

研究所

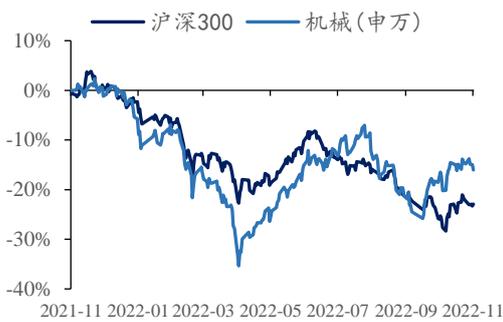
证券分析师：

姚健 S0350522030001
yaoj@ghzq.com.cn

刀具国产化值得期待，光伏设备需求逻辑顺畅

——机械设备行业周报

最近一年走势



行业相对表现

表现	1M	3M	12M
机械设备	0.75%	-3.31%	-16.73%
沪深 300	2.81%	-9.11%	-23.19%

- **一周市场回顾：**本周 SW 机械板块下跌 1.41%，沪深 300 下跌 0.68%。通用设备仍是市场关注和博弈的焦点，位置低、筹码结构好，低基数下同比数据改善等逻辑支撑本轮通用设备反弹，建议重点关注低估值的叉车、刀具等环节；锂电设备在新能源汽车需求边际放缓的背景下估值持续承压；光伏设备机构持仓相对拥堵，基本面仍无忧，建议等待调整时机。
- **每周增量视角：通用设备上游核心部件之刀具，国产化值得期待。**我们认为，刀具作为通用设备上游核心零部件，受益国产替代及通用自动化景气复苏，为当前时点值得关注的优质赛道。长期角度来看，1) 刀具为机床切削关键部件，具备耗材消费属性，长期需求稳定性较好；2) 制造业升级背景下，下游机床数控化水平持续提升，数控刀具替换传统切削刀具为大势所趋，“技术迭代”有望带动高端数控刀具需求持续扩容；3) 国产刀具产品提质扩产、政策强调供应链安全、国产产品性价比较高，多重因素影响下，进口替代有望加速；4) 行业低集中度叠加国内头部刀具企业产能扩张，龙头份额提升动力充足；5) 部分头部企业积极布局海外销售渠道，出口逻辑有望构筑业绩“第二增长”曲线。中期角度来看，伴随信贷逐步扩张，制造业投资需求回暖，通用自动化景气度周期有望迎来向上拐点，刀具作为通用设备上游部件中与制造业开工直接相关的部分，一方面在制造业下行周期中已体现出较强的韧性，另一方面由于开工及耗材消费相关往往先于设备投资释放，刀具有望在制造业复苏阶段率先受益。建议关注国产刀具头部企业欧科亿、华锐精密、中钨高新。
- **本周核心观点：自动化：**国内工业机器人 2022 年 10 月工业机器人产量 3.9 万台，同增 14.4%，疫情影响下制造业投资相关链条持续承压，下半年在低基数效应下相应公司盈利能力或延续改善，建议关注刀具厂商欧科亿、华锐精密、国茂股份、绿的谐波等；**激光：**受国内疫情影响，激光行业需求承压，行业高功率化趋势持续，6000w 以上高功率产品有望持续放量，建议关注国产激光切割运控系统龙头柏楚电子以及价格竞争后续有望改善的国产激光器龙头锐科激光；**光伏设备：**行业降本提效是主旋律，全球光伏平价背景下硅片、电池片到组件环节扩产规模有望超预期，建议关注平台化布局的硅片\组件设备龙头晶盛机电、奥特维；电池片环节，金属化方面，激光转印技术下半年有望放量，建议关注帝尔激光；异质结进展有望超预期，后续单 W 成本与传统 PERC 有望打平，建议关注迈为股份；**锂电设备：**据中汽协数据，国内新能源汽车 2022 年 10 月产量 75.2 万辆，同比增长 84.8%，全球电动化浪潮明确，大客户订单兑现在即，建议

关注其对工艺设备龙头的弹性，具体包括先导智能、杭可科技等，除此之外下游动力电池竞争以及产品迭代带来新增工艺设备需求，建议关注奕瑞科技、东威科技等；**检测&计量**：中长期制造业升级带动第三方检测需求持续增长，行业马太效应显著，二季度受疫情影响略有承压，建议关注苏试试验、华测检测，关注报表改善空间较大的广电计量；**出口方向**：人民币阶段贬值、运费下降、大宗商品价格下行，出口型企业下半年利润率有望修复，重点关注线性驱动控制系统龙头捷昌驱动、电踏车电机龙头八方股份等；**工程机械**：2022年10月纳入统计的26家挖掘机制造企业共销售各类挖掘机2.05万台，同增8.10%；下半年出口持续高增，国内需求改善下，建议关注三一重工、恒立液压、建设机械等。

- **行业评级及投资策略**：考虑到疫情加速国内制造业自动化升级趋势，下游行业带来国内设备厂商竞争力提升，进口替代进程加速，维持“推荐”评级。
- **本周建议关注**：柏楚电子、宏华数科、苏试试验、欧科亿、晶盛机电。
- **风险提示**：全球范围内疫情控制不及预期，国内制造业投资景气持续下滑，国产替代进程的不确定性，重点关注公司新产品兑现不及预期，重点关注公司订单增长不及预期，重点关注公司业绩增长不及预期，重点关注公司竞争格局加剧，汇率、运费等大幅波动风险。

重点关注公司及盈利预测

重点公司 代码	股票 名称	2022/11/28		EPS			PE			投资 评级
		股价	2021	2022E	2023E	2021	2022E	2023E		
688188.SH	柏楚电子	225.68	5.49	3.92	5.27	70.21	57.57	42.82	增持	
300416.SZ	苏试试验	30.96	0.72	0.74	1.08	47.15	41.57	28.73	买入	
688789.SH	宏华数科	167.52	3.49	3.76	5.11	75.02	44.55	32.78	买入	
688308.SH	欧科亿	67.98	2.22	2.69	3.63	31.81	25.23	18.71	未评级	
300316.SZ	晶盛机电	65.27	1.33	2.10	2.84	52.23	31.07	23.00	未评级	

资料来源：Wind 资讯，国海证券研究所（注：未评级标的盈利预测采用 wind 一致预期）

内容目录

1、通用设备上游核心部件之刀具，国产化值得期待.....	5
2、行业观点以及本周建议关注.....	7
2.1、重点跟踪领域最新观点.....	7
2.2、本周建议关注个股.....	8
3、细分行业数据跟踪.....	10
4、本行业以及公司重大事项.....	13
5、行业评级及理由.....	18
6、风险提示.....	18

图表目录

图 1: 欧科亿收入结构.....	6
图 2: 华锐精密收入结构.....	6
图 3: 中钨高新收入结构.....	6
图 4: 基建投资同比变动.....	10
图 5: 挖掘机销售量(万辆).....	10
图 6: 工业机器人产量及同比变动.....	10
图 7: 金属切削机床产量及同比变动.....	10
图 8: 企业中长期贷款月度增量与同比变动.....	11
图 9: 工业企业利润累计及同比变动.....	11
图 10: 新能源汽车销量累计及同比变动.....	11
图 11: 动力电池装机量及同比变动.....	11
图 12: 我国光伏新增装机量(GW).....	12
图 13: 不同电池片方案出货占比及预测.....	12
图 14: 不同尺寸硅片产量及预测.....	12
图 15: 2017-2022H1 年硅片、组件产量及同比变动.....	12
表 1: 欧科亿、华锐精密刀具产销情况.....	5
表 2: 欧科亿、华锐精密、中钨高新刀具刀片扩产计划.....	6

1、通用设备上游核心部件之刀具，国产化值得期待

我们认为，刀具作为通用设备上游核心零部件，受益国产替代及通用自动化景气复苏，为当前时点值得关注的优质赛道。长期角度来看，1) 刀具为机床切削关键部件，具备耗材消费属性，长期需求稳定性较好；2) 制造业升级背景下，下游机床数控化水平持续提升，数控刀具替换传统切削刀具为大势所趋，“技术迭代”有望带动高端数控刀具需求持续扩容；3) 国产刀具产品提质扩产、政策强调供应链安全、国产产品性价比较高，多重因素影响下，进口替代有望加速；4) 行业低集中度叠加国内头部刀具企业产能扩张，龙头份额提升动力充足；5) 部分头部企业积极布局海外销售渠道，出口逻辑有望构筑业绩“第二增长”曲线。中期角度来看，伴随信贷逐步扩张，制造业投资需求回暖，通用自动化景气度周期有望迎来自上拐点，刀具作为通用设备上游部件中与制造业开工直接相关的部分，一方面在制造业下行周期中已体现出较强的韧性，另一方面由于开工及耗材消费相关往往先于设备投资释放，刀具有望在制造业复苏阶段率先受益。建议关注国产刀具头部企业欧科亿、华锐精密、中钨高新。

表 1：欧科亿、华锐精密刀具产销情况

公司	产品	指标	2018	2019	2020	2021
欧科亿	数控刀具	产量 (万片)	3165.5	4552.0	5549.0	8096.9
		销量 (万片)	3075.7	4196.3	5388.0	7711.4
		产能 (万片)	3150.0	4580.0	5540.0	7000.0
		产能利用率	100.5%	99.4%	100.2%	115.7%
		收入 (百万元)	207.0	256.3	303.2	455.2
		单价 (元/片)	6.73	6.11	5.63	5.90
华锐精密	数控刀具	产量 (万片)	3921.3	4242.8	5797.3	7958.6
		销量 (万片)	3467.0	4147.5	5411.3	8233.8
		产能 (万片)	3200.0	4500.0	4800.0	6300.0
		产能利用率	122.5%	94.3%	120.8%	126.3%
		收入 (百万元)	211.2	255.4	309.0	481.4
		单价 (元/片)	6.09	6.16	5.71	5.85
	车削刀片	产量 (万片)	2035.9	2118.4	3169.1	4967.2
		销量 (万片)	1706.0	2103.9	3019.0	4972.6
		收入 (百万元)	116.33	141.85	192.96	324.97
		单价 (元/片)	6.82	6.74	6.39	6.54
	铣削刀片	产量 (万片)	1785.6	2049.9	2460.1	2783.9
		销量 (万片)	1685.9	1953.9	2249.7	3050.7
		收入 (百万元)	89.3	107.1	107.5	144.0
		单价 (元/片)	5.30	5.48	4.78	4.72
	钻削刀片	产量 (万片)	99.8	74.5	168.1	207.5
		销量 (万片)	75.2	89.7	142.7	210.5
		收入 (百万元)	5.5	6.5	8.6	12.4
		单价 (元/片)	7.35	7.20	6.01	5.91

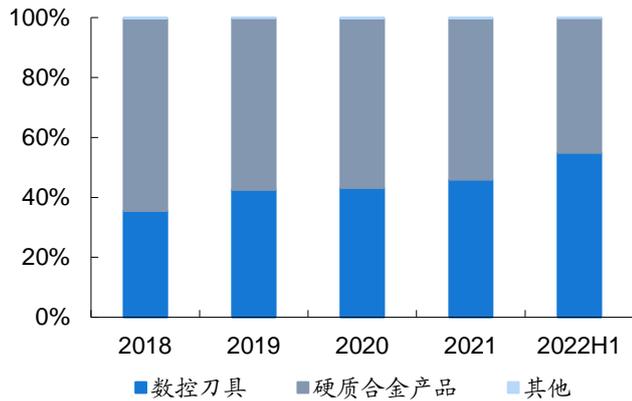
资料来源：各公司公告，各公司招股书，湖南工信厅官网，国海证券研究所

表 2: 欧科亿、华锐精密、中钨高新刀具刀片扩产计划

公司	项目	扩产内容
欧科亿	年产 4000 万片高端数控刀片智造基地建设 项目	新增 4000 万片高端数控刀片产能
	株洲欧科亿切削工具有限公司数控刀具产 业园项目	新增 1000 吨高性能棒材、300 万支整体硬 质合金刀具、20 万套数控刀具、500 万片金 属陶瓷刀片及 10 吨金属陶瓷锯齿产能
华锐精密	精密数控刀具数字化生产线建设项目	新增硬质合金数控刀片 3000 万片、金属陶 瓷数控刀 500 万片、硬质合金整体刀具 200 万支产能
	精密数控刀体生产线建设项目、高效钻削刀 具生产线建设项目	新增精密数控刀体产品 50 万件和高效钻削 刀具 140 万支产能
中钨高新	自硬公司数控刀片生产线扩能改造项目	新增数控刀片 1000 万片产能

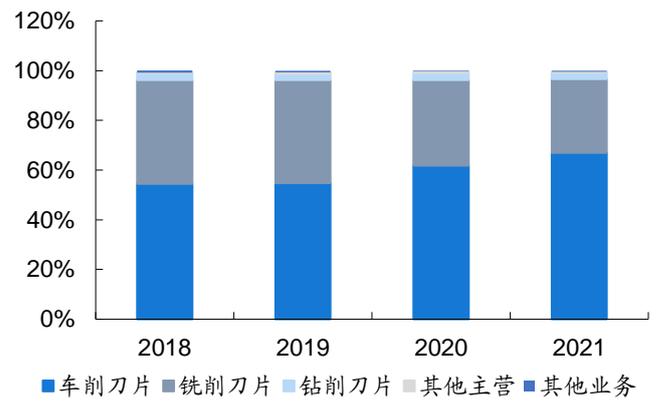
资料来源: 各公司公告, 各公司招股书, 国海证券研究所

图 1: 欧科亿收入结构



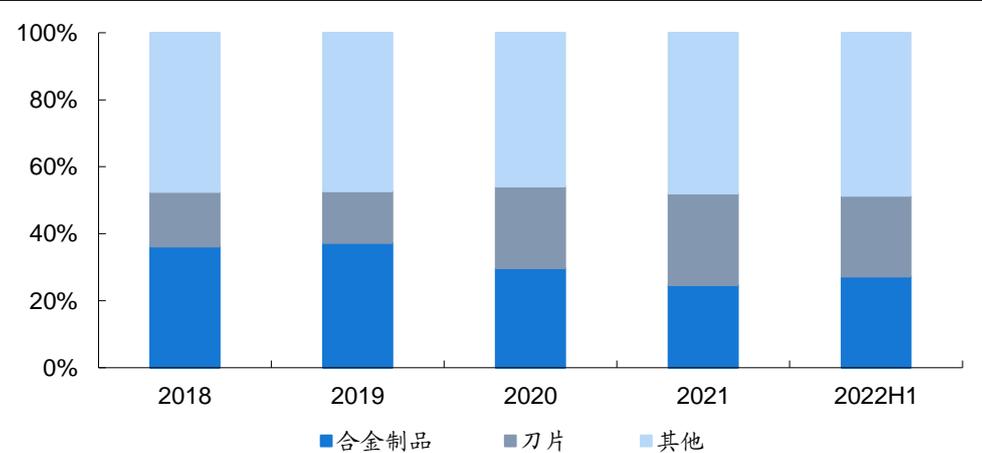
资料来源: Wind, 国海证券研究所

图 2: 华锐精密收入结构



资料来源: Wind, 国海证券研究所

图 3: 中钨高新收入结构



资料来源: Wind, 国海证券研究所

2、行业观点以及本周建议关注

2.1、重点跟踪领域最新观点

自动化：产业升级带动下，新兴产业以及存量工业产业制造流程技术改造，预期是国内制造业固定资产投资改善的重要落脚点。①中长期看，劳动力成本增加以及全生产要素对于经济增长贡献度提升需求下，我们持续看好制造业自动化、智能化升级趋势，工业机器人、机器视觉以及工业软件广阔赛道成长可期。②短期来看，国内工业机器人 2022 年 10 月工业机器人产量 3.9 万台，同增 14.4%，疫情影响下制造业投资相关链条持续承压；上海疫情缓和后，注塑机、减速机、刀具等需求环比有所改善，但幅度相对有限；下半年在低基数效应下相应公司盈利能力或延续改善，建议关注刀具厂商欧科亿、华锐精密、国茂股份、绿的谐波等。

激光：2020 年以来激光器市场呈现两大变化，一是激光器高功率化非常明显。二是激光器厂商之间开始出现差异化竞争。目前从激光产业整个链条来看，激光器厂商受价格压制比较明显，仍处于进口替代的关键时期，以高功率激光器为代表的激光器市场仍面临较大的价格压力，锐科激光结构升级后成本下降带来价格端进一步下降空间；后续同样有望在万瓦及以上产品推广。关注受益于激光器价格竞争的激光切割系统龙头柏楚电子以及价格竞争后续有所放缓的国产激光器龙头厂商锐科激光。

光伏设备：热场环节观点：热场环节目前最大的担忧是行业供需问题，近两年原有的头部厂商纷纷扩产且以天宜上佳为代表的热场新进入者也在加速投产，行业整体供给充足。同时，由于前三季度硅料价格高企，下游拉晶厂商开机率不高，从而导致阶段性供大于求。近期硅料价格有所下降，对于行业整体的盈利能力是负面影响，但对于金博股份等优于行业平均毛利率的厂商来说，短期负面，长期将有利于龙头的市占率提升，建议关注金博股份、天宜上佳。

硅片端观点：根据我们的测算可知，以全球发电量倒推的硅片产能，2022 年略有增长，这在头部厂商今年扩产规划中也有所体现。但同时另一方面，根据 CPIA 数据，2021 年市场上硅片尺寸中，158.75mm 和 166mm 尺寸占比合计仍有 50%，而根据 PVINFOLINK 的预测，2022 年 182mm 和 210mm 尺寸占比合计将达 79%。因此硅片的大尺寸化仍将带来一定的新增产能贡献。建议关注晶盛机电、高测股份。

电池片端观点：目前 HJT、TOPCON、IBC 乃至 PERC 都有厂商布局，产业界对于新技术的分布仍存在较大的分歧。PERC 层面的布局更多的是预留可以升级为 TOPCon 的产线，因此可以理解为 TOPCon 路线阵营。HJT 路线主要以新入局厂商为主，主要为华晟、金刚玻璃等；TOPCON 路线主要以晶科、晶澳为代表；HPBC 路线则以隆基布局为代表。建议关注迈为股份、帝尔激光等。

组件端观点：根据 CPIA 的预测，未来四年，全球光伏新增装机的高景气有望延续。在中性/乐观预期下，全球年均的新增装机规模有望高达 232/286GW。面对

快速增长的新增装机规模，上游的组件龙头纷纷宣布新一轮的扩产计划，随着新产能的招标陆续开展，组件设备需求有望持续释放。此外，在多分片、SMBB等新技术的迭代下，组件设备更新速度也将加快，放量可期。建议关注奥特维等。

检测&计量：国内具备全球其他区域不可比拟的市场需求基础，制造业不断强大，5G、新能源车、汽车电子、大飞机、半导体等领域在加速成长，消费升级下行业对于质量管控重要性也在不断提升，单一行业检测的范围也在不断扩大。与此同时，行业集中度还是非常分散，龙头企业大有可为。以行业龙头华测检测 2021 年的收入体量计算，目前占第三方检测市场容量仅 3% 左右。另外，检测需求同样分散，以 2020 年行业统计公告来看，按照单个行业检测规模排序，建筑工程、建筑材料、环境监测排序靠前；以收入/检验检测机构数量作为衡量该细分方向壁垒来看，电子电器、特种设备、电力三大方向检测难度最大。需求的分散性也决定了企业做大做强离不开兼并收购。企业生存基础是公信力，行业马太效应突出。检测需求具备低价、高频次、高转移成本等特征，对于中大型客户，更换检测认证机构的可能性比较低，因而头部机构具备较强的议价能力，建议关注华测检测、苏试试验、建议关注广电计量（资本开支持续高位，食品、环保检测业务迎来盈利拐点）等。

锂电设备：2022 年 10 月新能源车产销量持续高增，结合此前国务院发布的《新能源汽车产业发展规划（2021-2035 年）》，对新能源汽车及产业链发展形成长期利好。按照最新国内新能源汽车产业规划，2025 年新能源汽车渗透率达到 20%，假设海外市场除国内市场以外渗透率达到 15%，则到 2025 年电动车销售全球有望达到 1050 万辆，在考虑到产能利用率以及单车带电量情况，全球动力电池产能有望超过 1500Gwh，考虑到目前头部锂电池厂商（有效产能）情况，未来在产业趋势加速背景下有效产能仍存在较大缺口，重点关注先导智能、杭可科技等；另外我们也一直强调，动力电池厂商的竞争不仅仅是产能的竞争，产品的一致性、稳定性非常重要，X 光机从去年开始引入动力电池生产线，实现电芯下线之前 100% 的无损探测，建议关注 X 线平板探测器龙头奕瑞科技等。

2.2、本周建议关注个股

【柏楚电子】公司核心产品激光切割运控系统龙头，作为制造业投资改善以及激光产业的首推品种，理由有三：1)、市场忽视了激光器价格持续下探带来控制系统环节景气周期的持续性。2)、激光切割功率中枢持续上移对于控制系统业务“量价齐升”的双重作用。3)、以焊接机器人运控系统为代表的新品不断突破。相较于激光切割运控系统静态市场规模有限，公司定增募投的智能焊接机器人运控系统，相较于目前的离线编程+激光跟踪仪，性价比以及方案更加智能化、本土化，有效解决以钢结构为代表的非标准工件焊接领域，公司产品目前已处于样机交付阶段，公司将充分受益。11 月 28 日最新收盘价 225.68 元对应 2022 年 PE58 倍。

风险提示：焊接机器人运控系统进展不及预期，切割头销量不及预期，上海疫情控制不及预期，制造业投资下行风险，竞争格局加剧，进口替代节奏不及预期。

【苏试试验】力学振动设备起家，内生外延设备业务延伸至多综合设备，受益于

特殊行业、航空等下游行业稳健增长；环境与可靠性检测业务，2019年以来投入力度明显加大，公司服务类业务收入占比不断提升，带动公司整体利润率水平改善，2022年受疫情影响有限；核心子公司宜特作为公司半导体检测领域的龙头，一方面受益于国产半导体产业的崛起，另外一方面业务进一步延伸至EMC测试、材料疲劳、软件测试、元器件筛选等新领域，11月28日最新收盘价30.96元对应2022年PE42倍。

风险提示：宜特Q2受上海疫情较大，设备业务交付受疫情影响较大，环试服务业务收入增速不及预期，新实验室投产节奏不及预期，老实验盈利能力不及预期；服务业务竞争加剧，人才流失等。

【宏华数科】数码印花设备龙头，一方面数码印花在可变成本（墨水、喷头）加速下降，另外一方面终端需求来看小单快反比重迅速提升，下游数码印花渗透率景气度加速提升，公司作为全球龙头有望充分受益；与此同时公司商业模式突出，“设备+耗材”组合销售的模式深度绑定客户，现金流的耗材业务占比迅速提升，前期超跌明显，11月28日最新收盘价167.52元对应2022年PE45倍。

风险提示：国内外疫情控制不及预期，人民币升值，国内纺织服装行业不景气，设备格局竞争加剧，墨水价格大幅下降，数码喷印技术领域扩张不及预期等。

【欧科亿】国产刀具龙头，为国内最大的硬质合金数控刀具供应商。一方面，刀具国产替代持续推进，机床数控化带动数控刀具占比提升，“国产替代”叠加“技术替代”影响下需求持续扩容；另一方面，刀具作为工业机床的“牙齿”，有望充分受益国内制造业景气度回升，加速需求释放。此外，公司海外渠道持续扩张，助力业绩加速增长；棒材、整体刀具、金属陶瓷刀片等多元产品线不断突破，有望向整体解决方案商转型。11月28日最新收盘价67.98元对应2022年PE25倍（Wind一致预期下）。

风险提示：机床数控化率提升不及预期，市场竞争加剧风险，国产化替代不及预期，海外渠道拓展不及预期，疫情反复风险等。

【晶盛机电】晶体材料设备龙头，围绕硅、蓝宝石、碳化硅三大主要半导体领域平台化布局。受下游需求拉动及贸易政策影响，公司半导体设备订单持续增长；光伏行业持续高景气背景下，公司大尺寸单晶炉和智能化加工设备推广加速，市场占有率提升；公司成功生长出全球领先的700Kg级蓝宝石晶体，具备技术和成本优势，有望充分受益mini LED等新型显示技术高速发展；公司8英寸N型碳化硅晶体成功出炉，有望加速国产替代；真空阀门通过客户验证，实现国产化；包头和银川坩埚基地陆续投产，石英坩埚业务放量可期。先进材料+先进装备双引擎驱动下，公司2022年前三季度营收和净利同比增速超80%，11月28日最新收盘价65.27元对应2022年PE31倍（Wind一致预期下）。

风险提示：光伏/半导体硅片扩产进度不及预期，新材料业务拓展不及预期，定增项目实施进度不及预期，石英砂供应不足，市场竞争加剧等。

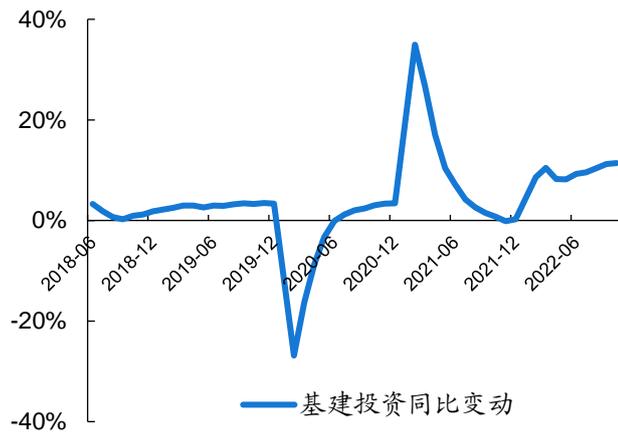
3、细分行业数据跟踪

a) 工程机械:

2022 年以来基建投资保持稳定增长, 10 月, 基建投资累计同比增长 11.4%。

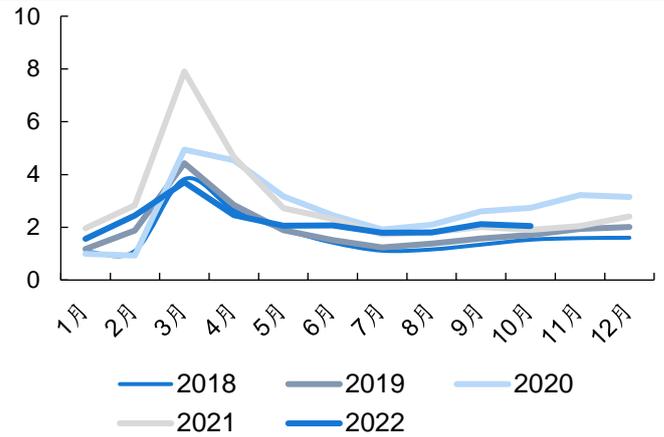
2022 年 10 月挖掘机销量实现 2.1 万台, 同比增长 8.1%。

图 4: 基建投资同比变动



资料来源: wind, 国海证券研究所

图 5: 挖掘机销售量 (万辆)

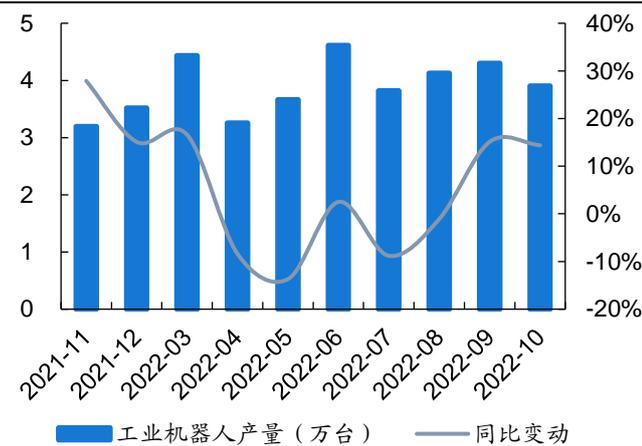


资料来源: wind, 国海证券研究所

b) 自动化

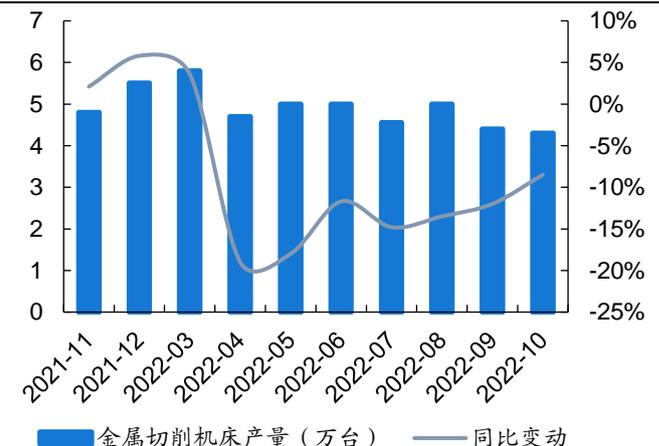
2022 年 10 月, 工业机器人产量 3.9 万台, 同比增长 14.4%; 金属切削机床产量 4.3 万台, 同比下降 8.5%。

图 6: 工业机器人产量及同比变动



资料来源: wind, 国海证券研究所

图 7: 金属切削机床产量及同比变动

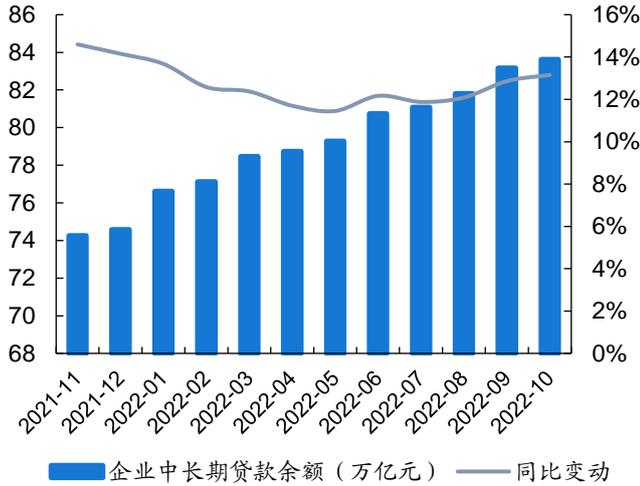


资料来源: wind, 国海证券研究所

企业中长期贷款余额保持高速增长。2022 年 10 月, 企业中长期贷款余额 83.6 万亿元, 同增 13.2%。

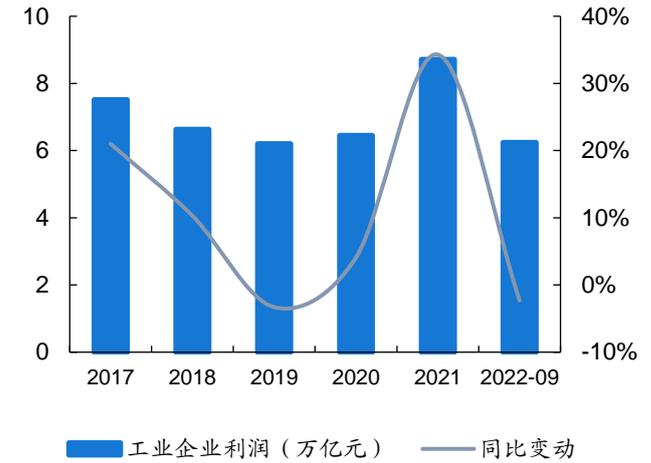
2022 年前三季度, 工业企业共实现利润 6.2 万亿元, 同比下降 2.3%。

图 8: 企业中长期贷款月度增量与同比变动



资料来源: wind, 国海证券研究所

图 9: 工业企业利润累计及同比变动



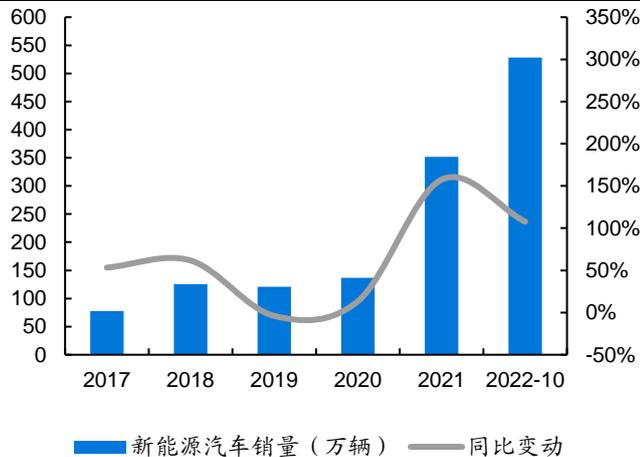
资料来源: wind, 国海证券研究所

C) 锂电:

2021 年以来, 新能源汽车销量保持高速增长。2022 年 10 月, 新能源汽车累计销量 528.0 万辆, 同增 107.7%。

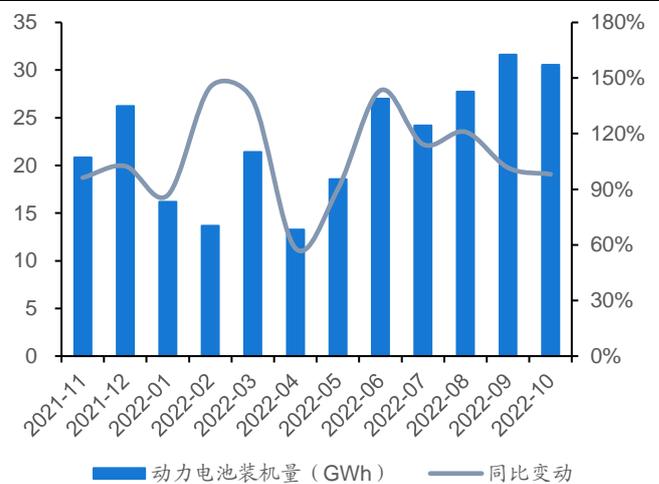
2022 年 10 月, 动力电池装机量 30.54GWh, 同增 98.1%。

图 10: 新能源汽车销量累计及同比变动



资料来源: wind, 国海证券研究所

图 11: 动力电池装机量及同比变动



资料来源: wind, 国海证券研究所

D) 光伏:

全球光伏行业保持高景气, 我国 2021 年光伏装机量新增 54.88GW, 同增 13.86%, 增速有所下降。2022 年 7 月, CPIA 将 2022 年我国光伏新增装机量预测值上调至 85-100GW。

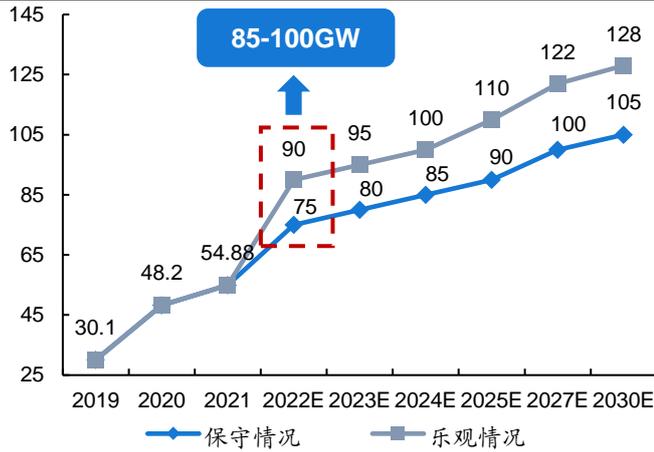
据 CPIA 数据, 2021 年 PERC 电池片市场占比 91.2%。随着需求逐渐向高效产品转变, N 型电池 (主要包括 HJT、TOPCon 电池) 市场占比将逐渐扩大, 预计

到 2030 年，N 型电池将占据过半市场份额。

2021 年，硅片市场不同尺寸产品多样，166mm 占比较大，182mm 和 210mm 硅片合计市场占比由 2020 年的 4.5% 迅速增长至 45%。根据 Trendforce 数据，预计大尺寸硅片未来占比将持续扩大，2025 年，210mm 硅片市场占比近七成。

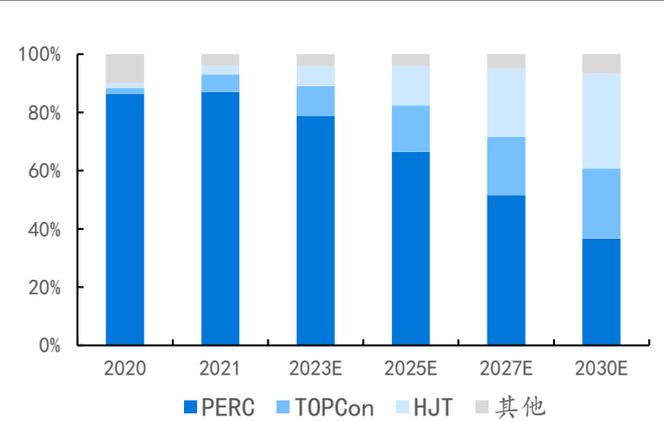
我国硅片和组件产量保持高速增长，2021 年，硅片和组件出货量分别为 227GW、182GW，分别同增 40.73%、46.07%。

图 12: 我国光伏新增装机量 (GW)



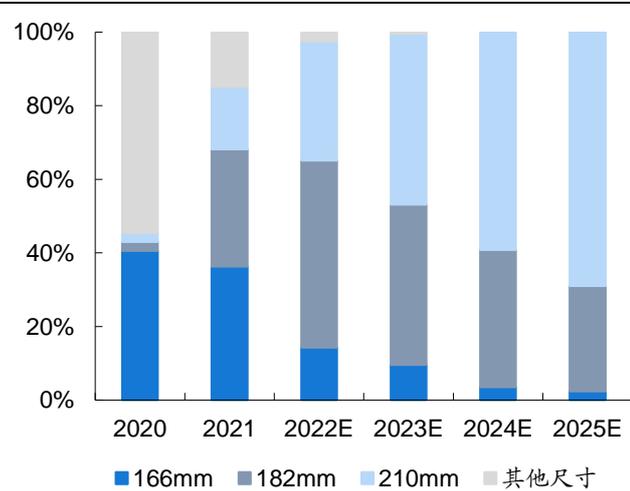
资料来源: CPIA, 国海证券研究所

图 13: 不同电池片方案出货占比及预测



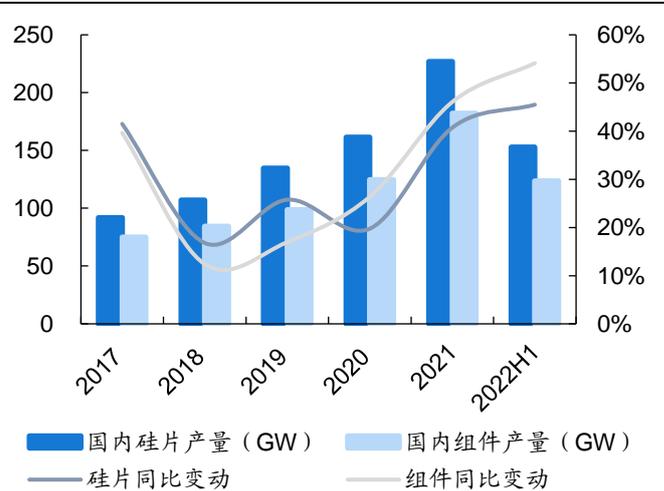
资料来源: CPIA, 国海证券研究所

图 14: 不同尺寸硅片产量及预测



资料来源: Trendforce, 国海证券研究所

图 15: 2017-2022H1 年硅片、组件产量及同比变动



资料来源: CPIA, CRES, 国海证券研究所

4、本行业以及公司重大事项

工程机械：自卸车、挖掘机十月销量实现增长，仍未迎来拐点

(1) 新能源自卸车前 10 月大涨 308%，三一、宇通、徐工火拼前三(新闻来源：第一工程机械网，20221123)

2022 年 1-10 月，国内新能源重卡市场销量达到 1.7 万辆，同比大增 204%，比去年全年销量还多出了 6500 余辆。从细分车型来看，新能源自卸车占比达到 23.61%，较去年同期增加了 6.02 个百分点，自卸车在新能源重卡市场的份额增长仅次于牵引车(牵引车份额比去年同期增长了 6.79%)；2021 年，新能源自卸车在重型自卸车终端销量占比仅有 0.87%，今年 1-10 月，这一占比达到了 10.03%，比整个重卡市场的新能源占比(4.2%)高出接近 6 个百分点。

今年 1-10 月，新能源自卸车市场的竞争激烈程度一点也不输火爆的新能源牵引车市场，就拿月榜冠军来说，就有徐工、三一、宇通、北奔等 4 家企业尝到过冠军滋味。在 8 月份之前，没有一家企业能在新能源自卸车市场蝉联月榜冠军，7、8 两月，徐工连续两月摘得月榜冠军，9 月份三一重返月榜首位，10 月份三一成为今年新能源自卸车市场第二家蝉联月榜冠军的企业。

(2) CME 观测 11 月挖掘机国内销量 15500 台左右(新闻来源：铁甲工程机械网，20221123)

经草根调查和市场研究，CME 预估 2022 年 11 月挖掘机(含出口)销量 25500 台左右，同比增加 25%。国内市场预估销量 15500 台，增速 11%左右，国内市场增速回正；出口市场预估销量 10000 台，增速 55%左右。

2022 年 12 月 1 日起，所有生产、进口和销售的 560kW 以下(含 560kW)非道路移动机械及其装用的柴油机应符合“国四”排放标准要求。11 月是国三机销售的最后 1 个月。主机厂库存水平会对本月市场销量产生较大的影响。

拐点或言之尚早。2022 年 7 月中国挖掘机械销量增速首度转正；2022 年 11 月国内市场销量增速同步转正，但并不意味着中国挖掘机市场拐点已经出现。短期内排放标准的切换直接影响着近两个月的市场销量。

(3) 潍柴发布全球首款本体热效率 52.28%柴油机和 54.16%天然气发动机商业化产品(新闻来源：铁甲工程机械网，20221121)

11 月 20 日下午，潍柴发布全球首款本体热效率 52.28%柴油机和 54.16%天然气发动机商业化产品。潍柴在 2020 年柴油机本体热效率突破 50.23%、今年 1 月突破 51.09%的基础上，再一次创造了 52.28%的全球新纪录，连续三次走向世界行业巅峰。同时，天然气发动机本体热效率全球首次突破 54.16%，是对内燃机行业的一次革命性颠覆，天然气发动机热效率首次超越柴油机，成为了热效率最高的热力机械。

锂电设备：新能源行业订单火热，电池材料供给产能再增

(1) 奔驰宝马之后，远景动力获马自达采购订单（新闻来源：高工锂电网，20221123）

11月22日，马自达在中期经营计划及2030年业绩目标中，更新其电气化战略及规划，将在全球范围内推出纯电动车。在电池供应方面，马自达已与远景动力达成供应协议。基于碳中和目标，马自达新发布的中期经营计划及2030业绩目标围绕企业电气化战略、价值、经营及供应链做部署。在外界最为关注的电气化战略方面，预计到2030年，将投入1.5万亿日元（约合106亿美元）用于汽车电气化，包括采购动力电池。计划显示，马自达已同远景动力达成供应协议，在增加日本国内电动汽车产量的同时，确保电动汽车电池的稳定供应。

据悉，到2030年，马自达的电池采购费用累计达到几千亿日元。对应汽车端，马自达将在全球范围内推出新型混动及纯电车型，电动汽车在全球销售的比例将达到25%-40%之间。

(2) 万顺新材与宁德时代签订供货长单，供应32万吨锂电铝箔（新闻来源：OFweek 锂电网，20221124）

11月23日，万顺新材（300057.SZ）发布公告称，全资孙公司安徽中基与宁德时代（300750.SZ）签订《合作框架协议》，约定在2023年1月1日至2026年12月31日期间，向宁德时代供应至少32万吨锂电铝箔，最终供应量及价格按照双方后续具体订单为准。

电池铝箔售价是以“铝价+加工费”方式进行确定，如果按照目前铝锭1.8万元/吨，锂电池箔平均售价3.5万元/吨计，经《财经涂鸦》简单测算，32万吨的销量预计会给万顺新材带来112亿元的含税收入。而根据万顺新材三季报披露的铝加工业务18.32%的毛利率测算，影响净利润约18.16亿元。

(3) LG斥资215亿元在美建电池正极材料工厂（新闻来源：OFweek 锂电网，20221122）

11月22日，韩国化学材料制造商LG化学表示，计划投资超30亿美元（约215亿元人民币），在美国田纳西州建立电池正极（阴极）材料工厂，以满足电动汽车零部件日益增长的需求。LG化学建设的正极材料新工厂，于美国时间周一在田纳西州举行了签署仪式。LG化学在一份声明中表示，该工厂的目标是到2027年达到年产12万吨正极材料的产能，这足以约为120万辆纯电动汽车提供动力。LG补充道，该工厂将于明年一季度开始兴建，并于2025年下半年开始大规模量产。该公司还指出，其目标是到2027年将其在电池材料领域的销售额提高至目前的四倍，至20万亿韩元（约合147亿美元）。

智能制造：全球科技产业革新迅速，汽车自动化需求大增

(1) DOBOT Nova 协作机器人发布，专为自助无人零售业服务（新闻来源：中国机器人网，20221123）

全球劳动力短缺以及用工成本的增加，对零售服务行业产生了极大的冲击，促使了零售业自动化程度的加速推进。针对这一增长的市场需求，Dobot发布了专门为商业领域设计的协作机器人 DOBOT Nova 系列，可用于制作咖啡、冰淇淋、炸鸡、煮面、调酒，以及按摩理疗。DOBOT Nova 系列首次发布两款产品，分别适用于零售领域的 Nova 2 以及按摩理疗等领域的 Nova 5，负载分别是 2kg 和 5 kg，可以替代或减少人力投入，尤其是疫情时，也能减少与人的接触，大幅降低运营成本。在零售服务业中使用的机器人与人接触频繁，安全性是至关重要的指标。DOBOT Nova 采用多种安全防护技术，可以智能感知人体动作，检测到碰撞时 0.01s 内迅速停止，如遇断电等突发情况将会自动锁定，保障安全。

(2) 赛迪发布《2022 新型显示十大城市及竞争力研究》(新闻来源: 赛迪网, 20221122)

党的十八大以来，中国新型显示产业实现了从“跟跑”“并跑”到“领跑”的华丽蜕变，曾经困扰多年的“少屏”难题得到彻底解决，新型显示产业规模、TFT-LCD 产能规模实现全球“双第一”，OLED 产能稳居全球第二。国内已经形成了以京津冀、长三角、东南沿海以及川渝鄂地区为主要集聚地的新型显示产业分布格局。

经过评选，入选赛迪顾问“2022 年新型显示十大城市”的分别是：广州市、合肥市、深圳市、武汉市、成都市、厦门市、重庆市、北京市、苏州市、南京市。此次评选围绕新型显示产业发展要素，建立了包含产业竞争力、配套竞争力和区域竞争力三个一级指标并涵盖 19 个二级指标的评选体系，评选指标体系基本涵盖了新型显示产业竞争力所包含的全部内容，能够说明各地在产业综合能力、研发创新能力、产业成长能力、市场拓展能力、未来发展潜力等各个环节的水平程度，综合反映了各地新型显示产业竞争力的大小。

(3) 海外汽车自动化需求大增，埃夫特再获 2.41 亿元大单(新闻来源: OFweek 机器人网, 20221124)

近日，埃夫特发布公告，公司下属孙公司 Autorobot 收到大众集团关于德国沃尔夫斯堡工厂，ID.3 纯电动汽车车身底板及后轮罩焊装线的采购订单，项目总金额预计约 2.41 亿人民币(3290 万欧元)，占公司 2021 年度经审计营业收入的 21.05%。

在近期的调研中显示，埃夫特前三季度公司机器人业务和系统集成业务收入均有一定提升，其中机器人业务同比增速约 7%，系统集成业务同比增速约 21%，可见集成业务增长强劲。对于海外订单，埃夫特表示，随着国外疫情的缓解和经济的逐渐复苏，国外的汽车厂商在新能源这一块的投资在恢复或有一定提速，会给公司带来新的商机。目前，埃夫特厂区产能可达到 10000 台/年，满足现阶段市场需求。

(4) 湖北 9 个 5G+工业互联网重点项目签约(新闻来源: 中国自动化网, 20221121)

11月20日上午,2022中国5G+工业互联网大会在中国光谷科技会展中心开幕。

开幕式上，中国信科光器件产业基地项目、5G 新基建和光伏新能源项目、中软国际教育华中总部项目、航盛电子技术中心项目、宜昌产业互联网产业园项目、荆州联通数据中心项目等 9 个 5G+工业互联网重点项目现场签约，总金额达 291 亿元。

中国联通荆州分公司副总经理杜登丰介绍，此次签约的项目具体为“荆州市纺织服装智链云平台”。该项目计划分为三期建设，累计投资超 1 亿元。一期主要将建设云平台，供龙头企业入驻及实施数字化改造；项目二期将建设主要拓展平台各类业务应用，以吸纳更多企业入驻；项目三期将主要增强平台运营管理。该项目将通过中国联通 5G+工业互联网的创新能力，覆盖荆州市 1200 多家纺织服装企业并辐射全省，建设符合纺织服装产业转型诉求的工业内外网、工业互联网平台和工业创新应用能力，推动全省纺织服装工业转型升级。

光伏设备：我国光伏产业发展迅速

(1) 光伏产品出口大幅增长，是今年中国外贸的一大亮点(新闻来源:央视新闻，20221124)

截至 10 月底，全国累计发电装机容量约 25 亿千瓦，同比增长 8.3%。其中，风电、太阳能发电装机容量分别约 3.5 亿千瓦和 3.6 亿千瓦，分别同比增长 16.6% 和 29.2%，保持快速增长。目前，我国已具备完备的新能源全产业链体系，新能源开发建设成本不断下降，风电、光伏发电已全面进入平价无补贴、市场化发展的新阶段。

国家能源局新能源和可再生能源司副司长熊敏峰表示，今年以来，在全国新增电力装机中，70%以上来自于新能源，特别是光伏发电，与去年同期相比，新增装机容量翻了一番，光伏产品的出口也大幅增长，是今年我国外贸的一大亮点。新能源的快速发展，为稳就业、稳外贸、稳投资、稳预期发挥了积极作用。

(2) 国家能源局发布 1-10 月份全国电力工业统计数据(新闻来源: 国家能源局，20221122)

截至 10 月底，全国累计发电装机容量约 25.0 亿千瓦，同比增长 8.3%。其中，风电装机容量约 3.5 亿千瓦，同比增长 16.6%；太阳能发电装机容量约 3.6 亿千瓦，同比增长 29.2%。1-10 月光伏新增装机 58.24GW，10 月新增光伏 5.64GW。

1-10 月份，全国主要发电企业电源工程完成投资 4607 亿元，同比增长 27.0%。其中，太阳能发电 1574 亿元，同比增长 326.7%。电网工程完成投资 3511 亿元，同比增长 3.0%。

(3) Eni 和 Sonatrach 开始在阿尔及利亚建造 10MW 太阳能阵列(新闻来源: pvmagC，20221122)

Eni 和阿尔及利亚国家天然气和石油供应商 Sonatrach 表示，他们将在阿尔及利亚东南部 Berkine 盆地的 BirRebaa North (BRN) 石油生产综合体建设新的 10 MW 太阳能项目。连同 2018 年在 BRN 综合体启用的现有 10 MW 设施，新增装

置将使可用于为油田上游工艺提供动力的可再生能源容量增加一倍。

Eni 在一份声明中说：“随后将在同样位于 Berkine 盆地的 Menzel-Ledjmet East 项目（MLE）的生产综合体中建设另一个光伏设施，预计将于 2023 年动工。”

（4）江苏靖江：截至 11 月共备案光伏项目 150 个，累计容量 460.15MW（新闻来源：北极星太阳能光伏网，20221124）

靖江市自推动分布式光伏“整县推进”试点工作，分布式光伏建设走上快车道。截至 11 月中旬，靖江市共备案光伏项目 150 个，累计核准容量 460.15MW。我市屋顶分布式光伏开发试点工作采取以江苏国信华靖光伏发电有限公司为主导，和其他市场主体共同推进建设的工作模式。目前，江苏国信华靖光伏发电有限公司已与迈威科技、新华港务、新时代船厂、江苏工搪、德锐特工搪、塔勒工搪、东达铝业等企业签订屋顶分布式光伏建设协议，核准容量共 17.59MW。

（5）山东新泰经开区签约年产 5GW 光伏组件项目（新闻来源：北极星太阳能光伏网，20221124）

11 月 22 日，山东新泰经济开发区与深圳潮湿资产管理有限公司举行潮湿资产年产 5GW 光伏组件项目签约仪式。据悉，潮湿资产年产 5GW 光伏组件项目合作企业是以新能源产品研发、制造、销售与技术服务为主的专精特新小巨人高新技术企业，拥有完整的晶体硅太阳能光伏产业链，产品覆盖全国，并远销美洲、欧洲、澳洲等地，在太阳能电池片制造和光伏发电与应用等领域形成了具有完全自主知识产权的核心工艺技术，产品技术水平居世界前列。

（6）安徽省发布 2022 年第二批重点项目投资计划，29 个光伏项目（新闻来源：安徽省人民政府，20221124）

11 月 23 日，安徽省人民政府关于下达 2022 年第二批重点项目投资计划的通知，涉及光伏项目 29 个，包括包括光伏电站开发项目（中广核望江县杨湾 200MW 光伏发电项目、宿松兆阳高岭二期 200 兆瓦光伏发电项目）、光伏电池、组件项目（晶科新型太阳能高效电池片项目二期、怀远县宝馨年产 18GW 高效异质结电池和 8GW 光伏组件生产线制造项目）等。

5、行业评级及理由

考虑到疫情加速国内制造业自动化升级趋势,下游行业带来国内设备厂商竞争力提升,进口替代进程加速,维持“推荐”评级。

重点关注公司及盈利预测

重点公司 代码	股票 名称	2022/11/28		EPS		PE			投资 评级
		股价	2021	2022E	2023E	2021	2022E	2023E	
688188.SH	柏楚电子	225.68	5.49	3.92	5.27	70.21	57.57	42.82	增持
300416.SZ	苏试试验	30.96	0.72	0.74	1.08	47.15	41.57	28.73	买入
688789.SH	宏华数科	167.52	3.49	3.76	5.11	75.02	44.55	32.78	买入
688308.SH	欧科亿	67.98	2.22	2.69	3.63	31.81	25.23	18.71	未评级
300316.SZ	晶盛机电	65.27	1.33	2.10	2.84	52.23	31.07	23.00	未评级

资料来源: Wind 资讯, 国海证券研究所 (注: 未评级标的盈利预测采用 wind 一致预期)

6、风险提示

- 1) 全球范围内疫情控制不及预期;
- 2) 国内制造业投资景气持续下滑;
- 3) 国产替代进程的不确定性;
- 4) 重点关注公司新产品兑现不及预期;
- 5) 重点关注公司订单增长不及预期;
- 6) 重点关注公司业绩增长不及预期;
- 7) 重点关注公司竞争格局加剧;
- 8) 汇率、运费等大幅波动风险。

【机械小组介绍】

姚健，复旦大学财务学硕士，7年证券从业经验，现任国海证券机械研究团队首席，主要覆盖锂电设备、光伏设备、激光、检测检验、工业机器人、自动化、工程机械等若干领域，专注成长股挖掘。

【分析师承诺】

姚健，本报告中的分析师均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，独立、客观的出具本报告。本报告清晰准确的反映了分析师本人的研究观点。分析师本人不曾因，不因，也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接收取到任何形式的补偿。

【国海证券投资评级标准】

行业投资评级

推荐：行业基本面向好，行业指数领先沪深 300 指数；
中性：行业基本面稳定，行业指数跟随沪深 300 指数；
回避：行业基本面向淡，行业指数落后沪深 300 指数。

股票投资评级

买入：相对沪深 300 指数涨幅 20%以上；
增持：相对沪深 300 指数涨幅介于 10%~20%之间；
中性：相对沪深 300 指数涨幅介于-10%~10%之间；
卖出：相对沪深 300 指数跌幅 10%以上。

【免责声明】

本报告的风险等级定级为R3，仅供符合国海证券股份有限公司（简称“本公司”）投资者适当性管理要求的客户（简称“客户”）使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。客户及/或投资者应当认识到有关本报告的短信提示、电话推荐等只是研究观点的简要沟通，需以本公司的完整报告为准，本公司接受客户的后续问询。

本公司具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。本报告中的信息均来源于公开资料及合法获得的相关内部外部报告资料，本公司对这些信息的准确性及完整性不作任何保证，不保证其中的信息已做最新变更，也不保证相关的建议不会发生任何变更。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动。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。报告中的内容和意见仅供参考，在任何情况下，本报告中所表达的意见并不构成对所述证券买卖的出价和征价。本公司及其本公司员工对使用本报告及其内容所引发的任何直接或间接损失概不负责。本公司或关联机构可能会持有报告中所提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等服务。本公司在知晓范围内依法合规地履行披露义务。

【风险提示】

市场有风险，投资需谨慎。投资者不应将本报告为作出投资决策的唯一参考因素，亦不应认为本报告可以取代自己的判断。在决定投资前，如有需要，投资者务必向本公司或其他专业人士咨询并谨慎决策。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见均不构成对任何人的投资建议。投资者务必注意，其据此做出的任何投资决策与本公司、本公司员工或者关联机构无关。

若本公司以外的其他机构（以下简称“该机构”）发送本报告，则由该机构独自为此发送行为负责。通过此途径获得本报告的投资者应自行联系该机构以要求获悉更详细信息。本报告不构成本公司向该机构之客户提供的投资建议。

任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。本公司、本公司员工或者关联机构亦不为该机构之客户因使用本报告或报告所载内容引起的任何损失承担任何责任。

【郑重声明】

本报告版权归国海证券所有。未经本公司的明确书面特别授权或协议约定，除法律规定的情况外，任何人不得对本报告的任何内容进行发布、复制、编辑、改编、转载、播放、展示或以其他方式非法使用本报告的部分或者全部内容，否则均构成对本公司版权的侵害，本公司有权依法追究其法律责任。