

电子

2020年02月21日

和而泰 (002402)

—— 智能控制器高端化，射频 IC 构建高壁垒增长空间

报告原因：首次覆盖

买入 (首次评级)

市场数据：2020年02月20日

收盘价(元)	18.18
一年内最高/最低(元)	18.5/8.28
市净率	8.3
息率(分红/股价)	-
流通 A 股市值(百万元)	14434
上证指数/深证成指	3030.15/11509.09

注：“息率”以最近一年已公布分红计算

基础数据：2019年09月30日

每股净资产(元)	2.19
资产负债率%	55.91
总股本/流通 A 股(百万)	910/794
流通 B 股/H 股(百万)	-/-

一年内股价与大盘对比走势：



证券分析师

朱型楠 A0230519060004
zhuxl@swsresearch.com

联系人

唐宗其
(8621)23297818×转
tangzq@swsresearch.com

投资要点：

- **经营状况稳健，各业务具领先优势。** 公司是国内智能控制器龙头企业，坚持源头技术驱动的战略布局。公司管理层学术界和产业界经验丰富，汇集清华和哈工大学界背景。公司产品技术领先，拥有 500 余研发工程师，900 多项知识产权。2019 年前三季度实现 26.55 亿元的营业收入，同比增长 38.8%。智能控制器、射频芯片、智能硬件及大数据运营服务平台三大业务维持公司高竞争力。
- **智能控制器与射频芯片行业空间大，公司前景广阔。** 全球智能控制器市场万亿美元级规模，2020 年预计 15,000 亿美元，市场空间大且国内厂商逐渐占据更多市场份额，低端产品正在向高端产品转型。行业与物联网行业协同性高，物联网产业的高速发展将带动智能控制器行业进入快速成长期。射频 T/R 芯片和组件大量应用于有源相控阵雷达，在军工等领域具有重大应用前景，该行业技术壁垒极高，市场集中度高。
- **智能控制器龙头，布局 5G 射频芯片强化成长属性。** 公司实施“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。在汽车电子智能控制器的重要方向上，公司通过多年的研发和技术储备，目前已经进入国际大客户的供应体系。2019 年公司进入了国际汽车零部件供应商博格华纳的供应体系。同时公司坚持全球化布局，16 家子公司遍布全球。通过收购铖昌科技，布局军工 IC 和 5G 射频芯片，争做产业龙头。铖昌科技主营射频芯片，技术壁垒极高；铖昌科技主营微波毫米波射频芯片的研发、生产及销售，是国内唯一掌握微波毫米波 T/R 芯片核心技术的民企，相控阵雷达领域技术在国内非常领先。
- **首次覆盖和而泰，给予公司“买入”评级。** 预计公司 2019-2021 年实现营收分别为 35.6/47.5/62.9 亿元，同比增速为 33.2%/33.5%/32.5%；预计归母净利润分别为 3.17/4.45/6.08 亿元，同比增速为 42.8%/40.3%/36.8%。对应 2019-2021 年的 PE 分别为 51/37/27 倍。预计公司 2020 年归母净利润 4.45 亿元中，智能控制器业务和射频芯片业务（子公司铖昌科技）各贡献 3.65/0.8 亿元。给予两个分部 40 倍和 75 倍的 PE 估值，则公司目标市值为 206 亿元，给予公司“买入”评级。
- 风险提示：上游原材料价格波动风险；汇兑风险；市场竞争加剧风险；大客户需求不及预期等。

财务数据及盈利预测

	2018	19Q1-Q 3	2019E	2020E	2021E
营业总收入(百万元)	2,671	2,655	3,559	4,750	6,293
同比增长率(%)	35.0	38.8	33.2	33.5	32.5
归母净利润(百万元)	222	240	317	445	608
同比增长率(%)	24.6	30.2	42.8	40.3	36.8
每股收益(元/股)	0.26	0.28	0.36	0.49	0.67
毛利率(%)	20.6	22.2	20.9	22.2	23.0
ROE(%)	13.9	12.8	16.5	18.8	20.5
市盈率	70		51	37	27

注：“市盈率”是指目前股价除以每年每股收益；“净资产收益率”是指摊薄后归属于母公司所有者的 ROE



申万宏源研究微信服务号

投资案件

投资评级与估值

首次覆盖和而泰，给予公司“买入”评级。预计公司 2019-2021 年实现营收分别为 35.6/47.5/62.9 亿元，同比增速为 33.2%/33.5%/32.5%；预计归母净利润分别为 3.17/4.45/6.08 亿元，同比增速为 42.8%/40.3%/36.8%。对应 2019-2021 年的 PE 分别为 51/37/27 倍。预计公司 2020 年归母净利润 4.45 亿元中，智能控制器业务和射频芯片业务（子公司铖昌科技）各贡献 3.65/0.8 亿元。给予两个分部 40 倍和 75 倍的 PE 估值，则公司目标市值为 206 亿元，给予公司“买入”评级。

关键假设点

1. **预测公司 2019/2020/2021 年的家用电器智能控制器业务将会稳步增长，对应的业绩增速为 32%、32%、30%，预计该业务将持续为公司贡献主要利润来源。**同时，预计上游原材料将恢复稳定供给，公司该项业务毛利率将稳步回升，预计 2019/2020/2021 年该项业务毛利率为 15.5%、16.5%、17%。

2. 预测公司 2019/2020/2021 年的电动工具智能控制器业务将会稳步增长，对应的业绩增速为 30%、30%、30%，对应的毛利率为 20%、21%、21%。

3. 预测公司 2019/2020/2021 年的其他智能控制器业务将会稳步增长，对应的业绩增速为 35%、35%、35%，对应的毛利率为 25%、26%、26%。

4. **预测公司 2019/2020/2021 年的射频芯片和其他主营业务将会高速增长，对应的业绩增速为 60%、60%、60%，该项业务将为公司提供高弹性的增长空间。**和而泰子公司铖昌科技技术壁垒高，毛利率水平高，预计 2019/2020/2021 年该项业务毛利率为 60%、60%、60%。

有别于大众的认识

市场可能认为智能控制器行业技术壁垒较低，毛利率水平难以抬升。我们认为智能控制器行业虽然不是技术集中型行业，但技术能力决定了公司定制化服务能力。随着智能控制器下游应用的高端化，汽车电子等高价值量产业爆发，公司毛利率有望稳步抬升。

市场担心子公司铖昌科技的利润贡献能力尚不明朗，行业市场格局未定，公司份额可能不及预期。我们认为铖昌科技作为国内毫米波射频芯片领域唯一一家承担国家重大型号任务的民营企业，并且在服务能力和研发效率上占有一定优势。行业的高壁垒也将进一步保障该行业保持高集中度，公司的市场份额很可能会优于预期。

股价表现的催化剂

公司获得更多大客户订单；汽车电子等需求爆发；技术研发获得重大进展。

核心假设风险

上游原材料价格波动风险；汇兑风险；市场竞争加剧风险；大客户需求不及预期等。

目录

1. 经营状况稳健，各业务具领先优势	6
1.1 管理层学术+产业双背景，以技术引领发展	6
1.2 公司营收高速增长，毛利相对高位	7
1.3 三大核心业务，维持公司高竞争力	8
1.3.1 智能控制器：传统主业稳健增长	8
1.3.2 射频芯片：高壁垒构筑高成长空间	10
1.3.3 智能硬件及大数据运营服务平台	12
2. 控制器与射频芯片行业空间大，公司前景广阔	13
2.1 智能控制器：快速成长期，全球万亿美元级规模	13
2.2 相控阵芯片：技术壁垒高，唯一可量产民企	16
3. 智能控制器龙头，5G 射频芯片强化成长属性	18
3.1 坚持高端大客户战略，加深全球化布局	18
3.2 布局军工 IC 和 5G 射频芯片，争做产业龙头	19
4. 盈利预测与估值	21
4.1 盈利预测	21
4.2 PE 估值法	22

图表目录

图 1：和而泰历史沿革.....	6
图 2：公司营收、利润水平保持较高增速	7
图 3：2018 年公司产品营收结构（单位：%）	7
图 4：同行业公司毛利率对比（单位：%）	8
图 5：公司智能控制器产品（智能家电、智能睡眠、厨卫系列产品）	9
图 6：相控阵雷达产品图	10
图 7：军民两线共同发展	11
图 8：5G 网络将在 6GHz 以及毫米波频段运行.....	11
图 9：C-life 平台架构	12
图 10：C-life 智慧家庭 C 端 APP	13
图 11：智能控制器行业产业链地位	14
图 12：全球智能控制器市场规模（单位：亿美元）	14
图 13：物联网行业发展迅猛，与智能控制器具有协同性.....	15
图 14：2017 年全球各类智能控制器市场占比（%）	15
图 15：2017 年中国各类智能控制器市场占比（%）	15
图 16：中国汽车电子市场规模（单位：亿美元）	16
图 17：全球家电市场规模（单位：亿美元）	16
图 18：中国 KLJ-7 有源相控阵雷达	17
图 19：美国 APG-83 雷达	17
图 20：和而泰全球合作伙伴众多，坚持优质大客户战略.....	18
图 21：和而泰的全球化布局	19
图 22：典型 T/R 组件产品组成.....	20
图 23：典型 T/R 组件电路框图.....	20
表 1：公司管理层学术界和产业界经验丰富.....	7
表 2：公司研发投入情况.....	9
表 3：相控阵 T/R 套片的三家公司情况比较	17
表 4：和而泰收入拆分	21
表 5：可比公司估值表（2020/2/20）	23

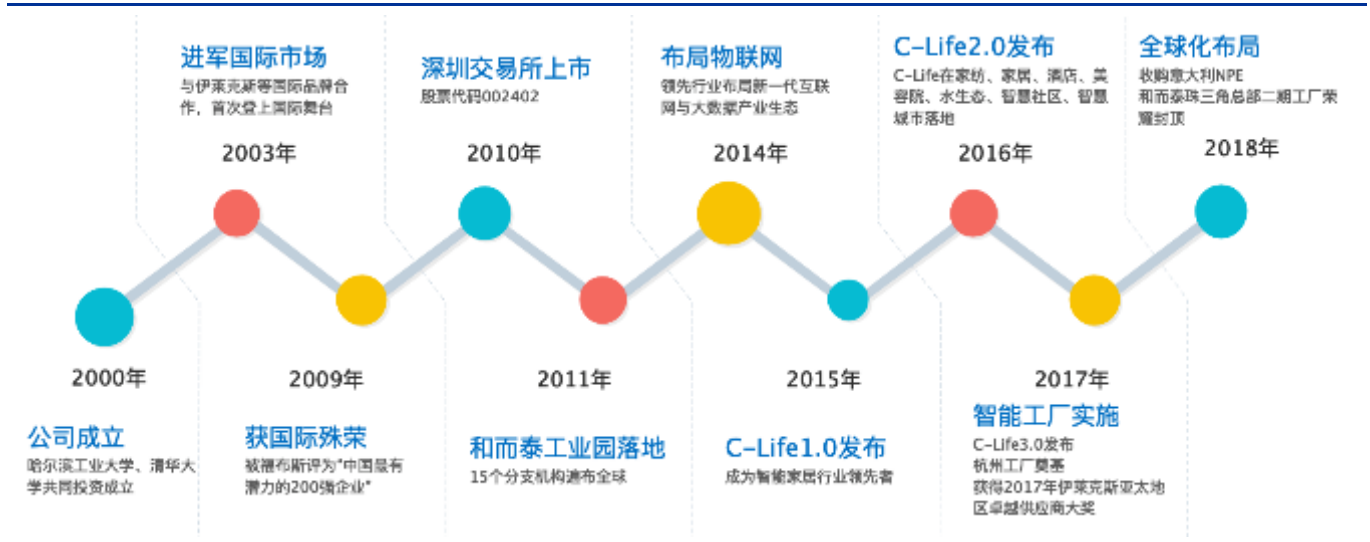
表 6：合并损益表	24
表 7：合并现金流量表	24
表 8：合并资产负债表	25

1. 经营状况稳健，各业务具领先优势

1.1 管理层学术+产业双背景，以技术引领发展

和而泰是一家专业从事智能控制器技术研发、产品设计、软件服务、产品制造的高新技术企业，是国内智能控制器行业具有领导地位的龙头企业。公司坚持技术先行引领发展，坚持“实业+资本”驱动发展，坚持“高端技术、高端市场、高端客户”的经营定位。近年来，公司通过收购铖昌科技以完善产业链业务布局，涉足航天军工与武器装备领域，同时通过收购意大利 NPE 公司以加快全球化布局。此外公司还布局了上游产业链核心芯片(集成电路)技术，进入微波毫米波射频芯片专业 IC 领域，加大在民用及 5G 物联网芯片方面的研发投入，进一步提升公司整体经营业绩。

图 1：和而泰历史沿革



资料来源：公司官网，申万宏源研究

和而泰集团成立于 1999 年，由清华大学和哈尔滨工业大学共同签约投资成立。公司汇集了清华和哈工大两所著名高校的股东背景。铖昌科技创始人、首席科学家郁发新先生毕业于哈尔滨工业大学电子与通信工程系，获得博士学位，师从两院院士、雷达与信号处理技术专家、国家最高科学技术奖获得者。凭借强大的股东背景和技术资源经过十九年的发展经营，公司拥有智能控制器领域 500 余研发工程师，900 多项知识产权，近 400 项发明专利，16 家子公司遍布全球，是伊莱克斯、惠而浦、西门子、B/S/H/、GE、松下、TTI 等著名跨国企业的核心合作伙伴。

表 1：公司管理层学术界和产业界经验丰富

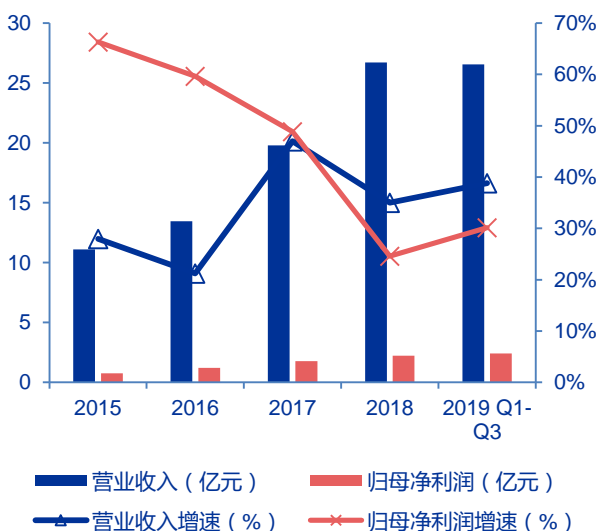
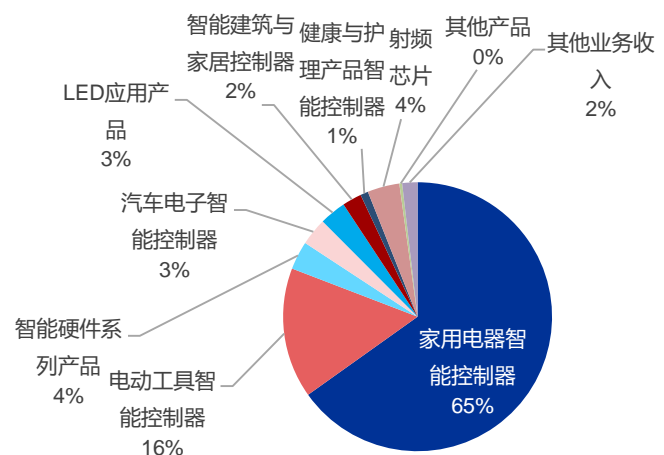
姓名	职位	专业背景	主要工作经历	目前主要职责
刘建伟	董事、董事长、总裁	哈尔滨工业大学工学硕士	曾任哈尔滨工业大学航天学院教授，哈尔滨工业大学深圳研究生院教授，现任佛山市顺德区是和而泰电子科技有限公司董事长，杭州是和而泰智能控制技术股份有限公司董事长等等。	全面组织公司战略发展与经营管理工作，根据相关法律法规召集董事会，负责组织实施与执行董事会、股东大会的各项决议。
贺臻	董事、副董事长	清华大学，土木工程硕士	曾任广州智通信息产业园有限公司董事、总经理，广州市番禺创新科技园有限公司董事长，现任深圳清华大学研究院副院长，力合科创集团有限公司董事、总裁，本公司董事、副董事长。	本公司副董事长，严格按照相关法律法规，勤勉尽责履行副董事长职责，作为董事会战略委员会委员，积极参与决策公司战略发展规划事务。
秦宏武	执行总裁	哈尔滨工业大学硕士研究生	历任深圳是和而泰智能控制股份有限公司运营总监、人力资源总监、总裁助理、控制器板块副总裁等职务，现任现任江门市胜思特电器有限公司董事等职务。	全面负责公司智能控制器业务板块的经营管理。
罗珊珊	董事、副总裁、财务总监、董事会秘书	武汉大学经济学学士、香港国际商学院财务管理硕士	曾任深圳市鸿图股份有限公司财务部经理。现任杭州是和而泰智能控制技术股份有限公司董事，深圳市和而泰前海投资有限公司董事等等。	全面负责公司财务、公司治理与法务、信息披露、投融资等相关工作。

资料来源：公司年报，申万宏源研究

1.2 公司营收高速增长，毛利相对高位

公司近年来业务持续保持高速增长。2018 年，公司实现营收 26.71 亿元，同比增长 35%，实现归母净利润 2.22 亿元，同比增长 24.61%；2019 年前三季度实现 26.55 亿元的营业收入，同比增长 38.8%。

公司产业结构完善，覆盖智能控制器多领域，包括家用电器、健康与护理产品、电动工具、智能建筑与家居、汽车电子等，其中家用电器贡献占比最高，2018 年为 65%。

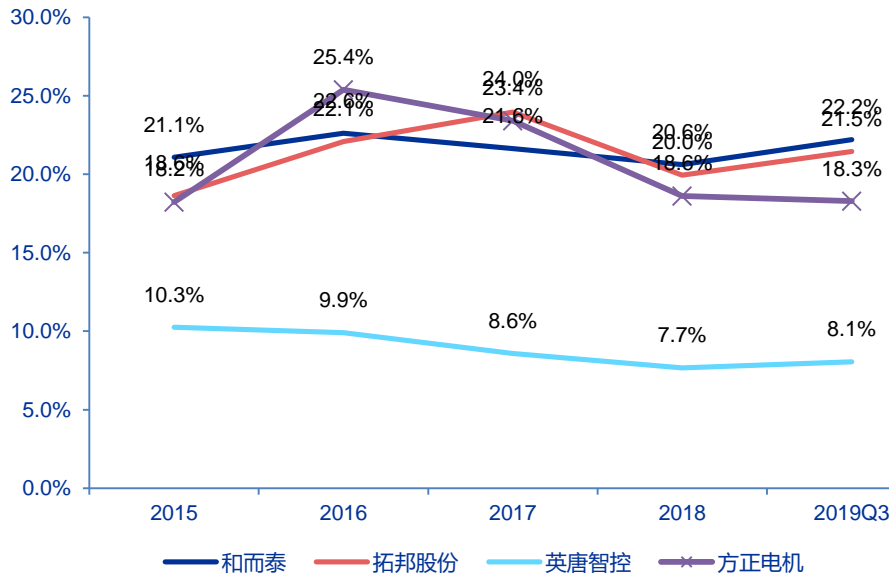
图 2：公司营收、利润水平保持较高增速

图 3：2018 年公司产品营收结构 (单位：%)


资料来源：Wind、申万宏源研究

资料来源：Wind、申万宏源研究

公司毛利率处于行业中高水平且相对稳定，截至 2019 年 Q3，公司毛利率略领先于同行且达到 22.2%，具有相对竞争优势。

图 4：同行业公司毛利率对比（单位：%）



资料来源：Wind，申万宏源研究

1.3 三大核心业务，维持公司高竞争力

1.3.1 智能控制器：传统主业稳健增长

智能控制器业务公司主要业务板块，占公司营业收入近 90%。智能控制器一般是以 MCU 芯片或 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计算机软件程序。智能控制器行业是技术密集和知识密集相结合的产业，应用领域十分广泛，产品多样化、专业性较强，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。其中，家用电器智能控制器及电动工具智能控制器，是公司智能控制器业务中的最大领域。

图 5：公司智能控制器产品（智能家电、智能睡眠、厨卫系列产品）


资料来源：公司官网，申万宏源研究

家用智能控制器主要包括：空调、冰箱、洗衣机、电磁炉、电饭煲、咖啡机等智能控制器，主要用于家庭内部清洗、视频处理和保存智能控制器。主要用于家庭内部的清洁洗涤、食品的保存与处理、制冷制热等家用电器控制。

电动智能控制器主要包括：打磨机、工业吸尘器、搅拌机、农用电动机等机械产品的智能控制器，主要用于驱动电机产生各种机械运动，实现工具设备的使用。

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，设计方案不尽相同，因此对企业的技术能力和研发实力提出了更高要求，**公司依托行业内多年来积累的智能控制器技术研发经验，为实现产品的高性能和低成本提供了强有力的保障。**

公司具有明显的研发优势，体现为人才+技术。凭借高水准的研发队伍和专业设计能力的技术团队，使公司的研发团队在做好技术创新研究的同时，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服务智能控制器。公司近年更加注重在物联网和高端智能控制器领域的研发投入，加上铖昌科技的民用研发的投入增加，和而泰的整体研发人员和费用皆有提升。

公司通过保持高研发投入，不断引入高端技术人才，提升自主创新能力；保证公司在快速成长中的技术竞争优势和可持续发展。2018 年，公司研发投入总额约为 1.26 亿元，同比增长 33.87%，占营业收入 4.71%。

表 2：公司研发投入情况

	2018	2017	变动比例
研发人员数量（人）	552	393	40.46%
研发人员数量占比	14.67%	11.65%	3.02%
研发投入金额（亿元）	1.26	0.95	33.87%
研发投入占营业收入比例	4.71%	4.75%	-0.04%
研发投入资本化的金额（亿元）	0.4	0.23	73.15%
资本化研发投入占研发投入的比例	31.81%	24.59%	7.22%

资料来源：公司年报，申万宏源研究

研发费用的投入增加将进一步凸显公司的研发优势，有利于巩固公司的龙头地位，保障业绩稳步增长。公司合作的国外知名厂商，例如伊莱克斯、惠而浦、西门子等对研发、生产、物流等各方面要求较高，随着公司创新技术的诞生，将更有利于公司的海外业务发展，进一步夯实国际化竞争力和影响力。

1.3.2 射频芯片：高壁垒构筑高成长空间

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。铖昌科技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、生产及销售，是我国少数能够承担国家重大专项IC研发的企业之一，是唯一一家在相关领域承担国家重大装备型号任务的民营高新技术企业，拥有“军工四证”。

铖昌科技凭借自身在IC领域的核心技术能力，攻克了模拟相控阵雷达T/R芯片组件核心技术问题，使得模拟相控阵雷达T/R芯片组件小型化和高成本问题得到解决，使有源相控阵雷达的大规模推广应用成为现实，其产品已经批量应用于航天、航空等相关装备领域。

图6：相控阵雷达产品图

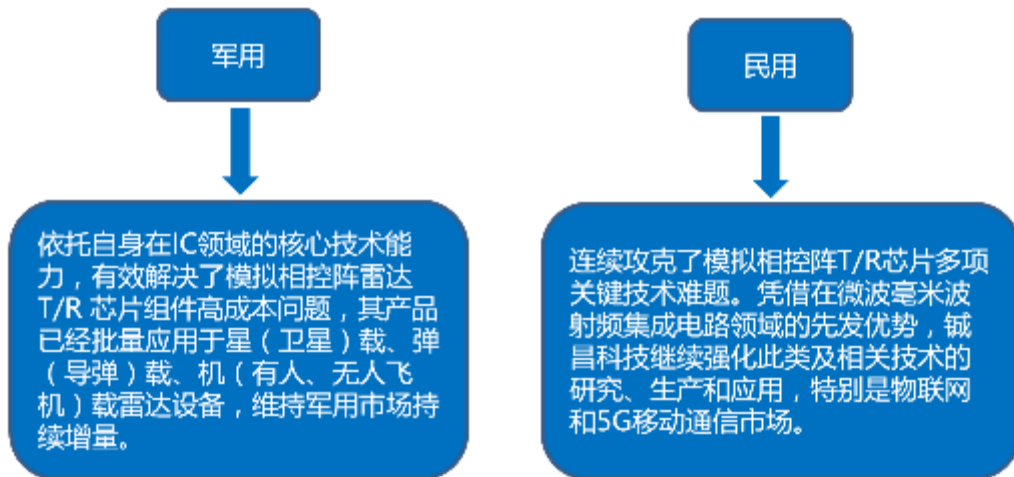


资料来源：贤集网，申万宏源研究

“相控阵”就是控制每个阵元产生电磁波的相位与幅度，以此强化电磁波在指定方向上的强度，并抑制其他方向的强度，从而实现让电磁波束的方向发生改变。若孔径与操作波长相同，相控阵的反应速度、目标更新速度、多目标追踪能力、分辨率、电子对抗能力等都将优于传统雷达。

铖昌科技主要客户分军、民两条线，其中军用领域主要服务于国家航天、航空等相关装备领域，在微波毫米波射频T/R芯片方面拥有自主可控的设计研发能力，是唯一一家在相关领域承担国家重大装备型号任务的民营高新技术企业。

图 7：军民两线共同发展



资料来源：公司公告，申万宏源研究

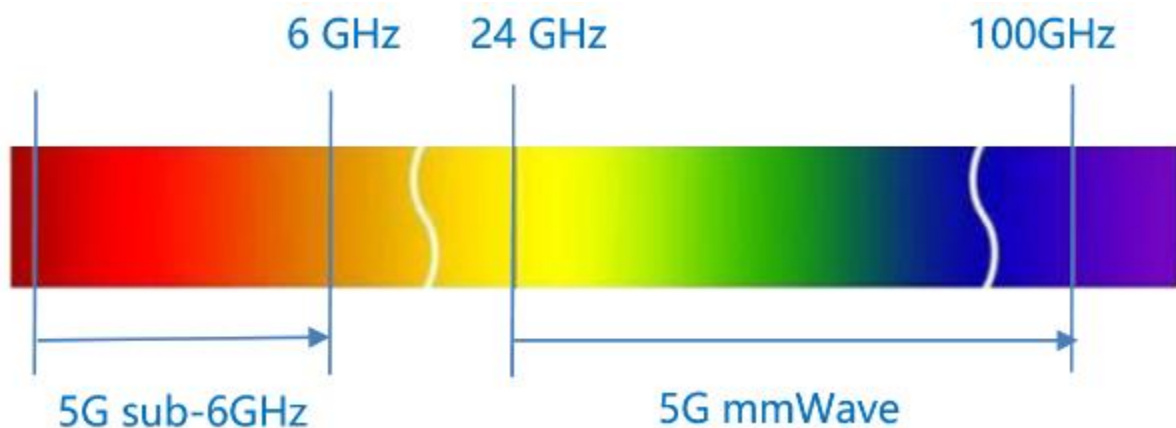
铖昌科技商业模式分两个路径，一方面是与国内重点科研院所联合承担国家重大项目，打响产品的知名度和含金量，进而增强自身市场竞争力；另一方面是在维持军用市场持续增量的前提下，加大力度开发民用市场，特别是物联网和5G移动通信市场，逐步扩大军民两线的市场、产品、客户结构。

毫米波技术是实现5G传输速率的有效频谱资源，5G关键技术之一。铖昌科技有望填补我国毫米波市场空缺毫米波通常指频段在30~300GHz，相应波长为1~10mm的电磁波，它的工作频率介于微波与远红外波之间，因此兼有两种波谱的特点。

毫米波具有以下特点：

- ✓ **宽带宽**：带宽高达273.5GHz。带宽达到从直流到微波全部带宽的10倍，使得毫米波适用于高速多媒体传输。
- ✓ **波束窄**：相同天线尺寸下毫米波的波束要比微波的波束窄得多。因此可以分辨相距更近的小目标或者更为清晰地观察目标的细节，在地表物体检测中运用广泛。
- ✓ **波长极短**：由于毫米波所要求的天线尺寸很小，易于在较小空间内集成大规模天线阵。

图 8：5G 网络将在 6GHz 以及毫米波频段运行



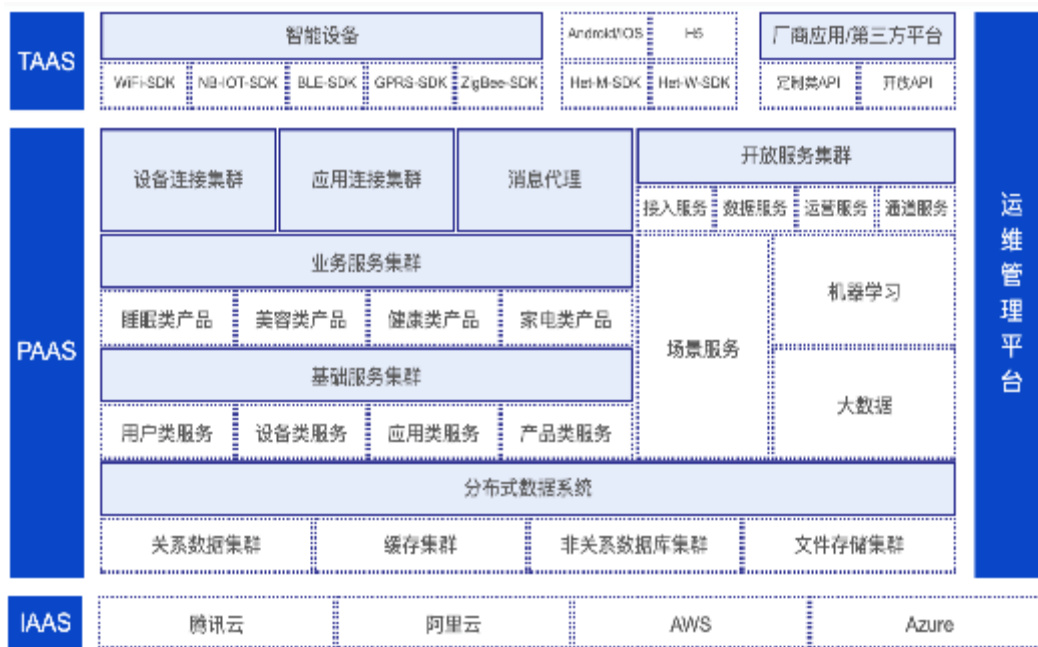
资料来源：爱活网，申万宏源研究

目前毫米波未完全进行商用，产业链还未完善，铖昌科技有望填补空缺。为实现在覆盖、容量、速率等方面的要求，5G 对毫米波的需求缺口显著增加。铖昌科技进来较为关注物联网和 5G 通信领域的机遇，建立了面向 5G 所需频段的毫米波射频研发团队，进军通信设备供应链。凭借 T/R 芯片技术的优势，公司将有望优先受益。

1.3.3 智能硬件及大数据运营服务平台

C-Life 是以大数据为媒介，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。目前 C-Life 平台已经能够提供覆盖家庭全场景的智慧家庭服务，以及校园、农业、养老、水务、酒店、地产、美业、医疗、家电、制造等各行业解决方案，赋能全行业。

图 9 : C-life 平台架构



资料来源：公司官网，申万宏源研究

C-life 相关平台业务目前占比较小，毛利率稳定较高。产业端的大数据平台服务主要分为以下六个版块：智慧农业、智慧水生态、智慧酒店、智慧养老、智慧城市、智慧美容院。依托数据服务能力，对制造端提供运营解决方案服务。平台型业务对公司产品布局意义重大，且平台业务将帮助公司获取数据主动权，未来该项业务想象空间和附加值都很可观。

图 10 : C-life 智慧家庭 C 端 APP



资料来源：公司官网，申万宏源研究

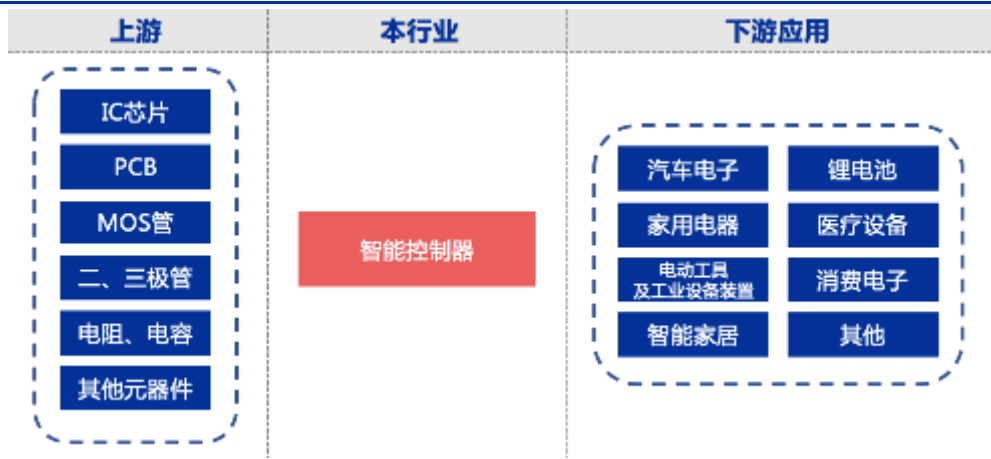
2. 控制器与射频芯片行业空间大，公司前景广阔

2.1 智能控制器：快速成长期，全球万亿美元级规模

智能控制器行业是一个整合多种技术的技术密集型行业。智能控制器是人工智能技术与自动控制技术的有机集合，也是集微电子技术、电子电路技术、现代传感与通讯技术、智能控制技术、人工智能技术为一体的核心控制部件。智能控制器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。

上游原材料上，智能控制器的上游主要包括 IC 芯片、PCB、MOS 管、二极管、三极管、电阻、电容等电子元器件。电子元器件行业生产厂商众多，大多数元器件市场供应充足且充分竞争，少数元器件如 MLCC（片式多层陶瓷电容）的涨价将对智能控制器行业公司产生一定成本压力。下游应用上，智能控制器的应用领域广泛，主要应用于汽车电子、家用电器、电动工具及工业设备装置、智能家居、锂电池、医疗设备及消费电子等领域。

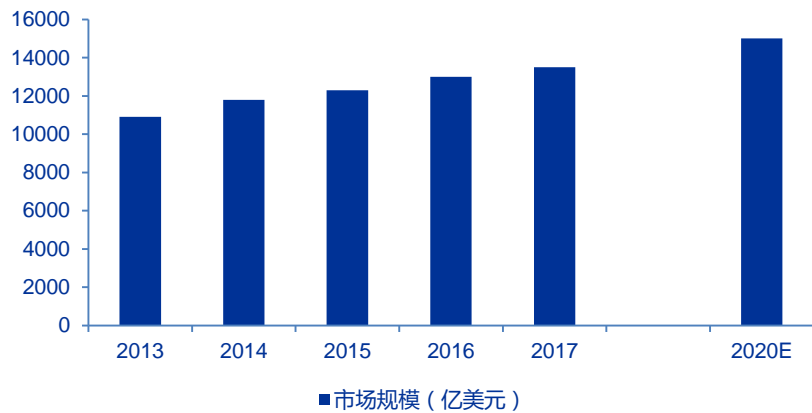
图 11：智能控制器行业产业链地位



资料来源：公司公告，申万宏源研究

全球智能控制器市场万亿美元级规模，市场空间大且国内厂商逐渐占据更多市场份额。 2017 年，全球智能控制器市场规模达到 13,500 亿美元，同比增长 3.85%，预计 2020 年全球市场规模将达到 15,000 亿美元。国内厂商凭借人力成本、制造成本等带来的成本优势，和领先的技术研发实力，在国际市场上逐渐占据了更多份额。从市场分布来看，亚洲不仅仅是全球智能控制产品的制造中心，也是巨大的消费市场，对智能控制器需求占全球总量的 43%，欧洲和北美的份额也达到 20% 以上。

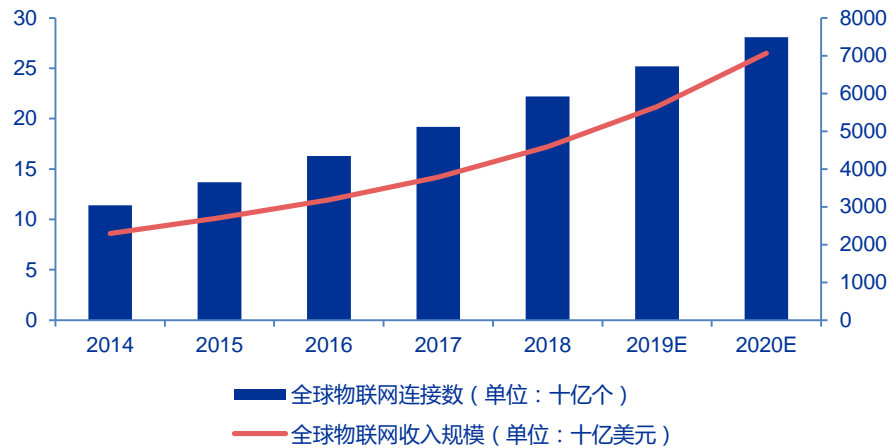
图 12：全球智能控制器市场规模（单位：亿美元）



资料来源：公司公告，申万宏源研究

智能控制器行业与物联网行业下游高度重合，均为信息化发展的产业环节，两者发展具有高度协同性。 物联网产业的高速发展将带动智能控制器行业的更新替代，随着物联网的快速发展，围绕着改变家庭生活方式的智能化产品的不断增加，消费升级及传统家庭用品智能化等，促使智能控制器行业目前进入快速成长期。全球物联网产业已进入高速发展期，全球物联网连接数在 2020 年预计达到 281 亿，同时行业遵循梅特卡夫定律，产业规模将有放大式的高速增长。

图 13：物联网行业发展迅猛，与智能控制器具有协同性

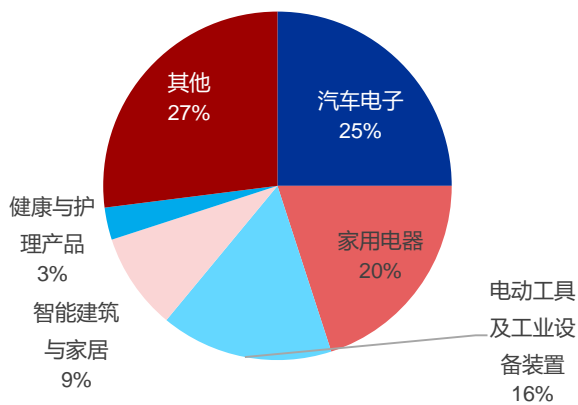


资料来源：IDC，威胜信息招股说明书，申万宏源研究

智能控制器广泛应用于汽车电子、家用电器、电动工具及工业控制、智能建筑与家居、医疗设备等众多领域。

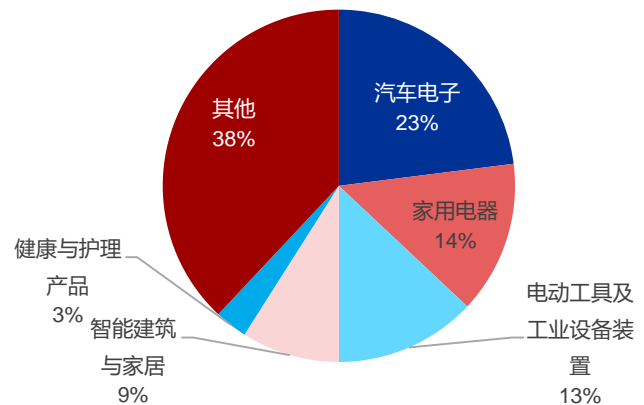
在全球及中国智能控制器市场，汽车电子、家用电器和电动工具及工业控制均为最大的三个应用领域。2017 年，我国智能控制器应用领域中，汽车电子占比为 23%，家用电器占比为 14%，电动工具及工业设备装置占比为 13%，三者合计达到 50%。行业下游应用领域丰富，具有长尾效应明显的特点，对于长尾效应明显的行业，上游供应商的对接和服务客户能力是一个较为重要的特质。

图 14：2017 年全球各类智能控制器市场占比 (%)



资料来源：智研咨询，申万宏源研究

图 15：2017 年中国各类智能控制器市场占比 (%)



资料来源：智研咨询，申万宏源研究

汽车电子作为首要的智能控制器应用，电子化趋势不断扩大，且国内发展速度领先全球市场。全球汽车产销量的不断增长推动汽车电子产品市场规模不断扩大，并逐渐从高端车型转向低端车型，从发达国家向发展中国家渗透。随着全球汽车产销量的增长、汽车电气化普及、汽车电子设备占比成本提升，全球汽车电子产品市场规模不断扩大。同时，伴随着新兴市场未来巨大的市场空间和居民消费结构的进一步优化升级，汽车电子产品还将逐渐从高端车型向低端车型、从发达国家向发展中国家进一步渗透。

图 16：中国汽车电子市场规模（单位：亿美元）


资料来源：IDC、威胜信息招股说明书、申万宏源研究

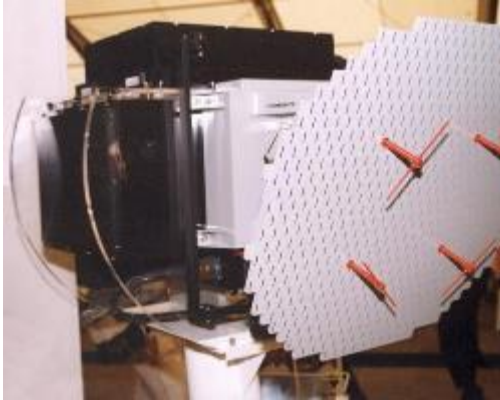
家用电器行业智能化水平不断提高，是智能控制器的第二大应用领域。作为现有家庭必需品，行业市场规模巨大。随着居民消费升级，高端化家用电器的占比逐渐提高，消费者也倾向于追求多样化、节能化、智能化的家用电器。智能控制器是各类家用电器的核心部件之一，智能控制器使得家用电器能够完成基本的程式化功能，实现。大部分特定的程式功能均由其控制和实现，家用电器智能化水平的不断提高，给智能控制器行业带来了新的机遇。

图 17：全球家电市场规模（单位：亿美元）

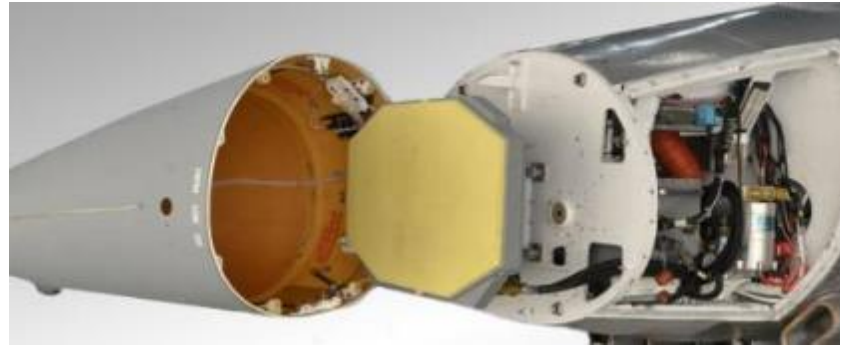

资料来源：中国产业信息、申万宏源研究

2.2 相控阵芯片：技术壁垒高，唯一可量产民企

有源相控阵天线设计的核心是 T/R 组件，其中最关键的组成是 T/R 射频芯片，T/R 芯片是行业核心且技术壁垒极高的一个环节。T/R 组件又叫收发组件，大量应用于有源相控阵雷达，在军工等领域具有重大应用前景。T/R 组件主要用于实现对发射信号的放大、对接收信号的放大以及对信号幅度、相位的控制，由低噪放、功放、限幅器、移相器等组成。一部有源相控阵雷达包含了成千上万个 T/R 组件，T/R 组件成本一般占雷达总成本的超过 50%，对雷达的成本起决定性作用。

图 18：中国 KLJ-7 有源相控阵雷达


资料来源：凤凰军事，申万宏源研究

图 19：美国 APG-83 雷达


资料来源：凤凰军事，申万宏源研究

相控阵 T/R 芯片的竞争格局非常集中，国内有能力量产微波毫米波射频模拟相控阵 T/R 套片的只有三家，两家是研究所，即中电 13 所和中电 55 所，剩下一家能大规模量产的只有铖昌科技。铖昌科技是国内微波毫米波射频芯片领域唯一一家承担国家重大型号任务的民营企业，公司拥有从事军工科研生产所必需的“军工四证”，研发生产体系完善。和而泰作为业内唯一一家民营企业，在服务能力和研发效率上占有一定优势。

表 3：相控阵 T/R 套片的三家公司情况比较

性质	产品领域	员工构成
铖昌科技 民营	微波毫米波射频集成电路模拟相控阵 T/R 芯片的设计开发、生产和销售，产品主要应用于国防军工	公司 50% 的都是研发人员。来自于三部分，一部分是以郁教授为主带领的设计部分，三分之一是海外回来的，一部分是社招的，偏测试和工艺人员
中电十三所 研究所	射频/微波毫米波半导体器件及集成芯片、射频/微波毫米波混合集成电路、射频/微波毫米波小型化模块集成模块、复杂组件和小整机，微波微系统等	十三所现有员工 6000 余人，其中事业编制 1800 余人，事业编制人员中工程技术人员 1200 余人，包括研究员 83 人，高级工程师 359 人，工程师 442 人
中电五十五所 研究所	主要从事固态功率器件、微波毫米波模块电路等专业技术的研发和生产，研制的核心芯片和关键元器件在我军战略预警、防空反导、精确打击、机载火控等信息化装备和载人航天等国家大型工程中发挥了举足轻重的作用	五十五所现有从业人员 4000 余人，高工以上职称 354 人，集团公司首席科学家 2 人，首席专家 2 人，享受政府特殊津贴 55 人

资料来源：各公司官网，申万宏源研究

3. 智能控制器龙头，5G 射频芯片强化成长属性

3.1 坚持高端大客户战略，加深全球化布局

公司实施“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。

公司在“研发与技术服务”、“综合运营能力”及“市场行业龙头地位”方面具备核心竞争优势，是伊莱克斯、惠而浦、西门子、B/S/H/、GE、松下、TTI 等著名跨国企业的核心合作伙伴。

图 20：和而泰全球合作伙伴众多，坚持优质大客户战略



资料来源：公司官网，申万宏源研究

在汽车电子智能控制器的重要方向上，公司通过多年的研发和技术储备，目前已经进入国际大客户的供应体系。2019 年公司进入了国际汽车电子零部件供应商博格华纳的供应体系，对于公司在汽车电子领域的布局有较大推动作用。同时，在家电等其他智能控制器上，公司充分体现了“优质大客户”上的战略部署，持续巩固和深入与核心客户的合作关系。

公司坚持全球化布局，16 家子公司遍布全球。2018 年 2 月，公司收购位于意大利的 DLA 的全资子公司 NPE 公司，主营电子设计和制造服务，拥有较好的研发能力、市场拓展能力、生产制造能力，将是保障和而泰建立欧洲运营中心的基础；此次收购将形成全球协同效应，多方面深度合作，拓展海外业务，夯实国际化竞争力。

图 21：和而泰的全球化布局



资料来源：和而泰 C-life，申万宏源研究

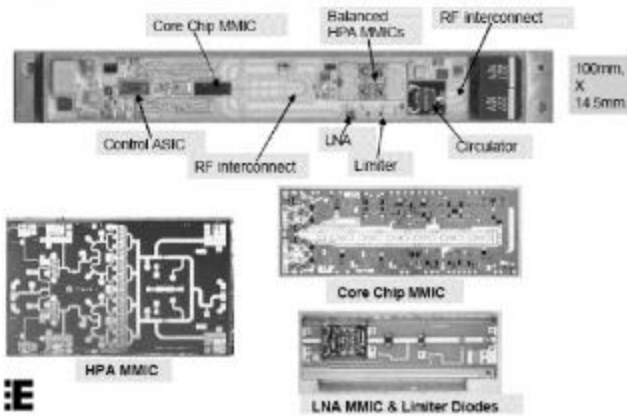
3.2 布局军工 IC 和 5G 射频芯片，争做产业龙头

和而泰通过收购掌握射频芯片核心技术：公司以自有资金计 6.24 亿元收购浙江铖昌科技 80% 股权，其主营业务为微波毫米波射频芯片的研发、生产及销售，帮助和而泰的关键技术储备大幅提升。同时射频芯片领域与智能控制器领域具有一定产业链联动关系，智能控制器的上游包括相关控制芯片，收购铖昌科技也将帮助公司储备相关芯片技术。有利于公司向产业链核心环节延伸，使公司在全球智能控制器行业中具备更独特、更专业的核心竞争力。

铖昌科技主营射频芯片，技术壁垒极高：铖昌科技主营微波毫米波射频芯片的研发、生产及销售，是国内唯一掌握微波毫米波 T/R 芯片核心技术的民企，相控阵雷达领域技术在国内非常领先。

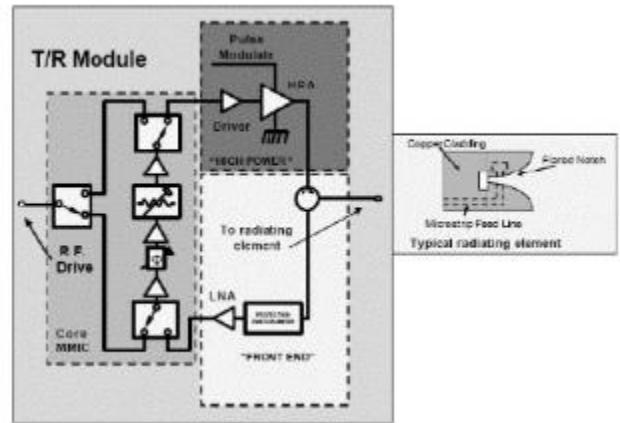
一个 T/R 模块的基本芯片设置包括了 3 个 MMICs 组件和 1 个数字大规模集成电路 (VLSI)，即高功率放大器 (MMIC)、噪声放大器加保护电路 (MMIC)、可调增益的放大器和可调移相器 (MMIC) 和数字控制电路 (VLSI)。T/R 组件设计上需要考虑的因素包括不同形式集成电路的个数，功率输出的高低，接收的噪声系数大小，幅度和相位控制的精度。同时，辐射单元阵列形式的设计也至关重要。

图 22 : 典型 T/R 组件产品组成



资料来源：《T/R 组件关键制造技术研究》，申万宏源研究

图 23 : 典型 T/R 组件电路框图



资料来源：《T/R 组件关键制造技术研究》，申万宏源研究

相控阵 T/R 芯片产业在军工领域具有重大应用前景，在民用市场上随着 5G 毫米波基站产业的发展，毫米波相控阵射频芯片也将获得良好的市场机会。

公司切入 5G 物联网芯片。公司布局物联网领域多年，而 5G 物联网实际上就是射频技术的应用，铖昌科技的技术与公司物联网领域战略高度匹配。铖昌科技首席科学家郁教授也表示，未来的射频芯片领域，武器装备和物联网将会是两大主战场，铖昌科技与和而泰具有很好的战略协同，双方未来将会共同发力这一领域。

4. 盈利预测与估值

4.1 盈利预测

1. 预测公司 2019/2020/2021 年的家用电器智能控制器业务将会稳步增长，对应的业绩增速为 32%、32%、30%，预计该业务将持续为公司贡献主要利润来源。同时，预计上游原材料将恢复稳定供给，公司该项业务毛利率将稳步回升，预计 2019/2020/2021 年该项业务毛利率为 15.5%、16.5%、17%。

2. 预测公司 2019/2020/2021 年的电动工具智能控制器业务将会稳步增长，对应的业绩增速为 30%、30%、30%，对应的毛利率为 20%、21%、21%。

3. 预测公司 2019/2020/2021 年的其他智能控制器业务将会稳步增长，对应的业绩增速为 35%、35%、35%，对应的毛利率为 25%、26%、26%。

4. 预测公司 2019/2020/2021 年的射频芯片和其他主营业务将会高速增长，对应的业绩增速为 60%、60%、60%，该项业务将为公司提供高弹性的增长空间。和而泰子公司铖昌科技技术壁垒高，毛利率水平高，预计 2019/2020/2021 年该项业务毛利率为 60%、60%、60%。

5. 预测公司 2019/2020/2021 年的其他业务将会稳步增长，对应的业绩增速为 30%、30%、30%，对应的毛利率为 80%、80%、80%。

预计公司 2019-2021 年实现营收分别为 35.6/47.5/62.9 亿元，同比增速为 33.2%/33.5%/32.5%；预计归母净利润分别为 3.17/4.45/6.08 亿元，同比增速为 42.8%/40.3%/36.8%。对应 2019-2021 年的 PE 分别为 51/37/27 倍。

表 4：和而泰收入拆分

	2015	2016	2017	2018	2019E	2020E	2021E
营业收入(百万元)	1111	1346	1979	2671	3559	4750	6293
(+/-%)	28%	21%	47%	35%	33%	33%	32%
营业成本(百万元)	876	1042	1551	2120	2817	3696	4843
毛利率(%)	21.1%	22.6%	21.6%	20.6%	20.9%	22.2%	23.0%
1 家用电器智能控制器							
营业收入(百万元)	738	842	1323	1740	2297	3032	3942
(+/-%)	20%	14%	57%	32%	32%	32%	30%
占销售收入比重	66%	63%	67%	65%	65%	64%	63%
营业成本(百万元)	588	673	1078	1486	1941	2532	3272
毛利率(%)	20.3%	20.1%	18.6%	14.6%	15.5%	16.5%	17.0%
2 电动工具智能控制器							
营业收入(百万元)	170	250	295	419	544	708	920
(+/-%)	31%	47%	18%	42%	30%	30%	30%
占销售收入比重	15%	19%	15%	16%	15%	15%	15%
营业成本(百万元)	135	193	225	339	435	559	727
毛利率(%)	20.4%	22.7%	23.7%	19.0%	20.0%	21.0%	21.0%

3 其他智能控制器

营业收入(百万元)	184	226	306	351	473	639	863
(+/-%)	67%	23%	35%	15%	35%	35%	35%
占销售收入比重	17%	17%	15%	13%	13%	13%	14%
营业成本(百万元)	184	226	224	252	355	473	639
毛利率(%)	0.0%	0.0%	26.6%	28.2%	25.0%	26.0%	26.0%

4 射频芯片和其他主营业务

营业收入(百万元)	5	6	20	113	180	289	462
(+/-%)	-25%	22%	245%	466%	60%	60%	60%
占销售收入比重	0%	0%	1%	4%	5%	6%	7%
营业成本(百万元)	5	6	18	35	72	115	185
毛利率(%)	0.0%	0.0%	10.3%	69.2%	60.0%	60.0%	60.0%

5 其他业务

营业收入(百万元)	14	22	35	49	63	82	107
(+/-%)	105%	52%	60%	40%	30%	30%	30%
占销售收入比重	1%	2%	2%	2%	2%	2%	2%
营业成本(百万元)	14	22	6	8	13	16	21
毛利率(%)	0.0%	0.0%	83.3%	82.8%	80.0%	80.0%	80.0%

资料来源：Wind，申万宏源研究

4.2 PE 估值法

在 PE 估值法下，采用分部估值法进行 PE 估值，公司目标市值为 206 亿元。

公司所处智能控制器和射频芯片两大行业。**智能控制器行业可比公司较少，该行业与物联网模组和终端行业的产品形态和应用场景高度一致。**因此选取拓邦股份、移远通信(IoT 模组)、移为通信(IoT 终端)和广和通(IoT 模组)作为可比公司，2019/2020/2021 年的平均 PE 为 61/42/31，给予 2020 年智能控制器业务 40 倍的 PE 估值。

射频芯片行业选取卓胜微和海格通信作为可比公司，2019/2020/2021 年的平均 PE 为 85/57/43，行业 PE 普遍较高，而公司射频芯片壁垒极高，竞争优势明显，给予公司 2020 年射频芯片业务 75 倍的 PE 估值。

首次覆盖和而泰，给予“买入”评级。预计公司 2020 年归母净利润 4.45 亿元中，智能控制器业务和射频芯片业务（子公司铖昌科技）各贡献 3.65/0.8 亿元。给予两个分部 40 倍和 75 倍的 PE 估值，则公司目标市值为 206 亿元，给予公司“买入”评级。

表 5：可比公司估值表（2020/2/20）

可比公司类别	证券代码	证券简称	股价	市值(亿元)	EPS				PE				PB
					2018	2019E	2020E	2021E	2018	2019E	2020E	2021E	
物联网行业 相关标的	002139	拓邦股份	6.30	64.2	0.22	0.30	0.35	0.47	18	21	18	13	2.7
	603236	移远通信	244.28	217.8	2.70	2.40	3.84	5.67	-	102	64	43	13.1
	300590	移为通信	60.2	97.2	0.77	1.01	1.33	1.75	32	60	45	34	9.7
	300638	广和通	82.4	110.6	0.72	1.31	1.95	2.57	39	63	42	32	8.8
			平均						30	61	42	31	8.6
射频芯片相 关标的	300782	卓胜微	551.09	551.1	2.16	4.66	7.18	9.79	-	118	77	56	36.0
	002465	海格通信	12.18	280.8	0.19	0.24	0.32	0.41	42	51	38	30	2.9
			平均						42	85	57	43	19.5

资料来源：Wind，申万宏源研究

注：数据截止时间为 2020/2/20

财务摘要

表 6：合并损益表

百万元	2017	2018	2019E	2020E	2021E
营业总收入	1,979	2,671	3,559	4,750	6,293
营业收入	1,979	2,671	3,559	4,750	6,293
家用电器智能控制器	1,323	1,740	2,297	3,032	3,942
电动工具智能控制器	295	419	544	708	920
其他智能控制器	306	351	473	639	863
射频芯片和其他主营业务	20	113	180	289	462
其他业务	35	49	63	82	107
营业总成本	1,801	2,433	3,225	4,274	5,630
营业成本	1,551	2,120	2,817	3,696	4,843
家用电器智能控制器	1,078	1,486	1,941	2,532	3,272
电动工具智能控制器	225	339	435	559	727
其他智能控制器	224	252	355	473	639
射频芯片和其他主营业务	18	35	72	115	185
其他业务	6	8	13	16	21
税金及附加	15	16	25	32	41
销售费用	54	64	85	113	150
管理费用	68	115	154	205	272
研发费用	80	99	132	176	252
财务费用	22	-1	27	37	48
资产减值损失	12	20	-24	1	7
信用减值损失	0	0	10	14	18
其他收益	8	16	8	11	11
投资收益	23	-5	10	9	5
净敞口套期收益	0	0	0	0	0
公允价值变动收益	0	0	0	0	0
资产处置收益	0	0	0	0	0
营业利润	208	248	352	496	679
营业外收支	1	0	2	1	1
利润总额	210	249	354	497	680
所得税	27	13	17	25	34
净利润	183	236	337	472	646
少数股东损益	5	14	20	28	38
归母净利润	178	222	317	445	608

资料来源：wind，申万宏源研究

表 7：合并现金流量表

百万元	2017	2018	2019E	2020E	2021E
净利润	183	236	337	472	646
加：折旧摊销减值	47	64	47	94	123
财务费用	24	3	27	37	48
非经营损失	-25	-	-10	-9	-5
营运资本变动	-43	-18	-397	-588	-830
其它	0	-	-21	9	1
经营活动现金流	186	292	-17	16	-17
资本开支	120	276	188	178	178
其它投资现金流	78	-246	10	9	5
投资活动现金流	-42	-522	-178	-169	-173
吸收投资	79	104	0	0	0
负债净变化	3	197	202	190	238
支付股利、利息	1	26	27	37	48
其它融资现金流	-55	-74	0	0	0
融资活动现金流	26	201	175	153	191
净现金流	165	-26	-20	0	0

资料来源：wind，申万宏源研究

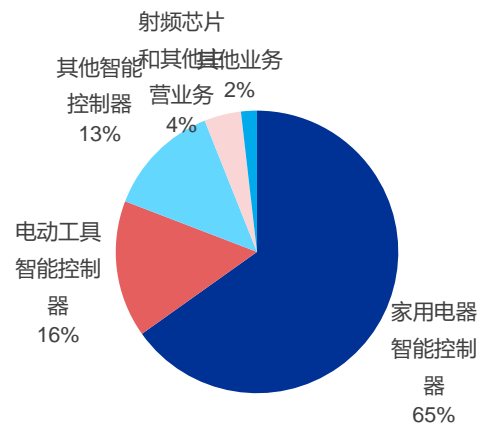
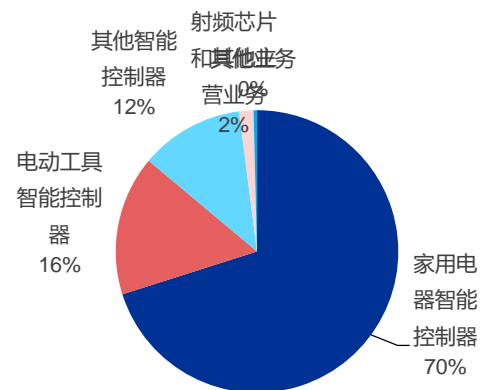
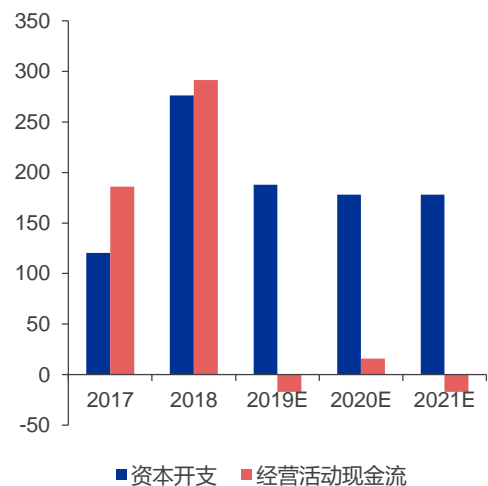
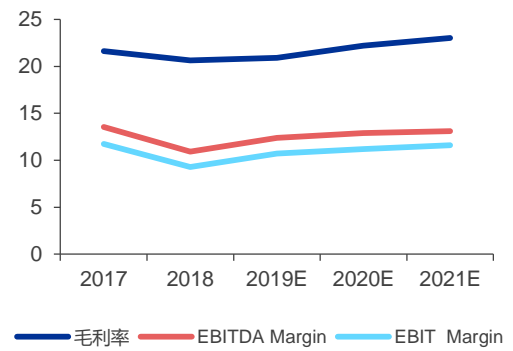
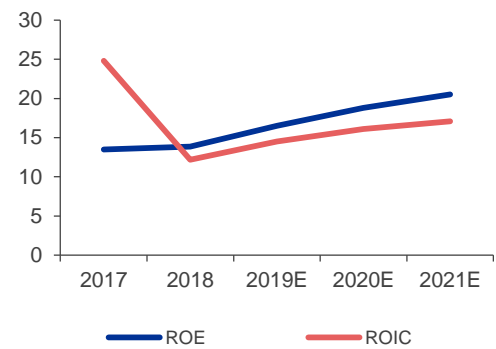
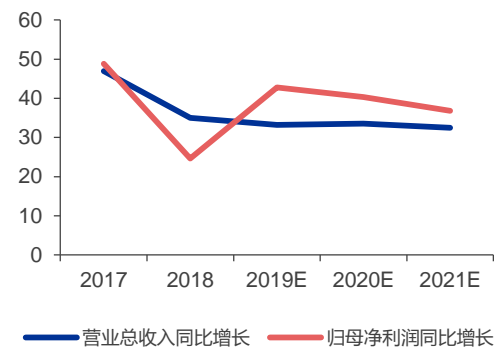
收入结构

成本结构

资本开支与经营活动现金流


表 8：合并资产负债表

百万元	2017	2018	2019E	2020E	2021E
流动资产	1,519	2,028	2,438	3,002	3,806
现金及等价物	451	439	418	418	418
应收款项	637	956	1,222	1,578	2,040
存货净额	356	572	716	933	1,275
合同资产	0	0	0	0	0
其他流动资产	75	61	82	73	72
长期投资	118	177	177	177	177
固定资产	305	626	750	844	920
无形资产及其他资产	160	789	793	797	802
资产总计	2,103	3,619	4,158	4,820	5,705
流动负债	758	1,346	1,430	1,503	1,624
短期借款	21	218	302	375	496
应付款项	726	1,046	1,046	1,046	1,046
其它流动负债	11	82	82	82	82
非流动负债	1	594	712	829	947
负债合计	759	1,940	2,142	2,333	2,571
股本	845	856	872	910	910
其他权益工具	0	0	0	0	0
资本公积	67	133	116	78	78
其他综合收益	0	2	2	2	2
盈余公积	62	79	103	136	181
未分配利润	346	530	824	1,235	1,798
少数股东权益	23	79	99	126	164
股东权益	1,344	1,679	2,016	2,488	3,134
负债和股东权益合计	2,103	3,619	4,158	4,820	5,705

资料来源：wind，申万宏源研究

经营利润率(%)

投资回报率趋势(%)

收入与利润增长趋势(%)


信息披露

证券分析师承诺

本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，以勤勉的职业态度、专业审慎的研究方法，使用合法合规的信息，独立、客观地出具本报告，并对本报告的内容和观点负责。本人不曾因，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收到任何形式的补偿。

与公司有关的信息披露

本公司隶属于申万宏源证券有限公司。本公司经中国证券监督管理委员会核准，取得证券投资咨询业务许可。本公司关联机构在法律许可情况下可能持有或交易本报告提到的投资标的，还可能为或争取为这些标的提供投资银行服务。本公司在知晓范围内依法合规地履行披露义务。客户可通过 compliance@swsresearch.com 索取有关披露资料或登录 www.swsresearch.com 信息披露栏目查询从业人员资质情况、静默期安排及其他有关的信息披露。

机构销售团队联系人

华东	陈陶	021-23297221	chentao1@swsresearch.com
华北	李丹	010-66500631	lidan4@swsresearch.com
华南	陈左茜	755-23832751	chenzuoxi@swsresearch.com
海外	胡馨文	021-23297753	huxinwen@swsresearch.com

股票投资评级说明

证券的投资评级：

以报告日后的 6 个月内，证券相对于市场基准指数的涨跌幅为标准，定义如下：

买入 (Buy)	：相对强于市场表现 20% 以上；
增持 (Outperform)	：相对强于市场表现 5% ~ 20%；
中性 (Neutral)	：相对市场表现在 - 5% ~ + 5% 之间波动；
减持 (Underperform)	：相对弱于市场表现 5% 以下。

行业的投资评级：

以报告日后的 6 个月内，行业相对于市场基准指数的涨跌幅为标准，定义如下：

看好 (Overweight)	：行业超越整体市场表现；
中性 (Neutral)	：行业与整体市场表现基本持平；
看淡 (Underweight)	：行业弱于整体市场表现。

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。申银万国使用自己的行业分类体系，如果您对我们的行业分类有兴趣，可以向我们的销售员索取。

本报告采用的基准指数：沪深 300 指数

法律声明

本报告仅供上海申银万国证券研究所有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。客户应当认识到有关本报告的短信提示、电话推荐等只是研究观点的简要沟通，需以本公司 <http://www.swsresearch.com> 网站刊载的完整报告为准，本公司并接受客户的后续问询。本报告首页列示的联系人，除非另有说明，仅作为本公司就本报告与客户的联络人，承担联络工作，不从事任何证券投资咨询服务业务。

本报告是基于已公开信息撰写，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投资标的的邀请或向人作出邀请。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，不应视本报告为作出投资决策的惟一因素。客户应自主作出投资决策并自行承担投资风险。本公司特别提示，本公司不会与任何客户以任何形式分享证券投资收益或分担证券投资损失，任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。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。市场有风险，投资需谨慎。若本报告的接收人非本公司的客户，应在基于本报告作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。

本报告的版权归本公司所有，属于非公开资料。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。