

# 广发机械“传道”系列之七

## 基于 PB-ROE 模型探讨工程机械龙头估值

### 核心观点:

**前言:** PB-ROE 模型是近年来广受关注的估值体系,其核心是聚焦 ROE 预期水平较高并且波动较小的优质企业,并基于 PB 估值探讨其收益预期。本篇报告我们讨论了该模型的基本原理,基于杜邦分析讨论其在机械行业的应用,而重心是以三一重工为例,探讨其 ROE 水平提升潜力。

**从 PB-ROE 模型看机械行业:** 提高 ROE 水平,并且维持低波动,对于提高估值、获取超额收益有积极作用。机械行业要扭转过去 ROE 低水平、高波动的不利状况,前提是行业需求慢波动,企业通过竞争力提升净利润率、通过经营管理提高流动资产周转率、通过收入增长提高固定资产周转率。

**工程机械行业 ROE 稳定可持续的内涵: 需求进入慢波动。** 2018 年以来,工程机械行业进入更新需求主导阶段,下游投资波动对销量的影响减弱。以挖掘机为例,根据我们的测算,只需要低保有量增速(0%~5%)就可以维未来几年内销量在 16~20 万台/年。而工程机械的保有量低增长与下游的房地产、基建投资的低增长属于相互匹配的合理水平。

**以三一重工为例,探讨 ROE 提升路径: 1.净利率提升。** 这依赖于毛利率提升(规模上量、产品提升)、费用率降低(经营改善)。以挖掘机、汽车起重机等产品为例,公司连续多年提升市场份额,大挖等高盈利产品突破具有重要意义。公司对销售、管理费用进行严格控制;而折旧摊销等固定费用率有望随收入增长而降低,资产减值损失也具备改善空间。**2.总资产周转率提升。** 2012-2016 年下行周期,公司的应收账款规模和质量曾受激进销售影响,产能利用率曾受激进产能扩张叠加需求下行影响,当前应收账款周转率、固定资产周转率仍有较大提升空间,相对历史高点分别相差 6 次、3 次。**3.分红率提升。** 公司经营现金流净额水平较高,并已结束粗放产能扩张,而是以适量投资提升效率,可以通过提高分红率提高 ROE 水平。

**投资建议:** 对于工程机械行业,我们认为下游投资保持低速、低波动,社会保有量保持低速增长是最有利的环境,而企业通过产品技术提升市场份额、盈利能力是趋势性方向。我们继续重点推荐三一重工,建议关注中联重科(000157.SH/01157.HK)、徐工机械和柳工,以及产业链核心零部件企业恒立液压和艾迪精密。

**风险提示:** 宏观经济波动带来工程机械需求波动较大;原材料价格上涨、行业竞争激烈导致利润率降低的风险;应收账款、存货积压带来的计提风险;贸易争端演化具有不确定性等。

行业评级

买入

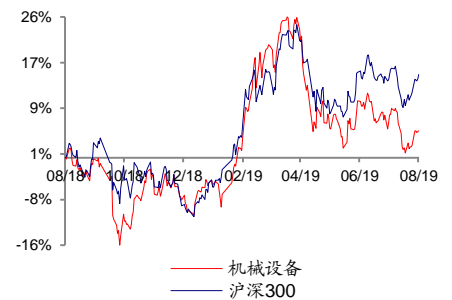
前次评级

买入

报告日期

2019-08-25

### 相对市场表现



分析师:

罗立波



SAC 执证号: S0260513050002



021-60750636



luolibob@gf.com.cn

分析师:

刘芷君



SAC 执证号: S0260514030001



SFC CE No. BMW928



021-60750802



liuzhijun@gf.com.cn

请注意,罗立波并非香港证券及期货事务监察委员会的注册持牌人,不可在香港从事受监管活动。

### 相关研究:

广发机械“解惑”系列之七: 2019-08-21

环保置换对工程机械需求影响几何?

7月份挖掘机销量点评:销量 2019-08-13

淡季加速,环保置换是重要推手

广发机械“解惑”系列之六: 2019-07-29

怎样评估工程机械当前的持续性问题

联系人: 周静 021-60750636

zhoujing@gf.com.cn

**重点公司估值和财务分析表**

股票简称	股票代码	货币	最新 收盘价	最近 报告日期	评级	合理价值 (元/股)	EPS(元)		PE(x)		EV/EBITDA(x)		ROE(%)	
							2019E	2020E	2019E	2020E	2019E	2020E	2019E	2020E
三一重工	600031.SH	CNY	14.11	2019/07/18	买入	17.03	1.31	1.57	10.77	8.99	7.35	6.32	25.00	23.00
徐工机械	000425.SZ	CNY	4.45	2019/07/14	买入	5.88	0.49	0.60	9.08	7.42	5.56	5.00	13.80	13.50
中联重科	000157.SZ	CNY	5.55	2019/04/29	买入	6.44	0.46	0.56	12.07	9.91	6.58	6.02	9.20	9.30
中联重科	01157.HK	HKD	4.81	2019/04/29	买入	6.28	0.51	0.62	9.43	7.76	6.58	6.02	9.20	9.30
柳工	000528.SZ	CNY	6.28	2019/01/28	买入	8.30	0.79	0.89	7.95	7.06	5.58	5.20	10.00	10.10

数据来源: Wind、广发证券发展研究中心

备注: 表中估值指标按照最新收盘价计算

## 目录索引

以 ROE 为核心的 PB-ROE 估值模型 .....	6
高 ROE 倾向获得更高的收益率 .....	6
PB-ROE 模型的原理与应用 .....	7
ROE 是 PB-ROE 模型的核心 .....	8
基于行业背景的 ROE 分析 .....	9
机械行业 ROE：净利率是核心，总资产周转率具备提升潜力 .....	9
机械行业 ROE 稳定可持续的内涵：需求进入慢波动阶段 .....	12
基于 PB-ROE 模型对工程机械行业估值探讨 .....	15
工程机械：增速放缓，但需求具备连续性 .....	15
净利率提升的演化路径：关注企业市场份额提升、及盈利能力提升 .....	18
总资产周转率的提升空间：基于应收账款、固定资产周转率改善 .....	25
基于简单财务计划模型的 ROE 情景分析 .....	29
投资建议 .....	32
风险提示 .....	32

## 图表索引

图 1: 中信一级行业 2005 年以来涨幅排名平均值 .....	6
图 2: 中信一级行业 2005 年以来涨跌幅排名、ROE 均值、ROE 方差 .....	6
图 3: PB-ROE 关系 .....	7
图 4: 中信一级行业 2008、2011、2015 年以来 ROE 方差 .....	8
图 5: 家电行业 ROE 拆分 .....	10
图 6: 医药行业 ROE 拆分 .....	10
图 7: 食品饮料行业 ROE 拆分 .....	10
图 8: 汽车行业 ROE 拆分 .....	10
图 9: 机械行业 ROE 拆分 .....	11
图 10: 机械行业与万得全 A 的 PB .....	11
图 11: 机械、家电、食品饮料行业 PB 与万得全 A 的比值 .....	11
图 12: 机械行业毛利率 .....	12
图 13: 钢铁行业毛利率 .....	12
图 14: 机械行业流动资产周转率 (次) 与收入增速 .....	13
图 15: 电子元器件行业固定资产周转率 (次) .....	13
图 16: 食品饮料行业固定资产周转率 (次) .....	13
图 17: 机械行业固定资产周转率 (次) 与收入增速 .....	14
图 18: ROE 分析框架 .....	14
图 19: 我国挖掘机 10 年保有量 (台) 增长率及其与房地产开发投资增速比较 ..	15
图 20: 工程机械需求模型 .....	15
图 21: 测算我国挖掘机的更新量与新增保有量 (台) .....	16
图 22: 挖掘机年销量与保有量增速的对应 .....	16
图 23: 我国商品房销售和房地产开发投资 (亿元) 及其相对比例 .....	17
图 24: 我国基础设施建设固定资产投资及其增速 .....	17
图 25: 三一重工的毛利率与收入增速 .....	18
图 26: 卡特彼勒的毛利率与收入增速 .....	18
图 27: 三一重工的挖掘机销量与市场份额 .....	19
图 28: 三一重工的挖掘机业务的营业收入 (百万元) 和毛利率 .....	19
图 29: 三一重工的非挖掘机业务的毛利率 .....	20
图 30: 卡特彼勒的销售与管理费用率、营业收入增速 .....	22
图 31: 卡特彼勒折旧摊销比率、财务费用率与营业收入 (亿美元) .....	22
图 32: 三一重工的销售与管理费用率 .....	23
图 33: 三一重工主要的固定费用占收入比重情况、营业收入 (亿元) .....	23
图 34: 三一重工收入增速与总资产周转率 (次) .....	25
图 35: 三一重工流动资产与非流动资产周转率 (次) .....	25
图 36: 卡特彼勒收入增速与总资产周转率 (次) .....	25
图 37: 卡特彼勒流动资产与非流动资产周转率 (次) .....	25
图 38: 三一重工的应收账款周转率 (次)、存货周转率 (次) 与收入增速 .....	26
图 39: 三一重工的固定资产周转率 (次) 与营业收入 (亿元) .....	26

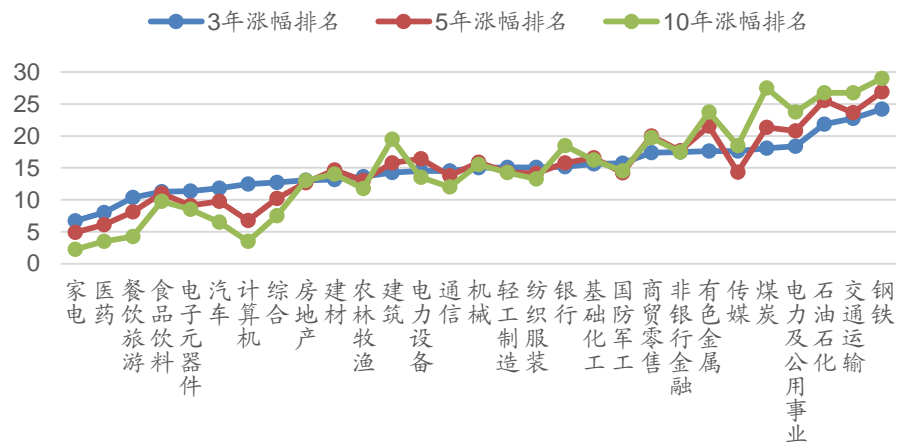
图 40: 卡特彼勒的应收账款周转率 (次)、存货周转率 (次) 与收入增速 .....	27
图 41: 卡特彼勒的固定资产周转率 (次) 与营业收入 (亿美元) .....	27
图 42: 不同场景下, 三一重工分红率在 30%~50% 间对应 ROE .....	31
表 1: 2004 年以来中信一级行业 ROE 与净利率的回归分析 .....	9
表 2: 三一重工挖掘机销量增速关于行业需求与企业市场份额变动的敏感性分析	19
表 3: 三一重工主营业务收入增速关于挖机业务、非挖机业务收入增速的敏感性分析 .....	21
表 4: 三一重工毛利率关于挖机业务、非挖机业务毛利率变动的敏感性分析 .....	21
表 5: 三一重工净利率关于收入增速、毛利率变动的敏感性分析 .....	23
表 6: 三一重工应收账款周转率、存货周转率、固定资产周转率变化对其总资产周转率以及 ROE 的影响 .....	28
表 7: 三一重工 2019-2021 年收入预测 (基于悲观、中性、乐观情形) .....	29
表 8: 三一重工 2019-2021 年 ROE 分析 (基于悲观、中性、乐观情形) .....	30

## 以 ROE 为核心的 PB-ROE 估值模型

### 高 ROE 倾向获得更高的收益率

按照中信一级行业分类标准，以未来3年涨幅来衡量，2005年以来涨幅靠前的行业包括家电、医药、餐饮旅游、食品饮料、电子元器件、汽车等行业，这些行业通常ROE处于较高水平，同时波动相对较小。从ROE水平看，较高ROE的行业，其股价涨幅也基本排在众行业的前二分之一。而涨幅靠后的高ROE行业主要包括银行、非银行金融、煤炭等，其中银行、非银行金融的高ROE来自于高杠杆率；煤炭是典型的价格驱动型周期行业，盈利波动性高。

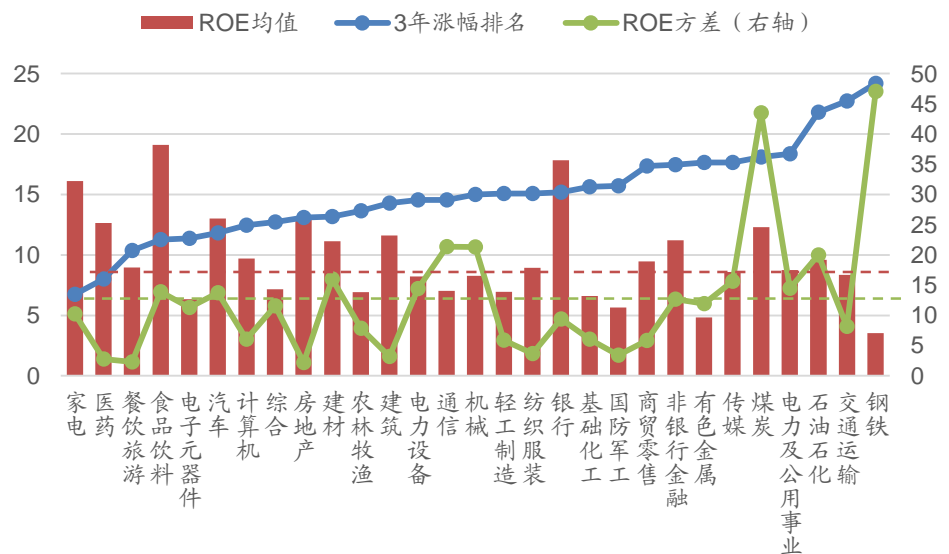
图1：中信一级行业2005年以来涨幅排名平均值



数据来源：Wind，广发证券发展研究中心

注：涨幅排名越小，表明涨幅越靠前（下同）

图2：中信一级行业2005年以来涨跌幅排名、ROE均值、ROE方差



数据来源：Wind，广发证券发展研究中心

### PB-ROE 模型的原理与应用

Wilcox在其于1984年发表的《The P/B-ROE Valuation Model》中论证了P/B与ROE两者的数学关系，Wilcox对该模型的推导过程包括：

- 利用了两个等式：(1) 股票投资者的预期收益率=分红收益+资本利得，即 $k=D/P+\Delta P/P$ ；(2) 恒等式 $P=B \cdot P/B$ 。
- 提出两个假设条件：(1) 投资者的预期收益率 $k$ 等于在 $T$ 投资期的收益率，此时股价趋向等于净资产，即 $P/B(T)=1$ ；(2) 净资产增长率 $\Delta B/B$ 以及股利与净资产的比例 $D/B$ 为常量。

通过一定的简化，最终推导出一个简单的对数线性模型，即 $\ln(PB)=-kT+Tr$ 。 $r$ 为预期ROE， $T$ 为投资期限（初始投资时间为 $t=0$ ）， $k$ 为在 $T$ 收回投资时的预期收益率。其中 $r$ 、 $PB$ 是内生变量， $k$ 、 $T$ 是外生变量。

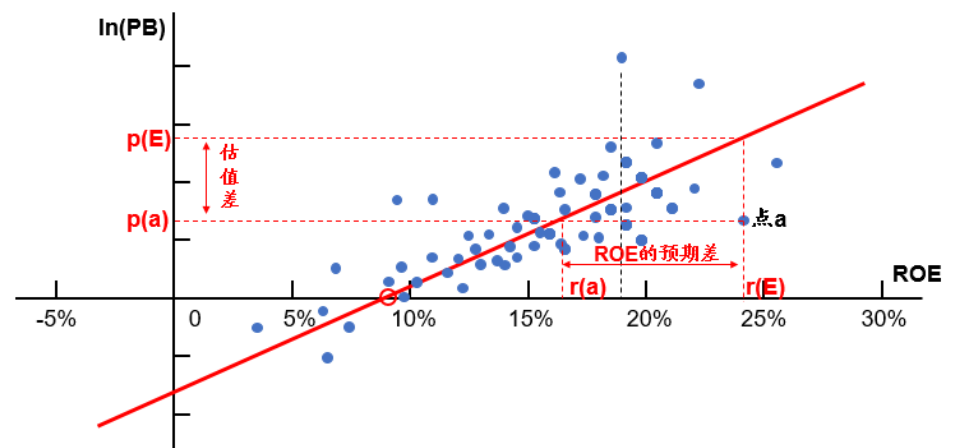
PB-ROE模型显示， $\ln(PB)$ 与预期ROE呈正向线性关系，预期ROE越高的股票，投资者将给予更高的PB估值。如果股票的历史ROE较为稳定，通常可以用历史ROE代表预期ROE。实际应用中，在给定的一组股票样本，使用线性回归方法，可以得到 $\ln(PB)$ 关于ROE的一条拟合直线。这条拟合直线的含义包括：

(1) 在某一时间点、对风险类似的股票，其 $\ln(PB)$ 与ROE呈现正向线性关系，在该条直线上的点可以被认为是市场对具备特定ROE水平的股票的PB一致预期。处在该直线右下方的点被认为是价值低估的，而处在左上方的点被认为是价值高估的。

(2) 投资者对ROE的预期可能存在偏差，由此存在套利空间；预期差越大，套利空间越大。如果投资者认为某只股票在未来 $t$ 时间内的平均ROE高于按照现行股价计算的ROE值，根据PB-ROE模型，股票PB估值将随着对ROE预期改善而得到修复。

(3) 拟合直线的斜率代表了特定投资期限 $T$ ，截距表示投资期限 $T$ 与预期收益率 $k$ 的乘积。 $k$ 与 $T$ 的含义是，持有某股票到 $T$ 时间时，市场预期可以获得的收益率为 $k$ ，此时 $PB=1$ ， $k$ 可以被看作是必要收益率、或者贴现率。

图3: PB-ROE关系



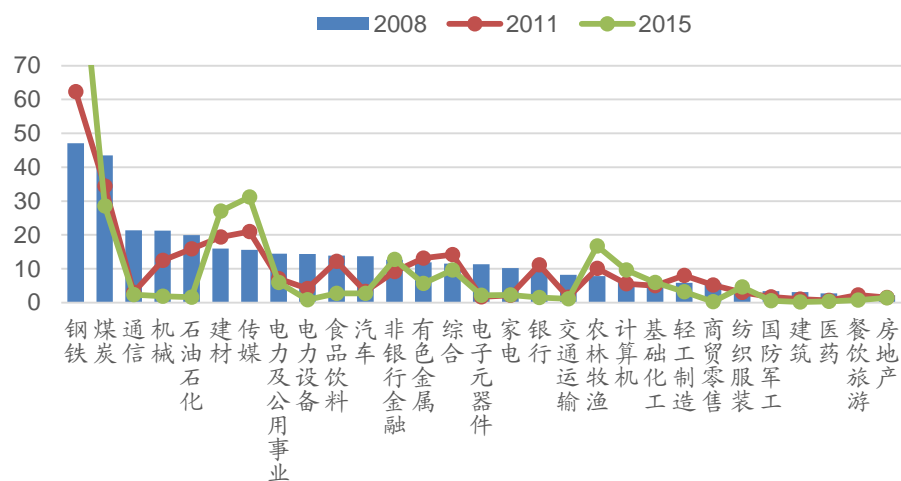
数据来源：Wind，广发证券发展研究中心

## ROE 是 PB-ROE 模型的核心

从公式看， $\ln(PB) = -kT + Tr$  中包含了两个外生变量，包括市场形成一致预期的必要收益率  $k$ 、及相应的投资期限  $T$ 。这代表了，适用于某一确定 PB-ROE 关系的股票样本应当具有相同的必要收益率  $k$ 。而根据 CAPM 模型，必要收益率  $k$  其实反映了对风险的衡量，即适用于某一确定 PB-ROE 关系的股票样本应当处在相似风险水平。假定其他条件不变，风险越高的股票，要求的必要收益率  $k$  越高，给予的 PB 估值水平就越低；反之亦然。

因而在利用 PB-ROE 模型分析时，核心应落脚在 ROE：一方面在给定风险水平下，股票的 ROE 越高，其 PB 估值水平就越高；另一方面，给定  $t$  时间内 ROE 水平，ROE 波动性越低，股票风险越低，对应要求的必要收益率  $k$  值越低，其 PB 估值水平就越高。在实际应用于投资策略时，ROE 绝对值水平、ROE 波动性均包括在重点考虑中，高 ROE、且波动性较弱的股票，更倾向于获得更高的收益率。从中信一级行业看，通常周期行业 ROE 波动性较为显著，例如钢铁、煤炭；其他行业 ROE 波动性较弱。

图4：中信一级行业2008、2011、2015年以来ROE方差



数据来源：Wind，广发证券发展研究中心

根据此观点，我们可以进一步考虑 PB-ROE 模型的适用性：

(1) **PB-ROE 适用于横截面分析**，即描绘的是某一时间点市场上不同股票的 PB 与 ROE 关系。对单一股票不同时间的 PB、ROE 表现可能并不适用，至少投资者预期收益率不是不变的（即外生变量  $k$  不同），因为市场在变化。

(2) **PB-ROE 模型可以适用多个行业，但对单一行业进行分析最佳**。Wilcox 研究显示，PB-ROE 模型对包含不同行业的股票样本也是有效的，但对处于同一行业的股票的估值差异具有最好的解释力。

(3) **PB-ROE 模型适用于历史 ROE 相对稳定、未来可预期的行业**。由于 PB-ROE 模型中的 ROE 为预期值。如果历史 ROE 波动太大，就无法通过历史数据得到合适的预期 ROE；此外 ROE 波动越大，表明风险越高，投资者需要更高的风险溢价，因而会降低 PB 水平。



## 基于行业背景的 ROE 分析

### 机械行业 ROE：净利率是核心，总资产周转率具备提升潜力

将PB-ROE模型应用在投资实践中，即更高预期ROE、并且ROE波动减弱的标的，倾向于获得更高的收益率。利用杜邦分析，进一步理解不同行业ROE特征。ROE可拆分为销售净利率、总资产周转率、权益乘数（杠杆率）。这三个指标中，净利率仅包含盈利特征、权益乘数仅包含资本结构特征、总资产周转率则同时包含盈利与资产特征。对大多数非金融行业而言，资本结构的波动总是相对较弱和短期的，这是因为资本结构是企业决策、而企业倾向于保持在一个合理的资产负债结构。因而对多数行业而言，净利率是ROE变化的主导因素、其次是总资产周转率、杠杆率影响最小。

按照中信一级行业分类，对各行业2004年以来行业ROE与当年净利率进行回归分析，显示大部分行业其ROE与净利率的线性关系具备良好的拟合度。其中汽车、机械、家电、钢铁、有色金属行业净利率对ROE的边际影响最大（即斜率更高），

表1：2004年以来中信一级行业ROE与净利率的回归分析

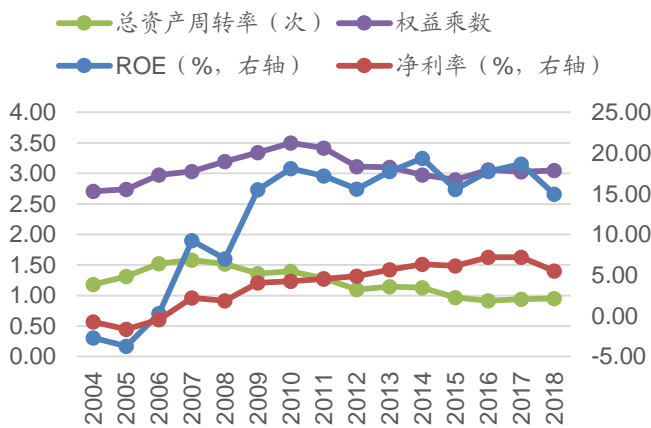
行业	截距	斜率	R平方	P值
钢铁	0.93	2.31	0.99	1.32E-13
综合	-0.37	0.94	0.97	5.93E-11
电子元器件	0.03	1.25	0.96	2.17E-10
轻工制造	-0.34	1.36	0.95	5.70E-10
有色金属	-0.27	2.23	0.95	6.28E-10
农林牧渔	-0.57	1.89	0.93	5.24E-09
通信	0.74	1.28	0.93	6.31E-09
纺织服装	0.72	1.13	0.93	7.27E-09
建材	-1.38	1.33	0.93	7.70E-09
基础化工	-0.71	1.62	0.93	8.93E-09
国防军工	-0.14	1.27	0.92	1.17E-08
传媒	-0.06	0.84	0.92	1.18E-08
家电	1.96	2.65	0.91	3.58E-08
机械	-5.65	2.68	0.89	1.14E-07
医药	0.04	1.52	0.89	1.47E-07
煤炭	-0.20	1.16	0.86	5.28E-07
汽车	-1.42	2.83	0.86	5.98E-07
计算机	-0.47	1.61	0.82	3.91E-06
餐饮旅游	-0.02	1.00	0.80	7.78E-06
交通运输	1.41	0.93	0.77	1.62E-05
食品饮料	3.22	1.17	0.77	1.89E-05
电力及公用事业	2.18	0.68	0.77	1.93E-05
石油石化	0.46	2.43	0.72	6.02E-05
非银行金融	3.64	0.69	0.70	9.08E-05

电力设备	-5.07	2.42	0.68	1.40E-04
房地产	1.64	0.83	0.62	5.34E-04
商贸零售	0.47	3.54	0.40	1.09E-02
建筑	2.33	2.99	0.38	1.47E-02
银行	10.21	0.21	0.25	5.74E-02

数据来源：Wind，广发证券发展研究中心

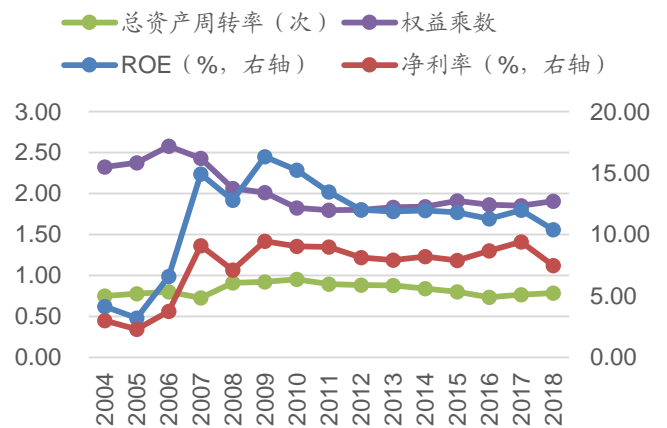
2005年以来涨幅排名靠前行业包括家电、医药、食品饮料、电子元器件、汽车。这些行业都经历过或正在经历净利率持续提升的阶段，净利率的改善带动ROE持续提升，这一阶段往往也是收益率最高的阶段。经历高增长后，保持ROE的相对稳定，行业往往也能获得较好的收益率，这一阶段，往往总资产周转率有下滑趋势，主要通过保持净利率稳定或者缓慢提升来维持ROE的相对稳定。

图5：家电行业ROE拆分



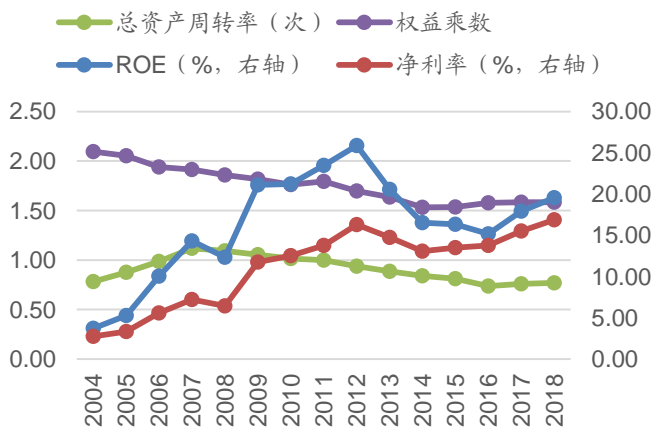
数据来源：Wind，广发证券发展研究中心

图6：医药行业ROE拆分



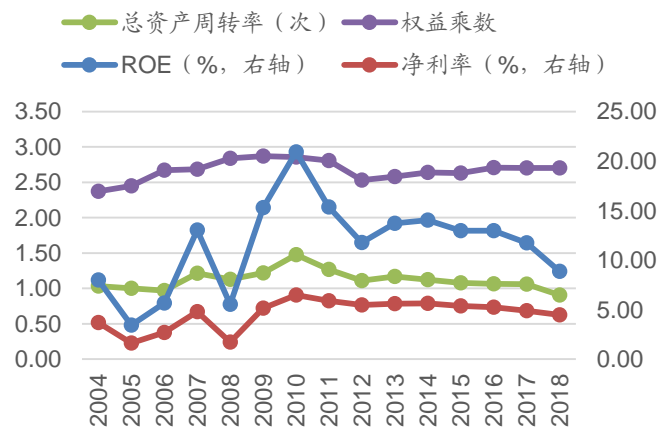
数据来源：Wind，广发证券发展研究中心

图7：食品饮料行业ROE拆分



数据来源：Wind，广发证券发展研究中心

图8：汽车行业ROE拆分

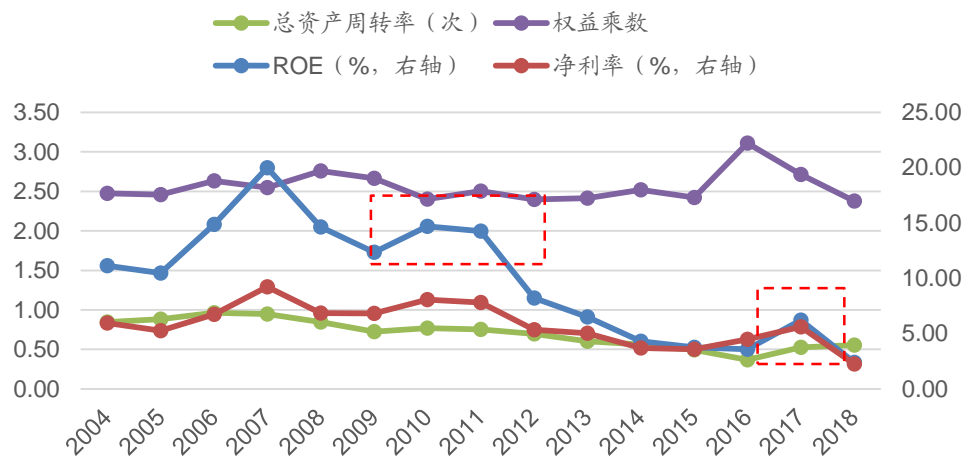


数据来源：Wind，广发证券发展研究中心

对机械行业而言,在过去10年行业ROE经历了大幅下滑,行业ROE水平目前不到5%水平。由于ROE持续下滑,市场对其PB估值水平总体是趋势向下的、难以获得高于市场整体水平的估值。机械行业ROE下滑是由于行业净利率与总资产周转率同步下跌共同导致的。其中在2010-2011年、2017年行业ROE有明显改善,期间行业PB水平较市场整体水平有明显提升。

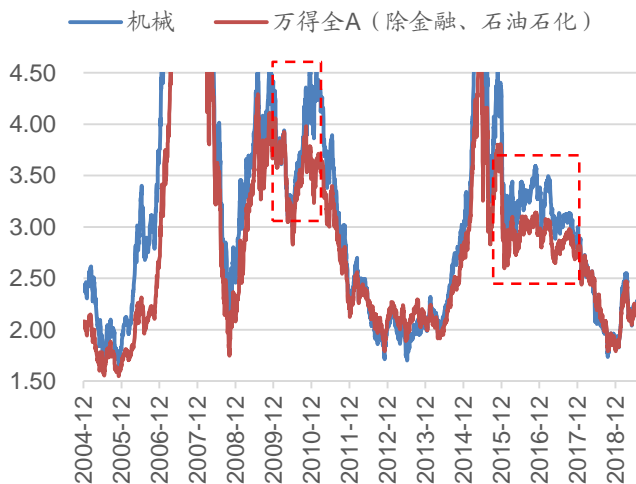
而家电、食品饮料等行业在过去十多年间PB估值水平较市场整体均有明显提升。家电行业PB估值较市场PB的比值由2004年的0.6提升至目前1.4左右水平;食品饮料行业PB估值较市场PB的比值由2004年的1.2提升至目前3左右水平。

图9: 机械行业ROE拆分



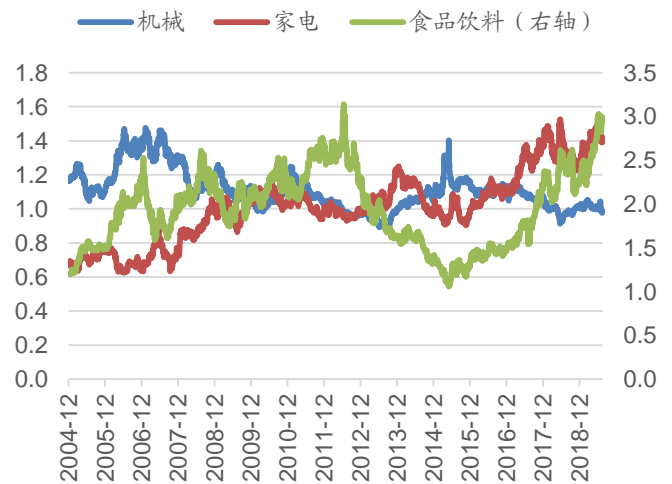
数据来源: Wind, 广发证券发展研究中心

图10: 机械行业与万得全A的PB



数据来源: Wind, 广发证券发展研究中心

图11: 机械、家电、食品饮料行业PB与万得全A的比值



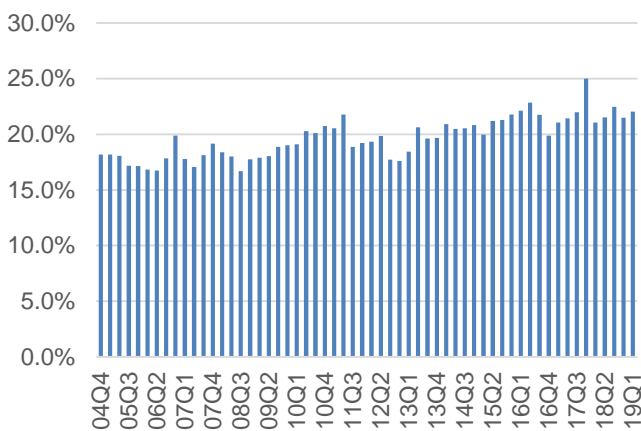
数据来源: Wind, 广发证券发展研究中心

### 机械行业 ROE 稳定可持续的内涵：需求进入慢波动阶段

PB-ROE模型的应用前提在于ROE相对稳定，从而可以根据历史ROE对未来ROE得出有效的预期。按照ROE拆分的三项指标，我们重点探讨净利率、总资产周转率的弱波动性的内涵。

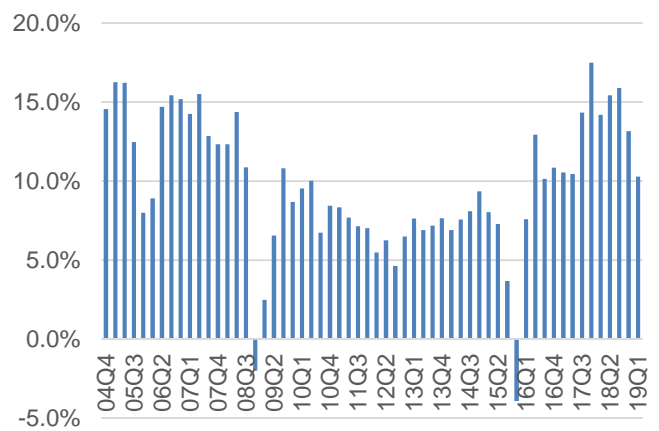
净利率方面，就行业层面看，净利率波动大的行业通常是价格敏感型行业，例如水泥、钢铁等价格驱动型周期行业，价格波动对利润率影响显著。而机械是具有一定附加值的产品，产品价格波动因素除了供需之外，还包括产品品质、技术创新等因素，总体上机械行业的毛利率水平是保持稳定的。企业层面净利率的变化，则是基于行业需求与企业竞争力的共同体现。

图12：机械行业毛利率



数据来源：Wind，广发证券发展研究中心

图13：钢铁行业毛利率

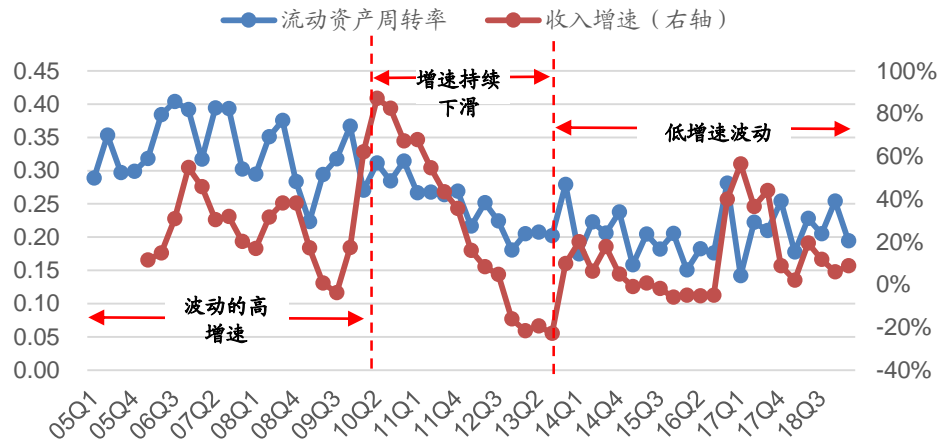


数据来源：Wind，广发证券发展研究中心

总资产周转率方面，可以分别考虑流动资产周转率与固定资产周转率。流动资产周转率方面，流动资产主要是包括应收账款/票据、存货以及货币资金等，因为企业需要保持一定的流动资产来维持运营的稳定性，通常可以认为流动资产变动应当与收入变动相匹配。但在企业实际运营中，流动资产的管理，依赖于管理层对未来需求预期的判断。对于行业需求波动大的情况，企业对流动资产的管理难度较大，流动资产周转率通常更多地受到收入增长幅度影响。只有当行业需求处于窄幅波动、需求可预期的情况下，企业可以良好的管理运营资本，流动资产周转率可以维持稳定或者实现稳健的提升。

机械行业05年以来行业经历了2005-2010年的收入高增速且增速高波动阶段、2010-2013年收入增速持续滑坡阶段，2014到目前为止的收入增速收窄阶段。随着行业进入低增速波动，其流动资产周转率波动减弱，即便是行业收入出现下滑，也能维持流动资产周转率的相对稳定；而随着收入恢复增长，其流动资产周转率也有提升趋势。

图14: 机械行业流动资产周转率(次)与收入增速



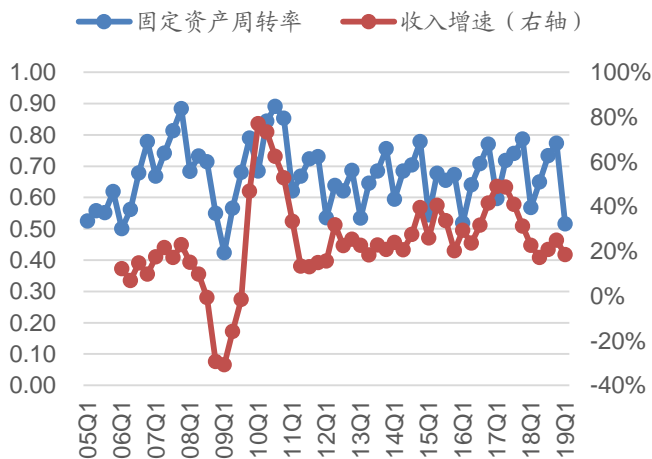
数据来源: Wind, 广发证券发展研究中心

固定资产周转率方面,对于技术更新迭代快的行业,由于需要持续的对先进工艺进行较大规模投入,即便行业需求增速良好,其固定资产周转率提升的空间也非常有限,典型的如电子元器件行业,2012年以来电子行业增速持续维持在20%以上,但行业固定资产周转率仅在一定范围内上下波动。

对于其他行业,不论行业是重资产或者轻资产经营,企业多数年份只是进行必要的一定水平的投资,大规模投资对应的投资期限都是长期的。因而理论上,在收入实现一定增速增长时,固定资产周转率是具备提升空间的;特别是对于轻资产经营的行业。以食品饮料行业为例,其固定资产周转率在16Q2仅0.6次,到19Q1已经达到1.06次。

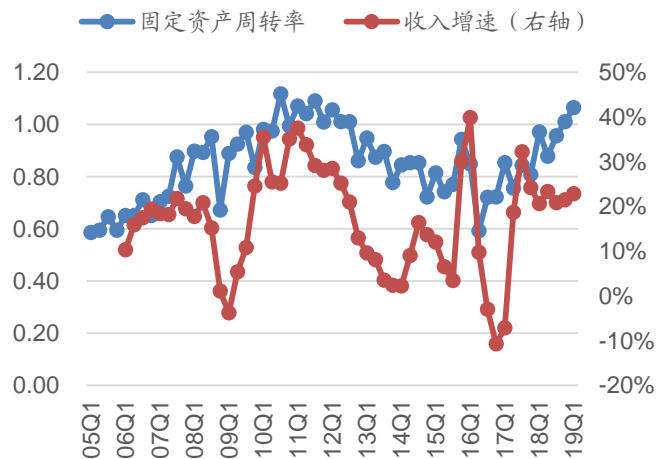
随着需求回暖,当前机械行业固定资产周转率较2015-2016年的底部有所提升,但仍然处在低水平,未来随着收入稳定增长,固定资产周转率仍有提升空间。

图15: 电子元器件行业固定资产周转率(次)



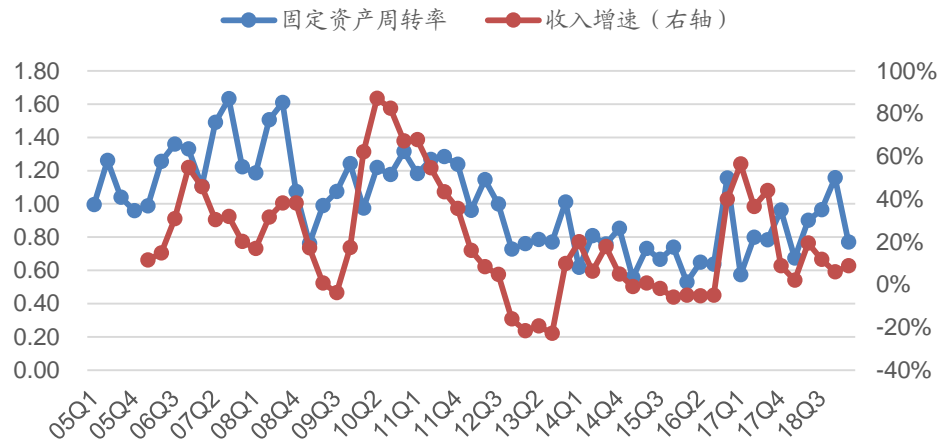
数据来源: Wind, 广发证券发展研究中心

图16: 食品饮料行业固定资产周转率(次)



数据来源: Wind, 广发证券发展研究中心

图17: 机械行业固定资产周转率(次)与收入增速



数据来源: Wind, 广发证券发展研究中心

小结: 提高ROE水平、并且维持ROE波动处于较低水平, 对于提高估值、获得超额收益有积极作用。机械行业ROE保持相对稳定、未来可预期的内涵是, 行业需求保持慢波动。净利率方面, 价格波动对机械行业利润率影响不显著, 而落脚到企业层面, 企业净利率变动则是行业需求与企业竞争力的共同体现。资产周转率方面, 需求慢波动有助于企业对流动资产的预期管理、而固定资产周转率长期具备提升空间。对机械行业而言, 未来行业需求进入慢波动阶段, 同时企业通过竞争力提高净利率、通过良好经营管理提高流动资产周转率、通过收入增长提高固定资产周转率, 其ROE具备持续提升空间。

图18: ROE分析框架



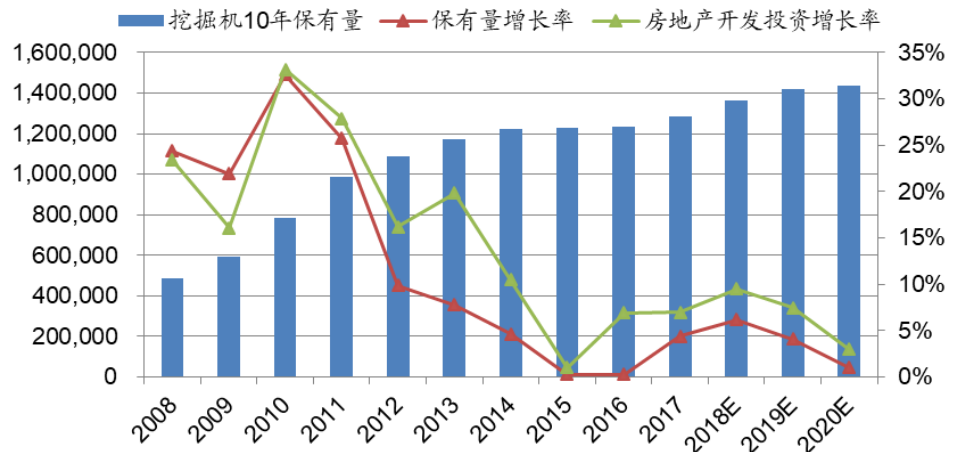
数据来源: Wind, 广发证券发展研究中心

## 基于 PB-ROE 模型对工程机械行业估值探讨

### 工程机械：增速放缓，但需求具备连续性

**增速放缓，行业进入需求慢波动阶段。**将工程机械销量拆解为“更新需求+新增保有量”，其中更新需求可以认为是下游投资的零阶导、新增保有量是下游投资的二阶导。理论更新需求由历史销量决定、而实际更新水平受到下游投资回报水平、环保政策等影响；新增保有量来自于保有量增长，而保有量增速与下游投资增速相匹配。2019年，随着复苏的周期演化，工程机械销量从中高增速走向低增速（20%以下），甚至持平震荡或略有下降。展望未来，随着行业进入以更新需求为主导的阶段，下游投资波动对工程机械需求的影响减弱，行业有望进入需求慢波动阶段。

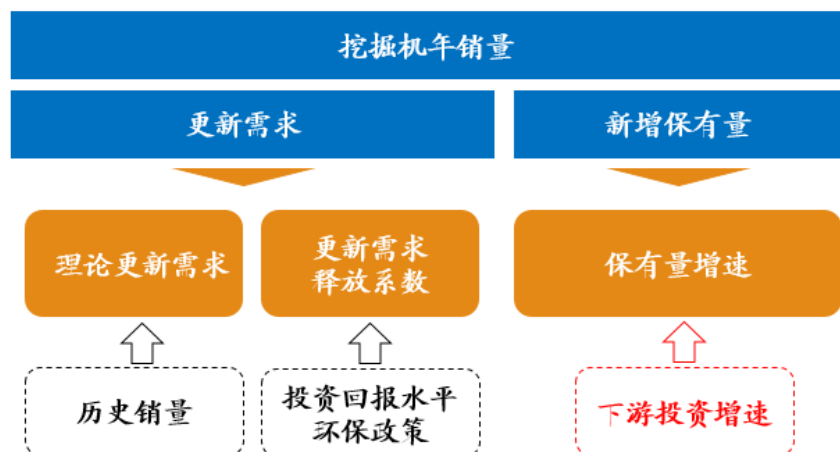
图19：我国挖掘机10年保有量（台）增长率及其与房地产开发投资增速比较



数据来源：工程机械协会，国家统计局，广发证券发展研究中心

备注：18年数据中挖掘机保有量及保有量增速为预测值；19-20年挖掘机保有量及保有量增速、房地产开发投资增速为预测值

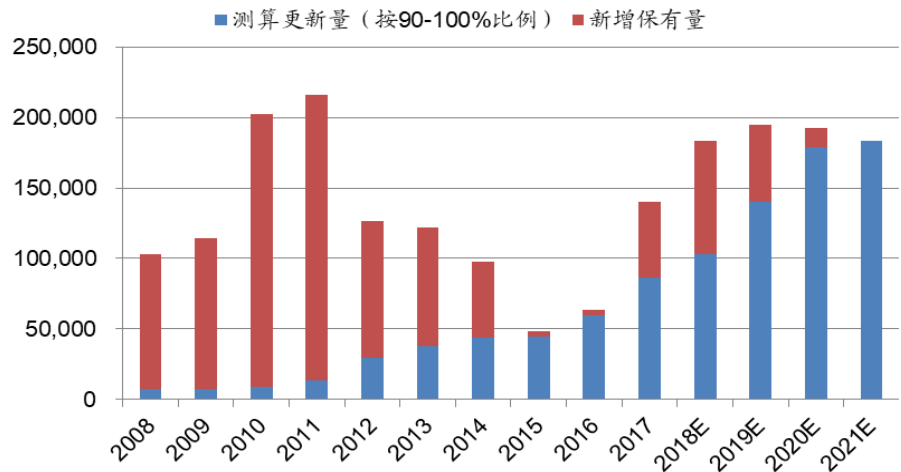
图20：工程机械需求模型



数据来源：工程机械协会，广发证券发展研究中心

保有量增速与下游投资相匹配，需求具备连续性。假设挖掘机更新年限为10年、实际更新需求关于理论更新需求的系数为1.0，测算了年挖掘机年销量在10万台~25万台不同水平下，2018-2022年每年对应保有量增速。由于更新需求支撑，只需要低保有量增速（0%~5%）就可以维持年销量在20万台左右。对于2019年，测算挖掘机2008-2010年历史销量的平均值，得到更新需求为14.1万台，如果国内需求达到19.5万台，而挖掘机2019年初保有量为136.6万台，则需要保有量增长4.0%，即新增5.4万台。保有量增速与下游的房地产、基建投资的增长属于相互匹配的合理水平。

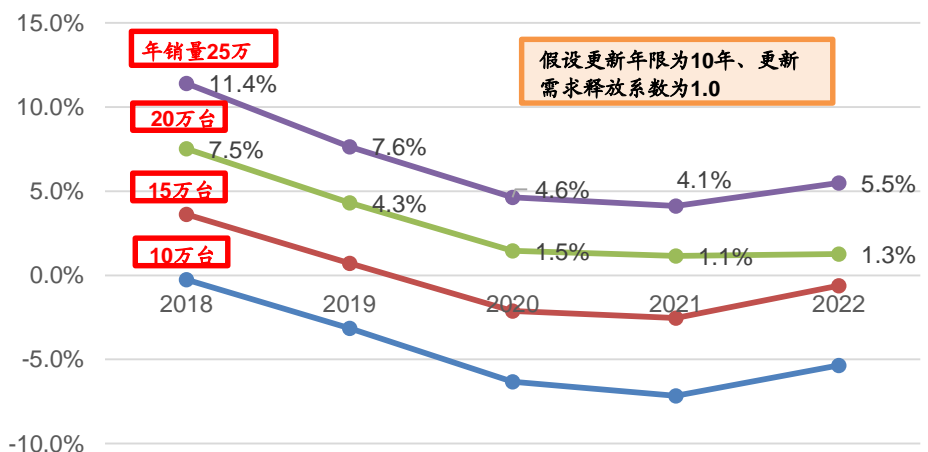
图21：测算我国挖掘机的更新量与新增保有量（台）



数据来源：工程机械协会，国家统计局，广发证券发展研究中心

备注：18年数据中挖掘机保有量及保有量增速为预测值；19-20年挖掘机保有量及保有量增速、房地产开发投资增速为预测值

图22：挖掘机年销量与保有量增速的对应



数据来源：工程机械协会，广发证券发展研究中心

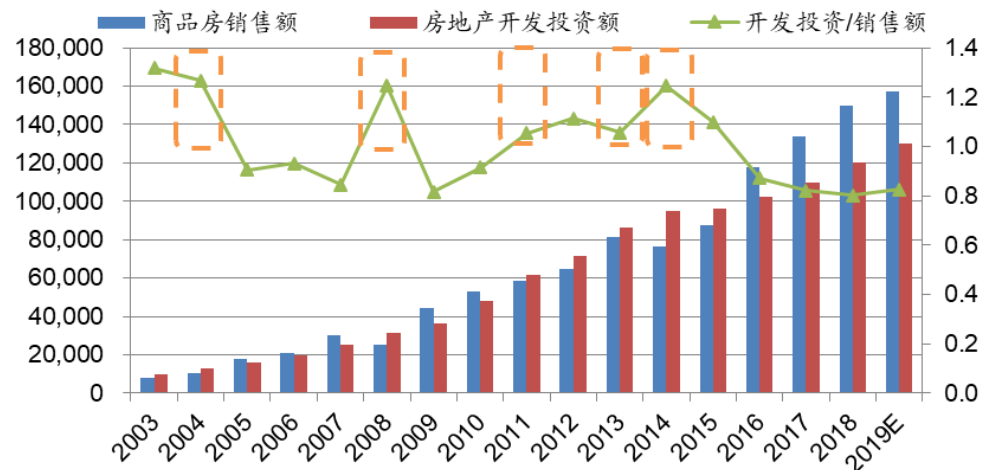
工程机械的下游涵盖了基础设施建设、房地产开发、采矿采石、农村建设、制造业投资等各个领域，其总需求取决于社会的总工程量，以及持续提升的机械化水平。下游主要领域包括基建、房地产等投资需求处于低增速、低波动是最为有利的环境，



而工程机械的社会保有量处于与之匹配的低增速时，利用率就比较稳定，用户的平均回报率或者投资回收期波动小，是可持续性更强的发展状况。

**房地产链条：投资/销售比值仍在历史低位，预计投资温和放缓。**根据国家统计局，2016~2018年房地产开发投资连续3年处于同比增长5~10%区间，相比以前动辄达到20%甚至更高增速的情况形成巨大反差。房地产开发投资相对商品房销售额处于相对较低比例，即使是2018年投资增速也低于销售额增速。根据国家统计局，2019年1-6月房地产开发投资同比增长10.9%，略高于同期商品房销售额5.6%的增幅。

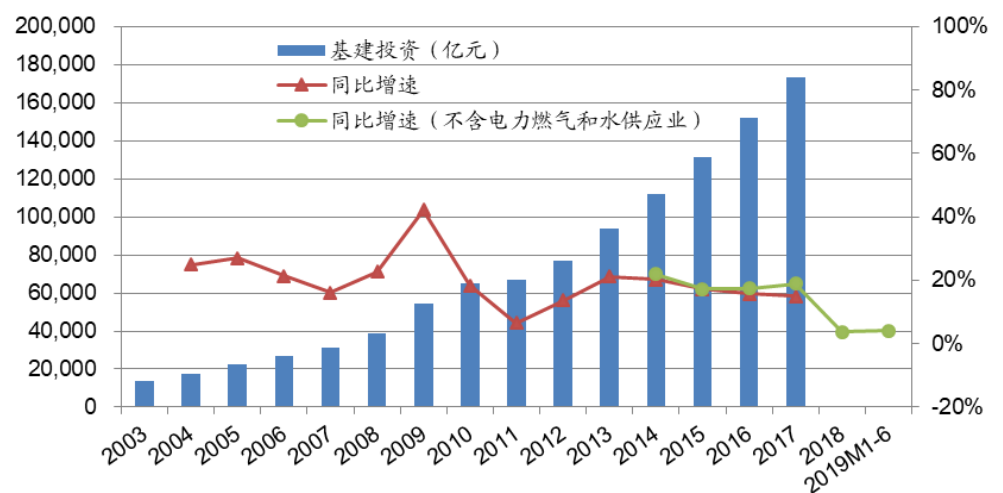
图23：我国商品房销售和房地产开发投资（亿元）及其相对比例



数据来源：国家统计局，广发证券发展研究中心

**基建链条：减速后呈现企稳态势，对冲相机而动。**根据国家统计局，2019年1-6月基础设施投资同比增长4.1%，增速比2018年全年提升0.3个百分点，分领域来看，公路、铁路投资恢复较为明显，公共设施管理投资仍然疲弱。展望2019年下半年，我们认为基建投资仍以“稳”为主，其对冲作用要视宏观经济环境所需。

图24：我国基础设施建设固定资产投资及其增速



数据来源：国家统计局，广发证券发展研究中心

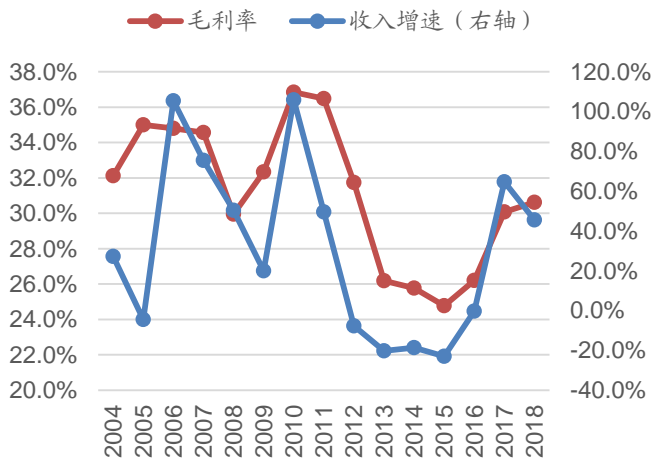
### 净利率提升的演化路径：关注企业市场份额提升、及盈利能力提升

净利率提升依赖于毛利率提升、以及费用率的降低。其中毛利率是行业需求景气、企业竞争力、企业业务结构等综合体现；费用率区分为变动费用（主要是销售费用、管理费用）与固定费用（主要是折旧与摊销），费用率受企业自身管理水平控制。

**关注点一：持续可预期的市场份额提升。**随着市场成熟度提高，传统机械领域的优秀企业通过产品质量、销售渠道、售后服务等形成正向循环的份额提升。市场份额可以认为代表了企业综合竞争力，在行业需求进入慢波动阶段，形成竞争壁垒是企业实现收入良好增长、提升毛利率的重要前提。

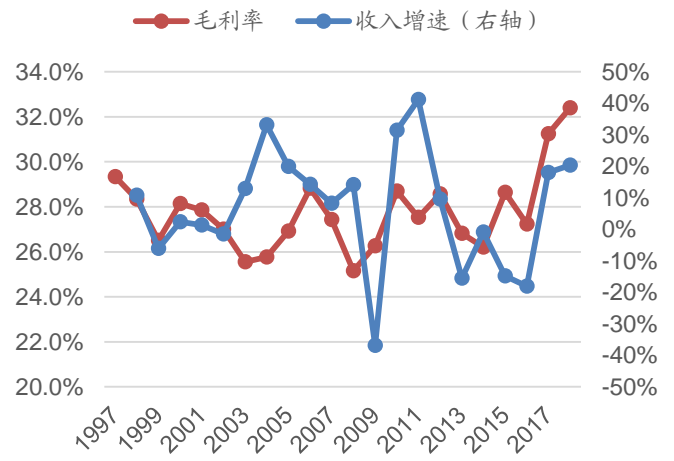
卡特彼勒在过去20年保持了毛利率的相对稳定，即使在2012-2016收入持续下滑的阶段；而国内工程机械企业过去由于需求波动大，毛利率经历了明显下跌。

图25：三一重工的毛利率与收入增速



数据来源：Wind，广发证券发展研究中心

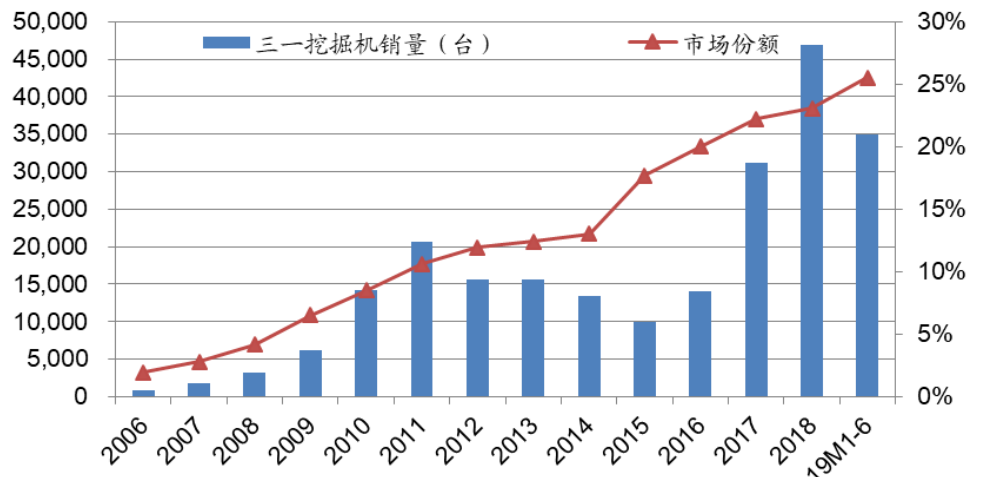
图26：卡特彼勒的毛利率与收入增速



数据来源：Wind，广发证券发展研究中心

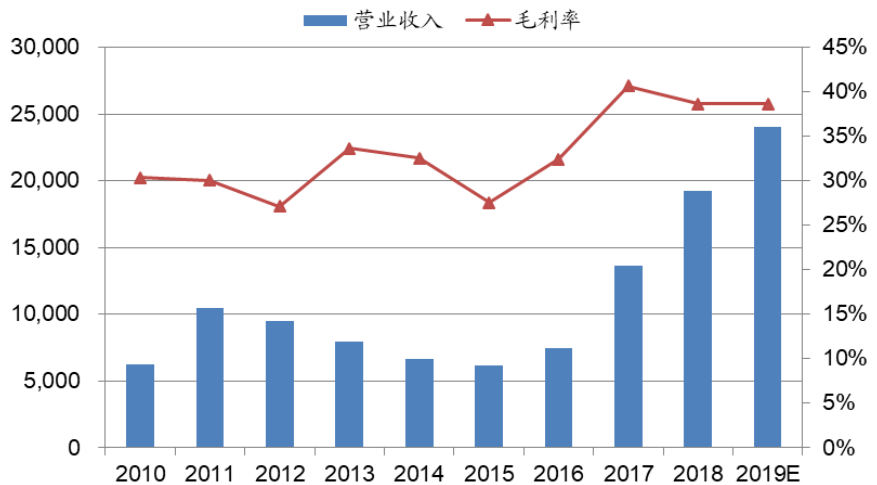
以挖掘机市场为例，根据工程机械协会，三一重工的市场份额从2011年的10.6%，提升至2018年的23.1%，平均每年接近1.8个百分点。如果观察30吨以上的挖掘机产品，三一重工的市场份额在2011年仅为8.4%，2018年提升至20.5%。在汽车起重机领域，根据工程机械协会数据，三一重工的市场份额也从2011年的9.9%，升至2018年的22.3%，而2019年以来继续保持强劲的销售势头。如果我们观察整个市场份额，在高附加值、高技术要求的领域，优秀企业提升市场份额的可持续性更强，显示其竞争壁垒的差异。

图27: 三一重工的挖掘机销量与市场份额



数据来源: 工程机械协会, 广发证券发展研究中心

图28: 三一重工的挖掘机业务的营业收入 (百万元) 和毛利率



数据来源: 三一重工年报, 广发证券发展研究中心

以2018年度数据为基础, 我们测算了三一重工挖掘机销量增速在行业需求与企业市场份额变动不同场景下的情况。测算结果显示: 如果三一重工市场份额提升2个百分点, 当行业需求增速达到10%以上, 其挖掘机业务可以实现20%以上增长; 如果市场份额提高5个点, 即使行业需求不增长, 其挖掘机业务可以实现20%以上增长。

表2: 三一重工挖掘机销量增速关于行业需求与企业市场份额变动的敏感性分析

	-20%	-15%	-10%	-5%	0%	5%	10%	15%	20%	25%	30%
-3%	-30%	-26%	-22%	-17%	-13%	-9%	-4%	0.05%	4%	9%	13%
-2%	-27%	-22%	-18%	-13%	-9%	-4%	0.5%	5%	10%	14%	19%
-1%	-23%	-19%	-14%	-9%	-4%	0.4%	5%	10%	15%	20%	24%

0	-20%	-15%	-10%	-5%	0%	5%	10%	15%	20%	25%	30%
1%	-17%	-11%	-6%	-1%	4%	10%	15%	20%	25%	30%	36%
2%	-13%	-8%	-2%	3%	9%	14%	20%	25%	30%	36%	41%
3%	-10%	-4%	2%	7%	13%	19%	24%	30%	36%	41%	47%
4%	-6%	-0.3%	6%	11%	17%	23%	29%	35%	41%	47%	53%
5%	-3%	3%	10%	16%	22%	28%	34%	40%	46%	52%	58%
6%	1%	7%	13%	20%	26%	32%	39%	45%	51%	58%	64%

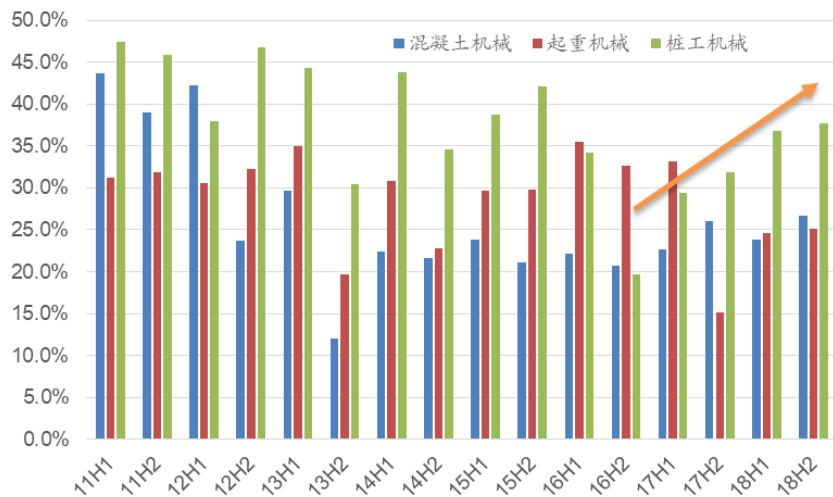
数据来源：Wind，广发证券发展研究中心

备注：横轴为挖掘机行业销量增速、纵轴为三一重工市场份额变化

对于三一重工，考虑产品的复苏周期、历史包袱的差异，我们将其分为挖掘机、非挖掘机两个大类。挖掘机业务利润率提升：2018年，三一重工的挖掘机业务实现营业收入192.5亿元，毛利率为38.7%；子公司三一重机实现营业收入为220.6亿元，净利润为36.4亿元，净利润率达到了16.5%，较2017年全年15%的水平进一步提升。

非挖掘机业务具有较强利润潜力：三一重工的挖掘机以外的业务包括：混凝土机械、起重机械、路面桩工机械、配件和维修等，2017年，上述业务合计的营业收入为246.7亿元，毛利率为24.2%；2018年，上述业务合计的营业收入为365.8亿元，毛利率为26.4%。

图29：三一重工的非挖掘机业务的毛利率



数据来源：Wind，广发证券发展研究中心

以2018年度数据为基础，我们对三一重工主营业务收入增速关于挖机业务、非挖机业务收入增速进行敏感性测算；以及对三一重工毛利率关于挖机业务、非挖机业务毛利率变动进行敏感性测算。其中挖机业务每实现10%收入增长时，将推动公司主营业务收入增长3.5%；挖机业务毛利率每提升1个百分点，公司毛利率将提高0.4个百分点。非挖机业务每实现10%收入增长时，将推动公司主营业务收入增长6.5%；挖机业务毛利率每提升1个百分点，公司毛利率将提高0.6个百分点。

**表3: 三一重工主营业务收入增速关于挖机业务、非挖机业务收入增速的敏感性分析**

	-30%	-20%	-10%	0%	10%	20%	30%	40%	50%
-30%	-30%	-26%	-23%	-19%	-16%	-12%	-9%	-5%	-2%
-20%	-24%	-20%	-16%	-13%	-9%	-6%	-2%	1%	5%
-10%	-17%	-14%	-10%	-6%	-3%	1%	4%	8%	11%
0%	-11%	-7%	-4%	0%	4%	7%	11%	14%	18%
10%	-4%	-1%	3%	6%	10%	14%	17%	21%	24%
20%	2%	6%	9%	13%	16%	20%	24%	27%	31%
30%	9%	12%	16%	19%	23%	26%	30%	34%	37%
40%	15%	19%	22%	26%	29%	33%	36%	40%	44%
50%	22%	25%	29%	32%	36%	39%	43%	46%	50%

数据来源: Wind, 广发证券发展研究中心

备注: 横轴为三一重工挖掘机业务收入增速、纵轴为非挖掘机业务收入增速

**表4: 三一重工毛利率关于挖机业务、非挖机业务毛利率变动的敏感性分析**

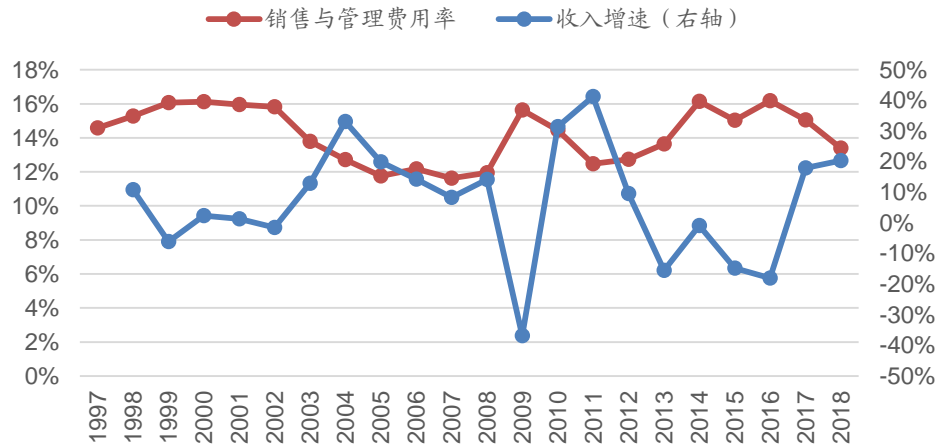
	-3%	-2%	-1%	0%	1%	2%	3%	4%	5%
-3%	-3.00%	-2.65%	-2.29%	-1.94%	-1.58%	-1.23%	-0.87%	-0.52%	-0.17%
-2%	-2.35%	-2.00%	-1.65%	-1.29%	-0.94%	-0.58%	-0.23%	0.13%	0.48%
-1%	-1.71%	-1.35%	-1.00%	-0.65%	-0.29%	0.06%	0.42%	0.77%	1.13%
0	-1.06%	-0.71%	-0.35%	0.00%	0.35%	0.71%	1.06%	1.42%	1.77%
1%	-0.42%	-0.06%	0.29%	0.65%	1.00%	1.35%	1.71%	2.06%	2.42%
2%	0.23%	0.58%	0.94%	1.29%	1.65%	2.00%	2.35%	2.71%	3.06%
3%	0.87%	1.23%	1.58%	1.94%	2.29%	2.65%	3.00%	3.35%	3.71%
4%	1.52%	1.87%	2.23%	2.58%	2.94%	3.29%	3.65%	4.00%	4.35%
5%	2.17%	2.52%	2.87%	3.23%	3.58%	3.94%	4.29%	4.65%	5.00%

数据来源: Wind, 广发证券发展研究中心

备注: 横轴为三一重工挖掘机毛利率变动、纵轴为非挖掘机毛利率变动

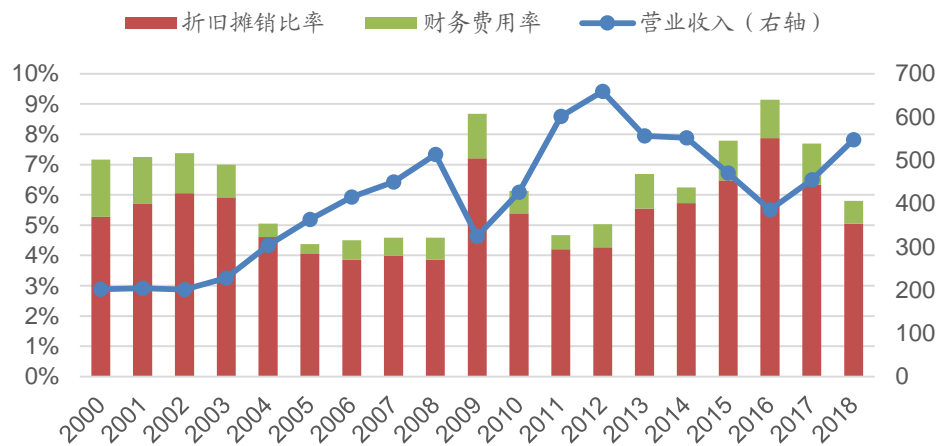
**关注点二: 基于良好费用管理的盈利能力提升。**卡特彼勒通过在下行期缩减成本、优化产能、聚焦高附加值产品, 实现了净利润率的超预期上行, 特别是工程机械业务, 2018年以来的营业利润率运行在18~20%水平。从其费用率看, 销售与管理费用率稳定在12%~16%; 主要的固定费用(折旧摊销)占收入比重最低在4%左右, 最高达到近8%, 固定费用比率取决于当年收入规模。

图30: 卡特彼勒的销售与管理费用率、营业收入增速



数据来源: Wind, 广发证券发展研究中心

图31: 卡特彼勒折旧摊销比率、财务费用率与营业收入 (亿美元)

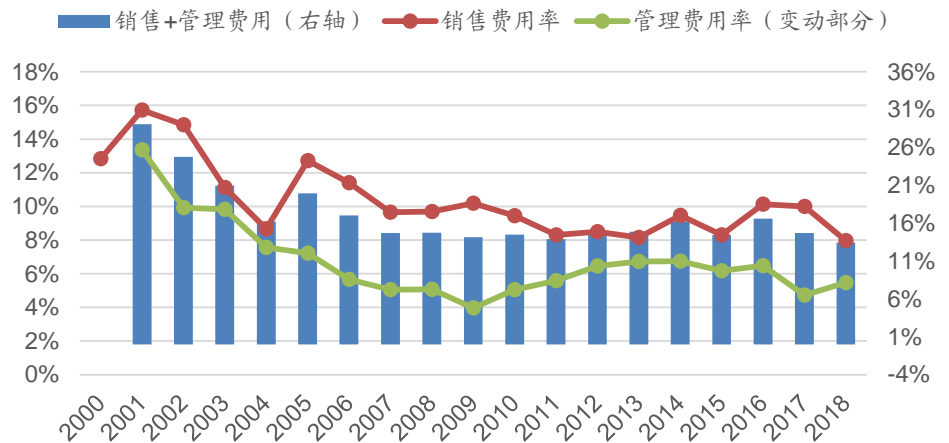


数据来源: Wind, 广发证券发展研究中心

变动费用率方面, 2007年以来三一重工的销售与管理费用率(其中管理费用剔除折旧费用部分)基本稳定在14%~16%, 显示了良好的费用管理能力。

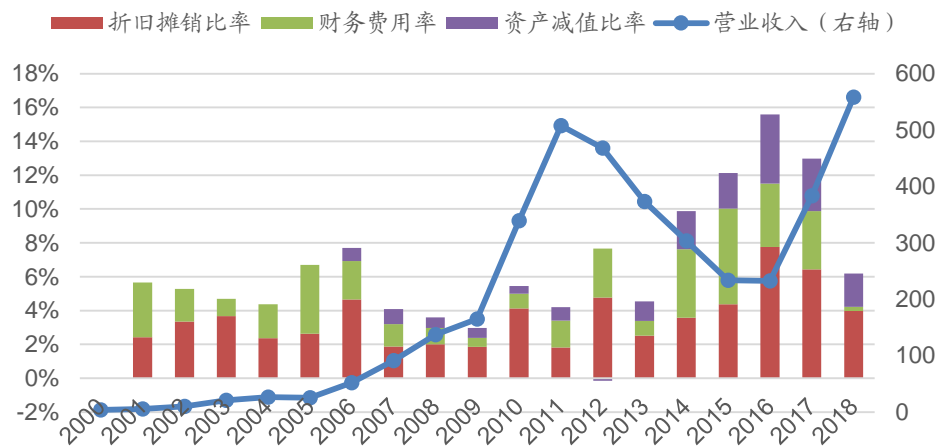
固定费用方面, 折旧摊销占收入比重最高达到7.75%、最低不到2%; 财务费用率最高为5.65%。2018年三一重工在收入实现高增长推动下, 其折旧摊销与财务费用占收入的比重合计降低了5.66个百分点。此外, 资产减值损失也是工程机械重要的费用项目。理论上, 通过对应收账款质量把控, 在应收账款周转率不变情况下, 企业资产减值损失占收入的比重应当稳定在较低水平。三一重工资产减值损失占收入比重最高达到4%, 2018年资产减值损失占收入比重达到2%, 未来仍有改善空间。

图32: 三一重工的销售与管理费用率



数据来源: Wind, 广发证券发展研究中心

图33: 三一重工主要的固定费用占收入比重情况、营业收入 (亿元)



数据来源: Wind, 广发证券发展研究中心

以2018年度数据为基础, 假设销售管理费用率不变、资产减值损失比率不变, 我们测算了三一重工在不同收入增速、毛利率变动情况下的净利率变动情况。当三一重工实现收入20%增长时, 其净利率可以提升0.46%。此外, 2018年三一重工资产减值损失占收入比重达到2%, 未来仍有改善空间。

表5: 三一重工净利率关于收入增速、毛利率变动的敏感性分析

	-30%	-20%	-10%	0%	10%	20%	30%	40%	50%
-3%	-4.17%	-3.68%	-3.30%	-3.00%	-2.75%	-2.54%	-2.37%	-2.22%	-2.09%
-2%	-3.17%	-2.68%	-2.30%	-2.00%	-1.75%	-1.54%	-1.37%	-1.22%	-1.09%
-1%	-2.17%	-1.68%	-1.30%	-1.00%	-0.75%	-1.54%	-0.37%	-0.22%	-0.09%

<b>0</b>	-1.17%	-0.68%	-0.30%	-0.00%	0.25%	-0.54%	0.63%	0.78%	0.91%
<b>1%</b>	-0.17%	0.32%	0.70%	1.00%	1.25%	0.46%	1.63%	1.78%	1.91%
<b>2%</b>	0.83%	1.32%	1.70%	2.00%	2.25%	1.46%	2.63%	2.78%	2.91%
<b>3%</b>	1.83%	2.32%	2.70%	3.00%	3.25%	2.46%	3.63%	3.78%	3.91%
<b>4%</b>	2.83%	3.32%	3.70%	4.00%	4.25%	3.46%	4.63%	4.78%	4.91%
<b>5%</b>	3.83%	4.32%	4.70%	5.00%	5.25%	4.46%	5.63%	5.78%	5.91%

数据来源：Wind，广发证券发展研究中心

备注：横轴为三一重工收入增速、纵轴为三一重工毛利率变化

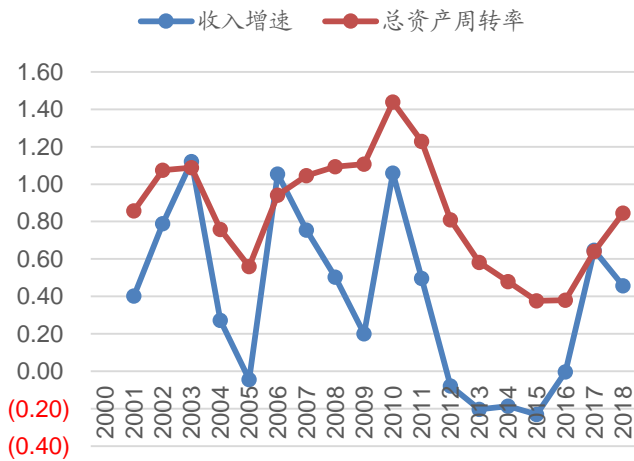


### 总资产周转率的提升空间：基于应收账款、固定资产周转率改善

如果行业需求处于可预期的窄幅波动，在收入低增长时，企业仍能通过良好的经营管理，持续改善公司总资产周转率，包括流动资产与固定资产周转率。过去由于国内工程机械行业需求波动大，企业收入增速呈现大幅波动，总资产周转率变化与收入增速变动呈现较高的一致性，资产周转率提升对收入增速的要求较高。

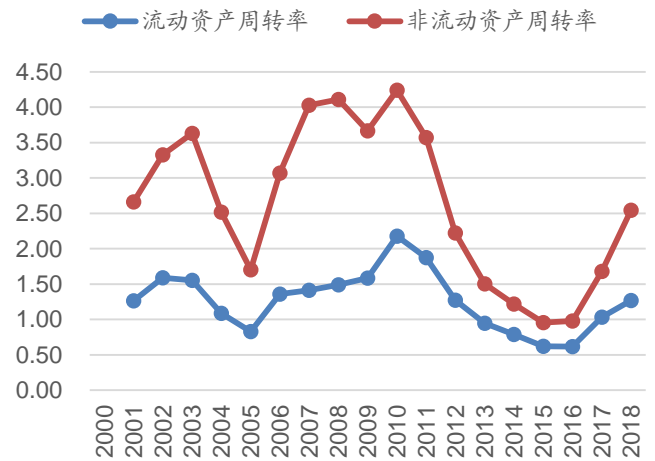
对比三一重工与卡特彼勒：（1）三一重工收入增速波动大，其总资产周转率提升，往往需要收入增速达到40%以上；而卡特彼勒收入增速波动弱，只要企业实现收入正增长，其总资产周转率就存在提升的潜力。（2）三一重工非流动资产周转率波动明显高于非流动资产周转率；而卡特彼勒流动资产周转率与非流动资产周转率变化具有较高一致性。

图34：三一重工收入增速与总资产周转率（次）



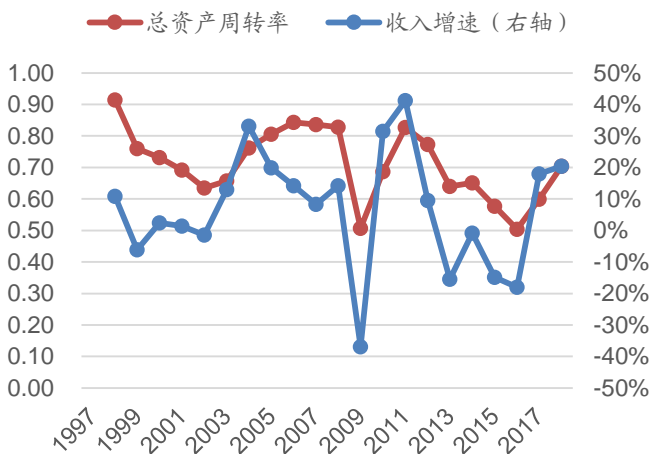
数据来源：Wind，广发证券发展研究中心

图35：三一重工流动资产与非流动资产周转率（次）



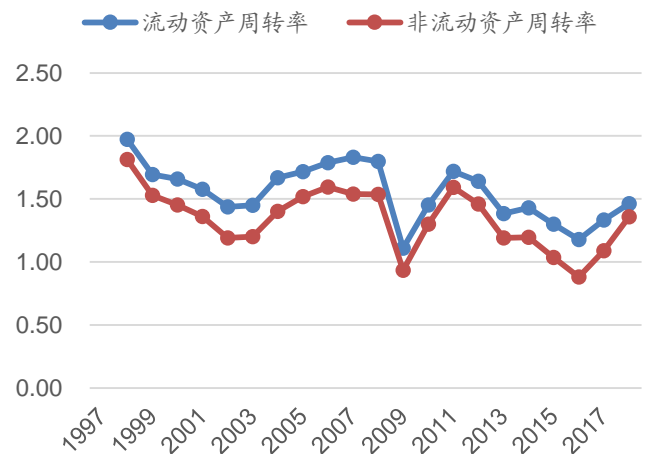
数据来源：Wind，广发证券发展研究中心

图36：卡特彼勒收入增速与总资产周转率（次）



数据来源：Wind，广发证券发展研究中心

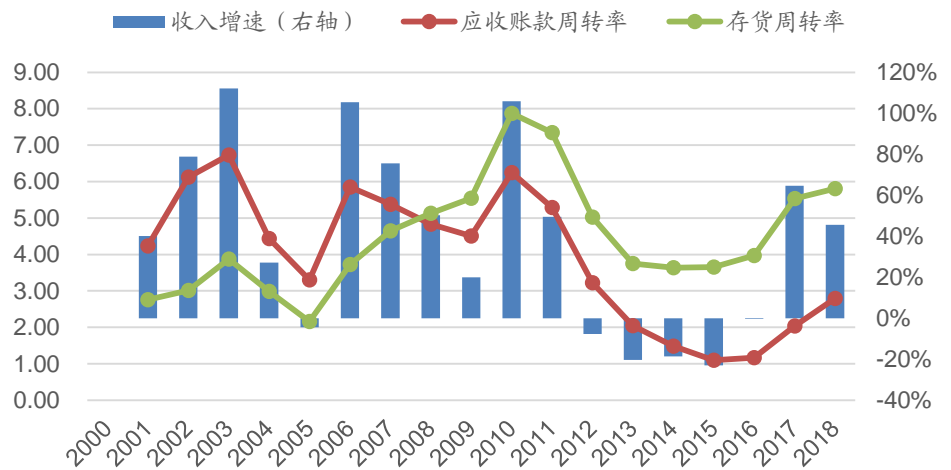
图37：卡特彼勒流动资产与非流动资产周转率（次）



数据来源：Wind，广发证券发展研究中心

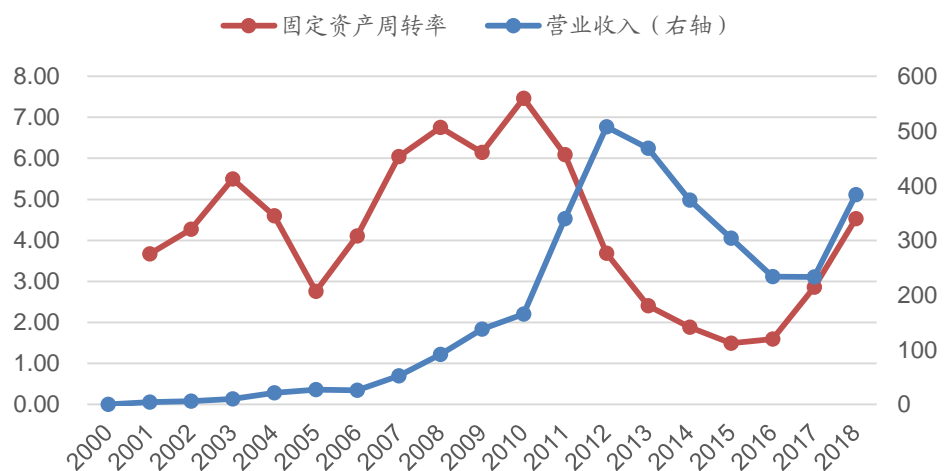
拆分来看，流动资产方面，三一重工表现了良好的存货管理能力、但应收账款管理较差。在2001-2010年三一重工实现收入持续增长时（除了2005年），其存货周转率（以营业收入为基础测算，下同）从2.8次提升到7.9次；而应收账款周转率大幅波动，总体呈下降趋势，目前三一重工的应收账款周转率处在低水平，较2003年高点大概相差6次。固定资产方面，2001-2010年三一重工的固定资产周转率由3.7次最高提高到7.5次，2018年公司固定资产周转率恢复至4~5次水平。

图38：三一重工的应收账款周转率（次）、存货周转率（次）与收入增速



数据来源：Wind，广发证券发展研究中心

图39：三一重工的固定资产周转率（次）与营业收入（亿元）

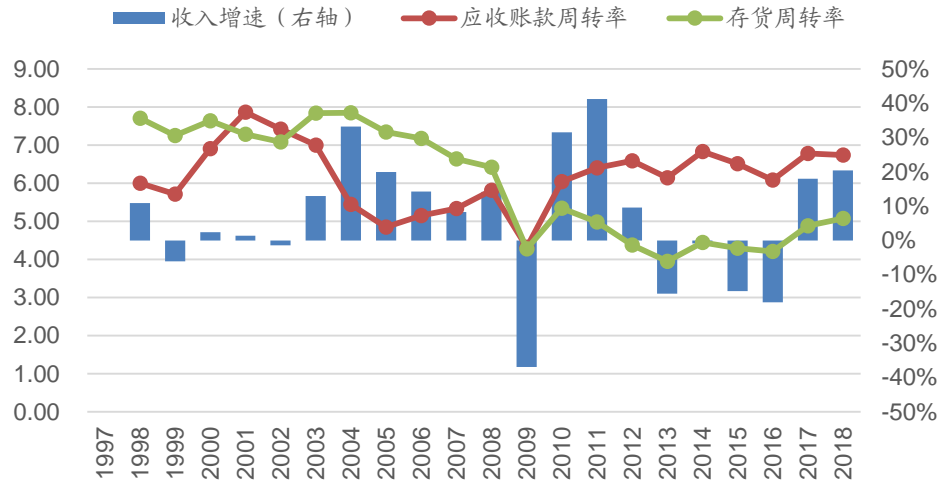


数据来源：Wind，广发证券发展研究中心

对比三一重工与卡特彼勒：（1）趋势上看，过去三一重工应收账款周转率出现了大幅下滑、而存货周转率与固定资产周转率实现了良好的提升；卡特彼勒应收账款周转率较为稳定、而存货周转率出现了明显的下滑，另外固定资产周转率波动明显。（2）绝对水平看，三一重工的存货周转率、固定资产周转率均高于卡特彼勒，但较

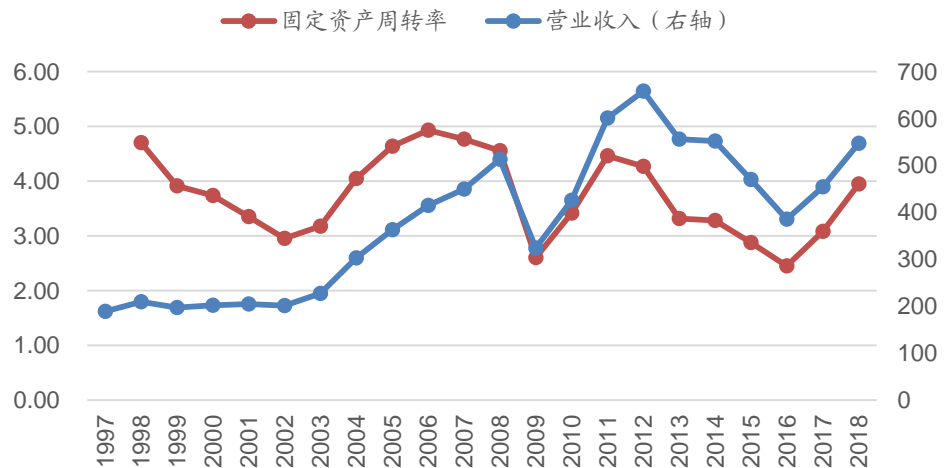
其自身历史高水平仍有提升空间；三一重工的应收账款周转率历史最高水平在6.7次，略低于卡特彼勒的7.0次，目前三一重工应收账款周转率仅2.8次，有较大提升空间。

图40: 卡特彼勒的应收账款周转率(次)、存货周转率(次)与收入增速



数据来源: Wind, 广发证券发展研究中心

图41: 卡特彼勒的固定资产周转率(次)与营业收入(亿美元)



数据来源: Wind, 广发证券发展研究中心

以2018年利润率、2018年底的杠杆率为基础，我们进一步测算了在其他条件不变的情况下，三一重工的应收账款周转率、存货周转率、固定资产周转率变动对其总资产周转率的影响、以及进一步地对企业ROE的影响。其中按照对总资产周转率、ROE的边际影响程度，应收账款周转率的边际影响最大、其次是固定资产周转率、最后是存货周转率。当应收账款周转率、固定资产周转率、存货周转率分别提高3.0次时，而其他条件不变情况下，三一重工的ROE可以分别提高4.01、1.73、1.12个百分点。

表6: 三一重工应收账款周转率、存货周转率、固定资产周转率变化对其总资产周转率以及ROE的影响

	应收账款周转率变化 (次)								
	-1.0	-0.5	0	0.5	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0
总资产周转率 (次)	0.723	0.793	0.846	0.887	0.919	0.946	0.968	0.987	1.003
Δ总资产周转率 (次)	-0.123	-0.053	0.000	0.041	0.074	0.100	0.123	0.142	0.158
ROE (%)	18.39	20.17	21.50	22.54	23.38	24.06	24.62	25.10	25.51
ΔROE (%)	-3.12	-1.34	0.00	1.04	1.87	2.55	3.12	3.60	4.01
	存货周转率变化 (次)								
	-1.0	-0.5	0	0.5	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0
总资产周转率 (次)	0.821	0.834	0.846	0.856	0.864	0.872	0.879	0.885	0.890
Δ总资产周转率 (次)	-0.025	-0.011	0.000	0.010	0.019	0.026	0.033	0.039	0.044
ROE (%)	20.87	21.21	21.50	21.76	21.97	22.17	22.34	22.49	22.63
ΔROE (%)	-0.63	-0.29	0.00	0.25	0.47	0.66	0.83	0.99	1.12
	固定资产周转率变化 (次)								
	-1.0	-0.5	0	0.5	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0
总资产周转率 (次)	0.803	0.827	0.846	0.862	0.875	0.887	0.897	0.906	0.914
Δ总资产周转率 (次)	-0.043	-0.019	0.000	0.016	0.030	0.041	0.051	0.060	0.068
ROE (%)	20.42	21.02	21.50	21.91	22.26	22.55	22.81	23.04	23.24
ΔROE (%)	-1.08	-0.49	0.00	0.41	0.75	1.05	1.31	1.53	1.73

数据来源: Wind, 广发证券发展研究中心

### 基于简单财务计划模型的 ROE 情景分析

我们利用基于销售百分比法的简化的财务计划模型，对三一重工未来几年通过市场份额提升、净利率改善来提升ROE的空间进行分析。

**预测利润表：**（1）基于2019-2021年不同行业需求和三一重工市场份额情况对三一重工未来三年收入情况作悲观、中性、乐观情景分析，其中假设2020-2021年挖掘机行业销量增速在-5%~5%间；2020~2021年非挖机行业销量增速在-5%~10%之间。2020-2021年三一重工市场份额每年提升2个百分点左右。最后在中性情形下，三一重工2019-2021年收入增速分别为31.3%/8.2%/6.8%；在悲观情形下，三一重工2019-2021年收入增速分别为20.3%/-0.1%/-1.3%；在乐观情形下，三一重工2019-2021年收入增速分别为35.8%/13.7%/10.1%。

（2）假设2019-2021年三一重工净利率分别为15%/17%/19%。

表7：三一重工2019-2021年收入预测（基于悲观、中性、乐观情形）

		2018	悲观情形			中性情形			乐观情形		
			2019E	2020E	2021E	2019E	2020E	2021E	2019E	2020E	2021E
挖掘机	行业需求增速	45%	-5%	-5%	-5%	5%	0%	0%	10%	5%	5%
	三一重工份额	23%	28%	30%	32%	28%	30%	32%	28%	30%	32%
混凝土机械	行业需求增速	23%	5%	-5%	-5%	10%	5%	5%	15%	10%	8%
	三一重工份额	50%	60%	62%	62%	60%	62%	62%	60%	62%	62%
起重机械	行业需求增速	56%	20%	-5%	-5%	40%	5%	5%	40%	10%	5%
	三一重工份额	23%	26%	28%	30%	26%	28%	30%	26%	28%	30%
路面机械	行业需求增速	25%	5%	-5%	-5%	15%	5%	0%	15%	10%	5%
	三一重工份额	7%	7%	7%	7%	7%	7%	7%	8%	9%	10%
<b>三一重工收入(亿元)</b>		<b>558</b>	<b>671</b>	<b>671</b>	<b>662</b>	<b>733</b>	<b>793</b>	<b>846</b>	<b>758</b>	<b>862</b>	<b>949</b>
<b>收入增速</b>		<b>45.6%</b>	<b>20.3%</b>	<b>-0.1%</b>	<b>-1.3%</b>	<b>31.3%</b>	<b>8.2%</b>	<b>6.8%</b>	<b>35.8%</b>	<b>13.7%</b>	<b>10.1%</b>

数据来源：Wind，广发证券发展研究中心

#### 对资产负债表我们作以下假设：

（1）2019-2021年三一重工的货币资金保持不变（2018年底三一重工货币资金120亿，历史最高水平）；应收票据及应收账款、存货等其他流动资产周转率保持不变；

（2）2019-2021年固定资产、无形资产等非流动资产保持不变；

（3）经营性负债（如应付票据、应付账款、预收账款和应付职工薪酬等）跟随收入变动；短期借款、长期借款等其他负债根据恒等式（资产=负债+股东权益）倒推；

（4）公司新增的股东权益仅来自留存收益，且现金分红比例为30%。

由此我们得出以下简化的三一重工的预测资产负债表，并据此计算其ROE。

表8: 三一重工2019-2021年ROE分析(基于悲观、中性、乐观情形)

单位: 亿元	2018	悲观情形			中性情形			乐观情形		
		2019E	2020E	2021E	2019E	2020E	2021E	2019E	2020E	2021E
营业收入	558	671	671	662	733	793	846	758	862	949
收入增速	45.6%	20.3%	-0.1%	-1.3%	31.3%	8.2%	6.8%	35.8%	13.7%	10.1%
净利润	61	101	114	126	110	135	161	114	147	180
净利率	11%	15%	17%	19%	15%	17%	19%	15%	17%	19%
货币资金	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120
其他流动资产	399	480	479	473	524	567	605	542	616	678
流动资产	519	600	599	593	644	687	725	662	736	798
非流动资产	219	219	219	219	219	219	219	219	219	219
总资产	738	819	818	812	863	905	944	881	955	1017
经营性流动负债	285	343	343	338	374	405	432	387	440	485
短期借款+非流动负债	128	80	0	-90	86	4	-97	89	7	-101
负债合计	413	423	343	248	461	409	335	476	448	383
股东权益	325	396	475	563	402	496	609	405	507	633
现金分红	35.6%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%
总资产周转率(次)	0.846	0.863	0.819	0.812	0.916	0.897	0.915	0.937	0.939	0.962
资产负债率(次)	0.559	0.517	0.419	0.306	0.534	0.452	0.355	0.541	0.469	0.377
权益乘数(次)	2.270	2.070	1.721	1.441	2.146	1.824	1.550	2.176	1.883	1.605
ROE	21.0%	26.8%	24.0%	22.2%	29.5%	27.8%	27.0%	30.6%	30.1%	29.4%

数据来源: Wind, 广发证券发展研究中心

当2019-2021年三一重工净利率分别达到15%/17%/19%时,在中性情形下,三一重工2019-2021年ROE水平维持在27%以上;在乐观情形下其ROE水平较2018年有8~10个百分点的提升空间;在悲观情形下,通过净利率提升,三一重工ROE可以维持22%以上。

按ROE拆分的3项指标看:

(1)假定2019-2021年三一重工净利率不断提升,分别达到15%/17%/19%。净利润持续提升,对ROE提升有重要意义。

(2)当收入增速达到一定水平时,公司总资产周转率可以得到提升。

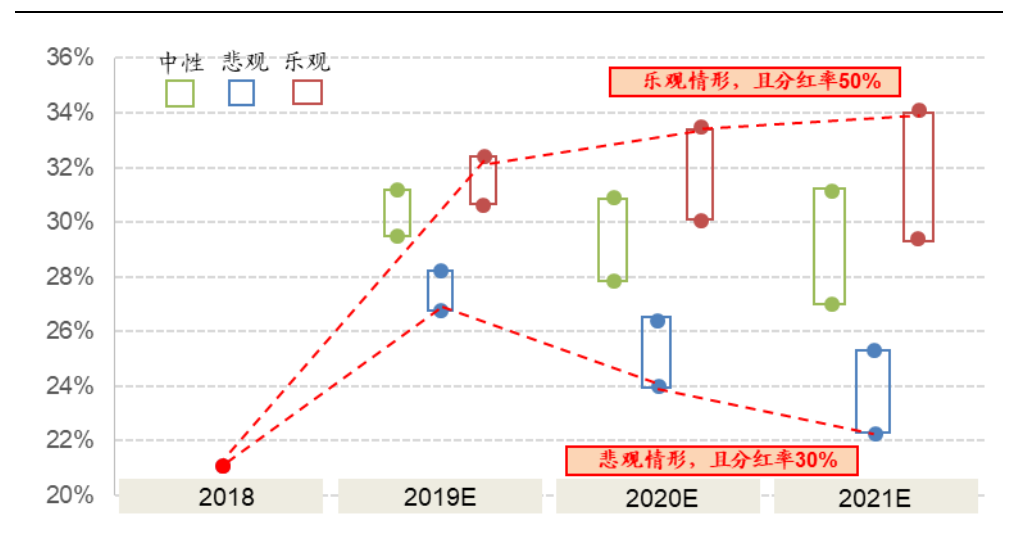
(3)杠杆率在下降,这也是导致ROE下降的主要因素。杠杆率明显下降的原因在于,在我们的假设背景下,企业盈利产生的现金都被用来偿还负债,这也是我们假设场景中,短期借款+非流动复负债项目出现负数的原因。而在实际经营中,相较于借款成本,企业运用这些借款可以获得更高的收益率,因而企业倾向于保持一定的负债水平。

分别对应我们前述对预测资产负债表作出的几个假设条件,可以通过以下几个途径

来修正上述财务模型：（1）企业将多余的现金用于日常经营中，如更多的垫资生产、保持更宽松的存货水平，对应着应收账款周转率、存货周转率下降；（2）更多地进行固定资产投资，对应着固定资产周转率下降；（3）更多地进行分红，对应着权益乘数提高。当企业经营保持高效率的稳定状态、与上下游关系稳定和谐、保持必要合理投资水平下，将多余现金分配给投资者是更理性的选择。

进一步的，我们假设企业分红率保持50%水平，可以得到三一重工通过将分红率从30%水平提升至50%水平时，其ROE提升的空间。在悲观情形下，2020-2021年行业需求呈下滑趋势，企业通过市场份额提升、净利率提升来改善收入、利润水平，对减缓ROE下滑有一定作用。此外企业通过将更多的盈利分配给投资者，也将有助于提高ROE水平。

图42：不同场景下，三一重工分红率在30%~50%间对应ROE



数据来源：Wind，广发证券发展研究中心

## 投资建议

对于工程机械行业，我们认为下游投资保持低速、低波动，社会保有量保持低速增长是最有利的环境，而企业通过产品技术提升市场份额、盈利能力是趋势性方向。我们继续重点推荐三一重工，建议关注中联重科（000157.SH/01157.HK）、徐工机械和柳工，以及产业链核心零部件企业恒立液压和艾迪精密。

## 风险提示

宏观经济波动带来工程机械需求波动较大；原材料价格上涨、行业竞争激烈导致利润率降低的风险；应收账款、存货积压带来的计提风险；贸易争端演化具有不确定性等。



## 广发机械行业研究小组

罗立波：首席分析师，清华大学理学学士和博士，9年证券从业经历，2013年进入广发证券发展研究中心。  
刘芷君：资深分析师，英国华威商学院管理学硕士，核物理学学士，2013年加入广发证券发展研究中心。  
代川：资深分析师，中山大学数量经济学硕士，2015年加入广发证券发展研究中心。  
王珂：资深分析师，厦门大学核物理学硕士，2015年加入广发证券发展研究中心。  
周静：上海财经大学会计学硕士，2017年加入广发证券发展研究中心。  
孙柏阳：南京大学金融工程硕士，2018年加入广发证券发展研究中心。

## 广发证券—行业投资评级说明

买入：预期未来12个月内，股价表现强于大盘10%以上。  
持有：预期未来12个月内，股价相对大盘的变动幅度介于-10%~+10%。  
卖出：预期未来12个月内，股价表现弱于大盘10%以上。

## 广发证券—公司投资评级说明

买入：预期未来12个月内，股价表现强于大盘15%以上。  
增持：预期未来12个月内，股价表现强于大盘5%-15%。  
持有：预期未来12个月内，股价相对大盘的变动幅度介于-5%~+5%。  
卖出：预期未来12个月内，股价表现弱于大盘5%以上。

## 联系我们

	广州市	深圳市	北京市	上海市	香港
地址	广州市天河区马场路 26号广发证券大厦 35楼	深圳市福田区益田路 6001号太平金融大厦 厦31层	北京市西城区月坛北 街2号月坛大厦18 层	上海市浦东新区世纪 大道8号国金中心一 期16楼	香港中环干诺道中 111号永安中心14楼 1401-1410室
邮政编码	510627	518026	100045	200120	
客服邮箱	gfyf@gf.com.cn				

## 法律主体声明

本报告由广发证券股份有限公司或其关联机构制作，广发证券股份有限公司及其关联机构以下统称为“广发证券”。本报告的分销依据不同国家、地区的法律、法规和监管要求由广发证券于该国家或地区的具有相关合法合规经营资质的子公司/经营机构完成。

广发证券股份有限公司具备中国证监会批复的证券投资咨询业务资格，接受中国证监会监管，负责本报告于中国（港澳台地区除外）的分销。

广发证券（香港）经纪有限公司具备香港证监会批复的就证券提供意见（4号牌照）的牌照，接受香港证监会监管，负责本报告于中国香港地区的分销。

本报告署名研究人员所持中国证券业协会注册分析师资质信息和香港证监会批复的牌照信息已于署名研究人员姓名处披露。

## 重要声明

广发证券股份有限公司及其关联机构可能与本报告中提及的公司寻求或正在建立业务关系，因此，投资者应当考虑广发证券股份有限公司及其关联机构因可能存在的潜在利益冲突而对本报告的独立性产生影响。投资者不应仅依据本报告内容作出任何投资决策。

本报告署名研究人员、联系人（以下均简称“研究人员”）针对本报告中相关公司或证券的研究分析内容，在此声明：（1）本报告的全部分析结论、研究观点均精确反映研究人员于本报告发出当日的关于相关公司或证券的所有个人观点，并不代表广发证券的立场；（2）研究人员的部分或全部的报酬无论在过去、现在还是将来均不会与本报告所述特定分析结论、研究观点具有直接或间接的联系。

研究人员制作本报告的报酬标准依据研究质量、客户评价、工作量等多种因素确定，其影响因素亦包括广发证券的整体经营收入，该等经营收入部分来源于广发证券的投资银行类业务。

本报告仅面向经广发证券授权使用的客户/特定合作机构发送，不对外公开发布，只有接收人才可以使用，且对于接收人而言具有保密义务。广发证券并不因相关人员通过其他途径收到或阅读本报告而视其为广发证券的客户。在特定国家或地区传播或者发布本报告可能违反当地法律，广发证券并未采取任何行动以允许于该等国家或地区传播或者分销本报告。

本报告所提及证券可能不被允许在某些国家或地区内出售。请注意，投资涉及风险，证券价格可能会波动，因此投资回报可能会有所变化，过去的业绩并不保证未来的表现。本报告的内容、观点或建议并未考虑任何个别客户的具体投资目标、财务状况和特殊需求，不应被视为对特定客户关于特定证券或金融工具的投资建议。本报告发送给某客户是基于该客户被认为有能力独立评估投资风险、独立行使投资决策并独立承担相应风险。

本报告所载资料的来源及观点的出处皆被广发证券认为可靠，但广发证券不对其准确性、完整性做出任何保证。报告内容仅供参考，报告中的信息或所表达观点不构成所涉证券买卖的出价或询价。广发证券不对因使用本报告的内容而引致的损失承担任何责任，除非法律法规有明确规定。客户不应以本报告取代其独立判断或仅根据本报告做出决策，如有需要，应先咨询专业意见。

广发证券可发出其它与本报告所载信息不一致及有不同结论的报告。本报告反映研究人员的不同观点、见解及分析方法，并不代表广发证券的立场。广发证券的销售人员、交易员或其他专业人士可能以书面或口头形式，向其客户或自营交易部门提供与本报告观点相反的市场评论或交易策略，广发证券的自营交易部门亦可能会有与本报告观点不一致，甚至相反的投资策略。报告所载资料、意见及推测仅反映研究人员于发出本报告当日的判断，可随时更改且无需另行通告。广发证券或其证券研究报告业务的相关董事、高级职员、分析师和员工可能拥有本报告所提及证券的权益。在阅读本报告时，收件人应了解相关的权益披露（若有）。

本研究报告可能包括和/或描述/呈列期货合约价格的事实历史信息（“信息”）。请注意此信息仅供用作组成我们的研究方法/分析中的部分论点/依据/证据，以支持我们对所述相关行业/公司的观点的结论。在任何情况下，它并不（明示或暗示）与香港证监会第5类受规管活动（就期货合约提供意见）有关联或构成此活动。

## 权益披露

(1) 广发证券（香港）跟本研究报告所述公司在过去12个月内并没有任何投资银行业务的关系。

## 版权声明

未经广发证券事先书面许可，任何机构或个人不得以任何形式翻版、复制、刊登、转载和引用，否则由此造成的一切不良后果及法律责任由私自翻版、复制、刊登、转载和引用者承担。