

**伯特利(603596)**

报告日期: 2023年02月05日

## 多产品业务齐头并进, 线控制动领跑启航

### ——伯特利深度报告

#### 投资要点

- 深耕制动领域, 产品矩阵丰富, 打造强技术壁垒**  
 公司产品包括机械制动产品, 机械转向产品和智能电控产品三大类, 具备制动系统产品的正向开发能力。截止 2022 半年报, 在国内外累计获得 530 项专利, 其中发明专利 95 项。丰富的产品矩阵+强技术壁垒助力公司高弹性增长。
- 线控制动加速渗透, 2022 年 1-5 月份行业渗透率达到 13.7%**  
 线控制动 EHB 具备更快的响应速度, 可实现更高能量回收效率, 更有助于实现自动驾驶。2019-2021 年线控制动装车量 CAGR 为 85.3%, 2022 年 1-5 月份线控制动渗透率达到 13.7%, 公司线控制动业务有望享受行业发展红利。
- 公司线控制动 (WCBS) 新增项目不断, 产能逐渐释放**  
 基于自身的研发实力, 公司 WCBS 具备快速增压、解耦制动、高度集成的优点, 弥补了同类产品国内空缺。截止 2022 年三季度, 公司线控制动在研项目 47 项, 新增定点项目 46 项, 新增量产项目 13 项。并新增四条线控制动产线, 陆续在 2022 年下半年和 2023 年上半年投产, 产能逐渐释放, 有望实现国产替代和市场拓展双重奏。
- 公司 EPB 产品系列丰富, 年产 40 万套项目加速建设**  
 经过 10 余年打磨, 形成了完整的 EPB 产品系列。截止 2022 年三季度, 在研项目 58 项, 新增定点项目 49 项, 新增量产项目 26 项。年产 40 万套 EPB 项目加速建设, 2023 年有望贡献新增量。
- 轻量化项目海外有序扩张, 产品逐渐覆盖铸铝副车架、铸铝卡钳**  
 2022 年三季度, 公司轻量化零部件销量达到 531.2 万件, 营收 7.85 亿元, 同比增长 28.3%。墨西哥年产 400 万件轻量化制动零部件建设项目, 预计 2023 年投产使用, 海外市场拓展推动业务增长。
- 盘式制动器稳定增长, 同步开发高端卡钳, 增强中高端乘用车配套能力**  
 在稳定发展现有盘式制动器同时, 全面开发更低拖滞力矩卡钳总成及低跳动制动器产品, 增强为中高端乘用车配套能力。
- 盈利预测与估值**  
 预计公司 2022-2024 年营业总收入分别为 52.65/81.97/102.37 亿元, YOY 为 50.76%/55.68%/24.89%; 预计 2022-2024 年归母净利润分别为 6.74/10.20/13.43 亿元, YOY 为 33.62%/51.23%/31.77%, EPS 为 1.64/2.48/3.26 元/股, 对应 PE 为 51/34/25 倍。
- 风险提示**  
 原材料价格上涨; 新能源汽车销量不及预期; 客户集中度较高; 线控制动渗透不及预期; 产品研发进度不及预期。

#### 投资评级: 买入(维持)

**分析师: 施毅**  
 执业证书号: S1230522100002  
 shiyi@stocke.com.cn

**研究助理: 张盈**  
 zhangying03@stocke.com.cn

#### 基本数据

收盘价	¥ 83.09
总市值(百万元)	34,218.70
总股本(百万股)	411.83

#### 股票走势图



#### 相关报告

- 1 《【浙商汽车】伯特利 2022 年中报点评: 业绩符合预期, 线控产能再加码》 2022.08.30
- 2 《【浙商汽车】伯特利 22Q1 点评: 业绩符合预期, 收入高增长盈利环比改善》 2022.04.30
- 3 《【浙商汽车】伯特利 2021 年报点评: 智能电控高增长, 打造线控底盘平台型 tier1》 2022.04.11

#### 财务摘要

(百万元)	2021A	2022E	2023E	2024E
营业收入	3492	5265	8197	10237
(+/-) (%)	14.81%	50.76%	55.68%	24.89%
归母净利润	505	674	1020	1343
(+/-) (%)	9.33%	33.62%	51.23%	31.77%
每股收益(元)	1.23	1.64	2.48	3.26
P/E	68	51	34	25

资料来源: Wind、浙商证券研究所

## 投资案件

### ● 盈利预测、估值与目标价、评级

1) 给出盈利预测：预计公司 2022-2024 年营业总收入分别为 52.65/81.97/102.37 亿元，YOY 为 50.76%/55.68%/24.89%；预计 2022-2024 年归母净利分别为 6.74/10.20/13.43 亿元，YOY 为 33.62%/51.23%/31.77%。

2) 估值指标：2019 年发布线控制动系统 WCBS，是中国品牌首家发布的 One-box 架构的企业，2022 年新增四条线控制动产线，2023 年产能逐步释放。并积极布局高级驾驶辅助系统赛道，进行驾驶辅助系统方面的技术储备。在 2022 年收购万达转向，自此公司业务从制动领域拓展到转向领域。基于以上发展趋势，2023 年给予公司 42 倍 PE，对应市值为 428.4 亿元。

3) 目标价格：目标价为 104.0 元，对应当前市场有 25.2% 市场空间。

4) 投资评级：维持“买入”评级

### ● 关键假设

- 1) 国内线控制动渗透率不断提升，公司线控制动业务拓展顺利；
- 2) 海外轻量化零部件项目进展顺利，盘式制动器业务稳定增长；
- 3) 万达转向盈利能力改善，逐步实现扭亏；

### ● 我们与市场的观点的差异

市场认为：线控制动涉及行车安全，渗透进展可能会受到影响。

我们认为：线控制动在能量回收，自动驾驶控制，响应速度方面具有天然优势。随着汽车市场电动智能化进程，线控制动产品将加速渗透。

### ● 股价上涨的催化因素

股价上涨的可观测指标：新能源汽车销量，新车发布采用的制动方案等。

### ● 风险提示

原材料价格上涨；新能源汽车销量不及预期；客户集中度较高；线控制动渗透不及预期；产品研发进度不及预期。

## 正文目录

<b>1 深耕制动领域，强技术壁垒打造盈利能力护城河</b>	<b>6</b>
1.1 董事长科班出身，股权清晰有助于决策	6
1.2 深耕制动领域，产品矩阵丰富	7
1.3 电动智能化趋势下，公司产能有序扩张	9
1.4 传统业务稳定增长，电控制动贡献主要弹性	10
<b>2 机械制动：稳定增长，海外产能逐渐释放</b>	<b>12</b>
2.1 盘式制动器：传统业务稳定发展	12
2.1 轻量化项目海外有序扩张，产品逐渐覆盖铸铝副车架、铸铝卡钳	14
<b>3 电控制动：EPB 产品矩阵完备，线控制动逐渐放量</b>	<b>15</b>
3.1 EPB 产品系列丰富，年产 40 万套项目加速建设	16
3.2 线控制动产品（WCBS）新增项目不断，产能逐渐释放	18
3.3 积极布局高级驾驶辅助系统赛道	22
3.4 收购万达转向，业务拓展至线控转向领域	23
<b>4 盈利预测与估值</b>	<b>25</b>
4.1 盈利预测	25
4.2 估值和投资建议	26
<b>5 风险提示</b>	<b>27</b>

## 图表目录

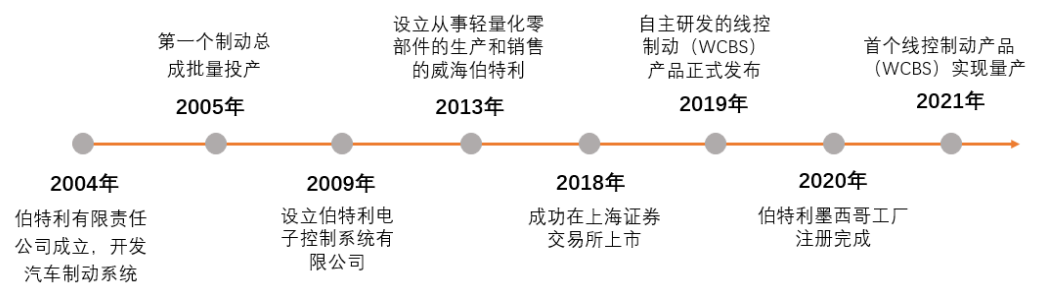
图 1: 公司发展历程.....	6
图 2: 伯特利全资、控股子公司.....	7
图 3: 公司主要产品举例.....	8
图 4: 公司主要客户.....	10
图 5: 2021 年公司前 5 大客户分别为奇瑞、通用、吉利、长安和北汽及其关联方.....	10
图 6: 2022 年前三季度营业总收入同比增长 58.2%.....	11
图 7: 2022 年前三季度公司归母净利润同比增长 29.7%.....	11
图 8: 2022 年前三季度公司净利率为 13%.....	11
图 9: 2021 年电控制动产品毛利率较机械制动产品高 2%左右.....	11
图 10: 2021 年电控制动产品营收同比增长 65.4%.....	12
图 11: 电控制动产品业务营收占比逐渐增大.....	12
图 12: 公司主营业务营收（分区域）.....	12
图 13: 2021 年中国大陆占公司总营收的 83.5%.....	12
图 14: 鼓式制动器结构原理.....	13
图 15: 盘式制动器结构原理.....	13
图 16: 公司盘式制动器产品系列.....	13
图 17: 2018-2021 年公司盘式制动销量基本保持在 160-180 万套.....	14
图 18: 2018-2020 年公司盘式制动器营收在 11~13 亿元.....	14
图 19: 公司主要轻量化产品.....	14
图 20: 公司轻量化产品年度销量.....	15
图 21: 公司轻量化产品业务营收稳定增长.....	15
图 22: 汽车制动系统分类.....	15
图 23: 机械驻车制动系统.....	16
图 24: 公司电子驻车制动产品.....	16
图 25: 2021 年全球 EPB 市场占有率格局.....	17
图 26: 2021 年伯特利占 EPB 市场份额为 8.3%.....	17
图 27: 公司 EPB 系列丰富，产品矩阵完善.....	17
图 28: 2021 年公司电控制动产品销量同比增长 57.2%.....	18
图 29: 2021 年公司电控制动业务营收同比增长 65%.....	18
图 30: 传统刹车系统主要零部件.....	18
图 31: 线控制动系统主要零部件（EHB）.....	18
图 32: One-box 方案集成 iBooster 和 ESP.....	20
图 33: 2022 年 1-5 月份 One-box 市场占比为 34.6%.....	20
图 34: 传统真空助力器.....	21
图 35: 伯特利一体式线控制动系统（WCBS/One-box）.....	21
图 36: 2022 年 1-5 月份国内乘用车线控制动装配率达 13.7%.....	21
图 37: 2022 年 1-5 月博世在国内线控制动市场的份额为 89.4%.....	21
图 38: 伯特利高级驾驶辅助系统产品（ADAS）.....	23
图 39: 2020 年中国乘用车电动转向助力系统（EPS）渗透率达到 96.4%.....	24
图 40: 公司转向方面相关产品.....	24

表 1: 2022 年第三季度公司前十大股东明细 .....	7
表 2: 公司主要产品产销、产能利用情况 (单位: 万套) .....	9
表 3: 传统制动系统、EHB、EMB 优缺点对比 .....	19
表 4: One-box 和 Two-box 方案特点对比 .....	20
表 5: 伯特利 WCBS 产品优势 .....	22
表 6: 乘用车转向系统主要分为 HPS、EHPS、EPS 和 SBW .....	23
表 7: 伯特利盈利预测 (百万) .....	25
表 8: 可比公司估值 (2023/02/05) .....	26
表附录: 三大报表预测值 .....	28

## 1 深耕制动领域，强技术壁垒打造盈利能力护城河

芜湖伯特利汽车安全系统股份有限公司位于安徽省芜湖市经济技术开发区，公司创建于2004年，主要业务是汽车制动系统相关产品的研发、生产和销售。公司于2018年4月27日在上海证券交易所上市，注册资本4.1亿元。截止2022半年报，在国内及国外专利累计获得530项专利，其中发明专利95项；公司申请的“应用于机动车的电子驻车制动系统及其辅助起步方法”先后在美国、日本、韩国和欧洲取得发明专利授权，同时在欧盟成员国德国、法国、英国、瑞典完成专利注册。2019年正式发布自主研发的线控制动（WCBS）产品，引领国产线控制动产品行业发展，并在2021年成功量产。

图1：公司发展历程



资料来源：公司官网、浙商证券研究所

公司的主要产品是汽车制动系统相关产品，分机械制动产品和电控制动产品两大类，前者主要包括盘式制动器、轻量化制动零部件；后者主要包括电子驻车制动系统(EPB)、制动防抱死系统(ABS)、电子稳定控制系统(ESC)、以及线控制动系统(WCBS)。2022年5月，公司完成对万达公司的股权收购，成为万达公司的控股股东，公司主营业务从汽车制动系统和汽车智能驾驶系统领域拓展到了汽车转向系统业务领域。

### 1.1 董事长科班出身，股权清晰有助于决策

**股权结构清晰，利于公司进行统一决策。**根据2022年第三季度报告显示，公司实际控制人和控制股东为袁永彬，持有股份占比为19.25%，并担任公司董事长；芜湖奇瑞科技有限公司和熊立武为公司第二和第三大股东，股份占比分别为16.18%、5.63%；第四大股东芜湖伯特利投资管理中心股份占比5.1%，与袁永彬为一致行动人。

**董事长科班出身，铸造强大科研实力。**袁永彬，1962年9月生，博士学位。1979年至1983年就读于华东工程学院机械制造专业，获学士学位。1984至1987年就读于日本东北大学材料强度专业，获硕士学位。1988年至1991年，就读于美国密州理工大学运筹管理专业，获机械工程博士学位。1991年至1998年初在ABEX公司历任工程师、开发部经理。1998年至2004年在天合汽车集团北美技术中心历任高级经理、亚太区基础制动总工程师，2000年被评为天合汽车集团院士。2004年6月至2022年1月25日，担任伯特利有限及股份公司的总经理。2011年12月至今，担任伯特利有限及股份公司的董事长。袁永彬先生自2014年至今担任国务院侨办科技创新委员会委员；曾于2005年至2007年担任奇

瑞汽车研究院副院长；曾于 2009 年至 2011 年担任联合国世界车辆法规协调论坛中国工作委员会（C-WP29）专家；曾于 2010 至 2014 年担任中国汽车工业协会制动器委员会理事。

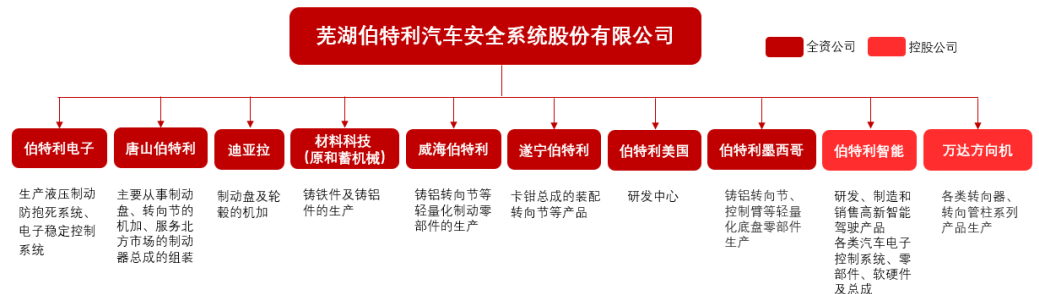
表1：2022 年第三季度公司前十大股东明细

排名	股东名称	持股数量 (股)	占总股本比例 (%)
1	袁永彬	79,003,100	19.25
2	芜湖奇瑞科技有限公司	66,378,000	16.18
3	熊立武	23,080,920	5.63
4	芜湖伯特利投资管理中心 (有限合伙)	20,938,417	5.1
5	唐山方舟实业有限公司	8,667,800	2.11
6	中国银行股份有限公司一易方达供给改革灵活配置混合 型证券投资基金	5,618,145	1.37
7	香港中央结算有限公司	4,657,034	1.14
8	全国社保基金一一六组合	4,336,292	1.06
9	招商银行股份有限公司一泓德瑞兴三年持有期混合型证 券投资基金	2,997,900	0.73
10	交通银行股份有限公司一长城久富核心成长混合型证 券投资基金 (LOF)	2,681,785	0.65
	合计	218,359,393	53.22

资料来源：公司 2022 第三季度报告、浙商证券研究所

公司采用专业化及就近客户的原则安排产品生产布局。公司下设 10 家全资或控股子公司，其中公司本部主要从事卡钳的钳体及支架的机加、卡钳总成的装配、转向节的机加、制动器总成组装、真空助力器总成组装、电子驻车制动系统及气压制动防抱死系统的生产；伯特利电子主要生产液压制动防抱死系统、电子稳定控制系统；唐山伯特利主要从事制动盘、转向节的机加，以及服务北方市场的制动器总成的组装；迪亚拉从事制动盘及轮毂的机加；和蓄公司主要从事铸铁件及铸铝件的生产；威海伯特利主要从事铸铝转向节等轻量化制动零部件的生产；伯特利美国作为海外的研发中心，为海外市场提供技术支持；伯特利墨西哥主要生产铸铝转向节、控制臂等轻量化底盘零部件。

图2：伯特利全资、控股子公司



资料来源：公司可转换债券募集说明书、公司 2022 年半年度报告、浙商证券研究所

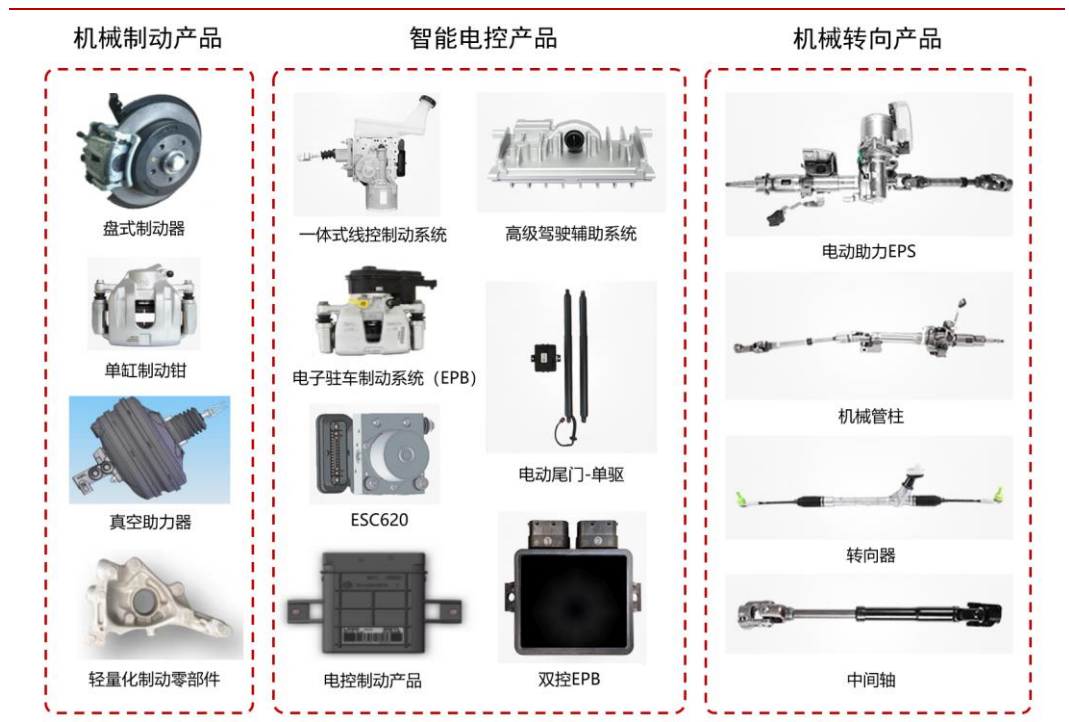
## 1.2 深耕制动领域，产品矩阵丰富

公司的主要产品分机械制动产品、机械转向产品和智能电控产品三大类，机械制动产品主要包括盘式制动器、液压卡钳、轻量化零部件、真空助力器；机械转向产品主要包括

转向管柱、转向器等；智能电控产品主要包括电子驻车制动系统（EPB）、制动防抱死系统（ABS）、电子稳定控制系统（ESC）、线控制动系统（WCBS）、电动尾门开闭系统（PLG）、高级驾驶辅助系统（ADAS）、电动转向管柱（EPS）等。

公司自成立以来，具备机械制动系统产品、机械转向系统产品和智能电控制动系统产品的正向自主开发能力。公司生产的盘式制动器主要为液压盘式，其零配件主要包括卡钳总成、转向节、轮毂、轮毂轴承单元、制动盘、挡泥板等。核心零配件卡钳总成由公司自主研发和生产。轻量化制动零部件产品包括铸铝转向节、铸铝支架及铸铝控制臂等，铸铝产品相比于传统铸铁产品，可以减重 40%-50%，目前主要适用于高端汽车和新能源汽车。智能电控产品中的电子驻车制动系统产品，供货方式主要分为“电子控制单元+电子驻车制动系统卡钳总成”和“电子控制单元+后盘式制动器总成”。电子稳定控制系统（ESC）在驾驶员高速变道或汽车在转弯行驶时，检测整车状态，通过控制车轮制动力和发动机输出力矩，来维持整车的稳定性，公司的 ESC 产品基本涵盖从小型车到中巴车的液压制动车型。公司于 2019 年研发出由电信号传递执行信息，同时集成真空助力器、电子真空泵、制动主缸、电子稳定性控制系统、电子手刹及 P 档锁止机构的一体式 One box 线控制动产品（WCBS）。该产品具备快速增压、高度集成、解耦制动、优良的噪音性能以及集成后重量更轻的优点。

图3： 公司主要产品举例



资料来源：公司官网、浙商证券研究所

公司稳步推进新产品研发及量产交付。公司针对新能源车型自主研发的新一代双控电子驻车制动系统（D-EPB）在原有 SmartEPB 基础上升级，提升新能源车辆驻车可靠性的同时，又大大降低了整车厂零部件采购成本，目前已成熟应用在多款新能源车型上。高级驾驶辅助系统（ADAS）产线已在今年 4 月投产，首批 2 个项目已批量交付。ADAS 可以提供三种技术解决方案，其高精度地图功能技术正在研发过程中，支持自动驾驶功能实现。公司新研发产品 WCBS 2.0 具备制动冗余性能，研发进程顺

利，将更好地满足 L4 及以上自动驾驶级别对线控制动系统的需求，电子机械制动系统（EMB）的研发工作也正在进行中。另外，公司正式启动了 DP-EPS、R-EPS 转向系统、线控转向系统的研发工作。

### 1.3 电动智能化趋势下，公司产能有序扩张

公司依据在手订单情况，持续加快产能建设。公司年产 5 万吨铸铁汽车配件及 1 万吨铸铝汽车配件项目建设顺利推进，目前基本已投入生产。墨西哥年产 400 万件轻量化零部件建设项目产线预计将在 2023 年投产使用。年产 40 万套电子驻车制动系统（EPB）项目正在加快建设。为了满足市场对线控制动产品的需求，2022 年公司将新增四条线控制动产线，其中：第二、三条产线将于 2022 年投产，第四、第五条产线将于 2023 年上半年投产。公司同步完成了对原有 ESC 产线的升级改造，同时新增一条 ESC620 产线，正在快速建设中。同时，为满足整车轻量化需求，公司实施轻量化新产品的布局，国内轻量化生产基地正在进行三期项目建设，主要满足汽车副车架、空心控制臂等轻量化产品生产。

产销率基本保持在较高水平。公司采用“以销定产”的方式，基本保证产销率处于较高水平。其中盘式制动器整体产能利用率较低，但销量呈现小幅增长状态。轻量化制动零部件符合汽车整车、零部件轻量化发展趋势。2021 年公司智能电控制动产品销量表现亮眼，产销量均实现大幅增长，销量同比增长 57%，产能利用率也进一步得到大幅提升。

表2：公司主要产品产销、产能利用情况（单位：万套）

产品名称	项目	2021 年	2020 年	2019 年
盘式制动器	产能	380	380	345
	产量	178.78	166.97	181.04
	产能利用率	47.05%	43.94%	52.48%
	销量	178.97	168.54	183.21
	产销率	100.11%	100.94%	101.20%
	产能	900.00	900.00	734.00
轻量化制动零部件	产量	653.62	690.03	692.82
	产能利用率	72.62%	76.67%	94.39%
	销量	648.75	680.48	690.28
	产销率	99.25%	98.62%	99.63%
	产能	178.00	145.00	150.00
	产量	131.79	83.24	89.16
智能电控产品	产能利用率	74.04%	57.41%	59.44%
	销量	131.70	83.78	89.88
	产销率	99.93%	100.65%	100.81%

资料来源：2022 年公司债券跟踪评级报告、浙商证券研究所

公司聚焦一流新能源车企，国内细分行业龙头地位突显。公司在稳固现有客户的基础上，加大市场开拓力度，积极开发新客户，进一步优化客户结构。国内客户主要有吉利、奇瑞、长安、上汽、北汽、东风、东风小康、广汽、江淮、比亚迪、长城、小鹏、威马、蔚来、理想、赛力斯、广汽埃安等。在国际品牌中，公司同样不断扩展客户范围，如通用、上汽通用、长安福特、沃尔沃、江铃福特、江铃雷诺、东风日产等。

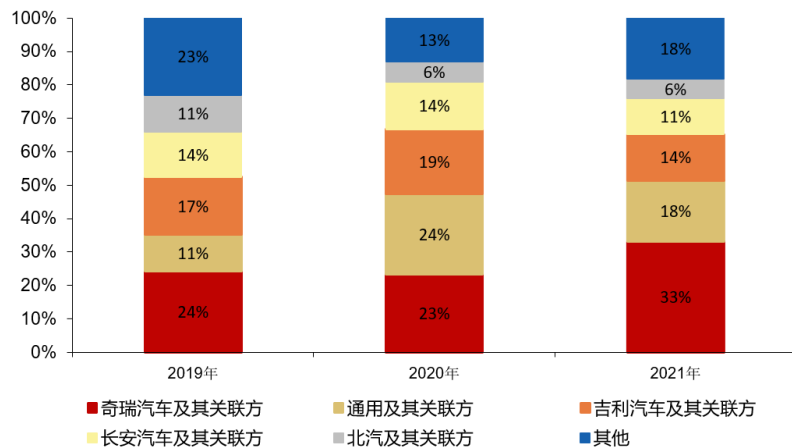
图4：公司主要客户



资料来源：2022 年公司中报、浙商证券研究所

2021 年公司前五大客户分别为奇瑞、通用、吉利、长安和北汽。近几年公司下游主要客户保持稳定，自主品牌客户销售占比快速提升。2021 年公司前五大客户较 2020 年集中度小幅下降。整体来看，公司主要客户资质良好，客户结构稳定，较为稳定的客户关系为公司未来业务发展带来一定的保障。

图5：2021 年公司前 5 大客户分别为奇瑞、通用、吉利、长安和北汽及其关联方



资料来源：2022 年公司可转债跟踪评级报告、浙商证券研究所

### 1.4 传统业务稳定增长，电控制动贡献主要弹性

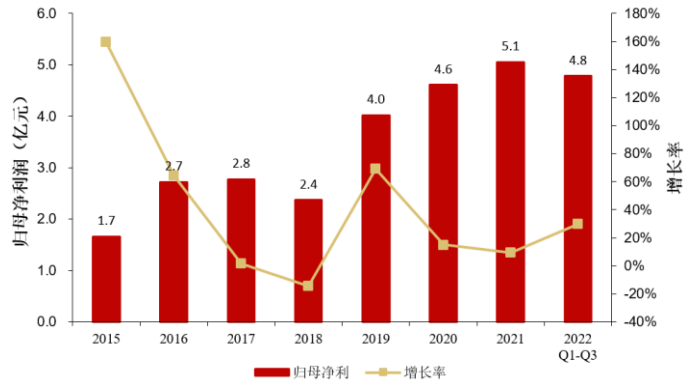
2022 年前三季度实现营收 36.84 亿元，同比增长 58.2%。归母净利润 4.78 亿元，在疫情影响下，仍保持营收同比 29.7% 的快速增长。2021 年全年营收 34.92 亿元，归母净利润为 5.05 亿元，全年实现净利率为 15%，相比于其他传统零部件企业，保持着较高水平的利润率。整体来看，2018 年上市后，公司营业总收入和归母净利润呈现整体增长趋势。虽然在 2020 与 2021 遭受新冠疫情冲击，归母净利增长率承压，但在 2022 年前三季度表现回暖。随着疫情政策的宽松，公司业绩在 2023 年有望更上一个台阶。

图6：2022年前三季度营业总收入同比增长58.2%



资料来源：Wind、公司公告、浙商证券研究所

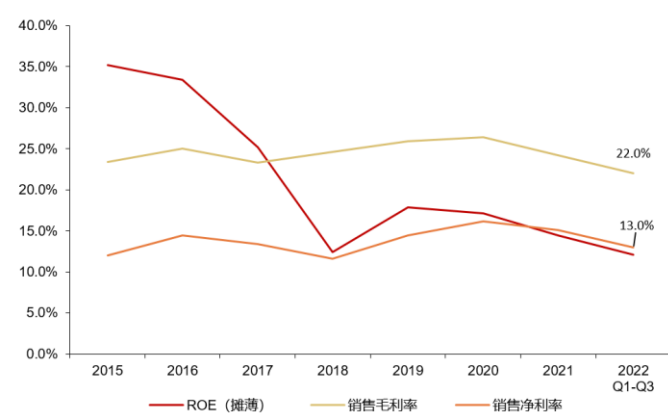
图7：2022年前三季度公司归母净利润同比增长29.7%



资料来源：Wind、公司公告、浙商证券研究所

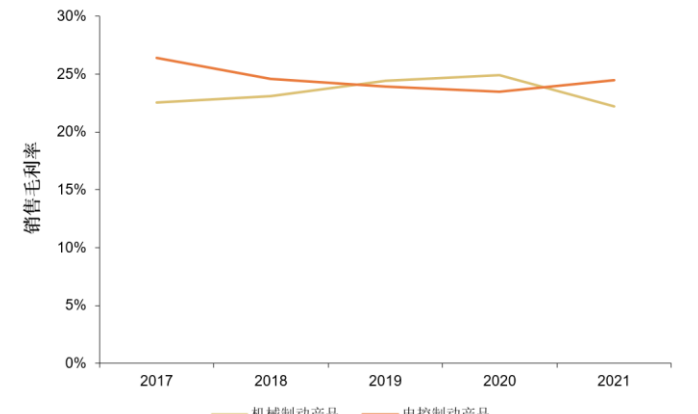
**高技术壁垒铸造高净利率护城河。**公司在机械制动系统产品和电控制动系统方面均具备自主正向开发能力，可根据客户整车需求设计出相应的制动系统产品，具备协同客户同步开发、同步设计的能力。同时，公司具有较强的系统开发能力，不仅能够实现制动系统零部件的配套，而且能够为客户提供制动系统解决方案，从而在成本和性能方面更具市场竞争优势。多年来公司坚持自主创新，在制动器总成、卡钳总成、真空助力器等机械制动产品以及电子驻车制动系统、制动防抱死系统及电子稳定控制系统等电控制动产品方面均掌握了多项自主知识产权和核心技术。以上众多产品技术壁垒较强，保证公司常年维持较高净利率水平。公司2022年前三季度销售毛利率为22%，销售净利率为13%，保持行业领先水平。分业务来看，电控制动产品和机械制动产品毛利率基本都维持在22%~25%之间。

图8：2022年前三季度公司净利率为13%



资料来源：Wind、公司公告、浙商证券研究所

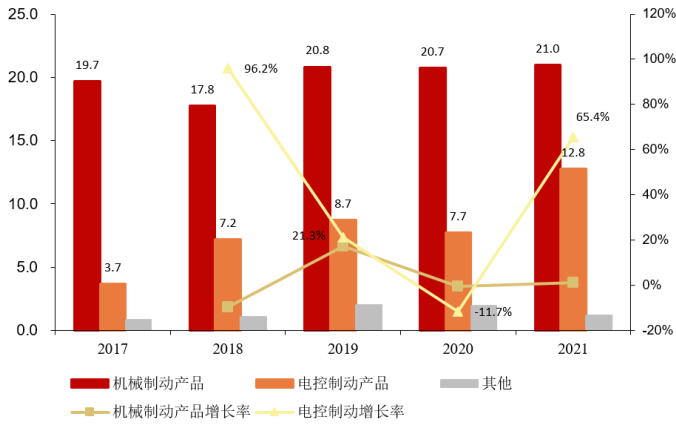
图9：2021年电控制动产品毛利率较机械制动产品高2%左右



资料来源：Wind、公司公告、浙商证券研究所

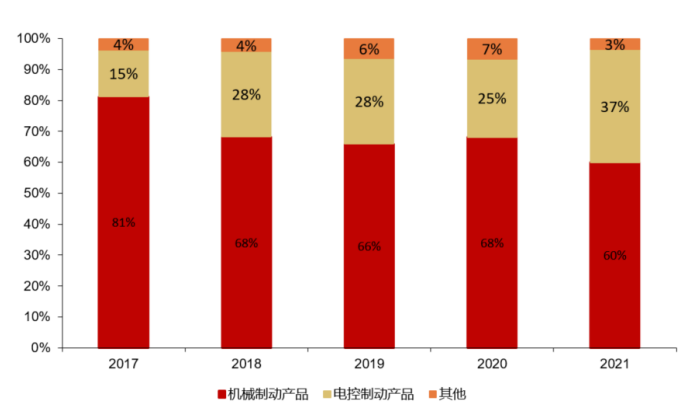
**2021年电控制动产品业务营收同比增长65.4%。**2022年1-9月份，盘式制动器销量155.73万套，收入为10.4亿元，占主营业务收入比例为29.1%；轻量化制动零部件销量531.15万件，收入为7.9亿元，占主营业务21.97%，同比增长28.32%。电控制动产品，包括EPB、WCBS等产品，业务线和产品线不断拓展，2021年业务同比增长65.4%。而在2022年1-9月份，智能电控产品销量143.75万套，营业收入为13.6亿元，同比增长79.4%。从整体业务占比来讲，电控制动业务板块占比逐渐扩大，从2017年的15%逐渐增长到2021年37%。随着WCBS的产品的逐渐起量，电控制动业务模块表现出较大的弹性。

图10：2021年电控制动产品营收同比增长65.4%



资料来源：Wind、公司公告、浙商证券研究所

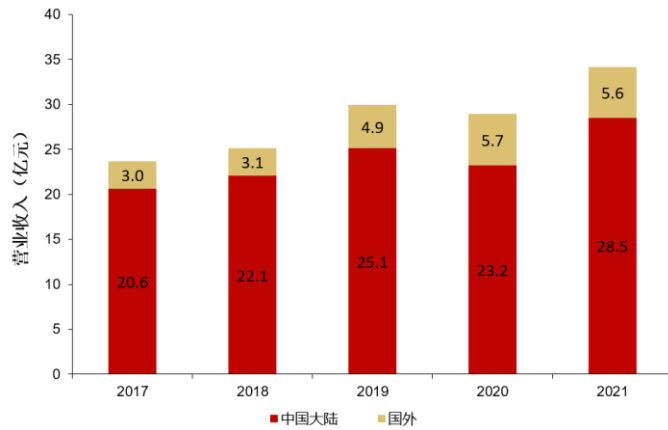
图11：电控制动产品业务营收占比逐渐增大



资料来源：Wind、公司公告、浙商证券研究所

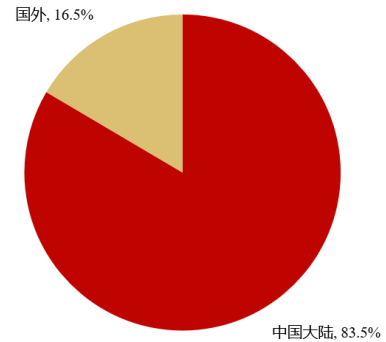
2021年中国大陆占公司总营收的83.5%，国外营收占比为16.5%。海外市场整体毛利率较高，2021年达到33.83%；国内市场整体毛利率较低，为20.86%。据公司官方微信公众消息，公司在2022年12月份再度获得某著名全球汽车整车厂项目定点，确认公司将提供EPB、制动卡钳总成的开发和供货服务，以及为某超级豪华跑车品牌提供前后铸铝转向节产品的开发和供货服务，总销售额约为2.01亿美元，而此前，在2022年10月份，公司获得海外轻量化项目定点7个，累计生命周期总销售收入预计9.5亿美元。诸多海外项目定点，将拉动公司的全球化布局。

图12：公司主营业务营收（分区域）



资料来源：Wind、公司公告、浙商证券研究所

图13：2021年中国大陆占公司总营收的83.5%



资料来源：Wind、公司公告、浙商证券研究所

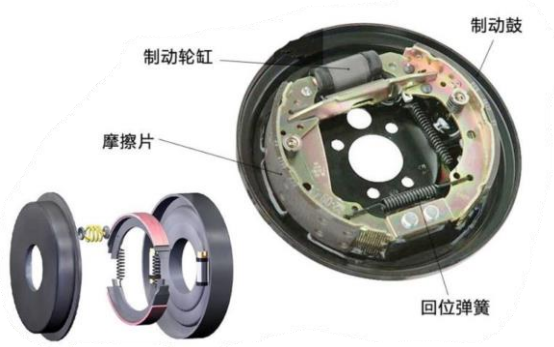
## 2 机械制动：稳定增长，海外产能逐渐释放

### 2.1 盘式制动器：传统业务稳定发展

盘式制动器逐渐替代鼓式制动器。目前主要的制动执行器主要包括盘式制动器和鼓式制动器。鼓式制动器造价便宜，在获得相同刹车力矩的情况下，鼓式制动装置的直径比盘式要小很多。因此许多车速不是很高的重型车至今仍使用四轮鼓刹。但由于鼓式制动器为封闭空间，散热性较差，在不同路面上的制动变化较大，稳定性不足。在连续踩刹车时可能会造成刹车衰退而出现刹车失灵。而盘式制动器造价相对较贵，但散热性能较好，制动

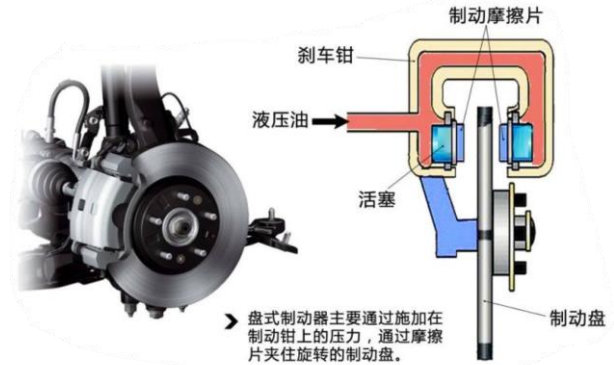
系统反应迅速，可以高频率进行刹车动作。因此，在乘用车市场上，盘式制动器逐渐替代鼓式制动器。

图14： 鼓式制动器结构原理



资料来源：太平洋汽车网、浙商证券研究所

图15： 盘式制动器结构原理



资料来源：太平洋汽车网、浙商证券研究所

盘式制动器根据动力不同可分为液压盘式和气压盘式。盘式制动器通过液压系统将压力施加到卡钳上，通过推杆推动制动片对制动盘产生摩擦力，使制动盘停止转动。公司生产的盘式制动器主要为液压盘式，其零配件主要包括卡钳总成、转向节、轮毂和轮毂轴承单元、制动盘、挡泥板等。核心零配件卡钳总成由公司自主研发和生产；转向节、轮毂及制动盘部分由公司采购毛坯进行机加工、部分直接采购成品；制动片、轮毂轴承单元及挡泥板等零配件全部为外购。公司盘式制动器包括前盘式制动器总成、后综合驻车盘式制动器总成及后盘中鼓制动器总成，主要用于乘用车。

图16： 公司盘式制动器产品系列

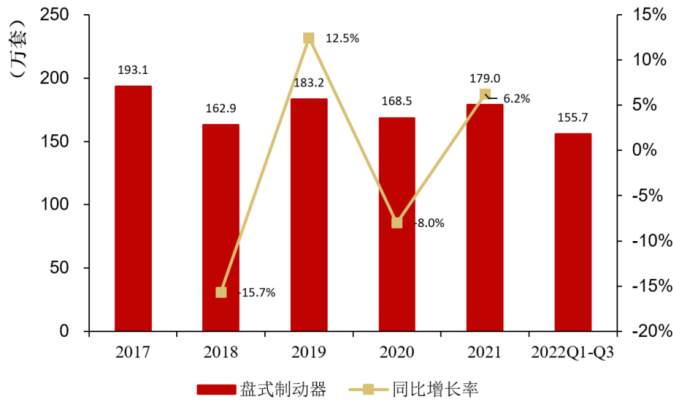


资料来源：公司官网、浙商证券研究所

前轮和大部分后轮采用盘式制动，经济性车辆后轮采用鼓式制动。在乘用车制动过程中，由于惯性原因，前轮承担大部分的制动力。而盘式制动由于散热良好，性能较为稳定，因此绝大部分的车辆前轮均采用盘式制动。而鼓式制动由于成本较低，在部分低端经济性车辆上使用。随着盘式制动器成本的降低，后续仍有一定的替代空间。

公司 2018-2021 年盘式制动器销量基本保持在 160~180 万套，营收规模在 11~13 亿左右。根据公司年报计算，盘式制动器单套平均价格在 725 元左右。公司在稳定发展现有盘式制动器产品的同时，全面开发更低拖滞力矩卡钳总成及低跳动制动器产品，推动固定式卡钳的开发和推广，降低整车能耗，增强为中高端乘用车的配套能力。

图17： 2018-2021年公司盘式制动销量基本保持在160-180万套



资料来源：公司公告、浙商证券研究所

图18： 2018-2020年公司盘式制动器营收在11~13亿元



资料来源：公司公告、浙商证券研究所

## 2.1 轻量化项目海外有序扩张，产品逐渐覆盖铸铝副车架、铸铝卡钳

国家燃耗和排放标准不断提高，汽车轻量化势在必行。根据工信部2016年开始实施的两项强制性国家标准《乘用车燃料消耗量限值》和《乘用车燃料消耗量评价方法及指标》，汽车二氧化碳排放标准将从2015年155g/km降低到2020年的112g/km，降低幅度高达28%。对于国内乘用车企业燃料消耗也将从2015年的6.9L/100km降到2020年的5.0L/100km，降幅高达27%。面对越来越严格的排放标准，轻量化成为减排的方式之一。另外，汽车簧下质量的减低，对于提高汽车的稳定性及操控性有着重要的意义。如在路面行驶时，车轮随着路面情况不断起伏，通过增大簧上和簧下质量之比，可以保持车身与路面的高度相对不变，从而显著提高乘客的舒适性。

公司的轻量化产品主要包括铸铝控制臂、铸铝转向节、铸铝叉臂等。在发展现有轻量化制动零部件产品的基础上，推动铸铝副车架、铸铝卡钳的开发和推广，以扩大整车底盘轻量化及降低油耗，增加新能源汽车的续航能力。铸铝产品密度小，可使车体轻量化，并增强底盘的抗腐蚀性能。与传统的铸铁产品相比，铸铝转向节可以减重约40%-50%，目前主要适用于高端汽车和新能源汽车。随着汽车轻量化的发展，铸铝转向节等轻量化产品将得到更加广泛的应用。

图19： 公司主要轻量化产品

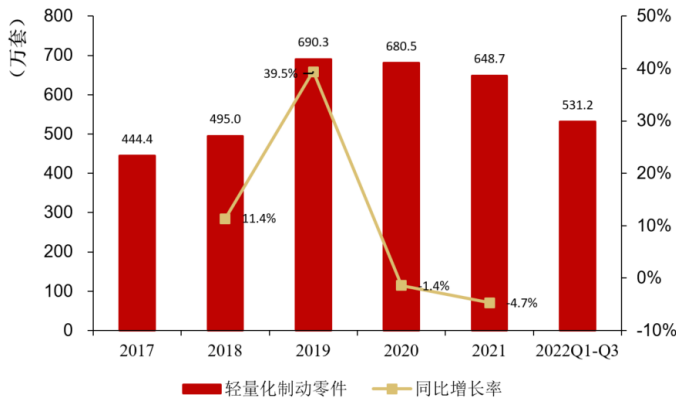


资料来源：公司官网、浙商证券研究所

公司轻量化产品业务营收保持稳定增长。根据公司2022年第三季度报告，轻量化零部件销量达到531.2万件，营业收入为7.85亿元，占主营业务收入比例为21.97%，同比增长

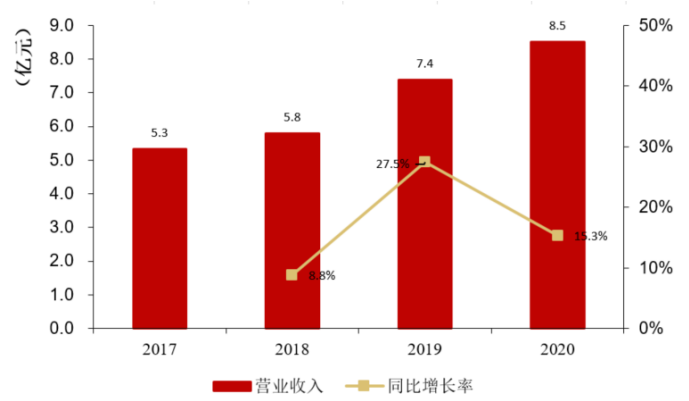
28.32%。在 2012 年，公司设立威海伯特利从事轻量化制动零部件的生产，近年来，凭借自身出色的差压铸造工艺技术，以及良好的生产一致性，公司轻量化产品实现稳定增长，与上汽通用、通用、福特及沃尔沃等国际品牌建立业务合作关系。另公司 2021 年发行可转债，投资墨西哥年产 400 万件轻量化零部件建设项目，项目投资金额为 3.5 亿元，预计 2023 年将投产使用。通过墨西哥工厂生产的汽车零部件进入美国市场享受关税优惠政策，能够大幅降低中美关税对公司产品价格的影响，增强公司在美国市场的竞争力，同样是公司全球化布局重要的一环。

图20： 公司轻量化产品年度销量



资料来源：公司公告、Wind、浙商证券研究所

图21： 公司轻量化产品业务营收稳定增长

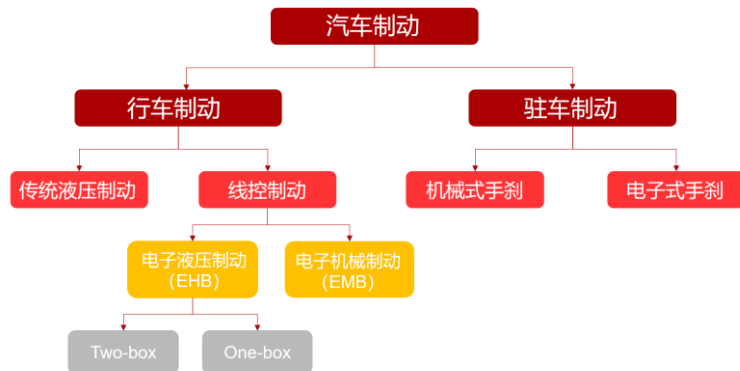


资料来源：公司公告、Wind、浙商证券研究所

### 3 电控制动：EPB 产品矩阵完备，线控制动逐渐放量

汽车制动系统从功能上主要分为行车制动和驻车制动。行车制动系统主要实现汽车在运动过程中，降低速度甚至停止，直接关系到汽车行驶安全。在行车制动系统中，往往还增加了车身稳定系统（ESP/ESC）和制动防抱死系统（ABS）。车身稳定系统主要作用是在车辆失控的时候，保持车辆的本身的轨迹，让车辆不至于在侧滑或者转向过大时失控翻车。驻车制动系统主要实现的功能是在停车时，持续产生一个制动力，保证车辆不会在重力的作用发生溜车。驻车制动从形式上主要分为机械式和电子式，在低端车上，往往采用机械式驻车制动，即机械手刹；而高端汽车上，往往采用电子驻车系统，即电子手刹。但随着汽车电子化进程，电子手刹（EPB）将逐渐取代机械手刹。

图22： 汽车制动系统分类

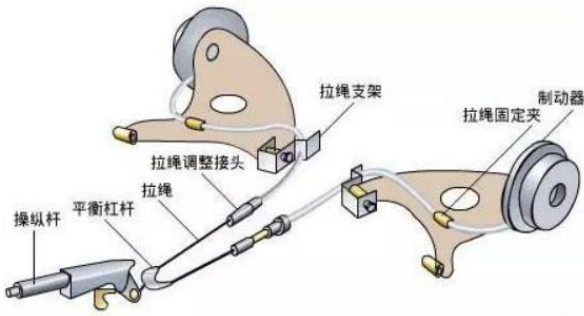


资料来源：灼鼎咨询、浙商证券研究所

### 3.1 EPB 产品系列丰富，年产 40 万套项目加速建设

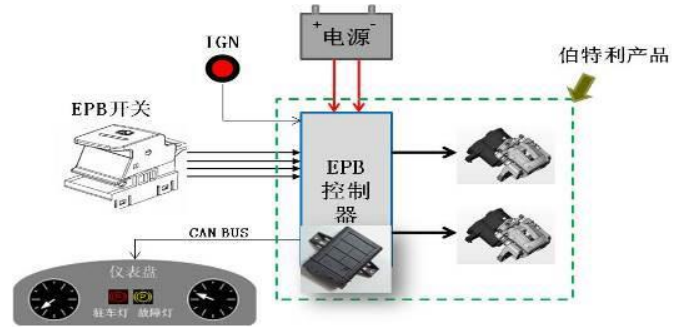
电子驻车制动系统（EPB）逐步替代机械驻车制动系统。EPB 利用电子控制方式实现驻车制动。电子驻车制动系统由电子按钮手动操作，并兼备自动控制功能。整个驻车制动系统是由行星减速机构、电机的左右卡钳和电子控制单元组成。当停车时，电子驻车制动系统按钮被按下，操作信号传递给电子控制单元，并通过电子控制单元来控制电机和行星减速齿轮机构工作，通过左右卡钳实施制动。国内电子驻车制动系统市场主要为采埃孚天合汽车集团、德国大陆集团等国际品牌汽车零部件投资企业所主导。在客户群体中，公司电子驻车制动系统产品的主要竞争对手为国际品牌零部件企业。EPB 相比于传统的机械式驻车制动系统，结构相对简单，省去了车内空间和一些机械装置，并且具备一定自动驻车、智能辅助坡道起步功能，提高了驾驶的安全性和舒适性，降低了驾驶难度。

图23：机械驻车制动系统



资料来源：张贺等《机械式驻车制动系统的智能警报开关装置研究》、浙商证券研究所

图24：公司电子驻车制动产品

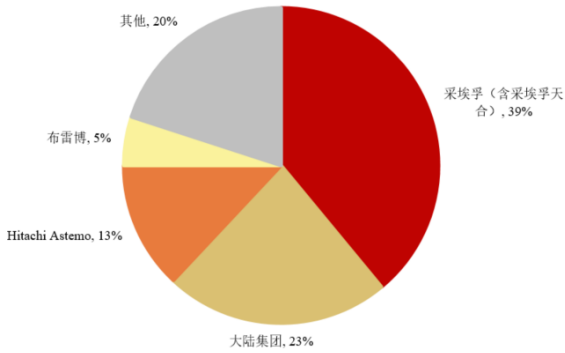


资料来源：公司可转债募集说明书、浙商证券研究所

2020 年全球电子驻车制动器（EPB）市场渗透率达到 65%。在国际市场，汽车工业比较发达的欧美日地区，经过行业整合，形成了一些大规模的汽车制动生产厂家，如大陆集团、博世、采埃孚等。据立木信息咨询数据，2016 年全球电子驻车制动器的市场渗透率为 40%，2019 年达到 55%，2020 年达到 65% 的渗透率，近几年随着电动智能化的发展，2022 年全球 EPB 渗透率基本达到 75% 以上。国际市场中，2021 年采埃孚和大陆集团市场占有率分别为 39%，23%，两者合计占到整个 EPB 市场的 62%，市场集中度较高。

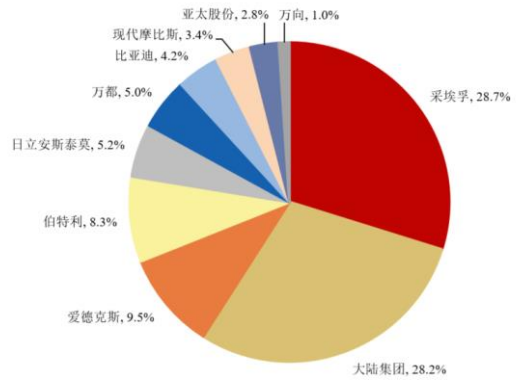
2021 年国内乘用车 EPB 新车搭载率为 78.15%，伯特利 EPB 市场份额为 8.3%。据高工智能汽车监测数据，2021 年中国市场（不含进出口）乘用车搭载 EPB 上险量为 1594.04 万辆，同比增长 13.08%，前装搭载率为 78.15%。采埃孚、大陆集团、爱德克斯市场份额分别为 28.7%、28.15% 和 9.52%，三家市场份额合计 66.37%。伯特利排名本土供应商市场份额第一，搭载量超 130 万辆，市场份额占比 8.3%，表现出强劲市场竞争力。

图25： 2021 年全球 EPB 市场占有率格局



资料来源：Marklines、浙商证券研究所

图26： 2021 年伯特利占 EPB 市场份额为 8.3%



资料来源：高工智能汽车、浙商证券研究所

公司 EPB 经过 10 余年打磨，成功开发了极具市场竞争力的 EPB 产品。公司 EPB 产品具备独特的智能控制策略，可在不增加离合器位置传感器和档位传感器的情况下实现上坡辅助起步、自动释放等诸多功能，降低电子驻车制动系统的整车系统成本和布置设计难度。在自动模式下有智能判定功能，可以在汽车等待信号灯、跨越沟坎、前后移动泊车等工况下减小不必要的驻车加紧工作，提高汽车驾驶的舒适性。公司产品还可在没有 4 个轮速信号的情况下实现紧急制动的后轮防抱死功能，极大地提高了汽车在紧急制动时的安全性。另在全新车型的匹配开发周期内，可以根据整车厂的时间节点要求进行快速响应和配合，尽可能的缩短开发周期，为客户新车型的上市赢得时间。

公司 EPB 系列丰富，产品矩阵完善。EPB 产品有独立式 EPB、集成式 EPBi、双控 D-EPB、前置 EPB、WCBS 备份 EPB、ELGS-EPB 等基于多个软硬件平台、覆盖广泛市场需求的产品系列。针对新能源车取消 P 档机械锁止机构可能存在的法规和安全风险，公司于 2019 年 4 月率先量产双控 D-EPB 产品，为新能源车提供了高性价比的驻车制动方案。针对微型电动车细分领域，于 2019 年 6 月率先量产前置 EPB 产品。同时，在 EPB 相关的机械、ECU 和控制算法等方面，已先后获得多项国内外发明专利，涉及中国、美国、韩国、日本、欧盟等全球多个区域，形成公司了独特的专利技术优势。

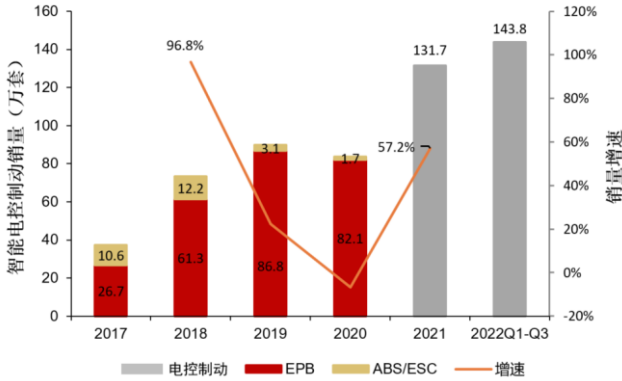
图27： 公司 EPB 系列丰富，产品矩阵完善



资料来源：公司官方微信公众号、浙商证券研究所

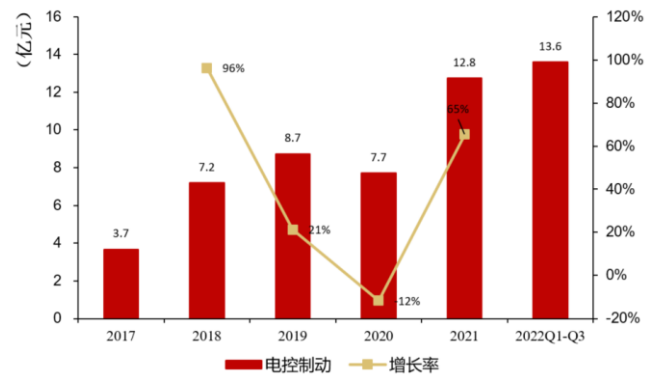
2021年公司电控制动产品销量同比增长57.2%。公司电控制动产品主要包括电子驻车制动系统（EPB）、制动防抱死系统（ABS）、电子稳定控制系统（ESC）、线控制动系统（WCBS）等。截止2022年三季度，电子驻车制动系统在研项目58项，其中新能源车型31项，新增量产项目26项，其中新能源车型14项，新增定点项目49项，其中新能源车型24项。年产40万套电子驻车制动系统项目正在加快建设，将在2023年贡献新的销量，预计公司2023年EPB产品仍然能够保持稳定增长态势。

图28：2021年公司电控制动产品销量同比增长57.2%



资料来源：公司公告、Wind、浙商证券研究所  
注：电控制动销量中包含 WCBS 产品

图29：2021年公司电控制动业务营收同比增长65%

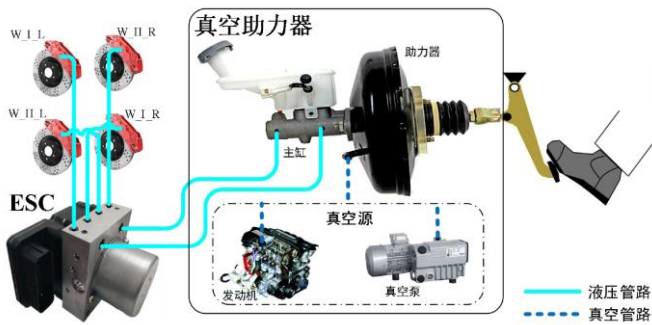


资料来源：公司公告、Wind、浙商证券研究所  
注：电控制动销量中包含 WCBS 产品

### 3.2 线控制动产品（WCBS）新增项目不断，产能逐渐释放

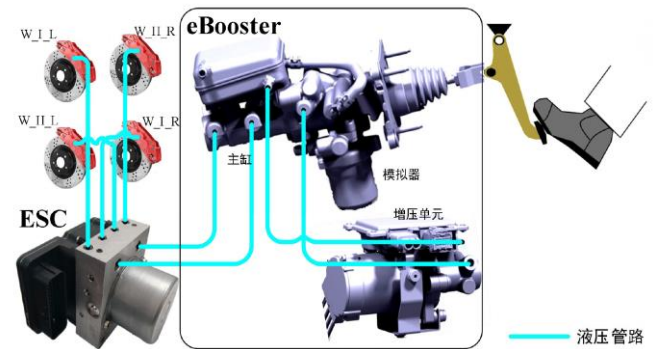
传统的行车制动系统一般由真空助力系统、ESC、执行系统组成。制动时，驾驶员制动力经过真空助力器放大后推动主缸活塞运动给轮缸建压，从而实现车辆的制动。ESC系统在检测到车辆发生异常，协调四个制动轮的制动力以及发动机的牵引力，从而保持车身整体的稳定。在使用车辆ACC功能时，ESC系统可以控制相应的电磁阀和电机，给制动轮缸建压，实现车辆的主动制动。执行系统主要包括卡钳和制动盘，卡钳内部的液压活塞受到制动油的推力后，夹紧制动盘，实现车轮的摩擦制动。

图30：传统刹车系统主要零部件



资料来源：张荣林《面向智能汽车的线控制动系统主动制动控制与应用》、浙商证券研究所

图31：线控制动系统主要零部件（EHB）



资料来源：张荣林《面向智能汽车的线控制动系统主动制动控制与应用》、浙商证券研究所

**电子液压制动（EHB）技术较为成熟，是目前主流的线控制动方案。**线控制动采用电信号取代部分或全部液压制动管路，根据其实现的方式，又可以分为电子液压制动（EHB）和电子机械制动（EMB）。EHB 线控制动主要在传统的真空助力制动基础上，将真空助力升级为电子助力，保留 ESC 和液压制动执行部分，从而形成了 ESC 和电子助力的 Two-box 线控制动方案。若将助力系统及主缸、ESP/ESC 合二为一，共用 1 个 ECU，便形成了 One-box 线控制动方案。按照制动踏板力输入和制动回路压力输出是否直接相关，EHB 又被分为非解耦式、半解耦式和全解耦式，解耦程度越高，越有利于整体系统进行更高效率的能量回收，但对应的冗余性会降低。由于 EHB 仅仅替代了助力部分，液压执行部分没有发生太大变化，因此整个系统可靠性得到了较好的保证。经过近 10 年的技术发展，EHB 方案已基本成熟，是目前市场上主流的线控制动方案。

**EHB 线控制动优点：具备更快的响应速度，可以实现更高的能量回收效率，自动驾驶控制更加方便。**相比于传统制动方案，主动建压时响应快、噪音小。长时间工作稳定好，且不需要额外的真空源。通常情况下，传统系统主动刹车的反应速度大概是 300-600ms，而线控制动的反应速度大概是 120-150ms，大概相差 300ms 左右，若按照 100km/h 的行车速度，使用线控制动可以缩短 8.3m 的刹车距离，提高行车安全性。车载 12V 电源即可满足其能源需求，同样可以做到半解耦和全解耦状态，在电动汽车上实现更好的能量回收。另外助力系统采用电机助力，在汽车智能化发展时代，更易实现制动的智能化控制，具有天然的技术优势。以上优点，将使 EHB 在电动智能化的发展趋势中加速渗透。

**电子机械制动（EMB）可靠性仍需提高，仍处于研究阶段。**EMB 结构简单体积小、响应速度快、能量回收效率高，逐渐成为汽车制动系统的热点。其与传统的制动系统有着较大的区别，和传统真空助力制动系统截然不同，基本摒弃了传统制动系统中的制动液和液压管路等部件，而使用电子机械系统替代。制动踏板产生制动信号直接传输到制动卡钳，通过控制每个车轮上电动制动卡钳来实现四个车轮的制动，其终端结构类似 EPB，但其产生的制动力要大的多，且其产生的制动力线性可调，响应要更加迅速。同时由于 EMB 需要产生更大的制动力，12V 电源已经不能满足制动的需求，必须配备 42V 电源系统，这也成为制约 EMB 发展的问题之一。EMB 没有机械冗余，很难满足失效备份的需求，目前还不能满足现行法规对制动系统失效备份的要求。另外，由于执行结构采用电机驱动，刹车片的高温环境对电机稳定性、芯片和永磁材料都将产生较大的考验，且车轮的震动、雨水和灰尘的腐蚀都将对电子机械制动的电机执行结构产生威胁，从而降低整个制动系统的可靠性。因此，诸多问题限制 EMB 目前仍处于研究阶段，尚不具备实际装车的条件。

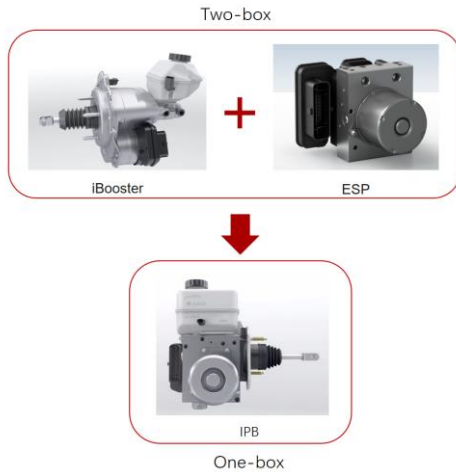
表3：传统制动系统、EHB、EMB 优缺点对比

类型	优点	缺点
传统真空助力制动系统	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 技术成熟，可靠性高</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 难以实现快速主动制动</li> <li>• 需要单独提供真空源</li> <li>• 无法实现能量回收和制动器制动的协调</li> </ul>
电子液压制动系统（EHB）	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 响应迅速、有效降低刹车距离</li> <li>• 不需要额外真空源</li> <li>• 12V 车载电源便可实现</li> <li>• 可以更好地实现能量回收</li> <li>• 更易实现智能化控制</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 与 EMB 相比，结构较为复杂</li> </ul>
电子机械制动系统（EMB）	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 结构简单，体积小</li> <li>• 响应速度快，有效降低刹车距离</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 可靠性低</li> <li>• 容错性及抗干扰性不强等</li> <li>• 成本较高</li> </ul>

资料来源：张荣林《面向智能汽车的线控制动系统主动制动控制与应用》、浙商证券研究所

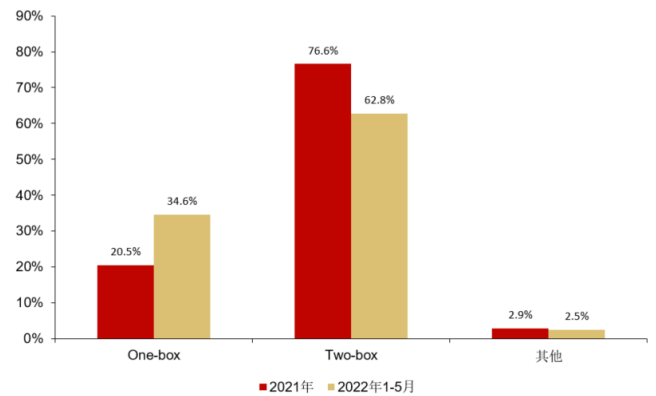
2022年1-5月 Two-box 方案市场占比为 62.8%，One-box 是未来主流。依据系统集成程度，EHB 又可分为 One-box 和 Two-box 两种，其最主要区别便是是否集成了 ESP/ESC。目前 Two-box 方案产品技术最为成熟，实现难度也较低，仅仅需要用电子助力替换原来的真空助力。因此，目前 Two-box 市场占有率较高，在 2022 年 1-5 月份，市场占比为 62.8%。但 One-box 方案，由于集成程度更高，成本更低，且能量回收效率更高等优点，市场占比逐渐提高，2022 年 1-5 月份，装车率占比达到了 34.6%。

图32: One-box 方案集成 iBooster 和 ESP



资料来源：博世官网、浙商证券研究所

图33: 2022年1-5月份 One-box 市场占比为 34.6%



资料来源：佐思汽研、浙商证券研究所

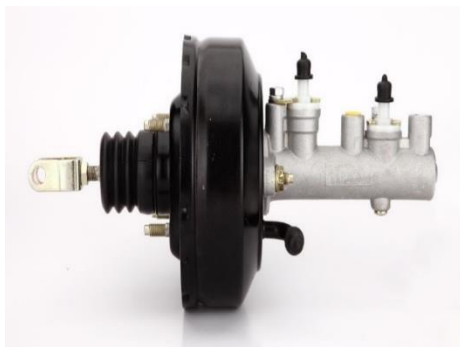
表4: One-box 和 Two-box 方案特点对比

类型	One-box	Two-box
描述	整体式： 助力器与 ESP/ESC 合二为一	分立式： 助力器与 ESP/ESC 独立分开
成本	集成度高，需要 1 个 ECU，成本相对较低	集成度低，成本相对较高
安全性	缺少制动冗余，需要与制动冗余配合使用	满足在 L3 自动驾驶工况下的制动冗余需求
能量回收	能量回收效率较高	能量回收效率相对较低

资料来源：灼鼎咨询、浙商证券研究所

电动智能化趋势下，传统的真空助力制动系统缺点逐渐显现。传统真空助力系统由于其结构和工作原理等原因难以实现快速的主动制动。在电动化时代，真空助力器与轮缸直接耦合，在驾驶员刹车过程中，无法充分协调刹车盘制动和能量回收之间的占比，从而无法实现高效率的能量回收。在智能化时代，较难实现与整车电信号的快速响应和配合。而且电动汽车需要单独配备电动真空泵，增加整个系统成本，频繁启动更易缩短该零部件的使用寿命。线控制动用电子助力替代真空助力，解决了新能源汽车缺乏稳定的真空源问题。线控制动系统反应时间更快，可以有效地降低刹车距离，提高汽车的安全性。且半解耦或者全解耦的设计，更加有助于新能源汽车实现能量回收，对于提升电动汽车的续航里程至关重要。随着自动驾驶功能的不断渗透，线控制动的快速响应和精确执行优势更加明显，以上因素成为逐渐推动线控制动加速渗透的关键。

图34：传统真空助力器



资料来源：公开信息、浙商证券研究所

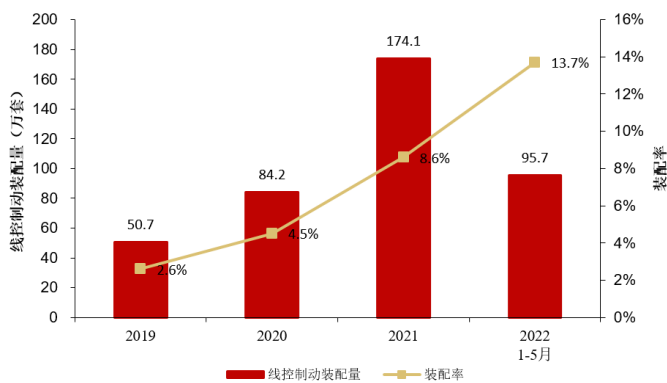
图35：伯特利一体式线控制动系统（WCBS/One-box）



资料来源：公司官方微信公众号、浙商证券研究所

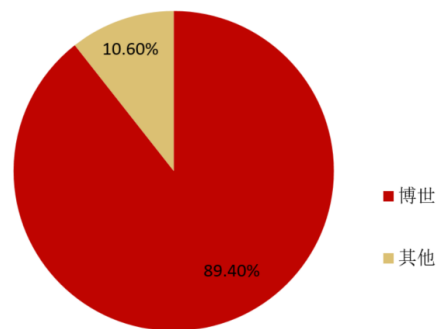
2022年1-5月份国内乘用车线控制动装配率达到13.7%。目前，线控制动尚处于发展早期阶段，总体渗透率不高，但在新能源汽车配置中相对较高。2019年国内乘用车线控制动装配量为50.7万套，装配率为2.6%；2021年装配量达到174.1万套，装配率为8.6%；2019-2021年CAGR为85.3%，呈现快速增长趋势。2022年1-5月份，线控制动装配量达到95.7万套，装配率达到了13.7%。线控制动随着电动智能化趋势发展，而逐渐得到市场广泛认可，将加速渗透。

图36：2022年1-5月份国内乘用车线控制动装配率达13.7%



资料来源：佐思汽研、浙商证券研究所

图37：2022年1-5月博世在国内线控制动市场的份额为89.4%



资料来源：佐思汽研、浙商证券研究所

2022年博世线控制动产品占据89.4%市场份额。博世于2013年正式推出iBooster，2016年推出第二代iBooster，结合了涡轮和滚珠丝杠。2019年博世在南京的iBooster生产基地投产，产能达到40万件。博世IPB产品将iBooster和ESP的功能进行了整合，体积、重量和成本都得到了降低，是比较典型的One-box方案。该产品于2020年在苏州工厂进行了量产，在当年上市的比亚迪“汉”是中国第一个使用博世IPB的量产车型。此外，博世下游客户还包括特斯拉、蔚来、小鹏、理想、通用等。

伯特利于2019年发布线控制动产品WCBS，是自主品牌首家发布One-box架构的企业。公司WCBS产品与Two-box相比，集成度更高、重量更轻、成本更低，功能上支持多功能泊车 and 自动驾驶的扩展，相比ESC性能更优。从安全上来讲，集成双控EPB，提升驻车系统可靠性；即使主制动失效，根据驾驶员踏板输入，使用EPB进行线性夹紧，可降低备份制动时的踏板力效果；且在备份制动时，仍具有EPB防抱死功能；另外，能够实现快

速建压，提升 AEB 自动紧急制动性能。从舒适性上讲，WCBS 采用全解耦方案，踏板脚感由模拟器产生，提升制动舒适性；从成本上讲，集成双控 EPB 专利技术，可取消 P 档锁止机构；支持遥控泊车、特定场景的自动驾驶；提高能量回收效率，增加续航里程，降低电池成本；线控制动系统解决了新能源车缺乏稳定真空源的问题，提高能量回收效率，以及其快速的响应速度是实现 L3 及更高级别自动驾驶的执行基石。

表5：伯特利 WCBS 产品优势

类型	产品优势
舒适	<ul style="list-style-type: none"> <li>通过解耦，彻底解决了制动系统“踏板行程-踏板力-制动减速度”长期难以调和的匹配关系。踏板脚感由模拟器产生，可充分定制，提升制动舒适性；</li> <li>有效降低真空制动空气噪音。</li> </ul>
安全	<ul style="list-style-type: none"> <li>集成双控 EPB，驻车系统可靠性得以提升；</li> <li>主制动失效的情况下，控制 EPB 自动实施线性夹紧，有效降低备份制动的踏板力；</li> <li>备份制动时仍具有 EPB 防抱死功能；</li> <li>响应速度更快，提高 AEB 自动紧急制动性能。</li> </ul>
成本	<ul style="list-style-type: none"> <li>集成双控 EPB 专利技术，可取消 P 档锁止机构；</li> <li>通过回收制动能量，增加续航里程，降低电池成本；</li> <li>集成整车 30+零件，减重 3kg 以上，降低制动系统成本。</li> </ul>

资料来源：伯特利官方微信公众号、浙商证券研究所

2022 年 12 月，伯特利电子与吉利汽车控股孙公司完成合资公司的设立。芜湖伯特利汽车安全系统股份有限公司的全资子公司“伯特利电子”与吉利汽车控股有限公司控股孙公司“浙江星创汽车”的合资公司已完成工商注册登记手续，注册公司名称为：浙江双利汽车智能科技有限公司。合资公司注册资本 9000 万元人民币。其中“伯特利电子”认缴出资额为 5850 万元，持股比例为 65%；“浙江星创”认缴出资额为 3150 万元，持股比例为 35%。合资公司以汽车产业转型为支点，共同布局汽车“智能底盘线控制动”技术产品领域，将有助于加强公司与吉利汽车在线控制动方面的进一步合作。

线控制动能有序扩张，国产替代和市场拓展同步，WCBS 2.0 研发顺利推进。截止 2022 年第三季度，公司线控制动在研项目 47 项，其中新能源车型 31 项，新增量产项目 13 项，其中新能源项目 8 项，新增定点项目 46 项，其中新能源车型 20 项。为了满足市场对线控制动产品的需求，2022 年公司新增四条线控制动产线，计划将于 2023 年上半年全部完成投产，公司 2023 年将实现线控制动产能的逐步释放。公司产品随着项目经验的逐渐积累，凭借着更加强大的功能和相对较低的成本，在线控制动渗透进程中，有望实现国产替代和市场拓展的双重奏。另外，下一代线控制动产品 WCBS 2.0 研发工作顺利进展，该产品将更好地满足 L4 及以上自动驾驶级别对线控制动系统的需求，目前已经有多个项目定点，预计 2024 年上半年量产。

### 3.3 积极布局高级驾驶辅助系统赛道

公司积极布局高级驾驶辅助系统（ADAS）赛道。公司产品基于领先的 Mobileye 平台+域控制器架构+雷达，域控制器集成 ADAS 主动安全功能，疲劳检测，高精地图，自动泊车，环视摄像头，为客户提供更高级的自动驾驶体验。伯特利 ADAS 产品实现单摄像头方案或者摄像头和雷达传感器的融合方案，为整车厂提供灵活的解决方案。另外，公司在基于 EQ4 芯片研发方面汇聚了成熟的研发团队，大部分研发团队具有针对 EQ4 芯片硬件设

计、摄像机系统设计、光学系统设计、软件设计、ADAS 功能开发以及相关测试验证工具链开发方面的丰富经验。

在智能汽车产业链中，高级驾驶辅助系统（ADAS）位于其最前端，也是汽车厂商进入智能驾驶领域的主要方式之一，市场前景广阔。公司为顺应汽车智能化发展的需求，积极布局基于前视摄像系统的高级驾驶辅助系统有关的汽车智能驾驶系统前沿产品。截止到2022年第三季度，ADAS在研项目14项，其中新能源车型2项；新增量产项目3项；新增定点项目3项。ADAS产线已在2022年4月投产，首批2个项目已批量交付，后续还有9个项目陆续量产。ADAS可以提供三种技术解决方案，高精度地图功能技术正在研发过程中，支持自动驾驶功能实现。

图38：伯特利高级驾驶辅助系统产品（ADAS）



资料来源：公司官网、浙商证券研究所

### 3.4 收购万达转向，业务拓展至线控转向领域

**电动助力转向（EPS）为主流，线控转向（SBW）是未来发展趋势。**汽车助力转向经过上百年的发展，已经发展出HPS、EHPS、EPS、SBW等四类。HPS是在传统的机械转向系统上额外加装了一套液压助力系统，以液压泵产生的动力来推动机械转向器工作，因此在高速行驶时，产生的助力较大，易造成方向盘的不稳定，已逐渐淘汰。EHPS在传统液压系统的基础上增设了电控单元（ECU），使用电机代替发动机带动转向油泵工作。通过ECU来控制电机转速，从而可以调节不同车速的助力大小，提高方向控制的稳定性。而EPS是由电动助力直接提供转向助力，省去了液压动力转向系统所必需的动力转向油泵。EPS不直接消耗发动机动力，且不需要液压油，具有很好的节能环保优点。SBW相比EPS最大区别在于方向盘和执行机构之间无机械连接，在成本控制、设计灵活性、功能丰富性、空间布局等方面具有明显优势。

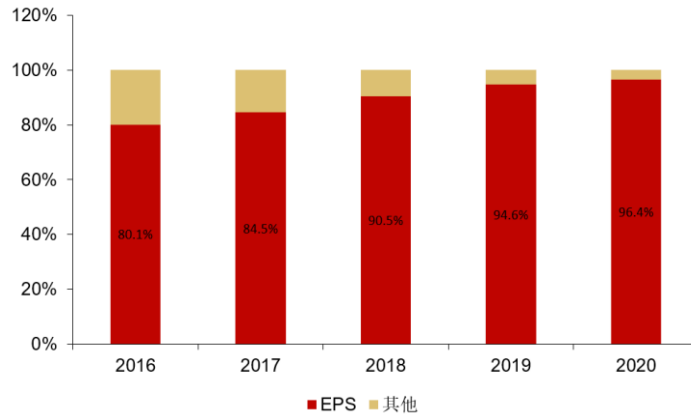
表6：乘用车转向系统主要分为HPS、EHPS、EPS和SBW

类别	主要特点	优缺点
机械液压助力转向系统（HPS）	发动机带动转向油泵，通过液压系统给转向提供助力；	安全性较高、成本低、转向动力足。但维护成本高、能耗高，助力大小不能根据实际需求调节，导致高速时，方向稳定性较差。
电子液压助力转向系统（EHPS）	转向油泵由电动机驱动，并集成电控系统；	能耗低，反应灵敏，但稳定性不如机械液压，维护成本较高；
电子助力转向系统（EPS）	通过电子控制电机产生辅助动力，实现转向；	结构精简、重量轻、占用空间少，但辅助力度有限，成本较高，在乘用车上应用较多；
线控转向系统（SBW）	转向盘和转向系统解耦，更适合自动驾驶系统	占用空间少，需用冗余系统以及转向力反馈电机和转向电机；

资料来源：佐思汽研、浙商证券研究所

2020年中国乘用车EPS渗透率达到96.4%。目前，HPS（机械液压助力转向系统）和EHPS（电子液压助力转向系统）主要用在载荷较大的商用车。EPS（电动助力转向系统）在乘用车中得到了推广，绝大多数乘用车均采用EPS转向方案。而SBW（线控转向系统）由于转向冗余性、安全性等问题，目前渗透率处于较低水平。

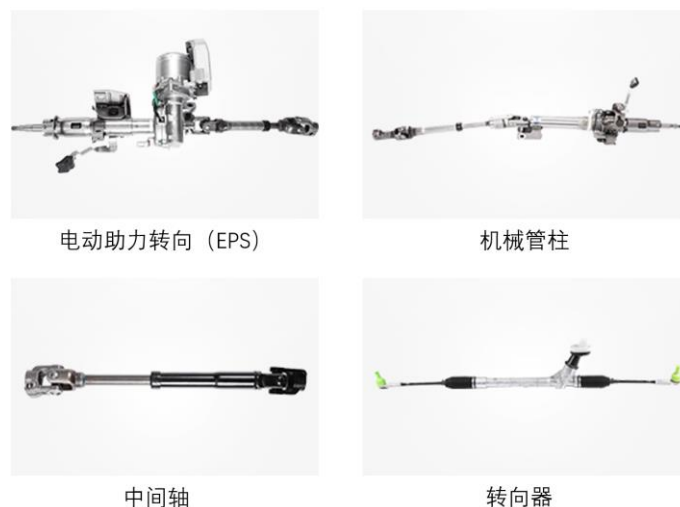
图39：2020年中国乘用车电动转向助力系统（EPS）渗透率达到96.4%



资料来源：佐思汽研、浙商证券研究所

公司收购万达转向，业务范围拓展至转向领域。2022年5月，公司以约2.0亿元收购浙江万达汽车零部件有限公司所持万达公司45%的股权。本次收购与关联方芜湖奇瑞科技有限公司之全资子公司芜湖瑞智联能科技有限公司共同实施，瑞智联能收购万达公司20%的股权。本次收购后，伯特利成为万达公司的第一大股东，成为实际控制人，且在2022年半年报中首次合并报表。自此，公司主营业务从汽车制动系统和汽车智能驾驶系统领域拓展到汽车转向系统业务领域。未来伯特利将推动万达的电动转向系统的技术升级以及线控转向系统的研发生产，最终实现制动与转向相结合的线控底盘控制系统开发。同时丰富了智能驾驶产品线，形成技术协同，最终完成公司线控底盘开发技术战略，提升公司核心竞争力。

图40：公司转向方面相关产品



资料来源：公司官网、浙商证券研究所

## 4 盈利预测与估值

### 4.1 盈利预测

**机械制动产品：**预计 2022-2024 年实现营业收入 25.0/28.8/33.4 亿元，同比增长 19.3%/15.3%/15.9%。

- 1) 盘式制动器：截止 2022 年上半年，盘式制动器在研项目 142 项，新增量产项目 28 项，新增项目 87 项，表现出公司目前盘式制动器业务后续发展动力稳定，预计后续能够维持 7%-10% 的稳定增长。公司同时开发更低拖滞力矩卡钳总成及低跳动制动器产品，推动固定式卡钳的开发和推广，有望提高公司盘式制动器产品的核心竞争力。
- 2) 轻量化零部件：2022 年前三季度，轻量化零部件销量达到 531.2 万件，营业收入为 7.85 亿元，同比增长 28.32%，表现出较强的业务增速。同时投资墨西哥年产 400 万件轻量化零部件建设项目，预计 2023 年将投产使用。通过墨西哥工厂生产的汽车零部件进入美国市场享受关税优惠政策，增强公司在美国市场竞争力。预计轻量化零部件业务将保持 25%-35% 的业务增长速度。

**智能电控产品：**预计 2022-2024 年实现营业收入 20.8/41.2/54.9 亿元，同比增速为 63.3%/97.8%/33.4%。

- 1) 电子驻车制动器：公司经过 10 余年打磨，拥有完善的 EPB 产品矩阵。截止 2022 年第三季度，EPB 在研项目 58 项，新增量产项目 26 项，新增定点项目 49 项。年产 40 万套电子驻车制动系统项目正在加速建设，将在 2023 年贡献新的销量。预计公司 EPB 产品业务将保持 20%-30% 业务增长速度。
- 2) 线控制动 (WCBS)：2022 年 1-5 月份国内乘用车线控制动装配率达到 13.7%，线控制动行业渗透率仍然不高，线控制动业务有望享受行业渗透红利。且公司线控制动产品是中国品牌首家发布的 One-box 架构产品，具有技术领先优势。2022 年公司新增四条产线，将于 2023 年上半年全部完成投产，产能逐步得以释放，有望实现国产替代和市场拓展的双重奏，为智能电控业务贡献增量。
- 3) 驾驶辅助系统 (ADAS)：公司顺应汽车智能化发展的需求，积极布局高级驾驶辅助系统赛道。公司产品基于领先的 Mobileye 平台+域控制器架构+雷达，且汇聚了成熟的研发团队。截止 2022 年第三季度，在研项目 14 项，新增量产项目 3 项，新增量产项目 3 项。

**转向系统：**预计 2022-2024 年业务营收为 5.1/10.2/12.2 亿元。

- 1) 2022 年 5 月，公司收购了万达汽车方向机股份有限公司 45% 的股权，成为了万达公司的实际控制人，并进行了并表。从而使公司主营业务拓展到汽车转向系统业务领域，丰富了智能驾驶产品线。在 2023 年有望实现扭亏，后续有望为公司带来新的增量。

表7：伯特利盈利预测（百万）

业务板块	类别	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
机械制动产品	营业收入	2073.9	2096.0	2499.7	2882.5	3341.6
	YOY	-0.4%	1.1%	19.3%	15.3%	15.9%
	毛利率	24.9%	22.2%	22.6%	23.1%	23.5%
	业务收入占比	68.2%	60.0%	47.5%	35.2%	32.6%
智能电控产品	营业收入	770.6	1274.8	2082.0	4118.4	5492.2

	YOY	-11.7%	65.4%	63.3%	97.8%	33.4%
	毛利率	23.5%	24.4%	23.8%	24.0%	24.6%
	业务收入占比	25.3%	36.5%	39.5%	50.2%	53.7%
	营业收入	/	/	509.0	1018.0	1221.6
转向系统	YOY	/	/	/	100.0%	20.0%
	毛利率	/	/	12.0%	15.0%	18.0%
	业务收入占比	0.0%	0.0%	9.7%	12.4%	11.9%
	营业收入	197.4	121.4	174.4	177.9	181.4
其他	YOY	-2.3%	-38.5%	43.6%	2.0%	2.0%
	毛利率	54.1%	56.0%	49.4%	49.4%	49.4%
	业务收入占比	6.5%	3.5%	3.3%	2.2%	1.8%
合计	营业总收入	3041.9	3492.3	5265.1	8196.8	10236.8
	YOY	-3.6%	14.8%	50.8%	55.7%	24.9%
	毛利率	26.4%	24.2%	22.9%	23.1%	23.9%

资料来源：公司公告、Wind、浙商证券研究所

## 4.2 估值和投资建议

伯特利是国内制动领域的自主品牌龙头企业，国内制动领域上市公司较少，选取拓普集团、亚太股份、德赛西威作为可比公司，2022-2023年平均PE均值分别为63、37、26倍。我们预计公司2022-2024年归母净利润为6.7、10.2、13.4亿元，同比增长33.6%、51.2%、31.8%，2022-2024年复合增速为41.4%，对应当前市值的PE为51、34、25倍。公司作为自主品牌制动龙头企业，经过10余年打磨，拥有完善的EPB产品矩阵，且于2019年发布线控制动系统WCBS，是中国品牌首家发布的One-box架构的企业，2022年新增四条线控制动产线，计划2023年产能逐步释放。并积极布局高级驾驶辅助系统赛道，进行驾驶辅助系统方面的技术储备。且在2022年收购万达转向，自此公司业务从制动领域拓展到转向领域。基于以上发展趋势，2023年给予公司42倍PE，对应市值为428.4亿元，维持“买入”评级。

表8：可比公司估值（2023/02/05）

代码	公司名称	现价	EPS				PE		
			2022E	2023E	2024E	2022E	2023E	2024E	
		2023/02/05							
601689	拓普集团	70.43	1.60	2.26	3.05	44	31	23	
002284	亚太股份	8.29	0.11	0.24	0.38	78	34	22	
002920	德赛西威	136.68	2.07	3.04	4.07	66	45	34	
	可比公司平均		1.26	1.85	2.50	63	37	26	
603596	伯特利	83.09	1.64	2.48	3.26	51	34	25	

资料来源：Wind、可比公司采用Wind一致预期、浙商证券研究所

## 5 风险提示

原材料成本增加：公司主要原材料主要为铝、铁等金属元素，原材料上涨将对公司盈利能力产生一定的影响；

新能源汽车销量不及预期：锂元素价格上涨、国家新能源汽车补贴退坡等因素可导致单车售价提升，将可能影响未来新能源汽车的渗透速度，而线控制动产品在新能源汽车中渗透率要更高，将会影响线控制动产品的渗透。

客户集中度较高风险：公司下游客户集中度比较高，若未来主要客户需求发生变化，将对公司经营业绩产品一定影响。

线控制动渗透不及预期：目前线控制动产品主要搭载在新能源汽车上，公司 2019 年推出 One-box 线控制动产品，产品相关经验同海外龙头企业仍存在一定的差距，在未来市场竞争中，可能会产生较为激烈的竞争。

产品研发进度不及预期：公司诸多项目处在研发量产阶段，研发进度可能不及预期。

## 表附录：三大报表预测值

### 资产负债表

(百万元)	2021	2022E	2023E	2024E
<b>流动资产</b>	4957	5956	8332	10583
现金	2076	2516	3462	4616
交易性金融资产	525	175	233	311
应收账款	1115	2098	2939	3709
其它应收款	13	16	26	34
预付账款	17	35	53	61
存货	425	608	955	1199
其他	786	508	663	652
<b>非流动资产</b>	1295	1295	1341	1373
金融资产类	0	0	0	0
长期投资	0	12	10	8
固定资产	858	908	917	933
无形资产	69	69	68	68
在建工程	140	145	166	174
其他	228	160	180	189
<b>资产总计</b>	6252	7251	9673	11956
<b>流动负债</b>	1773	2593	3914	4735
短期借款	130	86	75	97
应付款项	1348	2219	3446	4161
预收账款	0	2	1	2
其他	295	285	392	474
<b>非流动负债</b>	983	477	565	675
长期借款	0	0	0	0
其他	983	477	565	675
<b>负债合计</b>	2756	3070	4479	5410
少数股东权益	0	31	77	138
归属母公司股东权	3496	4150	5117	6407
<b>负债和股东权益</b>	6252	7251	9673	11956

### 现金流量表

(百万元)	2021	2022E	2023E	2024E
<b>经营活动现金流</b>	433	723	1019	1152
净利润	527	705	1066	1405
折旧摊销	116	61	67	72
财务费用	(12)	(30)	(32)	(49)
投资损失	3	(29)	(35)	(40)
营运资金变动	26	139	338	46
其它	(227)	(123)	(385)	(283)
<b>投资活动现金流</b>	(890)	250	(117)	(131)
资本支出	(101)	(112)	(92)	(91)
长期投资	18	(12)	2	3
其他	(808)	374	(27)	(43)
<b>筹资活动现金流</b>	1076	(533)	44	134
短期借款	122	(44)	(11)	22
长期借款	(20)	0	0	0
其他	974	(489)	56	111
<b>现金净增加额</b>	619	440	946	1154

### 利润表

(百万元)	2021	2022E	2023E	2024E
<b>营业收入</b>	3492	5265	8197	10237
营业成本	2648	4058	6303	7790
营业税金及附加	24	35	56	69
营业费用	28	55	82	97
管理费用	82	129	198	248
研发费用	239	342	516	635
财务费用	(12)	(30)	(32)	(49)
资产减值损失	(0)	(13)	(20)	(26)
公允价值变动损益	0	0	0	0
投资净收益	(3)	29	35	40
其他经营收益	95	72	78	82
<b>营业利润</b>	575	764	1165	1541
营业外收支	2	19	19	19
<b>利润总额</b>	576	783	1184	1561
所得税	49	78	118	156
<b>净利润</b>	527	705	1066	1405
少数股东损益	23	31	46	61
<b>归属母公司净利润</b>	505	674	1020	1343
EBITDA	657	830	1211	1575
EPS (最新摊薄)	1.23	1.64	2.48	3.26

### 主要财务比率

	2021	2022E	2023E	2024E
<b>成长能力</b>				
营业收入	14.81%	50.76%	55.68%	24.89%
营业利润	1.76%	32.95%	52.51%	32.30%
归属母公司净利润	9.33%	33.62%	51.23%	31.77%
<b>获利能力</b>				
毛利率	24.19%	22.93%	23.10%	23.90%
净利率	15.10%	13.39%	13.00%	13.72%
ROE	15.67%	17.57%	21.75%	22.89%
ROIC	13.52%	16.13%	19.67%	20.65%
<b>偿债能力</b>				
资产负债率	44.09%	42.34%	46.30%	45.25%
净负债比率	5.51%	3.64%	2.07%	2.20%
流动比率	2.80	2.30	2.13	2.24
速动比率	2.56	2.06	1.88	1.98
<b>营运能力</b>				
总资产周转率	0.64	0.78	0.97	0.95
应收账款周转率	3.45	3.99	3.90	3.62
应付账款周转率	3.37	3.86	3.70	3.45
<b>每股指标(元)</b>				
每股收益	1.23	1.64	2.48	3.26
每股经营现金	1.05	1.76	2.47	2.80
每股净资产	8.56	10.08	12.42	15.56
<b>估值比率</b>				
P/E	67.82	50.76	33.56	25.47
P/B	9.71	8.25	6.69	5.34
EV/EBITDA	39.58	38.18	25.36	18.78

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>