

英搏尔 (300681.SZ)

2022 年 10 月 18 日

新能源电驱动总成龙头，“集成芯”放量可期
——公司首次覆盖报告
投资评级：买入（首次）
邓健全（分析师）

dengjianquan@kysec.cn

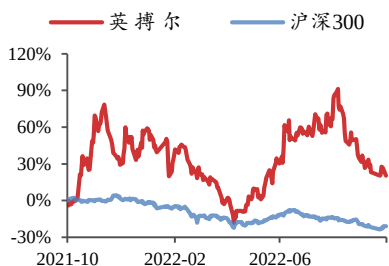
证书编号：S0790521040001

赵悦媛（分析师）

zhaoyueyuan@kysec.cn

证书编号：S0790522070005

日期	2022/10/17
当前股价(元)	45.51
一年最高最低(元)	132.00/44.68
总市值(亿元)	75.35
流通市值(亿元)	42.30
总股本(亿股)	1.66
流通股本(亿股)	0.93
近 3 个月换手率(%)	231.67

股价走势图


数据来源：聚源

● 英搏尔：新能源电驱动总成龙头，“集成芯”助力品牌向上放量可期

英搏尔深耕汽车电驱动系统十余年，主营产品为新能源汽车动力总成、电源总成以及驱动电机、电机控制器、OBC、DC-DC 转换器等新能源汽车电驱动核心零部件，产品矩阵完善。电驱动领域产品趋向集成化，竞争格局相对分散。公司第三代电驱动总成“集成芯”系列产品采用 IGBT/SiC 单管并联方式，性价比优势显著，获威马、上汽大通等主机厂定点，前驱电机产品获小鹏 P7/G9 定点，放量在即。我们预计 2022-2024 年公司营收分别为 23.7/42.0/62.0 亿元，归母净利润分别为 1.26/2.85/4.92 亿元，EPS 分别为 0.76/1.72/2.97 元/股，对应当前股价 PE 分别为 59.8/26.4/15.3 倍，公司多项业务客户拓展顺利，有望驱动公司高速增长，首次覆盖给予“买入”评级。

● 电驱动行业：产品趋向集成化，竞争格局相对分散

新能源汽车的动力系统主要由驱动电机、电机控制器和传动总成组成；电源系统由车载充电机、DC/DC 变换器、高压配电箱组成。电驱动产品系统向集成化趋势发展，产品价值量明显提升。电驱动系统市场竞争格局相对分散，整车厂自供与第三方供应商供应并存，2022 年上半年国内新能源汽车市场电机控制器配套情况中，比亚迪、特斯拉、蔚来实现自供，英搏尔实现了对上通五菱、威马汽车、吉利汽车、奇瑞汽车等整车厂的供应。

● “单管并联”降本增效，“集成芯”助力品牌向上放量可期

2020 年 IGBT 模块占据电机控制器总成本的近四成，未来该比例或呈下降趋势，IGBT 单管方案将具备高性价比优势但壁垒较高，或成未来电机控制器功率器件应用的主流趋势。英搏尔专注单管并联路线，技术储备深厚，在中低速车、场地上具备百万台数量级车辆实用验证，而后应用至新能源汽车电机控制器领域。公司自主研发出“集成芯”驱动总成产品，应用 IGBT/SiC 单管方案，同时实现了电机与电控共壳体一体化高度集成，重量、体积、成本等方面均低于目前市场同功率等级产品 20%以上，已获多家主机厂定点，放量可期。

● 风险提示：新能源汽车渗透率不及预期、疫情反复、客户开拓进程不及预期等。

财务摘要和估值指标

指标	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
营业收入(百万元)	421	976	2,372	4,203	6,198
YOY(%)	32.2	131.8	143.1	77.2	47.4
归母净利润(百万元)	13	47	126	285	492
YOY(%)	116.6	256.0	169.0	126.6	72.4
毛利率(%)	19.5	20.7	18.7	19.4	20.2
净利率(%)	3.1	4.8	5.3	6.8	7.9
ROE(%)	2.3	6.9	15.8	26.5	31.5
EPS(摊薄/元)	0.08	0.28	0.76	1.72	2.97
P/E(倍)	572.7	160.9	59.8	26.4	15.3
P/B(倍)	13.0	11.1	9.4	7.0	4.8

数据来源：聚源、开源证券研究所

目 录

1、 英搏尔：国内新能源汽车电驱动总成龙头.....	4
1.1、 深耕电驱动领域，总成类产品营收占比快速提升.....	4
1.2、 营业收入快速增长，费用率水平持续优化.....	7
1.3、 公司重视人才激励，连续两年推出股票期权激励计划彰显信心.....	8
2、 电驱动行业：产品趋向集成化，竞争格局相对分散.....	8
2.1、 电驱动产品趋向集成化，单车价值量显著提升.....	8
2.2、 竞争格局相对分散，整车厂自供与第三方供应商供应并存.....	10
3、 “单管并联”降本增效，“集成芯”助力品牌向上.....	11
3.1、 “单管并联”技术加持，公司产品性价比优势显著.....	11
3.2、 在手订单丰富，第三代“集成芯”多合一产品放量在即.....	14
3.3、 产能利用率步入瓶颈，募资扩产助力长期发展.....	16
4、 盈利预测与投资建议.....	18
4.1、 关键假设.....	18
4.2、 盈利预测与估值.....	18
5、 风险提示.....	19
附：财务预测摘要.....	20

图表目录

图 1： 公司于 2005 年成立，深耕电驱动领域.....	4
图 2： 英搏尔主营产品包括驱动系统和电源系统两类.....	4
图 3： 2020 年起公司电源总成、电驱动总成收入占比迅速提升.....	6
图 4： 2020 年公司营收结构中 A 级以下车型占比超过六成.....	6
图 5： 公司客户资源丰富，已进入到多家造车新势力客户供应体系.....	7
图 6： 2021 年起公司营业收入重新步入快速增长期.....	7
图 7： 2021 年公司归母净利润明显改善.....	7
图 8： 2015 年后公司毛利率水平有所下降.....	8
图 9： 2019 年后公司各项费用率水平明显下降.....	8
图 10： 电驱动产品集成化趋势下，产品价值量明显提升.....	9
图 11： 2020 年三合一驱动总成占比为 37%.....	9
图 12： 2022H1 三合一&多合一驱动总成合计占比 59%.....	9
图 13： 2022H1 国内新能源汽车电控市场弗迪动力份额领先.....	11
图 14： 2022H1 国内新能源汽车电驱动市场弗迪动力份额领先.....	11
图 15： 2022H1 弗迪动力、威迈斯 OBC 出货较多（万套）.....	11
图 16： 2022H1 国内 OBC 市场 CR3 合计占比过半.....	11
图 17： 电机控制器主要由 IGBT 模块、电路板、薄膜电容、壳体等部件构成.....	12
图 18： 2020 年 IGBT 模块占据电机控制器成本的 37%.....	12
图 19： 美国能源部预计 2025 年电机控制器中 IGBT 模块占比下降至 23%.....	12
图 20： 公司产品持续创新，集成度进一步提升.....	13
图 21： 公司“集成芯”动力总成产品采用单管方案，功率密度参数领先.....	14
图 22： 公司电驱动总成产品 2021 年增速较快（万套）.....	16
图 23： 公司电驱动总成产品单车价值量较高（元）.....	16

图 24: 2021 年公司产能利用率接近 120%.....	16
图 25: 公司定增主要扩充电控、驱动总成、电源总成产能 (万套)	17
表 1: 公司主营产品为新能源汽车动力总成、电源总成等.....	5
表 2: 公司连续两年推行股权激励	8
表 3: 新能源汽车的电驱动系统参与者主要可分为三类.....	10
表 4: 2022H1 电机控制器市场配套情况中, 英搏尔已进入到上通五菱、威马汽车、吉利汽车等整车厂供应体系.....	10
表 5: 公司在手订单丰富, 第三代“集成芯”多合一产品已获多家主机厂定点	15
表 6: 公司于 2022 年顺利完成定增发行, 募资 9.8 亿元扩产	17
表 7: 公司营收拆分及预测	18
表 8: 可比上市公司估值 (PE/PEG)	18

1、英搏尔：国内新能源汽车电驱动总成龙头

1.1、深耕电驱动领域，总成类产品营收占比快速提升

深耕电驱动领域，产品、客户拓展稳步推进。珠海英搏尔电气股份有限公司成立于 2005 年，于 2009 年切入场地车动力系统，随后业务逐步拓展至新能源汽车领域，2016 年纯电乘用车电控市占率为 12.9%，2017 年后公司新能源业务逐步发力，产品获北汽、吉利、长安、上通五菱、奇瑞、小鹏等主机厂定点，2022 年公司通过定增募资 9.8 亿元扩产缓解产能瓶颈。

图1：公司于 2005 年成立，深耕电驱动领域



资料来源：公司公告、开源证券研究所

公司主营产品为新能源汽车动力总成、电源总成以及驱动电机、电机控制器、车载充电机、DC-DC 转换器等新能源汽车电驱动核心零部件。

图2：英搏尔主营产品包括驱动系统和电源系统两类



资料来源：公司半年报

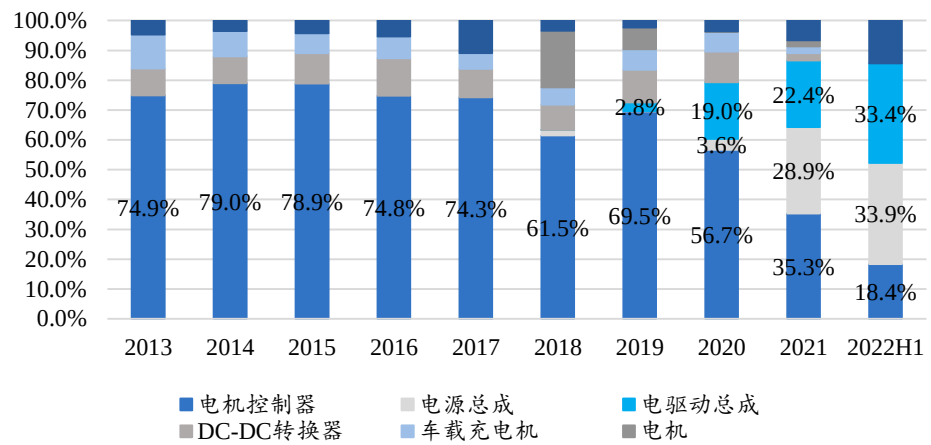
公司产品矩阵丰富，持续迭代升级。公司通过技术、结构创新推动产品向集成化发展，从单电控、单电源产品逐步拓展至驱动总成、电源总成、再进一步拓展至“五合一”、“六合一”产品。目前，公司已开发出第三代“集成芯”产品，产品体积、重量、成本进一步降低，集成化水平进一步加强。

表1：公司主营产品为新能源汽车动力总成、电源总成等

产品名称	产品图片	详细介绍
电机控制器		通过集成电路的主动工作来控制电机按照设定的方向、速度、角度、响应时间进行工作。根据档位、油门、刹车等指令来控制电动车辆的启动运行、进退速度、爬坡力度等行驶状态。
“集成芯”驱动总成		基于三大核心技术独家原创设计和创新应用，“集成芯”驱动总成具有以下性能优势： 1、实现电机与电机控制器（MCU）同壳体一体化深度集成，体积小 30%； 2、功率 160kW 的驱动总成，重量 67Kg，功率密度较行业平均水平提升约 20%-30%； 3、电机端盖与减速箱共端盖、共水道设计，减轻重量，降低成本； 4、产品 Z 向高度降低，可实现前、后驱布置，降低整车开发成本、加快整车开发进度； 5、电机三相绕组多点温度检测，实现低成本主动发热功能，可适应低温工况，提升整车效率。 该产品于 2021 年量产。
第三代电源总成产品		第三代电源总成产品是指 OBC（车载充电机）、DC-DC 转换器、PDU（整车配电盒）三合一集成产品，由传统的双层架构，优化升级为单层结构，进一步减小体积、重量，提升了功率密度，降低成本。该产品于 2020 年量产。
“集成芯” 六合一驱动总成		“集成芯”六合一驱动总成是指包含“集成芯”驱动总成及第三代电源总成的多合一集成产品。基于三大核心技术独家原创设计和创新应用，该产品相比公司上一代“六合一”全集成总成，体积和重量进一步降低，符合驱动系统小体积、轻量化、多合一集成的技术发展方向。 该产品将于 2022 年量产。
混合动力双电机控制器		混合动力双电机控制器，功率器件采用 IGBT 单管或 SiC 单管，运用单管并联技术，高度集成电动机+发电机实现大功率双电机控制。该产品体积小重量轻，便于混动车型整车的装配、节省空间，生产效率高，性能稳定，可选配 Buck-boost 模块功能，实现升降压。 该产品将于 2022 年量产。
SiC 电机控制器		SiC 电机控制器采用全球先进的 SiC 单管功率器件，系统效率提升 4% 左右，有效提升整车续航里程，适应未来高端车型 800V 高压快充需求。采用公司叠层母排专利技术，整机功率密度处于世界领先水平。产品于 2019 年交样。

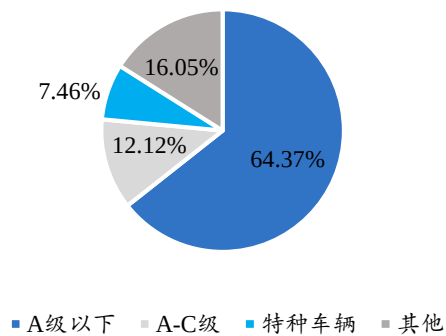
资料来源：公司半年报、开源证券研究所

分产品来看，2020 年起公司电驱动总成和电源总成收入占比提升。2020 年前电机控制器为公司主要产品收入来源，2020 年开始，公司电驱总成和电源总成产品占比快速提升。2022 年上半年，公司电源总成产品和电驱总成产品占比分别达到了 33.9% 和 33.4%，电机控制器营收占比下降至 18.4%。

图3：2020年起公司电源总成、电驱动总成收入占比迅速提升


数据来源：公司公告、Wind、开源证券研究所

分客户配套车型来看，2020年公司主要以配套中低端车型为主，其中A级以下车型占营收比例为64.4%，A-C级车型贡献营收比例为12.1%。

图4：2020年公司营收结构中A级以下车型占比超过六成


数据来源：公司公告、开源证券研究所

公司客户资源丰富。公司下游客户主要分为四类，造车新势力领域公司已进入到小鹏、合众、威马供应体系；自主品牌中亦有奇瑞、吉利、长城、长安等优质客户；合资品牌中，公司为上汽通用五菱供应电机控制器、电源总成产品；此外，公司还与大陆、采埃孚等国际Tier1展开合作。

图5：公司客户资源丰富，已进入到多家造车新势力客户供应体系

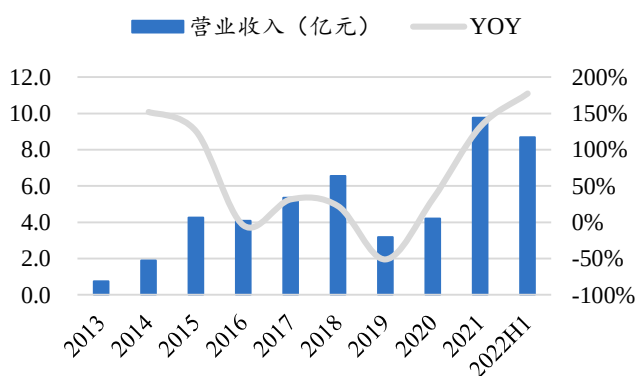


资料来源：公司官网、公司年报、开源证券研究所

1.2、营业收入快速增长，费用率水平持续优化

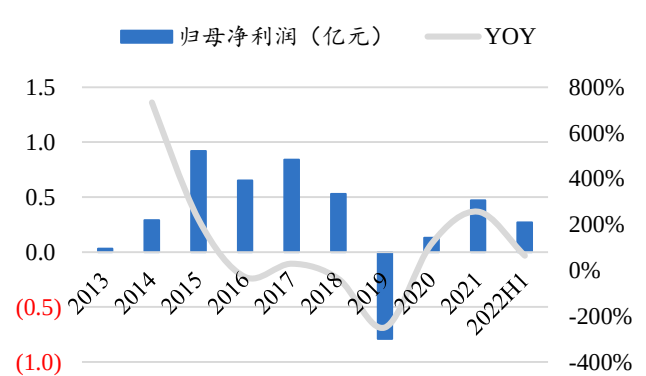
2021年起公司营业收入重新步入快速增长期，盈利能力有所恢复。2013至2018年，公司营业收入从0.75亿元提升至6.55亿元，CAGR达54.3%；2018年底，小型纯电动乘用车补贴大幅度减少，2019年已没有补贴。受此影响，公司优势领域小型纯电动乘用车的销量有较大幅度下降，公司营收同比下滑51.35%至3.18亿元、归母净利润亏损0.79亿元。2019年后，受益于新能源汽车市场景气度回升，新产品开始为上汽通用五菱、北汽、江淮进行配套，公司收入和业绩均有所回暖。

图6：2021年起公司营业收入重新步入快速增长期



数据来源：公司公告、开源证券研究所

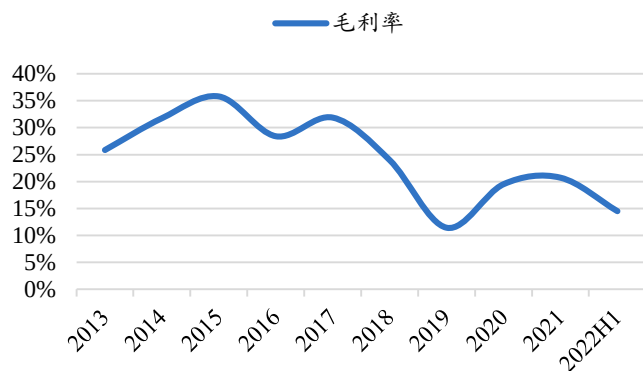
图7：2021年公司归母净利润明显改善



数据来源：公司公告、开源证券研究所

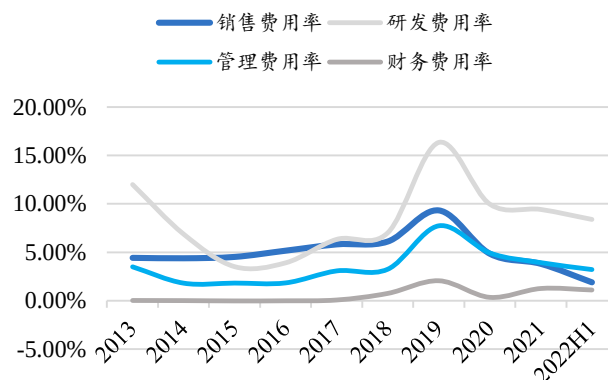
毛利率水平短期承压，各项费用率明显优化。公司2017年之前整体毛利率处于较高水平，2017年后公司新产品电机、电源总成处于市场拓展及批量生产初期的阶段，出现了一定的下滑，2020年起伴随着公司电驱动产品产销量的增长，公司盈利能力有所恢复；费用率方面，公司2019年营业收入基数较低致四费率上升至35.5%，2020年起随着公司规模的增长和降本增效的持续推进，公司费用率水平稳步下降，2022年上半年，公司四费率合计为14.6%，其中研发费用率为8.4%。

图8：2015年后公司毛利率水平有所下降



数据来源：公司公告、开源证券研究所

图9：2019年后公司各项费用率水平明显下降



数据来源：公司公告、开源证券研究所

1.3、公司重视人才激励，连续两年推出股票期权激励计划彰显信心

公司连续两年推行股权激励，深度绑定研发人员核心利益，彰显发展信心。公司共进行两次股票期权激励计划，2020年12月，公司实行了第一次股权激励计划，向5名董事和高级管理人员及163名中层管理人员和核心技术(业务)骨干授予407.6万份股票期权，每股行权价格为32.83元，2022/2023年净利润考核目标分别为0.3/0.6亿元。2021年公司推出第二次股权激励计划，向3名董事和高级管理人员及13位骨干人员授予400万股股票期权，每股行权价格95.95元，2022/2023/2024年净利润考核目标分别为0.6/1.0/1.8亿元。

表2：公司连续两年推行股权激励

	激励对象	职务	激励股票 期权数量	行权价格 (元/股)	2021 净利 润目标	2022 净利 润目标	2023 净利 润目标	2024 净利 润目标
2020 年股权激励	孔祥忠	董事、副总经理、销售总监	12	32.83	1000 万 元	3000 万 元	6000 万 元	
	郑小梅	副总经理、供应链中心总监	12					
	李雪花	财务总监	8					
	邓柳明	副总经理、董事会秘书	4					
	SEKINE TOSHIKATSU	制造总监	8					
	中层管理人员、核心技术（业务）骨干（163 人）		363.6					
2021 年股权激励	贺文涛	董事、总经理	45	95.95		6000 万 元	1 亿元	1.8 亿元
	辛鹏	副总经理、销售总监	40					
	周小义	副总经理、供应链中心总监	40					
	中层管理人员、核心技术（业务）骨干（13 人）		255					

资料来源：公司公告、开源证券研究所

2、电驱动行业：产品趋向集成化，竞争格局相对分散

2.1、电驱动产品趋向集成化，单车价值量显著提升

新能源汽车的动力系统主要由驱动电机、电机控制器和传动总成组成；电源系统由车载充电机、DC/DC 变换器、高压配电箱组成。驱动电机的主要功能是为新能

源汽车提供动力，将电能转化为旋转的机械能；电机控制器总成的作用是基于功率半导体的硬件及软件设计，对电机的工作状态进行实时控制，使其按照需要的方向、转速、转矩、响应时间工作；传动总成的作用是将驱动电机的转速降低、转矩升高，以保证驱动电机的转矩、转速满足车辆需求。车载 DC/DC 变换器的功能是将动力电池输出的高压直流电转换为低压直流电，为仪表盘、车灯、雨刷等车载低压用电设备和各类控制器提供电能；车载充电机是指固定安装在新能源汽车上的充电机，将民用单相交流电转换为动力电池可以使用的直流电压，对新能源汽车的动力电池进行充电。

电驱动产品系统向集成化趋势发展。以往的三电系统零部件多为单独采购，根据电气和机械结构进行集成与组装，近年来逐步向二合一、三合一、多合一的集成产品演进。驱动系统集成化的优势主要在于：（1）体积小、布局灵活；（2）重量减轻，增加续航里程；（3）降低主机厂采购、配套成本等。

电驱动产品集成化趋势下，产品价值量明显提升。以英搏尔为例，乘用车单个电机控制器配套价值约为 2500 元，而三合一动力总成价值量达 7500 元，六合一动力总成价值量接近一万元。

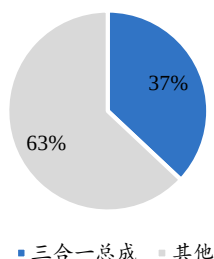
图10：电驱动产品集成化趋势下，产品价值量明显提升



资料来源：公司公告

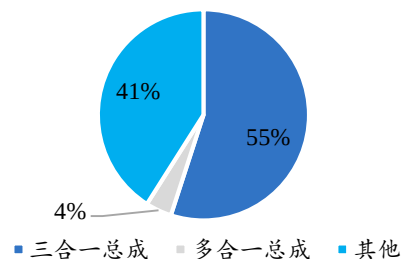
2022 年上半年国内乘用车市场三合一及多合一驱动总成占比接近六成。据 NE 时代数据，2022 年上半年，新能源乘用车三合一电驱动系统搭载量累计为 137.15 万台，三合一及多合一搭载比例为 55%，较 2020 年全年的 37%提升 18pcts，且比例呈持续增长趋势。

图11：2020 年三合一驱动总成占比为 37%



数据来源：NE 时代、开源证券研究所

图12：2022H1 三合一&多合一驱动总成合计占比 59%



数据来源：NE 时代、开源证券研究所

2.2、竞争格局相对分散，整车厂自供与第三方供应商供应并存

乘用车市场中，新能源汽车的电驱动系统参与者主要可分为三类。我们将新能源汽车的电驱动系统参与者分为三类：（1）整车企业（及其子公司），包括比亚迪（弗迪动力）、蔚来（蔚然动力）、特斯拉等；（2）主营新能源电机、电控的企业，包括英搏尔、巨一科技等；（3）汽车零部件综合供应商，主要包括博世、法雷奥等国际知名 Tier1。

表3：新能源汽车的电驱动系统参与者主要可分为三类

参与者类型	代表企业	竞争优势
整车企业（及其子公司）	特斯拉、比亚迪（弗迪动力）、蔚来（蔚然动力）、上汽（上海变速器）、长城（蜂巢）、吉利（威睿）	与自身主机厂黏性最强
主营新能源电机、电控的企业	英搏尔、巨一动力、精进电动等	研发能力强、集成化优势明显，产品可以有效减少电驱动系统占用的空间，减轻整车重量，技术较为先进、产品创新性强
汽车零部件综合供应商	博世、法雷奥、德尔福等	资金实力雄厚，客户资源广泛

资料来源：开源证券研究所

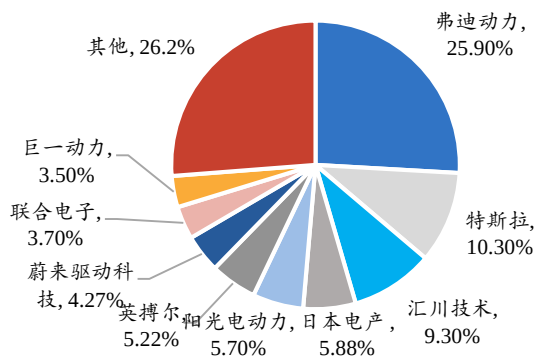
2022 年上半年国内新能源汽车市场电机控制器配套情况：比亚迪、特斯拉、蔚来实现自供。据 NE 时代数据，2022 年上半年，除比亚迪、特斯拉、蔚来实现自供外，在第三方供应商中，汇川技术进入到理想、小鹏、威马等造车新势力供应体系；日本电产主要供货广汽系整车厂；英搏尔实现了对上通五菱、威马汽车、吉利汽车、奇瑞汽车等整车厂的供应；巨一科技与奇瑞、江淮绑定较为紧密。

表4：2022H1 电机控制器市场配套情况中，英搏尔已进入到上通五菱、威马汽车、吉利汽车等整车厂供应体系

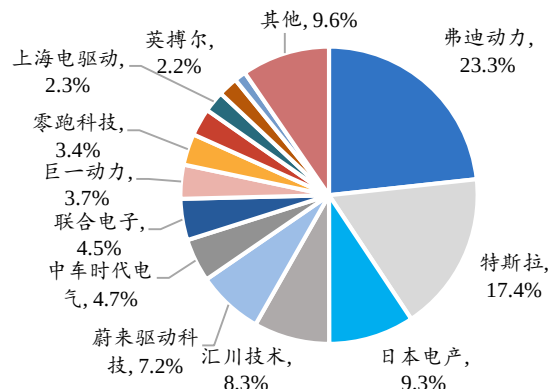
供应商	车企					
弗迪动力	比亚迪	东风柳汽	东风乘用车	南京金龙	腾势汽车	长城汽车
汇川技术	理想汽车	小鹏汽车	威马汽车	奇瑞汽车	大运汽车	合创汽车
日本电产	广汽传祺	吉利汽车	广汽本田	广汽丰田	广汽三菱	
阳光电动力	上通五菱	奇瑞	郑州日产			
英搏尔	上通五菱	威马汽车	吉利汽车	奇瑞汽车	领途汽车	
上海电驱动	长安汽车	长城汽车	东风小康	新特汽车	雷丁汽车	
巨一动力	奇瑞汽车	江淮汽车	东风本田	江铃汽车	江铃新能源	
蔚来驱动科技	蔚来汽车					
中车时代电气	合众汽车	长安汽车	一汽轿车	东风柳汽	上通五菱	
特斯拉	特斯拉					

资料来源：NE 时代、开源证券研究所

电机控制器、电驱动市场竞争格局较为分散。据 NE 时代数据，2022 年上半年国内电机控制器、电驱动系统市场中，比亚迪（弗迪动力）、特斯拉分别位居前两名，汇川技术、日本电产同时位居前四名，CR4 合计份额超过 50%。

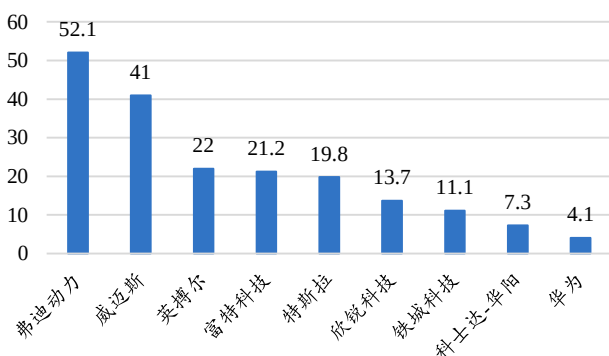
图13：2022H1 国内新能源汽车电控市场弗迪动力份额领先


数据来源：NE 时代、开源证券研究所

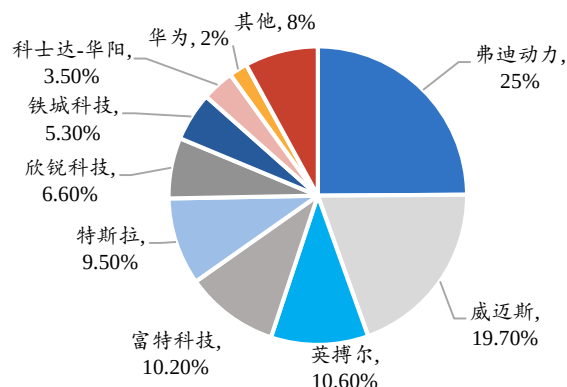
图14：2022H1 国内新能源汽车电驱动市场弗迪动力份额领先


数据来源：NE 时代、开源证券研究所

相比之下，车载电源市场中 OBC 竞争格局相对集中。据 NE 时代数据，2022 年上半年除比亚迪（弗迪动力）、特斯拉具备自供能力外，其他整车厂均选择第三方供应商为其供应车载电源产品。第三方供应商中，威迈斯、英搏尔、富特科技、欣锐科技排名靠前，威迈斯出货量超过 40 万套，英搏尔出货量也超过 20 万套，较 2021 年上半年出货水平大幅度提升。

图15：2022H1 弗迪动力、威迈斯 OBC 出货较多（万套）


数据来源：NE 时代、开源证券研究所

图16：2022H1 国内 OBC 市场 CR3 合计占比过半


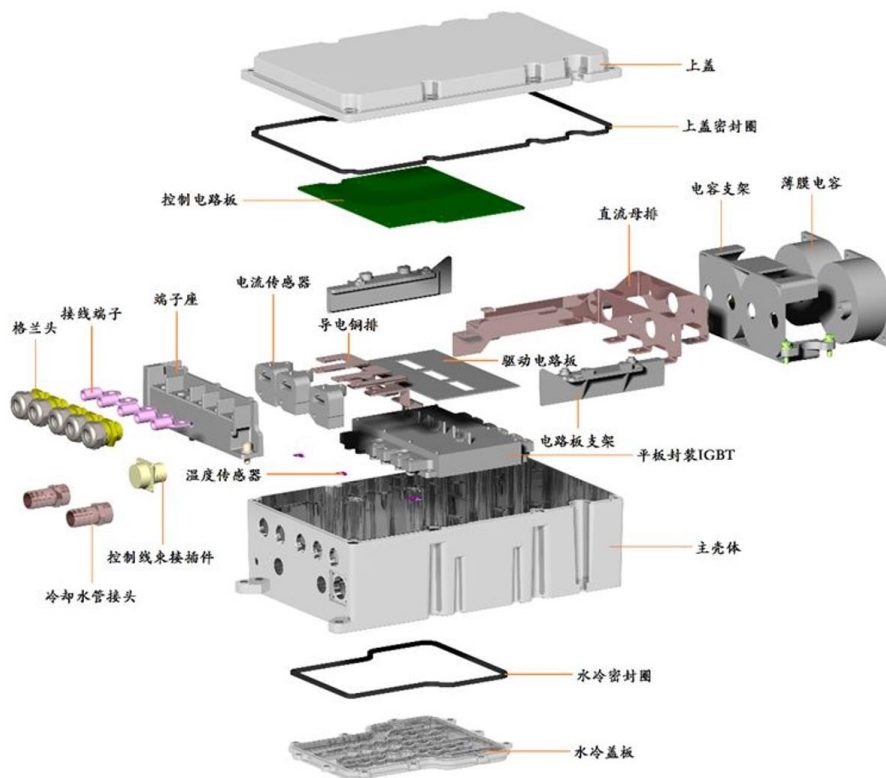
数据来源：NE 时代、开源证券研究所

3、“单管并联”降本增效，“集成芯”助力品牌向上

3.1、“单管并联”技术加持，公司产品性价比优势显著

电机控制器是控制电机驱动整车行驶的控制单元，属于电动汽车核心零部件。电机控制器通过集成电路的主动工作来控制电机按照设定的方向、速度、角度、响应时间进行工作。根据档位、油门、刹车等指令来控制电动车辆的启动运行、进退速度、爬坡力度等行驶状态。主要由 IGBT 模块、电路板、薄膜电容等部件构成。

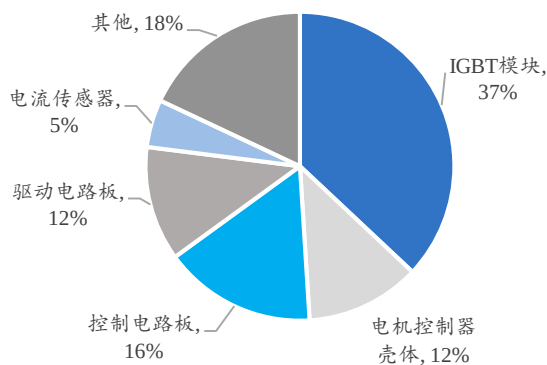
图17: 电机控制器主要由 IGBT 模块、电路板、薄膜电容、壳体等部件构成



资料来源：驱动视界微信公众号

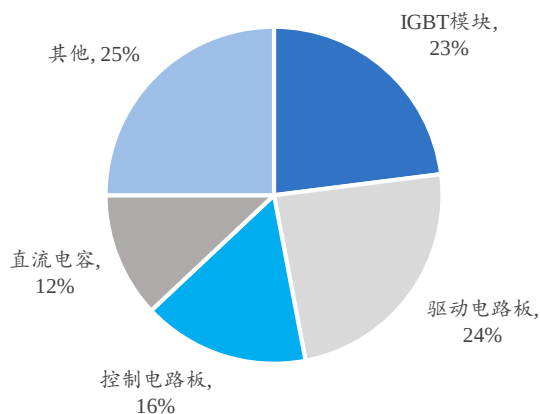
2020 年 IGBT 模块占据电机控制器总成本的近四成, 未来该比例或呈下降趋势。IGBT 模块通常集成了 IGBT 单管 (单个分立 IGBT 器件)、驱动器等部件, 2020 年 IGBT 模块成本占电控的 37%。参考美国能源部发布的《电力电子发展路线图》, 到 2025 年新能源汽车电机控制器目标成本为 2.7\$/kW, 较 2020 年下降 18%, 其中 IGBT 模块占控制器总成本预计降至 23% (2020 年是 37%), 因此 IGBT 模块的降本电机控制器压缩成本的重要一环。

图18: 2020 年 IGBT 模块占据电机控制器成本的 37%



数据来源：旺财电机与电控微信公众号、开源证券研究所

图19: 美国能源部预计 2025 年电机控制器中 IGBT 模块占比下降至 23%



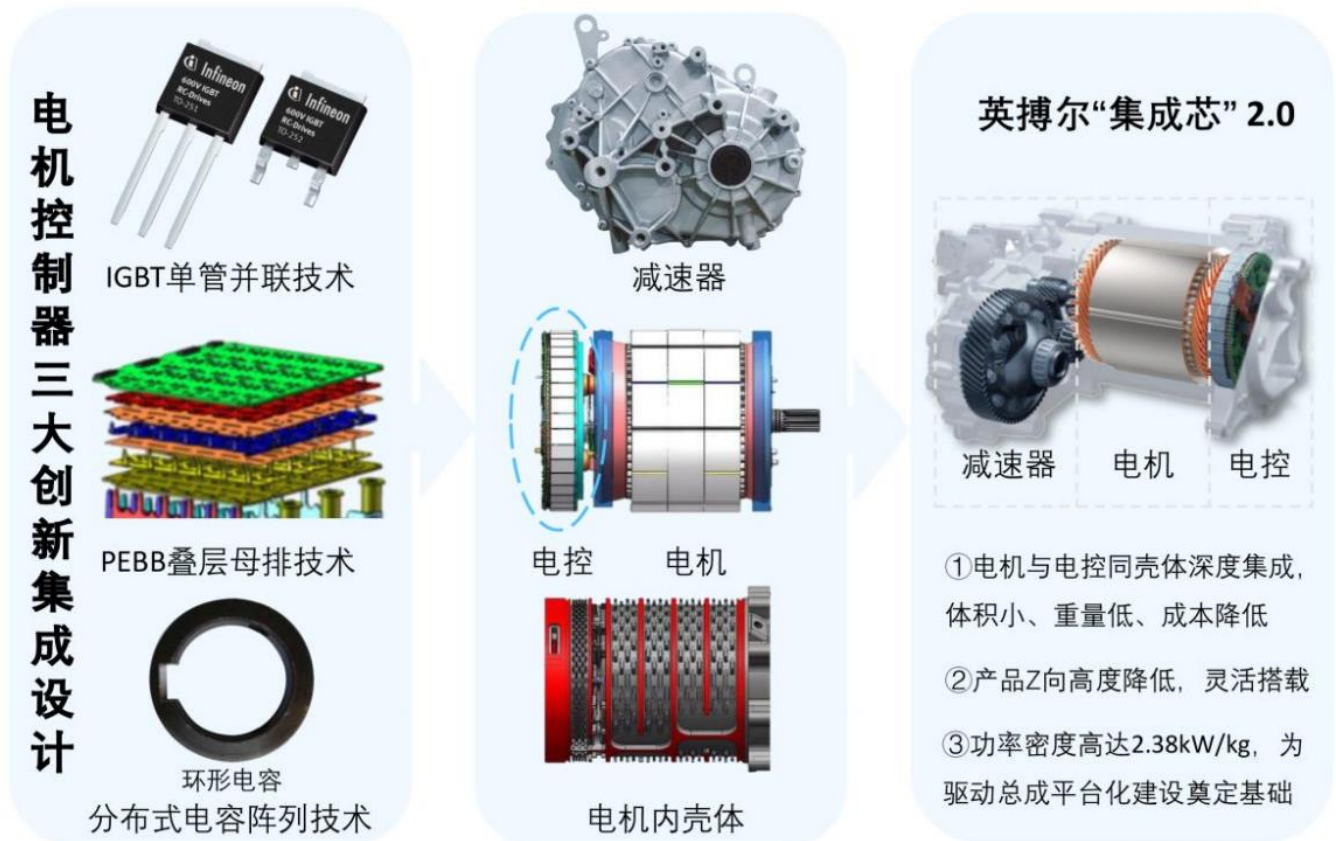
数据来源：美国能源部、旺财电机与电控微信公众号、开源证券研究所

IGBT 单管方案将具备高性价比优势，或成未来电机控制器功率器件应用的主流趋势。新能源汽车电控的功率组件有两种技术方案：IGBT 模块和 IGBT 单管并联，IGBT 单管并联是指将 IGBT 分离器件（单管）按照 PEBB（电力电子组件单元）的理念制作功率模块进行工艺布局（按需自由设计布局，相当于自制模块）。IGBT 单管并联替代 IGBT 模块主要优势在于：（1）减少整个模块体积和重量；（2）降低成本；（3）综合功率密度高。

IGBT 单管方案技术壁垒较高。多个 IGBT 单管并联时，由于各 IGBT 单管参数的差异，致输出电流略有不同，使得系统可靠性较差，整个 IGBT 模块寿命也会缩短，对企业技术能力考验大。从技术的角度，IGBT 单管方案的难点主要在于：（1）均流：使每一个管子平均分配交流侧需求负载，静态和动态的完全相同；（2）温升：IGBT 单管的温升控制；（3）电流应力：在保证基本功能情况下，需要满足峰值输出电流能力；（4）耐久试验等。

英搏尔专注单管并联路线，技术储备深厚。公司电机控制器产品秉承简洁高效低成本的产品设计理念，采用 MOSFET 以及 IGBT 单管并联技术，公司单管并联电控产品先在中低速车、场地车上使用，具备百万台数量级车辆实用验证，而后应用至新能源汽车电机控制器领域。

图20：公司产品持续创新，集成度进一步提升



资料来源：公司年报

公司动力总成产品性价比表现突出。公司自主研发出“集成芯”驱动总成产品，应用 IGBT/SiC 单管方案，同时实现了电机与电控共壳体一体化高度集成。省去了原有电控单体结构件，降低了驱动系统 Z 向垂直高度，能灵活适配于前驱、后驱、及四驱车辆。据公司年报披露，“集成芯”系列产品在重量、体积、成本等方面均低于目前市场同功率等级产品 20% 以上。

图21：公司“集成芯”动力总成产品采用单管方案，功率密度参数领先



资料来源：公司年报

“集成芯” 2.0 产品前瞻性布局高压场景，SiC 单管方案顺利推进。公司“集成芯”驱动总成 2.0 产品应用第三代半导体碳化硅，进一步提升电机控制器功率密度和效率，也是 800V 高压大功率发展场景下，缩短充电时间，增加续航里程的重要手段。第三代功率半导体 SiC 的应用因其对产品稳定性的要求更高，运用单管并联技术才能发挥其导通电阻小、开关速度快的最优特性。据公司半年报披露，公司已向美国福特汽车交样 SiC 电机控制器，一汽大众搭载公司采用 SiC 单管集成的双电机控制器产品将于 2022 年下半年申请量产，在电机控制器向高压化发展的技术迭代过程中，具有明显的先发优势。

3.2、在手订单丰富，第三代“集成芯”多合一产品放量在即

公司在手订单丰富，第三代“集成芯”多合一产品已获多家主机厂定点。公司量产经验丰富，产品已实现覆盖 A00 级、A 级、B 级、MPV、SUV 等全系乘用车型，单车配套产品价值量也有效提升。具体来看：（1）B 级轿车、MPV、SUV 领域，公司 2022 年起为小鹏 P7/G9 供应前驱电机产品，驱动多合一产品供应长安、吉利多款车，电源多合一产品供应威马、哪吒等新势力品牌，此外公司“集成芯”系列产品亦获突破，“集成芯”驱动三合一产品供应威马 E.5/M7，“集成芯”驱动六合一产品供应江淮、上汽大通部分车型；（2）A 级、A0 级、A00 级领域，公司为上通五菱、奇瑞冰激凌等车型供应车载电源、电机控制器等产品；（3）HEV 领域，公司获上汽通用五菱、一汽大众项目定点，供应混动电机控制器产品，单车价值量较高。

表5：公司在手订单丰富，第三代“集成芯”多合一产品已获多家主机厂定点

产品名称	客户名称	配套车型	定点时间	量产时间
B 级轿车、MPV、SUV 项目定点				
前驱电机	小鹏	P7/G9	2021	2022
“集成芯”驱动三合一	威马	E.5/M7	2020	2021/2022
电源三合一	威马	E.5/M7	2020	2022
驱动三合一	长安欧尚	科尚	2019	2020
	长安欧尚	X7	2018	2020
	吉利枫叶	30X	2019	2019
电驱五合一	吉利枫叶	嘉际	2019	2020
电源三合一	吉利枫叶	30X	2019	2019
	思皓	X811	2020	2020
	思皓	E40X	2020	2020
电机控制器	思皓	E40X	2020	2020
电源三合一	合众汽车	哪吒系列	2021	2022
“集成芯”驱动六合一	江淮汽车	多款車型	2021	2022
	上汽大通	多款車型	2021	2022
A 级轿车项目定点				
电源三合一	思皓	E50A	2020	2021
	思皓	IC5	2019	2020
电机控制器	思皓	IC5	2019	2020
电源三合一	长城汽车	好猫系列	2021	2022
A0 级车项目定点				
驱动五合一	江淮汽车	IEV6 新版	2017	2019
驱动三合一	吉利	功夫牛	2021	2022
电机控制器	江淮汽车	IEV6E	2016	2017
	江淮汽车	思皓 E10X	2020	2021
A00 级车项目定点				
电机控制器	上汽通用五菱	五菱宏光 MINIEV	2020	2020
	奇瑞汽车	冰淇淋	2020	2021
	长安新能源	A158	2021	2022
电源总成	上汽通用五菱	五菱宏光 MINIEV	2021	2021
	上汽通用五菱	E300p-kivi	2021	2021
	奇瑞商用车	冰淇淋	2020	2021
HEV 项目定点				
混动电机控制器	上汽通用五菱	星辰/凯捷	2021	2022
	一汽大众	下一代 SiC 平台	2021	2024
DC-DC 转换器	上汽通用五菱	星辰/凯捷	2021	2022

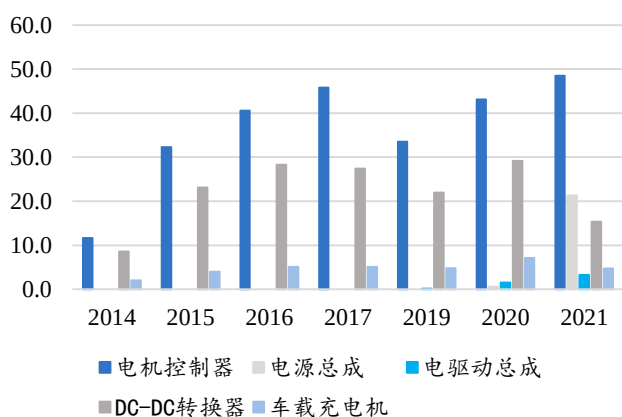
资料来源：公司年报、公司半年报、开源证券研究所

公司驱动总成产品单车价值量高，2021 年起出货量迅速增长，“集成芯”项目有望带动其进一步放量。公司电驱动领域产品矩阵全面，在手订单丰富，2021 年起价值量较高的电驱动总成产品出货量迅速增加，未来随着第三代“集成芯”产品的

量产与新项目开拓，或将带动公司营收快速增长。

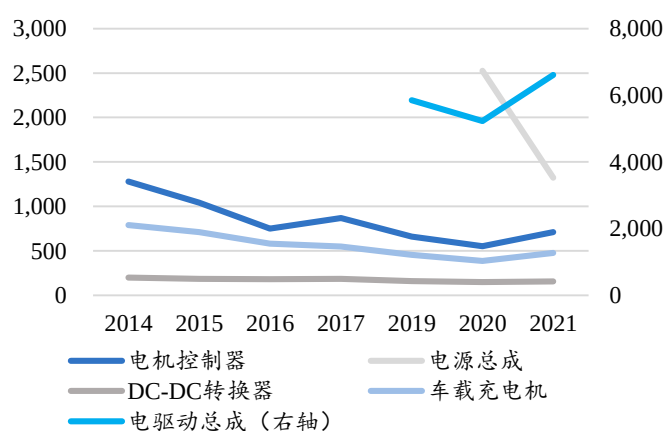
2021 年公司电机控制器、电驱动总成产品销售单价有所提升。从销售单价角度来看：（1）电机控制器：2019-2020 年，公司电机控制器产品主要应用于微型低速车领域，销量占比较高。2021 年随着新能源乘用车、新能源特种车电机控制器项目出货量的增加，带动整体销售单价略有上涨；（2）电驱动总成：公司在“三合一”驱动总成产品的基础上，逐步开发出“五合一”、“六合一”融合驱动总成与电源总成的多合一总成产品，此外公司第三代“集成芯”产品，目前主要用于 A 级及以上大功率车型，产品单价也有所提升；（3）电源总成：2020 年公司车载电源产品以三合一为主，2021 年五菱宏光 MINI 为代表的 A00 级新能源汽车使用三合一低功率总成产品或二合一电源总成产品为主，销售单价相对较低，导致 2021 年平均单价较低。

图22：公司电驱动总成产品 2021 年增速较快（万套）



数据来源：公司公告、开源证券研究所

图23：公司电驱动总成产品单车价值量较高（元）

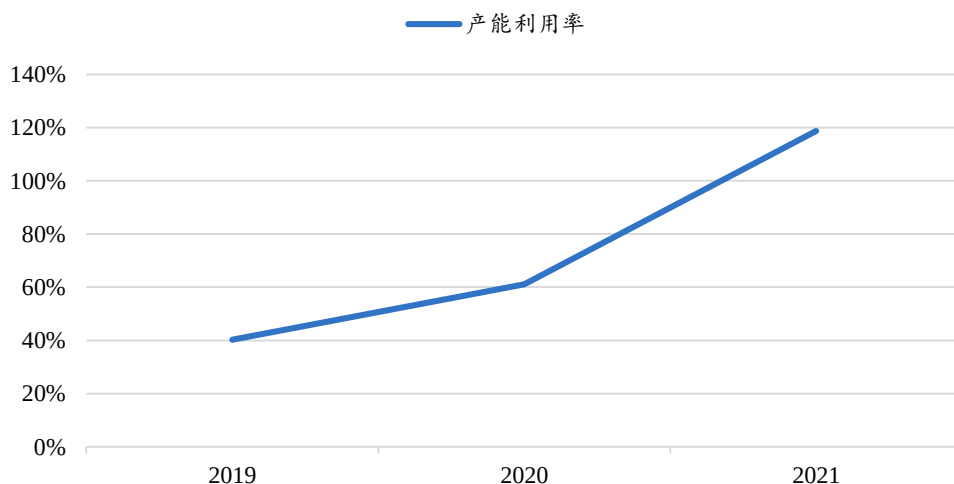


数据来源：公司公告、开源证券研究所

3.3、产能利用率步入瓶颈，募资扩产助力长期发展

公司 2021 年产能利用率接近 120%，步入产能瓶颈，扩产迫在眉睫。据公司公告披露，随着在手订单的持续放量，近三年公司产能利用率快速提升，从 2019 年的 40%提升至 2021 年的 119%。

图24：2021 年公司产能利用率接近 120%



数据来源：公司公告、开源证券研究所

公司通过定增募资 9.8 亿元扩产，目前定增项目已顺利发行。公司于 2021 年 11 月发布定增预案，募集资金总额不超过 9.8 亿元。本次募集主要用于珠海生产基地技术改造及产能扩张项目、山东菏泽新能源汽车驱动系统产业园项目（二期）、珠海研发中心建设项目。

珠海生产基地技术改造及产能扩张项目建设周期为 1.5 年，项目建成后，公司将新增 20 万台套 A00 级电机控制器、20 万台套 A00 级电机、10 万台套特种车电机控制器、10 万台套特种车电机及 20 万台套电源及电源总成的生产能力。

山东菏泽新能源汽车驱动系统产业园项目（二期）建设周期为 1.5 年，项目建成达产后，公司将新增年产 30 万台套驱动总成、30 万台套电源总成的生产能力。

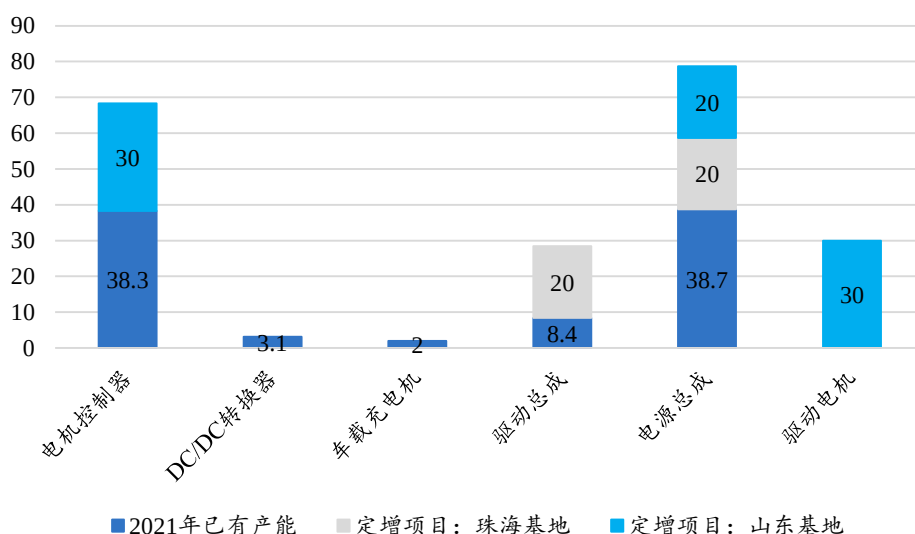
珠海研发中心项目建设周期 2 年，将建成专注于乘用车用高度集成动力总成、永磁同步扁线电机、混合动力电控系统、商用车电控系统及轻型车电控系统等课题研发及相应测试能力的高新技术研发中心。

表6：公司于 2022 年顺利完成定增发行，募资 9.8 亿元扩产

项目	项目介绍	拟使用募集资金金额	建设期
珠海生产基地技术改造及产能扩张项目	拟在公司现有珠海市高新区科技六路地段的生产基地进行技术改造，在项目规划中，建设内容包括新能源汽车驱动总成和电源总成产品。	4.1 亿元	1.5 年
山东菏泽新能源汽车驱动系统产业园项目（二期）	公司拟以全资子公司山东英搏尔作为实施主体，建设该项目，拟打造 A00 级乘用车用电源及电源总成、单电机、单电控产品以及多种应用领域专用车用单电机、单电控等产品的生产。	3.3 亿元	1.5 年
珠海研发中心	该项目拟在公司现有珠海市高新区科技六路地段建设新型研发大楼。	1.4 亿元	2 年
补充流动资金	用于补充流动资金	1 亿元	

资料来源：公司公告、开源证券研究所

图25：公司定增主要扩充电控、驱动总成、电源总成产能（万套）



数据来源：公司公告、开源证券研究所

4、盈利预测与投资建议

4.1、关键假设

电机控制器：公司电机控制器采用单管并联方案，目前已经进入到上通五菱、奇瑞冰激凌等多款畅销车型供应体系，销量稳步增长，我们预计 2022-2024 年公司电机控制器营收分别为 5.48、8.42、10.05 亿元，毛利率分别为 23.5%、24.0%、24.5%。

电驱动总成：公司电驱动产品已迭代至第三代，“集成芯”系列产品性价比优势明显，已进入到威马等客户供应体系，放量在即，我们预计 2022-2024 年公司电驱动总成营收分别为 8.68、16.91、27.34 亿元，毛利率分别为 13.8%、16.0%、18.0%。

驱动电机：公司驱动电机产品 2021 年前销量较低，2022 年起伴随着小鹏多个项目的量产，有望贡献业绩增量，我们预计 2022-2024 年公司驱动电机营收分别为 1.35、4.63、6.96 亿元，毛利率分别为 10.0%、14.0%、16.0%。

表7：公司营收拆分及预测

单位：亿元	2020	2021	2022E	2023E	2024E
电机控制器营收	2.39	3.45	5.48	8.42	10.05
YOY	8.0%	44.5%	58.9%	53.6%	19.4%
毛利率	24.0%	22.1%	23.5%	24.0%	24.5%
电驱动总成营收	0.80	2.18	8.68	16.91	27.34
YOY	788.4%	173.0%	297.8%	94.8%	61.6%
毛利率	5.1%	4.6%	13.8%	16.0%	18.0%
驱动电机营收	0.01	0.20	1.35	4.63	6.96
YOY	-96.2%	2163.1%	574.1%	243.2%	50.4%
毛利率		-12.7%	10.0%	14.0%	16.0%

数据来源：Wind、开源证券研究所

4.2、盈利预测与估值

综上，我们预计 2022-2024 年公司营收分别为 23.7/42.0/62.0 亿元，归母净利润分别为 1.26/2.85/4.92 亿元，EPS 分别为 0.76/1.72/2.97 元/股，对应当前股价 PE 分别为 59.8/26.4/15.3 倍，A 股行业 2 家可比公司 PE 均值为 30.0/17.9/12.1，公司未来三年 PE 水平高于行业可比公司均值，但我们认为公司电驱动领域产品矩阵较竞争对手更加完善，成本优势有望助力客户拓展提速，新一代产品放量在即，应给予更高估值水平，首次覆盖给予“买入”评级。

表8：可比上市公司估值（PE/PEG）

证券代码	股票简称	评级	总市值 (亿元)	收盘价 (元/股)	PE			EPS			PEG (2024)
					2022E	2023E	2024E	2022E	2023E	2024E	
300745.SZ	欣锐科技	增持	46.08	36.94	28.86	17.10	11.80	1.28	2.16	3.13	0.26
688162.SH	巨一科技	未评级	66.26	48.24	31.12	18.77	12.47	1.55	2.57	3.87	0.25
					29.99	17.94	12.13				
300681.SZ	英搏尔	买入	75.35	45.51	59.79	26.39	15.30	0.76	1.72	2.97	0.21

数据来源：Wind、开源证券研究所（收盘日期为 2022/10/17，巨一科技盈利预测数据来自 Wind 一致预测；欣锐科技盈利预测数据来自开源证券研究所）

5、风险提示

新能源汽车渗透率不及预期、疫情反复、客户开拓进程不及预期等。

附：财务预测摘要

资产负债表(百万元)	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
流动资产	598	1402	2982	4532	6243
现金	96	149	119	210	310
应收票据及应收账款	151	392	1244	1326	2481
其他应收款	4	37	63	115	148
预付账款	6	31	58	100	134
存货	243	643	1348	2630	3021
其他流动资产	98	150	150	150	150
非流动资产	495	593	1461	2692	4113
长期投资	0	0	0	0	0
固定资产	228	377	1033	1971	3064
无形资产	22	13	11	7	4
其他非流动资产	245	202	417	713	1045
资产总计	1093	1995	4443	7224	10357
流动负债	355	1155	3371	5755	8292
短期借款	4	211	776	1777	2963
应付票据及应付账款	247	766	2290	3519	4718
其他流动负债	103	179	305	459	610
非流动负债	160	162	272	392	501
长期借款	57	106	217	336	446
其他非流动负债	103	56	56	56	56
负债合计	514	1317	3643	6146	8793
少数股东权益	0	0	0	0	0
股本	76	77	146	146	146
资本公积	363	419	350	350	350
留存收益	140	183	292	541	954
归属母公司股东权益	578	678	800	1077	1564
负债和股东权益	1093	1995	4443	7224	10357

现金流量表(百万元)	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
经营活动现金流	59	-119	206	341	473
净利润	13	47	126	285	492
折旧摊销	34	49	51	107	181
财务费用	1	12	31	67	114
投资损失	-1	-0	-2	-1	-1
营运资金变动	3	-233	40	-47	-209
其他经营现金流	7	7	-40	-71	-104
投资活动现金流	-96	-90	-917	-1337	-1602
资本支出	77	112	919	1338	1603
长期投资	-20	20	0	0	0
其他投资现金流	1	2	2	1	1
筹资活动现金流	0	225	-95	87	41
短期借款	4	206	565	1001	1186
长期借款	-21	50	111	119	110
普通股增加	0	1	69	0	0
资本公积增加	2	56	-69	0	0
其他筹资现金流	15	-88	-771	-1033	-1255
现金净增加额	-37	15	-806	-909	-1087

利润表(百万元)	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
营业收入	421	976	2372	4203	6198
营业成本	339	774	1930	3389	4949
营业税金及附加	2	3	14	21	30
营业费用	20	37	52	80	105
管理费用	21	38	85	126	167
研发费用	42	92	204	336	471
财务费用	1	12	31	67	114
资产减值损失	-3	-6	-15	-27	-40
其他收益	24	37	23	26	28
公允价值变动收益	0	1	0	0	0
投资净收益	1	0	2	1	1
资产处置收益	-0	-0	-0	-0	-0
营业利润	10	34	136	309	534
营业外收入	0	4	1	1	2
营业外支出	0	1	0	0	0
利润总额	10	38	137	310	535
所得税	-3	-9	11	25	43
净利润	13	47	126	285	492
少数股东损益	0	0	0	0	0
归属母公司净利润	13	47	126	285	492
EBITDA	46	102	221	501	868
EPS(元)	0.08	0.28	0.76	1.72	2.97

主要财务比率	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
成长能力					
营业收入(%)	32.2	131.8	143.1	77.2	47.4
营业利润(%)	110.4	235.1	297.8	127.3	72.6
归属于母公司净利润(%)	116.6	256.0	169.0	126.6	72.4
获利能力					
毛利率(%)	19.5	20.7	18.7	19.4	20.2
净利率(%)	3.1	4.8	5.3	6.8	7.9
ROE(%)	2.3	6.9	15.8	26.5	31.5
ROIC(%)	1.9	6.2	8.3	10.9	12.2
偿债能力					
资产负债率(%)	47.1	66.0	82.0	85.1	84.9
净负债比率(%)	18.2	34.6	45.2	67.4	42.4
流动比率	1.7	1.2	0.9	0.8	0.8
速动比率	1.0	0.6	0.5	0.3	0.4
营运能力					
总资产周转率	0.4	0.6	0.7	0.7	0.7
应收账款周转率	3.3	3.6	2.9	3.3	3.3
应付账款周转率	2.2	1.8	1.5	1.4	1.4
每股指标(元)					
每股收益(最新摊薄)	0.08	0.28	0.76	1.72	2.97
每股经营现金流(最新摊薄)	0.35	-0.72	1.24	2.06	2.86
每股净资产(最新摊薄)	3.49	4.10	4.83	6.51	9.45
估值比率					
P/E	572.7	160.9	59.8	26.4	15.3
P/B	13.0	11.1	9.4	7.0	4.8
EV/EBITDA	147.4	67.5	34.3	17.3	11.4

数据来源：聚源、开源证券研究所

请务必参阅正文后面的信息披露和法律声明

20 / 22

特别声明

《证券期货投资者适当性管理办法》、《证券经营机构投资者适当性管理实施指引（试行）》已于2017年7月1日起正式实施。根据上述规定，开源证券评定此研报的风险等级为R4（中高风险），因此通过公共平台推送的研报其适用的投资者类别仅限定为专业投资者及风险承受能力为C4、C5的普通投资者。若您并非专业投资者及风险承受能力为C4、C5的普通投资者，请取消阅读，请勿收藏、接收或使用本研报中的任何信息。

因此受限于访问权限的设置，若给您造成不便，烦请见谅！感谢您给予的理解与配合。

分析师承诺

负责准备本报告以及撰写本报告的所有研究分析师或工作人员在此保证，本研究报告中关于任何发行商或证券所发表的观点均如实反映分析人员的个人观点。负责准备本报告的分析师获取报酬的评判因素包括研究的质量和准确性、客户的反馈、竞争性因素以及开源证券股份有限公司的整体收益。所有研究分析师或工作人员保证他们报酬的任何一部分不曾与，不与，也将不会与本报告中具体的推荐意见或观点有直接或间接的联系。

股票投资评级说明

	评级	说明
证券评级	买入（Buy）	预计相对强于市场表现 20%以上；
	增持（outperform）	预计相对强于市场表现 5%~20%；
	中性（Neutral）	预计相对市场表现在-5%~+5%之间波动；
	减持（underperform）	预计相对弱于市场表现 5%以下。
行业评级	看好（overweight）	预计行业超越整体市场表现；
	中性（Neutral）	预计行业与整体市场表现基本持平；
	看淡（underperform）	预计行业弱于整体市场表现。

备注：评级标准为以报告日后的 6~12 个月内，证券相对于市场基准指数的涨跌幅表现，其中 A 股基准指数为沪深 300 指数、港股基准指数为恒生指数、新三板基准指数为三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）、美股基准指数为标普 500 或纳斯达克综合指数。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。投资者应阅读整篇报告，以获取比较完整的观点与信息，不应仅仅依靠投资评级来推断结论。

分析、估值方法的局限性说明

本报告所包含的分析基于各种假设，不同假设可能导致分析结果出现重大不同。本报告采用的各种估值方法及模型均有其局限性，估值结果不保证所涉及证券能够在该价格交易。

法律声明

开源证券股份有限公司是经中国证监会批准设立的证券经营机构，已具备证券投资咨询业务资格。

本报告仅供开源证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的机构或个人客户（以下简称“客户”）使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。本报告是发送给开源证券客户的，属于机密材料，只有开源证券客户才能参考或使用，如接收人并非开源证券客户，请及时退回并删除。

本报告是基于本公司认为可靠的已公开信息，但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。本报告所载的资料、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金融工具的邀请或向人做出邀请。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。客户应当考虑到本公司可能存在可能影响本报告客观性的利益冲突，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。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。本公司未确保本报告充分考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。本公司建议客户应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。若本报告的接收人非本公司的客户，应在基于本报告做出任何投资决定或就本报告要求任何解释前咨询独立投资顾问。

本报告可能附带其它网站的地址或超级链接，对于可能涉及的开源证券网站以外的地址或超级链接，开源证券不对其内容负责。本报告提供这些地址或超级链接的目的纯粹是为了客户使用方便，链接网站的内容不构成本报告的任何部分，客户需自行承担浏览这些网站的费用或风险。

开源证券在法律允许的情况下可参与、投资或持有本报告涉及的证券或进行证券交易，或向本报告涉及的公司提供或争取提供包括投资银行业务在内的服务或业务支持。开源证券可能与本报告涉及的公司之间存在业务关系，并无需事先或在获得业务关系后通知客户。

本报告的版权归本公司所有。本公司对本报告保留一切权利。除非另有书面显示，否则本报告中的所有材料的版权均属本公司。未经本公司事先书面授权，本报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，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。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。

开源证券研究所

上海

地址：上海市浦东新区世纪大道1788号陆家嘴金控广场1号楼10层
邮编：200120
邮箱：research@kysec.cn

深圳

地址：深圳市福田区金田路2030号卓越世纪中心1号楼45层
邮编：518000
邮箱：research@kysec.cn

北京

地址：北京市西城区西直门外大街18号金贸大厦C2座16层
邮编：100044
邮箱：research@kysec.cn

西安

地址：西安市高新区锦业路1号都市之门B座5层
邮编：710065
邮箱：research@kysec.cn