

万里扬(002434)

报告日期: 2023年03月26日

国内汽车变速器龙头，储能业务打开公司成长空间

——万里扬深度报告

投资要点

汽车变速器龙头，2012-2021年营业收入CAGR约15%

传统业务: 公司主营业务是汽车零部件制造，2017-2021年营收占比在97%以上。汽车零部件包括乘用车变速器、商用车变速器、纯电动车减速器、配件等，2022年上半年营收占比分别为67.2%、23.6%、0.5%、5.1%。2012-2021年营收CAGR=15%；2012-2020年净利润CAGR=27%；毛利率、净利率中枢约23%、10%。

新兴业务: 2022年公司切入储能赛道，打造公司第二成长曲线。2022年上半年储能业务实现营收3809万元，营收占比1.64%。

积极拓展独立储能业务，2022-2025年国内储能新增能量规模CAGR=77%

“风光”装机高景气，推动储能行业高速发展。预计2022-2025年国内储能新增能量规模CAGR=77%，2025年市场规模约97.5GWh。根据应用场景划分，储能分为发电侧、电网侧、用户侧等。2021年12月，独立储能正式具备独立市场主体地位，在此之前一般被归为电网侧储能项目。政策加持下，未来独立储能商业模式将不断丰富，有望成为主流模式。公司聚焦独立储能领域，在手项目集中在广东、浙江等商业模式丰富地区，规模超过1000MW。2023年广东肇庆100MW独立储能项目开工，2023年2月公司与三峡集团签订战略合作框架协议。公司有望凭借较强的经验优势、先发优势以及项目获取能力，提升市占率，打开成长空间。

推出新产品卡位新能源，2022-2025年汽车变速器、混动系统市场规模CAGR=24%

汽车变速器向多挡化、自动化、混动化趋势发展。预计2022-2025年国内新能源车、乘用车变速器市场规模CAGR=24%，2025年市场规模约776亿元。1) 多挡化: 多挡变速器可充分发挥驱动电机的效率，减低对电池容量、电机功率的要求，但成本相对单挡变速器较高。公司ECVT既有多挡变速器的性能优势，又有单挡变速器的性价比，有望成为主流技术路径选择；2) 自动化: 政策驱动下，重卡由手动挡向自动挡转型，自动挡变速器需求显著增长。公司基于在轻微卡变速器的领先优势，有望在重卡领域提升市占率；3) 混动化: 乘用车:《节能与新能源汽车技术路线图2.0》明确提出，到2025年混动新车占传统能源乘用车50%以上；商用车:混动系统使用成本优势显著，轻重卡混动化趋势加速。公司基于CVT技术打造DHT，基于AMT打造商用车混动系统，具备品牌、成本、技术等优势，DHT和商用车混动系统有望成为公司爆款产品。

盈利预测与估值

预计2023-2024年实现归母净利润5.4、9.4亿元，同比增长36%、75%。现价对应PE 24、14X。首次覆盖，给予“买入”评级。

风险提示: 1) 主机厂自产自供DHT风险; 2) 独立储能电站投产不及预期风险; 3) 行业空间测算偏差风险。

财务摘要

(百万元)	2021A	2022E	2023E	2024E
营业收入	5475	5146	5882	7304
(+/-) (%)	-9.7%	-6.0%	14.3%	24.2%
归母净利润	-747	395	538	943
(+/-) (%)	/	/	36.2%	75.5%
每股收益(元)	-0.57	0.30	0.41	0.72
P/E	-18	33	24	14
P/B	2.5	2.2	2.0	1.8
ROE	-12.4%	7.0%	8.7%	13.6%

资料来源: 浙商证券研究所

投资评级: 买入(首次)

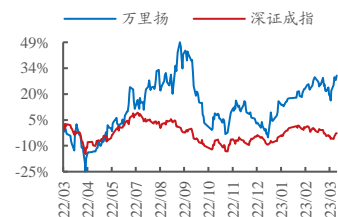
分析师: 邱世梁
 执业证书号: S1230520050001
 qiushiliang@stocke.com.cn

分析师: 王华君
 执业证书号: S1230520080005
 wanghuajun@stocke.com.cn

基本数据

收盘价	¥10.00
总市值(百万元)	13,126.00
总股本(百万股)	1,312.60

股票走势图



相关报告

- 《20191028万里扬三季报点评: CVT放量, 驱动收入端改善加速》2019.10.29
- 《20190826万里扬中报点评: “CVT+G系列”驱动收入端Q2改善》2019.08.26
- 《万里扬公告点评: CVT25成功切入吉利+奇瑞, 放量可期》2019.06.04

投资案件

● 盈利预测、估值与目标价、评级

预计公司 2023-2024 年营业收入分别为 59、73 亿元，同比增长 14.3%、24.2%；实现归母净利润 5.4、9.4 亿元，同比增长 36%、75%。对应 EPS 为 0.41、0.72 元，现价对应 PE 24、14X。首次覆盖，给予“买入”评级。

公司以汽车变速器为主营业务，未来 ECVT、乘用车 DHT 以及商用车混动系统为主要增量看点。1) ECVT：新能源乘用车多挡化趋势下，公司 ECVT 高性能、高性价比兼备，市占率有望持续提升；2) 乘用车 DHT、商用车混动系统：乘汽车电动化之势，无论在乘用车或商用车领域，混动系统市场爆发，公司 DHT、商用车混动系统高性能、高性价比兼备，产品通过客户验证后，将成为公司在汽车零部件制造板块新增长点。

公司通过并购万里扬能源公司，切入储能赛道，独立储能电站运营为公司核心看点。在政策加持下，独立储能商业模式不断丰富，有望成为储能主流发展模式。公司凭借其较强的经验优势、先发优势以及项目获取能力，不断提升市占率，为公司打造第二增长极。

● 关键假设

1) 2022-2025 年我国新能源车和商用车变速器市场规模从 403 亿元提升至 776 亿元，CAGR 约 24%。

2) 2022-2025 年我国储能新增容量规模从 17.7GWh 提升至 97.5GWh，CAGR 约 77%。

● 我们与市场的观点的差异

市场认为：

1) 汽车零部件：对于变速器产品，汽车电动化趋势下，纯电动车将不需要变速器，而换成减速机，价值量显著下降，公司主营业务未来市场空间缩小；对于乘用车 DHT，主机厂倾向于自产自供核心汽车零部件。

2) 储能业务：储能电站的商业模式不够丰富，且各地政策各不相同，未来独立电站盈利提升空间有限。

我们认为：

1) 汽车零部件：对于变速器产品，汽车电动化趋势下，混合动力新能源车渗透率将持续提升，DHT 单车价值量相较于燃油车变速器有所提升。再加上，随着 DHT 成功开发，有助于推动纯电动汽车“三合一”、“多合一”电驱动系统快速发展；对于 DHT 和商用车混动系统，公司产品具备高性价比的优势，体现在性能、成本和节油率等方面，主机厂自研自产的成本高于外购成本。

2) 储能业务：公司在手项目主要集中在广东、浙江地区，上述地区的独立储能电站商业模式相对较为丰富，且区域集中有利于形成规模效应，有效降低运维成本。

● 股价上涨的催化因素

1) ECVT 获得主机厂定点；2) 乘用车 DHT、商用车混动系统通过主机厂认证；3) 独立储能项目加速获取。

● 风险提示

1) 主机厂自产自供 DHT 风险；2) 独立储能电站投产不及预期风险；3) 行业空间测算偏差风险。

正文目录

1 公司介绍：国内汽车变速器龙头，向新能源领域拓展	6
1.1 发展历程：国内汽车变速器龙头，深耕行业 26 年	6
1.2 股权结构：股权结构清晰，实控人持股约 33%	7
1.3 业务构成：乘用车变速器为主要收入来源，积极开拓新能源领域	8
1.4 财务分析：营收快速增长，业绩短期承压	9
2 储能行业：“风光”装机高景气，推动储能行业高速发展	12
2.1 光伏 10 年迎 10 倍增长，风电“十四五”年均新增装机量约 64GW	12
2.2 2022 年国内储能新增能量规模 17.7GWh，至 2025 年 CAGR 约 77%	13
2.3 独立储能崭露头角，未来有望成为主流发展趋势	17
2.4 外延并购布局独立储能，有望打开公司第二成长曲线	19
3 汽车变速器：公司受益于自动化、混动化、多档化趋势	21
3.1 变速器分类众多，功能多样	21
3.2 汽车行业高景气叠加齿轮制造技术进步，推动变速器国产化率提升	22
3.3 竞争格局：汽车变速器行业集中程度较高，国产替代正当时	23
3.4 发展趋势：汽车向多挡化、自动化以及混动化趋势发展	26
3.4.1 乘用车：多挡化、混动化趋势下，公司 ECVT、DHT 市占率有望提升	26
3.4.2 商用车：自动化、混动化趋势下，公司轻重卡混动系统、重卡自动挡市占率有望提升	28
3.5 2025 年国内汽车变速器、混动系统市场规模有望达 776 亿元	30
3.6 公司优势：技术积累深厚，绑定龙头客户	32
3.6.1 品牌优势：产品质量构建庞大客户群体，品牌优势显著	32
3.6.2 技术优势：公司重视研发投入，已获多家机构权威认证	32
3.6.3 成本优势：公司零部件制造、配套能力强，规模化采购降低生产成本。	34
4 投资建议	35
4.1 盈利预测	35
4.2 估值分析	36
4.3 投资建议	37
5 风险提示	37
5.1 主机厂自产自供混动系统风险	37
5.2 独立储能电站投产不及预期	37
5.3 行业空间测算偏差风险	37

图表目录

图 1: 汽车变速器龙头深耕汽车零部件行业 26 载, 2022 年切入储能领域.....	6
图 2: 股权结构清晰, 实际控制人黄河清、吴月华共计持股约 33%.....	8
图 3: 汽车零部件制造是公司核心收入来源, 2017-2022H1 营收占比在 97%以上.....	8
图 4: 2017-2022H1 乘用车变速器营收占比呈现提升趋势.....	9
图 5: 2022 年上半年乘用车变速器占比 67.2%.....	9
图 6: 2017-2022H1 汽车变速器毛利率呈现下降趋势.....	9
图 7: 2017-2022H1 乘用车和商用车变速器毛利贡献较大.....	9
图 8: 2012-2020 营收 CAGR 为 18.57%.....	10
图 9: 2012-2020 净利润 CAGR 为 26.85%.....	10
图 10: 2012-2022Q3 公司净利率持续波动, 毛利率有所下降.....	10
图 11: 公司不断加强内控, 同时持续加大研发投入力度.....	11
图 12: ROE 逐步升高, 2022Q3 年 ROE 转正.....	11
图 13: 光伏 2030 年装机需求量计算逻辑.....	12
图 14: 2030 年主要国家装机需求合计预计达 1246-1491GW.....	12
图 15: 2021-2025 年中国电化学储能累计规模 CAGR 或达 78%.....	14
图 16: 2021 年电化学储能在全球储能累计装机中占比约 12%.....	14
图 17: 储能各应用场景示意图.....	15
图 18: 不同电源出力特性对比图.....	15
图 19: 2022 年新增公开宣布独立电站 142 座, 总规模 28.3GW/67.7GWh.....	17
图 20: 汽车变速器行业产业链.....	22
图 21: 齿轮行业落后产能出清, 加速变速器国产替代.....	23
图 22: 2021 年我国汽车产销量结束多年下滑趋势, 实现正增长.....	23
图 23: 2020 年中国自主品牌产能市占率达到 37.5%.....	25
图 24: 二挡变速器电耗低、电池容量小, 但续航里程更高.....	27
图 25: 全球新能源汽车增长空间广阔, 2022 年渗透率为 13.43%.....	28
图 26: 全国新能源汽车渗透率较高, 2022 年渗透率为 25.64%.....	28
图 27: 重卡占比呈提升趋势, 轻卡维持相对稳定.....	28
图 28: 2022 年轻卡销售量持续高速增长.....	28
图 29: 公司过去五年研发费用率基本维持在 7%左右.....	32
图 30: 2019 年以来公司研发人员占比保持较高水平.....	32
表 1: 专注汽车变速器行业, 开拓新能源系列产品.....	7
表 2: 储能技术路线比较及应用场景.....	13
表 3: 储能应用场景分类.....	14
表 4: 2025 年国内储能新增能量规模有望达 97.5GWh, 2022-2025 年 CAGR 约 77%.....	16
表 5: 国家层面关于储能发展的指导文件.....	17
表 6: 独立储能收益模式为电能量受益、电力辅助服务收益.....	18
表 7: 2022 年 12 月以来, 国内 50MW 以上规模储能电站 EPC 平均单价 1.884 元/Wh.....	19
表 8: 在政策驱动下, 独立储能有望成为大储能主流形式.....	19
表 9: 浙江省万里扬作为业主纳入规划的储能项目.....	20
表 10: 万里扬作为业主纳入浙江省“十四五”规划的新型储能项目.....	20
表 11: 汽车变速器可分手动变速器、自动变速器、混合动力专用变速器、纯电动减速器.....	21

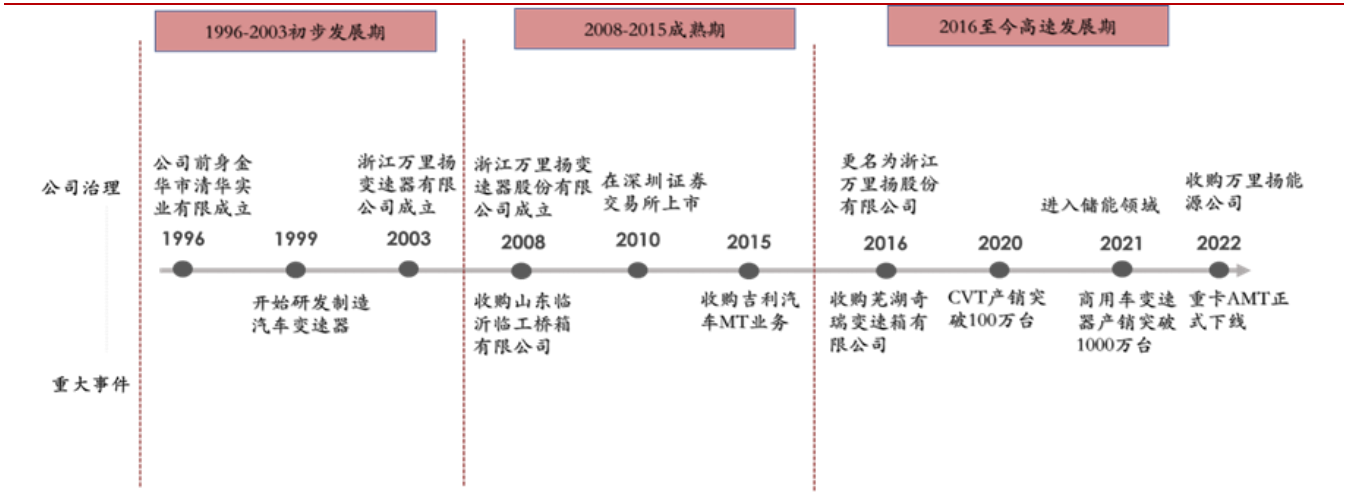
表 12: 四种自动变速器各有优势, CVT 主要配备于扭矩较小的车型。	22
表 13: 国内品牌在 AT、CVT、DCT 布局广泛	24
表 14: 随着我国汽车工业的不断发展, 近年国产变速器品牌竞争力不断增强。	25
表 15: 纯电动及串联式混动需要单级减速器或多挡变速器	26
表 16: 至 2035 年传统能源动力乘用车将全部转为混合动力	27
表 17: 商用车搭载自动变速器可以降低油耗, 重卡向自动化发展	29
表 18: 万里扬为轻微卡变速器龙头, G 系列产品性能优越。	30
表 19: 充分利用已经量产的轻卡 AMT 产品的技术基础、大力发展重卡自动变速器业务	30
表 20: 2025 年国内汽车变速器行业与混动系统市场规模有望达 776 亿元, 2022-2025 年 CAGR 分别约 24%	31
表 21: 公司覆盖大多一线汽车厂商, 构建庞大客户群体	32
表 22: 公司拥有国家企业技术中心资格	33
表 23: 公司产品性能俱佳, 生产制造能力强	34
表 24: 公司业务拆分	36
表 25: 可比公司估值对比	36
表附录: 三大报表预测值	38

1 公司介绍：国内汽车变速器龙头，向新能源领域拓展

1.1 发展历程：国内汽车变速器龙头，深耕行业 26 年

深耕行业 26 载，专注于汽车变速器研产销。公司前身金华市清华实业有限公司成立于 1996 年，1999 年开始研发制造汽车变速器，并于 2010 年在深圳证券交易所上市。期间，公司收购山东临沂临工桥箱有限公司，吉利汽车 MT 业务，芜湖奇瑞变速器有限公司，不断扩展产品多样性，从最初商用车变速器扩展到商用车、乘用车两大市场，分别实现了手动变速器和自动变速器研发和生产。2022 年 1 月，公司以对价 1.1 亿元收购万里扬能源公司 51% 股份，积极切入储能领域，开辟第二成长曲线。

图1：汽车变速器龙头深耕汽车零部件行业 26 载，2022 年切入储能领域



资料来源：公司官网，浙商证券研究所

专注汽车变速器行业，配套客户多为国内主流汽车厂。公司主要产品为汽车变速器和新能源汽车传/驱动系统产品。其中，汽车变速器包括乘用车变速器和商用车变速器。

1) **乘用车变速器**：2021 营收占比约为 67%，乘用车变速器包括手动变速器（5MT、6MT）和自动变速器（CVT18、CVT25）。紧紧围绕客户自动挡产品升级需求契机，坚持以现有的核心客户为依托，加大新客户及海外市场拓展力度。

2) **商用车变速器**：2021 营收占比约为 26%，主要包括手动变速器（5MT、6MT、7MT、8MT、9MT、12MT）和 AMT、ECMT。

3) **新能源汽车传/驱动系统**：主要包括纯电动汽车 EV 减速器、“三合一”和“多合一”电驱动系统、ECVT 电驱动系统、乘用车 DHT 混动系统和商用车混动系统。2019 年，公司新能源汽车传/驱动系统产品取得重大突破，EV 减速器从 2019 年下半年开始量产，先后配套奇瑞、吉利等品牌纯电动车。ECVT 电驱动系统在上海车展进行了新产品发布，并在汽车厂的相关车型上开展装车试验工作。

表1: 专注汽车变速器行业, 开拓新能源系列产品

乘用车变速器	手动变速器	5MT	
		6MT	
	自动变速器	CVT18	
		CVT25	
商用车变速器	微型车变速器		
	轻型车变速器		
	中型车变速器		
	重型车变速器		
新能源汽车传 /驱动系统	纯电动汽车 EV 减速器		
	“三合一”和“多合一” 电驱动系统		
	ECVT 电驱动系统		
	商用车和乘用车混动系统		

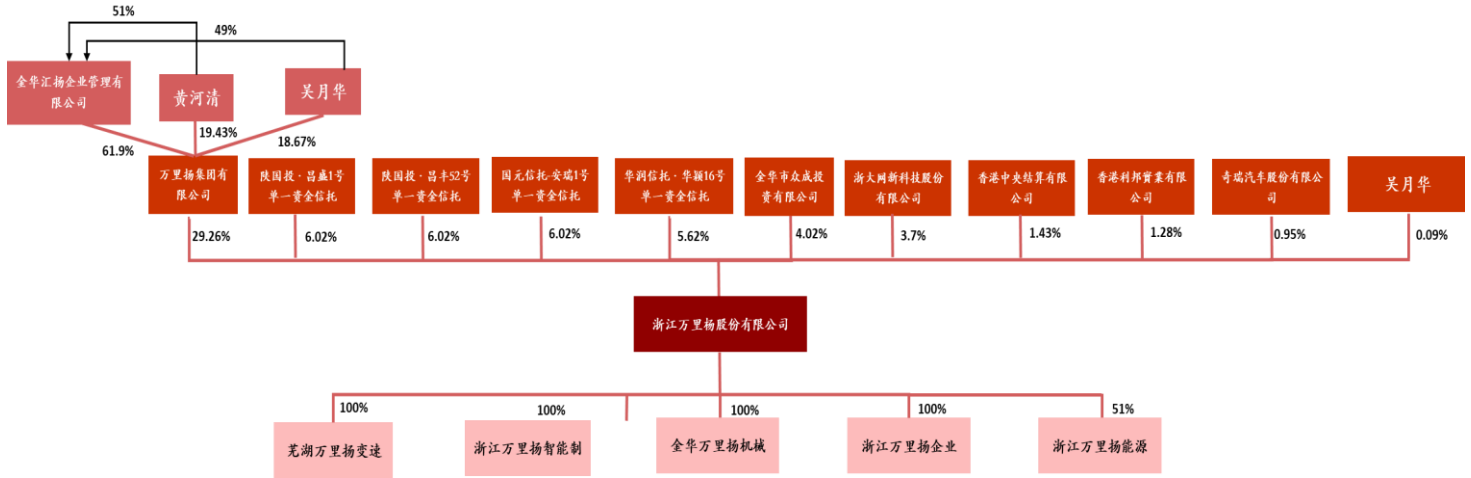
资料来源: 公司官网, 浙商证券研究所

1.2 股权结构: 股权结构清晰, 实控人持股约 33%

股权结构清晰, 实际控制人持股约 33.37%。实际控制人黄河清、吴月华分别任公司董事长、董事。截止 2023-3-2, 吴月华直接持有公司 0.09%股份, 黄河清和吴月华通过万里

扬集团有限公司、金华市众成投资有限公司间接持有公司 33.28%股份。公司高管均有持股，有利于绑定核心管理层、优化公司治理。

图2：股权结构清晰，实际控制人黄河清、吴月华共计持股约 33%

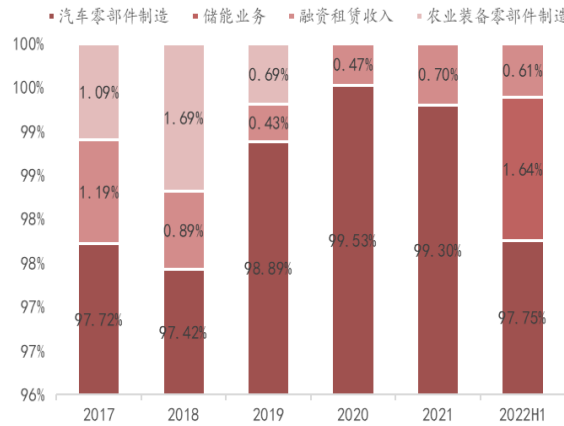


资料来源：Wind，截止 2023-3-2，浙商证券研究所

1.3 业务构成：乘用车变速器为主要收入来源，积极开拓新能源领域

汽车零部件制造是公司主营业务，布局储能业务打开公司成长空间。2017-2021 年汽车零部件制造营收占比在 97%以上，是公司主要收入来源。2021 年公司开始布局储能业务，2022 年上半年储能业务营收占比约 1.64%。

图3：汽车零部件制造是公司核心收入来源，2017-2022H1 营收占比在 97%以上



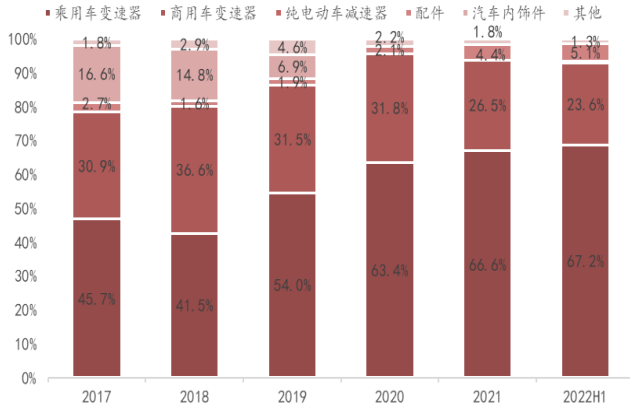
资料来源：wind，浙商证券研究所

乘用车变速器是公司核心产品，2022 年上半年营收占比约 67%。乘用车变速器是汽车零部件制造的第一大收入来源，2017-2022 年上半年营收占比从 45.7%提升至 67.2%；商用车变速器营收占比第二，从 2017 年的 30.9%下降至 2022 年上半年的 23.6%。公司汽车变速器类产品包括乘用车变速器和商用车变速器。商用车以轻微卡的手动变速器为主，乘用车以 CVT 自动变速器、手动挡变速器为主。

新能源汽车传动、驱动系统产品是公司重点发展方向之一。目前新能源汽车主要以 EV 减速器为主，2019 年 EV 减速器开始量产，先后配套奇瑞、吉利等品牌纯电动车。2020 年实现营收 264 万元，营收占比 0.04%；2021 年 68.4 万元，占比 0.013%；2022 年上半年 1206

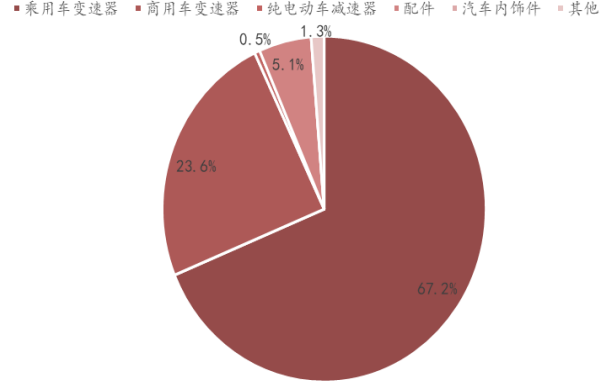
万元，占比提升至 0.52%。公司重点加大 EV 减速器、“三合一”、“多合一”和 ECVT 电驱动系统产品、混动系统的开发和市场开拓力度，EV 减速器已新增配套客户的多个车型先后量产上市，后续销量将不断增长。随着新能源汽车产品不断推广，新能源汽车传动驱动系统产品有望打开公司成长空间。

图4：2017-2022H1 乘用车变速器营收占比呈现提升趋势



资料来源：wind，浙商证券研究所

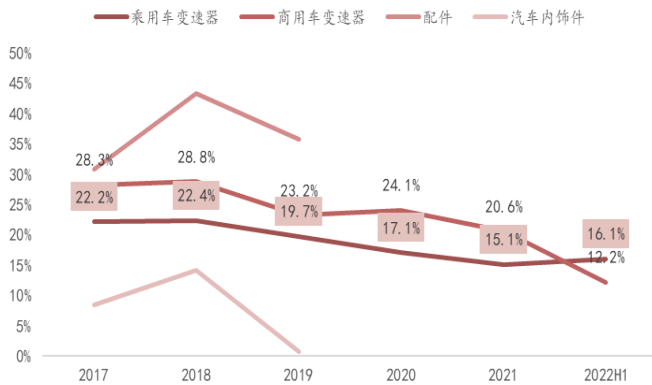
图5：2022年上半年乘用车变速器占比 67.2%



资料来源：wind，浙商证券研究所

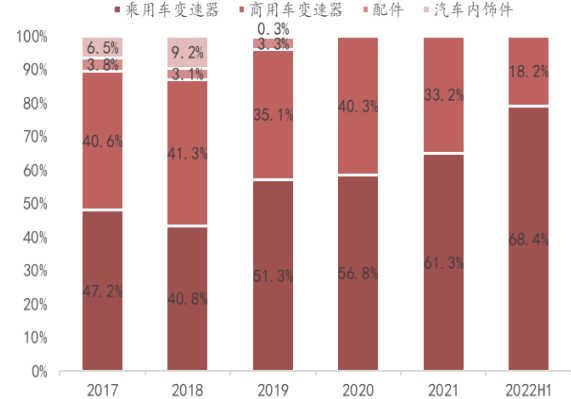
汽车变速器毛利率呈下降趋势。从毛利率来看，2017-2021 年商用车变速器毛利率从 28.3%下降至 20.6%，总体维持在 20%以上；乘用车变速器毛利率从 22.2%下降至 15.1%，相对较低。而配件毛利率波动较大。从毛利构成来看，2017-2021 乘用车毛利占汽车零部件毛利比例保持在 40%以上，商用车变速器占比在 33%-41%之间。

图6：2017-2022H1 汽车变速器毛利率呈现下降趋势



资料来源：wind，浙商证券研究所

图7：2017-2022H1 乘用车和商用车变速器毛利贡献较大



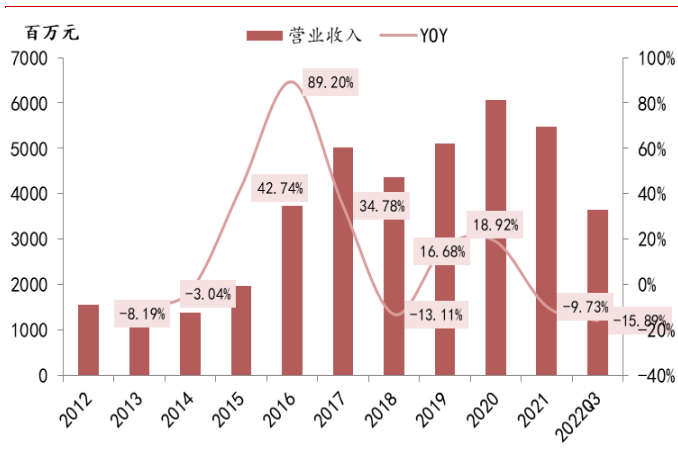
资料来源：wind，浙商证券研究所

1.4 财务分析：营收快速增长，业绩短期承压

公司收入端与利润端下滑，业绩短期承压。2012-2020 年，营收从 15.53 亿元增长至 60.65 亿元，CAGR=18.57%；归母净利润由 0.92 亿增加至 6.17 亿元，CAGR=26.85%。2021 年公司实现收入 54.75 亿元，同比下降 9.7%；归母净利润-7.47 亿元，同比下降 221.1%，主要系受乘用车市场汽车芯片供应不足和商用车市场销量下滑，计提商誉减值准备和原材料价格大幅上涨等因素。2022 前三季度实现营收 36.42 亿元，同比下降 15.89%；归母净利

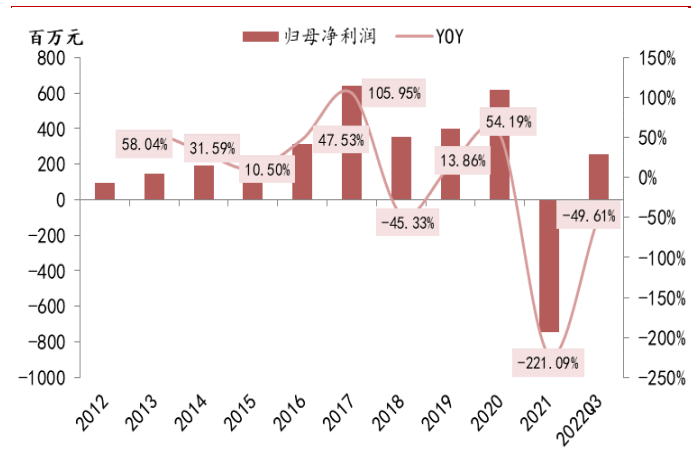
润 2.57 亿元，同比下降 49.61%。2022 年前三季度收入端和利润端下降主要系商用车行业景气度下滑，叠加原材料价格上涨所致。

图8：2012-2020 营收 CAGR 为 18.57%



资料来源：wind，浙商证券研究所

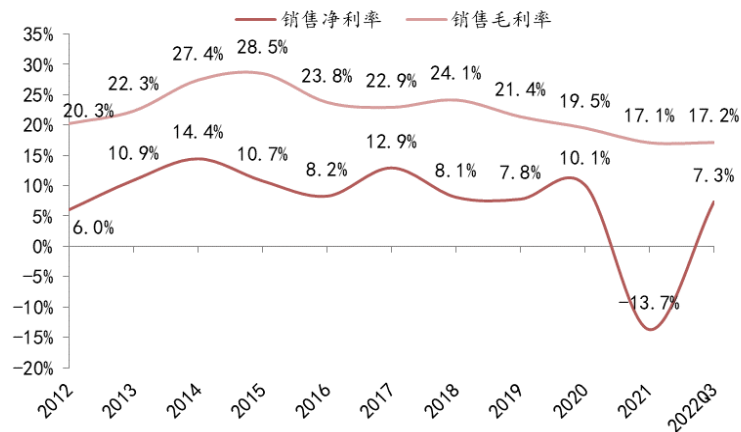
图9：2012-2020 净利润 CAGR 为 26.85%



资料来源：wind，浙商证券研究所

公司净利率略有波动，毛利率有所下降。从毛利率来看，2012-2021 年公司毛利率从 20.3%下降至 17.1%，波动下降。从净利率来看，2012-2020 年公司净利率由 6%提升至 10.09%；2021 年公司净利润约-13.69%，上市以来首次出现负数，主要系计提商誉减值所致。2022 前三季度公司毛利率 17.2%，同比下降 3.37pct；净利率 7.3%，同比下降 4.47pct，主要系原材料价格持续上涨，叠加乘用车市场汽车芯片供应不足和商用车市场销量下滑所致。

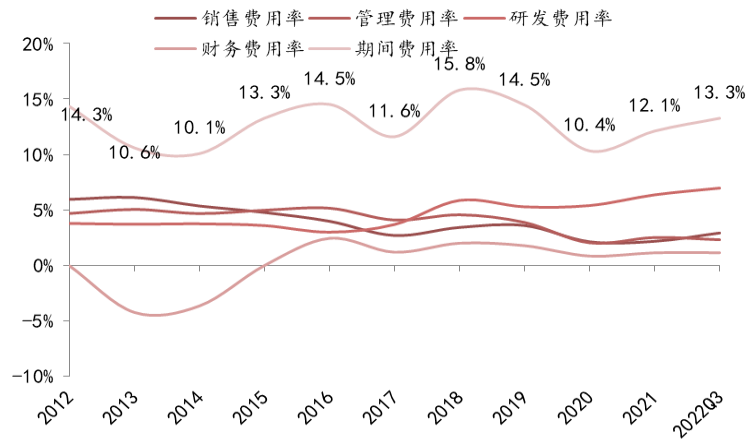
图10：2012-2022Q3 公司净利率持续波动，毛利率有所下降



资料来源：wind，浙商证券研究所

公司重视研发，不断提升研发投入力度。2017-2021 年公司期间费用率在 10%-16%之间波动。2022 年前三季度公司期间费用率约 13.3%，同比上升 3.03pct，其中销售、管理、研发、财务费用率分别为 2.9%、2.3%、7%、1.1%，同比提升 0.76pct、0.69pct、1.34pct、0.25pct。公司重视研发，2017-2021 年研发费用率分别为 3.7%、5.9%、5.3%、5.4%、6.4%，呈现提升态势。2022 年前三季度研发费用率 7%，同比提升 1.34pct。持续加大研发投入保证公司核心竞争力提升，为公司构筑强大竞争壁垒。

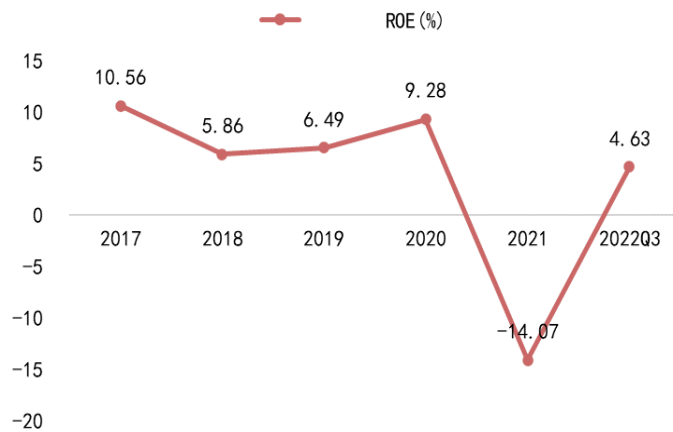
图11: 公司不断加强内控, 同时持续加大研发投入力度



资料来源: wind, 浙商证券研究所

2022年前三季度ROE转正。2017-2021年ROE年分别为10.56%, 5.86%, 6.49%, 9.28%, -14.87%, 2021年ROE下降主要系净利润下降所致; 2022年前三季度公司ROE为4.63%, 实现由负转正。随着公司各新业务的发展, ROE有望继续上升。

图12: ROE逐步升高, 2022Q3年ROE转正



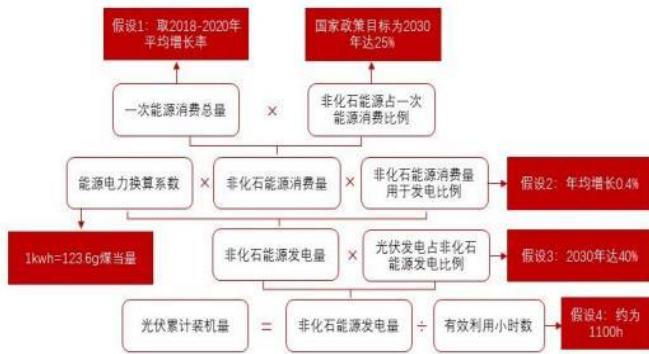
资料来源: wind, 浙商证券研究所

2 储能行业：“风光”装机高景气，推动储能行业高速发展

2.1 光伏 10 年迎 10 倍增长，风电“十四五”年均新增装机量约 64GW

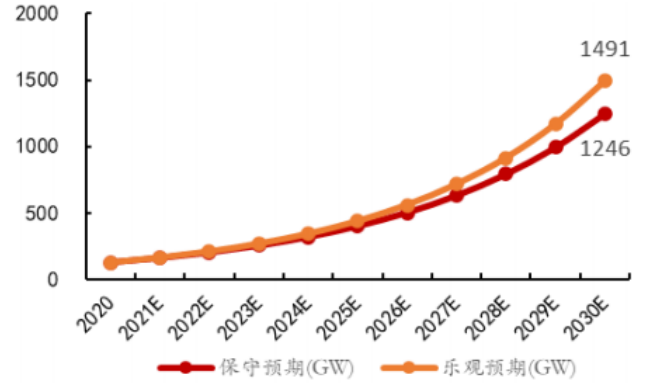
“碳中和”政策驱动，叠加未来光伏价格和成本持续下降，光伏装机有望迎来 10 年 10 倍增长。我们预计 2030 年中国光伏新增装机需求将达 416-537GW，CAGR 达到 24%-26%；全球新增装机需求达 1246-1491GW，CAGR 达 25%-27%。

图13：光伏 2030 年装机需求量计算逻辑



资料来源：浙商证券研究所

图14：2030 年主要国家装机需求合计预计达 1246-1491GW



资料来源：浙商证券研究所预估测算

2.2 2022 年国内储能新增能量规模 17.7GWh，至 2025 年 CAGR 约 77%

电化学储能是通过化学反应进行电池正负极的充电和放电，实现能量转换的一种储能技术路线。具备性价比高、受自然环境影响小、装机便捷、使用灵活、响应速度快等优势。

表2: 储能技术路线比较及应用场景

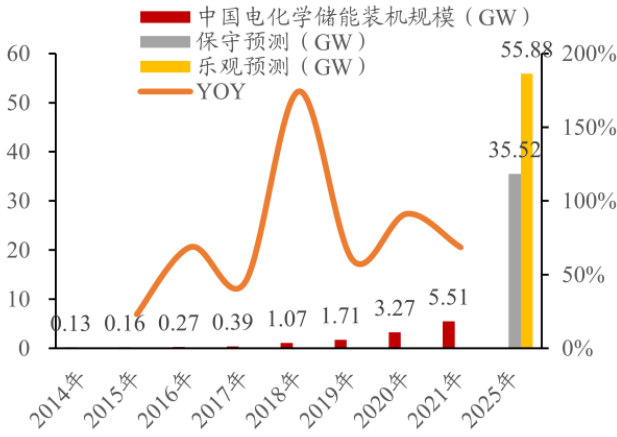
技术类型	配置灵活性	放电时间	启动时间	响应速度	技术水平	基本原理	最优适用场景	
机械储能	抽水蓄能	很低	2h-天	3-5min	min	商用	利用电力负荷低谷的电能抽水至上水库，在电力负荷高峰期再放水至下水库发电	在大规模调峰、长时调频
	压缩空气	洞穴式: 很低 超临界: 一般	1h-天	~6min	~1min	洞穴式: 商用 超临界: 示范	利用过剩电力将空气压缩储存,需要时将压缩空气与天然气混合,燃烧膨胀推动燃气轮机发电	可再生能源并网、辅助服务
	飞轮储能	一般	s-min	<2ms	<2ms	商用	利用电能将真空外壳内的转子加速,将电能以动能形式储存	快速调频、企业级 UPS
电化学储能	铅蓄电池	高	0.5-10h	<1s	<10ms	商用	正极二氧化铅和负极纯铅浸到电解液中,两极间会产生 2V 的电势	分布式及微网、工商业、变电站备电
	锂离子电池	很高	0.1-10h	<1s	<10ms	示范-商用	正负电极由两种不同离子嵌入化合物构成。充电时,Li+从正极脱嵌经过电解液嵌入负极,放电反之	综合
	液流电池	一般	1-10h	s 级	ms 级	示范	正极和负极电解液装在两个储罐中,利用送液泵使电解液通过电池循环	大规模调峰、可再生能源并网
	钠硫电池	高	1-8h	s 级	ms 级	商用	正极由液态的硫组成,负极由液态的钠组成,电池运行温度需保持在 300° C 以上,以使电极处于熔融状态	综合
	超级电容器	一般	s-min	<1s	ms 级	示范	通过电极与电解质之间形成的界面双层来存储能量	快速调频
氢储能	一般	h-周	3-5min	<1s	示范	将多余电力用于制造无限期储存的氢气,然后在常规燃气发电厂中燃烧气体发电或用于家庭供热	天-周级长时供电	
热储能	一般	0.5-10h	-	-	商用	吸收太阳辐射或其他热量存于介质,环境温度低于介质温度时释放热量	光热电站及电-热转换	

资料来源: CNESA, CESA, 浙商证券研究所

电化学储能是全球第二大储能模式(占比 12%),全球累计装机规模约达 25.3GW。根据 CNESA 数据,2021 年全球已投运电力储能项目累计装机规模 209.4GW,同比增长 9%,其中电化学储能占比约 12.1%,累计装机规模可达 25.3GW。其中,中国电化学储能累计装机规模达到 5.51GW,同比增长 69%。

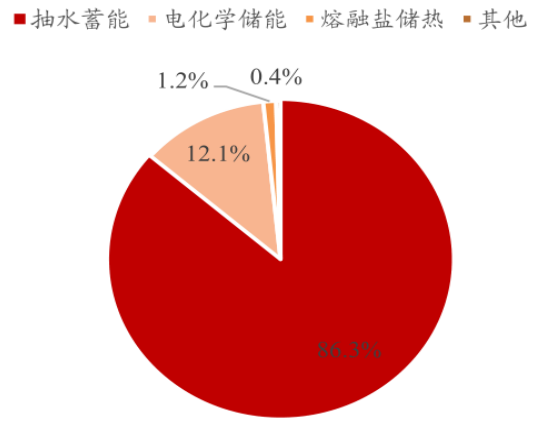
政策加持电化学储能成本降低,2021-2025 年中国电化学储能累计装机规模 CAGR 有望达 78%。国家能源局、发改委印发的《“十四五”新型储能发展实施方案》中明确提出,到 2025 年,新型储能由商业化初期步入规模化发展阶段、具备大规模商业化应用条件。其中,电化学储能技术性能进一步提升,系统成本降低 30%以上。随成本降低,电化学储能性价比突显,未来发展有望加快,根据 CNESA 预测,2025 年中国电化学储能累计装机规模的保守、乐观预测分别为 35.5GW、55.9GW,2021-2025 年 CAGR 分别为 59%、78%。

图15: 2021-2025年中国电化学储能累计规模 CAGR 或达 78%



资料来源: CNESA, 浙商证券研究所

图16: 2021年电化学储能在全球储能累计装机中占比约 12%



资料来源: CNESA, 浙商证券研究所

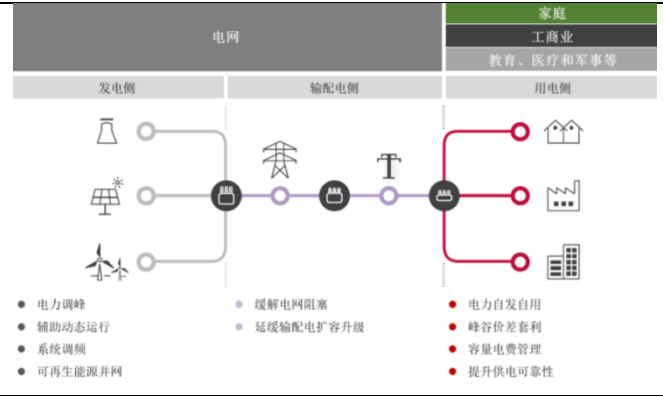
储能应用于源网荷各环节。储能下游应用场景主要可分为发电侧、电网侧、用户侧等，在发电侧主要起到匹配电力生产和消纳、减轻电网压力等作用，在电网侧主要作为扩容装置及后备装置来缓解线路阻塞、增加变电站稳定性，在用户侧则帮助用户实现削峰填谷或光伏自发自用等模式，降低电费支出。在能源清洁化转型过程中，储能系统可提升风、光伏发电可消纳性及经济性。

表3: 储能应用场景分类

类型	名称	作用
发电侧	可再生资源大面积接入	电量转移和固化输出，“削峰填谷”
		解决可再生能源发电的间歇性问题，促进清洁能源的并网；降低火电调峰的成本
		爬坡率控制
		解决可再生能源发电的波动性问题，促进清洁能源的利用；提高供电质量和可靠性
常规电力发电端	辅助动态运行	提高火电机组效率，“节能减排”；使备用容量更可控
	取代或者延缓新建机组	降低或延缓新建机组投资，“节能减排”
输配侧	无功支持	提高供电质量，提高供电可靠性
	缓解线路阻塞	提高供电质量，延缓电网建设性投资
	延缓输配电扩容升级	延缓电网建设性投资
	变电站直流电源	提高供电质量和可靠性
用户侧	商业储能，家用储能	降低用户侧用电成本，提高供电质量，可靠的备用电源
	用户分时电价、容量费用、电能质量管理	通过“削峰填谷”降低用户侧用电成本，提高供电可靠性、供电质量
	调频	稳定输出，提高电力容量；降低火电机组调频压力并提高经济性
辅助服务	电压支持	提高电力质量，降低火电机组提供无功补偿压力并提高经济性
	调峰	稳定输出，使备用容量更可控
	备用容量	保证供电可靠性，提高供电质量

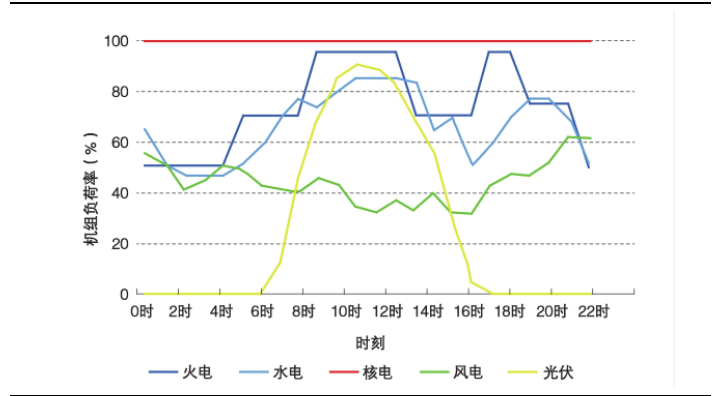
资料来源: 储能与电力市场公众号, 浙商证券研究所

图17: 储能各应用场景示意图



资料来源: 派能科技公告, 浙商证券研究所

图18: 不同电源出力特性对比图



资料来源: 《大规模储能技术发展路线图》, 浙商证券研究所

长期来看可再生能源发电占比提升, 将有效释放储能广阔需求空间, 到 2025 年国内新增储能装机 97.5GWh。

假设条件如下:

1) 发电侧: 发电侧以新能源发电配套为主, 假设 2022-2025 年: 1) 国内光伏新增装机容量分别约 80GW、90GW、100GW、110GW, 其中集中式占比 50%, 对应约 40GW、45GW、50GW、55GW; 我国 2022-2025 年风电新增装机容量分别约 55GW、60GW、70GW、80GW。2) 储能配置渗透率分别为 35%、50%、55%、60%。3) 发电侧功率配置比例分别为 12%、15%、18%、25%。4) 储能配置时长均为 2 小时级别。

2) 电网侧: 电网侧以辅助服务 (即调频调峰) 为主, 分存量及增量市场。截止 2021 年底我国可再生能源装机存量规模 930GW, 我们假设 2022-2025 年: 1) 电力装机增量分别约为 150GW、170GW、195GW、220GW; 2) 2022-2025 年存量装机储能配备渗透率分别为 8%、13%、16%、18%; 增量装机储能配备渗透率分别为 7%、8%、12%、18%。3) 电网侧功率配置比例为 3%。4) 储能配置时长均为 1 小时。

3) 用户侧: 用户侧主要考虑光储系统的普及。我们假设 2022-2025 年: 1) 我国分布式光伏新增装机量分别约为 40GW、45GW、50GW、55GW。2) 分布式光伏储能配备渗透率分别为 2%、5%、8%、10%。3) 用户侧功率配置比例为 90%。4) 储能配置时长均为 2 小时。

4) 5G 基站: 我国是目前 5G 基站配置储能的巨大需求市场, 目前我国 5G 基站储能累计装机量占到全球比例约 60%, 2021 年国内新增 5G 基站超过 60 万个, 我们假设 2022-2025 年: 1) 我国 5G 基站新建数量分别为 80、100、120、140 万个; 2) 5G 基站配置储能的渗透率分别为 25%、35%、60%、80%; 3) 储能功率配置比例为 100%; 4) 储能配置时长由 3.5 小时增加到 4 小时。

表4: 2025年国内储能新增能量规模有望达97.5GWh, 2022-2025年CAGR约77%

指标	2020	2021	2022E	2023E	2024E	2025E
发电侧						
光伏新增装机容量 (GW)	48.2	54.9	80.0	90.0	100.0	110.0
集中式光伏新增装机容量 (GW)	32.7	25.6	40.0	45.0	50.0	55.0
风电新增装机容量 (GW)	72.0	47.6	55.0	60.0	70.0	80.0
储能配置渗透率 (%)	5%	9%	35%	50%	55%	60%
配置比例 (%)	10%	11%	12%	15%	18%	25%
配置时长 (h)	2	2	2	2	2	2
光伏储能新增容量规模 (GW)	0.2	0.3	1.7	3.4	5.0	8.3
光伏储能新增能量规模 (GWh)	0.3	0.5	3.4	6.8	9.9	16.5
风电储能新增容量规模 (GW)	0.4	0.5	2.3	4.5	6.9	12.0
风电储能新增能量规模 (GWh)	0.8	0.9	4.6	9.0	13.9	24.0
发电侧储能新增容量规模 (GW)	0.6	0.7	4.0	7.9	11.9	20.3
发电侧储能新增能量规模 (GWh)	1.1	1.4	8.0	15.8	23.8	40.5
电网侧						
可再生能源装机存量 (GW)	930	930	930	930	930	930
可再生能源装机增量 (GW)	130	112	150	170	195	220
存量装机储能配置渗透率 (%)	0.8%	1.0%	8.0%	13.0%	16.0%	18.0%
增量装机储能配置渗透率 (%)	4%	6%	7%	8%	12%	18%
功率配置比例 (%)	3%	3%	3%	3%	3%	3%
配置时长 (h)	1	1	1	1	1	1
存量新增配储需求 (GW)	0.3	0.6	5.2	9.7	17.9	30.1
增量新增配储需求 (GW)	0.2	0.2	0.3	0.4	0.7	1.2
电网侧储能新增容量规模 (GW)	0.4	0.8	5.5	10.1	18.6	31.3
电网侧储能新增能量规模 (GWh)	0.4	0.8	5.5	10.1	18.6	31.3
用户侧						
分布式光伏新增装机容量 (GW)	15.5	29.3	40.0	45.0	50.0	55.0
储能配置渗透率 (%)	1.0%	1.0%	2.0%	5.0%	8.0%	10.0%
配置比例 (%)	90%	90%	90%	90%	90%	90%
配置时长 (h)	2	2	2	2	2	2
用户侧储能新增容量规模 (GW)	0.1	0.3	0.7	2.0	3.6	5.0
用户侧储能新增能量规模 (GWh)	0.3	0.5	1.4	4.1	7.2	9.9
5G 基站						
新建 5G 基站数量 (万个)	58	60	80	100	120	140
累计 5G 基站数量 (万个)	72	132	212	312	432	572
单站功率 (W)	3000	3000	3000	3000	3000	3000
新建基站规模 (GW)	1.7	1.8	2.4	3.0	3.6	4.2
储能配置渗透率 (%)	16%	18%	25%	35%	60%	80%
配置比例 (%)	100%	100%	100%	100%	100%	100%
配置时长 (h)	3	3	4	4	4	4
5G 基站储能新增容量规模 (GW)	0.3	0.3	0.6	1.1	2.2	3.4
5G 基站储能新增能量规模 (GWh)	0.8	1.0	2.1	3.7	8.6	13.4
其他辅助服务						
国内储能新增容量规模 (GW)	0.2	0.2	0.3	0.5	0.8	1.2
国内储能新增能量规模 (GWh)	0.3	0.5	0.7	1.0	1.6	2.4
总计						
国内储能新增容量规模 (GW)	1.6	2.3	11.2	21.6	37.0	61.1
国内储能新增能量规模 (GWh)	3.0	4.2	17.7	34.6	59.7	97.5

资料来源: 浙商电新《华自科技: 电力自动化领先企业, 加速布局储能赛道》, 浙商证券研究所

2.3 独立储能崭露头角，未来有望成为主流发展趋势

政策助力下，独立储能具有独立市场主体地位，盈利模式逐步拓宽。2021年12月，国家能源局发布《电力并网运行管理规定》、《电力辅助服务管理办法》（又称“两个细则”），明确了新型储能的独立市场主体地位。在此之前，独立储能一般被归为电网侧储能项目；2022年6月7日，国家发改委、国家能源局综合司发布《关于进一步推动新型储能参与电力市场和调度运用的通知》，独立储能电站可双向盈利，享受容量租赁的同时可参加辅助服务，盈利模式拓宽。

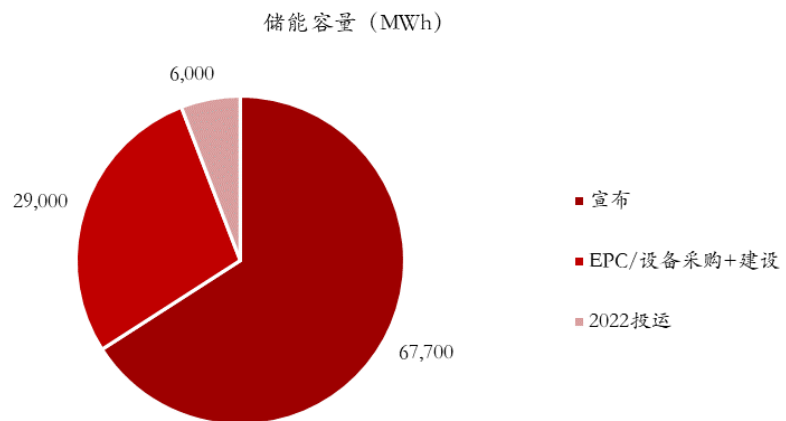
表5：国家层面关于储能发展的指导文件

领域	文件名称	主要内容
顶层设计	2021年7月《关于加快推动新型储能发展的指导意见》	2025年,30GW的发展目标,实现基本商业化; 2030年全面市场化;
安全管理	2021年8月《电化学储能电站安全管理暂行办法(征求意见稿)》 2021年9月《新型储能项目管理规范(暂行)》 2022年12月《电化学储能电站安全规程》	强调安全第一,明确政府主管部门责权,更好的执行储能电站安全验收工作; 储能并网方面,明确无歧视并网、科学调用;
市场机制	2021年12月《电力辅助服务管理办法》、《电力并网运行管理规定》《电化学储能电站并网调度协议示范文本(试行)》 2022年6月《关于进一步推动新型储能参与电力市场和调度运用的通知》	明确储能市场主体地位,增加品种,实现多重价值;建立分摊机制、探索成本疏导方案;提出提高储能利用率,探索独立储能模式;
配置储能途径	2021年8月《关于鼓励可再生能源发电企业自建或购买调峰能力增加并网规模的通知》 2023年2月《新能源基地跨省区送电配置新型储能规划技术导则》	明确配置储能的比例和时长,建立储能配置模式(自建或者租赁)

资料来源：2023 浙商证券春季投资资本市场峰会《储能论坛公开资料》，浙商证券研究所

根据储能与电力市场数据统计，2022年并网投运独立储能电站38座；启动施工建设和EPC/设备招标的电站109座，总规模达16.5GW/35GWh；新增公开宣布独立储能电站142座，总规模28.3GW/67.7GWh。

图19：2022年新增公开宣布独立电站142座，总规模28.3GW/67.7GWh



资料来源：储能与电力市场，浙商证券研究所

独立储能电站主要由电池系统、功率变换系统和能量管理系统组成。其具有响应速度快、控制精度高和功率四象限运行的特点，是电力系统中优质的调节电源。一般优先在供电能力紧张的负荷中心建设，主要功能为系统调峰调频、紧急功率支撑、系统黑启动、缓解输配电阻塞、电压越限等。

独立储能服务内容、商业模式主要有以下两个方面：

(1) 电能量服务/收益：独立储能在时间尺度上具备电能量“搬移”的能力，响应速度较快，发展储能可以更好解决新能源大规模并网引发的发电高峰和用电高峰错配问题。通过削峰填谷促进新能源消纳，缓解电网的调峰压力。独立储能在提供电能量服务时，可扮演“电力用户”和“电源”两种角色。在充电状态下，储能视为所接入电压等级的“电力用户”消耗功率，体现在系统负荷低估时填谷服务功能；在放电状态下，独立储能视为“电源”向电网输送功率，体现在系统负荷高峰时削峰功能。视为“电力用户”时，独立储能需按充电电量支付电能量电费；视为“电源”时，独立储能系统按放电电量按煤炭标杆电价收取电能量电费。

(2) 电力辅助服务/收益：国家能源局发布的《电力辅助服务管理办法》规定，电力辅助服务是指为维持电力系统安全稳定运行、保证电能质量，促进清洁能源消纳，除正常电能生产、输送、使用外，由发电侧并网主题和新型储能等可调节负荷提供的服务，可分为有功平衡服务、无功平衡服务和事故应急及恢复服务。1) 有功平衡服务包含：调频（一次、二次调频）、调峰、备用、转动惯量、爬坡等电力辅助服务；2) 无功平衡服务（即电压控制服务）：通过自动电压控制（AVC）、调相运行等方式，向电网注入、吸收无功功率，或调整无功功率分布所提供的服务；3) 事故应急及恢复服务：稳定切机服务、稳定切负荷服务和黑启动服务。

表6：独立储能收益模式为电能量受益、电力辅助服务收益

电能量收益	收益模式一：充电时作为所接入电压等级电力用户，支付电度电能量电价、输配电价、政府性基金及附加； 放电时作为电源，按燃煤标杆电价收取电能量电费。
	收益模式二：作为独立市场主体参与电能量市场，通过竞价方式确定各时段充放电电能量价格， 按照相关规则承担输配电价和政府性基金及附加。
电力辅助服务收益	收益模式一：“两个细则”体系下，根据电力辅助服务管理办法获得各类电力辅助服务补偿收益。
	收益模式二：作为独立市场主体参加电力辅助服务市场，通过竞价方式确定各类电力辅助服务中标容量/中标价格。按照相关结算规则获得各类电力辅助服务补偿收益。

资料来源：2023 浙商证券春季投资资本市场峰会《储能论坛公开资料》，浙商证券研究所

独立储能电站的 EPC 投资额偏高，较高的度电成本是阻碍独立储能商业化运营的重要因素。2022 年 12 月以来，国内 50MW 以上规模储能电站 EPC 中标价格在 1.5-2.233 元/Wh，平均单价 1.884 元/Wh，平准化度电成本大约是 0.58-0.87 元/kWh，平均 0.72 元/kWh，大幅高于煤炭标杆电价。

表7: 2022年12月以来,国内50MW以上规模储能电站EPC平均单价1.884元/Wh

序号	储能EPC项目	装机规模	单价(元/Wh)
1	2023年宁东集中式共享储能示范项目工程	200MW/400MWh	1.77
2	华润凤台县尚塘风电项目50MW(100MWh)储能系统	50MW/100MWh	1.63
3	青海海西州弘柳储能电站工程	225MW/900MWh	1.78
4	华润海原县华润变新能源共享储能电站储能系统工程	200MW/400MWh	1.5
5	国网蒙东赤峰克旗兴龙20万千瓦风电项目配套储能项目	50MW/100MWh	1.73
6	京能山东荣成200MW/400MWh储能电站	200MW/400MWh	2.047
7	武汉黄陂区临空产业园50MW/100MWh集中式储能电站	50MW/100MWh	2.233
8	中能建投绿源变100MW/200MWh共享储能电站	100MW/200MWh	1.85
9	宁夏电力国能盐池00W/40WH新能源共享储能电站	200MW/400MWh	2.155
10	中南电力湖北天门50MW/100MWh集中式储能电站项目	50MW/100MWh	1.9
11	国家电投山西阳泉200MW/400MWh储能系统	200MW/400MWh	2.06
12	湖南茶陵县100MW/200MWh共享储能电站项目	100MW/200MWh	1.953

资料来源: 2023浙商证券春季投资资本市场峰会《储能论坛公开资料》,北极星储能网、全国电力设备管理网等,浙商证券研究所

独立储作为独立主体参与市场,可充分发挥其积极作用。从建设成本来看,随着储能技术不断进步、原材料价格回落,独立储能的建设成本逐步降低,将加快独立储能商业化运营步伐。从商业模式来看,国内各省储能相关政策频频出台,明确了独立储能的市场主体地位和收益规则。虽然仍存在市场化运营收益来源单一等问题,但随着储能市场规则和补偿政策的逐步完善,独立储能在市场化运营的道路上有望实现可持续发展。

表8: 在政策驱动下,独立储能有望成为大储能主流形式

政策展望	
行业政策/ 规则支持	保障独立储能电站成本回收和合理收益;
	保障中长期收益,通过稀缺性定价体现独立储能电站提供各类调节能力对系统的边际贡献;
	拉大电力现货市场峰谷价差;
	加强储能的统筹规划,提高独立储能电站调用率。
市场展望	政策补贴+容量租赁+电力辅助服务市场+电能量市场+容量市场的耦合,激励竞争的同时为独立储能电站运营提供多种收益渠道。

资料来源: 2023浙商证券春季投资资本市场峰会《储能论坛公开资料》,浙商证券研究所

2.4 外延并购布局独立储能,有望打开公司第二成长曲线

公司已布局多个独立储能项目,具备较强先发优势。2022年1月,公司以1.1亿元从万里扬集团有限公司收购万里扬能源公司51%股份,切入储能领域。万里扬能源公司深耕灵活电力调节能力业务,已在广东、甘肃等省份投运4个发电侧储能电站,合计装机约40MW,具备丰富项目经验。

从签约项目来看：目前公司已签协议拟投资建设的储能电站合计装机约1000MW/2000MWh。其中，广东省肇庆市项目装机约100MW，浙江省义乌市项目装机300MW，浙江省海盐县项目装机约300MW，浙江省江山市项目装机约300MW。

表9：浙江省万里扬作为业主纳入规划的储能项目

拟投资储能电站	装机量
广东省肇庆市端州独立储能项目	100MW
浙江省金华义乌市万里扬苏溪独立储能项目	300MW
浙江省嘉兴海盐独立储能电站	300MW
浙江省衢州万里扬江山清漾变独立储能站项目	300MW

资料来源：公司年报，浙商证券研究所整理

从储备项目来看：目前公司储备项目总规模超过3000MW/6000MWh，主要集中在浙江、广东地区。单从浙江省来看，公司作为业主方被纳入“十四五”期间规划的独立储能项目总规模1350MW/2700MWh。根据《浙江省“十四五”新型储能发展规划》，“十四五”期间新型储能规划储备项目共171个，其中电源侧13个、电网侧115个、用户侧43个。万里扬作为项目业主的储能项目共9个，其中电网侧储能项目8个，用户侧储能项目1个。

表10：万里扬作为业主纳入浙江省“十四五”规划的新型储能项目

类别	项目	装机量
电网侧储能项目	金华义乌万里扬苏溪独立储能项目	300MW/600MWh
	杭州萧山独立储能电站	150MW/300MWh
	杭州桐庐独立储能电站	150MW/300MWh
	杭州富阳万里扬亭山变独立储能项目	150MW/300MWh
	杭州钱塘万里扬义蓬独立储能项目	150MW/300MWh
	浙江宁波余姚独立储能电站	150MW/300MWh
	嘉兴海盐独立储能电站	150MW/300MWh
	衢州万里扬江山清漾变独立储能站项目	150MW/300MWh
用户侧储能项目	金华浙江万里扬股份有限公司用户侧储能项目	1MW/2MWh

资料来源：《浙江省“十四五”新型储能发展规划》，浙商证券研究所整理

公司积极与大型电力央企合作，具备较强的项目资源获取能力。2023年2月公司发布与长江绿色发展投资基金合伙企业(有限合伙)签署《战略合作框架协议》的公告，双方将利用各自品牌、资本、市场、技术、管理等优势，共同合作开发建设运营新能源储能电站资产、虚拟电厂、零碳园区等业务。长江绿色发展基金为国家发改委与中国长江三峡集团有限公司发起设立的产业基金，致力于服务国家长江经济带发展战略和三峡集团“一体两翼”业务，三峡集团目前正在大规模布局储能业务。公司与三峡集团建立战略合作关系，有助于公司进一步提升项目资源获取能力。

随着独立储能项目规划与开发进一步提速，公司依靠较强的经验优势、先发优势以及项目获取能力，不断提升市占率，有望为公司打开第二增长曲线。

3 汽车变速器：公司受益于自动化、混动化、多档化趋势

3.1 变速器分类众多，功能多样

汽车变速器是一套用于来协调发动机的转速和车轮的实际行驶速度的变速装置，用于发挥发动机的最佳性能。其主要功用是在发动机转速和扭矩不变情况下，改变车辆的驱动力和行驶速度(换挡)；使车辆可以倒退行驶(换向)；发动机可以不熄火停车(空挡)。按照分类，汽车变速器又分为手动变速器、自动变速器、混合动力专用变速器、纯电动减速器等。

表11：汽车变速器可分手动变速器、自动变速器、混合动力专用变速器、纯电动减速器

传统燃油汽车	手动变速器 (MT)	手动变速器是一种变速装置,用来改变发动机传到驱动轮上的转速和 转矩,在原地起步、爬坡、转弯、加速等各种工况下,使汽车获得不同牵引力和速度,同时使发动机工作在较为有利的工况范围。	
	自动变速器	液力自动变速器 (AT)	AT 变速器前期传动系统以4AT 为主,朝多方向发展,如6AT、8AT。AT 具有换挡平稳、舒适性好、传递功率能力强等特点,但其燃油经济性差,制造成本高。
		机械式自动变速器 (AMT)	AMT 是在传统的手动变速器基础上,只改变了手动操作部分,通过电子控制的自动操纵系统来实现自动换挡。AMT 的结构简单,成本低,燃油经济性好,但其舒适性差,自动化控制难度大。
		无级变速器 (CVT)	CVT 是真正意义上的无级变速器,零件少、体积小,具有效率高、低油耗的优点,还可以作为动力耦合兼变速器匹配在混合动力汽车上。但其存在制造复杂、投资大、传动带易损坏等缺点。适用于小扭矩(300NM 以下)车型。
		双离合变速器 (DCT)	DCT 采用了两个离合器的结构,换挡过程与 AT 类似。DCT 继承了手动变速器燃油经济性好、质量高等优点,在换挡过程中不存在动力中断,换挡舒适性好。
新能源汽车	混合动力专用变速器 (DHT)	DHT 是一种混合动力驱动,本质上借助于电动驱动实现其功能,例如:混合动力专用变速器在汽车的运行中调整内燃机的转速和转矩。这意味着电动驱动的汽车零部件在 DHT 系统接收中心任务,是这一设计的中心组成部分,也是 DHT 驱动器与传统的“附加驱动方案”根本上的区别。	
	纯电动减速器	电动机调速控制装置是为电动汽车的变速和方向变换等设置的,其作用是控制电动机的电压或电流,完成电动机的驱动转矩和旋转方向的控制。现在大部分电动车采用的是单极变速器,单级变速器仅通过匹配紧凑的结构,就可以达到普通动力车型的性能。它始终在用一挡完成从起步到最高时速的行驶。	

资料来源：前瞻产业研究院，浙商证券研究所

根据不同应用结构和原理，自动变速器又可以分为液力自动变速器 (AT)、机械自动变速器 (AMT)、双离合变速器 (DCT)、无级变速器 (CVT)。1) AT: 少挡位 AT 具有良好的稳定性,但油耗较高;多挡位 AT 具有较高的燃油效率和快速的换挡速度,但是成本较高。2) AMT: 具有传动效率高、结构简单、成本低的有点,但其舒适性较差。3) DCT: 具备舒适性好、质量可靠、维修费低廉等优势,但电控系统复杂,生产成本较高,仅少数厂家拥有核心技术。4) CVT: 采用传动带和工作直径可变的主、从动轮相配合传递动力,实现传

动比的连续改变。优点是能实现无级变速，低负荷区效率高，换挡品质好，且性价比高，缺点是不能承受较大的载荷，主要配备于一些扭矩较小的中小排量乘用车。

表12: 四种自动变速器各有优势，CVT主要配备于扭矩较小的车型。

	优点	缺点
AT	换挡过程无冲击，换挡平稳，传递功率能力强，使用寿命长，即使在恶劣条件下也不受影响	结构复杂，制造成本高，变矩范围有
AMT	传动效率高，结构简单，制造和维护成本低，适用于各种车型，制造成本低	舒适性较差，换挡不平稳，自动化控制难度大
CVT	动力输出是线性的，驾驶非常平顺，机械效率、省油性较好	扭矩传递范围有限，仅试用于中小排量乘用车
DCT	换挡过程快且平稳，加速性能好，舒适性较好，质量可靠，维修费用低廉，无功率传递限制，应用广泛，安装空间紧凑，生产继承性好	电控系统复杂，不易实现，生产成本相对较高，只有少数厂家拥有核心技术

资料来源：观研报告，浙商证券研究所

3.2 汽车行业高景气叠加齿轮制造技术进步，推动变速器国产化率提升

汽车变速器位于产业链中游。汽车变速器上游主要是汽车变速器相关零部件及原材料的供应产业，如齿轮、轴电磁阀等，而下游则是汽车前装市场和汽车后市场。

图20: 汽车变速器行业产业链

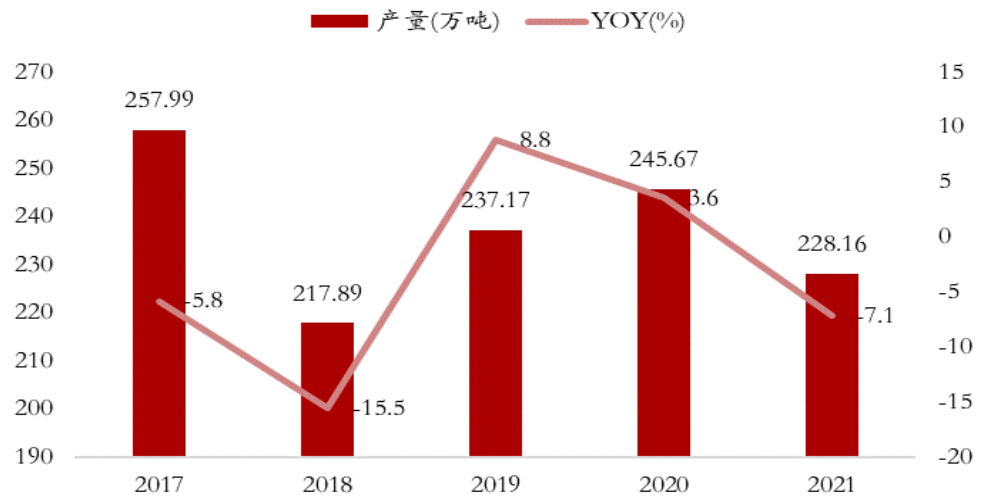


资料来源：华经情报网，浙商证券研究所

上游：国内齿轮质量提升，推动变速器国产替代

齿轮是决定变速器性能的关键零部。根据华经产业研究院数据，2021年达228.16万吨，同比减少7.13%。从整体趋势来看，我国齿轮产量自2016年呈现下降趋势，主要系整体产能结构改善导致落后产能逐步出清。随着齿轮行业产能结构优化，整体产品质量得到提高，加速变速器国产替代进程。

图21: 齿轮行业落后产能出清, 加速变速器国产替代

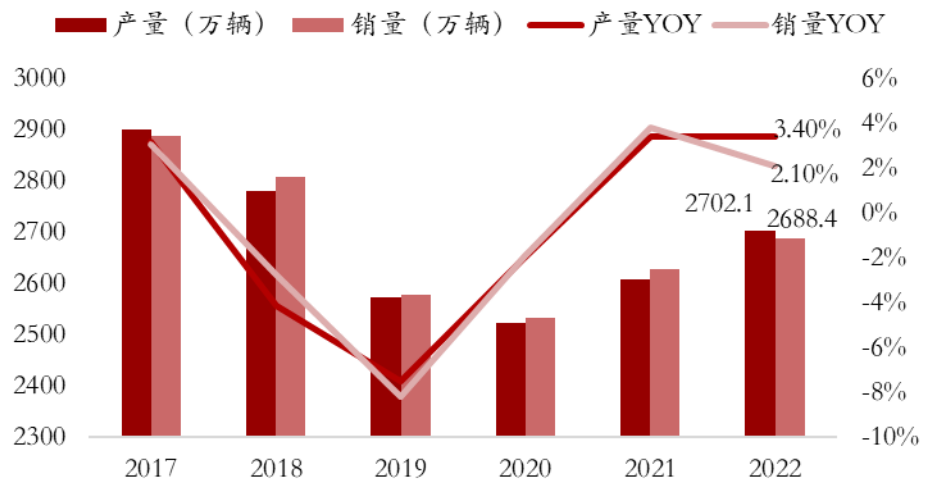


资料来源: 华经产业研究院, 浙商证券研究所

下游: 下游汽车行业持续扩大, 为变速器带来广阔市场

从汽车行业发展趋势来看, 伴随国民经济稳步回升, 消费需求加快恢复, 加之中国汽车市场潜力依然巨大, 同时在新能源汽车的强力带动下, 2021年我国汽车产销量结束多年下滑趋势, 实现正增长, 2022年, 我国汽车产销量分别为2702.1万辆和2688.4万辆, 同比增长3.4%和2.1%。

图22: 2021年我国汽车产销量结束多年下滑趋势, 实现正增长



资料来源: 汽车工业协会, 前瞻数据库, 浙商证券研究所

3.3 竞争格局: 汽车变速器行业集中程度较高, 国产替代正当时

就汽车变速器整体格局而言, 过去国内汽车变速器仍主要由国外企业主导, 如采埃孚变速器(德国)、日本爱信(Aisin)以及JATCO变速器(日本)等国外先进企业。2016年中国汽车自主品牌自动变速器已超过120万台的搭载量, 市场占有率突破10%; 截止2020年, 中国自主品牌变速器年产能合计已经达到650万台以上, 市占率达到约37.5%, 国产变速器渗透率逐渐提升。

乘用车市场：2013 年乘用车自动化趋势加速，国内主机厂开始研发 DCT；2017 年国产 DCT 开始大批量应用。减速器市场较为分散。混动系统大多数主机厂制作，第三方供应商万里扬较为领先。

自动变速器壁垒相对较高，外资厂商经验丰富，目前国内厂商已有布局。

从**变速器企业**角度来看，1) AT：爱信、采埃孚、上汽通用、长安福特、现代派沃泰配套份额较高；2) CVT：万里扬、Jatco、丰田（常熟）零部件配套份额较高；3) DCT：目前以主机厂自主配套为主。

从**自动变速器的配套**关系来看，1) AT：爱信配套国内主流车企，技术实力较为雄厚；2) CVT：万里扬配套奇瑞、吉利、比亚迪等国内主流车企，发展前景较好；3) DCT：以车企自制为主，第三方主要有格特拉克。

表13：国内品牌在 AT、CVT、DCT 布局广泛

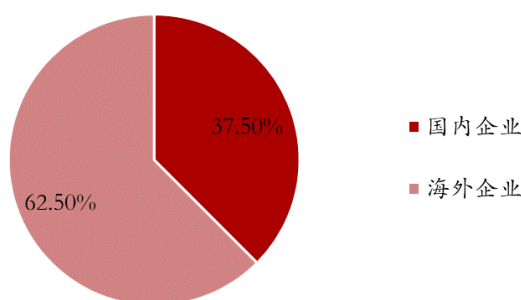
	公司	主要配套整车厂
AT	爱信(天津、苏州、唐山)	一汽大众、上汽大众、长安汽车、广汽、吉利、神龙等
	天津艾达	一汽丰田
	采埃孚	华晨汽车等
	上海采埃孚	长城汽车、上汽大众、一汽大众等
	现代派沃泰	北京现代、东风悦达起亚、长城汽车等
	长安三菱	众泰汽车、海马汽车
	上汽通用	上汽通用
	长安福特	长安福特
	DSI	吉利汽车
CVT	加特可	东风日产、东风乘用车等
	本田汽车零部件	东风本田、广汽本田
	丰田（常熟）零部件	一汽丰田、广汽丰田
	上汽通用	上汽通用
	上汽变速器	上汽通用五菱、上汽乘用车
	万里扬	奇瑞、吉利、比亚迪等
DCT	大众变速器（天津、大连）	一汽大众、上汽大众
	格特拉克（江西）	长城汽车、长安福特、江铃汽车、观致汽车
	上海变速器	上汽乘用车、上汽通用、上汽通用五菱、长丰猎豹等
	东风格特拉克	东风汽车
	杭州依维柯	广汽乘用车、广汽菲克
	宁波上中下	吉利汽车
	重庆青山	长安汽车
	比亚迪	比亚迪
	安徽星瑞齿轮传动	江淮汽车
一汽轿车	一汽轿车	

资料来源：观研报告，浙商证券研究所

商用车市场：目前绝大部分为手动挡，第三方厂商占比较大。1) 重卡：手动 MT 陕西法士特占比最高；其他为主机厂自身配套，福田与采埃孚嘉兴工厂在重卡 AMT 自动变速器领域较为领先；2) 轻微卡：万里扬在轻微卡 AMT 处于领先地位；3) 混动系统：万里扬具

备较强技术研发能力和规模化量产能力，基于 AMT 打造商用车混动系统，具备品牌、成本、技术等优势；苏州绿控具备先发优势。

图23：2020年中国自主品牌产能市占率达到37.5%



资料来源：华经产业研究院，浙商证券研究所

随着我国汽车工业的不断发展，近年国产变速器品牌竞争力不断增强。多年来我国汽车变速器行业一直被外资品牌占领，随着我国汽车工业的不断发展，国内变速器技术也在不断提升。根据汽车评价研究院评选的“龙蟠杯”第五届世界十佳变速器名单显示，北京现代、上汽、雷神、广汽、比亚迪等多个国产变速器品牌位列其中，占据了榜单的半壁江山，说明部分国产汽车变速器在性能上面与外资品牌的差距在不断缩小。

表14：随着我国汽车工业的不断发展，近年国产变速器品牌竞争力不断增强。

首届		第二届		第三届		第四届		第五届	
变速器	车型	变速器	车型	变速器	车型	变速器	车型	变速器	车型
长城汽车 7D 变速器	WEY vv5	蜂巢传动 7DCT AWD	WEY VV6	本田 10AT	广汽 Acura RDX	奔驰 9AT	AMG C43 轿跑	现代 8AT	北京现代 代库斯途
大众 DQ380 DCT	一汽-大众 新迈腾	大众 DL382-7x DCT	奥迪 Q5L	ZF 8HP51	华晨宝马 3 系	采埃孚 8AT (8HP)	华晨宝马 5 系	爱信 8AT	东风标致 508L
奔驰 9 速 AT	奔驰 S 级 轿车	吉利 7DCT300 变速器	领克 01	盛瑞传动 SR 8AT380-F	一汽奔腾 T99	通用 10AT	凯迪拉克 CT6	上汽变速器 DCT380	星途揽月
大众 DQ500 DCT	奥迪 RS3	ZF-8HP 变速器	华晨宝马 X3	大众 DQ500	一汽-大众 奥迪 Q3	上汽 7DCT(DM21)	名爵 6	上汽通用 汽车 CVT 智能无级 变速器	别克威 朗 Pro GS
上汽 EDU 智能电驱 变速器	上汽荣威 Erx5	东安汽发 DAE 6AT	君马 SEEK5	蜂巢传动 7DCT	哈弗 F7	青山工业 7DCT (DF727)	长安 UNI-T	魏牌 智能 DHT	魏牌 玛 奇朵 DHT
采埃孚 9 速 AT	广本冠道 370TURBO	全新 9 速 手自一体 变速	迪拉克 XT4	祺盛传动 7WDCT	广汽传祺 GM6	一汽 7DCT(DCT400)	红旗 H9	雷神智擎 Hi·X 混动 电驱变速 器 DHT Pro	吉利星 越 L 雷 神混动 版
本田 ECVT 变 速器	广本雅阁 锐混动	爱信 8AT UB80E	广汽车 丰田凯 美瑞	格特拉克 7DCT300	奇瑞全新 一代 瑞虎 8	万里扬 CVT (CVT25)	瑞虎 8PLUS	双电智能 四驱动力 组合	赛力斯 华为智 选 SFS

盛瑞传动 二代前置前驱8挡AT	陆风 X7 劲越	万里扬 CVT25 变速器	奇瑞艾瑞泽 GX	通用全新一代 CVT	上汽通用别克昂科拉 GX	大众 6DCT(DQ400e)	探岳 GTE	第五代 BMW eDrive 电力驱动系统	新 BMW iX3
通用9速巧Hydra-Matic	上汽通用别克君威 GS	Jatco CVT7 W/R 变速器	东风日产劲客	本田 E-CVT	广汽本田雅阁锐混动	丰田 E-CVT	RAV4 荣放双擎	广汽埃安“三合一”高集成电驱系统	广汽埃安 AION V Plus
EREV 增程型混动系统	上汽通用别克 VELITE5	广汽 G-MC 机电耦合系统	广汽传祺 GS4-PHEV	吉利 7DCT390H	吉利星越 PHEV	比亚迪 6DCT(I75)	唐 DM	比亚迪高性能一体式三合一电驱动总成	比亚迪汉 EV

资料来源：汽车之家，浙商证券研究所

3.4 发展趋势：汽车向多挡化、自动化以及混动化趋势发展

3.4.1 乘用车：多挡化、混动化趋势下，公司 ECVT、DHT 市占率有望提升

对于混动、纯电动汽车，纯电动、串联式混动需要单级减速器或多挡变速器，并联式混动变速器与传统自动变速器类似，而混联式等则需要专用混动变速器。

表15：纯电动及串联式混动需要单级减速器或多挡变速器

分类	混动形式	混动系统	变速装置	代表车型	
传统汽车	普通		传统变速器《手动/自动》		
普混汽车	弱混	12V 启停	12V 启停	多为自动变速器	
		48V 弱混	48V 弱混	多为自动变速器	长安逸动 48V 混动
	强混	串联		单级减速器或多挡变速器	日产 Note
		并联	P2/3/4 并联混动系统	自动变速器或电驱动桥	现代索纳塔混动版
		开关式混联	本田 i-MMD	专用混动变速器	本田雅阁混动版
分路式混联 (功率分流)	丰田 THS, 通用 Voltec	专用混动变速器	丰田 Prius		
新能源汽车	插混	串联	增程式混动系统	单级减速器或多挡变速器	广汽传祺 GA5 PHEV
		并联	大众 GTE, 长城 Pi4	自动变速器或电驱动桥	大众途观 LPHEV, 长城 WEY P8
		开关式混联	本田 i-MMD, 上汽 EDU	专用混动变速器	荣威 eRX5
		分路式混联 (功率分流)	丰田 THS, 通用 Voltec	专用混动变速器	丰田卡罗拉双擎 E+ 凯迪拉克 CT6 PLUG-IN
	纯电动			单级减速器或多挡变速器	
	燃料电池			单级减速器或多挡变速器	

资料来源：未来智库，车城网，浙商证券研究所

目前全球主流纯电动汽车大都采用单级减速器的架构，但随着能耗等要求的提升，未来纯电动汽车有望逐步采用多挡变速器。由于机电的工作范围较广（一般在 0-15000rpm）。在低转速下也可以输出很大的转矩，因此没有变速器电动汽车也可以照常运行。从结构上来说，单级减速器不需要换同步器以及离合器，电控换挡结构也比液压更简单可靠。因此应用普遍，现在主流纯电动车均采用单级减速器方案。多挡变速器可以增加速比范围，并

可以按照不同工况进行速比的改变，便可以在车辆起步时拥有更好的加速水平，而且在高速时下降电机的转速，从而下降噪音和电能的消耗。

纯电动汽车采用多挡变速器具有较好的综合收益。相比于单级减速器，使用两挡变速器的成本增加约 2000-3000 元，但有较好的综合收益。根据未来智库《新能源汽车变速器行业深度研究报告》测算，电耗下降 5%-10%，同等续航里程要求下，可以削减约 8% 电池装机量，以单车 50 度电及度电本钱 1000 元计较，可以节省电池本钱约 4000 元。

公司 ECVT 高性能与高性价比兼备，成为公司重要增量看点。多挡变速器可充分发挥驱动电机的使用效率，从而减少对电池容量、电机功率的要求，但成本相对单挡变速器较高。公司 ECVT 既具备多挡变速器的性能优势，又具备单挡变速器的性价比，有望成为主流技术路径选择。

图24：二挡变速器电耗低、电池容量小，但续航里程更高



资料来源：未来智库，浙商证券研究所

根据《节能与新能源汽车技术路线图（2.0 版）》，至 2035 年，我国节能汽车与新能源汽车年销量将各占一半，传统能源动力乘用车将全部转为混合动力，从而实现汽车产业的全面电动化转型。2020 年 10 月 27 日，《节能与新能源汽车技术路线图（2.0 版）》正式发布，路线图中指出，至 2035 年乘用车油耗降低至 2.0L/百公里，新能源车与混合动力的车将各占汽车总销量的 50% 以上。

表16：至 2035 年传统能源动力乘用车将全部转为混合动力

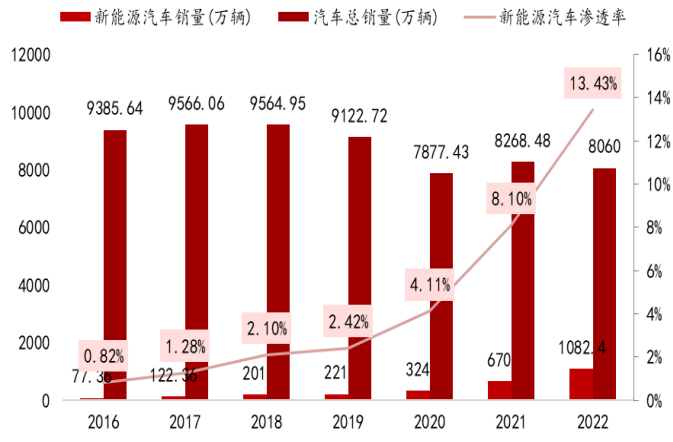
	乘用车新车油耗	混动汽车	纯电动汽车
2025	4.6L/百公里	占传统能源乘用车 50% 以上	占总销量 20%
2030	3.2L/百公里	占传统能源乘用车 75% 以上	占总销量 40%
2035	2.0L/百公里	占传统能源乘用车 100%	占总销量 50% 以上

资料来源：中国汽车工程学会，浙商证券研究所

新能源汽车渗透率快速提升，推动 DHT 发展。从全球看，新能源汽车行业当前渗透率低，未来增长空间广阔。汽车行业 2016 年销量为 9385.64 万辆，新能源汽车渗透率为 0.82%；2022 年汽车行业总销量下降至 8060 万辆，渗透率为 13.43%，渗透率显著提升。当前新能源汽车渗透率尚有较大的增长空间，未来增长空间广阔。从国内看，汽车行业 2016 年销量为 2803 万辆，新能源汽车渗透率 1.81%；2022 年汽车行业总销量上升为 2686.4 万

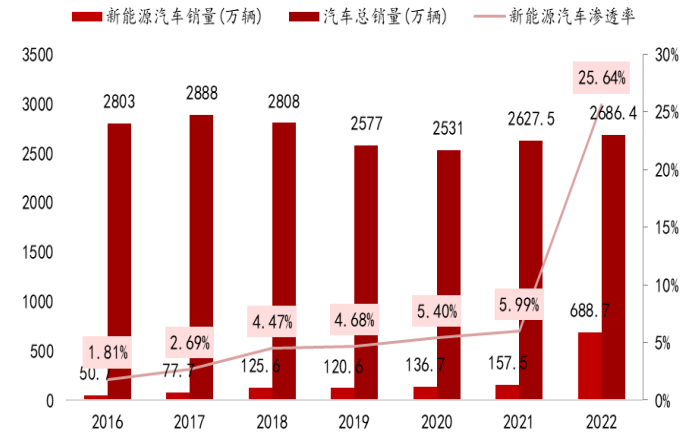
辆，新能源汽车渗透率 25.64%，渗透率迅速提升。国内新能源汽车行业渗透率较高，带动 DHT 需求大幅增长，未来仍有较大增长空间。

图25：全球新能源汽车增长空间广阔，2022年渗透率为13.43%



资料来源：EVTank，浙商证券研究所

图26：全国新能源汽车渗透率较高，2022年渗透率为25.64%



资料来源：中国汽车工业协会，浙商证券研究所

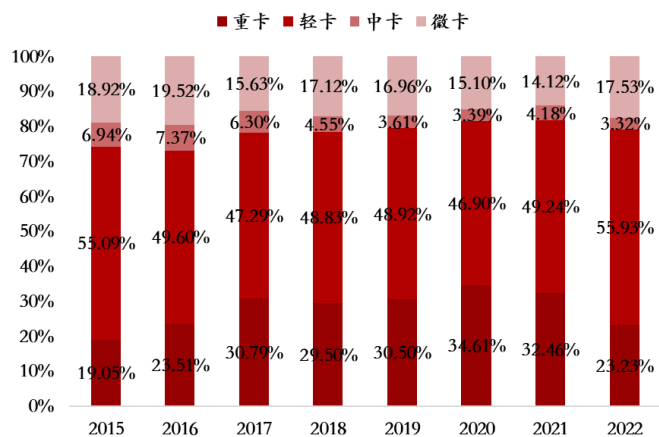
3.4.2 商用车：自动化、混动化趋势下，公司轻重卡混动系统、重卡自动挡市占率有望提升

卡车市场以重卡、轻卡车型为主。

2015-2022年重卡占商用车比例整体呈现提升态势。2015-2021年我国重卡销量快速增长，在卡车中的市占率由2015年的不到20%提升至2020年的35%。近两年受经济下行、2021年7月1日卡车排放标准“国五”切换“国六”的影响，国内重卡销量在2021年上半年得到集中释放，导致行业需求透支，2022年市占率下降至23.23%。随着疫情缓解、新基建热潮以及国家利好政策出台，重卡销量有望回升。

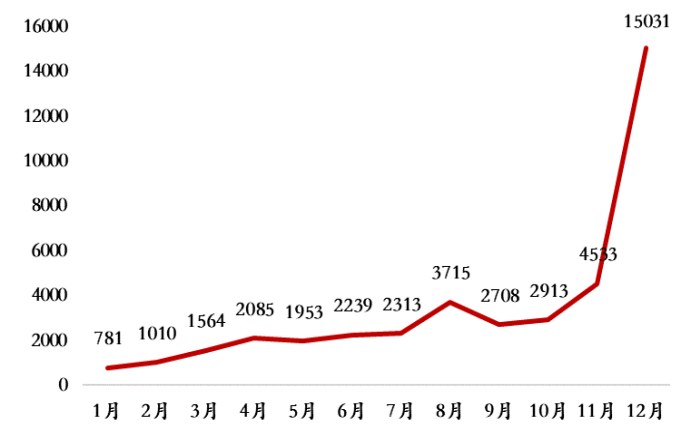
2015-2022年轻卡占商用车比例维持相对稳定，保持在50%左右。2022年12月国内轻卡销售15031辆，创2022年月度销量新高，也是2022年销量唯一超越1万辆的月份，是其他正常月份销量的数倍甚至10倍以上。这主要得益于：1)双碳战略下，终环保达标考核的推动物流公司12月集中采购轻卡以置换油车；2)新能源汽车购置补贴政策推动，规定2022年12月为企业享受新能源专用车补贴的最后一个月，导致客户集中提前购买新能源轻卡。

图27：重卡占比呈提升趋势，轻卡维持相对稳定



资料来源：商用汽车总站，前瞻产业研究院，汽车总站，浙商证券研究所

图28：2022年轻卡销售量持续高速增长



资料来源：汽车总站网，浙商证券研究所

1) 轻卡：混动变速器提高节油率，混动化发展空间广阔。

混动变速器能量管理技术优越，实现节油降本。混动变速器采用发动机和电机以不同的耦合方式，能够实现多种混合动力功能，如纯电动驱动、串联驱动、并联驱动、混联驱动、发动机驱动充电、能量回收、怠速充电等。利用高效的能量管理技术，混合动力系统能够使发动机更长时间地运转在高效区间，从而节省燃油。插电式混动系统在发动机启停、能量管理等方面更加灵活，回收车辆减速时的能量并通过混动系统调节发动机的运行工况点，能够更加合理地使用燃油和电能，从而实现更高的效率和最低的综合用车成本。

混动变速器减少油耗，提高轻卡经济效益。一般一台轻卡7万公里/年，按照油价1元/公里，一年油费7万元，按照20%的节油率计量，一年节省1.4万元，5-6年的生命周期节省7-8w元油费。商用车产销复苏背景下，轻卡混动化趋势明显，有较大的增长空间。

2 重卡：政策引导与需求升级促进自动化转型，混动化降低重卡油耗。

政策促进自动挡转型，降低油耗。在政策引导上，2020年10月发布的《节能与新能源汽车技术路线图2.0》中明确提到，2035年时，货车和客车的油耗以2019年为基准分别要降低15%和20%。而商用车搭载自动变速器就是降低油耗的技术方式之一。另外，路线图还指出，到2035年时，各类高度自动驾驶车辆广泛运行，商用车变速器自动化是大势所趋。

自动变速器提高车辆舒适性，市场需求增长明显。在需求升级上，1)据江淮汽车集团，城市物流车每公里需要换挡10-13次，按照城配车辆每天100公里的行驶里程计算，司机共需要换挡约1300次。自动变速器车辆可以大大减轻司机的劳动强度。2)随着商用车驾驶员年轻化、女性化，对车辆的简便性和舒适性有了明显提高。高端用户增加，对带有自动挡商用车的需求也明显增加，也为商用车变速器市场掀起了新的浪潮。



表17：商用车搭载自动变速器可以降低油耗，重卡向自动化发展

	2025年	2030年	2035年
商用车	货车油耗较2019年降低8%以上，客车油耗较2019年得降低10%以上	货车油耗较2019年降低10%以上，客车油耗较2019年降低15%以上	货车油耗较2019年降低15%以上，客车油耗较2019年降低20%以上

资料来源：中国汽车工程协会《节能与新能源汽车技术路线图2.0》，浙商证券研究所

公司是轻微卡变速器龙头，具备技术、科技、品牌等优势，为重卡自动变速器的拓展夯实基础。轻微卡领域：公司重点推广G系列和GS系列高端轻微型变速器产品，公司G系列采用全铝合金设计、三段积木式结构，强度好，重量轻；传动比优化设计，速比极差小，动力性好，换挡更轻便，更节油。重卡领域：公司重卡变速器产品采用集成式设计，结构紧凑，重量轻，传动系统采取前后行星结构，可靠性高，齿轮全磨齿设计，传动效率高，噪音低，采用先进的新一代TCU，并可以拓展成混动系统。公司进一步提高轻卡AMT的市场销量，加快重卡AMT等自动变速器产品的项目开发和验证，尽快推动量产上市。

表18: 万里扬为轻微卡变速器龙头，G系列产品性能优越。

种类	产品型号及应用范围	
微型车变速器	5G13/15/17/18/20/21/28，应用范围：微、轻型载货车、微面等车型。	
轻型车变速器	5G32/36 变速器、5G40 变速器、6G40/55/70 变速器，应用范围：高端轻卡、轻客或者底盘	

资料来源：公司官网，浙商证券研究所

表19: 充分利用已经量产的轻卡 AMT 产品的技术基础，大力发展重卡自动变速器业务

种类	产品型号及应用范围	
重型变速器	12G220/280 变速器，适用范围：公路载重车、自卸车及专用车	
高端重型变速器	10AG120/160、12AG280、变速器，适用范围：公路载重车、自卸车及专用车	

资料来源：公司官网，浙商证券研究所

混动变速器可减少油耗，提高重卡经济效益。混动变速器利用高效的能量管理技术，混合动力系统能够使发动机更长时间地运转在高效区间，从而节省燃油。插电式混动系统在发动机的起停时机、能量管理等方面还可以更加灵活，对油、电的使用更加合理，从而达到效率更高、综合用车成本最低的目标。重卡节油需求旺盛，重卡混动化趋势显著，公司相关产品有望放量。

3.5 2025 年国内汽车变速器、混动系统市场规模有望达 776 亿元

在变速器不考虑乘用车燃油车、混动系统仅考虑乘用车的情况下，2025 年国内汽车变速器行业市场规模约 776 亿元，2022-2025 年 CAGR 约 24%。1) 汽车变速器：不考虑乘用车燃油车情况下，2025 年国内汽车变速器行业市场规模约 343 亿元，2022-2025 年 CAGR 约 16%；2) 混动系统：仅考虑乘用车情况下，混动系统市场规模有望达 433 亿元，2022-2025 年 CAGR 约 33%。核心假设如下：

假设 1: 根据中汽协对 2022-2023 年新能源汽车销量预测，我们假设 2022-2025 年新能源车总销量分别为 900、1279、1464 万台，2023-2025 年 CAGR 约 28%。

假设 2: 根据 2018-2022 年混动汽车销量 CAGR=33.49%, 我们假设 2023-2025 年混动汽车销量分别为 203、271、361 万台, 纯电动汽车销量分别为 697、1009、1103 万台。

假设 3: 由于 2022 年国内商用车受疫情影响销量萎靡, 根据 2018-2021 微卡销量 CAGR=-3.15%, 我们假设 2023-2025 年微卡销量分别为 49、48、46 万台; 根据 2018-2021 轻卡销量 CAGR=3.65%, 我们假设 2023-2025 年轻卡销量分别为 168、174、180 万台。根据福田汽车预测 2023 年重卡同比增长 15%-20%, 我们假设 2023-2025 年重卡销量分别为 81、93、107 万台。

假设 4: 我们假设乘用车中, 混动系统价值量为 1.2 万, 纯电动汽车减速器为 0.1 万元/台; 商用车微卡手动变速器为 0.2 万元/台, 轻卡手动变速器 0.35 万元/台, 重卡手动变速器 1.5 万元/台。

表20: 2025 年国内汽车变速器行业与混动系统市场规模有望达 776 亿元, 2022-2025 年 CAGR 分别约 24%

	2018	2019	2020	2021	2022	2023E	2024E	2025E
汽车销量 (万台)								
乘用车	126	121	137	352	689	900	1279	1464
纯电动汽车	98	97	112	292	537	697	1009	1103
混动汽车	48	42	51	60	152	203	271	361
商用车								
微卡	67	65	71	61	51	49	48	46
轻卡	190	188	220	211	162	168	174	180
重卡	115	117	162	140	67	81	93	107
单价(万元)								
混动系统								
混动系统	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
变速器/减速器								
乘用车								
纯电动减速器	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
商用车								
微卡变速器	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
轻卡变速器	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35
重卡变速器	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
汽车变速器市场规模(亿元)								
混动系统								
混动系统	57	50	61	72	182	243	325	433
变速器/减速器								
乘用车减速器								
纯电动	10	10	11	29	54	70	101	110
商用车变速器								
微卡	13	13	14	12	10	10	10	9
轻卡	66	66	77	74	57	59	61	63
重卡	172	176	243	209	101	121	139	160
商用车变速器合计	252	255	334	295	168	189	209	232
混动系统市场规模(亿元)	57	50	61	72	182	243	325	433
变速器&减速器市场规模(亿元)	262	265	345	324	221	259	310	343
合计(亿元)	319	315	406	397	403	502	635	776

资料来源: 中国汽车工业协会, 中商产业研究院数据库, 智研咨询, 浙商证券研究所

3.6 公司优势：技术积累深厚，绑定龙头客户

3.6.1 品牌优势：产品质量构建庞大客户群体，品牌优势显著

公司已覆盖大多一线汽车厂商，凭借优秀产品构建庞大客户群体。乘用车方面，公司与多家汽车厂商开展合作，覆盖国内大多一线汽车供应厂商，如吉利汽车、奇瑞汽车、比亚迪、长城汽车等；商用车方面，与福田汽车、东风汽车、中国重汽，一汽集团、江淮汽车、江铃汽车等形成合作。现有的客户关系为将来扩大客户打下坚实基础。

表21：公司覆盖大多一线汽车厂商，构建庞大客户群体

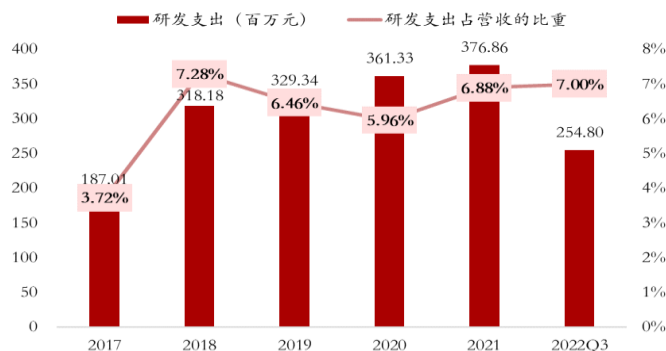
乘用车合作客户					
商用车合作客户					

资料来源：公司官网，浙商证券研究所

3.6.2 技术优势：公司重视研发投入，已获多家机构权威认证

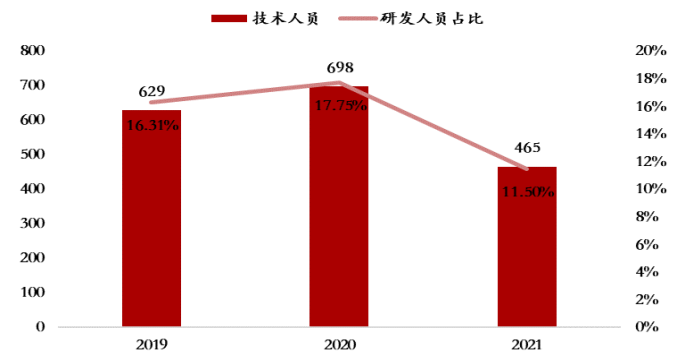
公司持续加强研发投入。汽车变速器是技术密集型行业，公司在研发费用率、研发人员占比方面稳步上升。2019-2021年公司研发支出分别为 3.29、3.61、3.77 亿元，占营收比重分别为 6.5%、6.0%、6.9%，研发投入力度较大。2019-2021 年公司研发人员数量逐年攀升，研发技术人员占比维持较高水平，分别为 16.3%、17.8%、11.5%。

图29：公司过去五年研发费用率基本维持在 7%左右



资料来源：wind，浙商证券研究所

图30：2019 年以来公司研发人员占比保持较高水平



资料来源：wind，浙商证券研究所

公司获得多个权威认证，参与多项国家重大科技项目。公司是国家高新技术企业、国家技术创新示范企业，拥有国家认定企业技术中心、省级重点企业研究院、省级博士后科研工作站，被列入浙江省第一批“三名”工程培育试点企业（知名企业、知名品牌、知名企业家）。

公司积极与浙江大学、合肥工业大学、山东大学、重庆理工大学、北京航空航天大学等高院所开展合作，拥有两个 CNAS 实验室和完整的产品试验、试制设备，建立了行业领先的检测规范，参与多个国家或行业标准的制定。公司承担多项国家重点新产品开发和省级重大科技攻关项目，形成预研一代、开发一代、生产一代、储备一代的产品体系，产品的关键技术指标达到国际先进水平，所有产品拥有完全自主知识产权。

表22: 公司拥有国家企业技术中心资格

2014.11.12	浙江省第一批“三名”工程培育试点企业
2019	浙江高新企业百强榜排名第 56 位。
2019.1.21	万里扬 CVT25 荣获“世界十佳变速器”殊荣。
2021.11.1	入选工业和信息化部公布的 2021 年国家技术创新示范企业名单。
2022.1.28	2022 年 1 月 28 日，国家发展改革委等部门关于印发 2021 年（第 28 批）新认定及全部国家企业技术中心名单的通知显示：该企业技术中心具有国家企业技术中心资格。

资料来源：公司公告，公司官网，浙商证券研究所

公司拥有先进生产制造能力，各产品性能俱佳。首款轻卡 AMT 自动变速器：公司自主研发成功中国首款轻卡 AMT 自动变速器，实现了中国在轻卡自动变速器领域零的突破；并基于 AMT 自动变速器的基础上开发了商用车混动系统，产品在节油率和动力性能等方面具备较强竞争优势。公司自主研发的 ECMT（电子离合变速器）已搭载多款车型上市销售。

公司拥有完全自主的 CVT 研发、生产制造能力，建立了完整的 CVT 研发（包括总成设计、零部件仿真分析、NVH 开发、软件开发和标定）、试制试验、工艺规划、智能化生产等能力体系和质量保证体系，产品技术获得了数十项发明专利。公司 CVT 产品被评为“中国十佳变速器”和“世界十佳变速器”。

首款无级变速器产品（ECVT）：公司充分发挥在 CVT 产品领域的各种优势，成功开发了应用于纯电动汽车的全球首款无级变速器产品（ECVT），并与博世公司开展战略合作，大力推动 ECVT 在新能源纯电动汽车中的应用。

公司自主开发的新能源汽车 DHT 混动系统已完成多款样车搭载试验，将有力提升公司在混合动力汽车快速发展中的市场竞争力。通过混动系统的成功开发，建立了较强的控制系统软件开发能力，有助于推动纯电动汽车“三合一”、“多合一”电驱动系统的快速发展。

表23: 公司产品性能俱佳, 生产制造能力强

型号	额定输入扭矩	速比			净重
	N.m	CVT 速比	倒挡速比	主减速比	kg
CVT25	250	2.69-0.38	0.75	4.8-6.08	84.5
CVT28	280	2.69-0.38	0.75	4.8-6.08	84.5
型号	额定输入扭矩	速比		净重	最高转速
	N.m	CVT 速比	主减速比	kg	rpm
ECVT280	280	0.5-2.0	5~8	35	8000
型号	最大输出功率	最大输出扭矩	变速器长度	工作模式	
DHT30	160KW	4000Nm	350mm	HV/HEV/ICE	
DHT40	200KW	5000Nm	355mm		

资料来源: 公司官网, 浙商证券研究所

3.6.3 成本优势: 公司零部件制造、配套能力强, 规模化采购降低生产成本。

1) **自制关键零部件。**公司商用车变速器的主要零部件包括壳体、齿轮、轴及同步器等关键零部件基本由公司自制, 可以充分保障零部件的及时供应和生产稳定

2) **公司致力于生产制造能力的提升。**加强乘用车变速器零部件资源整合, 大力提高相关零部件的生产制造能力

3) **地域优势, 零部件配套能力强。**公司所在地浙江省是五金汽配件的集中生产区域, 省内零配件企业众多, 配套能力强, 供应便捷, 零配件运输成本相对较低, 而且可以相应减少储备性存货资金投入

4) **销售数量较大, 规模化采购。**公司年产销汽车变速器数量较大, 且规模不断增加, 通过规模化采购, 具有相对的成本优势。

混动系统传动比优越, 基于 CVT 开发成本优势显著。1) 公司混动系统在混动路线里的传动比是最大的, 可以大幅减少电机、电控的成本; 2) 公司混动系统是基于 CVT 开发的, 公司具备强大的 CVT 制造能力和规模, 可以把混动系统的成本做的更低, 为汽车厂客户创造更大的价值。

4 投资建议

4.1 盈利预测

1、收入预测假设:

(1) 汽车零部件收入预测:

乘用车:

- 1) 减速器: 汽车电动化趋势下, 纯电动车占比不断提升, 减速器市场空间打开, 2019 年公司减速器产品初步实现对外销售。我们假设 2022-2024 年, 公司减速器销量分别为 3、15、35 万台, 单价维持在 800 元/台。
- 2) 手动挡变速器: 自动挡趋势下, 手动挡变速器逐步需求下降。我们假设 2022-2024 年手动挡变速器销量分别为 18、17、15 万台, 单价维持在 2000 元/台。
- 3) CVT (无级变速器): 公司 CVT 有望在国内大客户和海外市场放量, 因此我们假设 2022-2025 年, 公司 CVT 销量分别为 55、60、66 万台, 单价分别为 6200、6014、5834 元/台。

商用车:

- 1) 手动挡轻卡变速器: 公司在轻卡领域重点推广 G 系列和 GS 系列高端轻微型变速器产品, 充分利用已有的较高市场占有率和品牌知名度等优势, 在轻卡合规化带动市场需求快速提升的背景下, 公司市占率有望进一步提高。我们假设 2022-2024 年手动挡轻卡变速器销售分别为 35、45、60 万台, 单价维持在 3000 元/台。
- 2) 轻卡混动系统: 未来随着轻卡混动化趋势加速, 公司轻卡混动系统有望于 2023 年小批量投放市场, 在主机厂完成认证后, 市占率有望逐步提升。我们假设 2023-2024 年, 公司轻卡混动系统销量分别为 0.3、2 万台, 单价约 1.5 万元/台。

(2) 储能业务收入预测

2022 年 1 月, 公司以 1.1 亿元收购万里扬能源公司 51% 股份, 切入储能领域, 打造公司第二增长曲线。公司有望凭借其较强的经验优势、先发优势, 持续获得独立储能项目, 未来储能业务收入保持高速增长。我们假设 2022-2024 年, 储能业务收入分别为 0.9、1.2、5.1 亿元, 2023-2024 年同比增长 33%、325%。

2、毛利率预测

(1) 汽车零部件: 2018-2021 年公司汽车零部件毛利率分别为 23.4%、21%、19.2%、12.1%。随着公司规模效应以及新产品放量, 未来毛利率有望稳步提升。预计 2022-2024 年公司汽车零部件毛利率 17.1%、17.8%、18.9%。

(2) 储能业务: 目前电网侧电化学独立储能项目市场参与者较少, 竞争格局较好, 盈利能力相对较高。我们假设 2022-2024 年, 公司储能业务毛利率稳定在 60% 水平。

3、期间费用率预测:

公司的期间费用率相对稳定, 2018-2021 年期间费用率分别为 16%、14%、10%、12%。随公司收入规模的不断扩大, 规模效应下期间费用率将呈现下降趋势, 预计 2022-2024 年公司期间费用率分别为 12%、11%、10%。

4、营业收入和净利润预测:

根据以上假设，我们预计 2023-2024 年公司实现营业收入分别为 59、73 亿元，同比增长 14.3%、24.2%；实现归母净利润 5.4、9.4 亿元，同比增长 36.2%、75.5%。

表24：公司业务拆分

业务类别	年份	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
汽车零部件	营业收入（百万元）	6036	5437	5027	5729	6761
	YOY	20%	-10%	-8%	14%	18%
	毛利率	19.2%	16.6%	17.1%	17.8%	18.9%
	营收占比	99.53%	99.30%	97.68%	97.41%	92.56%
	毛利占比	97.58%	95.93%	91.14%	90.75%	79.04%
储能业务	营业收入（百万元）			90	120	510
	Yoy				33.3%	325.0%
	毛利率			60.0%	60.0%	60.0%
	营收占比			1.75%	2.04%	6.98%
	毛利占比			5.73%	6.39%	18.9%
融资租赁	营业收入（百万元）	29	38	30	32	33
	YOY	32%	33%	-23%	9%	4%
	毛利率	99.8%	99.6%	99.6%	99.7%	99.6%
	营收占比	0%	1%	0.58%	0.55%	0.46%
	毛利占比	2%	4%	3.13%	2.86%	2.06%
公司整体	营业收入（万元）	6065	5475	5146	5882	7304
	YOY	18.9%	-9.7%	-6.0%	14.3%	24.2%
	毛利率（%）	19.5%	17.1%	18.3%	19.1%	22.2%

资料来源：Wind，浙商证券研究所测算

4.2 估值分析

可比公司选取：选科陆电子、南网储能、三环传动作为可比公司，主要原因有公司传统业务中汽车零部件业务营收占比较高，未来公司看点为商用车和乘用车混动系统、商用车自动变速器、储能业务。

- 1) 科陆电子主营业务是智能电网及储能业务，截止 2021-12-31，储能业务占营业收入约 7.3%，其中包括储能电站运营业务。因此，公司独立储能业务与科陆电子储能电站运营业务具有可比性。
- 2) 三环传动主营业务为机械传动齿轮，主要下游行业为汽车行业。截止 2021-12-31，汽车齿轮占营业收入约 59.83%，占比较高。因此，公司与三环传动同为汽车零部件公司，具有可比性。
- 3) 南网储能主营业务为储能电站运营，截止 2021-12-31，储能电站运营占其营业收入约 98%；公司在独立储能领域积极布局，打造第二成长曲线，是公司未来重要看点。因此，两者具备可比性。

表25：可比公司估值对比

公司	市值 (亿元)	归母净利润 (亿元)			EPS (元/股)			PE		
		2022E	2023E	2024E	2022E	2023E	2024E	2022E	2023E	2024E
科陆电子	132.38	0.04	2.54	5.39	0.00	0.18	0.38	-	52	25
南网储能	457.99	16.67	18.24	19.64	0.52	0.57	0.61	27	25	23
三环传动	211.58	5.69	8.09	10.69	0.67	0.95	1.26	37	26	20
		行业平均						32	34	23
万里扬	131.26	3.95	5.38	9.43	0.30	0.41	0.72	33	24	14

数据来源: Wind, 浙商证券研究所 (以上与收盘价相关的数据截至日期为 2023 年 3 月 24 日, 万里扬数据为浙商机械团队预测, 其余公司为 Wind 一致预期)

可比公司 2022-2024 年平均 PE 为 32、34、22 倍, 公司估值略低于可比公司。公司通过收购万里扬能源公司切入储能领域, 虽然公司储能业务处于发展初期, 但其收购的能源子公司在储能领域本身具备较强的经验优势、先发优势, 再加上通过与下游客户通过签订框架协议合作的方式加深合作, 未来公司储能业务成长确定性较高, 因此我们认为公司估值仍有提升空间。

4.3 投资建议

预计公司 2023-2024 年营业收入分别为 59、73 亿元, 同比增长 14.3%、24.2%; 实现归母净利润 5.4、9.4 亿元, 同比增长 36.2%、75.5%。对应 EPS 为 0.41、0.72 元, 现价对应 PE 24、14X。首次覆盖, 给予“买入”评级。

5 风险提示

5.1 主机厂自产自供混动系统风险

公司目前是国内汽车变速器领域龙头, 未来混动系统将成为公司汽车零部件板块的主要增长点。目前部分主机厂自产自供混动系统, 公司或将面临主机厂自产自供混动系统的风险, 进而影响公司的收入。

5.2 独立储能电站投产不及预期

目前独立储能项建造成本较高, 拟投项目或存在盈利不及预期, 导致最终放弃的风险。

5.3 行业空间测算偏差风险

报告内涉及市场空间测算基于一定假设条件, 存在不达预期的可能, 同时部分数据基于产业链调研获得, 或因数据样本的不足与行业实际情况存在偏差, 最终导致测算结果不及预期, 结论仅供参考。

表附录：三大报表预测值

资产负债表

(百万元)	2021	2022E	2023E	2024E
流动资产	4538	4866	5869	7776
现金	809	997	1760	2746
交易性金融资产	4	1	2	2
应收账款	2113	1995	2283	2895
其它应收款	277	417	366	472
预付账款	42	60	60	68
存货	933	782	902	1101
其他	360	615	497	490
非流动资产	5465	5697	5478	5037
金额资产类	0	0	0	0
长期投资	553	520	562	545
固定资产	2591	2784	2786	2738
无形资产	472	322	167	11
在建工程	419	241	132	60
其他	1430	1830	1831	1683
资产总计	10003	10563	11347	12813
流动负债	4301	4330	4546	5071
短期借款	1756	1565	1618	1646
应付款项	2287	2492	2634	3128
预收账款	0	13	5	8
其他	258	259	289	288
非流动负债	357	315	344	339
长期借款	95	95	95	95
其他	262	220	249	244
负债合计	4658	4645	4890	5410
少数股东权益	32	33	34	37
归属母公司股东权	5313	5885	6423	7366
负债和股东权益	10003	10563	11347	12813

现金流量表

(百万元)	2021	2022E	2023E	2024E
经营活动现金流	144	1103	835	940
净利润	(749)	396	539	946
折旧摊销	511	302	318	329
财务费用	60	80	70	59
投资损失	43	43	43	43
营运资金变动	(369)	65	57	(203)
其它	649	216	(192)	(235)
投资活动现金流	27	(795)	(71)	79
资本支出	31	(188)	(83)	(80)
长期投资	89	88	(88)	29
其他	(92)	(694)	100	130
筹资活动现金流	(348)	(120)	(0)	(33)
短期借款	224	(191)	53	29
长期借款	95	0	0	0
其他	(668)	71	(53)	(61)
现金净增加额	(177)	188	764	986

利润表

(百万元)	2021	2022E	2023E	2024E
营业收入	5475	5146	5882	7304
营业成本	4537	4204	4756	5685
营业税金及附加	25	24	27	34
营业费用	119	129	141	168
管理费用	136	118	129	153
研发费用	350	309	323	365
财务费用	60	80	70	59
资产减值损失	1059	(31)	(35)	(44)
公允价值变动损益	(1)	(1)	(1)	(1)
投资净收益	(43)	(43)	(43)	(43)
其他经营收益	111	143	135	130
营业利润	(744)	411	561	969
营业外收支	(3)	(3)	(3)	(3)
利润总额	(747)	409	558	966
所得税	3	13	19	20
净利润	(749)	396	539	946
少数股东损益	(2)	1	1	3
归属母公司净利润	(747)	395	538	943
EBITDA	(154)	789	944	1352
EPS (最新摊薄)	(0.57)	0.30	0.41	0.72

主要财务比率

	2021	2022E	2023E	2024E
成长能力				
营业收入	-9.73%	-6.00%	14.29%	24.19%
营业利润	-195.62%	155.30%	36.35%	72.71%
归属母公司净利润	-	-	36.25%	75.48%
获利能力				
毛利率	17.14%	18.31%	19.14%	22.17%
净利率	-13.69%	7.69%	9.16%	12.95%
ROE	-12.42%	7.01%	8.69%	13.61%
ROIC	-9.22%	6.20%	7.36%	10.91%
偿债能力				
资产负债率	46.57%	43.97%	43.10%	42.22%
净负债比率	40.88%	36.59%	36.03%	33.06%
流动比率	1.06	1.12	1.29	1.53
速动比率	0.84	0.94	1.09	1.32
营运能力				
总资产周转率	0.51	0.50	0.54	0.60
应收账款周转率	3.45	3.45	3.85	3.98
应付账款周转率	3.21	3.13	3.21	3.48
每股指标(元)				
每股收益	-0.57	0.30	0.41	0.72
每股经营现金	0.11	0.84	0.64	0.72
每股净资产	3.96	4.48	4.89	5.61
估值比率				
P/E	-17.56	33.27	24.42	13.91
P/B	2.52	2.23	2.04	1.78
EV/EBITDA	-135.49	17.61	13.97	9.04

资料来源：浙商证券研究所

股票投资评级说明

以报告日后的6个月内，证券相对于沪深300指数的涨跌幅为标准，定义如下：

1. 买入：相对于沪深300指数表现 + 20% 以上；
2. 增持：相对于沪深300指数表现 + 10% ~ + 20%；
3. 中性：相对于沪深300指数表现 - 10% ~ + 10% 之间波动；
4. 减持：相对于沪深300指数表现 - 10% 以下。

行业的投资评级：

以报告日后的6个月内，行业指数相对于沪深300指数的涨跌幅为标准，定义如下：

1. 看好：行业指数相对于沪深300指数表现 + 10% 以上；
2. 中性：行业指数相对于沪深300指数表现 - 10% ~ + 10% 以上；
3. 看淡：行业指数相对于沪深300指数表现 - 10% 以下。

我们在此提醒您，不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准。我们采用的是相对评级体系，表示投资的相对比重。

建议：投资者买入或者卖出证券的决定取决于个人的实际情况，比如当前的持仓结构以及其他需要考虑的因素。投资者不应仅仅依靠投资评级来推断结论。

法律声明及风险提示

本报告由浙商证券股份有限公司（已具备中国证监会批复的证券投资咨询业务资格，经营许可证编号为：Z39833000）制作。本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，但浙商证券股份有限公司及其关联机构（以下统称“本公司”）对这些信息的真实性、准确性及完整性不作任何保证，也不保证所包含的信息和建议不发生任何变更。本公司没有将变更的信息和建议向报告所有接收者进行更新的义务。

本报告仅供本公司的客户作参考之用。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。

本报告仅反映报告作者的出具日的观点和判断，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，投资者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。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，本公司及/或其关联人员均不承担任何法律责任。

本公司的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。本公司没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。本公司的资产管理公司、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。

本报告版权均归本公司所有，未经本公司事先书面授权，任何机构或个人不得以任何形式复制、发布、传播本报告的全部或部分内容。经授权刊载、转发本报告或者摘要的，应当注明本报告发布人和发布日期，并提示使用本报告的风险。未经授权或未按要求刊载、转发本报告的，应当承担相应的法律责任。本公司将保留向其追究法律责任的权利。

浙商证券研究所

上海总部地址：杨高南路729号陆家嘴世纪金融广场1号楼25层

北京地址：北京市东城区朝阳门北大街8号富华大厦E座4层

深圳地址：广东省深圳市福田区广电金融中心33层

上海总部邮政编码：200127

上海总部电话：(8621)80108518

上海总部传真：(8621)80106010

浙商证券研究所：<https://www.stocke.com.cn>