

机械行业信用展望：

稳定

2023 年机械行业信用回顾与 2024 年展望

工商企业评级部 陈婷婷

摘要

我国机械行业整体运行持稳，其中战略性新兴产业对机械行业整体增长拉动作用显著。随着技术创新带动产品结构优化及原材料价格波动影响减弱下，2023 年度机械行业整体经济效益有所提升。（工业机械）涉及细分领域较多，2022 年行业内部分化依然较大，其中锂电设备、光伏设备、工业机器人等受下游投资景气度较高推动增长较快；机床行业在国家科技重大专项推动下，整体运行较平稳且盈利有所提升；环保设备受外部环境短期冲击较大，业绩呈现波动，而重型机械、通用机械等传统机械领域竞争激烈且下游需求偏弱，经营压力较大。（建筑设备与重卡）2022 年以来受宏观经济下行压力加大、房地产市场景气度弱化、新基建开工不及预期等因素影响，我国建筑机械与重卡市场需求下滑，工程机械和重型卡车销售大幅减弱；轨道交通装备行业随着我国轨道交通装备市场规模不断扩大，仍保持稳定增长；船舶和海洋工程装备行业受全球新船市场及海工市场复苏影响，景气度较高，造船企业订单充足，业绩增长较快。

政策面看，近年来国家大力支持机械行业智能制造及推动制造业转型升级，各部门、行业协会密集出台了《机械工业“十四五”发展纲要》、《关于支持“专精特新”中小企业高质量发展的通知》、《机械行业稳增长工作方案(2023-2024 年)》等重要政策文件，且通过加大国家投资基金及吸引社会资本投资等，扩大行业需求和加快行业转型。机械行业通过进一步的科技赋能并实现高质量发展空间大，预计可在政策上获得持续有力支持。

样本企业数据而言，2022 年机械行业样本企业收入和净利润受建筑机械与重型卡车细分领域周期性需求大幅减弱影响呈现明显波动，收入和净利润有所下滑，2023 年以来有所恢复。财务方面，机械样本企业整体销售回款减慢，营业资金压力上升，加之转型升级下资本支出增加，样本企业刚性债务规模和财务杠杆水平上升，其中风电设备、工程机械、重型卡车等细分行业财务杠杆水平相对较高，债务即期兑付压力较大，但是随着景气度复苏及较为宽松的外部融资环境，整体偿债保障度尚可。

机械企业融资需求较大，2023 年前三季度机械行业内发债企业仍保持了较大的融资规模。发债品种主要为超短期融资券和可交换债券，发债主体级别分布于 AAA-A 级别，仅发生 1 家企业级别向上迁移情况；发行利差整体较小。

展望 2024 年，预计机械行业整体运行平稳。长期看，我国制造业转型升级发展尤其是新兴产业的持续发展，将为机械行业高质量发展提供有力支撑；持续研发投入并实现一系列关键技术突破和核心零部件国产化率显著提升，以及持续提升产品的全球竞争力，则是影响行业健康持续发展的决定性因素。短期而言，部分子行业及企业下游占款规模大，经济下行压力大的背景下主要客户（群体）信用质量的弱化或将对其实资产质量形成较显著影响。细分子行业分化或加速。（工业机械）细分行业中传统机械产品领域仍将因宏观经济下行持续面临较大经营压力，战略性新兴产业的高速增长将因产能结构性过剩而出现阶段性回调，进而影响其对工业机械行业整体拉动作用。（建筑机械与重卡）基建投资增长及国家推动“三大工程”建设，将助力建筑机械与重型卡车行业阶段性企稳，由于基建投资需求释放需要时间，短期内行业仍将面临一段调整和恢复期。

1. 运行状况

机械行业是国民经济的基础性产业，承担为国民经济各部门、各行业提供技术装备和生产工具的任务。机械行业作为典型的中游行业，上游主要为核心零部件以及基础原材料供应商，下游应用于基础设施建设、铁路、公路、房地产、煤炭开采、钢铁冶炼、石油化工等各个国民经济行业领域。机械产品种类繁多，按照国际 GICS 分类标准，机械行业大致可分为工业机械和建筑机械与重型卡车两个细分行业。

图表 1. 机械行业主要细分行业分类及定义

行业分类	定义	主要应用领域	行业范围	代表性企业
工业机械	工业机械指用于制造、加工和运输物品的设备和技术装备的总称。	工业生产和制造领域，包括各类设备和车间工具，以及输送设备、定向设备、机器人、特种机械和灵活制造系统等。	制造冲床、机床、压缩机、污染控制设备、电梯、电动扶梯、绝缘器、泵、滚柱轴承以及其余金属预制件的相关设备及零部件等。	中国一重、振华重工、上海机电、中信重工
建筑机械及重型卡车	建筑机械及重型卡车指为城乡建设、铁路、公路、港口码头、农田水利、电力、冶金、矿山等各项基本建设工程服务的机械和运输设备。	基础设施建设、铁路、公路、房地产、建筑等领域	重型卡车、转动机械、土方与建筑机械以及有关零部件，非军事造船、轨交设备。	三一重工、徐工集团、中国中车、中国重汽、中国船舶工业

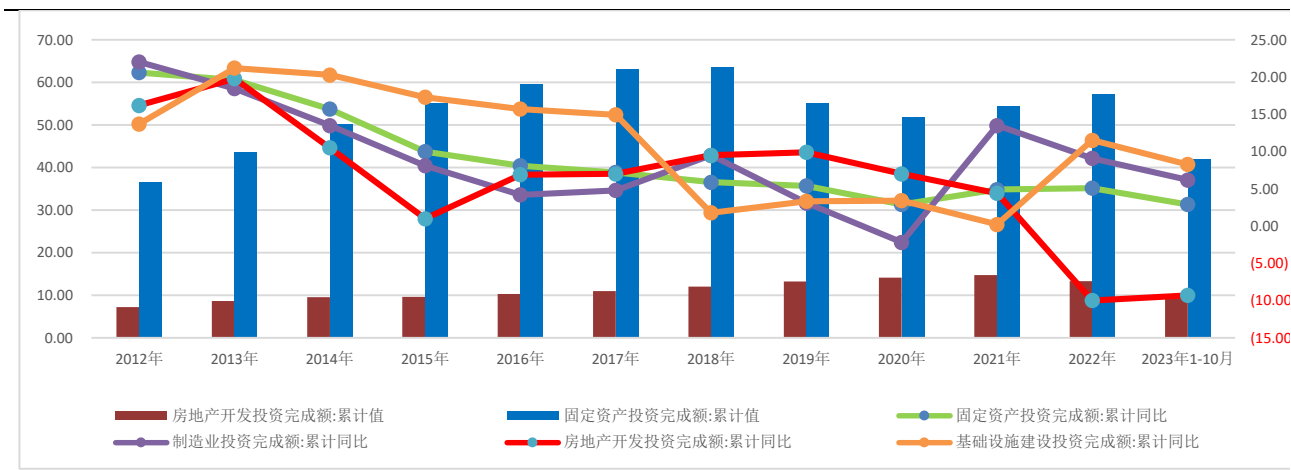
资料来源：新世纪评级整理

机械行业主要依赖于下游的资本性开支，2022 年以来我国房地产开发投资增速持续较快下滑，在基础设施建设和高技术制造业投资支撑下，全国固定资产投资仍保持增长，机械行业整体稳定运行。但是机械细分行业表现分化，其中战略性新兴产业对机械行业增长拉动作用显著，此外在技术创新带动产品结构优化及原材料价格波动影响减弱情形下，行业整体经济效益有所提升。

机械行业主要为其他行业提供技术装备，因此需求高度依赖于下游的资本性开支，其中 70% 以上的需求来自基础设施建设和其他行业新上或更新改造设备投资。根据国家统计局数据，2022 年我国全年固定资产投资（不含农户）57.21 万亿元，比上年增长 5.1%，增速基本与上年持平。其中制造业投资增长 9.1%，增速较上年回落 4.4 个百分点；房地产开发投资较上年下降 10%，而基础设施投资¹受稳增长政策影响同比增长 9.4%，比上年提高 9.0 个百分点，是支撑固定资产投资增长的重要因素。2023 年 1-10 月，我国固定资产投资（不含农户）41.94 万亿元，同比增长 2.9%，其中基础设施投资在专项债等融资支持政策及重大项目投资拉动下，同比增长 5.9%，增速比全部固定资产投资高 3.0 个百分点；制造业投资同比增长 6.2%，比全部固定资产投资高 3.3 个百分点，其中高技术制造业投资同比增长 11.3%，是主要拉动因素。房地产投资持续负增长，1-10 月房地产开发投资同比下降 9.3%。其中 2023 年 10 月全国固定资产投资环比增长 0.1%，主要仍受房地产开发投资拖累，10 月份房地产开发投资环比下滑 16.5%，仍延续较大跌幅。

¹ 不含电力、热力、燃气及水生产和供应业。

图表 2. 2012 年以来我国固定资产投资情况（单位：万亿元、%）

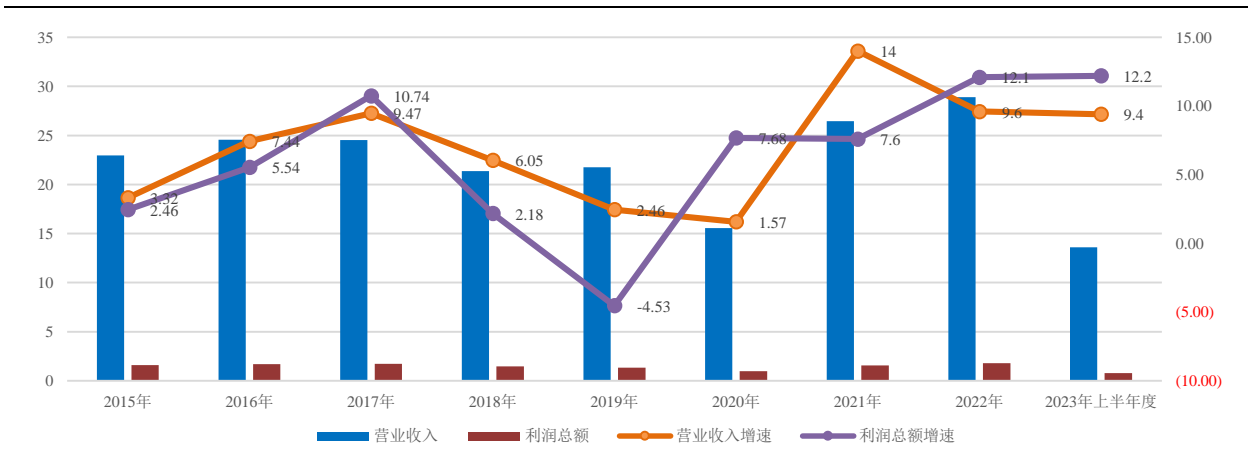


注：根据 WIND 资讯数据整理绘制。

从机械行业运行状况看，根据中国机械工业联合会数据，2022 年我国机械工业²累计实现营业收入 28.9 万亿元，同比增长 9.6%，增速较上年下降 6 个百分点；实现利润总额 1.8 万亿元，同比增长 12.1%，增速较上年提升 0.46 个百分点，在产业转型升级及原材料价格波动影响减弱下，机械行业盈利能力提升。2023 年以来技术创新引领产品结构继续优化升级，支撑机械工业经济效益指标上升，2023 年上半年度我国机械工业累计实现营业收入 13.6 万亿元，同比增长 9.4%；实现利润总额 0.78 亿元，同比增长 12.2%。

由于下游行业需求状况差异，机械产品表现分化。近年来国家鼓励创新驱动，战略性新兴产业对机械行业的引领作用显著。根据中国机械工业联合会数据，2022 年机械工业战略性新兴产业相关行业合计实现营业收入 23.1 万亿元，同比增长 13%，拉动机械工业营业收入增长 10.1 个百分点；实现利润总额 1.4 万亿元，同比增长 15.5%，拉动机械工业利润总额增长 11.7 个百分点。尤其是能源存储与光伏设备等新兴行业，对机械工业营收和利润总额增长的贡献率达到 62.9%和 55.1%。但是工程机械和内燃机行业营业收入降幅超过 12%，利润总额降幅超过 35%，是下降最为显著的 2 个子行业。

图表 3. 我国机械工业行业运行情况（单位：万亿元，%）



资料来源：中国机械工业联合会

从海外市场看，目前我国全球机械工业产值位列第一。2022 年我国机械工业进出口总额达到 1.36 万亿美元，同比增长 11.3%。其中出口总额 7,885 亿美元，同比增长 10.4%；进口总额 5,747 亿美元，同比增长

²中国机械工业联合会统计的机械工业数据除包含本文所涉机械行业范畴外，还包含汽车、电工电器（电气设备）等。

12.5%。机械工业贸易顺差为 2,138 亿美元，同比扩大 5.6%。从产品结构看，工程机械、发电设备、矿山设备等整机、主机对出口的带动作用持续增强。其中挖掘机、电动叉车、金属轧机、起重机等产品出口量分别增长 41.9%、33.7%、51.8%和 20.1%，主要受益于疫情后“一带一路”沿线国家和地区恢复基础设施建设等需求拉动。但与此同时，我国机械行业仍有许多关键核心技术和零部件依赖进口，有待通过技术攻坚逐步缓解。

2022 年以来机械行业加大科技创新投入，加强关键核心技术研发，驱动行业产业链水平提升。

技术是驱动机械行业发展的核心要素。传统机械行业因产能过剩，缺乏核心技术，行业竞争激烈，盈利能力较弱，而近年来技术进步与产品结构升级正不断驱动行业实现创新发展。根据国家统计局数据，2022 年高技术制造业、装备制造业增加值分别增长 7.4%、5.6%，增速分别比规模以上工业快 3.8、2.0 个百分点。2022 年高端装备制造业利润较上年增长 1.7%，占规模以上工业的比重为 34.3%，比上年提高 2.0 个百分点，其中铁路船舶航空航天运输设备行业利润比上年增长 44.5%，拉动作用明显。

2022 年，我国机械工业加大科技创新投入，加强关键核心技术攻关和应用示范，提升自主创新能力和水平。根据中国机械工业联合会的数据，2022 年，我国机械工业研发经费支出达到 1040 亿元，同比增长 15%，占营收比重为 1.4%，较上年提高 0.1 个百分点；研发人员数量达到 110 万人，同比增长 10%，占从业人员比重为 8%，较上年提高 0.5 个百分点；有效发明专利拥有量达到 27 万件，同比增长 20%，每亿元营收拥有有效发明专利数量为 3.6 件，较上年提高 0.4 件。

民营企业是我国科技创新的重要主体，根据全国工商发布的《2023 研发投入前 1000 家民营企业创新状况报告》显示，截至 2023 年 3 月末，民营企业贡献了 50%以上的研发投入和研发人员，70%以上的技术创新成果、80%以上的专精特新“小巨人”企业、90%以上的高新技术企业。机械行业在各细分领域存在众多专精特新企业，该类企业是产业加快转型升级的重要抓手和行业创新发展的动力。从 Wind 机械行业分类中筛选出的 197 家专精特新企业来看，民营企业占比达到 71.57%，其中净资产在 20 亿元以下中小企业占比达到 61.93%。从研发投入看，2022 年 197 家专精特新企业研发费用/营业收入比重为 5.71%，高于机械行业整体 0.9 个百分点，其中工业机器人、机床等细分领域企业相对较多。

从未来重点突破的技术领域来看，工信部《十四五智能制造发展规划》中提到十四五期间我国将大力发展智能制造装备，针对感知、控制、决策、执行等环节的短板弱项，突破一批卡脖子基础零部件和装置，将驱动行业产业链水平提升及带动相关重点领域企业发展。

图表 4. 十四五智能制造装备创新发展行动

重点细分领域	涉及主要产品
基础零部件和装置	研发微纳位移传感器、柔性触觉传感器、高分辨率视觉传感器、成分在线检测仪器、先进控制器、高精度伺服驱动系统、高性能高可靠减速器、可穿戴人机交互设备、工业现场定位设备、智能数控系统等。
通用智能制造装备	研发智能立/卧式五轴加工中心、车铣复合加工中心、高精度数控磨床等工作母机；智能焊接机器人、智能移动机器人、半导体（洁净）机器人等工业机器人；激光/电子束高效选区熔化装备、激光选区烧结成形装备等增材制造装备；超快激光等先进激光加工装备；高端分布式控制系统、可编程逻辑控制器、监视控制和数据采集系统等工业控制装备；数字化非接触精密测量、在线无损检测、激光跟踪测量等智能监测装备和仪器；智能多层多向穿梭车、智能大型立体仓库等智能物装备。
专用智能制造装备	研发汽车发动机、变速箱等高效加工与近净成形成套装备、航空航天大型复合材料智能辅放、成形、加工和检测成套装备，航空航天智能装配装备，船舶板材激光焊接成套装备，高精度智能化热/冷连轧成套装备，百万吨以上智能化乙烯成套装备，新型干法水泥全流程智能化生产线，食品高粘度流体灌装智能成套装备，连续式针织物/涤纶纶织物印染成套装备，满足 GMP 要求的无菌原料药智能成套装备，极大规模集成电路制造成套装备，新型平板显示制造成套装备等。
新型智能制造装备	研发融合数字孪生、大数据、人工智能、边缘计算、虚拟现实/增强现实（VR/AR）、5G、北斗、卫星互联网等新技术的智能工控系统、智能工作母机、协作机器人、自适应机器人等新型装备。

资料来源：工信部《十四五智能制造发展规划》

机械制造企业发展需要大量技术、设备和资金支撑，2022 年以来机械企业销售回款整体减慢，负债规模上升。国家投资基金正通过战略投资增强机械企业资金实力及推动行业加快转型。

机械行业属于资本密集型产业，具有投资量大、资金周转较慢及投资周期长等特点。机械企业发展需要大量技术设备和资金支撑。资金实力雄厚的企业，不但能率先布局及改造先进产能，更可以抵御周期性流动性压力，获取更高的市场份额及实现规模化经营。机械行业重资产的特征导致其对外部融资依赖度较高。截至 2023 年 6 月末机械工业负债总额同比增长 13.9%，资产负债率升至 58.8%。

2022 年以来机械企业销售回款整体减慢。根据国家统计局数据，截至 2022 年末机械工业应收账款总额 6.9 万亿元，同比增长 17.7%，此外专项调查显示，2022 年 53%的企业应收票据总额上涨，企业资金周转压力较大。2022 年末机械工业流动资产周转率仅为 1.36 次，企业回款难度上升。2023 年以来账款回收难问题依然存在，截至 6 月末，机械工业应收账款总额为 7.7 万亿元，同比增长 19.7%，机械工业应收账款平均回收期为 96 天，较上年同期多 7.3 天。

近年来机械行业保持较高的融资需求，根据 Wind 统计，2020 年-2022 年及 2023 年前三季度，机械行业募集资金分别为 907.07 亿元、689.36 亿元、797.77 亿元和 641.89 亿元，其中 2023 年前三季度股票定增、首发和发行可转债募集资金分别占比 43.78%、38.78%和 17.44%。此外，为持续加快布局战略性产业及推进产业转型，国家制造业转型升级基金、工业母机基金、中小企业发展基金等政府投资基金作为战略投资者已入股多家机械企业，主要投向高端数控机床、基础制造装备、工业机器人等领域。

1.1. 工业机械

工业机械行业涉及细分领域较多，2022 年行业内部分化依然较大。其中锂电设备、光伏设备、工业机器人等因下游投资景气度高且增长较快；机床行业在国家科技重大专项推动下，整体运行较平稳且盈利提升，环保设备受外部环境短期冲击较大，业绩有所波动，而重型机械、通用机械等传统机械领域竞争激烈且需求仍总体低迷，经营压力持续较大。

工业机械涉及工业生产的各类机械设备或部件，工业机械行业细分领域众多，主要包括通用机械及重型机械、机床、工业机器人、锂电设备、环保设备、风电设备、光伏设备等专用设备细分产品领域。

通用机械主要包括锅炉及原动机、金属加工机械、泵/阀门/压缩机、轴承等传动部件、熔炉、风机、金属铸锻件、模具及机械基础件等，是适用于多种不同生产场合和加工工艺的机械设备，下游行业分布较广泛。通用机械一般成批规模化生产，毛利空间相对不大。2022 年及 2023 年前三季度通用机械分别实现营业收入 47,895.80 亿元和 33,780.90 亿元，分别同比增长-2.20%和 2%；同期行业平均毛利率分别为 17.57%和 18.71%；利润总额分别为 3,250.30 亿元和 2,327.30 亿元，分别同比增长 3.08%和 5.94%。我国通用机械市场结构较为分散，头部企业规模较小，且高端领域技术基础较为薄弱，例如在阀门、轴承等领域仍呈现外资企业垄断的状况。

重型机械行业是机械工业中冶金机械制造业、重型锻压机械、矿山机械制造业和物料搬运机械制造业以及大型铸锻件制造业的合称，是为金属冶炼、金属铸造及矿山开采、选矿和起重运输等提供机械设备制造的基础工业。重型机械产品体积、重量大，对企业的成套设计研发能力、生产技术及资金投入的要求较高，准入门槛较高。目前国内主要重型机械制造商主要为大连重工、中国一重、北方重工、中信重工、中国二重、上海重机、太原重工七家国有企业被称为我国的“七大重工”。近年来重型机械下游建材、煤炭、冶金、有色金属等行业处于去产能及结构调整中，根据国家统计局数据，2022 年除煤炭开采和洗选业产能利

用率为 74.9%，较上年增长 0.4 个百分点，黑色金属冶炼和压延加工业、有色金属冶炼和压延加工业、非金属矿物制品业产能利用率分别为 76.3%、79.3%、67%，较上年分别下降 2.9、0.2 和 2.9 个百分点。受此影响重型机械行业面临市场需求疲弱、竞争激烈、价格下滑的情况，企业经营压力较大。根据中国重型机械工业协会数据，2022 年重型机械行业实现营业收入 12,020 亿元，同比下降 4.4%；实现利润总额 696 亿元，同比下降 2.9%。重型机械行业亏损面 19.3%，较上年扩大 4.2 个百分点。

机床作为工业母机是将金属毛坯加工成机器零件的机器，按加工方式可分为金属切削机床、金属成形机床。虽然我国为机床出口大国，但是目前在数控系统、高精度传感器、主轴等核心零部件领域竞争力依然薄弱，高端领域仍主要被欧洲、日本等外资制造商垄断。根据中国机床工具工业协会数据，2022 年中国金属切削机床产量 57.2 万台，数控化率为 46.3%；金属成型机床产量 18.3 万台，数控化率仅为 11.3%。国内机床企业产业集中度较低，2022 年前十大上市公司市场占有率仅 8.8%，单个企业规模及研发投入有限，品牌竞争力不足。根据中国机床工具工业协会数据，2022 年在遭受外部环境冲击情况下，中国机床工具协会重点联系企业累计完成营业收入同比下降 0.3%；实现利润总额同比增长 43.7%，主要由于前期利润总额基础较低，同时叠加产品结构升级影响。高端数控机床是机械行业未来技术攻坚的重要领域，在国家科技重大专项³推动下，国产高端机床、数控系统、核心零部件开始在军工、航空航天等高端制造业领域实现进口替代，《中国制造 2025》和《十四五智能制造发展规划》均将高档数控机床列为未来十年制造业重点发展领域之一，提出到 2025 年关键工序数控化率达到 64%，高档数控机床与基础制造装备国内市场占有率超过 80%。

工业机器人是用于工业领域的多关节机械手或多自由度的机器装置，其产业链分为上游核心零部件、中游机器人本体及下游系统集成三个环节。整个产业链中核心零部件环节技术壁垒和附加值最高，长期被 ABB、发那科、安川电机、库卡等日本、欧洲企业垄断，成为制约国产机器人企业向中高端领域发展的瓶颈，国内企业在规模和盈利能力上相对较弱，国内代表性企业市场份额较分散。但是我国企业增速较快，在国家政策的支持下，有望形成进口替代趋势。近年来随着技术的进步及工业化的成熟，工业机器人产量持续稳定增长，2022 年搬运、焊接、喷涂等领域工业机器人广泛渗透到新能源汽车、光伏制造、锂电池制造等新兴行业，我国工业机器人产量为 44.3 万套，同比增长 21.04%，2023 年我国工业机器人保持增长态势，上半年产量为 22.2 万套，较上年同期增长 9.71%。

锂电设备是锂电池制造和锂电池材料制造专用设备，其下游领域集中度高，2022 年前十大锂电池企业市场份额合计占比超过 90%，主要锂电设备制造商为头部的锂电池制造企业提供配套设备，因此我国锂电设备制造商的集中度也较高，2022 年前十大企业市场份额合计约为 58%。锂电池主要应用于新能源汽车、消费电子及储能等领域。近年来我国新能源汽车市场高景气度带动动力电池销量保持快速增长，根据 Wind 数据，2020-2022 年我国动力电池销量分别为 65.87 GWh、185.95 GWh 和 465.5 GWh，同比分别增长-12.90%、182.30%和 150.34%。2023 年前三季度动力和储能电池合计产量 533.7 GWh，同比增长 44.9%。较高的行业景气度带动锂电设备投资的快速增长。根据高工锂电统计，2022 年我国锂电生产设备市场规模约为 1,000 亿元，同比增长 70.1%，预计 2025 年市场规模将达到 1550 亿元，2022-2025 年复合增长率达到 15.73%。目前我国锂电设备整体国产化率达到 90%以上，但是投资热度持续高涨，导致我国锂电池产业链将面临产能结构性过剩问题。

环保设备指用于控制环境污染、改善环境质量的机械产品，包括除雾净化设备、脱销设备、湿式除尘设备、污水处理设备等。我国环保主要细分行业已从高速增长进入成熟发展阶段，从行业结构看，我国环保行业产

³ 国家科技重大专项是为了实现国家目标，通过核心技术突破和资源集成，在一定时限内完成的重大战略产品、关键共性技术和重大工程。其中数控机床重点实施的内容和目标分别是：重点研究 2-3 种大型、高精度数控母机；开发航空、航天、船舶、汽车、能源设备等行业需要的关键高精数控机床与基础设备；突破一批数控机床基础技术和关键共性技术，建立数控装备研发平台和人才培养基地，促进中高档数控机床发展。

业集中度较低，其中微型企业占比 73.3%，大中型企业占比分别为 3.1%和 23.6%，其中数量占比仅 3.1%的大型企业贡献了行业近 83%的营业收入和营业利润。根据《2022 中国环保产业发展状况报告》，2022 年我国环保产业营业收入约 2.22 万亿元，受国际国内经济形势和外部环境冲击影响，环保产业生产经营受到严重冲击，全行业营业收入较上年增长约 1.9%，增速明显下滑。其中 2022 年我国环保装备制造业产值 9,600 亿元，同比增长 2.13%。大、中型企业营业收入同比均保持增长，小、微型企业则出现下滑，说明小、微型企业受疫情和经济波动的影响较大，且 40%企业亏损，企业应收账款大幅增长。2023 年以来随着国民经济生产恢复，在基建和制造业投资支撑及大项目投资带动下，生态环境治理市场需求企稳回升，环保产业运行总体呈现回暖，根据中国环保产业协会统计，一季度营业收入较上年同期增长约 5.4%，增速明显回升，企业整体利润降幅收窄，且新签订单数量和订单金额也均有所回升。但是受政府财政支出能力下降、客户预算下行的影响，行业情况改善仍存在压力。从下游行业看，火电行业一直是我国二氧化硫和氮氧化物排放的主体。《中国应对气候变化的政策与行动 2022 年度报告》显示，我国持续推进煤炭清洁高效集中利用，已有 10.3 亿千瓦煤电机组完成超低排放改造，占煤电总装机容量的 93%。火电行业超低排放改造已接近尾声，市场需求将逐步下滑，但未来仍将在中小燃煤锅炉、新上煤电项目、新上大型保障性电源项目等领域维持一定的需求量。中长期看，国家双碳政策密集发布，碳达峰试点建设方案从能源转型、节能改造、循环再生、生态碳汇与监测计量等全方位推进。同时，国务院印发《空气质量持续改善行动计划》提到推动绿色环保产业健康发展，加大政策支持力度。根据《环保装备制造业高质量发展行动计划(2022-2025 年)》提出，到 2025 年我国环保装备制造业产值力争达到 1.3 万亿元。

1.2. 建筑机械与重型卡车

2022 年以来受宏观经济下行、房地产市场收缩、新基建开工不及预期等因素影响，我国建筑机械与重卡市场需求显著弱化，工程机械和重型卡车销售大幅下滑。轨道交通装备行业随着我国轨道交通装备市场规模不断扩大，仍保持稳定增长。船舶和海洋工程装备行业受全球新船市场及海工市场复苏等影响，景气度较高，业绩增长较快。

建筑机械与重型卡车是指用于城乡建设、铁路、公路、港口码头、农田水利、电力、冶金、矿山等各项基本建设工程服务的机械，主要包括工程机械、重型卡车以及船舶、轨道交通等运输设备领域。

工程机械指凡土石方施工工程、路面建设与养护、流动式起重装卸作业和各种建筑工程所需的综合性机械化施工工程所必需的机械装备。全球工程机械行业发展较成熟，市场集中度较高。根据《Yellow table2023》显示，全球工程机械排名前五名企业分别为卡特彼勒、小松、徐工、约翰迪尔、三一重工，前五名销售额占比 43.4%。国内工程机械市场集中度也较高，龙头企业地位较为稳固，其中三一重工和徐工机械规模优势明显，且技术水平领先。2022 年国内市场受房地产开发投资大幅度下滑等因素影响，国内工程机械需求大幅减弱，进入下行周期，国内销售降幅较大，行业出现整体业绩下滑。其中挖掘机销量 26.1 万台，同比下降 23.8%；装载机销量 12.34 万台，同比下降 12.2%。2022 年，工程机械协会重点统计企业营业收入约 8490 亿元，同比下降 11.5%。但是海外市场需求增加，工程机械出口量增长，2022 年我国工程机械出口额 443.02 亿美元，同比增长 30.2%，在一定程度上弥补国内需求不足。根据中国工程机械工业协会行业统计数据，2023 年 1~9 月，挖掘机主要制造企业共计销售各类挖掘机械产品 148,812 台，同比下降 25.7%。其中，国内市场销量 68,075 台，同比下降 43.3%；出口销量 80737 台，同比增长 0.54%。同期装载机主要制造企业共计销售各类装载机 78,104 台，同比下降 15.0%。其中，国内市场销量 41,414 台，同比下降 30.2%；出口销量 36,690 台，同比增长 12.7%。

重型卡车作为国家基础设施建设和公路物流运输的重要生产资料，其年需求量与宏观经济环境，尤其是固定资产投资及货运量密切相关。我国重卡行业步入平稳增长阶段，市场竞争激烈，且行业集中度较高，2022 年中国重汽、一汽解放、东风汽车、陕汽控股、福田汽车前五大重型货车市场占有率达 87.32%。根据中国汽车工业协会数据显示，2020-2022 年，我国重型货车累计销售分别为 162.30 万辆、139.50 万辆和 67.19 万辆，2021-2022 年分别同比下降 14.05%和 51.84%，2022 年外部环境冲击和房地产投资大幅放缓进一步加剧了重卡需求的下挫；2023 年以来随着外部环境的恢复、公转水、公转铁等压制因素的解除，以及受出口市场拉动等，重型卡车行业景气度有所回升，2023 年 1-9 月，我国重型卡车销量 70.7 万辆，同比增长 35%。但是销量仍处于近五年同期较低水平，主要系经济和消费的复苏不及预期，市场对于作为大件生产资料的重卡需求缺乏动力；各级财政紧张、投资不足，导致新基建开工不及预期，加之房地产市场持续低迷，对重卡特别是工程类车辆需求疲弱等。

轨道交通装备是铁路和城市轨道交通运输所需各类装备的总成，是我国高端制造领域的重要组成部分，也是自主创新和国际竞争力较强的行业之一。我国轨交装备行业市场份额高度集中，中国中车在国内市场占据绝对优势。随着我国轨道交通的快速发展，我国轨道交通装备市场规模不断扩大。根据《2022 年交通运输行业发展统计公报》，2022 年全国铁路固定资产投资完成 7,109 亿元，投产铁路新线 4,100 公里，其中高铁 2,082 公里，较上年增长 4.13%。2023 年 1-9 月，全国铁路完成固定资产投资 5,089 亿元，同比增长 7.1%，投产铁路新线 1,402 公里，其中高铁 1,276 公里。截至 2023 年 9 月末，全国铁路营业里程达到 15.5 万公里，其中高速路营业里程达到 4.2 万公里。《国家十四五铁路发展规划》提出到 2025 年，我国铁路线总长度将达到 37.5 万公里，其中高铁线路总长度超过 20 万公里，对轨交设备企业需求将形成支撑。

船舶和海洋工程装备主要为海上运输、海洋资源开发制造生产工具，景气度主要受宏观经济、全球贸易、大宗商品价格、旧船更新等因素影响，周期性波动明显。我国造船国际市场份额全球领先，骨干船企保持较强的国际竞争力，2022 年外部客观因素导致国际运费上升以及国际油价高位波动，带动全球海洋油气装备市场需求扩大，国内海洋工程装备企业订单充足，去库存取得成效，2022 年船企平均生产保障系数（手持订单量/近三年完工量平均值）约 2.7 年，船企生产任务饱满，加之新接船舶订单结构优化提升以及受人民币贬值、原材料成本下降等影响，2022 年造船企业业绩大幅好转，2022 年 1-11 月 75 家重点监测船舶企业实现主营业务收入 2,803.3 亿元，同比增长 11.3%；利润总额 75.4 亿元，同比增长 109.4%。进入 2023 年，受全球新船市场及海工市场复苏、海洋新兴产业发展等因素推动，我国造船企业三大指标同比增长。根据中国船舶工业协会数据显示，2023 年 1-9 月，我国造船完工量 3,074 万载重吨，同比增长 10.6%；新接订单量 5,734 万载重吨，同比增长 76.7%。截至 2023 年 9 月末，手持订单量 13,393 万载重吨，同比增长 30.6%。1-9 月 74 家重点监测船舶企业实现主营业务收入 2,909.6 亿元，同比增长 29.1%；利润总额 127.8 亿元，同比增长 116.1%。但是全球经济下行压力加大的背景下，预计新接订单量或将出现收缩。

2. 政策环境

近年来国家各部门及行业协会密集出台、推出了《机械行业稳增长工作方案(2023-2024 年)》、《机械工业“十四五”发展纲要》、《关于支持“专精特新”中小企业高质量发展的通知》等重要的政策文件，在国家政策层面，我国机械行业始终以支持智能制造及推动制造业智能化转型升级为主，以带动关键技术突破和模式创新，释放和激发机械设备需求。

《机械行业稳增长工作方案(2023-2024 年)》鼓励机械行业转型发展, 聚焦工业母机、仪器仪表、农机装备、工程机械、工业机器人、轨道交通装备、医疗装备、基础零部件等机械重点行业。

2023 年 9 月, 工业和信息化部等七部门联合印发《机械行业稳增长工作方案(2023-2024 年)》(工信部联通装[2023]144 号), 该方案聚焦工业母机、仪器仪表、农机装备、工程机械、工业机器人、轨道交通装备、医疗装备、基础零部件等机械重点行业, 提出 2023-2024 年机械行业力争营业收入年均增速 3%以上, 到 2024 年达到 8.1 万亿元, 重点行业呈现规模稳中有升, 企业竞争力进一步增长; 培育一批具有竞争力的中小企业特色集群和 10 个左右千亿级具有国际竞争力的产业集群, 并提出加快推进智能制造与机器人技术、重大技术装备、重大工程项目建设等持续拉动工程机械、轨道交通装备、仪器仪表、民用机械等智能装备以及持续扩大工业母机、仪器仪表、制药装备、工业机器人等的需求; 充分发挥国家制造业转型升级基金、工业母机基金、中小企业发展基金等政府投资基金作用, 引导社会资金加大对制造业的投入力度, 形成对机械装备的需求带动; 支持工程机械、轨道交通装备等企业开展全球化经营, 推动机械设备出口等。

《机械工业“十四五”发展纲要》和《关于推动机械工业产业基础高级化、产业链现代化的指导意见》提出推动智能制造及产业基础再造、关键核心技术攻关及优化升级, 并提出到 2025 年完成目标和重点攻坚领域, 为机械行业未来高质量发展明确方向。

中国机械工业联合会 2021 年 4 月发布《机械工业“十四五”发展纲要》提出智能制造是制造强国建设的主攻方向, 到 2025 年, 70%的规模以上制造业企业基本实现数字化网络化, 建成 500 个以上引领行业发展的智能制造示范工厂。制造业企业生产效率、产品良品率、能源资源利用率等显著提升, 智能制造能力成熟水平明显提升; 智能制造装备和工业软件技术水平和市场竞争力显著提升, 市场满足率分别超过 70%和 50%。培育 150 家以上专业水平高、服务能力强的智能制造系统解决方案供应商; 建设一批智能制造创新载体和公共服务平台。重点任务包括: 强化科技支撑引领作用、加强关键核心技术攻关, 加速系统集成技术开发, 推进新型创新网络建设, 建设智能制造示范工厂, 推进中小企业数字化转型, 大力发展智能制造装备, 聚力研发工业软件产品。

此外, 2021 年 9 月中国机械工业联合会发布《关于推动机械工业产业基础高级化、产业链现代化的指导意见》, 提出到 2025 年我国机械工业自主创新能力显著增强, 产业结构更加优化, 产业基础高级化、产业链现代化水平明显提高, 在全球价值链中的地位稳步提升。其中有一批先进基础共性技术取得突破, 70%的核心基础零部件、关键基础材料实现自主保障, 关键零部件的性能、质量及可靠性水平显著提高, 重点发展高性能轴承、高速精密齿轮及传动装置, 智能高端液压元件及系统, 高可靠性密封件, 高端链传动系统, 高强度高可靠性紧固件, 高应力、抗疲劳弹簧, 高效、精密、复合模具, 高精度粉末冶金零件及伺服机构, 高性能传感器等; 大力发展发电设备、石化设备、冶金设备、数控机床、航空装备、高效农业装备等重大技术装备所需的大型优质铸锻件, 高温合金钢材料、高档绝缘材料、高性能密封材料等专用材料; 持续推动清洁铸造、先进焊接、精密锻造、增材制造、高效热处理及表面工程等新技术新工艺的研制及应用; 加强高档数控机床、钛合金精密铸造装备、超大型钣金零件柔性成形技术及装备、难成形合金材料零件温(热)锻技术及装备、精密高性能焊接专用装备、大型结构件真空热处理工艺装备、汽柴油发动机排放检测设备等基础制造装备的研制。

《关于支持“专精特新”中小企业高质量发展的通知》提出大力支持专精特新中小企业发展, 专精特新中小企业是解决机械行业卡脖子技术难题的关键及国家落实创新驱动发展战略的关键载体。

2021 年 1 月 23 日, 财政部、工业和信息化部联合印发《关于支持“专精特新”中小企业高质量发展的通

知》，提出“十四五”期间，中央财政将通过中小企业发展专项资金累计安排 100 亿元以上奖补资金，分三批重点支持 1000 余家国家级专精特新“小巨人”企业高质量发展，促进这些企业更好的示范作用。2021 年 12 月，工业和信息化部等十九部门联合发布《十四五促进中小企业发展规划》，提出通过政策引导，推动要素资源向优质中小企业集聚，引导中小企业走“专精特新”发展道路，通过中小企业发展专项资金重点引导支持国家级专精特新“小巨人”企业高质量发展。2022 年 10 月党的二十大报告提出实施产业基础再造工程和重大技术装备攻关工程，支持专精特新企业发展，推动制造业高端化、智能化、绿色化发展。

截至 2023 年 7 月，工信部已选拔出 5 批共计 3671 家专精特新小巨人企业，且大多数处于电子、机械等新兴技术、新兴制造行业。机械行业是专精特新企业的主力军，这些企业主导产品除了专注于细分市场、创新能力强、市场占有率高、掌握关键核心技术、质量效益优，还要按照《工业“四基”发展目录》所列重点领域，或符合制造强国战略明确的十大重点产业领域，或属于产业链供应链关键“补短板”产品等要求。机械行业入选企业虽然整体市值规模偏小，100 亿元以下企业占比 80%以上，但从财务方面，整体营业收入年复合增长率平均增速在 15%，且整体研发投入占比达到 6.5%，企业具有较高的成长潜力。该政策的实施有助于进一步激发机械行业中小企业发展动力，推动行业整体高质量发展。

3. 样本分析

3.1. 样本筛选

本文分析样本选取标准为 Wind 三级行业分类下的机械行业发债企业及上市公司（剔除重叠部分），共计 599 户，在此基础上经过合理剔除和补充，最终筛选出有效样本 436 户。本报告所选 436 户样本企业中工业机械行业企业 379 户，占比 86.93%；建筑机械与重型卡车行业企业 57 户，占比 13.07%。本样本数据分析中，2023 年（TTM）数据或指标值，采用 2022 年第四季度至 2023 年第三季度数据进行年化计算。

从样本数据特征看，样本企业间规模差异较大，龙头企业规模优势突出。按资产规模，2023 年 9 月末样本企业总资产千亿元以上企业 8 家，占样本总资产的比重达到 38.54%；绝大部分样本企业总资产规模处于 100 亿元及以下，其中总资产在 30 亿元以下的企业数量占比达 49.31%，占样本总资产的比重仅为 8.58%。按收入规模，2022 年营业收入在 1000 亿元及以上企业 3 家，分别为中车股份、潍柴动力和中海运集装箱；营业收入在 500-1000 亿元企业 3 家，分别为徐工集团、三一重工和中船工业；营业收入在 100-500 亿元的企业 35 家；而占比达 54.13%的样本企业营业收入在 15 亿元以下。另外，样本企业间经营业绩分布也存在较大差异，其中 2022 年度净利润在 30 亿元以上企业数量仅为 7 家，而大多数样本企业净利润处于 2 亿元以下，企业数量占比 67.20%，其中 77 家企业处于亏损状态，亏损面为 17.66%。

图表 5. 机械行业样本企业总资产规模分布(单位：亿元、户)

总资产区间	企业数量	总资产占比	代表性企业
>=1000	8	38.54%	中国中车、潍柴动力、徐工集团、中船重工、三一重工、中海运集装箱、中联重科
[100,1000)	61	34.04%	广西柳工、振华重工、通裕重工、上海海立、上海机电、新松机器人
[30,100)	152	18.85%	菲达环保、秦川机床、纽威阀门、华东重机、沈阳机床、华中数控
<30	215	8.58%	华辰精密、泰瑞机器、智能自控、京城机电、横河模具

注：根据 WIND 资讯数据/收集的数据整理、计算

3.2. 业务分析

近年来机械行业样本企业总体经营呈增长态势，但各子行业及细分领域表现存在差异。建筑机械与重型卡车受周期性需求大幅减弱影响 2022 年下滑明显，并拖累机械行业整体营收及业绩；锂电设备、光伏设备及船舶和海洋工程装备等细分行业业绩增长较快，轨交设备行业运营状况总体持稳，是行业整体业绩维系及改善的主要驱动领域。

机械行业市场竞争激烈且周期性波动较大。近年来机械样本企业整体收入呈现波动，2020-2022 年及 2023 年（TTM）合计营业收入分别为 19,552.07 亿元、22,822.51 亿元、22,128.13 亿元和 23,410.21 亿元，增速分别为 15.76%、16.73%、-3.04%和 8.38%，其中 2022 年收入下滑主要系工程机械、重型卡车、风电设备等细分领域周期性需求大幅减弱所致，2023 年以来下游需求改善行业有所复苏，加之光伏设备、锂电设备等行业保持高速增长及轨道交通装备行业稳健运行等，机械样本企业 2023 年（TTM）收入恢复增长。从收入构成看，2022 年工业机械和建筑机械与重型卡车两大细分行业营业收入分别占比样本总收入的 48.79% 和 51.21%，其中工业机械行业细分领域较多、收入结构分散，建筑机械与重型卡车行业中工程机械、轨道交通装备细分领域对整体收入波动影响较大。

图表 6. 机械样本企业细分领域收入、净利润构成及数据表现(单位：户，%)

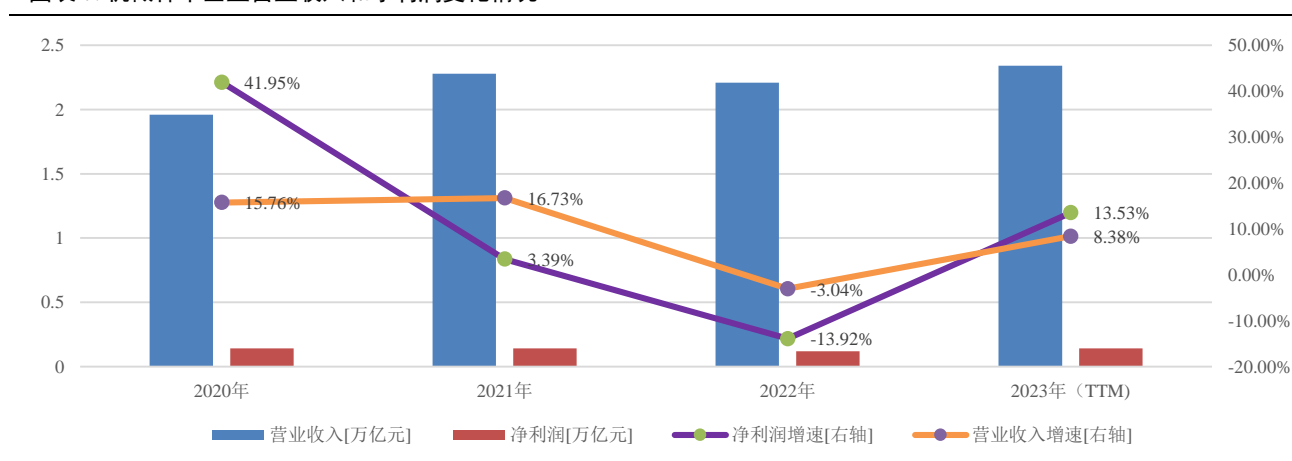
细分行业名称	样本数量	营业收入			净利润			2022 年毛利率
		2022 年收入占比	2022 年收入同比增速	2023 年 (TTM) 收入同比增速	2022 年净利润占比	2022 年净利润同比增速	2023 年 (TTM) 净利润同比增速	
工业机械	379	48.79	8.29	11.15	64.67	7.10	5.10	23.72
其中：风电设备	7	6.81	-17.28	9.97	4.02	-38.92	-54.80	17.68
光伏设备	7	3.01	34.10	57.96	4.69	54.41	63.17	34.9
锂电设备	5	2.51	53.07	25.01	3.08	47.18	14.47	29.97
机床	20	2.54	3.45	6.67	3.29	76.23	48.80	28.67
工业机器人	14	2.59	11.60	12.14	-2.08	-473.56	359.54	17.5
环保设备	13	3.31	15.36	13.79	2.19	0.62	-43.92	27.11
建筑机械与重型卡车	57	51.21	-11.83	5.82	35.33	-36.67	30.81	21.22
其中：工程机械	30	33.60	-12.06	7.72	39.07	-45.40	17.27	20.15
轨道交通装备	4	22.62	-0.35	6.41	37.86	4.03	0.40	20.78
船舶和海洋工程装备	6	3.13	3.13	14.78	2.52	419.33	54.27	8.47

注：根据 WIND 资讯数据/收集的数据整理、计算

盈利能力方面，2020 年-2022 年及 2023 年 (TTM) 机械行业样本企业销售毛利率分别为 22.02%、20.68%、20.60%和 21.81%；同期销售净利率分别为 7.11%、6.30%、5.59%、5.90%，行业整体盈利水平保持稳定一方面系受原材料价格下降影响；另一方面行业技术投入增加及转型升级对盈利水平提升提供支撑。

2020-2022 年及 2023 年 (TTM) 机械样本企业净利润分别为 1,390.04 亿元、1,437.11 亿元、1,237.11 亿元和 1,381.21 亿元，同比分别增长 41.95%、3.39%、-13.92%和 13.53%，此外，2020 年-2022 年样本企业 EBITDA 分别为 2,195.70 亿元、2,394.80 亿元和 2,091.40 亿元，分别同比增长 30.42%、9.07%和-12.67%。机械行业周期性波动大，盈利稳定性较弱，2022 年净利润同比下滑主要因建筑机械与重型卡车行业受下游房地产市场低迷及基建投资不及预期等影响业绩下滑较明显，同时工业机器人、风电设备受外部环境冲击较大，但是 2023 年以来业绩普遍出现恢复。从利润构成看，工业机械行业盈利水平高于建筑机械与重型卡车行业，因此 2022 年两大细分行业净利润贡献分别为 64.67%和 35.33%。

图表 7. 机械样本企业营业收入和净利润变化情况



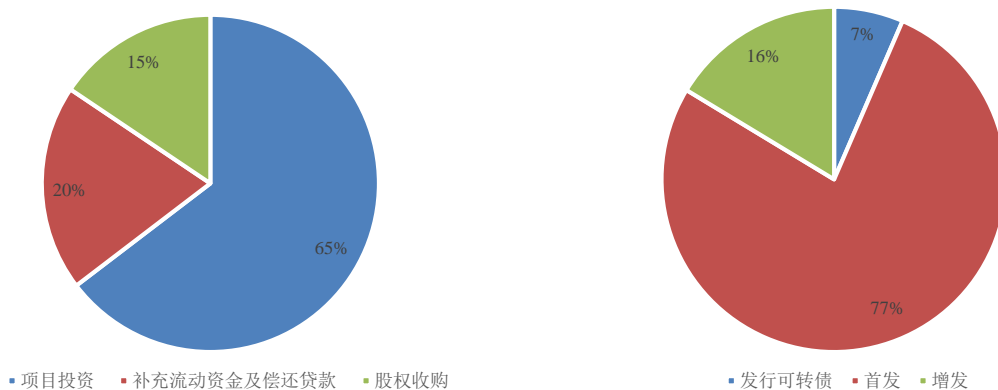
注：根据 WIND 资讯数据/收集的数据整理绘制

近年来机械企业产能升级及智能制造领域的资本性支出增加，尤其是 2023 年前三季度相关支出增长加快，产能结构有望逐步得到优化。此外，样本企业并购活动减少，且以龙头企业为主导。

在当前产业转型发展形势下，我国机械企业技术研发、产品结构升级及智能制造领域的资本性支出增加。

2020-2022 年末及 2023 年 9 月末，机械行业样本企业在建工程分别为 1,050.94 亿元、1,122.82 亿元、1,095.56 亿元和 1,413.66 亿元，其中 2023 年 9 月末较上年末增长 29.04%。2020-2022 年及 2023 年前三季度样本企业购建固定资产、无形资产和其他长期资产的现金流支出分别为 970.95 亿元、1,289.28 亿元、1,365.63 亿元和 1,020.83 亿元，其中 2023 年前三季度同比增长 14.29%。根据 Wind 数据，2023 年前三季度机械行业募集总资金 641.89 亿元中用于项目融资、股权收购和补充流动资金用途分别占比约 64%、16%和 20%，其中项目融资主要用于产能扩建升级、技改及研发等。随着新增产能的释放，机械企业产能结构有望得到不断优化调整。

图表 8. 2023 年前三季度机械行业募集资金方式及资金投资方向



注：根据 WIND 资讯数据/收集的数据整理绘制。

此外，机械样本企业收购兼并活动减少，2020 年-2022 年及 2023 年前三季度样本企业筹资活动产生的现金流中取得子公司及其他营业单位支付的现金分别为 84.61 亿元、94.36 亿元、73.62 亿元和 50.18 亿元，其中 2022 年及 2023 年前三季度现金流支出金额同比持续下降，主要收购事项包括中联重科收购路畅科技 23.83%股权涉及收购金额 7.80 亿元、徐工集团整体上市涉及收购金额 16.61 亿元。

3.2.1. 工业机械

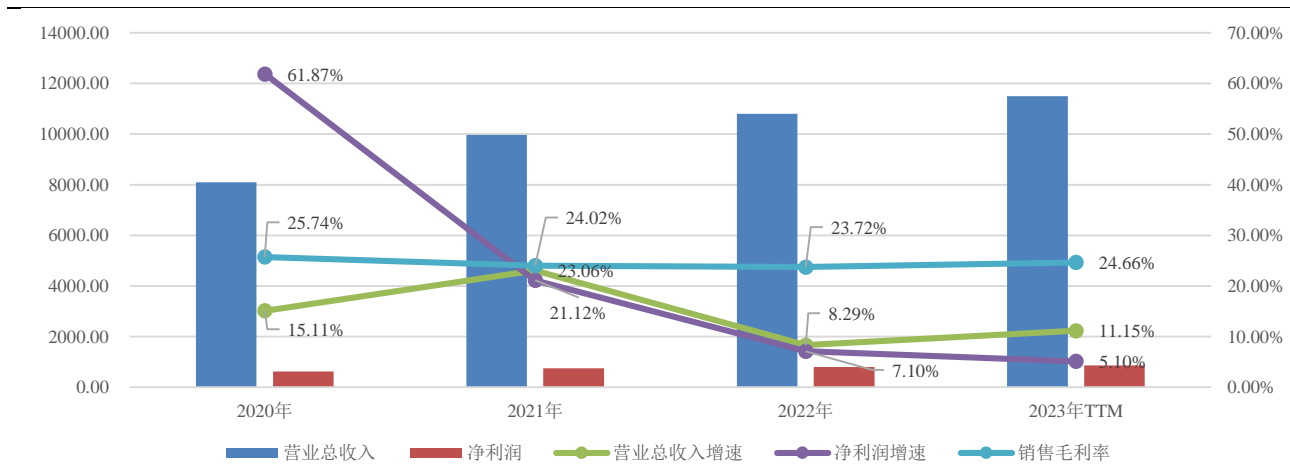
2022 年工业机械行业在下游需求受外部客观因素影响减弱背景下整体运行仍保持平稳。但不同细分领域表现差异较大，其中工业机器人受冲击较大且亏损面扩大，锂电设备、光伏设备、机床等则是拉动行业业绩增长的主要因素。

近年来工业机械样本企业收入不断增长，但是增速波动较大。2020-2022 年及 2023 年（TTM）合计营业收入分别为 8,101.98 亿元、9,970.14 亿元、10,796.70 亿元和 11,494.82 亿元，增速分别为 15.11%、23.06%、8.29%和 11.15%。其中 2022 年受外部客观因素和市场需求不足的影响，风电设备、泵、压缩机、减变速机、工业机器人等多个产品产量下降，工业机械样本企业营业收入增速降低，锂电设备、光伏设备等行业收入大幅增长是拉动行业整体增长的主要因素。2023 年以来物流、人工等外部约束问题明显改善，加之国家进一步加大对实体经济和制造业的支持，样本企业营业收入增速整体出现一定回升。

盈利方面，2020-2022 年及 2023 年（TTM）工业机械行业样本企业销售毛利率分别为 25.74%、24.02%、23.72%和 24.66%，盈利水平高于机械行业整体水平。2020-2022 年工业机械行业样本企业 EBITDA 分别为 1,052.83 亿元、1,201.30 亿元和 1,231.40 亿元，同比分别增长 47.10%、14.10%和 2.51%。2020-2022 年及 2023 年（TTM）样本企业净利润分别为 616.75 亿元、747.02 亿元、800.08 亿元和 859.24 亿元，分别同比增长 61.87%、21.12%、7.10%和 5.10%。近年来样本企业利润增速放缓一方面系受宏观经济下行、下游客户投资趋于谨慎，导致收入增长乏力；另一方面系因部分龙头企业盈利结构稳定性较弱且出现短期利润大

幅下滑。

图表 9. 工业机械行业样本企业营业收入和净利润增速变化情况（单位：亿元）



注：根据 WIND 资讯数据/收集的数据整理绘制。

工业机器人是工业机械行业中较为重要的细分领域之一。2020 年-2022 年及 2023 年（TTM）工业机器人行业样本企业营业收入分别为 233.90 亿元、280.85 亿元、318.53 亿元和 343.99 亿元，增速分别为 13.24%、20.07%、13.41%和 14.85%。2022 年机器人产业链各环节承压明显，上半年下游主要需求如汽车、3C 等制造业企业遭遇冲击，行业增速下滑。盈利方面，2020 年-2022 年及 2023 年（TTM）样本企业销售毛利率分别为 28.37%、23.23%、19.49%和 20.66%，其中 2022 年由于原材料成本等因素影响，盈利水平下降。2020-2022 年样本企业 EBITDA 分别为 20.61 亿元、15.32 亿元和 7.97 亿元，同比增速分别为 0.14%、-25.68%和 -47.96%。2020-2022 年及 2023 年（TTM）净利润分别为 6.03 亿元、-14.82 亿元、-7.66 亿元和-0.31 亿元，自 2021 年以来持续亏损。近年来工业机器人行业快速发展，但样本企业分化情况较为严重。由于我国工业机器人缺少对上游关键零部件的控制，以机器人本体和集成等中下游领域为主，产品附加值空间有限，加之 2022 年以来下游需求及预期减弱，导致部分企业收入增长乏力。与此同时，工业机器人行业需持续投入大量的资金用于研发，导致部分企业处于亏损状态，2022 年亏损面达 47%。

锂电设备是近年来工业机械行业增速较快的领域。2020 年-2022 年及 2023 年（TTM）锂电设备样本企业营业收入分别为 96.84 亿元、177.16 亿元、271.18 亿元和 322.77 亿元，同比增速分别为 34.98%、82.94%、53.07%和 25.01%，增速明显高于工业机械行业平均值。2020 年四季度以来下游电池厂进入扩产高峰，锂电设备订单充足，收入呈现大幅增长；2022 年国内外动力电池厂持续积极扩产，锂电设备商订单充足，行业内样本企业营业收入保持较高增速；2023 年以来，由于我国新能源汽车渗透率已较高，锂电设备的下游新能源汽车需求放缓，电池和材料厂商供不应求的状况有所改变，样本企业营业收入增速明显放缓，但仍处于相对较高水平。盈利方面，同期样本企业毛利率分别为 33.41%、30.53%、29.97%和 30.50%，盈利水平高于工业机械行业平均水平。2020 年-2022 年样本企业 EBITDA 分别为 14.50 亿元、25.22 亿元和 36.88 亿元，同比增速分别为 16.74%、73.94%和 46.25%。2020 年-2022 年及 2023 年（TTM）净利润分别为 10.71 亿元、16.73 亿元、24.62 亿元和 28.53 亿元，同比增速分别为 29.15%、56.22%、47.18%和 14.47%。预计 2023 年及短期内锂电设备需求或将进一步减弱，但长期看其仍是工业机械行业未来增长的重要领域。

3.2.2. 建筑机械与重型卡车

2022 年建筑机械与重型卡车行业受下游房地产、基建投资等因素影响下滑明显，但是 2023 年随着基建为主的逆周期调节政策力度的加大，对国内工程机械、重卡市场需求形成一定支撑。海外出口则保持较高景

气度，在一定程度上缓解了建筑机械与重型卡车行业经营压力。船舶和海洋工程装备领域 2023 年以来市场景气度较高；轨交设备领域发展状况总体持稳。

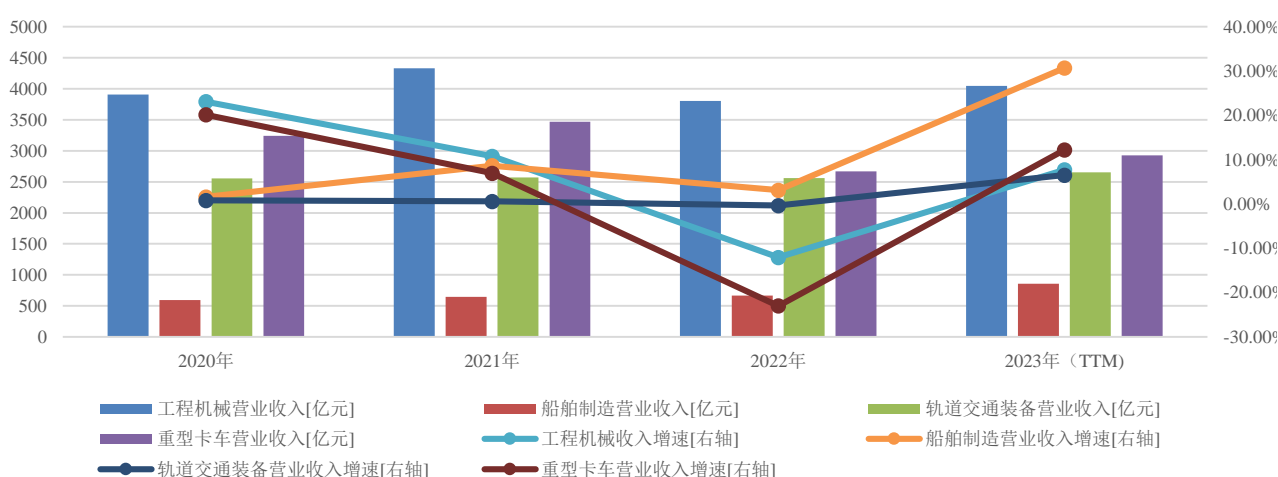
建筑机械与重型卡车行业主要涉及工程机械、交通运输设备两个细分领域。整体看，近年来建筑机械与重型卡车行业受下游房地产、基建投资等因素影响波动较明显，2020 年-2022 年及 2023 年（TTM）样本企业合计营业收入分别为 11,450.10 亿元、12,852.37 亿元、11,331.43 亿元和 11,915.39 亿元，增速分别为 16.22%、12.25%、-11.83%和 5.82%；同期销售毛利率分别为 22.27%、20.57%、21.22%和 21.98%，盈利水平受益于原材料价格下降而保持稳定。

但是由于期间费用未能同比例下降，导致样本企业利润总额和净利润的波动幅度大于收入波幅。2020 年-2022 年及 2023 年（TTM）样本企业利润总额分别为 897.15 亿元、831.33 亿元、527.23 亿元和 616.28 亿元，同比分别增长 21.36%、-7.34%、-36.58%和 24.34%；同期净利润分别为 773.29 亿元、690.09 亿元、437.03 亿元和 521.97 亿元，同比分别增长 29.27%、-10.76%、-36.67%和 30.81%。受利润总额波动影响，2020 年-2022 年样本企业 EBITDA 分别为 1,142.86 亿元、1,193.51 亿元和 860.01 亿元，分别同比增长 18.09%、4.43%和-27.94%，总体看，2022 年样本企业整体业绩下滑较明显，但是 2023 年出现恢复迹象。

从细分领域看，工程机械和重型卡车所处下游领域相近，经营表现相似。2020-2022 年及 2023 年（TTM）工程机械行业样本企业合计营业收入分别为 3,907.72 亿元、4,328.80 亿元、3,806.79 亿元和 4,048.91 亿元，同比增速分别为 23.11%、10.78%、-12.06%和 7.72%。2020 年由于政策力度加大，基建、地产投资反弹明显，营业收入同比增长较快；2021 年国内市场需求持稳，而国际市场对我国工程机械的需求持续增加，行业出口增长，行业整体收入仍维持增长态势；2022 年下游基建需求大幅下降，房地产行业开工率降低，全年挖掘机、起重机、装载机、叉车等主要工程机械产品销量下滑明显，全年样本企业营业收入合计同比下降 12.06%，出口大幅度增长在很大程度上减缓了当年营业收入出现更大幅度的下降。2023 年以来在国家各种政策推动下基建投资力度加大，加之出口市场景气度仍维持高水平，工程机械下游需求有所改善，样本企业 2023 年营业收入（TTM）同比增长 7.72%。2020-2022 年及 2023 年（TTM）样本企业销售毛利率分别为 23.19%、20.12%、20.15%和 21.63%，其中 2022 年以来受益于上游原材料价格和海运费的回落、产品结构优化，样本企业毛利率有所回升。2020-2022 年及 2023 年（TTM）工程机械样本企业净利润分别为 348.69 亿元、312.67 亿元、170.73 亿元和 197.60 亿元，同比增速分别为 47.27%、-10.33%、-45.40%和 17.27%。其中 2021 年样本企业收入增速放缓而期间费用有所增加，净利润同比减少；2022 年由于整体收入下滑叠加期间费用的持续增长，净利润同比进一步大幅减少。随着下游需求改善以及海外收入占比的提升，2023 年（TTM）净利润增速出现恢复。

重型卡车方面，2020-2022 年及 2023 年（TTM）重型卡车行业样本企业合计营业收入分别为 3,241.88 亿元、3,467.01 亿元、2,669.71 亿元和 2,928.72 亿元，同比增速分别为 20.15%、6.94%、6.94%、-23.00%和 12.17%。同期，销售毛利率分别为 16.25%、15.47%、14.85%和 18.09%，处于较低水平。样本企业中潍柴动力、中集车辆、中国重汽集团对样本企业数据影响较显著，2022 年受宏观经济下行及外部环境导致的物流不畅等因素影响，重卡行业需求较弱，潍柴动力、中集车辆、中国重汽集团收入分别下降 13.95%、14.57%、48.62%。2020-2022 年 EBITDA 分别为 286.49 亿元、293.25 亿元和 165.72 亿元，同比分别增长 1.04%、2.36%和-43.49%；2020-2022 年及 2023 年（TTM）重型卡车样本企业净利润分别为 158.55 亿元、146.93 亿元、38.48 亿元和 108.69 亿元，同比分别增长-0.35%、-7.33%、-73.81%和 139.16%。2023 年随着外部不利因素的消除，以及基建为主的逆周期调节政策下，对国内重卡市场需求形成了一定支撑，加之海外出口保持较高景气度，重卡行业运行压力有所缓解。

图表 10. 建筑机械与重型卡车细分行业样本企业营业收入和增速变化对比情况

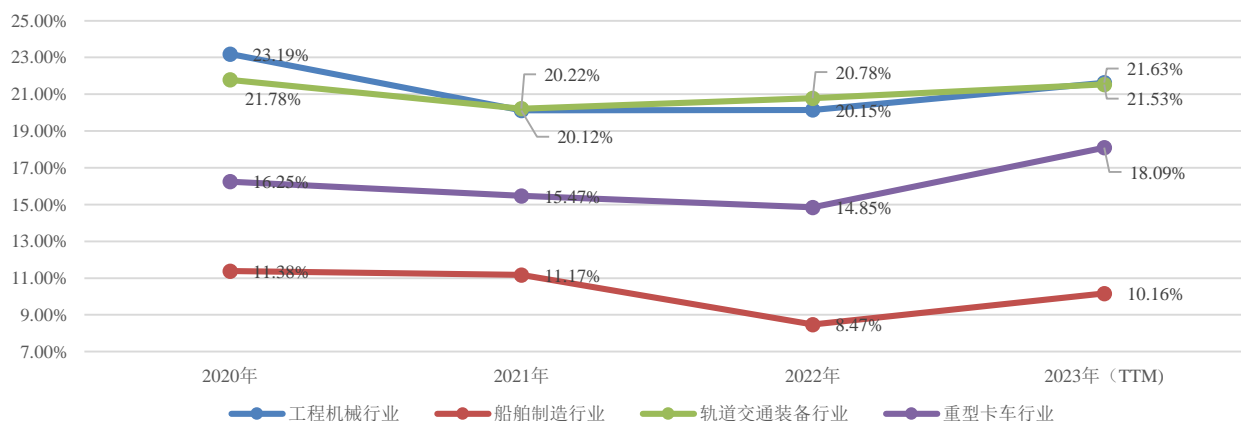


注：根据 WIND 资讯数据/收集的数据整理绘制。

船舶制造样本企业 2020-2022 年及 2023 年 (TTM) 营业收入分别为 595.92 亿元、647.33 亿元、667.59 亿元和 858.84 亿元，同比分别增长 1.61%、8.63%、3.13%和 30.69%，其中 2023 年 (TTM) 同比增长较快，主要系船舶制造企业订单充足，当期集中完工交付船舶数量同比大幅增加所致。船舶行业市场集中度很高，样本企业中中国船舶工业对样本企业的数据影响很大，2023 年前三季度中国船舶工业实现营业收入 191.28 亿元，同比增长 30.98%，是船舶制造样本企业收入大幅增长的主要因素。2020-2022 年及 2023 年 (TTM) 样本企业销售毛利率分别为 11.38%、11.17%、8.47%和 10.16%，处于较低水平主要系船舶制造企业为获取订单，价格上给予让利，承接订单边际贡献率较低，难以较好分摊固定费用所致。

轨道交通装备行业集中度很高，中国中车对样本企业数据影响起决定作用，2020-2022 年及 2023 年 (TTM) 样本企业分别实现营业收入 2,556.83 亿元、2,571.49 亿元、2,562.61 亿元和 2,652.11 亿元，同比增速分别为 0.80%、0.57%、-0.35%和 6.53%；同期销售毛利率分别为 21.78%、20.22%、20.78%和 21.53%，整体运行较平稳。近年来我国保持较大规模铁路基础设施投资力度，2023 年全国铁路预计投产新线 3,000 公里以上，其中高铁 2,500 公里，2023 年上半年全国铁路完成固定资产投资 3,049 亿元，同比增长 6.9%。

图表 11. 建筑机械与重型卡车细分行业样本企业盈利水平对比情况



注：根据 WIND 资讯数据/收集的数据整理绘制。

3.3. 财务分析

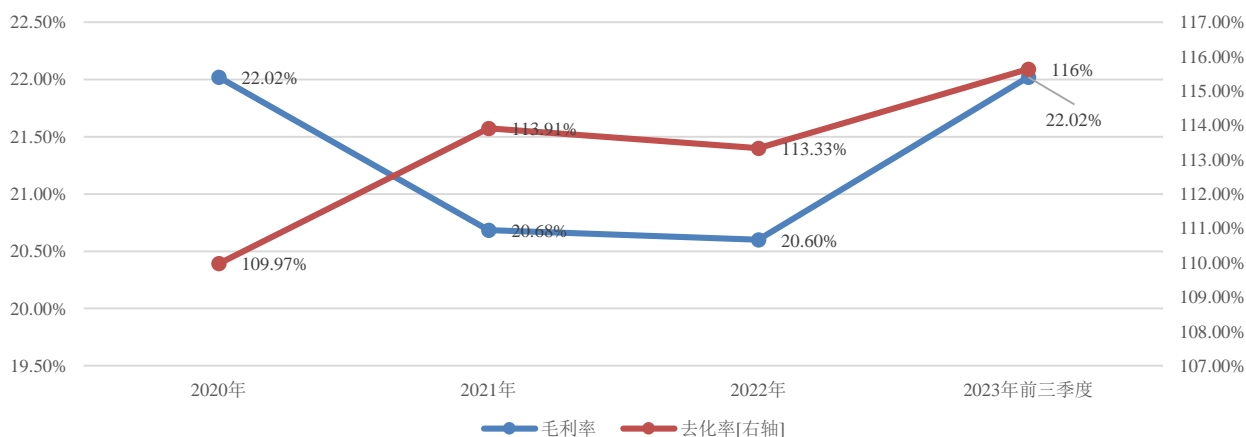
2022 年以来机械样本企业销售回款减慢，营运资金压力上升，加之转型升级下资本支出增加，样本企业整体刚性债务规模和财务杠杆水平上升，其中风电设备、工程机械、重型卡车等细分行业财务杠杆水平相对较高，债务即期兑付压力较大，但是随着景气度复苏及较为宽松的外部融资环境，整体偿债保障度尚可。

3.3.1. 财务杠杆

机械行业主要为基础工业提供技术装备，原材料、在制品占用资金量大，部分产品加工制造周期长；且产业链地位总体偏弱，部分细分行业下游客户集中度高，加之市场竞争加剧，样本企业普遍采取宽松信用政策，赊销规模较大，营运资金占用量大。同时，机械制造企业，尤其是工程机械与重卡（含船舶与轨交设备）制造企业，需投入大量资金购建生产经营设施与设备。资本实力及强有力的资本补充能力通常是机械企业，尤其是工程机械与重卡制造企业获取生存和发展的重要因素。2020 年末-2022 年末及 2023 年 9 月末，机械样本企业所有者权益合计分别为 14,846.33 亿元、17,033.87 亿元、18,462.65 亿元和 19,904.37 亿元，呈逐年增长态势。其中 2023 年 9 月末所有者权益主要由实收资本、资本公积和未分配利润构成，在所有者权益中占比分别为 17.00%、34.70%和 34.29%。

从资产构成看，机械样本企业资产以流动资产为主，2020 年末-2022 年末及 2023 年 9 月末，样本企业资产总额分别为 33,978.60 亿元、37,951.10 亿元、41,864.18 亿元和 45,796.01 亿元，其中流动资产分别占比 64.60%、65.86%、65.38%和 65.33%，且流动资产主要由存货和应收账款构成，2023 年 9 月末分别占流动资产的 27.61%和 24.33%，与其行业特征相符。2020 年末-2022 年末及 2023 年 9 月末，机械行业样本企业应收账款分别为 4,982.36 亿元、5,646.84 亿元、6,409.85 亿元和 7,280.27 亿元，分别较上年初增长 7.20%、13.34%、13.51%和 13.58%。其中 2022 年末及 2023 年 9 月末应收账款增速均快于营业收入增速，表明样本企业整体销售回款减慢；同期末样本企业存货分别为 5,428.07 亿元、6,211.61 亿元、7,029.32 亿元和 8,259.47 亿元，分别较上年初增长 12.65%、14.44%、13.16%和 17.50%，增速亦快于同年营业成本增速，总体看，2022 年以来机械样本企业整体营运资金压力有所上升。

图表 12. 近年来机械行业样本企业销售毛利率与去化率情况



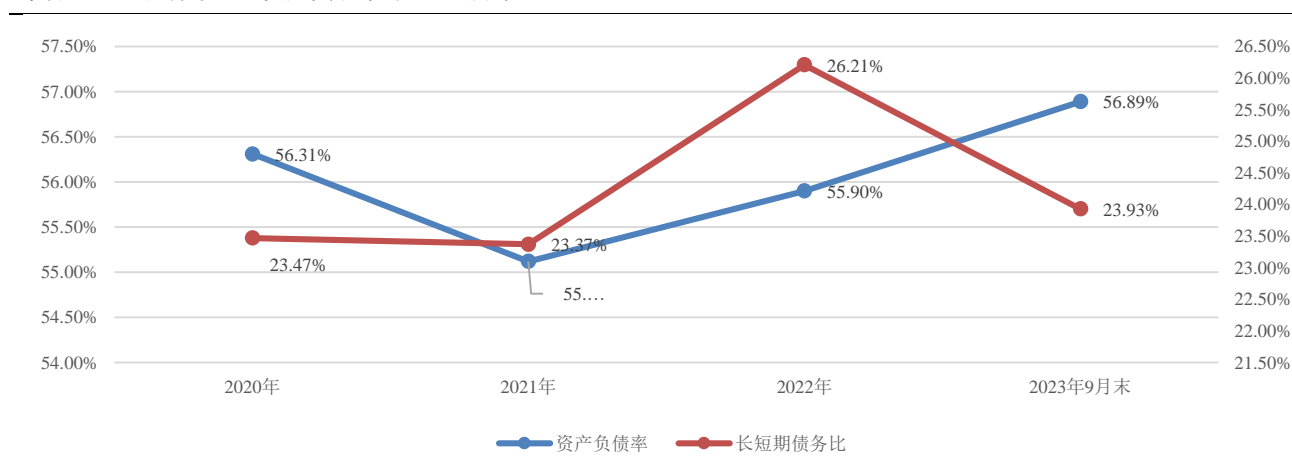
注：根据 WIND 资讯数据/收集的数据整理绘制

机械制造企业的非流动资产主要由固定资产、无形资产和在建工程等构成，2023 年 9 月末占非流动资产比重分别为 41.51%、11.14%和 8.90%。2020 年末-2022 年末及 2023 年 9 月末，机械行业样本企业固定资产分别为 5,056.01 亿元、5,467.26 亿元、6,278.57 亿元和 6,590.91 亿元；同期末在建工程分别为 1,050.94 亿

元、1,122.82 亿元、1,095.56 亿元和 1,413.66 亿元，在转型升级背景下，近年来机械样本企业产业升级相关的产能布局及技改投入增加。此外，同期末样本企业商誉分别为 779.95 亿元、750.51 亿元、763.47 亿元和 791.95 亿元，其中 2023 年 9 月末主要包括潍柴动力因历年海外收购形成商誉 246.27 亿元，2023 年因汇兑差额调整较上年初增长 6.08 亿元，是当期末样本企业整体商誉增长的主要因素之一。

从负债规模来看，2020 年末-2022 年末及 2023 年 9 月末，机械行业样本企业负债总额分别为 19,132.27 亿元、20,917.22 亿元、23,401.52 亿元和 26,051.11 亿元，债务规模不断扩大，主要系企业回笼资金减慢，资本性支出增加导致债务融资需求增大等所致。从债务结构来看，样本企业负债以流动负债为主，同期末长短期债务比分别为 23.47%、23.37%、26.21%和 23.93%，与其资产构成较为匹配。2020 年末-2022 年末及 2023 年 9 月末，机械行业样本企业资产负债率分别为 56.31%、55.12%、55.90%和 56.89%，其中 2022 年以来机械样本企业债务规模扩张较快，资产负债率呈小幅上升。我国机械制造企业，尤其是工业机械制造企业仍普遍面临核心技术能力偏弱，研发及转型升级投入强度大等压力，预计仍将维持较大的资本性支出规模和债务融资需求，预计行业整体杠杆水平将稳中趋升。

图表 13. 机械样本企业资产负债率与长短期债务比



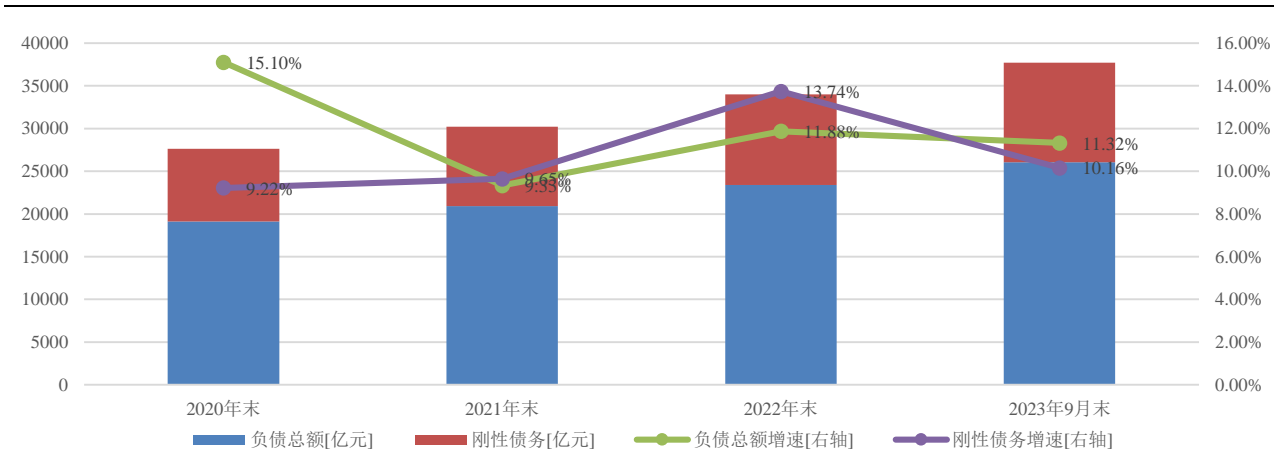
注：根据 WIND 资讯数据/收集的数据整理绘制

3.3.2. 偿债能力

从刚性债务来看，2020-2022 年末及 2023 年 9 月末机械行业样本企业刚性债务分别为 8,496.51 亿元、9,316.48 亿元、10,596.58 亿元和 11,673.60 亿元，分别较上年末增长 9.22%、9.65%、13.74%和 10.16%。其中 2022 年末及 2023 年 9 月末刚性债务增长相对较快，主要系企业销售回款普遍减慢及资本性支出增多，外部融资需求上升所致。样本企业的刚性债务以短期刚性债务为主，同期末短期刚性债务分别为 5,973.05 亿元、6,554.09 亿元、6,965.81 亿元和 7,336.87 亿元，占刚性债务比重分别为 70.30%、70.35%、65.74%和 62.85%，短期刚性债务主要由短期借款和应付票据构成，2023 年 9 月末余额分别为 2,187.62 亿元和 2,952.49 亿元，占短期刚性债务比重分别为 29.82%和 40.24%。同期末中长期刚性债务分别为 1,286.96 亿元、1,617.37 亿元，2,111.75 亿元和 2,528.98 亿元，占刚性债务比重分别为 30.27%、30.47%、33.89%和 37.48%，中长期刚性债务以长期借款和应付债券为主，2023 年 9 月末余额占比分别为 74.90%和 10.80%。

机械样本企业债务融资方式主要包括银行借款、发行债券。根据 Wind 数据，2023 年 9 月末机械行业发债企业债务余额 1,443.95 亿元，其中未来 1 年内、1-3 年、3-5 年、5-10 年债务余额分别为 485.02 亿元、555.72 亿元、199.11 亿元和 214.10 亿元。

图表 14. 机械样本企业负债构成及变化趋势



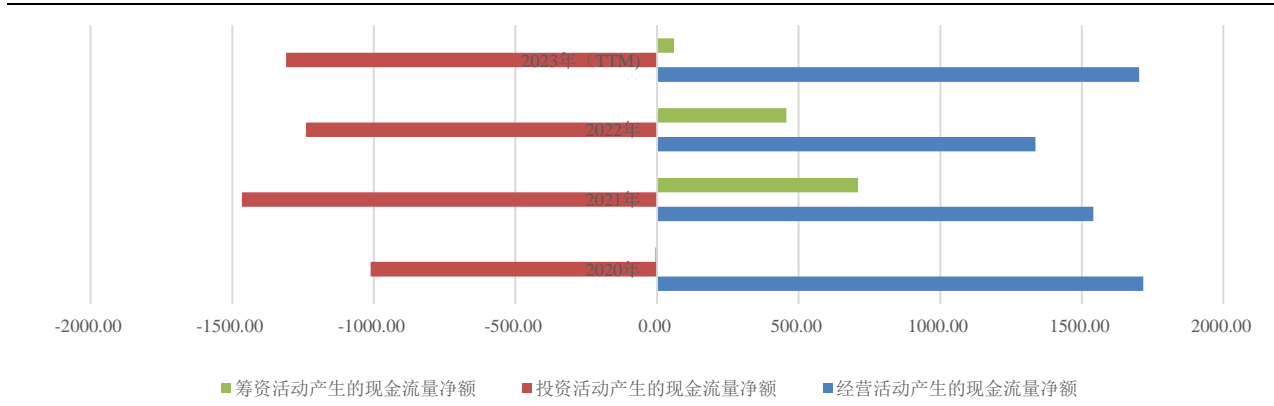
注：根据 WIND 资讯数据/收集的数据整理绘制

经营环节现金流方面，2020 年-2022 年及 2023 年（TTM）样本企业营业收入现金率分别为 94.16%、94.15%、96.48%和 97.25%，经营活动现金流净额分别为 1,717.43 亿元、1,540.40 亿元、1,335.63 亿元和 1,702.25 亿元，其中 2022 年经营活动现金净流入金额同比减少主要系建筑机械与重型卡车细分领域企业业绩大幅下滑导致回款减少所致，潍柴动力、徐工机械、三一重工等龙头企业的经营活动现金流净额均同比下滑较明显。2023 年以来随着国内经济逐步复苏，多家企业业绩及经营性现金流好转，样本企业 2023 年（TTM）经营活动现金流净额有所扩大。2020 年-2022 年经营性现金流净额对短期刚性债务覆盖比率分别为 28.75%、23.50%和 19.17%，覆盖比率有所下降。此外，2023 年（TTM）存在 106 家（占比 24.31%）的样本企业经营性现金流呈现净流出状态，企业间偿债能力有所分化。

投资环节现金流方面，2020 年-2022 年及 2023 年（TTM）机械行业样本企业投资活动现金流净额分别为-1,010.85 亿元、-1,465.02 亿元、-1,239.14 亿元和-1,309.71 亿元，企业购建固定资产等产能升级投资支出较多，近年来投资环节现金流持续呈现净流出状态。

筹资环节现金流方面，为满足业务发展及资本性支出需要，机械样本企业近年来保持较大融资需求，2020 年-2022 年及 2023 年（TTM）样本企业筹资性现金净流量分别为-6 亿元、710.54 亿元、457.11 亿元和 60.38 亿元，其中筹资环节现金流自 2021 年以来持续呈现流入状态。

图表 15. 机械样本企业现金流构成情况（单位：亿元）



注：根据 WIND 资讯数据/收集的数据整理绘制

2020-2022 年机械行业样本企业 EBITDA/刚性债务分别为 0.26 倍、0.26 倍和 0.20 倍，随着刚性债务规模的扩张，EBITDA 对刚性债务覆盖程度有所降低；同期 EBITDA/利息支出分别为 10.55 倍、11.49 倍和 8.58

倍，EBITDA 对利息支出的覆盖度也有所下降，但仍能够提供有效保障；2020 年末-2022 年末及 2023 年 9 月末权益资本/刚性债务分别为 1.75 倍、1.83 倍、1.74 倍和 1.71 倍，权益资本能够对刚性债务予以覆盖。

图表 16. 机械样本企业主要偿债能力指标及其变化趋势

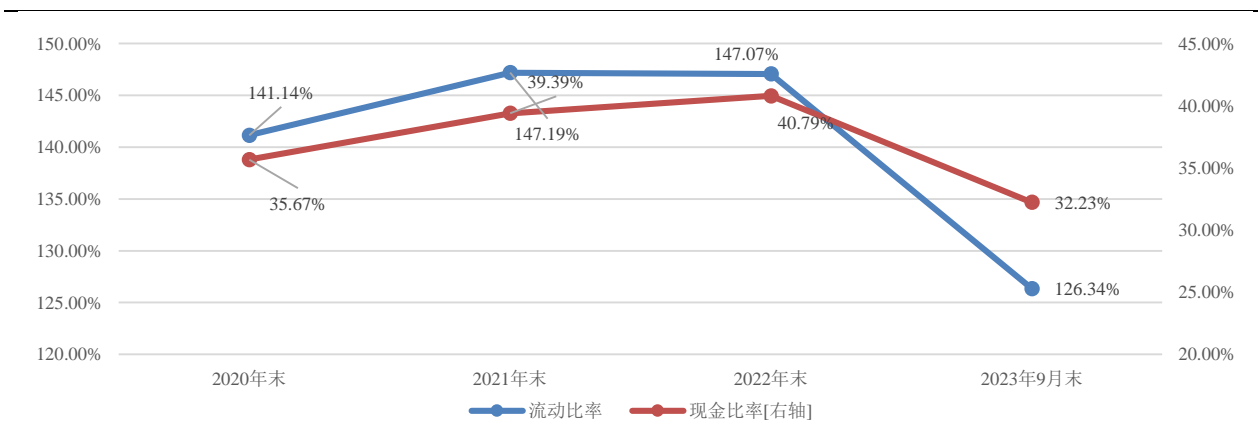
指标名称	2020 年度	2021 年度	2022 年度	2023 年 9 月末
EBITDA/刚性债务 (x)	0.26	0.26	0.20	—
EBITDA/利息支出 (x)	10.55	11.49	8.58	—
权益资本/刚性债务 (x)	1.75	1.83	1.74	1.71

注：根据 WIND 资讯数据/收集的数据整理、计算

3.3.3. 流动性

2020 年末-2022 年末及 2023 年 9 月末机械行业样本企业流动比率分别为 141.14%、147.19%、147.07%和 126.34%；现金比率分别为 35.67%、39.39%、40.79%和 32.23%，其中 2023 年 9 月末流动比率和现金比率较上年末均有所下降，行业整体流动性压力呈现一定上升。

图表 17. 机械样本企业流动性指标及走势



注：根据 WIND 资讯数据/收集的数据整理绘制

2020-2022 年机械行业样本企业应收账款周转率分别为 1.02 次/年、1.07 次/年和 0.92 次/年；存货周转率分别为 0.74 次/年、0.78 次/年和 0.66 次/年；营业周期分别为 850.16 天、809.38 天和 947.89 天，其中 2022 年由于下游需求减弱，机械样本企业销售回款及存货周转减慢，整体营业周期明显延长。

流动性补充方面，根据 Wind 数据，2023 年以来机械样本发债企业共获取银行授信额度 7921.19 亿元，较上年同期规模有所扩大，金融机构支持力度有所提升。

图表 18. 2023 年以来机械发债企业公开披露的银行授信获取情况（单位：亿元）

发债企业名称	最新授信日期	最新授信额度	上年同期授信额度
中国国际海运集装箱(集团)股份有限公司	2023-06-30	2,160.24	1,769.00
三一重工股份有限公司	2023-03-31	1,856.83	1,812.55
中联重科股份有限公司	2023-03-31	1,418.39	1,480.39
中铁高新工业股份有限公司	2023-06-30	547.27	384.34
杭州制氧机集团股份有限公司	2023-03-31	79.20	70.00
大族激光科技产业集团股份有限公司	2023-03-31	213.48	132.82
陕西鼓风机(集团)有限公司	2023-03-31	584.48	562.13
福建龙净环保股份有限公司	2023-03-31	102.20	86.90
广西柳工机械股份有限公司	2023-03-31	428.88	—

发债企业名称	最新授信日期	最新授信额度	上年同期授信额度
广州智能装备产业集团有限公司	2023-03-31	146.84	164.00
杭州锅炉集团股份有限公司	2023-03-31	132.34	113.88
太原重工股份有限公司	2023-03-31	0.00	222.41
杭州前进齿轮箱集团股份有限公司	2023-03-31	29.01	24.25
浙江菲达环保科技股份有限公司	2023-03-31	104.10	—
深圳市联得自动化装备股份有限公司	2023-03-31	12.42	6.22
宁波横河模具股份有限公司	2023-03-31	4.63	4.70
山东新北洋信息技术股份有限公司	2023-03-31	23.25	23.47
上海威派格智慧水务股份有限公司	2023-03-31	9.10	—
上海沪工焊接集团股份有限公司	2023-03-31	5.70	6.90
神州高铁技术股份有限公司	2023-03-31	62.83	78.37
合计	—	7,921.19	6,942.33

注：根据 WIND 资讯数据/收集的数据整理、计算

3.3.4. 工业机械

2022 年以来工业机械行业样本企业销售回款减慢，整体资产经营效率虽有下降，但偿债压力尚可。

截至 2023 年 9 月末，工业机械行业样本企业所有者权益合计为 12194.76 亿元，占机械行业全部样本企业的 61.27%。从资产构成看，工业机械行业样本企业总资产仍以流动资产为主，且主要由存货和应收账款构成，2023 年 9 月末分别占流动资产的 29.68%和 21.61%，近年来存货和应收账款持续处于较大规模且不断扩大，2020 年末-2022 年末及 2023 年 9 月末，工业机械行业样本企业应收账款分别为 2,460.67 亿元、2,787.45 亿元、3,286.22 亿元和 3,754.92 亿元，其中 2023 年 9 月末应收账款余额较大的主要涉及天地科技 135.84 亿元、新疆金风 260.47 亿元等风电设备、重型机械设备等领域；同期末存货分别为 2,839.93 亿元、3,727.73 亿元、4,459.76 亿元和 5,157.15 亿元，其中 2023 年 9 月末存货余额较大的主要涉及捷佳伟创 181.10 亿元、新疆金风 175.13 亿元、先导智能 133.75 亿元、晶盛机电 156.28 亿元、北方华创 173.29 亿元等企业。2020 年-2023 年 TTM 工业机械行业样本企业应收账款周转率分别为 3.78 次/年、4.33 次/年、4.05 次/年和 3.77 次/年；存货周转率分别为 2.58 次/年、2.66 次/年、2.31 次/年和 2.11 次/年；营业周期分别为 234.88 天、218.54 天、244.63 天和 266.49 天，2022 年以来样本企业应收账款和存货周转速度减慢，导致营运效率下降，营运资金压力上升，其中无锡华东重机 493 天、亿嘉和科技 670 天、杭州申昊 922 天等企业营业周期增长较为明显。非流动资产方面，近年来工业机械企业资本性支出增加，在建工程规模不断增长，2020 年末-2022 年末及 2023 年 9 月末在建工程分别为 658.88 亿元、755.35 亿元、881.71 亿元和 1,170.06 亿元，其中在建工程余额较大的主要涉及新疆金风 79.68 亿元、阿特斯阳光 54.37 亿元、上海电气风电 28.19 亿元、杭氧集团 21.82 亿元等风电、光伏设备等领域。

从负债规模来看，2020 年末-2022 年末及 2023 年 9 月末，工业机械行业样本企业负债总额分别为 9,580.33 亿元、11,555.32 亿元、13,346.44 亿元和 14,698.26 亿元；同期末资产负债率分别为 52.50%、53.11%、54.24%和 54.65%，负债规模扩大且资产负债率持续上升，但受益于经营积累，行业整体杠杆水平目前仍属合理。但部分企业财务杠杆水平很高，如深圳银宝山新科技 97.54%、林州重机集团 87.52%、上海电气风电集团 79.03%等。

从负债构成来看，同期末刚性债务分别为 4,250.94 亿元、5,308.29 亿元、6,247.90 亿元和 6,747.04 亿元，分别较上年末增长 24.59%、24.87%、17.70%和 7.99%。机械行业样本的刚性债务以短期刚性债务为主，同期

末短期刚性债务分别为 2,963.98 亿元、3,690.92 亿元、4,130.37 亿元和 4,218.07 亿元，占刚性债务比重分别为 69.73%、69.53%、66.11%和 62.52%。短期刚性债务主要由短期借款和应付票据构成，2023 年 9 月末余额分别为 1,426.12 亿元和 1,727.78 亿元，占短期刚性债务比重分别为 33.81%和 40.96%。同期末中长期刚性债务分别为 1,286.96 亿元、1,617.37 亿元、2,1117.54 亿元和 2,528.98 亿元，占刚性债务比重分别为 30.27%、30.47%、33.89%和 37.48%。中长期刚性债务以长期借款为主，2023 年 9 月末长期借款余额占比为 73.17%。

经营环节现金流方面，2020 年-2022 年及 2023 年（TTM）工业机械行业样本企业经营活动现金流净额分别为 883.77 亿元、630.70 亿元、710.87 亿元和 891.28 亿元；营业收入现金率分别为 94.18%、96.57%、95.51%和 93.68%。2020 年-2022 年及 2023 年（TTM）工业机械样本企业经营性现金流净额对短期刚性债务覆盖率为 31.87%、30.03%、21.81%和 21.60%。由于经营创现能力下降，机械行业样本企业整体的经营性现金流对短期刚性债务的覆盖度减弱。

投资环节现金流方面，2020 年-2022 年及 2023 年（TTM）工业机械行业企业投资活动现金流净额分别为-615.36 亿元、-899.02 亿元、-806.41 亿元和-929.23 亿元，样本企业因产能升级及调整等产生的购置固定资产、无形资产等现金流支出较大，近年来投资现金流呈持续较大规模净流出状态。细分领域看风电设备、光伏设备、重型机械等行业投资性现金流支出较多，2023 年（TTM）阿特斯阳光-81.15 亿元、西安陕鼓-38.62 亿元、天地科技-33.25 亿元。

筹资环节现金流方面，同期样本企业筹资活动现金流净额分别为 192.29 亿元、702.69 亿元、390.32 亿元和 371.42 亿元，持续呈现净流入表明样本企业通过增加融资来弥补非筹资性现金流缺口。

偿债能力方面，2020-2022 年工业机械行业样本企业 EBITDA/刚性债务分别为 0.30 倍、0.27 倍和 0.23 倍；同期 EBITDA/利息支出分别为 10.21 倍、10.02 倍和 8.95 倍；2020 年末-2022 年末及 2023 年 9 月末权益资本/刚性债务分别为 2.04 倍、1.92 倍、1.80 倍和 1.81 倍。总体看，2022 年以来工业机械行业样本企业整体资产经营效率虽有下降，但偿债压力尚可。

3.3.5. 建筑机械与重型卡车

建筑机械与重型卡车行业由于 2022 年以来处于周期性下行阶段，销售回款减慢相对明显，债务增长较快，债务负担相应较重，偿债能力低于机械行业整体水平。

从资产构成看，建筑机械与重型卡车行业样本企业资产以流动资产为主，2020 年末-2022 年末及 2023 年 9 月末流动资产占总资产比重分别为 63.75%、65.26%、64.25%和 64.95%。其中，应收账款分别为 2,622.04 亿元、3,042.02 亿元、3,323.82 亿元和 3,738.00 亿元，其中 2023 年 9 月末应收账款余额较大主要涉及中国中车 986.51 亿元、徐工集团 440.49 亿元、潍柴动力 272.76 亿元、中联重科 268.51 亿元等工程机械、轨道交通设备等领域；存货分别为 2,933.78 亿元、3,035.19 亿元、3,259.72 亿元和 3,801.62 亿元，均持续增长，其中 2023 年 9 月末存货余额较大主要涉及中国中车 887.73 亿元、潍柴动力 347.20 亿元、徐工集团 329.81 亿元、中船工业 371.40 亿元等船舶、轨交装备、工程机械等领域。2020 年-2023 年 TTM 建筑机械与重卡行业样本企业应收账款周转率分别为 4.60 次/年、4.54 次/年、3.56 次/年和 3.37 次/年；存货周转率分别为 3.38 次/年、3.52 次/年、2.96 次/年和 2.73 次/年；营业周期分别为 184.77 天、181.56 天、222.70 天和 238.47 天，营业周期较机械行业整体短，主要与产品生产周期不同有关。非流动资产方面，截至 2023 年 9 月末，固定资产为 3,263.36 亿元，占非流动资产比重为 41.00%；在建工程为 530.10 亿元，较上年末增长 19.51%，2023 年以来基建下游需求改善，建筑机械行业在建工程增幅较大，其中潍柴动力 71.83 亿元、上海振华重工 53.96 亿元、中联重科 52.80 亿元、中国中车 47.64 亿元等企业在建工程金额较大。

从负债规模来看，2020 年末-2022 年末及 2023 年 9 月末，建筑机械与重型卡车行业样本企业负债总额分别为 11,260.04 亿元、11,707.69 亿元、12,723.10 亿元和 14,075.70 亿元，同比分别增长 15.44%、3.98%、8.67% 和 10.63%。同期末资产负债率分别为 61.64%、59.62%、50.54%和 61.98%，资产负债率高于机械行业整体水平，其中工程机械、重卡领域部分企业财务杠杆很高，如汉马科技 99.07%、太原重工 79.97%、上海振华重工 78.02%。负债构成方面，同期末刚性债务分别为 4,865.87 亿元、5,037.08 亿元、5,619.35 亿元和 6,147.37 亿元，分别较上年末增长 4.97%、3.52%、11.56%和 9.40%，刚性债务增速快于机械行业整体水平。刚性债务仍以短期刚性债务为主，同期末短期刚性债务分别为 3,395.78 亿元、3,420.58 亿元、3,551.08 亿元和 3,735.74 亿元，占刚性债务比重分别为 69.79%、67.91%、63.19%和 60.77%。样本企业由于 2022 年以来处于周期性下滑阶段，债务增长较快，债务负担相应较重。

经营环节现金流方面，2020 年-2022 年及 2023 年（TTM）建筑机械与重卡行业样本企业经营活动现金流净额分别为 833.66 亿元、909.70 亿元、624.77 亿元和 810.97 亿元，2022 年由于行业营业收入下降，企业销售收到现金减少，经营性现金流净额同比减少；同期经营性现金流净额对短期刚性债务覆盖比率分别为 25.26%、26.69%、17.92% 和 22.26%，也呈现一定下降，但 2023 年经营性现金流有所恢复，对短期刚性债务的覆盖能力有所回升。

投资环节现金流方面，2020-2022 年及 2023 年（TTM）建筑机械与重卡行业企业投资活动现金流净额分别为-411.69 亿元、-582.02 亿元、-434.27 亿元和-392.75 亿元，样本企业投资现金流持续呈净流出状态，且集中于中国中车-95.20 亿元、中海运集-48.47 亿元、中船工业-161.26 亿元等轨交装备和船舶制造领域。筹资环节现金流方面，同期样本企业筹资活动现金流净额分别为-192.02 亿元、235.22 亿元、116.95 亿元和-305.78 亿元，其中 2023 年以来筹资性现金流由正转负，系多数样本企业销售回款好转，归还部分到期银行借款所致。

偿债能力方面，2020-2022 年建筑机械与重卡行业样本企业 EBITDA/刚性债务分别为 0.24 倍、0.24 倍和 0.16 倍。EBITDA/利息支出分别为 10.77 倍、12.10 倍和 7.25 倍。2020 年末-2022 年末及 2023 年 9 月末权益资本/刚性债务分别为 1.44 倍、1.57 倍、1.48 倍和 1.40 倍。总体看，2022 年以来建筑机械与重卡行业样本企业偿债能力有所下降，且偿债能力低于机械行业整体水平。

4. 行业信用等级分布及级别迁移分析⁴

4.1. 主体信用等级分布与迁移

我国机械行业融资需求较大，行业内发债主体较多。从行业内已发债企业来看，2023 年以来机械行业内新增债券 63 支（含可交债 1 只），涉及主体 25 家，其中三一集团（9 支）、徐工集团（17 支）、中车股份（6 支），发债企业的发行级别处于 AAA-A 级区间。截至 2023 年 9 月末，有债券处于存续期的企业共 87 家，其中 AA⁺级及以上主体合计占比 28.74%；AA 级主体占比 19.54%；AA⁻及以下主体占比 51.72%，行业内主体级别分布较均衡。详见下表：

图表 19. 机械行业主体信用等级分布（截至 2023 年 9 月末）

发行主体最新信用等级	2023 年前三季度		截至 2023 年 9 月末	
	发行主体数量（家）	占比（%）	存续主体数量	占比（%）
AAA	10	40.00	14	16.09
AA ⁺	3	12.00	11	12.64
AA	1	4.00	17	19.54
AA ⁻	5	20.00	19	21.84
A ⁺ 及以下	6	24.00	26	29.89
合计	25	100.00	87	100.00

注：根据所收集的公开信息整理。

2023 年前三季度，机械行业发生等级迁移的企业仅 1 家，2023 年 7 月 13 日，新世纪将浙江菲达环保科技股份有限公司（简称“菲达环保”）发行的菲达环保 GN001（科创票据）主体级别由 AA 调升至 AA⁺，主要基于菲达环保在控股股东杭钢集团的支持下，2022 年进行了两次定向增发，不仅权益实力明显增强，而且环保运营业务通过收购规模得以大幅扩充等。

图表 20. 行业内发债企业主体信用等级迁移情况（单位：家）

2022 年末 \ 2023 年 9 月末	AAA	AA ⁺	AA	AA ⁻	A ⁺ 及以下
AAA	12				
AA ⁺		8			
AA		1	14		
AA ⁻				15	
A ⁺ 及以下					20

注：根据所收集的公开信息整理。

4.2. 行业主要债券品种利差分析

4.2.1. 超短期融资券

2023 年前三季度，机械行业共发行 45 支超短期融资债券，发债主体信用等级为 AAA 和 AA⁺，AA⁺级别发债主体发行利差均值为 49.07BP，AAA 级别发债主体发行利差均值为 33.20BP。

⁴ 本部分主体信用等级均仅考虑发行人付费模式的评级机构的评级结果，即不考虑中债资信的评级结果。此外，本部分统计主体等级分布时对重复主体进行了剔除，即单一主体发行多支债券时只按该主体最新信用等级统计一次。

图表 21. 机械行业超短期融资券发行利差情况（单位：BP）

期限	发行时主体信用等级	样本数	发行利差	
			区间	均值
0.36 年 ⁵	AAA	41	0.94-55.50	33.20
0.50 年 ⁶	AA ⁺	4	32.66-60.60	49.07

注：根据所收集的公开信息整理。

4.2.2. 可转换/可交换公司债券

2023 年前三季度，机械行业共发行 12 支可转换公司债券和 1 支可交换公司债券，发债主体信用等级区间为 AAA-A 级。可转换/可交换公司债券因具有转股性质，发行利率较低，一般为 0.2-0.5%，远低于同期国债到期收益率，因此发行利差均为负值。

图表 22. 机械行业可转换/可交换公司债券发行利差情况（单位：BP）

期限	发行时主体信用等级	样本数	发行利差	
			区间	均值
6 年	AAA	1	-259.06	-259.06
6 年	AA	1	-233.27	-233.27
6 年	AA ⁻	5	-258.93—221.82	-238.88
6 年	A ⁺	5	-236.85—221.44	-229.09
6 年	A	1	-209.23	-209.23

注：根据所收集的公开信息整理。

4.2.3. 中期票据

2023 年前三季度，机械行业共发行 3 支中期票据，发债主体信用等级为 AAA 和 AA⁺级，AAA 级别发债主体发行利差均值为 109.53BP；AA⁺级别发债主体发行利差均值为 155.37BP。

图表 23. 机械行业中期票据发行利差情况（单位：BP）

期限	发行时主体信用等级	样本数	发行利差	
			区间	均值
3 年	AAA	1	109.53	109.53
3 年	AA ⁺	2	112.95-197.78	155.37

注：根据所收集的公开信息整理。

4.2.4. 一般公司债券

2023 年前三季度，机械行业共发行 2 支一般公司债券，主体信用等级均为 AAA，利差均值为 67.76BP，与其高级别信用等级较相符。

⁵ AAA 主体超短融平均期限。

⁶ AA⁺ 主体超短融平均期限。

图表 24. 机械行业一般公司债券发行利差情况（单位：BP）

期限	发行时主体信用等级	样本数	发行利差	
			区间	均值
3 年	AAA	2	67.27-68.25	67.76

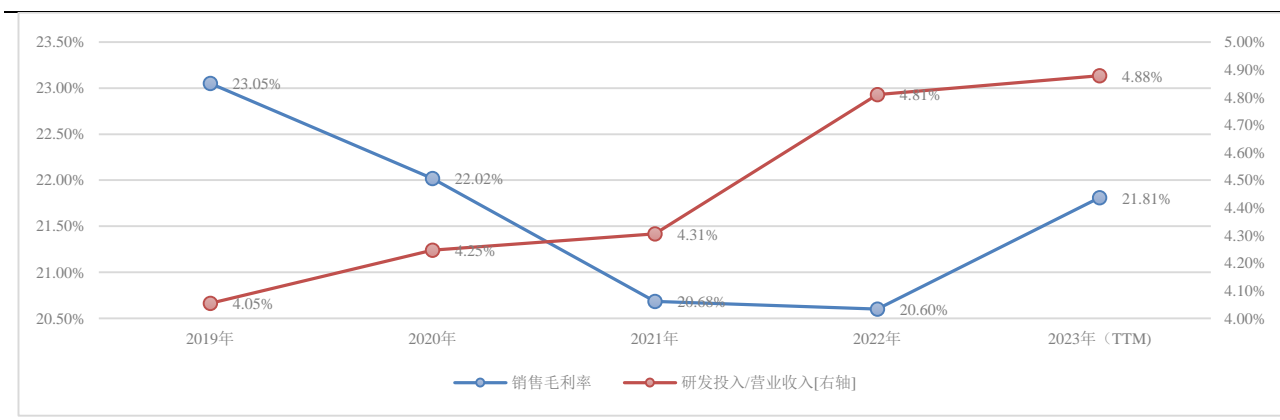
注：根据所收集的公开信息整理。

5. 信用展望

科技创新发展将持续为机械部分重点细分行业带来较大的中长期增长空间。

技术是推动机械行业未来持续发展的重要因素。近年来机械行业研发投入增加，2020-2022 年及 2023 年 (TTM)机械样本企业研发费用/营业收入分别为 4.25%、4.31%、4.81%和 4.88%，呈逐年增长态势。根据机械行业十四五规划，十四五期间机械行业研发经费投入增速将高于十三五增速。从数据表现看，近年来机械样本企业的研发投入与销售毛利率相关性不强，这也在客观上反映出机械行业市场竞争格局尚处于规模化经营和成本竞争层面，且竞争手段较为单一，亟需通过更大力度的研发投入和一系列重大技术创新赋能产业升级，并显著提升行业整体盈利能力。

图表 25. 机械样本企业研发投入与销售毛利率相关性对比



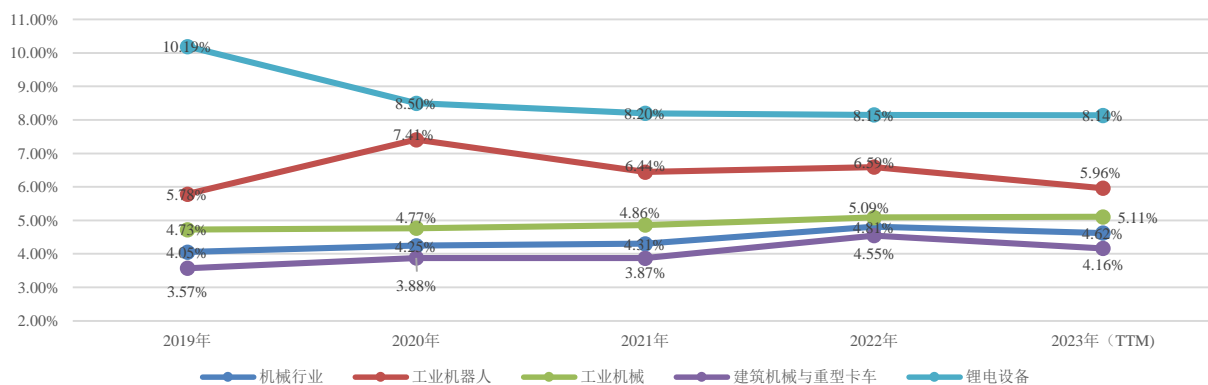
注：根据 WIND 资讯数据/收集的数据整理绘制

随着全球制造业进入智能化改造阶段，传统制造业面临由劳动密集型向技术密集型转换。根据美国贝恩公司发布《2022 年中国机械设备行业报告》显示，未来十年，机械企业将不断突破传统行业边界，凭借数字化手段加速升级，布局硬件和服务一体化的“机械+”新时代。贝恩公司针对 205 家工业企业的调研显示，布局数字化的企业超越竞争对手的可能性要高出 4 倍。但同时也提到迄今只有不到 5%的企业成功落实了技术或数字化转型。未来领先的机械设备企业将把大多数设备与软件和服务打包，作为成套的解决方案出售，并实现数倍于当前业务的市场增速。到 2030 年，机械设备企业的硬件在行业利润贡献中的占比将从目前的 31%降至 23%，其余利润将由打包销售的软件、服务和解决方案共同组成。

我国机械行业目前的“卡脖子”环节还很多，例如，高端数控机床自给率不足 10%，30 万千瓦及以上重型燃气轮机整机的核心设计技术尚未掌握，30 吨以上大型挖掘机用液压件国内还不能满足需要，农机装备用 CVT 变速和传感控制等关键核心技术对国外技术依存度高达 90%以上。十四五期间，我国计划在一批先进制造基础共性技术取得突破，70%的核心基础零部件、关键基础材料实现自主保障，若干先进制造核心技术取得突破，重大技术装备自给率显著提高，重点领域关键装备卡脖子问题得到缓解。

近年来我国政府持续推动机械行业智能化转型，国家通过多项政策引导社会资金加大对制造业投入力度，形成对机械装备的需求带动，并重点投向核心基础零部件（如高精密减速器、高性能专用伺服电机和驱动器等）、关键基础材料（如高压液压元件材料、高精密齿轮金属材料等）、高档数控机床和机器人、航空航天装备、海洋工程装备及高技术船舶、先进轨道交通装备等领域。此外，企业技术改造将带动高端装备升级发展，虽然存量设备市场需求有所减缓，但老旧设备的更新淘汰以及技术升级改造所带来的设备需求依然存在，随着自主创新能力的提升将形成巨大的进口替代空间。

图表 26. 机械样本企业及重点细分领域研发费用/营业收入比例及走势

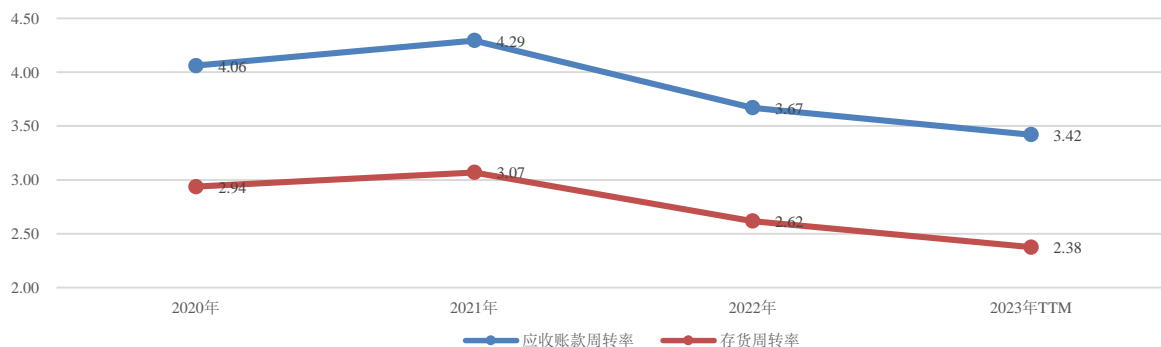


注：根据 WIND 资讯数据/收集的数据整理绘制

客户信用质量弱化使得机械企业应收账款、存货等核心资产质量持续面临挑战。

机械企业以流动资产为主，其中应收账款和存货合计占企业流动资产的 50%以上，为机械企业核心资产。近年来机械企业整体资产质量及营运效率弱化，样本企业应收账款周转率和存货周转率呈现下降趋势。在经济下行压力加大的背景下，部分领域客户信用质量弱化，支付能力下降，导致机械行业整体的应收账款和存货减值准备计提和减值损失处于较高水平。其中 2018 年-2022 年机械样本企业存货跌价损失分别为 84.58 亿元、88.48 亿元、97.63 亿元、107.70 亿元和 104.88 亿元，整体呈现上升趋势。此外，根据机械工业协会专项调查结果显示，2023 年上半年 56%的企业应收账款增长，24%的企业持平；48%的企业反馈应收账款中逾期的金额同比增长，应收账款逾期将导致信用资产减值计提和诉讼增加，将企业经营业绩和资产质量造成进一步的影响。

图表 27. 机械样本企业应收账款周转率及存货周转率变化趋势（单位：次/年）

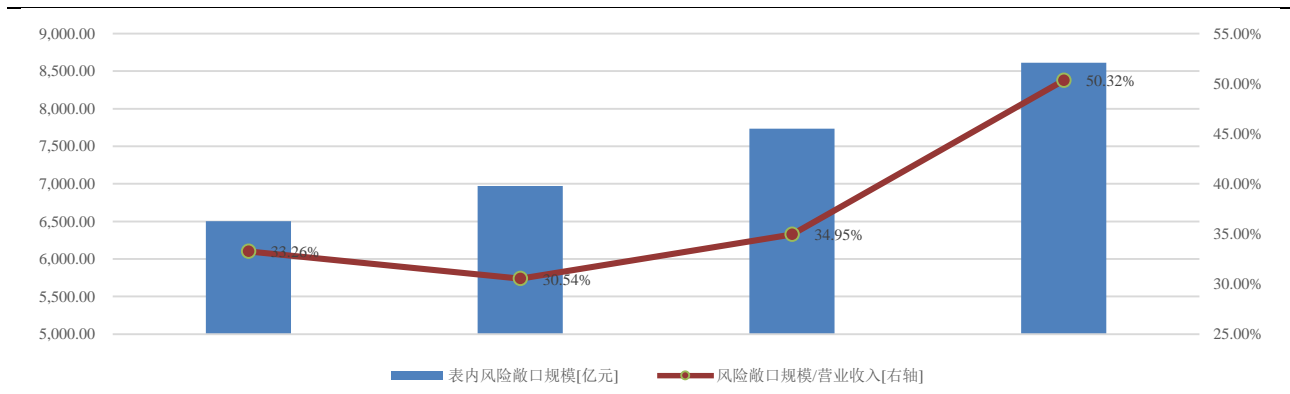


注：根据 WIND 资讯数据/收集的数据整理绘制

部分机械产品由于价格较高，机械企业通常会采用一系列的信用销售优惠政策，如使用按揭销售和融资租赁等信用销售模式。随着宏观经济下行压力的加大，客户还款能力或承租人的还租能力弱化，分期销售的产品履约风险上升且表外回购担保风险隐患较大。机械企业信用销售中，分期付款及客户延期支付反映在应收账款科目中，银行按揭、融资租赁及银行承兑汇票担保销售反映在企业的表外回购担保项下，通过附属融资租赁公司开展的信用销售则反映于长期应收款（及一年内到期的非流动资产）。如将应收账款+长期应收款+一年内到期的非流动资产+发放贷款及垫款作为衡量机械企业销售环节的表内风险敞口指标，2020-2022 年末及 2023 年 9 月末行业样本企业整体的表内风险敞口规模分别为 6,503.51 亿元、6,970.92 亿元、7,733.45 亿元和 8,610.24 亿元，其中 2021 年末-2022 年末及 2023 年 9 月末分别较上年末增长 7.19%、10.94%和 11.34%，而 2020-2022 年度及 2023 年前三季度的营业收入同比增速分别为 15.76%、16.73%、-

3.04%和 8.38%，反映出营收压力加大的情况下近年来机械企业不断增加信用销售规模，表内风险敞口规模增长不断加快。2020-2022 年及 2023 年前三季度表内风险敞口收入比分别为 33.26%、30.54%、34.95%和 50.32%，自 2022 年以来呈现明显上升。坏账准备计提方面，2022 年末机械样本企业坏账准备/应收账款同比增加 0.54 个百分点至 13.20%。整体来看，机械企业近年来信用销售规模有所上升且存量风险敞口规模仍较大，短期内风险敞口收入比仍将维持较高水平，前期大量信用销售形成的坏账损失或将进一步增加。

图表 28. 机械样本企业表内风险敞口规模及与营业收入比重的变化趋势



注：根据 WIND 资讯数据/收集的数据整理绘制

基建投资稳增长及“三大工程”建设落地推进，或将助力建筑机械与重型卡车行业阶段性企稳。

我国自 2020 年 5 月政府工作报告强调“两新一重”建设，即新基建（5G、充电桩、新能源车）、新城镇建设（县城基础设施、旧改）、重大工程建设（交通水利）以来，持续推进重大基建项目建设。2022 年全国开工 10 亿元以上重大基建项目约 728 项，总投资额约 7.41 万亿元，主要集中在公铁轨项目、机场项目、水利、房建项目等。2023 以来，基建投资保持稳健增长，前 10 月广义基础设施建设投资完成额 18.4 万亿元，同比增长 8.28%，较上年同期增速下降 3.11 个百分点。2023 年四季度中央财政增发 1 万亿国债用于灾后恢复重建、重点防洪治理工程等，2024 年约 4 万亿专项债将带动基建投资增长。此外，中央政府正积极推动“三大工程”建设，预计随着政策的落地实施和一系列重大项目陆续启动，2024-2025 年保障房、平急两用工程和城中村改造投资规模有望显著增加，并在一定程度上平滑房地产市场景气度持续偏弱带来的投资下行压力。

短期内基建投资需求需要时间释放，建筑机械与重型卡车行业仍将面临一段调整和恢复期。预计十四五期间国家现代物流交通体系、现代能源体系、城市基础设施建设等将持续拉动工程机械、轨道交通装备等智能装备发展，并有望对建筑机械及重卡细分产品需求提供阶段性支撑。长期看，建筑机械及重卡等领域的高质量发展，仍取决于科技赋能和全球市场竞争力的进一步提升。

机械行业整体运行持稳向好但细分子行业分化或加速。

机械行业涉及细分领域众多，行业内部此消彼长但行业整体持稳向好发展属于常态。我国制造业产业完整度高且全球竞争力强，机械行业整体发展质量有望通过进一步的科技赋能实现较显著提升。按照下游应用领域区分，预计新能源等新兴产业相关子行业发展空间广阔，如技术与制造能力支撑下风电机组大型化、光伏设备光转换效率的提升，以及主要原材料成本的下降，可有力支撑风光电的“平价上网”，进而推动下游行业由政策推动转向市场驱动发展，可望迎来更广阔的市场空间；动力电池及储能领域的技术演进也将推动相关设备市场空间的拓展；工业机械作为制造业升级发展的基础，应用极为广泛，其中中高端机床产品领域国产替代空间巨大，工业机器人等工业自动化智能化设备在人口结构持续演进过程中也将愈发

重要。而一些传统机械设备制造领域，短期或持稳或承压明显。其中轨道交通设备、重型电气装备、船舶和海洋工程装备等，下游需求周期性波动大但行业集中度很高，发展质量及信用质量有望长期持稳；主要面向基建领域需求的建筑机械和重卡等，则将持续面临我国城市化高速发展期结束后愈发凸显的内需弱化和产能过剩问题，以及为快速提升全球竞争力与国际化运营管理水平而带来的投入压力，其在关键技术突破、生产布局调整优化以及经营与财务风险控制方面将面临诸多挑战。短期需重点关注下游主要客户（群体）信用质量弱化可能给相关子行业及企业带来的资产质量较明显下降风险。

附录一

2023年9月末行业内发债主体信用等级分布及主要经营与财务数据
(2023TTM, 合并口径)

发行人中文名称	最新评级	最新评级展望	评级机构	研发费用/营业收入 (%)	资产总计 (亿元)	刚性债务 (亿元)	所有者权益合计 (亿元)	资产负债率 (%)	营业收入 (TTM) (亿元)	净利润 (TTM) (亿元)	经营活动现金净流量(TTM) (亿元)	销售毛利率 (TTM) (%)	总资产周转率(TTM) (次/年)
中国中车股份有限公司	AAA	稳定	中诚信	5.91%	4,767.16	606.99	1,927.82	59.56%	2,304.11	146.26	101.01	21.98%	0.49
科达制造股份有限公司	AA	稳定	新世纪	3.21%	247.36	64.77	139.83	43.47%	96.53	34.94	6.27	31.18%	0.42
中国国际海运集装箱(集团)股份有限公司	AAA	稳定	中诚信	1.87%	1,565.91	431.89	647.55	58.65%	1,299.84	18.59	49.81	13.61%	0.82
三一重工股份有限公司	AAA	稳定	联合资信	8.19%	1,543.08	404.40	689.41	55.32%	806.65	48.32	56.74	26.86%	0.50
北方华创科技集团股份有限公司	AA+	稳定	联合资信	11.38%	525.30	85.65	229.63	56.29%	176.71	36.49	5.99	44.40%	0.41
天地科技股份有限公司	AA+	稳定	大公	6.39%	512.27	20.63	285.94	44.18%	294.56	30.21	37.95	31.06%	0.61
中联重科股份有限公司	AAA	稳定	联合资信	7.40%	1,367.30	518.94	568.31	58.44%	444.07	32.31	24.41	28.19%	0.35
阿特斯阳光电力集团股份有限公司	AA	稳定	新世纪	1.17%	648.94	212.84	211.48	67.41%	538.22	37.38	89.14	14.37%	0.00
中铁高新工业股份有限公司	AAA	稳定	中诚信	5.52%	542.92	44.63	255.98	52.85%	299.51	19.08	17.63	19.21%	0.57
杭州巨星科技股份有限公司	AA	稳定	新世纪	2.78%	211.33	34.92	149.29	29.36%	113.86	16.63	25.74	31.04%	0.57
杭州制氧机集团股份有限公司	AA+	稳定	新世纪	3.81%	218.21	61.36	97.10	55.50%	128.17	8.53	10.91	21.76%	0.63
大族激光科技产业集团股份有限公司	AA+	稳定	大公	12.10%	359.20	94.59	181.01	49.61%	137.86	9.02	15.26	34.72%	0.40
江苏林洋能源股份有限公司	AA	稳定	新世纪	3.18%	232.43	44.99	153.96	33.76%	60.91	9.90	1.31	32.46%	0.28
浙江盾安人工环境股份有限公司	A+	负面	联合资信	3.86%	100.87	31.66	41.80	58.56%	113.33	6.74	4.15	18.64%	1.29
陕西鼓风机(集团)有限公司	AA+	稳定	中诚信	1.18%	413.26	138.01	134.67	67.41%	283.79	6.86	(16.36)	9.01%	0.69
福建龙净环保股份有限公司	AA+	稳定	新世纪	4.24%	251.87	55.67	81.73	67.55%	119.33	8.12	11.56	22.93%	0.46
广西柳工机械股份有限公司	AAA	稳定	中诚信	3.30%	457.84	175.29	178.37	61.04%	275.60	8.69	6.15	20.14%	0.62
山推工程机械股份有限公司	AA	稳定	中诚信	4.13%	126.39	43.83	55.84	55.82%	106.51	6.52	4.76	17.44%	0.95
上海振华重工(集团)股份有限公司	AAA	稳定	东方金诚	4.13%	844.70	399.37	185.63	78.02%	311.04	8.16	32.13	15.05%	0.41
广州广日股份有限公司	AA	稳定	新世纪	3.72%	146.17	8.88	96.10	34.25%	70.65	5.86	3.76	13.14%	0.52
广州智能装备产业集团有限公司	AAA	稳定	新世纪	3.76%	305.79	57.59	174.75	42.85%	171.17	5.51	1.06	13.18%	0.60
国机重型装备集团股份有限公司	C	-	中诚信	4.21%	293.91	51.72	145.10	50.63%	113.01	4.63	10.02	13.50%	0.38
冰轮环境技术股份有限公司	AA	稳定	东方金诚	4.05%	113.04	23.16	56.73	49.82%	73.81	6.61	6.21	25.28%	0.69
昆山新莱洁净应用材料股份有限公司	0	稳定	联合资信	4.37%	41.58	15.82	17.42	58.12%	26.06	2.38	(0.24)	26.84%	0.67

发行人中文名称	最新评级	最新评级展望	评级机构	研发费用/营业收入 (%)	资产总计 (亿元)	刚性债务 (亿元)	所有者权益合计 (亿元)	资产负债率 (%)	营业收入 (TTM) (亿元)	净利润 (TTM) (亿元)	经营活动现金净流量 (TTM) (亿元)	销售毛利率 (TTM) (%)	总资产周转率 (TTM) (次/年)
广东创世纪智能装备集团股份有限公司	AA	稳定	中诚信	3.43%	89.07	21.24	48.38	45.68%	34.32	0.70	3.94	23.60%	0.38
广州高澜节能技术股份有限公司	A+	稳定	中证鹏元	7.43%	17.94	1.00	14.24	20.63%	8.86	2.86	(0.09)	21.89%	0.38
秦川机床工具集团股份有限公司	-	-	中诚信	5.71%	99.67	19.92	54.18	45.64%	38.34	2.00	1.42	18.35%	0.42
苏州赛腾精密电子股份有限公司	-	-	-	9.84%	55.67	10.75	19.98	64.11%	33.38	4.82	10.43	44.74%	0.68
青岛海容商用冷链股份有限公司	AA-	稳定	大公	3.86%	54.87	8.49	39.80	27.46%	30.86	3.81	5.13	28.76%	0.59
上海至纯洁净系统科技股份有限公司	A+	稳定	中证鹏元	5.43%	117.60	45.06	48.92	58.40%	34.09	2.79	(7.37)	34.17%	0.32
杭州永创智能设备股份有限公司	AA-	稳定	中证鹏元	7.87%	69.74	22.25	27.60	60.42%	29.90	1.22	1.35	29.53%	0.46
厦门厦工机械股份有限公司	AA	稳定	联合资信	3.08%	27.28	1.70	18.71	31.42%	8.55	2.88	(0.98)	10.87%	0.32
杭州锅炉集团股份有限公司	AA	稳定	新世纪	4.60%	165.93	46.25	43.26	73.93%	75.48	2.22	1.93	14.72%	0.46
通裕重工股份有限公司	AA	稳定	联合资信	3.47%	163.01	75.63	70.82	56.55%	59.38	3.30	(1.08)	18.77%	0.37
威海广泰空港设备股份有限公司	A+	稳定	大公	4.78%	56.61	16.76	30.38	46.34%	23.46	2.24	(0.32)	32.04%	0.44
软控股份有限公司	AA-	稳定	联合资信	6.21%	154.02	36.56	54.11	64.87%	54.04	3.61	4.80	26.32%	0.38
太原重工股份有限公司	AA	稳定	东方金诚	3.96%	327.98	192.43	65.69	79.97%	85.63	2.81	(2.07)	19.87%	0.26
杭州前进齿轮箱集团股份有限公司	AA	稳定	新世纪	6.93%	48.77	15.00	23.62	51.57%	19.11	2.40	0.79	24.77%	0.41
苏州斯莱克精密设备股份有限公司	AA-	稳定	中证鹏元	4.61%	42.76	14.56	23.05	46.11%	15.83	1.16	1.20	31.17%	0.39
法兰泰克重工股份有限公司	AA-	稳定	中证鹏元	5.10%	34.14	7.97	15.17	55.56%	19.92	1.88	2.20	23.42%	0.61
中信重工机械股份有限公司	AA+	稳定	中诚信	7.08%	180.18	38.92	81.05	55.02%	90.44	2.34	11.23	18.42%	0.47
浙江菲达环保科技股份有限公司	AA+	稳定	新世纪	3.93%	103.34	27.36	42.35	59.02%	43.03	1.97	11.97	21.23%	0.40
浙江五洲新春集团股份有限公司	AA-	稳定	中证鹏元	3.39%	47.71	10.81	29.61	37.93%	32.05	1.38	2.57	16.57%	0.69
晋亿实业股份有限公司	A+	负面	中诚信	4.94%	51.21	5.63	41.86	18.26%	23.39	0.07	2.93	13.13%	0.44
华昌达智能装备集团股份有限公司	-	-	中诚信	1.21%	31.32	2.08	17.17	45.20%	29.82	0.87	(1.28)	12.92%	0.97
金轮蓝海股份有限公司	AA-	稳定	中证鹏元	1.34%	29.09	2.72	24.69	15.10%	27.49	1.18	3.10	14.99%	0.93
中国第一重型机械股份公司	AA	稳定	大公	2.54%	451.75	225.69	119.28	73.60%	217.05	0.87	(22.18)	11.48%	0.45
深圳市联得自动化装备股份有限公司	A+	稳定	联合资信	10.07%	28.64	6.73	16.12	43.69%	12.06	1.55	2.58	33.24%	0.44
佛山市金银河智能装备股份有限公司	A+	稳定	中证鹏元	4.54%	40.80	18.73	11.00	73.04%	24.27	1.21	(1.25)	21.44%	0.70
上海海希工业通讯股份有限公司	-	-	-	8.85%	8.42	0.10	8.05	4.41%	2.28	0.54	0.39	50.58%	0.27
奇精机械股份有限公司	AA-	稳定	中证鹏元	3.95%	20.83	5.14	11.50	44.80%	17.53	0.70	2.46	14.73%	0.85

发行人中文名称	最新评级	最新评级展望	评级机构	研发费用/营业收入 (%)	资产总计 (亿元)	刚性债务 (亿元)	所有者权益合计 (亿元)	资产负债率 (%)	营业收入 (TTM) (亿元)	净利润 (TTM) (亿元)	经营活动现金净流量(TTM) (亿元)	销售毛利率 (TTM) (%)	总资产周转率(TTM) (次/年)
君禾泵业股份有限公司	A+	稳定	联合资信	2.92%	22.73	6.11	15.10	33.55%	6.81	0.39	1.03	18.55%	0.29
巨轮智能装备股份有限公司	AA	稳定	新世纪	5.27%	40.72	12.96	24.54	39.74%	8.77	0.19	(0.25)	15.01%	0.18
山东联诚精密制造股份有限公司	A	稳定	中证鹏元	2.66%	22.37	7.80	11.92	46.73%	11.36	0.11	1.12	14.77%	0.50
宁波横河模具股份有限公司	A+	稳定	新世纪	5.09%	10.79	3.60	5.37	50.25%	6.83	0.39	0.77	22.03%	0.63
冰山冷热科技股份有限公司	-	-	-	3.13%	82.48	22.91	31.28	62.08%	44.51	0.85	0.72	15.75%	0.63
林州重工集团股份有限公司	AA-	负面	新世纪	2.75%	40.15	24.84	5.01	87.52%	15.80	0.98	2.45	25.64%	0.39
沈阳机床股份有限公司	C	-	东方金诚	0.41%	35.81	17.06	9.03	74.79%	15.47	(0.64)	(2.71)	8.08%	0.45
山东新北洋信息技术股份有限公司	AA	稳定	联合资信	15.31%	53.75	14.22	33.85	37.03%	21.90	(0.31)	6.18	28.97%	0.38
江苏农华智慧农业科技股份有限公司	AA-	稳定	联合资信	0.23%	35.64	2.53	25.75	27.74%	13.72	(0.18)	(0.82)	14.48%	0.38
福建龙溪轴承(集团)股份有限公司	A+	稳定	联合资信	6.44%	36.86	6.47	23.86	35.27%	18.56	1.80	1.91	22.84%	0.49
泰尔重工股份有限公司	AA-	稳定	中证鹏元	5.20%	25.12	5.17	12.62	49.76%	11.19	(0.32)	0.44	17.80%	0.44
上海海立(集团)股份有限公司	AA+	稳定	新世纪	4.46%	218.05	97.38	71.99	66.98%	174.97	(2.26)	16.96	10.99%	0.83
上海威派格智慧水务股份有限公司	A+	稳定	中证鹏元	10.84%	32.66	5.04	20.07	38.57%	13.11	(0.41)	(0.83)	54.20%	0.40
上海沪工焊接集团股份有限公司	A+	稳定	联合资信	6.19%	22.50	5.53	13.10	41.76%	9.92	(1.48)	1.07	20.63%	0.40
卓郎智能技术股份有限公司	AA	稳定	新世纪	5.96%	100.50	25.81	41.90	58.31%	58.46	(6.79)	3.38	20.24%	0.57
成都市新筑路桥机械股份有限公司	-	负面	-	4.49%	126.80	77.16	26.89	78.79%	18.29	(4.89)	6.60	30.45%	0.15
神州高铁技术股份有限公司	AA	稳定	联合资信	8.49%	110.87	42.17	43.32	60.93%	21.34	(8.22)	0.48	33.31%	0.19
上海新时达电气股份有限公司	AA	稳定	联合资信	7.47%	47.70	14.78	19.90	58.27%	32.75	(9.37)	3.19	17.83%	0.58
山河智能装备股份有限公司	A+	稳定	联合资信	4.17%	211.94	124.16	48.39	77.17%	73.42	(10.31)	(10.04)	25.38%	0.34

资料来源：WIND 资讯，新世纪评级整理

附录二

行业内发债企业主体级别调整情况

发行人中文名称	发行人委托评级机构	最新主体评级/展望	评级日期	最近三年调整次数
浙江菲达环保科技股份有限公司	新世纪	AA+/稳定	2023-07-13	-

注：根据 WIND 资讯数据整理。

附录三

行业内发债企业 2023 年前三季度发行债券利差

发行债券种类	发行期限（月）	发行时主体及债项信用等级	发行主体	评级机构	发行利差（BP）
超短期融资债券	3.03	AAA/稳定	徐州工程机械集团有限公司	中诚信	39.47
超短期融资债券	4.93	AAA/稳定	中国国际海运集装箱(集团)股份有限公司	中诚信	15.20
超短期融资债券	3.29	AAA/稳定	三一集团有限公司	中诚信	55.50
超短期融资债券	2.96	AAA/稳定	中国中车股份有限公司	中诚信	0.94
超短期融资债券	5.90	AAA/稳定	中联重科股份有限公司	联合资信	39.79
超短期融资债券	1.84	AAA/稳定	中国建材集团有限公司	联合资信	15.88
超短期融资债券	5.84	AAA/稳定	三一重工股份有限公司	联合资信	28.93
一般中期票据	36	AAA/稳定	保定市长城控股集团有限公司	东方金诚	109.53
可转债	72	AAA/稳定	广西柳工机械股份有限公司	中诚信	-259.06
一般公司债	36	AAA/稳定	徐工集团工程机械股份有限公司	中诚信	67.27
超短期融资债券	5.92	AA+/稳定	陕西鼓风机(集团)有限公司	中诚信	32.66
一般中期票据	36	AA+/稳定	广西柳工集团有限公司	联合资信	197.78
一般中期票据	36	AA+/稳定	浙江菲达环保科技股份有限公司	新世纪	112.95
可交换债	36	AA-/稳定	大连重工装备集团有限公司	中诚信	-214.48
可转债	72	AA-/稳定	无锡奥特维科技股份有限公司	中证鹏元	-234.50
可转债	72	AA-/稳定	福立旺精密机电(中国)股份有限公司	东方金诚	-221.82
可转债	72	AA-/稳定	浙矿重工股份有限公司	中证鹏元	-258.93
可转债	72	AA-/稳定	四川省自贡运输机械集团股份有限公司	联合资信	-240.26
可转债	72	AA/稳定	双良节能系统股份有限公司	联合资信	-233.27
可转债	72	A+/稳定	南通星球石墨股份有限公司	联合资信	-236.85
可转债	72	A+/稳定	光力科技股份有限公司	中证鹏元	-227.51
可转债	72	A+/稳定	宁波大叶园林设备股份有限公司	东方金诚	-235.13
可转债	72	A+/稳定	浙江宏昌电器科技股份有限公司	中证鹏元	-224.5
可转债	72	A+/稳定	杭州星帅尔电器股份有限公司	新世纪	-221.44
可转债	72	A/稳定	青岛海泰科模塑科技股份有限公司	联合资信	-209.23

注：根据 WIND 资讯数据整理。

附录四

机械行业样本企业信用评分

序号	简称	初始信用等级	主要业务风险	主要财务风险
1	广州智能装备	2	<ul style="list-style-type: none"> · 主要产品价格竞争激烈，部分产品销售下滑，经营承压； · 新建产能较多，面临产能释放压力； · 管理架构及人员调整较大 	<ul style="list-style-type: none"> · 主业盈利能力不强，盈利对土地补偿款等依赖度高，盈利稳定性较弱
2	杭氧集团	2	<ul style="list-style-type: none"> · 下游需求波动和市场竞争风险； · 工业气体项目交易对手风险； · 管控难度加大 	<ul style="list-style-type: none"> · 应收账款回收风险
3	龙净环保	3	<ul style="list-style-type: none"> · 我国大气污染治理市场竞争激烈，新企业进入将加大行业内企业竞争； 	<ul style="list-style-type: none"> · 资金投入大，积累债务负担； · 项目建设周期较长，应收账款规模持续增长，存在回款风险； · 因收购形成加大规模商誉，存在减值风险
4	菲达环保	5	<ul style="list-style-type: none"> · 下游行业景气度波动风险； · 原材料价格波动风险； · 环保经营业务整合及管理压力加大 	<ul style="list-style-type: none"> · 经营资金沉淀于运营环节，存在资产减值和坏账损失风险
5	通裕重工	4	<ul style="list-style-type: none"> · 风电装机需求下滑风险； · 原材料价格波动风险 	<ul style="list-style-type: none"> · 债务负担较重，即期偿债压力大； · 资产受限程度较高
6	杭齿前进	4	<ul style="list-style-type: none"> · 下游行业波动明显，产品迭代速度快 	<ul style="list-style-type: none"> · 盈利对投资收益和其他收益的依赖度较高； · 存货及应收账款减值风险
7	横河精密	5	<ul style="list-style-type: none"> · 规模小，市场竞争压力大； · 客户集中度高； · 外销比例较高，存在产品出口风险 	<ul style="list-style-type: none"> · 现金类资产对短期刚性债务覆盖不足，即期偿债压力较大
8	智能自控	5	<ul style="list-style-type: none"> · 下游市场需求及客户订单波动风险 · 业务规模小 · 新增产能投资风险 	<ul style="list-style-type: none"> · 应收账款增长较快，被下游客户占款增多 · 业务规模扩大下营运资金需求量加大，短期偿债压力上升
9	航新科技	6	<ul style="list-style-type: none"> · 公司管理层变动频繁； · 在建项目投资规模大，回收期较长，存在投资不达预期风险 	<ul style="list-style-type: none"> · 债务集中于短期，剩余可用现金类资产和银行授信规模不大，即期债务偿付压力较大； · 回款周期长，面临较大营运资金压力； · 存货跌价损失风险

资料来源：新世纪评级整理

附录五

2020 年以来国家层面有关机械行业重要政策的梳理

发布时间	发布部门	文件	主要内容
2020.5	国务院	《2020 年政府工作报告》	重点支持既促消费惠民生又调结构增后劲的“两新一重”建设”，再度夯实了基建扩内需的重要性：“两新”是指“新型基础设施”和“新型城镇化”，“一重”是指交通、水利等“重大工程建设”。拟安排发行地方政府专项债券 3.75 万亿元，较 2019 年显著增加 1.6 万亿元。
2020.10	国务院	《国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》	深入实施智能制造和绿色制造工程，发展服务型制造新模式，推动制造业高端化智能化绿色化，培育先进制造业集群，推动集成电路、航空航天、船舶与海洋工程装备、机器人、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
2021.4	中国机械工业联合会	《机械工业“十四五”发展纲要》	提出到“十四五”末期，我国机械工业在质量效益明显提升的基础上实现持续健康平稳发展，全行业工业增加值增速高于制造业增速，为保持制造业比重基本稳定做出贡献。创新能力显著增强，产业基础高级化、产业链现代化水平明显提高，产业结构更加优化，在全球价值链中的地位稳步提升。到 2035 年，我国机械工业综合技术实力大幅提升，进入全球机械制造强国阵营中等水平。
2021.7	工信部、中国工程机械工业协会	《工程机械行业“十四五”发展规划》	到 2025 年，工程机械行业整体水平大幅提升，创新能力显著增强，质量效益明显提高，发展能力进一步增强，智能产品比率达 10%，规模以上企业研发经费内部支出占主营业务收入比重达 5.5%，工程机械行业产业集中度超过 50%，市场规模达 9000 亿元，年均增速为 3%-5%。
2021.9	中国机械工业联合会	《关于推动机械工业产业基础高级化、产业链现代化的指导意见》	到 2025 年，我国机械工业自主创新能力显著增强，产业结构更加优化，产业基础高级化、产业链现代化水平明显提高，在全球价值链中的地位稳步提升。一批先进制造基础共性技术取得突破，70%的核心基础零部件、关键基础材料实现自主保障，关键零部件的性能、质量及可靠性水平显著提高。
2022.1	工业和信息化部等 15 个部门	《“十四五”机器人产业发展规划》	为进一步推动机器人产业向中高端迈进，《规划》提出，到 2025 年我国成为全球机器人技术创新策源地、高端制造集聚地和集成应用新高地。机器人产业营业收入年均增速超过 20%；形成一批具有国际竞争力的领军企业及一大批创新能力强、成长性好的专精特新“小巨人”企业，建成 3 个至 5 个有国际影响力的产业集群；制造业机器人密度实现翻番。
2022.2	国家发展改革委	《关于促进工业经济平稳增长的若干政策》	政策加大专精特新中小企业培育力度，作为一项重要的举措。工业和信息化部将发布梯度培育工作指南，完善创新型中小企业，“专精特新”中小企业，“小巨人”企业认定标准，夯实优质企业梯度培育基础，力争 2022 年新培育 3000 家左右“小巨人”企业，200 家左右单项冠军企业，带动各省培育“专精特新”中小企业达到 5 万家左右。
2022.8	国家发展改革委	《关于新时代推进品牌建设的指导意见》	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，培育一批科技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。
2022.11	工信部等 3 部门	《关于巩固回升向好趋势加大力度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。
2022.12	科技部	《十四五城镇化与城市发展科技创新专项规划》	加强智能制造和智慧运维核心技术装备研发。研发智能化工程机械、建筑机器人以及人机协同作业系统；研究贯通数字设计，智能生产，智能施工等全产业链的技术标准体系。
2023.7	工信部等 5 部门	《制造业可靠性提升实施意见》	重点提升立/卧式加工中心、五轴联动加工中心、车铣复合加工中心、重型数控机床、大型压铸机、液压/伺服压力机、激光焊接与切割装备、真空热处理炉、增材制造等工业母机，大型高端智能农机、丘陵山区小型适用农机等农机装备、工业机器人等产品的可靠性水平。
2023.8	工业和信息化部等 7 个部门	《机械行业稳增长工作方案（2023—2024 年）》	2023—2024 年，机械行业运行保持平稳向好态势，重点产业链供应链韧性和安全水平持续提升，产业发展质量效益不断增强。具体目标有：力争营业收入平均增速达到 3% 以上，到 2024 年达到 8.1 万亿元；重点行业呈现规模稳中有升，新增长点不断涌现，企业竞争力进一步增强，供给能力显著提升；产业集群建设不断推进，培育一批具有竞争力的中小企业特色集群和 10 个左右千亿级具有国际竞争力的产业集群。

资料来源：公开资料，新世纪评级整理

免责声明：

本报告为新世纪评级基于公开及合法获取的信息进行分析所得的研究成果，版权归新世纪评级所有，新世纪评级保留一切与此相关的权利。未经许可，任何机构和个人不得以任何方式制作本报告任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用本报告。经过授权的引用或转载，需注明出处为新世纪评级，且不得对内容进行有悖原意的引用、删节和修改。如未经新世纪评级授权进行私自转载或者转发，所引起的一切后果及法律责任由私自转载或转发者承担，新世纪评级将保留随时追究其法律责任的权利。

本报告的观点、结论和建议仅供参考，在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议，对任何因直接或间接使用本报告内容或者据此进行投资所造成的一切后果或损失新世纪评级不承担任何法律责任。