

通用设备

报告日期：2022年11月17日

# 机床行业：受益制造业复苏预期、自主可控国产替代

## ——行业点评报告

### 投资要点

- **中国是全球最大的机床生产国与消费国，市场规模超千亿**  
**供给端：**根据德国机床制造商协会（VDW）数据，2020年全球机床行业产值约578亿欧元，2002-2020年CAGR约3%，其中中国机床产值约170亿欧元，占比约29%。**需求端：**2020年全球机床消费约573亿欧元，我国机床消费额约186亿欧元，占比约32%。
- **中国机床行业大而不强，高端机床亟需国产替代**  
我国机床行业整体呈现出大而不强的形势。当前我国机床数控化率约36%，较日、美、德等发达国家仍有较大进步空间，高端数控机床自给率不足10%，亟需自主可控国产替代。
- **受益制造业复苏预期，机床行业有望迎来新一轮上行周期**  
**PMI：前瞻性指标，**制造业投资周期平均持续时间约3-4年，其中上行周期约25个月，下行周期约17-18个月。本轮周期起始时间约为2020年，受疫情扰动，目前仍处于底部区域。按历史时间推测，预计通用设备行业2022Q4或2023Q1有望迎来新一轮上行周期。  
**企业中长期贷款：前瞻性指标，基本代表制造业投资宏观环境。**政策扶持下，近3个月回升幅度明显，8-10月分别同比增长41%、94%、111%，预计企业有望进入新一轮资本开支扩张周期。  
**机床产量：处于底部区间。**金属切削机床产量7-10月分别同比下滑15%、13.5%、12%、8.5%，2022Q3起同比降幅逐月收窄，预计拐点将至。
- **政策持续加码，推进机床行业自主可控国产替代**  
**高端数控机床下游涉及到国家安全的重点支柱产业，其发展在国家安全方面具有重大意义，近期多项政策持续加码，推进机床行业实现自主可控国产替代。**  
**制造业相关：**1) 习总书记在党的二十大报告中提出：坚持把发展经济的着力点放在实体经济上，推进新型工业化，加快建设制造强国、质量强国、航天强国、交通强国、网络强国、数字中国；2) 2022年9月财政部、税务总局及科技部联合发文宣布高新技术企业于2022Q4新购置设备、器具，将其作为固定资产核算的，可以选择在计算应纳税所得额时一次性在税前扣除，同时允许按100%在税前加计扣除；3) 央行设立设备更新改造专项再贷款，额度为2000万以上，促进制造业设备更新改造。  
**机床相关：**1) 2021年“十四五规划”提及推动高端数控机床产业创新发展，国资委扩大会议提及针对工业母机等加强核心技术攻关；2) 2022年9月首批中证机床ETF发行，为拥有核心技术、科创能力突出的机床企业提供融资便利；3) 首个国内主导的机床数控系统标准发布表明我国在04专项支持下建立的“高档数控系统关键技术标准体系”成果得到了国际认可。
- **投资建议**  
机床作为工业生产重要工具，对我国制造业具有重要支撑作用。近期行业相关扶持政策频出，政策与周期共振下，预计行业拐点将至。建议关注产业链相关企业，包括科德数控、创世纪、海天精工、亚威股份、国盛智科、秦川机床、纽威数控。
- **风险提示**  
机床行业需求低于预期风险、核心零部件进口受限风险

### 行业评级：看好(维持)

分析师：邱世梁  
执业证书号：S1230520050001  
qiushiliang@stocke.com.cn

分析师：王华君  
执业证书号：S1230520080005  
wanghuajun@stocke.com.cn

分析师：林子尧  
执业证书号：S1230522080004  
linziyao@stocke.com.cn

### 相关报告

## 正文目录

<b>1 中国是全球最大的机床生产国与消费国，市场规模超千亿</b> .....	<b>4</b>
1.1 2002-2020 年全球机床行业产值 CAGR 约 3%.....	4
<b>2 中国机床行业大而不强，高端机床亟需国产替代</b> .....	<b>5</b>
2.1 2021 年我国机床数控化率约 36%，仍有较大提升潜力.....	5
2.2 高端工业母机依赖进口，下游涉及国家安防等领域，亟需国产替代.....	6
<b>3 机床行业有望受益于制造业复苏预期，自主可控国产替代</b> .....	<b>7</b>
3.1 通用设备行业有望进入新一轮景气周期.....	7
3.2 机床行业更替周期约 7-10 年，或进入新一轮景气周期.....	9
3.3 政策持续加码，推进机床行业自主可控，国产替代大势所趋.....	10
<b>4 投资建议</b> .....	<b>11</b>
<b>5 风险提示</b> .....	<b>12</b>

## 图表目录

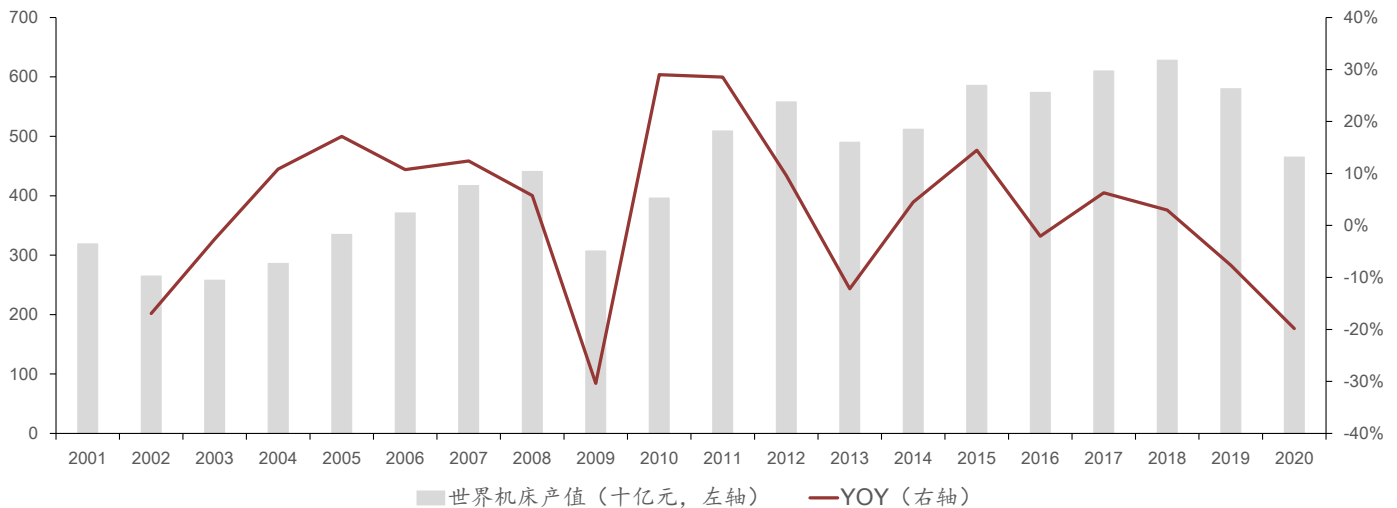
图 1: 2002-2020 年全球机床行业产值 CAGR 约 3%.....	4
图 2: 2020 年中国机床产值占比全球约 29%.....	4
图 3: 2020 年中国机床消费占比全球约 32%.....	4
图 4: 日本机床数控化率维持在 80%以上 .....	5
图 5: 2021 年中国机床数控化率约 36%，仍有较大提升潜力 .....	5
图 6: 2018 年我国高端数控机床国产化率约 6%.....	6
图 7: 从 PMI 及 PPI 数据看，制造业有望于 2022Q4 或 2023Q1 迎来新一轮上升周期.....	7
图 8: 企业中长期贷款增速进入回升通道，8-10 月（滚动五个月）同比增速分别为 6%/39%/57%.....	8
图 9: 对比机床行业，企业中长期贷款具有 3 个月左右的前瞻性 .....	8
图 10: 复盘历史，机床的更替周期大约在 7-10 年.....	9
图 11: 2022Q3 起，金属切削机床产量单月同比下滑幅度逐月收窄 .....	9
图 12: 2021 年国内主要机床企业经营情况对比 .....	11
表 1: 以 PMI 及 PPI 对 2000 年以来五轮制造业投资周期复盘 .....	7
表 2: 政策持续加码，推进机床行业自主可控，国产替代大势所趋 .....	10
表 3: 机床行业相关公司估值情况.....	11

# 1 中国是全球最大的机床生产国与消费国，市场规模超千亿

## 1.1 2002-2020 年全球机床行业产值 CAGR 约 3%

**供给端：**根据德国机床制造商协会（VDW）数据，2020 年全球机床行业产值为 578 亿欧元，中国产值为 169.5 亿欧元，为世界第一水平，占比在全球机床产值份额约 29%。德国、日本产值分别为 86.6 亿欧元和 82.2 亿欧元，占比全球机床产值份额分别约 15%和 14%。CR3（中、德、日）占据全球约 58%的份额。

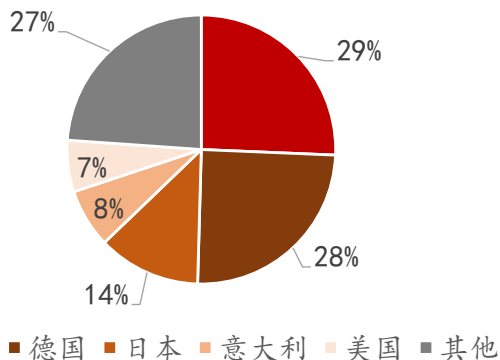
图1：2002-2020 年全球机床行业产值 CAGR 约 3%



资料来源：VDW，浙商证券研究所 注：以 2020 年末欧元兑人民币中间价折算为人民币

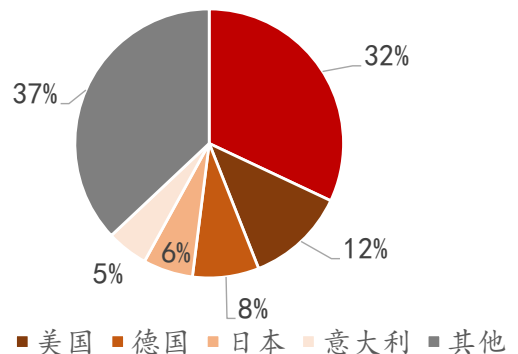
**需求端：**根据德国机床制造商协会（VDW）数据，2020 年全球机床行业消费额为 573 亿欧元，其中中国消费额为 186.1 亿欧元，为世界第一水平，占比全球机床消费额约 32%。美国、德国消费额分别为 66.7 亿欧元和 45.1 亿欧元分别占比全球需求市场约为 12%和 8%。CR3（中、美、德）占据了全球 52%的份额。

图2：2020 年中国机床产值占比全球约 29%



资料来源：VDW，浙商证券研究所

图3：2020 年中国机床消费占比全球约 32%



资料来源：VDW，浙商证券研究所

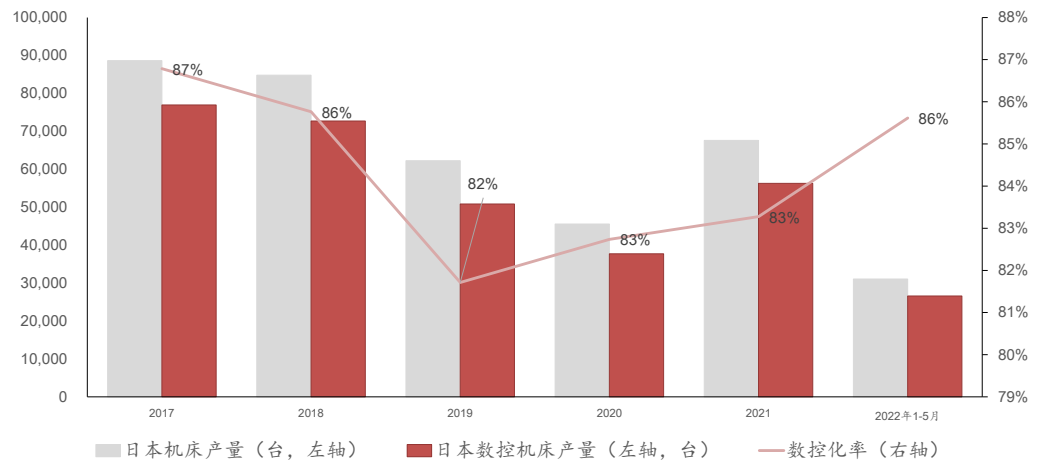
## 2 中国机床行业大而不强，高端机床亟需国产替代

### 2.1 2021 年我国机床数控化率约 36%，仍有较大提升潜力

数控机床是装备制造业智能制造的工作母机，是衡量一个国家装备制造业发展水平和产品质量的重要标志。从数控化率来看，海外发达国家机床数控化率高，日、美、德数控化率均超 70%，其中日本机床数控化率维持在 80% 以上。

根据日本机床工业协会数据，2021 年日本工业机床产量约 6.8 万台，其中数控机床产量约 5.6 万台，数控化率约 83%，2017 至 2021 年，日本机床数控化率维持在 80% 以上。

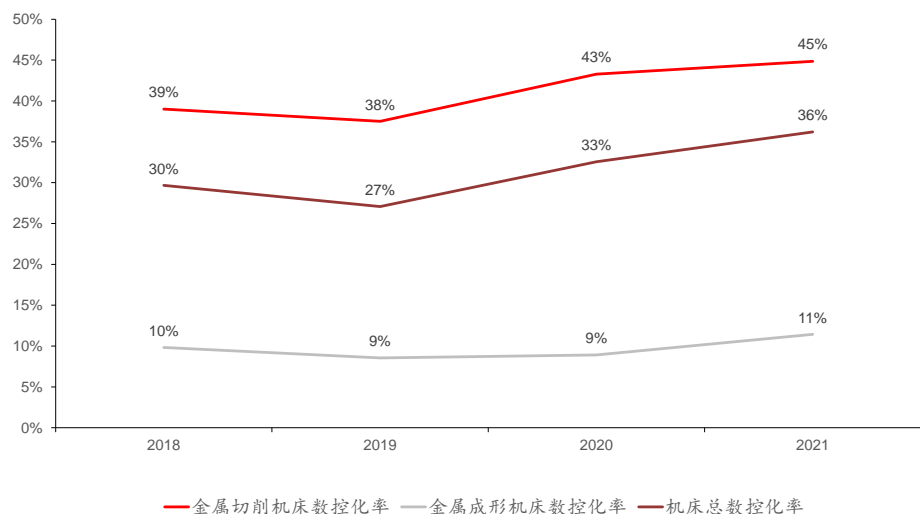
图4：日本机床数控化率维持在 80% 以上



资料来源：日本机床工业协会，智研咨询，浙商证券研究所

中国机床数控化率持续提升，根据中国机床协会数据，2018-2021 年中国金属加工机床数控化率持续提升，由 2018 年的 30% 提升至 2021 年的 36%，达历史新高，但相较欧美日等发达国家仍有较大提升潜力。

图5：2021 年中国机床数控化率约 36%，仍有较大提升潜力



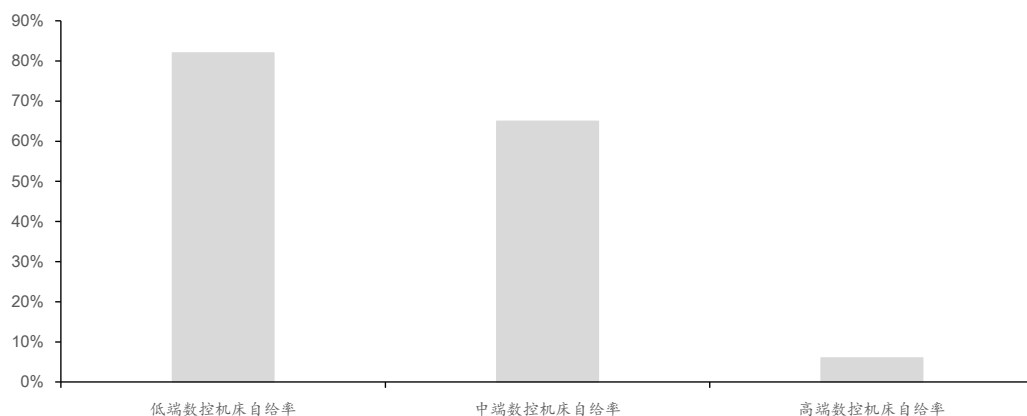
资料来源：中国机床工业协会，智研咨询，浙商证券研究所

## 2.2 高端工业母机依赖进口，下游涉及国家安防等领域，亟需国产替代

目前机床行业整体呈现大而不强的形势，而高端工业母机严重依赖进口，下游主要为航空、军工等高精尖领域，涉及到国家安防等领域，亟需国产替代。

根据《机械工业“十四五”发展纲要》提及，我国高端数控机床自给率不足10%，根据前瞻研究院数据，2018年中国低端数控机床国产化率约82%，中端数控机床国产化率约65%，而高端数控机床国产化率仅约6%。

图6：2018年我国高端数控机床国产化率约6%



资料来源：前瞻研究院，浙商证券研究所

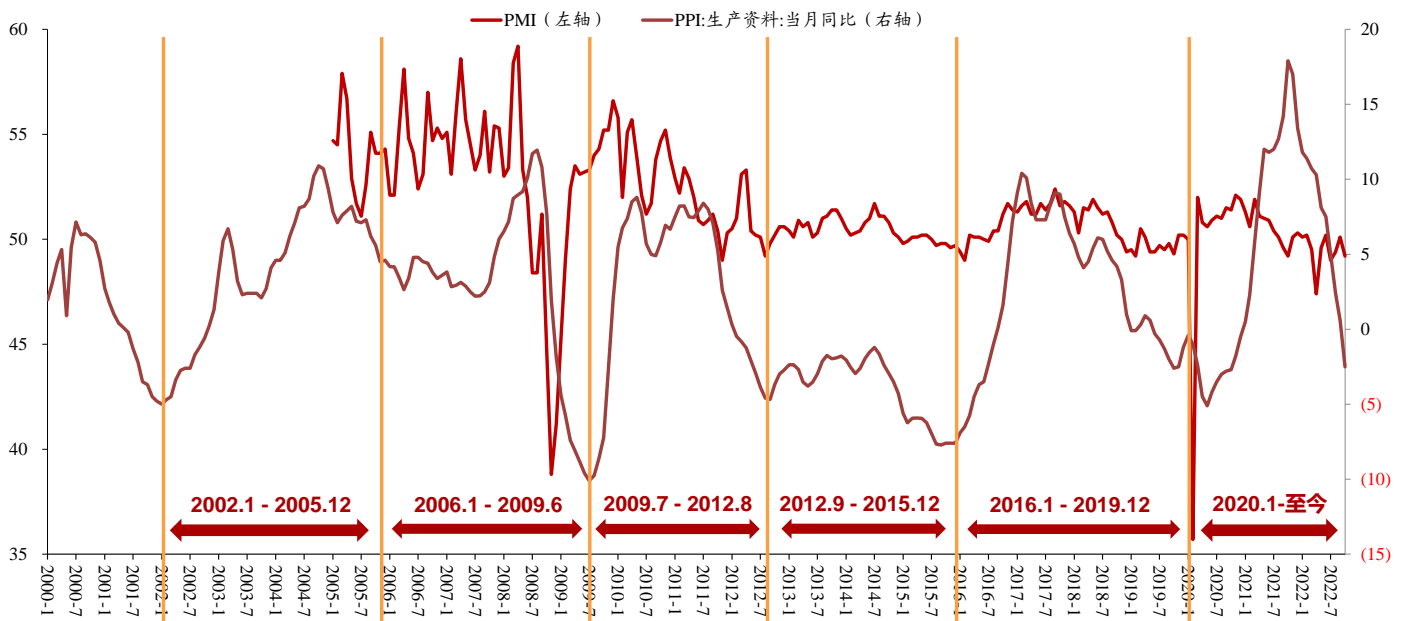
### 3 机床行业有望受益于制造业复苏预期、自主可控国产替代

#### 3.1 通用设备行业有望进入新一轮景气周期

**PMI:** 我们通过对 2000 年后的 PMI 以及 PPI 数据进行拟合及复盘, 按历史上制造业需求较差的年份作为划分节点, 大致可划分出制造业的五轮周期, 分别为 2002.1~2005.12、2006.1~2009.6、2009.7~2012.8、2012.9~2015.12、2016.1~2019.12。目前正在第六轮周期的下行阶段。

从统计数据来看, 我国制造业大周期持续时间大约为 43 个月左右, 其中上行周期约 25 个月, 下行周期约 17~18 个月。

图7: 从 PMI 及 PPI 数据看, 制造业有望于 2022Q4 或 2023Q1 迎来新一轮上升周期



资料来源: Wind, 浙商证券研究所

表1: 以 PMI 及 PPI 对 2000 年以来五轮制造业投资周期复盘

制造业投资周期	持续时间	上行区间	下行区间
第一轮	2002.1-2005.12 48 个月	2002.1-2004.10	2004.11-2005.12
第二轮	2006.1-2009.6 42 个月	2006.1-2008.8	2008.9-2009.6
第三轮	2009.7-2012.8 38 个月	2009.7-2011.7	2011.8-2012.8
第四轮	2012.9-2015.12 40 个月	2012.9-2014.7	2014.8-2015.12
第五轮	2016.1-2019.12 48 个月	2016.1-2017.2	2017.3-2019.12
第六轮	2020.1-至今	2020.1-2021.10	2021.11-至今
总结	整体平均持续 43.2 个月	上行周期平均持续 25 个月	下行周期平均持续 17.6 个月

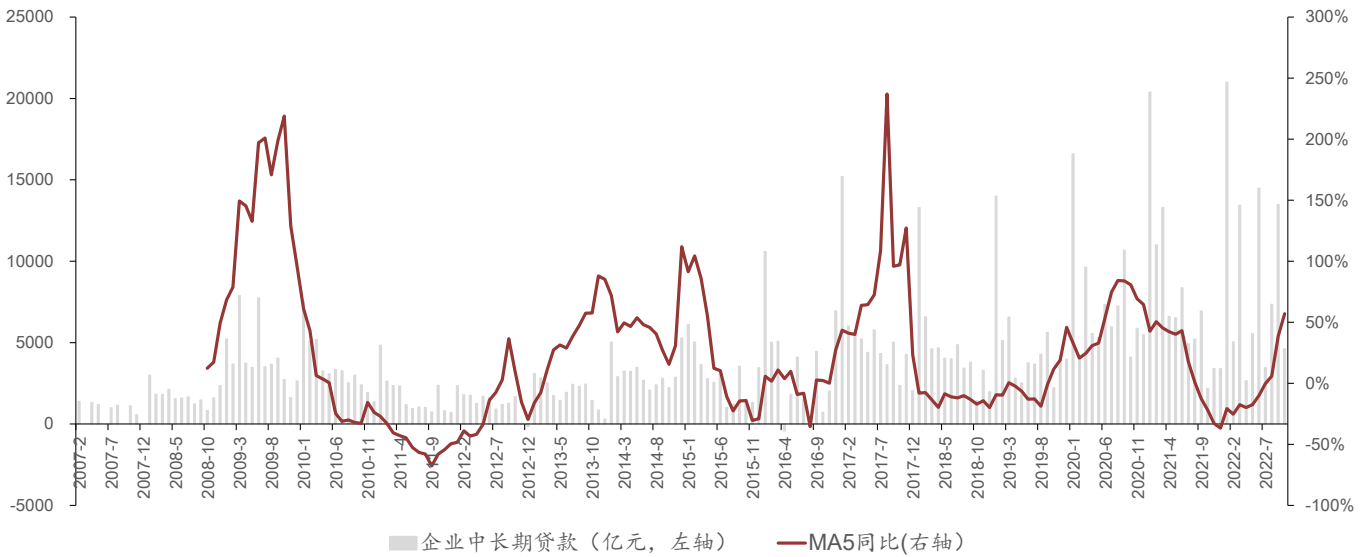
资料来源: Wind, 浙商证券研究所

**企业中长期贷款：**企业中长期贷款系企业基于自身生产情况作出的决策，一定程度可体现下游扩产意愿，其增速可作为需求端指引的前瞻性指标。

根据中国人民银行数据，企业中长期贷款于2021年7月开始出现收窄趋势，同比由正转负，且下滑幅度持续扩大。2022年起受疫情影响，单月同比波动较大，2022年6月增速首次回正，6-10月企业中长期贷款同比增长分别为73%、-30%、41%、94%、111%。我们认为可能系疫情扰动等因素干扰导致2022年企业贷款单月数值波动较大，因此对该数据进行5个月滚动处理，减少季度末“冲量”以及单月数据造成的波动。

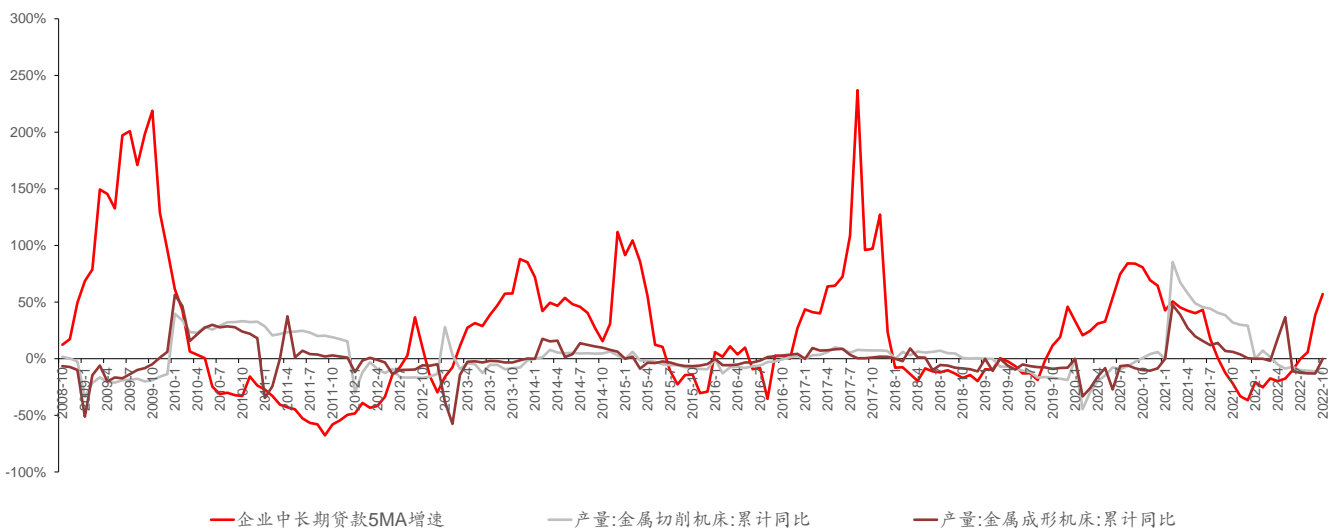
经处理后，2022年企业中长期贷款同比增速（滚动5个月）由7月修复到0%增速，8-10月同比增速分别为6%、39%、57%，下游企业投资意愿趋势向好。

图8：企业中长期贷款增速进入回升通道，8-10月（滚动五个月）同比增速分别为6%/39%/57%



资料来源：Wind，浙商证券研究所

图9：对比机床行业，企业中长期贷款具有3个月左右的前瞻性



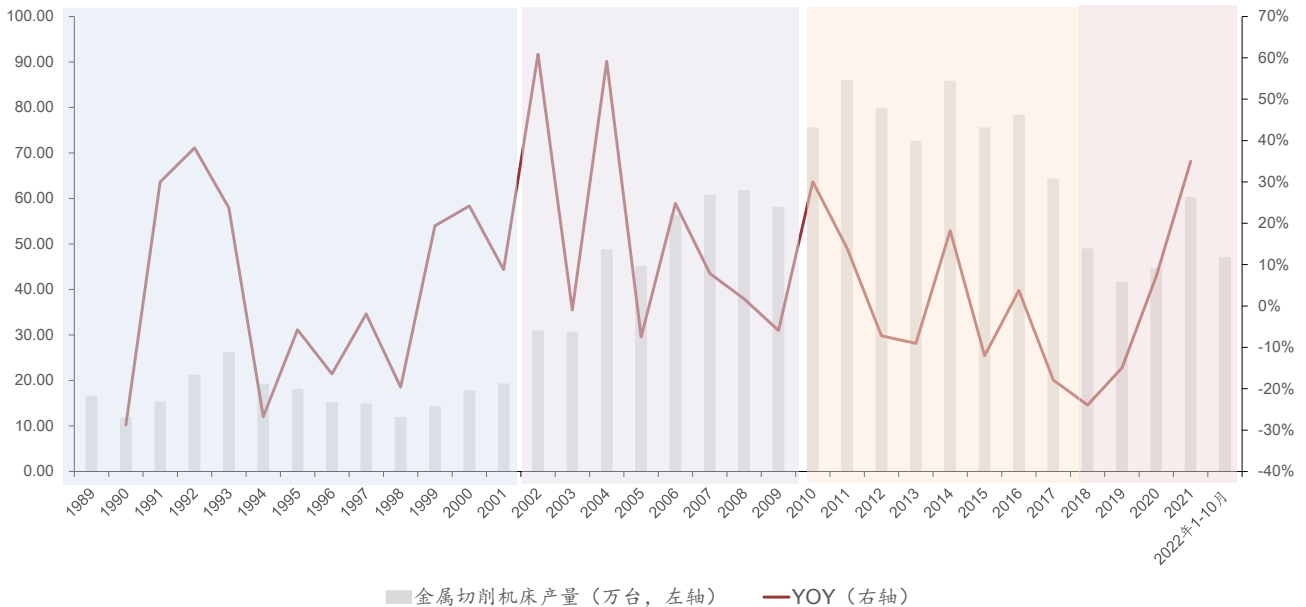
资料来源：Wind，浙商证券研究所



### 3.2 机床行业更替周期约 7-10 年，或进入新一轮景气周期

**机床产量周期：**复盘历史，以金属切削机床为例，我国金属切削机床每隔一定年份产量发生一次跳变，以跳变年份作为周期起点统计，从 1989 年开始，我国机床行业大约经历 4 轮周期，周期间隔约 7-10 年。

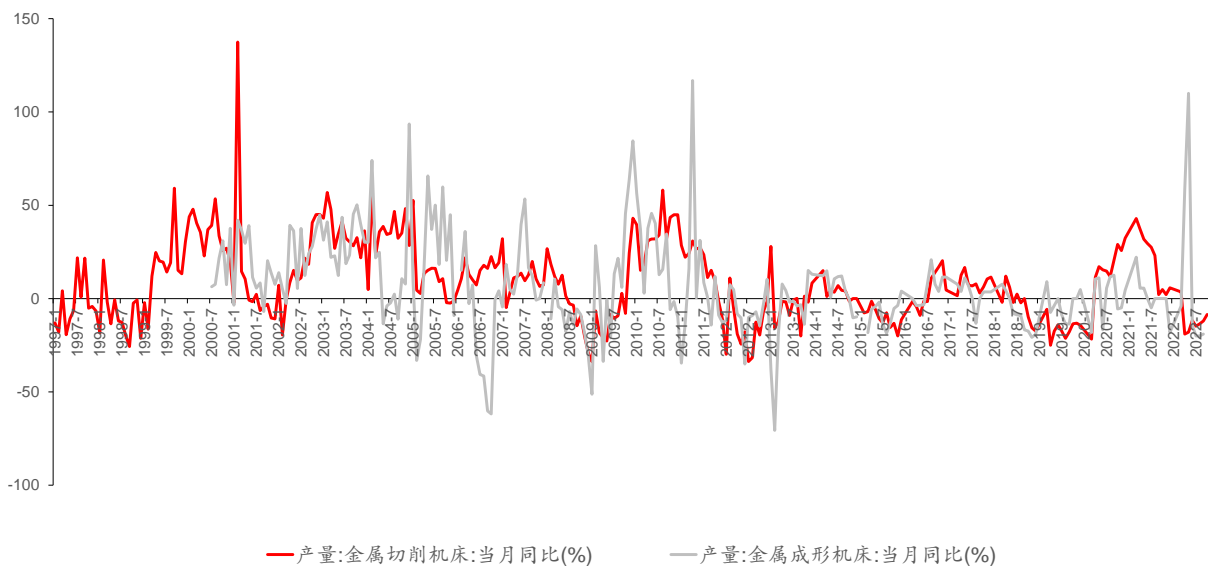
图10：复盘历史，机床的更替周期大约在 7-10 年



资料来源：Wind，浙商证券研究所

**机床产量：**根据中国机床协会数据，金属切削机床产量 7-10 月分别同比下滑 15%、13.5%、12%、8.5%，2022Q3 起单月同比降幅逐月收窄，叠加历史上企业中长期贷款增速趋势向好，以及机床自身行业更替周期将至，机床行业或将迎来新一轮向上周期的拐点。

图11：2022Q3 起，金属切削机床产量单月同比下滑幅度逐月收窄



资料来源：Wind，浙商证券研究所

### 3.3 政策持续加码，推进机床行业自主可控，国产替代大势所趋

早期在 2015 年及 2018 年，发改委与工信部分别提出《中国制造 2025》与《国家智能制造标准体系建设指南（2018）》，将高端数控机床列为十项重点领域。

#### 2021 年以来国家相继出台多项政策以加速推进高端数控机床自主可控。

**机床相关：**1) 2021 年 3 月“十四五规划”提及推动高端数控机床产业创新发展；2) 8 月国资委扩大会议提及针对工业母机等加强核心技术攻关；3) 2022 年 9 月首批中证机床 ETF 发行将为拥有核心技术、科创能力突出的机床企业提供直接融资便利；4) 首个国内主导的机床数控系统标准发布表明我国在 04 专项支持下建立的“高档数控系统关键技术标准体系”成果得到了国际认可。

**制造业相关：**1) 2022 年 9 月财政部、税务总局及科技部联合发文宣布高新技术企业于 2022Q4 新购置设备、器具，将其作为固定资产核算的，可以选择在计算应纳税所得额时一次性在税前扣除，同时允许按 100% 在税前加计扣除；2) 央行设立设备更新改造专项再贷款，专项支持金融机构以不高于 3.2% 的利率向制造业、社会服务领域和中小微企业、个体工商户等设备更新改造提供贷款，额度为 2000 万以上。

表2：政策持续加码，推进机床行业自主可控，国产替代大势所趋

时间	政策及会议名称	与机床相关
2015	中国制造 2025	开发一批精密、高速、高效、柔性数控机床与基础制造装备及集成制造系统。加快 <b>高档数控机床</b> 、增材制造等前沿技术和装备的研发。
2018	国家智能制造标准体系建设指南	依据基础共性标准和关键技术标准，围绕新一代信息技术、 <b>高档数控机床和机器人</b> 、航空航天装备、海洋工程装备及高技术船舶、先进轨道交通装备、节能与新能源汽车、电力装备、农业机械装备、新材料、生物医药及高性能医疗器械等十大重点领域，同时兼顾传统制造业转型升级的需求，优先在重点领域实现突破，并逐步覆盖智能制造全应用领域。
2021.3	第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要	深入实施智能制造和绿色制造工程，发展服务型制造新模式，推动制造业高端化智能化绿色化。培育先进制造业集群，推动集成电路、航空航天、船舶与海洋工程装备、机器人、先进轨道交通装备、先进电力装备、工程机械、 <b>高端数控机床</b> 、医药及医疗设备等产业创新发展。
2021.8	国务院国资委扩大会议	把科技创新摆在更加突出的位置，推动中央企业主动融入国家基础研究、应用基础研究创新体系，针对 <b>工业母机</b> 、高端芯片、新材料、新能源汽车等加强关键核心技术攻关，努力打造原创技术“策源地”，肩负起产业链“链主”责任，开展补链强链专项行动，加强上下游产业协同，积极带动中小微企业发展
2021.12	“十四五”智能制造发展规划	围绕关键工艺、 <b>工业母机</b> 、数字孪生、工业智能等重点领域，支持行业龙头企业联合高校、科研院所和上下游企业建设一批制造业创新载
2022.9	首批中证机床 ETF 发行	华夏、国泰基金的 <b>中证机床 ETF 获证监会批复</b>
2022.10	首个中国主导国际标准发布	ISO23218 系列国际标准是 04 国家科技重大专项的标志性成果之一。它的成功发布表明我国在 <b>04 专项支持下建立的“高档数控系统关键技术标准体系”</b> 成果得到了国际认可，标志着我国在机床数控系统国际标准领域实现“零”的突破。
<b>制造业相关</b>		
2022.9	高新技术企业购置设备、器具企业所得税税前一次性扣除和 100% 加计扣除政策	高新技术企业在 2022 年 10 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日期间新购置的设备、器具，允许当年一次性全额在计算应纳税所得额时扣除，并允许在税前实行 100% 加计扣除。

2022.9

央行设立设备更新改造专项再贷款

设立设备更新改造专项再贷款，专项支持金融机构以不高于3.2%的利率向制造业、社会服务领域和中小微企业、个体工商户等设备更新改造提供贷款。设备更新改造专项再贷款额度为2000亿元以上，利率1.75%，期限1年，可展期2次，每次展期期限1年，发放对象包括国家开发银行、政策性银行、国有商业银行、中国邮政储蓄银行、股份制商业银行等21家金融机构。

2022.10

党的二十大报告

坚持把发展经济的着力点放在实体经济上，推进新型工业化，加快建设制造强国、质量强国、航天强国、交通强国、网络强国、数字中国。

资料来源：互联网，工信部，发改委，科德数控招股书，浙商证券研究所

## 4 投资建议

机床作为工业生产重要工具，对我国制造业具有重要支撑作用，且下游应用领域涉及国家安全的重点支柱产业，其发展在国家安全方面具有重大意义。近期行业相关扶持政策频出，政策与周期共振下，预计行业拐点将至。建议关注产业链相关企业，包括包括科德数控、创世纪、海天精工、亚威股份、国盛智科、秦川机床、纽威数控等。

图12：2021年国内主要机床企业经营情况对比

公司	产量(台)	销量(台)	机床业务营收(亿元)	销售均价(万元/台)	机床业务毛利率	市占率(占比机床总数)	市占率(占比切削机床)
创世纪	25769	25093	51.23	20.41	29.97%	3.2%	4.2%
秦川机床	13196	13277	24.28	18.29	16.68%	1.6%	2.2%
沈阳机床	10100	10100	10.82	10.71	6.61%	1.2%	1.7%
海天精工	4882	4357	26.79	61.49	25.50%	0.6%	0.8%
浙海德曼	4211	3994	4.61	11.54	34.63%	0.5%	0.7%
华东重机	3508	2782	5.01	18.01	7.10%	0.4%	0.6%
纽威数控	3050	2971	17.04	57.35	25.16%	0.4%	0.5%
国盛智科	1850	1747	8.33	47.68	29.16%	0.2%	0.3%
友佳国际(退市)	1836	1836	8.12	44.20	24.61%	0.2%	0.3%
日发精机	1696	1553	7.89	50.80	32.81%	0.2%	0.3%
科德数控	158	126	2.33	185.22	43.62%	0.0%	0.0%
合计	70256	67836	166.45	47.79	25.08%	9%	11%

资料来源：各公司公告，浙商证券研究所

表3：机床行业相关公司估值情况

证券代码	可比公司	市值(亿元)	归母净利润(亿元)			EPS			PE		
			2022E	2023E	2024E	2022E	2023E	2024E	2022E	2023E	2024E
688305	科德数控	111	0.91	1.39	1.88	0.98	1.50	2.01	121	79	59
300083	创世纪	168	7.81	11.12	14.71	0.51	0.72	0.95	22	15	11
601882	海天精工	164	5.08	6.30	7.92	0.97	1.21	1.52	32	26	21
002559	亚威股份	48	1.52	1.81	2.15	0.27	0.33	0.39	32	27	22
688558	国盛智科	50	2.15	2.78	3.39	1.63	2.10	2.57	23	18	15
000837	秦川机床	98	-	-	-	-	-	-	-	-	-
688697	纽威数控	80	2.65	3.42	4.26	0.81	1.05	1.30	30	23	19

资料来源：Wind一致盈利预测，浙商证券研究所(市值截止2022年11月17日收盘)

## 5 风险提示

### 1) 机床行业需求低于预期

受国内经济环境以及疫情影响，若机床行业景气度不达预期，整体行业规模可能面临继续缩减的风险。

### 2) 核心零部件进口受限风险

若国际政治经济形势出现极端情况，可能出现技术封锁、产品禁售或限售，进而导致核心部件如传动、数控系统供应面临断供风险，影响机床行业景气度。

## 股票投资评级说明

以报告日后的6个月内，证券相对于沪深300指数的涨跌幅为标准，定义如下：

1. 买入：相对于沪深300指数表现+20%以上；
2. 增持：相对于沪深300指数表现+10%~+20%；
3. 中性：相对于沪深300指数表现-10%~+10%之间波动；
4. 减持：相对于沪深300指数表现-10%以下。

## 行业的投资评级：

以报告日后的6个月内，行业指数相对于沪深300指数的涨跌幅为标准，定义如下：

1. 看好：行业指数相对于沪深300指数表现+10%以上；
2. 中性：行业指数相对于沪深300指数表现-10%~+10%以上；
3. 看淡：行业指数相对于沪深300指数表现-10%以下。

我们在此提醒您，不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准。我们采用的是相对评级体系，表示投资的相对比重。

建议：投资者买入或者卖出证券的决定取决于个人的实际情况，比如当前的持仓结构以及其他需要考虑的因素。投资者不应仅仅依靠投资评级来推断结论。

## 法律声明及风险提示

本报告由浙商证券股份有限公司（已具备中国证监会批复的证券投资咨询业务资格，经营许可证编号为：Z39833000）制作。本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，但浙商证券股份有限公司及其关联机构（以下统称“本公司”）对这些信息的真实性、准确性及完整性不作任何保证，也不保证所包含的信息和建议不发生任何变更。本公司没有将变更的信息和建议向报告所有接收者进行更新的义务。

本报告仅供本公司的客户作参考之用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为本公司的当然客户。

本报告仅反映报告作者的出具日的观点和判断，在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见均不构成对任何人的投资建议，投资者应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，本公司及/或其关联人员均不承担任何法律责任。

本公司的交易人员以及其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。本公司没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。本公司的资产管理公司、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。

本报告版权均归本公司所有，未经本公司事先书面授权，任何机构或个人不得以任何形式复制、发布、传播本报告的全部或部分内容。经授权刊载、转发本报告或者摘要的，应当注明本报告发布人和发布日期，并提示使用本报告的风险。未经授权或未按要求刊载、转发本报告的，应当承担相应的法律责任。本公司将保留向其追究法律责任的权利。

## 浙商证券研究所

上海总部地址：杨高南路729号陆家嘴世纪金融广场1号楼25层

北京地址：北京市东城区朝阳门北大街8号富华大厦E座4层

深圳地址：广东省深圳市福田区广电金融中心33层

上海总部邮政编码：200127

上海总部电话：(8621) 80108518

上海总部传真：(8621) 80106010

浙商证券研究所：<https://www.stocke.com.cn>