

# 工程机械板块：20年报&21Q1总结 ——积极关注低周期波动中的强阿尔法

首席证券分析师：周尔双

执业证书编号：S0600515110002

[zhouersh@dwzq.com.cn](mailto:zhouersh@dwzq.com.cn) 13915521100

证券分析师：朱贝贝

执业证书编号：S0600520090001

[zhubb@dwzq.com.cn](mailto:zhubb@dwzq.com.cn) 18321168715

研究助理：罗悦

[luoyue@dwzq.com.cn](mailto:luoyue@dwzq.com.cn) 18502542232

2021年05月08日

## ● 投资观点：积极关注低周期波动中强阿尔法

**1、高景气持续性拉长，低波动周期迎来板块性机会。** 2018-2020年板块PE在15-20倍波动，维持历史中位水平，市值增长主要由净利润驱动，估值下行风险低。我们预计2021年行业仍维持高景气，其中挖掘机行业增长15%-20%，混凝土机械、起重机械行业增长20%-30%，板块净利率上行释放业绩弹性，业绩高速增长确定性较强。未来几年，我们预计周期波动有望控制在 $\pm 0\% \sim 15\%$ ，周期波动大幅弱化，板块价值有望重估。

**2、2020年板块净利润同比+40%，回款风险可控。** 2020年工程机械板块收入同比+31%，净利润同比+40%，延续2016年复苏以来的高景气。行业规模效益带来持续业绩弹性，2020年板块净利率10.15%，同比+0.71pct；固定成本摊薄单位成本，期间费用率12.60%，同比-1.71pct；研发投入持续加大见证行业未来信心，板块研发费用率4.19%，同比+0.33pct，员工中本科以上学历持续升至34%。2020年，行业运营能力再优化，应收账款周转率、存货周转率分别为3.26次、4.87次，人均创收276万元，均创历史新高。经营性现金流净额合计334亿，净现比0.98，回款风险可控。龙头企业基于规模效应及竞争力提升，整体表现优于行业。

**3、龙头强者恒强，关注低周期波动中强阿尔法。** 2011-2020年国内挖掘机市场CR3由33%升至54%，并形成逐步形成三足鼎立稳定格局，行业集中度提升，较高利润率得以维持。数字化时代，龙头厂商除传统渠道、制造端规模效应优势，加码智能制造转型、产品研发投入，行业破局难度进一步加大。我们认为本轮高景气周期持续性拉长，低周期波动利于龙头份额及净利率稳步提升，业绩释放有望持续超预期。

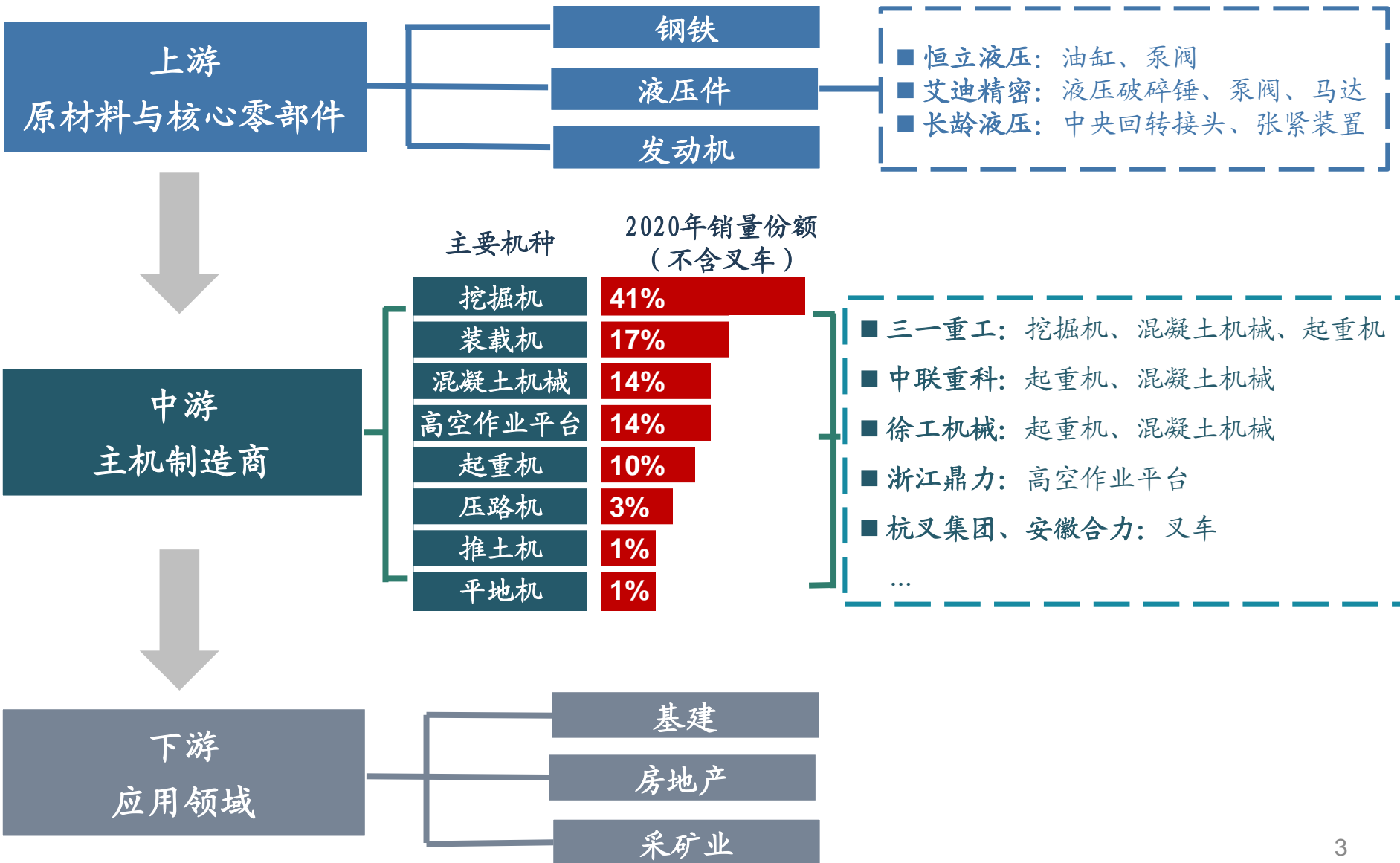
## ● 投资建议：重点推荐

**【三一重工】** 国内份额提升+数字化降本+国际化带来持续业绩弹性，全球竞争力逐步体现带来估值溢价。

**【中联重科】** 起重机+混凝土机械后周期龙头，土方机械+高机贡献业绩新增长极。

**【恒立液压】** 国内液压龙头，进口替代增长可期。

● **风险提示：** 下游固定资产投资不及预期；行业周期性波动；全球疫情影响持续。

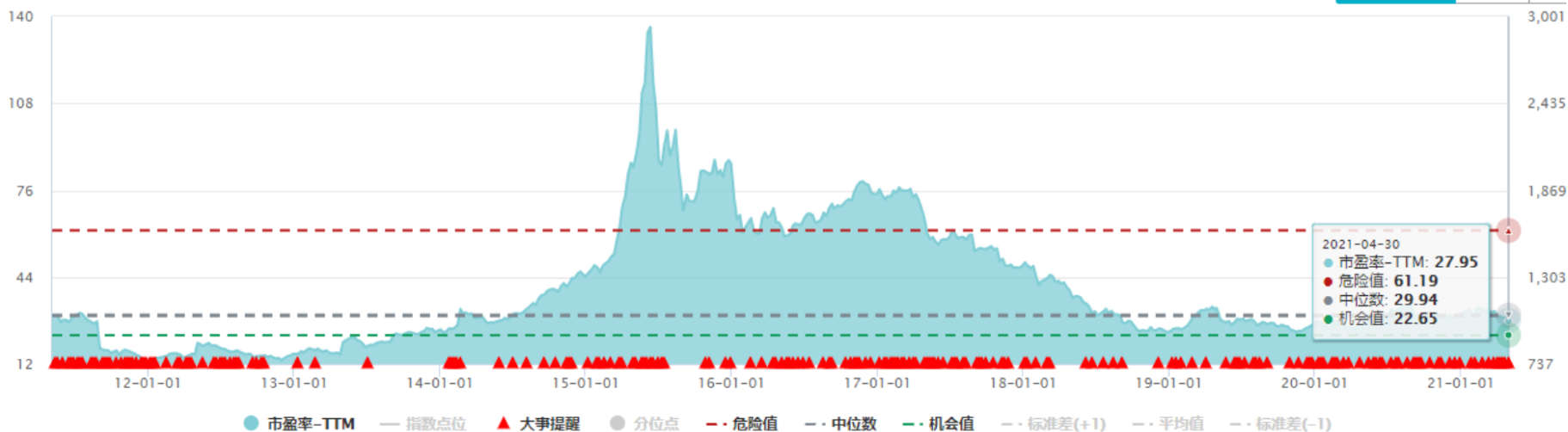


- 我们选取了A股17家主营业务为工程机械的上市公司进行分析，选取公司及细分产品领域如下：

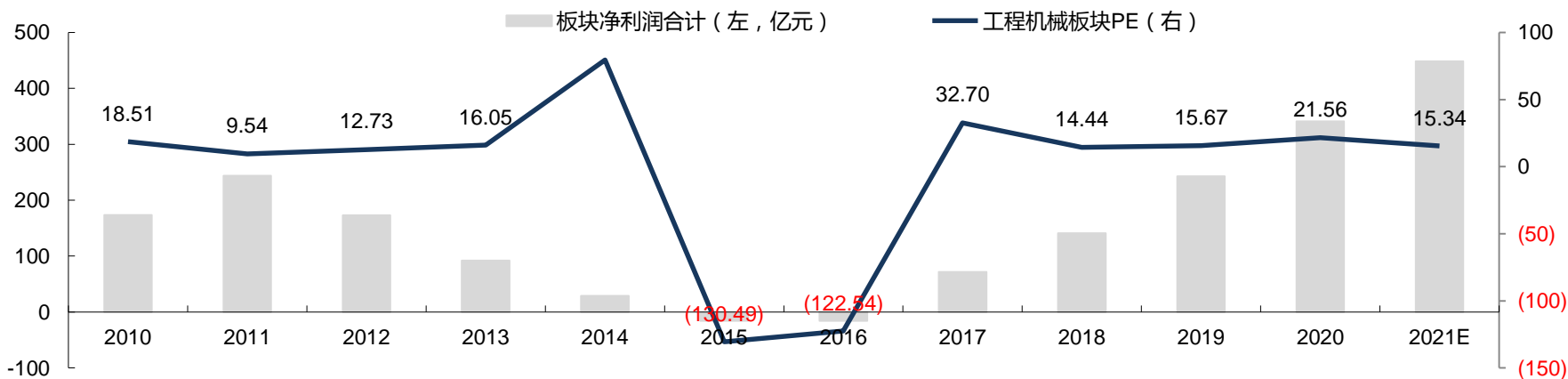
表：工程机械板块相关公司

证券代码	证券简称	细分领域	2021/5/6	2020年						
			市值 (亿)	收入 (亿)	YOY	归母净利润 (亿)	YOY	毛利率	归母净利润率	ROE (加权)
600031	三一重工	挖掘机、混凝土机械、起重机	2,561	1,001	31%	154	36%	30%	16%	30%
601100	恒立液压	液压油缸、液压泵阀	1,110	79	45%	23	74%	44%	29%	35%
000157	中联重科	起重机、混凝土机械	1,002	651	50%	73	67%	29%	11%	17%
000425	徐工机械	起重机、混凝土机械	599	740	25%	37	3%	17%	5%	12%
603638	艾迪精密	液压破碎锤	368	23	56%	5	51%	41%	23%	23%
603338	浙江鼎力	高空作业平台	357	30	24%	7	-4%	35%	22%	19%
603298	杭叉集团	叉车	175	115	29%	8	30%	20%	8%	18%
000528	柳工	土石方铲运机械 (挖掘机、装载机、推土机等)	141	230	20%	13	31%	20%	6%	12%
600984	建设机械	建筑机械租赁	117	40	23%	6	9%	38%	14%	11%
600761	安徽合力	叉车	91	128	26%	7	12%	18%	7%	14%
002097	山河智能	挖掘机、凿岩设备	90	94	26%	6	12%	28%	6%	11%
000680	山推股份	推土机	63	71	11%	1	78%	14%	1%	3%
605389	长龄液压	液压涨紧装置、中央回转接头	57	9	42%	2	39%	39%	27%	38%
600815	厦工股份	挖掘机、装载机	47	19	3%	0	103%	8%	3%	3%
600375	华菱星马	专用车(混凝土泵车、搅拌车,半挂车), 重卡底盘	37	64	1%	-5	-1234%	9%	-8%	-19%
603611	诺力股份	叉车	34	41	32%	2	0%	23%	6%	14%
600262	北方股份	矿用车	26	14	-2%	1	4%	21%	5%	5%

## ◆机械板块整体估值位于历史中位水平，市值增长主要由EPS驱动



## ◆2021年工程机械板块净利润预计同比+32%，当前市值对应PE 15倍



数据来源: Wind, 东吴证券研究所 (注: 2021年板块净利润为wind一致预测, 当前市值截至2021年5月6日)



## 工程机械：积极关注低波动中强阿尔法

1 2020年板块净利润同比+40%，回款风险可控

---

2 国际视角：2020年国产份额跃升全球第一，2021年有望受益海外市场复苏

---

3 工程机械板块三大趋势

---

趋势一：行业景气度拉长，周期属性大幅弱化

趋势二：竞争风险可控，利润率得以维持

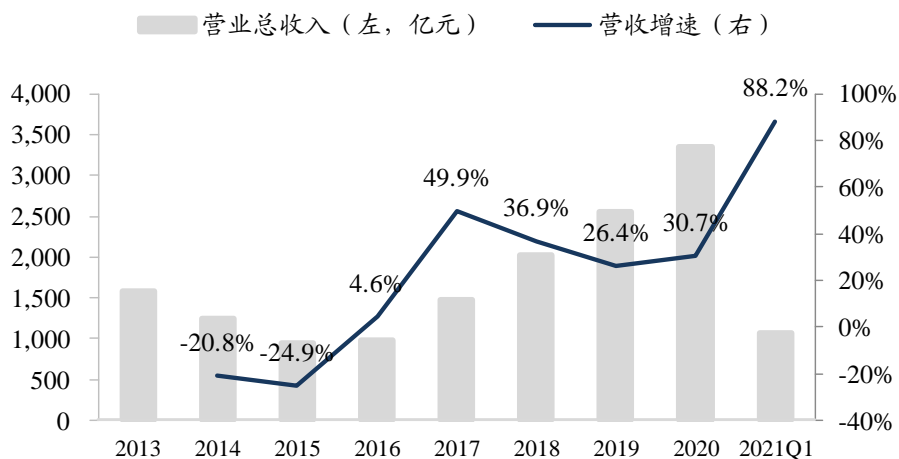
趋势三：强者恒强难以逆转，龙头业绩释放有望超预期

4 投资建议与风险提示

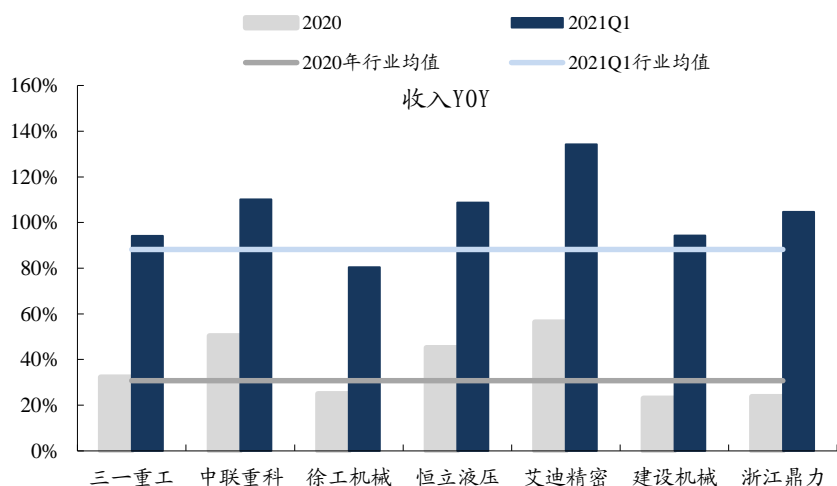
---

- **2020年板块收入同比+31%，2021Q1板块收入同比+88.2%，全年高景气有望持续。**2020年17家A股工程机械上市公司合计实现营收3346亿元，同比+30.7%，主要受益于疫情下政策力度加大，基建、地产链条超补偿反弹。2021年行业迎来开工红，2021 Q1板块收入1075亿元，同比大幅增长88.2%，高景气度仍在持续。整体来看，2020年行业需求释放节奏“前低后高”，我们预计2021年转换为“前高后低”，预计上下半年需求比例大致为6:4。
- **强者恒强趋势延续，液压件及主机厂龙头收入增速高于行业。**2020年艾迪精密/中联重科/恒立液压/三一重工收入同比增长56%/50%/45%/32%，2021Q1收入同比增长135%/110%/109%/94%，液压件及主机厂龙头均保持高于行业增长，行业份额持续提升。

## ◆2020年板块收入同比+30.7%，2021 Q1板块收入同比+88.2%



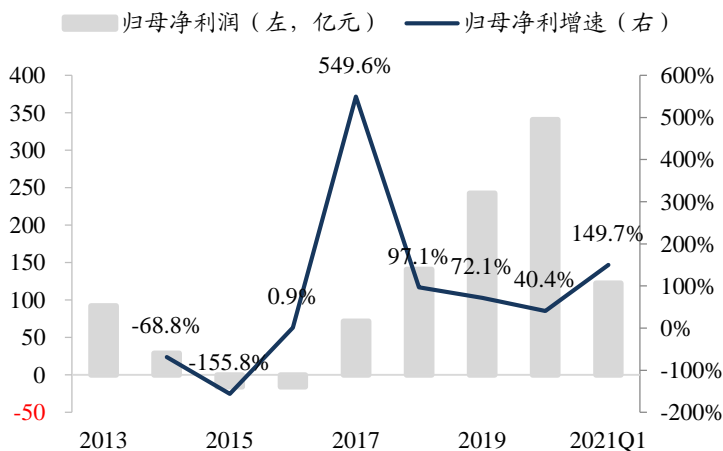
## ◆2020及2021Q1，液压件及主机厂龙头收入增速高于行业平均



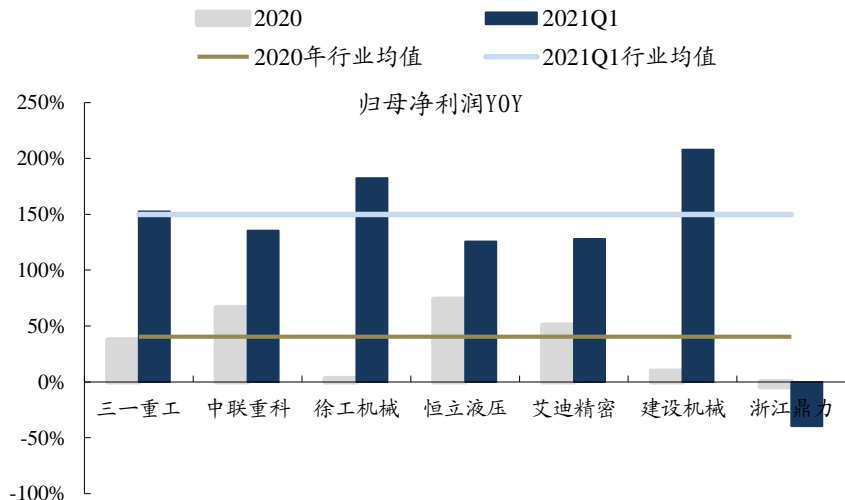


- **2020年净利润同比+40%，2021Q1净利润同比+150%，净利率上行贡献业绩弹性。**2020年17家A股工程机械上市公司净利润合计341亿元，同比+40.4%；2021 Q1板块净利润123亿元，同比+149.7%。净利润增速大幅高于收入，主要系工程机械板块规模效应显著，随着收入增大固定成本摊薄，净利率上行贡献业绩弹性。
- **2020年龙头净利润增速整体高于行业，2021Q1建机、徐工增长亮眼。**基建及2020年恒立液压/中联重科/艾迪精密净利润增速高于行业，分别同比74%/67%/51%。2021Q1建设机械/徐工机械净利润增速大幅高于行业，分别同比增长208%/182%，业务恢复增长，叠加2020年同期基数较低，我们预计两家公司全年仍有望保持高速增长。主机厂龙头三一重工由于研发投入（主要用于产品开发及数字化转型）力度加大，2020及2021Q1净利润增速与行业基本持平。

## ◆2020年板块净利润同比+40.4%；2021 Q1净利润同比+149.7%



## ◆业务恢复增长+同期基数较低，2021 Q1建设机械、徐工机械净利润增速大幅高于行业，预计全年保持高速增长

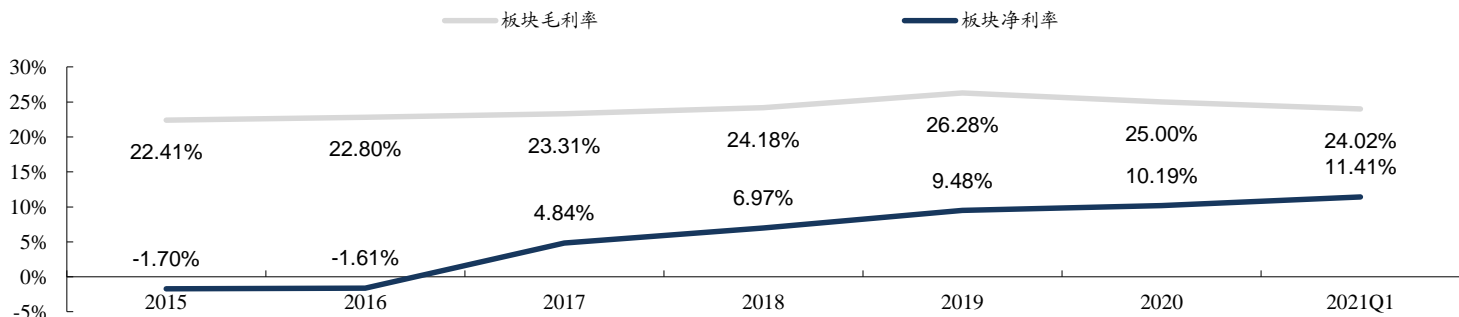




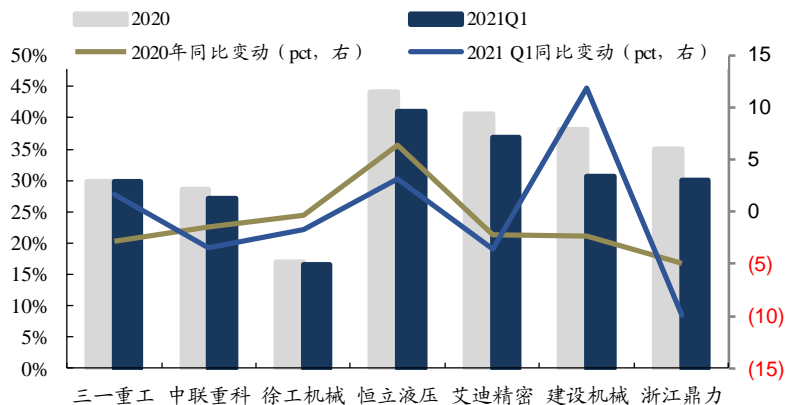
# 盈利能力：毛利率小幅承压，规模效应带动净利率持续上行

- **2020年板块毛利率、净利率分别为25%、10%，规模效应下盈利能力持续趋势延续。**2020年板块毛利率（整体法）25.00%，同比-1.28pct；板块净利率（整体法）10.19%，同比+0.71pct，自2015年以来持续上行，主要系工程机械板块规模效应带动期间费用率下降。2021Q1板块毛利率24.02%，同比-0.43pct；2021Q1板块净利率11.41%，同比+2.81pct，环比1.22pct，净利率提升趋势持续。
- **龙头企业毛利率及净利率普遍高于行业。**除徐工机械外，2020年龙头厂商毛利率均处于28%以上，净利率普遍均位于11%以上，议价能力高于行业平均。2002年仅恒立液压毛利率同比+6pct，其余企业均下滑，与行业整体走势一致，龙头毛利率下滑主要系运输费用会计准则调整、钢材价格上涨及部分产品价格下降。基于产品价格触底企稳，龙头厂商集采、数字化等降本措施，我们预计2021年龙头企业毛利率平稳，净利率提升。

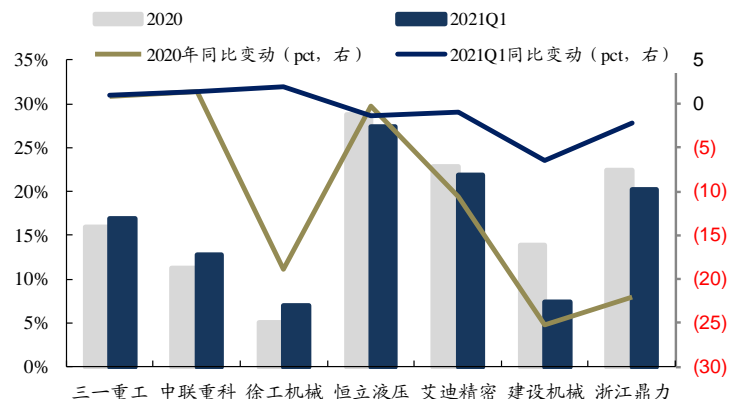
## ◆ 2020年板块毛利率25%，同比-1.28pct；净利率10.19%，同比+0.71pct，持续上行



## ◆ 除徐工机械外，2020年龙头厂商毛利率均处于28%以上



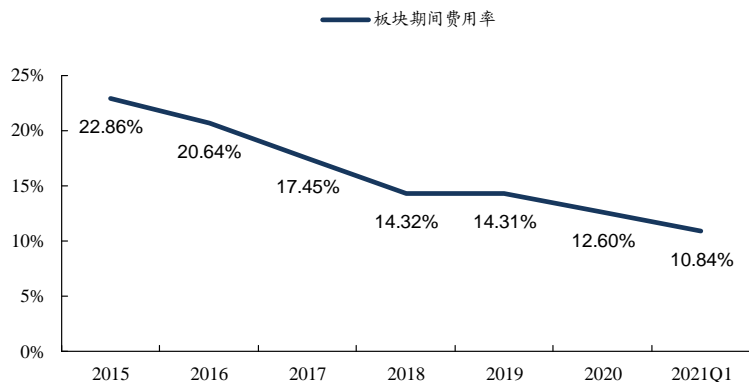
## ◆ 除徐工机械外，2020年净利率均位于11%以上



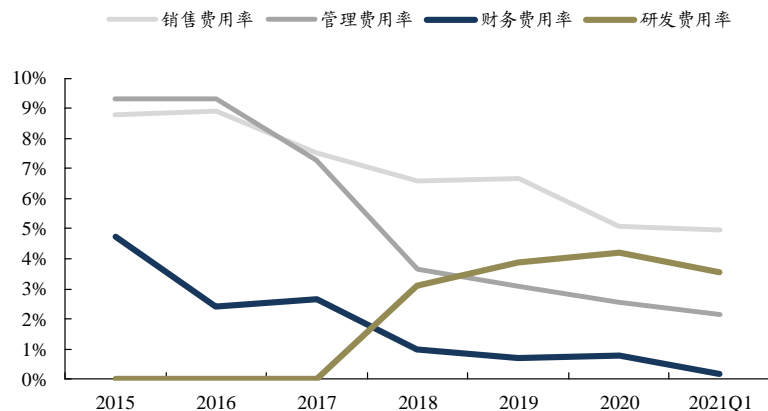
# 费用率：期间费用率保持下行，研发率逆势上升

- 2020年板块期间费用率12.60%，同比-1.71pct，2021Q1期间费用率进一步降至10.84%。分结构来看，板块研发费用率在四费中逆势增长，2020年板块研发费用率4.19%，同比+0.33pct。
- 龙头费控能力优于行业，期间费用率保持下行。2020年徐工机械、恒立液压、浙江鼎力期间费用率低于行业均值；三一重工、中联重科基本与行业持平。除建设机械外，2021Q1龙头厂商期间费用率均环比下行。

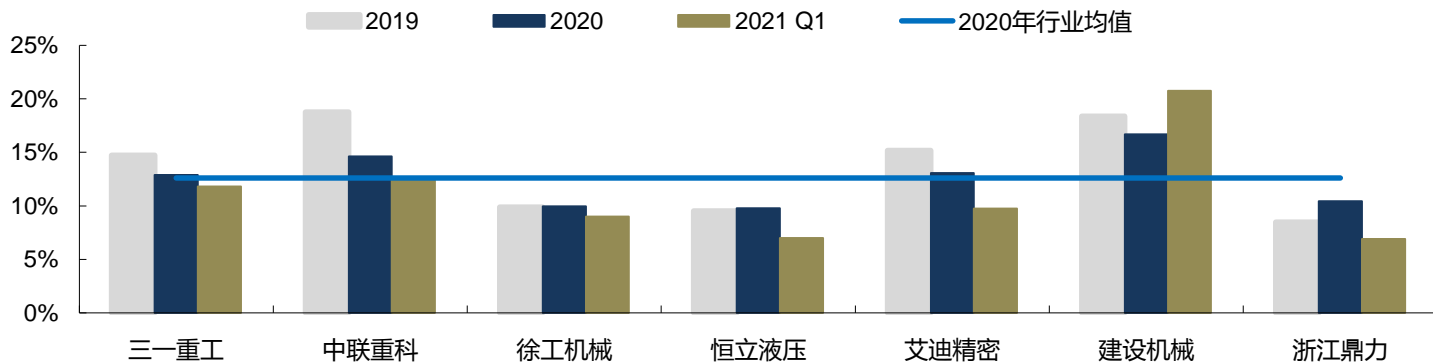
◆ 2020年板块期间费用率12.60%，同比-1.71pct，保持下行



◆ 2020年板块研发费用率4.19%，同比+0.33pct，保持提升



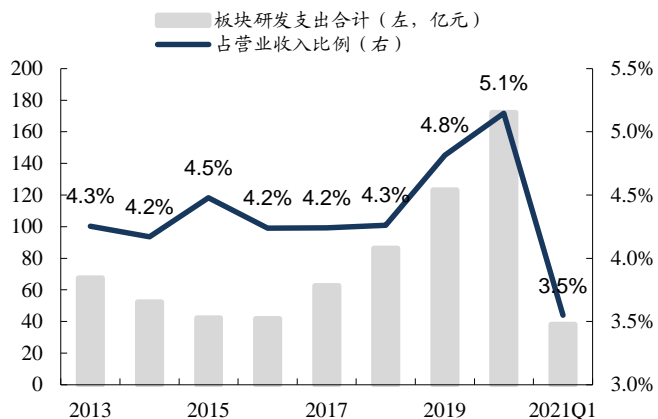
◆ 重点公司期间费用率



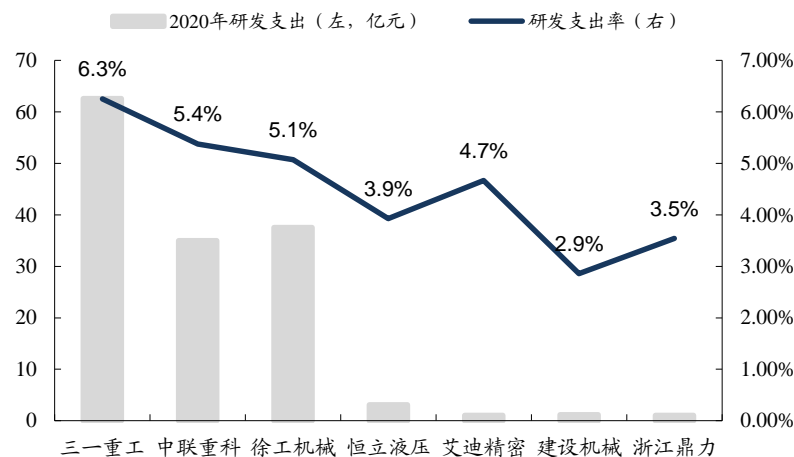
# 研发：投入加大彰显未来信心，龙头集聚行业核心人才

- 2020年板块研发支出（含资本化支出）合计172亿元，占总收入5.1%，同比+0.3pct。三一重工/中联重科研发支出率高于行业，分别达6.3%/5.4%。
- 2016年以来行业员工总人数由8.4万人升至2021Q1 12.1万人，本科以上学历员工占比由28%升至34%，行业人员结构整体优化。2021Q1三一重工、徐工机械、中联重科本科以上学历员工占比分别达45%、44%、40%，吸纳了行业主要中高端人才。

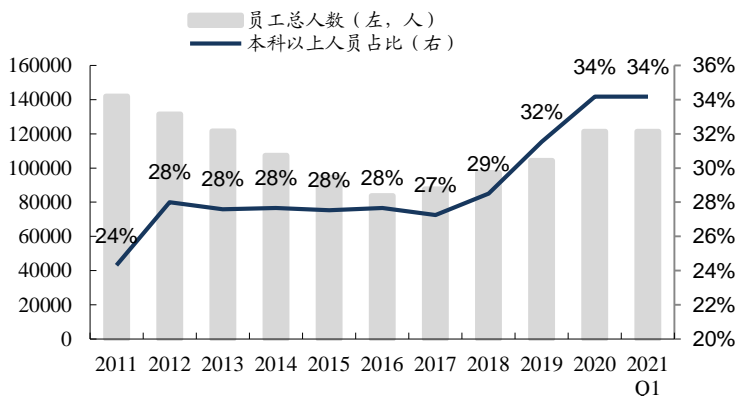
## ◆ 板块研发支出及研发费用率提升



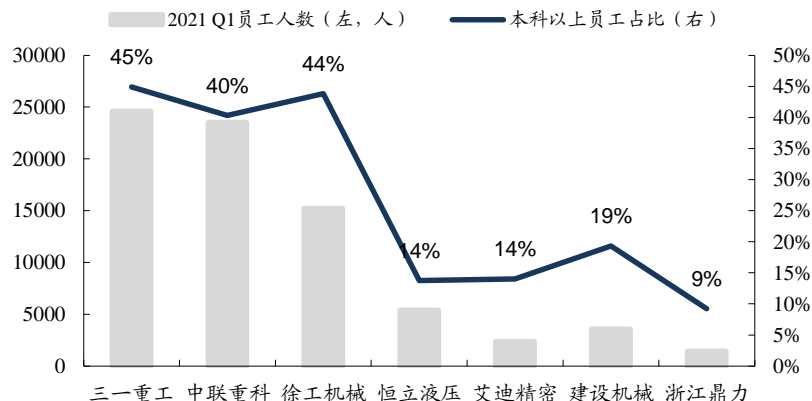
## ◆ 2020年重点公司研发支出&研发支出率



## ◆ 员工人数及本科以上学历占比提升

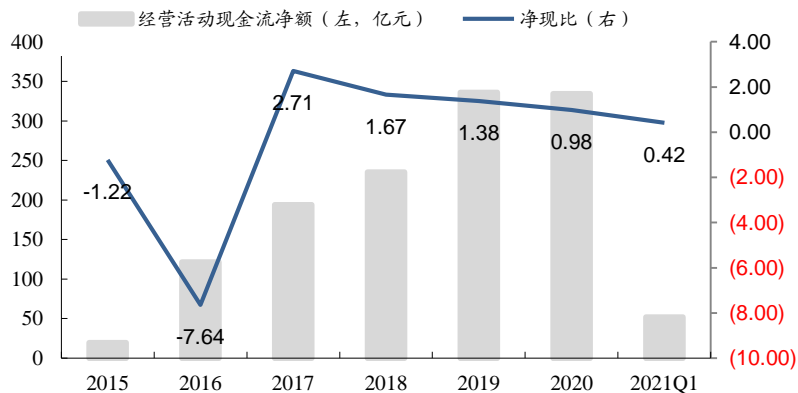


## ◆ 重点公司员工人数&本科以上学历占比

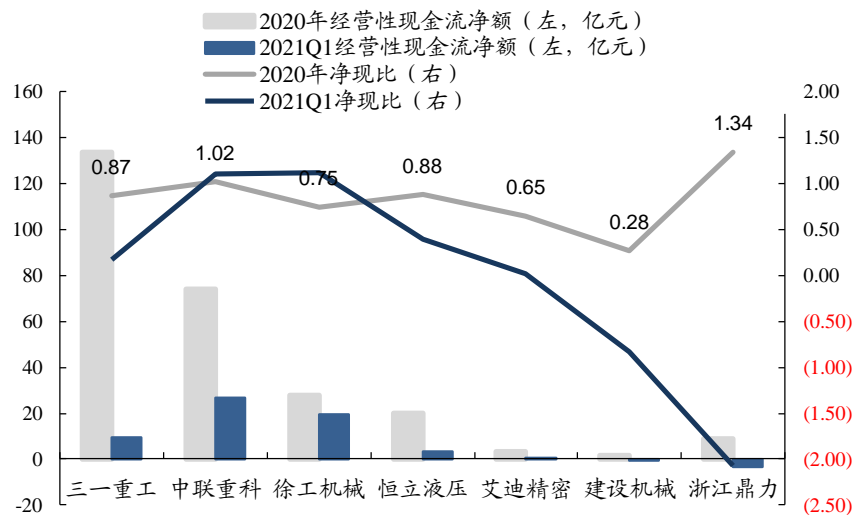


- **2020年板块净现比0.98，现金流回款较好，信用风险可控。**2020年板块经营性现金流净额合计334亿，净现比（经营性净现金流/净利润）为0.98，同比-0.40，但净现比仍接近于1整体回款较好；2021Q1板块经营性现金流净额合计52亿元，净现比0.42，同比持平，Q1净现比较低主要原因系：①Q1为行业传统回款淡季，3月旺季销售一般4月回款；②2021Q1企业为应对原材料涨价以及旺盛行业需求，提前储备库存，净现比受影响。目前下游客户回收期平均3年左右，企业严格执行首付条件20%以上，行业坏账逾期率降至历史低位。现金流回款较好，信用风险可控。
- **龙头企业现金流回款整体优于行业。**2020及2021Q1中联重科净现比均维持1以上，净现比表现优于行业。三一重工受融资租赁业务开支影响经营性现金流有所流出，我们预计2020及2021Q1影响现金流分别30亿、20亿，扣除该影响净现比约为1.15、0.55，优于行业表现。

## ◆2020年板块经营性现金流净额合计334亿，净现比为0.98，同比-0.40

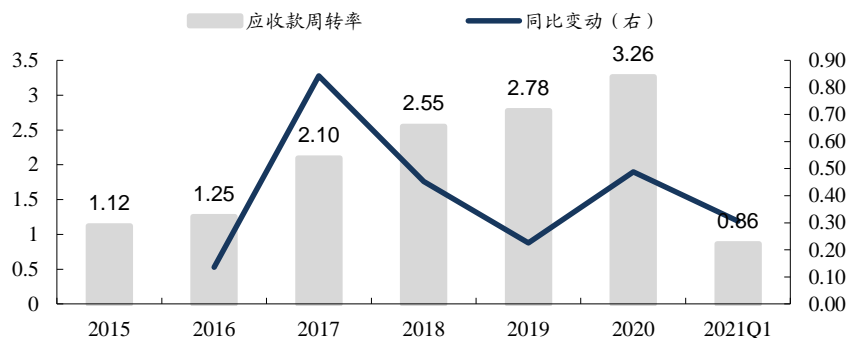


## ◆重点公司经营性净现金流及净现比情况

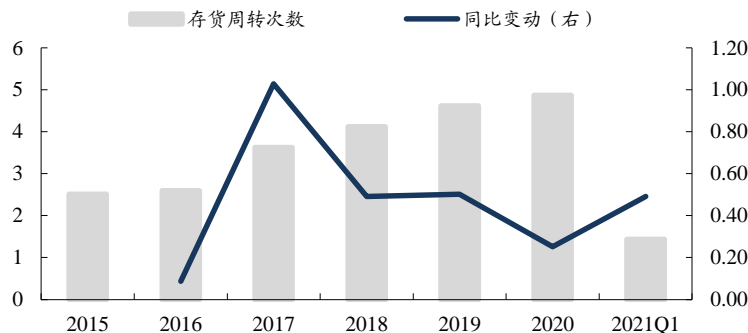


- 2015-2020年板块运营能力持续提升，2020年应收账款周转率3.26次，同比+0.49次；存货周转率4.87次，同比+0.25次，均保持提升态势。
- 2020年板块人均创收276万元，较2019年245万元再创新高。龙头厂商中，徐工机械、三一重工人均创收大幅高于行业，分别为487万、407万元。

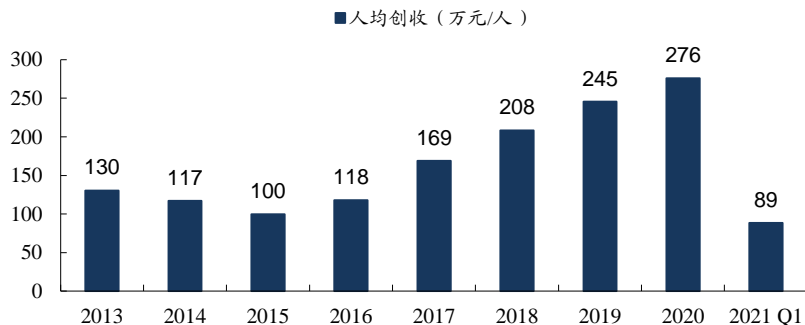
## ◆2020年板块应收账款周转率3.26次，同比+0.49次，保持提升态势



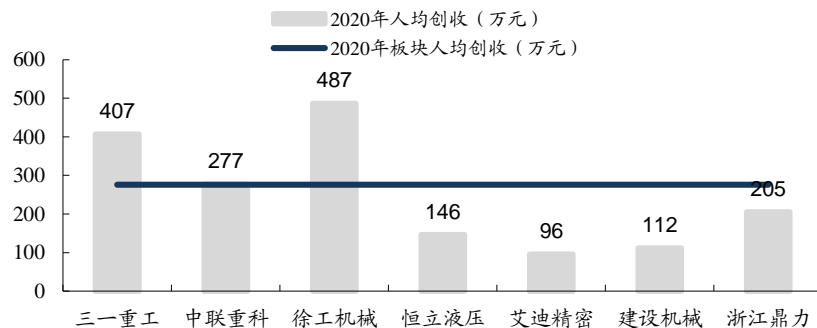
## ◆2020年板块存货周转率4.87次，同比+0.25次，保持提升态势



## ◆2020年板块人均创收276万元，持续创新高



## ◆徐工机械、三一重工人均创收大幅高于行业





## 工程机械：积极关注低波动中强阿尔法

1 2020年板块净利润同比+40%，回款风险可控

---

2 国际视角：2020年国产份额跃升全球第一，2021年有望受益海外市场复苏

---

3 工程机械板块三大趋势

---

趋势一：行业景气度拉长，周期属性大幅弱化

趋势二：竞争风险可控，利润率得以维持

趋势三：强者恒强难以逆转，龙头业绩释放有望超预期

4 投资建议与风险提示

---

## 2. 国产品牌全球份额跃升第一，全球市场迎战小松与卡特彼勒

- **2020年国产品牌全球份额26%，跃升全球第一。**2020年全球工程机械制造商50强销售额合计1915.82亿美元，同比下滑2.87%，主要系疫情海外市场萎缩。分国别看：（1）中国：入榜11家制造商，销售额合计507.33亿美元，同比增长40.03%，在13个国家中位居第一；销售额占比升至26.48%，取代美国由全球第三升至全球第一；（2）美国：企业销售额为420.21亿美元，占比21.93%，位居第二；（3）日本：企业销售额为398.98亿美元，占比为20.83%，排名第三。
- **国产三巨头全球份额升至前五，挑战小松与卡特彼勒。**2020年海外厂商份额均呈现不同程度下滑，排名前二的卡特彼勒/小松全球份额分别为12.93%/9.65%，同比-3.27pct/-1.85pct；国产三巨头挺进前五，徐工集团/三一重工/中联重科全球份额分别为8.46%/7.92%/5.19%，同比+2.96pct/+2.52pct/+2.09pct。

表：全球工程机械前50强榜单节选（按2020年工程机械板块收入排序）

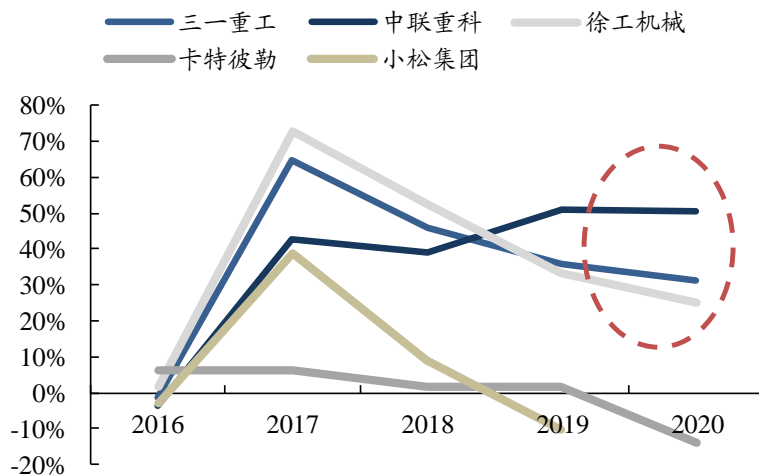
排名	排名变化	公司名称	国别	销售额（亿美元）	全球份额	同比变动
1	0	卡特彼勒	美国	248.24	12.93%	-3.27pct
2	0	小松制造所	日本	185.33	9.65%	-1.85pct
3	+1	徐工集团（XCMG）	中国	162.52	8.46%	+2.96pct
4	+1	三一重工	中国	152.16	7.92%	+2.52pct
5	+5	中联重科	中国	99.73	5.19%	+2.09pct
6	0	沃尔沃建筑设备	瑞典	99.18	5.17%	+0.57pct
7	-4	约翰迪尔	美国	89.47	4.66%	-0.84pct
8	-1	日立建机	日本	78.81	4.10%	-0.30pct
9	-1	利勃海尔	德国	74.75	3.89%	-0.31pct
10	-1	斗山INFRACORE	韩国	68.62	3.57%	+0.27pct

数据来源：《中国工程机械》“2021年全球工程机械制造商50强榜单”，东吴证券研究所

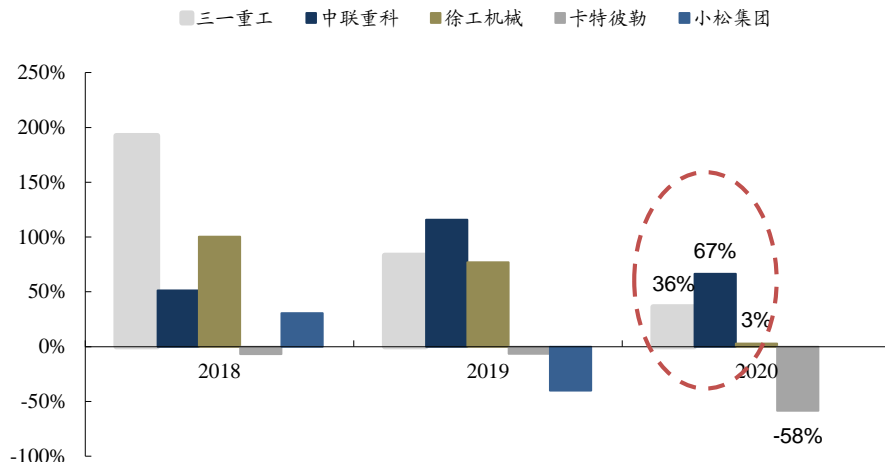


## 2. 2021年国产品牌有望受益海外市场复苏

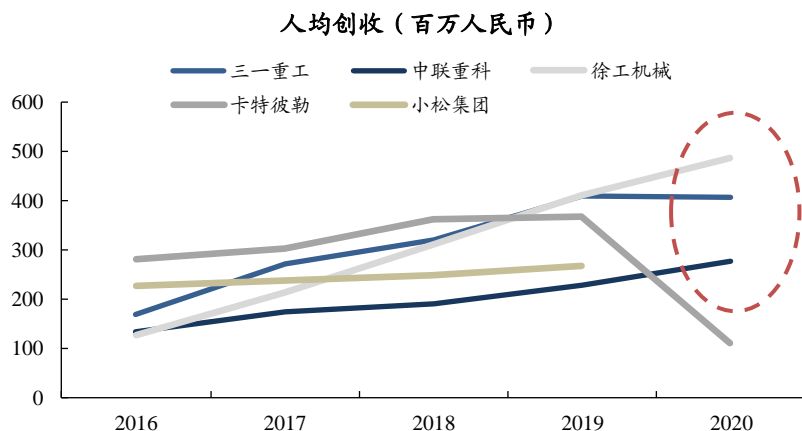
### 2020年海外市场萎缩，卡特收入同比-14%



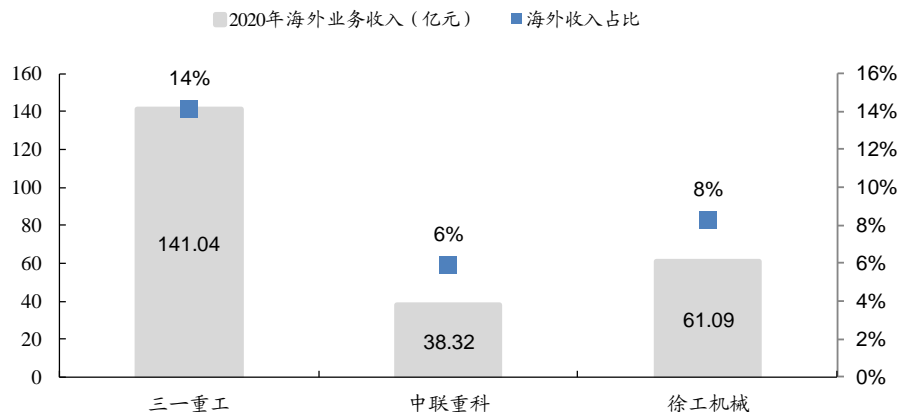
### 2020年卡特归母净利润同比-58%，国产主机厂均为正增长



### 2020年国产三巨头人均创收均反超卡特



### 2020年国产主机厂商海外业务收入、海外收入占比



## 2 国际化再造三一重工，我们预计公司挖机收入十年CAGR 20%

表：2019-2030年全球挖掘机市场及三一重工国际化模型

		2019	2020	2021E	2022E	2025E	2030E	核心假设
全球市场挖机销量 (台)	国内挖机总销量 (含出口)	235693	327605	360421	366020	409253	475953	
	中国挖机出口	26616	34739	48635	63225	109253	175953	
	<b>1、中国挖机销量 (不含出口; 半增量市场)</b>	<b>209077</b>	<b>292866</b>	<b>311786</b>	<b>302795</b>	<b>300000</b>	<b>300000</b>	保有量缺口修复+小挖替人, 未来十年年均销量30万台
	<b>2、欧美日市场 (存量市场)</b>	<b>248783</b>	<b>245220</b>	<b>250214</b>	<b>255311</b>	<b>271231</b>	<b>300000</b>	微挖替人驱动, 挖机年销量略微增长至30万台
	<b>3、印度等新兴市场 (增量市场)</b>	<b>198915</b>	<b>177351</b>	<b>190949</b>	<b>205856</b>	<b>260250</b>	<b>500000</b>	人口增长+城镇化进程带来基建地产投资上升, 目前挖机市场整体落后中国10-20年, 未来有望增至50万台
	印度市场	21591	17759	21181	25263	42861	150000	
	其余新兴市场	177324	159592	169768	180593	217389	350000	
	海外挖机销量合计	447698	422571	441163	461166	531481	800000	
	<b>全球挖机销量合计</b>	<b>656775</b>	<b>715437</b>	<b>752950</b>	<b>763961</b>	<b>831481</b>	<b>1100000</b>	
	YoY	3%	9%	5%	1%			
CAGR*					4%	5%	注*: 分别为2019-2025及2019-2030年复合增速 (下同)	
全球挖机市场价值量	国内挖机均价 (万元/台)	45	41	41	40	40	40	国内挖机吨位“两极分化”, 单台价值量呈现“U型”曲线, 逐步向全球均价中枢60-70万/台上移
	<b>国内挖机市场规模 (亿元人民币)</b>	<b>951</b>	<b>1201</b>	<b>1263</b>	<b>1211</b>	<b>1200</b>	<b>1200</b>	
	YoY		26%	5%	-4%			
	CAGR					4%	2%	
	海外挖机均价 (万元/台)	77	85	80	80	80	80	
	全球挖机均价 (万元/台)	67	67	64	64	66	69	制造效率提升, 预计全球平均单台价值量微降
	<b>全球挖机市场规模 (亿元人民币)</b>	<b>4385</b>	<b>4776</b>	<b>4792</b>	<b>4901</b>	<b>5452</b>	<b>7600</b>	
YoY		9%	0%	2%				
CAGR					4%	5%		
三一重工挖机销量 (台)	<b>公司挖机总销量 (含出口)</b>	<b>60749</b>	<b>91623</b>	<b>108699</b>	<b>118123</b>	<b>168165</b>	<b>333074</b>	
	YoY	29%	51%	19%	9%			
	CAGR					18%	17%	
	其中: 内销	53879	81915	93536	96894	114000	121200	
	其中: 出口	8118	10831	15163	21229	54165	211874	海外竞争力加速兑现, 十年复合增速35%
出口销量占比	13%	12%	14%	18%	32%	64%		
三一重工挖机收入	<b>公司挖机均价 (万元/台)</b>	<b>45</b>	<b>41</b>	<b>41</b>	<b>40</b>	<b>48</b>	<b>60</b>	全球化推进, 平均销售吨位上移
	<b>公司挖机收入 (亿元人民币)</b>	<b>276</b>	<b>376</b>	<b>440</b>	<b>472</b>	<b>803</b>	<b>2010</b>	
	YoY	44%	36%	17%	7%			
	CAGR					19%	20%	
三一重工全球份额	国内销量份额	26%	28%	30%	32%	38%	40%	国内份额保持年均+2pct, 稳态份额40%以上
	海外销量份额	2%	3%	3%	5%	10%	26%	
	<b>全球销量份额</b>	<b>9%</b>	<b>13%</b>	<b>14%</b>	<b>15%</b>	<b>20%</b>	<b>30%</b>	
	<b>全球价值量份额</b>	<b>6%</b>	<b>8%</b>	<b>9%</b>	<b>10%</b>	<b>15%</b>	<b>26%</b>	

数据来源: 中国工程机械工业协会, Off-highway, Wind, 东吴证券研究所测算 (注\*: 2020年欧美日市场挖机销量为off-highway预测)



## 工程机械：积极关注低波动中强阿尔法

1 2020年板块收入同比+31%，净利率上行贡献业绩弹性

---

2 国际视角：2020年国产份额跃升全球第一，2021年有望受益海外市场复苏

---

### 3 工程机械板块三大趋势

---

趋势一：行业景气度拉长，周期属性大幅弱化

趋势二：竞争风险可控，利润率得以维持

趋势三：强者恒强难以逆转，龙头业绩释放有望超预期

### 4 投资建议与风险提示

---

# 趋势一：行业景气度拉长，周期属性大幅弱化

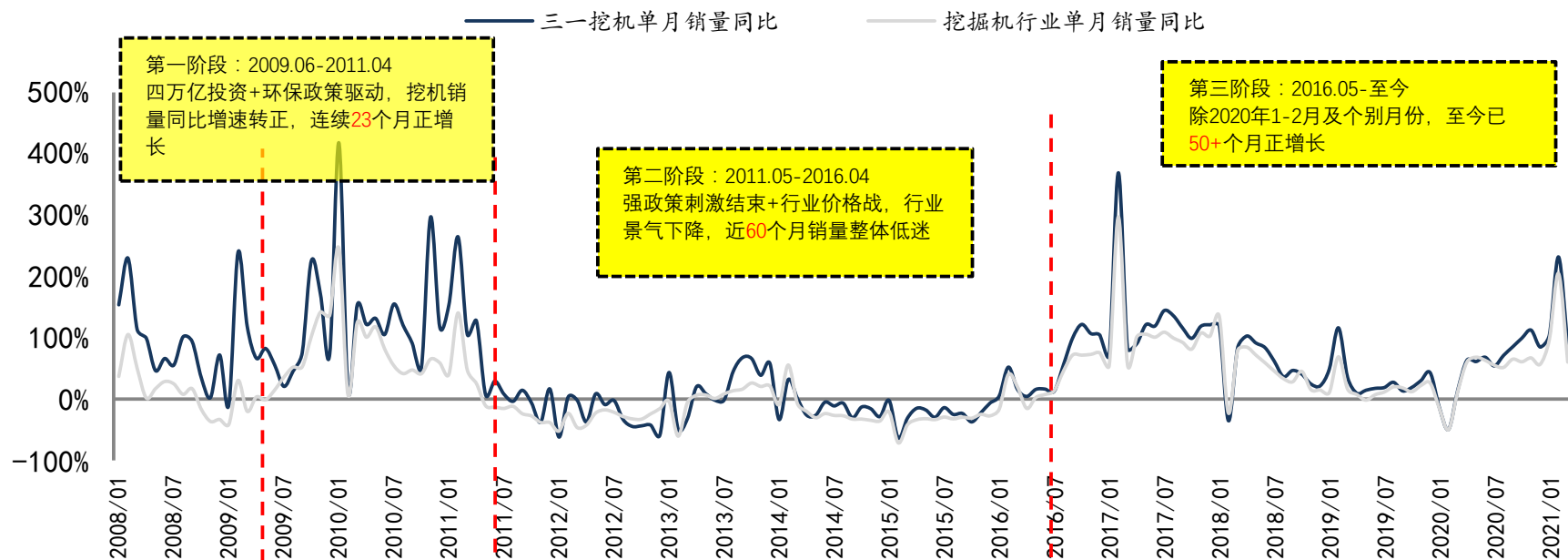
● 复盘国内挖掘机周期，本轮景气周期明显拉长。

① 2009-2011.04：四万亿投资+环保政策驱动。

② 2011.05-2016.04：强政策刺激结束+行业价格战，周期属性人为强化。

③ 2016.05-至今：更新需求+替代人工，景气周期拉长。（1）更新需求：寿命替换+环保政策（2022.12切国四）（2）新增需求：地产基建投资增长+机器替人+替代装载机；（3）出口需求；（4）行业竞争格局优化。

图：以挖机为例：本轮复苏景气拉长，周期波动弱化

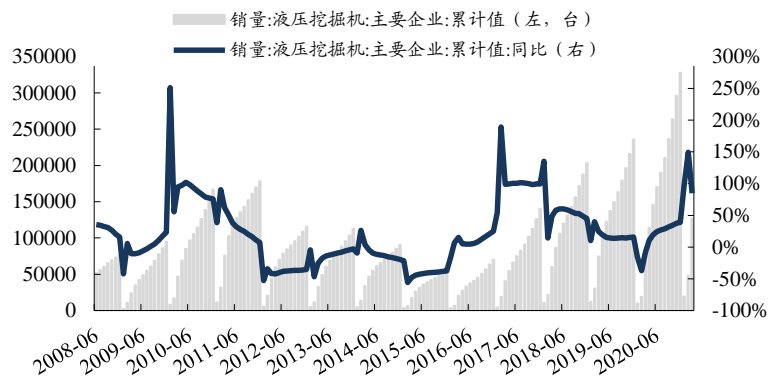


数据来源：中国工程机械行业协会，东吴证券研究所整理

# 趋势一：行业景气度拉长，周期属性大幅弱化

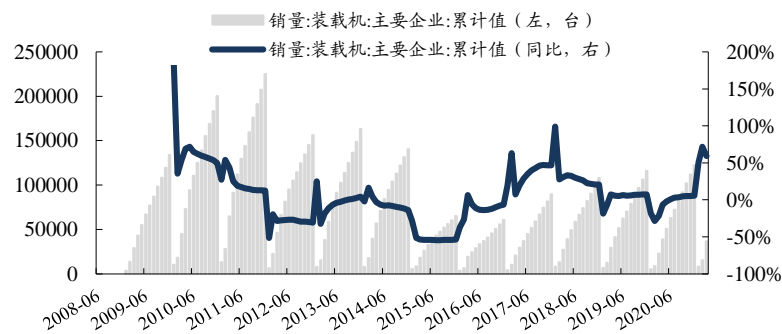
- **2021Q1挖机同比+85%，行业各机种保持高景气度。**挖掘机是工程机械行业晴雨表，行业景气度主要跟踪挖掘机。①挖掘机在行业价值量占比达60%，价值量大，并且施工顺序上领先于起重机、混凝土机械。2021年1-3月挖掘机行业销量增速同比+85%，保持高速增长，行业整体延续2016年下半年以来行业高景气度。

图：2021年1-3月挖机累计销量12.7万台，同比+84.96%



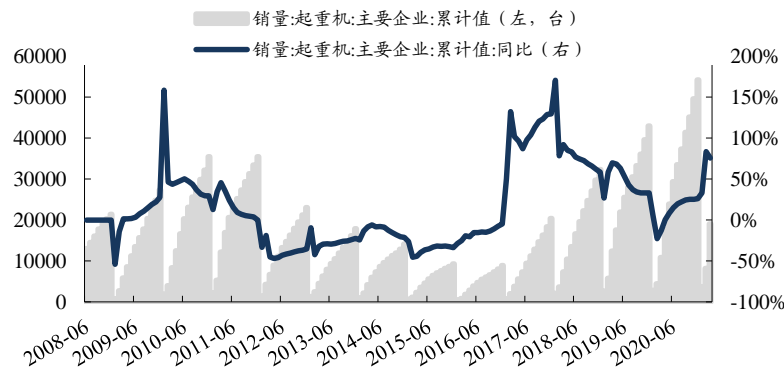
数据来源：中国工程机械工业协会，东吴证券研究所

图：2021年1-3月装载机累计销量3.7万台，同比+59.30%



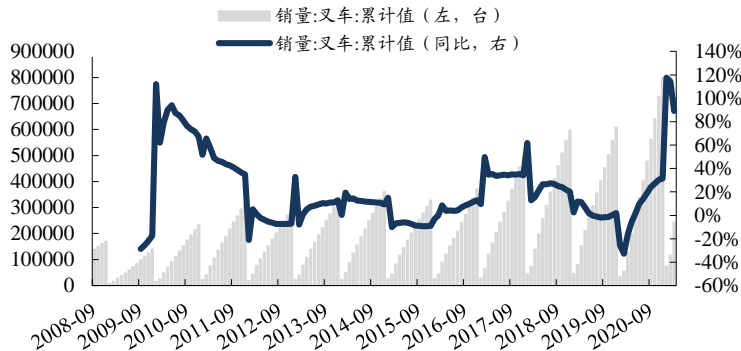
数据来源：wind，东吴证券研究所

图：2021年1-3月起重机累计销量1.9万台，同比+75.75%



数据来源：wind，东吴证券研究所

图：2021年1-3月叉车累计销量24.1万台，同比+89.23%

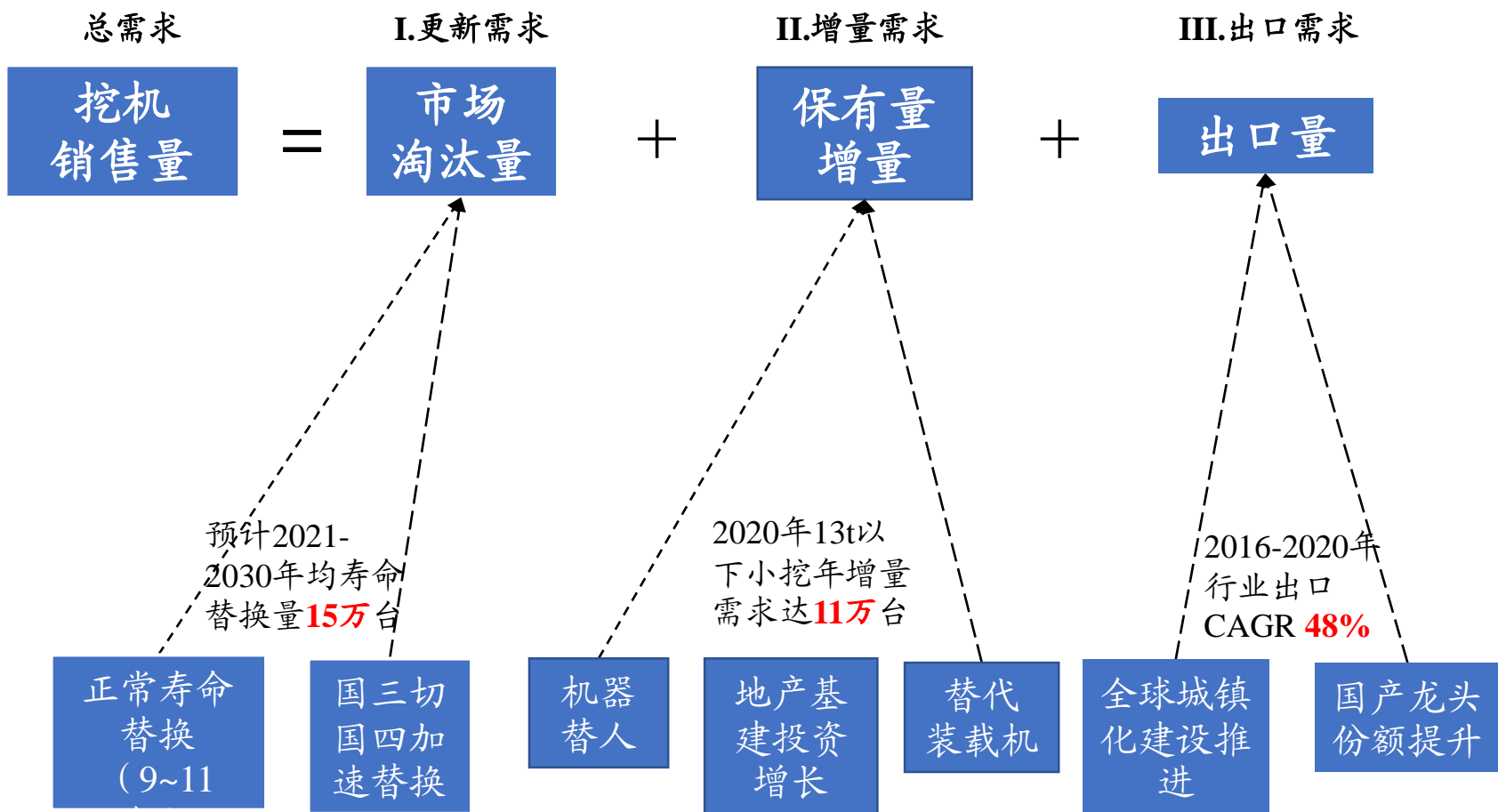


数据来源：wind，东吴证券研究所

# 趋势一：行业景气度拉长，周期属性大幅弱化

- 我们预计未来行业周期波动较上一轮将明显弱化，主要基于以下原因：①更新需求：上轮景气周期为纯增量需求拉动，本轮周期寿命替换需求托底，我们测算2021-2030年均挖机寿命替换量达15万台；②机器替人；我们预计2020年13t以下小挖增量需求达11万台，替人需求将是行业长期增长最核心驱动力；③出口需求：2016-2020年挖机出口CAGR达48%加速提升，随着国产品牌全球竞争力兑现，我们预计未来五年行业出口保持30%以上复合增速。

图：挖掘机需求研究框架



## 趋势一：行业景气度拉长，周期属性大幅弱化

- ◆ CME预计4月挖机销量同比+10%，2021年1-4月累计增速至55%。
- ◆ 我们预计21年挖机行业增速15%-20%，混凝土机械、起重机行业增长20%-30%。展望未来，我们预计未来几年周期波动有望控制在±0%~15%，周期波动大幅弱化，板块价值有望重估。

表：2018-2022年我国挖掘机销量及构成测算表（单位：台）

		2018A	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E
更新需求	寿命替换 (按小/中/大挖分别 9/10/11年寿命)	87330	128018	169990	140483	122973	111107
	基建投资增速	1.8%	3.3%	3.4%	5.0%	5.0%	4.0%
新增需求	地产投资增速	9.5%	9.9%	7.0%			
	投资拉动			33185	40024	42908	40491
	小挖替人			88496	104336	112162	112610
	替代装载机			37670	40401	43312	40869
	新增需求合计	96990	81059	159351	184762	198381	193970
	出口需求	出口增长率	97.48%	39.35%	31%	50%	40%
	出口需求合计	19100	26616	34734	52101	72941	94823
总需求	总销售量	<b>203420</b>	<b>235693</b>	<b>327605</b>	<b>377346</b>	<b>394295</b>	<b>399900</b>
	总需求增长率	<b>45.0%</b>	<b>15.9%</b>	<b>39.0%</b>	<b>15.2%</b>	<b>4.5%</b>	<b>1.4%</b>
	小挖 (<20T)	59.3%	61.0%	60.3%	63%	66%	65%
	中挖 (20-30T)	25.7%	24.7%	26.6%	25%	23%	23%
	大挖 (>30T)	14.9%	14.3%	13.1%	12%	11%	12%
	新增需求贡献率	47.7%	34.4%	48.6%	49.0%	50.3%	48.5%
	更新替代贡献率	42.9%	54.3%	51.9%	37.2%	31.2%	27.8%
	出口贡献率	9.4%	11.3%	10.6%	13.8%	18.5%	23.7%

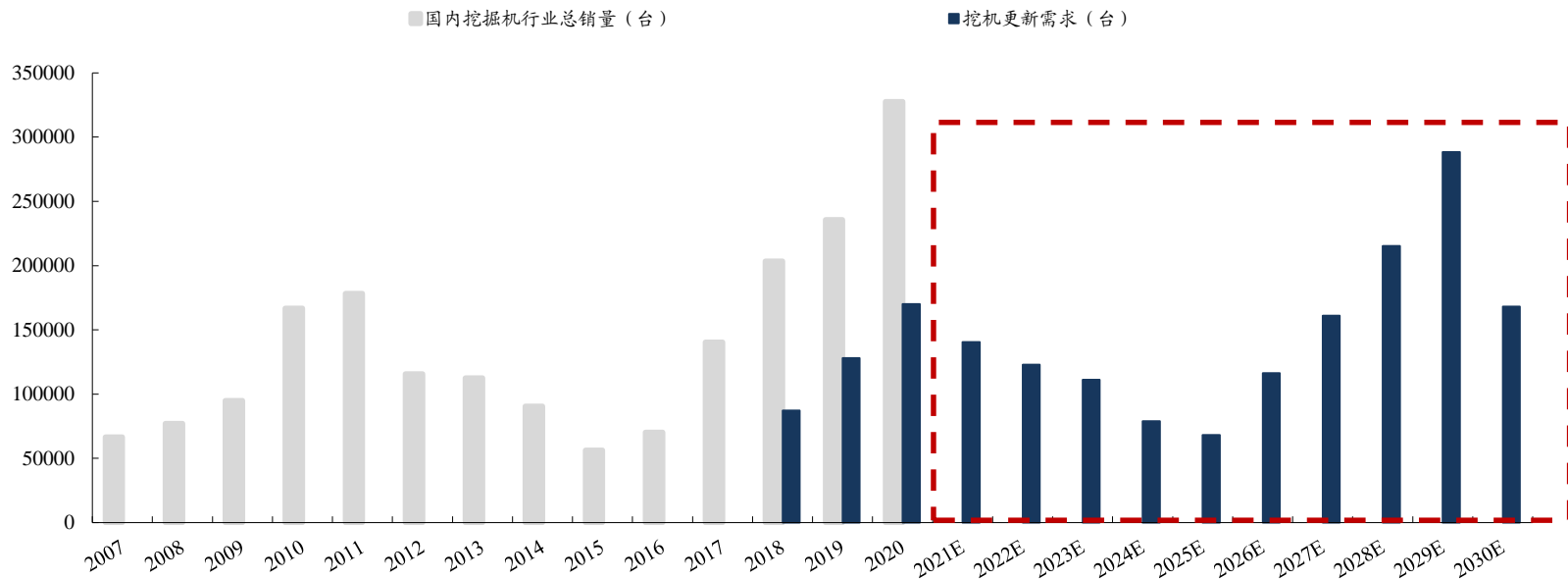
数据来源：国家统计局，中国工程机械工业协会，东吴证券研究所测算



# I. 更新需求：预计2021-2030年均寿命替换量15万台

- ◆ 挖掘机平均使用寿命约为2万小时，具体使用年限主要考虑两个因素：①年均使用时长：一般挖掘机年均使用时长约为1800-2000小时，不同时期及不同吨位有差异；②设备使用率及保养情况。
- ◆ 我们按小/中/大挖市场平均使用寿命9年/10年/11年预测，结合历史挖机结构及销量数据，**预计2021-2030年平均挖机年更新需求近14.7万台，2026年后有望迎来新一波大更新周期**

图：按小中大挖9/10/11年寿命替换，我们预计2021-2030年平均挖机年更新需求14.7万台



# I. 更新需求：环保、限超政策趋严，缩短更新周期

- ◆ 2016年4月国二切国三标准实施下，工程机械设备更新频率提速，拉动工程机械销量显著上行。
- ◆ 2021年7月重型柴油车（混凝土搅拌车、泵车、汽车起重机等）国六标准实施、2022年12月非道路机械（挖掘机、装载机、摊铺机等）国四标准实施，加速行业更新替换进程。

图：挖机保有量中“国II”及以下设备占比近50%

排放标准	年份	实际销售量 (台)	合计 (台)	占比
国 I	2009	101,559	50780	3.04%
国 II	2010	179,296	793848	47.60%
	2011	193,891		
	2012	130,624		
	2013	126,296		
	2014	103,227		
	2015	60,514		
国 III	2016	73,390	823231	49.36%
	2017	140,303		
	2018	203,420		
	2019	235,693		
	2020E	320,000		
合计		1,868,213		100%

数据来源：中国工程机械工业年鉴，东吴证券研究所  
(注：2020年1-11月国内挖机销量29.6万台)

图：2020年12月国三切国四标准加速设备替换

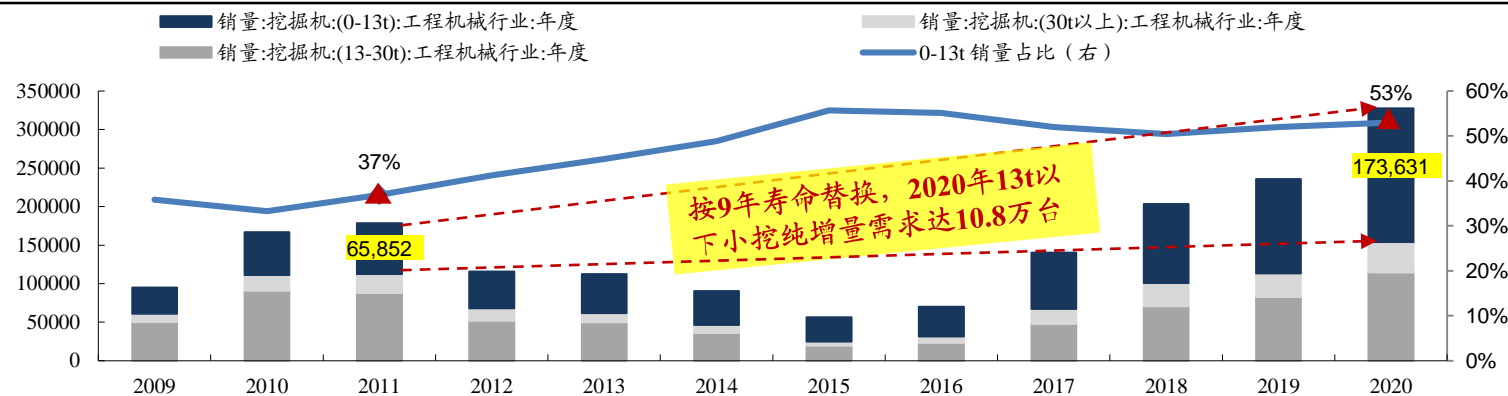
	重型柴油车实施时间	非道路移动机械国 标实施时间
国一		2007.10.1
国二及以下	2005.9.1-2008.7.1	2009.10.1
国三	2008.7.1-2013.7.1	2016.4.1
国四	2013.7.1-2017.7.1	2022.12.1 (560kW以下的发动机)
国五	2017.7.1-2019.7.1	
国六	国六A: 2021.7.1起	
	国六B: 2023.7.1起	

数据来源：环保部，东吴证券研究所

## II. 新增需求：①小挖替人——预计2020年替人需求达11万台，行业长期增长最核心驱动力

- 2020年13t以下小挖纯增量需求11万台。小型挖掘机主要用于市政工程、墙体拆除、室内作业等机器替人领域。2020年13t以下小挖销量17万台，按9年平均寿命，我们预计2020年挖机替人增量需求达10.8万台。2011-2020年，13t以下小挖销量占比由37%升至53%，为本轮增量需求最核心推动力。
- 替人需求为行业长期增长最核心驱动力之一。2020年欧美日等发达地区微挖（≤6t）占比50%以上，中国还不到30%，随着建筑业用人成本提升，小型化成为未来趋势，我们预计小挖替人将成为行业长期最核心驱动力之一。

图：2020年13t以下小挖（主要用于替人作业）纯增量需求达10.8万台



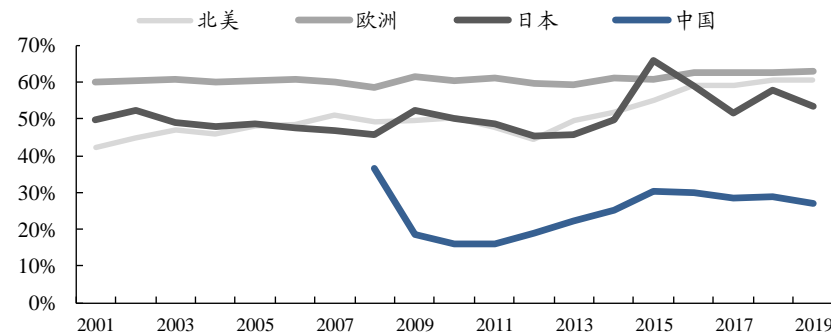
数据来源：中国工程机械工业协会，东吴证券研究所

图：应用范围多元，挖掘机呈现泛机器人属性



数据来源：wind，东吴证券研究所整理

图：欧美日等发达国家微挖（≤6t）占比50%以上，中国不到30%

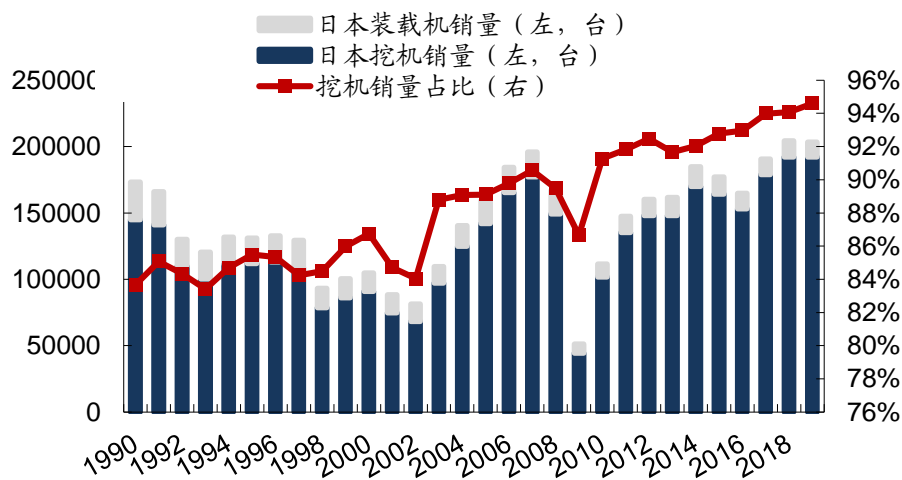


资料来源：国家统计局，中国工程机械工业协会，东吴证券研究所

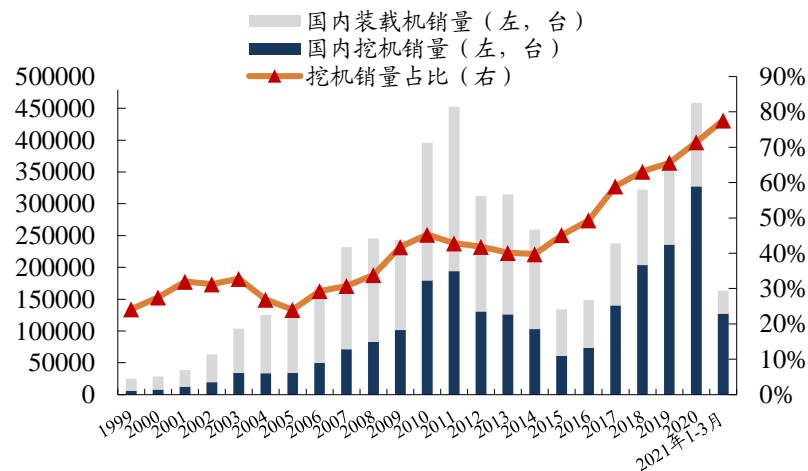
## II. 新增需求：②替代装载机——挖机年销量可达45万台

- 挖掘机在一国土方机械中销量占比可达90%以上，2021Q1中国占比78%持续提升。挖机对装载机的替代是一国工程机械行业走向成熟的标志。装载机由于技术门槛及售价较低，往往在一国挖机制造技术不成熟时销量先行。1990-2019年日本挖机占土方机械（主要为挖掘机、装载机）比例由84%升至95%，1990-2020年中国挖机占土方机械比由24%升至71%，2021年Q1进一步升至78%，正处于快速替代替代装载机阶段。
- 从替代装载机角度，国内挖机年销量可达45万台。上一轮销售高峰在2011年，挖掘机及装载机合计销量45万台，其中挖掘机占比仅43%，销量19万台。2020年土方机械销量合计与上一轮高峰持平，但挖机销量占比升至71%，销量升至33万台。按照国内土方机械总销量增长至50万，挖机占比90%测算，国内挖机年销量可到45万台。

图：1990-2019年日本挖机占土方机械比由84%升至95%



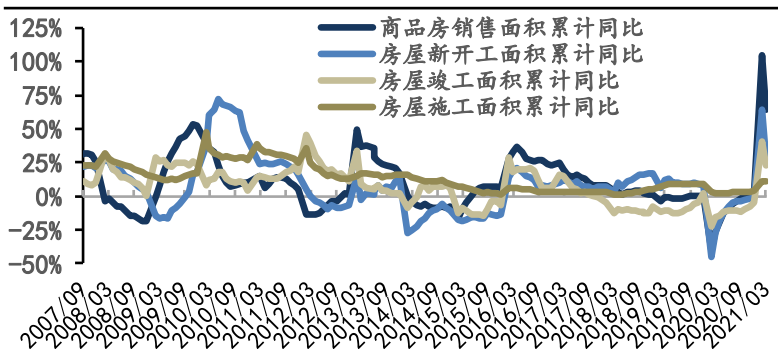
图：1990-2020年中国挖机占土方机械比由24%升至71%，2021Q1进一步升至78%



## II. 新增需求：③地产基建——全球疫情仍有不确定，下游投资不悲观

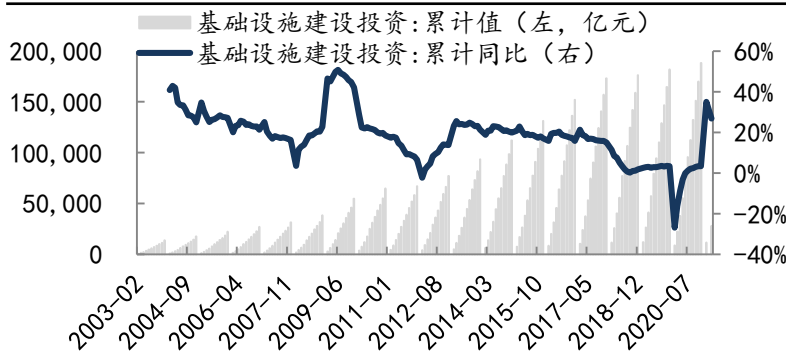
- 2021年Q1基建投资已恢复至疫情前水平，展望2021全年：①**财政预算偏积极**：2021年是“十四五”开局之年，拟安排地方专项债3.65万亿元，重大项目对基建投资仍有一定支撑；②**全球疫情仍有不确定性**，稳增长对于基建投资需求仍在。
- 根据我们产业链调研，2021Q1行业平均回收周期3年左右，设备开工率高，行业项目建设需求旺盛。

图：2021年1-3月新开工面积累计同比+28.2%



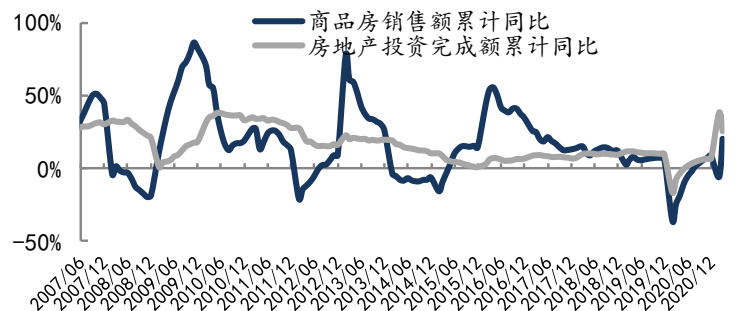
数据来源：wind，东吴证券研究所

图：2021年1-3月基建投资完成额2.8万亿，累计同比+26.76%



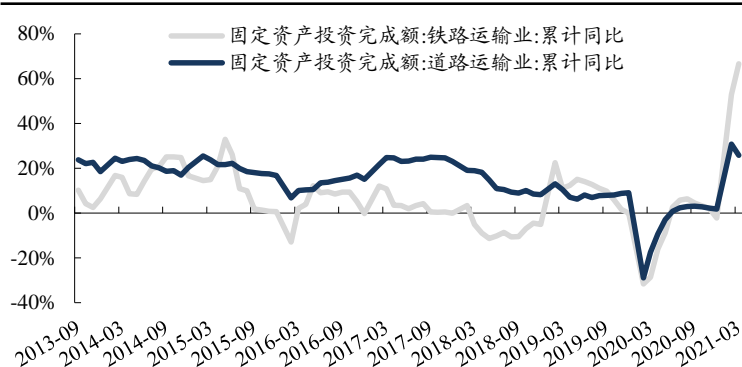
数据来源：wind，东吴证券研究所

图：2021年1-3月月地产投资完成额累计同比+25.60%



数据来源：wind，东吴证券研究所

图：2021年1-3月月铁路/道路投资完成额累计同比+66.60%/25.70%

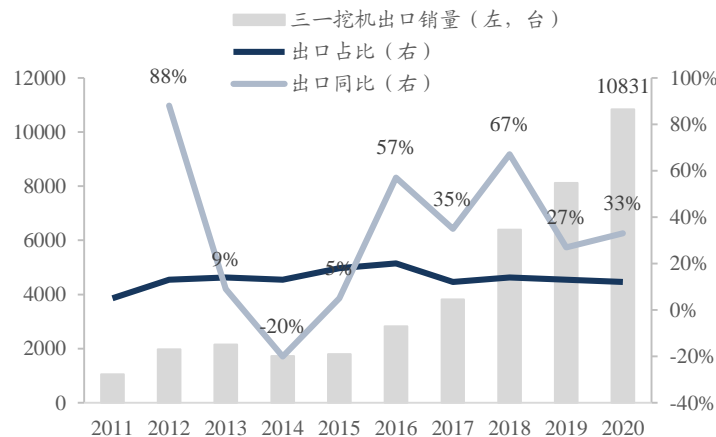
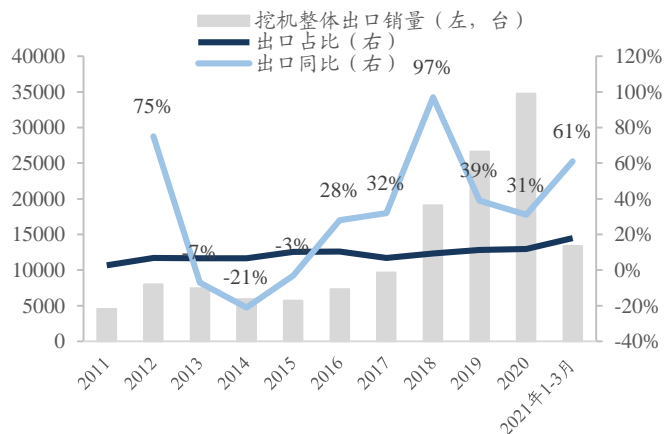


数据来源：wind，东吴证券研究所

- 2016-2020年行业挖机出口CAGR达48%，我们预计2021年挖机出口有望保持50%以上增长，2021-2025年复合增速30%以上。2016-2020年年行业出口五年复合增速48%，较过去十年30%的复合增速明显提速，国产品牌全球化进入兑现期。2020年海外市场受疫情影响萎缩，国内挖机出口同比仍逆势增长31%。2020年下半年以来海外市场回暖，2021年Q1挖机出口同比增长61%，
- 2011-2020年三一重工挖机出口CAGR为30%，高于行业平均水平25%。基于三一重工产品竞争力、海外投入力度加大，我们预计公司出口增速将高于行业。

◆2021年1-3月挖机行业出口1.3万台，同比+63%

◆2020年三一重工挖机出口1.1万台，同比+33%



数据来源：中国工程机械工业协会，东吴证券研究所



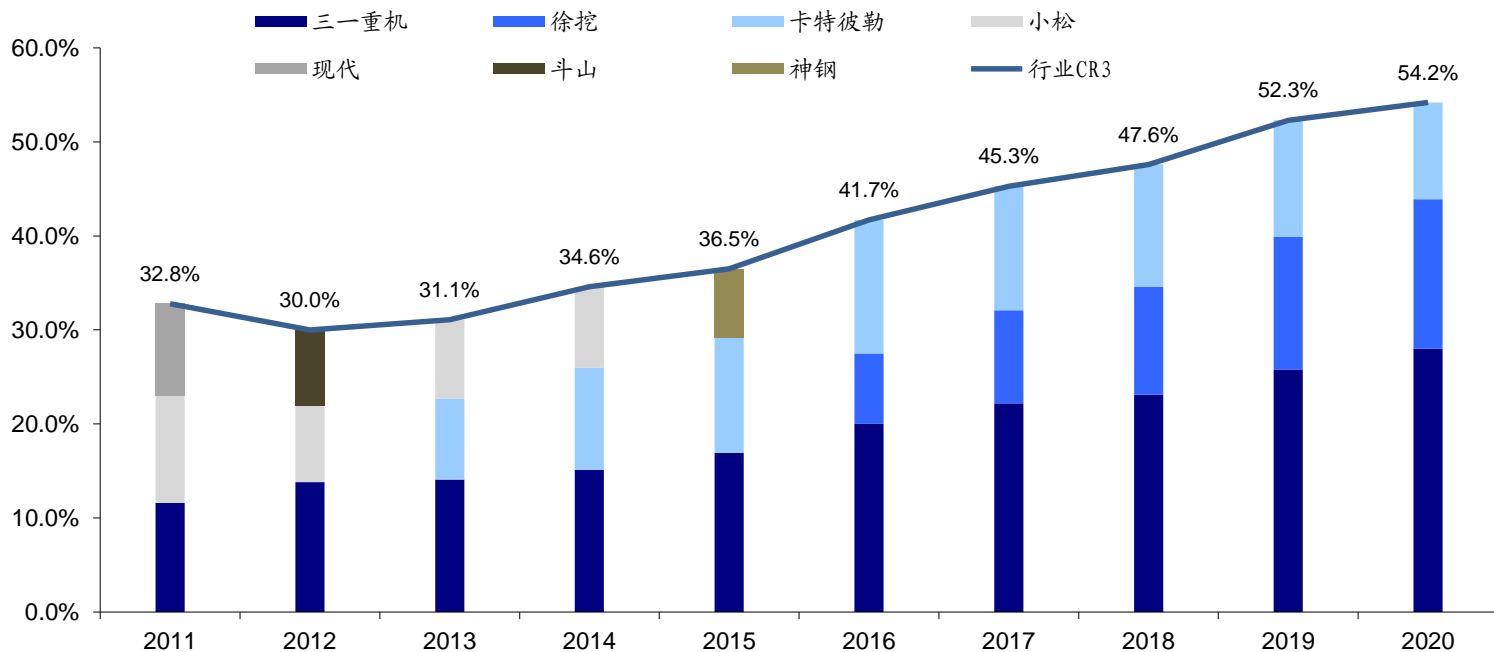
## 趋势二：竞争风险可控，行业利润率得以维持

市场担心行业价格竞争加剧导致利润率下滑，我们认为：本轮景气周期行业格局已大幅优化，竞争风险可控，利润率有望维持。

① 行业集中度提升：2011-2020年国内挖机市场CR3已由33%提升至54%，且行业集中度仍在持续提升。龙头厂商基于规模优势利润率大幅高于中小企业（2020年板块平均净利率为10%，三一重工/中联重科净利率分别为16%、11%）；

② 格局更加稳定：经历2012-2016年行业去产能，2016年后国内挖机市场三甲稳定为三一、徐工和卡特三足鼎立格局，龙头话语权加大，竞争环境更加可控。

◆表：2011-2020年国内挖机市场CR3由33%升至54%，三强格局更加稳定



数据来源：中国工程机械工业协会，东吴证券研究所



## 趋势三：强者恒强难以逆转，龙头业绩有望超预期

- **收入端：规模优势+研发力度加大，行业强者恒强难以逆转。** ①工程机械行业固定成本较高，随着收入规模扩大具备成本领先优势，行业强者恒强趋势难以逆转，份额持续向龙头集聚；②基于产品、渠道、品牌竞争力及研发投入（数字化转型，产品优化）力度加大，龙头行业地位日益巩固，行业破局难度增大。
- **盈利端：净利率长期上行，业绩释放有望持续超预期。** ①行业竞争格局优化，竞争风险可控，行业利润率得以维持。②龙头基于规模效应+数字化转型，净利率长期保持上行趋势，盈利释放有望持续超预期。

◆表：2020 & 2021Q1龙头收入增速高于行业，净利率上行贡献业绩弹性

		三一	中联	恒立
2020年	行业挖机销量YOY	39.00%		
	行业起重机销量YOY	26.11%		
	板块收入YOY	31%		
	公司收入YOY	32%	50%	45%
	公司净利率	15.97% (同比+0.77pct)	11.30% (同比+1.43pct)	28.79% (同比-0.26pct)

		三一	中联	恒立
2021 Q1	行业挖机销量YOY	84.96%		
	行业起重机销量YOY	75.75%		
	板块收入YOY	88%		
	公司收入YOY	94%	110%	109%
	公司净利率	16.95% (同比+0.98pct)	12.73% (同比+1.43pct)	27.45% (同比-1.34pct)



## 工程机械：积极关注低波动中强阿尔法

1 2020年板块收入同比+31%，净利率上行贡献业绩弹性

---

2 国际视角：2020年国产份额跃升全球第一，2021年有望受益海外市场复苏

---

3 工程机械板块三大趋势

---

趋势一：行业景气度拉长，周期属性大幅弱化

趋势二：竞争风险可控，利润率得以维持

趋势三：强者恒强难以逆转，龙头业绩释放有望超预期

4 投资建议与风险提示

---

## 4. 投资建议及风险提示

- **投资建议：重点推荐低周期波动中强阿尔法**

【三一重工】中国最具全球竞争力的高端制造龙头：国内景气拉长+龙头份额提升，业绩释放有望持续超预期；公司加大研发投入布局未来，国际化+数字化远期成长空间打开。我们预计公司2021-2023年净利润分别为200/226/246亿元，对应PE分别为13/12/11倍，维持“买入”评级。

【中联重科】工程机械后周期品种龙头：2020年起重机、混凝土机械收入占比达86%，深度受益于行业高景气持续；新兴成长板块（挖机、高机与高端农机）快速放量，未来有望贡献收入新增长极，带动盈利能力上行。我们预计公司2021-2023年的净利润分别为101/116/128亿元，对应PE为10/8/8X，维持“买入”评级。

【恒立液压】国内液压件龙头：传统挖机油缸业务受益于下游景气持续，份额仍有提升空间；泵阀快速放量+非标油缸拓展，助力公司穿越周期。我们预计公司2021-2023年的净利润为29/35/40亿元，对应PE分别为38/32/28X，给予“买入”评级。

- **风险提示：下游固定资产投资不及预期；行业周期性波动；全球疫情影响持续。**

东吴证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准，已具备证券投资咨询业务资格。

本研究报告仅供东吴证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。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，本公司不对任何人因使用本报告中的内容所导致的损失负任何责任。在法律许可的情况下，东吴证券及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供投资银行服务或其他服务。

市场有风险，投资需谨慎。本报告是基于本公司分析师认为可靠且已公开的信息，本公司力求但不保证这些信息的准确性和完整性，也不保证文中观点或陈述不会发生任何变更，在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。

本报告的版权归本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用、刊发、转载，需征得东吴证券研究所同意，并注明出处为东吴证券研究所，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。

东吴证券投资评级标准：

公司投资评级：

买入：预期未来6个月个股涨跌幅相对大盘在15%以上；

增持：预期未来6个月个股涨跌幅相对大盘介于5%与15%之间；

中性：预期未来6个月个股涨跌幅相对大盘介于-5%与5%之间；

减持：预期未来6个月个股涨跌幅相对大盘介于-15%与-5%之间；

卖出：预期未来6个月个股涨跌幅相对大盘在-15%以下。

行业投资评级：

增持：预期未来6个月内，行业指数相对强于大盘5%以上；

中性：预期未来6个月内，行业指数相对大盘-5%与5%；

减持：预期未来6个月内，行业指数相对弱于大盘5%以上。

东吴证券研究所  
苏州工业园区星阳街5号  
邮政编码：215021  
传真：（0512）62938527  
公司网址：  
<http://www.dwzq.com.cn>

# 东吴证券 财富家园