

2017 年工程机械行业研究报告

一、行业概况

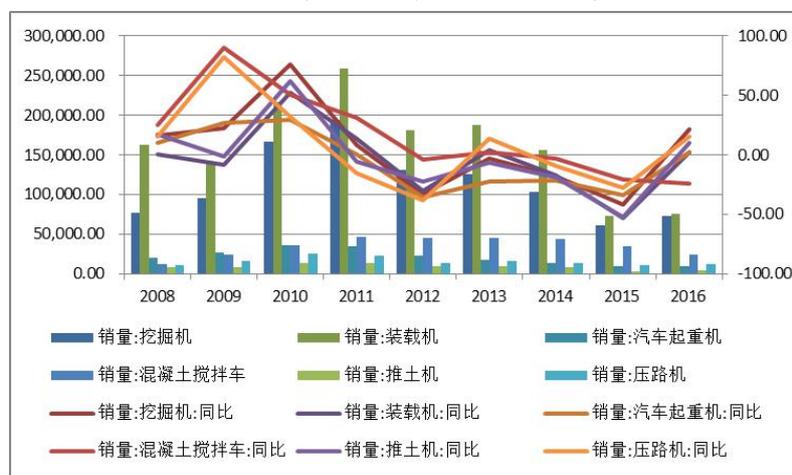
2017 年前三季度，我国工程机械行业出现复苏迹象，基础设施投资增速、PPP 入库项目增加、“一带一路”海外市场广阔、存量更新等多重需求因素带动工程机械各产品销量同比大幅增长；出口方面，受美国、欧盟、俄罗斯经济企稳增长影响，我国工程机械产品出口恢复性增长；进口方面，与国内市场销售快速增长相呼应，工程机械进口在长期惯性下滑后，2017 年出现明显增长。

近十年，我国工程机械行业经历了高速发展期、低谷期、复苏期三个阶段。2008~2011 年为高速发展期：2008 年国际金融危机全面爆发后，中国经济增长快速回落，为此中国政府推出了“四万亿”投资决策，进一步扩大内需，“铁公基”、房地产投资成为拉动工程机械行业的重要增量。工程机械在这个阶段销售开始明显回升，需求的提振使得行业开始囤积产能。在此期间，我国工程机械各产品销量增速保持在 20%~35% 之间。

2012~2016 上半年，我国宏观经济进入结构性调整时期，市场需求的下降叠加了前期市场被过度的渗透，工程机械行业随之进入低迷期，新机销量回落，产能过剩严重。在此期间，工程机械各产品销量出现了负增长，尤其在 2015 年，挖掘机销量为 60,514 台，同比下降 41.40%，仅为 2011 年销量高峰期的 31.21%。

2016 下半年~至今，我国工程机械筑底回暖，产能利用率逐步提升，产品销量同比大幅提升。主要原因是：（1）国内下游基建回暖，各地对接“一带一路”、“长江经济带”等重大规划的基础建设项目陆续落地，推动基建行业需求持续回稳。（2）PPP 为基建投资注入活力，2016 年 PPP 占基建投资比将达 25% 以上，对未来 3 年工程机械产品需求明显提振。（3）海外工程与基建投资机会巨大，2016 年我国在“一带一路”沿线 66 个国家的核心基建项目交易总额超过 4,930 亿美元。（4）工程机械设备的淘汰周期一般在 6~8 年，从 2008~2011 年行业高峰期至今，大量工程机械设备面临报废和更新换代的需求。（5）环保部于 2016 年 4 月 1 日正式实施的“国三标准”，为缓解工程机械行业产能压力提供了政策支撑。从工程机械产品销售情况来看，2016 年全国挖掘机销量达到 73,390 台，同比增长 21.31%；装载机销量达到 75,445 台，同比增长 2.50%；汽车起重机销量达到 9,455 台，同比增长 2.60%；混凝土搅拌车销量达到 24,442 台，同比下降 23.80%；推土机销量达到 4,061 台，同比增长 10.29%；压路机销量达到 11,959 台，同比增长 15.10%。

图 1 2008~2016 年工程机械产品销量情况（单位：台、%）



资料来源：Wind 资讯

进入 2017 年，我国工程机械行业景气度持续提升。1~9 月，全国挖掘机销量达到 101,934 台，同比增长 100.15%；装载机销量达到 66,924 台，同比增长 46.23%；汽车起重机销量达到 14,246 台，同比增长 114.23%；推土机销量达到 4,504 台，同比增长 39.66%；压路机销量达到 13,967 台，同比增长 49.89%。

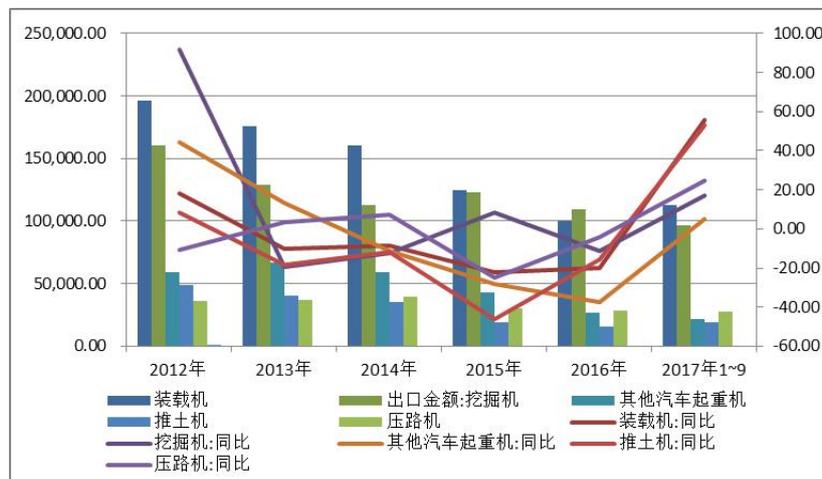
图 2 2017 年 1~9 月工程机械产品销量情况（单位：台、%）



资料来源：Wind 资讯

出口方面，由于国际市场总体需求下降，2016 年我国工程机械产品出口降幅较大。主要大类产品中，按出口数量统计：挖掘机、摊铺机、100 吨以上汽车起重机、叉车、混凝土机械出口量呈增长态势，装载机、推土机、工程起重机及建筑起重机同比下降。按出口金额统计：摊铺机、叉车增长，其余大类产品出口额均下降。2016 年，工程机械行业出口整机实现销售金额 108.95 亿美元，同比下降 13.1%。其中，挖掘机同比下降 11.03%，装载机同比下降 20.18%，其他汽车起重机同比下降 37.70%，推土机同比下降 15.38%，压路机同比下降 4.13%。2017 年 1~9 月，受美国、欧盟、俄罗斯经济企稳增长影响，我国工程机械产品出口出现恢复性增长。其中，挖掘机同比增长 16.85%，装载机同比增长 55.57%，推土机同比增长 52.96%，压路机同比增长 24.76%，汽车起重机增长幅度较小，仅为 5.11%。

图 3 2012~2017 年三季度工程机械产品出口金额情况（单位：台、%）



资料来源：Wind 资讯

进口方面，由于 2016 年下半年国内市场需求旺盛，工程机械进口额总体降幅有所收窄，全年仅下降 1.5%，为 2011 年以后降幅最小年份。2016 年进口额增长的主要产品包括：挖掘机、摊铺机、其他路面机械等，其中履带挖掘机同比增加 1.56 亿美元，同比增长 35.3%。进口下降较多的产品主要有：起重机、电动叉车、混凝土搅拌机、塔式起重机、随车起重机等。2017 年 1~9 月，与国内市场销售快速增长相呼应，工程机械进口在长期惯性下滑后，2017 年前三季度出现明显增长。其中，各类挖掘机进口额同比增长 84.50%，随车起重机进口额同比增长 133.01%，摊铺机进口额同比增长 33.06%，推土机进口额同比增长 7.24%。

在工程机械产品进出口贸易主要国家中，2016 年我国与美国进出口贸易总额均下降，与日本进口增长较多，出口又明显下降，与韩国进出口均有所增长，与德国出口增长，进口下降。对印度、泰国、澳大利亚出口均有增长，尤其印度市场 2016 年需求增长，我国对其出口增长较多；“一带一路”沿线国家中，巴基斯坦由于其基础设施进展加快，而成为出口增长最多的主要市场。2017 年一季度，我国工程机械对“一带一路”65 个国家（地区）出口 17.23 亿美元，占总出口额的 42.8%，成为主要出口区域。我国工程机械出口市场前景较为良好，借助国家“一带一路”战略，产品国际市场占有率有望进一步提高。

二、行业上下游情况

工程机械制造即通过钢材、劳动力、零部件的投入制造各类工程机械，行业范围广，门类多，技术含量高，与其他的产业关联度大，带动性强，产业链较长，对国民经济的影响较大，包括各类工程机械的制造过程、使用领域。建造后的工程机械主要用于房地产、基础设施建设、采矿业等领域。

图 4 工程机械行业产业链结构图



资料来源：联合评级整理

1. 行业上游

2017 年前三季度，工程机械上游原材料钢、铁及其他有色金属价格触底反弹，各原材料价格均有不同程度的提升，工程机械行业成本控制压力不断加大；零部件供应上，我国工程机械呈现出基础零部件产能过剩，核心零部件产能不足的结构失衡；我国工程机械核心零部件多源于海外进口，近年来大功率柴油发动机和液压元件价格有所下降。

钢、铁以及其他有色金属是工程机械制造企业的主要生产原料。一般来说，直接钢材占到工程机械产品成本的 13%~15%；若再加上液压件、发动机、外购件等配件用钢，全部钢材约占到工程机械产品成本的 30%以上。因此钢、铁价格的涨跌直接影响到工程机械制造企业的生产成本，进而关乎工程机械制造企业的盈利能力。

(1) 钢铁

2016 年，随着我国房地产行业 and 基础设施行业的不同程度回暖，钢铁行业下游需求上涨，我国钢铁行业开始恢复增长。2016 年，全国粗钢产量 8.08 亿吨，同比增长 6.80%，扭转了 2015 年以来的负增长态势。2017 年以来，国家继续实施严格的去产能政策，全面打击地条钢行动导致钢材市场的供不应求，行业效益攀升刺激钢铁企业扩产，粗钢和钢材产量显著增长。2017 年 1~9 月，全国粗钢产量达 6.39 亿元，同比增长 6.30%，增速提高 5.9 个百分点。

图 5 2010~2017 年 10 月粗钢产量情况 (单位: 亿吨、%)



资料来源: Wind 资讯

工程机械制造主要是用的中厚钢 (10~20 毫米)。从价格上看，2010 年以来，受钢铁行业产能过剩、景气度转弱影响，我国钢材价格呈现出波动下调态势，尤其是 2015 年底，钢材价格创历史新低，20mm 中厚板价格仅为 1,951 元/吨。2016 年钢材价格触底反弹，截至 2016 年 12 月 31 日，20mm 中厚板价格为 3,616 元/吨，同比大幅增长 85.34%。进入 2017 年，20mm 中厚板现货价格持续走高，截至 2017 年 9 月底，20mm 中厚钢价格已从年初的 3,616 元/吨上涨至 4,125 元/吨，对成本造成一定压力。但考虑到工程机械上市公司采购原材料通常采用长协价，采购价格波动较小，且采购周期通常为半年或者一年。我们认为用半年至一年的中厚板均价作为成本价的参考指标较为合理。2017 年中厚板平均价格相较于 2016 年平均价增长了 30%左右。

对于工程机械龙头企业而言，其在产业链中定价能力较强，具有很好的成本转移能力，一般通过以下几种方式对应成本的上涨：(1) 集中采购，降低成本；(2) 借助产品更新换代提升价格；(3) 产业链均摊涨价压力。

图 6 2010~2017 年 10 月中厚板价格走势 (单位: 元/吨)



资料来源: Wind 资讯

(2) 有色金属

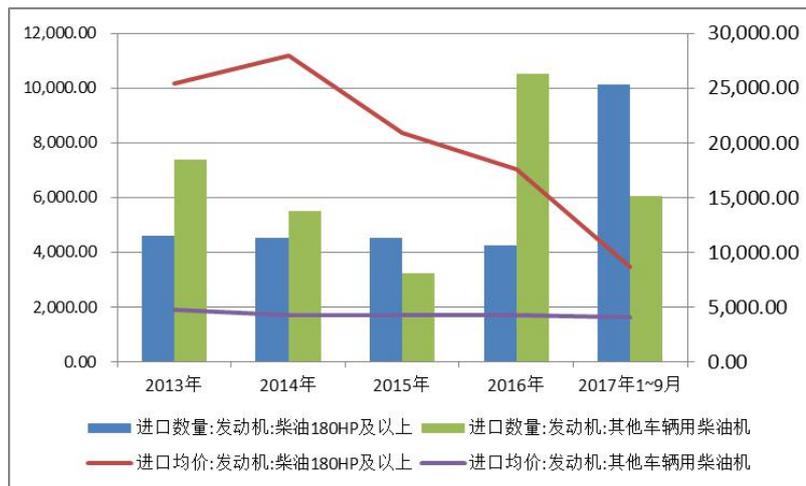
有色金属方面,经历了之前产能过剩、低端无效供给、价格的断崖式下跌后,2016年有色金属行业回暖,有色产品价格逐渐回升,去产能初见成效,全国十种有色金属产量累计5,283万吨,同比增长2.5%,增速同比回落3.3个百分点。其中,铜材产量2,096万吨,增长6%,提高1.2个百分点;电解铝产量3,187万吨,增长1.3%,回落7.1个百分点,氧化铝产量6,091万吨,增长3.4%,回落6.2个百分点。主要有色金属价格继续上涨,12月份,上海期货交易所铜、电解铝、铅、锌价格分别为46,203元/吨、14,082元/吨、19,804元/吨和22,063元/吨,同比上涨32.7%、38.3%、57.1%和74.3%。2017年1~9月,全国十种有色金属产量累计4,072.93万吨,同比增长4.1%。其中铜材产量为1,542.9万吨,同比增长5%,电解铝产量累计2,466.1万吨,同比增长5%。价格方面,有色金属经过2016年的触底反弹后,2017年上半年,铜、铝、锌呈现先涨后跌态势,在下半年美联储宣布加息后,出现一波快速反弹上涨,截至2017年9月底,铜、铝、锌价格分别为50,500元/吨、16,251元/吨和26,123元/吨,同比上涨33.88%、24.31%和44.77%,有色金属价格阶段性的上涨一定程度上提高了工程机械企业的生产成本。

(3) 核心零部件

目前,我国工程机械配套件行业企业虽然数量众多但力量薄弱,而且产品种类繁多,与主机相比产值较低,呈现出基础零部件产能过剩,核心零部件产能不足的结构失衡现状。工程机械关键零部件是工程机械产品发展的基础、支撑和制约瓶颈,当工程机械发展到一定阶段后,行业高技术的研究主要聚集在发动机、液压、传动和控制技术等关键零部件上。目前,国内工程机械涉及高技术、高附加值的关键配套部件主要依靠进口,基础零部件能力过剩和核心零部件结构性短缺反差强烈,从而严重制约了中国工程机械向高端技术产品的发展。

具体来看,2012年以来的行业低谷期使得工程机械核心零部件进口数量与金额持续缩减。其中,2013~2016年,柴油180HP以上发动机进口金额年均复合减少14.05%,进口数量年均复合减少2.81%。2016年,柴油180HP以上发动机进口金额为7,443.07万美元,进口数量为4,236台。2017年1~9月,工程机械行业的回暖也带动了柴油发动机进口量的迅速回升,前三季度累计实现进口数量10,109台,较上年同期增长138.64%;实现进口金额8,812.07万美元,较上年同期增长18.39%。产品价格方面,受行业竞争激烈影响,近年来柴油180HP及以上发动机进口均价出现明显下滑,截至2017年9月底,柴油180HP及以上发动机进口均价仅为8,717.05台/美元。目前,国内工程机械主要使用的柴油机海外供应商有康明斯、道依茨、珀金斯(已被卡特彼勒收购)等。

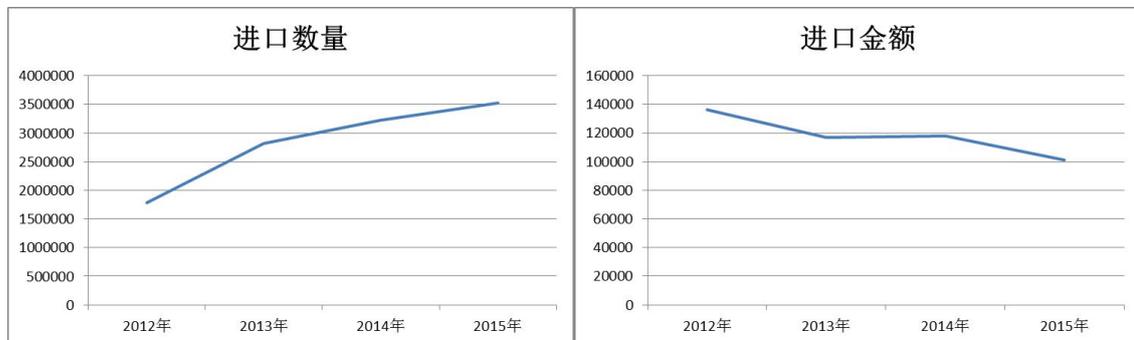
图 7 2013~2016 年柴油发动机进口数量及均价情况 (单位: 台、美元/台)



资料来源: Wind 资讯

液压件是指动力元件、控制元件、执行元件、辅助元件等一切用于液压系统的元件。其中, 液压泵、液压马达和液压阀等是其重要部件。工程机械为高端液压件的主要客户, 近年来我国液压件进口数量保持稳定, 其中主要原因是由于高端液压件市场被进口部件垄断。根据我国液压件进口数量和金额可以得到我国液压件进口的均价, 2012 年以来, 受全球市场景气度低迷影响, 液压件进口均价持续下滑, 2015 年达到最低价格 287 美元, 2016 年略有反弹, 但整体变化不大。目前国内挖掘机使用的高端液压件基本依赖博世力士乐、川崎重工等国外厂商, 存在着巨大的进口替代需求。

图 8 2012~2015 年液压件进口数量及金额情况 (单位: 件、万美元)



资料来源: Wind 资讯

2. 行业下游

2017 年前三季度, 房地产开发投资、行业新开工面积同比增长, 带动了工程机械行业的持续复苏; 但是, 随着房地产政策环境的趋紧, 房地产投资快速增加的情况预计难以持续, 其对工程机械需求的拉动效应将逐渐趋缓。PPP 项目为基础设施建设行业带入新的活力, 基建投资增速较快, 预计我国基建投资在未来两年内仍将维持在相对较高水平, 或将成为工程机械行业发展的重要支撑。

工程机械行业下游涉及房地产、基础设施建设、电力行业、煤炭、铁矿石、水泥等众多领域, 其中拉动作用较为明显的有房地产和基础设施建设行业。

(1) 房地产行业

从近年房地产业发展趋势来看, 2014 年, 我国房地产行业增速有所减缓, 受经济增速放缓和

限购效果逐步实现的影响，2014 年全国房地产开发投资 95,035.61 亿元，名义同比增长 10.49%，增速同比大幅下滑 9.30 个百分点。受限购政策持续影响以及对房地产行业悲观预期，2015 年全国房地产开发投资 95,978.84 亿元，较上年名义增长 1.00%，增速继续同比下滑 9.50 个百分点，为近五年来的最低点。受益于宽松的信贷政策和去库存政策实施，2016 年全国房地产开发投资 10,2581.00 亿元，名义同比增长 6.88%。其中，住宅投资 68,704.00 亿元，增长 6.36%，全国办公楼开发投资额为 6,533.00 亿元，同比增长 5.20%；商业营业用房开发投资额为 15,838.00 亿元，同比增长 8.43%。

图 9 2013~2017 年 9 月全国房地产市场发展情况（单位：亿元、%）



资料来源：Wind 资讯

2017 年 1~9 月，全国房地产开发投资 80,644.00 亿元，同比增长 8.10%，增速较上年同期上升 2.30 个百分点；其中，住宅投资 55,109 亿元，同比增长 10.40%，增速提高 0.30 个百分点，住宅投资占房地产开发投资的比重为 68.30%。从地区分布看，2017 年 1~9 月，东部地区房地产开发投资 42,869.00 亿元，同比增长 9.00%；中部地区投资 17,169 亿元，同比增长 13.30%；西部地区投资 17,410.00 亿元，同比增长 3.60%；东北地区投资 3,197.00 亿元，同比下降 3.30%。

我国房屋新开工面积与房地产投资趋势基本一致，2014 年以来国内房屋新开工面积呈现同比下滑趋势，2014 年房屋新开工面积 179,592.49 万平方米，同比下滑 10.74%。进入 2015 年，房屋新开工面积降幅表现相对平稳，2015 年全年房屋新开工面积 154,453.68 万平方米，同比下滑 14.00%，降幅较上年增加 3.30 个百分点。2016 年，房屋新开工面积开始同比大幅增长，全年房屋新开工面积 166,928.13 万平方米，同比增长 8.08%。2017 年 1~9 月，房屋新开工面积 131,032.74 万平方米，同比增长 6.83%。

与我国房地产开发投资及房屋新开工面积相比，房地产开发建筑工程投资、安装工程投资及设备工具购置存在一定滞后性。2014 年之后，房地产开发企业设备工具购置支出增速持续下降，2015 年支出为 1,211.52 亿元，同比下降 7.3%。房地产开发建筑工程投资与安装工程投资增速近年来亦呈不断下降趋势。进入 2016 年，随着房地产开发投资及新开工面积的增长，房地产开发建筑工程投资、安装工程投资及设备工具购置投资均有大幅回升，其中房地产设备工器具购置投资支出为 1,461.55 亿元，同比增长 20.60%。但 2016 年 9 月底来，我国大多一、二线城市陆续推出“限购限贷”政策，国家调整需求端结构，加快三四线城市库存去化速度，导致房地产设备工器具购置额增速明显下降，2017 年 1~9 月，设备工器具购置投资为 1,153.35 亿元，同比增长 9.20%，增速较上年同期下滑 11.10 个百分点。我们发现，房地产投资的增加带动了 2016 年尤其是三季度工程机械行业的回暖，并使这

轮复苏持续到 2017 年。但是，随着房地产政策环境的趋紧，房地产投资快速增加的情况预计难以持续，其对工程机械需求的拉动效应将逐渐趋缓。

表 1 近年来房地产开发企业投资情况 (单位: 亿元, %)

时间	房地产开发建筑工程投资		房地产开发安装工程投资		房地产设备工器具购置投资	
	投资额	增速	投资额	增速	投资额	增速
2014 年	63,115.16	9.3	7,445.95	21.0	1,306.91	4.6
2015 年	63,173.28	0.1	8,022.29	7.7	1,211.52	-7.3
2016 年	66,793.39	5.7	9,508.80	18.5	1,461.55	20.6
2017 年 1~9 月	51,454.31	5.4	7,218.13	4.6	1153.35	9.2

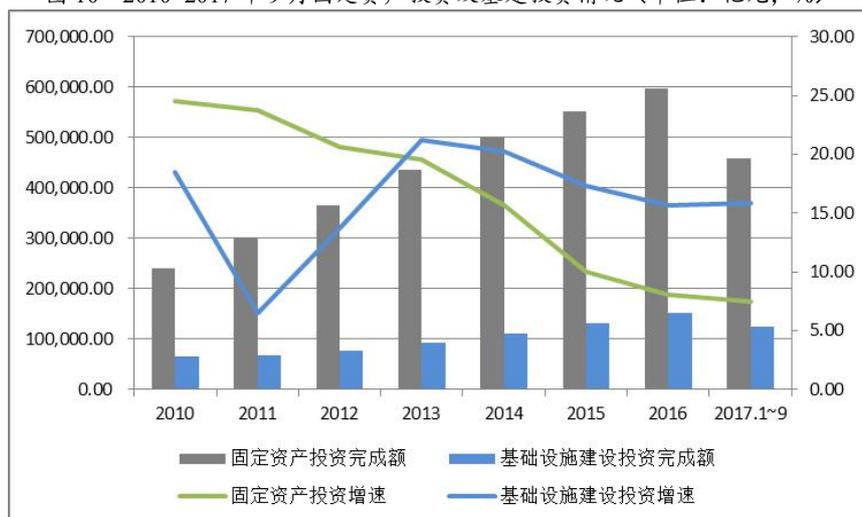
资料来源: 国家统计局

(2) 基础设施建设行业

2010 年开始, “四万亿”政策逐步完成后, 固定资产投资增速开始下滑, 但整体上仍维持在较高水平。2016 年, 我国固定资产投资完成额 (不含农户) 为 596,501 亿元, 比上年名义增长 8.1% (扣除价格因素实际增长 8.8%), 增速较上年回落 1.9 个百分点。在社会固定资产投资增速下滑的背景下, 我国政府推行逆周期的刺激政策, 不断加码基建投资支持力度, 自 2012 年开始基建投资开始迅速增长, 2016 年我国基建投资总额 152,011.68 亿元, 同比增长 15.80%, 增速较 2015 年提升 1.21 个百分点。2017 年 1~9 月, 我国基础设施投资总额为 140,811.04 亿元, 同比增长 15.85%, 增速较上年同期小幅下降 2.13 个百分点。

同时, 为维持经济增速, 以及加大经济结构深入调整, 我国政府加大 PPP 项目落地速度, 2016 年, PPP 新增入库项目 4,263 个, 新增投资总额 53,900 亿元。2017 年 1~9 月, PPP 新增入库项目 2,960 个, 新增投资额 43,000 亿元, 投资规模不断扩大。未来, 随着 PPP 项目规模的增大和实施, 预计我国基建投资在未来两年内仍将维持在相对较高水平, 或将成为工程机械行业发展的重要支撑。

图 10 2010~2017 年 9 月固定资产投资及基建投资情况 (单位: 亿元, %)



资料来源: 国家统计局

三、行业竞争

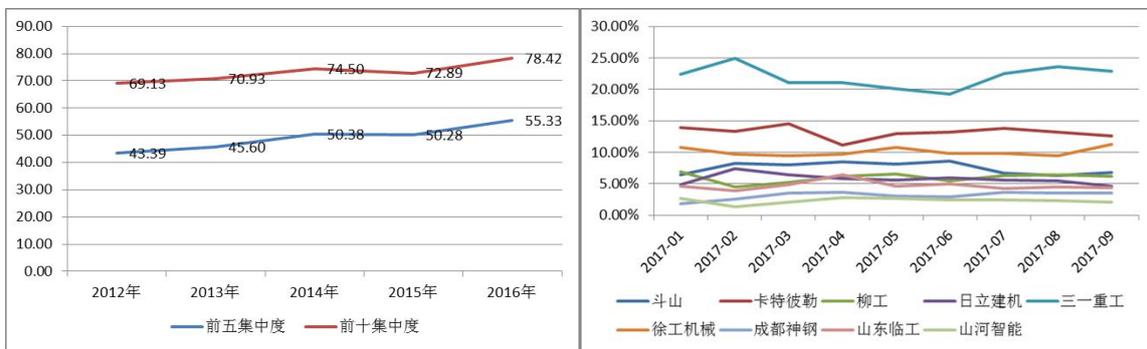
2017 前三季度, 我国工程机械行业集中度进一步提高, 龙头企业优势明显, 市场逐渐向规模大、实力强的企业靠拢; 且各企业产品之间开始相互渗透, 竞争程度有加强的趋势; 国际方面, 我国部

分工程机械企业已经初步具备了成为全球顶级工程机械制造商的核心竞争力，未来随着“一带一路”的推进，我国企业竞争力有望进一步增强。

1. 行业企业集中度较高，主要企业规模优势突出

经过前期的扩张和市场兼并，我国工程机械行业内竞争格局持续调整，市场逐渐向规模大、实力强的行业龙头企业靠拢，行业集中度持续提升。以挖掘机为例，生产商从 2012 年行业低谷期的 110 家下降至 2016 年的 20 家。经过了 5 年多的行业内优胜劣汰，行业龙头市场集中度不断提升，2016 年挖掘机行业前五名¹市场占有率约在 55.33%，前十名市场占有率约在 78.42%。2017 年以来，我国挖掘机生产商集中度进一步提高，2017 年前三季度，我国挖掘机前五家市场占有率为 59.75%，前 10 家市场占有率 74.42%。

图 11 2012 年以来挖掘机行业集中度情况（单位：%）



资料来源：Wind资讯

国内方面，目前国内工程机械生产厂规模较大的企业有三一重工股份有限公司（以下简称“三一重工”）、中联重科股份有限公司（以下简称“中联重科”）、徐工集团工程机械股份有限公司（以下简称“徐工机械”）、广西柳工机械股份有限公司（以下简称“柳工股份”）等。由于工程机械行业的生产特点是多品种、小批量，因此各公司产品分布各有侧重，例如混凝土机械的主要厂商有三一重工和中联重科，路面机械的主要厂商有徐工机械，装载机和挖掘机的主要厂商有柳工股份和厦门厦工机械股份有限公司（以下简称“厦工股份”），叉车的主要厂商有安徽合力股份有限公司（以下简称“安徽合力”），推土机的主要厂商有山推工程机械股份有限公司（以下简称“山推股份”）等。近几年，各企业产品之间开始相互渗透，竞争程度有加强的趋势。从 2016 年销售量来看，三一重工、徐工机械、柳工股份分别占据挖掘机国内销售量前三甲；徐工机械占据压路机销量榜首；徐州重型、徐工建机、三一汽车等企业在起重机各类产品中销量占优；在混凝土和推土机方面，三一重工和中联重科同属第一阵营；叉车方面，以安徽合力、杭叉集团股份有限公司等为代表的龙头企业占据了国内市场主导地位。

表 2 工程机械行业市场主要企业

名称	主要产品	规模、技术优势
三一重工	混凝土机械、挖掘机械、起重机械、路面机械等	本土最大的挖掘机和主要的大吨位起重机生产商，高毛利率的泵车、托泵占比较大；本土最具规模优势的企业，产品链齐全；在欧洲、美国等 13 个地区（国家）设立海外销售公司，并在印度、巴西和德国建立生产基地，在欧洲和美国设立了研发中心。

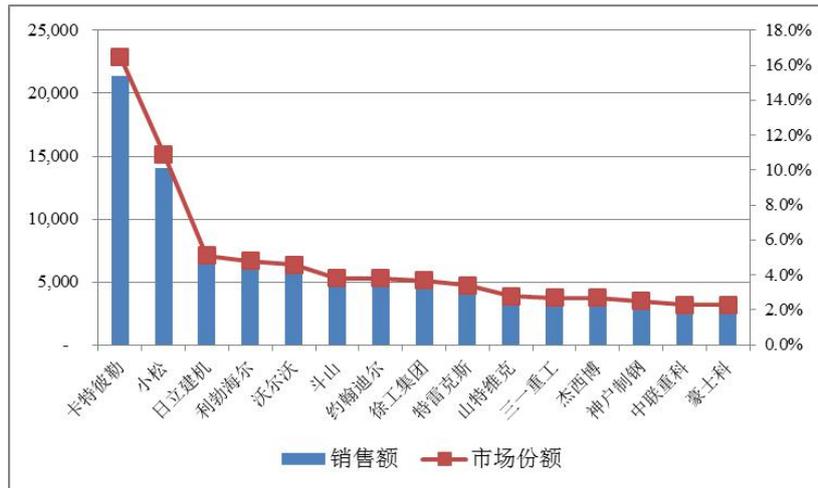
¹统计口径为销售量，非销售金额。

中联重科	混凝土机械、起重机械、环卫机械、农业机械等	在大吨位起重机研制上优势明显，并且 CIFA ² 的先进技术将强化公司在混凝土机械上的研发能力；产品线最完善，同时在上游液压元件和下游融资租赁业务上竞争力较强，规模优势非常明显；CIFA 的收购成功使其拥有全球化的营销网络，并已在澳大利亚、俄罗斯等地开展融资租赁业务
徐工机械	起重机械、工程机械备件、铲运机械、桩工机械、压实机械、混凝土机械、消防机械、路面机械等	起重机规模优势较大，产品多元化发展，同时在上游液压件和发动机上具备较强竞争力
柳工股份	土石方铲运机械、其他工程机械及配件等	产品主要包括装载机、挖掘机和起重机，装载机规模优势较强

资料来源：联合评级整理

国际方面，我国部分工程机械企业已经初步具备了成为全球顶级工程机械制造商的核心竞争力。2017 年全球工程机械制造商 50 强排行榜（Yellow Table 2015）中，卡特彼勒稳居榜单首位，小松、日立建机两家日本企业紧随其后，而中国有 8 家企业上榜。其中，徐工集团位居国际排名第 8 位，三一重工、中联重科以及柳工股份分别位居世界排名的 9、12 及 14 位。但是，由于我国工程机械起步较晚，经过多年发展虽在销售规模上已在全球市场中占据一席之地，但在国际化布局、核心技术研发（自制率）、代理商网络、产品多元化等方面较海外巨头仍存在一定差距³。

图 12 2017 年全球工程机械制造商前 15 强销售情况（单位：百万美元、%）



资料来源：KHL Yellow Table，联合评级整理。

2. 行业壁垒较高

(1) 行业进入壁垒

我国企业进入机械行业面临生产许可壁垒、规模经济壁垒、技术壁垒和品牌壁垒等。工程机械制造行业目前产能过剩情况突出，政府对于行业准入门槛的设置将越来越高。进入工程机械行业需要巨大的资金投入，企业前期必须投入巨额资金建造生产车间、机床等等设备，形成规模经济，对资金实力较弱的企业进入市场造成了较大障碍。工程机械行业涉及多学科、多领域技术，综合了冶金、焊接、热处理和现代机械设计制造技术、组装调试技术等等，技术集成度高、开发难度大、制造工艺复杂，技术门槛很高，行业外企业进入本行业存在较高的技术壁垒。

(2) 行业退出壁垒

² CIFA (Compagnia Italiana Forme Acciaio) 是 Carlo Ausenda 于 1928 年 7 月 7 日创建。

³ 详细研究，可关注我司工程机械专题研究《“以史为镜，可以知兴替”——浅析我国工程机械企业未来发展之路》

沉没成本大，企业难以转产。工程机械行业的资产专用性较强，沉没成本大。巨大的资金投入，购买设备，引进技术等，很多资产难以收回，也难以再利用到其他的经营之中，导致工程机械制造业企业退出壁垒较高。

四、行业政策

近年来，国家对工程机械行业政策主要强调提高基础设施配套水平、提高自主创新能力以及节能环保等方面。行业下游方面，“一带一路”、“PPP”等国家出台的一系列稳增长政策措施和相关举措将协同拉动经济发展，为工程机械行业发展提供了良好的外部发展环境。

1. 国务院《关于推进国际产能和装备制造合作的指导意见》

2015年5月16日，国务院印发《关于推进国际产能和装备制造合作的指导意见》。《意见》要求，要充分发挥企业市场主体作用，坚持以市场为导向，按照商业原则和国际惯例，积极开展国际产能和装备制造合作。在继续发挥传统工程承包优势的同时，充分发挥资金、技术优势，积极开展“工程承包+融资”、“工程承包+融资+运营”等合作，有条件的项目鼓励采用建设-经营-移交(BOT)、政府和社会资本合作(PPP)等方式。要加强项目可行性和论证，注重经济性和可持续性。规范企业境外经营行为，注重资源节约和环境保护，承担社会责任、为当地经济和社会发展积极作贡献。

《国务院关于推进国际产能和装备制造合作的指导意见》，有助于从以下几个方面推动工程机械行业发展：一是重点围绕“一带一路”加强对企业“走出去”重点国别和产业的指引，特别是要大力推动与“一带一路”沿线国家在基础设施建设和加工制造等重点领域的合作，二是引导企业开展售后运营维护管理，探索投资、建设和运营相结合的建营一体化合作方式，推进产融结合，使产能和装备制造合作向高附加值领域拓展。三是布局国际产能和装备制造合作发展方向和重点。四是加大力度支持支持一些重点项目，五是避免中国企业在“走出去”过程中恶性竞争。《指导意见》有利于引导、支持工程机械行业企业强强联手、优势互补，加强国际合作，有助于解决行业需求和关键领域技术问题，帮助企业拓展国外市场。

2. 工程机械行业“十三五”发展规划

2016年3月，中国工程机械工业协会发布《工程机械行业“十三五”发展规划》，《规划》从规模发展、质量效益、结构优化、持续发展等4个一级指标、15个二级指标、8个维度来表述工程机械行业“十三五”总体发展目标；并结合当前经济形势和国际产业发展趋势，针对行业发展现状和市场需求，分析研究我国工程机械行业发展状况及存在的问题，提出了“十三五”期间工程机械行业发展的战略思路、发展目标、主要任务、应对措施及政策建议。

3. “国三标准”

根据环保部发布的《关于实施国家第三阶段非道路移动机械用柴油机排气污染物排放标准的公告》，自2016年4月1日起，除农用机械之外，所有制造、进口和销售的非道路移动机械不得装用不符合《非道路标准》第三阶段要求的柴油机。这将显著提高工程机械行业污染排放控制标准和产品生产成本，加速低水平生产企业的市场退出，有利于行业集中度的提升和过剩产能的淘汰。

4. 交通基础设施重大工程建设三年行动计划

2016 年 12 月，国家发展改革委、交通运输部联合发布《交通基础设施重大工程建设三年行动计划》指出，近年来，我国交通基础设施网络不断完善，能力逐步提升，在促投资、调结构、稳增长方面发挥了明显作用，成为国家实施宏观调控、精准政策的重要抓手。2016~2018 年，我国拟重点推进铁路、公路、水路、机场、城市轨道交通项目 303 项，涉及项目总投资约 4.7 万亿，其中 2016 年、2017 年、2018 年分别为 2.1 万亿、1.3 万亿和 1.3 万亿。

五、财务数据分析

联合评级通过筛选，选择了 10 家工程机械整车生产企业（上市公司）的财务数据作为样本，计算其算术平均值，以此分析工程机械行业企业财务数据情况。截至 2016 年底，此 10 家上市公司总资产合计 2,613.51 亿元，占行业末资产总额的 54.10%，营业收入合计 1,325.32 亿元，占全行业营业收入的 42.13%，具有一定的代表意义。

2017 年前三季度，我国工程机械行业上市公司业绩逐步进入修复阶段。其中，对资金占用较大的应收账款及存货规模逐渐降低，资产流动性有所增强；经营业绩也一转往年亏损态势，盈利能力逐步提升；现金流量表大幅好转，尤其是经营性现金流，呈现出大规模流入态势。

1. 资产结构情况

由于工程机械产品设备价值量相对较高，目前行业内分期付款、按揭贷款和融资租赁等信用销售模式较为普遍，使得企业形成较大规模的应收款项，对资金周转形成较大的压力。因此，在分析工程机械企业资产构成中，我们应重点关注企业的现金类资产、应收款项、存货等科目。

2012 年以后，我国宏观经济进入结构性调整的时期，市场需求的下降叠加了信用销售调整，造成了行业内企业收入、资产规模的持续下降，应收款项、存货、现金类资产等均在此期间有不同程度降低，直至 2017 年前后才得到了一定程度的修复。

2014~2016 年，样本内企业资产规模及质量持续下降，年均复合减少 9.40%。具体来看，2015 年样本企业现金类资产较年初下降 10.54%，且下降趋势持续延续到 2016 年，现金类资产占比由 2014 年的 16.82% 下降至 2016 年的 14.54%；在营业收入大幅降低的状态下，样本企业应收款项和存货规模虽然小幅下降，但仍保持较高比例，2016 年上述科目占总资产额的比例分别为 31.48% 和 13.66%，较 2015 年分别降低了 1.60 个百分点和上升 1.20 个百分点；样本企业固定资产规模小幅波动，2016 年为 423.32 亿元，较年初增长 2.73%。

2017 年以来，随着工程机械行业的筑底回暖，市场需求大幅提升，样本企业资产质量持续向好。截至 2017 年 9 月底，样本企业现金类资产大幅增长（较年初增长 22.25%），为 464.54 亿元，占比提升至 17.45%；应收款项规模较年初减少 3.57%，占比由年初的 31.48% 下降至 29.81%；存货规模较年初减少 2.06%，占比下降 0.53 个百分点至 13.13%；固定资产规模较年初减少 10.87%，占比下降 2.02 个百分点。

表 3 2014~2017 年 9 月底工程机械行业平均资产变化情况（单位：亿元、%）

项目	2014 年底	2015 年底	2016 年底	2017 年 9 月底	2015 年底较年初变化	2016 年底较年初变化	17 年 9 月底较年初变化
现金类资产	462.93	414.14	379.98	464.54	-10.54	-8.25	22.25
现金类资产占比	16.82	15.75	14.54	17.45	-1.07	-1.21	2.91
应收款项	881.95	869.92	822.70	793.32	-1.36	-5.43	-3.57

应收款项占比	32.04	33.08	31.48	29.81	1.03	-1.60	-1.67
存货	380.28	352.72	356.94	349.57	-7.25	1.20	-2.06
存货占比	13.82	13.41	13.66	13.13	-0.40	0.25	-0.53
固定资产	430.23	412.07	423.32	377.31	-4.22	2.73	-10.87
固定资产占比	15.63	15.67	16.20	14.18	0.04	0.53	-2.02
其他资产	596.93	581.02	630.57	676.71	-1.89	0.16	7.32
其他资产占比	21.69	22.09	24.13	25.43	1.44	0.43	1.30
总资产	2,752.31	2,629.87	2,613.51	2,661.45	-4.45	-0.62	1.83

资料来源：Wind 资讯，联合评级整理。

注：现金类资产=货币资金+以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产+应收票据；

应收款项=应收账款+其他应收款

统计企业包含三一重工、徐工机械、中联重科、柳工股份、安徽合力、山推股份、厦工股份、山河智能、河北宣工、中国龙工等。中国龙工为港股上市公司，并未披露三季度财务数据，因此上述三季度数据未包含在内。后文行业数据如无特别说明均为上述企业统计数据。

2. 盈利能力

2014~2016 年，受下游需求萎靡的影响，工程机械行业整体盈利状况迅速恶化，样本企业营业总收入波动下降，年均复合减少 13.36%；净利润大幅下降，其中 2015 和 2016 年均呈现为负值，主系厦工股份和中联重科因经营不善导致巨额亏损所致，2016 年中联重科和厦工股份净利润分别为 -9.05 亿元和 -26.71 亿元。

期间费用方面，2014~2016 年，样本企业期间费用有所降低，年均复合减少 8.70%，主要系业内企业调整财务杠杆、大幅消减销售及生产人员导致相关费用降低所致。但是，2014~2016 年，样本企业费用收入比持续保持较高水平，对行业利润形成较大侵蚀，近三年分别为 19.07%、23.16%和 21.18%。

资产减值损失是制约工程机械企业利润增长的一个重要因素。尤其是过去几年，资产减值损失侵蚀了工程机械企业大量的利润。大规模的应收账款和存货是工程机械企业资产减值损失的主要来源，2014~2016 年，样本企业资产减值损失规模持续增长，分别为 24.83 亿元、27.26 亿元和 52.68 亿元，主要系中联重科和厦工股份加大对自身应收账款及存货的处置，主动对应收账款进行清出所致。但此种行为从另一方面也反映了企业对报表的主动修复，未来应收账款产生的资产减值损失对于利润表的负面影响将有所缓解。

盈利指标方面，2014~2016 年，样本企业净资产收益率和总资产报酬率持续降低，2016 年均为负值；销售毛利率小幅提升，主要系大宗原材料钢材价格走低所致。

2017 年 1~9 月，样本企业盈利能力得到恢复，营业总收入同比增长 62.97%，净利润同比增长 727.02%，净资产收益率和总资产报酬率由负转正为 7.05%和 4.70%，销售毛利率提升至 26.55%。

表 4 2014~2017 年 9 月工程机械行业主要企业盈利状况（单位：亿元，%）

财务指标	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年 1~9 月	2015 年 同比	2016 年 同比	2017 年 1~9 月 同比
营业总收入	1,178.60	865.01	884.68	966.91	-26.61	2.27	62.97
净利润	29.29	-12.50	-21.12	55.52	-142.68	-40.81	727.02
费用收入比	19.07	23.16	21.18	19.38	4.09	-1.99	-3.25
资产减值/营业利润	135.65	-105.39	-174.53	157.31	-241.04	-69.14	320.45
净资产收益率	1.73	-4.01	-13.44	7.05	-5.73	-9.43	9.34
总资产报酬率	2.87	0.29	-0.65	4.70	-2.58	-0.94	3.99
销售毛利率	19.51	20.51	20.91	26.55	1.00	0.40	5.92

数据来源：Wind 资讯，联合评级整理

3. 债务及偿债能力

2014~2016 年，样本企业债务负担相对稳定，整体变化不大，资产负债率基本维持在 57%左右，带息债务/全部投入资本维持在 46%左右。从短期偿债能力指标看，2014~2016 年，样本企业平均流动比率分别为 1.82 倍、1.87 倍和 1.67 倍；速动比率分别为 1.37 倍、1.45 倍和 1.29 倍，略有下降但流动资产对流动负债的保护程度较高；现金到期债务比波动较大，分别为 21.24%、12.28%和 47.82%，2016 年大幅提升主要原因是样本企业经营性现金流规模扩大的同时到期债务规模下降所致。从长期偿债能力指标看，近三年样本企业 EBITDA 全部债务比逐年降低，分别为 0.36 倍、0.19 倍和 0.18 倍；EBITDA 利息倍数有所波动，分别为 2.29 倍、0.91 倍和 1.19 倍，长期偿债能力较弱。

截至 2017 年 9 月底，样本企业资产负债率和带息债务/全部投入资本均小幅下降；流动比率和速动比率小幅上升，但整体变化不大；现金到期债务比小幅下降至 36.44%。

表 5 2014~2017 年 9 月工程机械行业债务及偿债能力情况（单位：%、倍）

项目	2014 年底	2015 年底	2016 年底	2017 年 9 月底	2015 年底 变动情况	2016 年底 变动情况
资产负债率	55.85	56.22	59.51	56.02	0.37	3.29
带息债务/全部投入资本	44.65	45.55	47.93	44.99	0.90	2.38
流动比率	1.82	1.87	1.67	1.68	0.06	-0.20
速动比率	1.37	1.45	1.29	1.33	0.08	-0.15
现金到期债务比	21.24	12.28	47.82	36.44	-8.96	35.54
EBITDA/带息债务	0.36	0.19	0.18	--	-0.17	-0.00
EBITDA/利息倍数	2.29	0.91	1.19	--	-1.37	0.27

资料来源：Wind 资讯，联合评级整理

注：现金债务比、EBITDA/带息债务、EBITDA/利息倍数平均数为包含中国龙工数据。

4. 现金流情况

从经营性现金流来看，2016 年样本企业经营性现金流大幅好转，经营活动产生的现金流量净额由 2015 年的 18.57 亿元上升至 2016 年的 125.49 亿元。2014~2016 年，样本企业的收入实现质量逐渐转好，从 2014 年 99.39%提升至 2016 年的 116.99%。从投资性现金流看，2014~2016 年，样本企业投资活动产生的现金流量净额分别为-63.00 亿元、-11.14 亿元和-7.17 亿元，呈现净流出状态；筹资活动方面，2014~2016 年，样本企业筹资活动产生的现金流量净额大幅下降，并在 2015 年由正转负，2016 年为-151.89 亿元，主要系三一重工和中联重科筹资活动支出大幅增加所致。

2017 年 1~9 月，样本企业经营活动产生的现金流量净额为 127.74 亿元；投资活动产生的现金流量净额为 36.94 亿元，筹资活动产生的现金流量净额为-123.64 亿元。总体看，2017 年样本企业经营活动和投资活动现金流充沛，现金流量表大幅好转。

表 6 2014~2017 年 9 月工程机械行业现金流情况（单位：亿元、%）

项目	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年 1~9 月
经营活动产生的现金流量净额	-21.07	18.57	125.49	127.74
投资活动产生的现金流量净额	-63.00	-11.14	-7.17	36.94
筹资活动产生的现金流量净额	32.40	-19.81	-151.89	-123.64
销售商品提供劳务收到的现金/营业收入	99.39	100.24	116.99	95.83

资料来源：Wind 资讯，联合评级整理

5. 运营能力

营运情况来看，2016 年工程机械企业受行业景气度提升影响，销售规模大幅增长，应收账款规模下降，使得工程机械企业存货周转率、应收账款周转率和资产周转率均有所上升，2016 年分别为 2.10 次、2.20 次和 0.41 次。

表 7 2014~2017 年 9 月工程机械行业运营情况（单位：次）

项目	2014 年	2015 年	2016 年
存货周转率	2.47	1.81	2.10
应收账款周转率	2.31	1.91	2.20
总资产周转率	0.50	0.37	0.41

资料来源：Wind 资讯，联合评级整理

六、行业展望

经过多年发展，中国工程机械已基本形成了一个完整的体系，并已经具备自主创新、对产品进行升级换代的能力。2017 年，我国工程机械行业筑底回暖，各产品销量同比实现大幅增长，出口方面得到恢复性增长，虽然主要原材料钢材价格提升，但行业依然进入回暖复苏时期；下游方面，原先支持我国工程机械行业增长的条件有所变化，房地产行业增速有所放缓，伴随着政策的收紧，未来对工程机械需求的拉动作用将有所下降，反之基础设施行业随着 PPP 入库项目的不断增多，体现出强劲市场需求，或将成为工程机械行业发展的重要支撑；行业集中度方面，我国工程机械行业集中度进一步提高，形成了以三一重工、中联重科、徐工机械、柳工股份等为代表的行业龙头企业，无论是在市场占有率，还是在核心零部件获取能力方面均具备较强的竞争优势；经营业绩方面，我国工程机械企业逐步进入修复阶段，开始行业性筑底，业内上市公司业绩逐步好转，我国工程机械企业业绩将逐渐正常化、健康化。

工程机械行业具有较强的周期性，与我国宏观经济、固定资产投资的波动密切相关，易受经济周期影响。未来 1~2 年，随着“一带一路”和“十三五”计划等国家战略的实施，基础设施投资将成为工程机械行业需求的重要支撑，我国工程机械行业有望稳定发展；行业竞争格局将更加清晰，龙头企业之间产品开始渗透，行业竞争将有所加剧，但竞争格局不会发生较大变化，大部分市场份额及行业利润被龙头企业占据，龙头企业抗周期能力将进一步增强；与此同时，更为严格的环保政策，较高的产品保有量带来的需求不足对企业提出了更高的挑战，我国工程机械企业开始向后市场延伸，将有利于行业长时期的可持续发展。预计 2018 年我国工程机械行业整体有望维持稳定发展态势，联合评级对工程机械行业的展望为“稳定”。

研究报告声明

联合信用评级有限公司（以下简称“联合评级”）具有中国证券监督管理委员会核准的证券市场资信评级业务资格。

联合评级在自身所知情范围内，与本研究报告中可能所涉及的证券或证券发行方不存在法律法规要求披露或采取限制、静默措施的利益冲突。

本研究报告中的信息均来源于公开资料，联合评级对这些信息的准确性、完整性或可靠性不作任何保证。本研究报告所载的资料、意见及推测仅反映联合评级于发布本研究报告当期的判断，仅供参考之用，不构成出售或购买证券或其他投资标的的要约或邀请。在任何情况下，本研究报告中的信息和意见均不构成对任何个人的投资建议。使用者应结合自己的投资目标和财务状况自行判断是否采用本研究报告所载内容和信息并自行承担风险，联合评级对使用本研究报告及其内容而造成的一切后果不承担任何法律责任。

本研究报告版权为联合评级所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用须注明出处为“联合信用评级有限公司”，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。未经授权刊载或者转发本研究报告的，联合评级将保留向其追究法律责任的权利。