



000157.SZ

买入

原评级: 未有评级

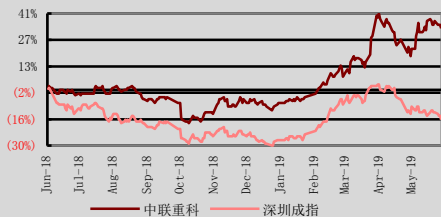
市场价格: 人民币 5.22

板块评级: 强大于市

本报告要点

- 混凝土机械未来2-3年景气度仍将持续, 汽车起重机19年将迎来需求高峰, 塔机有望开启新一轮景气周期, 公司作为混凝土机械、汽车起重机行业前二、塔机行业前一, 市场份额也在不断提升, 业绩确定性高。

股价表现



(%)	今年至今	1个月	3个月	12个月
绝对	50.4	11.3	18.4	30.6
相对深证成指	30.4	15.3	29.9	47.8

发行股数(百万)	7,824
流通股(%)	81
总市值(人民币 百万)	40,842
3个月日均交易额(人民币 百万)	330
净负债比率(%) (2019E)	21
主要股东(%)	
香港中央结算(代理人)有限公司 (HKSCC NOMINEES LIMITED)	18

资料来源: 公司公告, 聚源, 中银国际证券  
以2019年6月6日收市价为标准

中银国际证券股份有限公司  
具备证券投资咨询业务资格

机械设备: 专用设备

杨绍辉

(8621)20328569

shaohui.yang@bocichina.com

证券投资咨询业务证书编号: S1300514080001

# 中联重科

## 沉睡的工程机械巨头已醒, 业绩有望重回巅峰

公司长期以来位居混凝土机械及工程起重机行业前2、塔机行业第1, 在技术研发水平、客户群体、售后服务等方面有着明显的优势, 重新战略聚焦工程机械后, 主要产品市场份额19年将进一步提升, 同时公司也在积极拓展高空作业平台、土方机械等新业务, 打造未来的业绩增长点。塔机行业将开启新一轮景气周期, 混凝土机械景气度预计持续到2021年, 工程起重机19年将延续高景气度, 公司业绩确定性高。

### 支撑评级的要点

- **重新战略聚焦做精工程机械, 历史包袱逐渐出清带来较大利润弹性。**公司17年剥离环卫设备资产, 重新战略聚焦工程机械、持续注重产品研发、加速推进智能制造升级和全球化布局, 巩固市场领先地位; 在市场复苏时公司主动处理二手机、应收账款坏账等历史包袱, 同时严控信用销售, 资产质量和盈利能力持续向上, 未来公司业绩有较大的弹性。今年5月, 公司推出大额股份回购计划, 进一步彰显了对未来业绩的信心。
- **混凝土机械和工程起重机接棒高增长, 19-21年陆续迎来需求高峰。**通过对混凝土机械和工程起重机的更新测算, 混凝土机械更新需求高峰将持续到2021年, 汽车起重机预计更新高峰在2019年; 环保政策对不同设备的影响各异, 对混凝土搅拌车的影响较大; 通过测算混凝土泵车的IRR及建立“预拌混凝土—泵车保有量—泵车销量”的模型, 进一步验证了混凝土机械的景气度将持续, 即便地产投资小幅下滑影响也比较有限, 汽车起重机景气度持续性主要依赖后续基建投资的力度。
- **混凝土机械和工程起重机稳居行业前二, 深厚的技术+广泛的忠实客户+优质的售后服务有望进一步提升公司市场份额。**公司混凝土机械技术全球领先, 与三一一起作为行业的双寡头, 19年市场份额会进一步提升; 汽车起重机目前徐工、中联、三一三分天下, 公司在25t、70t、80t等吨位中优势明显, 在12t、20t、35t等非优势吨位上也将推出极具竞争力的新产品, 在优势吨位新产品强势补位及老产品大幅升级、弱势吨位加强研发的驱动下, 公司汽车起重机市场份额会进一步提升, 未来三大家的差距也会逐渐缩小。
- **塔机开启新一轮景气周期, 全球领军企业营收有望冲击百亿。**近年来装配式建筑的大力发展带来较多的中大型塔机需求, 据测算, 到2025年该类塔机需求缺口约7万台, 平均每年带来近万台新增需求, 另外在更新需求、投资增长带来的设备供需缺口、海外市场的增长等驱动下, 塔机将开启新一轮景气周期, 公司作为塔机领军企业, 19年营收预计达85亿元, 未来进一步突破百亿是大概率。
- **农业机械有望减亏, 重点关注高空作业平台及挖掘机等新产业的培育。**随着农机购置补贴的退坡, 农业行业从速度型迈向质量型发展, 公司加大对经济作物农业机械的销售, 加速人工智能在农业机械的应用落地, 19年有望减亏; 高空作业平台及挖掘机是重点拓展的新业务, 目前产品受到用户广泛好评, 未来有望贡献较大业绩增量。

### 估值

- 预计公司2019-2021年归母净利润分别为38.1/49.6/57.4亿元, 对应EPS分别为0.49/0.64/0.74元/股, 对应PE分别为10.7/8.2/7.1倍, 首次覆盖, 给予买入评级。

### 评级面临的主要风险

- 工程机械行业景气度低于预期, 行业竞争加剧, 基建和地产投资大幅低于预期。

### 投资摘要

年结日: 12月31日	2017	2018	2019E	2020E	2021E
销售收入(人民币 百万)	23,273	28,697	39,814	46,624	51,003
变动(%)	16	23	39	17	9
净利润(人民币 百万)	1,149	2,020	3,807	4,961	5,743
全面摊薄每股收益(人民币)	0.171	0.259	0.487	0.635	0.735
变动(%)	(242.7)	51.6	88.5	30.3	15.8
全面摊薄市盈率(倍)	30.6	20.2	10.7	8.2	7.1
价格/每股现金流量(倍)	14.3	8.0	9.8	8.2	7.5
每股现金流量(人民币)	0.37	0.65	0.53	0.64	0.69
企业价值/息税折旧前利润(倍)	(6.0)	16.7	7.2	5.6	4.7
每股股息(人民币)	0.200	0.092	0.146	0.191	0.221
股息率(%)	3.8	1.8	2.8	3.7	4.2

资料来源: 公司公告, 中银国际证券预测



## 目录

<b>1 战略重新调整，工程机械巨头利润弹性大 .....</b>	<b>6</b>
1.1 聚焦做精工程机械，巩固市场领先地位 .....	6
1.2 历史包袱逐渐出清，静待业绩弹性持续释放 .....	8
1.3 拟大额回购公司股份，彰显对未来发展信心 .....	10
<b>2 混凝土机械和工程起重机接棒高增长，19-21 年行业陆续迎来需求高峰 .....</b>	<b>11</b>
2.1 景气周期错位，混凝土机械和工程起重机将迎更新高峰 .....	11
2.2 环保政策对不同设备影响各异，有助于平滑行业周期波动 .....	13
2.3 海外市场大有可为，国内龙头“聚变+裂变”加速全球化布局 .....	15
2.4 预拌混凝土稳定增长保障混凝土机械需求，基建投资发力有望拉长工程起重机景气周期 .....	17
<b>3 混凝土机械和工程起重机稳居前二，19 年公司市场份额有望进一步提升 .....</b>	<b>21</b>
3.1 混凝土机械技术全球领先，逐步进入市场份额修复周期 .....	21
3.2 工程起重机产品型谱丰富，深厚的技术+广泛的忠实客户将重现竞争优势 .....	24
<b>4 塔机行业开启新一轮景气周期，全球领军企业营收有望冲击百亿 ...</b>	<b>29</b>
4.1 乘装配式政策东风，中大型塔机迎旺盛需求 .....	29
4.2 更新需求+设备供需缺口驱动行业增长，房地产下行冲击有限 .....	32
4.3 国内塔机竞争力不断加强，海外市场为塔机行业发展提供新机遇 .....	33
4.4 行业加速洗礼，市场集中度将进一步提升 .....	36
4.5 中联重科作为全球塔机领军企业，19 年开启营收百亿新征程 .....	37
<b>5 农业机械有望减亏，重点关注高空作业平台及挖机等新产业的培育</b>	<b>39</b>
5.1 农机行业从速度型迈向质量型，公司加速推进智慧农业落地 .....	39
5.2 高空作业平台市场空间广阔，中联有望成为行业黑马 .....	41
5.3 挖掘机开始发力，19 年有望实现近 3000 台销量 .....	44
<b>6 盈利预测与投资评级 .....</b>	<b>45</b>
6.1 未来三年营收稳步增长，利润端弹性更大 .....	45
6.2 工程机械可比公司估值情况 .....	45
<b>7 风险提示 .....</b>	<b>47</b>



## 图表目录

股价表现.....	1
投资摘要.....	1
图表 1. 2010 年以来公司主营业务构成情况.....	6
图表 2. 2012 年以来公司研发支出始终维持在相对较高水平.....	7
图表 3. 公司智能制造升级主要项目推进情况.....	7
图表 4. 2010 年以来公司海外营收占比稳步提升.....	8
图表 5. 公司应收账款及存货营收占比有所下降.....	8
图表 6. 2018 年公司应收账款账龄结构.....	8
图表 7. 近几年公司充分计提坏账准备及存货跌价准备.....	9
图表 8. 2017 年公司一次性计提近 88 亿资产减值损失.....	9
图表 9. 公司期间费用率不断下行.....	9
图表 10. 公司毛利率和净利率回升明显.....	9
图表 11. 2018 年经营活动现金流量净额达创历史新高的 50.6 亿元.....	10
图表 12. 回购 5% 股份转让后公司股权变动情况.....	10
图表 13. 混凝土泵车更新需求测算.....	11
图表 14. 混凝土搅拌车更新需求测算.....	11
图表 15. 混凝土泵更新需求测算.....	12
图表 16. 混凝土搅拌站更新需求测算.....	12
图表 17. 汽车起重机更新需求测算.....	12
图表 18. 随车起重机更新需求测算.....	13
图表 19. 全国重型柴油车从国 I 到国 VI 排放标准推进史.....	13
图表 20. 泵车和搅拌站国三保有量占比高达 63%/42%.....	14
图表 21. 汽车起重机国三保有量占比达 42%.....	14
图表 22. 许多基建项目招标时明确提出设备出厂年限在 5 年以内.....	14
图表 23. 2009 年以来混凝土搅拌车出口数量不断增长.....	15
图表 24. 2009 年以来混凝土泵出口数量占比约 30%-50%.....	15
图表 25. 2008 年以来汽车起重机出口数量及增长情况.....	15
图表 26. 2008 年以来履带起重机出口数量及增长情况.....	15
图表 27. 2017 年我国工程起重机出口数量占比不到 15%.....	16
图表 28. 2000 年以后日本工程起重机出口占比持续提升.....	16
图表 29. 2015 年全球工程起重机产量占比.....	16
图表 30. 2018 年全球起重机 10 强销售额占比.....	16



图表 31. 混凝土机械及工程起重机主要产品出口需求预测 (单位: 台) .....	17
图表 32. 混凝土机械增速与预拌混凝土产量紧密相关.....	17
图表 33. 2002 年以来预拌混凝土产量保持持续增长 .....	17
图表 34. 投资混凝土泵车的现金流及 IRR 分析.....	18
图表 35. 泵送方量及泵送价格对 IRR 的敏感性分析 .....	19
图表 36. 年泵送方量 < 4 万方时泵车销量基本保持负增长.....	19
图表 37. 混凝土泵车保有量与预拌混凝土产量相关性强 .....	19
图表 38. 19 年预拌混凝土不同产量时混凝土泵车销量预测.....	19
图表 39. 预拌混凝土产量与基建+地产固定资产投资关系 .....	20
图表 40. 2015 年我国混凝土预拌化率仅 35% 左右.....	20
图表 41. 2019 年部分省市基建投资项目 .....	20
图表 42. 混凝土机械及工程起重机主要产品总销量预测 (单位: 台) .....	20
图表 43. 国内混凝土机械市场空间测算.....	21
图表 44. 2011 年泵车和搅拌车价值量占比约 77%.....	22
图表 45. 2018 年泵车和搅拌车价值量占比约 68%.....	22
图表 46. 2018 年三一和中联泵车销量占比约 75% .....	22
图表 47. 2018 年混凝土搅拌车行业竞争依旧激烈.....	22
图表 48. 2011-2018 年三一和中联混凝土机械营收 .....	23
图表 49. 三一和中联混凝土机械全球市场份额 (销售额) .....	23
图表 50. 中联与三一 37 米泵车性能参数对比.....	23
图表 51. 公司混凝土搅拌车产品主要参数 .....	24
图表 52. 09 年以来汽车起重机销量及增速.....	25
图表 53. 09 年以来三大厂商汽车起重机市场份额变化情况 .....	25
图表 54. 2018 年不同机型汽车起重机销量及占比 .....	26
图表 55. 2018 年不同机型三大厂商市占率情况.....	26
图表 56. 三大厂商 25 吨产品性能参数对比.....	27
图表 57. 三大厂商 80 吨产品性能参数对比.....	28
图表 58. 11-20 年中国装配式建筑面积与占比情况及预测 .....	29
图表 59. 2018 年主要国家装配式建筑渗透率对比 .....	29
图表 60. 各地区装配式建筑政策汇总 .....	30
图表 61. 装配式建筑对大中型塔机需求测算.....	31
图表 62. 1999-2018 年我国塔机销量及增长情况 .....	32
图表 63. 2007-2018 年我国塔机 10 年保有量 .....	33
图表 64. 单位施工面积对应塔机保有量变化情况 .....	33
图表 65. 庞源吨米利用率仍维持在高位.....	33



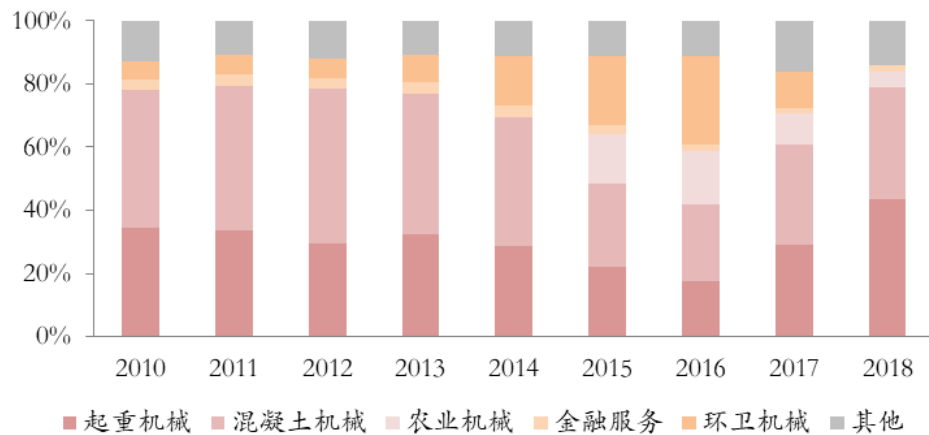
图表 66. 庞源租赁市场价格指数持续上行 .....	33
图表 67. 2000-2017 年塔机出口数量及金额 .....	34
图表 68. 2000 年以来塔机出口单价震荡上行 .....	34
图表 69. 2015-2017 年塔机出口前 10 名国家情况 (按出口金额) .....	35
图表 70. 印度建筑业 GDP 保持较高增长 .....	36
图表 71. 东南亚建筑业 GDP 保持稳定增长 .....	36
图表 72. 2018 年具有塔机生产资质的企业近 400 家 .....	36
图表 73. 2008 年以来行业集中度明显提升 .....	36
图表 74. 2018 年全球塔机制造商 10 强榜单 .....	37
图表 75. 中联内爬式动臂塔机 LH3350-120 整机性能参数 .....	38
图表 76. 2004-2018 年我国农机购置补贴 .....	39
图表 77. 2016 与 2018 年补贴机型对比 .....	39
图表 78. 我国联合收割机及大中型拖拉机拥有量情况 .....	40
图表 79. 农业机械化短板领域近年来有所突破 .....	40
图表 80. 2017 年国内主要农作物播种面积 .....	40
图表 81. 国内主要农作物收获机械拥有量 .....	40
图表 82. 国内农业机械规模以上企业数量 .....	41
图表 83. CR10 和 CR50 市场份额仍较低 .....	41
图表 84. 近两年公司农机机械营收大幅下滑 .....	41
图表 85. 近两年公司农业机械毛利率持续下滑 .....	41
图表 86. 中国与主要国家和地区 AWP 保有量对比 .....	42
图表 87. 国内 AWP 渗透率仍较低 .....	42
图表 88. 2018 年全球高空作业平台 10 强榜单 .....	42
图表 89. 全球前 5 强营收占 20 强的比例较高 .....	43
图表 90. 全球 AWP 租赁企业保有量情况 .....	43
图表 91. 日本高空作业平台产量持续增长周期较长 .....	43
图表 92. 日本建筑业就业人数 .....	43
图表 93. 2019 年 1-4 月挖掘机仍保持 19% 左右的增长 .....	44
图表 94. 公司 19 年挖掘机销量有望大幅提升至 3000 台 .....	44
图表 95. 公司主要产品营收拆分 .....	45
图表 96. 国内工程机械公司估值比较 .....	46

## 1 战略重新调整，工程机械巨头利润弹性大

### 1.1 聚焦做精工程机械，巩固市场领先地位

重新战略聚焦工程机械主业，大力拓展土方机械、高空作业平台等蓝海市场。公司成立于1992年，前身是长沙建设机械研究院，作为全球优秀的工程机械巨头，拥有全球最齐全的产品谱系，包括10大类、55个产品系列、460多个主导产品，其两大主要业务混凝土机械和起重机械分别位居全球前2和全球前5，在2018年全球工程机械制造商50强排行榜中公司位列第13，相比2017年提升1位。2017年开始，公司调整发展战略，重新聚焦工程机械、做优农业机械，剥离环卫设备资产，先后累计作价146.5亿元出售环境产业公司100%股权至盈峰环境。目前，公司形成起重机械、混凝土机械、农业机械、金融服务四大业务板块，同时积极进军土方机械和高空作业平台市场，未来有望逐步形成六大业务板块。2018年，公司起重机械、混凝土机械、农业机械营收占比分别为43.5%/35.4%/5.1%。

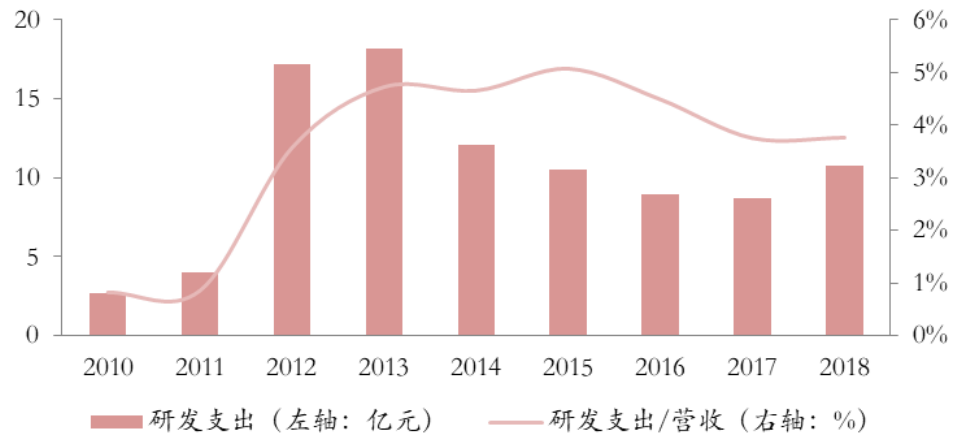
图表 1. 2010 年以来公司主营业务构成情况



资料来源：万得，中银国际证券

**持续注重产品研发，技术创新引领市场。**自2012年以来，公司研发支出基本在10亿元以上，研发投入占营收的比重稳定在4%-5%间，高研发投入带动公司产品持续升级，在工程机械、农业机械领域研发创新成果显著，T7020式平臂式塔式起重机、ZCC8800W型履带起重机、RMA33000型机制砂+干混砂浆两位一体生产线、ZRS322E单钢轮全液压双驱压路机四款产品上榜2-18年工程机械年度产品TOP50，超大型塔机关键技术及应用获行业最高的国家科技进步二等奖，农业机械开发了国内首款无人驾驶联合收获机等，成功入选中国大陆创新企业百强及全球最具创新力企业百强，其研发技术创新成果引领着国内市场的发展方向。

图表 2. 2012 年以来公司研发支出始终维持在相对较高水平



资料来源：万得，中银国际证券

**加速推进智能制造升级，引领国产制造水平。**从 2018 年开始，公司加速推进生产制造的智能升级，通过自动化、智能化、柔性化的生产来树立国内高端装备制造发展的新标杆，常德启动建设的塔机制造工厂是全球最先进的智能工厂，启动搅拌车智能制造产业园及中联智慧产业城的规划建设等，通过工业互联网、人工智能等手段来打造智能产品，提升公司的核心竞争力。

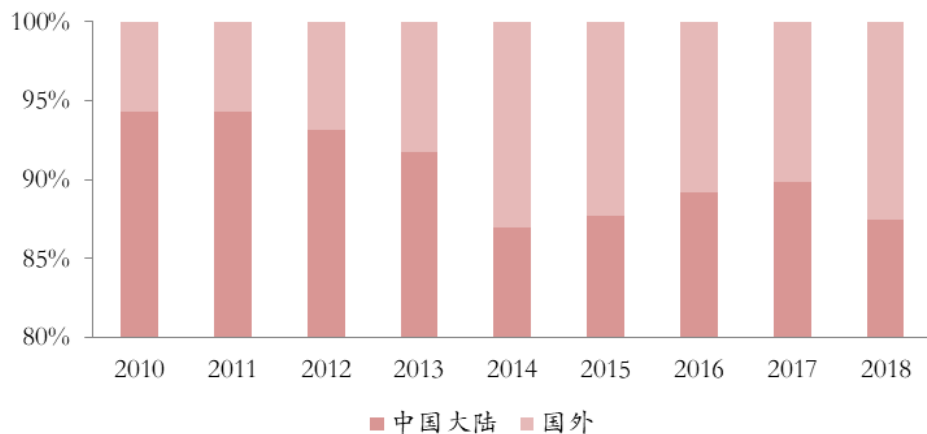
图表 3. 公司智能制造升级主要项目推进情况



资料来源：公司公告，中银国际证券

**继续深耕海外市场，国际化业务有望迈上新台阶。**经过多年的海外市场布局，公司已在东南亚、东亚、欧洲等多个地区建立子公司，并在 23 个国家设立常驻机构，已覆盖全球 100 多个国家和地区。2010 年以来，公司海外营收占比稳步提升，到 2018 年，海外营收占比达 12.5%。接下来，公司将紧抓“一带一路”海外发展的契机，加速推进海外基地的拓展升级，例如 CIFA 由专营混凝土设备的区域化公司拓展为混凝土、工起、建起产品的综合型全球化公司、推进中白工业园项目建设、加快印度新工厂的建设等，持续推进全球资源整合，建立全球物流网络及零部件供应体系，聚焦重点区域及重点产品线，由本地化运营带动全球化的发展。目前公司海外业务已接近爆发的临界点，预计未来 2-3 年内将实现质的飞跃。

图表 4. 2010 年以来公司海外营收占比稳步提升

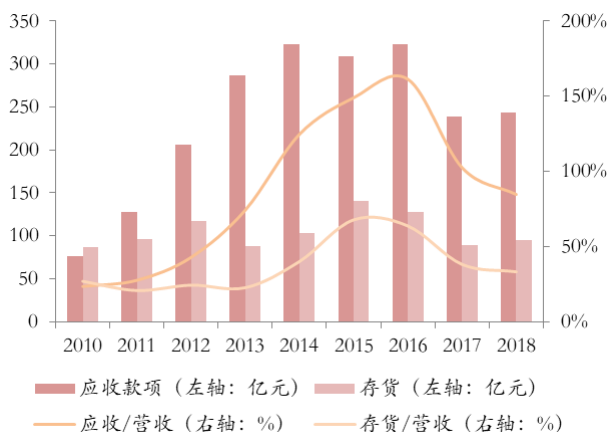


资料来源：万得，中银国际证券

### 1.2 历史包袱逐渐出清，静待业绩弹性持续释放

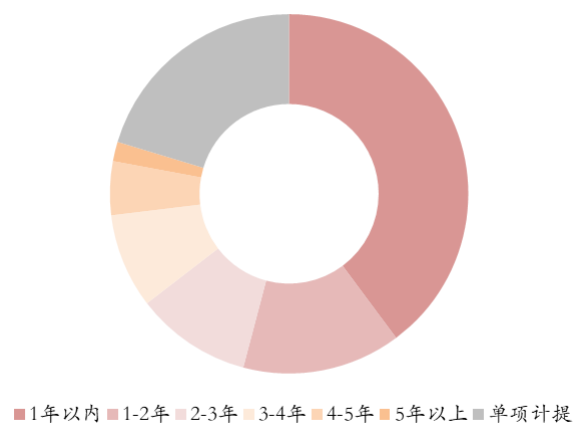
**积极出清历史包袱，资产质量得到显著改善。**本轮行业复苏以来，公司严控信用销售模式，应收款项占营收的比例不断下降，存货的营收占比也显著下降，公司的经营质量相比上一轮周期有明显的改善。在行业向好时，公司积极消化应收账款的历史坏账及二手库存机，11-13年是应收账款风险最集中的几年，从 2018 年应收账款账龄结构来看，4 年以上应收账款约 19.0 亿，单项计提 58.9 亿，合计约 77.9 亿，2017、2018 公司连续两年计提 60 亿元左右的资产减值准备，高风险资产已大部分计提完毕，风险得到充分释放；过去两年，公司积极处理高龄库存，合计计提存货跌价准备近 29 亿元，二手机的风险已逐渐出清。2017 年公司一次性计提资产减值损失近 88 亿元，2018 年资产减值损失大幅下滑至 0.9 万元，2019Q1 资产减值损失依旧维持在低位。

图表 5. 公司应收账款及存货营收占比有所下降



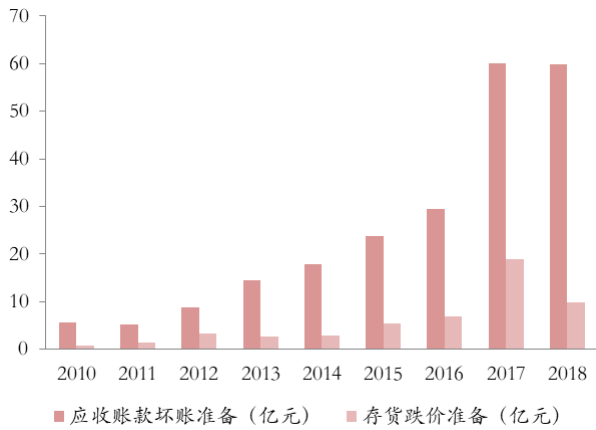
资料来源：万得，中银国际证券

图表 6. 2018 年公司应收账款账龄结构



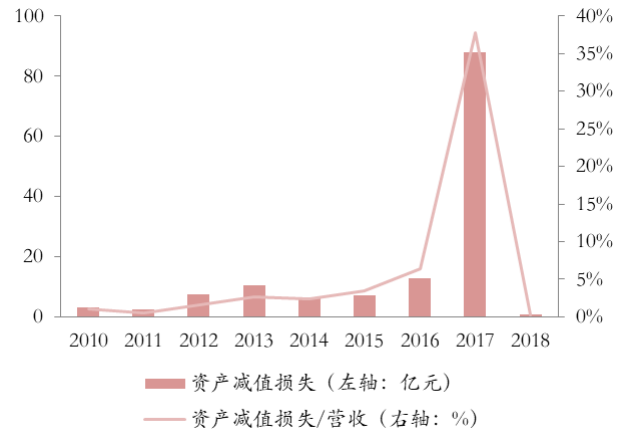
资料来源：万得，中银国际证券

图表 7. 近几年公司充分计提坏账准备及存货跌价准备



资料来源: 万得, 中银国际证券

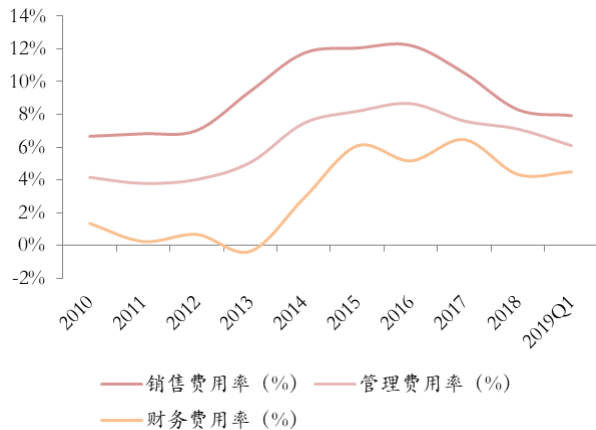
图表 8. 2017 年公司一次性计提近 88 亿资产减值损失



资料来源: 万得, 中银国际证券

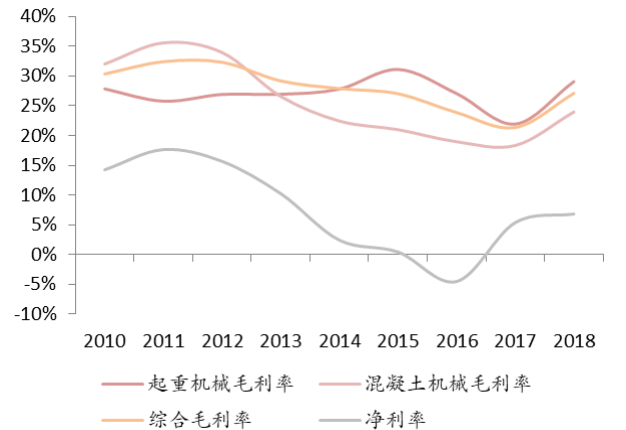
**期间费用率下行, 盈利能力持续提升。**2018 年公司主要产品起重机械、混凝土机械毛利率分别大幅提升 7.1%、5.6%, 整体毛利率提升 5.7%, 主要系二手机的出清、销量的增长及产品结构的调整, 2019Q1 公司整体毛利率进一步提升 2.9pct 至 30.0%; 期间费用率从 2017 年开始不断下行, 2018 年降低为 19.7%, 公司的期间费用率相比同行较高主要是财务费用率和销售费用率偏高所致; 公司净利率从 2017 年开始连续两年提升, 2019Q1 进一步提升至 10.9%, 目前据 2011 年 17.6% 还有一定差距, 未来在毛利率提升、期费用率下行的驱动下, 利润端的弹性还有较大修复空间。

图表 9. 公司期间费用率不断下行



资料来源: 万得, 中银国际证券

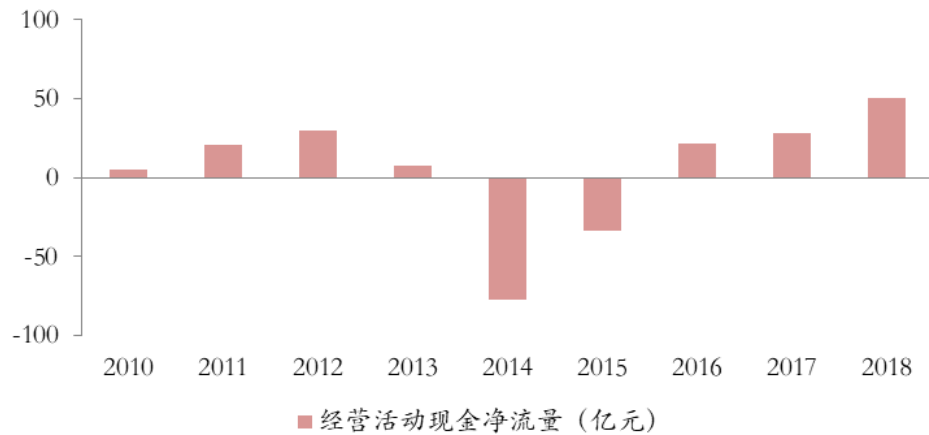
图表 10. 公司毛利率和净利率回升明显



资料来源: 万得, 中银国际证券

**经营现金流持续好转, 18 年创历史新高。**本轮景气周期公司平均首付比例达 40%, 相比上一轮有了很大提升, 营运能力也有了明显改善, 公司的经营活动现金流从 2016 年开始持续改善, 2018 年其经营净现金流达到 50.6 亿元, 创历史新高, 公司的现金流与企业的增长有较好的匹配度。

图表 11. 2018 年经营活动现金流量净额达创历史新高的 50.6 亿元



资料来源：万得，中银国际证券

### 1.3 拟大额回购公司股份，彰显对未来发展信心

集中竞价大额回购公司股份，彰显对未来发展信心。2019 年 5 月 13 日，公司发布回购公司 A 股方案，拟使用自有资金以集中竞价方式回购 A 股股份，回购股份的数量不低于公司总股本的 2.5%，不超过总股本的 5%，回购股份的价格不超过 7.63 元/股，按回购股份数量及价格上限测算，回购资金总额不超过 29.8 亿元。本次回购的股份将用于实施员工持股计划，有助于完善公司的长效激励机制，进一步调动团队积极性，促进公司长期、健康的发展。公司在未来市场不确定情况下推股份回购方案，彰显其对未来发展和长期内在价值的信心，也有利于增强投资者的信心。

图表 12. 回购 5% 股份转让后公司股权变动情况

股份类别	本次变动前		回购股票数量 (万股)	本次变动后	
	股份数 (万股)	比例 (%)		股份数 (万股)	比例 (%)
一、有限售条件股份	13739.8527	1.76	39044.9952	52784.8479	6.76
二、无限售条件股份	767160.0543	98.24	(39044.9952)	728115.0591	93.24
1、人民币普通股	628339.3457	80.46	(39044.9952)	589294.3505	75.46
2、境外上市的外资股	138820.7086	17.78		138820.7086	17.78
三、股份总数	780899.9070	100.00		780899.9070	100.00

资料来源：公司公告，中银国际证券

## 2 混凝土机械和工程起重机接棒高速增长，19-21 年行业陆续迎来需求高峰

### 2.1 景气周期错位，混凝土机械和工程起重机将迎更新高峰

根据施工顺序，工程机械景气周期一般按挖掘机、起重机、混凝土机械的先后顺序演绎，挖掘机自 2016 年 7 月复苏以来，到 2019 年 4 月已连续 34 个月实现正增长，工程起重机及混凝土机械作为中后期设备，将于 2019-2021 年陆续迎来更新高峰。

**混凝土泵车更新需求高峰将持续到 2021 年，预计 2019-2021 年自然更新带动的销量分别为 5800/7500/8900 台左右。**根据行业经验，泵车的使用寿命一般超过 10 年，我们采用 8-12 年的销量来建立混凝土泵车的更新需求测算模型，假设更新比例分别为 10%、20%、40%、20%、10%，同时考虑企业的更新意愿，在市场景气度较高时更新意愿较强、在市场景气度低迷时会延缓设备的更新，计算实际更新需求时需要乘以更新意愿系数，该系数在 2014-2016 年取 0.8，2017-2021 年取 0.9。通过更新模型测算出的保有量变化与统计的保有量变化趋势一致，绝对值误差较小，验证了该方法的合理性与准确性。据此测算出 2019-2021 年的更新需求分别为 5832/7476/8926 台，因此我们预计 2019-2021 年更新带动的混凝土泵车销量为 5800/7500/8900 台左右。

图表 13. 混凝土泵车更新需求测算

	2014	2015	2016	2017	2018E
泵车总销量 (台)	5700	4012	2811	3532	4800
净出口量 (台)	565	676	644	729	875
国内泵车销量 (台)	5135	3336	2167	2803	3925
理论更新量 (台)	1004	1484	2368	3681	4829
实际更新量 (台)	803	1187	1895	3313	4346
更新测算出的保有量增长 (万台)	0.43	0.21	0.03	(0.05)	(0.04)
保有量 (万台)	6.46	6.71	6.78	6.75	6.70
保有量增长 (万台)	0.44	0.25	0.07	(0.04)	(0.05)

资料来源：万得，中国工程机械工业协会，中银国际证券

注：2018 年相关数据是我们根据产业链调研的预估值，协会并未公布

**混凝土搅拌车更新需求高峰将持续到 2021 年，预计 2019-2021 年自然更新带动的销量分别为 25000/28000/28000 台左右。**同样我们对混凝土搅拌车的更新需求进行测算，混凝土搅拌车使用寿命一般为 8-9 年，假设 7-10 年更新比例分别为 20%、30%、30%、20%，更新意愿系数取 0.7。据此测算出 2019-2021 年的更新需求分别为 25220/28072/28278 台，因此我们预计 2019-2021 年更新带来的混凝土搅拌车销量为 25000/28000/28000 台左右。

图表 14. 混凝土搅拌车更新需求测算

	2014	2015	2016	2017	2018E
搅拌车总销量 (台)	44329	35072	24442	35656	64000
净出口量 (台)	5672	6481	6297	8183	12275
国内搅拌车销量 (台)	38657	28591	18145	27473	51725
理论更新量 (台)	5207	6140	10178	17431	27708
实际更新量 (台)	3645	4298	7125	12202	19396
更新测算出的保有量增长 (万台)	3.50	2.43	1.10	1.53	3.23
保有量 (万台)	25.13	27.65	29.46	32.10	35.23
保有量增长 (万台)	3.54	2.55	1.28	2.02	3.77

资料来源：万得，中国工程机械工业协会，中银国际证券

注：2018 年相关数据是我们根据产业链调研的预估值，协会并未公布



混凝土泵更新周期较长，预计 2019-2021 年自然更新需求分别为 3300/4700/6200 台左右。对混凝土泵采用 8-12 年销量进行测算，更新比例分别为 10%、20%、40%、20%、10%，更新意愿系数取 0.8，则 2019-2021 年的更新需求分别为 3336/4659/6180 台，因此我们预计 2019-2021 年更新带来的混凝土泵销量为 3300/4700/6200 台左右，更新周期会持续到 2021 年之后。

图表 15. 混凝土泵更新需求测算

	2014	2015	2016	2017	2018E
国内混凝土泵实际需求量 (台)	3606	2820	2455	3647	5000
理论更新量 (台)	6339	6418	5369	3903	3245
实际更新量 (台)	5705	5776	4832	3512	2921
更新测算出的保有量增长 (万台)	(0.21)	(0.30)	(0.24)	0.01	0.21
保有量 (万台)	5.52	5.03	4.72	4.78	5.02
保有量增长 (万台)	(0.47)	(0.49)	(0.31)	0.05	0.24

资料来源：万得，中国工程机械工业协会，中银国际证券

注：2018 年相关数据是我们根据产业链调研的预估值，协会并未公布

混凝土搅拌站更新需求比较平稳，预计 2019-2021 年自然更新需求分别为 5300/5900/5800 台左右。对混凝土搅拌站采用 7-10 年销量进行测算，更新比例分别为 20%、30%、30%、20%，更新意愿系数取 0.85，则 2019-2021 年的更新需求分别为 5327/5895/5829 台，因此我们预计 2019-2021 年更新带来的混凝土搅拌车销量为 5300/5900/5800 台左右。

图表 16. 混凝土搅拌站更新需求测算

	2014	2015	2016	2017	2018E
搅拌站销量 (台)	5170	3500	5873	6873	8000
理论更新量 (台)	1673	2273	3239	4234	5293
实际更新量 (台)	1422	1932	2753	3599	4499
更新测算出的保有量增长 (万台)	0.37	0.16	0.31	0.33	0.35
保有量 (万台)	4.83	4.99	5.29	5.68	6.00
保有量增长 (万台)	0.47	0.16	0.30	0.39	0.32

资料来源：万得，中国工程机械工业协会，中银国际证券

注：2018 年相关数据是我们根据产业链调研的预估值，协会并未公布

汽车起重机更新高峰将持续到 2019 年，预计 2019-2021 年自然更新带动的销量分别为 25000/22000/18000 台左右。对汽车起重机采用 7-10 年销量进行测算，更新比例分别为 20%、30%、30%、20%，更新意愿系数取 0.8，2019-2021 年的更新需求分别为 24761/22285/17527 台，因此我们预计 2019-2021 年更新带来的汽车起重机销量为 25000/22000/18000 台左右。

图表 17. 汽车起重机更新需求测算

	2014	2015	2016	2017	2018
汽车起重机销量 (台)	14096	9326	8878	20393	32318
理论更新量 (台)	13713	16369	20312	25347	30024
实际更新量 (台)	10833	12931	16047	20024	23719
更新测算出的保有量增长 (万台)	0.33	(0.36)	(0.72)	0.04	0.86
保有量 (万台)	23.36	23.00	22.09	22.13	23.02
保有量实际增长 (万台)	0.32	(0.36)	(0.90)	0.04	0.89

资料来源：万得，中国工程机械工业协会，中银国际证券

履带起重机更新需求小，随车起重机更新需求比较平稳。履带起重机在国内市场的销量较少，平均每年也就 1000 来台的销量，工作寿命较长，许多履带起重机的工作年限超过 30 年，因而更新对履带起重机的销量影响较小；随车起重机更新采用汽车起重机同样的假设，更新意愿系数取 0.7，测算出 2019-2021 年更新需求分别为 6260/6925/6850 台，未来三年比较平稳。

图表 18. 随车起重机更新需求测算

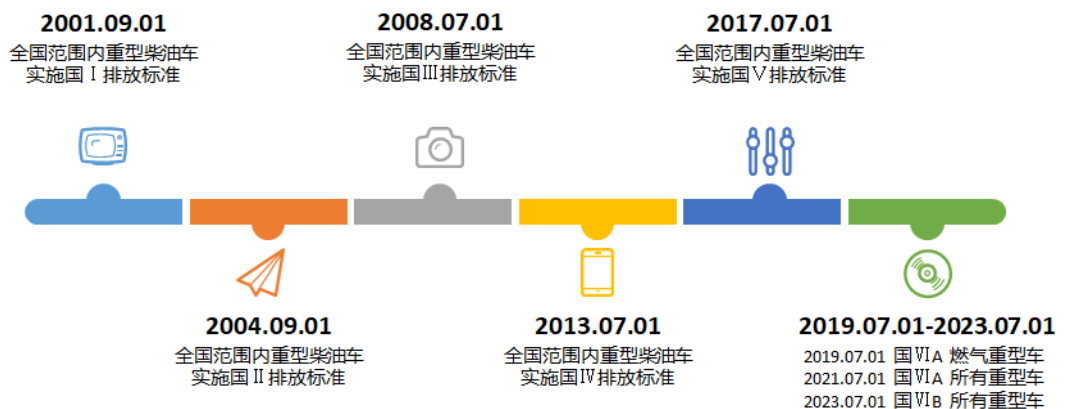
	2015	2016	2017	2018
随车起重机销量 (台)	8195	7757	10913	14034
理论更新量 (台)	4217	4910	6109	7653
实际更新量 (台)	2952	3437	4276	5357
更新测算出的保有量增长 (万台)	0.53	0.44	0.66	0.87
保有量 (万台)	7.61	8.06	8.78	9.81
保有量实际增长 (万台)	0.56	0.45	0.72	1.03

资料来源：万得，中国工程机械工业协会，中银国际证券

## 2.2 环保政策对不同设备影响各异，有助于平滑行业周期波动

**排放标准趋严，国三设备将加速淘汰。**为缓解环境压力，我国柴油车的排放标准不断更新升级，2017 年 7 月 1 日，重型柴油车的国五标准正式实施，2019-2023 年将陆续进入国六排放标准。国六排放标准分为 A、B 两个阶段，2019 年 7 月 1 日开始，燃气重型车执行国六 A 排放标准，2021 年 7 月 1 日所有城市重型车执行国六 A 排放标准，到 2023 年 7 月 1 日，所有重型车实施国六排放标准。道路移动机械一般为“隔三代”淘汰，目前 18 省市已公告提前执行国六排放标准，将禁售国五、国四全天限行、国三不再年检，因此从 2019 年开始国三设备将面临加速淘汰。

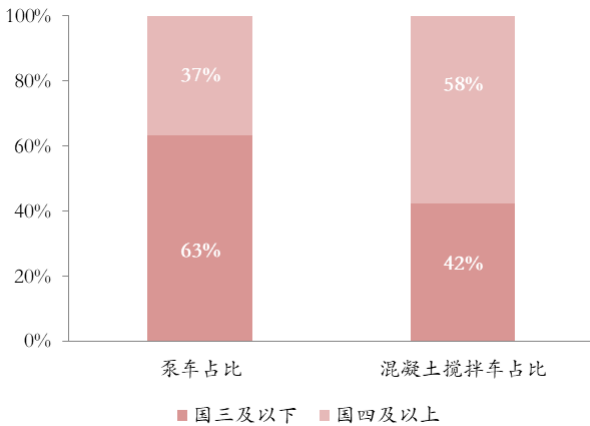
图表 19. 全国重型柴油车从国 I 到国 VI 排放标准推进史



资料来源：生态环境部，本地宝，中银国际证券

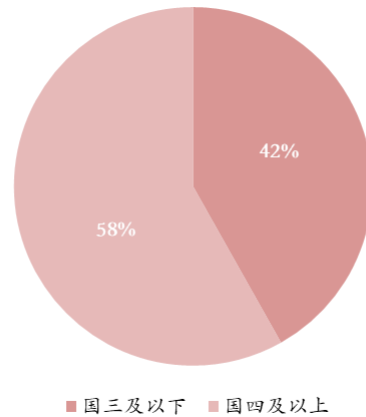
国三设备保有量大，混凝土泵车/搅拌车/汽车起重机保有量占比分别为 63%/42%/42%。国四排放标准实际执行有所滞后，工信部 2014 年 4 月发文，2015 年 1 月 1 日起国三柴油车产品不得销售，因此 2013、2014 年销售的设备中仍有较多的国三设备。我们以 2008-2014 年间的设备销量来测算国三设备保有量情况，其中 2013-2014 年假设国三、国四设备销量各占 50%，采用与前文更新需求同样的计算口径，则混凝土泵车/搅拌车/汽车起重机国三及以下保有量分别为 4.2/14.8/9.6 万台，占比 63%/42%/42%。

图表 20. 泵车和搅拌站国三保有量占比高达 63%/42%



资料来源：中国工程机械工业协会，中银国际证券

图表 21. 汽车起重机国三保有量占比达 42%



资料来源：中国工程机械工业协会，中银国际证券

环保政策对不同设备影响大小的顺序为：混凝土搅拌车>汽车起重机>混凝土泵车（车载泵）。由于项目周期较长，混凝土泵车（车载泵）在单个工地工作时间较长，在道路上行驶较少，即便后续不能年检与上路，也可采取拖车将其运输到建筑工地；因而其受道路排放标准政策的影响相对较小；汽车起重机和混凝土搅拌车均需频繁上路，受环保政策的影响比较大，而许多大型基建项目越来越注重环保和施工的安全性，在招标时明确提出需要 5 年以内的设备，国三设备并不能参与招标，因此往往需要重新采购新设备，会进一步加速旧设备的淘汰。混凝土搅拌车在环保及治超的双重压力下，被动更换的需求会更显著，另外，汽车起重机下游需求比较多样化，在郊外也有很多的应用场景，这些地区环保的执行力度没那么严，像现在依然有很多国二设备依然在作业，未来需处置的国三设备也可流向这些地方。

图表 22. 许多基建项目招标时明确提出设备出厂年限在 5 年以内

单位	招标时间	项目	设备	需求量	租赁时间	设备要求
中铁北京局	2019.06	川南城际铁路	8-16 方混凝土运输车	30 台	48 个月	出厂年限 5 年内
中铁八局	2019.06	漯河西环线	25t 汽车起重机	8 台	12 个月	出厂年限 5 年内
	2019.05	天府机场高速公路 TJ2	220t 汽车起重机	2 台	6 个月	出厂年限 5 年内
中建三局	2019.06	广东片区大型设备采购	16-100t 汽车起重机	7 台	/	出厂年限 5 年内
中铁二十五局	2019.05	濮阳市郑济工业区	25-260t 汽车起重机	7 台	1-3 个月	出厂年限 5 年内
中煤建安集团	2019.04	/	25t 汽车起重机	1 台	/	国五发动机
重庆璧山城市管理局	2019.04	/	8-75t 汽车起重机	≥15 台	/	生产日期 16 年 1 月 1 日以后
中石油长城钻探	2019.02	辽河油区、四川页岩气、新疆油田等	50t 汽车起重机	3 台	3 年	100%新车

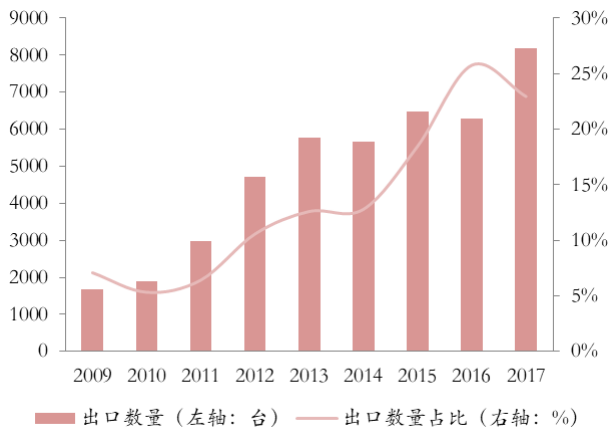
资料来源：工程机械招标采购网，中银国际证券

考虑到中美贸易战及国内经济下行的压力，我们认为环保政策大概率不会一刀切，将会有 2-3 年时间来处置国三设备，2019-2021 年逐渐向国六标准过渡。混凝土搅拌车国三设备预计将会在未来 3 年完全出清，剔除自然更新需求后，还有约 6.6 万台的设备将被强制更新，对应 2019-2021 年每年约 2.2 万台；汽车起重机未来 3 年自然更新需求约 6.5 万台，剔除后还有约 3.2 万台的国三设备保有量，2021 年汽车起重机完全出清可能会持续到 2023 年，2019-2021 年预计每年会新增 6000-10000 台的强制更新需求；混凝土泵车到 2021 年剔除自然更新需求后还有约 2.0 万台的国三设备保有量，其受环保政策影响相对较小，国三设备的出清时间较长，将以自然更新为主。

### 2.3 海外市场大有可为，国内龙头“聚变+裂变”加速全球化布局

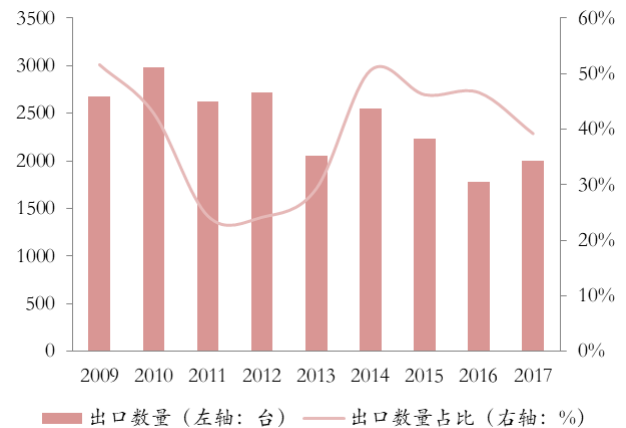
混凝土机械出口占比较高，全球需求稳步提升有助于平滑周期波动。2009年以来，混凝土机械整体出口一直保持稳步增长，以出口量占比最大的混凝土搅拌车为例，其出口数量由2009年的1667台增长到2017年的8183台，2018年出口数量预计进一步突破万台大关，出口数量占比也由2009年的7.1%提高到2017年的22.9%。出口销量的持续增长和销量占比的不断提升，使得海外市场在混凝土机械中扮演的角色越来越重要，虽然混凝土泵每年的出口数量稳定在2000-3000台左右，但其销量占比高达30%-50%。在东南亚、南亚等新兴经济体高速增长的驱动下，全球混凝土机械需求将稳定提升，海外市场的发展有助于平滑国内市场的周期波动。

图表 23. 2009 年以来混凝土搅拌车出口数量不断增长



资料来源：中国工程机械工业协会，中银国际证券

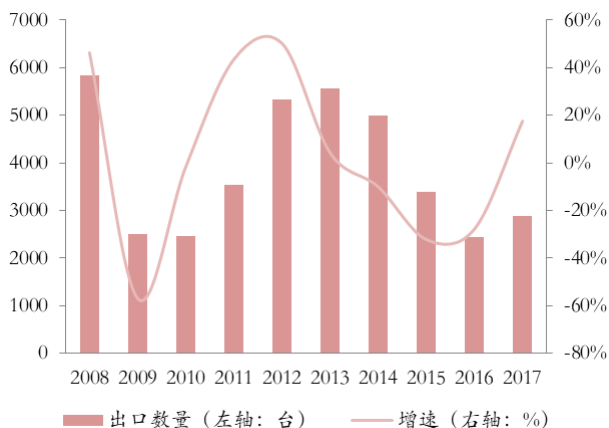
图表 24. 2009 年以来混凝土泵出口数量占比约 30%-50%



资料来源：中国工程机械工业协会，中银国际证券

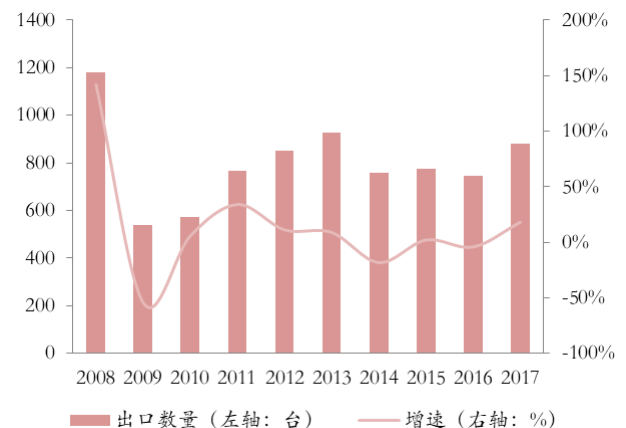
工程起重机出口不乐观，过去 10 年出口数量无显著增长。2017 年汽车起重机和履带起重机分别出口 2879、879 台，同比增长 17.6%、18.1%，增速明显低于行业平均水平，从 2008 年至今，汽车起重机和履带起重机出口并无显著增长，汽车起重机出口数量 3000 台左右，履带起重机 800 台左右。

图表 25. 2008 年以来汽车起重机出口数量及增长情况



资料来源：中国工程机械工业协会，中银国际证券

图表 26. 2008 年以来履带起重机出口数量及增长情况



资料来源：中国工程机械工业协会，中银国际证券

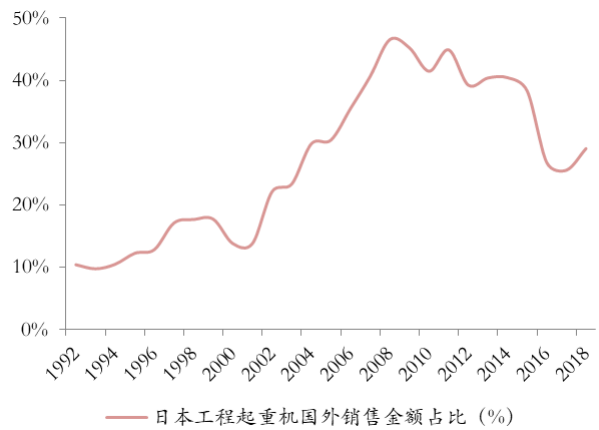
中国工程起重机出口数量占比不到 15%，较成熟市场有较大差距。我国工程起重机出口销量占比一直不高，过去 8 年平均占比仅 18%，2017 年我国工程起重机出口不到 4400 台，占比不到 15%，2018 年出口销量占比还在进一步下降，而像成熟的工程起重机市场日本，其出口占比曾达到 40% 以上，2000 年以后其出口占比大幅提升，因而起重机全球化是做大做强之必然之路。

图表 27. 2017 年我国工程起重机出口数量占比不到 15%



资料来源：中国工程机械工业协会，中银国际证券

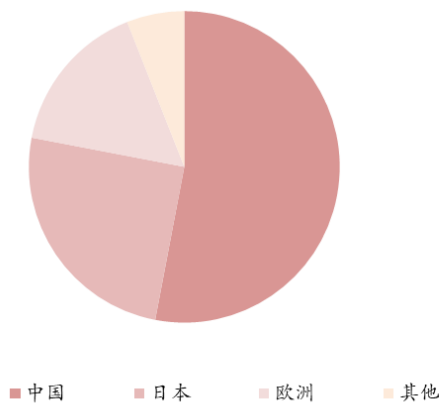
图表 28. 2000 年以后日本工程起重机出口占比持续提升



资料来源：日本建设机械工业会，中银国际证券

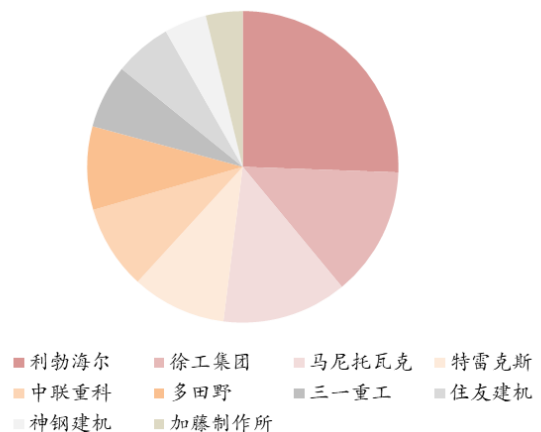
**中国工程起重机占据半壁江山，国内龙头海外市场提升空间大。**2015 年全球工程起重机产量中，中国市场占比 53%，日本、欧洲、北美基本占据其余 47% 的市场。根据工程机械协会及第一工程机械网显示，过去两年，中国工程起重机分别保持约 80%、50% 的高增长，而日本和欧洲市场比较低迷，同比下滑 10% 以上，北美市场持续保持 10% 以上的稳定增长。根据 2018 年全球起重机制造商 10 强榜单，国内起重机三巨头徐工/中联/三一分别位居第 2/5/7 名，销售额占前 10 强的比例为 13.4%/8.7%/6.6%，龙头利勃海尔销售额接近徐工的 2 倍，其 50% 以上的营收来自西欧以外的海外市场，而国内厂商大部分销售来自国内市场，在海外市场的拓展上还有较大的差距。随着国内厂商产品品质的提升，性价比将进一步凸显，未来海外市场将有较大提升空间。

图表 29. 2015 年全球工程起重机产量占比



资料来源：智研咨询，中银国际证券

图表 30. 2018 年全球起重机 10 强销售额占比



资料来源：第一工程机械网，中银国际证券

**国内龙头“聚变+裂变”加速全球化布局，未来三年行业出口将稳步提升。**国内以三一、中联、徐工为代表的工程机械龙头企业纷纷通过聚变式的外延并购及裂变式的内生扩张来加速全球化布局，在需求前景较好的当地建立了若干海外生产基地。经过多年的积累，国内龙头企业在混凝土机械和工程起重机领域取得了巨大进步，开始具备与国际巨头一争长短的实力，未来 3 年预计混凝土机械和工程起重机行业出口数量将保持稳步增长。

图表 31. 混凝土机械及工程起重机主要产品出口需求预测 (单位: 台)

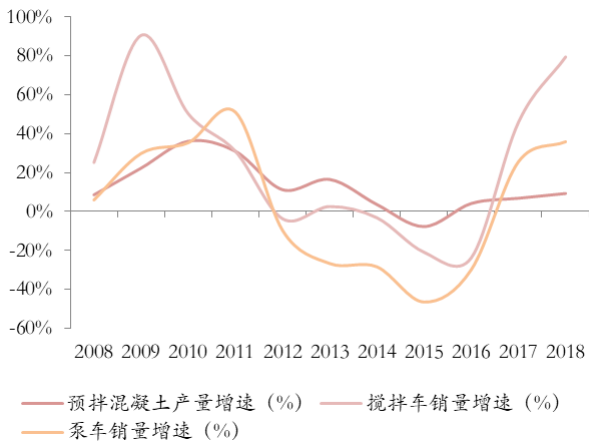
	混凝土泵车	混凝土搅拌车	混凝土泵	汽车起重机	履带起重机	随车起重机
2019E	1200	15000	2800	4500	1200	1100
2020E	1500	18000	3360	5600	1500	1400
2021E	1950	21600	4000	6400	1800	1680

资料来源: 万得, 中国工程机械工业协会, 中银国际证券

## 2.4 预拌混凝土稳定增长保障混凝土机械需求, 基建投资发力有望拉长工程起重机景气周期

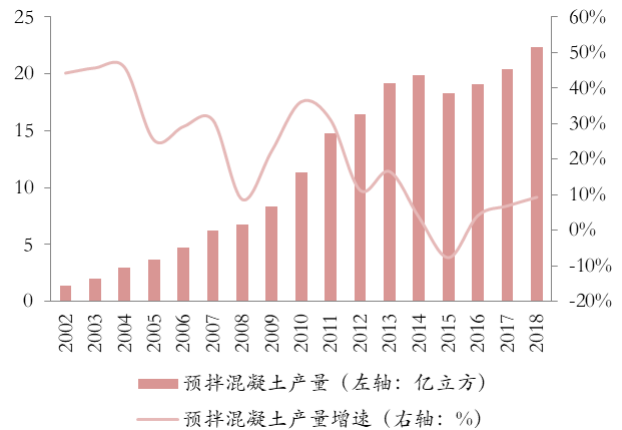
混凝土机械与预拌混凝土产量紧密相关, 近年来预拌混凝土产量持续增长。预拌混凝土作为混凝土机械的直接应用产品, 其产量对混凝土机械销量有着决定性影响, 从 2008 年至今, 两者增速保持较好的同步性, 混凝土机械增速的波动幅度更大, 显示出对预拌混凝土产量较大的需求弹性。2002 年以来, 我国预拌混凝土产量保持持续增长, 到 2018 年产量约 22.3 亿 m<sup>3</sup>, 同比增长 9.3%。

图表 32. 混凝土机械增速与预拌混凝土产量紧密相关



资料来源: 商务部, 中国混凝土网, 万得, 中银国际证券

图表 33. 2002 年以来预拌混凝土产量保持持续增长



资料来源: 商务部, 中国混凝土网, 中银国际证券

**混凝土机械投资属性较强, 设备 IRR 对购机行为有重要影响。**混凝土机械有较强的投资属性, 设备 IRR 的高点直接影响到企业的购机行为, 以泵车为例, 当  $IRR < 10\%$  时, 市场吸引力不足, 无法刺激客户采购新设备, 当  $IRR > 10\%$  时, 会显著刺激客户购置新机, 泵车销量往往也会有较高增长。我们以 47m 混凝土泵车为例, 构建投资现金流模型来测算其 IRR, 相关的假设为:

- 1) 设备采购: 设备价格为 300 万, 首付 40%, 分期 3 年, 分期年利率 5%;
- 2) 泵送收入: 每年泵送方量为 5 万方, 目前 47m 泵送价格为 23-28 元/方, 我们取中间值 26 元/方, 考虑到通胀和竞争的加剧, 泵送价格未来平均每年上涨 3%;
- 3) 人工成本: 一台泵车配 2 名司机, 第一年月工资 8000 元/人, 未来平均每年工资上涨 10%;
- 4) 燃油费: 泵送每方混凝土需 0.55-0.65L 柴油, 行驶过程中每百公里 25-30L 柴油, 行驶里程一年按 2 万公里计算, 油耗取中间值 0.6L/方和 28L/百公里, 柴油价格为 6.7 元/升, 过去近 20 年柴油价格上涨的年均复合增速约 5%, 柴油价格未来平均每年仍上涨 5%;
- 5) 泵管: 一套泵管的使用寿命约 3 万方混凝土, 每年需更换 1-2 套, 取每年更换 1 套, 每套价格约 3.5 万, 价格未来平均每年上涨 4%;
- 6) 眼睛板、切割环及活塞: 眼睛板和切割环的使用寿命约 3 万方混凝土, 每年需 2 套, 单价 4500 元, 一套活塞的寿命约 2 万方, 每年需 3 套, 单价 1200 元, 价格未来平均每年上涨 4%;

- 7) 液压油及滤芯：半年换一次，一次液压油费用 19000 元，滤芯一次更换费用约 3000 元，价格未来平均每年上涨 4%；
- 8) 其他易损件、维护及维修费：新车第一年所需的维保费用较少，约 2 万，第二年开始该费用提高到 5 万，未来平均每年上涨 10%；
- 9) 折旧及所得税：根据税法规定，按 10 年平均计提折旧，残值率 5%，残值变现收入 45 万，所得税税率为 25%。

根据测算模型，当泵送价格为 26 元/方、泵送方量为 5 万方/年时，47m 混凝土泵车的 IRR 为 20.4%，将极大促进客户的购机行为。

图表 34. 投资混凝土泵车的现金流及 IRR 分析

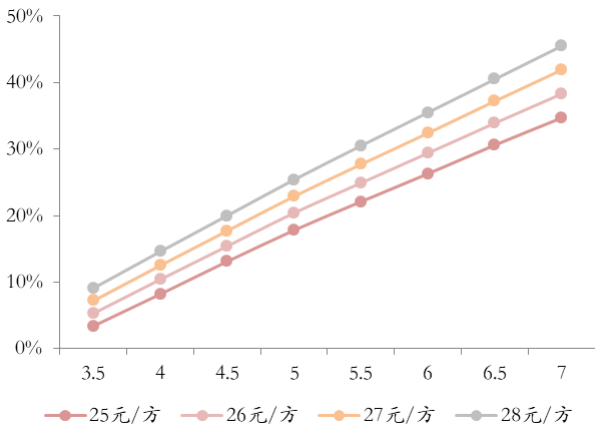
产品种类	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
设备采购成本 (万元)	120	60	60	60							
年泵送方量 (万方)		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
泵送价格 (元/方)		26.0	26.8	27.6	28.4	29.3	30.1	31.0	32.0	32.9	33.9
泵送收入 (万元)		130.0	133.9	137.9	142.1	146.3	150.7	155.2	159.9	164.7	169.6
人工成本 (万元)		19.2	21.1	23.2	25.6	28.1	30.9	34.0	37.4	41.2	45.3
燃油费 (万元)		23.9	25.1	26.3	27.7	29.1	30.5	32.0	33.6	35.3	37.1
泵管 (万元)		3.5	3.6	3.8	3.9	4.1	4.3	4.4	4.6	4.8	5.0
液压油及滤芯 (万元)		4.4	4.6	4.8	4.9	5.1	5.4	5.6	5.8	6.0	6.3
活塞、眼睛板及切割环 (万元)		1.3	1.4	1.4	1.5	1.5	1.6	1.6	1.7	1.8	1.9
其他易损件、维护及维修费 (万元)		2.0	5.0	5.5	6.1	6.7	7.3	8.1	8.9	9.7	10.7
税前利润 (万元)		75.7	73.1	72.9	72.4	71.7	70.8	69.5	67.9	65.9	63.5
利息费用 (万元)		(9.0)	(6.0)	(3.0)							
年折旧额 (万元)		28.5	28.5	28.5	28.5	28.5	28.5	28.5	28.5	28.5	28.5
残值变现收入 (万元)											45.0
现金净流量 (万元)	(120.0)	(5.1)	(4.0)	(1.2)	61.4	60.9	60.2	59.2	58.0	56.5	92.2
IRR (%)	20.4%										

资料来源：铁巨人工程机械网，中银国际证券

从测算模型可以看出泵送方量和泵送价格是影响 IRR 的两个核心因素，泵送方量越大、泵送价格越高，IRR 将越高，对投资的吸引越强。通过泵送方量和泵送价格对混凝土泵车 IRR 的敏感性分析可以发现，当泵送价格为 26 元/方、泵送方量为 4 万方/年时 IRR 为 10%，此时为泵车销量增长的平衡点；当泵送方量为 3.5 万方/年时，现行价格水平下的 IRR 均低于 10%，市场吸引力不足，泵车销量将萎缩；当泵送方量为 4.5 万方/年时，现行价格水平下的 IRR 均高于 10%，市场有很强的吸引力，泵车销量会有较高增长。因此，我们认为 4 万方/年是现行价格水平下泵车市场的均衡方量。

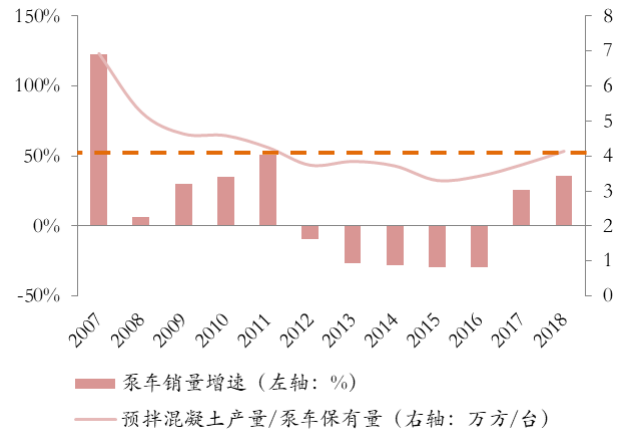
选取 2007-2018 年泵车保有量、预拌混凝土产量、泵车销量增速来验证泵送方量对销量增长的判断，计算预拌混凝土产量时考虑到统计的不完整性，在商务部数据基数上增加 20% 作为预拌混凝土实际产量，当预拌混凝土产量/泵车保有量比值低于 4 万方时，销量基本保持负增长，大于 4 万方时销量均保持扩张，2018 年该比值已重新回到 4 万方。我们认为在 2012-2016 年新机销售的持续下滑及预拌混凝土产量的增长，泵车的过剩产能已基本出清，目前工作量饱满，2018 年是行业的供需平衡转折之年。

**图表 35. 泵送方量及泵送价格对 IRR 的敏感性分析**



资料来源：中国工程机械工业协会，商务部，中银国际证券

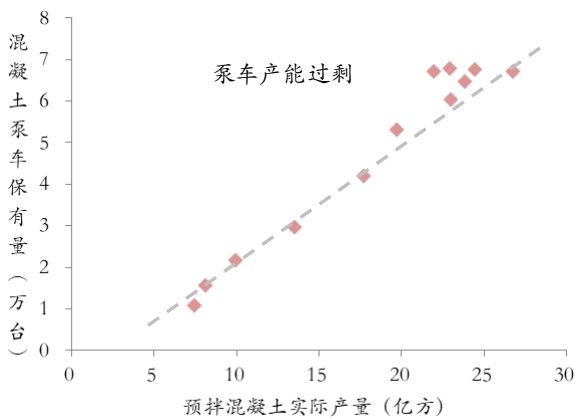
**图表 36. 年泵送方量 < 4 万方时泵车销量基本保持负增长**



资料来源：商务部，中国混凝土网，万得，中银国际证券

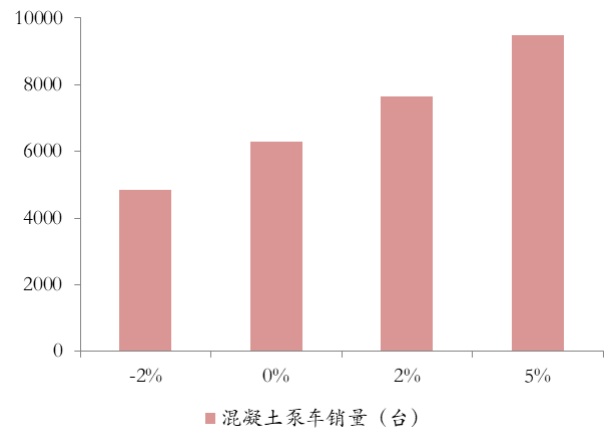
根据混凝土泵车保有量与预拌混凝土产量之间的强相关性，构建“预拌混凝土产量—泵车保有量—泵车销量”的测算模型。通过拟合过去混凝土泵车保有量与预拌混凝土的产量，发现两者之间有较强的相关性，当预拌混凝土产量/混凝土泵车保有量 > 4 万方时，混凝土泵车保有量与预拌混凝土产量线性相关： $\text{混凝土泵车保有量} = 0.28 * 1.2 * \text{预拌混凝土产量} - 0.82$ 。我们假设 19 年预拌混凝土产量增速分别为 -2%/0%/2%/5% 时，测算出泵车对应的销量约为 4850/6300/7650/9500 台。

**图表 37. 混凝土泵车保有量与预拌混凝土产量相关性强**



资料来源：商务部，中国工程机械工业协会，中银国际证券

**图表 38. 19 年预拌混凝土不同产量时混凝土泵车销量预测**

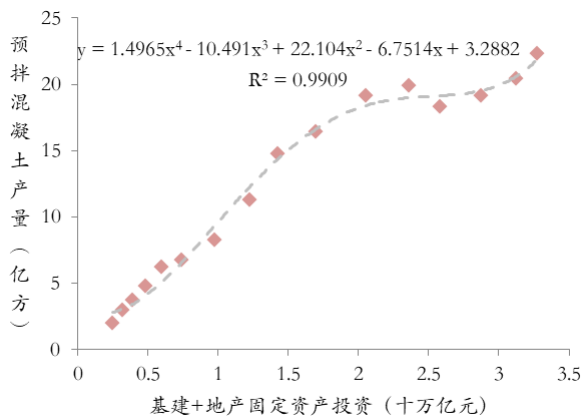


资料来源：商务部，中国工程机械协会，中银国际证券

基建投资的增长+混凝土预拌化率提升保障预拌混凝土增长，无需过分担心房地产下行的冲击。预拌混凝土需求量与基建及地产的固定资产投资紧密相关，即便 2019 年房地产固定资产投资下滑 2%、基建固定资产投资增加 5%，预拌混凝土总需求也能和上年持平，房地产下行对预拌混凝土的冲击比较有限，再考虑到国内的预拌率与欧美等相比有较大差距，保守预计未来 3 年预拌混凝土将保持 2% 的复合增长。

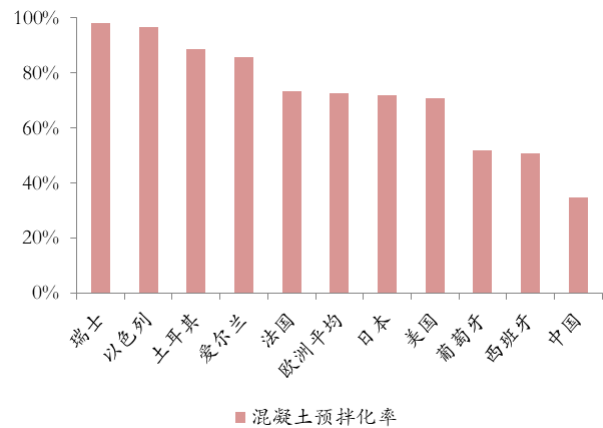
在 2019-2021 年预拌混凝土产量年均增长 2% 的基础上，经测算，混凝土泵车的总销量将分别为 7650/9800/13000 台左右，其中更新需求占比 70% 左右。我们认为，未来 3 年混凝土机械行业将继续新一轮的扩张，混凝土泵车会有较高的增长速度，混凝土搅拌机、混凝土泵及混凝土搅拌站会保持较稳定的需求。

**图表 39. 预拌混凝土产量与基建+地产固定资产投资关系**



资料来源：商务部，万得，国家统计局，中银国际证券

**图表 40. 2015 年我国混凝土预拌化率仅 35%左右**



资料来源：中国水泥研究院，混凝土与水泥制品网，中银国际证券

**基建投资的力度将决定工程起重机景气周期的持续性。**与混凝土机械不同，工程起重机主要下游应用领域在基建，房地产相对应用较少，因而基建投资的力度对工程起重机销量及景气周期持续时间有较大影响，虽然自然更新高峰有可能在 2019 年出现，但若保持基建投资的持续力度，其景气周期有望被拉长。从已公布 2019 年计划投资额的省市来看，除河北省外均有不同程度增长，基建投资的力度相比 2018 年有明显的加强，未来需进一步观察基建项目的批复及落地。

**图表 41. 2019 年部分省市基建投资项目**

省市	2019 年重点项目投资规模及投向
河南	2019 年共 910 个省重点项目，总投资 3.1 万亿元，年度计划投资 7939 亿元
福建	省重点项目 1565 个，总投资 3.85 万亿元，其中：在建项目 1200 个，总投资 2.79 万亿元，年度计划投资 4577 亿元，预备项目 365 个，总投资 1.05 万亿元
四川	全省重点项目 700 个，计划总投资超 4.6 万亿元，年度计划投资超 5700 亿元，其中涉及民间投资项目 291 个，计划总投资超 1.2 万亿元
陕西	省级重点项目 600 个，计划总投资 4 万亿以上，争取完成年度计划投资 5000 亿元以上，确保 2019 年全省固定资产投资增速保持在 9% 左右
江西	省大中型项目 2256 个，总投资 2.18 万亿元，年度完成投资 6455 亿元
上海	重大工程正式项目 138 个，年投资力争超 1360 亿元，另安排预备项目 28 项
天津	重点建设项目 202 个，总投资 9163 亿元，年度计划投资 1563 亿元
河北	省重点项目 400 个，总投资 19523.6 亿元，其中，建设项目 300 个，总投资 12973.5 亿元，年计划投资 2109.3 亿元；前期项目 100 个，总投资 6550. 亿元

资料来源：水泥大数据研究院，各省市政府工作报告，中银国际证券

在自然更新、环保政策、出口及基建地产投资的综合影响下，我们预计混凝土机械与工程起重机主要产品销量情况如下：

**图表 42. 混凝土机械及工程起重机主要产品总销量预测（单位：台）**

	混凝土泵车	混凝土搅拌车	混凝土泵	汽车起重机	履带起重机	随车起重机
2019E	7650	78000	7500	43500	2200	15500
2020E	9800	86000	9160	41600	2400	15300
2021E	13000	90000	11200	38400	2600	15000

资料来源：中银国际证券



### 3 混凝土机械和工程起重机稳居前二，19 年公司市场份额有望进一步提升

#### 3.1 混凝土机械技术全球领先，逐步进入市场份额修复周期

2018 年全球混凝土机械市场规模近 500 亿，国内市场占据主导。我们根据协会披露的混凝土机械销量及进出口数据，结合产业链调研了解的单价信息来测算国内及全球混凝土机械的市场空间。2011 年国内混凝土机械市场达到近 1000 亿的规模，其后随着固定资产投资增速的下行及需求的严重透支，行业开始持续 5 年的调整，市场空间不断萎缩，到 2016 年市场规模下滑至 210 亿左右，2017 年行业开始复苏，2018 年市场规模预计提升至 340 亿元左右。中国混凝土机械市场约占全球市场的 60%-70%，对应 2018 年全球市场空间约 480 亿元。

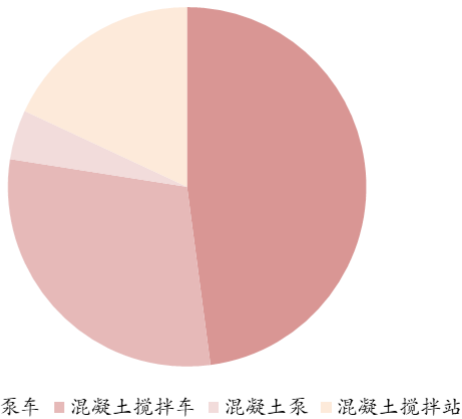
图表 43. 国内混凝土机械市场空间测算

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
泵车实际需求量 (台)	12030	10866	7515	5135	3336	2167	2803
泵车平均单价 (万元)	380	334	294	259	228	201	191
泵车市场空间 (亿元)	457	363	221	133	76	43	53
搅拌车实际需求量 (台)	43391	39929	41082	38657	28591	24442	34203
搅拌车平均单价 (万元)	65	57	50	44	39	34	33
搅拌车市场空间 (亿元)	282	228	207	171	111	84	111
搅拌站实际需求量 (台)	6897	7075	7740	5170	3500	5873	6873
搅拌站平均单价 (万元)	250	220	194	170	150	132	125
搅拌站市场空间 (亿元)	172	156	150	88	52	77	86
泵实际需求量 (台)	8513	8753	5459	3606	2820	2455	3647
泵平均单价 (万元)	50	44	39	34	30	26	25
泵市场空间 (亿元)	43	39	21	12	8	6	9
国内混凝土机械市场空间 (亿元)	954	786	599	405	248	211	260

资料来源：中国工程机械工业协会，中银国际证券

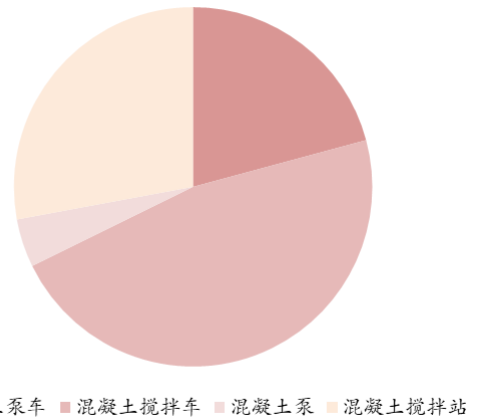
混凝土机械中泵车和搅拌车价值含量较高，并且有较大的需求弹性。根据产业链调研，一般一个年产 50 万方的混凝土搅拌站约配置 3-4 台混凝土泵车、3-4 台车载泵、20 台搅拌运输车。混凝土泵车单价较高、混凝土搅拌车数量较多，往往是混凝土机械中价值含量最高的两种设备，从 2011 年市场规模来看，混凝土泵车价值量占比高达 48%，混凝土搅拌车占比接近 30%，两者价值量合计占比约 77%。随着行业周期的波动，泵车和搅拌车显示出较大的需求弹性，混凝土搅拌站供给充足，行业更多是朝着高精度、高效化和环保型的趋势发展，整体需求会比较稳定，而混凝土泵市场空间较小，因此混凝土机械的竞争的关键在于泵车和搅拌车。

图表 44. 2011 年泵车和搅拌车价值量占比约 77%



资料来源：万得，中银国际证券

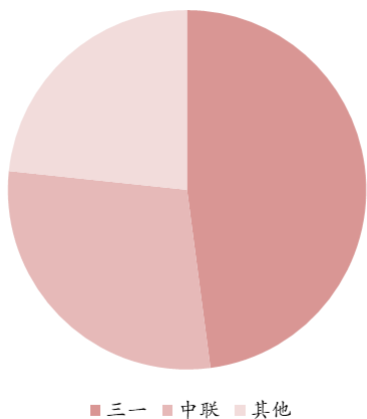
图表 45. 2018 年泵车和搅拌车价值量占比约 68%



资料来源：万得，中银国际证券

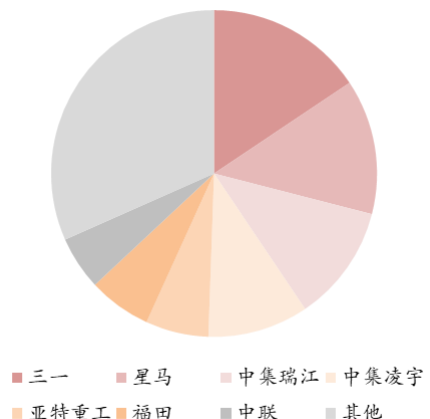
**泵车中联和三一双寡头竞争，搅拌车行业竞争较为激烈。**由于混凝土泵车的利润率较高及行业的快速发展，近年来的参与者明显增加，但双寡头的竞争格局没有发生变化，新准入者主要是在技术含量和附加值较低的短臂架泵车领域，对高附加值长臂架泵车冲击有限。2018 年共销售泵车 4800 台左右，其中三一超 2000 台，中联不到 1400 台，两者合计销量占比高达 75%；搅拌车由于结构相对简单、技术相对透明、核心零部件可直接外购、组装工艺并不复杂，行业的准入门槛并不高，一些专用汽车企业利用其在底盘方面的优势积极发力这一市场，一些不具资质的整机和零部件企业也通过兼并重组来准入，竞争较为激烈，2018 年三一、华菱星马、中集瑞江等市场份额靠前，CR3 约 40%，相比 2011 年有所下降，CR10 约 85%，集中度较高，意味着同一梯队企业的差距在缩小，中联销量约 3400 台，市场份额 5.3%。

图表 46. 2018 年三一和中联泵车销量占比约 75%



资料来源：中国工程机械工业协会，产业调研，中银国际证券

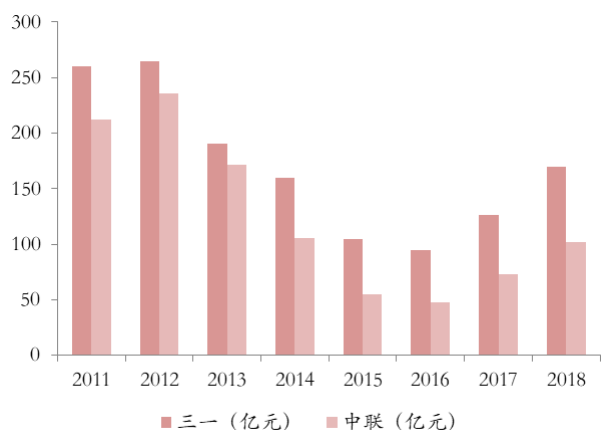
图表 47. 2018 年混凝土搅拌车行业竞争依旧激烈



资料来源：中国工程机械工业协会，产业调研，中银国际证券

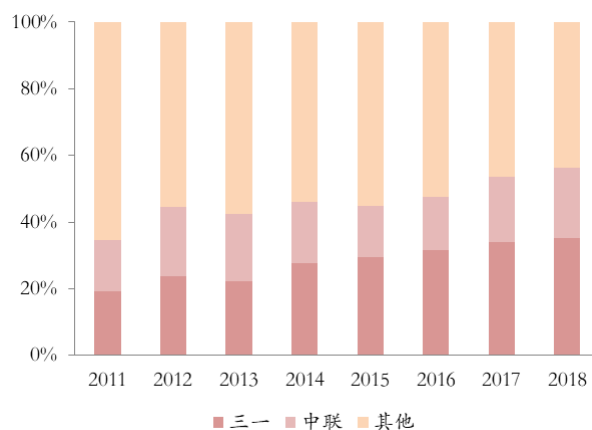
**中联和三一是全球混凝土机械的绝对主角，近年市场份额稳步提升。**随着中联、三一、徐工相继完成对海外混凝土机械三巨头意大利 CIFA、德国普迈、德国施维英的收购，中国开始成为全球混凝土机械的绝对主角，主导产业的发展趋势，中国企业在全球的市场份额也开始稳步提升。2011 年三一和中联混凝土机械营收分别为 260、212 亿，合计占有全球约 35% 的市场份额，到 2018 年市场份额提升至近 60%。三一和中联混凝土机械营收比值 2013 年为 1.1，到 2016 年扩大到 2.0，近两年比值又有所下降，在强大技术实力和优质产品品质支撑下，中联的混凝土业务显示出较强的灵活性。未来中联和三一的市场份额还有望进一步提升，与三一的差异也会逐渐缩小。

图表 48. 2011-2018 年三一和中联混凝土机械营收



资料来源: 万得, 中银国际证券

图表 49. 三一和中联混凝土机械全球市场份额 (销售额)



资料来源: 万得, 中银国际证券

**泵车产品品种丰富, 技术全球领先。**中联混凝土泵车产品品种丰富, 涵盖 22-101m 的不同高度, 其中 4.0 系列泵车已生产下线了 24、32、37、40、47、49、53、56、60、63m 等 10 个米段、二桥到五桥 4 个桥式的多种产品。2012 年公司推出了全球最长的 101 米碳纤维臂架泵车, 浇筑高度达 100 米以上, 可覆盖 2 万平方米的面积, 市场覆盖率最大的 56 米泵车获湖南省首届创新奖, 寿命达到 45 万方不开裂, 技术达到欧洲先进水平, 泵送效率高出行业 5-8%, 能耗低于行业 2-4%, 臂架末端振动在 200mm 以内, 产品获得客户高度认可, 市场占有率位居同类产品全球第一, 这些产品代表公司混凝土技术已达全球领先水平。

**产品与三一平分秋色, 19 年市场份额有望突破 30%。**从公司去年推出的全新 37 米的高精高效 4.0 泵车与三一 37 米泵车主要性能参数对比可以看出, 两家企业的产品性能相当, 中联泵车在最大布料高度、半径和深度上略胜一筹, 施工的适应性稍强, 并确保臂架寿命 8 年 40 万方不开裂。据产业链调研, 18 年不少厂商都出现臂架断裂事故, 但中联 4.0 泵车产品还未有臂架断裂, 进一步验证了公司产品品质的稳定可靠。凭借全球领先的技术、稳定可靠的产品质量、产品型谱的不断完善, 公司过去多年积累了广泛的客户群体, 随着重新战略聚焦, 泵车的市场份额开始回升, 19 年我们预计公司泵车的市场份额将提升至 30% 以上。

图表 50. 中联与三一 37 米泵车性能参数对比

参数		中联 ZLJ5230THBTE 37X-5RZ	三一 SYM5230THB 370C-8	
泵送系统	最大理论输送量	m <sup>3</sup> /h	100/60	100/60
	混凝土最大出口压力	Mpa	8/15	8/13
	额定工作压力	Mpa	35	32
	泵送频率	min <sup>-1</sup>	25/14	
	混凝土缸径×行程	mm	230×1650	230×1600
臂架	结构形式	37X-5RZ		
	最大布料 (高度/半径/深度)	m	36.5/32.15/24.95	36.5/31.824.8
	回转角度	°	±270	±360
底盘及整车	底盘品牌	重汽		
	型号	ZZ5231N521GE1	SYM5230THB1E	
	轴距	mm	5200	/
	发动机最大功率	Kw/(r/min)	228/2300	194/2200
	整车尺寸	mm	9840×2530×3905	10050×2530×3850
	整车质量	kg	23000	23000

资料来源: 公司官网, 中银国际证券



丰富的型谱满足多样化需求，中联 4.0 系列搅拌车市场竞争力突出。根据产业链调研，用户在选择混凝土搅拌车时主要从上装性能参数、底盘配置、装载量、售后服务和价格几方面综合考虑。中联在搅拌筒设计时融合了 CIFA 欧洲技术，使用寿命提高 20% 以上，混凝土的均质性也大幅提升，进出料速度最高可达 7.8m<sup>3</sup>/min；上装配置方面，核心的减速机、泵、马达均采用国际知名品牌，产品稳定可靠；底盘配置方面，对同一容量车型分别有两桥、三桥、四桥及重汽、陕汽、解放、广汽日野等多种配置，满足客户多样性需求；装载量方面，覆盖 4 方、6 方、8 方等系列，配置了防溢料装置，有效装料量比同行厂家容积相等拌筒多；稳定的产品质量、较低故障率和良好的售后服务等，使公司 4.0 系列混凝土搅拌车在市场有较强的竞争力。

搅拌车新产品深受市场欢迎，19 年公司销量有望达到万台。公司 18 年推出的 4.0 系列搅拌车 ZH5318GJBHE，在技术、质量、服务和成本四方面均做到了极致，采用“料磨料”技术，进出料装置平均寿命超 30000m<sup>3</sup>，采用低倾角设计，倾角比同类产品低 5%-15%，侧翻概率降低 72% 以上，采用第三代 T 型叶片技术，砂浆密度相对误差处于行业先进水平，粗骨料相对误差处于行业领先水平，综合油耗可降低 5%-10%。该产品一经推出便深受市场欢迎，被称为“节能之王”，19 年有望成为销量爆款。随着公司搅拌车型谱的不断更新和升级换代，我们认为 19 年公司销量和市场份额将迎来明显提升，预计销量将达到 1 万台、市场份额提升至 10% 以上的水平。

图表 51. 公司混凝土搅拌车产品主要参数

参数	ZLJ5163GJBCE	ZLJ5253GJBCE	ZLJ5315GJBHE	ZLJ5318GJBHE	
整车参数	整车尺寸 (mm)	/	9960×2550×3960	10800×2500×3960	9730×2496×3950
	整备质量(kg)	/	16000	18500	14050
	最大总质量 (kg)	/	31000	31000	31000
	轴距 (mm)	/	4300+1350	10800+3600+1350	1800+3050+1350
	最小转弯直径 (m)	/	18	21	21
	最大爬坡度 (%)	/	45%	60%	30%
	最低比油耗 (g/(kW.h))	/	192	198	198
上装参数	进料速度 (m <sup>3</sup> /min)	≥4	≥4	≥4	≥4
	出料速度 (m <sup>3</sup> /min)	≥3	≥3	≥3	≥3
	出料残余率 (%)	≤0.7%	≤0.7%	≤0.7%	≤0.7%
	坍塌度范围 (mm)	/	50-210	50-210	50-210
	搅拌容量 (m <sup>3</sup> )	/	4.0	5.6	7.7
底盘配置	底盘品牌	重汽	解放	重汽	重汽
	驱动形式	4×2	6×4	8×4	8×4
	发动机品牌	玉柴	锡柴	重汽	重汽
	额定功率 (kW/r/min)	125/2600	261/2100	276/2000	228/2100
	轮胎	9.00R20	12.00R20	12.00R20	11.00R20
上装配置	泵、马达、减速器 国际知名品牌				

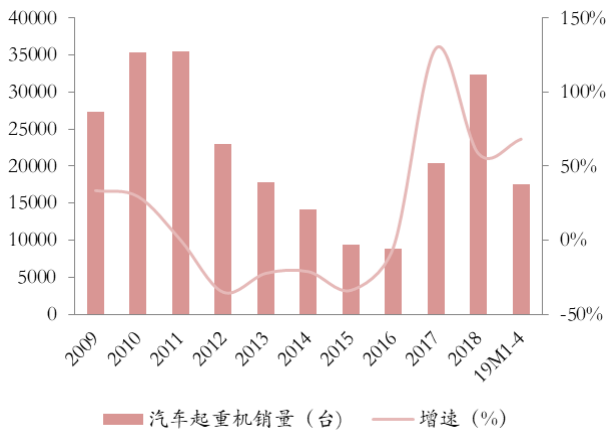
资料来源：公司官网，中银国际证券

### 3.2 工程起重机产品型谱丰富，深厚的技术+广泛的忠实客户将重现竞争优势

中联的起重机业务继承了湖南浦沅的强大家底，技术储备上有一定的先发优势，是国内工程起重机械龙头企业，产品涵盖汽车起重机、全地面起重机、履带式起重机、越野轮胎起重机和随车起重机五大系列，广泛应用于道路、桥梁、高铁、油田、大型港口、核电和风电等基建项目。公司产品型谱齐全，汽车起重机涵盖 12-110 吨的主流机型，全地面起重机涵盖 200-2000 吨的产品型谱，履带式起重机形成 50-3200 吨的产品型谱，过去多年积累了一大批忠实的客户群体，不同机型产品保有量大，在行业有着很强的竞争优势。

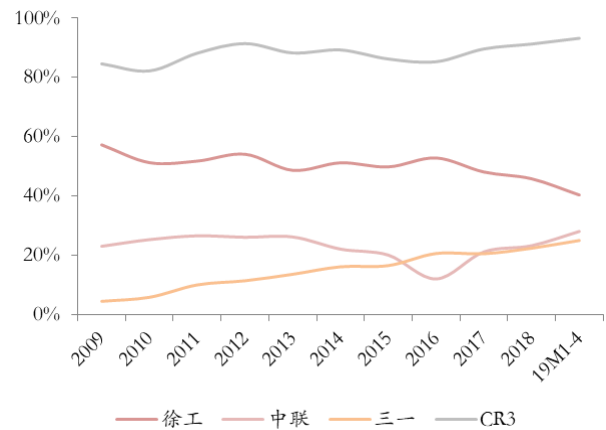
工程起重机行业 2018 年实现较高增长水平，汽车起重机销量 32318 台，同比增长 58.5%，履带起重机销量 1828 台，同比增长 35.2%，随车起重机销量 14084 台，同比增长 29.6%，其中中联汽车起重机销量 7487 台，稳居行业第二，履带起重机也位居行业第三。2019 年 1-4 月，汽车起重机继续延续 2018 年的高增长，实现销量 17567 台，同比增长 68.3%。从 2009 年至今，徐工、中联、三一三大厂商市场份额之和稳步提升，行业集中度有所提高，目前基本形成了三足鼎立的局面，2018 年龙头徐工市场份额 45.8%，中联以 23.2% 市场份额位居次席，三一市场份额近年来提升迅速，与前二的差距在不断缩小。随着公司重新聚焦工程机械主业及加大对汽车起重机的研发投入，其产品的竞争力将进一步加强，起重机行业也将迎来三家间的重新洗牌和市场份额再分配，未来三大厂商间的差距会进一步缩小。

图表 52. 09 年以来汽车起重机销量及增速



资料来源：中国工程机械工业协会，中银国际证券

图表 53. 09 年以来三大厂商汽车起重机市场份额变化情况



资料来源：中国工程机械工业协会，中银国际证券

从汽车起重机不同吨位机型销量来看，20-25 吨是各厂家销售的主力机型，近年来销量和市场份额均不断增加，2018 年销量超过 2 万台，占比超过 60%，其中 20 吨销量近 5000 台，25 吨销量超 15000 台；16t 及以下机型虽仍有 5000 台以上的销量，但占比相比 2010 年的 26.1% 下降了近 10pct，行业市场吨位上移明显；35-55t 目前总销量不到 3000 台，市场份额近 9%，在市场追求更长主臂和更强吊装能力的驱动下，未来该吨级有望发展为高需求机型；70-80t 总销量略超 1700 台，占比 5.3%，该吨级虽然销量占比不高，但毛利非常高，对用户而言盈利性也很好，厂家对该吨位也都十分关注。

**三大厂商在不同吨位机型竞争力有所差异，中联在 25、70、80 吨等机型上优势明显：**

1) 在 16t 及以下机型中，徐工产品竞争优势显著。18 年其销量超 2000 台，该吨级市场份额超过 50%，中联对该吨位机型重视程度较低，而三一一开始全面参与 8、12 吨市场的竞争，柳工、森源等品牌也相继推出新产品，该吨级的竞争在 19 年将会加剧；

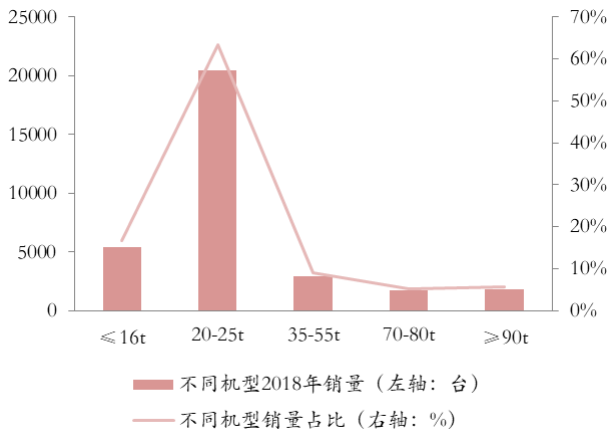
2) 在销量占比最大的 20-25 吨机型中，徐工和中联保持强势，三一奋起直追。徐工在 20 吨 5 节臂上保持统治地位，两款主销机型 QY20K5、XCT20L5 销量合计超 2000 台，25 吨新老机继续切换，最新款 XCT25L5 销量超 2000 台，而老机型在市场依然是主流。三一的后发优势明显，20 吨 5 节臂机型 STC200C5 销量超 1000 台，新推出的 20 吨 5 节臂性能强大，直接对标老款 25 吨 5 节臂，20 吨销量增长迅猛，直追徐工，T 系列 25 吨 5 节臂机型 STC250T 上市后成为最火爆的机型，有着更长的主臂和更强的起重性能，未来会进一步渗透市场。而中联 20 吨 5 节臂最新机型 ZTC200V5 上市时间较短，市场份额有所下滑，但不到半年却销售了 300 多台，发展前景巨大，在 25 吨上继续强势捍卫亚军地位，5 节臂 ZTC250V 市场竞争力突出，用户口碑良好，是其核心机型；

3) 35-55 吨机型中，徐工有近 51% 的市场份额，三一市场份额第二，中联位居第三。三一率先推出四桥产品 STC350T，窄车身、两级支腿，性能行业领先，中联主要是三桥产品，市场表现一般，但其四桥新产品 ZTC350H552 已于今年 1 月下线，产品起重能力达到 50 吨级别的起重能力，最长主臂起重能力超竞品 10% 以上，中长臂起重能力超 15%-25%，目前已销售数百台。50、55 吨中徐工型谱最完整，市场竞争力最为突出，中联由于 50 吨机型的缺失，销量相比徐工和三一有所不及；

4) 70-80 吨机型中，三大厂商整体势均力敌。徐工和中联略领先三一，中联销量略低于徐工主要是 75 吨产品的缺失及 80 吨 6 节臂产品推出时间较晚。70 吨产品中，中联一支独秀，对 70 吨 5 节臂老产品进行大幅升级，可达到老款 80 吨的工况能力，同时推出性能强悍的 70 吨 6 节臂新产品，中联 80 吨 6 节臂新产品 ZTC800V6 推出时间最晚，但性能后发优势明显。中联在同一吨级能以 2-3 款产品来夹击竞争对手，因此该吨位综合竞争力三大厂商最强；

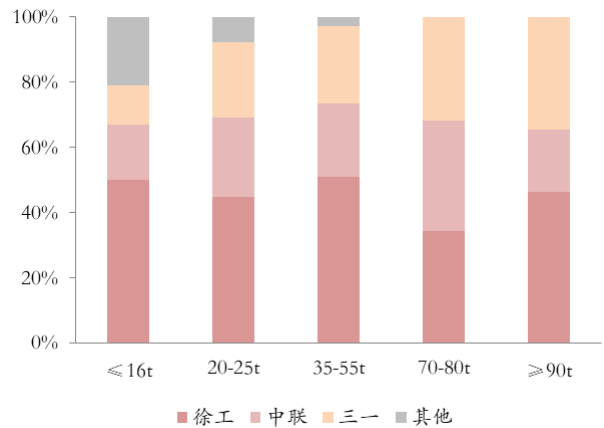
5) 90 吨以上大吨位机型中，徐工和三一平分秋色。过去三一在 100 吨级以上大吨位机型有着很强的竞争优势，近年来其重心更多在中小吨位机型上，市场份额有所下滑，徐工 18 年重新回到第一，另外产品型号相比徐工和中联也更少，导致失去部分市场。

图表 54. 2018 年不同机型汽车起重机销量及占比



资料来源：中国工程机械工业协会，吊车之家，中银国际证券

图表 55. 2018 年不同机型三大厂商市占率情况



资料来源：中国工程机械工业协会，吊车之家，中银国际证券

根据产业链调研，吊装企业客户选择汽车起重机的品牌时主要会考虑到产品的起重性能、故障率、设备的残值率、服务这几方面，价格除非差异特别大，否则不会因为 3-5 万的价格差异而去更换品牌，因此汽车起重机客户往往具有较大的粘性和忠诚度。起重性能会重点关注尾部回转半径、最小转弯半径、臂节长度、起重量等指标；故障率上三家企业大致都相当，中大吨位车型相比进口车都偏高；设备的残值率上徐工相比中联和三一略高，其购买时的成本也高一点；服务方面中联和三一的服务相对较好，但三一的配件是垄断的，配件价格高，而中联和徐工的配件市场通用性比较强，容易维修。

为更好的了解不同吨位下中联各产品的市场发展前景，需进一步对其产品与徐工、三一的性能参数进行更详细的对比，在故障率、残值率等其他差异不大的情况下，性能更突出的产品才会受到客户青睐，销量和市场份额也才能进一步提升。接下来以 25 吨及 80 吨为例，对三大厂商主销产品性能参数做全方位对比，以期找到更具竞争力的机型。

中联 25 吨尾部回转半径小、吊载能力强、用户评价高，19 年有望继续打造销售爆款。从三大厂商 25 吨三款产品的性能对比分析中可以看出，中联的产品在尾部回转半径上拥有绝对的优势，尾部回转半径越小的产品施工受到场地的限制就越少，越能在狭小的空间完成作业，中联 25 吨产品尾部回转半径仅有 3260mm，明显低于三一的 3400mm 和徐工的 3340mm；在起重性能上，在基本臂上三一更有优势，在中长臂近距离吊载上中联和三一平分秋色，徐工略逊一筹，在最长臂近距离吊装性能上，中联更具优势。因此在三大家产品整机质量相差不大的时候，中联的这款 25 吨产品便凸显出超强的竞争力，在用户中也形成了极好的口碑，加上人性化、智能化的设计，该吨位产品将继续保持对用户的高吸引。



图表 56. 三大厂商 25 吨产品性能参数对比

参数	中联 ZTC251V5	三一 STC250T	徐工 XCT25L5	
工作性能参数	最大额定起重量 (t)	25	25	25
	基本臂最大起重力矩(kN.m)	1142	1158	1132
	尾部回转半径 (mm)	3260	3400	3340
	基本臂最大起升高度 (m)	11.3	11.5	10.2
	最长主臂最大起升高度 (m)	42.1	43	41
尺寸参数	最长主臂+副臂最大起升高度 (m)	50	50.5	50.2
	外形尺寸 (长×宽×高)	12870×2550×3520	13000×2550×3550	12870×2550×3470
	支腿跨距 (m×m)	5.39×6.3	5.4×6.4	5.65×6.4
	基本臂长 (m)	10.7	10.9	10.2
	最长主臂 (m)	42	42.5	42
重量参数	整机质量 (kg)	33240	34000	33000
动力参数	发动机型号	MC07.31-50	WP9H.310E50	SC9DF290.1Q4
	发动机额定功率 (kw/(r/min))	225/2300	228/1900	213/1900
	发动机额定扭矩	1230/1800	1500/1400	1400/1400
行驶参数	最高行驶速度 (km/h)	90	90	90
	最大爬坡度 (%)	45	49	45
	最小转弯直径 (m)	21	21	21
	最小离地间隙 (mm)	260	250	260
	百公里油耗 (L)	29	32	30
工作速度参数	主卷扬最大速度 (m/min)	135	145	135
	起重机起臂×全伸时间 (s)	35×80	35×90	35×95
	最大回转速度 (r/min)	2.7	2.7	2.5

资料来源: 公司官网, 中银国际证券

中联 80 吨 6 节臂推出时间较晚, 性能后发优势明显。70-80 吨级的市场主要是覆盖 50-130 吨的作业需求, 该吨位机型对用户而言台班费灵活性强、盈利性好, 对厂商而言毛利较高, 因此都非常重视。在国内小车大标的大市场环境下, 老款的 70、75、80 吨产品并不能覆盖 100 吨级的吊装作业, 于是各大厂家纷纷将大吨位技术前移。徐工是最早推 80 吨 6 节臂的, 其车身尺寸较小, 设计比较紧凑, 正前方吊载能力比较突出, 缺点是采用 K 型支腿打支腿不便, 半伸状态下起重量会比 H 型支腿小得多, 事故率也较高。三一 80 吨 6 节臂紧随其后, 5、6 节臂底盘可以通用, 基本臂长最长, 起重性能明显优于徐工, 稳定性好, 但其最小转弯直径为 24m, 高于徐工的 20m, 在狭小场地通过性上不如徐工, 支腿采用 H 型更有优势。中联的 80 吨 6 节臂推出时间最晚, 底盘 5、6 节臂也可以通用, 但是其主臂最长达到 58.5m、配重为 23 吨, 均为三家之最, 产品性能后发优势明显, 客户对其起重性能的评价也最高。随着中联 80 吨 6 节臂产品的放量, 公司在该吨位的竞争优势会得到进一步巩固, 同时也能向下去挤压 75 吨的市场, 该产品有望在 19 年实现销量和市场份额的双提升。



图表 57. 三大厂商 80 吨产品性能参数对比

参数	中联 ZTC800V6	三一 STC800T6	徐工 XCT80L6	
工作性能参数	最大额定起重量 (t)	80	80	80
	基本臂最大起重力矩(kN.m)	3480	3352	3352
	最长主臂最大起重力矩(kN.m)	1830	1811	1260
	支腿形式	H 型	H 型	K 型
	全配重 (吨)	23	20	20
尺寸参数	外形尺寸 (长×宽×高)	15000×2850×3820	14970×2800×3920	14150×2750×3910
	支腿跨距 (m×m)	8×6.38	8×6.43	7.84×7.9
	基本臂长 (m)	12.5	12.65	11.85
	最长主臂 (m)	58.5	57.6	55
重量参数	整机质量 (kg)	50000	50000	48000
动力参数	发动机型号	WP12.375E50	WP12.375E55	WP12.375E50
	发动机额定功率 (kw/(r/min))	276/1900	276/1900	276/1900
	发动机额定扭矩 (N.m)	1800	1800	1800
行驶参数	最高行驶速度 (km/h)	90	92	80
	最大爬坡度 (%)	40	45	45
	最小转弯直径 (m)	23	24	20
	最小离地间隙 (mm)	310	/	367
工作速度参数	主卷扬最大速度 (m/min)	140	135	145
	起重臂全伸时间 (s)	430	430	430
	最大回转速度 (r/min)	1.6	1.8	2

资料来源: 公司官网, 中银国际证券

**优势吨位新产品强势补位及老产品大幅升级, 弱势吨位加强研发, 公司市场份额 19 年有望继续提升。**通过上文的分析, 我们知道, 中联在 25、70、80 吨等优势吨位上一方面不断推出性能强劲的新产品, 另一方面对老产品进行大幅升级, 保证在同一吨位有 2-3 款优势产品来对抗竞争对手, 部分新产品经过销量爬坡 19 年将逐渐放量, 因此公司在优势吨位的市场地位将会进一步巩固; 在 20 吨上已推出 5 节臂新品, 结合 25 吨产品优势, 在 2019 年有望冲击徐工 20-25 吨的市场份额。35 吨四桥新产品今年以来销售火爆, 12 吨的 4 节臂新产品在试产中, 这些吨位 18 年销量并不高, 会对公司形成明显的增量。在一手抓强势吨位、一手补弱势吨位短板的驱动下, 公司汽车起重机市场份额有望提升 2% 以上。

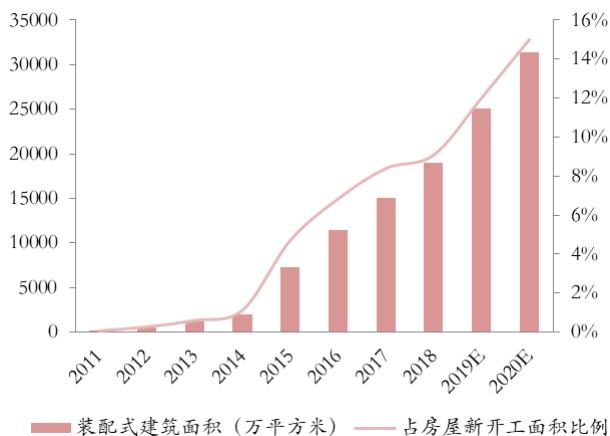
**履带起重机方面, 公司已稳居行业前三。**以 ZCC8800W 为代表的 4.0 履带吊已陆续上市, ZCC9800W 履带式起重机综合性能全面高于同吨位竞品, 最长臂长达到 178 米, 最大起升高度可达 180 米, 刷新行业超长臂组合, 于近日在江苏扬州成功吊装了首台轮毂为 152 米的 V120-2.2MW 风电机组, 刷新风电吊装新高度, 彰显了公司在大吨位产品上强劲的研发实力。目前公司履带起重机市场份额不到 20%, 距离前二还有一定差距, 未来市场份额有较大提升空间。

## 4 塔机行业开启新一轮景气周期，全球领军企业营收有望冲击百亿

### 4.1 乘装配式政策东风，中大型塔机迎旺盛需求

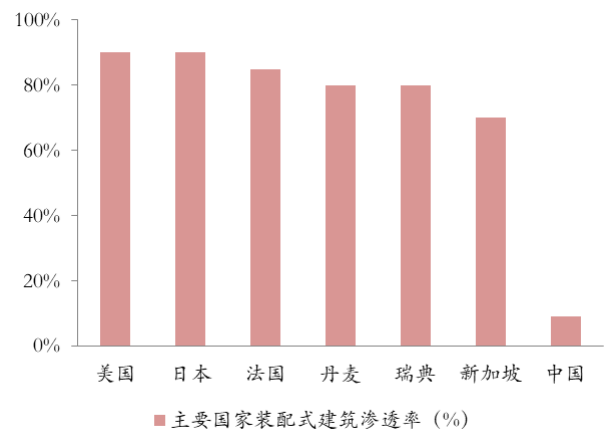
装配式建筑近年来快速发展，相比发达国家渗透率仍较低。2018年全国新建装配式建筑面积1.9亿平方米，同比增长26.7%，占房屋新开工面积比例提升至9.1%。国内装配式建筑近年来保持持续高速增长趋势，2012-2018年复合增速高达84.6%，渗透率也在不断提升，但与美国、日本、法国等发达国家装配式建筑相比仍处于较低水平。根据住建部《“十三五”装配式建筑行动方案》，到2020年全国装配式建筑占新建建筑的比例达到15%以上，其中重点推进地区达到20%以上，积极推进地区达到15%以上，鼓励推进地区达到10%以上；根据国务院办公厅《关于促进建筑业持续健康发展的意见》，到2025年装配式建筑占新建建筑面积的比例达到30%。以2019年房屋新开工面积增速为5%、2020年为2%、2021-2025年每年保持2020年水平，则到2020年、2025年新增装配式建筑面积将分别达到3.3、6.7亿m<sup>3</sup>。

图表 58. 11-20 年中国装配式建筑面积与占比情况及预测



资料来源：中国装配式建筑网，万得，中银国际证券

图表 59. 2018 年主要国家装配式建筑渗透率对比



资料来源：中国装配式建筑网，中银国际证券

**政策持续推动叠加产业瓶颈打开，装配式建筑发展动力强劲。**各省市、自治区根据全国装配式建筑文件，并结合本地实际情况，纷纷制定了装配式建筑发展规划，多数地区制定的2020年目标要高于全国15%的目标，其中北京、天津、江苏等地装配式建筑面积占比达30%以上，海南省装配式建筑面积占比要达50%。同时各地方政府制定了积极的产业发展刺激政策来促进装配式建筑渗透率的提升，包括用地支持、财政补贴、专项资金、税收优惠等10项激励措施。目前PC结构成本高于较传统现浇成本高9%-28%，是抑制产业发展的一大瓶颈，随着政策补贴的大力支持、技术管理水平的提升及规模化效应，装配式建筑的成本和生产周期优势将逐渐体现，未来将有强劲的发展动力。



图表 60. 各地区装配式建筑政策汇总

地区	2020 年规划目标	2025 年规划目标
北京	全市占比达 30% 以上	
上海	装配式建筑单体预制率达 40% 以上或装配率达 60% 以上	
天津	全市占比达 30% 以上	国有建设用地项目具备条件的 100% 实施装配式建筑
重庆	全市占比达 15% 以上，力争达到 20%	全市占比达 30% 以上，力争达到 35%
黑龙江	全省占比不低于 10%	全省占比力争达到 30%
吉林	长春、吉林两市占比达 20% 以上，其他地区 10% 以上	全省占比达 30% 以上
辽宁	全省占比力争达到 20% 以上	全省占比力争达到 30% 以上
河北	全省占比达 20% 以上	全省占比达 30% 以上
山西	11 个设区城市占比达到 20% 以上，太原、大同占比力争达到 25% 以上	全省占比达 30% 以上
河南	全省占比达 20% 以上	全省占比力争达到 40%
湖北	武汉市占比达到 20%	全省占比达 30% 以上
山东	济南、青岛占比达 30% 以上，其他设区城市和县（市）分别到 25%、15% 以上	全省占比达 40% 以上
湖南	省市区中心城市占比达 30% 以上，长、株、潭三市中心城区达 50% 以上	
内蒙古	全区占比达 10% 以上	全区占比力争达到 30%
江苏	全省占比达 30% 以上	全省占比超 50%，装饰装修装配化率达 60% 以上
安徽	全省占比达 15%	全省占比力争达到 30%
浙江	全省占比达 30%，单体装配化率达 30% 以上	
江西	全省占比达 30%	全省占比力争达到 50%
福建	全省占比达 20% 以上	全省占比达 35% 以上
广东	全省占比达 15% 以上	全省占比达 35% 以上
广西	全区占比达 20% 以上	全区占比力争达到 30%
海南	全省占比达到 50%	2022 年全省占比达到 100%
陕西	重点推进区占比达 20% 以上	全省占比达 30% 以上
甘肃		全省占比力争达 30% 以上
宁夏	全区占比达 10%	全区占比达 25%
青海	全省占比达 10% 以上	
新疆	积极推进区占比达 15% 以上，鼓励推进区占比达 10% 以上	全区占比达 30%
四川	全省占比达 30%，装配率达 30% 以上	全省装配率达 50% 以上的建筑占比达到 40%
贵州	全省占比达 10% 以上	全省占比力争达到 30%
云南	昆明、曲靖、红河州占比达 20%	全省占比力争达到 30%，昆明、曲靖、红河州达 40%
西藏	全区占比不低于 30%	

资料来源：各地区住建厅管网，前瞻产业研究院，中银国际证券

**装配式建筑快速发展带来塔机结构性需求变化，中大型吨位迎旺盛需求。**传统现浇中，塔机主要吊装重量较小的钢筋、水泥、砖等，吊装强度和吊装频率都不高，使用的塔机机型一般在 63-100 吨米范围内，而在装配式建筑中，塔吊除了要承担建筑材料、构配件、施工机具的运输，还要承担预制件的吊装和安装，塔机占用时间较长，因此其覆盖的有效区域面积也会明显减少，并且预制构件单件重量较大，像预制剪力墙重量最大在 7t 以上、预制板在 2t 左右、预制梁在 5t 左右、预制柱在 8t 左右，其适用的机型范围一般在 200-500 吨米，市场上大部分设备并不能满足起重要求，目前此范围保有量估计 2.5 万台左右，因此装配式建筑的快速发展将带来大量中大型吨位塔机需求。

为了解装配式建筑带来的塔机增量需求，我们假设如下并采取两种不同方法来进行测算：



相关假设:

- 1) 平均每层建筑面积=人均住房建筑面积×家庭户规模×单层户数,根据中国统计局公布的人均居住面积统计数据,2016年全国居民人均居住建筑面积为40.8 m<sup>2</sup>,城镇居民人均36.6 m<sup>2</sup>,农村居民人均45.8 m<sup>2</sup>,因此人均住房建筑面积取40 m<sup>2</sup>、家庭户规模和单层户数分别取3.5、4来进行测算,平均每层建筑面积约560 m<sup>2</sup>;
- 2) 平均层数=平均容积率/平均建筑密度,以全国100大中城市的规划建筑面积和占地面积进行测算,平均容积率约为2,根据各城市的建筑用地强度指标控制,住宅平均建筑密度约为0.13-0.30,取平均建筑密度0.2,则对应平均层数为10层。

测算方法1: 根据施工进度来预计

- 1) 根据大量施工经验得出的经验数据,一般来讲高层建筑平均每平方米建筑需1.1-1.6吊次,塔机平均每台班约能完成50-75吊次,装配式建筑塔机吊装、安装占用时间较长,因此我们假定装配式建筑每平方米需1.6吊次,塔机平均每台班能完成60吊次;
- 2) 1亿m<sup>2</sup>装配式建筑面积对应的单层平均建筑面积为1000 m<sup>2</sup>,施工周期一般为6天一层,平均一天2个台班,台班的有效利用率为80%,单层560 m<sup>2</sup>建筑面积对应的塔机数量=560×1.6/(60×2×6×0.8)=1.56台;
- 3) 考虑塔机在不同项目中的转移,则1亿m<sup>2</sup>建筑面积对应的塔机需求量=10000×1.56/(2×560×10)=1.4万台。

测算方法2: 根据塔机的有效覆盖面积来预计

- 1) 以常见的50m塔机为例,其理论覆盖的最大占地面积为3.14×50×50=7850 m<sup>2</sup>;
- 2) 结合施工进度、建筑的设计、现场环境等因素的影响,塔机的有效覆盖占地面积一般仅为理论覆盖面积的30%-50%,我们取40%;
- 3) 根据占地面积=建筑面积/容积率,每亿m<sup>2</sup>建筑面积对应的占地面积=10000/2=5000万m<sup>2</sup>,对应的塔机需求量为5000/(7850×0.4)=1.6万台,与方法1测算结果基本吻合。

再根据碧桂园2019年在装配式建筑发展峰会展示的项目来看,其总建筑面积为7.5万m<sup>2</sup>,共布置了13台塔吊,而按上述测算方法该项目共需11-12台塔吊,进一步验证了该方法的合理性,因此我们认为每亿m<sup>2</sup>装配式建筑面积对应的塔机需求量为1.4万台。

根据前文对房屋新开工面积的假定,预计到2025年将存在7万台左右的大中型塔机需求缺口,年均需求量近1万台。随着装配式建筑预制率的提升及应用范围的扩展,塔机将会有更大的实际需求量。

图表 61. 装配式建筑对大中型塔机需求测算

	2016	2017	2018	2019E	2020E	2025E
房屋新开工面积 (亿 m <sup>2</sup> )	16.7	17.9	20.9	21.9	22.3	22.3
装配式建筑占比 (%)	6.8	8.4	9.1	12.0	15.0	30.0
装配式建筑面积 (亿 m <sup>2</sup> )	1.1	1.5	1.9	2.6	3.3	6.7
每亿 m <sup>2</sup> 建筑面积塔机需求量 (万台)			1.4	1.4	1.4	1.4
塔机需求量 (万台)			2.7	3.6	4.6	9.4

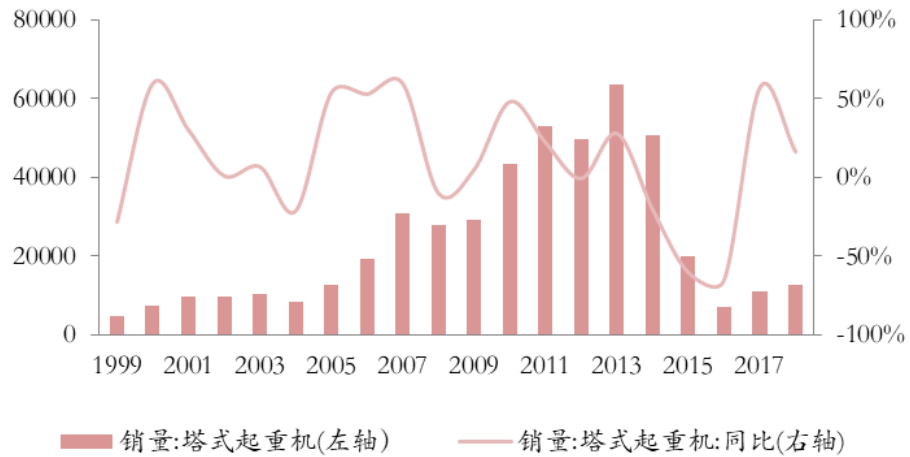
资料来源: 万得, 中国装配式建筑网, 中银国际证券



#### 4.2 更新需求+设备供需缺口驱动行业增长，房地产下行冲击有限

17年以来塔机行业开始复苏，迈入新一轮景气周期。2004-2013年是我国塔机发展的黄金十年，年销量从8255台大幅增加至63684台，年均复合增速高达62.1%。在四万亿的强刺激政策下，厂商2009年开始纷纷大幅扩产，并采取激进的零首付销售政策，塔机的销量急剧上升，行业产能明显供过于求。2013年后，塔机的销量出现断崖式下滑，2016年销量仅7000台，行业过剩产能得到充分消化，到2017年行业开始复苏，销量回升至1.1万台，2018年销量进一步回升至1.3万台，塔机开始步入新一轮的景气周期。

图表 62. 1999-2018 年我国塔机销量及增长情况

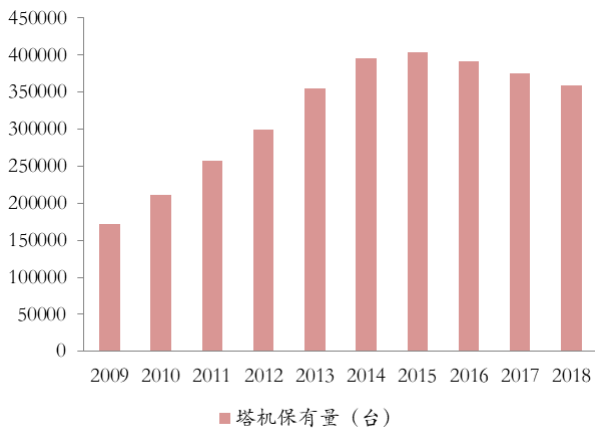


资料来源：中国工程机械工业年鉴，中银国际证券

预计 2019-2021 更新需求分别为 2.5/3.2/3.7 万台。塔机的使用寿命一般为 8-10 年，大吨位塔机的使用寿命在 10 年以上，以 10 年塔机保有量来看，我国塔机保有量在 2015 年达到 40 万台左右的峰值，2016 年开始保有量开始不断萎缩，到 2018 年保有量约 36 万台，巨大的保有量将带来更新需求的陆续释放，按 10 年来更新，预计 2019-2021 年更新需求分别为 2.5/3.2/3.7 万台。

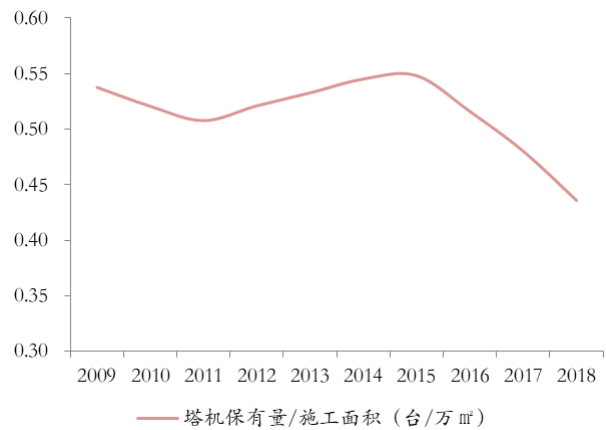
塔机的供给与下游需求之间存在较大的缺口，地产的下行对更新需求的冲击比较有限。2009-2015 年单位施工面积拥有的塔机保有量均处于 0.50-0.55 台/万 m<sup>2</sup> 的区间，在下游地产投资持续增长及销量持续下滑作用下，2016 年开始该比值出现明显下滑，2018 年进一步降低至 0.44 台/万 m<sup>2</sup>，明显低于 0.50 台/万 m<sup>2</sup> 以上的合理水平。假设未来几年房地产施工面积保持 2018 年水平，则剔除装配式建筑面积后测算出理论需要的塔机保有量约 39 万台，与目前存在 3 万台左右的缺口，因此即便地产出现小幅下行，对行业的更新需求冲击也比较有限。

图表 63. 2007-2018 年我国塔机 10 年保有量



资料来源：中国工程机械工业年鉴，中银国际证券

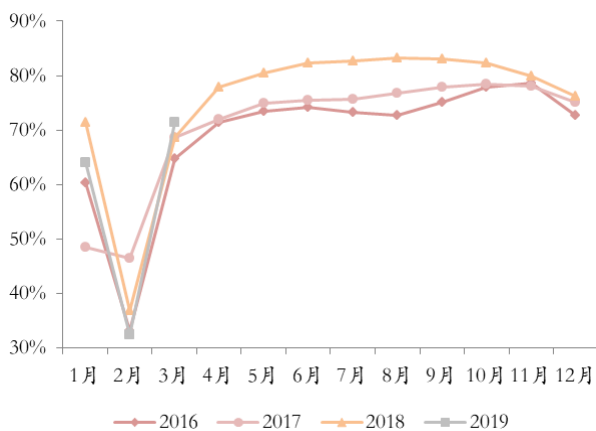
图表 64. 单位施工面积对应塔机保有量变化情况



资料来源：中国工程机械工业年鉴，万得，中银国际证券

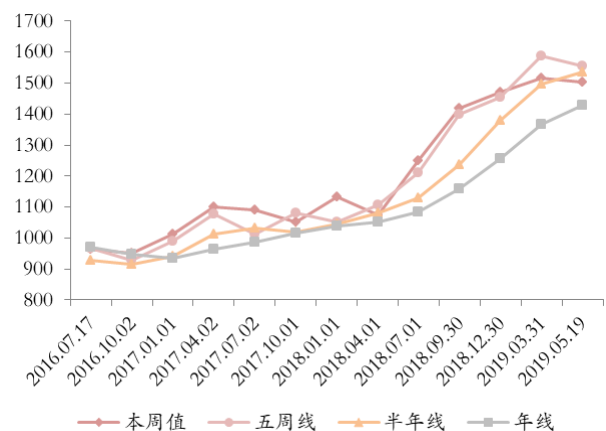
**庞源吨米利用率维持在高位、租赁价格指数持续上行，验证行业景气度持续旺盛。**从庞源租赁披露的塔吊吨米利用率数据来看，2016 年至今，剔除春节因素的影响，基本每个月同比都有所增长，2019 年 3 月吨米利用率为 71.4%，同比提升 2.8pct，创同期历史新高；从庞源租赁市场价格指数来看，设备的租赁价格持续上行，从 2016 年 7 月的不到 1000 提升至如今 1500 左右的水平；塔吊利用率和租赁价格的持续走高，显示出下游需求的景气度持续向上。

图表 65. 庞源吨米利用率仍维持在高位



资料来源：庞源租赁官网，中银国际证券

图表 66. 庞源租赁市场价格指数持续上行

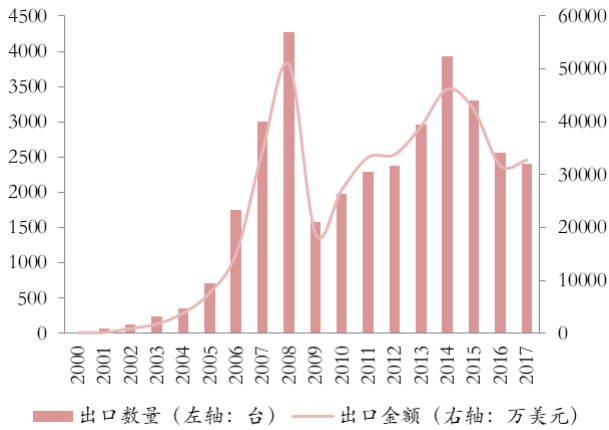


资料来源：庞源租赁官网，中银国际证券

### 4.3 国内塔机竞争力不断加强，海外市场为塔机行业发展提供新机遇

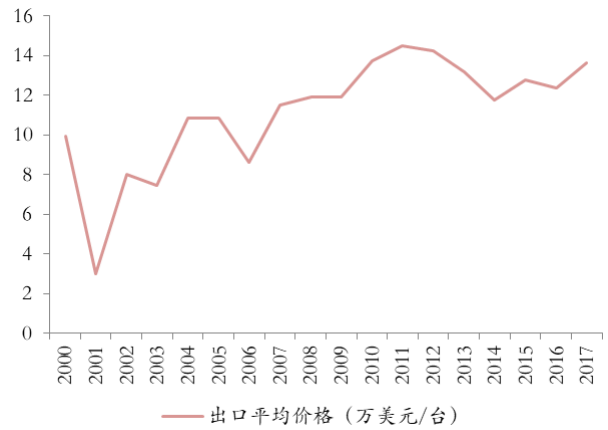
**国内塔机竞争力不断加强，大吨位出口占比有所增加。**随着国内塔机技术和生产制造水平的提升，以中联、徐工、永茂等为代表的企业纷纷加大海外市场的开拓，参与世界各大重点工程的建设，海外市场在塔机销售中扮演着越来越重要的角色，目前总销量中出口占比超过 20%。国内塔机出口也逐渐从中小塔向大塔转变，像中联出口科威特 6 台 120 吨行走式大塔 T2850-120、出口新加坡 10 台 T1200-64W 大塔，永茂出口新加坡近 20 台 1330-1630 吨米大型塔机，中国出口南美最大吨位平头塔机 XGT8075-40 于 18 年 9 月下旬在徐工建机发车等等，彰显国内塔机的竞争力在不断加强，大塔在出口中的占比也越来越高，体现在出口单价持续震荡上行。由于国内塔机市场的天花板比较明显，可以预见海外市场未来将成为企业做大做强的重要途径。

图表 67. 2000-2017 年塔机出口数量及金额



资料来源：中国工程机械工业年鉴，万得，中银国际证券

图表 68. 2000 年以来塔机出口单价震荡上行



资料来源：中国工程机械工业年鉴，万得，中银国际证券

国内塔机出口以东南亚、韩国、印度、阿联酋等中东国家为主。从近几年塔机出口金额前 10 名的国家来看，东南亚、韩国、印度、阿联酋等中东国家是出口的热点地区。东南亚六国越南、马来西亚、印度尼西亚、菲律宾、新加坡和泰国一直位列塔机出口前 10 强，在我国塔机出口市场中扮演着极其关键的角色，2015-2017 年东南亚六国出口数量占比分别为 29.0%/33.8%/29.7%，出口金额占比分别为 34.9%/34.4%/28.9%，占据着出口市场三分之一左右的份额，因此东南亚的建筑投资对出口需求有着重要的影响。受益韩国建筑业的复苏，韩国塔机市场销量强劲，2016-2017 年连续两年位居行业销售龙头，但 2017 年出口数量和金额开始同比大幅下滑，2018 年韩国建筑业 GDP 增速也转为负增长，未来韩国市场难有较大的增长空间。

与此同时，2017 年开始对阿联酋和印度的出口大幅增长。其中阿联酋出口数量和出口金额均跃居第二位，仅次于韩国，主要是 2020 年世博会推动当地地铁、商场及其他基建项目的兴建，带来塔机市场的复苏；印度虽然在出口金额中仅位居第 6，但其增速最高，达到 220%，印度作为世界上发展最快的国家之一，拥有庞大的 GDP 基数和稳定增长的人口，有着巨大的建筑市场容量。近年来印度政府开始加大力度投资建筑业，在 2015-2016 年启动了基础设施建设重点投资项目，并做了一笔巨额的预算，计划在 2012-2017 年间投资 1 万亿美元进行基础设施建设，建筑业的快速增长带动了塔机需求的大幅增加。



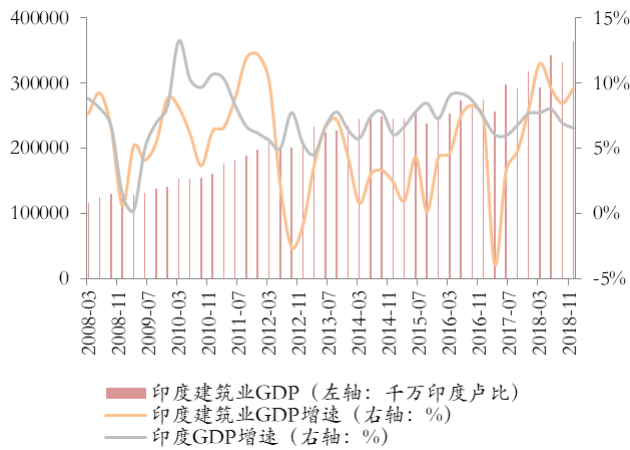
图表 69. 2015-2017 年塔机出口前 10 名国家情况 (按出口金额)

年度	国家/地区	数量 (台)	金额 (万美元)	数量占比 (%)	金额占比 (%)
2015	马来西亚	289	4728.2	8.7	11.2
	韩国	382	4362.1	11.5	10.3
	阿联酋	244	3512.7	7.4	8.3
	越南	181	2241.6	5.5	5.3
	阿尔及利亚	393	2202.0	11.9	5.2
	印度尼西亚	146	2196.9	4.4	5.2
	菲律宾	131	2127.1	4.0	5.0
	新加坡	65	1754.6	2.0	4.2
	泰国	147	1715.0	4.4	4.1
	土耳其	79	1279.4	2.4	3.0
	前 10 合计	2057	26119.8	62.2	61.8
2016	韩国	590	7863.8	23.0	24.8
	越南	340	3752.5	13.2	11.8
	马来西亚	146	2490.1	5.7	7.8
	阿联酋	168	2295.9	6.5	7.2
	泰国	146	1598.0	5.7	5.0
	菲律宾	118	1139.2	4.6	3.6
	印度尼西亚	83	1116.5	3.2	3.5
	中国香港地区	45	1064.0	1.8	3.4
	阿尔及利亚	126	908.0	4.9	2.9
	新加坡	35	818.9	1.4	2.6
	前 10 合计	1797	23047.0	70.0	72.6
2017	韩国	358	4694.3	14.9	14.3
	阿联酋	300	4409.8	12.5	13.4
	越南	221	2173.6	9.2	6.6
	马来西亚	140	2140.0	5.8	6.5
	印度尼西亚	109	1573.8	4.5	4.8
	印度	125	1558.9	5.2	4.8
	菲律宾	109	1433.2	4.5	4.4
	泰国	106	1342.4	4.4	4.1
	新加坡	29	829.9	1.2	2.5
	巴基斯坦	41	816.2	1.7	2.5
	前 10 合计	1538	20972.1	63.9	63.9

资料来源: 建筑机械杂志, 万得, 中银国际证券

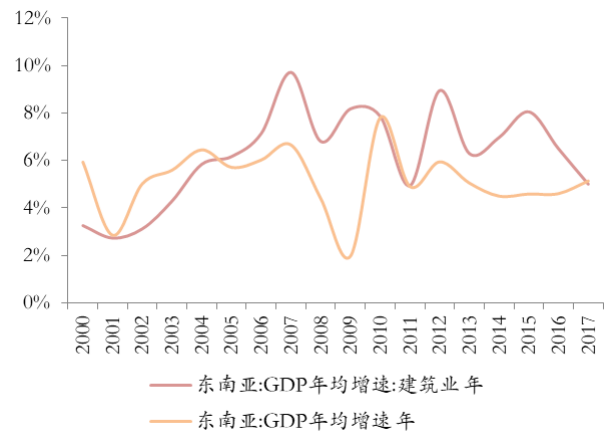
**印度和东南亚未来将是塔机海外市场的主要看点。**印度 2018 年 GDP 达 2.7 万亿美元, 同比增长 7.1%, 是全球第 7 大经济体, 经济增速位居前十大经济体第一, IMF 预测印度 2019-2022 年 GDP 增速在 7.3%-7.7% 间, 而印度的建筑业较落后, 政府计划在 2022 年全面解决住房问题, 并将加快机场、港口、铁路、公路等基础设施建设, 未来将带来巨大的塔机需求; 东南亚也拥有较大的经济体量和稳定的增长速度, GDP 超 2.8 万亿美元, 增速 5% 左右, 目前以越南为代表的东南亚各国正以成本优势吸引产业的转移, 未来会有较大的建筑需求, 进而带动塔机需求的增加。

图表 70. 印度建筑业 GDP 保持较高增长



资料来源：印度统计局，万得，中银国际证券

图表 71. 东南亚建筑业 GDP 保持稳定增长



资料来源：中国工程机械工业年鉴，万得，中银国际证券

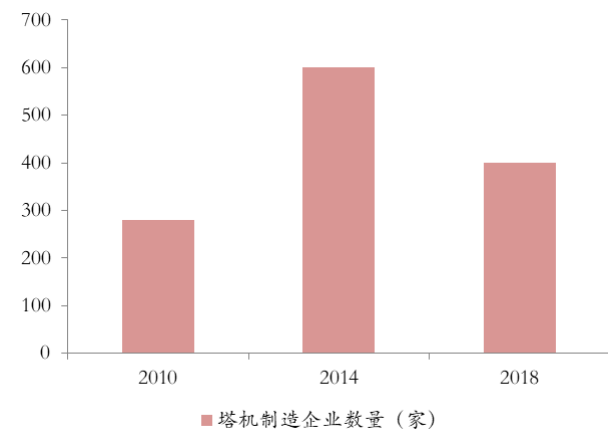
随着一带一路战略向纵深推进，基础设施及设备企业在海外市场的拓展会逐渐迎来快速成长期，国内优秀的塔机企业有望获得市场红利，结合各出口重点市场，我们认为未来 2-3 年海外市场每年将带来 3000-5000 台的塔机需求量。

综合考虑装配式建筑带来中大型塔的需求、塔机的正常更新需求以及海外出口需求，我们预计 2019-2021 年塔机销售量分别为 3.5/4.9/5.8 万台。

#### 4.4 行业加速洗礼，市场集中度将进一步提升

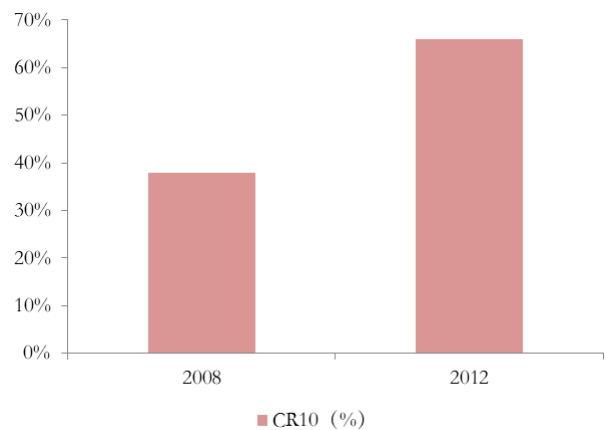
2018 年国内塔机生产厂商近 400 家，行业集中度过去十年明显提升。国内拥有塔机生产资质的企业较多，2010 年有 280 多家，到 2014 年企业数量激增至近 600 家，随着行业景气度下滑，一些小型塔机制造企业逐渐退出，到 2018 年仍有近 400 家，其中大部分生产 QTZ63 以下的小型塔机，生产中大型塔机的厂家约 30% 左右。从 2008 年以来，塔机行业集中度出现明显提升，2008 年 CR10 为 38%，到 2012 年提升至 66%，2018 年 CR3 已接近 60%，CR10 预计超过 80%。

图表 72. 2018 年具有塔机生产资质的企业近 400 家



资料来源：建筑设备租赁，中银国际证券

图表 73. 2008 年以来行业集中度明显提升



资料来源：力拓电气，中银国际证券



装配式建筑的快速发展+环保政策趋严+下游租赁商集中度提升将加速塔机制造业的洗礼。装配式建筑对塔机吨位要求较大、质量要求较高，生产这类塔机往往需要投入较多的资金，明显提高行业的准入壁垒，一些小型塔机生产企业的技术和资金实力无法提供此类产品，随着装配式建筑渗透率提升，将加速对中小厂商的淘汰；塔机生产制造环节有较多的焊接和涂装工艺，小厂家不能满足趋严的环保标准，将有较多的企业因环保因素而停产；从下游租赁商来看，租赁商企业数量从2014年的1.2万家缩减至2018年的7000家左右，集中度也提升明显，剩下的中大型租赁企业更注重产品的品质和安全性，品牌企业产品故障率低、品质更有保障，能提升租赁公司的竞争能力，会进一步推动塔机生产制造行业集中度的提升，以中联为首的龙头企业未来市场份额会有较大提升空间。

#### 4.5 中联重科作为全球塔机领军企业，19年开启营收百亿新征程

全球领先的塔机制造企业，国内龙头地位不可撼动。中联在塔机领域有着60多年的研发经验，在研发制造和产品创新方面均处于世界领先水平，公司拥有全球最大平头塔机T3000、世界最长臂架D1250以及超大系列D2500、D1500塔机，同时于2011年买断高端塔机德国JOST平头塔的全套技术，整体实力再上一个台阶，通过多年的技术融合，已成功开发出T7020等系列高端平头塔产品。为快速抢占装配式建筑的市场需求，公司构件了型谱完备的4.0塔机产品，吊载能力从6-60吨，拥有6513-6、7070、7530、8040、12005等多个PC系列产品。在2018年全球塔机制造商10强榜单中，中联、徐工、永茂三家中国企业入围，其中公司位居第三，仅次于马尼托瓦克-波坦及利勃海尔，牢牢占据国内塔机领头羊的位置。2018年公司塔机销量超4000台，市场份额约37%，是国内第二徐工的3倍，公司在国内市场拥有绝对的竞争优势。

图表 74. 2018 年全球塔机制造商 10 强榜单

排名	公司名称	公司商标	成立时间	总部所在地
1	马尼托瓦克-波坦		1928年	美国
2	利勃海尔		1949年	德国
3	中联重科		1992年	中国
4	法福克集团		1923年	马来西亚
5	沃尔夫		1954年	瑞士
6	科曼萨		1962年	西班牙
7	特雷克斯		1925年	美国
8	徐工集团		1989年	中国
9	永茂控股		1992年	中国
10	RAIMONDI		1963年	意大利

资料来源：《中国工程机械》，公司官网，中银国际证券

肩负重大吊装设备国产化重任，自主研发全球最大的内爬式动臂塔机。目前国内市场的超大型动臂塔机基本式外资品牌垄断，价格相对较高，大大增加建造成本。作为领军企业的中联，加大对超大型动臂塔机的研发力度，不断突破技术瓶颈，自主研发了全球最大的内爬式动臂塔机LH3350-120，最大起重力矩33500kN.m，最大吊载能力120t，采用行业领先的“柴油动力、电液比例控制、液压驱动”的动臂塔机关键技术，起重臂轻量化达到国际先进水平。



图表 75. 中联内爬式动臂塔机 LH3350-120 整机性能参数

技术指标		性能参数	
最大起重力矩 (kN.m)		33500	
额定起重力矩 (kN.m)		29000	
最大起重量 (t)		120	
最小工作幅度 (m)		6.4	
最大工作幅度 (m)		70	
独立式塔式高度 (m)		64.35	
内爬式塔式高度 (m)		65.7	
起升机构	倍率	$\alpha = 1$	$\alpha = 2$
	起重量 (t)	0-60	0-120
	速度 (m/min)	0-110	0-55
	卷筒容绳量 (m)	680	
变幅机构	变幅时间 (m/min)	2.6	
回转机构	回转速度 (r/min)	0-0.7	
塔身尺寸 (m)	3.2×3.2×4.5		
运输	最大运输尺寸 (m)	4.1×4.0×2.0-	
	最大运输重量 (t)	30.1	

资料来源：贵州工程机械报，中银国际证券

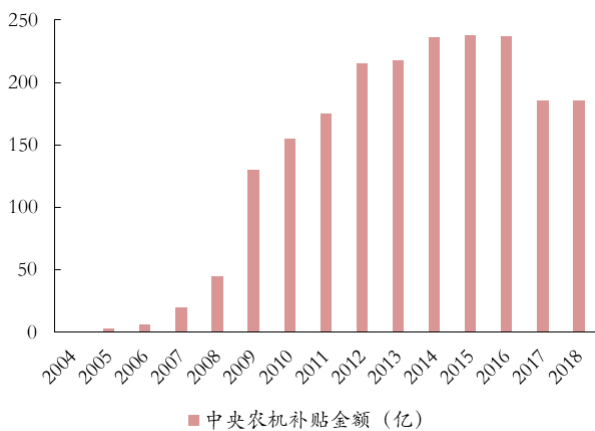
**全球最大塔机智能工厂 19 年开园，中联开启塔机营收百亿征程。**2019 年 1 月 11 日，全球最大塔机智能工厂——中联重科塔机智能工厂在常德开园，该工厂按德国工业 4.0 标准打造，是全球唯一的一座集成应用智能检测、智能产线、智能物流、智能检测技术四位一体的塔机智能工厂，也是全球最先进、最高效、最环保的塔机制造工厂，拥有 12 条自动化生产线、1 万多个传感器、100 多台工业机器人等，平均每 10 分钟产出 1 节标准节，每 90 分钟生产一条起重臂，达产后年产能达 1 万台，产值约 100 亿元。公司塔机目前每月产值能达到 9 亿，一季度塔机营收约 9 亿，从二季度开始基本保持满产状态，预计公司 19 年塔机将实现 85 亿左右的营收。

## 5 农业机械有望减亏，重点关注高空作业平台及挖机等新产业的培育

### 5.1 农机行业从速度型迈向质量型，公司加速推进智慧农业落地

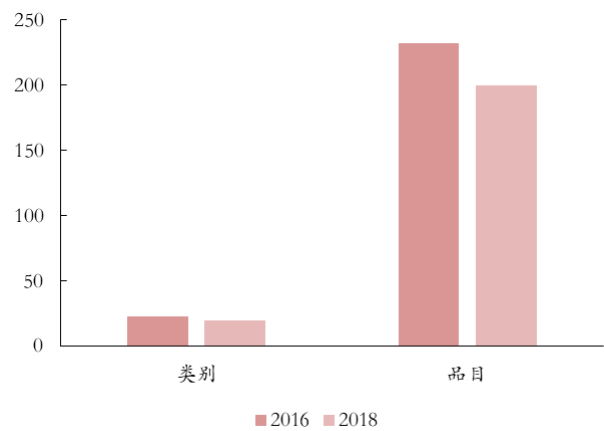
国内农机市场黄金十年已过，行业将从速度型迈向质量型。在农机购置补贴的政策推动下，2004年开始，我国农机行业迎来发展的黄金十年，市场规模从500亿提升到近5000亿的水平。近两年农机购置的补贴额和补贴比例出现明显下滑，加上保有量的增加以及粮食收益的下降，用户购机的投资回收期被大大拉长，行业的需求明显放缓，农机行业开始从速度型向质量型转变。

图表 76. 2004-2018 年我国农机购置补贴



资料来源：中国农业机械工业年鉴，农机360，中银国际证券

图表 77. 2016 与 2018 年补贴机型对比

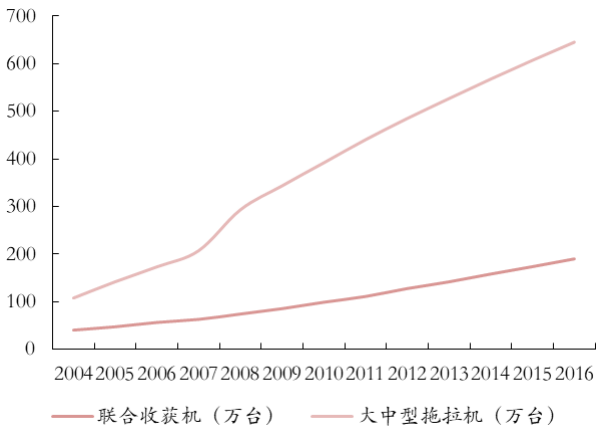


资料来源：农机360，中银国际证券

**农机行业结构性需求特征显著，经济作物及机械化短板领域市场需求旺盛。**目前国内农机行业市场的需求呈现出明显的结构性特征：一是拖拉机、收割机等传统农机细分市场产能过剩问题严重，市场需求在逐渐减弱，未来将继续深度调整；二是插秧机、采棉机、花生收获机、烘干机、压捆机等机械化短板领域，市场需求会比较旺盛；三是从农作物品种来看，虽然小麦、水稻、玉米的生产基本实现了耕种收机械化，但油菜、花生、棉花等其他作物的综合机械化水平仍然偏低；四是农机行业调整倒逼市场提质增效，农机的智能化、信息化、自动化趋势明显，高端农机产品市场前景良好。

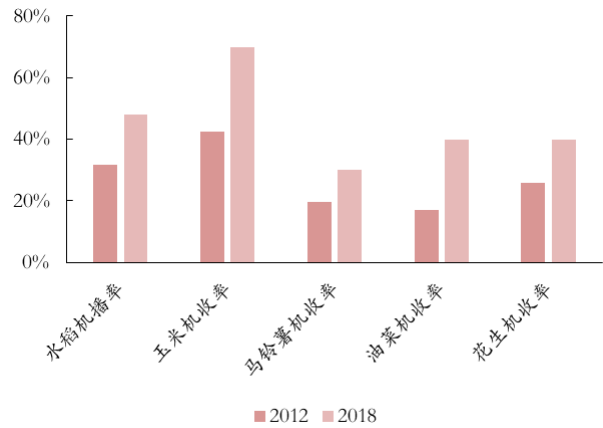
**主要农作物全程机械化实现突破式发展。**之前机械化程度较低的水稻种植、玉米收获、马铃薯种植和收获、油菜种植和收获、棉花收获等环节的机械化率均实现大幅提升，水稻机播率从2012年31.7%提升到2018年48.0%，玉米机收率从42.5%提升到70.0%以上，油菜机收率从16.9%提升到40.0%以上，目前主要农作物机械化种植、田间管理等环节机械化率仍较低，油菜、棉花、红薯、马铃薯等其他作物机播和机收率也还有较大提升空间，未来这些领域将有旺盛的设备需求。

图表 78. 我国联合收割机及大中型拖拉机拥有量情况



资料来源：中国农业机械工业年鉴，中银国际证券

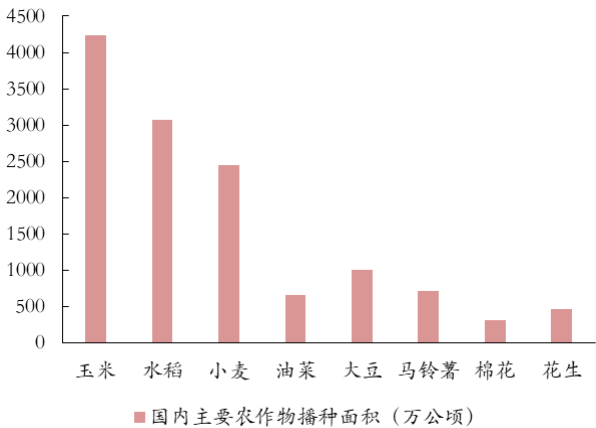
图表 79. 农业机械化短板领域近年来有所突破



资料来源：中国农业机械工业年鉴，农产品期货网，中银国际证券

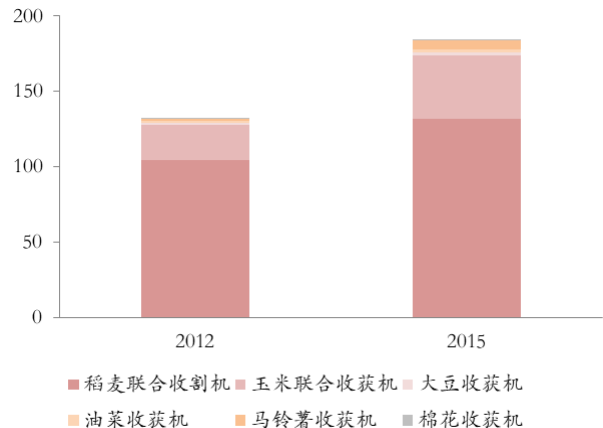
以机收为例，不同农作物之间的机械化程度相差较大，因而未来会呈现不同的发展趋势，导致相应收货机械有着不同的市场需求。稻麦联合收割机 2015 年便达到 131.8 万台，稻麦收获的机械化已基本完成，目前存在较大的过剩产能，玉米收获机 2015 年为 42.1 万台，过去几年增长比较迅猛，从玉米的播种面积与稻麦播种面积对比来看，玉米收获机械还会存在一定的新增需求，大豆、马铃薯、油菜、棉花等农作物收获机械化水平普遍不到 50%，相关收获机械产品未来增长空间会比较大，未来几年有望持续保持高成长。

图表 80. 2017 年国内主要农作物播种面积



资料来源：统计局，中银国际证券

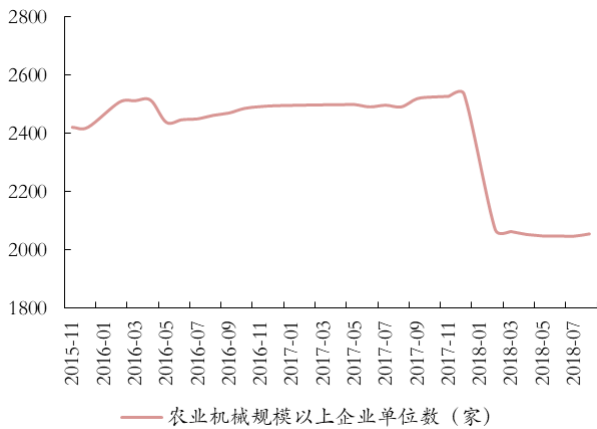
图表 81. 国内主要农作物收获机械拥有量



资料来源：中国农业机械工业年鉴，农产品期货网，中银国际证券

国内农机市场集中度低，行业洗牌将持续深入。从全球市场开看，欧美地区形成了约翰·迪尔、凯斯纽荷兰、爱科等五大农机集团，日本形成了以久保田为首的四大农机生产巨头，全球五大农机集团在全球拖拉机的市占率超 70%，但是国内行业结构整体比较散、乱，大企业不强，小企业不专，行业内规模以上企业众多，前几年数量达到 2500 家以上，低水平重复制造较为严重，技术含量高的大中型产品还较依赖进口，国产产品的质量、稳定性等与国外品牌相比还有较大差距。我国农机行业经过近 20 年的洗礼市场集中度有所提升，CR10 和 CR50 目前主营业务收入占比已超过 30%和 40%，但与欧美、日本相比，市场集中度仍相对较低。我们认为，农机行业的洗牌未来还将持续较长时间。

图表 82. 国内农业机械规模以上企业数量



资料来源：中国农业机械工业年鉴，中银国际证券

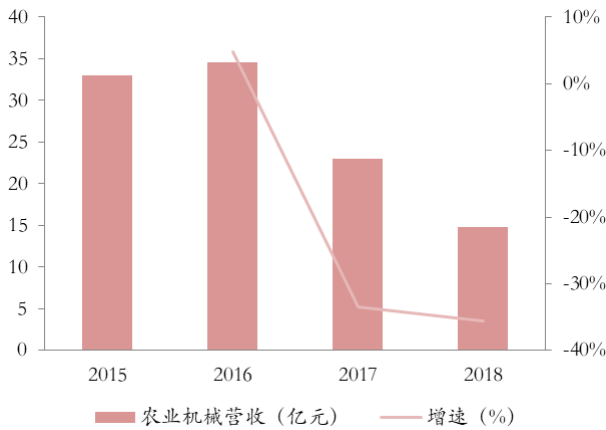
图表 83. CR10 和 CR50 市场份额仍较低



资料来源：农机 360，中银国际证券

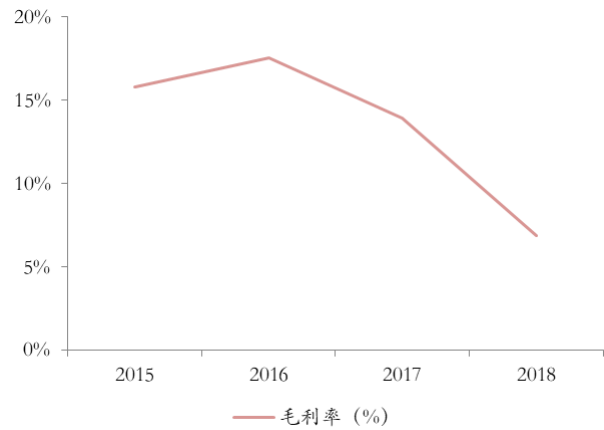
**聚焦优势业务、积极推进人工智能在农业机械的落地，19 年公司农机业务有望大幅减亏。**公司拥有齐全的农机产品谱系，覆盖土地耕整、种植、田间管理、收获、烘干、秸秆综合利用等农业生产全过程，在国内有较强的市场优势，烘干机国内市场多年位居销量冠军，小麦机、甘蔗机产品市场份额位居行业第二。公司农业机械营收 17 年开始大幅下滑，毛利率也持续下滑，2018 年营收和毛利率分别为 14.8 亿元、6.9%，公司在聚焦优势业务的同时，将继续推进产品结构调整和技术升级，加大对经济作物农业机械的销售，加速人工智能在农业机械的应用落地，19 年预计实现 15-20 亿元的营收，毛利率水平也会有一定修复。

图表 84. 近两年公司农业机械营收大幅下滑



资料来源：万得，中银国际证券

图表 85. 近两年公司农业机械毛利率持续下滑

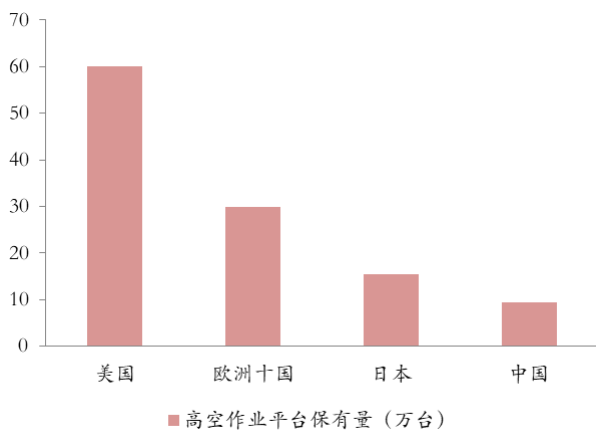


资料来源：万得，中银国际证券

## 5.2 高空作业平台市场空间广阔，中联有望成为行业黑马

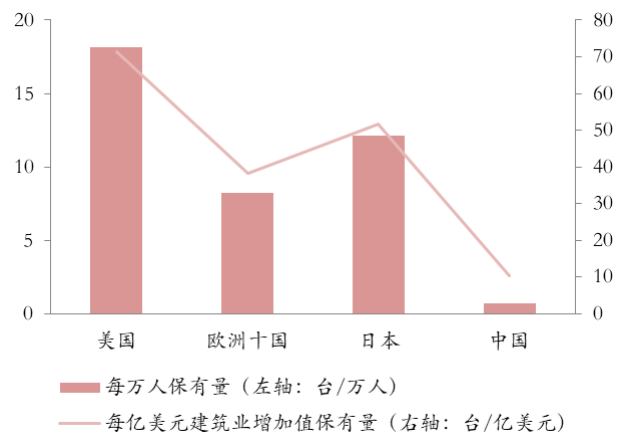
**全球 AWP 需求稳定增长，国内市场渗透率仍较低。**在全球建筑业产值增长、行业渗透率提升及更新需求的驱动下，全球 AWP 保持稳定增长，Terex 预计未来 5 年将保持 7.4% 的复合增速。2018 年中国 AWP 保有量约 9.5 万台，相比美国的 60 万台、欧洲十国的 30 万台还有较大差距，从人均保有量来看，中国每万人保有量仅 0.7 台，远低于美国的 18.2 台及欧洲十国的 8.2 台，每亿美元建筑业增加值对应的保有量也明显低于欧美，因此在安全性、经济性、高效率的驱动下，国内 AWP 市场渗透率将会有较大提升空间，未来 3-5 年有望继续保持 30%-40% 的中高速增长。

图表 86. 中国与主要国家和地区 AWP 保有量对比



资料来源: 万得, IPAF, 精英智汇设备租赁, 中银国际证券

图表 87. 国内 AWP 渗透率仍较低



资料来源: 万得, 美国经济分析局, 欧盟统计局, 中银国际证券

**两大巨头 JLG 与 Terex 全球遥遥领先, 国内品牌鼎力和星邦发展迅猛。**根据《Access International》发布的“2018 年全球高空作业平台制造企业 20 强”榜单, JLG 与 Terex 两大巨头继续保持巨大的领先优势, 国产品牌中鼎力和星邦发展势头迅猛, 国内 AWP 龙头鼎力排名首进全球前 10, 名次多年保持快速提升, 鼎力 2018 年营收增速达 49%, 是前 10 强中增速最高的品牌, 湖南星邦重工位居第 19, 2017 年排名第 26, 其营收 2018 年增长速度超 120%, 是前 20 强提升幅度最大的品牌。

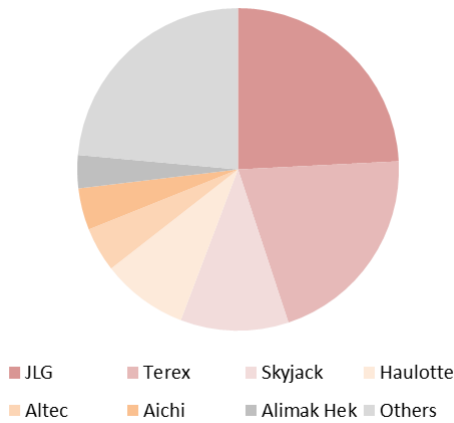
图表 88. 2018 年全球高空作业平台 10 强榜单

排名	公司名称	2018 年营收 (百万美元)	增速 (%)	总部所在地
1	捷尔杰 JLG	2479.3	17	美国
2	特雷克斯 Terex	2124.2	25	美国
3	斯凯杰科 Skyjack	1113.6	16	加拿大
4	欧历胜 Haulotte	890	14	法国
5	阿尔泰克 Altec	457	5	美国
6	爱知 Aichi	428.8	(1.3)	日本
7	Alimak Hek	339.8	2.5	瑞典
8	曼尼通 Manitou	284.8	9	法国
9	时代 Time	265	26	美国
10	鼎力 Dingli	245.8	49	中国

资料来源: 《Access International》, 中银国际证券

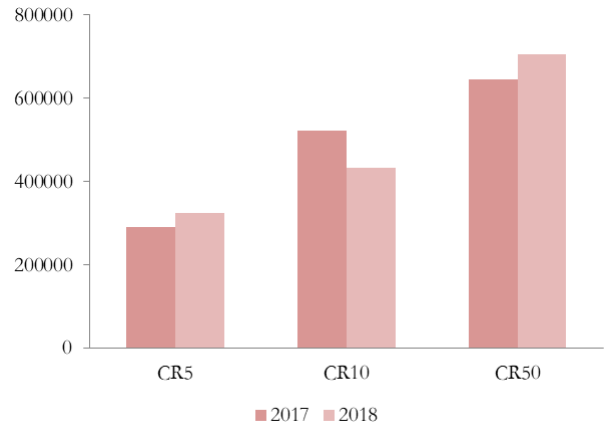
**AWP 全球集中度较高, 国产品牌竞争格局尚不清晰。**2018 年全球前 20 强营收合计 102.5 亿美元, 其中前 5 强营收合计 70.6 亿美元, 占前 20 强的比例高达 68.9%; 全球租赁企业前 50 强 2018 年设备保有量 70.6 万台, 同比增长 9.4%, 其中 CR5 设备保有量 32.5 万台, CR10 设备保有量 43.3 万台, 分别占比 46.0%、61.4%。因此, 全球范围内, AWP 的市场集中度较高。国产品牌除了鼎力外, 近年来星邦、临工、徐工、柳工、中联等众多企业也加大研发和市场拓展的力度, 各品牌间的优势并不明显, 租赁商约 70% 的设备保有量在 100 台以下, 集中度不高, 未来随着市场规模的不断扩展, 还将有不少传统制造企业涌入该行业, 国产品牌间的竞争存在很大变数。

图表 89. 全球前 5 强营收占 20 强的比例较高



资料来源:《Access International》, 中银国际证券

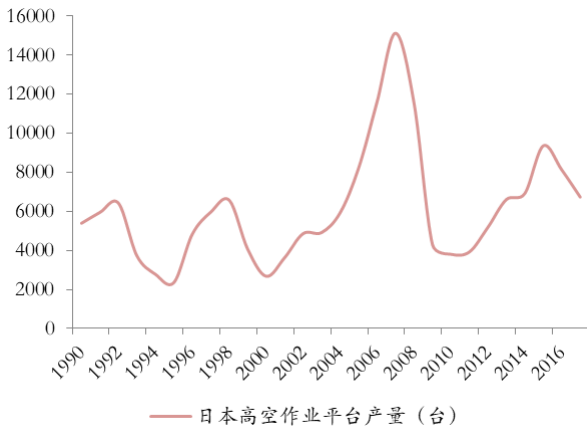
图表 90. 全球 AWP 租赁企业保有量情况



资料来源:《Access International》, 中银国际证券

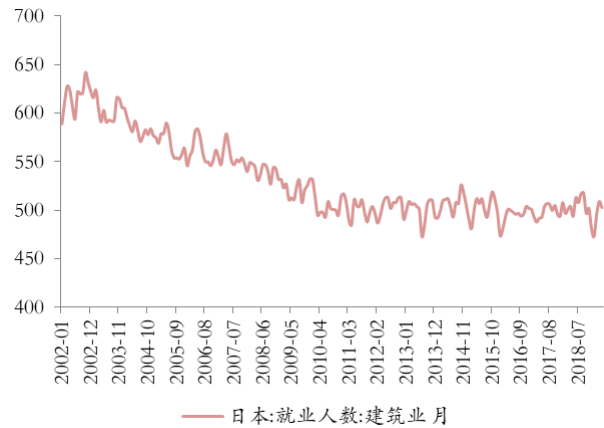
**AWP 渗透周期较长, 国内品牌间先发优势并不明显, 中联有望成为行业黑马。**从日本的高空作业平台历年产量来看, 其渗透周期较长, 达 10 年以上, 并且 AWP 渗透率提升与建筑业从业人数的减少和工资水平的提升并不能短期推动市场需求的爆发。中联已完成减叉全系列的研发, 产能达 1.2 万台/年, 臂式从 5 月开始陆续投产, 目前在手订单超 3 亿元, 凭借在混凝土和起重设备领域领先的长臂架设计与生产制造经验, 公司在高空作业平台将会有较强的竞争力, 其锂离子电池剪叉式高空作业平台自 4 月发布以来, 不到两月累计销售便达数百台, 设备作业安全稳定, 性能突出, 受到客户的一致好评。因此, 在 AWP 渗透周期较长时, 行业已有品牌的先发优势将会逐渐弱化, 中联有望依托自身强大的产品研发制造能力、及时的客户需求响应等成为国内 AWP 领域的一匹黑马。

图表 91. 日本高空作业平台产量持续增长周期较长



资料来源: 日本建设机械工业会, 中银国际证券

图表 92. 日本建筑业就业人数

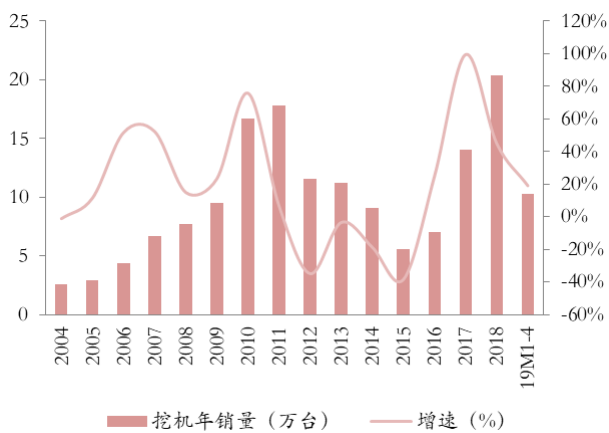


资料来源: 日本统计局, 中银国际证券

### 5.3 挖掘机开始发力，19 年有望实现近 3000 台销量

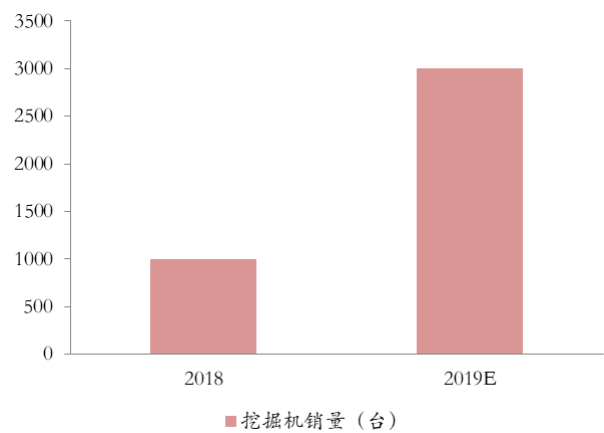
挖掘机市场空间大，渠道扩展+产品性能提升有望大幅提升公司销量。挖掘机市场空间较大，2018 年行业销量 20.3 万台，同比增长 45.0%，2019 年 1-4 月销量 10.3 万台，同比增长 19.1%，虽然挖掘机步入行业景气周期中后段，但每年仍会有较大的市场空间。公司挖掘机销量 1000 台左右，产品主要集中在 15-36 吨的中大挖，今年将会陆续推出新款小挖产品，如上半年推出的 ZE60E-10，主要性能参数均达到行业同吨位平均水平，回转速度高于竞品 13%、最大牵引力高于竞品 15%、铲斗挖掘机高于竞品 8%，新产品有较强的核心竞争力。目前公司产能约 1 万台/年，下半年将提升至 2 万台/年，2019 年公司将重点推进销售渠道的扩展以及产品性能的提升，毛利率预计会低于行业平均水平，看好公司全年实现 3000 台的销量，以每台 50 万的平均单价估计，挖掘机将为公司带来 15 亿元的业绩增量。

图表 93. 2019 年 1-4 月挖掘机仍保持 19%左右的增长



资料来源：中国工程机械工业协会，中银国际证券

图表 94. 公司 19 年挖掘机销量有望大幅提升至 3000 台



资料来源：中国工程机械工业协会，中银国际证券

## 6 盈利预测与投资评级

### 6.1 未来三年营收稳步增长，利润端弹性更大

混凝土机械未来3年将继续保持高景气度，汽车起重机19年迎来更新高峰，未来景气周期持续性取决于基建投资的力度，在装配式建筑及更新驱动下塔机开启了新一轮景气周期，公司混凝土机械、汽车起重机行业前二，塔机行业第一，市场份额还在不断提升，业绩成长的确定性高。预计公司2019-2021年营收分别为398.1/466.2/510.0亿元，归母净利润分别为38.1/49.6/57.4亿元。

图表 95. 公司主要产品营收拆分

单位：百万元	2017	2018	2019E	2020E	2021E
<b>混凝土机械</b>					
营业收入	7,335	10,165	13,215	15,858	18,236
同比增速 (%)	52.4	38.6	30.0	20.0	15.0
毛利率 (%)	18.3	24.0	27.0	28.0	28.5
<b>起重机械</b>					
营业收入	6,805	12,472	18,709	21,515	22,591
同比增速 (%)	92.2	83.3	50.0	15.0	5.0
毛利率 (%)	21.9	29.1	31.1	31.1	31.1
<b>农业机械</b>					
营业收入	2,295	1,477	1,624	1,787	1,965
同比增速 (%)	(33.5)	(35.7)	10.0	10.0	10.0
毛利率 (%)	14.0	6.9	9.9	10.9	11.4
<b>金融服务</b>					
营业收入	392	497	547	601	662
同比增速 (%)	(4.0)	26.8	10.0	10.0	10.0
毛利率 (%)	99.9	99.9	99.9	99.9	99.9
<b>环卫机械</b>					
营业收入	2,665	-	-	-	-
同比增速 (%)	(52.5)	(100.0)	-	-	-
毛利率 (%)	24.9	-	-	-	-
<b>其他</b>					
营业收入	3,780	4,085	5,719	6,863	7,549
同比增速 (%)	71.6	8.1	40.0	20.0	10.0
毛利率 (%)	20.0	27.3	29.3	29.3	29.3

资料来源：万得，中银国际证券

### 6.2 工程机械可比公司估值情况

目前公司 PE 及 PB 均低于行业平均水平，参考国内工程机械可比公司估值情况及公司的成长性，首次覆盖，给予公司买入评级。



图表 96. 国内工程机械公司估值比较

公司代码	公司简称	总市值 (亿元)	EPS			PE			PB
			2019E	2020E	2021E	2019E	2020E	2021E	
600031.SH	三一重工	1,000.8	1.26	1.47	1.64	9.5	8.1	7.3	2.6
<b>000157.SZ</b>	<b>中联重科</b>	<b>391.4</b>	<b>0.49</b>	<b>0.64</b>	<b>0.74</b>	<b>10.7</b>	<b>8.2</b>	<b>7.1</b>	<b>1.0</b>
000425.SZ	徐工机械	326.7	0.43	0.54	0.66	9.7	7.7	6.3	1.2
000528.SZ	柳工	93.8	0.76	0.88	0.96	8.4	7.3	6.7	1.0
601100.SH	恒立液压	243.3	1.43	1.62	1.81	19.3	17.0	15.2	5.0
603638.SH	艾迪精密	75.4	0.86	1.14	1.45	22.7	17.1	13.5	7.1
603338.SH	浙江鼎力	165.0	1.91	2.57	3.63	24.9	18.5	13.1	6.3
600761.SH	安徽合力	69.7	0.93	1.07	1.18	10.2	8.8	7.9	1.5
603298.SH	杭叉集团	78.0	1.06	1.22	1.40	11.9	10.3	9.0	2.0
	平均值	271.6	1.01	1.24	1.50	14.1	11.4	9.6	3.1

资料来源：万得，中银国际证券



## 7 风险提示

- 1) **工程机械行业景气度不及预期。**行业从2016年7月见底以来，已连续34个月保持正增长，5月挖掘机销量数据开始转成负增长，未来行业景气周期可能不及预期。
- 2) **行业竞争加剧。**伴随近两年行业的复苏，一些新进入者开始涌入市场，挖掘机、混凝土机械、起重机等主要工程机械产品的市场参与者明显增加，国内龙头厂商19年都进行了不同程度的降价销售，未来有形成恶性价格竞争的风险。
- 3) **基建和地产投资大幅低于预期。**目前工程机械的更新需求已进入中后期，未来销量比较依赖基建、地产的投资拉动，基建和地产投资大幅下滑将大幅抑制工程机械需求。

## 损益表(人民币 百万)

年结日: 12月31日	2017	2018	2019E	2020E	2021E
销售收入	23,273	28,697	39,814	46,624	51,003
销售成本	(18,605)	(21,174)	(28,337)	(33,028)	(36,058)
经营费用	(12,044)	(4,843)	(6,117)	(6,934)	(7,386)
息税折旧前利润	(7,376)	2,680	5,360	6,662	7,560
折旧及摊销	(968)	(837)	(953)	(1,026)	(1,071)
经营利润(息税前利润)	(8,345)	1,843	4,408	5,636	6,489
净利息收入/(费用)	(1,504)	(1,244)	(368)	(265)	(216)
其他收益/(损失)	10,908	941	350	350	350
税前利润	1,059	1,540	4,390	5,721	6,623
所得税	7	(682)	(702)	(915)	(1,060)
少数股东权益	(84)	(63)	(119)	(155)	(180)
净利润	1,149	2,020	3,807	4,961	5,743
核心净利润	1,149	938	3,815	4,969	5,751
每股收益(人民币)	0.171	0.259	0.487	0.635	0.735
核心每股收益(人民币)	0.147	0.120	0.489	0.636	0.737
每股股息(人民币)	0.200	0.092	0.146	0.191	0.221
收入增长(%)	16	23	39	17	9
息税前利润增长(%)	828	(122)	139	28	15
息税折旧前利润增长(%)	(8,690)	(136)	100	24	13
每股收益增长(%)	(243)	52	88	30	16
核心每股收益增长(%)	(223)	(18)	307	30	16

资料来源: 公司公告, 中银国际证券预测

## 资产负债表(人民币 百万)

年结日: 12月31日	2017	2018	2019E	2020E	2021E
现金及现金等价物	27,614	35,046	36,280	38,504	39,756
应收帐款	25,194	25,048	29,807	32,617	34,254
库存	8,886	9,551	10,714	11,088	11,721
其他流动资产	347	725	989	1,100	1,280
流动资产总计	62,042	70,369	77,790	83,309	87,011
固定资产	6,274	6,076	6,191	5,944	5,359
无形资产	4,185	4,096	4,129	4,049	3,864
其他长期资产	6,355	10,815	10,815	10,815	10,815
长期资产总计	16,813	20,987	21,134	20,808	20,037
总资产	83,149	93,457	101,017	106,201	109,131
应付帐款	9,122	10,811	13,351	14,083	14,676
短期债务	5,417	8,325	10,052	14,344	14,849
其他流动负债	9,930	20,492	18,815	18,602	18,298
流动负债总计	24,470	39,628	42,218	47,029	47,823
长期借款	19,295	13,645	14,713	11,787	10,036
其他长期负债	1,156	1,414	1,311	1,294	1,340
股本	7,794	7,809	7,809	7,809	7,809
储备	31,186	31,853	34,518	37,990	42,010
股东权益	38,980	39,662	42,326	45,799	49,819
少数股东权益	649	567	448	293	113
总负债及权益	83,149	93,457	101,017	106,201	109,131
每股帐面价值(人民币)	4.99	5.08	5.42	5.87	6.38
每股有形资产(人民币)	4.46	4.55	4.89	5.35	5.89
每股净负债/(现金)(人民币)	0.47	0.49	(0.31)	(0.41)	(0.71)

资料来源: 公司公告, 中银国际证券预测

## 现金流量表(人民币 百万)

年结日: 12月31日	2017	2018	2019E	2020E	2021E
税前利润	1,059	1,540	4,390	5,721	6,623
折旧与摊销	968	837	953	1,026	1,071
净利息费用	1,504	1,244	368	265	216
运营资本变动	253	2,071	(2,411)	(1,930)	(1,064)
税金	105	353	(702)	(915)	(1,060)
其他经营现金流	(1,039)	(981)	1,548	817	(386)
经营活动产生的现金流	2,851	5,064	4,144	4,984	5,400
购买固定资产净值	(699)	(89)	1,100	700	300
投资减少/增加	8,423	537	300	300	300
其他投资现金流	(4,086)	(8,037)	2,423	(900)	(100)
投资活动产生的现金流	3,638	(7,589)	3,823	100	500
净增权益	(1,559)	(721)	(1,142)	(1,488)	(1,723)
净增债务	(2,484)	11,796	(5,071)	(67)	(1,565)
支付股息	0	27	53	103	221
其他融资现金流	(1,862)	(7,000)	4,050	(907)	(1,081)
融资活动产生的现金流	(5,905)	4,102	(2,109)	(2,360)	(4,148)
现金变动	584	1,577	5,857	2,724	1,752
期初现金	8,194	8,256	10,068	15,925	18,650
公司自由现金流	6,489	(2,525)	7,967	5,084	5,900
权益自由现金流	5,509	10,515	3,264	5,282	4,551

资料来源: 公司公告, 中银国际证券预测

## 主要比率(%)

年结日: 12月31日	2017	2018	2019E	2020E	2021E
盈利能力					
息税折旧前利润率(%)	(31.7)	9.3	13.5	14.3	14.8
息税前利润率(%)	(35.9)	6.4	11.1	12.1	12.7
税前利润率(%)	4.6	5.4	11.0	12.3	13.0
净利率(%)	4.9	7.0	9.6	10.6	11.3
流动性					
流动比率(倍)	2.5	1.8	1.8	1.8	1.8
利息覆盖率(倍)	(5.5)	1.5	12.0	21.3	30.0
净权益负债率(%)	41.5	29.6	20.7	16.2	9.0
速动比率(倍)	2.2	1.5	1.6	1.5	1.6
估值					
市盈率(倍)	30.6	20.2	10.7	8.2	7.1
核心业务市盈率(倍)	35.5	43.4	10.7	8.2	7.1
市净率(倍)	1.0	1.0	1.0	0.9	0.8
价格/现金流(倍)	14.3	8.0	9.8	8.2	7.5
企业价值/息税折旧前利润(倍)	(6.0)	16.7	7.2	5.6	4.7
周转率					
存货周转天数	212.4	158.9	130.5	120.5	115.4
应收帐款周转天数	460.2	319.5	251.4	244.3	239.3
应付帐款周转天数	167.1	126.8	110.8	107.4	102.9
回报率					
股息支付率(%)	135.6	35.7	30.0	30.0	30.0
净资产收益率(%)	3.0	5.1	9.3	11.3	12.0
资产收益率(%)	(9.7)	1.2	3.8	4.6	5.1
已运用资本收益率(%)	0.5	0.8	1.5	1.8	2.0

资料来源: 公司公告, 中银国际证券预测

## 披露声明

本报告准确表述了证券分析师的个人观点。该证券分析师声明，本人未在公司内、外部机构兼任有损本人独立性与客观性的其他职务，没有担任本报告评论的上市公司的董事、监事或高级管理人员；也不拥有与该上市公司有关的任何财务权益；本报告评论的上市公司或其它第三方都没有或没有承诺向本人提供与本报告有关的任何补偿或其它利益。

中银国际证券股份有限公司同时声明，将通过公司网站披露本公司授权公众媒体及其他机构刊载或者转发证券研究报告有关情况。如有投资者于未经授权的公众媒体看到或从其他机构获得本研究报告的，请慎重使用所获得的研究报告，以防止被误导，中银国际证券股份有限公司不对其报告理解和使用承担任何责任。

## 评级体系说明

以报告发布日后公司股价/行业指数涨跌幅相对同期相关市场指数的涨跌幅的表现为基准：

### 公司投资评级：

- 买入：预计该公司在未来 6 个月内超越基准指数 20% 以上；
- 增持：预计该公司在未来 6 个月内超越基准指数 10%-20%；
- 中性：预计该公司股价在未来 6 个月内相对基准指数变动幅度在 -10%-10% 之间；
- 减持：预计该公司股价在未来 6 个月内相对基准指数跌幅在 10% 以上；
- 未有评级：因无法获取必要的资料或者其他原因，未能给出明确的投资评级。

### 行业投资评级：

- 强于大市：预计该行业指数在未来 6 个月内表现强于基准指数；
- 中性：预计该行业指数在未来 6 个月内表现基本与基准指数持平；
- 弱于大市：预计该行业指数在未来 6 个月内表现弱于基准指数。
- 未有评级：因无法获取必要的资料或者其他原因，未能给出明确的投资评级。

沪深市场基准指数为沪深 300 指数；新三板市场基准指数为三板成指或三板做市指数；香港市场基准指数为恒生指数或恒生中国企业指数；美股市场基准指数为纳斯达克综合指数或标普 500 指数。

## 风险提示及免责声明

本报告由中银国际证券股份有限公司证券分析师撰写并向特定客户发布。

本报告发布的特定客户包括：1) 基金、保险、QFII、QDII 等能够充分理解证券研究报告，具备专业信息处理能力的中银国际证券股份有限公司的机构客户；2) 中银国际证券股份有限公司的证券投资顾问服务团队，其可参考使用本报告。中银国际证券股份有限公司的证券投资顾问服务团队可能以本报告为基础，整合形成证券投资顾问服务建议或产品，提供给接受其证券投资顾问服务的客户。

中银国际证券股份有限公司不以任何方式或渠道向除上述特定客户外的公司个人客户提供本报告。中银国际证券股份有限公司的个人客户从任何外部渠道获得本报告的，亦不应直接依据所获得的研究报告作出投资决策；需充分咨询证券投资顾问意见，独立作出投资决策。中银国际证券股份有限公司不承担由此产生的任何责任及损失等。

本报告期内含保密信息，仅供收件人使用。阁下作为收件人，不得出于任何目的直接或间接复制、派发或转发此报告全部或部分内容予任何其他人，或将此报告全部或部分内容发表。如发现本研究报告被私自刊载或转发的，中银国际证券股份有限公司将及时采取维权措施，追究有关媒体或者机构的责任。所有本报告期内使用的商标、服务标记及标记均为中银国际证券股份有限公司或其附属及关联公司（统称“中银国际集团”）的商标、服务标记、注册商标或注册服务标记。

本报告及其所载的任何信息、材料或内容只提供给阁下作参考之用，并未考虑到任何特别的投资目的、财务状况或特殊需要，不能成为或被视为出售或购买或认购证券或其它金融票据的要约或邀请，亦不构成任何合约或承诺的基础。中银国际证券股份有限公司不能确保本报告中提及的投资产品适合任何特定投资者。本报告的内容不构成对任何人的投资建议，阁下不会因为收到本报告而成为中银国际集团的客户。阁下收到或阅读本报告须在承诺购买任何报告中所指之投资产品之前，就该投资产品的适合性，包括阁下的特殊投资目的、财务状况及其特别需要寻求阁下相关投资顾问的意见。

尽管本报告所载资料的来源及观点都是中银国际证券股份有限公司及其证券分析师从相信可靠的来源取得或达到，但撰写本报告的证券分析师或中银国际集团的任何成员及其董事、高管、员工或其他任何个人（包括其关联方）都不能保证它们的准确性或完整性。除非法律或规则规定必须承担的责任外，中银国际集团任何成员不对使用本报告的材料而引致的损失负任何责任。本报告对其中所包含的或讨论的信息或意见的准确性、完整性或公平性不作任何明示或暗示的声明或保证。阁下不应单纯依靠本报告而取代个人的独立判断。本报告仅反映证券分析师在撰写本报告时的设想、见解及分析方法。中银国际集团成员可发布其它与本报告所载资料不一致及有不同结论的报告，亦有可能采取与本报告观点不同的投资策略。为免生疑问，本报告所载的观点并不代表中银国际集团成员的立场。

本报告可能附载其它网站的地址或超级链接。对于本报告可能涉及到中银国际集团本身网站以外的资料，中银国际集团未有参阅有关网站，也不对它们的内容负责。提供这些地址或超级链接（包括连接到中银国际集团网站的地址及超级链接）的目的，纯粹为了阁下的方便及参考，连结网站的内容不构成本报告的任何部份。阁下须承担浏览这些网站的风险。

本报告所载的资料、意见及推测仅基于现状，不构成任何保证，可随时更改，毋须提前通知。本报告不构成投资、法律、会计或税务建议或保证任何投资或策略适用于阁下个别情况。本报告不能作为阁下私人投资的建议。

过往的表现不能被视作将来表现的指示或保证，也不能代表或对将来表现做出任何明示或暗示的保障。本报告所载的资料、意见及预测只是反映证券分析师在本报告所载日期的判断，可随时更改。本报告中涉及证券或金融工具的价格、价值及收入可能出现上升或下跌。

部分投资可能不会轻易变现，可能在出售或变现投资时存在难度。同样，阁下获得有关投资的价值或风险的可靠信息也存在困难。本报告中包含或涉及的投资及服务可能未必适合阁下。如上所述，阁下须在做出任何投资决策之前，包括买卖本报告涉及的任何证券，寻求阁下相关投资顾问的意见。

中银国际证券股份有限公司及其附属及关联公司版权所有。保留一切权利。

## 中银国际证券股份有限公司

中国上海浦东  
银城中路 200 号  
中银大厦 39 楼  
邮编 200121  
电话: (8621) 6860 4866  
传真: (8621) 5888 3554

## 相关关联机构:

### 中银国际研究有限公司

香港花园道一号  
中银大厦二十楼  
电话: (852) 3988 6333  
致电香港免费电话:  
中国网通 10 省市客户请拨打: 10800 8521065  
中国电信 21 省市客户请拨打: 10800 1521065  
新加坡客户请拨打: 800 852 3392  
传真: (852) 2147 9513

### 中银国际证券有限公司

香港花园道一号  
中银大厦二十楼  
电话: (852) 3988 6333  
传真: (852) 2147 9513

### 中银国际控股有限公司北京代表处

中国北京市西城区  
西单北大街 110 号 8 层  
邮编: 100032  
电话: (8610) 8326 2000  
传真: (8610) 8326 2291

### 中银国际(英国)有限公司

2/F, 1 Lothbury  
London EC2R 7DB  
United Kingdom  
电话: (4420) 3651 8888  
传真: (4420) 3651 8877

### 中银国际(美国)有限公司

美国纽约市美国大道 1045 号  
7 Bryant Park 15 楼  
NY 10018  
电话: (1) 212 259 0888  
传真: (1) 212 259 0889

### 中银国际(新加坡)有限公司

注册编号 199303046Z  
新加坡百得利路四号  
中国银行大厦四楼(049908)  
电话: (65) 6692 6829 / 6534 5587  
传真: (65) 6534 3996 / 6532 3371