

三一重工 (600031)

证券研究报告

2021年02月23日

核心产品需求全测算，国际化成长性开始兑现

本轮复苏以来，全行业发展理念发生较大转变，从粗放式野蛮发展转向高质量稳健发展模式，主机厂坚守信用销售条件不放松，首付比例保持在较高水平，龙头的盈利能力、资产质量和现金流都实现了大幅提升。三一重工在2020年公司的管理层心态、公司竞争力、资产质量、经营策略有了长足的发展。2021年伴随疫苗落地后全球生产重启，国际市场有望迎来复苏，三一在国际化策略下将凸显其成长属性。

应用场景持续扩容，龙头综合竞争优势凸显：1) 更新需求仍将持续，根据我们测算，2021年挖掘机行业年更新量仍有将近10万台，具备后周期属性的起重机及混凝土设备更新需求仍然旺盛；2) 降价有望激发新应用场景带动销量增长，比如近几年小挖大量用于绿化、农耕、市政工程等领域，多应用场景持续扩容；3) 海外市场渠道建设逐渐步入收获期，龙头发力全球市场；4) 无锡高架桥坍塌事件带动新一轮治超，短期刺激搅拌车销量，长期看轻量化将成为重要发展趋势。

根据我们的保有量模型测算，按照2021年需求增速排序，搅拌车 > 泵车 > 起重机 > 挖掘机，预计2021年三一各产品市占率继续提升(中高吨位产品提升空间更大)，强化成本优势，同时海外销售保持30%以上增速。

- **挖掘机：**预计2021年行业销量增速为7.4%-10%，疫苗落地后海外市场将持续发力。2020年三一挖掘机市占率28%左右，21年预计能达到31%；长期来看，对标卡特彼勒、小松等外资品牌在国内巅峰时期的占有率，三一在海外的市场占有率长期来看能达到20%左右的水平，目前还有较高的提升空间，国际化成长性开始兑现。
- **起重机：**预计2021年汽车起重机销量增速3-13%；风电装机以及大型炼化项目将带动大吨位履带起重机需求，装配式建筑带动大吨位塔吊需求。2019年三一汽车起重机市占率26.3%-27%，预计2021年继续提升至28%以上。
- **混凝土机械：**预计2021年泵车销量增速11-24%；产品需求继续向下沉，农村市场贡献新增量，混凝土泵车逐渐体现出了对初级建筑劳动力的替代，带动短臂架泵车销量高速增长。治超严格带动小吨位搅拌车销量高速增长。

盈利预测与投资评级：根据公司业绩预告的盈利情况以及行业景气度超预期，上调公司2021-2022年公司归母净利润分别至205亿(前值180亿)和245亿(前值200亿)，营收上调至1253亿(前值984亿)、1431亿(前值1043亿)，EPS上调至2.42元/股(前值2.13元/股)、2.89元/股(前值2.35元/股)，当前21年PE为18.59倍，对标工程机械部分标的和美的，我们认为三一的合理估值为24.8X作为目标估值，目标市值5091亿元，有33.43%的上涨空间，目标价格为60元，持续重点推荐，维持“买入”评级！

风险提示：基建投资不及预期，行业竞争加剧，原材料价格波动，4) 测算具有一定主观性，仅供参考。

财务数据和估值	2018	2019	2020E	2021E	2022E
营业收入(百万元)	55,821.50	75,665.76	102,744.99	125,260.39	143,103.16
增长率(%)	45.61	35.55	35.79	21.91	14.24
EBITDA(百万元)	11,369.31	19,648.04	20,901.01	26,157.32	30,701.25
净利润(百万元)	6,116.29	11,206.66	15,398.68	20,524.77	24,484.44
增长率(%)	192.33	83.23	37.41	33.29	19.29
EPS(元/股)	0.72	1.32	1.82	2.42	2.89
市盈率(P/E)	62.38	34.04	24.78	18.59	15.58
市净率(P/B)	12.12	8.59	6.65	5.32	4.29
市销率(P/S)	6.83	5.04	3.71	3.05	2.67
EV/EBITDA	5.61	6.64	16.79	12.66	10.43

资料来源：wind，天风证券研究所

投资评级

行业	机械设备/专用设备
6个月评级	买入(维持评级)
当前价格	43.28元
目标价格	60元

基本数据

A股总股本(百万股)	8,484.06
流通A股股本(百万股)	8,484.06
A股总市值(百万元)	367,190.05
流通A股市值(百万元)	367,190.05
每股净资产(元)	6.30
资产负债率(%)	54.22
一年内最高/最低(元)	50.30/14.59

作者

邹润芳	分析师
SAC执业证书编号：S1110517010004	
zourunfang@tfzq.com	
朱晔	联系人
zhuye@tfzq.com	

股价走势



资料来源：贝格数据

相关报告

- 1 《三一重工-季报点评:Q3 利润略超预期，国际化战略开启新一轮双击》2020-11-02
- 2 《三一重工-半年报点评:现金流再创新高，稳扎稳打践行高质量发展》2020-08-30
- 3 《三一重工-季报点评:季节波动不改长期趋势，坚定看好龙头表现》2020-05-04

内容目录

1. 工程机械：兼具周期与成长性，挖掘机具长期成长基础.....	5
2. 工程机械 2021 年展望：淡化板块 β ，聚焦龙头 α	7
2.1. 基于保有量模型的工程机械需求测算.....	7
2.2. 挖掘机：预计 2021 年销量高位震荡，出口有望高速增长.....	8
2.3. 预计 2021 年汽车起重机同比+10%，混凝土机械进入快速增长期.....	9
3. 三一重工：全球竞争力提升，国际化开启新一轮双击.....	13
3.1. 坚定去产能，坚守“数字化”与“国际化”战略.....	13
3.2. 靓丽报表彰显竞争力，处于历史最好水平.....	14
3.3. 挖掘机：中大挖加速国产替代，全球化征程值得期待.....	16
3.3.1. 行业集中度持续提升，龙头优势显著.....	16
3.3.2. 疫苗落地带来全球生产重启，一带一路打开全球化征程.....	18
3.4. 起重机：风电装机带动结构优化，塔机新基地贡献增量.....	21
3.4.1. 汽车起重机：更新需求仍然旺盛，三一市占率稳步提升.....	21
3.4.2. 塔吊：装配式建筑助力塔机快速增长.....	22
3.5. 混凝土机械：行业持续高景气度，结构优化带动盈利提升.....	23
3.5.1. 泵车：需求步入快速增长期，销量结构逐步优化.....	23
3.5.2. 搅拌车：环保治理日益严格，龙头畅享行业红利.....	23
4. 盈利预测与投资评级.....	25
5. 风险提示.....	28

图表目录

图 1：历年挖掘机销量及同比增速（右轴单位：%）.....	5
图 2：2019 年全球挖掘机销量分布.....	6
图 3：挖掘机应用场景持续扩容.....	7
图 4：挖掘机保有量模型核心假设.....	8
图 5：挖掘机保有量模型测算结果汇总（销量单位：万台）.....	9
图 6：汽车起重机和泵车保有量测算的核心假设.....	9
图 7：汽车起重机保有量模型测算结果汇总（销量单位：台）.....	10
图 8：乐观情形下，预计 2021 年挖掘机销量增速 10.71%（销量单位：万台）.....	10
图 9：中性假设下，预计 2021 年挖掘机销量增速 9.2%（销量单位：万台）.....	10
图 10：悲观假设下，预计 2021 年挖掘机销量同比增加 8%（销量单位：万台）.....	11
图 11：乐观假设下，预计 2021 年汽车起重机销量同比增加 13%，泵车销量同比增加 23.7%（销量单位：台）.....	11
图 12：中性假设下，预计 2021 年汽车起重机销量同比增加 8.35%，泵车销量同比增加 17.63%（销量单位：台）.....	12
图 13：悲观假设下，预计 2021 年汽车起重机销量同比增加 3.35%，泵车销量同比增加 10.93%（销量单位：台）.....	13
图 14：三一重工历年研发支出及其占收入的比例（单位：亿元）.....	13

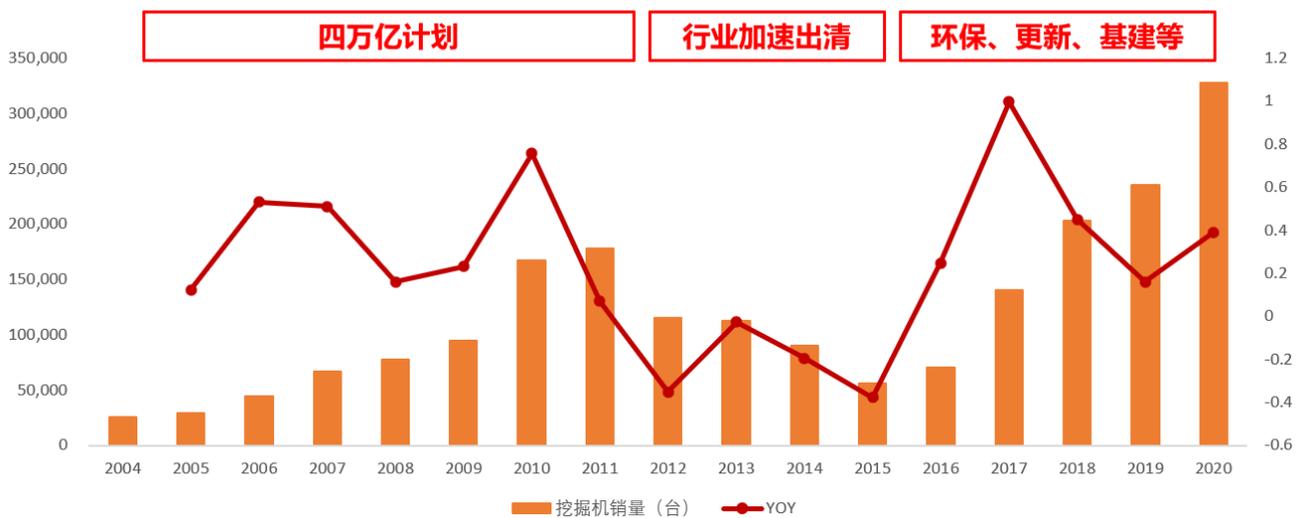
图 15: 三一重工历年工人数量 (单位: 人)	13
图 16: 三一重工 2020Q1-3 收入规模超过 2011 年同期水平 (亿元)	14
图 17: 三一 2020Q1-3 归母净利润超过 2010 年同期水平 (亿元)	14
图 18: 三一 20Q1-3 扣非归母净利润超过 2010 年同期水平 (亿元)	14
图 19: 三一重工 2020Q1-3 费用率水平明显低于 2010 年同期水平	14
图 20: 三一重工 2020Q1-Q3 流动比率明显高于 2011 年同期水平	14
图 21: 三一重工 2020Q1-Q3 速动比率明显高于 2010 年同期水平	14
图 22: 三一 2020 Q1-Q3 经营现金流明显超过 2011 年 (亿元)	15
图 23: 2020 Q1-Q3 三一资产负债率明显低于 2010-2011 年	15
图 24: 三一重工 2020Q1-Q3 存货周转率出现一定回升	15
图 25: 三一重工 1 年以内应收账款账龄明显优化	15
图 26: 三一重工 2019 年人均创收 410 万元, 是 2012 年的 3 倍	15
图 27: 三一 2019 年人均创利 60 万元, 是 2012 年的 3.7 倍	15
图 28: 国产挖掘机市占率持续提升	16
图 29: 国产挖掘机行业集中度持续提升	16
图 30: 小挖领域, 国产挖机市占率优势明显	17
图 31: 中挖 (20~30 吨) 领域, 国产挖机市占率约为 66.3%	17
图 32: 大挖 (30 吨以上) 领域, 三一重工后来居上	17
图 33: 2020 年, 三一重工大挖市占率提升幅度最大	17
图 34: 2012-2020 年, 三一挖掘机销售结构情况	17
图 35: 2020 年, 三一市占率达 28%	18
图 36: 2020 年挖掘机行业出口 34741 台, 同比增加 30.53%	18
图 37: 三一重工挖掘机出口数量及同比增速	19
图 38: 核心主机厂挖掘机出口市占率对比	19
图 39: 三一重工在一带一路沿线的布局	19
图 40: 对标卡特彼勒和小松等外资品牌在国内巅峰时期市占率水平, 三一海外市场份额还有提升空间	20
图 41: 2020 年汽车起重机行业销量 4.25 万台, 同比增加 31%	21
图 42: 三一重工汽车起重机市占率稳步提升	21
图 43: 风电新增设备容量及同比情况 (单位: 万千瓦, %)	21
图 44: 汽车起重机不同吨位占比情况	21
图 45: 各阶段道路机械排放标准	21
图 46: 三一重工汽车起重机销量结构中, 小吨位产品占比提升	22
图 47: 三一重工汽车履带起重机市占率稳步提升	22
图 48: 庞源租赁用于装配式建筑的塔吊数量及吨米数	22
图 49: 庞源租赁用于装配式建筑的塔吊产值占总产值占比	22
图 50: 2008-2019 混凝土泵车销量及增速 (单位: 台)	23
图 51: 2019 年前三季度三一重工搅拌车市占率接近 20% (销量单位: 台)	23
图 52: 三一重工挖掘机业务收入测算	25
图 53: 起重机业务收入测算	25
图 54: 混凝土业务收入测算	26

图 55: 三一重工收入测算	26
图 56: 三一重工毛利率测算	27
表 1: 本轮工程机械复苏以来, 行业发展更加理性	5
表 2: 对标美日, 中国挖掘机密度仍有较大提升空间, 机器替人将持续发力	6
表 3: 超载治理由无锡市向全国蔓延, 各省份发布超载治理政策文件	24
表 4: 三一重工盈利预测	27
表 5: A 股可比公司估值	28

1. 工程机械：兼具周期与成长性，挖掘机具备长期成长基础

以 10 年的维度来看，挖掘机行业的发展离不开大周期的驱动。首先，2008-2011 年，四万亿计划是行业发展的最大驱动力，2012-2015 年，行业步入长达 4 年的调整期，不断出清、洗牌，2016 年以后，国标切换、更新需求、基建逆周期调节、新农村建设、机器替人等因素共同推动了挖掘机行业的复苏。其下游的需求结构也发生了较大变化，2010-2011 年主要被地产主宰，到了 2018 年，地产投资占比逐渐下降，基建投资比例开始上升。

图 1：历年挖掘机销量及同比增速（右轴单位：%）



资料来源：wind，中国工程机械工业协会，天风证券研究所

行业上一轮高点为“四万亿”刺激后的 2010-2011 年，此轮景气周期起步于 2016H2，初始驱动力为更新需求，后逐渐叠加基建逆周期调节，新农村建设贡献增量、环保监管力度空前、国标切换以及机器替人等因素，行业景气度已经持续三年有余。本轮复苏以来，全行业发展理念发生较大转变，从粗放式野蛮发展转向高质量稳健发展模式，主机厂坚守信用销售条件不放松，首付比例保持在较高水平，龙头的盈利能力、资产质量和现金流都实现了大幅提升。

表 1：本轮工程机械复苏以来，行业发展更加理性

	上轮工程机械崛起（2009-2011 年）	本轮工程机械复苏（2016H2 至今）
复苏动力	主要是“四万亿计划”的外部刺激	行业自身的内生动力：包括更新需求、施工需求增加、国产替代、机器替人加速等多重因素
竞争格局	竞争格局分散，属于垄断竞争市场，5% < CR4 市占率 < 50%	行业洗牌后成为寡头垄断市场，国产替代进口，CR4 市占率 > 50%
销售政策	盲目扩张，信用销售占比高，产生了大量应收账款和坏账问题	严格控制销售政策，坚守信用销售条件，严格控制首付比例
购买意愿	因首付比例较低，因而冲动购买较多，对未来盲目乐观	因首付较高以及上一轮行业带来的惨痛经验，客户理性购买居多
发展理念	主机厂急于扩大规模	主机厂更加注重资产质量和现金流
全产业链	国产化率较低，尤其核心部件对外依赖严重	国产化程度大幅提升，泵阀、汽车底盘、发动机等核心部件基本都能实现国产化

资料来源：中国工程机械工业协会，天风证券研究所

工程机械属于典型的投资驱动品种，具备一定周期性，但同时由于人工替代加速，出口成长、多品种延续，有一定的成长性。预计未来挖掘机销量波动有望扁平化，主要原因：

- 首先，近十年国内挖机保有量处于稳步增长态势，目前已经逐渐步入存量时代，更新

需求对销量产生有力支撑；与此同时，环保升级也将驱动设备更新换代。2020年12月“国四”排放标准正式面世，未来将逐步从“国三”向“国四”排放阶段过渡，部分“国二”设备将在未来面临强制更新，已有部分地区开始试点执行，排放标准的升级将驱动行业未来2-3年发展；

- 其次，由于土方作业的零散性和人工成本上升，机器替人有望持续发力，借鉴发达国家挖掘机密度，我国仍有较大提升空间；
- 再者，挖掘机广泛应用于新农村建设、市政工程、农田复垦、植树造林等领域，对单一投资的依赖性正在逐渐降低；
- 最后，“一带一路”锁定全球范围内对工程机械需求旺盛的亚非欧市场，国产装备出海势在必行，龙头全球竞争力持续提升。

表 2: 对标美日，中国挖掘机密度仍有较大提升空间，机器替人将持续发力

时间	挖机保有量密度 (人/台)		
	美国	日本	中国
2004	27	10	130
2005	24	10	116
2006	23	10	96
2007	21	10	80
2008	19	11	67
2009	17	12	60
2010	15	11	50
2011	15	12	37
2012	15	12	37
2013	16	12	36
2014	17	13	35
2015	17	13	39
2016	18	13	39
2017	18	13	39

资料来源：国家统计局，美国人口普查局，美国民间就业服务机构，日本交通运输部等，off-highway research，天风证券研究所

工程机械核心产品包括挖掘机、起重机（汽车起重机、履带起重机、塔式起重机）、混凝土机械（主要泵车、搅拌车），广泛应用于地产、基建、矿山开采、农村建设以及替代人工等。其中挖掘机表现出非常强的长期成长基础：

- 1) 对标发达国家，国内挖机密度仍有较大提升空间，伴随人工成本持续上升，机器替代人工将持续演绎；
- 2) 通过搭配属具或个性化开发，挖掘机下游应用场景持续拓展，市场空间持续扩容。
- 3) 海外挖掘机市场容量约为 35 万台，其中欧洲 10 万台、北美 9 万台、日韩 5-6 万台、东南亚 5-6 万台，目前国产挖掘机海外市场占有率不足 10%。

图 2：2019 年全球挖掘机销量分布



资料来源：中国工程机械工业协会，天风证券研究所

近几年小挖大量用于绿化、农耕、市政工程等领域，多应用场景持续扩容。

图 3：挖掘机应用场景持续扩容



资料来源：中国工程机械工业协会，天风证券研究所

2. 工程机械 2021 年展望：淡化板块 β ，聚焦龙头 α

2.1. 基于保有量模型的工程机械需求测算

工程机械销量本质上取决于下游施工需求和保有量之间的平衡，核心变量是对下一年基建投资和地产投资增速的预期，辅以环保升级、国标切换和机器替人等因素。本模型基于工程机械保有量，在对下一年度基建投资和地产投资预期的基础上，试图解决以下几个问题：

- 下一年度工程机械（挖掘机/汽车起重机/泵车）销量几何？
- 其中更新需求和投资拉动的新增需求分别有多少？
- 工程机械销量对基建投资和地产投资敏感性如何？

具体测算步骤为：

1) 基于工程机械协会提供的保有量计算方法，计算工程机械保有量；

保有量计算方法为：从起始年开始的累计销量，再加上起始年上一年份的部分产品（考虑折旧，一般把这个数值固定为起始年上一年份销量的 50%左右）。具体计算公式为：

$$2017 \text{ 年的 } n \text{ 年保有量} = \sum_{2017-n+1}^{2017} \text{国内销量} + \sum_{2017-n+1}^{2017} \text{未纳入统计销量} + (2017-n \text{ 年国内销量} + 2017-n \text{ 年未纳入统计销量}) \times 50\%$$

其中未纳入统计的销量按纳入统计国内销量的 10%计。

2) 根据基建投资和地产投资增速预期，预测 2020 年保有量增速；

3) 根据保有量倒推出销量；

4) 根据使用寿命测算更新需求；

假设寿命为 N 年，则第 T 年销售的产品在第 T+N~T+N+2 年分别更新 30%、40%和 30%。

5) 根据销量和更新需求倒推出新增需求；

6) 调整投资增速等参数，测算工程机械需求敏感性。

2.2. 挖掘机：预计 2021 年销量高位震荡，出口有望高增长

根据中国工程机械工业协会，挖机寿命通常 6-10 年，考虑到小挖日均开机时间最长，中挖次之，大挖则受环保限产影响开机时间波动比较大，按 6 年寿命测算小挖保有量和更新需求，按 7 年寿命测算中挖保有量和更新需求、按 10 年寿命测算大挖保有量和更新需求。

根据国家统计局数据，2019 年房屋新开工面积累计增速和基建投资增速（不含电力）分别为 8.50%和 3.8%。在此基础上，我们做出以下假设：

- 乐观假设：预计 2020 年、2021 年，房地产新开工面积增速分别为 0%、4%，基建投资增速分别为 3%、5%，从而预计 8 年小挖保有量分别同比增加 21%、22%、8 年中挖保有量分别同比增加 2%、4%，8 年大挖保有量分别同比增加 10%、8%。
- 中性假设：预计 2020 年、2021 年，房地产新开工面积增速分别为 -3.5%、3.8%，基建投资增速分别为 1.5%、3.5%，从而预计 8 年小挖保有量分别同比增加 20%、21%、8 年中挖保有量分别同比增加 1%、3%，8 年大挖保有量分别同比增加 9%、7%。
- 悲观假设：预计 2020 年、2021 年，房地产新开工面积增速分别为 -5%、3.6%，基建投资增速分别为 1%、2%，从而预计 8 年小挖保有量分别同比增加 19%、20%、8 年中挖保有量分别同比增加 0%、2%，8 年大挖保有量分别同比增加 8%、6%。

图 4：挖掘机保有量模型核心假设

	乐观假设				中性假设				悲观假设			
	2018	2019	2020E	2021E	2018	2019	2020E	2021E	2018	2019	2020E	2021E
8年小挖保有量增速	12.02%	14.16%	21.00%	22.00%	12.02%	14.16%	20.00%	21.00%	12.02%	14.16%	19.00%	20.00%
8年中挖保有量增速	-4.43%	-5.59%	2.00%	4.00%	-4.43%	-5.59%	1.00%	3.00%	-4.43%	-5.59%	0.00%	2.00%
8年大挖保有量增速	6.11%	8.14%	10.00%	8.00%	6.11%	8.14%	9.00%	7.00%	6.11%	8.14%	8.00%	6.00%
房地产新开工面积增速	17.18%	8.50%	0.00%	4.00%	17.18%	8.50%	-3.50%	3.80%	17.18%	8.50%	-5.00%	3.60%
基建投资增速（不含电力）	3.80%	3.80%	3.00%	5.00%	3.80%	3.80%	1.50%	3.50%	3.80%	3.80%	1.00%	2.00%

资料来源：Wind，国家统计局，中国工程机械工业协会，天风证券研究所

根据测算结果，我们可以总结得出以下几点结论：

- 预计 2021 年挖掘机销量保持高位震荡，乐观/中性/悲观假设下，预计挖机销量为 37.23 万台/34 万台/32.35 万台，同比增速为 11%/9%/8%；
- 伴随海外疫情逐步缓解，出口有望高增长。乐观/中性/悲观假设下，挖掘机出口销量增速均高于内销增速和行业整体增速；

- 更新需求有所下降，但仍是内销的重要组成部分。根据测算，预计 2021 年更新需求约为 10.05 万台，乐观/中性/悲观情形下占内销的比例均超过 30%；
- 小挖机器替人效果加速显现，小挖销量中，约为 20%来自于更新需求，80%来自于新增需求（替代人工）；同时中挖更新需求占内销的比例超过了 70%，这意味着部分中挖流出了市场，寿命到期后并没有转化为销量，可能的原因包括地产政策不明朗、部分中挖应用场景被小挖和大挖替代等。

图 5：挖掘机保有量模型测算结果汇总（销量单位：万台）

单位：万台	2018	2019	2020E-乐观	2020E-中性	2020E-悲观	2021E-乐观	2021E-中性	2021E-悲观
挖机合计销量	20.34	31.95	33.63	31.14	29.96	37.23	34.01	32.35
同比增速		57.06%	5.26%	-2.52%	-6.24%	10.71%	9.20%	7.99%
挖机内销	18.43	29.29	30.31	27.78	26.60	32.58	29.47	27.98
同比增速		58.91%	3.47%	-5.14%	-9.20%	7.50%	6.07%	5.21%
挖机出口	1.91	2.66	3.33	3.36	3.36	4.66	4.54	4.37
同比增速		39.27%	25.00%	26.33%	26.33%	40.00%	35.00%	30.00%
挖机更新需求	13.88	13.60	11.67	11.67	11.67	10.05	10.05	10.05
更新需求占比	75.32%	46.45%	38.50%	42.00%	43.88%	30.85%	34.10%	35.92%
小挖更新占比	51.20%	29.72%	23.71%	25.96%	26.97%	18.07%	20.08%	21.05%
中挖更新占比	160.75%	96.91%	80.63%	84.99%	89.67%	68.87%	73.75%	78.88%
大挖更新占比	24.13%	22.25%	35.95%	41.19%	43.56%	46.62%	52.54%	55.61%
新增需求占比	24.68%	53.55%	61.50%	58.00%	56.12%	69.15%	65.90%	64.08%

资料来源：Wind，国家统计局，中国工程机械工业协会，天风证券研究所

2.3. 预计 2021 年汽车起重机同比+10%，混凝土机械进入快速增长期

基于同样的测算逻辑对汽车起重机和泵车 2020 年的销量进行测算，假设汽车起重机的寿命为 8 年，泵车的寿命为 10 年，核心假设为

- 乐观假设：预计 2020 年、2021 年，房地产施工面积增速分别为 3.5%、4%，基建投资增速分别为 3%、5%，从而预计汽车起重机保有量同比增加 12%、17%，泵车保有量同比增加 6%、5%。
- 中性假设：预计 2020 年、2021 年，房地产施工面积增速分别为 3.3%、3.8%，基建投资增速分别为 1.5%、3.5%，从而预计汽车起重机保有量同比增加 11%、15%，泵车保有量同比增加 5%、3%。
- 悲观假设：预计 2020 年、2021 年，房地产施工面积增速分别为 3.1%、3.6%，基建投资增速分别为 0%、2%，从而预计汽车起重机保有量同比增加 10%、13%，泵车保有量同比增加 4%、1%。

图 6：汽车起重机和泵车保有量测算的核心假设

	乐观假设				中性假设				悲观假设			
	2018	2019	2020E	2021E	2018	2019	2020E	2021E	2018	2019	2020E	2021E
汽车吊保有量增速中枢	-	7.85%	12.00%	17.00%	-	7.85%	11.00%	15.00%	-	7.85%	10.00%	13.00%
泵车保有量增速中枢	-	2.54%	6.00%	5.00%	-	2.54%	5.00%	3.00%	-	2.54%	4.00%	1.00%
地产施工面积同比增速	5.22%	8.70%	3.50%	4.00%	5.22%	8.70%	3.30%	3.80%	5.22%	8.70%	3.10%	3.60%
基建投资增速（不含电力）	3.80%	3.80%	3.00%	5.00%	3.80%	3.80%	1.50%	3.50%	3.80%	3.80%	0.00%	2.00%

资料来源：Wind，国家统计局，中国工程机械工业协会，天风证券研究所

根据测算结果，我们可以总结得出以下几点结论：

- 预计 2021 年汽车起重机同比增加 3%-13%，乐观/中性/悲观假设下，汽车起重机销量 6.4 万台/5.9 万台/5.4 万台，同比增速 13%/8%/3%；
- 预计 2021 年泵车销量同比增加 30%-50%，乐观/中性/悲观假设下，泵车销量 1.39 台/1.24 台/1.1 万台，同比增速 24%/18%/11%；
- 更新需求仍是销量的重要组成部分，且汽车起重机和泵车的更新节奏滞后于挖掘机。

根据我们的测算，预计 2021 年汽车起重机更新需求约为 2 万台，乐观/中性/悲观情形下占内销的比例均超过 34%，泵车更新需求为 8559 台，乐观/中性/悲观假设下占销量的比例均超过 60%，汽车起重机和泵车的更新需求占比均高于挖掘机保有量模型下的对应测算结果。

图 7：汽车起重机保有量模型测算结果汇总（销量单位：台）

	2019	2020E-乐观	2020E-中性	2020E-悲观	2021E-乐观	2021E-中性	2021E-悲观
汽车起重机合计销量	42,471	56,379	54,241	52,204	63,662	58,769	53,950
同比增速	31.42%	32.75%	27.71%	22.92%	12.92%	8.35%	3.35%
汽车起重机内销	39,671	52,879	51,041	49,204	59,162	54,769	50,450
同比增速	33.49%	33.29%	28.66%	24.03%	11.88%	7.30%	2.53%
汽车起重机出口	2,800	3,500	3,200	3,000	4,500	4,000	3,500
同比增速	7.69%	25.00%	14.29%	7.14%	28.57%	25.00%	16.67%
汽车起重机更新需求	30,206	27,966	27,966	27,966	20,359	20,359	20,359
更新需求占内销比例	76.14%	52.89%	54.79%	56.84%	34.41%	37.17%	40.35%
汽车起重机新增需求	9,465	24,913	23,075	21,237	38,803	34,411	30,092
新增需求占内销比例	23.86%	47.11%	45.21%	43.16%	65.59%	62.83%	59.65%
泵车合计销量	7,500	11,252	10,546	9,840	13,923	12,406	10,916
同比增速	15.38%	50.03%	40.62%	31.21%	23.74%	17.63%	10.93%
泵车更新需求	4,856	6,099	6,099	6,099	8,559	8,559	8,559
泵车更新需求占比	64.75%	54.20%	57.83%	61.98%	61.47%	68.99%	78.40%
泵车新增需求	2,644	5,153	4,447	3,741	5,365	3,847	2,357
泵车新增需求占比	35.25%	45.80%	42.17%	38.02%	38.53%	31.01%	21.60%

资料来源：Wind，国家统计局，中国工程机械工业协会，天风证券研究所

图 8：乐观情形下，预计 2021 年挖掘机销量增速 10.71%（销量单位：万台）

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020E	2021E
挖掘机总销量	16.68	17.84	11.56	11.24	9.05	5.63	7.03	14.03	20.34	31.95	33.63	37.23
同比增速	75.57%	6.92%	-35.19%	-2.75%	-19.48%	-37.74%	24.79%	99.52%	44.99%	57.06%	5.26%	10.71%
挖掘机出口	0.30	0.46	0.80	0.75	0.59	0.57	0.73	0.97	1.91	2.66	3.33	4.66
同比增速	76.28%	53.60%	75.27%	-6.52%	-20.66%	-3.42%	27.85%	32.00%	97.48%	39.27%	25.00%	40.00%
挖掘机内销	16.38	17.38	10.76	10.49	8.46	5.06	6.30	13.06	18.43	29.29	30.31	32.58
内销-小挖	5.45	6.43	4.63	4.95	4.30	2.97	3.71	7.93	10.93	17.72	19.65	22.66
内销-中挖	8.93	8.55	4.61	4.44	3.20	1.60	1.86	3.20	4.74	7.72	7.12	5.98
内销-大挖	2.00	2.40	1.52	1.10	0.96	0.49	0.73	1.92	2.75	3.85	3.54	3.95
挖掘机保有量	79.90	97.90	105.80	114.10	118.50	116.60	114.10	116.00	122.20	139.92	159.44	183.94
8年保有量-小挖	27.30	35.10	40.10	45.70	49.80	51.60	53.30	57.40	64.30	78.87	95.43	116.42
8年保有量-中挖	40.40	47.10	48.50	50.10	49.80	46.50	42.90	40.60	38.80	39.46	40.25	41.86
8年保有量-大挖	12.20	15.70	17.20	18.30	18.90	18.50	17.90	18.00	19.10	21.60	23.76	25.66
挖掘机保有量增速	33.84%	22.53%	8.07%	7.84%	3.86%	-1.60%	-2.14%	1.67%	5.34%	14.50%	13.94%	15.37%
8年保有量增速-小挖	37.19%	28.57%	14.25%	13.97%	8.97%	3.61%	3.29%	7.69%	12.02%	22.65%	21.00%	22.00%
8年保有量增速-中挖	30.74%	16.58%	2.97%	3.30%	-0.60%	-6.63%	-7.74%	-5.36%	-4.43%	1.69%	2.00%	4.00%
8年保有量增速-大挖	37.08%	28.69%	9.55%	6.40%	3.28%	-2.12%	-3.24%	0.56%	6.11%	13.10%	10.00%	8.00%
房地产新开工面积增速	40.56%	16.86%	-7.27%	13.46%	-10.74%	-14.00%	8.08%	7.02%	17.18%	9%	0%	4%
基建投资增速（不含电力）					21.50%	17.20%	17.40%	19.00%	3.80%	3.80%	3%	5%
挖掘机更新需求								11.39	13.88	13.60	11.67	10.05
更新-小挖								5.10	5.60	5.27	4.66	4.09
更新-中挖								5.81	7.62	7.48	5.74	4.12
更新-大挖								0.49	0.66	0.86	1.27	1.84
更新需求占销量比例								87.22%	75.32%	46.45%	38.50%	30.85%
挖掘机新增需求	16.38	17.38	10.76	10.49	8.46	5.06	6.30	1.66	4.54	15.69	18.64	22.53
新增-小挖	5.45	6.43	4.63	4.95	4.30	2.97	3.71	2.83	5.33	12.45	14.99	18.56
新增-中挖	8.93	8.55	4.61	4.44	3.20	1.60	1.86	-2.60	-2.88	0.24	1.38	1.86
新增-大挖	2.00	2.40	1.52	1.10	0.96	0.49	0.73	1.44	2.09	2.99	2.27	2.11
新增需求占销量比例								12.73%	24.62%	53.55%	61.50%	99.44%

资料来源：Wind，国家统计局，中国工程机械工业协会，天风证券研究所

图 9：中性假设下，预计 2021 年挖掘机销量增速 9.2%（销量单位：万台）

挖掘机总销量	16.68	17.84	11.56	11.24	9.05	5.63	7.03	14.03	20.34	23.40	31.14	34.01
同比增速	75.57%	6.92%	-35.19%	-2.75%	-19.48%	-37.74%	24.79%	99.52%	44.99%	15.05%	33.07%	9.20%
挖掘机出口	0.30	0.46	0.80	0.75	0.59	0.57	0.73	0.97	1.91	2.58	3.36	4.54
同比增速	76.28%	53.60%	75.27%	-6.52%	-20.66%	-3.42%	27.85%	32.00%	97.48%	35.34%	30.00%	35.00%
挖掘机内销	16.38	17.38	10.76	10.49	8.46	5.06	6.30	13.06	18.43	20.90	27.78	29.47
内销-小挖	5.45	6.43	4.63	4.95	4.30	2.97	3.71	7.00	9.72	12.76	17.94	20.39
内销-中挖	8.93	8.55	4.61	4.44	3.20	1.60	1.86	4.20	6.06	7.11	6.75	5.58
内销-大挖	2.00	2.40	1.52	1.10	0.96	0.49	0.73	1.86	2.65	1.03	3.09	3.50
挖掘机保有量	79.90	97.90	105.80	114.10	118.50	116.60	114.10	116.00	122.20	130.70	147.43	168.52
8年保有量-小挖	27.30	35.10	40.10	45.70	49.80	51.60	53.30	57.40	64.30	73.41	88.09	106.59
8年保有量-中挖	40.40	47.10	48.50	50.10	49.80	46.50	42.90	40.60	38.80	38.78	39.17	40.34
8年保有量-大挖	12.20	15.70	17.20	18.30	18.90	18.50	17.90	18.00	19.10	18.50	20.17	21.58
挖掘机保有量增速	33.84%	22.53%	8.07%	7.84%	3.86%	-1.60%	-2.14%	1.67%	5.34%	6.95%	12.80%	14.30%
8年保有量增速-小挖	37.19%	28.57%	14.25%	13.97%	8.97%	3.61%	3.29%	7.69%	12.02%	14.17%	20.00%	21.00%
8年保有量增速-中挖	30.74%	16.58%	2.97%	3.30%	-0.60%	-6.63%	-7.74%	-5.36%	-4.43%	-0.05%	1.00%	3.00%
8年保有量增速-大挖	37.08%	28.69%	9.55%	6.40%	3.28%	-2.12%	-3.24%	0.56%	6.11%	-3.12%	9.00%	7.00%
房地产新开工面积增速	40.56%	16.86%	-7.27%	13.46%	-10.74%	-14.00%	8.08%	7.02%	17.18%	8.50%	-3.50%	4%
基建投资增速(不含电力)					21.50%	17.20%	17.40%	19.00%	3.80%	3.80%	1.50%	5%
挖掘机更新需求								11.12	13.74	13.60	11.67	10.05
更新-小挖								5.10	5.60	5.27	4.66	4.09
更新-中挖								5.81	7.62	7.48	5.74	4.12
更新-大挖								0.21	0.53	0.86	1.27	1.84
更新需求占销量比例								85.10%	74.57%	65.09%	42.00%	34.10%
挖掘机新增需求	16.38	17.38	10.76	10.49	8.46	5.06	6.30	1.95	4.69	7.30	16.11	19.42
新增-小挖	5.45	6.43	4.63	4.95	4.30	2.97	3.71	1.90	4.12	7.49	13.28	16.29
新增-中挖	8.93	8.55	4.61	4.44	3.20	1.60	1.86	-1.60	-1.56	-0.38	1.01	1.47
新增-大挖	2.00	2.40	1.52	1.10	0.96	0.49	0.73	1.65	2.13	0.18	1.82	1.66
新增需求占销量比例								14.90%	25.43%	34.91%	58.00%	95.25%

资料来源: Wind, 国家统计局, 中国工程机械工业协会, 天风证券研究所

图 10: 悲观假设下, 预计 2021 年挖掘机销量同比增加 8% (销量单位: 万台)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019E	2020E	2021E
挖掘机总销量	16.68	17.84	11.56	11.24	9.05	5.63	7.03	14.03	20.34	23.40	29.96	32.35
同比增速	75.57%	6.92%	-35.19%	-2.75%	-19.48%	-37.74%	24.79%	99.52%	44.99%	15.05%	27.99%	7.99%
挖掘机出口	0.30	0.46	0.80	0.75	0.59	0.57	0.73	0.97	1.91	2.58	3.36	4.37
同比增速	76.28%	53.60%	75.27%	-6.52%	-20.66%	-3.42%	27.85%	32.00%	97.48%	35.34%	30.00%	30.00%
挖掘机内销	16.38	17.38	10.76	10.49	8.46	5.06	6.30	13.06	18.43	20.90	26.60	27.98
内销-小挖	5.45	6.43	4.63	4.95	4.30	2.97	3.71	7.00	9.72	12.76	17.27	19.45
内销-中挖	8.93	8.55	4.61	4.44	3.20	1.60	1.86	4.20	6.06	7.11	6.40	5.22
内销-大挖	2.00	2.40	1.52	1.10	0.96	0.49	0.73	1.86	2.65	1.03	2.92	3.31
挖掘机保有量	79.90	97.90	105.80	114.10	118.50	116.60	114.10	116.00	122.20	130.70	146.12	165.57
8年保有量-小挖	27.30	35.10	40.10	45.70	49.80	51.60	53.30	57.40	64.30	73.41	87.36	104.83
8年保有量-中挖	40.40	47.10	48.50	50.10	49.80	46.50	42.90	40.60	38.80	38.78	38.78	39.56
8年保有量-大挖	12.20	15.70	17.20	18.30	18.90	18.50	17.90	18.00	19.10	18.50	19.98	21.18
挖掘机保有量增速	33.84%	22.53%	8.07%	7.84%	3.86%	-1.60%	-2.14%	1.67%	5.34%	6.95%	11.80%	13.31%
8年保有量增速-小挖	37.19%	28.57%	14.25%	13.97%	8.97%	3.61%	3.29%	7.69%	12.02%	14.17%	19.00%	20.00%
8年保有量增速-中挖	30.74%	16.58%	2.97%	3.30%	-0.60%	-6.63%	-7.74%	-5.36%	-4.43%	-0.05%	0.00%	2.00%
8年保有量增速-大挖	37.08%	28.69%	9.55%	6.40%	3.28%	-2.12%	-3.24%	0.56%	6.11%	-3.12%	8.00%	6.00%
房地产新开工面积增速	40.56%	16.86%	-7.27%	13.46%	-10.74%	-14.00%	8.08%	7.02%	17.18%	10%	-5%	4%
基建投资增速(不含电力)					21.50%	17.20%	17.40%	19.00%	3.80%	3.80%	1%	5%
挖掘机更新需求								11.12	13.74	13.60	11.67	10.05
更新-小挖								5.10	5.60	5.27	4.66	4.09
更新-中挖								5.81	7.62	7.48	5.74	4.12
更新-大挖								0.21	0.53	0.86	1.27	1.84
更新需求占销量比例								85.10%	74.57%	65.09%	43.88%	35.92%
挖掘机新增需求	16.38	17.38	10.76	10.49	8.46	5.06	6.30	1.95	4.69	7.30	14.93	17.93
新增-小挖	5.45	6.43	4.63	4.95	4.30	2.97	3.71	1.90	4.12	7.49	12.62	15.36
新增-中挖	8.93	8.55	4.61	4.44	3.20	1.60	1.86	-1.60	-1.56	-0.38	0.66	1.10
新增-大挖	2.00	2.40	1.52	1.10	0.96	0.49	0.73	1.65	2.13	0.18	1.65	1.47
新增需求占销量比例								14.90%	25.43%	34.91%	56.12%	92.16%

资料来源: Wind, 国家统计局, 中国工程机械工业协会, 天风证券研究所

图 11: 乐观假设下, 预计 2021 年汽车起重机销量同比增加 13%, 泵车销量同比增加 23.7% (销量单位: 台)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020E	2021E
汽车起重机总销量	35,423	35,461	23,039	17,883	14,096	9,326	8,878	20,440	32,318	42,471	56,379	63,662
同比增速	29.54%	0.11%	-35.03%	-22.38%	-21.18%	-33.84%	-4.80%	130.23%	58.11%	31.42%	32.75%	12.92%
汽车起重机出口	2,470	3,545	5,326	5,554	4,998	3,391	2,449	2,879	2,600	2,800	3,500	4,500
同比增速	-1.67%	43.52%	50.24%	4.28%	-10.01%	-32.15%	-27.78%	17.56%	-9.69%	7.69%	25.00%	28.57%
汽车起重机内销	32,953	31,916	17,713	12,329	9,098	5,935	6,429	17,561	29,718	39,671	52,879	59,162
汽车起重机8年保有量							162,651	159,744	160,245	168,257	188,448	220,484
汽车起重机10年保有量									214,658	236,072	264,401	309,349
汽车起重机保有量中枢									187,452	202,165	226,425	264,917
汽车起重机保有量增速										7.85%	12%	17%
汽车起重机更新需求									24,214	30,206	27,966	20,359
更新需求占销量比例									74.92%	71.12%	49.60%	31.98%
汽车起重机新增需求									8,104	12,265	28,413	43,303
新增需求占销量比例									25.08%	28.88%	50.40%	68.02%
房地产施工面积增速	26.53%	25.02%	13.15%	16.07%	9.15%	1.27%	3.16%	2.97%	5.22%	8.70%	3.50%	4.00%
基建投资增速（不含电力）					21.50%	17.20%	17.40%	19.00%	3.80%	3.80%	3.00%	5.00%

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020E	2021E
泵车销量	7,964	12,030	10,866	7,966	5,700	3,052	2,811	3,532	6,500	7,500	11,252	13,923
同比增速	35.44%	51.05%	-9.68%	-26.69%	-28.45%	-46.46%	-7.90%	25.65%	84.03%	15.38%	50.03%	23.74%
泵车10年保有量									75,195	77,653	82,312	86,428
同比增速										3.27%	6.0%	5.0%
泵车更新需求							1,266	2,335	3,642	4,856	6,099	8,559
更新需求占销量比例							45.03%	66.12%	56.03%	64.75%	54.20%	61.47%
泵车新增需求							1,545	1,197	2,858	2,644	5,153	5,365
新增需求占销量比例							54.97%	33.88%	43.97%	35.25%	45.80%	38.53%
房地产施工面积增速	26.53%	25.02%	13.15%	16.07%	9.15%	1.27%	3.16%	2.97%	5.22%	8.70%	3.50%	4.00%

资料来源：Wind，国家统计局，中国工程机械工业协会，天风证券研究所

图 12：中性假设下，预计 2021 年汽车起重机销量同比增加 8.35%，泵车销量同比增加 17.63%（销量单位：台）

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020E	2021E
汽车起重机总销量	35,423	35,461	23,039	17,883	14,096	9,326	8,878	20,440	32,318	42,471	54,241	58,769
同比增速	29.54%	0.11%	-35.03%	-22.38%	-21.18%	-33.84%	-4.80%	130.23%	58.11%	31.42%	27.71%	8.35%
汽车起重机出口	2,470	3,545	5,326	5,554	4,998	3,391	2,449	2,879	2,600	2,800	3,200	4,000
同比增速	-1.67%	43.52%	50.24%	4.28%	-10.01%	-32.15%	-27.78%	17.56%	-9.69%	7.69%	14.29%	25.00%
汽车起重机内销	32,953	31,916	17,713	12,329	9,098	5,935	6,429	17,561	29,718	39,671	51,041	54,769
汽车起重机8年保有量							162,651	159,744	160,245	168,257	186,766	214,781
汽车起重机10年保有量									214,658	236,072	262,040	301,346
汽车起重机保有量中枢									187,452	202,165	224,403	258,063
汽车起重机保有量增速										7.85%	11%	15%
汽车起重机更新需求									24,214	30,206	27,966	20,359
更新需求占销量比例									74.92%	71.12%	51.56%	34.64%
汽车起重机新增需求									8,104	12,265	26,275	38,411
新增需求占销量比例									25.08%	28.88%	48.44%	65.36%
房地产施工面积增速	26.53%	25.02%	13.15%	16.07%	9.15%	1.27%	3.16%	2.97%	5.22%	8.70%	3.3%	3.8%
基建投资增速（新口径）					21.50%	17.20%	17.40%	19.00%	3.80%	3.80%	1.5%	3.5%

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020E	2021E
泵车销量	7,964	12,030	10,866	7,966	5,700	3,052	2,811	3,532	6,500	7,500	10,546	12,406
同比增速	35.44%	51.05%	-9.68%	-26.69%	-28.45%	-46.46%	-7.90%	25.65%	84.03%	15.38%	40.62%	17.63%
泵车10年保有量									75,195	77,653	81,536	83,982
同比增速										3.27%	5.0%	3.0%
泵车更新需求							1,266	2,335	3,642	4,856	6,099	8,559
更新需求占销量比例							45.03%	66.12%	56.03%	64.75%	57.83%	68.99%
泵车新增需求							1,545	1,197	2,858	2,644	4,447	3,847
新增需求占销量比例							54.97%	33.88%	43.97%	35.25%	42.17%	31.01%
房地产施工面积增速	26.53%	25.02%	13.15%	16.07%	9.15%	1.27%	3.16%	2.97%	5.22%	9.00%	3.3%	3.8%

资料来源：Wind，国家统计局，中国工程机械工业协会，天风证券研究所

图 13：悲观假设下，预计 2021 年汽车起重机销量同比增加 3.35%，泵车销量同比增加 10.93%（销量单位：台）

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020E	2021E
汽车起重机总销量	35,423	35,461	23,039	17,883	14,096	9,326	8,878	20,440	32,318	42,471	52,204	53,950
同比增速	29.54%	0.11%	-35.03%	-22.38%	-21.18%	-33.84%	-4.80%	130.23%	58.11%	31.42%	22.92%	3.35%
汽车起重机出口	2,470	3,545	5,326	5,554	4,998	3,391	2,449	2,879	2,600	2,800	3,000	3,500
同比增速	-1.67%	43.52%	50.24%	4.28%	-10.01%	-32.15%	-27.78%	17.56%	-9.69%	7.69%	7.14%	16.67%
汽车起重机内销	32,953	31,916	17,713	12,329	9,098	5,935	6,429	17,561	29,718	39,671	49,204	50,450
汽车起重机8年保有量							162,651	159,744	160,245	168,257	185,083	209,144
汽车起重机10年保有量									214,658	236,072	259,680	293,438
汽车起重机保有量中枢									187,452	202,165	222,381	251,291
汽车起重机保有量增速										7.85%	10%	13%
汽车起重机更新需求									24,214	30,206	27,966	20,359
更新需求占销量比例									74.92%	71.12%	53.57%	37.74%
汽车起重机新增需求									8,104	12,265	24,237	33,592
新增需求占销量比例									25.08%	28.88%	46.43%	62.26%
房地产施工面积增速	26.53%	25.02%	13.15%	16.07%	9.15%	1.27%	3.16%	2.97%	5.22%	8.70%	3.10%	3.60%
基建投资增速（新口径）					21.50%	17.20%	17.40%	19.00%	3.80%	3.80%	0.00%	2.00%

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020E	2021E
泵车销量	7,964	12,030	10,866	7,966	5,700	3,052	2,811	3,532	6,500	7,500	9,840	10,916
同比增速	35.44%	51.05%	-9.68%	-26.69%	-28.45%	-46.46%	-7.90%	25.65%	84.03%	15.38%	31.21%	10.93%
泵车10年保有量									75,195	77,653	80,759	81,567
同比增速										3.27%	4.0%	1.0%
泵车更新需求							1,266	2,335	3,642	4,856	6,099	8,559
更新需求占销量比例							45.03%	66.12%	56.03%	64.75%	61.98%	78.40%
泵车新增需求							1,545	1,197	2,858	2,644	3,741	2,357
新增需求占销量比例							54.97%	33.88%	43.97%	35.25%	38.02%	21.60%
房地产施工面积增速	26.53%	25.02%	13.15%	16.07%	9.15%	1.27%	3.16%	2.97%	5.22%	9%	3.10%	3.60%

资料来源：Wind，国家统计局，中国工程机械工业协会，天风证券研究所

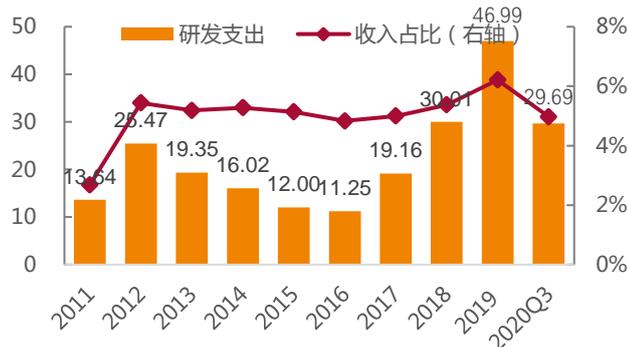
3. 三一重工：全球竞争力提升，国际化开启新一轮双击

3.1. 坚定去产能，坚守“数字化”与“国际化”战略

凭据：1) 能否准确预测行业周期的高峰和低谷；2) 能否从低谷中迅速反弹。从三一重工角度出发，1) 在危机面前，三一坚定产能去化，牺牲利润换取现金流，避免库存大量积压及资金链断裂；2) 在恢复阶段，三一重工坚持以下几个方向的努力：

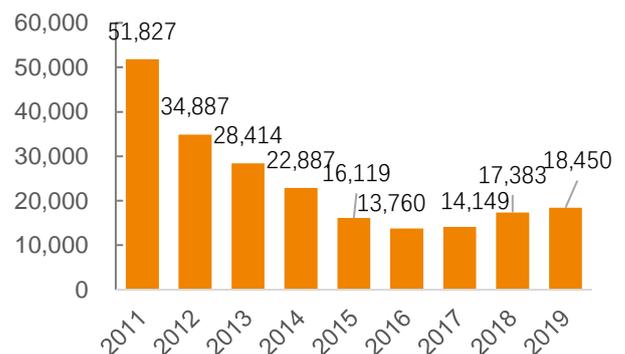
- ① 加大研发投入，针对市场需求迅速反应，为客户提供质量过硬的产品，叠加优质的售后服务增强客户粘性；2020 年，公司发展超大吨位挖掘机产品，获得矿山客户的高度认可；发展全新一代智能挖掘机产品，将航空电传技术应用到挖掘机，使作业更智能、精准、高效、安全；深入海外市场，研发具备欧排标准的挖掘机。
- ② 数字化战略，创立国内首屈一指的工业互联网公司树根互联，构建挖掘机指数，并定期向国务院反馈，2020 年，公司通过数字化转型，公司经营能力大幅提升。
- ③ 国际化战略，积极推进挖掘机出海，在全球范围内建立子公司和售后服务基地，努力熨平周期波动。

图 14：三一重工历年研发支出及其占收入的比例（单位：亿元）



资料来源：Wind，公司公告，天风证券研究所

图 15：三一重工历年工人数量（单位：人）



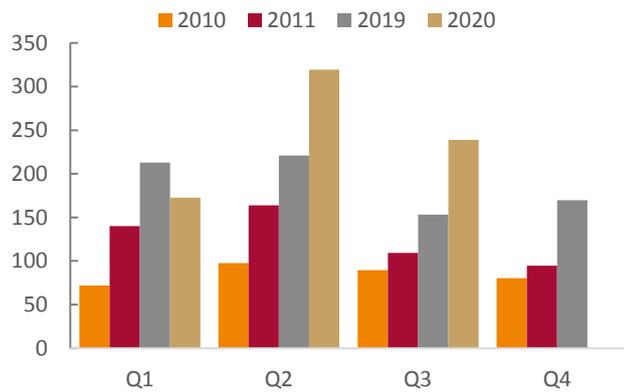
资料来源：Wind，公司公告，天风证券研究所

3.2. 靓丽报表彰显竞争力，处于历史最好水平

无论横向与整个工程机械板块相比还是纵向与自身相比，三一重工目前的盈利能力、资本结构以及运营能力均处于历史较好水平，未来在“数字化”和“国际化”战略之下，看好公司长期进击之路。

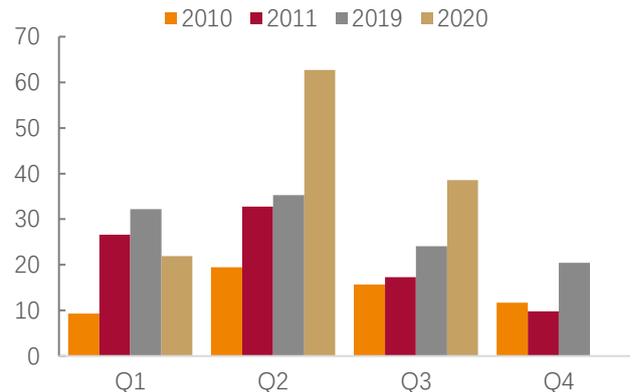
盈利能力方面，三一 2020Q1-3 收入利润创历史新高，费用率显著降低。截至 2020Q3，三一重工前三季度的收入规模、归母净利润规模、扣非归母净利润规模均超过上一轮行业高点（2010 年），规模效应、精细化管理以及“数字化”战略下，期间费用得到有效控制，2020 年前三季度费用率均低于 2010 年同期水平。

图 16: 三一重工 2020Q1-3 收入规模超过 2011 年同期水平(亿元)



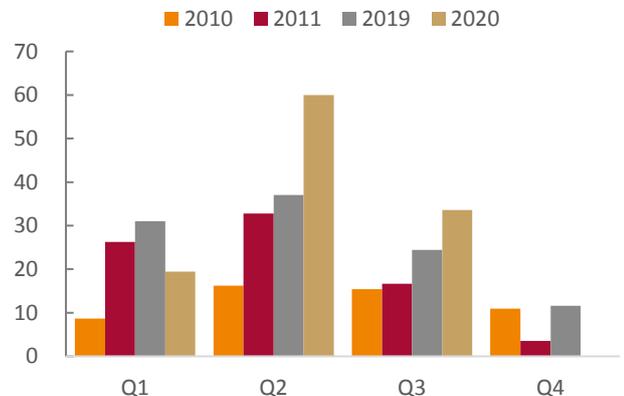
资料来源: Wind, 公司公告, 天风证券研究所

图 17: 三一 2020Q1-3 归母净利润超过 2010 年同期水平(亿元)



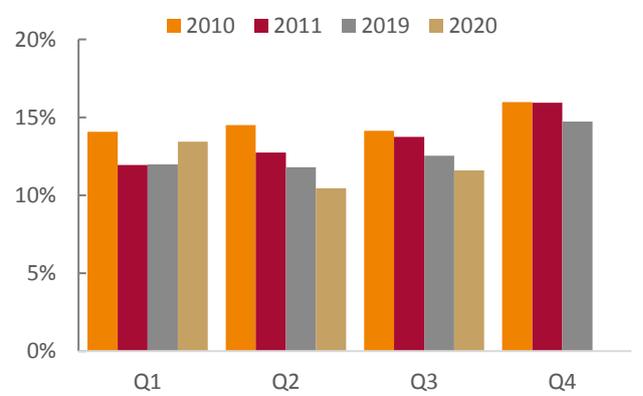
资料来源: Wind, 公司公告, 天风证券研究所

图 18: 三一 20Q1-3 扣非归母净利润超过 2010 年同期水平(亿元)



资料来源: Wind, 公司公告, 天风证券研究所

图 19: 三一重工 2020Q1-3 费用率水平明显低于 2010 年同期水平

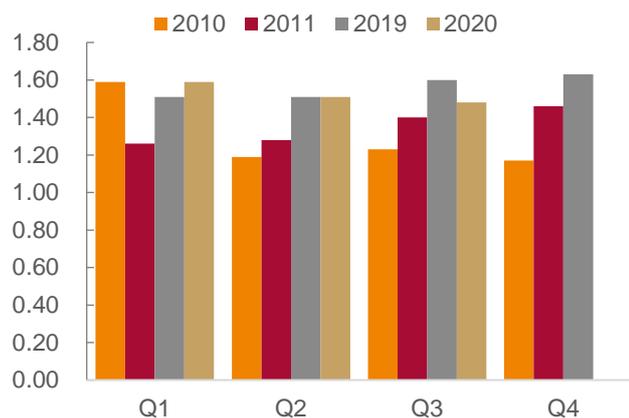


资料来源: Wind, 公司公告, 天风证券研究所

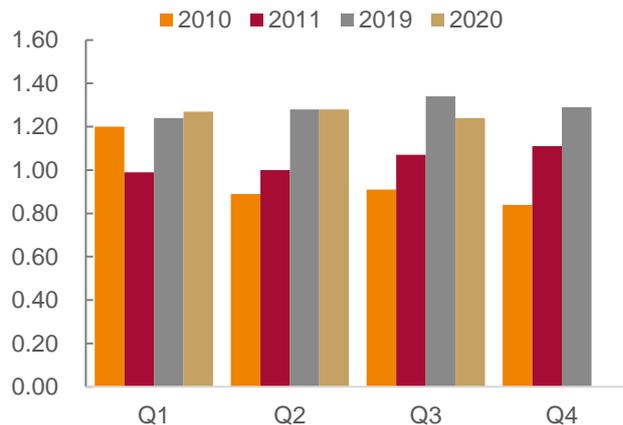
资本结构方面，三一偿债能力和现金流动性明显增强，资产负债率稳步降低。截至 2020Q3，三一重工的流动比率、速动比率高于上轮高点，经营性现金流超过同期净利润规模，资产负债率 54.22%，明显低于 2010-2011 年同期水平。

图 20: 三一重工 2020Q1-Q3 流动比率明显高于 2011 年同期水平

图 21: 三一重工 2020Q1-Q3 速动比率明显高于 2010 年同期水平



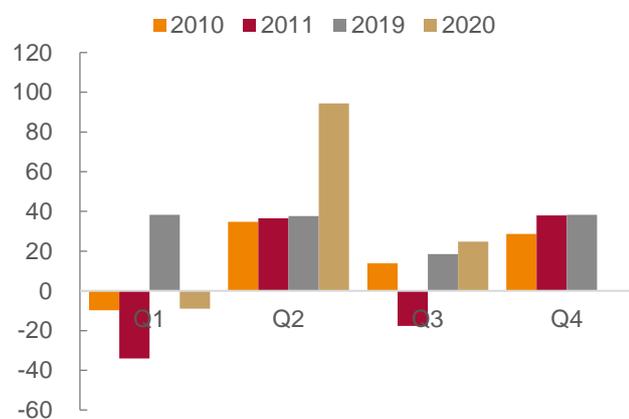
资料来源: Wind, 公司公告, 天风证券研究所



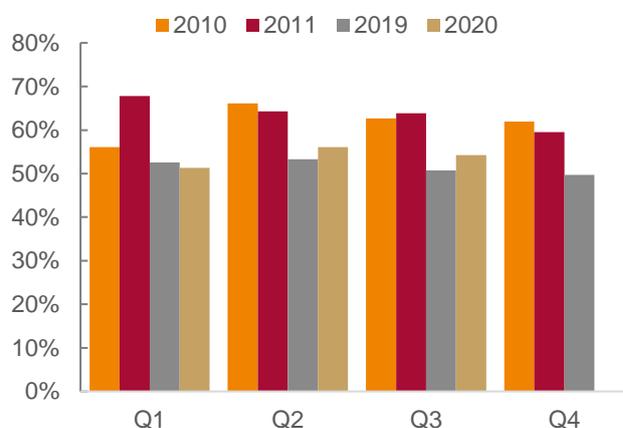
资料来源: Wind, 公司公告, 天风证券研究所

图 22: 三一 2020 Q1-Q3 经营现金流明显超过 2011 年 (亿元)

图 23: 2020 Q1-Q3 三一资产负债率明显低于 2010-2011 年



资料来源: Wind, 公司公告, 天风证券研究所

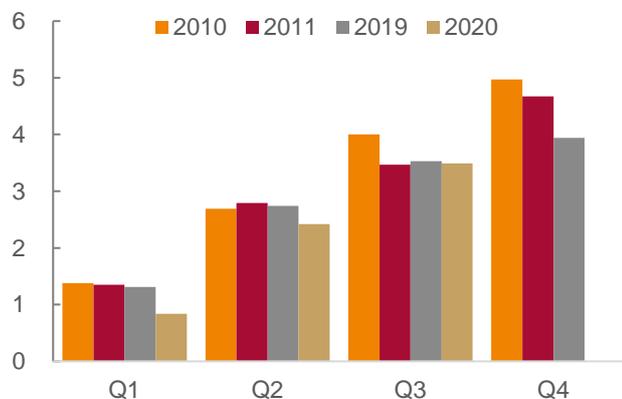


资料来源: Wind, 公司公告, 天风证券研究所

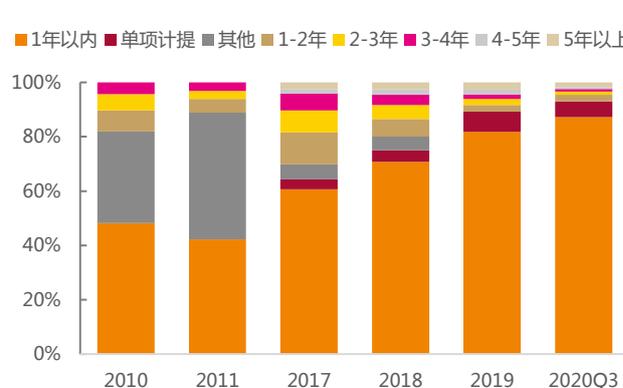
营运能力方面，三一存货周转率加快、应收账款账龄优化、人均创收和创利均较 2011 年实现翻倍以上增长。截至 2020Q3，三一存货周转率为 3.49，略高于 2011 年同期水平 (3.47)；截至 2020Q3，应收账款中 1 年以内应收账款占比超过 87%，较 2011 年提升 50pct；2019 年人均创收 410 万元，是 2012 年的 3 倍，均创利 60 万元，是 2012 年的 3.7 倍。

图 24: 三一重工 2020Q1-Q3 存货周转率出现一定回升

图 25: 三一重工 1 年以内应收账款账龄明显优化



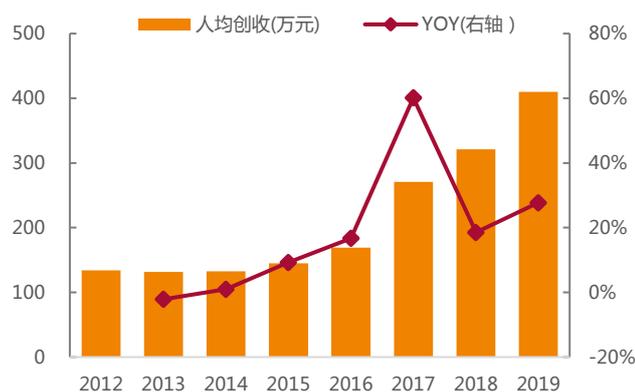
资料来源: Wind, 公司公告, 天风证券研究所



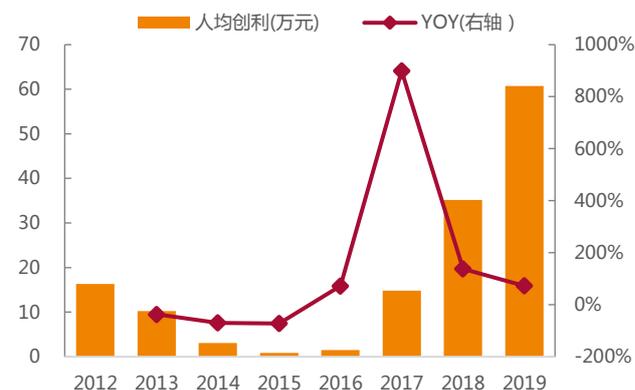
资料来源: Wind, 公司公告, 天风证券研究所

图 26: 三一重工 2019 年人均创收 410 万元, 是 2012 年的 3 倍

图 27: 三一 2019 年人均创利 60 万元, 是 2012 年的 3.7 倍



资料来源: Wind, 公司公告, 天风证券研究所



资料来源: Wind, 公司公告, 天风证券研究所

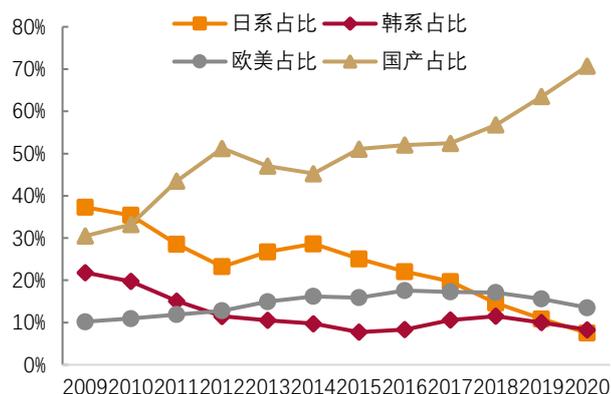
3.3. 挖掘机：中大挖加速国产替代，全球化征程值得期待

3.3.1. 行业集中度持续提升，龙头优势显著

行业结构来看，挖掘机国产化率和行业集中度持续提升。2020 年，国产挖机市占率高达 70.7%，环比 2019 全年提升近 7.6pct，欧美挖掘机、日本挖掘机和韩国挖掘机市占率分别为 13.5%、7.5%和 8.3%，环比 2019 全年分别下降 2.13pct、下降 3.79pct 和下降 1.72pct。行业 CR4 占比 62%，CR8 占比 82%，较 2019 年分别提升 2.44pct、1.69pct，行业集中度提升趋势日益明显。

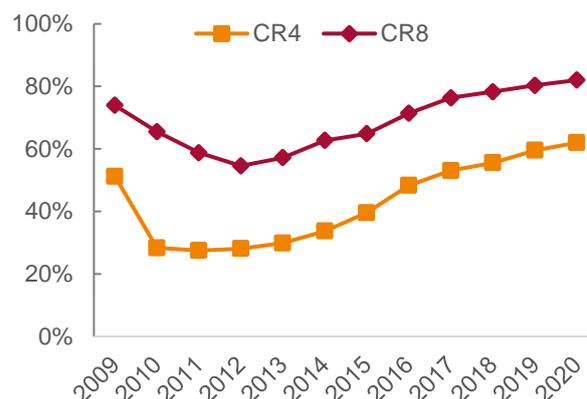
国产替代进口加速的原因，我们分析如下：1) 国产加速提高市占率主要在 2011 年之后开始加速，主要源于小挖需求更强、国产主机厂首先攻克了小挖的技术难点，而后逐渐往中大挖渗透；2) 零部件的国产化、甚至大量自制，由此带来成本持续下降，国产主机厂因此有更多降价空间；3) 主机厂和渠道的规模效应双双提高，可以迅速降低成本；4) 外资品牌对需求的错判，可能导致产能储备和库存调节方面落后于国产，错失机会；5) 深耕多年，国产四强的“品牌力”提升，其中供应商的服务能力业至关重要；6) 中美贸易摩擦后，国内客户更加重视供应链安全、国产品牌的市场空间进一步打开，尤其矿山采掘的国产化将加速。

图 28：国产挖掘机市占率持续提升



资料来源: Wind, 中国工程机械工业协会, 天风证券研究所

图 29：国产挖掘机行业集中度持续提升



资料来源: Wind, 中国工程机械工业协会, 天风证券研究所

2020 年，小挖（20 吨以下）国产化率已经逼近 80%，其中三一市占率 28.93%，稳居市场首位，卡特彼勒、斗山、柳工三级市占率相近，分别为 8.5%、6.3%和 8.8%。从趋势上看，三一、柳工等国产品牌市占率逐年提升，而卡特、斗山等则有不同程度下降。

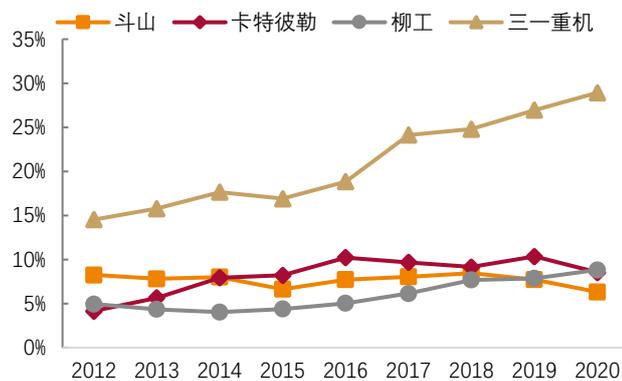
中大挖领域国产化率仍有一定提升空间。2020 年，中挖（20~30 吨）国产化率约为 66.3%，较 2019 年+8.4pct，其中三一市占率 27.2%，同比+4.1pct，居市场首位，卡特彼勒、斗山和柳工市占率分别为 10%、5.3%、6.5%。趋势上看，三一提升幅度最大，柳工略有提升，而

卡特和斗山的市占率则有所下滑。

大挖领域，2020 年大挖（30 吨以上）国产化率约为 55.9%，其中卡特彼勒市占率 19.3%，三一市占率 26%，小松市占率 5.6%，日立建机 3.2%左右，柳工市占率 6.7%左右。从趋势上看，三一和柳工市占率稳步提升，而卡特和小松的市占率有所下滑。

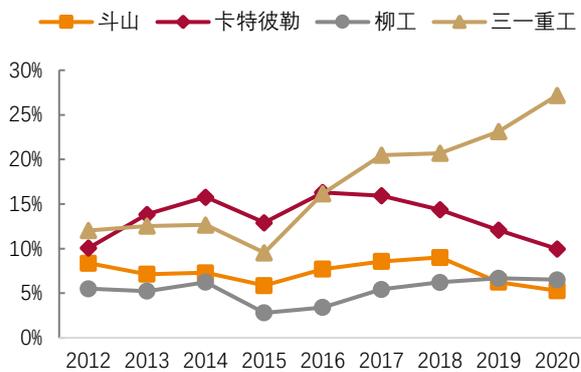
中大挖有望成为各大主机厂竞争的发力点。考虑到产品技术难度更大、毛利率更高，研发实力更强的企业有望脱颖而出，利好龙头企业。

图 30：小挖领域，国产挖机市占率优势明显



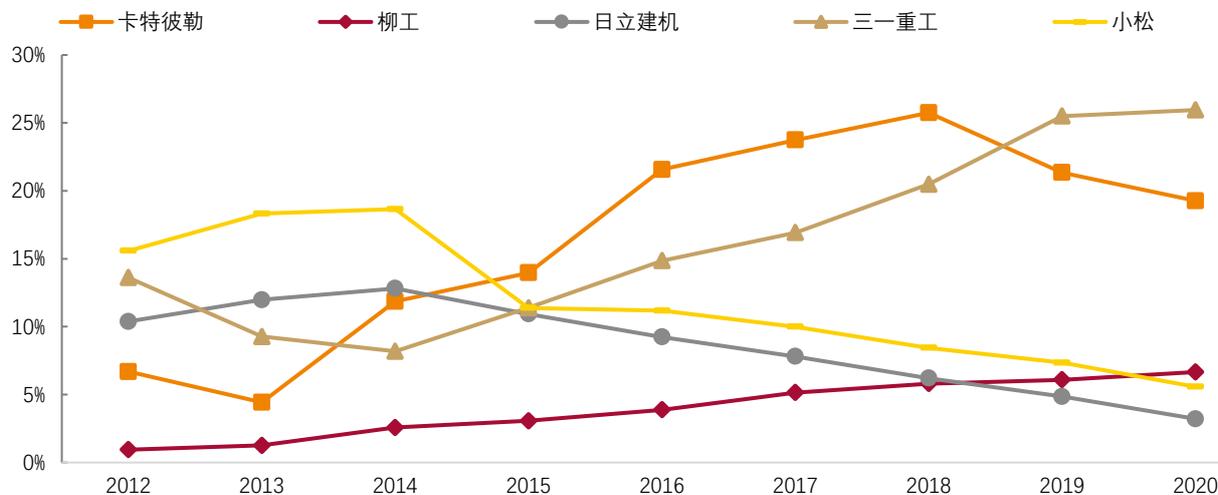
资料来源：Wind，中国工程机械工业协会，天风证券研究所

图 31：中挖（20~30 吨）领域，国产挖机市占率约为 66.3%



资料来源：Wind，中国工程机械工业协会，天风证券研究所

图 32：大挖（30 吨以上）领域，三一重工后来居上



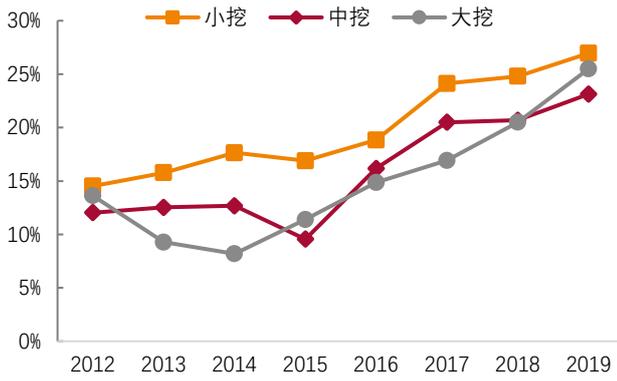
资料来源：Wind，中国工程机械工业协会，天风证券研究所

2020 以来，三一中大挖销量明显加速，有望带动毛利率提升。2020 年三一重工小挖、中挖、大挖市占率分别为 28.93%、27.2%和 26%，环比 2019 全年分别提升 1.97pct、4.06pct 和 0.5pct，销量结构中，20 吨以上的中大挖占比也在稳步提升，目前大挖占比由不足 10% 升至 14%左右，中挖占比保持在 22%~24%之间。

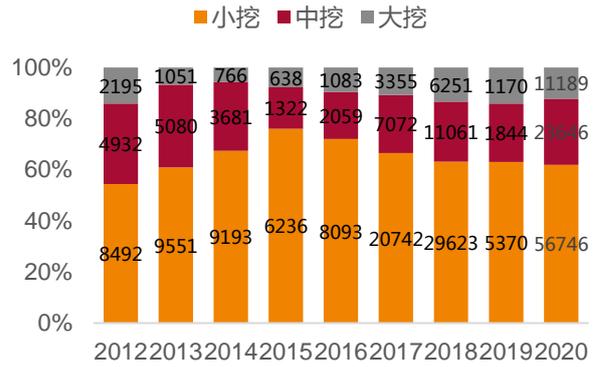
在产品方面，公司 2020 年超大吨位挖掘机产品：SY870、SY980、SY1250 三款挖掘机产品下线，实现 150 吨以下产品全覆盖，性能超越同吨位竞争机型，获得矿山客户的高度认可。

图 33：2020 年，三一重工大挖市占率提升幅度最大

图 34：2012-2020 年，三一挖掘机销售结构情况



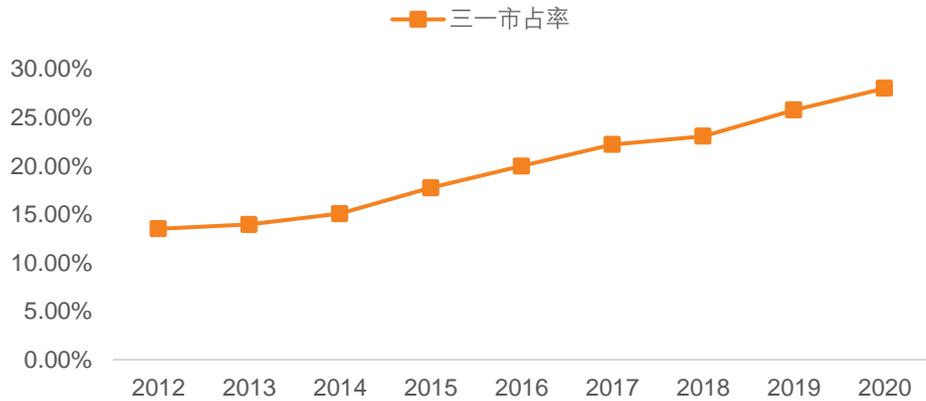
资料来源：Wind，中国工程机械工业协会，天风证券研究所



资料来源：Wind，中国工程机械工业协会，天风证券研究所

2020年三一市场份额提升超预期，全年累计市占率达28%，较2019年提升2.23pct，其中自2020年10月以来当月市占率一直超过30%，预计2021年全年市占率将达到31%。长期来看三一的市占率还有一定提升空间，借鉴起重机以及混凝土泵车等设备龙头市占率的提升路径，未来挖掘机行业将有望充分洗牌，龙头市占率将达到40%以上。

图 35：2020 年，三一市占率达 28%



资料来源：中国工程机械工业协会，天风证券研究所

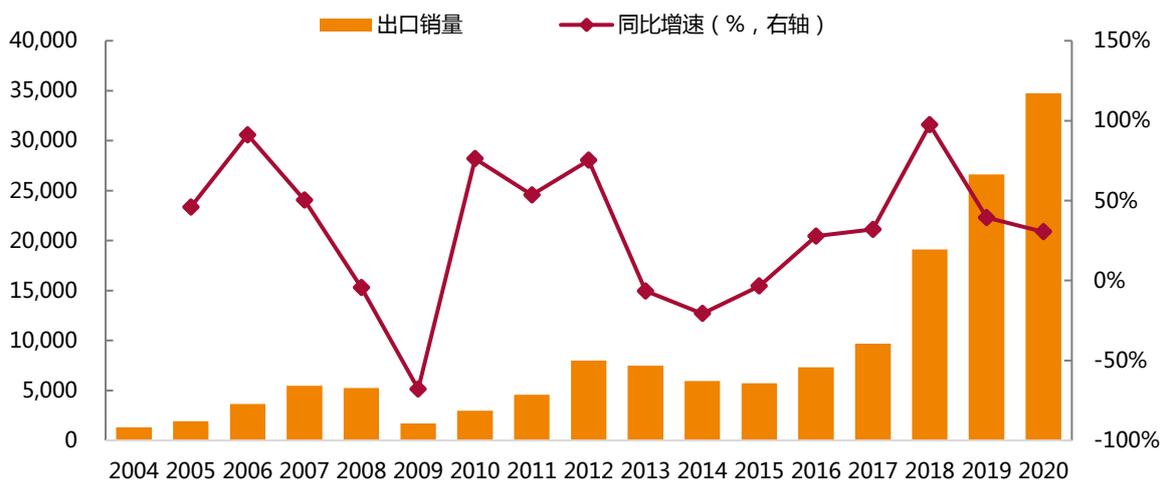
3.3.2. 疫苗落地带来全球生产重启，一带一路打开全球化征程

除中国外，国产挖掘机海外市场占有率较低，“一带一路”锁定全球范围内对工程机械需求旺盛的亚非欧市场。根据中国工程机械工业协会的数据，2019年海外挖掘机市场容量约为35万台，其中欧洲11万台，占比31.4%，北美挖机8.9万台，占比25%，海外其他大区挖机6.7万台，占比19%，日韩挖机5.8万台，占比17%，印度2.5万台，占比7%。而根据中国工程机械工业协会数据，2020年我国挖掘机出口销量约为3.47万台，同比增加30.53%，但对应海外市场占有率依然不足10%，还有一定的提升空间。

值得一提的是，“一带一路”沿线国家挖掘机年均需求约为9.6万台，而国产品牌在“一带一路”沿线具备天然优势，龙头企业经销商网络经过几年布局，目前逐渐步入收获期，有望实现出口量的迅速增长。

2020年受全球新冠疫情影响，公司利用海外业务布局优势、抓住“一带一路”机遇，坚定地推进国际化战略。公司在海外采用产业园+销售子公司的模式，目前销售子公司覆盖100多个国家，不断进行渠道拓展，布局亚洲、东南亚等区域销售网点。挖掘机海外市场份额提升，北美、欧洲、印度、澳大利亚、东南亚等主要市场挖掘机份额均大幅提升，东南亚部分国家已取得第一的市场份额；同时，公司新上线海外客户云，部分海外子公司ERP6.0、“主机+配件”CRM功能上线，核心业务实现在线化管理。

图 36：2020 年挖掘机行业出口 34741 台，同比增加 30.53%



资料来源: Wind, 中国工程机械工业协会, 天风证券研究所

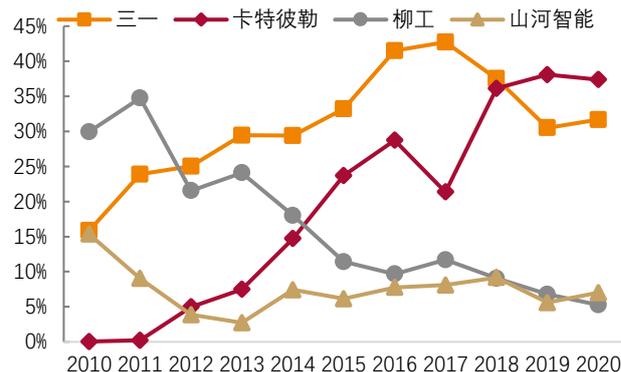
2020 年三一挖掘机出口 11,004 台, 同比增加 35.6%, 占行业挖机出口的比例为 31.7%, 低于卡特彼勒 37.4% 的出口市占率, 但差距正在逐渐缩小。考虑到海外销售渠道和融资渠道逐渐步入正轨, 叠加三一出口挖机在全球范围内市占率较低, 未来海外市场有望逐渐步入收获期。

图 37: 三一重工挖掘机出口数量及同比增速



资料来源: Wind, 中国工程机械工业协会, 天风证券研究所

图 38: 核心主机厂挖掘机出口市占率对比



资料来源: Wind, 中国工程机械工业协会, 天风证券研究所

三一在全球范围内布局生产工厂和销售网络, 为冲刺海外市场蓄力。在国内, 三一建有北京、长沙、上海、沈阳、昆山、乌鲁木齐等六大产业基地; 在海外, 三一建有印度、美国、德国、巴西等四大研发和制造基地, 集团业务已覆盖全球 100 多个国家和地区。目前在众多海外子公司中, 印度公司发展较为成熟, 是公司重要的海外生产和销售基地。

图 39: 三一重工在一带一路沿线的布局



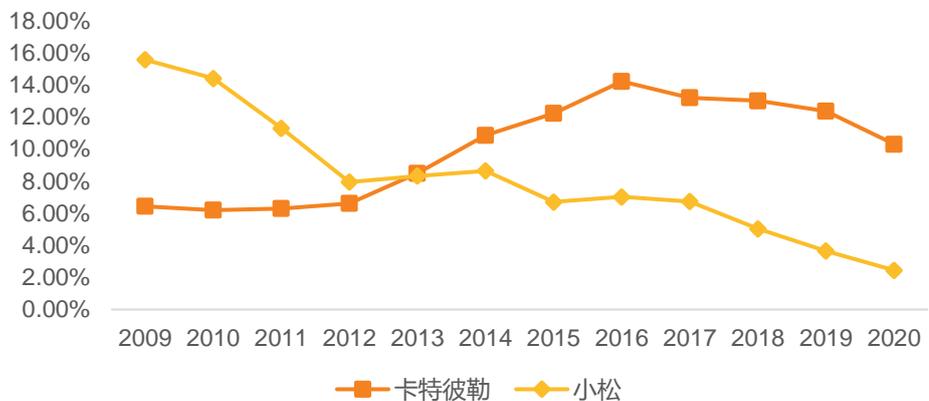
资料来源：Wind，公司公告，公司官网，天风证券研究所

目前，公司海外挖掘机市场份额在不断地提升，其中北美、欧洲、印度、澳大利亚、东南亚等主要市场挖掘机份额均大幅提升，东南亚部分国家已取得第一的市场份额。公司近年来在海外拓展方面主要有四个方面的进步：

- ① 在管理层面，公司在海外市场的反应能力与服务能力、市场渠道能力、代理商体系、服务配件体系等能力持续提升；
- ② 运用物联网技术达到便捷管理。公司通过上线海外客户云，以及部分海外子公司 ERP6.0、“主机+配件” CRM 功能上线，使海外核心业务得到在线化管理；
- ③ 通过线上营销达成“弯道超车”。公司通过数字化、在线化营销取得较好成绩，率先组织线上直播、线上展会、线上订货会、VR 参观工厂、线上交流，帮助海外市场“弯道超车”。
- ④ 研发具备海外排放标准的产品。公司 2020 年研发出 SY75C、135C 欧五排放挖掘机，产品瞄准欧洲、北美等发达市场，进行适应性改进，性能全面提升，排放标准达到欧洲最新的 Stage V 阶段，市场认可度高。

长期来看，对标卡特彼勒、小松等外资品牌在国内巅峰时期的占有率，三一在海外的市场占有率长期来看能达到 20%左右的水平，目前还有较高的提升空间。

图 40：对标卡特彼勒和小松等外资品牌在国内巅峰时期市占率水平，三一海外市场份额还有提升空间



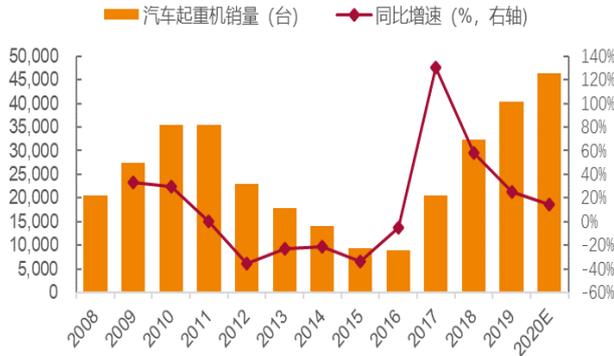
资料来源：Wind，中国工程机械工业协会，天风证券研究所

3.4. 起重机：风电装机带动结构优化，塔机新基地贡献增量

3.4.1. 汽车起重机：更新需求仍然旺盛，三一市占率稳步提升

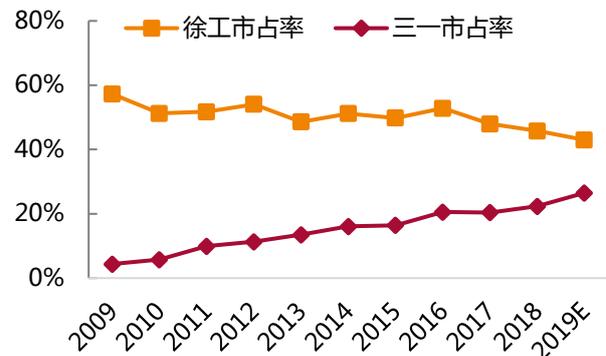
汽车起重机行业发展仍处快车道，三一市占率提升明显。根据施工顺序，从挖掘机入场到起重机入场，通常需要 2 个季度的时间，因而起重机销量走势通常滞后于挖机约半年的时间。2020 年汽车起重机行业销量约有 4.24 万台，同比增加 31%，三一市占率稳定在 26%-27% 之间，产品竞争力和客户认可度大幅提升。

图 41：2020 年汽车起重机行业销量 4.25 万台，同比增加 31%



资料来源：Wind，中国工程机械工业协会，天风证券研究所

图 42：三一重工汽车起重机市占率稳步提升



资料来源：Wind，中国工程机械工业协会，天风证券研究所

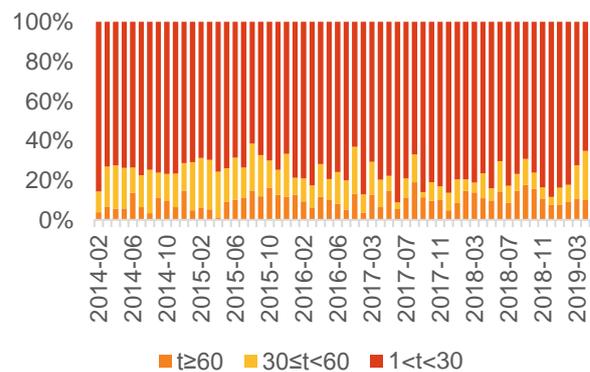
风电带动及大型炼化项目带动大吨位产品需求。2019 年 5 月发改委发布《关于完善风电上网电价政策的通知》提出 2019 年 1 月 1 日至 2020 年底前核准的陆上风电项目，2021 年底前仍未完成并网的，国家不再补贴，2021 年风电抢装潮仍将继续带动履带起重机大吨位产品需求。抢装潮结束后，存量市场的检修需求正在逐渐释放，机检修、风机设备退役拆装等风电运维工作将成为风电吊装行业的新一轮驱动力，未来风电行业对大吨位履带起重机的需求将有望持续。

图 43：风电新增设备容量及同比情况（单位：万千瓦，%）



资料来源：wind，天风证券研究所

图 44：汽车起重机不同吨位占比情况



资料来源：wind，天风证券研究所

中长期内起重机也存在环保升级和国标切换的问题。伴随环保政策趋严，国标切换带动成本上涨，或将加快更新节奏。2001 年 9 月 1 日，国一标准在全国范围内全面实施，过去的近 20 年中，我国道路机械排放标准逐渐提升，2019 年 7 月生态环境部出台的《重型柴油车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》提出，自 2021 年 7 月 1 日起，所有生产、进口、销售和注册登记的重型柴油车应符合 6A 阶段生产要求，2023 年 7 月 1 日起所有重型柴油车应符合 6B 阶段生产要求。

在上一轮行业高点（2010-2011）期间销售的车型多为国 III 车型，目前逐渐进入更新周期，升级潜力巨大。

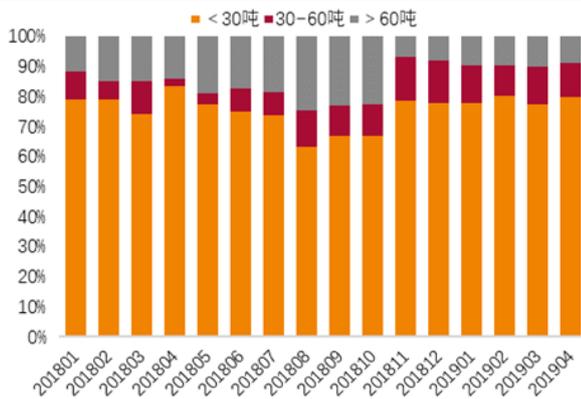
图 45：各阶段道路机械排放标准



资料来源：生态环境部，天风证券研究所

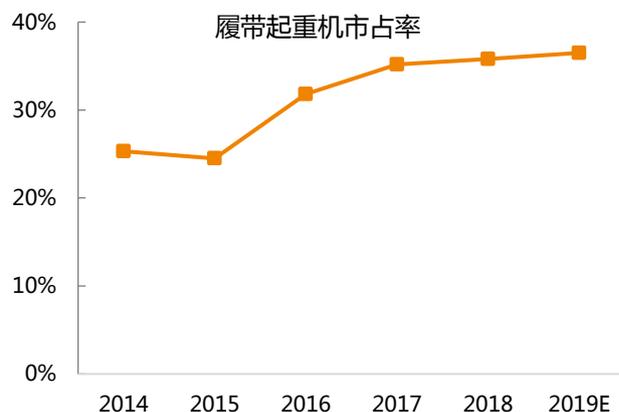
2017 年以来三一起重机业务毛利率出现一定回调，主要原因是：1) 国内、国际市场结构变化，毛利率偏低的国内销售占比提升；2) 国内产品销售结构变化，毛利率偏低的中小吨位产品占比提升。伴随未来风电装机量稳步增加，履带吊以及大吨位汽车起重机需求增加，以及海外市场的发力，有望带动三一起重机业务盈利回升。

图 46：三一重工汽车起重机销量结构中，小吨位产品占比提升



资料来源：Wind，中国工程机械工业协会，天风证券研究所

图 47：三一重工汽车履带起重机市占率稳步提升

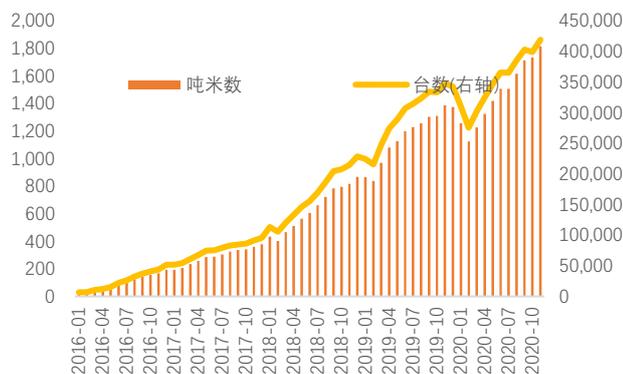


资料来源：Wind，中国工程机械工业协会，天风证券研究所

3.4.2. 塔吊：装配式建筑助力塔机快速增长

政府相继出台政策明确指引，装配式建筑有望进入快速落地期。制造业转型升级大背景下，中央层面持续出台相关政策推进装配式建筑行业的发展。2016 年 9 月国务院办公厅发布《关于大力发展装配式建筑的指导意见》中指出要多层面、多角度的发展装配式建筑行业。近几年，随着一系列政策的颁布，加快了我国装配式建筑行业的发展。

图 48：庞源租赁用于装配式建筑的塔吊数量及吨米数



资料来源：庞源租赁，天风证券研究所

图 49：庞源租赁用于装配式建筑的塔吊产值占总产值占比



资料来源：庞源租赁，天风证券研究所

2019年12月，年产能8000台的三一塔机投产，贡献新增量。2019年12月，总投资10亿元的三一重起塔机智能工厂建成投产，投产后，将具备年产8000台的生产能力，并同步带动多家配套企业发展，打造新的“百亿级”智能产业链集群。

3.5. 混凝土机械：行业持续高景气度，结构优化带动盈利提升

3.5.1. 泵车：需求步入快速增长期，销量结构逐步优化

根据中国工程机械工业年鉴数据，2019年我国泵车销量7179台，同比增加50%，预计2020年销量有望达到1.1万台，对应同比增速50%以上。展望2021，泵车销量仍然有望保持较高增速，且毛利率有望回升，主要原因包括：

- 1) **更新需求旺盛。**上一轮行业高点2010-2013年，泵车合计销量38826台，之后经历3轮调整期后2017年开始逐步复苏，泵车寿命为8-10年，2011-2012年的高峰期距离目前9年左右，存量设备更新换代需求非常旺盛，预计未来两年依然是更新的高峰。
- 2) **环保政策严格，超载治理由无锡向全国扩散。**与起重机设备相似，2021年7月1日后将强制推行国六标准，14年12月之前销售的全部都是国三设备，国三设备将面临强制淘汰。在2019年无锡高架桥坍塌事件发生后，对超载治理展开了严格管控，行业内掀起“大罐换小罐”热潮，带动需求增长。
- 3) **需求继续向下沉，农村市场贡献新增量。**销售渠道继续下沉，农村市场贡献新增量。与上一轮工程机械周期有所不同，此轮工程机械复苏以来农村市场贡献了重要增量。由于土方作业的零散性，以及农村建筑工人的老龄化，混凝土泵车逐渐体现出了对初级建筑劳务力的替代，带动短臂架（两桥）泵车销量高速增长。这一点也可以与小型挖掘机、小吨位的汽车起重机以及短臂架泵车销量高速增长相互印证。
- 4) 2012年，三一全资控股世界混凝土机械第一品牌德国普茨迈斯特，两者经过共同经过行业低谷和复苏，战略磨合期已过，协同效应有望加速显现。

图 50：2008-2019 混凝土泵车销量及增速（单位：台）



资料来源：wind，工程机械协会，天风证券研究所

经过一轮完整周期后，混凝土机械竞争格局、客户结构以及竞争策略更加成熟，我们看好在挖掘机增速放缓的背景下，后周期的起重机和混凝土机械有望继续保持快速增长，公司泵车市占率45%以上，搅拌车市占率有望达20%左右，充分受益于行业高增长红利。

3.5.2. 搅拌车：环保治理日益严格，龙头畅享行业红利

搅拌车竞争格局较为分散，三一重工作为行业龙头，2019年市占率有望冲击20%，伴随无锡高架桥事件带动新一轮超载治理严格，行业内掀起“大罐换小罐”热潮，预计2020年搅拌车行业增速有望达25%以上，龙头充分受益。

图 51：2019 年前三季度三一重工搅拌车市占率接近 20%（销量单位：台）

	合计	市占率	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	
2018	行业总计	54,470	100.00%	3,197	1,876	7,786	9,340	10,060	7,785	5,816	4,149	4,461
	徐工施维英	1,763	3.24%	117	42	343	299	306	183	148	160	165
	三一重工	7,495	13.76%	570	181	1,121	1,417	1,352	811	655	590	798
	中联重科	2,353	4.32%	180	93	311	421	378	421	181	153	215
	福田	3,842	7.05%	224	138	607	676	827	563	338	194	275
	星马	6,330	11.62%	374	147	814	1,026	1,296	922	612	449	690
	中集	9,217	16.92%	432	247	1,234	1,543	1,553	1,508	1,272	748	680
	唐山亚特	4,684	8.60%	239	264	788	793	860	703	406	447	184
	其他厂家	18,786	34.49%	1,061	764	2,568	3,165	3,488	2,674	2,204	1,408	1,454
2019	行业总计	61,089	100.00%	4,269	3,398	12,281	12,964	8,700	7,016	4,715	3,382	4,364
	徐工施维英	2,315	3.79%	60	109	335	423	375	180	359	343	131
	三一重工	11,483	18.80%	972	458	2,839	1,926	1,740	1,125	916	676	831
	中联重科	3,594	5.88%	145	169	622	757	465	535	353	212	336
	福田	3,338	5.46%	154	164	732	918	491	391	187	132	169
	星马	5,918	9.69%	699	386	825	1,249	951	541	472	322	473
	中集	8,732	14.29%	549	90	1,591	2,066	1,600	1,124	522	466	724
	唐山亚特	2,098	3.43%	102	222	800	687	140	39	26	32	50
	其他厂家	23,611	38.65%	1,588	1,800	4,537	4,938	2,938	3,081	1,880	1,199	1,650

资料来源: Wind, 中国工程机械工业协会, 天风证券研究所

表 3: 超载治理由无锡市向全国蔓延, 各省份发布超载治理政策文件

省/市	时间	发布部门	政策名称	文件编号	具体内容
无锡市	20210104	滨湖区交通运输局	《无锡市滨湖区车辆超限超载专项治理工作方案(2020-2022)》	锡滨政办发[2020]41号	到 2022 年底, 全区重点货运源头单位 100% 实施监管, 路警联合查获的违法超限超载车辆 100% 实施处罚, 本区籍违法超限超载车辆 100% 实施“一超四罚”
上海市	20200922	上海市人民政府办公厅	《关于进一步减少本市道路交通事故的意见》	沪府办规[2020]13号	严禁违法超限超载的车辆进入高速公路; 在本市超限、超载多发的地面道路开展流动称重的联合执法检查, 并采取“一超四罚”(罚驾驶员、承运人、装载场所、运输企业)措施, 严厉整治“百吨王”。
江苏省	20200107	江苏省人民政府办公厅	关于加快道路货运转型升级促进高质量发展实施意见的通知	苏政办发[2020]2号	同步实施高速公路入口治(拒)超。严格落实全国统一的超限超载认定标准和处罚标准, 加强执法监督。
安徽省	20190221	安徽省人民政府办公厅	关于印发推进运输结构调整工作实施方案的通知	皖政办发[2019]4号	实施高速公路收费站入口称重检测。在矿区和大型工矿企业生产基地出入口设立货车出场(站)装载情况检查站点, 落实源头治超属地政府主体责任和行业监管责任, 加强对重点货运源头单位监管, 全面实施“一超四罚”。
湖北省	20200115	省政府	关于印发湖北省公路桥梁三年消危行动方案的通知	鄂政发[2019]30号	落实好车辆超限超载联合执法常态化工作要求, 利用公路超限超载检测、监测设备, 开展集中整治活动, 严厉查处超限超载违法行为。
湖南省	20190923	湖南省人民政府	《湖南省货物运输车辆超限超载治理办法》	第 296 号	应当按照规定配置符合标准的货运计量称重和监控设备, 并与县级以上货运车辆治超信息平台联网。
云南省	20200427	云南省人民政府办公厅	关于印发云南省公路货运车辆超限超载治理专项行动方案的通知	云政办函[2020]42号	严厉打击货运车辆非法改装; 严格实施“一超四罚”; 完善长效机制对超限超载持续保持高压态势。
青海省	20201125	青海省人民政府	关于青海省贯彻落实	青政办	严格执行全国统一的公路货运车辆超限超载标

	办公厅	进一步降低物流成本 实施意见任务分工方 案的通知	[2020] 80 号	准, 深入推进治超联合执法常态化、制度化。
广西壮 族自治 区	20200323 广西壮族自治区 人民政府办公厅	关于 加强道路交通 安全若干措施的通知	桂政办发 [2020] 15 号	自 2020 年起, 全区高速公路入口全面实施称重 检测, 禁止违法超限超载货车进入, 每个县(市、 区)至少建设 1 个能同时满足称重、卸载的治超 站点。

资料来源: 人民政府办公厅, 天风证券研究所

4. 盈利预测与投资评级

公司收入主要由挖掘机业务、起重机业务和混凝土机械业务构成, 我们基于上文销量预测, 对公司主要业务的收入和毛利率变化趋势进行如下预测:

➢ 挖掘机收入测算假设:

- 1) 假设 2020-2023 年挖掘机行业销量分别同比增加 39%、14.52%、6.99%及 2.05%;
- 2) 假设 2020 年小挖均价 21.5 万、中挖均价 55 万、大挖均价 125 万, 2021 年均价分别调整至 21 万、54 万和 120 万; 2022 年均价分别调整至 20.5 万、53 万和 115 万; 2023 年均价分别调整至 20 万、52 万和 110 万;
- 3) 假设 2020-2023 年三一综合市占率分别提升至 27.97%、30.07%、32.04%、34.02%。

测算结果表明, 预计 2020-2023 年公司挖掘机业务收入分别为 392、470、529、565.6 亿元。

图 52: 三一重工挖掘机业务收入测算

业务名称	核心测算假设	2020E	2021E	2022E	2023E
挖掘机	小挖行业销量yoy	38.20%	15%	5%	0%
	三一小挖份额	28.93%	31%	33%	35%
	中挖行业销量yoy	44.65%	15%	10%	5%
	三一中挖份额	27.19%	29%	31%	33%
	大挖行业销量yoy	28.21%	15%	10%	5%
	三一大挖份额	25.95%	28%	30%	32%
	挖机行业销量yoy	39.00%	14.52%	6.99%	2.05%
	三一挖机份额	27.97%	30.07%	32.04%	34.02%

资料来源: Wind, 中国工程机械工业协会, 天风证券研究所

➢ 起重机业务核心测算假设:

- 1) 2020-2023 年汽车起重机行业增速分别为 25%、20%、10%、5%;
- 2) 假设 2020-2023 年起重机均价 110 万元。
- 3) 三一汽车起重机 2020-2023 年综合市占率分别为 27%、28%、29%、30%, 履带起重机综合市占率均为 35%。

测算结果表明, 预计 2020-2023 年, 三一起重机业务收入分别为 179 亿、221.3 亿、251.7 亿、273.6 亿。

图 53: 起重机业务收入测算

业务名称	核心测算假设	2020E	2021E	2022E	2023E
起重机	汽车起重机行业销量yoy	25.00%	20.00%	10.00%	5.00%
	三一汽车起重机份额	27.00%	28.00%	29.00%	30.00%
	履带起重机行业销量yoy	20.00%	15.00%	10.00%	10.00%
	三一履带起重机份额	35.00%	35.00%	35.00%	35.00%

资料来源：Wind，中国工程机械工业协会，天风证券研究所

➢ 混凝土业务核心测算假设：

- 1) 2020-2023 年泵车行业增速分别为 60%、31%、21%、13%；搅拌车行业增速分别为 35%、25%、15%及 5%。
- 2) 假设 2020-2023 年泵车均价 220 万元，搅拌车均价为 50 万元。
- 3) 三一泵车 2020-2023 年综合市占率分别为 57.13%、57.2%、57.27%、57.32%，搅拌车市占率分别为 20%、22%、24%、26%。

测算结果表明，预计 2020-2023 年，三一混凝土机械收入分别为 328 亿、413 亿、487 亿、536 亿。

图 54：混凝土业务收入测算

业务名称	核心测算假设	2020E	2021E	2022E	2023E
混凝土	短臂架泵车销量yoy	40.00%	20.00%	10.00%	5.00%
	三一短臂架泵车份额	55.00%	55.00%	55.00%	55.00%
	长臂架泵车销量yoy	70.00%	35.00%	25.00%	15.00%
	三一长臂架泵车份额	58.00%	58.00%	58.00%	58.00%
	泵车行业销量yoy	60.02%	30.63%	20.99%	12.57%
	三一泵车份额	57.13%	57.20%	57.27%	57.32%
	搅拌车行业销量yoy	35.00%	25.00%	15.00%	5.00%
	三一搅拌车份额	20.00%	22.00%	24.00%	26.00%

资料来源：天风证券研究所

- 其他假设：预计 2020-2023 年桩工机械收入增速分别为 25%、20%、10%、5%；路面机械收入增速分别为 18.25%、22.19%、16.47%及 10.83%；配件收入增速分别为 10%、5%、5%、0%。

测算结果：预计 2020-2023 年收入分别为 1027.45 亿、1252.6 亿、1431.03 亿、1546.2 亿，同比增加 35.79%、21.91%、14.24%、8.05%。

图 55：三一重工收入测算

单位：亿元	2020E	2021E	2022E	2023E
总收入	1027.45	1252.60	1431.03	1546.20
YOY	35.79%	21.91%	14.24%	8.05%
挖掘机械	391.92	470.07	529.15	565.60
YOY	41.88%	19.94%	12.57%	6.89%
混凝土机械	328.39	412.91	487.31	536.26
YOY	41.55%	25.74%	18.02%	10.04%
起重机械	178.65	221.34	251.69	273.57
YOY	27.80%	23.89%	13.72%	8.69%
桩工机械	60.13	72.15	79.37	83.33
YOY	25.00%	20.00%	10.00%	5.00%
路面机械	25.40	31.04	36.15	40.06
YOY	18.25%	22.19%	16.47%	10.83%
路面及其他	23.83	25.02	26.27	26.27
YOY	10.00%	5.00%	5.00%	0.00%
其他	19.14	20.10	21.10	21.10
YOY	10.00%	5.00%	5.00%	0.00%

资料来源：Wind，公司公告，天风证券研究所

➤ 2019-2020 年毛利率假设：

- 1) 受销售结构变动影响，挖掘机毛利率稳定在 36.5%左右；
- 2) 受长臂架泵车销量高增长影响，混凝土机械毛利率提升至 30%左右；
- 3) 受风电装机和装配式建筑影响，起重机毛利率升至 21.5%左右

测算结果：预计 2020-2023 年三一重工综合毛利率分别为 30.53%、31.15%、31.58%、32.01%。

图 56：三一重工毛利率测算

	2020E	2021E	2022E	2023E
毛利率	30.53%	31.15%	31.58%	32.01%
挖掘机械	35.00%	36.00%	36.50%	37.00%
混凝土机械	29.00%	29.50%	30.00%	30.50%
起重机械	20.50%	21.00%	21.50%	22.00%
桩工机械	45.00%	45.00%	45.00%	45.00%
路面机械	33.00%	33.50%	34.00%	34.50%
配件及其他	29.00%	29.50%	30.00%	30.50%
其他业务	12.00%	12.00%	12.00%	12.00%

资料来源：Wind，公司公告等，天风证券研究所

表 4：三一重工盈利预测

	2018	2019	2020E	2021E	2022E
营业收入(百万元)	55,821.50	75,665.76	102,744.99	125,260.39	143,103.16
增长率(%)	45.61	35.55	35.79	21.91	14.24
EBITDA (百万元)	11,369.31	19,648.04	20,901.01	26,157.32	30,701.25
净利润 (百万元)	6,116.29	11,206.66	15,398.68	20,524.77	24,484.44
增长率(%)	192.33	83.23	37.41	33.29	19.29
EPS (元/股)	0.72	1.32	1.82	2.42	2.89

资料来源：Wind，公司公告，天风证券研究所

我们广泛选择了工程机械板块上市标的作为估值参考，同时，选取了与三一重具有相似性的美的作为对标公司（均具备全球竞争力；大力推行智能化转型，建设智能工厂；近年来销售渠道均下沉至农村市场；销售模式均为经销；公司均为行业内龙头），测算得到可比公司 2020、2021、2022 年 PE 算数平均数分别为 21.3、24.8、20.66X，而三一重工估值

分别为 24.78、18.59、15.58X，我们认为公司估值仍有一定提升空间，因而选择 2021 年 24.8X 作为目标估值，目标市值 5091 亿元，有 33.43% 的上涨空间，目标价格为 60 元，给予买入评级。

表 5：A 股可比公司估值

股票代码	股票简称	市值(亿元)				归母净利润(亿元, 万得一致预测额)				PE		
		2021/2/21	2020E	2021E	2022E	2020E	2021E	2022E	2020E	2021E	2022E	
000157.SZ	中联重科	1,262.76	71.68	88.54	101.45	17.62	14.26	12.45				
000425.SZ	徐工机械	546.01	41.70	52.21	57.92	13.09	10.46	9.43				
000333.SZ	美的集团	6,897.96	255.56	292.54	329.72	26.99	23.58	20.92				
603338.SH	浙江鼎力	655.07	9.16	12.87	16.44	71.50	50.91	39.85				
平均值						32.30	24.80	20.66				
600031.SH	三一重工	3,815.28	153.99	205.25	244.84	24.78	18.59	15.58				

资料来源：Wind，天风证券研究所

注：以上 EPS 均为 Wind 一致预期。

5. 风险提示

1) 基建投资不及预期

本文盈利预测的核心假设之一为 2020 年基建投资增速较 2019 年有所回升，主要原因包括：1) 宏观上，2020 年面临经济翻番的历史任务，而新冠肺炎等疫情对新开工和制造业造成较大影响，而基建是常见的对冲政策；2) 中观上，目前中小企业财务状况不容乐观，急需对冲政策发力；3) 从政策层面来讲，国家对于房地产政策态度坚决，期间有望成为重要的对冲手段。然而，一旦基建投资不及预期，将直接导致工程机械销量不及预期，影响公司 EPS。

2) 行业竞争加剧

此轮工程机械复苏至今已经 3 年有余，行业竞争日益激烈，一旦发生价格战或降低首付比例等恶性竞争，则将对企业盈利和资产质量产生较大影响。

3) 原材料价格波动

工程机械成本构成中，原材料占比最高，若原材料价格大幅增加，则对毛利率产生不利影响，最终影响公司 EPS。

4) 测算具有一定主观性，仅供参考

财务预测摘要

资产负债表(百万元)	2018	2019	2020E	2021E	2022E	利润表(百万元)	2018	2019	2020E	2021E	2022E
货币资金	11,985.04	13,526.74	33,831.62	54,631.87	66,103.40	营业收入	55,821.50	75,665.76	102,744.99	125,260.39	143,103.16
应收票据及应收账款	20,802.00	21,792.89	29,579.60	26,091.68	37,509.72	营业成本	38,727.96	50,932.27	71,377.73	86,243.74	97,916.92
预付账款	981.65	633.59	1,547.40	992.00	1,727.92	营业税金及附加	326.36	370.91	493.18	588.72	658.27
存货	11,594.63	14,251.74	19,454.41	16,480.48	24,318.24	营业费用	4,446.63	5,487.59	6,164.70	7,265.10	8,013.78
其他	6,299.39	17,787.09	15,341.81	16,631.84	16,920.17	管理费用	2,045.90	2,051.66	2,568.62	2,880.99	3,005.17
流动资产合计	51,662.71	67,992.06	99,754.83	114,827.88	146,579.45	研发费用	1,754.48	3,644.41	4,109.80	5,010.42	5,724.13
长期股权投资	2,328.35	2,985.44	2,985.44	2,985.44	2,985.44	财务费用	135.65	(46.39)	(65.43)	(569.27)	(761.30)
固定资产	11,867.24	10,615.38	9,266.17	7,716.74	6,032.25	资产减值损失	1,095.38	(142.45)	(30.00)	0.00	0.00
在建工程	791.07	1,104.78	698.87	467.32	310.39	公允价值变动收益	(361.68)	289.65	0.00	0.00	0.00
无形资产	4,027.46	3,392.61	3,067.67	2,742.74	2,417.80	投资净收益	637.46	382.85	700.00	700.00	700.00
其他	2,864.66	3,942.88	2,609.13	2,780.82	3,079.96	其他	(865.07)	(1,080.17)	(1,400.00)	(1,400.00)	(1,400.00)
非流动资产合计	21,878.78	22,041.08	18,627.27	16,693.06	14,825.84	营业利润	7,878.44	13,775.43	18,826.39	24,540.69	29,246.19
资产总计	73,774.72	90,541.30	118,699.19	131,873.76	161,797.98	营业外收入	123.18	182.69	200.00	200.00	200.00
短期借款	5,416.75	8,641.16	6,000.00	7,000.00	8,000.00	营业外支出	451.38	503.80	350.00	350.00	350.00
应付票据及应付账款	17,190.71	20,294.62	31,255.96	28,635.52	36,642.43	利润总额	7,550.24	13,454.32	18,676.39	24,390.69	29,096.19
其他	11,327.90	13,212.82	16,814.15	16,986.77	20,581.18	所得税	1,246.76	1,959.87	2,801.46	3,658.60	4,364.43
流动负债合计	33,935.36	42,148.59	54,070.11	52,622.29	65,223.61	净利润	6,303.49	11,494.45	15,874.93	20,732.09	24,731.76
长期借款	1,940.70	1,302.84	1,500.00	2,000.00	2,500.00	少数股东损益	187.20	287.79	476.25	207.32	247.32
应付债券	4,033.48	0.00	2,747.70	2,260.39	1,669.36	归属于母公司净利润	6,116.29	11,206.66	15,398.68	20,524.77	24,484.44
其他	1,363.07	1,563.12	1,410.54	1,445.58	1,473.08	每股收益(元)	0.72	1.32	1.82	2.42	2.89
非流动负债合计	7,337.25	2,865.96	5,658.24	5,705.97	5,642.45						
负债合计	41,272.61	45,014.55	59,728.35	58,328.26	70,866.06	主要财务比率	2018	2019	2020E	2021E	2022E
少数股东权益	1,017.21	1,105.76	1,582.01	1,789.33	2,036.65	成长能力					
股本	7,800.71	8,426.25	8,484.06	8,484.06	8,484.06	营业收入	45.61%	35.55%	35.79%	21.91%	14.24%
资本公积	1,883.39	5,948.32	5,948.32	5,948.32	5,948.32	营业利润	173.93%	74.85%	36.67%	30.35%	19.17%
留存收益	24,846.55	38,125.69	48,904.77	63,272.11	80,411.22	归属于母公司净利润	192.33%	83.23%	37.41%	33.29%	19.29%
其他	(3,045.75)	(8,079.27)	(5,948.32)	(5,948.32)	(5,948.32)	获利能力					
股东权益合计	32,502.11	45,526.75	58,970.84	73,545.49	90,931.92	毛利率	30.62%	32.69%	30.53%	31.15%	31.58%
负债和股东权益总计	73,774.72	90,541.30	118,699.19	131,873.76	161,797.98	净利率	10.96%	14.81%	14.99%	16.39%	17.11%
						ROE	19.43%	25.23%	26.83%	28.60%	27.54%
						ROIC	20.71%	38.81%	50.94%	75.96%	113.67%
						偿债能力					
						资产负债率	55.94%	49.72%	50.32%	44.23%	43.80%
						净负债率	7.15%	-3.19%	-35.44%	-55.47%	-56.60%
						流动比率	1.53	1.63	1.85	2.19	2.25
						速动比率	1.19	1.29	1.49	1.88	1.88
						营运能力					
						应收账款周转率	2.79	3.55	4.00	4.50	4.50
						存货周转率	5.80	5.86	6.10	6.97	7.02
						总资产周转率	0.85	0.92	0.98	1.00	0.97
						每股指标(元)					
						每股收益	0.72	1.32	1.82	2.42	2.89
						每股经营现金流	1.24	1.56	2.47	2.93	1.96
						每股净资产	3.71	5.24	6.76	8.46	10.48
						估值比率					
						市盈率	62.38	34.04	24.78	18.59	15.58
						市净率	12.12	8.59	6.65	5.32	4.29
						EV/EBITDA	5.61	6.64	16.79	12.66	10.43
						EV/EBIT	6.75	7.40	18.71	13.81	11.24

现金流量表(百万元)	2018	2019	2020E	2021E	2022E
净利润	6,303.49	11,494.45	15,398.68	20,524.77	24,484.44
折旧摊销	1,932.18	2,020.29	2,140.05	2,185.90	2,216.36
财务费用	387.95	119.91	(65.43)	(569.27)	(761.30)
投资损失	(637.46)	(382.85)	(700.00)	(700.00)	(700.00)
营运资金变动	2,600.04	(3,376.04)	3,732.97	3,248.26	(8,836.38)
其它	(59.30)	3,389.62	476.25	207.32	247.32
经营活动现金流	10,526.90	13,265.38	20,982.52	24,896.98	16,650.44
资本支出	1,437.41	892.38	212.58	44.96	22.50
长期投资	924.08	657.09	0.00	0.00	0.00
其他	(13,126.64)	(13,530.34)	618.50	539.29	587.64
投资活动现金流	(10,765.15)	(11,980.88)	831.08	584.26	610.13
债权融资	14,310.01	12,073.68	12,930.36	13,837.53	14,632.53
股权融资	1,095.57	3,883.61	2,369.56	684.64	876.66
其他	(14,578.64)	(17,108.02)	(16,808.65)	(19,203.16)	(21,298.23)
筹资活动现金流	826.93	(1,150.73)	(1,508.72)	(4,680.98)	(5,789.04)
汇率变动影响	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
现金净增加额	588.68	133.77	20,304.87	20,800.25	11,471.53

资料来源：公司公告，天风证券研究所

分析师声明

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

一般声明

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

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

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

天风证券的销售人员、交易人员以及其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。天风证券没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。天风证券的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。

特别声明

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

投资评级声明

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

天风证券研究

北京	武汉	上海	深圳
北京市西城区佟麟阁路 36 号 邮编：100031 邮箱：research@tfzq.com	湖北武汉市武昌区中南路 99 号保利广场 A 座 37 楼 邮编：430071 电话：(8627)-87618889 传真：(8627)-87618863 邮箱：research@tfzq.com	上海市浦东新区兰花路 333 号 333 世纪大厦 20 楼 邮编：201204 电话：(8621)-68815388 传真：(8621)-68812910 邮箱：research@tfzq.com	深圳市福田区益田路 5033 号平安金融中心 71 楼 邮编：518000 电话：(86755)-23915663 传真：(86755)-82571995 邮箱：research@tfzq.com