

强于大市

相关研究报告

《拓荆科技 Q1 存货、合同负债环比大幅增长，盛美 18 腔 max800 片/h 的单片清洗设备投入量产，迈为股份单季度毛利率攀升至 40% 以上》20220424

《浸润于技术与产业合作的迈为股份再获 4.8GW 异质结整线订单，上海地区有序复工利于半导体板块反弹》20220418

《新能源装备订单充足且估值优势明显，光伏异质结产业链分工合作将带动多环节突破》20220411

《“十四五”现代能源体系规划出台，能源结构转型助力新能源设备长期向好》20220327

《异质结跨入转换效率 26% 时代，重点关注光伏设备、风电设备、半导体设备》20220321

《需求旺盛+国产化加速，半导体设备业绩开门红》20220315

《政府工作报告要求增强制造业核心竞争力，重点关注半导体设备、新能源装备、专精特新企业》20220307

《新型储能发展实施方案下发，建议关注储能设备及受其发展带动的新能源设备板块》20220220

《盛美上海超预期获多类批量大订单，半导体设备国产化提速》20220220

《持续看好增长确定、成长空间大的半导体、风电、锂电设备赛道》20220213

《1 月风电招标量高增超预期，海外动力电池厂商进入产能扩张期》20220207

《半导体设备龙头迎来利润大拐点，LG 新能源、SKI 等海外动力电池厂商扩产带来设备新需求》20220124

中银国际证券股份有限公司
具备证券投资咨询业务资格

机械设备

证券分析师：杨绍辉

(8621)20328569

shaohui.yang@bocichina.com

证券投资咨询业务证书编号：S1300514080001

证券分析师：陶波

(8621)20328512

bo.tao@bocichina.com

证券投资咨询业务证书编号：S1300520060002

机械设备行业周报

半导体硅片生长与加工设备国产化 2022 年提速，受疫情和原材料价格影响中游制造板块承压

上周，机械设备指数下跌 2.84%，沪深 300 指数上涨 0.07%，创业板指上涨 0.98%。机械设备在全部 28 个行业中涨跌幅排名第 19 位。

本周观点

■ 半导体设备：华海清科 IPO 注册获批，万业企业半导体设备经营显著放量。

- (1) 据证监会公告，国产 CMP 领军企业华海清科已获得 IPO 注册同意批复，其主要产品为化学机械抛光（CMP）设备。
- (2) 据万业企业公布 21 年业绩，其集成电路设备收入 1.23 亿元，同比增长 465%（接近 5 倍），表明其在集成电路领域的布局取得显著成效。
- (3) 晶盛机电推出半导体硅片长晶炉、抛光、滚磨等大部分专业设备，可覆盖 8 英寸、12 英寸硅片产线，计划 2022 年新接单含税 30 亿元，而 2020/2021 年底在手订单依次是 3.9/10.7 亿元。

重点推荐拓荆科技、芯源微、中微公司、盛美上海、北方华创、精测电子、华峰测控、万业企业、长川科技、晶盛机电、神工股份、江丰电子。

■ 光伏设备：22Q1 太阳能发电装机增长近 1.5 倍，占总新增发电装机超 4 成；高测股份营收/盈利超预期增长。根据国家能源局发布，2022 年一季度新增太阳能发电装机达到 13.21GW，同比增长 148%，占 22Q1 全部新增发电装机容量的 42%。据高测股份发布业绩，21 年实现营收 15.7 亿元，同比增长 110%；净利润 1.7 亿元，同比增长 193%；扣非 1.7 亿元，同比增长 303%，业绩大超预期。同时，其切割设备收入 9.8 亿元，同比增长 74%，占比 63%；金刚线营收 2.9 亿元，同比增长 37%，占比 19%。在维持切割设备和耗材的高速增长的同时，公司持续开拓切片代工业务并首次实现 1.1 亿元收入，积极布局业绩新增长点。推荐迈为股份，建议关注奥特维、高测股份、英杰电气、帝尔激光。

■ 风电设备：4 月风机招标量大爆发，单月容量超一季度总量。根据风电之音的不完全统计，截至 4 月 29 日，4 月单月国有企业开发商共发布风机发电机组设备采购招标容量达 15.31GW，超过一季度国企招标的总量 15.10GW。其中，4 月海上风电招标容量为 1.74GW，占总招标容量的 11%。据北极星风力发电网不完全统计，“十四五”期间，全国海上风电规划总装机量超 100GW，伴随着海上风机价格不断下探及施工成本低逐步降低，预计海上风电在“十四五”阶段将迎来爆发式增长，关注未来海上风电项目招标进度。推荐恒润股份、海力风电，建议关注大金重工、东方电缆。

■ 锂电设备：四大百亿动力电池项目签约动工，动力电池厂商仍积极扩产，建议关注设备厂商订单交付情况。据起点锂电大数据的报道，近日宁德时代、亿纬锂能、中创新航、远景动力四家头部电池厂商产能释放的步伐悄然加快，其中比亚迪武汉锂离子电池项目总投资 100 亿元，年产能达 30GWh；中创新航江门基地总投资 200 亿元，年产能 50GWh；亿纬锂能成都基地总投资 200 亿元，年产能 50GWh；远景动力十堰基地总投资 120 亿元，年产能 50GWh。我们根据各公司官网及各公司公告的信息统计，国内主流厂商至 2025 年产能有望超过 2TWh，其中 CATL 规划产能超 700GWh，比亚迪规划产能超 400GWh，蜂巢能源规划产能达到 600GWh，中创新航规划产能达到 500GWh，亿纬锂能规划产能约 300GWh。在电池厂商产能陆续落地的大背景下，建议重点关注锂电设备厂商订单交付情况。推荐先导智能、杭可科技、先惠技术。

推荐组合

- 推荐组合：拓荆科技、盛美上海、中微公司、精测电子、北方华创、芯源微、华峰测控、万业企业、长川科技、恒润股份、海力风电、迈为股份、先导智能、杭可科技、先惠技术、东威科技、神工股份、江丰电子、晶盛机电
- 建议关注标的：中联重科、三一重工、恒立液压、浙江鼎力、建设机械、柳工、大金重工、东方电缆、奥特维、高测股份、英杰电气

风险提示

- 风险提示：疫情影响超预期；政策不达预期；半导体设备国产化进程放缓、美国进一步向中国禁售关键半导体设备。

目录

板块行情回顾	4
一周行情复盘	4
机械相关新股情况	5
细分行业数据跟踪	6
半导体设备	6
风电设备	7
锂电设备	8
光伏设备	9
工程机械	11
一周信息汇总	12
半导体设备	12
风电设备	12
锂电设备	13
光伏设备	13
风险提示	15

图表目录

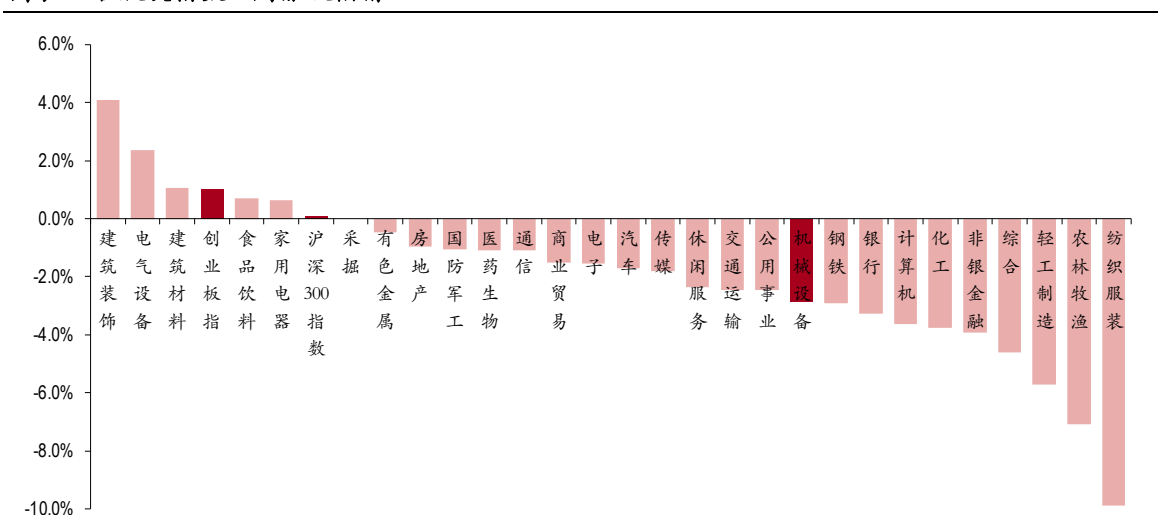
图表 1. 各版块指数上周涨跌幅情况	4
图表 2. 重点推荐组合涨跌幅情况	4
图表 3. 近两个月内机械行业相关新股情况	5
图表 4. 费城半导体指数	6
图表 5. 北美半导体设备出货额（百万美元）	6
图表 6. 国内主要 12 英寸晶圆产线的工艺设备国产化率情况	6
图表 7. 风电新增装机量情况	7
图表 8. 风电发电量情况	7
图表 9. 风机公开招标市场均价（元/KW）	7
图表 10. 风电公开招标市场容量（GW）	7
图表 11. 我国新能源汽车月度销量（辆）	8
图表 12. 新能源车销量渗透率不断提高	8
图表 13. 国内动力电池装机量（GWh）	8
图表 14. 国内各企业动力电池 2021 年装机量（GWh）	8
图表 15. 光伏月度新增装机容量	9
图表 16. HJT 项目规划产能统计	10
图表 17. 挖掘机月销量情况（台）	11
图表 18. 挖掘机年销量情况（台）	11

板块行情回顾

一周行情复盘

上周，机械设备指数下跌 2.84%，沪深 300 指数上涨 0.07%，创业板指上涨 0.98%。机械设备在全部 28 个行业中涨跌幅排名第 19 位。

图表 1. 各版块指数上周涨跌幅情况



资料来源：万得，中银证券

重点推荐组合，涨幅前三的为海力风电（3.68%）、长川科技（3.58%）、晶盛机电（2.27%），年初至今涨幅前三的为江丰电子（-7.00%）、东威科技（-15.51%）、迈为股份（-16.02%）。

图表 2. 重点推荐组合涨跌幅情况

公司代码	公司名称	周前收盘价 (元)	周收盘价 (元)	周最高价 (元)	周涨幅(%)	周最高涨幅 (%)	年初至今涨 幅(%)
688082.SH	盛美上海	92.20	76.20	94.00	(17.35)	1.95	(40.38)
688012.SH	中微公司	102.45	105.00	106.18	2.49	3.64	(17.06)
300567.SZ	精测电子	36.61	35.44	36.01	(3.20)	(1.64)	(51.07)
002371.SZ	北方华创	254.50	239.00	248.99	(6.09)	(2.17)	(31.13)
688037.SH	芯源微	108.98	106.23	110.61	(2.52)	1.50	(36.90)
688200.SH	华峰测控	333.35	323.00	331.00	(3.10)	(0.70)	(36.60)
600641.SH	万业企业	16.45	15.42	16.16	(6.26)	(1.76)	(53.65)
300604.SZ	长川科技	30.70	31.80	32.88	3.58	7.10	(44.70)
603985.SH	恒润股份	21.44	19.18	21.29	(10.54)	(0.70)	(64.10)
301155.SZ	海力风电	69.25	53.79	67.58	(22.32)	(2.41)	(56.34)
300751.SZ	迈为股份	324.11	336.05	337.99	3.68	4.28	(16.02)
300450.SZ	先导智能	44.68	44.27	44.40	(0.92)	(0.63)	(40.47)
688006.SH	杭可科技	45.04	43.90	44.67	(2.53)	(0.82)	(59.19)
688155.SH	先惠技术	79.17	73.30	78.03	(7.41)	(1.44)	(35.70)
688700.SH	东威科技	62.51	57.54	62.13	(7.95)	(0.61)	(15.51)
688233.SH	神工股份	72.00	53.21	71.48	(26.10)	(0.72)	(39.67)
300666.SZ	江丰电子	49.58	48.90	49.72	(1.37)	0.28	(7.00)
300316.SZ	晶盛机电	49.43	50.55	51.02	2.27	3.22	(27.27)

资料来源：万得，中银证券

机械相关新股情况

图表 3.近两个月内机械行业相关新股情况

	股票代码	股票简称	发行日期	上市日期	所属行业（新证监会）	主营业务
已上市	301268.SZ	铭利达	2022-03-25	2022-04-07	金属制品业	从事精密结构件及模具的设计、研发、生产及销售。
	688337.SH	普源精电-U	2022-03-28	2022-04-08	仪器仪表制造业	通用电子测量仪器的研发、生产及销售。
	301151.SZ	冠龙节能	2022-03-28	2022-04-11	通用设备制造业	从事节水阀门的研发、设计、生产和销售。
	301279.SZ	金道科技	2022-03-31	2022-04-13	通用设备制造业	主要从事各类叉车等工业车辆变速箱的研发、生产及销售。
	688125.SH	安达智能	2022-04-06	2022-04-15	专用设备制造业	从事流体控制设备、等离子设备、固化及组装设备等智能制造装备的研发、生产和销售。
	301163.SZ	宏德股份	2022-04-07	2022-04-19	金属制品业	从事高端装备关键铸件的研发、生产及销售。
	688072.SH	拓荆科技	2022-04-08	2022-04-20	专用设备制造业	从事高端半导体专用设备的研发、生产、销售和技术服务。
	688290.SH	景业智能	2022-04-19	2022-04-29	专用设备制造业	特种机器人及智能装备的研发、生产及销售。
	688320.SH	禾川科技	2022-04-19	2022-04-28	仪器仪表制造业	工业自动化产品的研发、生产、销售及应用集成。
	688170.SH	德龙激光	2022-04-20	2022-04-29	专用设备制造业	精密激光加工设备及激光器的研发、生产、销售，并为客户提供激光设备租赁和激光加工服务。
未上市	001235.SZ	里得电科	2022-05-09	未上市	电气机械和器材制造业	进行电力安全带电作业、电力安全施工及检修、电力安全维护领域设备工具的研发、生产及销售。

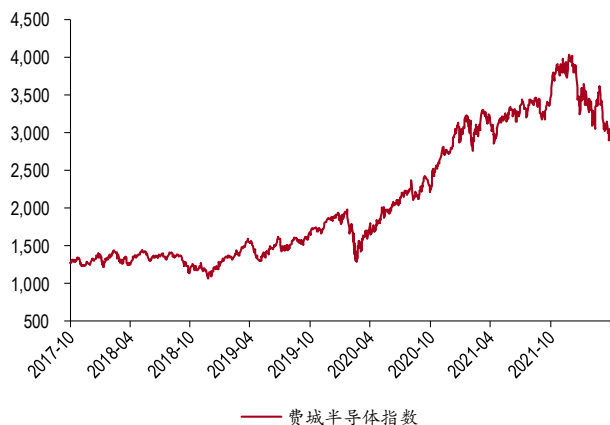
资料来源：万得，中银证券

细分行业数据跟踪

半导体设备

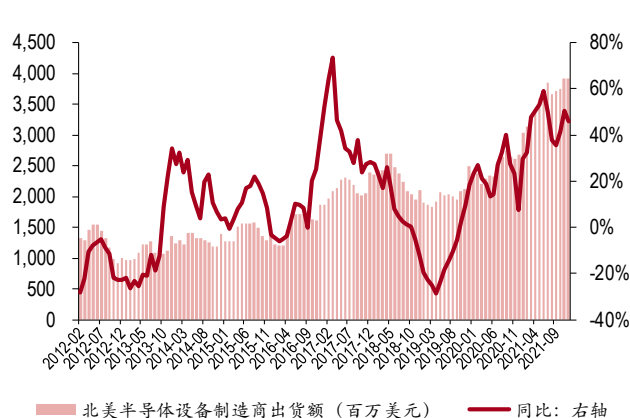
费城半导体指数 4 月 29 日为 2919.7，近期相比高点有所回落，但仍处于高位，彰显半导体产业的高景气度；2021 年 12 月，北美半导体销售额 39.17 亿美元，同比增加 46.1%。

图表 4. 费城半导体指数



资料来源：万得，中银证券

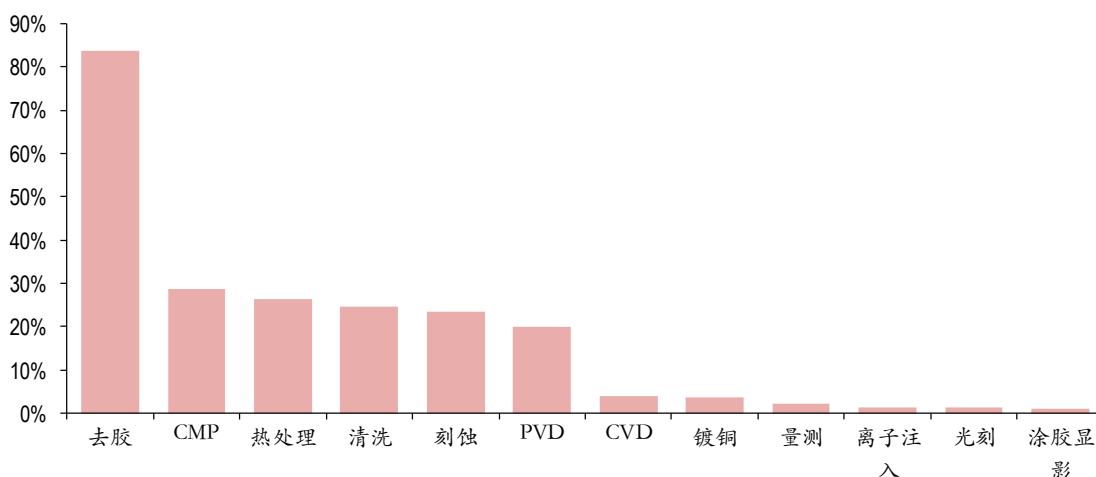
图表 5. 北美半导体设备出货额（百万美元）



资料来源：万得，中银证券

据国内主流 12 英寸产线的半导体工艺设备招投标数据统计，在 12 类主要半导体设备中，国产化程度最高的去胶设备国产化率为超过 80%，CMP、清洗、热处理、刻蚀、PVD 等设备的国产化率接近或超过 20%。镀铜、CVD、量测、离子注入、光刻、涂胶显影等设备的国产化程度仍处于较低水平。

图表 6. 国内主要 12 英寸晶圆产线的工艺设备国产化率情况



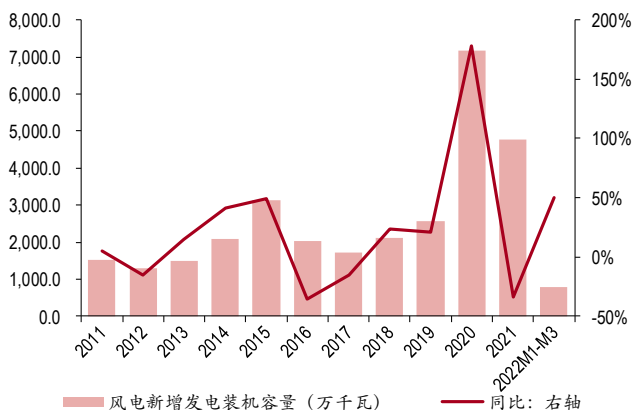
资料来源：中国国际招标网，中银证券

风电设备

风电装机方面,根据国家能源局的统计,2022年1-3全国新增风电装机7.90GW,同比上涨50.48%。

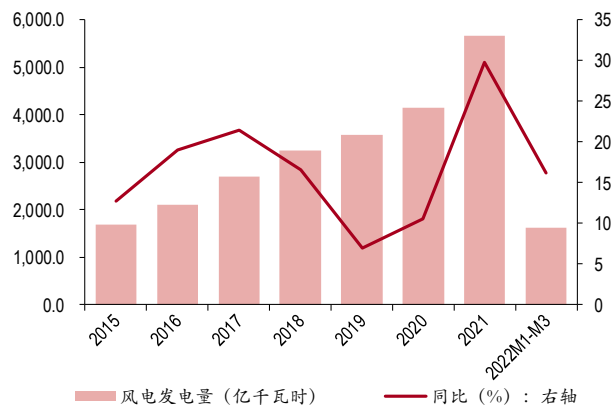
风电发电量方面,根据国家统计局,2022年1-3月全国风电发电量1,627.4亿千瓦时,同比增长16.19%,占全国发电量的比例为8.17%。

图表 7.风电新增装机容量情况



资料来源：国家能源局，中银证券

图表 8. 风电发电量情况

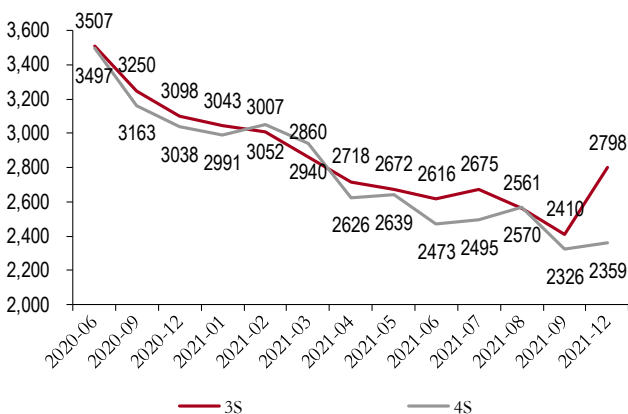


资料来源：国家统计局，中银证券

从风机招标价格来看,从2020年开始风机价格持续走低,至2021年底稍微有所回升,以3MW机型为例,2021年9月份月度公开招标价格平均2410元/KW,较20年同期下降25.8%,2021年12月份回升至2798元/KW。

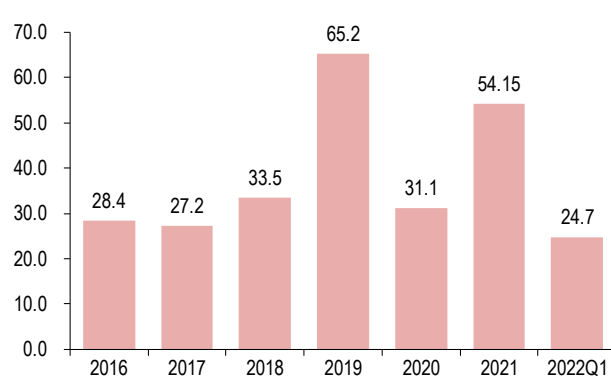
从全国范围的风机公开招标量来看,由于风机价格下降,下游运营投资收益率凸显,2022年1-3月招标量达到24.7GW,同比增长74%。按市场分类,陆上新增招标容量19.3GW,海上新增招标容量5.4GW。

图表 9.风机公开招标市场均价 (元/KW)



资料来源：金风科技官网，中银证券

图表 10.风电公开招标市场容量 (GW)

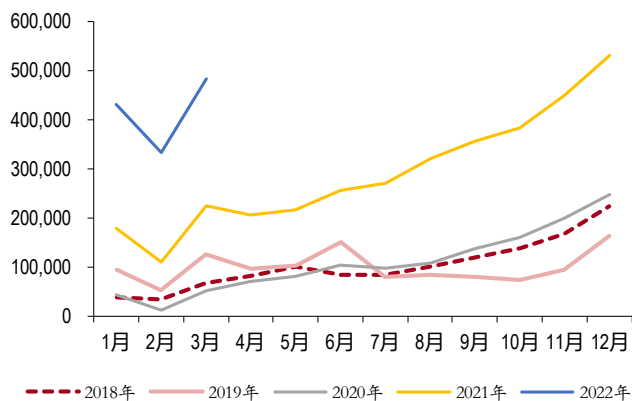


资料来源：金风科技官网，中银证券

锂电设备

新能源汽车销量：据中汽协统计，2022年3月全国新能源车销量48.4万辆，同比增长114.1%，渗透率达到21.67%，再创新高；2022年全年累计销量125.7万辆，同比增长138.6%，渗透率达到19.31%。

图表 11 我国新能源汽车月度销量（辆）



资料来源：中汽协，中银证券

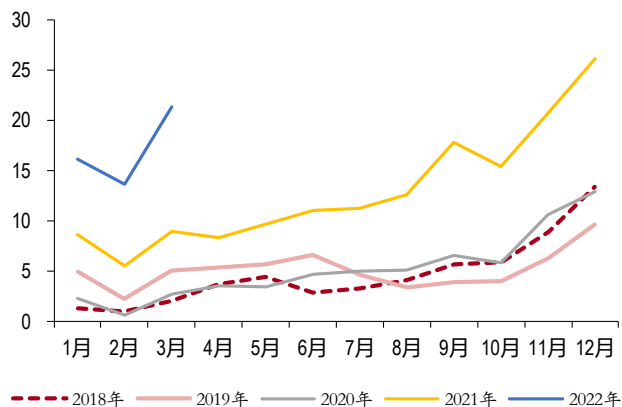
图表 12.新能源车销量渗透率不断提高



资料来源：中汽协，中银证券

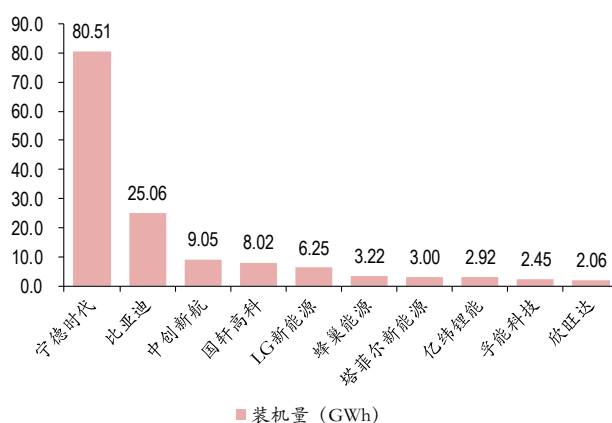
动力电池装机量：2022年3月国内动力电池装机量21.4GWh，同比增长138.0%，环比上升56.6%，呈现快速增长趋势。按动力电池厂商来看，3月宁德时代（10.81GWh）、比亚迪（4.12GWh）和中创新航（1.84GWh）的装车量排名前三。

图表 13.国内动力电池装机量（GWh）



资料来源：中国汽车动力电池产业创新联盟，中银证券

图表 14.国内各企业动力电池 2021 年装机量（GWh）



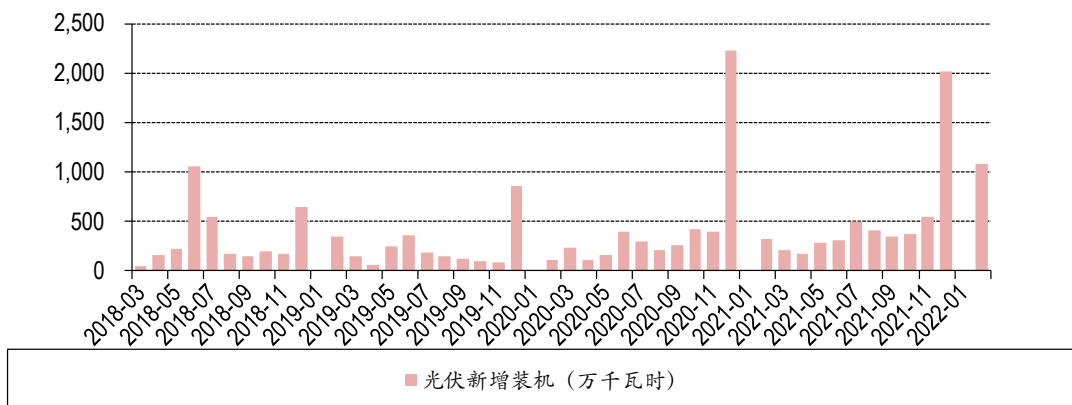
资料来源：中国汽车动力电池产业创新联盟，中银证券

国内动力电池企业扩产加速：为了应对下游需求的持续增加，电池厂商纷纷宣布扩产计划。我们根据各公司官网及各公司公告的信息统计，国内主流厂商至2025年产能有望超过2TWh，其中CATL规划产能超700GWh，比亚迪规划产能超400GWh，蜂巢能源规划产能达到600GWh，中创新航规划产能达到500GWh，亿纬锂能规划产能约300GWh。

光伏设备

国内需求：据中电联统计，2022 年 1-2 月光伏新增装机容量 10.86GW，同比上涨 234.15%，国内光伏需求持续旺盛。

图表 15. 光伏月度新增装机容量



资料来源：中电联，中银证券

多家公司布局 HJT，产能规划超过 140GW。2020 年开始出现 GW 级布局，2021 年开启第一轮 HJT 产线热。布局异质结的企业中，以新进入者居多，经过公开信息的不完全统计，产能规划超过 140GW。

图表 16. HJT 项目规划产能统计

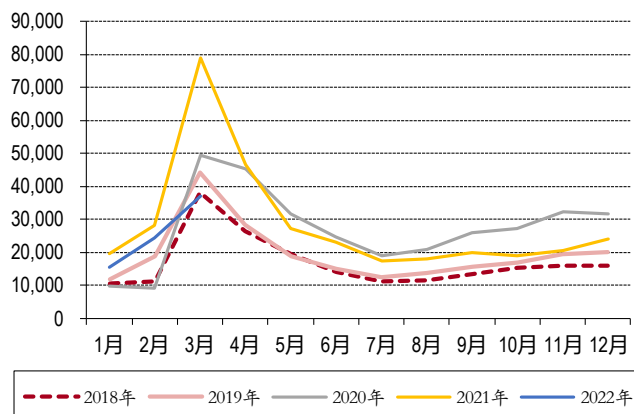
企业	项目	规划产能 (GW)	投资额 (亿元)	地点
钧石能源		5	50	福建晋江
中智电力		1.9		山东东营
晋能集团		5	59	山西晋中
爱康科技	6GW 异质结+6GW 高效组件	6	50	浙江湖州
	泰兴高新区管委会合作项目	6		江苏泰兴
通威股份	二代 HJT 中试线	1		四川成都
山煤国际		10		山西晋中
东方日升	2.5GW 异质结电池组件	2.5	33	浙江宁海
比太科技	1GWN-HJT 太阳能电池片生产线	1		山西蒙城
	5GW 高效异质结电池生产项目	5		安徽颍上
国家电投&钜能电力	15GW N 型超低碳高效异质结	15	152	浙江宁波
彩虹集团		2	35	浙江嘉兴
安徽华晟	500MW 异质结电池组件项目	0.5		安徽宣城
	二期产线	2		安徽宣城
厦门神科	衢饶示范区项目	2	18	浙江衢饶
腾晖光伏		1	12	江苏常熟
润阳集团		5		江苏盐城
金刚玻璃	大尺寸 HJT 产线	1.2		苏州吴江
中苏湖广实业		5	25	江西玉山
高等赛		1		辽宁阜新
阿特斯	205MW 异质结电池中试线	0.25	5	浙江嘉兴
晋锐能源		5		福建晋江
唐正能源		0.5		山东东营
华润电力		12		浙江舟山
汉能集团		0.6		四川绵阳
中利集团		5		江苏常熟
国投电力		1.5		河北张家口
东方希望		5		
阿斯特		5		浙江嘉兴
国润能源		3		云南楚雄
斯坦得		1		安徽和县
明阳智能		5		
中建材		5		江苏江阴
梅耶博格		5		德国
REC		4		法国
VSUN		2		越南
水发能源集团	5GW 异质结电池片项目	5		山东东营
合计		142.95		

资料来源：各公司公告，各公司官网，中银证券

工程机械

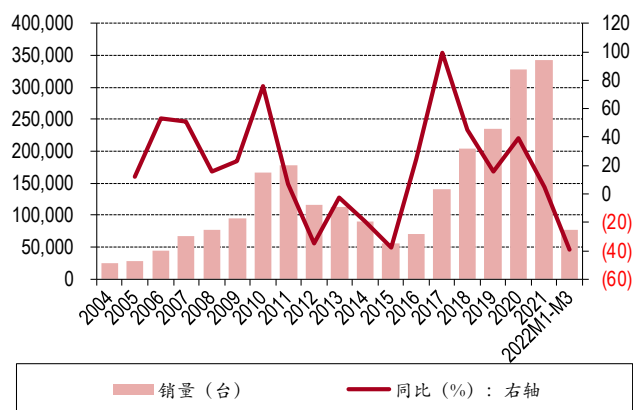
根据中国工程机械工业协会统计数据, 3月纳入统计的26家主机制造企业共计销售挖掘机37,085台, 同比下降53.1%; 其中国内26,556台, 同比下降63.6%; 出口10529台, 同比增长73.5%。2022年1-3月, 共销售挖掘机77,175台, 同比下降39.2%; 其中国内51,886台, 同比下降54.3%; 出口25,289台, 同比增长88.6%。

图表 17. 挖掘机月销量情况 (台)



资料来源: 中国工程机械工业协会, 中银证券

图表 18. 挖掘机年销量情况 (台)



资料来源: 中国工程机械工业协会, 中银证券

一周信息汇总

半导体设备

【盛美上海】18 腔 300mm Ultra C VI 单晶圆清洗设备投入量产

4 月 22 日，盛美半导体设备（上海）股份有限公司宣布，其 18 腔 300mm Ultra C VI 单晶圆清洗设备已成功投入量产。该设备于 2020 年第二季度首次推出，目前已在中国一家主流存储芯片制造商的生产线上获得验证并进入量产。

据盛美上海董事长王晖博士介绍：“随着技术节点逐渐缩小，芯片复杂性不断增加，湿法清洗工艺所需的步骤也在增长。当前对于半导体芯片的需求空前巨大，相应的产能需求也随之提高，而我们的 18 腔设备恰好能够满足这一需求的增长。采用 Ultra C VI 设备进行量产，在设备尺寸相同的情况下可提升 50% 的产能，以更好地满足客户需求。”

（资料来源：盛美上海微信公众号）

【三星】未来投资有望达 2606 亿，三星 P3 晶圆厂 5 月装机

据韩国媒体《The ELEC》报道，三星位于平泽市的 P3 晶圆厂将于 5 月开始安装设备，并持续到 7 月，较原计划时程提前一个月，预计下半年建设完成。

三星平泽市 P3 晶圆厂于 2020 年开始建设，占地 70 万平方米，将成为全球最大晶圆厂厂区，是三星 P2 晶圆厂 1.7 倍。三星计划未来几年内对 P3 晶圆厂的投资将达 30 万亿-50 万亿韩元（约合人民币 1563.6 亿元-2606 亿元）。据悉，三星平泽市 P3 晶圆厂既生产存储器又生产逻辑芯片。不过将率先生产 NAND Flash 快闪存储器，之后开始生产 DRAM，最后是 3 纳米制程晶圆制造与代工生产线。此外，平泽晶圆厂将大量采用极紫外曝光设备（EUV）生产，报道提到，这一工厂的 NAND 闪存生产线，将采用极紫外光刻机生产第 7 代 176 层 V-NAND 闪存，而为其他厂商代工晶圆的 3nm 工艺，也需要极紫外光刻机。

根据此前的资料，该工厂建设总投资额达 86 亿美元（约合人民币 550.8 亿元），工艺制程除了 22/28 纳米外，还提供 12/16 纳米鳍式场效制程的专业集成电路制造服务，项目达产后，预估月产能将达 5.5 万片 12 英寸晶圆。JASM 社长堀田祐一表示，“菊阳町位于九州中心地区，非常便捷，受到县和町政府的全面支持是敲定（在此建厂）的关键。”

（资料来源：全球半导体观察）

风电设备

【政策】国家发改委：风电光伏大基地加强可靠性管理，防止大面积脱网

4 月 24 日，国家发改委官网公布《电力可靠性管理办法（暂行）》，自 6 月 1 日起施行。《办法》提出，沙漠、戈壁、荒漠地区的大规模风力、太阳能等可再生能源发电企业要建立与之适应的电力可靠性管理体系，加强系统和设备的可靠性管理，防止大面积脱网，对电网稳定运行造成影响。

《办法》强调，发电企业应当建立发电设备分级管理制度，完善事故预警机制，构建设备标准化管理流程。发电企业应当基于可靠性信息，建立动态优化的设备运行、检修和缺陷管理体系，定期评估影响机组可靠性的风险因素，掌握设备状态、特性和运行规律，发挥对机组运行维护的指导作用。

（资料来源：风电之音）

【规划】福建漳州“十四五”能源发展专项规划印发：预计新增风电 2.4GW

4月18日，福建省漳州市人民政府印发《漳州市“十四五”能源发展专项规划》。根据规划，预计至2025年，全市电力装机约1630万千瓦，其中风电约291万千瓦，新增约240万千瓦，占17.8%；光伏约253万千瓦，新增约210万千瓦，占15.5%。

大力发展海上风电建设，闽南外海浅滩借助国家级千万千瓦级海上风电基地优势，争取在“十四五”期间实施500万千瓦左右的示范性工程并投产200万千瓦。在满足要素保障和军事条件允许的前提下，稳妥推进漳浦六鳌海上风电二期（40万千瓦）等近岸海上风电项目开发。

（资料来源：风电头条）

锂电设备**【亿纬锂能】总投200亿电池项目落地**

4月27日晚，亿纬锂能公告，拟与成都经开区管委会签订《项目投资合作协议》，公司或指定的下属公司分两期投资建设年产50GWh动力储能电池生产基地和成都研究院，项目总投资200亿元。其中一期包含20GWh动力储能电池生产基地和研究院一期；二期包含30GWh动力储能电池生产基地和研究院二期。

同日，成都亿纬锂能有限公司成立，法定代表人为刘金成，注册资本5000万人民币。事实上，去年10月27日，双方就项目建设事宜已达成相关约定。产能建设端，亿纬锂能方形、软包、圆柱并行，重点推进大圆柱电池路线。公司于荆门规划153GWh产能，成都规划50GWh、惠州已建成的10GWh软包产能，与林洋合资20GWh产能，以及海外生产基地，公司至2025年产能规划超过300GWh。

（资料来源：起点锂电大数据）

【中创新航】200亿江门基地以及眉山基地开工

近日，总投资达200亿元的中创新航动力电池及储能系统江门基地项目全面动工。该项目位于江门新会智造产业园凤山湖园区，通过“深圳国际总部+江门生产基地”模式，将建设50GWh动力电池及储能系统江门基地。项目计划分两期建设，着力打造高度智能化、绿色环保的生产基地。

同时，据官网报道，中创新航近日举办了眉山基地项目开工动员活动。据悉，中创新航眉山项目是眉山首个动力电池整装项目。项目同时规划布局20GWh动力电池及储能系统，以及10万吨锂电正极材料。

（资料来源：起点锂电大数据）

光伏设备**【华晟新能源】华晟二期2GW高效异质结项目首片组件顺利下线**

4月25日，华晟二期2GW高效异质结项目首片组件顺利下线。为满足市场发展和客户需求，华晟二期项目将主要生产异质结大尺寸半片电池和高功率组件。组件输出功率覆盖580W-700W区间，转换效率最高达22.5%，尤其适用于工商业分布式及地面电站项目；电池端采用单面微晶电池工艺结合大产能PECVD、PVD技术，通过最新的自动化智能制造技术，实现全制程数据追踪与工艺自控制，在降低银浆单耗的同时，确保量产平均效率达到25%以上。

（资料来源：SOLARZOOM光储亿家）

【晶科能源】投资50亿！晶科越南拟建8GW光伏电池和8GW组件！

4月23日，晶科能源发布公告称，现根据公司战略规则，拟调整“年产5GW高效电池和5GW高效电池组件生产线项目”为“年产8GW太阳能组件及8GW太阳能电池生产线项目”，调整总投资额49,976.00万美元为79,060.66万美元（以外汇汇率6.35计算约合人民币502,035.17万元）。

项目概况和建设内容：本项目在越南广宁省广安市洮圭工业区 04-09 号进行建设。项目计划新增用地 384,948m²（约 577 亩），拟新建生产车间、配套建筑以及其他工程，总建筑面积 396,530.16m²。同时，本项目拟新增生产设备、检测设备、公辅设备及其他设备共计 2,699 台（套），另外，新增软件系统 11 套。本项目采用数字化车间智能制造新模式，打造晶科产业链智能光伏工业 4.0 系统。项目建设完成后，**预计新增年产 8GW 电池片和组件的生产能力，电池作为组件的原材料**。本项目建设期暂定 2 年。

公告显示，本次投资将加速推进海外一体化产能建设，有利于拓展公司在海外市场的份额。本项目建成达产对提升公司的盈利能力、全球综合竞争力和品牌影响力具有重要意义，符合全体股东的利益和公司长远发展战略。

（资料来源：光伏前沿）

风险提示

疫情影响超预期：新冠疫情仍处于全球蔓延阶段，若新冠疫情影响超预期，可能造成全球系统性风险及行业需求不达预期风险。

政策不达预期：锂电、光伏、风电设备对政策有较高的敏感性，若政策不达预期，将显著影响细分行业的基本面，进而降低各板块的投资价值。

半导体设备国产化进程放缓。新一轮设备采购中，因进口品牌已深切感受到来自国产设备替代进口设备的经营压力，进口品牌可能通过降价压制国产设备扩大市场份额。

美国进一步向中国禁售关键半导体设备。由于本土晶圆厂对美国设备的依赖度接近 50%，因此一旦美国对出口至我国的关键半导体设备进行约束，我国本土晶圆厂的建产进度将受到影响。

披露声明

本报告准确表述了证券分析师的个人观点。该证券分析师声明，本人未在公司内、外部机构兼任有损本人独立性与客观性的其他职务，没有担任本报告评论的上市公司的董事、监事或高级管理人员；也不拥有与该上市公司有关的任何财务权益；本报告评论的上市公司或其它第三方都没有或没有承诺向本人提供与本报告有关的任何补偿或其它利益。

中银国际证券股份有限公司同时声明，将通过公司网站披露本公司授权公众媒体及其他机构刊载或者转发证券研究报告有关情况。如有投资者于未经授权的公众媒体看到或从其他机构获得本研究报告的，请慎重使用所获得的研究报告，以防止被误导，中银国际证券股份有限公司不对其报告理解和使用承担任何责任。

评级体系说明

以报告发布日后公司股价/行业指数涨跌幅相对同期相关市场指数的涨跌幅的表现为基准：

公司投资评级：

买入：预计该公司股价在未来 6-12 个月内超越基准指数 20%以上；
增持：预计该公司股价在未来 6-12 个月内超越基准指数 10%-20%；
中性：预计该公司股价在未来 6-12 个月内相对基准指数变动幅度在-10%-10%之间；
减持：预计该公司股价在未来 6-12 个月内相对基准指数跌幅在 10%以上；
未有评级：因无法获取必要的资料或者其他原因，未能给出明确的投资评级。

行业投资评级：

强于大市：预计该行业指数在未来 6-12 个月内表现强于基准指数；
中性：预计该行业指数在未来 6-12 个月内表现基本与基准指数持平；
弱于大市：预计该行业指数在未来 6-12 个月内表现弱于基准指数；
未有评级：因无法获取必要的资料或者其他原因，未能给出明确的投资评级。

沪深市场基准指数为沪深 300 指数；新三板市场基准指数为三板成指或三板做市指数；香港市场基准指数为恒生指数或恒生中国企业指数；美股市场基准指数为纳斯达克综合指数或标普 500 指数。

风险提示及免责声明

本报告由中银国际证券股份有限公司证券分析师撰写并向特定客户发布。

本报告发布的特定客户包括：1) 基金、保险、QFII、QDII 等能够充分理解证券研究报告，具备专业信息处理能力的中银国际证券股份有限公司的机构客户；2) 中银国际证券股份有限公司的证券投资顾问服务团队，其可参考使用本报告。中银国际证券股份有限公司的证券投资顾问服务团队可能以本报告为基础，整合形成证券投资顾问服务建议或产品，提供给接受其证券投资顾问服务的客户。

中银国际证券股份有限公司不以任何方式或渠道向除上述特定客户外的公司个人客户提供本报告。中银国际证券股份有限公司的个人客户从任何外部渠道获得本报告的，亦不应直接依据所获得的研究报告作出投资决策；需充分咨询证券投资顾问意见，独立作出投资决策。中银国际证券股份有限公司不承担由此产生的任何责任及损失等。

本报告内含保密信息，仅供收件人使用。阁下作为收件人，不得出于任何目的直接或间接复制、派发或转发此报告全部或部分内容予任何其他人士，或将此报告全部或部分内容发表。如发现本研究报告被私自刊载或转发的，中银国际证券股份有限公司将及时采取维权措施，追究有关媒体或者机构的责任。所有本报告内使用的商标、服务标记及标记均为中银国际证券股份有限公司或其附属及关联公司（统称“中银国际集团”）的商标、服务标记、注册商标或注册服务标记。

本报告及其所载的任何信息、材料或内容只提供给阁下作参考之用，并未考虑到任何特别的投资目的、财务状况或特殊需要，不能成为或被视为出售或购买或认购证券或其它金融票据的要约或邀请，亦不构成任何合约或承诺的基础。中银国际证券股份有限公司不能确保本报告中提及的投资产品适合任何特定投资者。本报告的内容不构成对任何人的投资建议，阁下不会因为收到本报告而成为中银国际集团的客户。阁下收到或阅读本报告须在承诺购买任何报告中所指之投资产品之前，就该投资产品的适合性，包括阁下的特殊投资目的、财务状况及其特别需要寻求阁下相关投资顾问的意见。

尽管本报告所载资料的来源及观点都是中银国际证券股份有限公司及其证券分析师从相信可靠的来源取得或达到，但撰写本报告的证券分析师或中银国际集团的任何成员及其董事、高管、员工或其他任何个人（包括其关联方）都不能保证它们的准确性或完整性。除非法律或规则规定必须承担的责任外，中银国际集团任何成员不对使用本报告的材料而引致的损失负任何责任。本报告对其中所包含的或讨论的信息或意见的准确性、完整性或公平性不作任何明示或暗示的声明或保证。阁下不应单纯依靠本报告而取代个人的独立判断。本报告仅反映证券分析师在撰写本报告时的设想、见解及分析方法。中银国际集团成员可发布其它与本报告所载资料不一致及有不同结论的报告，亦有可能采取与本报告观点不同的投资策略。为免生疑问，本报告所载的观点并不代表中银国际集团成员的立场。

本报告可能附载其它网站的地址或超级链接。对于本报告可能涉及到中银国际集团本身网站以外的资料，中银国际集团未有参阅有关网站，也不对它们的内容负责。提供这些地址或超级链接（包括连接到中银国际集团网站的地址及超级链接）的目的，纯粹为了阁下的方便及参考，连结网站的内容不构成本报告的任何部份。阁下须承担浏览这些网站的风险。

本报告所载的资料、意见及推测仅基于现状，不构成任何保证，可随时更改，毋须提前通知。本报告不构成投资、法律、会计或税务建议或保证任何投资或策略适用于阁下个别情况。本报告不能作为阁下私人投资的建议。

过往的表现不能被视作将来表现的指示或保证，也不能代表或对将来表现做出任何明示或暗示的保障。本报告所载的资料、意见及预测只是反映证券分析师在本报告所载日期的判断，可随时更改。本报告中涉及证券或金融工具的价格、价值及收入可能出现上升或下跌。

部分投资可能不会轻易变现，可能在出售或变现投资时存在难度。同样，阁下获得有关投资的价值或风险的可靠信息也存在困难。本报告中包含或涉及的投资及服务可能未必适合阁下。如上所述，阁下须在做出任何投资决策之前，包括买卖本报告涉及的任何证券，寻求阁下相关投资顾问的意见。

中银国际证券股份有限公司及其附属及关联公司版权所有。保留一切权利。

中银国际证券股份有限公司

中国上海浦东
银城中路 200 号
中银大厦 39 楼
邮编 200121
电话: (8621) 6860 4866
传真: (8621) 5888 3554

相关关联机构：

中银国际研究有限公司

香港花园道一号
中银大厦二十楼
电话: (852) 3988 6333
致电香港免费电话：
中国网通 10 省市客户请拨打：10800 8521065
中国电信 21 省市客户请拨打：10800 1521065
新加坡客户请拨打：800 852 3392
传真: (852) 2147 9513

中银国际证券有限公司

香港花园道一号
中银大厦二十楼
电话: (852) 3988 6333
传真: (852) 2147 9513

中银国际控股有限公司北京代表处

中国北京市西城区
西单北大街 110 号 8 层
邮编: 100032
电话: (8610) 8326 2000
传真: (8610) 8326 2291

中银国际(英国)有限公司

2/F, 1 Lothbury
London EC2R 7DB
United Kingdom
电话: (4420) 3651 8888
传真: (4420) 3651 8877

中银国际(美国)有限公司

美国纽约市美国大道 1045 号
7 Bryant Park 15 楼
NY 10018
电话: (1) 212 259 0888
传真: (1) 212 259 0889

中银国际(新加坡)有限公司

注册编号 199303046Z
新加坡百得利路四号
中国银行大厦四楼(049908)
电话: (65) 6692 6829 / 6534 5587
传真: (65) 6534 3996 / 6532 3371