

# 2023年挖机周期见底；中国品牌迈向全球

## ——工程机械行业框架 2022年10月

姓名 邱世梁  
邮箱 qiushiliang@stocke.com.cn  
电话 18516256639  
证书编号 S1230520050001

姓名 王华君  
邮箱 wanghuajun@stocke.com.cn  
电话 18610723118  
证书编号 S1230520080005

# 浙商机械国防团队

承第一品质 做深度研究

**1、逐步磨底，期待边际改善：工程机械——得挖机者得天下，本轮景气高点盈利能力较上轮有所下滑，后续有望逐步改善**

1) 工程机械中市场规模前三大品类：土方机械（1500-2000亿）、起重机械（700-1000亿）和混凝土机械（600-1000亿），合计约占35%~50%。得挖机者得天下：挖掘机市场规模1300-1500亿，约占总规模16%~20%，是最大的单一品类工程机械。

2) 挖掘机、履带吊、随车吊和搅拌车本轮（2021年）销量高点约是上一轮（2011）高点2倍；上市公司收入也是上一轮高点2倍，但净利润仅是上一轮高点的1.6倍，行业净利率由11%下降2.4pct至8.6%；上一轮景气高点（2010-2012年）3年平均ROE为25%，本轮景气高点（2019-2021年）3年平均ROE为16%，相比下滑9pct。

**2、市场空间与竞争格局：到2025年CAGR约3%，国产品牌市占率提升，海外竞争力增强**

1) 空间：2021年我国工程机械收入超过8000亿，同比增长超过3%。根据协会预测，到2025年规模超过9000亿元，CAGR约为3%。

2) 国内挖机市场：国产品牌强势崛起，欧美品牌稳中有升，日韩份额大幅下降；行业集中度明显提升：CR2由2010年28%提升至2020年44%，提升16pct；CR5由2010年56%提升至2020年70%，提升14pct。三一、徐工市占率大幅提升，卡特彼勒是10多年唯一市场份额提升的外资品牌，小松、日立、斗山、神钢是市场份额下滑最多的四家外资品牌。

3) 海外挖机市场：挖机海外收入连续7年保持高速增长，出口销量占比迅速提升，2022年1-9月出口增速71%，占比40%，显著平滑国内下行周期。

**3、核心驱动：国内房地产景气度下行，基建投资力度加大，行业需求边际改善，出口持续维持高增长，周期平滑作用明显，行业将逐步筑底。**

1) 挖掘机：国内新增需求放缓，更新需求占据主导，替代需求长期存在，预计2023年见底。出口市场持续高增长，对挖机销量贡献由2021年20%提升至2022年40%-50%。2) 高机：集中度有望进一步提升，租赁服务商>制造商。3) 叉车：2021-2025年收入规模CAGR13%，海外需求带来持续驱动力。4) 盾构：行业未来三年收入规模CAGR8%，期待抽水蓄能应用增量。

**4、投资建议：持续聚焦强阿尔法属性龙头。推荐三一重工、恒立液压，中联重科、徐工机械、华铁应急；持续看好杭叉集团、安徽合力、中铁工业、浙江鼎力。**

**5、风险提示：地产、基建投资不及预期，出口不及预期。**

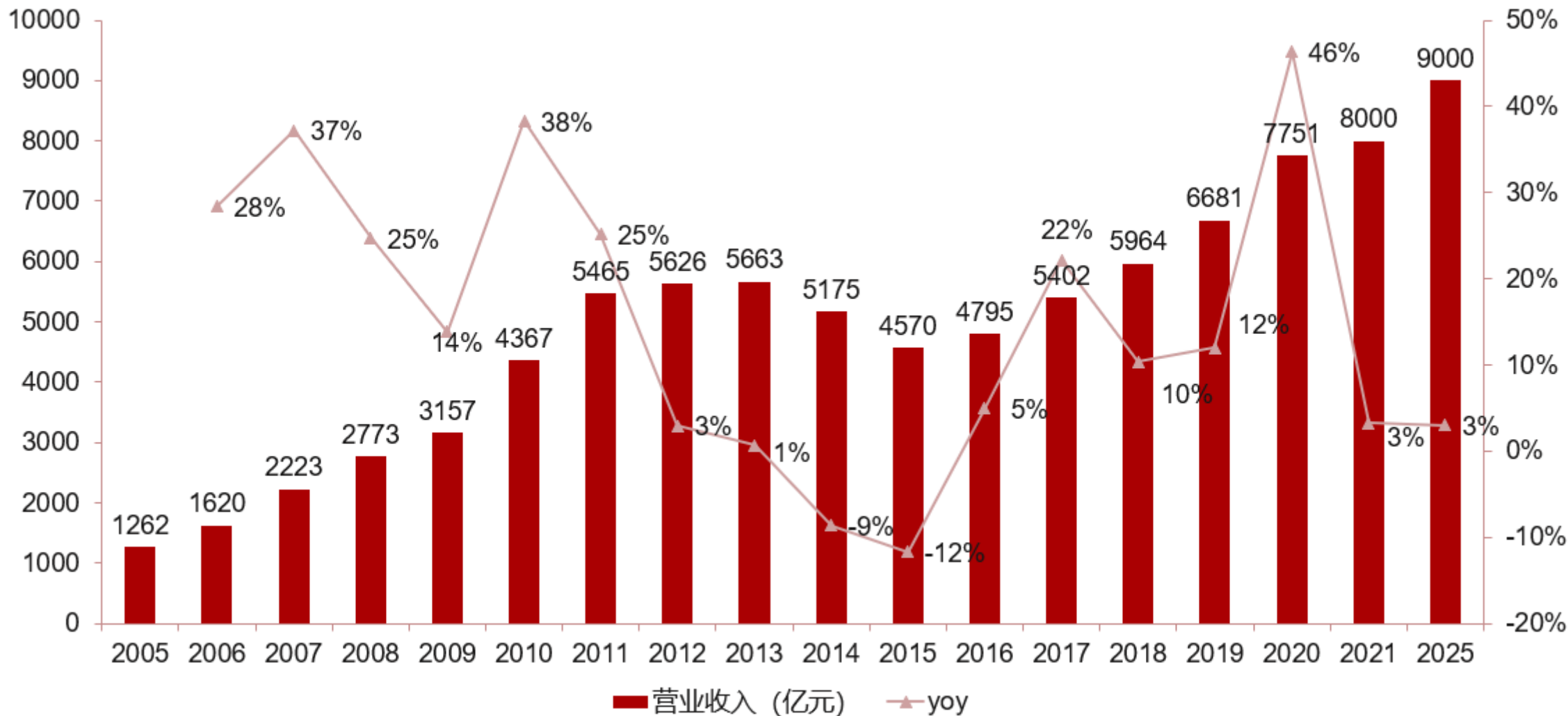
# 目录

- 1、行业：逐步磨底，期待边际改善
- 2、挖机：国内周期下行筑底，预计2023年见底
- 3、高机：集中度有望进一步提升，租赁服务商>制造商
- 4、叉车：2021-2025年收入规模CAGR13%，海外需求带来持续驱动力
- 5、盾构：行业未来三年需求CAGR约8%，期待抽水蓄能应用增量
- 6、投资建议：持续聚焦强阿尔法属性龙头

# 01

**行业：逐步磨底，期待边际改善**

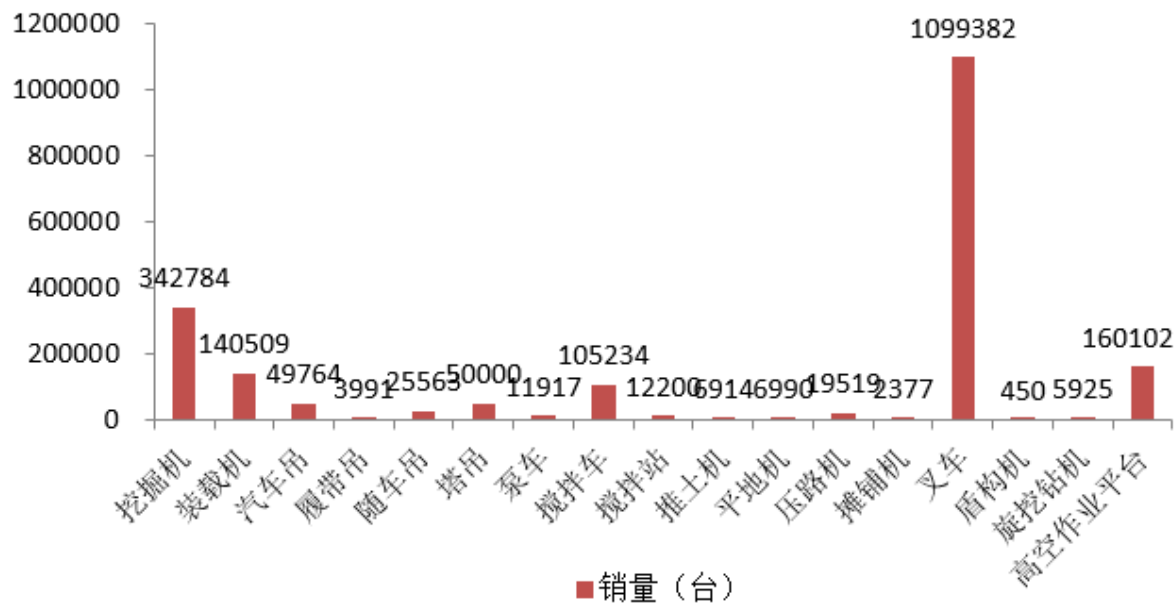
2021年中国工程机械行业营收超过8000亿元，到2025年营收达到9000亿，2020-2025年行业营收CAGR为约为3%



主要工程机械产品市场规模：土方机械（1500-2000亿）、起重机械（700-1000亿）和混凝土机械（600-1000）

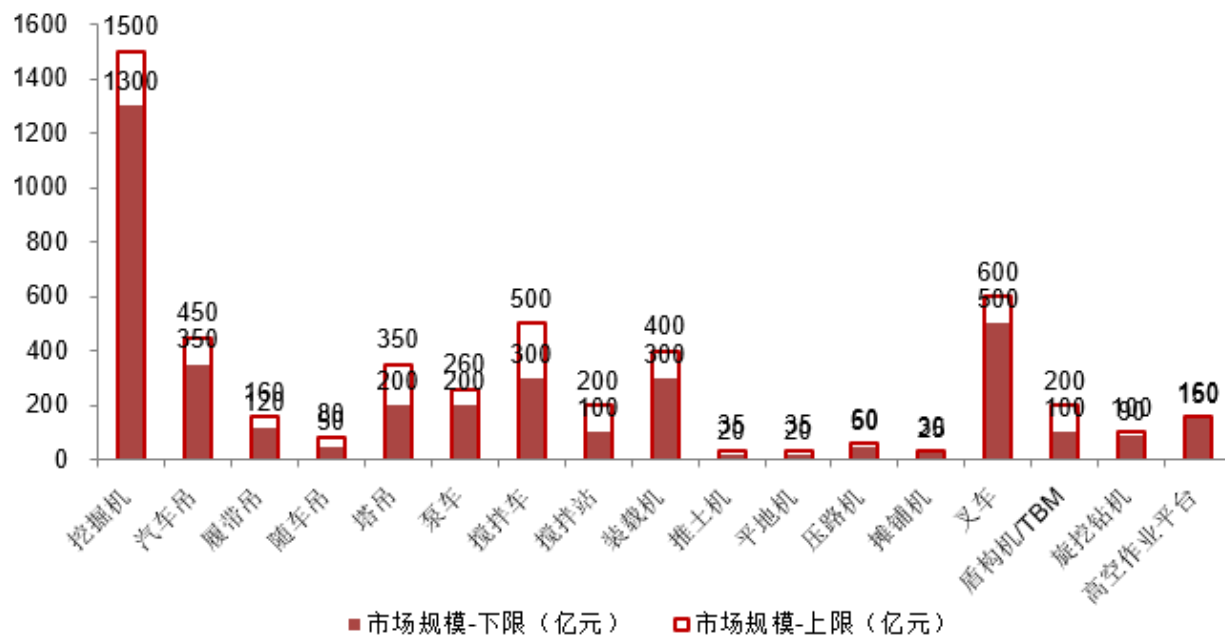
主要工程机械产品	2021年销量 (台)	同比增速	出口占比	主流产品单价 (万元/台)	市场规模 (亿元)	主要生产企业 (家)	产品主要下游
挖掘机	342784	4.6%	20.0%	大挖平均：110-120；中挖平均50-55；小挖平均20；微挖10	1300-1500	26	基建、房地产、矿山、农田水利
汽车吊	49764	-8.1%	6.4%	70-90	350-450	7	基建、房地产、工业、能源化工
履带吊	3991	21.6%	23.6%	300-400	120-160	8	电力、水利、能源化工
随车吊	25563	31.4%	6.3%	20-30	50-80	16	建筑工地、港口、电力抢修
塔吊	50000			40-70	200-350	25	房地产
混凝土泵车	11917			180-220	200-260	5	房地产、城市基建、水利、交通
搅拌车	105234			30-50	300-500	19	房地产、城市基建、水利、交通
搅拌站	12200			120-180HZS180	100-200	11	房地产、城市基建、水利、交通
装载机	140509	7.6%	24.2%	20-30	300-400	22	路基工程、港口、矿山、水利
推土机	6914	17.0%	43.0%	30-50	20-35	11	路基工程
平地机	6990	55.9%	76.6%	30-50	20-35	10	路基工程、机场
压路机	19519	0.2%	68.3%	25-30	50-60	19	路基工程
摊铺机	2377	-8.8%	28.0%	110-130	25-30	13	路基工程
叉车	1099382	37.4%	53.7%	5-6	500-600	33	厂矿、仓库、车站、港口、机场、货场、流通中心和配送中心
盾构机/TBM	400-500			3000-4000	100-200	7	地铁、抽水蓄能、铁路、矿山等
旋挖钻机	5925	-2.4%		160-180	90-100	7	房地产、城市基建、公路桥梁
高空作业平台	160102	54.6%	25.6%	9-10	150-160	11	房建市场、厂房和城市基建
合计	2043171				3875-5120		

从销量看：2021年挖掘机销量34.3万台，销量仅次于叉车



资料来源：Wind，公司年报、浙商证券研究所

从市场规模看：2021年国内挖掘机对应市场规模在1300-1500亿，是市场规模最大的单一品类工程机械



资料来源：Wind，公司年报、浙商证券研究所

## A股上市公司主要涉及土方、起重、混凝、路面、桩工机械和工业车辆、掘进装备、高空作业、矿用车辆9大类产品

产品分类	主要工程机械产品	细分类别	周期/成长	建筑工地入场顺序
土方机械	挖掘机	微挖 (6t以下)、小挖 (6-20t)、中挖(20-30t)、大挖(30t以上)	周期	A
	装载机	小型 (74kw以下)、中型 (74-147kw)、大型 (147-515kw)、特大型 (515kw以上)	周期	
	推土机	小型 (37kw以下)、中型 (37-250kw)、大型 (250kw以上)	周期	
起重机械	汽车吊	轻型 (5t以下)、中型 (5-15t)、重型 (15-50t)、超重型 (50t以上)	周期	B
	随车吊	小吨位 (15t以下)、中吨位 (16-45t)、大吨位 (26t以上)	周期	
	履带吊	小吨位 (50t)、中吨位 (100-2000t)、大吨位 (3200t)	周期	
	塔吊	小吨位 (8-100t)、大吨位 (160-1600t)	周期	
混凝土机械	泵车	小型 (44-87m³/时)、中型 (490-130m³/时)、大型 (150-204m³/时)	周期	C
	搅拌车	小型 (3-8立方)、大型 (12-15立方)	周期	
	搅拌站	小型 (90-150方/时)、中型 (90-150方/时)、大型 (180方/时以上)	周期	
	平地机	轻型 (44-66kw)、中型 (66-110kw)、重型 (110-220kw)	周期	
路面机械	压路机	微型 (1t以下)、小型 (1-6t)、中型 (6-10t)、重型 (10-14t)、超重型 (16t以上)	周期	
	摊铺机	小型 (3600mm以下)、中型 (4000-6000mm)、大型 (7000-9000mm)、超大型 (12000mm以上)	周期	
桩工机械	旋挖钻机	小型 (100kw)、中型 (200kw)、大型 (300kw)	周期	A
工业车辆	叉车/牵引车	内燃叉车、电动叉车、仓储叉车等	周期	
掘进装备	盾构机/TBM	微型 (直径0.2-2m)、小型 (2-4.2m)、中型 (4.2-7m)、大型 (7-12m)、超大型 (12m以上)	周期	A
高空作业	高空作业平台	剪叉式、臂式、桅柱式、蜘蛛车等	成长	E
矿用车辆	矿卡	微型 (1.8t以下)、轻型 (1.8-6t)、中型 (6-14t)、重型 (14-100t)、超重型 (100t)	周期	

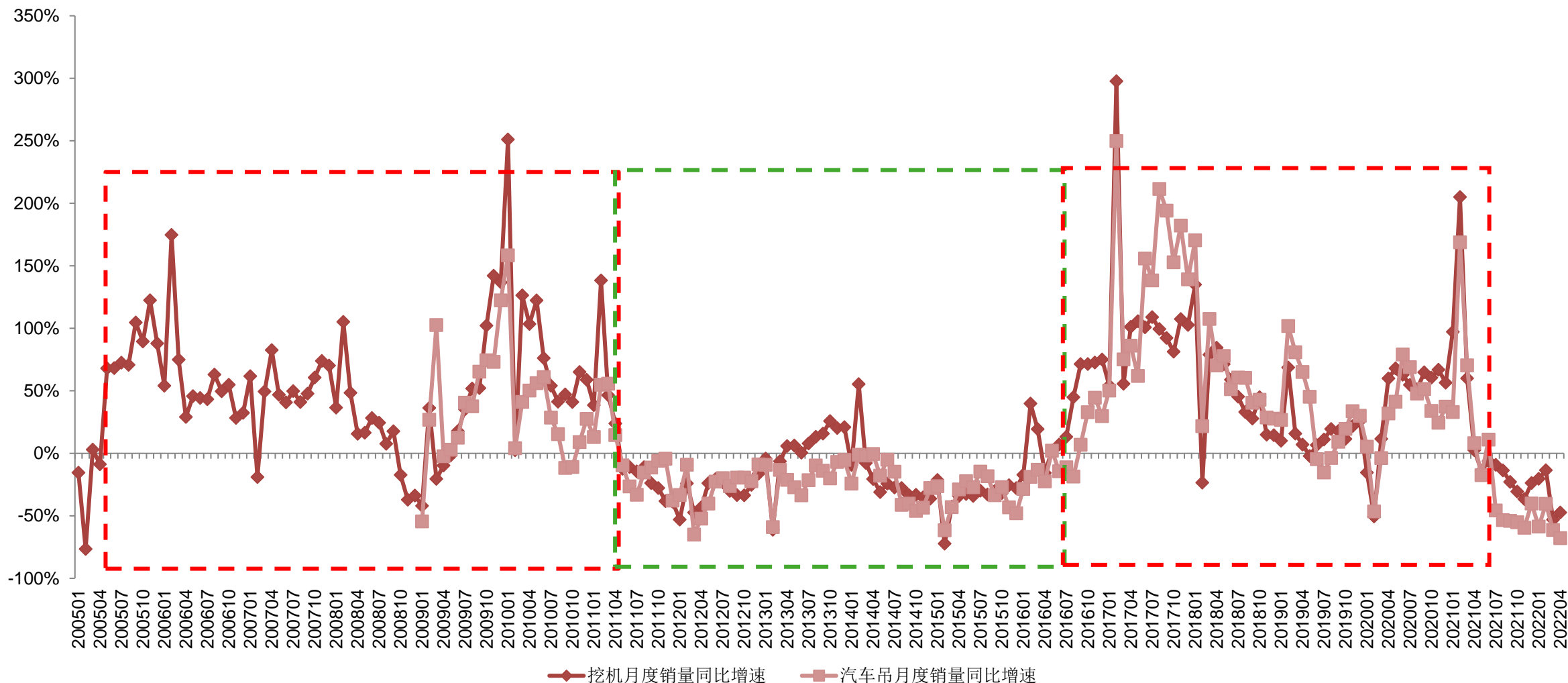
资料来源：中国工程机械协会、浙商证券研究所

分类	股票代码 股票名称	2021年主营业务构成
	600031 三一重工	挖掘机 (39%)、混凝土机械 (25%)、起重机 (20%)、桩工机械 (5%) 和路面机械 (2.5%)
	000157 中联重科	起重机 (54%)、混凝土机械 (24%)、土方机械 (4.8%)、农业机械 (4.3%)、其他机械 (11%)
	000425 徐工机械	起重机 (32%)、桩工机械 (11%)、铲运机械 (9.6%)、其他工程机械 (9%)、压实机械 (2.6%)、路面机械 (1.6%)、工程机械备件及其他 (22.5%)
狭义工程机械	000528 柳工	土石方铲运机械 (60%)、其他工程机械及零部件 (31%)、预应力机械 (7%)
	002097 山河智能	地下工程机械 (40%)、挖掘机 (33%)、特种装备及其他机械 (11%)
	000680 山推股份	工程机械主机 (62%)、配件 (26.5%)
	600815 厦工股份	土石方机械 (45%)、隧道掘进机械 (8%)、其他工程机械 (5.3%)、材料及其他 (32.6%)
	601100 恒立液压	液压油缸 (56%)、液压泵阀 (35%)、油缸配件 (7.3%)、液压系统 (2%)
零部件	603638 艾迪精密	液压件 (57%)、液压破碎锤 (41%)
	605389 长龄液压	张紧装置 (58%)、中央回转接头 (39%)
	600761 安徽合力	叉车及配件 (99%)
叉车	603298 杭叉集团	叉车及配件 (93%)
	600528 中铁工业	交通运输装备及相关服务 (67%)、专用工程机械装备及相关服务 (30%)
隧道掘进装备	688425 铁建重工	盾构机 (12%)、道岔 (7%)、TBM (6.4%)、弹跳扣件 (5%)、高端农机 (3%)、隧道工业机器人 (2.2%)
高空作业平台	603338 浙江鼎力	高空作业平台：剪叉式 (58%)、臂式 (33%)、桅柱式 (5.3%)
	600984 建设机械	建筑及施工机械租赁 (91%)、路面工程 (4.6%)
租赁商	H01626.HK 宏信建设	支护系统、模架系统和高空作业平台租赁服务 (73%)、工程技术服务 (25%)、平台服务 (2.6%)
	603300 华铁应急	建筑安全支护设备租赁服务 (47%)、高空作业平台租赁 (42%)、地下维修维护工程 (9.8%)

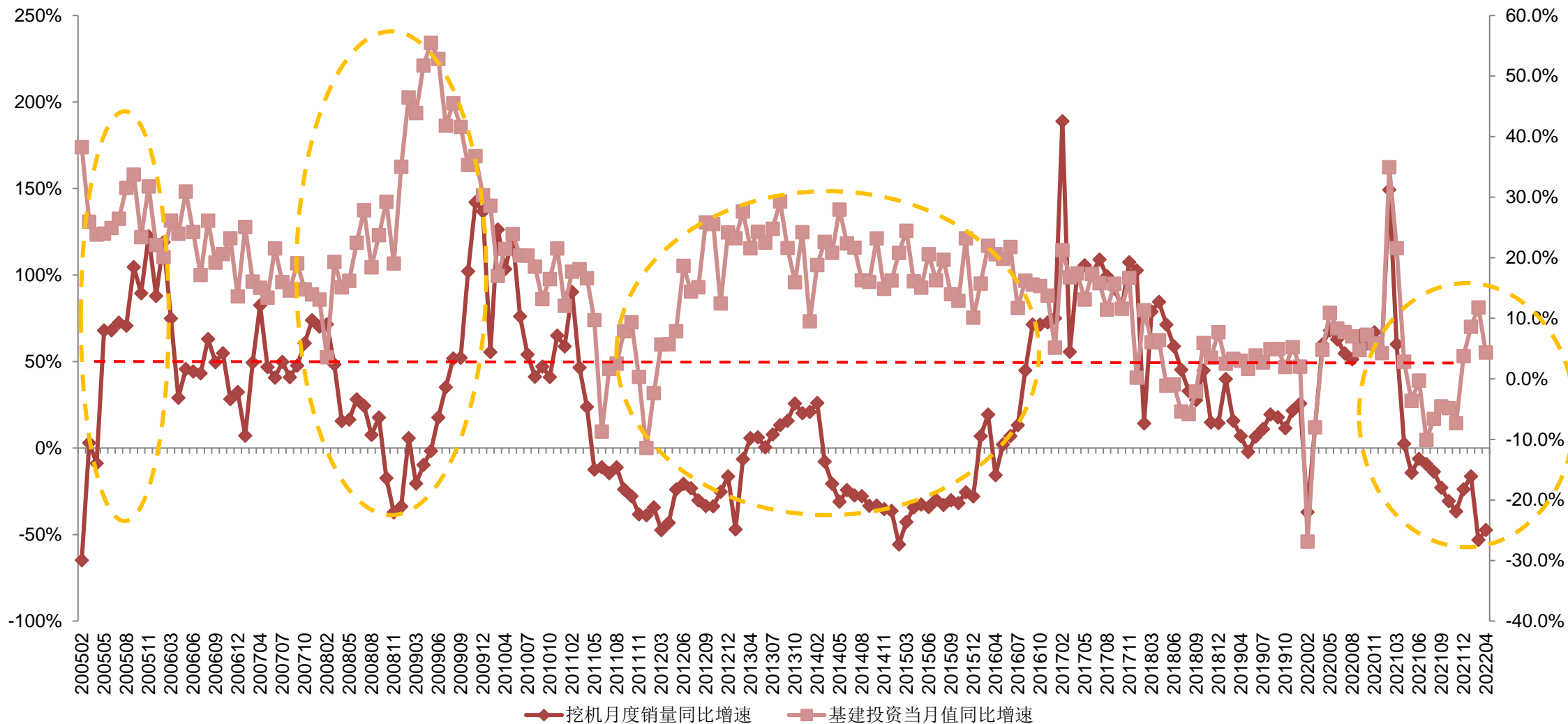
## 挖掘机、履带吊、随车吊和搅拌车本轮销量高点约是上一轮高点2倍

主要工程机械产品	上一轮销量高峰		上一轮销量低谷		本轮销量高峰		本轮销量高峰是上一轮销量高峰的倍数
	年份	销量 (台)	年份	销量 (台)	年份	销量 (台)	
挖掘机	2011	178352	2015	56349	2021	342784	1.9
汽车吊	2011	35461	2016	8878	2020	54175	1.5
履带吊	2011	1916	2016	829	2021	3991	2.1
随车吊	2012	10076	2016	7877	2021	25563	2.5
塔吊	2011	35455	2016	9568	2020	50000	1.4
混凝土泵车	2011	12030	2016	2811	2020	11917	1.0
搅拌车	2011	46370	2016	24442	2020	105243	2.3
搅拌站	2013	7740	2015	3715	2020	12200	1.6
装载机	2011	246832	2016	60935	2021	140509	0.6
推土机	2010	13542	2015	1978	2021	6914	0.5
平地机	2011	5059	2015	2620	2021	6990	1.4
压路机	2010	25478	2015	10388	2021	19519	0.8
摊铺机	2011	3266	2014	1735	2019	2738	0.8

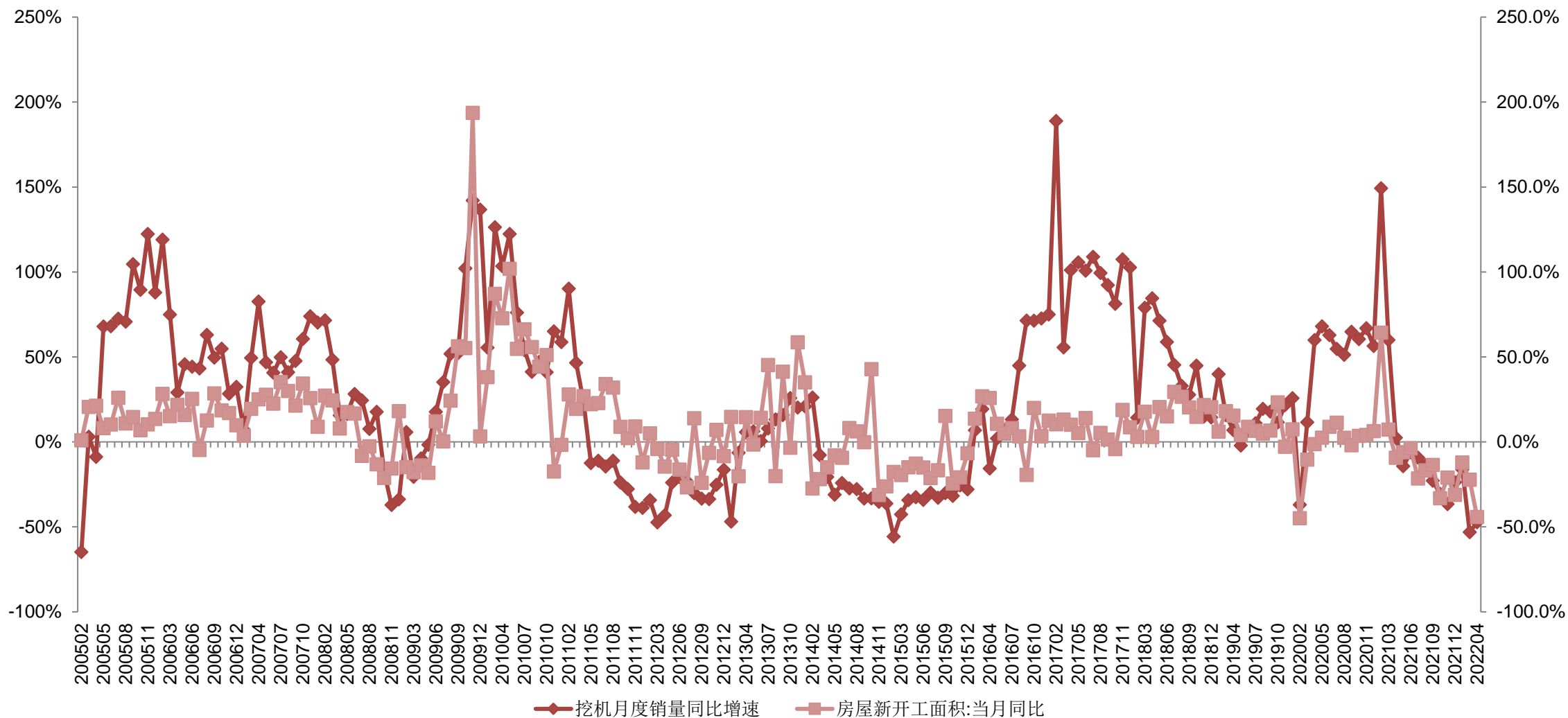
工程机械历史上经历了两轮上升周期（200505-201104,72个月，剔除200810-200909次贷危机影响为60个月）；  
201605-202104,60个月）和一轮下降周期(201105-201604,60个月)，目前进入新一轮下降周期（202105-？）

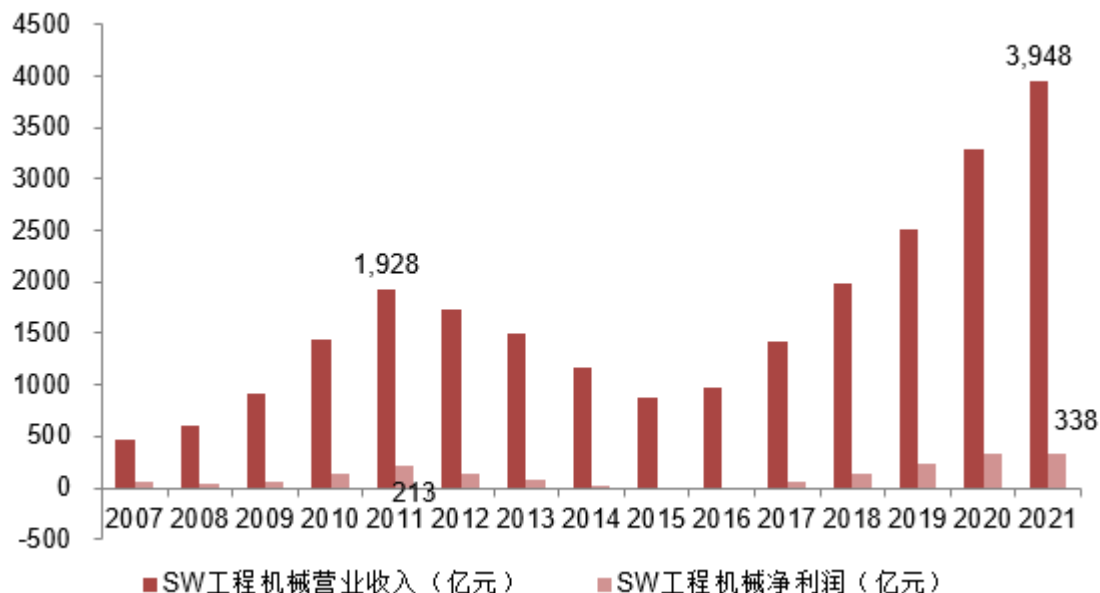


挖掘机月度销量增速与基建月度增速的相关系数仅为0.15，相关性较弱。二者只有在上升周期的前期具有较强的相关性，下降周期中由于基建具有稳增长、逆周期的属性，挖机销量增速与基建增速相背离。



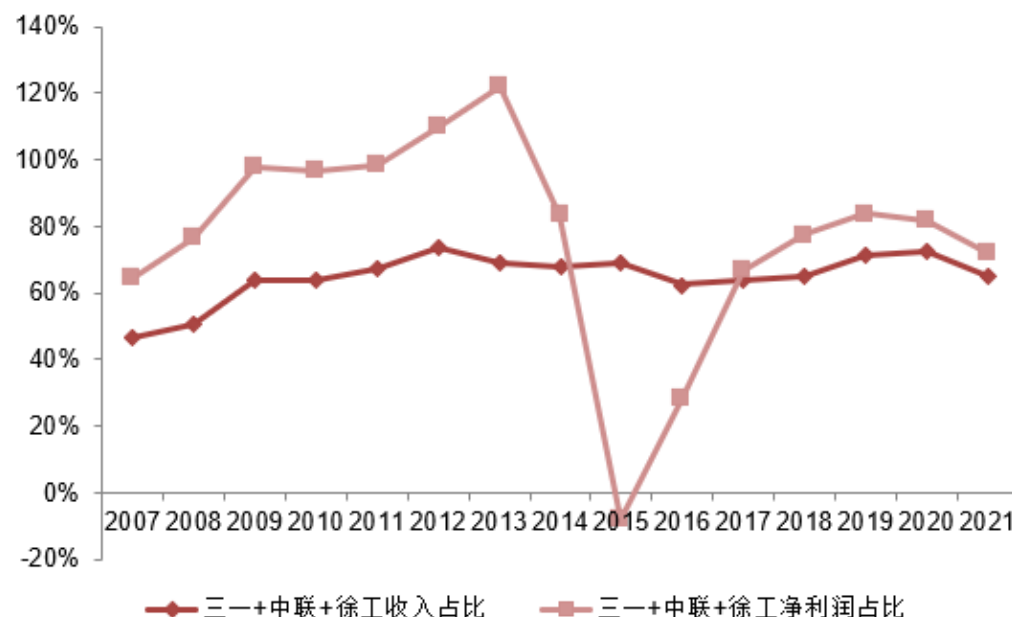
挖掘机月度销量增速与房屋新开工面积月度增速的相关系数仅为0.52，相关性较强。房屋新开工面积增速具有顺周期属性，其与挖掘机景气周期方向基本一致，二者的相关性强。





**三大龙头的收入和净利润占比有所下滑：**  
2021年三一+中联+徐工三家上市公司收入占比65%，较2011年67.5%下降2.5pct；  
2021年三一+中联+徐工三家上市公司净利润占比72%，较2011年98%下降26pct

**行业整体收入和净利润规模创新高，盈利能力有所下滑：**2021年工程机械行业上市公司营业收入3948亿元，是2011年1928亿元的2倍左右；净利润为338亿元，是2011年213亿的1.6倍；行业净利率由11%下降2.4pct至8.6%

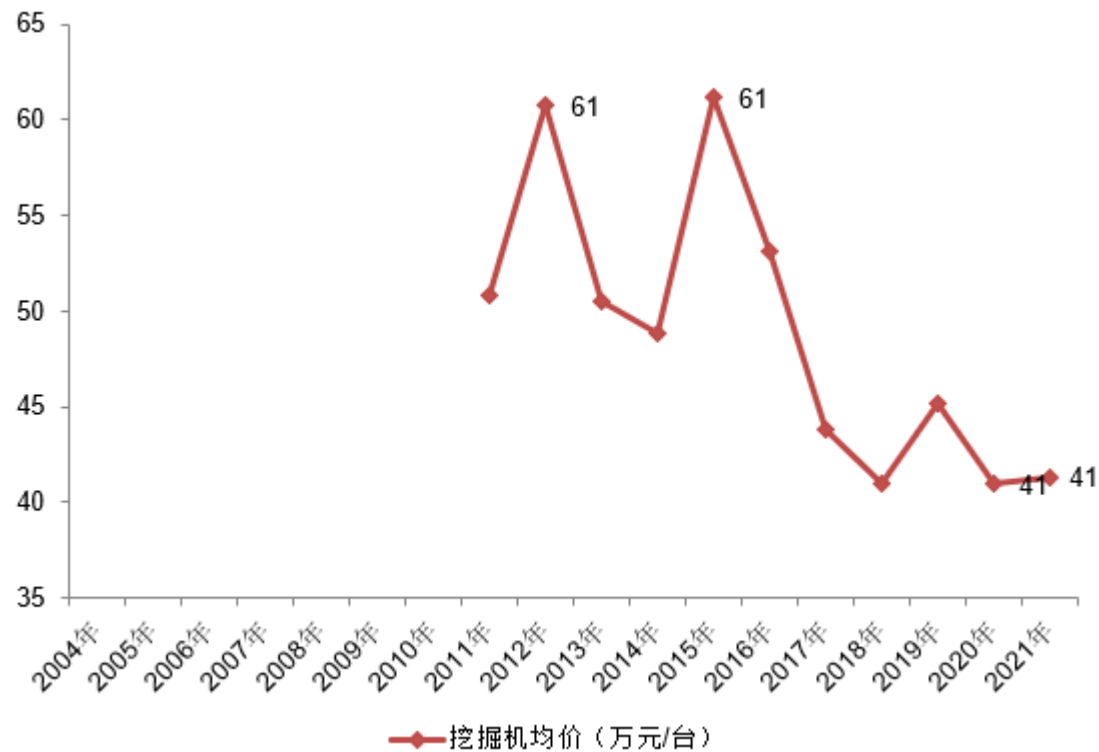
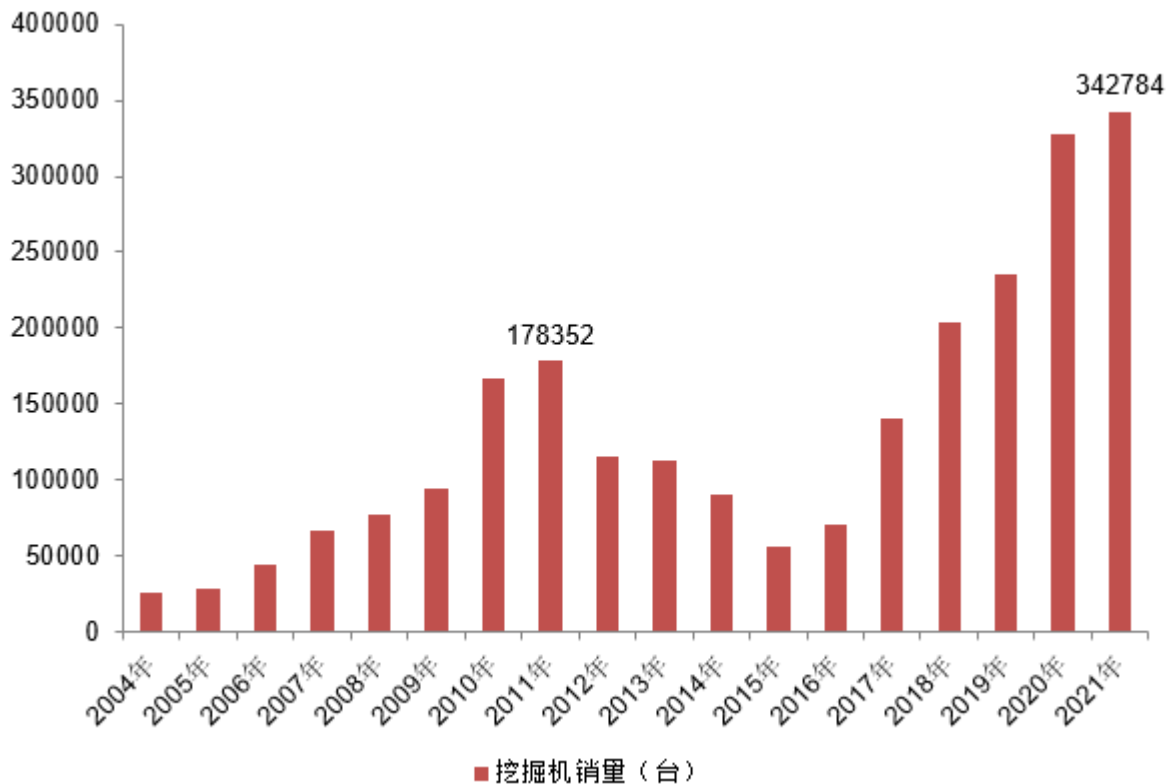


# 11 历史复盘：行业ROE与上轮景气高点相比，有所下降

上一轮景气高点（2010-2012年）3年平均ROE为25%，本轮景气高点（2019-2021年）3年平均ROE为16%，相比下滑9pct。主要是盈利能力、总资产周转率相比上轮高点有明显下降，权益乘数（资产负债率）基本维持稳定

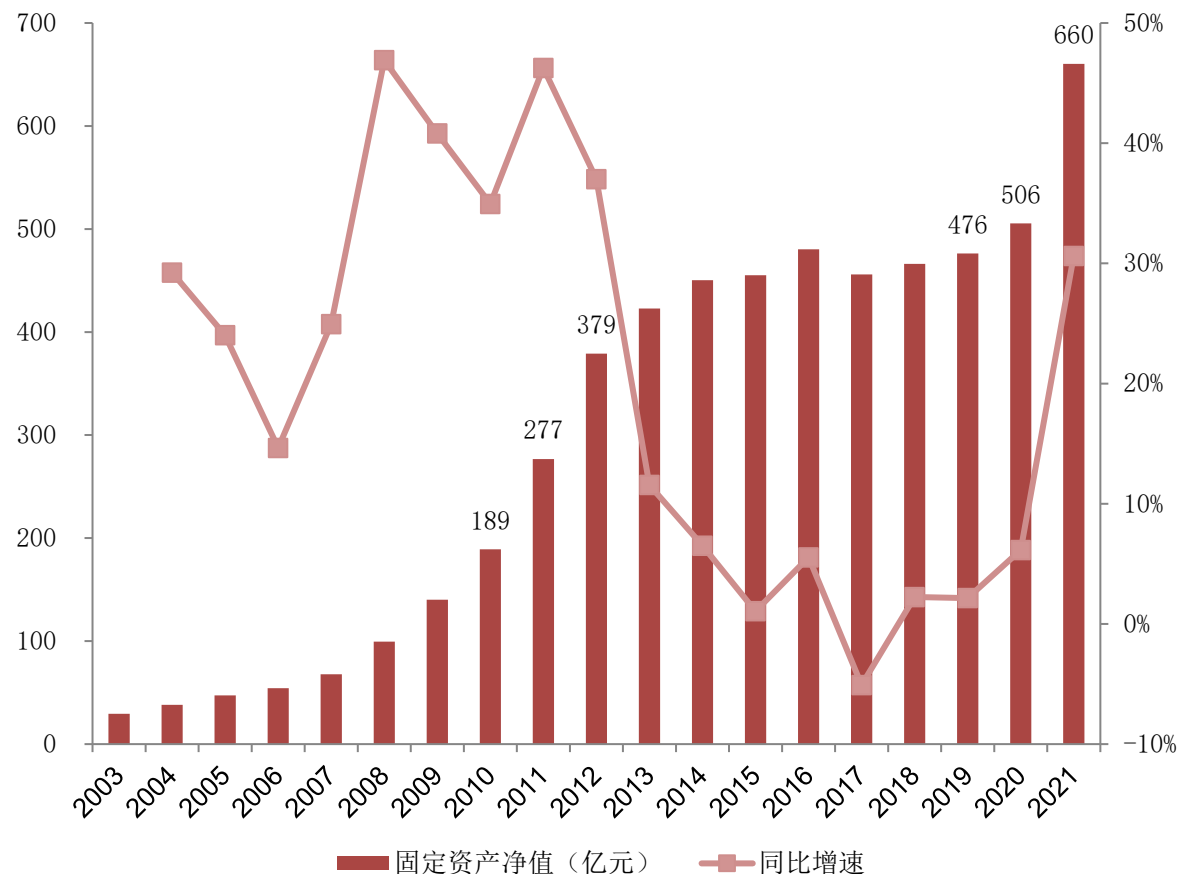
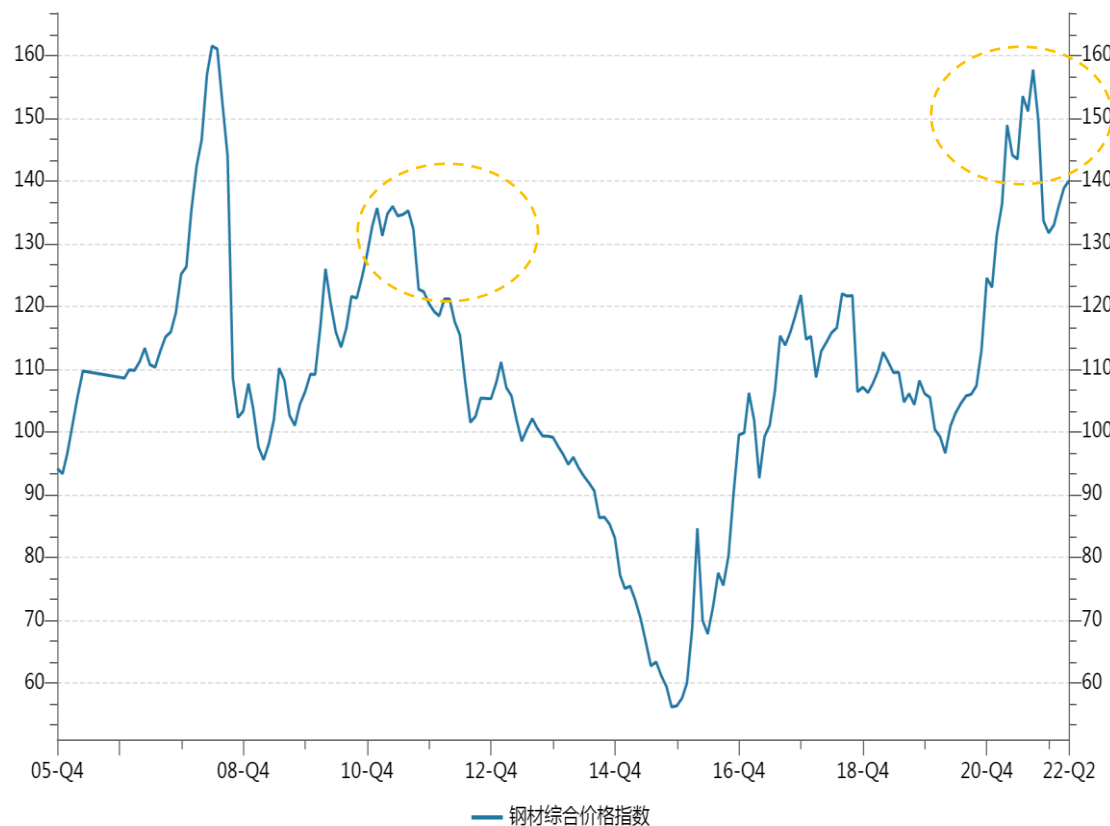
报告期	净资产收益率-平均(整体法, %)	销售毛利率(整体法, %)	销售净利率(整体法, %)	总资产周转率(整体法, %)	资产负债率(整体法, %)
2003-12-31	18.2	19.8	7.7	1.2	47.9
2004-12-31	13.9	19.1	6.2	1.1	51.1
2005-12-31	8.0	18.5	4.1	1.0	51.8
2006-12-31	16.3	21.2	7.3	1.2	51.1
2007-12-31	28.6	22.7	11.0	1.3	53.7
2008-12-31	19.6	21.7	7.5	1.1	61.8
2009-12-31	27.5	22.6	9.4	1.1	63.8
<b>2010-12-31</b>	<b>32.4</b>	<b>25.9</b>	<b>12.4</b>	<b>1.1</b>	<b>56.5</b>
<b>2011-12-31</b>	<b>27.9</b>	<b>26.6</b>	<b>12.9</b>	<b>1.0</b>	<b>55.2</b>
<b>2012-12-31</b>	<b>15.9</b>	<b>25.8</b>	<b>10.0</b>	<b>0.7</b>	<b>57.5</b>
2013-12-31	7.5	23.1	5.9	0.6	56.4
2014-12-31	1.8	22.9	1.9	0.4	56.7
2015-12-31	-1.8	22.1	-2.5	0.3	56.3
2016-12-31	-1.6	22.6	-1.8	0.4	57.7
2017-12-31	5.6	23.1	4.9	0.5	54.2
2018-12-31	10.0	23.9	6.9	0.7	56.3
<b>2019-12-31</b>	<b>15.3</b>	<b>26.0</b>	<b>9.4</b>	<b>0.7</b>	<b>55.3</b>
<b>2020-12-31</b>	<b>18.7</b>	<b>24.7</b>	<b>10.2</b>	<b>0.8</b>	<b>58.1</b>
<b>2021-12-31</b>	<b>14.6</b>	<b>22.1</b>	<b>8.7</b>	<b>0.7</b>	<b>55.3</b>

盈利能力下降：创新高的销量带来的规模效应可抵消部分因为产品价格下降带来盈利能力下降

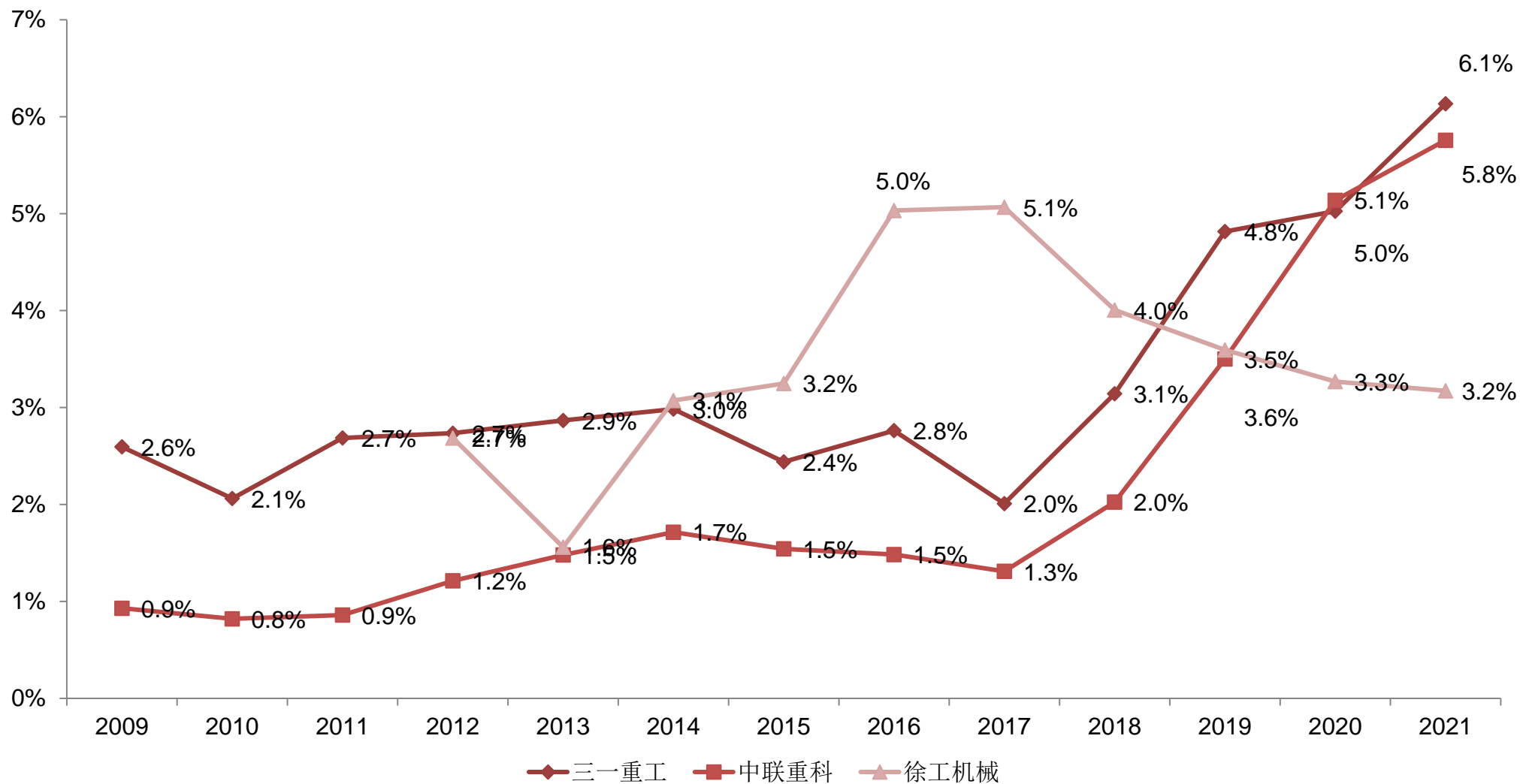


资料来源：中国工程机械协会、浙商证券研究所

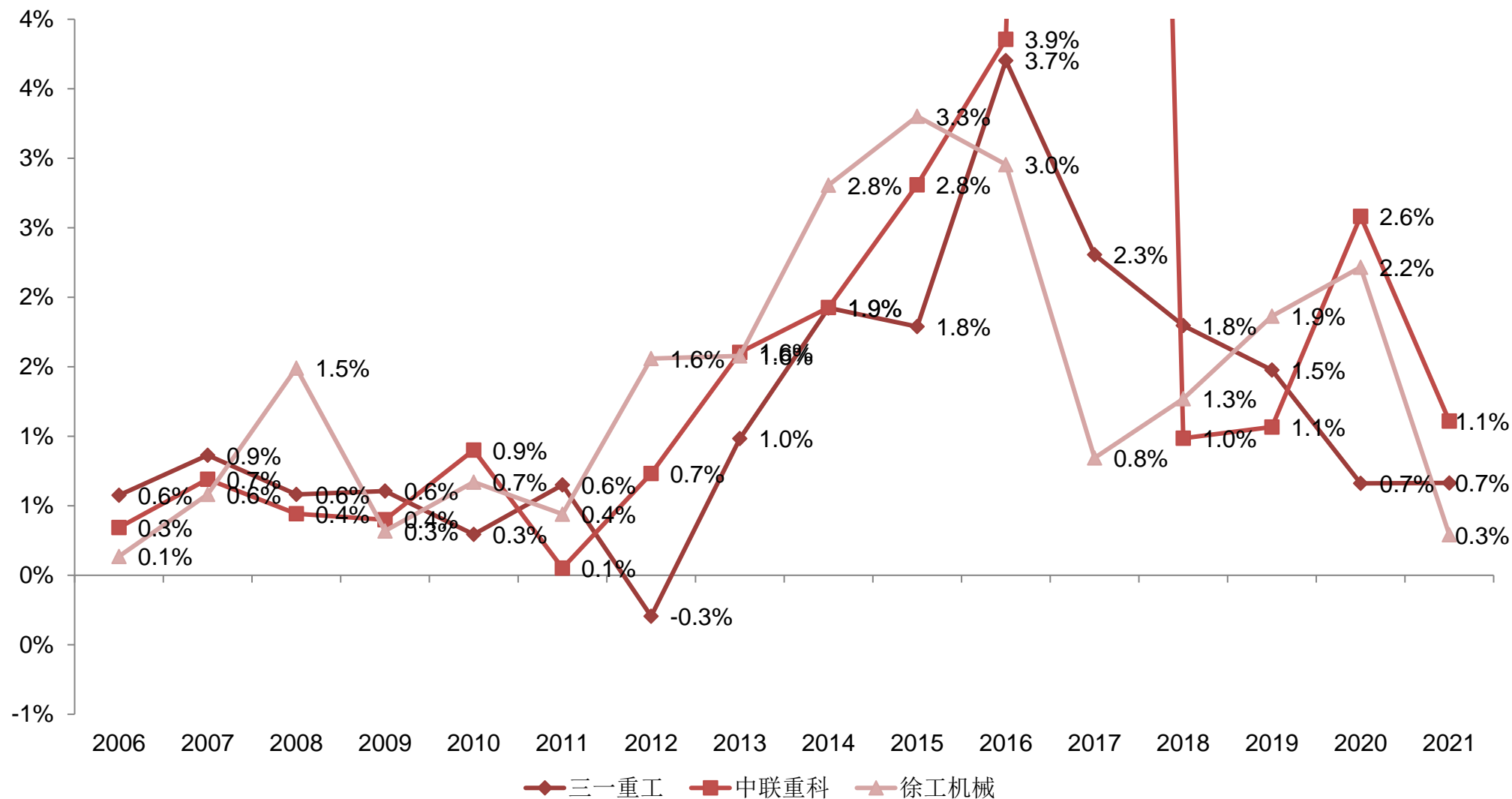
盈利能力下降：原材料涨价、新增固定资产带来的折旧都对盈利能力产生不利影响



# 历史复盘：三一、中联研发费用率是上一轮景气高点2倍、6倍



# 历史复盘：三一、徐工信用减值损失率与上轮景气高点相差不大



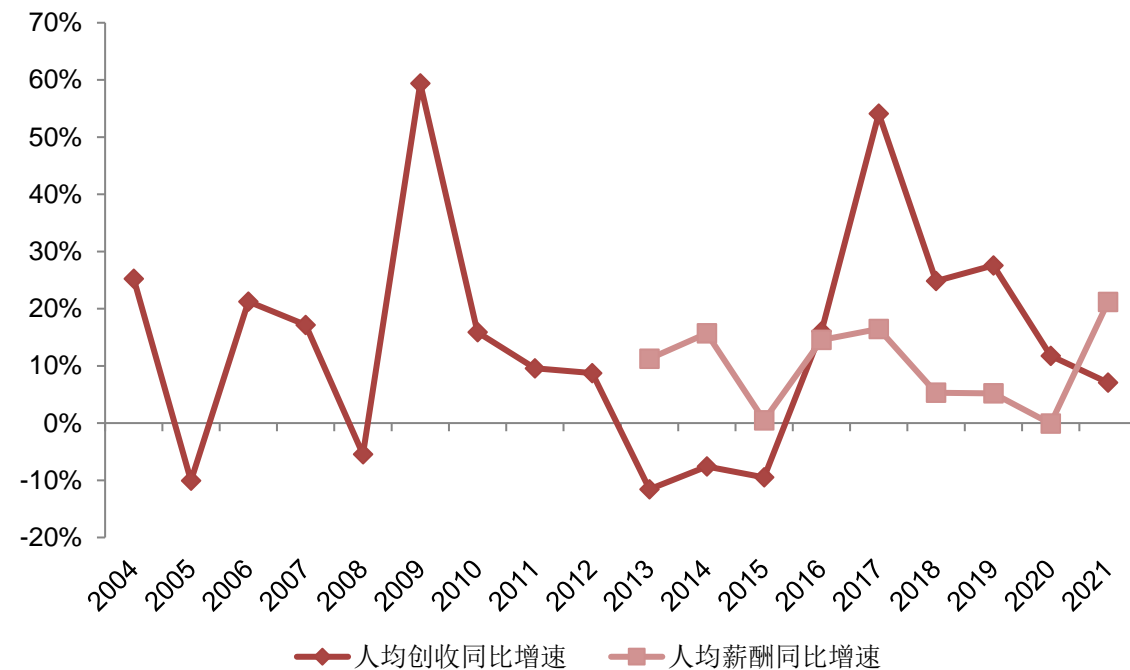
# 历史复盘：坏账计提比例徐工最谨慎，三一次之，中联相对宽松



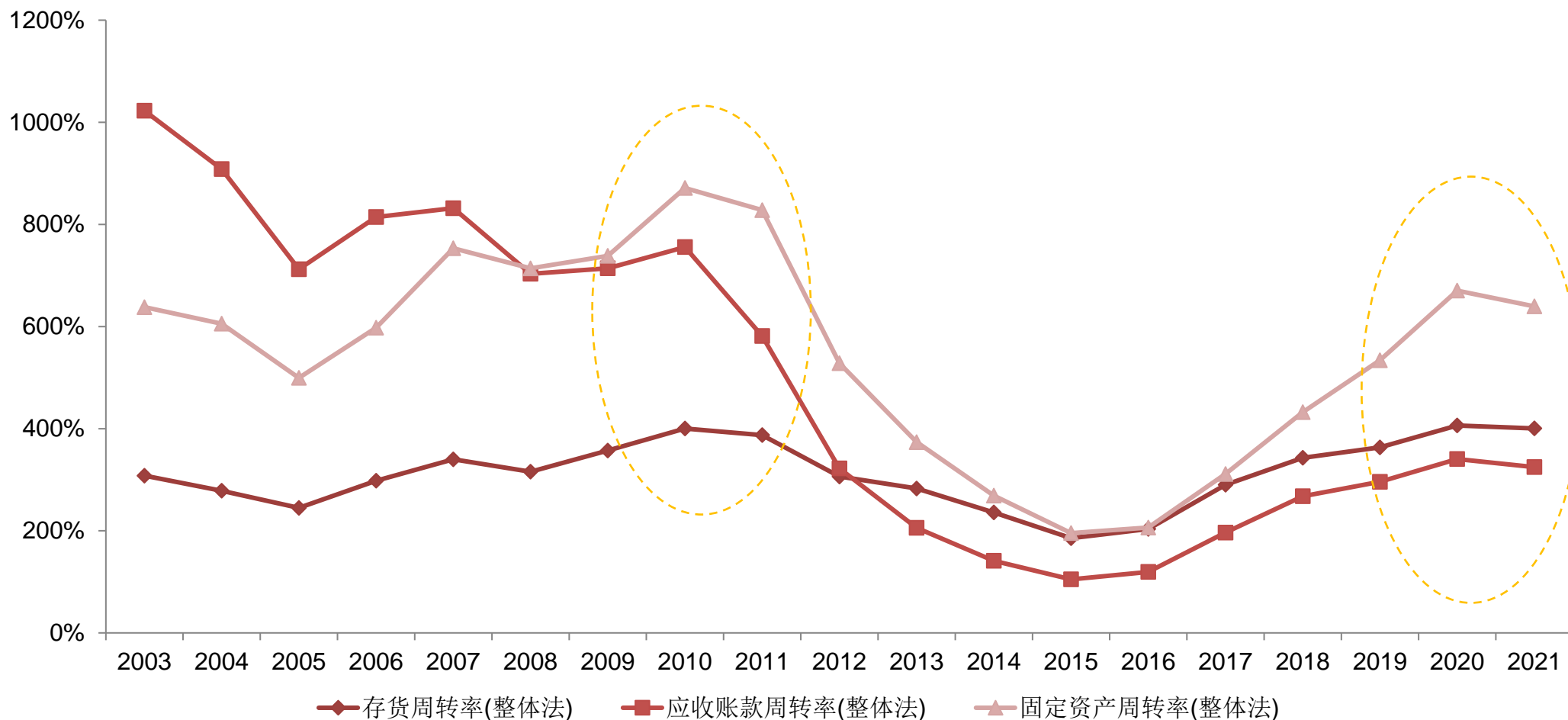
	合计			徐工机械			三一重工			中联重科			柳工		
账龄	应收账款	坏账准备	计提比例	应收账款	坏账准备	计提比例	应收账款	坏账准备	计提比例	应收账款	坏账准备	计提比例	应收账款	坏账准备	计提比例
合计	11670079	916545	7.85%	3486201	357405	10.25%	1968676	163168	8.29%	4388204	223572	5.1%	639808	39163	6.12%
1年以内	9197718	198878	2.2%	2586522	51730	2.0%	1689780	34731	2.1%	3450478	52062	1.5%	520464	13589	2.6%
1至2年	1239328	103788	8.4%	543499	54350	10.0%	106897	10690	10.0%	375929	9431	2.5%	80981	9880	12.2%
2至3年	475183	150807	31.7%	209709	104854	50.0%	41051	8210	20.0%	160617	18880	11.8%	23863	5254	22.0%
3年以上	757850	463072	61.1%	146471	146471	100.0%	130948	109537	83.6%	401180	143199	35.7%	14500	10440	72.0%
3至4年	131047	36747	28.0%				22905	8017	35.0%	87837	17896	20.4%	6899	3221	46.7%
4至5年	117049	55536	47.4%				26092	19569	75.0%	71523	20850	29.2%	1814	1432	78.9%
5年以上	361649	224271	62.0%				81951	81951	100.0%	241820	104453	43.2%	5787	5787	100.0%

# 历史复盘：人均创收和创利均创新高，但边际效用减少；2021年人均薪酬增长快于人均创收增长

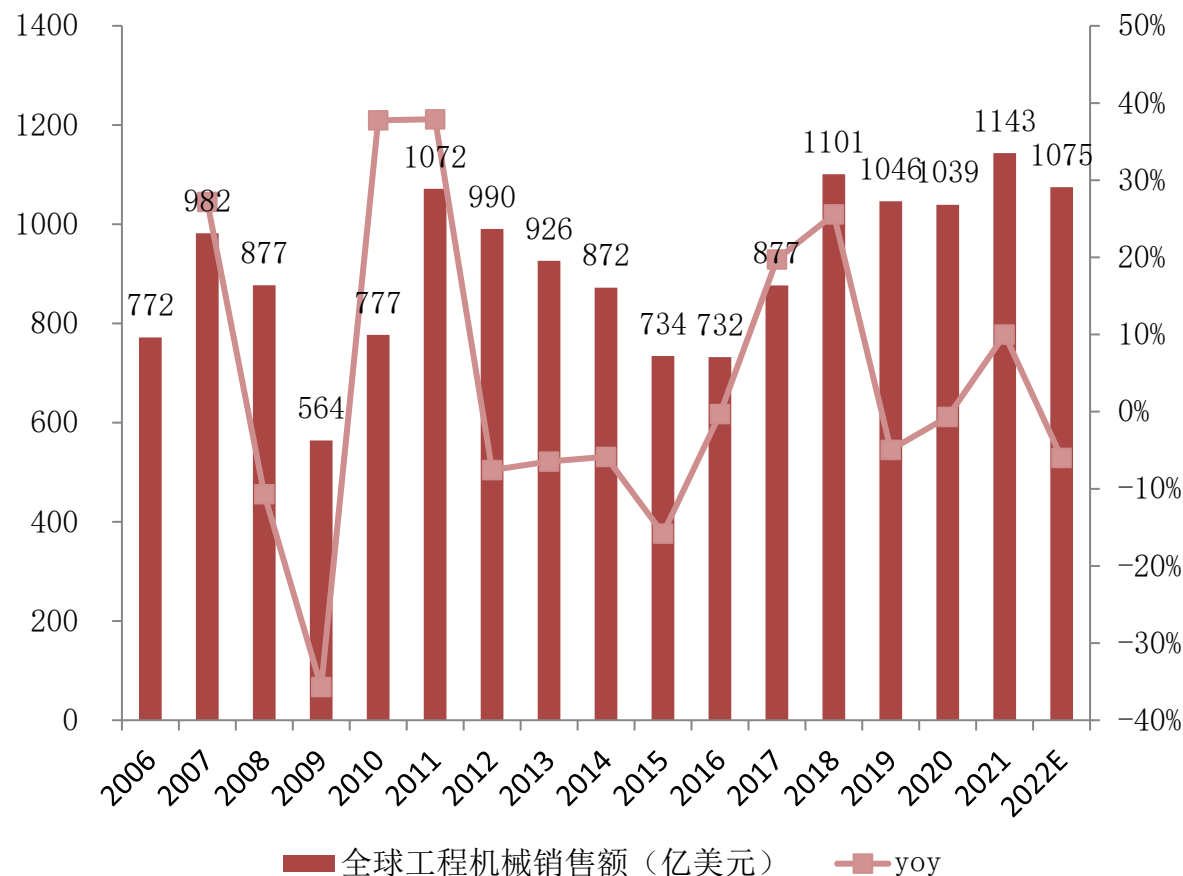
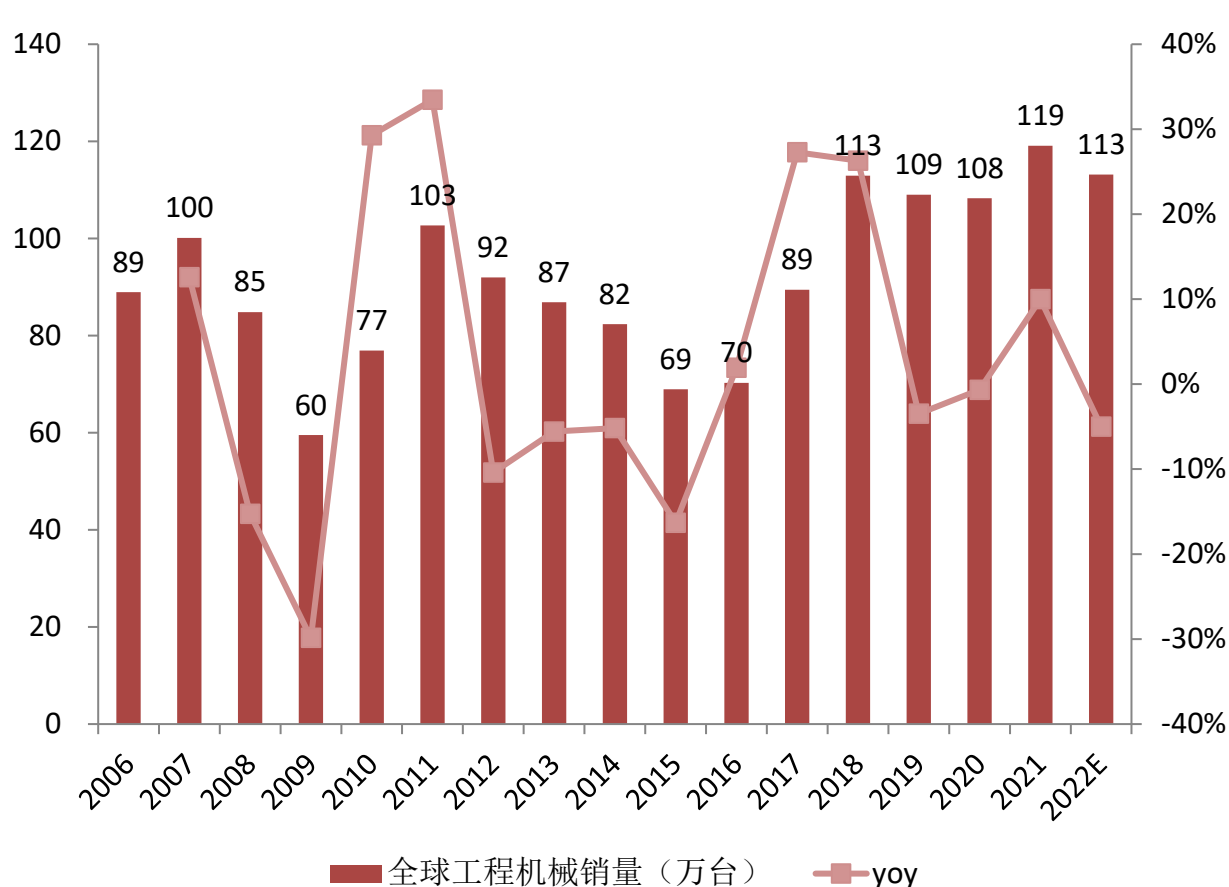
年份/公司/指标	人均创收（万元）			人均薪酬（万元）		
	三一重工	中联重科	徐工机械	三一重工	中联重科	徐工机械
2003	58	29	62			
2004	65	55	67			
2005	49	49	70			
2006	82	59	62			
2007	99	73	67			
2008	83	73	71			
2009	76	112	171			
2010	80	144	193			
2011	98	161	199			
2012	134	152	211	12.2	10.6	12.2
2013	131	143	166	14.5	12.0	12.3
2014	133	127	146	16.9	14.7	13.4
2015	145	108	114	18.6	13.3	13.4
2016	169	132	125	22.6	16.3	13.0
2017	271	173	214	27.4	17.8	15.1
2018	321	190	310	30.1	16.7	16.8
2019	410	228	410	30.4	16.5	20.0
2020	407	277	487	30.6	15.9	20.4
2021	451	258	545	41.1	16.1	23.7



# 历史复盘：存货周转率基本持平，应收账款周转率、固定资产周转率低于上轮景气高点，从而拉低总资产周转率



2021年全球工程机械销量119万台，同比增长10%；销售额约为1143亿美元，同比10%；Off-Highway预计2022年全球工程机械销量同比-5%，销售额同比-6%。

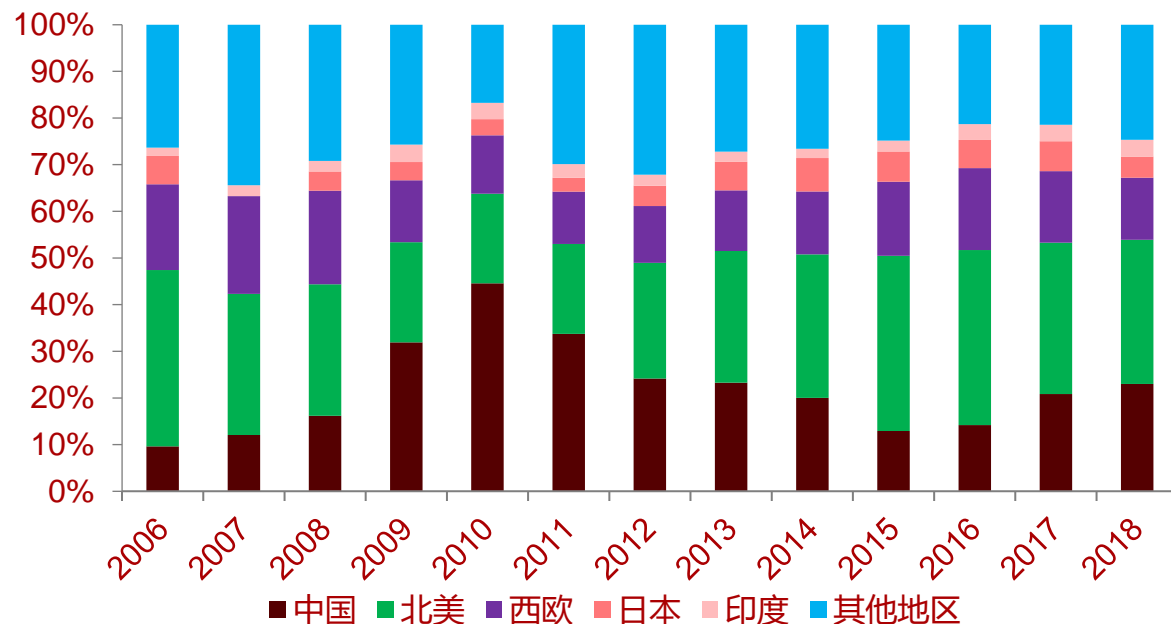


资料来源：Off-HighwayResearch、浙商证券研究所（注：Off-HighwayResearch产品范围：挖机/装载机/挖装/滑装/推土机/平地机/摊铺机/非公路自卸车/越野叉车，不含混凝土机械、起重机等，市场规模偏小）

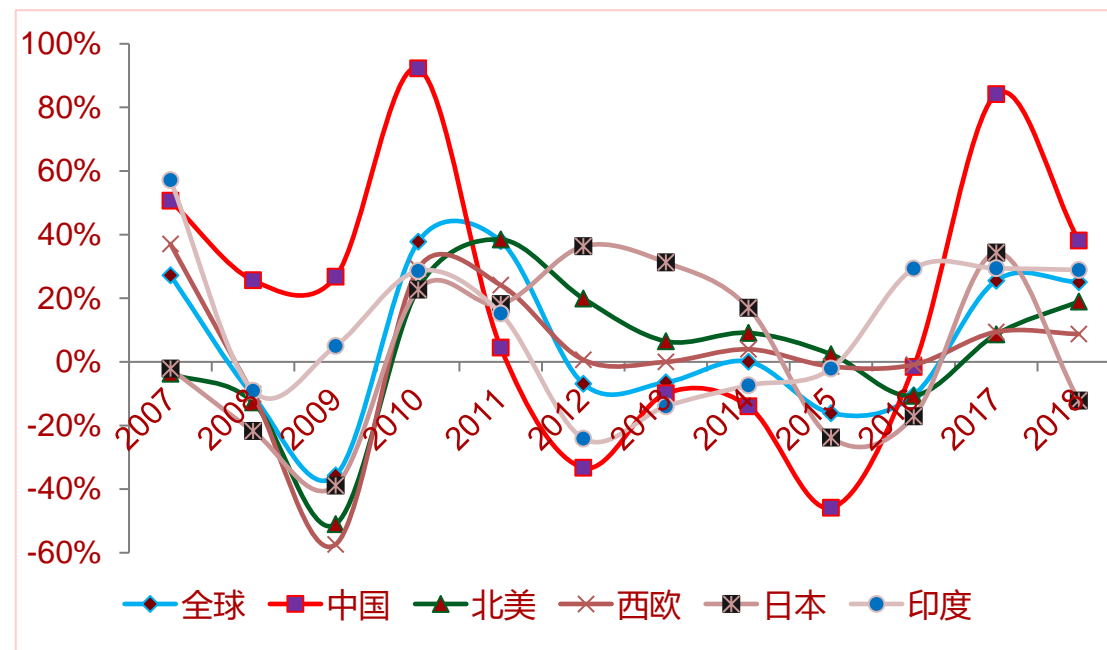
2018年全球工程机械销售额约1100亿美元，中国占比约为23%；77%的市场空间在海外。根据英国Off-HighwayResearch提供的数据，2018年全球非道路工程机械设备销量创下110万台的历史新高，零售额约为1100亿美元。这一数字超过了2011年和2007年的高点。

从需求的绝对体量看，发达经济体美国、日本、欧洲的工程机械增速虽然相对较低，但总需求量较大。从需求增速来看，新兴经济体增速较高。

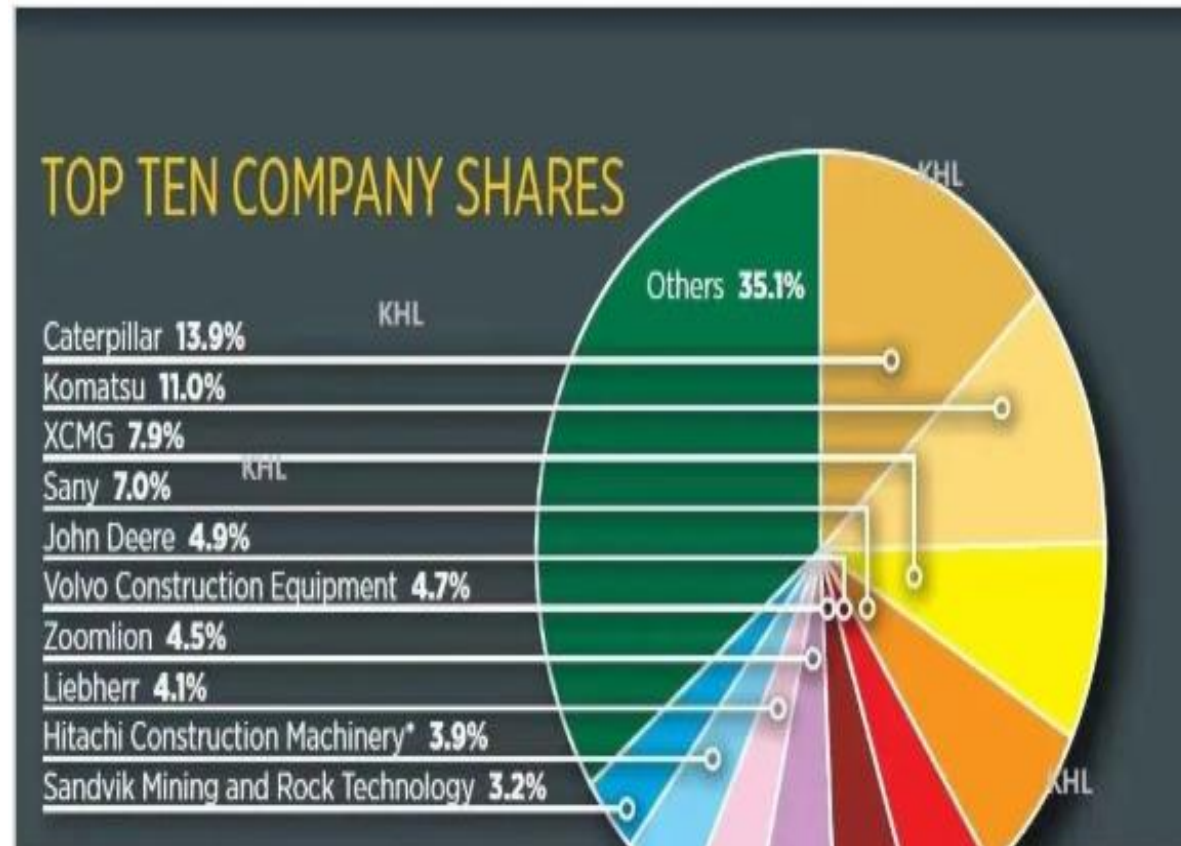
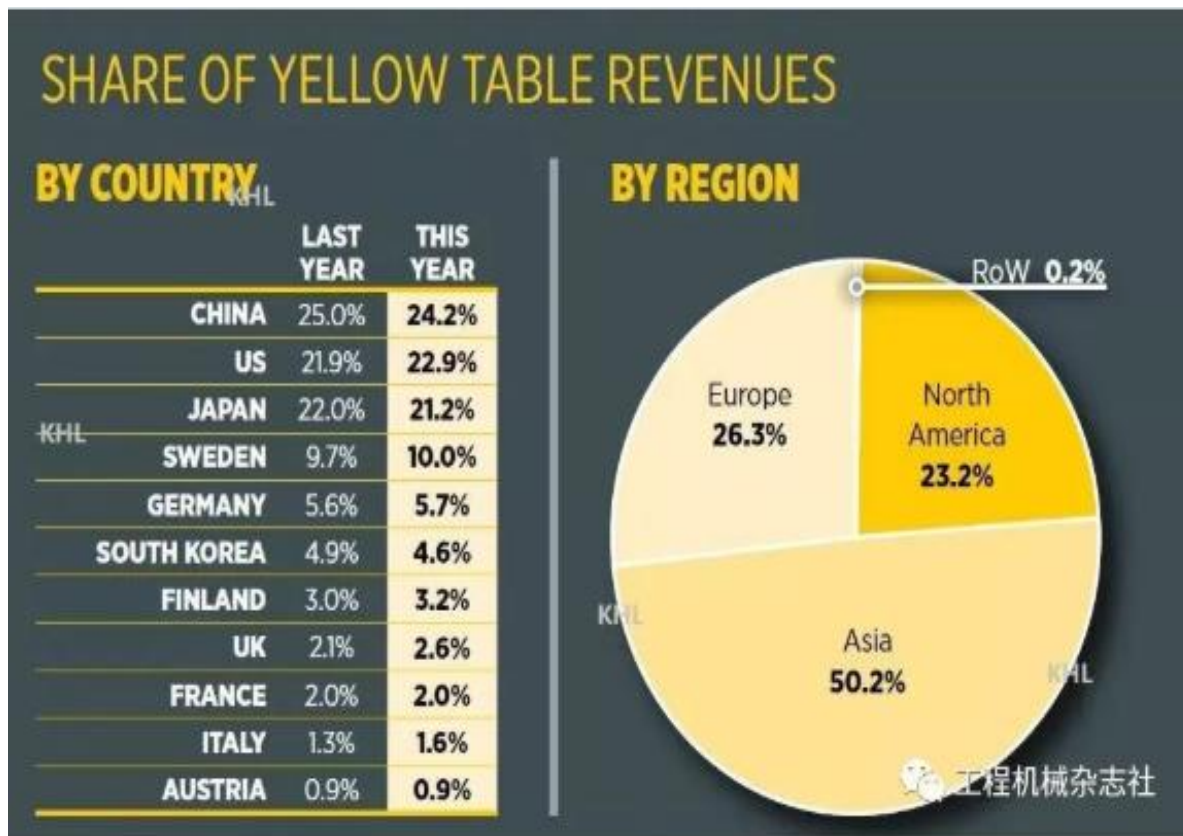
2018年美国工程机械销售额全球占比31%，中国占比23%



全球不同国家工程机械销售额增速：中国、印度市场增速较快



- 1、2021年全球工程机械制造商50强销售额2327亿美元，同比20.8%。其中中国企业占比24.2%；美国占比22.9%；日本占比21.2%；
- 2、亚洲企业的收入由2020年的52.1%下降至50.2%；欧洲企业营收由去年的25.2%上升至26.3%，北美企业营收从22.3%增长至23.2%



资料来源：KHL、工程机械杂志社、浙商证券研究所

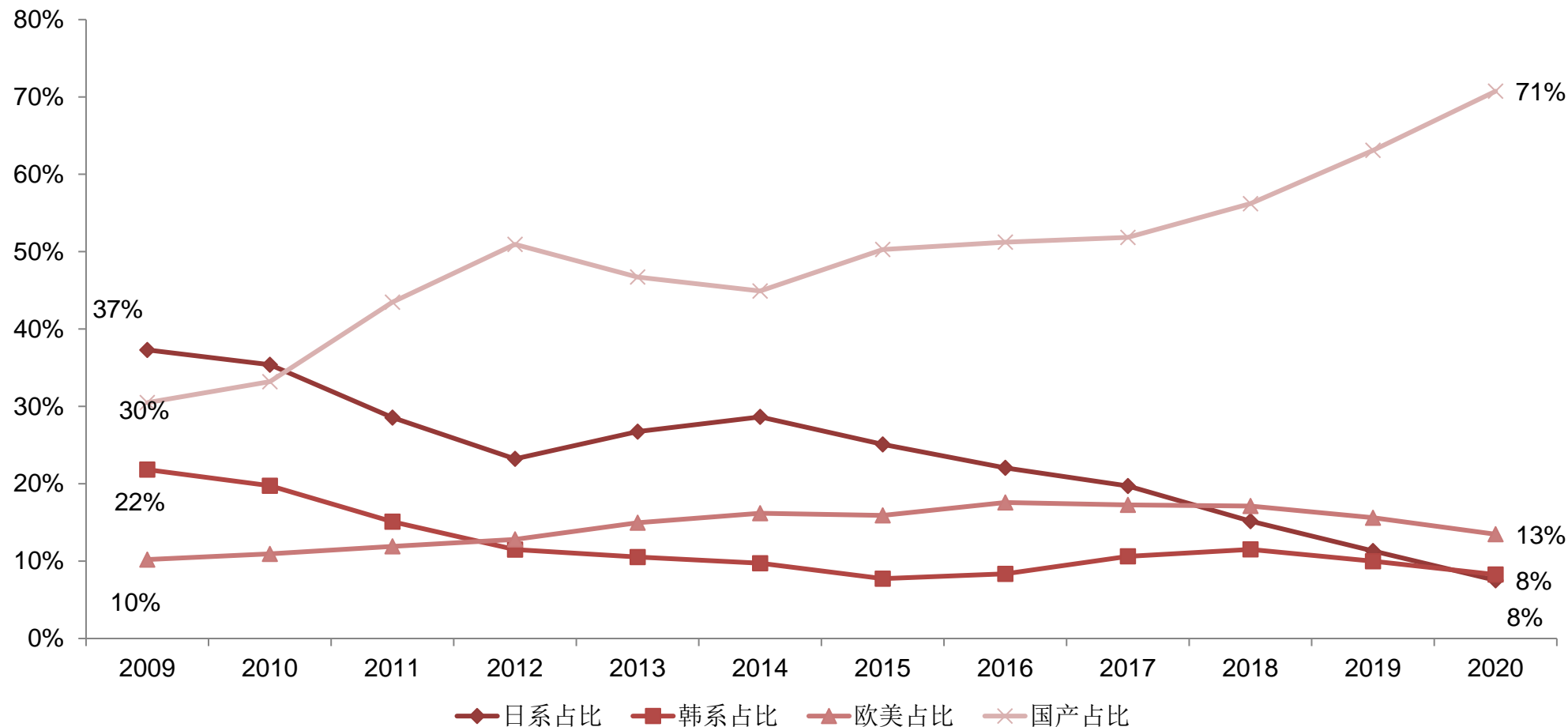
分类	股票代码	股票名称	市值 (亿元)	2021年主营业务构成
狭义工程机械	CAT.N	卡特彼勒	7954	建筑工程43%，能源和交通33%，资源业务19%，金融产品6%
	6301.T	小松制作所	1690	建筑机械及车辆90%，工业机械及其他8%，金融产品2%
	VOLVB.ST	沃尔沃建筑设备	2918	卡车61%，建筑设备25%，发动机4%，金融产品4%
		约翰迪尔		有机农业37%，农业和草地27%，建筑与林业26%，金融产品8%
	6305.T	日立建机	361	建筑机械及其他85%，矿山机械15%
		利勃海尔		建筑采矿机械64%，其他产品36% (other products areas)
		斗山INFRACORE		建筑机械81%，发动机及能源转化装备19%，
零部件		博世力士乐		移动解决方案58%，消费品27%，工业技术8%，能源和建筑技术7%
	PH. N	派克汉尼汾	2378	多元工业83%，航空航天系统17%
	ETN.N	伊顿	3762	电气（美国）37%，电气（全球）28%，航空13%，车辆13%，液压器件7%，电动交通2%
叉车	7012. T	川崎重工	236	摩托车及发动机30%，航空系统20%，能源解决方案及海洋装备20%，精密机械及机器人17%，铁路车辆8%，其他5%
	6201. T	丰田工业	1375	工业车辆66%、汽车28%、纺织机械3%
	KGX. DF	凯傲集团	438	卡车及其他63%、供应链解决方案37%
高空作业平台	TEX.N	特雷克斯	171	高空作业平台56%，材料加工44%
	OSK.N	豪士科	422	门禁设备42%，安防设备31%，灭火救援装备15%，商贸12%
租赁商	URI. N	联合租赁	1467	一般租赁76%，沟壑、动力及流体解决方案24%

## 国际化：国产品牌强势崛起，欧美份额稳中有升，日韩大幅下降

国产品牌强势崛起：国产品牌挖机凭借高性价比和快速及时的服务能力，市场份额不断扩大。国产销量占比从2009年30%上升至2020年的71%；

欧美品牌稳中有升：欧美品牌依靠在大挖等高端市场的品牌和产品优势，市场份额稳步提升。欧美销量占比从2009年10%上升至2020年的13%；

日韩份额大幅下降：作为国产品牌的直接和主要竞争对手受冲击最大，韩系和日系的销量占比从2009年22%、37%下降至2020年的8.3%和7.5%。

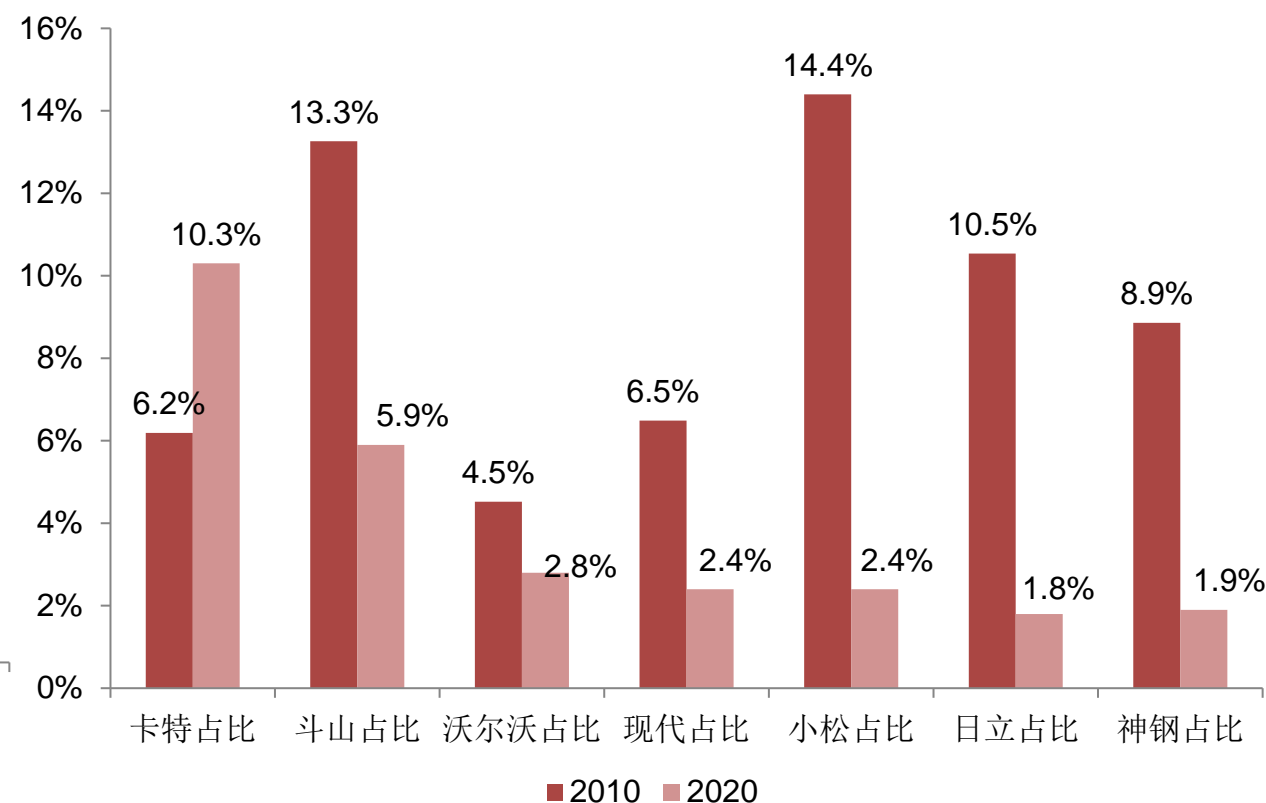
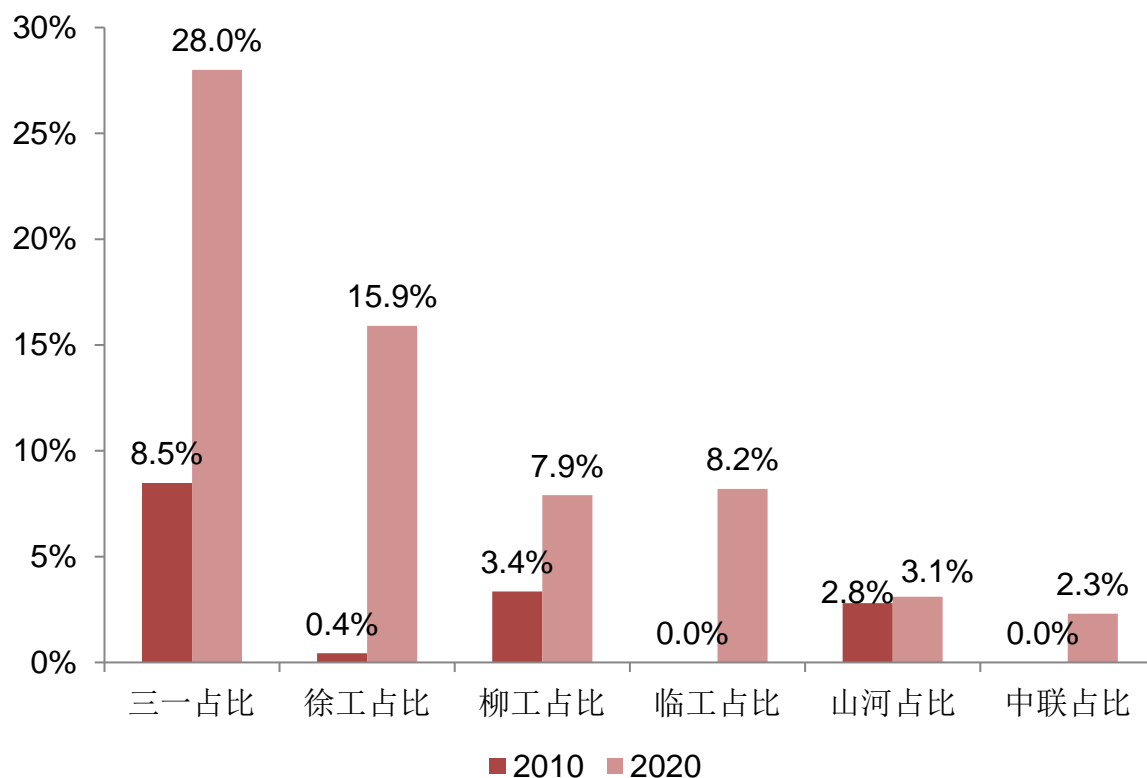


## 国际化：三一、徐工国内市占率提升；卡特是唯一份额上升的外企

国产品牌：三一、徐工市占率大幅提升，三一提升接近20pct，徐工提升接近15pct；中联2020年重新进入挖机市场，当年市占率2.3%

外资品牌：卡特彼勒是10多年外资品牌中唯一市场分提升的，提升4pct；小松、日立、斗山、神钢是市场份额下滑最多的四家外资品牌

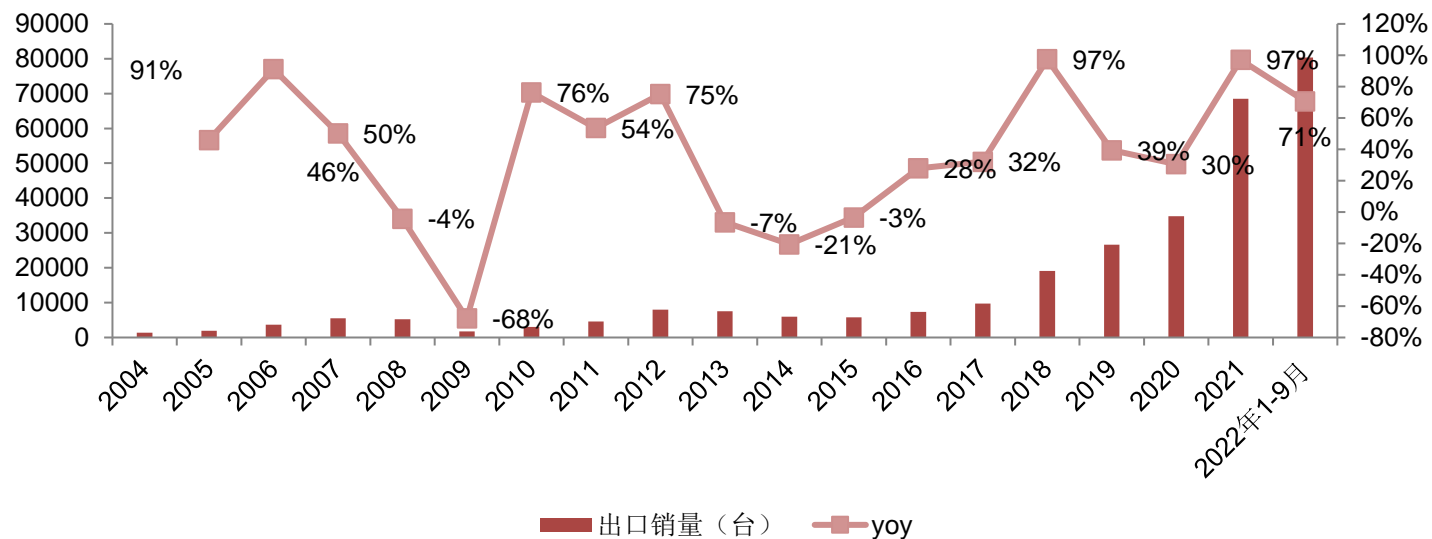
行业集中度在提升：CR2由2010年28%提升至2020年44%，提升16pct；CR5由2010年56%提升至2020年70%，提升14pct



# 国际化：海外竞争力提升，收入持续高速增长，平滑国内下行周期

## 挖机海外收入连续7年保持高速增长

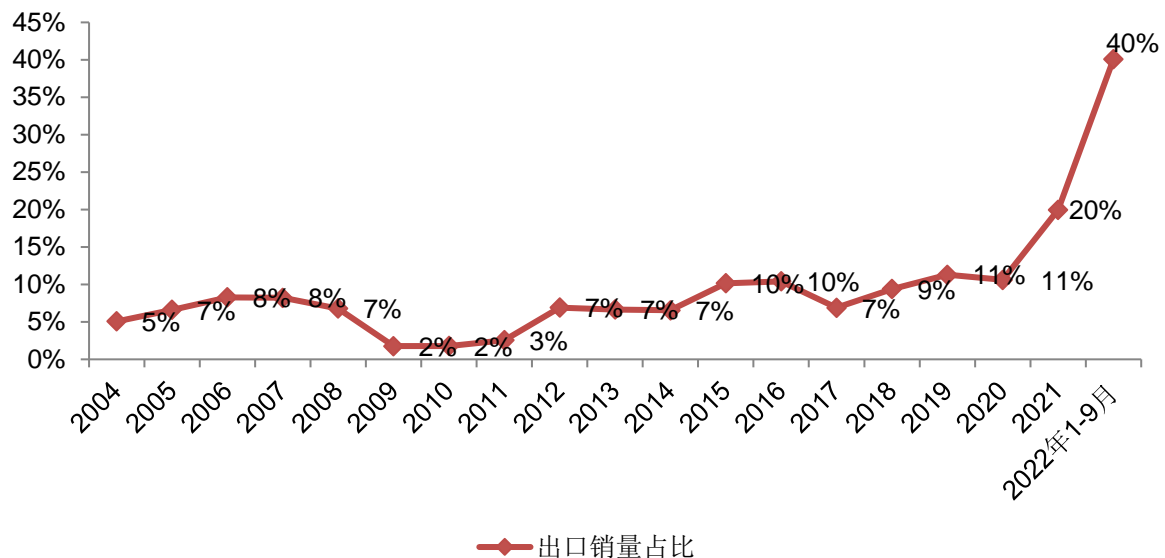
挖掘机2016年-2021年出口销量增速均保持20%以上的增速。2018年及2021年基本实现翻番。2022年1-9月也保持71%的增速。



## 挖机出口销量占比迅速提升,显著

## 平滑了国内下行周期

近2年伴随国内销量增速下滑，出口占比迅速提升，2019年突破10%，2022年1-9月已达到40%。



资料来源：中国工程机械协会、浙商证券研究所

# 02

**挖机：国内周期下行筑底，预计  
2023年见底**

**1、挖机需求：基建、房地产增量需求；自然淘汰、环保标准、电动化带来的更新需求；人工及竞品的替代需求**

**2、驱动因素：国内新增需求放缓，更新需求占据主导，替代需求长期存在，预计2023年见底。出口市场持续高增长，对挖机销量贡献由2021年20%提升至2022年40%-50%**

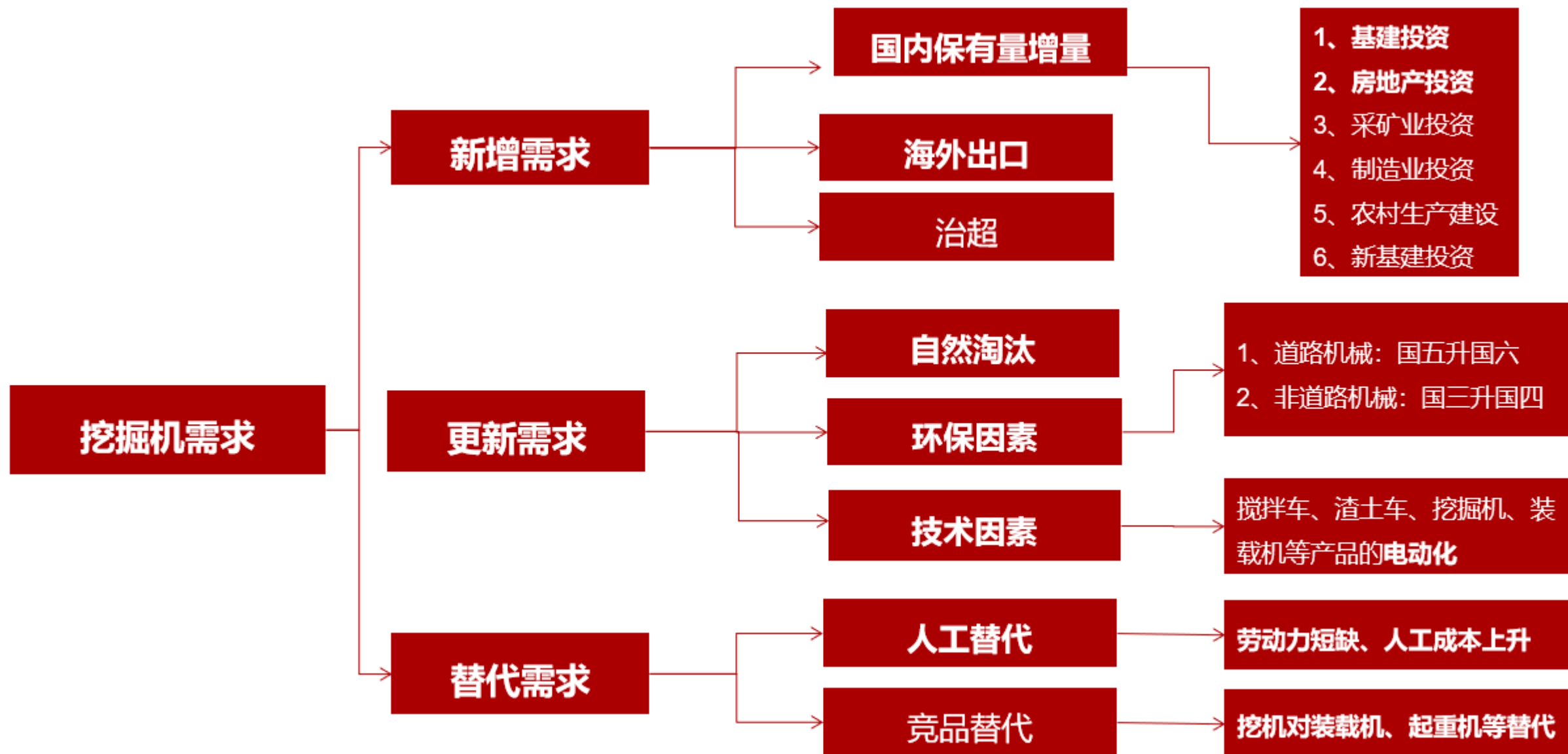
**3、行业空间：**

**2022年-2025年挖机销量分别为280492台、256589台、340930台、404177台，销量增速分别为-18%，-9%，33%、19%，CAGR4.2%；**

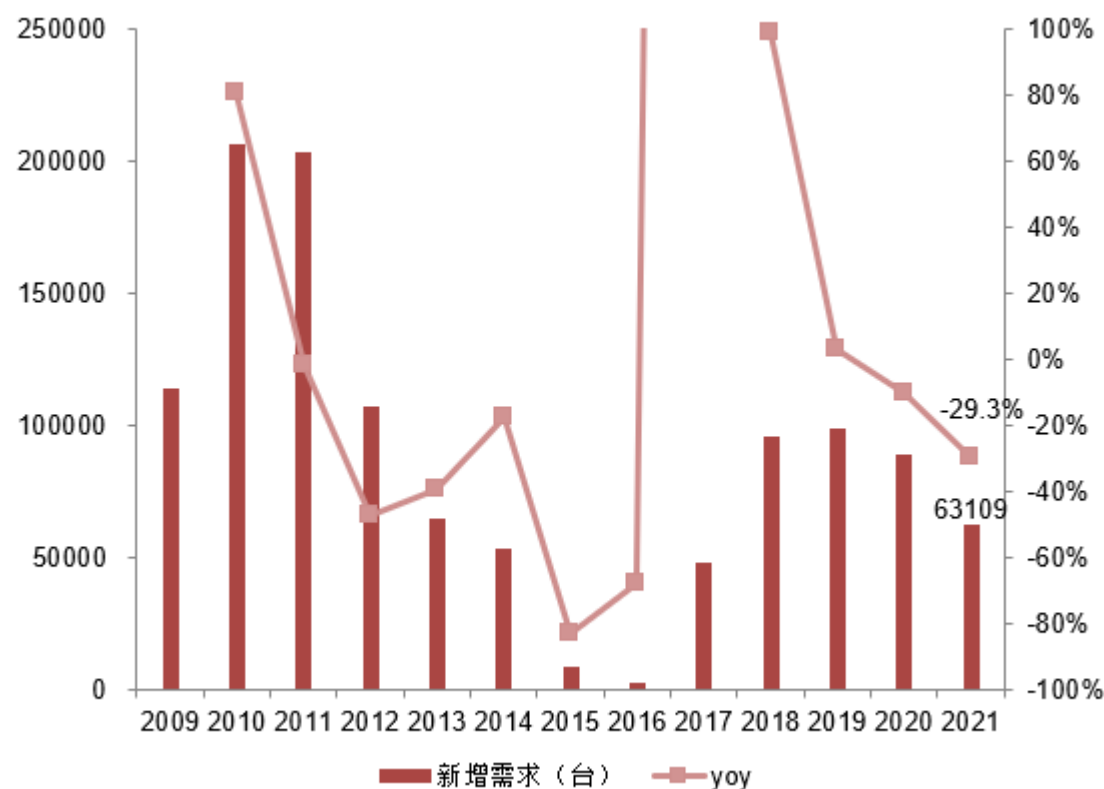
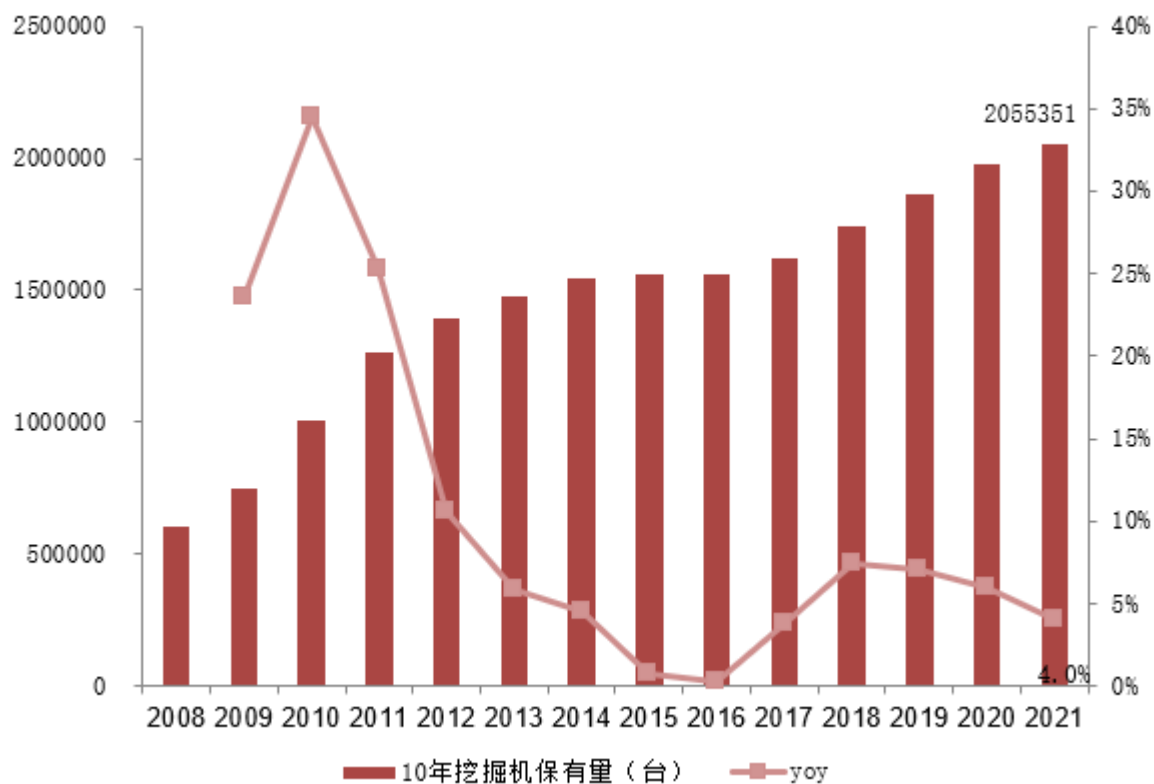
**2022年-2025年国内更新需求分别为98135台、115007台、130130台、170938台，占比分别为54%，91%，71%，74%**

**4、投资建议：推荐三一重工、恒立液压、徐工机械、中联重科**

**5、风险提示：地产、基建投资不及预期，出口不及预期**

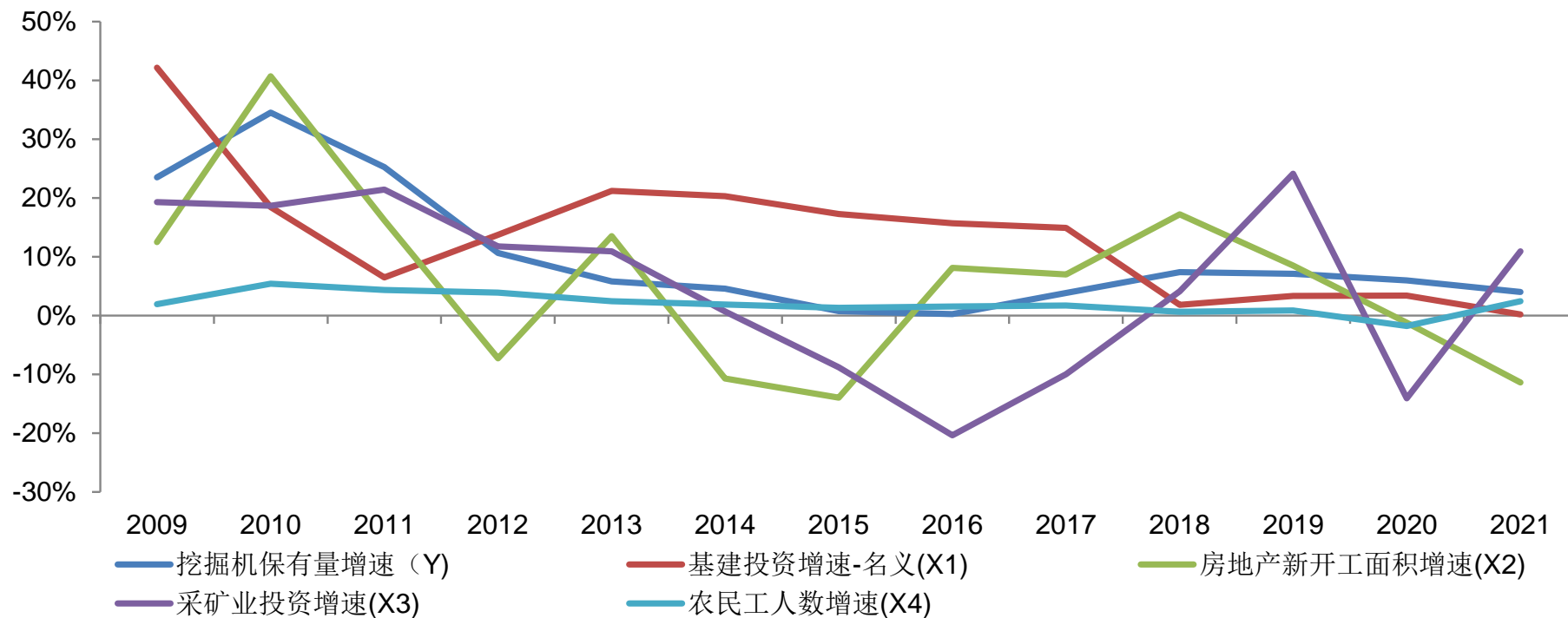


假设设备更新周期10年。当年的保有量=前10年实际需求量累计值；实际需求量=当年挖机销量+进口量-出口量；当年新增需求=当年理论保有量—上年理论保有量。根据我们测算，2021年国内挖掘机保有量约206万台，新增需求为6.3万台



数据来源：中国工程机械协会、Wind、浙商机械研究所；

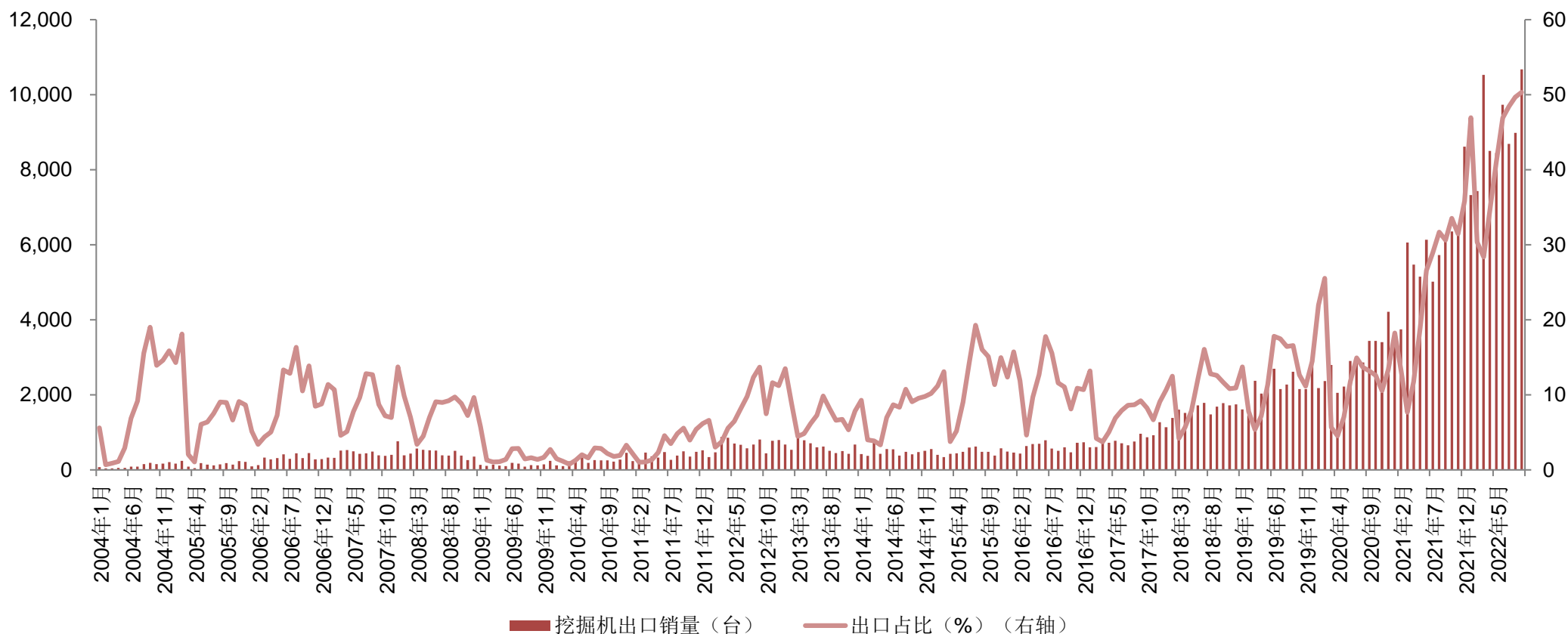
挖掘机保有量与基建投资、房地产新开工面积、采矿业投资和农民工人数相关。其中基建投资由于常作为逆周期调节的工具，在统计意义与挖机保有量的相关性不强，相关系数仅为0.3；房地产新开工面积由于挖机保有量相关性最强，相关系数为0.7，采矿业投资、农民工人数与挖机保有量相关系数分别为0.66/0.66



年份	相关系数
挖掘机保有量增速	1
基建投资增速-名义	0.31
房地产新开工面积增速	0.73
采矿业投资增速	0.66
农民工人数增速	0.66

出口增长强劲：2021年出口销量6.8万台，同比增长97%；2022年1-9月出口销量8万台，同比增长71%

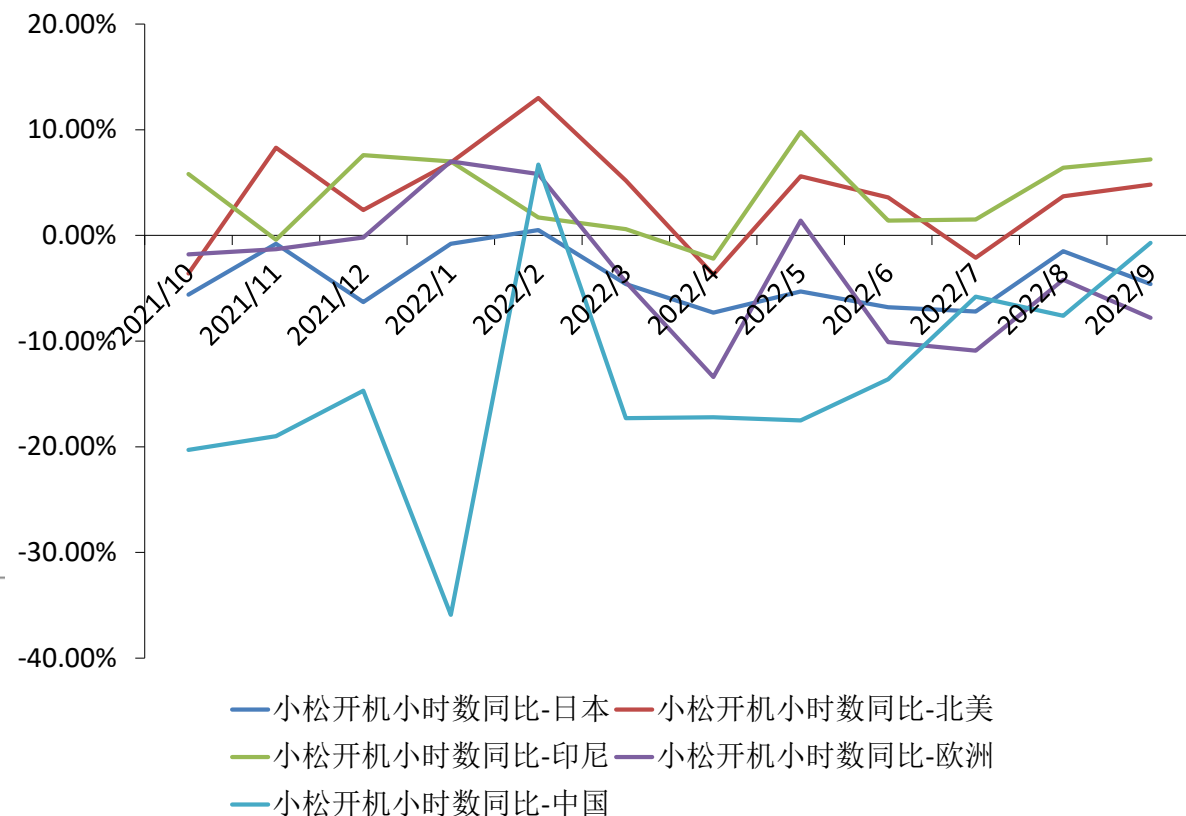
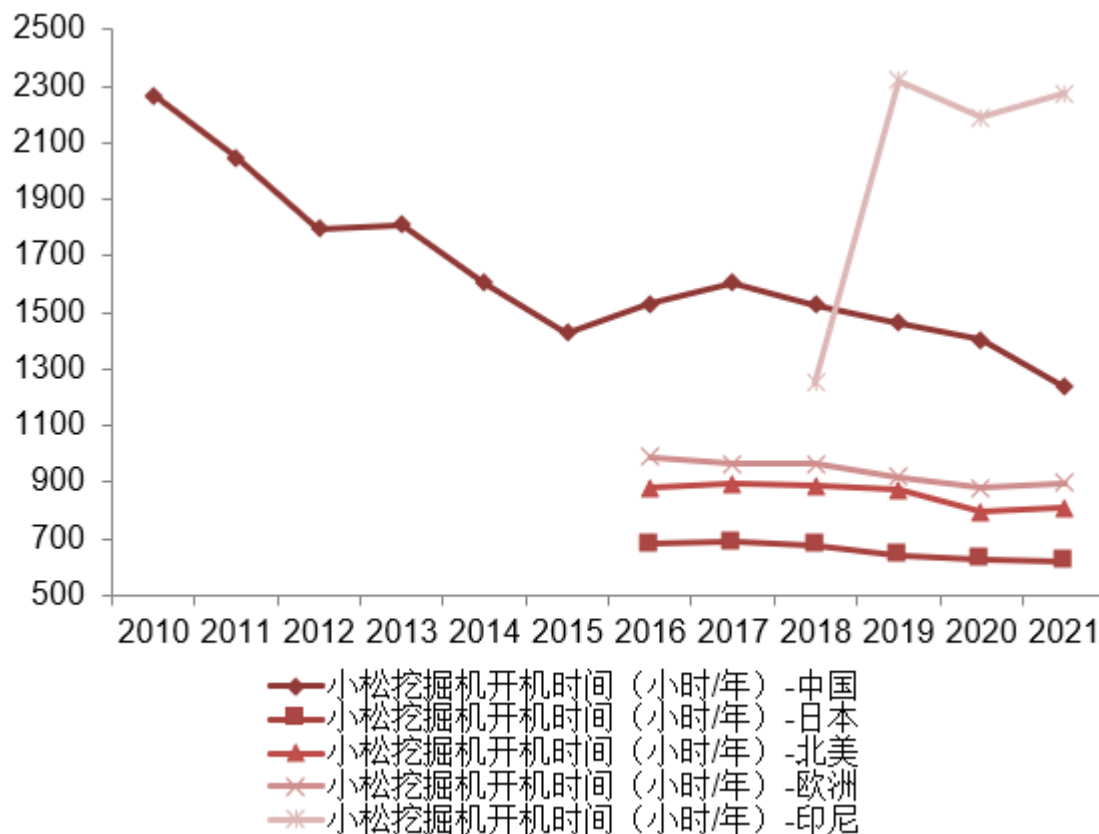
出口占比大幅提升：2021年挖机出口占比20%，2022年1-9月出口占比40.1%，其中7-9月占比分别为48.4%、49.7%、和50.3%



数据来源：中国工程机械协会、浙商机械研究所

海外市场高景气：除中国、日本以外，北美、欧洲和印尼2021年小松开工小时数恢复正增长；2022年9月印尼、北美小松开工小时数同比增长7.2%和4.8%，远好于中国的-0.7%、-4.6%和-7.8%；

国内企业市场份额提高：三一重工挖掘全球市场份额快速提升，海外市场份额突破6%，较2020年提升2个百分点，海外销量排名进入前五，在印尼、泰国等15个国家市场份额第一



数据来源：小松官网、三一重工年报、浙商机械研究所

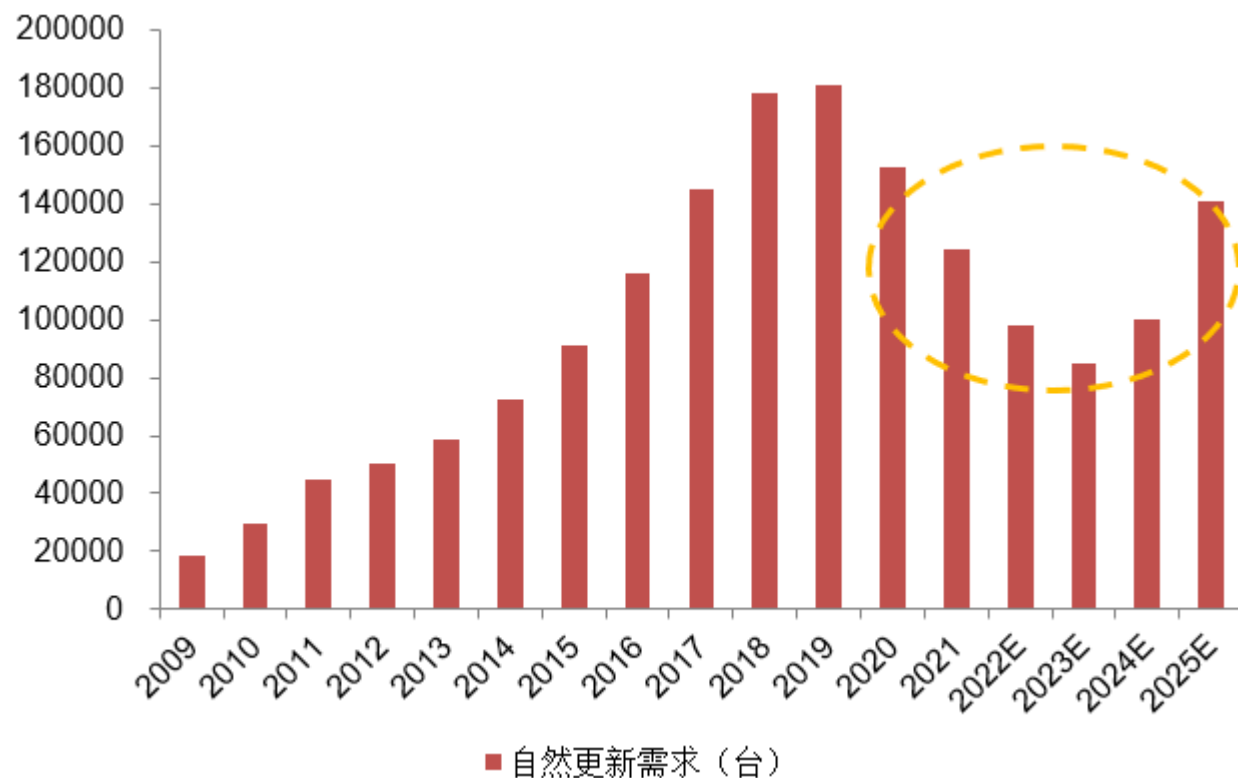
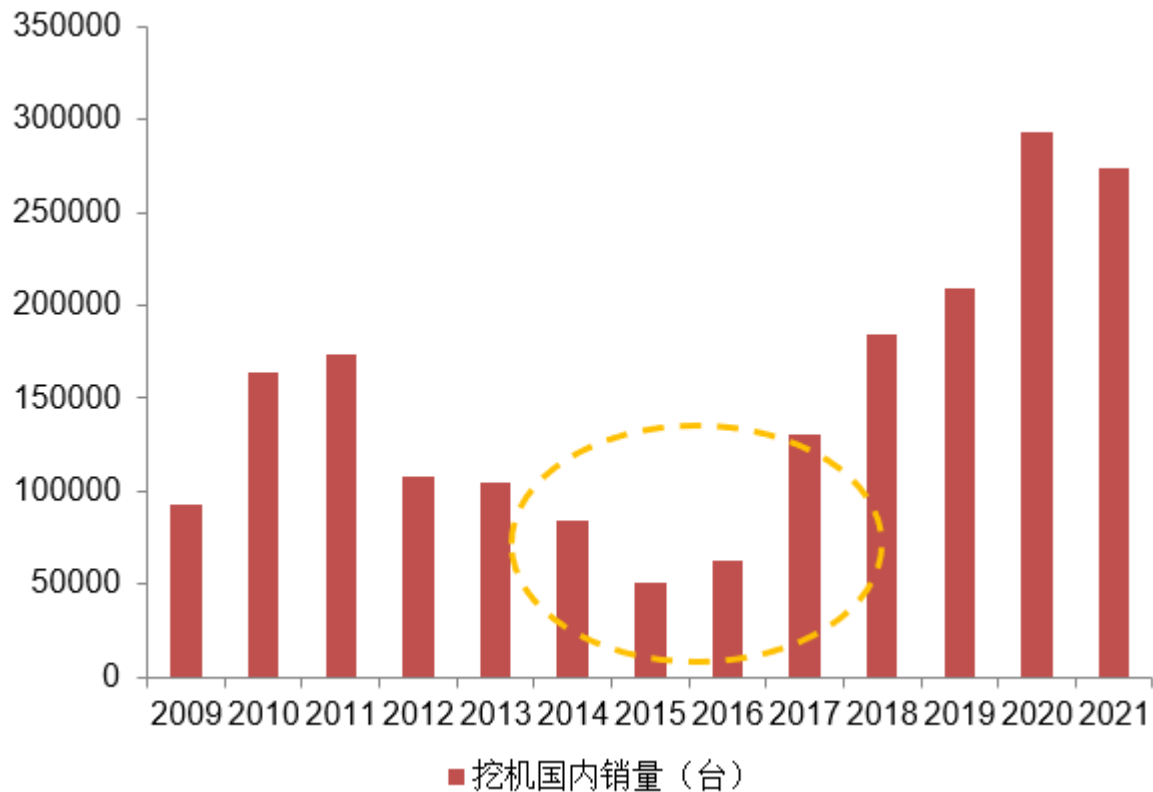
假设：

自然更新：10年寿命。设备从第6年更新，第6-10年更新比例分别为10%、20%、40%、20%和10%；

当年自然更新需求=T-6年\*10%+T-7年\*20%+T-8年\*40%+T-9年\*20%+T-10年\*10%；

2022年更新需求9.8万台，对应的分别是2012~2016年实际需求量乘以相应更新比例；

2023年更新需求8.5万台，对应的分别是2013-2017年实际需求量乘以相应更新比例



全国	机构	政策名称	核心要点
2007/4/1	国家环保总局	《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法(中国I、II阶段)》	发布了非道路第一阶段和第二阶段排放标准，其中国一标准2007年10月1日开始实施，国二标准2009年10月1日开始实施。
2013/5/1	工信部	《关于实施重型柴油车国四排放标准的通知》	自2013年7月1日起，新申报重型柴油车产品均应符合国四排放标准，停止受理国三重型柴油车新产品。
2013/7/1	北京市环保局	《北京市2013-2017年清洁空气行动计划》	自2013年7月1日起，北京非道路工程机械设备从二阶段排放标准升级到三阶段标准；2015年1月起，新增非道路动力机械必须达到第四阶段排放标准。未达标的非道路动力机械，依法禁止在京销售和使用。
2016/4/1	国家环保总局	《关于实施国家第三阶段非道路移动机械用柴油机排气污染物排放标准的公告》	自2016年4月1日起，除农用机械之外，所有制造、进口和销售的非道路移动机械不得装用不符合国三标准的柴油机。
2020/7/1 (国六a) 2023/7/1 (国六a)	国家环境部、 国家质检总局	《轻型汽车污染物排放限制及测量方法(中国第六阶段)》	最迟2020年7月1日起,所有销售和注册登记的轻型汽车符合国六a标准；最迟2023年7月1日起，所有销售和注册登记的轻型汽车符合国六b标准
2022/12/1	生态环境部	《非道路柴油移动机械污染物排放控制技术要求》	“国四”排放标准将于2022年12月1日正式实施

2023年实施国四标准前仍未更新的旧机台数约15万台；假设在未来5年集中更新掉，预计每年将新增3万台更新需求

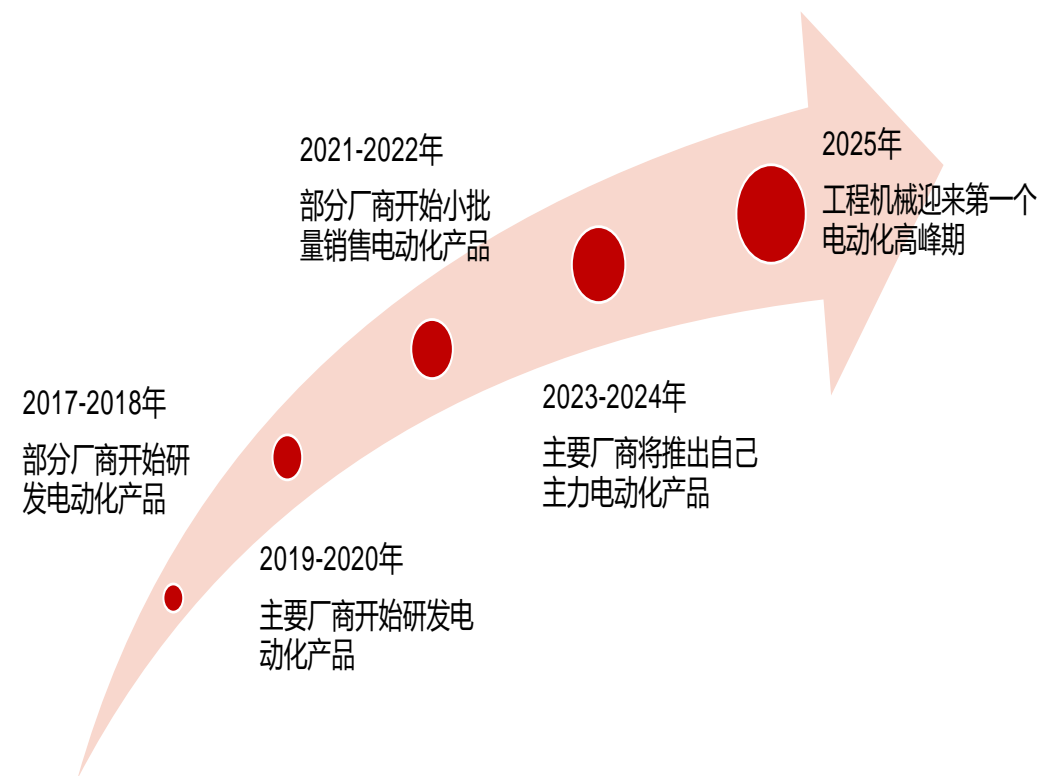
年份	2023年实施国四标准前未更新的旧机台数
2013	12648
2014	30841
2015	40072
2016	65699
合计	149260

全球主要工程机械主机厂都在储备电动化产品，预计2023年电动化产品将批量上市，2025年首个销售小高峰

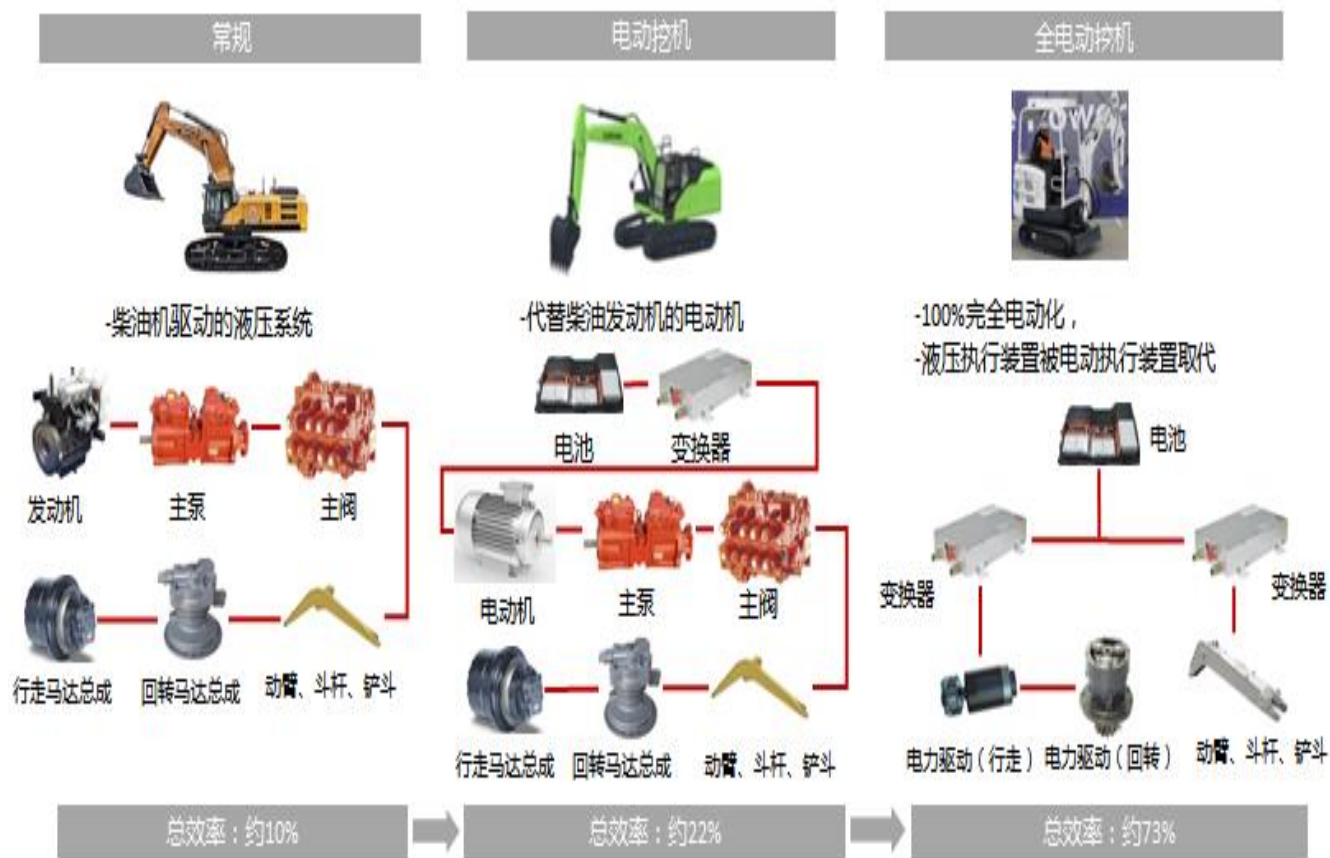
全球主要工程机械主机厂目前在售或在研的电动化工程机械产品

公司名称	挖掘机	自卸车	搅拌车	装载机	叉车	高空作业车	起重机	铲运车	港口牵引车
卡特彼勒				√				√	
沃尔沃	√			√					
小松	√								
利勃海尔	√								
三一重工	√	√	√	√			√		√
徐工机械	√	√	√	√					√
柳工	√			√					
中联重科						√	√		
山河智能	√								
北方股份									
山推股份									
国机常林	√			√					
安徽合力					√				
杭叉集团					√				
浙江鼎力						√			

预计到2025年工程机械将迎来电动化第一个销售高峰



- 技术路径：**首先是用电驱动代替常规的柴油发动机驱动，能量利用率由10%提高到22%；其次是液压执行装置被电动执行装置取代，目前能耗最大的是液压传动系统，效率只有50%左右；（注：三一电动科技有限公司评估）
- 应用场景：**1) 轮带式车辆比履带式车辆要更快实现电动化；2) 作业环境在相对封闭无烟及固定场景更容易实现电动化
- 产品类别：**搅拌车、渣土车和挖掘机、装载机、起重机预计将是最快规模化实现电动化的工程机械产品。



## 车辆类型 实现电动化的有利条件

自卸车（渣有轮子，充电方便；钢厂、煤矿这些国有高污染、高能耗企业率先切换牵引车、渣土车）

港口牵引车有轮子，短途场景适配与环保节能需求

搅拌车 有轮子，充电方便；城市对高污染、高排放车辆限制/禁止运行

叉车 封闭作业环境、短途运输、充能方便

高空作业平台 固定工作场景；无排放无噪音

装载机 以短途运输为主，包括煤矿转运场、化工厂、钢铁厂、物流、港口等，充能方便

起重机 适配短途场景但在极限承重上仍有提升空间

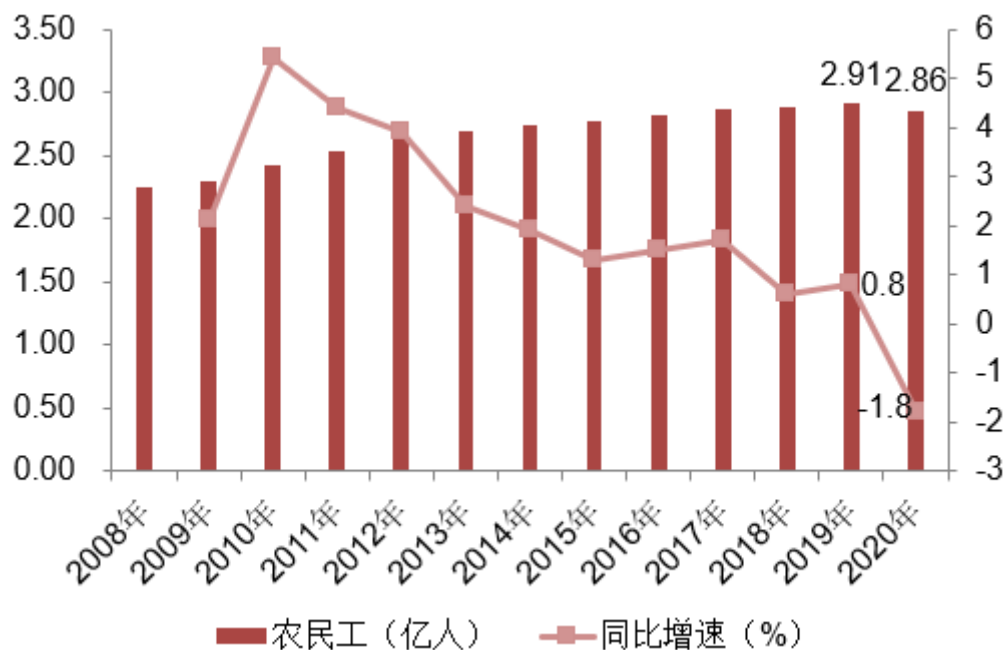
挖掘机 小挖和迷你挖在工作范围固定且用电量适中

混凝土泵车 底盘电动化，而上装泵送则有柴油发动机进行工作中的传动

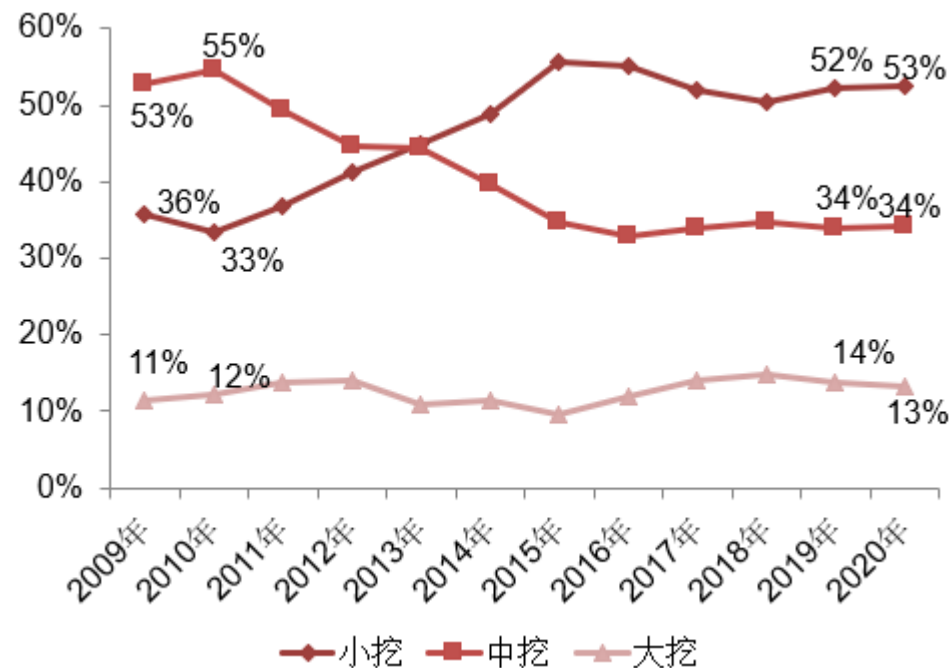
劳动力短缺、人工成本持续上升，小型挖机、泵车等产品替代人工的趋势不可逆转

从2010年至2020年10年间，小挖（ $\leq 13t$ ）在国内挖机销量占比从33%上升至接近53%

2020年我国农民工人数首次出现负增长，同比减少1.8%

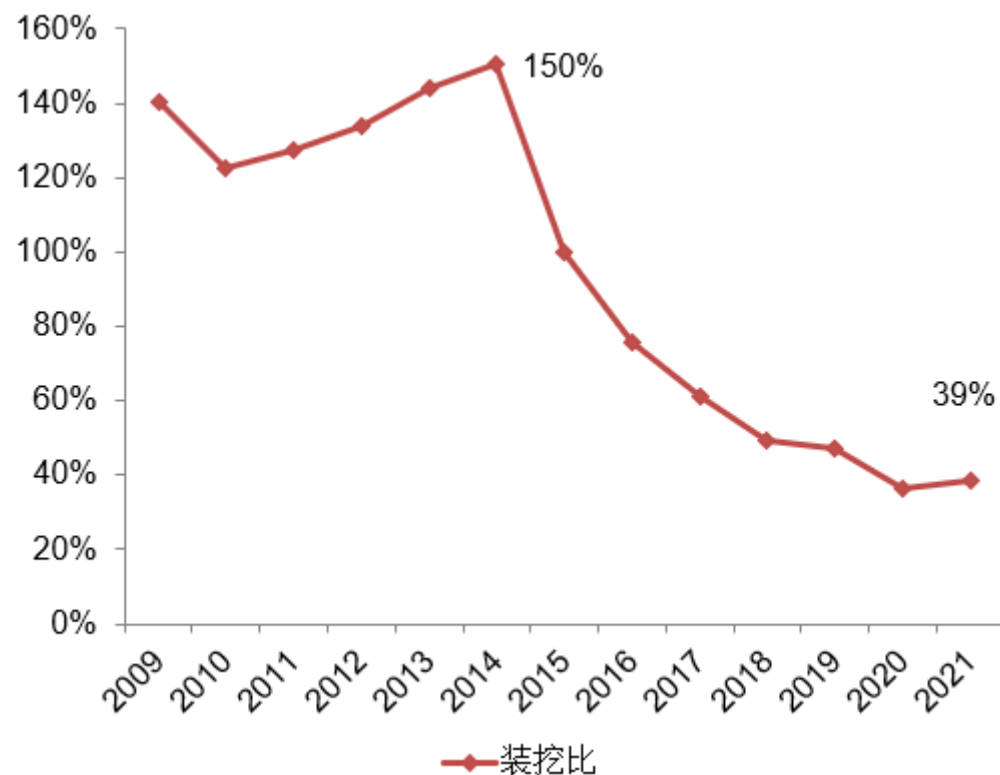
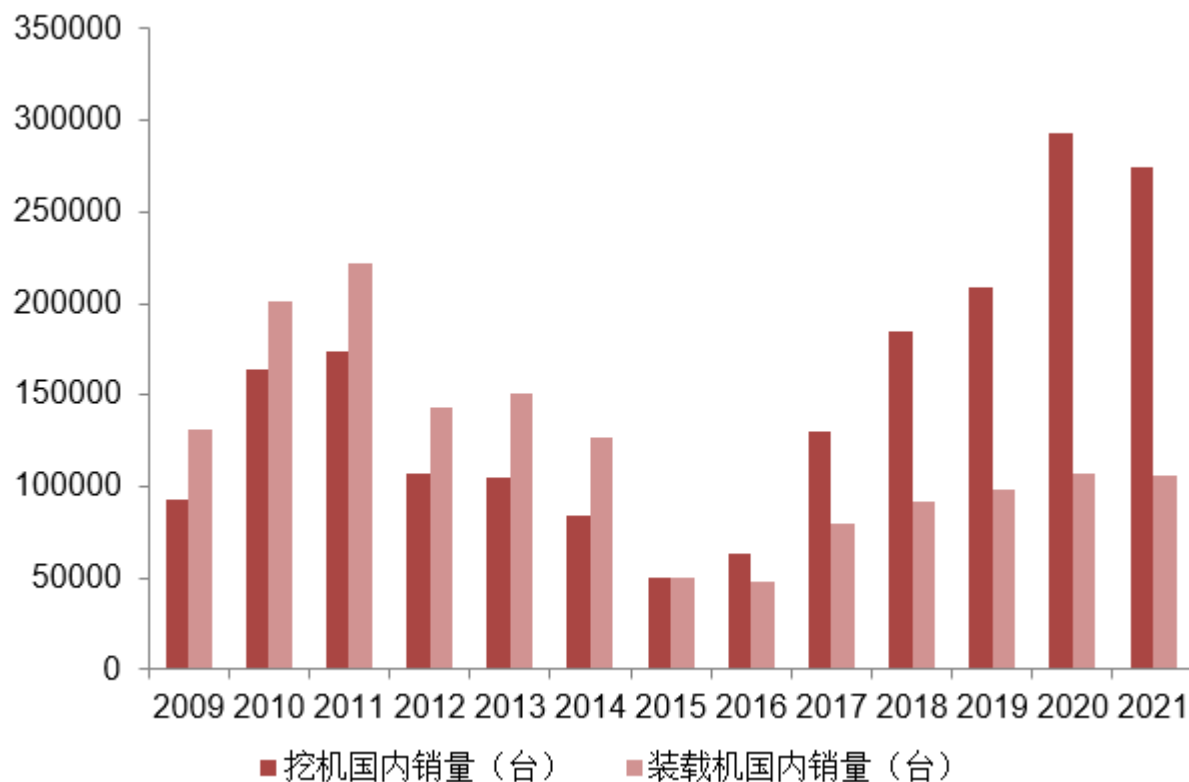


小挖（ $\leq 13t$ ）在国内挖机销量占比上升至53%



数据来源：国家统计局、中国工程机械协会、浙商机械研究所

2011年装挖比为13:10，2021年装挖比约为4:10。过去10年挖掘机对装载机进行大幅替代；根据欧美、日本等发达市场经验，装挖比的稳态值在2.5:10。目前国内挖机对装载机的替代仍有空间，但是边际替代作用最大的阶段已经过去。



数据来源：中国工程机械协会、浙商机械研究所

## 需求预测：挖机保有量与房地产新开工面积、采矿业投资拟合最好

- 1、选取挖机保有量增速为因变量Y，自变量X1(基建投资增速)、X2(房地产新开工面积增速)、X3(采矿业投资增速)、X4(农民工人数增速)；
- 2、建立因变量Y与自变量X1、X2、X3和X4的一元或多元线性回归方程，选取拟合度最好、可信度最高的回归方程为挖机保有量的预测模型；
- 3、通过对比发现，二元回归方程 **$Y=6.2\%+0.39X2+0.32X3$ 拟合最好 (RSquare, AdjustedRSquare分别为0.7和0.64)、常数项、X2、X3的系数均在统计学具备显著性 (P-value均小于5%)**；
- 4、 **$Y=6.2\%+0.39X2+0.32X3$** ，意味着可通过房地产新开工面积增速、采矿业投资增速来预测挖机保有量增速，进而可得到新增需求

回归方程	MultipleR	RSquare	AdjustedR Square	Intercept-P-value	X1Variable-P-value	X2Variable-P-value	X3Variable-P-value	X4Variable-P-value
$Y=6.3\%+0.29X1$	0.31	0.10		0.21	0.30			
$Y=7.2\%+0.51X2$	0.73	0.53		0.01		0.00		
$Y=7.8\%+0.48X3$	0.66	0.44		0.01			0.01	
$Y=2.4\%+3.84X4$	0.66	0.43		0.51				0.01
<b><math>Y=6.2\%+0.39X2+0.32X3</math></b>	<b>0.84</b>	<b>0.70</b>	<b>0.64</b>	<b>0.01</b>		<b>0.02</b>	<b>0.02</b>	
$Y=3.7\%+0.34X2+0.23X3+1.61X4$	0.86	0.75	0.66	0.20		0.03	0.16	0.22
$Y=2.2\%+0.14X1+0.33X2+0.24X3+1.39X4$	0.88	0.77	0.65	0.52	0.40	0.04	0.16	0.31

1、关键假设：假设2022-2025年房地产新开工面积增速分别为-15%、-10%、-8%、-5%，采矿业投资分别为15%、-5%、0、-3%

2、根据方程 $Y=6.2\%+0.39X_2+0.32X_3$ 可预测2022-2025年挖机保有量增速分别为5.2%、0.7%、3.1%和3.3%，对应挖机保有量分别为216万台、218万台、224万台和232万台，对应新增需求分别为8.5万台、1.2万台、5.4万台和5.9万台

回归方程	2021A	2022E	2023E	2024E	2025E
房地产新开工面积增速	-11.40%	-15%	-10%	-8%	-5%
采矿业投资增速	10.90%	15%	-5%	0%	-3%
挖机保有量增速	5.2%	0.7%	3.1%	3.3%	5.2%
挖机保有量（台）	2055351	2161202	2176330	2243361	2317168
yoy	4.0%	5.2%	0.7%	3.1%	3.3%
新增需求（台）	63109	84680	12103	53625	59045
yoy	-29%	34%	-86%	343%	10%

资料来源：wind，浙商证券研究所测算

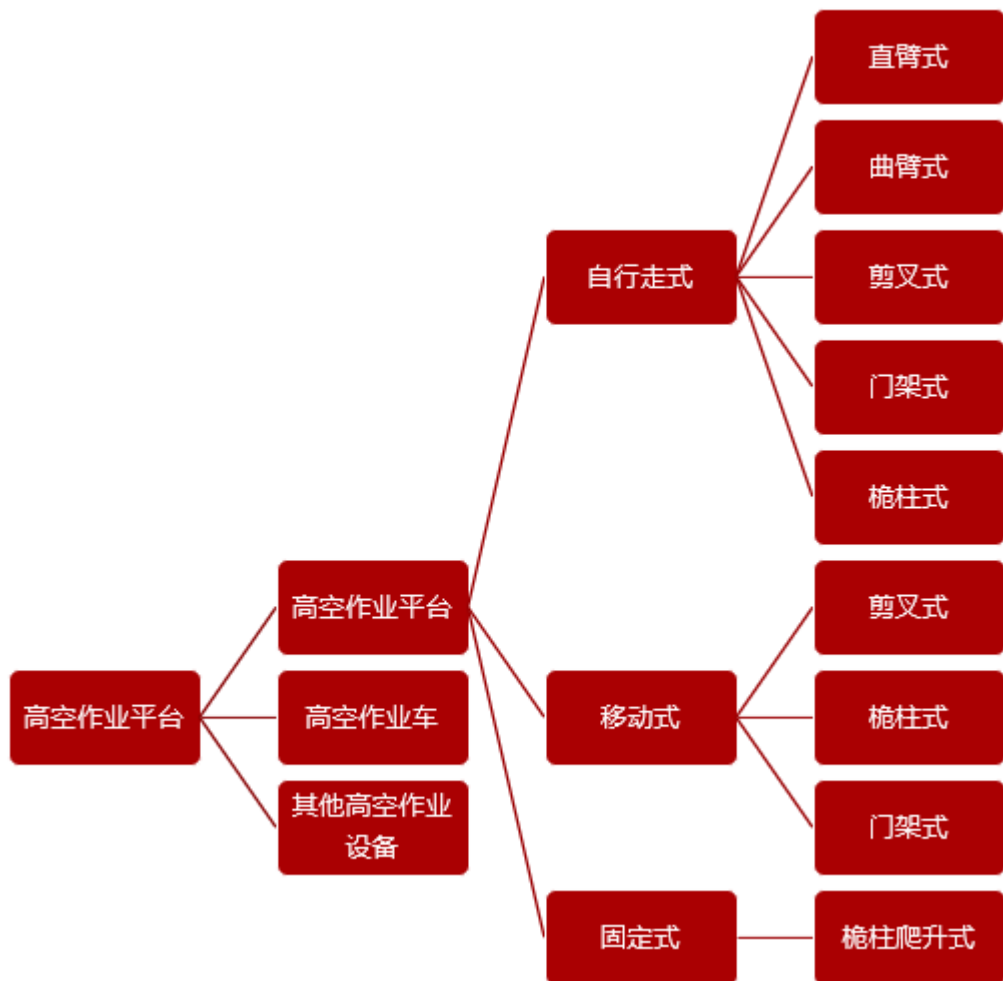
年份	2011A	2012A	2013A	2014A	2015A	2016A	2017A	2018A	2019A	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E	2025E
挖机保有量 (台)	1262911	1397200	1478558	1546003	1557510	1561236	1621431	1741213	1864960	1976465	2055351	2161202	2176330	2243361	2317168
yoy	25.3%	10.6%	5.8%	4.6%	0.7%	0.2%	3.9%	7.4%	7.1%	6.0%	4.0%	5.2%	0.7%	3.1%	3.3%
新增需求 (台)	203750	107431	65086	53956	9206	2981	48156	95825	98998	89204	63109	84680	12103	53625	59045
自然更新需求 (台)	44927	50653	58761	72635	91242	115668	144931	177968	180810	152482	124535	98135	85155	100278	141086
环保更新需求 (台)													29852	29852	29852
理论需求量 (台)	248677	158084	123847	126591	100448	118649	193087	273793	279808	241686	187644	182816	127109	183755	229984
yoy	5.1%	-36.4%	-21.7%	2.2%	-20.7%	18.1%	62.7%	41.8%	2.2%	-13.6%	-22.4%	-2.6%	-30.5%	44.6%	25.2%
理论需求量-不含环保因素 (台)	248677	158084	123847	126591	100448	118649	193087	273793	279808	241686	187644	182816	97257	153903	200132
yoy	5.1%	-36.4%	-21.7%	2.2%	-20.7%	18.1%	62.7%	41.8%	2.2%	-13.6%	-22.4%	-2.6%	-46.8%	58.2%	30.0%
进口量 (台)	31784	14005	13494	11051	10132	13511	18780	0	0	12236	5977	5000	4000	3000	2000
国内销售 (台)	173787	107582	104925	84573	50618	62993	130632	184320	209069	292864	274333	177816	123109	180755	227984
出口量 (台)	4565	8001	7479	5934	5731	7327	9672	19100	26624	34741	68451	102677	133479	160175	176193
yoy	53.6%	75.3%	-6.5%	-20.7%	-3.4%	27.8%	32.0%	97.5%	39.4%	30.5%	97.0%	50%	30%	20%	10%
挖机销量-含环保因素 (台)	178352	115583	112404	90507	56349	70320	140304	203420	235693	327605	342784	280492	256589	340930	404177
yoy	7%	-35%	-3%	-19%	-38%	25%	100%	45%	16%	39%	5%	-18%	-9%	33%	19%
国内更新需求占比	18.1%	32.0%	47.4%	57.4%	90.8%	97.5%	75.1%	65.0%	64.6%	63.1%	66.4%	53.7%	90.5%	70.8%	74.3%

# 03

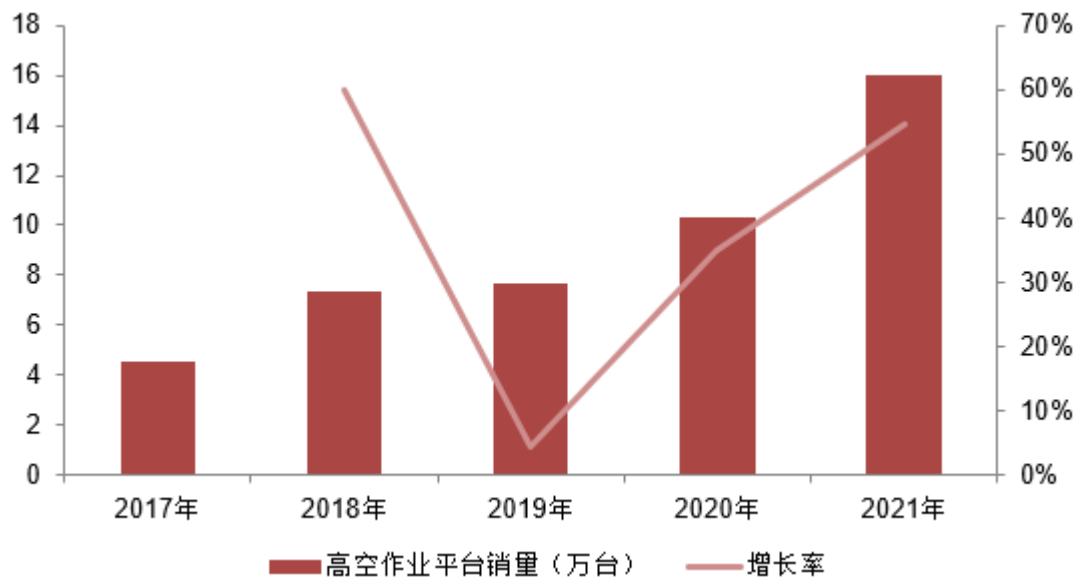
**高机：集中度有望进一步提升，租赁服务商>制造商**

- 1、高机需求：高效率、低成本（经济驱动因素），作业安全性（重要驱动因素）
- 2、市场空间及格局：对标美国成熟市场，无论从总保有量、人均保有量还是产品渗透率来看，中国高空作业平台市场潜力巨大，未来至少还有3-5倍成长空间，未来行业集中度将进一步提升
- 3、新机销量规模：预计2022年-2025年国内高机保有量分别为47.8万台、59.6万台、74.3万台、92.6万台；高机销量主要来自新增需求，对应国内销量分别为9.4万台、11.8万台、14.7万台、18.3万台；增速分别为-19%、26%、25%、24%，CAGR为21%
- 4、高机租赁规模：预计2022年-2025年国内高机租赁保有量分别为40.2万台、50.7万台、63.9万台、80.5万台；收入规模177.8亿元、224.8亿元、284.3亿元、359.3亿元，收入规模CAGR为26%
- 5、投资建议：租赁服务商>制造商；推荐华铁应急、浙江鼎力
- 6、风险提示：地产、基建投资不及预期。

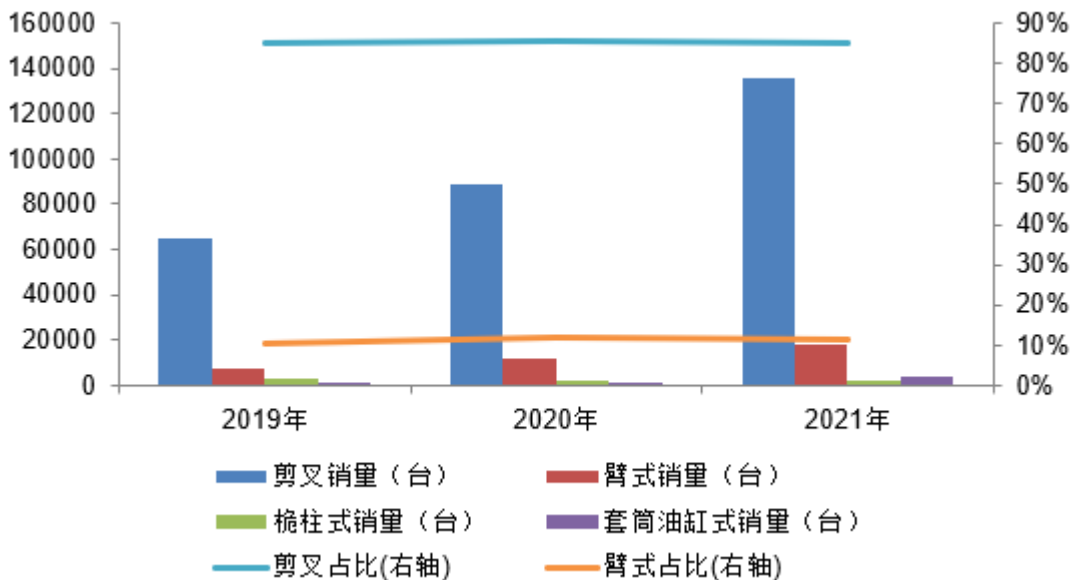
- 1、高空作业平台常见的有直臂式、曲臂式、剪叉式、桅柱式、门架式和桅柱爬升式。
- 2、产业链：中游主要包括高空作平台制造商以及租赁服务商。
- 3、下游应用领域广发，主要用于厂房建设、场馆建设、机场火车站、市政工程等，与房地产相关性较弱。



- 1、2019-2021年，我国高空作业平台销量分别为7.7/10.4/16万台，同比增长5%/35%/55%，CAGR约为44%。
- 2、2019-2021年剪叉式年度销量占比稳定在85%，其次是臂式，臂式销量占比逐渐提升，2022年占比约11.4%，较2019年提升1.1个百分点。

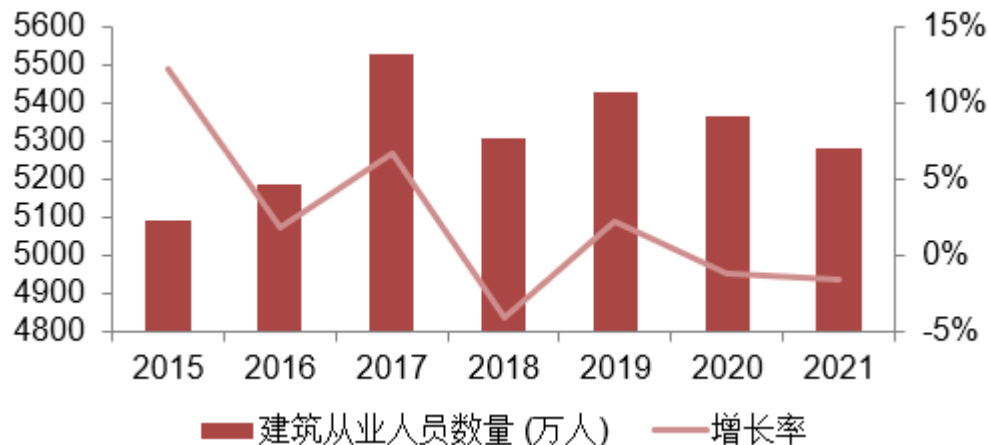


资料来源：中国工程机械协会、华经产业研究院、浙商证券研究所



资料来源：中国工程机械协会、浙商证券研究所

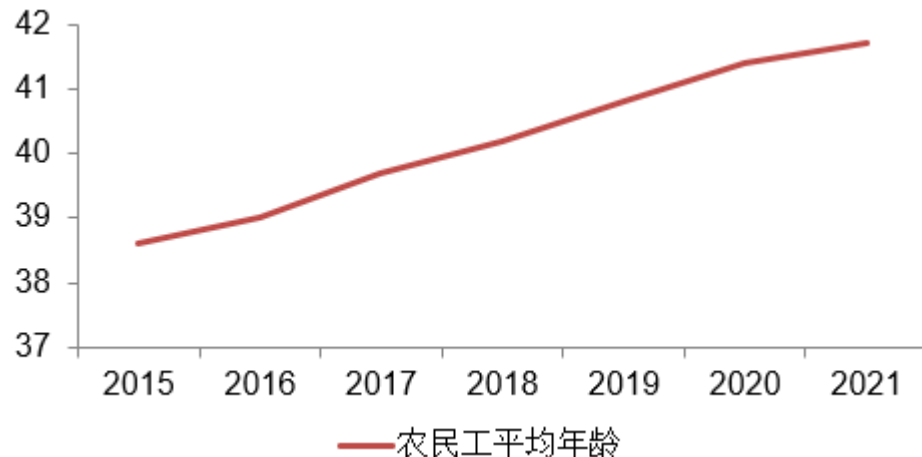
- 1、2021年我国建筑业从业人数为5283万人，下降1.6%，连续三年减少。
- 2、建筑业城镇单位就业人员月平均工资逐年提升，施工队伍的平均年龄逐年上升，促使机械替代人工。
- 3、高空作业平台具有效率高、减少人工需求，通过合理性假设与测算，节省费用51%。



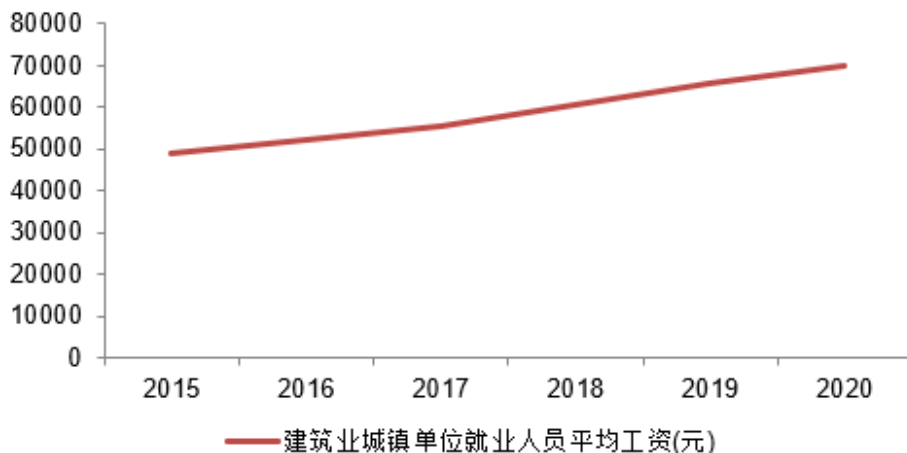
资料来源：国家统计局，中国建筑业协会

	传统脚手架	高空作业平台
设备需求量	50	50
每台设备租赁费/月	90元/套	6000元/套
工期	16个月	14个月
设备租赁费用总计	7.2万	350万
每台设备需要人员数量	3	1
人员费用 (6000元/月工资)	1440万	360万
费用总计	1447.2万	710万
节省费用程度	51%	

资料来源：浙商证券研究所测算

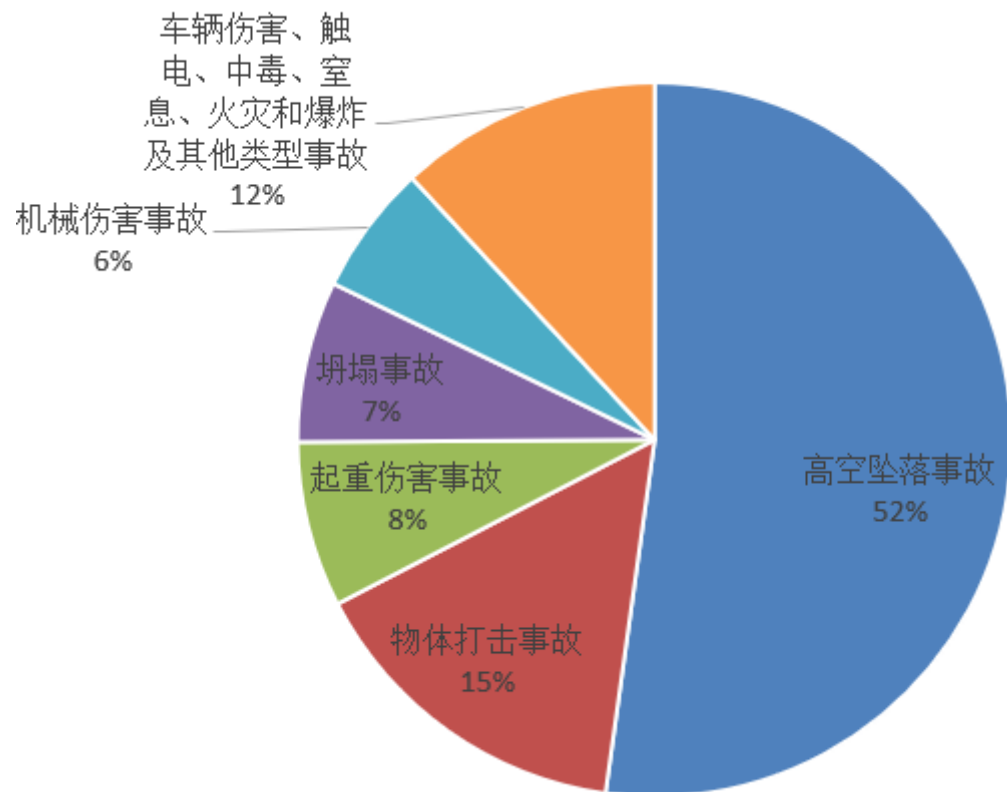


资料来源：国家统计局，中国建筑业协会



资料来源：国家统计局，中国建筑业协会

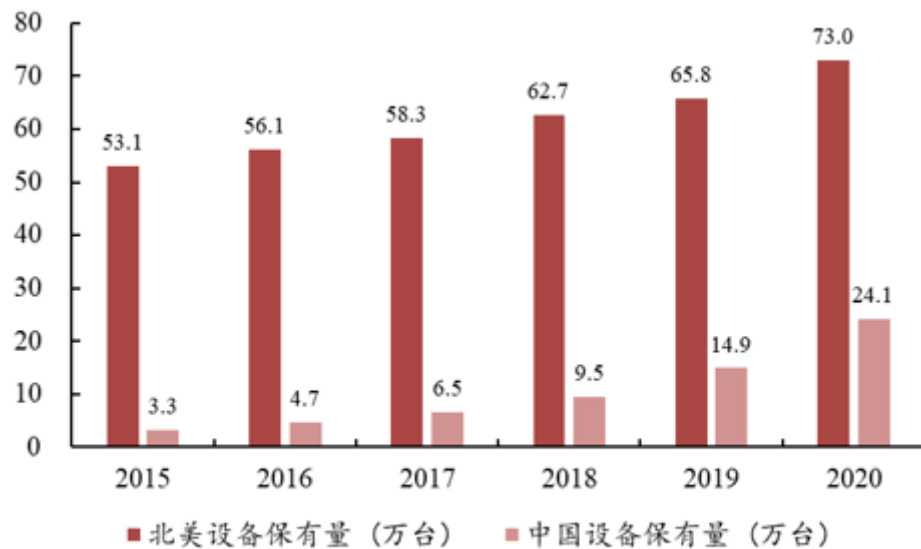
2021年全国共发生房屋市政工程生产安全事故734起，其中高空坠落事故共发生383起，占事故总数的52%



对标美国成熟市场，无论从总保有量看、还是从人均保有量、产品渗透率来看，中国高空作业平台市场潜力巨大

- 1、从市场总保有量来看，2020年我国高空作业平台保有量约为24.1万台，同比增长61.7%，而美国的保有量为73万台，约为我国的3倍；
- 2、从人均保有量来看，2020年美国高空作业平台人均保有量约为22.1台/万人，我国人均保有量的1.7台/万人，仅为美国的1/13；从产品渗透率来看，
- 3、2020年美国高空作业平台产品渗透率（设备台数与GDP之比）约为3.5台/亿美元，我国产品渗透率1.6台/亿美元，为美国46%。

2015-2020年中美高空作业平台保有量对比



资料来源：精英智汇、产业信息网，浙商证券研究所

根据中国工程机械工业协会的数据，2021年我国高空作业平台的设备保有量为38万台，其中租赁市场占比83%，对应租赁市场设备保有量32万台。根据宏信建设招股书的预测，2021-2025年设备保有量的年复合增速将达到24.6%，2025年设备保有量将达到93万台。未来高空作业平台的租赁渗透率仍将持续提升，我们预计2025年达到87%，对应2025年国内高空作业平台租赁市场保有量81万台。

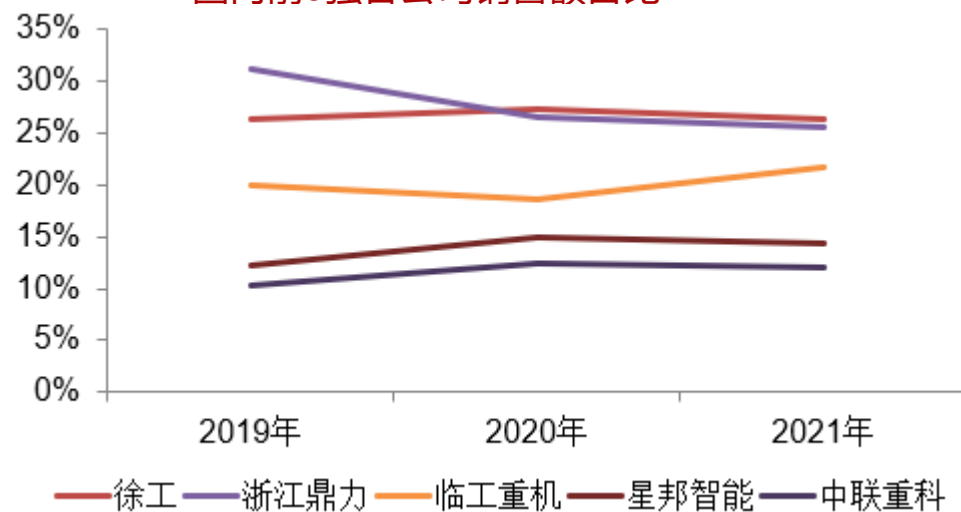
	2021A	2022E	2023E	2024E	2025E
<b>中国高空作业平台设备市场保有量(万台)</b>	<b>38.4</b>	<b>47.8</b>	<b>59.6</b>	<b>74.3</b>	<b>92.6</b>
<b>国内新增销量 (万台)</b>	<b>11.6</b>	<b>9.4</b>	<b>11.8</b>	<b>14.7</b>	<b>18.3</b>
<b>国内销量增长率</b>	<b>36%</b>	<b>-19%</b>	<b>26%</b>	<b>25%</b>	<b>24%</b>
<b>租赁市场占比</b>	<b>83%</b>	<b>84%</b>	<b>85%</b>	<b>86%</b>	<b>87%</b>
<b>中国高空作业平台租赁市场保有量(万台)</b>	<b>31.9</b>	<b>40.2</b>	<b>50.7</b>	<b>63.9</b>	<b>80.5</b>
<b>全球高空作业平台市场价格(万美元/台)</b>	<b>3.02</b>	<b>2.91</b>	<b>2.81</b>	<b>2.71</b>	<b>2.62</b>
<b>中国高空作业平台市场价格(万人民币/台)</b>	<b>17.3</b>	<b>16.7</b>	<b>16.1</b>	<b>15.5</b>	<b>15</b>
<b>中国高空作业平台设备市场规模(亿元)</b>	<b>664.2</b>	<b>798.7</b>	<b>960.3</b>	<b>1154.6</b>	<b>1388.3</b>
<b>出租率</b>	<b>85%</b>	<b>85%</b>	<b>85%</b>	<b>85%</b>	<b>85%</b>
<b>租售比</b>	<b>30%</b>	<b>31%</b>	<b>32%</b>	<b>34%</b>	<b>35%</b>
<b>中国高空作业平台租赁市场收入规模(亿元)</b>	<b>140.6</b>	<b>177.8</b>	<b>224.8</b>	<b>284.3</b>	<b>359.3</b>

## 基本假设

- **预测思路：**以高空作业平台保有量、设备平均价格、出租率、租售比测算国内高空作业平台租赁市场规模。资料来源：宏信建设招股说明书 浙商证券研究所
- **高空作业平台保有量：**2021年中国高空作业平台设备市场保有量为38.4万台，根据宏信建设招股书的预测，2021-2025年设备保有量的年复合增速将达到24.6%，2025年设备保有量将达到93万台。目前国内高空作业平台租赁渗透率已高达83%，预计未来逐渐提升，假设2025年租赁渗透率达到87%，则2025年中国高空作业平台租赁市场保有量为81万台。
- **高空作业平台平均价格：**全球高空作业平台价格在各地区之间存在一定差异，中国本土品牌市场发展迅速，一定程度上替代了高价的进口产品从而有效降低了国内高空作业平台市场均价。总体而言，近几年全球高空作业平台市场价格以年均3%-4%左右的幅度下降，按此测算，2025年高空作业平台平均价格为2.62万美元/台。我们假设国内高空作业平台价格比全球平均价格低10%，即假设2025年国内高空作业平台的平均价格为15万元人民币/台。
- **出租率：**假设高空作业平台的年均出租率为85%，未来出租率保持稳定。
- **租售比：**目前高空作业平台的租售比约为30%，即价值1亿元的设备每年可实现收入3000万元。预计未来高空作业平台租赁需求持续景气，租金价格将长期保持相对稳定，由于设备采购单价下降，租售比预计会有小幅提升。我们假设2025年高空作业平台租售比将达到35%，年复合增速为4%。
- **国内新增销量：**假设全部自来保有量新增需求。

- 1、2021年全球高空作业平台制造企业10强（全球销售额排名）中，美国捷尔杰、吉尼合计份额达51%，徐工机械、浙江鼎力、临工重机、星邦智能、中联重科排名第5、6、7、8、9名，合计份额27%，仍有较大的提升空间。
- 2、国内来看，浙江鼎力以**高市占率，较高业务收入权重**占据国内高空作业平台制造商龙头。在前5强公司中，2021年浙江鼎力销售额占比26%，与徐工机械共处第一梯队，高空作业平台在公司收入占比达94%，远高于徐工、中联。

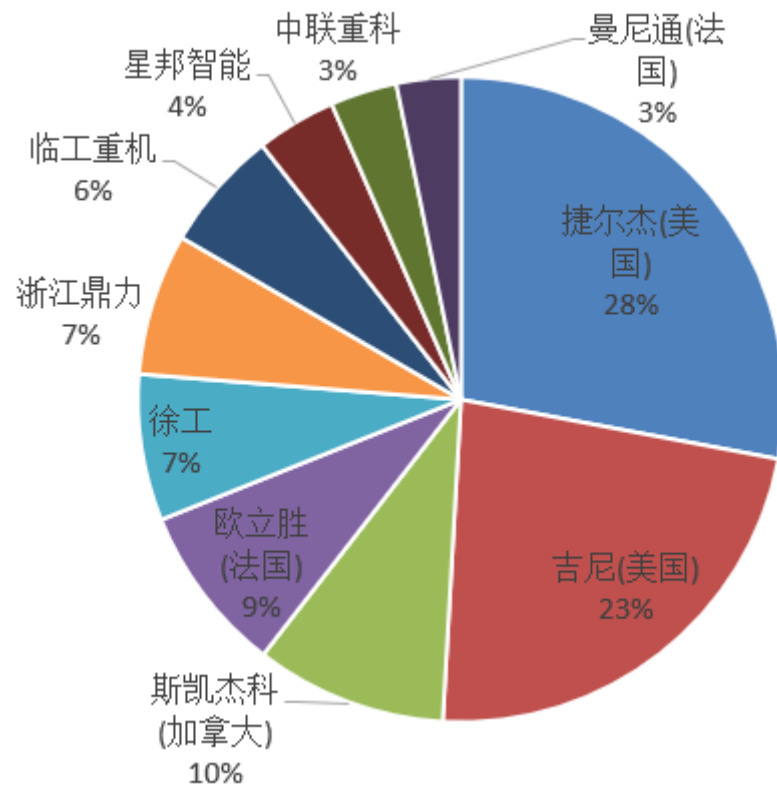
国内前5强各公司销售额占比



各上市公司高空作业平台在公司收入中占比

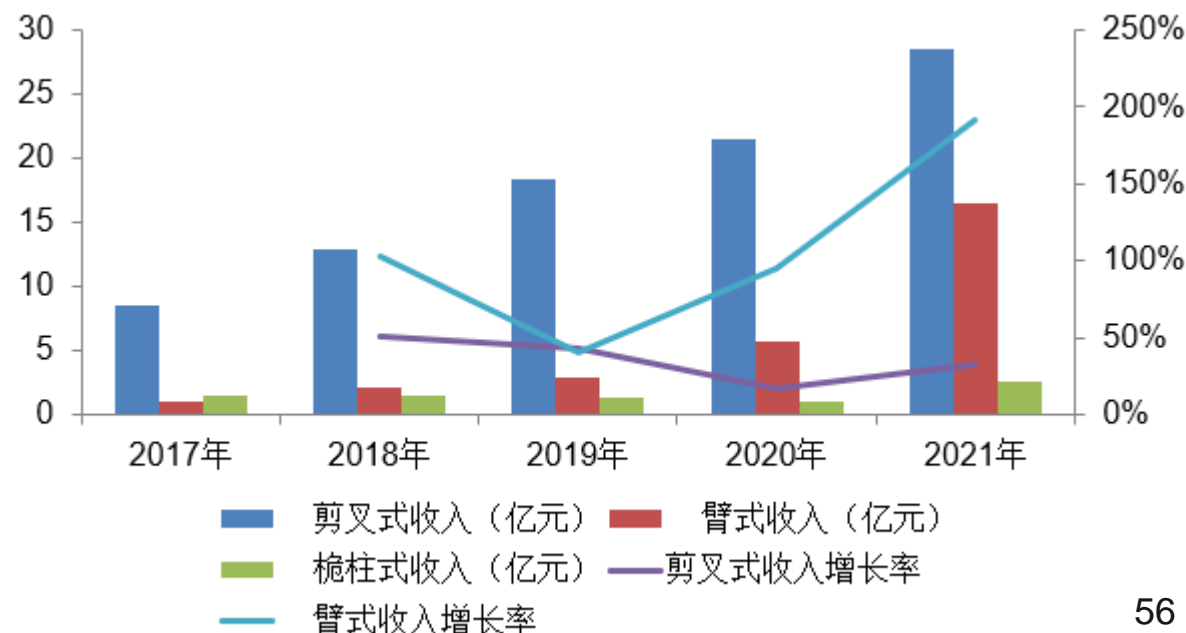
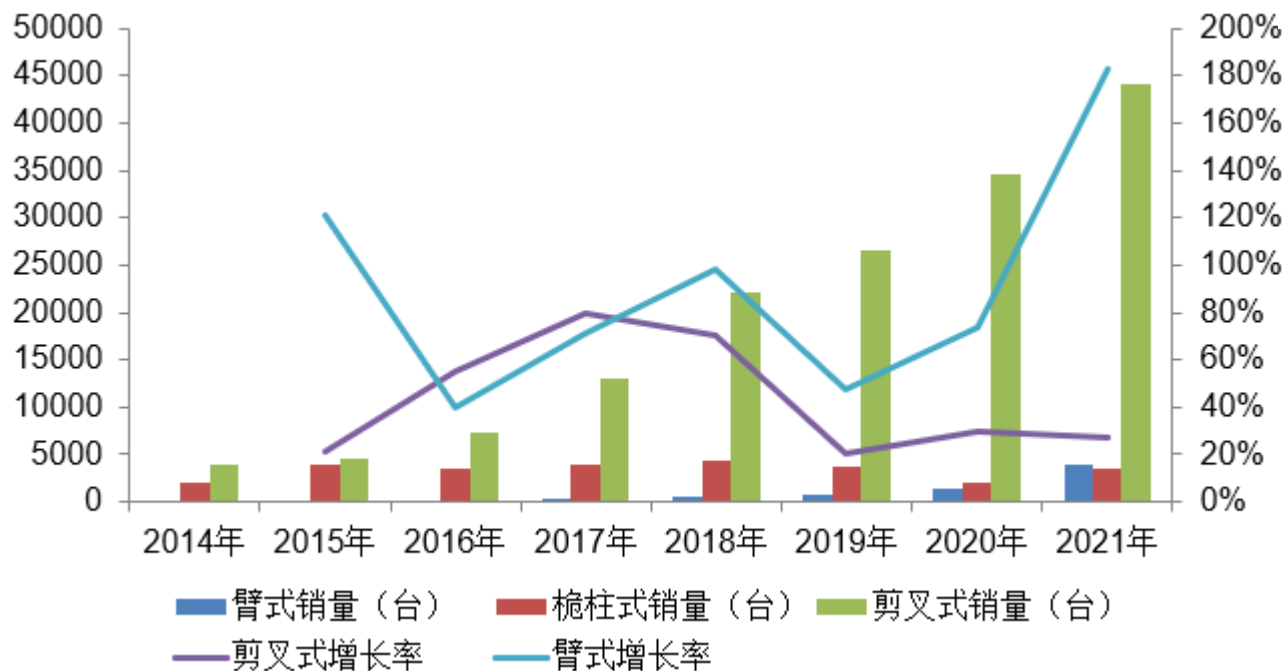
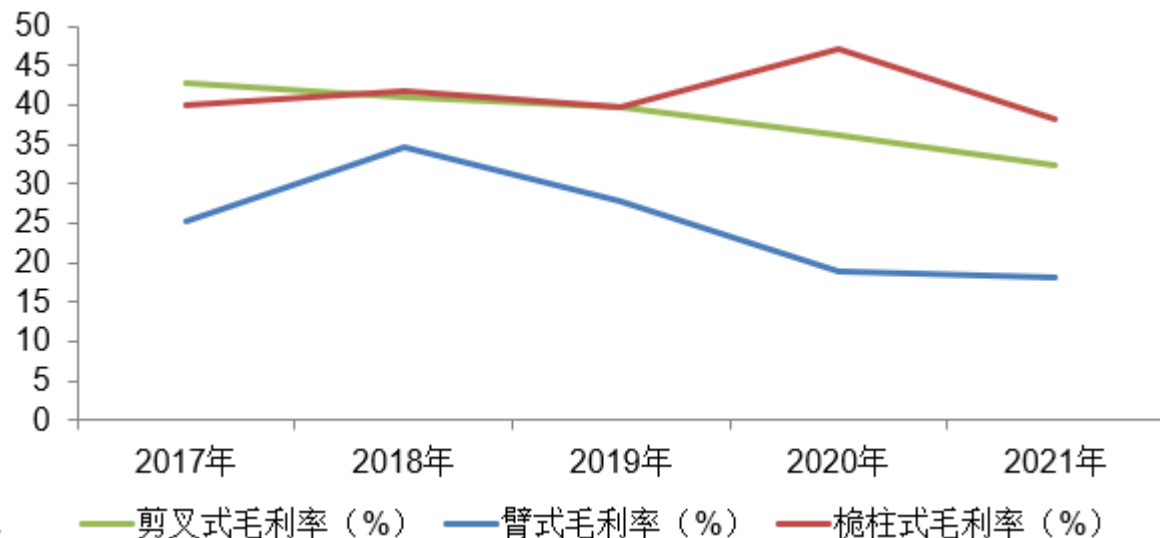
	2021年	2020年	2019年
徐工机械	4%	5%	6%
浙江鼎力	94%	95%	96%
中联重科	5%	1%	--

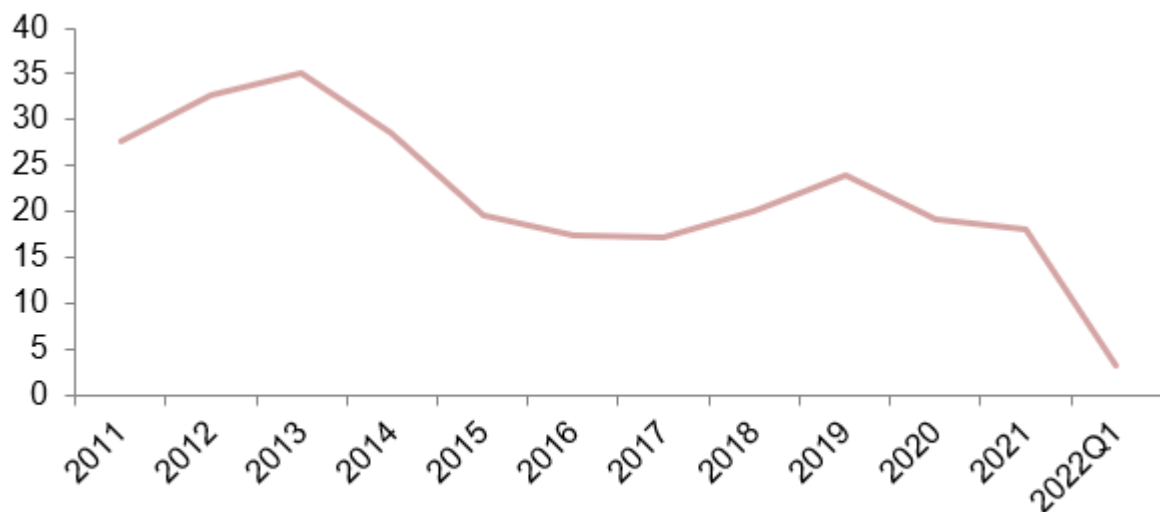
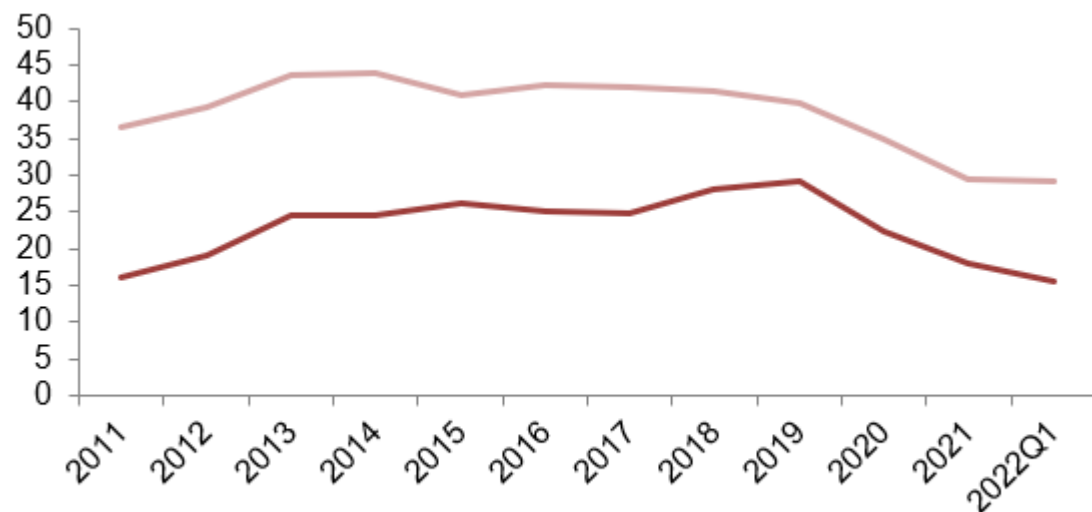
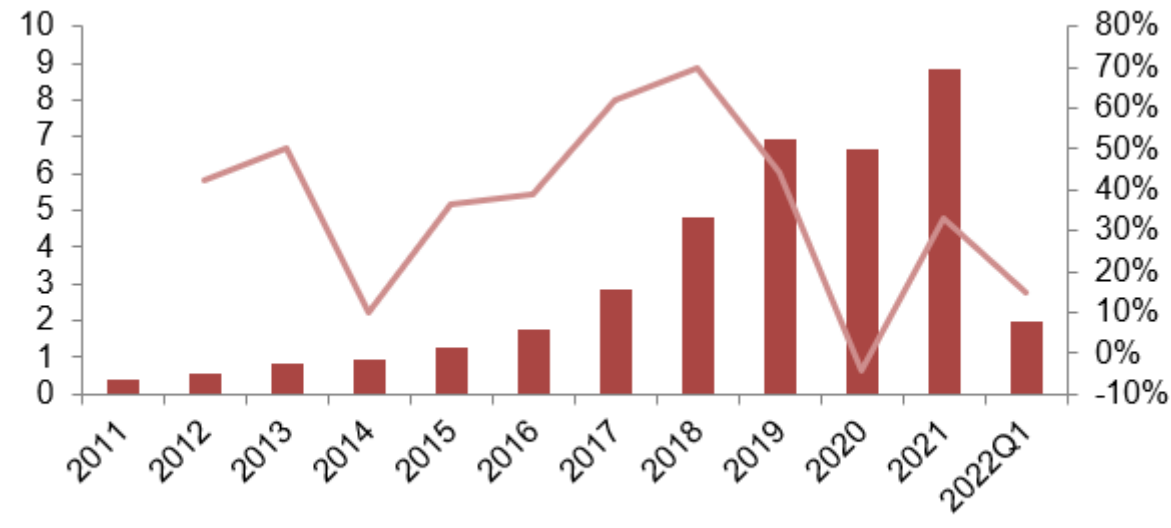
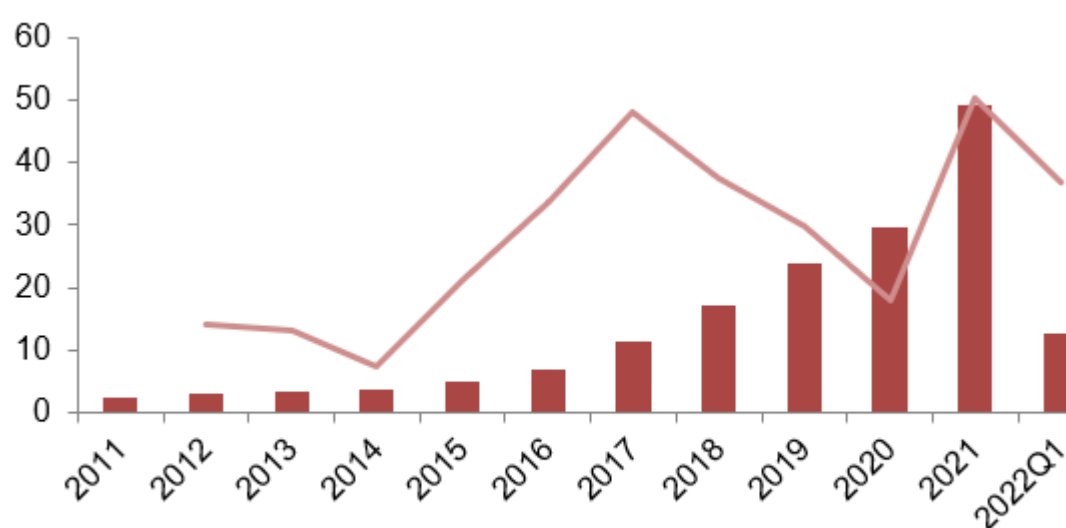
资料来源：公司公告、浙商证券研究所



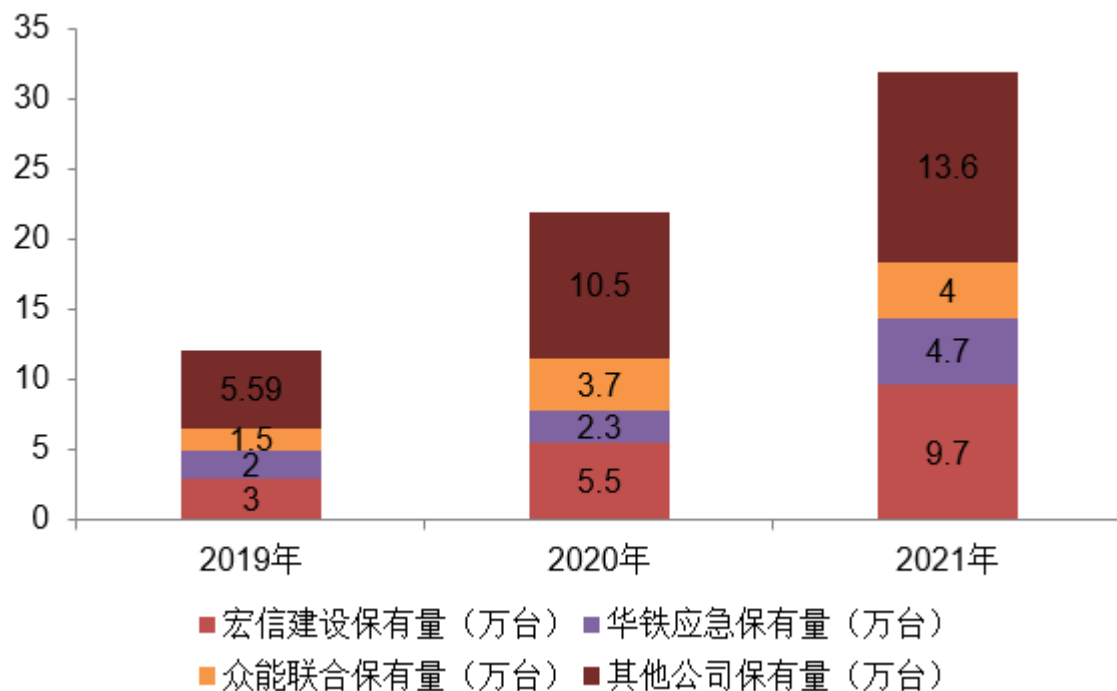
资料来源：AccessInternational、浙商证券研究所

- 1、2018-2021年，臂式收入CAGR为100%，剪叉式收入CAGR为30%，臂式收入增长强劲。
- 2、2021年臂式销量占比8%，收入占比35%，剪叉式销量占比85%，收入占比60%；剪叉式毛利率比臂式15pct。
- 3、2018-2021年，由于上游原材料、海运费波动以及下游竞争加剧，相比2018年，2021年臂式毛利率下滑16pct、剪叉式毛利率下滑8pct。

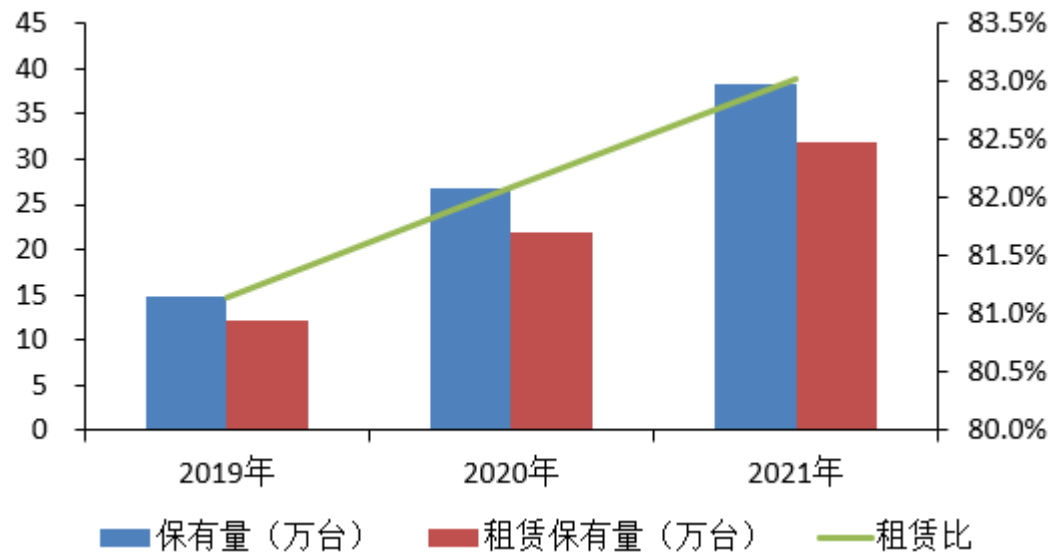




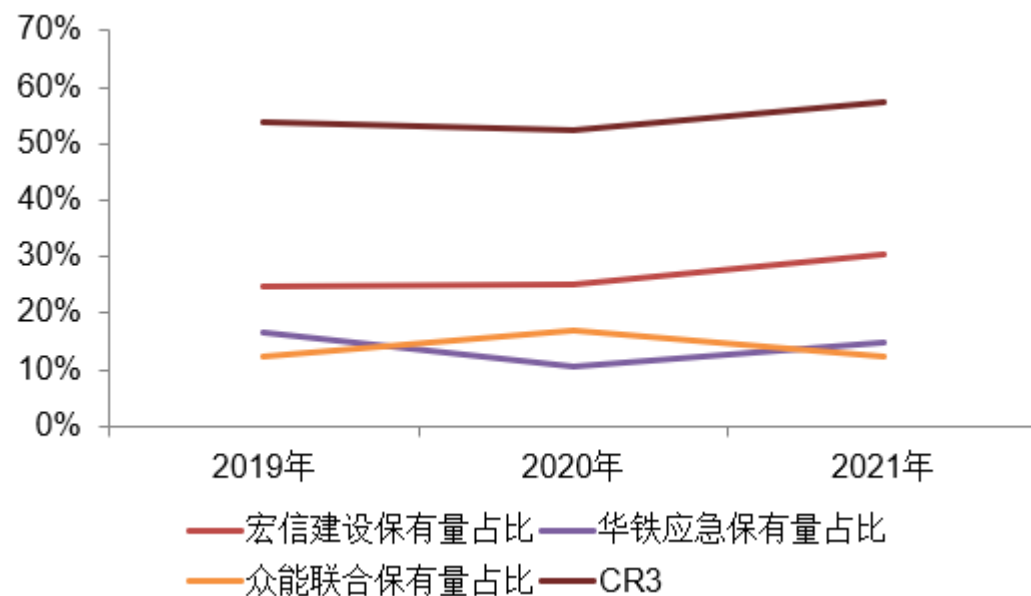
- 1、2019-2021年，租赁市场保有量CAGR为62%，租赁比由2019年的81%提升至2021年的83%。
- 2、2019-2021年头部租赁商宏信建设、华铁应急、众能联合大幅提高设备保有量，2021年分别占比30%，15%，13%。
- 3、2021年CR3为58%，相比2019年提升3pct。



资料来源：公司官网、公司公告、浙商证券研究所



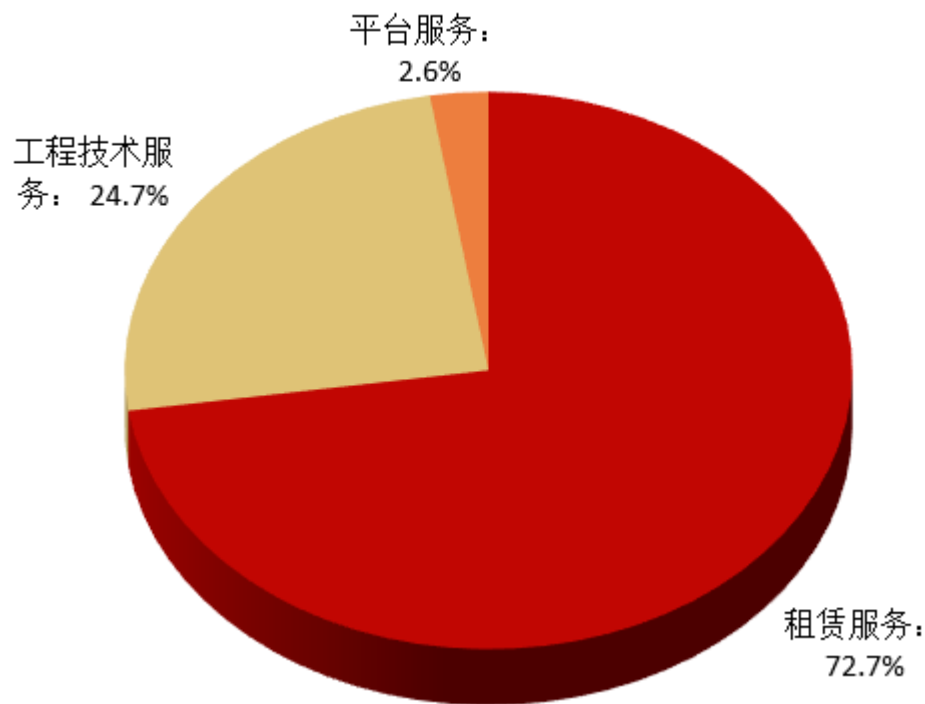
资料来源：公司官网、公司公告、公开资料、浙商证券研究所



资料来源：公司官网、公司公告、浙商证券研究所

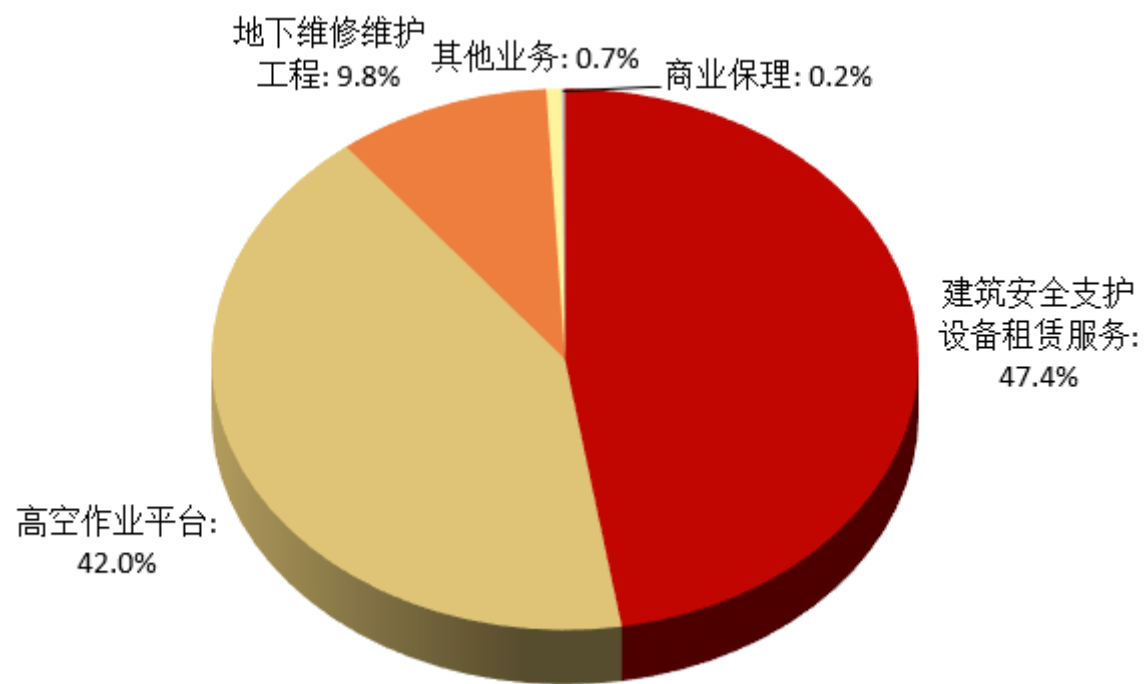
宏信建设高空作业平台租赁业务占比73%，华铁应急占比42%。宏信建设对高空作业平台租赁市场更敏感。

宏信建设业务构成



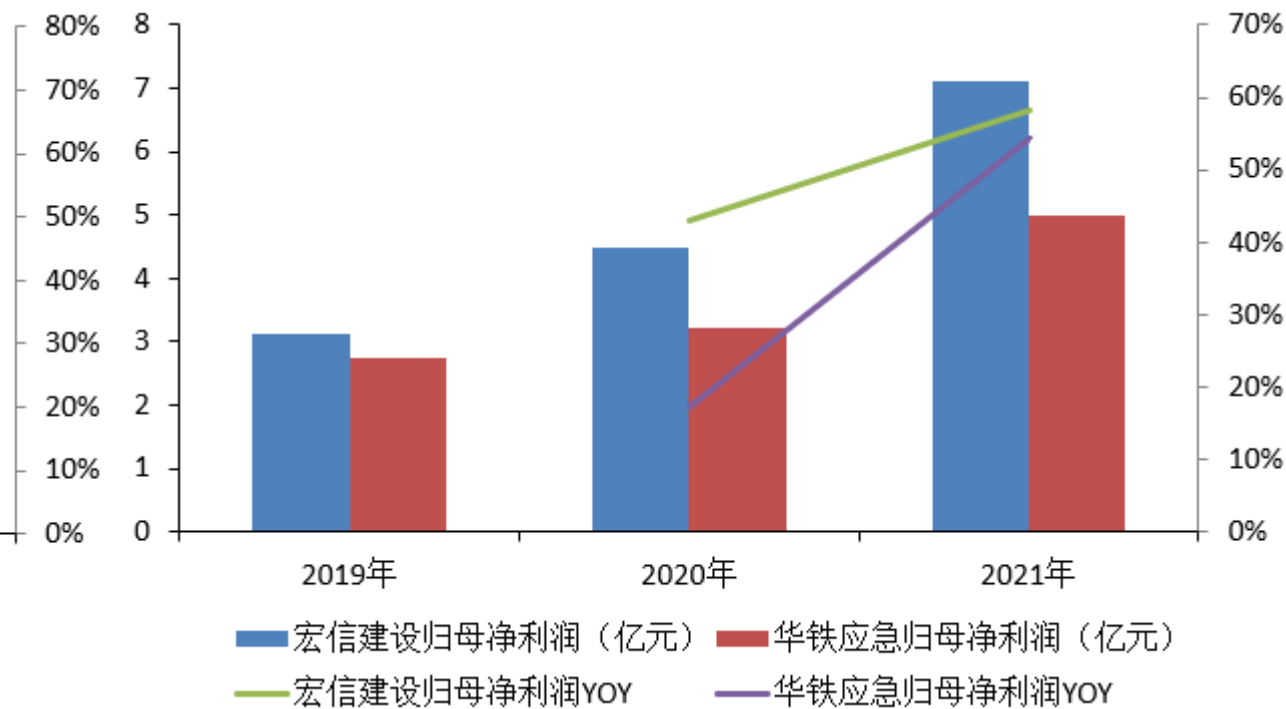
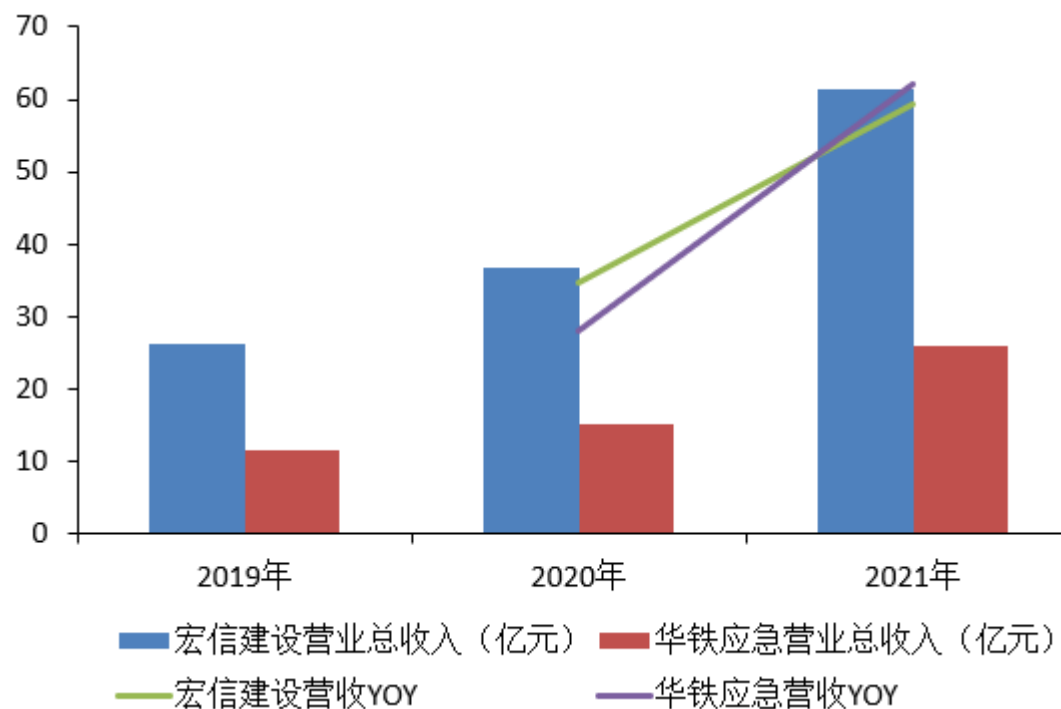
资料来源：wind、浙商证券研究所

华铁应急业务构成

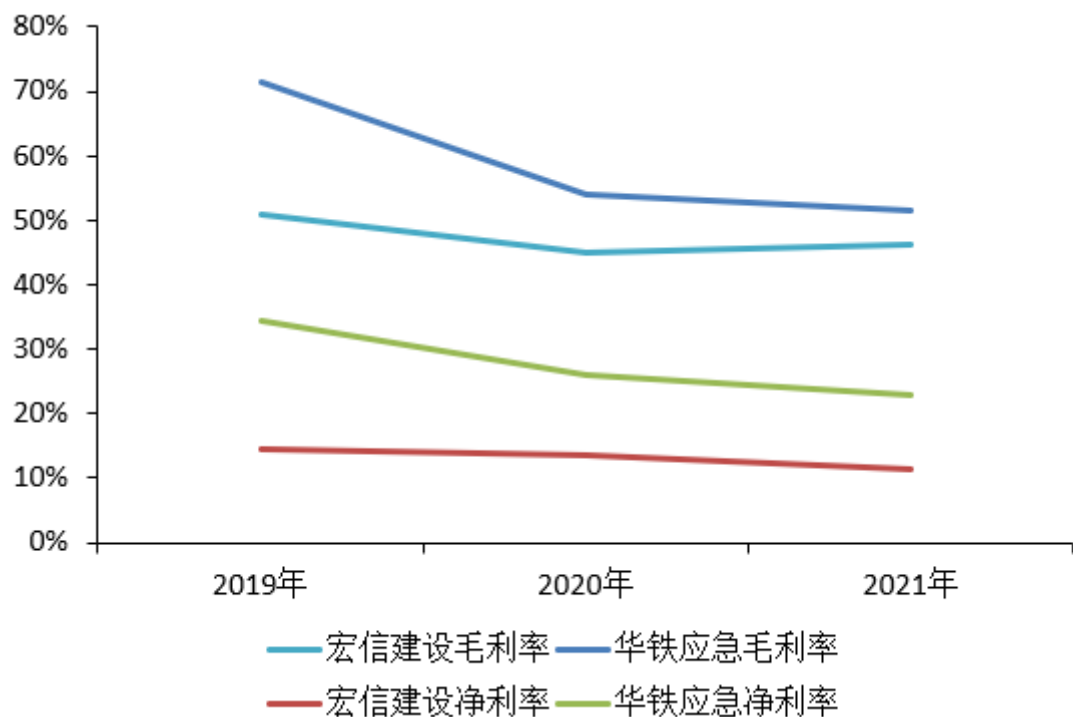


资料来源：wind、浙商证券研究所

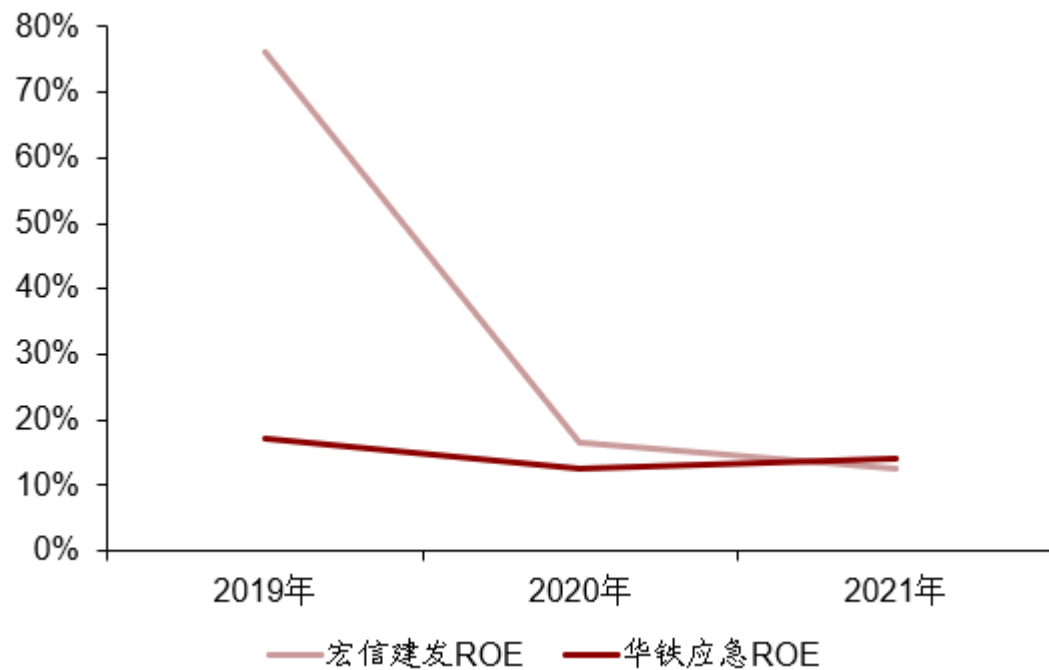
- 1、收入规模看，2021年华铁应急26亿元，宏型建设61亿元，华铁应急收入增速超过宏信建设。
- 2、归母净利润看，2021年，华铁应急净利润5亿元，宏型建设7亿元，华铁应急利润增速与宏信建设差距缩小。



- 1、2019-2021年，毛利率、净利率均有所下滑，宏信建设毛利率下滑5pct，华铁应急毛利率下滑19pct，华铁应急下滑更明显。
- 2、2021年，华铁应急毛利率52%，净利率23%，显著高于宏信建设，毛利率高出6pct，净利率高出11pct，盈利能力强于宏信建设。
- 3、2019-2021年，宏信建设ROE水平大幅下滑，2021年略低于华铁应急1.4pct。



资料来源：wind、浙商证券研究所



资料来源：wind、浙商证券研究所

# 04

**叉车：2021-2025年收入规模  
CAGR13%，海外需求带来持续驱动力**

### 1、叉车需求：

行业销量近5年CAGR24%，周期3-4年，兼具成长性与周期性，其中内燃平衡重叉车以40%销量占比，贡献63%的收入。

### 2、核心驱动：

(1) 行业需求与制造业、物流业景气度高度相关。受叉车市场低价竞争、平衡重叉车电动化、人工板车替代、宏观经济周期波动等因素驱动，明后年叉车行业有望快速增长；

(2) 全球行业集中度较高，国内企业更具成长性，全球市占率逐步提升，电动化、智能化助力提升国产品牌竞争力。

### 3、市场空间：

销量规模：预计2022年-2025年销量分别为116万台、131万台、146万台、158万台；增速分别为6%、13%、11%、9%，CAGR为10%。

收入规模：预计2025年收入规模达650亿，2021-2025年CAGR为13%。

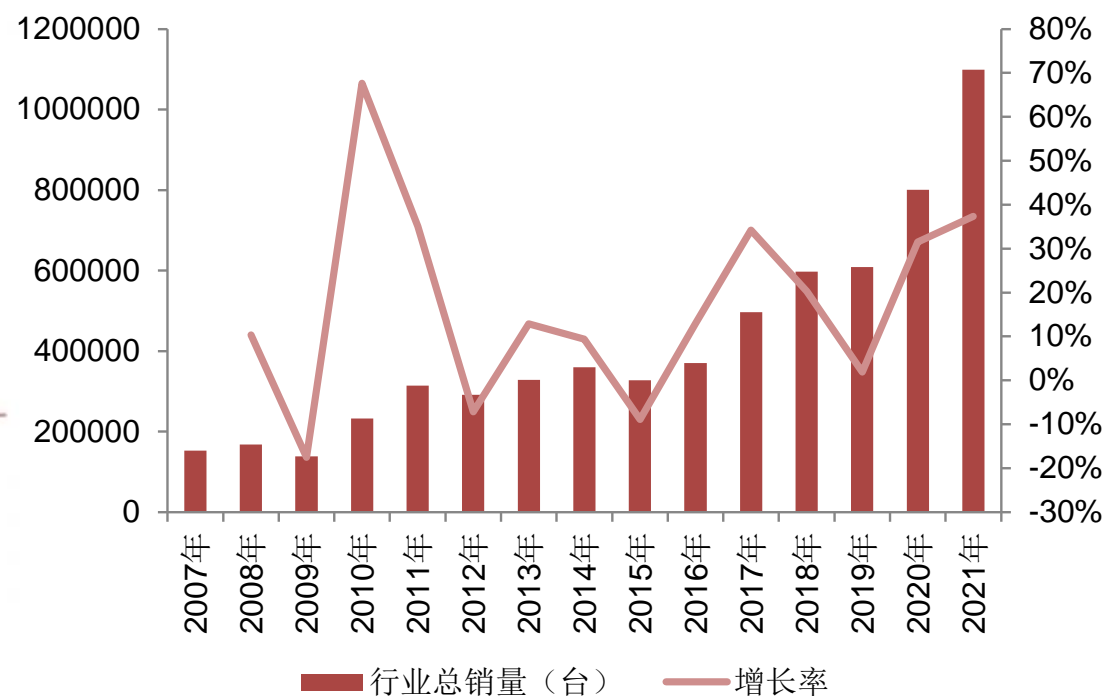
4、竞争格局：双寡头竞争，2021年合计市占率48%，杭叉ROE水平高于合力，周转率与净利率为主要因素。

5、投资建议：推荐杭叉集团、安徽合力

6、风险提示：制造业、物流业景气度不及预期，出口不及预期

1、叉车主要类型包括：内燃平衡重式叉车、电动平衡重叉车、电动乘驾式仓储叉车、电动步行式仓储叉车，分别对应欧美分类标准的IV/V、I、II、III类叉车，叉车下游应用广泛，主要应用于港口、车站、机场、货场、工厂车间、仓库、流通中心和配送中心等。

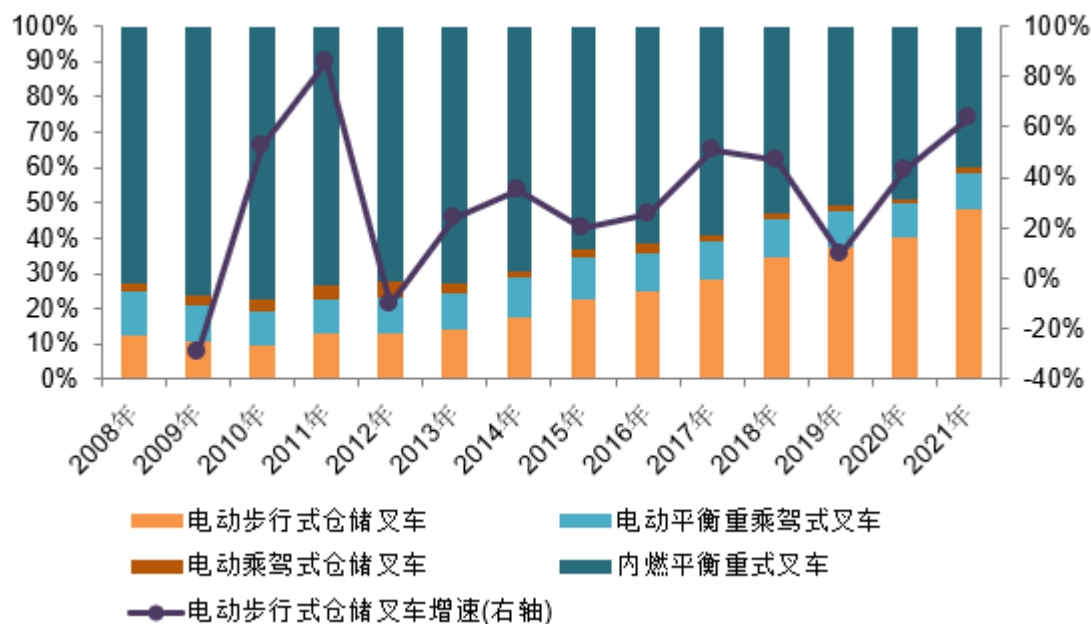
2、行业销量近5年复合增长率24.3%，表现出3-4年的周期性，景气度上行周期约为2-3年，本轮周期于2019年到达拐点，2020年增速回暖，目前行业下游景气度仍处于上升通道，2022年叉车行业景气度有望持续。



1、电动步行车仓储叉车销量占比快速提升，挤压了内燃平衡重叉车销量占比。电动步行车仓储叉车销量2015年-2021年CAGR为39%，销量占比由2015年的23%提升至2021年的48%，内燃平衡重叉车销量占比由2015年的63%降低至2021年的40%。

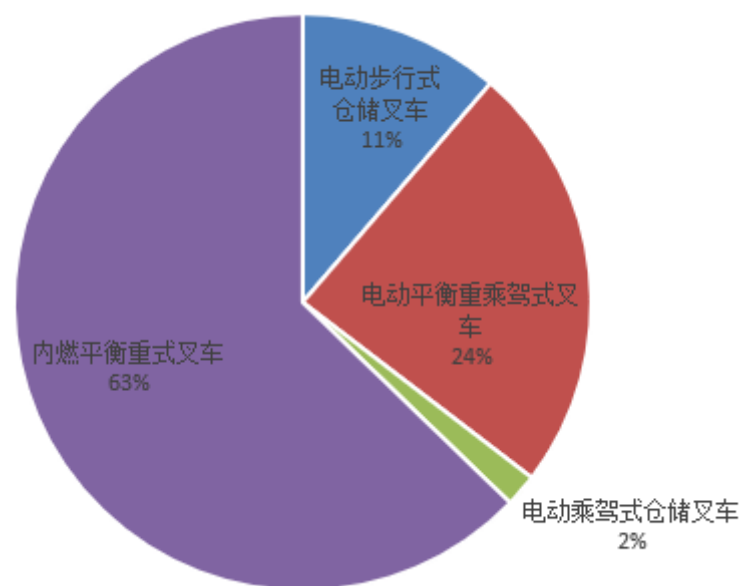
2、内燃平衡重叉车以40%销量占比，贡献了63%收入。2021年内燃平衡重叉车收入规模占比63%，其次是电动平衡重驾式叉车为24%，平衡重式叉车合计占比87%。

电动步行仓储叉车销量占比逐年提升



资料来源：Wind，浙商证券研究所

2021年内燃平衡重叉车收入占比达63%

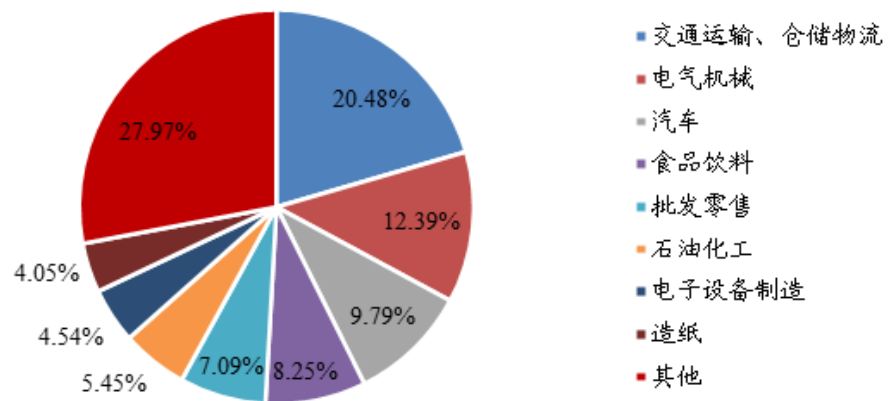


资料来源：Wind，浙商证券研究所

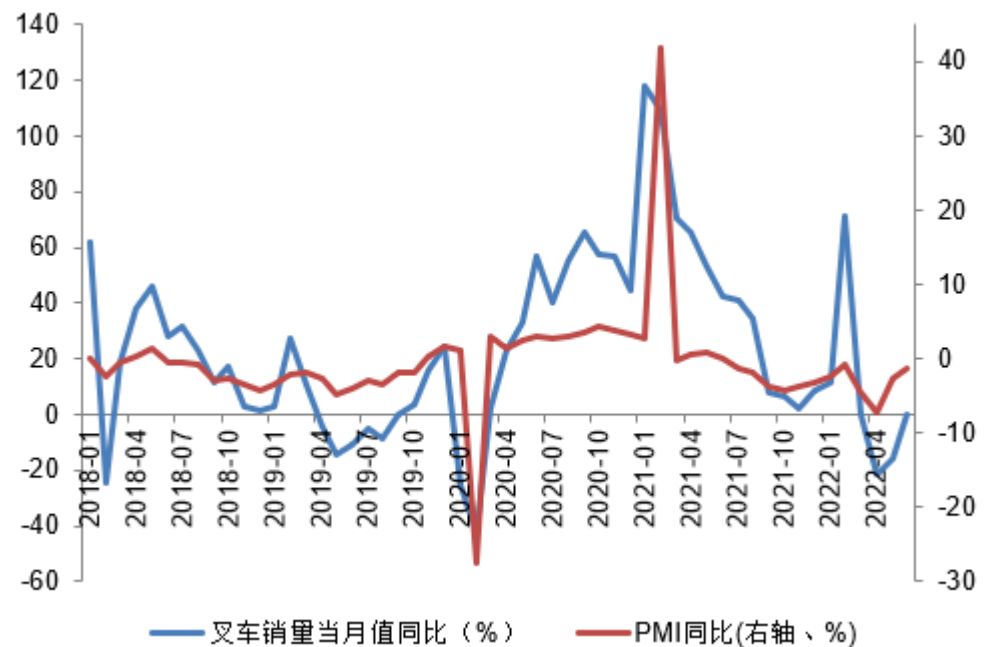
- 1、叉车下游应用十分广泛，制造业和物流业占比接近75%，其中交通运输、仓储物流占比20%。
- 2、叉车销量主要受宏观经济影响，其增速与“晴雨表”制造业PMI指数增速高度相关。

叉车销量与制造业PMI高度相关

叉车下游应用广泛，制造业和物流业占比近75%

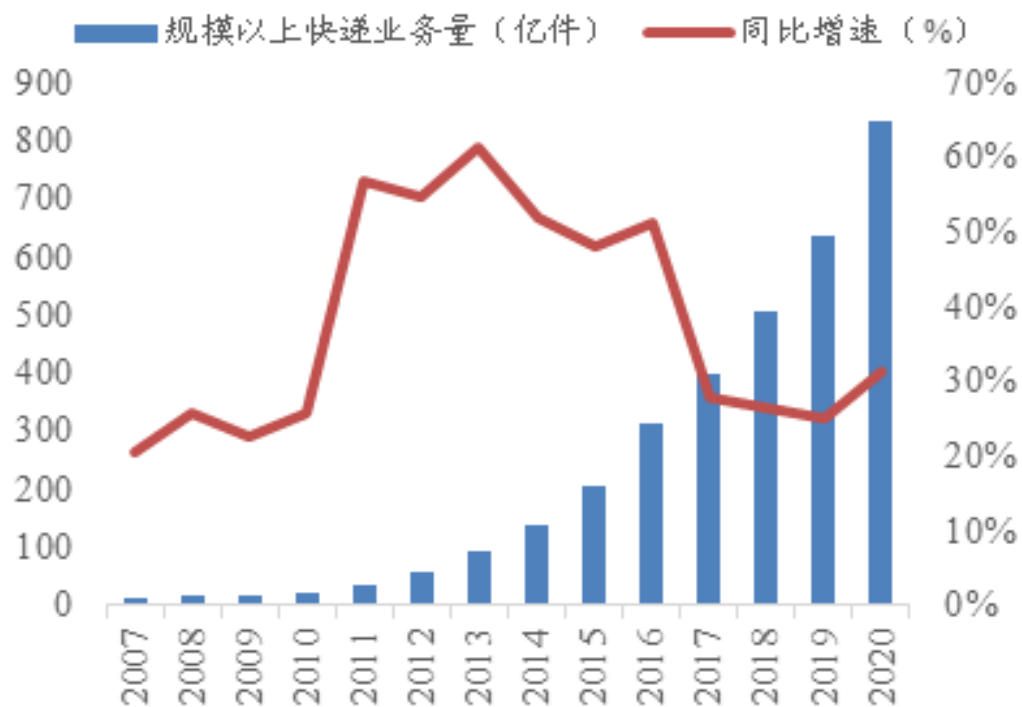


资料来源：中国工业车辆分会、浙商证券研究所

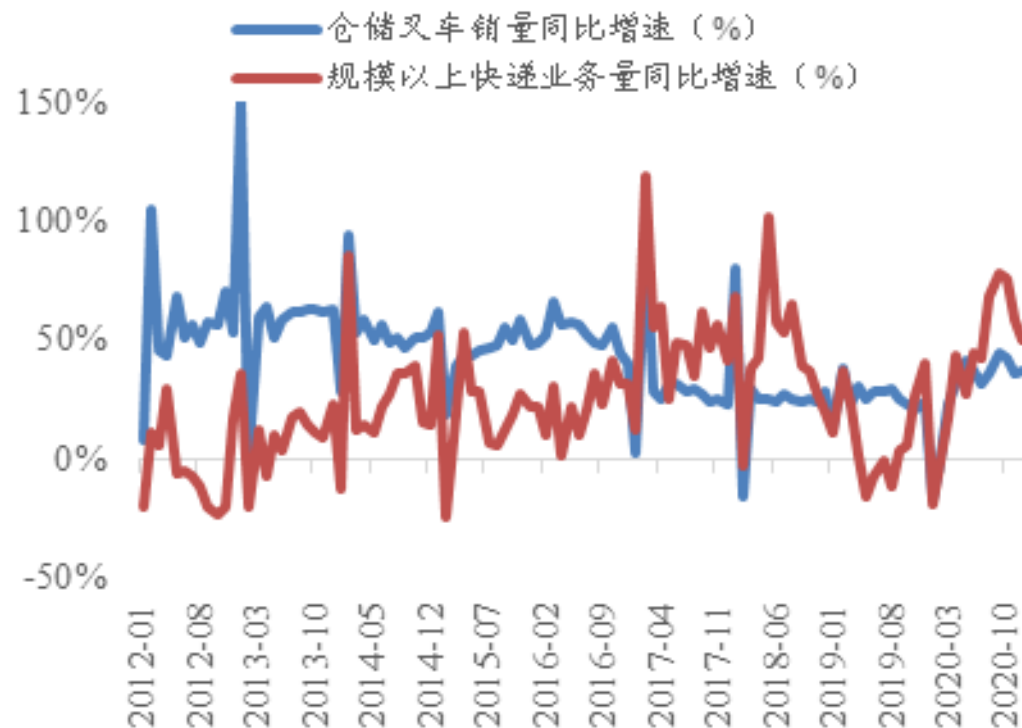


资料来源：Wind，公司年报、浙商证券研究所

仓储叉车（Ⅱ、Ⅲ类车）销量增速与快递业务量增速相关，快递业2011-2016年爆发式增长后，近三年业务量增速仍维持在24%以上。

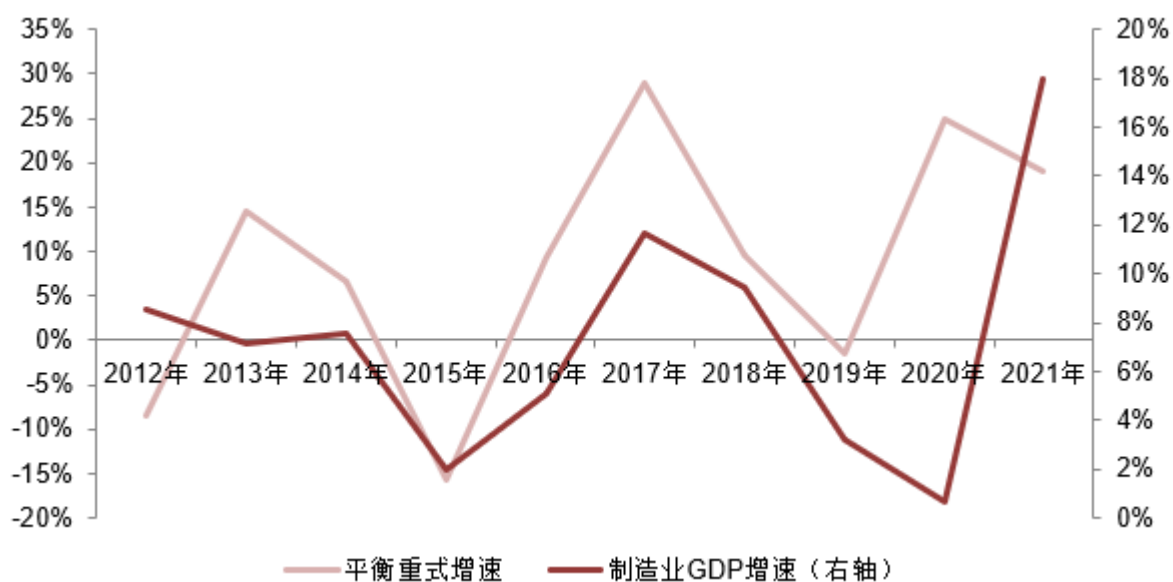


资料来源：中国工业车辆分会、浙商证券研究所

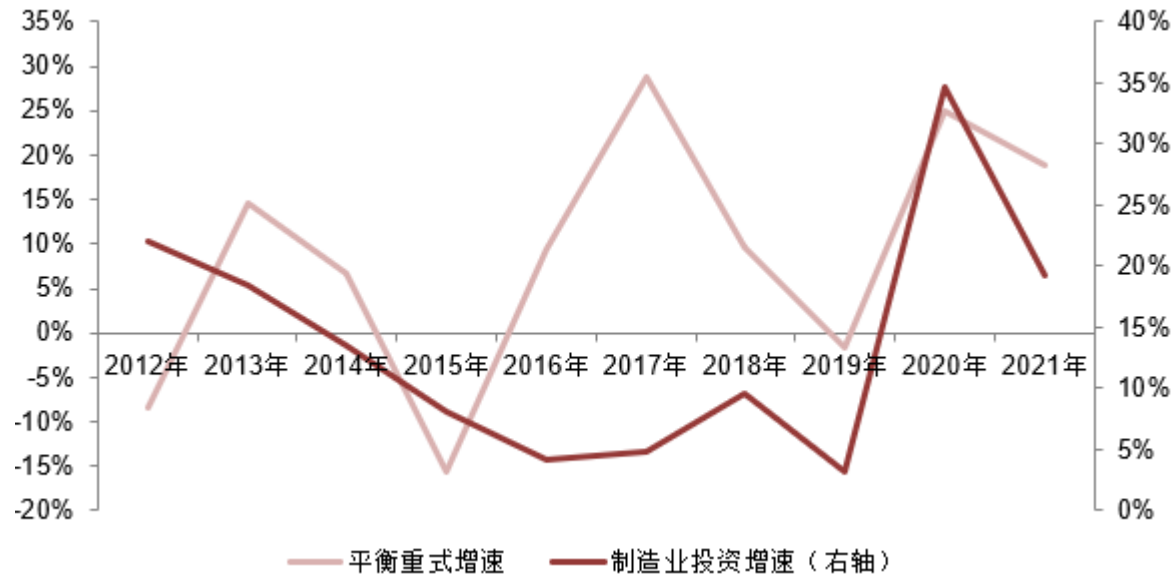


资料来源：Wind，公司年报、浙商证券研究所

- 1、考虑两个变量：制造业GDP、制造业投资额，平衡重式叉车与制造业景气度有较大相关性。经过对比分析，制造业GDP与平衡重式叉车销量更为相关，
- 2、2020年叉车销量增速显著高于制造业GDP增速，主要系去年疫情复工复产后，由龙头为首发起的降价竞争市占率带动需求刺激、劳动力替代加速、制造业投资前置等因素所致。



资料来源：wind、浙商证券研究所



资料来源：Wind，浙商证券研究所

## 销量假设：

1、2015-2021年,叉车销量/制造业GDP从1.23台/亿元逐步上升至1.77台/亿元。基于市场竞争及电动替代刺激下平衡重式叉车渗透率提升，2022-2025年该比例为1.8台/亿元

2、2015-2021年制造业GDP复合增速为7.8%，我们假设2022年-2025年制造业GDP增速为5%、7%、7%、7%

3、电动乘驾式仓储叉车所占比例较小，除2019年销量下滑外，2015-2018年呈稳定增长趋势，2021年同比增速为41%。2015-2021年复合增速为12.5%，假设2022-2025年该类叉车销量增速分别为5%、15%、10%、10%

4、电动步行式仓储叉车销量增长来源于对人力板车的替代以及下游行业对步行式叉车需求的增长。2015-2021年，电动步行式仓储叉车销量年平均增速为39%。基于此我们假设2022-2025年该类叉车销量增速分别为4%、20%、15%、10%

	2019	2020	2021	2022E	2023E	2024E	2025E
制造业GDP (亿元)	264,137	265,943	313,797	329,487	352,551	377,229	403,636
YOY	5.20%	0.70%	17.99%	5.00%	7.00%	7.00%	7.00%
平衡重式叉车销量 (台)	373,166	466,230	554,588	593,076	634,592	679,013	726,544
YOY	-1.60%	24.90%	8.30%	6.94%	7.00%	7.00%	7.00%
销售密度 (台/亿元)	1.39	1.75	1.77	1.8	1.8	1.8	1.8
电动乘驾式仓储车销量 (台)	9,323	11,077	15,573	16,352	18,804	20,685	22,753
YOY	-22.90%	18.81%	40.59%	5.00%	15.00%	10.00%	10.00%
电动步行式仓储车销量 (台)	225,852	322,932	529,221	550,390	660,468	759,538	835,492
YOY	9.70%	50.00%	63.88%	4.00%	20.00%	15.00%	10.00%
叉车销量合计 (台)	608,341	800,239	1,099,382	1,159,818	1,313,864	1,459,236	1,584,789
YOY	1.90%	31.50%	37.38%	5.50%	13.28%	11.06%	8.60%

资料来源：wind，浙商证券研究所测算

受叉车市场低价竞争、平衡重叉车电动化、人工板车替代、宏观经济周期波动等因素驱动，明后年叉车行业有望维持较高速度增长，2025年国产叉车整车市场规模有望达到近650亿元。

## 单台价格假设：

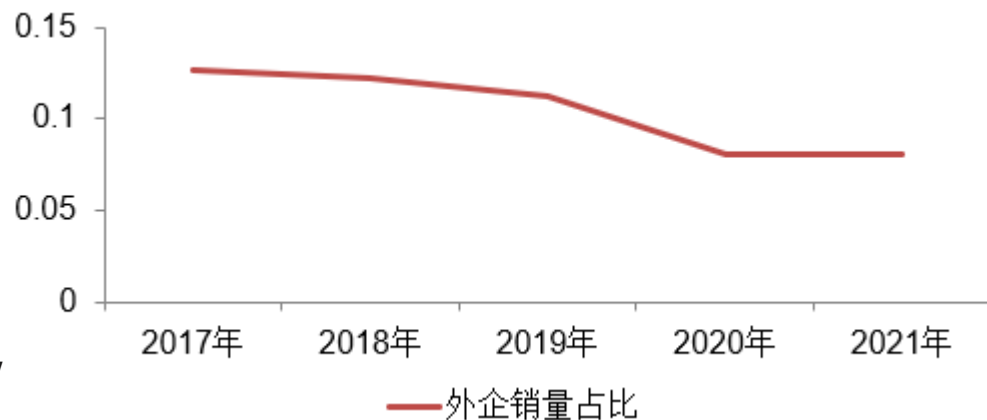
- 1) 叉车各品类型号众多，同类型号不同品牌价格不一，在此选用各品类畅销款的市场均价。
- 2) 内燃叉车在国四标准实施后，架设标准车均价提升17-20%至6.4-6.6万元，我们取中间数6.5万元，同时假设2025年平衡重式叉车中内燃叉车占比80%，与2021年持平。
- 3) 电动平衡重叉车中，锂电池占比提升（铅酸电池价格便宜但实用效率较低），2025年均价将提高到11万元。
- 4) 受制造业人工成本上升影响，电动乘驾式仓储车和电动步行式仓储叉车均价分别提高到5.5万元和1.2万元。

	现价 (万元, 2021A)	现有销量 (万台, 2021A)	现有规模 (亿元, 2021A)	预计价格 (万元, 2025E)	预计销量 (万台, 2025E)	预计规模 (亿元, 2025E)
内燃平衡重叉车	5.5	44.2	243.1	6.5	58	377.8
电动平衡重叉车	9	11.3	101.7	11	15	159.8
电动乘驾式仓储叉车	5	1.6	8	5.5	2.3	12.65
电动步行式仓储叉车	1	52.9	52.9	1.2	83.5	100.2
合计		110	405.7		181	650.5

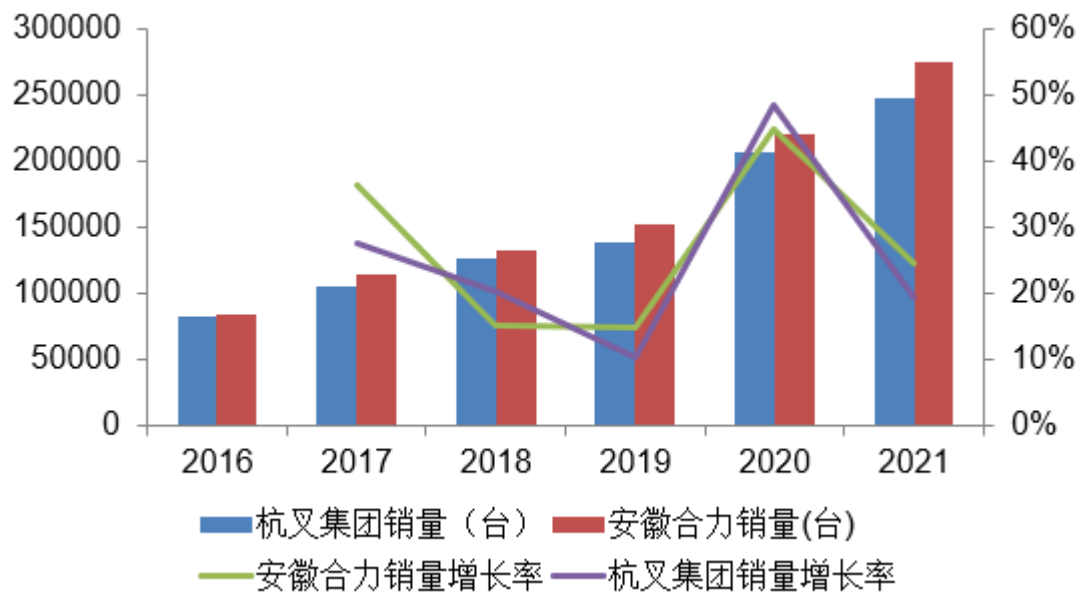
资料来源：浙商证券研究所测算

双寡头竞争格局形成，行业集中度提升。国内叉车行业两大龙头合力、杭叉合计市场份额由2018年的43%快速提升至2021年的48%。

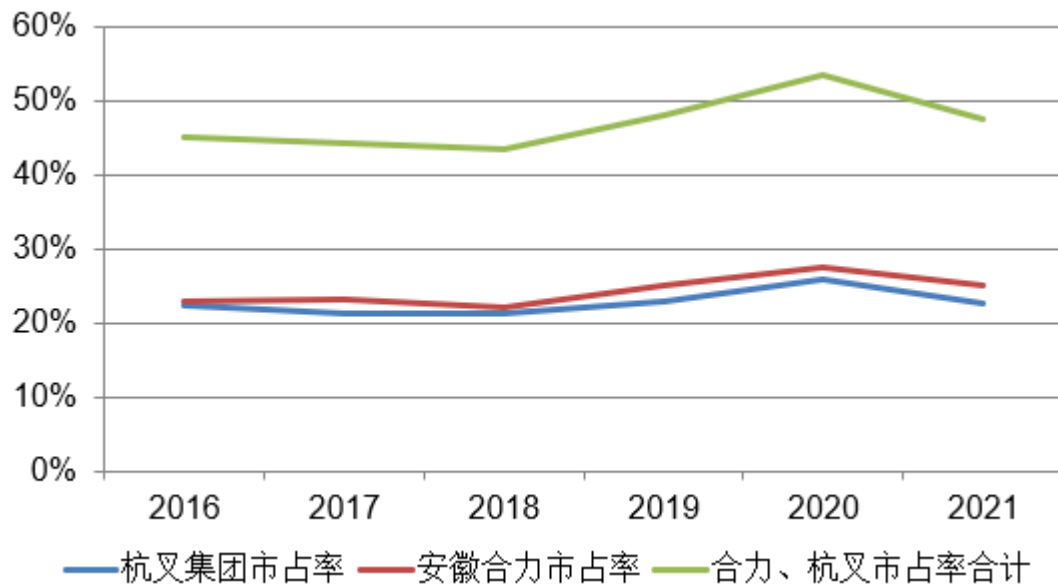
- 1、国内企业中，海外品牌的市占率下降趋势明显，2021年占比8%。
- 2、头部杭叉、合力2021年合计市占率48%，同比下滑，杭叉市占率比合力高出，近年两家公司市占率差距在0.5%-2.5%之间。
- 3、2021年由于下游需求下滑、竞争激烈、2020年高基数及疫情影响等因素，杭叉、合力增速大幅下滑，但仍保持20-25%的较快增长。



资料来源：Wind，公司年报、浙商证券研究所

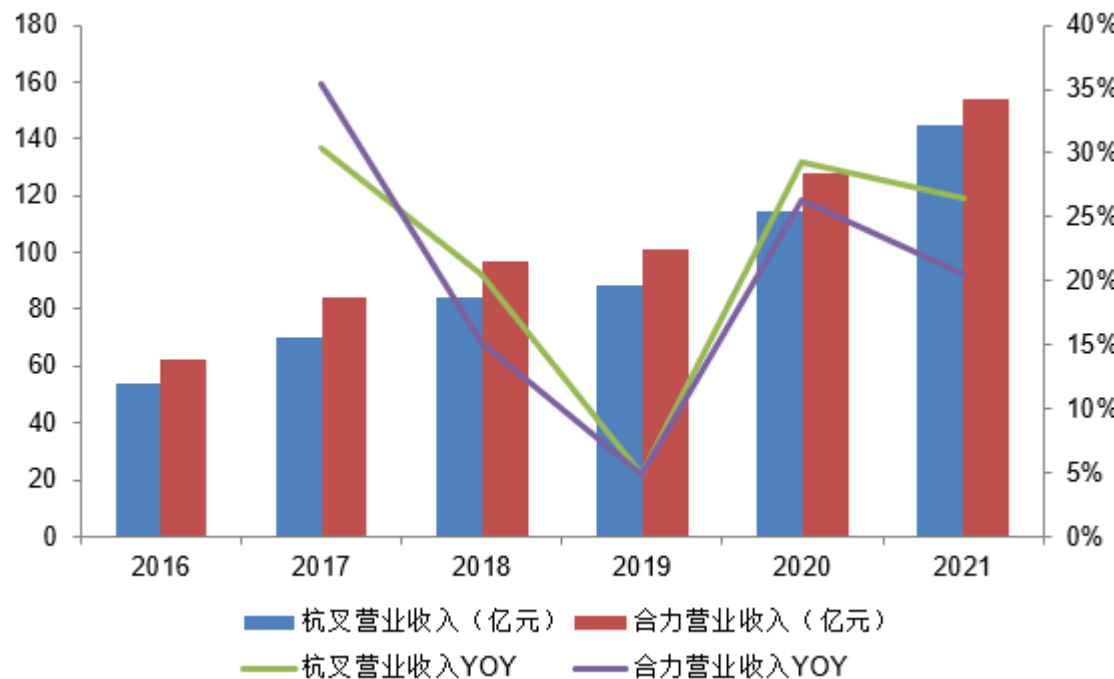


资料来源：Wind，公司年报、浙商证券研究所

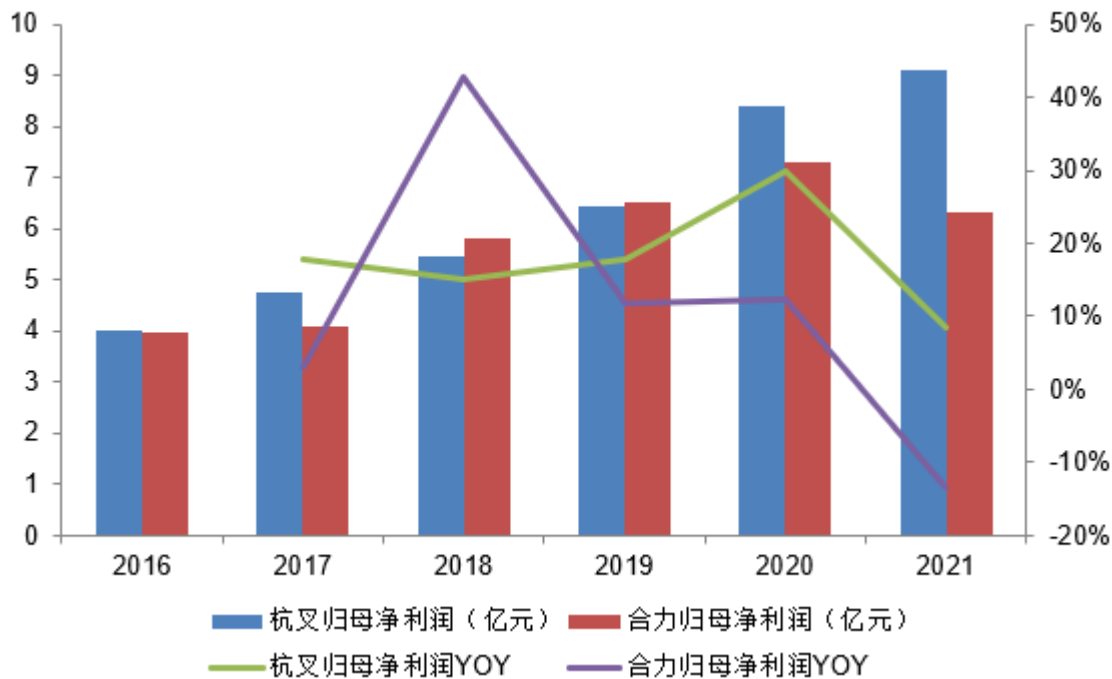


资料来源：Wind，公司年报、浙商证券研究所

- 1、2016-2021年，合力收入由62亿元增长至154亿元，年均复合增速为20%，归母净利由4亿元增长至6.3亿元，年均复合增长10%；
- 2、2016-2021年、杭叉收入由54亿元增长至145亿元，年均复合增速为22%，归母净利润由4亿元增长至9亿元，年均复合增长18%，收入、利润增速均快于合力。

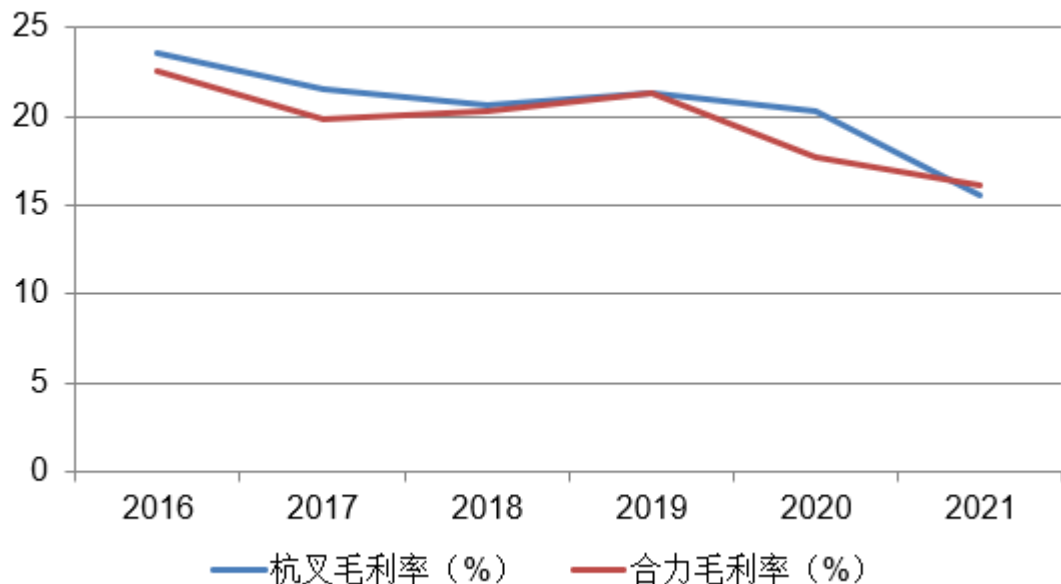


资料来源：Wind，浙商证券研究所

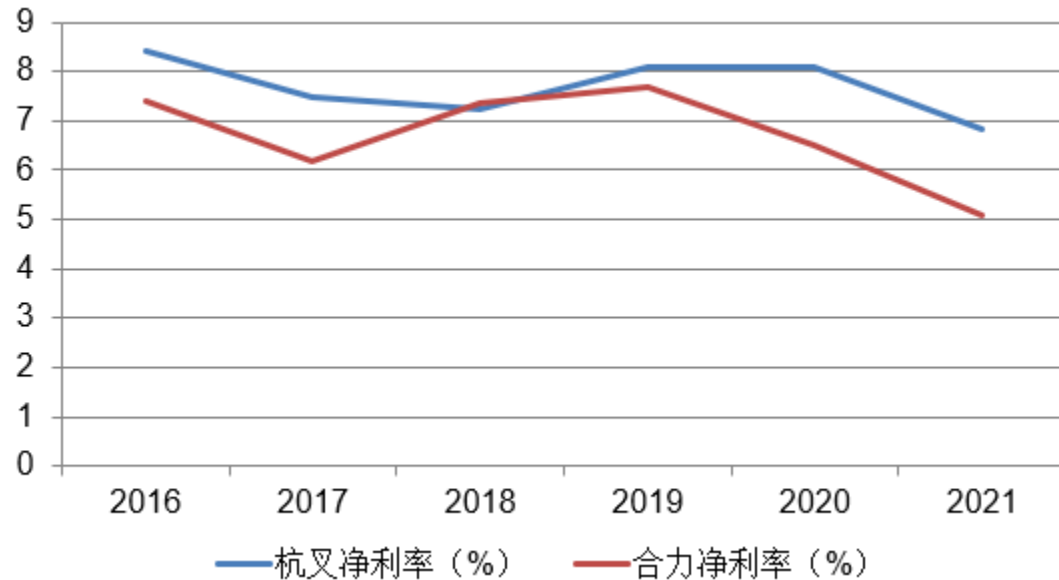


资料来源：Wind，浙商证券研究所

- 1、2016-2021年，毛利率整体均走低，2021年，合力毛利率实现反超，略高杭叉0.5个百分点。
- 2、2019年开始，合力净利率与杭叉再次拉大，2021年，杭叉净利率高合力1.8个百分点。
- 3、盈利能力的不同与两家公司扩张策略不同有关，杭叉集中生产方式能最大化产能利用率，降本增效；合力5大生产基地，遍布东西南北，效率稍差。随着销量不断增长，合力运输成本节约优势将会显现，盈利水平差距有望收窄。



资料来源：Wind，浙商证券研究所

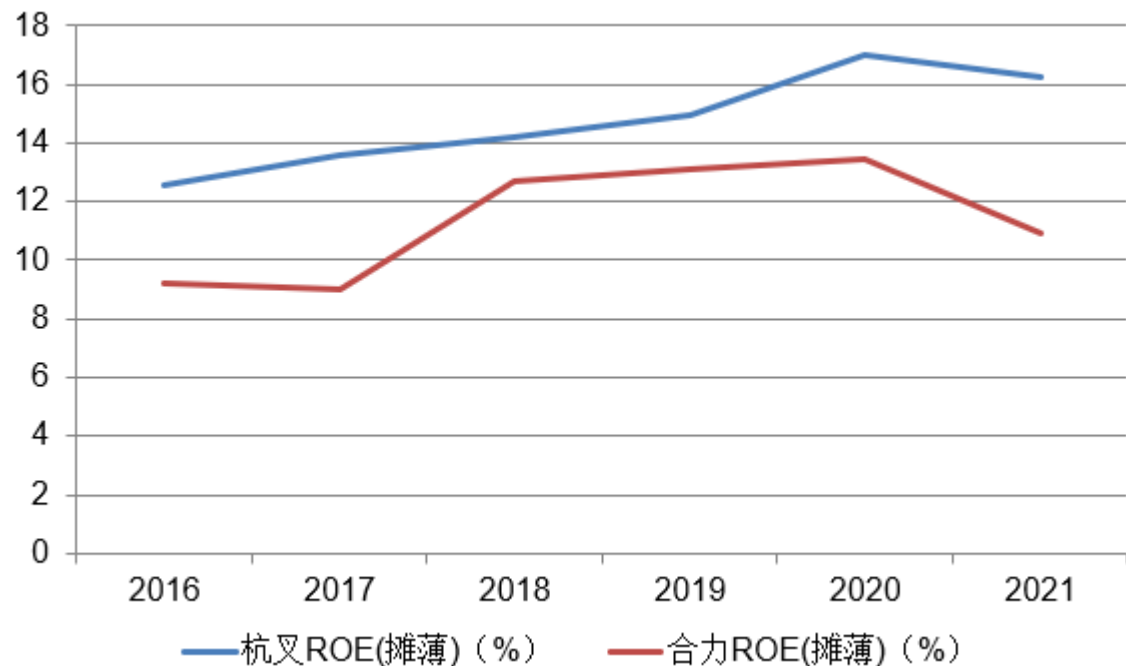


资料来源：Wind，浙商证券研究所

- 1、杭叉ROE水平高于合力，资产周转率与净利率差距为主要因素。2021年合力、杭叉ROE（摊薄）分别为13.6、15.8%，相差2.2个百分点。
- 2、根据杜邦连环替代分析结果可知，资产周转率、销售净利率分别影响6、1.4个百分点，为主要影响因素；权益乘数为反向影响，拉回1.4个百分点差距。杭叉盈利水平较强主要系资产运营效率高、成本费用控制较好所致。

	销售净利率	资产周转率	权益乘数	ROE（平均）
安徽合力	4.11%	1.44	1.9	11.27%
杭叉集团	6.27%	1.57	1.76	17.27%
各因素的影响	6%	1.4%	-1.4%	6%

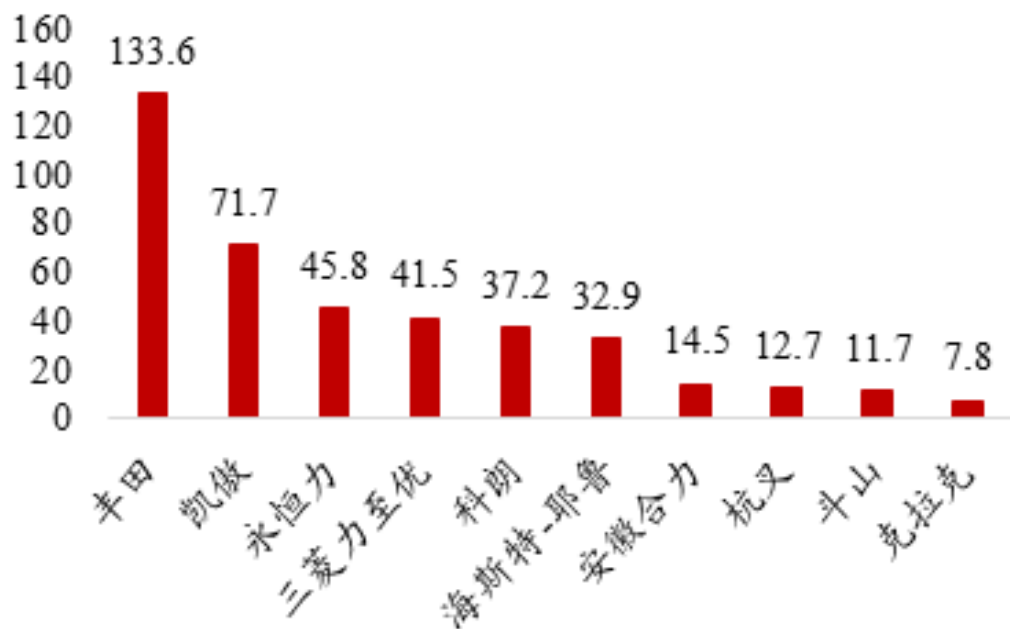
资料来源：Wind，公司年报、浙商证券研究所



资料来源：Wind，公司年报、浙商证券研究所

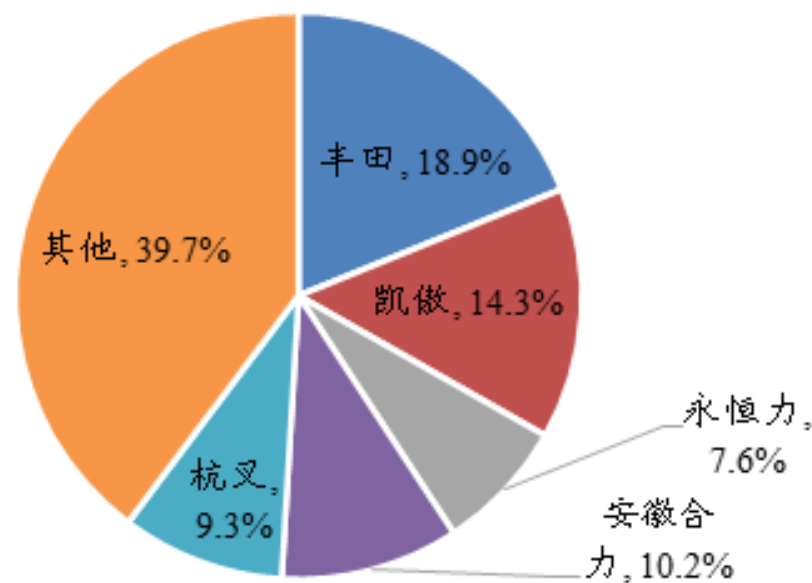
- 1、国内叉车龙头规模仅为国际龙头10%左右，提升空间巨大。根据2020年美国《现代物料搬运》杂志发布数据，日本丰田叉车在2019年共销售28.2万台叉车，占到全球销量比重为18.9%，实现收入133.6亿美元，稳居世界第一。
- 2、国内叉车企业安徽合力、杭叉集团营收分列第7、第8，仅为丰田10%左右。从销量来看，2019年全球销量前五企业占比超过60%，行业集中度较高。合力、杭叉2019年分别销售叉车15.2万台、13.9万台，位居世界第3、第4。中国叉车单价较低，后市场尚未充分开发，加之国内叉车市场需求持续旺盛，国内叉车企业规模提升空间巨大。

2019年国际叉车企业收入规模（亿元）



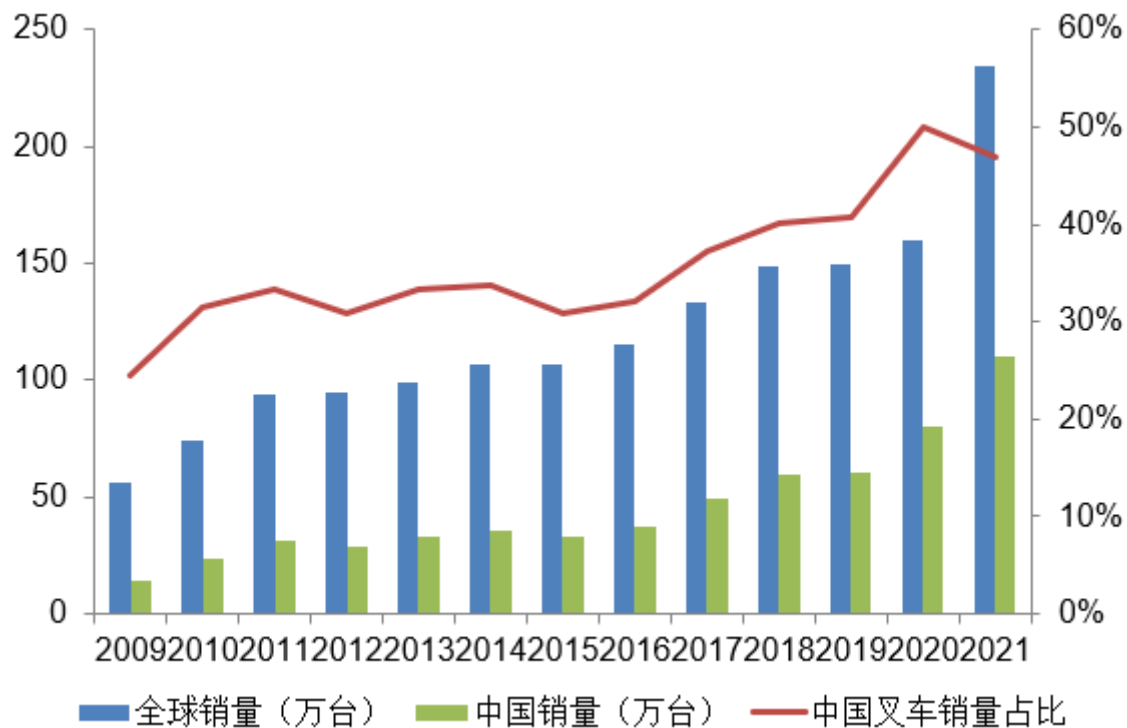
资料来源：现代物料搬运、浙商证券研究所

2019年国际叉车企业销售销售台量占比

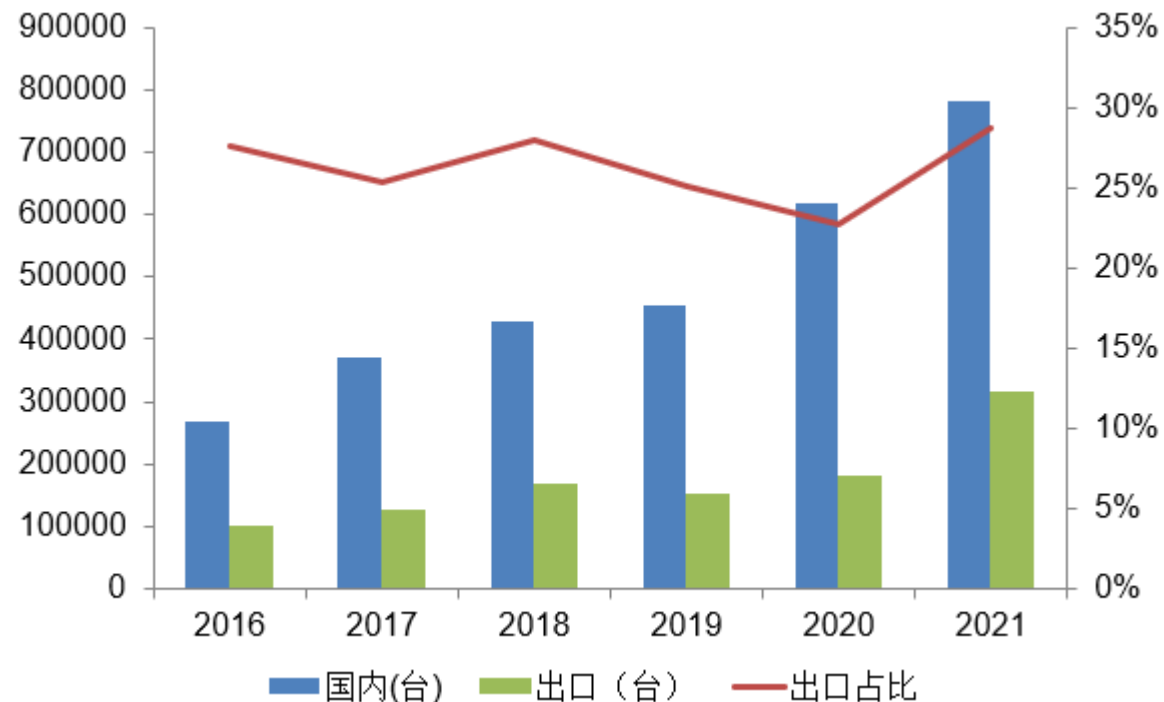


资料来源：现代物料搬运、浙商证券研究所

- 1、2009-2021年中国叉车销量全球占比提升22pct，2021年占比达到47%。
- 2、2016-2021年我国出口叉车数量由10万台增至32万台，年均复合增速为25%，出口占比维持25%左右。



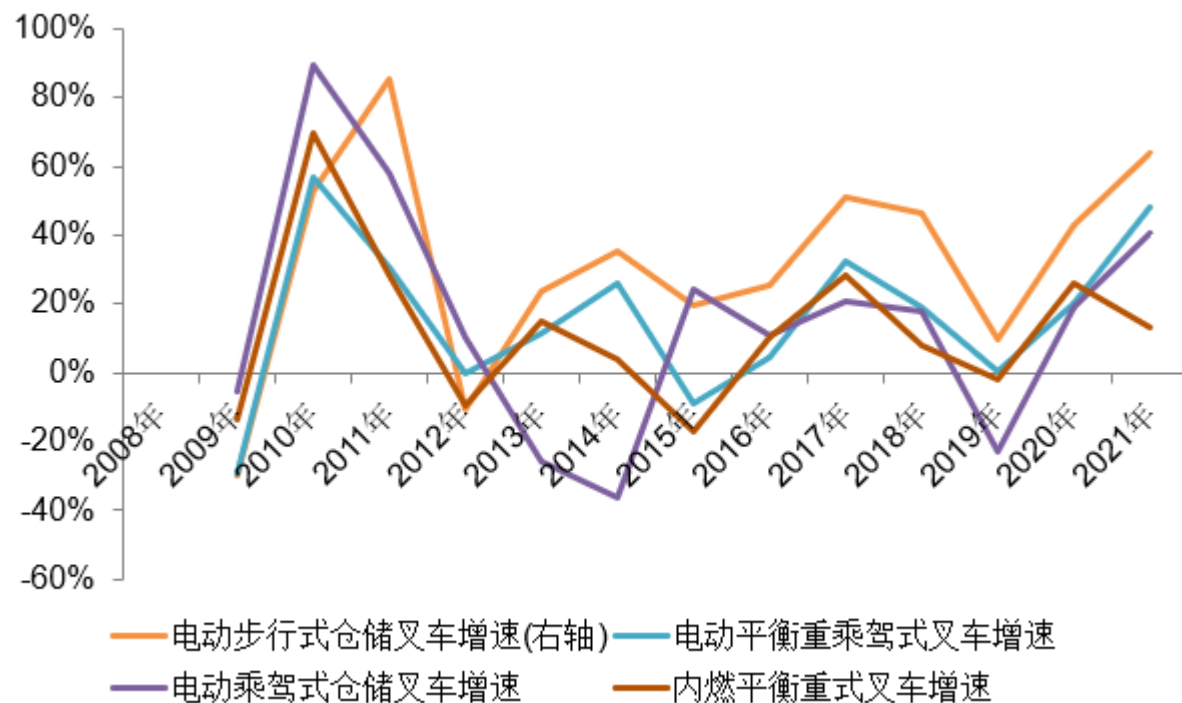
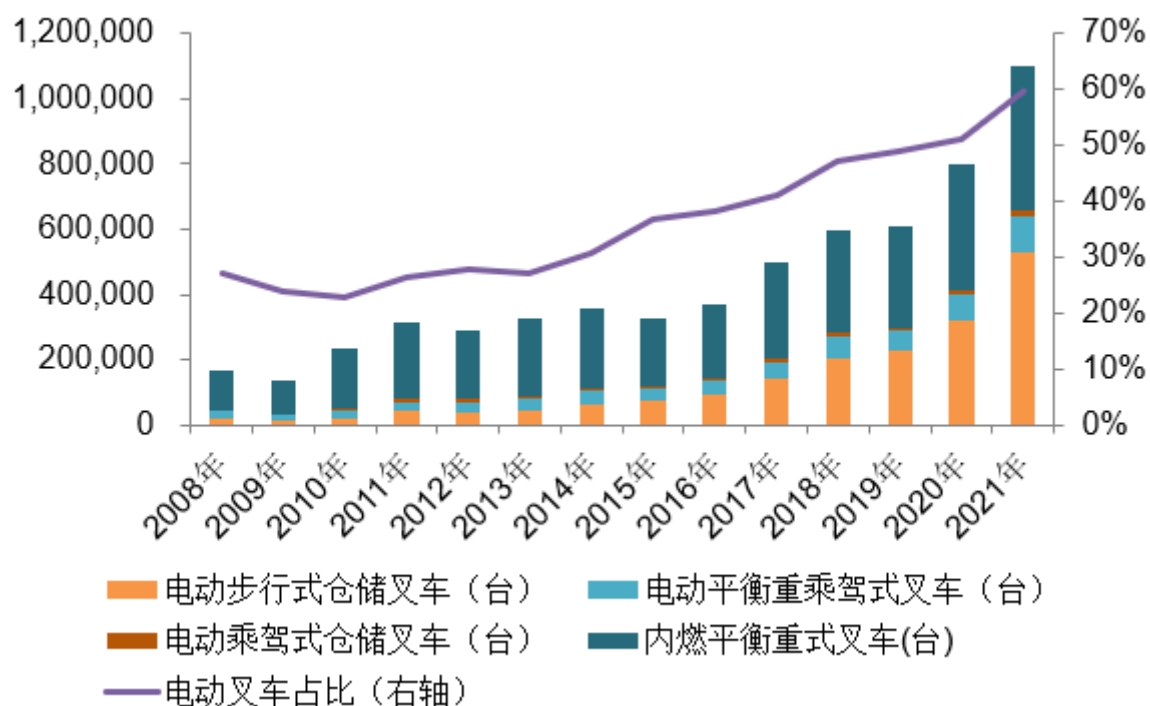
资料来源：Wind，CITA和海关总署、浙商证券研究所



资料来源：中国工程机械工业协会、浙商证券研究所

1、电动叉车占比呈上升趋势，Ⅲ类车增速最高。受环保政策及室内作业环境要求驱动，电动叉车需求持续增长，2013-2021年电动叉车销量占比由27.1%逐年递增至60%。

2、Ⅲ类车主要替代传统手动板车，技术壁垒低，能够大幅降低人工劳动强度，2021年Ⅲ类车销量增速为64%，呈加速增长态势，远高于其他品类叉车。



# 05

**盾构：行业未来三年需求CAGR约8%，期待抽水蓄能应用增量**

### 1、盾构机需求：

2017-2021年盾构需求量CAGR24%，轨交地铁应用约占75%，2021年软岩盾构机规模占比约43%

### 2、核心驱动：

(1) 行业需求与城市轨交地铁建设高度相关，未来轨交地铁规划里程数增速处于较低水平。

(2) 期待抽水蓄能应用打开盾构机未来增长空间，目前已实现抽水蓄能项目初步应用。

### 3、市场空间：

以2021年564台盾构机需求量为基数，2022-2024年轨交地铁建设等稳增长工程带来的盾构机需求分别为603、678以及712台。

预计设备单价呈略缓慢下降趋势，按3500万/台均价测算，2022-2024年盾构机市场规模为211亿、237亿以及249亿元，CAGR约8%。

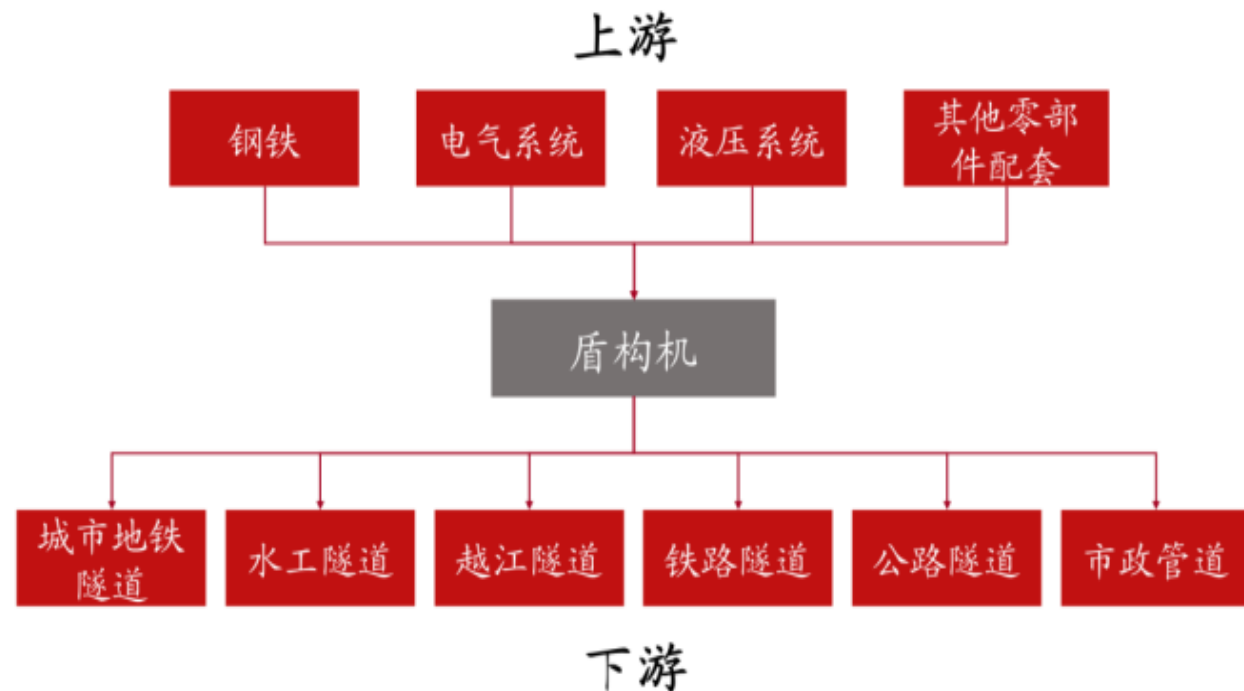
4、竞争格局：国内“两铁”双寡头竞争，2020年合计销售额占比约68%。中铁工业收入规模较大，增长较稳定，铁建重工盈利能力远高于中铁工业。

5、投资建议：推荐中铁工业、看好铁建重工

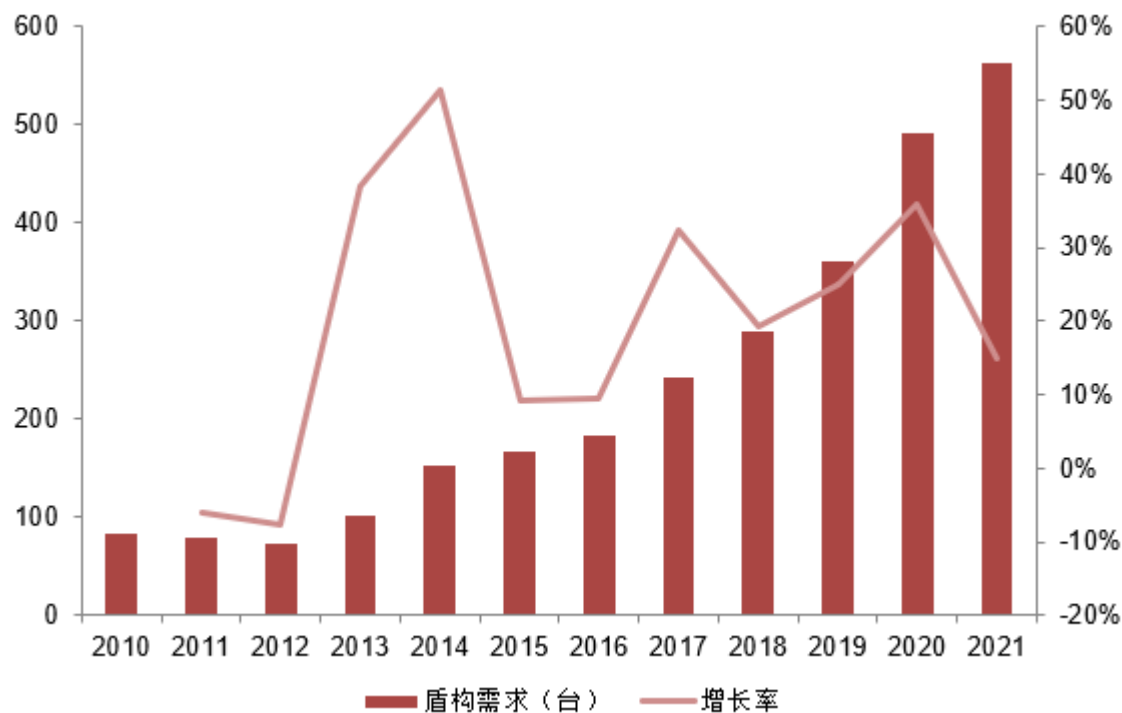
6、风险提示：轨交地铁投资建设不及预期，抽水蓄能应用不及预期

1、盾构机应用于地下工程建设，适用于城市地铁隧道、水工隧道、越江隧道、铁路隧道、公路隧道及市政管道等，其中，轨交地铁应用占比70%-80%。

2、相比于2010年，2021年我国盾构需求量增加了6.7倍，2017-2021年盾构需求量CAGR为24%。



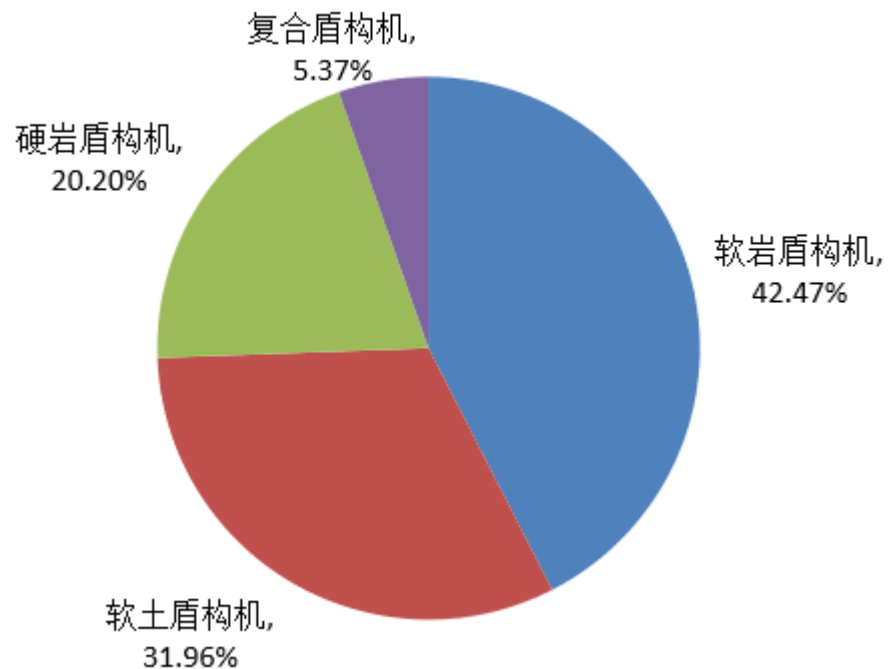
资料来源：中铁工业招股说明书、浙商证券研究所



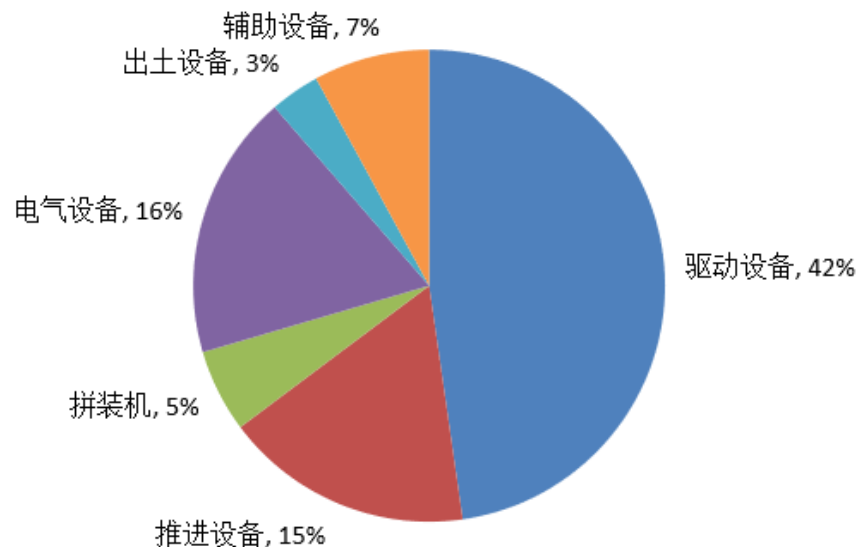
资料来源：交通运输部、浙商证券研究所

- 1、从盾构机细分市场结构来看，软岩盾构机仍是我国最为主要的产品，2019年软岩盾构机市场规模占比达43%，其次是软土盾构机，规模占比32%。此外，还有硬岩盾构机和复合盾构机，软岩和软土需求更广泛。
- 2、以某型直径11米盾构机为例，盾构机驱动设备（刀盘、刀盘驱动）成本占比42%，为主要成本；电气设备（壳体及推进液压缸，铰链液压缸）、推进设备（PLC、模块、电控箱等）各成本占比约15%。

2019年软土、软岩盾构机规模占比合计74%



直径11米盾构机中驱动设备成本占比42%



**基本假设：**由于隧道挖掘工作一般在地铁通车前2-3年进行，因此我们假设当年盾构机需求采用未来第二年和第三年里程的平均数计算，且每台盾构机一年的掘进公里数为2-2.5公里。

**预测思路：**以2021年564台盾构机需求量为基数，2022-2024年轨交地铁建设等稳增长工程带来的盾构机需求分别为603、678以及712台。预计设备单价呈略缓慢下降趋势，按3500万/台均价测算，**将带来2022-2024年盾构机市场空间约为211亿、237亿以及249亿元，行业需求量未来三年复合增长率约达8.1%。**

年份	城市轨交运营里程 (公里)	YOY (%)	地铁运营里程 (公里)	地铁里程占比 (%)	新增轨交里程 (公里)	新增地铁里程 (公里)	新增地铁占比 (%)	盾构需求 (台)
2010	1455		1167					84
2011	1713	18%	1401	82%	258	234	91%	79
2012	2064	20%	1726	84%	351	325	93%	73
2013	2539	23%	2074	82%	475	348	73%	101
2014	3173	25%	2361	74%	634	287	45%	153
2015	3618	14%	2658	73%	445	297	67%	167
2016	4153	15%	3173	76%	535	515	96%	183
2017	5033	21%	3882	77%	880	709	81%	242
2018	5762	14%	4511	78%	729	629	86%	289
2019	6730	17%	5344	79%	968	833	86%	361
2020	7978	19%	6449	81%	1248	1105	89%	491
2021	8708	9%	7154	82%	730	705	97%	564
2022E	10014	15%	8011	80%	1306	857	66%	603
2023E	11616	16%	9409	81%	1602	1398	87%	678
2024E	13242	14%	10726	81%	1626	1317	81%	712
2025E	14964	13%	12121	81%	1721	1394	81%	-
2026E	16759	12%	13575	81%	1796	1454	81%	-

(1) 与其他国家相比抽水蓄能发展较为滞后：我国抽水蓄能和燃气电站占比仅6%左右，其中抽水蓄能占比1.4%；而美国、德国、法国、日本、意大利等国家水蓄能和燃气电站在电力系统中的比例均超过10%，发展空间大。来源：北极星电力新闻网

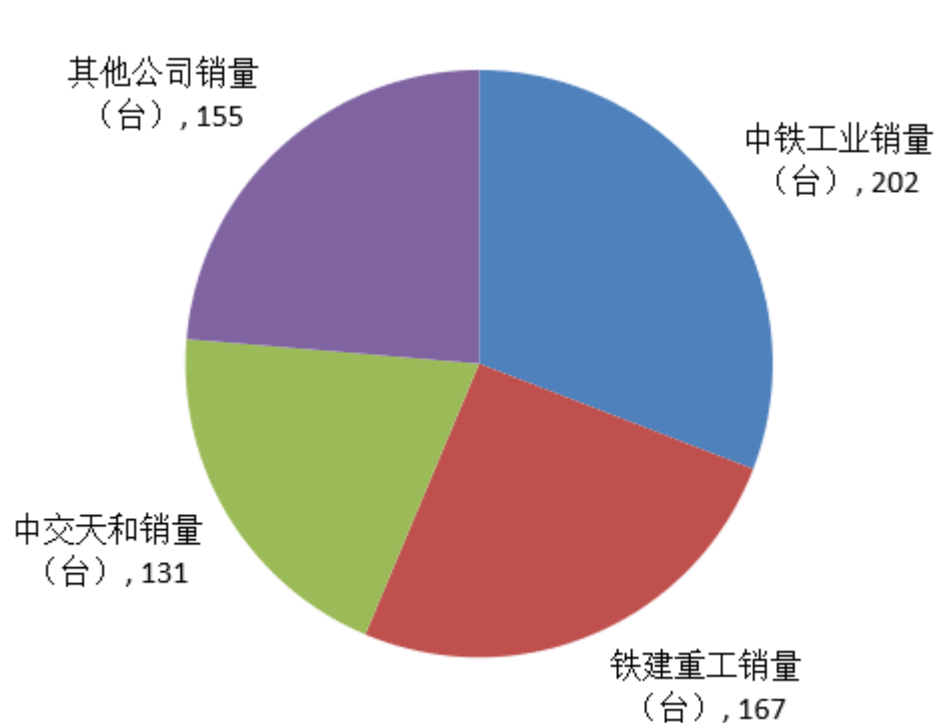
(2) 截至2021年底，我国已投产抽水蓄能36.4GW。为实现“十四五”、“十五五”装机规划目标，近期有望迎来项目前期、核准、开工建设高峰。来源：国际能源网

(3) “十四五”期间是加快推进抽水蓄能高质量发展的关键期，是构建以抽蓄作为储能主体推动风光大规模发展的战略窗口期，我国抽水蓄能产业将迎来快速发展的新局面。来源：《抽水蓄能产业发展报告（2021年度）》

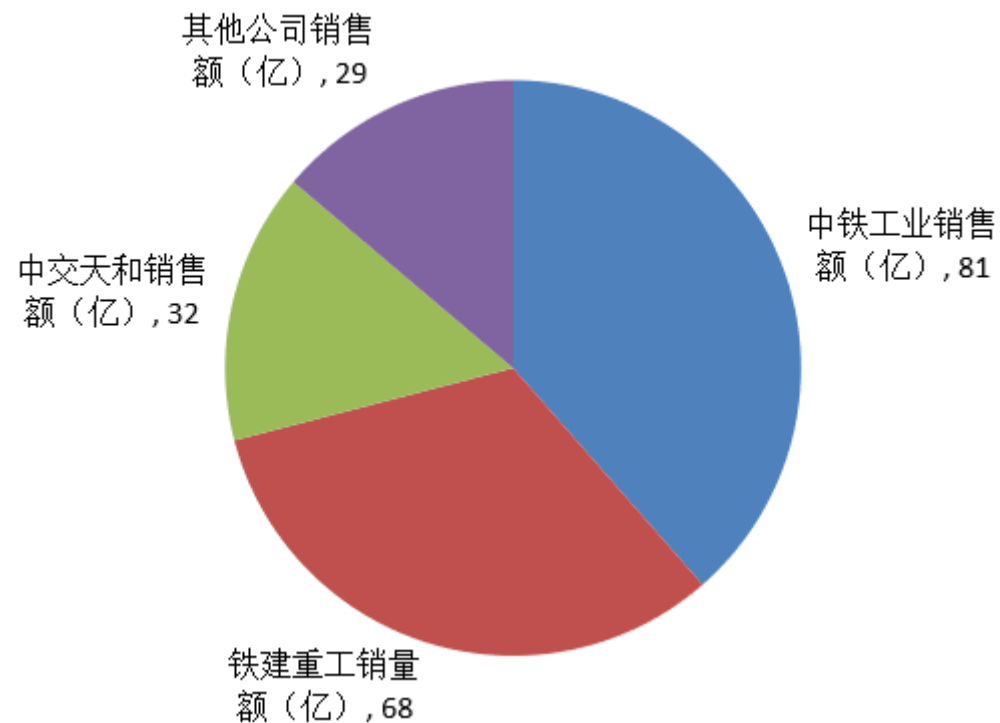
(4) 预计，2022年吉林敦化、黑龙江荒沟、河北丰宁等在建抽水蓄能电站部分机组将投产发电，投产规模约为900万kW。从较长远的时间来看，未来我国抽水蓄能建设规模将大幅跃升。随着一大批建设条件优越的抽水蓄能项目将开工建设，“十四五”期间抽水蓄能电站的建设数量将超过200个，已建和在建规模将跃升至亿千瓦级，开发建设和服务范围将实现对大陆区域的全覆盖。来源：《抽水蓄能产业发展报告（2021年度）》

(5) 2020年9月，中铁装备研制的世界首台超小转弯半径硬岩掘进机“文登号”圆满完成山东文登抽水蓄能电站工程，标志着国产TBM在抽水蓄能电站工程建设领域的首次应用成功；2021年4月，研制的小直径双护盾小转弯TBM“国网新源洛宁号”成功下线，并已应用于河南洛宁抽水蓄能电站排水廊道及自流排水洞施工，是推进抽水蓄能电站施工机械化、智慧化转型的生动实践；2021年6月，应用于河北抚宁抽水蓄能电站项目的世界首台大直径(9.53米)超小转弯TBM“抚宁号”成功下线，为抽水蓄能电站大断面隧洞施工提供了新方案。来源：国家电网报

- 1、2020年，中国共生产全断面隧道掘进机655台，其中：中铁工业（202台）、铁建重工（167台）、中交天和（131台）占据前3。
- 2、2020年，全断面隧道掘进机销售额累计约210亿元。中铁工业（约81亿元）和铁建重工（约68亿元）远远领先于国内其他厂商。中铁工业市占率约38%，铁建重工市占率为30%，中交天和市占率为15%。

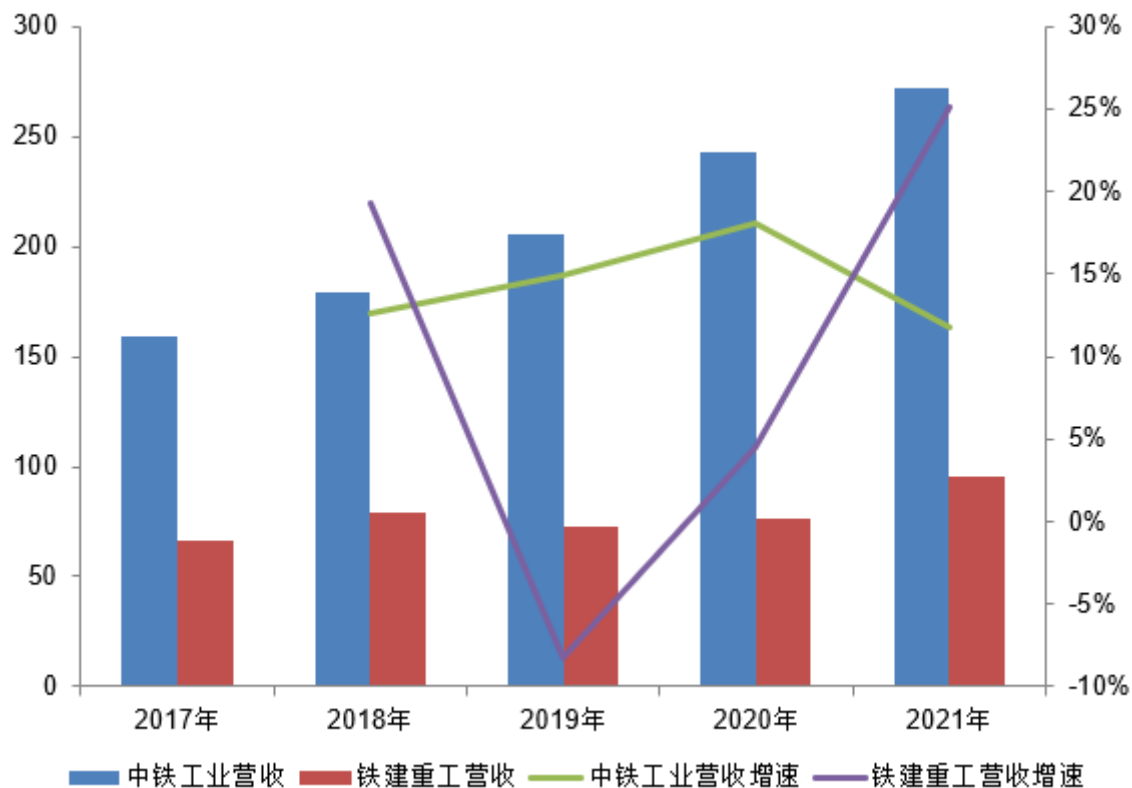


资料来源：中国工程机械工业协会、浙商证券研究所

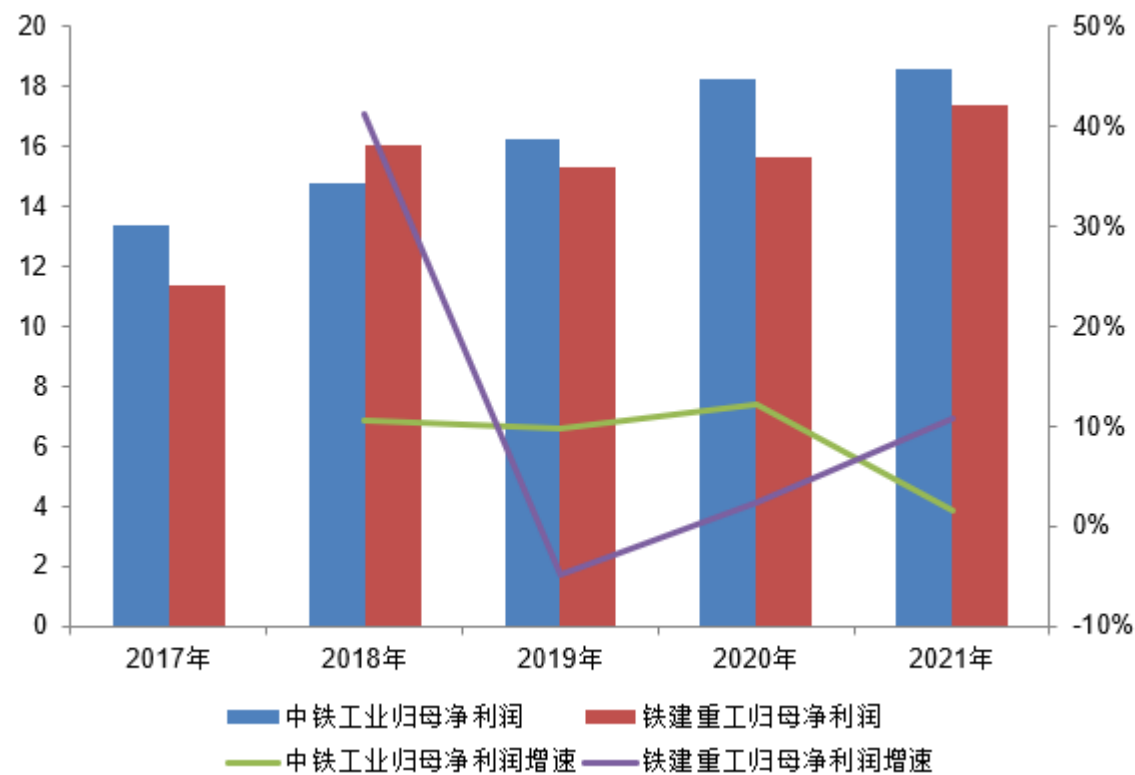


资料来源：中国工程机械工业协会、浙商证券研究所

- 1、2017-2021年，中铁工业营收、净利润增长较稳定，2021年增速不及铁建重工
- 2、2021年中铁工业营收规模达270亿，是铁建重工的2.8倍，而净利润与铁建重工基本持平
- 3、2021年中铁工业业绩承压，收入增速放缓至12%；铁建重工业绩增长较快，收入增长提速至25%



资料来源：Wind，浙商证券研究所

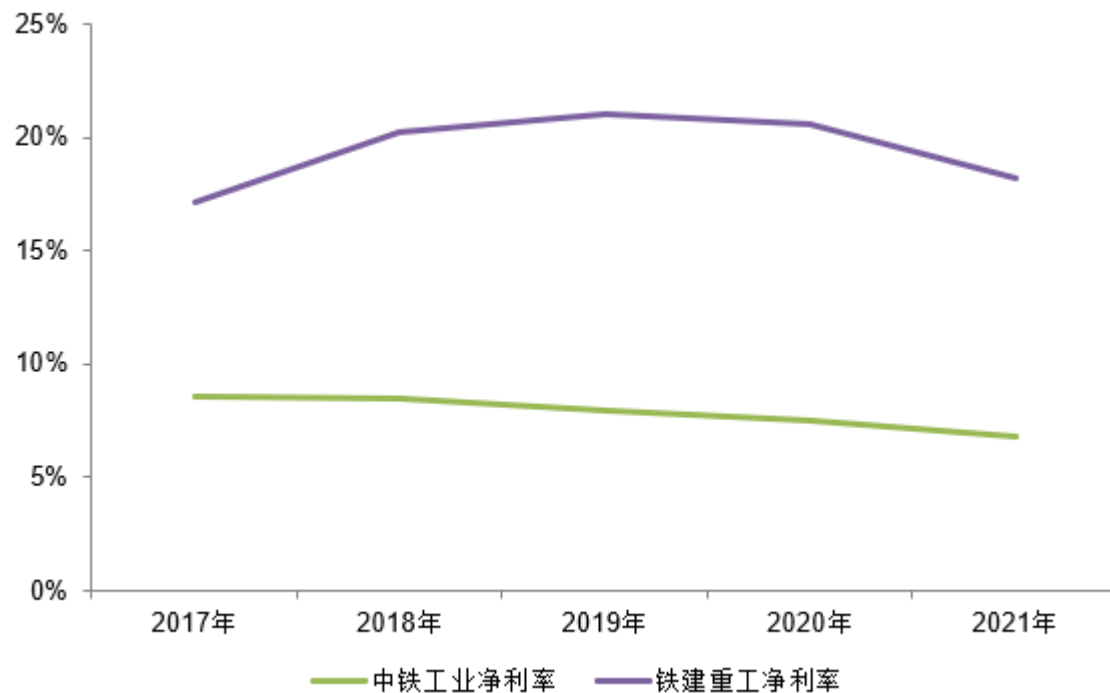


资料来源：Wind，浙商证券研究所

- 1、2017-2021年，中铁工业、铁建重工盈利能力稳中略降。
- 2、铁建重工毛利率维持在32%-35%，中铁工业毛利率维持在18%-21%，远低于铁建重工。



资料来源：Wind，浙商证券研究所



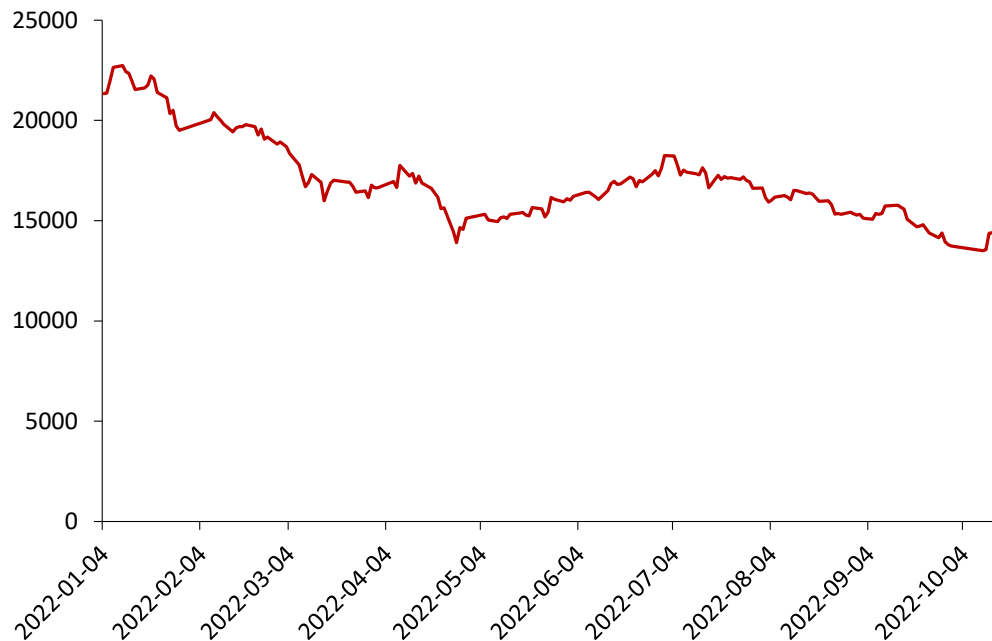
资料来源：Wind，浙商证券研究所

# 06

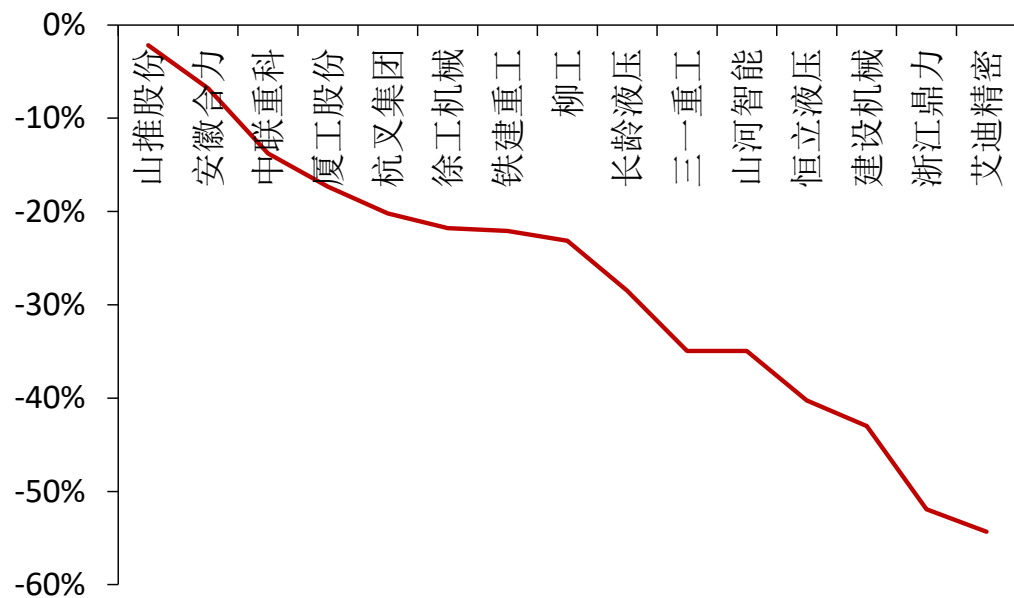
**投资建议：持续聚焦强阿尔法属性龙头**

- 1、工程机械指数（申万二级）自本轮高点（2021.2.10）至今（2022.10.13）下跌接近61%，2022年年初至今（2022.10.13）调整接近33%；板块调整进入阶段性尾声。
- 2、年初至今（2022.10.13），山推股份（-2%）、安徽合力（-7%）、和中联重科（-14%）下跌幅度较小；三重工（-35%）、恒立液压（-40%）、建设机械（-43%）和浙江鼎力（-52%）调增幅度较大。

工程机械指数（申万二级）



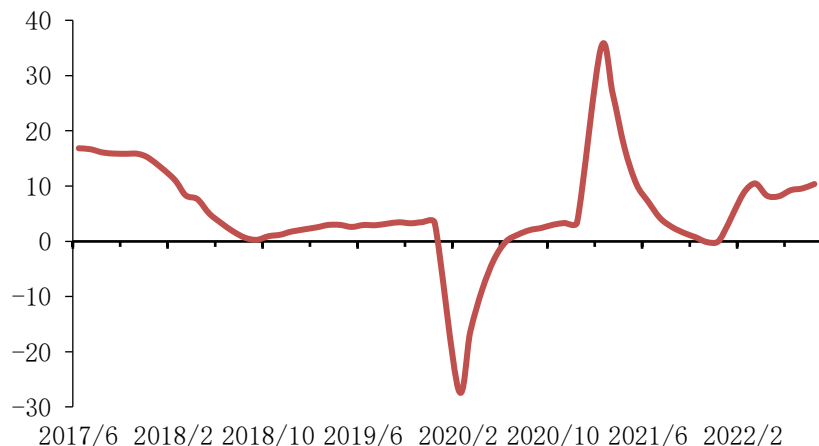
各股相对于年初涨跌幅



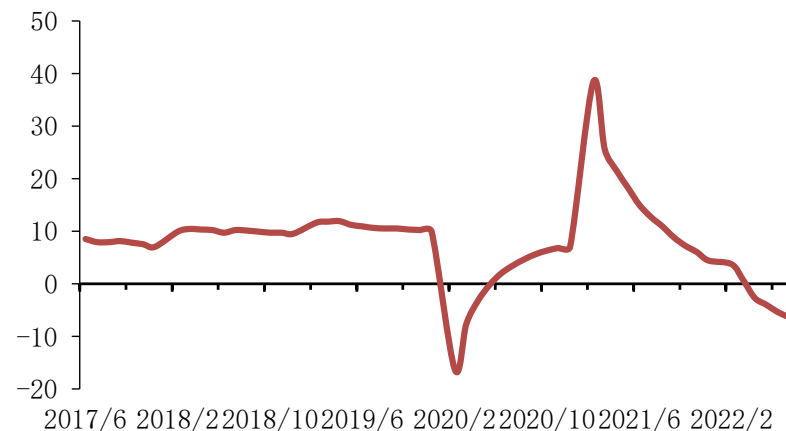
## 1-8月基建投资增速提升，房地产新开工面积大幅下滑

下游基建、地产增长总体乏力。1-8月下游基建投资完成额增长10.37%，基建投资活跃。地产开发投资完成额及房屋新开工面积同比明显下滑。房屋施工面积同比下滑4.5%，创2017年以来新低。

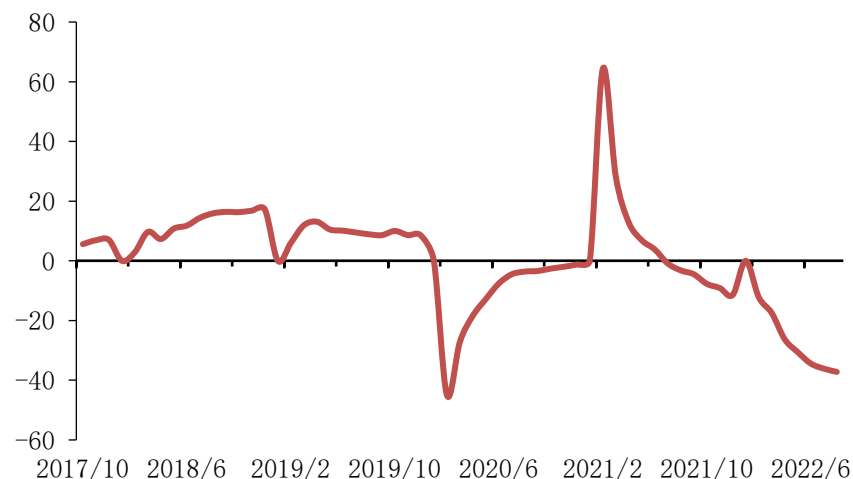
1-8月基建投资完成额累计同比增长10.37%



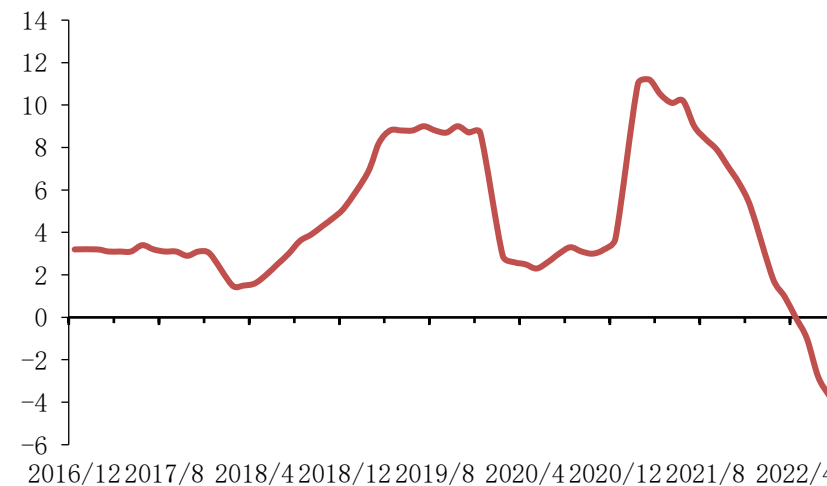
1-8月地产开发投资完成额累计同比下滑7.4%



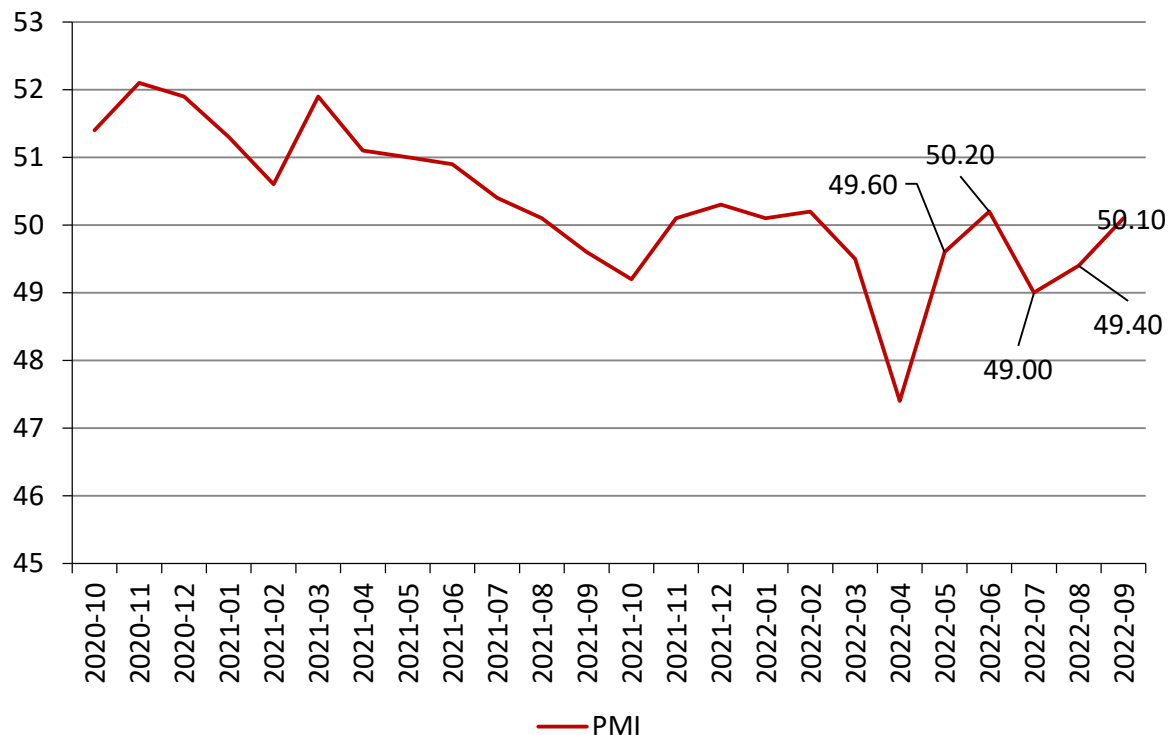
1-8月房地产新开工施工面积累计同比下滑37.2%



1-8月房地产施工面积累计同比下滑4.5%



PMI指数2022年3-5月连续3个月低于荣枯线，6月超过荣枯线后，7-8月再次下降至荣枯线以下，9月环比上升0.7，回升至荣枯线以上。



资料来源：Wind，浙商证券研究所

- 9月22日召开的国务院常务会议部署研究出台进一步促进消费的措施，更好发挥社会投资作用扩大有效投资，保持外贸外资稳定增长，确保经济运行在合理区间。
- 8月24日在落实稳经济一揽子政策同时，再实施19项接续政策，形成组合效应，推动经济企稳向好、保持运行在合理区间，努力争取最好结果。主要包括：增加3000亿元以上政策性开发性金融工具额度，依法用好5000多亿元专项债结存限额。
- 8月，住建、财政、央行等多部委联推政策性银行专项借款，支持已售逾期难交付住宅项目建设交付，专项借款初期规模达到2000亿元，中央财政会根据实际借款金额予以1%的贴息。
- 三季度，121省市累计出台148次放松政策，主要涉及放松限购、放松限贷、放松限价、放松限售、放松公积金贷款、税费减免、购房补贴、调降土拍门槛。

随着基数效应弱化，稳增长预期逐渐增强，重大项目陆续开工，基建投资提速，房地产松绑。工程机械行业边际需求逐渐改善。

- 1、2022年1-9月挖掘机、装载机由于去年的高基数、叠加新冠疫情的不利影响，销量同比分别下滑28%和18%
- 2、2022年1-8月叉车、推土机下滑幅度较小，汽车起重机、压路机、摊铺机下滑幅度较大
- 3、高空作业平台、平地机2022年1-8月仍正增长，但是4月受新冠疫情影响均出现月度下滑

主要工程机械产品	2021年销量 (台)	同比增速	2022年1月	2022年2月	2022年3月	2022年4月	2022年5月	2022年6月	2022年7月	2022年8月	2022年9月	2022年1-9月 或1-8月
挖掘机	342784	4.6%	-20.4%	-13.5%	-53.1%	-47.3%	-24%	-10%	3.4%	0%	5.5%	-28.3%
汽车吊	49764	-8.1%	-59%	-40%	-61%	-68%	-56%	-	-12.7%	4.3%	-	-53.8%
履带吊	3991	21.6%	-21%	-17%	-40%	-49%	-51%	-	27.6%	27.7%	-	-29.4%
随车吊	25563	31.4%	-13%	-15%	-37%	-48%	-53%	-	-8.7%	16.7%	-	-29.6%
装载机	140509	7.6%	-14.8%	16.3%	-32.8%	-40.2%	-27%	-6%	-7%	-2.7%	0.7%	-18.2%
推土机	6914	17.0%	-5.2%	-5.5%	-30.2%	-32.5%	-15.4%	-	8.4%	12.8%	-	-11.3%
平地机	6990	55.9%	30.4%	3.9%	-16.2%	-12.0%	20.3%	-	16.4%	6.7%	-	0.99%
压路机	19519	0.2%	-6.0%	0.4%	-45.9%	-52.4%	-43.6%	-	-3.8%	-4.9%	-	-30%
摊铺机	2377	-8.8%	-37.2%	-38.5%	-58.2%	-62.8%	-44.8%	-	-9.3%	12.7%	-	-44.5%
叉车	1099382	37.4%	11.7%	71.3%	0.3%	-21.6%	-16%	-	-9.7%	-15%	-	-4.5%
高空作业平台	160102	54.6%	71%	102%	26%	-10%	6%	-	20.4%	41.3%	-	22.4%

持续聚焦强阿尔法属性龙头。推荐三一重工、恒立液压，中联重科、徐工机械、华铁应急；持续看好杭叉集团、安徽合力、中铁工业、浙江鼎力。

分类	股票代码	股票名称	市值	2021年	2022年	2023年	2024年	2021年	2022年	2023年	2024年	PB	ROE
			(亿元)	EPS(A)	EPS(E)	EPS(E)	EPS(E)	PE(A)	PE(E)	PE(E)	PE(E)		(2021)
传统工程机械	600031	*三一重工	1,227	1.43	0.81	0.97	1.30	10	18	15	11	2.0	20%
	000157	*中联重科	509	0.74	0.54	0.69	0.86	8	11	9	7	0.9	12%
	000425	*徐工机械	528	0.71	0.59	0.65	0.74	9	8	7	6	0.7	16%
	000528	柳工	113	0.51	0.42	0.51	-	11	14	11	-	0.7	7%
	002097	山河智能	68	0.29	0.30	0.49	0.69	21	21	13	9	1.2	6%
	000680	山推股份	63	0.15	-	-	-	30	-	-	-	1.3	5%
	600815	厦工股份	47	-0.06	-	-	-	-41	-	-	-	3.9	-9%
	PE/PB均值							7	14	11	8	1.5	
零部件	601100	*恒立液压	629	2.06	1.93	2.09	2.50	23	25	23	19	6.8	33%
	603638	艾迪精密	122	0.56	0.37	0.45	0.61	26	40	32	24	4.3	18%
	605389	长龄液压	32	2.21	1.37	1.67	2.05	16	17	14	11	1.8	16%
	PE/PB均值							22	27	23	18	4.3	
叉车	600761	安徽合力	83	0.86	1.04	1.32	1.89	13	11	9	6	1.4	11%
	603298	*杭叉集团	115	1.05	1.18	1.34	1.55	13	11	10	9	2.1	17%
	PE/PB均值							13	11	9	7	1.7	
隧道掘进装备	600528	*中铁工业	168	0.78	0.94	1.11	1.31	9	8	7	6	0.8	8%
	688425	铁建重工	206	0.38	-	-	-	12	-	-	-	1.4	15%
	PE/PB均值							10	8	7	6	1.1	
高空作业平台	603338	浙江鼎力	194	1.82	2.31	2.89	3.52	22	17	13	11	3.0	18%
租赁商	600984	建设机械	61	0.39	0.26	0.50	0.68	16	19	10	7	1.0	6%
	603300	*华铁应急	86	0.55	0.53	0.70	0.89	17	12	9	7	1.7	14%
	PE/PB均值							19	16	11	8	1.9	

资料来源：Wind，公司年报、浙商证券研究所（带\*盈利预测采用浙商预测，其余采用wind一致预期，以10月13日收盘价为计算基础）

### 1、盈利预测、估值与目标价、评级

预计2022~2024年净利润分别为69亿、82亿和110亿元，同比增长-43%、20%和34%，对应估值为18/15/11。维持“买入”评级。

### 2、关键假设、驱动因素

- 1) 稳增长基建投资力度加强，形成实物工作量，房地产调控边际改善；
- 2) 海外需求旺盛，三一重工海外市场份额持续提升；
- 3) 电动化产品逐步推向市场，市场份额持续领先

### 3、我们与市场不同观点

市场认为：国内工程机械进入下降周期，公司短期业绩承压，投资吸引力不强；

我们认为：公司股价已经反应国内下降周期的预期，短期工程机械月度数据有望边际改善，长期国际化、电动化和数字化助力公司由中国龙头走向全球龙头。

- 1) 公司股价自年初已经调整35%，已经基本反应国内下降周期的预期，目前PB为2.0倍，处于历史低位；
- 2) 挖机销量7月转正，8月持平，9月增长5.5%，向上拐点逐步显现，2022Q4行业需求边际有望改善；
- 3) 国际化、电动化和数字化助力公司由中国龙头走向全球龙头。国际化：2021年公司实现国际销售收入248亿元，同比大幅增长76%；电动化：2021年，公司完成开发34款电动产品，上市电动产品20款，电动化工程车辆产品销量破千台，销售额近10亿元，市场份额均居行业第一；数字化：2021年推进22家灯塔工厂建设，累计已实现14家灯塔工厂建成达产，产能提升70%、制造周期缩短50%，工艺整体自动化率大幅提升。

**4、股价催化剂：**1) 工程机械月度销量增幅边际扩大；2) 海外收入增长超预期；3) 毛利率逐季提升

**5、风险提示：**1) 地产基建投资不及预期；2) 海外市场拓展不及预期；3) 电动化进程低于预期

### 1、盈利预测、估值与目标价、评级

预计2022~2024年净利润分别为25亿、27亿和33亿元，同比增长-7%、9%和19%，对应估值为25/23/19。维持“买入”评级。

### 2、关键假设、驱动因素

1) 非挖应用领域收入占比提升；2) 泵、阀、马达等非油缸产品收入占比提升；3) 海外市场份额持续提升；

### 3、我们与市场不同观点

市场认为：国内工程机械进入下降周期，公司来自挖机收入占比较高，未来业绩不确定性增强；

我们认为：公司股价已经充分反应挖机下降周期的预期，后续随着非挖收入占比、非油缸产品收入占比和海外收入占比提升，公司收入更加多元化，抵御风险能力增强；目前PB估值6.4倍左右，处于较低位置：

**1) 品类拓展：**（1）应用领域拓展：从挖机向非挖工程机械、海工装备、新能源和通用领域等拓展；（2）产品品类拓展：从油缸向泵阀、马达、液压系统、辅件、电动缸和线性驱动器、工业泵阀等领域拓展。

**2) 进口替代：**公司挖机油缸市占率国内第一，约55%，其中小挖油缸市占率超60%，挖机油缸基本实现国产替代；国内挖机泵市占率40%，挖机阀市占率34%，挖机泵阀的市占率也在稳步提升。

**3) 海外出口：**墨西哥工厂开建，服务国内主机厂出口业务以及北美主要工程机械客户。2021年海外收入占比13%。

**4、股价催化剂：**1) 非挖和非油缸收入占比提升；2) 海外收入增长超预期；

**5、风险提示：**1) 地产基建投资不及预期；2) 原材料价格上涨超预期

### 1、盈利预测、估值与目标价、评级

预计2022~2024年净利润分别为46亿、51亿和58亿元，同比增长-18%/11%/14%，对应PE为8/7/6倍。维持“买入”评级。

### 2、关键假设、驱动因素

1) 徐工有限整体上市完成，公司混改红利逐步释放；2) 稳增长基建投资力度加强，房地产调控边际改善；3) 海外需求旺盛，国际化战略稳步推进；

### 3、我们与市场不同观点

市场认为：国内工程机械进入下降周期，公司盈利能力较同行低，投资吸引力不强：

我们认为：公司股价已经充分反应国内下降周期的预期，整体上市后优质资产注入和员工持股，公司混改红利将逐步释放；

1) 公司资产完成重组，挖机、塔机等优质资产注入；员工持股，公司混改红利将逐步释放。2021年公司净利率同比提升1.7pct，2022年提升0.4pct

2) 徐工有限包含了集团主要的工程机械资产，起重、挖机、混凝土机械贡献将近60%收入规模，2021年总营收1167.7亿元，同比增长14.8%，净利润82.64亿元，同比增长81.3%。从分业务收入看，2021年，起重机械（含塔机）、挖机、混凝土机械贡献主要收入，分别为332、232、112亿元，占总营收比重分别为28.4%、19.9%、9.6%。

3) 国际化战略稳步推进：2021年公司实现国际销售收入129亿元，同比大幅增长112%；国际收入占营业收入比重15.3%，同比上升7.1个pct；重点区域出口增长强劲，亚太区/中亚区/非洲区分别同比增长50.8%/129.8%/93.1%。

**4、股价催化剂：**1) 工程机械月度销量增幅边际扩大；2) 海外收入增长超预期；3) 净利率持续提升

**5、风险提示：**1) 地产基建投资下滑；2) 海外市场拓展进度低于预期；

## 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

邮政编码：200127

电话：(8621)80108518

传真：(8621)80106010

浙商证券研究所：<http://research.stocke.com.cn>