



Research and  
Development Center

# 信达机械行业 2024 年度策略报告：行业 整体复苏，看好国产替代与顺周期机遇

证券研究报告

行业研究

行业策略报告

王锐 机械行业首席分析师  
执业编号: S1500523080006  
邮箱: wangrui1@cindasc.com

韩冰 机械行业分析师  
执业编号: S1500523100001  
邮箱: hanbing1@cindasc.com

寇鸿基 机械行业研究助理  
邮箱: kouhongji@cindasc.com

信达证券股份有限公司  
CINDA SECURITIES CO.,LTD  
北京市西城区闹市口大街9号院1号楼  
邮编: 100031

# 信达机械行业 2024 年度策略报告：行业整体复苏，看好国产替代与顺周期机遇

2023 年 12 月 18 日

- **行业整体回顾：**截至 2023 年 12 月 13 日，本年度机械行业（中信）相较于沪深 300 取得 10.93% 的超额收益，我们认为，本年度经济实现弱复苏，制造业投资具备韧性或是行业相较于大盘实现超额收益主要来源。分板块来看，机械行业内部行情出现较大程度的分化。年初至今涨幅排名前三板块分别为 3C 设备/叉车/工业机器人及工控系统，跌幅排名前三位板块分别为光伏设备/锂电设备/工程机械Ⅲ。宏观经济弱复苏背景下，机械行业整体营收及归母净利润同比增速回升。2023 年前三季度，机械行业（中信）实现营业收入总计达 1.6 万亿元，同比+9.68%，实现归母净利润 1.1 千亿元，同比+7.04%，伴随疫后供应链修复及下游需求复苏，行业整体增速回升。
- **机床：**机床行业规模空间广阔，当前行业居于底部复苏可期，同时国内机床消费有望进入更新替换周期，人形机器人核心零部件加工有望提供潜在需求增量。从竞争格局看，中高端数控机床仍被外资主导，伴随政策支持力度不断加大，国产厂商技术产品不断突破，国产替代趋势将持续，企业出海战略有望落地。
- **刀具：**刀具行业消费量持续增长，且伴随材料升级带来需求高端化，以苹果为代表的消费电子厂商采用钛合金中框，相比铝合金、不锈钢中框，其加工刀具消耗量有望提升数倍。国内刀具厂商一方面在中高端市场对欧美、日韩品牌不断替代，另一方面在刀具整包方案、刀具材料等方面横纵向拓展，有望打开更大的市场空间。
- **机器人：**我国机器人市场国产化前景广阔，部分环节成长空间大、壁垒高、盈利能力较好。制造业人工成本上涨叠加招工困难，机器人成本不断降低，政策大力支持下，机器换人需求趋势有望加速。目前系统集成国产化率较高，核心零部件存在较大的进口替代空间，我们持续看好机器换人和国产替代趋势、人形机器人创新突破下的机器人产业链机遇。
- **油服设备：**能源结构转型背景下，油服装备存在高端化、低碳化需求，我们看好优秀国产企业装备制造实力提升，海内外龙头油气企业维持稳健资本开支，带来设备升级及更替需求。
- **工业气体：**作为“工业血液”，伴随着我国产业升级，其应用领域或将逐步拓展，其中电子特气或存在更好结构性增长机会。从行业竞争格局来看，当前气体巨头仍占据全球工业气体市场主要份额，我国企业亦在国内竞争中有所突破，行业长期存在较大国产替代空间，具备走向海外机会。我们看好国内工业气体重点公司于大宗气体集中度提升、电子特气国产化浪潮下持续成长。

- **工程机械：**美联储加息步伐放缓或带来全球投资复苏，国内稳增长诉求或维持工程机械内需韧性。伴随我国工程机械企业竞争力及制造能力不断增强，近年来工程机械出海战略持续落地，主流工程机械产品海外市场占比不断提升，在工程机械公司海外拓展及工程机械电动化产业趋势下，看好我国综合工程机械龙头长期增长空间。
- **检验检测：**检验检测大行业、小公司属性显著，行业竞争格局分散，国内尚无龙头，但全球检验检测龙头规模较大，国内检验检测公司或存在较大的发展整合空间。短期食品、环境、医药等景气度扰动趋缓，电子电气新能源等行业仍处于需求高增长阶段，我们认为明年景气度无需过分担忧。
- **投资建议：**我们预计 2024 年宏观经济弱复苏态势延续，关注国产替代与顺周期主线：1) 机床行业：建议关注纽威数控、国盛智科、浙海德曼、秦川机床、海天精工、创世纪、科德数控等。2) 刀具行业：建议关注华锐精密、欧科亿、中钨高新、鼎泰高科、新锐股份等。3) 机器人行业：建议关注埃斯顿、汇川技术、拓普集团、三花智控、双环传动、恒立液压、绿的谐波等。4) 油服设备行业：建议关注杰瑞股份、卓然股份、石化机械、迪威尔等。5) 工业气体行业：建议关注华特气体、杭氧股份、中船特气、陕鼓动力、金宏气体、侨源股份等。6) 工程机械行业：建议关注三一重工、浙江鼎力、徐工机械、中联重科、柳工等。7) 检验检测行业：建议关注华测检测、广电计量、谱尼测试、信测标准、钢研纳克等。
- **风险因素：**经济复苏不及预期，制造业投资增速不及预期

## 目录

1 机械行业 2023 年行情回顾	7
1.1 本年市场整体承压，机械行业跑赢大盘	7
1.2 子板块行情分化，行业盈利能力修复	7
1.3 PMI 数据短期承压，库存周期有望迎来拐点	9
2 机床：周期底部期待复苏，国产替代趋势持续	9
2.1 行业规模超千亿，周期底部期待复苏	9
2.2 更新周期或至，驱动行业景气度	11
2.3 竞争格局分散，国产厂商打开进口替代和海外发展空间	12
3 刀具：百亿市场空间仍有动力，钛合金助力新增长	14
3.1 刀具消费量持续增长，下游应用广泛	14
3.2 苹果推出钛合金中框，刀具消耗量有望提升数倍带来增量需求	16
3.3 高端刀具以欧美品牌为主，中高端国产替代持续	17
4 机器人：机器换人产业升级，人形机器人布局加速发展	18
4.1 人工成本上涨叠加招工困难，制造业机器换人需求迫切	18
4.2 多项政策加码机器人产业迎来新机遇，技术创新是发展“捷径”	19
4.3 国产替代空间大，看好国内企业技术突破实现快速发展	20
5 油服设备：高油价下行业景气，重点关注压裂设备	22
5.1 油气市场繁盛程度或是关键变量，OPEC+影响力较强	22
5.2 国内外龙头客户资本支出稳健增长，海外市场或为增长主战场	23
5.3 压裂设备价值比重较高，电驱替代趋势前景广阔	24
6 工业气体：下游行业需求景气度分化，国产替代长坡厚雪	26
6.1 国产替代长坡厚雪，电子特气快速增长	26
6.2 下游部分应用领域需求承压，2023 年大宗气体价格居于低位	27
7 工程机械：外需高景气，内需筑底	29
7.1 本年内需回顾：地产链寻底，基建投资维持韧性	29
7.2 工程机械各子板块销量分化，海外市场重要性提升	29
8 检验检测：基本面和估值筑底，期待需求复苏	31
8.1 检验检测大行业小公司属性显著，国内检验检测公司存在较大整合空间	31
8.2 短期景气扰动已过，明年检验检测下游需求有望复苏	32
投资建议	33
风险因素	35

## 表目录

表 1：2022 年国内机床企业数控机床业务情况	14
表 2：不同材质手机中框性能对比	16
表 3：国内先进企业刀具技术拓展	18
表 4：工业机器人与人形机器人政策支持	20
表 5：国内电驱压裂设备市场规模测算	25
表 6：北美地区压裂设备替换更新潜在市场规模测算	25
表 7：机床板块重点公司一致盈利预测和估值	33
表 8：刀具板块重点公司一致盈利预测和估值	33
表 9：机器人板块重点公司一致盈利预测和估值	34
表 10：油服设备板块重点公司一致盈利预测和估值	34
表 11：工业气体板块重点公司一致盈利预测和估值	34
表 12：工程机械板块重点公司一致盈利预测和估值	35
表 13：检验检测板块重点公司一致盈利预测和估值	35

## 图目录

图 1：2023 年中信机械行业指数跑赢大盘（2023.1.3-2023.12.13）	7
图 2：2023 年中信一级行业指数涨跌幅情况（2023.1.3-2023.12.13）	7
图 3：2023 年中信机械行业三级子板块涨跌幅情况（2023.1.3-2023.12.13）	8
图 4：机械行业（中信）整体营业收入情况	8
图 5：机械行业（中信）整体归母净利润情况	8
图 6：机械行业（中信）毛利率(整体法)情况(%)	8
图 7：机械行业（中信）净利率(整体法)情况(%)	8

图 8: 近年 PMI 情况 (%)	9
图 9: 近年 PMI 各分项指标情况 (%)	9
图 10: 我国近年工业企业利润总额、营收、制造业固定资产投资增速情况	9
图 11: 全球机床产值 (亿元, 由 2021 年欧元兑人民币汇率计算)	10
图 12: 2021 年机床行业主要生产国家占比	10
图 13: 中国机床消费额 (亿美元)	10
图 14: 2021 年机床行业主要消费国家占比	10
图 15: 机床下游应用结构	11
图 16: 汽车及新能源汽车销量	11
图 17: 航空航天主机厂合同负债趋势 (亿元)	11
图 18: 金属切削机床产量 (万台)	12
图 19: 2020 年全球机床出口量前十地区占比	12
图 20: 中国数控机床进出口情况	13
图 21: 2020 年中国金属切削机床企业市占率	13
图 22: 2021 年中国机床市场内外资占比	13
图 23: 机床工具产品累计进口情况 (亿美元)	13
图 24: 中国机床企业国外收入 (百万元)	13
图 25: 全球切削刀具消费量 (亿美元)	15
图 26: 中国切削刀具消费量 (亿元)	15
图 27: 刀具行业产业链	15
图 28: 叉车月销量 (台)	16
图 29: 手机出货量 (万部)	16
图 30: 钛合金中框加工工艺	16
图 31: 苹果推出的 iPhone 15 Pro 采取钛合金中框	16
图 32: 中国刀具行业竞争格局	17
图 33: 2022 年中国刀具主要产品出口额占比	17
图 34: 2022 年中国刀具主要产品进口额占比	17
图 35: 规模以上制造业企业就业人员平均工资 (元)	19
图 36: 工业机器人产销量 (台)	19
图 37: 中国机器人技术发展	19
图 38: 2022 年主要机器人企业市场份额	21
图 39: 中国机器人市场国产化率 (%)	21
图 40: 2022 年各类机器人国产化率 (%)	21
图 41: 油服设备龙头企业杰瑞股份逐季度营收、归母净利润与油价波动具备较强相关性	22
图 42: 欧佩克原油可持续产能、配额、产量情况(百万桶每天)	22
图 43: 2018-2023 年“三桶油”资本支出合计情况	23
图 44: 2018-2023 年海外龙头企业资本支出合计情况(亿美元)	23
图 45: 2021 年油服行业市场规模细分行业占比	24
图 46: 钻完井业务成本构成概况	24
图 47: 工业气体下游行业分布情况	26
图 48: 电子特气下游行业分布情况 (2021 年)	26
图 49: 中国电子特气行业占特种气体的主要部分	26
图 50: 2017-2026 年全球/中国工业气体市场规模情况	27
图 51: 中国工业气体市场竞争格局 (2020 年)	27
图 52: 全球工业气体市场竞争格局 (2021 年)	27
图 53: 北京首钢氧气和氮气出厂价 (元/吨) 价格处于低位区间	28
图 54: 广西杭氧氩气出厂价 (元/吨) 近期持续回暖	28
图 55: 近年粗钢产量情况	28
图 56: 近年半导体销售情况	28
图 57: 近年乙烯产量情况	28
图 58: 近年太阳能发电装机容量情况 (亿千瓦)	28
图 59: 房地产开发投资:累计同比(%)	29
图 60: 房屋新开工面积:累计同比(%)	29
图 61: 广义基建投资完成额:累计同比(%)	29
图 62: 狭义基建投资完成额:累计同比(%)	29
图 63: 挖掘机历年销量情况	30
图 64: 叉车历年销量情况	30
图 65: 汽车起重机历年销量情况	30
图 66: 压路机历年销量情况	30
图 67: 装载机历年销量情况	30
图 68: 高空作业车历年销量情况	31

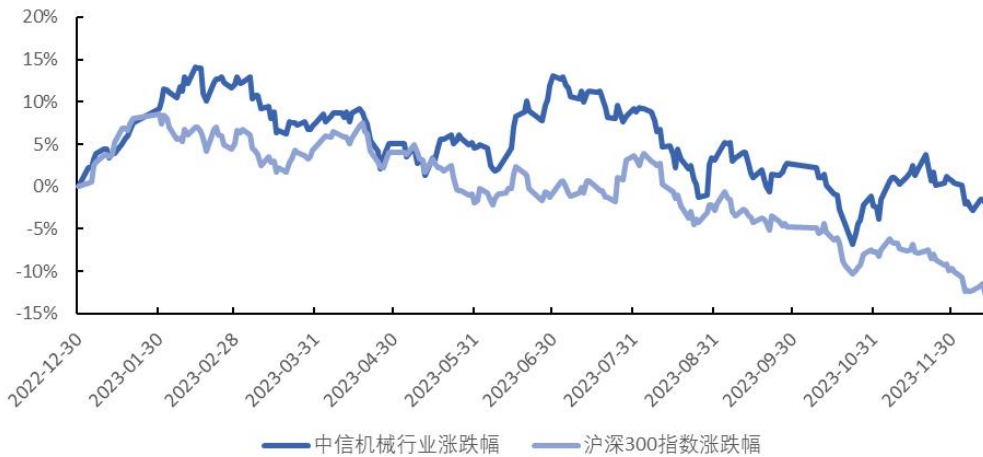
图 69: 升降作业平台历年销量情况 .....	31
图 70: 全球检验检测市场规模 (亿欧元) .....	31
图 71: 中国检验检测市场规模 (亿元) .....	31
图 72: 2014 年-2022 年中国小微型检验检测机构数量及占比情况 .....	32

# 1 机械行业 2023 年行情回顾

## 1.1 本年市场整体承压，机械行业跑赢大盘

自本年度第一个交易日始（2023.1.3），截至 2023 年 12 月 13 日，市场整体呈现震荡下行趋势，沪深 300 指数录得-12.97%跌幅；机械（中信行业指数）指数则录得-2.04%跌幅，相较沪深 300 超额收益达 10.93%，我们认为，本年度经济实现弱复苏，制造业投资具备韧性或是行业相较大盘实现超额收益主要来源。

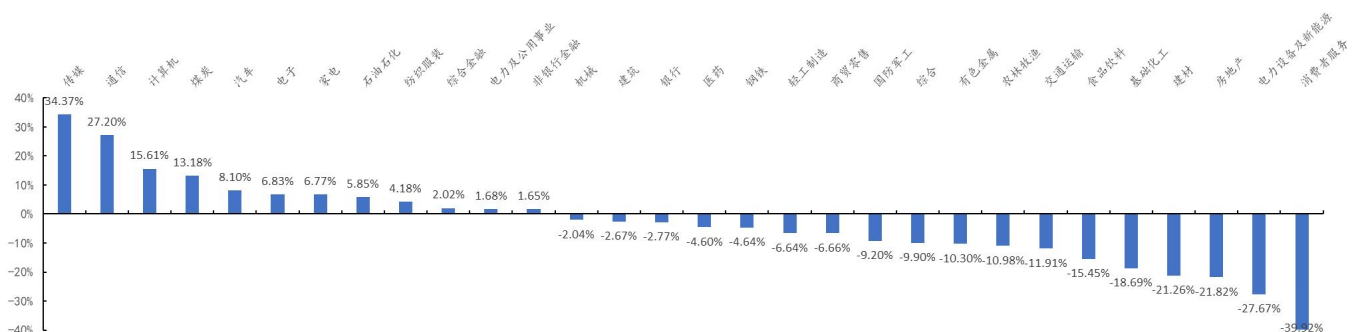
图 1：2023 年中信机械行业指数跑赢大盘（2023.1.3-2023.12.13）



资料来源：同花顺 iFinD，信达证券研发中心

分行业来看，年初至今（2023.1.3-2023.12.13），在 30 个中信一级行业中，本年度涨幅排名靠前板块主要为传媒/通信/计算机/煤炭/汽车，跌幅靠前板块主要为消费者服务/电力设备及新能源/房地产/建材/基础化工，机械行业指数的涨跌幅排名第 13 名，涨跌幅排名在各行业中整体居于中上游水平。

图 2：2023 年中信一级行业指数涨跌幅情况（2023.1.3-2023.12.13）



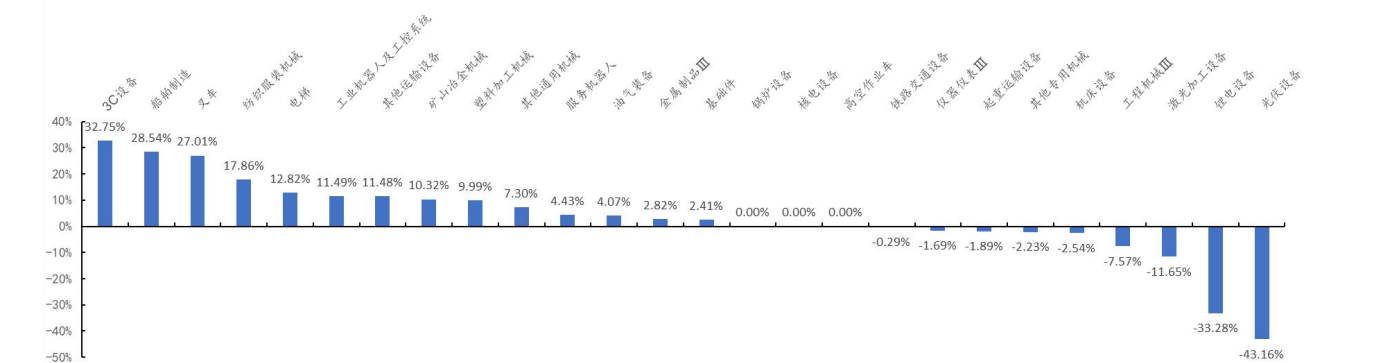
资料来源：同花顺 iFinD，信达证券研发中心

## 1.2 子板块行情分化，行业盈利能力修复

分板块来看，机械行业内部行情出现较大程度的分化。年初至今（2023.1.3-2023.12.13），涨幅排名前三板块分别为 3C 设备/船舶制造/叉车，涨幅分别为+32.75%/+28.54%/+27.01%；跌幅排名前三位板块分别为 光伏设备/锂电设备/激光加工设备，跌幅分别为-43.16%/-33.28%/-11.65%，行业内部整体呈现较大分化，新能源设备景气度显著承压，3C

及船舶制造板块则有较好表现。

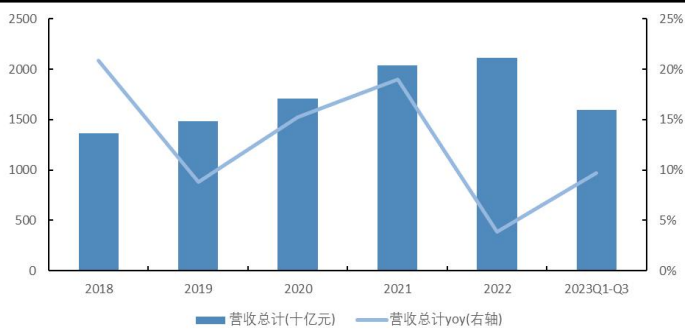
图 3：2023 年中信机械行业三级子板块涨跌幅情况（2023.1.3-2023.12.13）



资料来源：同花顺 iFinD，信达证券研发中心

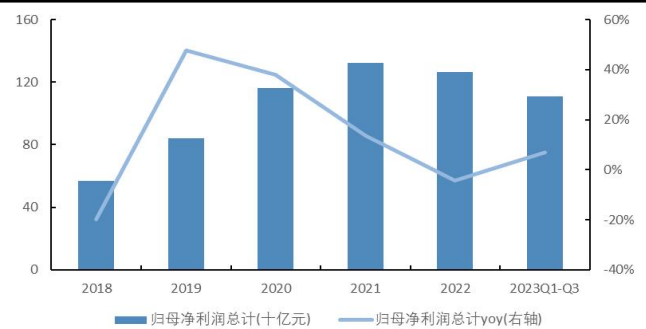
本年度，宏观经济弱复苏背景下，机械行业整体营收及归母净利润同比增速回升。2022 年，机械行业（中信）实现营业收入总计达 2.1 万亿元，同比+3.87%，实现归母净利润总计达 1.3 千亿元，同比-4.22%；2023 年前三季度，机械行业（中信）实现营业收入总计达 1.6 万亿元，同比+9.68%，实现归母净利润 1.1 千亿元，同比+7.04%，伴随疫后供应链修复及下游需求复苏，行业整体增速回升。

图 4：机械行业（中信）整体营业收入情况



资料来源：同花顺 iFinD，信达证券研发中心

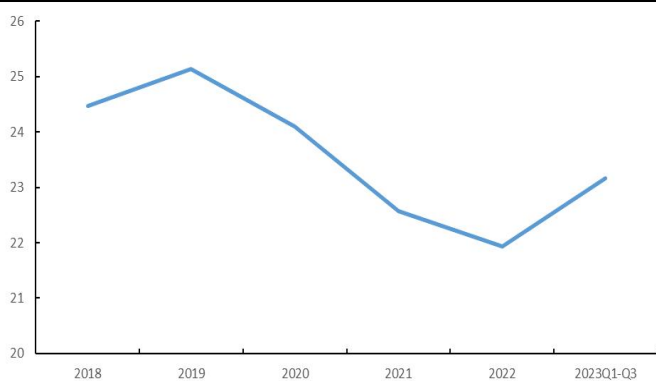
图 5：机械行业（中信）整体归母净利润情况



资料来源：同花顺 iFinD，信达证券研发中心

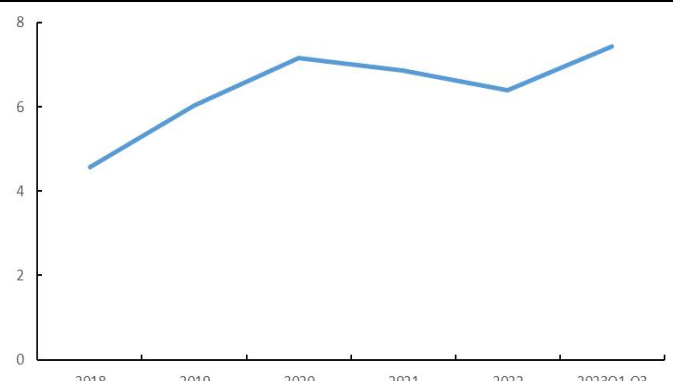
预计全年盈利能力有所修复：2023 年前三季度，机械行业（中信）毛利率达 23.16%，相较于 2022 年同期+0.84pct；净利率达 7.43%，相较于 2022 年同期-0.14pct，行业盈利能力保持稳定，考虑到 2022 年 Q4 宏观经济形势整体承压较为明显，以及 2023Q1-3 行业毛利率/净利率已高于 2022 年整体水平，我们预计 2023 全年行业盈利能力将较 2022 年有所修复。

图 6：机械行业（中信）毛利率(整体法)情况(%)



资料来源：同花顺 iFinD，信达证券研发中心

图 7：机械行业（中信）净利率(整体法)情况(%)



资料来源：同花顺 iFinD，信达证券研发中心



### 1.3 PMI 数据短期承压，库存周期有望迎来拐点

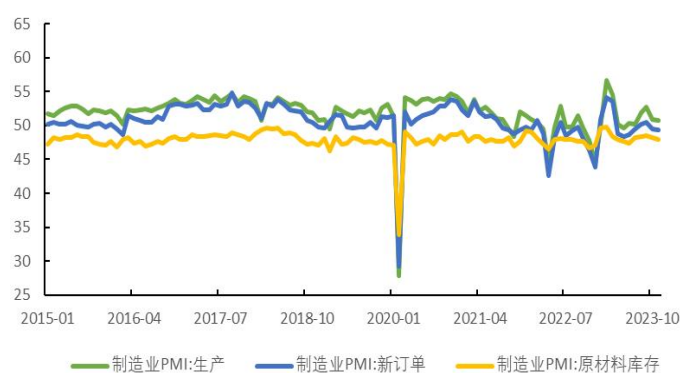
据国家统计局公布数据，2023年11月，制造业PMI指数为49.40，相比10月下降0.10pct，位于荣枯线以下，数据短期承压；从生产/需求/原材料端来看，PMI生产指数/PMI新订单指数/PMI原材料指数分别为50.70/49.40/48.00，相较10月，分别下降0.20pct/0.10pct/0.20pct。

图 8: 近年 PMI 情况 (%)



资料来源：同花顺 iFinD，信达证券研发中心

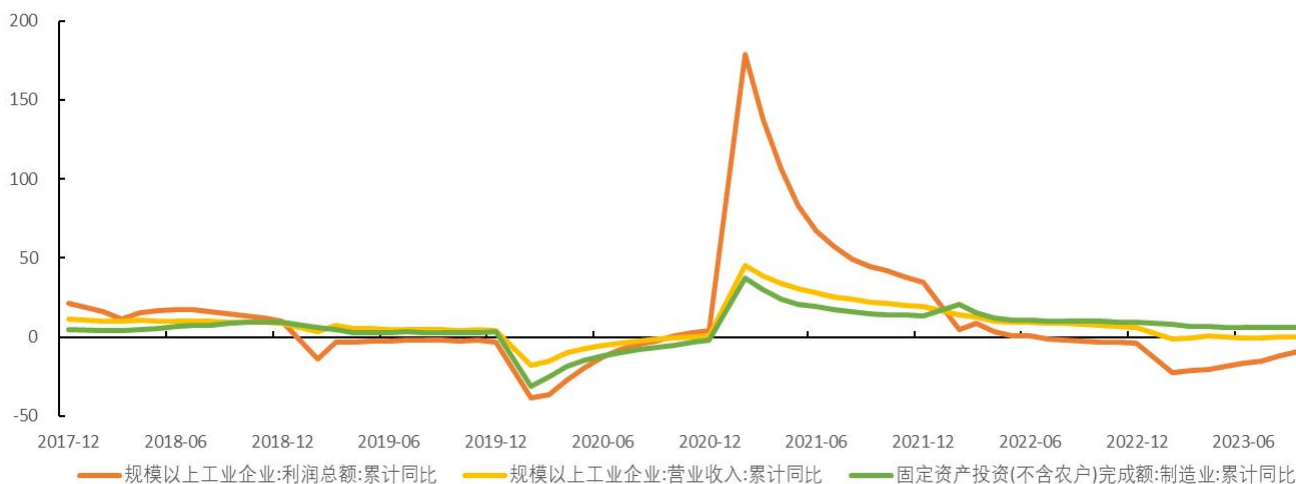
图 9: 近年 PMI 各分项指标情况 (%)



资料来源：同花顺 iFinD，信达证券研发中心

2023年1-10月，我国制造业固定资产投资增速累计同比达6.20%，韧性充足，成为拉动经济增长的重要动力，工业企业利润/营收总额累计同比分别达-7.8%/+0.3%，逐月来看，利润下降幅度不断收窄，营收同比实现正增长，我们看好制造业弱复苏态势延续，逐步迎来库存周期拐点。

图 10: 我国近年工业企业利润总额、营收、制造业固定资产投资增速情况

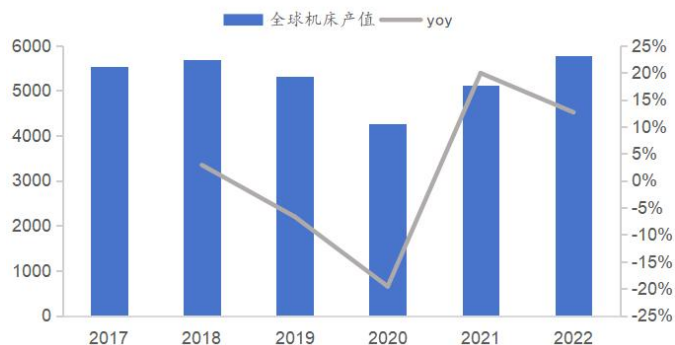


资料来源：同花顺 iFinD，信达证券研发中心

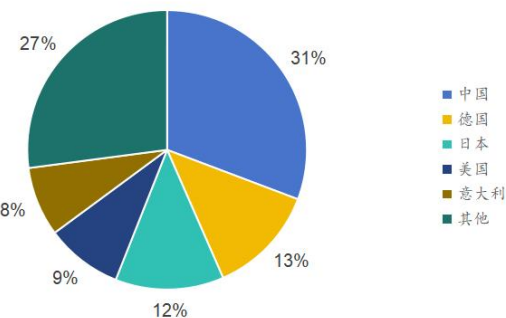
## 2 机床：周期底部期待复苏，国产替代趋势持续

### 2.1 行业规模超千亿，周期底部期待复苏

机床行业市场规模较大，由VDW（德国机械工业网）统计的2022年全球机床产值规模为803亿欧元，折合人民币为5798亿元，2017-2022年的CAGR为0.95%。其中，中国是全球最大的机床生产国，2022年中国的机床生产值占比为31%，远大于生产值第二的日本，稳居全球第一。

**图 11: 全球机床产值 (亿元, 由 2021 年欧元兑人民币汇率计算)**


资料来源: VDW, 中商产业研究院, 信达证券研发中心

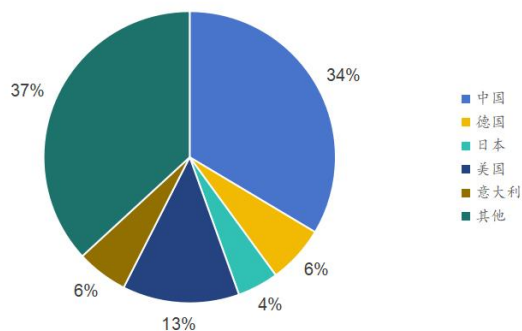
**图 12: 2021 年机床行业主要生产国家占比**


资料来源: VDW, 中商产业研究院, 信达证券研发中心

从需求端来看, 根据 VDW 数据, 2022 年全球机床行业消费额为 808 亿欧元。中国金属加工机床市场上, 金属切削机床的消费额更高, 根据中国机床工具工业协会数据, 2022 年金属切削机床消费额为 184 亿美元, 金属成形机床消费额为 90 亿美元。金属切削机床更高的消费额源于其生产中更好的适应性, 从而受到消费者的青睐。2021 年中国凭借较大的市场潜力在全球消费额上占比 34%, 为世界最大的机床消费国; 美国机床消费占比 13%, 德国占比 6%, 日本占比 4%, 意大利占比 6%。

**图 13: 中国机床消费额 (亿美元)**


资料来源: 中为咨询, 中国机床工具工业协会, 信达证券研发中心

**图 14: 2021 年机床行业主要消费国家占比**


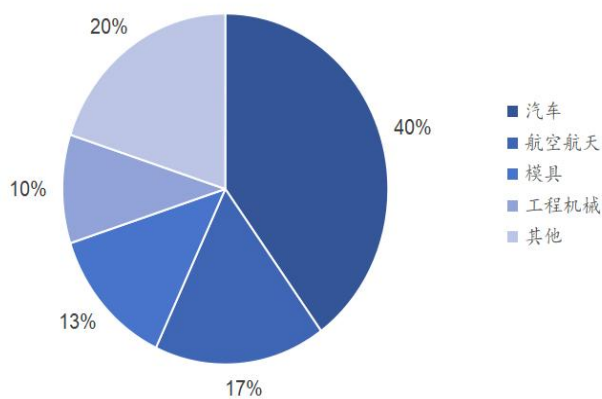
资料来源: VDW, 中商产业研究院, 信达证券研发中心

根据华经产业研究院统计数据, 2022 年刀具行业下游产业中, 汽车占 40%, 其次是航空航天行业 (17%)、模具 (13%)、工程机械 (10%)。

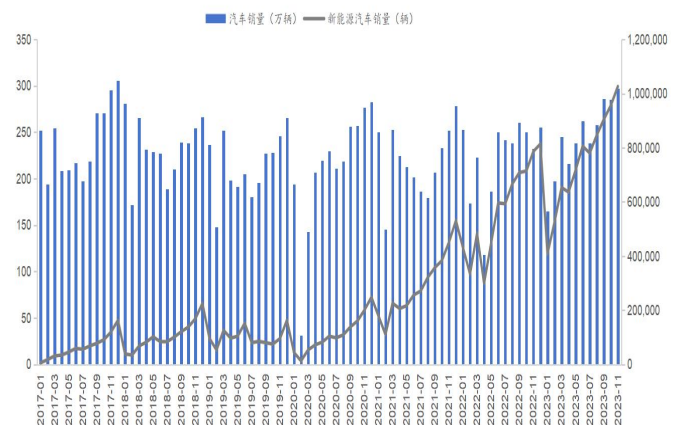
**汽车消费保持韧性, 新能源车重塑需求。**汽车制造业是对金属切削加工机床需求量最大的行业, 汽车产品结构的变化对机床行业影响重大。汽车行业需求大, 2022 年汽车销量 2684.9 万辆, 同比去年增长 2.3%。目前, 汽车电动智能化时代已至, 新能源汽车的销量连年攀升, 从 2017 年的 76.9 万辆增长到 2022 年的 687.2 万辆, CAGR 达 55%。新能源汽车生产对机床设备产生新需求, 且新能源车与传统燃油车相比在平台、结构、动力等多方面全然不同, 对于机床有更高的要求; 其特定的电池、电控、电机以及智能化部件等零部件均需要重新定制开发, 带动对机床新的需求。

**航空航天需求压制因素消除, 行业景气度有望恢复。**航空航天行业长期成长性确定, 订货节奏 23H1 发生调整, 造成企业订单业绩短期波动。“十四五”计划步入后半程, 2024 年产业链中上游关键环节核心企业新增产能也将陆续释放。我们认为随着新增需求逐渐落地及政策全面支持, 有望为机床行业带来更多增量。

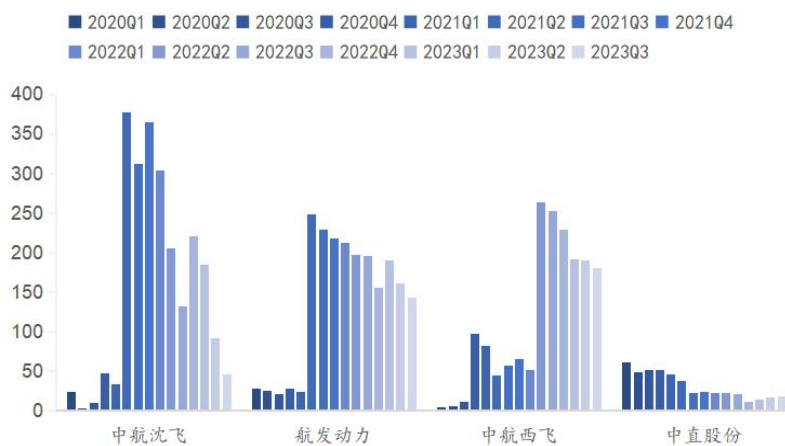
基建托底，工程机械需求有望边际改善。挖掘机销量是工程机械行业的晴雨表，据中国工程机械工业协会对挖掘机主要制造企业统计，2023年11月销售各类挖掘机14924台，同比下降37%，其中国内7484台，同比下降48%；出口7440台，同比下降19.8%。挖机内外销表现均在一定程度上受到去年同期较高基数影响，此外“国三切国四”政策也导致了部分需求前置。2023年1-10月，我国基础设施建设投资完成额广义/狭义（不含电力）分别同比+8.27%/+5.90%，本年度基建增速维持中高速增长，对宏观经济有重要支撑作用。考虑8月以来专项债发行明显放量，同时新增1万亿国债将于今年四季度发行，其中今年拟安排使用5000亿，我们判断基建投资有望支撑挖机内销改善。房地产市场方面，随着认房不认贷、一二线城市限购限贷政策放松，房地产市场优化政策不断落地，有望利好相关工程机械需求改善。

**图 15: 机床下游应用结构**


资料来源：华经产业研究所，信达证券研发中心

**图 16: 汽车及新能源汽车销量**


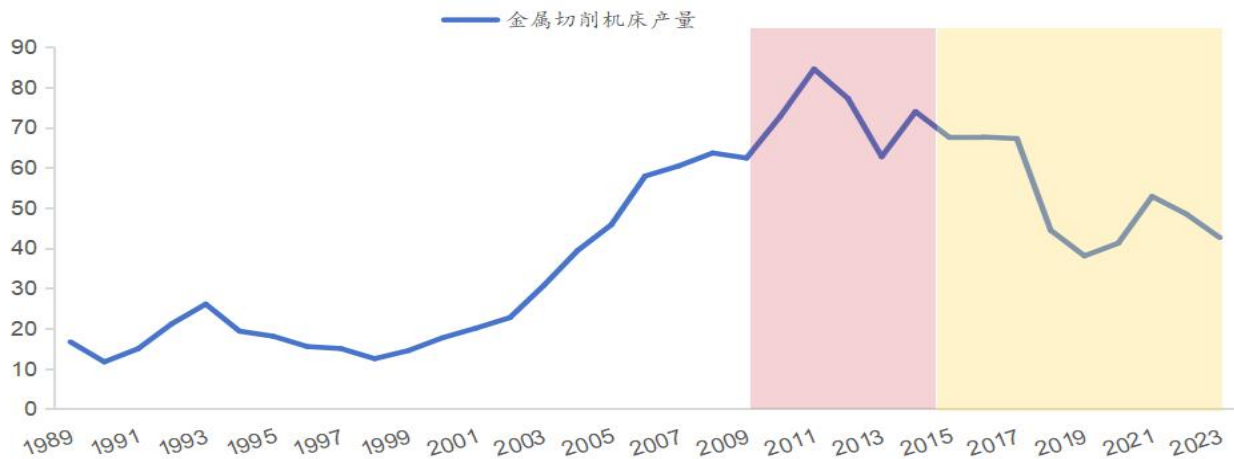
资料来源：同花顺 iFinD，信达证券研发中心

**图 17: 航空航天主机厂合同负债趋势 (亿元)**


资料来源：同花顺 iFinD，信达证券研发中心

## 2.2 更新周期或至，驱动行业景气度

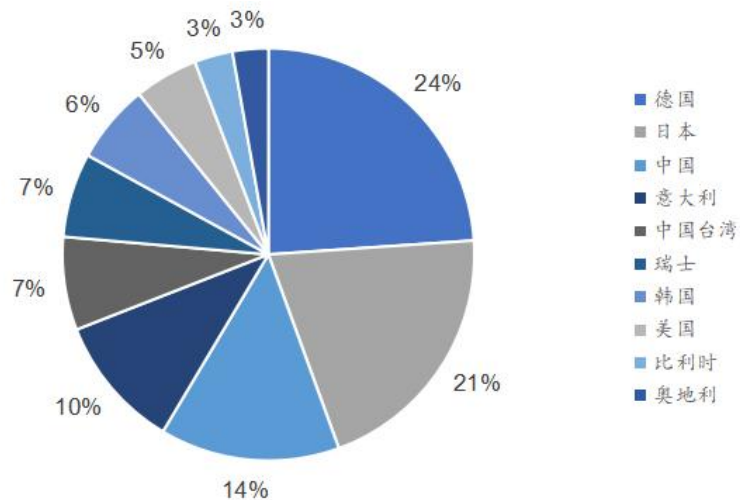
我国金属切削机床产量具有周期性，纵观机床产量三十年发展历史，可以划分三个大的周期，分别为1989年-2001年、2002年-2010年、2011年至今，对应机床行业8-10年的更新周期。根据金属切削机床的产量可以看出上一轮中国机床消费的高峰期为2010年-2014年。以10年为周期计算，国内机床消费或进入更新替换周期，驱动行业景气度。

**图 18: 金属切削机床产量 (万台)**


资料来源: 同花顺 iFinD, 信达证券研发中心

### 2.3 竞争格局分散, 国产厂商打开进口替代和海外发展空间

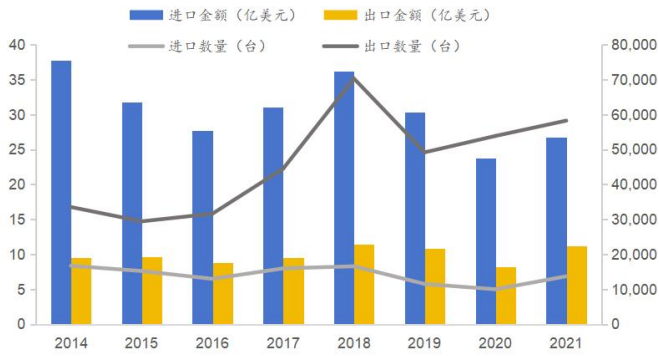
从全球市场看, 德国、日本、中国、意大利为机床主要出口国, 海外品牌在技术、规模、品牌影响力方面仍处于领先地位。从出口体量上来看, 德、日占据全球约 45% 市场, 而中国是除德日外最大的机床出口国, 占比 14%。

**图 19: 2020 年全球机床出口量前十地区占比**


资料来源: tatista, 华经产业研究院, 中国超硬材料网, 信达证券研发中心

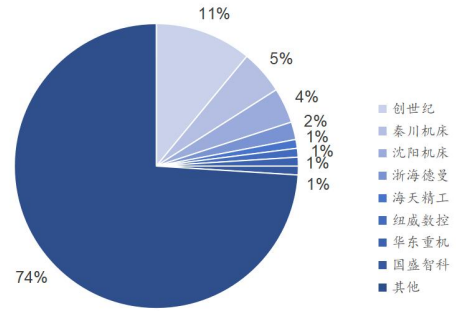
从国内市场看, 机床行业竞争格局分散, 高端市场仍由海外品牌占据。进出口数据反映我国机床行业大而不强局面仍存, 中国数控机床出口台数大于进口台数, 但进口额大于出口额, 2021 年进口 13694 台, 金额 26.77 亿美元, 出口 58231 台, 金额 11.17 亿美元, 反映中国机床出口以中低端为主, 均价更高的高端机床国产化率较低, 出口较少, 高端数控机床仍依赖于国外进口。历史悠久、实力雄厚的外资企业如日本山崎马扎克、德国通快等仍在国内市场占据行业第一梯队; 近年来国产机床大品牌不断涌现, 2020 年中国金属切削机床市场中创世纪品牌市占率为 11%, 秦川机床品牌市占率 5%。

图 20: 中国数控机床进出口情况



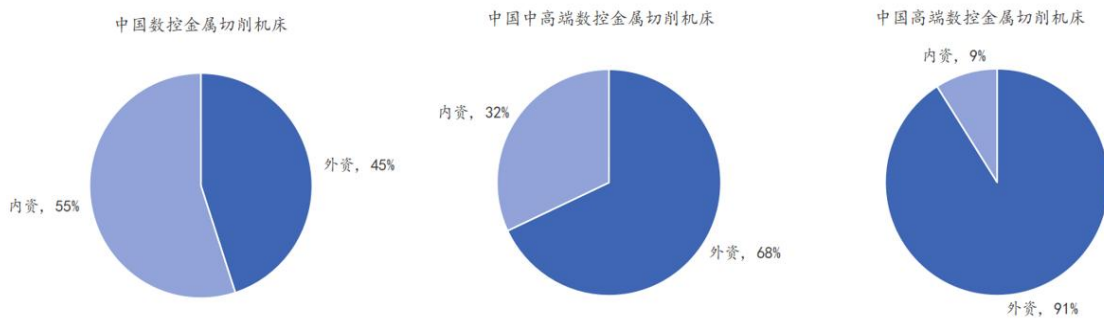
资料来源: 中国海关, 智研咨询, 信达证券研发中心

图 21: 2020 年中国金属切削机床企业市占率



资料来源: 华经产业研究院, 信达证券研发中心

图 22: 2021 年中国机床市场内外资占比

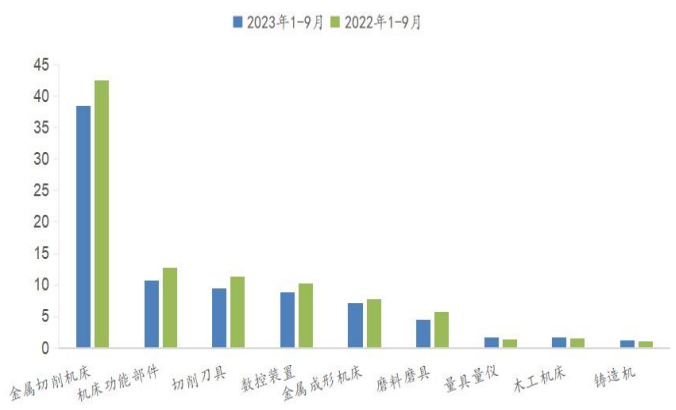


资料来源: MIR DATABANK, 信达证券研发中心

机床主力民营企业向高端机床发力, 以技术与价格优势使国产机床持续替代进口和出口海外, 行业集中度有望提升。根据中国机床行业协会公布的数据, 2023 年 1-9 月相比去年同期机床工具产品累计进口金额均有下降, 金属切削机床从 42.5 亿美元下降为 38.5 亿美元, 机床功能部件从 12.7 亿美元下降为 10.7 亿美元。

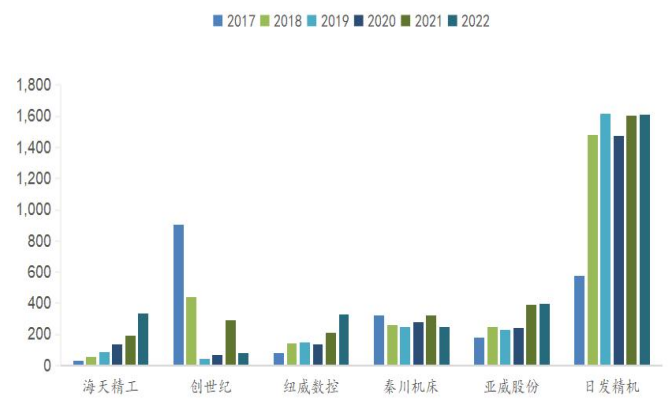
中国机床企业持续开拓海外市场, 海天精工、亚威股份、日发精机 2017 年主营业务国外收入分别为 0.32 亿元、1.79 亿元、5.75 亿元, 到 2022 年增长为 3.37 亿元、3.95 亿元、16.09 亿元。

图 23: 机床工具产品累计进口情况 (亿美元)



资料来源: 中国机床工具工业协会, 信达证券研发中心

图 24: 中国机床企业国外收入 (百万元)



资料来源: 同花顺 iFinD, 信达证券研发中心

中国数控机床企业将重点放在技术提升上,使国产机床提高国际竞争力,不断进行替代进口,争取更大的国际高端机床市场。海天精工、纽威数控、亚威股份、秦川机床 2022 年研发投入分别为 1.18 亿元、0.82 亿元、1.39 亿元、3.40 亿元,同比增长 4.25%、11.35%、12.92%、21.1%。2022 年亚威股份、浙海德曼、纽威数控、秦川机床、海天精工的研发费用率分别为 7.58%、5.59%、4.45%、4.42%、3.72%,2022 年研发人员数量分别为 325 人、131 人、187 人、1068 人、394 人。

表 1: 2022 年国内机床企业数控机床业务情况

公司	数控机床业务占比 (%)	数控机床业务营收 (亿元)	数控机床业务毛利率 (%)	数控机床产量 (台)	研发投入 (百万)	研发人员数量 (人)	数控机床业务布局
海天精工	95.54	31.24	27.3	5085	118.21	394	数控龙门加工中心、数控卧式加工中心、数控立式加工中心
纽威数控	100	18.35	27.37	2957	82.06	187	大型加工中心、立式数控机床、卧式数控机床
创世纪	97.69	44.22	25.89	19406	117.80	407	五轴加工中心、立式加工中心(V系列)、龙门加工中心系列、卧式加工中心系列数控车床系列
秦川机床	52.84	21.67	18.55	10203	340.22	1068	通用数控车床及加工中心龙门式车铣磨复合加工中精密高效拉床等高端数控装备
亚威股份	64.77	11.85	26.14	3899	138.74	325	金属成形机床
浙海德曼	85.69	5.4	22.08-34.04	3934	35.24	131	排刀式数控机床、刀塔式数控车床
日发精机	64.77	9.81	33.03	/	62.17	162	数字化智能机床

资料来源: 各公司公告, 前瞻产业研究院, 同花顺 iFinD, 信达证券研发中心

机床行业规模空间广阔,周期底部复苏可期,同时国内机床消费有望进入更新替换周期,人形机器人核心零部件加工有望提供潜在需求增量。从竞争格局看,中高端数控机床仍被外资主导,伴随政策支持力度不断加大,国产厂商技术产品不断突破,国产替代趋势将持续,同时国产厂商海外发展存在更大空间。建议关注: 纽威数控、国盛智科、浙海德曼、秦川机床、海天精工、创世纪、科德数控等。

### 3 刀具: 百亿市场空间仍有动力, 钛合金助力新增长

#### 3.1 刀具消费量持续增长, 下游应用广泛

刀具是机械制造过程中不可或缺的重要工具,主要用于切削加工。刀具的种类繁多,用途各异,能够满足不同切削加工的需求。高效先进的刀具不仅可以显著提高加工效率,缩短加工时间,还可以降低生产成本,因此刀具在机械加工中也被称为“机械牙齿”。根据 QY Research 报告,2021 年刀具全球市场规模 380 亿美元,预计 2022 年达到 390 亿美元,2016 年-2021

年的 CAGR 为 2.8%。从中国市场上看，2022 年我国切削刀具消费总额达到了 464 亿元，2015 年-2022 年的 CAGR 为 5.83%，超过全球的复合增长率。

图 25: 全球切削刀具消费量(亿美元)



资料来源: QY Research, 智研咨询, 欧科亿招股书, 观研天下, 信达证券研发中心

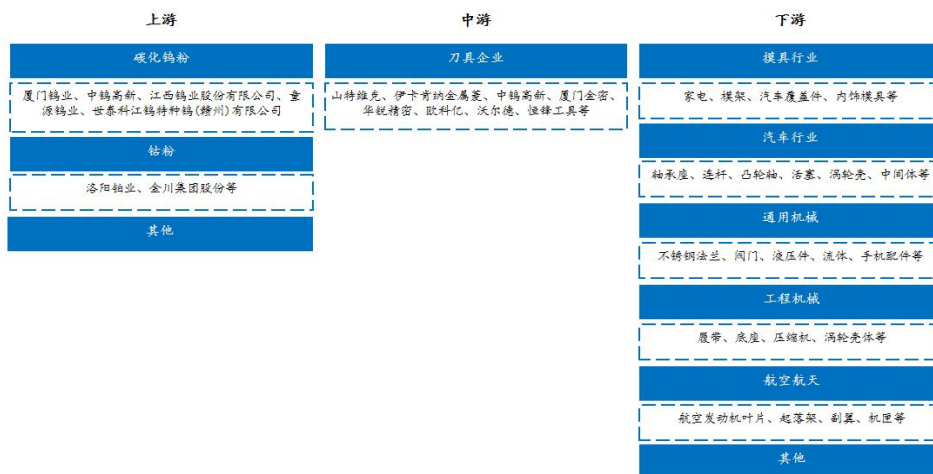
图 26: 中国切削刀具消费量(亿元)



资料来源: 中国机床工具工业协会工具分会, 立鼎产业研究中心, 信达证券研发中心

刀具下游广泛, 包括汽车制造行业、模具行业、通用机械、工程机械、航空航天等工业制造领域。从应用占比上看, 根据华经产业研究院数据显示, 2021 年汽车、摩托车行业应用占刀具应用的 20.9%, 机床工具占比 18.1%, 通用机械占 15.1%, 工程机械占 6.8%, 航空航天占 6.3%、模具行业占 7.4%, 其他占 25.4%。

图 27: 刀具行业产业链



资料来源: 华经产业研究院, 华锐精密年报, 信达证券研发中心

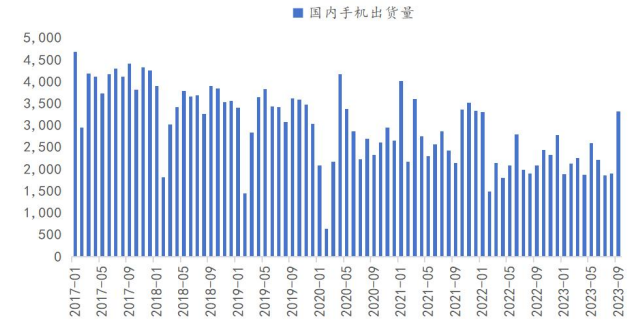
国内汽车销量逐步复苏, 出口市场表现亮眼, 零部件生产环节也将受益。刀具作为加工环节的关键消耗品, 与机床共同生产, 汽车领域景气向好, 有望带动刀具需求持续增长。**通用机械周期性复苏**, 我们认为走过需求底部, 加之整体宏观环境边际改善方向明确, 明年通用机械有望迎来修复, 带动刀具需求增长。**航空航天行业大飞机国产化**带动高端切削材料增长。在民航强国政策驱动下, 多家航空公司收到大额订单: 2023 年 9 月 28 日, 中国东航再次与中国商飞在沪签署购机协议。东航在 2021 年签订首批 5 架的基础上, 再增订 100 架 C919 大型客机。C919 大型客机收获迄今为止最大单笔订单, 国产大飞机 C919 大规模、大机队的商业采购、交付和运营全面开启。国产大飞机批产带来刀具大幅增长。**消费电子领域**从终端产品到产业链各环节的复苏信号渐强, 国内手机出货量复苏趋势明显。以 ChatGPT 为代表的 AI 技术浪潮席卷各行各业。当今 AI 大规模应用时代已至, AI 赋能消费电子或成大势所趋。AI 技术加持的手机、电脑等将重新定义用户体验, 拉开新一轮产品创新周期。

图 28: 叉车月销量 (台)



资料来源: 同花顺 iFinD, 信达证券研发中心

图 29: 手机出货量 (万部)



资料来源: 同花顺 iFinD, 信达证券研发中心

### 3.2 苹果推出钛合金中框, 刀具消耗量有望提升数倍带来增量需求

在今年 iPhone 15 Pro 系列中, 苹果首次采用了全新航空级钛金属边框, 相较于此前的不锈钢材质、铝合金材质, 钛金属的重量更轻, 成为苹果迄今为止最轻巧的 Pro 机型。相比铝合金材质、不锈钢材质、钢铝复合压铸的手机中框, 钛合金具有强度高、重量轻、热稳定性好、高温强度高、化学活性大、热传导率低等特性。加工方式采用锻压结合 CNC 以及纯 CNC 的方式。

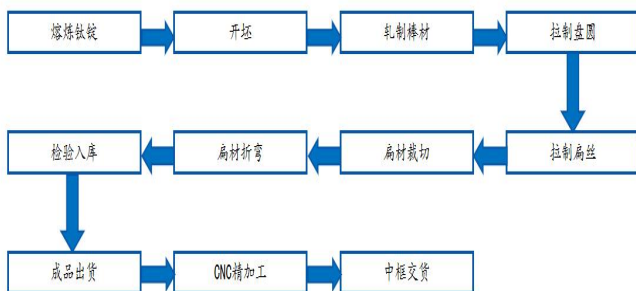
表 2: 不同材质手机中框性能对比

	铝合金	不锈钢	钢铝复合压铸	钛合金
成本	★	★★★	★★	★★★★
重量	★	★★★★	★★	★★★
强度	★	★★★	★★★	★★★★
加工难度	★	★★★	★★	★★★★
良率	80%	30-40%	70%	30-40%
加工方式	多样化加工	锻压+CNC/纯 CNC	压铸+CNC	锻压+CNC/纯 CNC

资料来源: 新材料情报 NMT, 维科网, 信达证券研发中心

钛合金刀具消耗量高, 为刀具需求带来新的增量。钛合金属于最难加工的材料之一, 抛磨加工十分困难。在钛合金的研磨抛光过程中, 存在砂轮粘结、工件易烧伤变形等问题, 对研磨抛光的设备、材料提出了较高的要求, 相关的磨床、磨具、刀具行业具有较高的壁垒。虽然钛并不是贵价金属, 但钛合金原材料散热效果并不好, 在加工过程中容易出现黏刀的情况, 由此刀片的磨损速度加快, 寿命变短, 必须频繁更换工具。并且钛合金加工风险高、精度把握差, 良品率非常低, 相比铝合金 80% 的良率, 只有 30-40% 左右。

图 30: 钛合金中框加工工艺



资料来源: 宇铭达金属材料公众号, 信达证券研发中心

图 31: 苹果推出的 iPhone 15 Pro 采取钛合金中框



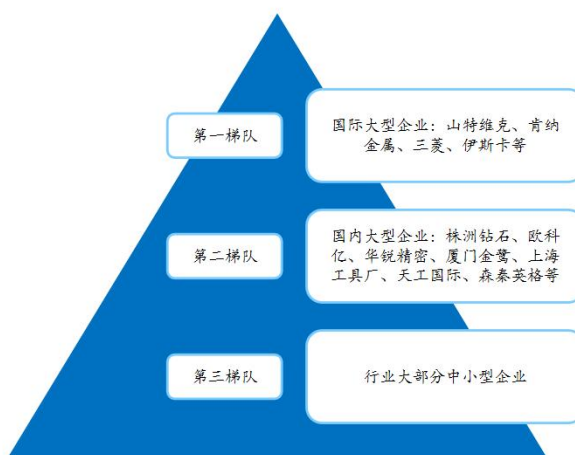
资料来源: 苹果官网, 信达证券研发中心



### 3.3 高端刀具以欧美品牌为主，中高端国产替代持续

中国刀具行业主要分为三大梯队：欧美日韩等国际大型企业、国内大型企业和行业大部分中小型企业。国际大型企业主要包括以山特维克集团、三菱、肯纳金属集团等为代表的具有全球领导地位的欧美刀具制造商，欧美企业发展时间较长，具有雄厚的技术实力，产品系列丰富，以整体解决方案销售为主，具有较强的定制化能力。欧美企业在高端市场具有领导地位，尤其是航空航天、军工领域。以三菱等为代表的日韩企业，主要以经销为主，在国内五金批发市场非常普遍，产品价格高于国内刀具产品。第二梯队是国内大型企业，包括株洲钻石、欧科亿、华锐精密等，国内企业主要依靠差异化的产品策略和价格优势在中低端市场取得了较大的市场，正逐步向日韩企业占据的市场渗透。第三梯队是行业大部分中小型企业，以低端市场为主。

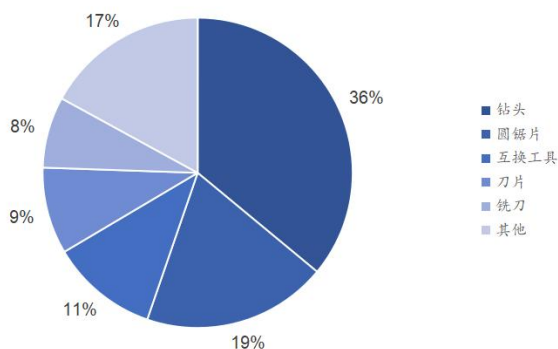
图 32：中国刀具行业竞争格局



资料来源：华经产业研究院，信达证券研发中心

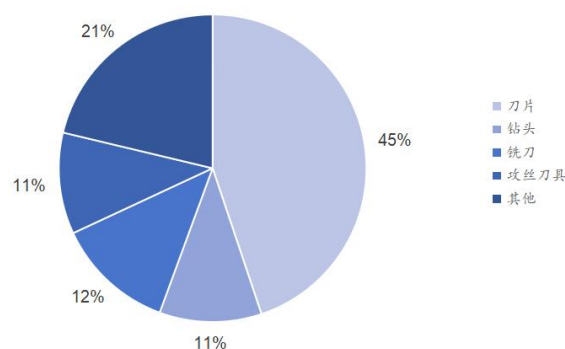
中国刀具出口额超越进口额，但数控刀片出口较少。2022 年刀具出口额 231.87 亿元，同比增长 2.98%，刀具进口额 97.32 亿元，同比去年下降 8.47%。从进出口刀具类型来看，中国进口刀具中刀片占 45%，是最大的细分刀具类型，而出口刀具中钻头占比最大 36%，刀片占比只有 9%，出口刀具以中低端整体刀具为主，而进口刀具以技术壁垒较高的数控刀片和高端整体刀具为主。

图 33：2022 年中国刀具主要产品出口额占比



资料来源：中国机床工具工业协会工具分会，信达证券研发中心

图 34：2022 年中国刀具主要产品进口额占比



资料来源：中国机床工具工业协会工具分会，信达证券研发中心

我国刀具厂商发展迅速，正逐步突破中高端市场。目前，超硬刀具行业占据优势地位的仍然是欧美日的老牌刀具企业，这些龙头企业可以提供超硬刀具上下游全产业链服务，竞争实力较强。我国是超硬材料制造大国，超硬刀具发展迅速。国内大型刀具企业注重材料创新与刀具研发，提出很多开创性的刀具整包方案。华锐精密新开发了 2 种超细纳米硬质合金基本牌号；中钨高新株硬公司研制出两类新型结构硬质合金，整体技术达到国际先进；欧科亿向工具系统、刀具领域拓展，丰富产品线，为客户提供整体切削解决方案。国内产品主要以较高的性价比优势逐步开拓市场。

表 3: 国内先进企业刀具技术拓展

公司	主营业务技术拓展
	<p>材料创新</p> <p>新开发 2 种超细纳米硬质合金基本牌号，初步搭建起了低 Co 含量至高 Co 含量的超细纳米硬质合金基本牌号体系。深入研究金属陶瓷基体中的 C/N 比与材料性能特性的关联关系及其对切削性能的影响，开发出 1 种新的金属陶瓷基体牌号用于铣削加工。</p>
华锐精密	<p>刀具研发</p> <p>车削刀具：完成了 TF、TG 系列的方案确定，其中 TF 系列为带刃倾角结构，用于半精加工到精加工领域，目前处于新品试制阶段；TG 系列为平刃结构，用于半精通用加工，目前处于模具制作阶段。整体硬质合金铣削刀具：通用型 B 系列铣刀完成开发；同时完成专用型 P 系列、X 系列及动态铣削刀具的开发。钻削刀具：通用型 BD 系列钻头及深孔钻削刀具完成开发。</p>
	<p>材料创新</p> <p>开展基础材料技术的研究，比如金属陶瓷、超硬材料等。公司针对不同应用场景开发了数十种具有独特配方和性能的硬质合金基体牌号，包括超细低钴（耐腐蚀）、超细超薄、功能梯度等基体牌号。</p>
欧科亿	<p>刀具研发</p> <p>开展向工具系统、刀具领域拓展，丰富产品线，为客户提供整体切削解决方案。公司自主设计的刀片槽型结构和刀体结构，能够满足不同加工材料、不同加工阶段对切削力、控屑能力、加工表面质量和耐用性的差异化要求。</p>
	<p>材料创新</p> <p>株硬公司研制出两类新型结构硬质合金，整体技术达到国际先进；开展超高压、高稳定性硬质合金顶锤关键技术研究与应用，解决了硬质合金顶锤耐超高压和高稳定性差的问题，全面提升了六面顶锤系列产品使用寿命。</p>
中钨高新	<p>刀具研发</p> <p>株钻公司开发了硬车刀片、金属陶瓷车刀片等新产品；攻克了超长倍径深孔钻、极小直径铣刀及钻头的磨削工艺难题；突破了 6、7 倍径浅孔钻削刀具设计和制造技术；旋转类超硬刀具。自硬公司新型铣刨合金及工具、多晶硅行业用高压硬密封球阀、阀座等制备技术达到国内先进水平</p>

资料来源：各公司 2022 年年报，信达证券研发中心

刀具行业消费量持续增长，且伴随材料升级带来需求高端化，以苹果为代表的消费电子厂商采用钛合金中框，相比铝合金、不锈钢中框，其加工刀具消耗量有望提升数倍。国内刀具厂商一方面在中高端市场对欧美、日韩品牌不断替代，另一方面在刀具整包方案、刀具材料等方面横纵向拓展，有望打开的市场更大空间。建议关注华锐精密、欧科亿、中钨高新、鼎泰高科、新锐股份等。

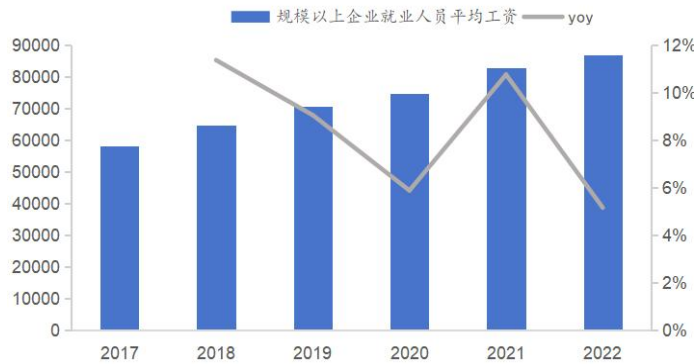
## 4 机器人：机器换人产业升级，人形机器人布局加速发展

### 4.1 人工成本上涨叠加招工困难，制造业机器换人需求迫切

我国制造业人工成本不断提升，规模以上制造业企业就业人员平均工资从 2017 年的 58049 元到 2022 年的 86933 元。同时，在中国市场，随着技术的进步以及国内企业份额的逐步提

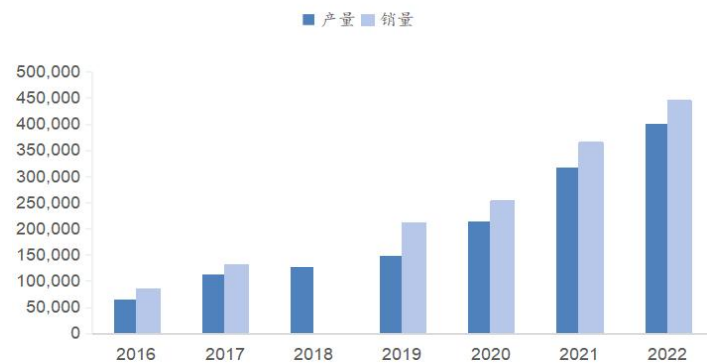
升，工业机器人均价也呈下降趋势，根据 GGII 和前瞻产业研究院数据测算，2014-2019 年中国工业机器人本体均价由 17.03 万元下降至 11 万元；工业机器人的产销量也不断增加，2022 年工业机器人产量 40.17 万台，销量 44.49 万台。制造业企业的机器换人需求迫切，政策支持力度也不断加大，我们看好工业机器人的长期增长趋势。

图 35: 规模以上制造业企业就业人员平均工资 (元)



资料来源: 同花顺 iFinD, 信达证券研发中心

图 36: 工业机器人产销量 (台)

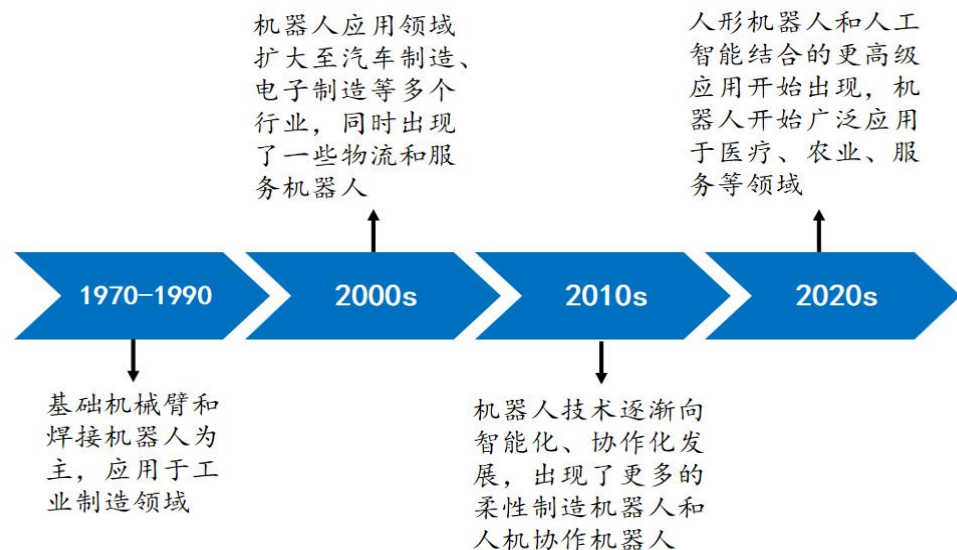


资料来源: 同花顺 iFinD, 信达证券研发中心

## 4.2 多项政策加码机器人产业迎来新机遇，技术创新是发展“捷径”

自上世纪 70 年代以来，中国机器人技术发展取得了较大进步。从仓储搬运的物流机器人到更高端的其他工业机器人，再到人形机器人的发展，中国机器人技术已经取得了显著的成果。中国机器人技术经历了从简单的机械臂到智能、协作和人形机器人的发展阶段。随着技术的不断演进，机器人已经成为推动中国制造业升级和智能化的重要力量。

图 37: 中国机器人技术发展



资料来源: 《我国工业机器人产业现状与发展战略探讨》(李宇剑、巢明著), 《工业机器人产业竞争格局与创新发展趋势》(傅翠晓、李航祺著), 新浪财经网, 投中网, 信达证券研发中心

2020 年以来，中央各机关发布多项关于工业机器人、人形机器人的利好政策，积极推进机器人技术研发创新，在多领域提倡机器人的应用，极大地促进了机器人产业的发展。面对更大的市场空间，我们认为技术突破领先的机器人厂商有望率先受益。

**表 4: 工业机器人与人形机器人政策支持**

发布日期	政策名称	政策类型	政策内容
2023/11	《人形机器人创新发展指导意见》	指导性	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。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。
2023/6	《关于开展 2023 年工业和信息化质量提升与品牌建设工作的通知》	支持性	提升电子装备、数控机床和工业机器人的安全性和可靠性水平, 积极开展整机产品、零部件等对标验证, 持续推进工业机器人核心关键技术验证与支撑保障服务平台能力建设。
2023/1	《“机器人+”应用行动实施方案》	指导性	提出到 2025 年制造业机器人密度较 2020 年实现翻番服务机器人特种机器人行业应用深度和广度显著提升。聚焦 10 大应用重点领域, 突破 100 种以上机器人创新应用技术及解决方案, 推广 200 个以上具有较高技术水平、创新应用模式和显著应用成效的机器人典型应用场景
2022/12	《关于规范和加强人工智能司法应用的意见》	指导性	加强人工智能应用顶层设计、加强司法数据中台和智慧法院大脑建设加强司法人工智能应用系统建设加强司法人工智能关键核心技术攻关、加强基础设施建设和安全运维保障。
2022/8	《推进家居产业高质量发展行动方案》	支持性	推广生活服务类机器人等产品研发应用
2022/4	《关于开展 2022 年度智能制造标准应用试点工作的通知》	支持性	优先试点已发布、研制中的国家标准, 工业和信配套应用相关行业标准、地方标准、团体标准和企业标准, 形成一批推动智能制造有效实施应用的“标准群”。
2022/1	《关于推动轻工业高质量发展的指导意见》	支持性	升级创新扫地机器人等新兴小家电、白酒酿造机器人等产品。
2021/12	《“十四五”智能制造发展规划》	支持性	推动智能移动机器人、半导体(洁净)机器人、协作机器人自适应机器人等新型装备的发展。
2021/12	《“十四五”机器人产业发展规划》	指导性	到 2025 年我国成为全球机器人技术创新策源地、高端制造集聚地和集成应用新高地。一批机器人核心技术和高端产品取得突破, 整机综合指标达到国际先进水平关键零部件性能和可靠性达到国际同类产品水平。机器人产业营业收入年均增速超过 20%。
2021/10	《智慧健康养老产业发展行动计划(2021-2025 年)》	指导性	攻关适用于家庭服务机器人的环境感知、脑机接口、自主学习等关键技术, 支持发展能够提高老年人生活质量的家庭服务机器人; 重点发展外骨骼机器人, 以及具有情感陪护、娱乐休闲家居作业等功能的智能服务型机器人, 鼓励发展能为养老护理员减负赋能、提高工作效率及质量的搬运机器人。
2021/7	《5G 应用“扬帆”行动计划(2021-2023 年)》	支持性	发展基于 5G 技术的服务机器人, 不断丰富 5G 应用载体
2020/4	《关于促进快递业与制造业深度融合发展的意见》	支持性	支持制造企业联合快递企业研发智能物流机器人等技术装备, 加快推进制造业物流技术装备智能化。
2020/1	《关于促进养老托育服务健康发展的意见》	支持性	推进智能服务机器人后发赶超, 启动康复辅助器具应用推广工程, 实施智慧老龄化技术推广应用工程。

资料来源: 智研咨询, 前瞻产业研究院, 各政府网站, 新华社, 信达证券研发中心

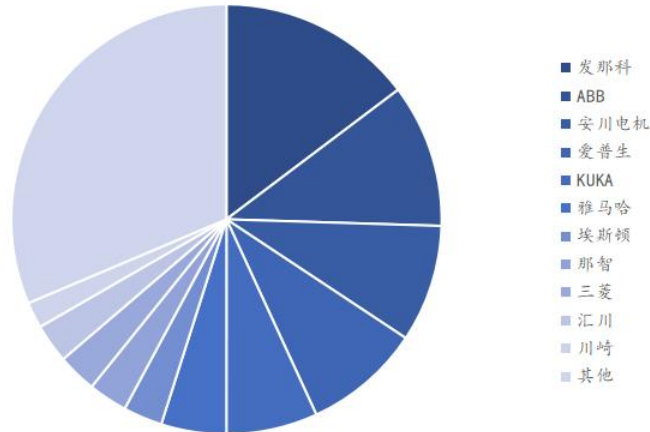
### 4.3 国产替代空间大, 看好国内企业技术突破实现快速发展

中国机器人产业发展的关键在于部分关键零部件的自主研发。近年中国对于机器人关键环节和技术层面虽然有所突破, 但是高端机器人产品及相关零部件依然需要大量进口。除此以外, 请阅读最后一页免责声明及信息披露 <http://www.cindasc.com> 20

外，尽管中国部分机器人产品接近世界先进水平，但是创新能力亟待加强，低水平重复建设的隐忧依然存在。

机器人市场长期被海外巨头企业垄断，比如日本的发那科和安川电机、瑞士的 ABB、德国的库卡等。2022 年发那科的市场份额为 15%，安川电机占比 9%、ABB 占比 11%、库卡占比 7%。而国内机器人龙头企业占比相对较低，埃斯顿份额 3%，汇川份额 3%，国内企业还存在很大的发展空间。

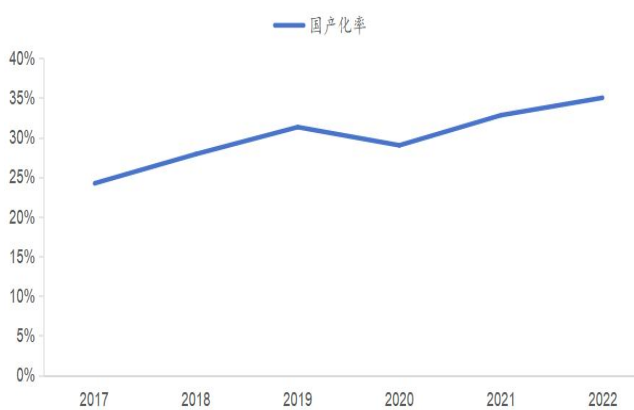
图 38：2022 年主要机器人企业市场份额



资料来源：MIR DATABANK，中商产业研究院，信达证券研发中心

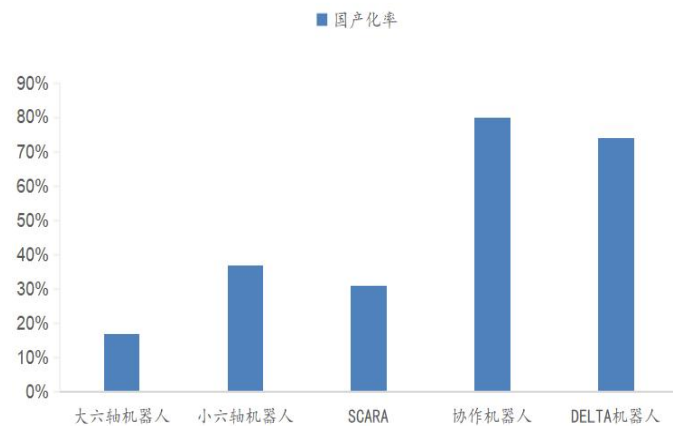
近年来，中国机器人市场国产化率不断提升，从 2017 年的 24.2% 到 2022 年的 35%，进步显著。未来，中国机器人发展应聚焦低国产化率环节，大六轴机器人、小六轴机器人、SCARA 国产化率较低，仅为 17%、37%、31%。这些环节成长空间大、壁垒高、盈利能力较好，可助力机器人产业获得更大规模的发展。

图 39：中国机器人市场国产化率 (%)



资料来源：MIR DATABANK，中商产业研究院，深圳市电子商务会，信达证券研发中心

图 40：2022 年各类机器人国产化率 (%)



资料来源：IFR，虎嗅智库，信达证券研发中心

在制造业人工成本上涨叠加招工困难，机器人成本不断降低，政策大力支持下，机器换人需求趋势有望加速。目前系统集成国产化率较高，核心零部件存在较大的进口替代空间。我们持续看好在机器换人和国产替代趋势下，人形机器人创新突破带来的机器人产业链机遇，建议关注埃斯顿、汇川技术、拓普集团、三花智控、双环传动、恒立液压、绿的谐波等。

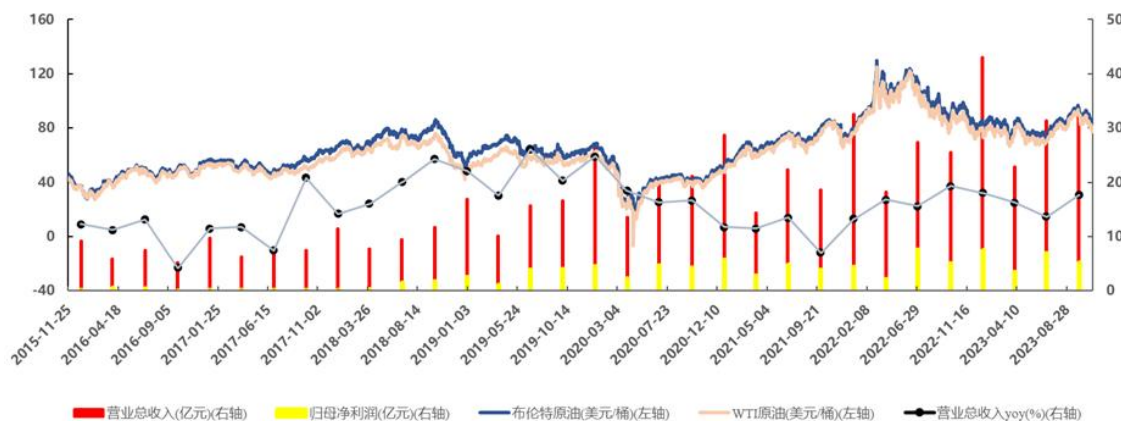
## 5 油服设备：高油价下行业景气，重点关注压裂设备

### 5.1 油气市场繁盛程度或是关键变量，OPEC+影响力较强

油气市场的繁盛程度及其持续性直接影响油气企业资本开支意愿，油服企业业绩则与油气企业资本开支高度相关。我们从杰瑞股份逐季度营收变化情况来看，其营收变化与油价波动具备较强相关性，当油价持续居于高位时，公司业绩往往呈现加速改善。

2016 年国际油价抵达阶段性低位，后逐步回暖，2020 年新冠疫情黑天鹅事件短暂扰动后，油气价格攀升至历史高位，同时出于能源安全保障需求，近年来我国大力支持非常规油气增储上产，当前国际油价处于历史高位，布伦特原油期货、WTI 原油期货仍居于 80 美元/桶左右，考虑到 OPEC+ 对供应紧缩的持续支持，叠加美联储加息进入尾声，2024 年经济复苏有望带来全球油价供应紧平衡，我们判断油价居于景气区间的态势仍有望延续，从而推动龙头油气企业维持较高资本开支。

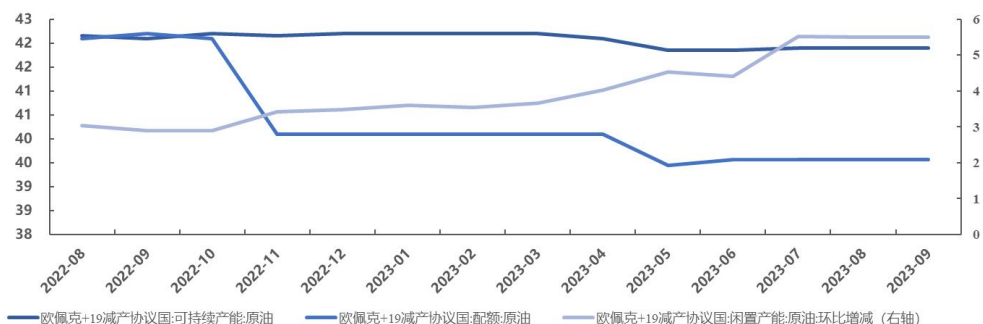
图 41：油服设备龙头企业杰瑞股份逐季度营收、归母净利润与油价波动具备较强相关性



资料来源：同花顺 iFinD，信达证券研发中心

OPEC+ 对原油产量具备强劲影响力，其调整在以扩大份额、提升利润为目标的基础上，也包含对多边政治、经济博弈等多重因素的考量。近期，沙特、俄罗斯相继单独宣布延长减产计划至 2023 年底。我们认为，在全球原油供需相对平衡背景下，OPEC+ 后续行动值得期待，仍将助益油服产业景气度维持。同时，展望 2024 年，我们认为美联储加息或将步入尾声，全球经济复苏下原油需求或进一步修复，OPEC+ 后续行动或仍将支持紧平衡，油价相对高位有望带来油气企业资本开支的持续性。

图 42：欧佩克原油可持续产能、配额、产量情况(百万桶每天)

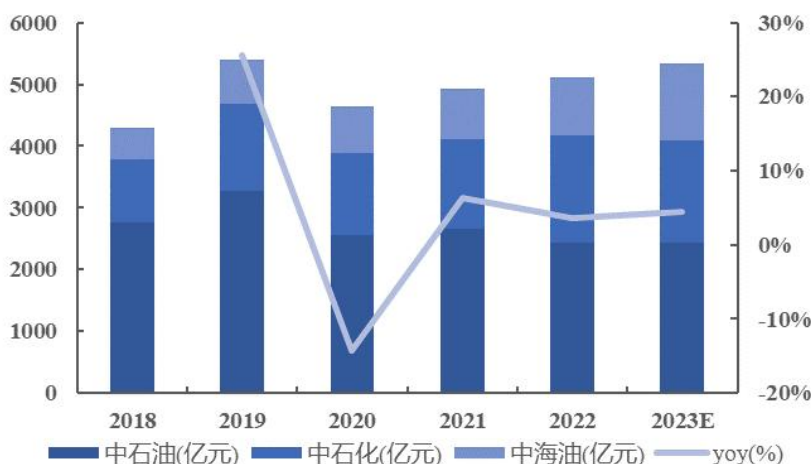


资料来源：Wind，信达证券研发中心

## 5.2 国内外龙头客户资本支出稳健增长，海外市场或为增长主战场

油气景气叠加能源安全增储上产，三桶油资本开支维持稳健增长。截至 2022 年，我国是全球第一大原油、天然气进口国，22 年我国原油和天然气对外依存度分别达 71.2%、40.2%。根据国家发改委、国家能源局印发的《“十四五”现代能源体系规划》的有关表述，国内将加大非常规油气勘探开发力度，力争 2022 年原油产量回升到 2 亿吨水平并在较长时期保持产量稳定，到 2025 年，天然气年产量达到 2300 亿立方米以上，以避免对进口能源的过度依赖，保障能源安全与独立自主。近年来，三桶油资本开支整体稳健增长，根据公司自身预计，2023 年中石油/中石化/中海油资本开支或分别达 2435/1658/1250 亿元，合计达 5343 亿元，同比+4.6%，中石油/中石化资本开支基本持平于 22 年同期，海上石油开发经济性较高，中海油资本开支仍大幅上涨。

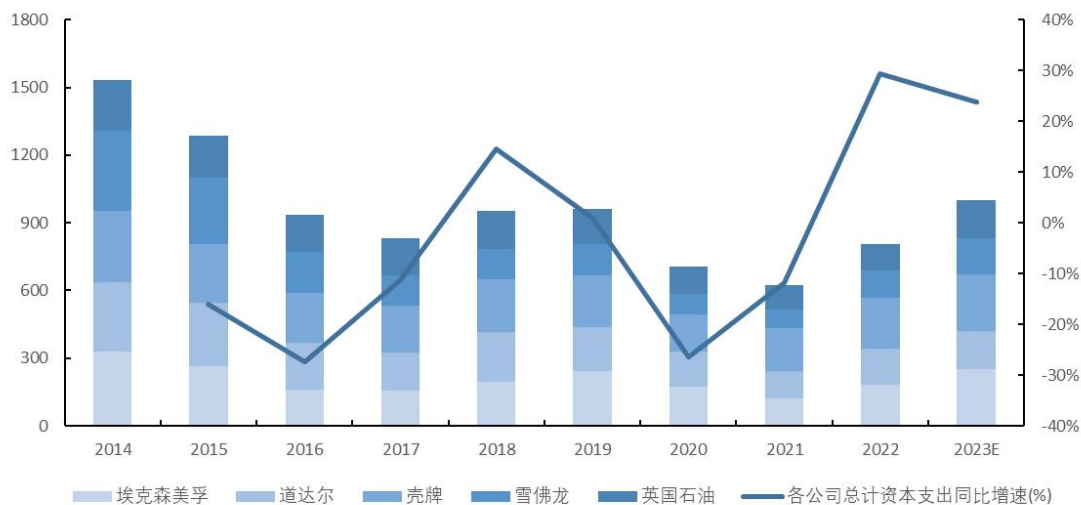
图 43: 2018-2023 年“三桶油”资本支出合计情况



资料来源：同花顺 iFinD，公司公告，信达证券研发中心

海外巨头 23 年资本开支计划实现可观增长：我们统计了埃克森美孚、道达尔、壳牌、雪佛龙、英国石油五家企业历年资本开支情况，2023 年五家公司资本开支计划值合计约达 1000 亿美元，同比增速超 20%，此前海外巨头均有不同程度能源转型目标及进展，油价韧性超预期情况下，当前能源转型投资或有所放缓，油气高位资本开支维持时间或将拉长。

图 44: 2018-2023 年海外龙头企业资本支出合计情况(亿美元)

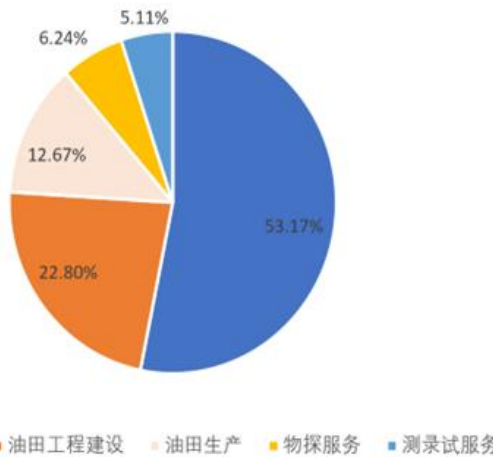


资料来源：同花顺 iFinD，界面新闻，中国能源报，新浪财经，人民网，信达证券研发中心预测

### 5.3 压裂设备价值比重较高，电驱替代趋势前景广阔

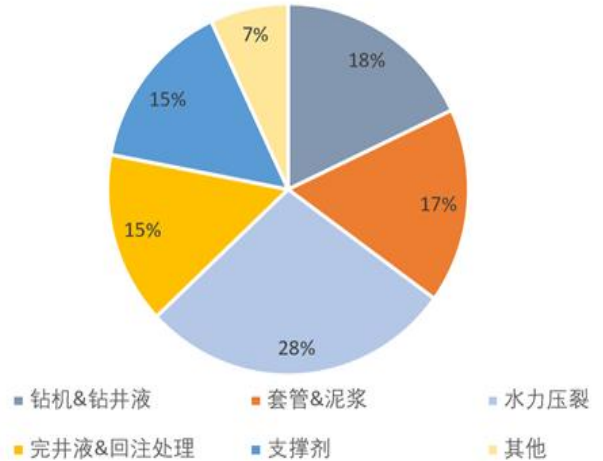
油服行业产业链中，钻完井服务/油田工程建设/油田生产市场规模占比居于前三位，2021年其占比分别达53.2%/22.8%/12.7%；而钻完井业务中，“水力压裂”/“钻机及钻井液”/“套管及泥浆”三项则居于钻完井业务成本的前三位，其中水力压裂是页岩气开发中成本最重部分，亦是技术进步、降本增效的重要源头。

图 45：2021 年油服行业市场规模细分行业占比



资料来源：华经产业研究院，信达证券研发中心

图 46：钻完井业务成本构成概况



资料来源：中石油研究院，立鼎产业研究院，信达证券研发中心

2016 年，《国家能源局关于印发页岩气发展规划（2016-2020 年）的通知》发布，其中对于 2030 年页岩气产量的展望目标为“2030 年实现页岩气产量 800-1000 亿立方米”。考虑到 2022 年我国页岩气产量达 240 亿立方米，如果规划目标维持不变，取目标中位数 900 亿立方米为 2030 年我国页岩气产量预计值，则待增产的产量缺口合计为 660 亿立方米，若增长节奏均匀，从 2022 至 2030 年，我国页岩气产量 CAGR 需达 17.97%。

以我国首个进入商业开发的大型页岩气田涪陵页岩气田为例，涪陵页岩气田已累计投产 643 口井，日产量超 2000 万立方米，我们以 2000 万立方米，每年每井工作 350 天为假设计算，则单井日均产量约为 3.11 万立方米，单井年均产量约为 1089 万立方米。

根据中国石油开发勘探研究院童征、中国石油集团规划计划部展恩强等人所著《内电驱压裂经济型和制约因素分析》一文，从技术参数对比看，国内主流电驱产品与国外先进技术水平相当，电机和变频技术具有自主知识产权对于大功率泵（大于 5000 马力），国内厂商在产品类型、现场应用数量和经验等方面都处于世界前列。以页岩气现场为例，单机组若配备 5 万水马力，柴驱机组则配备 20 台 2500 型柴油压裂车，电驱机组则配备 10 台 5000 型电驱压裂泵橇，其余配套设备相同，均为 2 台混砂车和 1 台连续输砂装置等，压裂工艺参数相同。根据论文计算结果，电驱比柴油驱机组节省投资 43%。配套设备方面，电驱比柴油驱机组节省投资约 21%。运行费用方面，电驱与柴油驱机组相比，消耗件费用节省 6.7%，动力消耗费用节省 26.2%，人工费用节省 40%，采用电驱方案有明显成本优势。

若我们沿用上述假设，并假设每组电驱压裂设备每年可完成钻井数 16 口，在页岩气产量每年增加 18% 的情况下，新增量上实现对柴驱替代可令电驱压裂设备具备每年数十亿元潜在市场空间。



**表 5: 国内电驱压裂设备市场规模测算**

年份	2022	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E
产量(亿立方米)	240	283	334	394	465	548	647	763	900
同比增速	17.97%	17.97%	17.97%	17.97%	17.97%	17.97%	17.97%	17.97%	17.97%
差值(亿立方米)	-	43	51	60	71	83	98	116	137
单井年产气量(万立方米)	1089	1089	1089	1089	1089	1089	1089	1089	1089
对应新增页岩气井(口)	-	396	467	551	650	767	904	1067	1259
电驱压裂设备机组产能 (口井/年)	-	16	16	16	16	16	16	16	16
电驱压裂设备机组需求量(组)	-	25	29	34	41	48	57	67	79
电驱压裂设备机组 (亿元/组)	-	1.742	1.742	1.742	1.742	1.742	1.742	1.742	1.742
当年市场新增规模(亿元)	-	43	51	60	71	83	98	116	137

资料来源: 国家能源局, 新华网, CNKI《国内电驱压裂经济性和制约因素分析》(童征、展恩强等著), 中国政府网, 信达证券研发中心测算

**海外设备更换节点将至, 存量市场更替或迎机遇。**常规油气开采压裂设备整机的寿命或不超过 10 年, 而非常规油气压裂设备整机寿命要稍短, 受益于页岩气革命, 美国页岩气产量过去经历产量持续增长阶段, 我们预计美国现存页岩气压裂设备具备较大的替换更新空间。根据 Spears & Associates 的数据, 北美地区压裂设备水马力存量由 2003 年的 206 万水马力快速增长至 2015 年的 1935 万水马力, 尤其是 2010 至 2012 这三年的增长量最为突出。

根据杰瑞股份提供信息, 我们假设水力压裂设备的服役周期为 10 年, 则 2020 年的设备更新需求来自于 2010 年开始服役的压裂设备, 往后同理。考虑到 2020 与 2021 两年疫情影响, 压裂设备退役更新需求延后, 故将对应的 2010 与 2011 两年的退役设备的更新需求均摊至 2022 至 2025 四年。

同时我们沿用在进行国内市场规模测算时的部分假设, 即每组电驱压裂设备机组配备 10 台 5000 型电驱压裂泵橇, 每台电驱压裂泵橇可以提供 5000 水马力的做功功率, 一个电驱压裂设备机组可以一共提供 5 万水马力的功率; 同时一个电驱压裂设备机组, 包括配套设备在内, 所需投资总计 17420 万元。

经我们测算, 若电驱压裂设备在北美市场实现对柴驱更新替代, 我们预计 2023 至 2025 三年, 北美市场的存量设备更换需求或将提供累计达到 231 亿元的潜在市场空间。

**表 6: 北美地区压裂设备替换更新潜在市场规模测算**

年份	2022A	2023E	2024E	2025E
更新需求(万水马力)	484	269	268	128
电驱压裂设备机组功率(万水马力/组)	5	5	5	5
电驱压裂设备机组需求量(组)	97	54	54	26
电驱压裂设备机组(亿元/组)	1.742	1.742	1.742	1.742
当年市场规模(亿元)	169	94	93	45
累计市场规模(亿元)	169	262	355	400

资料来源: 《国内电驱压裂经济性和制约因素分析》(童征、展恩强等著), Spears & Associates, 信达证券研发中心

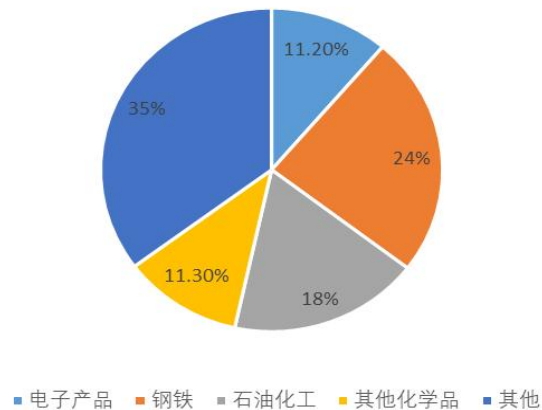
能源结构转型背景下, 油服装备存在高端化、低碳化需求, 我们看好优秀国产企业装备制造实力提升, 海内外龙头油气企业维持稳健资本开支, 带来设备升级及更替需求, 建议关注: 杰瑞股份、卓然股份、石化机械、迪威尔等。

## 6 工业气体：下游行业需求景气度分化，国产替代长坡厚雪

### 6.1 国产替代长坡厚雪，电子特气快速增长

工业气体素有“工业血液”之称，据中商产业研究院统计，其下游应用领域主要为钢铁/石油化工/其他化学品/电子产品，市场规模占比分别达 24%/18%/11.3%/11.2%，大宗气体中氧气消费主要应用于冶金/机械制造/化工/污染治理等领域，氮气消费主要应用于石油化工/电子/食品医疗/冶金等领域，氩气消费主要应用于不锈钢/机械加工/光伏/电子等领域，大宗气体作为工业气体基本盘，其下游应用领域与经济周期关联性较强。

图 47：工业气体下游行业分布情况

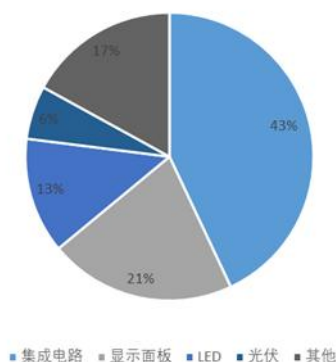


资料来源：中商产业研究院，信达证券研发中心

作为半导体行业之“食粮”，电子特气纯度要求较高，主要应用于超大规模集成电路(IC)、平面显示器件(LCD、LED、OLED)、太阳能电池等电子工业。2021 年，集成电路/显示面板/LED/光伏分别占据电子特气下游需求 43%/21%/13%/6%。

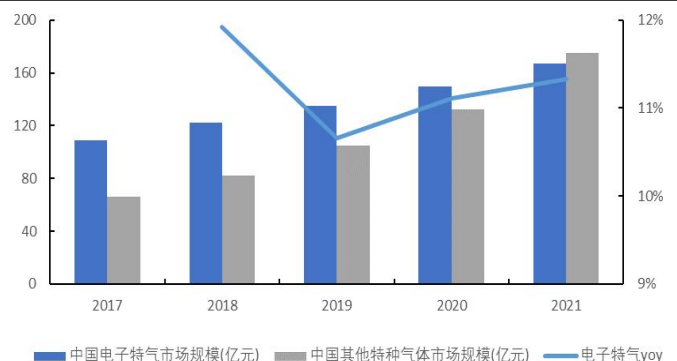
电子特气行业作为特种气体市场重要组成部分，2017-2021 年，电子特气在特种气体的市场占比均在 45%以上，电子特气市场规模由 2017 年的 109 亿元增长到 2021 年的 167 亿元，其 CAGR 达 11.26%。我们认为，电子特气行业或仍将持续受益于我国产业政策，其行业空间有望快速成长。

图 48：电子特气下游行业分布情况（2021 年）



资料来源：华经产业研究院，同花顺，信达证券研发中心

图 49：中国电子特气行业占特种气体的主要部分



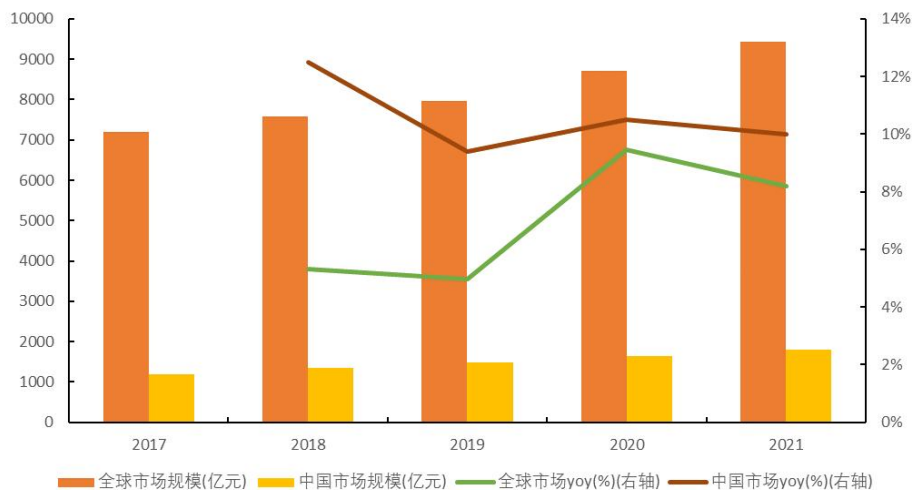
资料来源：中商产业研究院，华经产业研究院，信达证券研发中心

全球工业气体行业近年呈稳步增长态势，据华经产业研究院统计，全球工业气体行业市场规模于 2017 年达 7202 亿元，在 2021 年则增长至 9432 亿元，CAGR 为 6.98%。随着全球

经济逐步复苏，工业持续发展，我们预计世界工业气体市场将延续较为稳定的增长趋势。

我国工业气体行业相较于发达国家起步较晚，增速相对较快。我国工业气体行业市场规模于2017年达1200亿元，2021年则增长至1795亿元，CAGR为10.59%。在我国经济增速高于全球，工业投资维持韧性情况下，我们预计我国工业气体行业将保持较高速的增长。

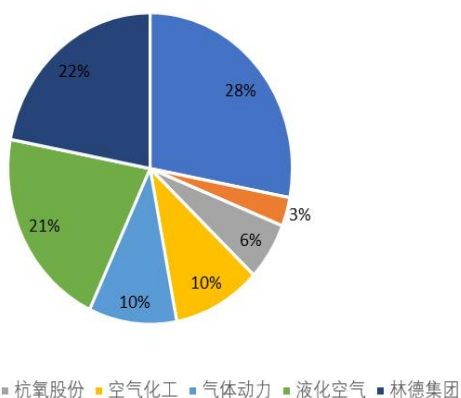
图 50: 2017-2026 年全球/中国工业气体市场规模情况



资料来源：华经产业研究院，信达证券研发中心

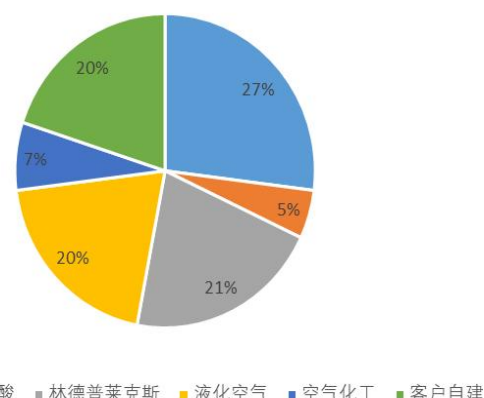
**海外企业市场地位领先，看好国产替代机遇。**从行业竞争格局来看，国内市场方面，外企林德集团/液化空气市场份额较大，我国企业紧随其后，海外市场方面，市场份额则均集中在外资龙头企业。我们看好国内市场上，国产龙头企业对外企实现逐步替代，并于海外市场上逐步实现“走出去”，开启全球化发展路程。

图 51: 中国工业气体市场竞争格局（2020 年）



资料来源：中商产业研究院，信达证券研发中心

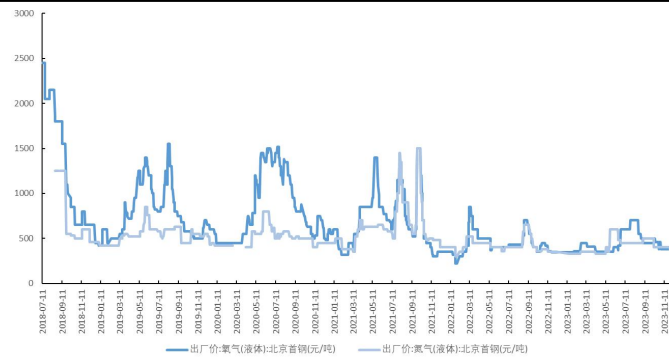
图 52: 全球工业气体市场竞争格局（2021 年）



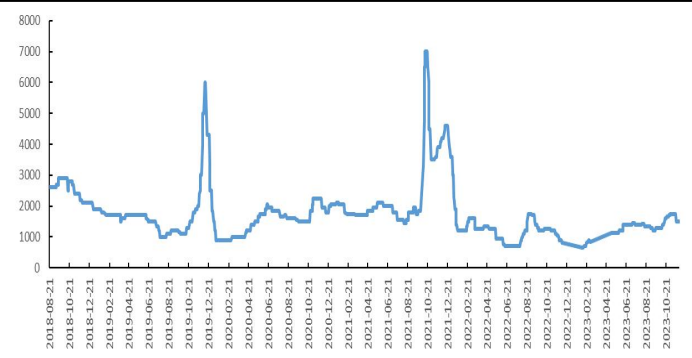
资料来源：华经产业研究院，信达证券研发中心

## 6.2 下游部分应用领域需求承压，2023 年大宗气体价格居于低位

以北京首钢、广西杭氧的气体出厂价为例，本年度大宗气体价格整体居于历年低位。截至2023年11月30日，北京首钢液氧、液氮出厂价均为380元/吨，近期企稳；广西杭氧报得氩气出厂价为1500元/吨，近期价格有所回暖。

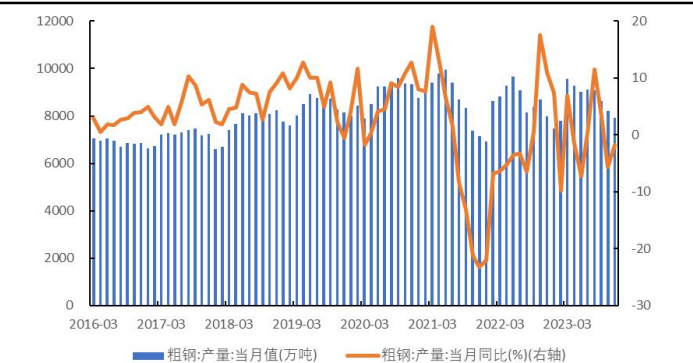
**图 53: 北京首钢氧气和氮气出厂价(元/吨) 价格处于低位区间**


资料来源: wind, 信达证券研发中心

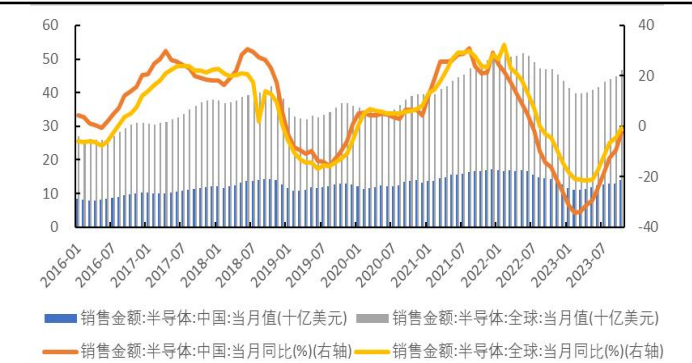
**图 54: 广西杭氧氧气出厂价(元/吨) 近期持续回暖**


资料来源: wind, 信达证券研发中心

下游行业景气度分化, 部分行业持续筑底。1) 钢铁行业: 本年粗钢产量较去年同期基本持平, 其中 2023 年 10 月粗钢产量同比-1.8%, 相较 9 月-5.6% 的下降幅度, 跌幅收窄。2) 半导体行业: 行业底部逐步夯实, 全年跌幅逐月收窄, 2023 年 10 月, 世界范围/中国范围内半导体销售金额分别达 466.2/138.5 亿美元, 同比分别-0.7%/-2.5%, 相较 9 月-4.5%/-9.4% 的同比下降幅度, 跌幅进一步收窄。

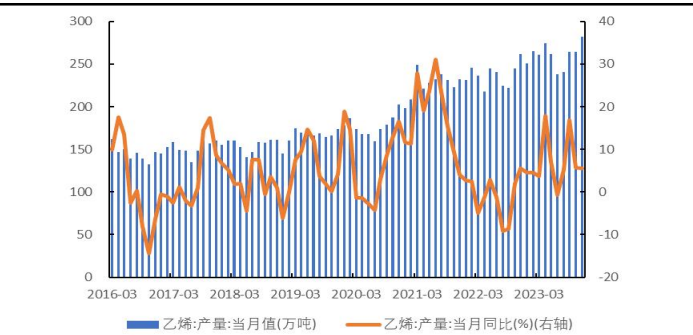
**图 55: 近年粗钢产量情况**


资料来源: 同花顺 iFinD, 信达证券研发中心

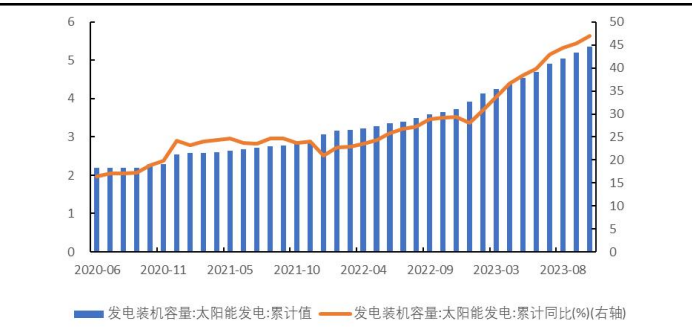
**图 56: 近年半导体销售情况**


资料来源: 同花顺 iFinD, 信达证券研发中心

3) 石油化工行业: 以乙烯产量为例, 2023 年 10 月, 乙烯产量为 282 万吨, 同比+5.60%。  
 4) 光伏行业: 2023 年 1-10 月, 太阳能发电装机容量累计达 5.36 亿千瓦, 累计同比+47%。

**图 57: 近年乙烯产量情况**


资料来源: 同花顺 iFinD, 信达证券研发中心

**图 58: 近年太阳能发电装机容量情况(亿千瓦)**


资料来源: 同花顺 iFinD, 信达证券研发中心

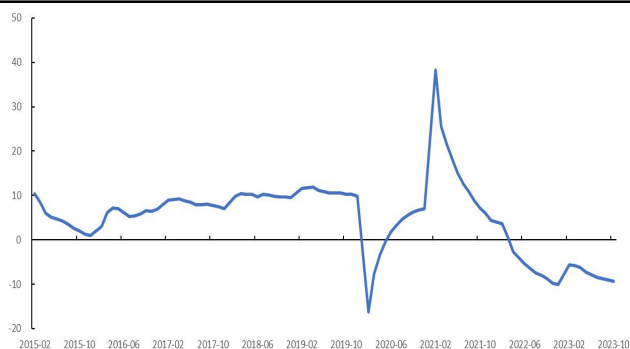
工业气体作为“工业血液”, 伴随着我国产业升级, 其应用领域或将逐步拓展, 其中电子特气或存在更好结构性增长机会。从行业竞争格局来看, 当前气体巨头仍占据全球工业气体市场主要份额, 我国企业亦在国内竞争中有所突破, 行业长期存在较大国产替代空间, 具备走向海外机会。我们看好国内工业气体重点公司于大宗气体集中度提升、电子特气国产化浪潮下持续成长, 建议关注: 华特气体、杭氧股份、中船特气、陕鼓动力、金宏气体、侨源股份等。

## 7 工程机械：外需高景气，内需筑底

### 7.1 本年内需回顾：地产链寻底，基建投资维持韧性

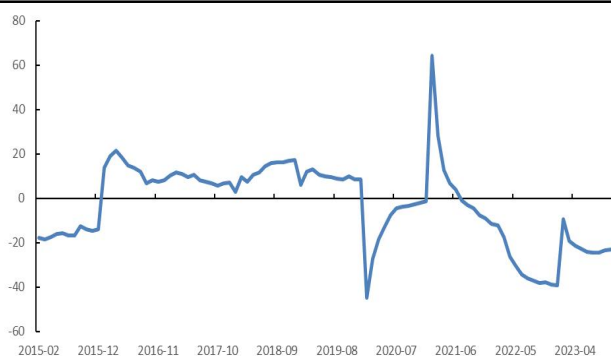
当前地产链仍处寻底阶段：据统计局数据，2023年1-10月，房地产开发投资完成额累计同比-9.30%，相较9月数据，当前跌幅尚未收窄；房屋新开工面积累计同比-23.20%，相较9月跌幅略有收窄。我们认为，当前地产链仍处于寻底阶段，仍需期待政策支持，居民收入预期提振后产生边际变化。

图 59：房地产开发投资:累计同比(%)



资料来源：同花顺 iFinD，信达证券研发中心

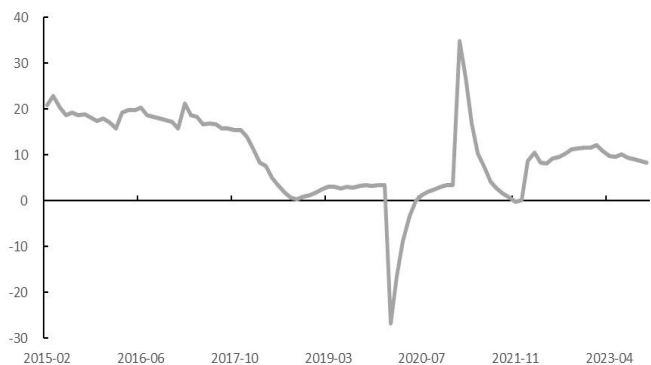
图 60：房屋新开工面积:累计同比(%)



资料来源：同花顺 iFinD，信达证券研发中心

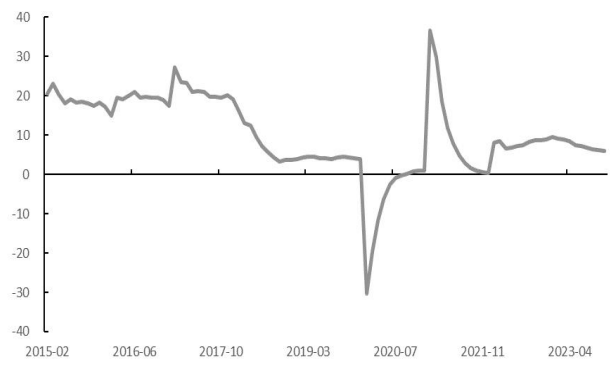
从广义基建/狭义基建（不含电力）增速来看。2023年1-10月，我国基础设施建设投资完成额广义/狭义（不含电力）分别同比+8.27%/+5.90%，本年度基建增速维持中高速增长，对宏观经济有重要支撑作用，考虑到万亿特别国债发行及宏观经济稳增长诉求，我们预计24年基建投资或仍具备较强韧性，中高增速有望维持。

图 61：广义基建投资完成额：累计同比(%)



资料来源：同花顺 iFinD，信达证券研发中心

图 62：狭义基建投资完成额：累计同比(%)



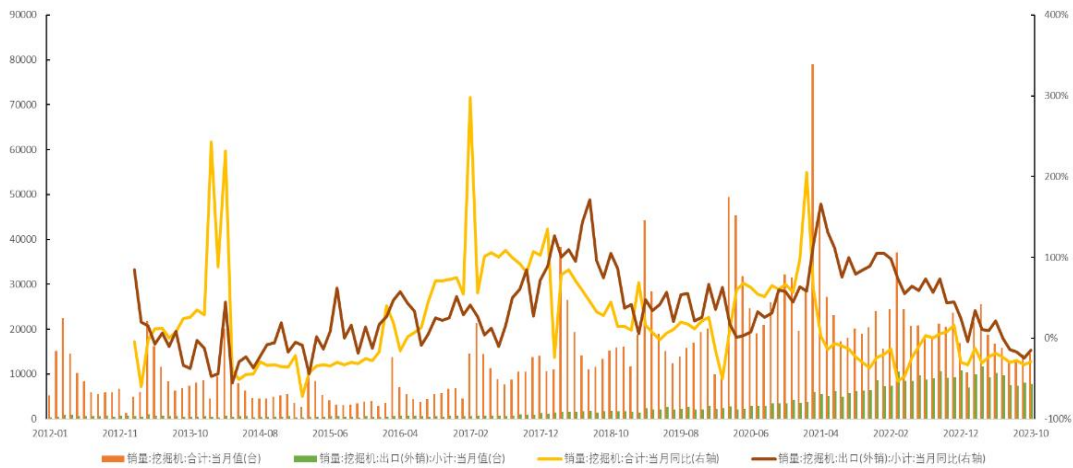
资料来源：同花顺 iFinD，信达证券研发中心

### 7.2 工程机械各子板块销量分化，海外市场重要性提升

海外市场重要性持续提升，各类工程机械景气度分化：1) 挖掘机：当前销售仍处下降通道，2023年11月，挖掘机销量同比-36.98%，海外市场销量则同比-19.84%，海外市场销量下滑幅度低于国内市场，海外市场销量占比达49.85%，1-11月挖掘机合计销量同比-27.06%，海外合计销量同比-2.81%。2) 叉车：当前销售维持高景气度，2023年10月，叉车销量同比+20.7%，海外市场销量同比+15.9%，海外市场销量占比达34.36%。1-10月，叉车合计销量同比+9.56%，海外合计销量同比+10.60%。3) 汽车起重机：当前销售逐步企稳，2023年10月，汽车起重机销量同比-10.9%，海外市场销量同比-21%，海外市场销量占比达32.9%。1-10月，汽车起重机合计销量同比-5.94%，海外合计销量同比+53.03%。4) 压路机：当前销售逐步企稳，2023年10月，压路机销量同比-7.03%，海外市场销量同比+1.22%，海外

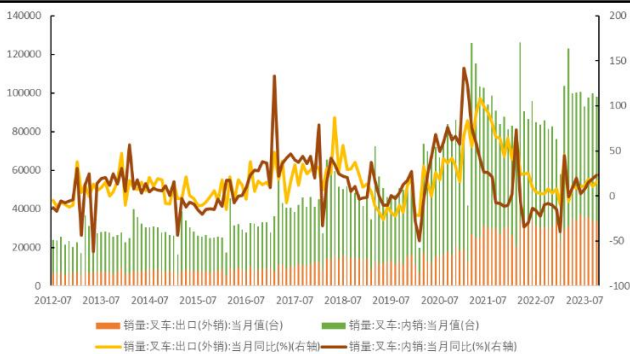
市场销量占比达 57.27%。1-10 月,压路机合计销量同比-4.00%,海外合计销量同比+19.29%。  
 5) 装载机: 当前销售逐步企稳, 2023 年 11 月, 装载机销量同比-34.7%, 海外市场销量同比+4.73%, 海外市场销量占比达 41.4%。1-11 月, 装载机合计销量同比-18.31%, 海外合计销量同比+9.54%。6) 高空作业车: 国内销售维持高景气度, 2023 年 10 月, 高空作业车销量同比+28.5%, 海外市场销量同比-66.7%, 海外市场销量占比达 0.7%。1-10 月, 高空作业车合计销量同比+14.54%, 海外合计销量同比+52.50%。7) 升降作业平台: 2023 年 10 月, 升降作业平台销量同比-15.5%, 海外市场销量同比-10.6%, 海外市场销量占比达 41.6%。1-10 月, 升降作业平台合计销量同比+6.78%, 海外合计销量同比+5.96%。

图 63: 挖掘机历年销量情况



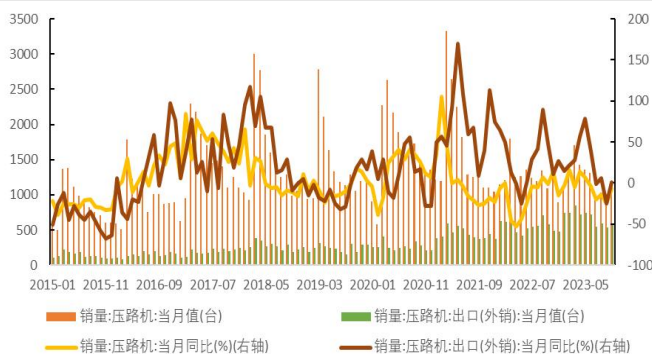
资料来源: 同花顺 iFinD, 信达证券研发中心

图 64: 叉车历年销量情况



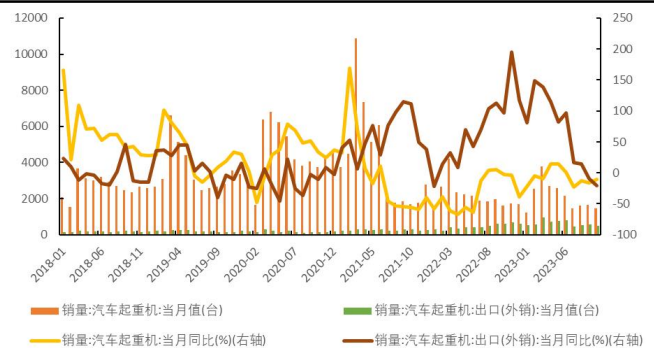
资料来源: 同花顺 iFinD, 信达证券研发中心

图 66: 压路机历年销量情况



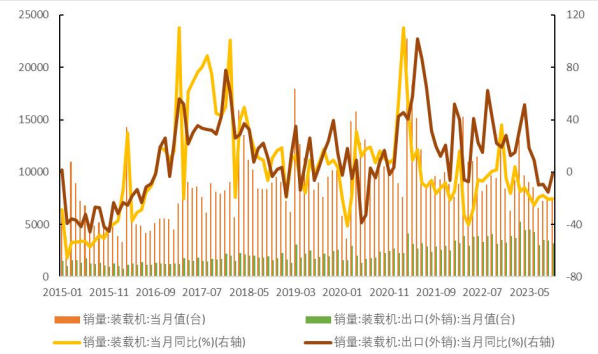
资料来源: 同花顺 iFinD, 信达证券研发中心

图 65: 汽车起重机历年销量情况

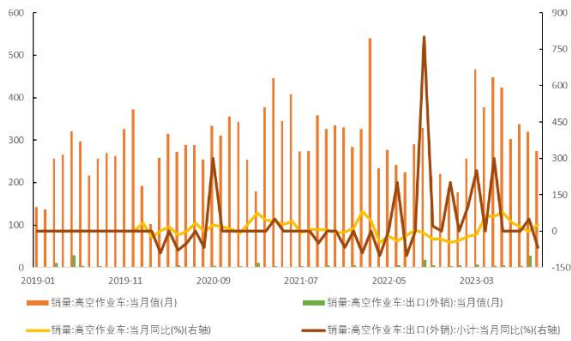


资料来源: 同花顺 iFinD, 信达证券研发中心

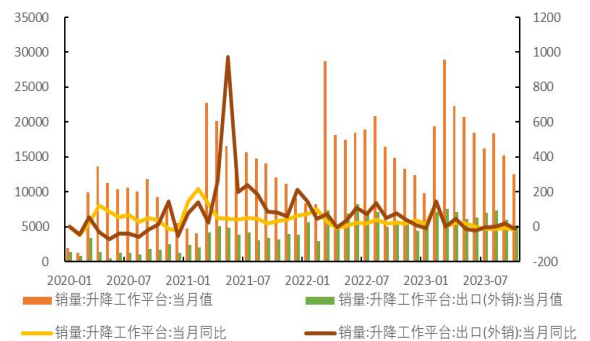
图 67: 装载机历年销量情况



资料来源: 同花顺 iFinD, 信达证券研发中心

**图 68: 高空作业车历年销量情况**


资料来源：同花顺 iFinD，信达证券研发中心

**图 69: 升降作业平台历年销量情况**


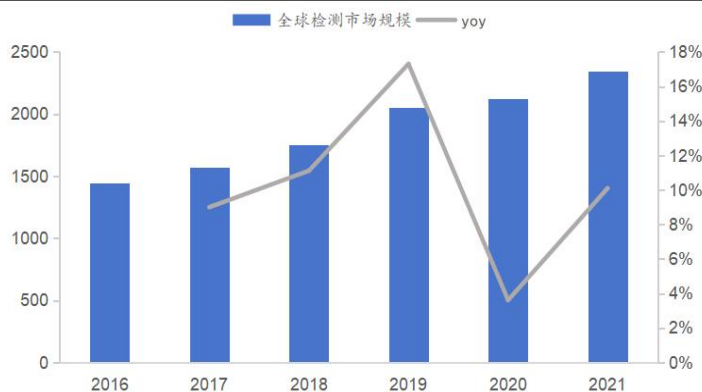
资料来源：同花顺 iFinD，信达证券研发中心

展望 2024 年，美联储加息步伐放缓或带来全球投资复苏，国内稳增长诉求或维持工程机械内需韧性。伴随我国工程机械企业竞争力及制造能力不断增强，近年来工程机械出海战略持续落地，主流工程机械产品海外市场占比不断提升，在工程机械公司海外拓展及工程机械电动化产业趋势下，看好我国综合工程机械龙头长期增长空间，建议关注：三一重工、浙江鼎力、徐工机械、中联重科、柳工等。

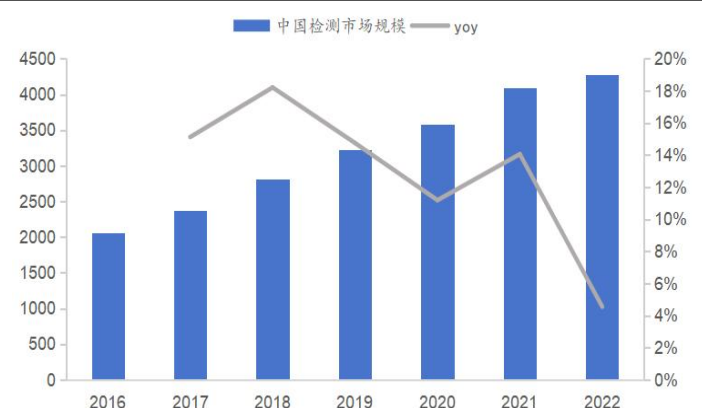
## 8 检验检测：基本面和估值筑底，期待需求复苏

### 8.1 检验检测大行业小公司属性显著，国内检验检测公司存在较大整合空间

全球检验检测市场规模 2021 年达 2342 亿欧元，2017-2021 年保持 3% 以上的年增长率。中国检验检测行业市场规模增速较快，2016-2022 年中国检验检测市场规模由 2065 亿元增长至 4276 亿元，CAGR 达到 12.9%。我们认为从“中国制造”到“中国质量”阶段的企业内在需求、居民消费升级和政府监管标准提升等动力将推动检验检测行业长期繁荣。

**图 70: 全球检验检测市场规模 (亿欧元)**


资料来源：市场监管总局，NeueZurcher，前瞻产业研究院，东方财富网，信达证券研发中心

**图 71: 中国检验检测市场规模 (亿元)**


资料来源：市场监管总局，国家认监委，观研天下，湖北省地质实验测试中心，信达证券研发中心

检验检测行业竞争格局分散，国内目前尚无龙头。检验检测行业具有区域性，客户通常就近选择服务机构，形成以实验室为中心，区域性明显的检验检测市场。由于国内检验检测行业服务范围“本地化”特征，故小型机构占比高，行业集中度低。从 2014 年-2022 年，国内小微机构占比均在 96% 以上，2022 年小微机构数量为 50798 家，占比 96.26%，小微企业仍占据大部分市场。国内检验检测公司仍或存在较大的发展整合空间。

**图 72：2014 年-2022 年中国小微型检验检测机构数量及占比情况**


资料来源：国家认监委，信达证券研发中心

## 8.2 短期景气扰动已过，明年检验检测下游需求有望复苏

明年，新兴领域如 5G、新能源、轨交、芯片等检验检测需求增速加快，同时市场集中度将持续提升，龙头企业有望抓住新兴领域发展机会。

2023 年三季度以来医药行业监管政策趋严，部分地区的招投标计划延迟，9 月以来相关情况已经明显改善，采购需求陆续释放，而部分政府采购项目预算需在本年度完成执行，所以我们预计 Q4 设备招投标活动有望持续活跃，检验检测板块业绩有望迎来加速。

医药反腐政策影响医疗相关检验检测业务。2023 年 7 月 21 日，国家卫健委等 10 部门部署开展为期一年的全国医药领域腐败问题集中整治工作；本轮反腐工作涉及医疗行业全领域、全链条、全覆盖，如此在一定程度上影响了医疗相关检验检测业务的开展，导致项目递延。但同时医药反腐长期看利于产业创新升级和医疗相关行业集中度提升。双管齐下带动检验检测行业积极发展。

政策支持助力检验检测行业向阳发展。《“十四五”认证认可检验检测发展规划》明确了“十四五”时期认证认可检验检测发展的总体要求、发展目标、发展任务和保障措施。在国家政策引导及企业内在发展要求下，检验检测服务业将进一步市场化，政府检验检测机构将逐步转型，第三方检验检测服务机构将进一步发展壮大，检验检测服务业有望涌现一批地域覆盖范围广、技术服务项目多的综合性大型企业，提升行业集中度，向国内龙头企业进步。

检验检测大行业、小公司属性显著，原因主要在于检验检测半径限制；行业竞争格局分散，国内尚无龙头，但全球检验检测龙头规模较大，国内检验检测公司或存在较大的发展整合空间。短期食品、环境、医药等景气度扰动趋缓，电子电气新能源等行业仍处于需求高增长阶段，我们认为明年景气度无需过分担忧，建议关注估值底部的华测检测、广电计量、谱尼测试、信测标准、钢研纳克等。



## 投资建议

机床行业规模空间广阔，周期底部复苏可期，同时国内机床消费有望进入更新替换周期，人形机器人核心零部件加工有望提供潜在需求增量。从竞争格局看，中高端数控机床仍被外资主导，伴随政策支持力度不断加大，国产厂商技术产品不断突破，国产替代趋势将持续，同时国产厂商海外发展存在更大空间。建议关注：纽威数控、国盛智科、浙海德曼、秦川机床、海天精工、创世纪、科德数控等。

**表 7：机床板块重点公司一致盈利预测和估值**

公司名称	收盘价(元/股)	EPS				PE				PB (MRQ)
		2022A	2023E	2024E	2025E	2022A	2023E	2024E	2025E	
海天精工	24.47	1.00	1.21	1.47	1.77	24.53	20.26	16.68	13.81	5.64
纽威数控	18.96	0.80	1.00	1.26	1.54	23.62	18.88	15.07	12.32	4.06
秦川机床	10.81	0.31	0.26	0.36	0.48	39.70	42.83	30.54	22.98	2.28
创世纪	6.29	0.24	0.19	0.30	0.40	31.47	33.00	20.96	15.89	2.18
国盛智科	27.67	1.41	1.28	1.63	2.04	19.69	21.49	16.95	13.55	2.34
浙海德曼	85.50	1.11	0.66	1.08	1.51	77.66	129.21	79.02	56.60	5.31
科德数控	74.05	0.66	1.15	1.76	2.50	114.13	64.30	42.04	29.68	6.29

资料来源：同花顺 iFinD，信达证券研发中心 注：收盘价和 PB 截止日期为 2023 年 12 月 17 日，盈利预测及 PE 为同花顺 iFinD 一致预测。

刀具行业消费量持续增长，且伴随材料升级带来需求高端化，以苹果为代表的消费电子厂商采用钛合金中框，相比铝合金、不锈钢中框，其加工刀具消耗量有望提升数倍。国内刀具厂商一方面在中高端市场对欧美、日韩品牌不断替代，另一方面在刀具整包方案、刀具材料等方面横纵向拓展，有望打开更大的市场空间。建议关注华锐精密、欧科亿、中钨高新、鼎泰高科、新锐股份等。

**表 8：刀具板块重点公司一致盈利预测和估值**

公司名称	收盘价(元/股)	EPS				PE				PB (MRQ)
		2022A	2023E	2024E	2025E	2022A	2023E	2024E	2025E	
华锐精密	81.96	3.77	2.87	4.24	5.65	30.55	28.71	19.40	14.56	4.68
欧科亿	28.22	2.40	1.56	2.11	2.74	18.51	18.15	13.40	10.31	1.74
中钨高新	8.54	0.50	0.39	0.52	0.65	22.32	21.86	16.34	13.06	2.08
鼎泰高科	20.20	0.61	0.60	0.80	1.05	37.17	33.74	24.91	19.16	3.56
新锐股份	24.60	1.58	1.36	1.84	2.32	21.75	18.05	13.33	10.59	1.52

资料来源：同花顺 iFinD，信达证券研发中心 注：收盘价和 PB 截止日期为 2023 年 12 月 17 日，盈利预测及 PE 为同花顺 iFinD 一致预测。

在制造业人工成本上涨叠加招工困难，机器人成本不断降低，政策大力支持下，机器换人需求趋势有望加速。目前系统集成国产化率较高，核心零部件存在较大的进口替代空间。我们持续看好机器换人和国产替代趋势、人形机器人创新突破下的机器人产业链机遇，建议关注埃斯顿、汇川技术、拓普集团、三花智控、双环传动、恒立液压、绿的谐波等。

**表 9：机器人板块重点公司一致盈利预测和估值**

公司名称	收盘价 (元/股)	EPS				PE				PB (MRQ)
		2022A	2023E	2024E	2025E	2022A	2023E	2024E	2025E	
埃斯顿	18.26	0.19	0.30	0.48	0.72	95.47	61.16	38.09	25.28	5.80
汇川技术	60.38	1.64	1.88	2.40	3.02	37.29	32.13	25.18	20.01	7.17
拓普集团	74.00	1.54	2.08	2.86	3.81	47.97	35.51	25.89	19.40	6.24
三花智控	29.04	0.72	0.85	1.05	1.29	42.12	34.30	27.63	22.50	6.29
三环传动	26.04	0.73	0.96	1.25	1.58	38.15	27.26	20.94	16.46	2.90
恒立液压	51.11	1.79	1.92	2.29	2.79	29.25	26.70	22.36	18.36	5.03
绿的谐波	150.60	0.92	0.92	1.34	1.51	163.56	163.26	113.03	99.55	12.70

资料来源：同花顺 iFinD，信达证券研发中心 注：收盘价和 PB 截止日期为 2023 年 12 月 17 日，盈利预测及 PE 为同花顺 iFinD 一致预测。

能源结构转型背景下，油服设备存在高端化、低碳化需求，我们看好优秀国产企业装备制造实力提升，海内外龙头油气企业维持稳健资本开支，带来设备升级及更替需求，建议关注：杰瑞股份、卓然股份、石化机械、迪威尔等。

**表 10：油服设备板块重点公司一致盈利预测和估值**

公司名称	收盘价 (元/股)	EPS				PE				PB(MRQ)
		2022A	2023E	2024E	2025E	2022A	2023E	2024E	2025E	
杰瑞股份	26.61	2.27	2.49	3.01	3.52	12.14	10.71	8.84	7.56	1.48
卓然股份	22.59	0.89	1.74	3.02	4.42	25.48	12.99	7.47	5.11	2.23
石化机械	6.39	0.06	0.12	0.18	0.25	118.4	55.95	35.45	25.93	2.00
迪威尔	26.39	0.63	0.97	1.35	1.82	42.3	27.35	19.54	14.47	2.98

资料来源：同花顺 iFinD，信达证券研发中心 注：收盘价和 PB 截止日期为 2023 年 12 月 17 日，盈利预测及 PE 为 iFinD 一致预测。

工业气体作为“工业血液”，伴随着我国产业升级，其应用领域或将逐步拓展，其中电子特气或存在更好结构性增长机会。从行业竞争格局来看，当前气体巨头仍占据全球工业气体市场主要份额，我国企业亦在国内竞争中有所突破，行业长期存在较大国产替代空间，具备走向海外机会。我们看好国内工业气体重点公司于大宗气体集中度提升、电子特气国产化浪潮下持续成长，建议关注：华特气体、杭氧股份、中船特气、陕鼓动力、金宏气体、侨源股份等。

**表 11：工业气体板块重点公司一致盈利预测和估值**

公司名称	收盘价 (元/股)	EPS				PE				PB(MRQ)
		2022A	2023E	2024E	2025E	2022A	2023E	2024E	2025E	
华特气体	66.69	1.72	1.69	2.26	2.95	38.96	39.54	29.59	22.65	4.91
杭氧股份	29.79	1.25	1.22	1.57	1.92	24.23	24.31	18.92	15.53	3.48
中船特气	34.98	0.85	0.7	0.88	1.05	48.32	49.82	39.9	33.34	3.54
陕鼓动力	7.89	0.57	0.61	0.72	0.87	14.07	12.91	10.95	9.12	1.61
金宏气体	23.59	0.47	0.7	0.88	1.09	50.13	33.97	26.86	21.72	3.86
侨源股份	27.79	0.31	0.65	1.07	1.57	95	42.93	26.1	17.8	6.63

资料来源：同花顺 iFinD，信达证券研发中心 注：收盘价和 PB 截止日期为 2023 年 12 月 17 日，盈利预测及 PE 为 iFinD 一致预测。

展望 2024 年，美联储加息步伐放缓或带来全球投资复苏，国内稳增长诉求或维持工程机械内需韧性。伴随我国工程机械企业竞争力及制造能力不断增强，近年来工程机械出海战略持续落地，主流工程机械产品海外市场占比不断提升，在工程机械公司海外拓展及工程机械电动化产业趋势下，看好我国综合工程机械龙头长期增长空间，建议关注：三一重工、浙江鼎力、徐工机械、中联重科、柳工等。

**表 12: 工程机械板块重点公司一致盈利预测和估值**

公司名称	收盘价 (元/股)	EPS				PE				PB(MRQ)
		2022A	2023E	2024E	2025E	2022A	2023E	2024E	2025E	
三一重工	12.79	0.51	0.7	0.94	1.21	25.4	18.27	13.53	10.55	1.60
浙江鼎力	48.84	2.48	3.26	3.8	4.46	19.67	15	12.85	10.95	3.05
柳工	6.53	0.31	0.52	0.72	0.98	21.26	12.52	9.04	6.67	0.78
徐工机械	5.08	0.36	0.52	0.67	0.85	13.94	9.72	7.56	6.01	1.08
中联重科	6.21	0.27	0.42	0.55	0.7	23.37	14.86	11.3	8.9	1.00

资料来源：同花顺 iFinD，信达证券研发中心 注：收盘价和 PB 截止日期为 2023 年 12 月 17 日，盈利预测及 PE 为 iFinD 一致预测。

检验检测大行业、小公司属性显著，原因主要在于检验检测半径限制；行业竞争格局分散，国内尚无龙头，但全球检验检测龙头规模较大，国内检验检测公司或存在较大的发展整合空间。短期食品、环境、医药等景气度扰动趋缓，电子电气新能源等行业仍处于需求高增长阶段，我们认为明年景气度无需过分担忧，建议关注估值底部的华测检测、广电计量、谱尼测试、信测标准、钢研纳克等。

**表 13: 检验检测板块重点公司一致盈利预测和估值**

公司名称	收盘价 (元/股)	EPS				PE				PB (MRQ)
		2022A	2023E	2024E	2025E	2022A	2023E	2024E	2025E	
华测检测	14.55	0.54	0.63	0.77	0.93	27.12	23.08	18.89	15.67	4.03
广电计量	14.74	0.32	0.49	0.69	0.91	46.09	29.85	21.53	16.12	2.40
谱尼测试	12.75	1.16	0.57	0.81	1.06	21.7	22.46	15.69	11.99	2.01
信测标准	36.19	1.06	1.41	1.96	2.55	34.88	25.63	18.47	14.22	3.29
钢研纳克	12.65	0.46	0.35	0.44	0.53	42.58	36.27	28.93	23.8	4.84

资料来源：同花顺 iFinD，信达证券研发中心 注：收盘价和 PB 截止日期为 2023 年 12 月 17 日，盈利预测及 PE 为同花顺 iFinD 一致预测。

## 风险因素

**经济复苏不及预期：**若宏观经济增长低于预期，或将降低工业品整体需求，影响制造业企业业绩。

**制造业投资增速不及预期：**若制造业投资增长不及预期，则将对产业链上关联密切企业业绩形成较大负面影响。

## 研究团队简介

王锐，吉林大学学士、北京师范大学硕士，曾就职于方正证券、光大证券、国泰君安，10年行业研究经验，其中7年机械行业研究经验。2023年加入信达证券研发中心，负责机械行业研究工作。

韩冰，浙江大学经济学学士、硕士，曾就职于东方证券、中泰证券，2023年加入信达证券研发中心，主要覆盖通用设备、检验检测、科学仪器等领域。

寇鸿基，山东大学管理学学士、南开大学经济学硕士，曾就职于光大证券，2023年加入信达证券研发中心，主要覆盖工业气体、工程机械、油服设备及船舶制造等领域。

## 分析师声明

负责本报告全部或部分内容的每一位分析师在此申明，本人具有证券投资咨询执业资格，并在中国证券业协会注册登记为证券分析师，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告；本报告所表述的所有观点准确反映了分析师本人的研究观点；本人薪酬的任何组成部分不曾与，不与，也将不会与本报告中的具体分析意见或观点直接或间接相关。

## 免责声明

信达证券股份有限公司(以下简称“信达证券”)具有中国证监会批复的证券投资咨询业务资格。本报告由信达证券制作并发布。

本报告是针对与信达证券签署服务协议的签约客户的专属研究产品，为该类客户进行投资决策时提供辅助和参考，双方对权利与义务均有严格约定。本报告仅提供给上述特定客户，并不面向公众发布。信达证券不会因接收人收到本报告而视其为本公司的当然客户。客户应当认识到有关本报告的电话、短信、邮件提示仅为研究观点的简要沟通，对本报告的参考使用须以本报告的完整版本为准。

本报告是基于信达证券认为可靠的已公开信息编制，但信达证券不保证所载信息的准确性和完整性。本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告最初出具日的观点和判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会出现不同程度的波动，涉及证券或投资标的的历史表现不应作为日后表现的保证。在不同时期，或因使用不同假设和标准，采用不同观点和分析方法，致使信达证券发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告，对此信达证券可不发出特别通知。

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人的投资建议，也没有考虑到客户特殊的投资目标、财务状况或需求。客户应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况，若有必要应寻求专家意见。本报告所载的资料、工具、意见及推测仅供参考，并非作为或被视为出售或购买证券或其他投资标的的邀请或向人做出邀请。

在法律允许的情况下，信达证券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并进行交易，并可能会为这些公司正在提供或争取提供投资银行业务服务。

本报告版权仅为信达证券所有。未经信达证券书面同意，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发布、转发或引用本报告的任何部分。若信达证券以外的机构向其客户发放本报告，则由该机构独自为此发送行为负责，信达证券对此等行为不承担任何责任。本报告同时不构成信达证券向发送本报告的机构之客户提供的投资建议。

如未经信达证券授权，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。信达证券将保留随时追究其法律责任的权利。

## 评级说明

投资建议的比较标准	股票投资评级	行业投资评级
本报告采用的基准指数：沪深300指数（以下简称基准）； 时间段：报告发布之日起6个月内。	<b>买入</b> ：股价相对强于基准20%以上；	<b>看好</b> ：行业指数超越基准；
	<b>增持</b> ：股价相对强于基准5%~20%；	<b>中性</b> ：行业指数与基准基本持平；
	<b>持有</b> ：股价相对基准波动在±5%之间；	<b>看淡</b> ：行业指数弱于基准。
	<b>卖出</b> ：股价相对弱于基准5%以下。	

## 风险提示

证券市场是一个风险无时不在的市场。投资者在进行证券交易时存在赢利的可能，也存在亏损的风险。建议投资者应当充分深入地了解证券市场蕴含的各项风险并谨慎行事。

本报告中所述证券不一定能在所有的国家和地区向所有类型的投资者销售，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，必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专业顾问的意见。在任何情况下，信达证券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，投资者需自行承担风险。