

行业研究

晶圆厂融资与设备招标密集利好半导体设备，PMI 指数重返荣枯线上利好自动化设备

——机械行业周报 2022 年第 27 周（6.28-7.2）

要点

重点子行业观点

1) **工程机械**：下半年销量降幅有望继续收窄，边际变化将带来反弹机遇。2) **通用自动化**：Tesla 人形机器人一类智能终端产品，商业化场景较工业机器人、手术机器人将更丰富；PMI 新订单指数回升，自动化行业订单有望好转。3) **显示自动化设备**：利亚德黑钻系列 Micro LED 新品全球首发，实现成本技术双突破，部分企业巨量转移设备已进入客户验证阶段。4) **锂电设备**：6 月新能源汽车销量超预期，配套充电基础设施需求大，短期磷酸铁锂储能电池地位不可撼动，储能消防需重视。5) **光伏设备**：可再生能源电价附加补助预算正式下发，Topcon 2.0 高效电池量产揭开序幕，硅料企业检修增多，硅料价格坚挺。6) **风电设备**：风电招标超预期，预计 22H2 交付需求旺盛。7) **半导体设备**：本土晶圆厂数量和产能规划超预期增加，关注未来边际变化较大的国产半导体设备企业。

行业重点信息跟踪

1) **工程机械**：2022 年 6 月份中国工程机械市场指数（CMI）为 102.16，同比降低 15.90%，环比降低 1.85%，仍低于荣枯值 130。6 月份 CMI 指数同比、环比均有所下降。

2) **显示自动化设备**：利亚德正式发布“利亚德黑钻”系列 Micro LED 技术及新品，采用当前最为先进的 Micro LED 全倒装芯片及封装技术，涵盖 P0.9~P1.8 新品、P1.0 以下 Nin1 Micro LED 显示产品，覆盖 80%室内小间距产品。

3) **锂电设备**：据乘联会数据，6 月乘用车零售销量好于市场预期，乘联会预计 6 月新能源车零售近 50 万辆，造车新势力蔚来、小鹏、理想、零跑汽车 6 月交付量均破万。

4) **光伏设备**：6/24，《财政部关于下达 2022 年可再生能源电价附加补助地方资金预算的通知》正式下发，本次补贴金额中光伏 12.5 亿元、风电 14.7 亿元；2022 年 6 月 30 日，山西中来光能 182/210 高效太阳能电池首片成功下线。

5) **风电设备**：GWEC 发布的《2022 年全球风电行业报告》显示，2021 年全球风电新增装机 93.6GW，累计装机量达到 837GW，同比+12%；2021 年风电招标量达到 88GW，同比+153%，其中陆上风电为 69GW，海上风电为 19GW。

6) **半导体设备**：华虹半导体全资子公司华虹无锡注册资本增加约 7.6 亿美元至约 25.37 亿美元，本次注资为 12 英寸晶圆代工扩产所需；全球第三大半导体硅片制造企业环球晶圆近期宣布拟斥资约 50 亿美元在美国得克萨斯州新建一座生产 12 英寸硅片的工厂。

重点上市公司公告

【双良节能】向通威股份签订约 22.25 万吨多晶硅料长单采购合同。

【杭氧股份】对全资子公司玉溪杭氧增资 1.6 亿元。

【精测电子】向激励对象首次授予合计 0.06 亿股限制性股票；签订 1.21 亿元测试电源柜销售合同。

近期推荐组合：推荐三一重工、中联重科（A/H）、恒立液压、伊之密、先导智能、双良节能；建议关注绿的谐波、埃斯顿、大族激光、德龙激光、联赢激光、海目星、瀚川智能、山东威达、青鸟消防、国安达、金辰股份、京山轻机、大金重工、恒润股份、新强联、精测电子、华兴源创、快克股份。

风险分析：宏观经济波动的风险；基建投资不及预期的风险；国际贸易摩擦的风险；市场竞争加剧的风险。

机械行业
买入（维持）

作者

分析师：杨绍辉

执业证书编号：S0930522060001

021-52523860

yangshaohui@ebsecn.com

分析师：陈佳宁

执业证书编号：S0930512120001

021-52523851

chenjianing@ebsecn.com

行业与沪深 300 指数对比图



资料来源：Wind

相关研报

预计 6 月挖掘机械销售同比降幅略有收窄，Tesla 人形机器人注入自动化行业新动力——机械行业周报 2022 年第 26 周（6.19-6.25）（2022-06-27）

目 录

1、行业观点更新.....	4
2、行业动态.....	12
3、重点上市公司公告.....	13
4、新股动态.....	14
5、重点数据跟踪.....	15
6、风险提示.....	19

图目录

图 1：不同类型显示器的结构示意图	6
图 2：蔚来 2022 年 6 月交付新车 12961 台	7
图 3：理想汽车 2022 年 6 月交付新车 13024 台	7
图 4：截至 2022 年 5 月中国充电联盟内成员单位总计上报公共充电桩 141.9 万台	8
图 5：挖掘机当月开工小时数同比降幅收窄	15
图 6：挖掘机销量同比降幅开始收窄	15
图 7：挖掘机下半年销量基数相对较低，2021 年尤为明显.....	15
图 8：挖掘机海外出口强劲增长持续	15
图 9：2022 年 5 月份房屋新开工面积累计同比下滑 31%.....	15
图 10：美国通胀恶化趋势加剧，2022 年 5 月份 CPI 同比+8.6%.....	15
图 11：2022 年 6 月份 PMI 指数重回荣枯线以上（50.2%）	16
图 12：2022 年 1-5 月份制造业固定资产投资额累计同比+10.6%.....	16
图 13：2022 年 5 月份工业机器人当月产量环比+12.54%.....	16
图 14：2022 年 5 月份金属成形机床产量累计同比大增 36.7%.....	16
图 15：2022 年 5 月份新能源汽车销量当月值 44.7 万辆	16
图 16：2022 年 5 月份新能源汽车销量当月同比+106%	16
图 17：2022 年 5 月份动力电池装车量当月值 18.56 GW.....	17
图 18：2022 年 5 月份动力电池装车量当月同比+90.3%.....	17
图 19：截至 2022/6/29 多晶硅致密料均价 272 元/kg	17
图 20：2022 年 5 月份以来单晶硅片价格暂时维持平稳（元/片）	17
图 21：光伏电池片价格再次抬高（元/W）	17
图 22：光伏组件价格（元/W）	17
图 23：2022 年 5 月份风电新增并网容量 1.24GW.....	18
图 24：2022 年 1-5 月份风电新增并网容量 10.82GW.....	18
图 25：国内风电季度公开招标量（GW）	19

表目录

表 1：工程机械行业数据.....	4
表 2：LCD、OLED、QLED、Micro LED 显示器各项对比.....	6
表 3：电化学储能技术路线对比.....	8
表 4：HJT 与 Topcon 电池的成本效率对比	10
表 5：2022Q2 国内部分企业招标情况（台）	11
表 6：2022Q2 设备招标信息汇总（台）	11
表 7：2022Q2 设备中标信息汇总（台）	11
表 8：硅片企业开工率	18
表 9：行业重点上市公司盈利预测、估值与评级	19

1、行业观点更新

工程机械：下半年销量降幅有望继续收窄，边际变化将带来反弹机遇

国内市场：受疫情及地产投资（1-5 月房屋新开工面积同比下滑 31%）低迷拖累，加上行业自身更新周期影响，工程机械行业国内销售仍然处于同比较大负增长区间，但短期内降幅有望收窄。

海外市场：受通胀预期升温后加息等影响，工程机械需求也存在不确定性，但由于国内工程机械企业产品已具备优异性价比，在发展中国家市场仍然有巨大的成长空间。通过大力开拓海外市场，下半年海外出口仍然有望维持较好增长。

根据“今日工程机械”公众号，2022 年 6 月份中国工程机械市场指数（CMI）为 102.16，同比降低 15.90%，环比降低 1.85%，仍低于荣枯值 130。6 月份 CMI 指数同比、环比均有所下降，表明国内工程机械市场受周期性、汛期、复工及开工不足等影响，处于探底区间；同比和环比降幅有所收窄，下半年工程机械销量降幅有望继续收窄。

根据《工程机械》杂志预测，2022 年 6 月挖掘机销量预计在 1.8 万台左右，同比下滑 22%左右，降幅相比 5 月的-24%，有望略微收窄。其中，国内挖掘机销量预计在 1 万台，同比下滑 41%（5 月下滑 45%），海外出口预计在 0.8 万台，同比增长 30%（5 月增长 64%）。

表 1：工程机械行业数据

	5 月数据	同比变动	1-5 月数据	同比变动
挖掘机销量/台	20,624	-24.23%	122,333	-39.06%
国内	12,179	-44.82%	80,101	-55.31%
出口	8,445	63.98%	42,232	75.98%
固定资产投资/亿元	52,420	4.60%	205,964	6.20%
基建投资	18,330	7.90%	66,005	8.16%
房地产投资	12,979	-7.81%	52,134	-4.00%
房地产新开工面积/ 万 m ³	11,889	-41.85%	51,628	-30.60%
美国 CPI		8.60%		
中国 CPI		2.10%		

资料来源：Wind，光大证券研究所整理

进入下半年，随着去年高基数效应的减退，工程机械行业销量降幅有望继续收窄。专项债资金的释放将逐渐传导至基建及地产行业，带来工程机械行业需求的复苏。出口方面，由于国内工程机械产品性价比具备巨大优势，海外出口的增长趋势仍将延续。

我们认为，工程机械产业链仍处于调整期，销量下滑与原材料成本相对高位的双重压力对工程机械企业的盈利能力提出挑战；但随着下半年国内稳增长环境下基建与地产投资在一定程度上有望边际变好，工程机械国内销量降幅可能逐步收窄。

考虑到挖机利用小时数处于历史低位，以及工程机械显著的季节性，全年工程机械销售压力持续存在，全面好转还有待于观察基建及地产投资恢复程度，以及存量挖机的消化程度。

我们看好边际变化带来的反弹机遇，维持推荐三一重工、中联重科（A/H）、恒立液压等工程机械产业链龙头公司。

通用自动化设备：订单有望好转，Tesla Bot 赋能机器人及自动化产业链

通用机械 22Q1 受疫情影响，下游需求不振，叠加原材料价格上涨，整体表现疲软。随着全国重点城市疫情扰动减弱，复工复产稳步推进，2022 年 6 月，我国 PMI 新订单指数为 50.4%（5 月为 48.2%），环比回升 2.2pct，PMI 指数重回荣枯线以上（6 月为 50.2%），板块景气度显著上升。

特斯拉 CEO 马斯克近日表示，人形机器人 Tesla Bot Optimus(擎天柱)原型机即将现身 9 月 30 日的特斯拉人工智能(AI)日，其头部将配备与特斯拉汽车相同的智能驾驶摄像头，内置 FSD 芯片，并与汽车共用 AI 系统。受特斯拉人形机器人即将推出的影响，工业自动化迅速打开想象空间，汽车、电子、机械等行业的工业自动化需求再受重视。

表 2：主要人形机器人参数对比

单位		Optimus	Asimo	Walker	Atlas
中文名		擎天柱	阿西莫		阿特拉斯
企业		Tesla	本田	优必选	波士顿动力
身高	M	1.72	1.30	1.30	1.50
体重	KG	57	48	63	75
自由度/驱动关节	个	30	57	41	
行走速度上限	km/h	8	9	3	
全身/背部负载	KG	20		10	
双手负载	KG	5		3	

资料来源：网易新闻，优必选网站、光大证券研究所整理

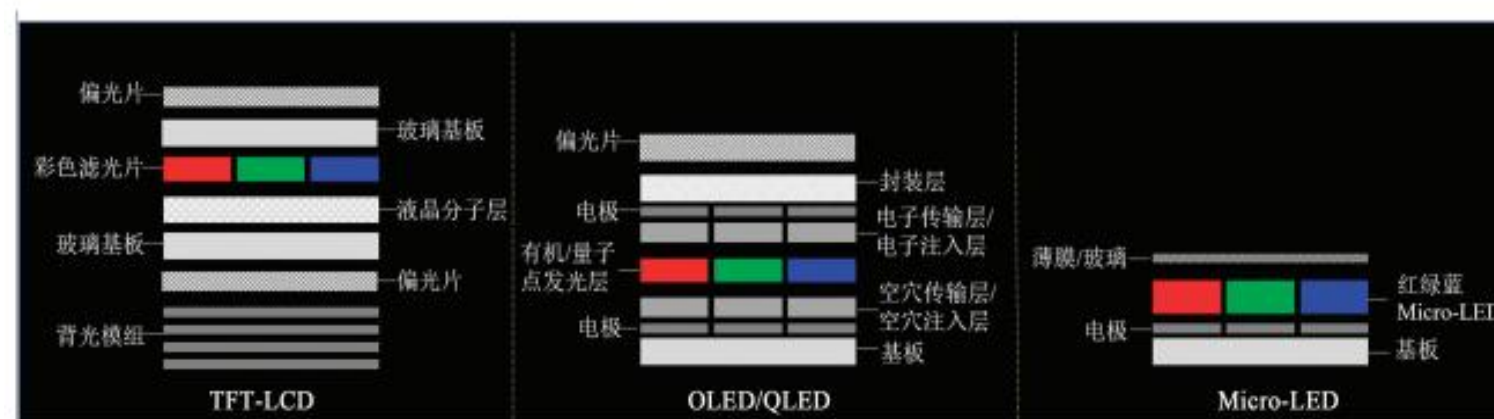
我们认为在产业升级主线下，疫情凸显自动化重要性，制造业企业更加重视引进高端自动化设备，自动化设备有望渗透到更多应用场景。推荐专注压铸一体化的伊之密、建议关注精密谐波减速器龙头绿的谐波、机器人本体企业埃斯顿、激光加工设备企业德龙激光等。

显示自动化设备：Micro LED 作为显示技术的主流发展方向，其技术瓶颈为巨量转移技术，目前部分企业的巨量转移设备将进入客户验证阶段。利亚德黑钻系列 Micro LED 新品全球首发，实现成本技术双突破。

Micro LED 是一种固体自发光的新显示技术，其中 Micro 指微像素，像素尺寸一般在 100μm 以下，每一个像素点都需要 RGB 三种颜色的单色灯珠。在基板上制造大量微小的单色灯珠，将这些灯珠转移至带有逻辑电路的面板阵列上所需的技术为“巨量转移技术”，是目前 Micro LED 的技术难点。

Micro LED 最早由德州理工大学和堪萨斯州立大学的两位华人教授于 2000 年发明，而这项技术在消费级产品中的首次展示则是 2012 年索尼的一款 55 英寸“Crystal LED Display”电视。相比 LCD、OLED、QLED，Micro LED，Micro LED 显示画质高、能量利用效率高、使用寿命长等优势明显，是未来显示技术的主流方向。

图 1：不同类型显示器的结构示意图



资料来源：季洪雷博士团队《Micro-LED 显示的发展现状与技术挑战》、光大证券研究所

表 2：LCD、OLED、QLED、Micro LED 显示器各项对比

	LCD	OLED	QLED	Micro LED
机理	背光	自发光	自发光	自发光
亮度	中	中	高	高
对比度	5000:1	∞	∞	∞
可视角	窄	广	广	广
能耗	高	中	低	低
响应时间	Ms	μm	μm	ns
材料寿命	长	短	长（预期）	长
操作温度	0~60℃	-50~70℃	-100~70℃	-100~120℃

资料来源：季洪雷博士团队《Micro-LED 显示的发展现状与技术挑战》，光大证券研究所整理

作为 Micro LED 的技术难点，巨量转移技术要求超高的精细化操作，要求转移精度 $\pm 1\mu\text{m}$ ，单个灯珠放置失误即会造成整块面板报废，因此对产品良率要求极高。按照原理不同，巨量转移技术主要分为 4 个流派：

- 1) 精准抓取：采用范德华力、磁力、静电力等方式，使用高精度控制的打印头进行弹性印模，利用力将 LED 黏附在转移头上，再放置到目标衬底片上。
- 2) 自组装技术：首先将 LED 外表包覆一层热解石墨薄膜并放置在磁性平台上，在磁场引导下 LED 将快速排列定位。
- 3) 选择性释放技术：通过激光束对源基底的快速扫描，让其直接脱离原基板而集成到目标基板上，目前该方式尚不成熟、技术仍需完善。
- 4) 转印技术：通过滚轮将 LED 转移到玻璃基地上，技术难度极大，很难保证良率。

6 月 30 日，利亚德集团于“Micro LED 迈入通用显示，迎接半导体时代来临”新品全球发布会上正式官宣“利亚德黑钻”系列 Micro LED 技术及新品。该系列产品采用当前最为先进的 Micro LED 全倒装芯片及封装技术，涵盖 P0.9~P1.8 新品、P1.0 以下 Nin1 Micro LED 显示产品，覆盖 80%室内小间距产品。依托技术，该系列 4K Micro LED 百寸以上的电视产品最低价格突破 50 万元大关，实现成本技术双突破。

目前上市公司中拥有“巨量转移技术”储备的企业包括大族激光、德龙激光。大族激光自主研发的 Micro-LED 巨量转移设备正在 Micro-Led 行业龙头客户处验

证，目前验证过程已接近尾声，验证通过后有望实现销售。德龙激光在“巨量转移技术”和“巨量检测修复技术”相关领域进行了技术储备，配合京东方、华灿光电等客户进行小批量工程测试。

根据 Omdia 预测，2027 年 Micro LED 全球市场将超过 105 亿美元。伴随着 Micro LED 显示设备芯片需求量的快速扩张，巨量转移设备市场前景相当广阔。我们认为随着 Micro LED 生产可行性、巨量转移技术良率的不断提升，消费级 Micro LED 产品将加速在 AR/VR 和大尺寸显示器等领域的商业化落地进程，相关设备有望渗透到更多应用场景，拥有巨量转移等核心工艺的技术驱动型企业或将受益。建议关注激光设备龙头**大族激光**、精密激光微加工龙头**德龙激光**。

锂电设备：6 月新能源汽车销量超预期，配套充电基础设施需求大

动力电池：新能源汽车强劲需求带动锂电产业链景气度向上，市场韧性十足。

2022 年 5 月新能源汽车市场销量为 44.7 万辆，销量渗透率达 24.01%，自今年 3 月份以来第三次维持在 20% 以上。乘联会 6 月 30 日发布数据显示，6 月乘用车零售销量好于市场预期，乘联会预计 6 月新能源车零售近 50 万辆。据造车新势力蔚来、小鹏、理想、零跑汽车官方微信公众号信息，其 6 月交付量均破万，充分彰显新能源汽车需求长期向好趋势不改。

图 2：蔚来 2022 年 6 月交付新车 12961 台

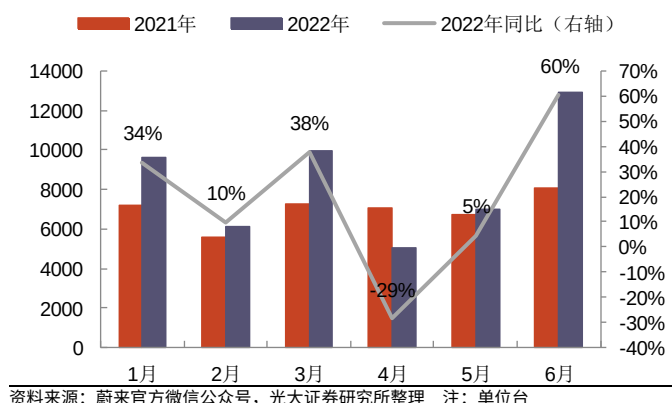
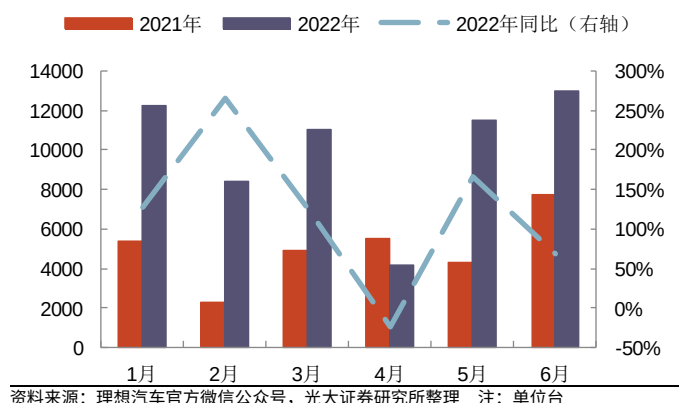


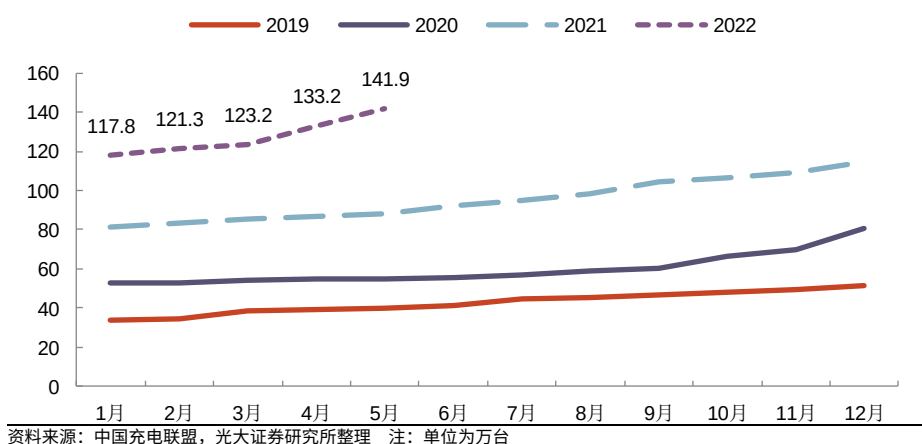
图 3：理想汽车 2022 年 6 月交付新车 13024 台



我们认为新能源汽车销量渗透率当前约为 25% 左右，国内锂电设备的发展进入平稳增长期，可密切跟踪国内锂电设备龙头企业海外市场拓展进度。推荐具备全链条覆盖能力，已进入全球供应链体系的头部企业**先导智能**，建议关注**联赢激光**、**海目星**。

动力电池配套：新能源汽车保有量迅速增长，充电基础设施需求增大。据中国充电联盟，2022 年 1-5 月，充电基础设施增量为 96.3 万台，其中，公共充电桩增量同比增加 253.8%，随车配建私人充电桩增量同比增加 516.5%。2022 年 5 月单月新增 8.7 万台，同比增加 60.5%。分区域看，广东省公共充电桩数量位居全国第一。

图 4：截至 2022 年 5 月中国充电联盟内成员单位总计上报公共充电桩 141.9 万台



资料来源：中国充电联盟，光大证券研究所整理 注：单位为万台

当前，车桩比，充电桩布局等不合理因素困扰新能源汽车用户，亟需解决该市场痛点，与充换电相关的业务增量可期，建议关注瀚川智能、山东威达。

储能电池：大中型电化学储能电站不得选用三元锂电池、钠硫电池¹，短期内磷酸铁锂储能电池地位不可撼动，储能消防需重视。6月29日，国家能源局发布《防止电力生产事故的二十五项重点要求（2022年版）（征求意见稿）》提出，大中型电化学储能电站不得选用三元锂电池、钠硫电池。中科院物理研究所研究员黄学杰表示，镍钴铝三元材料 18650 电池在 180℃以上会出现自加热，起火后很难控制，而磷酸铁锂材料到了 250℃以上才会出现放热现象，安全性相对较高。目前，我国电化学储能以磷酸铁锂电池为主，我们认为三元电池在国内的禁用对锂电池储能需求影响不大，可关注本《征求意见稿》在储能消防设施方面的规定，其将进一步推动我国储能电站消防设施的完善，建议关注青鸟消防、国安达。

表 3：电化学储能技术路线对比

性能指标/电池类型	铅酸电池	磷酸铁锂电池	三元锂电池	钠离子电池	全钒液流电池	锌溴液流电池	钠硫电池
功率上限	10MW 级	MW 级	MW级	MW级	100MW 级	100MW 级	10MW 级
能量密度 (Wh/kg)	30-60	130-200	180-250	100-180	15-50	75-85	100-250
循环寿命 (次)	500-3000	2500-5000	1500-3500	2000-3500	>16000	2500-5000	2000-4000
充放电效率 (%)	80-90%	90-95%	90-95%	90-95%	65-80%	65-80%	>90%
储能系统效率 (%)	75-85%	85-90%	85-90%	85-90%	60-70%	60-70%	>80%
自放电 (%/月)	2-5	0-1	0-1	0-1	无自放电	无自放电	-
工作温度	充电: 0-45℃ 放电: -20-55℃	充电: 0-45℃ 放电: -20-55℃	充电: 0-45℃ 放电: -30-55℃	充电: 0-45℃ 放电: -20-55℃	5-40℃	20-50℃	300-350℃
深度充放电能力	不能深度充放电	适合 15-85%SOC 深度充放电影响寿命	适合 15-85%SOC 深度充放电影响寿命	0-100%SOC 深度充放电对寿命基本无影响	0-100%SOC 深度充放电对寿命无影响	0-100%SOC 深度充放电对寿命无影响	适合 15-85%SOC 深度充放电严重影响寿命,对安全性有影响
容量	衰减后不可恢复	衰减后不可恢复	衰减后不可恢复	衰减后不可恢复	可在线再生	可在线再生	衰减后不可恢复

¹2022 年 6 月 29 日，国家能源局，《防止电力生产事故的二十五项重点要求（2022 年版）（征求意见稿）》

性能指标/电池类型	铅酸电池	磷酸铁锂电池	三元锂电池	钠离子电池	全钒液流电池	锌溴液流电池	钠硫电池
电池一致性	良好	较差	较差	较差	好	好	好
安全性	好, 但环境污染严重	一般, 存在过热起火, 爆炸风险, 安全性已有较大突破	一般, 存在过热起火, 爆炸风险	比较好	好	比较好, 存在溴蒸汽泄漏风险	中, 不可过充电, 钠、硫泄漏存在安全隐患
系统成本 (元/KWh)	1200-1800	1500-2500	1500-2500	/	4500-6000	2000-3500	2000-3000
度电成本 (元/KWh)	0.45-0.7	0.5-0.9	0.6-1.0	/	0.7-1.0	0.8-1.2	0.9-1.2
MW 级占地 (m ² /MW)	150-200	100-150	100-150	/	800-1500	800-1500	150-200
优势	技术成熟、结构简单、价格低廉、维护方便	长寿命、高能量密度、高效率、响应速度快、环境适应性强	长寿命、高能量密度、高效率、响应速度快、环境适应性强	钠元素丰富, 低成本, 环境友好	适用范围广泛, 原材料资源丰富, 寿命较长, 15-20 年寿命, 工作温度范围宽	适用范围广泛, 原材料资源丰富, 寿命较长, 15-20 年寿命, 工作温度范围宽	能量密度高, 循环寿命长, 功率特性好, 响应速度快
劣势	能量密度低、寿命短、不宜深度充放电	价格依然偏高, 存在一定安全风险	价格依然偏高, 存在一定安全风险	能量密度低、技术不成熟, 价格偏高	能量密度偏低, 充放电倍率低, 效率低	能量密度偏低, 充放电倍率低, 效率低	阳极的金属钠是易燃物, 高温运行, 因而存在一定的安全风险
国内主要厂商	风帆、天能、汤浅、超威、骆驼	宁德时代、比亚迪、国轩、亿纬锂能、中航锂电、蜂巢能源、远景能源	宁德时代、国轩、亿纬锂能、中航锂电、蜂巢能源、孚能科技、远景能源	中科海纳、宁德时代、圣阳股份、百川股份、鹏辉能源、欣旺达	中国电力科学研究院	中科院大连化物所	上海电气钠硫储能技术有限公司
海外主要厂商	瓦尔塔	韩国 LG、韩国 SK 能源、三星 SDI	日本松下、韩国 LG、韩国 SK 能源、三星 SDI	英国 Faradion、法国 Tiamat	VRB、V-FuelPty、住友电工、关西电力公司	澳大利亚 Redflow、Gelion	东京电力公司, NGK 公司, 美国 GE 公司, 意大利 FLAMM 公司

资料来源: 东北电力设计院有限公司, 《储能在电力系统中的应用》, 中国电力科学研究院, 《储能技术在电力系统中的应用》, 光大证券研究所整理

光伏设备: 可再生能源电价附加补助预算正式下发, Topcon2.0 高效电池量产揭开序幕, 硅料企业检修增多, 硅料价格坚挺

5 月光伏新增装机同比增长 141.34%, 需求旺盛不改。2022 年 6 月 16 日, 国家能源局发布 1-5 月份全国电力工业统计数据。5 月光伏新增装机 6.83GW, 同比增长 141.34%; 1-5 月光伏累计新增装机 23.71GW, 同比增长 139.25%。据 CPIA 预测, 2022-2025 年, 我国年均光伏新增装机量将达 83-99GW。全球范围内, 展望 2022 年全年, BNEF 预计 2022 年全球光伏新增装机量 228GW, 相较于 IEA 于 2022 年 5 月份公布的数据 190GW 更为乐观。

可再生能源电价附加补助下达, 资金缺口将得到缓解。2022 年 6 月 24 日, 《财政部关于下达 2022 年可再生能源电价附加补助地方资金预算的通知》正式下发, 本次涉及山西、内蒙古、吉林、浙江、湖南、广西、重庆、四川、贵州、云南、甘肃、青海和新疆 11 个省区, 补贴金额光伏 12.5 亿元、风电 14.7 亿元, 我们认为这将有效推动解决可再生能源发电补贴资金缺口。通知核心内容如下(电网公司在拨付补贴资金的执行原则):

- 优先足额拨付第一批至第三批国家光伏扶贫目录内项目(扶贫容量部分)至 2022 年底;
- 优先足额拨付 50kW 及以下装机规模的自然人分布式项目至 2022 年底;
- 优先足额拨付 2019 年采取竞价方式确定的光伏项目以及 2020 年采取“以收定支”原则确定的符合拨款条件的新增项目至 2021 年底;
- 对于国家确定的光伏“领跑者”项目, 以及国家认可的地方参照中央政策建设的村级光伏扶贫项目, 优先保障拨付项目至 2021 年底应付补贴资金的 50%。

HJT 电池产业化加速, TOPCon2.0 高效电池量产不甘落后。2022 年 6 月 30 日, 山西中来光能 182/210 高效太阳能电池首片成功下线。该项目是目前全球最大

的同时基于 182/210 大尺寸硅片的 GW 级 TOPCon AI 智能化电池工厂，标志着 TOPCon 2.0 高效电池量产新篇章正式开启。

我们认为未来 3-5 年内 PERC 电池仍将占据主要的市场份额，TOPcon 与 HJT 作为最有前景的新电池技术，二者在量产效率、成本控制上的工艺优势将决定资本的主流走向，目前，Topcon 电池的成本具备一定优势。建议关注积极布局 HJT 薄片化高效组件封装技术的**金辰股份**，布局钙钛矿电池相关设备的**京山轻机**。

表 4：HJT 与 Topcon 电池的成本效率对比

	HJT	Topcon
理论转换效率	27.5%	28.7%
商业实验室效率	25.26%	25.25%
量产转换效率	2022 年 3 月，迈为股份联合澳大利亚金属化技术公司 SunDrive 利用可量产工艺在全尺寸单晶 HJT 电池上转换效率达到 26.07%。	24.5%，叠加 SE 工艺和电极优化后，量产转换效率可以继续提升到 25-26%
成本（亿元/GW）	4.5	2.5

资料来源：水晶球财经网，迈为股份官方公众号，光大证券研究所整理

7 月硅料企业检修增多，硅料价格维持上涨可能性大。7 月国内计划检修企业增多，包括新疆协鑫、新疆大全、东方希望、天宏瑞科、洛阳中硅。受硅料企业检修影响，我们预计硅料产量将继续下滑（6 月预计约 6.16 万吨，较 5 月减少），价格上涨趋势坚挺。根据 PV Infolink 数据，2022 年 6 月 29 日，多晶硅致密料价格涨至 269-283 元/kg，均价 272 元/kg，年初至今价格维持连涨。推荐多晶硅料生长设备——多晶硅还原炉龙头**双良节能**。

风电设备：风电招标超预期，预计 2022H2 交付需求旺盛

全球：风电装机处上升通道，根据 GWEC 预测数据，到 2026 年全球风电新增装机将达 128.8GW（陆上风电 97.4GW，海上风电 31.4GW）。近期，全球风能理事会（GWEC）发布的《2022 年全球风电行业报告》显示，2021 年全球风电新增装机 93.6GW，累计装机量达到 837GW，同比增长 12%；2021 年风电招标量达到 88GW，同比上升了 153%，其中陆上风电为 69GW，海上风电为 19GW。

国内：截至 5 月底，风电招标超预期，风电装机量下半年有望超预期。财联社记者采访专家表示，截至 2022 年 5 月底，风电已完成招标 45GW，全年招标预计高达 90GW，交付 60GW 以上，创历史新高。其中，海上风电已经完成招标 8GW，预计全年完成招标 15GW。据国际能源网，6 月 29 日，华润连续发布 7 个风电项目风力发电机组（含塔筒）货物及服务招标，累计装机 705MW。

根据国家能源局数据，2022 年 1-5 月，我国风电累计并网 10.82GW，同比增加 38.9%，其中，5 月份当月风电新增并网 1.24GW，同比增长 4.2%。上半年为风电传统装机淡季，伴随着大宗商品价格回落，我们认为下半年将迎来风电吊装高峰期，建议关注**大金重工、恒润股份、新强联**。

半导体设备：本土晶圆厂数量和产能规划超预期增加，国产半导体设备还存在很大发展空间，建议关注当前边际变化最大的设备企业精测电子等

半导体设备需求强劲，扩产潮持续。6 月 29 日，华虹半导体公告称董事会已有条件同意华虹无锡的注册资本增加约 7.6 亿美元至约 25.37 亿美元，华虹无锡主要负责运营 12 英寸生产线，12 英寸晶圆代工产能紧缺，本次注资为扩产所需。据中国证券报，全球第三大半导体硅片制造企业环球晶圆近期宣布拟斥资约 50

亿美元在美国得克萨斯州新建一座生产 12 英寸硅片的工厂，预计 2025 年投产，最高产能达 120 万片/月。

设备国产替代正当时，各环节多点开花，国内晶圆厂进入加速建设期。招标方面，2022Q2 上海积塔半导体、华虹半导体、燕东微电子、杭州积海半导体等企业合计招标 1930 台设备；分设备类型，刻蚀（49 台）、薄膜沉积（74 台）、工艺检测（80 台）、清洗（79 台）等核心设备需求较大。中标方面，北方华创、中微半导体、芯源微、Tokyo Electron（东京电子）、ASML 等企业合计中标 643 台设备，其中，国产设备厂商合计中标 387 台设备，占比超一半。

表 5：2022Q2 国内部分企业招标情况（台）

设备类型	上海积塔	华虹半导体	燕东微电子	其他企业
光刻	1	0	2	1
刻蚀	23	6	1	19
薄膜沉积	20	5	0	49
工艺检测	10	5	2	63
离子注入	9	0	7	5
CMP	0	2	0	18
热处理	6	19	0	11
清洗	25	3	4	47
涂胶显影	2	0	3	9
其他	618	68	70	797
合计	714	108	89	1019

资料来源：集微网，光大证券研究所

表 6：2022Q2 设备招标信息汇总（台）

设备类型	4 月	5 月	6 月	合计
光刻	1	1	2	4
刻蚀	13	20	16	49
薄膜沉积	11	10	53	74
工艺检测	24	16	40	80
离子注入	1	16	4	21
CMP	19	0	1	20
热处理	2	22	12	36
清洗	10	29	40	79
涂胶显影	2	2	10	14
其他	37	179	1337	1553
合计	120	295	1515	1930

资料来源：集微网，光大证券研究所

表 7：2022Q2 设备中标信息汇总（台）

设备类型	4 月	5 月	6 月	合计
光刻	2	3	2	7
刻蚀	36	15	13	64
薄膜沉积	12	21	4	37
工艺检测	35	18	8	61
离子注入	4	6	13	23
CMP	1	8	6	15
热处理	3	3	1	7
清洗	20	6	33	59

涂胶显影	12	17	1	30
其他	80	89	171	340
合计	205	186	252	643

资料来源：集微网，光大证券研究所

根据集微网，上交所正式受理国内领先的特色工艺晶圆代工企业中芯集成 IPO，此次 IPO 拟募资 125 亿元，投建于 MEMS 和功率器件芯片制造及封装测试生产基地技术改造项目、二期晶圆制造项目。

相比国际半导体设备企业，国产半导体设备整体的竞争力还有待提升，尤其是国产化程度相对较低的设备环节如量测、离子注入等一旦突破具备很高的业绩弹性，建议关注精测电子、华兴源创、快克股份等。

2、行业动态

【通用自动化】利亚德黑钻系列 Micro LED 新品全球首发，实现成本技术双突破。2022 年 6 月 30 日，利亚德集团召开“Micro LED 迈入通用显示，迎接半导体时代来临”新技术新产品全球发布会，正式官宣“利亚德黑钻”（Diamond）系列 Micro LED 技术及新品。利亚德集团副总裁、智能显示研究院院长卢长军指出，依托技术突破，该系列的 4K Micro LED 百寸以上的电视产品最低价格首次突破 50 万元大关，实现技术和成本的双重突破。（资料来源：环球网）

[李军：以创新技术突破应用边界 利亚德再做“第一个吃螃蟹的人” \(huanqiu.com\)](http://huanqiu.com)

【锂电设备】欧盟成员国就一项备受关注的车禁售计划达成共识，同意至 2035 年禁止在欧盟境内销售燃油汽车。由于此项计划此前已获欧洲议会方面支持，在欧盟成员国达成共识之后，其有望以法律形式被确定下来。（资料来源：能源界）

[欧盟成员国就“2035 年禁售燃油车计划”达成共识 - 能源界 \(nengyuanjie.net\)](http://nengyuanjie.net)

【锂电设备】国轩高科电池欧洲造步伐正式开启。6 月 27 日，国轩高科在德国哥廷根基地举行第五届新能源经济论坛暨国轩德国揭牌仪式，哥廷根基地作为国轩在欧洲的首个电池生产运营基地，预计今年底启动改造。项目分棕地工厂和绿地工厂两期建设，年产目标分别为 6GWh 和 12GWh，其中第一期棕地工厂改造建设预计 2022 年底正式启动，2023 年 9 月第一条产线 3.5GWh 正式投产。预计基地棕地和绿地工厂完全投产后，可实现年产 18GWh 的产能目标。（资料来源：高工锂电）

[国轩高科开启电池“欧洲造” \(qq.com\)](http://qq.com)

【光伏设备】华耀光电 10GW 异质结电池组件项目开工。6 月 30 日，计划总投资 65 亿元的华耀光电科技股份有限公司 10GW N 型高效光伏组件及 10GW 异质结电池项目在常州金坛区举行开工奠基仪式。本次开工的项目是华耀光电继内蒙古 15GW 单晶硅片生产基地之后，紧跟下一代主流技术 TOPCON 及 HJT 特点，布局的新型光伏组件及电池产能。（资料来源：光伏智库）

[又一光伏企业 10GW 异质结电池组件项目开工！ \(qq.com\)](http://qq.com)

【光伏设备】硅料减产幅度增大 供应短缺程度更甚。硅料价格在上周触及 28 万元/吨的新高后仍未见止步，中国有色金属工业协会硅业分会公布的最新数据显示，本周，国内单晶复投料价格区间在 28.5 万元~29.0 万元/吨，成交均价为 28.63 万元/吨，周环比涨幅为 4.83%；单晶致密料价格区间在 28.3 万元~28.8 万元/吨，成交均价为 28.42 万元/吨，周环比涨幅为 5.10%。（资料来源：硅业分会）

[\[安泰科\]多晶硅周评-硅料减产幅度增大 供应短缺程度更甚 \(2022年6月29日\) \(qq.com\)](#)

【风电设备】全球风能理事会（GWEC）发布《2022 年全球风电行业报告》。报告显示，2021 年全球风电新增装机 93.6GW，累计装机量达到 837GW，同比增长 12%，为历史第二好成绩。2021 年风电招标量达到 88GW，同比上升了 153%，其中陆上风电为 69GW，海上风电为 19GW。另据 GWEC 预测数据，到 2026 年全球风电新增装机将达到 128.8GW，其中陆上风电 97.4GW，海上风电 31.4GW。（资料来源：国际能源网）

[新增风电 93.6GW! 招标量达 88GW! 《2022 年全球风电行业报告》出炉 \(qq.com\)](#)

3、重点上市公司公告

【双良节能】签订约 22.25 万吨多晶硅料长单采购合同。公司全资子公司双良硅材料（包头）有限公司近期与通威股份有限公司旗下四家子公司（四川永祥多晶硅有限公司、四川永祥新能源有限公司、内蒙古通威高纯晶硅有限公司、云南通威高纯晶硅有限公司）签订了《多晶硅购销框架协议》，合同约定 2022 年至 2026 年买方向卖方采购多晶硅料约 22.25 万吨，预计采购金额约为 560 亿元（不含税）。

<http://static.cninfo.com.cn/finalpage/2022-07-02/1213916707.PDF>

【西子洁能】受让赫普能源 14%股权。公司拟现金出资 1.9 亿元，受让嘉兴赫曦投资管理合伙企业、嘉兴赫昱股权投资合伙企业（有限合伙）、上海元余企业管理咨询有限公司、共青城普润投资管理合伙企业（有限合伙）持有的赫普能源 14%股权。

<http://static.cninfo.com.cn/finalpage/2022-07-01/1213900980.PDF>

【杭氧股份】对全资子公司玉溪杭氧增资 1.6 亿元。玉溪杭氧注册资金为 1.3 亿元，项目建设预计总投资 9.6 亿元，目前项目建设工程尚在进行中，为确保玉溪杭氧工程进度款按期支付，保障工程建设，公司以自有资金对玉溪杭氧增资共计 1.6 亿元人民币。本次增资完成后，玉溪杭氧仍为公司全资子公司，玉溪杭氧注册资本由 1.3 亿元增加至 2.9 亿元。

<http://static.cninfo.com.cn/finalpage/2022-06-28/1213835111.PDF>

【精测电子】向激励对象首次授予合计 0.06 亿股限制性股票。2022 年 6 月 27 日为公司 2022 年限制性股票的首次授予日，以 34.43 元/股的授予价格向符合授予条件的 324 名激励对象授予 0.06 亿股第二类限制性股票；2022 年 9 月 1 日为公司 2022 年限制性股票暂缓授予部分的授予日，以 34.43 元/股的授予价格向符合授予条件的 2 名激励对象授予 10 万股第二类限制性股票。

<http://static.cninfo.com.cn/finalpage/2022-06-28/1213836509.PDF>

【精测电子】签订 1.21 亿元测试电源柜销售合同。公司控股子公司常州精测近日与客户签订了一份《设备采购合同》，公司拟向客户出售多台测试电源柜（为锂电池生产企业化成成分容产线的核心设备），总交易金额合计 1.21 亿元。

<http://static.cninfo.com.cn/finalpage/2022-07-01/1213901058.PDF>

4、新股动态

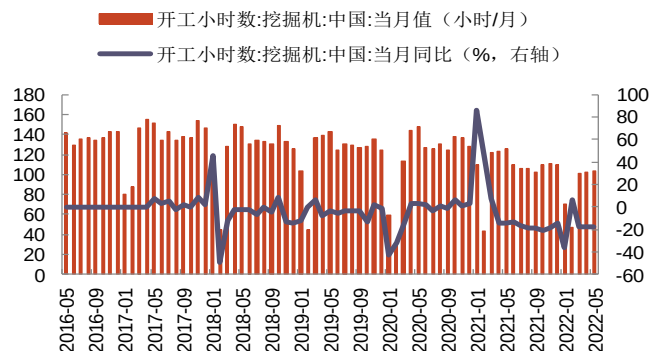
公司名称	上市阶段	公司简介	主营业务	核心竞争力
元道通信 (301139.SZ)	待上市 发行日 2022-06-28	前身为河北元道通信技术有限公司，成立于2008年9月12日。2015年6月9日，河北元道通信技术有限公司整体变更为元道通信股份有限公司。	通信网络工程建设、维护、优化等技术服务、通信网络综合服务支撑体系开发及通信网络设备销售。	(1) 公司服务能力稳定、高质量，品牌形象良好，在主要业务区域与核心客户建立长期、稳定合作关系。(2) 前期公司在各大区域积淀深，布局完善。公司是中国移动在新疆、黑龙江、河北等地的重要通信技术服务供应商。为中国移动在业务开展难度大的复杂地区提供稳定、高品质的通信技术服务，服务区域成长潜力大。
奥比中光 (688322.SH)	待上市 发行日 2022-06-28	2013年1月18日，有限公司深圳奥比中光科技有限公司成立。2020年10月27日，公司名称由“深圳奥比中光科技有限公司”更名为“奥比中光科技集团股份有限公司”。	3D 视觉感知技术研发。	(1) 公司构建“全栈式技术研发能力+全领域技术路线布局”技术体系，早期自主进行专用生产设备的开发，自主设计生产工艺、测试流程等多类核心设备及关键技术。实现对技术的融合创新。(2) 上游供应链得到全球性知名厂商的合作支持；下游积累一批行业龙头客户，且在细分行业逐步成为行业客户的标配产品，具有一定的客户粘性。
科润智控 (834062.BJ)	待上市 发行日 2022-06-28	2004年2月16日，江山科润电力设备有限公司成立。2009年7月8日，江山科润电力设备有限公司更名为浙江科润电力设备有限公司。2015年7月7日，浙江科润电力设备有限公司更名为科润电力科技股份有限公司。2018年3月，公司名称由科润电力科技股份有限公司变更为科润智能控制股份有限公司。	高低压成套设备、变压器的研发、制造和销售。	(1) 公司着力于技术创新和质量改进，形成了高效的研发体系，保障了科润智控盈利的持续增长。(2) 在多年的业务实践中打造了一支稳定的核心管理团队及优秀的技术团队。聚集业内具实践经验丰富的技术、营销和管理人才，对公司具有较高的忠诚度。
智立方 (301312.SZ)	待上市 发行日 20220629	2011年7月7日，深圳市智立方自动化设备有限公司设立。2020年10月9日，公司更名为深圳市智立方自动化设备股份有限公司。	工业自动化设备的研发、生产、销售及相关技术服务。	(1) 公司技术开发经验丰富，具有领先的技术研发、快速新产品转化能力。(2) 经过多年发展，公司形成完善的供应链系统，能够快速响应为客户提供所需的产品及服务。(3) 公司根据客户分布特点初步建立覆盖全球的技术服务网络，拥有专业技术服务团队为客户提供全天候产品维保服务、产线运维服务和项目管理服务等。
思科瑞 (688053.SH)	待上市 发行日 20220629	公司前身“成都思科瑞微电子有限公司”，成立于2014年12月19日。2020年6月17日，公司名称由“成都思科瑞微电子有限公司”更名为“成都思科瑞微电子股份有限公司”。	军用电子元器件可靠性检测服务，具体服务内容包括军用电子元器件的测试与可靠性筛选试验、破坏性物理分析(DPA)、失效分析与可靠性管理技术支持。	(1) 公司拥有较强的可靠性检测技术服务能力，针对军用电子元器件可提供测试、筛选、试验、分析以及可靠性技术支持等服务，且检测对象涉及范围较广(2) 市场布局优势明显，已完成以成都、西安、无锡为中心并辐射西南、西北、华东区域的业务发展布局。(3) 品牌优势出色，可靠性检测服务能力获得下游行业多家大型客户认可。
联合精密 (001268.SZ)	上市日 2022-06-30	公司前身为阳山联合铸锻有限公司，成立于2003年。2018年8月整体变更为股份有限公司，目前公司注册资本为8,095.00万元。	研发、生产、加工、销售:空调、冰箱压缩机零部件，汽车零部件和机器人零部件等五金制品、零部件;批发和零售业。	(1) 公司将自身生产与技术能力涵盖模具设计、铸造、精密加工的一体化加工流程，具备对复杂结构、高精度零部件的批量生产能力，加工精度已达到微米级(μ级)，且加工部件品质稳定。(2) 公司依托高水平的生产制造实力、良好的质量控制及较强的研发设计能力，紧密围绕重点客户的重点经营区域，设置了珠三角、长三角两大生产基地，确保供货及服务的稳定性。
C 信邦 (301112.SZ)	上市日 2022-06-29	公司设立于2005年7月，其前身为广州信邦汽车装备制造有限公司。公司是一家以工业机器人及相关智能技术为核心的智能制造解决方案提供商与综合集成服务商	工业自动化集成项目、工业自动化生产设备、工业自动化智能装备单元及配件的设计、开发、生产、装配和销售。	(1) 公司项目经验丰富，在汽车焊装生产线集成设计、汽车功能检测线集成设计、定制化的汽车总装生产成套装备集成设计等领域均达行业领先。(2) 公司业务同时覆盖汽车整车生产四大工艺中的焊装及总装以及动力总成，全面覆盖客户多样化需求。(3) 发行人前身及体系内企业有超过30年发展历史，从汽车总装领域起步，与优质供应商稳定协作。
N 超卓 (688237.SH)	上市日 2022-07-01	公司是国内少数掌握冷喷涂增材制造技术并产业化运用在航空器维修再制造领域的企业之一，是一家专业从事定制化增材制造和机载设备维修业务的高新企业。于2006年正式成立，总部位于湖北省襄阳市高新产业区，累计投资3个多亿，业绩涵盖航空航天、风力发电、石油化工、交通运输、核能储运等众多领域。	军用及民用航空器气动附件、液压附件、燃油附件和电气附件的维修业务	(1) 公司经多年研发创新，实现了多种金属材料的高强度沉积，建立冷喷涂增材制造技术体系并将该技术成功应用于机体结构再制造领域。(2) 公司具有军品业务相关资质，拥有国防军工装备必需的行业准入资质，另获得CAAC、FAA维修许可资质，具备对三千余项、一万五千余个件号机载设备的维修能力。(3) 公司航空维修服务及产品制造得到客户的一致认可，具有客户深度合作优势。

资料来源：Wind，各公司公告，光大证券研究所整理

5、重点数据跟踪

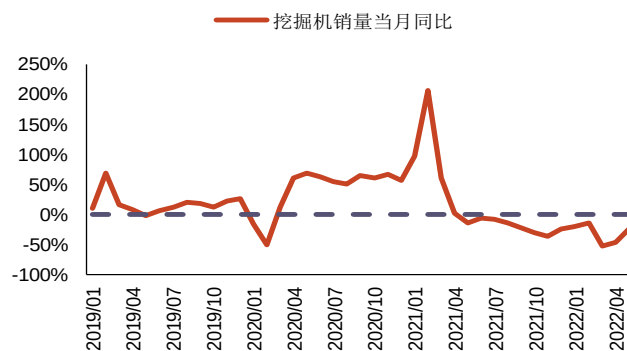
5.1、工程机械

图 5：挖掘机当月开工小时数同比降幅收窄



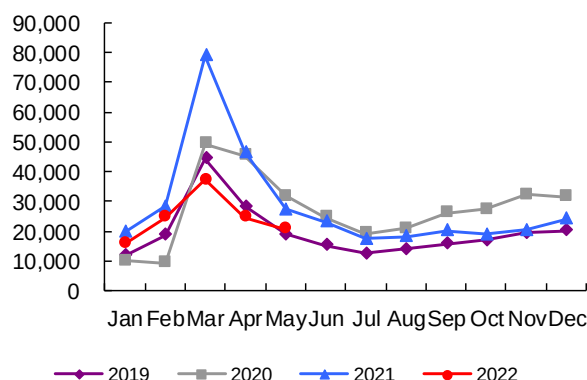
资料来源：Wind，光大证券研究所，统计时间截至 2022 年 5 月

图 6：挖掘机销量同比降幅开始收窄



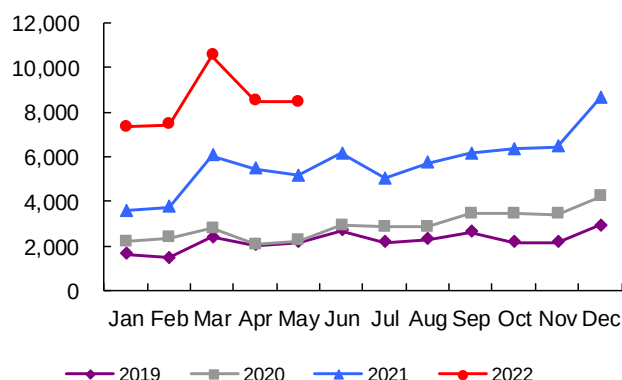
资料来源：Wind，光大证券研究所，统计时间截至 2022 年 5 月

图 7：挖掘机下半年销量基数相对较低，2021 年尤为明显



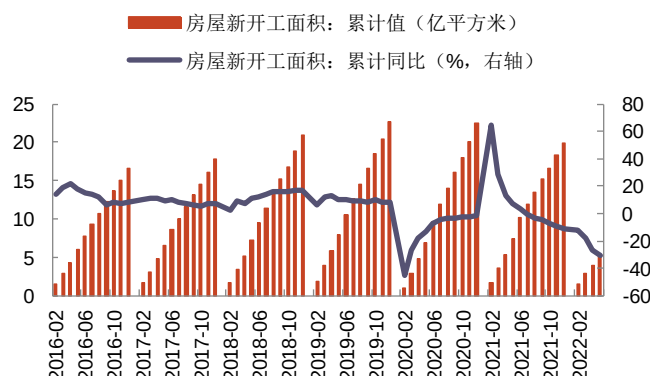
资料来源：Wind，光大证券研究所，统计时间截至 2022 年 5 月 注：单位为台

图 8：挖掘机海外出口强劲增长持续



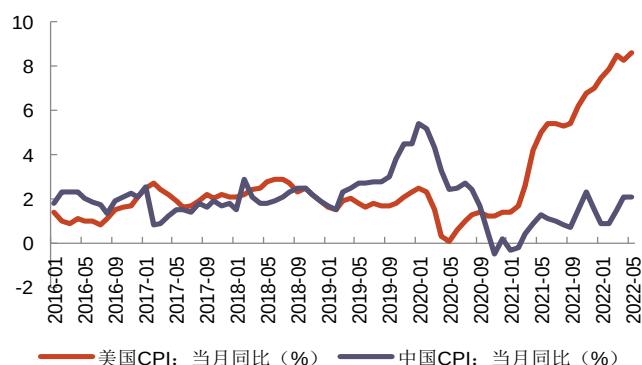
资料来源：Wind，光大证券研究所，统计时间截至 2022 年 5 月 注：单位为台

图 9：2022 年 5 月份房屋新开工面积累计同比下滑 31%



资料来源：Wind，光大证券研究所，统计时间截至 2022 年 5 月

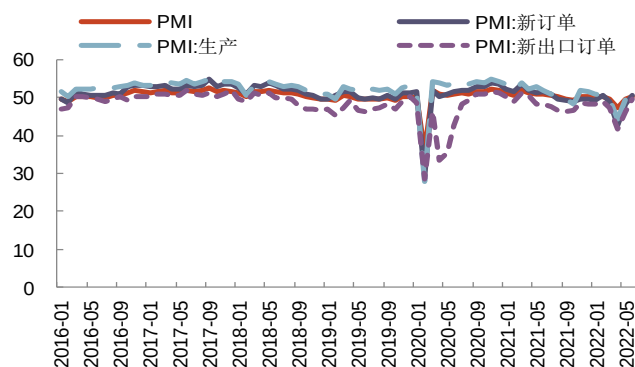
图 10：美国通胀恶化趋势加剧，2022 年 5 月份 CPI 同比+8.6%



资料来源：Wind，光大证券研究所，统计时间截至 2022 年 5 月

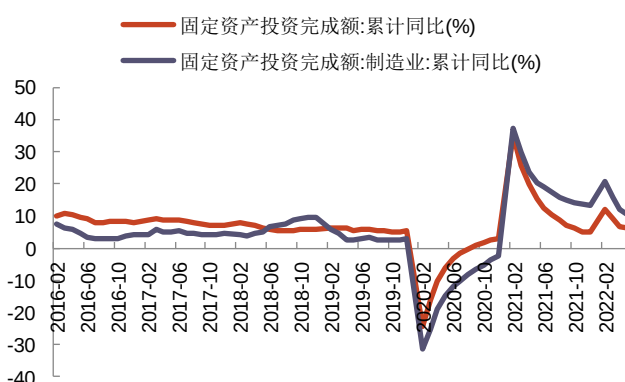
5.2、通用自动化

图 11：2022 年 6 月份 PMI 指数重回荣枯线以上 (50.2%)



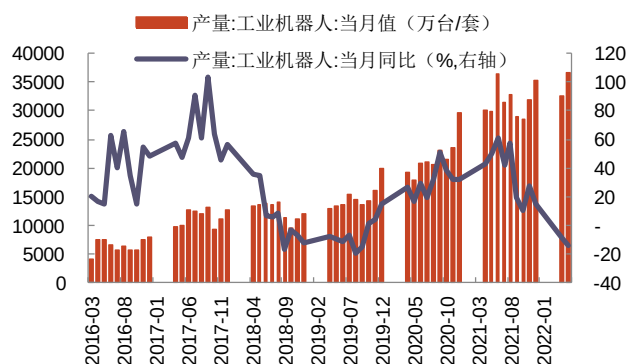
资料来源：Wind，光大证券研究所，统计时间截至 2022 年 6 月 注：单位为 %

图 12：2022 年 1-5 月份制造业固定资产投资额累计同比+10.6%



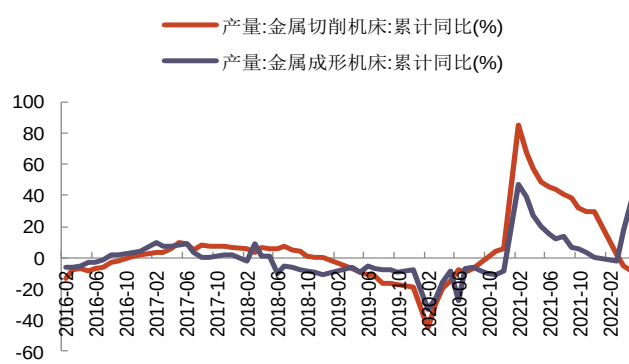
资料来源：Wind，光大证券研究所，统计时间截至 2022 年 5 月

图 13：2022 年 5 月份工业机器人当月产量环比+12.54%



资料来源：Wind，光大证券研究所，增速按最新公布口径，统计时间截至 2022 年 5 月

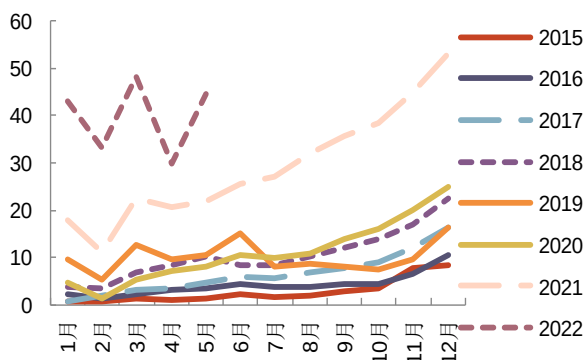
图 14：2022 年 5 月份金属成形机床产量累计同比大增 36.7%



资料来源：Wind，光大证券研究所，统计时间截至 2022 年 5 月

5.3、锂电设备

图 15：2022 年 5 月份新能源汽车销量当月值 44.7 万辆



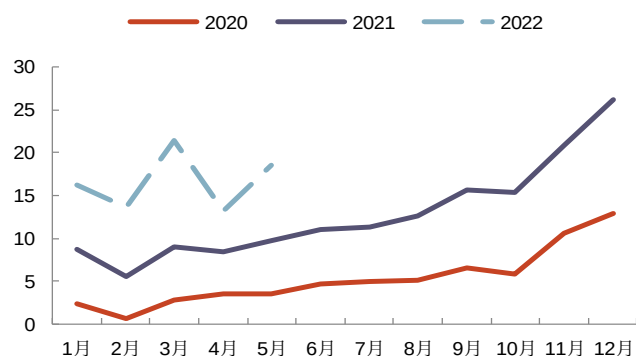
资料来源：中国汽车工业协会，光大证券研究所 注：单位为万辆

图 16：2022 年 5 月份新能源汽车销量当月同比+106%



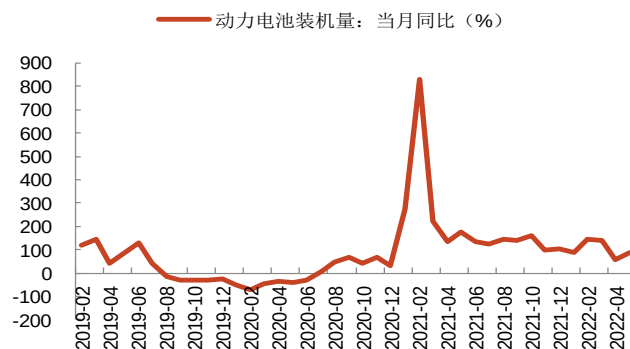
资料来源：中国汽车工业协会，光大证券研究所 统计时间截至 2022 年 5 月

图 17: 2022 年 5 月份动力电池装车量当月值 18.56 GW



资料来源: 中国汽车动力电池产业创新联盟, 光大证券研究所 注: 单位为 GW

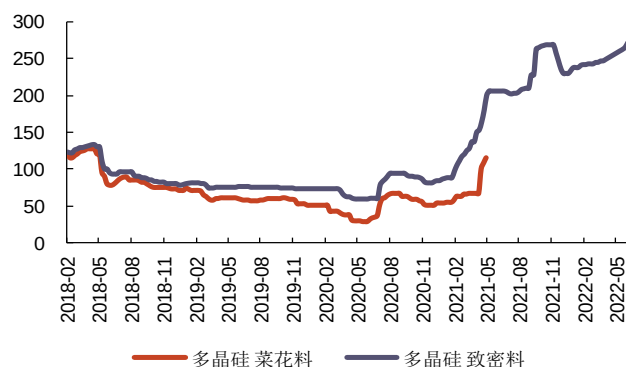
图 18: 2022 年 5 月份动力电池装车量当月同比+90.3%



资料来源: 中国汽车动力电池产业创新联盟, 光大证券研究所 统计时间截至 2022 年 5 月

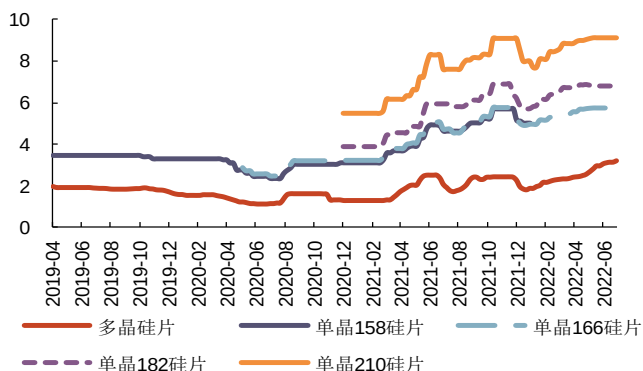
5.4、光伏设备

图 19: 截至 2022/6/29 多晶硅致密料均价 272 元/kg



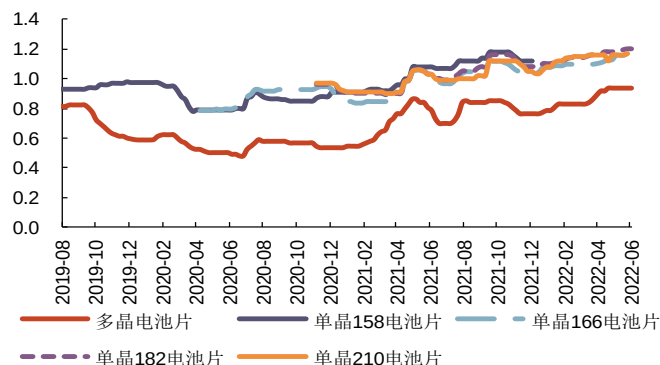
资料来源: PVInfoLink, 光大证券研究所 注: 截至 2022/6/29 单位为元/kg

图 20: 2022 年 5 月份以来单晶硅片价格暂时维持平稳 (元/片)



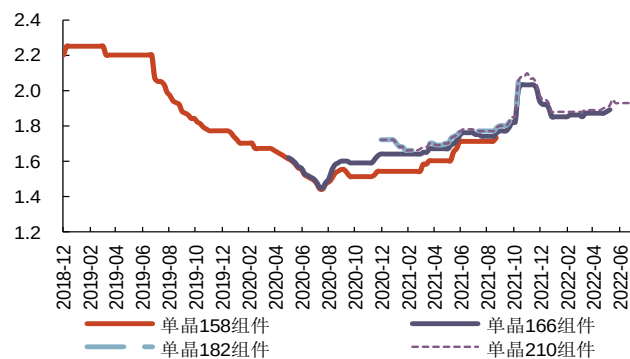
资料来源: PVInfoLink, 光大证券研究所 注: 截至 2022/6/29

图 21: 光伏电池片价格再次抬高 (元/W)



资料来源: PVInfoLink, 光大证券研究所 注: 截至 2022/6/29

图 22: 光伏组件价格 (元/W)



资料来源: PVInfoLink, 光大证券研究所 注: 截至 2022/6/29

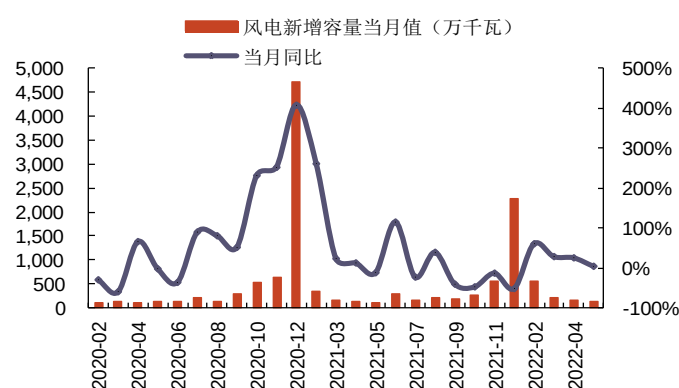
表 8：硅片企业开工率

日期	硅片龙头 A	硅片龙头 B	一体化企业硅片环节	其余企业
2021-12-09	45%	60%	80%-90%	50%-100%
2021-12-29	50%	60%	70%-100%	60%-100%
2022-01-13	60%	65%	70%-100%	50%-100%
2022-01-20	70%	65%	80%-100%	50%-100%
2022-01-27	70%	70%	90%-100%	50%-100%
2022-02-10	70%	70%	80%-100%	50%-100%
2022-02-17	75%	75%	80%-100%	80%-100%
2022-02-24	75%	75%	80%-100%	75%-100%
2022-03-03	75%	75%	80%-100%	75%-100%
2022-03-10	80%	80%	90%-100%	80%-100%
2022-03-17	80%	80%	90%-100%	80%-100%
2022-03-24	85%	85%	90%-100%	80%-100%
2022-03-31	85%	85%	90%-100%	80%-100%
2022-04-07	80%	80%	90%-100%	60%
2022-04-14	80%	80%	90%-100%	80%
2022-04-21	75%	80%	90%-100%	80%
2022-04-28	75%	80%	90%-100%	80%
2022-05-06	75%	80%	90%-100%	80%
2022-05-12	75%	80%	90%-100%	80%
2022-05-19	75%	80%	90%-100%	80%
2022-05-26	75%	80%	90%-100%	70%-80%
2022-06-02	75%	80%	90%-100%	70%-80%
2022-06-09	75%	80%	90%-100%	70%-80%
2022-06-16	75%	80%	80%-100%	70%-80%
2022-06-23	75%	80%	80%-100%	70%-80%
2022-06-30	75%	80%	80%-100%	70%-80%

资料来源：硅业分会，光大证券研究所整理

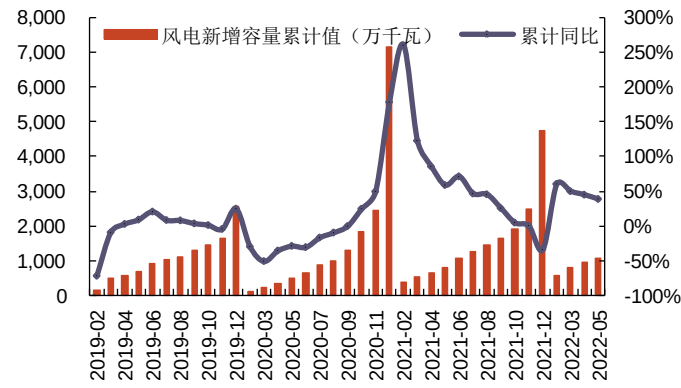
5.5、风电设备

图 23：2022 年 5 月份风电新增并网容量 1.24GW



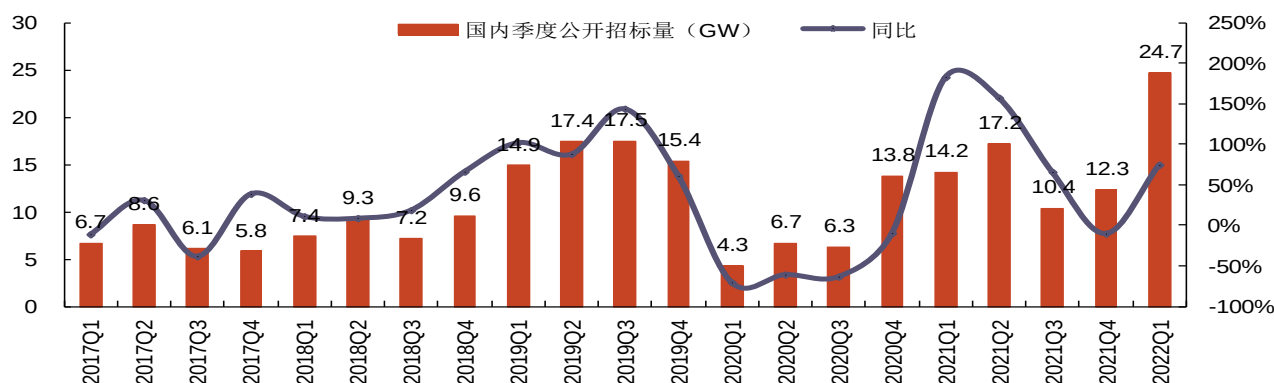
资料来源：电力企业联合会，光大证券研究所 统计时间截至 2022 年 5 月

图 24：2022 年 1-5 月份风电新增并网容量 10.82GW



资料来源：电力企业联合会，光大证券研究所 统计时间截至 2022 年 5 月

图 25：国内风电季度公开招标量（GW）



资料来源：金风科技官网-业绩演示材料，光大证券研究所整理

6、风险提示

宏观经济波动的风险；基建投资不及预期的风险；国际贸易摩擦的风险；市场竞争加剧的风险。

表 9：行业重点上市公司盈利预测、估值与评级

证券代码	公司名称	收盘价(元)	总市值(亿元)	EPS(元)			P/E(x)			投资评级	
				21A	22E	23E	21A	22E	23E	本次	变动
600031.SH	三一重工	19.84	1,685	1.42	1.50	1.77	14	13	11	买入	维持
601100.SH	恒立液压	62.86	821	2.06	2.08	2.47	30	30	25	增持	维持
000157.SZ	中联重科	6.46	561	0.72	0.78	0.88	9	8	7	买入	维持
1157.HK	中联重科	3.57	310	0.72	0.78	0.88	5	5	4	买入	维持
300415.SZ	伊之密	18.97	89	1.10	1.18	1.42	17	16	13	买入	维持
688017.SH	绿的谐波	121.50	205	1.12	1.60	2.21	108	76	55	/	/
002747.SZ	埃斯顿	25.46	221	0.14	0.27	0.40	181	93	64	/	/
002008.SZ	大族激光	32.71	344	1.90	2.29	2.80	17	14	12	/	/
688170.SH	德龙激光	52.88	55	0.85	/	/	62	/	/	/	/
300450.SZ	先导智能	63.35	991	1.01	1.72	2.36	63	37	27	买入	维持
688518.SH	联赢激光	34.75	104	0.31	1.07	1.82	113	32	19	/	/
688559.SH	海目星	73.30	147	0.55	1.77	3.94	134	41	19	/	/
688022.SH	瀚川智能	57.32	62	0.56	1.57	2.78	102	37	21	/	/
002026.SZ	山东威达	12.15	54	0.85	0.91	1.10	14	13	11	/	/
002960.SZ	青鸟消防	28.56	140	1.08	1.43	1.87	26	20	15	/	/
300902.SZ	国安达	35.85	46	0.21	1.18	2.35	174	30	15	/	/
600481.SH	双良节能	18.09	294	0.19	0.59	0.95	95	31	19	买入	维持
603396.SH	金辰股份	86.99	101	0.52	1.23	1.84	166	71	47	/	/
000821.SZ	京山轻机	18.24	114	0.23	0.48	0.68	78	38	27	/	/
002487.SZ	大金重工	41.55	231	1.04	1.45	2.35	40	29	18	/	/
603985.SH	恒润股份	28.25	125	1.00	1.11	1.65	28	26	17	/	/
300850.SZ	新强联	86.06	284	1.56	2.18	2.94	55	39	29	/	/
300567.SZ	精测电子	43.82	122	0.69	1.04	1.37	63	42	32	/	/
688001.SH	华兴源创	27.55	121	0.71	0.89	1.29	39	31	21	/	/
603203.SH	快克股份	25.73	64	1.08	1.41	1.81	24	18	14	/	/

资料来源：wind，无投资评级的公司盈利预测来自 Wind 一致预期，其余来自光大证券研究所预测，股价时间为 2022-07-01，汇率按 1HKD=0.85208CNY 换算

行业及公司评级体系

	评级	说明
行业及公司评级	买入	未来 6-12 个月的投资收益率领先市场基准指数 15%以上
	增持	未来 6-12 个月的投资收益率领先市场基准指数 5%至 15%；
	中性	未来 6-12 个月的投资收益率与市场基准指数的变动幅度相差-5%至 5%；
	减持	未来 6-12 个月的投资收益率落后市场基准指数 5%至 15%；
	卖出	未来 6-12 个月的投资收益率落后市场基准指数 15%以上；
	无评级	因无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见结果的重大不确定性事件，或者其他原因，致使无法给出明确的投资评级。
基准指数说明：		A 股主板基准为沪深 300 指数；中小盘基准为中小板指；创业板基准为创业板指；新三板基准为新三板指数；港股基准指数为恒生指数。

分析、估值方法的局限性说明

本报告所包含的分析基于各种假设，不同假设可能导致分析结果出现重大不同。本报告采用的各种估值方法及模型均有其局限性，估值结果不保证所涉及证券能够在该价格交易。

分析师声明

本报告署名分析师具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，以勤勉的职业态度、专业审慎的研究方法，使用合法合规的信息，独立、客观地出具本报告，并对本报告的内容和观点负责。负责准备以及撰写本报告的所有研究人员在此保证，本研究报告中任何关于发行商或证券所发表的观点均如实反映研究人员的个人观点。研究人员获取报酬的评判因素包括研究的质量和准确性、客户反馈、竞争性因素以及光大证券股份有限公司的整体收益。所有研究人员保证他们报酬的任何一部分不与、不与，也将不会与本报告中的具体的推荐意见或观点有直接或间接的联系。

法律主体声明

本报告由光大证券股份有限公司制作，光大证券股份有限公司具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格，负责本报告在中华人民共和国境内（仅为本报告目的，不包括港澳台）的分销。本报告署名分析师所持中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格编号已披露在报告首页。

中国光大证券国际有限公司和 Everbright Securities(UK) Company Limited 是光大证券股份有限公司的关联机构。

特别声明

光大证券股份有限公司（以下简称“本公司”）创建于 1996 年，系由中国光大（集团）总公司投资控股的全国性综合类股份制证券公司，是中国证监会批准的首批三家创新试点公司之一。根据中国证监会核发的经营证券期货业务许可，本公司的经营范围包括证券投资咨询业务。

本公司经营范围：证券经纪；证券投资咨询；与证券交易、证券投资活动有关的财务顾问；证券承销与保荐；证券自营；为期货公司提供中间介绍业务；证券投资基金代销；融资融券业务；中国证监会批准的其他业务。此外，本公司还通过全资或控股子公司开展资产管理、直接投资、期货、基金管理以及香港证券业务。

本报告由光大证券股份有限公司研究所（以下简称“光大证券研究所”）编写，以合法获得的我们相信为可靠、准确、完整的信息为基础，但不保证我们所获得的原始信息以及报告所载信息之准确性和完整性。光大证券研究所可能将不时补充、修订或更新有关信息，但不保证及时发布该等更新。

本报告中的资料、意见、预测均反映报告初次发布时光大证券研究所的判断，可能需随时进行调整且不予通知。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。客户应自主作出投资决策并自行承担投资风险。本报告中的信息或所表述的意见并未考虑到个别投资者的具体投资目的、财务状况以及特定需求。投资者应当充分考虑自身特定状况，并完整理解和使用本报告内容，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，本公司及作者均不承担任何法律责任。

不同时期，本公司可能会撰写并发布与本报告所载信息、建议及预测不一致的报告。本公司的销售人员、交易人员和其他专业人员可能会向客户提供与本报告中所载观点不同的口头或书面评论或交易策略。本公司的资产管理子公司、自营部门以及其他投资业务板块可能会独立做出与本报告的意见或建议不相一致的投资决策。本公司提醒投资者注意并理解投资证券及投资产品存在的风险，在做出投资决策前，建议投资者务必向专业人士咨询并谨慎抉择。

在法律允许的情况下，本公司及其附属机构可能持有报告中提及的公司所发行证券的头寸并进行交易，也可能为这些公司提供或正在争取提供投资银行、财务顾问或金融产品等相关服务。投资者应当充分考虑本公司及本公司附属机构就报告内容可能存在的利益冲突，勿将本报告作为投资决策的唯一信赖依据。

本报告根据中华人民共和国法律在中华人民共和国境内分发，仅向特定客户传送。本报告的版权仅归本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式、任何目的进行翻版、复制、转载、刊登、发表、篡改或引用。如因侵权行为给本公司造成任何直接或间接的损失，本公司保留追究一切法律责任的权利。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。

光大证券股份有限公司版权所有。保留一切权利。

光大证券研究所

上海

静安区南京西路 1266 号
恒隆广场 1 期办公楼 48 层

北京

西城区武定侯街 2 号
泰康国际大厦 7 层

深圳

福田区深南大道 6011 号
NEO 绿景纪元大厦 A 座 17 楼

光大证券股份有限公司关联机构

香港

中国光大证券国际有限公司
香港铜锣湾希慎道 33 号利园一期 28 楼

英国

Everbright Securities(UK) Company Limited
64 Cannon Street, London, United Kingdom EC4N 6AE