

行业报告：高端制造行业周报

2021年05月23日



中航证券有限公司

AVIC SECURITIES CO., LTD.

新能源汽车轻量化趋势明显，压铸机头部企业有望受益

行业评级：增持

分析师：邹润芳
证券执业证书号：S0640521040001

研究助理：孙玉浩
证券执业证书号：S0640120030010

- **核心组合**：关注三一重工、恒立液压、华锐精密、欧科亿、国茂股份、华测检测、春风动力、捷佳伟创、先导智能、杭可科技、柏楚电子、中微公司
- **重点组合**：关注迈为股份、北方华创、至纯科技、中联重科、艾迪精密、杰克股份、杰瑞股份、弘亚数控、美亚光电、克来机电、华峰测控、泰坦科技
- **本周专题一**：随着新能源汽车持续火热，汽车轻量化趋势明显，特斯拉率先采用一体化压铸部件，有效减少了零件数量和汽车质量。我们认为，新能源车企会陆续跟进，采购大型压铸机，利好压铸机头部企业力劲科技和伊之密。**建议关注力劲科技、伊之密、华锐精密、欧科亿、创世纪、杭可科技、先导智能、迈为股份、捷佳伟创、特变电工、新特能源、大全新能源、埃斯顿、兆威机电。目前价格可以关注三一重工和恒立液压。寻找能长大的公司：国茂股份、华测检测等。**
- **半导体设备**：4月以来本土晶圆厂设备招标速度有所加快，截止5月8日，长江存储年内新增345台工艺设备招标，其中4月以来新增招标104台，此外4月以来新增196台设备中标公告，北方华创等国产厂商获得批量订单。同时，上海积塔设备招标再度启动，2021年4月新增92台前道设备招标。看好行业需求向上+半导体国内生态圈完善因素共振的半导体设备板块，**建议关注：中微公司、北方华创、华峰测控、长川科技、精测电子、芯源微、万业企业、至纯科技等。**
- **锂电设备**：4月新能源汽车产销分别完成21.6万辆和20.6万辆，同比分别增长1.6倍和1.8倍，1-4月产销累计同比分别增长2.6倍和2.5倍。4月国内动力电池装机量为8.4GWh，同比增长134.0%，1-4月装机量31.6GWh，同比增长241.1%，其中三元、磷酸铁锂电池分别占比61.5%及38.2%，装机量CR10达92.6%。我们判断绑定头部电池厂，具备技术和产品优势的锂电设备龙头公司将占据更大市场份额：1)规模优势，锂电设备龙头公司能够实现大批量、快速交付，以满足客户需求；2)设备的客户粘性较强；3)电池技术迭代，跟随客户进行产品升级。**建议关注：先导智能、杭可科技、赢合科技、克来机电、科达利、斯莱克等。**
- **工程机械**：增速前高后低，适应新常态。2021年4月销售各类挖掘机46572台（YoY+2.52%），其中国内41100台（YoY-5.24%），出口5472台（YoY+166%）；2021年4月销售各类装载机18354台（YoY+9.04%），其中国内15194台（YoY+2.47%），出口3160台（YoY+57.7%）。国内市场仍是重点，海外市场存在机会，出口增长会带来的估值提升。国内基建整体增速平坦背景下，房地产、城镇新农村建设和环保换新持续推动，从数量上看，国内市场仍是重点。随着国产品牌国际布局全面铺开，全球化加速推进，品牌影响力持续提升，本土龙头将具备提升机遇和空间。**建议关注：三一重工、中联重科、恒立液压、建设机械、徐工机械等。**
- **自动化**：2021Q1工业机器人产量同比增长127.2%，前瞻性指标表明自动化行业仍在扩张，长期看人口结构变化推动机器换人加速。**建议关注：埃斯顿、拓斯达、绿的谐波、国茂股份、华锐精密、欧科亿、伊之密等。**
- **光伏设备**：HJT技术路线获得越来越多企业认可，现阶段山煤、爱康、东方日升、钧石均已宣布GW级别的扩产计划，2021年有望正式落地。**建议关注：捷佳伟创、迈为股份等。**
- **氢能源**：重卡和客车成为氢能确定性应用场景，储气瓶有望率先发力。**建议关注：亚普股份、中材科技、中集安瑞科等。**

1. 本周专题：汽车轻量化趋势明显，压铸机头部企业有望受益

- 压铸机是在压力作用下把熔融金属液压射到模具中冷却成型，开模后得到固体金属铸件的一种工业机械。压铸件产品应用领域较为广泛，包括汽车、摩托车、家用电器、3C产业等多个领域，其中以汽车工业用量最大、品质最高。
- 特斯拉上海超级工厂拥有3台6000T超大型压铸机，在 Model Y 上试用了一体式压铸部件，可以有效减轻零件数量和车身质量，将70多个零部件减少到1-2个，为一体化压铸在新能源车上应用带来了想象空间。受政策推动、节能驱动双重作用，汽车的减重需求越来越强，应用铝合金等轻质合金、碳纤维、高强度钢是汽车轻量化的重要实现途径，高强度钢、铝合金铸件一般需要压铸成型，预计新能源汽车的渗透率提升将为压铸机提供大规模的增量需求。

图1：压铸机下游应用领域

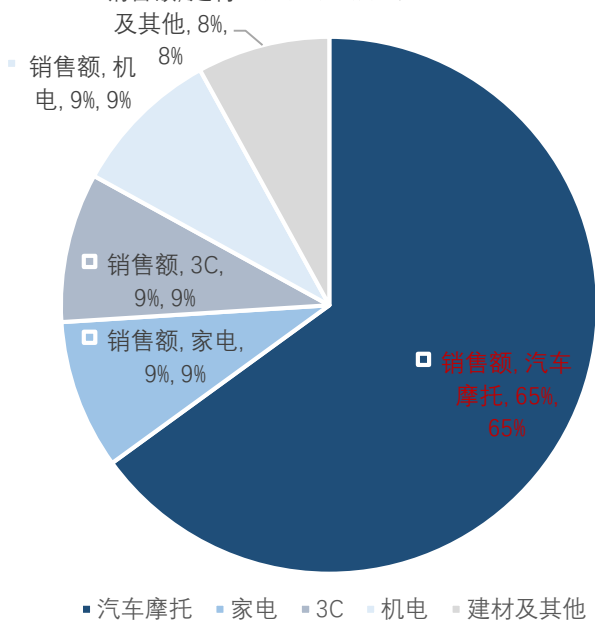


图2：Model Y 一体式压铸部件

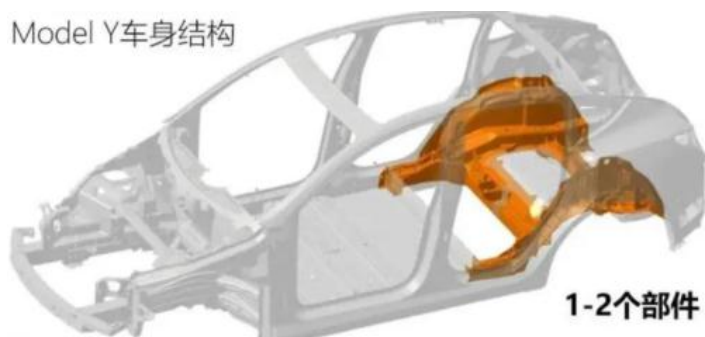


图3：特斯拉压铸工厂



1.本周专题：汽车轻量化趋势明显，压铸机头部企业有望受益

- 世界压铸机制造业主要分布在中国、日本、瑞士、意大利、德国和美国，压铸机产量占全球产量的90%以上。日德意瑞产量占全球20%，产值占50%，在欧洲及北美等发达国家占据主导地位。国内市场行业集中度低，大部分企业生产中低端市场。
- 车用大型压铸机技术门槛高，涉及众多复杂工艺、对于企业技术水平要求高，所以少数国内龙头企业受益新能源车增量红利。力劲科技：国内压铸机龙头，已为新能源车企提供6000T压铸机。伊之密：国内压铸机第二名，拥有成熟的4500T压铸机，已经投入力量进行8500T研制。

图4：压铸机品牌占有率，

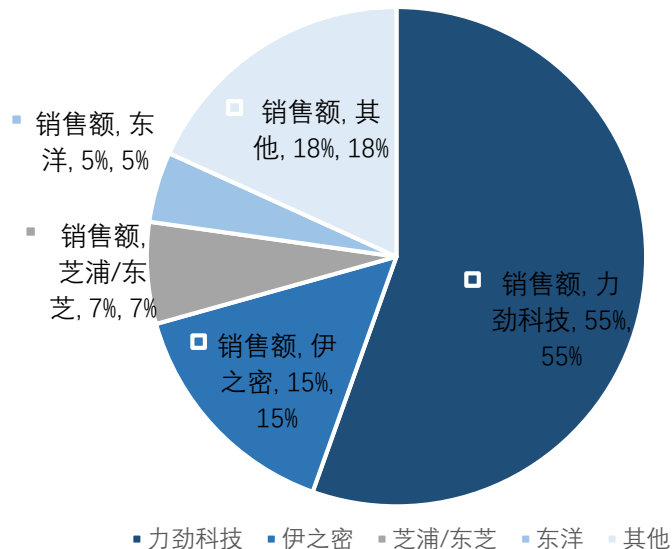


图5：新能源汽车销量同比增速较快

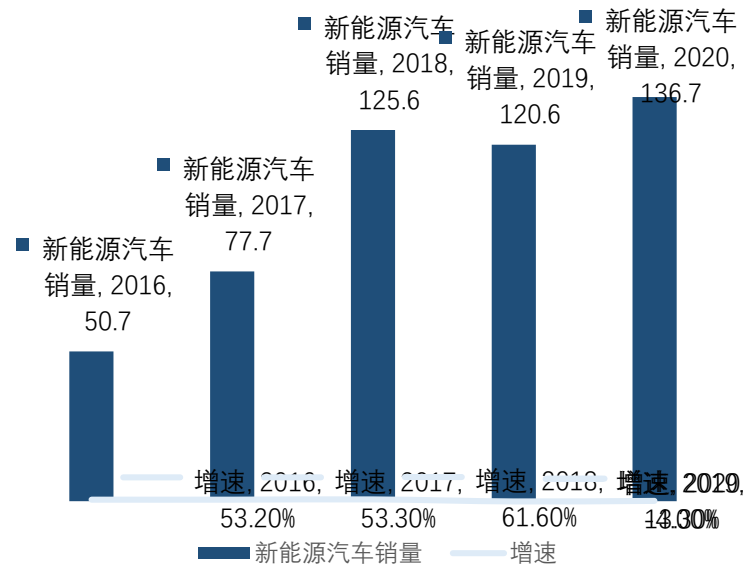
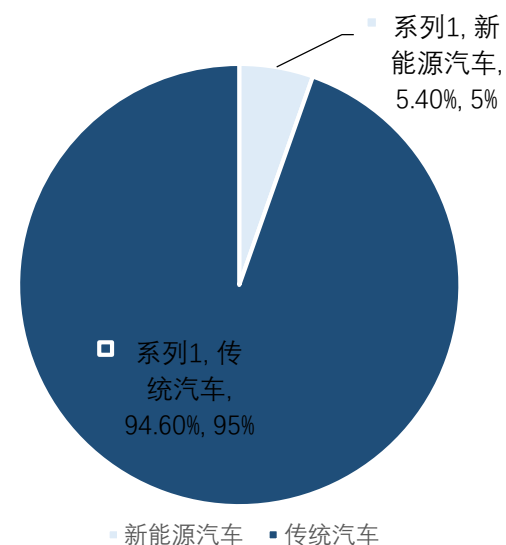


图6：新能源汽车渗透率逐渐提升



2. 半导体设备：4月以来本土晶圆厂设备招标速度有所加快，北方华创等中标大量设备

- **全球半导体产能向国内转移**：2017年以来，中国大陆新增多个晶圆产线，2020年以来，长存、粤芯、上海积塔、中芯南方、士兰微等产线也取得新进展。
- **国内晶圆厂前道设备招投标跟踪**：截止5月8日，长江存储年内新增345台工艺设备招标，其中4月以来新增招标104台；4月以来新增196台设备中标，其中拓荆中标2台CVD，北方华创中标2台CVD、1台PVD、20台热处理(氧化+退火)和6台刻蚀，华海清科中标3台CMP，盛美中标6台清洗设备。
- **上海积塔设备招标再度启动**：4月，新增92台前道设备招标，包括1台涂胶显影、6台去胶、1台CVD、14台ALD、15台PVD、20台热处理、15台刻蚀、7台离子注入、4台量测、9台清洗。

表1：长江存储2021年以来前道设备招投标情况

	4月以来招标	年初至今招标	4月以来中标	中标明细	年初至今中标	中标明细
光刻	7	8	1	ASML(1)	1	ASML(1)
涂胶显影		9	9	TEL(9)	9	TEL(9)
去胶	1	2				
CVD	30	99	56	拓荆(3), 北方华创(2), TEL(31) AMAT(19), Kokusai(1)	74	拓荆(5), 北方华创(2), Kokusai(8), AMAT(23), TEL(34), Lam(2)
ALD	2	16	1	ASM(1)	11	Kokusai(9), ASM(2)
PVD		9	9	北方华创(1), AMAT(8)	10	北方华创(1), AMAT(9)
镀铜	3	3				
热处理	12	62	46	北方华创(20), AMAT(3), TEL(23)	51	北方华创(20), AMAT(3), Kokusai(2), TEL(26)
CMP	3	29	17	华海清科(3), AMAT(14)	17	华海清科(3), AMAT(14)
刻蚀	41	69	25	北方华创(6), SCREEN(3), AMAT(7), TEL(9)	34	北方华创(6), TEL(16), AMAT(9), SCREEN(3)
离子注入		6	6	AMAT(6)	6	AMAT(6)
量测	2	2			2	日立(1), RS(1)
清洗	3	31	26	盛美(6), TEL(7), SCREEN(13)	26	盛美(6), TEL(7), SCREEN(13)
合计	104	345	196		241	

2. 半导体设备：半导体设备公司估值跟踪——国内外对比、历史水平比较

■ **国内外半导体设备公司估值对比**：截止2021年5月21日，美股AMAT、ASML、LAM、KLA市值对应2020年PS均值为10.7X，PE均为53.9X；而A股半导体设备板块市值对应PS(2020)均值为27.0X，PS(2021E)均值为17.4X，PE(2020)均值为136.0X，PE(2021E)均值为97.2X。

■ **A股半导体设备板块估值跟踪**：截止2021年5月21日，A股半导体设备板块PS(整体法, LYR)为8.48X，处于2016年以来74.5%分位，上周为73.4%分位，PE(整体法, TTM)为85.42X，处于2016年以来65.8%分位，上周为64.3%分位。

■ 注：图中A股半导体设备板块公司包括中微公司、北方华创、华峰测控、芯源微、长川科技、万业企业、至纯科技、精测电子，采用的是2016年至今的周度数据，由WIND板块数据浏览器计算得出。

表2：国内外半导体设备公司估值对比(2020年业绩已公布的为实际值，未公布的为WIND一致预期)

代码	简称	市值(亿)	收入(亿)		PS		净利润(亿)		PE		
			2020	2021E	2020	2021E	2020	2021E	2020	2021E	
AMAT.O	应用材料	1,180.7	172.0		6.9		27.1		43.6		
ASML.O	阿斯麦	2,662.4	139.8		19.0		29.0		91.7		
LRCX.O	Lam	875.8	100.4		8.7		21.9		40.0		
KLAC.O	KLA	475.4	58.1		8.2		11.8		40.4		
海外平均估值						10.7			53.9		
688012.SH	中微公司	628.9	22.7	30.7	27.7	20.5	4.9	5.0	127.8	126.9	
002371.SZ	北方华创	838.6	60.6	84.0	13.8	10.0	5.4	7.6	156.2	109.7	
688200.SH	华峰测控	227.6	4.0	6.9	57.3	33.1	2.0	3.0	114.3	75.0	
688037.SH	芯源微	75.8	3.3	5.9	23.1	12.9	0.5	0.8	155.3	93.6	
300604.SZ	长川科技	107.2	8.0	10.3	13.3	10.4	0.8	1.3	126.3	80.6	
600641.SH	万业企业	147.5	9.3	12.6	15.8	11.7	3.2	3.7	46.8	40.2	
603690.SH	至纯科技	98.2	14.0	19.2	7.0	5.1	2.6	3.0	37.7	32.5	
300567.SZ	精测电子	142.0	20.8	27.5	6.8	5.2	2.4	4.2	58.4	33.5	
国内平均估值				19.7	27.6	27.0	17.4	2.7	3.6	136.0	97.2

图7：A股半导体设备板块PS、PETTM估值



3.锂电设备：4月动力电池装机量8.4GWh，同比增长134%

- **新能源汽车销量高速增长**：根据中汽协，4月，新能源汽车产销分别完成21.6万辆和20.6万辆，同比分别增长1.6倍和1.8倍。1-4月，新能源汽车产销分别完成75万辆和73.2万辆，同比分别增长2.6倍和2.5倍。
- **4月动力电池装机量同比增长134%**：根据中国汽车动力电池产业创新联盟，4月国内动力电池装机量为8.4GWh，同比增长134.0%，环比下降6.7%；1-4月装机量31.6GWh，同比增长241.1%；按正极材料分类，三元、磷酸铁锂电池分别占比61.5% (+5.0%) 及38.2% (-5.0%)。按电池形状，2020年12月方形，圆柱，软包占比分别为88.8% (+5.1%)，5.6% (-4.9%)，5.7% (-0.3%)。（注：括号内为当月环比）
- **4月动力电池装机量CR10达92.6%**：2021年4月国内动力电池装机量前十名分别为宁德时代、比亚迪、中航锂电、LG化学、国轩高科、亿纬锂能、塔菲尔新能源、瑞浦能源、鹏辉能源及孚能科技。

图9：2016-2021年动力电池装机量 (GWh)

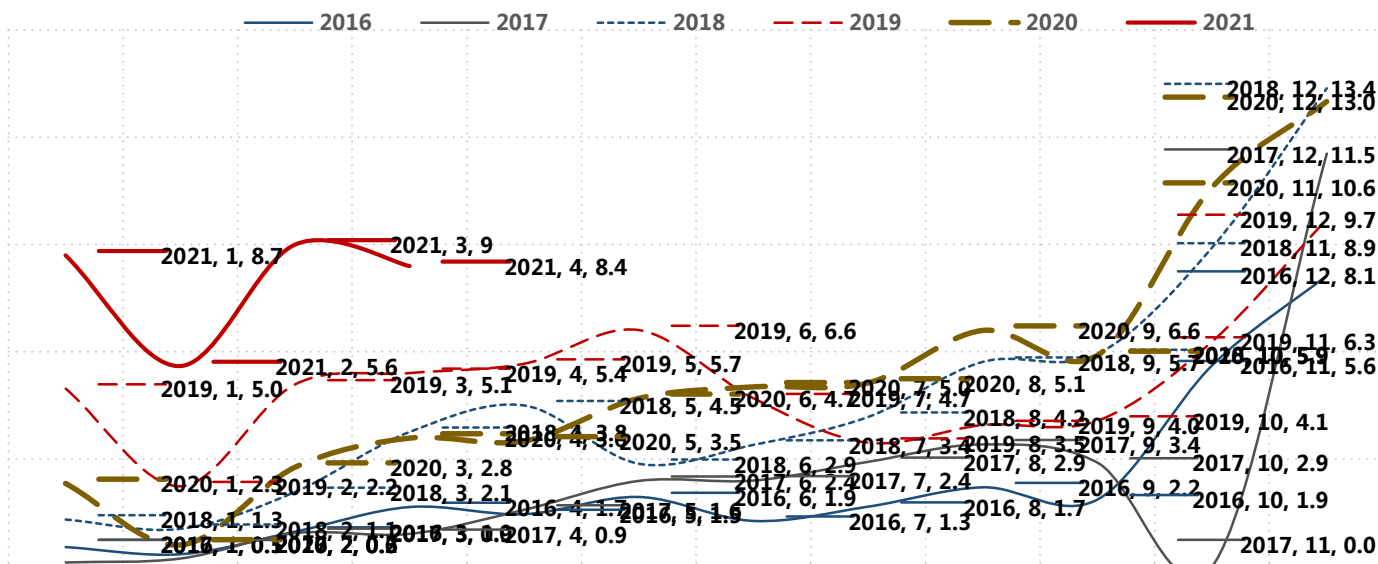


图8：动力电池装机量占比：按正极材料分类 (GWh)

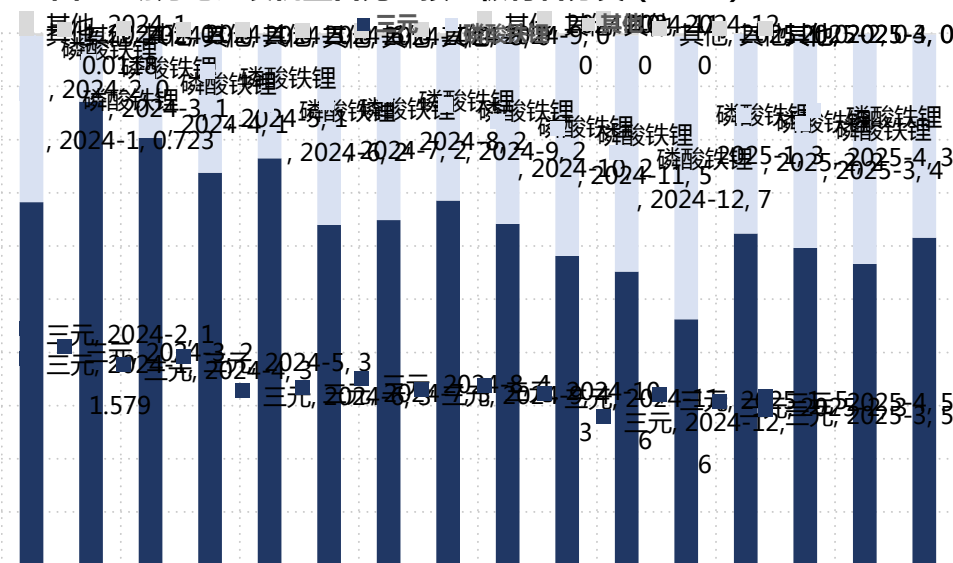
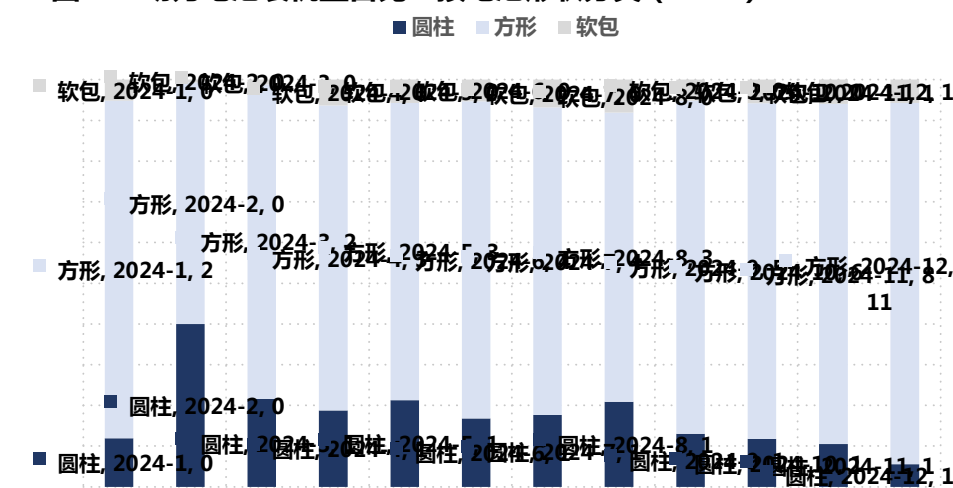


图10：动力电池装机量占比：按电池形状分类 (GWh)



3.锂电设备：动力电池企业扩产情况跟踪

- **国内动力电池扩产规划、开工节奏加快**：今年以来各主流电池厂陆续发布各自扩产计划，截至三月底，各大电池厂扩产投资额超过两千亿元，规划扩产产能超过300GWh。
- **本周，国内外公司新增电池生产基地项目规划**：1)瑞浦新能源年产能100GWh产业基地签约，2026年完成投资，2027年全面投产，计划总投资约300亿元；2)中航锂电与成都经开区签署项目合作框架协议，双方就中航锂电50GWh动力电池及储能电池成都基地项目合作达成共识等；3)蜂巢能源马鞍山项目总用地面积约1000亩，总投资110亿元，是安徽首个集研发与生产为一体的动力电池电芯及PACK生产研发基地，预计全部建成后年产能可达28GWh。
- **我们认为，绑定头部电池厂，具备技术和产品优势的锂电设备龙头公司将占据更大市场份额**：1)规模优势，锂电设备龙头公司能够实现大批量、快速交付，以满足客户需求；2)设备的客户粘性较强；3)电池技术迭代，跟随客户进行产品升级。

表3：近期动力电池企业扩产动态

时间	企业	事件
2021/4/15	比亚迪	比亚迪启动二期动力电池生产基地，新增6条刀片电池生产线，一期、二期项目满产后将形成动力电池年产能35GWh，实现年产值300亿元
2021/4/16	LG&通用汽车	LG投资1万亿韩元，增建与美国通用汽车合资的动力电池工厂
2021/4/16	中化国际	中化国际新能源扬州基地揭牌，规划分四期建设20GWh产能，将供货宝马
2021/4/19	保利新	公司拟与枣庄高新区管委会合作投资70亿元建设10GWh PACK(一期2GWh)和10GWh锂电电芯产能项目
2021/4/20	蜂巢能源	蜂巢能源升级2.0战略，斥资20亿打造动力电池跨界融合创新生态圈，到2025年全球产能规划将突破200GWh
2021/4/22	中航锂电	中航锂电与成都经开区签署项目合作框架协议，双方就中航锂电50GWh动力电池及储能电池成都基地项目合作达成共识
2021/4/23	瑞普能源	瑞浦新能源年产能100GWh产业基地签约，2026年完成投资，2027年全面投产，计划总投资约300亿元
2021/4/28	蜂巢能源	蜂巢能源马鞍山项目总用地面积约1000亩，总投资110亿元，全部建成后年产能可达28GWh

4. 工程机械：进入磨底期，关注未来两月挖机销量

- **挖机、装载机4月份销量**：2021年4月销售各类挖掘机46572台（YoY+2.52%），其中国内41100台（YoY-5.24%），出口5472台（YoY+166%）；2021年4月销售各类装载机18354台（YoY+9.04%），其中国内15194台（YoY+2.47%），出口3160台（YoY+57.7%）
- **海外市场存在机会，出口增长会带来估值的提升**。国内基建整体增速平坦背景下，房地产、城镇新农村建设和环保换新持续推动，从数量上看，国内市场仍是重点。随着国产品牌国际布局全面铺开，全球化加速推进，品牌影响力持续提升，本土龙头将具备提升机遇和空间。我们预计挖掘机2021年销量增速为7%-10%，行业集中度持续提升，三一重工预计能达到30%以上，随着国外经济复苏，欧洲和北美挖掘机开工时间已有大幅提升，行业龙头国际化成长性开始兑现。

图11：挖掘机开工时间（当月同比）

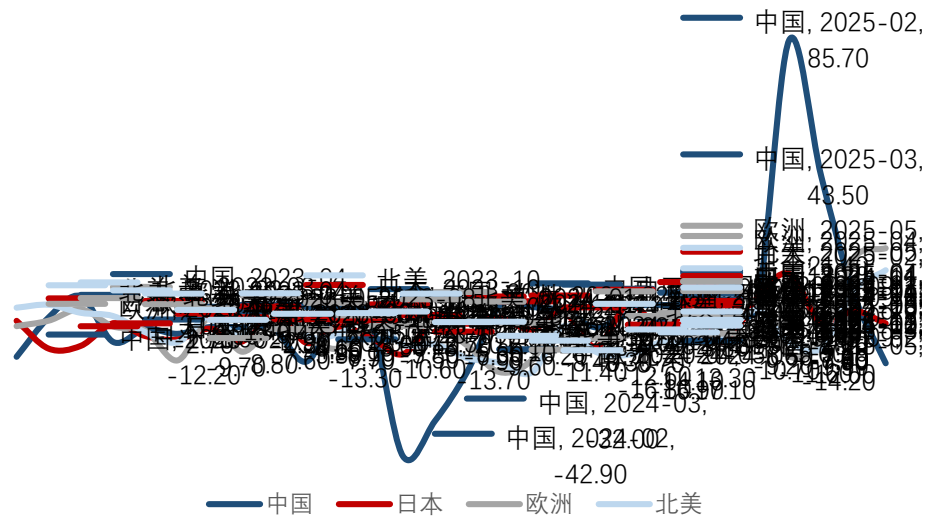


表4：挖掘机销售情况

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	当月同比增速	累计同比增速
1月	2950	4548	10687	11756	9942	19601	97.20%	97.20%
2月	3654	14530	11113	18745	9280	28305	205%	149%
3月	13744	21389	38261	44278	49408	79035	60%	85%
4月	7159	14397	26561	28410	45426	46572	2.50%	52%
5月	5481	11271	19313	18897	31744			
6月	4449	8933	14188	15121	24625			
7月	3664	7656	11123	12346	19110			
8月	4370	8714	11588	13843	20939			
9月	5459	10496	13408	15799	26034			
10月	5816	10541	15274	17027	27331			
11月	6664	13822	15877	19316	32236			
12月	6911	14005	16027	20155	31530			
总销量	70321	140302	203420	235693	327605	173513	2.50%	52%

5.氢能：氢能在重卡和客车领域确定性强，储氢瓶市场规模预计有所提升

- **重卡和客车是氢能应用的确定性场景**：由于氢能的能量密度高，可在低温下正常使用，所以主要在重卡和客车领域有确定性的应用。各地政府均出台政策支持氢能在商用车领域的发展，中国汽车工程协会提出2030-2035年实现氢能及燃料电池的大规模应用，燃料电池汽车保有量达100万辆左右。
- **气态储氢是目前最成熟的方式**：将氢气在不同压力下压缩，增加体积密度，用于工业的氢气通常被压缩到15-20MPa，燃料电池的氢气通常被加压到35-70MPa，目前有四种储氢瓶，国内III型储氢罐为主，IV型瓶已技术成熟，已经在海外普及，未来在国内有望完全替代III型瓶。
- **国产IV型瓶已通过认证**：沈阳斯林达安科已经取得车用IV型储氢瓶的特种设备制造许可证，成为国内第一家获得IV型储氢瓶制造许可的工厂。**亚普股份、中材科技、中集安瑞科**，已经开始了IV型瓶的技术布局，随着燃料电池车的普及，未来有望放量增长。

表5：国内外储氢瓶现状

	气瓶类型	压力	领域	设计使用年限	技术成熟度	成本
国内	III型气瓶	35MPa	客车、卡车	15年	成熟	较高
	III型气瓶	70MPa	乘用车	10年	较成熟	高
国外	IV型气瓶	70MPa	乘用车	15年	较成熟	较高

表6：四种类型储气瓶，仅III和IV适合车用

类型	特点
I型气瓶	金属无缝
II型气瓶	金属内胆纤维环向缠绕
III型气瓶	金属内胆纤维全缠绕
IV型气瓶	塑料内胆纤维全缠绕

6. 光伏设备：HJT进展超预期，量产效率持续提高

- 预计到2020年底TOPCon和HJT电池合计产能达到10GW，占N型电池产能比重达70.4%。
- 与PERC、TOPCon对比，HJT在量产效率、最高效率、工序数、工艺温度、温度系数、组件衰减、双面率等多个维度均为优势，只有设备投资一项处于劣势。但该劣势将随着HJT产业链的成熟而减少。
- 从异质结电池生产商来看，HJT技术路线获得越来越多企业认可，目前市场上出现传统电池片企业、组件企业、新进HJT企业等多方入主HJT电池生产的局面。现阶段山煤、爱康、东方日升、钧石均已宣布GW级别的扩产计划，2021年有望正式落地。
- 2021年3月18日，全球首个低成本智能化量产HJT项目——安徽华晟宣城500MW异质结电池组件项目正式开始流片。25日华晟电池事业部面向所有关注HJT异质结技术进展的机构和行业企业公开了第一周的试产结果：在已正式投产的500MW量产线上的HJT电池片平均转换效率达到23.8%，最高效率达到24.39%。公司CEO、CTO表示转换效率未来仍将不断提高，超过24.3%甚至更高，都指日可待。
- HJT产线全部采用进口设备，单GW投资约8~10亿元，若全部采用国产设备可降至5~6亿元左右，目前已有国产设备在电池厂商中试线上试用，若未来HJT量产工艺和国产设备逐步成熟，可带动HJT产线投资成本进一步下降，提升电池产线IRR，进而提高下游投资积极性。

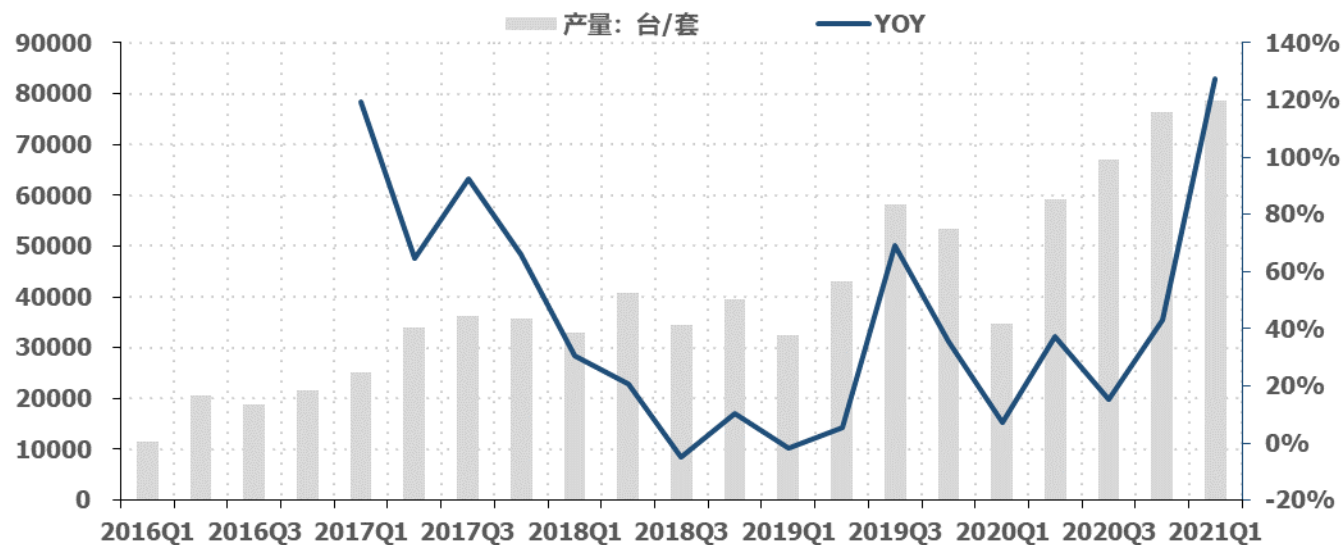
表7：HJT市场近期动态

时间	企业	事件	内容
2021/3/11	宝峰时尚	宝峰时尚与钜能电力签订厂房租赁合同，将用于HJT电池试产	为推进单铸硅片技术在异质结太阳能电池的应用，宝峰时尚租赁钜能电力的一间厂房以及500兆瓦高效异质结太阳能电池生产线的所有相关设备，试产期六个月免费，试产期由2021年3月31日至2021年9月10日
2021/3/12	爱康科技	爱康科技与福建国电投打造异质结组件实证基地	爱康科技全资子公司苏州中康电力及公司参股公司爱康能源与福建国电投签署了《辽宁、河南、山东400MW光伏电站项目的并购意向协议》，将共同打造异质结太阳能组件实证基地。
2021/3/12	捷佳伟创	定增募资13.33亿欲释放PERC+、HJT电池产能	捷佳伟创发行计划募集资金额度不超过25.00亿元，将主要投入光伏电池装备产业化、半导体装备项目。旨在释放PERC+和HJT电池设备产能，以及提升对于国内半导体大厂的湿法及气相沉积工艺服务能力。
2021/3/18	安徽华晟	500MW异质结最高电池效率达到24.39%	全球首个低成本智能化量产HJT项目——安徽华晟宣城500MW异质结电池组件项目正式开始流片。此后经近1周的调试、试产，在已正式投产的500MW量产线上的HJT电池片平均转换效率达到23.8%，最高效率达到24.39%
2021/3/19	南通苏民	30亿元基金设立，南通苏民准备量产异质结	中平资本和中金资本共同发起的中平南通新能源（30亿元）基金的设立，并拟7亿元投资南通苏民新能源。同时，上海交大·南通苏民高效异质结太阳电池研究院也正式宣告挂牌。
2021/3/24	海源复材	国电投8000万入股海源复材新余3GW高效组件项目	公司拟向甘胜泉、国家电投以5.66元/股的价格，非公开发行不超过4800万股，募集资金总额不超过27168万元投向3GW高效组件项目，未来或将涉及异质结光伏电池（HJT或HIT）研发、生产。
2021/3/25	晋能科技	HJT M6电池量产平均效率达24.3%	晋能科技M6尺寸异质结电池量产平均效率已达到24.3%，经第三方行业权威检测机构中国计量院认证，晋能科技M6尺寸异质结电池量产最高效率达24.7%。
2021/3/30	晶澳科技	下半年试产异质结中试线，加大钙钛矿电池研发投入	公司年报显示，在对研发的持续投入下，公司电池及组件技术始终保持着业界领先水平，主要体现在转换效率、功率、质量及成本控制等方面。目前公司量产的PERC电池平均转换效率达到23.20%。

7. 自动化：Q1工业机器人产量同比翻倍，长期看人口结构变化推动机器换人加速

- 近日，央行发布题为《关于我国人口转型的认识和应对之策》的文章，指出我国人口转型时间更短、老龄化更迅速、少子化更严重。**人口红利当时用得舒服，事后是需要偿还的负债。**在其“应对之策”中提到，现阶段应鼓励生育、促进科技进步。在面临老龄化加剧、劳动力不足的状况时，机器换人的进程或将进一步加快。
- 随着中国人口红利逐渐减弱，国内许多制造业企业都在积极布局机器人在各个生产环节的应用，以实现生产线的快速替换。麦肯锡全球研究院的报告则显示，**预计到2055年，自动化和人工智能将取代全球49%的有薪工作。中国具备自动化潜力的工作内容达到51%，这将对相当于3.94亿全职人力工时产生冲击。**
- **工业机器人产量高速增长，2021Q1同比上升127.20%。**根据国家统计局的数据，2021年一季度工业机器人产量为7.87万台，相比去年同期大幅增长127.2%。尽管有去年一季度疫情因素，但相比2019Q1上涨143.47%，复合增速为56.03%，仍属于高速增长。这表明下游对于机器换人的强劲需求。

图12：工业机器人季度产量



- 新技术开发不及预期
- 海外市场拓展不及预期
- 海外复苏不及预期、国内需求不及预期
- 原材料价格波动
- 零部件供应受阻
- 产品和技术迭代升级不及预期
- 客户扩产不及预期
- HJT技术进展不及预期。

中航高端制造团队



邹润芳

中航证券总经理助理兼研究所所长
中国上市公司协会（证监会直属）专家委员，先后在光大、中国银河、安信证券负责机械军工行业研究，在天风证券负责整个先进制造业多个行业小组的研究。作为核心成员五次获得新财富最佳分析师机械（军工）第一名、上证报和金牛奖等也多次第一。在先进制造业和科技行业有较深的理解和产业资源积淀，并曾受聘为多家国有大型金融机构和多家上市公司的顾问和外部专家。团队擅长自上而下的产业链研究和资源整合。
SAC:S0640521040001



孙玉浩, CFA

高端制造行业 研究员（手机微信：13021206730）
英国约克大学金融学硕士，工学硕士，航空工业集团某研究所工作经验，2020年3月加入中航证券研究所，覆盖轨交、军民融合、氢能行业。
SAC:S0640120030010



唐保威

高端制造行业 研究员（手机微信：18017096787）
浙江大学工学硕士，CPA，2021年4月加入中航证券研究所，覆盖光伏设备、自动化行业。
SAC:S0640121040023

我们设定的上市公司投资评级如下：

- | | |
|-----------|----------------------------------|
| 买入 | ：未来六个月的投资收益相对沪深300指数涨幅10%以上。 |
| 持有 | ：未来六个月的投资收益相对沪深300指数涨幅-10%-10%之间 |
| 卖出 | ：未来六个月的投资收益相对沪深300指数跌幅10%以上。 |

我们设定的行业投资评级如下：

- | | |
|-----------|---------------------------|
| 增持 | ：未来六个月行业增长水平高于同期沪深300指数。 |
| 中性 | ：未来六个月行业增长水平与同期沪深300指数相若。 |
| 减持 | ：未来六个月行业增长水平低于同期沪深300指数。 |

分析师承诺

负责本研究报告全部或部分内容的每一位证券分析师，在此申明，本报告清晰、准确地反映了分析师本人的研究观点。本人薪酬的任何部分过去不曾与、现在不与、未来也将不会与本报告中的具体推荐或观点直接或间接相关。风险提示：投资者自主作出投资决策并自行承担投资风险，任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。

免责声明

本报告并非针对意图送发或为任何就送发、发布、可得到或使用本报告而使中航证券有限公司及其关联公司违反当地的法律或法规或可致使中航证券受制于法律或法规的任何地区、国家或其它管辖区域的公民或居民。除非另有显示，否则此报告中的材料的版权属于中航证券。未经中航证券事先书面授权，不得更改或以任何方式发送、复印本报告的材料、内容或其复印本给予任何其他人。

本报告所载的资料、工具及材料只提供给阁下作参考之用，并非作为或被视为出售或购买或认购证券或其他金融票据的邀请或向他人作出邀请。中航证券未有采取行动以确保于本报告中所指的证券适合个别的投资者。本报告的内容并不构成对任何人的投资建议，而中航证券不会因接受本报告而视他们为客户。

本报告所载资料的来源及观点的出处皆被中航证券认为可靠，但中航证券并不能担保其准确性或完整性。中航证券不对因使用本报告的材料而引致的损失负任何责任，除非该等损失因明确的法律或法规而引致。投资者不能仅依靠本报告以取代理行独立判断。在不同时期，中航证券可发出其它与本报告所载资料不一致及有不同结论的报告。本报告及该等报告仅反映报告撰写日分析师个人的不同设想、见解及分析方法。为免生疑，本报告所载的观点并不代表中航证券及关联公司的立场。

中航证券在法律许可的情况下可参与或投资本报告所提及的发行人的金融交易，向该等发行人提供服务或向他们要求给予生意，及或持有其证券或进行证券交易。中航证券于法律容许下可于发送材料前使用此报告中所载资料或意见或他们所依据的研究或分析。