三一重工 VS 卡特彼勒 VS 小松集团 VS 柳工

工程机械产业链深度梳理

今天，我们继续沿着地产产业链，来研究上游的细分领域：工程机械赛道。

在工程机械产业链中：

1）上游：

主要为原材料及零部件，如工程机械用钢材、内燃机、液压系统、轴承、轮胎等。代表公司有宝钢股份、鞍钢股份、潍柴动力、力星股份、长盛轴承、恒立液压、玲珑轮胎等；海外公司有川崎重工、美国派克汉尼汾、伊顿，德国博世力士乐等。

2）中游

包括挖掘机、起重机、压路机、推土机等不同类型的工程机械制造企业。其中，挖掘机占据主流地位，2019 年销量占比为 57.84%，其

并购优塾

次为装载机，占比 30.34%。国内代表公司有三一重工、柳工、中联重科等，海外公司有卡特彼勒、斗山集团、小松集团等。



图：工程机械图例

来源：三一重工官网

3）下游

应用领域主要有基础设施建设、房地产、矿山挖掘、水泥以及农村建设等。客户群体主要有中国建筑、中国中铁、中国交建、中国电建等。

并购优塾



图：工程机械产业链

来源：塔坚研究

由于工程机械品类较多，本篇报告重点聚焦其中的核心赛道——挖掘机，挖掘机的重要性，主要体现在几点：

1）价值量高：在工程机械中，价值量排名首位，2019 年全球挖机价值量在工程机械行业中，占比达 58%，且挖机核心机种地位均在持续强化。

2）成长性好：通过更换不同的附属装置，挖掘机可以兼有推土机、装载机、起重机等功能，对其他工程机械和人工，均有一定替代性，65%-70%的土石方作业是由挖掘机完成的。2010 年至 2019 年，全球挖机销量行业占比从 44%，持续提升至接近 60%，增速较快。

3）附加值高：工程机械中，挖掘机附加值较高，其次是大吨位起重机，压路机、装载机、推土机同质化严重，从毛利率看，三一重工的挖掘机毛利率在 30%以上，混凝土机械毛利率在 25%左右，而徐工机械的铲运机械毛利率在 20%左右。

4）国产替代空间大：挖掘机市场国产替代较晚，外资品牌市场占有率 30%-40%，而混凝土机械、装载机、推土机等已基本完成国产替代。

在这条产业链上，有几个值得思考的问题是：

1）作为周期性行业，挖掘机赛道增长的持续性，到底怎样？

并购优塾

2）国内挖掘机玩家，提升市占率的逻辑是什么？

3）对比海外工程机械龙头，有哪些成长的必由之路值得借鉴？

（壹）

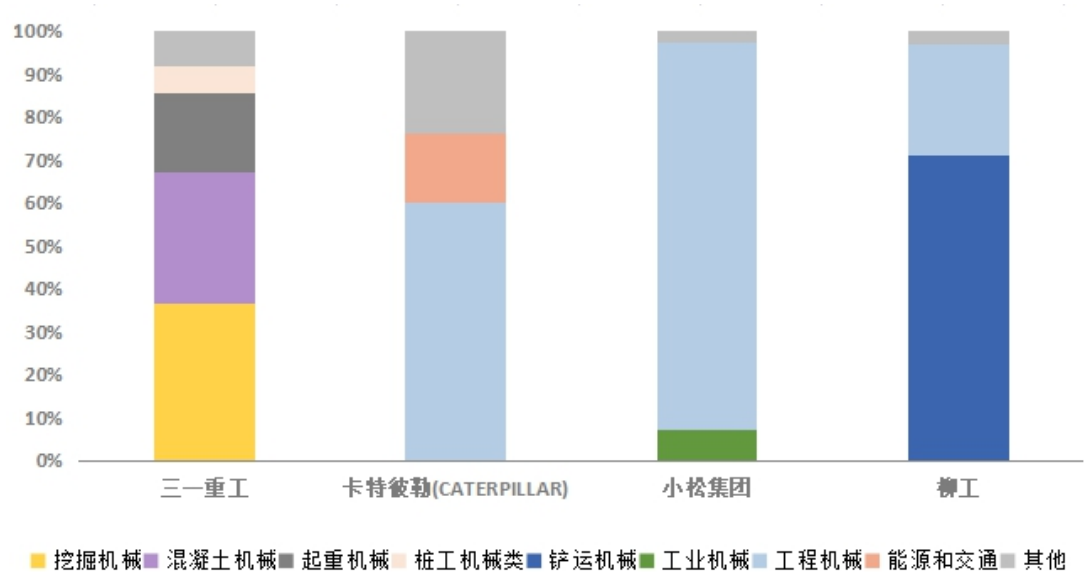
我们挑选国内的三一重工、柳工，以及海外的卡特彼勒(CATERPILLAR)、小松集团重点对比，此外，工程机械行业龙头中，徐工机械以起重机为主，挖机业务不在上市公司体内；中联重科收入以起重机和混凝土机械为主，我们此处不做重点对比。

市占率	挖掘机	压路机	混凝土泵车	推土机	装载机	汽车起重机	履带起重机	随车起重机	叉车
三一重工	28%		40%			45%	40%	18%	
中联重科			30%			25%	15%		
徐工集团	16%	28%	10%		15%	25%	28%	60%	
柳工	8%	10%		5%	15%				
厦工股份									
山推股份				65%					
安徽合力									25%
杭叉集团									20%
中国龙工					18%				

图：主要工程机械国内竞争格局

来源：塔坚研究

从收入体量来看：卡特彼勒（3753 亿元）>小松集团（1602 亿元）>三一重工（753 亿元）>柳工（190 亿元）。



图：收入结构

来源：塔坚研究

从收入构成看：

三一重工——挖掘机占比约 37%，混凝土机械占比 30%左右，起重机械占比 18%，桩工机械占比 6%左右。

卡特彼勒——工程机械占比 60%左右，能源和交通占比 16%，其他业务占比 24%。

小松集团——工程机械占比 90%，工业机械占比 7%。

柳工——土石方铲运机械占比 70%以上（包括装载机、推土机、挖掘机等），其他工程机械及配件占比 26%。

并购优塾

接下来，我们从 2020 年三季报数据，分别对比一下增长情况。

证券简称	营业收入（亿元）	净利润（亿元）	收入增速（%）	净利润增速（%）	毛利率（%）	净利率（%）
卡特彼勒(CATERPILLA	2077.97	151.05	(24.95)	(55.60)	30.20	7.29
小松集团	1023.17	41.32	(15.17)	(61.10)	26.87	4.00
三一重工	731.29	124.50	24.37	34.10	30.02	17.41
柳工	168.29	9.96	19.00	6.51	19.86	5.96

图：2020 年三季报数据

来源：wind、塔坚研究

对比来看，国内业绩增长好于海外公司，收入增速方面，三一重工>柳工>小松集团>卡特彼勒，主要是受卫生事件的影响程度不同，其中：

三一重工——2020 年前三季度，收入增速 24.37%，主要受益于国内基础设施建设、环境保护力度加强、设备更新需求增长、人工替代效应等因素，此外，地产行业融资政策导致竣工、回款压力提升，工程机械销售增加。净利润增速略高于收入增速，主要是销售费用率下降。

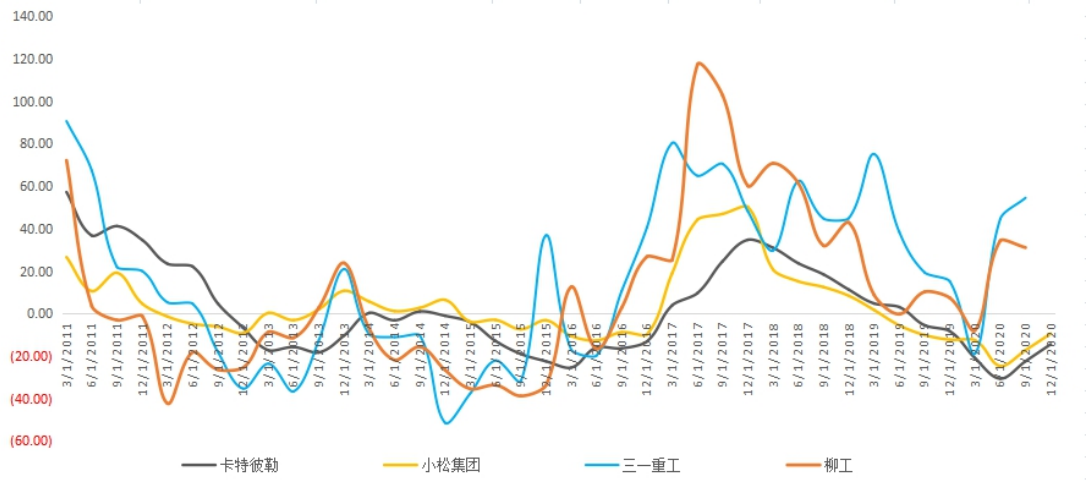
此外，我们还需要关注近期的业绩情况：3 月 31 日，其公告 2020 年年报，2020 年实现营业总收入 1000.5 亿元，同比增长 32.2%；实现归母净利润 154.3 亿元，同比增长 36.2%。

柳工——2020 年三季报，收入增速 19%，主要得益于行业高景气，各系列产品销量提升，核心产品装载机、挖掘机、压路机销量增速高于行业。

北美、欧洲等市场受卫生事件影响较大，卡特彼勒、小松集团业绩恢复较慢。

（贰）

看完三季报业绩，我们再复盘一下近几年的季度收入增长情况，可以发现，几家的收入增速呈现一定的周期性波动，且趋势基本一致。



图：收入增速（单位：%）

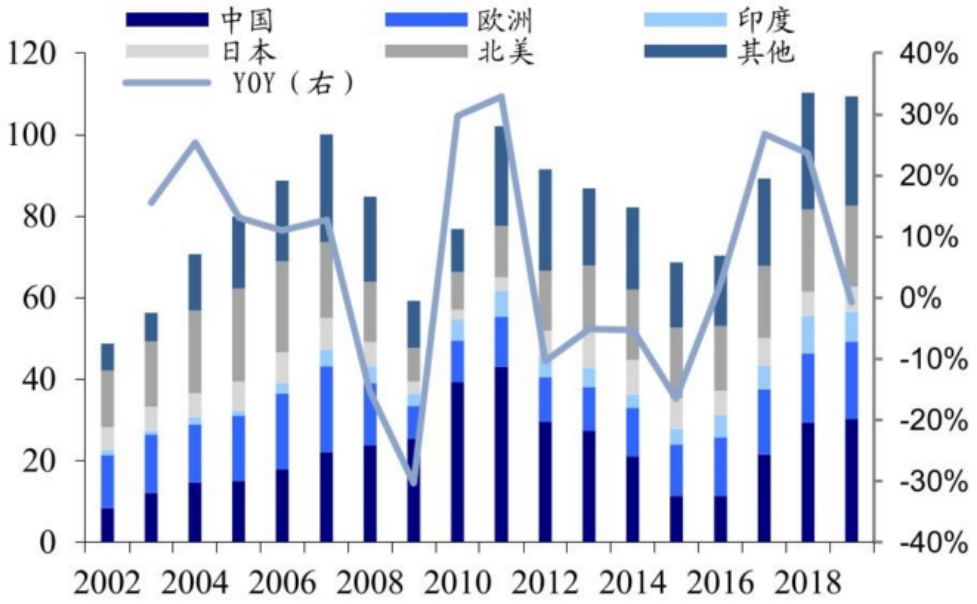
来源：塔坚研究

注意，上述变动均与国内市场的需求波动有关，但海外企业的波动小于国内企业，我们具体来看：

1）2009 年 6 月至 2011 年 5 月（23 个月），经济刺激政策，以及国一切国二标准实施（2009 年 10 月起实施）背景下，加上主机厂推出零首付和低首付销售政策，驱动挖掘机销量高速增长。

2）2011 年 5 月至 2016 年 4 月（5 年周期），随着经济刺激政策结束，需求透支，挖机销量增速由正转负。

3）2016 年 5 月至今（持续时间接近 5 年），随着国二切国三标准实施（2016 年 4 月起），以及更新需求增加，挖机销量增速由负转正。



图：全球工程机械销量

来源：Off-Highway、东吴证券

卡特彼勒、小松集团作为全球化厂商，收入波动同样受中国挖机需求下滑影响，但波动小于国内企业，其中：

以 2010 年为例，小松集团在中国的收入占比为 23%，但北美、日本市场的收入波动较小。

2010 年，卡特彼勒亚太区收入占比 25%左右，受中国、巴西等新兴市场增速放缓，以及全球采矿业低迷的拖累（前五大客户集中在采矿行业，矿用设备需求减少），其营收连续下滑。但欧非、北美地区仍然存在驱动，一定程度上平滑了业绩波动。

（叁）

接下来，对比几家龙头的回报水平看：

并购优塾

单位：%		2017年	2018年	2019年
	小松集团	12.12	14.74	8.95
	卡特彼勒(CATERPILLAR)	5.62	44.33	42.57
	柳工	3.60	8.43	10.18
	三一重工	8.68	21.47	29.53
ROA	小松集团	6.52	7.32	4.38
	卡特彼勒(CATERPILLAR)	0.99	7.91	7.76
	柳工	1.53	3.30	3.63
	三一重工	3.49	9.27	13.64
ROIC	小松集团	9.35	10.34	5.51
	卡特彼勒(CATERPILLAR)	1.53	12.40	11.85
	柳工	2.06	4.84	5.36
	三一重工	4.88	14.54	21.91

		2017年	2018年	2019年
	小松集团	8.35	10.08	6.70
	卡特彼勒(CATERPILLAR)	1.67	11.24	11.33
	柳工	2.86	4.65	5.60
	三一重工	5.81	11.29	15.19
总资产周转率	小松集团	0.83	0.78	0.70
	卡特彼勒(CATERPILLAR)	0.60	0.70	0.69
	柳工	0.53	0.75	0.68
	三一重工	0.64	0.84	0.92
权益乘数	小松集团	1.86	2.01	2.03
	卡特彼勒(CATERPILLAR)	5.65	5.61	5.48
	柳工	2.35	2.55	2.81
	三一重工	2.48	2.32	2.16

图：投资回报&杜邦分析（单位：%、次）

来源：塔坚研究

从回报来看，卡特彼勒>三一重工>小松集团>柳工，其中：

1）净利率方面，卡特彼勒、三一重工净利率较高，主要是毛利率较高。

以 2019 年为例，毛利率水平排序为：三一重工（32.36%）>卡特彼勒（31.9%）>小松集团（28.46%）>柳工（23.26%），这主要与收入结构有关。

其中，挖掘机技术难度较大，毛利率高于混凝土机械、起重机等。三一重工的主要产品挖掘机毛利率约为 38%，而柳工的主要产品装载机毛利约为 20%。

2）卡特彼勒的权益乘数较高，主要是银行借款、雇员退休福利负债比重较高。

3）2017 年，卡特彼勒、三一重工的净利率较低，其中三一重工的净利率较低，主要是期间费用率较高，随着数字化的推进，管理效率提升，期间费用率下降。

三一重工将大数据、工业互联网、自动化等技术应用于决策，建造智能制造灯塔工厂，实现降本增效，以 18 号灯塔工厂为例，a）主要产品生产周期缩短了 50%；b）产能提升近 50%；c）员工数量下降 50%左右；d）成本比例从 2013 年的 8.71%降至 2019 年的 5.11%。

4）2015 年起，卡特彼勒开始重组和成本削减计划，2017 年员工退休计划等重组成本超预期，以及所得税（美国税制改革法案）上升，拉低净

利率。

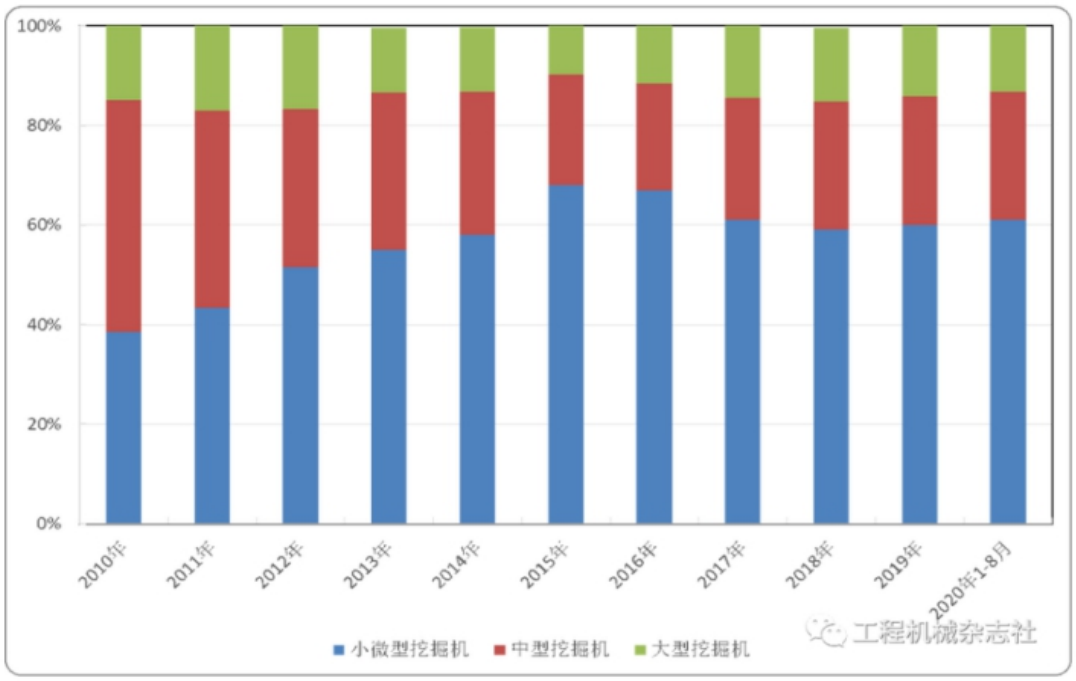
看完回报，我们接着看行业长期增长逻辑。

（肆）

挖掘机的下游应用，包括基建、房地产、采矿和制造业，不同领域所用的挖掘机吨位不同，其中，大挖（t≥30）主要用于采矿和基建，中挖（20≤t<30）主要用于房地产，小挖（t<20）主要用于制造业以及一些农村需求项目。

从不同吨位的挖机结构来看，2019 年国内小挖销量 12.75 万台，销量占比逐渐提升至 2015 年的峰值 68%，之后小幅波动，但始终维持在 60%以上。大挖的销量占比基本稳定在 10%~15%之间；中挖销量占比从 2010 年的 47.83%降到 2019 年的 19.65%。

并购优塾



根据中国工程机械工业协会公布的数据，2020 年，国内挖掘机销量 29.29 万台，同比增长 40%，主要是小挖、微挖，对于人力和其他机械(如装载机)的替代超预期，以及地产投资加速影响。

其中，大挖、中挖、小挖销量分别为 3.85 万台、7.71 万台、17.73 万台，市场占比分别为 13.13%、26.34%和 60.25%，增速分别为 29%、50%、39%。

对于挖掘机行业规模，我们拆分量、价两大因素，分别来看，即：

挖掘机行业规模=销量*均价；

其中：销量=新增保有量+更新需求量；

先看新增需求，其中，大中小挖拆分来看。

1）大挖，我们重点看采矿和基建，其中：

采矿——

采矿业包括煤炭、石油与天然气、黑色金属、有色金属等，行业受经济增长、供需关系、地缘政治等因素影响，固定资产投资具有明显的周期，2010 年至 2019 年，采矿业固定资产投资额年均 1.18 万亿元，复合增速 2.07%。

驱动主要在于环保趋严，民爆管控加严，长期来看，随着经济增速放缓，采矿业固定资产投资大概率保持低增速。

基建投资——

2020 年，我国基础设施建设投资（不含电力）增速仅为 0.9%，较上年同期降低 2.9 个百分点，主要是卫生事件影响，财政预算向社会保障和就业、卫生健康等消费性支出投入增加，以及当年投入棚改的资金增加，对基建资金造成一定分流。

并购优塾

相比以往的五年规划，“十四五”规划中，GDP 不再设有具体的量化增长目标，设定为年均增长“保持在合理区间、各年度视情提出”，预计基建作为逆周期调控的需求必要性下降。

从资金角度，融资政策收紧会限制地产企业拿地，土地出让收入增长面临压力，短期来看，2021 年公共财政预算支出较去年同期仅小幅增长 1.8%，财政草案报告重点指出要“加大对保就业保民生保市场主体的支持力度”、“确保基本民生支出只增不减”，预计流向基建领域的部分有限。

2）中挖，我们主要看房地产开发：

2020 年 8 月，“三道红线”政策的出台以及 12 月设立房地产贷款余额占比上限，地产领域融资监管不断加强。相关政策我们在地产产业链报告（详见专业版报告库）中有过分析，此处不再赘述。

房企未来将降低前端融资需求，进而减少拿地数量、缩减买地开支，开发规模会得到进一步控制，中长期来看，新开工面积增速将放缓。

经过拆分，近三年大挖、中挖新增销量在 1-2 万台，考虑目前处于景气周期，我们假设 2021-2025 年销量保持近三年均值，中挖、大挖分别为 1.17 万台、1.42 万台。

接着看小挖。

（伍）

小挖主要应用于农村工程、城市道路作业、小型施工等零散工程，增长逻辑主要是，施工中挖掘机械的使用比例提升，体现在两个方面：

.....

以上，仅为本报告部分内容,仅供试读。

如需获取本报告全文及其他更多内容，请订阅产业链报告库。

一分耕耘一分收获，只有厚积薄发的硬核分析，才能在关键时刻洞见未来。

· 订阅方法 ·

长按下方二维码，一键订阅

扫码了解核心产品-产业链报告库

了解更多，可咨询工作人员：bgysyxm2018

【版权与免责声明】1）版权声明：版权所有，违者必究，未经许可不得以任何形式翻版、拷贝、复制、传播。2）尊重原创声明：如报告内容有引用但未标注来源，请随时联系我们，我们会删除、更正相关内容。3）内容声明：我们只负责财务分析、产业研究，内容不支持任何形式决策依据，也不支撑任何形式投资建议。本文是基于公众公司属性，根据其法定义务内向公众公开披露的财报、审计、公告等信息整理，不为未来变化做背书，未来发生任何变化均与本文无关。我们力求信息准确，但不保证其完整性、准确性、及时性。所有内容仅服务于行业研究、学术讨论需求，如为股市相关人士，请务必取消对本号的关注。4）阅读权限声明：我们仅在公众平台仅呈现部分报告内容，标题内容格式均自主决定，如有异议，请取消对本号的关注。5）主题声明：鉴于工作量巨大，仅覆盖部分重点行业及案例，不保证您需要的行业都能覆盖，也不接受私人咨询和问答，请谅解。6）平台声明：所有内容以微信平台为唯一出口，不为任何其他平台内容负责，对仿冒、侵权平台，我们保留法律追诉权力。

【数据支持】部分数据，由以下机构提供支持，特此鸣谢——国内市场：Wind 数据、东方财富 Choice 数据、理杏仁；海外市场：Capital IQ、Bloomberg、路透，排名不分先后。想做海内外研究，以上几家必不可少。如大家对以上数据终端有意向，欢迎和我们联系，我们可代为联络相关负责人。