

行业研究

半导体设备穿越芯片周期，风电设备受益于钢价下行降本明显

——机械行业周报 2022 年第 29 周（7.10-7.16）

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 人形机器人为一类智能终端产品，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**：Micro LED 是中国与先进国家在新型显示技术领域差异最小的一种技术，具备实现弯道超车的条件。4) **锂电设备**：6 月新能源乘用车销量超预期，22H2 锂电池设备招标有望密集到来。5) **光伏设备**：光伏设备公司“设备+材料”一体化趋势明显。6) **风电设备**：风电招标超预期，钢价持续下跌，风电设备降本明显。7) **半导体设备**：半导体设备龙头上半年业绩超预期增长，晶圆厂设备招标有望密集到来，国产 OCD 量测设备再获进展。

行业重点信息跟踪

1) **工程机械**：6 月挖机销量下滑 10.1%，降幅显著收窄。6 月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。2) **通用自动化**：中国市场持续占据全球工业机器人的第一大市场，2017~2021 年国内工业机器人销量复合增速 57%，超过全球行业约 1 倍的增速。3) **显示自动化设备**：中国电子视像行业执行秘书长彭健锋表示，新型显示是我国电子制造业的支柱性产业，截至 2022 年 7 月份，规模已达 6 万亿元。新型显示技术中的 Micro LED 是中国与先进国家差异最小的一种技术。4) **锂电设备**：2022 年 6 月，我国新能源汽车销量为 59.6 万辆，同比增长 133%，销量渗透率达 23.82%。5) **光伏设备**：据光伏见闻数据，2022 年上半年，我国光伏组件招标量达 86.7GW，接近 2021 年全年招标量的两倍，中标量也达 87.5GW。6) **风电设备**：截至 6/29，风电项目招标规模达 53.46GW。其中，央、国企共发布风机招标 52GW，占总招标量 97%。22H1 海上风机公开招标量达 16.1GW。7) **半导体设备**：台积电 2022 年的部分资本开支会推迟到 2023 年，因受设备供应商交付不及时影响。上海精测半导体的光学关键尺寸测量设备 EPROFILE 300FD 再度通过关键客户 28nm 工艺验证，顺利进入量产生产线并全面投入使用，获得多家客户高度认可。盛美上海推出公司第一款化学机械研磨后 (Post-CMP) 清洗设备，华海清科凭借 12 英寸化学机械抛光 (CMP) 装备荣获第五届 IC 创新奖成果产业化奖。

重点上市公司公告

【双良节能】全资子公司双良硅材料签订 2023~2030 年约 20.19 万吨多晶硅料长单采购合同。

【高测股份】拟与壶关县人民政府签署《壶关年产 12000 万千米金刚线项目投资协议书》，项目一期计划建设年产 4000 万千米金刚线产能，投资额 6.66 亿元；后续年产 8000 万千米金刚线项目事项尚未具体约定。

【北方华创】2022H1 预计实现营收 50.5 亿-57.7 亿，同比增长 40%-60%；归母净利润 7.14 亿-8.07 亿，同比增长 130%-160%。

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、利元亨、赢合科技、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、华兴原创、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

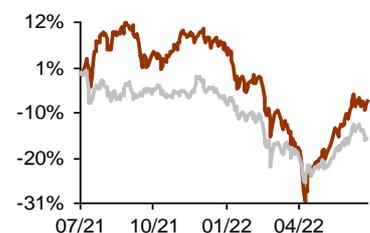
021-52523851

chenjianing@ebsecn.com

联系人：林映吟

linyinyin@ebsecn.com

行业与沪深 300 指数对比图



资料来源：Wind

相关研报

光伏设备、半导体设备龙头 22H1 预告业绩均大幅增长，锂电池设备、半导体设备招标下半年有望密集到来 ——机械行业周报 2022 年第 28 周 (7.3_7.9)

预计 6 月挖掘机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)

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) (2022-07-03)

目 录

1、行业观点更新.....	5
2、行业动态.....	11
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.....	21

图目录

图 1：2022 年 1-6 月光伏组件招标量创纪录地达到 86.7GW.....	8
图 2：2022 年 1-6 月 企业光伏组件招标规模.....	8
图 3：2022 年 1-6 月 企业光伏组件中标规模.....	8
图 4：螺纹钢期货收盘价（元/吨）.....	10
图 5：热轧卷板期货收盘价（元/吨）.....	10
图 6：半导体设备国产化率.....	11
图 7：挖掘机当月开工小时数同比降幅收窄.....	15
图 8：挖掘机销量同比降幅开始收窄.....	15
图 9：挖掘机下半年销量基数相对较低，2021 年尤为明显.....	15
图 10：挖掘机海外出口强劲增长持续.....	15
图 11：2022 年 6 月份房屋新开工面积累计同比下滑 34.4%.....	15
图 12：2022 年 6 月份美国 CPI 同比+9.1%，超市场预期.....	15
图 13：2022 年 6 月份 PMI 指数重回荣枯线以上（50.2%）.....	16
图 14：2022 年 1-6 月份制造业固定资产投资额累计同比+10.4%.....	16
图 15：2022 年 6 月份工业机器人当月产量同比+2.5%.....	16
图 16：2022 年 1~6 月份金属切削机床产量累计同比-7.3%.....	16
图 17：2022 年 6 月份新能源汽车销量当月值 59.6 万辆.....	16
图 18：2022 年 6 月份新能源汽车销量当月同比+133%.....	16
图 19：2022 年 6 月份新能源乘用车产量 56.6 万辆，同比+146.9%.....	17
图 20：2022 年 6 月份新能源乘用车零售销量 53.2 万辆.....	17
图 21：2022 年 6 月份新能源乘用车批发销量 57.1 万辆，同比+141.4%.....	17
图 22：2022 年 6 月份新能源乘用车零售销量同比+130.8%.....	17
图 23：2022 年 6 月份动力电池装车量当月值 27.01 GW.....	17
图 24：2022 年 6 月份动力电池装车量当月同比+143.3%.....	17
图 25：截至 2022/7/13 多晶硅致密料均价 289 元/kg.....	18
图 26：截至 2022/7/13，本周硅片价格与上周持平（元/片）.....	18
图 27：光伏电池片价格与上周持平（元/W）.....	18
图 28：光伏组件价格（元/W）.....	18
图 29：截至 2022/7/15 日，Myspic 综合钢价指数较 19.....	19

图 30：2022 年 5 月份风电新增并网容量 1.24GW.....	19
图 31：2022 年 1-5 月份风电新增并网容量 10.82GW.....	19
图 32：国内风电季度公开招标量（GW）	20

表目录

表 1: 主要人形机器人参数对比.....	6
表 2: Northvolt 重点项目	7
表 3: 2022 年 1-6 月部分海外电池扩产项目	7
表 4: 2022 年 1-6 月部分国内上市公司新签海外锂电设备订单.....	7
表 5: HJT、Topcon、钙钛矿电池的成本效率对比.....	9
表 6: 一周 IPO 统计表.....	14
表 7: 硅片企业开工率	18
表 8: 行业重点上市公司盈利预测、估值与评级	21

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会

国内市场：受疫情及地产投资低迷拖累，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负增长区间；但由于去年下半年行业周期下行，基数降低，未来销量同比降幅有望继续收窄。

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。

根据中国工程机械工业协会统计，2022年1-6月纳入统计的26家主机制造企业，共计销售各类挖掘机械产品143,094台，同比下降36.1%。其中，国内市场销量91,124台，同比下降52.9%；出口销量51,970台，同比增长72.2%。

月度数据继续复苏。2022年6月，共计销售各类挖掘机械产品20,761台，同比下降10.1%，**环比增长0.7%**；其中，国内市场销量11,027台，同比下降35.0%；出口销量9,734台，同比增长58.7%。

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。

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 1: 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

中国市场已经成为并且持续占据全球工业机器人的第一大市场。根据 Data Science 数据库, 2017 年中国工业机器人新增销售规模为 3.9 万台, 到 2021 年已快速增长到 23.6 万台, CAGR 高达 56.84%, 超过全球整体市场增长曲线一倍左右的增速。

减速器、控制器和伺服系统是工业机器人的核心零部件, 合计占工业机器人总体成本的 60%, 其中**减速器占比最高达 30%**, 其次是伺服系统 (20%) 和控制器 (10%)。减速器中的 RV 减速器和谐波减速器因精度较高更多地被用于工业机器人和工业自动化场景, 机器人根据负载大小要求不同选择 RV 或谐波或搭配使用。目前国内下游厂商还存在较强的进口依赖, 国产减速器处在持续发力的阶段, **国产化率有待提高**。

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。

锂电设备: 6 月新能源汽车销量超预期, 下半年锂电池设备招标还将密集到来

动力电池: 新能源乘用车强劲需求带动锂电产业链景气度向上, 市场韧性十足。根据中汽协数据, 2022 年 6 月, 我国新能源汽车销量为 59.6 万辆, 同比增长 133%, 销量渗透率达 23.82%, 其中纯电动新能源汽车销量为 47.6 万辆 (YOY+125%), 插混式新能源汽车销量为 12 万辆 (YOY+173%)。

海外锂电池厂融资扩产, 国内锂电设备乘势出海。2022 年 7 月 5 日, 瑞典电池制造商 Northvolt 宣布完成新一轮 11 亿美元的融资, 为扩大在欧洲的电池组及阴极材料生产提供资金, 以支持急速增长的电池需求。自 2017 年公司成立以来, 至今已获得近 80 亿美元的股权和债务支持, 以提升电池交付能力, 为宝马、Fluence、斯堪尼亚、沃尔沃汽车和大众汽车集团等主要客户服务。2022 年 5 月, Northvolt 向客户交付了第一批电池产品, 成为欧洲首家向车企商业供货的电池企业。近日, 根据赢合科技官方微信公众号, 公司中标德国大众亿级订单, 将为其 20GWh 超级工厂提供生产锂电池的核心锂电设备及解决方案。

表 2: Northvolt 重点项目

	地址	工厂	建设投产状态
1	瑞典谢莱夫特奥	Northvolt Ett 工厂的扩建	已投产, 未来产能将扩大至 60 GWh
2	瑞典哥德堡	Northvolt、沃尔沃汽车合资超级工厂	2022 年 1 月宣布成立, 产能 50GWh, 拟于 2025 年运营
3	德国海德	超级工厂 Northvolt Drei	2022 年 3 月份宣布即将建立, 总投 40 亿欧元, 产能 60GWh
4	瑞典 Borlänge	正极工厂 Northvolt Fem	正在建造

资料来源: 电池联盟, 公司官网, 光大证券研究所整理

2022 年上半年, 受疫情影响, 国内锂电龙头企业宁德时代产线建设推迟, 国内锂电设备招标整体较为平淡, 订单增量主要来自海外电池厂商, 预计下半年 7 月份之后, 国内锂电设备招标开始放量。先导智能、赢合科技、杭可科技、利元亨等多家头部企业斩获多宗海外电池厂商与整车车企订单。海外供应链方面, 涂布辊压、激光切叠片基本选用赢合科技, 组装采用利元亨或先导智能, 化成分容基本是采用杭可科技、泰坦等。订单呈现向国内头部锂电设备企业集中的特点, 且国外设备招标分段相对粗放, 订单采购相对集中, 利好具备整线能力的锂电设备厂商。推荐先导智能, 建议关注利元亨、赢合科技、联赢激光、海目星。

表 3: 2022 年 1-6 月部分海外电池扩产项目

公司	时间	规划产能	建设内容	选址
Northvolt	2 月 3 日	50GWh	Northvolt 和沃尔沃汽车共同发布声明, 双方将在瑞典哥德堡新建一个全新电池工厂, 年产能 50GWh, 预计 2025 年开始运营	瑞典
远景动力	3 月 16 日	60GWh	将在美国建设一座新的动力电池超级工厂, 预计在 2025 年实现量产。这将是远景动力在美国布局的第二座电池工厂	美国
Northvolt	3 月 15 日	60GWh	在德国石勒苏益格-荷尔斯泰因州海德市建造一座年产能 60GWh 的超级锂电池工厂	德国
大众汽车	3 月 23 日	40GWh	在西班牙瓦伦西亚电池厂建设 40GWh 电池, 2026 年投产	西班牙
LG 新能源	3 月 23 日	11GWh	在美国亚利桑那州建立一座电池工厂, 2024 年开始大规模生产, 产能为 11GWh	美国
亿纬锂能	3 月 29 日	/	已与匈牙利德布勒森市政府子公司签署意向书, 将向其购买土地, 用于建设一座生产新型圆柱形动力电池的工厂	匈牙利
三星 SDI	5 月 24 日	33GWh	将投资 25 亿美元在美国印第安纳州的科科莫市建设一家动力电池工厂, 规划产能约为 33GWh	美国
远景动力	6 月 3 日	30GWh	在西班牙纳瓦尔莫拉德拉马塔地区建设一座超级工厂, 规划产能 30GWh, 于 2025 年建成投产	西班牙
LG 新能源	6 月 5 日	45GWh	Stellantis 与 LG 新能源共同投资 41 亿美元组建的新合资企业 NextStar Energy Inc, 在加拿大安大略省温莎市建设年产 45GWh 电池	加拿大
国轩高科	6 月 27 日	18GWh	在德国哥廷根基地建设年产 18GWh 电池项目	德国

资料来源: 北极星储能网, 电池中国, 光大证券研究所整理

表 4: 2022 年 1-6 月部分国内上市公司新签海外锂电设备订单

企业	时间	采购方	订单概况
杭可科技	4 月	SK On	将为 SK On 位于匈牙利和中国盐城的电池制造基地配套锂电设备, 订单金额共计约合人民币 7.3 亿元
先导智能	5 月	ACC	与欧洲本土电池制造商 ACC 签署战略合作协议, 将为其 14GWh 电池工厂提供锂电装备及解决方案
赢合科技	5 月	ACC	与 ACC 签署战略合作协议, 将为其电池工厂提供锂电装备
先导智能	6 月	德国大众	与德国大众签订合作协议, 将为其 20GWh 锂电工厂提供装备和解决方案, 所占设备份额超过 65%
赢合科技	7 月	德国大众	为大众提供其欧洲第一条量产线, 涵盖涂布、激光切、叠片等锂电池核心生产设备及服务

资料来源: 北极星储能网, 电池中国, 赢合科技官方微信公众号, 光大证券研究所整理

光伏设备：第二批大型风电光伏基地已启动，硅料企业检修增多，硅料价格坚挺

第二批大型风光基地项目建设已启动，22H2 光伏市场需求有望保持上涨态势。据光伏见闻数据，2022 年上半年，我国光伏组件招标量达 86.7GW，接近 2021 年全年招标量的两倍，中标量也达 87.5GW。2022 年 7 月 1 日，国家能源局组织召开 6 月份全国可再生能源开发建设形势分析会，会议要求加快推进重大水电、抽水蓄能和大型风电光伏基地等可再生能源重大工程、重大项目建设。第一批以沙漠、戈壁、荒漠地区为重点的大型风电光伏基地进展顺利，开工建设超九成，第二批基地项目建设已启动。

图 1：2022 年 1-6 月光伏组件招标量创纪录地达到 86.7GW

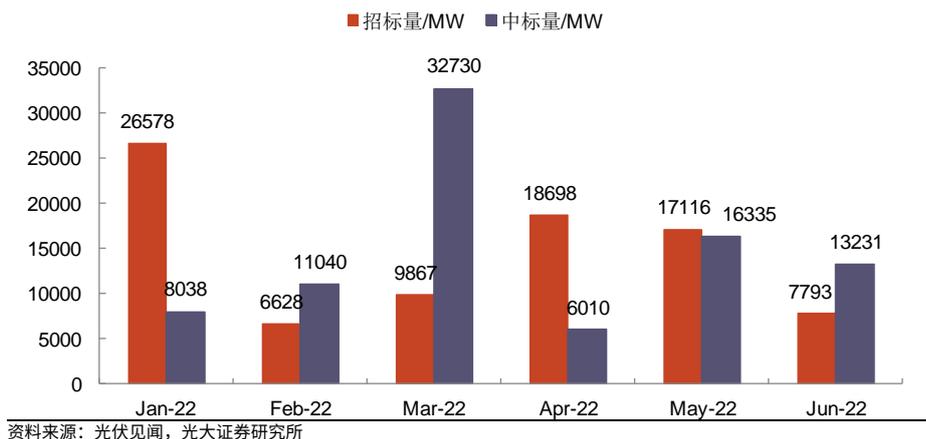


图 2：2022 年 1-6 月 企业光伏组件招标规模

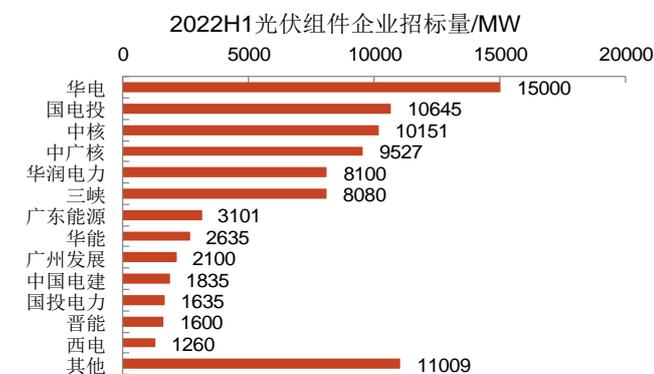
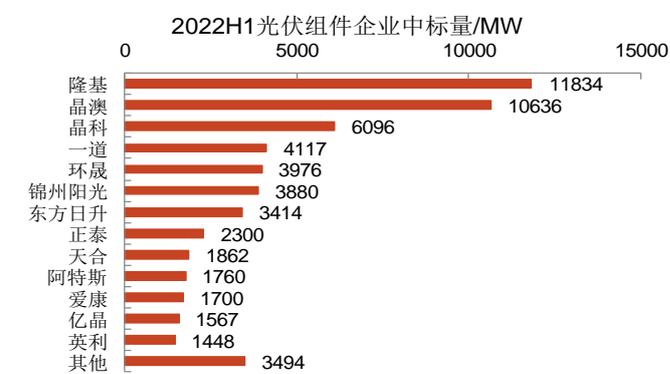


图 3：2022 年 1-6 月 企业光伏组件中标规模



钙钛矿-硅叠层光伏电池创新纪录 (31.3%)。近日，洛桑联邦理工学院(EPFL)和瑞士电子与微技术中心(CSEM)共同创造了钙钛矿-硅叠层光伏电池新的世界纪录，达到 31.3%。钙钛矿太阳电池 (PSCs) 是第三代高效薄膜电池的代表，构成要素钙钛矿结构可设计性强，具有非常好的光伏性能。目前，单结 PSCs 当前最高转换效率达 25.7%，理论转化效率可达 31%。钙钛矿带隙宽度可调，可制备高效叠层电池，如可制备 2 结、3 结及以上的叠层电池，其中 2 结叠层电池有钙钛矿-钙钛矿和钙钛矿-晶硅叠层电池两种，转换效率可提高至 40% 左右，3 结及以上钙钛矿叠层电池的理论转换效率更是能达到 50% 左右。

我们认为未来 3-5 年内 PERC 电池仍将占据主要的市场份额，但效率提升已接近天花板，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，钙钛矿-异质结、钙钛矿-TOPCon 叠层电池则使未来太阳能电池产业更具备想象空间。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**。

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，硅业分会预计7月份国内多晶硅产量约5.8万吨，环比净减3200吨左右，产量有所减少的企业包括新疆协鑫、东方希望、天宏瑞科等，减量共计约6700吨，硅料仍处于供给紧张的局面，价格上涨趋势坚挺。根据PV Infolink数据，2022年7月13日，多晶硅致密料价格涨至287-295元/kg，均价289元/kg，环比+1.4%，年初至今价格维持连涨。前期下游需求端的价格容忍度有所提高，但随着不断上涨的硅料价格传导至组件环节，当前7月需交付的大型项目受到影响，产业链的健康生态还需重新构建。推荐多晶硅料生长设备——多晶硅还原炉龙头**双良节能**。

表5：HJT、Topcon、钙钛矿电池的成本效率对比

	HJT	Topcon	钙钛矿
理论转换效率	27.5%	28.7%	单结 PSCs, 31% 双结 PSCs, 40% 三结 PSCs, 50%
商业实验室效率	25.26%	25.25%	29.8%
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，光伏见闻，光大证券研究所整理

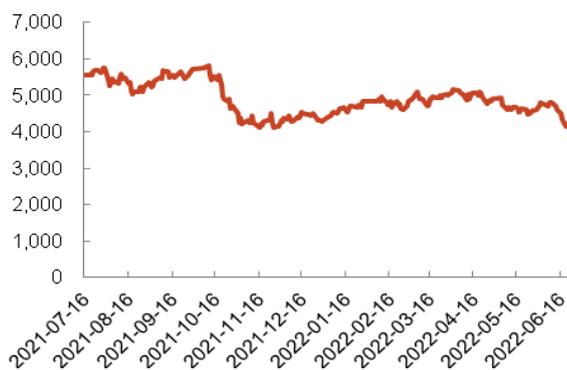
风电设备：全球风电装机处上升通道，国内风电招标超预期，下半年风电装机量有望超预期。近期钢材价格持续回落，多省出台补贴政策助力海上风电平价发展。

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 6 月底，风电招标超预期，风电装机量下半年有望超预期。据风电之音不完全统计，截至 6 月 29 日，风电项目招标规模达 53.47GW，其中，央企共发布风机招标 52.14GW，占总招标量的 97%；民企公开招标仅统计到 1.33GW。2022H1 海上风机公开招标量达 16.10GW，一改 2021 年全年海上风机招标的冷淡气象。

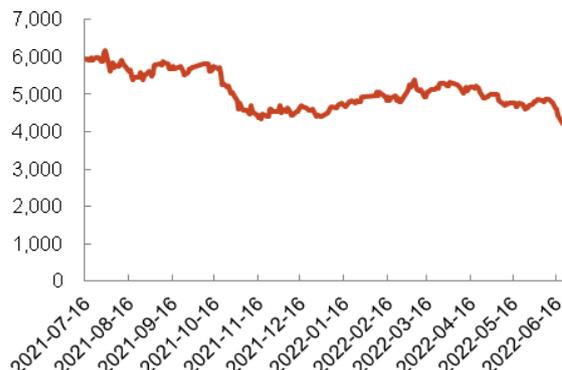
钢材大宗商品价格近期持续回落，风电设备原材料成本大幅下降。截至 7 月 15 日，螺纹钢期货收盘价为 3589 元/吨，相较于一年内最高点 5808 元/吨下降了 38.2%；热轧卷板期货收盘价为 3576 元/吨，相较于一年内最高点 6169 元/吨下降了 42.0%。钢材在风电设备及其零部件原材料成本中占比较高，钢材价格的回落有利于风电设备及其零部件厂商进一步降本。

图 4：螺纹钢期货收盘价（元/吨）



资料来源：Wind，光大证券研究所，统计时间截至 2022 年 7 月 15 日

图 5：热轧卷板期货收盘价（元/吨）



资料来源：Wind，光大证券研究所，统计时间截至 2022 年 7 月 15 日

浙江省舟山市出台补贴政策，助力海上风电平价发展。7月4日，浙江省舟山市发改委发布《关于2022年风电、光伏项目开发建设有关事项的通知》。该通知指出2022年和2023年，浙江省海上风电补贴规模分别为60万千瓦和150万千瓦，补贴标准分别为0.03元/千瓦时和0.015元/千瓦时。在国家海上风电补贴全面退出后，省级风电补贴将进一步推动海上风电平价化。

海上风电的平价化发展有望进一步扩大海上风电的装机需求。7月13日，福建省发改委公布了福建省2022年首批海上风电竞争配置结果，该项目竞配电价为0.2元/千瓦时。在此之前4月4日上海发改委公布金山海上风电场一期项目竞争配置结果，项目上网电价为0.302元/千瓦时，相较上海燃煤标杆电价低0.11元/千瓦时。

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，海外设备交货周期拉长，本土设备厂商遇国产化时间窗口，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，订单强势增长。受益于下游晶圆厂扩产等因素，设备已成为半导体产业中业绩确定性最强的细分领域，至纯科技上半年新增订单总金额为23.62亿元，同比增长37.33%，其中半导体制程设备的新增订单金额为8.06亿元；中微公司上半年新增订单金额30.6亿元，同比增长62%；华海清科表示今年很多客户会新建产线，对应需求量较好，订单情况比较乐观。

今年台积电的部分资本开支会推迟到2023年，这主要是由供应链不顺引起的。7月14日，台积电召开二季度法人说明会，总裁魏哲家表示由于供应链不顺，台积电将把2022年的部分资本支出推迟到2023年。就产品线进度而言，3nm制程有望按照计划在今年下半年投产，2nm制程正按进度开发，预计在2025年量产。此前，台积电原先设定的2022年资本支出400-440亿美元创下台积电资本支出的历史新高。

盛美上海于7月14日推出公司第一款化学机械研磨后（Post-CMP）清洗设备，用于制造高质量衬底CMP工艺后的清洗。该设备有湿进干出（WIDO）和干进干出（DIDO）两种配置，并可选配2、4、6个腔体，拥有每小时60片晶圆的

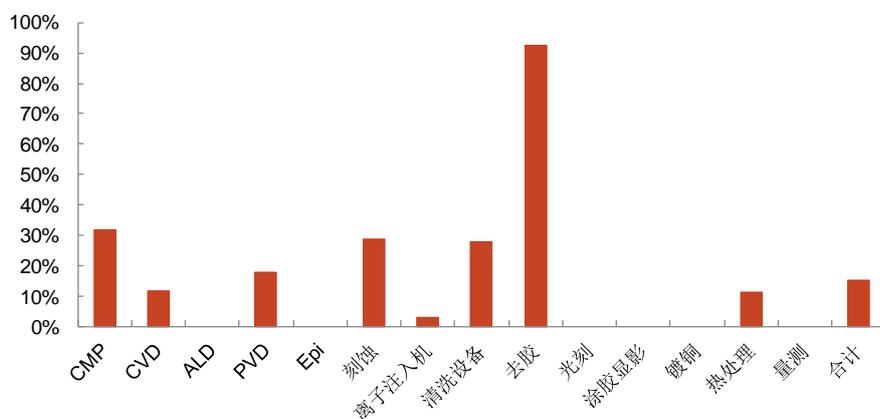
最大产能。该清洗设备的 6 英寸和 8 英寸的配置适用于 SiC 衬底制造；8 英寸和 12 英寸配置适用于硅片制造。

华海清科凭借 12 英寸 CMP 设备荣获第五届“iC 创新奖”成果产业化奖。该设备是我国第一台 12 英寸 CMP 装备及该产品已规模化应用于集成电路生产线，市占率及替代率位居国产装备前列，实现了国产 CMP 装备的全面产业化，打破了国外垄断，填补了国产空白。

上海精测半导体 OCD 测量设备 EPROFILE 300FD 再度获得关键客户 28nm 工艺验证，顺利进入量产生产线并全面投入使用，已获得多家客户高度认可。上海精测是现阶段国内半导体测量设备领域唯一成功应用于客户大生产线的 OCD 量测设备供应商，在国内光谱测量领域占据领先地位。

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。

图 6：半导体设备国产化率



资料来源：中国国际招标网、光大证券研究所

2、行业动态

【显示自动化】7月13~14日，由中国电子视像行业协会 Mini/Micro LED 显示产业分会指导，SciLinks Group 主办的“2022 第三届全球 Mini/Micro LED 显示技术周”在深圳举办。本次活动围绕“大显示时代的商业创新”主题，分别从宏观政策、大显示市场和技术战略、Mini LED 背光应用、Mini LED 背光配套和画质提升、Micro LED 中小尺寸应用、Micro LED 大尺寸应用、Micro LED 技术攻坚、Micro LED 材料器件等八大方面，全面展示了行业最新成果。（资料来源：中国证券网）

[第三届全球 Mini/Micro LED 显示技术周在深圳举行_中证网 \(cs.com.cn\)](http://www.cs.com.cn)

【锂电设备】7月12日，上汽时代第 20 万套 PACK 下线，距离其第 1 万套 PACK 系统下线仅用了 3 年时间，意味着上汽时代对上汽的配套装机占比快速提升。（资料来源：高工锂电）

[上汽时代第 20 万套 PACK 下线 \(qq.com\)](http://www.qq.com)

【锂电设备】7月8日，武汉东湖高新区与亿纬锂能股份有限公司签署合作协议，总投资 30 亿元的亿纬锂能储能总部及储能技术研究院项目落户武汉光谷。（资料来源：高工锂电）

[亿纬锂能 30 亿储能总部落户武汉 \(qq.com\)](#)

【光伏设备】7月14日，协鑫科技发布业绩盈利预告，公司2022年上半年实现归母净利润约69亿元，同比大涨187.5%，营业收入约154亿元，同比增长75%。其中光伏材料分部收入达147亿元。2022年上半年，公司共生产硅料约4万吨（不含联营公司3.2万吨），颗粒硅毛利率持续高于棒状硅毛利率15个百分点以上。（资料来源：光伏见闻）

[颗粒硅发力，协鑫科技 2022 上半年盈利 69 亿！ \(qq.com\)](#)

【光伏设备】7月8日，美国研究机构 Wood Mackenzie（伍德麦肯兹）发布2021年全球TOP10光伏逆变器出货量企业排行榜，其中，排名第一企业为华为，第二为阳光电源（300274），第三为古瑞瓦特。（资料来源：光伏见闻）

[华为第一、阳光电源第二！伍德麦肯兹发布 2021 年全球 TOP10 光伏逆变器出货量排名！ \(qq.com\)](#)

【光伏设备】高测股份拟与壶关县人民政府签署《壶关年产12000万千米金刚线项目投资协议书》，项目一期计划建设年产4000万千米金刚线产能，投资额6.66亿元；后续年产8000万千米金刚线项目事项尚未具体约定。

[高测股份拟 6.66 亿元投建壶关（一期）年产 4000 万千米金刚线项目-新闻-上海证券报 中国证券网 \(cnstock.com\)](#)

【风电设备】7月15日，国家电网公司发布《国家电网有限公司关于2022年年度预算第1次可再生能源电价附加补助资金拨付情况的公告》。文件指出，2022年年度预算第1次请款，财政部共预计拨付公司可再生能源电价附加补助资金年度预算3,993,719万元，其中：风力发电1,051,809万元、太阳能发电2,606,737万元、生物质能发电335,173万元。（资料来源：风电头条）

[风电补贴 105 亿元！国家电网下发 2022 年第一批补贴资金 \(qq.com\)](#)

【半导体】台积电表示将把2022年的部分资本支出推迟到2023年。台积电总裁魏哲家于7月14日的二季度法人说明会上表示，由于供应链不顺，台积电将把2022年的部分资本开支推迟到2023年。另外，台积电表示3nm制程有望按照计划在今年下半年投产；2nm制程正在按进度开发，预计在2025年实现量产。（资料来源：台湾经济日报）

[台积电：将把 2022 年的部分资本支出推迟 2023 年|界面新闻 快讯 \(jiemian.com\)](#)

【半导体】中微公司预计上半年营收同比增长约47% 新增订单约30.6亿元。中微公司预计2022年半年度营业收入约19.7亿元，同比增长约47.1%；新增订单约30.6亿元，同比增长约62%，扣非净利润4.1-4.5亿元，同比增长565%-630%。（资料来源：证券时报）

[中微公司预计上半年营收同比增长约 47% 新增订单约 30.6 亿元 \(baidu.com\)](#)

【半导体】7月15~16日，第六届集微半导体峰会在厦门隆重召开。集微网报道，7月16日，以“裂变，从混沌到有序”为主题的第六届集微半导体峰会在厦门隆重召开。国家集成电路产业投资基金股份有限公司（国家大基金）的总裁丁文武做了现场致辞，他指出，当前国内外形式复杂，对中国半导体产业来说是挑战也是机遇。（资料来源：爱集微）

[丁文武：半导体行业应对形势变化，要坚定信心、决心和耐心 \(myzaker.com\)](#)

【半导体】7月14日，盛美上海推出新型化学机械研磨后（Post-CMP）清洗设备，这是公司第一台Post-CMP清洗设备，用于制造高质量衬底CMP工艺后的清洗。该清洗设备的6英寸和8英寸的配置适用于SiC衬底制造；8英寸和12

英寸配置适用于硅片制造该设备有湿进干出 (WIDO) 和干进干出 (DIDO) 两种配置, 并可选配 2、4、6 个腔体, 拥有每小时 60 片晶圆的最大产能。

[盛美上海为硅片和碳化硅衬底制造推出新型预清洗设备 \(qq.com\)](http://qq.com)

3、重点上市公司公告

【双良节能】双良节能签订约 20.19 万吨多晶硅料长单采购合同。双良节能全资子公司双良硅材料(包头)有限公司近期与新特能源股份有限公司、新疆新特晶体硅高科技材料有限公司、内蒙古新特硅材料有限公司、新特硅基新材料有限公司签订了《多晶硅战略合作买卖协议书》，合同约定 2023 年至 2030 年买方预计向卖方采购多晶硅料 20.19 万吨，预计采购金额约为 584.70 亿元。

【双良节能】双良节能中标年产 20 万吨高纯多晶硅一期 5 万吨项目还原炉设备。双良节能 7 月 13 日收到清电硅材料有限公司送达的《预中标通知书》，确认江苏双良新能源装备有限公司中标清电硅材料有限公司年产 20 万吨高纯多晶硅一期 5 万吨项目还原炉设备采购邀标项目。

【美畅股份】2022 半年期内，公司预计实现归母净利润 6.3 亿-7 亿，同比增长 71.33%-90.37%；扣非净利润 5.8 亿-6.6 亿，同比增长 83.77%-109.12%。2022 年，下游新增光伏装机量持续增长，电镀金刚石线市场需求旺盛，产品销量较去年同期实现大幅增长，带动公司上半年收入稳步增长。同时，公司在上半年综合分析未来市场发展，积极实施扩产，规模化优势进一步凸显。

【北方华创】2022 半年期内，公司预计实现营收 50.5 亿-57.7 亿，同比增长 40%-60%；归母净利润 7.14 亿-8.07 亿，同比增长 130%-160%；扣非净利润 5.97 亿-6.86 亿，同比增长 165%-205%。2022 年上半年，受下游市场需求拉动，公司电子工艺装备及电子元器件业务进展良好，销售收入及归属于上市公司股东的净利润均实现同比增长。

【华亚智能】2022 半年期内，公司预计实现归母净利润 0.67 亿-0.77 亿元，同比增长 40%-60%；扣非净利润 0.65 亿元-0.74 亿元，同比增长 40%-60%。公司管理层认真落实董事会制定的年度目标，持续专注于主业发展，努力提高、合理布局生产产能，积极发挥公司技术和市场开发优势，从而带动公司净利润较去年同期同向增长。

【中微公司】首次公开发行部分限售股。限售期为自公司股票上市之日起 36 个月。本次解除限售的股份数量为 287,391,450 股，占公司股本总数的 46.64%，该部分限售股将于 2022 年 7 月 22 日起上市流通。

【绿的谐波】上海普润及一致行动人减持。权益变动前，信息披露义务人上海谱润及一致行动人尹锋女士合计持有公司股份 7,489,779 股，占公司总股本 6.22%。2022 年 7 月 14 日，上海谱润及一致行动人尹锋通过大宗交易的方式减持公司股份 470,000 股，减持股份占当前公司总股本比例为 0.2788%。

4、新股动态

表 6：一周 IPO 统计表

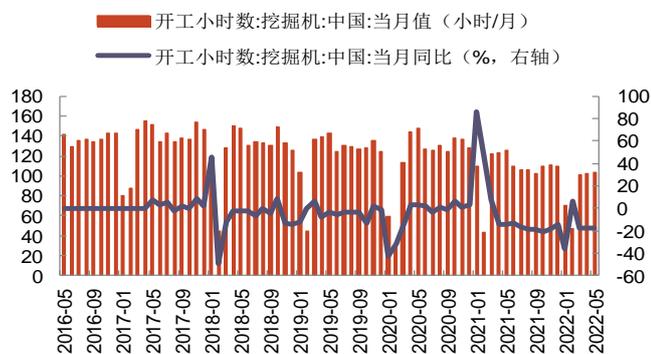
序号	公司	股票代码	最新进度	保荐机构	成立时间	核心设备
1	智立方	301312.SZ	已经上市	民生证券	2011	工业自动化设备的研发、生产、销售及相关技术服务
2	国博电子	688375.SH	申购	招商证券	2000	有源相控阵 T/R 组件和射频集成电路相关产品的研发、生产和销售
3	晋拓股份	603211.SH	申购	海通证券	2004	铝合金精密压铸件的研发、生产和销售
4	北路智控	301195.SZ	询价	华泰联合证券	2007	智能矿山相关信息系统的开发、生产与销售
5	菲沃泰	688371.SH	招股意向书	中金公司	2016	高性能、多功能纳米薄膜的研发和制备，并基于自主研发的纳米镀膜设备、材料配方及制备工艺技术为客户提供基于纳米薄膜的定制化解决方案
6	科润智控	834062.BJ	已上市	财通证券	2004	从事变压器、高低压成套开关设备、户外成套设备等输配电核心设备的研发、制造和销售

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 7：挖掘机当月开工小时数同比降幅收窄



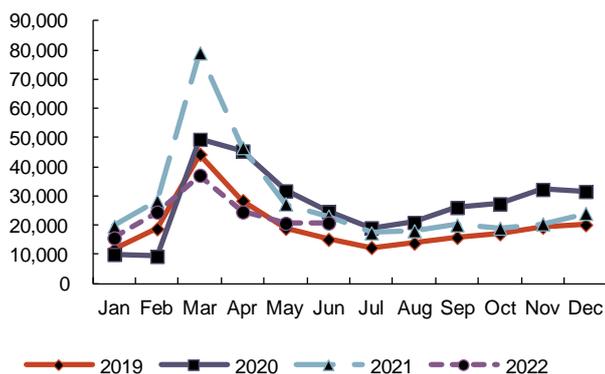
资料来源：Wind，光大证券研究所，统计时间截至 2022 年 5 月

图 8：挖掘机销量同比降幅开始收窄



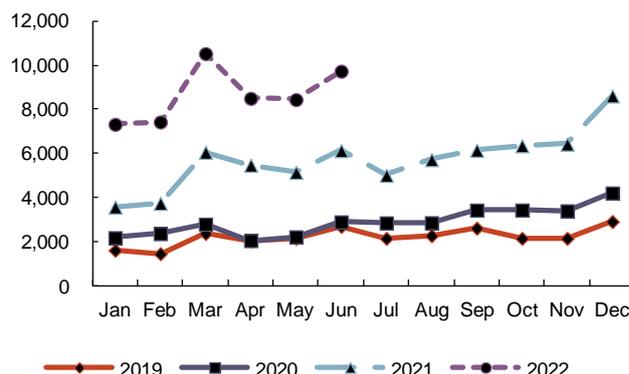
资料来源：Wind，光大证券研究所，统计时间截至 2022 年 6 月

图 9：挖掘机下半年销量基数相对较低，2021 年尤为明显



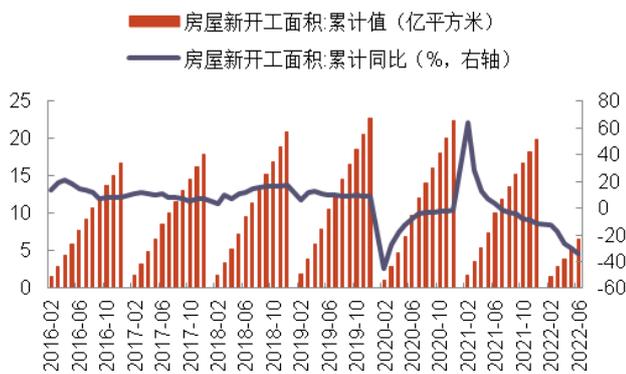
资料来源：Wind，光大证券研究所，统计时间截至 2022 年 6 月 注：单位为台

图 10：挖掘机海外出口强劲增长持续



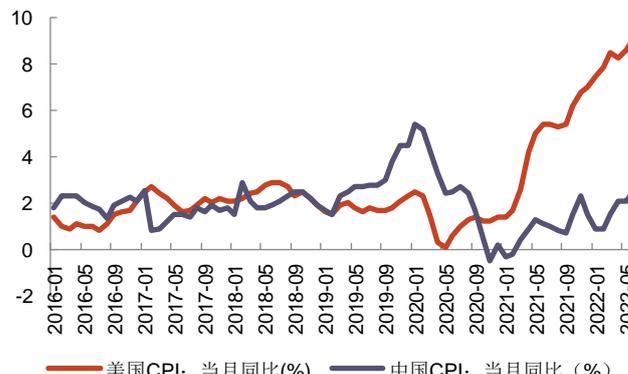
资料来源：Wind，光大证券研究所，统计时间截至 2022 年 6 月 注：单位为台

图 11：2022 年 6 月份房屋新开工面积累计同比下滑 34.4%



资料来源：Wind，光大证券研究所，统计时间截至 2022 年 6 月

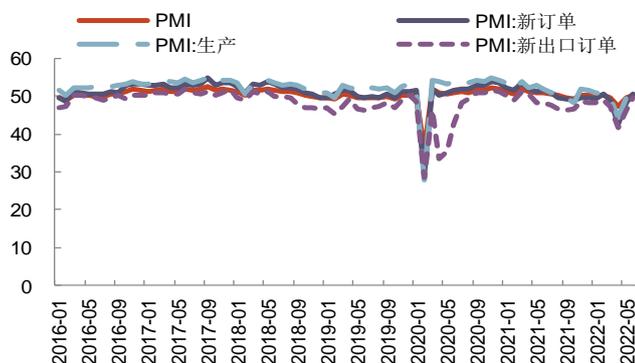
图 12：2022 年 6 月份美国 CPI 同比+9.1%，超市场预期



资料来源：Wind，光大证券研究所，统计时间美国截至 2022 年 6 月

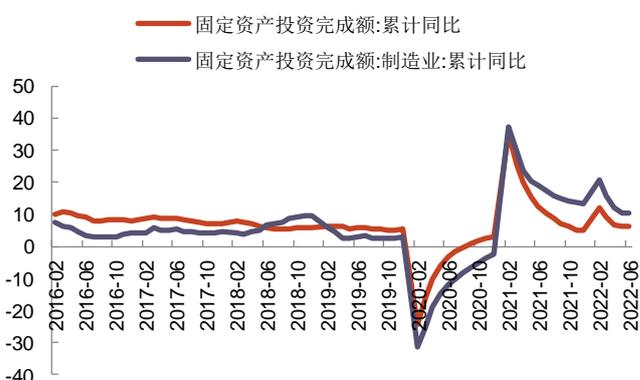
5.2、通用自动化

图 13: 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 14: 2022 年 1-6 月份制造业固定资产投资额累计同比+10.4%



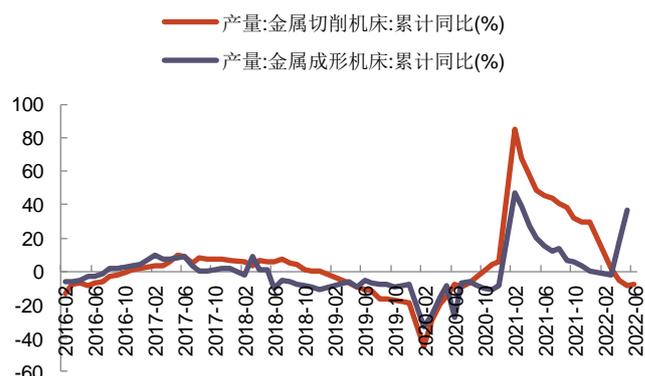
资料来源: Wind, 光大证券研究所, 统计时间截至 2022 年 6 月 注: 单位为%

图 15: 2022 年 6 月份工业机器人当月产量同比+2.5%



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 6 月

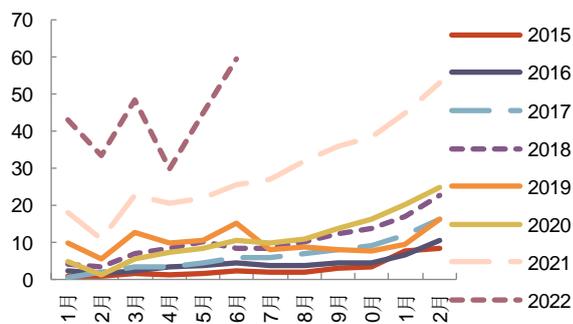
图 16: 2022 年 1~6 月份金属切削机床产量累计同比-7.3%



资料来源: Wind, 光大证券研究所, 金属成形机床统计时间截至 2022 年 5 月, 金属切削机床统计时间截至 2022 年 6 月

5.3、锂电设备

图 17: 2022 年 6 月份新能源汽车销量当月值 59.6 万辆



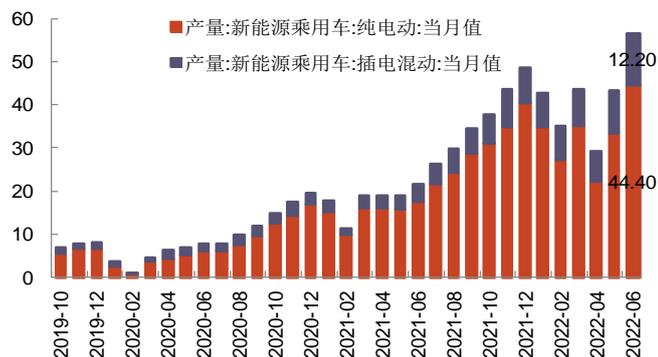
资料来源: 中国汽车工业协会, 光大证券研究所 注: 单位为万辆

图 18: 2022 年 6 月份新能源汽车销量当月同比+133%



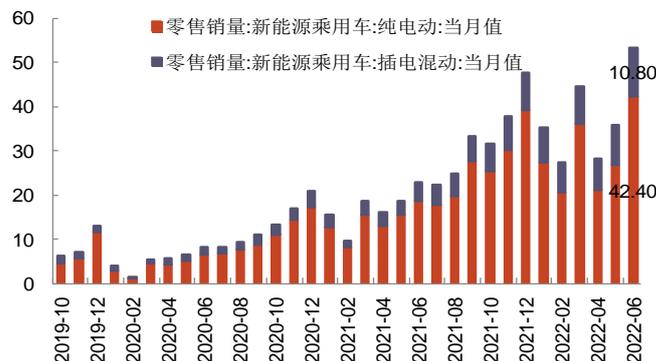
资料来源: 中国汽车工业协会, 光大证券研究所 统计时间截至 2022 年 6 月

图 19:2022 年 6 月份新能源乘用车产量 56.6 万辆,同比+146.9%



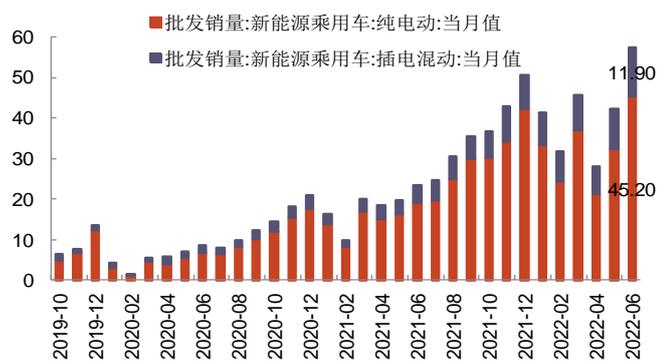
资料来源: 乘联会, 光大证券研究所 注: 单位为万辆

图 20: 2022 年 6 月份新能源乘用车零售销量 53.2 万辆



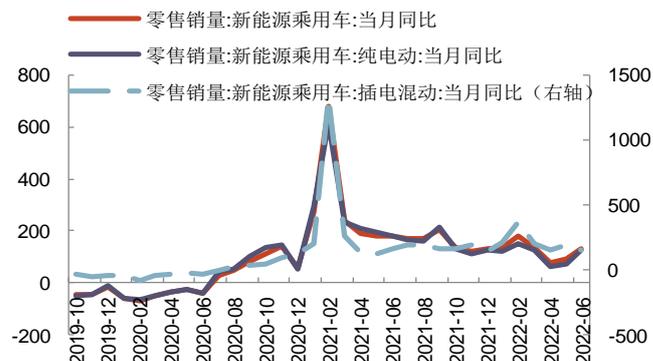
资料来源: 乘联会, 光大证券研究所 注: 单位为万辆

图 21: 2022 年 6 月份新能源乘用车批发销量 57.1 万辆, 同比+141.4%



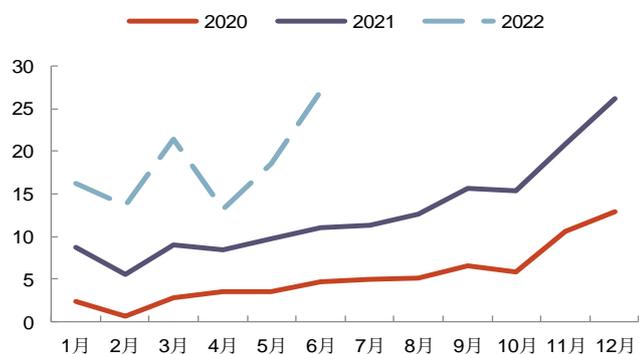
资料来源: 乘联会, 光大证券研究所 注: 单位为万辆

图 22: 2022 年 6 月份新能源乘用车零售销量同比+130.8%



资料来源: 乘联会, 光大证券研究所 注: 单位为%

图 23: 2022 年 6 月份动力电池装车量当月值 27.01 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

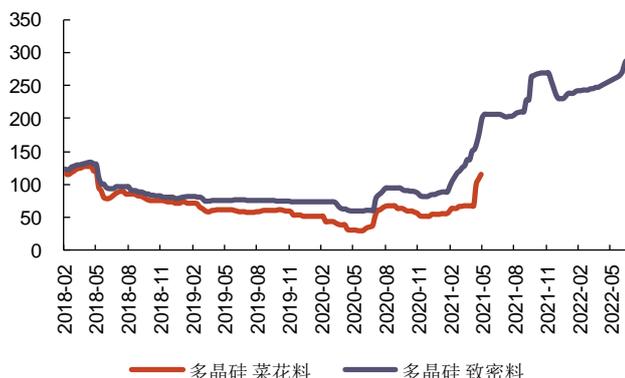
图 24: 2022 年 6 月份动力电池装车量当月同比+143.3%



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 6 月

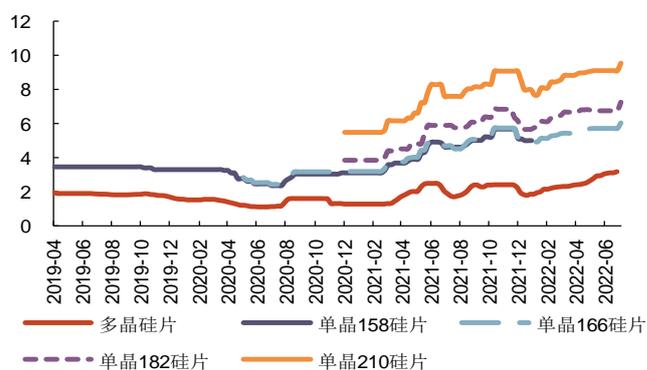
5.4、光伏设备

图 25：截至 2022/7/13 多晶硅致密料均价 289 元/kg



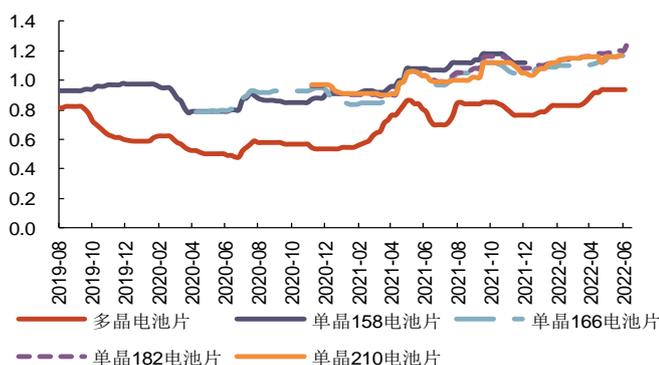
资料来源：PV InfoLink, 光大证券研究所 注：截至 2022/7/13 单位为元/kg

图 26：截至 2022/7/13，本周硅片价格与上周持平（元/片）



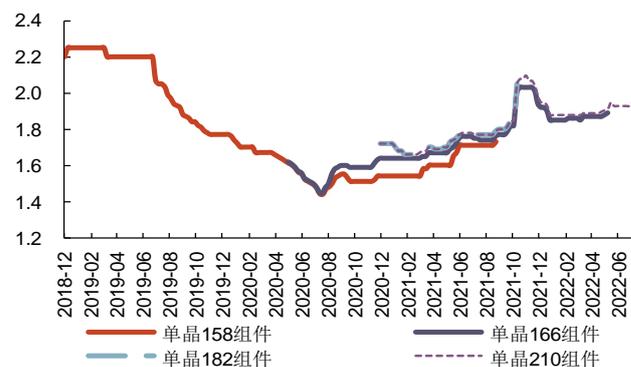
资料来源：PV InfoLink, 光大证券研究所 注：截至 2022/7/13, 多晶硅片截至 2022/6/29

图 27：光伏电池片价格与上周持平（元/W）



资料来源：PV InfoLink, 光大证券研究所 注：截至 2022/7/13

图 28：光伏组件价格（元/W）



资料来源：PV InfoLink, 光大证券研究所 注：截至 2022/7/13

表 7：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%

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
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%
2022-07-07	70%	80%	80%-100%	70%-80%

资料来源：硅业分会，光大证券研究所整理

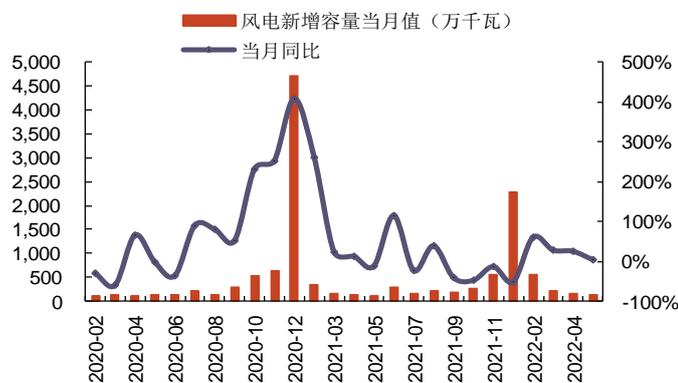
5.5、风电设备

图 29：截至 2022/7/15 日，Myspic 综合钢价指数较 6 月初下跌 19%



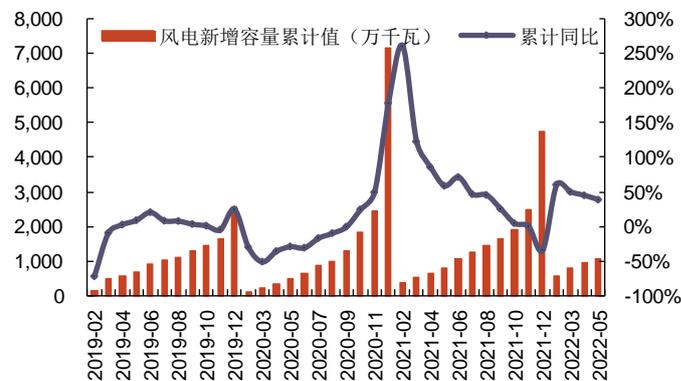
资料来源：Wind，光大证券研究所，统计时间截至 2022/7/15

图 30：2022 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 31：2022 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 32：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 8：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	17.66	1,500	1.42	1.50	1.77	12	12	10	买入	维持
601100.SH	恒立液压	56.51	738	2.06	2.08	2.47	27	27	23	增持	维持
000157.SZ	中联重科	5.69	494	0.72	0.78	0.88	8	7	6	买入	维持
1157.HK	中联重科	3.40	295	0.72	0.78	0.88	5	4	4	买入	维持
300415.SZ	伊之密	18.23	86	1.10	1.21	1.44	17	15	13	买入	维持
688017.SH	绿的谐波	156.00	263	1.12	1.60	2.21	139	98	71	/	/
002747.SZ	埃斯顿	23.33	203	0.14	0.27	0.39	166	86	60	/	/
002008.SZ	大族激光	29.74	313	1.90	2.26	2.78	16	13	11	/	/
688170.SH	德龙激光	48.26	50	0.85	1.15	1.93	57	42	25	/	/
300450.SZ	先导智能	62.27	974	1.01	1.72	2.36	61	36	26	买入	维持
688499.SH	利元亨	209.38	184	2.41	5.59	9.57	87	37	22	/	/
300457.SZ	赢合科技	28.05	182	0.48	1.06	1.64	59	27	17	/	/
688518.SH	联赢激光	32.19	96	0.31	1.07	1.82	105	30	18	/	/
688559.SH	海目星	75.50	151	0.55	1.77	3.94	138	43	19	/	/
688022.SH	瀚川智能	65.19	71	0.56	1.56	2.77	116	42	24	/	/
002026.SZ	山东威达	13.03	57	0.85	0.91	1.10	15	14	12	/	/
002960.SZ	青鸟消防	30.20	148	1.08	1.42	1.86	28	21	16	/	/
300902.SZ	国安达	36.20	46	0.21	1.18	2.35	175	31	15	/	/
600481.SH	双良节能	18.21	296	0.19	0.62	0.90	96	30	20	买入	维持
603396.SH	金辰股份	91.25	106	0.52	1.23	1.84	175	74	50	/	/
000821.SZ	京山轻工	18.74	117	0.23	0.48	0.68	80	39	27	/	/
002487.SZ	大金重工	52.36	291	1.04	1.45	2.35	50	36	22	/	/
603985.SH	恒润股份	35.30	156	1.00	1.08	1.66	35	33	21	/	/
300850.SZ	新强联	97.67	322	1.56	2.20	2.97	63	44	33	/	/
300567.SZ	精测电子	42.78	119	0.69	1.04	1.37	62	41	31	/	/
688001.SH	华兴源创	28.42	125	0.71	0.89	1.29	40	32	22	/	/
603203.SH	快克股份	23.11	57	1.08	1.41	1.81	21	16	13	/	/

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 2022-07-15，汇率按 1HKD=0.85993CNY 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