

投资评级 **优于大市** 首次覆盖

向新能源汽车领域积极拓展，智能装备+电驱动系统双轮驱动助力发展

股票数据

02月16日收盘价(元)	50.44
52周股价波动(元)	35.39-81.88
总股本/流通A股(百万股)	137/47
总市值/流通市值(百万元)	6928/2384

相关研究

市场表现



沪深300对比	1M	2M	3M
绝对涨幅(%)	9.4	12.1	6.1
相对涨幅(%)	10.5	8.6	-0.7

资料来源: 海通证券研究所

分析师: 赵玥炜

Tel: (021) 23219814

Email: zyw13208@haitong.com

证书: S0850520070002

投资要点:

- 公司深耕汽车行业，装备与产品双轮驱动助力发展。**公司是汽车等先进制造领域智能装备和新能源汽车机电控零部件产品的主流供应商，依托合肥新能源汽车产业环境不断发展，积极布局海外市场，客户包括捷豹路虎、特斯拉、大众变速器、宁德时代等优质整车厂、零部件厂与电池厂。
- 智能装备：公司向新能源汽车领域积极拓展，技术与应用行业领先，客户优质。**1) 白车身连接生产线：车身轻量化趋势下，连接工艺和设备有望更新；公司白车身智能连接生产线以地板、侧围、门盖线为主，核心设备和技术均由公司自主研发，比如开发铝合金闭合件包边成型全套解决方案，已获得英国捷豹路虎、特斯拉、蔚来汽车、上汽大众等轻量化车身智能连接生产线订单。2) 动力总成装测：公司在动力总成智能装备领域具有较强竞争力，在扁线电机装备和三合一集成化电驱动系统生产线上均有布局，有望受益新能源汽车发展，客户涵盖大众汽车、长安汽车、北汽集团、广汽集团、上汽变速器、青山工业等。3) 动力电池装测线：公司积极布局模组/PACK、叠片等核心技术，有望受益电池厂扩建。
- 电驱动系统：集成化、高效化是趋势；公司技术储备充足，定点优质客户项目，有望实现快速发展。**从市场发展趋势来看，随着新能源汽车整车性能的提升，市场对于电驱动产品的需求正朝集成化、高效化方向发展。公司新能源车驱动产品覆盖A00级车至B级车的电驱动系统平台，围绕集成化和高效化电驱动系统持续推进创新研发，掌握多合一、扁线电机、碳化硅电机控制器等多项关键技术，已获取理想汽车、东风日产、吉利汽车等优质客户项目定点，有望迈入发展快车道。
- 盈利预测与估值。**我们预计公司2022/2023/2024年实现归母净利润1.71/2.62/3.89亿元，同比增长30.9%/53.4%/48.3%；EPS为1.24/1.91/2.83元。2022年可比公司平均PE估值为60.71倍，考虑到公司在智能装备整体解决方案、新能源汽车电机驱动系统具有较大优势，我们给予公司2022年47-50倍PE估值，合理价值区间为58.50-62.24元/股（预计2022年公司EPS为1.24元），对应合理市值区间为80-85亿元，“优于大市”评级。参考PB估值，按照我们的合理价值区间，公司2022年PB为3.03-3.22倍（可比公司2022年PB范围为1.70-6.88），具备合理性。
- 风险提示。**新能源汽车销量不及预期，原材料成本大幅上涨，公司客户拓展不及预期，公司产品扩展不及预期，疫情等不可抗因素带来的影响。

主要财务数据及预测

	2020	2021	2022E	2023E	2024E
营业收入(百万元)	1494	2123	3152	4522	6062
(+/-)YoY(%)	4.4%	42.1%	48.5%	43.5%	34.1%
净利润(百万元)	128	131	171	262	389
(+/-)YoY(%)	-14.9%	1.9%	30.9%	53.4%	48.3%
全面摊薄EPS(元)	0.93	0.95	1.24	1.91	2.83
毛利率(%)	25.9%	23.5%	20.8%	19.9%	20.1%
净资产收益率(%)	14.1%	5.2%	6.4%	9.0%	11.8%

资料来源: 公司年报(2020-2021), 海通证券研究所

备注: 净利润为归属母公司所有者的净利润

目 录

1. 专精特新“小巨人”，智能装备、电驱动系统双轮驱动.....	6
1.1 深耕汽车行业，“智能装备+机电电控零部件”双轮驱动助力发展.....	6
1.2 核心管理层技术出身，不断与高校、科研院所等加强合作.....	7
1.3 依托合肥新能源汽车产业环境不断发展，积极布局海外市场.....	9
1.4 财务分析：营收增长较快，在手订单充沛.....	11
2. 智能装备业务：乘新能源汽车东风，技术和应用国内领先.....	14
2.1 白车身连接线：布局轻量化车身，指标性能、项目积累国内领先.....	14
2.2 动力总成装测线：从传统向新能源拓展，布局扁线电机装备.....	19
2.3 动力电池装测线：积极布局模组/PACK、叠片等核心技术.....	21
3. 电驱动系统：公司围绕集成化、高效化等趋势进行产业化布局.....	23
3.1 电驱动系统：受益新能源汽车产业发展；集成化、高效化是趋势.....	23
3.2 公司技术储备充足，定点优质客户项目，有望迈入发展快车道.....	24
4. 盈利预测与估值.....	29
4.1 盈利预测：预计 2022/2023 年归母净利润同比+30.9%/53.4%.....	29
4.2 估值：合理市值区间为 80-85 亿元.....	31
5. 风险提示.....	32
财务报表分析和预测.....	33

图目录

图 1	公司发展历程.....	6
图 2	公司白车身智能连接生产线.....	7
图 3	公司动力总成智能装测生产线.....	7
图 4	公司动力电池智能装测生产线.....	7
图 5	公司数字化运营管理系统.....	7
图 6	公司股权结构（截止 2022Q3 末）.....	9
图 7	特斯拉柏林工厂首车下线.....	11
图 8	2017-2021 年、2022H1 公司海外业务收入及占比.....	11
图 9	2017-2021 年、2022Q1-Q3 公司营收及同比增速.....	12
图 10	2017-2020 年公司主营收入构成.....	12
图 11	2017-2021 年、2022Q1-Q3 公司分业务营收.....	12
图 12	2017-2021 年、2022Q1-Q3 公司营收结构.....	12
图 13	2017-2021 年、2022Q1-Q3 公司归母净利润及同比增速.....	12
图 14	2017-2021 年、2022Q1-Q3 公司销售毛利率和净利率.....	12
图 15	2017-2020 年公司各业务毛利率情况.....	13
图 16	2017-2021 年、2022Q1-Q3 公司期间费用占比.....	13
图 17	2017-2021 年、2022Q1-Q3 公司应收账款周转天数（天）.....	13
图 18	2017-2021 年、2022Q1-Q3 公司合同负债及同比增速.....	13
图 19	2017-2021 年、2022Q1-Q3 公司存货及同比增速.....	13
图 20	第五代奥迪 A8 车身结构.....	15
图 21	公司白车身侧围智能连接生产线.....	17
图 22	公司白车身地板智能连接生产线.....	17
图 23	公司轻量化车身智能连接生产线.....	18
图 24	公司轻量化车身连接工艺.....	18
图 25	公司混合动力变速器（EDU）智能装测生产线.....	19
图 26	公司新能源汽车三合一电驱动系统智能装测生产线.....	19
图 27	制造发卡式扁线电机主要工艺过程.....	20
图 28	2018-2020 年、2021H1 电池装备领域收入与增速.....	22
图 29	2018-2020 年、2021H1 公司电池装备领域毛利率.....	22
图 30	新能源电驱动系统组成.....	23

图 31	2011-2022 年国内新能源汽车销量及同比增速	23
图 32	国内新能源乘用车电机电控搭载量	23
图 33	公司新能源汽车电机	24
图 34	公司新能源汽车电机控制器	24
图 35	公司新能源汽车集成式电驱动系统	25
图 36	公司混合动力汽车电驱动系统	25
图 37	2017-2021 年、2022H1 公司电机电控零部件业务收入及增速	27
图 38	2018-2021 年公司电驱动系统产品应用车型全球销量（辆）	28
图 39	2020-2021 年、2022H1 公司电驱动系统单台/套价值量情况	28
图 40	2021 年国内新能源乘用车电驱动系统市场份额	28
图 41	2022H1 国内新能源乘用车电驱动系统市场份额	28

表目录

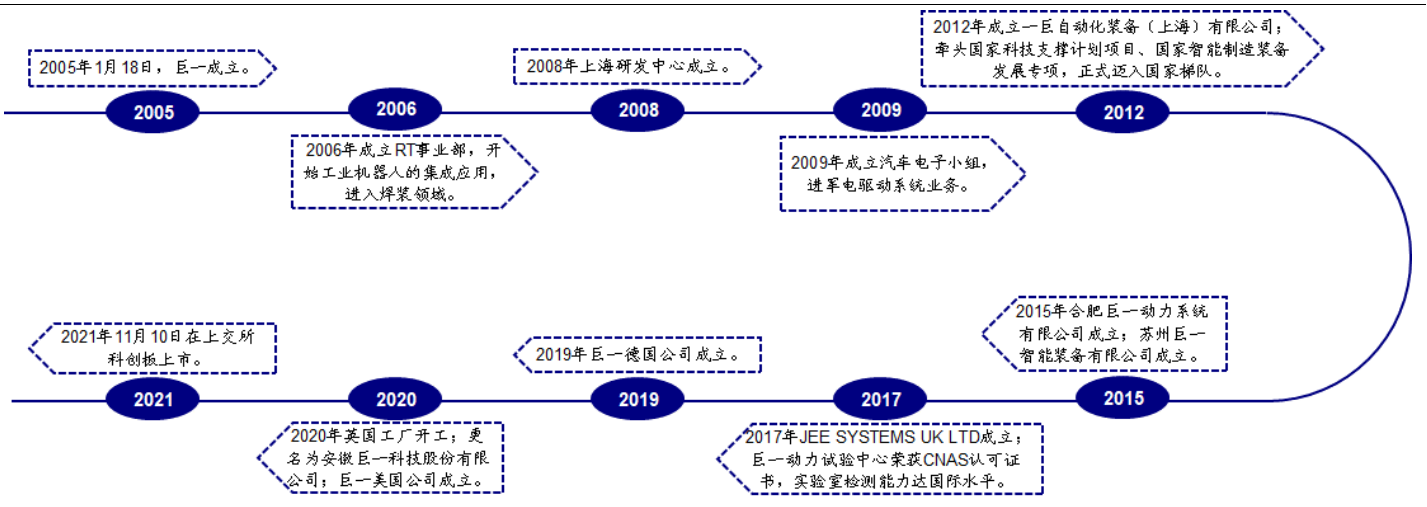
表 1	公司主要产品和对应客户情况	6
表 2	公司客户列举：产业链角度	7
表 3	公司高管取得的资质、科研成果及奖项荣誉	8
表 4	公司与外部高校、科研院所合作开发项目	9
表 5	3 种车身轻量化方向具体内涵	14
表 6	4 种车身轻量化材料优势、现状、应用比较	14
表 7	4 种车身轻量化材料成型与连接方面工艺、效率、成本的对比	15
表 8	白车身焊装领域国际知名跨国企业	16
表 9	白车身焊装领域国内竞争对手	16
表 10	公司白车身智能连接线关键装备和系统	17
表 11	公司白车身连接业务国际化发展阶段	18
表 12	公司车身门盖滚边系统专机性能指标	18
表 13	公司动力总成智能装备领域从商用车进入乘用车	19
表 14	国内掌握扁线电机定子产线公司举例	20
表 15	动力总成装测线在线测量和 EOL 技术特征	21
表 16	公司扁线电机装测生产线核心技术	21
表 17	公司锂离子电池装测技术	22
表 18	公司新能源电驱动产品应用及特点	24
表 19	公司新能源电驱动系统性能指标比较	25
表 20	公司驱动电机关键技术指标比较	25
表 21	公司电机控制器关键技术指标比较	26
表 22	公司“三合一”电驱动系统关键技术指标比较	26
表 23	公司集成式电驱动系统在研项目	26
表 24	公司高效化电驱动系统核心技术	27
表 25	公司业务分拆与预测	30
表 26	可比公司估值表（2023.2.16）	31

1. 专精特新“小巨人”，智能装备、电驱动系统双轮驱动

1.1 深耕汽车行业，“智能装备+机电电控零部件”双轮驱动助力发展

根据公司官网与 2021 年年报，巨一科技成立于 2005 年 1 月，是国家创新型试点企业、国家知识产权优势企业，是知名的汽车等先进制造领域智能装备和新能源汽车机电电控零部件产品的主流供应商；公司于 2021 年获得国家级专精特新“小巨人”企业认定；2021 年 11 月 10 日正式登陆上海证券交易所科创板，成为 A 股首家以“智能装备+机电电控零部件”双轮驱动业务布局的科创板上市公司；2022 年 7 月 22 日，上海证券交易所和中证指数有限公司宣布上证科创板高端装备制造指数将于 2022 年 8 月 15 日正式发布，巨一科技成功入选科创高装指数。

图1 公司发展历程



资料来源：公司官网，海通证券研究所

公司产品主要包括智能装备整体解决方案和新能源汽车电驱动系统产品，客户包括捷豹路虎、特斯拉、大众变速器、宁德时代等整车厂、零部件厂与电池厂。

1) 从业务来看，根据公司招股说明书，①公司智能装备整体解决方案主要包括汽车白车身智能连接生产线、汽车动力总成智能装测生产线、动力电池智能装测生产线，融合了公司自主研发的数字化运营管理系统，为汽车整车和零部件、动力电池等领域的客户实现生产过程的自动化、柔性化和智能化提供解决方案；②新能源汽车电驱动系统是新能源汽车的核心部件，公司拥有包含电机、电机控制器、集成式电驱动系统在内的完整的新能源电驱动系统产品研发、设计、生产、销售和服务体系。

表 1 公司主要产品和对应客户情况

主要业务	产品领域	产品名称	客户
智能装备整体解决方案	白车身智能连接生产线	轻量化车身智能连接生产线	捷豹路虎、特斯拉、蔚来汽车、上汽大众、中国一汽、吉利汽车、广汽集团、北汽集团、长安汽车、长城汽车、东风汽车等
		地板智能焊装生产线	
		侧围智能焊装生产线	
		门盖智能焊装生产线	
		车身智能总拼生产线	
	动力总成智能装测生产线	变速器智能装测生产线	长安汽车、北汽集团、广汽集团、格特拉克、麦格纳、本田零部件、利纳马、上汽变速器、青山工业、万里扬、法士特、全柴动力等
		新能源汽车动力总成智能装测生产线	
		发动机智能装测生产线	
	动力电池智能装测生产线	锂动力电池智能装测生产线	宁德时代等
		燃料电池智能装测生产线	安徽明天氢能科技股份有限公司、浙江氢途科技有限公司等
数字化运营管理系统		数字化运营管理系统，包括 MES、SCADA、LES、MDA、PMC&AVI 等	蔚来汽车、广汽三菱、东风日产、格特拉克、麦格纳、上海变速器、全柴动力、玉柴、万

新能源汽车核心部件

新能源汽车电驱动系统

电机、电机控制器、集成式电驱动系统、混合动力汽车电驱动系统

 里扬、青山工业、长城蜂巢、五菱柳机等
 东风本田、广汽本田、江淮汽车、奇瑞汽车、江铃新能源等

资料来源：公司招股说明书，海通证券研究所

图2 公司白车身智能连接生产线


资料来源：公司官网，海通证券研究所

图3 公司动力总成智能装测生产线


资料来源：公司官网，海通证券研究所

图4 公司动力电池智能装测生产线


资料来源：公司官网，海通证券研究所

图5 公司数字化运营管理系统


资料来源：公司官网，海通证券研究所

2) 从客户类型来看，公司服务的客户贯穿汽车产业链，包括整车厂、零部件厂与电池厂等，具体来看，如表 2 所示，包括英国捷豹路虎、特斯拉、蔚来汽车、理想汽车、大众变速器、宁德时代等。

表 2 公司客户列举：产业链角度

客户类型（所处产业链）	代表企业
国际整车企业客户	英国捷豹路虎、特斯拉等
合资整车企业客户	上汽大众、广汽本田、东风本田、东风日产、奇瑞捷豹路虎等
造车新势力整车企业	蔚来汽车、理想汽车等
国内整车企业客户	中国一汽、东风汽车、长安汽车、吉利汽车、长城汽车、广汽集团、北汽集团、江淮汽车、奇瑞汽车等
外资零部件企业	大众变速器、格特拉克、麦格纳、本田零部件、利纳马等
国内汽车零部件企业客户	上汽变速器、青山工业、万里扬、法士特、全柴动力等
动力电池生产企业	宁德时代等

资料来源：公司招股说明书，海通证券研究所

1.2 核心管理层技术出身，不断与高校、科研院所等加强合作

公司核心管理层均长期从事汽车行业工作，拥有多项科研成果和奖项荣誉。具体来看，如表 3 所示，董事长林巨广、副董事长刘蕾、董事会秘书王淑旺均具有博士学位，都参与了国家科技支撑项目——多平台高节拍汽车车身柔性焊装自动化生产线；此外，王淑旺还承担国家重点研发计划新能源汽车专项——轿车高可靠性车载电力电子集成系统开发；林巨广、刘蕾、王淑旺多次获得安徽省、合肥市的科学技术奖。

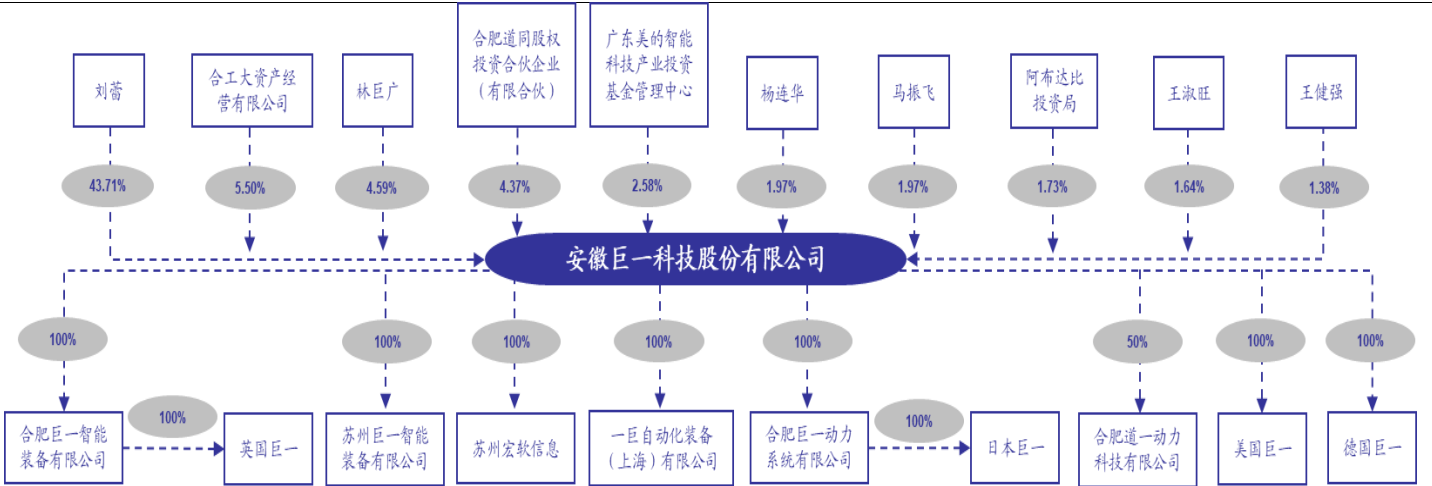
表 3 公司高管取得的资质、科研成果及奖项荣誉

姓名	任职	学位职称	取得的资质	科研成果	奖项荣誉
林巨广	董事长、总经理	博士	研究员、国务院批准享受政府特殊津贴专家、安徽省首批支计划创新领军人才、安徽省“115”产业创新团队带头人、合肥市“228”产业创新团队带头人、合肥市科学技术杰出贡献奖	作为项目负责人，承担了国家科技支撑计划项目（多平台高节拍汽车车身柔性焊装自动化生产线）、国家 863 计划项目（新型五坐标可重构作业单元关键技术）、国家 863 计划项目（汽车自动变速箱自动化装配生产线）、国家智能制造专项 1 项、国家科技成果转化项目 1 项、国家火炬计划项目 1 项、安徽省科技攻关重大项目 3 项	作为第一完成人，主持的“汽车传动系制造关键技术及装备”项目获得安徽省科学技术一等奖（2006 年）、“MT/AMT/AT 变速器综合性能试验技术及装备”项目获得安徽省科学技术一等奖（2009 年）、“汽车机器人柔性焊装线数字化开发技术及应用”项目获得安徽省科学技术一等奖（2012 年）
刘蕾	副董事长、副总经理	博士	安徽省“115”产业创新团队成员，合肥市“228”产业创新团队成员	参与国家科技支撑计划项目（多平台高节拍汽车车身柔性焊装自动化生产线）	主持的“纯电动汽车风冷电驱动系统关键技术研发及应用”项目获得安徽省科学技术三等奖（2014 年）；参与的“汽车机器人柔性焊装线数字化开发技术及应用”项目获得安徽省科学技术一等奖（2012 年）、“强容错高精度新能源汽车电驱动系统关键技术及产业化”项目获得安徽省科学技术二等奖（2020 年）、“汽车白车身自动化柔性焊装线关键技术研究及应用”项目获得合肥市科学技术一等奖（2012 年）
王淑旺	董事、董事会秘书、总经理助理	博士	副教授、安徽省“115”产业创新团队带头人、安徽省技术领军人才；系行业标准《纯电动乘用车用减速器总成技术条件》（QC/T 1022-2015）的主要起草人	作为项目负责人，承担了国家重点研发计划新能源汽车专项（轿车高可靠性车载电力电子集成系统开发）、安徽省科技计划项目（新能源汽车电机和电机控制器关键技术及产业化开发）、安徽省科技攻关重大项目（混合动力乘用车机电耦合系统开发及产业化）；参与国家科技支撑计划项目（多平台高节拍汽车车身柔性焊装自动化生产线）、安徽省自主创新专项（合肥市新一代新能源汽车核心技术攻关及产业化）	作为第一完成人，主持的“强容错高精度新能源汽车电驱动系统关键技术及产业化”项目获得安徽省科学技术二等奖（2020 年）、“汽车白车身自动化柔性焊装线关键技术研究及应用”项目获得合肥市科学技术一等奖（2012 年）；参与的“MT/AMT/AT 变速器综合性能试验技术及装备”项目获得安徽省科学技术一等奖（2009 年）、“汽车机器人柔性焊装线数字化开发技术及应用”项目获得安徽省科学技术一等奖（2012 年）、“纯电动汽车风冷电驱动系统关键技术研发及应用”项目获得安徽省科学技术三等奖（2014 年）
马文明	董事、巨一动力副总经理、道一动力总经理	硕士	安徽省“115”产业创新团队成员	参与国家科技支撑计划项目（多平台高节拍汽车车身柔性焊装自动化生产线）、安徽省科技重大专项（高功率密度新能源汽车电机驱动控制器研发及产业化）	参与的“汽车机器人柔性焊装线数字化开发技术及应用”项目获得安徽省科学技术一等奖（2012 年）、“汽车白车身自动化柔性焊装线关键技术研究及应用”项目获得合肥市科学技术一等奖（2012 年）
任玉峰	白车身事业部经理	硕士		参与国家科技支撑计划项目（多平台高节拍汽车车身柔性焊装自动化生产线）、安徽省科技攻关项目（汽车白车身门盖柔性自动化岛关键技术研究）	参与的“汽车白车身自动化柔性焊装线关键技术研究及应用”项目获得合肥市科学技术一等奖（2012 年）

资料来源：公司招股说明书，海通证券研究所

公司控股股东、实际控制人为林巨广、刘蕾夫妇，公司 9 家子公司与 1 家合营公司在智能装备整体解决方案、新能源汽车电驱动系统业务上分工明确。根据 2022 年三季度报，林巨广先生、刘蕾女士分别持有公司 4.59%、43.71% 的股份，刘蕾女士通过道同投资间接控制公司 4.37% 的股份；综上，林巨广、刘蕾通过直接和间接方式合计控制公司 52.67% 的股份。如图 6 所示，公司共有 9 家子公司和 1 家合营企业（合肥道一），具体来看，根据公司招股说明书，①在智能装备整体解决方案业务上，合肥巨一智能从事智能装备整体解决方案，苏州巨一从事动力电池智能装测生产线的整体解决方案，苏州宏软从事数字化运营管理系统的开发；②在新能源汽车电驱动系统业务上，上海一巨负责新能源汽车电驱动系统的研发，合肥巨一动力、合肥道一从事新能源汽车电驱动系统的研发、设计、生产和销售。

图6 公司股权结构 (截止 2022Q3 末)



资料来源: Wind、公司招股说明书、2021 年年报, 海通证券研究所

在产品技术开发方面, 公司积极与外部高校、科研院所加强产学研合作。具体来看, 合作高校和科研院所包括哈尔滨工业大学、上海理工大学、湖南大学、安徽大学、安徽工程大学、中国电子技术标准化研究院等 (具体情况见表 4)。

表 4 公司与外部高校、科研院所合作开发项目

项目名称	合作方	研发目标
多变频器拓扑结构研究与集成单元开发	哈尔滨工业大学	以多变频器单元拓扑结构及集成设计技术为研究核心, 开展部件级轿车高可靠性车载电力电子集成系统研究与研发, 开展母排设计、器件的摆放位置及排布对系统体积、温升、及 EMC 的影响研究, 形成高功率密度、高效率、EMI 性能优良的多变频器系统开发的技术理论。研究 PCU 的功能安全技术, 使 PCU 产品达到 ISO26262.ASIL-C 等级。拟解决的关键技术有: PCU 子系统 ASIL 等级分解方法、安全架构、软/硬件失效模式及诊断方法和基于 ASIL-C 等级的单元/系统级测试技术。
满足 ASIL-C 等级的 PCU 功能安全开发	上海理工大学、中国汽车技术研究中心有限公司	主要研究轿车集成式 PCU 可靠性寿命设计与测试。
轿车集成式 PCU 可靠性及寿命设计与测试	哈尔滨工业大学、湖南大学、中国汽车技术研究中心有限公司	开展 PCU 系统的机电热集成设计, 完成 PCU 的结构设计、控制系统软硬件集成, 并制作样机; 开展 PCU 样机的功能安全测试、性能环境测试和寿命测试, 确保 PCU 满足课题的开发要求; 开展 PCU 的整车匹配标定, 完成整车公告并实现 100 套装车应用。
PCU 集成开发与应用	哈尔滨工业大学、安徽大学、奇瑞汽车股份有限公司、重庆长安汽车股份有限公司	开发集成驱动电机控制器、发电机控制器、高压 Boost 变换器等多电力电子变频器集成控制器。
新能源汽车多变频器集成控制器开发与应用	安徽工程大学	参与搭建综合场景标准试验验证子平台、性能测试及技术验证子平台及公共服务门户; 负责搭建面向加工装配场景和质量检测场景的机器视觉在线监测系统标准试验验证 (汽车行业) 子平台; 牵头及参与编制相关标准草案; 形成标准 (现场) 试验验证报告和 (平台) 试验验证报告; 形成相关专利和软件著作权等。
机器视觉在线检测和 AR 辅助装配系统标准试验验证平台建设	中国电子技术标准化研究院	

资料来源: 公司招股说明书, 海通证券研究所

1.3 依托合肥新能源汽车产业环境不断发展, 积极布局海外市场

公司依托合肥市完善的新能源汽车产业链布局, 与江淮、奇瑞、蔚来等保持密切合作关系。

1) 合肥市汽车产业发展基础好, 已经具备较好的新能源汽车产业布局。根据公司 2021 年年报, 公司所处安徽省合肥市是长三角城市群副中心城市、综合性国家科学中心和综合交通枢纽, 拥有丰富的科技创新和高技术人才资源。汽车行业是合肥市的传统优势产业, 具备良好的产业发展基础。近年来, 合肥市加大对新能源汽车产业的投入, 全力打造“新能源汽车之都”, 引入蔚来汽车、大众汽车、比亚迪汽车、中创新航等企业落户合肥, 合肥市新能源汽车行业迎来广阔的发展空间。

2) 合肥整合新能源汽车产业链上下游资源, 全力打造“新能源汽车之都”。根据

2022年《安徽省“十四五”汽车产业高质量发展规划》，①从对合肥的定位来看，支持合肥构建新能源汽车核心发展区，依托新桥智能电动汽车产业园等聚集区，推进蔚来中国总部、大众汽车(安徽)、比亚迪合肥、奇瑞新能源、长安汽车等新能源汽车项目建设，培育具有国际竞争力的新能源汽车品牌；②从整合产业链上下游来看，支持整车企业加强新能源汽车供应链布局，鼓励动力电池、驱动电机、动力电池管理系统、激光雷达、高精地图、自动驾驶等新能源汽车零部件企业提升配套能力，整体提升产业链供应链稳定性和竞争力。整合产业链上下游资源，不断优化创新环境，力争将合肥打造成为全国新能源汽车之都和智能新能源汽车创新高地。

3) 公司依托合肥新能源汽车的资源禀赋优势，从传统汽车向新能源汽车拓展。①从与江淮的关系来看，根据公司招股说明书，公司成立时江汽集团持股50%，目前公司与江淮汽车各持股50%合营合肥道一动力科技有限公司，主要为江淮汽车提供新能源汽车电驱动系统产品；2018年江淮汽车是公司装备业务的第一大客户，为其提供白车身智能连接生产线、动力总成智能装测生产线；②从与奇瑞的关系来看，根据公司招股说明书，2019-2021H1奇瑞汽车、奇瑞安川电驱动系统有限公司都是公司电驱动系统业务的前五大客户，为其提供新能源汽车电驱动系统；③从与蔚来的关系来看，根据公司招股说明书，公司成功承接并实施交付全球轻量化材料占比最高(96%以上)的量产车型蔚来汽车ES8项目；2021年8月与蔚来签订了1.86亿的焊装线订单。

从国际市场布局看，公司在客户层面已经实现欧系、美系、日系车企的全覆盖，承接特斯拉、英国捷豹路虎、德国大众等智能装备项目。根据公司招股说明书：

1) 国家战略引导汽车产业和装备制造业“走出去”。①从中国车企“走出去”的阶段来看，在国家系列政策引导下，中国车企“走出去”经历了“整车单纯出口—海外建立销售网络—海外并购或建厂”三大阶段，并基本实现规模化；②从海外汽车市场空间来看，东南亚、俄罗斯、南美、非洲等地汽车市场潜力巨大，海外发展正成为自主品牌车企新的经营战略；③从国家战略引导来看，“一带一路”战略的深化实施，为我国装备制造业走出去提供了契机，且成效比较明显，高铁、电力装备、工程机械装备、汽车装备等都已成为中国制造的“新名片”。

2) 公司的国际市场开拓采取“借船出海”策略。公司成立初始，基于当时我国汽车工业和智能装备的发展阶段，采取“借船出海”的策略，紧随我国的整车厂商对外业务的拓展，实现智能装备的出口；伴随公司“由自主品牌向合资品牌拓展”、“由合资品牌向国际市场拓展”的营销战略落地，公司的国际市场开拓初见成效。具体来看：

①国际业务进展：根据公司招股说明书和2021年年报，从2008年的第一个国际业务项目开始，公司技术和产品陆续进入俄罗斯、乌克兰、白俄罗斯等国家；公司2017年10月24日在英国设立子公司英国巨一，2019年8月8日在德国设立子公司德国巨一，2020年9月28日在美国设立子公司美国巨一，2021年5月19日在日本设立子公司日本巨一，分别负责英国、欧盟、美国、日本市场的开拓及客户服务；公司国际业务布局实现了欧系、美系和日系车企的全覆盖。

②国际客户交付情况：根据公司官网和招股说明书，2018年公司承接英国捷豹路虎项目，这是JLR首次选择中国线体商完成英国本土的交钥匙工程项目；公司先后承接了特斯拉上海工厂、德国工厂、美国工厂三个白车身智能连接生产线项目；公司已经成为大众汽车、特斯拉、捷豹路虎等国际企业的全球供应商，先后直接从英国捷豹路虎、德国大众汽车、特斯拉德国、美国特斯拉等企业承接成套智能装备项目。

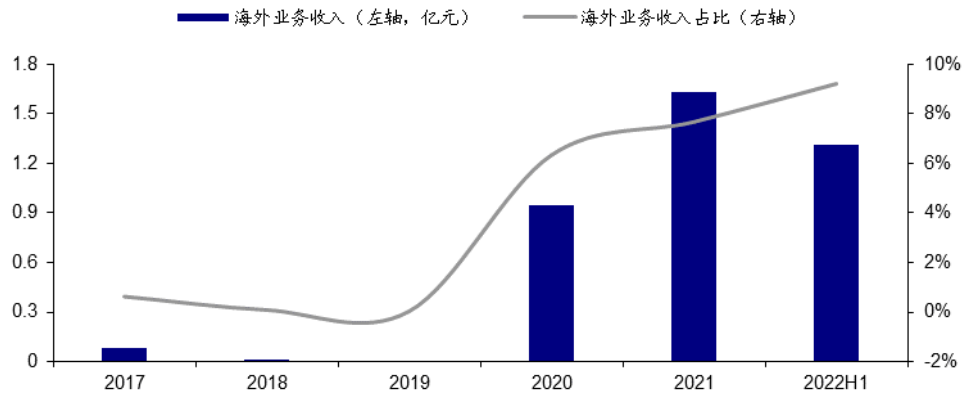
图7 特斯拉柏林工厂首车下线



资料来源：公司官网，海通证券研究所

2020 年以来，公司海外业务收入实现快速增长。2021 年、2022H1 公司海外业务收入分别为 1.63 亿元、1.31 亿元，分别 yoy+72.0%、+298.8%；海外收入占比逐步提升，2021 年、2022H1 公司海外收入占比分别为 7.7%、9.2%。我们认为，随着公司更多国际项目的落地和交付，公司海外业务有望进一步发展。

图8 2017-2021 年、2022H1 公司海外业务收入及占比

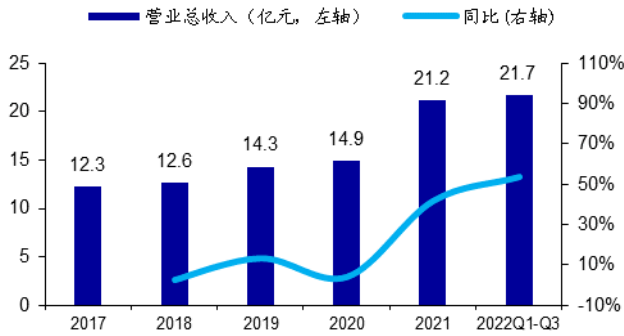


资料来源：Wind，海通证券研究所

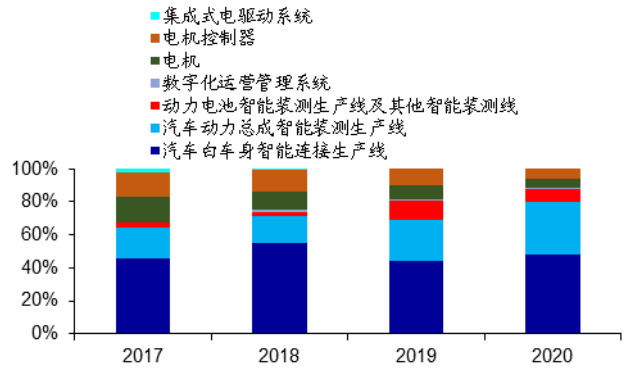
1.4 财务分析：营收增长较快，在手订单充沛

营收情况：2021 年起营收加速增长。2017-2021 年公司营收复合增速为 14.7%；2021 年、2022Q1-Q3 公司营收分别为 21.2 亿元、21.7 亿元，分别 yoy+42.1%、+54.0%，增长加速；同时，2020 年公司营收较 2019 年小幅增长，根据公司招股说明书，主要原因受新冠疫情和市场环境变化影响，公司新能源汽车电驱动系统下游应用车型产销量下降幅度较大，新能源汽车电驱动系统业务收入出现下降。

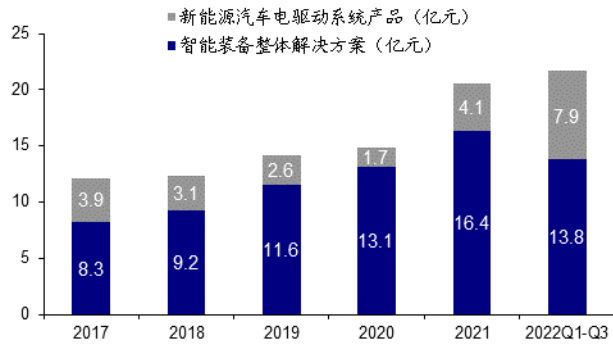
业务结构：新能源汽车电驱动系统产品营收占比提升。2021 年，公司智能装备整体解决方案、新能源汽车电驱动系统产品业务收入分别为 16.4 亿元、4.1 亿元，分别占比 77.2%、19.5%；2022Q1-Q3，公司智能装备整体解决方案、新能源汽车电驱动系统产品业务收入分别为 13.8 亿元、7.9 亿元，分别占比 63.7%、36.3%，其中，新能源汽车电驱动系统产品业务收入 2022Q1-Q3 占比相较于 2021 年有所提升。

图9 2017-2021年、2022Q1-Q3 公司营收及同比增速


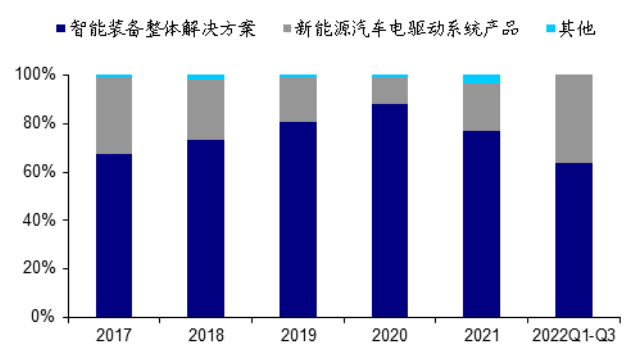
资料来源: Wind, 海通证券研究所

图10 2017-2020 年公司主营收入构成


资料来源: Wind, 海通证券研究所

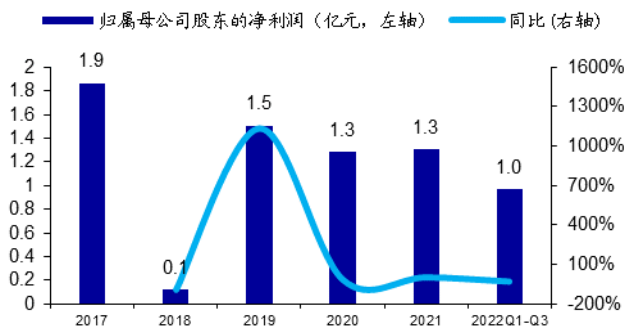
图11 2017-2021年、2022Q1-Q3 公司分业务营收


资料来源: Wind、公司 2022 年三季度报, 海通证券研究所

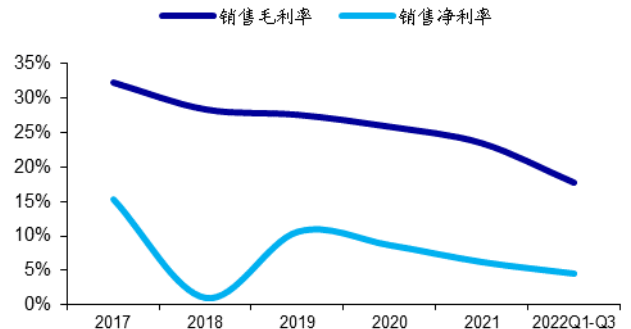
图12 2017-2021年、2022Q1-Q3 公司营收结构


资料来源: Wind、公司 2022 年三季度报, 海通证券研究所

盈利情况: 从利润情况看, 2021 年、2022Q1-Q3 公司归母净利润分别为 1.3 亿元、1.0 亿元, 分别 yoy+1.9%、-30.2%; 从盈利能力看, 2021 年、2022Q1-Q3, 公司销售毛利率分别为 23.5%、17.8%, 销售净利率分别为 6.2%、4.5%。

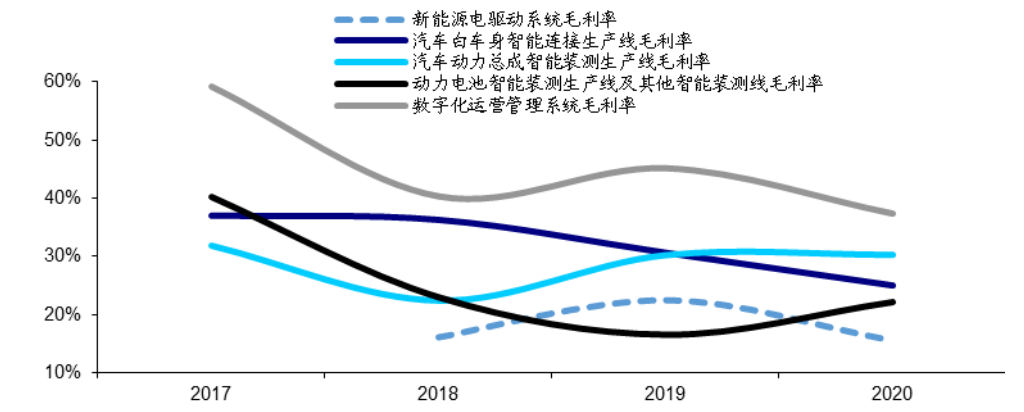
图13 2017-2021年、2022Q1-Q3 公司归母净利润及同比增速


资料来源: Wind, 海通证券研究所

图14 2017-2021年、2022Q1-Q3 公司销售毛利率和净利率


资料来源: Wind, 海通证券研究所

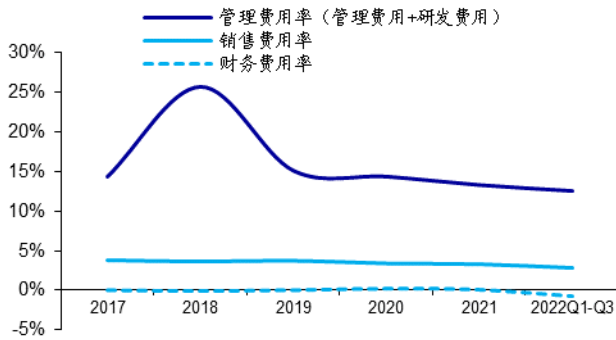
图15 2017-2020 年公司各业务毛利率情况



资料来源: Wind, 海通证券研究所

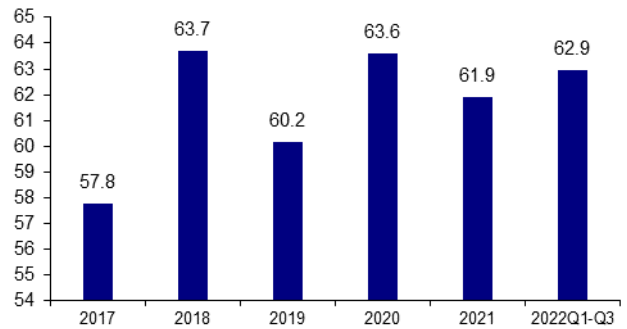
费用率: 2019 年以来, 公司的管理费用率、销售费用率和财务费用率保持相对稳定。根据公司招股说明书, 公司 2018 年度管理费用率较高主要系当年实施股权激励确认股份支付费用 1.19 亿元所致, 扣除股份支付费用后的管理费用率为 6%。

图16 2017-2021 年、2022Q1-Q3 公司期间费用占比



资料来源: Wind, 海通证券研究所

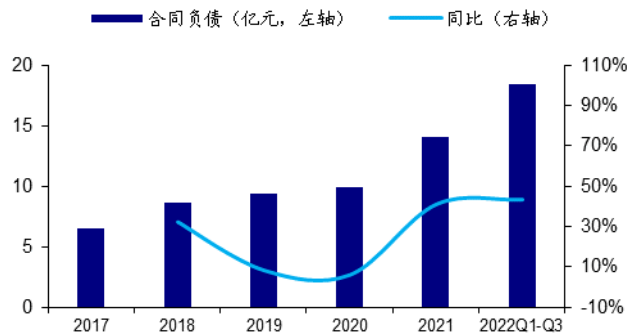
图17 2017-2021 年、2022Q1-Q3 公司应收账款周转天数 (天)



资料来源: Wind, 海通证券研究所

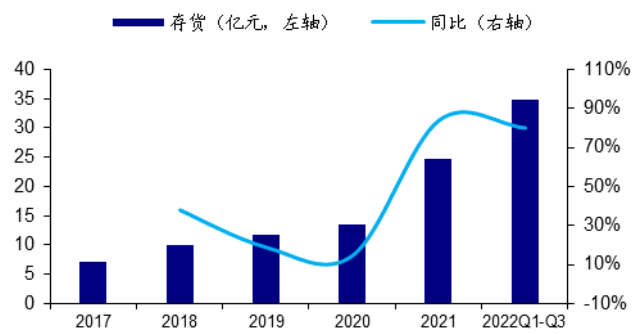
合同负债与存货: 2021 年末, 公司合同负债与存货分别为 14.0 亿元、24.6 亿元, 分别 yoy+41.3%、+83.7%; 2022Q3 末, 公司合同负债与存货分别为 18.5 亿元、34.7 亿元, 分别 yoy+43.7%、+79.8%。我们认为, 公司 2022 年三季度末合同负债呈现较快增长印证公司在手订单较为充沛。

图18 2017-2021 年、2022Q1-Q3 公司合同负债及同比增速



资料来源: Wind, 海通证券研究所

图19 2017-2021 年、2022Q1-Q3 公司存货及同比增速



资料来源: Wind, 海通证券研究所

2. 智能装备业务：乘新能源汽车东风，技术和应用国内领先

2.1 白车身连接线：布局轻量化车身，指标性能、项目积累国内领先

白车身连接生产线：把各汽车白车身零件装配、连接成白车身的全部成型工位的总称。根据公司招股说明书，白车身连接生产线是把各汽车白车身零件装配、连接成白车身的全部成型工位的总称，通常包含侧围、地板、门盖等分总成生产线和合装总拼生产线。从具体设备和系统来看，汽车白车身智能连接生产线主要由智能铆接系统、自动焊接系统、视觉智能检测系统、自动涂胶系统、高速输送设备、柔性工装夹具/抓具、工业机器人系统、集成控制系统及制造执行系统等组成，涉及到板件自动装配、焊接、铆接、涂胶及质量检测等多个领域，实现由板件到合格总成件的过程。

从行业发展趋势上讲，我们认为，车企加速布局轻量化车身，有望带动连接工艺和设备更新。

1) 车身材料轻量化的趋势带来连接方式的改进。

轻量化是实现节能减排、提高续航里程的主要途径。根据汽车材料网微信公众号援引《汽车工艺与材料》，无论传统燃油车还是新能源汽车，轻量化是实现节能减排、提高续航里程的主要途径。乘用车白车身重量占汽车总质量的 20%-25%，降低车身重量成为汽车轻量化研究的核心关键课题。目前，车身轻量化技术主要方法有结构轻量化、材料轻量化和工艺轻量化。

表 5 3 种车身轻量化方向具体内涵

车身轻量化方向	含义	具体内容
结构轻量化	结构优化设计	汽车结构的尺寸优化、形状优化、拓扑优化和多学科设计优化
材料轻量化	轻量化材料应用	高强度钢、铝合金、镁合金、碳纤维复合材料等
工艺轻量化	采用先进制造工艺	液压成形、激光焊接等

资料来源：汽车工艺师微信公众号，海通证券研究所

对于材料轻量化而言，高强钢强度级别提升、轻质合金应用范围扩大。根据汽车材料网微信公众号援引《汽车工艺与材料》，白车身轻量化材料主要包括高强度钢、铝合金、镁合金、碳纤维复合材料等。目前，先进高强钢以其高性价比、较高的技术成熟度和完善的工业体系广泛应用于车身结构中；轻质合金因其密度小、比强度高优势，在车身上的用量逐年增加，综合考虑材料的性能、成本以及循环利用潜力，**铝合金是目前最具发展优势的轻质合金材料之一**；碳纤维增强复合材料减重效果明显，但目前存在成本高、成型周期长等缺点。

表 6 4 种车身轻量化材料优势、现状、应用比较

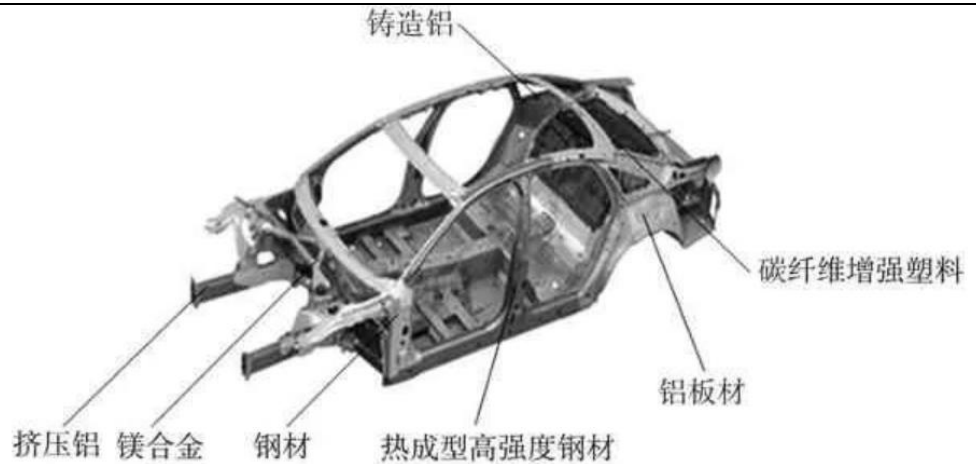
轻量化材料	优势	现状	车企应用
高强度钢	高强钢的使用不仅降低车重，还提升汽车的抗凹陷、耐久强度、大变形冲击强度及被动安全性能	考虑到整车研发效率和成本因素，决定了当前阶段车身开发的主要方向是提升高强钢用量	一汽大众在高强钢应用方面开展了较多实践： 1) 迈腾采用了高强度车身结构设计，并在国内 B 级车中首次采用热冲压钢，主要应用在前地板、车门加强梁以及 A/B 柱等重要部位，占整个车身质量的 16%，高强和超高强钢板应用总量达 74%，而探岳则达到 87%； 2) 国内首款 ID 系列纯电动平台车型 ID.4 CROZZ 在 A 柱、B 柱、门槛、中通道、保险杠骨架等关键部位均采用高强度热成型钢板，使整车安全性、动力性及油耗表现更佳
铝合金	铝合金材料凭借其高比强度、高比强塑积及优秀的防腐性能等优势，在汽车上的用量逐年增加	综合考虑材料的性能、成本以及循环利用潜力，铝合金无疑是目前最具发展优势的轻质合金材料	1) 蔚来：ES6 车型中部分结构件采用了 AA7075 铝板材，ES8 车型中采用了 AA7075 铝型材； 2) 奥迪：A8 车型曾开创了著名的全铝车身空间框架结构，第 5 代奥迪 A8 的多材料混合车身铝合金材料占比为 58%

镁合金	镁合金是目前工业应用中最轻的金属，其密度是钢的 2/9，铝合金的 2/3，能有效降低部件重量	阻尼性能好、吸能性能强、具有极强的减震性，有助于改善汽车的 NVH 性能，一直是重要的汽车轻量化材料	德国大众采用温热冲压成型技术开发的镁合金发罩总成，相比于钢件发罩总成，减重比例达到 50%
碳纤维复合材料	主要由碳纤维丝束和树脂材料构成，融合了碳元素的化学稳定性，抗腐蚀性和耐久性较好	当前碳纤维复合材料的成本高、制造工艺复杂、制作周期长等缺点制约了其在汽车上的广泛应用	1) 大众：采用碳纤维复合材料车身和零部件（碳纤维增强型塑料防倾杆）的 XL1 车型，只有 23% 由钢铁制成，总质量 795 kg； 2) 奥迪：A5 采用碳纤维预浸料模压成型生产碳纤维车顶； 3) 一汽：在碳纤维复合材料车身覆盖件产品的试制及应用方面也进行了多种成型工艺技术研究，先后完成了如车门、后盖、发罩、翼子板、后背门等复材零件开发

资料来源：汽车材料网微信公众号援引《汽车工艺与材料》，海通证券研究所

多种材质的应用有望推动车身连接方式的改进与优化。根据汽车材料网微信公众号援引《汽车工艺与材料》，目前汽车连接方式主要有焊接、铆接、螺接和胶接等，由于高强度钢、铝合金、碳纤维材料等轻量化材料的使用，传统的焊接无法满足多种材料连接技术要求。因此，机械连接技术和胶黏剂连接技术应运而生成为解决异种材料连接难题的新技术。以奥迪 A8 为例，国际上新一代奥迪 A8 车身的连接方式达到了 14 种，其中包括 MIG（熔化极惰性气体保护焊）焊、远程激光焊等 8 种热连接技术和冲铆连接、卷边连接等 6 种冷连接技术。

图20 第五代奥迪 A8 车身结构



资料来源：汽车材料网微信公众号援引《汽车工艺与材料》，海通证券研究所

具体来看，根据汽车材料网微信公众号援引《汽车工艺与材料》，①在机械连接技术上，分为无铆钉铆接和自冲铆接，无铆钉铆接由于自身疲劳强度和静态强度较低的特点，只能应用到车身非承载部位上（发动机罩、行李箱盖）；②在胶黏剂连接技术上，塑料在汽车上的用量不断增加，塑料与钢材、塑料与铝材的连接主要以粘接为主。塑料与金属之间线膨胀系数不同，粘接时极易产生应力和应变，尤其在温差较大的区域，对塑料与胶黏剂均提出了非常高的要求。

表 7 4 种车身轻量化材料成型与连接方面工艺、效率、成本的对比

轻量化材料	材料成本 (元/kg)	成型			连接		
		工艺	效率	成本	工艺	效率	成本
高强度钢	10-15	冲压	较高	中	焊接、机械连接	中	中
铝合金	20-35	冲压/挤压/铸造	高	中	焊接、铆接、FDS、搅拌摩擦焊、胶接等	高	高
镁合金	60-80	冲压/铸造	高	高	胶接+机械连接	高	高
碳纤维复材	120-150	热压罐/RTM/模压	低	高	胶接+机械连接	低	高

资料来源：汽车材料网微信公众号援引《汽车工艺与材料》，海通证券研究所

2) 国内相关厂商和车企在铝车身连接领域进行合作布局，例如天津福臻配套捷豹路虎、蔚来、宝马。

根据天津福臻官网，承接捷豹路虎四门两盖翼子板区域及装调线，涉及工艺包括自

冲铆、压铆、点焊、螺柱焊、涂胶、激光钎焊、滚边、凝胶等；承接蔚来汽车侧围内板线、侧围外板线、侧围分总成线、标准件自动压铆区项目，涉及工艺包括 SPR 冲铆（侧围内外线）、铝点焊（侧围外板线）、铝板激光焊（侧围外板线）专机螺钉&螺母自动压装、螺钉&螺母手工拉铆、机器人涂胶&视觉检测等；承接宝马新 X3 前地板线、前盖线、翼子板线项目，涉及工艺包括中频点焊（地板线）、专机凸焊、专机螺钉&螺母压装、铝车身链接（无钉铆）、机器人滚边（铝车身）、机器人涂胶&视觉检测等。

从行业竞争格局上看，白车身连接领域国际跨国企业具先发优势、国内优秀厂商初具规模。根据公司招股说明书，目前国内车身智能焊装市场呈现国际跨国企业和国内优秀厂商并存格局：

1) 国际跨国企业：根据公司招股说明书，一些国际知名的汽车装备制造制造商由于成立时间较长，与大众、通用等汽车厂商合作历史悠久，随着该类厂商向新兴国家转移，国际汽车装备制造制造商逐步在中国建立自己的市场。目前，主要有柯马（上海）工程有限公司、上海 ABB 工程有限公司、库卡柔性系统制造（上海）有限公司，其中，根据表 8 所示，柯马（上海）工程有限公司在车身焊装等领域已经与上海通用、上汽集团、中国一汽、奇瑞汽车等客户建立合作关系。

表 8 白车身焊装领域国际知名跨国企业

公司名称	基本情况	与汽车白车身焊装有关业务情况
柯马（上海）工程有限公司	成立于 2000 年，是柯马独资企业	在车身焊装、汽车工程、机器人及维护服务等领域，与上海通用、上海大众、上汽集团、中国一汽、奇瑞汽车等众多汽车制造商建立合作
上海 ABB 工程有限公司	成立于 1999 年，是 ABB 独资企业，是 ABB 在华工业机器人及系统业务（机器人及离散自动化控制事业部）的主要生产工程基地	ABB 提供各类机器人技术及应用，例如调试和总装、工艺自动化、焊接、搬运、机加工、包装和堆垛等
库卡自动化设备（上海）有限公司		以软件、控制系统和机械设备结合的产品：电机驱动的工业机器人、基于 PC 机的控制系统等

资料来源：ABB 公司官网、中国 AGV 网，海通证券研究所

2) 国内优秀厂商：根据公司招股说明书，经过多年的发展，我国已经形成了一批包括巨一在内的具备一定技术实力、产品初具规模的白车身智能焊装生产线设计和制造企业；根据 GGII《2020 年中国焊接机器人系统集成商竞争力排行榜》，优质公司包括巨一科技、瑞松科技、三丰智能（鑫燕隆）、哈工智能（天津福臻）。根据公司招股说明书，公司白车身智能连接生产线在生产节拍、智能柔性水平等技术指标上均与瑞松科技、三丰智能（鑫燕隆）、哈工智能（天津福臻）等行业主要企业相当，例如在生产节拍方面，公司与天津福臻的效能分别是 43S、43S；在智能柔性水平方面，公司与天津福臻分别为 4-8 车型、4 车型。

表 9 白车身焊装领域国内竞争对手

公司名称	成立时间	车身焊装业务	客户
瑞松科技	广州瑞松北斗汽车装备有限公司成立于 2007 年 3 月，由瑞松科技投资控股与日本北斗株式会社合资成立	是一家专业致力开发、设计、生产高性能汽车白车身焊装柔性自动化生产线的高新技术企业，主要业务涵盖自主品牌、日韩品牌、欧美品牌的汽车制造领域	广州丰田、广汽乘用车、广汽三菱、吉利汽车、广汽埃安、福田汽车、长安汽车、中国一汽、比亚迪汽车、东风日产、梅赛德斯奔驰、宝马、奥迪等
三丰智能（鑫燕隆）	上海鑫燕隆汽车装备制造有限公司成立于 2011 年 5 月	是专注于为整车制造企业提供车身自动化生产线解决方案的高新技术企业	上海通用汽车、上海汽车、上海大众汽车、上海赛科利、南京依维柯等
哈工智能（天津福臻）	天津福臻工业装备有限公司于 1998 年 4 月注册成立	是专业提供汽车智能制造装备与系统集成解决方案的高科技企业，其白车身柔性解决方案包括总拼柔性解决方案、侧围柔性解决方案、底板柔性解决方案、门盖柔性解决方案	捷豹路虎、沃尔沃、长安福特、北汽集团、宝马、广汽本田、长安汽车、马自达、宝沃汽车、北汽福田、东风柳汽、猎豹汽车等

资料来源：瑞松科技官网、鑫燕隆官网、天津福臻官网，海通证券研究所

巨一的白车身智能连接生产线以地板、侧围、门盖线为主。根据公司招股说明书，
 ①从具体产品来看，公司在白车身智能连接生产线领域的产品主要包括地板智能焊装生产线、侧围智能焊装生产线、门盖智能焊装生产线、车身智能总拼生产线、轻量化车身智能连接生产线。
 ②从客户应用来看，公司白车身智能连接生产线产品广泛应用于捷豹路虎、蔚来汽车、上汽大众、中国一汽、吉利汽车、广汽集团、北汽集团、长安汽车、

长城汽车、东风汽车等国内外整车企业。

图21 公司白车身侧围智能连接生产线



资料来源：公司招股说明书，海通证券研究所




图22 公司白车身地板智能连接生产线



资料来源：公司招股说明书，海通证券研究所

白车身智能连接生产线核心设备和技术由公司自主研发。根据公司 2021 年年报，其中主要的关键装备和系统如表 10 所示，包括复合材料智能连接与监控系统、滚边与智能监测系统和机器人激光焊接系统。根据公司招股说明书，公司还自主研发车身门盖机器人柔性滚边技术、机器人柔性总拼技术，分别应用于门盖智能焊装生产线、车身智能总拼生产线。

表 10 公司白车身智能连接线关键装备和系统

装备/系统名称	装备图片	功能描述
复合材料智能连接与监控系统		重点解决不同板材、不同搭接组合、不同零件形式的智能连接，提升汽车轻量化车身连接强度，并为汽车厂车身设计及制造过程提供数据支撑。
滚边与智能监测系统		通过机器人末端滚边工具对车身门盖边缘板件进行折弯，结合系统应用，提高调试效率，并保障门盖质量的稳定性和一致性。
机器人激光焊接系统		解决铝合金零件因熔点低，与零件冲压后表面极易产生焊缝气孔缺陷问题，明显提高了车身防腐性能、制造精度和焊接强度。

资料来源：公司 2021 年年报，海通证券研究所

公司白车身连接领域具国际竞争力。根据公司招股说明书，①从公司白车身连接业务发展过程来看，公司自成立初期即设立了机器人部，开展白车身连接领域的技术研发工作；2018 年公司中标英国捷豹路虎项目，表明公司具备与国际同行业公司同台竞技的实力；②从白车身生产线核心装备来看，车身门盖滚边系统包边专机是白车身门盖生产线核心装备，长期被国外企业（如蒂森克虏伯）垄断，公司通过自主研发，完成包边专机产品开发，达到国外同类产品水平；比如，公司设备的包边角度达到 150°，大于蒂森克虏伯设备包边角度 135°。

表 11 公司白车身连接业务国际化发展阶段

时间	应用	影响
2011年	公司自主研发的 60JPH 乘用车白车身焊装自动化生产线成功交付运行	技术能力得到极大提升
2015年	公司承接奇瑞捷豹路虎全铝车身项目	进入轻量化车身连接领域
2016年	公司白车身焊装整线随整车生产厂商出口至白俄罗斯	提升了公司境外业务实施能力
2018年	公司中标英国捷豹路虎项目	公司已具备了与国际同行业公司同台竞技的实力

资料来源：公司招股说明书，海通证券研究所

表 12 公司车身门盖滚边系统专机性能指标

性能指标	指标说明	巨一科技	蒂森克虏伯
两步包边节拍	完成包边工艺过程所需要时间，节拍时间越短，说明技术水平越高	25s	20-25s
包边角度	根据造型不同，需要设计不同大小的折边角度（0-180度），设备能覆盖的包边角度越大，能适应不同产品折边角度范围能力越大，设备工作能力越强，越容易实现标准化，说明技术水平越高	150°	135°

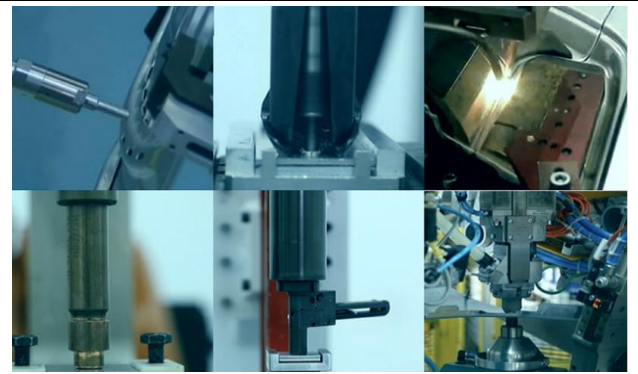
资料来源：公司招股说明书，海通证券研究所

公司在汽车轻量化上主要对铝合金材料进行布局，已获取英国捷豹路虎、特斯拉、蔚来汽车、上汽大众等轻量化车身智能连接生产线订单。

1) 公司在轻量化车身领域主要对铝合金材料进行布局。根据公司招股说明书，①在铝车身成型上，开发铝合金闭合件包边成型全套解决方案，主要包括铝合金薄板件滚压成型工艺、铝合金闭合件滚边柔性成型核心装备及铝合金闭合件制造质量控制方法及设备；②在铝车身连接上，公司自主开发智能铆接与监控系统，依托轻量化连接工艺知识库，工艺方案规划、铆点方案设计、连接测试数据库，实现混合材料连接设备参数计算、工艺参数设计等技术难题，应用于流钻拧紧（FDS）、自冲铆接（SPR）两大轻量化关键连接技术。

图23 公司轻量化车身智能连接生产线


资料来源：公司招股说明书，海通证券研究所

图24 公司轻量化车身连接工艺


资料来源：公司官网，海通证券研究所

2) 公司轻量化连接在指标性能和项目积累上领先于国内其他竞争对手。根据公司招股说明书，在轻量化车身连接领域，公司伺服铆接合格率达到 99.5%；成功承接并实施交付全球轻量化材料占比最高的量产车型蔚来汽车 ES8 项目（轻量化材料占比 96% 以上），同时承接交付轻量化材料占比第二的量产车型 CJLR（奇瑞捷豹路虎 XFL 轻量化材料占比 75%）项目。从轻量化车身连接业务的客户上看，根据公司招股说明书，2015 年公司承接奇瑞捷豹路虎全铝车身项目，进入轻量化车身连接领域；目前已获得英国捷豹路虎、特斯拉、蔚来汽车、上汽大众等轻量化车身智能连接生产线订单。

2.2 动力总成装测线：从传统向新能源拓展，布局扁线电机装备

动力总成智能装测生产线是动力总成产品的各个零部件按产品工艺流程完成智能装配与测试作业的智能生产线。根据公司招股说明书，动力总成智能装测生产线是将客户动力总成产品的各个零部件按产品工艺流程完成智能装配与测试作业的智能生产线。动力总成智能装测生产线通常由分装线、总装线与测试线组成，主要包括智能测量设备、伺服压装设备、伺服拧紧设备、综合性能测试设备、柔性涂胶设备、视觉检测设备、智能搬运/合装设备、自动化输送系统、整线控制系统及车间制造执行系统等，为客户动力总成产品的生产制造提供整体解决方案。

公司在动力总成装测领域从传统到新能源、从商用车到乘用车拓展，客户涵盖长安汽车、北汽集团、广汽集团、上汽变速器、青山工业等。根据公司招股说明书，①从发展历史来看，2005年公司成立初期主要承接商用车车桥和主减速器装测生产线业务，2015年公司进入新能源汽车动力总成装测生产线领域；②从具体应用来看，公司动力总成智能装测生产线可以应用于传统燃油车发动机、变速箱，新能源汽车混合动力变速箱、电驱动系统的生产；③从服务客户来看，客户包括长安汽车、北汽集团、广汽集团、格特拉克、麦格纳、本田零部件、利纳马、上汽变速器、青山工业、万里扬、法士特、全柴动力等企业。

图25 公司混合动力变速器（EDU）智能装测生产线



资料来源：公司招股说明书，海通证券研究所

图26 公司新能源汽车三合一电驱动系统智能装测生产线



资料来源：公司招股说明书，海通证券研究所

表 13 公司动力总成智能装备领域从商用车进入乘用车

时间	业务变化	客户
2005 年	公司成立初期主要承接商用车车桥和主减速器装测生产线业务	江淮汽车、中国重汽、中国一汽、东风汽车、福田汽车、汉德车桥等
2008 年	公司开始承接乘用车手动变速箱和发动机装测生产线等成套自动化生产线产品	青山工业、北汽集团、奇瑞汽车、江淮汽车、全柴动力等
2012 年	公司开始承接 DCT 双离合自动变速箱装测生产线和 CVT 自动变速箱装测生产线业务	上汽集团、长安汽车、广汽集团、格特拉克、麦格纳、江淮汽车等
2015 年	公司进入新能源汽车动力总成装测生产线领域，承接了混动变速箱装测生产线和电驱动系统装测生产线	大众汽车、大众变速器、本田零部件、上汽集团、吉利汽车、城车、利纳马

资料来源：公司招股说明书，海通证券研究所

公司在动力总成智能装备领域具有较强竞争力，在扁线电机装备和三合一集成化电驱动系统生产线上均有布局，有望受益新能源汽车发展。

行业层面：从市场发展趋势来看，随着新能源汽车整车性能的提升，市场对于电驱动产品的需求正朝集成化、高效化方向发展。

1) 集成化：多合一电驱动系统是大势所趋。根据公司官网，①从优势上看，电驱动系统在系统层面以集成化为主，将小三电和大三电进行深度集成，组成六合一或七合一系统，实现多部件融合的系统级集成、优化；七合一电驱动总成系统，集成了电机、电机控制器、减速器、OBC、DC/DC、PDU、PTC 七大部件，进一步提升系统层面的高集成化、高效率 and 低成本的优势。②从应用端来看，三合一电驱产品在国内市场的渗

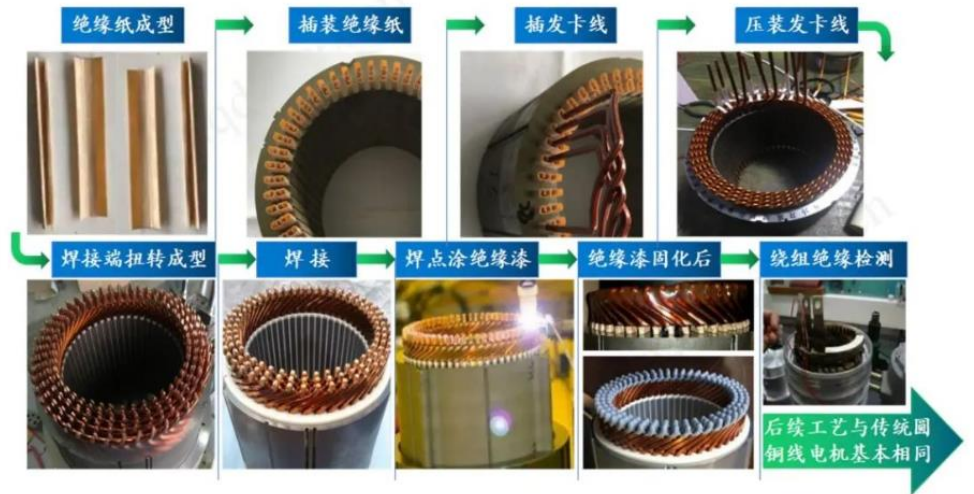
透率持续上涨，2021 年三合一电驱产品的占比已接近 60%，七合一、八合一等高集成产品也已装车上市；国外市场上新一代电驱产品也不断推出，如宝马的第五代电驱动系统 E-Drive 采用无永磁体或稀土材料的电励磁电机、采埃孚的模块化电驱动组件等。

2) 高效化——扁线电机应用加快。

①扁线电机应用能够提升电驱动系统效率。根据公司官网，①从优势上看，一是扁线在效率、温升和功率密度方面更具优势，扁线电机因具有高槽满率和低直流电阻，在中低速运行区域较圆线电机具有效率优势；扁线绕组工艺可增加铜的填充量，槽满率提高 15%以上，同时与定子有效接触面积增大，绕组温升较圆线电机降低 10%，功率密度增加 15%。二是 800V 碳化硅电控提升续航里程，新一代功率器件碳化硅模块具有高温、高效和高频特性，可显著提升电驱动系统的效率、功率密度和开关频率，简化散热设计降低成本，进一步提升整车的续航里程。②从应用端来看，围绕效率提升，在以特斯拉、比亚迪等头部 OEM 企业的引领下，发卡式扁线电机在国内也已批量推广应用，针对整车 800V 高压电气架构的高压油冷电机、碳化硅电控产品也相继推出。

②国内只有少数厂商掌握扁线电机定子装配线的相关技术，扁线电机制造过程的难点主要在于线圈插入和焊接环节。根据驱动视界微信公众号，以发夹式扁线电机 (Hair-pin) 为例，其在生产制造阶段，设备投入大，工序多，工艺复杂且维修性差。如图 27 所示，扁线电机生产工艺流程主要是：插槽纸→制造发卡→穿发卡→端环定型→端环焊接→接星点→焊接处绝缘处理，①在线圈插入环节，最难的工艺是实现自动化、提高槽满率、减少漆皮和绝缘纸损伤；②在焊接环节，最关键的工艺是保证每一个焊点的质量和可靠性，目前无可靠实用的检测方法。

图27 制造发卡式扁线电机主要工艺流程



资料来源：驱动视界微信公众号，海通证券研究所

表 14 国内掌握扁线电机定子产线公司举例

公司	技术和装备	应用与客户
克来机电	在 Pin 线 3D 成型、漆皮激光预处理、多层 Pin 线同步扭头、Pin 线插入及分离、Pin 线激光焊接等方面进行了技术攻关，研发了相应的单机自动化核心工艺装备	部分技术和工艺装备已经应用到联合汽车电子
江苏铭纳阳	扁线电机设备主要包括定子扁线双槽插纸机、定子扁线成型机、定子扁线扭头机、定子切头机、定子扁线双头 TIG 焊接机等	比亚迪指定扁线驱动电机量产线供应商

资料来源：克来机电 2021 年年报、铭纳阳官网，海通证券研究所

公司布局：公司动力总成智能装测生产线的性能指标处于领先水平，同时在扁线电机装备和三合一集成化电驱动系统生产线上均有布局，其中三合一集成化电驱动系统核心装备及生产线已经应用于大众、上汽等企业。

1) 公司动力总成智能装测生产线的性能指标处于领先水平。根据公司招股说明书，
 ①生产线性能指标：动力总成智能装测生产线智能柔性水平为 6-8 个产品共线，换型时间为 15 分钟，生产节拍为 19 秒，好于行业内典型产品性能指标（智能柔性水平：6 个产品共线，换型时间为 20 分钟，生产节拍为 28 秒）；②在线测量和 EOL 测试性能：动力总成的在线测量技术和 EOL（整车下线流程）测试技术是决定汽车动力总成产品下线质量的关键因素，是智能装测生产线最核心的技术难点；公司智能装测生产线核心测量和测试设备均自行研发，在线测量设备系统测量精度可达到 $\pm 0.003\text{mm}$ ，测量合格率 $\geq 99.5\%$ ，EOL 测试设备振动幅度 $\leq 1.8\text{mm/S}$ ，转速控制精度 $\pm 1\text{rpm}$ ，公司在线测量和 EOL 测试装备关键性能指标达到国外领先企业水平。

表 15 动力总成装测线在线测量和 EOL 技术特征

核心技术名称	技术特征
动力总成在线测量技术	公司自主研发的三轴测量系统和算法，能够满足不同型号产品的尺寸测量和制造要求，系统测量精度达到国外进口设备技术水平。
动力总成 EOL 测试技术	通过大数据分析和测量数据对比，控制不合格产品的下线率，同时在线监测查找生产过程中制造问题出现的根源所在，及时对相关设备进行诊断和维修指导，确保产品的出厂质量。

资料来源：公司 2021 年年报，海通证券研究所

2) 公司在扁线电机装备和三合一集成化电驱动系统生产线上均有布局，其中三合一集成化电驱动系统核心装备及生产线已经应用于大众、上汽等企业。

①公司在扁线电机生产装备的布局主要在发卡自动插线和自动成型环节。如表 16 所示，公司主要针对扁铜线定子生产线自主研发了扁铜线发卡自动成型技术和扁铜线定子发卡自动插线技术，批量产品的效率、合格率等均达到国内领先水平。

②三合一集成化电驱动系统核心装备及生产线已经交付大众、上汽等客户。根据公司招股说明书，公司在三合一集成化电驱动系统核心装备及生产线方面可以为客户提供整体交钥匙工程，包括转子装配线、齿轴分装线、后壳体分装线、总装线，集成信息化管理系统，实现三合一集成化电驱动系统的智能装配与测试，满足客户对产能、节拍、设备开动率需求，产品已经应用于大众、上汽等企业。

表 16 公司扁线电机装测生产线核心技术

核心技术名称	应用产品	技术组成	实现效果	技术地位
扁铜线发卡自动成型技术	此项技术应用于高功率密度驱动电机产品中的扁铜线定子生产线上	包括扁铜线线卷柔性放线、铜线校直、水平去漆、竖直去漆、发卡成型模具等核心装置，并配置自动化转运系统和过程质量监控系统	能够满足多种发卡的空间立体成型需求，适用于批量定子生产线	生产效率和成型尺寸精度达到国内领先水平
扁铜线定子发卡自动插线技术		将插线工艺分解成多个单独工序，开发集发卡输送、排序、柔性插装、防护于一体的全自动成型发卡插装技术	实现批量成型发卡高效率、高精度插入定子铁芯	装配效率和合格率达到国内领先水平

资料来源：公司 2021 年年报，海通证券研究所

2.3 动力电池装测线：积极布局模组/PACK、叠片等核心技术

公司动力电池智能装备和装测生产线主要包括电芯核心装备、动力电池模组及 PACK 设备。根据公司 2021 年年报，公司动力电池智能装备和装测生产线定位于电芯核心装备、动力电池模组及电池包（PACK）设备，能够实现电芯段制片、制芯以及电芯堆叠成模组，并对模组进行激光清洗、连接装配、激光焊接等。如表 17 所示，公司研发的关键技术有电芯包胶技术、锂电池结构胶及导热胶自动涂布技术、电芯自动叠片技术。目前，公司产品已成功配套于宁德时代、北京奔驰、上汽通用等企业。

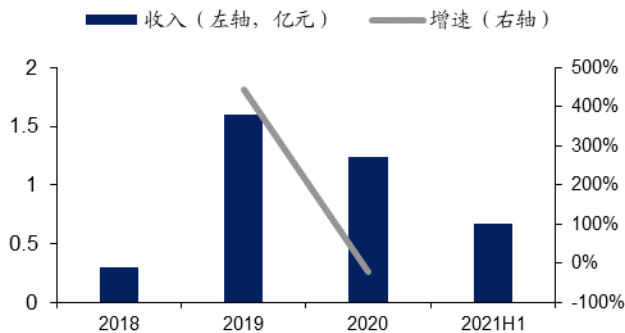
表 17 公司锂离子电池装测技术

技术名称	包含项目	意义
动力锂电池电芯包胶技术	电芯包胶技术包含电芯自动定位技术、胶带纠偏技术、视觉检测技术等分项技术	有效的保证了对电芯一致性的容差能力、极大的降低了包胶后电芯表面气泡和褶皱的产生的几率
动力锂电池结构胶及导热胶自动涂布技术	多通道涂覆技术、视觉定位技术、激光位移检测技术、图像处理分析技术、机器人供胶系统协作控制技术	实现了动力锂电池结构胶及导热胶自动涂覆及检测
锂电池电芯自动叠片技术	在锂电池生产的制芯工序环节，开发了集极片模切、高速叠片、尾卷贴胶和检测下线功能于一体的专机设备，实现高效率裁片和叠片	为切叠全过程进行产品尺寸检测和定位引导，提升叠片合格率，整机性能指标达到国内领先水平

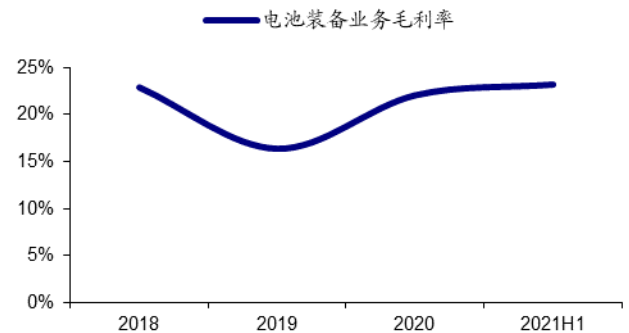
资料来源：公司 2021 年年报，海通证券研究所

同时，公司前瞻布局燃料电池智能装测生产线，自主研发氢燃料电池电堆自动堆叠技术等。根据公司招股说明书，燃料电池技术目前处于发展早期阶段，公司着眼于未来发展，积极进行燃料电池自动化生产的技术探索，成功研发了氢燃料电池电堆自动化生产线。①从技术上看，公司自主研发氢燃料电池电堆自动堆叠技术，有效保证机器人在自动堆叠过程中准确的放置膜电极（MEA）和双极板到空间角堆叠定位台，从而保证堆叠精度；②从客户上看，公司目前已承接安徽明天氢能科技股份有限公司、浙江氢途科技有限公司燃料电池智能装测生产线项目。

公司动力电池制造装备收入增长较快；截至 2021H1，毛利率有所回升。根据公司招股说明书，2020 年、2021H1 公司动力电池制造智能装备领域收入分别为 1.2 亿元、6742.7 万元；从毛利率来看，2020 年、2021H1 动力电池智能装测生产线毛利率分别为 22.04%、23.17%，有所回升；根据公司 2022 年一季报，2022Q1 公司智能装备业务实现营业收入 3.1 亿元，同比增长 30%，其中电池装备收入占比达到 43%（计算得出约为 1.3 亿元，大于 2020 年的 1.2 亿元）；新能源汽车产业快速发展的带动作用显现，新能源汽车相关业务收入占比 70%。我们认为，随着下游电池厂扩建、公司布局加快，电池装备业务有望维持较高增长。

图28 2018-2020 年、2021H1 电池装备领域收入与增速


资料来源：公司招股说明书，海通证券研究所

图29 2018-2020 年、2021H1 公司电池装备领域毛利率


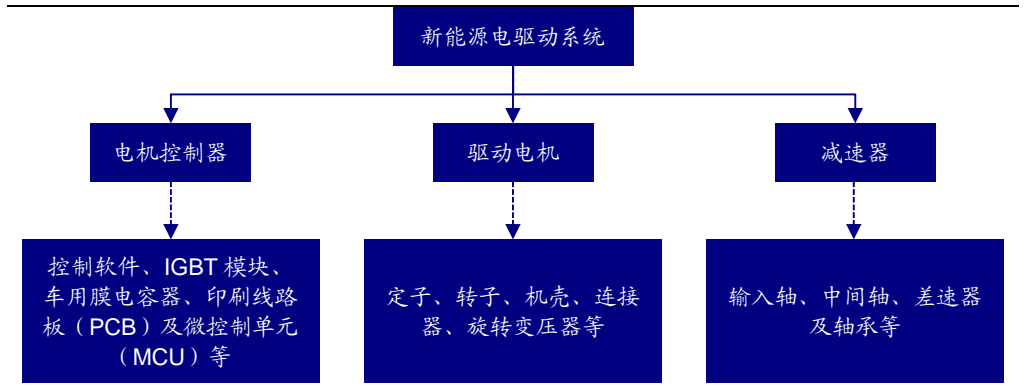
资料来源：公司招股说明书，海通证券研究所

3. 电驱动系统：公司围绕集成化、高效化等趋势进行产业化布局

3.1 电驱动系统：受益新能源汽车产业发展；集成化、高效化是趋势

根据公司官网与招股说明书的表述，电驱动系统作为新能源汽车的“心脏”，其性能决定了爬坡能力、加速能力以及最高车速等汽车行驶的主要性能指标，对整车的动力性、经济性、舒适性、安全性等都起到至关重要的作用。

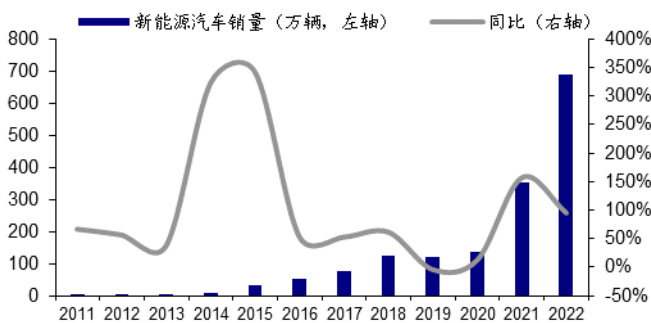
图30 新能源电驱动系统组成



资料来源：公司招股说明书，海通证券研究所

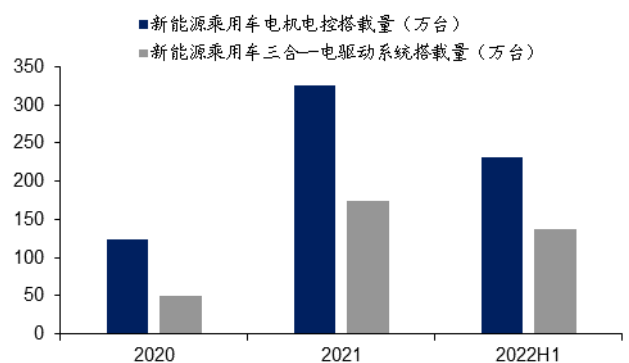
新能源汽车产业发展带动电驱动系统市场高速增长。根据公司招股说明书，新能源汽车产销量是新能源汽车电驱动系统配套产业发展的基础，中国新能源汽车销量由2011年的8159辆增长至2021年的352.1万辆，在新能源汽车产销量高速增长的带动下，我国新能源汽车电驱动系统市场也呈现出高速增长的态势。具体来看，根据NE时代新能源微信公众号，2021年全年新能源乘用车电机电控累计搭载量325.5万台，同比+164%，其中三合一电驱动系统渗透率持续上涨，全年累计搭载174.8万台；2022H1新能源乘用车电机电控累计搭载量为231.9万台，其中三合一电驱动系统搭载量累计为137.2万台。

图31 2011-2022年国内新能源汽车销量及同比增速



资料来源：Wind，海通证券研究所

图32 国内新能源乘用车电机电控搭载量



资料来源：NE时代新能源微信公众号，海通证券研究所

从市场发展趋势来看，随着新能源汽车整车性能的提升，市场对于电驱动产品的需求正朝集成化、高效化方向发展。我们在第2.2节已进行详细论述，集成化的发展方向主要是三合一/多合一电驱动系统产品，高效化的发展方向主要是扁线电机、800V碳化硅电控产品等。

3.2 公司技术储备充足，定点优质客户项目，有望迈入发展快车道

公司的新能源电驱动产品包括电机、电机控制器、集成式电驱动系统和混合动力汽车电驱动系统，覆盖 A00 级车至 B 级车的电驱动系统平台，主要应用于东风本田、广汽本田、VINFAST、江淮汽车、奇瑞汽车、江铃新能源等客户。

1) 根据公司招股说明书，公司的新能源电驱动产品包括电机、电机控制器、集成式电驱动系统和混合动力汽车电驱动系统，建立新能源汽车电驱动系统全系列的研究、验证、生产、检测等平台，自主研发掌握了新能源汽车电驱动系统核心技术，产品应用覆盖纯电动乘用车、商用车，增程型插电式、混合动力乘用车等领域。

表 18 公司新能源电驱动产品应用及特点

产品	应用	特点
电机	采用永磁同步电机方案,开发出了 30kW 至 200kW 系列电机产品	产品外特性、重量、最高效率等指标显著提升、满足不同车型需求并进行批量生产
电机控制器	用于纯电动汽车或混合动力汽车驱动电机控制模块	高度集成化、小型化,实现高性能、高效率 and 低 NVH
集成式电驱动系统	为整车生产厂商提供成本更优的电驱动系统(包括电机、电机控制器和减速器)解决方案	解决高速电机、高速减速器所带来的 NVH 问题以及控制器和电机集成的系统振动和散热问题
混合动力汽车电驱动系统	公司开发了 P2 (一种并联式的两个离合器的混合动力系统)、插电式混合动力等混合动力系统产品	公司开发的混合动力系统的电驱动产品具有体积小、功率密度高等特点

资料来源:公司招股说明书,海通证券研究所

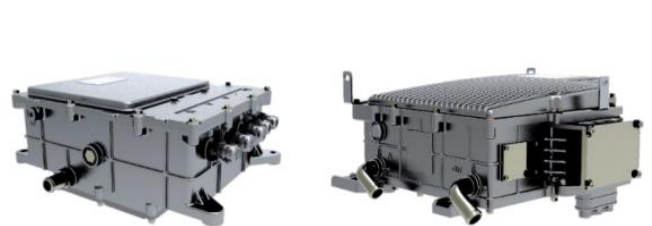
2) 根据公司官网,2011 年公司纯电动汽车电驱动系统产品正式批量下线,并成功装车应用;2019 年公司电驱动产品在主流合资车企实现量产。根据公司招股说明书和 2021 年年报,公司新能源汽车电机电控零部件产品已覆盖 A00 级车至 B 级车的电驱动系统平台,主要应用于东风本田、广汽本田、VINFAST、江淮汽车、奇瑞汽车、江铃新能源等客户。

图33 公司新能源汽车电机



资料来源:公司招股说明书,海通证券研究所

图34 公司新能源汽车电机控制器



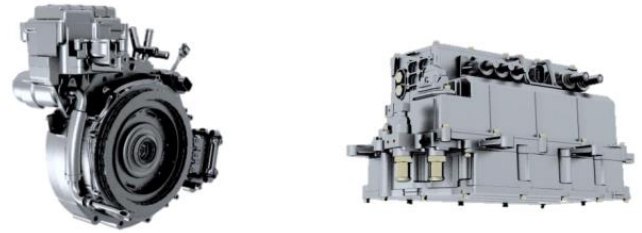
资料来源:公司招股说明书,海通证券研究所

图35 公司新能源汽车集成式电驱动系统



资料来源：公司招股说明书，海通证券研究所

图36 公司混合动力汽车电驱动系统



资料来源：公司招股说明书，海通证券研究所

公司的电驱动系统效率优于行业内典型产品性能指标。根据公司招股说明书，电驱动系统的效率由驱动电机总成、控制器总成、传动总成共同决定，是衡量电驱动系统性能的重要指标。电驱动系统较高的峰值效率、高效区间占比可以使同等条件下新能源汽车行驶相同里程耗电量更少，有利于车辆续航里程的增加，是新能源汽车整车厂商和用户最为关注的技术指标。

表 19 公司新能源电驱动系统性能指标比较

名称	行业内典型产品性能指标	公司产品可达到性能指标
驱动电机总成系统效率	最高峰值效率：>95%	最高峰值效率：>97%， 高效区间占比：>97%（效率≥85%的区域）
控制器总成系统效率	最高峰值效率：>97%	最高峰值效率：>98%， 高效区间占比：>99%（效率≥85%的区域）
电驱动系统综合效率	最高峰值效率：>92%	最高峰值效率：>94%， 高效区间占比：>85%（效率≥85%的区域）

资料来源：公司招股说明书，海通证券研究所

具体来看，公司在驱动电机、电机控制器与三合一系统产品的关键技术指标与国际供应商相当，处于行业内前列。

1) 驱动电机：根据公司招股说明书，技术先进性主要体现在较高的最高转速、较高的峰值效率、较高的功率比重量。公司驱动电机关键技术指标与国际驱动电机供应商相当，接近《节能与新能源汽车技术路线图 2.0》2025 年行业目标，在行业内处于前列。

表 20 公司驱动电机关键技术指标比较

产品名称	最高转速 rpm	峰值效率%	功率比重量 kW/kg
巨一将量产配套的驱动电机	16000	97.0	4.7
巨一正在开发的驱动电机	16000-19000	97.5	5.3
美国通用 Bolt 电机	8810	97.0	4.6
德国博世电机	16000	97.0	4.4
特斯拉 Model3	17900	97.0	4.5
精进电动	16000	97.3	5.4
路线图 2025 年行业目标（高性能乘用车）	18000	97.5	5.0

资料来源：公司招股说明书，海通证券研究所

2) 电机控制器：根据公司招股说明书，技术先进性主要体现在较高的控制器体积功率密度、较高的峰值功率和较高的直流电压等级。公司电机控制器关键技术指标与国际驱动电机控制器供应商相当，在行业内处于前列。体积功率密度为功率与体积的比值，指标越高越好，是电驱动系统控制器最核心指标。

表 21 公司电机控制器关键技术指标比较

项目	巨一科技	德国博世	美国德尔福 (博格华纳)	日本京滨	精进电动
控制器体积功率密度 (kW/L)	27	25	28.7	26.7	30
峰值功率 (kW)	200	125	225	227	225
直流电压等级 (V)	210-480	300-450	250-470	140-570	250-470

资料来源: 公司招股说明书, 海通证券研究所

3) “三合一”电驱动系统: 根据公司招股说明书, 技术先进性主要体现在较高的系统峰值效率、系统功率比重量、CLTC 综合循环效率等方面; 其中较高的系统峰值效率、系统功率比重量可以有效提升整车续航里程, CLTC 是中国自主的轻型车测试循环工况标准体系, 较高的 CLTC 综合循环效率代表了较好的系统综合效率。公司“三合一”电驱动系统产品主要性能指标与国际知名电驱动系统供应商同类产品相当, 在行业内处于前列。

表 22 公司“三合一”电驱动系统关键技术指标比较

“三合一”电驱动系统	系统峰值效率%	系统功率比重量 kW/kg	CLTC 综合循环效率%
巨一批量供货产品	>93.5	1.72	88
巨一正在开发产品	>93.5	2.0-2.1	88
德国 Bosch 200kw	>93	2	86.5
德国 Bosch 150kw	>93	1.6	86.5
日本电产 150kw	>93	1.8	86.5
精进电动	>94	2.1	87

资料来源: 公司招股说明书, 海通证券研究所

我们认为, 公司的前瞻技术布局、较为充足的产能将推动其新能源汽车电机电控零部件业务不断发展。具体来看:

1) 技术方面: 公司围绕集成化和高效化电驱动系统持续推进创新研发, 一方面坚持电驱动系统产品的集成化开发理念, 掌握多项核心技术; 另一方面布局扁线电机、碳化硅电机控制器提升电驱动系统效率。

公司通过长期与整车企业的合作, 充分理解整车对电驱动系统的要求, 在此基础上建立并拓展了自主集成化的技术路线, 根据公司官网, ①首先是电机和控制器的集成开发, 在吸收传统汽车零部件业务的经验基础上, 从业务初始就坚持电机和控制器的协同集成开发, 最大限度发挥电机和控制系统的潜能; ②其次是电机、控制器和减速器的集成, 开发集成化电驱动系统, 目前公司已成功开发集成化电驱动系统平台产品, 系统最高效率达到 94.5%, 电机效率高于 85% 的高效区占比达到 97.4%, 产品功率密度能够达到 2.63kW/kg。根据公司招股说明书, 公司已开发新型集成式电驱动系统平台产品并批量应用, 新型“三合一”集成式电驱动系统相关产品虽已实现批量供货但收入占比较低。

表 23 公司集成式电驱动系统在研项目

项目名称	进展	拟达到目标	技术水平	具体应用前景
高效三合一电驱动系统开发	完成高效三合一电驱动系统 A 样、B 样开发设计与各类性能测试、可靠性测试、整车搭载测试; 并持续优化产品性能, 满足了整车使用需求, 项目正在组织验收	开展一体化方案电磁、热、强度、NVH 的联合仿真优化, 实现电机、控制器、减速器集成结构方案设计并研究一体化电驱动系统的测试技术; 开发出高效、安全、经济一体化电驱动系统	前、后驱一体化电驱动系统在额定功率、峰值功率和系统最高效率等指标方面均居国内前列	“三合一”电驱动系统实现了轻量化、增大车内空间等目的, 可以搭载在主机厂的不同车型上, 减少开发成本, 提高整车性能
新能源汽车高压三合一电驱动设计	完成国内外技术、市场调研, 已完成功能样机设计开发与制作, 进行样品外特性、效率、温升、环境等测试与优化	研究开发出 800V 高压平台产品	达到国内领先水平	应用于高端、高电压的新能源汽车
高集成度电桥总成系统开发与产业化	完成电机、变速箱的 NVH 仿真模型开发及分析, 完成动力总成性能测试台架、耐久测试台架试制; 完成	开发出高效、安全的电桥总成系统, 突破高集成度电桥总成系统批量制造生产一	同类产品的国内前列水平	高集成度电桥总成系统作为电驱动产品的发展趋势之一, 广泛运用于纯电动乘用车

电桥总成系统 NVH 测试、电桥总成 致性技术
系统 B 样制作；项目准备验收中

资料来源：公司 2021 年年报，海通证券研究所

在高效化电驱动系统的开发方面，如表 24 所示，公司的核心技术可应用于扁线电机和 SiC 控制器。

表 24 公司高效化电驱动系统核心技术

核心技术名称	应用产品	技术突破	解决问题
扁线电机开发技术	扁线电机	突破了扁线电机拓扑结构设计、定子绕组结构优化设计、绕组连接形式优化设计、机-电-磁-热仿真分析、NVH 优化设计、定子成型工艺等关键技术	解决了扁线电机的轻量化设计、强度设计、散热设计、制造工艺等难题，设计开发出了高效率、高功率密度、低噪音的扁线电机产品
SiC 控制器开发技术	电机控制器	针对电机控制器效率提升和体积优化的迫切需求，搭建 SiC 半实物仿真测试平台，攻克超高频率和低损耗特性的碳化硅驱动、高开关频率 EMC 设计与测试、双面水冷、BOOST 升压等关键技术	实现高效、安全、集成的基于碳化硅的电机控制系统开发。SiC 控制器在系统效率、功率密度、EMC/EMI 等级等指标方面实现重大突破

资料来源：公司 2021 年年报，海通证券研究所

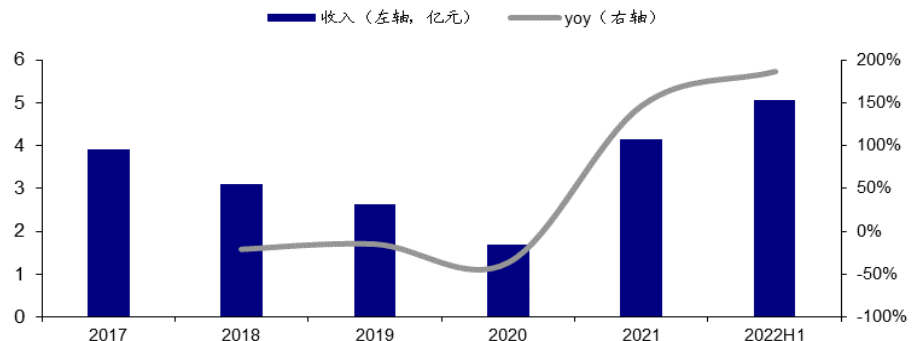
2) 产能方面：根据公司招股说明书，公司的 IPO 募投项目包括新能源汽车新一代电驱动系统产业化项目，拟投资 6.7 亿元，通过新建生产厂房、仓库等生产、配套设施，构建新能源汽车电驱动系统产品生产及组装、测试生产线以及智能仓储、物流系统；围绕集成化、智能化电驱动系统以及扁线电机、油冷电机、碳化硅功率模块等下一代电驱动系统相关产品进行建设，项目投产后将形成新能源汽车电驱动系统年产能 50 万台(套)的生产能力。

从公司业务发展情况看，公司新能源汽车电机电控零部件业务处于较快发展阶段，已获取理想汽车、东风日产、吉利汽车等优质客户项目定点，2022 年上半年，公司在国内新能源乘用车电驱动系统的市场份额达到 3.7%。

1) 公司新能源汽车电机电控零部件业务规模提升快速，获取理想、东风日产、吉利汽车等客户定点。

根据公司 2021 年年报、2022 年一季报和 2022 年半年报，①交付情况：2021 年、2022H1 公司新能源汽车电机电控零部件产品分别实现 8.3 万套、7.3 万套交付，分别 yoy+206.2%、+148.0%；②收入情况：公司 2021 年、2022H1 新能源汽车电机电控零部件业务收入分别为 4.1 亿元、5.1 亿元，分别 yoy+146.4%、+186.2%；公司新能源汽车电机电控零部件业务收入占比从 2021 年的 19.5%提升至 2022H1 的 35.6%；③客户开拓：2021 年实现了蔚来汽车、东风汽车、吉利汽车、日本本田、韩国 MSA 等新客户、新项目的定点，2022Q1 公司新能源汽车电机电控零部件业务获得理想汽车、东风日产、吉利汽车、江铃股份、上汽通用五菱等客户的新项目定点。

图 37 2017-2021 年、2022H1 公司电机电控零部件业务收入及增速

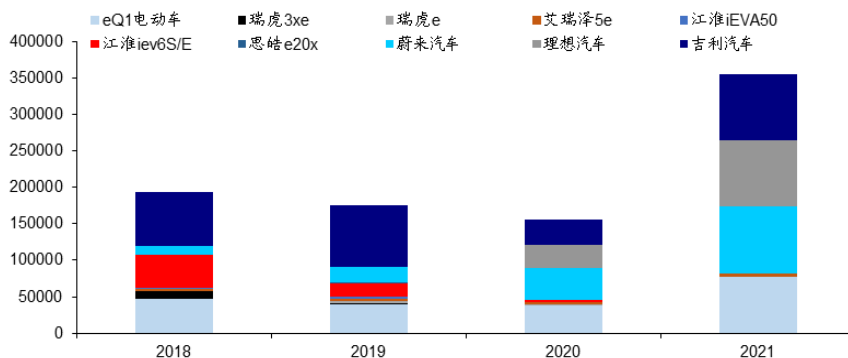


资料来源：Wind、公司 2022 年半年报，海通证券研究所

优质车厂客户有望拉动公司电机电控零部件业务发展。根据公司招股说明书和 GGII 数据库，公司现有主要客户相关车型的市场销量逐渐提升，其中，A00 级车奇瑞 eQ1 在 2021 年的全球销量为 7.7 万辆，yoy+99.5%。另外在车型方面，根据公司 2021 年年报，公司预计未来 A00 级车随我国新能源汽车市场下沉将保持主导地位；同时 A 级车作

为出行刚需、B级车随着消费水平提升也将共同推动我国新能源汽车市场增长，其中，B级车将开始普遍搭载具备新一代技术的电机电控零部件。

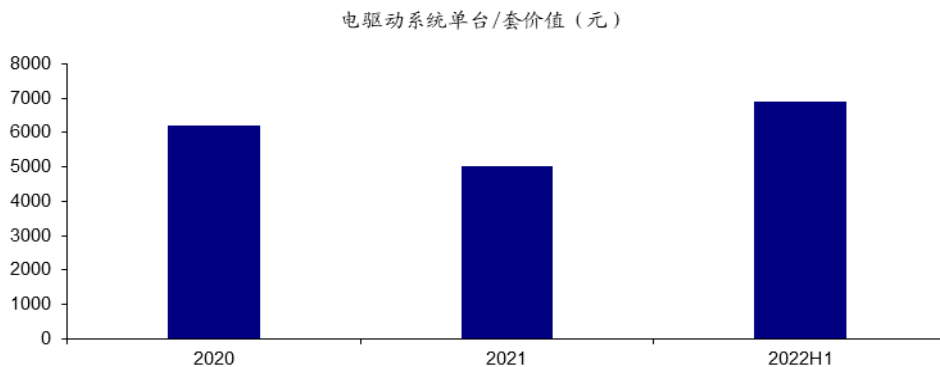
图38 2018-2021年公司电驱动系统产品应用车型全球销量(辆)



资料来源：公司招股说明书、GGII，海通证券研究所

2)公司电驱动系统单台/套价值量 2022 年上半年达到 6898 元/套，高于 2020-2021 年单台/套价值量。根据公司 2021 年年报、2022 年半年报信息，公司 2020 年、2021 年、2022 年电驱动系统单台/套价值量分别为 6221 元、5007 元、6898 元。我们认为，随着公司在 B 级车型客户上的不断拓展，单台/套价值量有望呈现趋势性上行。

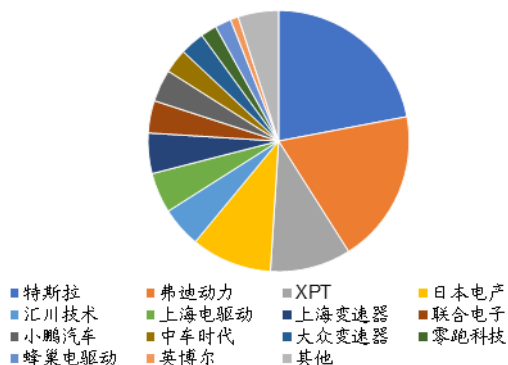
图39 2020-2021 年、2022H1 公司电驱动系统单台/套价值量情况



资料来源：公司 2021 年年报、2022 年半年报，海通证券研究所

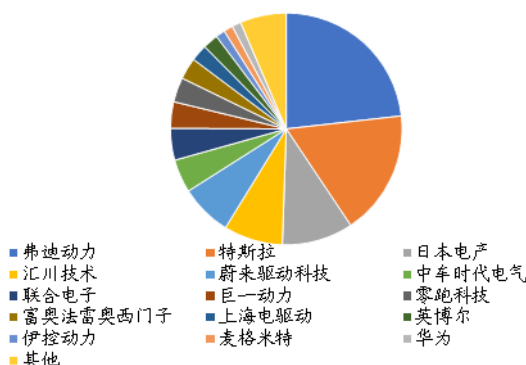
3) 2022 年上半年公司在国内新能源乘用车电驱动系统的市场份额达到 3.7%。根据 NE 时代新能源微信公众号，2022 年上半年公司在国内新能源乘用车电驱动系统的市场份额达到 3.7%。我们认为，在新能源汽车较快发展的情况下，公司有望凭借较领先的技术能力，不断拓展优势车厂客户，进一步提升电机电控零部件业务规模，提升市占率。

图40 2021 年国内新能源乘用车电驱动系统市场份额



资料来源：NE 时代新能源微信公众号，海通证券研究所

图41 2022H1 国内新能源乘用车电驱动系统市场份额



资料来源：NE 时代新能源微信公众号，海通证券研究所

4. 盈利预测与估值

4.1 盈利预测：预计 2022/2023 年归母净利润同比+30.9%/53.4%

我们预计公司 2022/2023/2024 年实现营业收入 31.52/45.22/60.62 亿元，同比增长 48.5%/43.5%/34.1%；归母净利润为 1.71/2.62/3.89 亿元，同比增长 30.9%/53.4%/48.3%。我们判断，顺应新能源汽车快速发展下的车身轻量化、电驱动系统多合一&高效化等趋势，公司收入有望呈现较快增长。

关键假设：我们认为，

1) 智能装备整体解决方案：智能装备整体解决方案由汽车白车身智能连接生产线、汽车动力总成智能装测生产线、动力电池智能装测生产线及其他智能装测线、数字化运营管理系统组成。通过下述 4 项业务预测加总，我们预计公司智能装备整体解决方案业务 2022-2024 年营业收入同比增长 22.94%/16.10%/13.93%，毛利率为 24.64%/24.45%/24.50%。具体来看：

①汽车白车身智能连接生产线：公司白车身智能连接生产线核心设备和技术由公司自主研发，具有行业领先性，公司白车身连接线产品向新能源车领域拓展，是特斯拉、蔚来汽车等厂商的供应商。在车身轻量化趋势下，我们认为凭借公司技术领先优势，预计公司汽车白车身智能连接生产线有望维持较稳健增长，预计 2021-2024 年营业收入同比增长 15.00%/15.00%/10.00%/10.00%，预计毛利率维持稳定，预计 2021-2024 年毛利率水平为 25%/25%/25%/25%；

②汽车动力总成智能装测生产线：公司汽车动力总成智能装测生产线的性能指标处于领先水平，同时在扁线电机装备和三合一集成化电驱动系统生产线上均有布局，其中三合一集成化电驱动系统核心装备及生产线已经应用于大众、上汽等企业。我们认为，公司动力总成智能装测生产线产品主要与新能源汽车厂的资本开支有关，与新能源汽车销量年增加量的增长相关性较强，且呈现提前投资的特点。2019-2022 年中国新能源汽车销量为 120.6/136.7/352.1/688.7 万辆（图 31），2020-2022 年的年增加量为 16.1/215.3/336.6 万辆，呈现快速增长状态，因此我们认为 2021 年公司汽车动力总成智能装测生产线产品收入仍预计维持较快增长，但随着新能源汽车年销量的增长量逐步趋缓，汽车动力总成智能装测线生产线产品收入增长预计趋缓。综上，我们预计公司汽车动力总成智能装测生产线产品 2021-2024 年营业收入同比增长 40.00%/15.00%/10.00%/10.00%，预计毛利率较为稳健，2021-2024 年毛利率水平为 30.00%/30.00%/30.00%/30.00%；

③动力电池智能装测生产线及其他智能装测线：公司动力电池智能装备和装测生产线主要包括电芯核心装备、动力电池模组及 PACK 设备。我们认为，随着动力电池扩产提速，公司动力电池智能装测生产线及其他智能装测线有望呈现较快增长。我们预计 2021-2024 年动力电池智能装测生产线及其他智能装测线营业收入同比增长 24.78%/100.00%/50.00%/30.00%，随着收入上行，规模化效应有望体现，预计毛利率逐步提升，2021-2024 年毛利率为 9.89%/10.00%/13.00%/15.00%；

④数字化运营管理系统：预计收入与毛利率相对稳健，2021-2024 年收入维持为 11.54 亿元，毛利率维持为 37.33%。

2) 新能源汽车电机电控零部件：受益新能源汽车产业发展，电机驱动系统呈现集成化、高效化等趋势；公司在多合一、扁线电机等技术上储备充足，已定点优质客户项目，新能源汽车电机电控零部件业务有望迈入发展快车道。具体来看：

①均价：根据公司 2021 年报、2022 年半年报数据，2021 年、2022 年上半年公司新能源汽车电机电控零部件营业收入分别为 4.13 亿元、5.06 亿元，分别交付 8.26 万套、7.34 万套，由此计算平均单套价值量为 5006 元、6898 元，均价有所提升，我们认为，随着公司在 B 级车型客户上的不断拓展，单台/套价值量有望呈现趋势性上行，预计 2022-2024 年公司新能源汽车电机电控零部件单台套价值量为 6007/6608/6938 元，

yoy+20%/+10.00%/+5.00%;

②交付量: 根据 3.2 小节所述, 公司主要客户相关车型的市场销量逐渐提升, 其中, A00 级车奇瑞 eQ1 在 2021 年的全球销量为 7.7 万辆, yoy+99.5%; 另外在车型方面, 预计未来 A00 级车随市场下沉将保持主导地位; 同时 A 级车作为出行刚需、B 级车随着消费水平提升也将共同推动新能源汽车市场增长, 其中, B 级车将开始普遍搭载具备新一代技术的电机电控零部件; 2022H1 公司新能源汽车电机电控零部件产品交付量 yoy+148.0%。我们认为, 在新能源汽车较快发展的情况下, 公司有望凭借较领先的技术能力, 不断拓展优势车厂客户, 新能源汽车电机电控零部件交付量有望呈现较快增长, 预计 2022-2024 年公司新能源汽车电机电控零部件交付量 yoy+115.00%/80.00%/50.00%, 交付量为 17.76/31.97/47.95 万台套。

综上, 我们预计 2022-2024 年公司新能源汽车电机电控零部件收入同比增长 158.00%/98.00%/40.00%; 毛利率有望随着产品结构改善、规模化生产向上提升, 预计 2022-2024 年毛利率 12.00%/14.00%/16.00%。

3) 其他业务: 预计营收与毛利率保持稳定水平, 预计 2022-2024 年收入同比增长 0.00%/0.00%/0.00%, 毛利率为 44.59%/44.59%/44.59%。

表 25 公司业务分拆与预测

项目	2020	2021	2022E	2023E	2024E
智能装备整体解决方案					
收入 (百万元)	1313.29	1638.12	2013.88	2338.13	2663.81
yoy	13.52%	24.73%	22.94%	16.10%	13.93%
成本 (百万元)	962.28	1214.79	1517.69	1766.40	2011.15
毛利 (百万元)	351.01	423.33	496.19	571.74	652.66
毛利率	26.73%	25.84%	24.64%	24.45%	24.50%
业务收入比例	87.89%	77.17%	63.90%	51.71%	43.95%
1) 汽车白车身智能连接生产线					
收入 (百万元)	707.84	814.02	936.12	1029.73	1132.70
yoy	13.07%	15.00%	15.00%	10.00%	10.00%
成本 (百万元)	530.74	610.51	702.09	772.30	849.53
毛利 (百万元)	177.10	203.50	234.03	257.43	283.18
毛利率	25.02%	25.00%	25.00%	25.00%	25.00%
业务收入比例	47.37%	38.35%	29.70%	22.77%	18.69%
2) 汽车动力总成智能装测生产线					
收入 (百万元)	469.67	657.54	756.17	831.79	914.96
yoy	31.96%	40.00%	15.00%	10.00%	10.00%
成本 (百万元)	327.45	460.28	529.32	582.25	640.47
毛利 (百万元)	142.22	197.26	226.85	249.54	274.49
毛利率	30.28%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%
业务收入比例	31.43%	30.98%	23.99%	18.40%	15.09%
3) 动力电池智能装测生产线及其他智能装测线					
收入 (百万元)	124.24	155.0	310.1	465.08	604.60
yoy	-22.32%	24.78%	100.00%	50.00%	30.00%
成本 (百万元)	96.86	139.69	279.05	404.62	513.91
毛利 (百万元)	27.38	15.33	31.01	60.46	90.69
毛利率	22.04%	9.89%	10.00%	13.00%	15.00%
业务收入比例	8.31%	7.3%	9.84%	10.29%	9.97%
4) 数字化运营管理系统					
收入 (百万元)	11.54	11.54	11.54	11.54	11.54
yoy	-23.12%	0%	0%	0%	0%
成本 (百万元)	7.23	7.23	7.23	7.23	7.23

毛利 (百万元)	4.31	4.31	4.31	4.31	4.31
毛利率	37.33%	37.33%	37.33%	37.33%	37.33%
业务收入比例	0.77%	0.54%	0.37%	0.26%	0.19%
新能源汽车电机电控零部件					
收入 (百万元)	167.79	413.47	1066.75	2112.17	3326.67
yoy	-36.39%	146.42%	158.00%	98.00%	40.00%
数量 (万台套)		8.26	17.76	31.97	47.95
yoy			115.00%	80.00%	50.00%
单价 (元/套)		5006	6007	6608	6938
yoy			20%	10.00%	5.00%
成本 (百万元)	141.80	369.97	938.74	1816.47	2794.40
毛利 (百万元)	25.99	43.50	128.01	295.70	532.27
毛利率	15.49%	10.52%	12.00%	14.00%	16.00%
业务收入比例	11.23%	19.48%	33.85%	46.71%	54.88%
其他业务					
收入 (百万元)	13.22	71.21	71.21	71.21	71.21
yoy	17.51%	438.65%	0.00%	0.00%	0.00%
成本 (百万元)	3.50	39.46	39.46	39.46	39.46
毛利 (百万元)	9.72	31.75	31.75	31.75	31.75
毛利率	73.55%	44.59%	44.59%	44.59%	44.59%
业务收入比例(%)	0.88%	3.35%	2.26%	1.57%	1.17%
合计					
收入 (百万元)	1494.30	2122.80	3151.84	4521.51	6061.69
yoy	4.35%	42.06%	48.48%	43.46%	34.06%
成本 (百万元)	1107.58	1624.22	2495.89	3622.32	4845.00
毛利 (百万元)	386.72	498.58	655.96	899.19	1216.68
毛利率(%)	25.88%	23.49%	20.81%	19.89%	20.07%

资料来源: Wind、公司 2021 年年报&2022 年半年报, 海通证券研究所

4.2 估值: 合理市值区间为 80-85 亿元

考虑到巨一科技是“智能装备+电驱动系统”双轮驱动发展的公司, 近年来从传统燃油车向新能源汽车领域拓展, 因此, 我们选取业务及应用领域相关的公司作为巨一科技的可比公司, 分别为联赢激光 (轻量化车身焊接、动力电池焊接生产线)、克来机电 (智能装备业务、汽车零部件业务)、方正电机 (新能源驱动电机等)、大洋电机 (新能源汽车动力总成系统等)。2022 年可比公司平均 PE 估值为 60.71 倍, 考虑到公司在智能装备整体解决方案、新能源汽车电机驱动系统具有较大优势, 我们给予公司 2022 年 47-50 倍 PE 估值, 合理价值区间为 58.50-62.24 元/股 (预计 2022 年公司 EPS 为 1.24 元), 对应合理市值区间为 80-85 亿元, “优于大市”评级。参考 PB 估值, 按照我们的合理价值区间, 公司 2022 年 PB 为 3.03-3.22 倍 (可比公司 2022 年 PB 范围为 1.70-6.88), 具备合理性。

表 26 可比公司估值表 (2023.2.16)

公司简称	股价 (元)	总市值 (亿元)	预估归母净利润 (亿元)		PE (倍)		PB (倍)	
			2022 年	2023 年	2022 年	2023 年	2022 年	2023 年
联赢激光	36.49	123.08	3.07	5.60	40.09	21.96	6.88	5.41
克来机电	20.90	55.07	0.72	1.57	76.49	35.19	5.37	4.81
方正电机	8.13	40.55	0.41	2.09	100.11	19.40	1.87	1.70
大洋电机	5.58	132.74	5.08	6.30	26.13	21.07	1.70	1.70
平均值					60.71	24.41	3.95	3.40

资料来源: Wind, 海通证券研究所 (注: 可比公司归母净利润均采用 wind 一致预期)

5. 风险提示

1) 新能源汽车销量不及预期: 如果新能源汽车销量不及预期, 则公司的设备与电驱动业务均将受到影响, 收入确认、订单获取将不及预期;

2) 原材料成本大幅上涨: 钢材等原材料成本大幅上涨, 会使公司成本上行, 毛利率呈现下降;

3) 公司客户拓展不及预期: 例如, 假设公司在 B 级等车型客户上拓展不及预期, 可能会导致电驱动产品结构改善不及预期, 单台/套价格下降, 毛利率出现下降;

4) 公司产品扩展不及预期: 如果公司在锂电池设备等新产品线上扩展不及预期, 可能会带来收入、利润不及预期;

5) 疫情等不可抗因素带来的影响: 疫情等情况可能会带来供应链问题、物流问题、资金链问题等, 对公司的资金链、业绩等产生不利影响。

财务报表分析和预测

主要财务指标	2021	2022E	2023E	2024E	利润表 (百万元)	2021	2022E	2023E	2024E
每股指标 (元)					营业总收入	2123	3152	4522	6062
每股收益	0.95	1.24	1.91	2.83	营业成本	1624	2496	3622	4845
每股净资产	18.35	19.30	21.21	24.04	毛利率%	23.5%	20.8%	19.9%	20.1%
每股经营现金流	-0.73	-0.73	-0.86	0.93	营业税金及附加	8	11	16	21
每股股利	0.30	0.00	0.00	0.00	营业税金率%	0.4%	0.4%	0.4%	0.4%
价值评估 (倍)					营业费用	70	95	122	152
P/E	53.03	40.52	26.41	17.80	营业费用率%	3.3%	3.0%	2.7%	2.5%
P/B	2.75	2.61	2.38	2.10	管理费用	117	169	222	273
P/S	3.26	2.20	1.53	1.14	管理费用率%	5.5%	5.4%	4.9%	4.5%
EV/EBITDA	71.31	21.99	15.74	10.69	EBIT	141	221	327	486
股息率%	0.6%	0.0%	0.0%	0.0%	财务费用	2	-24	-21	-19
盈利能力指标 (%)					财务费用率%	0.1%	-0.8%	-0.5%	-0.3%
毛利率	23.5%	20.8%	19.9%	20.1%	资产减值损失	-28	-31	-32	-40
净利润率	6.2%	5.4%	5.8%	6.4%	投资收益	-1	0	0	0
净资产收益率	5.2%	6.4%	9.0%	11.8%	营业利润	136	189	289	429
资产回报率	2.3%	2.6%	3.0%	3.7%	营业外收支	8	0	0	0
投资回报率	5.1%	7.6%	10.2%	13.3%	利润总额	144	189	289	429
盈利增长 (%)					EBITDA	168	251	361	524
营业收入增长率	42.1%	48.5%	43.5%	34.1%	所得税	13	18	27	40
EBIT 增长率	-9.1%	57.4%	47.7%	48.5%	有效所得税率%	9.3%	9.3%	9.3%	9.3%
净利润增长率	1.9%	30.9%	53.4%	48.3%	少数股东损益	0	0	0	0
偿债能力指标					归属母公司所有者净利润	131	171	262	389
资产负债率	55.0%	60.2%	66.3%	69.0%					
流动比率	1.76	1.61	1.47	1.42	资产负债表 (百万元)	2021	2022E	2023E	2024E
速动比率	0.85	0.73	0.57	0.55	货币资金	1617	1422	1254	1331
现金比率	0.54	0.36	0.22	0.18	应收账款及应收票据	625	984	1317	1772
经营效率指标					存货	2460	3056	4529	5628
应收账款周转天数	61.90	62.00	62.00	62.00	其它流动资产	612	892	1222	1592
存货周转天数	421.03	400.00	380.00	380.00	流动资产合计	5315	6354	8321	10323
总资产周转率	0.52	0.51	0.59	0.63	长期股权投资	9	9	9	9
固定资产周转率	14.68	17.23	21.61	26.91	固定资产	166	200	219	232
					在建工程	16	13	10	8
					无形资产	26	26	26	26
					非流动资产合计	273	304	320	331
现金流量表 (百万元)	2021	2022E	2023E	2024E	资产总计	5588	6657	8641	10654
净利润	131	171	262	389	短期借款	0	0	0	0
少数股东损益	0	0	0	0	应付票据及应付账款	1475	1576	2248	2732
非现金支出	62	73	79	96	预收账款	0	0	0	0
非经营收益	0	0	0	0	其它流动负债	1541	2373	3422	4562
营运资金变动	-292	-344	-460	-358	流动负债合计	3015	3949	5670	7294
经营活动现金流	-99	-100	-119	127	长期借款	0	0	0	0
资产	-64	-60	-50	-50	其它长期负债	58	58	58	58
投资	58	0	0	0	非流动负债合计	58	58	58	58
其他	5	0	0	0	负债总计	3073	4007	5728	7352
投资活动现金流	0	-60	-50	-50	实收资本	137	137	137	137
债权募资	0	0	0	0	归属于母公司所有者权益	2514	2651	2913	3302
股权募资	1499	7	0	0	少数股东权益	0	0	0	0
其他	-24	-41	0	0	负债和所有者权益合计	5588	6657	8641	10654
融资活动现金流	1474	-35	0	0					
现金净流量	1371	-194	-169	77					

备注: (1) 表中计算估值指标的收盘价日期为 02 月 16 日; (2) 以上各表均为简表

资料来源: 公司年报 (2021), 海通证券研究所

信息披露

分析师声明

赵玥炜 机械行业

本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。本报告所采用的数据和信息均来自市场公开信息，本人不保证该等信息的准确性或完整性。分析逻辑基于作者的职业理解，清晰准确地反映了作者的研究观点，结论不受任何第三方的授意或影响，特此声明。

分析师负责的股票研究范围

重点研究上市公司： 先惠技术,银都股份,欧科亿,杭氧股份,埃斯顿,先导智能,联赢激光,杰瑞股份,海目星

投资评级说明

	类别	评级	说明
1. 投资评级的比较和评级标准: 以报告发布后的 6 个月内的市场表现为比较标准,报告发布日后 6 个月内的公司股价(或行业指数)的涨跌幅相对同期市场基准指数的涨跌幅; 2. 市场基准指数的比较标准: A 股市场以海通综指为基准;香港市场以恒生指数为基准;美国市场以标普 500 或纳斯达克综合指数为基准。	股票投资评级	优于大市	预期个股相对基准指数涨幅在 10%以上;
		中性	预期个股相对基准指数涨幅介于-10%与 10%之间;
		弱于大市	预期个股相对基准指数涨幅低于-10%及以下;
		无评级	对于个股未来 6 个月市场表现与基准指数相比无明确观点。
	行业投资评级	优于大市	预期行业整体回报高于基准指数整体水平 10%以上;
		中性	预期行业整体回报介于基准指数整体水平-10%与 10%之间;
		弱于大市	预期行业整体回报低于基准指数整体水平-10%以下。

法律声明

本报告仅供海通证券股份有限公司(以下简称“本公司”)的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。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。

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。

市场有风险,投资需谨慎。本报告所载的信息、材料及结论只提供特定客户作参考,不构成投资建议,也没有考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。客户应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况。在法律许可的情况下,海通证券及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易,还可能为这些公司提供投资银行服务或其他服务。

本报告仅向特定客户传送,未经海通证券研究所书面授权,本研究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。如欲引用或转载本文内容,务必联络海通证券研究所并获得许可,并需注明出处为海通证券研究所,且不得对本文进行有悖原意的引用和删改。

根据中国证监会核发的经营证券业务许可,海通证券股份有限公司的经营经营范围包括证券投资咨询业务。

海通证券股份有限公司研究所

路颖 所长
(021)23219403 luying@haitong.com邓勇 副所长
(021)23219404 dengyong@haitong.com荀玉根 副所长
(021)23219658 xyg6052@haitong.com涂力磊 所长助理
(021)23219747 tll5535@haitong.com余文心 所长助理
(0755)82780398 ywx9461@haitong.com

宏观经济研究团队

梁中华(021)23219820 lzh13508@haitong.com
应稼娴(021)23219394 yjx12725@haitong.com
李俊(021)23154149 lj13766@haitong.com
联系人
李林芷(021)23219674 llz13859@haitong.com
王宇晴 wyq14704@haitong.com
侯欢(021)23154658 hh13288@haitong.com

金融工程研究团队

冯佳睿(021)23219732 fengjr@haitong.com
郑雅斌(021)23219395 zhengyb@haitong.com
罗蕾(021)23219984 ll9773@haitong.com
余浩淼(021)23219883 yhm9591@haitong.com
袁林青(021)23212230 ylq9619@haitong.com
黄雨薇(021)23154387 hyw13116@haitong.com
张耿宇(021)23212231 zgy13303@haitong.com
联系人
郑玲玲(021)23154170 zll13940@haitong.com
曹君豪 021-23219745 cjh13945@haitong.com

金融产品研究团队

倪韵婷(021)23219419 niyt@haitong.com
唐洋运(021)23219004 tangyy@haitong.com
徐燕红(021)23219326 xyh10763@haitong.com
谈鑫(021)23219686 tx10771@haitong.com
庄梓恺(021)23219370 zzk11560@haitong.com
谭实宏(021)23219445 tsh12355@haitong.com
吴其右(021)23154167 wqy12576@haitong.com
联系人
滕颖杰(021)23219433 tyj13580@haitong.com
章画意(021)23154168 zhy13958@haitong.com
陈林文(021)23219068 clw14331@haitong.com
魏玮(021)23219645 ww14694@haitong.com
江涛(021)23219819 jt13892@haitong.com
舒子宸 szc14816@haitong.com
张弛(021)23219773 zc13338@haitong.com

固定收益研究团队

姜珺珊(021)23154121 jps10296@haitong.com
王巧喆(021)23154142 wqz12709@haitong.com
联系人
王冠军(021)23154116 wgj13735@haitong.com
方欣来 021-23219635 fxl13957@haitong.com
藏多(021)23212041 zd14683@haitong.com
孙丽萍(021)23154124 slp13219@haitong.com
张紫睿 021-23154484 zzz13186@haitong.com

策略研究团队

荀玉根(021)23219658 xyg6052@haitong.com
高上(021)23154132 gs10373@haitong.com
郑子勤(021)23219733 zzz12149@haitong.com
吴信坤 021-23154147 wxk12750@haitong.com
联系人
余培仪(021)23219400 ypy13768@haitong.com
杨锦(021)23154504 yj13712@haitong.com
王正鹤(021)23219812 wzh13978@haitong.com
刘颖(021)23214131 ly14721@haitong.com

中小市值团队

钮宇鸣(021)23219420 ymniu@haitong.com
潘莹练(021)23154122 pyl10297@haitong.com
联系人
王园沁 02123154123 wyq12745@haitong.com

政策研究团队

李明亮(021)23219434 lml@haitong.com
吴一萍(021)23219387 wuyiping@haitong.com
朱蕾(021)23219946 zl8316@haitong.com
周洪荣(021)23219953 zhr8381@haitong.com
李姝醒 02163411361 lsx11330@haitong.com
联系人
纪尧 jy14213@haitong.com

石油化工行业

邓勇(021)23219404 dengyong@haitong.com
朱军军(021)23154143 zjj10419@haitong.com
胡歆(021)23154505 hx11853@haitong.com
联系人
张海榕(021)23219635 zhr14674@haitong.com

医药行业

余文心(0755)82780398 ywx9461@haitong.com
郑琴(021)23219808 zq6670@haitong.com
贺文斌(010)68067998 hwb10850@haitong.com
朱赵明(021)23154120 zzm12569@haitong.com
梁广楷(010)56760096 lgk12371@haitong.com
孟陆 86 10 56760096 ml13172@haitong.com
联系人
周航(021)23219671 zh13348@haitong.com
彭婷(010)68067998 pp13606@haitong.com
肖治键(021)23219164 xzj14562@haitong.com

汽车行业

王猛(021)23154017 wm10860@haitong.com
房乔华 021-23219807 fqh12888@haitong.com
刘一鸣(021)23154145 lym15114@haitong.com

公用事业

傅逸帆(021)23154398 fuf11758@haitong.com
吴杰(021)23154113 wj10521@haitong.com
联系人
余玫翰(021)23154141 ywh14040@haitong.com
阎石 ys14098@haitong.com

批发和零售贸易行业

李宏科(021)23154125 lhk11523@haitong.com
高瑜(021)23219415 gy12362@haitong.com
汪立亭(021)23219399 wanglt@haitong.com
联系人
张冰清 021-23154126 zbzq14692@haitong.com
曹蕾娜 cln13796@haitong.com

互联网及传媒

毛云聪(010)58067907 myc11153@haitong.com
陈星光(021)23219104 cxg11774@haitong.com
孙小雯(021)23154120 sxw10268@haitong.com
联系人
崔冰睿(021)23219774 cbr14043@haitong.com
康百川(021)23212208 kbc13683@haitong.com

有色金属行业

陈晓航(021)23154392 cxh11840@haitong.com
甘嘉尧(021)23154394 gjy11909@haitong.com
陈先龙 02123219406 cxl15082@haitong.com
联系人
张恒浩(021)23219383 zhh14696@haitong.com

房地产行业

涂力磊(021)23219747 tll5535@haitong.com
谢盐(021)23219436 xiey@haitong.com
联系人
曾佳敏(021)23154399 zjm14937@haitong.com

电子行业 李 轩(021)23154652 lx12671@haitong.com 肖隽翀(021)23154139 xjc12802@haitong.com 华晋书 02123219748 hjs14155@haitong.com 联系人 文 灿(021)23154401 wc13799@haitong.com 薛逸民(021)23219963 xym13863@haitong.com	煤炭行业 李 淼(010)58067998 lm10779@haitong.com 王 涛(021)23219760 wt12363@haitong.com 联系人 朱 彤(021)23212208 zt14684@haitong.com	电力设备及新能源行业 房 青(021)23219692 fangq@haitong.com 徐柏乔(021)23219171 x bq6583@haitong.com 吴 杰(021)23154113 wj10521@haitong.com 联系人 姚望洲(021)23154184 ywz13822@haitong.com 柳文韬(021)23219389 lwt13065@haitong.com 马菁菁 mj14734@haitong.com
基础化工行业 刘 威(0755)82764281 lw10053@haitong.com 张翠翠(021)23214397 zcc11726@haitong.com 孙维容(021)23219431 swr12178@haitong.com 李 智(021)23219392 lz11785@haitong.com 联系人 李 博 lb14830@haitong.com	计算机行业 郑宏达(021)23219392 zhd10834@haitong.com 杨 林(021)23154174 yl11036@haitong.com 于成龙(021)23154174 ycl12224@haitong.com 洪 琳(021)23154137 hl11570@haitong.com 联系人 杨 蒙(0755)23617756 ym13254@haitong.com 杨昊翊 yhy15080@haitong.com	通信行业 余伟民(010)50949926 ywm11574@haitong.com 杨彤昕 010-56760095 ytx12741@haitong.com 联系人 夏 凡(021)23154128 xf13728@haitong.com 徐 卓 xz14706@haitong.com
非银行金融行业 何 婷(021)23219634 ht10515@haitong.com 孙 婷(010)50949926 st9998@haitong.com 联系人 曹 锐 010-56760090 ck14023@haitong.com 任广博(010)56760090 rgb12695@haitong.com 肖 尧(021)23154171 xy14794@haitong.com	交通运输行业 虞 楠(021)23219382 yun@haitong.com 陈 宇(021)23219442 cy13115@haitong.com 罗月江(010)56760091 lyj12399@haitong.com	纺织服装行业 梁 希(021)23219407 lx11040@haitong.com 盛 开(021)23154510 sk11787@haitong.com 联系人 王天璐(021)23219405 wtl14693@haitong.com
建筑建材行业 冯晨阳(021)23212081 fcy10886@haitong.com 潘莹练(021)23154122 pyl10297@haitong.com 申 浩(021)23154114 sh12219@haitong.com 颜慧菁 yhj12866@haitong.com	机械行业 赵玥炜(021)23219814 zyw13208@haitong.com 赵靖博(021)23154119 zjb13572@haitong.com 联系人 刘绮雯(021)23154659 lqw14384@haitong.com	钢铁行业 刘彦奇(021)23219391 liuyq@haitong.com
建筑工程行业 张欣劼 18515295560 zxj12156@haitong.com 联系人 曹有成 18901961523 cyc13555@haitong.com 郭好格 13718567611 ghg14711@haitong.com	农林牧渔行业 李 淼(010)58067998 lm10779@haitong.com 巩 健(021)23219402 gj15051@haitong.com	食品饮料行业 颜慧菁 yhj12866@haitong.com 张宇轩(021)23154172 zyx11631@haitong.com 程碧升(021)23154171 cbs10969@haitong.com 联系人 张嘉颖(021)23154019 zjy14705@haitong.com
军工行业 张恒昶 zhx10170@haitong.com 联系人 刘砚菲 021-2321-4129 lyf13079@haitong.com 胡舜杰(021)23154483 hsj14606@haitong.com	银行行业 林加力(021)23154395 ljl12245@haitong.com 联系人 董栋梁(021) 23219356 ddl13206@haitong.com 徐凝碧(021)23154134 xnb14607@haitong.com	社会服务行业 汪立亭(021)23219399 wanglt@haitong.com 许樱之(755)82900465 xyz11630@haitong.com 联系人 毛弘毅(021)23219583 mhy13205@haitong.com 王祎婕(021)23219768 wyj13985@haitong.com
家电行业 陈子仪(021)23219244 chenzy@haitong.com 李 阳(021)23154382 ly11194@haitong.com 刘 璐(021)23214390 ll11838@haitong.com	造纸轻工行业 郭庆龙 gq13820@haitong.com 高翩然 gpr14257@haitong.com 联系人 王文杰 wwj14034@haitong.com 吕科佳 lkj14091@haitong.com	环保行业 戴元灿(021)23154146 dyc10422@haitong.com

研究所销售团队

深广地区销售团队

伏财勇(0755)23607963 fcy7498@haitong.com
蔡铁清(0755)82775962 ctq5979@haitong.com
辜丽娟(0755)83253022 gulj@haitong.com
刘晶晶(0755)83255933 liujj4900@haitong.com
饶伟(0755)82775282 rw10588@haitong.com
欧阳梦楚(0755)23617160
oymc11039@haitong.com
巩柏含 gbh11537@haitong.com
张馨尹 0755-25597716 zxy14341@haitong.com

上海地区销售团队

胡雪梅(021)23219385 huxm@haitong.com
黄诚(021)23219397 hc10482@haitong.com
季唯佳(021)23219384 jiwj@haitong.com
黄毓(021)23219410 huangyu@haitong.com
胡宇欣(021)23154192 hyx10493@haitong.com
马晓男 mxn11376@haitong.com
邵亚杰 23214650 syj12493@haitong.com
杨祎昕(021)23212268 yyx10310@haitong.com
毛文英(021)23219373 mwy10474@haitong.com
谭德康 tdk13548@haitong.com
王祎宁(021)23219281 wyn14183@haitong.com
张歆钰 zxy14733@haitong.com
周之斌 zzb14815@haitong.com

北京地区销售团队

殷怡琦(010)58067988 yyq9989@haitong.com
董晓梅 dxm10457@haitong.com
郭楠 010-5806 7936 gn12384@haitong.com
杨羽莎(010)58067977 yys10962@haitong.com
张丽莹(010)58067931 zlx11191@haitong.com
郭金焱(010)58067851 gjy12727@haitong.com
张钧博 zjb13446@haitong.com
高瑞 gr13547@haitong.com
上官灵芝 sglz14039@haitong.com
姚坦 yt14718@haitong.com

海通证券股份有限公司研究所

地址: 上海市黄浦区广东路 689 号海通证券大厦 9 楼
电话: (021) 23219000
传真: (021) 23219392
网址: www.htsec.com