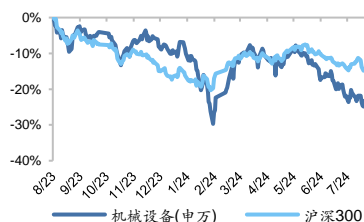


## 2024 年下半年策略——收、放、自、如

行业评级：增持

报告日期：2024-08-07

### 行业指数与沪深 300 走势比较



分析师：张帆

执业证书号：S0010522070003

邮箱：zhangfan@hazq.com

分析师：徒月婷

执业证书号：S0010522110003

邮箱：tuyueting@hazq.com

### 相关报告

### 主要观点：

● **2024 年机械行业年度策略报告中，我们对基本面的预判得到初步验证** 在此前报告中，我们对于行业基本面做了以下预判：1) 今年机械行业整体收入增速或弱于 GDP 增速，但上市公司营收仍将保持超越机械全行业及国内 GDP 增速的势头；2) 出口增速前低后高，存在结构性需求机会；3) 2024 年钢铁等大宗原材料价格整体表现较为平稳，板块盈利能力有望小幅上升。

实际情况是：1) 预判成立。1-5 月，规模以上工业中，机械相关的四个细分行业总体增速为 4.02%；2024 年 Q1，上市机械板块营收增速为 6.15%，超越同期 GDP 增速。2) 好于预期，维持预判。机械行业出口交货值维持了较好的增速，好于我们预期；下半年出口增速仍有可能进一步提高，继续维持预判。3) 预判成立。多数板块毛利率高于去年同期。

### ● 下半年投资方向之一：收——防御角度重视净现金和经营性现金流

我们认为：1) 全球制造业产能重新布局背景下，机械设备下游部分行业的产能扩张会放缓甚至有所收缩；2) 过去数年，下游部分行业用于购建长期资产的现金支出明显高于其营收增长，有可能存在短期内产能过剩的压力，从而影响对机械设备的 demand。因此，从防御角度，我们建议重视在手净现金充沛和现金流表现较佳的机械类上市公司。建议参考三个指标：1) 企业净现金与其市值的比值，2) 经营性现金净额与公司市值的比值，3) 经营活动现金流入与年度营业收入的比值。

### ● 下半年投资方向之二：放——政策鼓励的大规模设备更新和新质生产力方向

在全球经济发展具有一定不确定性的背景下，国内政策鼓励的大规模设备更新方向和新质生产力方向，有望为相关设备带来更多的增量需求。建议关注受益于 AI 发展的液冷设备、人形机器人产业链，受益于设备更新的工业母机、农机、石油石化设备等行业。

### ● 下半年投资主线之三：自——坚持自立自信，走自主可控道路

我们维持年度策略报告中，机械相关板块受益于科技进步和自主可控趋势的判断，继续看好半导体设备、先进测试测量仪器等行业的投资机会，以及更多细分行业中，替代进口高端产品带来的投资趋势。

### ● 下半年投资主线之四：如——参考海外历史，融入制造业产能全球再布局趋势

市场对于出口链存在分歧：一方面，今年以来出口依然保持较为强劲的增长；另一方面，海外部分区域陷入经济衰退、以及潜在的阻碍贸易的风险，加大了市场对于设备出口链的担忧。但我们认为，制造业产能全球范围内的再布局趋势已经形成，机械设备从产品到产能都出海是未来若干年的主线之一。

### ● 风险提示

1) 经济增长低于预期；2) 行业整体业绩低于预期；3) 发展经济的政策力度低于预期；4) 海外市场需求的不确定性；5) 权益市场波动过大。

## 正文目录

1 年度策略报告中的基本面判断得到初步验证.....	5
2 下半年建议策略方向：收、放、自、如.....	7
2.1 收：防御角度重视净现金和经营性现金流.....	7
2.1.1 建议关注在手净现金充沛和经营性现金流表现较佳的公司.....	7
2.1.2 部分行业用于购建长期资产的开支较为明显高于行业营收增长.....	8
2.2 放：新质生产力和设备更新方向.....	9
2.2.1 新质生产力：新时代深化改革，为高质量发展注入动能.....	9
2.2.2 人形机器人：海内外共振，产业链风起云涌.....	10
2.2.3 传感器：汽车电子国产化率提升，传感器芯片行业在智能领域迎来机遇.....	11
2.2.4 3C 设备：受益于果链换机潮，设备有望迎来增长.....	12
2.2.5 液冷设备行业：受益于 AI 大模型发展，液冷行业迎来爆发.....	13
2.2.6 设备更新：托底市场需求，3000 亿国债大力支持.....	14
2.2.7 工业母机板块：设备更新政策推动自主可控，关注内外需共振机会.....	15
2.2.8 农机板块：市场空间广阔，政策扶持+智能化促进高质量发展.....	19
2.2.9 石油石化设备：油价高位震荡，资本开支有望持续，油服设备及流程工业设备充分受益.....	22
2.3 自：坚持自立自信，走自主可控道路.....	27
2.3.1 电子测量仪器：国产替代是板块长逻辑，短期受宏观经济扰动.....	27
2.3.2 先进封装设备：国产替代主逻辑，行业快速发展.....	29
2.4 如：参考海外历史，融入制造业产能全球再布局趋势.....	31
2.4.1 中国的海外直接投资有望维持上升趋势.....	31
2.4.2 对标国外制造业领军企业，出海是制造业高质量发展的必经之路.....	34
2.4.2 工程机械：2024 年或内需筑底，海外市场景气度持续.....	36
2.4.3 光伏设备：新技术迭代+出海.....	42
2.4.5 工具行业：依托电动化优势，工具行业全球化大发展.....	44
3 建议关注公司列表.....	46
风险提示.....	49

## 图表目录

图表 1 2023 年以来机械相关行业的营业收入累计同比数据 (%)	5
图表 2 2023 年以来机械行业上市板块收入增速 (中信行业分类)	5
图表 3 2023 年以来规模以上工业中机械行业出口交货值累计同比数据	5
图表 4 规模以上工业中机械行业毛利率平稳略增	6
图表 5 指标排列机械行业前 10% 公司	7
图表 6 下游行业营收分阶段 CAGR 对比	8
图表 7 下游行业购建现金支出分阶段 CAGR 对比	8
图表 8 新质生产力政策文件	9
图表 9 人形机器人应用	10
图表 10 传感器分类	12
图表 11 APPLE 资本性支出与手机销量	12
图表 12 2021-2024 年中国液冷温控行业市场规模情况	13
图表 13 冷板式液冷系统组成	14
图表 14 设备更新政策文件具体措施	14
图表 15 提及工业母机的设备更新文件梳理	15
图表 16 2024 年 6 月我国金切机床产量小幅回升	17
图表 17 全球 TOP5 机床生产国	17
图表 18 全球 TOP5 机床消费国	17
图表 19 2022-2023 年主要国内机床企业营收体量	18
图表 20 2019 年海外机床企业营收规模	18
图表 21 德国、日本和中国是机床出口 TOP3 国家及地区	18
图表 22 18-22 年我国机床出口增速高于日德	19
图表 23 德国日本出口在生产额中占比 60% 以上	19
图表 24 我国 2019-2021 年各农作物综合机械化率	19
图表 25 我国农业机械总动力 (万千瓦) 及增长率	19
图表 26 我国农机市场规模 (亿元) 及同比增长率 (%)	20
图表 27 全球农机市场规模 (亿元) 及同比增长率 (%)	20
图表 28 2021 年我国农机市场占有率 (%)	20
图表 29 2021 年全球农机市场占有率 (%)	20
图表 30 我国拖拉机产量 (万台) 及同比增长率 (%)	21
图表 31 中央财政农机购置补贴 (亿元) 及同比增长率 (%)	21
图表 32 我国智慧农业市场规模 (亿元) 及同比增长率 (%)	22
图表 33 全球智慧农业市场规模 (亿美元) 及同比增长率 (%)	22
图表 34 油服设备产业链梳理	22
图表 35 油价持续中高位震荡	23
图表 36 三桶油资本开支稳步提升	23
图表 37 截止 2024 年 7 月全球 TOP10 国家运行核电机组数量 (个)	24
图表 38 截止 2024 年 7 月全球 TOP10 国家运行核电机组装机容量 (MW)	24
图表 39 截止 2024 年 7 月全球 TOP 国家在建核电机组数量 (个)	24
图表 40 截止 2024 年 7 月全球 TOP 国家在建核电机组装机容量 (MW)	24
图表 41 阀门的市场划分	25

图表 42 机械密封市场分层级情况.....	26
图表 43 全球工业阀门市场规模.....	26
图表 44 2020 年中国在全球工业阀门市场占比 17%.....	26
图表 45 2024 年 6 月阀门及类似装置出口累计同比+6%.....	27
图表 46 机械细分行业国产化率&CR5 情况.....	27
图表 47 电子测量仪器分类.....	28
图表 48 电子测量仪器产业链结构图.....	28
图表 49 电子测量仪器下游分布结构图.....	28
图表 50 全球电子测量仪器的市场规模及增速.....	29
图表 51 中国电子测量仪器的市场规模及增速.....	29
图表 52 芯片每百万门制造成本随制程节点变化趋势.....	29
图表 53 先进制程和先进封装对比.....	29
图表 54 2016-2025E 中国大陆封测市场规模（销售口径）.....	30
图表 55 2021-2025 年国内先进封装设备空间测算.....	30
图表 56 先进封装产线设备.....	31
图表 57 1983-2023 年日本对外直接投资额及同比增速.....	32
图表 58 2023 年日本对外直接投资占比.....	32
图表 59 2002-2022 年中国对外直接投资额及同比增速.....	33
图表 60 国内部分产品受到反倾销调查情况.....	33
图表 61 2009-2023 年中国对外非金融类直接投资额及同比增速.....	34
图表 62 截至 2023 年 3 月小松海外制造业务网点数量.....	34
图表 63 2020-2023 年日本小松海外营收及其占比.....	35
图表 64 2022-2023 年小松集团销售额及 2023 年小松集团销售额占比情况.....	36
图表 65 挖掘机单月内销销量及同比情况.....	37
图表 66 挖掘机累计内销销量及同比情况.....	37
图表 67 基建固定资产投资（不含电力）完成额累计同比情况.....	38
图表 68 房屋新开工面积累计同比情况.....	38
图表 69 按排放标准划分的工程机械 HC 排放量构成.....	39
图表 70 按排放标准划分的工程机械 NOx 排放量构成.....	39
图表 71 按排放标准划分的工程机械 PM 排放量构成.....	40
图表 72 近年来国内工程机械领军厂商海外营收占比有明显提升.....	40
图表 73 2023 年我国工程机械出口到各大洲统计.....	41
图表 74 2023 年我国工程机械出口国别（地区）前二十.....	41
图表 75 2024 年 6 月，装载机出口同比数据增长 29.82%.....	41
图表 76 2024 年 6 月，挖掘机出口同比数据下降 7.51%.....	42
图表 77 多晶硅价格（元/KG）-截至 2024/7/25.....	42
图表 78 硅片价格（元/片）-截至 2024/7/25.....	42
图表 79 电池片价格（元/W）-截至 2024/7/25.....	43
图表 80 双面双玻组件价格（元/W）-截至 2024/7/25.....	43
图表 81 主要光伏路线发展梳理.....	43
图表 82 部分光伏设备企业出海进展梳理.....	44
图表 83 2016-2022 年手工具与动力工具市场规模.....	44
图表 84 建议关注公司估值情况（截至 2024 年 8 月 5 日收盘）.....	46

# 1 年度策略报告中的基本面判断得到初步验证

我们于 2024 年机械行业年度策略报告中，对于行业基本面做出以下预判：

**预判一、2024 年机械行业营收增速大概率弱于 GDP 增速；但上市公司增速相对更快。**

实际情况基本符合：截至 2024 年 5 月，规模以上工业数据中，机械行业里只有交通运输设备（铁路、船舶等）制造业营业收入增速达到 10.9%，主要是船舶行业需求景气，通用设备、专用设备等其他几个细分行业的增速均较低。四个细分行业的总体增速为 4.02%，低于 2024 年上半年 GDP 增速。

**图表 1 2023 年以来机械相关行业的营业收入累计同比数据（%）**

指标名称	通用设备制造业	专用设备制造业	铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业	仪器仪表制造业
2023-12	2.80	0.70	6.70	4.00
2024-02	6.30	2.50	15.60	7.90
2024-03	1.90	0.70	10.10	2.70
2024-04	2.50	1.10	9.80	3.10
2024-05	2.40	1.10	10.90	3.20

资料来源：ifind，华安证券研究所

2024 年 Q1，上市机械板块营收增速为 6.15%，超越同期 GDP 增速。

**图表 2 2023 年以来机械行业上市板块收入增速（中信行业分类）**

板块名称	2023	2024Q1
机械	4.66	6.15
工程机械 II	0.12	2.84
专用机械	10.68	4.68
通用设备	5.53	6.88
运输设备	0.85	9.51
仪器仪表 II	8.00	1.95
金属制品 II	6.12	8.80

资料来源：ifind，华安证券研究所

**预判二、海外需求结构性增长，预计 2024 年出口增速前低后高。**

实际情况是：截至 5 月份，通用设备、专用设备、交通运输（铁路、船舶等）设备、仪器仪表行业的出口交货值均维持了较好的增速，情况好于我们预期。考虑到基数原因，我们认为，下半年出口增速仍有可能进一步提高，继续维持预判。

**图表 3 2023 年以来规模以上工业中机械行业出口交货值累计同比数据**

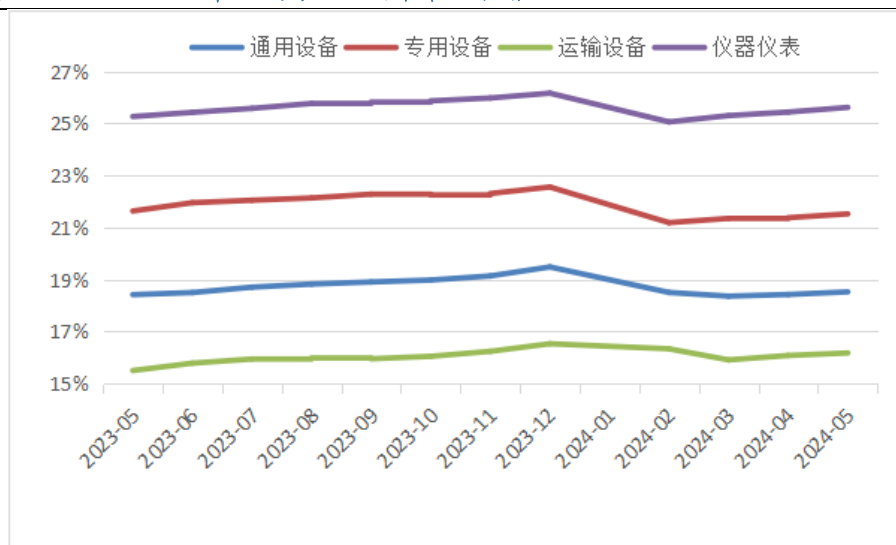
指标名称	通用设备制造业	专用设备制造业	铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业	仪器仪表制造业
2023-12	-2.30	3.50	13.50	2.20
2024-02	12.30	7.50	32.60	8.00
2024-03	7.90	3.80	27.50	4.20
2024-04	9.20	4.60	22.50	6.80
2024-05	8.80	4.80	23.40	5.90

资料来源：ifind，华安证券研究所

### 预判三、原材料价格趋稳，板块利润弹性将进一步修复。

实际情况基本符合：2024 年 1-5 月，仅专用设备的毛利率 21.5%，略低于去年同期的 21.6%，通用设备、运输（铁路、船舶等）设备、仪器仪表的毛利率都略高于去年同期。

图表 4 规模以上工业中机械行业毛利率平稳略增



资料来源：ifind，华安证券研究所

## 2 下半年建议策略方向：收、放、自、如

### 2.1 收：防御角度重视净现金和经营性现金流

机械作为固定资产，与下游的投资意愿高度相关，我们认为：1) 全球制造业产能重新布局背景下，机械设备下游部分行业的产能扩张会变缓甚至有所收缩；2) 过去数年，下游部分行业用于购建长期资产的现金支出明显高于其营收增长，有可能存在短期内产能过剩的压力。因此，我们整体上建议首先考虑防御性品种。

#### 2.1.1 建议关注在手净现金充沛和经营性现金流表现较佳的公司

从防御角度，我们建议重视在手净现金充沛和现金流表现较佳的机械类上市公司，建议关注以下指标：

- 1) 企业净现金与其市值的比值。净现金计算为：货币资产+交易性金融资产-短期借款-长期借款-一年内到期的非流动负债-应付债券。
- 2) 经营性现金净额与公司市值的比值。
- 3) 经营性现金流入与年度营业收入的比值。

我们将每一个指标下，排序前 10% 的公司进行汇总，金达莱、泰坦股份、中科微至的三个指标均在前 10%；上海机电、陕鼓动力、安达智能、林州重机、捷佳伟创、福斯达、四方科技等 23 家公司在两个指标中位列申万机械分类行业排名前 10%。

图表 5 指标排列机械行业前 10% 公司

	净现金/ 市值	经营活 动现金 流入/营 业收入	经营性 现金净 额/总 市值		净现金 /市值	经营活 动现金 流入/营 业收入	经营性 现金净 额/总 市值		净现金 /市值	经营活 动现金 流入/营 业收入	经营性 现金净 额/总 市值
三个指标均位列机械行业前 10% 公司											
金达莱	74.94%	153.45%	11.41%	中科微至	53.39%	179.16%	19.99%	泰坦股份	59.43%	126.63%	17.44%
两个指标位列机械行业前 10% 公司											
上海机电	129.04%	108.38%	12.67%	潍柴重机	84.83%	71.76%	18.51%	安达智能	61.98%	128.63%	2.49%
润邦股份	61.84%	109.17%	23.99%	天地科技	61.21%	82.37%	22.41%	陕鼓动力	61.00%	80.13%	10.38%
科捷智能	60.37%	148.54%	5.89%	博隆技术	12.57%	145.97%	16.26%	锡装股份	59.22%	118.80%	14.22%
康力电梯	54.80%	116.73%	18.81%	德新科技	6.24%	131.78%	12.18%	海容冷链	50.11%	111.90%	15.10%
四方科技	48.13%	114.77%	19.01%	远方信息	40.35%	124.20%	6.24%	森赫股份	37.69%	124.56%	9.73%
梅轮电梯	42.12%	109.51%	10.29%	福斯达	37.81%	120.84%	14.92%	信隆健康	11.99%	131.28%	19.04%
捷佳伟创	33.13%	269.21%	18.35%	铁科轨道	37.79%	100.36%	11.71%	林州重机	-53.77%	130.89%	19.02%
明志科技	32.50%	125.79%	10.99%	江龙船艇	16.47%	150.87%	10.69%				

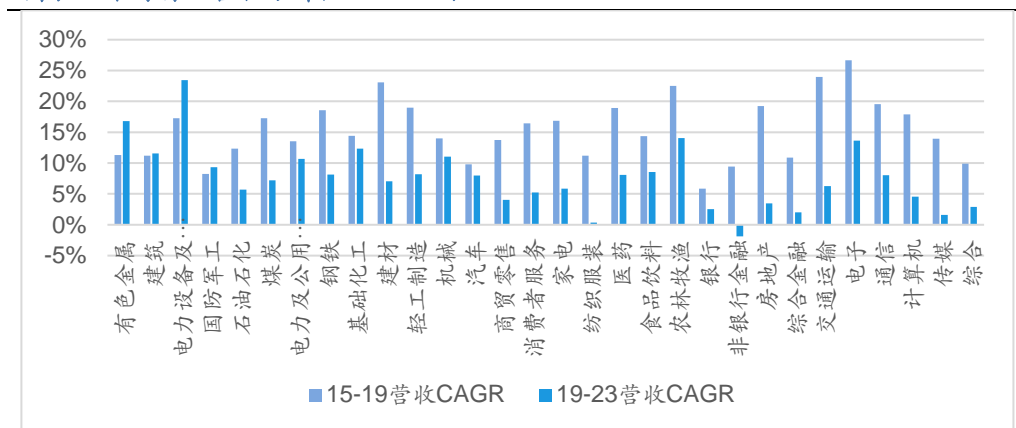
资料来源：ifind，华安证券研究所整理

### 2.1.2 部分行业用于购建长期资产的开支较为明显高于行业营收增长

另外，针对下游哪些行业可能存在产能扩张放缓或者有所收缩，我们基于过去十年维度的两个指标进行复盘：利润表中的营业收入、现金流量表中的用于购建固定资产、无形资产和其他长期资产的现金支出（以下简称购建支出）。

2019-2023 年，下游有色金属、建筑、电力设备及新能源、国防军工等行业的营收增速 CAGR 高于 2015-2019 年营收增速 CAGR，即其营收增长提速。

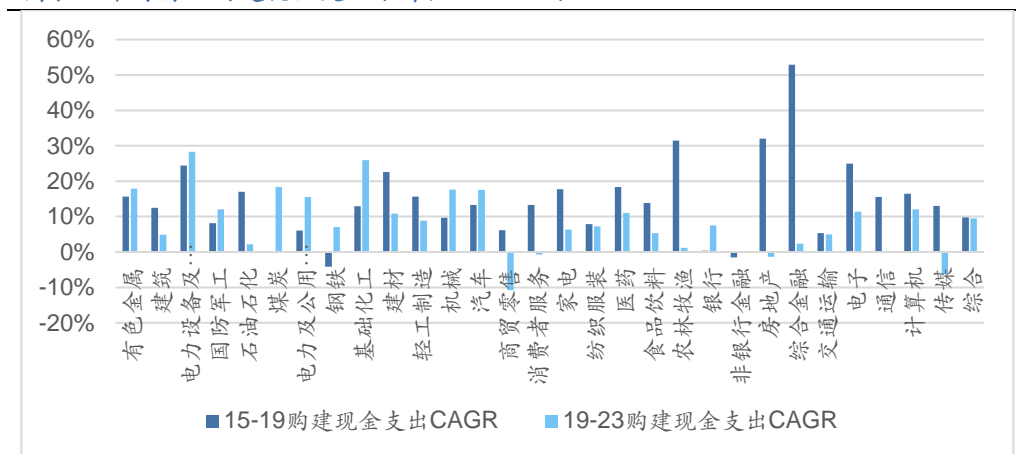
图表 6 下游行业营收分阶段 CAGR 对比



资料来源：ifind，华安证券研究所

2019-2023 年，下游煤炭、有色金属、钢铁、基础化工、机械、电力设备及新能源、国防军工、汽车、银行等行业的购建支出 CAGR 高于 2015-2019 年，即其投资提速。

图表 7 下游行业购建现金支出分阶段 CAGR 对比



资料来源：ifind，华安证券研究所

综合以上信息，我们会发现，部分行业在 19-23 年周期内，其长期资产的购建提速，但是行业收入增速放缓，主要为：煤炭、电力及公用事业、钢铁、基础化工、机械、汽车、银行、非银金融。

考虑到：1) 各行业属性不同：例如电力及公用事业行业，其行业收入增速可能受价格影响较大；也例如银行、非银金融行业本身对于机械设备需求较少。2) 各行业进一步细分下去都包括较多的二级和三级行业，可能是其中部分细分行业影响较大。因此，我们对于下游行业对于机械设备需求的拉动，会根据更加具体的细分行业或公司进

行测算。但整体而言，涉及到这些行业时，我们对于全年的固定资产需求会相对谨慎。

## 2.2 放：新质生产力和设备更新方向

### 2.2.1 新质生产力：新时代深化改革，为高质量发展注入动能

新质生产力，是创新起主导作用，摆脱传统经济增长方式、生产力发展路径，具有高科技、高效能、高质量特征，符合新发展理念的先进生产力质态。

高技术产业的发展离不开文件政策支持。自新质生产力被提出以来，政府出台了一系列政策文件支持新质生产力的发展。中央层面，今年7月，中国共产党第二十届中央委员会第三次全体会议公报提出健全新质生产力体制机制。同月，中共中央决定部署促进新质生产力发展的产业政策，覆盖集成电路、工业母机等重点产业链；地方层面，四川省委等多地政府强调以新质生产力为重要着力点推进高质量发展。**这些政策从制度、资本、区域协调等方面为新质生产力发展提供了保障。**

**政策发力见成效。**2024年上半年，高技术制造业投资和高技术服务业投资分别同比增长10.1%和11.7%，高于全部固定资产投资增速6.2和7.8个百分点，推动高技术产业不断发展。

图表8 新质生产力政策文件

时间	文件	主要内容
2024年7月	中国共产党第二十届中央委员会第三次全体会议公报	要健全因地制宜发展新质生产力体制机制，健全促进实体经济和数字经济深度融合制度，完善发展服务业体制机制，健全现代化基础设施建设体制机制，健全提升产业链供应链韧性和安全水平制度。
2024年7月	中共中央关于进一步全面深化改革 推进中国式现代化的决定	部署了促进新质生产力发展的产业政策，包括集成电路、工业母机、医疗装备等重点产业链。
2024年6月	关于深化科创板改革 服务科技创新和新质生产力发展的八条措施	强化科创板的“硬科技”特色，提升资本市场对新产业新技术的支持力度。包括设立“绿色通道”为具备关键核心技术的企业提供更快捷的股债融资和并购重组服务，减少融资障碍和时间成本，特别适用于资金需求大、研发周期长的科技型企业，加速技术研发和商业化进程。同时，加强科创板上市公司的全链条监管，从严打击欺诈发行、财务造假等市场乱象，保护中小投资者权益。
2024年5月	中共四川省委关于以发展新质生产力为重要着力点扎实推进高质量发展的决定	把坚持高质量发展作为新时代的硬道理；以创新为主导加快发展新质生产力；增强发展平衡性协调性和可持续性；提升人民群众生活品质；构建更高水平安全格局；提高推动高质量发展能力和水平

2024 年 3 月	关于加快发展新质生产力进一步推进战略性新兴产业集群和未来产业高质量发展的实施方案	推动研发驱动，以研发为核心驱动力量，推动产业升级和转型发展；在工作机制中强调加大协调推进力度，倡导大湾区协作，建立市、区两级统筹协调推进机制；搭建国际平台，加速培育服务型制造示范企业；以“20+8”产业集群 1.0 版本为基础，重点发展“20+8”产业集群。
2024 年 1 月	工业和信息化部等七部门关于推动未来产业创新发展的实施意见	全面布局未来产业，加快技术创新和产业化，打造标志性产品，壮大产业主体，丰富应用场景，优化产业支撑体系
2023 年 11 月	以新质生产力推进高质量发展（深圳）倡议	上市公司是孕育和推动我国经济发展的重要载体，为激发新质生产力，推进高质量发展，中国上市公司协会携全体会员上市公司发出相关倡议

资料来源：华安证券研究所整理

➤ 机械板块有较多细分行业受益于新质生产力发展。其中，我们重点看好人形机器人、传感器、3c 设备及液冷设备产业链。

### 2.2.2 人形机器人：海内外共振，产业链风起云涌

人形机器人产业链近期事件汇总：

2024 年 6 月 21 日华为在开发者大会发布了一款具有里程碑意义的人形机器人-夸父，是华为与乐聚机器人合作开发的成果，搭载了华为自主研发的盘古具身智能大模型，标志着华为在人形机器人领域迈出了坚实的步伐。

2024 年 7 月 22 日特斯拉 CEO 马斯克在社交媒体称，特斯拉明年将小规模生产人形机器人；有望在 2026 年为其他公司大规模生产人形机器人。

2024 年 7 月 29 日英伟达在官网发布，开发者可以访问新的 NVIDIA NIM 微服务，用于 Isaac Lab 和 Isaac Sim 中的机器人仿真、OSMO 机器人云计算编排服务和远程操作数据捕获 workflow 等。通过大模型的融入，加速人形机器人产业链发展。

图表 9 人形机器人应用



资料来源：英伟达 NVIDIA 官网，华安证券研究所

作为通用化程度高、高度集成和智能化的机器人，人形机器人既需要极强的运动控制能力，也需要强大的感知和计算能力。产业链涉及 AI、机械制造、运动控制、传感器等诸多先进技术和创新，软件和硬件的有效融合，实现机器人的功能和性能优化。

特斯拉 CEO 马斯克在 2024 股东大会上预测，当人形机器人的发展进入成熟阶段以后，机器人数量和人类人口的比例至少是 1:1，很可能达到 2:1 或 3:1。2024 年 7 月 29 日，马斯克在 X Takeover 直播活动上表示未来人形机器人售价在 2.5 万美元。根据审慎原则，我们假设人形机器人单机价格 2 万美金，面对全世界几十亿劳动人口我们假设人形机器人年均产量 100 万台，那么年均产值高达 200 亿美元的市场，如此庞大的市场用来提高生产效率，我们预计人形机器人将在工业、家庭等领域发挥重要作用。

人形机器人的核心零部件包括多种精密组件，每个组件都扮演着关键角色，确保机器人能够高效、准确地执行任务。我们将人形机器人分为执行部分和感知控制部分：

#### 1) 执行部分，包括减速器、丝杠、电机等。

**减速器**建议关注公司，绿的谐波、中大力德、丰光精密等；

**丝杠**建议关注公司，北特科技、恒立液压（买入）、贝斯特（买入）、鼎智科技、五洲新春、丰立智能等；

**丝杠生产设备**建议关注公司，秦川机床（买入）、华辰装备、浙海德曼（增持）等；

**电机**建议关注公司，兆威机电、鸣志电器、步科股份、江苏雷利、雷赛智能、卧龙电驱、禾川科技、伟创电气、汇川技术等。

#### 2) 感知控制部分，包括 IMU、力传感器、3D 视觉、编码器等。

**IMU** 建议关注公司，芯动联科（买入）、华依科技等；

**力传感器**建议关注公司，安培龙（买入）、东华测试（买入）、康斯特（买入）、柯力传感、华培动力等；

### 2.2.3 传感器：汽车电子国产化率提升，传感器芯片行业在智能领域迎来机遇

传感器有多种分类，按照被测量，可以分为压力传感器、加速度传感器、温度传感器、流量传感器、气体传感器等。根据赛迪顾问统计，在汽车电子领域，压力传感器占比最高，其次是加速度传感器等惯性传感器。

根据赛迪顾问的统计，2019 年全球传感器行业市场规模近 1521 亿美元，同比增长约 9.2%，其中汽车电子领域市场规模 491 亿美元；我国传感器市场 2019 年近 2190 亿人民币，同比增长约 13%，其中汽车电子领域市场规模 529 亿人民币。

我们按照年均 13% 增长，预测到 2024 年我国汽车电子领域传感器市场规模 975 亿人民币，近千亿的市场。随着我国汽车行业的不断发展，国产化率逐步提升，传感器国产替代将迎来确定性的需求增长。

图表 10 传感器分类

类型	汽车电子领域		消费类产品领域	
	金额（亿元）	占比	金额（亿元）	占比
压力传感器	155.40	30%	44.00	14%
加速度传感器	149.80	28%	53.50	17%
距离传感器	41.80	8%	24.50	8%
流量传感器	40.20	8%	31.20	10%
温度与湿度传感器	32.20	6%	31.70	10%
位置传感器	25.40	5%	-	-
图像传感器	22.20	4%	49.30	15%
其他传感器	59.70	11%	87.90	27%

资料来源：安培龙招股说明书，华安证券研究所

我们根据产业链上下游，把传感器划分为芯片端和模组端，建议关注：

**1、芯片端：**芯动联科（惯性传感器）（买入），安培龙（压力传感器）（买入），康斯特（压力传感器）（买入）等。

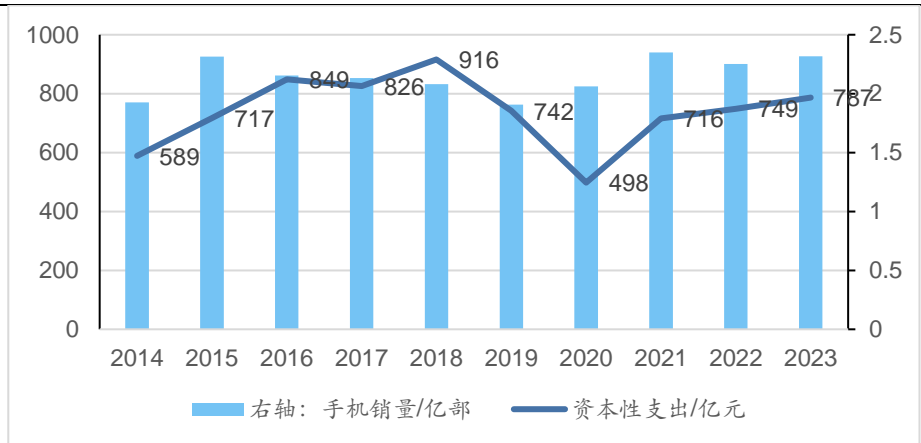
**2、模组端：**华培动力，华依科技，柯力传感，东华测试（买入），保隆科技，华测导航等。

#### 2.2.4 3C 设备：受益于果链换机潮，设备有望迎来增长

2024 年 6 月苹果全球开发大会，发布了 AI 产品-Apple Intelligence，功能包括帮助用户校对文本和提供紧急邮件摘要、优先置顶推送、生成创意图片等，它已集成至 iOS 18、iPadOS 18 和 macOS Sequoia 中。具有 AI 功能的 iPhone 预计带来苹果用户的换机潮。

根据苹果的报表，近十年每次的销量增长都带来资本支出的增加（2014-2015 年，2020-2021 年），我们预测带有 AI 功能的 iPhone 也将迎来 3C 设备的需求增长。

图表 11 Apple 资本性支出与手机销量



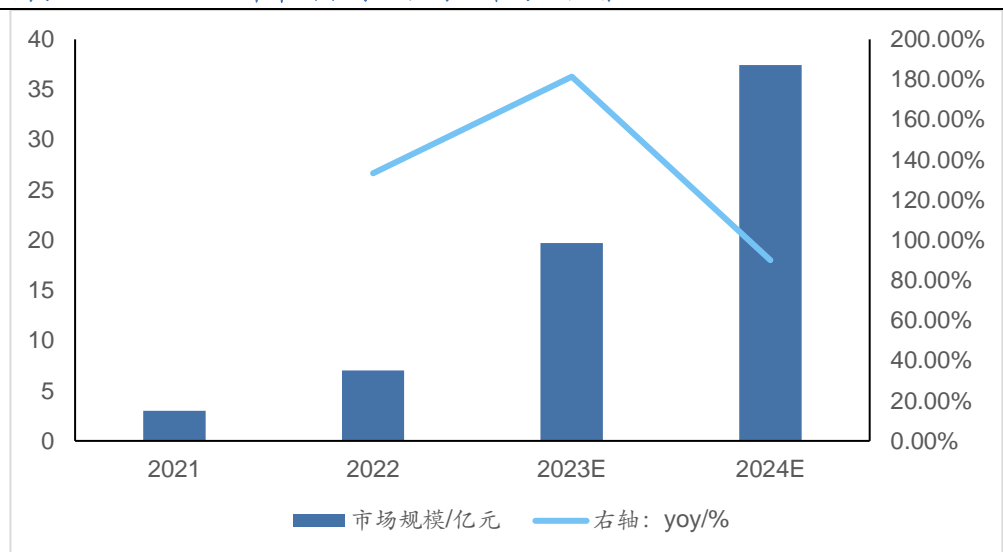
资料来源：WIND，华安证券研究所

### 2.2.5 液冷设备行业：受益于 AI 大模型发展，液冷行业迎来爆发

随着数字经济在人类活动中的占比逐渐增加，信息数据量激增，与之对应的数据分析、处理能力不断提升，使得服务器的密度越来越高，导致数据中心产生热量日益增多。据行业数据报告显示，预计未来 5 年，其仍将以 15%~20% 的速率持续增长，也将使未来数据中心行业用电占社会总用电量的比率进一步提升。

受益于多个行业的发展以及技术进步的推动，中国液冷温控行业市场规模正在快速增长。根据华经产业研究院的报告，2022 年我国液冷温控市场规模约 7 亿元，同比增长 133.3%。随着液冷温控技术的进一步普及和应用，我国液冷温控市场有望持续增长，预计 2023 年达到 19.7 亿元，2024 年将近 40 亿元。

图表 12 2021-2024 年中国液冷温控行业市场规模情况

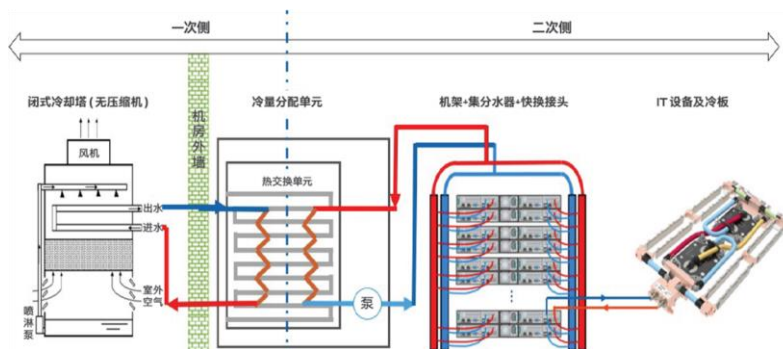


资料来源：华经产业研究院，华安证券研究所

液冷技术，是使用流动液体将计算机内部元器件产生的热量传递到计算机外，以保证计算机工作在安全温度范围内的一种冷却方法，可以极大程度降低系统的 PUE 值，从而达到节能增效的效果。液冷技术，通常可以分为，直接式和间接式液冷。直接式液冷包括浸没式和喷淋式；间接式液冷也就是通常我们所说的冷板式液冷，也是我们目前为止数据中心液冷、电信行业液冷等领域最为常用的液冷方式。

冷板式液冷系统由一次侧和二次侧组成。一次侧包括冷源、水泵等，我们建议关注四方科技、海鸥股份；二次侧包括冷板、管路、接头、水泵、CDU、mainfold、冷却液等，我们建议重点关注作为液冷行业领跑者英维克，其他包括曙光数创、中航光电、申菱环境、高澜股份等。

图表 13 冷板式液冷系统组成



资料来源：Intel 官网，华安证券研究所

## 2.2.6 设备更新：托底市场需求，3000 亿国债大力支持

大规模设备更新是构建新发展格局，实现高质量发展的重要举措。2024 年 3 月，国务院印发《推动大规模设备更新和消费品以旧换新行动方案》的通知；2024 年 7 月，国家发展改革委和财政部印发《关于加力支持大规模设备更新和消费品以旧换新的若干措施》的通知，统筹安排 3000 亿元左右超长期特别国债资金，加力支持大规模设备更新和消费品以旧换新。

2024 年 7 月 26 日，国务院国资委财务监管与运行评价局负责人刘绍妮表示，未来 5 年中央企业预计安排大规模设备更新改造总投资超 3 万亿元。

图表 14 设备更新政策文件具体措施

具体措施	3月文件	7月份
推进重点行业设备更新改造	聚焦钢铁、有色、石化、化工、建材、电力、机械、航空、船舶、轻纺、电子等重点行业，大力推动生产设备、用能设备、运输设备更新和技术改造；此外加快建筑和市政基础设施领域设备更新。围绕建设新型城镇化，结合推进城市更新、老旧小区改造，以住宅电梯、供水、供热、供气、污水处理、环卫、城市生命线工程、安防等为重点，分类推进更新改造。	在工业、环境基础设施、交通运输、物流、教育、文旅、医疗等领域设备更新以及回收循环利用的基础上，将支持范围扩大到能源电力、老旧电梯等领域设备更新以及重点行业节能降碳和安全改造
船舶设备	加快高耗能高排放老旧船舶报废更新，大力支持新能源动力船舶发展，完善新能源动力船舶配套设施和标准规范，逐步扩大电动、液化天然气动力、生物柴油动力、绿色甲醇动力等新能源船舶应用范围。	加快高耗能高排放老旧船舶报废更新，推动新能源清洁能源船舶发展。支持内河客船 10 年以上、货船 15 年以上以及沿海客船 15 年以上、货船 20 年以上船龄的老旧船舶报废更新，在报废基础上更新为燃油动力船舶或新能源清洁能源船舶的，根据不同船舶类型按 1500—3200 元/总吨予以补贴；新建新能源清洁能源船舶，根据不同船舶类型按 1000—2200 元/总吨予以补贴；只提前报废老旧营运船舶的，平均按 1000 元/总吨予以补贴
营运货车报废更新	加快淘汰国三及以下排放标准营运类柴油货车。	支持报废国三及以下排放标准营运类柴油货车，加快更新为低排放货车。报废更新购置符合条件的货车，平均每辆车补贴 8 万元；无报废更新购置符合条件的货车，平均每辆车补贴 3.5 万元；只提前报废老旧营运类柴油货车，平均每辆车补贴 3 万元。
农业机械	持续实施好农业机械报废更新补贴政策，结合农业生产需要和农业机械化发展水平阶段，扎实推进老旧农业机械报废更新，加快农业机械结构调整。	在《关于加大工作力度持续实施好农业机械报废更新补贴政策的通知》基础上，报废 20 马力以下的拖拉机，单台最高报废补贴额由 1000 元提高到 1500 元；报废联合收割机、播种机等并新购置同种类机具，在现行补贴标准基础上，按不超过 50% 提高报废补贴标准；报废更新购置类农机，单台最高报废补贴额由 3 万元提高到 6 万元。各地区可结合实际自行确定新增不超过 6 个农机种类纳入补贴范围，并按现有规定测算确定补贴标准。
新能源公交车及动力电池	持续推进城市公交车电动化替代，支持老旧新能源公交车和动力电池更新换代。	推动城市公交车电动化替代，支持新能源公交车及动力电池更新。更新车龄 8 年及以上的新能源公交车及动力电池，平均每辆车补贴 6 万
支持地方提升消费品以旧换新能力	暂无	直接安排超长期特别国债资金，用于支持地方自主提升消费品以旧换新能力，相关部门根据各地区人口以及 GDP 合理确定支持资金规模。各地区要重点支持，汽车报废更新和个人消费乘用车置换更新，家电产品和电动自行车以旧换新，旧房装修以及厨卫等局部改善，居家适老化改造所用物品和材料购置，促进智能家居消费等。
汽车以旧换新	加大政策支持力度，畅通流通堵点，促进汽车梯次消费、更新消费。组织开展全国汽车以旧换新促销活动，鼓励汽车生产企业、销售企业开展促销活动，并引导行业有序竞争。严格执行机动车强制报废标准规定和车辆安全环保检验标准，依法依规淘汰符合强制报废标准的老旧汽车。	在《汽车以旧换新补贴实施细则》基础上，个人消费者报废国三及以下排放标准燃油乘用车或 2018 年 4 月 30 日（含当日）前注册登记的燃油乘用车，并购买纳入《减免车辆购置税的新能源汽车车型目录》的新能源乘用车或 2.0 升及以下排量燃油乘用车，补贴标准提高至购买新能源汽车补贴 2 万元、购买 2.0 升及以下排量燃油乘用车补贴 1.5 万元。
家电以旧换新	支持家电销售企业联合生产企业、回收企业开展以旧换新促销活动，开设线上线下家电以旧换新专区，对以旧换新家电的消费者给予优惠。鼓励有条件的地方对消费者购买绿色智能家电给予补贴。加快实施家电售后服务提升行动。	对个人消费者购买 2 级及以上能效或水效标准的冰箱、洗衣机、电视、空调、电脑、热水器、家用灶具、吸油烟机 8 类家电产品给予以旧换新补贴。补贴标准为产品销售价格的 15%，对购买 1 级及以上能效或水效标准的产品，额外再给予产品销售价格 5% 的补贴。每位消费者每类产品可补贴 1 件，每件补贴不超过 2000 元
废弃电器电子产品回收处理	暂无	2024 年中央财政安排 75 亿元，采取“以奖代补”方式继续支持废弃电器电子产品回收处理工作，促进行业健康发展
推动家装消费品换新	通过政府支持、企业让利等多种方式，支持居民开展旧房装修、厨卫等局部改造，持续推进居家适老化改造，积极培育智能家居等新型消费。推动家装样板间进商场、进社区、进平台，鼓励企业打造线上样板间，提供价格实惠的产品和服务，满足多样化消费需求。	
完善废旧产品设备回收网络	加快“换新+回收”物流体系和新模式发展，支持耐用消费品生产、销售企业建设逆向物流体系或与专业回收企业合作，上门回收废旧消费品。	
支持二手商品流通交易	持续优化二手车交易登记管理，促进便利交易。大力发展二手车出口业务。推动二手车产品交易规范化，防范泄露及恶意恢复用户信息。推动二手车交易平台企业建立健全平台内经销企业、用户的评价机制，加强信用记录、违法失信行为等信息共享。支持电子产品生产企业发展二手交易、翻新维修等业务。	
有序推进再制造和梯次利用	鼓励对具备条件的废旧产品设备实施再制造，再制造产品质量特性和安全环保性能应不低于原型新品。推广应用无损检测、增材制造、柔性加工等技术工艺，提升再制造加工水平。	
推动资源高水平再生利用	推动再生资源加工利用企业集聚化、规模化发展，引导低效产能逐步退出。完善废弃电器电子产品处理政策支持，研究扩大废弃电器电子产品处理制度覆盖范围。支持建设一批废钢铁、废有色金属、废塑料等再生资源精深加工产业集群。	

资料来源：华安证券研究所整理

➤ 在设备更新方向，我们推荐工业母机、农机、石油石化设备板块。除此之外，船舶、仪器仪表等板块也将充分受益。

### 2.2.7 工业母机板块：设备更新政策推动自主可控，关注内外需共振机会

工业母机板块重点关注大规模设备更新政策推动的自主可控及内需提升叠加出海带来的广阔机会。推荐海天精工、华中数控、秦川机床、贝斯特，建议关注纽威数控、科德数控、浙海德曼。

推动一：大规模设备更新政策持续推动自主可控及内需提升

大规模设备更新政策有望持续推动内需提振及自主可控进口替代。

- 此后市场监管总局、工信部等部门发文要求提升设备技术标准水平、研制大规格、高精度、高复杂度的数控机床标准，加快淘汰落后低效设备、超期服役老旧设备等。多个省市也发布推动大规模设备更新和消费品以旧换新实施方案。大规模设备更新政策有望持续推动自主可控及内需提升。

图表 15 提及工业母机的设备更新文件梳理

时间	机构	文件/会议	重点内容
全国范围			
2024 年 3 月	国务院	《推动大规模设备更新和消费品以旧换新行动方案》	到 2027 年，工业、农业、建筑、交通、教育、文旅、医疗等领域设备投资规模较 2023 年增长 25% 以上；重点行业主要用能设备能效基本达到节能水平，环保绩效达到 A 级水平的产能比例大幅提升，规模以上工业企业数字化研发设计工具普及率、关键工序数控化率分别超过 90%、75%；
2024 年 3 月	市场监管总局等七部门	《以标准提升牵引设备更新和消费品以旧换新行动方案》	提升设备技术标准水平。研制大规格、高精度、高复杂度数控机床标准，编制工业母机产业链高质量标准体系建设图谱。
2024 年 3 月	工业和信息化部等七部门	《推动工业领域设备更新实施方案》	加快落后低效设备替代。针对工业母机、农机、工程机械、电动自行车等生产设备整体处于中低水平的行业，加快淘汰落后低效设备、超期服役老旧设备。重点推动工业母机行业更新服役超过 10 年的机床等；农机行业更新柔性剪切、成型、焊接、制造生产技术及装备等；仪器仪表行业更新数控加工装备、检定装备等。
省市	时间	文件	重点内容
省级范围			
浙江省	2024/04	《浙江省推动大规模设备更新和消费品以旧换新若干举措》	举措中提到实施设备更新行动。到 2027 年，全省工业、能源、建筑、交通、农业等领域设备投资规模较 2023 年增长 30% 以上，重点行业主要用能设备能效基本达到先进水平，规模以上工业企业数字化研发设计工具普及率、关键工序数控化率分别超过 93%、75%。

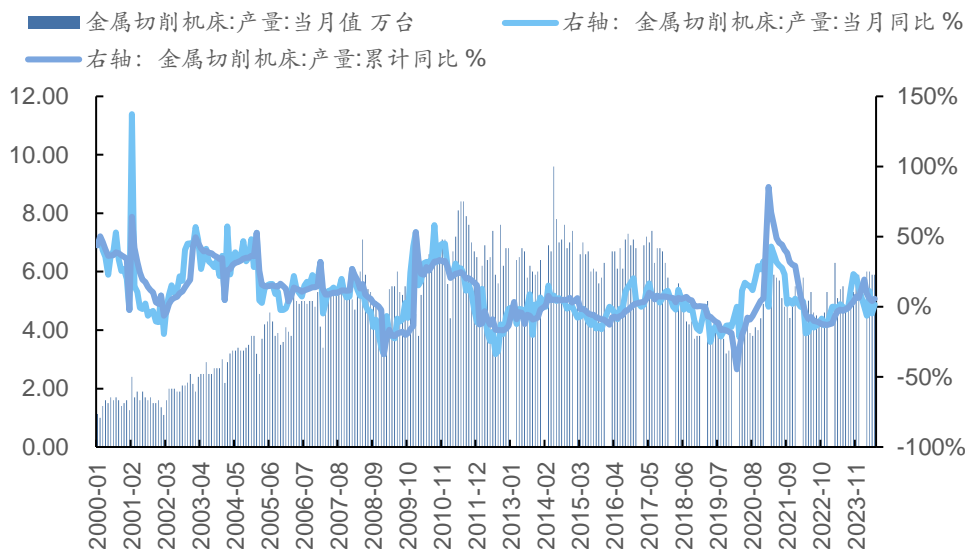
山东省	2024/04	《山东省推动大规模设备更新和消费品以旧换新实施方案》	方案中提到加快发展装备再制造产业。深入推进汽车零部件、工程机械、机床等传统设备再制造，探索在风电、光伏等新兴领域开展高端装备再制造业务。加快风电光伏、动力电池等产品设备残余寿命评估技术研发，有序推进产品设备及关键部件梯次利用。推广应用无损检测、增材制造、柔性加工等技术工艺。
广东省	2024/04	《广东省推动大规模设备更新和消费品以旧换新的实施方案》	文件中提到推进工业领域设备更新和技术改造。聚焦钢铁、有色、石化、化工、建材、机械、航空、船舶、轻纺、电子等重点行业，以数字化、智能化、绿色化为重点方向，实施工业技术改造和设备更新提质增效行动。加强智能制造软硬件产品设备推广，加快工业互联网建设和普及应用。
黑龙江省	2024/04	《黑龙江省推动大规模设备更新和消费品以旧换新实施方案》	文件提到实施绿色装备应用推广行动。加快生产设备绿色化改造，面向能源、化工、建材等重点用能行业，开展节能降碳改造升级，加快淘汰落后机电设备，推动淘汰类机电设备全部完成更新整改；促进重点用能设备能效升级，推动工业领域锅炉、电机、变压器等重点用能设备更新换代。
宁夏回族自治区	2024/04	《宁夏回族自治区推动大规模设备更新和消费品以旧换新实施方案》	深度挖掘再制造产业潜力。鼓励企业对具备条件的废旧生产设备实施再制造，推进煤矿机械、普通机床等传统设备再制造。推广应用无损检测、增材制造、柔性加工等技术工艺，加强大型成套装备研发应用。加快风电光伏、动力电池等产品设备残余寿命评估技术研发，有序推进产品设备及关键部件梯次利用。
河北省	2024/05	《河北省推动大规模设备更新和消费品以旧换新实施方案》	文件提到推动设备高端化。依法依规淘汰工业母机、农机、工程机械等行业落后低效设备、超期服役老旧设备。推动航空、光伏、动力电池等行业更新高效率、高可靠性的先进设备。推动风电场上大压小改造升级。围绕研发设计、中试验证、检验检测等薄弱环节，更新升级一批实验检测设备。
江苏省	2024/06	《江苏省推动大规模设备更新和消费品以旧换新行动方案》	文件提到推动企业绿色低碳转型升级。提升重点行业用能设备能效水平，应用推广节能、节水、环保等先进技术装备，推动电机、泵、变压器、锅炉等重点用能设备更新换代。按规定享受购置节能节水、环境保护等专用设备所得税抵免。对不新增土地、以设备更新为主的技术改造项目，推广承诺备案制，简化前期审批手续。
湖北省	2024/06	《湖北省推动大规模设备更新和消费品以旧换新实施方案》	文件提到推进工业重点行业设备更新。聚焦湖北优势产业发展，围绕钢铁、有色、石化、化工、建材、电力、汽车、机械、航空、矿山、船舶、轻纺、电子等 33 个行业需求，大力推动生产、用能、发输配电设备更新改造，加快推进新型工业化，2024 年工业技改投资增长 10%。重点打好汽车、钢铁、化工转型“三大战役”，重点推进机床、化工等老旧设备更新。鼓励有条件的地方以购买绿证等方式支持企业设备更新。

资料来源：华安证券研究所整理

6 月机床产量正增同比+1.7%，需求波动恢复。根据国家统计局数据，2024 年 6 月

我国机床产量达 5.9 万台，当月产量同比+1.7%，截至 2024 年 6 月我国机床累计产量达 33.33 万台，同比+5.7%，环比上月提升 1.5pct。2024 年我国金切机床产量单月产量同比增速呈现波动情况，2024 年 2 月我国金切机床累计产量同比增速达 19.5%，此后到 5 月累计同比增速下滑至 4.2%，6 月增速略有回升。

图表 16 2024 年 6 月我国金切机床产量小幅回升

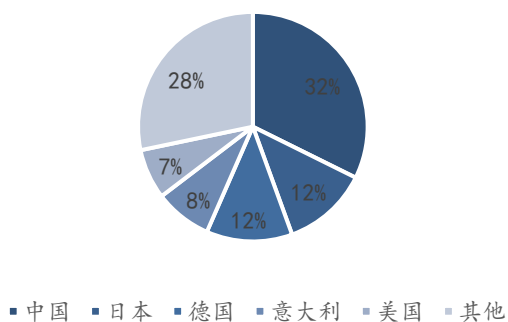


资料来源：ifind，华安证券研究所

## 推动二：机床设备出海空间广阔

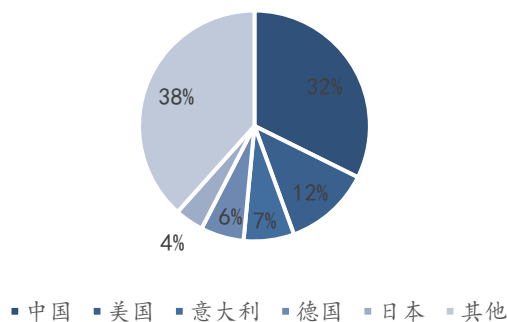
2022 年中国机床生产额和消费额在全球占比均为 32%。2022 年全球 top5 机床生产国为中国、日本、德国、意大利、美国，其中中国占比最高，约占 32%，top5 国家共占全球 72%的机床生产额；top5 机床消费国为中国、美国、意大利、德国、日本，共占 62%的全球机床消费额，其中中国占比最高，约占 32%。

图表 17 全球 TOP5 机床生产国



资料来源：VDW，华安证券研究所

图表 18 全球 TOP5 机床消费国



资料来源：VDW，华安证券研究所

全球高档数控机床领军企业主要集中在德国、日本和美国，与海外厂商相比，我国机床企业规模仍相对较小。高档数控机床产业竞争激烈，日本山崎马扎克、德国通快以及德日合资的 DMG MORI 稳居行业领军地位。国内机床企业主要包括创世纪、秦川机床、海天精工、日发精机、纽威数控等，规模与海外企业相比差距明显。

图表 19 2022-2023 年主要国内机床企业营收体量

排名	企业名称	2022 年营业收入 (亿元)	2023 营业收入 (亿元)
1	创世纪	45.27	35.29
2	秦川机床	41.01	37.61
3	海天精工	31.77	33.23
4	日发精机	21.39	20.83
5	纽威数控	18.46	23.21
6	沈阳机床	16.70	15.01
7	华东重机	14.76	6.71
8	国盛智科	11.63	11.04
9	浙海德曼	6.31	6.64
10	宇环数控	3.58	4.20

资料来源: ifind, 华安证券研究所

图表 20 2019 年海外机床企业营收规模

排名	企业名称	国家和地区	规模 (亿美元)
1	山崎马扎克	日本	52.8
2	通快	德国	42.4
3	DMG MORI	德国	38.2
4	马格	美国	32.6
5	天田	日本	31.1
6	大隈	日本	19.4
7	牧野	日本	18.8
8	格劳博集团	德国	16.8
9	哈斯	美国	14.8
10	埃马克	德国	8.7

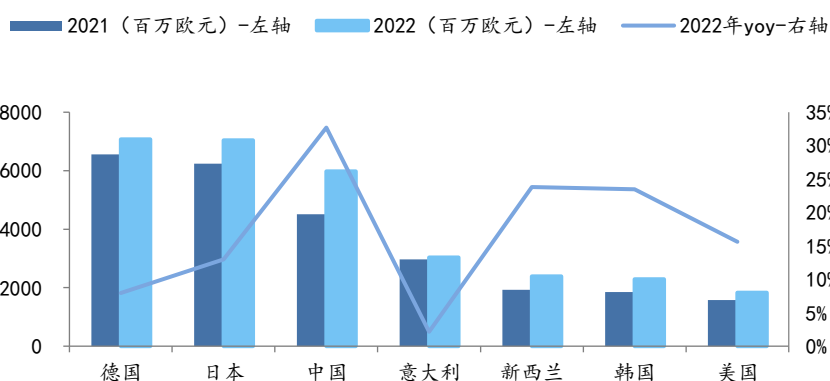
资料来源: 赛迪, 华安证券研究所

复盘全球, 德国、日本虽自身消费体量小于中国, 但其机床出口额均高于中国位于全球第一、二位, 出口对产额消化起到重要作用。2022 年日本、德国机床出口在生产额中占比分别达到 71.2%、72.6%, 分别高出我国 48pct、49.35pct。2022 年我国机床出口在生产额中占比达到 23.24%, 同比 2021 年提升 2.6pct, 但与日德相比仍有较大提升空间。

- 2022 我国机床出口额位列全球第三, 出口额达 59.82 亿欧, 同比提升 32.7%。2022 年机床出口额前三的国家中, 德国机床出口额增长 5.2 亿欧元, 同比增长 7.9%、日本机床出口额增长 8.1 亿欧元, 同比增长 13.0%; 中国机床出口额增长 14.7 亿, 同比增长 32.7%。我国机床出口增量和增速均大于日本和德国, 未来提升空间较大。

图表 21 德国、日本和中国是机床出口 top3 国家及地区

分国家机床出口情况

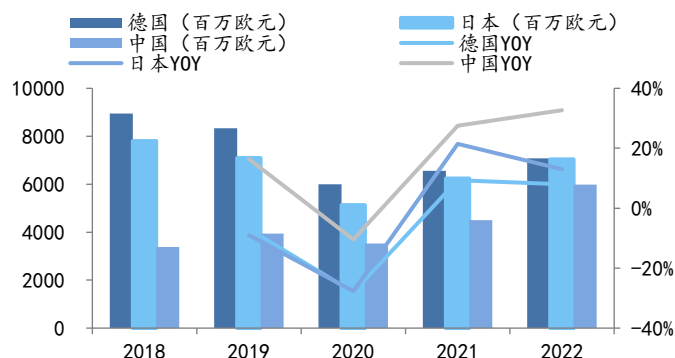


资料来源: VDW, 华安证券研究所

- 从近几年增速来看, 随海外市场的进一步拓展, 我国机床出口增速均高于日德, 但出口额在生产额中占比仍有较大提升空间。2018-2022 年中国机床出口 CAGR 达到 15.28%, 增速远超机床出口大国德国和日本。2022 年德国机床出口额占其

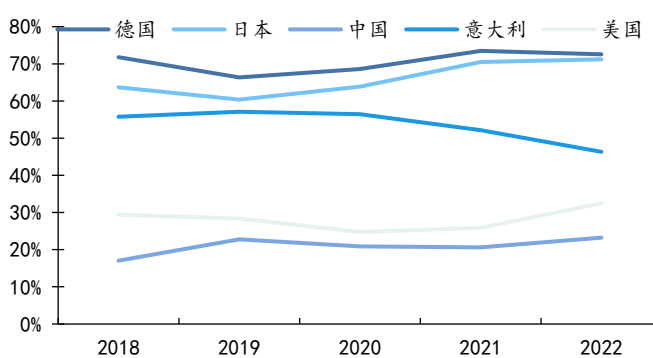
机床生产额的 72.6%，2022 年日本机床出口额占其机床生产额的 71.2%，相比而言我国机床出口仅占生产额的 23.24%，机床出口仍有很大增长空间。

图表 22 18-22 年我国机床出口增速高于日德



资料来源：VDW，华安证券研究所

图表 23 德国日本出口在生产额中占比 60%以上



资料来源：VDW，华安证券研究所

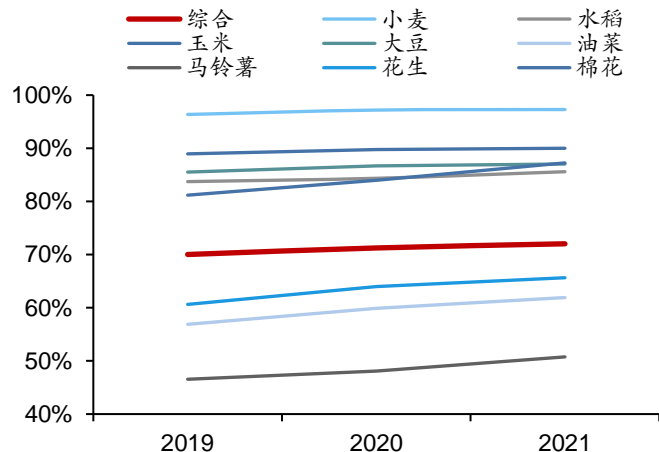
### 2.2.8 农机板块：市场空间广阔，政策扶持+智能化促进高质量发展

农业机械是指在作物种植业和畜牧业生产过程中，以及农、畜产品初加工和处理过程中所使用的各种机械。

自从改革开放以来，随着国家提升农机化水平及加快农村基础设施政策的实施，我国的农机产业得到显著的发展，已经形成完整的工业体系。

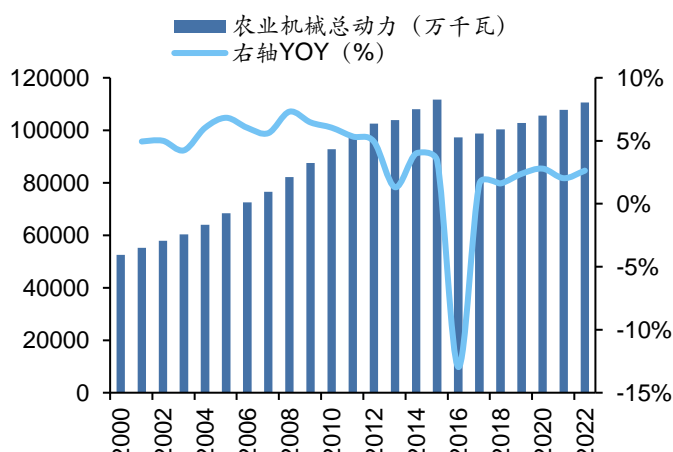
目前，我国农业机械总动力达到了 11.06 亿千瓦，比起 2000 年提升了接近一倍。从机械化水平来看，我国目前耕种收综合机械化率稳定在 70% 以上，其中小麦的综合机械化率已经连续多年维持在 95% 以上。

图表 24 我国 2019-2021 年各农作物综合机械化率



资料来源：农民日报公众号，华安证券研究所

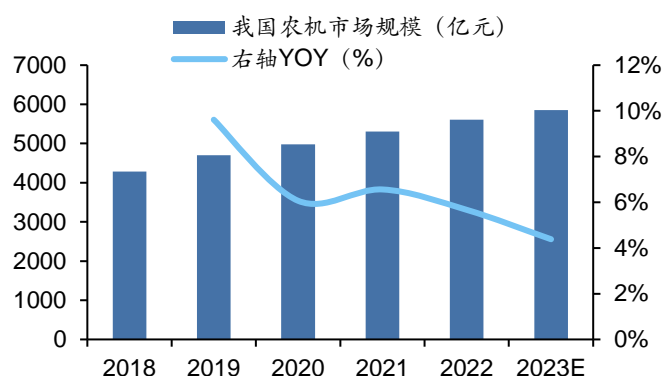
图表 25 我国农业机械总动力（万千瓦）及增长率



资料来源：ifind，华安证券研究所

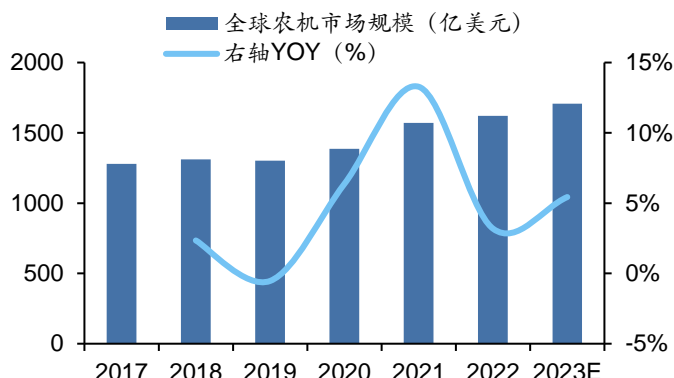
**市场空间方面，国内来看**，我国农业机械市场规模呈现持续上升态势，2018 年我国农机市场规模为 4286 亿，2022 年增长至 5611 亿，年复合增长率接近 7%，预计至 2027 年将进一步提升至 7192 亿。**全球来看**，全球农业机械市场规模呈现稳中有升态势，2017-2019 年基本保持稳定，2019-2022 年增长较快，2022 年全球农机市场规模达到 1620 亿美元，预计到 2026 年市场规模将进一步扩容至 1949 亿美元。

图表 26 我国农机市场规模（亿元）及同比增长率（%）



资料来源：中商产业研究院，华安证券研究所

图表 27 全球农机市场规模（亿美元）及同比增长率（%）

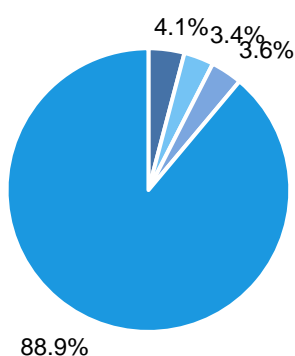


资料来源：中商产业研究院，华安证券研究所

竞争格局方面，全球农机市场竞争格局呈现欧美日企业主导的局面。根据 2021 年的数据，全球农机市场中约翰·迪尔占 25.3%、凯斯纽荷兰占 12.9%、久保田占 11.7%，CR3 接近 50%，显示出这一市场的高度集中。2021 年，国内规模以上农机企业收入约为 2735 亿元，根据各农机企业的收入规模，潍柴雷沃、一拖股份、沃得农机分别占比 4.1%、3.4%、3.6%。国内农机市场的 CR3 约为 11.1%，相比全球市场竞争格局，显示国内农机市场集中度仍有较大的提升空间。

图表 28 2021 年我国农机市场占有率 (%)

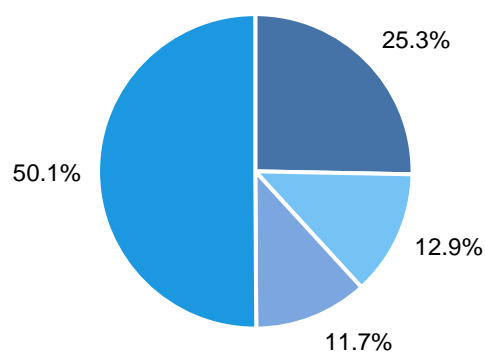
■ 潍柴雷沃 ■ 一拖股份 ■ 沃得农机 ■ 其他



资料来源：前瞻产业研究院，华安证券研究所

图表 29 2021 年全球农机市场占有率 (%)

■ 约翰·迪尔 ■ 凯斯纽荷兰 ■ 久保田 ■ 其他

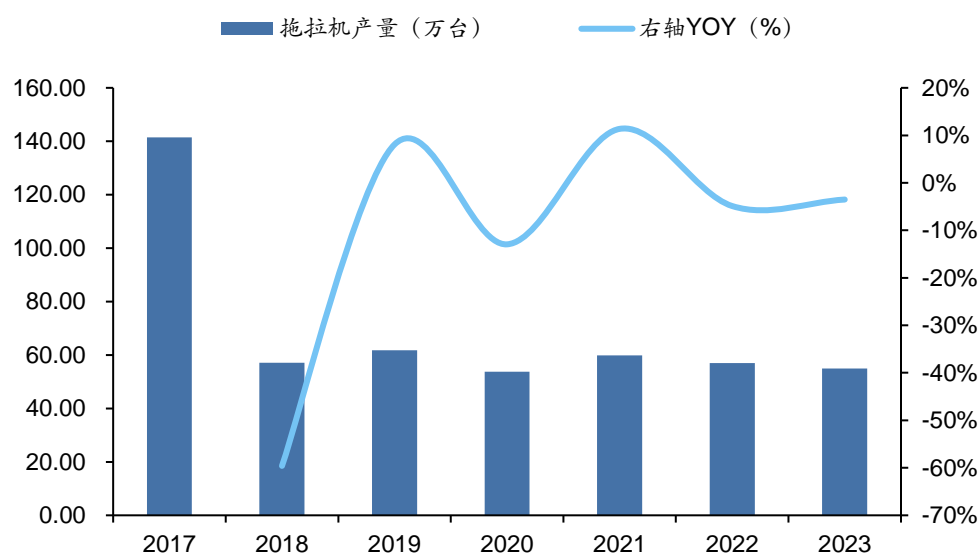


资料来源：前瞻产业研究院，华安证券研究所

从行业周期性来看，农机行业的发展主要受农业生产周期、宏观经济周期、相关产业政策周期和粮食价格波动的影响，因而具有一定的周期性。

从我国拖拉机产量来看，自 2018 年以来，我国每年的拖拉机产量基本保持在 50 万台左右，暂时处于下行周期，但随着国四更新周期和政策的扶持，农机行业将出现周期拐点，恢复性增长。

图表 30 我国拖拉机产量（万台）及同比增长率（%）

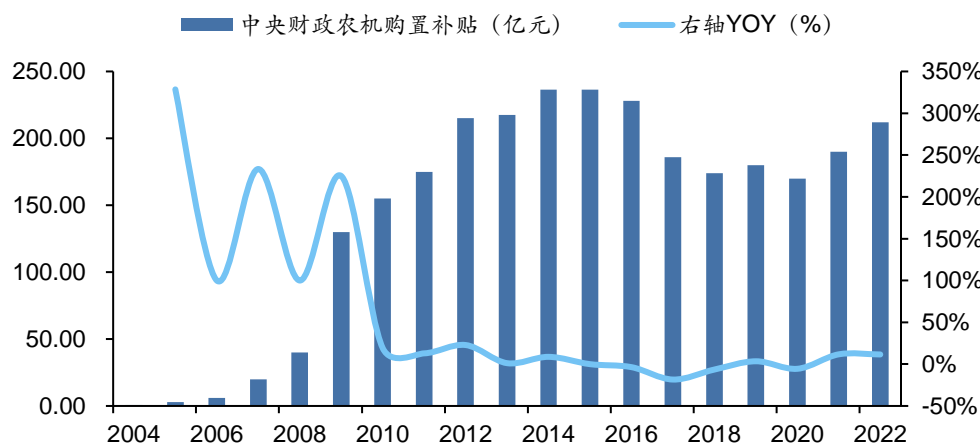


资料来源：同花顺 iFinD，华安证券研究所

农机购置需求主要受政策扶持（农机补贴+设备更新）以及产业智能化水平驱动。

**政策面**，2004 年，我国正式启动了农机购置补贴政策，这一政策极大地激发了农民购买农机的热情，推动了农机市场的快速发展。随着时间的推移，补贴资金规模不断扩大，从 2004 年的 0.7 亿元增长到 2015 年的 237.5 亿元，增长速度惊人。进入 2015 年，国家对农机购置的财政补贴力度开始放缓，但仍然保持了对农业机械化的高度关注。2021 年“中央一号文件”明确提出要加大农机购置补贴力度，同时调整补贴政策，进一步提升农业生产的机械化水平。2023 年农机补贴资金规模为 235 亿元。

图表 31 中央财政农机购置补贴（亿元）及同比增长率（%）

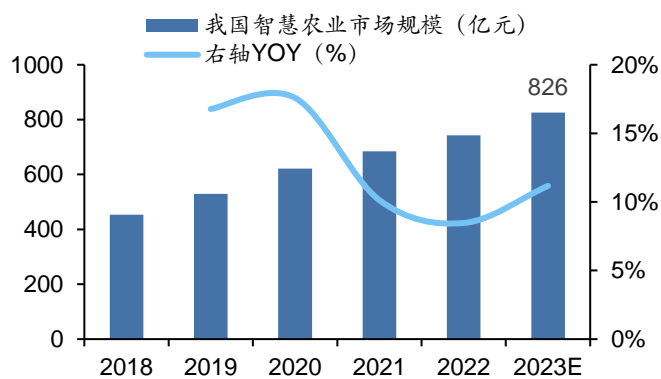


资料来源：同花顺 iFinD，华安证券研究所

同时，在发改委和财政部联合印发《关于加力支持大规模设备更新和消费品以旧换新的若干措施》的通知中提到，提高农业机械报废更新补贴标准，报废并更新购置采棉机，单台最高补贴由 3 万元提高到 6 万元；报废 20 马力以下的拖拉机，单台补贴额由 1000 元提高到 1500 元。这一举措有利于提高农民和农业生产经营组织报废更新老旧农机积极性，促进农机购置需求。

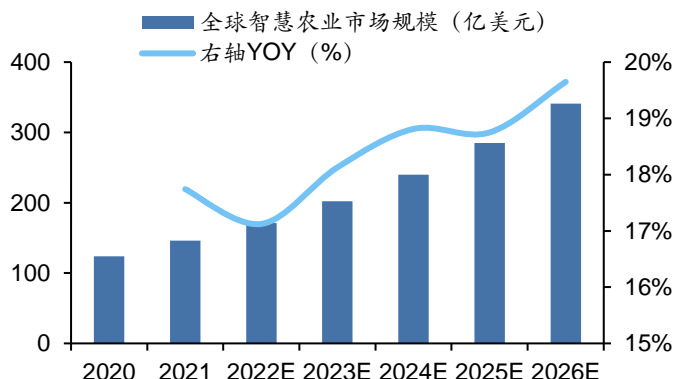
**产业面**，智慧农业已成为世界现代化农业发展趋势，全球各国都在加快布局智慧农业，推进人工智能、大数据、云计算等技术在农业领域的应用。2021 年，全球智慧农业市场规模达到 146 亿美元，预计到 2026 年，全球智慧农业市场规模达到 341 亿美元。近年来，得益于社会环境的支持以及技术的不断提升，我国智慧农业行业正在不断发展，市场规模持续增长。根据中商产业研究院数据，结合中国农业产值，2022 年我国智慧农业市场规模约 743 亿元，同比增长 8.5%，预计 2023 年我国智慧农业市场规模约 826 亿元。

**图表 32 我国智慧农业市场规模（亿元）及同比增长率（%）**



资料来源：中商产业研究院，华安证券研究所

**图表 33 全球智慧农业市场规模（亿美元）及同比增长率（%）**



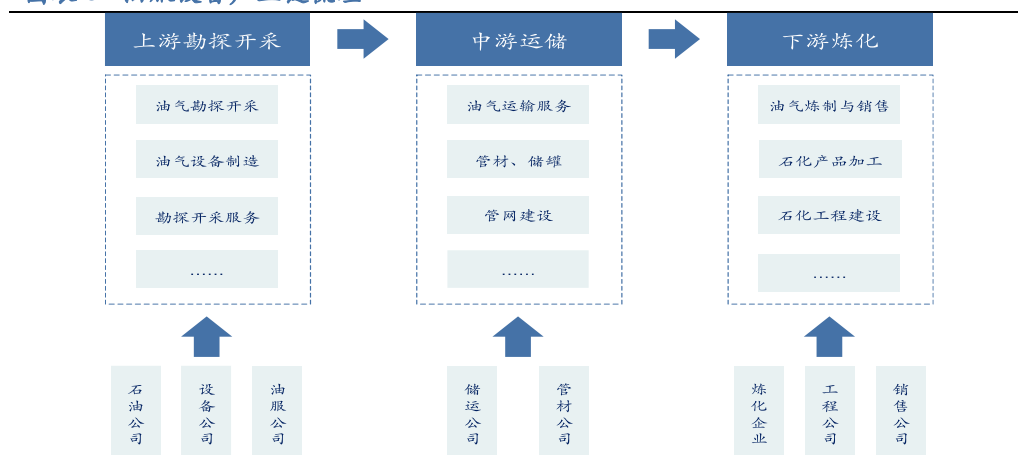
资料来源：中商产业研究院，华安证券研究所

在标的方面，由于国内农机厂商竞争格局较为明朗，上市公司中一拖股份具备强竞争力，市场份额相对较高，因此主要建议关注一拖股份，以及业务占比虽然不高，但是农机收入快速增长的中联重科。

### 2.2.9 石油石化设备：油价高位震荡，资本开支有望持续，油服设备及流程工业设备充分受益

油气行业产业链分为勘探、开发、储运、炼制、销售、化工等环节，油服设备行业位于上游，直接为石油勘探及生产提供服务。因此，油气公司勘探与生产投资直接影响油服市场的规模及增长态势，而油气需求量和油价的波动间接作用于油气公司的勘探与生产投资决策而作用于油服市场。

**图表 34 油服设备产业链梳理**



资料来源：华经产业研究院，华安证券研究所

流程工业是指利用物理和化学反应，使原料连续不断地经过一系列固定工艺流程后产出成品，应用领域主要包括化工、石化、电力、制药、冶金等。石化行业是典型的流程工业，具备较强周期性。

**油价中高位震荡，石油化工资本开支有望持续。**流程工业主要下游之一石油化工行业属于基础性产业，行业整体需求与宏观经济周期密切相关，行业景气度与石油价格整体呈现正相关关系。根据 iFind 数据，2024 年全球油价呈现震荡态势，2024 年 4 月布伦特原油现货的价格达到 90.05 美元/桶，自 2024 年 1 月来持续提升。行业景气度的提升将使石油相关企业加大对炼油、化工、管道输送等行业新增固定资产投入，带动设备制造商对流体工业设备的采购。

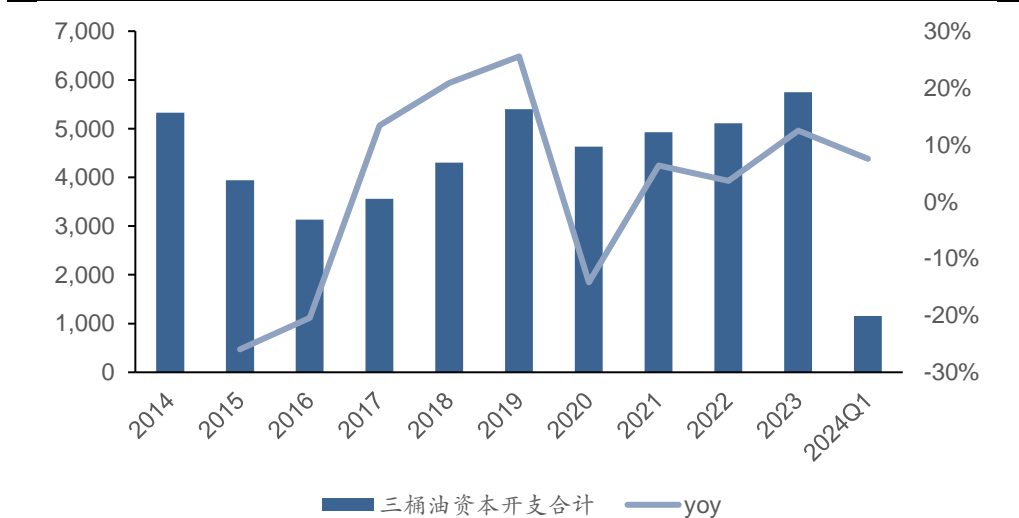
图表 35 油价持续中高位震荡



资料来源: ifind, 华安证券研究所整理

**国内三桶油资本开支稳步提升。**2023 年三桶油资本开支总计达到 5749 亿，同比+12.5%，2024Q1 持续提升，同比+7.5%。2024 年全球油价中高位震荡，中国石油、中国海油营收在 2024Q1 同比提升均超过 10 个点，也为在中高油气价格的情况下，资本开支的持续建立基础。

图表 36 三桶油资本开支稳步提升

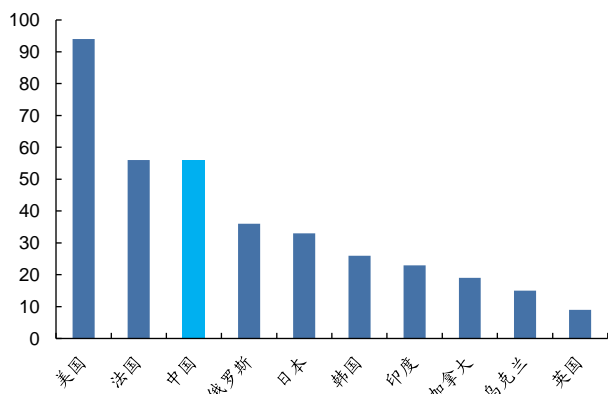


资料来源: ifind, 华安证券研究所整理

油价中高位震荡石油化工下游资本开支有望持续，油服设备产业链，我们建议关注杰瑞股份、中海油服、石化机械等，流程工业产业链，我们推荐纽威股份、中密控股，建议关注川仪股份。

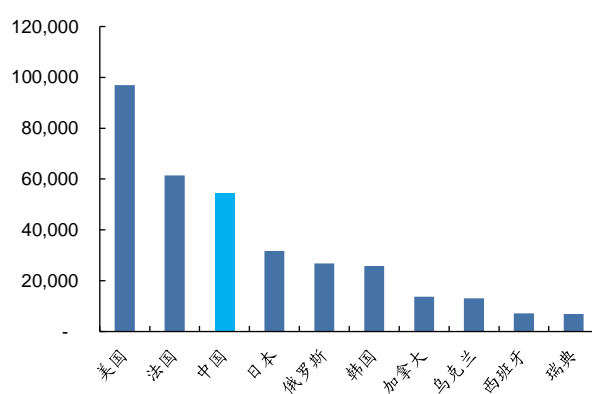
国内核电市场扩容及国产替代机会推动流程工业发展。中国在全球运行核电机组数量及装机量中均排名全球前三。根据 WNA 于 2024 年 7 月更新的最新数据显示，中国运行的核电机组数量达到 56 台，仅次于美国的 92 台与法国的 56 台相同位列全球前三，运行核电机组数量在全球占比 12.7%。中国运行的核电机组总装机容量达到 54362 兆瓦，在全球运行的核电机组中装机容量占比达到 13.7%。

图表 37 截止 2024 年 7 月全球 Top10 国家运行核电机组数量 (个)



资料来源：WNA，华安证券研究所

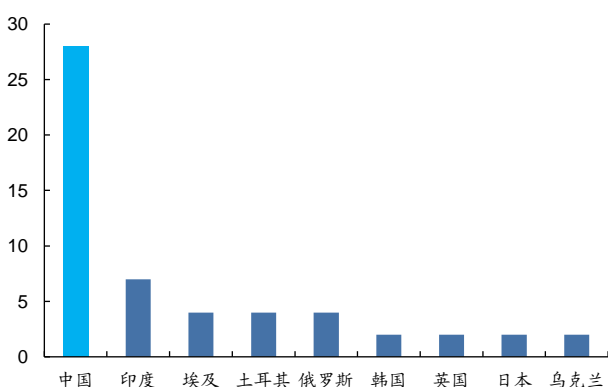
图表 38 截止 2024 年 7 月全球 Top10 国家运行核电机组装机量 (MW)



资料来源：WNA，华安证券研究所

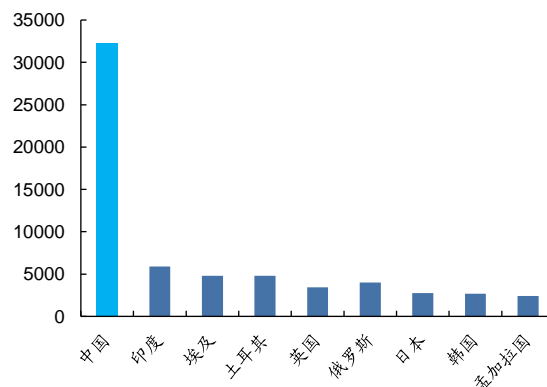
中国在建核电机组数量及装机容量位居全球首位，装机量占比达 46.4%。根据 WNA 于 2024 年 7 月公布的最新数据显示，目前全球在建的 62 个核电机组中，有 28 个位于中国，中国在建核电机组数量在全球占比达到 45.2%，位列全球第一；中国在建核电机组的装机容量达到 32295 兆瓦，装机容量在全球在建核电机组装机容量占比达到 46.4%，国内在建核电工程整体稳步推进。

图表 39 截止 2024 年 7 月全球 Top 国家在建核电机组数量 (个)



资料来源：WNA，华安证券研究所

图表 40 截止 2024 年 7 月全球 Top 国家在建核电机组装机量 (MW)



资料来源：WNA，华安证券研究所

以流程工业产品阀门及机械密封件来看，涉及核安全等核电领域需求产品位列中

**高端市场，市场由大量进口产品占据，国产替代空间广阔。**

- 阀门是重要的机械基础件，目前我国高端工业阀门仍被欧洲、美国日本知名厂商占据。从技术角度来看可以将工业阀门分为不同特点的市场层次，即高、中、低端工业阀门市场及民用阀门市场，不同市场竞争层次中的竞争程度不同。我国阀门行业的大型企业由于进入国际市场较早，在生产技术及生产工艺方面较为成熟，已经在中端阀门市场占有较为重要的地位，在高端领域逐步渗透。
- 机械密封市场分层特点明显，高端市场以核电、军工、航空航天领域应用为主，整体市占率约 25%；中端市场普遍分散于各行各业，以石油化工、食品、制造等行业为主，整体市占率约 30%；低端市场则主要以轻型机械密封、垫片密封及低参数机械密封为主，市场占有率约 45%。目前我国中低端领域机械密封技术及产品日趋成熟，国产机械密封产品性能已能够达到或接近国外产品水平。高端的核电领域机械密封以往全是进口产品，近几年下游主要客户国产化意愿强烈。目前公司在核电领域已有大量产品试用订单，在试用结束后进入正常备件采购阶段，将为公司业绩增长提供助力。

**图表 41 阀门的市场划分**

市场	阀门类型	市场特征
低端工业阀门及民用阀门	铸铁阀门及青铜阀门	面向这一市场的阀门产品需求量大，技术含量低，进入门槛不高，充斥大量家庭式、作坊式小阀门生产企业，市场竞争程度最高，利润水平较低。
中端工业阀门	环境较为宽松的工业阀门，一般为碳钢或不锈钢阀门	市场需求量大，需要达到工业级质量要求，技术含量较高，且终端客户普遍设定合格供应商资格，因此存在一定行业进入障碍，竞争水平低于低端工业阀门和民用阀门市场，利润水平较高，我国阀门行业大型企业已经在中端市场占有较重要的地位。
高端工业阀门	使用环境非常严苛（如超高温、超低温、超高压、真空、有核等极端环境）的高端工业阀门，多为特殊材料阀门。	由大量细分市场组成，面向这些市场的阀门产品质量要求严格，技术含量很高，市场多为垄断竞争局面，利润水平高，市场主要由欧洲、美国、日本的国际知名企业占据，国产行业龙头逐步渗透。

资料来源：纽威股份招股说明书，华安证券研究所

图表 42 机械密封市场分层级情况

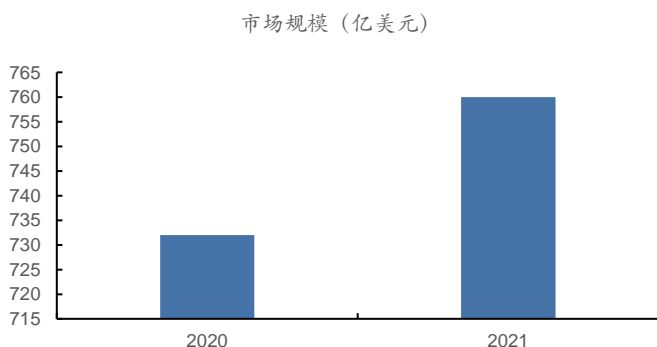
应用领域	主要应用领域	市场竞争情况	市场占有率
高端尖端领域	高端尖端领域	核电领域机械密封以往全是进口，近几年国产化意愿迫切，核电领域公司已有大量产品试用订单	5%
高端市场	核电、军工、航空航天		20%
中端市场	石油化工、食品、制药等行业	中低端领域机械密封领域技术及产品日趋成熟，国产机械密封产品性能达到或接近国外产品水平	30%
低端市场	轻型机械密封、垫片密封、低参数机械		45%

资料来源：华经产业研究院，ifind，华安证券研究所

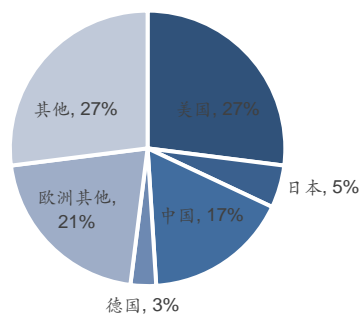
零部件出海空间广阔。从阀门产品来看，2021 年全球阀门制造行业市场规模达到 760 亿美元，中国在全球阀门制造中占比 17%位列第二，阀门出海空间广阔。根据 GIA 数据，2020、2021 年全球阀门制造行业市场规模分别达到 732、760 亿美元，2021 年同比增长 3.8%。截至 2020 年末，中国的阀门制造行业市场规模在全球总市场中占比已跃升至第二位，占比达到 17%，仅次于美国。

图表 43 全球工业阀门市场规模

图表 44 2020 年中国在全球工业阀门市场占比 17%



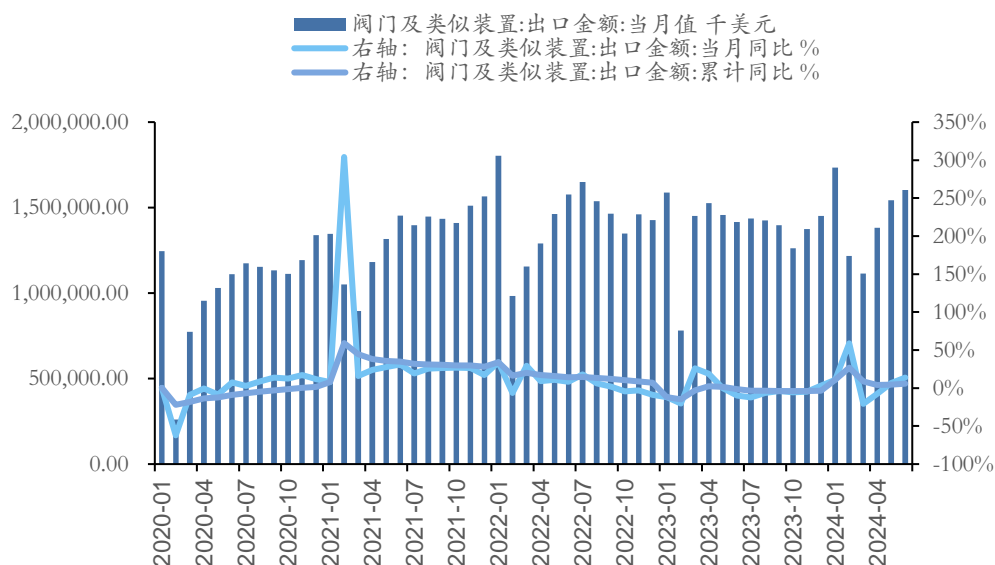
资料来源：GIA，华安证券研究所



资料来源：前瞻产业研究院，GIA，华安证券研究所

截至 2024 年 6 月，我国阀门产品出口额累计达 85.7 亿美元，同比+6%，累计同比增速较 4、5 月持续提升，阀门出口加速。

图表 45 2024 年 6 月 阀门及类似装置出口累计同比+6%

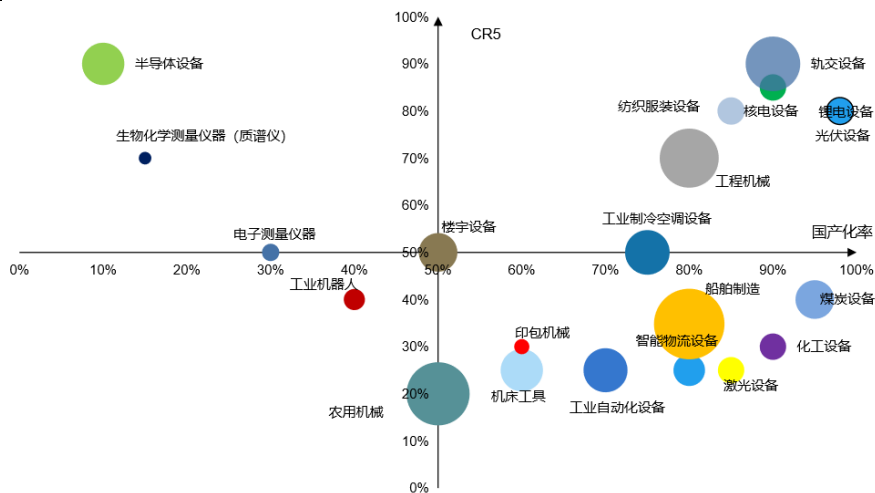


资料来源：ifind，华安证券研究所整理

## 2.3 自：坚持自立自信，走自主可控道路

我们维持 2024 年年度策略中，对于科技进步和自主可控趋势的判断。继续看好半导体设备、先进测试测量仪器等行业的投资机会，以及更多细分行业中，替代进口高端产品带来的投资趋势。

图表 46 机械细分行业国产化率&CR5 情况



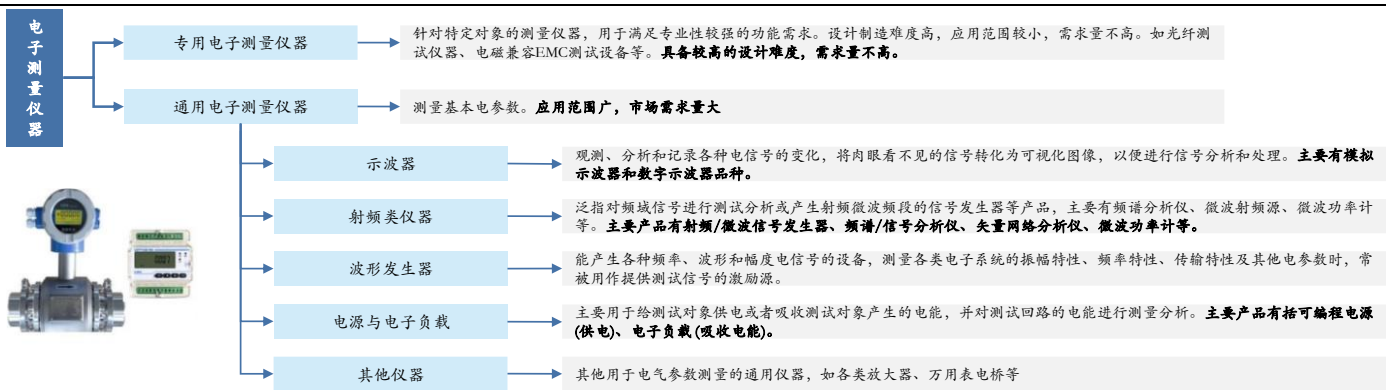
资料来源：华安证券研究所整理

### 2.3.1 电子测量仪器：国产替代是板块长逻辑，短期受宏观经济扰动

科学仪器是科技创新、自主自强的关键设备，其重要性不亚于软件与操作系统。电子测量仪器分为通用、专业两大类。专用电子测量仪器为专业目的设计（如光纤测试器、电磁兼容 EMC 测试设备等），具备较高的设计难度，需求量不高。通用电测测量

**仪器**可用于多种电子测量，是现代科学技术发展的基础设备，按照基础测试功能可以划分为示波器（含数字示波器、模拟示波器等）、射频类仪器（射频/微波信号发生器、频谱/信号分析仪、矢量网络分析仪、微波功率计等）、波形和信号发生器、电源与电子负载、及其他电子仪器（如万用表、电桥、各类放大器等），下游应用场景广泛且需求量大。

图表 47 电子测量仪器分类



资料来源：普源精电招股说明书，华安证券研究所

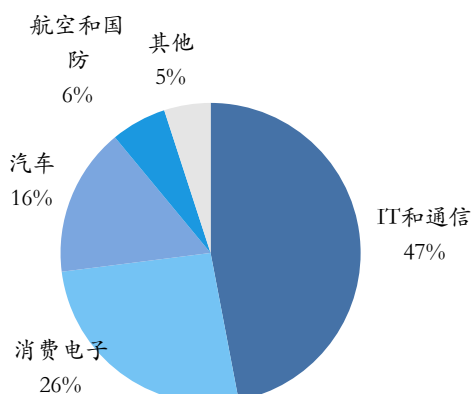
通用电子测量应用广泛，下游行业中 **IT 与通信占比最高**。电子测量仪器行业上游主要为零部件供应商，上游提供的原材料的性能会直接影响中游电子测量仪器产品的性能，因此其在产业链中的议价能力较强。电子测量仪器行业中游的产品则为专用电子测量仪器和通用电子测量仪器，产品种类繁多。电子测量仪器行业下游主要包括光纤测试、教育科研、工业生产、通信行业、航空航天、消费电子等应用领域。其中，**IT 和通信的占比最高，达到 47%**，其次是消费电子、汽车、航空和国防等，占比依次为 26%、16%和 6%。电子测试仪器广泛应用于 5G、半导体、新能源产业，并逐步向量子计算、6G 等新兴领域渗透。

图表 48 电子测量仪器产业链结构图



资料来源：前瞻产业研究院，华安证券研究所

图表 49 电子测量仪器下游分布结构图



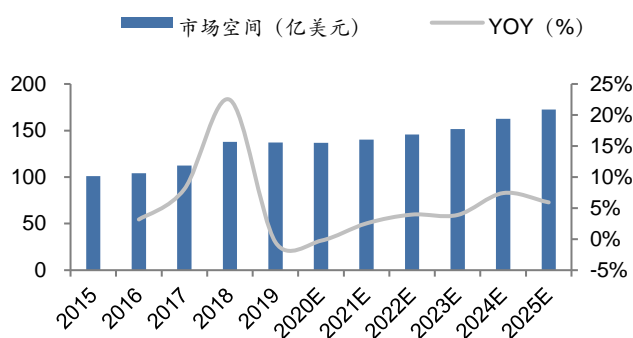
资料来源：《2022 年全球及中国电子测试仪器行业头部企业市场占有率及排名调研报告》，华安证券研究所

受益于全球经济的增长、工业技术水平的提升，全球电子测量仪器市场规模保持持续上升的增长态势。根据 Frost&Sullivan 《全球和中国电子测量仪器行业独立市场研究报告》，预计全球电子测量仪器的市场规模由 2015 年的 100.95 亿美元将增长至 2025 年的 172.38 亿美元，CAGR 为 5.50%。

中国的电子测量仪器市场增长快于全球水平。电子测量仪器中国市场占全球市场的

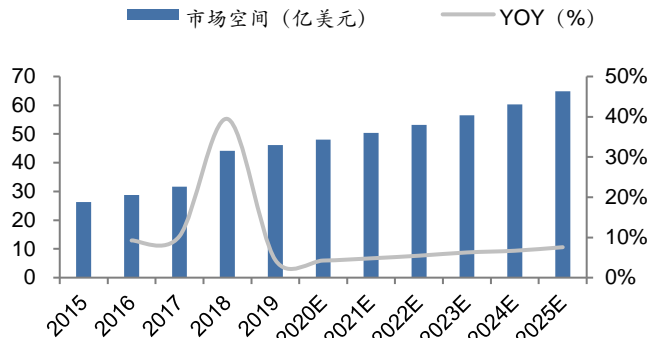
比重约三分之一，是全球竞争中最重要市场之一，主要受益于中国政策的大力支持和下游新产业的快速发展。

图表 50 全球电子测量仪器的市场规模及增速



资料来源: Frost&Sullivan, 华安证券研究所

图表 51 中国电子测量仪器的市场规模及增速



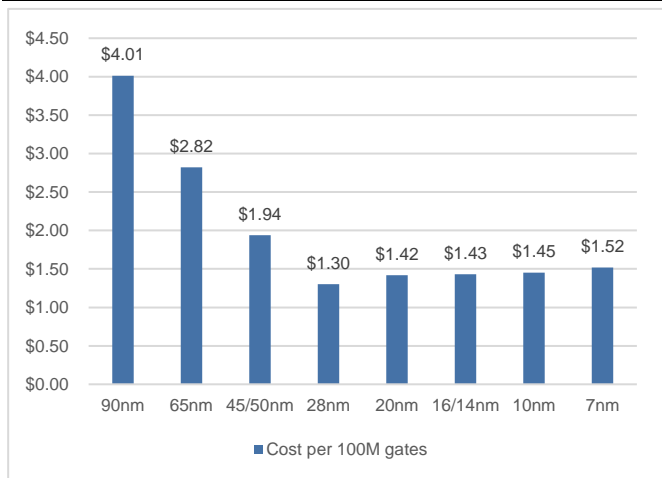
资料来源: Frost&Sullivan, 华安证券研究所

回顾过去，在外部管制+政策端教育&医疗贴息贷款政策的双重催化下，在 2022 年三季度及 2023 年初板块存在上涨行情。但放眼当下，受宏观经济影响，下游行业研发及生产端对仪器需求缩减，导致电测仪器板块公司业绩不及预期，加上板块个股估值之前整体较差，总体板块行情表现较差。但综合来看，国产替代+设备更新逻辑或带来结构性机会，建议关注：普源精电、鼎阳科技、坤恒顺维、优利德、思林杰等。

### 2.3.2 先进封装设备：国产替代主逻辑，行业快速发展

后摩尔时代渐进，先进封装快速发展。随着先进制程工艺的发展，摩尔定律的延伸受到物理极限、巨额资金投入等多重压力，迫切需要别开蹊径推动技术进步。据 IBS 统计，在达到 28nm 制程节点以后，如果继续缩小制程节点，每百万门晶体管的制造成本不降反升，因此越来越多厂商的研发方向由“如何把芯片变得更小”转变为“如何把芯片封得更小”，先进封装快速发展。

图表 52 芯片每百万门制造成本随制程节点变化趋势



资料来源: IBS, 华安证券研究所

图表 53 先进制程和先进封装对比

方向	先进制程	先进封装
提升芯片性能方式	缩小单个晶体管特征尺寸，在同等芯片面积 (Diesize) 水平下，提升晶体管集成度	一是让 CPU 更靠近 Memory，提升算存效率。二是让单个芯片封装内集成更多的元件：信号传输速度排序，Wafer>ICsubstrate>PCB，从系统层面提升芯片性能。
芯片轻薄化	先进制程能够在算力和晶体管数目不变时，通过缩小单个晶体管特征尺寸，实现芯片面积 (Diesize) 缩小	因为封装对晶体管尺寸无微缩的能力，只能通过更精细的材料、更致密的结构来实现轻薄化。

资料来源: 集贤网, 华安证券研究所

先进封装市场规模快速增长。据 YoleGroup，全球先进封装市场规模将由 2022 年的 443 亿美元，增长到 2028 年的 786 亿美元，年复合成长率 (CAGR) 为 10%。而其

中，2.5D/3D 先进封装市场收入规模年复合增长率近 40%，在先进封装多个细分领域中位列第一。根据 Frost&Sullivan 数据，中国大陆封测市场 2022 年 507.5 亿元，我们结合 Yole 数据测算占世界比例 16%。中国大陆封测市场预计将保持增长，在 2025 年达到 3,551.9 亿元的市场规模，其中先进封装将以 4 年 29.91% 的复合增长率持续高速发展，在 2025 年达到 1,136.6 亿元，占中国大陆封测市场比重将达到 32.00%，增速远高于传统封装。

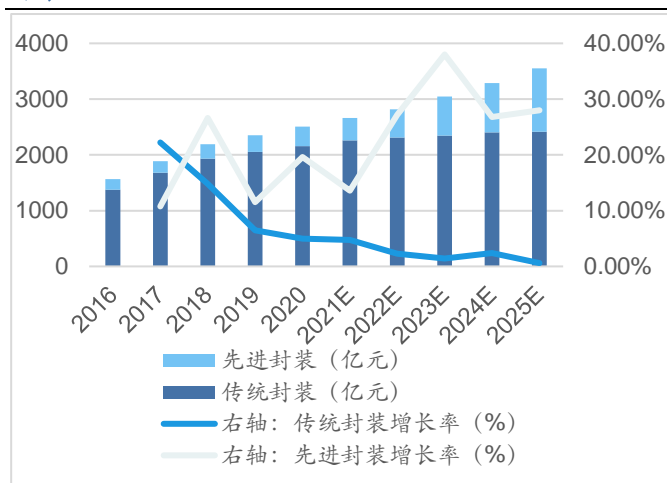
根据 Frost&Sullivan 对国内封装市场的预测及以下假设得到结论：**2025 年国内先进封装设备市场空间达 172.1 亿元，2021-2025 年先进封装设备市场空间 CAGR 为 30%。**

1) 根据 YOLE 的 2021 年前十大先进封装资本开支的半导体厂商数据，选取其中国内封测厂的 2021 年的先进封装资本开支/先进封装营收均值 22%，作为先进封装资本开支占比；

2) 设备在资本开支中的占比为 70%；

3) 先进封装国产化率假设从 2021 年的 10%增长至 2025 年的 20%进行国产设备空间测算。

图表 54 2016-2025E 中国大陆封测市场规模（销售口径）



资料来源：Frost&Sullivan，华安证券研究所

图表 55 2021-2025 年国内先进封装设备空间测算

	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E
传统封装 (亿元)	2,261.1	2,312.1	2,344.8	2,400.9	2,415.3
先进封装 (亿元)	399.0	507.5	700.4	888.0	1,136.6
中国大陆市场 (亿元)	2,660.1	2,819.6	3,045.2	3,288.9	3,551.9
先进封装市场占比	15%	18%	23%	27%	32%
先进封装资本开支占比	22%	22%	22%	22%	22%
资本开支 (亿元)	86.3	109.8	151.5	192.1	245.9
设备占比	70%	70%	70%	70%	70%
设备空间 (亿元)	60.4	76.9	106.1	134.5	172.1
yoy		27.19%	38.01%	26.78%	28.00%

资料来源：Frost&Sullivan，华安证券研究所

**先进封装设备增量明显，重视国内领先的布局厂商。**先进封装要求在晶圆划片前融入封装工艺步骤，具体包括应用晶圆研磨薄化、重布线（RDL）、凸块制作（Bumping）及硅通孔（TSV）等。先进封装产线设备由芯片封装原有后道设备与新增中前道设备构成，建议重点关注新增中前道设备的运用场景增量，及原有后道设备的精度和用量增长，推荐芯基微装、快克智能，建议关注芯源微、拓荆科技、光力科技、新益昌、耐科装备等。

图表 56 先进封装产线设备

分类	设备名称	先进封装应用示例	市场说明
新增中前道设备	光刻机	RDL 图形转移和再连接、TSV 钻孔	市场主要由荷兰的阿斯麦、日本尼康和佳能三家把持，其中 ASML 更是全球绝对领军企业，几乎垄断了高端光刻机（EUV）市场。国内参与者主要是上海微电子、芯碁微装。
	涂胶显影设备	UBM、RDL 涂胶显影	日本东京电子（TEL）一家独大，市场份额接近 87%，国内企业主要是芯源微。
	薄膜沉积设备	TSV 电镀前沉积种子层	应用材料、泛林半导体、TEL 三大厂商占据 70% 的市场份额。国内主要厂商为北方华创和沈阳拓荆、微导纳米等。
	刻蚀	TSV 刻蚀打孔	该领域主要被泛林半导体、TEL 东京电子、应用材料三家海外巨头垄断。国内刻蚀设备商主要为中微公司、北方华创。
原有后道设备	划片机	WLP 切割	日资占绝大部分份额，2022 年前三大厂商 DISCO、东京精密和光力科技份额占比超过 87%，DISCO 占有超 65% 份额，东京精密 25%，国产化率为 10%。
	减薄机	TSV 前减薄	全球市场上的主要减薄机生产商包括日本 DISCO（迪斯科）、日本 TOKYOSEIMITSU（东京精密）、日本 KOYOSEIKO（光洋精工）、德国 G&N（纽伦堡精密机械）等，全球前三厂商占有 85% 的市场份额，国产厂商如华海清科份额低。
	固晶机	FC、FO、2.5D/3D 贴片机	固晶机全球市场规模超 20 亿美金，ASMPT、BESI 处于垄断。中国在 IC 高端市场的国产化率仅 10%，国内厂商如华封科技、新益昌、快克智能等。
	键合机	热压键合、混合键合	美国库力索法 K&S 与新加坡 ASM Pacific 是市场两大领军企业，21 年其市占比分别为 61% 与 19%，国内企业为苏州芯睿。
	模塑机	压塑设备	根据 SEMI 统计，2020 年中国大陆半导体全自动塑料封装设备市场规模约为 20 亿元，其中 TOWA 每年销售量约为 200 台、YAMADA 约为 50 台、BESI 约 50 台、ASM 约 50 台、文一科技及耐科装备每年各 20 台左右。大陆企业市场份额占比不足 20%。国内主要布局先进封装的是文一科技和耐科装备。
	电镀设备	TSV、RDL	全球市场半导体电镀设备主要厂商包括泛林集团、应用材料和盛美半导体等，全球前三大厂商占有大约 40% 的市场份额。
	清洗设备	TSV 复杂结构&微小间隙清洗	主要有 Screen（日本基恩士）、TEL 东京电子、Lam Research（美国拉姆研究）、SEMES（韩国）等日韩企业。TOP4 企业占据 98% 的份额 国内清洗设备生产商有盛美股份、北方华创、芯源微以及至纯科技。

资料来源：电子发烧友，爱采购，Techsugar，华安证券研究所

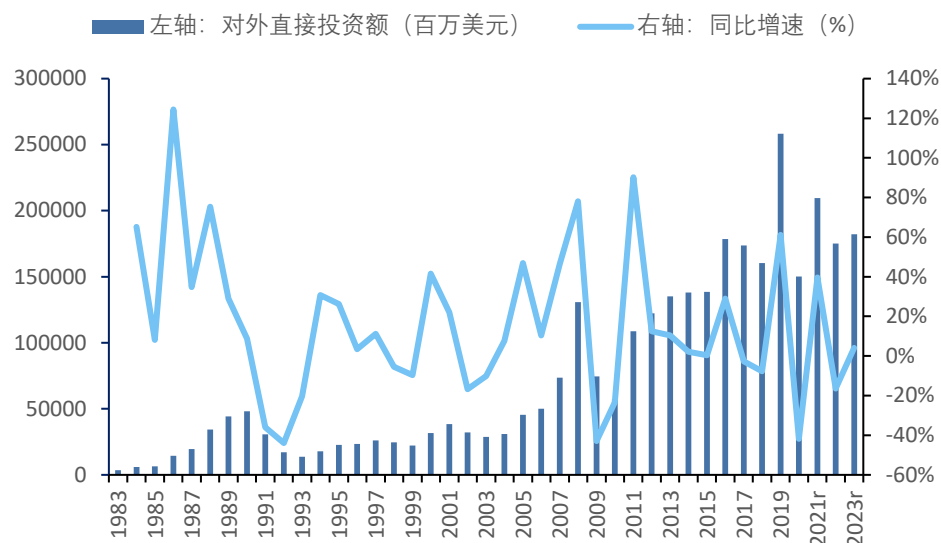
## 2.4 如：参考海外历史，融入制造业产能全球再布局趋势

市场对于出口链存在分歧：一方面，今年以来出口依然保持较为强劲的增长；另一方面，海外部分区域陷入经济衰退、以及潜在的阻碍贸易的风险，加大了市场对于设备出口链的担忧。但我们认为，制造业产能在全球范围内的再布局趋势已经形成，机械设备从产品到产能都出海是未来若干年的主线之一。

### 2.4.1 中国的海外直接投资有望维持上升趋势

参考日本，自 1983 年至 2023 年的 40 年间，其对外直接投资的年化增速高达 10.3%，远高于同期其 GDP 增速。

图表 57 1983-2023 年日本对外直接投资额及同比增速



资料来源：ifind，华安证券研究所

我们进一步观察其海外直接投资的国家分布。日本对于中国的投资在其全部海外投资占比中，2004 年达到高点 14.9%，之后尽管仍有波动，但整体呈下降趋势，在 2023 年下降至 2.1%。而流向美国、西欧等发达经济体的投资不断增加，2023 年分别达到 35.7% 和 25.3%。

图表 58 2023 年日本对外直接投资占比



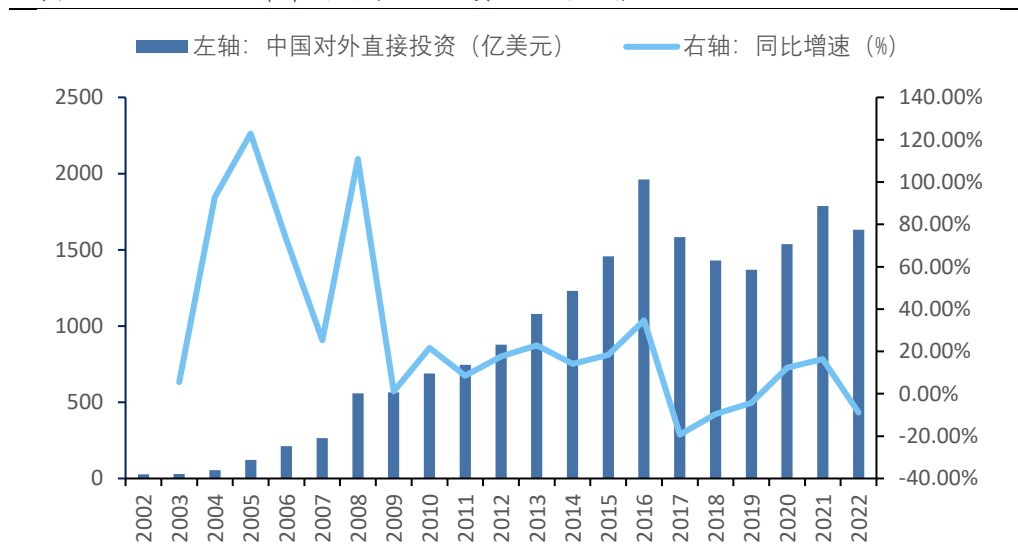
资料来源：商务部，华安证券研究所整理

在产业端，2005 年，其海外直接投资中，制造业占比为 57.5%，这一比例到了 2012 年下降至 40.3%，2023 年的 34.8%。我们可以看出，初期海外直接投资，制造业占比较高。

中国对外直接投资总额从 2012 年的 878 亿美元增长到 2022 年的 1631.2 亿美元，复合年增长率（CAGR）约为 6.39%。中国制造业对外投资额从 2012 年 86.7 亿美元增长到 2022 年的 271.5 亿美元，复合年增长率（CAGR）约为 12.09%，明显高于对外投资总额复合年增长率。这表明中国在全球市场上的投资力度持续增强，制造业投资

市场持续扩大，机械设备对外投资将会受益。对标海外来看，以日本为例，我国与日本对外投资体量相当，但经济体量上，中国是日本的几倍，所以对外投资占/GDP 的比例明显更低，因此中国对外直接投资仍有提升空间。

图表 59 2002-2022 年中国对外直接投资额及同比增速



资料来源：华安证券研究所整理

同时，近年来海外国家对于中国原产的挖掘机，升降式作业平台等多种制造业产品征收反倾销、惩罚性关税，使得产品在海外的竞争力降低，但是也推动了相关企业往中国以外区域投资。

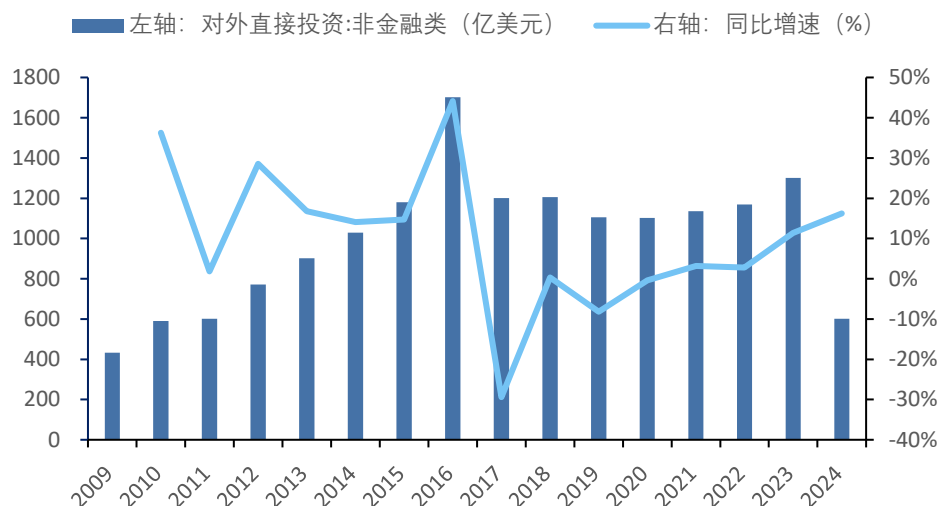
图表 60 国内部分产品受到反倾销调查情况

时间	事件
2024 年 7 月	澳大利亚反倾销委员会决定 2024 年 7 月 17 日起继续对中国的包括铁道轮毂在内的多种产品实施反倾销措施
2024 年 6 月	欧盟宣布对高空作业平台征收临时倾销税，对配合调查的企业包括徐工集团、中联重科、柳工、临工重机、欧历胜、法兰泰克等在内的 13 家国内外工程机械制造商征收 32% 的临时关税
2024 年 3 月	墨西哥决定对中国进口的混凝土钢钉征收 31 % 的临时反倾销税
2023 年 11 月	欧盟决定对原产于中国的移动式升降作业平台 (mobile access equipment) 发起反倾销调查
2023 年 11 月	英国贸易救济署决定对原产于中国的挖掘机 (excavator) 发起反倾销和反补贴调查
2023 年 9 月	印度财政部税收局发布通报宣布，决定对原产于或进口自中国的平底钢轮 (Flat Base Steel Wheels) 征收的反倾销税继续延长 5 年
2022 年 9 月	印度商工部发布公告称，应印度国内企业 Sahajanand Laser Technology Limited 提交的申请，对原产于或进口自中国的用于切割、打标或焊接的工业激光器启动反倾销调查

资料来源：华安证券研究所整理

根据商务部数据显示，2023 年中国对外非金融类直接投资 9169.9 亿元，同比增长 16.7%（折合 1301.3 亿美元，同比增长 11.4%）。中国企业在“一带一路”共建国家非金融类直接投资 2240.9 亿元，同比增长 28.4%（折合 318 亿美元，同比增长 22.6%）。

图表 61 2009-2023 年中国对外非金融类直接投资额及同比增速

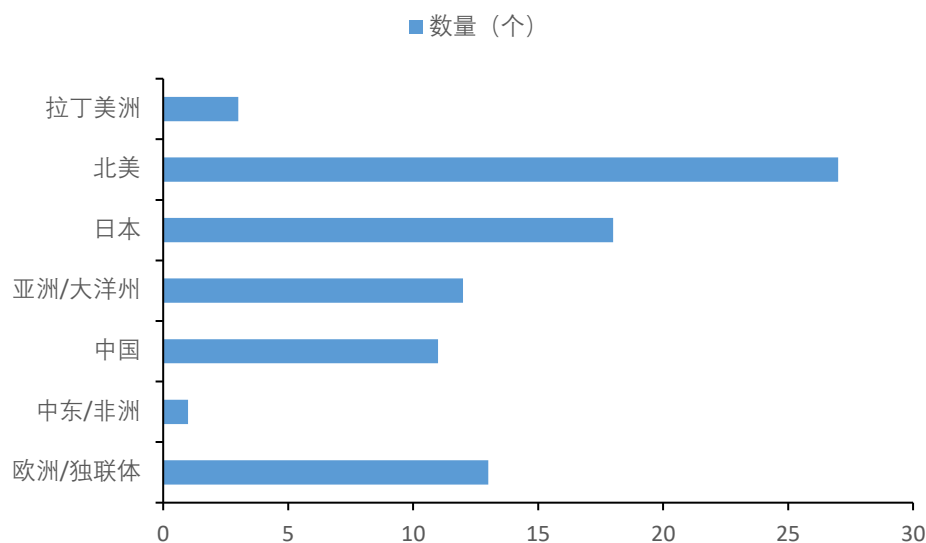


资料来源：华安证券研究所整理

#### 2.4.2 对标国外制造业领军企业，出海是制造业高质量发展的必经之路

参考小松集团，成立之初，其创始人竹内明太郎就提出“全球扩展”的创立原则，自 1955 年向阿根廷出口建筑设备开始，小松迅速进入全球舞台，于 1975 年在巴西开始海外生产。2008 年成功部署全球首个商用自动运输系统，并在澳大利亚和智利等地运营，2017 年收购 Joy Global，小松进一步巩固了其在全球矿业设备市场的领导地位。截至 2023 年，小松集团海外销售比例达 90%，70% 为非日本籍员工，全球建立了 239 个业务据点，其海外制造业务网点达 67 个。

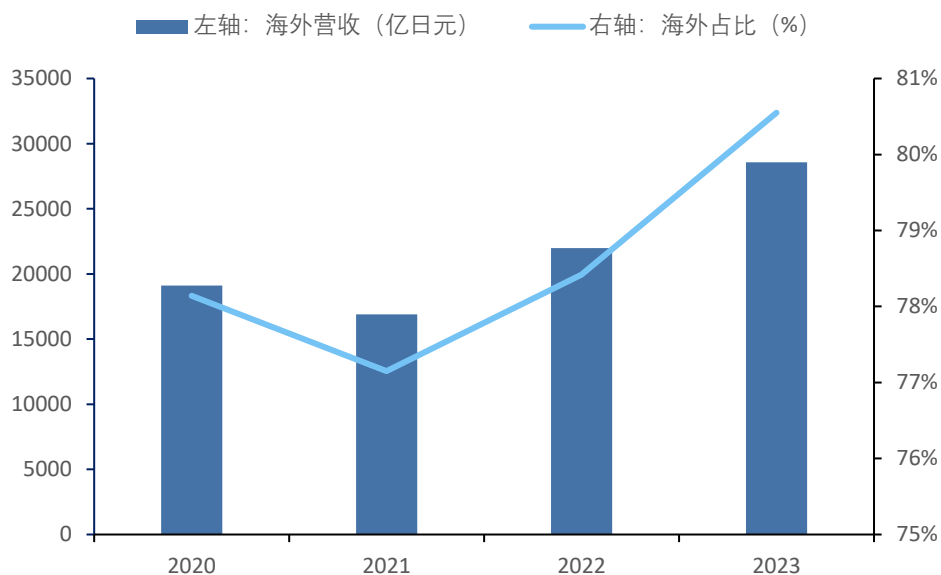
图表 62 截至 2023 年 3 月小松海外制造业务网点数量



资料来源：CONEXPO-CON/AGG 2023 投资者会议，华安证券研究所整理

海外营收方面，从 2020 年至 2023 年，日本小松集团的海外营收从 19103.56 亿日元增至 28579.93 亿日元，年复合增长率达到 14.37%，海外营收占比也从 78.14% 上升至 80.55%。这一趋势表明小松集团在全球市场的扩展策略奏效，海外市场广阔，其海外成功经验对于本国机械行业企业也具有指导和启发。

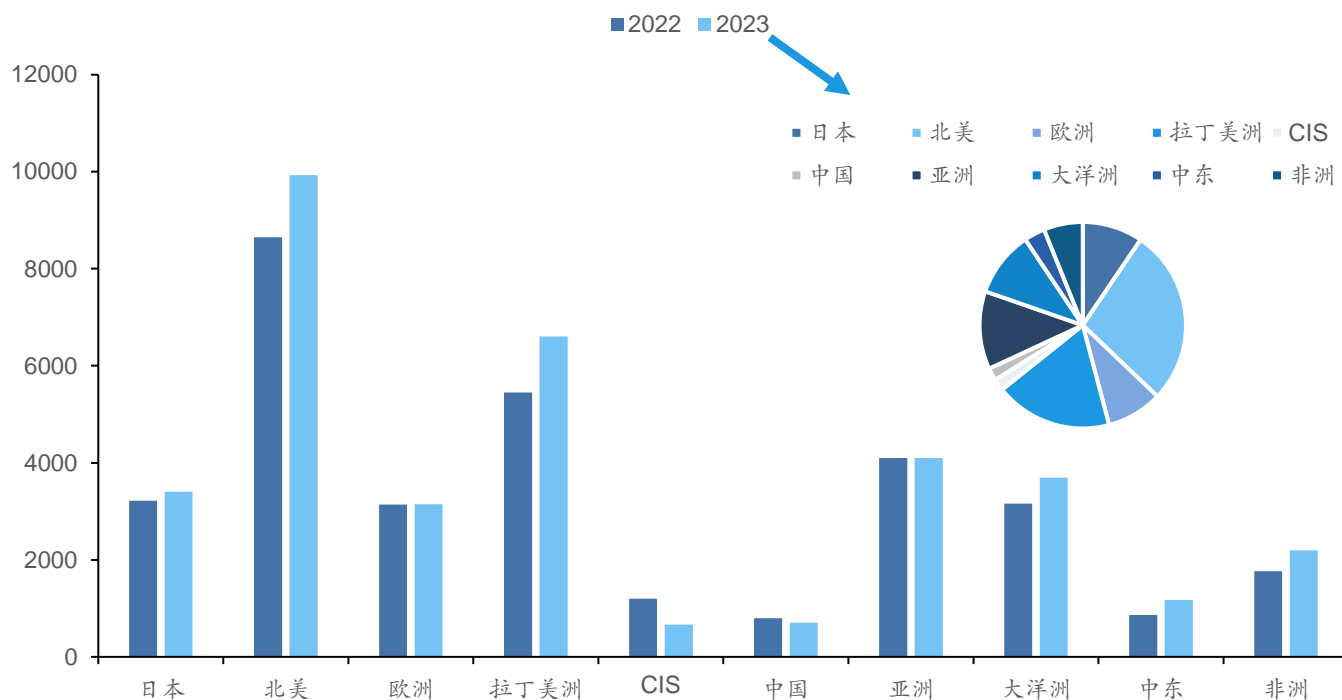
图表 63 2020-2023 年日本小松海外营收及其占比



资料来源：华安证券研究所整理

分地区来看海外销售额情况，2023 财年，小松集团海外销售额显著增长，总额达 35914 亿日元，比 2022 财年的 32867 亿日元增加了 3047 亿日元。其中，北美洲市场增长最为显著，从 8649 亿日元增至 9929 亿日元，占比约为 27.65%。拉丁美洲，亚洲，大洋洲销售额为 6607 亿日元，4394 亿日元，3693 亿日元，分别占 18.4%，12.24%，10.28%。尽管中国市场略有下降，但整体表现仍展现出小松集团在全球市场的强劲竞争力和持续扩展的能力。

图表 64 2022-2023 年小松集团销售额及 2023 年小松集团销售额占比情况



资料来源：小松 2023 财年业绩报告，华安证券研究所整理

针对出海方面，我们主要推荐工程机械、光伏设备以及流程工业板块。

#### 2.4.2 工程机械：2024 年或内需筑底，海外市场景气度持续

➢ 内需方面：地产链企稳预期+设备更新，2024 年有望企稳回升。

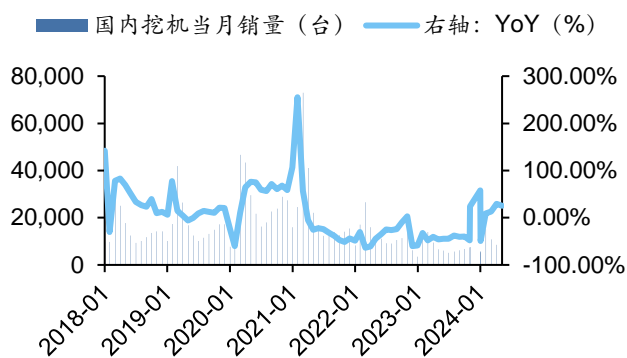
##### ● 数据层面：

1) 2024 年 3 月国内挖掘机内销同比数据转正，且 4-6 月同比增速均为正数。根据中国工程机械工业协会数据，2024 年 3 月销售各类挖掘机 24980 台，同比下降 2.34%，其中国内 15188 台，同比增长 9.27%。2023 年 12 月是 2023 年以来首次国内销量同比转正的月份，但究其原因，还是因为 2022 年 12 月受国四排放标准实施影响，基础较低；而 2024 年 1 月同比增速较好是因为同期受春节影响。根据过往年份经验，3 月通常为全年挖掘机销售旺月，因此 2024 年 3 月国内挖掘机同比数据转正意义较大。并且，2024 年 3 月之后，挖掘机内销销量同比增速均为正数，2024 年 4-6 月挖掘机内销销量同比分别为 13.3%/29.2%/25.6%。

2) 2024 年 5 月开始国内挖掘机内需销量累计增速开始转正。根据协会数据，2024 年 5 月挖掘机内需累计销量 45746 台，同比增长 1.81%，而 2024 年 6 月内需累计销量同比增速延续增长趋势，同比增长 4.66%。

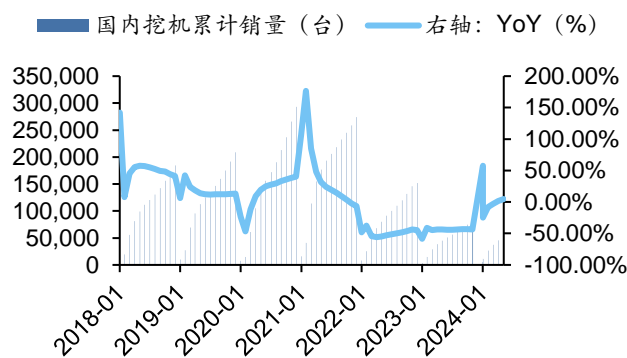
3) 内需数据延续增长趋势。根据 CME 预测数据，2024 年 7 月，国内市场预估销量 6000 台，同比增长近 17%，涨幅环比收窄 8pct。2024 年 1-7 月，中国工程机械国内市场同比增长近 6%。

图表 65 挖掘机单月内销销量及同比情况



资料来源：中国工程机械工业协会，华安证券研究所

图表 66 挖掘机累计内销销量及同比情况



资料来源：中国工程机械工业协会，华安证券研究所

2024 年 7 月 24 日，中国工程机械工业协会召开 2024 首场新闻发布会。根据发布会内容，截止到 2023 年底，中国工程机械主要产品保有量为 862 万~934 万台，比上年增长 0.75%。**2024 年上半年，纳入协会统计的 12 大类主要产品累计销售 96.9 万台，同比增长 4.58%。**随着基本建设投资逐渐回暖，与基础设施建设密切相关的挖掘机、装载机等呈现触底回升态势。其中：工业车辆、平地机、装载机实现正增长，其余 9 类产品继续呈现负增长，挖掘机累计降幅大幅收窄。

#### ➤ 逻辑层面：

综合宏观和中观情况，我们认为 2024 年工程机械行业还是有望企稳甚至有可能出现回升。主要理由如下：

1) 宏观来看，根据 2024 年政府工作报告，2024 年 GDP 增长预期目标为 5%左右。

#### ➤ 基建方面：

✓ **政策端**，《2024 年政府工作报告》中**一方面提到**“发挥好政府投资的带动放大效应，**重点支持科技创新、新型基础设施**、节能减排降碳，加强民生等经济社会薄弱领域补短板，推进防洪排涝抗灾基础设施建设”，**另一方面继续推进城中村改造**——“推进“平急两用”公共基础设施建设和城中村改造”；

✓ **资金端**，**公共预算支出、专项债券、超长期特别国债等政策工具形成一套“组合拳”**——“拟安排地方政府专项债券 3.9 万亿元（相比去年上升 1000 亿）”、“拟连续几年发行超长期特别国债，今年先发行 1 万亿元”、“赤字率拟按 3%安排，赤字规模 4.06 万亿元”等。

综合来看，2024 年两会政府工作报告从政策端和资金端都对基建工作给予了大力支持，而这必然对整个工程机械行业起到提振作用。

根据国家统计局数据，**基础设施投资持续改善**。2024 年 1-6 月，基础设施投资（不含电力、热力、燃气及水生产和供应业）同比增长 5.4%。其中，水利管理业投资增长 27.4%，航空运输业投资增长 23.7%，铁路运输业投资增长 18.5%。

图表 67 基建固定资产投资（不含电力）完成额累计同比情况

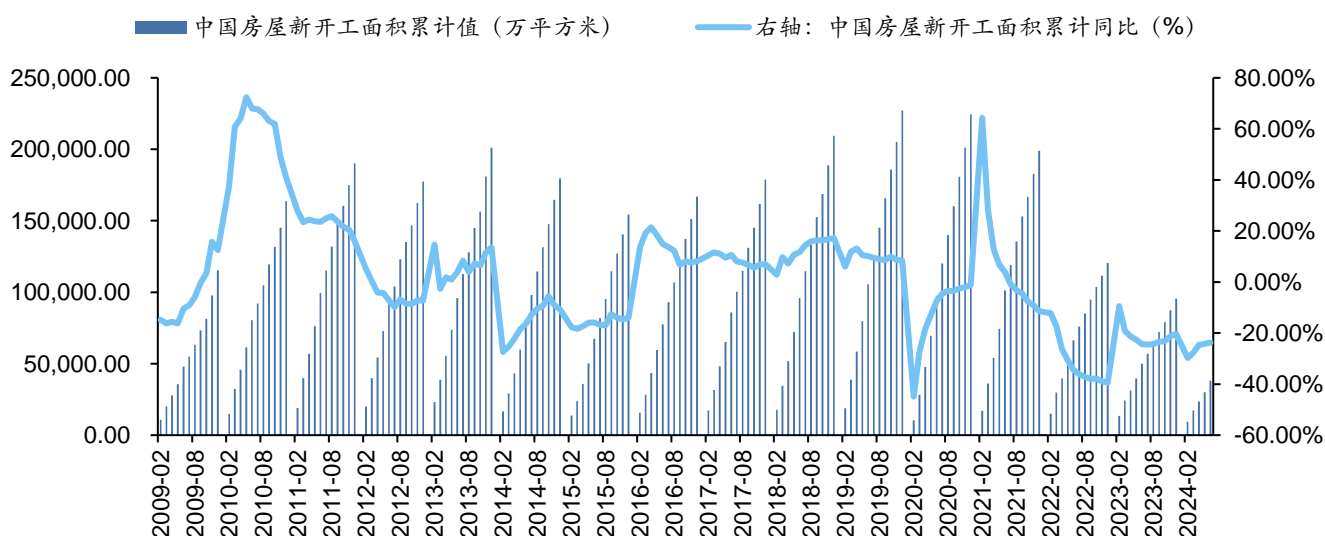


资料来源: Wind, 华安证券研究所

#### ➤ 地产方面:

新建商品房情况不容乐观,“三大工程”建设有望拉动地产回落。从工程机械行业的发展历史来看,很大一部分程度是受益于国内房地产行业的崛起。发展至今,房地产市场处于调整阶段。根据国家统计局数据,2023 年,全国房地产开发投资 110913 亿元,比上年下降 9.6%;其中,住宅投资 83820 亿元,下降 9.3%。从房屋新开工面积情况来看,2024 年 6 月累计新开工面积同比下降 23.70%,房地产开发投资持续承压,预计 2024 年新建商品房的情况仍不太乐观。但另一方面,全国住房城乡建设工作会议及 2024 年两会工作报告多次强调保障性住房建设、城中村改造和“平急两用”公共基础设施建设“三大工程”。“三大工程”建设是房地产发展新模式的关键环节,同样有望拉动工程机械设备开工,对冲新建住房开工面积下降带来的不利影响。

图表 68 房屋新开工面积累计同比情况



资料来源: Wind, 华安证券研究所

## 2) 中观来看：设备更新与行业排放标准升级驱动工程机械行业回升

### ➤ 设备更新

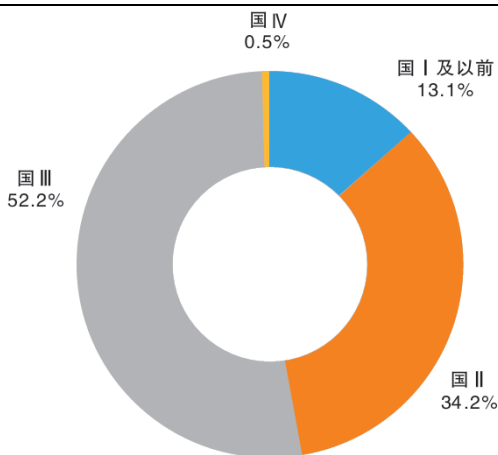
从政策端看，2024 年 3 月 13 日国务院印发《推动大规模设备更新和消费品以旧换新行动方案》，要求推动大规模设备更新和消费品以旧换新，未来政策端有望进一步印发更为详细的行业行动方案，有望促进老旧工程机械设备更新换代。2024 年 7 月 24 日，国家发改委和财政部印发《关于加力支持大规模设备更新和消费品以旧换新的若干措施》的通知，统筹安排 3000 亿元左右超长期特别国债资金，加力支持大规模设备更新和消费品以旧换新。

从设备更新的角度来看，以三一官网挖掘机的工作时长 10000h 为标准，根据 2014 年-2023 年中国地区小松挖掘机月度开机小时数来看，每年挖掘机的工作时长大约在 1000-1600h 之间，取平均值为 1300h/年，由此测算挖掘机的设备更新周期约为 8 年。但在使用时，实际寿命取决于机型、使用工况、工作强度、维护状况等因素，存在 8-10 年机型仍没有替换的情况。2015 年为第二波上行周期的起点，以 8 年/9 年的设备更换周期来算，目前已经进入设备的替换周期。

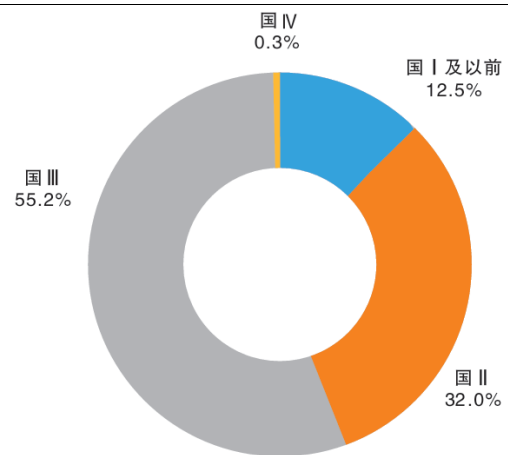
### ➤ 环保排放

工程机械行业排放标准升级是必然趋势，“国四”排放标准有利于加速老旧设备更新换代。根据《中国移动源环境管理年报 2023 年》数据，从 2022 年工程机械的排放量来看，国 II 和国 III 机型是目前市场主流型号，但国 I 及以前机型占比也仍有 10% 以上。具体来看，在 HC 排放量构成中，国 I 及以前机型占比 13.1%、国 II 占比 34.2%、国 III 占比 52.2%、国 IV 占比仅 0.5%；在 NOx 排放量构成中，国 I 及以前机型占比 12.5%、国 II 占比 32.0%、国 III 占比 55.2%、国 IV 占比仅 0.3%；在 PM 排放量构成中，国 I 及以前机型占比 14.0%、国 II 占比 27.2%、国 III 占比 58.7%、国 IV 占比仅 0.1%。而 2023 年整体行业需求下行，“国四”机型切换的进度仍然较慢，因此在此轮设备更新的带动之下有望加速切换新机型。

图表 69 按排放标准划分的工程机械 HC 排放量构成



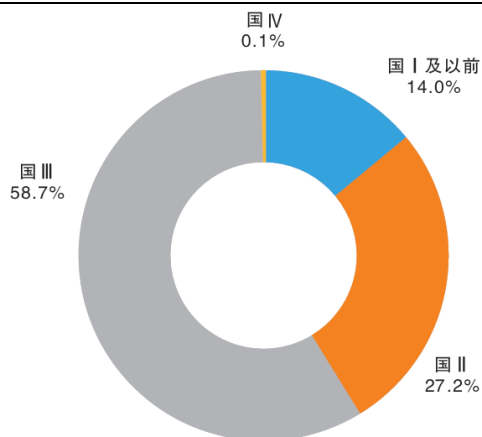
图表 70 按排放标准划分的工程机械 NOx 排放量构成



资料来源：中国移动源环境管理年报 2023 年，华安证券研究所

资料来源：中国移动源环境管理年报 2023 年，华安证券研究所

图表 71 按排放标准划分的工程机械 PM 排放量构成



资料来源：中国移动源环境管理年报 2023 年，华安证券研究所整理

#### ➤ 出口方面：市场整体景气延续，国内厂商势头火热

中国是全球最大的工程机械市场，占据了全球市场份额的三分之一以上。但一方面，随着其他国家基建的不断推进，东南亚、非洲等新兴市场已成为工程机械的重要市场；另一方面，欧美成熟国家仍有环保节能需求，因此欧美市场也仍有较大的发展机遇。因此，从需求端看，海外市场需求饱满，空间较为广阔，成为国内行业厂商发展的主要增长动力。从供给端看，国内工程机械厂商近年来加速海外布局，积极推进国际化战略。因此，可以明显的发现近年来国内工程机械龙领军厂商海外营收占比有明显提升。

图表 72 近年来国内工程机械领军厂商海外营收占比有明显提升

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
柳工	28.79%	21.63%	19.03%	17.71%	14.69%	20.85%	32.80%	41.65%
三一重工	42.06%	32.08%	27.07%	21.02%	17.32%	26.35%	48.62%	59.93%
中联重科	10.81%	10.16%	12.51%	8.24%	5.89%	8.62%	24.00%	38.04%
徐工机械	16.43%	11.36%	13.27%	12.58%	8.26%	15.35%	29.67%	40.09%

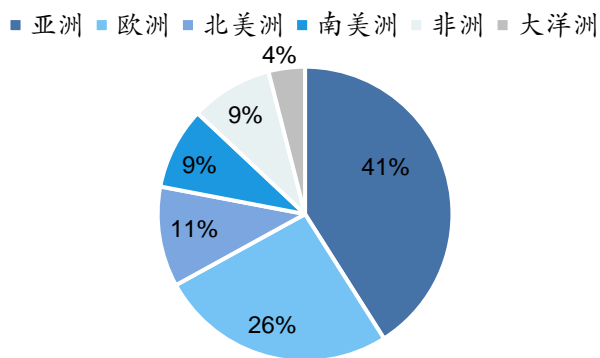
资料来源：Wind，华安证券研究所

工程机械出口持续增长，俄罗斯、印度及非洲拉美国家增速较高。据海关总署数据整理，2023 年我国工程机械产品出口达 485.52 亿美元，同比增长 9.59%。

1) 按各大洲来分，亚洲出口金额最高，金额达 196.49 亿元，占比 41%，同比增长 7.61%；出口欧洲 126.89 亿美元,同比增长 22.2%；出口北美洲 51.2 亿美元，同比下降 7.21%；出口南美洲 45.38 亿美元，同比增长 10.1%；出口非洲 44.75 亿美元，同比增长 15.6%；出口大洋洲 20.78 亿美元，同比下降 3.17%。

2) 对主要区域来看，俄罗斯联邦、美国、印度尼西亚、日本、澳大利亚、印度出口额居前六。其中对俄罗斯联邦出口额 60.58 亿美元，同比增长 66.5%，占出口总额的 12.48%；对印度出口额 17.8 亿美元，同比增长 20.3%，占总出口额的 3.67%；而非洲拉美各国汇总来看，对非洲拉美出口额 90.13 亿美元，同比增长 12.8%，占总出口额的 18.56%。以上这些区域是在全球经济低迷情况下，支撑国内工程机械出口的重要动力。

图表 73 2023 年我国工程机械出口到各大洲统计



资料来源：中国工程机械信息网，华安证券研究所

图表 74 2023 年我国工程机械出口国别（地区）前二十

国别（地区）	出口额（万美元）	同比（%）	国别（地区）	出口额（万美元）	同比（%）
俄罗斯联邦	605834	66.50	韩国	103826	-7.21
美国	427945	-7.51	泰国	103067	-9.72
印度尼西亚	230965	-15.00	荷兰	96578	30.80
日本	183433	-7.41	越南	92926	-35.70
澳大利亚	179514	-2.95	菲律宾	92857	4.94
印度	177998	20.30	马来西亚	92078	10.80
巴西	146727	-4.87	墨西哥	91602	62.90
比利时	126238	-13.20	阿联酋	87425	51.70
沙特阿拉伯	123976	37.80	英国	85863	-6.29
土耳其	113480	88.00	加拿大	84243	-5.70

资料来源：中国工程机械信息网，华安证券研究所

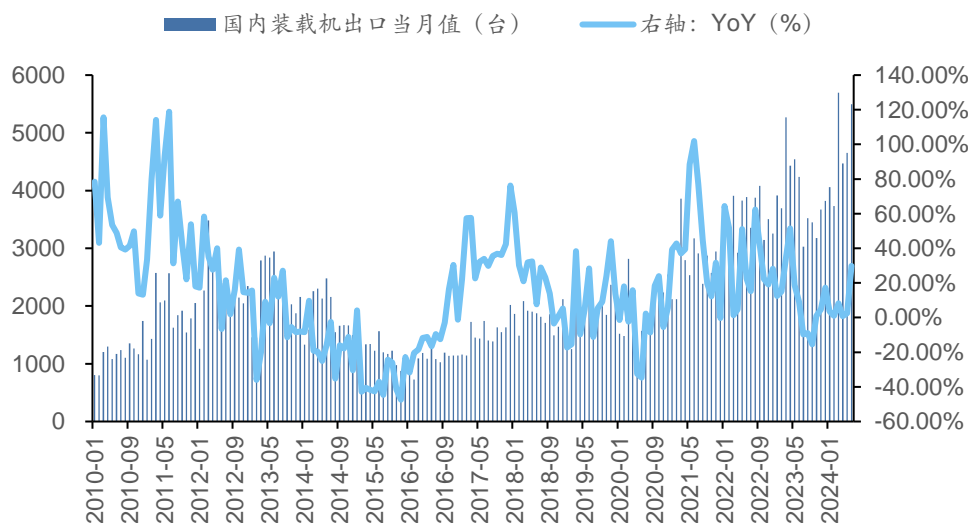
具体来看细分品类，根据中国工程机械网数据统计，按 2023 年出口额排序来看：**挖掘机**主要出口国别有俄罗斯、比利时、印度尼西亚、美国、土耳其、沙特阿拉伯、菲律宾、越南、英国、荷兰等；**装载机**主要出口国别有俄罗斯、美国、比利时、巴西、澳大利亚、哈萨克斯坦、沙特阿拉伯、印度尼西亚、南非等。

国内工程机械厂商海外发展势头较猛，与国际巨头分庭抗礼。以东南亚市场来看，根据第一工程机械网数据，2022 年亚太地区市场卡特彼勒、小松、三一重工和徐工机械的市占率分别为 15.6%、7.8%、11.0%和 14.3%。从这一数据中，可以发现，国内工程机械厂商开拓东南亚市场势头迅猛，份额已经超过小松，正逐渐靠近国际巨头卡特彼勒。

➤ 为进一步探究两大主力品类装载机和挖掘机最新的出口状况，我们拉取每月的出口数据进行分析，可以发现：

**装载机**海外市场持续火热，6 月同比数据增长 29.82%。根据中国工程机械工业协会数据，2024 年 6 月，装载机出口 5498 台，同比增长 29.8%，1-3 月合计出口销量 28105 台，同比增长 5.32%。在连续经历了几年海外强需求后，仍能保证出口数据亮眼，不仅体现了海外市场的需求较大，也说明了国内厂商产品的强竞争力。

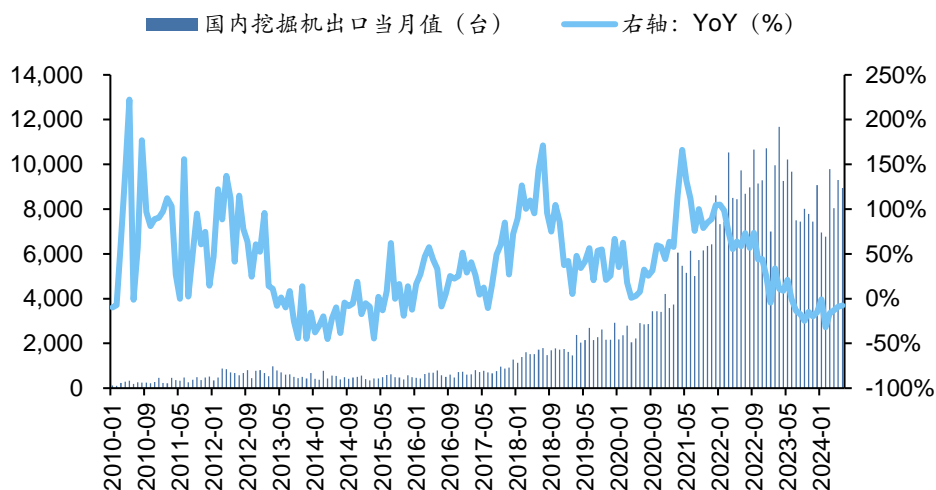
图表 75 2024 年 6 月，装载机出口同比数据增长 29.82%



资料来源：Wind，华安证券研究所整理

挖掘机出口销量同比阶段性承压，国内厂商多年布局处于收获期。根据中国工程机械工业协会数据，2024 年 6 月销售各类挖掘机出口 8942 台，同比下降 7.51%；1-6 月累计出口 49806 台，同比下降 13.8%。由于前期高基数叠加疫情恢复，海外供应链恢复，因此自 2023 年 6 月以来，挖掘机每月出口数据同比均为负值。但从国内工程机械的领军企业业绩表现来看，海外市场已成为重要发力点，通过多年持续的国际化布局，三一重工、柳工、中联重科和徐工机械等头部企业海外营收和订单均呈现高增速，以产品优势持续获得海外市场份额。

图表 76 2024 年 6 月，挖掘机出口同比数据下降 7.51%



资料来源：Wind，华安证券研究所整理

工程机械板块，我们建议关注国内整机厂领军企业：三一重工、柳工、中联重科、徐工机械。

#### 2.4.3 光伏设备：新技术迭代+出海

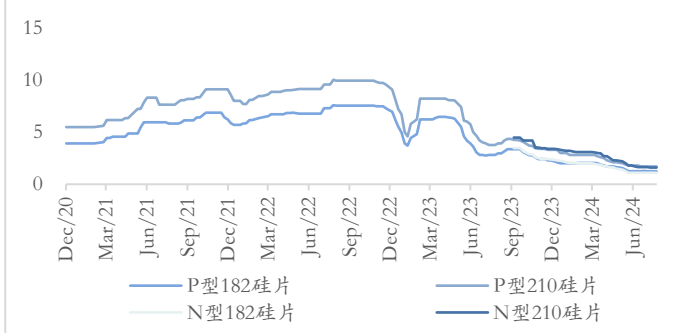
产能过剩带来产业链价格下行，供给端出清后有望盈利修复。伴随着行业产能集中释放，供需关系逆转，出现产能过剩，多环节新增投产放缓，产业链各环节价格均快速回落，不断逼近甚至突破成本线。目前，光伏行业中上游环节价格筑底，需求尚未有明显回升迹象，企业持续亏损承压，市场融资明显收紧，出现减产/停产情况，部分扩产项目出现延后或取消。在该阶段需要主产业链的供给端出清情况，并且关注设备厂商，特别是向中小企业提供设备的订单和回款情况。

图表 77 多晶硅价格（元/kg）-截至 2024/7/25



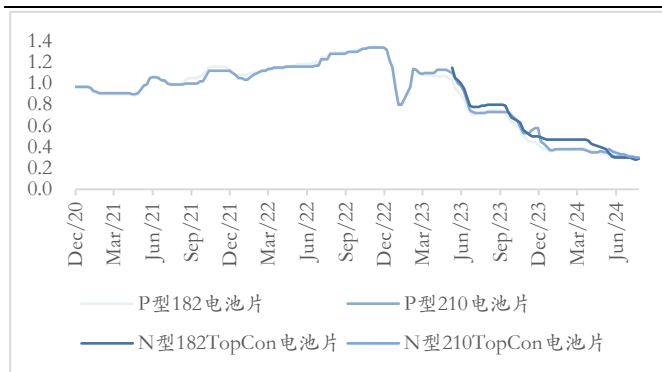
资料来源：PVInfoLink，华安证券研究所

图表 78 硅片价格(元/片) -截至 2024/7/25



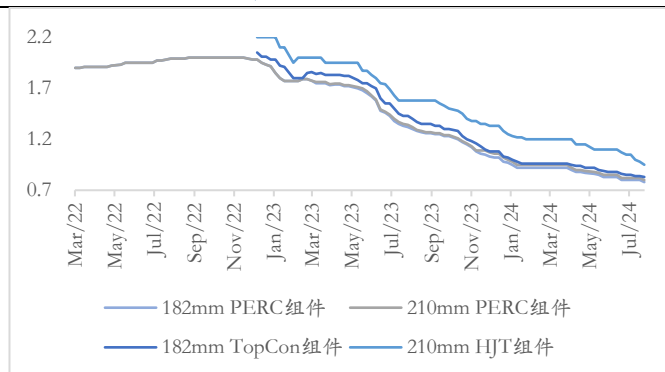
资料来源：PVInfoLink，华安证券研究所

图表 79 电池片价格 (元/W) -截至 2024/7/25



资料来源: PVInfoLink, 华安证券研究所

图表 80 双面双玻组件价格 (元/W) -截至 2024/7/25



资料来源: PVInfoLink, 华安证券研究所

持续关注新技术演进, 在行业竞争期带来盈利增量。光伏行业始终受提效降本的目标驱动演进, 技术路线仍处在快速迭代阶段。随着在生产成本的降低及良率的提升, N 型电池逐渐成为电池技术的主要方向, 并不断进行新技术迭代, 钙钛矿电池也处在不断突破的阶段。我们推荐在各技术路线具备引领作用的设备厂商, 推荐奥特维、帝尔激光、京山轻机、微导纳米、高测股份, 建议关注捷佳伟创、迈为股份等。

图表 81 主要光伏路线发展梳理

技术路线	路线进展	典型企业/工艺发展示例
TOPCon	2023 年 TOPCon 扩产迅速, 根据 InfoLink 统计, 截止 2023 年底 TOPCon 的名义产能已达 560GW, 市占率达到 24%; 预计 2024 年 TOPCon 的名义产能将达到 920GW, 市占率达到 70%, 取代 PERC 成为市场主流。	1) LECO 技术迅速渗透, OBB 技术将迎放量, 双面 POLY 等技术方案不断优化。 2) 奥特维发布 OBB 设备, OBB 技术的应用能够使 TOPCon 单片银耗降低 10% 以上, 组件功率提升 5W 以上, 能够确保高良率, 预计将为 TOPCon 带来更大增量。
HJT	HJT 由于在工艺流程、转换效率潜力、使用寿命等方面与 TOPCon 相比都具有明显优势, 随着成本不断下降产能开始明显增长, 根据 InfoLink 统计, 截止 2023 年底 HJT 的名义产能为 45GW, 市占率为 1%; 预计 2024 年 HJT 的名义产能为 74GW, 市占率增加至 4%。	1) 头部企业通威围绕银包铜+OBB 和铜互联技术两个路线进行开发, 2024 年 6 月份 1GW HJT+THL 研发线的电池首片下线, 标志着设备和工艺全线跑通, 后续将进一步推动 HJT 技术规模量产。 2) 迈为股份布局银包铜和电镀铜技术, 铜网技术+银包铜的导入不断降低 HJT 银耗, 并积极推动 NBB 技术在异质结技术上的应用
XBC	根据 InfoLink 统计, 2023 年 XBC 市占率约为 1%, 预计 2024 年 XBC 市占率将提升至 5%, 同时, 2024 年背接触的组件出货量将达到 29GW 左右。	1) 隆基绿能 HBC 获得 27.09% 的电池转换效率, HPBC 二代产品组件功率比同规格 TOPCon 高 5% 以上, 提升电站全生命周期发电量 6.5%~8%。2023 年西藏年产 29GW 和泰州年产 4GW 高效 HPBC 电池产能已全部投产, 预计未来三年 BC 电池年产能将达到 100GW; 2) 爱旭股份截至 2023 年末, 广东珠海一期 10GW ABC 电池及组件项目已经达产, 浙江义乌首期 15GW ABC 电池及组件项目已实现首批产线试生产, 山东济南首期 10GW ABC 电池及组件项目筹划开工建设初期工作。
钙钛矿	头部企业积极实施 GW 级产线布局, 头部晶硅企业如晶科能源、隆基绿能也都大力研发钙钛矿/晶硅叠层电池。	1) 昆山协鑫光电首条 GW 级钙钛矿商用组件项目将于 2024 年底竣工, 届时公司将面对全球市场推出 2.88 平方米 (1.2m × 2.4m) 转化效率 27% 的钙钛矿叠层商用组件; 2) 京东方计划投入 8.71 亿元人民币着手建设“高效钙钛矿薄膜太阳能电池中试线项目”; 3) 极电光能拟于无锡市锡山经济技术开发区建设年产 1GW 钙钛矿太阳能电池组件及创新中心项目。

资料来源: InfoLink, GGII, 智研咨询, 各公司公告, 华安证券研究所

**重视设备厂商海外布局及订单进展。**中国光伏产业占据全球产业链绝对领先地位，但由于欧美部分国家出台对我国光伏产业的限制措施以及本土光伏产业扶持政策，叠加跨国贸易不稳定因素增加，许多中国光伏企业已经开始进行“出海建厂”，部分头部企业已陆续宣布在美国、中东、越南等地新建光伏产能。另外海外各国的本土光伏企业也在积极布局本土产能。由于国产光伏生产设备在售后及价格等方面有诸多优势，设备厂商的积极出海是需要重视的一大机遇。

图表 82 部分光伏设备企业出海进展梳理

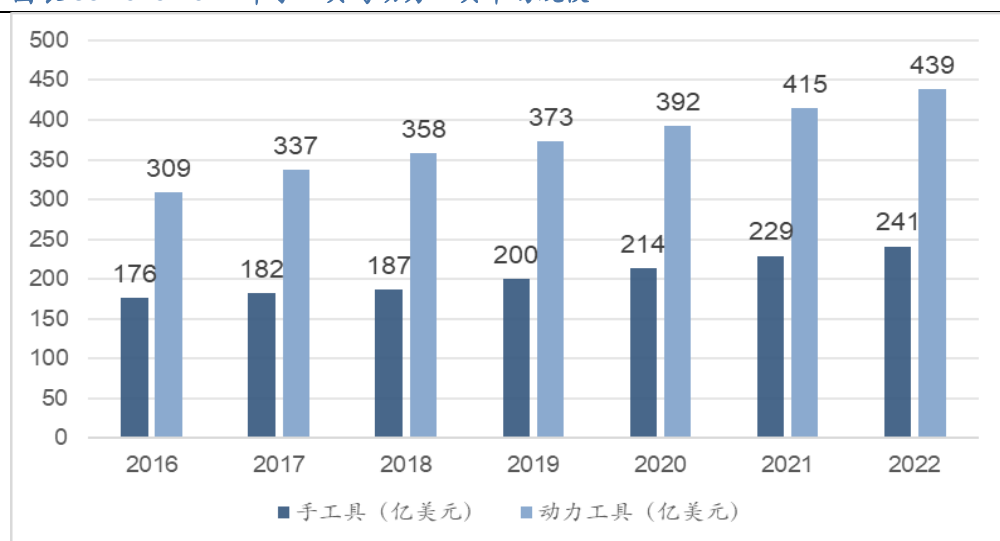
公司	出海进展
捷佳伟创	随着海外本土光伏产业发展，国内电池片企业海外布局及技术迭代加速，公司海外订单持续增加。
京山轻机	海外市场布局：东南亚地区今年开始挖掘印尼市场潜力；在土耳其伊斯坦布尔设立了技术服务中心；2023 年在美国成立子公司并设立技术服务中心，美国将是未来几年海外业务发展的主要市场。
奥特维	2023 年公司在日本、新加坡设立全资子公司。跟随客户海外布局将在海外进行一体化产能布局，计划在海外设立研发机构，为未来业务发展做准备。
迈为股份	公司在逐步占领国内市场的基础上，加强海外销售网络的建设，2023 年完成了向印度、越南、泰国、马来西亚等光伏新兴国家的出口。
鼎盛机电	公司自主研发的电池片设备成功出口海外客户，未来将继续积极保持境外客户的业务开拓，搭建本土化服务中心。
高测股份	设立海南高测科技有限公司，作为公司拓展海外业务平台。
连城数控	在美国设有全资子公司负责研发和海外市场销售，规划在东南亚地区再设立研发中心和销售服务中心，覆盖中东及东南亚地区。目前欧洲和美国较大的光伏长晶和硅片项目，关键设备均由公司提供，在东南亚、中东等地均有潜在客户正在洽谈。

资料来源：各公司公告，华安证券研究所

#### 2.4.5 工具行业：依托电动化优势，工具行业全球化大发展

工具五金行业，作为人类文明发展的见证者，其历史与人类社会的进步息息相关。在北美和欧洲，由于独立式住宅普遍且居住空间较大，加之劳动力成本的上升，居民倾向于自行进行房屋和汽车的维护，催生了深厚的 DIY 文化。根据华经产业研究院的报告，从 2018 年到 2022 年，全球工具市场经历了稳定增长，市场规模从 500 多亿美元增长到 600 多亿美元。

图表 83 2016-2022 年手工具与动力工具市场规模



资料来源：华经产业研究院，华安证券研究所

从细分市场来看，五金工具主要可以分为手工具和动力工具这两类。随着冶金技术与机械技术的发展，手工具在造型设计、材料使用和工艺技术等方面更加专业化与多样化。手工具可以定义为借助于手来拧动或施力的工具，包括钳子、螺丝刀、扳手、卷尺、套筒等，以其携带方便、操作简单的特性，成为了家庭和专业工人的基础装备。而以电动工具为代表的动力工具则以其高效率和省力的优势，革新了工业生产和个人 DIY 项目。代表性的动力工具如电钻、电锯和砂光机，它们通过电力驱动，大幅提升了作业的精确度和效率。

主要电动工具和 OPE 市场参与者越来越重视创新和新产品开发，以增加差异化和保持竞争优势，预计将推动该行业未来的进一步增量增长。主要市场参与者一直在推出配备先进技术的新产品，以满足终端用户的多样化需求和偏好。此外，物联网、传感器或 AI 赋能的产品因其增强用户体验的能力而成为未来潜在的增长领域。这种技术进步有可能提高生产力，并推动市场对各种使用场景中电动工具及户外动力设备的需求。

目前市场预期美国将要进入降息周期，这一举措利好工具行业，工具行业有望迎来需求回升，**建议关注：巨星科技（买入），泉峰控股，创科实业等。**

### 3 建议关注公司列表

图表 84 建议关注公司估值情况（截至 2024 年 8 月 5 日收盘）

	分类	公司	2024/8/5	EPS（元）				PE（倍）				投资评级
			股价（元）	2023 A	2024 E	2025 E	2026 E	2023 A	2024 E	2025 E	2026 E	
机器人	减速器	绿的谐波	75.42	0.5	0.7	1.1	1.3	151	101	66	56	未评级
		中大力德	26.80	0.5	0.6	0.8	0.9	55	42	35	29	未评级
		丰光精密	11.09	0.2	0.3	0.4	0.5	57	35	28	25	未评级
	丝杠	北特科技	16.58	0.1	0.2	0.3	0.5	1	81	53	37	未评级
		恒立液压	43.35	1.9	2.0	2.4	2.9	23	21	18	15	买入
		贝斯特	14.45	0.5	0.9	1.2	1.4	27	16	12	10	买入
		鼎智科技	16.74	0.6	0.9	1.1	1.2	28	19	15	14	未评级
		五洲新春	14.65	0.4	0.5	0.7	0.8	39	27	22	18	未评级
		丰立智能	41.08	0.2	\	\	\	205	\	\	\	未评级
	丝杠生产设备	秦川机床	7.67	0.1	0.1	0.2	0.3	148	55	38	31	买入
		华辰装备	19.84	0.5	0.6	0.7	0.9	42	34	28	23	未评级
		浙海德曼	31.86	0.4	0.7	1.0	1.4	82	43	31	23	增持
	IMU	芯动联科	29.45	0.4	0.6	0.8	1.1	71	52	37	27	买入
		华依科技	17.78	(0.2)	0.9	1.9	2.1	(94)	19	9	9	未评级
	力传感器	安培龙	37.19	0.8	1.4	2.0	2.5	46	26	19	15	买入
		东华测试	31.01	0.6	1.2	1.7	2.3	49	26	18	14	买入
		康斯特	14.73	0.5	0.6	0.8	1.0	31	24	19	14	买入
		柯力传感	23.92	1.1	1.3	1.6	1.9	22	18	15	13	未评级
		华培动力	6.86	0.3	\	\	\	20	\	\	\	未评级
传感器	芯片端	芯动联科	29.45	0.4	0.6	0.8	1.1	71	52	37	27	买入
		安培龙	37.19	0.8	1.4	2.0	2.5	46	26	19	15	买入
		康斯特	14.73	0.5	0.6	0.8	1.0	31	24	19	14	买入

	模组端	华培动力	6.86	0.3	\	\	\	20	\	\	\	未评级
		华依科技	17.78	(0.2)	0.9	1.9	2.1	(94)	19	9	9	未评级
		柯力传感	23.92	1.1	1.3	1.6	1.9	22	18	15	13	未评级
		东华测试	31.01	0.6	1.2	1.7	2.3	49	26	18	14	买入
		保隆科技	30.13	1.8	2.3	3.1	4.0	17	13	10	8	未评级
		华测导航	28.10	0.8	1.1	1.4	1.7	34	26	21	16	未评级
3C 设备	终端组装/FATP	博众精工	19.80	0.9	1.2	1.5	1.6	23	17	14	12	未评级
		赛腾股份	59.10	3.4	4.2	5.0	5.8	17	14	12	10	未评级
	前端模组设备商	天准科技	31.10	1.1	1.4	1.8	2.2	28	22	17	14	买入
		快克智能	19.57	0.8	1.1	1.4	1.7	26	18	14	11	买入
		华兴源创	21.31	0.5	0.8	1.0	1.3	39	28	20	16	未评级
		凌云光	13.80	0.4	0.4	0.5	0.7	39	35	26	21	未评级
		博杰股份	25.28	(0.4)	0.8	1.2	1.4	(61)	30	22	19	买入
	上游零部件供应商	奥普特	54.30	1.6	2.4	3.0	3.9	34	23	18	14	买入
液冷设备	一次侧	四方科技	9.46	1.1	\	\	\	9	\	\	\	未评级
		海鸥股份	7.87	0.4	0.8	1.3	1.4	20	10	6	6	未评级
	二次侧	英维克	21.13	0.5	0.8	1.1	1.4	45	26	20	15	买入
		曙光数创	34.02	0.5	0.6	0.8	1.1	65	53	41	30	未评级
		中航光电	37.08	1.6	1.9	2.3	2.8	24	19	16	13	未评级
		申菱环境	18.47	0.4	1.0	1.3	1.1	47	19	15	17	未评级
		高澜股份	10.54	(0.1)	0.2	0.3	0.5	(101)	62	32	22	未评级
工业母机		海天精工	22.23	1.2	1.4	1.6	1.9	19	16	14	12	买入
		纽威数控	15.13	1.0	1.2	1.4	1.6	16	13	11	9	未评级
		科德数控	62.24	1.0	1.2	2.0	3.1	62	54	31	20	未评级

	秦川机床	7.67	0.1	0.1	0.2	0.3	148	55	38	31	买入
	华中数控	24.02	0.1	0.5	0.8	1.1	176	47	31	21	增持
	贝斯特	14.45	0.5	1.0	1.3	1.6	27	14	11	9	买入
	浙海德曼	31.86	0.4	0.7	1.0	1.4	82	43	31	23	未评级
农机	一拖股份	14.57	0.9	1.0	1.2	1.4	16	14	12	11	未评级
石油石化设备	纽威股份	17.60	0.9	1.1	1.3	1.5	19	16	13	12	买入
	中密控股	30.65	1.7	2.0	2.3	2.6	18	16	14	12	买入
	川仪股份	17.90	1.4	1.8	2.1	2.4	12	10	9	7	未评级
	杰瑞股份	29.43	2.4	2.8	3.3	3.7	12	11	9	8	未评级
	中海油服	14.19	0.6	0.8	1.0	1.2	22	17	14	12	未评级
	石化机械	5.36	0.1	0.2	0.2	0.3	56	35	22	15	未评级
电子测试测量仪器	普源精电	25.67	0.6	0.8	1.1	1.4	44	32	24	18	未评级
	鼎阳科技	23.96	1.0	1.2	1.5	1.9	25	19	15	13	未评级
	坤恒顺维	20.92	0.7	1.3	1.8	2.3	29	16	12	9	未评级
	优利德	27.88	1.4	2.0	2.5	3.1	19	14	11	9	未评级
	思林杰	19.79	0.1	\	\	\	147	\	\	\	未评级
先进封装设备	芯碁微装	53.7	1.4	2.0	2.7	3.5	39	26	20	16	买入
	快克智能	19.6	0.8	1.1	1.4	1.6	26	17	14	12	买入
	芯源微	65.3	1.3	1.7	2.3	3.0	52	39	28	22	未评级
	拓荆科技	130.1	2.4	3.0	4.1	5.4	55	44	32	24	未评级
	光力科技	12.7	0.2	0.3	0.4	0.5	65	43	32	26	未评级
	新益昌	42.9	0.6	1.7	2.4	3.4	73	25	18	12	未评级
	耐科装备	25.8	0.6	1.3	1.7	2.1	40	20	15	12	未评级
工程机械	三一重工	15.4	0.5	0.7	0.8	1.0	29	22	19	16	买入
	柳工	9.5	0.4	0.7	1.0	1.3	22	14	10	7	买入
	中联重科	6.5	0.4	0.5	0.6	0.8	16	13	10	8	买入

	徐工机械	6.4	0.5	0.6	0.7	0.9	14	11	9	7	未评级
光伏设备	奥特维	36.2	5.6	8.3	10.9	13.4	6	4	3	3	买入
	帝尔激光	44.9	1.7	2.3	2.9	3.9	27	19	15	11	买入
	京山轻机	10.9	0.5	0.9	1.2	1.3	20	12	9	9	买入
	微导纳米	23.0	0.6	1.4	1.7	2.0	39	17	14	11	增持
	高测股份	11.5	4.3	3.1	4.2	5.1	3	4	3	2	买入
	捷佳伟创	47.9	4.7	7.8	10.2	11.0	10	6	5	4	未评级
	迈为股份	101.3	3.3	5.4	7.8	9.4	31	19	13	11	未评级
工具	巨星科技	25.23	1.4	1.7	2.1	2.5	18	14	12	10	买入
	泉峰控股	18.96	(0.1)	0.2	0.2	0.3	(261)	107	77	61	未评级
	科创实业	98.10	0.5	0.6	0.7	0.8	184	160	139	121	未评级

资料来源：Wind，华安证券研究所

注：未评级公司为 Wind 一致预期

## 风险提示

- 1) 经济增长低于预期；
- 2) 行业整体业绩低于预期；
- 3) 发展经济的政策力度低于预期；
- 4) 海外市场需求的不确定性；
- 5) 权益市场波动过大。

## 分析师与研究助理简介

**分析师：**张帆，华安机械行业首席分析师，机械行业从业2年，证券从业16年，曾多次获得新财富分析师。

**分析师：**徒月婷，华安机械行业分析师，南京大学金融学本硕，曾供职于中泰证券、中山证券。

## 重要声明

### 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，以勤勉的执业态度、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，本报告所采用的数据和信息均来自市场公开信息，本人对这些信息的准确性或完整性不做任何保证，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。报告中的信息和意见仅供参考。本人过去不曾与、现在不与、未来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接收任何形式的补偿，分析结论不受任何第三方的授意或影响，特此声明。

### 免责声明

华安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。本报告中的信息均来源于合规渠道，华安证券研究所力求准确、可靠，但对这些信息的准确性及完整性均不做任何保证。在任何情况下，本报告中的信息或表述的意见均不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本公司、本公司员工或者关联机构不承诺投资者一定获利，不与投资者分享投资收益，也不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。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。华安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。

本报告仅向特定客户传送，未经华安证券研究所书面授权，本研究报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。如欲引用或转载本文内容，务必联络华安证券研究所并获得许可，并需注明出处为华安证券研究所，且不得对本文进行有悖原意的引用和删改。如未经本公司授权，私自转载或者转发本报告，所引起的一切后果及法律责任由私自转载或转发者承担。本公司并保留追究其法律责任的权利。

## 投资评级说明

以本报告发布之日起6个月内，证券（或行业指数）相对于同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅作为基准，A股以沪深300指数为基准；新三板市场以三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）为基准；香港市场以恒生指数为基准；美国市场以纳斯达克指数或标普500指数为基准。定义如下：

### 行业评级体系

- 增持—未来6个月的投资收益率领先市场基准指数5%以上；
- 中性—未来6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个月的投资收益率落后市场基准指数5%以上；

### 公司评级体系

- 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。