



财通证券
CAITONG SECURITIES

交运新质生产力—未来已来

分析师：祝玉波

SAC: S0160525100001

zhuyb01@ctsec.com

分析师：李梦荷

SAC: S0160525120001

limh01@ctsec.com

联系人：朱明辉

zhumh@ctsec.com

证券研究报告 | 2026-5-7

- 新质生产力是创新起主导作用，摆脱传统经济增长方式、生产力发展路径，具有高科技、高效能、高质量特征，符合新发展理念的先进生产力质态。新质生产力核心内涵可概括为“科技创新驱动 + 高质量高效能 + 新要素新产业新模式”，是中国推动高质量发展的重要抓手。交运行业正从以土地、设备、人力密集为主要要素的传统生产力模式，向数字化、智能化、无人驾驶、低空经济为代表的新质生产力转型，或将进一步打通物流“干-支-末”的成本堵点，实现全链路降本增效。
- **无人驾驶：** 无人驾驶的应用将实现大幅降本。①Robovan：根据我们测算，快递行业传统支线运输原单票运输成本为0.16元；若使用无人车，快递单票运输成本可降至0.05元，可以省去0.11元/件，成本降幅高达69%。②Robotaxi：根据弗若斯特沙利文，有人驾驶出租车的成本由2022年的1.8元/公里增加至2030年的2.4元/公里，相比之下，Robotaxi的成本由2022年的6.2元/公里下降至2024年的3.2元/公里，预计2026-2027年成本将低于有人驾驶出租车或网约车车队。展望远期，2030年可持续下降至1.0元/公里，将远低于有人驾驶出租车和网约车车队成本。
- **低空经济：** ①低空物流是低空经济核心商业化场景之一，在“急难险贵”场景具备显著时效与覆盖优势。快递配送为无人机的主要应用场景之一，末端、支线配送单件成本经初步测算分别约0.80元、0.78元/件，规模化与技术迭代下单件成本仍有较大下降空间。②低经济市场空间广阔，根据中国通信研究院数据，2035年低空经济总市场规模或达50000亿元，2027E-2035E的CAGR为33.4%。

新质生产力是创新起主导作用，摆脱传统经济增长方式、生产力发展路径，具有高科技、高效能、高质量特征，符合新发展理念的先进生产力质态。新质生产力核心内涵可概括为“科技创新驱动 + 高质量高效能 + 新要素新产业新模式”，是中国推动高质量发展的重要抓手。交运行业正从以土地、设备、人力密集为主要要素的传统生产力模式，向数字化、智能化、无人驾驶、低空经济为代表的新质生产力转型，或将进一步打通“干-支-末”的成本堵点，实现全链路降本增效。

2025年9月，交通运输部等七部门联合印发《“人工智能+交通运输”实施意见》，进一步推动人工智能在交通运输与物流领域规模化创新应用，加快培育新质生产力，为快递行业智能化升级提供政策支撑。2026年4月，《国家邮政局关于“人工智能+邮政快递”的实施意见》解读中指出将持续支持企业开展无人机、无人车和无人仓建设。

图表1：新质生产力与传统生产力对比

对比项	传统生产力	新质生产力
增长动力	靠劳动力、土地、资本等要素投入	靠创新驱动
发展路径	高消耗、高排放、低附加值	数字化、智能化、绿色化，高附加值
生产要素	劳动、资本、土地、管理等为关键要素	技术、知识、数据等为关键要素
典型产业	传统制造、采矿、房地产	人工智能、新能源汽车、生物医药、高端装备、无人驾驶、低空经济

图表2：交运行业新质生产力的企业实践

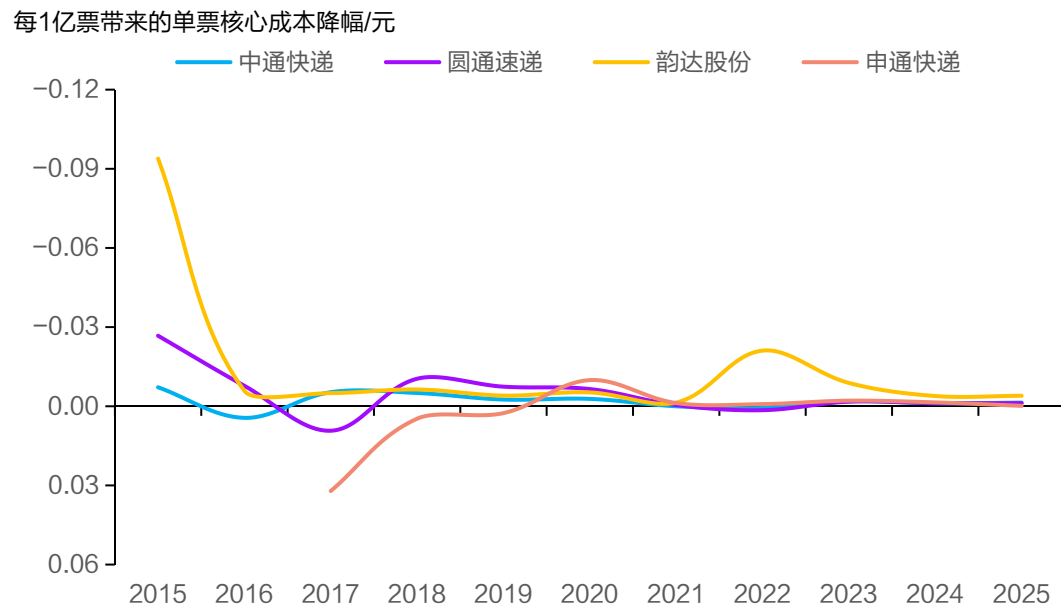


1.2 传统生产力降本边际递减

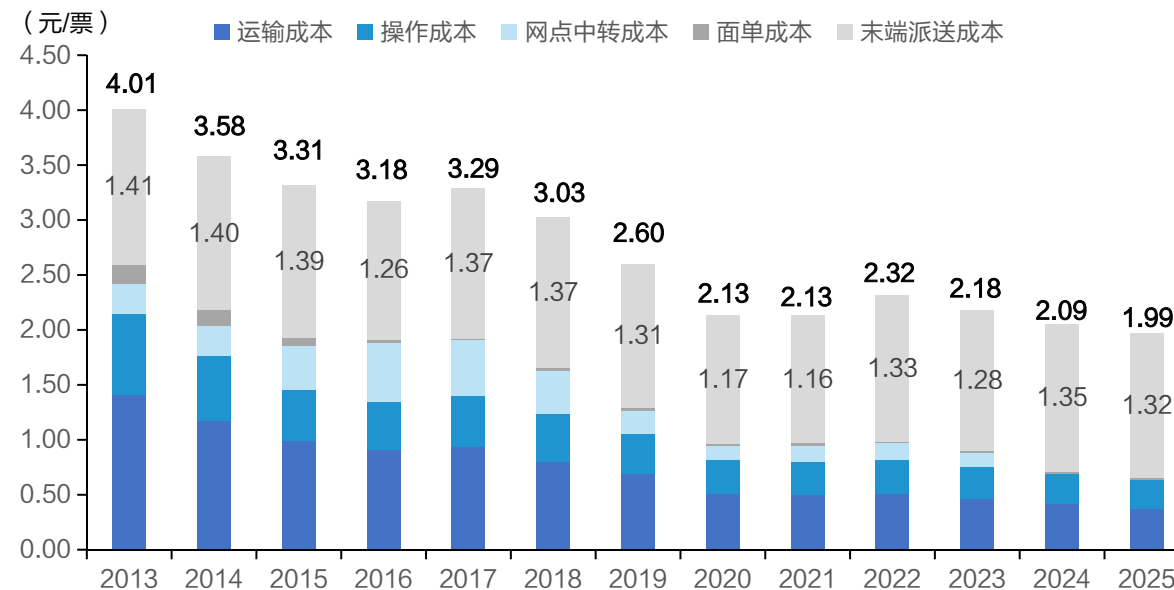
快递属于典型具备规模效应的行业，业务规模扩张能够摊薄企业全链路各项成本，如中转环节的土地、运输车辆、自动化分拣设备成本，以及收派端的网点、末端派送成本。单票成本下行后，企业可凭借价格优势进一步吸纳快件量，形成正向循环。不过随着快件总量持续走高，总部层面中转、运输环节的规模边际降本效用正在逐步弱化。以中通快递为例：2015年公司日均快件量807万票，彼时每新增1亿票业务量，可推动单票核心成本降低约0.0072元；2025年公司日均件量攀升至10553万票，新增1亿票体量仅能实现单票核心成本下降约0.0014元。

当中转、运输等前端环节降本潜力逐步见顶后，行业全链路降本的核心着力点已转向末端派送环节。以圆通速递为例：2025年相较于2013年的成本变化来看：运输成本/操作成本/面单成本分别同比下降73.58%/63.90%/92.15%，而末端派送成本仅下降6.79%。可见除末端环节外，快递其余各成本项均已实现大幅优化，未来行业降本的主要空间集中在末端。

图表3：近两年各家快递公司，规模效应对成本的边际贡献在递减



图表4：其他环节历史降本幅度较大，但降本空间收窄，全链路降本重心转移至末端环节(主要为支线和派送)



1.3 无人驾驶（RoboX）

包括Robovan、Robotruck、Robotaxi、Robobus等，Robovan降本效果显著，已经开始量产，2025年销量超2.2万台；Robotaxi即将进入指数增长阶段。Robotruck、Robobus箭在弦上。

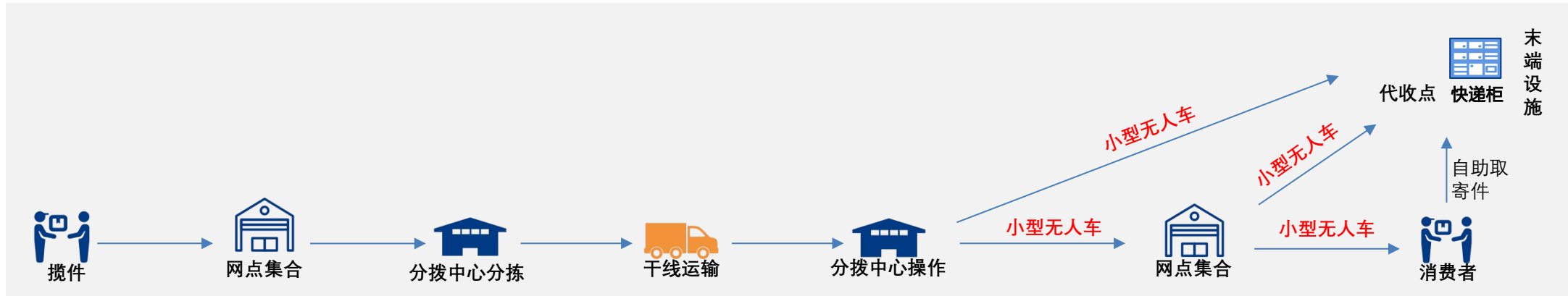
图表5: RoboX

RoboX	无人车外形	应用领域	渗透率
Robovan 无人配送车		快递、外卖、商超配送	2025年Robovan在物流配送车占比1.1%
Robotaxi 无人出租车		城市出行、网约车替代	2025年Robotaxi在共享出行行业渗透率0.1%， 2030/2035年预计渗透率24.8%/75.4%
Robotruck 无人商用车		快递、物流干线运输	2025年Robotruck在重型货运车队渗透率约0.03%， 2035年预计渗透率26%
Robobus 无人小巴		园区接驳、社区公交、景区摆渡	/

1.3.1 无人驾驶（Robovan）

2025年4月，中通快递与新石器展开合作，计划未来落地10000辆无人车。

图表6: 无人车快递配送示意及企业应用



加盟快递



中通快递（新石器）



圆通速递（九识智能）



申通快递（九识智能）



韵达股份（九识智能）



极兔速递（新石器）

直营快递



顺丰控股（新石器）



京东物流（京东）



菜鸟网络（阿里）

1.3.1 无人驾驶（Robovan）：快递单票末端降本0.11元

具体测算来看，传统支线运输原单票运输成本为0.16元；若使用无人车，快递单票运输成本可降至0.05元，可以省去0.11元/件，成本降幅高达69%。2025年4月，中通快递与新石器展开合作，计划未来落地10000辆无人车。截至2026年3月，中通快递无人车规模超3560辆。

图表7：通过使用无人车，支线成本可降低0.11元/件

		无人车	4米2纯电轻卡
成本拆分	购车成本（元/辆）	19800	144800
	FSD价格/司机工资（元/月）	1800	6000
	电费（元/月）	300	300
总成本	元/月	2430	7808
业务量	业务量（件/每月）	48000	48000
单位成本	元/件	0.05	0.16

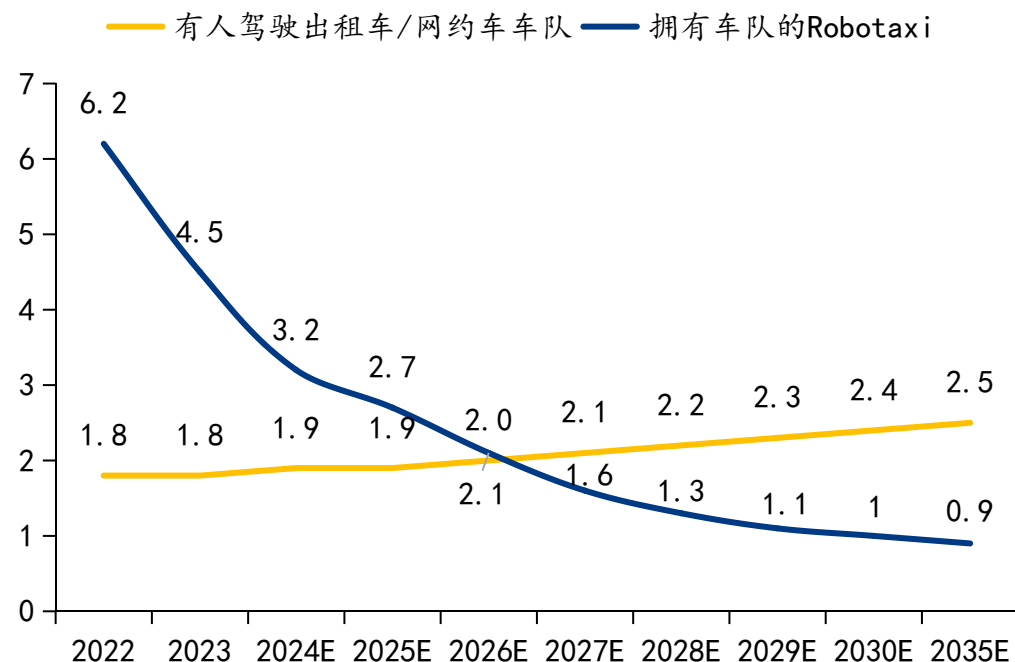
图表8：快递无人车价格、FSD价格对支线降本的弹性测算

单位：元/件		FSD价格					
		0.10万元/月	0.12万元/月	0.14万元/月	0.16万元/月	0.18万元/月	0.20万元/月
无人车 价格	1.2万元	0.129	0.125	0.120	0.116	0.112	0.108
	1.5万元	0.128	0.124	0.119	0.115	0.111	0.107
	1.8万元	0.127	0.123	0.118	0.114	0.110	0.106
	2.0万元	0.126	0.122	0.118	0.113	0.109	0.105
	3.0万元	0.123	0.118	0.114	0.110	0.106	0.102
	4.0万元	0.119	0.115	0.111	0.107	0.102	0.098
	5.0万元	0.116	0.111	0.107	0.103	0.099	0.095

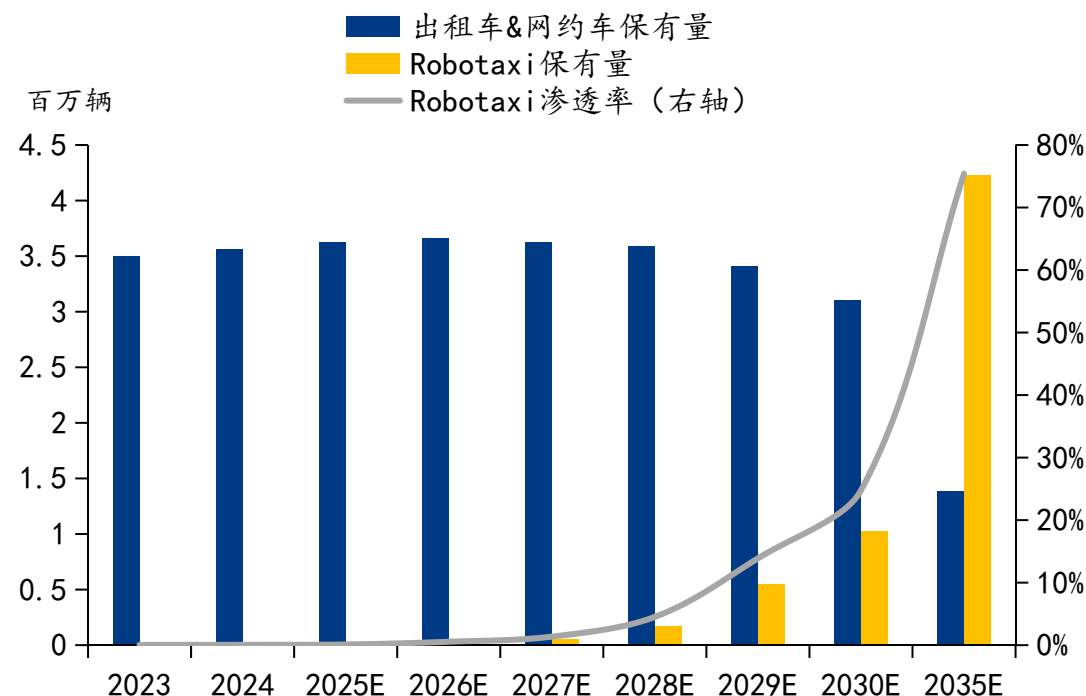
1.3.2 无人驾驶（Robotaxi）

根据弗若斯特沙利文，有人驾驶出租车的成本由2022年的1.8元/公里增加至2030年的2.4元/公里，相比之下，Robotaxi的成本由2022年的6.2元/公里下降至2024年的3.2元/公里，预计2026-2027年成本将低于有人驾驶出租车或网约车车队。展望远期，2030年可持续下降至1.0元/公里，将远低于有人驾驶出租车和网约车车队成本。同时，Robotaxi保有量预计于2027-2028年大幅提升，其在共享出行行业运营车辆渗透率预计从2027年的1.4%提升至2030年的24.8%，至2035年进一步提升至75.4%，成为共享出行行业主要运营车辆。

图表9：2022年至2030年（预测）有人驾驶出租车/网约车及Robotaxi的单公里成本（单位：人民币元/公里）



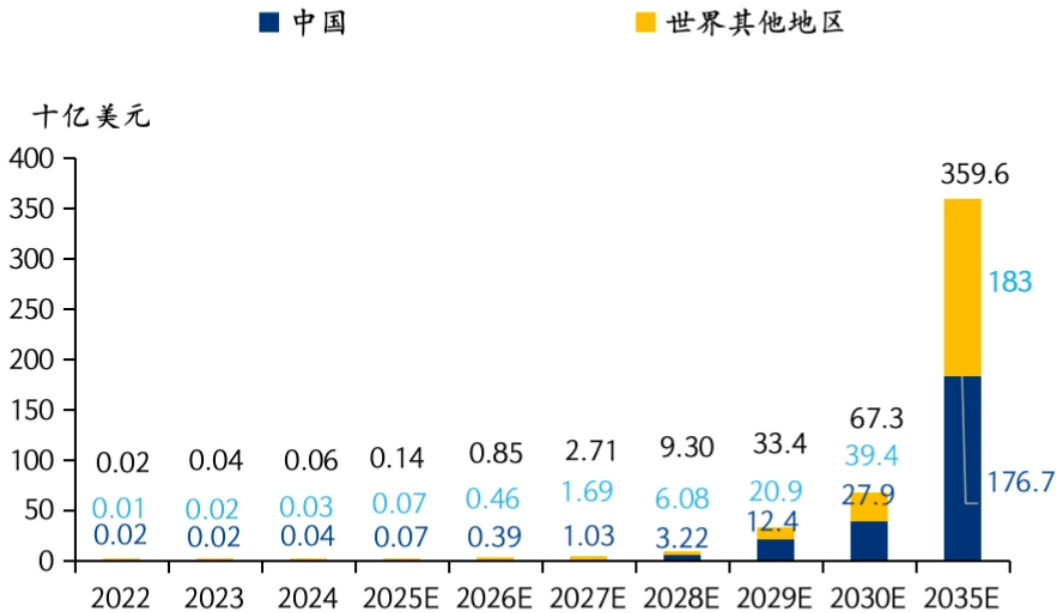
图表10：Robotaxi渗透率（Robotaxi保有量/共享出行车辆保有量）



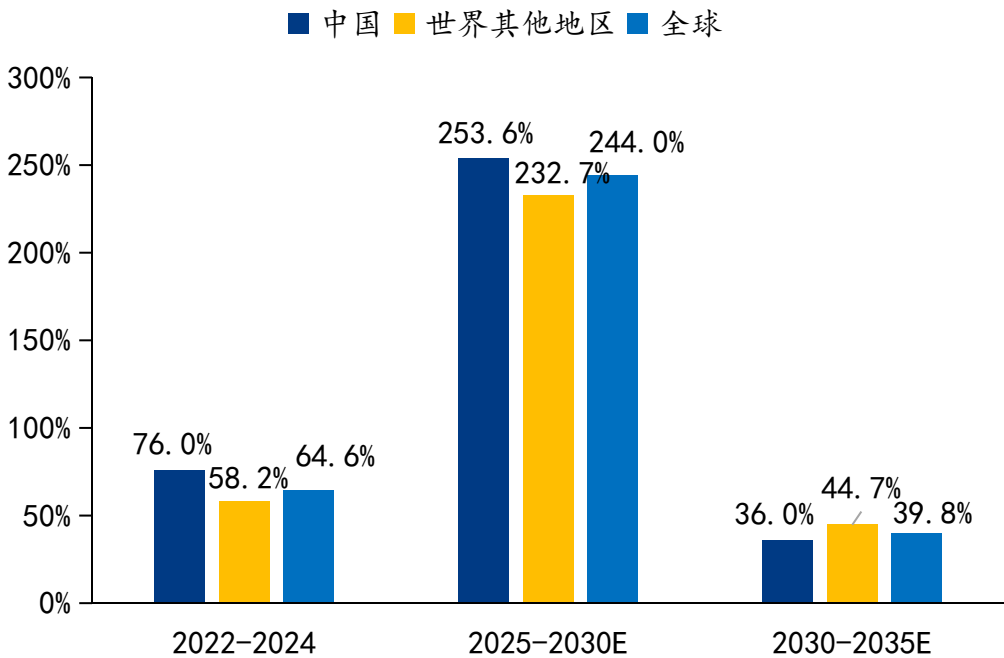
1.3.2 无人驾驶（Robotaxi）

中国作为全球最大的共享出行市场，随着研发突破及监管环境进化，根据弗若斯特沙利文，中国自动驾驶出行市场规模将呈现指数级增长，由2025年（预计）的0.7亿美元增长至2030年的394亿美元，进一步增长至2035年的1830亿美元，成为全球最大的自动驾驶出行服务市场，并占有全球一半以上市场份额。Robotaxi的黄金时代已经到来。

图表11：中国及全球自动驾驶出行服务市场规模



图表12：中国及全球自动驾驶出行服务市场规模复合年增长率



1.3.2 无人驾驶（Robotaxi）

中国作为全球最大的共享出行市场，随着研发突破及监管环境进化，根据弗若斯特沙利文，中国自动驾驶出行市场规模将呈现指数级增长。曹操出行预计2026年投入试运营Robotaxi超500辆，2027年大概摸投放Robotaxi 10000辆，至2030年累计投放10万辆Robotaxi，在全球范围全面开启商业化运营。根据测算，预计2030年Robotaxi业务可以为公司带来约150亿元的收入规模，且有接近一半的利润为Robotaxi贡献。

图表13：曹操出行盈利预测

若未标注，单位为百万元人民币	2025A	2026E	2027E	2028E
出行服务GTV	23427	29284	36094	44309
yoy	38%	25%	23%	23%
出行服务及其他业务收入	20190	24936	30469	37207
yoy	38%	24%	22%	22%
出行服务及其他业务经营利润率	-4%	0%	1%	2%
出行服务及其他业务经营利润	-731	-63	324	863
yoy	29%	91%	615%	166%
若未标注，单位为百万元人民币	2025A	2026E	2027E	2028E
Robotaxi GTV	0	0	1606	5141
yoy	/	/	/	220%
Robotaxi 收入	0	0	1285	4138
yoy	/	/	/	222%
Robotaxi 经营利润率	0	0	7%	8%
Robotaxi 经营利润	0	0	90	331
yoy	/	/	/	268%
若未标注，单位为百万元人民币	2025A	2026E	2027E	2028E
总收入（出行+其他+Robotaxi）	20190	24936	31754	41346
yoy	38%	24%	27%	30%
总经营利润（出行+其他+Robotaxi）	-731	-63	414	1194
yoy	29%	91%	758%	189%
总经营利润率（出行+其他+Robotaxi）	-4%	0%	1%	3%

资料来源：小马智行招股说明书，曹操出行公司公告，财通证券研究所

1.4.1 低空经济：政策升维引领，产业构筑生态

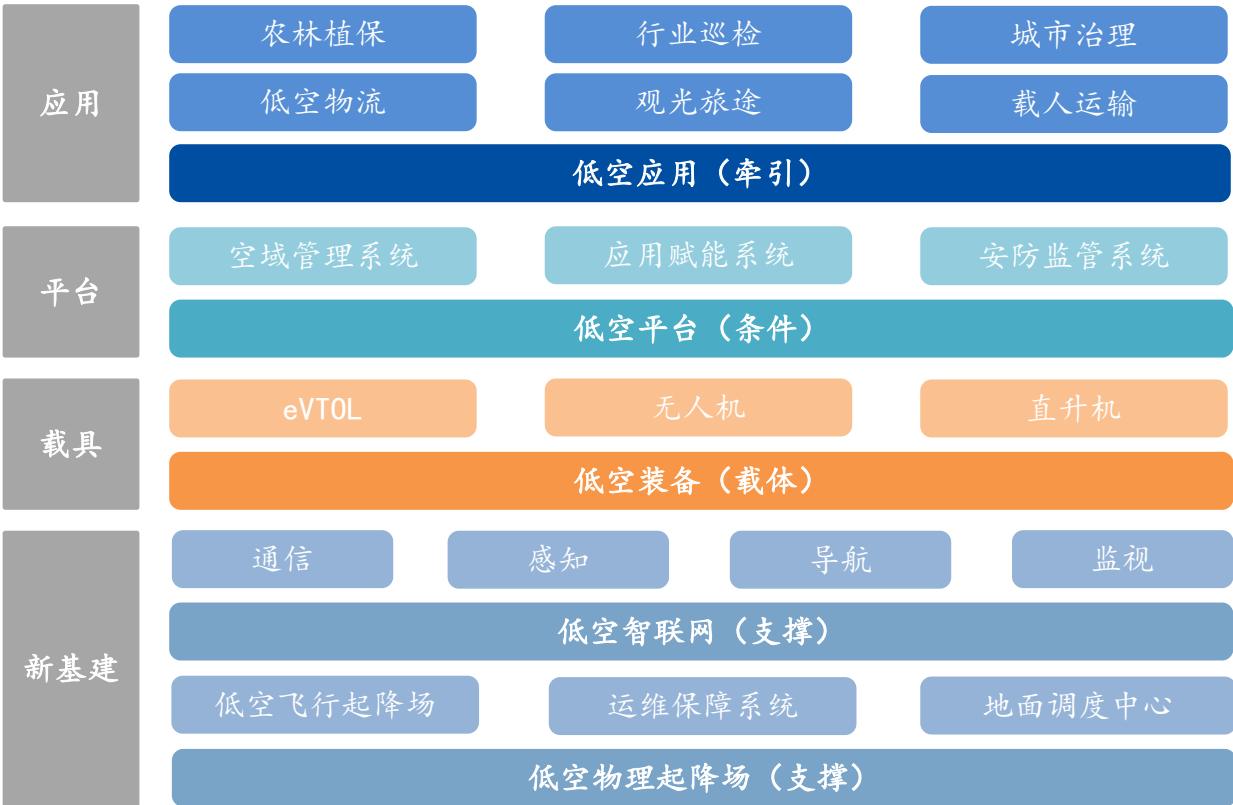
低空经济指在垂直高度1000米以下、根据实际需要延伸至不超过3000米的低空空域范围内，以民用有人驾驶和无人驾驶航空器为主要载体，以多场景飞行活动为牵引的综合经济形态。2026年政府工作报告将低空经济定位为“新兴支柱产业”。

从通用航空到低空经济是从产业门类至经济形态的概念提升。低空经济是以传统通航与新兴通航飞行活动为牵引，辐射带动相关产业融合发展的综合性经济形态，突出了跨界融合特征。其中，传统通用航空主要依托固定翼飞机、直升机等有人驾驶航空器开展飞行活动，构成当前阶段低空经济的基础支撑；新兴通用航空则以无人机、eVTOL等新型航空器为载体，拓展了应用场景与发展边界。

图表14：低空经济从“新增长引擎”至“新兴支柱产业”

时间	会议/文件	内容
2023年12月	中央经济工作会议	打造生物制造、商业航天、低空经济等若干战略性新兴产业。
2024年3月	政府工作报告	积极打造生物制造、商业航天、低空经济等新增长引擎。
2025年3月	政府工作报告	推动商业航天、低空经济、深海科技等新兴产业安全健康发展。
2026年3月	政府工作报告	鼓励央企国企带头开放应用场景，打造集成电路、航空航天、生物医药、低空经济等新兴支柱产业。

图表15：低空经济产业体系分为应用、平台、载具、新基建



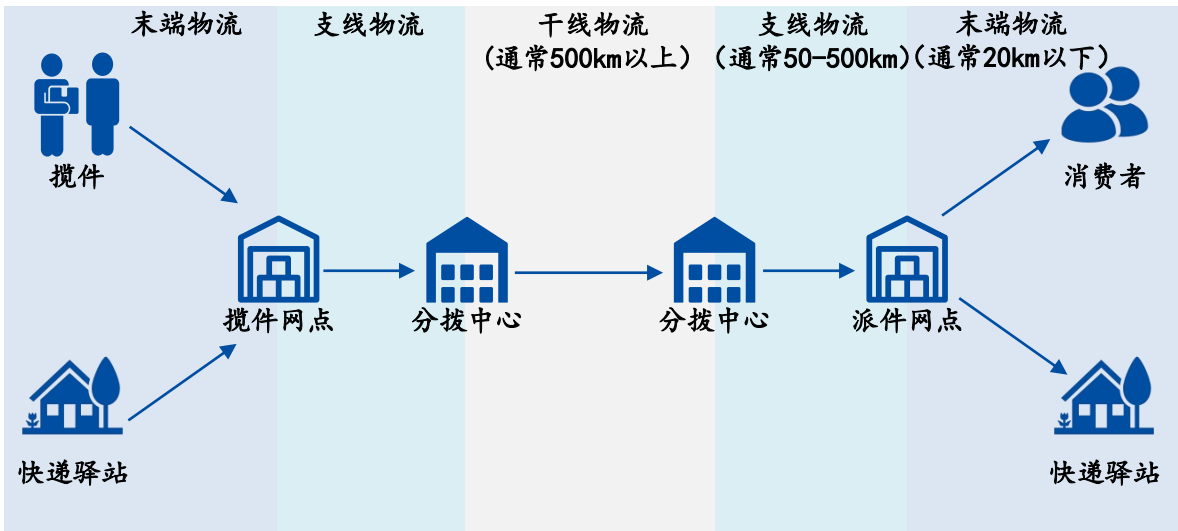
资料来源：中国政府网，《低空产业高质量发展路径与策略研究报告》（中国信息通信研究院），财通证券研究所

当前低空快递配送主要应用于“末端”及“支线”配送，即时配送场景亦类似于快递末端。

“末端”和“支线”级无人航空物流体系在低空物流行业发展中较为强劲，当前主流商用无人机/eVTOL的主要航程处于10-200km的范围，使用范围主要集中在快递末端配送环节、中远距离的支线运输等一些特定场景。

但从发展趋势看，随着峰飞天际龙、HH-200 等混动长航程、大载荷机型推进适航认证，低空物流有望向干线物流突破，未来有望构建“干-支-末”空地一体的立体物流网络。

图表16：传统快递物流模式



图表17：当前低空物流载具更适配于支线及末端物流，但正向干线突破

市场参与者 (括号内为合作企业)	机型	主要参数
丰翼科技 (隶属顺丰集团)	方舟80	容积：144L； 抗风等级：7级； 载重/航程：20kg/60km； 30kg/30km； 巡航速度：90km/h
	方舟150	抗风等级：7级； 载重/航程：50kg/10km（智能电池）； 50kg/20km（高能电池）； 巡航速度：61km/h
	丰舟90	容积：72L； 抗风等级：7级（固定翼模式）； 6级（多旋翼模式）； 载重/航程：20kg/70km； 10kg/110km 巡航速度：108km/h
京东物流 (京东物流)	JDX-20	载重/航程：10kg； 飞行半径：12km
	JDX-50	载重：15kg； 飞行半径：15km
美团 (美团)	FP400 V4	载重/航程：4kg/10-15km； 巡航速度：50km/h
	M-Drone	容积：24L； 载重/航程：4.5kg/20km
峰飞航空 (中通快递)	凯瑞鸥 (已取得三证)	最大航程：250km； 最大载荷：400kg； 巡航速度：200km/h
	天际龙 (货运版)	最大航程：250km（纯电版）； 1500km（混动版）； 最大载荷：吨级； 最大航速：280km/h
中国航空工业集团 (京东天鸿科技) (圆通速递)	HH-200	最大航程：2360km； 最大载荷：1500kg； 最大航速：310km/h

资料来源：深圳物流与供应链管理协会公众号，丰翼科技官网，中国储运公众号，新质低空研究院公众号，峰飞航空官网，峰飞航空公众号，IT之家，中国航空工业集团公众号，物流沙龙公众号，低空产业联盟公众号，财通证券研究所

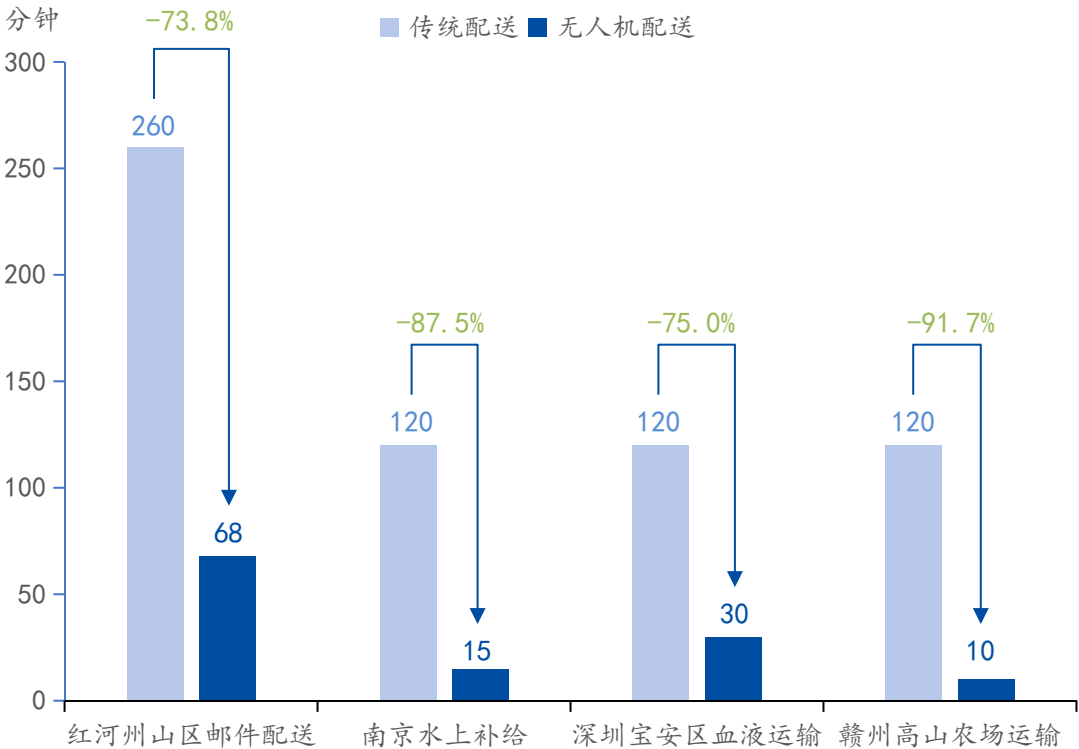
1.4.3 低空物流：破局急难险贵场景，时效优势凸显

物流无人机/eVTOL有望成为地面运输工具的有效补充，主要应用于“急、难、险、贵”等陆路交通不便的场景。“急”是指时间敏感场景，“难”是指传统运力较难抵达的场景，“险”则是地形险要，“贵”则是面向附加值较高的产品：

支线——以峰飞凯瑞鸥（载货eVTOL）为样本，年均运营成本合计约238.89万元，最终支线单票运输成本约为0.78元。末端——以中通“海燕”无人机为例，单票运输成本0.80元。

随着无人机规模化量产成本下探、无人机大型化，单件成本或仍有较大下降空间。并且装载率提升、包裹小件化可进一步显著摊薄成本。

图表18：低空物流在多场景提高配送时效性



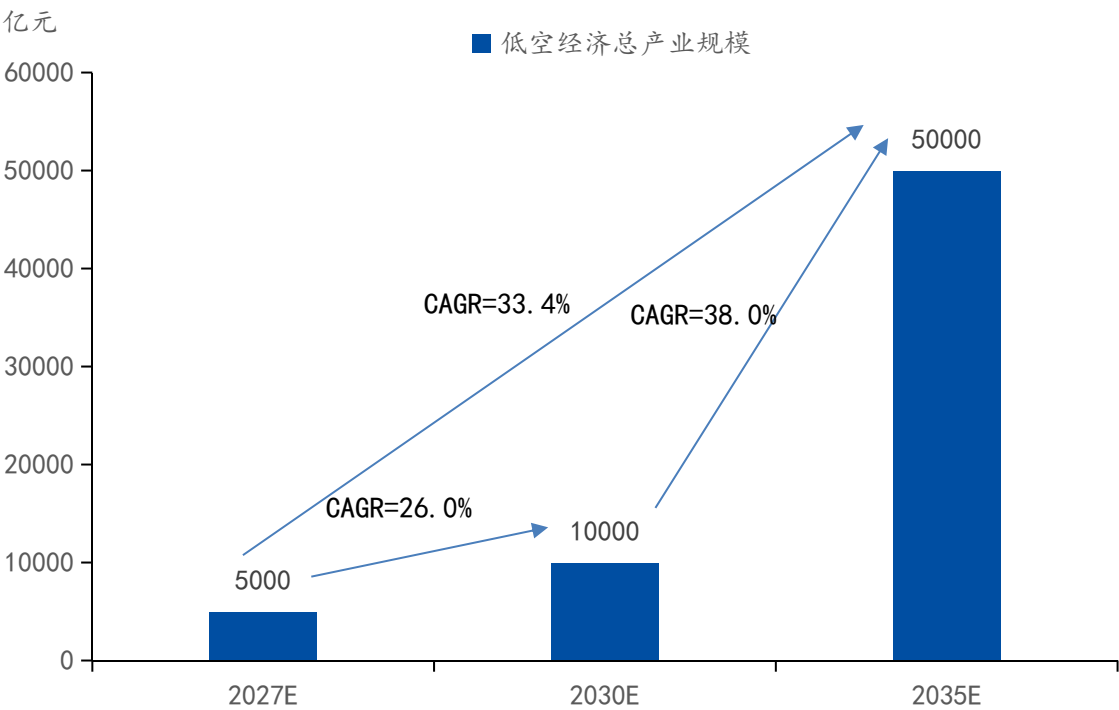
图表19：支线以“峰飞凯瑞鸥”、末端以“中通海燕”为例的单票成本测算

指标	峰飞凯瑞鸥	指标	中通“海燕”无人机
年均可飞行架次	2560	生命周期可飞行架次	2500
平均包裹重量 (kg)	0.32	平均单包裹重量 (kg)	0.32
最大载荷 (kg)	400	最大载荷 (kg)	15
平均装载率	95%	平均装载率	90%
年均包裹运输量(件)	3072548	生命周期内包裹运输量(件)	106598
eVTOL购置成本 (元)	10000000	无人机成本 (元)	56000
折旧期 (年)	15	单组动力电池成本 (元)	5200
每年折旧	633333	每组电池可供飞行架次	500
单程距离 (km)	200	生命周期内所需电池 (组)	5
单公里电耗 (度)	0.79	生命周期内电池成本 (元)	26000
电价 (元/度)	0.8	单飞行架次耗电量 (度)	1.5
单程电费	126.4	电价 (元/度)	0.8
每年电费	323584	生命周期内电费 (元)	3000
单公里维护成本	4.19	单架无人机运营成本 (元)	85000
单程维护成本	520.3	单个包裹运输成本 (元)	0.80
年均维护成本	1332023		
安全员年成本	100000		
年均运营成本 (元)	2388940		
支线单票成本 (元)	0.78		

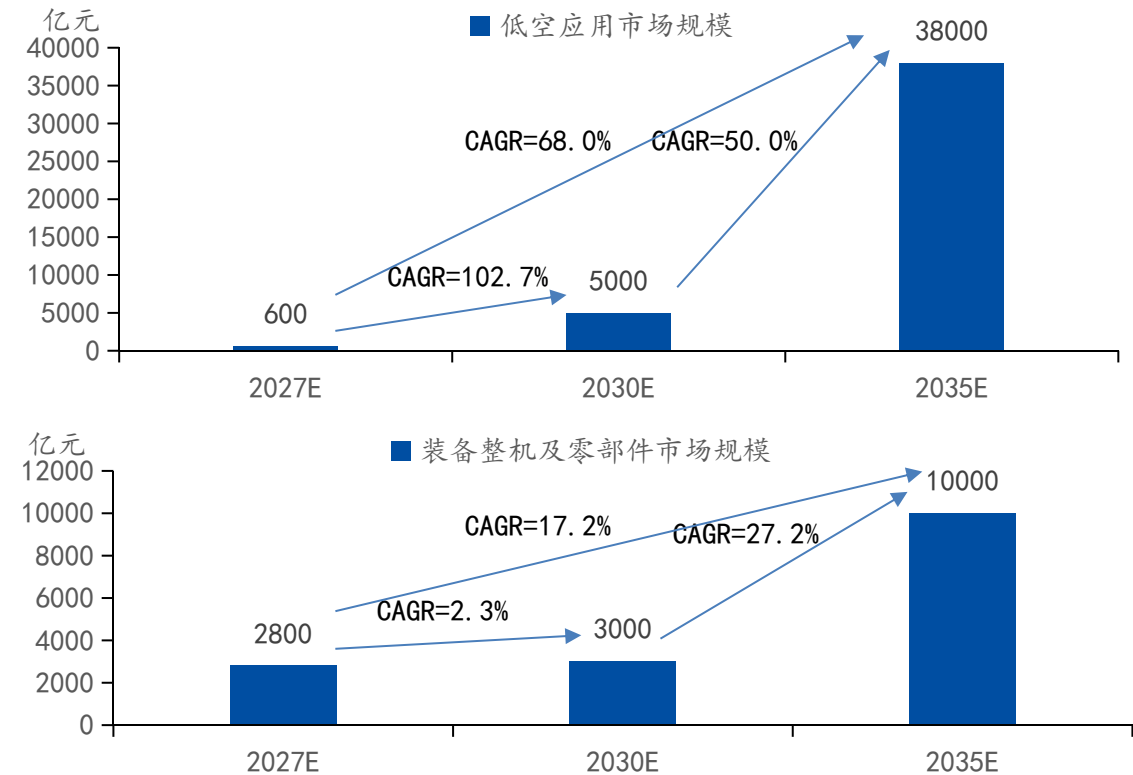
1.4.4 低空经济规模：2035年中国低空经济市场规模或超5万亿元

2035年中国低空经济总产业规模或达50000亿元，2027E-2035E预计保持快速增长，CAGR为33.4%。
根据中国通信研究院数据，2035年低空应用市场规模或达38000亿元，占据行业超7成规模；低空应用市场规模2027E-2035E的CAGR为68.0%。2035年装备整机及零部件市场规模或达10000亿元，2027E-2035E的CAGR为17.2%，亦或将保持快速增长态势。

图表20： 中国低空经济产业规模或保持高速增长



图表21： 低空应用市场规模或将在2035年占据主要地位



1.5 未来已至

图表22（上）：中信海直、峰飞航空完成吨级eVTOL跨城无人货运首飞

图表22（下）：丰翼科技无人机开通青岛市常态化低空海岛物流航线



图表24：中国邮政、九识智能开展无人配送车多场景测试



图表23：圆通速递在数字化、智能化管理降本作用的发挥下，公司成本、服务质量处于行业领先水平。



图表25：海晨股份、乐聚机器人推出面向工业物流场景的人形机器人



□ eVTOL落地进展不及预期风险：

eVTOL商业化运营需要取得三大适航证和运营许可证，各机型有一定差异，且安全性的检验可能尚需时日。

□ 测算偏差风险：

报告测算结果已尽可能公正客观，但不排除因数据时效性导致的结果偏差风险。

□ 政策推进不及预期风险：

政策推进不及预期可能将制约空域开放、适航取证落地，延缓行业商业化与规模化发展进程。

分析师承诺

作者具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格，并注册为证券分析师，具备专业胜任能力，保证报告所采用的数据均来自合规渠道，分析逻辑基于作者的职业理解。本报告清晰地反映了作者的研究观点，力求独立、客观和公正，结论不受任何第三方的授意或影响，作者也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。

资质声明

财通证券股份有限公司具备中国证券监督管理委员会许可的证券投资咨询业务资格。

公司评级

以报告发布日后6个月内，证券相对于市场基准指数的涨跌幅为标准：

买入：相对同期相关证券市场代表性指数涨幅大于 10%；

增持：相对同期相关证券市场代表性指数涨幅在 5%~10%之间；

中性：相对同期相关证券市场代表性指数涨幅在-5%~5%之间；

减持：相对同期相关证券市场代表性指数涨幅小于-5%；

无评级：由于我们无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见结果的重大不确定性事件，或者其他原因，致使我们无法给出明确的投资评级。

A股市场代表性指数以沪深300指数为基准；中国香港市场代表性指数以恒生指数为基准；美国市场代表性指数以标普500指数为基准。

行业评级

以报告发布日后6个月内，行业相对于市场基准指数的涨跌幅为标准：

看好：相对表现优于同期相关证券市场代表性指数；

中性：相对表现与同期相关证券市场代表性指数持平；

看淡：相对表现弱于同期相关证券市场代表性指数。

A股市场代表性指数以沪深300指数为基准；中国香港市场代表性指数以恒生指数为基准；美国市场代表性指数以标普500指数为基准。

免责声明

本报告仅供财通证券股份有限公司的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为本公司的当然客户。

本报告的信息来源于已公开的资料，本公司不保证该等信息的准确性、完整性。本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并非作为或被视为出售或购买证券或其他投资标的邀请或向他人作出邀请。

本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的价格、价值及投资收入可能会波动。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。

本公司通过信息隔离墙对可能存在利益冲突的业务部门或关联机构之间的信息流动进行控制。因此，客户应注意，在法律许可的情况下，本公司及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券或期权并进行证券或期权交易，也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务。在法律许可的情况下，本公司的员工可能担任本报告所提到的公司的董事。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见均不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本公司不对任何人使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。

本报告仅作为客户作出投资决策和公司投资顾问为客户提供投资建议的参考。客户应当独立作出投资决策，而基于本报告作出任何投资决定或就本报告要求任何解释前应咨询所在证券机构投资顾问和服务人员的意见；

本报告的版权归本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发表或引用，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。



财通证券
CAITONG SECURITIES

选择财通 财运亨通



欢迎关注财通证券研究所微信公众号