

工程机械

行业简析报告

2023

The brief market analysis report on construction machinery

MARKET
ANALYSIS

MICR



01. 工程机械是制造业的支柱

- 工程机械是用于工程建设的机械设备的统称，是各行业建设设备的统称。
- 工程机械包括的机械种类繁多，如挖掘机、压路机、起重机和混凝土搅拌机等，这些机械设备通常被应用于电力建设、路面铺设、矿山开采、港口物流和国防建设等重要的大型工程领域。
- 工程机械行业在制造出的钢材、轴承等原材料的基础上进行整合，生产过程分散，制成产品多样，供应链复杂多样，且周期性强，因此面临的行业挑战相较于其他行业更为艰巨。
- 制成的工程机械产品主要包括土方机械、起重机械、混凝土机械、路面机械、高空作业机械，工业机械等，可广泛应用于房地产、社会基础设施建设以及采矿等下游行业市场。

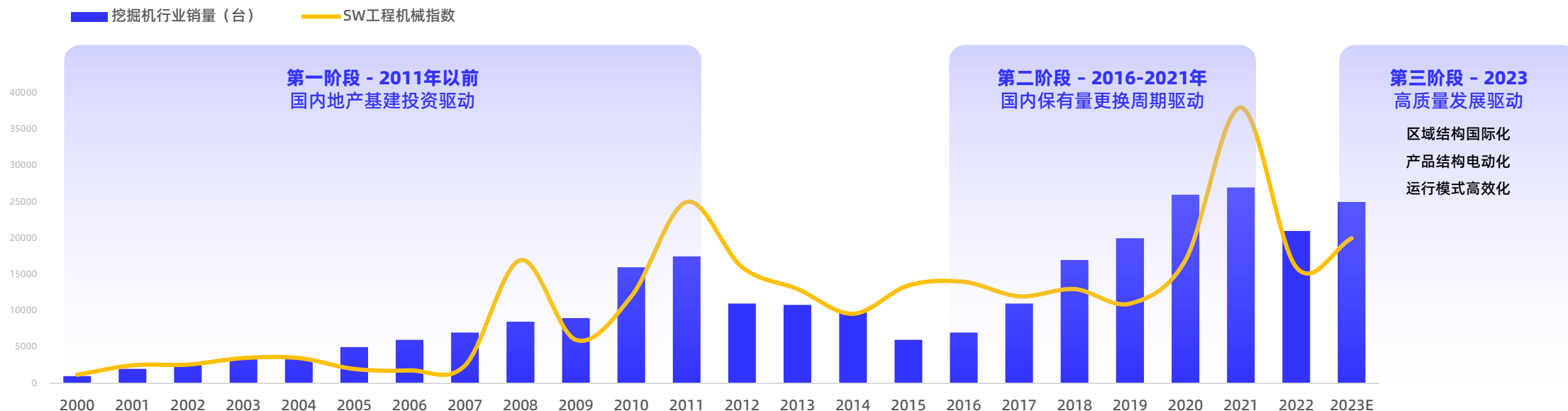
工程机械产业链



02. 工程机械三个重要发展阶段

- 第一阶段（2011年以前）：国内基建地产投资处于高速增长期，工程机械也迈入高速增长通道。2000-2011年期间挖机行业销量总体维持增长，数量级从千台到十万台，只有2004年出现负增长。
- 第二阶段（2016-2021年）：从近期基建地产固定资产投资来看，其增速中枢总体下行，因此投资拉动的工程机械需求增速将同步放缓，但随着国内工程机械保有量的提升，行业置换需求是另一大不可忽视的力量，也带动工程机械行业进入5年黄金期。
- 第三阶段（2023年开启）：工程机械后续增长驱动力是“高质量发展”，其具体内涵为：区域结构国际化、产品结构电动化、经营高效化。国际化是主线，电动化与高效化作为推力的同时也将助力国际化的持续纵深。

工程机械三个重要发展阶段



03. 国家政策支撑工程机械持续发展

- 2022年12月，发改委发布的《“十四五”扩大内需战略实施方案》中提到，要推动船舶与海洋工程装备、先进轨道交通装备、先进电力装备、工程机械、高端数控机床、医药及医疗设备等产业创新发展。
- 同年11月，工信部联合发改委、国务院、国资委等发布了《关于巩固回升向好趋势加力振作工业经济的通知》，其中强调了要实施重大技术装备创新发展工程，工程机械产业就是需要重点发展的一环。
- 《国务院关于印发2030年前碳达峰行动方案的通知》中，国务院从推动再制造产业发展的角度同样指出了工程机械行业的重要性。

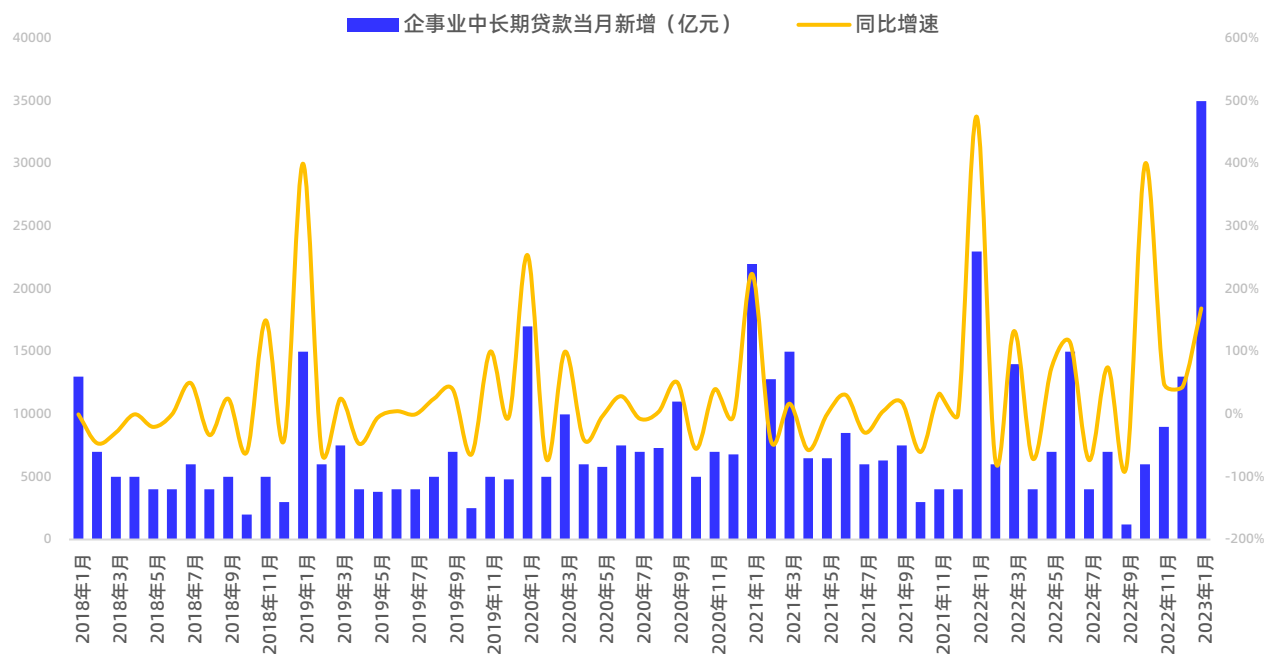
工程机械行业相关政策

发布时间	发布机构	政策名称	政策内容
2022年12月15日	发改委	《“十四五”扩大内需战略实施方案》	推动船舶与海洋工程装备、先进轨道交通装备、先进电力装备、工程机械、高端数控机床、医药及医疗设备等产业创新发展。
2022年11月21日	工业和信息化部、国家发展改革委、国务院国资委。	《关于巩固回升向好趋势加力振作工业经济的通知》	实施重大技术装备创新发展工程，做优做强信息通信设备、先进轨道交通装备、工程机械、电力装备、船舶等优势产业，促进数控机床、通用航空及新能源飞行器、海洋工程装备、高端医疗器械、邮轮游艇装备等产业创新发展。
2022年8月25日	发改委、工业和信息化部、农业农村部、商务部、国务院国资委、市场监管总局、国家知识产权局	《国家发展改革委等部门关于新时代推进品牌建设能力强、质量的指导意见》	引导装备制造业加快提质升级，推动产品供给向“产品+服务”转型，在轨道交通、电力、船舶及海洋工程、工程机械、医疗器械、特种设备等装备领域，培育一批科研开发与技术创新能力强、质量管理优秀的系统集成方案领军品牌和智能制造、服务型制造标杆品牌。
2022年1月17日	国家发展改革委、商务部、工业和信息化部、财政部、自然资源部、生态环境部、住房和城乡建设部。	《国家发展改革委等部门关于加快废旧物资循环利用体系建设的指导意见》	提升汽车零部件、工程机械、机床、文办设备等再制造水平，推动盾构机、航空发动机、工业机器人等新兴领域再制造产业发展，推广应用无损检测、增材制造、柔性加工等再制造共性关键技术。结合工业智能化改造和数字化转型，大力推广工业装备再制造。
2021年10月26日	国务院	《国务院关于印发2030年前碳达峰行动方案的通知》	推进退役动力电池、光伏组件、风电机组叶片等新兴产业废物循环利用。促进汽车零部件、工程机械、文办设备等再制造产业高质量发展。
2019年12月1日	国务院	《长江三角洲区域一体化发展规划纲要》	推动中心区重化工业和工程机械、轻工食品、纺织服装等传统产业向具备承接能力的中心区以外城市和部分沿海资料来源:长城证券产业金融研究院地区升级转移，建立与产业转移承接地间利益分享机制，加大对产业转移重大项目的土地、融资等政策

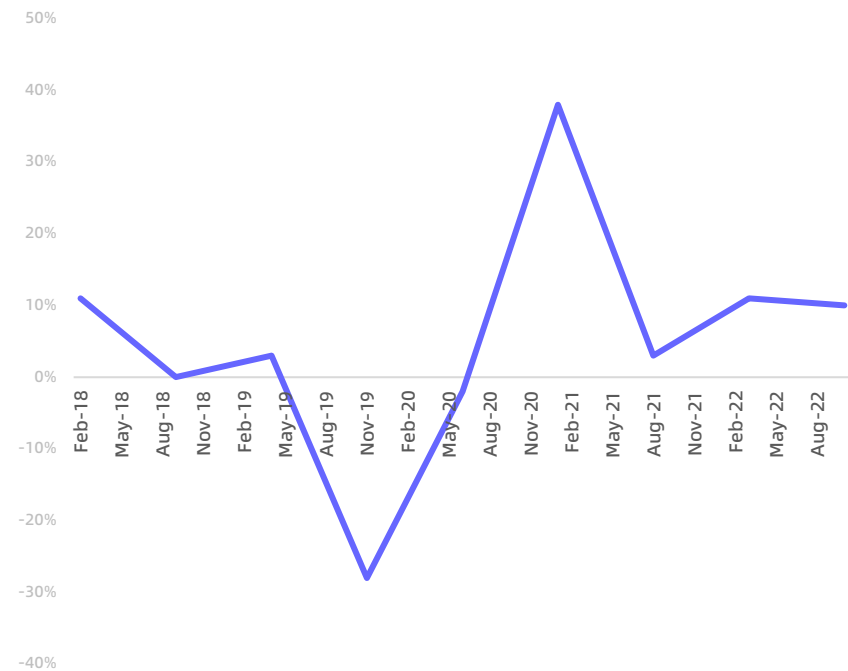
04. 基建投资拉动工程机械需求回暖

- 工程机械行业的下游主要为建筑、道路、矿山、农业、港口等应用领域，其与国民经济发展、社会固定资产投资规模、相关产业发展方向以及投资力度、国家金融政策等均有一定的关联性。
- 2023年1月信贷数据创单月新高，资金支持将带动项目落地，增加基建与制造业投入，促进工程机械需求回暖。2023年1月新增企业中长期贷款3.5万亿，同比多增由8700亿升至1.4万亿，创历史以来最高记录。1月企业短贷新增1.5万亿，同比多增由640亿升至5000亿，表现同样强劲。
- 经济托底下预计基建投资将持续保持高位，基建开工量逐渐提速，逆周期调节作用将更加凸显，促进工程机械需求回暖。

2023 年新增企业中长期贷款（万亿）



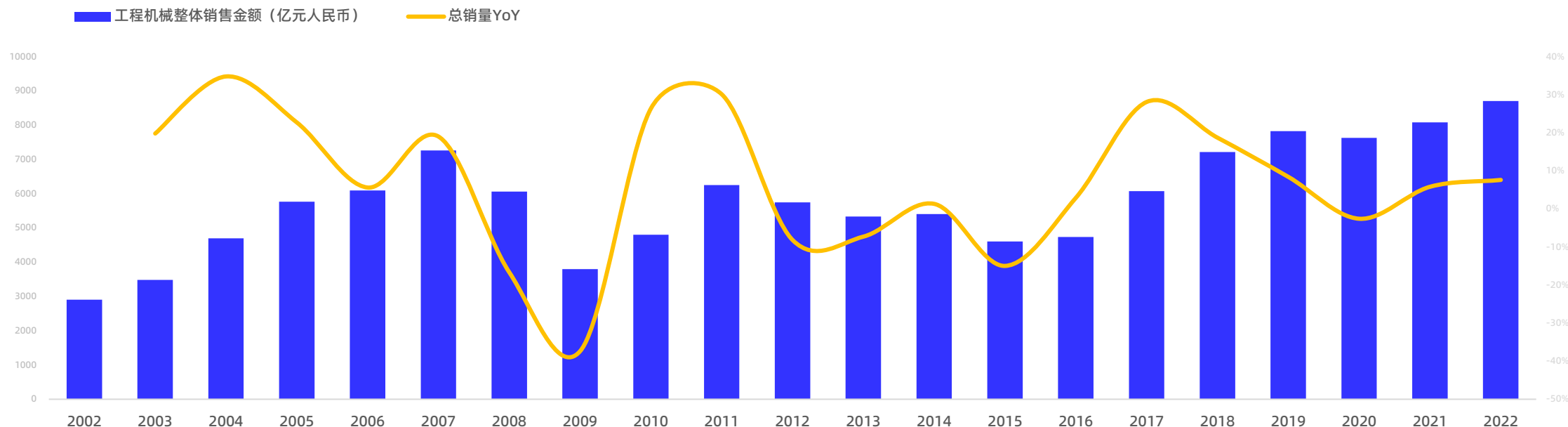
基础设施建设投资累计同比



05. 全球工程机械行业销售规模创新高

- 2022年全球工程机械销售金额达新高，2012-2022年CAGR为4.23%。2021年总销售额突破8000亿元。2022年销售额维持高增速，达到8710.9亿元，同比+7.7%。
- 地区结构：国内工程机械需求受到政策调控影响波动较大，北美为全球第一大市场且保持高增，欧洲、新兴市场国家需求同样较为旺盛。
- 2020年国内工程机械市场一度高达2362亿元，成为当年全球最大的工程机械市场，而后随国内房地产政策的趋严，工程机械需求下滑；北美工程机械市场规模3225.3亿元，大部分时间为全球第一大区域市场，2022年欧洲工程机械市场规模1237亿元，近10年整体呈增长趋势。

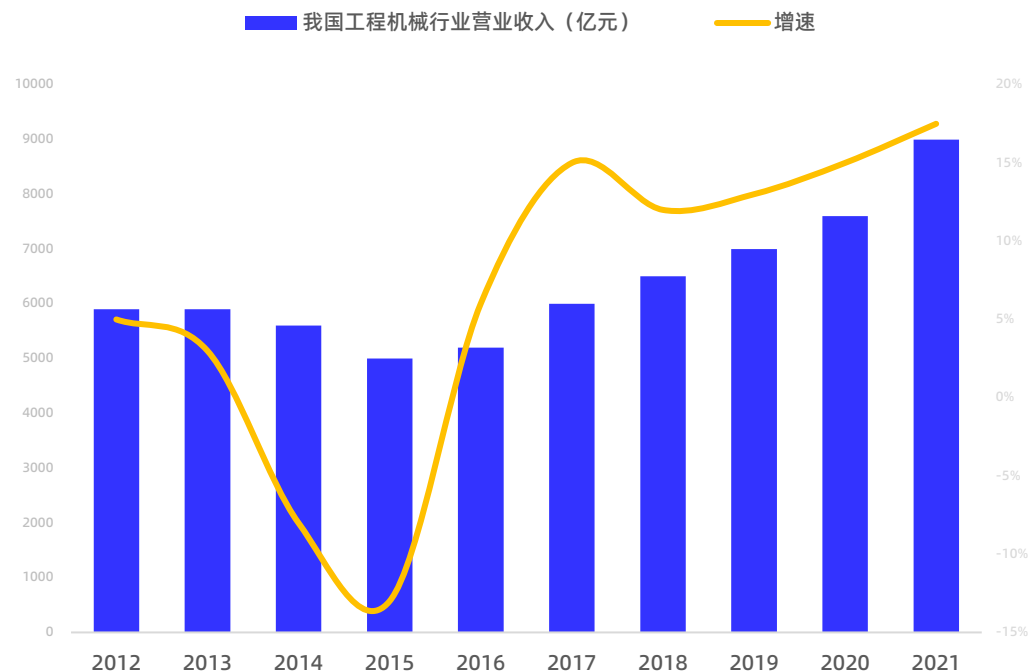
全球工程机械销售金额变化趋势



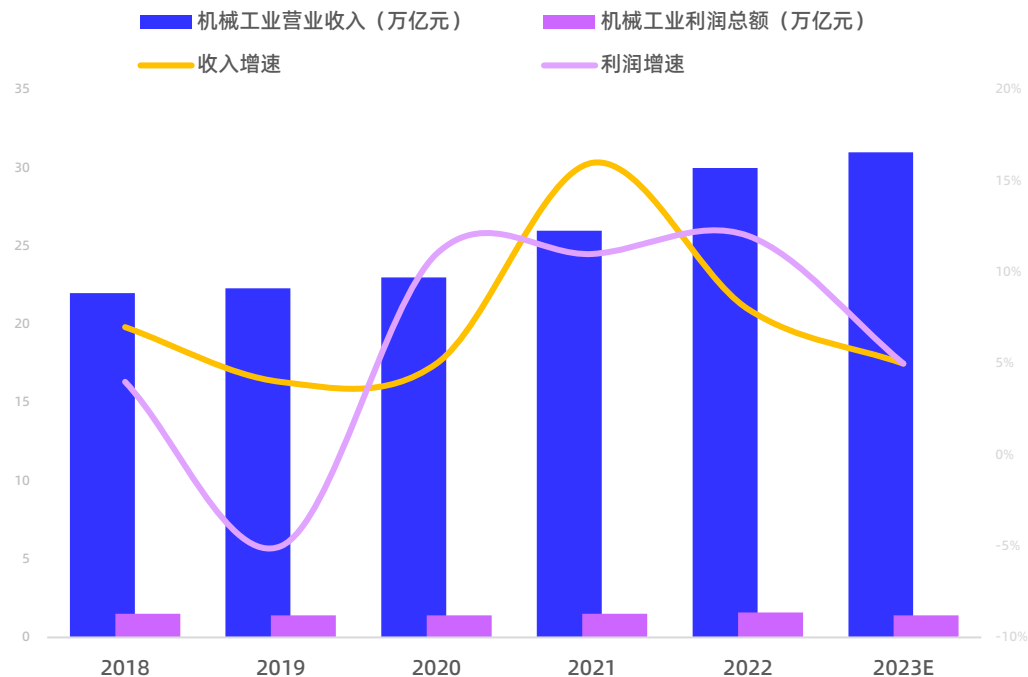
06. 我国工程机械行业营收规模不断上升

- 随着国内经济快速发展，自2015年以来工程机械行业不断发展壮大，销售额连续6年同比正增长。国内工程机械企业不断加大研发投入，提高技术水平，不断缩小与国外同类企业的差距，并实现了部分超越，根据中国工程机械工业协会的数据，2021年我国工程机械行业营业收入达到9065亿元，同比增长17%。
- 机械工业大环境是工程机械发展的基础，面对市场环境动荡的2022年，我国机械工业行业在政策领导下，仍然保持了向好的态势，全年实现收入28.90万亿元，同比增长9.60%，实现利润1.80万亿元，同比增长12.10%。

2012-2021年我国工程机械行业营收规模（亿元）



机械工业收入利润情况



07. 我国工程机械厂商竞争力提升显著

- 从英国KHL集团公布的全球工程机械2022YellowTable来看，2021年卡特彼勒销售收入为320.69亿美元，市场份额占比达到13.8%，继续保持全球第一的位置。排名第二的为小松，营业额为253.18亿美元，占市场份额的10.9%。
- 前50位中国内共有10家企业上榜依次为徐工（3）、三一重工（4）、中联重科（7）、柳工（15）、中国龙工（27）、山河智能（32）、山推股份（33）、铁建重工（34）、浙江鼎力（40）和福田雷沃（42）。

全球工程机械生产商

公司	全球排名			收入规模(亿元)				市占率水平		
	2021	2011	变动	2021年	三年CAGR	五年CAGR	十年CAGR	2011	2021	变动
卡特彼勒	1	1	-	2045	11.3%	8.5%	-1.0%	19.4%	13.9%	-5.5 pct
小松	2	2	-	1614	4.8%	12.5%	1.5%	12.0%	10.9%	-1.1 pct
徐工机械	3	11	8	1154	26.7%	30.6%	13.2%	2.9%	7.8%	+4.9 pct
三一重工	4	6	2	1023	23.9%	35.3%	7.4%	4.3%	6.9%	+2.6 pct
约翰迪尔	5	10	5	725	3.8%	18.3%	7.8%	3.0%	4.9%	+1.9 pct
沃尔沃建筑设备	6	3	3	684	3.7%	12.5%	0.7%	5.5%	4.6%	-0.9 pct
利勃海尔	7	7	-	663	34.0%	28.0%	3.8%	3.9%	4.5%	+0.6 pct
中联重科	8	5	3	604	5.4%	5.1%	1.8%	4.4%	4.1%	-0.3 pct
日立建机	9	4	5	566	-4.3%	1.3%	-1.2%	5.5%	3.8%	-1.7 pct
中国企业合计	-	-	-	3325	23.6%	30.4%	6.6%	15.0%	22.4%	+7.4 pct

注:中国企业合计统计口径包含徐工、三一、中联、柳工、龙工、山推

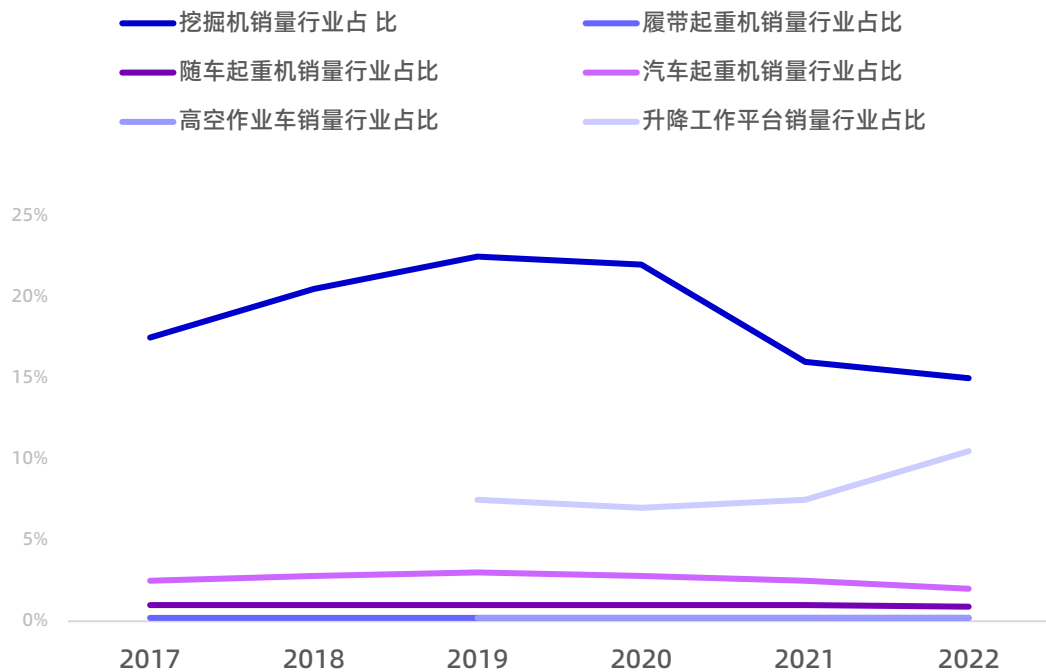
全球工程机械2021年市占率情况

排名	公司	所在地	销售收入(亿美元)	市场份额(%)
1	卡特彼勒	美国	320.69	13.8
2	小松	日本	253.18	10.9
3	徐工	中国	181.01	7.8
4	三一重工	中国	160.48	6.9
5	约翰迪尔	美国	113.68	4.9
6	沃尔沃建筑设备	瑞典	107.21	4.6
7	中联重科	中国	104.03	4.5
8	利勃海尔	德国	94.66	4.1
9	日立建机	日本	88.76	3.8
10	山特维克	瑞典	72.72	3.1

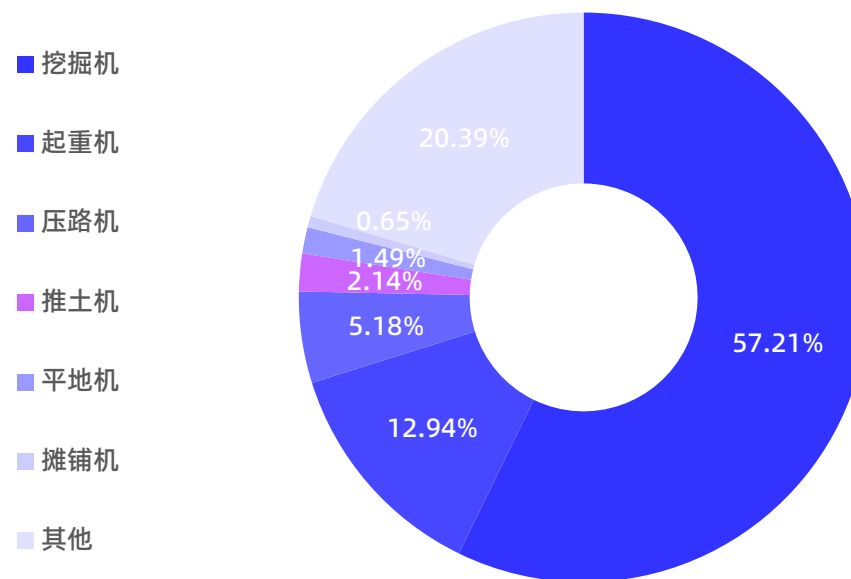
08. 工程机械细分行业丰富

- 随着制造业行业发展和生产施工水平的提高，工程机械在工业、民用建筑、国防施工、基础施工、交通、能源等工程建设中得到越来越广泛的应用，主要产品可分为土方机械、起重机械、混凝土机械、路面机械、高空作业机械、工业机械等。
- 其中，我国工程机械各产品销售量中，挖掘机销量占全行业比重排在首位，在15%-20%之间波动。近两年来销量占比上升的还有大型项目中不可或缺的升降工作平台，占比由7%增长至11%。

工程机械各产品行业占比情况



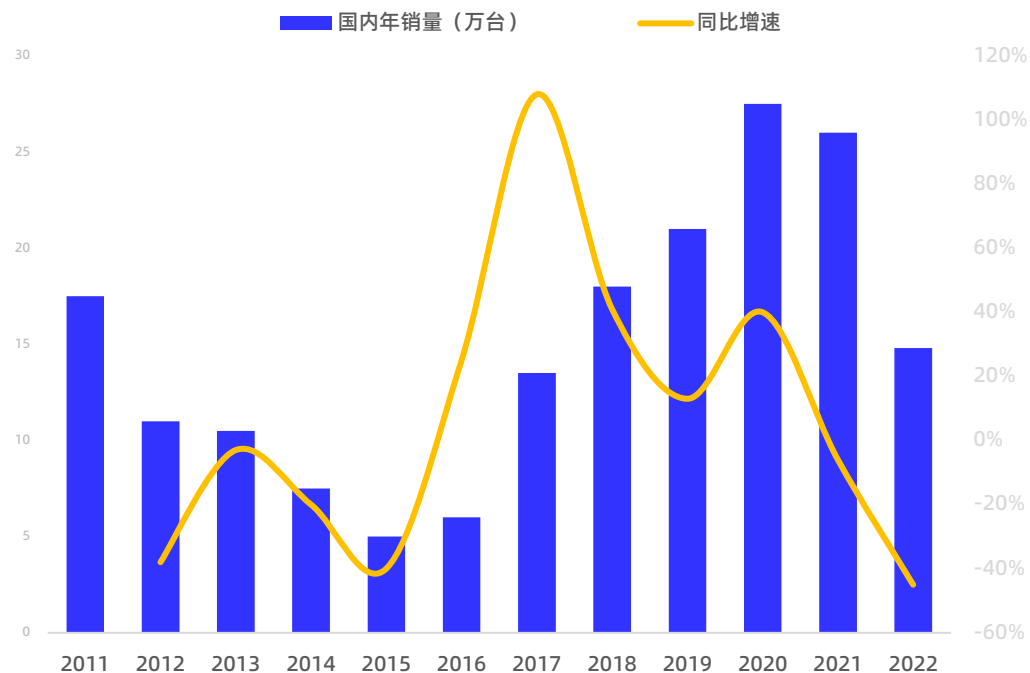
2022年我国工程机械市场结构情况



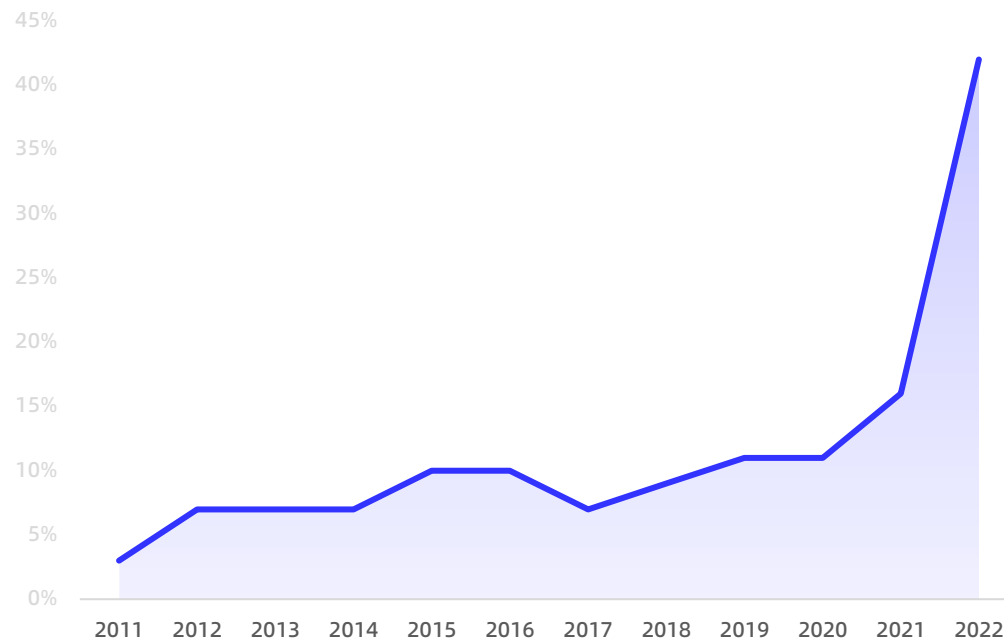
09. 挖掘机：得挖掘机者得天下

- 挖掘机是广泛应用的机械设备，对于采矿、市政道路建设、隧道施工、房屋维修等项目类别是不可或缺的。通常来说，挖掘机具有耐受冲击以及疲劳等优势，成为了大型项目施工过程中重要的建设装备。2023年在国内疫情影响消退、房地产供需两端发力、基建力度持续等因素下，预计2023年挖掘机降幅预计20%。
- 2022年挖掘机出口销量10.9万台，同比高增 60%，出口高景气主要受益于海外工程机械市场复苏、国内龙头全球竞争力兑现。展望2023年，在2022年高基数影响下，出口增速或将放缓，但在全球竞争力兑现背景下仍有望保持两位数以上增速。

2011-2022年挖掘机销量情况



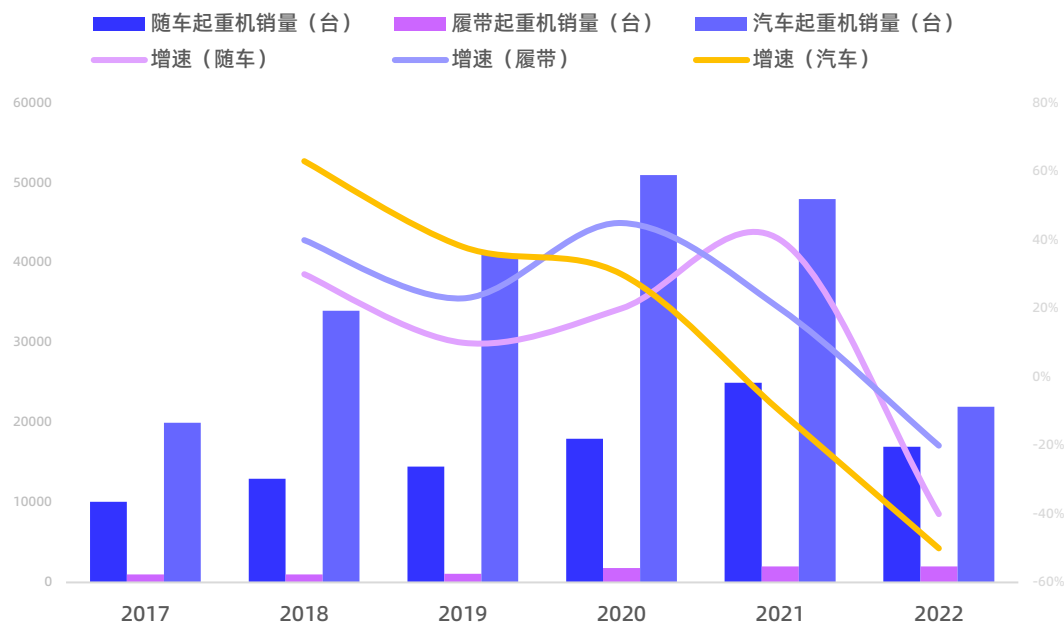
我国挖掘机出口占比



10. 起重机：基本实现自动化

- 起重机主要应用于基础施工、城市轨道交通、风电、石化及核电等中大型吊装施工领域，最常见可分为随车起重机、履带起重机、汽车起重机等。
- 2022年由于国内工程机械市场行情整体下行，起重机子行业受其影响，销量有所回落，2022年随车、履带、汽车起重机销量分别为16823、3215、25942台，同比变化-34.19%、-19.44%、-47.87%。
- 智能起重机在自动化起重机的基础上更进一步，区别主要在于，自动化起重机需要依靠人为输入的口令进行后续工作，而智能起重机以工业4.0技术为基础，可进行自主学习，对于工作中的失败也可学习并吸取教训，从而进行调整。

我国各类起重机销售情况



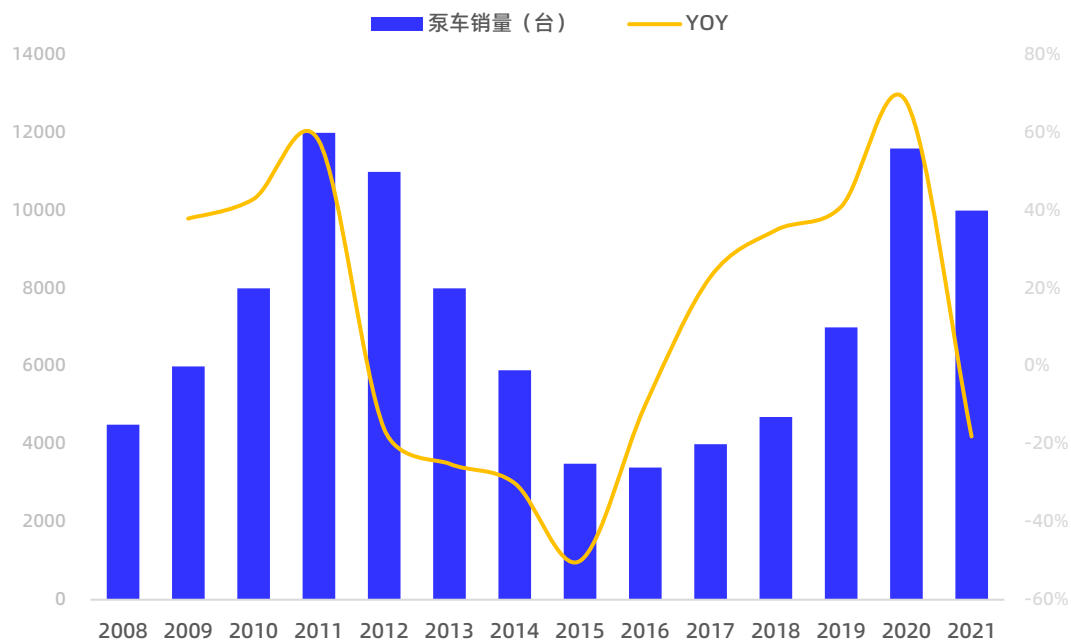
各阶段起重机产品及工业机器人性能特征对比

产品	传统起重机	自动化起重机	工业机器人	智能起重机
作业特征	司机	指令	指令	自主
起重能力	大	大	小	大
作业范围	大	大	小	大
产品成本	低	中	中偏高	高
作业成本	高	中	中偏低	低
作业效率	低	中	中偏高	高
作业精度	低	中	高	中偏高

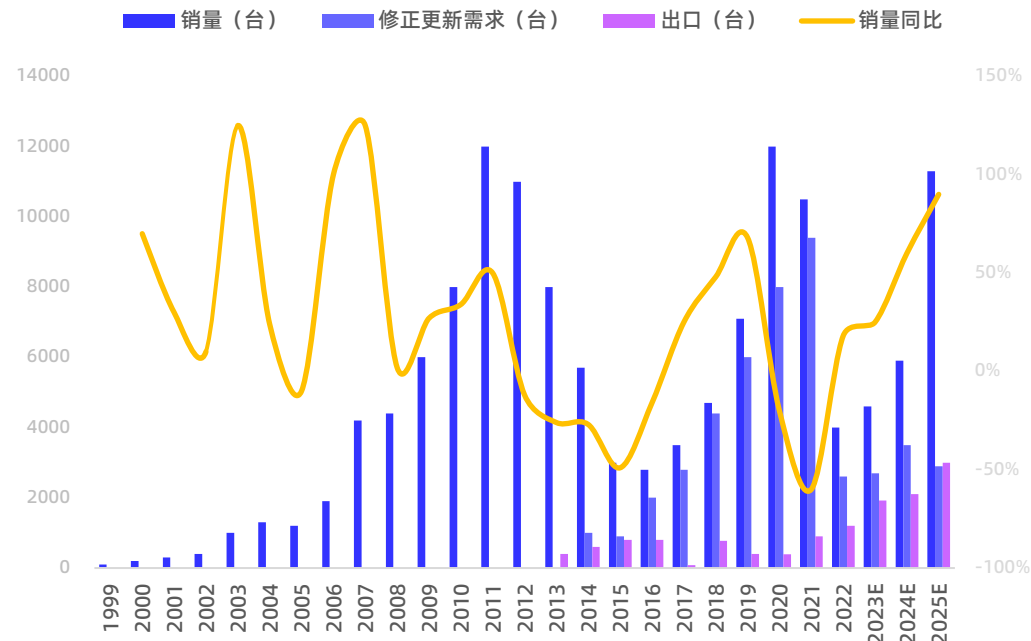
11. 混凝土机械：搅拌车、泵车周期探底

- 混凝土搅拌车、泵车等后周期产品销量在2011年达到销售峰值后，经历了2012-2016年长达五年的下滑。行业从2017年开始出现反转，2020年混凝土搅拌车销量为105243台、同比增长41%，创历史新高，2021年混凝土泵车销量为1.04万台，同比下降13%。
- 预计2022-2025年泵车销量为4013台、4636台、5825台、11199台，同比-61%、16%、26%、92%。2022年销量见底。2023年更新需求占比61%，出口需求39%，均处于历史较高水平，保有量出现萎缩，无新增需求。

2008-2021年混凝土泵车销量及升降幅



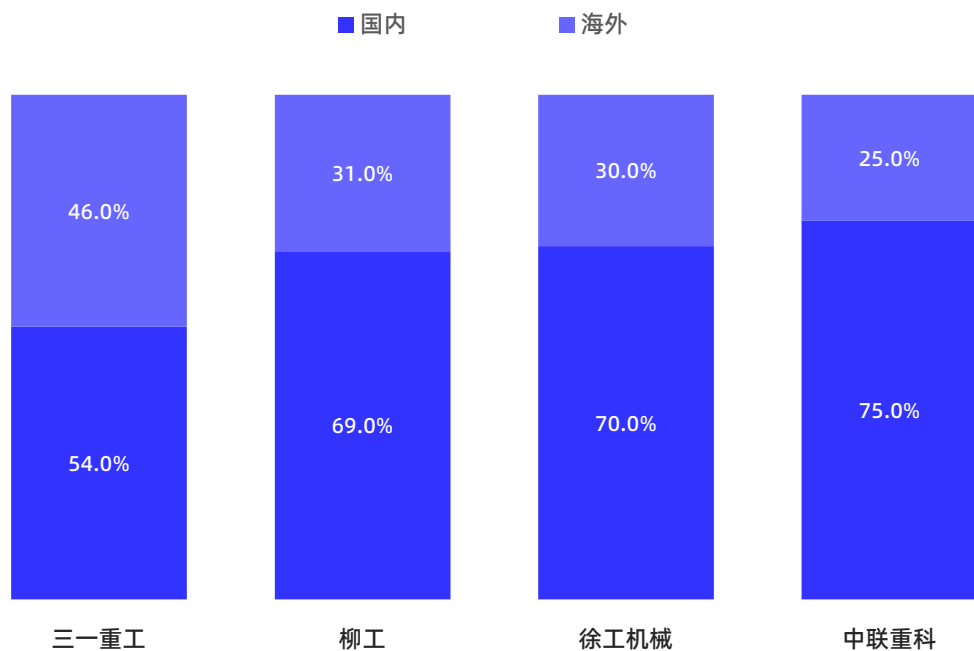
2022-2025年泵车行业销量有望逐渐上行



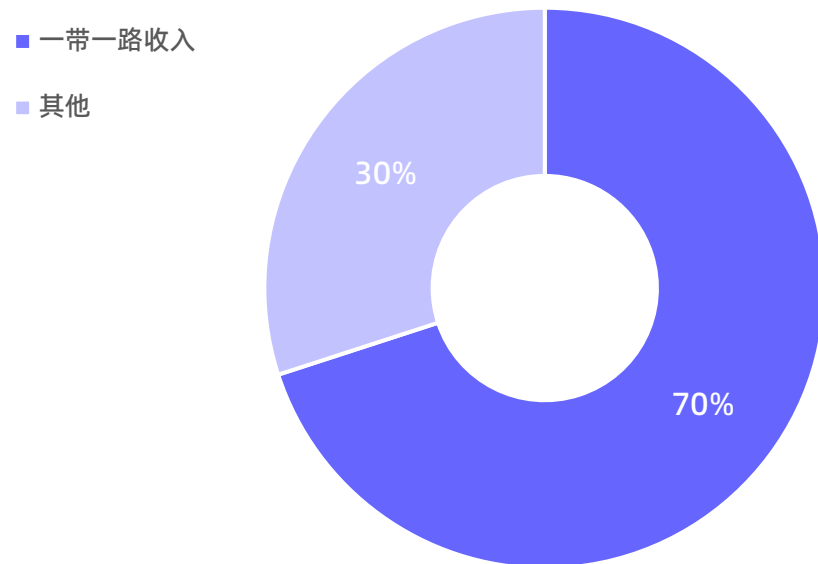
12. 国际化引领工程机械企业新一轮增长

- 2020-2022年工程机械主要公司境外业务增速较快，海外收入占比逐步提升，2022年三一重工/徐工机械/中联重科/恒立液压海外收入占比达47%/30%/24%/22%，2023年海外市场占比仍在提升，其中“一带一路”地区占出口收入70%以上。
- 此外，海外竞争格局较好，利润率较国内市场更高，国际关系改善背景下行业有望深度受益。整体来看，2023年工程机械主要企业出口收入占比达30%-60%，其中核心区域“一带一路”占比达70%以上，中国工程机械企业在海外的持续增长将使得本轮周期下行幅度与时长收窄。

2022年工程机械主机厂国内、海外营收占比构成



2023年工程机械“一带一路”地区占出口收入70%以上



13. 工程机械行业面临四大挑战

产业链发展不均衡

在中国工程机械行业的整个产业链中，整机制造环节的企业最强，资本化程度高，主要的国产品牌都是上市公司；上游的核心零部件研发与制造能力还相对薄弱，依赖进口配套。最贴近客户的后服务市场，经营主体分散小，品牌化与区域化制约了发展。

01

激进营销带来库存大量积压

各种激进的营销政策不断出台，诸如分期付款、零首付、以旧换新，三年半价回收等等。由于激进营销，制造商短期内获得利益，于是继续增加产能，导致库存大量积压，产能严重过剩。

03

“卡脖子”技术短板

目前工程机械行业存在高端产品缺失、中低端产品同质化问题，高端液压件、高端底盘等零部件进口量大。随着产业升级，最重要的卡脖子问题是涉及高端精密加工的制造装备，被称为工程机械“大脑”控制器以及设备上分布的传感器，依旧大量使用国外的。

02

工程机械再制造进展不顺

工程机械再制造缺乏一套符合再制造规范的企业标准和符合再制造工艺的产品标准。工程机械设备的设计、制造和知识产权掌握在主机厂和部件供应商手里，导致设备和部件再制造都难以实施，遭遇到专利技术甚至知识产权纠纷，另外市场上还对再制造产品存在着一定的抵触心理。

04

14. 工程机械企业重点关注五大趋势

01

产品供给向“产品+服务”转型

《国家发展改革委等部门关于新时代推进品牌建设的指导意见》指出要引导装备制造业加快提质升级，推动产品供给向“产品+服务”转型，在轨道交通、电力、船舶及海洋工程、工程机械、医疗器械、特种设备等装备领域，培育一批科研开发与技术创新能力强、质量管理优秀的系统集成方案领军品牌和智能制造、服务型制造标杆品牌。

02

电动化转型加速，全面推动行业绿色发展

工程机械作为污染物排放领域不可忽略的主要排放源之一，面对“碳达峰”目标，各大工程机械企业纷纷布局新能源工程发展，推出了电动化产品并投入市场，未来工程机械行业低碳步伐将逐步加快，电动化已成为行业大势所趋。

03

工程机械的数字化、智能化

工程机械行业具有设备产品多样、生产过程离散、供应链复杂的行业特征，进入智能互联时代，以5G、大数据、工业互联网为代表的新技术日新月异，为工程机械的数字化、智能化发展充分赋能。与此同时，中国人口红利减弱、现代施工项目逐步大型化，以及客户对产品价值提升的诉求等，都要求行业加快向自动化、数字化与智能化方向转型升级。

04

国内龙头积极拓展海外业务

出口大幅增长折射出龙头企业正在加快海外布局。以徐工机械、三一重工、中联重科、柳工为代表的龙头企业一方面大力开拓“一带一路”沿线国家市场，另一方面深度参与欧美高端市场竞争，不断拓展海外市场业务。加快国际化布局将是龙头企业发展的必然趋势，也是国内工程机械产业转型升级的重要方向。

05

新兴市场国家潜力巨大

从全球工程机械市场分布来看，欧美市场需求占比超四成，仍占据全球市场主要地位。印度、东南亚等发展中国家与地区人口基数大、城镇化水平较低、经济发展较为活跃，基础设施建设与房地产建设需求旺盛，发展进程与十余年前中国工程机械市场较为类似。对标中国市场，新兴市场国家对工程机械的需求未来有望大幅增长，市场需求潜力巨大。

版权说明

本报告为简版报告，内容均从嘉世咨询原有完整报告中精炼提取，如需了解详细内容，请联系：
mcr@chinamcr.com.

本报告中的所有内容，包括但不限于文字报道、照片、影像、插图、图表等素材，均受《中华人民共和国著作权法》、《中华人民共和国著作权法实施细则》及国际著作权公约的保护。

本报告的著作权属于上海嘉世营销咨询有限公司所有，如需转发、转载、引用必须在显著位置标注出处，并且不得对转载内容进行任何更改。

本报告是免费报告，任何机构和个人不得将本报告用于收费为目的经营活动。

