



# 老牌软件服务厂商，持续蝶变的新能源新秀——科大国创（300520.SZ）首次覆盖报告

## 核心看点

老牌软件厂商切入 BMS，车&储联动为公司注入新增长动能。公司是国内资深软件服务厂商，2018 年收购国创新能切入新能源 BMS 领域，并由此进入高成长的“新能源车+储能”赛道，目前形成“行业应用+软硬件产品+平台运营”“一体两翼”的业务格局。其中，一体做大存量：行业应用奠定公司坚实基本盘，2021 年收入 12.7 亿元，占比达 74%，2011-2021 年收入 CAGR 为 22%；一翼做实增量：依托 BMS 核心产品，不断优化完善“智能网联+智慧能源”业务布局，2021 年 BMS 相关业务收入为 3.05 亿元（YoY+54%）；二翼探索平台运营新模式：持续完善智慧物流云平台，创新数智物流应用场景，进一步提升平台能力。

**近期来看，公司业务增长主要依靠传统软件、智能 BMS 等业务的推动。**传统软件业务受益于运营商、政企等重点行业领域的数字化转型，有望维持稳健增长、贡献稳定盈利。公司作为第三方专业 BMS 厂商，深耕奇瑞产业链，是奇瑞新能源两款 A00 级车型（小蚂蚁、冰淇淋）的主要供应商，持续受益于核心客户的高速成长。奇瑞新能源车 2021 年销量达 10.9 万辆，实现翻倍以上增长，2022 年 1-9 月累计销售 18.85 万辆，同比增长 191%。**公司 BMS 业务的核心增长逻辑包括：**

**（1）持续深耕奇瑞，**伴随奇瑞 A00 级车销量增长而稳步增长，2022 年 1-9 月国内 A00 级纯电动车销量前三中，宏光 Mini 累计销售 29.7 万辆，“小蚂蚁+冰淇淋”累计共销售 13.9 万辆，对标宏光 Mini，奇瑞 A00 级车远未到销量天花板；目前奇瑞新能源车销量占比约为 21%，仍有较大提升空间；此外，奇瑞通过技术转型、与华为合作等多举措向品牌高端化转型、寻求向上突围，为公司 BMS 业务拓展打开想象空间。

**（2）横向拓展客户，**积极拓展各类新客户，在新能源乘用车、低速车、商用车领域多点发力，覆盖 20 余家客户；低速车下沉市场潜在需求大，传统低速车厂商向高速车（主要为 A00 级）转型升级，为 BMS 业务带来新发展机遇，公司发挥其在系统安全及成本控制方面的优势，拓展了吉麦新能源、雷丁汽车等一批客户。

**（3）纵向延伸产业链，**围绕 BMS 核心产品持续加大 PACK、BDU、线束、OBC 等相关产品研发，融合至动力总成系统中，动力总成系统过渡产品 PACK 已在上半年量产出货，涵盖乘用车、商用车、特种车、微型车等多车型；公司拟定增布局电芯，新增年产 3GWh 动力/储能电池产能，可以为下游客户提供“智能 BMS+电池”软硬件一体化产品与服务，将大幅提升公司产品竞争力及市场影响力。

**远期来看，储能项目落地打开长期成长性，物流云平台培育另一增长点。**储能方面，公司以“新型光储充一体化示范工程”为切入点，积极推动储能业务的市场推广，携手三峡集团推动某储能项目落地。公司长期服务于运营商、能源集团等大型客户的数字化转型，依托广泛的潜在客户基础，储能业务拓展值得期待。云平台方面，公司以“平台+服务”模式创新数智物流应用场景，面向货主、物流企业及货车司机提供数智 ETC 和数智供应链等服务，为公司培育新的增长点。

## 投资建议

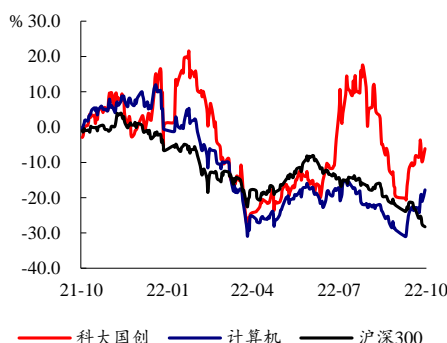
预计公司 2022-2024 年营业收入分别为 25.25/35.52/51.51 亿元，归母净利润分别为 1.44/2.50/3.70 亿元，对应 EPS 分别为 0.59/1.02/1.51 元/股。对应 2022 年 11 月 1 日收盘价，PE 分别为 31.20/18.00/12.15 倍。首次覆盖，给予“强烈推荐”评级。

评级 强烈推荐（首次覆盖）

## 报告作者

作者姓名 彭琦  
资格证书 S1710522060001  
电子邮箱 pengq887@easec.com.cn

## 股价走势



## 基础数据

总股本(百万股)	245.83
流通 A 股/B 股(百万股)	245.83/0.00
资产负债率(%)	59.50
每股净资产(元)	6.27
市净率(倍)	2.83
净资产收益率(加权)	3.61
12 个月内最高/最低价	23.11/13.66

## 相关研究

## 风险提示

业务拓展不及预期；行业竞争加剧；募投项目进展不及预期。

## 盈利预测

项目（单位：百万 元）	2021A	2022E	2023E	2024E
营业收入	1719.84	2525.39	3552.16	5150.93
增长率（%）	13.74	46.84	40.66	45.01
归母净利润	104.59	144.36	250.24	370.63
增长率（%）	159.65	38.02	73.35	48.11
EPS（元/股）	0.42	0.59	1.02	1.51
市盈率（P/E）	45.52	31.20	18.00	12.15
市净率（P/B）	3.13	2.80	2.42	2.02

资料来源：Wind，东亚前海证券研究所预测，股价基准为 2022 年 11 月 1 日收盘价 18.32 元

## 正文目录

1. 传统软件为基，新能源开启新成长曲线.....	6
1.1. 资深软件服务商，新能源业务多点开花.....	6
1.2. 收入恢复高增长，新业务占比持续提升.....	8
1.3. 实控人控制权稳固，股权激励彰显信心.....	11
2. “车&储”联动，奔赴新能源的星辰大海.....	12
2.1. “BMS+储能”双轮驱动，驶入高成长黄金赛道.....	12
2.1.1. 电动化大势所趋，BMS 迎来广阔市场空间.....	12
2.1.2. 深耕奇瑞产业链，受益奇瑞新能源销量高增.....	15
2.1.3. 定增布局电芯，一体化布局延伸产品边界.....	23
2.1.4. 储能项目落地，蓄势待发打开长期成长性.....	26
2.2. 软件定义智能网联，做车-路-云集大成者.....	29
3. 行业应用需求稳定，软件业务基本盘稳健.....	31
4. 持续优化云平台，创新数智物流应用场景.....	35
5. 盈利预测与估值.....	37
5.1. 盈利预测假设.....	37
5.1.1. 收入拆分与预测.....	37
5.1.2. 费用率假设.....	40
5.2. 估值与投资建议.....	41
6. 风险提示.....	41

## 图表目录

图表 1. 公司发展历程.....	6
图表 2. 公司“一体两翼”业务格局.....	7
图表 3. 公司“双智”发展战略.....	7
图表 4. 公司近年来收入及增速.....	9
图表 5. 公司近年来归母净利润及增速.....	9
图表 6. 公司各业务收入及占比.....	9
图表 7. 公司毛利率与净利率逐渐提升.....	10
图表 8. 公司 2017-2021 年各业务毛利率.....	10
图表 9. 公司近年来人员数量及增速.....	10
图表 10. 公司近年来各项费用率.....	10
图表 11. 公司近年来研发投入及占比.....	11
图表 12. 公司近年研发人员数量及增速.....	11
图表 13. 公司股权结构（截至 2022 年三季报）.....	11
图表 14. 公司股权激励计划业绩考核目标.....	12
图表 15. 新能源车 BMS 的主要功能.....	12
图表 16. 动力电池管理系统产业链.....	13
图表 17. 中国 BMS 市场主要参与主体.....	13
图表 18. 2021 年中国 BMS 市场主体出货量占比.....	13
图表 19. 2021 年我国新能源车 BMS 格局.....	14
图表 20. 2022H1 我国新能源车 BMS 格局.....	14
图表 21. 2017 年至今中国新能源汽车产销量及增速.....	14
图表 22. 2017 年至今我国动力电池装车量及增速.....	14
图表 23. 应用公司 BMS 产品的具体汽车厂商和车型.....	15
图表 24. 公司不断拓展智能 BMS 产品应用领域.....	15
图表 25. 公司高可信软件分析验证框架.....	16

图表 26.	高可信软件能够解决软件开发中的痛点.....	16
图表 27.	奇瑞目前在售新能源车型.....	17
图表 28.	奇瑞新能源车占比快速上升.....	18
图表 29.	奇瑞小蚂蚁、QQ 冰淇淋月度销量情况.....	18
图表 30.	2018 年以来 A00 级电动车销量及占比.....	18
图表 31.	2021 年国内新能源轿车零售 TOP10.....	18
图表 32.	2022 年 1-9 月国内新能源轿车零售 TOP10.....	18
图表 33.	QQ 冰淇淋与宏光 Mini 核心参数比较.....	19
图表 34.	奇瑞微型电动车销量向上空间充足.....	19
图表 35.	奇瑞与华为、立讯开展合作.....	19
图表 36.	华为三种智能汽车解决方案.....	20
图表 37.	近年来我国低速电动车行业监管趋严.....	20
图表 38.	吉麦与雷丁部分 A00 级电动车核心参数.....	21
图表 39.	凌宝 BOX、雷丁芒果月度销量及增速.....	21
图表 40.	电池 PACK 位于电池产业链中游.....	21
图表 41.	公司 BDU 产品和 PACK.....	22
图表 42.	公司动力总成系统.....	22
图表 43.	公司 PACK 产品涵盖乘用车、商用车、特种车等多种车型.....	22
图表 44.	公司智能软硬件业务收入及增速.....	23
图表 45.	公司智能软硬件业务毛利润及毛利率.....	23
图表 46.	公司定增项目拟募投资金情况.....	23
图表 47.	公司智能网联与智慧能源系统研发生产一体化基地概念图.....	24
图表 48.	募投电池产品的具体用途和场景.....	24
图表 49.	公司拟研发生产的主要型号电池参数.....	24
图表 50.	一站式“BMS+电池”解决方案更能满足客户需求.....	25
图表 51.	公司电池研发团队实践经验丰富.....	26
图表 52.	电化学储能系统产业链.....	27
图表 53.	公司级联储能光储充系统.....	27
图表 54.	公司 BEMS 储能系统示例图.....	28
图表 55.	国创新能园区内光储充一体化试点工程.....	28
图表 56.	公司储能项目进展.....	28
图表 57.	公司在能源行业有深厚的客户积累.....	29
图表 58.	中国新能源发电累计装机量及占比.....	29
图表 59.	中国电化学储能累计装机量及增速.....	29
图表 60.	公司 ADAS 系统已实现小批量装车测试.....	30
图表 61.	公司车-路-云协同系统.....	31
图表 62.	公司软件业务下游行业客户示例.....	31
图表 63.	数据智能软件平台架构及应用.....	32
图表 64.	公司运营商 OSS 解决方案.....	33
图表 65.	我国累计建成开通 5G 基站数.....	33
图表 66.	我国电信业务收入增速.....	33
图表 67.	公司数据智能软件产品应用领域及客户.....	34
图表 68.	我国软件产业收入及占 GDP 的比重.....	35
图表 69.	我国软件行业利润及增速.....	35
图表 70.	传统软件业务收入及增速.....	35
图表 71.	传统软件业务毛利润及毛利率.....	35
图表 72.	慧联运智慧物流云平台.....	36
图表 73.	公司数智供应链业务模式.....	36
图表 74.	公司物流云平台业务收入及增速.....	37
图表 75.	公司物流云平台业务毛利润及毛利率.....	37
图表 76.	公司来自奇瑞的 BMS 收入.....	38
图表 77.	公司来自低速车的 BMS 收入.....	39
图表 78.	分业务收入预测.....	40

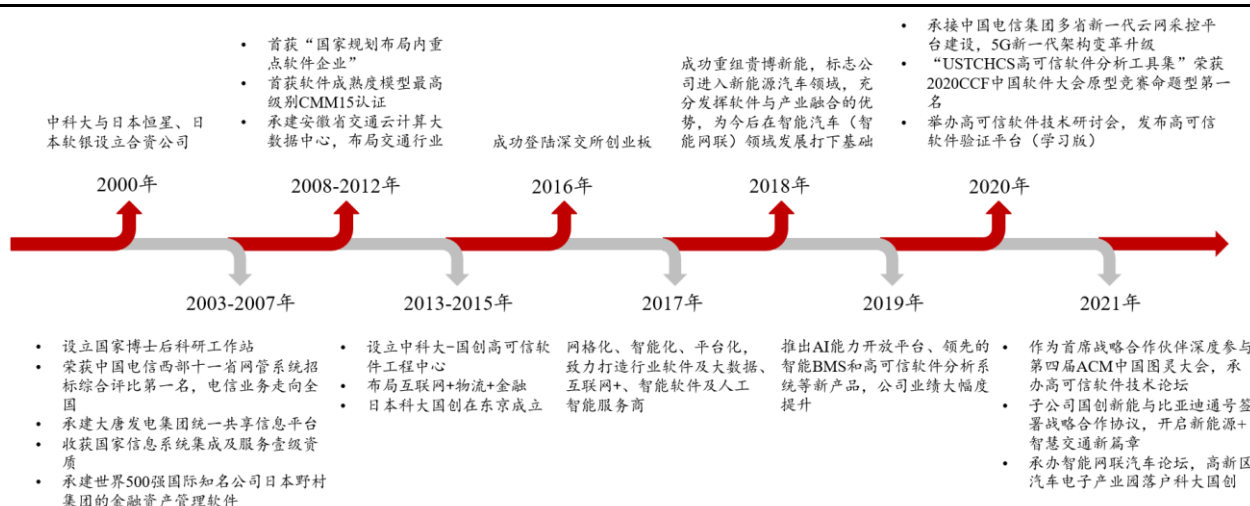
图表 79.	公司费用率预测.....	40
图表 80.	可比公司估值水平对比.....	41

# 1. 传统软件为基，新能源开启新成长曲线

## 1.1. 资深软件服务商，新能源业务多点开花

公司是国内领先的数据智能高科技企业。科大国创成立于2000年，由中科大与日本恒星、日本软银合资设立，主要从事软件开发与IT服务业务。经过多年深耕，公司已成为大数据研发和应用的龙头企业，积累了丰富的行业经验及优质的客户资源等优势，下游涵盖运营商、电信、电力、政府等行业领域。2018年，公司通过重组国创新能（曾用名：贵博新能）切入新能源车BMS领域。公司积极拓展新增长动能，形成自动驾驶车-路-云解决方案，业务由BMS拓展至动力总成以及储能。在数字经济和“双碳”国家战略大背景下，公司在“十四五”初期提出了“百亿国创”的战略目标。

图表1. 公司发展历程



资料来源：公司官网，东亚前海证券研究所

公司现阶段业务主要分为数据智能行业应用、智能软硬件产品、数据智能平台运营三大业务板块，形成“一体两翼”的业务格局。

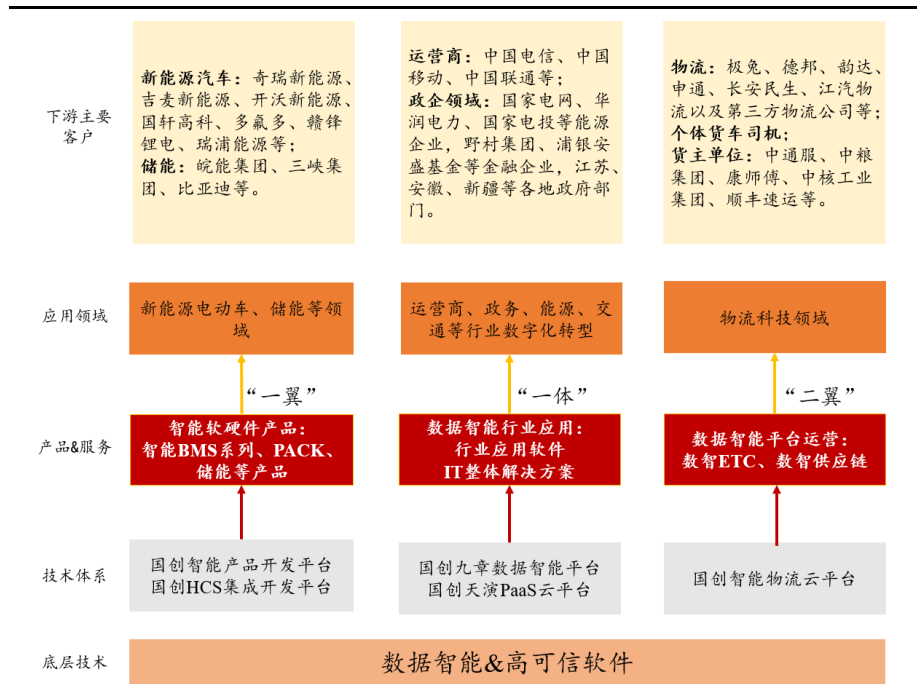
**“一体”做大存量业务：**数据智能行业应用是公司发展壮大的基石业务。公司依托多年积累的行业经验和数据智能能力，自主研发了国创九章数据智能平台和国创天演PaaS云平台，深刻挖掘行业需求研发了数据智能行业软件产品，以“技术+服务”模式，为运营商、政企等重点行业领域数字化转型提供支撑，业务保持稳健增长态势，同时形成技术、人才、客户资源的积累，赋能“两翼”业务。

**“一翼”做实增量业务：**智能软硬件产品是公司发展的新引擎。公司充分发挥“软件定义”和高可信软件的技术优势，围绕新能源汽车和储能等领域，积极开展智能BMS系列、自动驾驶、车-路-云协同、智慧储能等软硬一体化的数据智能产品的研发和销售，以“产品+服务”模式，提供



高可信的“智能 BMS+电池”产品，打造领先的移动智慧能源包，构建分布式智慧能源系统，开启在智能化时代发展的第二曲线。

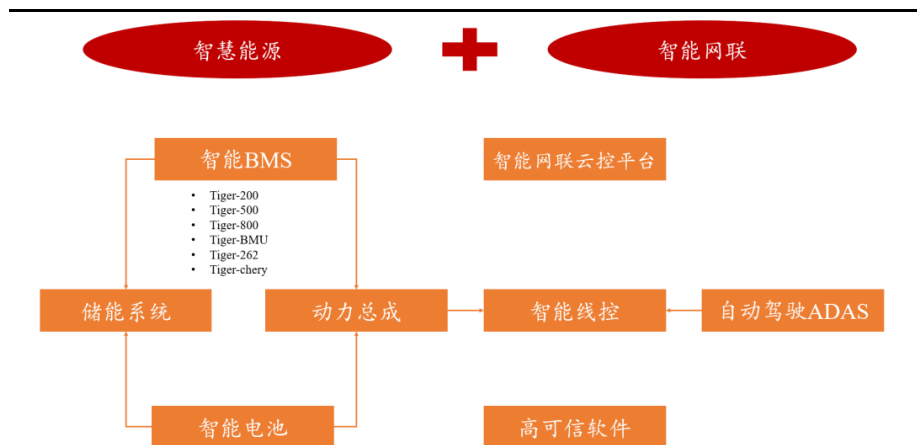
图表2. 公司“一体两翼”业务格局



资料来源：公司公告，东亚前海证券研究所

公司全面推进“智能网联+智慧能源”即“双智”发展战略，围绕新能源汽车和储能等领域，不断优化和完善业务布局，推动产品化落地。

图表3. 公司“双智”发展战略



资料来源：国创新能官网，东亚前海证券研究所

(1) 智能网联方面，公司基于现有的云计算、大数据、AI 和高可信软件等优势，研发智能 BMS 系列、自动驾驶、智能线控等车端技术；运用沉淀交通、物流等领域的行业经验，开展路侧智能设备的研发与应用，致力于为道路装上可以感知、分析的智能大脑；利用自研的 AI 平台和数据中台，构建车路协同的云数据控制中心，整合车端、路端、云端的大数据，

实现全业务场景应用，致力于做“车-路-云”协同的集大成者。

**(2) 智慧能源方面**，公司发挥领先的 BMS 产品和丰富的电力行业经验优势，依托自研的电池包独立管理和高效的能源协控技术，积极开展 EMS、级联储能 BMS、分布式 PCS 和 DC/DC 的研发，提供安全高效的光储充一体化、低碳智慧能源管理、直流级联储能等系统解决方案，用“智能 BMS+电池”立足于储能市场的前沿，为公司快速发展储备力量。

**“二翼”探索平台服务模式：数据智能平台运营是公司创新发展的试验田。**公司持续优化完善国创智慧物流云平台，围绕货车 ETC 和物流数字化等可信数据，以“平台+服务”模式创新数智物流应用场景，有效推进数智 ETC 和数智供应链业务发展，助力物流行业数字化转型。通过贯彻“平台驱动”战略，将积累的平台运营服务能力为公司其他业务的平台化发展提供有益探索。

## 1.2. 收入恢复高增长，新业务占比持续提升

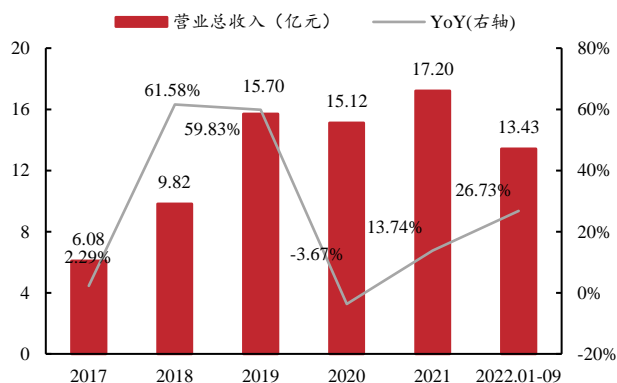
**克服疫情影响，2021 年营业收入恢复增长。**公司于 2018 年重组国创新能并于当年并表，导致 2018、2019 年收入大幅增长。2020 年整体收入小幅下滑，主要是公司所处新能源车、物流行业受疫情影响较大，BMS（智能软硬件）、物流云平台（数据智能平台运营）业务收入增速下滑。2021 年，公司收入恢复增长，同比增长 13.74%至 17.20 亿元，软件与 BMS 收入分别同比增长 50.23%、53.78%。2022 年前三季度公司实现营收 13.43 亿元，同比增长 26.73%，主要是 BMS 业务与物流云平台业务收入实现高速增长。

**商誉计提影响出清，公司轻装上阵。**2021 年公司归母净利润同比增长 159.65%至 1.05 亿元。一方面由于公司核心业务经营业绩保持增长，另一方面由于公司在 2020 年根据会计准则对国创新能计提了 2.11 亿元的商誉减值准备使得当年基数较低。2022 年前三季度公司归母净利润为 0.55 亿元，同比增长 8.02%，主要是由于软件业务受疫情反复影响部分项目订单延后、进度延期、回款周期延长等，智能软硬件业务研发和市场投入增加，以及股权激励相关费用有所增加所致。公司软件业务存在明显的季节性特征，项目验收多集中在四季度，Q4 订单的确认将保障全年业绩快速增长。

**现金流同比大幅改善。**2021 年公司经营性净现金流为-2.18 亿元，同比下降 184.21%，主要系物流云平台业务交易结算款账期调整，以及开展供应链业务导致本期资金支出较大所致。2022 年前三季度公司经营性净现金流为 1.03 亿元，上年同期为-3.46 亿元，由于数智供应链业务回款，现金流较去年同期大幅增加。

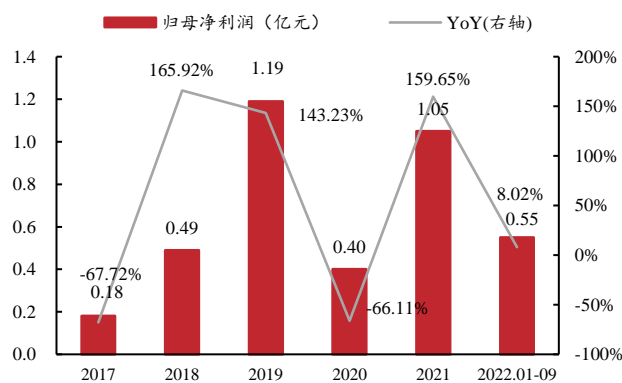


图表4. 公司近年来收入及增速



资料来源：公司公告，东亚前海证券研究所

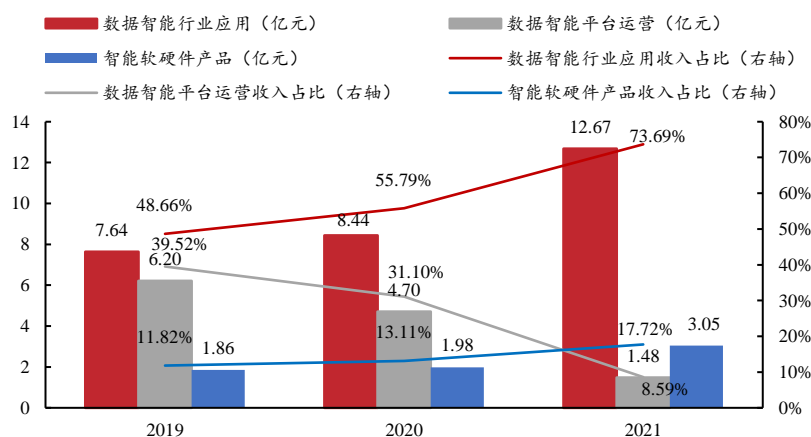
图表5. 公司近年来归母净利润及增速



资料来源：公司公告，东亚前海证券研究所

**持续完善业务布局，新业务占比不断提升。**公司围绕新能源车和储能等领域，持续完善业务布局。BMS 产品收入快速增长，收入规模从 2019 年的 1.86 亿元增长至 2021 年的 3.05 亿元，占比由 2019 年的 12% 提升至 2021 年的 18%。2022 年前三季度，传统软件、BMS 产品、平台运营三大业务板块的收入分别为 6.92 亿元、3.89 亿元、2.61 亿元，占比分别为 52%、19%、29%，新业务（产品&平台运营板块）占比持续上升。

图表6. 公司各业务收入及占比



资料来源：公司公告，东亚前海证券研究所

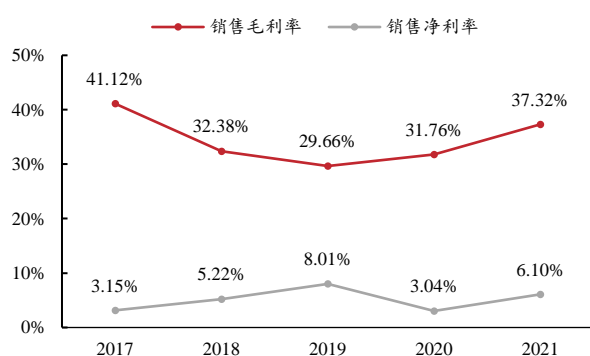
**毛利率与净利率稳步提升。**公司近年来毛利率呈现上升趋势，由 2018 年的 32.38% 增至 2021 年的 37.32%。2021 年公司毛利率同比提升了 5.56pct，主要是疫情导致 2020 年毛利率下滑，基数较低；此外，由于 2021 年物流云平台业务结构调整，毛利率增幅较大。2022 年前三季度由于软件业务人员扩张，成本上升，导致整体毛利率同比下滑 1.88pct 至 32.59%。净利率方面，2021 年公司净利率为 6.10%，同比增加 3.06pct，2022 年前三季度净利率为 4.17%。

**持续加大人员投入，费用端短期承压。**近年来公司人员数量持续上升，2021 年人员同比增加 1039 人至 4326 人。公司人员分布主要集中在行业软件，可以发现，2018-2021 年，公司软件业务收入增速与整体人员增速趋

势一致。软件业务大多为项目制，人员即生产力/产能（软件开发、实施交付等），公司持续进行人员扩张，一方面侧面说明 IT 需求强劲，另一方面也为后续软件业务收入的增长奠定基础。

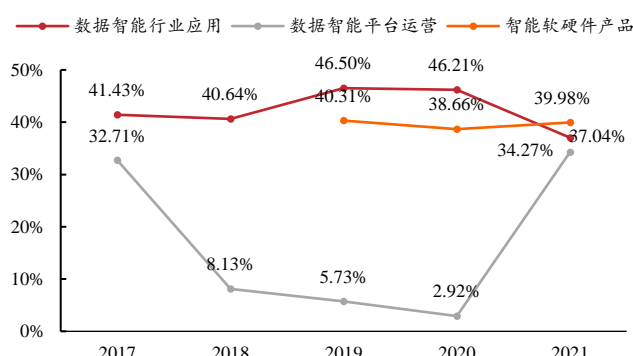
公司 2017-2019 年费用率呈现下降趋势，2020 年费用率小幅上升，2021 年费用率增幅较大，主要系人员扩张以及新增 2307 万元股权激励摊销费用所致。其中，销售费用率与管理费用率分别同比增加 2.88pct、1.28pct，主要是由于公司加大市场布局力度、新增股权激励费用、人员薪酬增长及在建工程投入使用相应折旧增加；研发费用率同比增加 2.14pct 至 14.07%，主要是因为公司研发人员薪酬增长及股权激励费用增加。

图表7. 公司毛利率与净利率逐渐提升



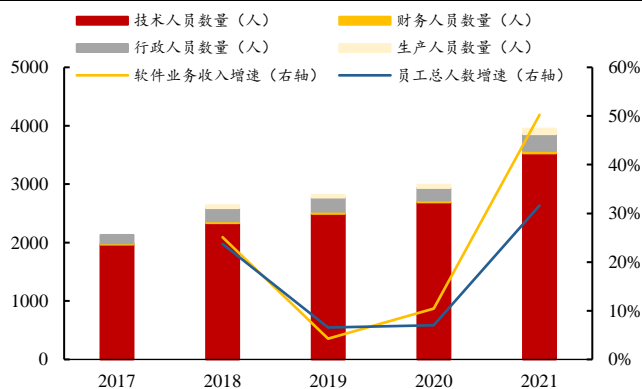
资料来源：公司公告，东亚前海证券研究所

图表8. 公司 2017-2021 年各业务毛利率



资料来源：公司公告，东亚前海证券研究所

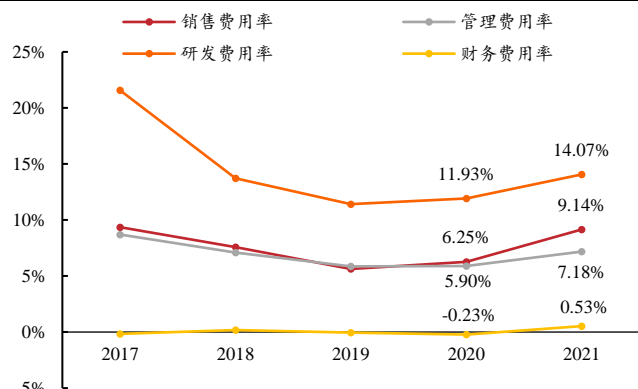
图表9. 公司近年来人员数量及增速



资料来源：公司公告，东亚前海证券研究所

注：技术人员中包含研发人员

图表10. 公司近年来各项费用率

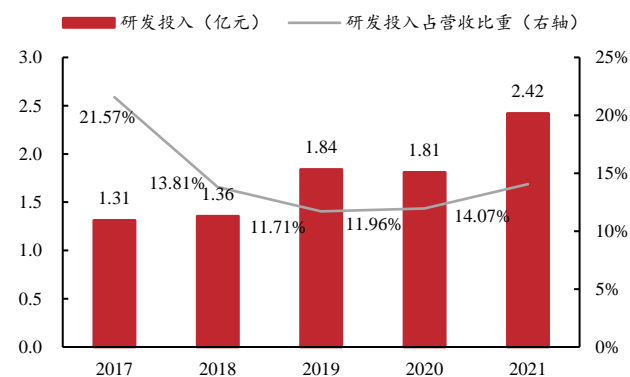


资料来源：公司公告，东亚前海证券研究所

注：2017 年研发费用率由研发投入/营业收入代替，管理费用率=（管理费用-研发投入）/营业收入

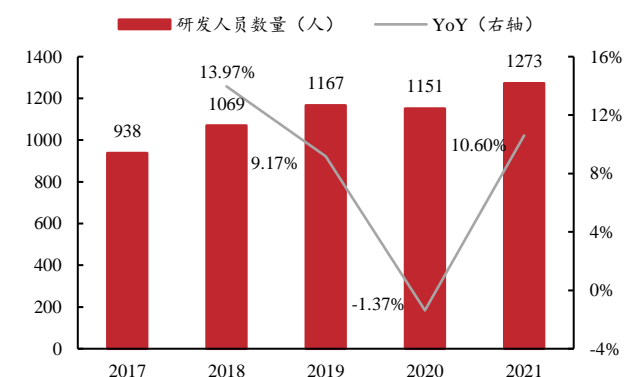
**持续加大研发投入，增强核心竞争力。**近 5 年，公司研发投入金额与研发人员数量整体呈现上升态势（2020 年受疫情影响）。其中，2021 年公司研发投入达 2.42 亿元，占营收的比例为 11.96%，研发人员为 1273 人（YoY+10.60%）。2022 前三季度研发费用 2.03 亿元（YoY+23.78%），占营收的比例为 14.07%。公司技术储备充足，目前在研 16 个项目，涵盖数据智能、高可信、智能 BMS、智能汽车辅助驾驶系统、自动驾驶域控制器、线控、智能网联、智慧物流云平台等领域。

图表11. 公司近年来研发投入及占比



资料来源：公司公告，东亚前海证券研究所

图表12. 公司近年研发人员数量及增速

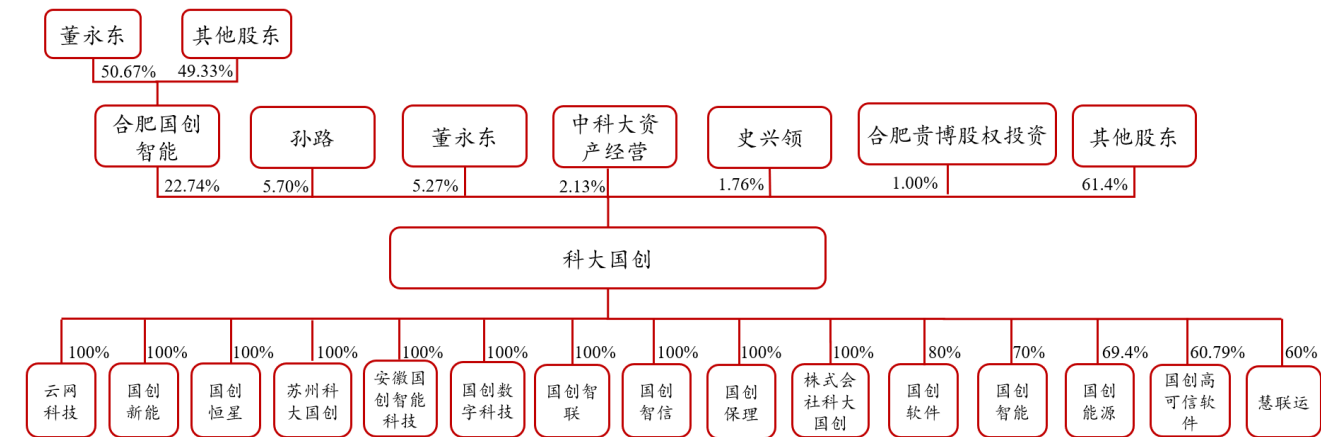


资料来源：公司公告，东亚前海证券研究所

### 1.3. 实控人控制权稳固，股权激励彰显信心

实控人为公司董事长，控制权稳固。合肥国创智能是公司控股股东，作为公司员工持股平台，持股比例为 22.74%。董事长兼总经理董永东直接持股比例为 5.27%，持有合肥国创智能 53.2%的股份，是公司实际控制人。董永东先生是全国五一劳动奖章获得者、中国行业信息化领军人物、安徽省十大经济人物、安徽省软件协会会长，作为资深的数据智能领域专家，长期从事大数据人工智能方面的研究与开发。

图表13. 公司股权结构（截至 2022 年三季报）



资料来源：Wind，东亚前海证券研究所

股权激励绑定核心人才，业绩目标彰显公司发展信心。公司于 2021 年 2 月发布限制性股票激励计划，根据最新公告，拟向 344 名公司核心技术骨干授予 670 万股公司限制性股票，占公告日总股本的 2.69%。其中首次授予 543.5 万股股票（占公告日总股本 2.18%），授予价格为 7.59 元/股，预留 126.5 万股股票（占公告日总股本 0.51%）。业绩考核目标为：以 2018-2019 年平均净利润为基数，2021-2023 年的净利润增长率分别不低于 60%、100%、130%；或以 2018-2019 年平均营业收入为基数，2021-2023 年的收入增长率分别不低于 55%、105%、150%；对应到 2021/2022/2023 年，目

标净利润分别为 1.34/1.68/1.93 亿元，目标收入分别为 19.78/26.16/31.90 亿元。本次股权激励计划有望激发公司核心技术骨干的积极性，有利于公司长远发展，而业绩考核目标充分的彰显出公司对于未来发展的信心。

图表 14. 公司股权激励计划业绩考核目标

归属期	对应年份	业绩考核目标	对应利润 (亿元)	对应收入 (亿元)
第一个归属期	2021 年	以 2018-2019 年平均净利润为基数，2021 年净利润增长率不低于 60%； 或以 2018-2019 年平均营业收入为基数，2021 年营业收入增长率不低于 55%	1.34	19.78
第二个归属期	2022 年	以 2018-2019 年平均净利润为基数，2022 年净利润增长率不低于 100%； 或以 2018-2019 年平均营业收入为基数，2022 年营业收入增长率不低于 105%	1.68	26.16
第三个归属期	2023 年	以 2018-2019 年平均净利润为基数，2023 年净利润增长率不低于 130%； 或以 2018-2019 年平均营业收入为基数，2023 年营业收入增长率不低于 150%	1.93	31.90
对应公司层面的归属系数（2022、2023 年）				
业绩完成率（R）	R≥100%	90%≤R<100%	80%≤R<90%	R<80%
公司层面系数	1	0.9	0.8	0

资料来源：公司公告，东亚前海证券研究所

注：上述利润指扣非归母净利润，且 2021-2023 年不考虑本激励计划及其他股权激励计划实施产生的股份支付费用对净利润的影响

业绩完成率为营收或净利润完成率中较高者，完成率=当期考核指标实际增长率/当期考核指标目标增长率

## 2. “车&储”联动，奔赴新能源的星辰大海

### 2.1. “BMS+储能”双轮驱动，驶入高成长黄金赛道

#### 2.1.1. 电动化大势所趋，BMS 迎来广阔市场空间

BMS 是新能源车的核心部件，其技术水平、产品性能对新能源车的品质具有重要影响。BMS（Battery Management System，电池管理系统）是一套管理、控制、使用电池组的系统，通过对电压、电流、温度以及 SOC 等参数进行实时采集、计算，以控制电池的充放电过程，实现对电池系统的保护，进而保障动力电池在最佳的环境下发挥最好的性能。BMS 作为连接车载动力电池和新能源汽车的重要纽带，主要功能是保证电池安全和高效率运行，核心功能包括电池状态监测、电池状态估算以及电池均衡等。

图表 15. 新能源车 BMS 的主要功能

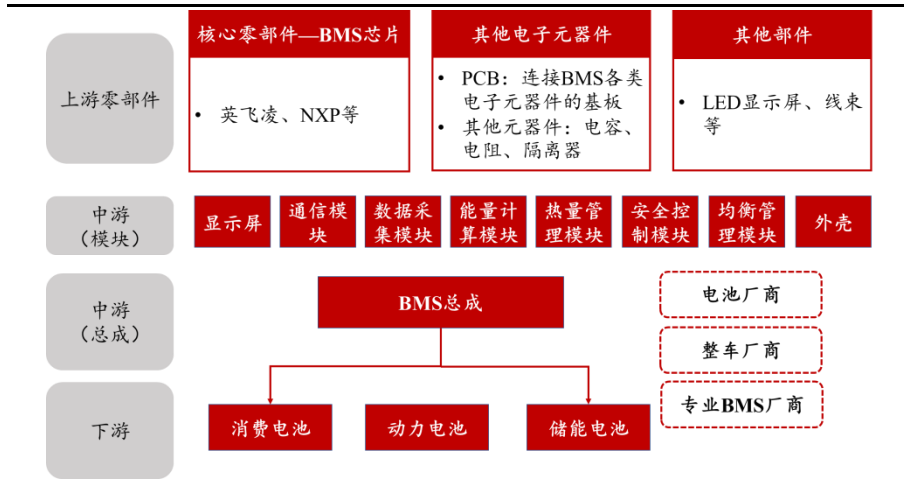
主要功能	功能介绍
电池状态检测	对电池总电压、总电流、单体电池电压、温度进行检测，包括漏电、碰撞检测等
电池状态估算	对荷电状态（SOC）、健康状态（SOH）、功率状态（SOP）、能量状态（SOE）进行计算
故障诊断	故障检测、故障类型判断、故障定位、故障信息输出等
充电控制	根据电池特性、温度高低及充电机功率等级，控制充电机给电池进行安全充电
电池均衡	采用主动或被动、耗散或非耗散等均衡方式，使电池组容量接近于最小单体的容量
热管理	感应电池组内温度分布，调节加热或散热强度，防止发生热失控

资料来源：艾瑞咨询，东亚前海证券研究所

“数据+软件算法”是 BMS 的核心壁垒。BMS 上游 PCB 板、芯片、电子元件、线束等均为通用材料，中游功能模块及软件是 BMS 的核心技术难点。从未来发展趋势看，BMS 将向高精度管理、高度集成化通用化、智能化发展。BMS 作为动力电池的管理者，掌握动力系统的全部数据，这

些数据对于改善提升动力系统、乃至整车性能都极具价值。利用人工智能等算法和技术学习并优化电池管理策略，提升电池系统安全性，可以实现BMS具备在线自我学习、自我进化的能力。

图表16. 动力电池管理系统产业链



资料来源：盖世汽车研究院，东亚前海证券研究所

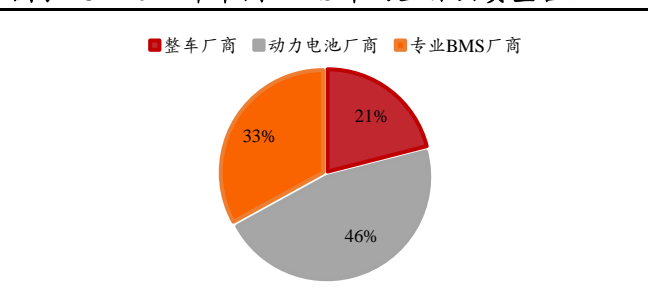
**BMS 市场参与者：**目前呈现动力电池厂商、整车厂商、专业 BMS 厂商三足鼎立的格局。根据中商产业研究院数据，2021 年，动力电池厂商、整车厂商、专业 BMS 厂商分别占 BMS 出货量的 46%、21%、33%。其中，动力电池厂商大多采用“BMS+PACK”模式，其掌握了从电芯到电池包的整套核心技术，具有较强竞争力；整车厂商对电芯的参与较少，一般通过吸收人才、并购和战略合作等方式切入，具备成本和效率优势；专业 BMS 厂商拥有技术积累优势，此类企业参与者众多，技术差异较大。

图表17. 中国 BMS 市场主要参与主体

企业类型	特点	代表企业
动力电池厂商	大多采用“BMS+PACK”模式，其掌握了从电芯到电池的核心技术，具备较强的竞争力	宁德时代、盟固利、国轩高科、微宏动力、中航锂电等
整车厂商	对电芯的参与较少，一般通过吸收人才、并购和战略合作等方式切入，具备成本和效率优势，市场需求稳定可靠	比亚迪、北汽新能源、吉利、长安等
专业 BMS 厂商	一部分为动力电池 BMS 企业，一部分为传统数码电池 BMS 企业转型而来，在技术上具备优势	亿能电子、均胜电子、科列技术、冠拓、力高新能源、苏州妙益、科大国创等

资料来源：中商产业研究院，东亚前海证券研究所

图表18. 2021 年中国 BMS 市场主体出货量占比



资料来源：中商产业研究院，东亚前海证券研究所

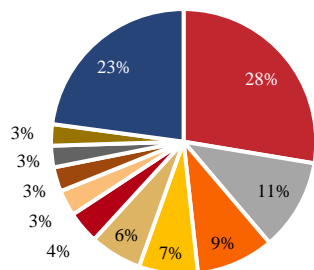
**BMS 市场格局：**头部企业优势明显，行业集中度逐渐提升。国内新能源车 BMS 市场参与者众多，但头部企业市场份额稳固。根据 NE 时代新能源数据，2021 年行业前五为弗迪电池（比亚迪子公司）、宁德时代、特斯拉、华霆动力、力高技术；2021 年至 2022 年上半年，行业 CR5、CR10 分别由 57%、74%提升至 61%、77%，行业集中度进一步提升。具体来看，头部企业具备一定的共性，动力电池厂商：具备领先的电池技术；整车厂



商：实力较强、汽车销量增长强劲；专业BMS厂商：与整车厂明星车型深度绑定，如华霆动力与五菱宏光 Mini、科大国创与奇瑞小蚂蚁、国轩高科与吉利商用车等。

图表19. 2021年我国新能源车BMS格局

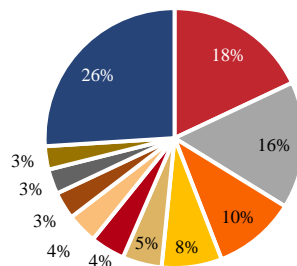
■ 弗迪电池 ■ 宁德时代 ■ 特斯拉 ■ 华霆动力 ■ 力高技术 ■ 联合电子  
■ 普瑞均胜 ■ 国创新能 ■ 小鹏新车 ■ 上海捷能 ■ 其他



资料来源：NE时代新能源，东亚前海证券研究所

图表20. 2022H1我国新能源车BMS格局

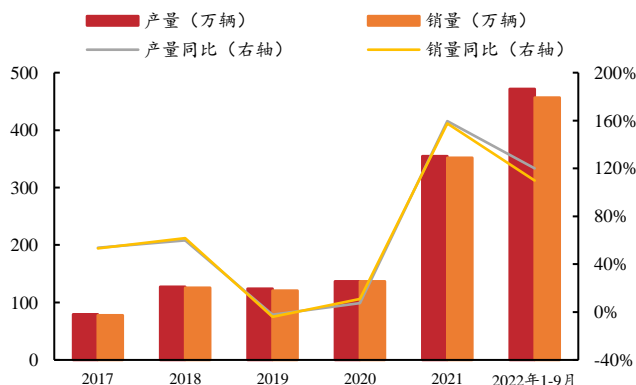
■ 弗迪电池 ■ 宁德时代 ■ 特斯拉 ■ 华霆动力 ■ 力高技术 ■ 上海捷能  
■ 联合电子 ■ 金脉电子 ■ 国创新能 ■ 普瑞均胜 ■ 其他



资料来源：NE时代新能源，东亚前海证券研究所

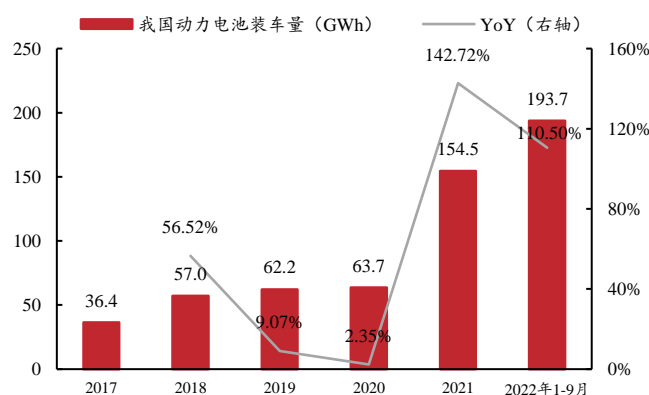
新能源车产销量快速增长，拉动新能源车 BMS 市场需求增长。近年来我国新能源汽车市场发展迅猛，带动动力电池装车量高速增长。CABIA 数据显示，我国动力电池装车量由 2020 年的 63.7GWh 增长至 2021 年的 154.5GWh (YoY+142.72%)；2022 年 1-9 月累计装车量为 193.7GWh，同比增长 110.50%。作为新能源车动力电池系统不可或缺的核心部件，BMS 行业深度受益。根据智研咨询数据，2020 年，我国新能源车 BMS 需求总量为 127.4 万套，市场规模为 35.67 亿元；2021 年，我国新能源车 BMS 需求总量达 335.9 万套，市场规模达 92.20 亿元，实现爆发式增长。NE 时代新能源数据显示，2022 年 1-9 月，我国新能源车 BMS 累计装机量为 354.85 万套。随着新能源汽车渗透率持续提升，BMS 市场规模有望维持快速增长。

图表21. 2017年至今中国新能源汽车产销量及增速



资料来源：中汽协，东亚前海证券研究所

图表22. 2017年至今我国动力电池装车量及增速



资料来源：中国汽车动力电池产业创新联盟 (CABIA)，东亚前海证券研究所

## 2.1.2. 深耕奇瑞产业链，受益奇瑞新能源销量高增

公司是国内专业的新能源车 BMS 供应商。公司智能 BMS 系列产品通过 TUV-SUD 功能安全认证，具有高精度、高安全、高可靠性等特点。凭借在稳定性、可靠性、高精度及控制策略的先进性方面具有独特的产品优势，公司积累了一批长期、持续、稳定的新能源汽车、低速车等领域客户。目前智能 BMS 系列产品已从新能源乘用车逐步拓展到新能源低速车、商用车，以及储能系统等领域，累计出货量超 60 万套。

图表23. 应用公司 BMS 产品的具体汽车厂商和车型

产品名称及型号	产品图示	具体车型	主要汽车厂商/PACK 厂商
Tiger 系列		适用于电动乘用车、电动商用车、电动特种车型，电动低速车以及电动微型车等。 已装配具体车型：奇瑞小蚂蚁、艾瑞泽 5e、冰淇淋、凌宝、创维 EV6/HTi、Modern in、雷丁芒果等	奇瑞新能源汽车股份有限公司、奇瑞商用车（安徽）有限公司、南京金龙客车制造有限公司、摩登汽车有限公司、江苏金彭集团有限公司，四川野马汽车股份有限公司、山东丽驰新能源汽车有限公司、领途汽车有限公司等主要整车厂及宁德时代、国轩高科、多氟多、天津市捷威动力工业有限公司、瑞浦兰钧能源股份有限公司、江西赣锋锂电科技股份有限公司等国内电芯企业等
PACK 系列		适用于多种电动乘用车、电动商用车、电动工程车、电动低速车、电动微型车以及储能系统等	奇瑞新能源汽车股份有限公司、山东丽驰新能源汽车有限公司、宇通客车、北方重工集团有限公司、三一重工、南京开沃重工有限公司、协鑫能科、联动天翼新能源有限公司、郑州森鹏技术股份有限公司、日本大发工业株式会社、北京宏瑞汽车科技股份有限公司等

资料来源：公司公告，东亚前海证券研究所

下游客户涵盖乘用车、低速车、商用车等领域。乘用车方面，公司 BMS 产品已在多款奇瑞新能源、吉麦新能源车型中应用，并在创维乘用车上实现装机。低速车方面，下游涵盖御捷、力驰、南京嘉远、雷丁汽车、易咖、天能、淮海机电等核心客户。商用车方面，客户包括开沃、三一、徐工等。此外，公司与宁德时代、国轩高科、多氟多、赣锋锂电、瑞浦能源等电芯企业均展开了深度合作。

图表24. 公司不断拓展智能 BMS 产品应用领域



资料来源：公司官网，东亚前海证券研究所

高可信软件赋能，保障智能 BMS 产品安全、稳定、可靠。公司智能 BMS 产品具有锂电池信息采集、数据处理、逻辑控制、故障诊断、电池 SOC/SOF 状态估算、热失控管理等多种功能，其中数据智能算法是关键要素。公司通过高可信软件以及仿真模型等保障品质和技术稳定可靠，已

形成安全可靠、兼容性好的 BMS 开发平台，针对不同的应用场景和客户都建立了产品线，可以快速交付品质稳定的 BMS 产品。

国创高可信软件是自主研发的国产自主可控的基础工具软件，已经实现与相关国产操作系统的适配认证。高可信软件是指可靠安全性和保密安全性标准极高的软件。公司自主研发了国际领先的高可信程序分析和程序验证等基层工具软件产品，实现高可信软件智能验证，逐步实现软件自动生成、机器编程，为 AI、机器人、无人驾驶、军工、航天、核电等关键领域的软件安全可靠提供保障。目前，公司已正式发布国产自主可控的“USTCHCS 高可信分析工具集”和“高可信软件验证平台”。公司基于自主技术底座，以软件适配为切入点，近年来在省级党政单位多个信创项目上取得突破。

图表25. 公司高可信软件分析验证框架



资料来源：中科国创高可信软件官网，东亚前海证券研究所

图表26. 高可信软件能够解决软件开发中的痛点



资料来源：中科国创高可信软件官网，东亚前海证券研究所

由于新能源乘用车验证周期长、门槛较高，BMS 业务拓展知名品牌大客户难度较大，公司目前策略是服务好现有核心客户奇瑞新能源、吉麦新能源等，在新能源乘用车、低速车、商用车领域多点发力。**科大国创 BMS 业务的核心增长逻辑：持续深耕奇瑞**，伴随奇瑞 A00 级车销量增长而稳步增长，奇瑞多举措寻求品牌高端化突破为公司 BMS 业务拓展打开想象空间。**横向拓展客户**，积极拓展各类新客户，尤其低速车下沉市场需求较大，为公司 BMS 业务带来新机遇。**纵向延伸产业链**，围绕 BMS 核心产品持续加大 PACK、BDU、线束、OBC 等相关产品研发，融合至动力总成系统中，并已实现市场化应用，增厚新能源业务价值。

#### ■ 持续深耕奇瑞，受益奇瑞新能源销量高增

公司是奇瑞新能源的 BMS 主要供应商。公司与奇瑞新能源保持着深厚的业务和资本合作关系，同时也是奇瑞新能源的长期战略股东（持股比

例为 1.51%)。公司在奇瑞新能源车中占据较高 BMS 份额，持续受益于奇瑞新能源车销量高速增长。奇瑞新能源车销量从 2020 年的 4.38 万辆增长至 2021 年的 10.9 万辆，实现翻倍以上增长。2022 年 1-9 月，奇瑞新能源车累计销售 18.85 万辆，同比增长 190.7%，奇瑞新能源车销量占奇瑞集团总销量达到 21.09%，奇瑞新能源车占比快速提升。

**小蚂蚁、冰淇淋两款 A00 级车型是奇瑞新能源的销售主力。**目前奇瑞新能源在售车型主要包括小蚂蚁、QQ 冰淇淋、大蚂蚁、艾瑞泽等。其中，小蚂蚁（价格 7-10 万元）和 QQ 冰淇淋（价格 3-5 万元）这两款 A00 级微型车产品是销售主力，约占奇瑞新能源车型总销量的 95%。2022 年 1-9 月，小蚂蚁和冰淇淋累计销售 22.6 万辆，同比增长 103.93%。据奇瑞集团预计，2022 年小蚂蚁与 QQ 冰淇淋共计将实现 30 万辆的销售目标。国创 Tiger 系列 BMS 产品广泛应用于奇瑞小蚂蚁、QQ 冰淇淋等微型电动车。

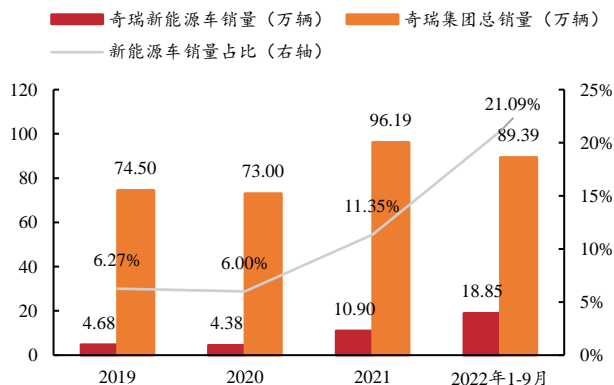
图表27. 奇瑞目前在售新能源车型

车型	小蚂蚁	QQ冰淇淋	大蚂蚁	艾瑞泽e
外观				
上市时间	2014.11.05 2022.05.20 (新款)	2021.12.28	2020.09.22 2022.10.28 (新款)	2019.08.25 2022.05.09 (新款)
电池类型	三元锂/磷酸铁锂电池	磷酸铁锂电池	高性能动力三元锂电池	三元锂电池
最高车速	120km/h	100km/h	200km/h	152km/h
慢/快充时间	≥9h/≥0.5h	6-8h/—	11-13h/0.5h	7-9h/0.5h
NEDC续航里程	301/408km	120/170km	510 km	401 km
价格	7.39-9.4万元	2.99-4.39万元	18.38万元	15.24万元

资料来源：奇瑞新能源，东亚前海证券研究所

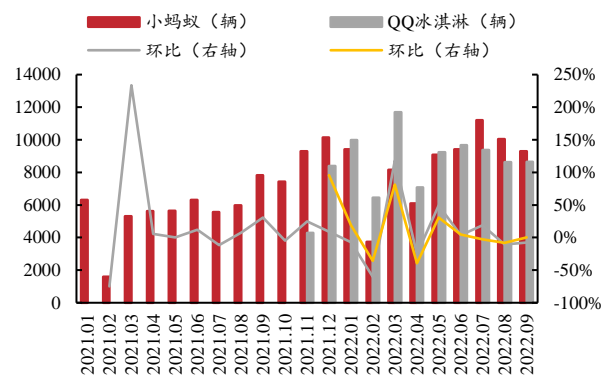
**A00 级车成为纯电动车销量主力，下沉市场潜在需求量大。**A00 级微型电动车具有低售价和低使用成本优势，有效的挖掘了三四线城市、农村等下沉市场的代步需求。乘联会数据显示，2021 年我国 A00 级电动车销量为 89.9 万辆，同比增长 205.2%，占纯电动车总销量的 36.9%。从 2022 年 5 月工信部等四部门发布的新能源汽车下乡补贴政策车企及车型名单来看，A00 级车占据了绝大部分车型。随着电动化率的不断提升，微型电动车的产品力日益增强，下沉市场的消费潜力有望逐步释放。

图表28. 奇瑞新能源车占比快速上升



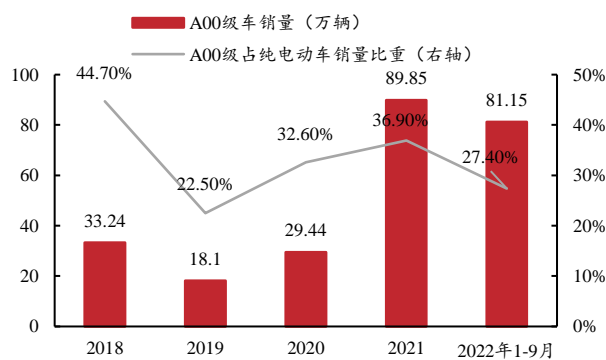
资料来源：奇瑞集团微信公众号，东亚前海证券研究所

图表29. 奇瑞小蚂蚁、QQ冰淇淋月度销量情况



资料来源：乘联会，东亚前海证券研究所

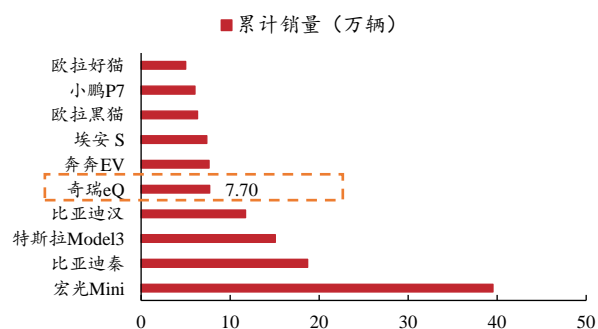
图表30. 2018年以来 A00 级电动车销量及占比



资料来源：乘联会，东亚前海证券研究所

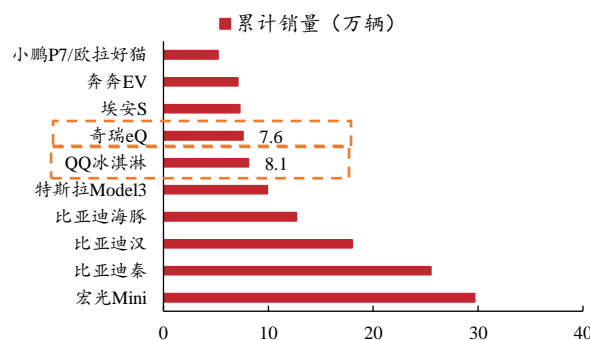
对标宏光 Mini，奇瑞 A00 级车远未到销量天花板。乘联会数据显示，2021 年国内新能源轿车排行榜中，五菱宏光 Mini (39.55 万辆)、奇瑞 eQ (小蚂蚁，7.7 万辆) 分别位列第 1、第 5 名；2022 年 1-9 月，宏光 Mini 继续位列第 1，累计销售 29.7 万辆，冰淇淋、小蚂蚁分别位列第 6 名、第 7 名，合计销售 13.9 万辆。远期来看，对标国民级爆款车型宏光 Mini，奇瑞 A00 级车销量仍有较大增长空间。

图表31. 2021 年国内新能源轿车零售 TOP10



资料来源：乘联会，东亚前海证券研究所



图表32. 2022 年 1-9 月国内新能源轿车零售 TOP10



资料来源：乘联会，东亚前海证券研究所

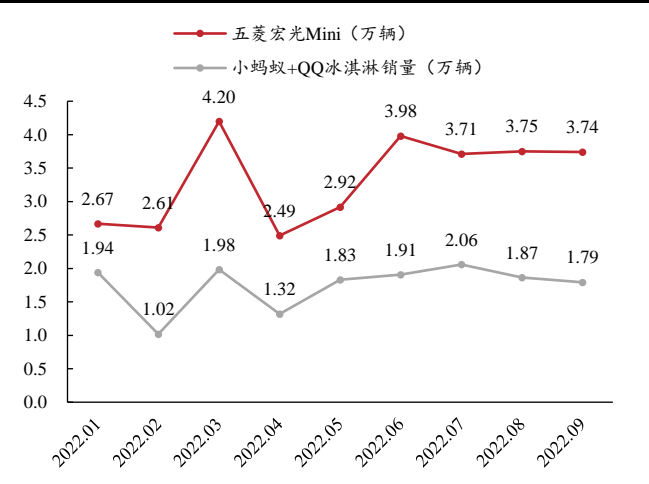


图表33. QQ冰淇淋与宏光 Mini 核心参数比较

	奇瑞QQ冰淇淋	五菱宏光Mini
外观		
售价 (万元)	2.99-4.39	2.88-4.36
电池类型	磷酸铁锂电池	磷酸铁锂/三元锂电池
电池容量kwh (kwh)	9.6\13.9	9.2\9.3\13.8\13.9
续航里程 (km)	120\170	120\170
充电时间 (h)	6\8	6.5\9
轴距 (mm)	1960	1940
长*宽*高 (mm)	1980*1496*1637	2920\2917*1493*1621

资料来源：盖世汽车，东亚前海证券研究所

图表34. 奇瑞微型电动车销量向上空间充足



资料来源：乘联会，东亚前海证券研究所

**向上突围，奇瑞坚定品牌高端化转型。**奇瑞在新能源市场上的销量表现，主要依靠小蚂蚁与冰淇淋与这两款低端车型支撑。高端车型的缺失，成为奇瑞发力新能源市场的一大“瓶颈”。为了冲击品牌高端化，奇瑞与华为等巨头合作向电动智能化转型，同时坚持科技创新、通过技术转型寻求向上突围。

**携手巨头华为，合作打造高端智能电动品牌。**2022年9月16日，奇瑞与华为智选车的合作计划对外披露，双方将推出全新高端智能电动车品牌，将基于代号 E0X 平台打造，预埋规划了大算力计算平台，具备城市场景的辅助驾驶能力。双方至少规划了 5 款高端智能电动车型，其中，代号 E03、E0Y 两款车型计划于明年陆续发布。此外，2022 年初，奇瑞与立讯精密展开合作，立讯将以 Tier1 的身份为奇瑞的 ODM 业务赋能。

图表35. 奇瑞与华为、立讯开展合作

合作方	公告/消息发布日期	合作内容
华为	2020.12	<b>战略合作：</b> 奇瑞与华为在芜湖签订全面合作框架协议。双方将在云计算、大数据、智能汽车解决方案等领域展开深入合作，共同推动双方业务的发展。
立讯精密	2022.02	<b>成立子公司：</b> 立讯精密与奇瑞控股、奇瑞汽车、奇瑞新能源签署《战略合作框架协议》，与奇瑞新能源拟共同组建合资公司，专业从事新能源汽车的整车研发及制造，为立讯精密汽车核心零部件业务提供前沿的研发设计、量产平台及出口。立讯精密认缴 5 亿元持有注册资本的 30%，奇瑞新能源认缴 11.67 亿元并持有注册资本的 70%。
立讯精密	2022.02	<b>股权收购：</b> 立讯精密第一大股东立讯有限（持股 46.77%）与青岛五道口协议约定以 100.54 亿元人民币购买青岛五道口持有奇瑞控股 19.88% 股权、奇瑞股份 7.87% 股权和奇瑞新能源 6.24% 股权。
华为	2022.09	奇瑞于“瑶光 2025”战略发布会上公布了与华为智选车合作的智能电动品牌，该品牌将给予代号 E0X 的平台打造，目前已规划了至少 5 款高端智能电动车型，车型代号包括 E03、E0Y、E05 等。

资料来源：立讯精密公告，奇瑞控股微信公众号，奇瑞汽车微信公众号，东亚前海证券研究所

**5 年研发投资 1000 亿，加速技术转型。**2022 年 9 月奇瑞启动“瑶光 2025”前瞻科技战略，并同步启动“瑶光实验室”战略计划，未来 5 年，奇瑞计划研发投资 1000+亿，培养研发人才 20000+人，建立 300 个瑶光实

验室，强化关键技术、核心技术攻关。此外，奇瑞还将同步布局包括芜湖、上海、北美、南美、欧洲、中亚六个研发中心，汲取全球资源和技术，在产品规划、技术研发、造型设计、生产制造等环节持续提升竞争力，推动品牌向上发展。

图表36. 华为三种智能汽车解决方案

定位	商业模式	合作车型/主要产品
平台供应商	<b>HI (Huawei Inside) :</b> 提供智能汽车全栈式解决方案，包括云端数据存储、软件迭代等  华为智选：参与整车设计，并提供智能汽车全栈式解决方案，并负责汽车销售	<ul style="list-style-type: none"> <li>与北汽新能源，北汽蓝谷推出极狐阿尔法S·HI版</li> <li>与长安合作推出阿维塔11</li> <li>与广汽埃安合作</li> </ul> 与重庆小康集团赛力斯合作推出AITO问界M5、问界M7
系统供应商	<b>部件销售：</b> 向主机厂提供各类零部件及系统	已上市30多款智能汽车零部件，包括激光雷达、毫米波雷达摄像头、华为电机、热管理系统、AR-HUD等
部件供应商		

资料来源：华为智能汽车解决方案微信公众号，华为 2021 年年报，东亚前海证券研究所

#### ■ 积极拓展新客户，低速车转型带来更多下沉市场需求

行业监管趋严，低速电动车企业纷纷转型“高速车”。低速电动车由于未达到机动车安全技术标准，一直受到国家相关政策的严格限制，无法登记上牌。2021 年 6 月，工信部发布《纯电动乘用车技术条件》征求意见稿，拟将低速电动车定义为微型低速纯电动乘用车，纳入乘用车管理范围，企业生产需要生产资质。新国标施行在即，低速车生产企业转型高速车（主要为 A00 级）迫在眉睫。

图表37. 近年来我国低速电动车行业监管趋严

政策	发布时间	发布单位	主要内容
《关于低速电动车管理有关问题的请示》	2015.07	工信部、公安部等五部门	提出升级一批、规范一批、淘汰一批的工作思路
《关于加强四轮低速电动车管理的通知》	2018.11	工信部、发改委等六部门	分三个阶段开展低速电动车生产销售企业清理整顿，严禁新增低速电动车产能并建立长效监管机制
《纯电动乘用车技术条件（征求意见稿）》	2021.06	工信部	拟将低速电动车定义为微型低速纯电动乘用车，纳入了乘用车管理范围，生产和销售门槛均有所提高

资料来源：高工产业研究院，东亚前海证券研究所

传统低速车厂商在县乡以及农村市场已经建立了自己的客户群体以及销售渠道，是其开拓 A00 级电动车市场的特有优势。目前雷丁、御捷、吉麦等部分低速电动车企业已经转型为 A00 级新能源车企。

公司在低速车领域积极拓展新客户。传统低速车厂商向高速车转型升级，其所用铅酸电池向锂电化转变将带来新增 BMS 配套的需求。低速电动车行业准入门槛相对较低，单价低但下沉市场潜在需求量大。公司发挥其

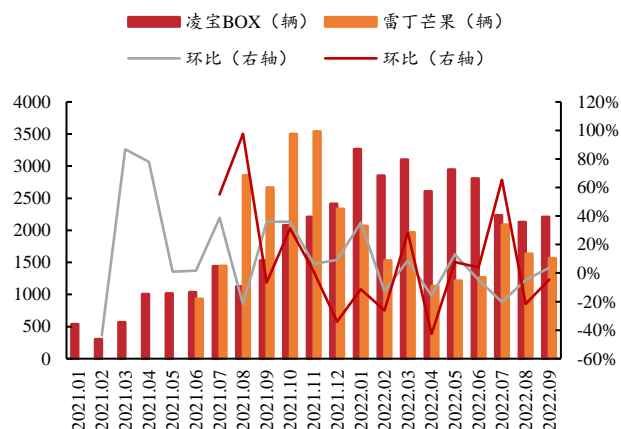
在系统安全及成本控制方面的优势，积极拓展了吉麦新能源、雷丁汽车等一批客户。其中，吉麦新能源于2020、2021年推出凌宝BOX、凌宝COCO，雷丁汽车于2021年推出雷丁芒果。车主之家数据显示，2022年1-9月，凌宝BOX、雷丁芒果分别累计销售24147、14470辆。

图表38. 吉麦与雷丁部分 A00 级电动车核心参数

车型	凌宝BOX	凌宝COCO	雷丁芒果
外观			
上市时间	2020.04.20 2022.12.17 (新款)	2021.04.12	2021.05
电池类型	磷酸铁锂/三元锂电池	磷酸铁锂/三元锂电池	磷酸铁锂电池
最高车速	101km/h	≥100km/h	—
慢/快充时间	8-15h/1.2h	6-9h/—	6-13h/—
NEDC续航里程	140/180/320km	130/220km	130/200/335km
价格	4.18-5.98万元	3.58-3.98万元	4.69-7.39万元

资料来源：凌宝官网、雷丁电动车，东亚前海证券研究所

图表39. 凌宝 BOX、雷丁芒果月度销量及增速

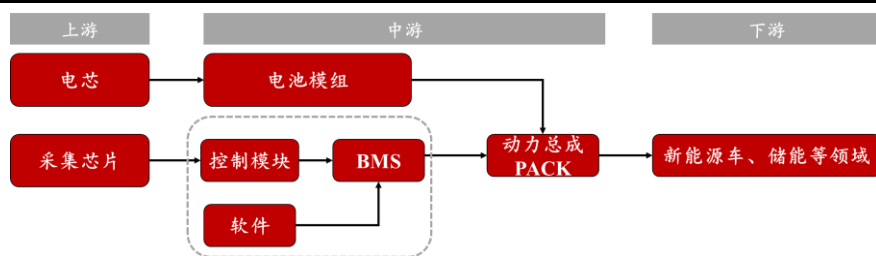


资料来源：车主之家，东亚前海证券研究所

## ■ 纵向延伸 BMS 产业链，持续进行动力总成系统的研发

公司依托 BMS 延伸产业链，持续进行 PACK、BDU（电池包断路单元）、保护板、烟雾传感器、线束等相关产品的研发。其中，PACK 的核心部件是电池模组和 BMS，辅以电池热管理系统、电气系统调控电芯的工作温度和工作电流，再通过壳体包络组合形成电池 PACK。电池 PACK 是新能源车的核心能量源，为整车提供驱动电能，是连接上游电芯、BMS 生产与下游应用的核心环节。

图表40. 电池 PACK 位于电池产业链中游



资料来源：NE 时代新能源，东亚前海证券研究所

布局 PACK 有助于提升公司核心竞争力。公司延伸产业链布局 PACK，提升了整体业务价值，增强了产品竞争力。供应链角度看，BMS 厂商是 Tier 2 角色，整车厂制定电池的控制策略，电池厂和 BMS 厂商再根据相关

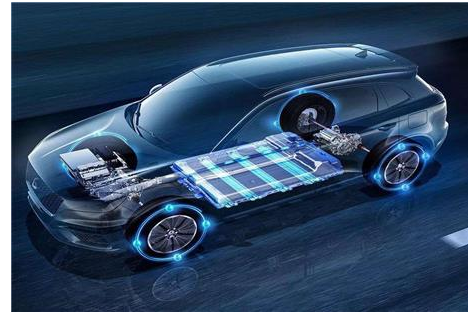
整车运行参数做定制化开发；公司通过布局 PACK 产线，形成“BMS+PACK”的商业模式，进一步向 Tier 1 迈进，未来可以直接对接下游整车厂，有利于增强客户粘性和稳定性，大大拓展了可触达的市场规模和空间。

图表41. 公司 BDU 产品和 PACK



资料来源：公司官网，东亚前海证券研究所

图表42. 公司动力总成系统

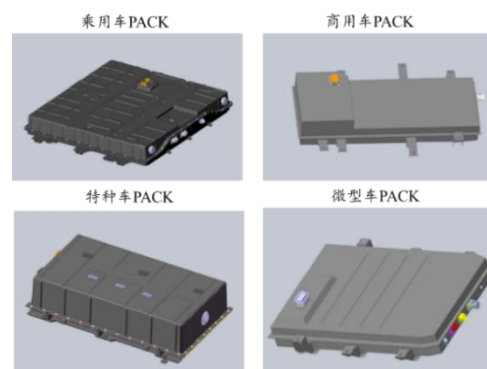


资料来源：国创新能官网，东亚前海证券研究所

**新建 PACK 产线，PACK 产品已实现批量交付。**公司前次募投项目新能源电动汽车动力电源总成系统产业化项目（建设实施中）是在现有 BMS 技术基础上，对电池、BMS、OBC（车载充电机）、DC/DC、DC/AC、MCU 等部件进行一体化、集成化开发，实现电动汽车动力域的智能、高可靠性设计，提升系统的效率和可用性，减轻系统重量、降低系统成本。目前，公司已实现动力总成系统过渡产品 PACK 系列量产，该产品融合现有成熟技术实现动力电池模组各模块的有机结合，具有仿真技术先进、CTP 大模组效率高、液冷系统安全性好、标准化程度高等优势，保障动力电池系统的安全性和稳定性，实现动力电池系统与不同车型的高效匹配。

2022 年上半年，公司通过新建 PACK 产线，加速推进产能建设，有力保障了订单交付，PACK 产品涵盖乘用车、商用车、特种车、微型车等多车型，已于上半年实现批量出货，后续将持续交付。

图表43. 公司 PACK 产品涵盖乘用车、商用车、特种车等多种车型

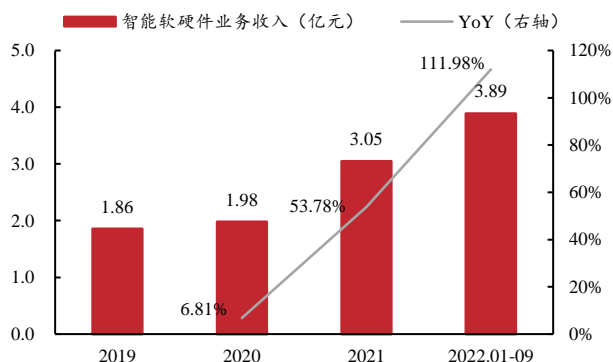


资料来源：国创新能官网，东亚前海证券研究所

**BMS 收入快速增长，成为公司业绩增长新引擎。**受疫情、汽车行业景

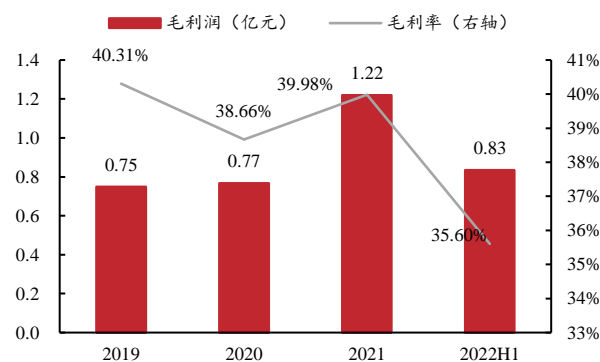
气度下行影响，2020年奇瑞新能源汽车销量增速较低，公司BMS（智能软硬件）业务收入同比增加6.82%至1.98亿元。2021年、2022年前三季度公司BMS收入分别为3.05亿元、3.89亿元，增速分别为53.78%、111.98%，主要得益于大客户奇瑞新能源车销量的快速增长。

图表44. 公司智能软硬件业务收入及增速



资料来源：公司公告，东亚前海证券研究所

图表45. 公司智能软硬件业务毛利润及毛利率



资料来源：公司公告，东亚前海证券研究所

### 2.1.3. 定增布局电芯，一体化布局延伸产品边界

定增自建电芯产线，新增年产 3GWh 动力/储能电池产能。2022 年 9 月，公司发布《2022 年度向特定对象发行股票募集说明书（修订稿）》，计划募集资金 9.1 亿元，其中 6.4 亿元用于智能网联与智慧能源系统研发生产一体化基地建设项目（一期），总投资额为 15.11 亿元。本次募投项目建设期为 24 个月，第一/二/三年达产率分别为 30%/70%/100%。项目达产后将形成智能网联与智慧能源系统配套的年产 3GWh 动力/储能电池产能，其中 2GWh 方形磷酸铁锂电池主要用于新能源汽车、储能领域，1GWh 圆柱三元锂电池主要用于电动工具、智能家居等领域。

图表46. 公司定增项目拟募投资金情况

序号	项目名称	投资总额 (亿元)	使用募集资金投入 (亿元)
1	智能网联与智慧能源系统研发生产一体化基地建设项目（一期）	15.11	6.40
2	补充流动资金	2.70	2.70
合计		17.81	9.10

资料来源：公司公告，东亚前海证券研究所

三期共 50 亿元投向智能电池系统、车-路-云协同解决方案。项目计划总投资约 50 亿元，规划用地面积约 600 亩，项目计划分三期实施，其中一期项目为本次募投项目，投资约 15 亿元，规划用地面积约 200 亩，达产后可形成年产 3GWh 动力/储能电池产能；二期、三期项目投资约 35 亿元，规划用地面积约 400 亩，未来在一期项目的基础上，将继续推进智能电池



系统产能扩张和车-路-云协同解决方案的研发与产业化。

**打造“智能 BMS+电池系统”一体化产品，提升公司综合竞争力。**

BMS 是以电池为核心的软硬件解决方案，拥有稳定可靠的电池资源供应是专业 BMS 厂商的核心竞争力之一，目前公司与宁德时代、国轩高科、多氟多等电池厂商开展合作。本次募投项目实施后，公司将掌握关键电池资源，并与自身优势 BMS 产品进行技术融合，可以为下游客户提供“智能 BMS+电池”软硬件一体化产品与服务，业务形态由单一的电池包零部件（BMS）转变为电池系统产品，将大幅提升公司产品竞争力及市场影响力。此外，公司通过开发一体化的“BMS+电池”系统产品，叠加自身的规模效应，在 BMS 产品方面更具成本竞争力。

**图表47. 公司智能网联与智慧能源系统研发生产一体化基地概念图**



资料来源：公司微信公众号，东亚前海证券研究所

**图表48. 募投电池产品的具体用途和场景**

产品主要类别	型号	具体用途和应用场景
方形磷酸铁锂电池	54173145-150Ah 54173207-200Ah	在新能源汽车领域，为电动乘用车、商用车和低速车等提供动力；在储能领域，主要应用于发电、电网和用户的储能
圆柱三元锂电池	18650-2Ah 18650-2.5Ah 21700-5Ah	主要用于电动工具、智能家居等领域

资料来源：公司公告，东亚前海证券研究所

**图表49. 公司拟研发生产的主要型号电池参数**

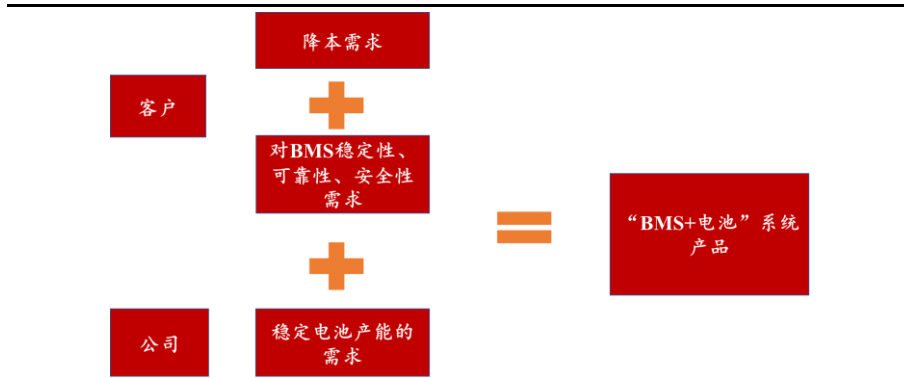
项目	18650-2.5Ah	21700-5Ah	54173207-200Ah
产品类型	圆柱	圆柱	方形
外形尺寸(mm)	18*65	21*70	54*173*207
材料体系	NCM/Gr	NCM/Gr	LFP/Gr
标称容量(Ah)	2.5	5	200
标称电压(V)	3.6	3.6	3.2
重量	45±5g	75±5g	4.1±0.15kg
工作电压(V)	2.75~4.2	2.75~4.2	2.5~3.65
-20℃放电容量比	≥80%	≥80%	≥80%
55℃高温荷电(保持容量)	≥95%	≥95%	≥95%
55℃高温荷电(恢复容量)	≥98%	≥98%	≥98%
持续最大放电电流(A)	25	25	206
循环寿命(100%DOD80%)	≥1000	≥1000	≥3000

资料来源：公司公告，东亚前海证券研究所

**一站式“BMS+电池”解决方案更受下游客户青睐。**对整车厂与能源厂商而言，电池系统产品能够降低运输与采购成本，顺应行业降本需求。此外，不同厂商间的零部件存在安全管控不统一的问题，权责界定不清晰，容易造成质量上的纠纷，而电池系统产品能更好的满足电池系统稳定性、可靠性、安全性的要求。本次募投项目实施后，公司智能软硬件产品业务

能够更好的完成与整车/储能系统之间的匹配，提供涵盖从系统设计、测试验证、生产交付、品质管控到售后服务等环节的系统全生命周期服务，更加高效、快速和稳定的实现整个电池系统的稳定运行。

图表50. 一站式“BMS+电池”解决方案更能满足客户需求



资料来源：东亚前海证券研究所整理

**积极开拓潜在客户，优质客户基础提供坚实市场保障。**公司在新能源车、储能、电力行业具备优质的客户基础，有助于动力/储能电池的快速市场推广。本次募投项目主体国创能源已积极布局产品市场开拓、搭建销售渠道，公司已与多个客户达成初步合作意向，并与奇瑞新能源、丽驰新能源、北汽制造、绿驰新能源、奥冠新能源、博来喜科技等客户签署意向协议。此外，公司BMS业务主体国创新能未来也会使用本次募投项目电池产品，为其下游新能源车、储能等客户提供“智能 BMS+电池”系统产品。

**电池研发团队行业经验丰富。**公司电池研发团队专业领域涵盖电池产品研发与生产制造中的结构设计、工艺管理、电气工程、产品测试、质量控制及制造过程管控等多个环节。团队核心成员拥有电池研发、制造领域多年资深经历，专注于动力电池、储能电池、BMS 等电池系统产品的开发和制造，具有丰富的电池工艺设计、生产制造过程管理等经验。

图表51. 公司电池研发团队实践经验丰富

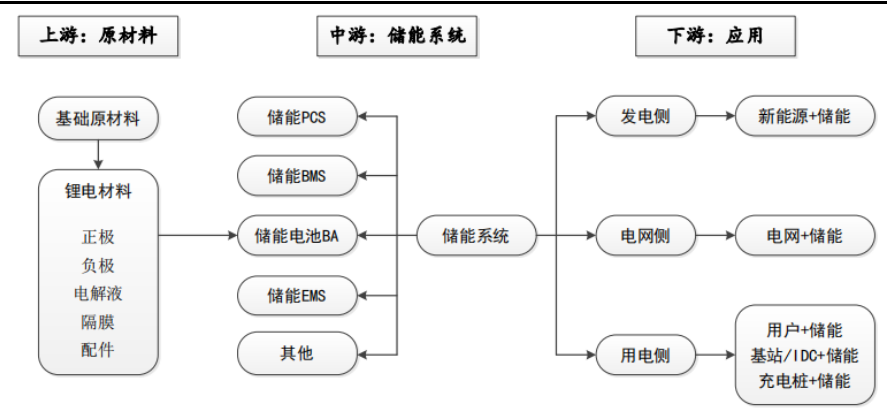
姓名	职务	过去主要工作经历及任职	姓名	职务	过去主要工作经历及任职
陆军	科大国创中央研究院副院长	1993.07-1999.02, 任中国科学技术大学科技实业总公司中佳光电仪器分公司微软部主任; 1999.02-1999.05, 任蓝威科技有限责任公司系统分析员; 1999.06-2020.11, 历任科大国创系统分析员、架构设计师、技术经理、项目经理、高级咨询师、能源事业部咨询总监、交通事业部咨询总监; 2020.11-至今, 任科大国创中央研究院副院长	余志刚	国创能源工艺总监	2004.02-2008.02, 任上海德朗能动力电池有限公司机电工程部技术员; 2008.03-2010.03, 任杭州菱日科技有限公司生产技术部课员; 2010.04-2010.11, 任宜昌欧赛科技有限公司生产技术部工艺工程师; 2010.12-2016.12, 任德朗能(张家港)动力电池有限公司产品工程师、产品工程课课长、生产技术部经理; 2016.12-2018.07, 任湖州百成新型电池有限公司技术部经理; 2018.07-2021.10, 任天能帅福得能源股份有限公司技术研发部工程师; 2021.10-2022.01, 任职于科大国创; 2022.01至今, 任国创能源工艺总监
倪绍勇	科大国创-云协同技术工作组执行组长	2001.08-2009.09, 任芜湖佳景科技有限公司总经理; 2009.09-2015.08, 历任奇瑞公司商用车研究院副院长、乘用车研究院、旗云研究院常务副院长、国际平台总监、凯翼研究院副院长; 2015.08-2022.01, 任奇瑞新能源副总经理兼研究院院长; 2022.01-至今, 任科大国创-云协同技术工作组执行组长	刘建坤	国创能源设备总监	2003.08-2006.10, 任上海德朗能动力电池有限公司设备技术员; 2006.10-2007.07, 任珠海汉格能源科技有限公司设备工程师; 2007.07-2008.08, 任合肥国轩高科动力能源有限公司设备部经理; 2008.08-2010.04, 任杭州菱日科技有限公司生技部课员; 2010.04-2010.09, 任宜昌欧赛科技有限公司设备工程课课长兼环境工程课长; 2010.09-2018.08, 任德朗能(张家港)动力电池有限公司设备部经理; 2018.09-2021.07, 任河南鹏辉电源有限公司设备总监; 2021.08-2022.01, 任职于科大国创; 2022.01至今, 任国创能源设备总监
谢勇刚	国创能源总经理	2003.04-2007.07 任上海德朗能动力电池有限公司工程师、工程部经理; 2007.08-2010.09 任杭州菱日科技有限公司生产技术部课长; 2010.10-2016.06 任德朗能(张家港)动力电池有限公司副总经理、总经理; 2017.07-2018.08 任湖州百成新型电池有限公司常务副总经理; 2018.09-2021.09 任河南鹏辉电源有限公司总经理; 2021.09-2022.01, 任职于科大国创; 2022.02至今任国创能源总经理	王甲乐	科大国创能源事业部副经理	2005.12-2017.12, 历任科大国创能源事业部软件工程师、项目经理、项目总监; 2017.12至今, 任科大国创能源事业部副经理
陈涛	国创新能源研究院院长	2012.07-2014.05, 任合肥同智机电控制技术有限公司车辆电气部硬件工程师; 2014.05至今, 任国创新能源研究院院长	王文龙	国创新能源储能事业部总经理	2006.05-2012.09, 任安徽凯立科技股份有限公司研发部经理; 2012.10-2015.09, 任安徽一天电气技术股份有限公司产品经理; 2015.10-2019.04, 任安徽南瑞继远电网技术有限公司项目经理; 2019.05至今, 任国创新能源储能事业部总经理
周步清	国创能源研发总监	2002.09-2010.09, 任杭州菱日科技有限公司研发部长; 2010.10-2016.07, 任德朗能(张家港)动力电池有限公司研发高级经理; 2016.08-2018.06, 任湖州百成新型电池有限公司技术总工程师; 2018.06-2022.04, 任天能帅福得能源股份有限公司研发总监; 2022.04至今, 任国创能源研发总监			

资料来源: 公司公告, 东亚前海证券研究所

## 2.1.4. 储能项目落地, 蓄势待发打开长期成长性

**BMS也是储能系统的核心部件。**电化学储能系统主要由电池组、电池管理系统(BMS)、能量管理系统(EMS)、储能逆变器(PCS)以及其它电气设备构成。在新型储能技术(电储能、热储能、氢储能等)中, 电化学储能由于建设周期短、对外部环境依赖更小、且成本逐步下降, 商业化应用日益成熟, 逐渐成为储能新增装机的主流。电化学储能在电力系统中的应用场景广泛, 可以分为发电侧(风、光、传统电站)、电网侧(电网公司)、用户侧(家庭用户、工业园区等)三类场景。

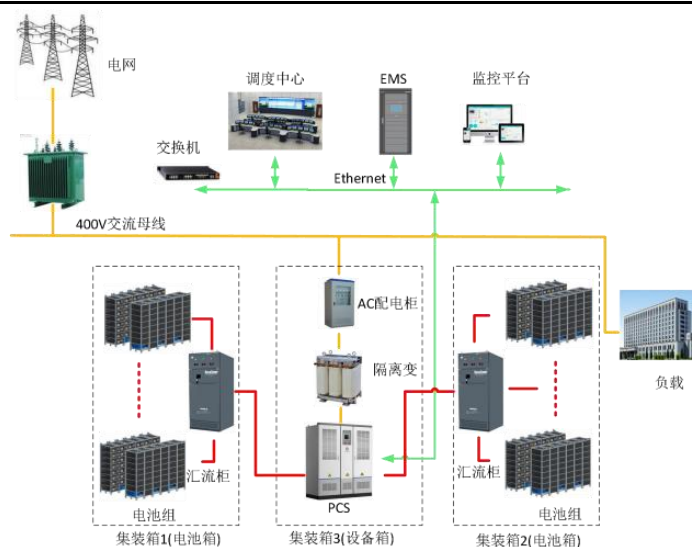
图表52. 电化学储能系统产业链



资料来源: 公司公告, 东亚前海证券研究所

公司布局储能，推出 BEMS 储能产品。BEMS 将直流级联电力电子技术与 BMS 技术充分融合，集成了电力电子技术对电池电压、电流、功率的可控性以及 BMS 技术对电池的监控两大功能，可实现单个电池包电流、功率的独立可控以及单个电池簇的电压、功率独立控制，“包级均衡、簇级优化”，单包更换、实时标定，无需人工干涉，提升电池使用效率，降低运维费用，解决了传统储能方案的诸多瓶颈问题。

图表53. 公司级联储能光储充系统



资料来源: 国创新能官网, 东亚前海证券研究所

以“新型光储充一体化示范工程”为切入点，积极推动储能系统产品的市场推广，为公司打开长期成长性。公司光储充一体化储能系统采用了自主创新研发的 BEMS 系统，大幅提高系统安全性、可靠性，增加储能系统电池可用容量，有效延长电池使用寿命，降低运维成本。该系统具备“单包能量控制，簇内主动均衡、簇间能量调度”的三级能量管控功能，用于取代传统的“只采集、不控制”的三级架构 BMS，解决储能的“簇间环流”“短板效应”“梯次利用”“在线标定”等核心问题。目前公司“光

储充示范工程”已经在国创新能产业园顺利并网运行，该示范站建成后，年发电量可达 7.2 万千瓦时、年收益近 30 万元、减少二氧化碳排放 103 吨，为公司提供可再生清洁能源，打造智慧零碳绿色园区。

图表54. 公司 BEMS 储能系统示例图



资料来源：国创新能官网，东亚前海证券研究所

图表55. 国创新能园区内光储充一体化试点工程



资料来源：公司微信公众号，东亚前海证券研究所

**储能项目已实现市场化应用，携手三峡集团具备示范效应。**公司正在积极推进三峡集团某储能项目实施工作，于 2022 年 8 月形成首个市场化订单，为某污水处理厂建设直流级联型储能微网系统项目，实现光伏、储能等设备终端统一接入、运营、管控，提高光伏利用率和污水处理厂用电“削峰填谷”功能。根据深交所互动易平台的回复，该项目是一套公司自主研发、设计的直流级联储能系统，包括电池 PACK、BMS&BMES&EMS、PCS、集装箱等，目前已经交付试运行中，运行情况良好。

**与皖能就储能领域达成战略合作。**2022 年 5 月，公司与安徽省皖能股份有限公司就储能领域达成战略合作，双方将围绕分布式光伏、风电、储能、综合能源系统集成、平台建设以及合同能源管理等项目展开全方位的长期战略合作，打造共赢发展新模式。

图表56. 公司储能项目进展

项目	落地/合作时间	合作内容/进展
比亚迪通号签署战略合作协议	2021.09	双方将在光储充一体化微网系统、智慧化解决方案以及电池储能、电池备电、车载动力电池项目开发及推广等多领域开展战略合作
自研“光储充示范工程”	2022.01	顺利并网，示范站建成后，可实现年发电量 7.2 万千瓦时、年收益近 30 万元、年减少二氧化碳排放 103 吨
三峡集团某储能项目	2022.08	为某污水处理厂建设直流级联型储能微网系统项目，实现光伏、储能等设备终端统一接入、运营、管控，提高光伏利用率和污水处理厂用电“削峰填谷”功能
与皖能股份达成战略合作	2022.05	双方将围绕分布式光伏、风电、储能、综合能源系统集成、平台建设以及合同能源管理等项目展开全方位的长期战略合作

资料来源：公司公告，公司微信公众号，东亚前海证券研究所

**公司客户资源优势凸显，有助于快速开拓储能市场。**公司多年来承接了大量的电力企业、智慧城市、智慧园区等政企项目，在电源侧、用户侧



储能系统拥有广泛的潜在客户基础，具备能源行业 know-how。在能源领域，公司下游客户涵盖国家电网、国家电投集团、中国大唐集团、国家能源集团、华润集团、皖能集团、粤能集团、豫能控股等大型能源集团等大量行业头部企业。在智慧城市领域，公司平台业务服务了安徽、新疆、贵州等各省市各级政府各部门、企事业单位及地市国有城投平台公司。公司在上述领域的客户积累有助于储能项目的快速推广应用。

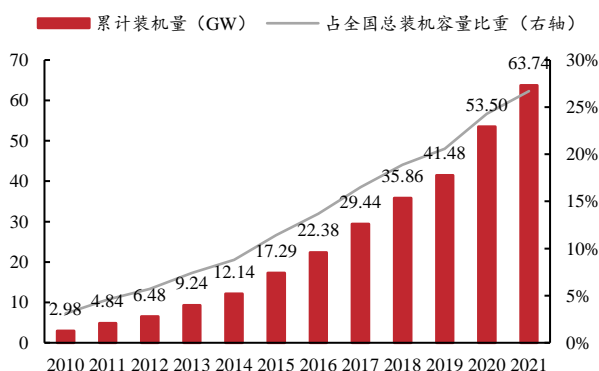
图表57. 公司在能源行业有深厚的客户积累



资料来源：公司公告，各公司官网，东亚前海证券研究所

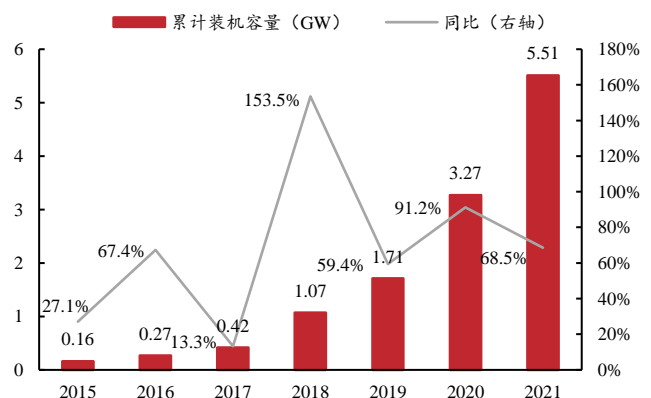
新能源装机量持续上升，新型储能成长空间广阔。以风电、光伏为代表的新能源装机量不断上升，我国新能源装机量由2010年的2.98GW增至2021年的63.74GW，2010-2021年CAGR为32.1%。新能源发电规模大幅增长、锂电池成本持续下降，推动电化学储能装机规模保持高速增长。根据中关村储能产业技术联盟数据，我国电化学储能累计装机量从2015年的0.16GW增长至2021年的5.51GW，2016-2021年CAGR为80.37%。随着风光电等分布式能源的大规模推广，电化学储能将迎来更广阔的成长空间。

图表58. 中国新能源发电累计装机量及占比



资料来源：中关村储能产业技术联盟，36氪，东亚前海证券研究所

图表59. 中国电化学储能累计装机量及增速



资料来源：中关村储能产业技术联盟，36氪，东亚前海证券研究所

## 2.2. 软件定义智能网联，做车-路-云集大成者

与合工大合作投身 ADAS 研发，ADAS 产品实现装车销售。2021 年，

公司与合工大合资成立科大创合肥智能汽车科技有限公司，投身于智能汽车 ADAS 等相关高端技术的研发及应用。2021 年 11 月，合肥高新区智能汽车电子产业园落户科大创，并签约“辅助自动驾驶”项目。该项目依托科大创在软件、大数据、云计算等领域深耕多年的经验，以及在新能源汽车 BMS 领域和 ADAS 技术的优势，开展 L2 级别辅助驾驶、L4 级别自动驾驶等解决方案的研发与生产。

**图表60. 公司 ADAS 系统已实现小批量装车测试**



资料来源：公司微信公众号，东亚前海证券研究所

公司自主研发的 ADAS 系统 FCS100，集自适应巡航、自动紧急制动、前向碰撞预警、车道保持、集成高速巡航、交通拥堵辅助、盲区监测、变道辅助、交通标志识别等主驾驶功能于一体，应用深度学习视觉感知技术，可实现本车前方 150 米范围内对车辆/行人/车道线以及交通标志牌等物体的精准识别，并通过与前向雷达及角雷达的传感器融合，增强辅助驾驶功能的舒适性和安全性。2022 年上半年，ADAS 产品已实现小批量装车销售；2022 年 10 月，公司完成了对创维汽车的首批 ADAS（高级驾驶辅助系统）的产品交付，“双智”战略迈上新台阶。

**致力于做车-路-云协同的集大成者。**车-路-云协同（智能网联）系统包含智能线控车、自动驾驶路侧的传感与决策系统、云端的服务等在内的整套解决方案，主要应用于园区城市出行、物流需求及智慧园区建设。公司依托高可信软件技术，在未来将不断助力制造聪明安全的车、构筑智能高效的路、运营智慧可靠的云，培育车-路-云协同的新生态，做车-路-云的集大成者。公司在芜湖湾沚区成立了研发智能物流车平板线控等高端技术的科大创极星科技有限公司，实现了从动力域到控制域的跨越布局。

**公司加速自动驾驶、车-路-云协同等产品研发进程。**其中，ADAS 产品已在上半年实现小批量装车销售，车-路-云协同系统将于今年实现园区示范应用，并同步开展战略营销，为大规模商业化奠定基础。此外，公司智能线控物流平板车（小星星 1.0）已完成样车研发，进入示范应用阶段，

自动驾驶域控制器（ADS）也在加速推动的过程中。

图表61. 公司车-路-云协同系统



资料来源：公司微信公众号，东亚前海证券研究所

### 3. 行业应用需求稳定，软件业务基本盘稳健

公司以数据智能和高可信软件为核心技术，构建了国创自主技术平台，基于国创九章数据智能平台和国创天演 PaaS 云平台研发数智行业软件产品，广泛应用于运营商和政企（政府、能源、交通、金融等），积累了大量行业优质客户。数智行业软件针对运营商和政企的行业特点与共性，高度抽取业务模型，运用大数据处理、知识挖掘、视频图像感知、深度学习、形式化验证等数据智能技术，并结合行业业务特征对组织内外的海量数据进行分析及挖掘，将结果应用于指导组织的管理及决策，实现了精准管理、高效服务、分析决策等功能。

图表62. 公司软件业务下游行业客户示例

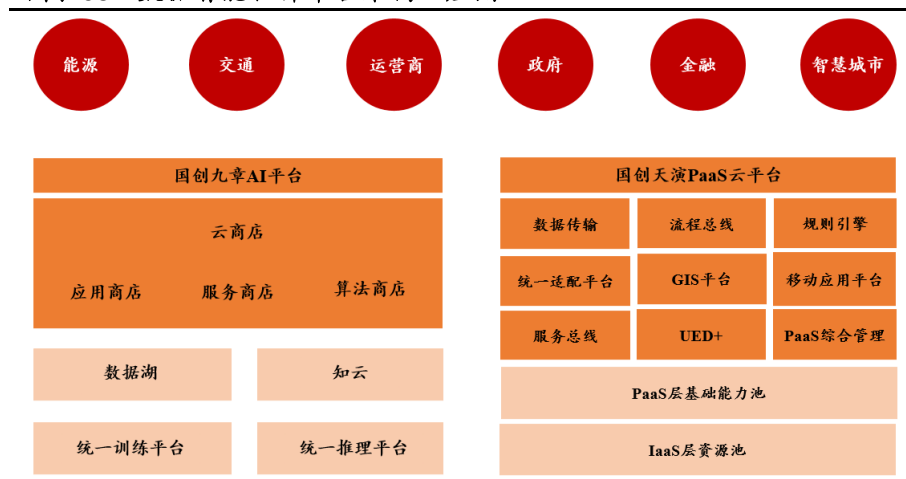


资料来源：公司官网，东亚前海证券研究所

**国创九章数据智能平台：**全栈式数据智能平台，对标国内外主流大数据及人工智能平台，以数据采集和存储、算力资源调度、算法开发训练为基础，构建了大数据和AI模型能力的在线工厂和开放集市。该平台面向垂直行业提供大量的数据应用和算法模型，打造面向垂直领域的行业智慧大脑，助力各行业数字化转型，实现普惠AI。

**国创天演 PaaS 云平台：**能够实现在云基础设施的建设和传统网络及 SDN 的管理能力之上，提供自主研发的容器云平台、智慧运维平台及丰富的业务组件和中间件，支持对微服务的全面治理以及生态化的能力开放。基于天演 PaaS 平台的解决方案整合了公司多种成熟平台类产品，形成“大平台微应用”的 IT 模式，以开放共享提升公司产品开发效率，为企业软件研发与运维提供一站式解决方案。

**图表63. 数据智能软件平台架构及应用**

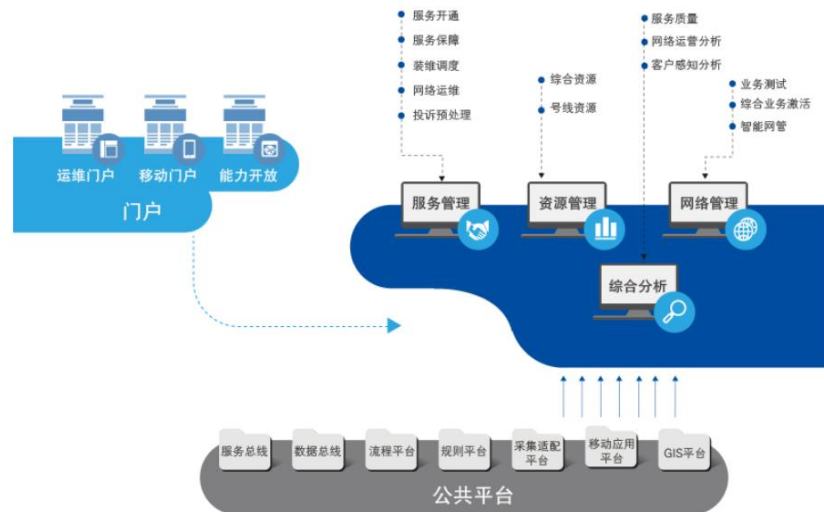


资料来源：公司官网，公司微信公众号，东亚前海证券研究所

**运营商领域：**科大国创是国内最早从事电信运营支撑系统软件开发应用的公司之一。公司具备丰富的运营支撑经验，基于自主研发的核心基础平台构建高性能、易伸缩的微应用架构，支撑电信企业的网络运营、产品运营和客户服务。公司 OSS 解决方案覆盖网络管理、资源管理、服务开通、服务保障、客户服务、运营分析等一系列企业活动，在实现基础支撑能力的同时，能够利用服务总线按应用场景配置业务应用，避免烟囱式系统和孤立式应用的出现，提升综合应用效果和运营能力。

**持续聚焦大采控、大客服、大综调三大产品线，助力运营商数字化转型。**2022 年上半年，大圣 5G 云网采控产品在巩固现有市场份额的基础上，完成了安徽、新疆、辽宁、云南、黑龙江、广西等多个省份综调及客服系统上线，并落地了电信集团及十余个省份的采控产品升级需求，持续助力运营商、5G、云网融合、网络虚拟化等业务数字化转型。此外，公司还突破了天津移动综合调度、灵境视讯数智平台、吉林电信智慧客服、广东联通网络数字化运营等多个新项目。

图表64. 公司运营商 OSS 解决方案

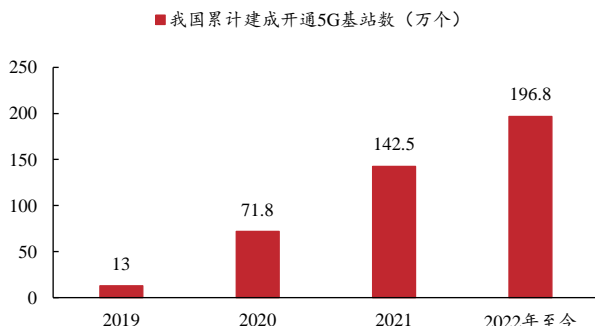


资料来源：公司官网，东亚前海证券研究所

**5G 行业发展迅速，拉动运营商整体收入持续增长。**根据工信部数据，截至目前，我国累计建成开通 5G 基站 196.8 万个，已建成全球最大的 5G 网络。近年来，5G 技术已经开始拉动运营商整体收入的增长。2021 年，我国电信行业收入达 1.47 万亿元，同比增长 8%；2022 年 1-9 月，我国电信行业累计收入 11084 亿元，同比增长 8.40%。运营商整体收入增长，有望提升行业数字化需求，对公司 OSS 业务形成利好。

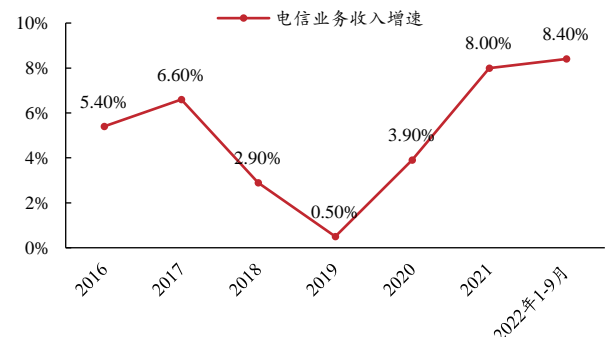
**运营商数字化转型将为公司政企业务带来更多商机。**运营商以 5G 专网、切片网络等为切入点，结合垂直行业特色，发挥对于政企客户的传统渠道优势，开放营销、财务、数据分析、网络支撑等技术平台能力，向下游垂直领域拓展进行数字化赋能。在此背景下，公司或将渗透到以运营商为渠道的政企业务领域，获得更多商业机会。

图表65. 我国累计建成开通 5G 基站数



资料来源：工信部，东亚前海证券研究所

图表66. 我国电信业务收入增速



资料来源：工信部，东亚前海证券研究所

**政企领域：公司政企行业应用经验丰富，应用领域不断扩大。**能源行业，已实现安全生产管理的实时监控和智能预警、经营管理的分析与决策，



并与国家能源集团、国家电投集团、皖能集团等大型国企客户拥有长期稳定的合作。**交通行业**，凭借科技治超、综合执法等核心产品，实现了安徽、新疆、海南、广西等省级平台的持续订单，为规模化业务拓展奠定基础。**金融行业**，依托日本恒星优势，与日本用户保持长期合作关系，公司的金融资产管理等高端软件服务业务与野村综研、富士胶片等日本客户均有长期合作，同时与南瑞集团、江苏方天等国内客户也保持紧密的合作关系。**政府行业**，在发改、经信、数管、政务、财政、公安、信创等领域实现便捷高效的数智服务与决策的科学化、民主化、法制化。**智慧城市领域**，围绕政务、政法等方面进行技术与产品创新，实现城市态势感知、网格管理、应急管理分析决策，助力政府数字化转型。

图表67. 公司数据智能软件产品应用领域及客户

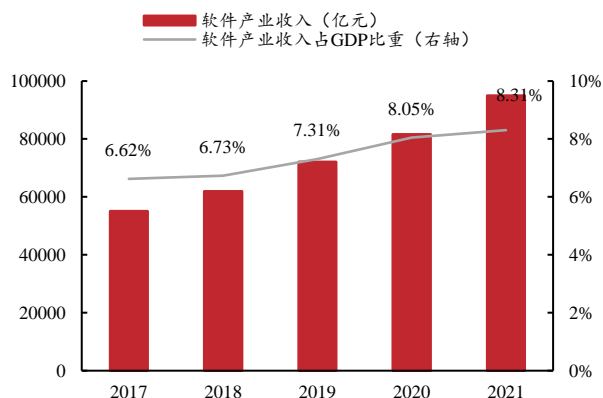
主要产品&服务	应用领域	代表客户
云网采集与控制平台、云管平台、青鸾智慧客服平台	运营商	中国电信、中国移动、中国联通、中国广电等运营商集团公司、各省分公司及各专业公司等
能源大数据平台、能源互联网智能控制平台	能源	国家电网、国家电投集团、中国大唐集团、国家能源集团、华润集团、皖能集团、粤能集团、豫能控股等大型能源集团
联网治超数智产品、交通运输综合执法数智平台	交通	安徽、新疆、广西、江西、贵州、湖南等省市各级交通主管部门
金融大数据平台	金融	野村综研、浦银安盛、合肥高投、豫资集团、富士胶片、南瑞集团、江苏方天等各类金融用户
公共信用信息共享服务平台、智慧管控一体化平台	政府	安徽、新疆、贵州等各省市政府各级部门、企事业单位以及地市级国有城投平台公司

资料来源：公司公告，东亚前海证券研究所

从行业层面看，我国软件行业景气度持续向上。国家统计局数据显示，2021 年我国软件产业收入为 94994.43 亿元，同比增长 16.43%，2017-2021 年 CAGR 为 14.52%，软件行业整体增速稳健。我国软件业务占 GDP 比重持续提升，由 2013 年的 5.16% 提升至 2021 年的 8.31%，软件行业具备较大的市场容量潜力。根据中商情报网数据，2021 年我国软件行业利润总额为 11875 亿元，同比增长 7.6%，2017-2021 年 CAGR 为 14.55%，预计 2022 年中国软件业利润总额将达 12990 亿元。

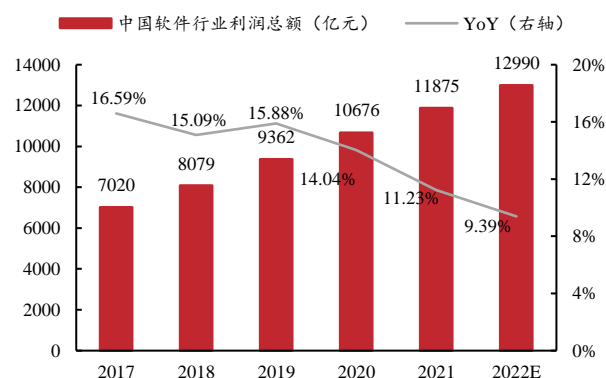
传统软件业务仍为公司的基本盘，收入增速稳健。2011-2021 年，公司传统软件业务收入 CAGR 为 22.04%，呈连续增长态势，2021 年、2022 年前三季度分别同比增长 50.23%、9.77%。软件业务毛利率相对稳定，2021 年下滑 9.17pct 至 37.04%，主要系人员扩张导致相关成本上升所致。软件业务持续受益于我国数字经济的发展、企业数字化转型需求的增加，有望维持稳健增长趋势。

图表68. 我国软件产业收入及占 GDP 的比重



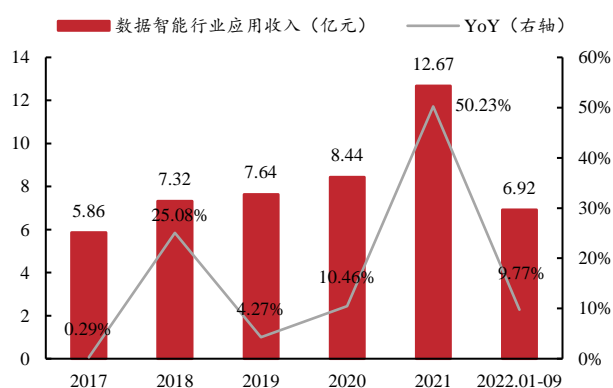
资料来源：国家统计局，东亚前海证券研究所

图表69. 我国软件行业利润及增速



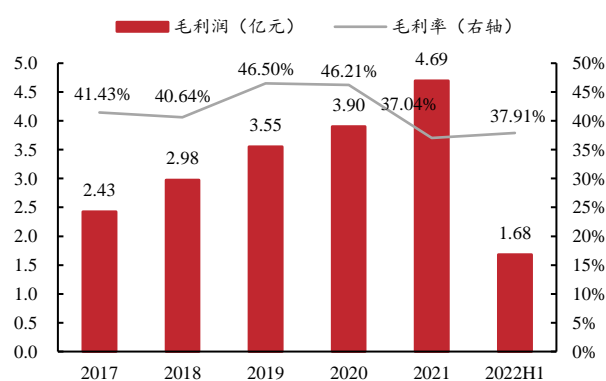
资料来源：中商产业研究院，东亚前海证券研究所

图表70. 传统软件业务收入及增速



资料来源：公司公告，东亚前海证券研究所

图表71. 传统软件业务毛利润及毛利率

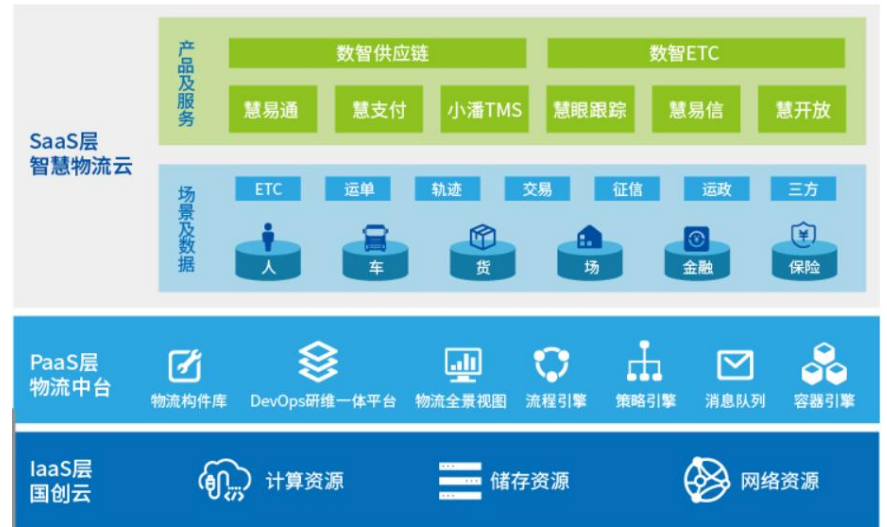


资料来源：公司公告，东亚前海证券研究所

## 4. 持续优化云平台，创新数智物流应用场景

公司发挥数据智能技术优势，积极推进平台运营业务新模式创新发展。控股子公司慧联运运用“互联网+数据”思维，针对传统物流规模小、分布广、效率低、抗风险能力弱、创新能力弱等行业痛点，积极探索“互联网+物流”平台模式，将公司数据智能技术与传统物流深度融合，自主研发并运营专业化、标准化、智能化的智慧物流云平台。该平台围绕货车ETC可信数据，打造数智信控体系，融合行业优质资源，以“平台+服务”模式创新数智物流应用场景，面向货主企业、物流企业和货车司机提供数智ETC和数智供应链等服务，为公司培育新的增长点。

图表72. 慧联运智慧物流云平台



资料来源：公司官网，东亚前海证券研究所

**数智 ETC：**主要为安徽、江苏、浙江、广西、重庆、西藏等省市货车 ETC 记账卡发行运营服务，下游客户涵盖极兔、德邦、韵达、申通、长安民生、江汽物流等物流公司和个体货车司机。

**数智供应链：**聚焦数智供应链场景，持续优化物流供应链运营及风控体系。以货车 ETC 卡作为切入口，在长三角、广西等地区，汇集 ETC，包括货车轨迹、运力以及司机等各方面的数据，并结合银行相关数据，为物流企业提供科技支撑，破解物流融资难题，提升物流企业运营能力。根据公司微信公众号，目前公司已累计垫资 320 亿元，坏账率 0.09%，帮助物流企业节约通行费 27 亿元。下游客户已涵盖中通服、中粮集团、康师傅、中核工业集团、顺丰速运等多家大型货主单位和第三方物流公司。

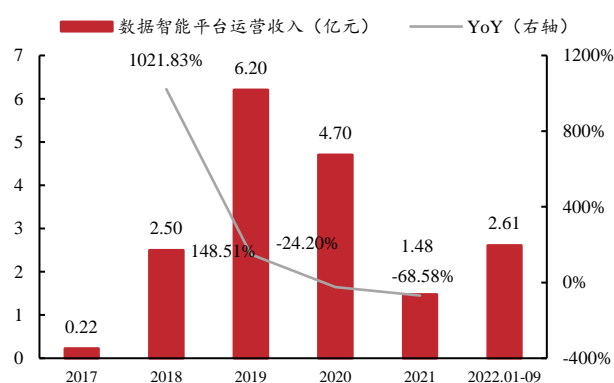
图表73. 公司数智供应链业务模式



资料来源：慧联运官网，东亚前海证券研究所

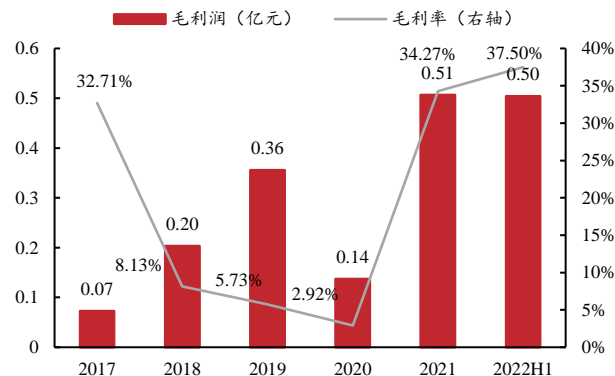
物流云平台业务仍处于经营探索期。公司积极推进平台运营业务新模式的创新发展，2021 年开展数智供应链业务。2022 年公司持续完善国创智慧物流云平台，有效推进数智 ETC 和数智供应链业务发展，前三季度平台运营业务收入为 2.61 亿元。毛利率也随着业务结构优化大幅提升，2021 年毛利率上升至 34.27%，2022H1 毛利率为 37.50%，同比提升 14.53pct。

图表74. 公司物流云平台业务收入及增速



资料来源：公司公告，东亚前海证券研究所

图表75. 公司物流云平台业务毛利润及毛利率



资料来源：公司公告，东亚前海证券研究所

## 5. 盈利预测与估值

### 5.1. 盈利预测假设

#### 5.1.1. 收入拆分与预测

公司业务主要包括传统软件（数据智能行业应用）、智能软硬件产品和物流云平台（数据智能平台运营）三大业务。

**传统软件：**该业务主要以项目制形式开展，下游客户为运营商与政企。2022 年国内多地疫情反复，影响项目的开发、交付、验收，对收入确认节奏有一定的影响，但整体需求并未减少，随着下半年招投标陆续恢复，部分订单将在 2022 年四季度至 2023 年一季度确认收入。预计该业务未来将保持稳健增长，2022-2024 年收入增速分别为 21.20%/32.78%/31.83%，对应的收入分别为 15.36/20.40/26.89 亿元。预计 2022-2024 年该业务毛利率分别为 34.21%/36.34%/35.77%。

**智能软硬件产品：**智能网联领域，主要包括 ADAS、车-路-云协同系统等产品；智慧能源领域，主要包括 BMS、PACK、储能系统等产品。除 BMS 外其他业务均处于商业化初期，尚未形成一定量的收入，因此在预测时仅考虑 BMS 业务。

(1) BMS 业务：来自奇瑞的收入=奇瑞新能源车销量\*公司在奇瑞新能源车的市占率\*公司 BMS 单车价格。

核心假设 1：量：2022-2024 年奇瑞新能源车销量=奇瑞（2021/2022/2023 年）汽车总销量\*预计对应年份（2022/2023/2024 年）的奇瑞销量增速（悲观/中性/乐观）\*预计奇瑞新能源车销量占比（悲观/中性/乐观）。

核心假设 2：价：奇瑞新能源车销量主力小蚂蚁、冰淇淋均为 A00 级车型，公司配套的 BMS 价格相对较低；未来随着奇瑞高端新能源乘用车型逐步放量，公司配套的 BMS 价值量有望随之提升；假设公司 2022-2024 年 BMS 单价分别为 2000 元/2000 元/2200 元。

核心假设 3：公司在奇瑞的市占率：公司是奇瑞新能源 BMS 的核心供应商，市占率较为领先，根据我们测算，公司在奇瑞的市占率为 80%；假设 2022-2024 年公司 BMS 在奇瑞的市占率为 80%/80%/80%。

基于上述假设，我们对公司 BMS 业务中来自奇瑞的收入预测结果如下表所示：

图表76. 公司来自奇瑞的 BMS 收入

		2021A	2022E	2023E	2024E
奇瑞汽车总销量（万辆）					
	悲观	96.19	125.05	162.57	211.34
	<b>中性</b>	<b>96.19</b>	<b>144.29</b>	<b>216.43</b>	<b>324.65</b>
	乐观	96.19	163.53	278.00	472.59
销量增速					
	悲观	32%	30%	30%	30%
	<b>中性</b>	<b>32%</b>	<b>50%</b>	<b>50%</b>	<b>50%</b>
	乐观	32%	70%	70%	70%
新能源车占比					
	悲观	11%	22%	24%	26%
	<b>中性</b>	<b>11%</b>	<b>23%</b>	<b>25%</b>	<b>27%</b>
	乐观	11%	24%	26%	28%
奇瑞新能源车销量（万辆）					
	悲观	10.90	27.51	39.02	54.95
	<b>中性</b>	<b>10.90</b>	<b>33.19</b>	<b>54.11</b>	<b>87.66</b>
	乐观	10.90	39.25	72.28	132.33
公司在奇瑞的市占率		80%	80%	80%	80%
公司在奇瑞的出货量（万套）					
	悲观	8.72	22.01	31.21	43.96
	<b>中性</b>	<b>8.72</b>	<b>26.55</b>	<b>43.29</b>	<b>70.12</b>
	乐观	8.72	31.40	57.82	105.86
公司 BMS 单车价格（元）		2000	2000	2000	2200
公司来自奇瑞的 BMS 收入（百万元）					
	悲观	174.44	440.18	624.25	967.07
	<b>中性</b>	<b>174.44</b>	<b>530.98</b>	<b>865.73</b>	<b>1542.74</b>
	乐观	174.44	627.95	1156.47	2328.94

资料来源：奇瑞集团微信公众号，东亚前海证券研究所预测  
注：最终选取中性假设

(2) BMS 业务：低速车收入=低速车 BMS 出货量\*低速车 BMS 单车价格。



核心假设 1：量：公司低速车客户拓展顺利，预计 2022-2024 年低速车 BMS 出货量稳健增长，增速分别为 25%/25%/25%。

核心假设 2：价：低速车的类型包括电动自行车、电动摩托车、电动三轮车、低速电动汽车等，价格在数百元至数千元不等；假设公司低速车 BMS 均价为 1000 元/套。

基于上述假设，我们对公司 BMS 业务中来自低速车的收入预测结果如下表所示：

图表77. 公司来自低速车的 BMS 收入

		2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
低速车 BMS 出货量（万套）						
	悲观	12.81	13.03	15.64	18.76	22.52
	<b>中性</b>	<b>12.81</b>	<b>13.03</b>	<b>16.29</b>	<b>20.36</b>	<b>25.45</b>
	乐观	12.81	13.03	16.94	22.02	28.63
出货量增速						
	悲观	16%	2%	20%	20%	20%
	<b>中性</b>	<b>16%</b>	<b>2%</b>	<b>25%</b>	<b>25%</b>	<b>25%</b>
	乐观	16%	2%	30%	30%	30%
公司低速车 BMS 单车价格（元）		1000	1000	1000	1000	1000
公司低速车 BMS 收入（百万元）						
	悲观	128.09	130.30	156.36	187.63	225.16
	<b>中性</b>	<b>128.09</b>	<b>130.30</b>	<b>162.87</b>	<b>203.59</b>	<b>254.49</b>
	乐观	128.09	130.30	169.39	220.20	286.27

资料来源：东亚前海证券研究所预测

注：最终选取中性假设

基于上述假设与计算，我们选取中性假设下的预测值，2022-2024 年公司智能软硬件产品业务收入增速分别 127.69%/54.11%/68.07%，对应的收入分别为 6.94/10.69/17.97 亿元。该业务毛利率随着收入体量的上升将略有下滑，收入增速稳定后毛利率维持在 35%上下，预计 2022-2024 年该业务毛利率分别为 37.00%/36.00%/35.00%。

**物流云平台：**该业务过去几年收入与毛利率波动较大，2022H1 增速为 103.33%。预计未来随着商业模式的优化与客户的拓展，该业务将保持高速增长，收入占比逐渐上升。预计 2022-2024 年该业务收入增速分别为 100.00%/50.00%/50.00%。预计 2022-2024 年该业务毛利率将趋于稳定，分别为 35%/35%/35%。

基于以上假设与计算，我们预测公司 2022-2024 年收入分别为 25.25/35.52/51.51 亿元，毛利率分别为 35.07%/36.07%/35.40%，分业务收入、毛利率如下表所示：

图表78. 分业务收入预测

单位: 百万元	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
<b>数据智能行业应用</b>					
收入	843.62	1267.35	1536.05	2039.60	2688.86
YoY	10.46%	50.23%	21.20%	32.78%	31.83%
毛利率	46.50%	46.21%	34.21%	36.34%	35.77%
收入占比	48.66%	55.79%	60.82%	57.42%	52.20%
<b>智能软硬件产品</b>					
收入	198.17	304.74	693.86	1,069.32	1,797.23
YoY	6.81%	53.78%	127.69%	54.11%	68.07%
毛利率	38.66%	39.98%	37.00%	36.00%	35.00%
收入占比	13.11%	17.72%	27.48%	30.10%	34.89%
<b>数据智能平台运营</b>					
收入	470.25	147.74	295.49	443.23	664.84
YoY	-24.20%	-68.58%	100.00%	50.00%	50.00%
毛利率	2.92%	34.27%	35.00%	35.00%	35.00%
收入占比	31.10%	8.59%	11.70%	12.48%	12.91%
<b>总收入</b>	<b>1512.04</b>	<b>1719.84</b>	<b>2525.39</b>	<b>3552.16</b>	<b>5150.93</b>
YoY	-3.67%	13.74%	52.12%	38.49%	46.52%
毛利率	31.76%	37.32%	35.07%	36.07%	35.40%

资料来源: 公司公告, 东亚前海证券研究所预测

### 5.1.2. 费用率假设

2021 年公司研发、销售、管理、财务费用率均呈现上升态势, 主要系相关人员的扩张导致费用支出的上升。未来公司一方面受人员扩张相关费用支出有所增加, 另一方面随着收入的快速增长, 费用率将逐渐趋于稳定, 因此, 预计 2022-2024 年公司销售费用率分别为 9.24%/9.20%/9.01%; 管理费用率分别为 7.79%/7.79%/7.51%; 研发费用率分别为 14.86%/14.36%/14.06%; 财务费用率分别为 0.32%/0.49%/0.43%。

图表79. 公司费用率预测

	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
销售费用率	6.25%	9.14%	9.24%	9.20%	9.01%
管理费用率	5.90%	7.18%	7.79%	7.79%	7.51%
研发费用率	11.93%	14.07%	14.86%	14.36%	14.06%
财务费用率	-0.23%	0.53%	0.32%	0.49%	0.43%

资料来源: 公司公告, 东亚前海证券研究所预测

基于以上假设, 预计公司 2022-2024 年归母净利润分别为 1.44/2.50/3.70 亿元, 分别同比增长 38.02%/73.35%/48.11%, 对应 EPS 分别为 0.59/1.02/1.51 元, 对应 2022 年 11 月 1 日 18.32 元/股收盘价, PE 分别为 31.20/18.00/12.15 倍。

## 5.2. 估值与投资建议

我们认为，智能软硬件产品业务将成为公司未来营收的主要增长点，公司该业务目前主要包括 BMS、PACK、储能、辅助驾驶 ADAS、域控制器等产品，因此选取 A 股智能汽车公司德赛西威、中科创达、经纬恒润、光庭信息作为可比公司。选用相对估值法下的市盈率 PE 对公司进行估值，可比公司 2022 年平均 PE 为 53 倍。公司新能源车 BMS 业务处于高增长期，有较强的弹性；PACK 与储能已实现初步商业化，未来有望形成新的收入增长点；预计公司未来 3 年收入 CAGR 超 40%，估值具备向上的空间。首次覆盖，给予“强烈推荐”评级。

图表80. 可比公司估值水平对比

可比公司基本信息			可比公司 EPS (元/股)				可比公司 PE			
证券代码	证券简称	总市值 (亿元)	2021A	2022E	2023E	2024E	2021A	2022E	2023E	2024E
002920.SZ	德赛西威	575.26	1.50	2.17	3.06	4.08	94.34	49.58	35.16	26.37
300496.SZ	中科创达	451.17	1.52	2.17	2.99	4.01	91.07	45.83	33.26	24.80
688326.SH	经纬恒润-W	173.40	1.62	1.91	2.71	3.72	——	76.89	54.19	39.48
301221.SZ	光庭信息	41.57	0.79	1.11	1.63	2.38	120.85	41.04	27.94	19.14
均值	——	——	1.36	1.84	2.60	3.55	102.08	53.34	37.64	27.45
300520.SZ	科大国创	43.66	0.43	0.59	1.02	1.51	44.47	31.20	18.00	12.15

资料来源：Wind，东亚前海证券研究所

注：截至 2022 年 11 月 1 日收盘，可比公司收入预测值为 Wind 一致预测

## 6. 风险提示

(1) **业务拓展不及预期**：公司“双智”战略计划在域控制器、辅助驾驶、PACK、储能等多领域进行拓展，若项目拓展未达预期，会对公司收入增速形成拖累。

(2) **行业竞争加剧**：公司所在软件开发、BMS 行业存在较多的竞争者，若行业内新进入者增多、头部厂商进行市场拓展，可能会抢占公司的市场份额，影响公司的盈利水平。

(3) **募投项目进展不及预期**：公司募集资金主要用于拓展动力/储能电池的产能，若后续定增进展不及预期，或将影响 BMS、储能系统的电池供应，进而拖累 BMS 与储能产品的交付节奏，影响公司智能软硬件产品业务的收入。

### 利润表 (百万元)

	2021A	2022E	2023E	2024E
营业收入	1719.84	2525.39	3552.16	5150.93
%同比增速	13.74%	46.84%	40.66%	45.01%
营业成本	1077.96	1639.83	2270.98	3327.49
毛利	641.88	885.56	1281.18	1823.44
%营业收入	37.32%	35.07%	36.07%	35.40%
税金及附加	8.59	12.63	17.76	25.75
%营业收入	0.50%	0.50%	0.50%	0.50%
销售费用	157.12	233.25	326.70	464.31
%营业收入	9.14%	9.24%	9.20%	9.01%
管理费用	123.49	196.62	276.73	386.98
%营业收入	7.18%	7.79%	7.79%	7.51%
研发费用	241.96	375.38	510.15	724.17
%营业收入	14.07%	14.86%	14.36%	14.06%
财务费用	9.10	7.97	17.35	22.11
%营业收入	0.53%	0.32%	0.49%	0.43%
资产减值损失	-2.55	0.00	0.00	0.00
信用减值损失	-43.51	0.00	0.00	0.00
其他收益	50.72	75.76	106.56	154.53
投资收益	1.88	12.63	17.76	25.75
净敞口套期收益	0.00	0.00	0.00	0.00
公允价值变动收益	0.00	0.00	0.00	0.00
资产处置收益	-0.61	0.25	0.36	0.52
营业利润	107.56	148.36	257.17	380.89
%营业收入	6.25%	5.87%	7.24%	7.39%
营业外收支	-0.37	0.00	0.00	0.00
利润总额	107.19	148.36	257.17	380.89
%营业收入	6.23%	5.87%	7.24%	7.39%
所得税费用	2.31	3.71	6.43	9.52
净利润	104.88	144.65	250.74	371.37
%营业收入	6.10%	5.73%	7.06%	7.21%
归属于母公司的净利润	104.59	144.36	250.24	370.63
少数股东损益	0.29	0.29	0.50	0.74
EPS (元/股)	0.42	0.59	1.02	1.51

### 基本指标

	2021A	2022E	2023E	2024E
EPS	0.42	0.59	1.02	1.51
BVPS	6.10	6.54	7.56	9.07
PE	45.52	31.20	18.00	12.15
PEG	0.29	0.82	0.25	0.25
PB	3.13	2.80	2.42	2.02
EV/EBITDA	32.54	25.70	15.80	11.34
ROE	7%	9%	13%	17%
ROIC	5%	6%	9%	11%

### 资产负债表 (百万元)

	2021A	2022E	2023E	2024E
货币资金	762	633	657	670
交易性金融资产	0	0	0	0
应收账款及应收票据	642	862	1254	1814
存货	243	394	489	805
预付账款	7	11	16	23
其他流动资产	583	487	847	948
流动资产合计	2238	2388	3263	4260
长期股权投资	74	74	74	74
投资性房地产	0	0	0	0
固定资产合计	329	388	439	482
无形资产	48	50	52	54
商誉	368	368	368	368
递延所得税资产	36	36	36	36
其他非流动资产	516	716	916	1116
资产总计	3608	4019	5147	6389
短期借款	511	611	711	811
应付票据及应付账款	528	474	913	1120
预收账款	0	0	0	0
应付职工薪酬	71	115	159	233
应交税费	27	40	57	82
其他流动负债	572	759	1037	1502
流动负债合计	1709	1999	2877	3748
长期借款	247	247	247	247
应付债券	0	0	0	0
递延所得税负债	22	22	22	22
其他非流动负债	118	118	118	118
负债合计	2095	2386	3263	4135
归属于母公司的所有者权益	1488	1608	1858	2229
少数股东权益	24	25	25	26
股东权益	1512	1633	1883	2255
负债及股东权益	3608	4019	5147	6389

### 现金流量表 (百万元)

	2021A	2022E	2023E	2024E
经营活动现金流净额	-218	116	246	232
投资	-82	0	0	0
资本性支出	-79	-303	-303	-302
其他	4	13	18	26
投资活动现金流净额	-156	-290	-285	-277
债权融资	-436	0	0	0
股权融资	17	0	0	0
银行贷款增加 (减少)	833	100	100	100
筹资成本	-48	-55	-36	-42
其他	1	0	0	0
筹资活动现金流净额	367	45	64	58
现金净流量	-9	-129	24	13

## 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，东亚前海证券评定此研报的风险等级为 R3（中风险），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 C3、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 C3、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。

## 分析师声明

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、竞争性因素以及东亚前海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的具体的推荐意见或观点有直接或间接的联系。

## 分析师介绍

**彭琦**，近 20 年电子行业从业经验。曾担任 intel 和泰科电子等美资半导体和元器件公司市场和战略等相关工作。2010 年起在券商从事电子和半导体行业证券研究工作，期间多次获得水晶球，IAMAC，金牛奖以及新财富相关奖项。后在大型 PE 和对冲基金有近 4 年买方经历。于 2022 年 6 月加入东亚前海担任电子行业首席分析师。

## 投资评级说明

### 东亚前海证券行业评级体系：推荐、中性、回避

推荐： 未来 6—12 个月，预计该行业指数表现强于同期市场基准指数。

中性： 未来 6—12 个月，预计该行业指数表现基本与同期市场基准指数持平。

回避： 未来 6—12 个月，预计该行业指数表现弱于同期市场基准指数。

市场基准指数为沪深 300 指数。

### 东亚前海证券公司评级体系：强烈推荐、推荐、中性、回避

强烈推荐： 未来 6—12 个月，预计该公司股价相对同期市场基准指数涨幅在 20%以上。该评级由分析师给出。

推荐： 未来 6—12 个月，预计该公司股价相对同期市场基准指数涨幅介于 5%—20%。该评级由分析师给出。

中性： 未来 6—12 个月，预计该公司股价相对同期市场基准指数变动幅度介于-5%—5%。该评级由分析师给出。

回避： 未来 6—12 个月，预计该公司股价相对同期市场基准指数跌幅在 5%以上。该评级由分析师给出。

市场基准指数为沪深 300 指数。

## 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。



## 免责声明

东亚前海证券有限责任公司经中国证券监督管理委员会批复，已具备证券投资咨询业务资格。

本报告由东亚前海证券有限责任公司（以下简称东亚前海证券）向其机构或个人客户（以下简称客户）提供，无意针对或意图违反任何地区、国家、城市或其它法律管辖区域内的法律法规。

东亚前海证券无需因接收人收到本报告而视其为客户。本报告是发送给东亚前海证券客户的，属于机密材料，只有东亚前海证券客户才能参考或使用，如接收人并非东亚前海证券客户，请及时退回并删除。

本报告所载的全部内容只供客户做参考之用，并不构成对客户的投资建议，并非作为买卖、认购证券或其它金融工具的邀请或保证。东亚前海证券根据公开资料或信息客观、公正地撰写本报告，但不保证该公开资料或信息内容的准确性或完整性。客户请勿将本报告视为投资决策的唯一依据而取代个人的独立判断。

东亚前海证券不需要采取任何行动以确保本报告涉及的内容适合于客户。东亚前海证券建议客户如有任何疑问应当咨询证券投资顾问并独自进行投资判断。本报告并不构成投资、法律、会计或税务建议或担保任何内容适合客户，本报告不构成给予客户个人咨询建议。

本报告所载内容反映的是东亚前海证券在发表本报告当日的判断，东亚前海证券可能发出其它与本报告所载内容不一致或有不同结论的报告，但东亚前海证券没有义务和责任去及时更新本报告涉及的内容并通知客户。东亚前海证券不对因客户使用本报告而导致的损失负任何责任。

本报告可能附带其它网站的地址或超级链接，对于可能涉及的东亚前海证券网站以外的地址或超级链接，东亚前海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。

东亚前海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。东亚前海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。

除非另有说明，所有本报告的版权属于东亚前海证券。未经东亚前海证券事先书面授权，任何机构或个人不得以任何形式更改、复制、传播本报告中的任何材料，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。所有在本报告中使用的商标、服务标识及标记，除非另有说明，均为东亚前海证券的商标、服务标识及标记。

东亚前海证券版权所有并保留一切权利。

## 机构销售通讯录

地区	联系人	联系电话	邮箱
北京地区	林泽娜	15622207263	linzn716@easec.com.cn
上海地区	朱虹	15201727233	zhuh731@easec.com.cn
广深地区	刘海华	13710051355	liuhh717@easec.com.cn

## 联系我们

### 东亚前海证券有限责任公司 研究所

北京地区：北京市东城区朝阳门北大街8号富华大厦A座二层  
上海地区：上海市浦东新区世纪大道1788号陆家嘴金控广场1号27楼  
广深地区：深圳市福田区中心四路1号嘉里建设广场第一座第23层

邮编：100086  
邮编：200120  
邮编：518046

公司网址：<http://www.easec.com.cn/>