

机械设备行业跟踪周报

看好 HJT 产业化加速带来的设备板块确定性机会，建议关注下半年风电装机大幅好转 & 通用自动化板块景气上行的投资机会

增持（维持）

2022 年 06 月 19 日

证券分析师 周尔双

执业证书：S0600515110002

021-60199784

zhouersh@dwzq.com.cn

证券分析师 朱贝贝

执业证书：S0600520090001

zhubb@dwzq.com.cn

证券分析师 黄瑞连

执业证书：S0600520080001

huangrl@dwzq.com.cn

研究助理 罗悦

执业证书：S0600120100013

luoyue@dwzq.com.cn

研究助理 刘晓旭

执业证书：S0600121040009

liuwx@dwzq.com.cn

1.推荐组合：三一重工、先导智能、晶盛机电、恒立液压、迈为股份、华测检测、杰瑞股份、柏楚电子、奥特维、杭可科技、金博股份、利元亨、奥普特、高测股份、芯源微、联赢激光、瀚川智能、新锐股份。

2.投资要点：

光伏设备：金刚玻璃再扩 4.8GW 异质结电池及组件项目，HJT 产业化加速推进利好龙头设备商。2022 年 6 月 16 日晚公告投资 42 亿元在甘肃酒泉建设 4.8GW HJT 电池片及组件项目，分两期建设，其中设备购置及安装费为 26.7 亿元，包括电池+组件设备，单 GW 约 5.6 亿元。金博玻璃首期全部采用迈为设备，此次 4.8GW 迈为有望再次中标。金刚玻璃一期 1.2GW 全部采用迈为设备，项目进展顺利充分印证迈为整线设备实力。2022 年 4 月，同样选用迈为设备的华晟二期 2GW 项目首批 210 电池片顺利出片，最高转化效率达 24.68%。我们认为此次 4.8GW 迈为作为 HJT 整线设备龙头有望再次中标。

我们认为 2022 年是 HJT 降本增效加速推进的一年，维持 2022 年全行业扩产 20-30GW 扩产预期不变，我们预计 2022 年底 HJT 电池片的单 W 生产成本与 PERC 持平，2023 年开始全行业扩产爆发 & 主流大厂将开始规模扩产。若假设龙一迈为股份市占率 70%+，即迈为 2022 年近 20GW HJT 订单，光伏主业可达 80 亿元 HJT 订单规模。投资建议：硅片环节推荐晶盛机电、高测股份；电池片设备推荐迈为股份；组件设备推荐奥特维；热场环节推荐金博股份。

半导体设备：预期差仍然存在，板块具备配置价值

当前市场最大的担忧在于行业的周期向下，我们一直强调未来晶圆厂开支不会每年维持高速增长的态势，但国内资本开支仍然会维持在较高的水平，2021-2022 年全球新增晶圆厂 29 座，其中中国大陆新增 8 座，占比达到 27.59%，中长期看，集微咨询预计中国大陆未来 5 年（2022 年-2026 年）还将新增 25 座 12 英寸晶圆厂，总规划月产能将超过 160 万片，中国大陆对晶圆设备的需求有望长期维持高位。其次，在整个半导体行业增速下来的背景下，设备环节特有的进口替代逻辑日益凸显，设备是当前半导体产业逻辑最好的细分环节之一，本土半导体设备业绩驱动力更多来自于市场份额的提升，尤其外部制裁等事件，国产晶圆厂加速国产替代，导致设备环节业绩比行业有更大的弹性，本土半导体设备企业 22Q1 合同负债增速整体超过 50%也可以得到验证。对于半导体设备的行情，我们认为事件驱动效应会慢慢减弱，股价的推动因素更核心在于公司订单+业绩的兑现，重点推荐长川科技、芯源微、至纯科技、北方华创、中微公司、华峰测控、盛美上海。

风电设备：下半年装机有望大幅好转，板块具备较好投资机会

我们预计 2022 年海上风电装机量约为 6-7GW，装机量有所下降，但符合行业预期，渡过窗口期后 2023 年预计可达到 12-13GW，第一批风光大基地 2022Q1 开工，考虑到风电建设周期，2022 年下半年风电装机量有望超预期，2022 全年风电装机将超过 50GW。2022Q1 我国风电公开招标市场新增招标量 24.7GW，同比+74%，我们预计 2022 年 1-5 月招标超过 40GW，全年有望超过 90GW，有望支撑 2023 年风电装机，下半年风电板块投资机会值得关注，竞争格局更优的零部件环节有受益。重点推荐新强联、东方电缆、恒润股份，建议关注中际联合、大金重工、海力风电。

通用自动化：5 月制造业景气边际改善，国产刀具进口替代加速

5 月 PMI 收于 49.6%，较上月升 2.2pct，疫情缓解下制造业景气边际改善，主要系：1）物流情况的改善，根据国家统计局调查，5 月反映物流运输不畅的企业比重较 4 月下降 8%；2）上海复工复产后，汽车和半导体等产业迅速复苏；3）港口秩序恢复后出口反弹，5 月出口同比+17%，高于市场预期。6 月疫情蔓延基本得到控制，随着各地在疫情防控上更趋灵活，我们预计经济将迎来供给修复+需求回补的双重驱动，同时地方政府更加注重本地经济复苏，工业生产的反弹会加快，板块景气度有望进一步回升。

工业机器人：1-5 月工业机器人产量 16.6 万台，同比-9.4%；其中 5 月产量 3.7 万台，同比-13.7%，环比+12.5%。从头部企业订单来看，以 ABB/KUKA/雅马哈为例，5 月订单分别同比+22%/+28%/+14%；环比+2%/+12%/+83%，呈现出明显的韧劲。从下游来看，锂电、光伏等新兴行业仍保持较快增长，而 3C、一般工业等需求较为疲软。疫情影响下国内品牌在交货期方面相比外资有很大优势，为国产替代带来机遇。短期内疫情对 Q2 工业机器人的产销均有较大影响，而往年 Q2 通常为销售旺季，我们认为在下游刚需的驱动下，22 年行业的旺季有望后置，待疫情平复后行业将出现恢复性增长。工业自动化推荐怡合达、绿的谐波、埃斯顿、国茂股份；刀具推荐欧科亿、华锐精密、新锐股份；机床行业推荐科德数控、创世纪、国盛智科，建议关注海天精工。

工程机械：5 月挖机销量同比-24%，降幅收窄，看好下半年行业回暖

2022 年 5 月挖机行业销量 20,624 台，同比-24.2%，基本符合此前 CME 预期-23%，较 4 月-47.3%降幅收窄趋势明显。随着 6 月起基数继续下降，疫情阴霾逐渐散去，从中央到地方的政策效应逐渐显现，我们预计 6 月降幅缩窄至 15%，Q3 行业同比数据有望转正。下半年行业边际改善，稳增长政策有望助力行业回暖，推荐【三一重工】【恒立液压】【徐工机械】【中联重科】。

风险提示：下游固定资产投资不及市场预期；行业周期性波动；疫情影响持续

行业走势



相关研究

《5 月制造业景气边际改善，国产刀具进口替代加速》

2022-06-16

《看好高景气的光伏设备和技术迭代已加速的锂电设备；建议关注下半年通用自动化板块景气上行的投资机会》

2022-06-11

《5 月挖机销量同比-24%，降幅缩窄，看好下半年行业转正》

2022-06-09

内容目录

1. 建议关注组合4

2. 本期报告4

3. 核心观点汇总4

4. 推荐组合核心逻辑和最新跟踪信息15

5. 行业重点新闻20

6. 公司新闻公告23

7. 重点高频数据跟踪24

8. 风险提示25

图表目录

图 1:	5 月制造业 PMI 为 49.6%，较上月上升 2.2pct	24
图 2:	5 月制造业固定资产投资完成额累计同比+10.6%	24
图 3:	5 月金属切削机床产量 5 万台，同比-18%	24
图 4:	5 月新能源乘用车销量 42.1 万辆，同比+111%（单位：辆）	24
图 5:	5 月挖机销量 20624 台，同比-24.2%（单位：台）	24
图 6:	5 月小松挖机开工 104h，同比-17%（单位：小时）	24
图 7:	5 月动力电池装机量 18.6GWh，同比+90.3%（单位：KWh）	25
图 8:	4 月全球半导体销售额 509 亿美元，同比+21%	25
图 9:	5 月工业机器人产量 3.7 万台/套，同比-13.7%	25
图 10:	4 月电梯、自动扶梯及升降机产量 8.3 万台（单位：万台）	25

1. 建议关注组合

表 1: 建议关注组合

所处领域	建议关注组合
工程机械	三一重工、中联重科、恒立液压、浙江鼎力、艾迪精密、杭叉集团、安徽合力
泛半导体	晶盛机电、迈为股份、捷佳伟创、北方华创、中微公司、精测电子、至纯科技、华峰测控、长川科技、华兴源创、神工股份、帝尔激光
锂电设备	杭可科技、先导智能、先惠技术、赢合科技、科恒股份、璞泰来、联赢激光
油气设备	杰瑞股份、中海油服、博迈科、海油工程、石化机械、纽威股份、中密控股
激光设备	锐科激光、柏楚电子
检测服务	华测检测、广电计量、安车检测、电科院
轨交装备	中国中车、康尼机电、中铁工业、思维列控
通用自动化	埃斯顿、绿的谐波、拓斯达、克来机电、快克股份、瀚川智能、机器人、国茂股份、伊之密、海天国际、创世纪、海天精工、国盛智科、华锐精密、欧科亿、恒锋工具、新锐股份
电梯	上海机电
重型设备	振华重工、中集集团
煤炭设备	郑煤机、天地科技
轻工设备	弘亚数控、斯莱克

数据来源: WIND, 东吴证券研究所整理

2. 本期报告

【通用自动化】行业月报: 5月制造业景气边际改善, 国产刀具进口替代加速

【北方华创】公司点评: 股权激励利好公司中长期发展, 估值底部位置建议重点关注

【先导智能】公司点评: 获宝丰集团 20GWh 储能整线订单, 有望受益于储能行业快速发展

【金博股份】公司点评: 与神力科技在氢燃料电池用碳纸领域达成战略合作, 氢能布局顺利推进

【迈为股份】公司点评: 金刚玻璃再扩 4.8GW 异质结电池及组件项目, HJT 产业化加速推进利好龙头设备商

3. 核心观点汇总

通用自动化：5月制造业景气边际改善，国产刀具进口替代加速

5月制造业景气边际改善，看好后续需求回补。5月PMI收于49.6%，较上月升2.2pct，疫情缓解下制造业景气边际改善，主要系：1）物流情况的改善，根据国家统计局调查，5月反映物流运输不畅的企业比重较4月下降8%；2）上海复工复产后，汽车和半导体等产业迅速复苏；3）港口秩序恢复后出口反弹，5月出口同比+17%，高于市场预期。

疫情缓解后工业部门恢复速度较快，5月工业增加值同比+0.7%，高于4月的-2.9%，制造业同比转正是主要的边际变化。由于上海等地加速复工复产，此前最大的拖累汽车制造业的同比跌幅显著收窄，5月汽车产量同比-5%（较4月的同比-44%有较大回升），环比+55.5%，新能源汽车产量同比+108%，环比+42.2%。此外在稳外贸政策的支持下，计算机等电子设备制造、化学原料及制品以及电气机械成为5月制造业回暖的重要因素。

1-5月制造业固定资产投资同比+10.6%，5月单月同比+7.1%，高于4月的+6.4%，主要由汽车、电子、电气机械、医药等新兴产业投资拉动。1-5月高技术制造业投资增速依旧领跑制造业，同比+24.9%。

5月制造业景气度回升好于市场预期，我们认为目前还主要体现在供给端的快速修复。6月疫情蔓延基本得到控制，随着各地在疫情防控上更趋灵活，我们预计经济将迎来供给修复+需求回补的双重驱动，同时地方政府更加注重本地经济复苏，工业生产的反弹会加快，板块景气度有望进一步回升。

工业机器人：锂电池等新能源行业需求有望支撑工业机器人销量。1-5月工业机器人产量16.6万台，同比-9.4%；其中5月产量3.7万台，同比-13.7%，环比+12.5%，环比4月已有改善。**从头部企业订单来看**，以ABB/KUKA/雅马哈为例，5月订单分别同比+22%/+28%/+14%；环比+2%/+12%/+83%。尽管在疫情影响下，机器人头部企业订单仍维持同比增长，呈现出明显的韧劲。**从下游领域来看**，锂电、新能源车、光伏、半导体等新兴行业仍保持较快增长，而3C、一般工业等受消费萎靡、大宗商品涨价影响，需求较为疲软。**从产品结构来看**，协作、SCARA和大六轴机器人增速较快，主要系在锂电新能源领域应用增多，小六轴机器人略有增长，而Delta机器人多用于消费领域，同比略有下滑。**从竞争格局来看**，疫情影响下国内品牌在交货期方面相比外资有很大优势，目前外资交货期8-10个月，国内厂家常规交货期是1个月，重负载机型2个月，这为国产替代带来机遇。短期内疫情对Q2工业机器人的产销均有影响，而往年Q2通常为销售旺季，我们认为在下游刚需的驱动下，2022年工业机器人行业的旺季有望后置，疫情平复后行业将出现恢复性增长。

机床行业产销承压，国产刀具进口替代加速。从产量数据来看，1-5月金属切削机床产量23万台，同比-8.7%，其中5月单月产量5万台，同比-18%，环比持平。机床行业产销承压主要原因系疫情冲击影响，且北京、天津、长三角、珠三角、东北等疫情严重地区机床工具行业企业比较集中，停产以及物流不畅等困难给行业企业的运行普遍带

来较大影响。然而 5 月以来头部企业销量环比已有所修复，以北京精雕、山崎马扎克和德马吉森精机为例，5 月销量分别环比-2%/+31%/+5%。

刀具作为机床核心零部件，充分受益于进口替代。根据机床工具协会统计，2021 年国内刀具行业市场规模达 477 亿元，同比+13%；其中进口刀具份额为 29%（同比-2pct），进口替代持续加速。短期来看目前欧科亿、华锐精密等主要国产品牌订单仍较为饱满，排产周期在 1-2 个月左右（刀具为易耗品，正常排产周期为 1 个月），且主要原材料碳化钨和钴粉的价格较年初也有较大回落，刀具企业盈利能力向好。

投资建议：工业自动化推荐怡合达、绿的谐波、埃斯顿、国茂股份；刀具推荐欧科亿、华锐精密、新锐股份；机床行业推荐科德数控、创世纪、国盛智科，建议关注海天精工。

风险提示：下游固定资产投资不及预期；行业周期波动；疫情影响持续。

光伏设备：高景再扩 50GW 拉晶、30GW 切片，利好龙头硅片设备商

下游客户需求旺盛&追求规模效应，高景加码扩产。高景系硅片环节新进入者，此前高景第一个 50GW 大硅片项目于 2020 年 12 月签约落地珠海，分三期建设。一期 15GW 于 2021 年满产，二期 15GW 于 2022 年 5 月投产，我们预计高景在 6-7 月确定三期 20GW 的扩产节奏。出于下游客户需求旺盛（210 客户为通威等，182 客户为爱旭等），以及追求硅片行业未来竞争核心之一的规模效应，高景扩产进一步加速，利好硅片环节的核心设备商。

单晶炉：晶盛机电性价比&稳定性好，为高景单晶炉核心供应商。在已投产项目中，高景一期 15GW 项目中单晶炉供应商占比最大的为晶盛机电，其次为连城数控、浙江晶阳等，主要系考虑供应链安全；二期 15GW 项目单晶炉全部来自晶盛机电，主要原因在于：（1）**晶盛机电单晶炉性价比高：**晶盛机电单晶炉价格平均 160 万元/台（含税，比行业高 20 万左右），但晶盛机电的单晶炉单产和自动化水平高，我们预计晶盛机电的单晶炉年产值比行业平均高 10%，即 80-100 万元，因此晶盛机电的单晶炉性价比更高。（2）**晶盛机电设备稳定性好：**晶盛机电的设备容易操作、人机界面简单，新人无须培训即可使用，故设备单产波动小，设备稳定性更高。**我们预计后续高景扩产中大概率依然选择晶盛机电的单晶炉，假设单晶炉投资额为 1.4 亿元/GW，则 50GW 拉晶产能对应 70 亿元单晶炉订单。**根据扩产规划的不完全统计，我们预计 2022 年新增硅片产能约 150GW，对应 2022 年新增单晶炉需求约 210 亿元（1.4 亿元/GW）。晶盛机电凭借技术优势获取单晶炉的高市场份额，市占率约 90%（除隆基京运通外），我们预计晶盛机电 2022 全年新签订单有望和 2021 年持平。2022Q1 新签订单为 41 亿元（我们预计其中光伏设备占比 90%，半导体设备约 10%），截至 2022Q1 末，晶盛机电在手订单 222 亿元（其中光伏设备 209 亿元，半导体设备 13 亿元）。

切片机：高测股份切片机出片率高，为高景切片机核心供应商。在已投产项目中，高景一期 15GW 项目的切片机供应商占比最大的为高测股份，其次为连城数控、宇晶股份等；二期切片机全部来自高测股份，高测股份的切片机在切片速度、断线率、故障率、良率等方面优势明显，出片率高于行业平均水平。**我们预计后续高景大概率依然选择高测股份的切片机。**假设切割设备投资额为 3300 万元/GW，则 30GW 切片产能对应约 10 亿元切割设备订单。根据扩产规划的不完全统计，我们预计硅片厂 2022 年新增硅片产能约 150GW，对应 2022 年新增切割设备需求约 50 亿元（0.33 亿元/GW）。高测股份凭借技术优势市占率 50%+，2021 年高测股份光伏设备新签订单 17 亿元，截至 2021 年末光伏设备在手订单 8.5 亿元。

热场：金博股份性价比高&供货能力强，为高景热场核心供应商。高景热场供应中，金博股份占比最高达 70%+，其余为西安超码和美兰德等，主要系高景从供应链安全角度考虑，供应商至少选择三家以上。硅片厂在选择热场供应商时会综合考虑价格和热场寿命，金博股份的优势在于综合性价比高，同时供货能力强。**新增硅片产能对应热场耗量为 21 吨/GW，按照 2022Q1 单吨售价 76 万/吨计算，则 50GW 新增拉晶产能对应热场需求为 8 亿元，金博股份将充分受益。**我们预计 2022 年热场供需关系处于紧平衡状态。金博股份作为热场龙头，成本优势明显，单吨利润维持高位，我们预计 2022Q1 出货量约 589 吨，预计 2022Q1 剔除股份支付费用和可转债利息影响的扣非归母净利润对应的单吨利润为 29.1 万元，我们预计后续金博股份将继续加速降本（降本重心为提高碳纤维利用率），单吨利润仍将维持高位。

投资建议：硅片环节推荐【晶盛机电】【高测股份】；电池片设备推荐【迈为股份】；组件设备推荐【奥特维】；热场环节推荐【金博股份】。

风险提示：光伏下游扩产进度低于预期，下游装机量不及预期。

工程机械：5 月挖机销量同比-24%，降幅缩窄，看好下半年行业转正

5 月挖机行业销量同比-24%，高基数压力缓解，降幅收窄。2022 年 5 月挖机行业销量 20,624 台，同比-24.2%，基本符合此前 CME 预期-23%，较 4 月-47.3%降幅趋势明显。其中国内销量 12,179 台，同比-44.8%；出口 8,445 台，同比+64.0%，出口持续向好，销量在总销量占比提升至 40.9%。2022 年 1-5 月挖机行业累计销量 122,333 台，同比下降 39.1%。其中，国内市场销量 80,097 台，同比下降 54.7%；出口销量 42,236 台，同比增长 75.7%，在总销量中占比 34.5%。5 月挖机行业降幅较 4 月明显缩窄，主要原因是同期高基数压力缓解、出口增长强劲，展望未来，随着疫情逐步可控，基数进一步稀释，行业降幅进一步有望缩窄，三季度有望迎来转正。

小挖结构占比持续提升，中大挖具备发力空间。国内销量结构方面，5 月国内小挖（<18.5t）/中挖（18.5-28.5t）/大挖（>28.5t）销量分别为 7,945/2,639/1,595 台，分别同

比-35.4%/-61.9%/-43.8%，在总销量中占比 65.2%/21.7%/13.1%，同比+9.5/-9.7/+0.2pct。小挖在总销量中占比持续提升，主要基于小挖机器替人属性逐步凸显，应用场景从传统基建向市政、农村等领域拓展；中大挖复苏相对较慢，其中中挖应用场景为房地产和基建项目，大挖对应大型基建及矿山，后续随着基建项目开工，中大挖有望迎来复苏。

专项债发行进度加快，关注稳增长背景下工程机械基本面改善机会。2022 年 5 月 24 日国常会要求部署稳经济一揽子措施，稳住经济基本盘。2022 年专项债发行进度明显提速，1-5 月新增专项债发行规模累计约 20339 亿元，同比增加 1.5 万亿元，发行进度明显快于 2021 年，专项债发行进度已达 59%。稳增长背景下，专项债发行进度加快，疫情控制后开工需求将集中释放，带动设备需求回暖。随着出口高速增长、同期基数下降，我们预计 6 月行业降幅进一步缩窄至 15%，下半年有望迎来同比转正，全年销售呈前低后高走势。

国际化、电动化大幅拉平周期、重塑全球行业格局。海外工程机械市场周期波动远低于行业，2021 年至今疫情影响减弱背景下，行业增速由负转正，迎来超补偿反弹机会，2021 年及 2022 年一季报，海外工程机械龙头卡特彼勒收入增长分别为 22%、14%。三一重工产品质量已处于国际第一梯队，并且具有显著性价比，出口增长远高于海外市场，有望大幅拉平本周行业周期。工程机械产品较乘用车更讲究经济性，随着电动化产品制造成本下降，渗透率有望呈现加速提升趋势。目前工程机械电动产品售价约为传统产品两倍，全生命周期成本优势明显，未来电动化产品成本有望继续向下。随着电动产品成本曲线下降，渗透率提升，大力投资电动化技术的国内龙头企业有望挤占中小品牌份额，在全球市场迎来弯道超车机会。

投资建议：推荐【三一重工】中国最具全球竞争力的高端制造龙头之一，看好国际化及电动化进程中重塑全球格局机会。【中联重科】起重机+混凝土机械后周期龙头，新兴板块贡献新增长极，迎来价值重估。【徐工机械】起重机龙头，混改大幅释放业绩弹性。【恒立液压】国内高端液压件稀缺龙头，下游从挖机拓展至工业领域，打开第二增长曲线。

风险提示：基建及地产力度不及预期；行业周期波动；国际贸易争端加剧。

锂电设备：软包&长薄化方形电池发展带动叠片设备需求，技术迭代加速利好设备龙头

叠片为中段核心环节，软包&长薄化方形电池带动叠片机需求。卷绕/叠片为锂电池中段电芯装配工序核心环节。相较于卷绕工艺，叠片形成的电池具有更高的能量密度、更稳定内部结构、更高安全性和更长循环寿命等优点，但面临效率低、设备投资额较高等痛点。我们认为随着我国优秀叠片机厂商加大研发以持续提升叠片机效率、国产叠片机放量实现降本，叠片工艺的低效率、高成本问题有望得到解决。随着软包占比持续提升

升&长薄型方形电池快速发展，叠片需求空间广阔：（1）软包天然适用于叠片工艺，随着技术不断成熟，性能更优越的软包电池占比将不断提升；（2）新能源车对动力电池的安全性、能量密度等提出更高要求，各电池厂对此均提出了方形电池差异化的解决方案，例如比亚迪推出刀片电池、蜂巢能源推出短刀电池、中创新航推出全极耳叠片电池和 Onestop Battery 等，我们认为随着方形电芯尺寸逐步变大&厚度逐步变薄，叠片重要地位日渐凸显。随着软包电池占比不断提升&方形电芯长薄化发展，我们预计到 2025 年全球叠片机需求将超 300 亿元，2022-2025 年均复合增速达 43%。

全球头部动力电池玩家多选择叠片路线，叠片渗透率将不断提升。根据高工锂电 2021 年全球动力电池装机量排名前十为宁德时代、比亚迪、LG 新能源、松下等，其中布局软包路线的 LG 新能源、SKI 等中段工艺为叠片；长薄化方形路线的比亚迪（刀片）、蜂巢能源（短刀）、中创新航（全极耳叠片电池和 One-stop Battery）也采用叠片工艺，远景动力的部分方形也选用了叠片路线。中段叠片工艺的动力电池厂均有较大规模扩产规划，将带动叠片设备需求。

目前叠片机仍处于技术迭代期，我国设备商新老玩家均积极布局。目前叠片机的 Z 字切叠一体机成为发展趋势，且效率不断提升。我国龙头设备商如先导智能、利元亨等均推出了切叠一体机，效率方面先导智能最高叠片效率达 800PPM（0.075s/pcs）、利元亨正在突破 0.125s/pcs 的速度，而国外设备的价格和交期不具备竞争力，随着中创新航、蜂巢能源等积极扩产，先导智能、利元亨等国产设备商的叠片机已经大批量中标，未来叠片机国产化趋势将日益明朗。除了先导智能、利元亨等深耕锂电行业多年的设备商外，叠片机环节也涌入了较多新进入者，例如奥特维、博众精工等光伏和 3C 行业设备商，主要系叠片机市场需求更大&叠片技术路线仍处于变革中，同时新进入者具备相应底层技术。我们认为叠片机环节具备较高研究价值，（1）下游电池厂与设备商多为深度合作关系，随着动力电池厂积极扩产，国产叠片机厂商有望获得大批量订单，故需要重点跟踪相关设备商开拓下游客户情况及中标情况；（2）叠片机技术仍处于迭代中，国产叠片机厂商能否持续提升设备效率、推出切叠一体机等的技术进展也十分关键。

本土重点公司介绍：（1）**先导智能：锂电整线设备龙头，叠片机已获大批量订单。**2022 年 3 月中标 200+台叠片机订单（切叠一体机和热复合叠片机），最高叠片效率达 800PPM（0.075s/pcs），切叠稳定效率为 0.45s/pcs（单工位）。（2）**利元亨：从消费到动力实现整线布局，高速动力切叠一体机取得突破。**高速切叠一体机叠片速度达 0.15s/pcs（三工位，即单工位为 0.45s/pcs），同时正在开发整机 0.125s/pcs 的超高速叠片工艺，现设备已获得行业头部企业的广泛认可，实现批量生产。

投资建议：重点推荐先导智能、利元亨；建议关注赢合科技、海目星、博众精工、奥特维、科瑞技术、福能东方（子公司超业精密）、吉阳智能（未上市）、格林晟（未上市）。

风险提示：下游扩产不及预期；设备技术迭代落后。

检测服务：第三方检测穿越牛熊，业绩韧性尽显

2021 年板块归母净利润同比+29%，22Q1 同比+76%。我们选取 14 家检测服务标的进行分析。（1）收入端：21 年板块营收同比+26%；22Q1 同比+40%，增速上行主要系新冠检测需求旺盛。（2）利润端：21 年板块归母净利润同比+29%，22Q1 同比+76%，利润增速均超营收，龙头规模效应/精细化管理逻辑有望持续兑现。

检测行业：第三方检测穿越牛熊，优选内资龙头。我国第三方检测为朝阳产业，具备增速快、增长稳、穿越牛熊特征。2020 年国内检测行业规模 3586 亿元，经济发展/公众安全意识觉醒背景下两位数增速有望延续。行业呈碎片化、重资产特点，国产龙头成长空间大，凭借社会公信力和规模扩张的优势，业绩长期增速稳定于 20%以上；随实验室规模扩张和市占率提升，高增速有望持续。

龙头估值回落底部，迎来中长期布局机会。基于检测行业增速快、增长稳、穿越牛熊的特征，以及龙头公司份额及业绩稳定提升的优势，海外检测赛道牛股频出，享有较高估值，龙头 SGS、欧陆等近 10 年估值中枢约 30X，且历年波动较小。国内检测行业仍处于快速发展阶段，内资龙头增速是外资 2 倍以上，成长性占优，估值应为 50X 左右。当前龙头估值多回落底部，迎中长期布局机会。

投资建议：推荐具备国际化基因的第三方检测全品类龙头【华测检测】；成长持续提速的综合性第三方检测龙头【谱尼测试】；国内顶尖计量检测服务机构【广电计量】；环境与可靠性试验龙头【苏试试验】。

风险提示：行业增速不及预期，疫情冲击供应链风险。

半导体设备：收入端持续高增，关注板块超跌布局机会

收入端延续高速增长态势，非经常损益导致 2022Q1 板块盈利出现波动。我们选取 10 家半导体设备行业重点标的【北方华创】【中微公司】【盛美上海】【长川科技】【华峰测控】【拓荆科技-U】【芯源微】【至纯科技】【精测电子】【万业企业】。1）整体来看，2021 年和 2022Q1 十家半导体设备企业合计实现营收 237.62 亿元、57.76 亿元，分别同比+51.27%、+40.04%，延续较高增长态势；整体归母净利润分别为 40.08 亿元、6.19 亿元，分别同比+69.39%、-5.14%，其中 2022Q1 出现一定波动，主要系部分企业因非经常损益影响净利润出现较大下滑；2）盈利端，2021 年和 2022Q1 整体销售净利率分别为 17.16%、11.60%，分别同比+1.80pct、-4.21pct，2021 年盈利水平略有提升，2022Q1 盈利水平出现一定下滑，进一步分析：①毛利端，2021 年和 2022Q1 整体毛利率分别同比+2.23pct、+2.01pct，呈现上升的趋势；②费用端，2021 年和 2022Q1 整体期间费用率分别同比-0.71pct、-0.89pct，呈现下降趋势，主要系收入持续扩大带来的规模效应所

致。3)此外,2022Q1 十家半导体设备企业合计存货&合同负债达到 201.45 亿元、96.14 亿元,继续创历史新高,分别同比+59.03%、+57.45%,大幅提升,我们认为充足订单将保障短期业绩继续高增长。

新能源等需求旺盛&疫情影响可控,2022 年半导体行业景气度不必悲观。2022 年半导体设备板块出现大幅回调,核心在于市场对下游景气度存在担忧。我们认为,在新能源汽车等高景气赛道带动下,2022 年行业景气度不必悲观。1)全球范围内来看,据 IC Insights 数据,在汽车电子等带动下,2022 年全球半导体销售额有望达到 6806 亿美元,同比+11%,将创历史新高。此外,台积电 2022Q2 营收目标为 176-182 亿美元,创单季新高,也足以验证全球旺盛的市场需求。2)对于国内市场:①在需求端:以新能源汽车为例,2022Q1 我国实现销售 125 万辆,同比+143%,需求持续旺盛,对半导体需求持续增长。②在供给端:晶圆厂开工率依旧较高,封测厂稼动率存在分化趋势,先进封装、汽车电子等领域依旧供不应求,2022 年下游客户资本开支仍有保障。此外,市场还普遍担心上海疫情影响(2020 年上海集成电路产业收入规模约占全国 1/4),其中物流是核心问题,4 月底长三角公路物流价格指数已经出现明显回落,回落至 4 月之前水平,物流已经得到显著缓解。

投资建议:下游需求旺盛,叠加国产替代驱动,2022 年本土半导体设备行业龙头业绩有望延续高速增长;交易层面上,当前半导体设备行业板块估值处在历史底部。重点推荐【芯源微】、【长川科技】、【华峰测控】、【北方华创】、【中微公司】、【盛美上海】、【至纯科技】。建议关注【精测电子】、【拓荆科技-U】、【万业企业】。

风险提示:晶圆厂扩产不及预期,疫情冲击供应链风险。

激光行业:疫情影响业绩表现,看好疫情缓解后需求反弹

2021 年激光行业业绩大幅提升,2022Q1 受疫情影响增速放缓。

我们选取 11 家激光行业重点标的,包括控制系统龙头【柏楚电子】、半导体激光芯片龙头【长光华芯】、激光器龙头【锐科激光】、【英诺激光】、【杰普特】、激光设备龙头【大族激光】、【华工科技】、【亚威股份】、【海目星】、【联赢激光】、【帝尔激光】。1)整体来看:2021 年十一家激光企业合计实现营收和归母净利润 395 和 48 亿元,分别同比+45%和+60%,业绩快速增长,盈利水平也处上升通道,2021 年销售净利率为 12.2%,同比+1.26pct。2022Q1 受上海疫情影响,激光行业需求短期承压,2022Q1 十一家激光企业合计实现营收和归母净利润 93 和 9 亿元,同比+30%和+9%,业绩增速明显放缓,销售净利率同比-1.9pct。2)细分领域来看:①控制系统环节 2022Q1 受物流明显拖累,盈利水平依旧出色。2022Q1 柏楚电子营收和归母净利润分别同比为+1.4%和-13%,主要系 3 月底上海疫情物流影响收入确认,2022Q1 柏楚电子销售净利率为 55.2%,表现依旧出色。②下游需求持续低迷背景下,光纤激光器价格战加剧。锐科激光为提升市场份额,产品大幅降价,

2022Q1 归母净利润仅 0.21 亿元，同比-81%，销售净利率仅为 3.06%，同比-17.26pct。

③动力电池扩产浪潮下，新能源专用设备领域加速放量。联赢激光&海目星进入业绩高速增长期，2021 年新签订单分别为 35.99 亿元（含税）和约 57 亿元（含税），同比+139%和+128%。

激光行业是黄金成长赛道，看好后疫情时代下游需求集中放量。历史数据表明，我国激光行业与制造业增速存在一定相关性，但在制造业疲软时依旧可以保持较高增速，受制造业周期性波动带来的负面影响较小，2010-2021 年我国激光设备销售额 CAGR 高达 21%，典型的成长赛道。1) **短期来看**，2022Q1 上海疫情影响，激光行业需求受到影响。我们看好在本轮疫情逐步缓和后，前期被抑制的下游需求有望快速释放，行业重回快速增长通道。2) **中长期来看**，激光在宏观加工领域（切割、焊接）渗透率不断提升，叠加应用场景持续拓展（消费电子、新能源、光伏等），我国激光行业有望在较长时间内保持稳步增长态势。

投资建议：随着上海疫情逐步缓解，我们看好激光行业需求回暖，关注部分超跌优质激光龙头。重点推荐【柏楚电子】、【联赢激光】、【大族激光】、【锐科激光】等细分赛道龙头，建议关注【海目星】、【长光华芯】。

风险提示：激光行业竞争加剧，宏观经济增长不及预期，中美贸易战对上游元器件进口和下游设备出口的影响，激光器及核心元器件国产化进程不及预期。

电梯行业：盈利水平已处底部，地产后周期驱动行业拐点出现

受益地产后周期&城轨需求快速增长，行业拐点有望出现。1) **地产：**地产行业已进入第三轮宽松期，供需端政策利好不断，多地购房政策持续放宽，房企融资困境也在缓解。2) **城轨交通：**我国持续加大新基建投资力度，进一步刺激城轨交通电梯需求增长。而在盈利方面，我们判断电梯行业盈利能力已处于底部，2022 年下行空间不大。

后服务市场为行业重要增长点，将打开长期成长空间。全球范围内来看，电梯已进入“后市场”时代。相较海外龙头，本土电梯企业后服务业务仍处于起步阶段，而作为全球最大的电梯市场，2025 年我国后服务业务市场规模接近千亿元。展望未来，随着电梯维保规范政策推行，维保市场格局有望优化；叠加本土企业规模扩张带来的集中效应，维保业务有望成为行业重要增长点。

投资建议：建议关注某国产电梯龙头、快意电梯、广日股份、上海机电、梅轮电梯。

风险提示：地产行业投资低于预期，原材料价格上涨风险。

换电设备：政策利好下换电模式迎高速发展，设备供应商优先受益

多重利好因素，换电迎来发展风口。3月18日，工信部发布了《2022年汽车标准化工作要点》。提出在新能源汽车方面，将加快构建完善电动汽车充换电标准体系，推进纯电动汽车车载换电系统、换电通用平台、换电电池包等标准制定；开展电动汽车大功率充电技术升级方案研究和验证，加快推进电动汽车传导充电连接装置等系列标准修订发布。

2022是换电站放量元年，换电设备商最为受益。我们预计2025年当年新增换电站超16000座，新增设备投资额超300亿元。

投资建议：推荐瀚川智能，建议关注博众精工、协鑫能科、山东威达、科大智能、上海玖行（未上市）、伯坦科技（未上市）、英飞特。

风险提示：新能源汽车产销量不及市场预期，换电车型推广不及市场预期。

风电设备：海上风电将成为行业重要驱动力，关注优质零部件龙头企业

电力市场改革、能源消纳能力提升、政策退补后风电进入平价时代，我国风电行业有望进入市场需求驱动的快速发展阶段，行业发展将呈现两大特点：①海上风电将成为风电行业发展重要驱动力；②风电大型化趋势将延续。

风电未来景气度向好的背景下，建议关注高价值量、高壁垒的零部件环节：①塔筒：大型化机组单MW塔筒用量近乎不变，是大型化趋势下受损较小环节，2020年我国风电塔筒市场规模约676亿元。②轴承：技术壁垒较高，稀缺的单MW价值量提升环节，2019年我国风电轴承市场规模约100亿元；③法兰：大型化法兰对供应商的技术和资金实力都提出了更高要求，市场集中度将提升；④海缆：2021年国内风电海缆市场规模约156亿元，海缆准入门槛高，需强制认证，验证周期较长，较陆缆盈利能力更强；⑤桩基：价值量高，2020年国内风电桩基市场规模约97亿元。投资建议：推荐新强联、东方电缆、恒润股份，关注大金重工、中际联合、海力风电。建议关注天顺风能、日月股份、金雷股份、通裕重工、力星股份、时代新材、中材科技等细分行业龙头。

风险提示：风电新增装机量不及市场预期，市场竞争加剧。

氢能设备：政策驱动氢能行业加速，关注优质“卖铲人”

政策利好频出，我国氢能产业有望迎来加速期。相较煤炭、天然气、石油等传统燃料，氢气具备能量密度大、反应零排放的天然优势，是我国碳中和目标下理想的清洁能源。为加速推进我国氢能行业发展，国家、地方政府对氢能行业的扶持政策频出，此外叠加产业经济市场广阔，氢能融资项目数持续增长，相关企业加速布局，我国氢能行业发展将迎来加速期。

氢产业涉及多个核心环节，核心设备国产化曙光显现。氢能产业涉及制取、储运、加注等多个环节，产业链庞大，经过多年发展，部分核心设备国产化成果初显。①**制氢**：化石能源制氢仍是我国当前主流技术路线，长期来看，持续降本的水电解制氢为行业大趋势，碱性电解槽作为电解水制氢核心设备，已基本实现国产化；②**储（运）氢**：目前我国仍以高压气氢运输为主，其中长管拖车运氢应用广泛，管道输氢受制于高昂成本，短期难以规模化；车载储氢是储氢最大细分市场，2020 年我国车载储氢瓶市场规模仅为 2.1 亿元，2025 年将达到 32 亿元，我国车载储氢现仍以 35MPa III 型瓶为主，70MPa III 以及 IV 型储氢瓶技术难度较大，仍由海外企业主导；③**加氢**：政策加码下我国加氢站扩建力度加大，受制高昂投资成本，我国加氢站尚未实现商业化运营，在加氢站成本构成中，设备投资额占比高达 45%，核心设备氢气压缩机、加氢机等仍高度依赖进口，设备国产化是最重要的降本手段。

燃料电池市场正在快速打开，本土设备公司加速布局。燃料电池汽车正处在快速导入期，GGII 预测 2023 年市场燃料电池行业规模将达 230 亿元，2025 年达 700 亿元。①**燃料电池系统**为 FEFCV 最核心功能部件，在整车价值量占比超过 60%，已基本实现国产供应；②**电堆**在燃料电池系统中价值量占比 60%+，我国在 70kW 以下电堆已可以基本实现国产化，但是关键材料仍高度依赖进口，电堆生产工艺流程复杂，基于燃料电池动力电池生产工艺的协同性，我们看好锂电设备企业在燃料电池领域的先发优势；③**空压机**为燃料电池系统最核心系统配件，我们预计 2020-2050 年我国市场规模将达 1581 亿元，2020 年空压机国产化率 90%+，但由于行业仍处于产业化初期，头部洗牌现象频发，随着技术路线&确定市场需求放量形成规模效应，我们看好具备先发优势的企业突出重围。此外氢循环系统、增湿器等核心部件，国产企业正在加速布局，开启国产化进程。

投资建议：设备作为氢能产业链重要环节，我们看好进行前瞻性布局的优势企业率先突出重围，推荐**冰轮环境**，建议关注**杭氧股份、科威尔、雪人股份、厚普股份、亿华通、富瑞特装、汉钟精机**等。

风险提示：国家&地方政策调整风险、核心装备国产化不及预期、燃料电池产业化进程不及预期、行业竞争加剧、国际贸易摩擦加剧等。

机器视觉行业：智能制造大趋势下的长坡厚雪赛道

我国机器视觉处在快速发展阶段，是长坡厚雪赛道。①2016-2019 年全球机器视觉市场规模 CAGR 达 18.05%；我国机器视觉起步较晚，但增速较快，2015-2019 年 CAGR 达 35.01%，远高于全球机器视觉行业同期复合增速。②作为全球第一大制造国，我国机器视觉渗透率偏低，有较大成长空间，中国产业信息网预测 2023 年我国机器视觉行业规模有望达到 197 亿元，2019-2023 年 CAGR 达 17.6%。

机器视觉行业盈利水平出色，本土企业方兴未艾。①国内机器视觉已经形成完备的产业链，相关企业涵盖零部件供应商（光源、镜头、相机和视觉控制系统等）和集成开发商（组装集成和软件二次开发等）两大类；②机器视觉中游环节的零部件企业普遍具备较强盈利能力，康耐视、基恩士和奥普特的毛利率常年维持在 70% 以上。③国内机器视觉行业的火热，吸引了大量的资金关注和投入，促进了本土机器视觉企业的快速发展。

推荐对标基恩士的本土机器视觉核心零部件龙头奥普特，建议关注矩子科技、中科微至，以及即将上市的凌云光等细分行业龙头。

风险提示：行业竞争加剧、制造业投资不及预期等。

硅片设备：大硅片亟待国产化，蓝海板块迎风而上

光伏级向半导体级拓展是晶硅生长设备厂的成长之路。硅片是光伏和半导体的上游重要材料，主要区别在于半导体对于硅片的纯净度要求更高，由光伏向半导体渗透是硅片厂及硅片设备厂的成长之路。晶盛机电与连城数控是国内领先的晶硅生长设备商，均从光伏级硅片设备向半导体级硅片设备突破。

半导体大硅片亟待国产化，龙头设备厂有望受益下游需求提升。中国大陆仅少数几家企业能产 8 英寸硅片，主流的 12 英寸大硅片对进口依赖度更高。《瓦森纳协议》新增对 12 英寸大硅片的出口管制，大硅片国产化刻不容缓，而设备国产化是其中的关键一环。12 寸级别的硅片设备以晶盛机电为首的国产设备商仍在验证中；未来随着半导体硅片的国产化加速，我们认为国内率先通过验证的设备厂商有望充分受益。

推荐大硅片设备龙头晶盛机电，已具备 8 寸线 80% 整线以及 12 寸单晶炉供应能力，大硅片国产化浪潮下最为受益。此外建议关注连城数控、沪硅产业、中环股份、神工股份。

风险提示：下游扩产进度不及预期，设备和材料国产化不及预期。

4. 推荐组合核心逻辑和最新跟踪信息

杭可科技：盈利能力迎拐点，2022 年迎产能释放&订单高增

事件：2022 年 4 月 29 日晚公司发布 2021 年报及 2022 一季报。

2022Q1 业绩符合预期，静待业绩环比修复。公司 2021 年实现营收 24.8 亿元，同比+66%；实现归母净利润 2.35 亿元，同比-37%。其中 Q4 单季度收入 7.2 亿元，同比+56%，环比+5%；实现归母净利润-300 万元，主要有多方面因素导致（部分海外订单延迟到 2022 年验收；Q4 低毛利的物流线验收占比较高；股份支付费用使用 BS 模型后有所上调等因素），均为阶段性影响。**2022Q1 实现收入 8.0 亿元，同比+155%，环比+10%；**

实现归母净利润 0.94 亿元，同比+80%，环比扭亏为盈，业绩改善明显，已走出 2020 年疫情后接到的低毛利国内订单影响的阶段。

2021 年盈利能力阶段性下滑，2022 年盈利能力逐季度向上修复。2021 年公司毛利率为 26.2%，同比-22pct；净利率 9.5%，同比-15pct。2021 年费用控制良好，期间费用率为 17%，同比-3.2pct。其中销售费用率为 1.9%，同比-2.5pct；管理费用率（含研发）为 13.4%，同比-3.1pct；财务费用率为 1.7%，同比+2.4pct。2021 年因多重因素影响导致盈利能力偏低（2021 年确认收入的 2020 年订单中国内占比较高，原材料涨价，缺 MCU 芯片，产能不足外协生产，产能扩张费用前置，疫情后低毛利物流线订单验收等），但我们认为盈利能力下滑系阶段性影响，不改公司 2022 年以来受益于海外扩产提高盈利能力的大趋势。2022Q1 毛利率为 30.3%，同比-9pct，环比 13pct；净利率为 11.8%，同比-5pct，环比+12pct，若剔除股份支付费用约 4800 万元的影响，则对应净利率为 17.8%，已逐步消化完 20 年疫情后低毛利订单影响。2022Q1 期间费用率为 18.8%，同比-9pct，环比-0.3pct。盈利能力修复中，至暗时刻已过。我们预计 2022 年有望净利润率回升到 20%（加回股权激励费用影响），毛利率达到 35-40%。我们认为 2022 年公司生产策略进行调整以后，75-80%的原材料由杭可自主进行加工，通过削减加工费，2022 年新接订单的综合毛利率在 40%左右。

充分受益于海外扩产，订单有望迎来量价双升。截至 2022Q1 末，公司合同负债为 9.8 亿元，同比+47%；存货为 14.7 亿元，同比+56%，主要系公司订单饱满，充分保障短期业绩弹性。2022 年最大看点是海外扩产，杭可科技是最受益的设备公司之一，订单有望迎来量价齐升。我们预计 2022 年公司新接订单约为 80-100 亿（同比 60%-100%），结构上分析国内外客户占比为国内客户占比 60%，国外客户占比 40%。（备注：海外客户的国内产能扩产，也归类于海外订单，例如 LG 的南京工厂）。

盈利预测与投资评级：考虑到长三角反复的疫情可能影响客户端的整体验收节奏，我们下调公司 2022-2024 年归母净利润为 6.7（下调 15%）/15.1（下调 17%）/21.0 亿元，截至 2022 年 6 月 17 日，股价对应动态 PE 43/19/14 倍，维持“买入”评级。

风险提示：海外电池厂扩产不及预期，竞争格局恶化。

三一重工：Q1 符合预期，关注稳增长背景下行业回暖，国际化+电动化重塑行业格局

Q1 高基数下符合预期，关注全年销售数据回暖。2022 年 Q1 公司实现营业收入 202.8 亿元，同比-39.5%；归母净利润 15.9 亿元，同比-71.3%。2022 年一季度挖机行业销量同比-39%、起重机行业销量同比-56%。整体来看，公司 2022 年一季度收入端表现优于行业，符合市场预期。展望全年，我们判断行业表现最差季度或已过去，随着出口高速增长、同期基数下降，Q2 降幅有望明显缩窄，Q3 行业降幅有望收窄至个位数甚至转正，关注全年行业销售回暖趋势。

稳增长政策加码、基建订单开门红，关注稳增长背景下行业估值修复。2022 年 4 月 26 日，中央财经委员会第十一次会议强调，全面加强基础设施建设构建现代化基础设施体系。本次会议强调了基建重要性，有望打开基建当下及中长期空间。2022 年 Q1 中国中铁累计新签合同额 6057.4 亿元，同比增长 84.0%，其中，基础设施建设业务新签合同额 5434.5 亿元，同比增长 94.1%，基建项目新签订单开门红，基建需求景气度提升。我们认为工程机械板块前期回调较多，稳增长背景下基建、地产两大下游边际改善，估值具备修复空间。

利润率有望自底部回升，现金流优异经营稳健。2022 年 Q1 公司综合毛利率 22.2%，同比-7.7pct，主要系 2021 年初以来原材料、海运价格上涨；归母净利润率 7.8%，同比-8.7pct；期间费用率合计 16.6%，同比+4.8pct。展望未来，2021 年及 2022 年一季度公司毛利率已降至历史低点，后续毛利率下滑空间有限，随着 2022 年初以来原材料及海运价格回落企稳，公司上游加强成本管控、制造端灯塔工厂产能爬坡、营销端对盈利性考核加强，Q2 起公司利润率有望环比改善。2022 年 Q1 公司经营性现金流净额 19.94 亿元，同比+108.45%，净现比为 1.25，现金流优异经营稳健，资产质量较高。

拟推出员工持股计划，覆盖范围广，增强公司长期竞争力。2022 年 4 月 29 日公司发布 2022 年员工持股计划草案，拟授予股份合计不超过 2050 万股，约占公司总股本 0.24%，授予股份来自公司此前回购股票。本次参与对象包括 9 名董监高和不超过 6987 名核心员工，覆盖率达 29.5%。本次授予股票来源为公司已回购股份，员工购买回购股票的价格为 23.65 元/股，此前回购股份均价为 12.70 元/股。本次计划不设置业绩考核目标，覆盖范围广，有效绑定员工与公司长期利益。

盈利预测与投资评级：我们维持公司 2022-2024 年预计归母净利润 96.95/97.12/105.57 亿元，当前市值对应 PE 分别为 16/16/14 倍，维持“买入”评级。

风险提示：行业周期波动风险；国际贸易争端；电动化转型不及预期；原材料价格持续上涨风险。

杰瑞股份：Q1 业绩不及预期，看好季度环比改善计提减值致业绩暂时承压，回款已呈现改善趋势

减值及汇兑损失影响，Q1 业绩不及预期，看好季度环比改善：2022 年一季度公司实现收入 18.25 亿，同比+27.27%；归母净利润 2.18 亿，同比 21.84%；扣非后归母净利润 1.86 亿元，同比+28.83%。2022 年一季度公司业绩低于我们预期，判断主要系：①订单交付节奏延后；②一季度计提信用减值损失 7286 万元，去年同期 1837 万元，同比增 5449 万元，主要系长期应收款账龄分布变化；③一季度卢布贬值导致汇兑损失，公司财务费用 5274 万元，去年同期-1611 万元，同比增 6885 万元。展望未来，我们认为下游大客户账款收回可能性较大，后续信用减值损失有望转回。疫情、美联储加息等多重因素影响下，3 月以来人民币汇率出现贬值，截至 4 月底人民币兑卢比汇率已

回到年初水平，二季度起汇兑损失影响减弱。

产品结构变化导致利润率下滑，Q2 起有望自底部复苏：2022 年一季度公司毛利率 30.50%，同比-5.95pct、环比-1.43pct，我们判断主要系高毛利装备订单延后交付、原材料及海运成本上涨；归母净利率 11.95%，同比-7.51pct，环比-1.60pct，处于近三年以来低点。期间费用率为 15.60%，同比+1.89pct，其中财务费用率 2.89%，同比+4.01pct，主要系俄罗斯卢布贬值造成汇兑损失。展望未来，我们认为公司利润率后续下降空间有限，随着公司高毛利装备订单交付，产品结构优化以及汇兑损失明显下降，二季度起利润率有望逐步修复。

油服龙头在手订单饱满，静待业绩增长拐点兑现：公司在手订单边际向好，原材料采购及成本增长较快，静待公司业绩增长拐点兑现。2021 年全年公司累计获取订单 147.91 亿元，同比增长 51.73%，年末存量订单 88.60 亿元，订单创上市以来新高。公司设备订单平均确认周期约 4-8 个月，并且油服公司订单整体滞后于油价，2022 年高油价背景下公司订单增速向好。2022 年一季度公司购买原材料、支付劳务现金 16.72 亿元，同比+25%、环比+24%，创历史一季度新高。公司在手订单饱满，储备原材料满足后续订单交付，静待业绩增长拐点。

盈利预测与投资评级：考虑到全球疫情影响存在不确定性，我们谨慎下调 2022-2024 年公司归母净利润至 20（原值 25）/24（原值 30）/28（原值 35）亿元，当前市值对应 2022-2024 年 PE 为 20/16/14 倍，维持“买入”评级。

风险提示：油气价格大幅波动；疫情影响订单需求及交付；原材料及海运价格持续上涨；北美市场拓展不及预期。

晶盛机电：年产 16 万只坩埚项目落地，打造全球领先的高端适应坩埚生产基地

晶盛机电于 2017 年开始布局石英坩埚，先后在浙江、内蒙古进行石英坩埚的研发和生产，2021 年在银川布局新的坩埚生产基地，生产 28-42 英寸不同规格尺寸的坩埚。宁夏鑫晶新材料科技有限公司 2021 年 10 月成立，为晶盛机电控股孙公司（宁夏鑫晶为浙江美晶全资子公司，浙江美晶为晶盛机电控股子公司，晶盛机电持股比例 66%），致力于高品质大尺寸石英坩埚生产制造，仅用 160 余天就实现了产品顺利生产下线。目前宁夏鑫晶已完成坩埚的自主研发，气泡密度方面相较国内其他企业有较大品质提升，但是仍和国际领先水平有一定差距，后续还需不断迭代改进。公司目前坩埚的研发专注于质量路线，选择品质好的石英砂供应，尽管提高了生产成本，但是产能和成晶率都有大幅度提升。

石英坩埚的原材料为石英砂，晶盛机电已实现部分石英砂自制。过去石英坩埚全部使用进口石英砂制成，石英砂供不应求加速国产替代进程，目前石英坩埚外层已国产化，内层的石英砂仍依赖进口，主要系目前国内外石英砂仍有差距，进口石英砂主要有两方面优势：（1）成晶质量好，单晶炉单产高；（2）异常事故少。

石英坩埚不同于光伏热场中的坩埚：在拉晶过程中，石英坩埚与热场坩埚配套使用，石英坩埚位于内层直接接触硅料，热场坩埚位于外层主要起到承重作用。一般情况下，石英坩埚半个月更换一次，而热场坩埚 4-6 个月更换一次。

1GW 硅片出货约需 2400 个石英坩埚（约 1560 万元），16 万只石英坩埚产能可供约 70GW 硅片出货。

从单价上看，晶盛机电 32 寸石英坩埚价格约 6500 元/个，36 寸石英坩埚价格约 9000+ 元/个。从使用寿命上看，石英坩埚寿命理想状态 400 小时+，较差情况为 300 小时左右。

（备注：N 型硅片对应石英坩埚的使用寿命比 P 型低 50-100 小时，即 P 型硅片的石英坩埚寿命约 400 小时，N 型硅片的石英坩埚寿命为 300-350 小时）。一台单晶炉的石英坩埚用量：目前 P 型硅片一台单晶炉平均一个月使用 2 个石英坩埚（720 小时），一年使用 24 个石英坩埚，32 寸石英坩埚 6500 元/个，则一台单晶炉一年对应石英坩埚用量 15.6 万元。1GW 硅片的石英坩埚用量：1GW 182 硅片产能对应 100 台单晶炉，则 1GW 硅片出货对应使用约 2400 个石英坩埚，32 寸石英坩埚 6500 元/个，对应石英坩埚价值量为 1560 万元。按照 1GW 硅片出货对应使用约 2400 个石英坩埚，宁夏鑫晶年产 16 万只石英坩埚则对应约 70GW 硅片产能；按 1 个石英坩埚 6500 元价值量测算，16 万只石英坩埚对应 10.4 亿元价值量。我们认为 16 万只全部达产，将增厚上市公司营收 10.4 亿元，若按照 25%净利率测算，考虑到上市公司持股比例 66%，则对应增厚上市公司净利润 1.7 亿元。

盈利预测与投资评级：光伏设备是晶盛机电的第一曲线，第二曲线是半导体大硅片设备放量，第三曲线是蓝宝石材料和碳化硅材料的完全放量。我们预计公司 2022-2024 年的归母净利润为 25.95（上调 4%）/35.87（上调 2%）/43.44 亿元，对应动态 PE 为 31/23/19 倍，维持“买入”评级。

风险提示：光伏下游扩产进度低于市场预期，新品拓展不及市场预期。

柏楚电子：疫情影响 Q1 业绩表现，看好公司中长期发展

行业整体需求疲软叠加疫情冲击，2022Q1 收入端基本持平。

2022Q1 公司实现营收 1.91 亿元，同比增长 1.40%，基本符合我们预期，营收增速进一步放缓。我们认为制造业景气度承压背景下，2022Q1 激光行业下游需求持续疲软，叠加 3 月份华东地区疫情影响客户开工，2022Q1 市场整体需求出现一定下滑，激光切割控制系统订单需求有所减弱。分产品看，由于公司中低功率激光切割控制市占率较为稳定，在行业需求下滑背景下，我们判断相关收入同比有一定下滑；高功率控制系统以及智能切割头处在快速放量的阶段，2022Q1 表现优于中低功率切割系统业务，尤其智能切割头受益产能持续扩张，我们判断同比实现了不错增长。短期疫情仍将是确定因素，随着下游复工推进，激光行业需求有望恢复，叠加公司高功率控制系统产品市占率快速提升、智能切割头快速放量，2022 年公司收入端仍有望实现稳步增长。

毛利率下降及投资收益等减少，2022Q1 净利率有所下降

2022Q1 公司实现归母净利润 1.03 亿元，同比下降 13.20%，实现扣非后归母净利润 1.02 亿元，同比下降 9.88%，利润端略低于我们预期，2022Q1 销售净利率为 55.20%，同比-7.89pct，盈利水平有一定下滑。①毛利率端，2022Q1 公司整体毛利率为 78.54%，同比-2.24pct，我们推测主要系毛利率较低的智能切割头收入占比提升所致。②费用端，2022Q1 公司期间费用率为 14.52%，同比-2.20pct，其中销售、管理、研发、财务费用率分别同比+0.44pct、+0.67pct、+1.68pct、-4.98pct，由此可见财务费用率下降是期间费用率下降最主要原因，这主要系 2021 年公司卖出银行理财产品，银行存款带来的利息收入达 1143 万元，2021Q1 为 186 万元。③我们注意到 2022Q1 公司其他收益和投资收益分别为 688 万元、-9 万元，2021Q1 其他收益和投资收益分别为 1587 万元、561 万元，主要系增值税退税和理财产品投资收益较少，是 2022Q1 净利率下降重要原因。

定增落地，智能切割头&智能焊接机器人打开公司成长空间

2022 年 4 月公司定增落地，募集资金总额为 9.77 亿元，发行价格为 266.68 元/股，募投智能切割头、焊接机器人等项目，打开公司成长空间：①我们预计 2025 年我国智能切割头市场规模超过 30 亿元，随着募投项目产能提升，将持续快速贡献业绩。②我们预计 2021 年国内智能焊接机器人潜在市场规模超过 200 亿元；公司已研制出焊缝跟踪传感器软硬件原型、机器人离线编程软件 demo、基础的机器人控制系统，并与客户形成小规模意向订单，后续将彻底打开公司成长空间。③超高精密驱控一体研发项目有助于弥补公司相关技术领域空缺，为公司未来产业布局奠定基础。

盈利预测与投资评级：基于公司出色的盈利能力和成长性，我们维持 2022-2024 年公司归母净利润预测分别为 7.32、9.74 和 13.11 亿元，当前股价对应动态 PE 分别为 42、31 和 23 倍，维持“买入”评级。

风险提示：下游制造业投资不及预期、激光切割控制系统大幅降价、高功率控制系统增长不及预期、智能切割头放量不及预期。

5. 行业重点新闻

光伏设备：天合光能将在西宁建 15 万吨多晶硅/年、35GW 单晶硅、年产 10GW 的切片、电池及组件、15GW 组件辅材线、30 万吨工业硅等

2022 年 6 月 17 日，天合光能股份有限公司宣布，拟在西宁经济技术开发区投资建设年产 30 万吨工业硅、年产 15 万吨高纯多晶硅、年产 35GW 单晶硅、年产 10GW 切片、年产 10GW 电池、年产 10GW 组件以及 15GW 组件辅材生产线。

建设内容及建设周期：

第一阶段：建设年产 10 万吨工业硅、年产 5 万吨高纯多晶硅、年产 20GW 单晶

硅、年产 5GW 切片、年产 5GW 电池、年产 5GW 组件以及 7.5GW 组件辅材的生产线及其配套基础设施。计划于 2023 年底前完成。

第二阶段：建设年产 20 万吨工业硅、年产 10 万吨高纯多晶硅、年产 15GW 单晶硅、年产 5GW 切片、年产 5GW 电池、年产 5GW 组件以及 7.5GW 组件辅材的生产线及其配套基础设施。计划于 2025 年底前完成。上述七个单体项目计划于 2022 年正式开工建设，预计到 2025 年底全部建成。各单体项目的产能规模及实施进度将根据市场情况进行适度调整。

光伏设备：光伏银浆供需研究：2022 年全球总需求量将突破 4000 吨

亚化咨询近期发布最新研究报告《太阳电池导电浆料年度报告 2022》。报告指出，光伏产业持续增长的前景、高速增加的全球新增装机量和 N 型电池的崛起，大大鼓舞了浆料企业研发与产能建设的热情。全球 2021 年正银需求量约为 2802 吨（不含背银和 TOPCon/异质结银浆），相比 2020 年增长 31.3%。

2021 年全球正银需求量约为 2802 吨。其中，中国正银需求量达到 2655 吨。国产正银全球市占率快速增长至约 70%，已在光伏浆料界占据重要地位，预计 2022 年国产正银市占率将会继续上升。2022 年是 TOPCon 和异质结电池的发展元年，亚化咨询数据显示，2022 年底中国 TOPCon 电池产能将达 40GW，产量有望突破 21GW；而异质结电池产量将达 10GW 左右。

中国是全球最大的银粉进口国，2021 年，中国全年银粉累积进口 3240.61 吨。其中，从日本、美国、韩国进口银粉的占比分别为 91.48%、6.81%和 0.86%，其他地区进口量占比 0.85%。进口银粉中超过一半用于生产光伏银浆。

N 型电池的发展给光伏导电浆料行业带来新的市场机遇。2022 年中国 TOPCon 银浆需求量预计达到 438 吨，HJT 银浆需求量预计为 260 吨。

政策驱动光伏市场需求爆发。自 2022 年以来，国家能源局、国家发改委、财政部、住建部发布了一系列利好政策支持光伏产业发展，稳步扩大太阳能等清洁能源的利用，加快推进大型光伏发电基地建设。

光伏银浆需求稳步提升，N 型电池银浆占比扩大。目前光伏行业最受关注的主流 N 型电池是 TOPCon 和 HJT。TOPCon 极限效率高，产线改造成本低，或成为未来 2-3 年电池技术发展方向；HJT 量产效率高，降本路线清晰，或将成为更长期的电池技术。2021 年，TOPCon 和 HJT 电池相对成本较高，量产规模仍较小，市场占比约为 3%。2021 年通威太阳能金堂基地 1GW HJT 项目、无锡尚德 2GW TOPCon 电池、中来 1.5GW 大尺寸 TOPCon 电池智能工厂投产；2022 年初，晶科在安徽合肥、浙江海宁已投产 16GW TOPCon 电池。TOPCon 与 HJT 电池产能的加速释放，标志着 2022 年将会成为 TOPCon 和 HJT 电池发展与推广的元年。

光伏银浆行业国产化大幅提升，龙头集中度进一步增加。银浆是光伏产业链中尚未完全实现国产化的一环，但银浆的国产化率持续提升。国产正银市场份额已从 2015 年的 5% 提升至 2021 年的约 70% 左右，聚和股份、帝科股份和苏州晶银是国产浆料三大龙头企业，其 2021 年合计出货量超过 1636 吨。随着龙头企业产能建设的加速和产能利用率的增加，预计行业集中度还将进一步提升。

激光转印、铜电镀及银包铜的研发，助力光伏电池持续降本。异质结和 TOPCon 电池正在迈向 25%+ 量产效率，其占领市场的关键是如何持续降低银浆耗量。主流异质结电池企业和设备厂商都在探索银包铜浆料的应用，银包铜浆料的国产化和电池的长期可靠性是行业关注的重点。

激光转印技术采用激光图形化扫描，将浆料从柔性透光材料转移至电池表面形成栅线。激光转印可以实现 25 μ m 以下的线宽和更优的高宽比。2021 年 4 月，迈为公布已经研发完成一种特殊的转移印刷设备，有望节省银浆 40-50%。2021 年 6 月，帝尔宣布已完成激光转印量产化技术储备，与下游龙头企业紧密推进产业化进程。

铜电镀技术也被光伏行业寄予厚望。2021 年 9 月，澳大利亚 SunDrive 公司联合迈为，用无种子层直接铜电镀工艺在 M6 单晶异质结电池上创造了 25.54% 的效率纪录。2021 年 10 月，金石能源发布无需低温银浆与焊带的铜栅技术和栅线互联技术。2021 年 11 月，海源复材与苏州捷得宝签约合作铜栅线技术，捷得宝表示，包括 TOPCon 和 HJT 在内，全球有 12 家客户与其持续进行铜栅线验证。

半导体设备：SEMI：2022 年中国大陆前端晶圆厂设备支出将达 170 亿美元

SEMI 发布的最新《全球半导体设备市场报告》显示，2022 年全球前端晶圆厂设备支出预计将比去年同期增长 20%，创下 1090 亿美元的历史新高。其中，中国大陆的投资额为 170 亿美元。

从国家/地区来看，中国台湾将在 2022 年引领晶圆厂设备支出，投资同比增长 52%，达到 340 亿美元；韩国排名第二，将达到 255 亿美元，增长 7%；中国大陆将以 170 亿美元的投资额排名第三，年减 14%。

另外，SEMI 指出，继 2021 年增长了 7% 之后，今年全球晶圆厂产能将增长 8%。预计 2023 年产能将继续增长 6%。晶圆厂设备上一次出现 8% 的年同比增长率是在 2010 年，当时每月产能为 1600 万片晶圆（8 英寸等效），大约是 2023 年预计每月 2900 万片晶圆（8 英寸等效）的一半。

锂电设备：先导智能与宝丰集团签约 20GWh 储能整线订单

2022 年 6 月，先导智能与宝丰集团旗下子公司宝丰昱能签订合作协议，为其提供 20GWh 锂电整线+模组 PACK 整体解决方案。

宝丰集团于 2021 年底宣布进入储能领域，并计划在宁夏投资 964 亿元，建设储能

全产业链项目，包括锂电材料生产、电芯制造与组装系统、光伏电站制造等。

一期合作中，先导智能将提供 20GWh 整线智能工厂解决方案，包括中试线及量产线电池产线、模组与 PACK 产线、CTP 新型电池产线、智能仓储立体库系统、智能物流运输系统及 MES 生产执行系统，产线装备覆盖从涂布到模组/PACK 的整体工艺段。此外，双方将在后续 200GWh 储能电池工厂上达成更多深度合作。

6. 公司新闻公告

金刚玻璃(300093.SZ): 拟投资 41.91 亿元建 4.8GW 高效异质结电池片及组件项目

金刚玻璃(300093.SZ)公布，公司于 2022 年 6 月 16 日召开了第七届董事会第十八次会议，审议通过了《关于拟以新设控股子公司开展重大项目投资的议案》，公司为进一步延伸上下游产业链、拓展异质结光伏项目、扩大产量寻求利润增长点，现决定以公司拟新设控股子公司甘肃金刚羿德光伏有限公司(“金刚羿德”)为实施主体投资建设 4.8GW 高效异质结电池片及组件项目，项目后续研发、调试、生产基地均落地在甘肃酒泉。

公司初步预估总投资额为 419127 万元，该项目为 4.8GW 高效异质结电池片及组件项目，属于光伏产业，建设周期为 18 个月，分两期投建，建设后形成 4.8GW 高效异质结电池片及组件生产能力。公司拟通过此次投资，在原有 1.2GW 异质结光伏项目投建基础上，扩大公司异质结电池片及组件产能，进一步优化公司的光伏产品结构并巩固市场地位，提升公司行业核心竞争力。项目建成稳定投产后，预计年均营业收入(含税)637690.76 万元，年均利润总额 76732.84 万元，财务内部收益率(税后)为 17.96%，动态回收期(税后)为 8.88 年。

北方华创(002371.SZ)拟推 1310 万份的 2022 年股票期权激励计划

2022 年 6 月 12 日，北方华创(002371.SZ)发布 2022 年股票期权激励计划(草案)，拟向激励对象授予 1310 万份股票期权，涉及的标的股票种类为人民币 A 股普通股，约占草案公告时公司股本总额的 2.48%。其中首次授予 1050 万份股票期权，约占草案公告时公司股本总额的 1.99%；预留 260 万份股票期权，约占草案公告时公司股本总额的 0.49%。

迈为股份(300751.SZ): 672.635 万股限售股将解禁

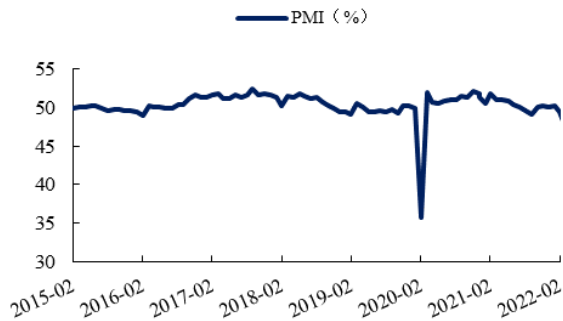
2022 年 6 月 16 日，迈为股份发布关于向特定对象发行股票解除限售上市流通的提示性公告，此次解除限售股份数量为 672.635 万股，占公司总股本的 3.8878%，占公司剔除回购专户股份后总股本的 3.9%；解除限售股份可上市流通日为 2022 年 6 月 22 日。

金博股份(688598.SH)累计获得政府补助 8012.55 万元

2022 年 6 月 13 日，金博股份(688598.SH)发布公告，公司自 2022 年 3 月 31 日到 2022 年 6 月 10 日，累计获得政府补助款项共计人民币 8012.55 万元。

7. 重点高频数据跟踪

图1: 5月制造业 PMI 为 49.6%，较上月上升 2.2pct



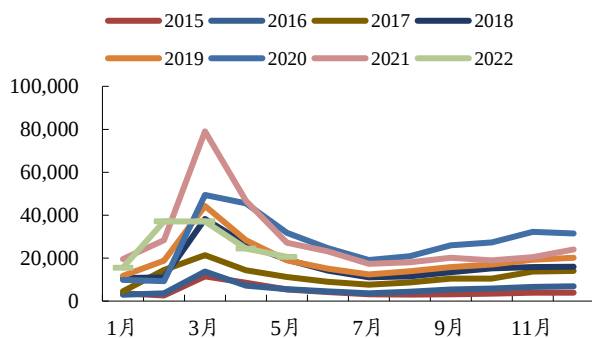
数据来源：国家统计局，东吴证券研究所

图3: 5月金属切削机床产量 5 万台，同比-18%



数据来源：Wind，东吴证券研究所（每年1-2月数据为累计值，其他月份为当月值）

图5: 5月挖机销量 20624 台，同比-24.2%（单位:台）



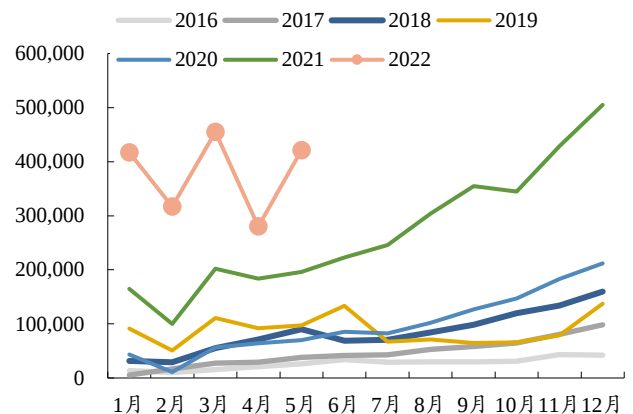
数据来源：工程机械协会，东吴证券研究所

图2: 5月制造业固定资产投资完成额累计同比+10.6%



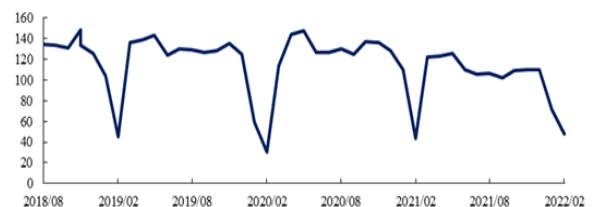
数据来源：国家统计局，东吴证券研究所

图4: 5月新能源乘用车销量 42.1 万辆，同比+111%（单位:辆）



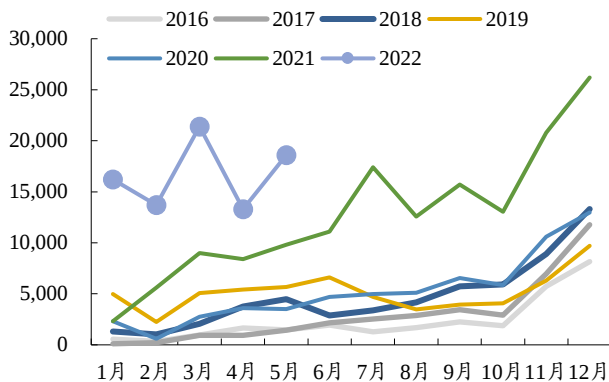
数据来源：乘联会，东吴证券研究所

图6: 5月小松挖机开工 104h，同比-17%（单位: 小时）



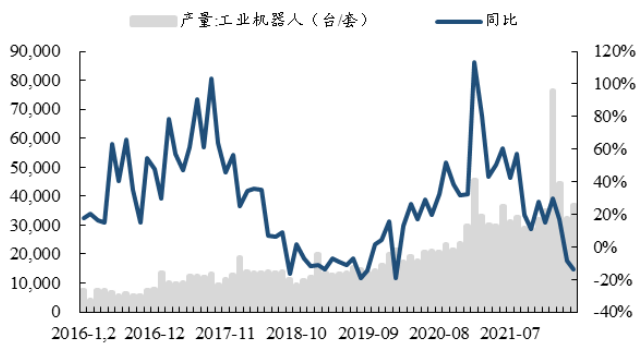
数据来源：Komatsu 官网，东吴证券研究所

图7: 5月动力电池装机量 18.6GWh, 同比+90.3% (单位: KWh)



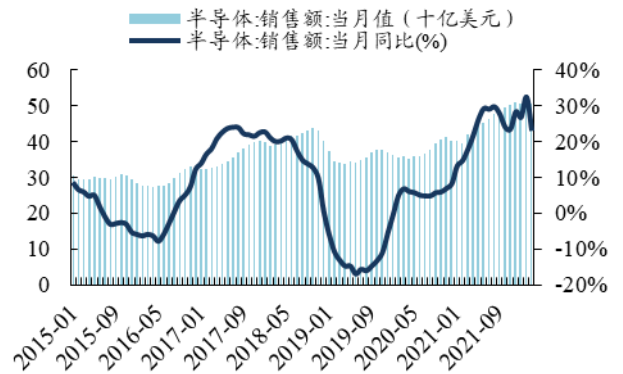
数据来源: GGH, 东吴证券研究所

图9: 5月工业机器人产量 3.7 万台/套, 同比-13.7%



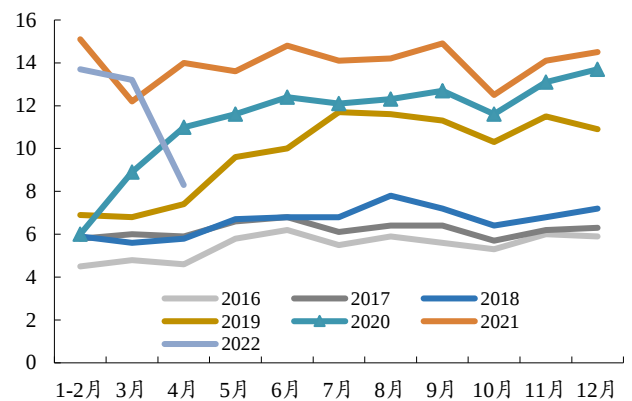
数据来源: 国家统计局, 东吴证券研究所 (每年 1-2 月数据为累计值, 其他月份为当月值)

图8: 4月全球半导体销售额 509 亿美元, 同比+21%



数据来源: Wind, 东吴证券研究所

图10: 4月电梯、自动扶梯及升降机产量 8.3 万台 (单位: 万台)



数据来源: 国家统计局, 东吴证券研究所 (每年 1-2 月数据为累计值, 其他月份为当月值)

8. 风险提示

下游固定资产投资不及市场预期; 行业周期性波动; 疫情影响持续。

免责声明

东吴证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准，已具备证券投资咨询业务资格。

本研究报告仅供东吴证券股份有限公司（以下简称“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。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，本公司不对任何人因使用本报告中的内容所导致的损失负任何责任。在法律许可的情况下，东吴证券及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供投资银行服务或其他服务。

市场有风险，投资需谨慎。本报告是基于本公司分析师认为可靠且已公开的信息，本公司力求但不保证这些信息的准确性和完整性，也不保证文中观点或陈述不会发生任何变更，在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。

本报告的版权归本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用、刊发、转载，需征得东吴证券研究所同意，并注明出处为东吴证券研究所，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。

东吴证券投资评级标准：

公司投资评级：

买入：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘在 15%以上；

增持：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘介于 5%与 15%之间；

中性：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘介于-5%与 5%之间；

减持：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘介于-15%与-5%之间；

卖出：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘在-15%以下。

行业投资评级：

增持：预期未来 6 个月内，行业指数相对强于大盘 5%以上；

中性：预期未来 6 个月内，行业指数相对大盘-5%与 5%；

减持：预期未来 6 个月内，行业指数相对弱于大盘 5%以上。

东吴证券研究所

苏州工业园区星阳街 5 号

邮政编码：215021

传真：（0512）62938527

公司网址：<http://www.dwzq.com.cn>