



**上海证券**  
SHANGHAI SECURITIES

**英伟达发布 Project GR00T 赋能人形机器人产业发展，CME 预估国内挖机销量边际改善**

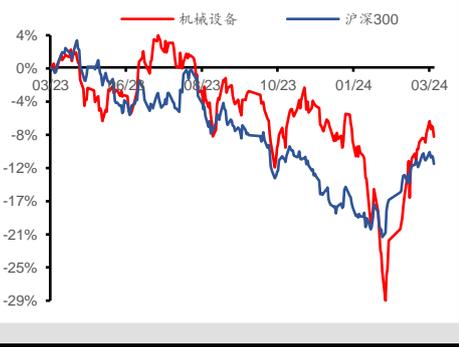
——机械行业周报（2024. 3. 18-2024.3.22）

**增持（维持）**

行业：机械  
日期：2024年03月27日

分析师：刘阳东  
Tel: 021-53686144  
E-mail: liuyangdong@shzq.com  
SAC 编号: S0870523070002  
分析师：王亚琪  
Tel: 021-53686472  
E-mail: wangyaqi@shzq.com  
SAC 编号: S0870523060007

最近一年行业指数与沪深 300 比较



相关报告：

《AI 大模型-端到端通用大模型强化人形机器人“具身智能”效果，持续关注人形机器人产业链》

——2024 年 03 月 21 日

《Figure 01 人形机器人在 Open AI 大模型的加持下可灵活与人类互动对话，持续看好人形机器人产业链》

——2024 年 03 月 15 日

《大规模设备更新持续推进，机床、轨交、农机等有望受益》

——2024 年 03 月 13 日

■ 行情回顾

过去一周（2024.3.18-2024.3.22），中信机械行业下跌0.19%，表现处于中上游，在所有一级行业中涨跌幅排名第13。具体来看，工程机械下跌1.25%，通用设备下跌0.82%，专用设备上涨0.01%，仪器仪表上涨1.29%，金属制品上涨0.97%，运输设备上涨0.73%。

■ 主要观点

英伟达发布机器人基础模型项目 Project GR00T，有望赋能人形机器人产业发展。2024 年 3 月 19 日，英伟达在举办的 GTC 大会上推出了机器人基础模型项目 Project GR00T，由 GR00T 基础模型驱动的机器人不仅能够理解自然语言，而且能够模仿人类动作，实现快速学习协调性、灵活性以及其他的技能，进而能够融入现实世界并与人类进行互动。除了基础模型发布外，英伟达还并配套更新了软硬件支持工具，一方面，推出一款专为人形机器人打造的 Jetson Thor 系统级芯片，AI 计算性能达到 800TFLOPs，能够有效运行 GR00T 等多模态生成式 AI 模型；另一方面，更新 Isaac 平台，可提供逼真的虚拟环境，用于加强 GR00T 大模型的端到端网络应用的合作开发和训练效率，此外，还提供 Isaac Manipulator 和 Isaac Perceptor 等一系列机器人预训练模型、库和参考硬件（前者可用于辅助提升机械臂等的灵活度和精确性；后者可提供多摄像头 360 度视觉功能，提高三维空间感知能力）。目前，英伟达和多家领先的人形机器人公司合作，为其开发综合的 AI 平台，如 1X Technologies、Agility Robotics、波士顿动力、Figure AI、傅利叶智能、Sanctuary AI、宇树科技和小鹏鹏行等。我们认为，英伟达积极构建开放式人形机器人生态，其持续布局具身智能领域有望推动机器人产业发展加速，通用型人形机器人商业化落地可期。建议关注在人形机器人赛道持续布局的核心零部件厂商和配套高端装备生产企业。建议关注：1) 总成：拓普集团、三花智控；2) 传感器：柯力传感、东华测试、汉威科技等。3) 减速器：绿的谐波、双环传动、中大力德等；4) 丝杠：恒立液压、贝斯特等；5) 电机：鸣志电器、步科股份、雷赛智能等；5) 装备：秦川机床、华辰装备、日发精机等以及和英伟达有相关企业，如九号公司、博杰股份、奥比中光等。

国内工程机械市场仍处于筑底修复阶段，CME 预估 3 月国内挖机销量出现改善。从中国工程机械市场指数来看，3 月份 CMI 为 108.69，同比微增 1.09%，环比提高 15.66%，指数值恢复到收缩值 100 以上。从开工小时数来看，3 月前三周国内流通领域市场监测挖掘机开工小时数同比提高 14.65%，环比提高 215.29%，市场终端需求有所改善。根据工程机械杂志公众号，经草根调查和市场研究，CME 预估 2024 年 3 月挖掘机（含出口）销量 2.5 万台左右，同比下降 2.26% 左右，降幅环比大幅改善。分市场来看，国内/出口市场预估销量 1.48/1.02 万台，同比增长 6.48%/下降 12.66%，国内市场恢复正增长。目前国内工程机械市场需求仍处于筑底修复阶段，持续关注后续基建端政策以及设备更新政策等实施和落地进展，一定程度有望拉动市场需求。

风险提示

宏观经济下行风险、下游需求不及预期、原材料价格波动等。

目 录

1 英伟达发布 Project GR00T，赋能机器人产业发展 .....	4
2 行情回顾 .....	6
2.1 板块行情 .....	6
2.2 个股行情 .....	7
3 行业高频数据跟踪 .....	8
3.1 工程机械设备 .....	8
3.2 自动化设备 .....	9
3.3 锂电设备 .....	10
3.4 半导体设备 .....	11
3.5 光伏设备 .....	11
4 原材料价格及汇率走势 .....	12
5 行业要闻及公告 .....	14
5.1 行业重点新闻 .....	14
5.2 重点公司公告 .....	14
6 风险提示 .....	15

图

图 1: GR00T 模型训练工作流程 .....	4
图 2: Isaac Manipulator 简化了端到端工作流程 .....	5
图 3: 用于自主移动机器人视觉 AI 的 Isaac Perceptor .....	5
图 4: Isaac Manipulator 简化了端到端工作流程 .....	6
图 5: 中信一级行业周涨跌幅比较 (%) .....	6
图 6: 大盘和机械子板块指数周涨跌幅对比 .....	7
图 7: 沪深 300 和机械子板块指数近 2 年走势对比 .....	7
图 8: 制造业 PMI 数据跟踪 (%) .....	8
图 9: 制造业固定资产投资额跟踪 (%) .....	8
图 10: 房地产开发投资完成额数据跟踪 (%) .....	9
图 11: 叉车销售数据跟踪 (台, %) .....	9
图 12: 挖掘机销售数据跟踪 (台, %) .....	9
图 13: 小松挖掘机开工小时跟踪 (小时, %) .....	9
图 14: 汽车起重机销售变动趋势 (%) .....	9
图 15: 装载机销售数据跟踪 (台, %) .....	9
图 16: M1、M2 当月同比变动 (%) .....	10
图 17: 工业机器人产量以及同比变动 (台, %) .....	10
图 18: 中国电梯、自动扶梯及升降机产量以及同比变动 (万台, %) .....	10
图 19: 金属切削机床产量以及同比变动 (万台, %) .....	10
图 20: 新能源汽车销量以及同比变动 (辆, %) .....	10
图 21: 动力电池装车量以及同比变动 (兆瓦时, %) .....	10
图 22: 全球半导体销售额以及同比变动 (十亿美元, %) .....	11
图 23: 中国半导体销售额以及同比变动 (十亿美元, %) .....	11
图 24: 致密料均价 (元/kg) .....	11

图 25: 单晶 182/210 尺寸硅片价格 (元/片) .....	11
图 26: 单晶 PERC182/210 电池片价格 (元/W) .....	12
图 27: 单晶 PERC182/210 尺寸组件价格 (元/W) .....	12
图 28: LME 铜、铝价格变动 (美元/吨) .....	13
图 29: 中国塑料城价格指数.....	13
图 30: 钢材价格指数.....	13
图 31: 美元对人民币汇率变动 .....	13
图 32: 上海 HRB40020mm 螺纹钢价格变动 (元/吨) .....	13
图 33: 动力煤期货结算价 (元/吨) .....	13
图 34: 布伦特原油期货结算价 (美元/桶) .....	13
图 35: 全国液化天然气 LNG 价格 (元/吨) .....	13

## 表

表 1: 中信机械个股涨跌幅前十名 .....	7
-------------------------	---

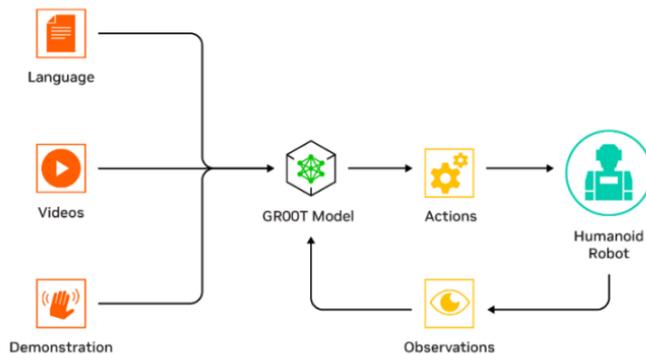
## 1 英伟达发布 Project GR00T，赋能机器人产业发展

2024 年 3 月 19 日，英伟达在圣何塞会议中心举办的 GTC 大会上推出了机器人基础模型项目 Project GR00T，并配套更新了软硬件支持工具，以构建开放式人形机器人模型生态，我们认为，英伟达持续布局具身智能领域，有望推动机器人产业发展加速。

本次大会，英伟达除了发布人形机器人模型外，在硬件支持方面，英伟达专门配备人形机器人的“Jetson Thor”套件；软件支持方面，迭代专注人形机器人具身智能开发和模型训练的 Issac Lab 等。

- ✓ **机器人通用模型 GR00T**：该模型能够通过语言、视频和现场人类演示作为输入，让机器人完成特定的操作任务输出。由 GR00T 基础模型驱动的机器人不仅能够理解自然语言，而且能够模仿人类动作，实现快速学习协调性、灵活性以及其他的技能，进而能够融入现实世界并与人类进行互动。

图 1：GR00T 模型训练工作流程



资料来源：NVIDIA 官网，上海证券研究所

- ✓ **基于 NVIDIA Thor SoC 系统的开发套件 Jetson Thor**：Jetson Thor 是一个全新的计算平台，能够执行复杂的任务并安全、自然地与人和机器交互，具有针对性能、功耗和尺寸优化的模块化架构。该 SoC 内置了下一代

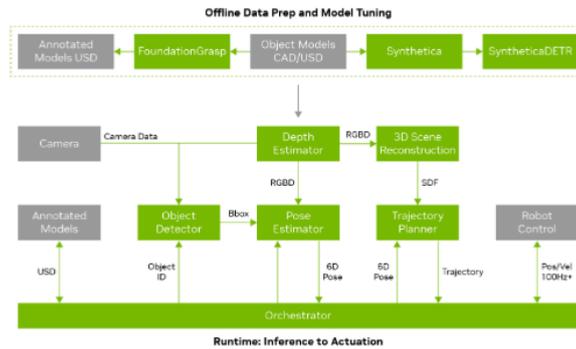
Blackwell GPU，带宽达到 100GB/s，AI 计算性能达到 800TFLOPs，以运行 GR00T 等多模态生成式 AI 模型。

- ✓ 全面更新 NVIDIA Isaac 机器人平台的工具：包括用于强化学习的 Isaac Lab 和用于计算编排服务的 OSMO。

1) **Isaac Lab**：全面升级的 Isaac Lab 平台是一个 GPU 加速、性能优化的轻量级应用，基于 Isaac Sim 而构建，可以专门用于运行数千个用于机器人学习的并行仿真，用于加强“GR00T”大模型的端到端网络应用的合作开发和训练效率。

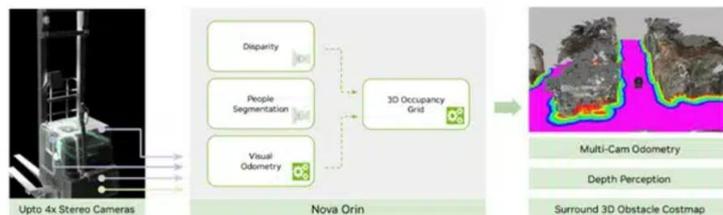
此外，Isaac Lab 还提供 Isaac Manipulator 和 Isaac Perceptor 等一系列机器人预训练模型、库和参考硬件。其中，前者可用于辅助提升机械臂等的灵活度和精确性；后者可提供多摄像头 360 度视觉功能，提高三维空间感知能力。

图 2: Isaac Manipulator 简化了端到端工作流程



资料来源：NVIDIA 官网，上海证券研究所

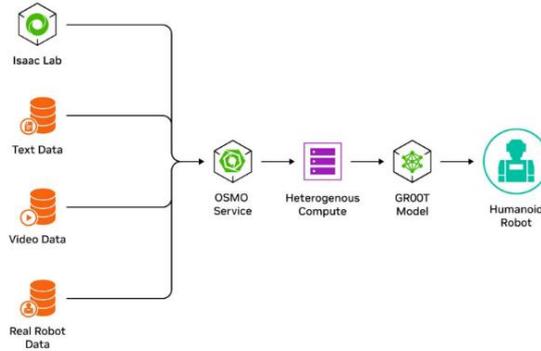
图 3: 用于自主移动机器人视觉 AI 的 Isaac Perceptor



资料来源：NVIDIA 官网，上海证券研究所

2) **NVIDIA OSMO**: 一种计算编排服务，可协调用于训练的 NVIDIA DGX 系统、用于模拟的 NVIDIA OVX 系统以及用于硬件在环验证的 NVIDIA IGX 和 NVIDIA AGX 系统的训练和推理 workflow。

图 4: Isaac Manipulator 简化了端到端工作流程



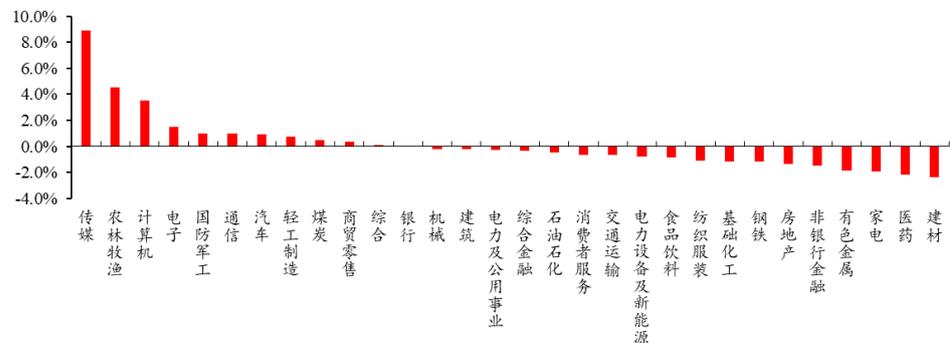
资料来源: NVIDIA 官网, 上海证券研究所

## 2 行情回顾

### 2.1 板块行情

过去一周 (2024.3.18-2024.3.22), 中信机械行业下跌 0.19%, 表现处于中上游, 在所有一级行业中涨跌幅排名第 13。本周沪深 300 指数下跌 0.70%, 中小板指数上涨 0.58%, 创业板指数下跌 0.79%, 机械行业下跌 0.19%, 表现居中。

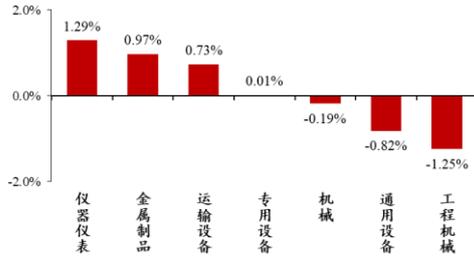
图 5: 中信一级行业周涨跌幅比较 (%)



资料来源: iFind, 上海证券研究所

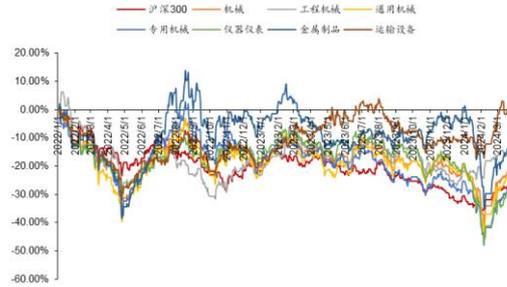
**细分板块涨跌幅：**上周（2024.3.18-2024.3.22），仪器仪表涨幅居前，工程机械跌幅最大。具体来看，工程机械下跌1.25%，通用设备下跌0.82%，专用设备上涨0.01%，仪器仪表上涨1.29%，金属制品上涨0.97%，运输设备上涨0.73%。

图 6：大盘和机械子板块指数周涨跌幅对比



资料来源：iFinD，上海证券研究所

图 7：沪深 300 和机械子板块指数近 2 年走势对比



资料来源：iFinD，上海证券研究所

## 2.2 个股行情

过去一周（2024.3.18-2024.3.22），中信机械个股中，涨幅排名前 10 的个股分别是：金盾股份+35.71%、华曙高科+32.12%、集智股份+31.30%、华盛昌+24.17%、利和兴+23.09%、谱尼测试+21.51%、上工申贝+21.22%、青海华鼎+21.19%、和林微纳+19.58%、开勒股份+17.55%；跌幅排名前 10 的个股分别是：德恩精工-13.79%、三维股份-13.59%、丰光精密-12.30%、九号公司-WD-12.20%、金自天正-11.31%、东华测试-11.22%、同享科技-9.59%、三友科技-9.43%、荣亿精密-9.14%、绿的谐波-9.05%。

表 1：中信机械个股涨跌幅前十名

涨幅前十				跌幅前十			
排序	股票简称	周涨跌幅	周换手率	排序	股票简称	周涨跌幅	周换手率
1	金盾股份	35.71%	163.77%	1	德恩精工	-13.79%	71.31%
2	华曙高科	32.12%	76.00%	2	三维股份	-13.59%	129.05%
3	集智股份	31.30%	70.01%	3	丰光精密	-12.30%	24.74%
4	华盛昌	24.17%	32.79%	4	九号公司-WD	-12.20%	10.53%
5	利和兴	23.09%	84.29%	5	金自天正	-11.31%	52.64%
6	谱尼测试	21.51%	35.13%	6	东华测试	-11.22%	21.92%
7	上工申贝	21.22%	80.38%	7	同享科技	-9.59%	16.62%
8	青海华鼎	21.19%	31.85%	8	三友科技	-9.43%	68.06%
9	和林微纳	19.58%	53.02%	9	荣亿精密	-9.14%	21.46%
10	开勒股份	17.55%	25.53%	10	绿的谐波	-9.05%	9.37%

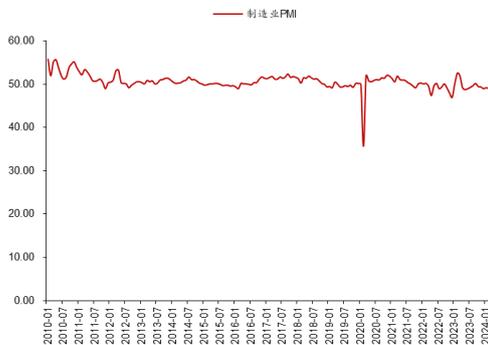
资料来源：iFinD，上海证券研究所

### 3 行业高频数据跟踪

#### 3.1 工程机械设备

- 1) 2024年2月PMI为49.1%，环比上月-0.1pct;
- 2) 2024年2月制造业固定资产投资额累计同比+9.4%，增速较上月+2.9pct;
- 3) 2024年2月中国房地产开发投资完成额累计同比-9.0%，增速较上月+0.6pct;
- 4) 2024年2月叉车销量为6.8万台，同比-34.2%，环比上月-38.5%;
- 5) 2024年2月挖掘机销量为1.3万台，同比-41.2%，环比上月+1.9%;
- 6) 2024年2月小松挖掘机开工小时为29.0小时，同比-61.3%，环比上月-63.8%;
- 7) 2024年2月汽车起重机销量同比-43.6%，增速较上月-74.6pct;
- 8) 2024年2月装载机销量为6495.0台，同比-29.9%，环比上月-16.8%。

图 8：制造业 PMI 数据跟踪 (%)



资料来源：iFinD，上海证券研究所

图 9：制造业固定资产投资额跟踪 (%)



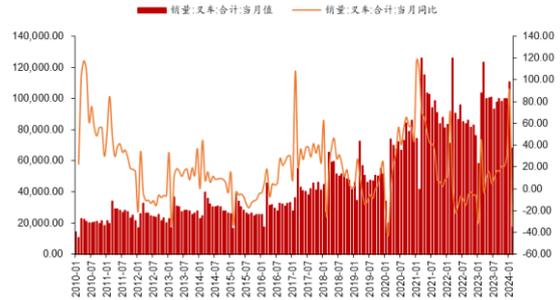
资料来源：iFinD，上海证券研究所

图 10: 房地产开发投资完成额数据跟踪 (%)



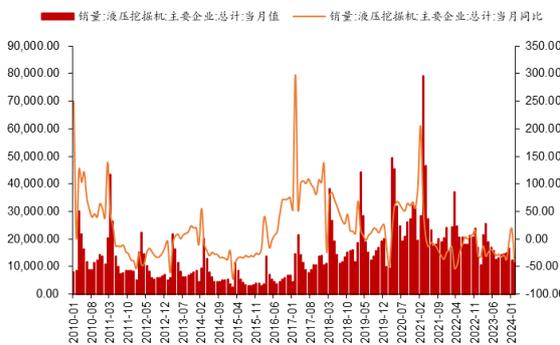
资料来源: iFinD, 上海证券研究所

图 11: 叉车销售数据跟踪 (台, %)



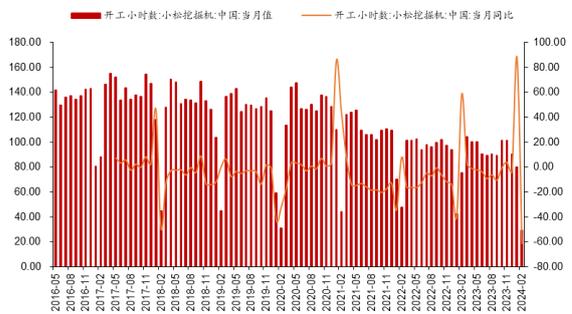
资料来源: iFinD, 上海证券研究所

图 12: 挖掘机销售数据跟踪 (台, %)



资料来源: iFinD, 上海证券研究所

图 13: 小松挖掘机开工小时跟踪 (小时, %)



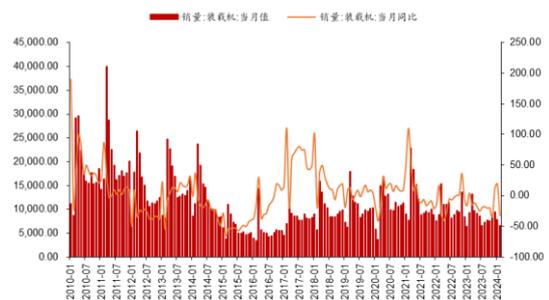
资料来源: iFinD, 上海证券研究所

图 14: 汽车起重机销售变动趋势 (%)



资料来源: iFinD, 上海证券研究所

图 15: 装载机销售数据跟踪 (台, %)



资料来源: iFinD, 上海证券研究所

### 3.2 自动化设备

1) 2024 年 2 月 M1、M2 分别同比+1.2%、+8.7%，增速分别较上月-4.7、0.0pct；

2) 2023 年 12 月工业机器人产量为 4.2 万台，同比+3.8%，环比上月+15.5%，同比增速较上月+13.1pct；

3) 2023 年 12 月中国电梯、自动扶梯及升降机产量为 14.0 万台，同比+10.2%，环比上月+4.5%，同比增速较上月+9.5pct；

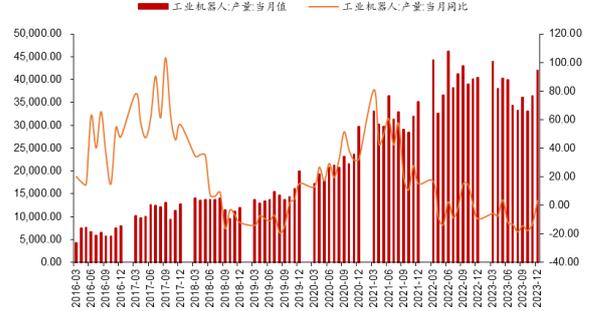
4) 2023年12月金属切削机床产量当月值为5.9万台，同比+11.3%，环比上月+3.5%。

图 16: M1、M2 当月同比变动 (%)



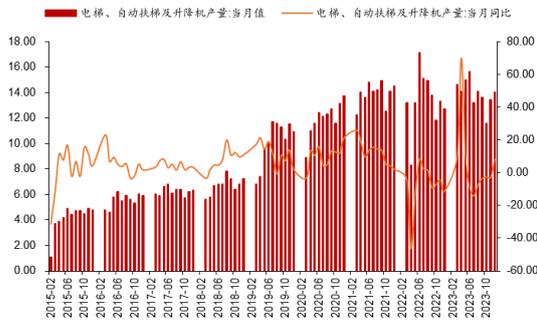
资料来源: iFinD, 上海证券研究所

图 17: 工业机器人产量以及同比变动 (台, %)



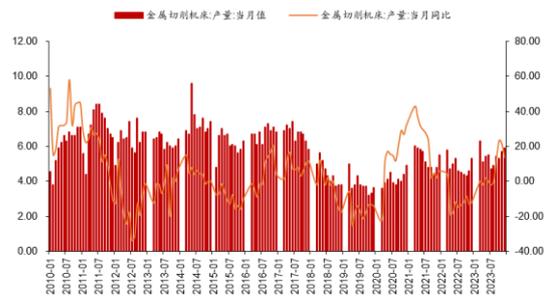
资料来源: iFinD, 上海证券研究所

图 18: 中国电梯、自动扶梯及升降机产量以及同比变动 (万台, %)



资料来源: iFinD, 上海证券研究所

图 19: 金属切削机床产量以及同比变动 (万台, %)



资料来源: iFinD, 上海证券研究所

### 3.3 锂电设备

1) 2024年2月新能源汽车销量为47.7万辆，同比-9.1%，环比上月-34.6%；

2) 2024年2月动力电池装车量为1.8万兆瓦时，同比-17.9%，环比上月-44.3%。

图 20: 新能源汽车销量以及同比变动 (辆, %)



资料来源: iFinD, 上海证券研究所

图 21: 动力电池装车量以及同比变动 (兆瓦时, %)



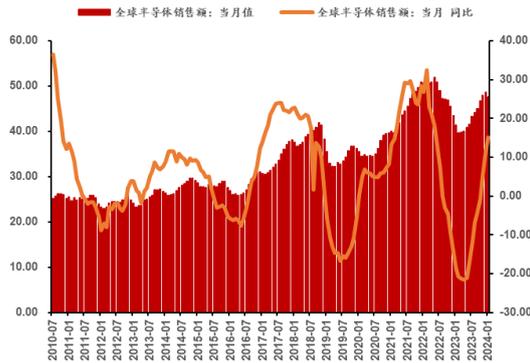
资料来源: iFinD, 上海证券研究所

### 3.4 半导体设备

1) 2024 年 1 月全球半导体销售额为 476.3 亿美元，同比 +15.2%，环比上月-2.1%。

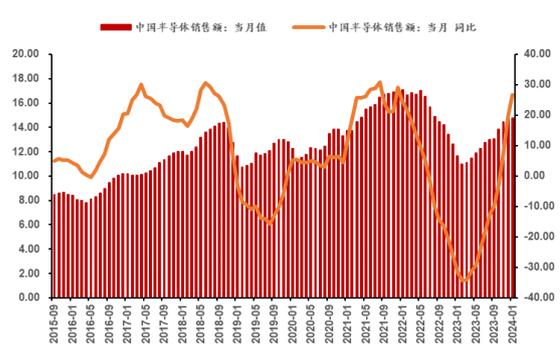
2) 2024 年 1 月中国半导体销售额为 147.6 亿美元，同比 +26.6%，环比上月-2.5%。

图 22: 全球半导体销售额以及同比变动 (十亿美元, %)



资料来源: iFinD, 上海证券研究所

图 23: 中国半导体销售额以及同比变动 (十亿美元, %)



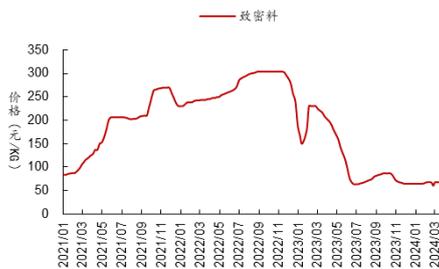
资料来源: iFinD, 上海证券研究所

### 3.5 光伏设备

截至 3 月 20 日，硅料、硅片、组件、电池片价格变化如下：

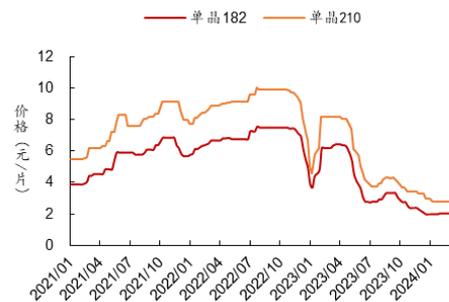
- 1) 致密料均价为 68.00 元/kg，环比 0.00%；
- 2) 单晶 182/210 尺寸硅片价格分别为 1.90/2.60 元/片，分别环比-5.00%/-3.70%；
- 3) 单晶 PERC182/210 尺寸电池片价格分别为 0.38/0.37 元/W，分别环比-2.56%/-2.63%；
- 4) 单晶 PERC182/210 尺寸组件价格分别为 0.90/0.93 元/W，分别环比 0.00%/0.00%。

图 24: 致密料均价 (元/kg)



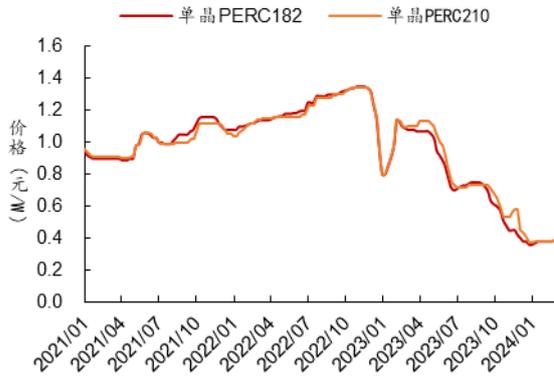
资料来源: PVInfolink, 上海证券研究所

图 25: 单晶 182/210 尺寸硅片价格 (元/片)



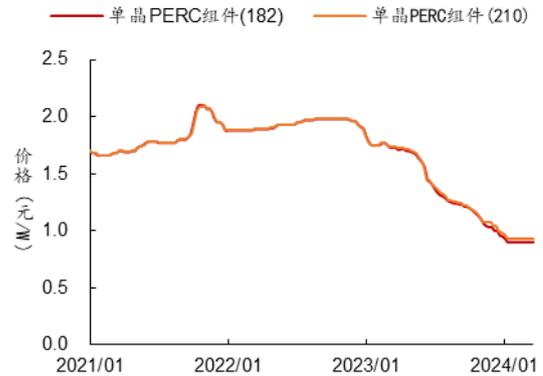
资料来源: PVInfolink, 上海证券研究所

图 26: 单晶 PERC182/210 电池片价格 (元/W)



资料来源: PVInfolink, 上海证券研究所

图 27: 单晶 PERC182/210 尺寸组件价格 (元/W)



资料来源: PVInfolink, 上海证券研究所

## 4 原材料价格及汇率走势

1) 截至 3 月 22 日, LME 铜现货结算价为 8847.00 美元/吨, 较上周环比-2.50%, 年初至今+3.69%; LME 铝现货结算价为 2309.00 美元/吨, 较上周环比+1.41%, 年初至今-0.71%;

2) 截至 3 月 22 日, 中国塑料城价格指数为 860.26, 较上周环比+0.58%, 年初至今+3.05%;

3) 截至 3 月 22 日, 钢材价格指数数为 106.02, 较上周环比-1.10%, 年初至今-6.64%;

4) 截至 3 月 22 日, 美元对人民币最新汇率为 7.23, 较上周环比+0.44%, 年初至今+1.35%;

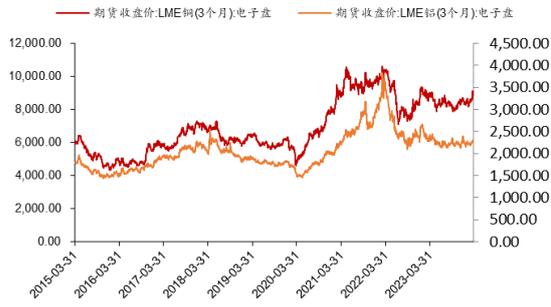
5) 截至 3 月 22 日, 上海 HRB400 20mm 螺纹钢最新价格为 3610.00 元/吨, 较上周环比+2.85%, 年初至今-9.75%;

6) 截至 3 月 22 日, 动力煤期货结算价(活跃合约)为 801.40 元/吨, 较上周环比 0.00%, 年初至今 0.00%;

7) 截至 3 月 22 日, 布伦特原油期货结算价(连续)为 85.43 美元/桶, 较上周环比+0.11%, 年初至今+12.57%;

8) 截至 3 月 22 日, 全国液化天然气 LNG 最新价格为 3966.00 元/吨, 较上周环比-0.10%, 年初至今-28.02%。

图 28: LME 铜、铝价格变动 (美元/吨)



资料来源: iFinD, 上海证券研究所

图 29: 中国塑料城价格指数



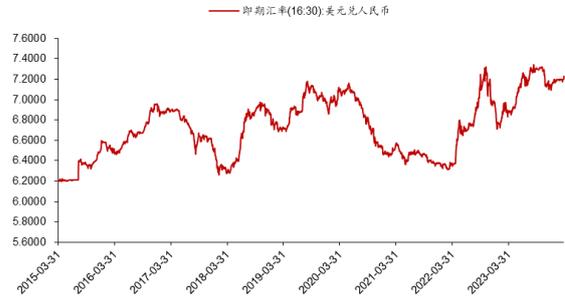
资料来源: iFinD, 上海证券研究所

图 30: 钢材价格指数



资料来源: iFinD, 上海证券研究所

图 31: 美元对人民币汇率变动



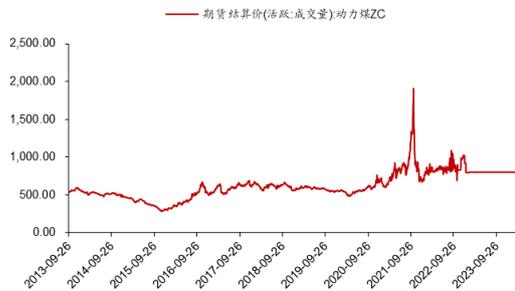
资料来源: iFinD, 上海证券研究所

图 32: 上海 HRB40020mm 螺纹钢价格变动 (元/吨)



资料来源: iFinD, 上海证券研究所

图 33: 动力煤期货结算价 (元/吨)



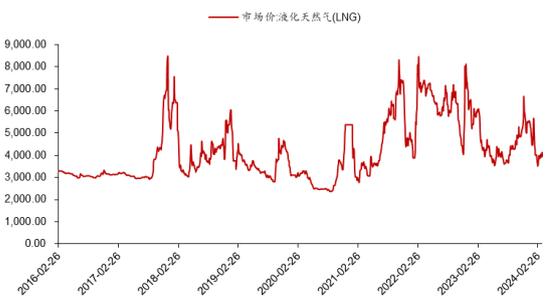
资料来源: iFinD, 上海证券研究所

图 34: 布伦特原油期货结算价 (美元/桶)



资料来源: iFinD, 上海证券研究所

图 35: 全国液化天然气 LNG 价格 (元/吨)



资料来源: iFinD, 上海证券研究所

## 5 行业要闻及公告

### 5.1 行业重点新闻

#### 1. 3月挖掘机国内销量预计14800台左右

CME 预估 2024 年 3 月挖掘机（含出口）销量 25000 台左右，同比下降 2.26% 左右，降幅环比大幅改善。分市场来看，国内市场预估销量 14800 台，同比增长 6.48%，市场恢复正增长；出口市场预估销量 10200 台，同比下降 12.66%。（工程机械杂志）

#### 2. 智元机器人完成 A 轮系列融资

通用人形机器人研发商智元机器人近日成功完成 A 轮系列融资。本轮融资由尚颀资本，红杉中国，M31 Navigator III (HK) Limited 联合投资完成，其融资金额并未对外披露。（机器人大讲堂）

#### 3. 湖北省启动实验室仪器采购需求摸底储备工作

近日，湖北省教育厅办公室下发关于做好教育领域设备更新项目储备工作的通知。为支持各地各高校为契机，更新置换一批先进技术设备和实验仪器，现对各地各高校设备和实验仪器采购需求情况进行摸底。（仪器信息网）

### 5.2 重点公司公告

#### 1. 上海机电:2023 年年度报告

3 月 22 日发布 2023 年度公告：2023 年度公司实现营收 223.21 亿元，同比-5.30%；归母净利润 10.0 亿元，同比+1.88%；扣非后归母净利润 8.95 亿元，同比+ +1.49%。

#### 2. 普源精电:2023 年年度报告

3 月 20 日发布 2023 年度公告：2023 年度公司实现营收 6.71 亿元，同比+ 6.34%；归母净利润 1.08 亿元，同比+ 16.72%；扣非后归母净利润 0.60 亿元，同比+ 27.60%。

## 6 风险提示

宏观经济下行风险、下游需求不及预期、原材料价格波动等。

### 分析师声明

作者具有中国证券业协会授予的证券投资咨询资格或相当的专业胜任能力，以勤勉尽责的职业态度、独立、客观地出具本报告，并保证报告采用的信息均来自合规渠道、力求清晰、准确地反映作者的研究观点、结论不受任何第三方的授意或影响。此外，作者薪酬的任何部分不与本报告中的具体推荐意见或观点直接或间接相关。

### 公司业务资格说明

本公司具备证券投资咨询业务资格。

### 投资评级体系与评级定义

<b>股票投资评级：</b>	分析师给出下列评级中的其中一项代表其根据公司基本面及（或）估值预期以报告日起 6 个月内公司股价相对于同期市场基准指数表现的看法。
买入	股价表现将强于基准指数 20%以上
增持	股价表现将强于基准指数 5-20%
中性	股价表现将介于基准指数±5%之间
减持	股价表现将弱于基准指数 5%以上
无评级	由于我们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、致使我们无法给出明确的投资评级
<b>行业投资评级：</b>	分析师给出下列评级中的其中一项代表其根据行业历史基本面及（或）估值对所研究行业以报告日起 12 个月内的基本面和行业指数相对于同期市场基准指数表现的看法。
增持	行业基本面看好、相对表现优于同期基准指数
中性	行业基本面稳定、相对表现与同期基准指数持平
减持	行业基本面看淡、相对表现弱于同期基准指数
相关证券市场基准指数说明：A 股市场以沪深 300 指数为基准；港股市场以恒生指数为基准；美股市场以标普 500 或纳斯达克综合指数为基准。	

#### 投资评级说明：

不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准，投资者应区分不同机构在相同评级名称下的定义差异。本评级体系采用的是相对评级体系。投资者买卖证券的决定取决于个人的实际情况。投资者应阅读整篇报告，以获取比较完整的观点与信息，投资者不应以分析师的投资评级取代个人的分析与判断。

### 免责声明

本报告仅供上海证券有限责任公司(以下简称“本公司”)的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。

本报告版权归本公司所有，本公司对本报告保留一切权利。未经书面授权，任何机构和个人均不得对本报告进行任何形式的发布、复制、引用或转载。如经过本公司同意引用、刊发的，须注明出处为上海证券有限责任公司研究所，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。

在法律许可的情况下，本公司或其关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券或期权并进行交易，也可能为这些公司提供或争取提供多种金融服务。

本报告的信息来源于已公开的资料，本公司对该等信息的准确性、完整性或可靠性不作任何保证。本报告所载的资料、意见和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、价值或投资收入可升可跌。过往表现不应作为日后的表现依据。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见或推测不一致的报告。本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。同时，本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

本报告中的内容和意见仅供参考，并不构成客户私人咨询建议。在任何情况下，本公司、本公司员工或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责，投资者据此做出的任何投资决策与本公司、本公司员工或关联机构无关。

市场有风险，投资需谨慎。投资者不应将本报告作为投资决策的唯一参考因素，也不应当认为本报告可以取代自己的判断。