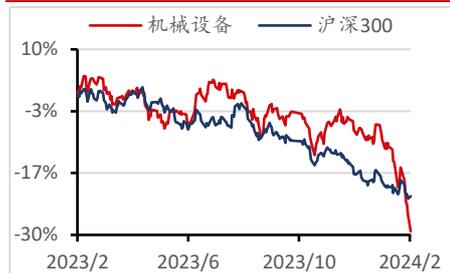


机械设备

工程机械-结构性看好高机与叉车出海机遇

投资建议： 强于大市（维持）
上次建议： 强于大市

相对大盘走势



作者

分析师：张旭
执业证书编号：S0590521050001
邮箱：z xu@glsc.com.cn

联系人：田伊依
邮箱：tianyy@glsc.com.cn

我国工程机械行业仍处于底部周期

工程机械行业是典型的周期性行业，我国工程机械行业仍处于底部周期。以挖掘机销量为例，自2021年5月起，挖机销量持续下行，2023年我国累计销售挖掘机19.5万台，同比下降25.40%，拐点仍需等待。我们认为基建发力、房地产政策落地有望推动工程机械行业需求边际改善；同时出口有望拉升总销量，对冲国内销量的下滑。在下行周期中，我们关注到高空作业平台、叉车等细分子行业表现较好，具有结构性投资机会。

挖掘机行业2024年有望弱复苏

2023年我国累计销售挖掘机19.5万台，同比下降25.40%。其中国内销售9万台，同比下降40.8%；海外销售10.5万台，同比下降4.0%。我们认为受基建及房地产影响，国内挖机市场需求仍较弱；同时出口增速经历快速增长期，已形成较高基数，目前逐步过渡到平稳发展期，未来预计有望保持小幅增长态势。我们认为2024年在各国推动基建投资落地的背景下，挖机市场需求有望底部弱复苏。

国内外高空作业平台市场持续放量

随着人力成本增加及安全管理意识增强，近两年我国高空作业车市场快速发展。2022年中国高空作业平台租赁业市场设备保有量达到44.84万台，同比增长36%，预计2023年市场保有量达62.77万台，保持40%的高速增长。北美、欧洲等海外发达国家和地区经济发展水平高，安全生产法规严格，高空作业平台市场成熟。我们认为2024年在下游需求影响下，全球高空作业车市场有望持续放量。

锂电化+国际化推动叉车行业快速发展

受益于制造业与仓储物流行业的发展，我国叉车需求恢复增长，23年我国叉车销量117万台，同比增长12%。电动型叉车使用和维护成本远低于内燃型叉车，得益于电动叉车的经济性和环保性，销量近年来保持高速增长，同时电动叉车推动叉车行业海外市场快速增长。2023年我国电动化叉车出口占比持续提升并维持在70%以上。我们认为通过此轮电动化崛起，叉车出口量持续增长，中国叉车有望取代日韩以及欧洲德国企业在全局的份额。

起重机市场受益于海外需求增加

分产品看，18-23年我国随车起重机、履带起重机销量呈现上升趋势，汽车起重机、塔式起重机销量有所下滑。分地区看，自2023年以来，我国起重机出口量大幅上升，2023年1-11月，起重机出口204284辆，同比增长261.93%。我们认为作为典型的周期性行业，中国起重机械行业面临着市场周期性调整，出口的高增长有望为市场带来新空间。

投资建议

下游需求有望进一步回暖，看好加速海外市场布局的龙头企业。每年3-5月为工程机械行业传统销售旺季，在稳增长政策基调下，2024年需求有望进一步回暖；随着各国基建政策逐渐落地，工程机械出口将拉升总销量。我们认为主业为高空作业车及叉车等具有较高景气度产品的企业有望持续增长，拥有高附加值产品与完善海外布局的企业将获得较好发展，受益标的：三一重工、徐工机械、恒立液压、浙江鼎力、安徽合力、杭叉集团等。

风险提示：宏观环境发展不及预期风险，海外市场发展不及预期风险，原材料等价格波动风险，汇率波动风险。

相关报告

1、《机械设备：23Q4 机械设备基金持仓占比持续提升》2024.01.27
2、《机械设备：人形机器人有望带动触觉传感器需求增长》2024.01.21

投资聚焦

工程机械行业是典型的周期性行业，我国工程机械行业仍处于底部周期。以挖掘机销量为例，自 2021 年 5 月起，挖机销量持续下行，2023 年我国累计销售挖掘机 19.5 万台，同比下降 25.40%，拐点仍需等待。我们认为基建发力、房地产政策落地有望推动工程机械行业需求边际改善；同时出口有望拉升总销量，对冲国内销量的下滑。在下行周期中，我们关注到高空作业平台、叉车等细分子行业表现较好，具有结构性投资机会。

核心逻辑

2023 年挖掘机下游需求未出现明显改善迹象，整体上行业仍处于底部周期。2023 年我国累计销售挖掘机 19.5 万台，同比下降 25.40%。其中国内销售 9 万台，同比下降 40.8%；海外销售 10.5 万台，同比下降 4.0%。我们认为受基建及房地产影响，国内挖机市场需求仍较弱；同时出口增速经历快速增长期，已形成较高基数，目前逐步过渡到平稳发展期，未来预计有望保持小幅增长态势。我们认为 2024 年在各国推动基建投资落地的背景下，挖机市场需求有望底部弱复苏。

高空作业平台国内市场发展迅速，国外市场稳定增长。随着人力成本增加及安全管理意识增强，近两年我国高空作业车市场快速发展。2022 年中国高空作业平台租赁业市场设备保有量达到 44.84 万台，同比增长 36%，预计 2023 年市场保有量达 62.77 万台，保持 40% 的高速增长。北美、欧洲等海外发达国家和地区经济发展水平高，安全生产法规严格，高空作业平台市场成熟。我们认为 2024 年在下游需求影响下，全球高空作业车市场有望持续放量。

锂电化+国际化推动叉车行业快速发展。受益于制造业与仓储物流行业的发展，23 年我国叉车需求恢复增长，23 年我国叉车销量 117 万台，同比增长 12%。电动型叉车使用和维护成本远低于内燃型叉车，得益于电动叉车的经济性和环保性，销量近年来一直保持高速增长，同时电动叉车推动叉车行业海外市场快速增长。2023 年我国电动化叉车出口占比持续提升并维持在 70% 以上。我们认为通过此轮电动化崛起，叉车出口量持续增长，中国叉车有望取代日韩以及欧洲德国企业在全局的份额。

创新之处

本文中我们分别对挖掘机、高空作业平台、叉车、起重机等细分板块进行了研究，我们对各个细分板块的市场空间分别进行了测算，同时比较了各个板块目前的竞争格局，重点对板块发展及未来投资机会进行了探讨。

正文目录

1.	我国工程机械行业仍处于底部周期	5
1.1	工程机械行业种类繁多	5
1.2	我国工程机械行业竞争格局较稳定	6
2.	2024年挖掘机市场有望底部弱回暖	7
2.1	2023年国内挖机市场仍处于底部周期	7
2.2	2023年海外市场同比增速由正转负	9
2.3	2024年挖掘机市场有望底部弱回暖	10
3.	2023年我国高空作业车行业快速发展	11
3.1	2023年国内高空作业车市场保有量稳步增长	11
3.2	2023年高空作业车海外需求稳定增长	15
4.	锂电化+国际化推动叉车行业快速发展	18
4.1	物流行业人工替代促进国内叉车渗透率提升	18
4.2	电动化产品开拓海外市场空间	22
5.	起重机市场受益于海外需求增加	24
5.1	2023年不同起重机产品表现不一	24
5.2	海外需求带来起重机行业市场空间增长	25
6.	投资建议	26
6.1	工程机械国内需求有望触底回暖	26
6.2	叉车和高空作业车龙头不断拓展海外市场	29
7.	风险提示	30

图表目录

图表 1:	工程机械分类 (按用途)	5
图表 2:	我国颁布一系列政策促进工程机械企业发展	5
图表 3:	2023年工程行业销量同比增加 3%	6
图表 4:	2022年中国工程机械销量产品占比情况	6
图表 5:	我国主要上市公司梳理 (截至 2024 年 1 月 31 日)	7
图表 6:	挖掘机按照吨数分类及应用	8
图表 7:	2023年挖机累计销量同比下降 25.4%	8
图表 8:	2023年 12 月挖机销量同比下降 1.01%	8
图表 9:	2023年挖机国内累计销量同比下降 40.8%	8
图表 10:	2023年 12 月挖机国内销量同比增长 23.96%	8
图表 11:	2023年挖掘机开工小时数低于过去五年平均	9
图表 12:	23年庞源租赁吊塔吨米平均利用率低于过去四年	9
图表 13:	2023年挖掘机海外累计销量同比下降 4.0%	9
图表 14:	2023年 6-12 月挖掘机单月销量同比增速为负	9
图表 15:	海外占比不断提升带来行业结构性改变	10
图表 16:	2022年至今基建投资维持较高水平	10
图表 17:	2023年增发地方政府专项债 3.96 万亿元	10
图表 18:	2023年房地产开发投资累计同比下降 9.6%	11
图表 19:	2023年房屋新开工面积累计同比下降 20.4%	11
图表 20:	2024-2026 年我国挖掘机销量预测	11
图表 21:	高空作业机械分为三大类	12
图表 22:	高空坠落安全事故在房屋市政工程占 59%	12
图表 23:	高空作业平台下游应用领域广泛	12
图表 24:	预计 23 年中国高空作业租赁规模 155.29 亿	13
图表 25:	预计 23 年中国高空作业车保有量 62.77 万台	13
图表 26:	2023H1 宏信建发设备保有量为 15.99 万台	14
图表 27:	2023H1 华铁应急设备保有量为 10.2 万台	14

图表 28:	中国高空作业平台人均保有量 2.33 台/万人	14
图表 29:	23 年我国高空作业平台月度出租率维持高位	14
图表 30:	2021 年浙江鼎力在中国企业中位列第一	14
图表 31:	2022 年徐工机械在中国企业中位列第一	14
图表 32:	2023-2025 年中国高空作业平台市场保有量预测	15
图表 33:	22 年美国高空作业平台租赁规模 136 亿美元	15
图表 34:	22 年美国高空作业平台保有量为 79.43 万台	15
图表 35:	22 年欧洲高空作业平台租赁规模达 32 亿欧元	16
图表 36:	21 年欧洲高空作业平台保有量为 32.46 万台	16
图表 37:	美国高空作业平台平均服役年限 5.2 年	16
图表 38:	欧洲高空作业平台平均服役年限 9.4 年	16
图表 39:	全球高空作业平台行业 CR20 约 90%	17
图表 40:	2020 年全球高空作业前十中有四家中国品牌	17
图表 41:	建筑业在全球高空作业平台下游占比 55%	17
图表 42:	美国和欧洲高空作业设备租赁商投资增速快	17
图表 43:	2023-2025 年美国/欧洲十国高空作业平台市场保有量预测	18
图表 44:	叉车行业上中下游产业链	18
图表 45:	叉车下游需求以仓储物流为主	18
图表 46:	叉车产品主要分为内燃和电动叉车	19
图表 47:	2016-2022 年我国叉车销量 CAGR 高于全球	19
图表 48:	同期全球除中国外叉车销量 CAGR 仅为 3.42%	19
图表 49:	2023 年我国叉车累计销量同比增长 12%	20
图表 50:	2023 年 12 月我国叉车销量同比增长 31%	20
图表 51:	2022 年中国叉车龙头企业销量占比超 45%	20
图表 52:	我国内企销量占比稳步提升,集中度持续提高	20
图表 53:	2023 年我国叉车累计内销同比增长 11.94%	21
图表 54:	2023 年 12 月我国叉车内销同比增长 42.70%	21
图表 55:	2023-2028 年中国叉车市场规模预测	22
图表 56:	3 吨级电动叉车使用两年后总成本基本持平内燃叉车	22
图表 57:	2020 年以来我国电叉销量超过内燃	23
图表 58:	我国电动叉车销量占比持续增加	23
图表 59:	2023 年内燃/电动叉车同比增长 1.1%/18.1%	23
图表 60:	23 年 12 月内燃/电动叉车同比增长 2%/42.9%	23
图表 61:	2023 年我国叉车累计外销同比增长 12.13%	24
图表 62:	2023 年 12 月我国叉车外销同比增长 15.80%	24
图表 63:	23 年电动叉车外销同比增长 13.2%	24
图表 64:	2023 年叉车出口中电动化占比超过 70%	24
图表 65:	起重机各类细分产品品种齐全	25
图表 66:	18-23 年随车起重机、履带起重机销量上升	25
图表 67:	18-23 年汽车起重机、塔式起重机销量下滑	25
图表 68:	我国起重机出口量远超进口量	26
图表 69:	2023 年我国起重机出口量大幅上升	26
图表 70:	2023 年中国起重设备市场有望持续增长	26
图表 71:	起重机行业竞争格局清晰	26
图表 72:	三一重工盈利预测	27
图表 73:	徐工机械盈利预测	28
图表 74:	恒立液压盈利预测	28
图表 75:	杭叉集团盈利预测	29

1. 我国工程机械行业仍处于底部周期

1.1 工程机械行业种类繁多

工程机械是指用于建筑施工、土石方工程、公路工程、水利工程、矿山工程等工程项目中的机械设备。主要用于国防建设工程、交通运输建设，能源工业建设和生产、矿山等原材料工业建设和生产、农林水利建设、工业与民用建筑、城市建设、环境保护等领域。工程机械的种类繁多，包括挖掘机、推土机、起重机、装载机、压路机、混凝土搅拌机、高空作业平台、叉车、打桩机等。

图表1：工程机械分类（按用途）

分类	基本介绍
挖掘机械	斗挖掘机、多斗挖掘机、多斗挖沟机、滚动挖掘机、切挖掘机、隧洞掘进机等
铲土运输机械	推土机、铲运机、装载机、运输车、平板车和自卸汽车等
起重机械	塔式起重机、自行式起重机、桅杆起重机、抓斗起重机等
压实机械	轮胎压路机、光面轮压路机、单足式压路机、振动压路机、夯实机、捣固机等
桩工机械	钻孔机、柴油打桩机、振动打桩机、破碎锤等
高空作业机械	升降平台、高空作业车等
工业搬运机械	叉车等
钢筋混凝土机械	混凝土搅拌机、混凝土搅拌站、混凝土搅拌楼、混凝土输送泵、混凝土搅拌运输车、混凝土喷射机、混凝土振动器、钢筋加工机械等
路面机械	平整机、道碴清筛机等
凿岩机械	凿岩台车、风动凿岩机、电动凿岩机、内燃凿岩机和潜孔凿岩机等
其他工程机械	架桥机、气动工具(风动工具)等

资料来源：中商产业研究院，国联证券研究所

我国颁布了一系列政策促进工程机械企业全面降本增效、提升产品质量稳定性。近年来，我国颁布《关于质量基础设施助力产业链供应链质量联动提升的指导意见》《工业互联网与工程机械行业融合应用参考指南》《机械行业稳增长工作方案（2023-2024年）》《安全应急装备重点领域发展行动计划（2023-2025年）》等一系列产业政策，为工程机械行业发展提供了有力支持，同时鼓励工程机械行业数字化转型。

图表2：我国颁布一系列政策促进工程机械企业发展

发布时间	政策名称	主要内容
2024年1月	《关于质量基础设施助力产业链供应链质量联动提升的指导意见》	聚焦新能源汽车、集成电路、人工智能、量子信息等战略性新兴产业及未来产业，统筹纺织服装、家用电器、工程机械等传统优势产业，深入开展质量基础设施助力产业链供应链质量联动提升行动，在打造安全可靠、竞争力强、品牌影响力显著的现代化产业体系上取得一批重大标志性成果。
2023年11月	《工业互联网与工程机械行业融合应用参考指南》	适应工程机械行业数字化转型需求，促进工程机械企业全面降本增效、提升产品质量稳定性、助力业务增长、打造绿色安全的生产体系。
2023年9月	《机械行业稳增长工作方案(2023-	推进产业集群化发展，培育建设一批机械装备制造中小企业特色

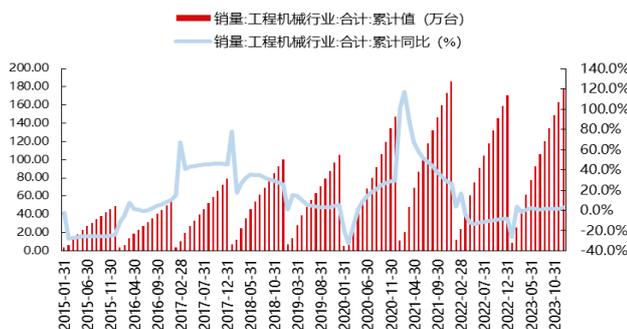
	2024 年)》	产业集群、新型工业化产业示范基地，以及工业母机等领域先进制造业集群，推动轨道交通、工程机械、智能装备等 10 家千亿级先进制造业集群创新发展，建设具有国际竞争力的产业集群。
2023 年 9 月	《安全应急装备重点领域发展行动计划(2023-2025 年)》	重点研发攻关空天地一体化灾情监测和多网融合通信装备、地震预警联动处需装、模块化智能遥控工程机械抢险装备、便携式应急抢险救援破拆装备、大载荷物遥控投放装备、搜救及医疗型固定翼飞机/直升机、应急通信及指挥无人机、复杂地形灾害应急救援机器人、狭窄废墟生命搜索装备、单兵携行装备等。
2022 年 12 月	《“十四五”扩大内需战略实施方案》	加快传统制造业转型升级。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	《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	《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 2 月	《关于促进工业经济平稳增长的若干政策》	着力提升制造业核心竞争力，促进工业经济平稳运行和提质升级。

资料来源：中商产业研究院，国联证券研究所

1.2 我国工程机械行业竞争格局较稳定

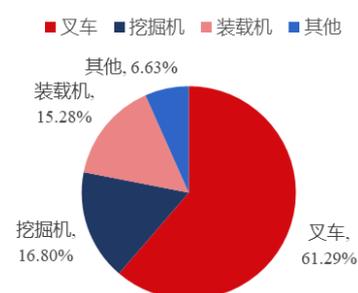
随着“一带一路”经济战略、国家新型城镇化规划、铁路及城市轨道交通规划、社会保障性住房建设等政策的实施推进，2023 年工程行业销量约 177.5 万台，同比增加 3%。工程机械主要产品包括挖掘机、装载机、起重机、压路机、推土机、平地机、摊铺机等。2022 年，叉车销量占我国主要工程机械产品销量的 61.29%，占比第一；其次是挖掘机，占比为 16.8%；装载机排名第三，占比达 15.28%。

图表3：2023 年工程行业销量同比增加 3%



资料来源：IFind，国联证券研究所

图表4：2022 年中国工程机械销量产品占比情况



资料来源：中商产业研究院，国联证券研究所

我国工程机械行业竞争格局较稳定，截至 2024 年 1 月 30 日，工程机械行业 10

家上市公司市值超 100 亿元。其中，三一重工市值最高达 1122.66 亿元，徐工机械、恒立液压排名第二和第三，中联重科、浙江鼎力、杭叉集团、铁建重工、柳工、安徽合力、艾迪精密进入前十。

图表5：我国主要上市公司梳理（截至 2024 年 1 月 31 日）

证券代码	证券简称	总市值(亿元)	主营产品类型	主营产品名称
600031.SH	三一重工	1,122.66	重型建筑工程机械	泵车、混凝土搅拌站、履带吊、汽车起重机、挖掘机等
000425.SZ	徐工机械	666.43	重型建筑工程机械、重型卡车与专用车	混凝土泵车、轮胎挖掘机、平地机、起重机、装载机
601100.SH	恒立液压	653.38	专用设备与零部件	叉车油缸、多级液压缸、工程油缸、工海事油缸等
000157.SZ	中联重科	582.98	重型建筑工程机械	混凝土泵车、混凝土布料机、施工升降机、塔式起重机等
603338.SH	浙江鼎力	251.20	重型建筑工程机械	叉车、高空作业平台等
603298.SH	杭叉集团	209.57	专用车	电动叉车、内燃叉车等
688425.SH	铁建重工	206.94	重型建筑工程机械、专用设备与零部件	盾构机、高端农业机械、矿山施工设备、煤矿施工设备等
000528.SZ	柳工	133.85	重型建筑工程机械	叉车、平地机、起重机、推土机、挖掘装载机等
600761.SH	安徽合力	127.91	低压电器类、电动车、重型建筑工程机械、重型卡车与专用车、专用车	正面吊、电瓶叉车内燃叉车、牵引车、装载机等
603638.SH	艾迪精密	115.44	专用设备与零部件	快速连接器、破碎锤、液压钳、震动夯、抓木器等
000680.SZ	山推股份	84.05	轻型工程机械、重型建筑工程机械、重型卡车与专用车	履带、平地机、推耙机、推土机、挖掘机、压路机等
002097.SZ	山河智能	71.10	轻型工程机械、重型建筑工程机械	滑移式装载机、小型多功能液压挖掘机等
605305.SH	中际联合	54.65	专用设备与零部件	高空安全作业服务、专用高空安全作业设备等
001239.SZ	永达股份	52.61	专用设备与零部件	管片机、机舱底座、机座、锁定盘、塔机结构件等
600815.SH	厦工股份	52.34	重型建筑工程机械	叉车、混凝土输送泵、推土机、挖掘机、装载机等

资料来源：Wind，国联证券研究所

2. 2024 年挖掘机市场有望底部弱回暖

2.1 2023 年国内挖机市场仍处于底部周期

挖掘机是一种重型工程机械，是用铲斗挖掘高于或低于承机面的物料，并装入运输车辆或卸至堆料场的土方机械，可以适用于土方挖掘、建筑拆卸、路面翻修等工作场景，按照吨位和需求可分为超大挖、大挖、中挖、小挖和迷你挖等，超大挖主要用于矿山开采和岩石破碎领域，应用领域较为集中，周期性波动较强；中大挖主要用于城市、道路桥梁等大型基建领域，受整体基建需求影响较大；小挖和迷你挖主要用于农林、绿化等小型项目，应用领域广泛。

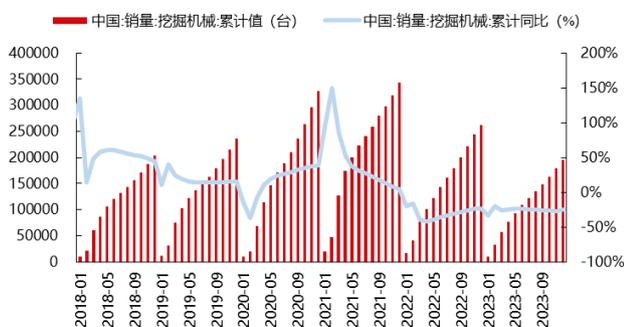
图表6: 挖掘机按照吨数分类及应用

协会分类	小挖 (0-20 吨)		中挖 (20-30 吨)	大挖 (30 吨以上)	
按用途分类	迷你挖 (0-5 吨)	小挖 (5-19 吨)	中挖 (20-30 吨)	大挖 (30-40 吨)	超大挖 (40 吨以上)
各类用途	农夫、果园、园林 绿化	城市基建、绿化 农村地产、水利	城市基建、地产、 道路建设	大型基建、地产、 土石方开挖	矿山开采、石方破碎

资料来源: 华经产业研究院, 国联证券研究所

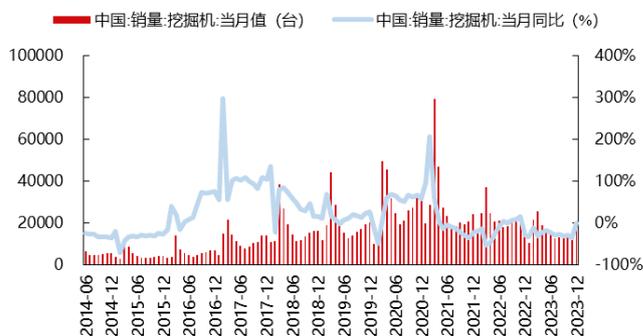
2023 年挖掘机下游需求未出现明显改善迹象, 整体上行业仍处于底部周期。2023 年我国累计销售挖掘机 19.5 万台, 同比下降 25.40%; 其中 12 月销售挖掘机 1.67 万台, 同比下降 1.01%, 自 2021 年下半年, 我国工程机械行业步入下行周期, 下游需求明显下滑, 2023 年需求未出现明显改善迹象, 整体上行业仍处于底部周期。

图表7: 2023 年挖掘机累计销量同比下降 25.4%



资料来源: Wind, 国联证券研究所

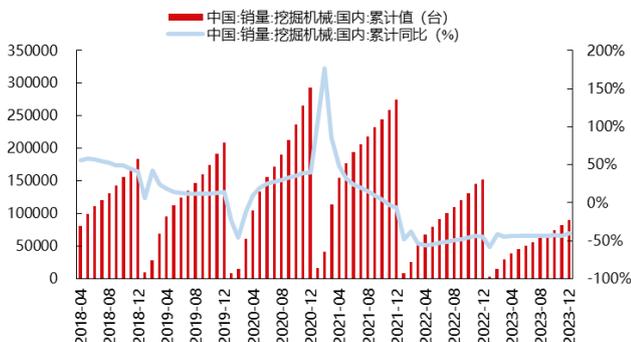
图表8: 2023 年 12 月挖机销量同比下降 1.01%



资料来源: Wind, 国联证券研究所

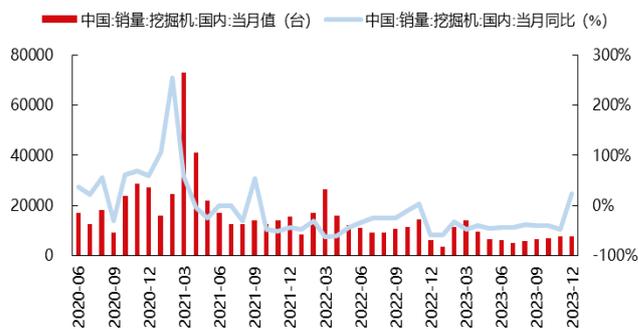
国内市场方面, 2023 年国内累计销售挖掘机 9 万台, 累计同比下降 40.8%; 其中 12 月销售挖掘机 7625 台, 同比增长 23.96%, 国内需求仍较弱, 但 12 月同比增速已出现向上趋势。由于宏观经济景气度不高, 下游基建投资及房地产项目实施均有所放缓, 根据 2023 年全年挖掘机销量情况, 目前国内工程机械行业需求仍较弱, 但 12 月同比增速已出现向上趋势。

图表9: 2023 年挖掘机国内累计销量同比下降 40.8%



资料来源: Wind, 国联证券研究所

图表10: 2023 年 12 月挖机国内销量同比增长 23.96%

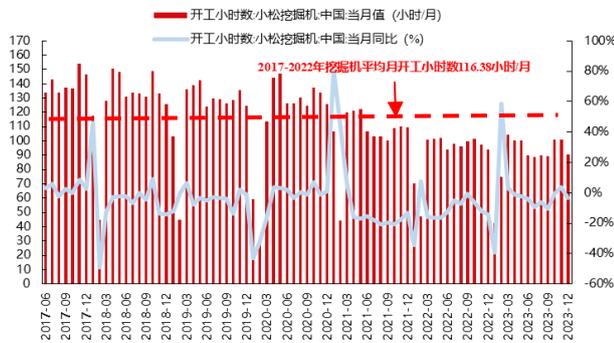


资料来源: Wind, 国联证券研究所

2023 年我国挖掘机开工小时数及利用率均处于较低水平。2023 年挖掘机开工小时数平均值为 89.41 小时/月, 2022 年平均值为 91.83 小时/月, 2017-2022 年平均

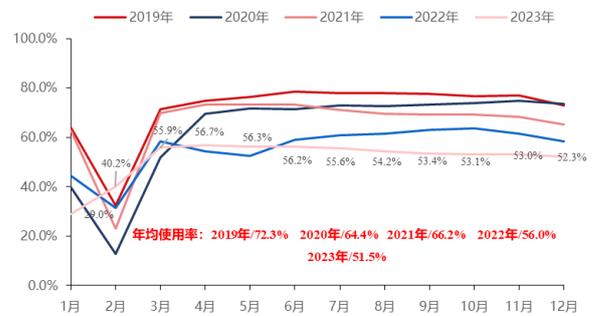
值 116.38 小时/月，2023 年月平均开工小时数远低于 2017-2022 平均值，在去年同期开工率较低的基础上仍呈现下滑态势。2023 年庞源租赁塔吊吨米利用率平均为 51.5%，低于过去三年平均。

图表11：2023 年挖掘机开工小时数低于过去五年平均



资料来源：IFind，国联证券研究所

图表12：23 年庞源租赁吊塔吨米平均利用率低于过去四年



资料来源：庞源租赁官网，国联证券研究所

2.2 2023 年海外市场同比增速由正转负

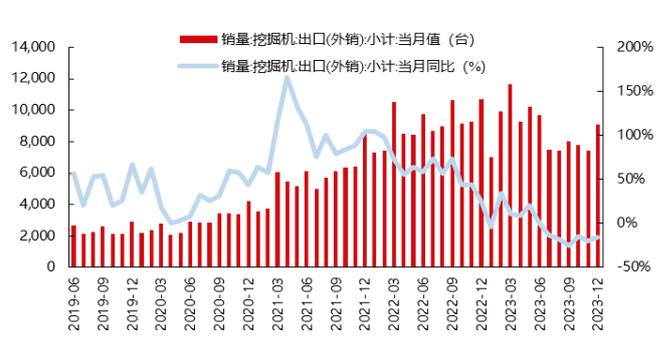
海外市场方面，挖掘机海外累计销量保持增加态势，但 2023 年 6-12 月单月销量同比有所下滑，我们认为工程机械出口已由快速增长长期逐步过渡到平稳发展期，未来预计保持小幅增长态势。2018-2022 年，我国挖掘机海外市场销量持续上升，从 19100 增加至 109457 台，CAGR 高达 54.7%；截至 2022 年，我国工程机械出口已形成较高基数，2023 年我国出口挖掘机 10.5 万台，同比增速由正转负，同比下降 4.0%；其中 2-5 月单月销量维持了较高同比增速，6-12 月同比增速由正转负，我们认为工程机械出口由快速增长长期逐步过渡到平稳发展期，未来预计有望保持小幅增长态势。

图表13：2023 年挖掘机海外累计销量同比下降 4.0%



资料来源：Wind，国联证券研究所

图表14：2023 年 6-12 月挖掘机单月销量同比增速为负

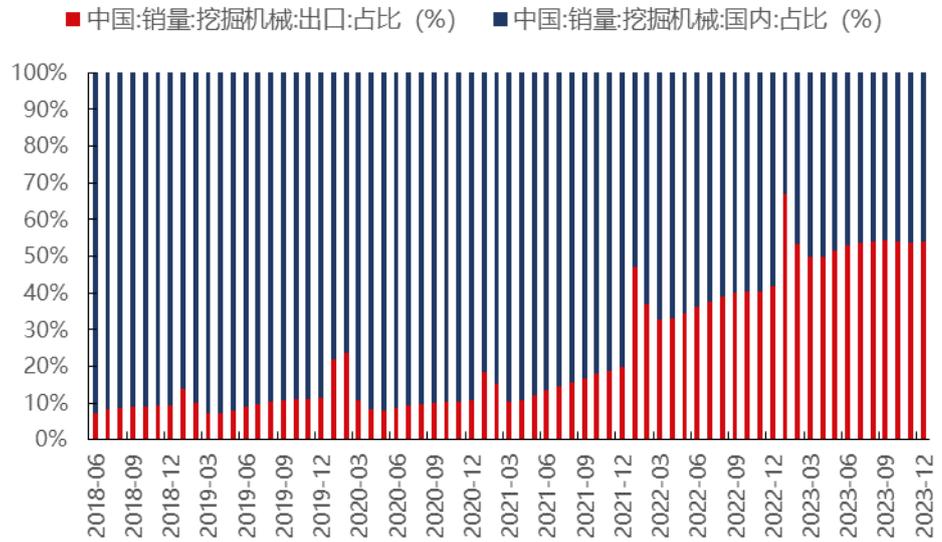


资料来源：IFind，国联证券研究所

头部企业在海外市场布局更加深入，挖机海外销量占比进一步提升，带来行业销量结构性改变。受全球基建市场持续升温与国产品牌全球化布局加速，近五年我国挖掘机出口市场持续高速上升，2020 年由于运输物流原因，海外工程机械企业供应链受到影响，给我国工程机械企业出口带来新的机遇。头部企业在海外市场布局更加深入，挖机海外销量占比进一步提升，2023 年 7-12 月，挖机国内销量占比/国外销

量占比分别维持为 54%/46%。

图表15：海外占比不断提升带来行业结构性改变



资料来源：Wind，国联证券研究所

2.3 2024 年挖掘机市场有望底部弱回暖

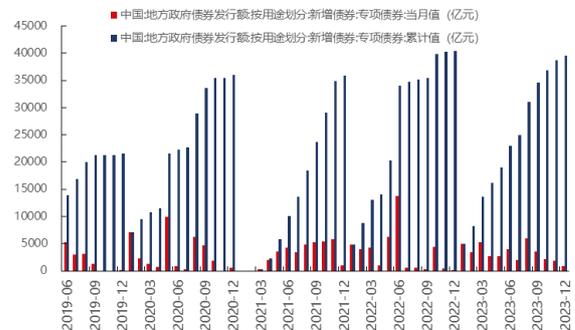
2024 年在万亿国债推动基建投资落地的背景下，国内市场有望底部弱回暖；同时如美国约 1.2 万亿美元的基建法案等各项财政经济刺激政策的出台有望支撑海外工程机械市场需求，随着“一带一路”倡议持续深化拓展，以及俄语区中国品牌加速替代欧美品牌，海外市场仍有增量空间。2023 年国内广义基建投资增速为 8.24%；2023 年累计新增地方政府专项债 3.96 万亿元。中央财政在 23Q4 增发 2023 年国债 1 万亿元，并提前下达 2.7 万亿的新增地方债。由于宏观经济政策传导到工程机械行业有滞后性，我们认为 24 年政策有望产生托底效应，拉动设备新增需求回升。

图表16：2022 年至今基建投资维持较高水平



资料来源：Wind，国联证券研究所

图表17：2023 年增发地方政府专项债 3.96 万亿元

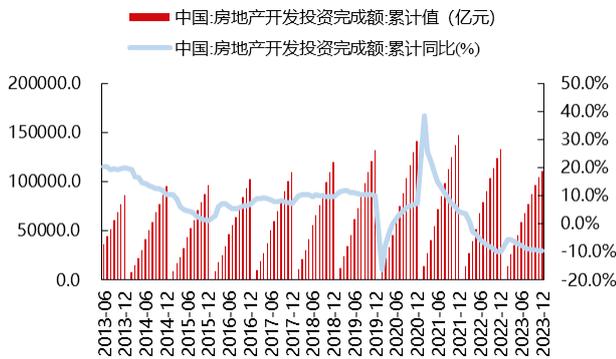


资料来源：Wind，国联证券研究所

2023 年房地产开发投资完成 11.1 万亿，累计同比下降 9.6%；房屋新开工面积 96375.53 万平方米，同比下降 20.4%，房地产市场不景气态势延续。2022 年以来地产行业利好信号频频释放，涉及针对性放松限购政策、降低首付比例、发放购房补贴、

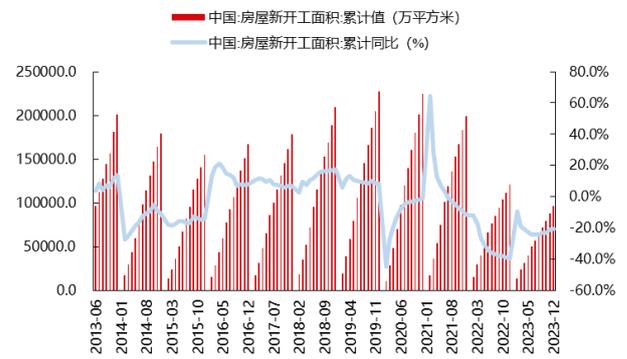
降低房贷利率、取消限售、为房企提供资金支持等措施，有望刺激下游需求。

图表18：2023年房地产开发投资累计同比下降9.6%



资料来源：Wind，国联证券研究所

图表19：2023年房屋新开工面积累计同比下降20.4%



资料来源：Wind，国联证券研究所

我们将挖掘机市场分为国内市场+国外市场，其中国内市场又拆分为更新需求+新增需求，我们假设①国内更新需求：挖掘机使用周期为8-10年，所以我们取2009-2011年3年国内挖掘机销量平均值为2019年更新需求，并依次类推预测2024-2026年需求；②国内新增需求：新增需求主要受到基建、房地产等下游需求影响，我们预测2024-2026年国内新增需求同比增速分别5%/5%/10%；③海外市场：考虑到2020年以来海外市场增长快速，已经成较高基数，我们预测2024-2026年海外市场销量同比增速分别为0%/5%/5%；

综上，我们预测2024-2026年我国挖掘机销量将分别18/20/25万台，2024年我国挖掘机销量或将处于底部弱复苏状态。

图表20：2024-2026年我国挖掘机销量预测

	2020	2021	2022	2023	2024E	2025E	2026E
国内—更新需求(台)	148397	128758	99027	80039	66061	81414	125981
国内—新增需求(台)	144467	145599	52862	9941	10438	10960	12056
国内市场(台)	292864	274357	151889	89980	76500	92374	138037
海外市场(台)	34741	68427	109457	105038	105038	110290	115804
合计(台)	327605	342784	261346	195018	181538	202664	253842
YOY		4.63%	-23.76%	-25.38%	-6.91%	11.64%	25.25%

资料来源：Wind，IFind，国联证券研究所测算

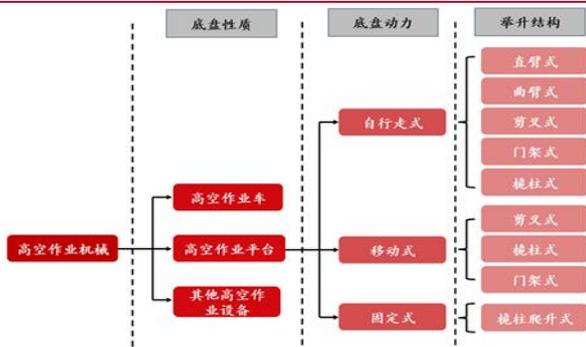
3. 2023年我国高空作业车行业快速发展

3.1 2023年国内高空作业车市场保有量稳步增长

高空作业平台是指在一定高度进行作业使用的可移动机械设备，将作业人员、工具、材料等通过平台举升到一定位置进行施工、安装、维修等，并为作业人员提供安全保障。一般根据底盘动力的不同，将高空作业平台分为三大类：固定式、自行走式、移动式。高空作业平台作为新型高空作业器械，较传统登高器械效率更高，在我

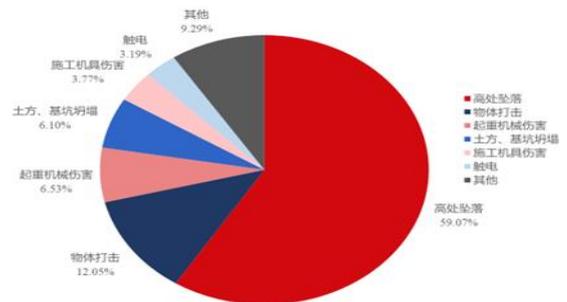
国基建实践中可以替代吊篮、脚手架等传统作业方式，当前我国劳动力人口的数量持续下降，劳动力成本上升和用工愈发紧张，以及施工方和使用者的安全意识不断提升，使用高空作业平台能大幅降低用人成本、高空坠落风险并提高工作效率是趋势主流。

图表21：高空作业机械分为三大类



资料来源：浙江鼎力招股说明书，国联证券研究所

图表22：高空坠落安全事故在房屋市政工程占59%



资料来源：住建部，国联证券研究所

高空作业平台下游应用广泛，应用领域有望进一步扩展。高空作业平台进入我国初期主要应用于建筑工程、建筑物外墙装饰和维护等领域。近年来，得益于下游应用市场对高空作业产品的优势和各项性能特点的深入了解，高空作业平台在国内各类行业中加速渗透，现广泛应用于厂房场馆建设、仓储物流建设及管理、市政工程建设及维保、楼宇清洁维护、港口船舶、机场航空、铁路桥梁的建设及维保等众多领域。高空作业平台具有空间操作灵活，提升作业效率，节省人力成本，提高安全生产的优点，在未来发展中，高空作业平台有望不断提升性能，应用领域得到进一步扩展。

图表23：高空作业平台下游应用领域广泛





高铁站建设及维护



老旧小区改造



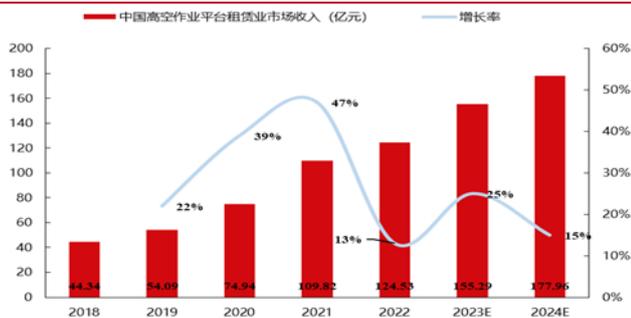
会展中心建设

资料来源：浙江鼎力 2022 年年报，星邦智能招股书，国联证券研究所

中国市场存在早期人力成本相对较低，以及安全作业和安全生产的意识相对不足的问题，2005 年以来，随着高空作业设备在使用场景中的优势越来越明显，中国企业在进口设备的同时亦在不断学习国外厂商的先进技术，利用自身生产用地、劳动力成本相对较低的优势开始了国产替代进程。2016 年以来，国产品牌产品质量良好、性价比高的优势不断彰显，高空作业设备在国内实现进口替代并走向全球，目前已在欧美等发达国家占据稳中有升的市场份额。

国内高空作业平台市场发展迅速，保有量稳步增长。2022 年中国高空作业平台租赁业市场收入规模达到 124.53 亿元，同比增长 13%，IPAF 预计 2023-2024 年收入规模将分别达到 155.29 亿元/177.96 亿元，保持快速增长趋势。2022 年中国高空作业平台租赁业市场设备保有量达到 44.84 万台，同比增长 36%，预计 2023 年市场保有量达 62.77 万台，保持 40% 的高速增长。我们认为随着臂式、电动化及模块化新品优化下游客户使用体验，国内市场仍具有增量空间。

图表24：预计 23 年中国高空作业租赁规模 155.29 亿



资料来源：IPAF，星邦智能招股书，浙江鼎力半年报，国联证券研究所

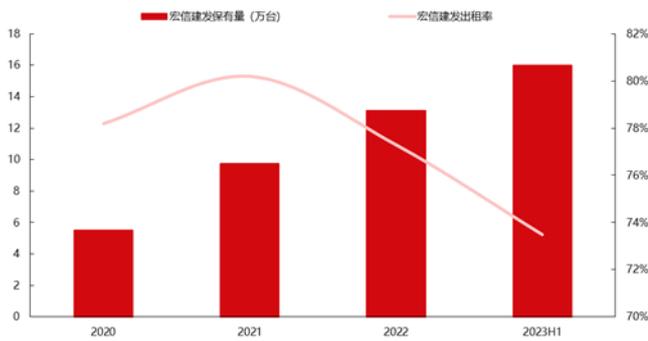
图表25：预计 23 年中国高空作业车保有量 62.77 万台



资料来源：IPAF，星邦智能招股书，浙江鼎力半年报，国联证券研究所

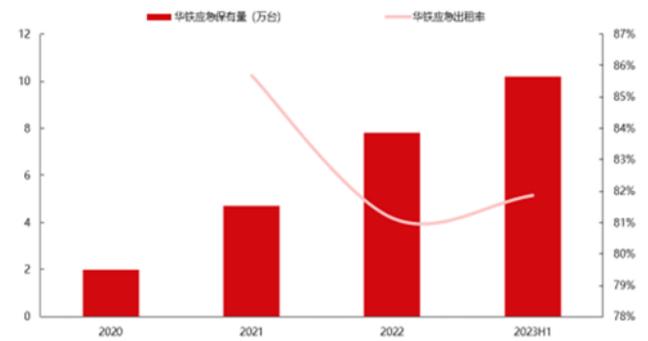
2022 年国内基建开工率不及预期，下游租赁商高空作业平台产品出租率有所降低，但设备保有量仍在持续增加。国内从事高空作业平台租赁的上市企业主要有宏信建发与华铁应急，根据对应公司年报，2020-2023H1 宏信建发高空作业平台保有量分别为 5.51/9.72/13.13/15.99 万台，出租率分别为 78.2%/80.2%/77.30%/73.50%；2020-2023H1 华铁应急高空作业平台保有量分别为 2/4.7/7.8/10.2 万台，2021-2023H1 华铁应急高空作业平台出租率分别为 85.67%/81.14%/81.86%，2022 年由于公共卫生原因，各租赁商设备出租率有所下滑，但设备保有量仍在持续增加。

图表26: 2023H1 宏信建发设备保有量为 15.99 万台



资料来源: 宏信建发公告, 国联证券研究所

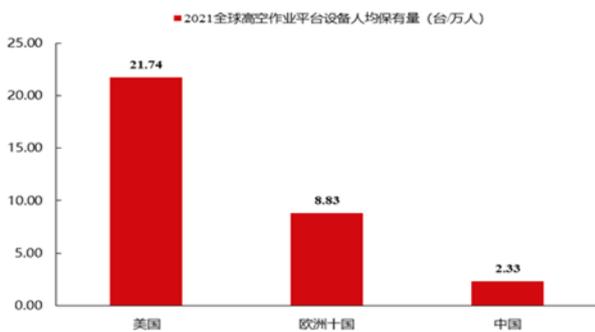
图表27: 2023H1 华铁应急设备保有量为 10.2 万台



资料来源: 华铁应急公告, 国联证券研究所

中国人均保有量为 2.33 台/万人, 仅约为欧洲的 1/4, 仅为美国的约 1/10。人均保有量较小, 与发达国家相比存在较大差距, 市场发展潜力大。2023 年我国高空作业平台月度出租率总体维持高位。

图表28: 中国高空作业平台人均保有量 2.33 台/万人



资料来源: IPAF, 星邦智能招股书, 国联证券研究所

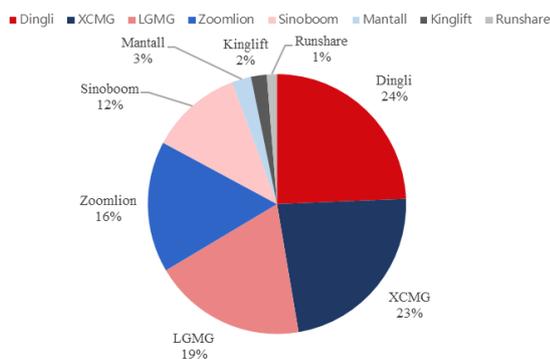
图表29: 23 年我国高空作业平台月度出租率维持高位



资料来源: 中国工程机械工业协会, 国联证券研究所

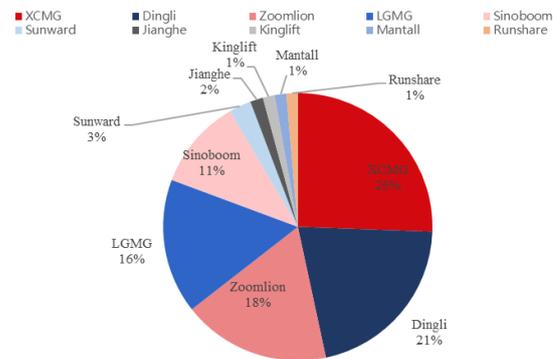
国内有浙江鼎力、临工重机、徐工机械、中联重科等上市公司均从事高空作业平台业务, 2022 年徐工机械高空作业机械板块以首次超过 10 亿美元的收入成为跃居中国第一, 全球第三, 浙江鼎力位居中国第二。

图表30: 2021 年浙江鼎力在中国企业中位列第一



资料来源: 《ACCESS INTERNATIONAL》, 国联证券研究所测算

图表31: 2022 年徐工机械在中国企业中位列第一



资料来源: 《ACCESS INTERNATIONAL》, 国联证券研究所测算

中国高空作业平台市场起步相对较晚, 受限于中国高空作业平台设备还未到更

新时期，因此我们直接对总保有量增长率进行预测。近年来随着国产替代步伐的加快，中国高空作业平台行业整体处于快速发展阶段，2019-2022 年中国高空作业平台保有量增速分别为 65.4%/62.8%/57.0%/36.0%，目前中国高空作业设备渗透率显著低于欧美市场，预计未来随着人工成本的提升，高空作业设备替代手脚架等简易施工设备的进程将不断加速，整体行业增速有望高于美国和欧洲。因此我们预测 2023-2025 年中国高空作业平台保有量同比增速分别为 25%/23%/20%，分别为 63/77/93 万台。

图表32：2023-2025 年中国高空作业平台市场保有量预测

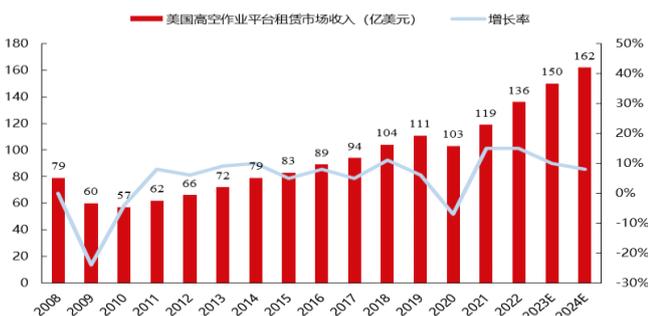
	2019	2020	2021	2022	2023E	2024E	2025E
中国高空作业平台保有量 (万台)	7.8	12.9	21.00	44.84	62.77	77.21	92.65
YOY	65.4%	62.8%	57.0%	36.0%	25%	23%	20%

资料来源：IPAF，星邦智能招股书，国联证券研究所测算

3.2 2023 年高空作业车海外需求稳定增长

北美、欧洲等海外发达国家和地区经济发展水平高，安全生产法规严格，高空作业平台市场成熟。根据 IPAF 数据，受益于下游建筑工程项目逐步恢复和非建筑领域的需求回暖，2022 年美国高空作业平台租赁业市场收入规模为 136 亿美元，同比增长 15%，预计 2023 年及 2024 年收入规模分别达到 150 亿美元及 162 亿美元，同比增长 10%及 8%；设备保有量方面，受全球供应链复苏和租赁商投资规模增长的影响，2022 年美国高空作业平台租赁业市场设备保有量为 79.43 万辆，同比增长 10%，预计 2023 年将增长至 84.99 万台。

图表33：22 年美国高空作业平台租赁规模 136 亿美元



资料来源：IPAF，星邦智能招股书，浙江鼎力半年报，国联证券研究所

图表34：22 年美国高空作业平台保有量为 79.43 万台



资料来源：IPAF，星邦智能招股书，浙江鼎力半年报，国联证券研究所

2022 年欧洲十国高空作业平台租赁业市场收入规模为 32 亿欧元，同比增长 8%，预计 2023 年和 2024 年欧洲十国高空作业平台租赁业市场规模将分别达到 34 亿和 35 亿欧元，实现 5%及 3%的年增长率。欧洲十国高空作业平台租赁业市场设备保有量达到 34.02 万辆，同比增长 5%。受高空作业平台租赁业设备的投资规模和更替需求驱动，IPAF 预计 2023 年设备保有量增长至 35.14 万台。

图表35：22年欧洲高空作业平台租赁规模达32亿欧元



资料来源：IPAF，星邦智能招股书，浙江鼎力半年报，国联证券研究所

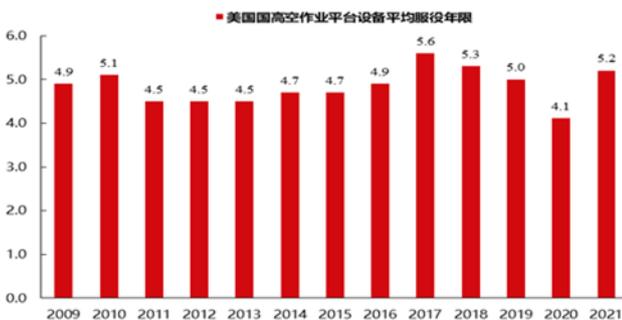
图表36：21年欧洲高空作业平台保有量为32.46万台



资料来源：IPAF，星邦智能招股书，浙江鼎力半年报，国联证券研究所

2021年美国高空作业平台租赁业的设备平均服役年限为5.2年；欧洲十国高空作业平台租赁业的设备平均服役年限为9.4年。美国高空作业平台租赁业市场经过多年的充分竞争，行业竞争格局趋于稳定，行业呈平稳增长的趋势，预期未来美国高空作业平台设备需求将主要来源于市场自然增长和设备更新换代。欧洲高空作业平台数量增加主要是受住宅、商业、零售及工业等建筑业和维修、清洁、公共事业等非建筑业的推动；欧洲高空作业平台租赁业设备的更替也是推动高空作业设备需求的主要因素之一。

图表37：美国高空作业平台平均服役年限5.2年



资料来源：IPAF，星邦智能招股书，国联证券研究所

图表38：欧洲高空作业平台平均服役年限9.4年



资料来源：IPAF，星邦智能招股书，国联证券研究所

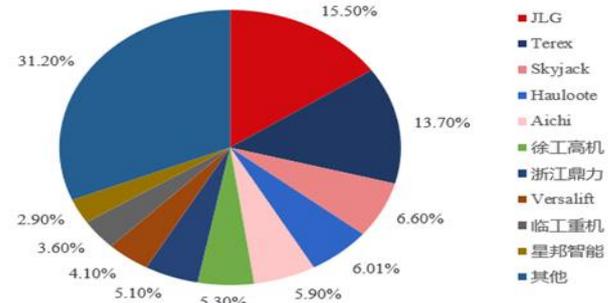
全球高空作业平台制造商集中度较高，国内企业排名靠前。根据《Access International》的公布的全球高空作业平台租赁商排名情况，浙江鼎力在2021年的市占率已经达到全球第三位，仅次于JLG和Terex，成为首家进入全球高空作业平台制造企业前三强的中国品牌。根据华经产业研究院数据，2020年高空作业平台市场CR3为35.8%，CR6为53.1%，CR10为68.7%，全球前20制造商销售额占比约90%，但是从2015年起行业集中度略有下降。美国巨头JLG和Terex在全球市场中位列前两位，2020年JLG/Terex市场份额分别达到15.5%/13.7%；徐工高机/浙江鼎力/临工重机/星邦智能分别位列第6/7/9/10位，市场份额分别为5.3%/5.1%/3.6%/2.9%。

图表39：全球高空作业平台行业 CR20 约 90%



资料来源：华经产业研究院，国联证券研究所

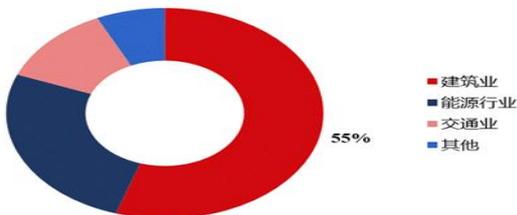
图表40：2020 年全球高空作业前十中有四家中国品牌



资料来源：华经产业研究院，国联证券研究所

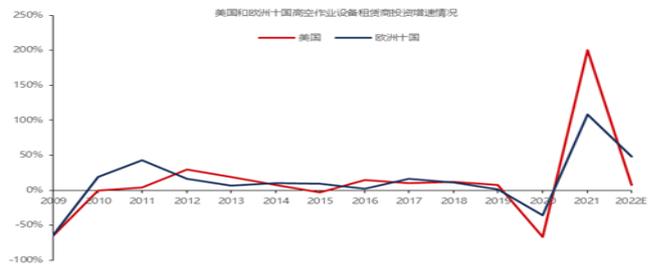
欧美各国高空作业平台市场需求强势反弹，各项财政经济刺激政策的出台有望支撑高空作业平台市场需求。美国总统拜登于 2021 年 11 月 15 日在白宫签署的总额约 1.2 万亿美元的基建法案为美国的道路、桥梁、铁路和公共交通等基础设施提供数十年来规模最大的投资，基础设施建设的发展为包括建筑材料和工程设备的使用创造了广阔的市场需求，促进了美国高空作业平台市场的进一步繁荣。考虑到美国和欧洲均已逐渐放开了针对跨国运输的限制，高空作业设备租赁商加快了投资和设备购买的步伐，为未来展业奠定基础。

图表41：建筑业在全球高空作业平台下游占比 55%



资料来源：fortune business insight，国联证券研究所

图表42：美国和欧洲高空作业设备租赁商投资增速快



资料来源：Ducker Worldwide，临工重机招股说明书，国联证券研究所

我们将海外高空作业平台租赁市场拆分为更新需求+新增需求，我们假设：

①更新需求：美国高空作业平台租赁业的设备平均服役年限为 5 年，所以我们取 2017-2019 年 3 年美国高空作业平台保有量平均值为美国 2023 年更新需求；欧洲十国高空作业平台租赁业的设备平均服役年限为 9 年，所以我们取 2013-2015 年 3 年欧洲高空作业平台保有量平均值为欧洲十国 2023 年更新需求，并依次类推预测 2024-2025 年海外高空作业平台更新需求；

②新增需求：新增高空作业平台设备需求主要来源于市场自然增长等需求影响，美国和欧洲十国 2019-2022 年的高空作业平台保有量新增需求 CAGR 分别为 10.9%/7.8%，2023 年公共卫生事件因素消散，主要国家市场整体经济逐步恢复，美国制造业回流，在此背景下，由于美国高空作业设备市场增长持续保持稳定，大型设备租赁商不断扩大采购规模，因此我们预测 2023-2025 年美国新增需求同比增速分别为 12%/10%/8%；欧洲高空作业设备市场成熟度较高，设备保有量较为稳定，因此

III类车因为没有配重块所以吨位普遍不超3吨，III类车没有固定座位，尺寸更小。

图表46：叉车产品主要分为内燃和电动叉车

产品类别	吨位级特点	应用场景	产品示意图
电动平衡重乘驾式叉车（I类车）	吨位范围在0.6-18吨。通常具备举升和运输8吨以下货物的能力，该类叉车污染少、噪音低。	通常应用于室内操作和其它对环境要求较高的场所，如医药、食品等行业。	
电动乘驾式仓储叉车（II类车）	吨位范围在1.2-3吨。没有配重块，该类叉车身紧凑、移动灵活、自重轻和环保性能好。	在仓储业应用广泛，特别适用于狭小且频繁上下拣选的场所。	
电动步行式仓储叉车（III类车）	吨位范围在0.6-4吨。最大特点在于无固定座位，驾驶员站立叉车后方或步行拖动操作叉车，整车尺寸较小。	广泛应用于商场、超市、仓库、货场、车间等作业场所。	
内燃平衡重式叉车（IV+V类车）	吨位范围在1-46吨。采用柴油、汽油或天然气发动机，具备举升和运输功能，尾部装有配重的平衡块可实现大载荷物料搬运举升。	常用于室外、车间或其他对尾气排放和噪音没有特殊要求的场所。	

资料来源：安徽合力官网，国联证券研究所

根据世界工业车辆协会（WITS）的统计，全球叉车销量从2016年的115.3万台升至2022年的200.6万台，CAGR为9.67%，除去中国叉车销量后，世界其余地区2016-2022年叉车销量CAGR仅为3.42%，相比之下同期中国的CAGR为18.94%。中国叉车销量占全球的比例也从2016年的32.10%上升到2022年的52.23%，超过全球的一半，目前已是全球第一大叉车市场。

图表47：2016-2022年我国叉车销量CAGR高于全球



资料来源：世界工业车辆统计协会，安徽合力年报，智研咨询，国联证券研究所

图表48：同期全球除中国外叉车销量CAGR仅为3.42%

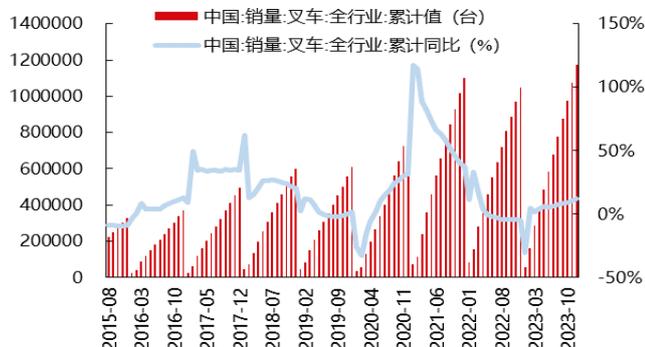


资料来源：世界工业车辆统计协会，安徽合力年报，智研咨询，国联证券研究所

2023年我国叉车累计销量为117万台，同比增长12.00%；其中12月销量为10万台，同比增长31.00%，2023年我国叉车销量保持正增长态势。宏观上受益于制造业与仓储物流行业的发展，2016-2021年我国叉车销量逐年增长，2022年受到整体经

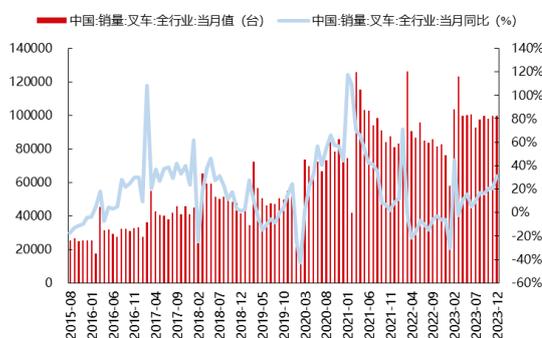
济下行的影响，制造业 PMI 从 2021 年的 50.30% 下降到 2022 年的 47.0%，造成行业需求减少，2023 年叉车销量增速已恢复正增长，未来叉车销量或将持续增长。

图表49：2023 年我国叉车累计销量同比增长 12%



资料来源：Wind，国联证券研究所

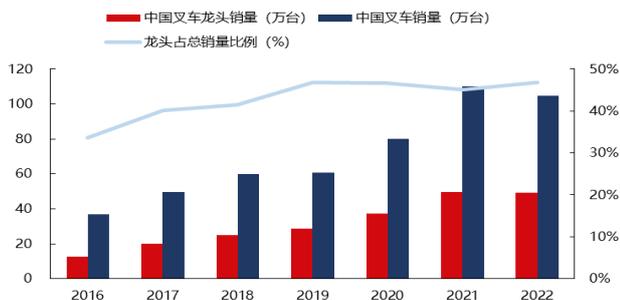
图表50：2023 年 12 月我国叉车销量同比增长 31%



资料来源：Wind，国联证券研究所

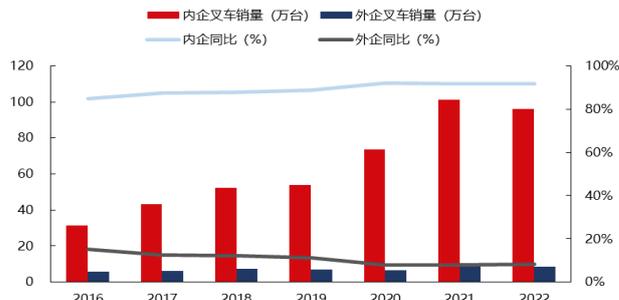
中国叉车行业龙头以安徽合力及杭叉集团为代表，占国内叉车总销量的比例逐年提升。近年来国内叉车企业销量占比逐年增长，外企占比有所下降，叉车行业国内集中度持续提升。2016-2022 年国内叉车龙头企业（安徽合力、杭叉集团）销量从 12 万台增至 49 万台，CAGR 为 25.74%，占国内叉车总销量比例从 2016 年的 33.59% 上升至 2022 年的 46.88%，国内龙头叉车企业持续扩张。2016-2022 年内企叉车销量从 31.4 万台增至 96.2 万台，占比从 84.76% 增至 91.79%，同期外企销量占比从 15.24% 降至 8.21%，国内集中度持续提升。

图表51：2022 年中国叉车龙头企业销量占比超 45%



资料来源：iFinD，国联证券研究所

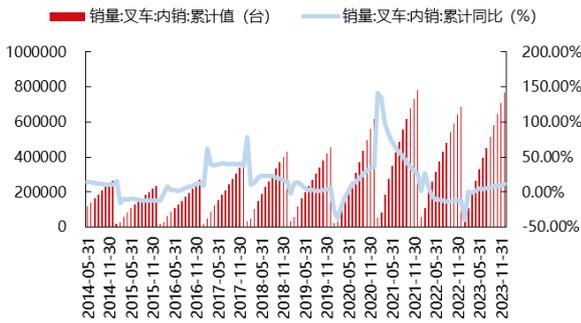
图表52：我国内企销量占比稳步提升，集中度持续提高



资料来源：iFinD，国联证券研究所

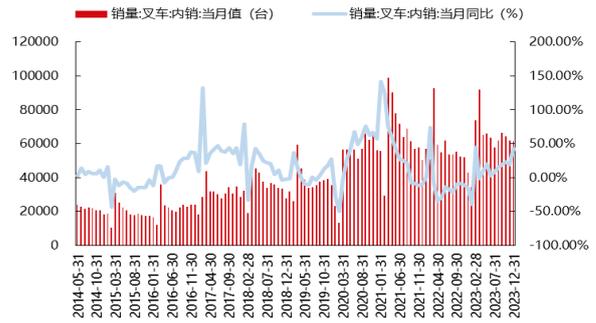
2023 年内销市场已经出现拐点，2023 年我国叉车内销累计销量为 76.8 万台，同比增长 11.94%；其中 12 月销量为 6.1 万台，同比增长 42.70%，增长态势明显。

图表53：2023年我国叉车累计内销同比增长11.94%



资料来源：IFind，国联证券研究所

图表54：2023年12月我国叉车内销同比增长42.70%



资料来源：IFind，国联证券研究所

根据销量和各类型叉车的均价测算中国2023-2028年的叉车市场规模

价格假设：根据中国近几年I、II、III、IV和V类车中最受欢迎的款式测算各种类型叉车的均价：I类车均价约为10.22万元/台；II类车均价约为4.75万元/台；III类车均价约为0.86万元/台；IV和V类车均价约为5.34万元/台，21-22年用各类型叉车的均价，23-28年假设所有类型叉车价格按每年5%的增速上涨。

未来销量假设：

I类车：I类车为电动平衡重式叉车，吨位和技术含量在所有类型叉车中最高，考虑到和国外叉企规模上的差距，中国叉车龙头合力、杭叉，以及诺力、中力都在投入I类车的研发和制造，因此我们预计23-28年I类车销量增速分别为15.36%/14.66%/13.49%/12.40%/11.80%/9.50%。

II类车：II类车为电动乘驾式叉车，近年来占总销量比例较低，主要是该类车吨位较轻（略高于III类车），但价格却远高于III类车，且多应用与狭小及需要频发上下拣选的场所，该类叉车占比虽小，但近年来增速较快，因此我们预计23-28年II类车增速分别为26.72%/25.59%/21.09%/17.20%/16.53%/14.90%。

III类车：III类车为电动步行式叉车，吨位和技术要求较低，近年来国内市占率近半，已经处于比较饱和的状态，未来各大叉企会更重视I和II类车的发展，因此我们预计23-28年III类车增速为10.22%/12.52%/12.95%/11.11%/10.57%/10.24%。

IV/V类车：此类叉车跟I类车结构相似，只是发动机为内燃型，虽然电动化替代是一大趋势，但在大吨位叉车领域（10吨以上），I类车的电池成本较高，在大吨位领域内燃叉车仍有一席之地，因此我们预计23-28年IV、V类车增速为2.62%/2.37%/1.93%/1.90%/1.47%/1.15%。

预计中国2028年叉车总销量或将达到173.8万台，对应市场规模为818.18亿元。相比发达国家，我国目前销量占比最大的为III类车且价格在所有类型中最低，目前处于比较饱和的状态，在保留一定比例的IV和V类车的同时需要大力加强I类

和 II 类车的研发投入, 促使中国叉车市场规模的扩增, 根据相关假设, 我们预计 2028 年中国叉车市场总销量或将达到 173.8 万台, 规模有望达到 818.18 亿元, 缩小与发达国家的差距。

图表55: 2023-2028 年中国叉车市场规模预测

	2021	2022	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E
叉车总销量 (台)	109.94	104.80	113.61	124.53	136.63	148.57	161.05	173.80
I 类车 (台)	11.30	13.21	15.24	17.47	19.83	22.29	24.92	27.29
I 类车占比 (%)	10.28%	12.61%	13.41%	14.03%	14.51%	15.00%	15.47%	15.70%
I 类车价格 (万元)	10.22	10.22	10.73	11.27	11.83	12.42	13.04	13.70
I 类车市场空间 (亿元)	115.48	135.01	163.54	196.89	234.62	276.90	325.05	373.73
II 类车 (台)	1.56	1.57	1.98	2.49	3.02	3.54	4.12	4.73
II 类车占比 (%)	1.42%	1.49%	1.75%	2.00%	2.21%	2.38%	2.56%	2.72%
II 类车 (万元)	4.75	4.75	4.99	5.24	5.50	5.77	6.06	6.37
II 类车市场空间 (亿元)	7.40	7.44	9.89	13.04	16.59	20.41	24.97	30.13
III 类车 (台)	52.92	52.70	58.08	65.36	73.82	82.02	90.69	99.98
III 类车占比 (%)	48.14%	50.29%	51.13%	52.48%	54.03%	55.21%	56.31%	57.53%
III 类车 (万元)	0.86	0.86	0.90	0.95	1.00	1.05	1.10	1.15
III 类车市场空间 (亿元)	45.51	45.32	52.45	61.97	73.49	85.74	99.54	115.23
IV+V 类车 (台)	44.16	37.32	38.30	39.21	39.96	40.72	41.32	41.80
IV+V 类车占比 (%)	40.17%	35.61%	33.71%	31.48%	29.25%	27.41%	25.66%	24.05%
IV+V 类车 (万元)	5.34	5.34	5.61	5.89	6.18	6.49	6.82	7.16
IV+V 类车市场空间 (亿元)	235.81	199.29	214.74	230.82	247.04	264.32	281.61	299.09
总市场规模 (亿元)	404.20	387.06	440.62	502.72	571.74	647.37	731.18	818.18

资料来源: Wind, 爱采购官网, 国联证券研究所

4.2 电动化产品开拓海外市场空间

电动型叉车使用和维护成本远低于内燃型叉车, 每年使用及维护成本一共节省约 3.3 万元, 成本优势明显。根据明华机械对内燃及电动叉车成本的统计, 一台 3 吨的内燃叉车采购价格约为 6 万元, 电动叉车为 12 万元, 虽然电叉初始价格较昂贵, 但其使用及维护成本远低于内燃叉车。

按一台叉车一年工作 2000 小时算, 电叉比内燃叉车每年节省 31200 元, 内燃叉车最长工作 500 小时要进行维护, 电动的最长 1500 小时才需要维护, 维护费用电叉每年比内燃少 2000 元, 一年下来使用和维护成本就节省 33200 元, 使用到第二年的时候, 内燃和电动叉车的总成本基本持平, 到第三年电动叉车能省约 4 万元, 成本优势显著, 在不考虑大吨位级叉车的情况下 (通常指 10 吨以上), 电动叉车可以有效替代内燃叉车, 促使行业高质量发展。

图表56: 3 吨级电动叉车使用两年后总成本基本持平内燃叉车

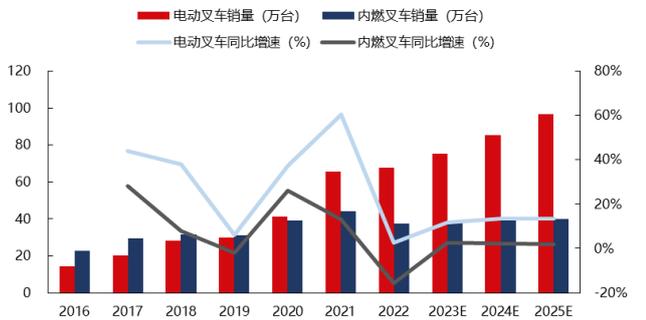
	3 吨内燃叉车	3 吨电动叉车	节省费用
采购价格 (元)	60000	120000	

每小时油耗/电耗	3 升	6 度	
油价/电价	7.2 元/升	1 元/度	
每小时成本（元）	21.6	6	
每年工作时长（小时）	2000	2000	
每年能耗成本（元）	43200	12000	31200
最长维护周期（小时）	500	1000-1500	
每年维护成本（元）	3000	1000	2000
一年总成本（元）	106200	133000	
两年总成本（元）	152400	146000	
三年总成本（元）	198600	159000	39600

资料来源：中华机械官网，国联证券研究所

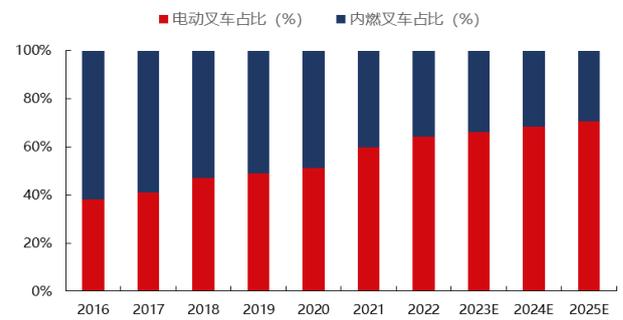
得益于电动叉车的经济性和环保性，销量近年来一直保持高速增长，2016-2022 年我国电动叉车销量从 14 万台增至 68 万台，CAGR 为 29.73%，同期内燃叉车从 23 万台增至 37 万台，CAGR 为 8.52%，电叉 CAGR 远高于内燃。电动型叉车目前已经成为市场主流产品，随着未来绿色环保政策的推进，电动化趋势或将更加明显，电叉销量占比或将继续扩大，但在大吨位级叉车领域的运用，电动叉车的电池成本较高，内燃叉车或将仍有一席之地。

图表57：2020 年以来我国电叉销量超过内燃



资料来源：iFinD，国联证券研究所

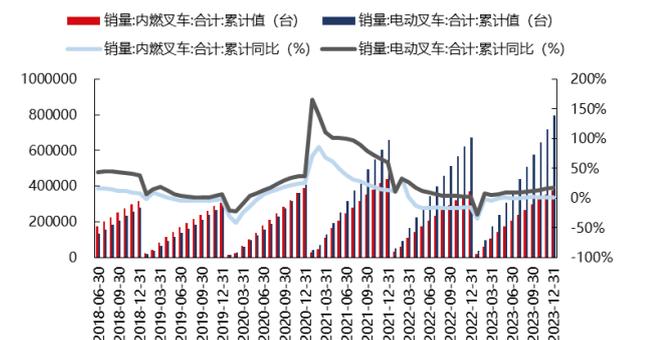
图表58：我国电动叉车销量占比持续增加



资料来源：iFinD，国联证券研究所

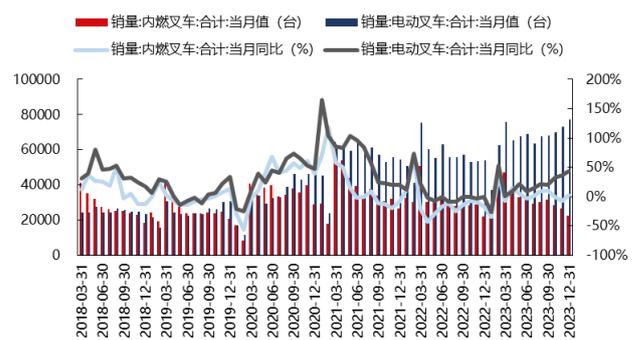
我国电动叉车销量近年来一直保持高速增长，23 年我国电动叉车累计销量为 79.7 万台，同比增长 18.10%；内燃叉车累计销量为 37.7 万台，同比增长 1.07%。

图表59：2023 年内燃/电动叉车同比增长 1.1%/18.1%



资料来源：Wind，国联证券研究所

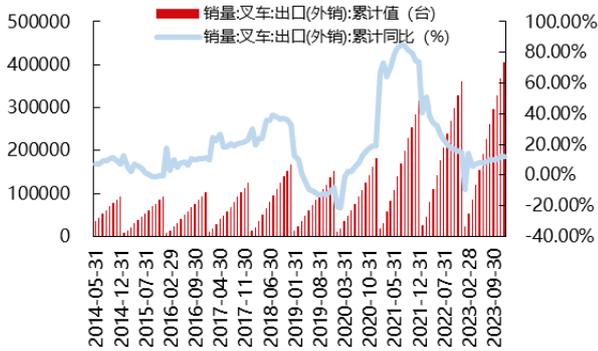
图表60：23 年 12 月内燃/电动叉车同比增长 2%/42.9%



资料来源：Wind，国联证券研究所

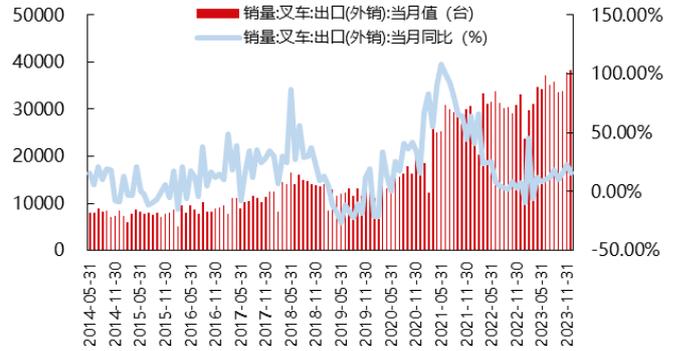
中国的锂电类叉车在全球占比较低，提升潜力大，通过此轮电动化崛起，我国叉车出口量持续增长，中国叉车有望取代日韩以及欧洲德国等企业在全球的份额，叉车行业具有因此持续的投资机会。2023年我国叉车外销累计销量为40.5万台，同比增长12.13%；其中12月销量为3.8万台，同比增长15.80%。

图表61：2023年我国叉车累计外销同比增长12.13%



资料来源：Wind，国联证券研究所

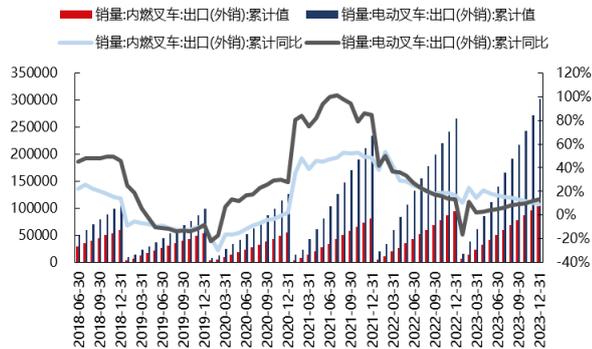
图表62：2023年12月我国叉车外销同比增长15.80%



资料来源：Wind，国联证券研究所

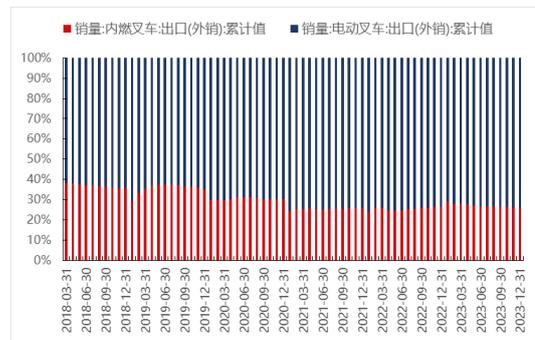
叉车出口中电动化占比提升明显，2023年我国内燃叉车累计出口销量为10.4万台，同比增长9.20%；电动叉车累计出口销量为30.2万台，同比增长13.20%。随着国内电动化叉车崛起，我国叉车逐渐取代海外叉车企业的份额，我国叉车出口中电动化叉车占比持续提升，2023年电动化叉车占比持续提升并维持在70%以上。

图表63：23年电动叉车外销同比增长13.2%



资料来源：Wind，国联证券研究所

图表64：2023年叉车出口中电动化占比超过70%



资料来源：Wind，国联证券研究所

5. 起重机市场受益于海外需求增加

5.1 2023年不同起重机产品表现不一

起重机械主要在企业内部用于进行物料的装卸、运输、升降、分拣、堆垛、储存和配送，以及对物料进行计量、识别、跟踪、管理和搬运加工等，起重机广泛应用于建筑、制造、采矿、航空、海运、物流等各个行业。起重机械主要可分为轻小型起重设备、臂架类型起重机、桥式类型起重机械，品种齐全，具有多种特点和功能，如高承重能力、大跨度、高速度、自动化和智能化等。

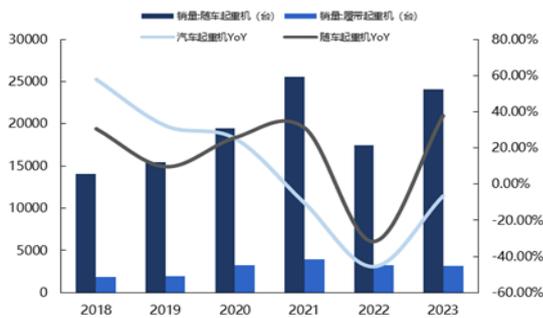
图表65：起重机各类细分产品品种齐全

种类	产品	特点	应用场景
轻小型起重设备	千斤顶	轻便、结构紧凑，一般只能使重物作单一升降运动	工厂、仓库、车站码头以及建筑安装工地
	起重葫芦		
	卷扬机		
臂架类型起重机	固定式回转起重机	采用悬臂式设计，灵活性高、作业范围大、操作简单，可以通过伸缩臂架升降物体，通常配备智能化控制系统，可以实现远程控制、自动定位、轨迹规划等功能	在工业、建筑、物流和运输等领域中进行材料和设备的搬运和装卸操作
	轮胎起重机		
	塔式起重机		
	汽车起重机		
	履带起重机		
	随车起重机		
	全路面起重机		
桥式类型起重机械	梁式起重机	以桥形结构为主要承载构件，配有小车、大车两个运行机构，运行范围大，承重能力强，运动平稳，操控精准	生产线上的装卸和搬运工作，铁路、公路、港口等运输领域及高层建筑和大型工程物料的吊装
	龙门起重机		

资料来源：国联证券研究所整理

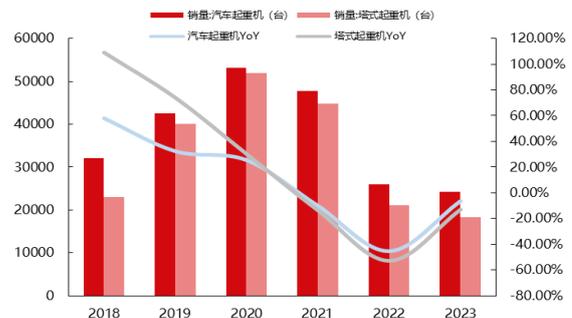
据中国工程机械工业协会工程起重机分会统计，2018-2023年，我国随车起重机、履带起重机销量呈现上升趋势，汽车起重机、塔式起重机销量有所下滑。18-23年随车起重机销量由14084增长至24108台，CAGR为11.35%；履带起重机销量由1878增长至3208台，CAGR为11.30%。18-23年汽车起重机销量由32072下滑至24258台，CAGR为-5.43%；塔式起重机销量由23000下滑至18282台，CAGR为-4.49%。

图表66：18-23年随车起重机、履带起重机销量上升



资料来源：ifind，国联证券研究所

图表67：18-23年汽车起重机、塔式起重机销量下滑

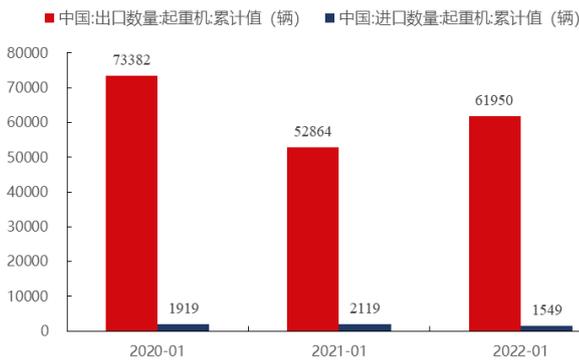


资料来源：ifind，国联证券研究所

5.2 海外需求带来起重机行业市场空间增长

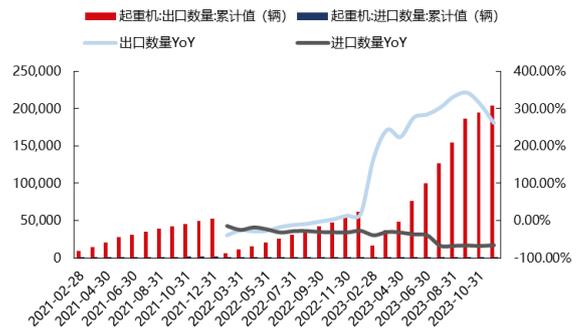
我国起重机出口量远超进口量，2017-2022年我国起重机出口量由49022辆增长至61950辆，CAGR为4.79%，同期起重机进口量由2224辆减少至1549辆，CAGR为-6.98%。自2023年以来，我国起重机出口量大幅上升，2023年1-11月，起重机出口204284辆，同比增长261.93%。

图表68：我国起重机出口量远超进口量



资料来源：Wind，国联证券研究所

图表69：2023年我国起重机出口量大幅上升

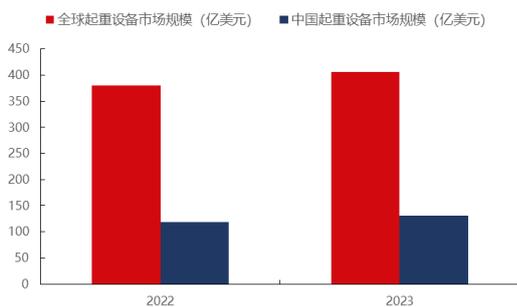


资料来源：Wind，国联证券研究所

中国起重设备市场规模 2022 年为 119 亿美元，预计 2023 年全年将达到 130.6 亿美元，同比增长率为 9.8%。根据尚普咨询数据，2022 年全球起重设备市场规模达到 380 亿美元，预计 2023 年全年将达到 405.6 亿美元，同比增长率为 6.7%。其中，中国是全球最大的起重设备市场，2022 年占全球市场份额的 31.3%，预计 2023 年全年将达到 32.2%。

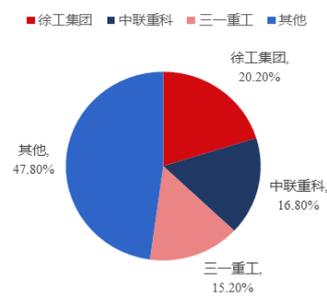
起重机行业竞争格局清晰，徐工机械、中联重科、三一重工三大厂商市场竞争优势明显。根据中研产业研究院数据，2022 年中国起重设备行业的市场集中度较高，前十大企业的市场份额合计为 69.5%，其中徐工集团保持了领先地位，占据了 20.2% 的市场份额；中联重科和三一重工紧随其后，分别占据了 16.8% 和 15.2% 的市场份额；其他主要企业包括浙江永强、山推股份、铁建重工、厦工股份、山河智能、浙江鼎力和利勃海尔等。

图表70：2023年中国起重设备市场有望持续增长



资料来源：尚普咨询，国联证券研究所

图表71：起重机行业竞争格局清晰



资料来源：中研产业研究院，国联证券研究所

6. 投资建议

6.1 工程机械国内需求有望触底回暖

下游需求有望进一步回暖，看好加速海外市场布局的龙头企业。每年 3-5 月为工程机械行业传统销售旺季，在稳增长政策基调下，2024 年需求有望进一步回暖；随着各国基建政策逐渐落地，工程机械出口将拉升总销量，对冲国内销量的下滑。我

们认为加速海外市场布局的龙头企业有望率先受益于下游需求回暖。

三一重工：公司主要从事工程机械的研发、制造、销售和服务，是国内工程机械板块龙头企业之一。公司产品包括混凝土机械、挖掘机械、起重机械、桩工机械、路面机械。其中，混凝土设备为全球第一品牌，挖掘机、大吨位起重机、旋挖钻机、路面成套设备等主导产品已成为中国第一品牌。

我们预计公司 2023-2025 年收入分别为 773.7/850.0/972.5 亿元，同比分别变动-3.30%/9.86%/14.40%；实现归母净利润 48.4/69.6/93.9 亿元。鉴于公司是国内工程机械龙头，有望率先受益于板块逐步回暖，参考可比公司，我们给予 24 年 22 倍 PE，给予 2024 年目标价 18.03 元，首次覆盖，给予“买入”评级。

风险提示：基建投资落地不及预期；房地产需求不及预计；海外销售不及预期

图表72：三一重工盈利预测

	2021	2022	2023E	2024E	2025E
营业收入（百万元）	106113.35	80018.10	77374.09	85003.71	97245.27
增长率(%)	6.82%	-24.59%	-3.30%	9.86%	14.40%
归母净利润（百万元）	12033.36	4272.80	4837.20	6955.20	9390.29
增长率(%)	-22.04%	-64.49%	13.21%	43.79%	35.01%
毛利率(%)	25.85%	24.02%	28.45%	27.87%	28.20%
净利率(%)	11.62%	5.50%	6.42%	8.41%	9.92%
ROE(%)	18.89%	6.58%	7.09%	9.53%	11.83%
EPS(摊薄/元)	1.42	0.50	0.57	0.82	1.11
P/E(倍)	9.23	26.00	22.96	15.97	11.83
P/B(倍)	1.74	1.71	1.63	1.52	1.40

资料来源：ifind，国联证券研究所测算（注：股价为2月2日收盘价）

徐工机械：公司主要从事工程机械的研发、制造、销售和服务，是国内工程机械板块龙头企业之一。公司主要从事土方机械、起重机械、桩工机械、混凝土机械、路面机械、高空作业机械、矿业机械、环卫机械、农业机械、应急救援装备和其他工程机械及备件的研发、制造、销售和服务工作。公司产品中，15个主机产品市场占有率稳居国内第一，其中新增高空作业机械产业荣登中国第一、全球第三。

我们预计公司 2023-2025 年收入分别为 951.7/1055.0/1203.3 亿元，同比分别变化 1.44%/10.86%/14.06%；实现归母净利润 60.9/75.6/93.1 亿元。鉴于公司是国内工程机械龙头，有望率先受益于板块逐步回暖，同时公司高空作业机械、矿业机械、环卫机械等新业务板块加速放量，参考可比公司，我们给予 24 年 12 倍 PE，给予 2024 年目标价 7.68 元，首次覆盖，给予“买入”评级。

风险提示：高端产品研发不及预期；下游需求不及预计；海外销售不及预期

图表73：徐工机械盈利预测

	2021	2022	2023E	2024E	2025E
营业收入 (百万元)	116796.19	93817.12	95166.43	105498.83	120333.23
增长率 (%)	57.90%	-19.67%	1.44%	10.86%	14.06%
归母净利润 (百万元)	8207.96	4307.10	6092.21	7561.83	9312.34
增长率 (%)	120.12%	-47.53%	41.45%	24.12%	23.15%
毛利率 (%)	21.46%	20.21%	21.85%	22.26%	22.51%
净利率 (%)	7.08%	4.58%	6.42%	7.19%	7.76%
ROE (%)	15.93%	8.09%	10.73%	12.35%	13.98%
EPS (摊薄/元)	0.69	0.36	0.52	0.64	0.79
P/E (倍)	7.98	15.20	10.75	8.66	7.03
P/B (倍)	1.27	1.23	1.15	1.07	0.98

资料来源：ifind，国联证券研究所测算（注：股价为2月2日收盘价）

恒立液压：公司是一家专业生产液压元件及液压系统的公司，是国内工程机械零部件龙头，公司产品从液压油缸制造发展成为涵盖高压油缸、高压柱塞泵、液压多路阀、工业阀、液压系统、液压测试台及高精度液压铸件等产品研发和制造的大型综合性企业。公司品牌优势明显。产品远销欧美、日本等发达国家和地区，积累了一批行业优质客户。在挖掘机、高空作业平台、盾构机、海工海事、新能源设备、工业设备等领域拥有较高的市场占有率。

我们预计公司 2023-2025 年收入分别为 87.7/100.7/120.8 亿元，同比分别变化 6.98%/14.85%/19.96%；实现归母净利润 23.9/27.7/34.2 亿元。鉴于公司是国内液压元件及液压系统龙头，有望受益于下游需求回暖，参考可比公司，我们给予 24 年 30 倍 PE，给予 2024 年目标价 62.03 元，首次覆盖，给予“买入”评级。

风险提示：下游需求不及预期；海外销售不及预期

图表74：恒立液压盈利预测

	2021	2022	2023E	2024E	2025E
营业收入 (百万元)	9309.22	8196.71	8769.07	10071.37	12081.69
增长率 (%)	18.51%	-11.95%	6.98%	14.85%	19.96%
归母净利润 (百万元)	2693.60	2342.72	2385.29	2772.27	3422.81
增长率 (%)	19.51%	-13.03%	1.82%	16.22%	23.47%
毛利率 (%)	44.01%	40.55%	40.08%	41.40%	43.02%
净利率 (%)	28.99%	28.66%	27.27%	27.60%	28.41%
ROE (%)	29.29%	18.55%	16.83%	17.36%	18.82%
EPS (摊薄/元)	2.01	1.75	1.78	2.07	2.55
P/E (倍)	24.34	27.99	27.49	23.65	19.16
P/B (倍)	7.13	5.19	4.63	4.11	3.60

资料来源: ifind, 国联证券研究所测算 (注: 股价为 2 月 2 日收盘价)

6.2 叉车和高空作业车龙头不断拓展海外市场

随着人力成本增加及安全管理意识增强, 近两年我国高空作业车市场快速发展, 海外高空作业车市场稳步增长。锂电化+国际化推动叉车行业快速发展, 通过此轮电动化崛起, 叉车出口量持续增长, 中国叉车有望取代日韩以及欧洲德国企业在全世界的份额。我们认为主营业务为高空作业车及叉车等具有较高景气度产品的企业有望持续增长, 拥有高附加值产品与完善的海外布局的企业将获得较好的发展。

杭叉集团: 公司主要从事叉车、仓储车、牵引车、无人驾驶叉车 (AGV) 等工业车辆、高空作业车辆、强夯机、清洁设备等整机及其关键零部件的研发、生产与销售, 同时提供智能物流系统整体解决方案以及包括产品配件销售、车辆修理、车辆改装、车辆租赁、生产再制造等在内的工业车辆后市场业务。公司建立了以集团总部为核心, 内外销共发展, 销售服务、经销直销、线上线下相结合的“一核两销三结合”营销模式, 构建了行业最为完备的全球化营销服务网络, 在国内外市场设立了 70 余家直属销售公司及 600 余家授权经销商和特许经销店。

我们预计公司 2023-2025 年收入分别为 165.7/187.4/210.0 亿元, 同比分别变化 15.00%/13.05%/12.05%; 实现归母净利润 16.5/19.8/24.1 亿元。鉴于公司是国内叉车制造龙头, 推动产品电动化发展并拓展海外市场, 业绩有望持续增长。参考可比公司, 我们给予 24 年 16 倍 PE, 给予 2024 年目标价 33.85 元, 首次覆盖, 给予“买入”评级。

风险提示: 外部经营环境恶化风险, 行业价格竞争风险, 海外拓展不及预期风险

图表 75: 杭叉集团盈利预测

	2021	2022	2023E	2024E	2025E
营业收入 (百万元)	14489.70	14412.42	16574.28	18737.57	20995.92
增长率 (%)	26.53%	-0.53%	15.00%	13.05%	12.05%
归母净利润 (百万元)	908.47	987.75	1651.71	1979.30	2410.72
增长率 (%)	8.42%	8.73%	67.22%	19.83%	21.80%
毛利率 (%)	15.51%	17.78%	18.64%	19.58%	20.52%
净利率 (%)	6.84%	7.45%	10.91%	11.57%	12.57%
ROE (%)	16.22%	15.73%	22.63%	23.27%	24.17%
EPS (摊薄/元)	0.97	1.06	1.77	2.12	2.58
P/E (倍)	24.30	22.35	13.37	11.16	9.16
P/B (倍)	4.07	3.62	3.10	2.65	2.25

资料来源: ifind, 国联证券研究所测算 (注: 股价为 2 月 2 日收盘价)

安徽合力: 公司以工业车辆整机、零部件、智慧物流与工业互联网、后市场为核

心，开展研发、制造、销售和现代服务业务。2022 年公司销量在全国总销量占比为 24.89%，市占率位于国内第一，同时公司积极拓展海外业务，目前已在北美、欧洲、东南亚、中东、欧亚设立五大海外中心，我们预计公司未来将继续建立新的海外市场来提升市占率。经济复苏促使下游制造业景气度提升，叉车行业需求回暖。

浙江鼎力：公司为高空作业平台龙头企业，从事各类智能高空作业平台的研发、制造、销售和服务，主要产品涵盖臂式、剪叉式和桅柱式三大系列共 200 多款规格。公司出口产品已通过多项严苛的国际认证并销往全球 80 多个国家和地区，海外市场稳健增长；公司持续推动电动化差异化布局，并增加臂式产能，新增臂式产能有望为公司带来业绩增量。

7. 风险提示

(1) 宏观环境发展不及预期风险。我国宏观经济存在不确定性，工程机械行业受宏观环境影响较大，有不及预期风险。

(2) 海外市场发展不及预期风险。我国全球政治局势存在不确定性，海外政策及国际形势可能发生变化，工程机械海外销量已形成较高基数，有增长不及预期的风险。

(3) 原材料等价格波动风险。工程机械产品的主要原材料为钢材，若未来原材料成本大幅上涨，导致上市公司产品成本上升，将对企业盈利能力产生不利影响。

(4) 汇率波动风险。相关上市公司海外销售以外币结算，汇率一方面直接影响到相关公司外币存款、外币债权的价值，另一方面影响出口产品在国际上的竞争力。

分析师声明

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

评级说明

投资建议的评级标准		评级	说明
报告中投资建议所涉及的评级分为股票评级和行业评级（另有说明的除外）。评级标准为报告发布日后6到12个月内的相对市场表现，也即：以报告发布日后的6到12个月内的公司股价（或行业指数）相对同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅作为基准。其中：A股市场以沪深300指数为基准，新三板市场以三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）为基准；香港市场以摩根士丹利中国指数为基准；美国市场以纳斯达克综合指数或标普500指数为基准；韩国市场以柯斯达克指数或韩国综合股价指数为基准。	股票评级	买入	相对同期相关证券市场代表指数涨幅20%以上
		增持	相对同期相关证券市场代表指数涨幅介于5%~20%之间
		持有	相对同期相关证券市场代表指数涨幅介于-10%~5%之间
		卖出	相对同期相关证券市场代表指数跌幅10%以上
	行业评级	强于大市	相对同期相关证券市场代表指数涨幅10%以上
		中性	相对同期相关证券市场代表指数涨幅介于-10%~10%之间
		弱于大市	相对同期相关证券市场代表指数跌幅10%以上

一般声明

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

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

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

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

特别声明

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

版权声明

未经国联证券事先书面许可，任何机构或个人不得以任何形式翻版、复制、转载、刊登和引用。否则由此造成的一切不良后果及法律责任有私自翻版、复制、转载、刊登和引用者承担。

联系我们

北京：北京市东城区安定门外大街208号中粮置地广场A塔4楼 **上海：**上海浦东新区世纪大道1198号世纪汇一座37楼

无锡：江苏省无锡市金融一街8号国联金融大厦12楼 **深圳：**广东省深圳市福田区益田路4068号卓越时代广场1期13楼

电话：0510-85187583