

证券研究报告

2023年03月01日

行业报告 | 行业深度研究

机械设备

美国经验or日本经验？如何看待我国工程机械周期

作者：

分析师 李鲁靖 SAC执业证书编号：S1110519050003

分析师 朱晔 SAC执业证书编号：S1110522080001



天风证券

[综合金融服务专家]

行业评级：强于大市（维持评级）

上次评级：强于大市

请务必阅读正文之后的信息披露和免责声明

摘要

□ 近期我们研究了卡特创新高的驱动因素，并且对比美国、日本市场，展望国内工程机械23-25年需求。

□ 1、卡特股价相对于标普超额涨幅（从1981年开始计算）从2019年约3000%提升至2022年6300%以上，整体市值目前接近8500亿人民币；我们截取2004-2022年公司股价表现，期间公司涨幅为841%，我们从两个微观及两个宏观角度来看超额来源：

- 1) 微观视角之一：04-22年期间，净利率*1.7X+收入*1.7x+估值扩张1.8X+回购23%股份共同推动股价涨幅。
- 2) 微观视角之二：公司三块业务齐发力，22Q4建筑+能源+资源占收入比例约为4:4:2，2018年以来，除了2019Q3-2020Q4收入增速为负，其余季度基本为正增，尤其是22Q4三块业务增速超预期，推动公司Q4单季度股价涨幅达到47%；分地区来看，北美/欧洲及发展中地区均有强劲表现。我国工程机械与之业务类似的集中在建筑+资源，能源主要为发动机业务。
- 3) 宏观视角之一：北美经济在房地产/油气/采掘行业景气度共振。北美占到卡特收入的40-50%，北美经济2016年之后除18、20年，其余年份在房地产建造支出+公共建造支出+油气资本开支+采掘业利用率等方面出现高景气共振。
- 4) 宏观视角之二：欧亚经济同样有可观表现，东亚+南亚市场具备长期成长空间。欧洲经济与美国整体呈现协同性，而南亚及东南亚市场具备成长，其人口总量几乎为我国2倍，未来房地产与基建的成长性较强。

□ 2、美国经验还是日本经验？我们认为日本可以提供较强的底线参考。

- 1) 美国的特殊性：典型移民国家，人口持续扩张，00-21年新增人口接近5000万人，人口年龄结构相对较好，居民购房意愿强。
- 2) 日本的底线参考：人口在10年出现绝对数量拐点，16年加速下行，老龄化严重，但小松集团的本土收入基本稳定在200亿人民币左右的规模，市占率为35-40%；小松出口销量25年扩张6X，2022年出口额高达约1300亿元。
- 3) 展望国内工程机械：我们认为2023年有望成为拐点之年，后续房地产新开工面积趋于平稳，24年有望成为新一轮朱格拉周期上行起点，在中性情况下测算，24-25年挖机同比增速分别有望达到16.46%、16.95%。

□ 综上所述，从长维度角度考虑，国内工程机械行业投资价值有望逐步显现，我们继续推荐三一重工、恒立液压、徐工机械、中联重科等。

□ 风险提示：行业竞争加剧，行业景气度不及预期，原材料价格波动，样本代表性风险，测算具有主观性，仅供参考

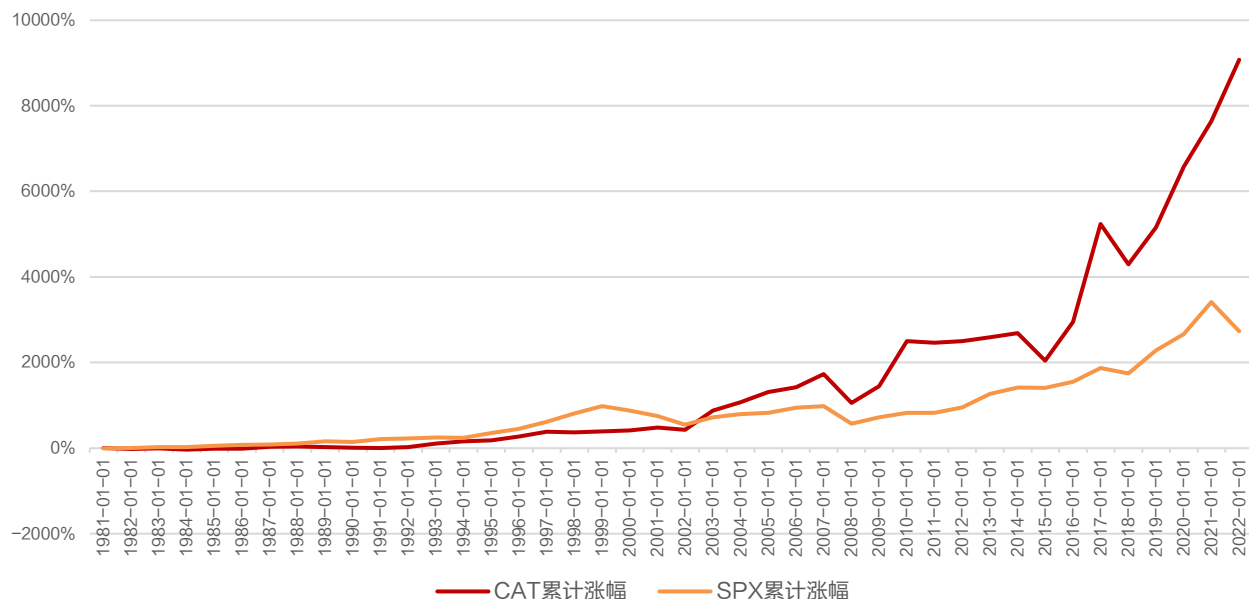
1 卡特彼勒的超额收益如何?

1.1 卡特彼勒的超额收益如何？

□ 1、卡特彼勒的超额收益如何？

- 卡特彼勒是美股市场值得瞩目的超级牛股。其当前市值超1200亿美金，历史超额收益丰厚，尤其是步入21世纪之后：2003年以来，卡特彼勒超额收益（相较1980年）显著跑赢标普500指数，到22年12月31日，累计跑赢6348.28%。
- 2003年以来，公司几次显著的股价回调分别发生在：1）2008年金融危机时期；2）2015年行业低迷期；3）2018年行业低迷期；4）12-14年公司股价虽小幅上涨（+9%），但未跑赢标普指数（同期+64%）。
- 2019年以来，公司股价表现极为亮眼，其相对于标普的超额涨幅（从1981年开始计算）从约3000%提升到6300%以上。本轮公司股价走牛已经持续了4年时间，而此前除了18年的短暂回调，其在16-17年的超额收益也非常显著，一定程度上打破了此前我们对于周期股的认知。
- 本次专题，我们主要目的是找到卡特彼勒长牛的原因，并探索国内工程机械未来的基本面及股价空间。

图：CAT累计涨幅及标准普尔累计涨幅统计

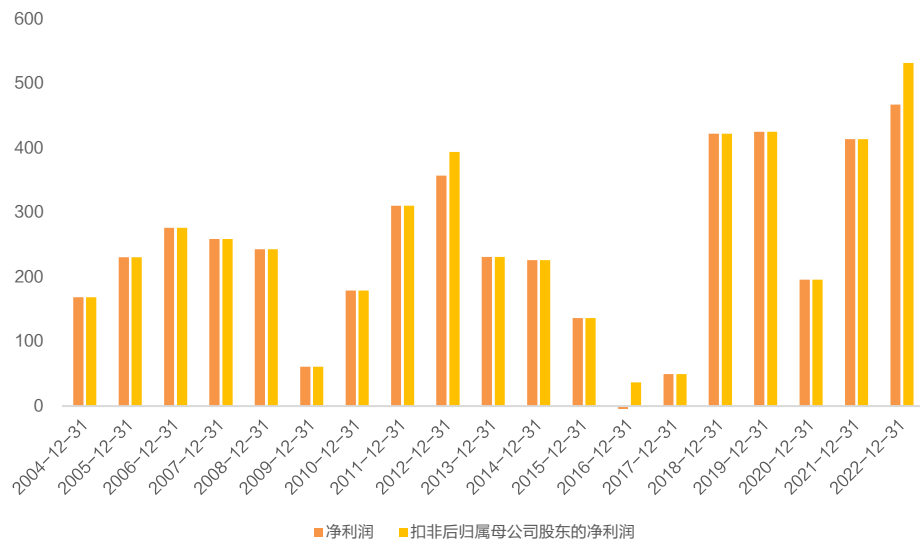


1.2 微观视角之一：卡特彼勒股价复盘：核心在于份额扩张+净利率翻倍+回购

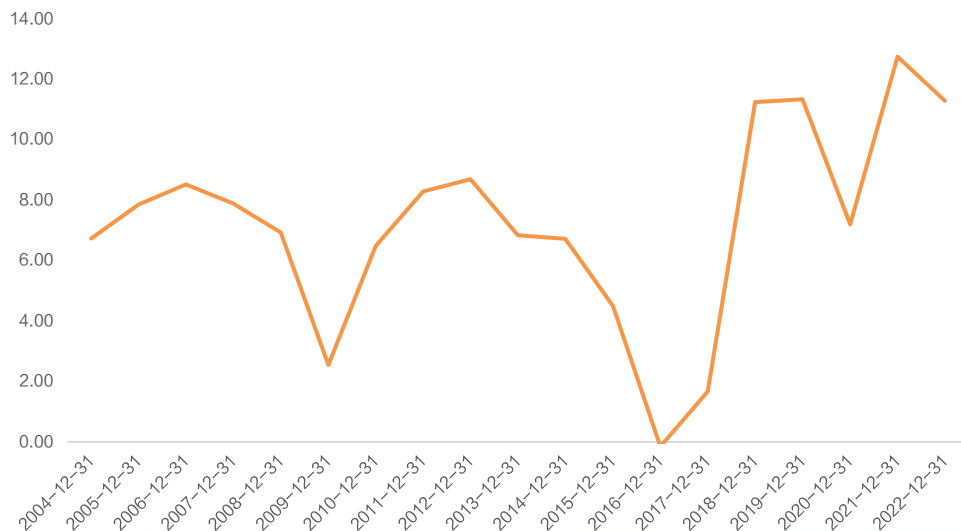
2、微观视角之一：卡特彼勒近二十年股价的简要复盘：核心在于份额扩张+净利率翻倍+回购

- 1) 整体：拉长维度来看，卡特长牛大量基于基本面，尤其是利润率的提升，少量基于回购+提估值。股价的上涨，无非是来自于EPS与PE的变化，而美股市场又存在较多的回购行为，所以，我们从这三方面去探索卡特长牛股价上涨的驱动力。考虑到数据可得性，我们选择04年到22年数据进行分析。2004-22年期间，卡特股价上涨约841%。
 - ①首先是EPS、也就是净利润表现：2004年公司扣非归母净利润仅为168亿元人民币，到2022年增长至531亿元，为2004年的3X左右，期间CAGR达到6%以上。
 - 利润的增长部分来自于收入提升，部分来自于利润率提升，后者贡献更大。卡特无论是收入还是利润率都呈现非常典型的周期股属性，但每一轮景气度上行期的利润率高点逐步抬升。公司2004年净利率为6.73%，而21-22年净利率提升到了12-13%，净利率接近翻倍。收入增长亦有一定贡献，公司2004年收入规模为2504亿元，2012年达到了4141亿元，2018-19年达到了3750亿元左右，2022年再次突破4000亿元。历次上行周期，在峰值收入体量较为相近的情况下，利润率的提升拉动公司每轮周期净利润高点逐步抬升。

图：CAT净利润与扣非净利润表现（亿元）



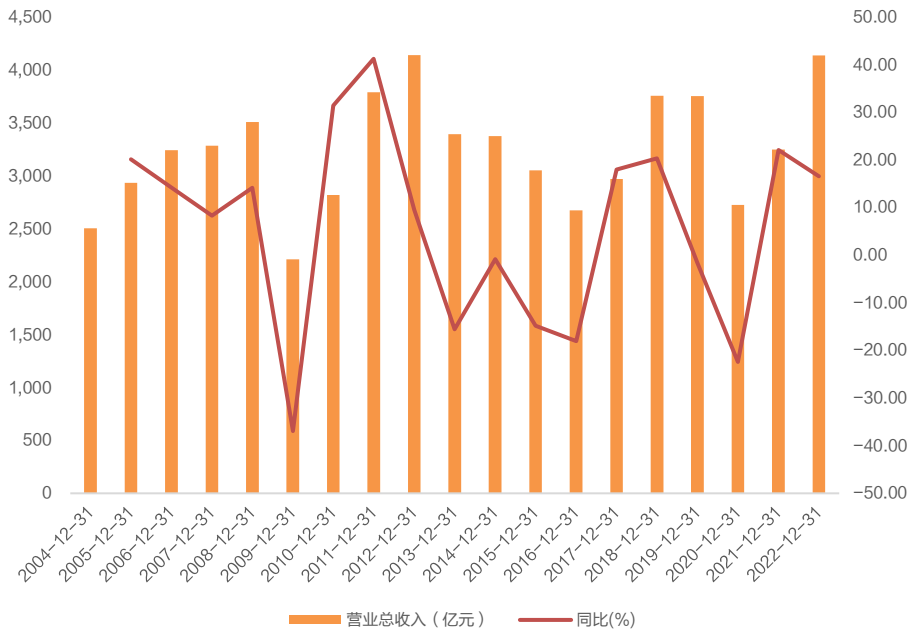
图：CAT净利率变化（%）



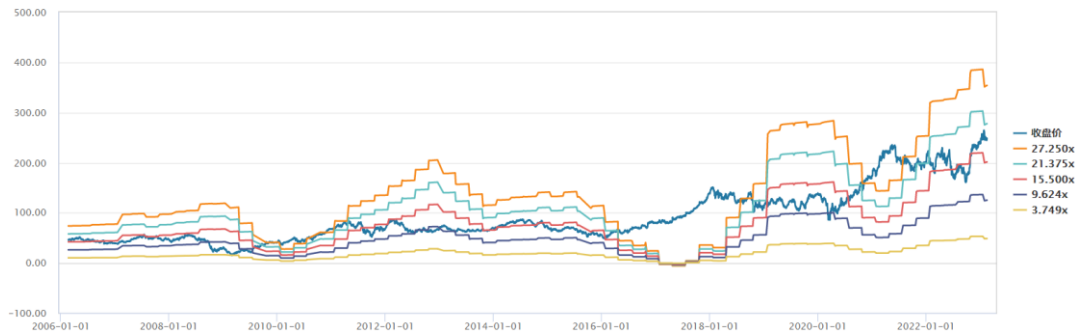
1.2 微观视角之一：卡特彼勒股价复盘：核心在于份额扩张+净利率翻倍+回购

- ②其次是PE表现：PE的贡献较少。CAT在14-16年期间PE（TTM）为14-15X左右，而22年年底PE提升到约18X，也就是说PE提升至多30%左右。我们可以看到，成熟市场对于周期标的的估值提升是相对比较克制的，不仅表现为上行期估值，06年后公司在股价阶段性底部PB基本上在2X以上。

图：CAT历年营收变化情况（左轴对应营收，右轴对应同比）



图：CAT的PE估值变化



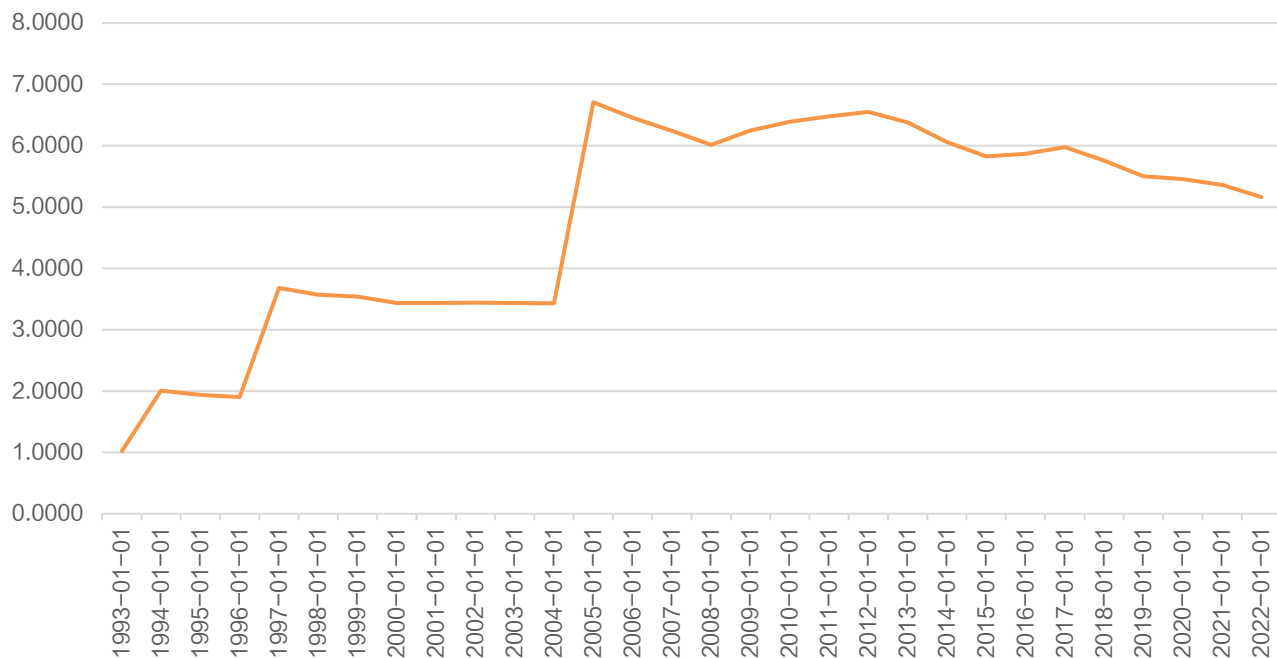
图：CAT的PB估值变化



1.2 微观视角之一：卡特彼勒股价复盘：核心在于份额扩张+净利率翻倍+回购

- ③最后是股份回购：公司05年有一次大幅股份拆细，后续出现较多的股份回购行为：公司在2005年7月13日进行了一次拆股，因此05年股票数量由2004年3.43亿股扩大为6.71亿股、股本数量接近翻倍，此后经过多次回购变为22年的5.16亿股，股本累计减少了23.04%。

图：公司股票已发行数量（亿股）

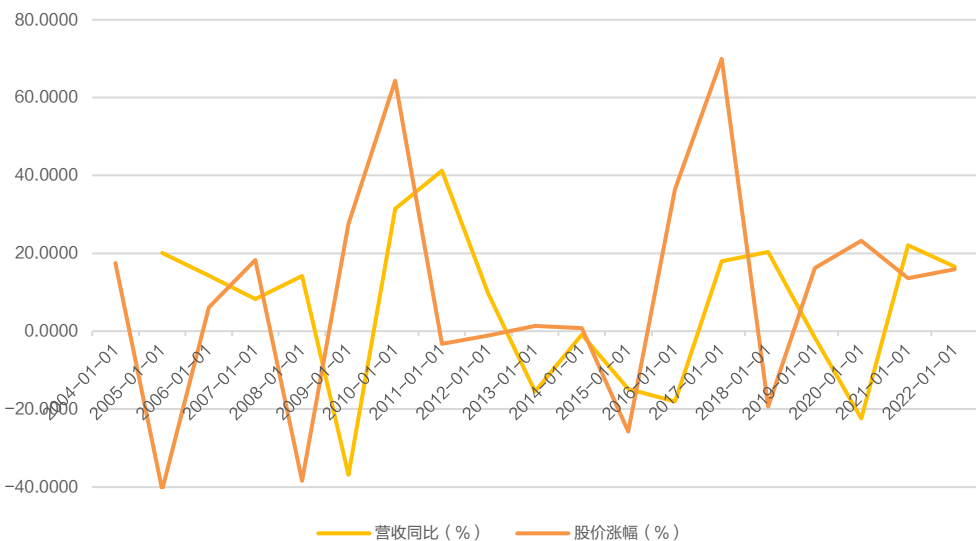


1.2 微观视角之一：卡特彼勒股价复盘：核心在于份额扩张+净利率翻倍+回购

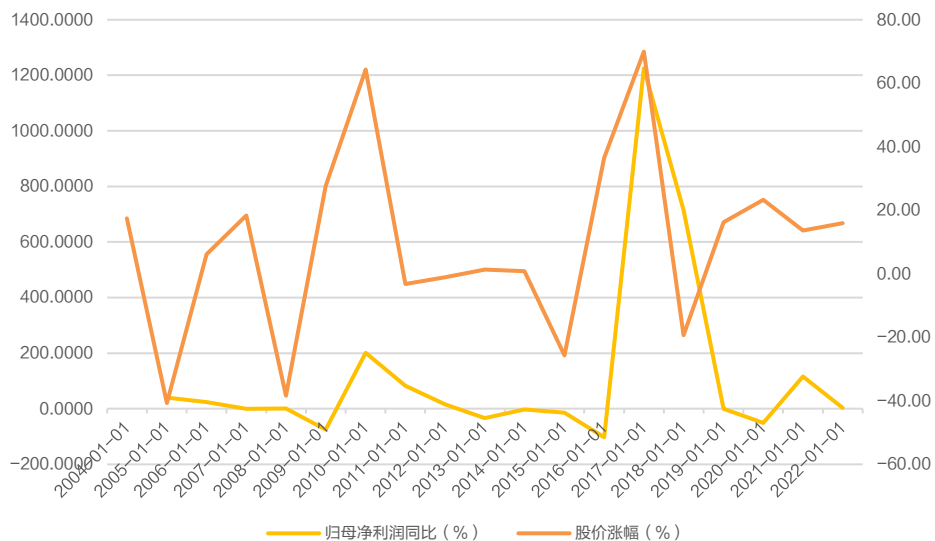
□ 2) 区间：卡特往往在基本面上行期涨幅显著，且股价领先于基本面

- 卡特在长期走牛的趋势中，也会有明显的股价波动。我们拟合公司股价涨幅与公司营收及净利润增速，股价基本上与营收增速同向波动，与净利润的正相关性更加显著，说明基本面上行期公司股价表现更佳，股价下跌往往是周期下行预期或处于实质性的下行期。
- 股价具有领先性：卡特股价在09年、16年、20年股价都有超额收益，但这三个年份基本面都向下、次年基本面都显著正增长，一定程度上说明了股价的领先性。

图：CAT历年股价涨幅与营收同比增速的相关关系



图：CAT历年股价涨幅（右轴）与归母净利润同比增速（左轴）的相关关系

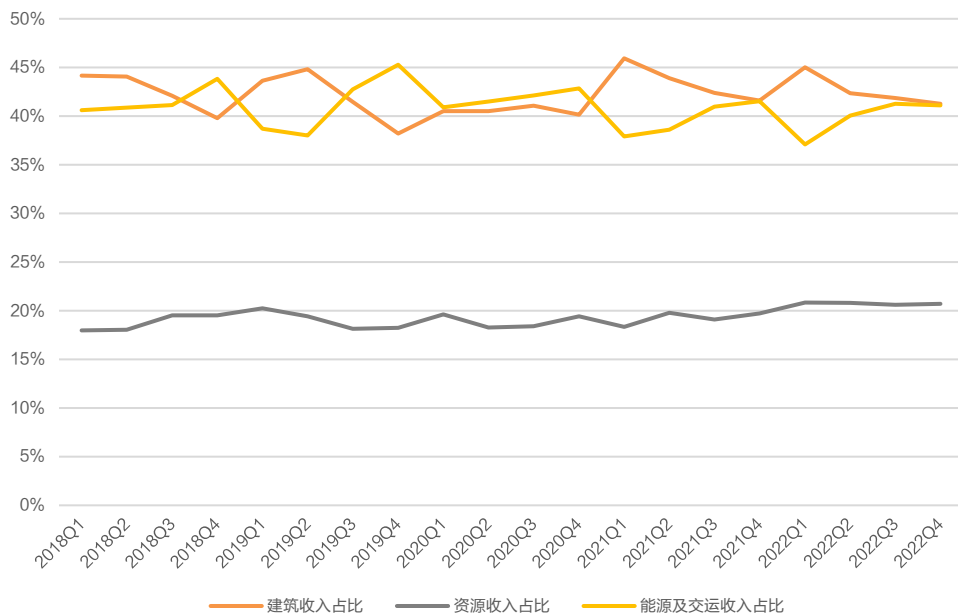


1.3 微观视角之二：卡特彼勒本轮基本面全方面超预期

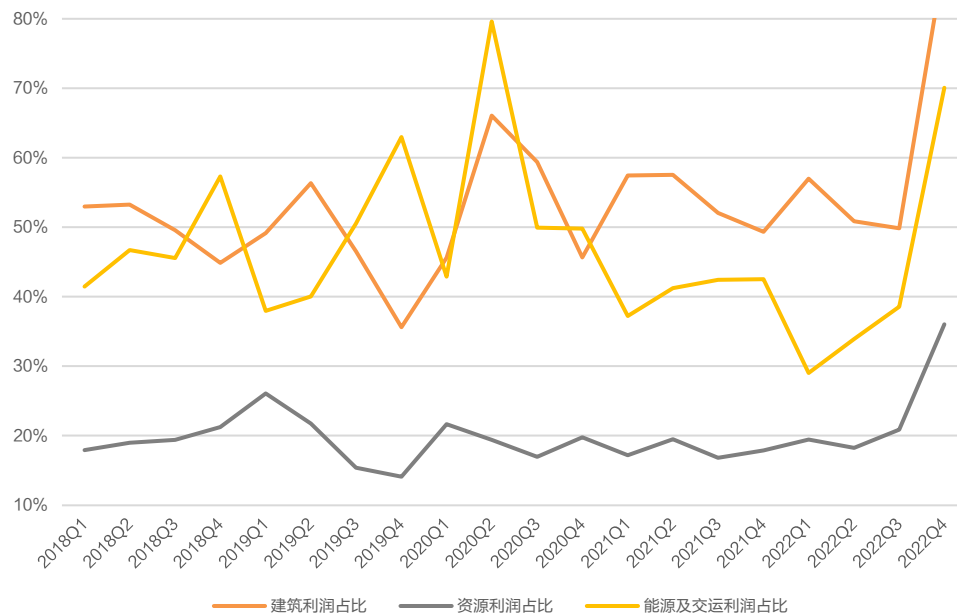
3、微观视角之二：卡特彼勒本轮基本面全方面超预期

- 我们认为，卡特彼勒基本面的超预期是全方面的超预期，而非单纯的与矿业相关。
- 建筑（construction）、资源（resources，矿业相关）、能源交运行业（energy and transportation）及金融为卡特公司的四大核心下游业务。按照卡特彼勒官网数据披露，22Q4建筑、资源和能源交运业务的收入占比分别约为40%、20%、40%。近年来资源占比整体有所上升，从18Q1的18%左右提升到21%，而建筑占比略有下降。三项业务在利润中的占比呈现类似的格局，同时建筑、能源及交运行业的利润率水平一般略高于资源行业。

图：CAT近年来三大业务收入占比



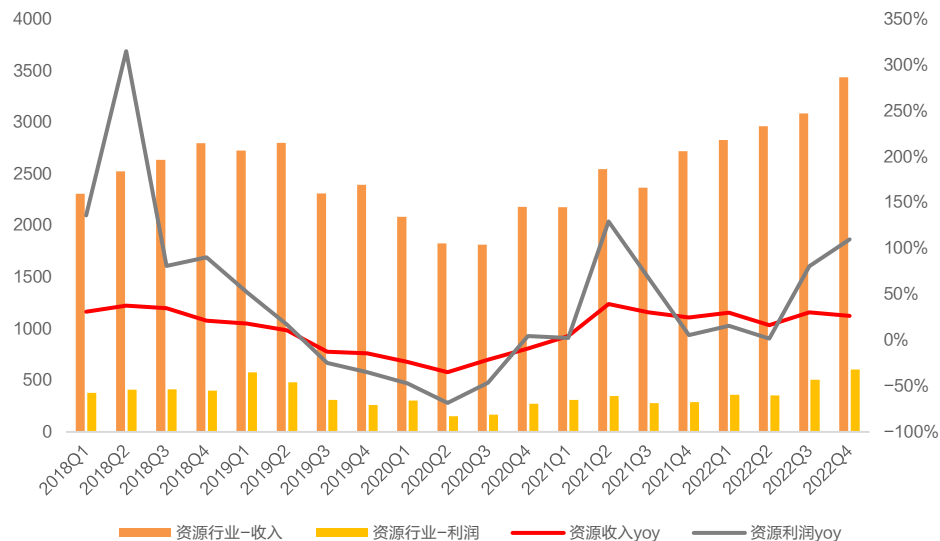
图：CAT近年来三大业务净利润占比



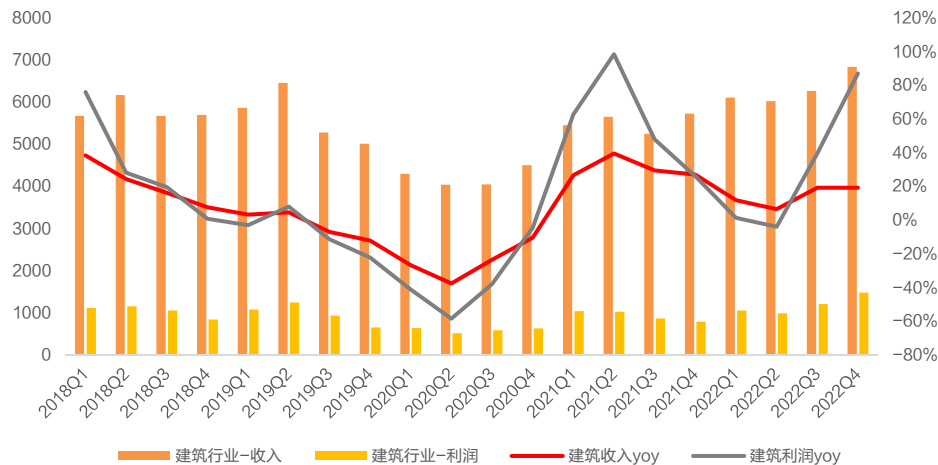
1.3 微观视角之二：卡特彼勒本轮基本面全方面超预期

之所以说是全面超预期，是因为卡特三块业务呈现高增长共振。2018年以来，除了2019Q3-2020Q4外，三块业务的收入/利润基本均呈现正增长；公司2022Q4业绩超预期，建筑/资源/能源交运净利润同比增速分别达到87%、110%、72%，卡特在22Q4单季度股价涨幅超过40%。

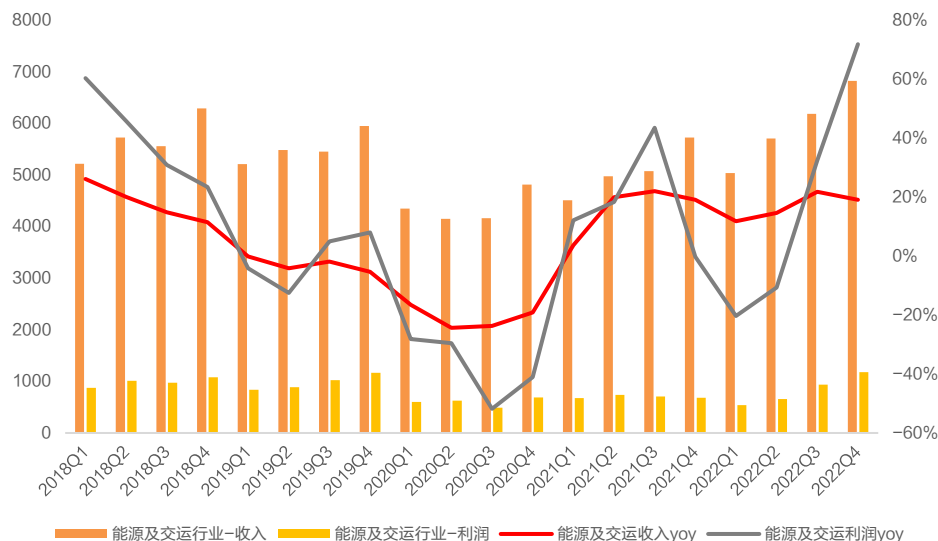
图：CAT资源行业规模及增速（单位：百万美元）



图：CAT建筑行业规模及增速（单位：百万美元）



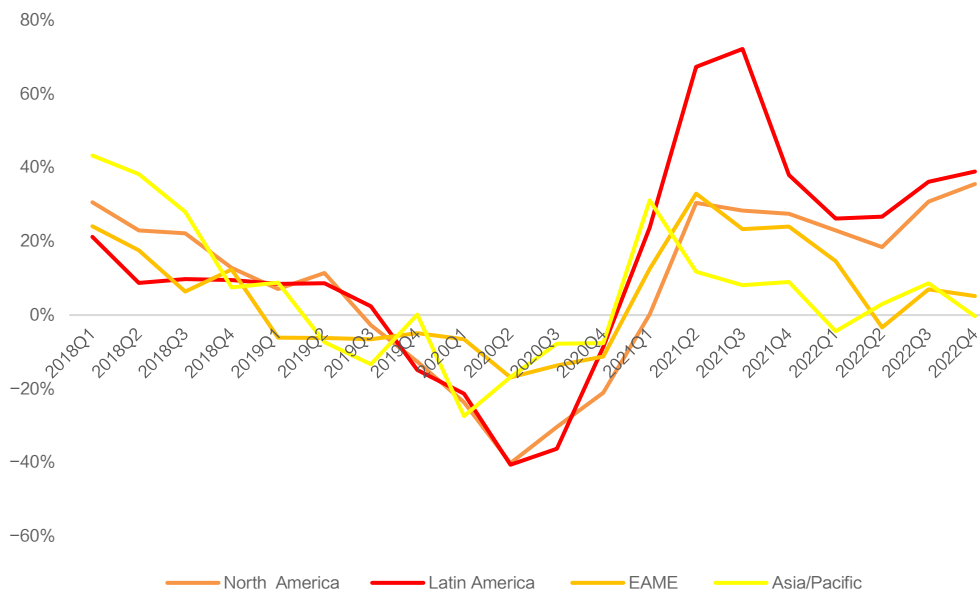
图：CAT能源交运行业规模及增速（单位：百万美元）



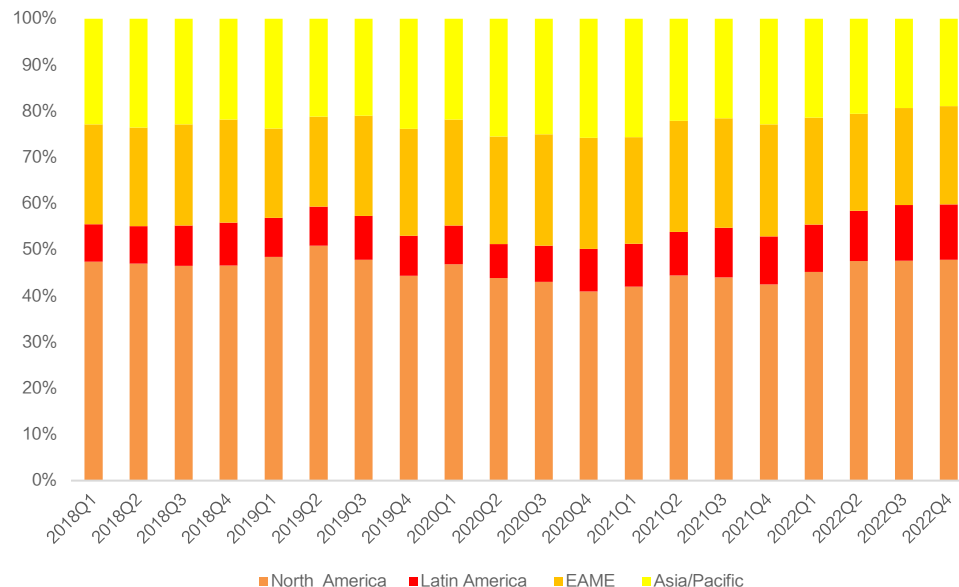
1.3 微观视角之二：卡特彼勒本轮基本面全方面超预期

- 此外，从公司业务的区域分布来看，北美本土区域发展及其他市场拓展对于卡特都非常重要。18年以来，北美地区收入占到公司收入整体的比重平均达到45%以上，22Q2后比例还有所上升，达到了47%以上。北美地区业务增速仅次于拉丁美洲地区，可见北美是其增长的大本营。近年来，从增速角度来看，增速由高到低分别为拉丁美洲、北美、欧洲、亚太，从占比来看，亚太、欧洲分别占比20%以上，拉丁美洲业务从个位数逐步提升至11%以上。
- 综上，我们可以看到的是，**本轮卡特彼勒的强劲基本面，不仅仅是单一下游或区域，而是全方位的超预期表现。**

图：CAT近年分地区业务增速



图：CAT近年分地区业务占比



1.4 宏观视角之一：北美需求为何强于预期？

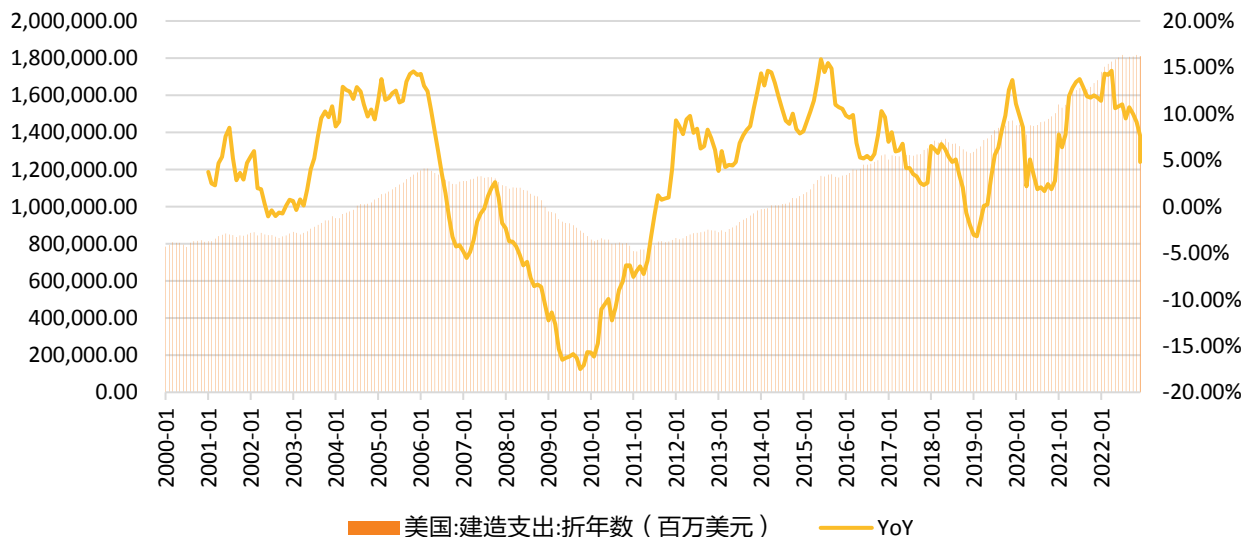
□ 4、宏观视角之一：北美需求为何强于预期？

□ 根据上述分析，我们至少可以明确两点：首先，卡特自身的阿尔法在每轮周期提升的净利率中得以体现，其次，卡特本身股价的表现必然离不开周期上行的贝塔。那么，接下来，我们需要回答的是，本轮景气周期的行业贝塔是什么？我们认为至少需要从建筑、资源及能源三方面来寻找驱动因素。

□ 1) 建筑行业：美国房屋建造及公共建造支出增速强劲

➤ 首先是建筑行业，或者说是美国的房地产+基础设施行业，近年来表现较强。美国经济具备一定特殊性，且具备典型的移民国家属性，导致其多年来人口呈现净增长表现，我们认为这很大程度上为其房地产行业注入较强发展动力，因而其房屋建造支出在2008金融危机后只有2018年出现过短暂的负增，其余时间呈现持续扩张。直到2022年11月份，美国房屋建造支出仍然实现了8.5%以上的同比增长。我们认为设备成熟、效率提升不明显的前提下，扩张的房地产行业，对应的是扩张的工程机械保有量，从而导致的是工程机械的需求往往具备更新需求之外的新增需求。

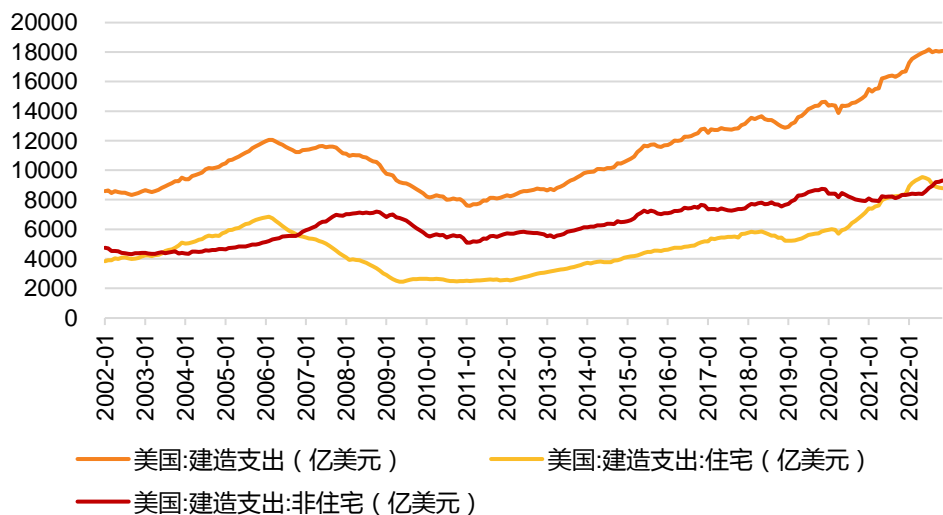
图：美国房屋建造支出及同比增速(月度数据显示的是当月年化数)



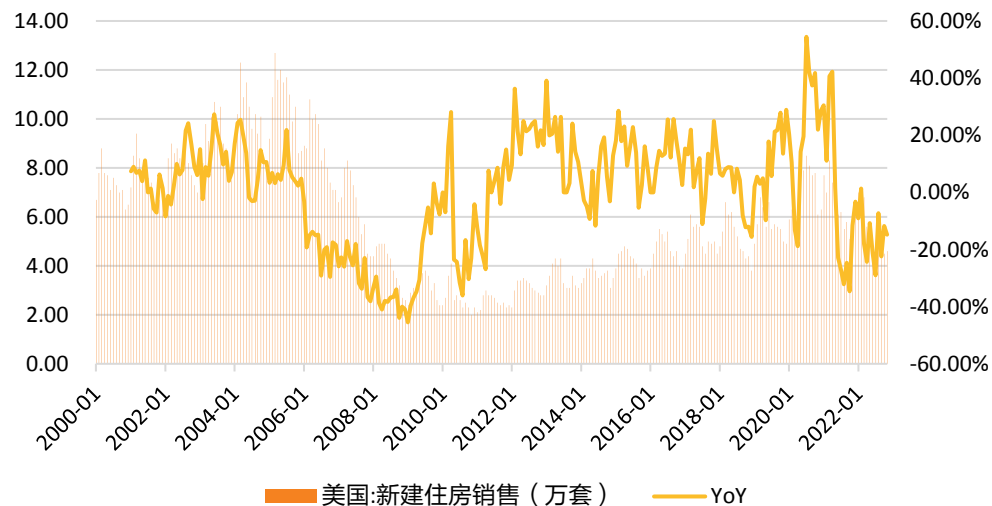
1.4 宏观视角之一：北美需求为何强于预期？

- 非住宅支出超过住宅支出，进一步拉长美国房屋建造景气度。22年美国新建住宅销售套数已出现疲态、同比增速转负，该数据转弱、但传导至投资需要一定时间。2022年住宅建造投资仍有个位数增速，但同比增速逐步从上半年的两位数收敛至5%左右。而非住宅支出增速波动小、到22年仍维持12%左右的同比增速水平。

图：美国建造支出中非住宅支出超过住宅支出(月度数据显示的是当月年化数)



图：美国新建住宅销售套数在2022年已出现疲态



1.4 宏观视角之一：北美需求为何强于预期？

□ **美国公共基础设施开支增长同样强劲。**美国的公共基础设施开支主要包括办公室、商业住宅、医疗、教育、公用街道、垃圾处理等等，22年9月后始终呈现两位数的同比增长速度，22年12月份同比为11.70%。我们估计18年特朗普政府及21年拜登政府公布的两次基建刺激政策是基建高增的主要原因之一，其中18年为10年2万亿美元发展规划，而21年为5年1.2万亿美元，合计年化新增4400亿美元，而22年全年公共建造支出不到4000亿美元，可见两次基建刺激政策力度较强。

图：美国公共建造支出增长强劲(月度数据显示的是当月年化数，单位：百万美元)



图：美国公共建造重要政策

时间	进展	政策名称	资金	建设内容
2018年2月	美国联邦政府发布	《美国重建基础设施立法纲要》 (特朗普政府的2万亿基建计划)	除政府拨款的2000亿美元外(拟于10年内投入)，其余2万亿美元的基础设施建设资金大部分来源于私营企业投资和债券，基础设施具体建设也由私人企业承担，该计划以融资为主，广泛吸收私营企业和个人的资金。	交通、水资源、给水和排水系统、下一代能源基础设施、高速互联网、城镇基础设施、农村基础设施、缓解社会问题的基础设施投资、基础设施创新转型项目、刺激基础设施投资的创新等
2021年10月	拜登正式签署	《基础设施投资和就业法案》	在未来5年投入1.2万亿美元，用于完善基础设施。	其中4500亿美元是为现有联邦公共工程项目提供资金；5500亿美元为新增联邦资金用于基础设施投资，预计在未来五年内陆续投放。 1) 改善道路和桥梁状况1100亿美元、2) 铁路基础设施660亿美元、3) 投资机场和港口设施420亿美元、4) 改善公共交通系统390亿美元、5) 推动电动汽车发展150亿美元、6) 提升道路安全水平110亿美元。此外，1150亿美元用于清洁能源转型和电力基础设施升级改造，1520亿美元用于改善环境污染问题、提供清洁水资源及改造宽带设施。

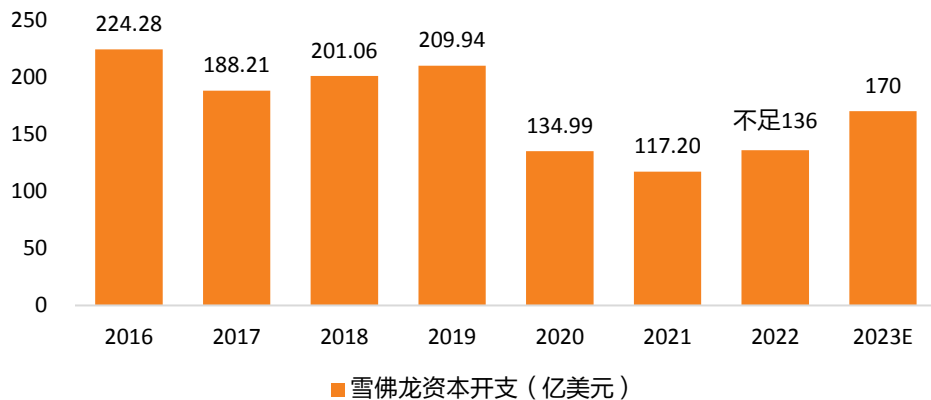
1.4 宏观视角之一：北美需求为何强于预期？

- 2) 资源及能源：景气周期仍有望持续，资本开支需求旺盛
- 资源及能源贡献了卡特彼勒将近60%的收入，也是非常重要的分支。而近两年来，以矿业采掘业为代表的资源性行业以及以油气为代表的能源行业，在价格+产能扩张的拉动下，呈现持续景气，也对卡特业务增长提供了强大的基础。
- 首先是油气行业，我们选取了巨头埃克森美孚及雪佛龙的数据，两者均表示23年会进一步提升资本开支。
 - 埃克森美孚：20、21年资本开支仅为214、166亿美金，受疫情影响保持在较低水平，但公司表示2023年的资本支出将接近年度目标200亿-250亿美元的上限，并预计该水平将保持到 2027 年。
 - 雪佛龙：宣布2023 财年的资本支出预算将达到170亿美元，比2022 年的预期支出高出25%以上，处于150亿-170亿美元中等水平的高位。

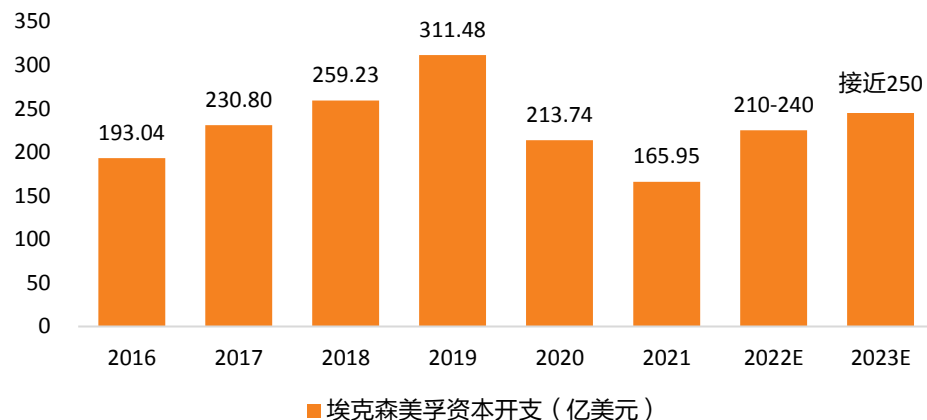
图：油气行业的资本开支及现金流



图：雪佛龙资本开支变化



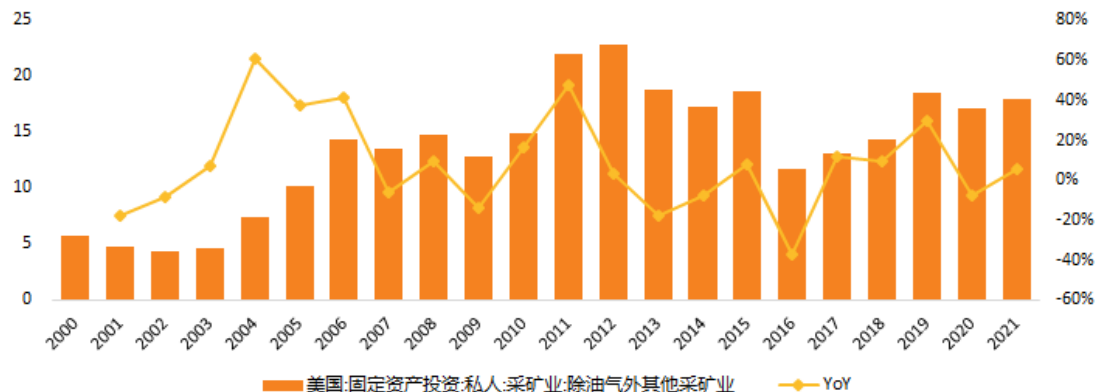
图：埃克森美孚资本开支变化



1.4 宏观视角之一：北美需求为何强于预期？

- 其次是矿业投资，矿业投资景气度显著攀升，产能利用率正在逐步接近近年来的最高水平。根据美国采矿行业数据显示，行业固定投资额16年以来逐步提升，除了20年疫情年份，其余年份均有不同程度上升，21年投资金额超过150亿美金，到2022年行业产能利用率逐步攀升到近年来的最高水平。

图：美国采矿业资本开支变化（单位：十亿美元）



图：美国采矿活动产能利用率变化（单位：%）



1.5 宏观视角之二：欧亚需求为何强于预期？

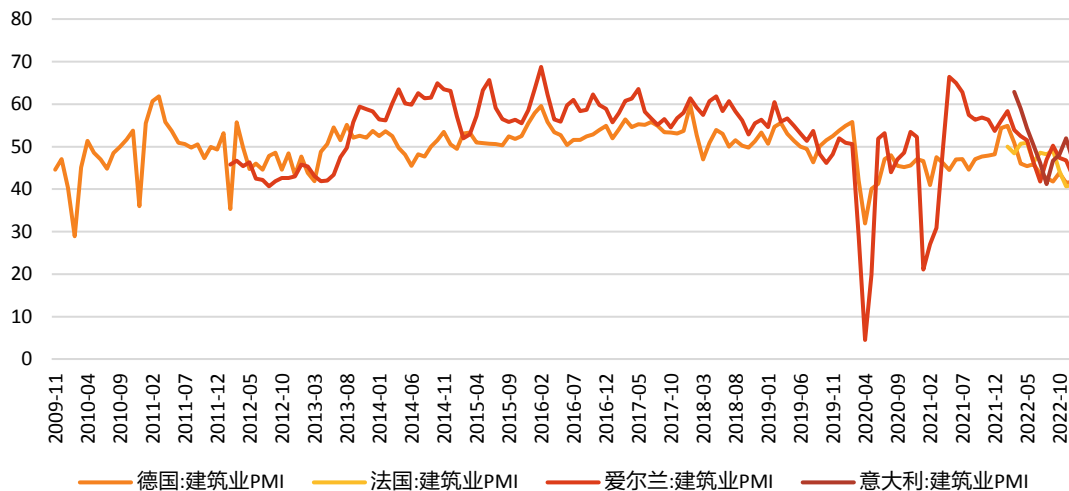
□ 5、宏观视角之二：欧亚需求为何强于预期？

- 除了美国,欧洲、亚洲等近年在地产、基建等领域的快速增长也帮助成就了卡特彼勒。其中,美国、欧洲与日本等成熟经济体,在经济上呈现出一定的共振趋势,而亚洲,尤其是东南亚国家,当前阶段更多呈现的是成长性。
- 1) 欧洲：基建整体有所复苏，欧洲本土企业亦有可观表现
 - 我们引用欧盟的营建（基建）产出数据，27国（不包含英国）营建支出近年来持续扩张，除了18、20年这两个典型的衰退年份。此外，还可以借鉴德国、法国、意大利等国建筑业PMI数据，18-20年景气度较低，尤其是20年疫情期间，21、22年H1均基本落在扩张区间。

图：欧盟27国营建产出（2015年=100）



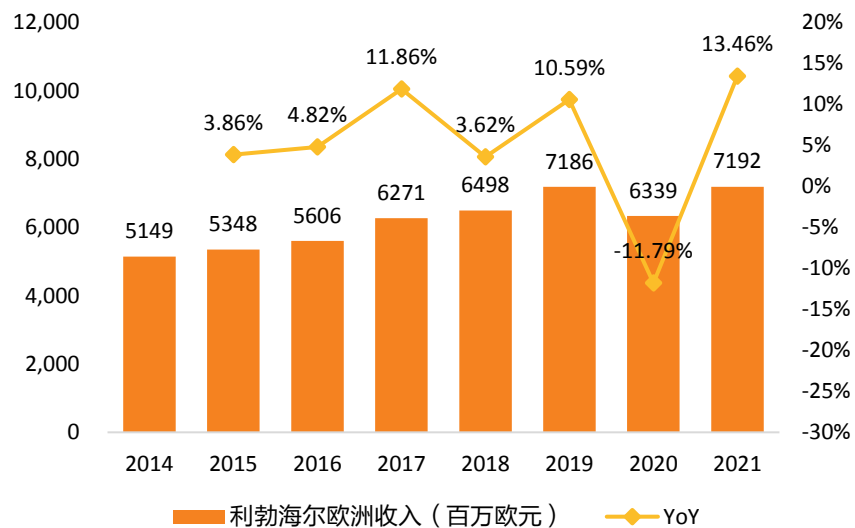
图：主要欧洲国家建筑行业PMI变化



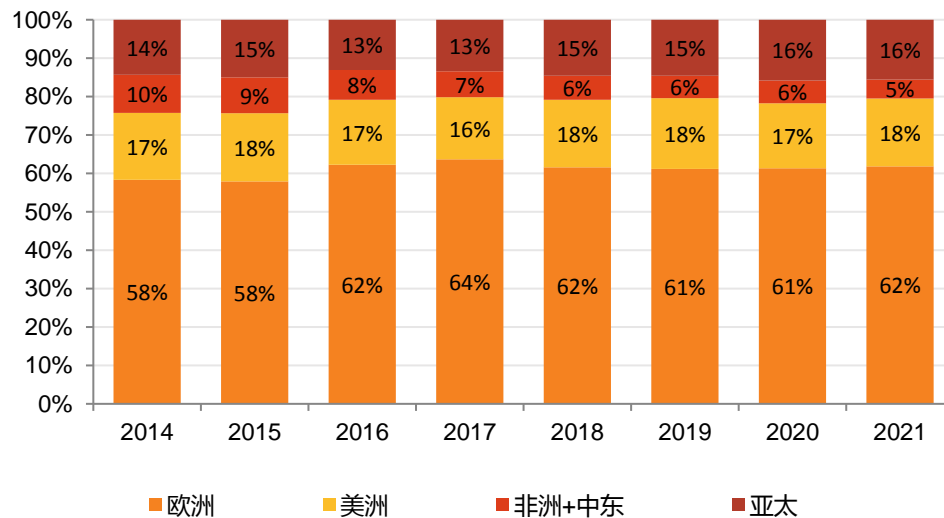
1.5 宏观视角之二：欧亚需求为何强于预期？

- 这一趋势中，不仅卡特彼勒受益，欧洲本土的工程机械龙头利勃海尔同样在报表上体现。利勃海尔2021年欧洲本土业务快速增长，营业收入同比增速高达13.5%。

图：利勃海尔的欧洲地区收入变化



图：利勃海尔业务结构变化



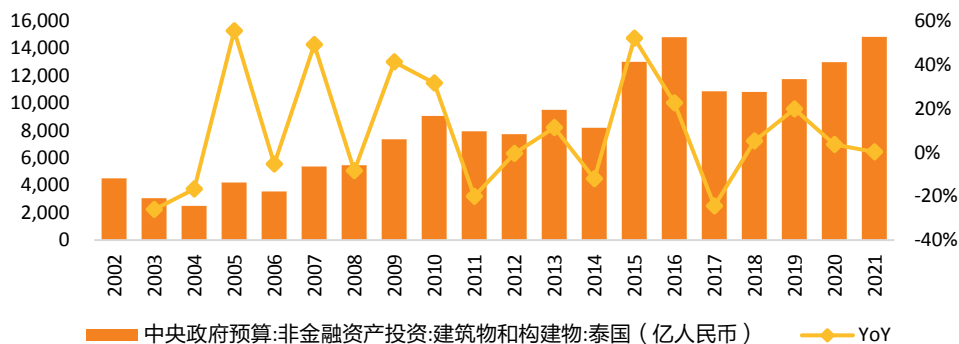
1.5 宏观视角之二：欧亚需求为何强于预期？

□ 2) 亚洲：发展中国家房地产及基建行业普遍具备一定成长性

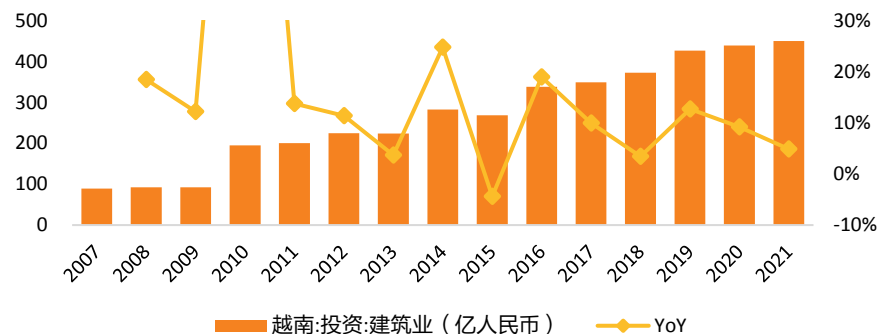
□ 东南亚：房地产基建行业仍具有较强成长属性。我们看到大量的东南亚国家在房地产基建投入整体上仍呈现较强的成长属性，从成长速度来看，泰国、越南、柬埔寨等建筑行业的投资额增速较快。印度在2008年至2017年间基建方面的投资只有1.1万亿美元（7.65万亿人民币），平均0.85万亿人民币/年；2021年总理莫迪宣布将启动100万亿卢比（8.46亿人民币）的基础设施建设计划，预计未来基建投入有望快速增长。

□ 总体体量来说，我们估计东南亚仍然有很大的成长空间。南亚及东南亚市场具备成长，其人口总量几乎为我国2倍，未来房地产与基建的成长性较强。

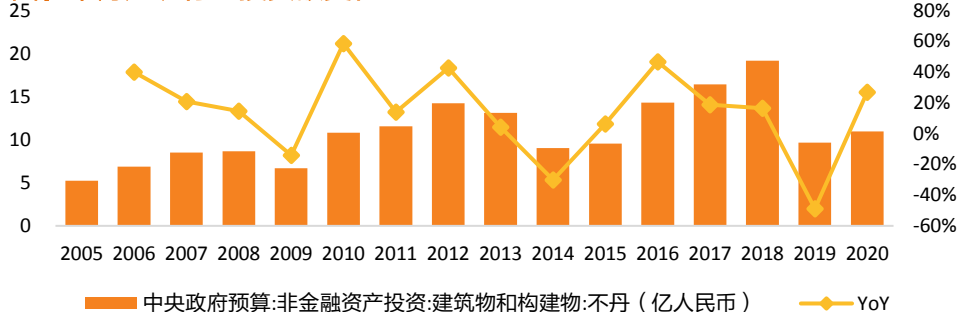
图：泰国建筑行业投资额变化



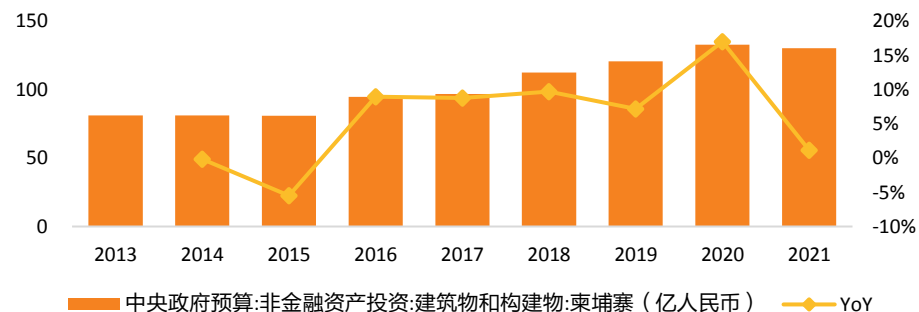
图：越南建筑行业投资额变化



图：不丹建筑行业投资额变化



图：柬埔寨建筑行业投资额变化



2

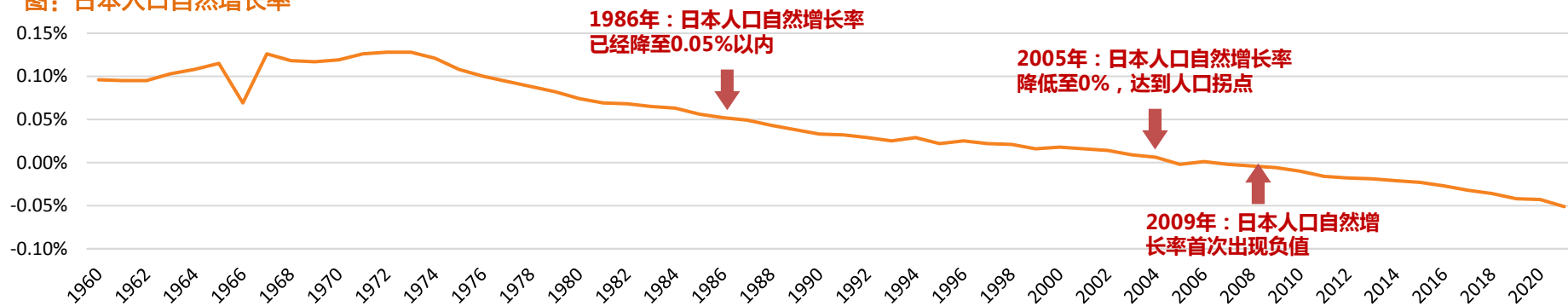
日本工程机械周期

2.1 日本工程机械：97年基建投资高峰过后，工程机械海外扩张开启加速

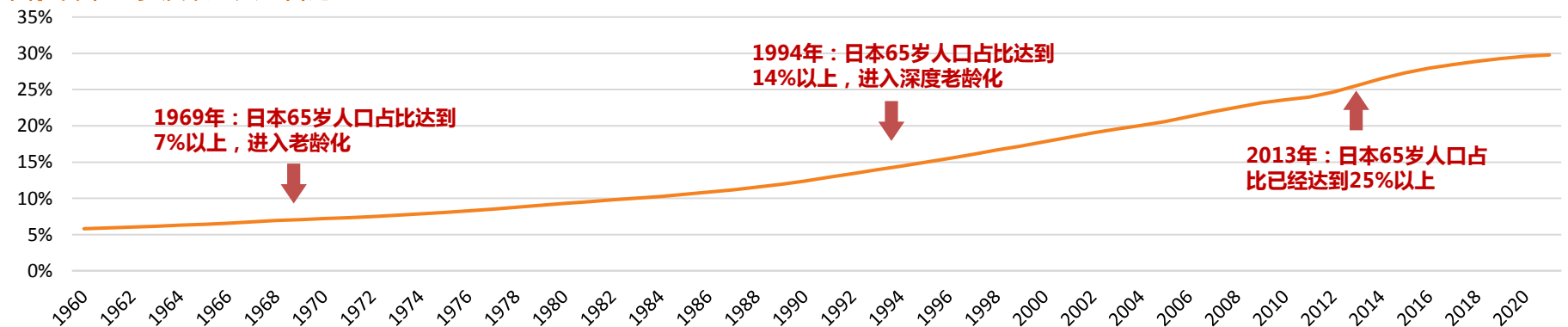
□ 日本人口自然增长率及老龄化的关键时间点：

- 日本的人口拐点：2005年日本人口自然增长率降至0%，达到人口拐点，2009年时日本人口自然增长率首次出现负值，进入人口负增长时代。
- 日本的人口老龄化：根据国际上通行的界定标准，65岁及以上人口占比达到7%标志社会进入老龄化，达到14%以上便标志着进入深度老龄化。日本自1969年进入老龄化，1994年进入深度老龄化，到2013年时65岁以上人口占比已经高达25%以上。

图：日本人口自然增长率



图：日本65岁及以上人口占比

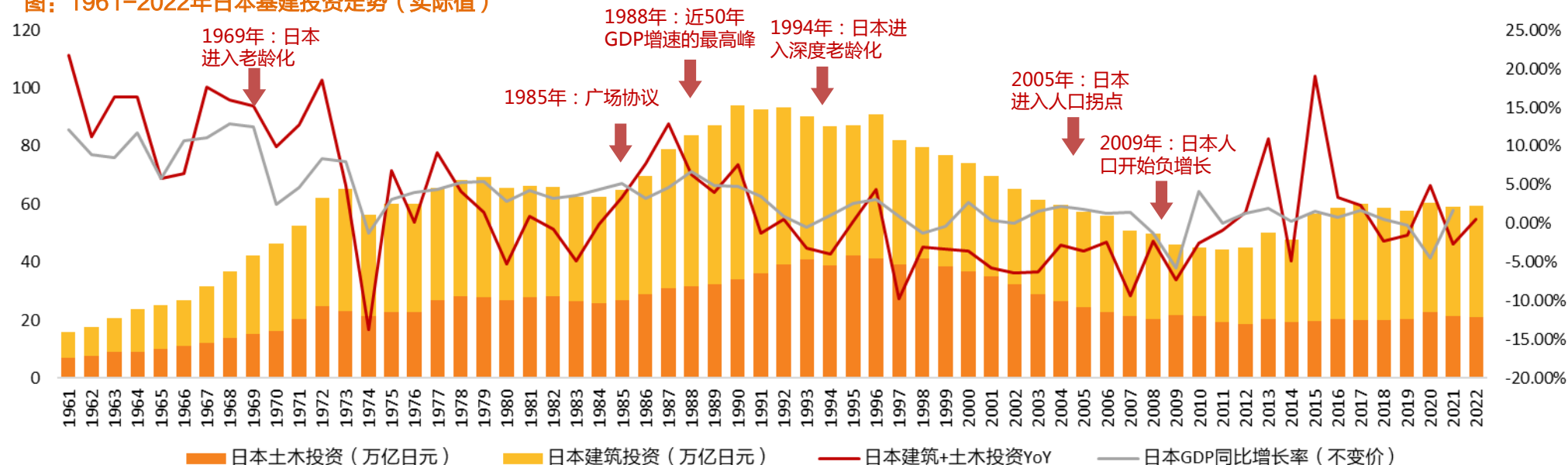


2.1 日本工程机械：97年基建投资高峰过后，工程机械海外扩张开启加速

日本基建投资复盘：两次基建投资额高速增长分别由经济高速增长、房地产泡沫膨胀驱动，在经济衰退+深度老龄化+金融危机过后，基建投资额进入第二轮平稳期，每年基建投资基本在55-60万亿日元，相比于第一轮平稳期(1974-1984)的60-70万亿日元略有下滑。

- 1961-1973：上升期：日本GDP保持高速增长，同期基建投资额也保持快速增长，12年间基建投资CAGR为12.48%。
- 1974-1984：平稳期：美元冲击叠加石油危机，经济增速下滑，绝大部分年份的基建投资基本稳定在60-70万亿日元（约5000亿RMB）。
- 1985-1990：上升期：签订广场协议后，短期内房地产泡沫急速膨胀，房地产投资快速增长。
- 1990-1993：高峰期：加息使房地产泡沫破裂，GDP增速下滑，基建投资高峰，每年都在90万亿日元（4.6万亿RMB）以上。
- 1994-2006：下滑期：94年日本进入深度老龄化，GDP增速维持较低水平，基建投资也逐年下滑，12年间CAGR为-3.57%。
- 2007-2012：低谷期：金融危机影响下，日本基建投资额处于近50年来的最低位，基本不足50万亿元（3.3万亿RMB以下）。
- 2015-2022：平稳期：逐渐从金融危机中恢复，建筑和土木的投资基本稳定在55-60万亿日元（约3.5万亿RMB）。

图：1961-2022年日本基建投资走势（实际值）

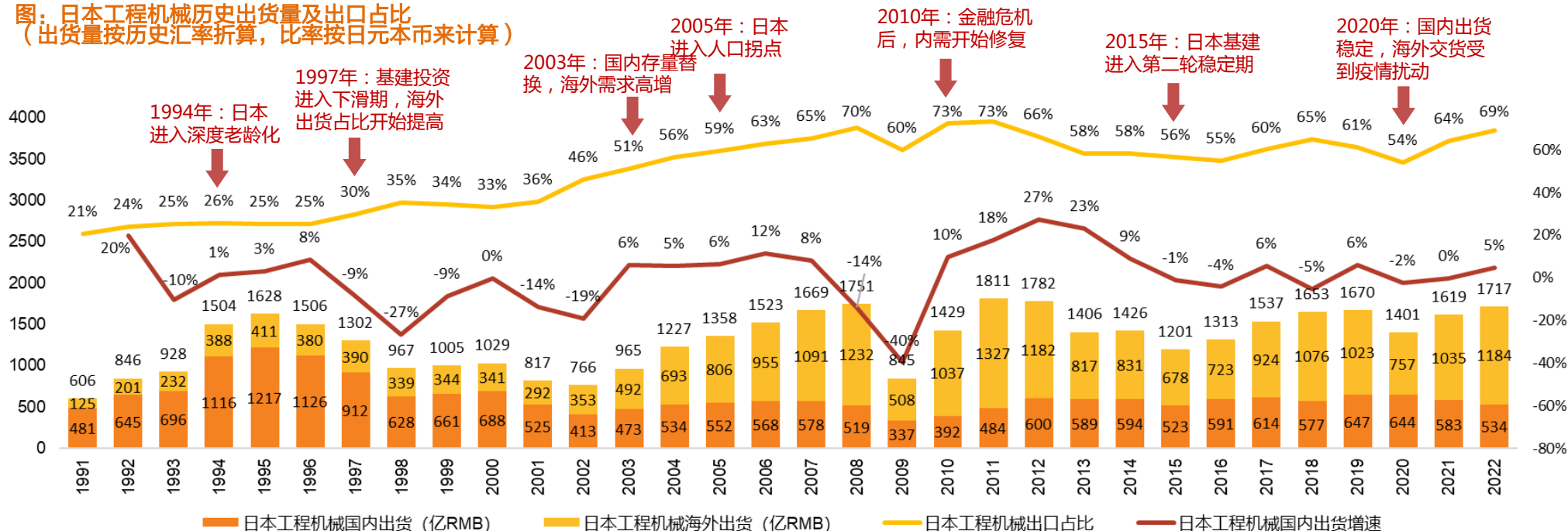


2.1 日本工程机械：97年基建投资高峰过后，工程机械海外扩张开启加速

□ 日本工程机械发展史复盘：1997年国内基建投资高峰过后，海外出货量占比逐渐提升，开启海外扩张的进程。

- 1991-1996：正值日本国内基建投资的高峰期，国内工程机械出货增速较好，出口占比基本在25%以下。
- 1997-2002：国内与海外工程机械出货量均出现下滑，但国内下滑速度更快，海外出货量占比有所提升。
- 2003-2007：工程机械国内出货量的增速可以保持在5%以上。一方面，虽然日本国内基建投资额持续下降，但新建住房面积处于正向增长状态；另一方面，上一轮基建投资高峰期的工程机械产品寿命已至，存量替换的需求较为旺盛，因此国内工程机械出货量增速较高，但海外出货的增长要快于国内，出口占比快速提升，海外扩张的进程加速。
- 2010-2014：金融危机过后，工程机械内需有所修复，国内工程机械增速较高，日本工程机械的海外出货量占比有所下降。
- 2015-2022：日本国内工程机械出货量总体基本维持缓慢增长，2015-2020年间绝大部分年份海外占比基本稳定在55%-65%之间，2020年后国内需求依然稳定，海外交货受到疫情扰动。

图：日本工程机械历史出货量及出口占比
(出货量按历史汇率折算，比率按日元本币来计算)



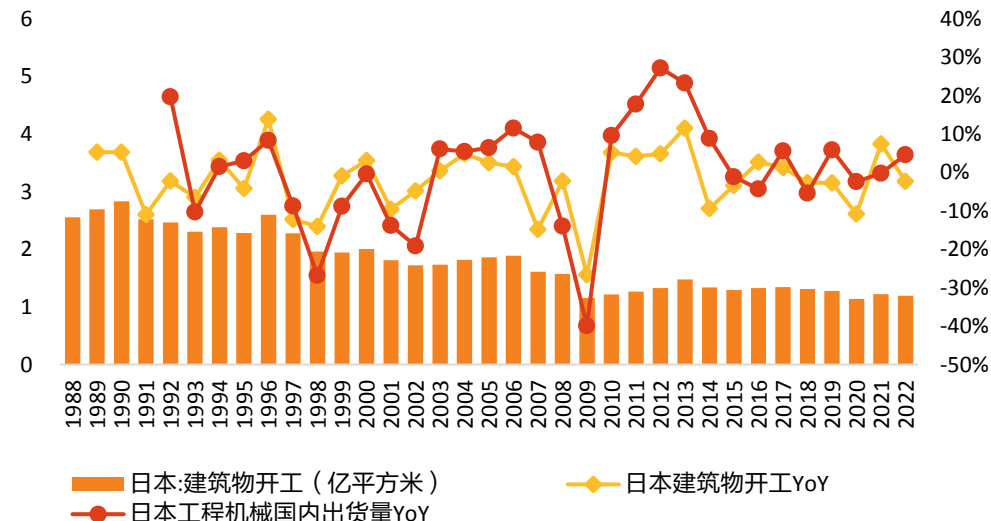
2.1 日本工程机械：97年基建投资高峰过后，工程机械海外扩张开启加速

- 我们通过将日本工程机械国内出货量与日本基建房地产各项相关指标的增速比较，可以看出，日本工程机械国内需求增速与建筑开工面积、建筑商的营建定单增速相关度最高。此外，新建公寓销售数量增速与工程机械滞后一年的数据呈现强相关。

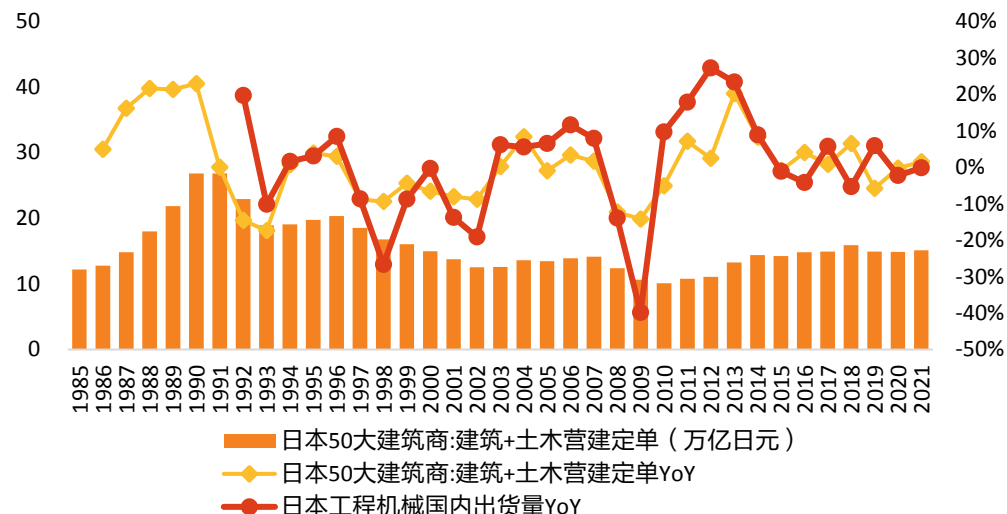
图：日本国内工程机械出货量增速与基建房地产有关数据的相关系数

	当年对当年		工程机械滞后一年	
	相关系数	相关强度	相关系数	相关强度
新屋开工面积YoY	0.49	中等相关	0.35	弱相关
日本建筑+土木投资YoY	0.34	弱相关	0.16	极弱相关
日本新建公寓销售数量YoY	0.39	弱相关	0.69	强相关
新屋销售户数YoY	0.54	中等相关	0.19	极弱相关
新屋开工户数YoY	0.57	中等相关	0.23	弱相关
日本建筑物开工面积YoY	0.67	强相关	0.30	弱相关
银行帐户:新增家庭账户住房贷款YoY	-0.03	无相关	0.19	极弱相关
日本土地成交金额YoY	0.44	中等相关	0.20	极弱相关
日本建筑+土木营建定单YoY	0.60	强相关	0.44	中等相关
日本建筑+土木投资YoY	0.34	弱相关	0.16	极弱相关

图：日本建筑物开工面积与工程机械出货量增速

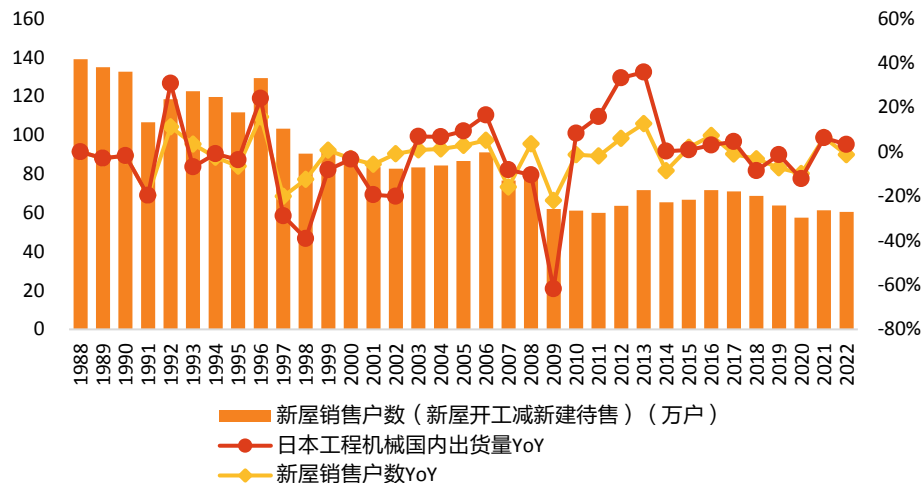


图：日本50大建筑商营建定单与工程机械出货量增速

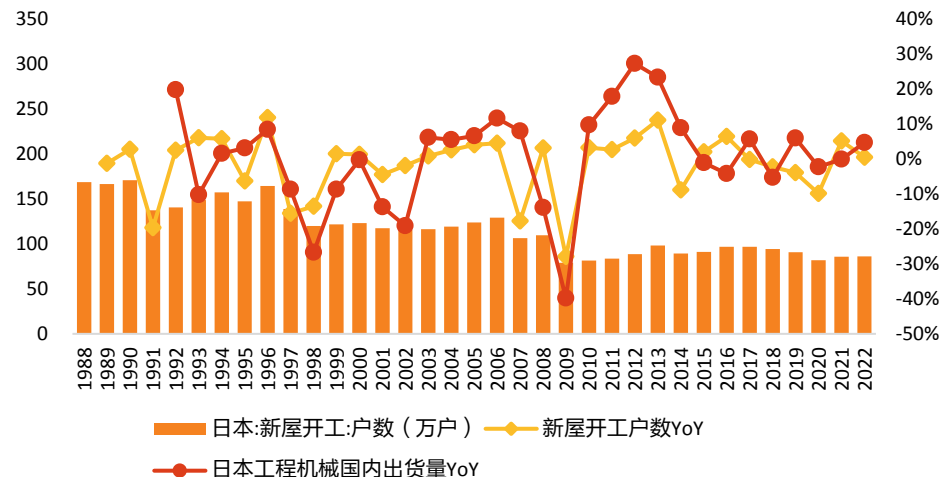


2.1 日本工程机械：97年基建投资高峰过后，工程机械海外扩张开启加速

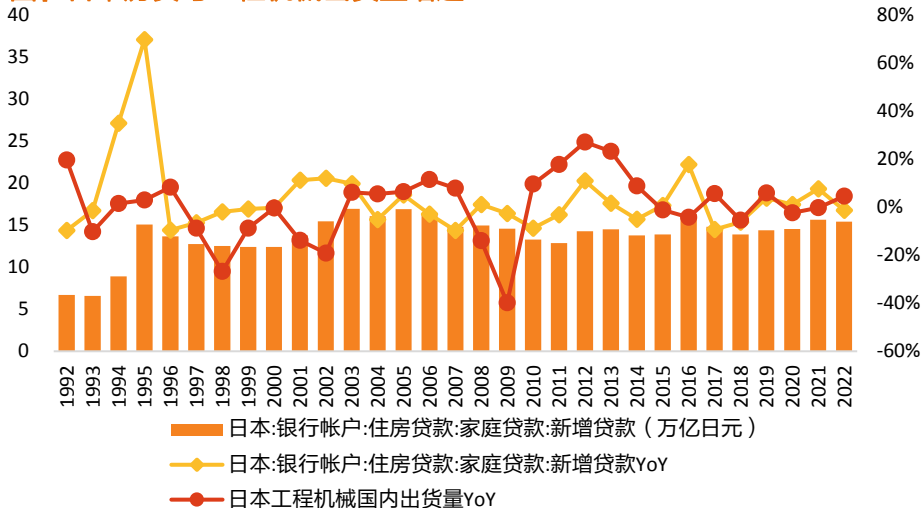
图：日本新屋销售户数与工程机械出货量增速



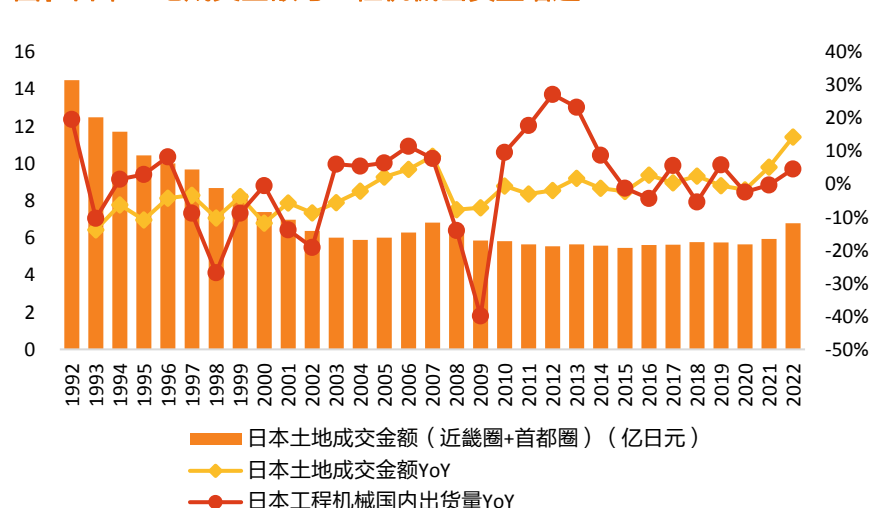
图：日本新屋开工与工程机械出货量增速



图：日本房贷与工程机械出货量增速



图：日本土地成交金额与工程机械出货量增速

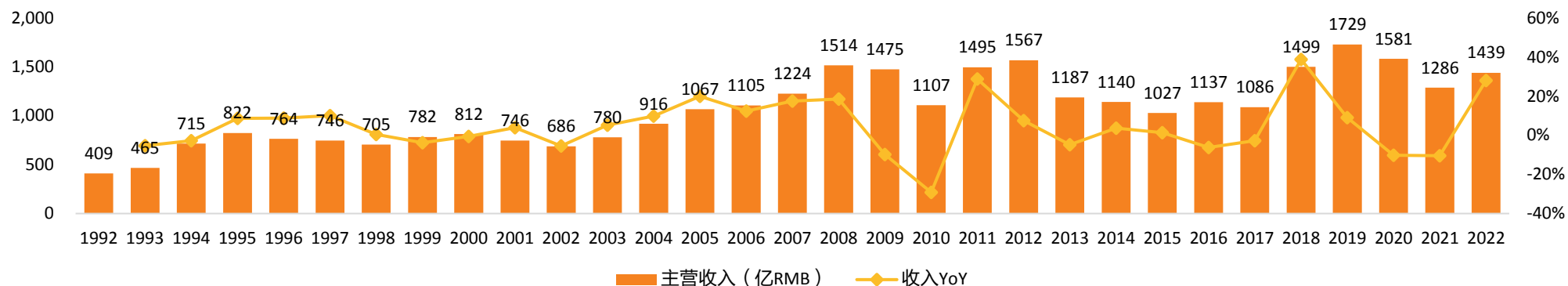


2.2 小松集团：97年后日本国内收入较为稳定，增速主要依靠海外扩张

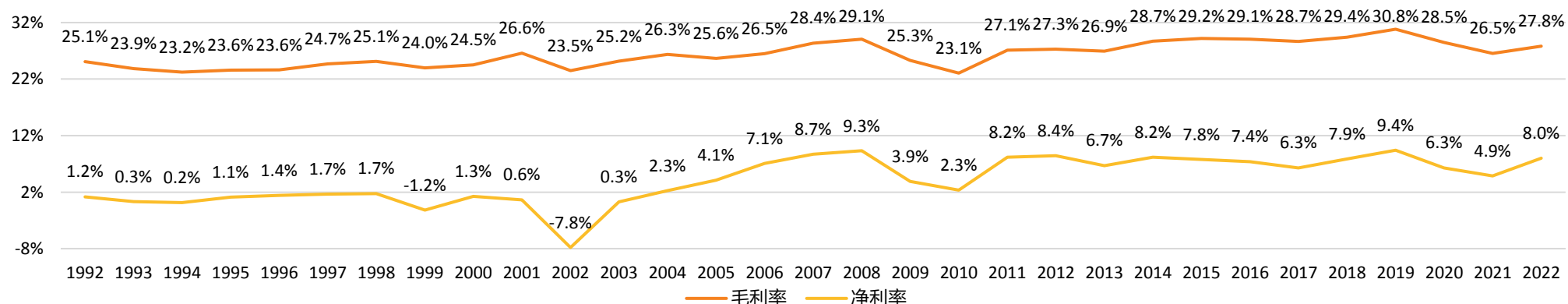
□ 以日本工程机械龙头小松为例，小松历史上有三轮收入及利润率高速增长期

➢ ①1994-1997：国内基建投资保持较高水平。②2003-2008：国内存量替换需求旺盛+新房开工增长+海外扩张加速。③2018-2019：海外收入增速较快。（小松报表的截止日期是每年三月底，因此数据会滞后一年）

图：小松的主营收入及增速（收入按历史汇率折算，同比增速按日元本币计算）



图：小松的毛利率、净利率

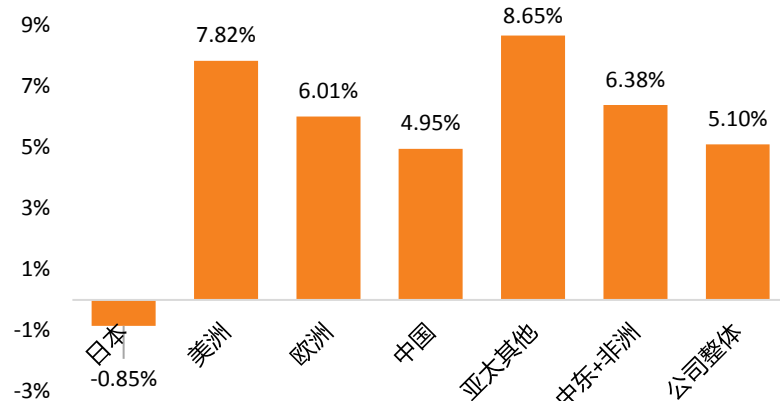


2.2 小松集团：97年后日本国内收入较为稳定，增速主要依靠海外扩张

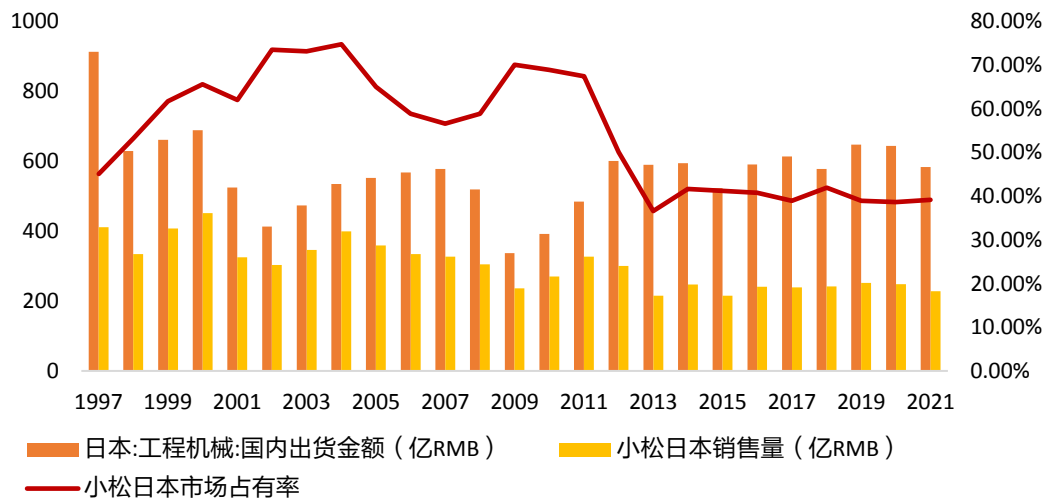
□ 小松在日本本土的收入逐渐下降，1997-2022年的增长主要来自海外扩张。

- 小松在日本的海外收入占比自1997年以来就不断提升：1997年后日本国内基建投资开始下滑，1997年时小松在海外的收入占比仅为37%，随后几年日本基建投资开始长达10年以上的衰落期，小松的海外扩张进程迎来加速，到2008年时，小松的海外收入占比已经提升至77%。而后海外扩张持续推进2022年收入占比逐渐提升至86.12%。
- 日本本土的收入逐渐下降，主要增长来自海外扩张：2003年至2022年小松在日本本土的收入CAGR为-0.85%，稳中有降，而在海外收入的增速较高，2003-2022年，美洲、东南亚地区的收入增速较快，CAGR分别为7.82%、8.65%，中国与欧洲的增速同样较高，CAGR分别为4.95%、6.01%。

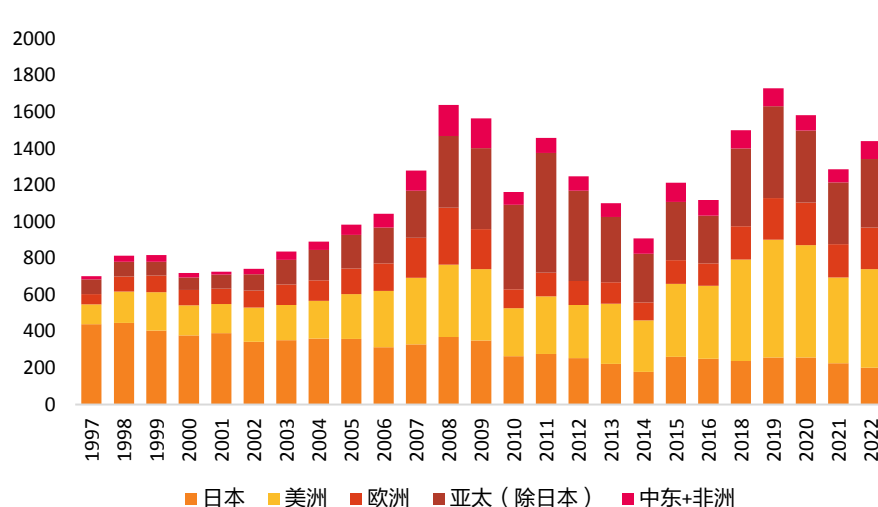
图：2003-2022年小松各地区收入增速对比



图：小松在日本市场的市占率情况



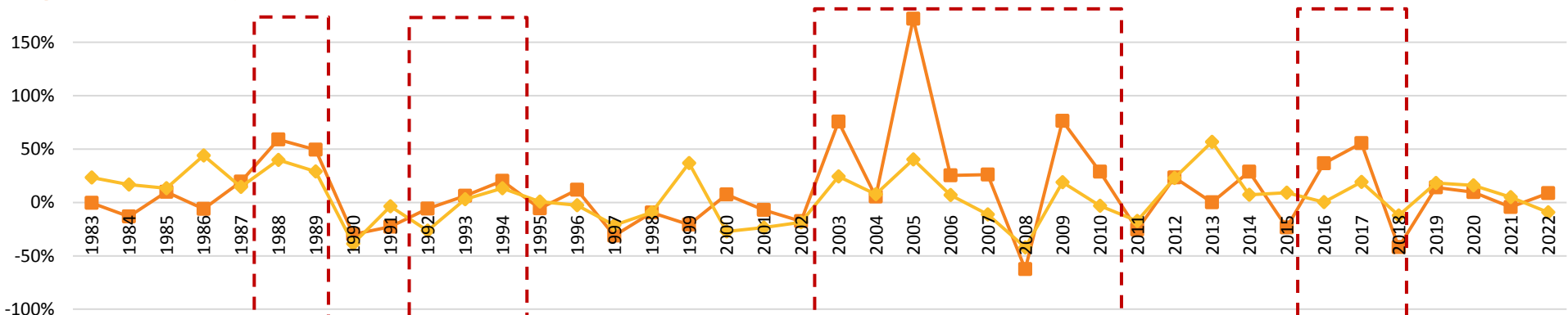
图：小松的地区收入分布结构（单位：亿RMB）



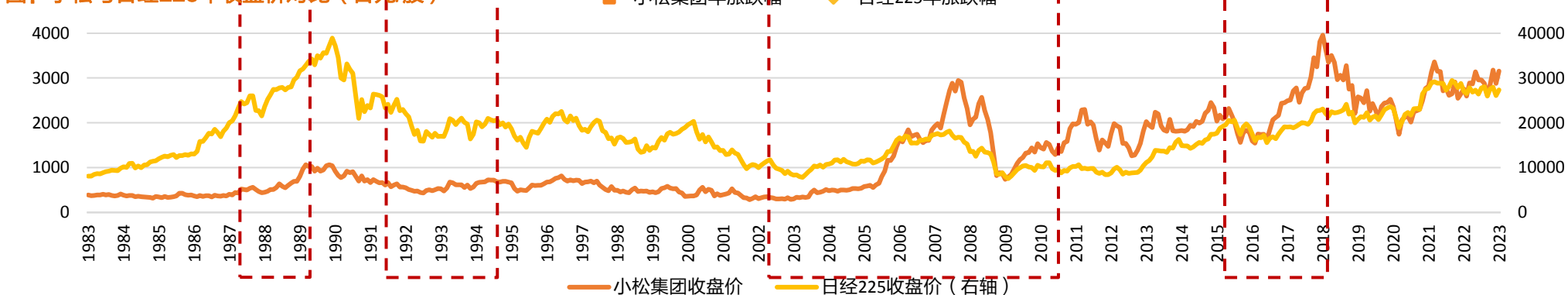
2.2 小松集团：97年后日本国内收入较为稳定，增速主要依靠海外扩张

- 小松股价复盘：历史上共有“三短一长”共四段周期显著跑赢大盘，三段短周期是受益于日本国内基建房地产投资的增长，一段长周期是受益于海外业务的快速扩张。
- 1) 1988-1989年：处于广场协议签订后、房产泡沫刺破前，此时日本房地产与基建投资急速膨胀，1988年日本GDP增速为近50年的最高峰，推动小松的股价持续上涨。2) 1992-1994年：在1990年日本加息以刺破房产泡沫后，房产与基建投资增速大幅下滑，但仍旧维持在日本历史的高峰水平，每年投入均超过90万亿日元。3) 2003-2010年：此阶段日本国内新房开工面积出现回暖，但小松的主要增速来自于海外市场，其中03-08年五年间海外市场收入CAGR为22.43%。4) 2016-2018年：日本基建房地产投资连续三年提升，逐渐从金融危机的影响中恢复，进入第二段平稳期。

图：小松与日经225年涨跌幅对比



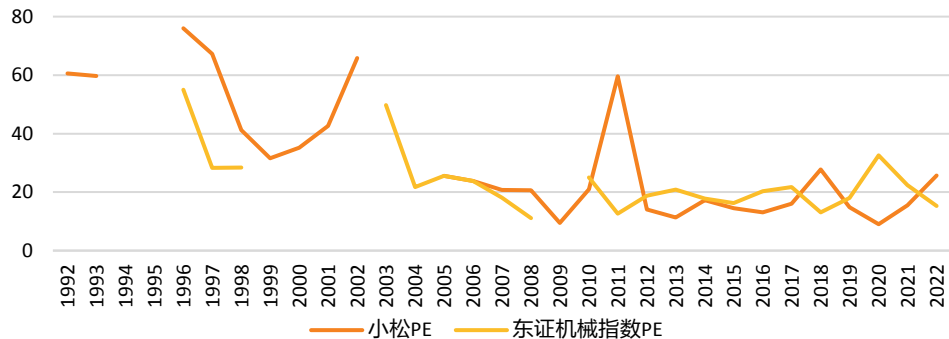
图：小松与日经225年收盘价对比（日元/股）



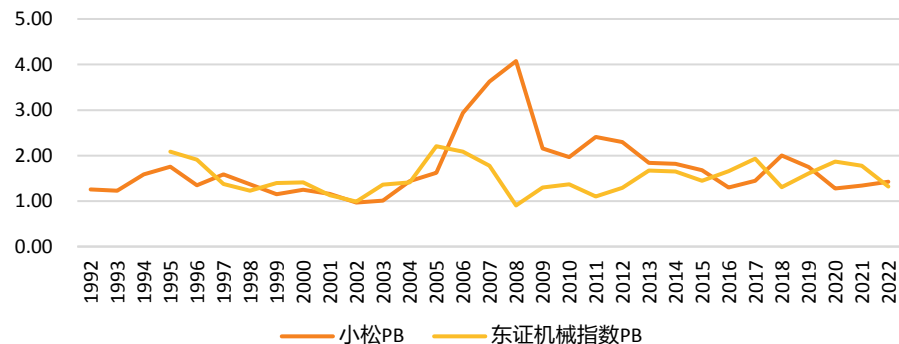
2.2 小松集团：97年后日本国内收入较为稳定，增速主要依靠海外扩张

- 小松历史上共有两次估值明显迅速提升的时间段，分别是2004-2008年（中国、欧洲等市场扩展较快+日本国内工程机械需求回升+集团净利率持续提升）、2018年（海外市场收入增速高增）。

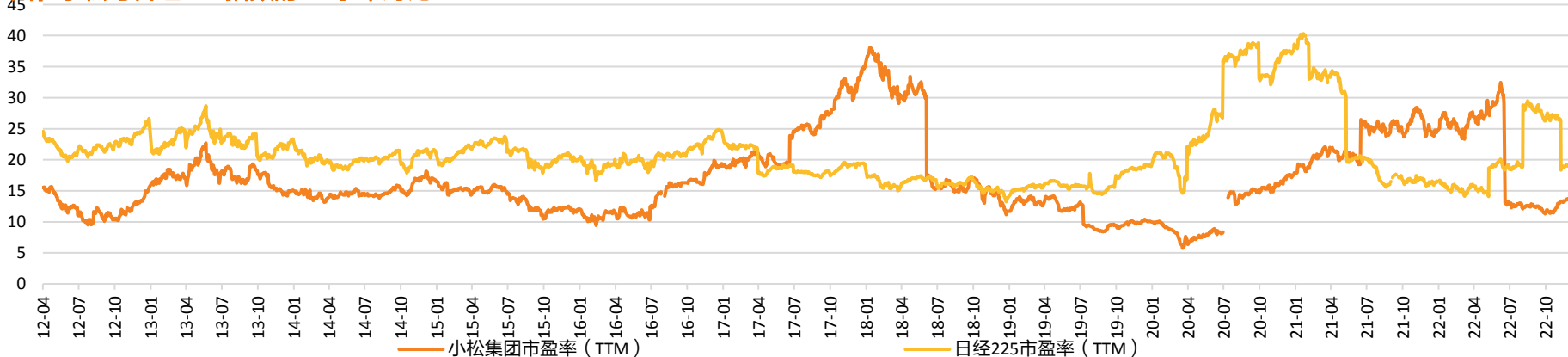
图：小松与东证机械指数的PE水平对比



图：小松与东证机械指数的PB水平对比



图：小松与日经225指数的PE水平对比



注：由于个别年份估值水平波动较大，已删除其中极端情况下的数据

3

国内工程机械周期展望

3. 我国23-25年挖机需求展望？

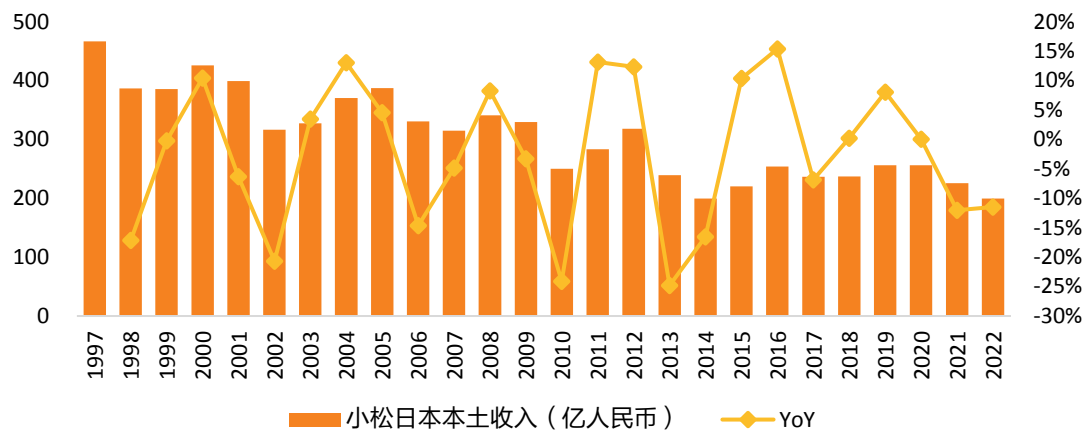
□ 我国23-25年挖机需求展望？

□ 1) 美国经验 or 日本经验？

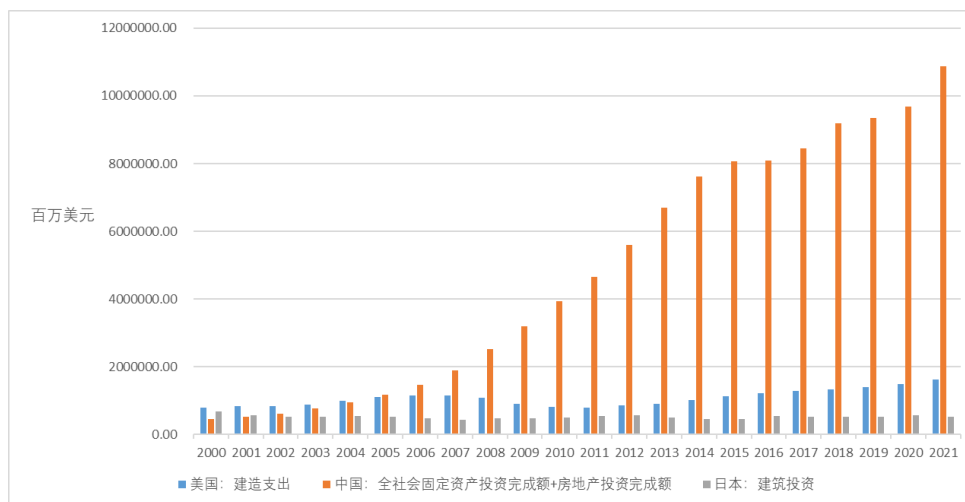
□ 根据我们上述分析，可以看出，卡特彼勒本身股价的高度成功，实际上与北美发达的经济表现有高度相关关系，北美本土为其贡献了40%以上的收入，部分年份接近50%，与此同时也受益于海外经济体的景气度共振。那么，国内三一、徐工等的股价表现可以完全参考卡特彼勒吗？我们这里列举了两种可能，分别为美国经验及日本经验。我们认为，首先，我国国内市场会进一步打开，但这一过程需要较久时间，小松日本本土销售额为我国企业提供一个底线规模；其次，海外扩张是非常关键的发展经验。

□ 油气、采掘行业的挖机市场本身具备一定的全球性，而房地产及基建却存在明显差别，所以我们主要对比美日中的房地产基建行业。当前，虽然国内房地产行业处于下行状态，但从日本经验来看，我们认为行业有底，且经过22年的大幅下行消化，房地产的降速底有较大可能出现。

图：小松日本本土收入（销售收入按历史汇率折成人民币，增速按日元本币计算）



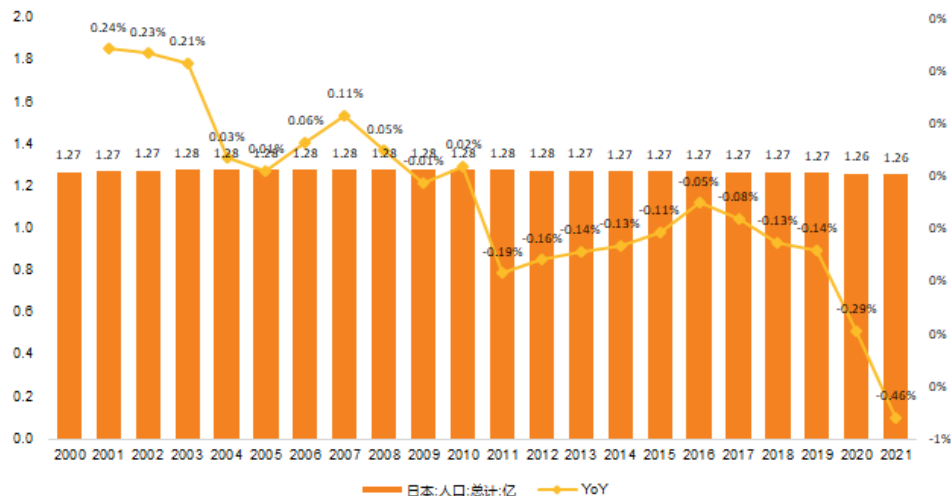
图：美日中房地产基建投资额对比



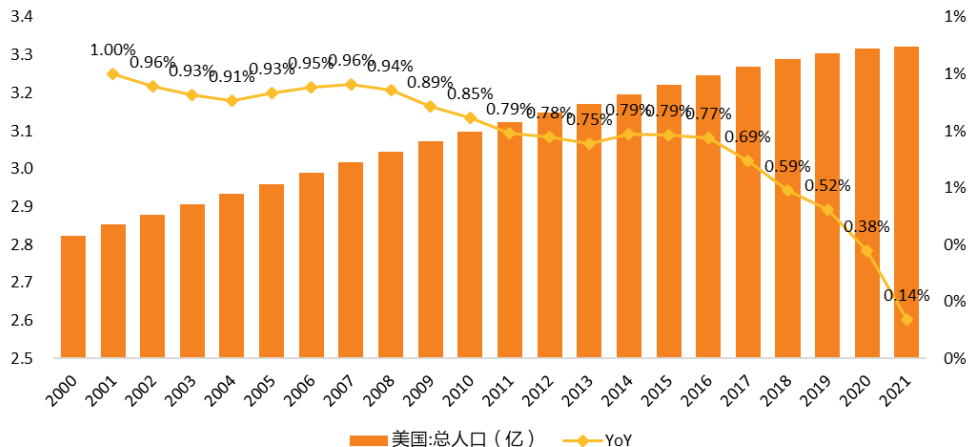
3. 我国23-25年挖机需求展望？

□ 首先是人口，美国经验可参考性较弱，而日本或提供了一个底线。美国作为一个典型的移民国家，且作为全球目前的第一经济体，在人口数量上呈现多年的正增长表现，绝对量在2021年达到了3.32亿人。移民人口贡献了近年来人口增量的较大比例，且20、21年移民人口绝对数仅为50-68万人，相较于疫情前的平稳水平砍半。而我国的移民属性较弱，我们认为跟美国可比性弱。日本的人口负增长开始于2009年，后续经历多年的人口下行，年龄结构显著老化，2021年65岁以上人口占比接近30%，而中国为14.2%，美国为16.68%，我们认为日本的经验为我国提供了一个类似于底线的参考。

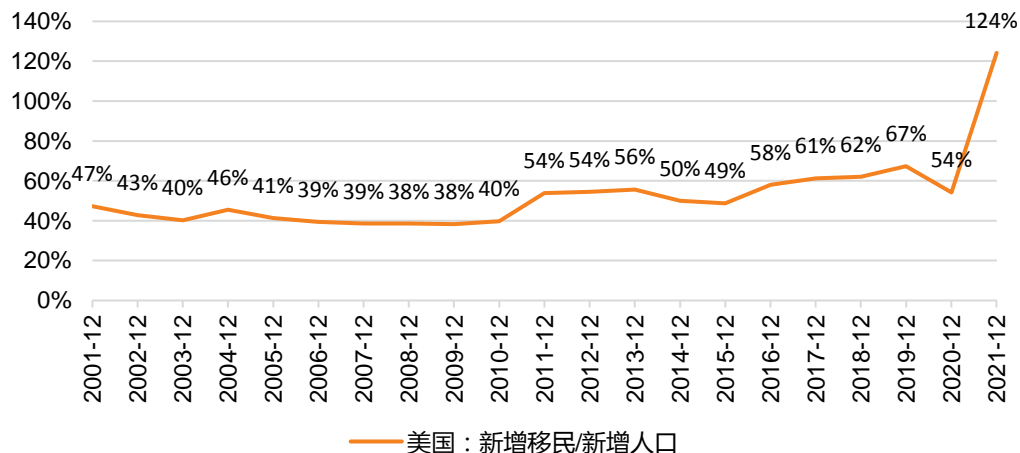
图：日本人口变化



图：美国人口变化



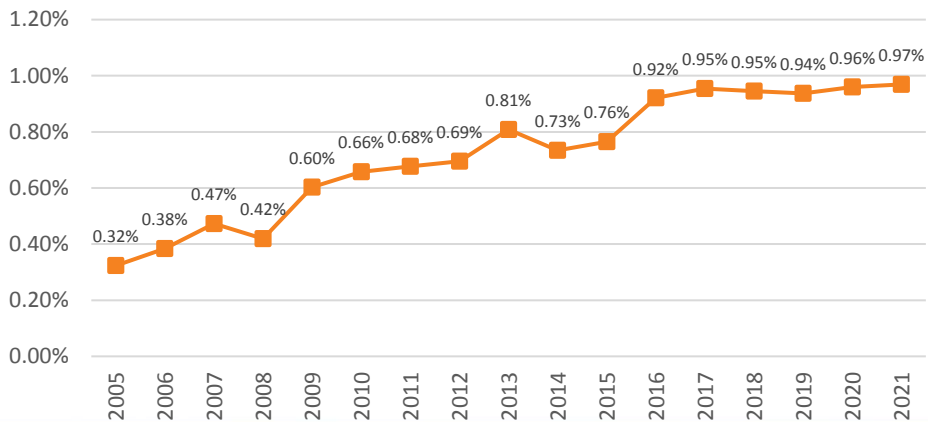
图：美国移民人口贡献



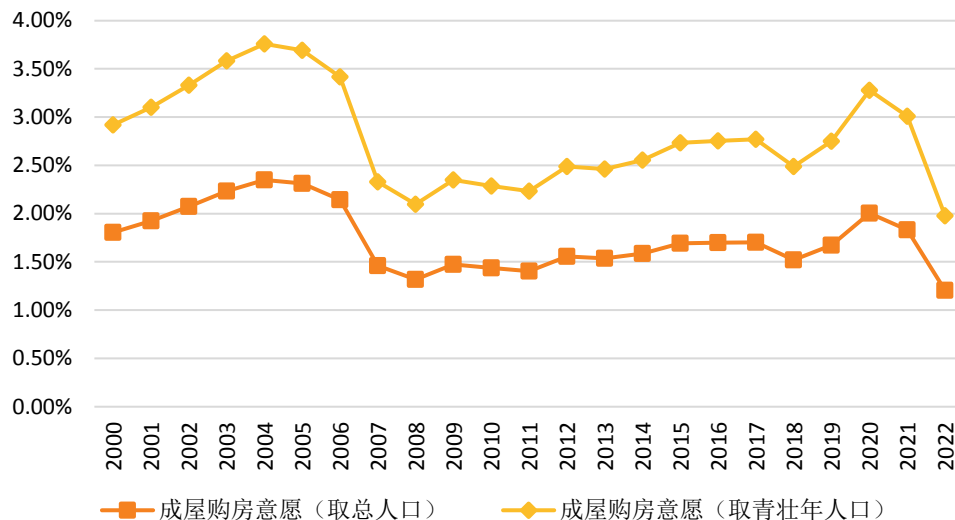
3. 我国23-25年挖机需求展望?

□ 人口总量、人口结构反应到购房意愿，美国的人口购房意愿显著高于日本，也高于中国，日本购房意愿长远来看相对比较平稳。我们以购房套数/人口及18-65岁人口比例来看，美国该比例是日本的两倍以上，但从日本10年、15年、20年数据来看，日本购房意愿就已较为稳定，以全人口为基数来看的话，2020年时为0.65的水平。我国2021年该数值为0.97，未来伴随着老龄化、其次人口总量不排除进一步有所下降，该比例可能有所下行，但如果 0.7×14 亿来看，仍有接近1000万套的销售套数，该数据在2021年为1369万套左右。结合天风宏观团队《中国房地产市场的长期需求测算：地产下行的尽头：多少亿平是终点？-20221022》分析，预计中性假设下新增商品房需求有望在2022年降速触底，后续如果年化2%降幅，未来到2030年也为860万套左右。

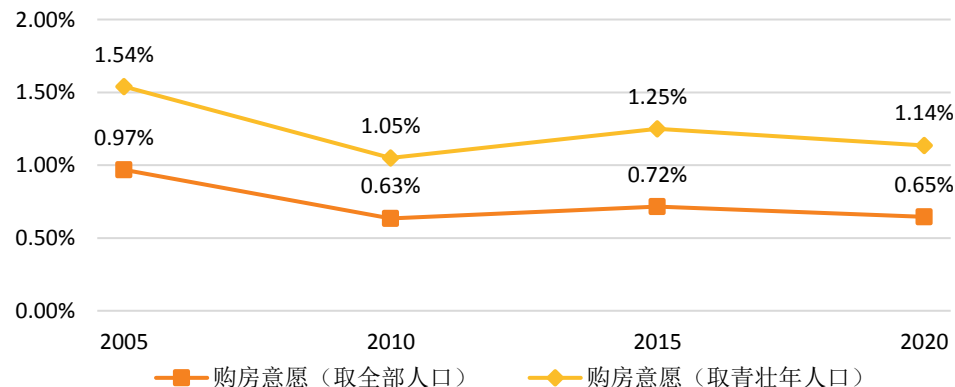
图：中国购房意愿



图：美国购房意愿



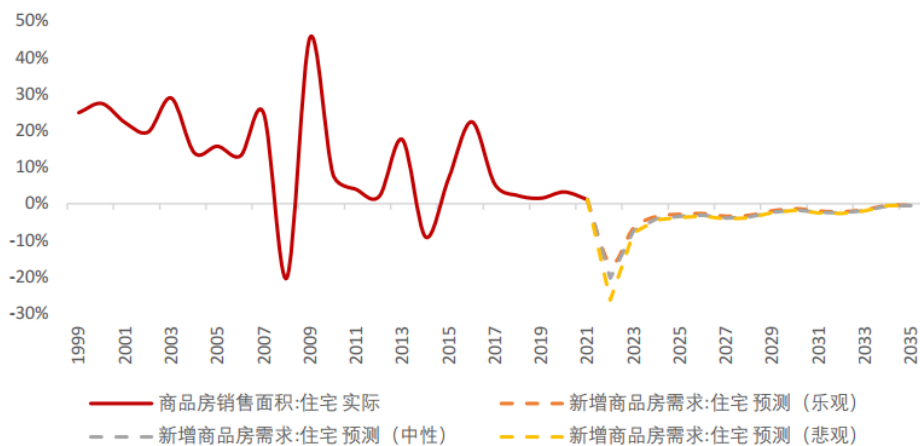
图：日本购房意愿



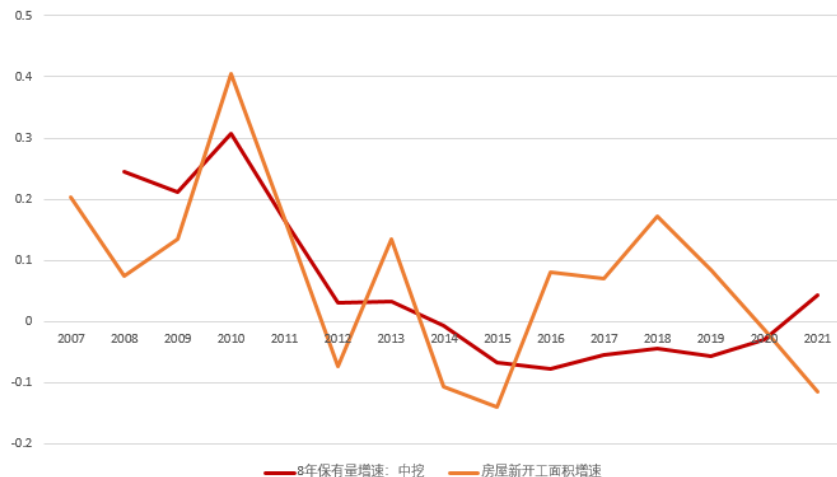
3. 我国23-25年挖机需求展望？

- 2) 挖机23-25年需求展望：23年寻底，24-25年朱格拉周期新起点
- 从日本经验来看，我们至少可以发现两点：首先，人口拐点之后的房地产及基建市场是有底的，其次，工程机械销售也是有底的。所以我们对于未来的无论是中国地产还是工程机械市场，都无需太过悲观。
- 我们先看商品房市场，这里一方面参考日本，一方面参考天风宏观团队测算。日本在人口拐点后有一个数字是可以参考的，即为其购房意愿，取全部人口为基数则为0.7%，而我国在21年时该数值为0.97%，预测22年下跌至0.73%，如果到2030年我国人口复合增长速度为-0.2%到-0.3%，购房意愿为0.7%，则商品房购房套数可能会从21年的1369万套回落至960万套至973万套，也即回落幅度最大为30%左右。2022年我国商品房销售面积与销售额分别同比下降24.3%和26.7%，下降压力在2022年已经有了较充分的释放。
- 2022年，由于投机性需求集中衰退，相比于2021年，新增商品房需求将出现较大幅度的回落；而此后，尽管新增商品房需求仍在逐年回落，但回落的斜率将逐渐放缓。根据天风宏观团队测算，商品房销售面积2023、2024年降幅逐渐收窄，中性假设下预计增速分别为-7.5%、-4.1%；2025年增速开始走平，维持较低的个位数负增长，2025-2028年平均为-3.6%。

图：我国商品房销售面积预测



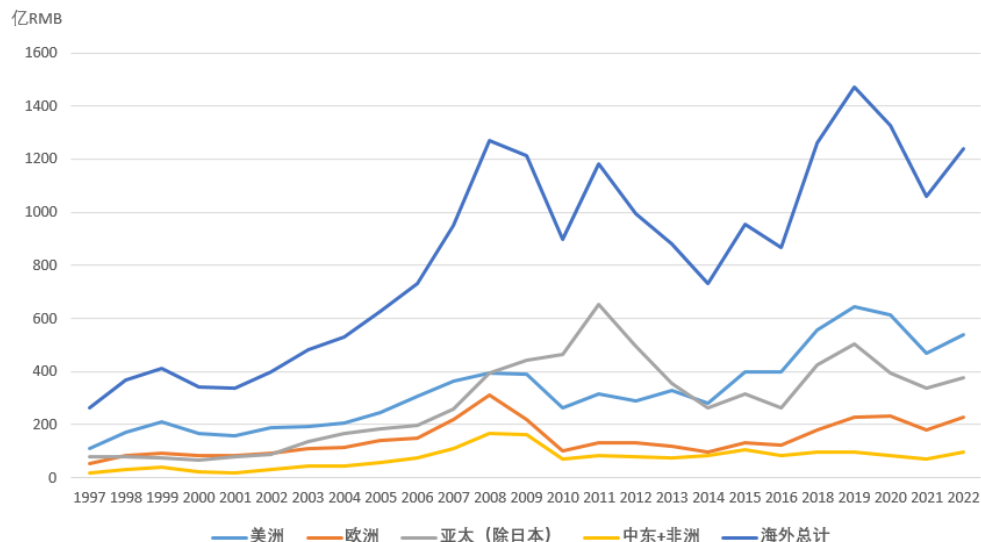
图：挖机保有量增速与房地产新开工整体正相关



3. 我国23-25年挖机需求展望?

□ 其次，工程机械行业国内市场我们认为亦有底部可循，而这个底部更有可能出现在2023年，24-25年开始有所抬升。我们假设中挖保有量在未来两年亦有所下行，下行幅度为2%，小挖、大挖保有量由于机器换人等需求保有量略有提升，则在悲观情况下我们估计23-25年挖机国内增速分别为-29%、3%、19%，中性情况下分别为-21%、6%、20%。在综合考虑了各种情况后，2023年较为可能是磨底的最后一年。中国挖机市场相对于历史上的日本市场而言，日本下游的房地产与基建市场常年保持稳定，而中国依旧处于快速上升状态，波动较大，导致中国与日本挖机市场最大的差异是其下行速度非常之快，所以绝大部分压力我们认为会在2022-2023年消化完毕。

图：参考小松近年来出口变化



表：未来挖机销售预测情况

单位：万台	2018	2019	2020	2021	2022	2023E-乐观	2023E-中性	2023E-悲观	2024E-乐观	2024E-中性	2024E-悲观	2025E-乐观	2025E-中性	2025E-悲观
挖机合计销量	20.34	23.56	32.76	34.28	26.13	30.90	27.88	26.09	37.46	32.61	29.52	45.60	38.09	33.45
同比增速		15.82%	39.05%	4.64%	-23.78%	18.25%	6.69%	-0.13%	21.23%	16.96%	13.13%	21.75%	16.82%	13.29%
挖机内销	18.43	20.90	29.29	27.44	15.18	14.47	12.00	10.76	16.11	12.76	11.13	19.98	15.27	13.21
同比增速		13.39%	40.13%	-6.32%	-44.67%	-4.65%	-20.94%	-29.09%	11.27%	6.33%	3.35%	24.07%	19.66%	18.74%
挖机出口	1.91	2.66	3.47	6.84	10.95	16.43	15.88	15.33	21.35	19.85	18.40	25.62	22.82	20.24
同比增速		39.27%	30.61%	97.00%	59.99%	50.00%	45.00%	40.00%	30.00%	25.00%	20.00%	20.00%	15.00%	10.00%
挖机更新需求	14.56	15.09	12.66	9.96	8.05	6.45	6.45	6.45	7.96	7.96	7.96	12.64	12.64	12.64
更新需求占比	79.02%	72.22%	43.24%	36.31%	53.03%	44.58%	53.76%	59.93%	49.39%	62.34%	71.50%	63.25%	82.77%	95.67%
新增需求占比	20.98%	27.78%	56.76%	63.69%	46.97%	55.42%	46.24%	40.07%	50.61%	37.66%	28.50%	36.75%	17.23%	4.33%

3. 我国23-25年挖机需求展望?

- 此外，海外市场值得期待。首先，我们看海外市场规模，规模可观。卡特收入在2500-4000亿人民币之间波动，其中能源行业主要以发动机组为主要产品，与国内工程机械公司业务不可比，能源交运业务占比约为40%，也就是可比空间为1500-2400亿人民币；小松海外收入过去25年从263亿提升至1239亿人民币，期间CAGR达到了6.4%。再以欧洲巨头利勃海尔为例，其整体体量达到120亿欧元左右，折合人民币亦有千亿人民币以上，因而出口市场空间非常可观。以三一为例，其2021年出口体量不足300亿人民币，未来仍有广阔空间。
- 其次，出口本身来自于竞争能力的提升，对于此，我们认为国内公司在电动化/智能化的拉动下，在部分工程机械产品上开始展现出显著的国际竞争力。因而，我们假设23-25年在悲观场景下，出口增速分别为25%、20%、10%，中性场景下为30%、25%、15%。
- 结合国内/海外预期，我们估计23年可能是未来三年中挖机国内增速负增的最后一年，未来伴随着朱格拉周期再度上行叠加出口竞争力提升，主机厂净利率提升，24-25年行业整体增速在悲观情况下增速分别为13%、13%，在中性场景下分别为17%、17%。

4. 风险提示

□ 风险提示：

- 1) 行业竞争加剧：若未来工程机械行业竞争加剧，行业整体盈利能力将受到影响。
- 2) 行业景气度不及预期：若未来基建房地产开发进度不及预期，则工程机械行业景气度或将不及市场预期，估值可能面临下滑，导致股价波动。
- 3) 原材料价格波动：原材料价格可能出现波动，影响整个行业的成本水平。
- 4) 样本代表性风险：本文选取代表性企业以及代表性时间段进行研究，若选取样本的代表性较弱，与实际可能存在一定偏差，结论的可靠性或将受到影响。
- 5) 测算具有主观性，仅供参考：本文中对销量等数据进行了测算，其中假设条件可能存在一定主观性，仅供参考。

分析师声明

本报告署名分析师在此声明：我们具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，本报告所表述的所有观点均准确地反映了我们对标的证券和发行人的个人看法。我们所得报酬的任何部分不曾与，不与，也将不会与本报告中的具体投资建议或观点有直接或间接联系。

一般声明

除非另有规定，本报告中的所有材料版权均属天风证券股份有限公司（已获中国证监会许可的证券投资咨询业务资格）及其附属机构（以下统称“天风证券”）。未经天风证券事先书面授权，不得以任何方式修改、发送或者复制本报告及其所包含的材料、内容。所有本报告中使用的商标、服务标识及标记均为天风证券的商标、服务标识及标记。

本报告是机密的，仅供我们的客户使用，天风证券不因收件人收到本报告而视其为天风证券的客户。本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，但天风证券对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告中的信息、意见等均仅供客户参考，不构成所述证券买卖的出价或征价邀请或要约。该等信息、意见并未考虑到获取本报告人员的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。客户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、税收等方面咨询专家的意见。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，天风证券及其关联人员均不承担任何法律责任。

本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告出具日的观点和判断。该等意见、评估及预测无需通知即可随时更改。过往的表现亦不应作为日后表现的预示和担保。在不同时期，天风证券可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。

天风证券的销售人员、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。天风证券没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。天风证券的资产管理部门、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。

特别声明

在法律许可的情况下，天风证券可能会持有本报告中提及公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。因此，投资者应当考虑到天风证券及其相关人员可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突，投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一参考依据。

投资评级声明

类别	说明	评级	体系
股票投资评级	自报告日后的6个月内，相对同期沪深300指数的涨跌幅	买入	预期股价相对收益20%以上
		增持	预期股价相对收益10%-20%
		持有	预期股价相对收益-10%-10%
		卖出	预期股价相对收益-10%以下
行业投资评级	自报告日后的6个月内，相对同期沪深300指数的涨跌幅	强于大市	预期行业指数涨幅5%以上
		中性	预期行业指数涨幅-5%-5%
		弱于大市	预期行业指数涨幅-5%以下

THANKS