

## 和而泰 (002402.SZ)

## 汽车电子、储能开启第二成长曲线

2023年03月14日

——公司深度报告

投资评级：买入（首次）

刘翔（分析师）

傅盛盛（分析师）

liuxiang2@kysec.cn

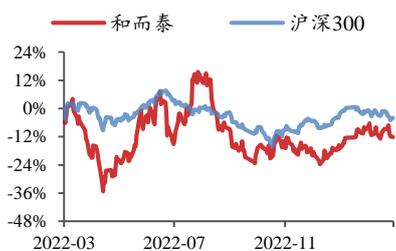
fushengsheng@kysec.cn

证书编号：S0790520070002

证书编号：S0790520070007

日期	2023/3/13
当前股价(元)	16.23
一年最高最低(元)	22.49/11.73
总市值(亿元)	151.25
流通市值(亿元)	130.18
总股本(亿股)	9.32
流通股本(亿股)	8.02
近3个月换手率(%)	82.88

### 股价走势图



数据来源：聚源

### 相关研究报告

#### ● 消费复苏促家电业务回暖，汽车电子、储能开启第二成长曲线

公司是国内领先的智能控制器供应商。消费复苏有望带动传统家电、电动工具、智能家居业务回暖。汽车电子、储能业务的快速增长，有望开启公司的第二成长曲线。我们预计 2022~2024 年，公司归母净利润为 5.18、7.39、10.41 亿元，当前股价对应 2022~2024 年 PE 为 29.3、20.5、14.6 倍，低于可比公司估值。首次覆盖，给予“买入”评级。

#### ● 家电：海外市场份额有望持续提升，国内业务受益消费复苏

海外，公司的研发能力、制造能力、品管能力、国际化运营能力、物流和综合服务能力一直得到全球行业领先大客户（伊莱克斯、惠而浦、西门子、松下等）的认可，未来市场份额有望持续提升，将与优质客户共同成长。国内，公司加速国内客户的开发，设立了专门的事业部进行国内市场的开拓，开发了一批优质客户，如海尔、美的、老板电器等。叠加消费复苏，国内家电业务预计将企稳回暖。

#### ● 汽车电子进入全球高端 tier 1 供应链，积极布局储能

汽车电子，公司汽车电子业务主要以车身控制及域控制为主，2020 年，公司中标了博格华纳、尼得科等客户的多个平台级项目订单，预计项目订单累计约 40-60 亿元，周期 8-9 年，涉及奔驰、宝马、奥迪等多个终端汽车品牌。储能，公司在电池管理系统（BMS）、储能变流器（PCS）、大型储能设备控制和户储平台领域进行了前瞻布局。目前研发和客户推广进展顺利，部分项目已开始批量交付。

#### ● 铖昌科技：国防信息化、卫星互联网等提升相控阵 T/R 芯片需求

2018 年 4 月，公司发布公告，以自有资金 6.24 亿元，收购铖昌科技 80% 的股权，进军相控阵 T/R 芯片领域。有源相控阵雷达凭借其独特的优势，已广泛应用于飞机、舰船、卫星等装备上，成为目前雷达技术发展的主流趋势。国防信息化和装备建设预计将带动 T/R 芯片需求。全球卫星争夺战拉开序幕，卫星市场蓬勃发展提升 T/R 芯片用量。

#### ● 风险提示：下游需求疲软；原材料涨价；汽车电子、储能客户开拓低于预期等。

#### 财务摘要和估值指标

指标	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
营业收入(百万元)	4,666	5,986	6,215	7,715	10,021
YOY(%)	27.8	28.3	3.8	24.1	29.9
归母净利润(百万元)	396	553	518	739	1,041
YOY(%)	30.5	39.7	-6.3	42.5	40.9
毛利率(%)	22.9	21.0	21.0	23.5	24.7
净利率(%)	9.0	10.4	9.6	12.0	13.0
ROE(%)	12.7	15.7	13.4	17.4	19.9
EPS(摊薄/元)	0.42	0.59	0.56	0.79	1.12
P/E(倍)	38.3	27.4	29.3	20.5	14.6
P/B(倍)	5.0	4.2	3.8	3.2	2.7

数据来源：聚源、开源证券研究所

## 目 录

1、国内智能控制器龙头 .....	4
2、智能控制器行业空间广阔，汽车、家电市场需求居前 .....	5
2.1、智能控制器——终端产品的“大脑” .....	5
2.2、全球智能控制器市场预计超 1.8 万亿美元，汽车、家电市场需求居前 .....	6
3、业务拆分：汽车电子、储能、T/R 芯片进入高成长阶段 .....	7
3.1、兼具创新、成本控制能力，股权激励提升核心团队凝聚力 .....	7
3.2、家用电器：海外市场份有望持续提升，国内业务受益消费复苏 .....	9
3.3、汽车电子：进入全球高端汽车零部件厂商供应链 .....	10
3.4、储能：深入挖掘储能智能控制器产业 .....	11
3.5、铖昌科技：国防信息化、卫星互联网等提升相控阵 T/R 芯片需求 .....	12
4、盈利预测与投资建议 .....	15
4.1、盈利预测 .....	15
4.2、投资建议 .....	16
5、风险提示 .....	17
附：财务预测摘要 .....	18

## 图表目录

图 1：公司主要产品为智能控制器 .....	4
图 2：家用电器控制器是公司最大收入来源，2022H1 .....	4
图 3：公司的控股股东、实际控制人为刘建伟先生，截止 2022Q3 .....	4
图 4：2006~2021 年，公司收入 CAGR 25.3%，百万元 .....	5
图 5：2006~2021 年，扣非净利润 CAGR 25.0%，百万元 .....	5
图 6：2012~2021 年，公司扣非利润率稳步上升 .....	5
图 7：2012~2021 年，公司 ROE 和 ROIC 趋势向上 .....	5
图 8：智能控制器广泛应用于家电、智能家居、汽车电子等领域 .....	6
图 9：智能控制器成本中，原材料占比超过 85% .....	6
图 10：原材料成本中，IC、分立器件、PCB 居前 .....	6
图 11：2022 年全球智能控制器市场预计超 1.8 万亿美元 .....	7
图 12：汽车电子和家电是智能控制的主要下游，2019 .....	7
图 13：2020 年，智能控制器市场格局较为分散 .....	7
图 14：2014-2021 年，研发人员大幅增加，人 .....	8
图 15：2013-2021 年，研发支出快速增长，百万元 .....	8
图 16：公司成本控制能力处于行业第一梯队 .....	8
图 17：公司获得全球优质客户认可 .....	9
图 18：2023 年，家电市场有望回暖 .....	10
图 19：大众汽车 ECU 分布 .....	10
图 20：2021-2022 年国内新能源车爆发式增长，万辆 .....	11
图 21：2022 年底，国内新能源车渗透率超过 30%，辆 .....	11
图 22：国内储能应用于电源侧、电网侧和用户侧，2021 .....	11
图 23：未来全球调峰储能市场规模预计将稳步增长 .....	12
图 24：国内新型储能预计保持快速增长态势，MW .....	12

图 25: 铖昌科技主营产品相控阵 T/R 芯片, 应用于探测、遥感、通信等.....	13
图 26: 国防预算持续增长有望带动国内 T/R 芯片需求成长, 亿元.....	14
图 27: 铱星系统采用三个有源相控阵天线, 含 318 个 T/R .....	14
图 28: GB2 发射天线采用半有源相控阵天线.....	14
表 1: 股权激励可以有效调动员工积极性和创造性.....	9
表 2: 有源相控阵雷达市场规模小, 替代空间大, 2010-2019 全球雷达市场情况.....	13
表 3: 中美企业在加快部署卫星互联网星座.....	15
表 4: 收入拆分 .....	16
表 5: 公司估值低于行业平均水平 .....	17

## 1、国内智能控制器龙头

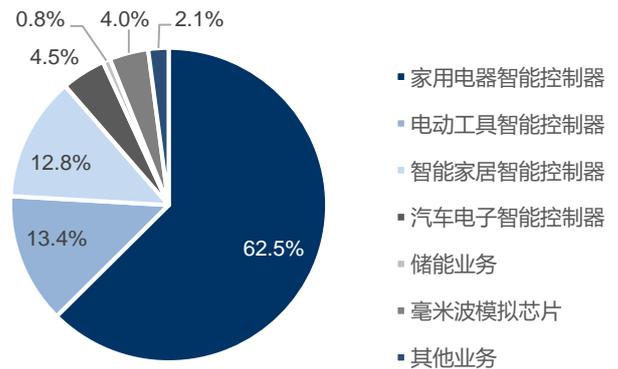
和而泰成立于2000年，2010年于深交所上市。依托中国顶级高校的股东背景与优质技术资源，公司深耕智能控制器行业二十余年，是国内高端智能控制器龙头企业之一，主要产品包括国内及海外家用电器智能控制器、汽车电子智能控制器、电动工具智能控制器、智能家居智能控制器、泛家居智能控制器等。控股子公司铖昌科技主营业务为微波毫米波模拟相控阵 T/R 芯片的研发、生产、销售和技术服务，主要向市场提供基于 GaN、GaAs 和硅基工艺的系列化产品以及相关的技术解决方案，产品应用于探测、遥感、通信、导航等领域。

图1：公司主要产品为智能控制器



资料来源：公司官网

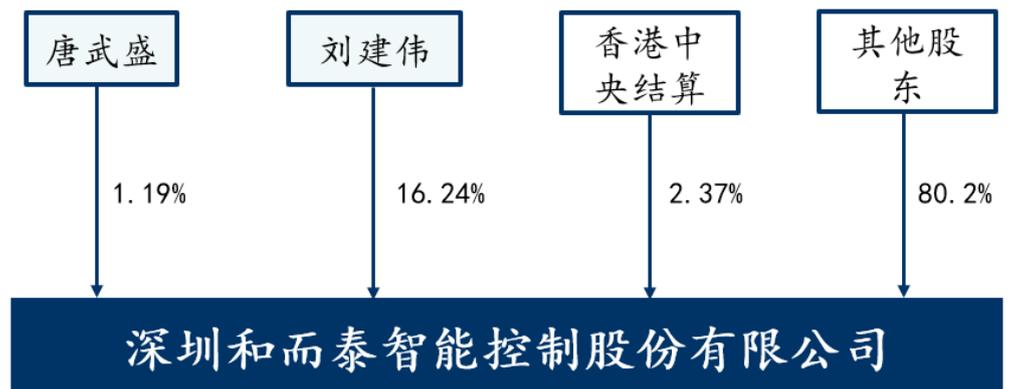
图2：家用电器控制器是公司最大收入来源，2022H1



数据来源：公司公告、开源证券研究所

公司的控股股东、实际控制人为刘建伟先生。截止2022Q3，刘建伟持有和而泰16.24%股份，是公司控股股东和实际控制人。刘建伟亦任公司董事长和总裁。

图3：公司的控股股东、实际控制人为刘建伟先生，截止2022Q3



资料来源：公司公告、开源证券研究所

2006~2021年，公司收入从2.02亿元增长到了59.9亿元，CAGR 25.3%；扣非净利润从2006年的1687万元增长到2021年的4.77亿元，CAGR 25.0%。2012-2021，公司毛利率保持相对稳定，扣非利润率稳步上扬，ROE（加权）、ROIC提升明显。

图4：2006~2021年，公司收入 CAGR 25.3%，百万元



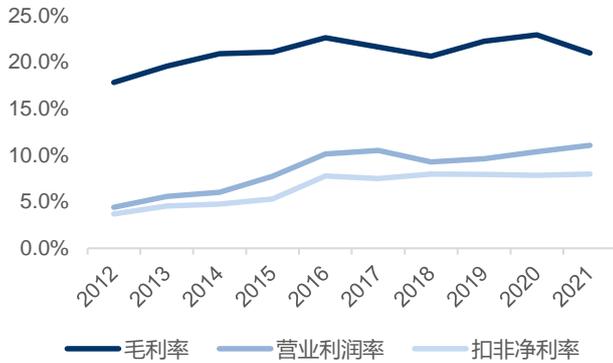
数据来源：Wind、开源证券研究所

图5：2006~2021年，扣非净利润 CAGR 25.0%，百万元



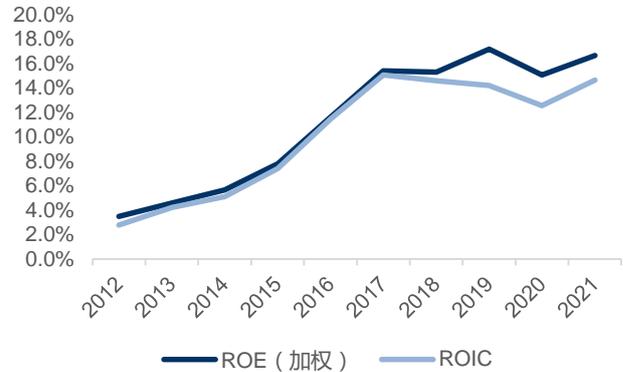
数据来源：Wind、开源证券研究所

图6：2012~2021年，公司扣非利润率稳步上升



数据来源：Wind、开源证券研究所

图7：2012~2021年，公司 ROE 和 ROIC 趋势向上



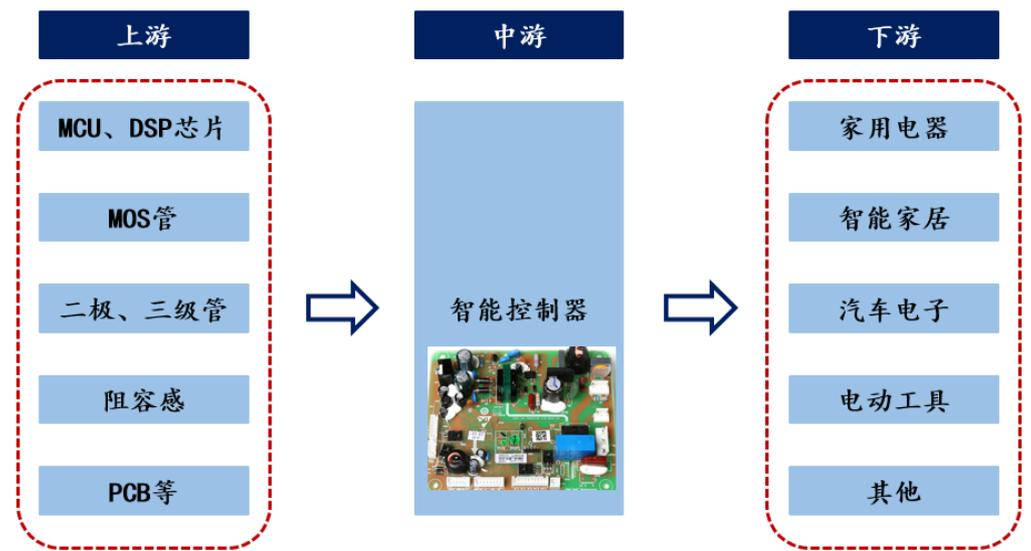
数据来源：Wind、开源证券研究所

## 2、智能控制器行业空间广阔，汽车、家电市场需求居前

### 2.1、智能控制器——终端产品的“大脑”

智能控制器是终端产品中扮演“神经中枢”和“大脑”的角色。智能控制器是指在仪器、设备、装置、系统中为完成特定用途而设计实现的计算机控制单元，在终端产品中扮演“神经中枢”及“大脑”的角色。它一般是以微控制器（MCU）芯片或数字信号处理器（DSP）芯片为核心，依据不同功能要求辅以外围模拟及数字电子线路，并置入相应的计算机软件程序，经电子加工工艺制造而形成的电子部件。智能控制器并非以终端产品的形态独立工作，而是作为核心和关键部件内置于仪器、设备、装置或系统中。智能控制器应用于家用电器、健康与护理产品、电动工具、智能建筑与家居、汽车电子等终端产品中。

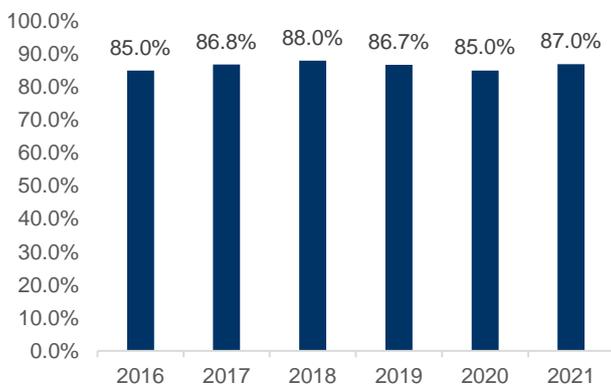
图8：智能控制器广泛应用于家电、智能家居、汽车电子等领域



资料来源：公司公告、开源证券研究所

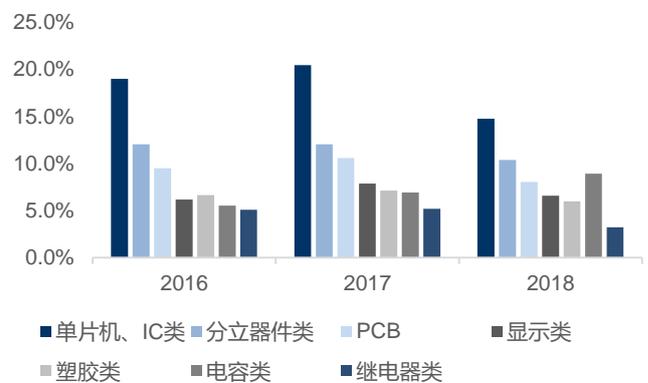
原材料是智能控制器主要成本。参考和而泰成本结构，智能控制器成本以原材料成本为主，2016-2021年超过了85%。IC、分立器件、PCB在原材料中占比靠前，参考公司可转债说明书，2018年，IC、分立器件和PCB占成本比重分别为14.7%、10.4%、8.1%。

图9：智能控制器成本中，原材料占比超过85%



数据来源：公司公告、开源证券研究所

图10：原材料成本中，IC、分立器件、PCB居前

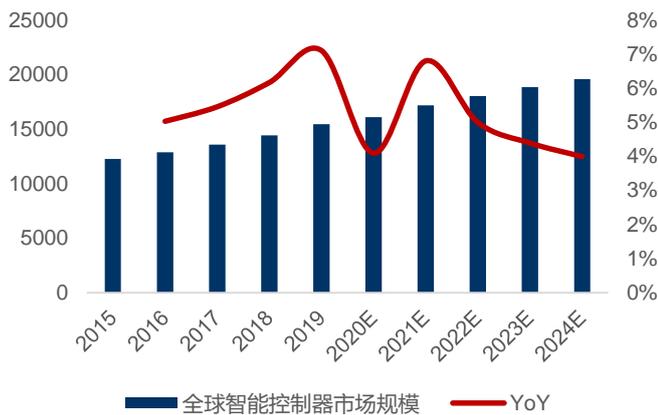


数据来源：公司可转债说明书、开源证券研究所

## 2.2、全球智能控制器市场预计超1.8万亿美元，汽车、家电市场需求居前

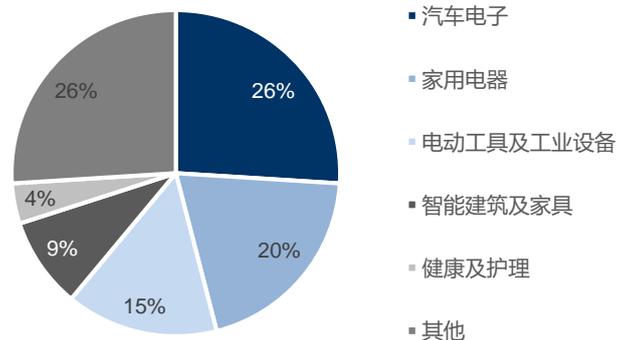
2022年全球智能控制器市场超1.8万亿美元。随着科技进步和社会消费升级，消费者对各式终端设备产品在智能化、节能化等方面诉求不断提升，智能电控产品的下游应用领域不断丰富，在智能家居、商用电器、电动工具、汽车电子、工业自动化、医疗电子等下游行业得到快速推广。第三方咨询机构Frost & Sullivan预计，2022年，全球智能控制器市场规模为18051亿美元。按下游需求分，2019年汽车电子和家电市场需求占比居前两位。

图11: 2022 年全球智能控制器市场预计超 1.8 万亿美元



数据来源: Frost & Sullivan、开源证券研究所

图12: 汽车电子和家电是智能控制的主要下游, 2019

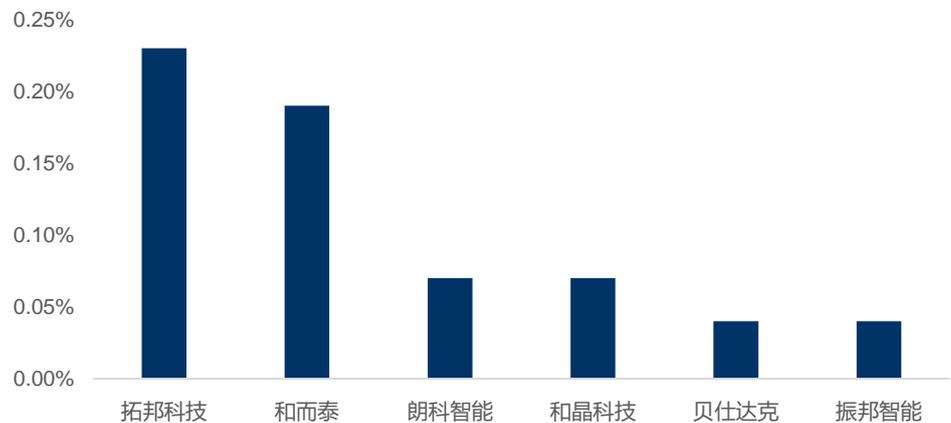


数据来源: Frost & Sullivan、开源证券研究所

智能控制器行业主要有 OEM、ODM、JDM 三种生产经营模式。OEM，原始设备制造商模式，也就是下游企业提供需求和方案，智能控制器厂商只负责生产。ODM，原始设计制造商模式，下游企业提供场景和需求，智能控制器厂商自主设计方案来满足下游的需求。JDM，联合设计制造管理模式，智能控制器厂商和下游企业共同来商讨解决方案，设计产品，包括后期的调试升级等。国内企业主要以 ODM 为主，包括和而泰、拓邦股份、科博达、和晶科技、振邦智能、贝斯达克均采用 ODM 模式。

国内智能控制器行业竞争格局较为分散。由于智能控制器行业存在着非标准化、定制化等特点，行业集中度较低，市场竞争格局较为分散。根据前瞻产业研究院数据，2020 年，拓邦股份的全球市场份额为 0.23%，和而泰的市场份额为 0.19%。

图13: 2020 年，智能控制器市场格局较为分散



数据来源: 前瞻产业研究院、开源证券研究所

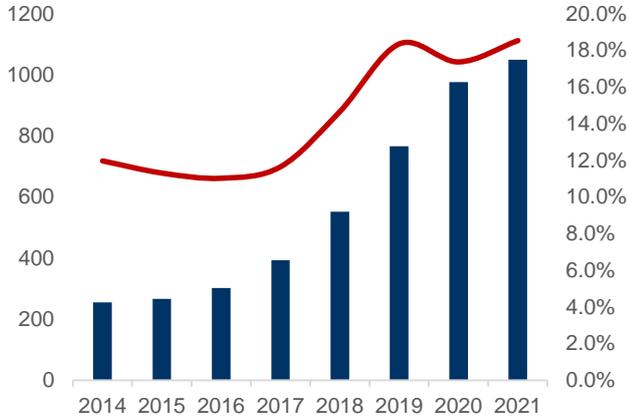
## 3、业务拆分: 汽车电子、储能、T/R 芯片进入高成长阶段

### 3.1、兼具创新、成本控制能力，股权激励提升核心团队凝聚力

坚持自主研发创新，持续加大研发投入。公司拥有一支行业内领先水平的研发队伍和专业设计能力的技术团队，2013-2021 年，公司研发人员数量从 222 人增加到了 1322 人，研发支出从 2013 年的 4797 万元增加到了 2021 年的 3.09 亿元。在以公

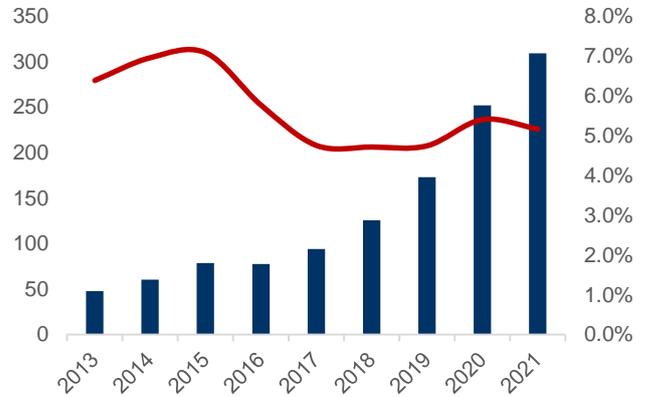
司中央研究院、各事业部研发部为主力核心的研发队伍的努力下，公司研发整体发挥充足的研发资源优势，能够从产品规划、设计、中试到制造各环节为客户提供全面的一站式技术创新及服务。

图14：2014-2021年，研发人员大幅增加，人



数据来源：公司公告、开源证券研究所

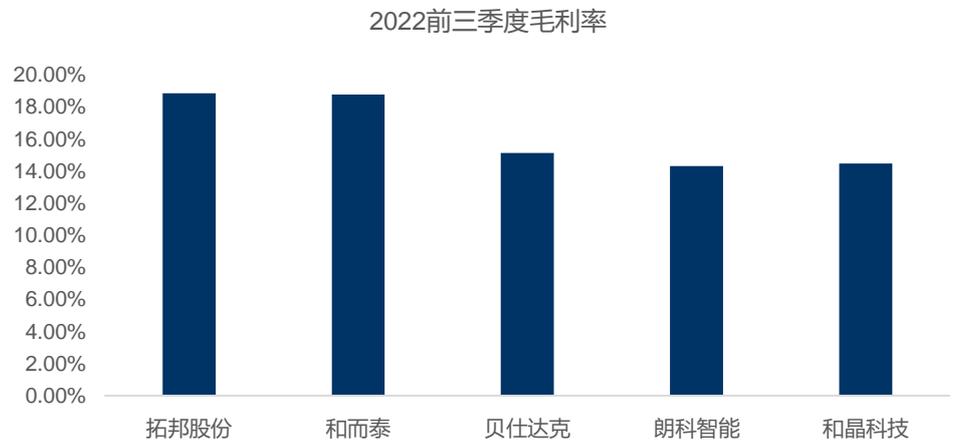
图15：2013-2021年，研发支出快速增长，百万元



数据来源：公司公告、开源证券研究所

**成本控制能力处于行业第一梯队。**智能控制器属于专门开发的定制产品，针对不同的功能、性能要求，设计方案千差万别，产品的属性特征对企业的技术研发和成本控制能力都提出了更高要求。公司推行ESD管控体系以及MES系统，将产、供、销、人、财、物等高效的协调组织，以有限的人工支出、合理的设备配置以及精益制造与精细化管理保证了制造环节的综合成本优势。

图16：公司成本控制能力处于行业第一梯队



数据来源：公司公告、开源证券研究所

**股权激励提升核心团队凝聚力。**2022年12月1日，公司发布2022年限制性股票激励计划。根据该股权激励计划，公司拟向在公司任职的董事、高级管理人员、核心管理人员、核心技术人员共计278人，授予1800万股限制性股票。根据该计划，2023-2025年公司业绩考核目标为，以2021年为基数，2023-2025年的营业收入或净利润不低于2021年营业收入或净利润的1.25/1.6/2.1倍。股权激励健全了公司长效激励约束机制，充分调动了管理人员、核心技术和业务人才的积极性和创造性，有效提升核心团队凝聚力和企业核心竞争力，使各方共同关注公司的长远发展，确保公司发展战略和经营目标的实现。

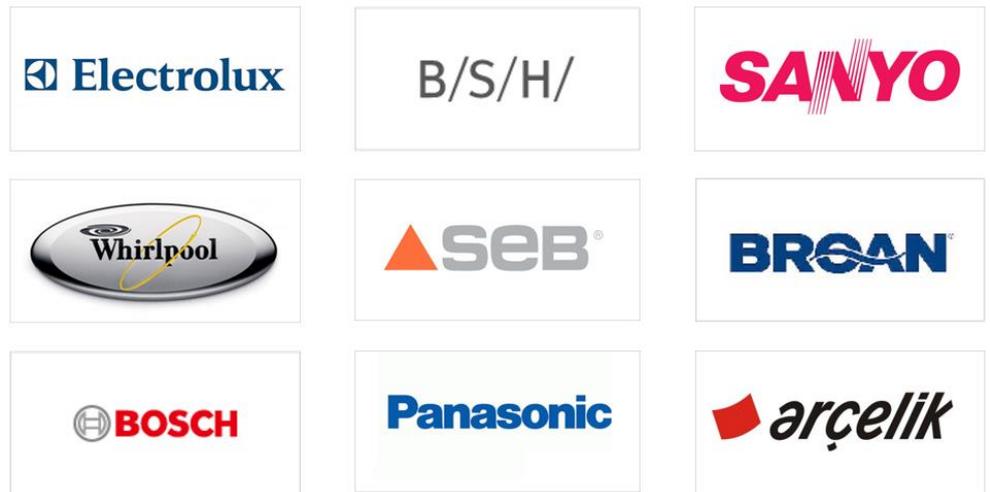
**表1：股权激励可以有效调动员工积极性和创造性**

接触限售期安排	对应考核年度	公司营业收入或净利润
第一个解除限售期	2023	以 2021 年为基数，2023 年营业收入或净利润不低于 2021 年营业收入或净利润的 1.25 倍
第二个解除限售期	2024	以 2021 年为基数，2024 年营业收入或净利润不低于 2021 年营业收入或净利润的 1.60 倍
第三个解除限售期	2025	以 2021 年为基数，2025 年营业收入或净利润不低于 2021 年营业收入或净利润的 2.10 倍

资料来源：公司公告、开源证券研究所

### 3.2、家用电器：海外市场份额有望持续提升，国内业务受益消费复苏

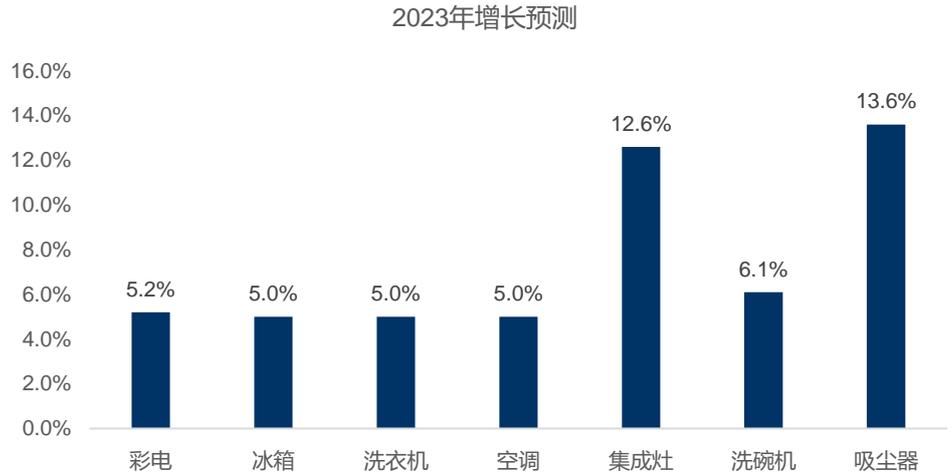
获得全球优质客户认可，市场份额有望持续提升。公司始终坚持优质大客户战略，家电领域已成为伊莱克斯、惠而浦、西门子、松下等全球著名跨国公司在国内少数的技术开发与产品合作伙伴。近年来屡次获得伊莱克斯“全球卓越供应商”奖项、惠而浦（Whirlpool）公司技术创新奖项、博世西门子（BSH）公司技术创新供应商、赛博（SEB）公司优秀供应商等各类全球大客户奖项，公司的研发能力、制造能力、品管能力、国际化运营能力、物流和综合服务能力一直得到全球行业领先大客户的认可，未来市场份额有望持续提升，将与优质客户共同成长。

**图17：公司获得全球优质客户认可**


资料来源：公司官网

国内业务有望受益家电市场回暖。伴随着防疫政策的转向，国内宏观经济有望在 2023 年迎来复苏，家电市场预计将回暖。奥维云网（AVC）预测，2023 年电器市场将进入修复期，零售额规模相比 2022 年将提升 3.3 个百分点。中怡康预计，2023 年，彩电、冰箱、洗衣机、空调、集成灶、洗碗机、吸尘器市场增速分别为 5.2%、5.0%、5.0%、5.0%、12.6%、6.1%、13.6%。公司加速国内客户的开发，设立了专门的事业部进行国内市场的开拓，开发了一批优质客户，如海尔、美的、科龙、老板电器、苏泊尔等。叠加家电市场回暖，国内家电收入规模预计将持续壮大。

图18: 2023年, 家电市场有望回暖



数据来源: 中怡康、开源证券研究所

### 3.3、汽车电子: 进入全球高端汽车零部件厂商供应链

汽车控制器, 又称为车身电脑, 在汽车工程中是指用于控制车身电器系统的电子控制单元, 是汽车的重要组成部分之一。ECU (Electronic Control Unit) 电子控制单元由微控制器 (MCU)、存储器 (ROM、RAM)、输入/输出接口 (I/O)、模数转换器 (A/D) 以及整形、驱动等大规模集成电路组成。ECU 通过对各类传感器信号、开关信号以及控制信号的处理, 来对阀、电机、泵、开关等执行机构进行控制。

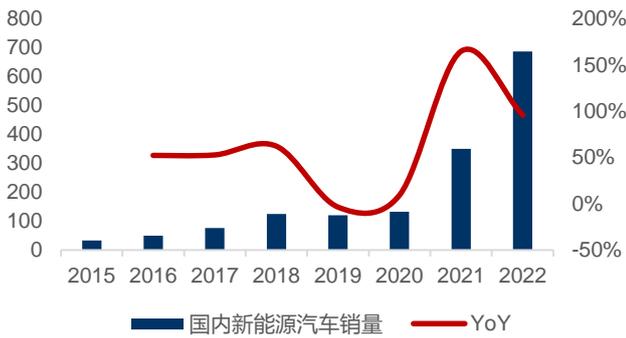
图19: 大众汽车 ECU 分布



资料来源: 电子技术设计官网

整车厂降本压力增大, 第三方控制器厂商迎来入车机会。2021-2022年, 国内新能源汽车迎来高速增长, 2022年12月, 新能源汽车渗透率达到了31.8%, 行业进入新的发展阶段。2023年开年, 特斯拉借新能源汽车国家补贴正式退出的契机, 率先在中国市场挑起了“价格战”, 引发了包括比亚迪、蔚来、小鹏、飞凡在内十余家车企先后降价。竞争加剧加上2022年原材料成本上涨使整车厂降本压力增大, 开始加大智能控制器等零部件的外包比例, 第三方控制器厂商有望因此获益。

图20: 2021-2022年国内新能源车爆发式增长, 万辆



数据来源: 中汽协、开源证券研究所

图21: 2022年底, 国内新能源车渗透率超过30%, 辆



数据来源: 中汽协、开源证券研究所

**持续发力汽车电子, 进入全球高端汽车零部件厂商供应链。**公司于2019年成立子公司深圳和而泰汽车电子科技有限公司, 加快推动汽车电子智能控制器细分领域业务发展。公司汽车电子业务主要以车身控制及域控制为主, 包括点火线圈、冷却液加热器、热管理系统、座椅控制、车窗及车门域控制, 中央域控制等品类。2020年, 公司中标了博格华纳、尼得科等客户的多个平台级项目订单, 根据客户项目规划, 预计项目订单累计约40-60亿元, 项目周期为8-9年, 涉及奔驰、宝马、吉利、奥迪、大众等多个终端汽车品牌。

### 3.4、储能: 深入挖掘储能智能控制器产业

**储能是构建新型电力系统的关键环节。**储能 (stored energy) 是指通过介质或设备把能量存储起来, 在需要时再释放的过程。风能、光伏、水力等发电具有间歇性、波动性的特点, 直接并入电网会给电网的安全稳定运行带来严重冲击, 用储能系统进行平抑后, 才可输入当地电网。**电源侧**, 储能有助于缓解弃风弃光, 改善可再生能源发电质量, 最大限度提升新能源发电的消纳水平。**电网侧**, 储能能够缓解电网阻塞、延缓输配电设备扩容升级、辅助发电侧进行调峰, 还能参与电力辅助市场服务, 包括系统调频和备用容量。**用户侧**, 储能可在分布式发电、微网及普通配网系统中凭借其能量时移的作用, 来帮助用户实现电费管理, 并在此基础上实现其需求侧响应、电能质量改善、应急备用和无功补偿等附加价值。

图22: 国内储能应用于电源侧、电网侧和用户侧, 2021



资料来源: CNESA

在政策与经济效益等因素共同推动下，全球储能市场高速增长。《华为智能组串式储能技术白皮书》中预计，全球调峰储能市场预计从 2022 年的 27.6GWh 增长到 2025 年的 74GWh。根据《储能产业研究白皮书 2022》，保守场景下，2026 年国内新型储能累计规模将达到 48.5GW，2022-2026 年复合年均增长率为 53.3%。

图23：未来全球调峰储能市场规模预计将稳步增长



资料来源：《华为智能组串式储能技术白皮书》

图24：国内新型储能预计保持快速增长态势，MW



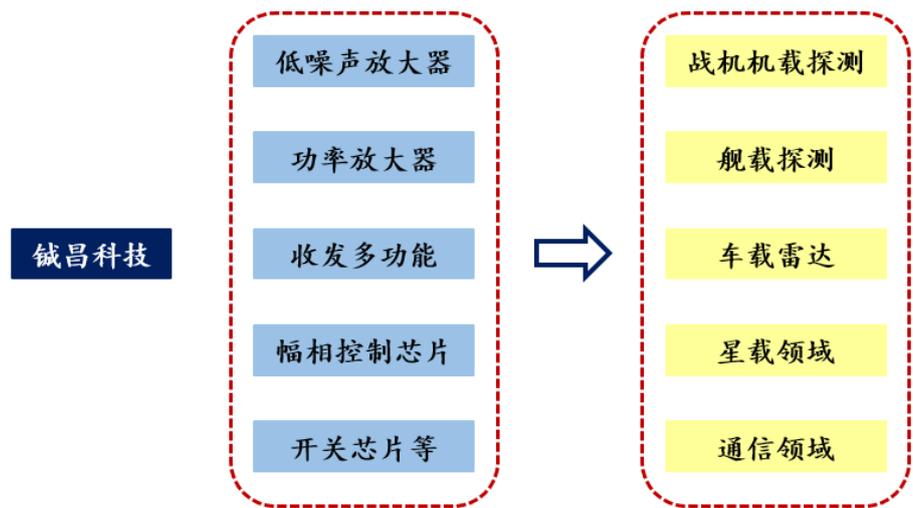
资料来源：CNESA

积极布局储能 BMS、PCS，深入挖掘储能智能控制器产业。公司在电池管理系统（BMS）、储能变流器（PCS）、大型储能设备控制和户储平台领域进行了前瞻布局。BMS 在储能系统中担任感知角色，主要功能是监控电池储能单元内各电池运行状态，防止电池出现过充电和过放电，延长电池的使用寿命。公司利用在汽车电子 BMS 领域的先发优势，协同储能 BMS 业务的研发储备，目前已完成了储能 BMS 的业务布局，相关项目已开始量产。PCS 在储能系统中担任执行角色，核心功能是控制储能电池的充电和放电过程，保障电池安全的同时提高电能传输效率和电能质量。公司借助在智能控制器行业的技术背景和经验，提升公司在储能方向的研发创新能力。目前研发和客户推广进展顺利，部分项目已开始批量交付。

### 3.5、铖昌科技：国防信息化、卫星互联网等提升相控阵 T/R 芯片需求

收购铖昌科技，进军相控阵 T/R 芯片领域。2018 年 4 月，公司发布公告，以自有资金 6.24 亿元，收购铖昌科技 80% 的股权。铖昌科技主营业务为微波毫米波模拟相控阵 T/R 芯片的研发、生产、销售和技术服务，主要向市场提供基于 GaN、GaAs 和硅基工艺的系列化产品以及相关的技术解决方案。其产品主要包含功率放大器芯片、低噪声放大器芯片、模拟波束赋形芯片及相控阵用无源器件等，产品已应用于探测、遥感、通信、导航、电子对抗等领域，在星载、机载、舰载、车载和地面相控阵雷达中列装，亦可应用至卫星互联网、5G 毫米波通信、安防雷达等场景。通过收购铖昌科技，和而泰进军相控阵 T/R 芯片领域。2022 年 6 月，铖昌科技分拆上市。

图25：铖昌科技主营产品相控阵 T/R 芯片，应用于探测、遥感、通信等



资料来源：铖昌科技公告、开源证券研究所

**传统机械雷达**，由机械转动装置控制天线的指向，无法实现对快速移动目标的跟踪、搜索，且抗干扰能力较差。**相控阵雷达**，指通过计算机控制各辐射单元的相位，改变波束的指向进行扫描的雷达，具有快速而精确的波束切换及指向能力，能够在极短时间内完成全空域扫描。相控阵雷达分无源和有源。**无源相控阵雷达**，一般只有一个中央发射机和接收机，发射机产生的高频能量经计算机自动分配给天线阵的各个辐射器，目标反射信号经接收机统一放大。**有源相控阵雷达**，每个辐射天线单元都配装有一个发射/接收组件（T/R 组件），使其都能自己产生、接收电磁波，得到精确可预测的辐射方向图和波束指向，在频宽、信号处理和冗余设计上都比传统无源及机械扫描雷达具有较大的优势。

表2：有源相控阵雷达市场规模小，替代空间大，2010-2019 全球雷达市场情况

雷达体制	生产数量	市场份额	销售额 (亿美元)	市场份额
机扫阵列雷达	11788	76.22%	89.99	17.63%
无源相控阵雷达	1487	9.62%	89.18	17.49%
有源相控阵雷达	2190	14.16%	130.94	25.68%
基本型			199.88	39.20%
合计	15465	100%	509.99	100.00%

数据来源：Forecast International、开源证券研究所

**国防信息化有望带动 T/R 芯片需求**。有源相控阵雷达凭借其独特的优势，已广泛应用于飞机、舰船、卫星等装备上，成为目前雷达技术发展的主流趋势。美国已全面将现役 F-15C、F-15E、F-18E 战斗机雷达升级为有源相控阵雷达，并已在下一代驱逐舰上装备有源相控阵雷达。国防信息化建设有望将加快有源相控阵雷达在我军装备中的渗透。公司招股书数据显示，相控阵雷达成本的主要部分为相控阵天线，作为相控阵天线的核心部件，相控阵 T/R 组件占整个雷达造价的 60%。国防信息化和装备建设预计将带动 T/R 芯片需求。

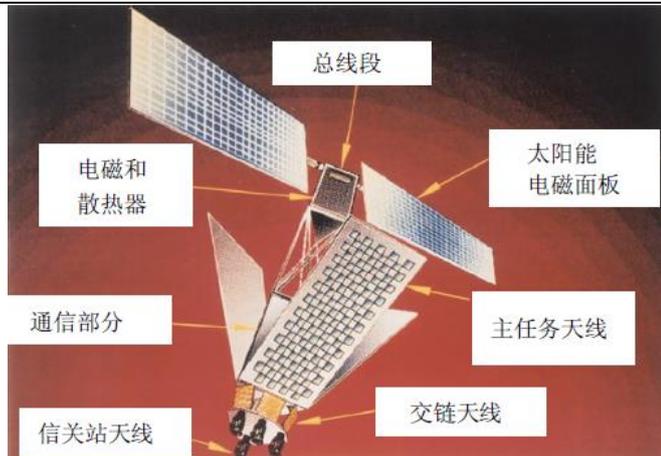
图26：国防预算持续增长有望带动国内 T/R 芯片需求成长，亿元



数据来源：Wind、开源证券研究所

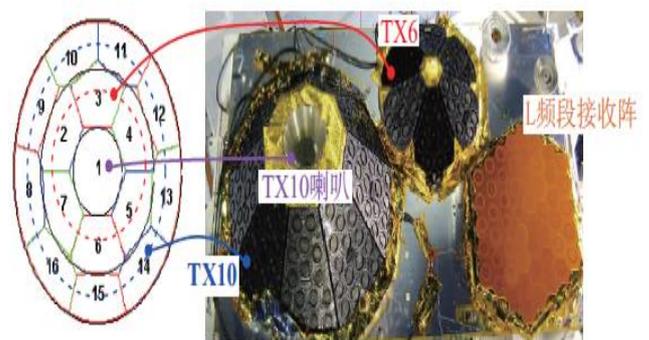
**相控阵天线是卫星天线技术的重要发展方向。**相控阵天线具有体积小、质量轻、损耗少，同时满足多点波束、敏捷波束、波束重构和宽角扫描等特点，且通过电路控制波束指向，无需任何活动部件，可以避免传统的卫星抛物面天线转动给卫星姿态控制系统带来的干扰，这一系列的优点，使得相控阵天线成为卫星天线技术的重要发展方向之一。早在 1987 年摩托罗拉提出的铱星计划中，就已采用相控阵天线。目前，世界主要国家都在大力发展相控阵天线技术，并在卫星上不断应用，例如，1987 年摩托罗拉提出和负责制造的铱星系统、Space X 的 Starlink 系列卫星，均采用了相控阵天线。

图27：铱星系统采用三个有源相控阵天线,含 318 个 T/R



资料来源：《卫星通信中相控阵天线的应用与展望》

图28：GB2 发射天线采用半有源相控阵天线



(a) S频段波束赋形 (b) GB2发射(S)和接收(L)相控阵天线

资料来源：《卫星通信中相控阵天线的应用与展望》

**全球卫星争夺战拉开序幕，卫星市场蓬勃发展提升 T/R 芯片用量。**低轨卫星通信网络在全球通信和互联网接入、5G、物联网、太空军事能力应用等方面极具潜力，是商业航天技术和主要大国太空和军事战略博弈的必争之地。美国 Space X、OneWeb、铱星公司、波音、亚马逊、Facebook 公司合计计划发射 20739 颗中、低轨卫星。中国航天企业也在快速布局。航天科工集团推出的“虹云计划”，计划发射 156 颗低轨卫星。航天科技集团推出的“鸿雁计划”，计划发射 324 颗低轨卫星。银河航天提出的“银河 Galaxy”卫星星座是国内规模最大的卫星星座计划，计划到 2025 年前发射约 1000 颗卫星。卫星互联网市场的发展，有望提升天线 T/R 芯片用量。

**表3：中美企业在加快部署卫星互联网星座**

国家	公司	星座名称	数量 (颗)	建成年份	轨道高度	用途
美国	Space X	StarLink	11927	2027	1130	宽带
英国	OneWeb	OneWeb	2468	2027	1200	宽带
美国	铱星公司	第二代铱星	75	2018	780	宽带
美国	波音	波音	2956	2022	1200	宽带
美国	亚马逊	Kuiper	3236	-	590/610/930	宽带
美国	Facebook	Athena Project	77	-	1200	宽带
中国	航天科工集团	虹云工程	156	-	1000	宽带
中国	航天科技集团	鸿雁计划	324	-	-	宽带
中国	银河航天	银河 Galaxy	1000	2025	1200	宽带

资料来源：铖昌科技招股书、开源证券研究所

## 4、盈利预测与投资建议

### 4.1、盈利预测

基于以下假设，我们预计 2022~2024 年，公司归母净利润为 5.18、7.39、10.41 亿元。

- 假设 1：2022~2024 年收入增速，家用电器，0%、10%、15%；汽车电子，100%、150%、100%；储能 2022 年收入 1 亿，2023、2024 年收入增速分别为 300%、100%；电动工具，-20%、5%、10%；智能家居和其他，10%、20%、20%；铖昌科技，40%、40%、40%。
- 假设 2：2022~2024 年毛利率，家用电器，16%、17%、18%；汽车电子，17%、21%、21%；储能，30%、32%、32%；电动工具，22%、24%、24%；智能家居和其他，26%、28%、28%；铖昌科技，74%、77%、77%。
- 假设 3：2022~2024 年，销售费用率 1.8%、1.6%、1.6%；管理费用率为 3.6%、3.8%、3.8%；研发费率为维持在 4.7%。

**表4：收入拆分**

分类	项目	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
合计	营业收入	4666	5986	6215	7715	10021
	YOY	27.8%	28.3%	3.8%	24.1%	29.9%
	营业成本	3596	4731	4908	5904	7549
	毛利	1070	1255	1307	1812	2472
	毛利率	22.9%	21.0%	21.0%	23.5%	24.7%
家用电器	营业收入	2981	3948	3948	4343	4995
	YOY	16.7%	32.5%	0.0%	10.0%	15.0%
	毛利	517	632	632	738	899
	毛利率	17.3%	16.0%	16.0%	17.0%	18.0%
汽车电子	营业收入	99	164	329	822	1643
	YOY	12.2%	66.2%	100.0%	150.0%	100.0%
	毛利	19	32	56	173	345
	毛利率	19.6%	19.6%	17.0%	21.0%	21.0%
储能	营业收入			100	400	800
	YOY				300.0%	100.0%
	毛利			30	128	256
	毛利率			30.0%	32.0%	32.0%
电动工具	营业收入	810	953	762	800	880
	YOY	60.5%	17.6%	-20.0%	5.0%	10.0%
	毛利	234	232	168	192	211
	毛利率	28.9%	24.3%	22.0%	24.0%	24.0%
智能家居和其他	营业收入	601	709	780	936	1124
	YOY	62.9%	18.0%	10.0%	20.0%	20.0%
	毛利	169	196	203	262	315
	毛利率	28.2%	27.6%	26.0%	28.0%	28.0%
钺昌科技	营业收入	175	211	295	413	579
	YOY	32.0%	20.6%	40.0%	40.0%	40.0%
	毛利	130	162	219	318	446
	毛利率	74.3%	77.0%	74.0%	77.0%	77.0%

数据来源：公司公告、开源证券研究所

## 4.2、投资建议

首次覆盖，给予“买入”评级。和而泰是国内领先的智能控制器供应商。消费复苏有望带动传统家电、电动工具、智能家居业务回暖。汽车电子、储能业务的快速增长，有望开启公司的第二成长曲线。我们预计 2022~2024 年，公司归母净利润为 5.18、7.39、10.41 亿元，当前股价对应 2022~2024 年 PE 为 29.3、20.5、14.6 倍，低于可比公司估值。首次覆盖，给予“买入”评级。

**表5：公司估值低于行业平均水平**

公司代码	公司简称	当日股价		EPS (元)				PE(倍)	
		2023/3/10	2021A	2022E	2023E	2024E	2022E	2023E	2024E
002139.SZ	拓邦股份	12.59	0.45	0.46	0.66	0.92	27.4	19.1	13.7
003028.SZ	振邦智能	46.20	1.89	1.65	2.42	3.42	28.0	19.1	13.5
688375.SH	国博电子	95.20	1.02	1.38	1.79	2.37	69.0	53.2	40.2
	平均						41.5	30.5	22.5
002402.SZ	和而泰	16.28	0.59	0.56	0.79	1.12	29.3	20.5	14.6

数据来源：Wind、开源证券研究所（可比公司中，拓邦股份、振邦智能、国博电子盈利预测来源 Wind 一致预期）

## 5、风险提示

下游需求疲软；原材料涨价；汽车电子、储能客户开拓低于预期等。

**附：财务预测摘要**

资产负债表(百万元)	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
<b>流动资产</b>	3943	4393	2774	3815	4306
现金	1237	905	1063	1166	1651
应收票据及应收账款	1089	1413	0	0	0
其他应收款	56	13	59	30	85
预付账款	18	34	20	47	40
存货	1045	1537	1142	2081	2040
其他流动资产	498	491	491	491	491
<b>非流动资产</b>	2281	2749	2702	2948	3328
长期投资	7	2	-3	-9	-15
固定资产	889	1197	1166	1356	1690
无形资产	223	323	333	347	350
其他非流动资产	1162	1228	1207	1255	1304
<b>资产总计</b>	6223	7143	5476	6763	7635
<b>流动负债</b>	2746	3066	898	1315	945
短期借款	496	655	655	1062	655
应付票据及应付账款	1887	2103	0	0	0
其他流动负债	364	308	242	254	289
<b>非流动负债</b>	175	130	127	142	159
长期借款	0	0	-2	12	30
其他非流动负债	175	130	130	130	130
<b>负债合计</b>	2921	3196	1025	1457	1104
少数股东权益	270	338	415	600	860
股本	914	914	914	914	914
资本公积	862	882	882	882	882
留存收益	1229	1691	2179	2929	3982
<b>归属母公司股东权益</b>	3033	3609	4036	4706	5671
<b>负债和股东权益</b>	6223	7143	5476	6763	7635

现金流量表(百万元)	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
<b>经营活动现金流</b>	565	166	461	163	1536
净利润	421	621	596	923	1301
折旧摊销	81	124	138	136	165
财务费用	66	22	53	55	74
投资损失	-34	-34	-15	-20	-26
营运资金变动	-24	-667	-302	-918	42
其他经营现金流	54	100	-9	-13	-20
<b>投资活动现金流</b>	-383	-581	-75	-360	-518
资本支出	289	393	97	387	551
长期投资	-118	-241	6	6	6
其他投资现金流	25	53	16	21	27
<b>筹资活动现金流</b>	388	88	-227	-106	-127
短期借款	165	160	0	406	-406
长期借款	-350	0	-2	15	18
普通股增加	42	0	0	0	0
资本公积增加	532	20	0	0	0
其他筹资现金流	-0	-92	-225	-526	261
<b>现金净增加额</b>	544	-343	158	-303	891

利润表(百万元)	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
<b>营业收入</b>	4666	5986	6215	7715	10021
营业成本	3596	4731	4908	5904	7549
营业税金及附加	19	21	30	35	42
营业费用	77	97	112	123	160
管理费用	215	227	224	293	381
研发费用	237	286	292	363	471
财务费用	66	22	53	55	74
资产减值损失	-38	-27	0	0	0
其他收益	37	70	35	40	46
公允价值变动收益	8	-4	1	1	1
投资净收益	34	34	15	20	26
资产处置收益	-0	-0	-0	-0	-0
<b>营业利润</b>	484	662	639	991	1398
营业外收入	1	7	4	4	4
营业外支出	4	2	2	3	3
<b>利润总额</b>	481	666	641	993	1399
所得税	61	45	45	69	98
<b>净利润</b>	421	621	596	923	1301
少数股东损益	25	68	77	185	260
<b>归属母公司净利润</b>	396	553	518	739	1041
EBITDA	555	803	789	1147	1574
EPS(元)	0.42	0.59	0.56	0.79	1.12

主要财务比率	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
<b>成长能力</b>					
营业收入(%)	27.8	28.3	3.8	24.1	29.9
营业利润(%)	37.8	36.7	-3.4	55.0	41.0
归属于母公司净利润(%)	30.5	39.7	-6.3	42.5	40.9
<b>获利能力</b>					
毛利率(%)	22.9	21.0	21.0	23.5	24.7
净利率(%)	9.0	10.4	9.6	12.0	13.0
ROE(%)	12.7	15.7	13.4	17.4	19.9
ROIC(%)	18.4	19.7	17.8	21.4	29.1
<b>偿债能力</b>					
资产负债率(%)	46.9	44.7	18.7	21.5	14.5
净负债比率(%)	-15.0	-3.1	-8.1	-0.8	-13.9
流动比率	1.4	1.4	3.1	2.9	4.6
速动比率	1.0	0.9	1.7	1.2	2.3
<b>营运能力</b>					
总资产周转率	0.9	0.9	1.0	1.3	1.4
应收账款周转率	5.2	5.1	0.0	0.0	0.0
应付账款周转率	2.9	3.1	6.3	0.0	0.0
<b>每股指标(元)</b>					
每股收益(最新摊薄)	0.42	0.59	0.56	0.79	1.12
每股经营现金流(最新摊薄)	0.61	0.18	0.49	0.18	1.65
每股净资产(最新摊薄)	3.25	3.87	4.33	5.05	6.08
<b>估值比率</b>					
P/E	38.3	27.4	29.3	20.5	14.6
P/B	5.0	4.2	3.8	3.2	2.7
EV/EBITDA	26.1	18.5	18.6	13.3	9.3

数据来源：聚源、开源证券研究所

### 特别声明

《证券期货投资者适当性管理办法》、《证券经营机构投资者适当性管理实施指引（试行）》已于2017年7月1日起正式实施。根据上述规定，开源证券评定此研报的风险等级为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。

### 分析师承诺

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

### 股票投资评级说明

	评级	说明
证券评级	买入（Buy）	预计相对强于市场表现 20% 以上；
	增持（outperform）	预计相对强于市场表现 5%~20%；
	中性（Neutral）	预计相对市场表现在 -5%~+5% 之间波动；
	减持（underperform）	预计相对弱于市场表现 5% 以下。
行业评级	看好（overweight）	预计行业超越整体市场表现；
	中性（Neutral）	预计行业与整体市场表现基本持平；
	看淡（underperform）	预计行业弱于整体市场表现。
备注：评级标准为以报告日后的 6~12 个月内，证券相对于市场基准指数的涨跌幅表现，其中 A 股基准指数为沪深 300 指数、港股基准指数为恒生指数、新三板基准指数为三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）、美股基准指数为标普 500 或纳斯达克综合指数。我们在此提醒您，不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准。我们采用的是相对评级体系，表示投资的相对比重建议；投资者买入或者卖出证券的决定取决于个人的实际情况，比如当前的持仓结构以及其他需要考虑的因素。投资者应阅读整篇报告，以获取比较完整的观点与信息，不应仅仅依靠投资评级来推断结论。		

### 分析、估值方法的局限性说明

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

## 法律声明

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

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

本报告是基于本公司认为可靠的已公开信息，但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并非作为或被视为出售或购买证券或其他金融工具的邀请或向人做出邀请。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。客户应当考虑到本公司可能存在可能影响本报告客观性的利益冲突，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。本公司未确保本报告充分考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。本公司建议客户应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。若本报告的接收人非本公司的客户，应在基于本报告做出任何投资决定或就本报告要求任何解释前咨询独立投资顾问。

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

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

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

## 开源证券研究所

### 上海

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

### 深圳

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

### 北京

地址：北京市西城区西直门外大街18号金贸大厦C2座9层  
邮编：100044  
邮箱：research@kysec.cn

### 西安

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