

# 机械行业2025年度策略报告——

## 大国图强，制造先行

证券分析师： 崔文娟  
分析师登记编号： S1190520020001  
证券分析师： 张凤琳  
分析师登记编号： S1190523100001

## 报告摘要

**机械行业2024年复盘。**机械行业2024年涨幅18.04%，在31个一级行业中排名第15，处于中间水平。细分板块看，2024年涨幅前三的子板块分别为轨交设备、出口链、核心零部件，分别上涨38.6%、34.6%、29.5%。报表端，目前上市公司已披露到2024三季报，从602家机械上市公司加总合计来看，收入同比增长5.34%、归母净利润同比下降2.83%，总体表现并不理想。不过结构性的依然有利好在积蓄，我们总结了三点结构性变化，循着这三点形成了2025年的投资策略。

**需求环境看，内外需均在筑底阶段。**受地缘政治冲突、贸易摩擦等负面因素影响，24年全球的制造业需求环境较为低迷，各国已纷纷出台政策已应对。内需在国家政策有力支持下率先企稳，制造业PMI已连续3个月位于荣枯线上方，25年随着更加积极有为的财政政策的实施，预计将继续平稳向好。海外各经济体面临环境更为复杂，我们整体认为需求在低基数的基础上风险不大，后续具体重点关注（1）美联储降息进度；（2）欧洲央行降息后给实体经济带来的影响。

**制造业转型升级，马太效应显现。**我国正处在制造大国向制造强国转型升级当中，低端产业逐渐淘汰，社会资源最终向高端产业集中，制造端的高端装备、龙头企业展现出更强的竞争优势，受益于制造业转型升级趋势，获得了更好的增长，注塑机、印花设备、工业自动化等行业已呈现这一局面。在国家 and 产业政策支持、供需两端共同协同下，我们预计将有更多设备企业胜出，此为结构性变化之一。

**核心部件国产化，龙头企业国际化。**近几年高端装备整机端的国产化快速推进，目前更加聚焦于基础零部件、基础元器件、基础工艺等更底层的环节，打牢我国制造强国的基础，机床整机及零部件、机器人及核心零部件，泛半导体设备及核心零部件等行业都将受益。产业竞争力加强后，许多设备企业在国际市场上崭露头角，当前工程机械、叉车、电动工具等行业已经形成较大规模的海外收入，预计将保持良好增长态势。设备企业在国内和海外市场上加速替代海外品牌，此为结构性变化之二。

## 报告摘要

**科技创新层出不穷，设备企业机遇广阔。**AI产业革命背景下，机器人的运动、行动、感知能力都得以大幅提升，海内外人形机器人产业正在高速发展，一级市场融资极其活跃。新能源行业经历前两年的大规模产能扩张后，下游企业对于降本增效的新技术更加重视，以期寻求差异化发展，新能源设备公司手握产能扩张期赚回的现金流，静待新技术到来。科技创新推动人形机器人、新能源新技术等的发展，与之对应的核心零部件、生产设备一直在配套下游快速迭代发展，若新产业迎来放量节点，将对设备端形成旺盛需求，此为结构性变化之三。

**风险提示：**行业竞争加剧，企业盈利能力下降的风险；上游原材料价格上涨，挤占中游机械行业利润的风险；汇率波动的风险；新技术发展进程较慢的风险；海外市场拓展不顺利的风险。

第一节：机械行业2024年复盘

第二节：需求环境：内外需均在筑底

第三节：制造业转型升级，马太效应显现

第四节：核心部件国产化，龙头企业国际化

第五节：科技创新层出不穷，设备企业机遇广阔

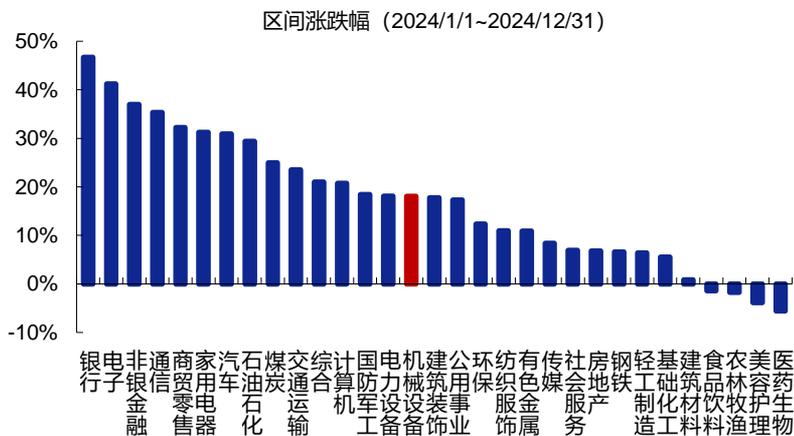
第六节：风险提示

## 1.1 2024年股价复盘

按照申万（2021）一级行业类，机械行业2024年涨幅18.04%，在31个一级行业中排名第15，处于中间水平。

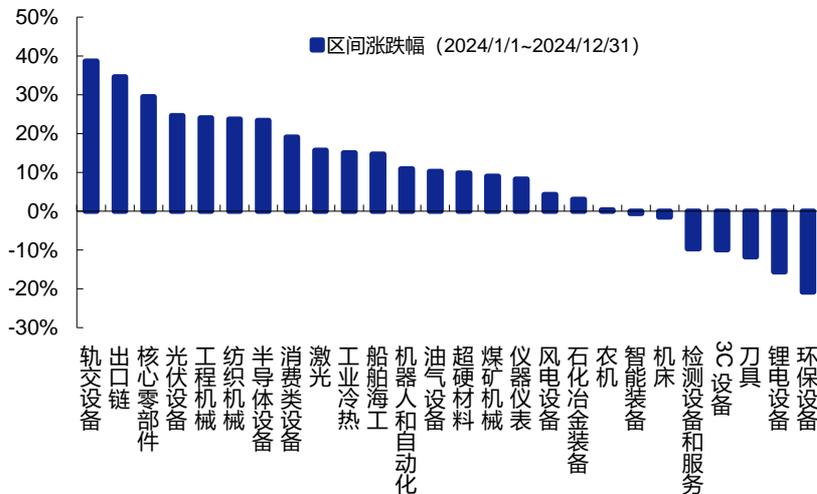
细分板块看，2024年涨幅前三的子板块分别为轨交设备、出口链、核心零部件，分别上涨38.6%、34.6%、29.5%，跌幅前三的子板块分别为环保设备、锂电设备、刀具，分别下跌20.8%、15.6%、11.7%。

图表1：申万（2021）一级行业类2024年涨跌幅（单位：%）



资料来源：Wind，太平洋证券整理

图表2：机械行业子板块2024年涨跌幅（单位：%）

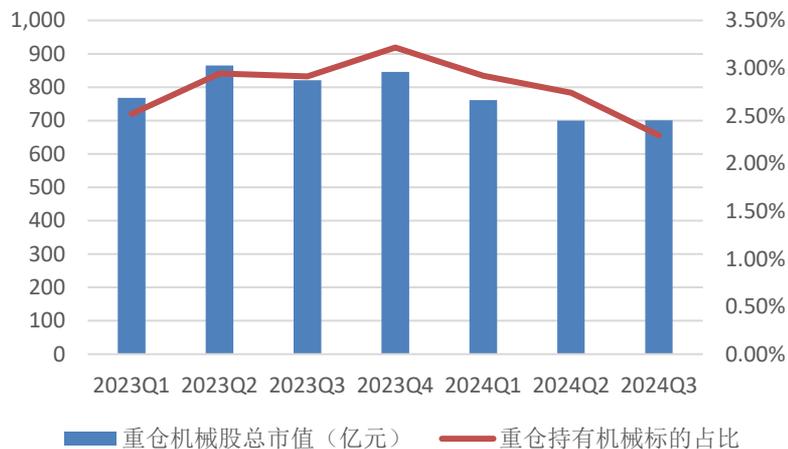


资料来源：Wind，太平洋证券整理

## 1.2 基金持仓分析

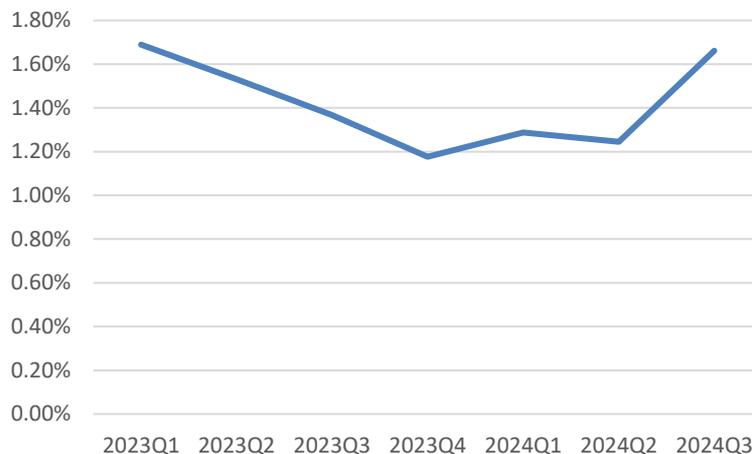
我们选取普通股票型基金、偏股混合型基金、平衡混合型基金以及灵活配置型基金作为样本，机械设备(申万2021)行业共584只标的为分析对象，根据基金三季报，到2024三季度，基金重仓持股机械设备行业总市值为700.53亿元，占比为2.29%；而截至2024/9/30机械设备行业市值占全部A股总市值的3.96%，表示机械设备行业被基金“低配”1.66pct。

图表3：基金重仓持股机械设备市值及占比（单位：亿元，%）



资料来源：Wind，太平洋证券整理（选取普通股票型基金、偏股混合型基金、平衡混合型基金以及灵活配置型基金作为样本，机械设备(申万2021)行业共584只标的为分析对象）

图表4：机械行业基金低配情况（单位：%）

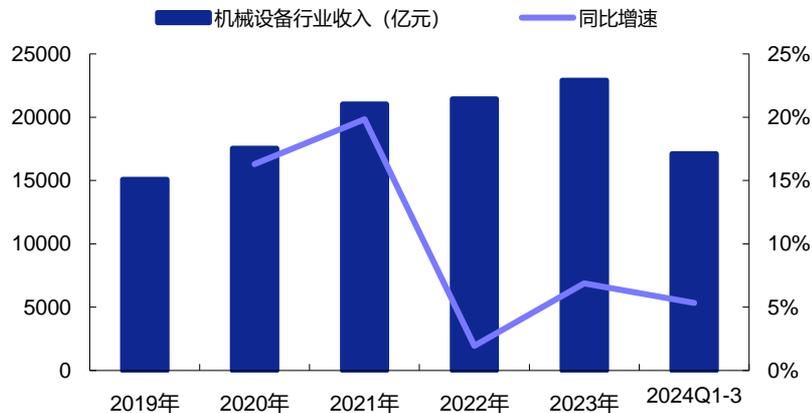


资料来源：Wind，太平洋证券整理（选取普通股票型基金、偏股混合型基金、平衡混合型基金以及灵活配置型基金作为样本，机械设备(申万2021)行业共584只标的为分析对象）

### 1.3 2024年业绩综述

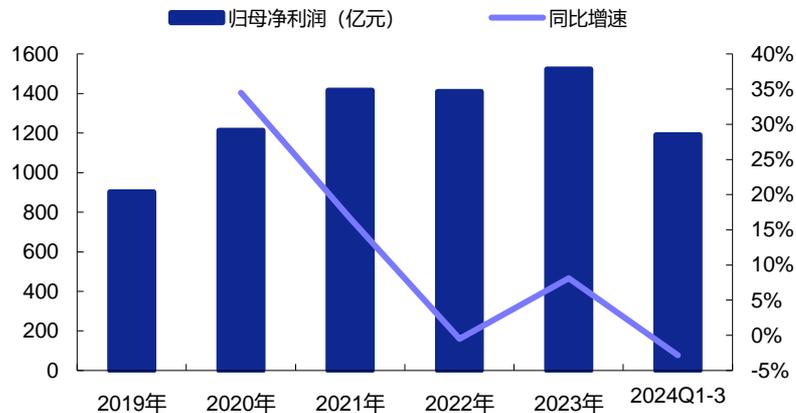
我们以机械设备行业共602个上市公司，加总的收入利润情况来看整个行业总量情况：2024年前三季度，行业共实现收入1.71万亿元，同比增长5.34%；共实现归母净利润1190.74亿元，同比下降2.83%。从总量看，收入利润在2024年的表现并不理想，体现了目前经济产业发展面临的诸多严峻考验，更多的积极变化体现在结构层面，近几年我国制造业端的龙头效应、进口替代趋势、国际化都在推进中，我们将在后续章节具体展开。

图表5: 机械设备行业总收入及增速 (单位: 亿元, %)



资料来源: Wind, 太平洋证券整理

图表6: 机械设备行业总归母净利润及增速 (单位: 亿元, %)



资料来源: Wind, 太平洋证券整理

第一章节：机械行业2024年复盘

第二章节：需求环境：内外需均在筑底

第三章节：制造业转型升级，马太效应显现

第四章节：核心部件国产化，龙头企业国际化

第五章节：科技创新层出不穷，设备企业机遇广阔

第六章节：风险提示

## 2.1 内需：政策发力，稳定支撑建设投资

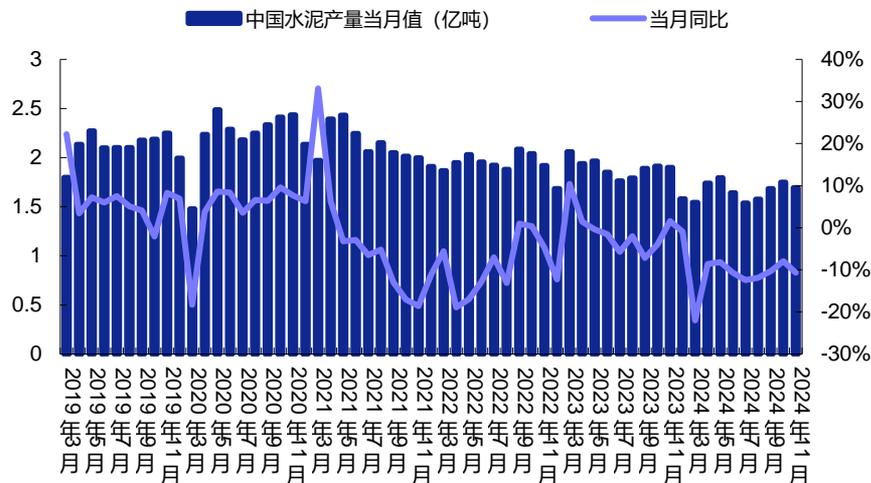
**基建投资稳健支撑：**今年以来我国持续加大逆周期调节力度，有力有效落实已出台的宏观政策，近期中央经济工作会议上进一步指出，明年要实施更加积极的财政政策，增加地方政府专项债券发行使用，扩大投向领域和用作项目资本金范围。地方化债政策三箭协同，将进一步释放投资端能力。数据来看，今年1-11月，我国基础设施建设投资累计完成额22.39万亿元，同比增长9.39%，在投资端形成稳定支撑。3-11月我国水泥累计产量14.96亿元，同比下滑12.33%，整体呈现降幅缩窄趋势，伴随明年宏观政策的逐步落地，国内整体的建设投资端有望继续向好。

图表7：中国基建投资完成额累计同比（单位：%）



资料来源：Wind，太平洋证券整理

图表8：中国水泥产量当月值（单位：亿吨，%）

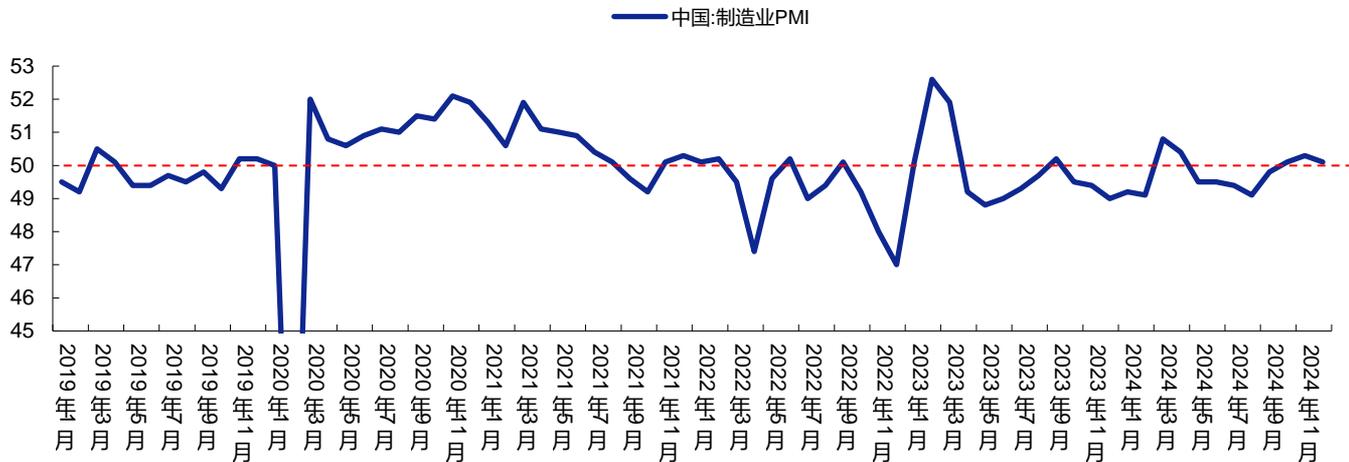


资料来源：Wind，太平洋证券整理

## 2.2 内需：制造业PMI连续三个月位于荣枯线上方

**制造业投资景气度有所回暖：**在复杂严峻的形势下，我国经济运行仍面临不少困难和挑战，主要是国内需求不足、部分企业生产经营困难等，2021年以来制造业PMI一直位于荣枯线下方。今年以来国家多次定调正视困难、坚定信心，实施更加积极有为的宏观政策，显著强化了微观经营者们的信心，2024下半年制造业PMI有所回暖，10、11、12三个月中国制造业PMI已连续三个月位于荣枯线上方。展望2025年，政策将大力提振消费、提高投资收益，全方位扩大内需，强调科技创新引领新质生产力发展。我们认为消费及科技将有效拉动内需，“两重”“两新”等领域重点发力，将持续拉动广大企业投资信心回暖，企业资本开支将有序落地。

图表9：中国制造业PMI（单位：%）

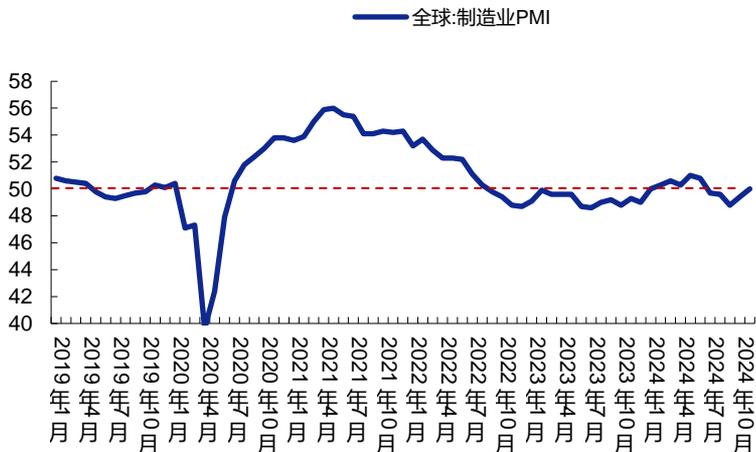


资料来源：Wind，太平洋证券整理

## 2.3 全球制造业需求：24年低迷，25年静待复苏

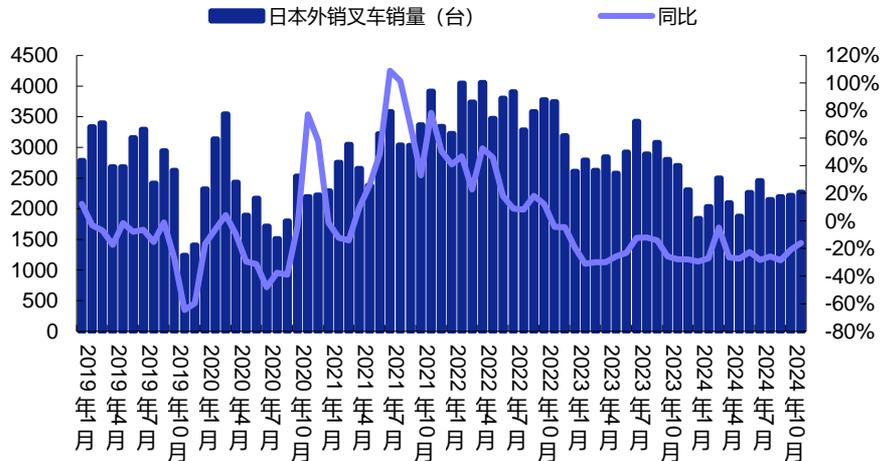
从全球来看，地缘政治冲突、贸易摩擦、债务高企等使得全球经济环境笼罩在不确定的环境中，2024年以来全球制造业PMI一直在荣枯线上下震荡。叉车是很多制造业都会涉及的资本开支品类，日本又是全球叉车重要的来源，日本叉车出口销量也能反应全球制造业的资本开支景气程度，从数据看也在地位震荡过程中。展望明年，我们认为全球制造业景气度在低基数环境下风险不大，复苏程度取决于，（1）美联储降息进度；（2）欧洲央行已在年内多次降息，关注其给欧洲经济复苏带来的后续影响；（3）中国、印度、东盟等经济增长动能继续积聚，支撑稳定恢复态势。

图表10：全球制造业PMI（单位：%）



资料来源：Wind，太平洋证券整理

图表11：日本叉车外销销量（单位：台，%）



资料来源：Wind，太平洋证券整理

第一章节：机械行业2024年复盘

第二章节：需求环境：内外需均在筑底

**第三章节：制造业转型升级，马太效应显现**

第四章节：核心部件国产化，龙头企业国际化

第五章节：科技创新层出不穷，设备企业机遇广阔

第六章节：风险提示

### 3.1 制造业转型升级，龙头效应显现

2024年，我们更加明显地在宏观和微观两个层面都感受到制造业转型升级的变化，结构性来看，高端装备的需求更加旺盛，而低端机器设备面临的压力较大，设备行业呈现马太效应。

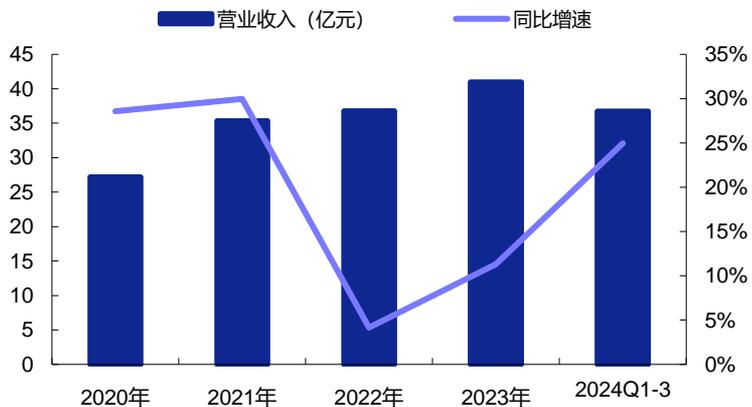
- **宏观政策持续加码：**2023年底工信部等八部门联合印发《关于加快传统制造业转型升级的指导意见》，进一步强调传统制造业转型升级对于国家整体推进新型工业化、加快制造强国建设的重要性，指出到2027年，传统制造业高端化、智能化、绿色化、融合化发展水平明显提升，有效支撑制造业比重保持基本稳定，在全球产业分工中的地位和竞争力进一步巩固增强。政策的不断支持，
- **行业需求层面：**面对人口红利消失的趋势、越来越激烈的市场竞争环境，企业对成本与效率的追求更加积极，在进行资本开支时更加愿意选择精度、稳定性、智能化水平更高的设备，而非简单考虑价格。根据工信部对2024前三季度工业和信息化发展情况的介绍，中国“灯塔工厂”总数已达72家，占全球42%，在中国向制造强国迈进的过程中，都需要以高端装备为基础，满足客户的柔性化、智能化生产要求，降本增效、强化竞争力。
- **行业供给层面：**高端需求放量的背景下，行业头部的设备供应商跟随客户需求共同成长，护城河和竞争力进一步增强，两者之间形成良性循环。行业末位设备供应商的生存空间则进一步被压缩，低端的需求本身就越来越少、且竞争更激烈，最终造成资产负债表端的负担，与头部公司之间在研发技术、人才梯队培养等方面的差距逐渐拉大。这种现象倒逼很多企业放弃低端产品、无序的市场竞争策略，转向更专注产品和技术本身。

### 3.2 注塑机行业头部公司增长优于行业

注塑机下游主要应用在汽车、家电、3C、包装等行业，分布广泛、对单一下游行业依赖不大，能反应更广泛的制造业投资需求情况。

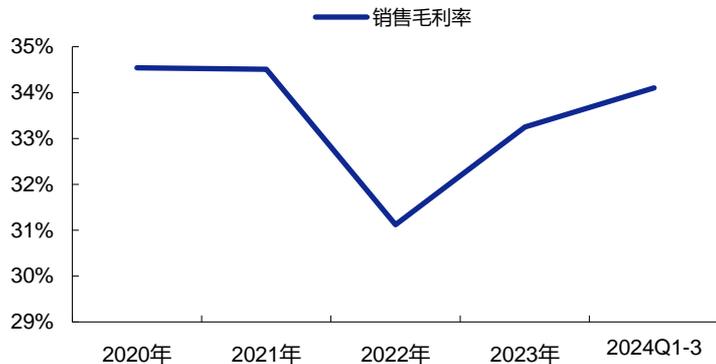
- 2024年前三季度行业需求较为稳定，1-4月国内注塑机行业景气度相对较高，5月后开始转为平稳。
- 2024年前三季度，伊之密公司实现营业收入36.73亿元，同比增长24.95%，其中注塑机的增长优于行业整体水平，主要系（1）与二梯队企业相比，公司的竞争优势进一步增强；（2）出口业务快速发展。

图表12：伊之密营业收入及同比增速（单位：亿元，%）



资料来源：Wind，太平洋证券整理

图表13：伊之密销售毛利率（单位：%）

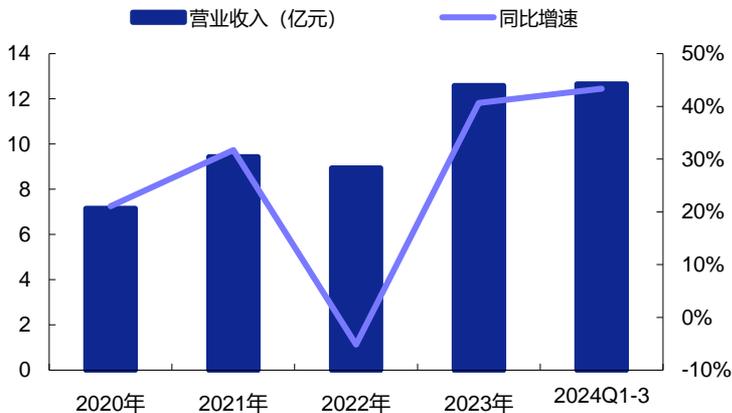


资料来源：Wind，太平洋证券整理

### 3.3 产业升级带动数码喷印设备需求旺盛

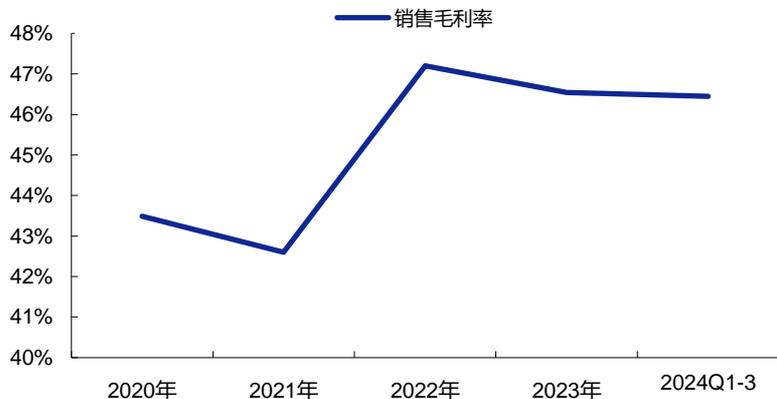
区别于传统丝网、辊筒纺织印花机，纺织数码喷印设备无须制版，实现了花型图案经数字化解析后直接喷印，与传统方式相比优势体现在（1）工艺更加清洁环保；（2）能够实现多批次、小批量印花布的生产，更贴合当前消费者个性化需求。所以数码喷印设备虽然初始采购成本高于传统纺织印花机，不过下游快时尚服装跨境平台的蓬勃发展对传统印花生产造成冲击，倒逼纺织全产业链向小批量、快反应的生产方式转变。同时这种生产方式也能有效降低企业库存，提高周转率，最终数码喷印设备能给客户带来更好的发展前景。宏华数科作为数码喷印设备龙头企业，在行业升级趋势中获得了良好增长。

图表14：宏华数科营业收入及同比增速（单位：亿元，%）



资料来源：Wind，太平洋证券整理

图表15：宏华数科销售毛利率（单位：%）



资料来源：Wind，太平洋证券整理

第一章节：机械行业2024年复盘

第二章节：需求环境：内外需均在筑底

第三章节：制造业转型升级，马太效应显现

**第四章节：核心部件国产化，龙头企业国际化**

第五章节：科技创新层出不穷，设备企业机遇广阔

第六章节：风险提示

## 4.1 核心环节国产化加速推进

在国家、产业政策支持以及国产企业的共同努力下，制造业的进口替代进程一直在推进，近几年我们看到工业机器人、工程机械、工业母机等大国重器产品整机端的国产化率快速提升，目前国产化正在往更底层深入。《工业和信息化部等八部门关于加快传统制造业转型升级的指导意见》指出，“支持企业聚焦基础零部件、基础元器件、基础材料、基础软件、基础工艺和产业技术基础等薄弱领域，加快攻关突破和产业化应用，强化传统制造业基础支撑体系”。展望2025年，我们预计下列领域，在进口替代驱动下，将获得较快增长：

- 机床整机及核心零部件：国产数控机床在新能源汽车及零部件等代表性行业快速国产化，但核心零部件数控系统、丝杠、轴承等还需依赖进口，今年下半年开始在人形机器人行业共同催化下，许多优秀的零部件加工企业开始扩充丝杠等产能，有望加速行业进口替代。
- 机器人及核心零部件：国产行星、谐波减速器近几年发展较快，RV减速器、控制器、高端伺服电机等产品，尤其涉及到机电一体化加工与控制的综合型产品，国产化率不高，行业企业正在进一步深入布局，伴随整机国产化有望加速。
- 泛半导体领域设备及核心零部件：半导体、显示面板等泛半导体领域设备投资额巨大，且制程复杂、对每个环节设备可靠性要求极高，过去几年我们看到光伏、锂电领域涉及到的工艺制程设备都完全实现国产替代，展现了我国在该领域不断积累技术实力，25年有望看到更多企业在泛半导体领域获得突破。

## 4.2 多个行业开启国际化进程

出海成为了2024制造业比较火的话题，工程机械、叉车、工业自动化等行业纷纷走出国门，在国际市场上展现中国制造的实力。中国企业在国际市场上的竞争优势包括：

- **产品竞争力：**一般在国内份额领先的企业能更快在国际市场上获得突破，因为其本身产品性能好、服务专业。
- **电动化：**国内厂商在电动化产品的开发上更为成熟，电动产品能够为客户节约使用成本、更环保，在海外市场同样受欢迎。
- **产业基础庞大：**中国的供应链基础庞大、稳定可靠，随着更多产业出口，相关零配件、后市场体系也跟随出海，在海外主要区域形成产业集聚效应。

图表16：各公司海外收入占比（单位：%）

	2020年	2021年	2022年	2023年	2024H1
<b>外销收入占比</b>					
三一重工	14.10%	23.25%	45.25%	58.44%	60.78%
徐工机械		15.84%	29.67%	40.09%	44.13%
柳工	14.69%	20.85%	30.66%	41.65%	48.02%
中联重科	5.89%	8.62%	24.00%	38.04%	49.10%
山推股份	17.53%	24.94%	43.96%	55.77%	55.69%
浙江鼎力	26.83%	40.06%	62.22%	60.84%	
杭叉集团	15.23%	20.45%	34.96%	40.16%	
安徽合力	14.80%	19.18%	29.56%	34.99%	

资料来源：Wind，太平洋证券整理

### 4.3 如何看待贸易摩擦

企业的外销收入比重逐年增长，特朗普竞选时也表达过对中国加征关税的意图，使得市场对贸易摩擦尤为关注，我们的观点如下：

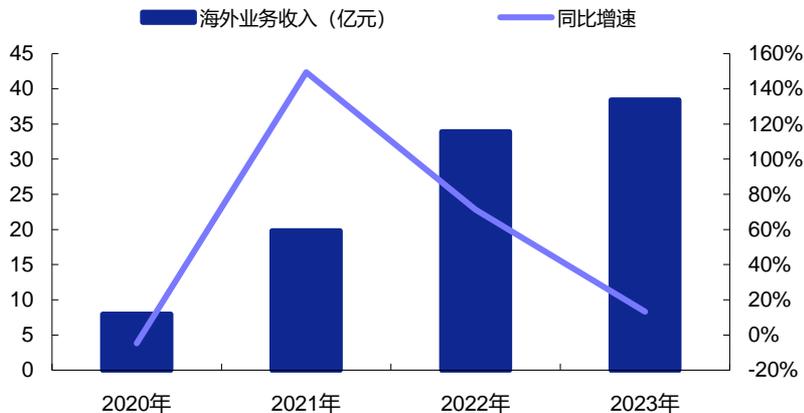
- 加征关税后，进口国也将承担成本：加征关税本身就是单边主义贸易行为，世界经济发展到如今早就是产业链互相依存的关系，加征关税后会导致终端产品售价上涨，由消费者支付价格的上升、导致通货膨胀环境。
- 2020年后外资品牌对国产零部件依赖度更高，加征关税同样会对进口国品牌造成成本压力，最终结果就是在进口国的所有品牌一起涨价。
- 核心还是打造产品核心竞争力，而非只靠价格竞争：我国制造业规模要占到全球的30%，已经形成了稳定可靠、成本低廉的产业基础，但压榨产业链、纯低价销售产品的低端商业模式不可行，低端产业即使没有贸易摩擦，也将被行业竞争所淘汰。理想的制造业状态，对内通过精益管理、规模效应、研发降本，成本逐渐下降，对外通过给客户带来更高性能的产品，能够让客户支付更高的溢价，中间段制造业企业能够留住更丰厚的利润。

## 4.4 国产高机在关税和双反后的表现

高空作业平台先后经历了加征关税、双反，重重阻碍下浙江鼎力依然在海外市场取得了良好的增长和盈利能力，我们分析了以下几方面原因：

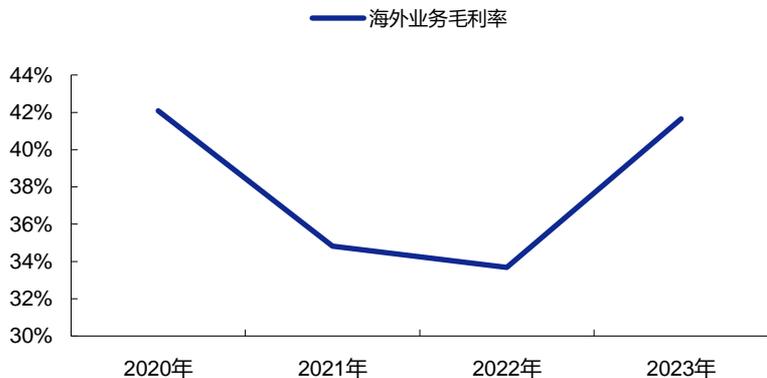
- (1) 产品竞争力：重视研发，臂式新产品在海外市场打开局面，给收入和盈利能力带来显著的积极影响。
- (2) 持续降本：公司产线的智能化、模块化水平高，研发、规模效应等持续推动降本。
- (3) 加征关税后，美国的两家同行Genie、JLG也面临较大的成本压力，包括原材料成本上升等，也通过涨价向购买者转移成本。

图表17：浙江鼎力海外业务收入及同比增速（单位：亿元，%）



资料来源：Wind，太平洋证券整理

图表18：浙江鼎力海外业务销售毛利率（单位：%）



资料来源：Wind，太平洋证券整理

第一章节：机械行业2024年复盘

第二章节：需求环境：内外需均在筑底

第三章节：制造业转型升级，马太效应显现

第四章节：核心部件国产化，龙头企业国际化

**第五章节：科技创新层出不穷，设备企业机遇广阔**

第六章节：风险提示

## 5.1 大模型加速人形机器人产业发展

得益于AI产业的繁荣发展，人工智能生成模型爆炸式增长，利用模拟环境在基础模型上训练机器人能力也成为可能，具身智能、深度学习使得机器人的运动、行动、感知能力得以快速提升，我们将近年来产业端重点企业的进展总结如下：

- **Tesla:** 23年12月发布Optimus的第二代产品；24年1月和2月发布了Optimus折叠衣服、散步的视频，展现了其在家庭任务和自然动作方面的显著进展；5月发布其完成工业任务分拣电池的视频；10月在We Robot活动中展示了自主任务、与人类互动的能力；11月发布其单手稳稳接住迎面抛来网球的视频，展示了机械手的进步，新的机械手自由度从11个升级到22个；12月展示了Optimus熟练穿越崎岖不平的丘陵地形，Optimus并非使用视觉系统，而是通过神经网络控制其电动肢体、完全依靠自身平衡能力来在复杂地形中行走，未来增加视觉系统后，将进一步改善其行走姿态、响应速度、跌倒恢复能力等。Tesla的2024季报电话会议中表示，机器人的售价预计2-3万美元，此前公司在2024股东大会中表示，预计2025年将开始少量生产Optimus、并开始在工厂内测试机器人，预计明年将有1000多个或数千个擎天柱机器人在特斯拉工作。
- **Open AI:** 虽然已经投资机器人整机研发商Figure AI、1X Technologies、以及机器人通用模型研发商Physical Intelligence等企业，但其内部也重启了解散4年的机器人开发团队，可能也将亲自下场研发实体Humanoid Robot。
- **Figure AI:** Figure的投资人包括微软、英伟达、Open AI、英特尔等，最新估值来到了26亿美元；今年8月第二代人形机器人Figure 02面世，并且在美国南卡罗来纳州的宝马汽车工厂进行用例训练，手部有16个自由度，能够承受与人类相当的力量。

## 5.1 大模型加速人形机器人产业发展

- **1X:** 继其早期推出的轮式人形机器人EVE之后，公司于今年8月发布一款专为家庭使用而设计的双足人形机器人NEO Beta，根据已展示的视频，NEO目前能完成传递物品、做咖啡、整理物件等，长远来看公司希望NEO能包揽家务。1X公司将在选定的家庭中部署有限数量的NEO来收集研发所需数据，经过不同场景和环境测试后，NEO将在挪威工厂中进行大规模生产。
- **英伟达:** 预计2025上半年推出最新一代人形机器人紧凑型计算机Jetson Thor，并将之视为下一个重大增长动力，英伟达将自己定义为机器人革命的领先平台，将销售全栈解决方案，包括从训练人工智能机器人的软件层到内置芯片。
- **智元:** 成立以来多轮融资，获得了北汽、上汽、比亚迪等国内企业巨头的支持；12月其发布视频显示，截至12月15日累计产量962台，并宣布开启通用机器人商用量产。
- **宇树:** 2024年初完成近10亿元B2轮融资，本轮投资方包括美团、金石投资、源码资本，老股东深创投、中网投、容亿、敦鸿和米达钧石跟投。24年底公司发布 Unitree B2-W 机器狗视频，并配文称在发布量产一年后Unitree B2-W工业轮足觉醒了更多天赋技能。在全球高性能四足机器人领域，宇树最早提出技术方案、最早将其商业化、多年来一直处于全球出货最多、销量领先的位置，全球出货量至少60%以上，目前已广泛应用于巡检、消防等场景。
- **傅利叶:** 公司机器人广泛应用于医疗康复、学术研究等场景，2024年新一代通用人形机器人GR-2。
- **众多科技企业:** 2024年华为宣布对全资子公司东莞极目机器有限公司增资30.2亿元；24年11月华为（深圳）全球具身智能产业创新中心启动运营，并举行优选合作伙伴备忘录签署仪式。车企也在加速驶入人形机器人赛道，广汽集团、丰田汽车、北汽集团、上汽集团、小鹏汽车等多家车企均推出了人形机器人产品。

## 5.2 政策护航产业发展

图表19：国内人形机器人产业政策

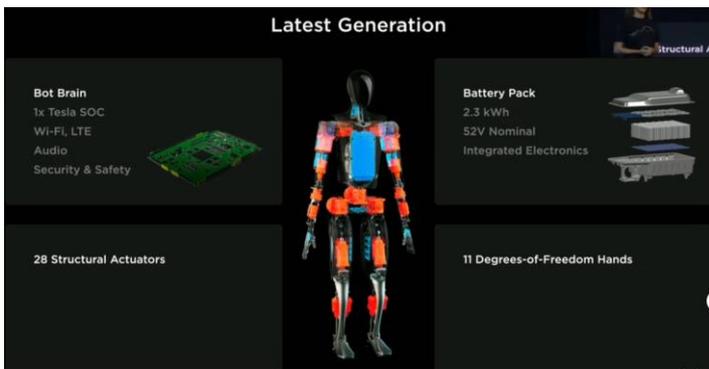
2023年5月	深圳	《深圳市加快推动人工智能高质量发展高水平应用行动方案（2023-2024年）》	支持科研机构与企业共建5家以上人工智能联合实验室，加快组建广东省人形机器人制造业创新中心。发挥粤港澳大湾区制造业优势，开展人形机器人规模化应用
2023年6月	北京	《北京市机器人产业创新发展行动方案（2023-2025年）》	到2025年，建成人形机器人通用行为控制大模型开发平台、共性技术服务平台，形成较为完善的超算环境及软件生态，完成百台（套）级人形机器人原型机的小批量制造并在3-4个典型场景开展示范应用
2023年10月	上海	《上海市促进智能机器人产业高质量创新发展行动方案（2023-2025年）》	到2025年，明确一个总体目标，即打造具有全球影响力的机器人产业创新高地；促进三个突破，在品牌、应用场景和产业规模方面实现“十百千”突破：打造10家行业一流的机器人头部品牌、100个标杆示范的机器人应用场景、1000亿元机器人关联产业规模等。
2023年11月	工信部	《人形机器人创新发展指导意见》	到2025年，人形机器人创新体系初步建立，“大脑、小脑、肢体”等一批关键技术取得突破，确保核心部件安全有效供给。整机产品达到国际先进水平，并实现批量生产，在特种、制造、民生服务等场景得到示范应用，探索形成有效的治理机制和手段。培育2-3家有全球影响力的生态型企业和一批专精特新中小企业，打造2-3个产业发展集聚区，孕育开拓一批新业务、新模式、新业态。 到2027年，人形机器人技术创新能力显著提升，形成安全可靠的产业链供应链体系，构建具有国际竞争力的产业生态，综合实力达到世界先进水平。
2024年1月	工信部等	《关于推动未来产业创新发展的实施意见》	突破机器人高转矩密度伺服电机、高动态运动规划与控制、仿生感知与认知、智能灵巧手、电子皮肤等核心技术，重点推进智能制造、家庭服务、特殊环境工作等领域产品的研制及应用。
2024年5月	山东省	《山东省促进人形机器人产业创新发展实施方案（2024-2027年）》	加快推动山东省人形机器人产业创新发展，提升人形机器人在经济社会领域的应用水平，打造具有核心竞争力的人形机器人产业集群
2024年9月	浙江省	《浙江省人形机器人创新发展实施方案（2024—2027年）》	充分发挥企业科技创新主体作用，聚焦聚力整零布局协同化、技术攻关体系化、产业培育集群化、场景应用多元化、创新发展生态化的培育方向，加快我省人形机器人产业创新发展，不断培育催生新质生产力，构建现代化产业体系，为全省推进新型工业化和全球先进制造业基地建设贡献力量。
2024年12月	安徽省	《安徽省人形机器人产业发展行动计划（2024—2027）》	到2027年，构建安徽省人形机器人产业的“23456”创新体系和产业生态，建成在国内具有重要影响力的人形机器人产业发展高地。重点打造合肥、芜湖两个产业先导区；建设人形机器人省级创新平台、中试验证平台、招引孵化平台等三大平台；打造不少于四种型号具有国内代表性的人形机器人整机

资料来源：各政府网站，太平洋证券整理

### 5.3 零部件迎来广阔发展空间

- 参考人体结构，人形机器人也由旋转关节、线性关节、灵巧手等构成，再进一步拆解包括减速器、电机、丝杠、轴承等部件，与工业机器人、汽车零部件产业链存在很大协同，所以人形机器人的配套产业比较发达。不过人形机器人的设计与工业机器人存在不同，会对零部件的紧凑性、精度、可靠性等性能提出更加综合的要求，头部的人形机器人公司也仍在快速迭代其产品，许多核心零部件也仍处在广发英雄帖的阶段，对国内外零部件供应商来说都存在机会。
- 减速器、电机、丝杠等领域国外厂商发展更早，在面对人形机器人提出的新要求时反应更快，但成本难以下降。以减速器为代表的机器人核心部件近几年快速赶超海外厂商，并且与国产机床企业互相之间形成了良好的产业链上下游协同，我们认为人形机器人行业的发展对于国产零部件体系来说，不仅是量的贡献，更是吸引了各方资源集中力量、为我国的基础核心零部件进步提供优渥的产业基础。

图表20：人形机器人内部结构展示



资料来源：特斯拉2022 AI DAY视频，太平洋证券整理

图表21：人形机器人灵巧手



资料来源：特斯拉“WE, ROBOT”发布会，太平洋证券整理

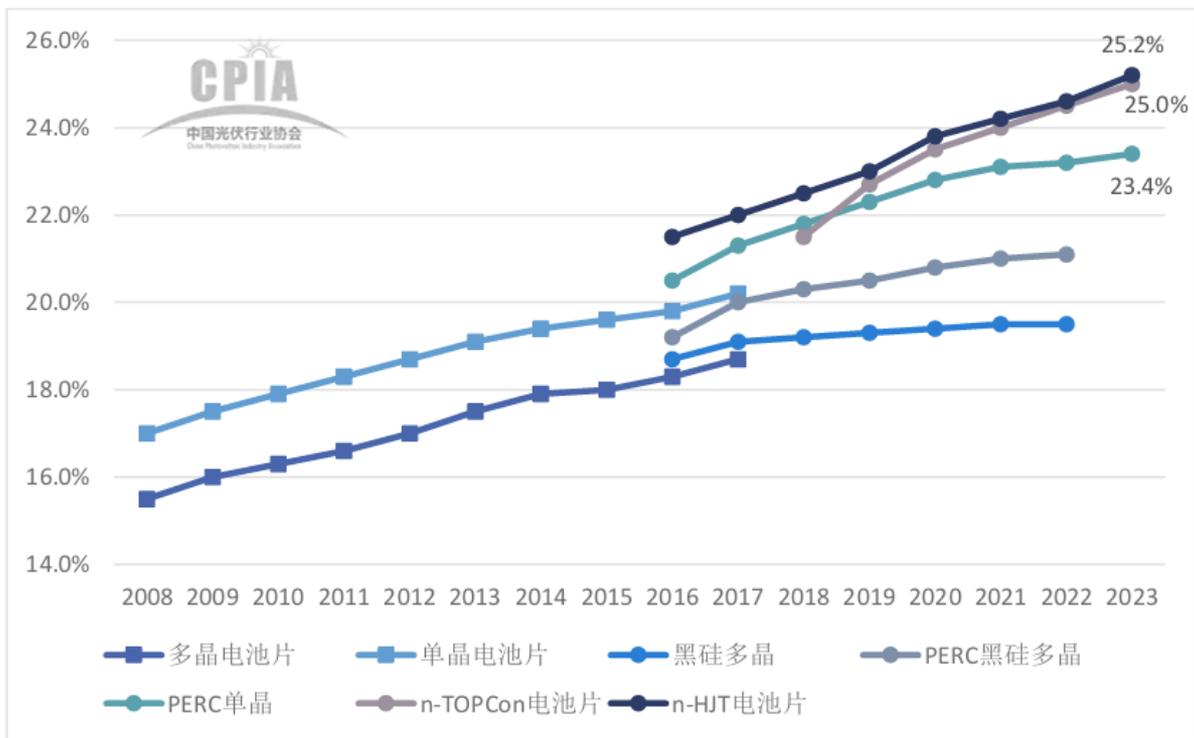
## 5.4 新能源行业新技术路线逐渐明晰

新能源行业光伏锂电经历了快速发展、产能扩充后，下游厂商继续追求更高的效率表现、更稳定的安全性能、更低的成本，以实现自身差异化的竞争优势。工艺上的变化都需要设备端来支撑，24年来看各种新技术方向继续明晰，25年继续重点关注其设备新需求、量产节点。

- 光伏新技术：
  - 1. BC技术：隆基、爱旭等已在产业化过程中，24年5月和10月隆基相继发布了采用HPBC 2.0技术的Hi-MO 9和Hi-MO 10组件，分别适用于集中式电站和分布式市场，美国可再生能源实验室NREL《冠军组件效率》和马丁·格林第65版《太阳电池效率记录表》均收录了隆基创造的25.4%晶硅组件效率世界纪录，由隆基自主研发的HPBC2.0组件完成。BC技术会对高效激光设备产生需求，24年10月帝尔激光公告12.29亿元大单，也体现了下游客户对于BC技术的持续推进。
  - 2. 异质结技术：主流厂商已经将异质结组件的平均功率提升至720w-740w，设备国产化及工艺等进展顺利，核心在于低温银浆的降本，展望25年我们认为，与低温银浆降本相关的工艺、设备及材料将会受益，如果降本顺利，异质结产业有望迎来更大规模的扩产，届时国产设备厂商有望迎来加速发展。
  - 3. 钙钛矿技术：具有高光电转换效率、材料和成本成本低等优势，具有广泛的应用前景。目前钙钛矿产线大多处于小规模试验阶段，建成3条100MW及以上中试线，24年11月极电光能宣布其GW级量产线调试实现全工序的整线贯通，2.8平米超大面积钙钛矿组件首片顺利下线，组件功率450W，全面积效率16.1%，后续极电光能将进一步开展GW量产线工艺调试、产能爬坡、良率提升及产品认证等工作。展望25年，继续关注钙钛矿量产组件在终端场景的应用实践，关注研发端对钙钛矿电池稳定性的提升状况，此两点若跑通，行业将迎来量产节点，对钙钛矿设备厂商形成利好。

## 5.4 新能源行业新技术路线逐渐明晰

图表22：2008-2023年国内电池片量产转化效率发展趋势



资料来源：中国光伏行业协会，太平洋证券整理

## 5.4 新能源行业新技术路线逐渐明晰

- **锂电池新技术：**
- **1. 固态电池：**通过使用固体电解质替代液体电解液，固态电池能满足行业越来越高的能量密度和安全性需求，设备端干法电极涂布设备、辊压设备、叠片设备等会有所变化，伴随固态电池行业的逐渐量产推进，设备端也将受益。下游行业层面，2024年我们看到卫蓝新能源半固态电池正式量产150kWh电池包，首搭固态电池的智己L6也面世，也看到各家厂商的基地建设进度，展望2025年，预计行业将继续降低液体含量，期待全固态电池的产业化进度。
- **2. 4680大圆柱电池：**大圆柱电池大容量、高能量密度，能够提供更长续航里程表现、同时大幅摊薄制造端单Wh成本，但生产工艺中，全极耳的整形、焊接难度较大，设备的壁垒较高。未来大规模量产，会出现份额较高的龙头激光设备厂商，蕴藏机遇。
- **3. 复合集流体：**正极的复合铝箔通过蒸镀一步法制备，步骤简单、工艺本身较为成熟，在一些车型上已经有所应用。复合铜箔的制备更加复杂，设备主要包括真空磁控溅射设备、水电镀设备、超声波滚焊设备等，2025年继续关注设备和工艺端的进步，复合集流体在安全性、成本方面表现优异，是行业未来的重点发展方向之一。

第一章节：机械行业2024年复盘

第二章节：需求环境：内外需均在筑底

第三章节：制造业转型升级，马太效应显现

第四章节：核心部件国产化，龙头企业国际化

第五章节：科技创新层出不穷，设备企业机遇广阔

第六章节：风险提示

## 风险提示

风险一：行业竞争加剧，企业盈利能力下降的风险；

风险二：上游原材料价格上涨，挤占中游机械行业利润的风险；

风险三：汇率波动的风险；

风险四：新技术发展进程较慢的风险；

风险五：海外市场拓展不顺利的风险。

## 投资评级说明

### 1、行业评级

看好：预计未来6个月内，行业整体回报高于沪深300指数5%以上；

中性：预计未来6个月内，行业整体回报介于沪深300指数-5%与5%之间；

看淡：预计未来6个月内，行业整体回报低于沪深300指数5%以下。

### 2、公司评级

买入：预计未来6个月内，个股相对沪深300指数涨幅在15%以上；

增持：预计未来6个月内，个股相对沪深300指数涨幅介于5%与15%之间；

持有：预计未来6个月内，个股相对沪深300指数涨幅介于-5%与5%之间；

减持：预计未来6个月内，个股相对沪深300指数涨幅介于-5%与-15%之间；

卖出：预计未来6个月内，个股相对沪深300指数涨幅低于-15%以下。

## 太平洋研究院

云南省昆明市盘龙区北京路926号同德广场写字楼31楼



投诉电话： 95397

投诉邮箱： kefu@tpyzq.com

## 免责声明

太平洋证券股份有限公司（以下简称“我公司”或“太平洋证券”）具备中国证券监督管理委员会核准的证券投资咨询业务资格。

本报告仅向与太平洋证券签署服务协议的客户发布，为太平洋证券签约客户的专属研究产品，若您并非太平洋证券签约客户，请取消接收、订阅或使用本报告中的任何信息；太平洋证券不会因接收人收到、阅读或关注媒体推送本报告中的内容而视其为太平洋证券的客户。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机构和个人的投资建议，投资者应自主作出投资决策并自行承担投资风险，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。

本报告信息均来源于公开资料，我公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证。负责准备本报告以及撰写本报告的所有研究分析师或工作人员在此保证，本研究报告中关于任何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。报告中的内容和意见仅供参考，并不构成对所述证券买卖的出价或询价。我公司及其雇员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。我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业务服务。本报告版权归太平洋证券和个人不得以任何形式翻版、复制、刊登。任何人使用本报告，视为同意以上声明。