

➤ **本周关注：三一重工、郑煤机、安徽合力、建设机械**

➤ **叉车稳健增长，锂电化趋势确定。**①叉车下游以物流为主，需求稳健增长。

物流行业是叉车主要的下游应用领域之一，其在物流系统中扮演着非常重要的角色，是物料搬运设备中的主力军。从细分行业来看，在交通运输和仓储物流的需求规模最大，占比约为 20.48%，其次是在电气机械和汽车行业的使用需求，占比分别为 12.39%和 9.79%。从走势来看，我国叉车销量与社会物流总额同比波动整体趋势一致，2020 年受益国内疫情防控的成功，加速了国内叉车企业出口的进展。2006-2021 年我国叉车销量占全球销量比例从 14%提升至 56%（销量 CAGR=16.1%），2010-2016 年该占比保持在 31%-34%（销量 CAGR=8.1%），但从 2017 年开始占比迅速提升至 2021 年的 56%（销量 CAGR=22.0%），这里反映的不仅国内需求旺盛，出口也从 2017 年的 12.6 万台上升至 2021 年的 31.6 万台，占我国叉车销量的比例近 30%，体现出我国叉车全球竞争力快速提升。②**锂电化趋势明确。**锂电池凭借其能量密度高、体积小、免维护、充电快、使用寿命长等诸多优点，在全球叉车行业得到了广泛的应用。我国锂电池叉车渗透率不断提升，锂电步行式仓储叉车在锂电叉车总销量中占比高达 85%。2021 年我国锂电叉车总销售量达 33.3 万台，同比增长 106.3%。参考 Interact Analysis 预测，2021 年全球锂电叉车出货量占比 20%出头，即约 45 万台，我国出货 33.3 万台，占比高达 74%，其中，国内销售量为 15.1 万台，同比增长 58.6%；出口销售量为 18.2 万台，同比增长 175.1%；出口销量同比增速高于国内。

➤ **我国叉车海外份额仍低，锂电化加速全球化。**①全球叉车由日德美主导，国内龙头全球份额仍低。参考美国 MMH 杂志统计的全球叉车数据，全球叉车巨头主要包括丰田/凯傲/永恒力/三菱/科朗/海耶斯-耶鲁，安徽合力和杭叉集团 2021 年排在全球第 7/8 名，2021 年销售额约 24/22.7 亿美元，仅为丰田的约 15%，凯傲的 32%，永恒力的 43%。从 2017-2021 年收入复合增速来看，国内安徽合力/杭叉集团/浙江中力分别为 15.5%/20.5%/28.9%，增速远好于海外巨头，一方面中国需求好，另一方面叉车在锂电产业的加持下，近几年国内出口强势。我们对比全球头部叉车的设备均价可以看出，国内杭叉集团/安徽合力/浙江中力的设备均价在 0.87/0.92/0.27 万美元，而海外竞对均价基本在 3 万元/台以上，如此大的均价差一方面与海外客户后市场贡献部分收入而国内这块偏少有关，更重要的是海外的叉车卖的确实比国内贵，这也是为何锂电叉车能在海外畅销的重要原因。②**锂电产业&交期优势，国产叉车走向全球。**参考 Interact Analysis 预测，2021 年全球锂电叉车出货量占比 20%出头，后续比例将持续提升，预计 2028 年全球出货量里将超过 50%的叉车为锂电叉车。2021 年全球订单量和出货量之间的差值达到了历史巅峰的 37 万台（出货量远远落后于新增订单）。全球范围内叉车的交付期达到了令人瞩目的 6~18 个月，部分地区甚至达到了 24 个月。中国市场虽然也受到了疫情影响，但整体交期仍是 3 大主流叉车市场中最短的，与国内完整产业链及及时响应速度有关。此外，中国锂电产业链全球优势明显，在交期优势加持下，有望加速提升全球市场份额

➤ **风险提示：**海外需求下滑导致出口下滑风险，国内经济复苏低于预期风险。

推荐

维持评级



分析师 李哲

执业证书：S0100521110006

电话：13681805643

邮箱：lizhe_yj@mszq.com

分析师 罗松

执业证书：S0100521110010

电话：18502129343

邮箱：luosong@mszq.com

相关研究

- 1.一周解一惑系列：钙钛矿硅叠层电池的发展路径-2023/02/19
- 2.一周解一惑系列：换电行业及产业链梳理-2023/02/12
- 3.一周解一惑系列：钙钛矿技术细节及产业分析-2023/02/05
- 4.一周解一惑系列：人口压力&产业升级，机器人产业快速发展-2023/01/29
- 5.一周解一惑系列：钙钛矿层薄膜制备中涂布、蒸镀设备的对比选择-2023/01/15

目录

1 叉车稳健增长，锂电化趋势确定	3
1.1 叉车下游以物流为主，需求稳健增长.....	3
1.2 锂电化趋势明确，中国占据优势.....	4
2 我国叉车海外份额仍低，锂电化加速全球化	8
2.1 全球叉车由日德美主导，国内龙头全球份额仍低.....	8
2.2 锂电产业&交期优势，国产叉车走向全球.....	9
3 风险提示	12
插图目录	13
表格目录	13

1 叉车稳健增长，锂电化趋势确定

1.1 叉车下游以物流为主，需求稳健增长

叉车又称叉式装载车，也称铲车，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。叉车的机械构成主要可以分为 6 个部分，分别为动力系统、传动系统、转向系统、起重系统、液压系统以及行驶系统。叉车最早出现于 20 世纪初，被用于战争物资搬运，在第二次世界大战后发展迅速，并已走向系列化、标准化生产。目前发达国家大部分企业的物料搬运已经脱离了原始的人工搬运，取而代之的是以叉车为主的工业车辆机械化搬运。近年来，电动化、无人驾驶进步显著，科技属性明显增强，未来，随着劳动力成本的上升，自动化替代人工需求增加，叉车渗透率有望进一步提高。

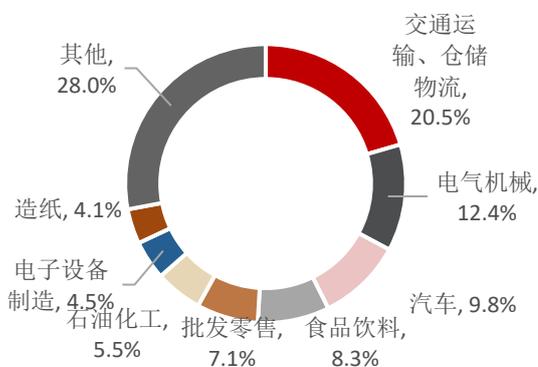
物流行业是叉车主要的下游应用领域之一，其在物流系统中扮演着非常重要的角色，是物料搬运设备中的主力军。从中国工业车辆分会统计情况来看，我国叉车使用主要在物流业和工业制造中。从细分行业来看，在交通运输和仓储物流的需求规模最大，占比约为 20.48%，其次是在电气机械和汽车行业的使用需求，占比分别为 12.39%和 9.79%。

图1：叉车产业链情况



资料来源：智研咨询，民生证券研究院

图2：2020 年叉车下游需求占比情况



资料来源：中国工程机械工业协会工业车辆分会，民生证券研究院

从走势来看，我国叉车销量与社会物流总额同比波动整体趋势一致，2020 年受益国内疫情防控的成功，加速了国内叉车企业出口的进展。2006-2021 年我国叉车销量占全球销量比例从 14%提升至 56% (销量 CAGR=16.1%)，2010-2016 年该占比保持在 31%-34% (销量 CAGR=8.1%)，但从 2017 年开始占比迅速提升至 2021 年的 56% (销量 CAGR=22.0%)，这里反映的不仅国内需求旺盛，出口也从 2017 年的 12.6 万台上升至 2021 年的 31.6 万台，占我国叉车销量的比例近 30%，体现出我国叉车全球竞争力快速提升。

图3：中国社会物流总额同比及叉车销量同比关系



资料来源：Wind，民生证券研究院

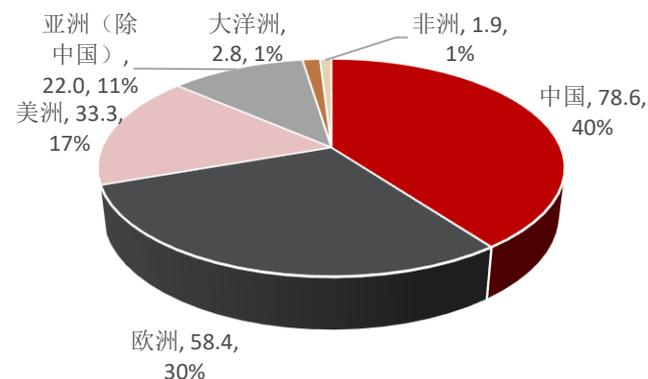
图4：我国叉车销量占全球比例 (万台)



资料来源：Wind，民生证券研究院

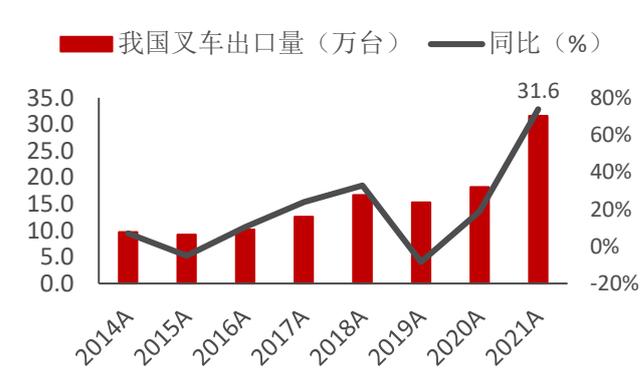
从 2021 年数据来看，中国区叉车销量 78.6 万台，占全球的 40%，排在全球第一位，其次为欧洲和北美。2017 年开始我国出口增速保持较快增长，2021 年出口叉车 31.6 万台，占全球叉车销量的 16%。

图5：2021 年全球叉车销售区域及占比情况 (万台)



资料来源：Wind，民生证券研究院

图6：我国叉车出口量及同比情况



资料来源：Wind，民生证券研究院

1.2 锂电化趋势明确，中国占据优势

叉车包含四大类别，轻小型搬运车辆（板车/地牛）不属于叉车分类范畴。叉车按照国内划分标准，可分为内燃平衡重式叉车、电动平衡重式叉车、电动乘驾式仓储叉车和电动步行式仓储叉车四大类别。

与欧美分类标准相对应，国内内燃平衡重式叉车相当于欧美分类标准的 4 类车（实心轮胎）和 5 类车（充气轮胎），电动平衡重式叉车、电动乘驾式仓储叉车和电动步行式仓储叉车分别对应欧美分类标准的 1 类车、2 类车和 3 类车。其中电动步行式仓储叉车可以认为是“电动版”的轻小型搬运车辆（俗称板车或地牛），但轻小型搬运车辆不属于叉车类别。

图7：我国叉车分类情况



资料来源：杭叉集团公告，民生证券研究院

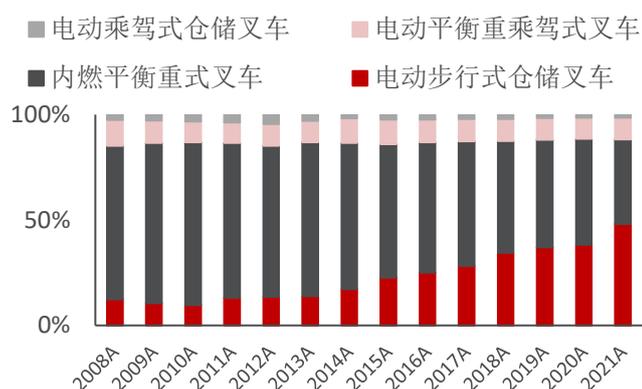
2021年,我国叉车销量109.9万台,I类车销售11.3万台(锂电化率为42.8%),II类车销售1.6万台(锂电化率为18.3%),III类车销售52.9万台(锂电化率为63.7%),IV&V类车销售44.2万台。

表1：我国叉车分类及2021年销量及锂电化比例

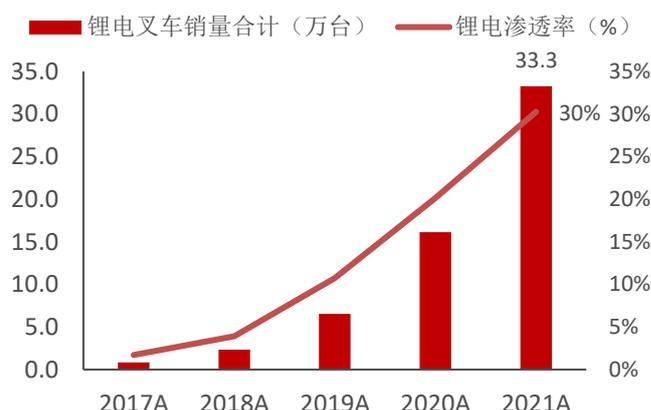
分类	名称	载重 (t)	动力	适用行业	销量 (万台)	锂电化比例 (%)
I	电动平衡重乘驾式叉车	1-18	电动	广泛应用于烟草、食品、纺织、电子、仓储物流等行业	11.3	42.8%
II	电动乘驾式仓储叉车	1.2-2.5	电动	广泛应用于烟草、食品、纺织、电子、超市、冷库等行业，特别适用于狭小工作场地及频繁上下车拣选的作业场合	1.6	18.3%
III	电动步行式仓储叉车	0.6-3.5	电动	食品、纺织、印刷	52.9	63.7%
IV&V	内燃平衡重叉车	1-46	柴油	广泛应用于工厂、仓库、车站、物流、码头、港口等行业	44.2	-

资料来源：Wind，安徽合力公告，民生证券研究院

锂电池凭借其能量密度高、体积小、免维护、充电快、使用寿命长等诸多优点，在全球叉车行业得到了广泛的应用。我国锂电池叉车渗透率不断提升，2021年锂电步行式仓储叉车在锂电叉车总销量中占比高达85%。2021年我国锂电叉车总销售量达33.3万台，同比增长106.3%。

图8：我国各类叉车销量占比情况


资料来源：Wind，民生证券研究院

图9：我国锂电叉车销量及行业渗透率情况


资料来源：Wind，民生证券研究院

表2：以某品牌3吨叉车为例对比锂电和内燃的差异

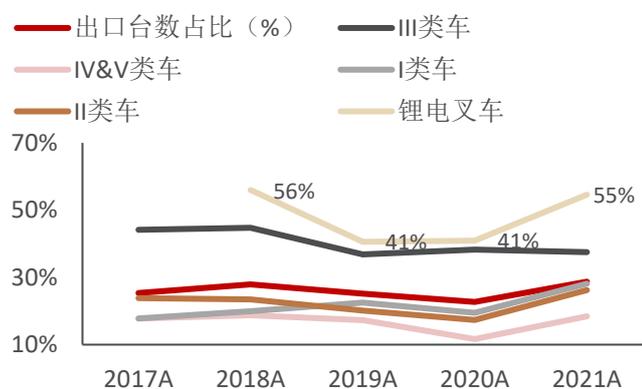
指标	单位	内燃叉车	锂电叉车
购置成本	万元/台	6	11.9
柴油/电价	元/L (kWh)	8.5	1
每班次能源消耗量	L/kWh	40	40
每班次消耗柴油成本	元/日	340	40
年工作天数	日	250	250
年运营成本	万元	8.5	1
保养时长	h	500	1000-1500
年保养费	万元	0.3-0.4	0.1-0.15
年使用成本	万元	8.8-8.9	1.1-1.15

资料来源：冠联商城，民生证券研究院

2013-2021年，我国叉车出来台数占总出货台数比例在23%-29%，其中III类车出口占比在40%附近，I类和II类车在20%-30%，IV&V类车出口占比不到20%，海外市场IV和V类车是优势车辆，但国内锂电车优势更加明显。

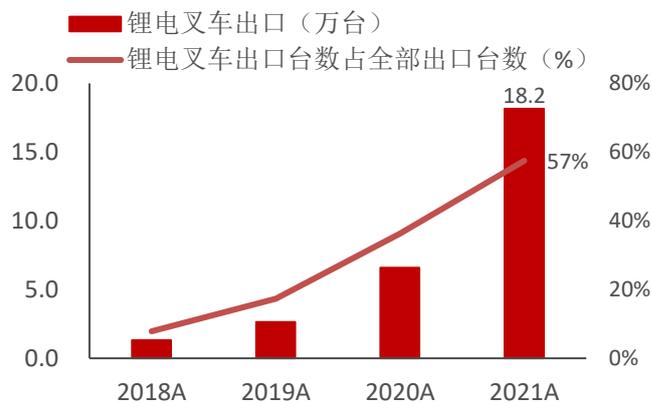
我们参考Interact Analysis预测，2021年全球锂电叉车出货量占比20%出头，即约45万台，我国出货33.3万台，占比高达74%，其中，国内销售量为15.1万台，同比增长58.6%；出口销售量为18.2万台，同比增长175.1%；出口销量同比增速高于国内。

图10：我国各类叉车出口比例情况



资料来源：Wind，民生证券研究院

图11：我国锂电叉车出口台数及占全部出口台数比例



资料来源：Wind，民生证券研究院

2 我国叉车海外份额仍低，锂电化加速全球化

2.1 全球叉车由日德美主导，国内龙头全球份额仍低

参考美国 MMH 杂志统计的全球叉车数据，全球叉车巨头主要包括丰田/凯傲/永恒力/三菱/科朗/海耶斯-耶鲁，安徽合力和杭叉集团 2021 年排在全球第 7/8 名，2021 年销售额约 24/22.7 亿美元，仅为丰田的约 15%，凯傲的 32%，永恒力的 43%。

从 2017-2021 年收入复合增速来看，国内安徽合力/杭叉集团/浙江中力分别为 15.5%/20.5%/28.9%，增速远好于海外巨头，一方面中国需求好，另一方面叉车在锂电产业的加持下，近几年国内出口强势。

表3：全球叉车龙头企业销量及销售额情况

企业名称	叉车销量 (万台)					销售额 (亿美元) 及复合增速					
	2017	2018	2019	2020	2021	2017	2018	2019	2020	2021	CAGR
丰田	26.3	26.4	28.2	26.6	28.3	113.9	132.9	133.5	126.7	159.2	8.7%
凯傲	20.1	-	20.3	19.8	29.9	63.1	66.3	71.7	69.2	73.7	4.0%
永恒力	-	12.1	11.3	-	16.2	41.2	43.6	45.7	45.5	55.1	7.5%
三菱	11.3	11.6	10.3	8.5	10.3	38.3	42.7	41.5	37.8	40.4	1.3%
科朗	-	-	-	-	-	30.8	34.8	37.2	36.2	40.1	6.8%
海耶斯-耶鲁	-	10.2	10.0	8.6	9.5	28.9	31.7	32.9	28.1	30.7	1.6%
安徽合力	11.5	13.3	15.2	22.1	27.5	13.5	14.1	14.3	19.3	24.0	15.5%
杭叉集团	10.5	12.7	13.9	20.7	24.8	10.8	12.3	12.7	17.6	22.7	20.5%
斗山	-	-	-	-	-	-	11.2	11.6	9.0	13.5	-
曼尼通	-	-	-	-	--	2.0	2.2	-	12.0	-	-
克拉克	-	-	-	-	-	7.8	7.9	7.8	7.1	8.1	1%
浙江中力	-	-	-	13	24.5	2.4	2.9	3.1	3.6	6.5	28.9%

资料来源：美国 MMH 杂志，民生证券研究院

我们对全球头部叉车企业的设备均价可以看出，2021 年，国内杭叉集团/安徽合力/浙江中力的设备均价在 0.87/0.92/0.27 万美元，而海外竞对均价基本在 3 万元/台以上，如此大的均价差一方面与海外客户后市场贡献部分收入而国内这块偏少有关，更重要的是海外的叉车卖的确实比国内贵，这也是为何锂电叉车能在海外畅销的重要原因。

表4：全球叉车龙头企业叉车均价情况 (万美元/台)

企业名称	2017	2018	2019	2020	2021
丰田	4.33	5.04	4.73	4.77	5.64
凯傲	3.14	-	3.54	3.49	2.46
永恒力	-	3.61	4.05	-	3.39
三菱	3.39	3.68	4.03	4.45	3.92
海耶斯-耶鲁	-	3.11	3.28	3.29	3.23
安徽合力	1.17	1.07	0.94	0.87	0.87
杭叉集团	1.02	0.97	0.91	0.85	0.92
浙江中力	-	-	-	0.28	0.27

资料来源：美国 MMH 杂志，民生证券研究院

2.2 锂电产业&交期优势，国产叉车走向全球

目前大部分电动叉车所配电池为铅酸电池，富液式开口的铅酸电池在使用过程中会有水损耗和酸液溢出，需经常补充蒸馏水，而且还存在充电时间长、寿命短、能量密度低等缺点。而叉车使用场景基本都是在固定的小范围内，例如，大型物流仓库均属于室内应用场景，零噪音和低排放的要求更高；此外，在室内环境下，叉车的作业距离较短，对电池的续航里程没有那么严格的要求，很大程度上降低了电池成本。

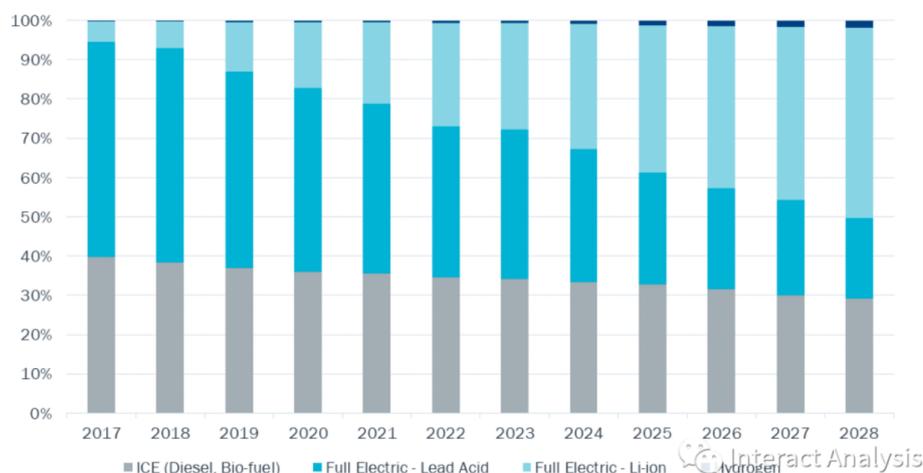
表5：磷酸铁锂电池和铅酸电池叉车的比较

名称	磷酸铁锂电池	铅酸电池	备注
单体电压/V	3.2	2.1	—
重量比能量/ (W·h/kg)	130~1503	0~50	—
体积比能量/ (W·h/kg)	180~220	80~120	—
循环寿命/次 > 2000	250~350	1 倍率 100%充放	—
工作温度/°C	-20~60	-5~30	55°C以上综合比较
低温特性 (-10°C容量保持率)	70%	60%~70%	—
自放电率	<3%/月	15%~30%/月	常温搁置 30 天
充放电效率	> 99%	80%	—
动力性能	持续稳定输出	低压时动力弱	—
最大放电电流	30C	20	C 以放电倍率计
充满电所需时间/	h1~3	8~10	—
对环境影响	安全、环保	腐蚀、污染	—

资料来源：智研咨询，民生证券研究院

参考 Interact Analysis 预测，2021 年全球锂电叉车出货量占比 20%出头，后续比例将持续提升，预计 2028 年全球出货量里将超过 50%的叉车为锂电叉车。

图12：全球不同燃料叉车出货量占比预测



资料来源：Interact Analysis，民生证券研究院

2021 年全球订单量和出货量之间的差值达到了历史巅峰的 37 万台（出货量远远落后于新增订单）。全球范围内叉车的交付期达到了令人瞩目的 6~18 个月，部分地区甚至达到了 24 个月。

表6：全球叉车市场订单情况（万台）

地区	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
欧洲 (53 个国家及地区)	34	37	42	47	52	-	-	72
美洲 (55 个国家及地区)	27	28	28	32	33	-	-	49
亚洲 (43 个国家及地区)	44	41	44	57	64	-	-	107
非洲 (56 个国家及地区)	2	2	2	2	2	-	-	2
大洋洲 (29 个国家及地区)	2	2	2	2	3	-	-	4
共计 (236 个国家及地区)	109	110	118	139	154	170	164	234

资料来源：美国 MMH 杂志，民生证券研究院

表7：全球叉车市场安装量情况（万台）

地区	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
欧洲 (53 个国家及地区)	34	36	41	46	51	-	-	58
美洲 (55 个国家及地区)	26	26	26	28	30	-	-	33
亚洲 (43 个国家及地区)	43	41	44	56	63	65	80	101
非洲 (56 个国家及地区)	2	2	2	2	2	-	-	2
大洋洲 (29 个国家及地区)	2	2	2	2	3	-	-	3
共计 (236 个国家及地区)	106	106	115	133	149	166	158	197

资料来源：美国 MMH 杂志，民生证券研究院

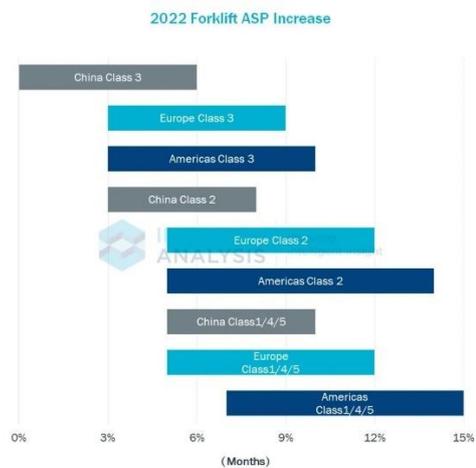
根据 Interact Analysis 统计，在中/欧/美市场可以看出，中国市场的不同类型叉车的交货期明显短于欧美市场。美国是 2022 年叉车交货期最长的市场。部分原因是受到丰田的特殊影响：2021 年 4 月，丰田公司的北美生产基地由于发动机认证的问题停止发货，同年 6 月，生产也完全停止，而丰田约占北美市场出货量的 1/3，这对北美市场的本土交付产生了重大影响。欧洲市场的交货时间处于中间值。仓储叉车的交货时间从 6 到 12 个月不等，而一些平衡叉车的交货期超过 1 年。中国市场虽然也受到了疫情影响，但整体交期仍是 3 大主流叉车市场中最短的，与国内完整产业链及及时响应速度有关。

图13: 2022 叉车交货周期



资料来源: Interact Analysis, 民生证券研究院

图14: 2022 叉车价格涨幅



资料来源: Interact Analysis, 民生证券研究院

3 风险提示

1) **海外需求下滑导致出口下滑风险。**目前美国仍处在加息周期，对海外需求持续性有负面影响，可能出现需求下滑风险。

2) **国内经济复苏低于预期风险。**国内目前经济处于复苏状态，但地产投资仍比较弱，三年疫情对居民消费造成一定负面影响，可能出现经济复苏低于预期进而影响叉车需求。

插图目录

图 1: 叉车产业链情况.....	3
图 2: 2020 年叉车下游需求占比情况.....	3
图 3: 中国社会物流总额同比及叉车销量同比关系.....	4
图 4: 我国叉车销量占全球比例 (万台)	4
图 5: 2021 年全球叉车销售区域及占比情况 (万台)	4
图 6: 我国叉车出口量及同比情况.....	4
图 7: 我国叉车分类情况.....	5
图 8: 我国各类叉车销量占比情况.....	6
图 9: 我国锂电叉车销量及行业渗透率情况.....	6
图 10: 我国各类叉车出口比例情况	7
图 11: 我国锂电叉车出口台数及占全部出口台数比例	7
图 12: 全球不同燃料叉车出货量占比预测.....	9
图 13: 2022 叉车交货周期.....	11
图 14: 2022 叉车价格涨幅.....	11

表格目录

表 1: 我国叉车分类及 2021 年销量及锂电化比例	5
表 2: 以某品牌 3 吨叉车为例对比锂电和内燃的差异	6
表 3: 全球叉车龙头企业销量及销售额情况	8
表 4: 全球叉车龙头企业叉车均价情况 (万美元/台)	8
表 5: 磷酸铁锂电池和铅酸电池叉车的比较	9
表 6: 全球叉车市场订单情况 (万台)	10
表 7: 全球叉车市场安装量情况 (万台)	10

分析师承诺

本报告署名分析师具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并登记为注册分析师，基于认真审慎的工作态度、专业严谨的研究方法与分析逻辑得出研究结论，独立、客观地出具本报告，并对本报告的内容和观点负责。本报告清晰地反映了研究人员的研究观点，结论不受任何第三方的授意、影响，研究人员不曾因、不因、也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接收到任何形式的补偿。

评级说明

投资建议评级标准	评级	说明
以报告发布日后的 12 个月内公司股价（或行业指数）相对同期基准指数的涨跌幅为基准。其中：A 股以沪深 300 指数为基准；新三板以三板成指或三板做市指数为基准；港股以恒生指数为基准；美股以纳斯达克综合指数或标普 500 指数为基准。	推荐	相对基准指数涨幅 15%以上
	谨慎推荐	相对基准指数涨幅 5% ~ 15%之间
	中性	相对基准指数涨幅-5% ~ 5%之间
	回避	相对基准指数跌幅 5%以上
	推荐	相对基准指数涨幅 5%以上
	中性	相对基准指数涨幅-5% ~ 5%之间
	回避	相对基准指数跌幅 5%以上

免责声明

民生证券股份有限公司（以下简称“本公司”）具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。

本报告仅供本公司境内客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。本报告仅为参考之用，并不构成对客户的投资建议，不应被视为买卖任何证券、金融工具的要约或要约邀请。本报告所包含的观点及建议并未考虑个别客户的特殊状况、目标或需要，客户应当充分考虑自身特定状况，不应单纯依靠本报告所载的内容而取代个人的独立判断。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容而导致的任何可能的损失负任何责任。

本报告是基于已公开信息撰写，但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。本报告所载的资料、意见及预测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，且预测方法及结果存在一定程度局限性。在不同时期，本公司可发出与本报告所刊载的意见、预测不一致的报告，但本公司没有义务和责任及时更新本报告所涉及的内容并通知客户。

在法律允许的情况下，本公司及其附属机构可能持有报告中提及的公司所发行证券的头寸并进行交易，也可能为这些公司提供或正在争取提供投资银行、财务顾问、咨询服务等相关服务，本公司的员工可能担任本报告所提及的公司的董事。客户应充分考虑可能存在的利益冲突，勿将本报告作为投资决策的唯一参考依据。

若本公司以外的金融机构发送本报告，则由该金融机构独自为此发送行为负责。该机构的客户应联系该机构以交易本报告提及的证券或要求获悉更详细的信息。本报告不构成本公司向发送本报告金融机构之客户提供的投资建议。本公司不会因任何机构或个人从其他机构获得本报告而将其视为本公司客户。

本报告的版权仅归本公司所有，未经书面许可，任何机构或个人不得以任何形式、任何目的进行翻版、转载、发表、篡改或引用。所有在本报告中使用的商标、服务标识及标记，除非另有说明，均为本公司的商标、服务标识及标记。本公司版权所有并保留一切权利。

民生证券研究院：

上海：上海市浦东新区浦明路 8 号财富金融广场 1 幢 5F； 200120

北京：北京市东城区建国门内大街 28 号民生金融中心 A 座 18 层； 100005

深圳：广东省深圳市福田区益田路 6001 号太平金融大厦 32 层 05 单元； 518026