

电动化+国际化加速共振，国产出口快速崛起

---工程机械系列深度（一）

报告摘要：

老龄化趋势显著，叉车替代人力效益凸显。叉车属于物料搬运机械，广泛应用于车站、港口、机场、工厂及仓库等多种场景，属于机械化装卸、堆垛和短距离运输的高效设备，对人力替代的存在显著的经济效益。同时从我国人口结构来看 65 岁及以上的人口比例由 2015 年的 10.50% 上升至 2023 年的 15.40%，提升约 4.90pct；劳动力的结构变化为叉车带来长足的发展空间。

3 月 PMI 数据改善显著，制造业景气度有望回升。根据国家统计局服务业调查中心、中国物流与采购联合会 3 月 31 日发布数据显示，3 月份，中国制造业采购经理指数（PMI）为 50.8%，比上月上升 1.7 个百分点，表明制造业景气回升。同时 3 月份生产指数和新订单指数分别为 52.2% 和 53.0%，比上月上升 2.4 和 4.0 个百分点，整体改善明显。重点行业跟踪角度，3 月高技术制造业、消费品行业、装备制造业 PMI 分别为 53.9%、51.8% 和 51.6%，较上月分别提升 3.1pct/1.8pct/2.1pct，对应的行业的产需有望加速释放。叉车下游可广泛应用于国民经济各个领域，与宏观经济相关性较高，也与制造业发展及仓储物流业具有较强的关联性，通常呈现出正相关，因此 3 月 PMI 好转预示叉车整体销量有望向好。

叉车电动化大势所趋，产业链协同打开锂电叉车成长空间。叉车根据动力可分为内燃叉车和电动叉车，电动叉车可进一步划分为锂电和铅酸叉车；电动叉车虽然较内燃叉车在初始购置成本上较高，但是在全生命周期维度优于内燃叉车，同时在节能减排和绿色环保更具优势。中国在锂电产业链布局完善，供应链成本优势显著，进一步提升国产锂电叉车的产品竞争力。

全球叉车市场空间广阔，锂电产品引领出海新浪潮。根据世界工业车辆统计协会数据显示，2022 年亚洲/欧洲/美洲/非洲/大洋洲地区工业车辆的销量占全球的比重分别为 46.43%、31.82%、18.77%、1.03% 和 1.95%，其中中国机动工业车辆的销量约占亚洲的 73.90%；从车型结构来看，各地区 1+2 类叉车的占比仍然处于较低水平，尤其在高压锂电叉车领域国产品牌发力较早，具备较强的竞争优势与产业链协同，看好中长期叉车市场进一步放量。

相关标的：

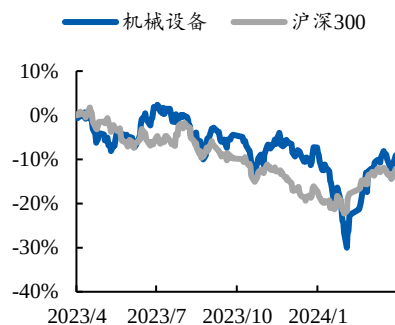
- （1）品牌力较强与海外布局完善的领军企业：杭叉集团、安徽合力
- （2）同时布局叉车与下游物流系统的企业：诺力股份
- （3）多年布局电动叉车的企业：中力股份（未上市）

风险提示：叉车出口不及预期；海外贸易政策变化风险

优于大势

上次评级:优于大势

历史收益率曲线



涨跌幅 (%)	1M	3M	12M
绝对收益	4%	-2%	-8%
相对收益	3%	-6%	4%

行业数据

成分股数量 (只)	517
总市值 (亿)	35,136
流通市值 (亿)	28,805
市盈率 (倍)	32.60
市净率 (倍)	2.27
成分股总营收 (亿)	9,202
成分股总净利润 (亿)	634
成分股资产负债率 (%)	53.69

相关报告

《重视大规模设备更新和消费品以旧换新政策带来的板块机会》

--20240311

证券分析师：刘俊奇

执业证书编号：S0550524020001
17501626511 liujq1@nesc.cn

研究助理：高伟杰

执业证书编号：S0550122060010
021-20363255 gaowj@nesc.cn

目 录

1.	3 月 PMI 数据好转：制造业景气度回升，叉车下游广泛有望受益.....	4
1.1.	叉车下游应用广泛，替代人力大有可为	4
1.2.	叉车销量与制造业呈现较高关联度，使用场景丰富	7
2.	电动化：电叉经济效益凸显，锂电化打开海内外市场.....	10
2.1.	电叉性价比优势明显，原材料价格相对低位助力利润释放	10
2.2.	头部企业优势显著，重点布局锂电产品	12
2.3.	海外地区车型结构差异显著， 1+2 类占比仍处地位	13
3.	全球化：中国叉车制造链日益成熟，国产企业出口竞争力持续提升	15
3.1.	国内产业链配套成熟，交付周期优势显著	15
3.2.	锂电产品持续推进，助力国产品牌拓宽国际市场	16
4.	相关标的介绍	18
4.1.	杭叉集团：民营叉车领军企业，受益叉车锂电化出口	18
4.2.	安徽合力：国资背景叉车领军企业，目标世界五强	20
4.3.	诺力股份：物流系统+叉车双轮驱动，持续推进大车战略.....	23
4.4.	中力股份（未上市）：多年深耕电动叉车制造，产品型号持续完善	26
5.	风险提示	27

图表目录

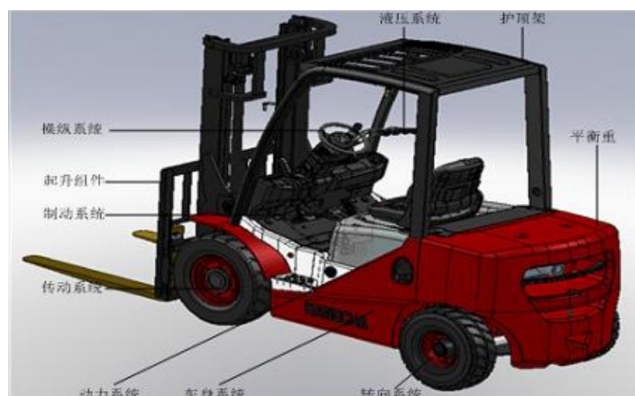
图 1：叉车结构示意图	4
图 2：叉车下游应用	4
图 3：叉车分类示意图	4
图 4：叉车产业链	6
图 5：叉车主要零部件结构	6
图 6：2020-2022 年国内叉车销售结构变化（%）	7
图 7：2022 年中力各类叉车平均价格(万元).....	7
图 8：叉车月销量增速与 PMI（%）	7
图 9：我国人口结构（按年龄区分）	8
图 10：我国人口出生率和自然增长率	8
图 11：2015-2022 年中国社会物流总额（万亿元）	8
图 12：我国快递业务量（亿件）	8
图 13：2013-2022 年我国电动叉车和内燃叉车销售情况（万台/%）	10
图 14：钢材与碳酸锂价格走势	11
图 15：平衡重式叉车电动化率（%）	12
图 16：国内叉车市占率情况（%）	12
图 17：高压锂电叉车动力拆解	12
图 18：2013 年-2022 年全球及中国电动叉车市场占有率	13
图 19：欧洲叉车历史订单变化情况（千台）	13
图 20：2022 年欧洲地区叉车车型结构（%）	14
图 21：2022 年美洲地区叉车车型结构（%）	14
图 22：2022 年亚洲地区叉车车型结构（%）	14
图 23：2022 年非洲地区叉车车型结构（%）	14
图 24：中国工业车辆销量占世界销量比重变化情况	15
图 25：2022 年全球各地区机动工业车辆市场份额	15
图 26：2022 年各地区叉车交付周期（月）	15
图 27：2022 年各地区叉车价格涨幅（%）	15

图 28: 2022 年电动及内燃叉车出口各洲情况 (台)	16
图 29: 2022 年锂电池叉车各车型内外销情况 (台)	16
图 30: 2021 与 2022 年机动工业车辆出口各州情况 (台)	16
图 31: 杭叉集团发展历史	18
图 32: 公司海内外销售布局情况	18
图 33: 杭叉集团营业收入情况 (亿元/%)	19
图 34: 杭叉集团归母净利润情况 (亿元/%)	19
图 35: 杭叉集团销售毛利率/净利率	19
图 36: 杭叉集团期间费用率情况 (亿元/%)	19
图 37: 安徽合力营业收入情况 (亿元/%)	20
图 38: 安徽合力归母净利润情况 (亿元/%)	20
图 39: 安徽合力销售毛利率/净利率 (%)	20
图 40: 安徽合力期间费用率情况 (亿元/%)	20
图 41: 公司股权结构	21
图 42: 2018 年-2022 年公司工业车辆行业销售情况	21
图 43: 2018-2022 年公司电动工业车辆行业销量占比	21
图 44: 安徽合力生产基地布局	22
图 45: 2022 年安徽合力销售车型结构 (%)	22
图 46: 安徽合力海外布局情况	22
图 47: 公司产品图	23
图 48: 2017-2023 年中国智慧物流市场规模	23
图 49: 诺力股份股权结构	23
图 50: 诺力股份收入情况 (%)	24
图 51: 诺力股份归母净利润情况 (亿元/%)	24
图 52: 诺力股份销售毛利率/净利率	24
图 53: 诺力股份期间费用率情况 (亿元/%)	24
图 54: 2022 年底公司智慧物流系统业务在手订单	25
图 55: 2022 年底法国 SAVOYE 在手订单	25
图 56: 无锡中鼎部分应用场景	25
图 57: 法国 SAVOYE 公司部分应用场景	25
图 58: 中力股份发展历史	26
图 59: 中力股份产品结构	26
图 60: 2020-2022 中力股份市场份额情况	26
表 1: 叉车种类及特点介绍	5
表 2: 2022 年工业车辆分行业流向表	9
表 3: 四种叉车使用成本分析	10
表 4: 锂电叉车 vs 铅酸叉车性能对比	11
表 5: 全球前二十大叉车企业	17
表 6: 公司可转债募集资金使用计划(万元)	22

1. 3 月 PMI 数据好转：制造业景气度回升，叉车下游广泛有望受益

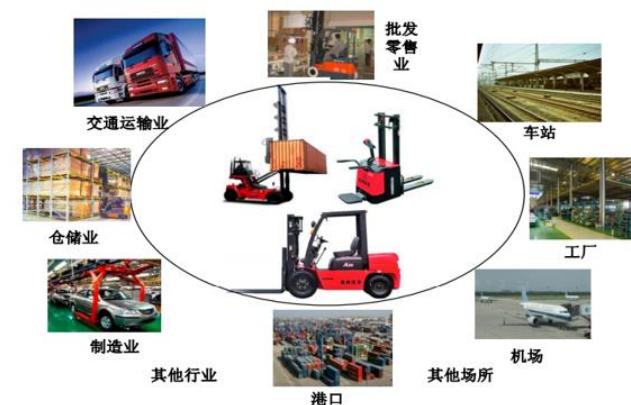
1.1. 叉车下游应用广泛，替代人力大有可为

图 1：叉车结构示意图



数据来源：杭叉集团招股书，东北证券

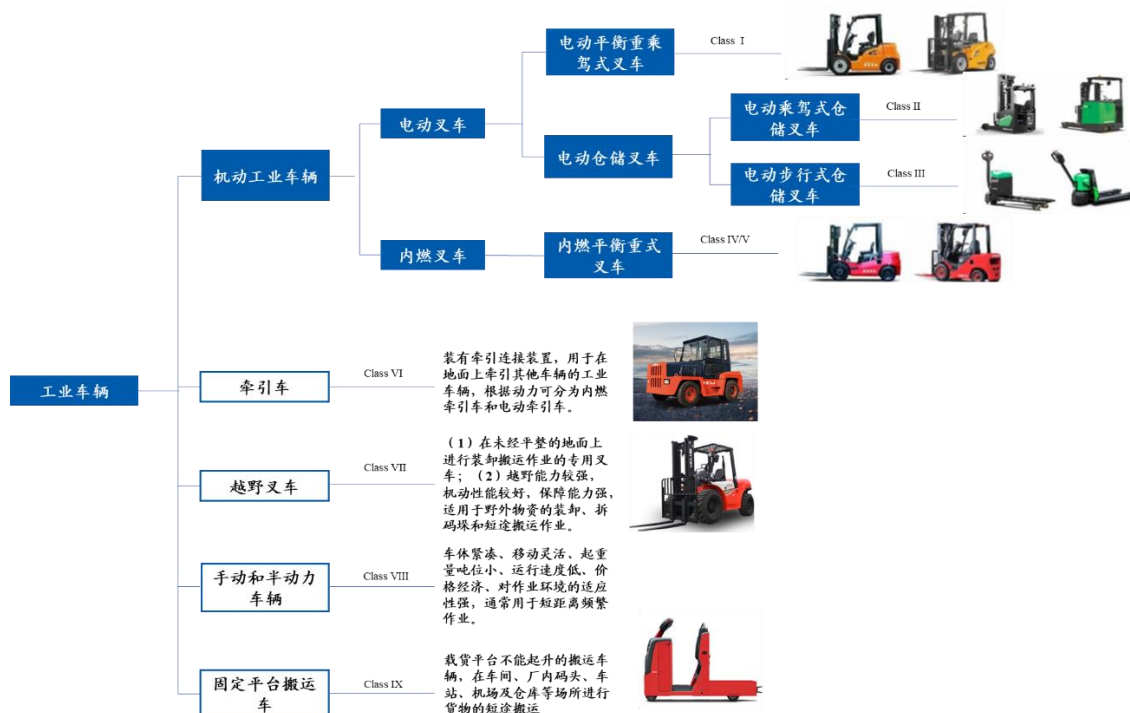
图 2：叉车下游应用



数据来源：杭叉集团招股书，东北证券

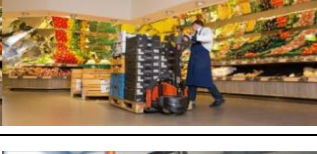
人口红利逐步降低，叉车具备丰富的应用场景。叉车是指对成件托盘类货物进行装卸、堆垛和短距离运输、重物搬运作业的各种轮式搬运车辆，国际标准化组织 ISO/TC110 称其为**工业车辆**。叉车属于物料搬运机械，广泛应用于车站、港口、机场、工厂及仓库等各个国民经济部门，是机械化装卸、堆垛和短距离运输的高效设备，对人力替代的经济效益显著。

图 3：叉车分类示意图



数据来源：中力股份招股书，杭叉集团年报，安徽合力官网，东北证券

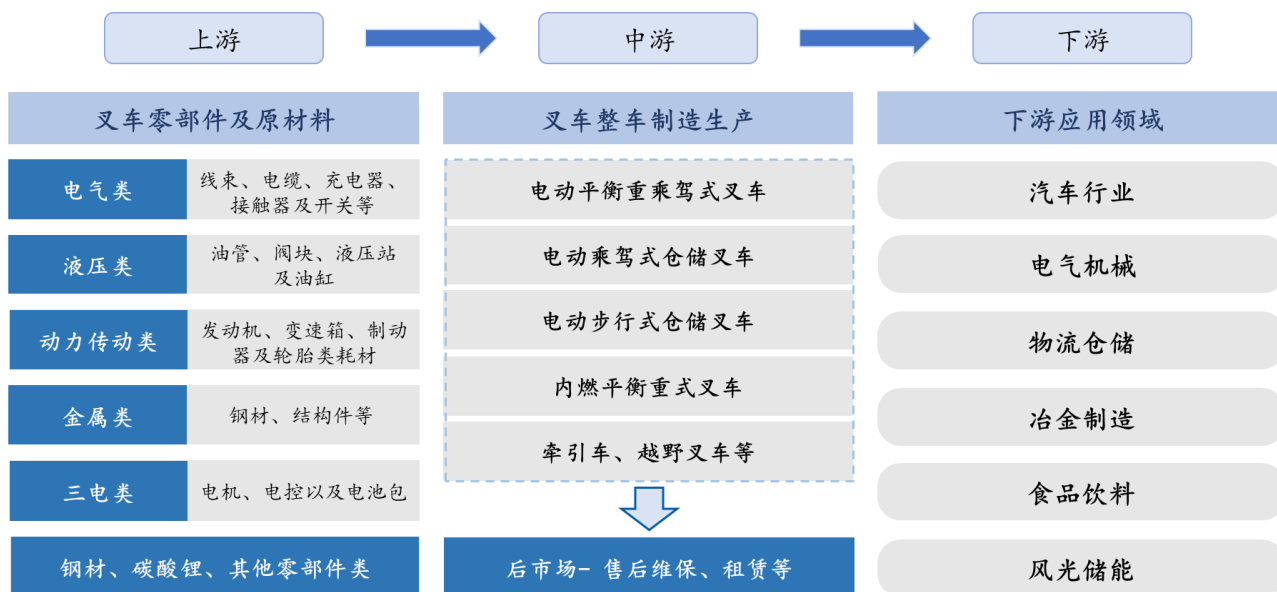
表 1：叉车种类及特点介绍

类别	产品名称	产品特点	主要功能及场景	实景图
Class I 电动平衡重乘驾式叉车	电动平衡重乘驾式叉车	采用锂电池或铅酸电池为动力；对作业环境要求高，爬坡能力较内燃叉车弱	物流公司、生产企业等生产、仓库等场所的搬运装卸作业	
	油改电叉车	锂电池作为动力；使用内燃车底盘，结实耐用；随充随用，满足大多数工况	作业范围广，全天候使用适用于多场景、多工况，适合工况性较差的不平道路	
Class II 电动乘驾式仓储叉车	电动拣选车	安全性高，操作便捷灵活，速度控制和转向精准；高强度结构承重性更好	适合拣选不同尺寸的货物；适用于多种商超场景，如高位货架取货、通道宽度窄等场景	
	前移式叉车	稳定可靠，高性能，高效率；维护便利，安全性高，易操作	门架非固定，可前移，满足低、中、高货架仓库的物料堆垛作业，最高可以满足 12 米高作业	
Class III 电动步行式仓储叉车	电动搬运车	尺寸小，自重轻，操作方便且安全；节能、环保，成本低；维护保养方便快捷；持续工作时间长	适用于工厂、仓库、商超、新零售等全场景物料快速搬运作业，需要通过平台、托盘进行搬运作业，可用于爬坡	
	电动堆高车	采用专用驱动、液压设计，可实现高可靠、高效率作业；强劲动力，运行平稳，作业安全，维护方便，能耗低超小作业空间	集堆垛、搬运功能于一体，适用于工厂、仓库等场景短距离、有高度的堆垛工作，需要通过平台、托盘进行作业	
Class (IV+V) 内燃平衡重式叉车	内燃叉车	配置先进部套件及强劲动力发动机，性能强大可靠爬坡能力强，对路面要求低；购置成本较电动平衡重叉车低，维修难度大且成本高	集堆垛、搬运、牵引功能于一体，适用于物流、工厂等室外大吨位物料装卸作业	

数据来源：中力股份招股书，东北证券

叉车品类丰富，足以适应各类复杂工况。根据中国工程机械工业协会工业车辆分会的分类标准，工业车辆主要分为机动工业车辆、牵引车、越野叉车、手动和半动力车辆和固定平台搬运车。其中，机动工业车辆又分为电动叉车和内燃叉车，电动叉车包括 Class I 电动平衡重乘驾式叉车、Class II 电动乘驾式仓储叉车和 Class III 电动步行式仓储叉车，内燃叉车即 Class IV/V 内燃平衡重式叉车，其中四类车为内燃小轮距，基本使用实心胎。一般采用 LPG 作为动力源；而 5 类车一般使用充气式胎，车身尺寸大，有高通过性+抗震性，一般适合户外工况。

图 4：叉车产业链



数据来源：中力股份招股书，东北证券研究所整理

叉车运行原理：叉车通过液压系统（门架的起升和倾斜机构的工作）、滑轮系统和控制装置（控制叉车的行驶和升降）的组合来在不同距离上提升/托举重物。**叉车零部件构成：**动力系统、传动系统、转向系统、液压系统、车身系统、操纵系统、电气系统、制动系统和起升组件等主要部分组成，其中动力系统为叉车提供工作所需动力，主要可以分为内燃机与电动机两类；传动系统是将发动机的动力传递给驱动轮，以实现叉车的前进和后退，一般由离合器、变速箱、驱动桥、驱动轮等组成；转向系统则由转向器、转向桥、转向轮等组成，用以控制叉车的行驶方向。

图 5：叉车主要零部件结构



数据来源：中国特种设备安全与节能促进会，东北证券

1.2. 叉车销量与制造业呈现较高关联度，使用场景丰富

图 6：2020-2022 年国内叉车销售结构变化（%）

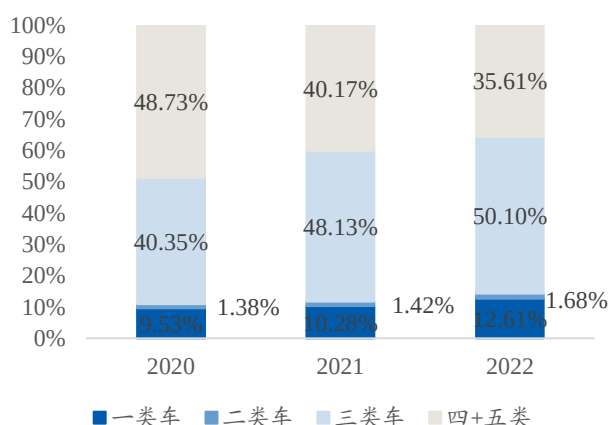
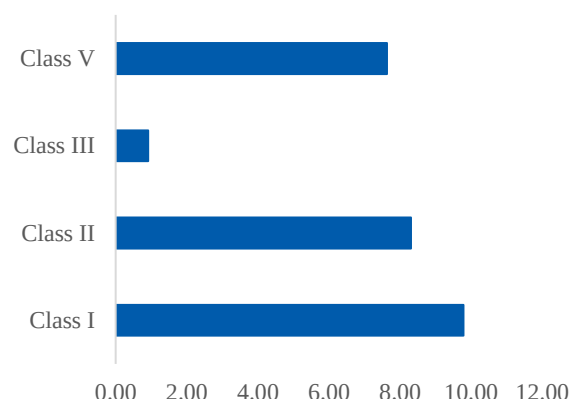


图 7：2022 年中力各类叉车平均价格(万元)



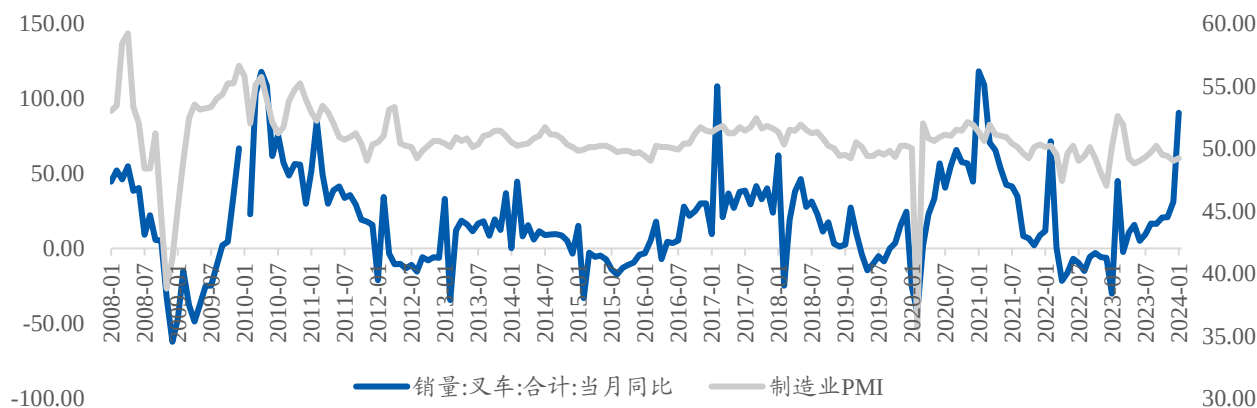
数据来源：中国工程机械工业协会工业车辆分会，东北证券

数据来源：中力股份招股书，东北证券

三类车销量占比较高，内燃车占比逐年下降。从销量结构来看，我国三类车占据主要份额，同时随着电动化进程逐年提升，2020-2022 年我国三类车销量占比分别为 40.35%、48.13%和 50.10%；同理内燃叉车四类与五类车的合计占比则逐年降低，2020-2022 年我国四+五类车合计销量占比分别为 48.73%、40.17%和 35.61%；电动平衡重和乘驾的 1 类与 2 叉车占比逐年提升但总体比例仍处于较低水位，具备长足的发展空间，2022 年两者销量占比分别为 12.61%与 1.68%。从价值量来看，三类车价值量远低与其它车型。根据中力股份招股说明书（注册稿）披露，2022 年其一类/二类/三类/五类叉车的平均价格分别约为 9.79 万元、8.31 万元、0.91 万元和 7.63 万元。

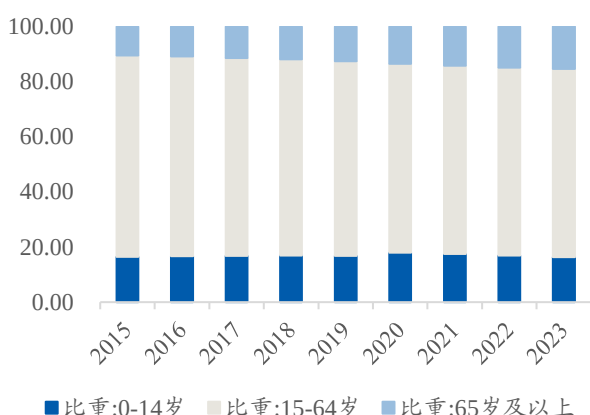
叉车月销量增速与制造业 PMI 呈现正相关。叉车具备丰富的下游应用场景，尤其在各类型工厂的物料搬运场景运用广泛，因此其销量增速与制造业 PMI 大体上呈现一定的正相关。3 月中国制造业 PMI 升至 50.8%，制造业景气度回升。

图 8：叉车月销量增速与 PMI（%）



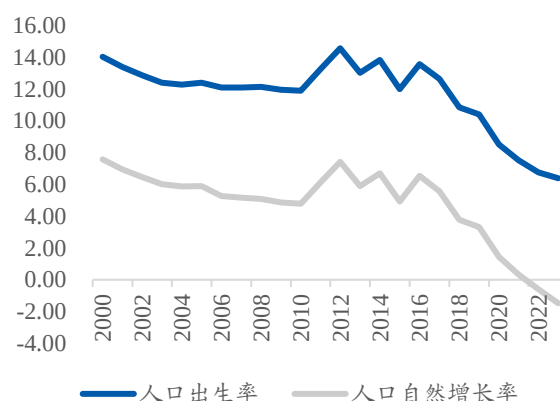
数据来源：iFind，东北证券（左轴：叉车月销量同比增速；右轴：制造业 PMI）

图 9：我国人口结构（按年龄区分/%）



数据来源：iFind，东北证券

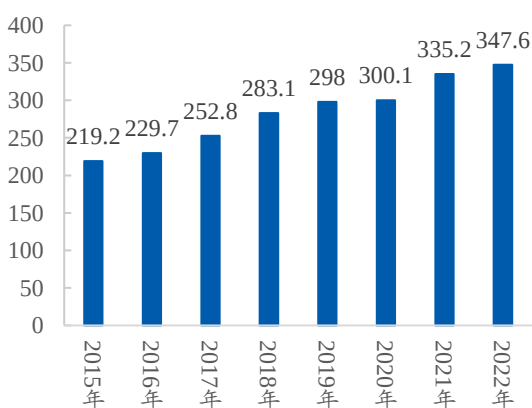
图 10：我国人口出生率和自然增长率（%）



数据来源：iFind，东北证券

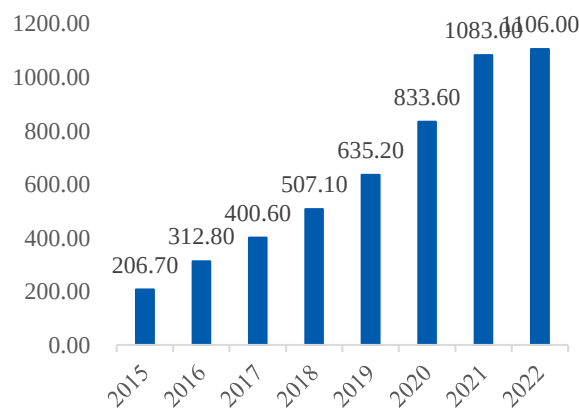
老龄化趋势显著，设备更换有望打开叉车成长空间。叉车对搬运劳动力的替代作用显著,从我国人口结构来看 65 岁及以上的人口比例由 2015 年的 10.50% 上升至 2023 年的 15.40%，提升约 4.90pct。同时我国社会物流总额也由 219.2 万亿元提升至 2022 年的 347.6 万亿元，提升约 58.58%。根据国家发改委的统计数据，2022 年我国社会物流总费用约为 17.8 万亿元，社会物流总费用与 GDP 的比率约为 14.71%，较 2015 年降低 1.29%，该比率通常可用衡量社会物流成本水平及现代化水平，与美日等发达地区相比，在物流效率上我国仍有一定的提升空间。

图 11：2015-2022 年中国社会物流总额（万亿元）



数据来源：国家发改委，东北证券

图 12：我国快递业务量（亿件）



数据来源：iFind，东北证券

电气机械行业为叉车重要下游。根据中国工程机械工业协会工业车辆分会数据显示，2022 年机动工业车辆销量前三的行业分别为：电气、机械行业；批发零售业；交通运输仓储、物流仓储、邮政业，同时 2022 年电动平衡重乘驾式叉车、电动乘驾式仓储叉车与内燃平衡重式叉车销量最高的行业均为电气、机械行业。

表 2：2022 年工业车辆分行业流向表

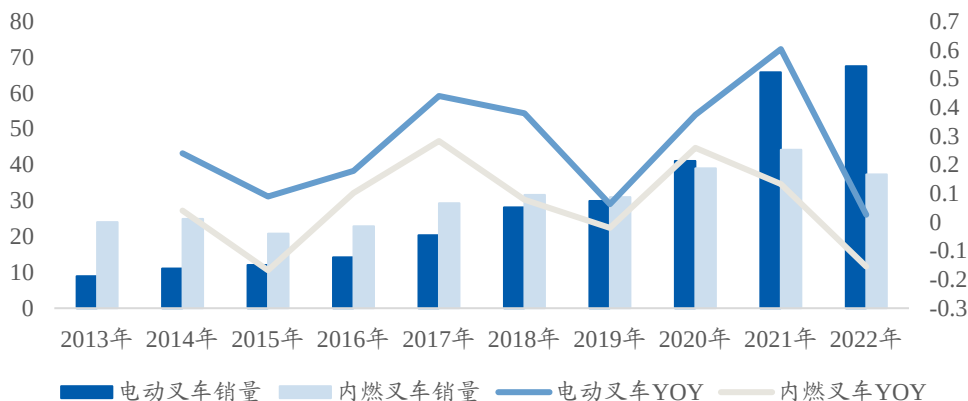
行业分类	1 类	2 类	4+5 类	合计
农林牧副渔	1726	47	5769	7542
采矿业、采石、木材采运	397	2	3261	3660
食品、饮料行业	2973	200	3835	7008
烟草制造行业	498	15	2795	3308
纺织业、服装鞋帽	1402	157	4159	5718
造纸业及纸制品行业	1427	118	4199	5744
石油化工行业	2285	225	5167	7677
电气、机械行业	6293	1507	45779	53579
锂电、风、光、核电等新能源行业	457	270	1612	2339
电商	1317	222	1838	3377
冷链	2094	531	2050	4675
汽车行业	2638	462	4282	7382
通信设备计算机等电子设备制造业	914	140	5230	6284
交通运输仓储、物流仓储、邮政业	3722	1261	6623	11606
批发零售	2204	416	9034	11654
租赁	2374	321	4266	6961
医药及医疗器材	909	224	3697	4830
非金属矿物制品	920	80	3947	4947
冶金及金属制造	1682	235	8196	10113
木业加工工具	533	132	3181	3846
其他	9294	1234	39635	50163
合计	46059	7799	168555	222413

数据来源：物流技术与应用，东北证券

2. 电动化：电叉经济效益凸显，锂电化打开海内外市场

2.1. 电叉性价比优势明显，原材料价格相对低位助力利润释放

图 13：2013-2022 年我国电动叉车和内燃叉车销售情况（万台/%）



数据来源：中国工程机械工业协会工业车辆分会，东北证券

叉车电动化大势所趋，经济效益逐步显现。根据中国工程机械工业协会工业车辆分会数据显示，2013 年我国电动与内燃叉车的销量分别约为 8.89 万台和 23.98 万台，到了 2022 年则分别为 67.48 万台和 37.32 万台，对应复合年均增长率分别为 25.25% 和 5.04%，我国电动叉车占比显著提升。

表 3：四种叉车使用成本分析

叉车种类	汽油叉车	液化石油气	柴油叉车	电动叉车
吨位	3T	3T	3T	3T
燃料	汽油	液化气	柴油	电能
点火方式	火花塞点燃	火花塞点燃	压燃式	-
压缩比	一般≤10	一般≤10	一般为 16—12	
特点	体积小，重量轻、起动性好，价格便宜，最大功率时的转速高，振动及噪声小。		可靠性高，比较笨重。冬季冷车时起动困难。	电瓶组自身重量大，电机的加速性和启动性差。
价格	4.14 元/L(90 号汽油)	2.61 元/L	4.41 元/L (0 号柴油)	0.41 元/kw
后期采购成本	无	需要额外采购专用钢瓶 1-2 只。每只 1400 元以内。	无	每 3 年需要更换一组，费用大致为 2.8 万元，
可持续工作时间	加油可持续	加 LPG 可以持续	加油可持续	一般 8h 工作需要充电 10h
标准 8h 的单日燃料量	一般为 6L/h	5.15L/h	6L/h	每次充电 90kw
不同燃料叉车之间的热值换算	1	1.165	0.99	0.0835
密度比重	0.73	0.53	0.83	-
一年工作 250 天的费用比较	49750	26750	52925	21000
相对绝对值的比较	0.94	0.508	1	0.397
每年相对柴油节省费用	3175	26050	0	31925

数据来源：叉车安全，东北证券

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/818051033112006055>