%	容百锂电	10%	CR5:50%	长远锂电	11%	CR5:52%	天津八菱	11%
										湖南杉杉	10%		当升科技	10%		振华新材料	11%		长远锂电	10%
										当升科技	9%		振华新材料	9%		厦门钨业	9%		当升科技	9%
										厦门钨业	7%		湖南杉杉	8%		当升科技	7%		湖南杉杉	8%

资料来源：公司公告，GGII，中泰证券研究所

正极：名义产能过剩，关注结构性

■正极供需：名义产能仍然过剩，21年主要是结构性演绎：

- (1) 铁锂正极紧缺；
- (2) 镍、钴、锂能资源品供应稳定性影响产能利用率；
- (3) 下游电池客户出货量影响产能利用率。

■21年关注：高镍（容百科技）、铁锂（德方纳米）、优质大客户（中伟股份、当升科技）。

表：三元正极材料供需平衡表(万吨)

供需平衡表	2017A	2018A	2019A	2020A	2021E
供给	15.5	24.3	48.9	74.1	84.6
需求	17.44	21.99	26.61	39.94	51.5
供需缺口	-1.94	2.31	22.29	34.16	33.1

表：正极企业产能规划表

厂商	2017	2018	2019	2020A	2021E
容百科技	1.6	1.9	8	10	10
振华新材	1	3	6.5	8	8
当升科技	1.3	1.3	2.6	5	5
湖南杉杉	0.5	0.5	3	5	5
厦门钨业	0.7	1.7	3.3	5.3	5.3
长远锂科	1.5	3	4.5	4.5	4.5
贝特瑞	0	0.3	1.8	1.8	1.8
湖南瑞翔	1	1	1	3	3
桑顿新能源	0	0	2.2	2.2	2.2
天津巴莫	1.5	1	1	2.5	4
格林美	0.7	1	1	1	1
中信大锰	0.1	1	1	2	2
美都海创	0.6	0.6	1.6	2.6	3.6
比利时优美科	5	5	7	12.5	17.5
CATL (湖南邦普)	0	1.5	1.7	5	8
L&F	0	1.5	2.7	3.7	3.7
合计	15.5	24.3	48.9	74.1	84.6

资料来源：公司公告，GGII，中泰证券研究所预测

电解液：6F紧缺持续

■根据我们预测，2021年6F需求约6.7万吨，供给6.71万吨。根据我们产业链调研，由于二三线产能长期亏损，供应商设备和人员均为达到名义规划产能规模，即我们统计的名义供给高于实际供给。我们认为，21年6F紧缺较确定。

表：各厂商6F产能布局
(吨)

公司	2019A	2020E	2021E
天赐材料	8000	12000	18000
多氟多	8000	8000	10000
新泰材料（天际）	8160	8160	8160
九九久	5000	5000	5000
宏源药业	5000	5000	5000
森田化学	4000	4000	4000
永太科技（永泰高新）	3000	3000	3000
青海聚之源	2000	2000	2000
东莞杉杉	2000	2000	2000
石大胜华	2000	2000	2000
江西石磊	-	2000	2000
北斗星化学	1700	1700	1700
浙江凯圣氟化学	1000	1000	1000
天津金牛	1000	1000	1000
国泰华荣	300	300	300
关东电化	1400	1400	1400
韩国厚成	500	500	500
合计	53060	59060	67060

表：6F供需平衡表（万吨）

	2019A	2020E	2021E
需求	3.45	4.42	6.70
供给	5.31	5.91	6.71
供给-需求	1.86	1.49	0.01

资料来源：公司公告，GGII，中泰证券研究所预测

负极：行业洗牌持续

- 中国负极材料出货全球领先，国内市场接近成熟，厂商积极出海扩张；
- 四大四小格局明确：2018-2020H1第一梯队（CR4）占比分别为70.97%/71%/69.11%，第二梯队占比分别为19.18%/19%/19.92%，其他厂商约占一成。
- 头部四家市场份额相近，成本端难以拉开差距，我们预计行业将继续洗牌。

表：负极市场份额统计

2018			2019			2020		
序号	公司名称	市占率	序号	公司名称	市占率	序号	公司名称	市占率
1	贝特瑞	22.40%	1	贝特瑞	22%	1	贝特瑞	21.95%
2	杉杉股份	17.97%	2	杉杉股份	18%	2	璞泰来	17.89%
3	璞泰来	16.93%	3	璞泰来	17%	3	杉杉股份	15.45%
4	凯金能源	13.67%	4	凯金能源	14%	4	凯金能源	13.82%
5	翔丰华	5.73%	5	翔丰华	6%	5	尚太科技	6.10%
6	中科电气	5.63%	6	中科电气	5%	6	中科电气	5.69%
7	正拓能源	4.17%	7	江西正拓	4%	7	翔丰华	5.69%
8	深圳斯诺	3.65%	8	深圳斯诺	4%	8	江西正拓	2.44%
	合计	90.15%		合计	90.00%		合计	89.02%

表：负极产能统计（万吨）

	2018	2019	2020A	2021E
璞泰来	3	5	7	10
贝特瑞	6	9	11.8	15.8
杉杉股份	5	12	12	12
翔丰华	1.3	1.9	3	5.1
凯金能源	2.9	4	8	8
中科电气	2	2.2	4.2	5.7
深圳斯诺	3	4	5	5
正拓能源	1.2	1.3	3	4
合计	24.4	39.4	54	65.6
当年新增		15	14.6	11.6

资料来源：公司公告，GGII，中泰证券研究所预测

设备：受益于电池龙头新一轮扩产

- 我们预判，20-22年是锂电设备新一轮黄金周期，产值将达到往年的2倍左右，考虑到20年疫情导致电池厂资本开支推后，我们预计21年将迎来大年；
- 根据先导、赢合等锂电设备企业近期公告大单预测，明年CATL扩产幅度将创历史。
- 继续看好中后段设备龙头先导智能、赢合科技。

表：设备市场空间测算

	2017	2018	2019	2020	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E
电池厂产能合计 (GWh)	94	151	246	442	677	919	1048	1143	1226
实际有效产能 (~85%)	80	128	209	376	575	781	890	972	1042
每年新增 (GWh)		49	80	167	200	206	109	81	71
国内 (GWh)	47	80	126	211	371	520	556	597	627
每年新增 (GWh)		33	46	85	160	149	36	41	30
海外 (GWh)	47	71	120	231	306	399	492	546	599
每年新增 (GWh)		25	49	112	75	93	93	55	53
单GWh设备投资 (亿元)		2.7	2.6	2.5	2.4	2.3	2.2	2.1	2
锂电设备空间 (亿元)		132	209	417	479	474	240	170	141
前段 (~49%)		65	103	204	235	232	118	84	69
中段 (~31%)		41	65	129	149	147	74	53	44
检测 (~2%)		3	4	8	10	9	5	3	3

注：（1）电池厂产能根据宁德时代、比亚迪、LG化学等电池公司的年报、公告、扩产新闻整理与统计；（2）单GWh投资以及前/中/后端设备占比根据电池企业扩产公告测算。

资料来源：公司公告，GGII，中泰证券研究所整理

目录

CONTENTS

①

需求

②

动力电池

③

零部件

智能化成必争之地，步入战国时代

智能化重要性远大于电动化。

(1) 对主机厂来说，软件重要性高于硬件。三电技术目前各主机厂差异逐渐减小，高级自动驾驶技术成熟度尚早，智能座舱成为差异化竞争的突破点。对于主机厂来说，如果失去汽车软件的控制权，基本就失去了产品核心竞争力，在产业链中的地位将下降；

(2) 数据重要性突出。数据的价值在于变现，目前的数据可以用来进行智能驾驶算法优化训练，未来还可以在数据上架构新的应用和服务。如果数据掌握不了，主机厂就会失去数据变现能力。

基于以上分析，我们认为智能化对主机厂的影响远远大于电动化，主机厂不做动力电池不会影响用户粘性和品牌价值等。但主机厂失去智能化和数据，最后会沦为纯粹的代加工厂。

我们认为，汽车智能化分为三个阶段：算力收敛、模型训练、生态打造。

(1) 算力收敛：传统车上MCU有50-100个，算力在车上的分布是发散的，智能化的第一步要把算力集中起来；

(2) 模型训练：需要足够多的汽车不断运行，在云端进行训练、推理和迭代，提高智能化水平；

(3) 生态打造：基数变大后，可以基于海量的数据开发新的应用和服务。

目前绝大部分车企处于第一阶段，只有1线车企具备开发EE电子电气架构的实力，特斯拉已处于第二阶段。

智能化成必争之地，步入战国时代

■ 目前一二线主机厂、Tier1、ICT企业，均在涉足汽车智能化。

(1) 主机厂：目前外资的大众、国产的吉利、长城、长安等主机厂，都在“收算力”。成立软件部门，但芯片、底层的算法主要还是依靠第三方；

(2) Tier 1：传统的Tier1，主要靠MCU为核心的子系统模式存在。主机厂“收算力”，会降低Tier1在产业链中的价值。目前，博世、采埃孚等都在尝试搭建自己的电子电气架构；

(3) ICT企业：华为、苹果、谷歌等。新入局者，ICT技术强大，但其产品和技术需要接受车规级的认证。

图表：主机厂成立软件部门情况统计

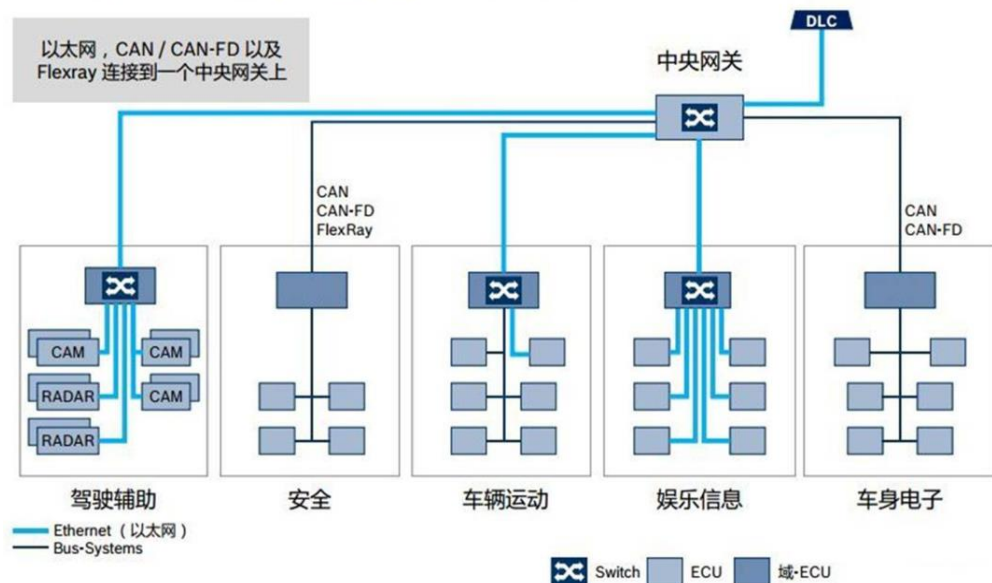
		是否成立软件相关部门/子公司	具体名称	成立时间	形式	备注
国内品牌	吉利	是	智能电子软件中心	2020年	部门	电子电器架构中心、智能驾驶开发中心等合并而成
	长城	是	数字化中心	2020年	部门	整合旗下技术中心和营销中心资源
	长安	是	重庆长安汽车软件科技有限公司	2019年	子公司	整合座舱、车控、云端、驾驶等方面的软件开发人员
	上汽	是	上汽集团零束软件分公司	2020年	子公司	四大业务板块：数字化创意工厂、电子架构团队、ICV基础软件团队、数据架构与网络安全团队
	广汽	是	智能汽车软件技术联合创新中心	2020年	部门	与中科创达合作成立
		是	广汽研究院-东软睿驰SDV联合创新中心	2019年	部门	与东软睿驰联合成立
	一汽	是	中国一汽智能网联开发院&东软集团联合创新中心	2020年	部门	与东软集团共同成立
	北汽 东风	是 否	软件开发团队	2021年	团队	——
外资品牌	大众	是	Car.Software	2019年	部门	2020年专家人数计划由2019年的500名增加到2000名，2025年达到5000余名，到2025年投资将超过70亿欧元
	丰田	是	Woven Planet Holdings	2020年	子公司	计划将于明年1月开始运营
	本田	是	海纳新思智行服务有限公司	2021年	子公司	东软睿驰与本田中国合资成立
	宝马	是	Critical TechWorks	2018年	子公司	与CRITICAL Software合资组建
	奔驰	否				与英伟达将共同开发车载计算系统和人工智能计算基础设施

资料来源：各公司官网，中泰证券研究所

■ E/E构架由分布式向集中式转变，ECU向DCU的发展应运而生

- DCU（Domain Control Unit，域控制器）是将多个ECU整合到一个更具成本效益、软硬件高度集成的系统构架中，具备模块化、兼容性、高集成、高性能等优势。
- 据麦肯锡预计，随着电动车渗透率的逐步提升，DCU的市场规模将从2020年的约20亿美元增长到2030年的680亿美元。而单车价值量将随自动驾驶等级而提升。预计L1级DCU单车价值量约894美元，L3级约3371美元，L5级约8508美元。

图表：博世DCU构架



图表：域控制器产业链相关公司

产业链上-中-下游	所处行业	相关公司
芯片制造	芯片设计	博通、高通、联发科、海思等
	晶圆制造	台积电、台联电、中芯国际等
	封装测试	日月光、Amkor、长电科技、华天科技等
控制器设计制造	PCB板	鹏鼎、深南电路、路店股份、景旺电子等
	无源器件（电阻、电容等）	村田、三星电机、TDK、风华高科等
	垂直芯片整合制造（MCU）	德州仪器、意法半导体、英伟达、恩智浦等
终端产品	域控制器集成	伟世通、博世、大陆、德赛西威等

资料来源：公司公告、官网，中泰证券研究所

智能座舱：车载芯片成为竞争焦点

■ 芯片大厂占据车载芯片市场，国内供应商奋起直追

➤ 车载芯片可分为功能芯片和主控芯片两类：

- 1. 功能芯片：用于发动机控制、电池管理、信息娱乐系统等。NXP、德州仪器、瑞萨、英飞凌等传统芯片厂商长期与车企合作开发，已形成较高的竞争壁垒。
- 2. 主控芯片：智能座舱、自动驾驶等需要高性能的主控芯片来控制。目前车企均选择高通、Mobileye、英伟达芯片。我们预计国内芯片企业突破口在定制化芯片(ASIC)的开发，如地平线、寒武纪均为定制型智能芯片。

图表：不同车载芯片对比

厂商	芯片	算力	功耗	量产时间	合作伙伴	优势	劣势
英伟达	Xavier	30TOPS	30W	2018	大众、宝马、奔驰、奥迪、丰田、福特、小鹏、采埃孚等	Orin系列水平大幅领先，平台开放，完整软件平台加速运算速度	研发能力需求高，产品主要为ADAS芯片
	Orin	200TOPS	70W	2022E			
特斯拉	FSD	72TOPS	36W	2019	特斯拉	成本低。能耗低，与算法匹配度高	技术要求高，开发周期长
Mobileye	EyeQ4	2.5TOPS	6W	2018	通用、宝马、奥迪、沃尔沃、蔚来、长城、采埃孚等	量产功能齐全，算法精度高，技术要求低	黑盒不可再开发，无法获取数据，无法定制化
	EyeQ5	24TOPS	10W	2021E			
地平线	J2	4TOPS	2W	2019	上汽、长安、东风、比亚迪等	核心技术自主研发，计算平台开放，本土化服务能力	与车企合作时间短，芯片性能不高
	J3	5TOPS	10W	2020			
	J5	96TOPS	15W	2022E			
华为	Ascend 310	8-16TOPS	8W	2018	比亚迪、奥迪等	本土化服务能力，创新构架、操作系统以及加速运算平台	起步时间晚

资料来源：公司官网，第一电动，中泰证券研究所

智能座舱：系统及应用软件二次开发带来差异化体验

■操作系统格局稳定，应用软件开发国内公司具备优势

- 各大车企会基于QNX、Linux等底层系统之上进行二次开发其专属系统，例如宝马的iDrive和奔驰的MBUX。国内企业研发不涉及内核更改，以修改系统自带的应用程序为主，例如鸿蒙OS、AliOS为定制型OS。
- 目前QNX已和45家以上整车厂合作，超过1.5亿辆车使用。QNX在汽车操作系统市场的占有率75%+，在车载娱乐系统占有率60%+，在仪表盘以及驾驶辅助领域的市占率接近100%（IHS Markit数据）。
- 在操作系统之上，我们认为汽车应用软件市场具备广阔的开发空间（类似于Android/iOS系统与App之间的关系）。国内互联网公司不仅在软件开发、人才储备上具备优势，在商业模式、流量变现、生态体系等领域具备相对成熟的经验。我们预计国内公司将继续延续移动互联网时代的优势，有望在汽车应用软件市场占据一席之地。

图表：定制开发专属系统的车企

OEM	系统	底层系统
戴姆勒	MBUX	QNX、Linux
特斯拉		Linux
宝马	iDrive	QNX
福特	SYNC	QNX
博世		QNX
奥迪	MMI	Android、Linux
蔚来	NOMI	Android、Linux
上汽荣威	斑马智行	AliOS、Linux

图表：搭载第三方开发IVI系统的车企

OEM	系统	供应商
丰田	Harmony Core	电装
奥迪	ICC	安波福
沃尔沃	ICC	安波福
吉利	SmartCore	伟世通
广汽	SmartCore	伟世通
东风	SmartCore	伟世通
上汽	斑马智能	AliOS
长城	AICS	东软集团

资料来源：公司官网，汽车之家，中泰证券研究所

智能座舱：车载语音帮助客户建立以车辆为中心的生态系统

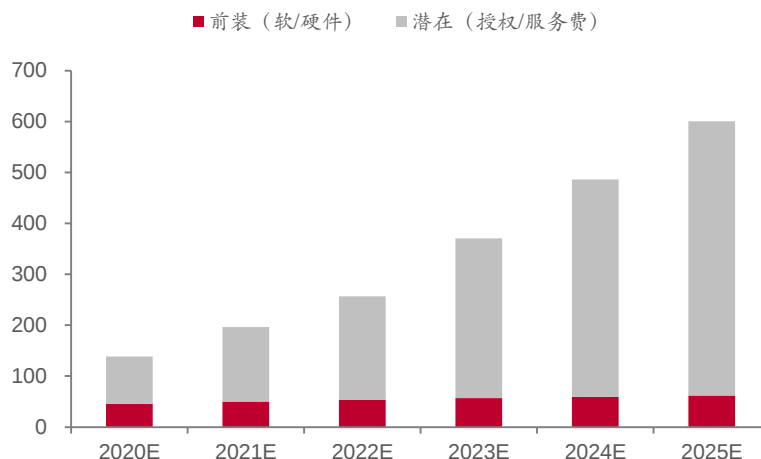
■ 车载语音市场龙头突出，潜在市场空间广阔

- 目前Cerence语音技术在汽车产量中的应用率在50%以上，装配率市场第一，为车载语音行业龙头。
- 公司核心竞争力：基于车载AI技术和云、端一体化的解决方案，将车辆传感器、互联网生态、用户个性、环境交互、动作执行等充分融合，帮助车企客户建立以车辆为中心的生态系统，提供具有品牌特性的用户体验。
- 我们预计**2025年全球前装车载语音市场规模约62亿元**，潜在市场空间约**539亿元**，合计超**600亿元**。根据Cerence与科大讯飞年报中的装车量/出货量与对应的收入测算，我们预计前装车载语音（软/硬件）单车价值约50、60元左右。随着智能座舱成熟度提升，车载语音更大的潜在市场将自于流量分成和语音的延伸服务，如宝马的ConnectedDrive收取每年50美元订阅费。

图表：全球车载语音市场主要参与者

公司	主要产品	主要客户	优势
Cerence	Cerence Drive, Cerence ARK	大众、奔驰、丰田、雷克萨斯、福特、北汽、小鹏、蔚来等	全球车载语音龙头公司，专利技术数量丰富，市场份额第一，汽车装配率第一。
苹果	CarPlay	宝马、奥迪、雪佛兰、本田、大众等	基于iPhone的生态系统以及语音助理Siri具有较高的认知度，推广优势明显
谷歌	AndroidAuto	奥迪、现代、本田等	谷歌的大数据及技术积累为语音识别技术奠定了强大的基础，谷歌地图服务为车载语音识别系统提供了优势。
科大讯飞	飞鱼车机、飞鱼AI套件	大众、沃尔沃、雷克萨斯、吉利、长安汽车等	采用云+端的技术架构，多语种识别，多语种合成，生物识别，个性化定制等
云知声	UniCar	上汽通用、高德、喜马拉雅FM等	云端芯软一体化方案，2周集成出货，2个月打造个性化精品解决车载垂直场景下的功能诉求。
百度	小度车载OS	现代、比亚迪等	百度的大数据及技术积累为语音识别技术奠定了强大的基础，百度地图服务为车载语音识别系统提供了优势。

图表：预计2025年车载语音市场空间超600亿元



资料来源：公司公告、官网，中泰证券研究所预测

■ 车载显示屏中国厂商在全球占据重要地位

- 据Omdia数据，2020年全球汽车销量6370万辆，车载面板出货量为1.42亿台，平均单车面板约为2.2片。随着多屏趋势的加速，预计到2025年全球车载面板出货量达到2.5-3亿片，平均单车面板量约为3-3.5片。
- 近年来国内已逐渐走出了具备全球竞争力的供应商，例如以京东方、深天马为代表的面板厂商，以长信科技为代表的显示材料精加工生产企业等。京东方作为国内领先的面板厂商，通过整合精电国际快速切入车载显示领域，客户涵盖宝马、奔驰、斯柯达等传统品牌厂商，同时为蔚来、拜腾等造车新势力提供直接解决方案。

图表：液晶面板产业链



图表：车载显示屏产业链供应商

	原材料/元件	供应商
上游	液晶	Merck
	玻璃基板	康宁、旭硝子、华映科技、华星光电等
	偏光片	LG化学等
	芯片	高通、台积电等
中游	玻璃盖板	康宁、蓝思科技、星星科技
	背光模组	华映科技
	PCB	鹏鼎控股、深南电路、沪电股份等
	驱动IC	三星电子、联咏科技、东芝半导体
	显示器模组	JDI、LGD、友达光电、深天马、京东方、长信科技
	软件及模块	伟世通、安波福
下游	Tier 1	博世、大陆、伟世通
	主机厂	大众、宝马、特斯拉

资料来源：Omdia，公司公告，中泰证券研究所整理

底盘智能：壁垒高，竞争格局好

■ 车模拟计算为主，传统Tier1占据优势，竞争格局较为清晰。

(1) 芯片：主要是模拟芯片龙头TI、英飞凌等；

(2) 操作系统：RTOS, QNX为主；

(3) 算法：博世、采埃孚天合、康迪等是主要第三方供应商。国内主要包括中鼎股份（悬挂算法）、伯特利（线控制动）、拓普集团（线控制动）、车灯控制器等（科博达）。

■ 智能底盘控制：制动系统&智能悬挂系统，材料和制造工艺要求高。

(1) 制动系统：博世、采埃孚天合占据主导，国内龙头包括伯特利、拓普集团，初创企业包括拿森等；

(2) 智能悬挂：包括空气弹簧和减震两部分，悬挂主动化是明确趋势。空气弹簧系统目前全球竞争格局较好，主要是头部的康迪、伟巴斯特和AMK（中鼎股份）；CDC减震目前主要被天奈克，核心壁垒在阀。

a) CDC减震器：全球主要是SACHS、天奈克，核心壁垒在控制精度；

b) 空压机：全球主要是WABCO、AMK、CAIZS, NVH、连续工作的可靠性要求高；

c) 储气罐：奥地利SAG；

d) 空气弹簧：保隆科技，康迪，保隆配套蔚来；

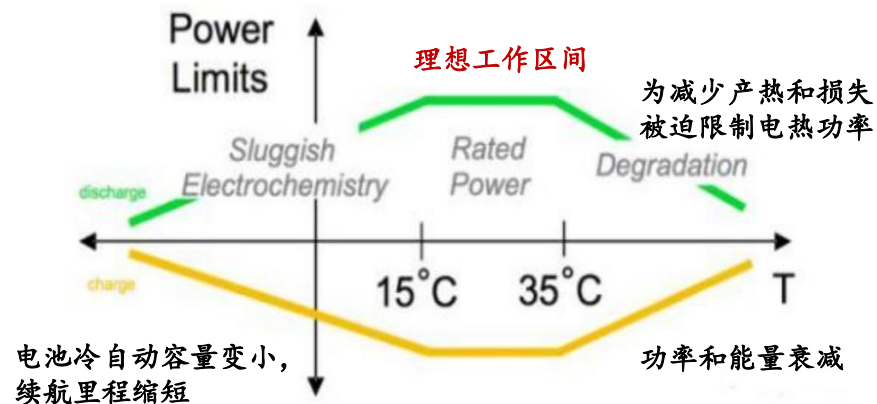
e) 分配阀：RAPA；

f) 系统供应商：中鼎股份（AMK）、康迪等，AMK、康迪配套豪华车，且通过AUTOSAR开发流程认证，新兴供应商保隆科技。

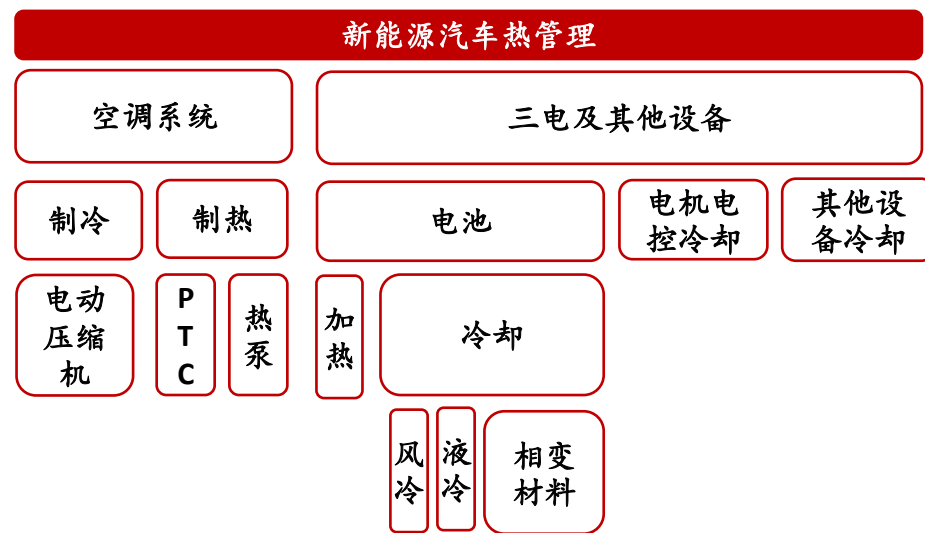
热管理：单车价值量持续增加

- 功能：保证功能单元工作在最佳温度工况区间，降低能量损耗，同时提高能量利用率
- 单车价值：新能源车新增冷却板、电池冷却器、电子水泵、PTC等，我们预计核心产品价值量达5500元（传统车为2500元）
- 电子膨胀阀高技术壁垒+高单价。电动车电子膨胀阀用1个+其他阀类若干，我们预计价值量200-500元；未来电动车热管集成化和高压冷媒使用后，价值量有望达到1000-2000元。

图：锂电池工作温度



图：新能源汽车管理系统



资料来源：盖世汽车，中泰证券研究所

热管理：管路单车价值量提升幅度最大

- **管路：边际价值量提升最大的零部件。**R134a和1234yf系统中，冷媒管路价值量约300-600元；二氧化碳系统中管路内压力提高到10倍，技术壁垒大幅提升，单车价值量约1500元。
- **单车价值量：**传统车空调管路单车价值约150元，电动车约500元，高压冷媒回路价值量1500元+，10倍增量。

图：空调管路系统



蒸发器-压缩机制冷管



压缩机-冷凝器制冷管



冷凝器-储液干燥器制冷管



储液干燥器-蒸发器制冷管

图：热交换系统连接硬管



机油冷却器进出管



加热器进出管（BMW 全系列）



蒸发器进出管



加热器进水管



加热器出水管



冷凝器进气管

资料来源：中国知网，中泰证券研究所

热管理：CO2热泵空调高确定性

■ 第四代车用空调制冷剂目前有R1234yf和CO2两种主要路线，CO2优势突出，在碳中和+技术封锁大背景下，国内CO2方案趋势更加明确。

图：R1234yf与CO2路线对比

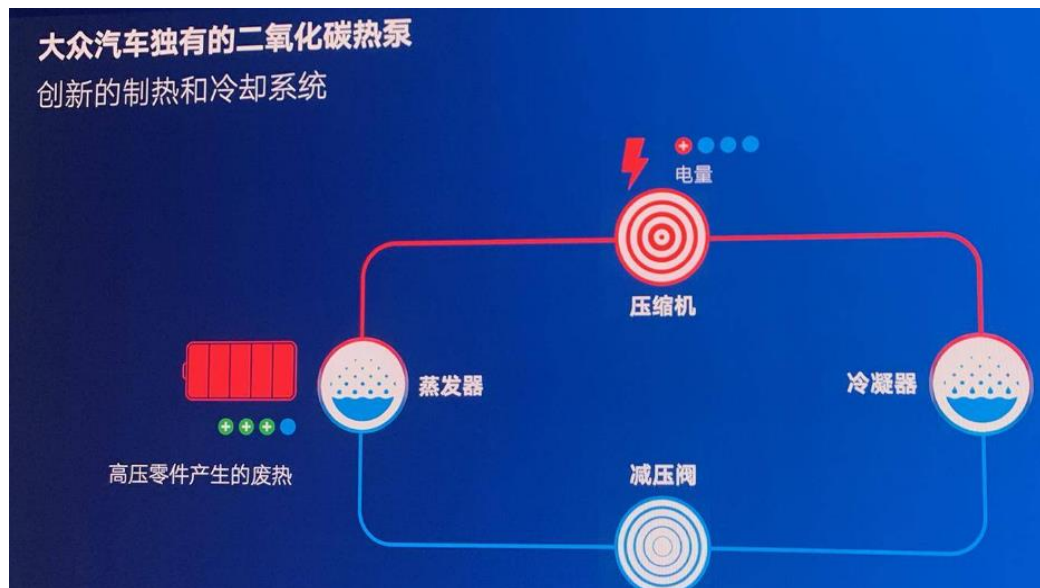
项目		CO2	R1234yf
GWP		1	4
环保指标	材料获取过程	工艺过程简单、能耗低、适应能力强、自动化程度高、技术先进、经济合理	副产物中应有HFs、CFCs类物质生成
	制冷性能	R1234yf不需要对原R134a系统做改动就可以正常工作,但制冷性能略低	CO2空调系统则必须进行全新的设计，采用改进后的制冷循环技术的系统才能超越R134a系统的COP值
空调性能	制热性能	CO2的热泵制热性能明显优于R1234yf	在低温环境下系统的制热能力和性能系数迅速下降
	可燃性	CO2的安全性明显优于R1234yf	
安全问题	毒性	对浓度控制要求较高	燃烧会产生有毒物质
	高压安全性	运行压力较高	运行压力较低
成本	制冷剂成本	单车0.3元	单车约400元
	系统零部件成本	高压软管成本略有提升，硬管成本可以降低，总体与R1234yf持平	沿用R134a系统
	系统开发成本	高于R1234yf	沿用R134a系统

资料来源：中国知网，中泰证券研究所

热管理：MEB开启二氧化碳热泵空调元年

- 大众MEB的ID4将选配CO2热泵空调，成为全球首个量产的二氧化碳热泵空调车型，北汽新能源也开始着手研发，预计将首先应用ARCFOX车型。

图：大众二氧化碳热泵空调



资料来源：盖世汽车，中泰证券研究所

热管理：国内有望实现赶超

- 传统国外热管理龙头企业如电装、法雷奥、翰昂、马勒，具有较强的技术实力，新能源车热管理相关产品较为成熟。
- 三花智控：当前三花智控在CO₂热泵空调领域已经实现除压缩机外的全面覆盖，且在二氧化碳热泵领域布局超前，已经形成了CO₂膨胀阀、单向阀、气液分离器等CO₂产品的解决方案，更是在电子膨胀阀中实现了COP平均提高12%左右，在全球中处于领先地位；
- 克来机电：二氧化碳热泵空调管路系统（冷媒导管）（注：ID.4热泵总成是TIFS供应，捷克的一家公司）；
- 拓普集团：成功研发热泵空调、电子膨胀阀、电子水阀、电子水泵、气液分离器等产品；

资料来源：公司官网，中泰证券研究所

结构件：核心壁垒是管理和工艺

- 结构件是典型的固定资产驱动利润的领域。长期看，在竞争充分的情况下，龙头有无超额利润核心看设备周转能不能做出差异化，工艺能不能做出差异化。
- （1）中小件的壁垒在管理：中小件需要精益和柔性生产，提高设备利用率是关键，考验一个公司的经营管理能力；
- （2）中大件的壁垒在设备和工艺：中大件的加工需要大型设备，具有一定的资本壁垒，工艺品质以及良率是利润差异化的核心来源
- （3）中小件领域看好爱柯迪，中大件领域精锻科技、拓普集团等。
- 21年底盘结构件洗牌将加剧：特斯拉引领电动车底盘轻量化，考虑到特斯拉降本诉求较强，产业链价格压力较大，21年行业扩产大的底盘结构件领域，洗牌将加剧。
- 长期看，产能利用率对结构件利润波动影响较大，均衡利润主要看管理和工艺的方差，看好护城河高的悬挂、中小件领域。

资料来源：wind，公司公告，中泰证券研究所

内外饰：科技化抬升单车价值

- 内饰从单纯的装饰性变为装饰+功能性，外饰件内饰化。如装饰性表面（铝、木材、塑料或织物材料）和电子系统整合，形成智能表面，实现相应功能需要更高的技术含量，外饰将逐步与内饰协同，抬升单车价值。
- 2015年2月-2020年2月，汽车内、外饰件价格指数已从88.8、96.5点上升至99.4、112.3点。

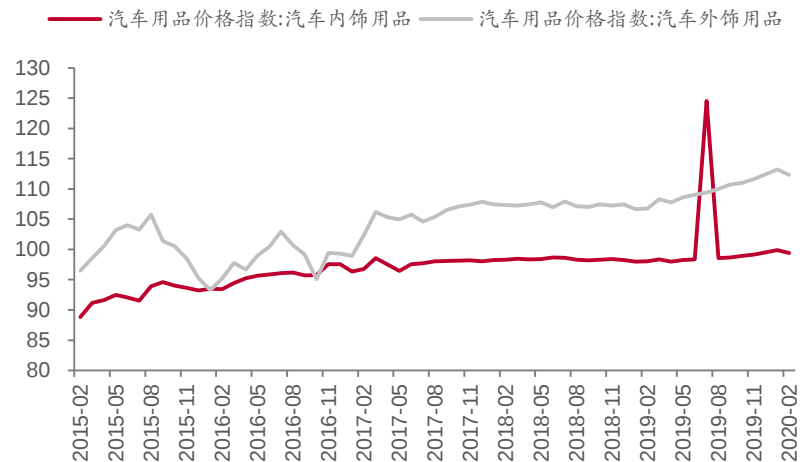
图：汽车内饰智能表面



图：汽车内饰智能表面



图：汽车内外饰用品价格指数



资料来源：Wind，中泰证券研究所

内外饰：科技化抬升单车价值

- 内外饰件种类多，行业集中度低。由于内外饰件产品种类差异较大，因此行业集中度较低。具体看国内市场，合资整车厂的一级配套供应商主要以外资、合资或较大规模自主品牌内饰件厂商为主，本土内饰龙头包括华域汽车等。

表：国内主要内饰件供应商

上市公司	主要内饰产品	下游客户	19年营收（亿元）	19年净利润（亿元）
华域汽车	仪表盘、门板、座椅系统、安全带等	上汽大众、上汽通用、一汽大众、长安福特、北京现代、长城、江淮、吉利等	1440.24	85.16
常熟汽饰	门内护板、仪表板、遮阳板、衣帽架	奔驰、宝马、奥迪、一汽、大众、上汽通用、奇瑞	18.24	2.42
一汽富维	座椅、仪表板、门板	一汽大众、一汽解放等	177.71	7.10
京威股份	内饰件系统	上汽大众、一汽大众	36.30	-20.83
双林股份	仪表板、门板、立柱等	上汽通用五菱、长安	43.02	-9.60
岱美股份	遮阳板、头枕、座椅等	通用、福特、克莱斯勒、大众、长城、上汽	48.18	6.27
新泉股份	仪表板、门内护板、顶柜等	上汽、吉林、奇瑞、一汽、解放、福田	30.36	1.80

资料来源：wind，公司公告，中泰证券研究所



3

风险提示

风险提示

- ☞ **需求测算受政策性不确定性影响的风险：**新能源发电产业的发展会受国家政策、行业发展政策的影响，相关政策的调整变动将会对行业的发展态势产生影响，在进行新能源发电需求预测时假设政策延续原有框架，如果政策出现超预期波动，需求测算存在不及预期的风险；
- ☞ **弃风、弃光限电：**2017年以来我国弃风、弃光限电情况虽有一定改善，但随着我国风电和光伏等新能源发电市场的快速发展，新能源消纳存在一定的压力，弃风、弃光限电在一定时期内仍将是制约新能源发电发展的重要因素；
- ☞ **经济环境及汇率波动：**世界主要经济体增长格局出现分化，全球一体化及地缘政治等问题对世界经济的发展产生不确定性。在此背景下，可能出现的国际贸易保护主义及人民币汇率波动，或将影响新能源发电企业的国际化战略及国际业务的拓展。
- ☞ **电价补贴收入收回风险：**目前由于可再生能源基金收缴结算过程周期较长，从而导致国家财政部发放可再生能源补贴有所拖欠。若这种情况得不到改善，将会影响新能源发电企业的现金流，进而对实际的投资效益产生不利影响。
- ☞ **新能源汽车补贴政策不及预期：**新能源汽车补贴政策有提前退坡的可能性，补贴退坡的幅度存在不确定性，或者降低补贴幅度超出预期的风险。
- ☞ **新能源汽车销量不及预期：**新能源汽车销售受到宏观经济环节、行业支持政策、消费者购买意愿等的影响，存在不确定性。
- ☞ **电池产能过剩引起扩产放缓的风险：**电池产业链部分环节存在产能过剩引起竞争加剧，扩产规划放缓的风险。

重要声明

- 中泰证券股份有限公司（以下简称“本公司”）具有中国证券监督管理委员会许可的证券投资咨询业务资格。本报告仅供本公司的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。
- 本报告基于本公司及其研究人员认为可信的公开资料或实地调研资料，反映了作者的研究观点，力求独立、客观和公正，结论不受任何第三方的授意或影响。但本公司及其研究人员对这些信息的准确性和完整性不作任何保证，且本报告中的资料、意见、预测均反映报告初次公开发布时的判断，可能会随时调整。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。本报告所载的资料、工具、意见、信息及推测只提供给客户作参考之用，不构成任何投资、法律、会计或税务的最终操作建议，本公司不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。
- 市场有风险，投资需谨慎。在任何情况下，本公司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。
- 投资者应注意，在法律允许的情况下，本公司及其本公司的关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，并可能为这些公司正在提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。本公司及其本公司的关联机构或个人可能在本报告公开发布之前已经使用或了解其中的信息。
- 本报告版权归“中泰证券股份有限公司”所有。未经事先本公司书面授权，任何人不得对本报告进行任何形式的发布、复制。如引用、刊发，需注明出处为“中泰证券研究所”，且不得对本报告进行有悖原意的删节或修改。