



西南证券
SOUTHWEST SECURITIES

和而泰 (002402)

以智能控制器为基石，自主可控射频芯片拓展空间

西南证券研究发展中心

2019年7月

核心观点

- **公司为智能控制器行业龙头，技术和客户双护城河巩固市场地位。**伴随着智能控制器行业市场的稳步增长，以及公司扎实的技术创新能力和不断拓展优质客户，公司目前已经成为智能控制器行业全球研发队伍规模最大、自有知识产权最多的企业，立足于国际高端市场，拥有伊莱克斯、惠而浦、西门子等全球知名优质客户。公司控制器产品丰富，深入到智能家电、电动工具、LED应用、健康与护理、汽车电子、智能建筑与家居控制等领域，具有非常强的市场竞争力。
- **上下游合力向中游转移，毛利率企稳带动业绩重回高增长。**受益于设备智能化潮流和智能控制器生产外包趋势，智能控制器市场需求逐步增长，为智能控制器产业创造价值空间。公司以其大量的研发投入和专业的定制化设计服务，率先占领国际高端市场，并与国内多家企业达成战略合作关系，进一步向国内市场渗透。2013-2017年期间，公司控制器收入复合增长率接近30%且较为稳定，净利润复合增长率超过45%。2018年，受元器件涨价影响导致利润率大幅下滑，在收入高速增长的情况下，净利润仅与2017年持平。2019年，成本压力得到缓解，毛利率企稳回升，有望带动业绩重回高增长。
- **强势切入5G和军工IC领域，实现业务协同，并大幅增厚公司业绩。**铖昌科技是我国少数能够承担国家重大专项IC研发的企业，研发生产体系完善，拥有较强的军工资质，已经进入快速发展期。公司收购铖昌科技，一方面可以形成上下游协同；另一方面进一步强化公司在物联网、人工智能领域的竞争优势；三是极大增厚公司业绩。
- 公司是智能控制器领域龙头企业，同时通过外延并购切入5G和军工IC领域，我们预计公司2019年-2021年归母净利润分别为3.2亿、4.5亿和6.5亿，对应PE为25x、18x和13x，目前估值处于底部，维持“买入”评级。
- 风险提示：上游材料价格波动导致毛利率波动、汇兑风险、产能扩充或不及预期、大客户产品需求或不及预期、毫米波市场发展进度或不及预期。

目 录



智能化趋势带动行业持续温和发展



控制器龙头地位稳固，业绩重回高增长



切入5G高频芯片，极具稀缺性



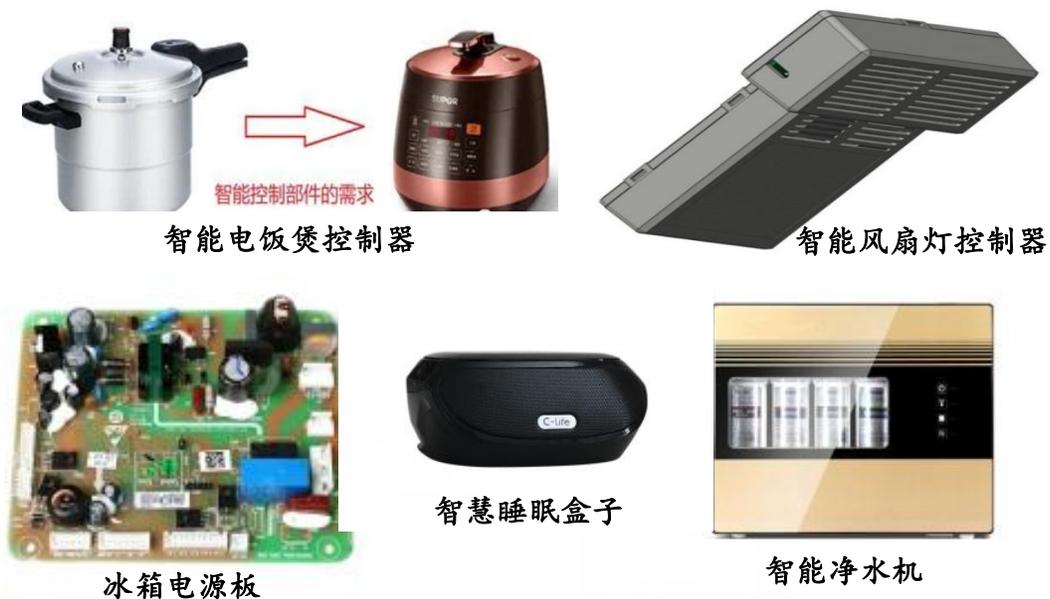
盈利预测及估值

智能控制器应用多元化，以汽车和家电行业为主

“核心部件”智能控制器应用场景多元化

- **概念：**智能控制器是集微电子技术、电子电路技术等为一体的核心控制部件。是指独立完成某一类特定功能的计算机单元，在家电等整机产品中扮演“心脏”与“大脑”的角色，是相应整机产品的最核心部件之一。
- **核心功能：**提高设备的效率、精度和智能化。
- **应用场景：**涵盖家用电器、汽车、家用医疗与健康、智能建筑与家居、电动工具、卫浴、宠物用品、美容美妆、母婴用品、智能卧室产品等众多产业门类。

图1：智能控制器应用场景

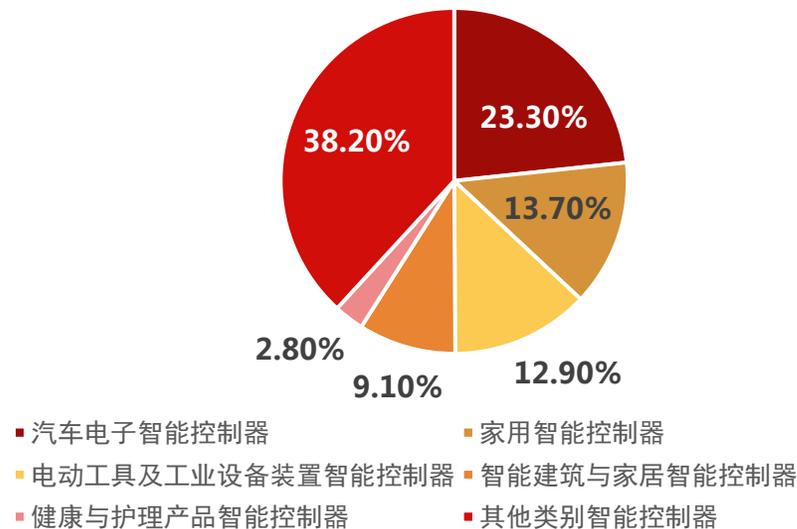


数据来源：和而泰官网，西南证券整理

汽车、家用电器智能控制器市场规模较大

- 智能控制器子行业市场规模中，汽车电子智能控制器占比23.3%，市场规模最大，家用电器智能控制器次之。
- 电动工具及工业设备装置智能控制器、智能建筑与家居智能控制器份额均在10%左右，具备发展空间。
- 健康与护理产品智能控制器占比2.8%，市场规模最小。
- 其他智能控制器主要包括智能电源、无人机智能控制器、智能水泵、智能交通控制器、空气净化系统智能控制器等。

图2：智能控制器细分市场情况



数据来源：赛迪顾问，西南证券整理

万物互联、智能化趋势拉动智能控制器需求

万物互联创造智能控制器巨大需求

- 传统设备智能化带动智能控制器需求。
- 语音识别、人脸识别、自动驾驶、物联网和人工智能技术的崛起推动电子设备走向高端，渗透到家庭和工业的各个领域。
- 《中国制造2025》国家战略指出：“智能装备、智能工厂正在引领制造方式变革，智能汽车、智能家电等智能终端产品不断拓展制造业新领域。”

图3：智能控制器需求驱动因素

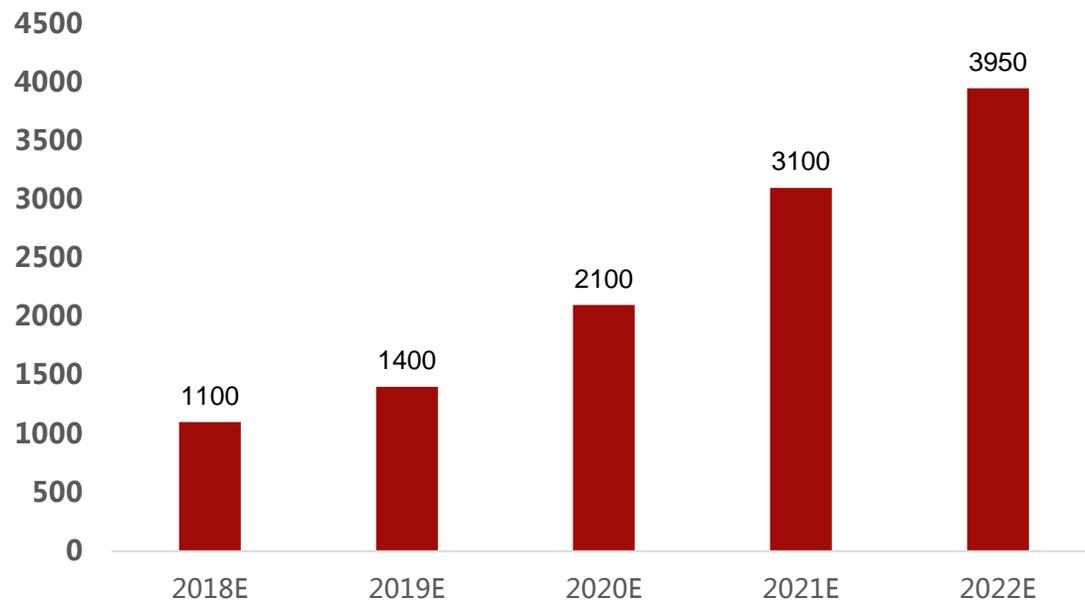


数据来源：西南证券整理

智能化需求推动智能家居行业需求稳定增长

- 美的：完成对德国库卡的收购、进入上游机器人领域，和腾讯合作推出多款智能家电，开放M-Smart智能家居网络平台。
- 海尔：U-home搭载智能化平台，打造智能家居生态。
- 格力：专攻零碳健康家、热泵洗护机、新风空调领域三大核心智能家居科技，与京东联合定制智能空调。
- 三星：推出智能家居平台Smart Things、三星智家，智能控制子系统由智能插座、智能红外遥控器、智能开关等组成。

图4：我国智能家居市场规模预测（亿元）



数据来源：中投顾问产业研究中心，西南证券整理

四类参与者角逐，行业集中度较低，温和平稳增长

四类参与者角逐智能控制器市场，规模、工艺、技术等追求核心不同

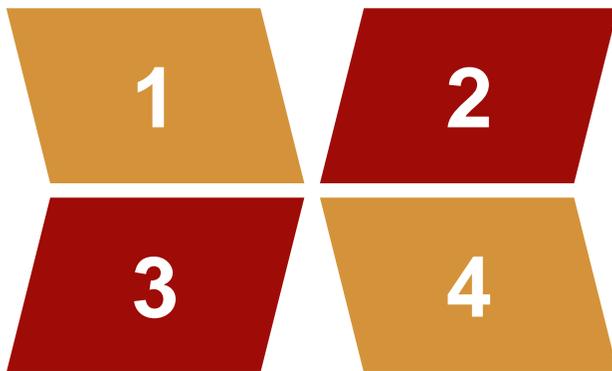
图5：国内智能控制器行业四类厂商竞争格局

高端专业化

- 向全球跨国电气、电子整机厂商提供高端智能控制产品，属于高端专业化智能控制器制造商。

优秀工艺制造

- 以规模化生产为核心，具备低成本优势，大部分企业不具备定制化的自主技术研发能力。



规模化生产

- 具备专业的研发机构、先进的生产线，市场反应快，服务一流，能进入国内外著名终端厂商供货体系，主要为本土智能控制器制造商。

小规模制造

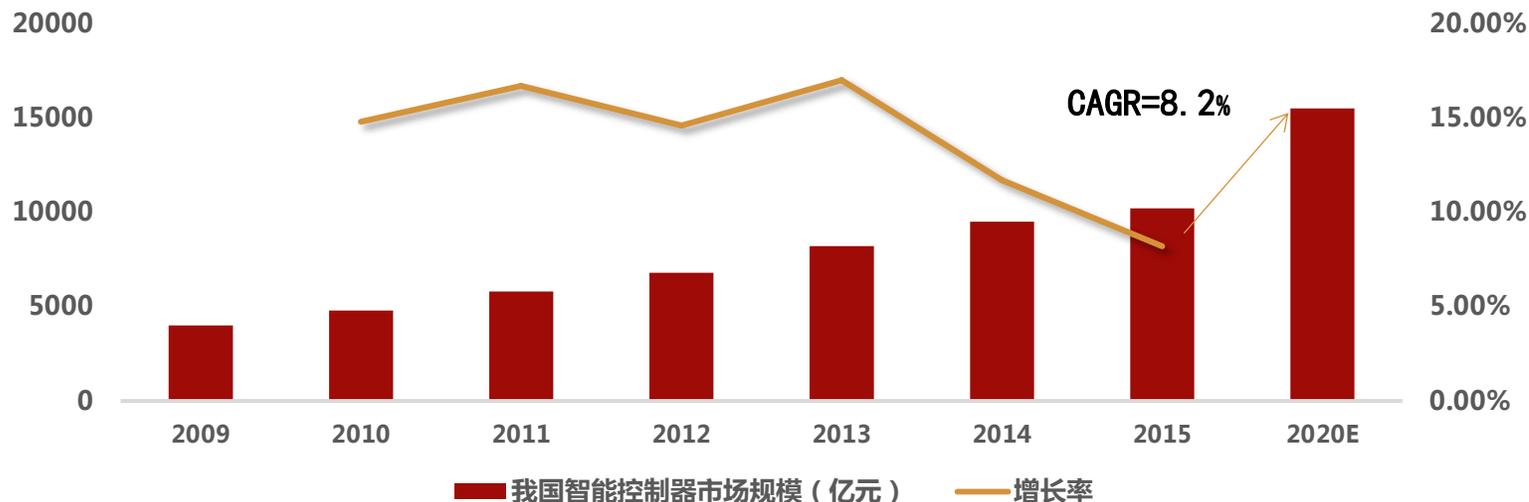
- 通常产品研发能力较弱，靠近客户或处于家电制造核心区域，其客户主要为对价格较为敏感的国内中小型家电企业，销售利润率较低。

数据来源：西南证券整理

行业集中度较低，增长温和平稳

- 智能控制器应用领域广泛，下游产品多样化、专业性较强，应用于不同领域的智能控制器区别较大。
- 智能控制器具有“定制化、非标准”特点，相应的全球智能控制器行业的集中度相对较低，产能也较分散。
- 市场规模增长温和平稳，预计2015年-2020年CAGR为8.2%。

图6：2020年中国智能控制器市场规模预测



数据来源：IDC，西南证券整理

“三个集中” 为国内第三方控制器厂商带来机会

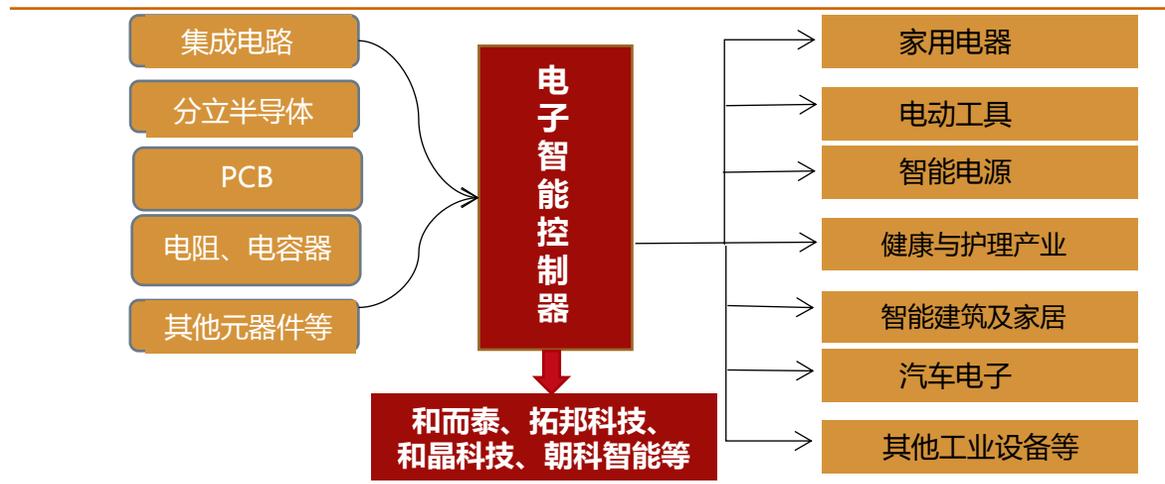
上游技术升级和下游外包需求力促产业链向中游转移

- 行业上游技术升级为智能控制器创造更大应用场景
例如微控制器（MCU）芯片、数字信号处理器（DSP芯片）、传感等技术的发展，而控制器反馈信息更多、芯片存储容量更大智能控制器应用更广。
- 出于成本和技术考虑，行业下游生产外包成不二选择
例如美的、海尔率先。

欧美渐颓，中国逐渐成为智能控制器制造中心

- 以代傲、英维思等为代表的欧美控制器巨头——市场地位逐渐丧失，人工和设计成本偏高，对市场需求变化反应慢。
- 以伟创力、萨康等为代表的全球化EMS代工企业——研发、设计能力欠缺，难以满足下游终端客户高需求。
- 拥有专业研发团队和提供定制设计服务的国内厂商——智能控制器产业链的新兴力量。
- 国产家电企业的兴起结合本土智能控制器公司优势，国内外需求迅速拉升，中国占领全球智能控制器行业制高点。

图7：智能控制器产业链



数据来源：西南证券整理

国内产能出现集中

图8：国内智能控制器行业主要厂商

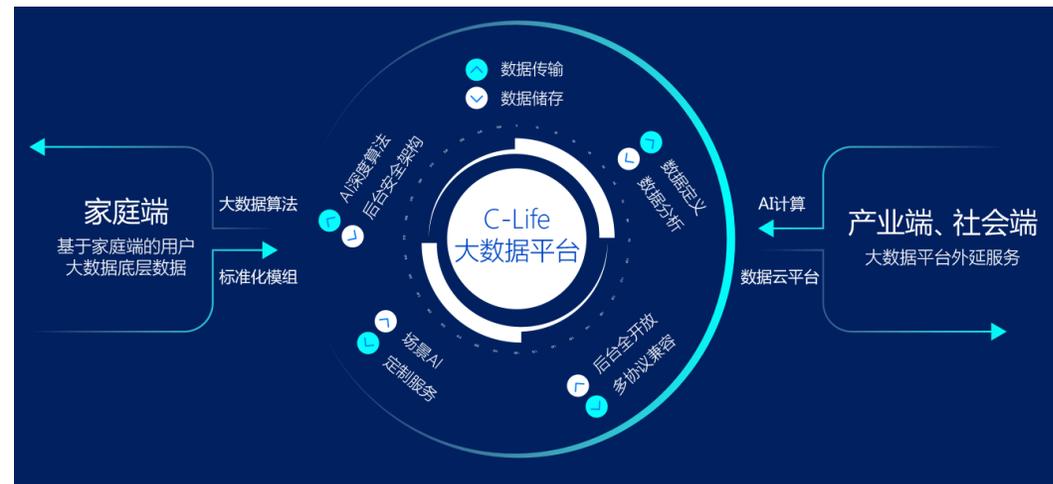


数据来源：西南证券整理

以硬件为切入口，搭建平台，旨在挖掘数据价值

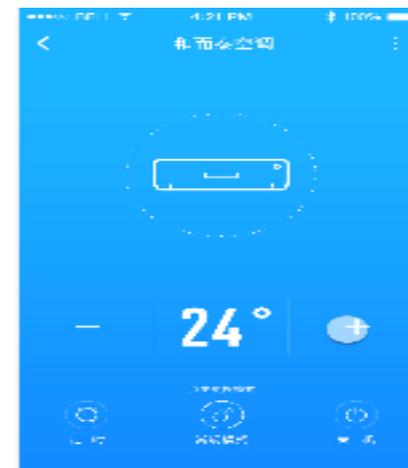
- 以大数据为媒介，连接一切价值单元与要素全周期、全链条、全维度、全方位，服务于新一代个人与家庭生活场景集群并以家庭大数据平台为内核，支撑全社会按新秩序运行的IoT平台。
- 价值发现：
 - 打通智能家居产业链，完成从上游智能控制器到中游智能家居再到下游大数据平台的产业布局；
 - 与海尔、日日顺、国美电器等各领域多家企业达成战略合作关系，推进智能新生态的发展；
 - 平台通过数据采集、加工、分析、开发和应用，提供产品数据反馈，给C端用户带来更好的体验。
- 产品：
 - 智能灯、智能洗衣机、吸油烟机、养生锅、热水器、空调、空气净化器、烤箱、净水器、加湿器、风扇、电饭煲、窗帘等。

图9：C-Life平台作用机理



数据来源：公司官网，西南证券整理

图11：C-Life开放平台实例：多样式的产品模板，一键生成控制App



智能空调APP模板：

- APP控制温度
- 智能模式切换：自动感知室内外温度，空调自动开关/温度调节
- 智能地理围栏：判断围栏范围，自动切换离家模式或回家模式
- 设置睡眠温度曲线

数据来源：公司官网，西南证券整理

图10：C-Life提供四大智能化服务 方案灵活 按需选择 合作共赢



数据来源：公司官网，西南证券整理

目 录



智能化趋势带动市场稳健增长



控制器龙头地位稳固，业绩重回高增长



切入5G高频芯片，极具稀缺性



盈利预测及估值

战略发展持之以恒，股权高管结构协调稳定

图12：和而泰发展历程



数据来源：公司官网，西南证券整理

表1：和而泰前十大股东（截至2019年Q1）

排名	股东名称	持股比例	排名	股东名称	持股比例
1	刘建伟	17.3600 %	6	长安国际信托股份有限公司-长安信托-和而泰员工持股集合资金信托计划	1.5600 %
2	深圳市远致富海投资管理有限公司-深圳远致富海并购股权投资基金合伙企业(有限合伙)	5.0300 %	7	中意资管-招商银行-中意资产-招商银行-定增精选49号资产管理产品	1.2700 %
3	深圳市创东方和而泰投资企业(有限合伙)	4.3300 %	8	中国工商银行-广发聚丰混合型证券投资基金	1.2100 %
4	新疆国创恒股权投资有限公司	3.9800 %	9	乌鲁木齐和谐安泰股权投资合伙企业(有限合伙)	1.0200 %
5	力合科创集团有限公司	2.5200 %	10	国家开发投资集团有限公司	0.8300 %

数据来源：wind，西南证券整理

表2：和而泰高管背景及持股比例

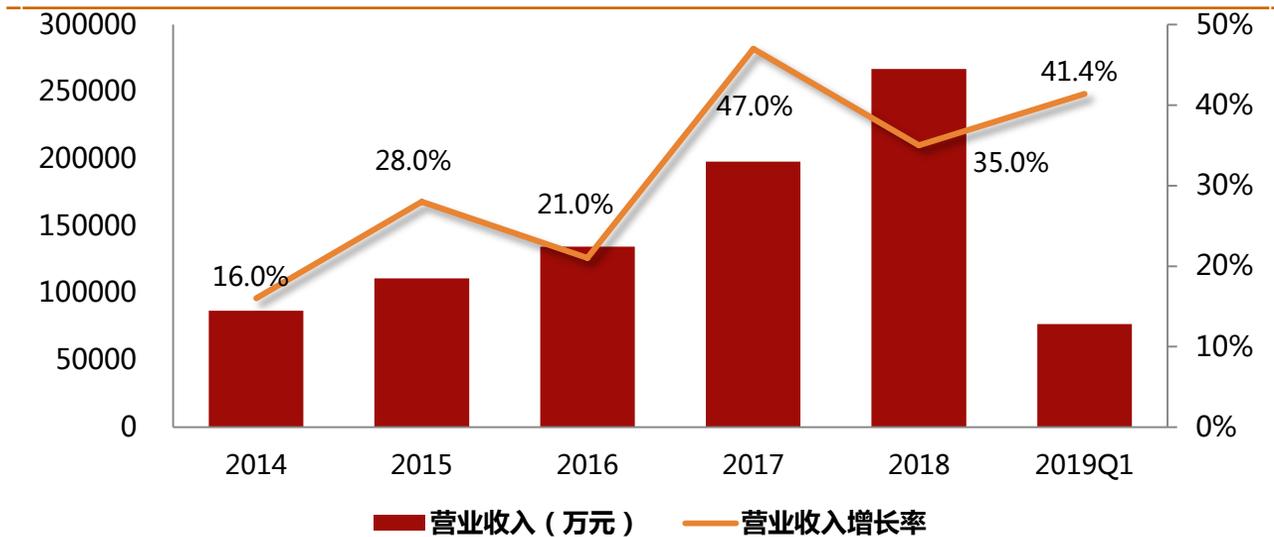
姓名	职务	持股比例	背景
刘建伟	董事长、总裁	17.3600%	1964年出生，哈尔滨工业大学工学硕士，深圳和而泰小家电智能科技有限公司董事长，
王鹏	董事、执行总裁	0.0351%	1975年出生，哈尔滨工业大学工学硕士，深圳市和而泰前海投资有限公司董事。
罗珊珊	董事、副总裁、财务总监、董秘	0.1187%	1966年出生，武汉大学经济学学士、香港国际商学院财务管理硕士，现任杭州和而泰智能控制技术有限公司董事，深圳市和而泰前海投资有限公司董事，
汪显方	董事	0.0312%	1965年出生，本科学历，高级工程师，2000年1月至今在深圳和而泰智能控制股份有限公司担任研发经理、总工程师、技术总监等职

数据来源：Wind，西南证券整理

营收连续五年增长，家电控制器贡献占比高

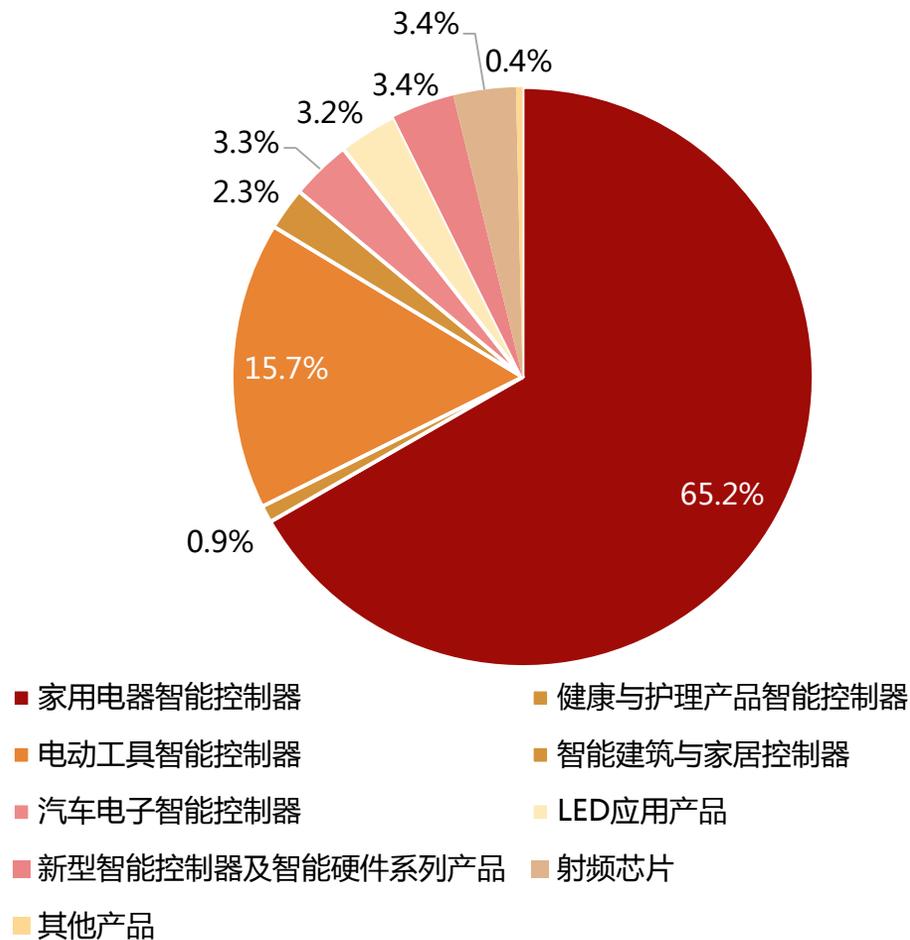
- 过去五年，公司继续实施“高端技术、高端市场、高端客户”的经营定位，始终坚持优质大客户战略，国内外高端客户订单不断增加，公司收入整体年复合增长在30%以上。
- 以家电行业为例，和而泰智能控制器的收入增长来自于传统家电行业自身的增长、传统家电向智能家电的更新换代需求、消费型小家电的更新换代需求、新型家电（洗碗机、厨师机等）的出现、原本不使用智能控制器的传统行业智能化等五大方面。
- 从产品结构来看，家用电器贡献了公司大部分业绩，例如2018年，家电控制器收入占公司总收入的65%，同时健康、电动工具等领域也贡献不小。

图13：和而泰营业收入与增长率



数据来源：wind，西南证券整理

图14：和而泰分产品营业收入构成比例

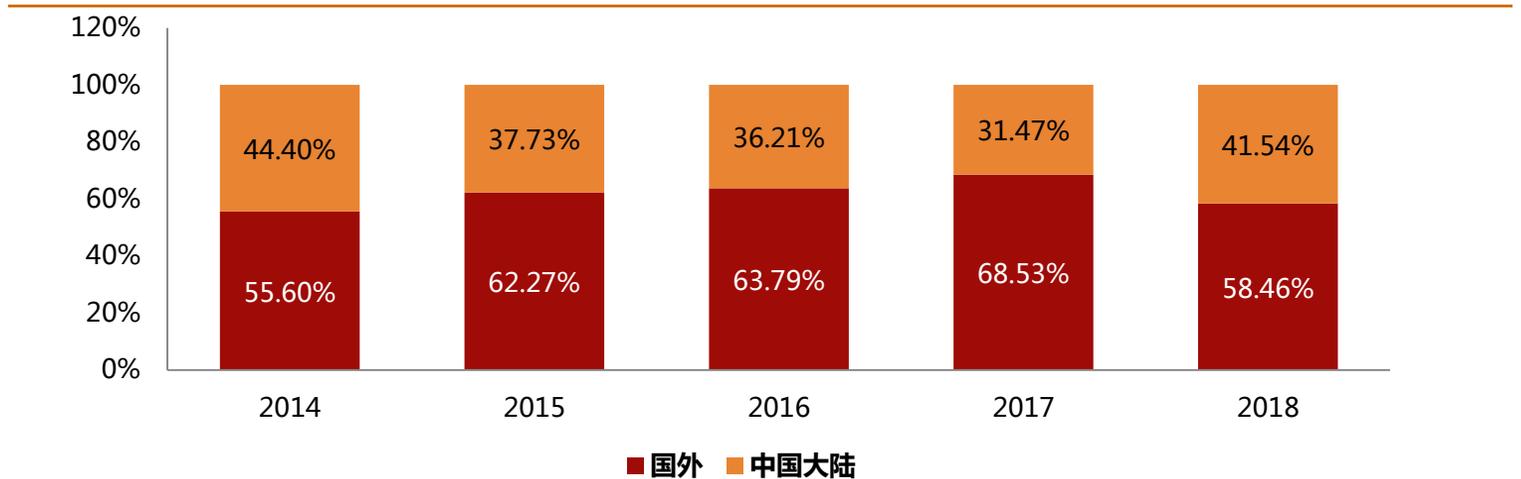


数据来源：wind，西南证券整理

八成客户来自海外，以大客户为基石

- **地区收入结构：**和而泰约60%的收入来源于国外，80%的客户是海外客户。
- **客户集中度：**和而泰坚持高端市场、高端客户、高端产品的经营定位，与伊莱克斯、惠而浦、BSH、TTI、ARCELIK、西门子等众多全球著名终端厂商建立了战略合作伙伴关系；同时也不断开拓国内客户，与海信、美的、海尔等国内知名公司都有合作。
- **海外扩展空间：**伊莱克斯作为公司第一大客户，公司在其份额也仅为16%，公司正积极拓展在现有客户中的份额。
- **生产方式：**逐步提升ODM产品比例，目前OEM产品相对较高，其中大客户主要是OEM。
- **销售方式：**公司产品根据终端厂商的不同要求采取定制模式销售，根据订单相应内容来决定所需的物料、工时、生产工序和研发投入，基本遵循以销定产模式，公司针对终端厂商的个性化定制直接销售，产品销售对象主要为国际著名终端厂商，产品销售风险较小。

图15：和而泰海外和国内收入占比



数据来源：wind，西南证券整理

图16：和而泰重要客户



数据来源：wind，西南证券整理

ASP持续增长，产能快速扩张

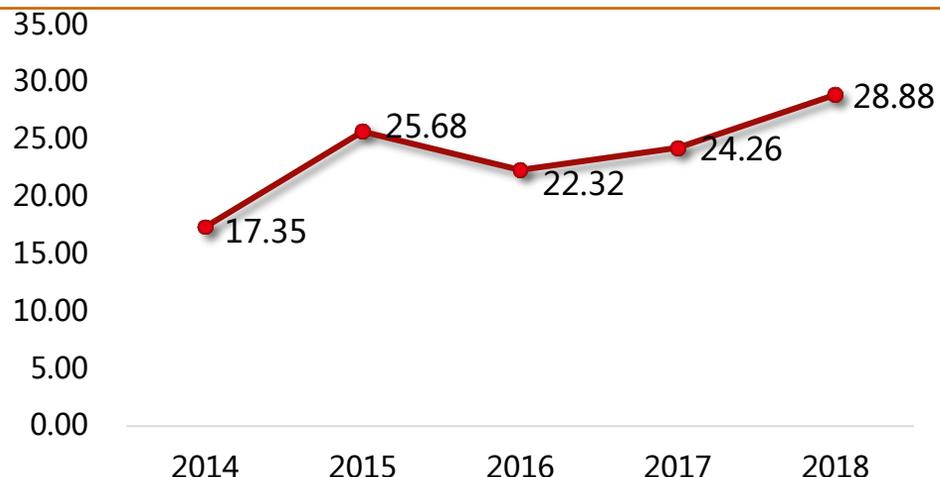
- ASP：和而泰近五年ASP呈明显上升趋势，2016-2018年，ASP分别为17.35元/个、25.68元/个、22.32元/个、24.26元/个、28.88元/个；
- 主要原因：消费者使用需求升级，小家电品类走向多元化，近几年需求快速增长的新型小家电（如球釜电饭煲、空气炸锅、无线吸尘器、蒸汽式清洁机、空气净化器、扫地机器人）的控制器单价比起传统家电更高，因此促进和而泰ASP的提高。

表3：和而泰产能扩张计划

投资项目	项目进度	资金来源	计划产能/预计营收
智能控制器生产技术改造及产能扩大项目（二期）	今年可投产	非公开发行募集资金及自有资金	2800万套/年
长三角生产运营基地建设项目	进度18.62%	自有资金	4800万套/年
电子制程自动化与大数据运营管控平台系统	建设期2.5年	非公开发行募集资金及自有资金	-
智慧生活大数据平台系统项目	建设期3年	非公开发行募集资金及自有资金	3亿元/年

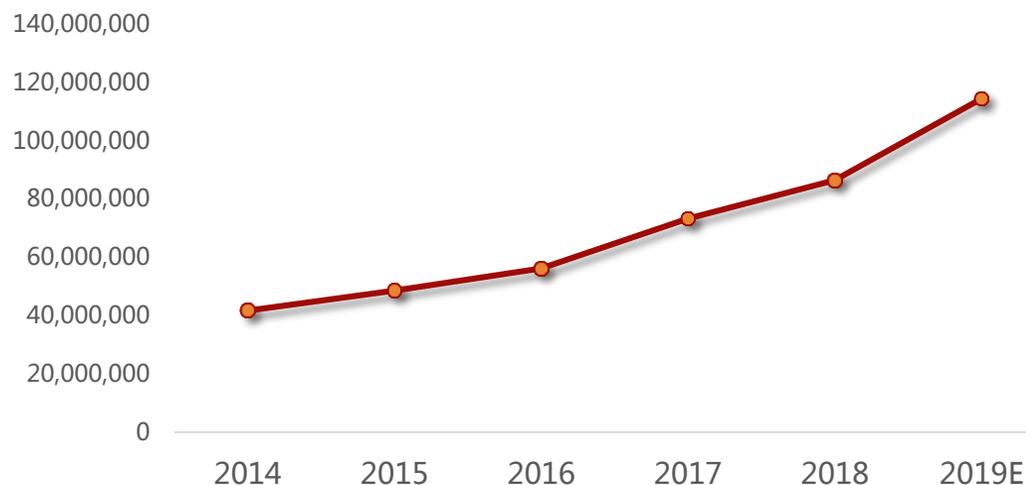
数据来源：wind，西南证券整理

图17：和而泰近年ASP（元/个）



数据来源：wind，西南证券整理

图18：和而泰近年产量（套）



数据来源：wind，西南证券整理

2018年受元器件涨价影响利润率下滑，2019年开始反转

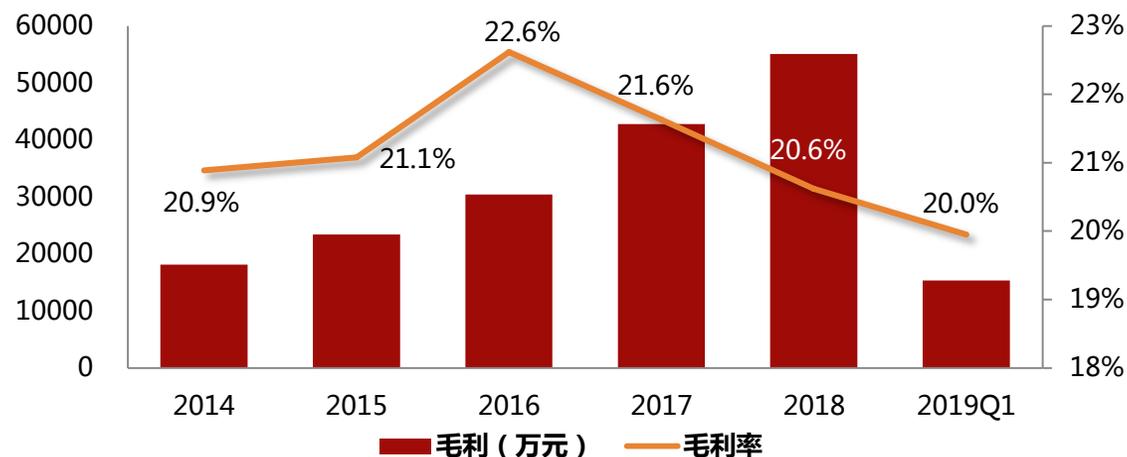
- 2018年上半年，包括电阻、电容、PCB、IC等在内的智能控制器上游元器件普遍涨价，导致和而泰上半年毛利率有所下滑，从21.6%下降到20.6%；2018年下半年，和而泰着力控制成本并着手国产元器件替代，对上游的议价和控制能力增强，成本压力得到缓解，毛利率企稳回升。
- 和而泰销售净利率总体保持增长，得益于产品销售对象主要是国际知名终端厂商，销售费用率较低；管理费用率自2016年开始出现较大幅度的下降，财务费用率则在0%附近徘徊，对净利润影响较小。

表4：2018年一季度NXP、部分电阻电容厂商涨价公告一览表

时间	主要内容
2018年一季度	NXP 自第一季开始调涨多个产品线全线报价，其中MCU 调涨6%，数位网路芯片上涨5%，安全移动支付、车载微控制器应用芯片以及智慧天线解决方案等将调涨10%。
1月2日	台湾电阻原厂旺诠对其部分系列电阻产品进行调涨，涨幅达15%。
1月10日	国巨子公司国益发布贴片电阻售价调整公告函，针对部分产品品项新的订单执行单价调整，并开始接受新的订单。品项价格各调涨+15%-+20%，调价品项占整体电阻份额约45%。
1月22日	广东风华高新科技部分规格常规阻值段产品售价上调7%-13%，自2月5日开始生效。

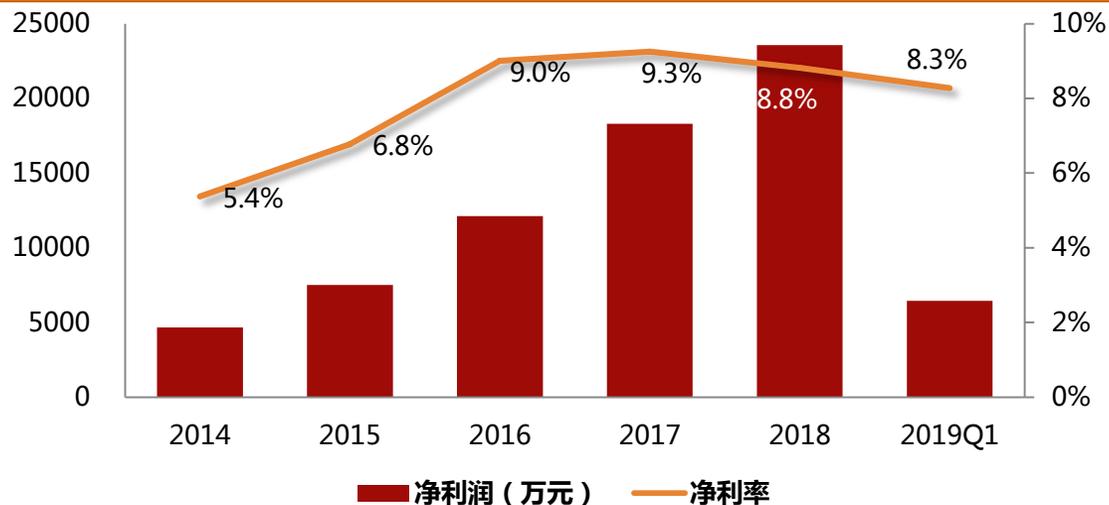
数据来源：电子发烧友，高工LED网，西南证券整理

图19：和而泰近年毛利（万元）与毛利率情况



数据来源：wind，西南证券整理

图20：和而泰近年净利（万元）与净利率情况

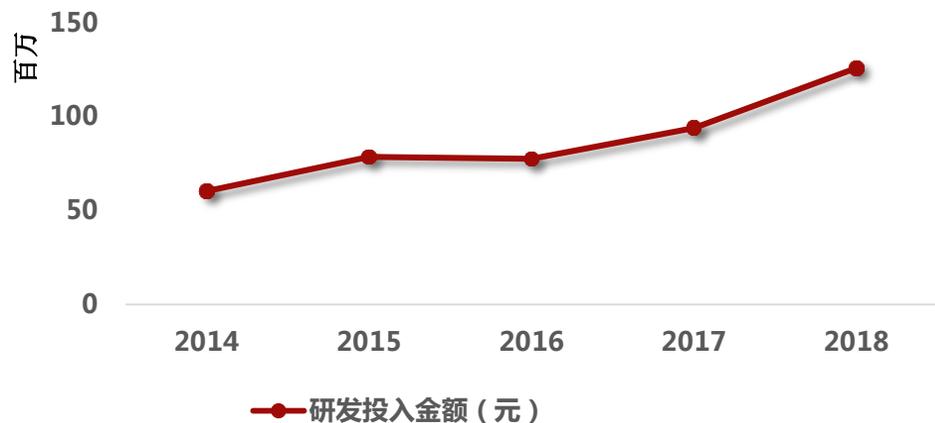


数据来源：wind，西南证券整理

研发投入、人均产出不断攀升

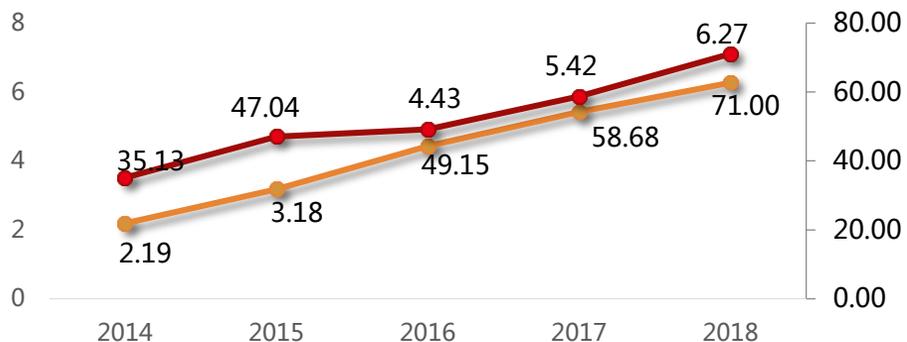
- 公司2018年研发人员数量为552人，比去年同期增长40.46%，近年研发投入力度不断加大；
- 近五年人均产出与人均利润持续上升，体现经营管理效率改进；

图21：和而泰近年研发投入金额



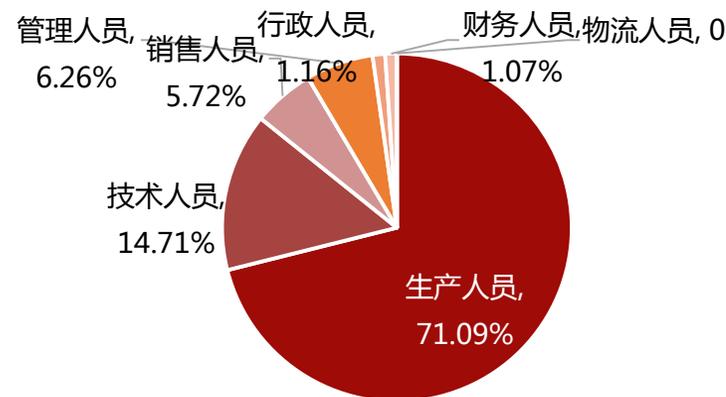
数据来源：wind，西南证券整理

图23：和而泰人均产出（万元/人）与人均利润（万元/人）



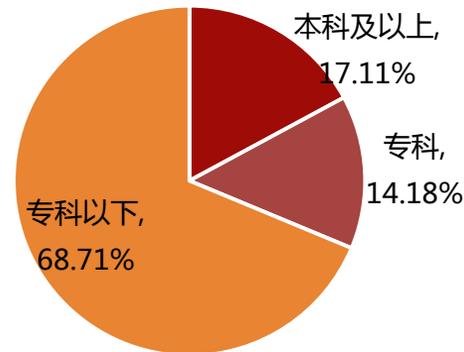
数据来源：wind，西南证券整理

图22：和而泰员工专业构成情况



数据来源：wind，西南证券整理

图24：和而泰员工学历构成情况



数据来源：wind，西南证券整理

汇兑损益波动明显，管理销售费用下滑

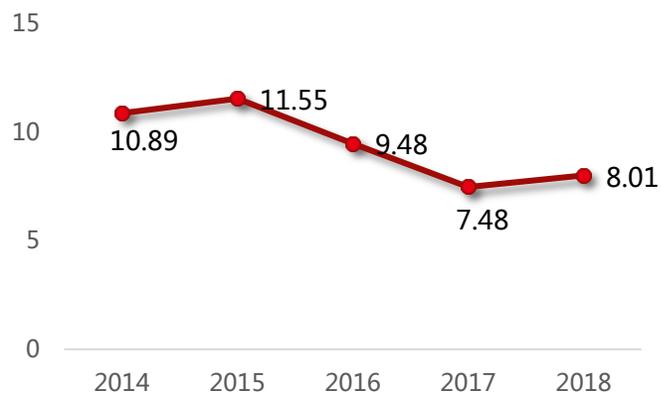
表5：和而泰近年汇兑损益

年份	和而泰		
	汇兑损益 (万元)	营业利润 (万元)	汇兑损益/ 营业利润
2012	-78.60	2477.21	-3.17%
2013	-614.72	4194.42	-14.66%
2014	51.87	5229.29	0.99%
2015	1591.68	8590.73	18.53%
2016	977.28	13667.73	7.15%
2017	-1924.07	20795.66	-9.25%
2018	1313.82	24838.72	5.29%

数据来源：wind，西南证券整理

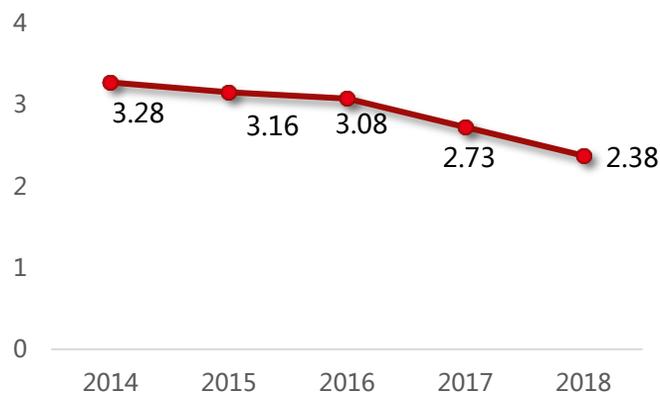
- **汇兑损益：**由于和而泰海外收入比重大，汇兑损益变动较明显，汇兑损益占营业利润比重也较大。
- **管理费用：**2015年至2017年管理费用率有明显下降，2018年管理费用情况开始上升。
- **销售费用：**销售费用和而泰的销售费用率近五年来一直呈现下滑的趋势，下滑速率较大。
- **财务费用：**五年来财务费用率总体相对稳定。

图25：和而泰近年管理费用率情况（%）



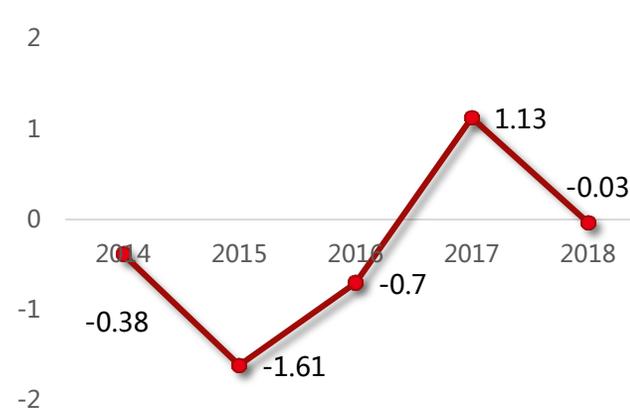
数据来源：wind，西南证券整理

图26：和而泰近年销售费用率情况（%）



数据来源：wind，西南证券整理

图27：和而泰近年财务费用率情况（%）



数据来源：wind，西南证券整理

应收/应付占比相对稳定，上下游地位均较高

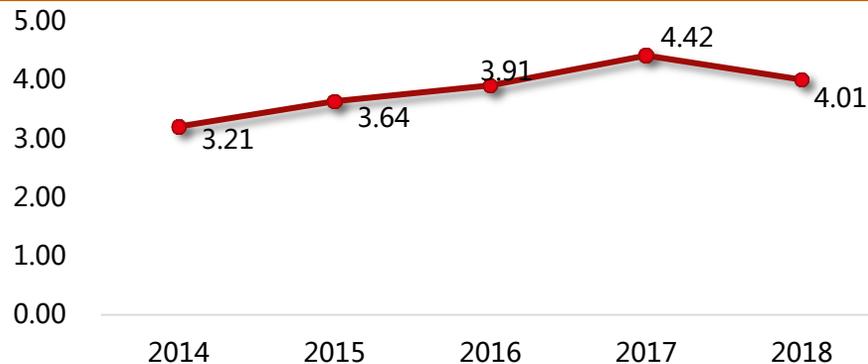
- 和而泰存货周转率有波动，存货变现速度、存货质量不稳定。
- 和而泰应收账款周转率总体显增，公司催收欠账营运管理能力较强。
- 和而泰应收账款占营收比例较高，向下游客户销售议价能力较好。
- 和而泰应付账款占营业成本比重较高且逐渐升高，和而泰向上游供应商采购议价能力越来越强。

图28：和而泰存货周转率



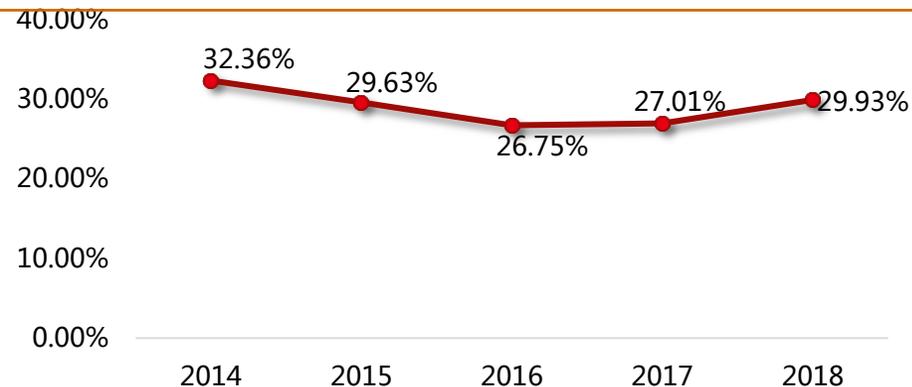
数据来源：wind，西南证券整理

图30：和而泰应收账款周转率



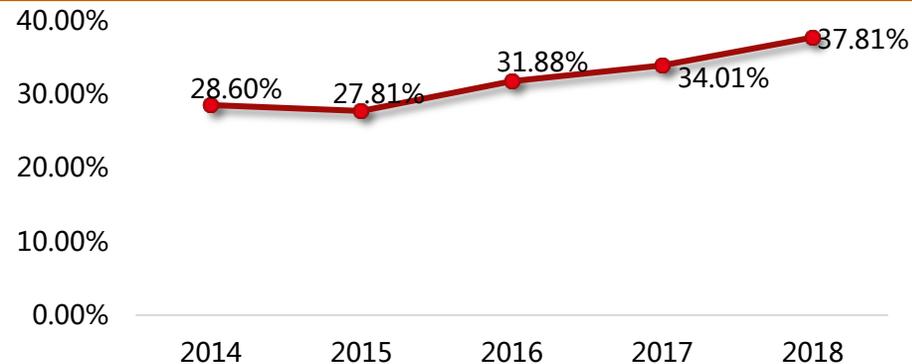
数据来源：wind，西南证券整理

图29：和而泰应收账款/营业收入比值



数据来源：wind，西南证券整理

图31：和而泰应付账款/营业成本比值

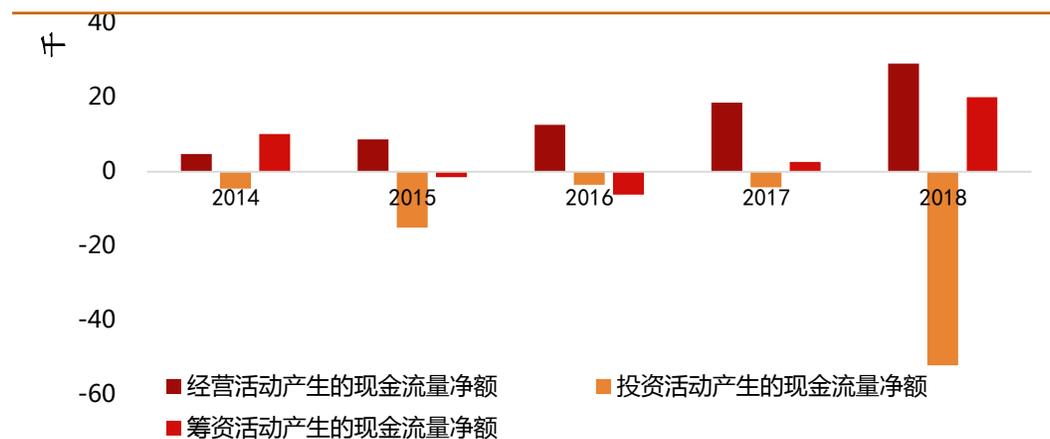


数据来源：wind，西南证券整理

投资现金流出大幅增加，ROE连续五年上升

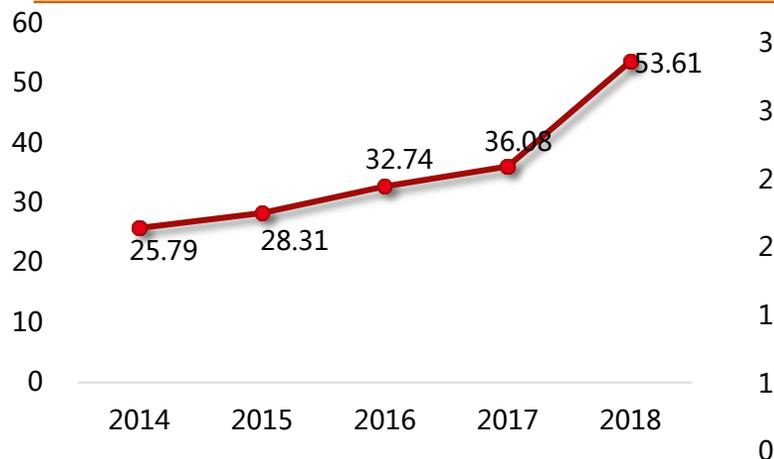
- 现金流：**2018年和而泰期末现金及现金等价物增加净额比上年减少84.93%，主要原因是2018年度投资活动现金净流出5.4亿元，比去年增长828.11%，公司处于业务扩张阶段，投资活动是现金净流出。
- 资产负债率：**2018年资产负债率上升，主要原因是发行一笔人民币5.2亿元的用于扩大产能的可转换公司债券，主要用途是长三角生产运营基地建设项目、电子制程自动化与大数据运营管控平台系统项目、智慧生活大数据平台系统项目。
- 偿债能力水平：**小幅下降，流动比率降低源自于存货、应收账款上升。
- ROE：**和而泰ROE的持续上升主要来自于总资产报酬率上升，以及负债率上升形成财务杠杆效应增强。

图32：和而泰近年财务费用率情况



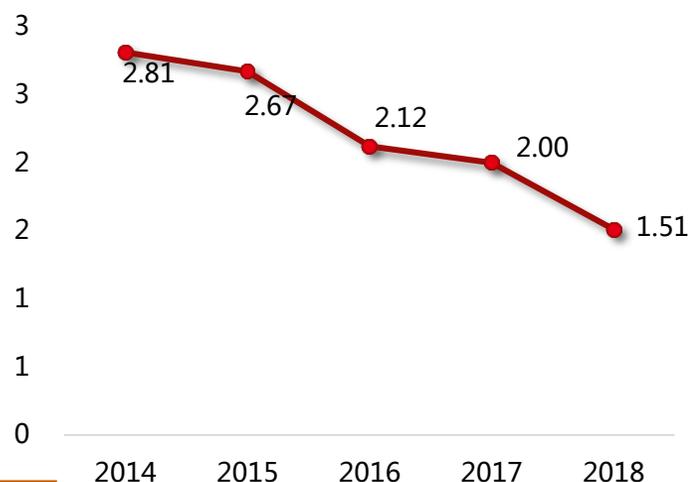
数据来源：wind，西南证券整理

图33：和而泰近年资产负债率（%）



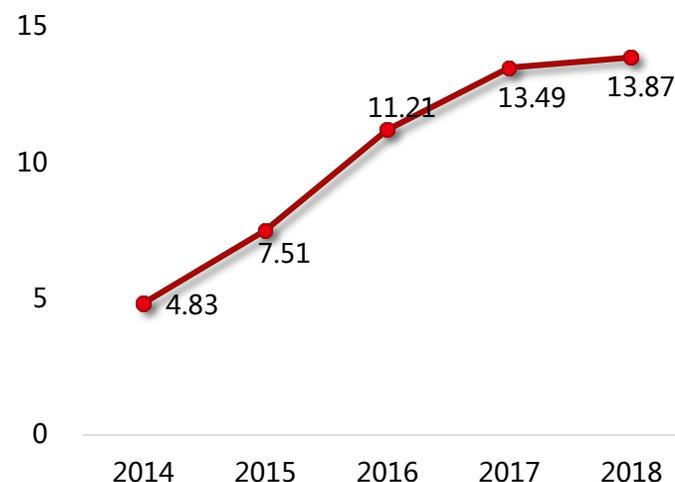
数据来源：wind，西南证券整理

图34：和而泰近年流动比率



数据来源：wind，西南证券整理

图35：和而泰近年ROE



数据来源：wind，西南证券整理

目 录



行业：智能化趋势保障市场稳健增长



公司：龙头地位稳固，业绩重回高增长



铖昌科技：国际第一梯队，填补5G高频芯片空白

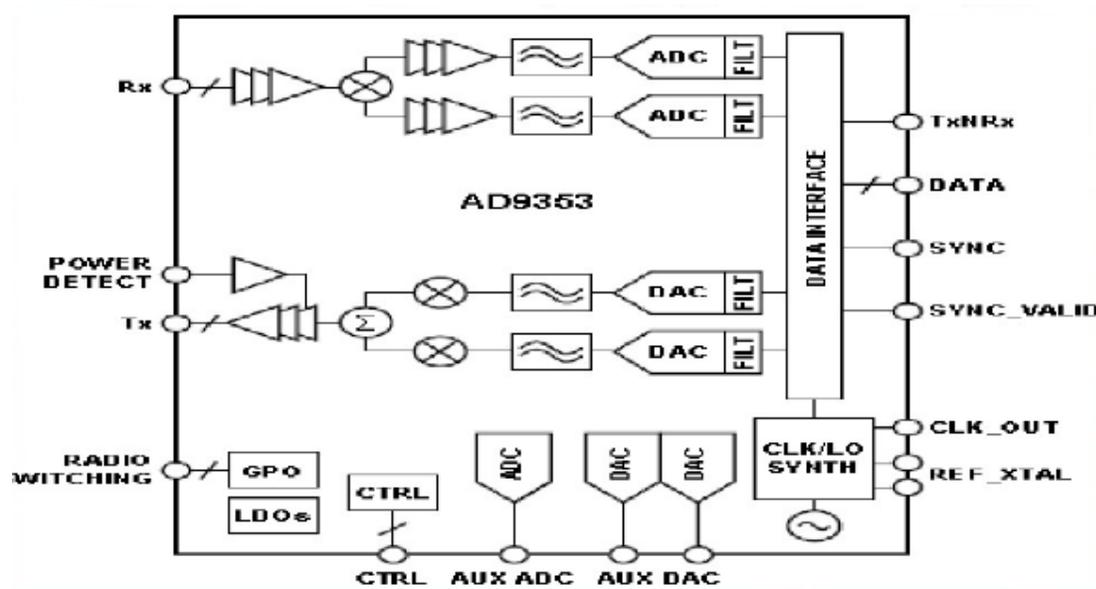


盈利预测及估值

铖昌科技掌握最新相控阵T/R芯片技术

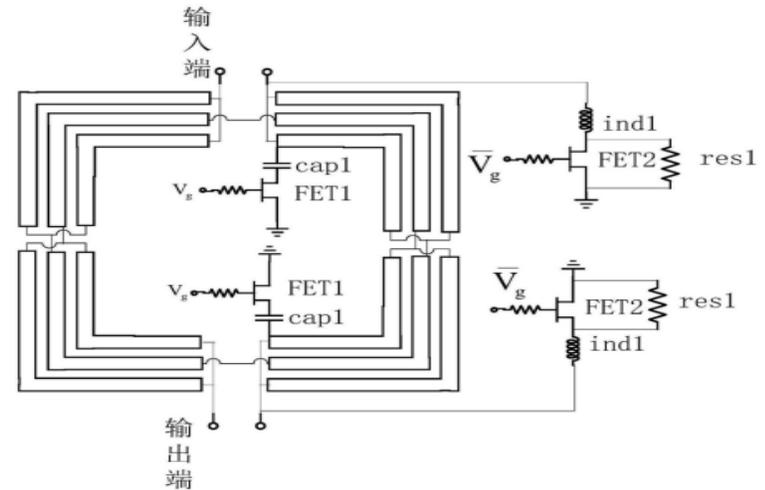
- **掌握相控阵雷达T/R 芯片组件核心技术：**2018年5月，和而泰以自有资金6.24亿元收购铖昌科技80%股份成为控股股东，T/R组件设计是有源相控阵关键技术，一部有源相控阵雷达多则需要成千上万个T/R组件，T/R组件的性能直接决定了雷达整机的各项指标，T/R组件的成本约占整个相控阵雷达系统造价的60%，是有源相控阵雷达的核心，铖昌科技是国内微波毫米波T/R芯片领域唯一掌握核心技术的民企，GaAs和GaN共同使用。
- **主营业务：**主营业务为微波毫米波射频集成电路模拟相控阵T/R芯片的研发、生产和销售，致力于为客户提供微波毫米波射频芯片的全套解决方案，主要产品包括放大器、滤波器、开关芯片、功分器等产品。

图36：世界先进T/R芯片产品



数据来源：南京理工大学，西南证券整理

图37：公司专利-小型化Lange型数控单片集成移相器



数据来源：SooPAT，西南证券整理

有源相控阵雷达：全球先进军用雷达标配

- ❑ **相控阵雷达**：即相位控制电子扫描阵列雷达（PAR），利用大量个别控制的小型天线单元排列成天线阵面，每个天线单元都由独立的移相开关控制，通过控制各天线单元发射的相位，就能合成不同相位波束。
- ❑ **相控阵分为“被动无源式”（PESA）和“主动有源式”（AESA）**：性能更优异、发展前景更好且技术性能较高的为“主动有源式”。有源相控阵雷达已成为先进战机标配，且渗入机载预警雷达、面对空导弹火控雷达和立体搜索雷达等其他领域。
- ❑ **欧美有源相控阵雷达技术领先**：以色列、瑞典最早将有源相控阵雷达形成装备，美国最早装备有源相控阵机载火箭雷达。
- ❑ **美军五代战机标配**：美军除F22、F35五代战机全部配备机载有源相控阵雷达外，数量高达2600多架的四代、四代半战机也开始大规模换装机载有源相控阵雷达。

图40：F-22的AN/APG-77和F-35的AN/APG-81 AESA雷达

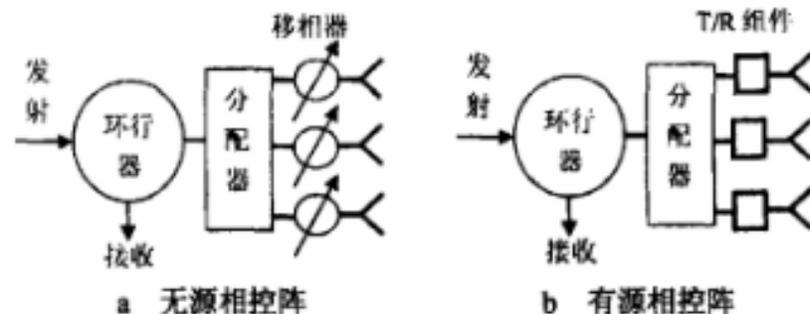
图37：美军四代战机F-16大规模换装有源相控阵雷达



数据来源：凤凰网军事，西南证券整理

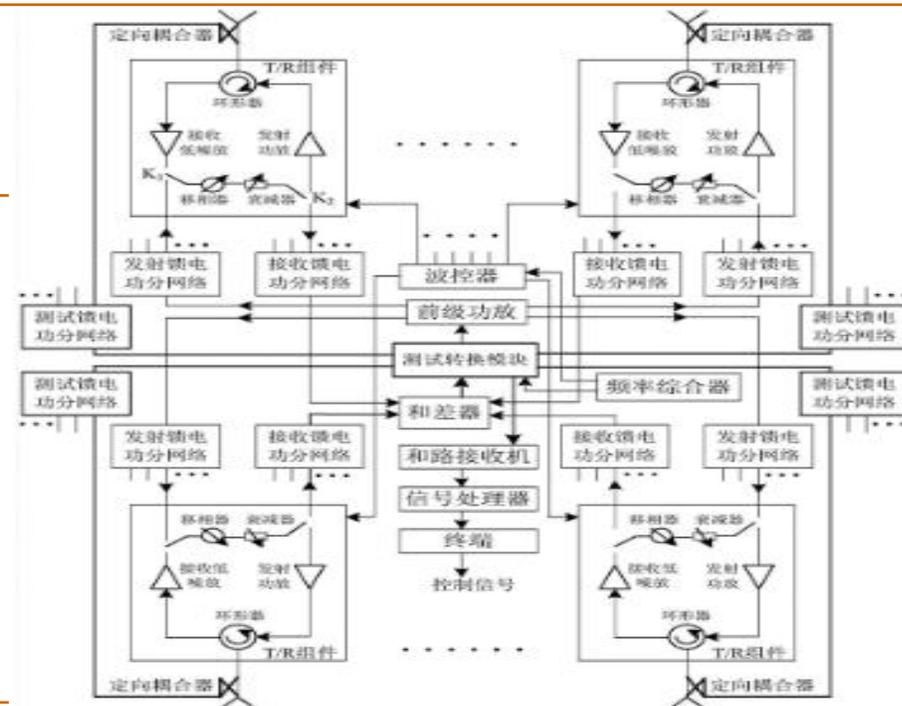
数据来源：凤凰网军事，西南证券整理

图38：无源相控阵与有源相控阵差别示意图



数据来源：万方数据，西南证券整理

图39：有源相控阵雷达原理图



数据来源：CNKI知网数据库，西南证券整理

中国掌握氮化镓材料科技，歼-20搭载新一代有源相控阵雷达

- **新型氮化镓半导体材料**：具有禁带带宽大、击穿电场高、电子饱和漂移速度高的特点，对于高频率信号的响应速度更佳，其在大功率放大器的设计、生产及运行中有显著优势，在加热状态下，其射频功放提供的功率是砷化镓的5倍。
- **近年我国在有源相控阵雷达领域取得飞速进展**：
 - **2009年**，我国首次公开了综合性能与F22的APG-77相当的国产机载有源相控阵雷达；
 - **2014年**，装备了世界上第一款使用数字阵列有源相控阵雷达的空警500预警机开始服役；
 - **2016年**，珠海航展上，我国公开综合性能与F35的APG-81相当的KLJ-7A机载有源相控阵雷达，充分证明了中国在该领域已经达到了世界顶级水平；
 - **如今**，我国现役的歼20、歼16、歼10C等新型战机均已装备了先进的有源相控阵雷达，其作战性能与美军的最先进战机相比也是不遑多让。

图41：我国最新一代空警-500预警机



数据来源：人民网，西南证券整理

表6：有源相控阵Si、GaAs、GaN材料性能、应用情况对比

材料	Si	GaAs	GaN
禁带宽度 (eV)	1.1	1.4	3.4
饱和速率 (*10 ⁻⁷ cm/s)	1.0	2.1	2.7
热导 (W/c·K)	1.3	0.6	2.0
击穿电压 (M/cm)	0.3	0.4	5.0
电子迁移速率 (cm ² N·s)	1350	8500	900
光学应用	无	红外	蓝光、紫外
高频性能	差	好	好
高温性能	中	差	好
发展阶段	成熟	发展中	初期
相对制造成本	低	高	高

数据来源：CNKI知网数据库，西南证券整理

图42：我国KLJ-7A机载有源相控阵雷达



数据来源：中华网军事，西南证券整理

图43：搭载KLJ-7A有源相控阵雷达的歼-20战斗机

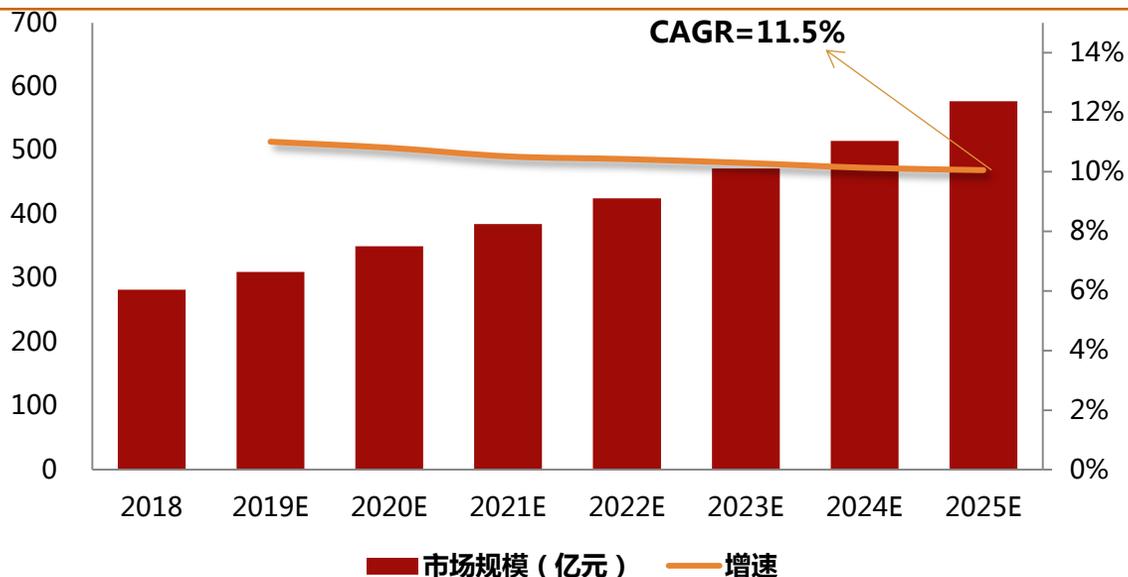


数据来源：中华网军事，西南证券整理

需求旺盛、行业地位高，盈利进入快速增长期

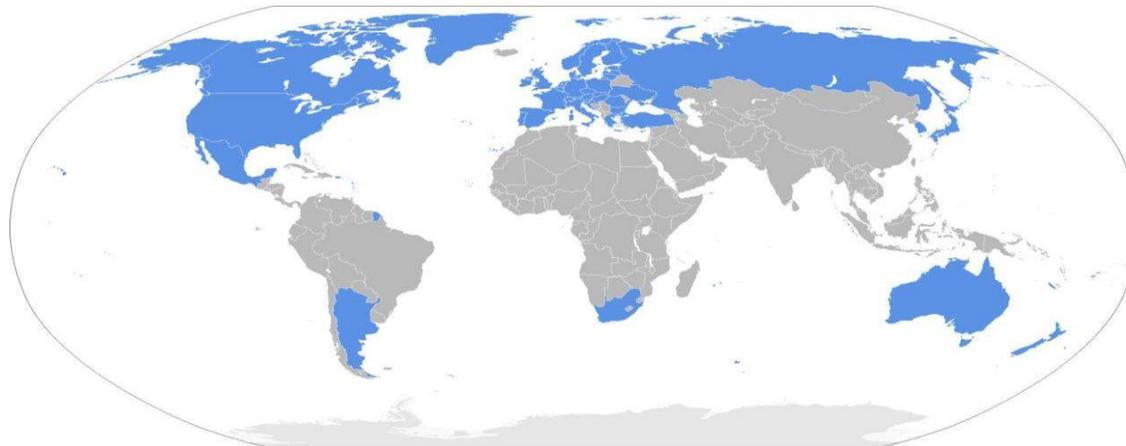
- ❑ **禁运影响相控阵进口：**《瓦森纳协定》中，相控阵芯片被列入以美国为首的40个国家对华禁运名单。
- ❑ **国内相控阵芯片需求稳定增长：**2017年国家相控阵芯片的采购量为50亿片左右，2019年军用雷达市场规模将超300亿元。
- ❑ **国内竞争对手少：**微波毫米波射频模拟相控阵T/R套片在中国实现规模量产企业较少。
- ❑ **公司近两年营收、净利快速增长：**经过前期大量研发投入和技术积累，目前进入快速发展阶段，近两年公司经营良好，盈利能力很强。

图45：2018~2025年中国军用雷达市场规模及预测



数据来源：前瞻数据库，西南证券整理

图44：《瓦森纳协定》对华禁运国家（蓝色）



数据来源：wassenaar，西南证券整理

表7：铖昌科技近年财务数据（万元）

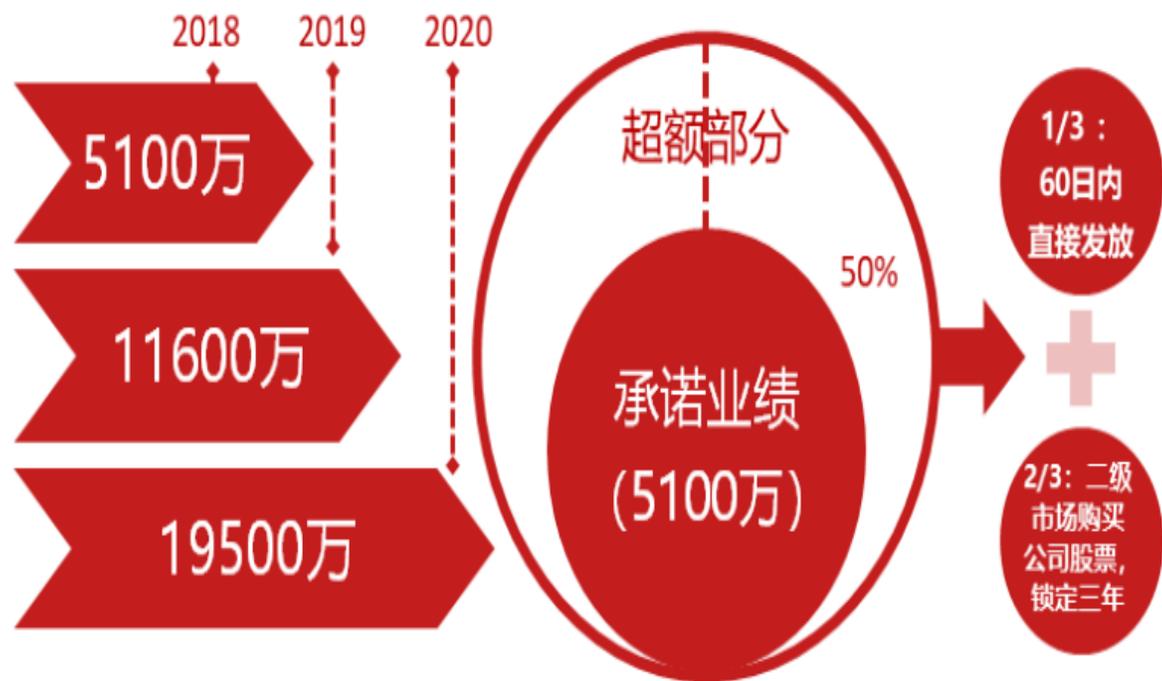
	2016年	2017年	2018年
总资产	8167	11194	19251
净资产	4443	8557	14382
营业收入	2220	6443	10347
净利润	406	2683	6636

数据来源：wind，西南证券整理

股权激励振人心，长远5G高频市场

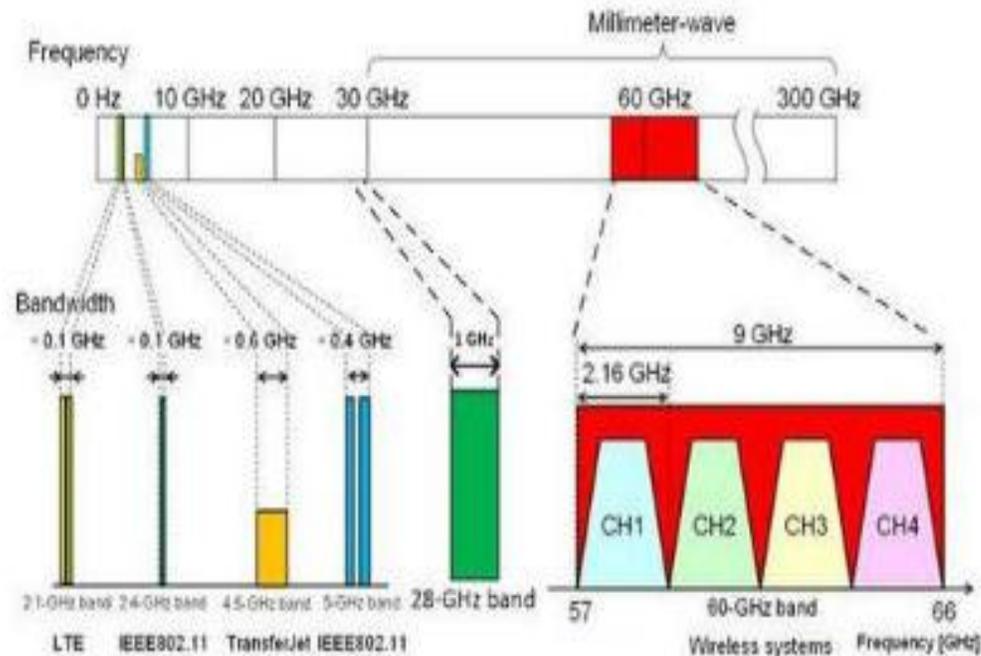
- **业绩激励：**公司2018年4月18日宣布制定了核心人才激励办法，对核心研发人员、核心技术人员、核心业务骨干、核心管理人员等，及后续新引进的行业顶尖人才进行激励，将铖昌科技核心岗位利益与铖昌科技利益紧密结合。
- **员工持股计划：**公司2018年8月2日宣布本次员工持股计划的持有人范围为公司子公司铖昌科技的管理层及核心骨干员工。
- **5G商用大幕开启，展望5G高频民品：**公司已经成立面向5G的毫米波射频芯片民品研发团队，工信部有望年内公布毫米波频段分配方案，开始培育5G高频市场。

图46：业务承诺和业绩激励办法



数据来源：公司公告，西南证券整理

图47：5G毫米波频谱



数据来源：C114，西南证券整理

目 录



行业：智能化趋势保障市场稳健增长



公司：龙头地位稳固，业绩重回高增长



铖昌科技：国际第一梯队，填补5G高频芯片空白



盈利预测及估值

核心假设

假设1：家用电器智能控制器产品：家用电器智能控制器是公司的主要产品，由于客户和上游格局相对较为稳定，假设未来几年毛利率逐步回升到16%的水平；虽然家用电器出货量出现增速放缓的趋势，但考虑到公司客户结构和订单周期，公司产品市场占有率有望继续提升，家用电器智能控制器或会出现高速增长的情况。

假设2：电动工具智能控制器产品：公司电工领域产品在过去五年营业收入增长超过4倍，已经成为公司第二大类产品，目前电动工具智能控制器的客户非常稳定，预计该业务未来几年将保持稳定增长；同时，稳定的市场和客户，该类产品的毛利率稳中略有升。

假设3：LED应用产品：LED在节能减排、影响气候变化方面发挥着巨大作用，过去三年公司此类产品收入复合增长率达到51%，由于公司此类产品收入规模不大，假设业务保持稳定。

假设4：智能建筑与家居控制器&健康与护理产品智能控制器产品：公司目前在汽车电子、智能建筑和健康护理方面，营业收入规模占比较小，大约在1%-3%之间，但是公司已经和碧桂园、GOGO Beauty等公司开始合作，发力智能建筑和健康护理领域，有望在未来三年迎来快速增长期；随着规模效应，这些产品的毛利率稳定在25%水平。

假设5：汽车电子智能控制器：公司正在把握智能控制器应用大趋势，积极布局汽车电子，2018年新成立了专门事业部进行汽车电子智能控制器的研发和销售，并寻找外延式发展，我们预计公司未来在汽车电子领域有较好发展，且毛利率保持稳定。

假设6：智能硬件产品：公司在其传统智能控制器业务基础上向智能硬件产品延伸，占比较小，正处于产品快速拓展期，未来通过C-life平台将会获得更快速进展。

假设7：铖昌科技：假设其在2019-2020年期间可以完成业绩承诺，此次收购的铖昌科技承诺2019-2020年的净利润分别为6500万元、7900万元。

基于以上假设，我们预测公司2019-2021年分业务收入、成本如下表：

收入成本拆分及预测

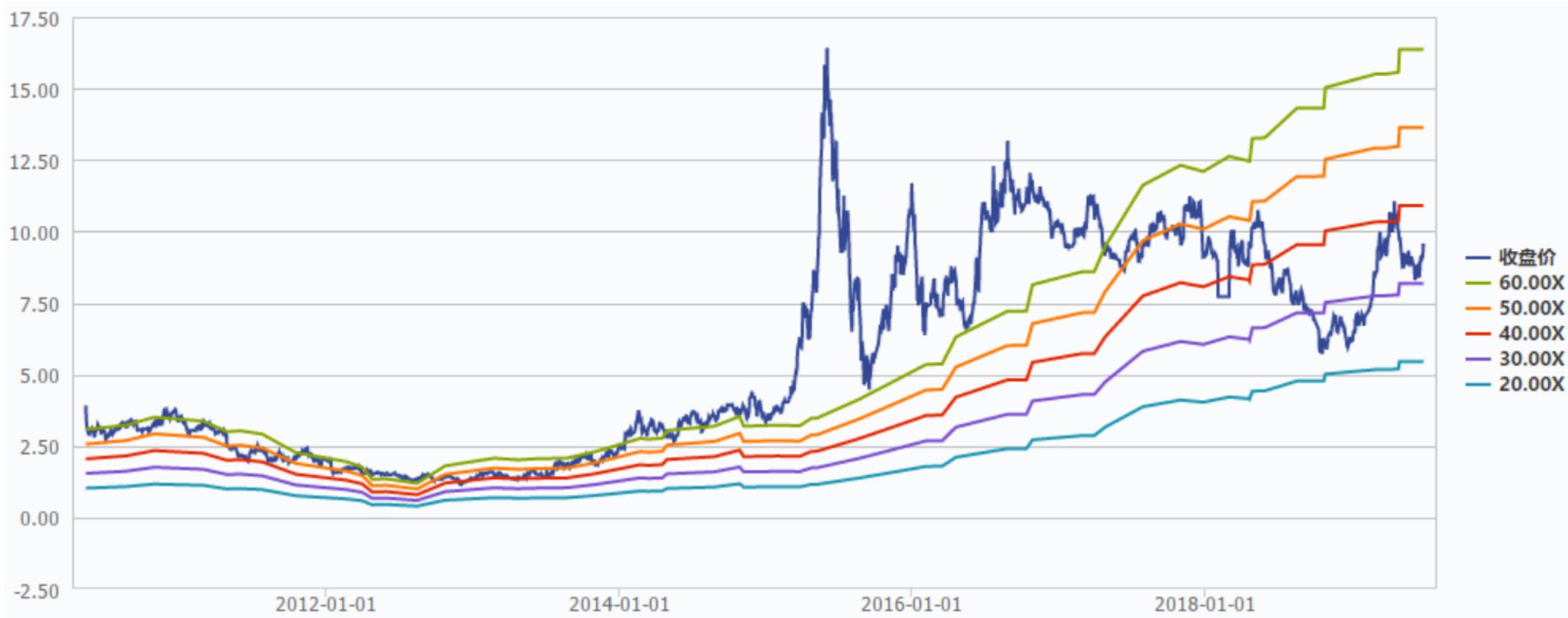
百万元	2016A	2017A	2018A	2019E	2020E	2021E
合计						
营业收入	1,346.10	1,978.57	2,671.11	3,514.34	4,661.65	6,235.64
yoy	21.21%	46.99%	35.00%	31.57%	32.65%	33.76%
毛利率	22.62%	21.63%	20.62%	21.46%	22.17%	22.42%
家用电器智能控制器						
收入	842.48	1323.44	1740.39	2,262.51	2941.26	3,823.64
yoy	-	57.1%	31.5%	30.00%	30.00%	30.00%
毛利率	20.12%	18.58%	14.61%	15.50%	16.00%	16.00%
电动工具智能控制器						
收入	249.84	294.61	418.76	544.39	707.70	920.01
yoy	-	17.9%	42.1%	30.00%	30.00%	30.00%
毛利率	22.71%	23.66%	18.97%	19.50%	20.00%	20.00%
LED应用产品						
收入	73.63	121.7	85.49	85.49	85.49	85.49
yoy	-	65.3%	-29.8%	0.00%	0.00%	0.00%
毛利率	29.70%	34.51%	33.34%	33.00%	33.50%	33.50%
智能建筑与家居控制器						
收入	54.32	56.85	61.90	68.09	74.90	82.39
yoy	-	4.7%	8.9%	10.00%	10.00%	10.00%
毛利率	28.72%	25.19%	27.75%	25.00%	25.00%	25.00%
汽车电子智能控制器						
收入	55.08	50.66	87.86	140.58	224.92	359.87
yoy	-	-8.0%	73.4%	60.00%	60.00%	60.00%
毛利率	23.44%	23.90%	27.16%	26.00%	26.00%	26.00%
智能硬件系列产品						
收入	22.09	51.01	90.57	144.92	231.87	370.99
yoy	-	130.9%	77.6%	60.00%	60.00%	60.00%
毛利率	17.97%	17.30%	28.09%	25.00%	25.00%	25.00%
健康与护理产品智能控制器						
收入	21.22	25.61	24.91	24.91	24.91	24.91
yoy	-	20.7%	-2.7%	0.00%	0.00%	0.00%
毛利率	18.76%	17.00%	16.12%	17.00%	17.00%	17.00%
射频芯片和其它器件						
收入	5.77	19.93	112.71	180.34	288.54	461.66
yoy	-	245.4%	465.5%	60.00%	60.00%	60.00%
毛利率	25.48%	25.00%	69.24%	69.00%	65.00%	60.00%
其他业务						
收入	21.67	34.76	48.55	63.12	82.05	106.67
yoy	-	60.4%	39.7%	30.00%	30.00%	30.00%
毛利率	76.37%	85.27%	82.80%	80.00%	80.00%	80.00%

数据来源：Wind，西南证券

公司历史估值20~40倍，目前处于历史中低部

□ 和而泰历史估值中枢区间为20~40倍，目前估值处于历史中低水平。

图48：和而泰PE/PB Band



数据来源：公司公告，西南证券整理

盈利预测及风险提示

□公司是智能控制器领域龙头企业，具有稳定而优质的国际高端客户资源，大量的研发投入和持续的技术创新使公司保持竞争活力，同时通过外延并购切入5G和军工IC领域。

□公司2019年-2021年将持续保持高增长，利润复合增速40%+，估值处于底部，维持“买入”评级。

表8：和而泰关键财务指标预测

指标/年度	2018A	2019E	2020E	2021E
营业收入（百万元）	2671.11	3514.34	4661.65	6235.64
增长率	35.00%	31.57%	32.65%	33.76%
归属母公司净利润（百万元）	221.94	321.10	451.96	645.16
增长率	24.61%	44.68%	40.75%	42.75%
每股收益EPS（元）	0.26	0.38	0.53	0.75
净资产收益率ROE	14.04%	18.87%	22.57%	27.46%
PE	37	25	18	13
PB	4.82	4.48	3.81	3.25

数据来源：Wind，西南证券

风险提示

- 上游材料价格波动导致毛利率波动
- 汇兑风险
- 产能扩充或不及预期
- 大客户产品需求或不及预期
- 毫米波市场发展进度或不及预期



分析师：王彦龙
执业证号：S1250519050001
电 话：010-58251904
邮 箱：wangyanl@swsc.com.cn

分析师：程硕
执业证号：S1250519060001
电 话：010-58251911
邮 箱：chengs@swsc.com.cn



西南证券投资评级说明

公司评级	买入：未来6个月内，个股相对沪深300指数涨幅在20%以上
	增持：未来6个月内，个股相对沪深300指数涨幅介于10%与20%之间
	中性：未来6个月内，个股相对沪深300指数涨幅介于-10%与10%之间
	回避：未来6个月内，个股相对沪深300指数涨幅在-10%以下
行业评级	强于大市：未来6个月内，行业整体回报高于沪深300指数5%以上
	跟随大市：未来6个月内，行业整体回报介于沪深300指数-5%与5%之间
	弱于大市：未来6个月内，行业整体回报低于沪深300指数-5%以下

分析师承诺

报告署名分析师具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，报告所采用的数据均来自合法合规渠道，分析逻辑基于分析师的职业理解，通过合理判断得出结论，独立、客观地出具本报告。分析师承诺不曾因，不因，也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接获取任何形式的补偿。

重要声明

西南证券股份有限公司（以下简称“本公司”）具有中国证券监督管理委员会核准的证券投资咨询业务资格。

本公司与作者在自身所知情范围内，与本报告中所评价或推荐的证券不存在法律法规要求披露或采取限制、静默措施的利益冲突。

《证券期货投资者适当性管理办法》于2017年7月1日起正式实施，本报告仅供本公司客户中的专业投资者使用，若您并非本公司客户中的专业投资者，为控制投资风险，请取消接收、订阅或使用本报告中的任何信息。本公司也不会因接收人收到、阅读或关注自媒体推送本报告中的内容而视其为客户。本公司或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或争取提供投资银行或财务顾问服务。

本报告中的信息均来源于公开资料，本公司对这些信息的准确性、完整性或可靠性不作任何保证。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、价值及投资收入可升可跌，过往表现不应作为日后的表现依据。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，本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。同时，本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

本报告仅供参考之用，不构成出售或购买证券或其他投资标的的要约或邀请。在任何情况下，本报告中的信息和意见均不构成对任何个人的投资建议。投资者应结合自己的投资目标和财务状况自行判断是否采用本报告所载内容和信息并自行承担风险，本公司及雇员对投资者使用本报告及其内容而造成的一切后果不承担任何法律责任。

本报告及附录版权为西南证券所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用须注明出处为“西南证券”，且不得对本报告及附录进行有悖原意的引用、删节和修改。未经授权刊载或者转发本报告及附录的，本公司将保留向其追究法律责任的权利。



西南证券研究发展中心

西南证券研究发展中心

上海

地址：上海市浦东新区陆家嘴东路166号中国保险大厦20楼

邮编：200120

北京

地址：北京市西城区南礼士路66号建威大厦1501-1502

邮编：100045

重庆

地址：重庆市江北区桥北苑8号西南证券大厦3楼

邮编：400023

深圳

地址：深圳市福田区深南大道6023号创建大厦4楼

邮编：518040

西南证券机构销售团队

区域	姓名	职务	座机	手机	邮箱
上海	蒋诗烽	地区销售总监	021-68415309	18621310081	jsf@swsc.com.cn
	黄丽娟	地区销售副总监	021-68411030	15900516330	hlj@swsc.com.cn
	张方毅	高级销售经理	021-68413959	15821376156	zfyi@swsc.com.cn
	王慧芳	高级销售经理	021-68415861	17321300873	whf@swsc.com.cn
	涂诗佳	销售经理	021-68415296	18221919508	tsj@swsc.com.cn
	杨博睿	销售经理	15558686883	15558686883	ybz@swsc.com.cn
	丁可莎	销售经理	021-68416017	13122661803	dks@swsc.com.cn
北京	张岚	高级销售经理	18601241803	18601241803	zhanglan@swsc.com.cn
	路剑	高级销售经理	010-57758566	18500869149	lujian@swsc.com.cn
	刘致莹	销售经理	010-57758619	17710335169	liuzy@swsc.com.cn
广深	王湘杰	销售经理	0755-26671517	13480920685	wxj@swsc.com.cn
	余燕伶	销售经理	0755-26820395	13510223581	yyl@swsc.com.cn
	花洁	销售经理	0755-26673231	18620838809	huaj@swsc.com.cn
	孙瑶瑶	销售经理	0755-26833581	13480870918	sunyaoyao@swsc.com.cn
	陈霄（广州）	销售经理	15521010968	15521010968	chenxiao@swsc.com.cn