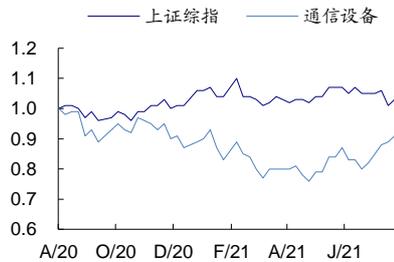


一年该行业与上证综指走势比较



相关研究报告:

- 《WiFi6 行业深度报告-万物互联, 未来可期》——2020-02-15
- 《物联网行业专题: 物联网产业链投资机会梳理》——2019-12-26
- 《5G 基站天线及滤波器行业专题: 5G 基站天线及滤波器产业链投资机会梳理》——2019-12-18
- 《5G 系列之物联网专题: 5G 构建万物智联, 物联网投资正当时》——2019-09-25
- 《国信证券-深度报告-5G 核心器件基站滤波器行业专题: 爆发前夜, 关注主设备商的核心供应商机会》——2019-08-19

证券分析师: 马成龙

电话: 021-60933150
E-MAIL: machenglong@guosen.com.cn
证券投资咨询执业资格证书编号: S0980518100002

证券分析师: 陈彤

电话: 0755-81981372
E-MAIL: chentong@guosen.com.cn
证券投资咨询执业资格证书编号: S0980520080001

独立性声明:

作者保证报告所采用的数据均来自合规渠道, 分析逻辑基于本人的职业理解, 通过合理判断并得出结论, 力求客观、公正, 其结论不受其它任何第三方的授意、影响, 特此声明

行业专题

通信模组 VS 智能控制器: 五个相同点与两个不同点

● 通信模组和智能控制器均确定性受益物联网爆发机遇

我们认为通信模组与智能控制器两个产业有五大相同点: 1) 都是物联网智能终端爆发的必然受益环节, 空间广阔; 2) 位于产业链中游, 上游市场集中, 下游应用分散; 3) 市场规模增长呈现“量价齐升”规律; 4) 核心技术环节在于软硬件设计能力, 毛利率水平接近; 5) 全球格局“东升西落”, 国产厂商份额不断提升。

基于上述相似性, 我们认为随着 AIoT 终端联网化、智能化逐渐成为标配, 通信模组市场和控制器市场都迎来爆发性增长机遇, 市场前景广阔, 在产业格局“东升西落”的过程中, 国内相关产业龙头有望充分受益。

● 通信模组增速高, 智能控制器全球化空间大

我们认为通信模组与智能控制器有两大关键差异点, 其一, 由于生产模式差异致两大行业目前增速分化, 通信模组市场目前增长快于控制器; 其二, 标准化程度差异决定行业集中度不同, 控制器的市场格局更为分散。

通过对两大行业差异性的分析, 我们认为当前增速稍缓、全球化程度较低的智能控制器相对来说拥有更广阔的成长空间。

● 关注移远通信盈利能力修复和控制器龙头产能释放

通过对龙头公司成长能力、成本费用、盈利能力和人均指标的对比, 我们认为: 1) 考虑到规模优势+自建工厂带来的加工费削减、产业链延伸以及研发费用有望得到控制等正向因素, 长期来看, 移远通信有望实现盈利能力的修复; 此外, 从产业链对比角度, 公司距离可比同行及跨行业公司的净利率水平还有较大提升空间。

2) 智能控制器厂商的营收增长随着生产基地的逐渐投产开始加速, 重点关注智能控制器厂商的产能规划布局和未来投产节奏。

● 投资建议

我们推荐重点关注平台型通信模组龙头移远通信、垂直型通信模组龙头广和通以及智能控制器龙头拓邦股份。

● 风险提示

1、上游芯片紧缺持续, 原材料涨价持续; 2、物联网下游应用发展不及预期; 3、市场竞争加剧, 价格战激烈。

重点公司盈利预测及投资评级

公司代码	公司名称	投资评级	昨收盘 (元)	总市值 (百万元)	EPS		PE	
					2021E	2022E	2021E	2022E
603236	移远通信	买入	156.1	22685	2.46	4.25	63.5	36.7
300638	广和通	买入	54.8	22660	1.10	1.59	49.9	34.4
002139	拓邦股份	买入	16.0	19800	0.59	0.69	27.1	23.2

资料来源: Wind、国信证券经济研究所整理及预测

投资摘要

关键结论与投资建议

1、通信模组和智能控制器均确定性受益物联网市场机遇，成长前景广阔。我们认为通信模组与智能控制器有五大相同点：1) 都是物联网智能终端爆发的必然受益环节，空间广阔；2) 位于产业链中游，上游市场集中，下游应用分散；3) 市场规模增长呈现“量价齐升”规律；4) 核心技术环节在于软硬件设计能力，毛利率水平接近；5) 全球格局“东升西落”，国产厂商份额不断提升。

基于上述相似性，我们认为随着 AIoT 终端联网化、智能化逐渐成为标配，通信模组市场和智能控制器市场都迎来爆发性增长阶段，市场前景广阔，在产业格局“东升西落”的过程中，国内相关产业龙头有望充分受益。

2、通信模组增速高，智能控制器全球化空间大。我们认为通信模组与智能控制器有两大关键差异点，其一，由于生产模式差异致两大行业目前增速分化，通信模组市场目前增长快于智能控制器；其二，标准化程度差异决定行业集中度不同，控制器的市场格局更为分散。

通过对两大行业差异性的分析，我们认为当前增速稍缓、全球化程度较低的智能控制器相对来说拥有更广阔的成长空间。

3、关注移远通信盈利能力修复和控制器龙头产能释放。通过对龙头公司成长能力、成本费用、盈利能力和人均指标的对比，我们认为：1)考虑到规模优势+自建工厂带来的加工费削减、产业链延伸以及研发费用有望得到控制等正向因素，长期来看，移远通信有望实现盈利能力的修复。2)智能控制器厂商的营收增长随着生产基地的逐渐投产开始加速，重点关注智能控制器厂商的产能规划布局和未来投产节奏。

4、我们推荐重点关注平台型通信模组龙头移远通信、垂直型通信模组龙头广和通以及智能控制器龙头拓邦股份。

核心假设与逻辑

第一，物联网应用全面普及成熟；

第二，竞争格局“东升西落”持续，龙头份额提升；

第三，产品不断推陈出新，紧跟市场需求，出货均价逐渐提升。

与市场预期不同之处

第一，首次对物联网中游环节进行跨行业对比，帮助市场加深对通信模组及智能控制器业务的理解；

第二，通过对比行业差异性，我们认为受生产模式影响，智能控制器厂商增速当前相对慢于通信模组厂商，长期来看市场潜力更充足，需要重点关注智能控制器厂商产能布局和释放节奏；

第三，通过对龙头公司的财务分析对比，结合公司具体业务模式，探讨公司成长能力、盈利能力差异性的来源，我们认为移远通信盈利能力有望修复。

核心假设或逻辑的主要风险

第一、上游芯片紧缺持续，原材料涨价持续；

第二、物联网下游应用发展不及预期；

第三、市场竞争加剧，价格战激烈。

内容目录

投资摘要	2
为什么进行这两个环节的对比研究	6
产业的五个相同点与两个不同点	7
相同点一：都是物联网智能终端爆发的必然受益环节，空间广阔.....	7
相同点二：位于物联网产业链中游，上游市场集中，下游应用分散.....	8
相同点三：市场规模增长呈现“量价齐升”规律.....	10
相同点四：核心技术环节在于软硬件设计能力，毛利率水平接近.....	14
相同点五：全球格局“东升西落”，国产厂商份额不断提升.....	15
差异点一：生产模式差异致增速分化.....	18
差异点二：标准化程度差异决定行业集中度不同.....	21
总结：看好当前通信模组市场的爆发性和控制器的长远空间.....	22
产业龙头公司财务对比	24
成长能力：关注智能控制器厂商产能释放.....	24
成本与费用：赛道选择与客户差异影响毛利率水平.....	26
盈利能力：长期看好移远通信净利率修复.....	30
人均指标：经营模式差异致分歧.....	32
总结：关注移远通信盈利能力修复及控制器厂商产能释放.....	33
附录	34
通信模组大颗粒市场测算.....	34
智能控制器大颗粒市场测算.....	36
投资建议	39
风险提示	41
国信证券投资评级	42
分析师承诺	42
风险提示	42
证券投资咨询业务的说明	42

图表目录

图 1: 物联网的上下游产业链	6
图 2: 通信模组/智能控制器产业链微笑曲线	6
图 3: 简化的物联网终端结构示意图——通信模组不可或缺	7
图 4: 智能控制器应用示意图	7
图 5: 物联网连接数已超过非物联网连接数	8
图 6: 物联网市场持续快速增长	8
图 7: 通信模组产业链	8
图 8: 20Q1 和 20Q4 物联网蜂窝基带芯片市场竞争格局	9
图 9: 上游强势, 通信模组厂商应付账期较短	9
图 10: 智能控制器产业链	9
图 11: 2020 年 MCU 市场竞争格局	10
图 12: 2019 年 MOSFET 市场竞争格局	10
图 13: 物联网连接数超越手机空间的更广阔的市场	10
图 14: 蜂窝物联网技术升级路径	11
图 15: 全球物联网蜂窝模组出货占比 (按通信技术)	11
图 16: 量价齐升, 蜂窝模组市场加速增长, 市场空间广阔	11
图 17: 通信模组主要大颗粒市场规模 (亿元)	12
图 18: 家电产品智能化率仍有提升空间	12
图 19: 中国小家电行业市场规模 (十亿美元)	12
图 20: 国内两大智能控制器龙头 ASP 均呈现上升态势	13
图 21: 智能控制器大颗粒市场 (亿元)	13
图 22: 国内智能控制器厂商收入增速开始爆发	13
图 23: QuecPython 特性	14
图 24: 移远 QuecPython 开发产品案例	14
图 25: 嵌入式中央空调智能控制器示意图——包含软件和硬件设计	14
图 26: 智能控制器与通信模组厂商毛利率分布	15
图 27: 国内通信模组厂商人均费用显著低于海外 (万元)	15
图 28: 国内智能控制器厂商人均薪酬显著低于海外 (万元)	15
图 29: 2020 年全球蜂窝物联网模组市场竞争格局 (按出货量)	16
图 30: 海外龙头代傲智能控制器收入持续走弱	16
图 31: 国内智能控制器厂商海外收入节节攀升	16
图 32: 家电与电动工具智能控制器市场竞争格局 (按营业收入)	17
图 33: 龙头企业具备规模效应, 利润空间更大	17
图 34: 移远和广和通的市场份额不断提升	17
图 35: 拓邦股份与和而泰两大龙头的市场份额不断提升	18
图 36: 部分智能控制器厂商经营情况一览	18
图 37: 以和而泰为例, 智能控制器厂商自建工厂, 营收增长伴随生产基地的持续扩张布局	19
图 38: 近三年国内通信模组厂商增速高于智能控制器厂商	19
图 39: 通信模组与智能控制器主要龙头增速对比	19
图 40: 通信模组环节的全球化水平远超智能控制器	20
图 41: 当前节点, 国内智能控制器厂商的增长空间更值得期待	21
图 42: 智能控制器市场较为分散	22
图 43: 固定资产对比 (百万元)	25
图 44: 近五年营收 CAGR 对比	25
图 45: 拓邦股份产量以及产销率	25
图 46: 和而泰产量以及产销率	25
图 47: 2016-2020 年归母净利润情况 (百万元)	26
图 48: 2016-2020 年归母净利润增速 (%)	26
图 49: 通信模组与控制器厂商的应用领域、客户结构影响业务毛利率水平	26
图 50: 以车联网为例, 车规级产品要求较高	27
图 51: 相同系列产品, 车规级产品价值量更高	27
图 52: 广和通先后进入 POS、笔电等领域	27
图 53: 广和通 MI 业务毛利率显著高于 M2M	27
图 54: 智能控制器厂商应用领域结构影响整体毛利率水平	28
图 55: 2020 年移远与广和通模组业务毛利率对比	28

图 56: 2020 年拓邦股份与和而泰家电控制器毛利率对比	28
图 57: 移远通信 2018 年前五大客户都为经销商	29
图 58: 通信模组厂商海内外毛利率对比	29
图 59: TTI 是国内电动工具智能控制器的主要客户	29
图 60: 2020 年费用率结构	29
图 61: 2014-2020 年研发费用率对比	30
图 62: 2016-2020 年净利率对比	30
图 63: 长期来看, 移远通信盈利能力有望修复	31
图 64: 自建工厂压缩加工成本	31
图 65: 移远通信天线产品	31
图 66: 移远通信云和服务产品布局	31
图 67: 以云和服务业务为例, 毛利率水平明显更高, 有望增强盈利能力	32
图 68: 人员构成对比	32
图 69: 人均创收对比 (万元)	33
图 70: 人均薪酬对比 (万元)	33
图 71: 2018-2025 年全球具有蜂窝功能的笔记本出货量 (百万台)	34
图 72: 中国联网 POS 出货量及智能 POS 渗透率	35
图 73: 全球 POS 机出货量 (百万台)	35
图 74: 2020 年全球大家电出货量 (亿台)	37
图 75: 全球小家电市场规模 (亿美元)	37
图 76: 2011-2020 年全球电动工具出货量 (亿台)	37
图 77: 全球电动工具智能控制器市场规模 (亿元)	37
图 78: ECU 架构	38
图 79: 汽车控制器市场规模 (亿美元)	38
图 80: 移远通信 PE Band	39
图 81: 广和通 PE Band	39
图 82: 拓邦股份 PE Band	39
图 83: 和而泰 PE Band	39
表 1: 通信模组与智能控制器国产龙头全球化布局对比	20
表 2: 基于效益考虑, 家电厂商逐渐剥离智能控制器环节, 专业化分工深入	21
表 3: 部分国内智能控制器厂商产品应用详情——不同企业差别较大, 全行业覆盖困难 ..	22
表 4: 主要龙头公司 2020 年财务对比一览	24
表 5: 拓邦股份与和而泰生产基地布局及规划	25
表 6: 车载终端模组市场规模测算	35
表 7: 路侧终端模组市场规模测算	36
表 8: 重点公司盈利预测及估值	40

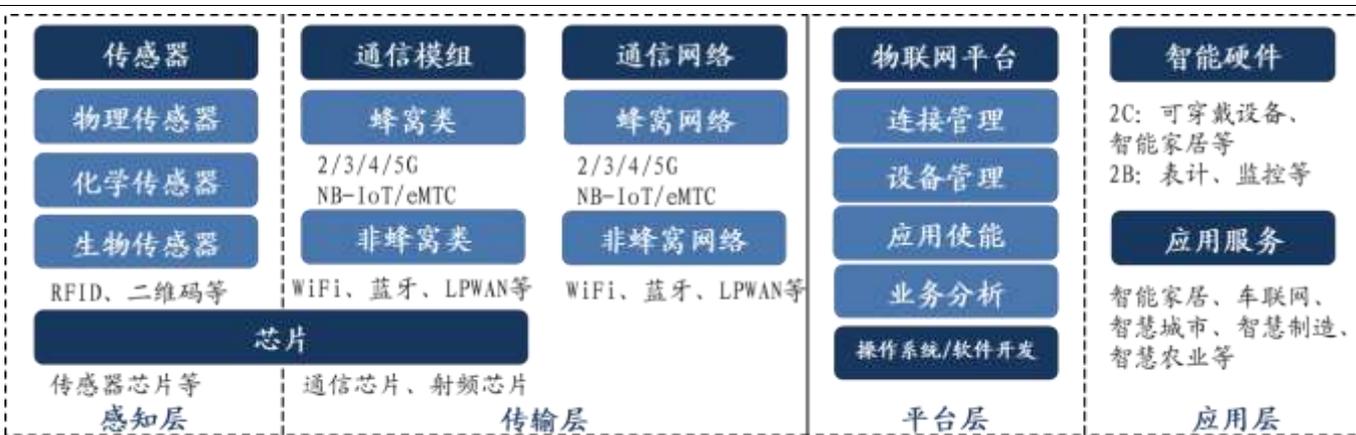
为什么进行这两个环节的对比研究

在《物联网研究框架与投资机会》中，我们将物联网产业链自上而下分为感知层、传输层、平台层和应用层等四个层次，并对各个环节受益的必然性进行了阐述。其中，通信模组与智能控制器分别是物联网终端联网化和智能化的确定性受益环节，具备长期成长空间。此外，二者作为物联网中游环节，产业链位置和商业模式也有许多共同之处，可以放在一起对比研究，加深理解。

当然，两个产业链环节也各有自己的特点，如通信模组与控制器的增长速度不尽相同，通信模组厂商近年来的增长势头显著更强；通信模组产业的全球化水平更高等。

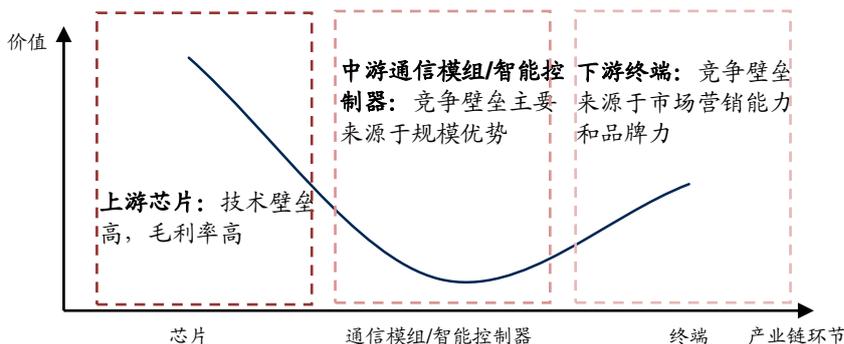
因此，本文通过对比通信模组和智能控制器产业的异同，对两者长期的成长确定性、产业链价值与盈利能力、成长速度差异等进行探讨，分析产业相关投资机会。

图 1: 物联网的上下游产业链



资料来源：信通院、亿欧、国信证券经济研究所整理

图 2: 通信模组/智能控制器产业链微笑曲线



资料来源：国信证券经济研究所整理

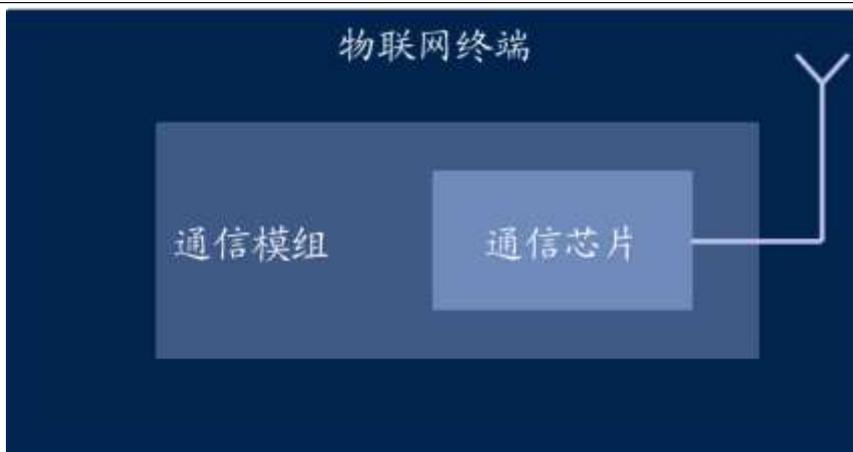
产业的五个相同点与两个不同点

相同点一：都是物联网智能终端爆发的必然受益环节，空间广阔

从概念来看，通信模组和智能控制器分别是 AIoT 终端联网化和智能化的关键环节：

- **通信模组**：通信模组是将芯片、存储器、功放器件等集合在一块电路板上，并提供标准接口的功能模组。通信模组包括蜂窝通信模组（2/3/4/5G/NB-IoT 等）和非蜂窝类通信模组（WiFi、蓝牙、LoRa 等）。每一个联网的终端，都需要借助通信模组这一媒介传输数据，通信模组与物联网连接数存在一一对应关系，是 AIoT “联网化”的关键。

图 3：简化的物联网终端结构示意图——通信模组不可或缺



资料来源：中国移动研究院、国信证券经济研究所整理

- **智能控制器**：智能控制器是电子产品、设备、装置及系统中的控制单元，控制其完成特定的功能，在终端产品中扮演“神经中枢”及“大脑”的角色，每一个智能终端，都需要一个智能控制器进行数字处理和电路控制，是 AIoT “智能化”的关键。

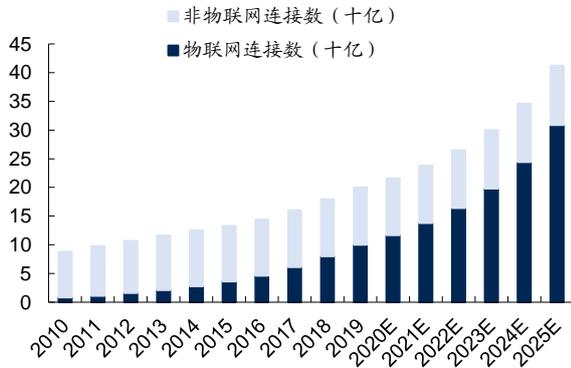
图 4：智能控制器应用示意图



资料来源：和而泰、拓邦股份、国信证券经济研究所整理

在 AIoT 快速增长的背景下，通信模组和智能控制器都成为产业链中确定性受益的环节，“卖水者”属性凸显，市场空间广阔。

图 5：物联网连接数已超过非物联网连接数



资料来源：IoT Analytics、国信证券经济研究所整理

图 6：物联网市场持续快速增长



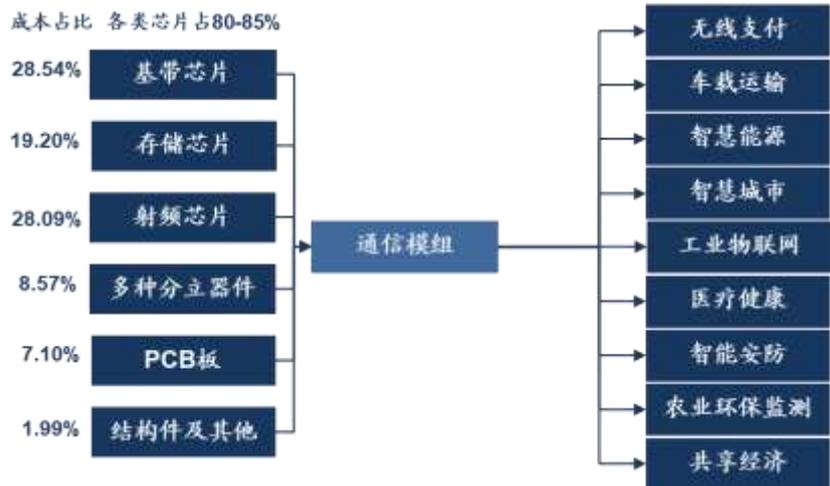
资料来源：Strategy Analytics、国信证券经济研究所整理

相同点二：位于物联网产业链中游，上游市场集中，下游应用分散

从产业链环节来看，通信模组厂商和智能控制器厂商均处于产业链中游，上游以芯片产品为核心部件，市场集中，上游芯片供应商较为强势；而下游则为广泛的行业应用，大中小客户兼备，较为分散：

- **通信模组：**通信模组行业上游主要为基带芯片、无线射频芯片、存储芯片、电阻电容电感以及 PCB 板等原材料生产行业，对应的下游应用领域众多，如无线支付、车载运输、智慧能源、智慧城市、智能安防、无线网关、工业应用、医疗健康和农业环境等行业。其中，各类芯片产品为核心部件，据移远通信招股说明书，占据直接材料采购成本比重的 80-85%。

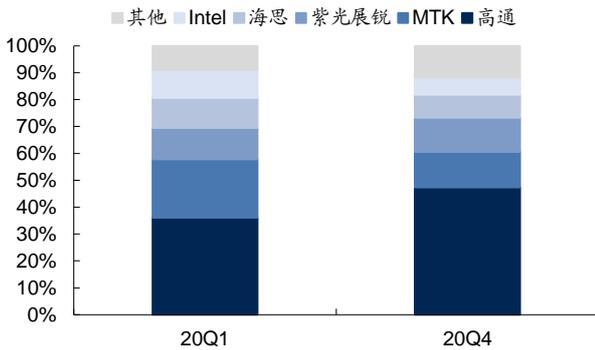
图 7：通信模组产业链



资料来源：移远通信招股说明书，国信证券经济研究所整理

上游芯片市场技术壁垒强，市场集中度高，话语权强。以最核心的蜂窝基带芯片为例，主要厂商包括高通、MTK、紫光展锐、海思、Intel 等，据 Counterpoint，20Q4 物联网蜂窝基带芯片 CR5 市占率达到 88%，市场集中度高，产业链话语权强。

图 8: 20Q1 和 20Q4 物联网蜂窝基带芯片市场竞争格局



资料来源: Counterpoint、国信证券经济研究所整理

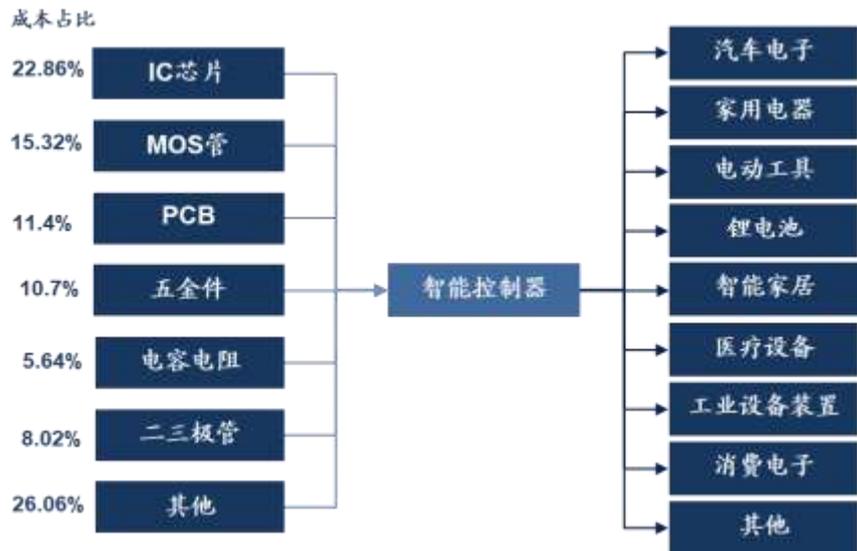
图 9: 上游强势, 通信模组厂商应付账期较短



资料来源: Wind、移远通信、国信证券经济研究所整理

- **智能控制器:** 智能控制器厂商上游行业主要为芯片、PCB 等原材料和电子元器件。从下游产业领域来看, 智能控制器涉及范围广泛, 目前主要应用领域包括家用电器、健康与护理、电动工具及工业设备装置、智能建筑与家居、汽车电子等细分行业。其中 MCU/DSP 等 IC 芯片、MOS、二三极管等产品为主要部件, 据贝仕达克, 占直接材料采购成本比重合计达到 50% 左右。

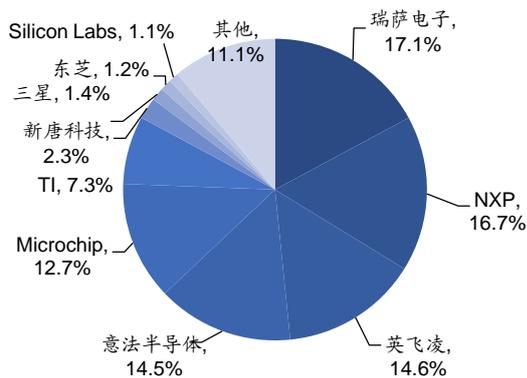
图 10: 智能控制器产业链



资料来源: 贝仕达克招股说明书, 国信证券经济研究所整理

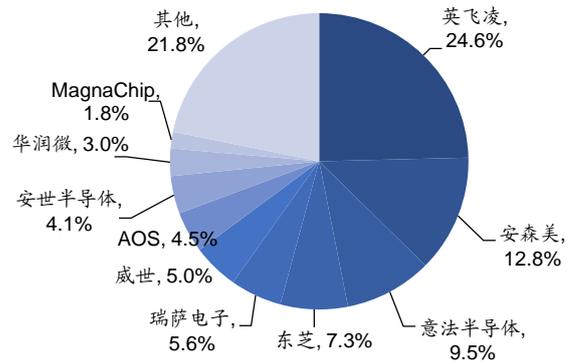
智能控制器上游也呈现高度集中的市场格局。MCU 方面, 海外龙头占据绝对优势, 2020 年 CR5(瑞萨电子、NXP、英飞凌、意法和微芯)达到 75.6%; MOSFET 方面, 2019 年 CR5(英飞凌、安森美、意法、东芝和瑞萨电子)达到 59.8%。

图 11: 2020 年 MCU 市场竞争格局



资料来源: 英飞凌、国信证券经济研究所整理

图 12: 2019 年 MOSFET 市场竞争格局



资料来源: 英飞凌、国信证券经济研究所整理

相同点三: 市场规模增长呈现“量价齐升”规律

➤ 通信模组: 物联网连接需求增长+连接技术升级, 量价齐升加速增长

(1) 量: 物联网连接数增长迅速, 蜂窝物联网模组需求迅速持续扩张。从连接数考虑, 物联网至少是千亿级别, 是超越手机空间的更广阔的市场, 根据我们的观察, 物联网的发展速度有望超越大家的普遍预期, 未来 5 年复合增速达到 15% 的水平, 是增长最快的硬件科技赛道之一。

图 13: 物联网连接数超越手机空间的更广阔的市场

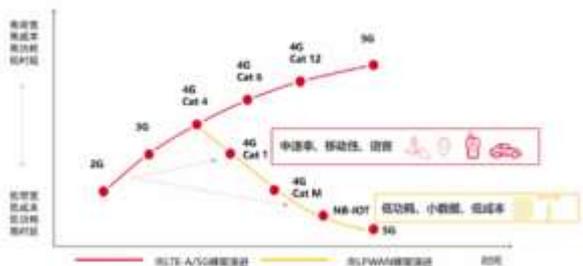


资料来源: 爱立信、国信证券经济研究所整理

(2) 价: 价格的增长来自于通信技术的升级, 包括 2G/3G 连接向 4G/5G 或 NB-IoT/Cat.1/eMTC 等升级, 带来出货均价的提升。目前蜂窝物联网模组正沿两条路径进行技术升级, 其一是高带宽领域, 4G 向 5G 迭代革新; 其二是低带宽领域, 2G/3G 加速退网, 向 Cat.1/eMTC/NB-IoT 等 LPWAN 蜂窝转变, 最终总体形成“低速率 60%-中速率 30%-高速率 10%”的应用格局。

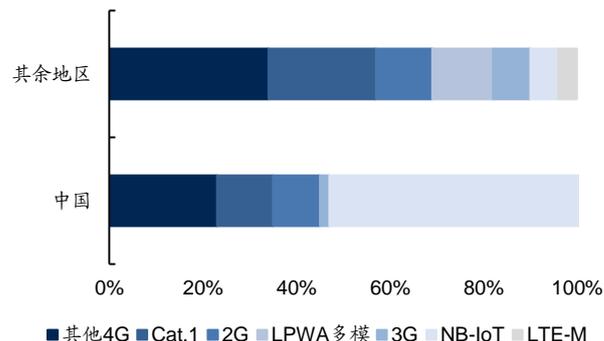
从 2020 年情况来看, 据 IoT Analytics, 2020 年中国蜂窝物联网模组出货量中, NB-IoT 模组占据 54% 的份额, Cat.1 快速增长, 份额为 12%; 海外市场方面, NB-IoT 模组出货量市场份额为 6%, eMTC 份额为 4%, Cat.1 占据 23%, 另有 LPWA 多模模组占据 13% 的份额。

图 14: 蜂窝物联网技术升级路径



资料来源：移远通信、芯智讯、国信证券经济研究所整理

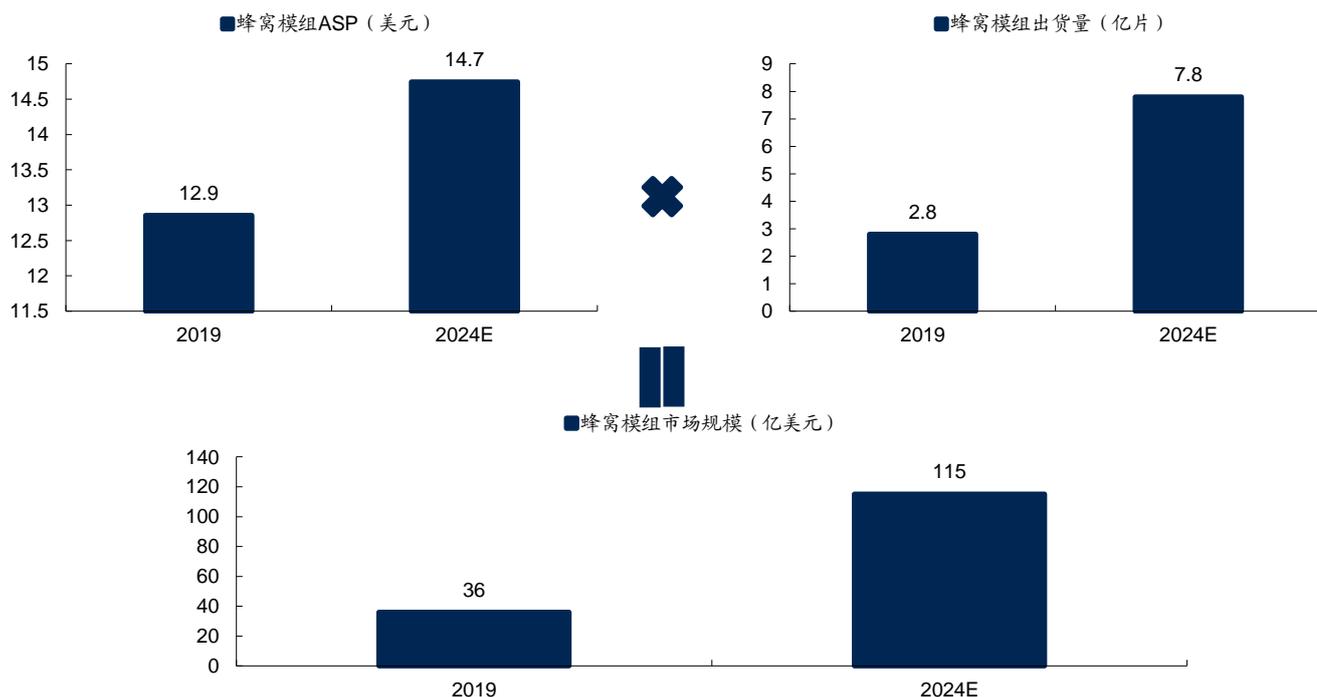
图 15: 全球物联网蜂窝模组出货占比（按通信技术）



资料来源：IoT Analytics、国信证券经济研究所整理

综合来看，通信模组市场加速成长，市场空间广阔。据 Counterpoint 数据，预计 2024 年全球蜂窝通信模组出货量将达到 7.8 亿片，2019-2024 年 GAGR 为 23%，市场规模将达到 115 亿美元，2019-2024 年 GAGR 为 26%，对应 ASP 分别为 12.9 美元和 14.7 美元。

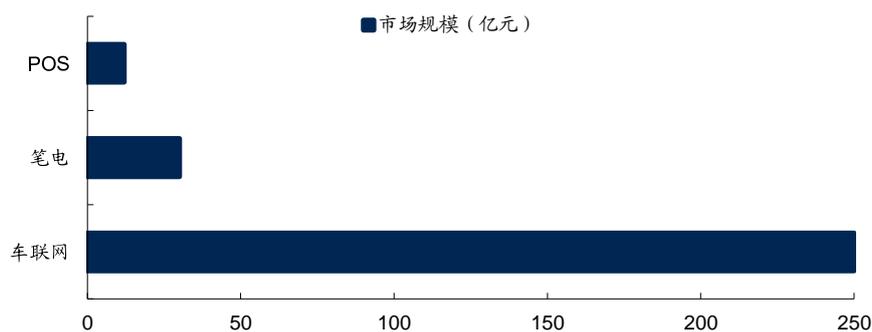
图 16: 量价齐升，蜂窝模组市场加速增长，市场空间广阔



资料来源：Counterpoint、国信证券经济研究所整理

从一些具体的大颗粒市场来看，我们测算得到：1) 疫情推动远程办公/教育普及，提高蜂窝模块内置率，且连接技术正向高速率的 Cat.16/5G 等升级，当前市场规模约 30 亿元；2) 智能 POS 机渗透率提升，连接技术从 2G 向 4G 升级，当前市场规模约 12 亿元；3) 车联网是最大的下游应用领域，智能网联势不可挡，连接技术亦向 5G、C-V2X 升级，预计 2025 年全球市场规模近 250 亿元。（测算过程详见附录）

图 17: 通信模组主要大颗粒市场规模 (亿元)

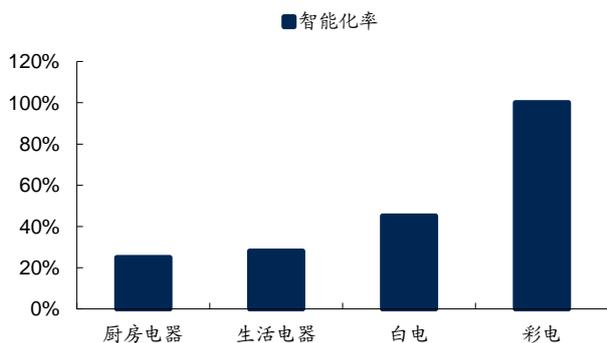


资料来源: 国信证券经济研究所整理

➤ 智能控制器: 量价齐升, 潜力十足

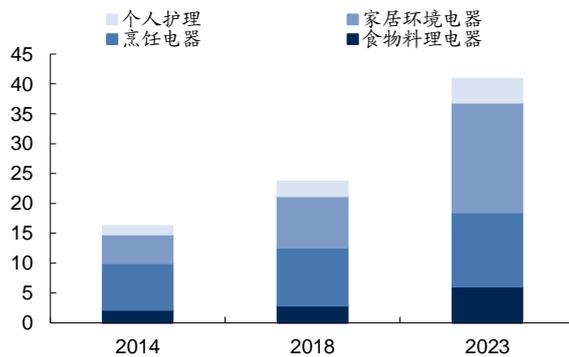
(1) 量: 终端需求增长+智能化率提升, 量级持续增长。据 IoT Analytics 数据, 预计到 2025 年, 全球物联网连接数将增长到 309 亿, 远超过非物联网; 并且终端的智能化率越来越高, 对智能控制器的需求增长。以**家电**为例, 目前中国市场家电产品的智能化率仍有提升空间 (据 IDC, 厨电仅 25%、生活电器仅 28%、白电 45%); 各类小家电的需求有较大提升空间, 据 Frost&Sullivan 预计 2023 年市场规模超 409 亿美元。

图 18: 家电产品智能化率仍有提升空间



资料来源: IDC、国信证券经济研究所整理

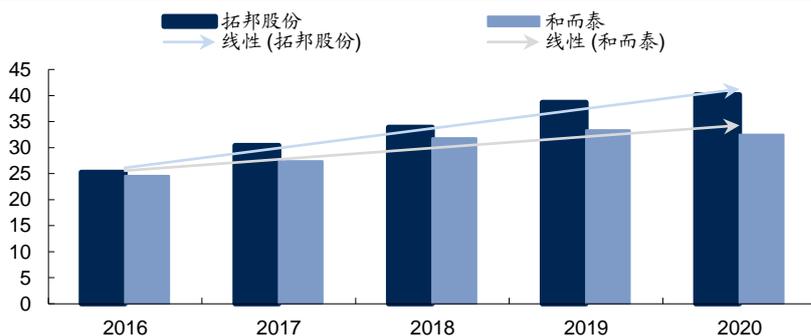
图 19: 中国小家电行业市场规模 (十亿美元)



资料来源: Frost&Sullivan、国信证券经济研究所整理

(2) 价: 智能化要求的提高也使智能控制器的技术要求逐渐提升, 产品附加值增长。以拓邦股份与和而泰为例, 两家国产智能控制器龙头的产品单价均呈现增长态势, 2020 年 ASP 分别为 40.1 元和 32.5 元, 近五年 CAGR 分别达到 12% 和 7%。

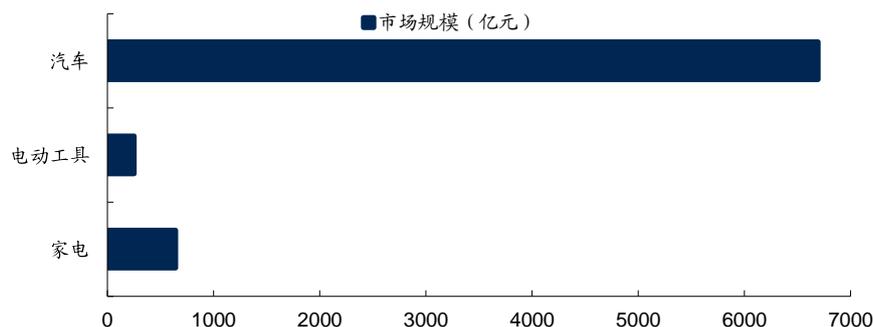
图 20: 国内两大智能控制器龙头 ASP 均呈现上升态势



资料来源: 公司公告、国信证券经济研究所整理

细分看智能控制器大颗粒市场: 1) 家电智能化、变频化趋势不减, 小家电渗透率持续提升, 家电智能控制器需求稳步提高, 全球市场规模在 600 亿-700 亿元左右; 2) 电动工具“电动化”、“无绳化”驱动智能控制器需求提升, 市场规模约 200 亿元左右; 3) 汽车智能网联势不可挡, 汽车电子单车价值含量不断提升, 叠加整车厂或 Tier1 外包比例扩大, 预计第三方智能控制器厂商有望受益, 2025 年 ECU 整体市场规模全球市场规模近 1030 亿美元。(测算过程详见附录)

图 21: 智能控制器大颗粒市场 (亿元)



资料来源: 国信证券经济研究所整理; 注: 人民币兑美元汇率取 6.5:1

智能控制器市场在量价齐升趋势下已经进入加速增长通道。近年来国内智能控制器厂商营收增速正不断提高, 2020 年同比增长 30%, 较 2019 年提高近 10pct。

图 22: 国内智能控制器厂商收入增速开始爆发



资料来源: 公司公告、国信证券经济研究所整理

相同点四：核心技术环节在于软硬件设计能力，毛利率水平接近

软硬件设计能力是通信模组核心能力。由于下游应用时需要通信模组产品进行二次开发，二次开发的难易度也成为通信模组厂商的产品口碑来源和竞争壁垒所在。如移远通信于2020年推出QuecPython，进一步简化用户对无线应用的开发流程，精简硬件结构设计，从而大大降低产品成本，并且提高产品投入市场的效率。

图 23: QuecPython 特性



资料来源：公司官网、国信证券经济研究所整理

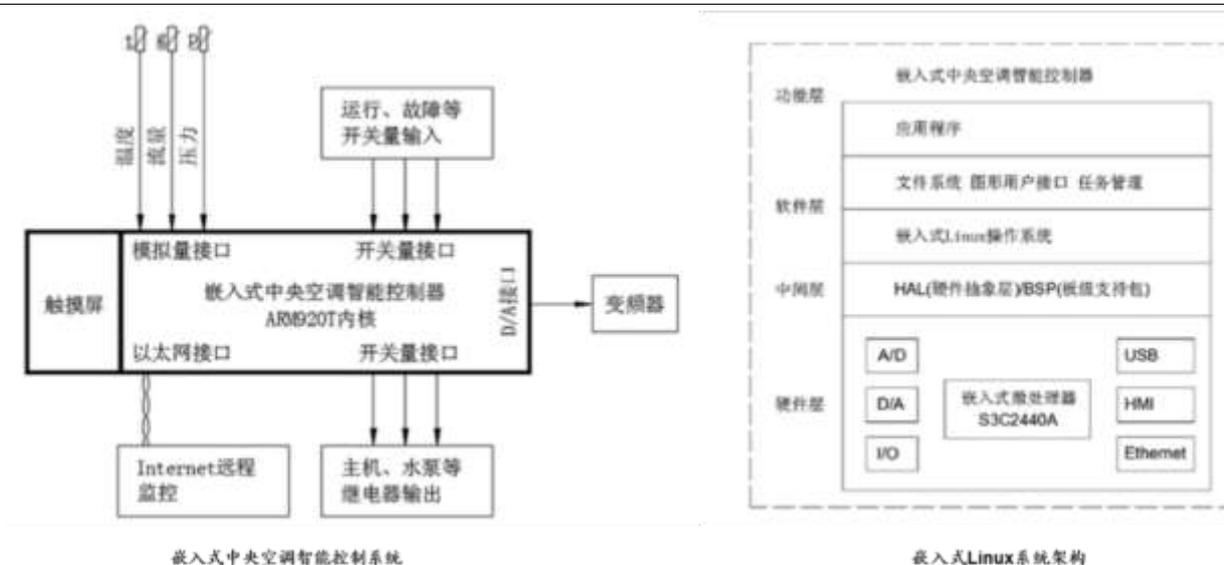
图 24: 移远 QuecPython 开发产品案例



资料来源：公司官网、国信证券经济研究所整理

类似于通信模组产品，智能控制器设计包含算法与硬件，软硬件设计能力也为核心能力。智能控制器一般以微控制器（MCU）芯片或数字信号处理器（DSP）芯片为核心，含有嵌入式计算机软件、电子线路硬件、塑胶五金结构件等若干组成部分，集成自动控制、传感、微电子、通讯、电力电子、电磁兼容等技术。

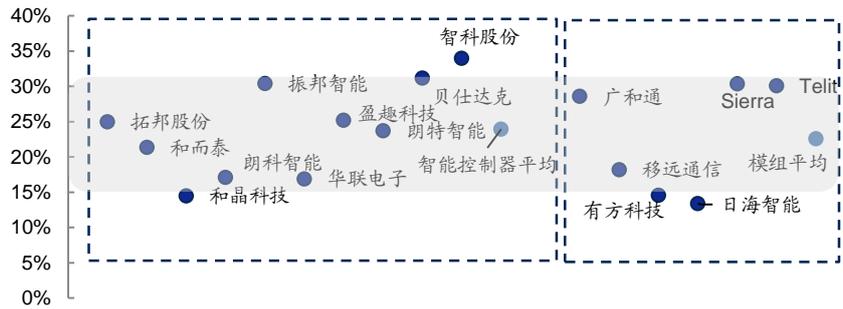
图 25: 嵌入式中央空调智能控制器示意图——包含软件和硬件设计



资料来源：《基于 ARM 的嵌入式中央空调控制器的设计》、国信证券经济研究所整理

基于相近的产品核心能力，以及产业链环节、地位等因素，通信模组与智能控制器的毛利率水平相近。根据相关厂商 2020 年的数据，整体上，大部分通信模组与智能控制器厂商毛利率水平分布在 15%-30%左右的区间内。通信模组厂商的平均毛利率在 22.5%，智能控制器约 23.9%。

图 26: 智能控制器与通信模组厂商毛利率分布

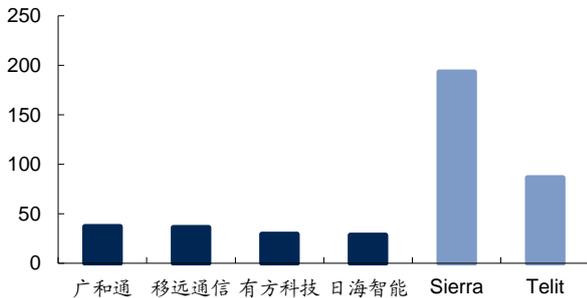


资料来源: Wind、公司公告、国信证券经济研究所整理; 注: 口径为各公司通信模组/智能控制器业务

相同点五: 全球格局“东升西落”, 国产厂商份额不断提升

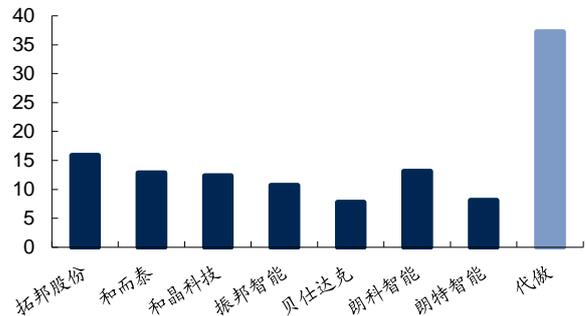
位居中游的通信模组和智能控制器市场, 由于海外厂商人工成本压力较大, 享有工程师红利的国产厂商崛起, 竞争格局均呈现“东升西落”的趋势。总体来说, 由于中国工程师红利、产业集群等因素影响, 国内厂商具备显著的成本优势, 利润空间相比海外厂商更大, 在全球分工中承担了更多的工作, 市场格局均呈现“东升西落”的特征。

图 27: 国内通信模组厂商人均费用显著低于海外 (万元)



资料来源: Wind、国信证券经济研究所整理

图 28: 国内智能控制器厂商人均薪酬显著低于海外 (万元)



资料来源: Wind、公司公告、国信证券经济研究所整理; 注: 人民币对欧元汇率取 7.68:1

● 通信模组市场格局

(1) 据 IoT Analytics 数据, 从全球市场来看, 2020 年, 移远 (37%)、广和通 (9%) 和日海智能 (9%) 3 家中国厂商出货量位于全球前三, 3 家总出货量占全球 55% 的份额; 海外龙头 Thales (收购 Gemalto)、Telit 和 Sierra Wireless 等三家厂商总出货量仅占全球 16% 的份额, 与中国厂商差距明显。

(2) 从国内市场来看, 移远通信位居首位, 广和通占据 10% 的市场份额, 其后依次是日海、有方、骐俊、美格、高新兴, 前 7 家占全国 75% 的份额。

(3) 仅从海外市场来看, 移远依然是海外市场份额最高的厂商, 而日海和广和通在海外则排在海外 3 大厂商之后。

图 29: 2020 年全球蜂窝物联网模组市场竞争格局 (按出货量)



资料来源: IoT Analytics、国信证券经济研究所整理

● 智能控制器市场格局

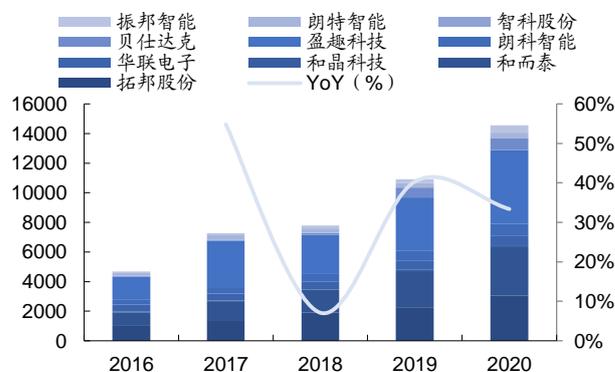
以海外龙头代傲为例, 其控制器收入自 2017 年起持续下降; 国内智能控制器海外收入则在近些年快速增长, 不断斩获 TTI、伊莱克斯、西门子等大客户。

图 30: 海外龙头代傲智能控制器收入持续走弱



资料来源: 公司公告、国信证券经济研究所整理

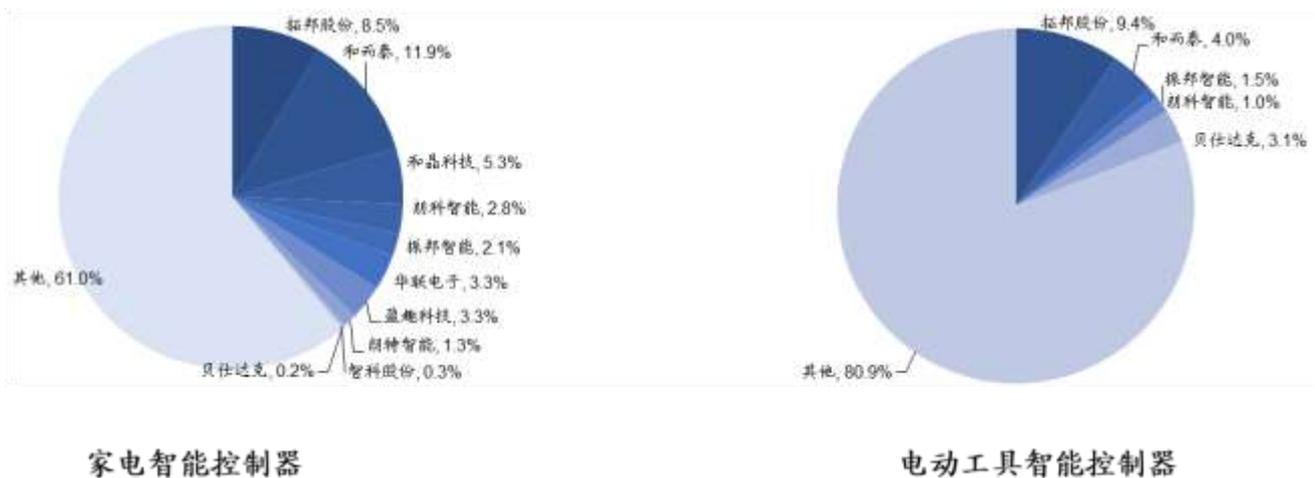
图 31: 国内智能控制器厂商海外收入节节攀升



资料来源: Wind、公司公告、国信证券经济研究所整理

具体来看, 依据我们测算的市场规模数据及各公司 2020 年营收情况, 在家电与电动工具领域上, 国产厂商市占率已有较大突破。家电领域方面, 考虑到目前海外厂商已基本实现智能控制器外包, 国产厂商仍在跟进这一趋势之中, 以此估计, 第三方家电智能控制器市场上 (约 300 亿左右, 详见附件), 国产厂商份额靠前的包括拓邦股份、和而泰等。电动工具领域, 由于主要客户为海外厂商如 TTI 等, 已基本完全外包, 目前国产厂商份额靠前的包括拓邦股份、和而泰、贝仕达克等。

图 32: 家电与电动工具智能控制器市场竞争格局 (按营业收入)



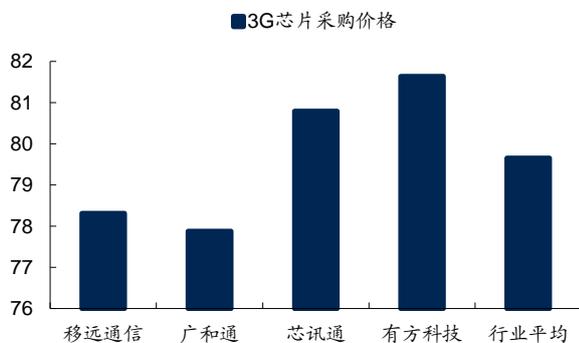
资料来源: Wind、公司公告、国信证券经济研究所整理;

注: 市占率依据家电及电动工具智能控制器测算市场规模及 2020 年各公司营业收入计算, 市场规模计算详见附录

并且, 通信模组和智能控制器的市场集中度均在不断提高:

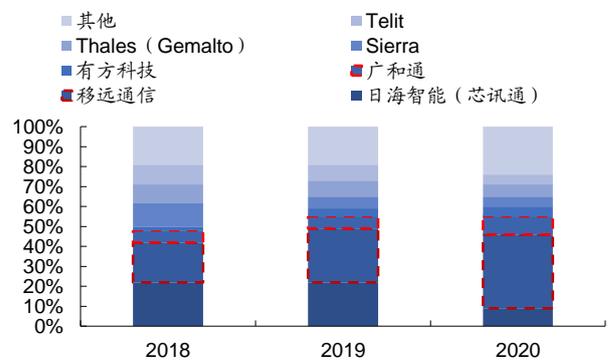
- **通信模组:** 根本上来说, 通信模组行业一方面上游市场相对集中, 芯片成本较高, 另一方面对研发投入等有较高要求。而龙头厂商凭借规模效应能够降低成本, 扩大利润空间。因此在行业竞争激烈的情况下, 龙头企业能够持续做大做强, 优化竞争格局, 市场集中度有望不断提升。从数据来看, 2018-2020 年, 移远通信与广和通的合计市占率 (按出货量) 从 28% 增长至 46%, 这一趋势有望延续。

图 33: 龙头企业具备规模效应, 利润空间更大



资料来源: 招股说明书、国信证券经济研究所整理; 注: 2016 年数据

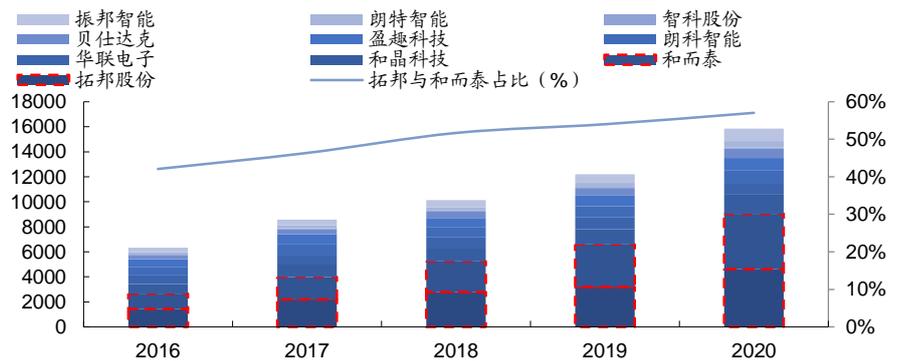
图 34: 移远和广和通的市场份额不断提升



资料来源: Counterpoint、IoT Analytics、国信证券经济研究所整理

- **智能控制器:** 龙头企业的市场份额也不断提升。整体来说, 由于产品定制化程度高、应用分散、迭代较快, 智能控制器市场相对分散。不过, 龙头厂商资金、资源、人才实力雄厚, 在产能扩张、研发实力等方面具备优势, 市场集中度也在逐渐提高。以拓邦股份及和而泰为例, 2020 年其营收占国内相关智能控制器上市公司营收总量的 57%, 较 2016 年提高 15pct, 龙头份额不断提升。

图 35: 拓邦股份与和而泰两大龙头的市场份额不断提升



资料来源: Wind, 公司公告、国信证券经济研究所整理; 注: 均取各公司智能控制器业务收入

差异点一: 生产模式差异致增速分化

由于智能控制器厂商普遍采用“以销定产”的定制化生产模式, 需要建设自有产能进行生产。智能控制器行业普遍采用定制生产模式, 企业根据客户需求和客户特点进行研发、组织生产, 生产完成后将产品提供给终端产品制造商, 根据生产企业介入环节不同, 主要经营模式包括 OEM、ODM、UDM 及 EMS 等。与之对比, 通信模组厂商主要采用外协加工的方式进行生产。

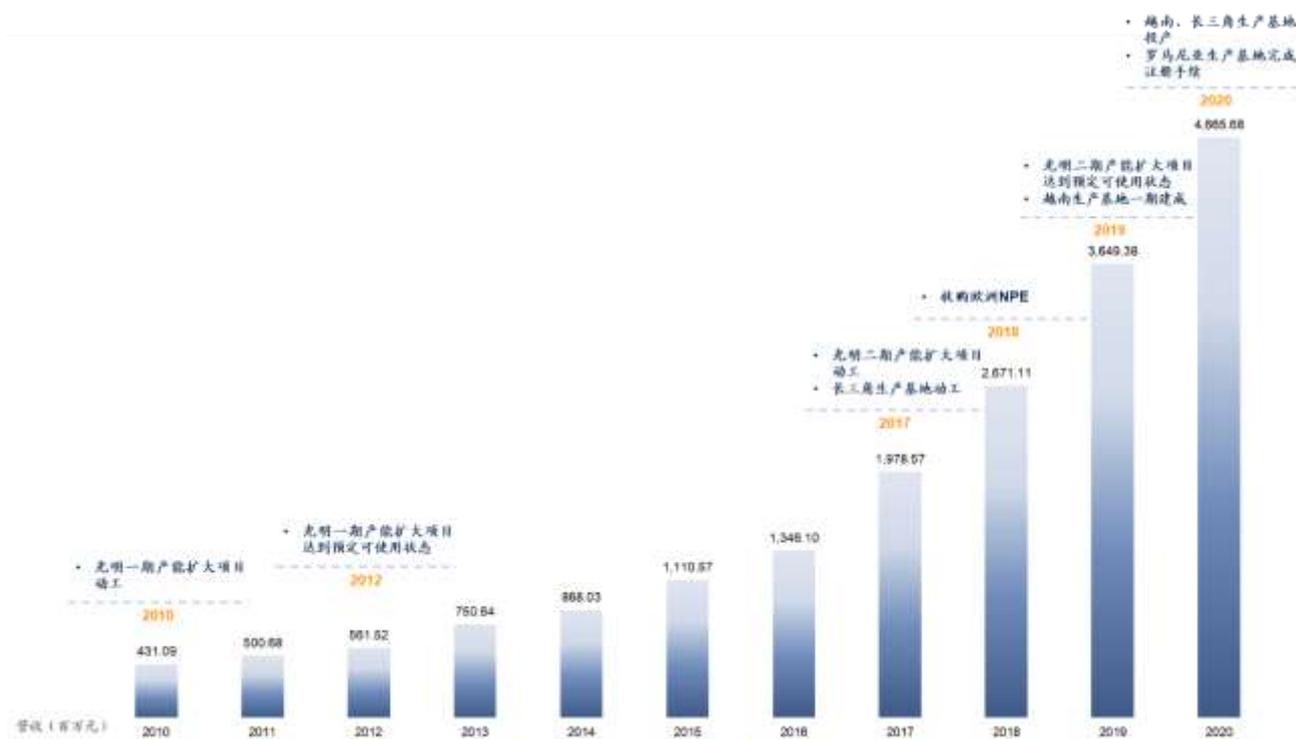
图 36: 部分智能控制器厂商经营情况一览

证券代码	证券简称	经营模式	主营业务占比	2020		智能控制器主要应用领域					客户
				智能控制器收入 (百万元)	智能控制器毛利率	家电	电动工具	汽车	工控	其他	
002139.SZ	拓邦股份	ODM	智能控制器 (83%), 锂电池 (14%), 其它 (3%)	4813.91	25.00%	✓	✓		✓		志敏, 方太, TTI, 日立等
002402.SZ	和而泰	ODM	智能控制器 (95%), 射频芯片 (3%), 其他 (2%)	4427.10	20.30%	✓	✓	✓		✓	BSH, 伊莱克斯, 惠而浦, 西门子, ARCELK, 海信, 海信, 康佳, TTI, 博洛华纳等
300279.SZ	和晶科技	ODM	智能控制器 (90%), 系统集成设备 (10%)	1520.45	14.50%	✓			✓		BSH, GE 家电, 美的, 海信, 海尔, 安尔Eflow等
300543.SZ	南科智能	ODM	智能控制器 (62%), 智能电源 (36%), 其他 (2%)	1029.96	17.10%	✓	✓	✓			九阳, ISN, TTI, 比亚迪等
003028.SZ	拓邦股份	ODM	智能控制器 (99.75%), 其他 (0.25%)	991.67	30.40%	✓	✓				Shark Ninja, 美的, 多美达, GNCC 美芝, 美冠, 扬子, WIK, TTI等
872122.NQ	华联电子	ODM	智能控制器 (81%), 智能显示器件和软件 (26%), 其他电子元器件 (9%), 其他 (4%)	953.98	16.80%				✓		伊莱克斯, ARCELK, A.O.史密斯, 格力, 博世, Johnson Controls等
002925.SZ	盈趣科技	UDM	创新消费电子 (60%), 智能控制器 (18%), 健康环保产品 (10%), 汽车电子 (3%), 技术研发服务 (2%), 其他 (0%)	955.05	25.20%	✓		✓	✓		博世, Honeywell, 宇通, 金灶, 金鹰等
300916.SZ	南科智能	OEM	智能控制器 (67%), 智能产品 (32%), 其他 (1%)	518.81	23.70%	✓	✓	✓		✓	Severin, Simplehuman, 安尔创新, TTI, 比亚迪, 万魔等
300822.SZ	贝仕达克	ODM	智能控制器 (88%), 智能产品 (13%), 其他 (1%)	753.51	31.20%		✓		✓		捷和电子, TTI等
833166.NQ	智科股份	OEM	智能控制器 (97%), 开关电源 (3%)	77.74	34.00%	✓					日立东子, 华天成, 3M, 志高空调, Amtime, Pnix等
0320.HK	金世通	EMS	智能解决方案 (30%), 代工生产 (70%)	923.18	-		✓		✓	✓	Chamberlain, 伊莱克斯, 通用电气, Trans, 惠而浦等
未上市	华联	ODM	军工 (25%), 船舶 (18%), 军工 (18%), 航空 (30%), 总计 (10%), 其他 (0%)	3663.36	-	✓		✓	✓		西门子等

资料来源: Wind, 公司公告、国信证券经济研究所整理

而相较自建产能, 外协加工在需求快速增长时的响应速度更快, 成为近年来通信模组厂商增速超越智能控制器厂商的原因。以国内公司为例, 主要国内通信模组公司近三年模组业务的合计营收 CAGR 达到 38%, 作为对比国内智能控制器厂商近三年智能控制其业务营收增速约 25%; 龙头公司来看, 广和通与移远通信的增速也超过拓邦股份与和而泰。

图 37: 以和而泰为例, 智能控制器厂商自建工厂, 营收增长伴随生产基地的持续扩张布局



资料来源: Wind、公司公告、国信证券经济研究所整理

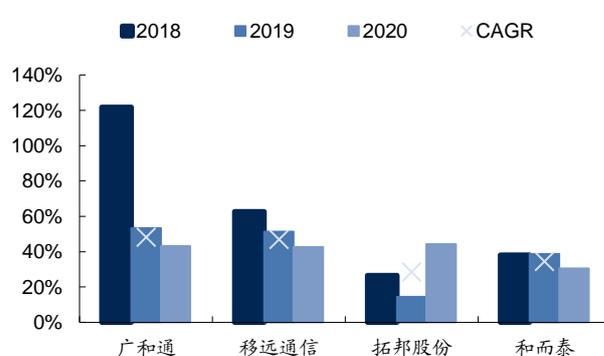
图 38: 近三年国内通信模组厂商增速高于智能控制器厂商



资料来源: Wind、国信证券经济研究所整理;

注: 通信模组厂商包括广和通、移远通信、有方科技与日海智能, 智能控制器厂商包括拓邦股份、和而泰、和晶科技、华联电子、朗科智能、盈趣科技、贝仕达克、智科股份、朗特智能与振邦智能; 收入口径为各厂商通信模组业务及智能控制器业务

图 39: 通信模组与智能控制器主要龙头增速对比

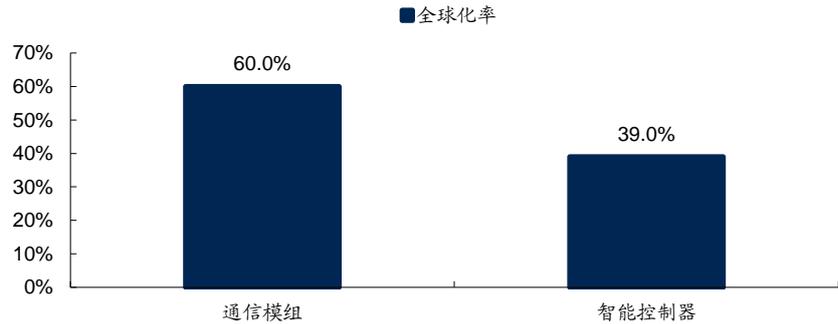


资料来源: Wind、国信证券经济研究所整理;

注: 收入口径为各厂商通信模组业务和智能控制器业务

所以, 通信模组环节的全球化水平远超智能控制器。国内通信模组环节在全球化过程中已占得先机, 据 IoT Analytics, 移远通信、广和通、日海智能与有方科技的全球市占率已达到 60%; 相反, 智能控制器环节的全球化率有待提升, 以家电智能控制器为例, 国内智能控制器厂商的全球市占率不到 40%。

图 40: 通信模组环节的全球化水平远超智能控制器



资料来源: Wind, 公司公告、IoT Analytics、国信证券经济研究所整理;

注: 全球化率指国产公司的全球市占率情况, 其中通信模组口径包括移远通信、广和通、日海智能与有方科技出货量占比; 智能控制器选取家电领域情况, 公司包括拓邦股份、和而泰、和晶科技、朗科智能、振邦智能、华联电子、盈趣科技、朗特智能、贝仕达克与智科股份的家电智能控制器收入

除了生产模式差异, 还有两点亦影响全球化水平:

从产业全球化分工角度来看, 智能控制器的专业化分工水平仍有待提高, 如家电领域, 据和而泰披露, 2018 年市场份额较大的家电品牌自产比例大约在 70%-80%左右; 又如汽车领域, 智能控制器 (ECU 为主) 的生产以 Tier 1 为主导。经济全球化在某种程度上即为全球产业分工深入的过程, 智能控制器的专业化分工程度较低意味着产业全球化程度相对较低。

另外, 从公司全球化布局的角度来说, 智能控制器整体上也稍显劣势。以国内主要龙头为例, 通信模组厂商中, 移远通信在全球拥有 50+的办事处, 90+的代理商, 覆盖全球 150+的国家和地区; 广和通在香港、美国和德国等地设立子公司或办事处, 全球化布局深入, 海外收入节节提升。作为对比, 拓邦股份建有印度、越南两大海外生产基地以及数个海外办事处; 和而泰在全球布局有 15 个销售及服务中心, 在意大利、越南及罗马尼亚布局生产基地。

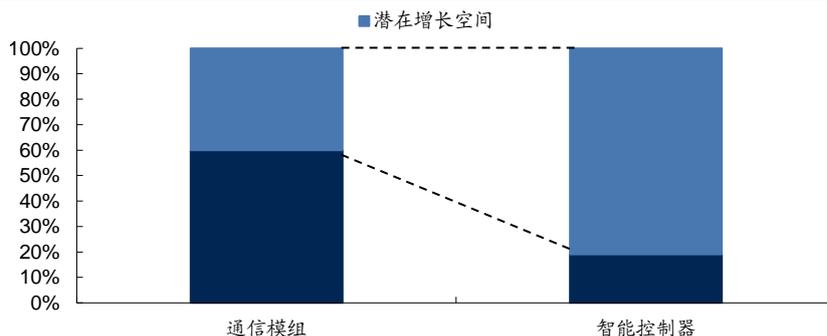
表 1: 通信模组与智能控制器国产龙头全球化布局对比

行业	公司	简介
通信模组	移远通信	全球拥有 50+的办事处, 90+的代理商, 覆盖全球 150+的国家和地区
	广和通	在香港、美国和德国等地设立子公司或办事处, 全球化深入, 海外收入占比已过半
智能控制器	拓邦股份	建有印度、越南两大海外生产基地以及数个海外办事处
	和而泰	全球布局有 15 个销售及服务中心, 在意大利、越南及罗马尼亚布局生产基地

资料来源: 公司公告、公司官网、国信证券经济研究所整理

当然, 从另一个角度来说, 当前增速较低和全球化程度角度也意味着智能控制器有更广阔的成长空间。考虑到远期场景, 我们认为万物互联场景意味着每一个 AIoT 终端都应实现联网化、智能化, 因此对关键部件——通信模组和智能控制器的数量级需求是趋同的。而由于产能问题, 智能控制器厂商目前需求释放的速度慢于通信模组厂商, 随着产能的稳步建设, 需求空间将加速释放。尤其是国产智能控制器厂商, 在产业链加速向中国转移的背景下, 全球市占率的提升空间尤其值得期待。

图 41: 当前节点, 国内智能控制器厂商的增长空间更值得期待



资料来源: IoT Analytics、公司公告、国信证券经济研究所整理;

注: 图示比例分别为国内通信模组厂商市占率(按出货量)及国内电动工具智能控制器厂商市占率, 后者根据测算市场规模及 2020 年各公司营业收入计算

差异点二: 标准化程度差异决定行业集中度不同

智能控制器厂商自建产能, “以销定产”的根源在于产品的定制化属性较通信模组更强。虽然两者面对多样的下游应用领域, 均兼备定制化的特征, 但比较而言, 如前文所述, 第三方智能控制器的发展直接受益于专业化分工的深入, 因此需要直面终端厂商要求, 产品的定制化属性更强。

以家电智能控制器为例, 早期智能控制器产品一般由家电企业内部研发制造, 并成为家电厂商产品差异化的主要构成。但随着家电行业的成熟, 相关技术已经不再是产品差异化的核心以及营销宣传亮点, 家电厂商的竞争更多转向产品核心技术、品牌营销等方向转移, 剥离投资回报率较低的智能控制器环节成为趋势。因此, 专业化分工深入是第三方智能控制器厂商发展的重要推手, 也使得智能控制器厂商需要直面终端厂商的要求, 相较通信模组行业, 定制化属性更强。

表 2: 基于效益考虑, 家电厂商逐渐剥离智能控制器环节, 专业化分工深入

	厂商名称	人均收入 (万元)	人均利润 (万元)	毛利率 (%)
智能控制器	拓邦股份	89.26	8.57	24.39
	和而泰	82.99	7.04	22.93
	朗科智能	83.45	7.43	21.55
	和晶科技	97.34	0.29	14.65
	贝仕达克	48.89	9.33	31.10
	平均	80.39	6.53	22.92
家电厂商	青岛海尔	211.21	8.94	29.68
	美的集团	191.44	18.24	25.11
	格力电器	203.09	26.41	26.14
	九阳股份	394.37	33.03	32.05
	苏泊尔	154.36	15.32	26.42
	老板电器	176.25	36.01	56.16
	万和电气	127.82	12.46	28.81
	平均	208.36	21.49	32.06

资料来源: Wind, 国信证券经济研究所分析师归纳整理

产品定制化属性更强使智能控制器市场很难出现如同移远通信一般全行业覆盖的平台型公司。由于智能控制器并非标准化产品, 个性化需求较多, 定制化属性浓厚, 且下游应用广而分散, 因此行业内还未出现覆盖全行业的绝对龙头,

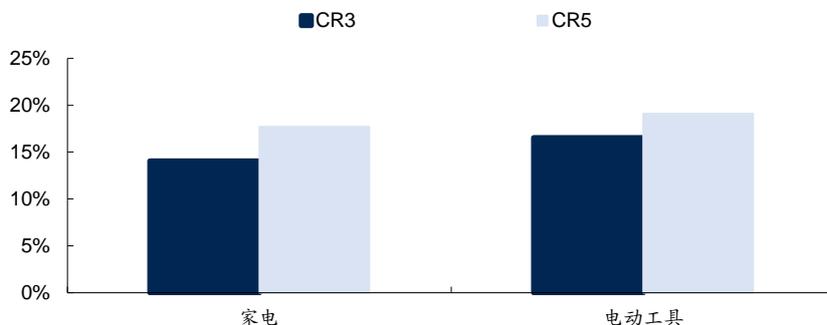
竞争格局较为分散。目前，控制器厂商一般深耕于某一个细分领域并逐步扩展行业应用。

表 3: 部分国内智能控制器厂商产品应用详情——不同企业差别较大，全行业覆盖困难

应用领域	公司	产品
家电	拓邦股份	家电主控、电源控制、电机驱动和控制、显示控制等。
	和而泰	大家电如冰箱、空调、洗衣机等，小家电如电饭煲、电热水壶、油烟机、咖啡机等
	和晶科技	制冷类、洗涤类、热控制类、小家电等
	贝仕达克	智能家居、智能照明及智能安防等
	朗科智能	小家电为主，如空气处理类、水处理类、室内清洁类等控制器产品
	朗特智能	小家电为主，如咖啡机、打奶器、滤水器等
电动工具	拓邦股份	电动工具、园林工具和其它专业工具，如割草机、电钻等智能控制器
	和而泰	如电动真空仪、打磨机、搅拌机、电动剪切机、农用电动机械等智能控制器
	贝仕达克	锂电池控制器、电机控制器、光学组件等电动工具控制器
	振邦智能	用于电钻、吸尘器、割草机、发电机、搅拌机、多功能工具
	朗科智能	无刷马达智能控制器等
工控	拓邦股份	步进及伺服驱动与控制产品
汽车电子	和而泰	如车载冰箱、车载空调、汽车仪表信息系统、汽车 ABS 刹车控制等智能控制器。
	振邦智能	如车载冰箱、车载空调、车载逆变器等汽车电子产品

资料来源：公司公告、公司官网、国信证券经济研究所整理

图 42: 智能控制器市场较为分散



资料来源：公司公告、国信证券经济研究所整理

总结：看好当前通信模组市场的爆发性和控制器的长远空间

综上所述，我们认为通信模组与智能控制器有五大相同点：1) 都是物联网智能终端爆发的**必然受益环节**，空间广阔；2) 位于**产业链中游**，上游市场集中，下游应用分散；3) 市场规模增长呈现**“量价齐升”**规律；4) 核心技术环节在于**软硬件设计能力**，毛利率水平接近；5) **全球格局“东升西落”**，国产厂商份额不断提升。基于相似性，我们不难得出以下结论——在 AIoT 快速增长的背景下，终端产品的联网化、智能化趋势使通信模组和智能控制器都成为产业链中确定性受益的环节，“卖水者”属性凸显，市场空间广阔。我们认为随着 AIoT 终端联网化、智能化逐渐成为标配，通信模组市场和控制器市场都迎来爆发性增长阶段。

而从差异性的角度来看，其一，由于**生产模式差异致两大行业目前增速分化**，

通信模组市场目前增长快于控制器；其二，标准化程度差异决定行业集中度不同，控制器的市场格局更为分散。对两大行业差异性的分析，结合我们先前得到的结论，即通信模组和智能控制器同为终端产品的联网化、智能化的必然受益环节，我们认为当前增速稍缓、全球化程度较低的智能控制器相对来说拥有更广阔的成长空间。

产业龙头公司财务对比

本文选取目前通信模组与控制器的国内领先公司——移远通信、广和通及拓邦股份、和而泰等，对公司成长速度、成本费用水平、盈利能力和人均创收等方面进行对比分析，进一步挖掘投资机会。

通过比较，我们认为，其一，移远通信的盈利能力长期来看有望修复；其二，密切关注智能控制器厂商的产能布局，新产能逐渐释放下的拓邦股份、和而泰等有望迎来增速的进一步爆发。

表 4: 主要龙头公司 2020 年财务对比一览

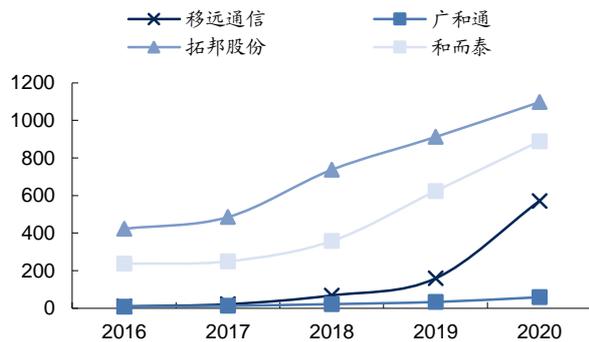
	移远通信	广和通	拓邦股份	和而泰	
成长能力	营业收入 (百万元)	6105.78	2743.58	5560.18	4665.68
	近三年 CAGR	80.7%	68.0%	32.1%	36.4%
	销售量 (万件)	11307.66	2541.56	13852.03	14367.77
	ASP (元/件)	51.43	105.86	40.14	32.47
	归母净利润 (百万元)	189.02	283.62	533.52	396.02
	近三年 CAGR	74.1%	62.9%	38.7%	34.9%
成本与费用	毛利率	20.2%	28.3%	24.4%	22.9%
	通信模组/控制器毛利率	18.2%	28.6%	25.0%	21.4%
	期间费用率	17.8%	17.1%	11.3%	11.3%
	销售费用率	3.2%	3.7%	2.4%	1.6%
	管理费用率	3.0%	3.0%	3.3%	4.6%
	研发费用率	11.6%	10.5%	5.6%	5.1%
盈利能力	ROE	10.5%	19.8%	17.9%	15.5%
	净利率	3.1%	10.3%	9.9%	9.0%
	权益乘数	2.10	1.74	2.00	2.10
	总资产周转率	1.62	1.10	0.93	0.87
人均指标	人均创收 (万元/人)	201.84	215.18	89.26	82.99
	人均创立 (万元/人)	6.25	22.24	8.57	7.04
	人均薪酬 (万元/人)	23.94	25.92	15.87	12.87

资料来源: Wind、国信证券经济研究所整理

成长能力: 关注智能控制器厂商产能释放

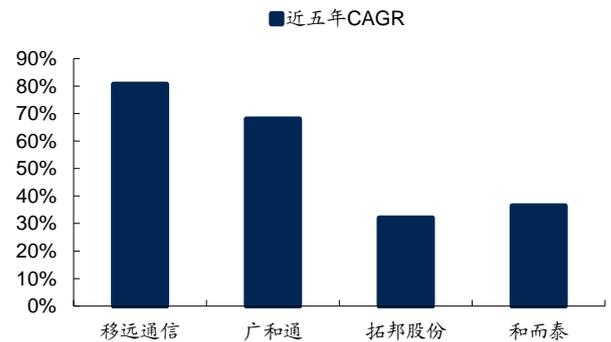
如前文所述，生产方式的不同导致对行业扩张的响应速度有所差异——外协加工为主的通信模组龙头近五年的增速高于采用自有产能的智能控制器龙头。从固定资产的角度可以显著看出两者生产模式的差距（移远近年来有所提高原因系合肥及常州两大智能工厂建设）。而从近五年 CAGR 来看，移远通信和广和通分别达到 81%/68%，显著高于拓邦股份与和而泰的 32%/36%。

图 43: 固定资产对比 (百万元)



资料来源: Wind、国信证券经济研究所整理

图 44: 近五年营收 CAGR 对比



资料来源: Wind、国信证券经济研究所整理

随着智能控制器厂商新增产能不断释放, 长期成长空间充足。目前, 拓邦股份与和而泰的产销率都维持在较高水平, 下游需求持续旺盛。两家国产控制器龙头均有新增产能逐步投产使用, 随产能的逐步释放, 未来成长空间充足。

表 5: 拓邦股份与和而泰生产基地布局及规划

拓邦股份		和而泰	
生产基地	状态	生产基地	状态
珠三角地区	深圳本部+惠州产能稳定	意大利 NPE	2018 年收购完成
长三角地区	杭州产能稳定	光明一期&二期	一期 2012 年投产
	宁波 2022 年产能爬坡		二期 2019 年投产
越南	一期产能爬坡	杭州生产基地	投入运行
	二期 2022 年产能释放		
印度	产能在快速爬坡	越南生产基地	投入运行
		罗马尼亚生产基地	2020H2 完成注册程序

资料来源: 公司公告、国信证券经济研究所整理

图 45: 拓邦股份产量以及产销率



资料来源: 公司公告、国信证券经济研究所整理

图 46: 和而泰产量以及产销率

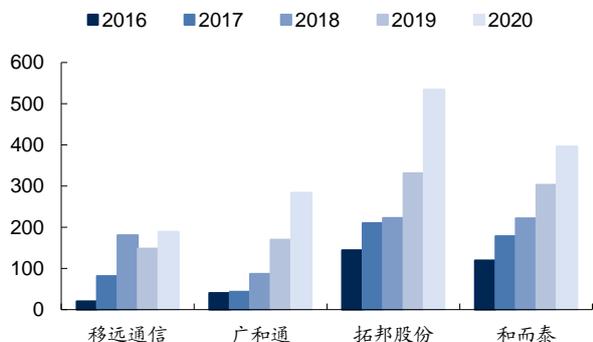


资料来源: 公司公告、国信证券经济研究所整理

从归母净利润角度来看, 总体趋势上仍维持高增, 不过移远通信有所波动。整体上, 在营收高增的背景下, 通信模组与智能控制器厂商近年来的净利润整体

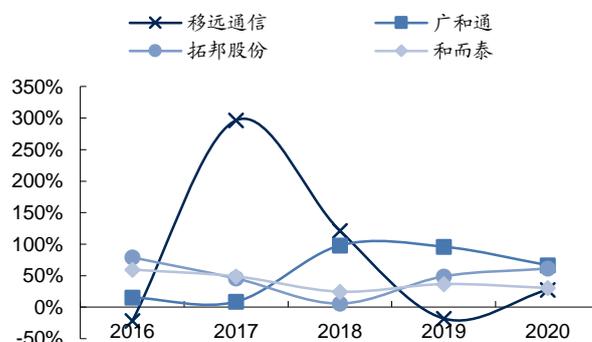
上处于上升通道，移远通信/广和通/拓邦股份/和而泰近五年归母净利润的复合增长率分别达到 74%/63%/39%/35%。不过细分来看，移远通信波动较为显著，主要因为公司采取积极扩张战略导致毛利率较低，以及研发投入较大（详见成本与费用分析）。

图 47：2016-2020 年归母净利润情况（百万元）



资料来源：Wind、国信证券经济研究所整理

图 48：2016-2020 年归母净利润增速（%）



资料来源：Wind、国信证券经济研究所整理

成本与费用：赛道选择与客户差异影响毛利率水平

毛利率方面，从行业比较来说，通信模组和控制器龙头厂商的毛利率大体在 20%-30% 区间范围，基本反映出两大行业相似的产业链价值，从龙头公司层面进一步佐证行业分析的观点。

具体来看，通信模组方面移远通信和广和通出现较大差异，智能控制器方面拓邦股份则略高于和而泰。通信模组厂商中，广和通毛利率显著高于移远通信，2020 年综合毛利率分别为 28.3% 和 20.2%，通信模组毛利率分别为 28.6% 和 18.2%。智能控制器方面，拓邦股份略高于和而泰，2020 年智能控制器毛利率分别为 25% 和 21.4%。

图 49：通信模组与控制器厂商的应用领域、客户结构影响业务毛利率水平



资料来源：Wind、公司公告、国信证券经济研究所整理；注：图示毛利率为通信模组/智能控制器业务毛利率

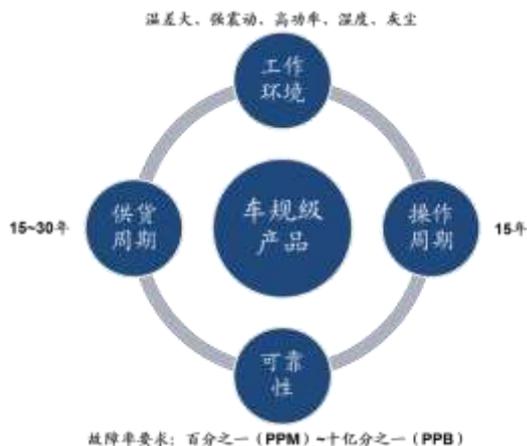
结合具体业务来分析影响路径：

● 赛道差异：优质赛道毛利率较高

(1)通信模组方面，移远通信与广和通毛利率差异源于两者经营理念的不同——移远作为平台型通信模组龙头，产品无差别应用于下游物联网各场景，而广和通专注于垂直优质领域赛道，尤其是笔电、车联网等应用场景，产品价值含量高，毛利率优势显著。

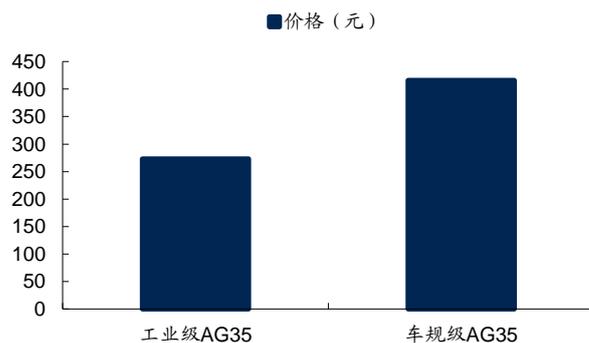
例如，**车联网模组**要求较高，即便同系列的模组产品，车规级模组的价值远高于工业级产品。

图 50：以车联网为例，车规级产品要求较高



资料来源：艾瑞咨询、国信证券经济研究所整理

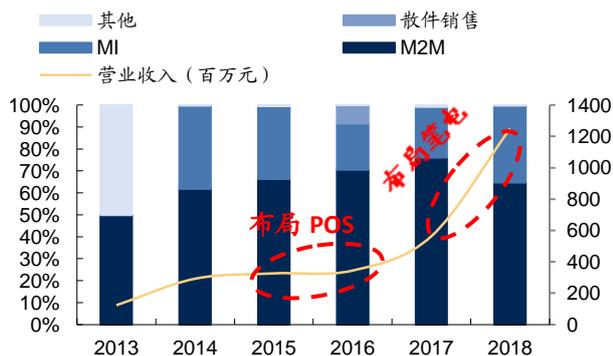
图 51：相同系列产品，车规级产品价值量更高



资料来源：淘宝网、国信证券经济研究所整理

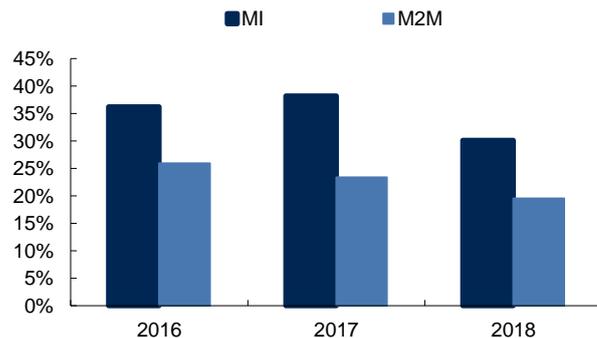
又以广和通为例，公司于 15-16 年重点拓展 POS 市场，17 年开始成功切入笔记本市场，我们选取 16-18 年公司 **M2M (主要包括 POS)** 和 **MI (主要面向笔记本等移动互联网产品)** 的毛利率进行对比，MI 的毛利率表现显著高于 M2M。

图 52：广和通先后进入 POS、笔电等领域



资料来源：公司公告、国信证券经济研究所整理

图 53：广和通 MI 业务毛利率显著高于 M2M



资料来源：公司公告、国信证券经济研究所整理

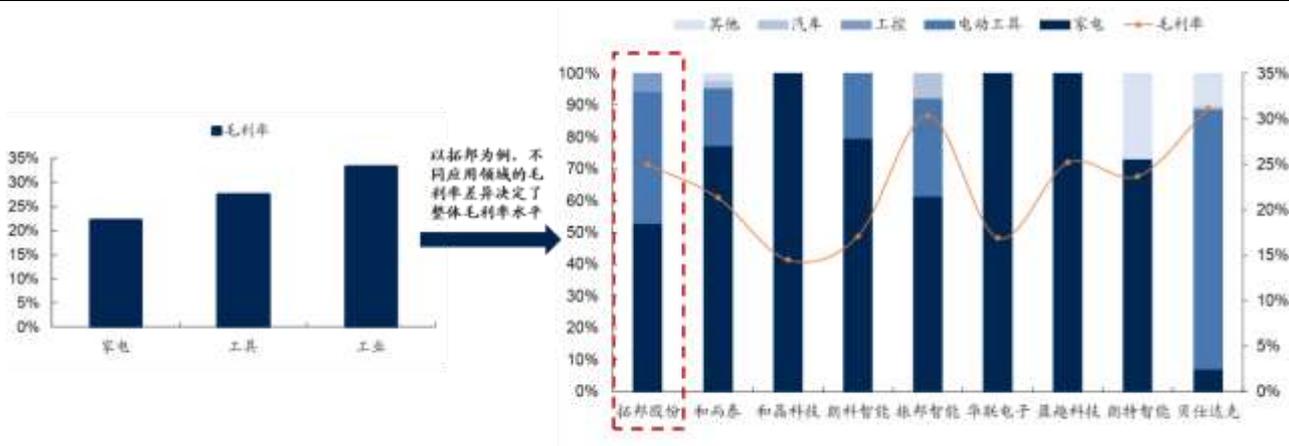
(2) 智能控制器方面：不同应用领域毛利率显著不同

智能控制器不同应用场景的毛利率显著不同，主要应用场景中，工控>电动工具>汽车>家电。以拓邦股份为例，2020 年其家电/电动工具/工控智能控制器的毛利率分别为 22.2%/27.4%/33.2%。

不同公司的整体毛利率取决于应用领域的结构。拓邦股份主要面向家电(占比 53%，下同)、电动工具(41%)和工控领域(6%)，毛利率处于行业中游水

平（25%）；和而泰主要面向家电(77%)、电动工具(18%)、汽车等领域，家电份额占比较大，因此毛利率低于拓邦股份(21%)；而电动工具占比较高（82%）的贝仕达克毛利率则达到约 31%。

图 54：智能控制器厂商应用领域结构影响整体毛利率水平



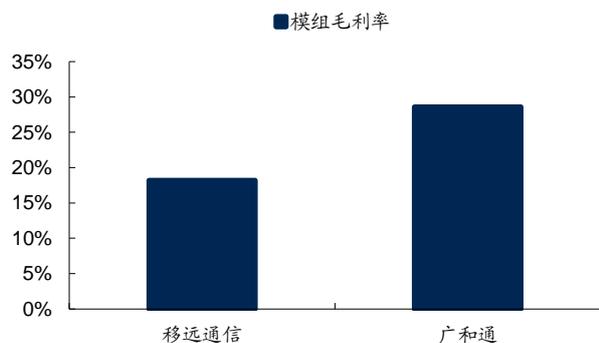
资料来源：Wind、公司公告、国信证券经济研究所整理；

注：华联电子、盈趣科技未披露详细占比，由于业务以家电类为主，全部计入家电；朗科智能、贝仕达克以最近一期详细披露比例计算

● 客户结构差异：客户结构影响议价能力

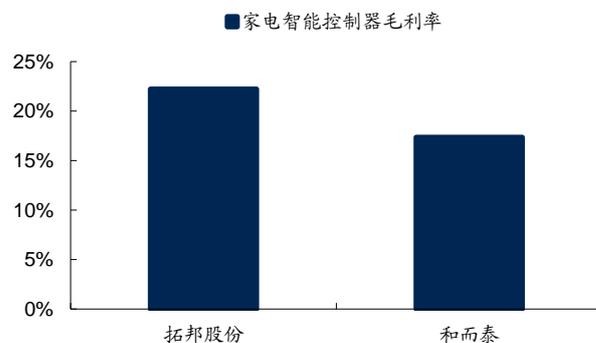
一般来说，当下游中小客户较多、客户结构分散时，厂商的议价能力有望提升，从而提高整体毛利率水平。但值得注意的是，移远与拓邦股份的客户就够都更分散，中小客户较多，而广和通与和而泰则更多面向大客户经营。但对毛利率的表现却截然不同——通信模组方面，经营大客户的广和通毛利率显著高于移远通信；而智能控制器方面，中小客户更多的拓邦股份毛利率却高于和而泰。

图 55：2020 年移远与广和通模组业务毛利率对比



资料来源：公司公告、国信证券经济研究所整理

图 56：2020 年拓邦股份与和而泰家电智能控制器毛利率对比



资料来源：公司公告、国信证券经济研究所整理

我们认为，在剔除赛道影响后（聚焦家电领域），拓邦的毛利率仍优于和而泰，主要原因在于优于智能控制器定制化属性强，直面客户需求，因此面对中小客户更多的客户结构，拓邦股份的议价能力强于和而泰。

而通信模组方面，移远通信虽然采取平台型经营战略，但主要通过经销商触达中小客户，根据最近一次披露的数据，移远直销与经销的占比大体为 4:6，经销商包括如 PAC、Avnet 等全球优质电子代理商，议价能力的优势并不像智能控制器环节显著。

并且，考虑到由于需要向渠道商让利等因素影响，经销模式的毛利率本身

便低于直销模式。这也从另一个角度解释了移远通信毛利率弱于广和通的原因。

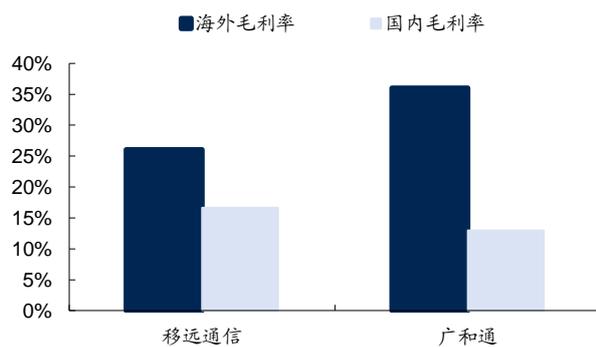
图 57: 移远通信 2018 年前五大客户都为经销商

序号	客户名称	销售金额 (万元)	占比 (%)
1	Technicolor Delivery Technologies SAS	26,814.25	9.92%
2	深圳市鼎芯无限科技有限公司及其关联方	16,607.74	6.14%
3	INGENICO GROUP及其关联方	16,396.46	6.07%
4	PAC ELECTRONICS CO.,LTD	16,334.87	6.04%
5	时讯捷通讯有限公司及关联方	13,815.68	5.11%
	合计	89,969.00	33.28%

资料来源: 移远通信招股说明书、国信证券经济研究所整理

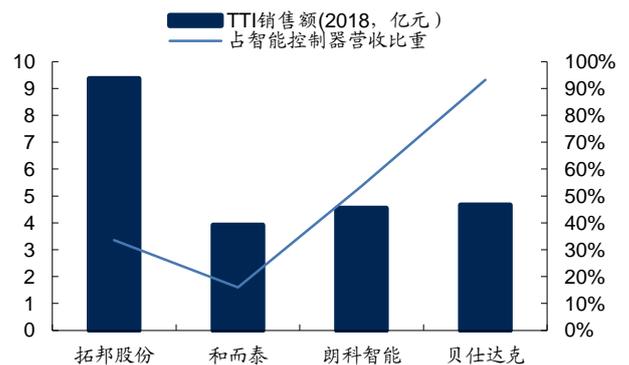
除此以外,海内外客户结构的差异也是影响毛利率的重要因素。通信模组方面,移远和广和通都呈现海外市场毛利率显著高于国内市场的特征。具体来说,以广和通为例,其关键应用领域笔电,主要客户包括戴尔、惠普等海外厂商,提高了毛利率水平。这一现象在控制器市场中也有体现,电动工具产品毛利率相对家电更领先,其中一部分原因就在于国内智能控制器厂商主要供给 TTI 等海外客户,价格条件更优。

图 58: 通信模组厂商海内外毛利率对比



资料来源: Wind、国信证券经济研究所整理

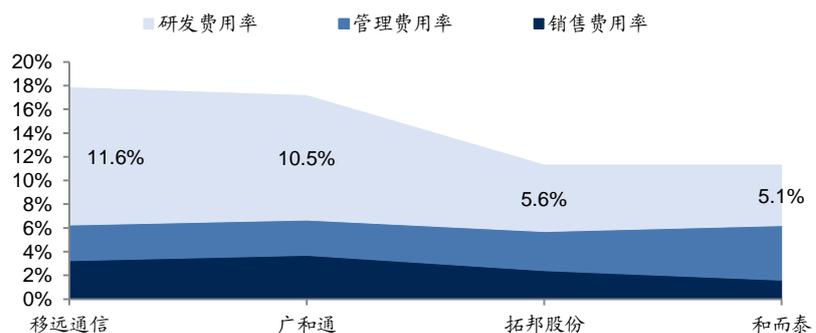
图 59: TTI 是国内电动工具智能控制器的主要客户



资料来源: 贝仕达克招股说明书、公司公告、国信证券经济研究所整理

费用方面,研发费用率差异较大。通信模组与智能控制器都是技术密集型的产品,对研发有较高的要求。因此从费用率结构来看,研发费用率均为重点,2020 年移远通信/广和通/拓邦股份/和而泰的研发费用率分别为 11.6%/10.5%/5.6%/5.1%。

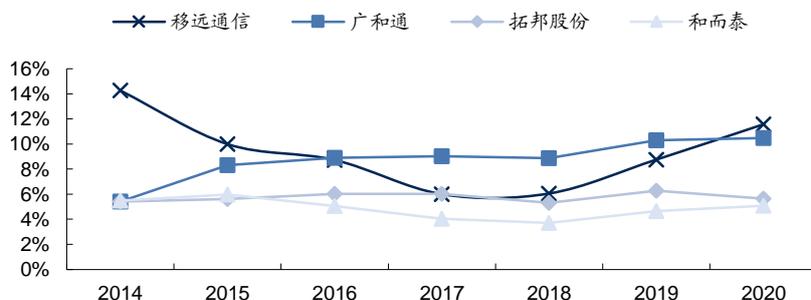
图 60: 2020 年费用率结构



资料来源: Wind、公司公告、国信证券经济研究所整理;

不过近年来通信模组厂商的费用投入显著高于智能控制器厂商。一方面，近年来通信模组市场的竞争激烈程度显著提高，另一方面，随着5G/NB-IoT/Cat.1/eMTC等新技术不断导入，通信模组厂商正处在新技术的研发导入期。因此近年来通信模组厂商对新技术、新产品的研发投入不断加大，导致研发费用率高企。长期来看，随着新产品（5G等）进入收获期，以及市场竞争格局逐步明朗化，通信模组厂商的研发投入有望逐步得到控制。

图 61：2014-2020 年研发费用率对比

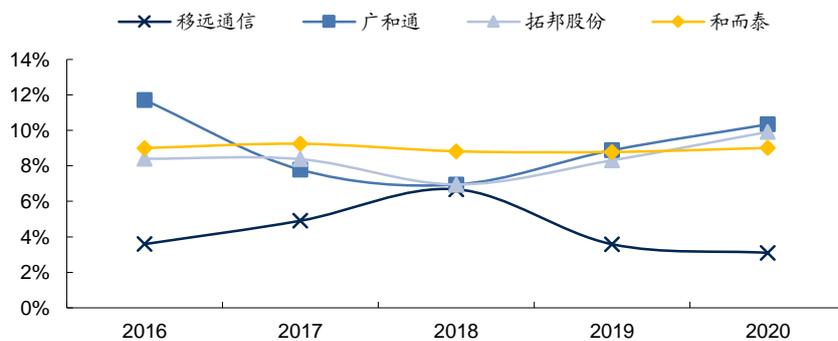


资料来源：Wind、公司公告、国信证券经济研究所整理；

盈利能力：长期看好移远通信净利率修复

净利率方面，除移远外，净利率表现相仿。2020年广和通、拓邦股份与和而泰的净利率水平均在9%-10%左右，表现相仿。而移远通信由于积极扩张带来的较低毛利率水平和高研发投入，净利率表现较差，2020年净利率为3.1%。

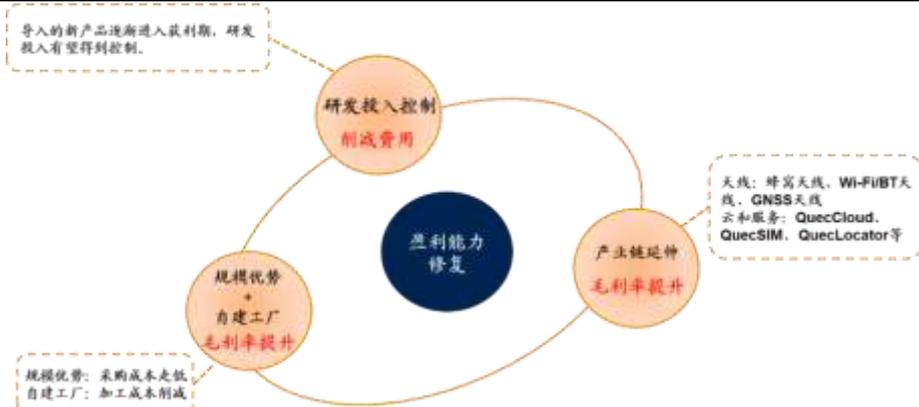
图 62：2016-2020 年净利率对比



资料来源：Wind、国信证券经济研究所整理

而长期来看，移远通信净利率表现有望得到修复，主要通过三条路径——1)、规模优势将更显著，结合自建工厂在加工费上的削减，毛利率有望走高；2)、研发费用率下降；3) 产业链延伸。

图 63: 长期来看, 移远通信盈利能力有望修复



资料来源: 国信证券经济研究所整理

通信模组业务角度, 其一, 目前大规模的研发投入在项目逐渐进入成熟期后有望得到控制。其二, 目前公司加工费占营业收入比重约 6%-8%, 而公司自建工厂(常州智能制造中心)的加工费(人工+折旧摊销+燃料动力费)占比降为 2.6%。我们认为, 即便短期内加工费的缩减受折旧影响并不能显著表现为毛利率的提升, 但长期随着规模效应进一步释放, 盈利能力有望修复。

图 64: 自建工厂压缩加工成本



资料来源: Wind、公司公告、国信证券经济研究所整理

产业链延伸方面, 移远通信以通信模组业务为核心向外延伸产业链布局, 打造物联网综合解决方案, 有助于打开公司的成长天花板, 提高公司净利率水平。

图 65: 移远通信天线产品



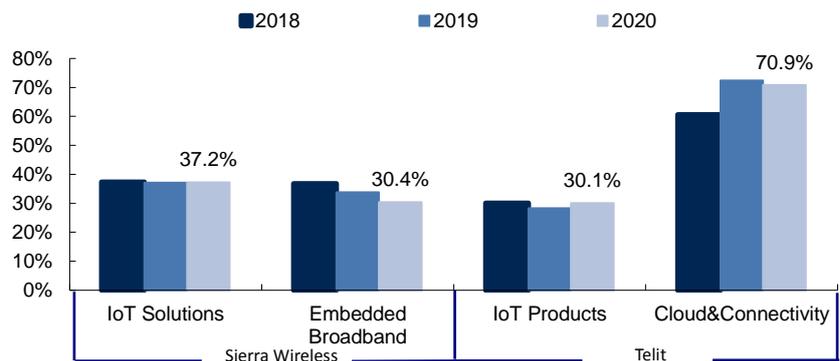
资料来源: 公司官网、国信证券经济研究所整理

图 66: 移远通信云和服务产品布局



资料来源: 公司官网、国信证券经济研究所整理

图 67: 以云和服务业务为例, 毛利率水平明显更高, 有望增强盈利能力



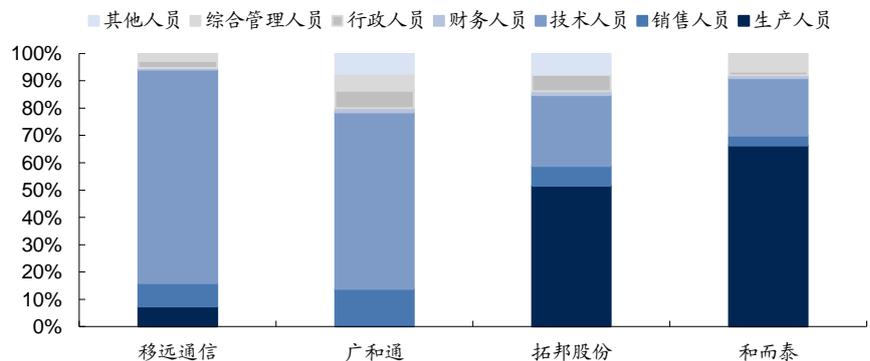
资料来源: 公司公告、国信证券经济研究所整理;

注: Sierra 的 IoT Solutions 业务是包含通信模组、网关、连接及云平台的综合解决方案业务

人均指标: 经营模式差异致分歧

如前文所述, 虽然通信模组和智能控制器对技术研发投入均有较高要求, 因此**研发人员都是公司员工的重要构成**, 截止 2020 年, 移远通信/广和通/拓邦股份/和而泰研发人员占比分别为 78%/65%/26%/21%。但由于经营模式差异, 自建产能的智能控制器厂商有大量的生产人员, 移远由于开始建设自有工厂, 生产工人数量有所增加, 而广和通则完全委外生产。

图 68: 人员构成对比

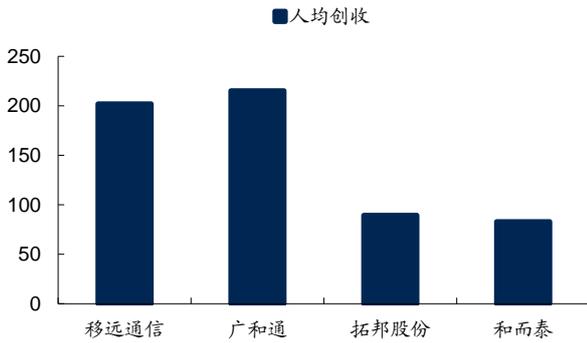


资料来源: Wind、国信证券经济研究所整理; 注: 截止 2020 年 12 月 31 日

经营模式产生的人员结构不同是通信模组与智能控制器人均指标差异的主要原因。由于生产人员数量较多, 拓邦股份与和而泰在人均产出上显著低于移远通信与广和通, 这一差异还反映在人均薪酬指标上。

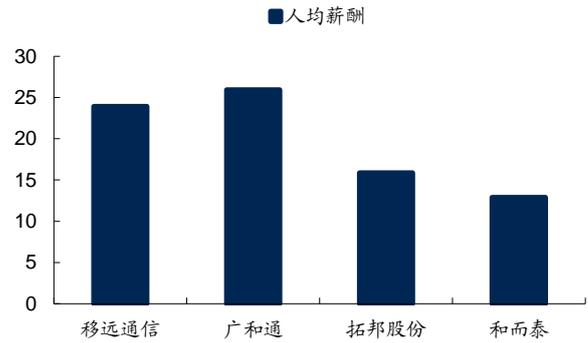
同业比较上, 通信模组方面, 广和通深耕优质垂直领域的经营战略和较高的经营效率使公司人均创收达到行业最高; 拓邦股份的人均创收高于和而泰, 主要原因系拓邦智能控制器产品在电动工具等更高价值空间领域的占比更高。

图 69: 人均创收对比 (万元)



资料来源: Wind、国信证券经济研究所整理

图 70: 人均薪酬对比 (万元)



资料来源: Wind、国信证券经济研究所整理

总结: 关注移远通信盈利能力修复及控制器厂商产能释放

本部分我们从财务对比角度对比了通信模组与智能控制器龙头——移远通信、广和通与拓邦股份、和而泰，重点分析了上述公司在成长能力、成本费用、盈利能力以及人均指标方面的不同。

显然，公司不同的商业模式决定了财务指标的差异，我们对比发现：

- 1) **成长能力方面**，由于自建产能的生产模式，智能控制器龙头近年来的增速显著劣于通信模组龙头，但随着产能扩张已在提速，进一步佐证了我们在行业分析的观点；
 - 2) **成本费用方面**，我们认为影响毛利率的原因包括应用领域、客户结构、销售模式等因素，而费用端研发投入呈现明显差异，由于竞争激烈、5G 等新技术导入等原因，通信模组厂商研发费用率投入处于明显高点；
 - 3) **盈利能力方面**，净利率走低（移远通信）、高周转难以长期维持（移远通信、广和通）成为通信模组厂商 ROE 下降的主因。不过长期来看，移远通信受益于更显著的规模优势+自建工厂削减加工费、产业链延伸布局以及研发投入得到控制，盈利能力有望触底回升。
 - 4) **人均指标方面**，主要差异也来源于生产模式的不同——自建工厂招揽生产人员较多，使两大行业的人均创收、人均薪酬有较大差异。
- 总结来说，从公司层面，我们认为需要重点关注：其一，移远通信在长期内的盈利能力修复；其二，智能控制器厂商的产能规划布局和未来投产节奏。

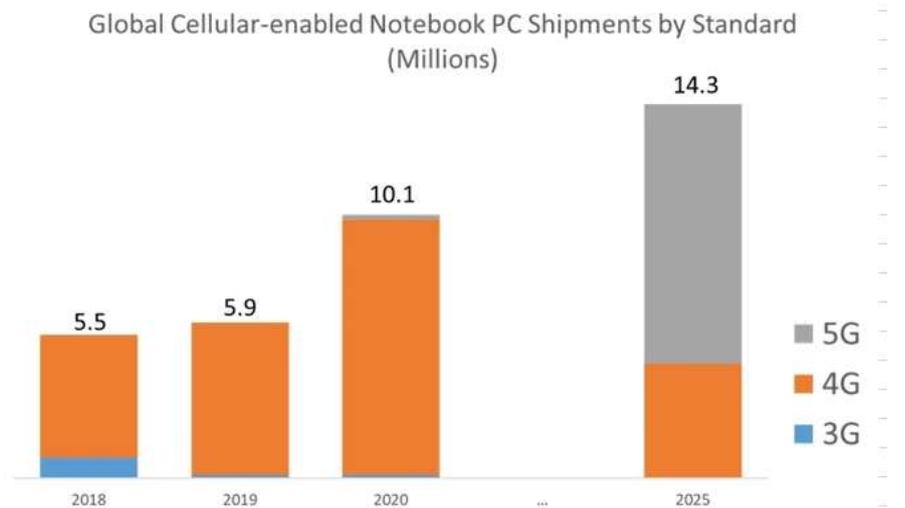
附录

通信模组大颗粒市场测算

● 笔记本电脑市场

疫情催化下，远程办公/教育对于设备连接稳定性的需要推动带有蜂窝功能的移动 PC 需求增广。笔记本电脑中蜂窝的内置率水平长期处于低位，据 Strategy Analytics 数据，2019 年全球带蜂窝的笔记本电脑出货量约 590 万台，渗透率仅在 3% 左右。而远程办公/教育对连接的要求提高，推动 2020 年具有蜂窝功能的笔记本电脑出货量增长 70%，达到 1010 万，渗透率超过 4%。其中，4G 占据绝对多数，占比达到 97%。

图 71: 2018-2025 年全球具有蜂窝功能的笔记本出货量 (百万台)



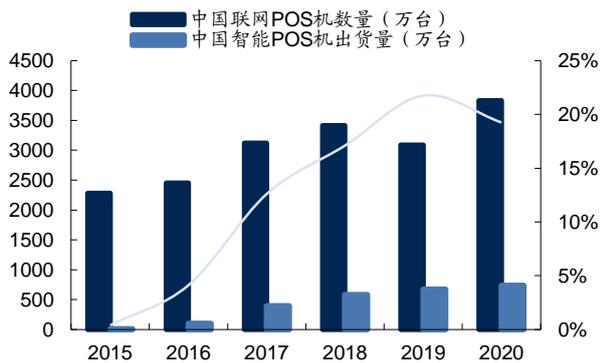
资料来源: Strategy Analytics、国信证券经济研究所整理

其中 (1) 教育本市场: 根据 IDC 估计, 2021 年教育本市场出货量将达到 880 万台, 假设内置率达到 30%, 则对蜂窝模块的需求约在 264 万个左右。由于教育本价格低廉, 对成本控制要求较高, 其内置模块价值量相对较低, 以 20 美元 ASP 估计, 预计 2021 年教育本蜂窝模块市场规模超 5000 万美元。(2) 商务本市场: 商务本蜂窝模块需求大约在 700-900 万, 以 ASP 50 美元 (Cat.9) 估计, 对应市场规模约 3.5-4.5 亿美元。

● POS 市场

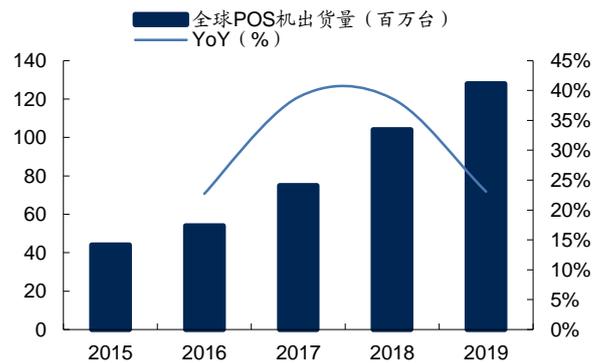
据中国支付清算协会数据, 2020 年我国联网 POS 机出货达到 3833 万台, 由此计算, 智能 POS 的渗透率仅在 20% 左右, 缺口较大。而据尼尔森数据, 2019 年全球 POS 机出货约 1.28 亿台, 以 20% 渗透率推算, 则智能 POS 年需求约 2600 万台, 以模组 ASP 45 元 (Cat.1) 估计, 对应市场规模约 12 亿元。

图 72: 中国联网 POS 出货量及智能 POS 渗透率



资料来源: 中国支付清算协会、艾瑞咨询、国信证券经济研究所整理

图 73: 全球 POS 机出货量 (百万台)



资料来源: 尼尔森、国信证券经济研究所分析师归纳整理

● 车联网市场

基于以下假设, 我们分别对车载终端及路侧终端对应的通信模组市场进行测算, 预计 2025 年国内车联网模组市场 (含 OBU 和 RSU) 将达到 119 亿元, 对应全球车联网模组市场有望超 250 亿元。

(1) 车载模组相关假设:

- ① 基于简化考虑, 终端形式以 T-Box 为主, 根据佐思汽研, 2020 年 T-Box 前装出货量约 940.4 万, 预计 2025 年渗透率达到 85%; 后装渗透率逐年提升。
- ② 汽车销量方面, 据中汽协预测, 2025 年国内汽车销量可达 3000 万辆; 存量市场基于公安部汽车保有量数据预测。
- ③ 通信制式方面, 据佐思汽研数据, 预计 2025 年中国车载 5G 无线通信模组的装配率达到 35% 左右。

表 6: 车载终端模组市场规模测算

	2020	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E
前装市场测算						
中国汽车销量 (万辆)	2531.10	2630.00	2717.99	2808.91	2902.89	3000.00
前装渗透率 (%)	37%	47%	56%	66%	75%	85%
模组需求 (万个)	940	1229	1530	1850	2190	2550
3G 需求	356	369	230	92	0	0
3G 占比	38%	30%	15%	5%	0%	0%
4G 需求	584	818	1154	1445	1622	1662
4G 占比	62%	67%	75%	78%	74%	65%
5G 需求	1	30	147	313	568	888
5G 占比	0%	2%	10%	17%	26%	35%
ASP (元/个)	309	315	323	309	286	304
3G ASP	80	80	80	80	80	80
4G ASP	450	400	320	250	200	200
5G ASP	990	850	725	650	530	500
模组市场规模 (亿元)	29.02	38.71	49.39	57.18	62.54	77.63
3G	2.68	2.95	1.84	0.74	0.00	0.00
4G	26.26	33.20	36.93	36.12	32.43	33.25
5G	0.08	2.55	10.63	20.31	30.10	44.38
后装市场测算						
中国汽车保有量 (亿辆)	2.81	3.03	3.25	3.49	3.73	3.99
后装渗透率	1.2%	1.5%	1.8%	2.0%	2.5%	3.0%
模组需求 (万个)	337	454	586	698	934	1198
4G 需求	337	443	529	580	692	781
4G 占比	100%	98%	90%	83%	74%	65%
5G 需求	0	11	56	118	242	417
5G 占比	0%	2%	10%	17%	26%	35%

ASP (元/个)	450	411	359	318	286	304
4G ASP	450	400	320	250	200	200
5G ASP	990	850	725	650	530	500
模组市场规模 (亿元)	15.19	18.66	21.01	22.17	26.67	36.46
4G	15.16	17.71	16.94	14.50	13.83	15.62
5G	0.03	0.94	4.07	7.66	12.84	20.85
合计 (亿元)	44.21	57.36	70.40	79.34	89.21	114.09

资料来源：中汽协、佐思汽研、公安部、5GAA、淘宝、华为、国信证券经济研究所整理

(2) 路侧终端模组相关假设:

- ① 根据《C-V2X 产业化路径和时间表研究白皮书》，19-21 年开始在车联网示范区、先导区、特定园区规模部署路侧设施，至 2025 年在典型城市、高速公路扩大覆盖范围，故假设 2025 年在主要城市、高速公路 RSU 渗透率约 60%。
- ② 高速公路单侧 RSU 覆盖 300m，交叉路口需要 2 个 RSU。
- ③ 通信制式方面，由于路侧设施建设滞后于车载终端渗透，因此基于后发优势考虑，RSU 中 5G 渗透的速度将高于 OBU。

表 7: 路侧终端模组市场规模测算

	2020	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E
高速公路里程(万公里)	15.63	16.34	17.07	17.84	18.64	19.48
高速公路渗透率	1%	5%	10%	25%	45%	60%
RSU 覆盖范围(米)				300		
高速公路所需 RSU 数量(万个)	1.04	5.45	11.38	29.73	55.93	77.93
主要城市道路网平均密度(千米/平方千米)	6.4	6.7	7.0	7.3	7.6	8.0
主要城市建成区面积(平方千米)	12140	12444	12755	13073	13400	13735
主要城市道路里程(千米)	77477	83086	89100	95549	102465	109882
交叉路口密度(米/个)				327		
交叉路口数量(万个)	23.69	25.41	27.25	29.22	31.33	33.60
交叉路口渗透率	1%	5%	10%	25%	45%	60%
每个交叉路口设置 RSU 数量				2		
交叉路口所需 RSU 数量(万个)	0.47	2.54	5.45	14.61	28.20	40.32
RSU 模组需求(万个)	1.52	7.99	16.83	44.34	84.13	118.25
4G 需求	1.4	6.4	8.4	17.7	25.2	23.7
4G 占比	95%	80%	50%	40%	30%	20%
5G 需求	0.1	1.6	8.4	26.6	58.9	94.6
5G 占比	5%	20%	50%	60%	70%	80%
ASP (元/个)	477	490	523	490	431	440
4G ASP	450	400	320	250	200	200
5G ASP	990	850	725	650	530	500
RSU 模组市场规模(亿元)	0.07	0.39	0.88	2.17	3.63	5.20
4G	0.06	0.26	0.27	0.44	0.50	0.47
5G	0.01	0.14	0.61	1.73	3.12	4.73

资料来源：《中国重点城市道路网结构画像报告》、《2020 中国主要城市道路网密度监测报告》、国信证券经济研究所整理

智能控制器大颗粒市场测算

● 家电市场

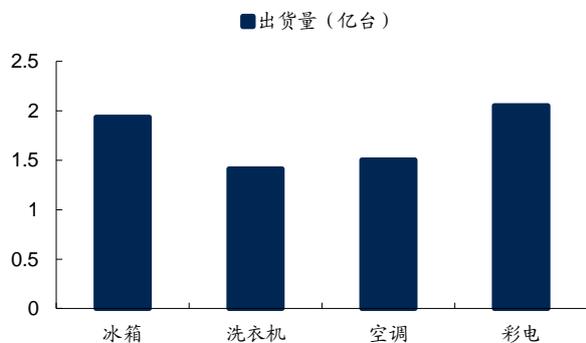
家电智能控制器当前全球市场规模在 600 亿-700 亿元左右:

(1) 大家电方面, 据 Statista 及 TrendForce 数据, 2020 年全球大家电(冰箱、洗衣机、空调与彩电)出货量约 6.9 亿台。参考拓邦股份、和而泰与贝仕达克(智能家居智能控制器)ASP 数据计算(35-36 元), 2020 年全球市场规模约 238.8 亿元。

(2) 小家电方面, 2020 年全球小家电市场规模约 1940 亿美元, 一般来说, 智能控制器约占整机价值的 5%-10% (保守估计, 取 5%), 考虑到目前部分小家电智能化水平不足, 假设目前 50% 左右的小家电产品采用智能控制器, 我们估计整体小家电智能控制器市场规模约 49 亿美元。

不过整体来说，目前海外家电厂商已基本实现智能控制器的完全外包，国内厂商仍在跟进之中，如前文所述，国内主要家电企业外包比例在 70%-80% 左右。因此，我们估计目前整体第三方外包的比例大概在 50%-60% 左右，对应第三方家电智能控制器市场在 300 亿左右。

图 74: 2020 年全球大家电出货量 (亿台)



资料来源: Statista、TrendForce、国信证券经济研究所整理

图 75: 全球小家电市场规模 (亿美元)

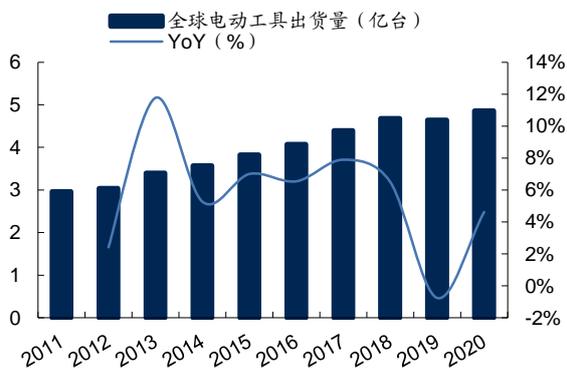


资料来源: Statista、国信证券经济研究所分析师归纳整理

● 电动工具市场

全球电动工具市场稳中有升，根据 EVTank 及依维智库数据，2020 年全球电动工具出货量约为 4.9 亿台左右；另据 Grandview Research 数据，预计 20-27 年全球电动工具市场规模 CAGR 约 4.2%，以此估计，则 2025 年全球电动工具出货量约 6 亿台。参考 2020 年拓邦股份、和而泰以及贝仕达克电动工具智能控制器 ASP (约 42 元) 计算，2020 年电动工具智能控制器市场空间为 201.9 亿元，预计 2025 年可达 250.6 亿元。

图 76: 2011-2020 年全球电动工具出货量 (亿台)



资料来源: EVTank、依维智库、国信证券经济研究所整理

图 77: 全球电动工具智能控制器市场规模 (亿元)

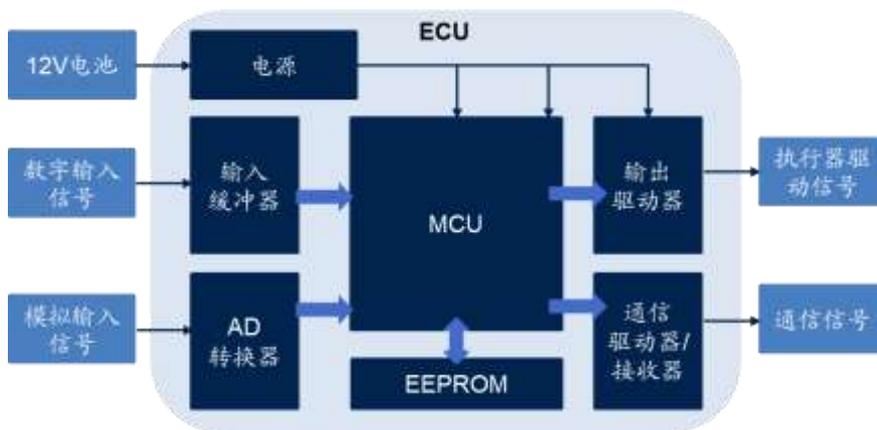


资料来源: 拓邦股份、和而泰、贝仕达克、国信证券经济研究所整理

● 汽车电子市场

汽车电子智能控制器目前主要以 ECU 的形式存在。根据麦肯锡，ECU 2020 年市场规模 900 亿美元，DCU 市场规模约 20 亿美元，合计 920 亿美元，占汽车电子电气市场的 29%，2020-2030 年将保持 CAGR 5% 的增速。

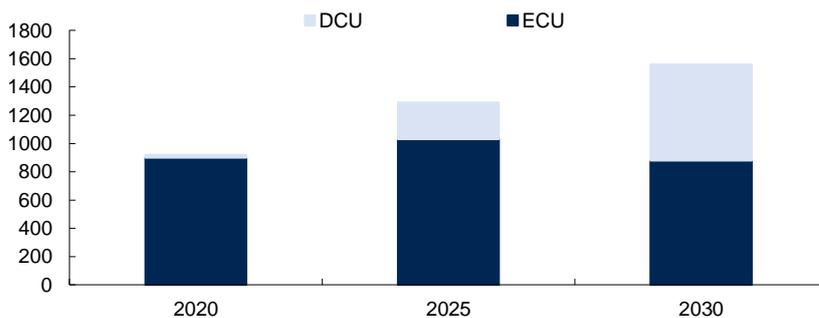
图 78: ECU 架构



资料来源: uml、国信证券经济研究所整理

目前域控制器 DCU 的出现对 ECU 有一定冲击,但我们认为, ECU 未来十年仍占汽车控制单元主流,根据麦肯锡估计, ECU 2030 年占比仍在 57%左右,市场规模约 880 亿美元。

图 79: 汽车控制器市场规模 (亿美元)



资料来源: 麦肯锡、国信证券经济研究所整理

投资建议

本文从行业层面和龙头公司层面对通信模组与智能控制器产业进行了比较分析，对两者长期的成长确定性、产业链价值与盈利能力、成长速度差异等进行探讨。总的来说，我们认为作为物联网终端联网化、智能化的必备组件，“卖水者”属性凸显的两大产业有望乘 AIoT 爆发东风，未来将保持快速增长，市场前景广阔。不过产品定制化属性的本质不同，一方面使智能控制器厂商倾向于自建产能，而通信模组厂商多委外生产，另一方面智能控制器市场的行业集中度也显著更低。因此近年来，通信模组厂商能更迅速地响应下游市场需求，增速远超智能控制器厂商。不过考虑到远期市场，基于 AIoT 终端联网化、智能化的必然性，我们认为目前增速较慢、全球化程度较低的智能控制器市场反过来意味着拥有更广阔的成长空间。

从估值的角度，目前增速的分化也导致通信模组龙头如移远通信、广和通近年来的估值水平显著高于智能控制器龙头如拓邦股份、和而泰。我们认为，随着智能控制器厂商产能进一步释放，估值有望随业绩增速加速而进一步提高。

图 80: 移远通信 PE Band



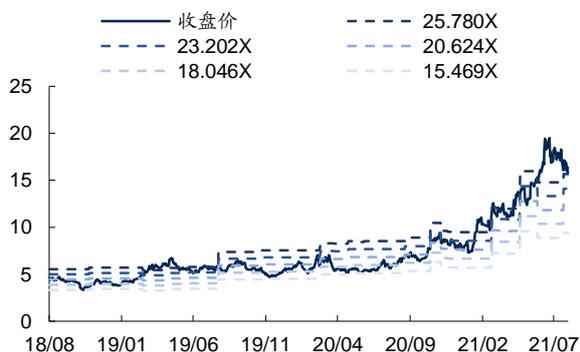
资料来源: Wind、国信证券经济研究所整理

图 81: 广和通 PE Band



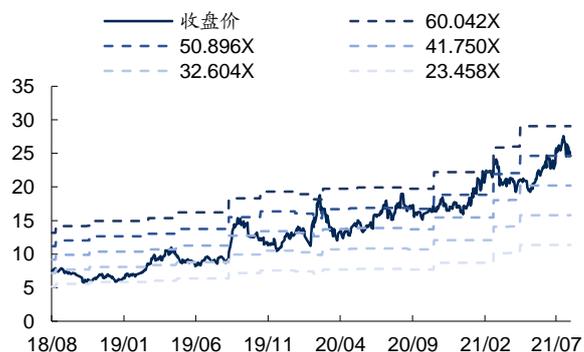
资料来源: Wind、国信证券经济研究所整理

图 82: 拓邦股份 PE Band



资料来源: Wind、国信证券经济研究所整理

图 83: 和而泰 PE Band



资料来源: Wind、国信证券经济研究所整理

除此以外，我们认为还需要重点关注移远通信长期盈利能力修复的可能性。由于规模优势+自建工厂带来加工费削减、产业链延伸以及研发费用有望得到控制等因素，我们认为移远通信的盈利能力有望触底回升。

综合来看，我们推荐重点关注国产通信模组龙头**移远通信**与**广和通**、智能控制器龙头**拓邦股份**。

表 8：重点公司盈利预测及估值

代码	简称	投资评级	收盘价 (8月11日)	EPS			PE			PB
				2020	2021E	2022E	2020	2021E	2022E	2020
603236.SH	移远通信	买入	156.1	1.77	2.46	4.25	88.4	63.5	36.7	8.9
300638.SZ	广和通	买入	54.8	1.17	1.10	1.59	46.8	49.9	34.4	8.5
002139.SZ	拓邦股份	买入	16.0	0.47	0.59	0.69	34.0	27.1	23.2	5.4

资料来源：Wind、国信证券经济研究所整理和预测

● 移远通信核心投资逻辑：

1、平台型蜂窝物联网模组龙头，盈利能力有望触底回升

移远通信是平台型的蜂窝模组龙头，拥有全面的产品体系，无差别面向下游物联网应用领域，2020 年出货量全球市占率达到 37%。其平台性还体现在健全的全球渠道体系、全面的认证体系、多样的芯片平台等方面。公司主要核心团队脱胎于 SIMCom，对模组业务理解深厚。在积极扩张战略指导下，公司近年来营收实现高速增长，但净利率承压。我们认为长期来看盈利能力有触底回升趋势。

2、通信模组市场加速增长，竞争格局持续优化

在物联网连接数增长势头强劲、连接技术迭代升级的背景下，物联网模组行业加速增长，处于量价齐升的高景气周期，预计 2024 年市场规模达到 115 亿美元。其中车联网将是最大的下游应用市场。而模组行业竞争格局则呈现明显的“东升西落”趋势，国产公司不断崛起，且市场集中度有望进一步提升。

3、竞争优势出众，通信模组业务领跑全球

公司的核心竞争力包括：1)产品布局全面，面向全域物联网应用；2)研发实力出众，前沿领域获先发优势；3)完备的全球营销和服务支持体系；4)规模优势显著，自有工厂压缩成本；5)完善的供应体系；6)中国工程师红利显著。

4、产业链延伸，打开成长天花板

公司以模组业务为核心进行产业链延伸布局，如天线、云和服务等。一方面有望打开成长天花板；另一方面，天线、云和服务等具备更高的毛利率水平，成为公司盈利能力改善的长期落脚点。

■ 盈利预测与投资评级

看好公司的成长空间和竞争力，我们预计公司 2021-2023 年归母净利润分别为 3.6/6.2/9.5 亿元，维持“买入”投资评级

● 广和通核心投资逻辑：

1、垂直型物联网模组龙头

广和通主要从事蜂窝物联网模组业务，通过直销模式，深耕 POS、笔电、车联网等大颗粒垂直领域，相关领域市占率位居前列。自 2012 年以来，公司罕见地实现了近十年营业收入和归母净利润的持续增长，彰显管理层独到的布局能力以及公司持久的成长生命力。

公司在模组业务稳步发展的基础上，携手涂鸦智能，进一步探索向云转型的新路径，实现强强联合。在完成对锐凌无线剩余股权的收购后，公司财务状况、盈利能力将进一步增强，收入规模和业务体量跨越式增长，跃居世界第二。

2、通信模组市场持续景气，公司垂直领域空间广阔

物联网模组行业处于量价齐升的高景气周期，行业竞争格局呈现明显的“东升西落”趋势。未来，模组行业市场集中度有望进一步提高。

公司主要下游应用领域市场空间广阔：1) 智能 POS 机渗透率提升，连接技术从 2G 向 4G 升级，当前市场规模约 12 亿元；2) 疫情推动远程办公/教育普及，提高蜂窝模块内置率，且连接技术正向高速率的 Cat.16/5G 等升级，当前市场规模约 30 亿元；3) 车联网是最大的下游应用领域，智能网联势不可挡，连接技术亦向 5G、C-V2X 升级，预计 2025 年全球市场规模超 250 亿元。

3、竞争优势独特，充分受益行业红利

我们认为公司的核心竞争力包括：1) 专注大颗粒优质领域，战略眼光独到；2) 研发实力强劲，产品性能领先；3) 直销为主，稳固大客户关系，拓展海外市场；4) 经营效率较高，工程师红利压低成本费用。

■ 盈利预测与投资评级

看好公司的成长空间和竞争力，我们预计公司 2021-2023 年归母净利润分别为 4.5/6.6/8.3 亿元，维持“买入”投资评级。

● 拓邦股份核心投资逻辑：

1、智能控制器解决方案领导者，“一体两翼”加速发展

公司是国内老牌智能控制器供应商，在智能控制行业专注多年，近年来，公司业务和客户结构持续优化，毛利率稳中有升，降本增效成果显著。公司另布局有高效电机和锂电池业务，构建“一体两翼”的业务布局，且与传统的智能控制器业务在产品与客户层面有较大的协同性，未来有望形成 1+1+1>3 的正向反馈发展。

2、产能逐步释放，充分受益下游广阔市场空间

智能控制器下游空间广阔，公司产品主要面向家电、电动工具、工控和锂电应用，合计市场空间有望超 1100 亿元。其中，家电智能控制器市场空间约 600-700 亿、电动工具市场规模超 200 亿元。随着下半年宁波运营基地和越南二期产能投产使用，公司有望在 2022 年逐步爬坡释放产能，业绩增长有望再提速，充分受益下游市场红利。

3、国产替代背景下，公司核心竞争力突出

我们认为公司核心竞争力包括：1) 业务与客户结构持续优化，盈利能力逐步提升；2) 加强研发储备，产品能力领先，产品附加值不断提高，并收获较好口碑，品牌效应逐步建立；3) 构建以客户为中心的端到端业务流程，供应升级；4) 两翼一体业务布局具有协同效应。

■ 盈利预测与投资评级

看好智能控制器行业及公司全球份额的持续提升，我们维持盈利预测，预计公司 2021-2023 年的归母净利润分别为 7.3/8.6/10.8 亿元，维持“买入”评级。

风险提示

- 1、上游芯片紧缺持续，原材料涨价持续。
- 2、物联网下游应用发展不及预期。
- 3、市场竞争加剧，价格战激烈。

国信证券投资评级

类别	级别	定义
股票 投资评级	买入	预计 6 个月内，股价表现优于市场指数 20%以上
	增持	预计 6 个月内，股价表现优于市场指数 10%-20%之间
	中性	预计 6 个月内，股价表现介于市场指数 $\pm 10\%$ 之间
	卖出	预计 6 个月内，股价表现弱于市场指数 10%以上
行业 投资评级	超配	预计 6 个月内，行业指数表现优于市场指数 10%以上
	中性	预计 6 个月内，行业指数表现介于市场指数 $\pm 10\%$ 之间
	低配	预计 6 个月内，行业指数表现弱于市场指数 10%以上

分析师承诺

作者保证报告所采用的数据均来自合规渠道，分析逻辑基于本人的职业理解，通过合理判断并得出结论，力求客观、公正，结论不受任何第三方的授意、影响，特此声明。

风险提示

本报告版权归国信证券股份有限公司（以下简称“我公司”）所有，仅供我公司客户使用。未经书面许可任何机构和个人不得以任何形式使用、复制或传播。任何有关本报告的摘要或节选都不代表本报告正式完整的观点，一切须以我公司向客户发布的本报告完整版本为准。本报告基于已公开的资料或信息撰写，但我公司不保证该资料及信息的完整性、准确性。本报告所载的信息、资料、建议及推测仅反映我公司于本报告公开发布当日的判断，在不同时期，我公司可能撰写并发布与本报告所载资料、建议及推测不一致的报告。我公司或关联机构可能会持有本报告中所提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行业务服务。我公司不保证本报告所含信息及资料处于最新状态；我公司将随时补充、更新和修订有关信息及资料，但不保证及时公开发布。

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。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。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，我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。

证券投资咨询业务的说明

本公司具备中国证监会核准的证券投资咨询业务资格。证券投资咨询业务是指取得监管部门颁发的相关资格的机构及其咨询人员为证券投资者或客户提供证券投资的相关信息、分析、预测或建议，并直接或间接收取服务费用的活动。

证券研究报告是证券投资咨询业务的一种基本形式，指证券公司、证券投资咨询机构对证券及证券相关产品的价值、市场走势或者相关影响因素进行分析，形成证券估值、投资评级等投资分析意见，制作证券研究报告，并向客户发布

的行为。

国信证券经济研究所

.....

深圳

深圳市罗湖区红岭中路 1012 号国信证券大厦 18 层

邮编：518001 总机：0755-82130833

上海

上海浦东民生路 1199 弄证大五道口广场 1 号楼 12 楼

邮编：200135

北京

北京西城区金融大街兴盛街 6 号国信证券 9 层

邮编：100032