

## 物联网模组与控制器行业：从传感、传输到控制环节，行业经济与发展特征比较

2022年12月19日

评级 同步大市

评级变动： 维持

### 行业涨跌幅比较



%	1M	3M	12M
通信	0.25	-4.56	-8.17
沪深300	6.64	-0.98	-19.97

张看 分析师

执业证书编号:S0530521090001  
zhangkan@hncasing.com

### 相关报告

重点股票	2021A		2022E		2023E		评级
	EPS (元)	PE (倍)	EPS (元)	PE (倍)	EPS (元)	PE (倍)	
移远通信	2.49	41.58	3.18	32.55	5.03	20.58	增持
和而泰	0.61	24.92	0.60	25.30	0.88	17.09	买入
拓邦股份	0.47	22.98	0.47	22.89	0.62	17.35	买入

资料来源: iFinD, 财信证券

### 投资要点:

- 基于消费升级与工业由自动化向信息化升级推动物联网需求提升，这带来物联网模组销量的增加与低-中-高速应用连接分布变化，“速率迁移”与“场景渗透”为行业成长逻辑。碎片化的下游与持续迭代的技术要求庞大的技术与研发团队来支撑研发体系，研发团队的“规模效应”下，国内头部企业在原材料采购成本、产品推出速度与组合丰富度、认证资质上占有优势，收入增速远高于全球行业增速与海外企业增速，其市占率稳步提升。
- 参考传感环节安防监控企业由后端到前端到解决方案的进阶过程，中期视角下，我们认为模组向产业链延伸，由“天线+模组+ODM”形成的一站式解决方案，扩大了通信模块企业的收入来源。同时，ODM业务有望在毛利率与模组相当的情况下，取得较高的净利润率与ROE，核心因素来自于用薪酬更低的制造人员成本代替研发人员成本，同时通过部分重资产增大经营杠杆，其财务表现可与同一产业链的控制器环节来佐证。长周期下，物联网云平台进展成为后续焦点，标志领先企业由硬件解决方案带来的收入规模提升向服务性收入的盈利质量提升转变。
- 控制器行业存在大市场小公司的行业特征，国内企业存成长空间。随着家电/电动工具等行业生产分工以及新产品推出迭代，国内控制器行业在技术投入、成本、敏捷交付上的竞争力凸显，国内上市企业合计销量增速超过下游家电与电动工具的行业增速表明行业的智能化广度和国内企业的竞争优势；平均出货价格的增长表明下游行业智能化提升幅度和国内企业向高端产品拓展力度。除在传统主营业务上，领先的控制器企业逐步利用自身优势进行横纵向拓展。
- 下游的集中度、定制化较强的经营属性与制造属性的强弱决定了控制器企业份额提升速度与物联网模组的差异。在工程师红利和ODM转型优势下，控制器企业在份额上依然存提升空间，国内领先企业陆续开启全球化产能布局之路，横纵向的产业布局一方面可以降低对传统家电与电动工具的依赖，另一方面有利于通过新的增长点稳定市场增速预期。

- **一鸟在手还是两鸟在林,物联网模组与控制器估值变动差异。**在同样以物联网需求推动销量增长和行业东升西落的逻辑下,模组行业估值波动更剧烈,而控制器企业估值中枢更稳定。我们认为,碎片化的客户需求、变化的产品要求和全球化的销售放大了模组领先企业的竞争优势,2018年以来国内企业进入快速成长阶段,市场对份额提升过程认知清晰,对盈利性容忍度更强;控制器企业更集中的客户以及以销定产的模式使得市场对控制器企业业绩增速更敏感,需要对业绩增速进行逐季确认,倾向于按照电子零部件制造方式给予合理估值。
- **投资建议。**我们认为长周期视角下物联网模组行业从“模组→解决方案→云平台运营服务”为其成长逻辑,具有强大研发实力和自有产能的移远通信(603236.SH)具有优势,重点关注其高速率大颗粒业务进展以及“天线+ODM”业务占比提升;控制器行业国内份额提升延续,具有全球产能布局能力的企业占先,建议关注横向拓展进入汽车电子领域的和而泰(002402.SZ)和进行“电池-电机-电控”一体化整合的拓邦股份(002139.SZ)。
- **风险提示:市场竞争加剧,业务拓展不及预期,原材料波动。**

## 内容目录

<b>1 感知环节与传输环节：安防监控与通信模组</b>	<b>6</b>
1.1 行业产品与经济特征相似点	6
1.2 安防监控行业发展与行情复盘	9
1.2.1 高清化和智能化增强行业壁垒，技术门槛提升推动行业出清	9
1.2.2 稳定的业绩表现与波动的智能化预期	10
<b>2 传输环节与控制环节：通信模组与智能控制器</b>	<b>12</b>
2.1 均同属于中游零组件环节，受到上下游两端限制	12
2.2 均受益于国内工程师红利，产业东升西落	13
<b>3 模组行业：阶段、布局与展望</b>	<b>14</b>
3.1 通信模组行业处于什么阶段？	14
3.1.1 渗透率在各行业扩散推动销量增长，场景切换与价格规律决定平均价值量变化	14
3.1.2 行业东升西落，全球蜂窝模组呈现一超多强格局	15
3.1.3 模组竞争格局变化下的后演绎，市场对行业估值的再定价	17
3.2 企业应对与布局：高速率大颗粒、智能模组与解决方案	18
3.2.1 竞争高速率大颗粒市场，进入车载领域	18
3.2.2 通信模组智能化，基于产业链延伸布局物联网解决方案	20
3.3 小结：高速率大颗粒提升平均售价，全产业链布局打开市场空间	23
<b>4 控制器行业：阶段、布局与展望</b>	<b>26</b>
4.1 控制器行业处于什么阶段？	26
4.1.1 大市场与小公司，国内企业依然具备成长空间	26
4.1.2 控制器订单东移，国内竞争优势凸显	27
4.1.3 控制器：典型的电子制造业视角下的估值体系	29
4.2 企业应对与布局：横向与纵向拓展之分	30
4.2.1 横向拓展，从家电、电动工具到汽车电子	30
4.2.2 纵向拓展，向一体化解决方案转型	31
4.3 小结：集中度、定制化与制造业属性差异，横纵向拓展打造营收增长点	32
<b>5 投资建议</b>	<b>35</b>
<b>6 风险提示</b>	<b>36</b>

## 图表目录

图 1：海康威视 AI Cloud 产品系列	7
图 2：移远通信物联网模组产品系列	7
图 3：2012-2021 年海康威视技术人员增幅与营收增幅对比	7
图 4：2012-2021 年海康威视人均创收与人均创利变动	7
图 5：2015-2021 年移远通信技术人员增幅与营收增幅对比	8
图 6：2014-2021 年移远通信人均创收与人均创利变动	8
图 7：前端摄像机与后端硬盘录像机原材料成本分布	8
图 8：通信模组行业成本占比构成	8
图 9：海康威视拥有全球性的渠道与销售网络	9
图 10：移远通信拥有全球性的渠道与销售网络	9
图 11：2011-2019 年海康威视与大华股份市占率变化	10
图 12：2014-2018 年安防产品类企业数量变化	10

图 13: 2011-2020 年海康威视净利润同比增速与 PE.....	11
图 14: 2011-2021 年大华股份净利润同比增速与 PE.....	11
图 15: 2010-2022 年海康威视区间价格复盘.....	11
图 16: 通信模组在生产过程及数据链路中的位置.....	12
图 17: 控制器在生产过程与产业链中的位置.....	12
图 18: 通信模组与智能控制器近三年平均企业规模与毛利率散点图.....	13
图 19: 2017-2021 年通信模组与智能控制器龙头企业毛利率变化趋势基本保持一致....	13
图 20: 2019-2021 年国内外领先模组企业研发人员数量与变动情况.....	13
图 21: 2019-2021 年国内外领先模组企业人均研发费用与投入占比.....	13
图 22: 国内外领先控制器企业人均薪酬对比.....	14
图 23: 国内企业技术人员数量远高于海外企业.....	14
图 24: 2015-2027 年全球蜂窝物联网终端连接规模情况.....	15
图 25: 2021-2022 年国内三大运营商蜂窝物联网用户数季度变化与环比增速.....	15
图 26: 蜂窝物联网低-中-高速应用连接量分布变化.....	15
图 27: 2019-2022 年不同网络通信技术模组价格 (元).....	15
图 28: 蜂窝模组行业核心价值塑造行业壁垒.....	16
图 29: 2017-2021 年海内外模组厂商营业收入增速对比.....	16
图 30: 2018-2022Q2 移远通信市场份额变化.....	16
图 31: 2022Q2 通信模组行业呈现一超多强的态势.....	16
图 32: 2021Q1-2022Q2 移远通信 EPS 和估值对公司市值涨跌幅贡献.....	17
图 33: 2021Q1-2022Q2 移远通信/广和通合计市值与合计市场份额变化.....	17
图 34: 上市以来移远通信股价区间复盘.....	18
图 35: 上市以来广和通股价区间复盘.....	18
图 36: 2020-2025 年中国联网汽车销量占比情况.....	18
图 37: 2020-2025 年中国车载无线通信模组市场规模.....	18
图 38: 通讯模组 (T-BOX) 在汽车智能座舱域中的作用.....	19
图 39: T-BOX 主板各模块情况.....	19
图 40: 智能模组方案与传统方案对比.....	20
图 41: 移远通信提供“天线+模组”解决方案.....	21
图 42: 广和通提供完整的专业定制化天线服务流程.....	21
图 43: 移远通信间接控股子公司 Itek 提供 EMS、JDM 与 ODM 服务.....	22
图 44: 高速率产品市场玩家更趋集中, 有望呈现与中低速率不同的竞争市场.....	23
图 45: 中国乘用车搭载无线通信模组装配量 (万辆).....	23
图 46: 蜂窝笔记本预计到 2025 年渗透率达到 8%.....	23
图 47: 2020-2021 年移远通信/广和通/美格智能平均销售价格对比.....	24
图 48: T-BOX 与 POS 通信模组销售价格与终端销售价格对比.....	24
图 49: 近三年模组与控制器头部企业人均薪酬对比.....	24
图 50: 近三年模组与控制器头部企业人均净利率/ROE.....	24
图 51: 2020-2022Q3 移远通信净利润同比增速与 PE.....	25
图 52: 2020-2022Q3 广和通净利润同比增速与 PE.....	25
图 53: 2017-2021 年 Sierra Wireless 服务收入及占比.....	26
图 54: Sierra Wireless 月度服务收入变化.....	26
图 55: 2017-2021 年主要控制器企业出货量复合增速约为 20.68%.....	27
图 56: 2016-2021 年主要智能控制器上市公司单价变化, 大部分企业复合增速超过 5%.....	27

图 57: 智能控制器成本结构构成.....	27
图 58: A 股上市控制器企业与国外人均薪酬成本对比 .....	28
图 59: 国内企业技术人员数量远高于海外企业.....	28
图 60: 2022 年前三季度控制器企业营收增速 .....	29
图 61: 2022 年前三季度控制器企业净利润增速.....	29
图 62: 2018 年以来拓邦股份股价复盘.....	29
图 63: 2018 年以来和而泰股价复盘 .....	29
图 64: 2020-2030 年 ECU/DCU 各子类市场空间 .....	30
图 65: 2020-2030 年 DCU 和 ECU 市场变化 (10 亿美元) .....	30
图 66: 公司以 T-SMART 为核心平台, “智能控制器+锂电池+高效电机”协同发展 .....	31
图 67: 2021 年模组与控制器企业前五大客户占比情况 .....	32
图 68: 近三年模组与控制器平均毛利率与平均净利率 .....	32
图 69: 2020-2021 拓邦股份与和而泰家电与电动工具控制器平均毛利率.....	33
图 70: 2019-2021 年拓邦股份与和而泰研发费用率变化.....	33
图 71: ODM/JDM 模式下的产品开发过程 .....	33
图 72: 2019-2021 年模组与控制器领先企业固定资产周转率变化.....	34
图 73: 2019-2021 年模组与控制器领先企业人均创收变化.....	34
图 74: SW 消费电子零部件及组装预测净利润复合增速与 PE (TTM) 拟合结果.....	35
图 75: 2017-2022 年 12 月和而泰与拓邦股份 PE (TTM) 变动.....	35
表 1: 汽车 OEM 厂商 5G 通信模组合作项目 .....	19
表 2: 移远通信/广和通/美格智能在天线/ODM/自有产能业务上的布局.....	22
表 3: 移远 AIoT 全栈云服务介绍 .....	22
表 4: 2016-2021 年国内外控制器企营收规模与复合增速情况 .....	28
表 5: 各控制器企业汽车电子产品、客户与收入规模对比.....	31

## 1 感知环节与传输环节：安防监控与通信模组

获取图像信息的摄像机作为传感器产业的典型代表，经过 10 余年的发展，诞生了海康威视这一行业市占率接近 30% 的业内巨头公司，在物联感知这一环节率先经历了行业从成长期到成熟期的完整过程。虽然视频监控无论从产品形态上（终端产品 VS 中游零组件）、市场空间、盈利能力等方面与通信模组有较大差异，但同样也受益于行业竞争力从国外向国内的转移，我们比较视频监控环节与通信模组环节的发展，以对当前模组所处阶段、行业价值与未来驱动力进行探讨。

### 1.1 行业产品与经济特征相似点

一定程度上，安防摄像头面对的行业经济特征与通信模组环节具有类似性：

#### 1) 下游需求丰富，技术创新较快

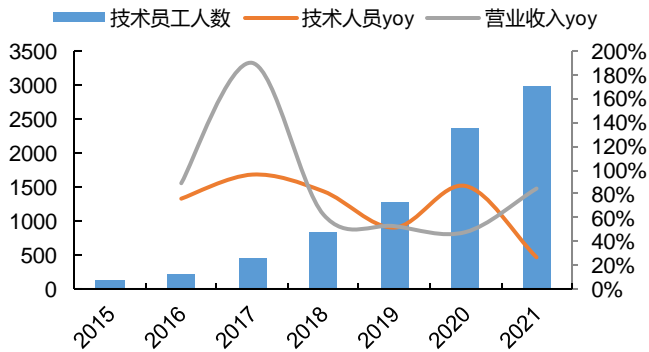
安防监控行业与通信模组行业均面临碎片化的下游需求，且终端客户对产品的要求不断变化，两者均有丰富的产品组合，有强大的产品推出与迭代能力。

**安防监控行业：**根据海康威视官网，大类上硬件产品可分为多达二十三种，覆盖十九种大类应用场景，产品系列上基本维持每年推出一代新产品。创新迭代快与产品线种类多意味着需要一个庞大的技术与研发团队来支撑从软硬件设计-工艺试产-测试-升级-优化-批产-售后维护的产品线循环。

**通信模组行业：**下游不同行业对模组产品通信方式、上下行速率、接口管脚、封装方式与尺寸的要求差异极大，因此模组企业需要配备完善的产品矩阵。如移远通信主要按照通信方式将模组划分为 9 大类别，共计 132 种不同类型的产品，同时推出了 300 余种天线产品。受益于物联网技术在传统行业中的快速扩散，针对物联网的通信协议一直在不断改进与推广，如通信技术规范机构 3GPP 平均 1-2 年即发布一代新版本，每一代版本中多有涉及物联网通信技术的更新。在 2022 年 6 月份发布的 R17 版本中描述了适用于物联网的新特性 RedCap，定义其带宽、天线、双工模式、调制方式、MIMO 层数等一系列标准，并新增了 NB-IoT/eMTC 与卫星通信的融合。技术规范变动、行业碎片化理解和传统产业向物联网升级共同推动模组企业产品的更新。

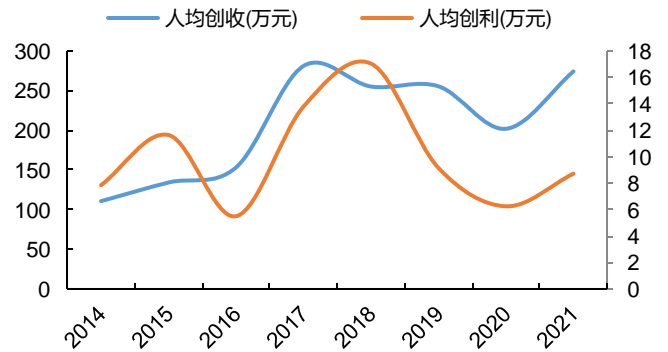


图 5：2015-2021 年移远通信技术人员增幅与营收增幅对比



资料来源：iFinD，财信证券

图 6：2014-2021 年移远通信人均创收与人均创利变动



资料来源：iFinD，财信证券

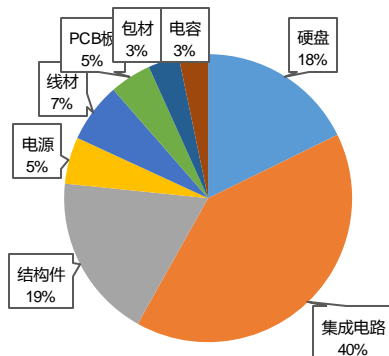
### 3) 规模效应对成本摊薄和维持价格竞争力起关键作用

从制造链条上而言，无论是安防监控还是模组行业均不从事上游芯片设计与生产，芯片采购成本在原材料中占比较高，且上游芯片供应商高度集中。同时行业的需要维护大规模的技术团队，因此领先的营收规模有利于摊薄采购成本和研发成本。

**安防监控行业：**上游集成电路占原材料比重接近 40%，包括主控芯片、图像处理芯片、图像传感器芯片和 DDR 存储芯片。安防监控 IPC SOC 上华为海思与安霸为主要供应商；CMOS 图像传感器方面，韦尔股份、索尼和斯特威合计出货量占据 2020 年安防监控 CIS 的 79.10%。

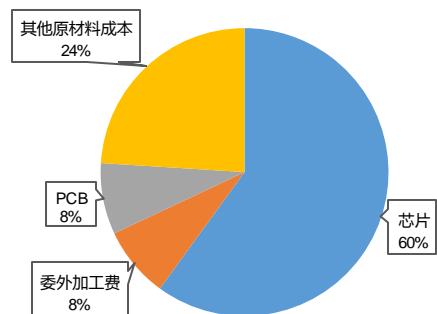
**通信模组行业：**上游芯片占原材料成本的 60%，主要包括存储芯片、射频芯片以及基带芯片，基带芯片主要由高通、联发科、英特尔和锐迪科等公司提供。供应方对采购量较大的客户会给予价格优惠和返利，故而基带芯片采购规模对价格有一定影响。

图 7：前端摄像机与后端硬盘录像机原材料成本分布



资料来源：安联锐视招股说明书，财信证券

图 8：通信模组行业成本占比构成



资料来源：移远通信、广和通招股说明书，财信证券

#### 4) 与实现规模效应对应的是龙头企业拥有全球覆盖的营销网络

两者均重视自身的渠道与营销网路建设，以支撑其全球市场份额的扩张。

**安防监控行业:**截止 2021 年 12 月 31 日,海康在中国大陆设有 32 家省级业务中心,在港澳台及海外设立了 66 家分支机构,为全球 150 多个国家和地区的客户 提供产品和服务,良好的渠道与销售网络是公司扩大经营的重要基础。

**通信模组行业:**移远通信销售渠道覆盖中国、欧洲、北美、亚非拉等共计 150+地区,与全球主流运营商保持密切合作,目前已支持全球 1000 余家行业客户进行 5G 终端产品的开发与商用。

图 9: 海康威视拥有全球性的渠道与销售网络



资料来源: 海康威视官网, 财信证券

图 10: 移远通信拥有全球性的渠道与销售网络



资料来源: 移远通信财报, 财信证券

## 1.2 安防监控行业发展与行情复盘

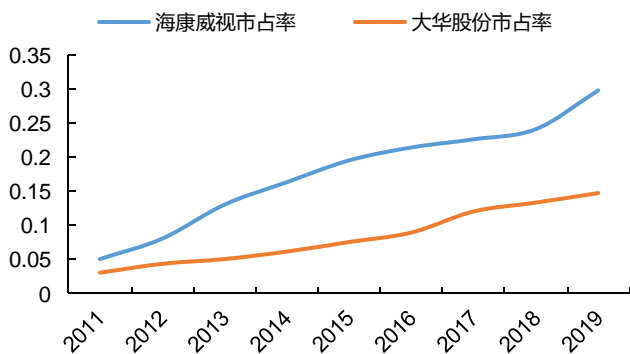
### 1.2.1 高清化和智能化增强行业壁垒, 技术门槛提升推动行业出清

1) 高清化阶段要求行业技术变革, 企业由产品商转向解决方案提供商。安防监控行业可大致划分为 2011-2016 年的高清化阶段和 2016 年至今的智能化阶段, “十二五”期间在平安城市的需求推动下, 安防监控行业由标清视频监控向高清视频监控转变, 前端像素级别由十万级的提升至百万级并向 IPC 摄像机升级, 后端开始由数字硬盘录像机(DVR)向网络硬盘录像机(NVR)转变。这对行业公司的编解码技术、图像处理技术、传输和控制技术提出了更高的要求, 同时摄像机单机价值量的倍增也导致下游客户采购更趋谨慎, 倾向于采购大型品牌。技术与产业趋势变化刺激产业内企业由产品商向安防监控解决方案供应商转变, 硬件深度上要求具备前端采集(模拟、网络、高清、红外的), 后端存储(DVR、NVR), 综合管理软件开发能力, 同时将智能识别与数据分析等软件算法与硬件结合。硬件广度上由视频监控中的显示、传输、存储拓展至报警、门禁和综合管理软件等, 广度与深度的增强进一步推升行业门槛。

2) 智能化阶段,从安防设备转向 AI 与运营服务。2016 年后安防监控行业进一步向智能化发展,以视频数据为核心并结合人工智能挖掘数据价值,实现监测、识别、分析等功能。海康威视在 2016 年推出“深眸”系列智能摄像机、“超脑”系列 NVR、“脸谱”系列人脸分析服务器和“神捕”系列智能交通产品;大华股份 2017 年推出“灵瞳”一体化摄像机、“慧”系列交通摄像机、“睿智”视频结构化服务器。在该阶段,主要玩家集中至海康威视、大华股份、宇视科技和华为等老牌企业。

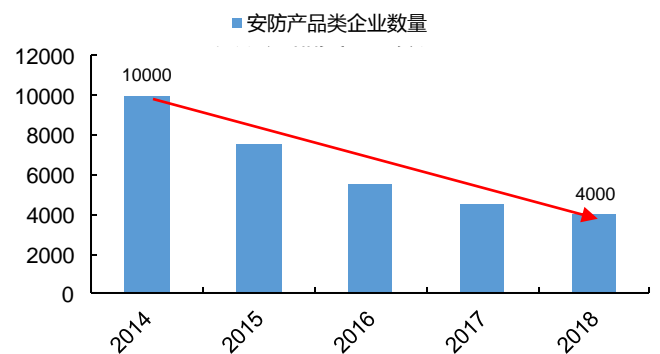
3) 与之对应的是,龙头企业市场份额快速提升。海康威视视频监控设备全球市占率由 2011 年的 5.00% 增加至 2019 年的 29.80%,海康与大华合计全球市占率由 2011 年的约 8.00% 提升至 2019 年的 44.5%;随着行业成熟与技术门槛的提升,中小企业不断退出市场,根据中安网统计,安防产品类企业数量由 2014 年接近 10000 家下降至 2018 年的约 4000 家。

图 11: 2011-2019 年海康威视与大华股份市占率变化



资料来源: IHS, 财信证券

图 12: 2014-2018 年安防产品类企业数量变化



资料来源: 中安网, 财信证券

### 1.2.2 稳定的业绩表现与波动的智能化预期

将海康威视上市时股价做单位化处理,截止 2022 年 6 月 30 日,海康威视涨幅接近 14 倍,其中累计估值贡献和 EPS 贡献分别为 36% 和 39 倍,我们选取近年来股价波动较大的区间,观察市场对其核心看法的变化:

1) 三轮估值快速上涨的核心因素均为对产品智能化的预期:2015 年对应“互联网+”概念,公司推出萤石网络符合市场偏好;2016 年 10 月我国正式启动“雪亮工程”,市场看好 AI 化在安防领域的运用;2020 年海康威视财报逐季改善,创新业务得到高关注。

2) 三轮估值快速下降的核心因素为预期与实际的差异以及行业变化:2015 年下半年计算机泡沫的破裂,重庆项目完结,毛利率低于预期以及行业增速下滑;2018 年行业景气度下跌,公司营收增速下降至“20%+”。同时美国《2019 国防授权法案》的出台以及华为进入安防领域引发市场担忧;2021 年下半年,公司则受疫情拖累与美国制裁影响。

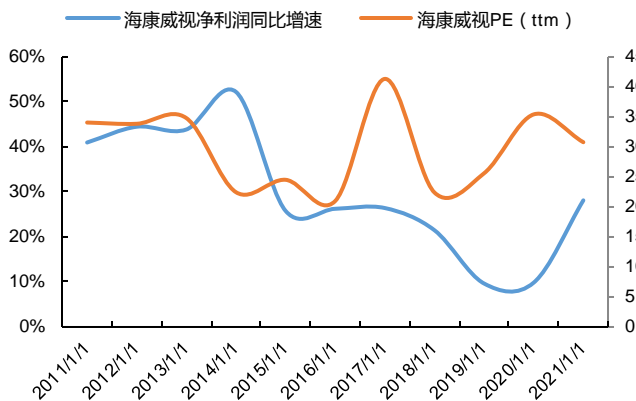
数据上,海康威视作为安防领域龙头企业,上市以来营收/净利润复合增速分别为

16.00%和 14.33%，EPS 的贡献稳定性较强。历次上涨与下跌的大幅波动则基本由估值贡献且具有一定的对称性，反应市场对行业与公司看法的前后变化，整体而言海康威视 2014 年后估值中枢回落至 20 倍左右，估值对股价的贡献在 40% 上下波动。

行业估值的阶梯性下降或反应市场对安防监控硬件的定价。如果对比公司净利润增速情况，2014 年与 2018 年两轮估值中枢的下降均对应行业层面增速中枢的下降，而竞争对手大华股份则更能反应市场对传统视频监控硬件部分的定价方式。

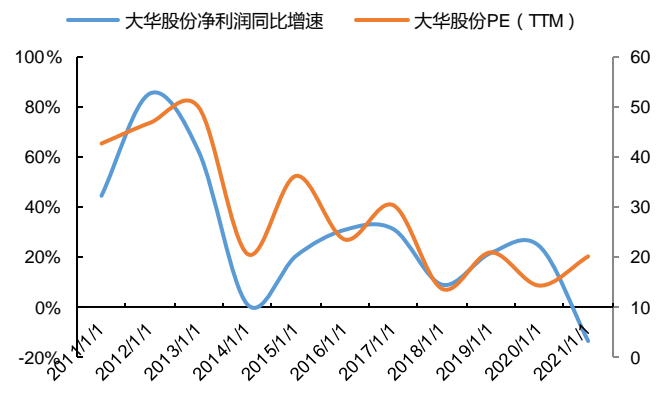
海康威视的估值溢价与波动来源于市场对公司嵌入式软件的看法。海康威视在盈利能力、经营稳定性与战略布局层面上均优于竞争对手，对公司产品智能化的预期也带来了更高的估值容忍度，体现市场对公司硬件产品向智能化转型更积极乐观的看法。

图 13：2011-2020 年海康威视净利润同比增速与 PE



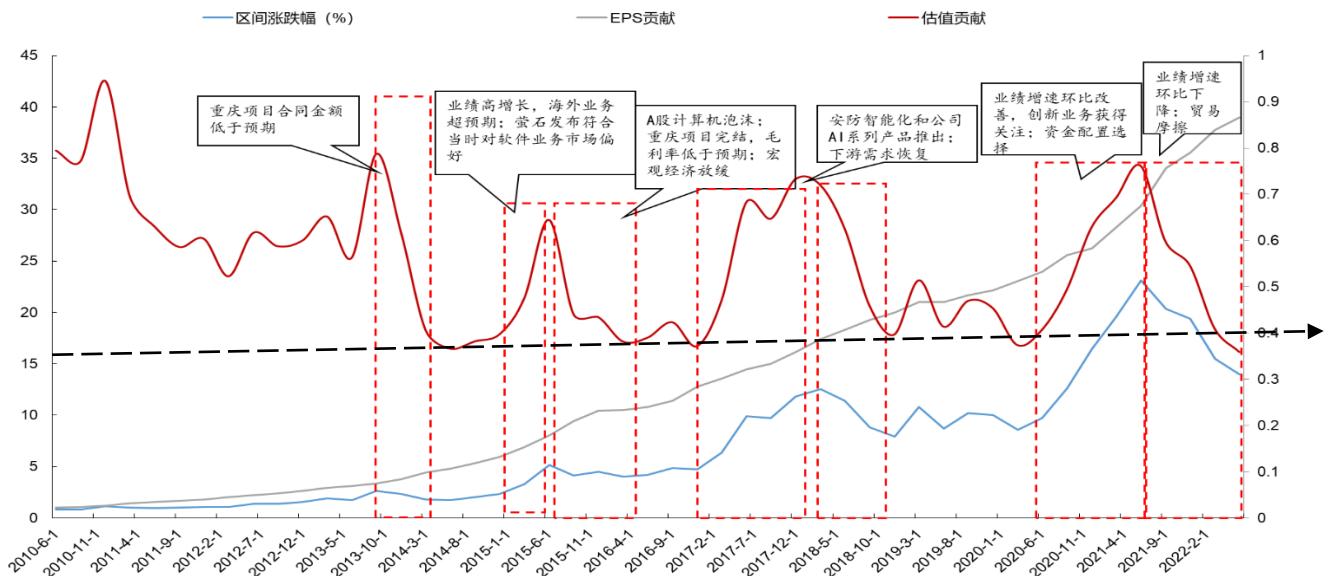
资料来源：iFinD，财信证券

图 14：2011-2021 年大华股份净利润同比增速与 PE



资料来源：iFinD，财信证券

图 15：2010-2022 年海康威视区间价格复盘



资料来源：iFinD，财信证券

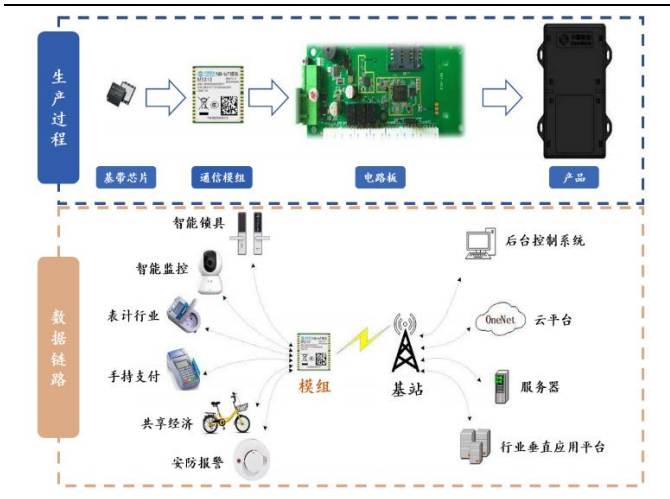
## 2 传输环节与控制环节：通信模组与智能控制器

一定程度上，通信模组环节与控制器环节在产品属性与行业经济特征上同样存在可比之处：

### 2.1 均同属于中游零组件环节，受到上下游两端限制

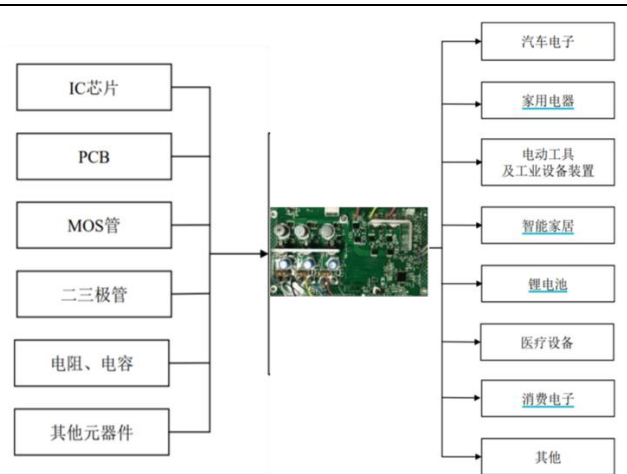
功能上，通信模组主要承接端到端、端到后台服务器的数据交互，是用户数据传输的通道；智能控制器则以微控制器（MCU）或者数字处理器（DSP）为核心，并植入相关计算机程序，以期实现特定需求或功能的电子部件。在整个产业链上，两者成本主要来源于电子元器件，包括各类 IC 芯片、MOS/二三极管和 PCB 等，占原材料采购成本的 60% 以上，下游则为各类终端应用产品。

图 16：通信模组在生产过程及数据链路中的位置



资料来源：CSDN，华为云开发，财信证券

图 17：控制器在生产过程与产业链中的位置



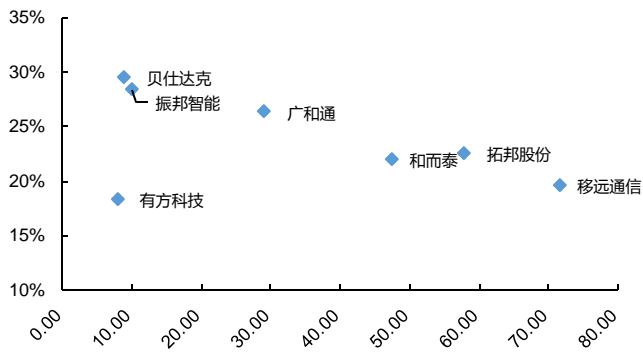
资料来源：贝仕达克招股说明书，财信证券

因此，通信模组与智能控制器作为下游整机产品的零组件，利润水平受到上游电子元器件市场和下游整机厂商市场的双重影响，上下游议价能力较高导致：

1. 行业主要通过增加产品附加值获得利润，毛利率水平相对较低，近三年平均毛利率区间集中在 20%-30% 之间。规模越大，模组与控制器毛利率区别越小，越贴近 20% 的区间下限；

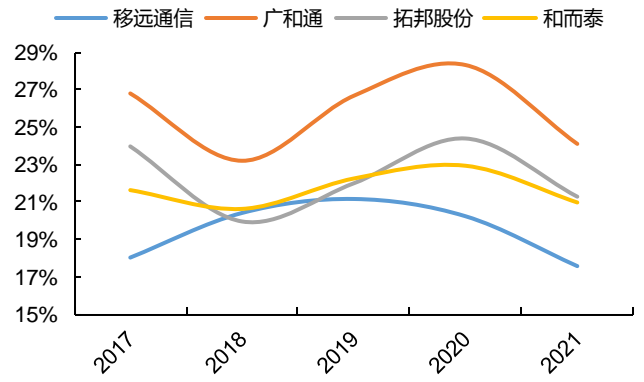
2. 在面对上游原材料波动时难以及时将成本转嫁给下游。以国内规模较大的模组与控制器企业 CR2 为例，毛利率下降与上升时间节点一致，如 2021 年受芯片产能紧缺影响，四家企业毛利率均下降 2-4 个百分点。

图 18：通信模组与智能控制器近三年平均企业规模与毛利率散点图



资料来源：iFinD，财信证券

图 19：2017-2021 年通信模组与智能控制器龙头企业毛利率变化趋势基本保持一致



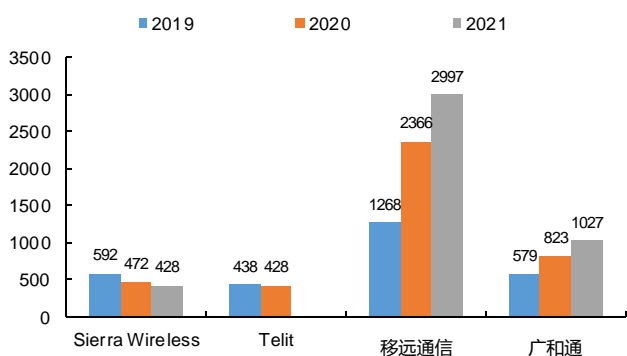
资料来源：iFinD，财信证券

## 2.2 均受益于国内工程师红利，产业东升西落

通信模组与控制器行业原材料成本占营业成本比重高，东西方企业在采购对象与采购成本上差异较小，其竞争力的核心差异来自于研发与工程师成本。在模组行业碎片化的下游与控制器行业定制化的制造属性下，技术人员的人数规模是支撑公司产品多样性和技术迭代的关键，也是获取 ODM 项目数量的保障。对比模组与控制器，我们可从研发人员投入力度与增长幅度、研发成本作为指标比较国内外领先企业的情况。

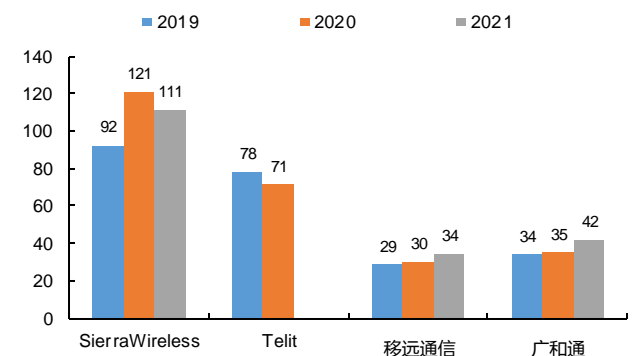
在行业竞争与份额争夺激烈的模组市场，国内企业人均研发费用在 30-40 万元之间，而 Sierra Wireless 人均研发成本则在 100 万元以上，国内企业研发成本仅为海外企业的 1/2 到 1/3；在行业毛利率下滑的背景下，近三年海外企业逆势收缩业务规模，研发人员投入减少，而国内模组企业无论是在研发投入人员数量还是增幅来看远超海外企业。

图 20：2019-2021 年国内外领先模组企业研发人员数量与变动情况



资料来源：Sierra Wireless、Telit 官网，iFinD，财信证券

图 21：2019-2021 年国内外领先模组企业人均研发费用与投入占比

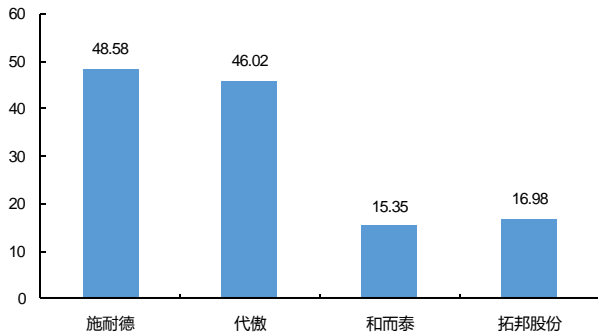


资料来源：Sierra Wireless、Telit 官网，iFinD，财信证券

在控制器行业，海外企业中代傲和英维斯（现施耐德）人均薪酬分别约为 46.02 万元

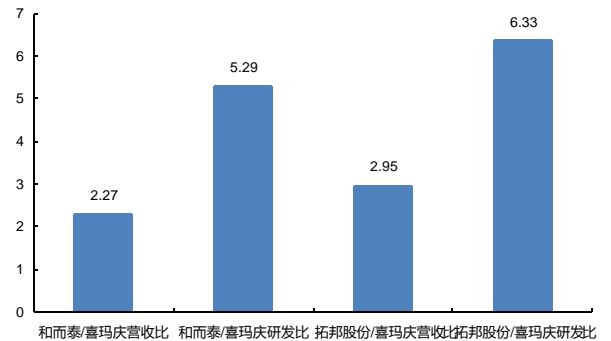
和 48.58 万元，国内和而泰与拓邦股份人均薪酬分别为 15.35 万元和 16.98 万元。对比工程师人数，2022 年年报显示喜玛庆国际与研发工程相关的人数为 250 人，而和而泰与拓邦股份 2021 年营收分别是喜玛庆国际的 2.27 倍和 2.95 倍，但技术人员人数分别为 1322 人和 1582 人，分别为喜玛庆国际的 5.29 和 6.33 倍。

图 22：国内外领先控制器企业人均薪酬对比



资料来源：iFinD，财信证券

图 23：国内企业技术人员数量远高于海外企业



资料来源：iFinD，财信证券

### 3 模组行业：阶段、布局与展望

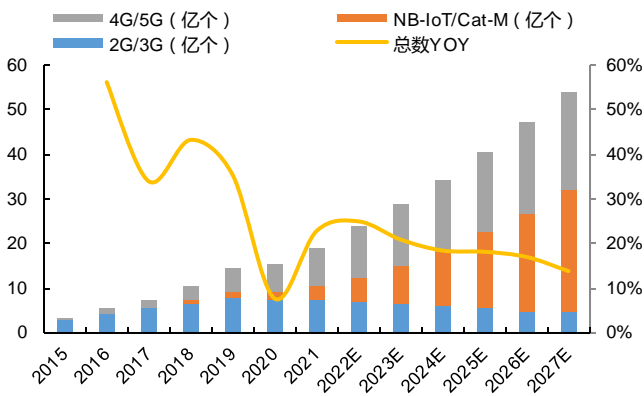
我们尝试通过对比传感环节的摄像头与传输环节的通信模组，回答三个问题：1.通信模组行业处于什么阶段？2.应对当前阶段，主要通信模组企业如何布局？3.该布局将怎样影响模组企业的基本面与估值。

#### 3.1 通信模组行业处于什么阶段？

##### 3.1.1 渗透率在各行业扩散推动销量增长，场景切换与价格规律决定平均价值量变化

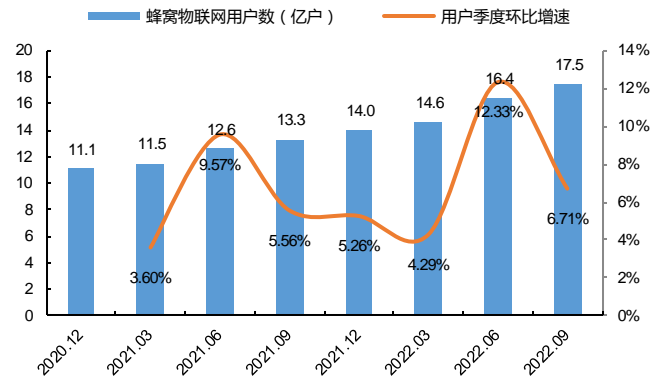
万物互联驱动与通信制式扩容升级构成行业长期驱动力。要素逐渐完备的物联网产业生态在市场需求增长的影响下催生了大量新产品、新应用与新模式，全球物联网设备数量也持续增长。而作为物联网设备中获取并转发数据的核心器件，通信模组出货量持续扩大，根据爱立信预测，2021 年全球蜂窝物联网终端连接数量约 19 亿个，同比增长 22.86%，预计到 2027 年，全球使用蜂窝通信的物联网终端连接数量超 50 亿，CAGR 超过 17%。国内工信部数据显示，截至 2022 年 9 月末，国内三大运营商蜂窝物联网用户数达到 17.5 亿户，近两年用户增速不低于 20%，占移动网终端连接数的比重已达 51%。

图 24：2015-2027 年全球蜂窝物联网终端连接规模情况



资料来源：Ericsson Mobility, 移远通信 2021 年报, 财信证券

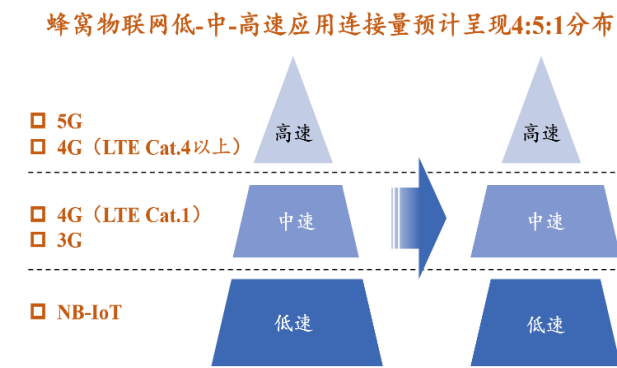
图 25：2021-2022 年国内三大运营商蜂窝物联网用户数季度变化与环比增速



资料来源：工信部, 财信证券

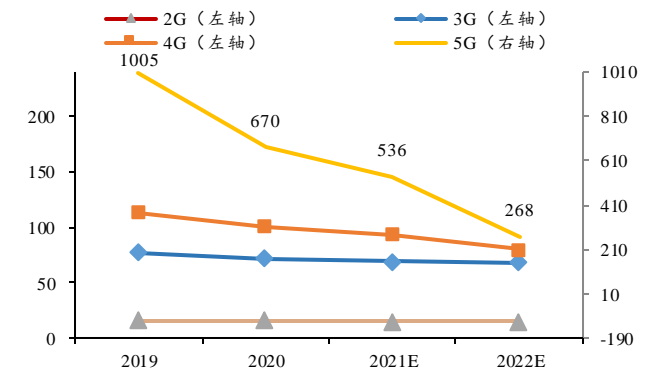
**连接场景切换与模组价格变化规律决定行业平均价值量变化。**随着 2G 退网, 传统挂在 2G/3G 的场景将逐步分流至 NB-IoT 或 4G Cat.1 上, 且对 Mbit 级别速率以及移动性的要求导致 4G Cat.1 的连接场景大幅拓宽, IDC 预计未来传统低-中-高场景连接量将由 6:3:1 分布呈现 4:5:1 分布。价格分布上, 根据中国产业信息网及华为披露, 2019-2022 年 2G、3G、4G 模组价格较 5G 价格稳定, 预计 2022 年 2G、3G、4G 模组价格分别为 15.13 元、68.74 元和 80.4 元。5G 通信模组价格呈持续下降趋势, 2019 年 5G 模组价格为 1005 元, 预计 2022 年跌至 268 元, 5G 模组价格走低包含了模组芯片价格符合摩尔定律的因素。整体而言, 模组连接场景切换与模组价格变化规律决定行业平均价值量变化。

图 26：蜂窝物联网低-中-高速应用连接量分布变化



资料来源：IDC, 财信证券

图 27：2019-2022 年不同网络通信技术模组价格 (元)



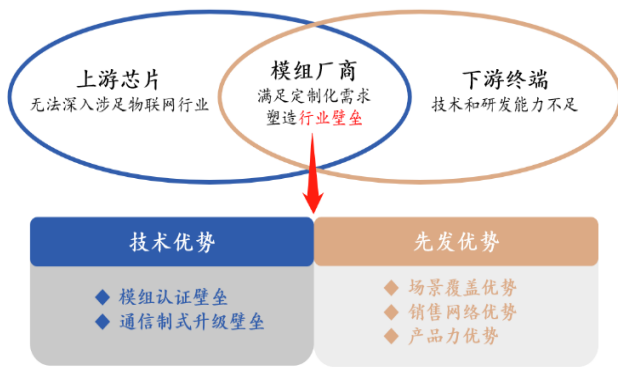
资料来源：中国产业信息网, 华为, 财信证券

### 3.1.2 行业东升西落, 全球蜂窝模组呈现一超多强格局

**定制化和通信协议与技术迭代塑造行业壁垒。**随着物联网技术由 POS、表计、消费电子等大颗粒应用向共享经济、智慧产业+、智能家居等中小颗粒应用扩散, 对通信模组功能要求更丰富。面对下游终端千变万化的各种需求, 导致上游芯片厂家无法直接为下游终端厂商提供定制化服务, 而下游终端出于技术能力和研发成本考虑也很难直接采用

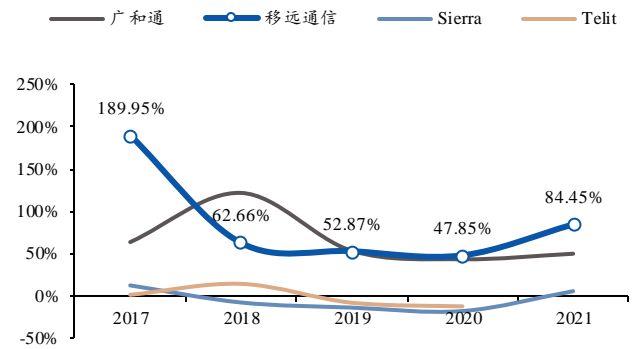
通信芯片，因此模组就成为了上游芯片和下游终端的关键结合点。而随着行业结构更趋细分，物联网通信协议版本更新加速，2/3G 向 NB-IoT、LTE Cat 系列迁移以及 5G 模组的兴起，这都要求企业维持更快的产品迭代与更大规模的研发团队，行业技术壁垒逐步抬升。而在制造与研发红利的支撑下，国内厂商盈利能力与稳定性远高于国外厂商，而国外厂商常年在收支平衡线上挣扎，海外厂商难以支撑其全球性的销售网络和持续性的研发投入，在规模上愈发难以与国内厂商竞争，营收增速上海外企业增长基本停滞，国内移远通信与广和通则维持超过 40% 以上的增速。

图 28：蜂窝模组行业核心价值塑造行业壁垒



资料来源：华为云开发，通信技术，AI 智能，财信证券

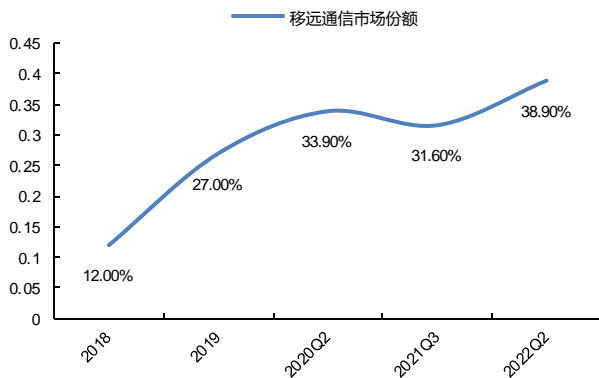
图 29：2017-2021 年海内外模组厂商营业收入增速对比



资料来源：iFinD，财信证券

行业东升西落几成定局，国内企业市场份额快速提升。根据 Counterpoint 披露，全球蜂窝物联网模组市场份额自 2018 年以来发生巨大变化，2018 年全球前三蜂窝模组厂商均为海外公司，分别是 Sierra、Gemalto、Telit，各自市场份额分别为 19%、13%、13%。随着国内物联网需求旺盛和国产定制化加剧，行业竞争格局显现出东升西落之势。2022 年第二季度，全球蜂窝模组呈现一超多强格局，移远通信作为行业领军者，占据 38% 市场份额，其次是广和通，份额占比为 9%。国内模组厂商纷纷挺进全球蜂窝模组行业前列，龙头优势将助力规模经济的形成。

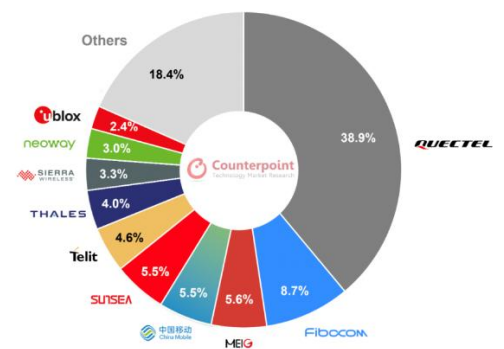
图 30：2018-2022Q2 移远通信市场份额变化



资料来源：Counterpoint，财信证券（计量口径基于出货量）

图 31：2022Q2 通信模组行业呈现一超多强的态势

Global Cellular IoT Module Shipments Share by Vendor, Q2 2022



Source: Counterpoint Research Global Cellular IoT Module and Chipset Tracker by Application, Q2 2022

资料来源：Counterpoint，财信证券（计量口径基于出货量）

### 3.1.3 模组竞争格局变化下的后演绎，市场对行业估值的再定价

我们认为市场对模组行业看法划分为两个阶段：

在第一阶段，2018-2020 年国内模组行业在工程师红利下，成本优势突出，而全球市占率相对较低，在 2020Q1 全球模组 CR5 中仅移远通信和日海智能两家中国厂商，合计市场份额为 37.90%。在此阶段，市场存在两个预期：1.行业东升西落趋势明确，中国厂商与龙头企业通过抢夺国外厂商市场提升份额，未来营收预期=(1+行业复合增速)\*(当前市占率+年份额提升百分比)。2.份额与营收为焦点，并预期后续份额稳定后，龙头企业停止激进的定价策略，毛利率与研发费用率改善，净利润率回升。在该阶段，对龙头企业采用 PS 估值方法，隐含假设为稳态下龙头企业净利润率回升至 7%-9%的区间。

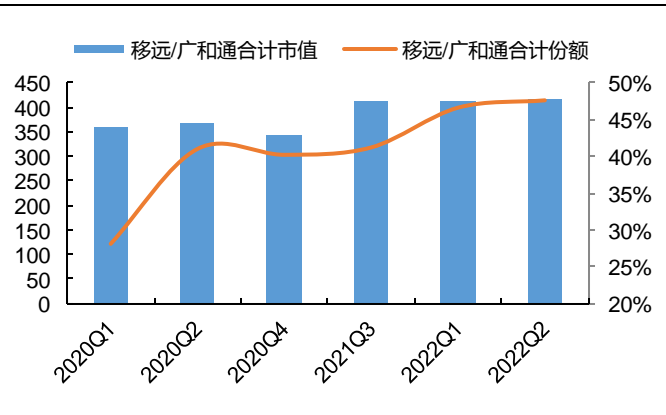
在第二阶段，2020 年后模组行业市场份额提升迅速，到 2022Q2 全球前十大模组厂商中中国企业占据 6 席，合计出货量份额为 67.20%，引发市场对行业存在“内卷”的担忧。该阶段预期发生改变：1.海外企业通过兼并整合增强在细分领域（工控、车载、医疗）的竞争力，该领域对成本敏感度降低，行业的东升西落进入收尾阶段，预期龙头企业增速未回归至行业平均增速。2.龙头企业毛利率未明显回升，2021 年移远通信和广和通毛利率分别为 17.56%和 24.10%，同比分别-2.67pct 和-4.20pct。细分模组企业盈利未体现出明显的壁垒优势，而费用率改善空间有限。

图 32：2021Q1-2022Q2 移远通信 EPS 和估值对公司市值涨跌幅贡献

	涨跌幅	EPS贡献	估值贡献	上证指数	创业板指
2021Q1	4.68%	-6.53%	11.99%	-0.90%	-7.00%
2021Q2	5.94%	14.89%	-7.79%	3.89%	25.47%
2021Q3	-4.88%	17.26%	-18.88%	-0.14%	-4.74%
2021Q4	25.64%	19.02%	5.56%	2.93%	4.65%
2022Q1	-12.18%	16.80%	-24.81%	-10.14%	-19.96%
2022Q2	-2.96%	19.82%	-19.02%	4.04%	4.22%

资料来源：iFinD，财信证券

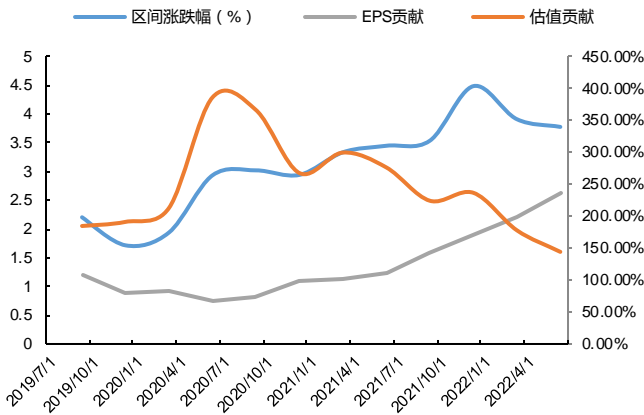
图 33：2021Q1-2022Q2 移远通信/广和通合计市值与合计市场份额变化



资料来源：iFinD，Countpoint，财信证券

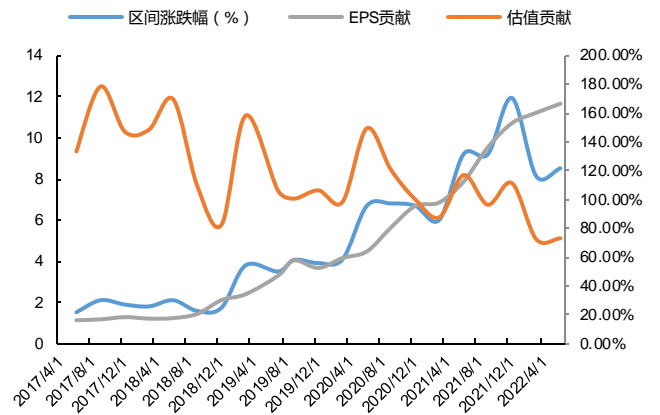
具体到对应的资本市场和模组企业上，我们看到在 2020 年后移远通信与广和通合计市值随着市场份额提升幅度的放缓而逐步停滞，2020Q1-2022Q2 两者市场份额提升幅度为 16.10% (41.00%→47.60%)，两者市值提升幅度为 15.55% (360.99 亿→417.13 亿)，如考虑行业本身增速，则市值增长幅度滞后于两者收入端的增幅。同时，模组行业估值对股价的贡献快速下降，反映市场对行业经济特征重定价的过程，“中游硬件制造”的标签被放大，尽管 EPS 贡献依然稳定，但股价表现弱于盈利增速。

图 34：上市以来移远通信股价区间复盘



资料来源：iFinD，财信证券

图 35：上市以来广和通股价区间复盘



资料来源：iFinD，财信证券

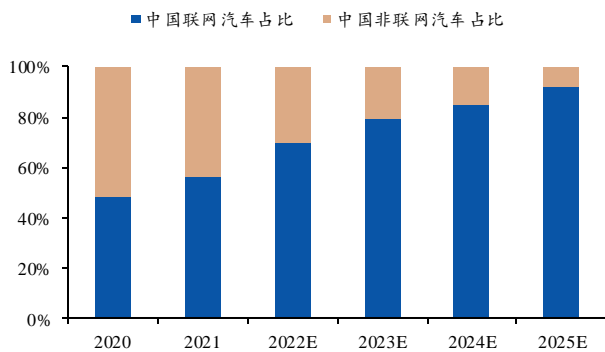
### 3.2 企业应对与布局：高速率大颗粒、智能模组与解决方案

国内通信模组企业主要业务布局与应对策略可归纳为三点：1. 竞争高速率大颗粒市场，进入车载领域；2. 模组智能化并基于产业链延伸布局天线、ODM 与云等业务，推升价值量；3) 推进芯片与零部件国产化，降低上游原材料成本。

#### 3.2.1 竞争高速率大颗粒市场，进入车载领域

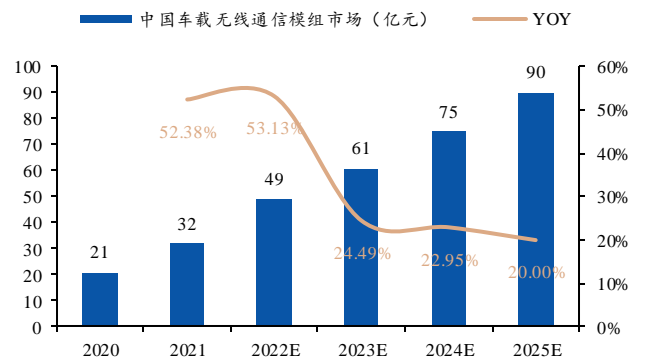
中国联网汽车销量占比过半，车载无线通信模组市场稳中向好。根据佐思汽研数据，2021 年中国联网汽车销量已接近 1500 万辆，占总销量的 56%，预计到 2025 年，中国联网汽车销量将超过 2500 万辆，占总销量比例高达 92%，非联网汽车的市场份额将逐步被智能联网汽车取代。此外，2021 年中国车载无线通信模组市场规模为 32 亿元，近两年保持高速增长，同比增幅均在 50% 以上，预计未来将保持 20% 左右稳定增长，2025 年中国车载无线通信模组市场规模将达到 90 亿元，车载模组市场稳中向好。

图 36：2020-2025 年中国联网汽车销量占比情况



资料来源：佐思汽研，财信证券

图 37：2020-2025 年中国车载无线通信模组市场规模

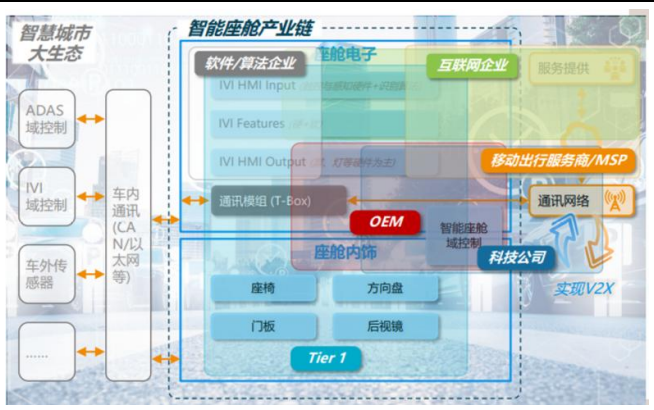


资料来源：佐思汽研，财信证券

**座舱域 T-BOX 通信依赖车载模组,蜂窝车联网迎高速成长期。**T-BOX 通过 4G 远程无线通讯、GPS 卫星定位、加速度传感和 CAN 通讯等功能,为整车提供远程通讯接口,提供包括行车数据采集、行驶轨迹记录、车辆故障监控、车辆远程查询和控制(开闭锁、空调控制、车窗控制、发送机扭矩限制、发动机启停)、驾驶行为分析、4G 无线热点分享等服务,是实现蜂窝车联网不可或缺的一环。蜂窝通信模组作为 T-BOX 主板通讯模块必不可少元件,通过多种通讯协议授权方式和客户平台私有化定制,实现车载系统于手机、互联网等智慧互联,更具安全性和抗干扰性。

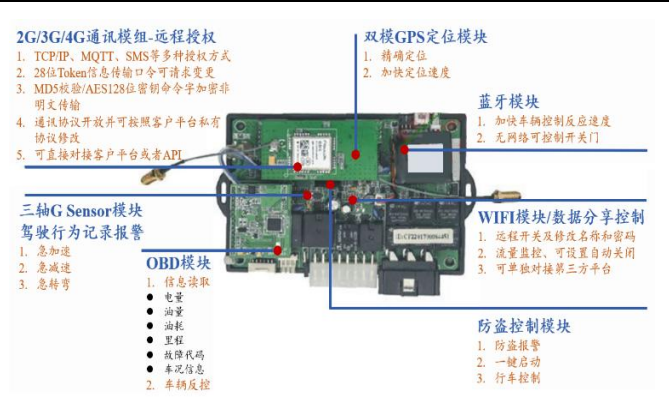
**T-BOX 整机供应商对模组集成度要求高,车规级通信模组向 5G/C-V2X/GNSS/智能天线等集成一体化趋势发展。**T-BOX 供应商作为汽车行业供应链中 Tier1,是主机厂和车载模组厂商的关键桥梁。随着 T-BOX 通信单元由单一 4G 模组向 4G+V2X、5G、5G+V2X 等集成模组演进, T-BOX 终端单车价值量由 500-600 元提升至 1000-2000 元不等。目前一体化集成(含 5G, V2X, GNSS 定位和 WIFI)的 T-BOX 终端单车价值超过 2000 元,带动车载无线通信模组市场规模持续放大。中国汽车无线通信模组厂商生产 T-BOX 虽有优势,但难以打入国际车企供应链,还必须经历一段磨合期。

图 38: 通讯模组(T-BOX)在汽车智能座舱域中的作用



资料来源:罗兰贝格,地平线,财信证券

图 39: T-BOX 主板各模块情况



资料来源:新能源汽车研习社,财信证券

模组企业积极布局车规级 5G 和 C-V2X 产品落地。近年来,搭载 5G 和 C-V2X 车型纷纷量产上市,对车规级 5G 和 C-V2X 无线通信模组需求量很大。车规级无线通信模组不仅技术要求高、认证周期长,并且有明显的先发卡位优势,先获得车厂认证与合作的模组厂商就可以在行业内处于领先优势。车规级无线通信模组的行业壁垒激发汽车无线通信模组产品向 5G 和 C-V2X 方向发展。

表 1: 汽车 OEM 厂商 5G 通信模组合作项目

主机厂	车型	5G 车载模组	5G 车载模组芯片	发展阶段
上汽 R 汽车	MARVEL R	华为车载模组 MH5000	华为巴龙 5000	2021.2 正式上市
华人运通	高合 HiPhi X	移远通信 AG55xQ 系列	高通 SA515M	2020.9 上市, 2021.5 正式交付用户

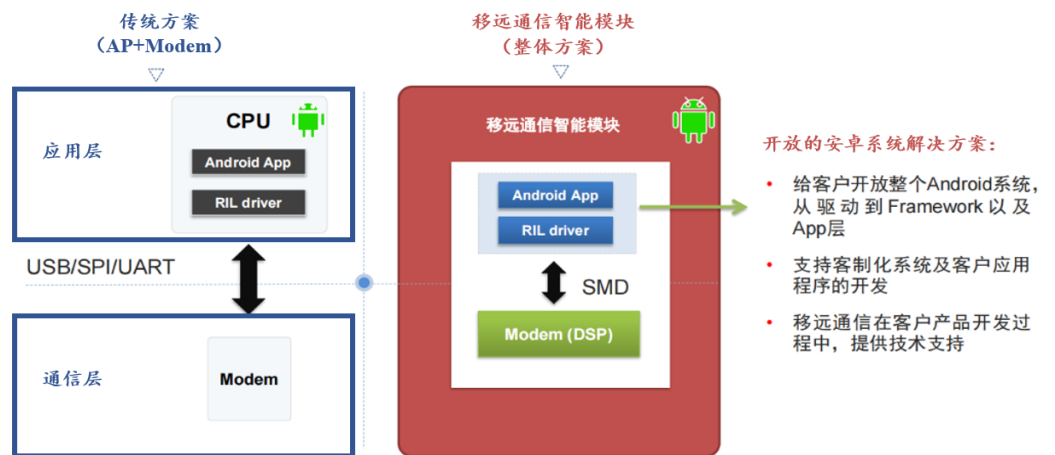
吉利	博越	广通远驰 AN958 系列	高通 SA515M	2021 年已量产
广汽	AION V Plus	华为车载模组 MH5000	华为巴龙 5000	2020.12 量产下线，部分车型 5G 车载降速成 4G
蔚来汽车	蔚来 ET7	移远通信 AG55xQ 系列	高通 SA515M	2021.11 首批生产线预生产车下线
比亚迪	比亚迪·汉 EV	华为车载模组 MH5000	华为巴龙 5000/高通骁龙 690 5G 芯片	5G 车型尚未上市，推出搭载 DiLink 4.0 (5G) 选装包 (高通芯片)

资料来源：各公司官网，佐思汽研，财信证券

### 3.2.2 通信模组智能化，基于产业链延伸布局物联网解决方案

模组智能化，取代原有“AP+Modem”方案。智能模组内置集成蜂窝通信、Wi-Fi、蓝牙、CPU、GPU、NPU、内存等，同时在内部预置了操作系统，在降低成本的同时满足客户定制化需求。相较于“AP+Modem”方案，智能模组的复杂度和成本更低，并缩短上市时间并降低成本，能够实现更多业务上需求，不止局限于数传模组的命令调取。智能模组将产品应用场景由“连接”拓展到“计算+连接”，包括视频传输终端、各类手持 PDA、工业相机、车载终端、VR/AR、智能网关等对多媒体和计算功能要求较高的物联网场景。

图 40：智能模组方案与传统方案对比



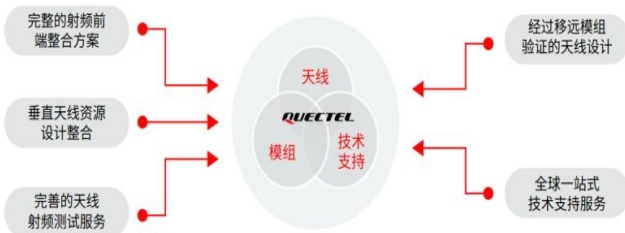
资料来源：linkage Application，移远通信，财信证券

从各模组企业的布局上，主要企业智能模组数量大致相当，移远通信/广和通/美格智能的料号数均 16-17 款左右（按照技术参数归类，不同应用区域归为一类），其中美格智能在该领域布局较早，2014 年即设计出了第一款 4G 智能模组 SLM753，生命周期长达六年，累计销售 300 多万片，在 5G 智能模组方面陆续推出 SRM900L、SRM900 与 SRM930 三挡不同算力段位的產品，兼容模组外围硬件，增强了客户选型的灵活性。

基于通信模组的产业链延伸，“天线+模组”形成解决方案，并积极布局 ODM 业务。内置天线需要在前期设计阶段即考虑设备内部的天线布局和位置关系，多个供应商采购并进行集成的方式增加了设备的复杂性和开发时间成本，下游中小客户有望从多方采购

转向单一供应商，使得能够同时提供射频、天线、无线通信模组和应用方案的供应商竞争优势凸显。当前，模组行业的领先企业移远通信和广和通均开始提供“天线+模组”的解决方案，移远通信截止 2021 年底已推出 300 多种天线产品，到 2022 年上半年在车载天线项目上取得突破性进展。广和通也已推出多种内置天线与外置天线方案，并在后续将提供更多关键射频组件与天线服务，根据广和通《2022 年天线产品手册》，已推出 FPC、胶棒、外置、陶瓷、PCB 天线等共计 36 大类型号的天线，其提供了完整的天线评估-天线研发设计-天线制造-EMC 处理及协助认证的定制化服务流程。

图 41：移远通信提供“天线+模组”解决方案



资料来源：移远通信，财信证券

图 42：广和通提供完整的专业定制化天线服务流程



资料来源：移远通信，财信证券

以上市公司为研究集，企业围绕通信/智能模组进行产业链延伸，涉及到部分 ODM 与终端产品的制造。

一类为由模组制造商转型为终端制造商，形成在特定领域上的小而精的企业，规避激烈竞争。如移为通信早期同时从事模组与终端制造，后依托芯片级开发设计能力彻底转型为物联网智能终端制造商；慧瀚股份以模组切入智能汽车，提供智能终端 T-BOX 和 eCall、物联网智能模组解决方案等。

一类为依托模组为主营业务，涉及到智能终端产品业务的企业。有方科技 2016 年选择海外车联网市场作为切入点开始研发无线通信终端产品，自主开发的 4G 智能 OBD 产品持续获得车联网订单，而主体业务通信模组产品则在智能电网领域份额领先。美格智能深耕智能模组领域，并借此形成在新零售、网联汽车和 FWA 等领域的定制化解决能力。

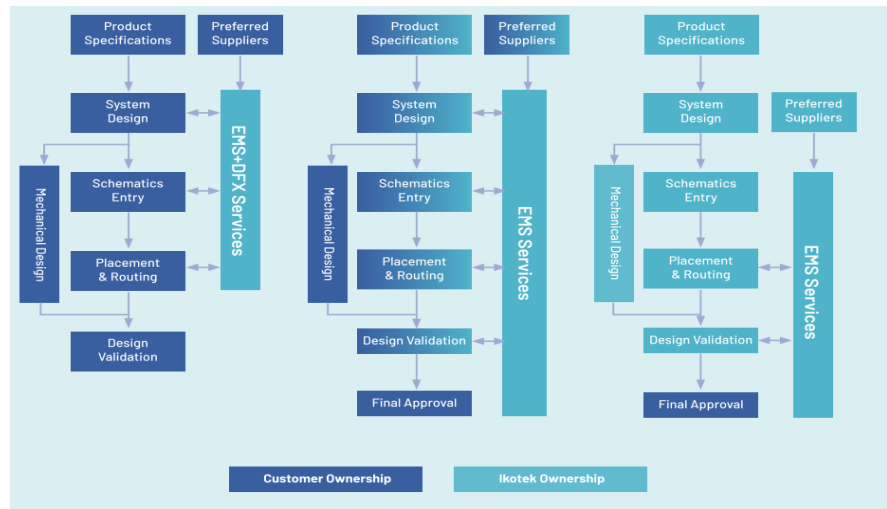
**ODM业务成为规模以上企业重点布局领域，满足客户定制化需求。**市占率领先的企业逐步由完全外协过渡到“制造+外协”的方式，并积极布局 ODM 业务。移远通信 ODM 发展迅速，业务增长明显，目前 ODM 团队已有近 300 名工程师；广和通成立广翼智联，为全球客户提供高端 ODM 服务；美格智能合资成立硕格智能，产业基地厂房规划 4.4 万平方米，最大化满足物联网行业客户的差异化需求。

表 2：移远通信/广和通/美格智能在天线/ODM/自有产能业务上的布局

	移远通信	广和通	美格智能
天线业务	2021年5月披露推出250多种天线产品，2021年末已推出300多种天线产品	2022年8月推出“模组+天线”全栈解决方案	开发出一系列全向、定向以及毫米波智能阵列天线
ODM业务	2021年设立ODM业务部门,CES 2022上宣布公司 ODM/EMS 品牌 Iktek	2019年12月成立广翼智联，为全球客户提供高端 ODM 服务	合资成立硕格智能，最大化满足物联网行业客户的差异化需求。
自有产能情况	拥有合肥+常州两大智能制造中心，预计能够实现自有通信模组产能接近1.2亿片	-	规划面积4.4万平方米，一期已建成2.2万平方米，22条SMT贴片、组装、测试无尘自动化生产车间

资料来源：官方微信公众号，投资者关系活动记录表，公司财报，财信证券

图 43：移远通信间接控股子公司 Iktek 提供 EMS、JDM 与 ODM 服务



资料来源：Iktek Brochure，财信证券

除此以外，移远通信提供 AIoT 全栈云服务，包括设备的开发接入、手机 App 便捷开发、设备运营服务和支撑增值服务，从而将产业链进行纵向一体化整合至“终端+连接+平台+应用”，将物联网解决方案落实到各个细分行业，提升行业一体化壁垒。

表 3：移远 AIoT 全栈云服务介绍

	具体项目
产品设备开发	设备接入、消息订阅、固件升级 OTA、零代码开发、MCU 代码生成、开放 API
手机应用开发	移联万物 App、SDK、微信小程序 SDK
设备运营服务	数据统计、设备管理、位置跟踪、下级代理、终端用户、SIM 卡管理
运营支撑服务	私有云服务、公有云服务、设备日志、运营数据服务
增值服务	基站定位、定制开发、卡管理平台

资料来源：移远通信官网，财信证券

### 3.3 小结：高速率大颗粒提升平均售价，全产业链布局打开市场空间

包括车载模组、PC 模组和 CPE 等领域要求高速率通信模组甚至智能模组，其通信速率往往要求 4G Cat4 以上，部分高端产品如 thinkpad 系列产品可选配 4G Cat16 和 5G 模组，而车载领域集成 5G/C-V2X/GNSS/智能天线等的智能模组价值量更高。同时该领域在资质认证、产品性能和芯片供应关系上要求更高，这将导致玩家更趋集中，体现与中低速率差异性的非完全竞争市场。

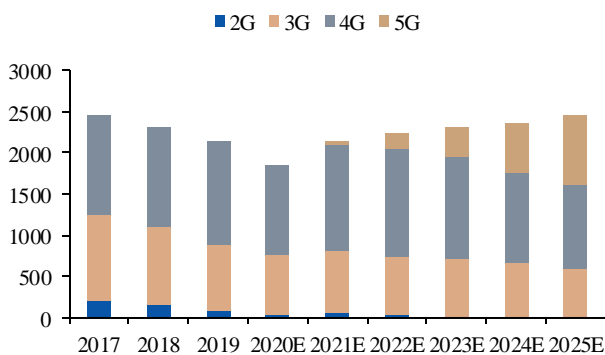
图 44：高速率产品市场玩家更趋集中，有望呈现与中低速率不同的竞争市场

		假设条件					
		同质品	大量价格接受方	信息透明	同质卖方	快速进入	快速退出
竞争强度	完全竞争	↓	↓	→	↓	↓	→
	非完全竞争						

资料来源：iFinD，财信证券

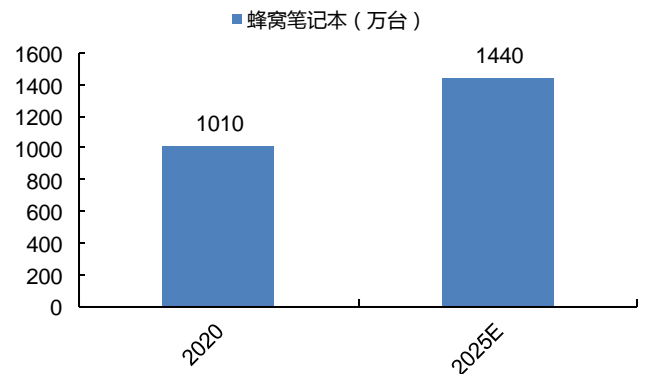
高速率产品要求与大颗粒细分市场提升模组企业平均售价，渗透率提升空间带来良好前景。车载领域，根据佐思汽研披露，2021 年搭载 4G 无线通信模组的乘用车数量超过 1200 万辆，搭载 4G 无线通信模组的商用车接近 300 万辆，预计 2025 年中国车载 5G 无线通信模组的装配率达到 35% 左右；PC 模组领域，2020 年全球蜂窝笔电出货量 1010 万台，对应渗透率约为 4.45%，同比增速超过 70%；GSA 预计 2022 年 FWACPE 出货量将是 2020 年的两倍，达到 2200 万台，同比增速约为 33%，其中 5G CPE 达到 760 万件，同比+114%。

图 45：中国乘用车搭载无线通信模组装配量（万辆）



资料来源：佐思汽研，财信证券

图 46：蜂窝笔记本预计到 2025 年渗透率达到 8%

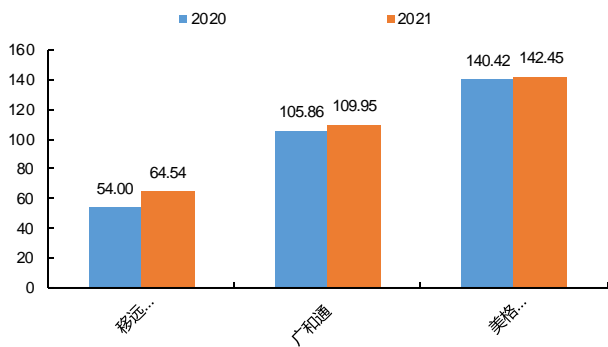


资料来源：Strategy Analytics，财信证券

天线与 ODM 业务是模组边界的延伸，扩大了模组企业的收入规模。天线作为无线

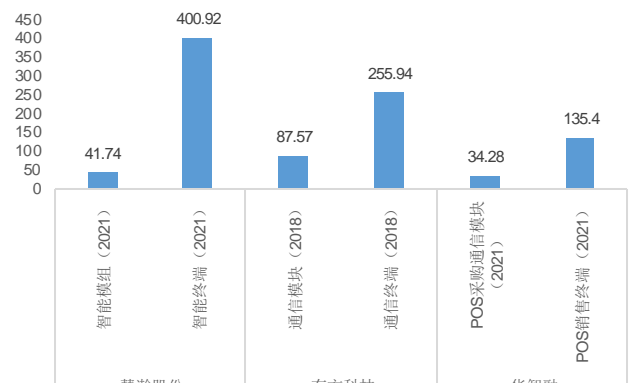
传输与覆盖的关键部件,对物联网终端设备有根本影响。天线选型上需要考虑内置/外置、布局、尺寸、材料类型等,同时需要配备各类测试设备与微波实验室,需要经验丰富的工程师协助客户进行分析排查和认证,其形态上更类似于通信模组,存在品种多样和需要大量技术人员支撑的特点,这也意味着其潜在经济特征与模组类似,因此以“模组+天线”的解决方案来进行销售。ODM业务上,以物联网颗粒度较大的 T-BOX 和 POS 机为例,慧瀚股份与有方科技均既销售通信智能模组也销售智能终端,华智融则采购通信模块并销售智能终端,其终端价格是通信模块的 3-10x,考虑扣除终端客户 20%-30%的产品毛利率则对应完全 ODM 外包价格也是通信模块的 2-8x,2021 年 PDA 制造商东集技术采购的主板 PCBA 单价达 384.88 元,美格智能为其第一大供应商,ODM 扩大了通信模块企业的收入来源,这可在各模组企业平均销售价格同样得到验证。

图 47: 2020-2021 年移远通信/广和通/美格智能平均销售价格对比



资料来源: iFinD, 财信证券

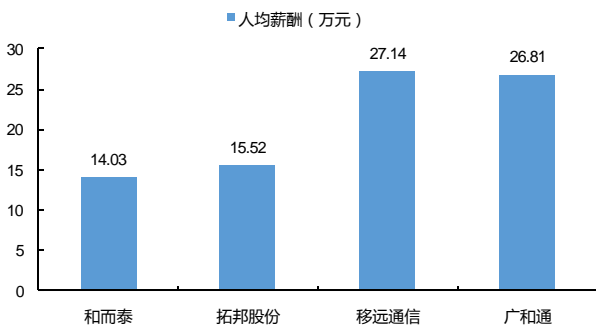
图 48: T-BOX 与 POS 通信模组销售价格与终端销售价格对比



资料来源: 慧瀚股份/有方科技/华智融招股说明书, 财信证券

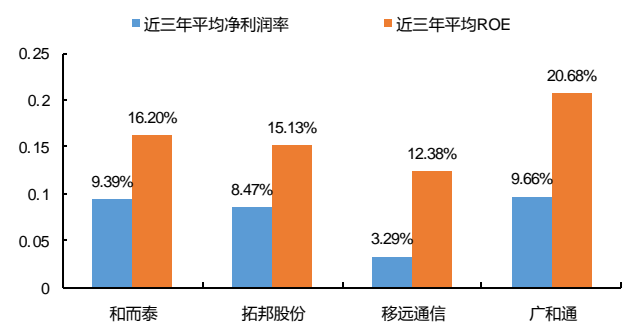
**ODM业务类制造业属性,有望提升模组企业盈利能力。**基于模组技术与成本优势延伸而来的 EMS、JDM 与 ODM 业务,其涉及的业务包括 SMT、质量检查、特定产品测试与组装等。在制造流程和形态上与控制器行业的解决方案 PCBA 趋于一致,对比两个行业,ODM 业务有望在毛利率与模组相当的情况下,依然能够取得较高的净利润率与 ROE,核心因素来自于用薪酬更低的制造人员成本代替研发人员成本,同时通过部分重资产增大经营杠杆,其财务表现可与同一产业链的控制器环节来佐证。

图 49: 近三年模组与控制器头部企业人均薪酬对比



资料来源: iFinD, 财信证券

图 50: 近三年模组与控制器头部企业人均净利润率/ROE

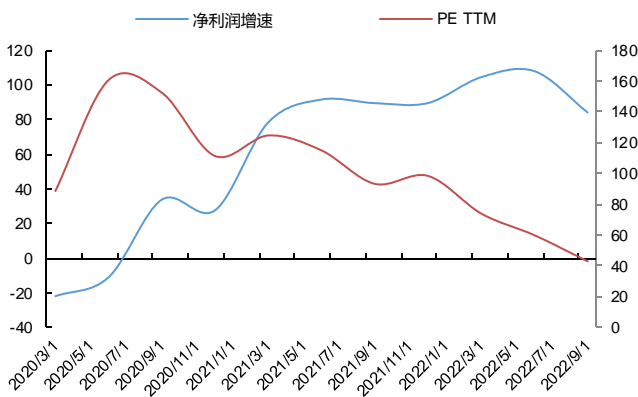


资料来源: iFinD, 财信证券

**ODM与天线业务带来新的营收增长点,这将支撑公司估值体系。**我们在针对视频监控环节的复盘可以看出,由于需要投入大量的额外研发/生产成本,解决方案与全产业链布局是龙头企业获得的额外扩张权,是对其采购、研发与销售规模效应的反映,从而在市场份额提升放缓时候基于自身强势业务进行横纵向扩张,带来新的营收增长点。但解决方案并不能显著提升公司的估值水平,其 PE TTM 直接与净利润同比增速直接挂钩,这在大华股份上表现尤为明显。

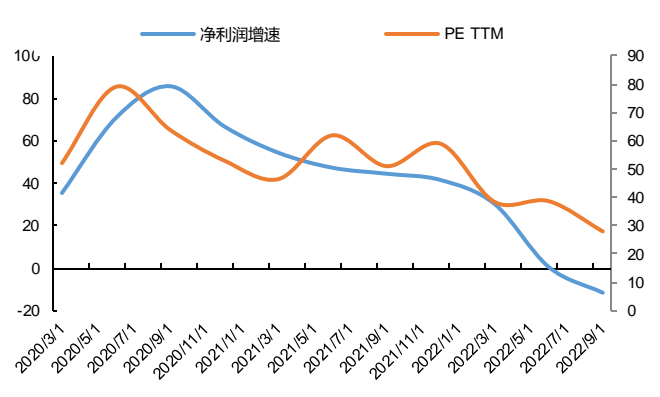
对模组未来展望上,我们认为市场主要着眼于高速率大颗粒应用市场的竞争,未充分重视 ODM 与天线业务在后续带来的潜在营收弹性,这将一定程度上弥补市场困惑:在全球接近 70%的出货量份额由国内公司占有的情况下,在领先模组企业移远通信营收规模超过 100 亿人民币的高基数下,行业与国内企业高速增长持续性与动力在哪?我们预计模组、天线与 ODM 业务共同组合的解决方案将构成领先模组企业营收的基本盘,其估值将与净利润增速同步变动,这与安防监控环节变动具备可比性。

图 51: 2020-2022Q3 移远通信净利润同比增速与 PE



资料来源: iFinD, 财信证券

图 52: 2020-2022Q3 广和通净利润同比增速与 PE



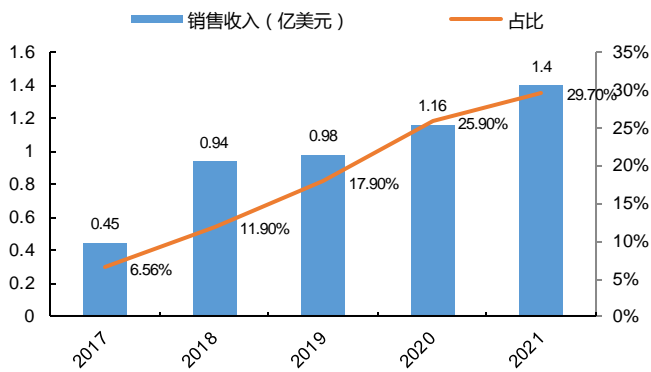
资料来源: iFinD, 财信证券

**云平台与服务性收入构成未来想象力与估值提升的催化剂。**安防监控中海康威视的估值无论从横向与大华对比还是纵向历史对比,其与业绩的关联性更低,数值也高于行业中枢。我们认为海康威视的估值溢价与波动来源于市场对公司 AI 布局的看好,海康威视在盈利能力与稳定性层面上均优于竞争对手,对公司产品智能化的预期也带来了更高的估值容忍度,体现市场对公司硬件产品向嵌入式软件产品转型更积极乐观的看法。

海外厂商 Sierra Wireless 在通用模组业务逐渐失去与国内竞争的能力后,通过并购与自研推出集设备管理与应用开发于一身的 AirVantage 物联网云平台,到 2021 年公司连接、软件与服务收入占总营收比重达到 29.7%,其中 96%为经常性续费收入 MRR。截止 2021 年,公司月度 MRR 保持稳健增长。

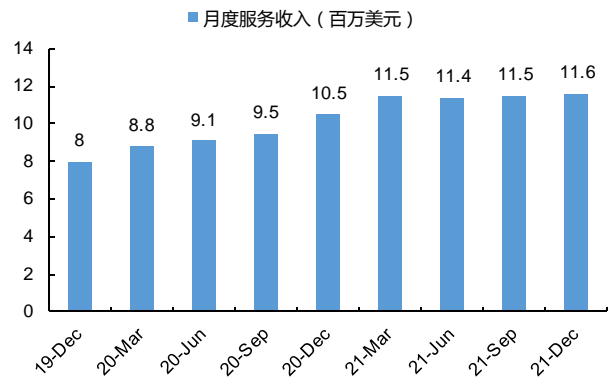
对模组企业而言,一方面,布局物联网云平台能够从价值占比较小的传输层向平台层演进,在物联网产业链中占据更重要的角色,同时更易进入工业、医疗与建筑领域;另一方面通过物联网平台增加客户转换成本,提升公司服务性收入,与硬件端的解决方案形成正向循环。

图 53：2017-2021 年 Sierra Wireless 服务收入及占比



资料来源：Sierra Wireless，财信证券

图 54：Sierra Wireless 月度服务收入变化



资料来源：Sierra Wireless，财信证券

## 4 控制器行业：阶段、布局与展望

我们尝试通过对比传输环节的通信模组与控制环节的控制器的，回答三个问题：1. 控制器行业处于什么阶段？2. 应对当前阶段，主要控制器企业如何布局？3. 该布局将怎样影响控制器企业的基本面与估值。

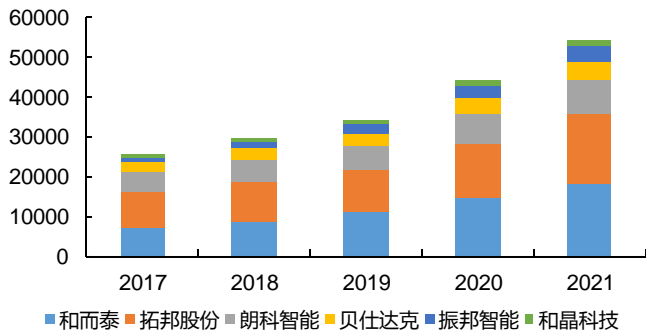
### 4.1 控制器行业处于什么阶段？

#### 4.1.1 大市场与小公司，国内企业依然具备成长空间

根据我们在《财信证券智能控制器行业深度：智能化带来控制器成长机遇，龙头企业脱颖而出》中的数据，2020 年仅家电与电动工具两者的市场空间就超过 1400 亿人民币，而与广阔的控制器的市场对比，目前国内规模最大的两家控制器企业拓邦股份与和而泰收入分别为 59.86 亿元和 77.67 亿元，合计市场份额仅约 9.8%，考虑 6 家上市公司的控制器营收之和也仅为整体的 14.30%。即使不考虑汽车电子业务，留给国内企业可开拓的市场也较充足，国内企业在未来较长时间内依然具备充分的成长空间。

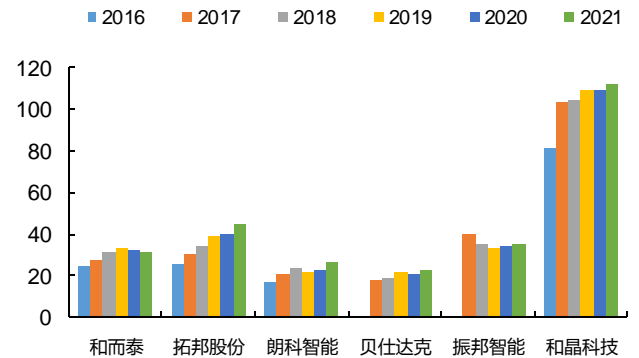
工具智能化带来控制器量价齐升。在智能化带动下，国内控制器企业出货量与出货均价均表现出了上升的态势，统计的 6 家主要智能控制器上市公司出货量由 2017 年的 2.56 亿件增长至 2021 年的 5.43 亿件，复合增速约为 20.68%；同时除振邦智能外，大部分上市企业控制器出货平均价格向上增长，复合增速超过 5%。销量增速超过下游家电与电动工具的行业增速表明行业的智能化广度和国内企业的竞争优势；平均出货价格的增长表明下游行业智能化提升幅度。

图 55：2017-2021 年主要控制器企业出货量复合增速约为 20.68%



资料来源：iFinD，财信证券

图 56：2016-2021 年主要智能控制器上市公司单价变化，大部分企业复合增速超过 5%

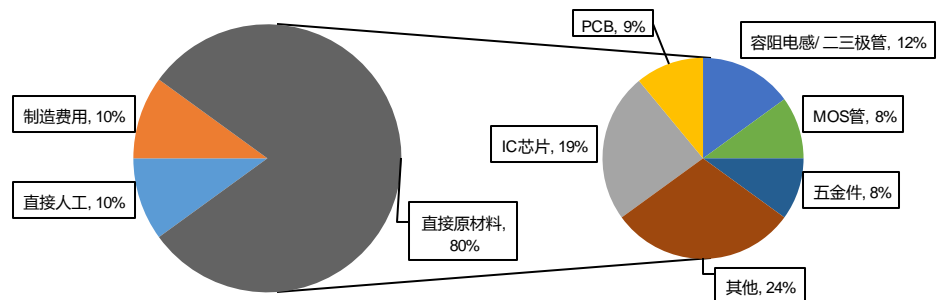


资料来源：iFinD，财信证券

#### 4.1.2 控制器订单东移，国内竞争优势凸显

成本费用结构上，国内企业成本优势愈发明显。从成本与费用结构的角度来看，由于智能控制器企业原材料成本占比超过 70%，其 IC 芯片、MOS/二三极管和 PCB 等电子类部件又占原材料采购成本的 60%，成本结构上海内外企业并无大的区别，其中 IC 芯片采购对象皆为 NXP、TI 等芯片大厂，MOS/二三极管和 PCB 等方面国内企业反而能够获得本土企业成本支持，过低的毛利率也压降了海外企业在研发上的投入规模。

图 57：智能控制器成本结构构成

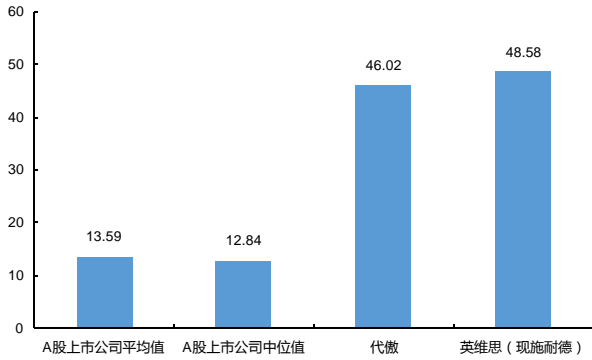


资料来源：振邦智能招股说明书，贝仕达克招股说明书，财信证券

假定国内外成本构成无大差异的情况下，ODM/JDM 模式强化国内工程师红利优势，并潜在制约海外 OEM 厂商转型。在 ODM/JDM 模式下，工程师人数一定程度决定了企业所能支持的未来研发产品品类的多少，尤其在长周期订单下“滚雪球”优势愈发明显。而对比国内外人均薪酬，国内 A 股上市公司人均薪酬的平均值和中位值分别为 13.59 和 12.84 万元，远低于代傲的 46.02 万元和英维斯（现施耐德）的 48.58 万元。对比工程师人数，2022 年年报显示喜玛庆国际与研发工程相关的人数为 250 人，而同等规模的朗科

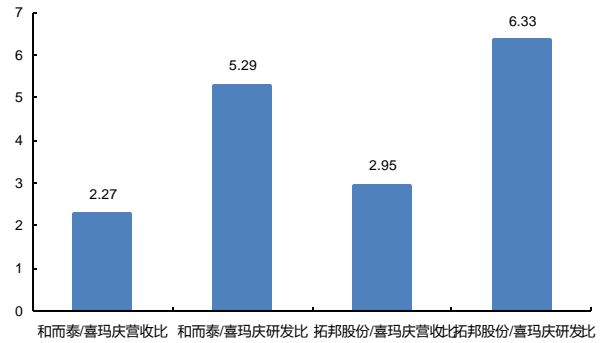
智能与和晶科技技术人员分别为 329 人和 308 人，规模更大的和而泰与拓邦股份 2020 年营收是喜玛庆国际的约 2.5 倍，但技术人员人数分别为 1322 人和 1582 人，分别为喜玛庆国际的 5.29 倍和 6.33 倍。

图 58：A 股上市控制器企业与国外人均薪酬成本对比



资料来源：iFinD，代傲，施耐德，财信证券

图 59：国内企业技术人员数量远高于海外企业



资料来源：喜玛庆国际年报，和而泰年报，拓邦股份年报，财信证券

**营收增速差异明显，龙头企业韧性更强。**对比营收增速情况，部分 OEM 企业如金宝通和喜玛庆国际等近年来营收规模增长基本陷入停滞，高端专业化控制器制造商英维思集团或被收购，或面临更高人力成本和需求波动威胁，同样难以扩大其产能；而在国内控制器厂商中，和而泰与拓邦股份以 30% 以上的复合增速组成第一梯队，国内厂商营收增速则相对差异较大。

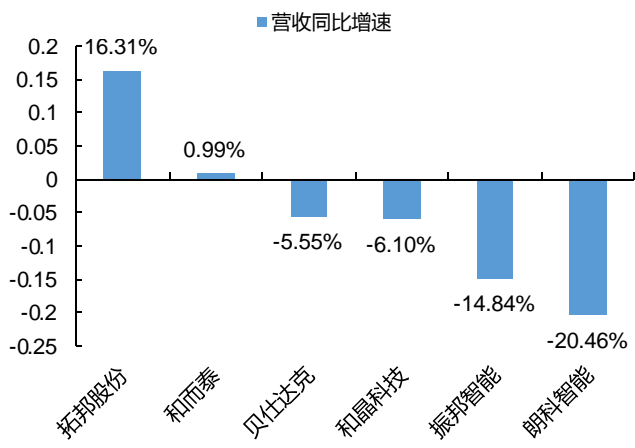
表 4：2016-2021 年国内外控制器企业营收规模与复合增速情况

公司名称	国家/地区	2016 年营收	2021 年营收	复合增速
Diehl（代傲）	德国	36.26	41.25	2.61%
喜玛庆国际	美国	17.39	25.07	7.59%
金宝通	中国香港	32.89	33.98	0.65%
<b>拓邦股份</b>	<b>中国</b>	<b>18.27</b>	<b>77.67</b>	<b>33.57%</b>
<b>和而泰</b>	<b>中国</b>	<b>13.46</b>	<b>59.86</b>	<b>34.78%</b>
和晶科技	中国	13.26	20.60	9.21%
朗科智能	中国	9.36	23.31	20.02%
贝仕达克	中国	3.27	10.81	27.01%
振邦智能	中国	3.51	13.17	30.28%

资料来源：iFinD，财信证券

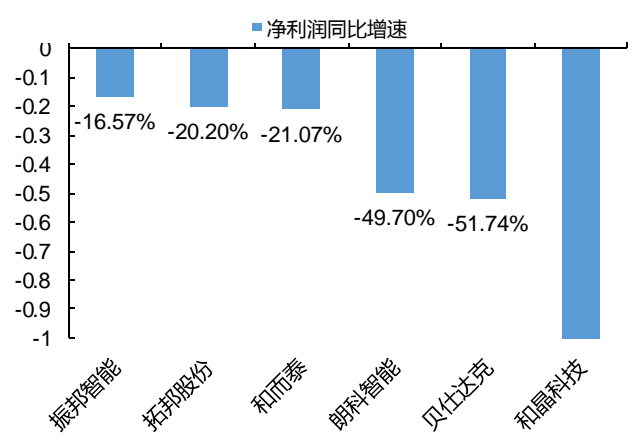
而在 2022 年需求走弱和库存增加的情况下，拓邦股份与和而泰为唯二实现营收正增长的控制企业。2022 年前三季度拓邦股份与和而泰营收分别同比增长 16.31% 和 0.99%，其余各控制器企业落入负增长区间。盈利幅度上，规模领先的企业其盈利受损幅度也相对较轻。

图 60：2022 年前三季度控制器企业营收增速



资料来源：iFinD，财信证券

图 61：2022 年前三季度控制器企业净利润增速

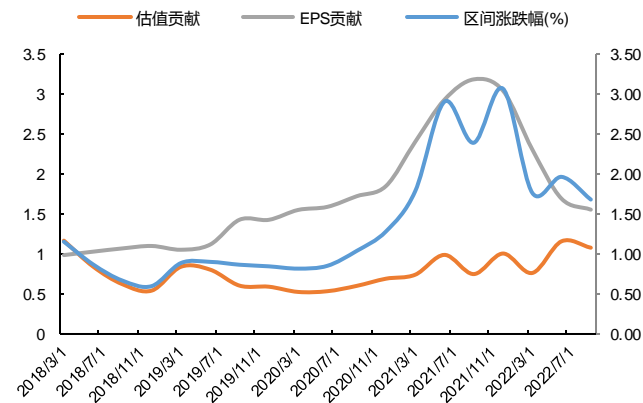


资料来源：iFinD，财信证券

#### 4.1.3 控制器：典型的电子制造业视角下的估值体系

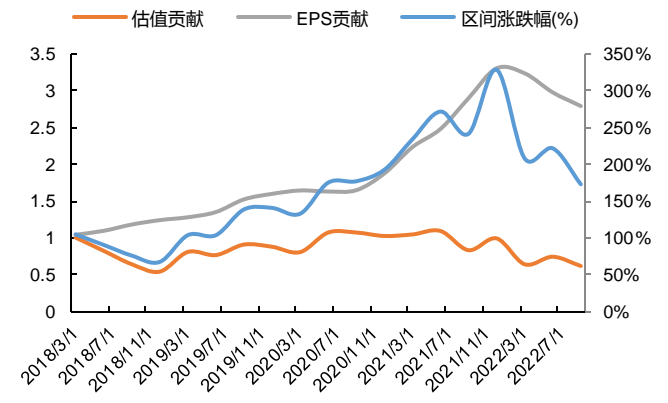
我们从控制器企业中规模领先的拓邦股份与和而泰进行复盘发现，长周期视角下的涨跌幅几乎完全由 EPS 驱动，估值波动较小。这在拓邦股份上体现尤为明显，2018 年以来拓邦股份涨幅约为 68%，其中 EPS 的涨幅约为 56%，估值部分无论从贡献与波动率方面影响都较小；和而泰存在子公司铖昌科技的 T/R 芯片带来的估值溢价情况，但股价的上涨也几乎由业绩推动。从二者而言，市场对行业业绩变化十分敏感，而对外部层面上的信息刺激则相对钝化，该表现与通信模组行业存在显著不同。

图 62：2018 年以来拓邦股份股价复盘



资料来源：iFinD，财信证券

图 63：2018 年以来和而泰股价复盘



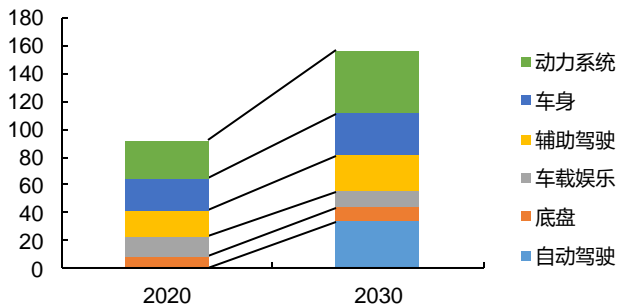
资料来源：iFinD，财信证券

## 4.2 企业应对与布局：横向与纵向拓展之分

### 4.2.1 横向拓展，从家电、电动工具到汽车电子

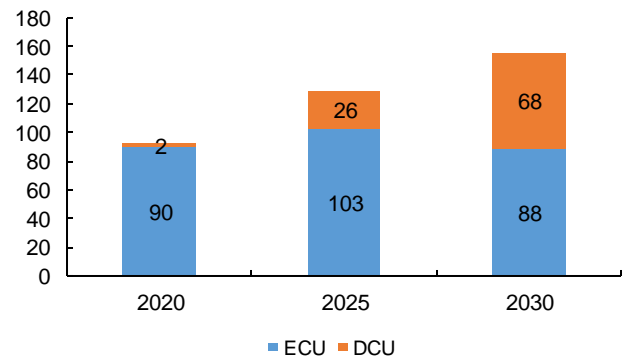
ECU 向 DCU 转变有望成为国内厂商进入汽车电子控制器业务的契机。日益增加的 ECU 数量与愈发复杂功能线路，采用功能集成的方式将模块数量减少，从而将控制单元缩减到少数几个域控制器 DCU 上成为汽车架构发展的趋势，但考虑到汽车的安全性以及供应链的准备，该过程不会一蹴而就。而在 ECU 安装数量较少，采用 DCU 方式未必具备经济性的基础车型上，ECU 依然具备市场空间。根据 McKinsey 预测，ECU 市场空间在 2020 年约为 900 亿美元，而到了 2030 年在不同情景下分别为 880 亿美元或 960 亿美元，整体不会增长。

图 64：2020-2030 年 ECU/DCU 各子类市场空间



资料来源：McKinsey，财信证券

图 65：2020-2030 年 DCU 和 ECU 市场变化 (10 亿美元)



资料来源：McKinsey，财信证券

整车厂与 Tier1 厂商转型 DCU 有望外包释放 ECU，为国内厂商提供进入契机。Tier1 厂商为配合整车厂进行架构转型，ECU 重要性降低，但依然需要依据车型进行迭代，而外包给具有相关经验的 OEM/ODM 厂商成为新的选择，而国内的工程师红利、较完整的产业链以及丰富 OEM/ODM 经验也有助于抓住此轮机会。目前国内汽车电子控制器营收规模较大的仅有科博达，2021 年总营收规模为 28.07 亿元，对于其余控制器上市企业而言，汽车电子控制器业务将成为新的增量，同时整车/Tier1 稳定的供应商政策与长跨度的合同交付有望复刻国内厂商在家电领域的成长路径。

依托原有技术积累，控制器企业增强在汽车电子方面的布局。和而泰于 2019 年专门成立汽车电子子公司，聚焦于车身控制、车身域控制和热管理控制，实现了德系全系列车型汽车电子的批量供应，国内新能源方面也取得了蔚来和比亚迪等研发项目。振邦智能研发的车载空调控制器、冰箱控制器、温控控制器等产品通过 Dometic 销售给终端整车客户。朗特智能与核心客户比亚迪、德昌电机的合作，覆盖档位控制、驱动电机控制、水泵控制、车窗升降控制、电源管理等汽车电子的关键领域。

表 5：各控制器企业汽车电子产品、客户与收入规模对比

	主要汽车电子产品	典型客户	2022H1 收入 (亿元)
和而泰	热管理系统、离手检测、天幕控制、UWB 等	博格华纳、尼德科、德系车厂、国内新势力等	1.30
振邦智能	车载空调控制器、冰箱控制器、温控控制器等	Dometic、BMW、奔驰等	0.77
朗特智能	覆盖档位控制、驱动电机、水泵控制、车窗升降、电源管理	比亚迪、德昌电机	0.52
和晶科技	车用各类传感器、控制器、大功率照明车灯、BMS	间接供货特斯拉、大众、通用、捷豹、路虎、吉利等国内外整车和配套企业	0.83

资料来源：iFinD，财信证券

#### 4.2.2 纵向拓展，向一体化解决方案转型

以拓邦股份为代表的控制企业，则从一体化解决方案出发，通过收购+参股的方式，逐步形成以电控技术、电机技术、电池技术和物联网平台的“三电一网”技术平台，面向家电行业、工具行业、工业行业和新能源行业。公司通过陆续收购深圳煜城鑫电源科技有限公司、深圳市众志盈科电气技术有限公司、深圳研控自动化科技有限公司、深圳合信达控制系统股份有限公司等开拓锂电池和高效电机业务，2021 年再次通过收购宁辉锂电的方式完成从电芯、BMS 到 PACK 的布局。产业链投资方面，参股深圳德方纳米科技有限公司布局新能源业务、领投国内知名智能家居企业 ORVIBO 欧瑞博 B 轮融资，其投资重点围绕新能源与控制器进行。

在该战略下，公司收入来源呈现“三足鼎立”的特征，电动工具/家电/新能源收入占比分别为 38%/35.84%/20.30%，其中 2022H1 公司新能源收入 8.58 亿元，同比增长 61.30%。

图 66：公司以 T-SMART 为核心平台，“智能控制器+锂电池+高效电机”协同发展



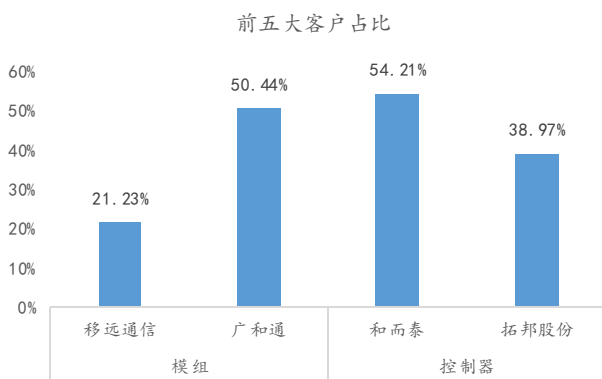
资料来源：拓邦股份官网，财信证券

### 4.3 小结：集中度、定制化与制造业属性差异，横纵向拓展打造营收增长点

对比通信模组行业，控制器同样以制造优势、劳动力与工程师优势和供应链优势取得较强的竞争力，以促成产业链由西向东的转移。但对比通信模组，控制器行业的一个显著区别在于其集中度与份额替换过程显著慢于模组，我们估计下游的集中度、定制化较强的经营属性与制造属性的强弱决定了份额提升的差异。

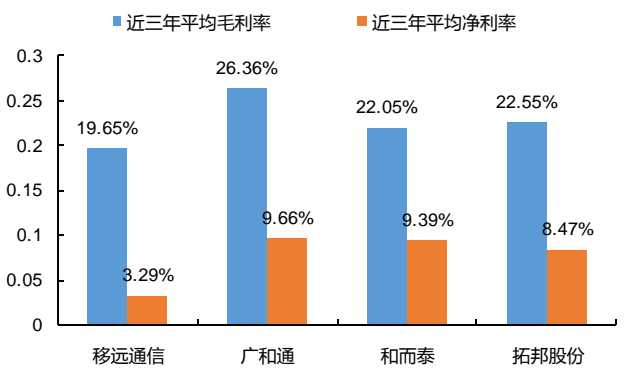
**(产品集中,客户分散)、(产品集中、客户集中)、(产品分散,客户集中)和(产品分散,客户分散)的经济性差异。**控制器的下游集中度较物联网模组更高,以国内控制器企业供应集中的家电与电动工具为例,二者 CR10 均超过 60%,这与物联网碎片化的下游以及大量的长尾用户存在差异。集中度较高的行业在考虑价格、质量与交付同时,还会平衡供应链安全,对于产品重要部件还会通过自产解决,如 2018 年国内份额较高的家电品牌控制器自产比例约为 70%-80%;而在企业内部之间,对客户依赖度也不一致,我们将模组与控制器前二的企业财务数据进行比对可发现区别。

图 67：2021 年模组与控制器企业前五大客户占比情况



资料来源：iFinD，财信证券

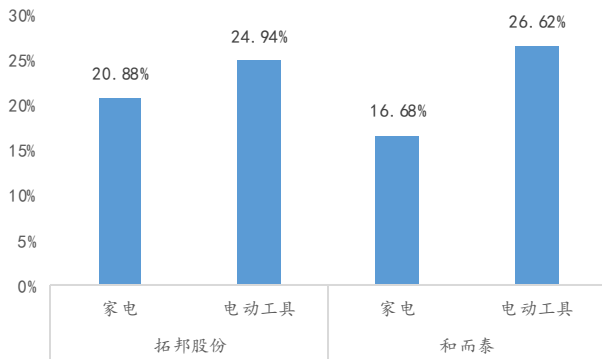
图 68：近三年模组与控制器平均毛利率与平均净利率



资料来源：iFinD，财信证券

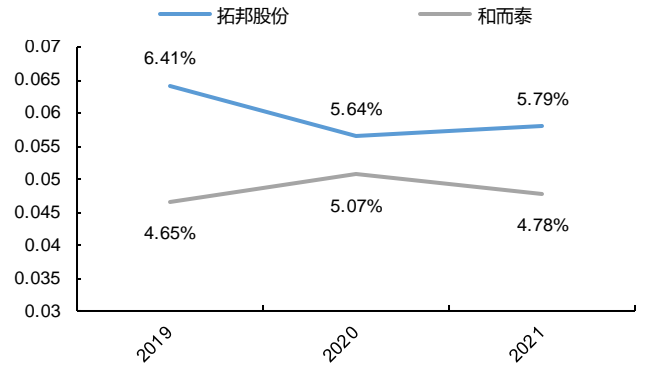
移远通信通过在全球布局销售网络以及抓住 NB-IoT 和 4G 的机遇快速成长,其前期为扩大市场份额进行的让利以及依托经销渠道销售导致毛利率低于 20%,同时为实现全产品线布局,其研发人员扩张迅速,净利率较低。广和通下游主要聚焦于移动支付、车联网和蜂窝笔电等细分领域,其中部分笔记本用蜂窝模组作为产品选配,其代表的 MI 业务盈利性优于 M2M 业务。而控制器中拓邦股份在家电领域更侧重于中小客户,和而泰更聚焦服务于大型客户,拓邦股份在产业链中的议价权相较于和而泰更高,而与之对应的是中小企业品类更多,在等产出下拓邦股份需要投入的研发人员更多。

图 69：2020-2021 拓邦股份与和而泰家电与电动工具控制器平均毛利率



资料来源：iFinD，财信证券

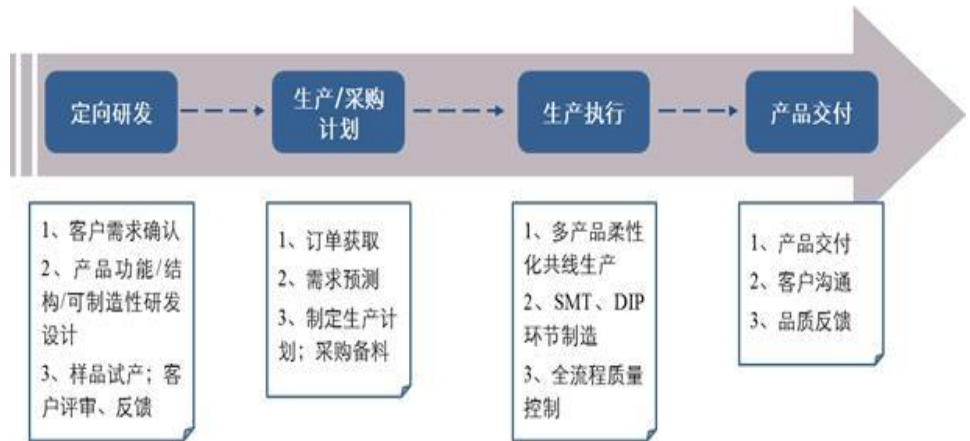
图 70：2019-2021 年拓邦股份与和而泰研发费用率变化



资料来源：iFinD，财信证券

控制器行业定制化属性高,ODM/JDM模式提升客户粘性并拉长订单生命周期。随着专业化分工发展以及智能电控产品技术含量与产品价值占比的提升,终端设备种类与功能更趋多样化,行业经营模式逐步向能够提供设计方案的 ODM/JDM 模式转变。以振邦智能为例,公司在客户整机新产品的开发初期阶段即开始进行技术对接,根据客户对智能电控产品在功能、结构、品质、成本等方面要求,开展定向研发,试产样品经客户评审确认后正式量产销售。在该模式下,控制器供应商在产品开发初期即介入,也带来客户产品招标的转变,为保证同一款/系列产品风格与功能的一致性,客户倾向于将同一款产品/技术平台交给同一家供应商进行研发、生产,其订单生命周期大幅拉长(如 TTI 对同一款智能控制器一般只选择一家供应商进行研发、生产,产品生命周期较长,通常可达 5 年以上,并向供应商下达未来 12 个月的采购需求预测)。

图 71：ODM/JDM 模式下的产品开发过程



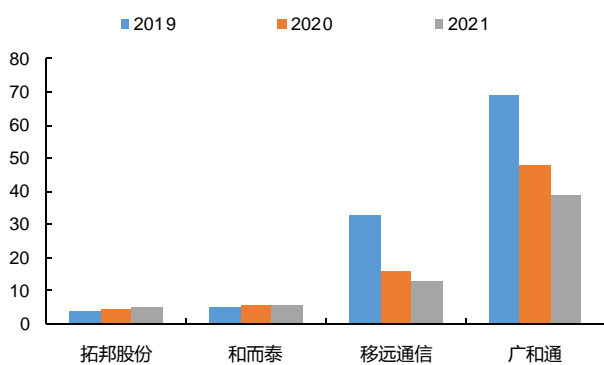
资料来源：振邦智能招股说明书，财信证券

在该模式下,我们可以推测:1.对于老产品而言,现有企业中标的份额相对稳定,不太可能出现内部供应商的大规模更换,仅在疫情期间出现了转单现象。2.供应商份额的再分配主要体现在客户推出的新产品中,随着国内企业竞争力凸显并介入 ODM/JDM 业务,

海外企业在新产品招标中的份额在下降。3. 供应商产品的盈利能力取决于下游客户的盈利性以及占成本的比重。

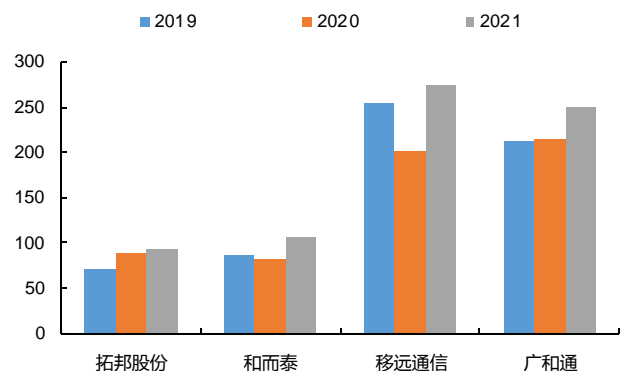
**制造业属性与产能建设制约了国内企业的全球化布局能力。**通信模组行业主要依赖于外协产能(移远通信 2019 年开始投入建设智能制造中心, 之前同样为外协加工模式), 即使在高速增长下产能并非主要限制条件, 对外收入扩张既可通过直销客户也可通过经销渠道。控制器企业则需要建立从来料检测、贴片、插件、焊接、调试到组装和检测的完整产线, 考虑控制器企业需要根据终端需求“以销定产”, 其扩张受行业景气以及客户份额约束, 固定资产周转率与人均创收上均弱于通信模组行业。

图 72: 2019-2021 年模组与控制器领先企业固定资产周转率变化



资料来源: iFinD, 财信证券

图 73: 2019-2021 年模组与控制器领先企业人均创收变化



资料来源: iFinD, 财信证券

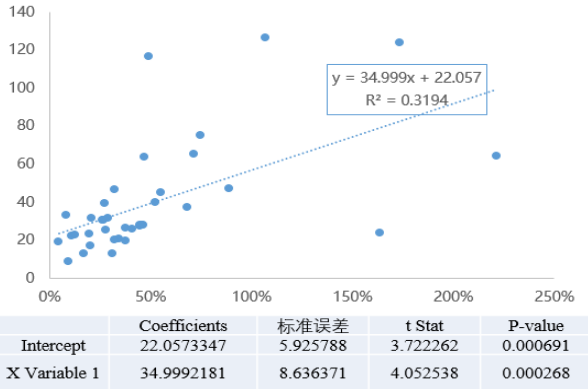
**头部控制器企业开启全球化布局, 运营与生产布局多点开花。**为贴近客户需求, 拓邦股份在全球各地建立了共计十多个区域运营中心、生产制造中心、研发中心、代表处。2021 年越南二期快速投产, 印度子公司达成年初制定的产能目标, 并新增德国、北美海外运营中心, 增加罗马尼亚、墨西哥制造中心, 持续推进国际化布局, 实现敏捷交付。和而泰加大全球化战略布局, 在深圳、杭州、青岛、意大利、越南、罗马尼亚等地进行了产能布局。朗科智能、贝仕达克、振邦智能等也陆续在越南进行产能投资。

**横纵向产业链延伸进展有望稳定市场预期, 降低对传统主营业务成长性的担忧。**通过复盘我们发现控制器企业在长周期视角下资本市场价格的增长大部分由业绩贡献, 市场对行业业绩变化十分敏感, 而对外部层面上的信息刺激则相对钝化, 经营波动易导致业绩与估值的双向共振, 体现市场对产业东移和产能扩张假设的预期变化, 由于下游定制化产品分散, 市场需要通过业绩逐季度确认收入变化。

我们参考同为行业中游制造业的 SW 消费电子零部件及组装 (申万 2021 年分类), 选取存在分析师覆盖并给予未来三年预测的标的组成样本 (剔除负值), 对样本 2022-2024 年的预测净利润复合增长率与 PE (TTM) 进行拟合, 显示中游制造业估值与未来预期复合增速关联。我们参考传感与传输环节中从单一产品向解决方案转变, 电子制造业复合

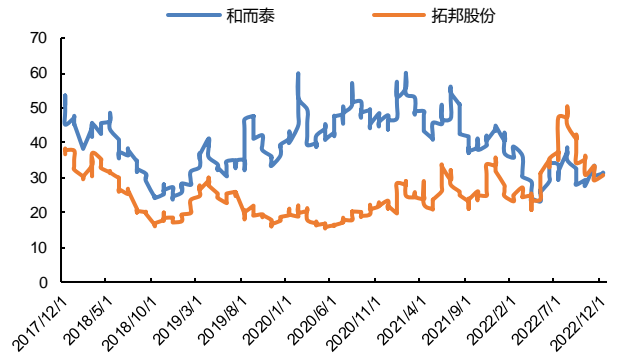
增速与估值的关联关系，认为控制器企业通过横向进入汽车电子产业或者纵向打造电机-电池-电控的一体化解决方案，有利于打造新的业务增长点，一方面可以降低对传统家电与电动工具的依赖，另一方面有利于稳定市场增速预期。

图 74: SW 消费电子零部件及组装预测净利润复合增速与 PE (TTM) 拟合结果



资料来源: 财信证券

图 75: 2017-2022 年 12 月和而泰与拓邦股份 PE (TTM) 变动



资料来源: 财信证券

## 5 投资建议

基于消费升级与工业由自动化向信息化升级推动物联网需求提升，这带来物联网模组销量的增加与低-中-高速应用连接分布变化，“速率迁移”与“场景渗透”为行业成长逻辑。碎片化的下游与持续迭代的技术要求庞大的技术与研发团队来支撑研发体系，研发团队的“规模效应”下，头部企业在原材料采购成本、产品推出速度与组合丰富度、认证资质上占有优势，收入增速远高于行业增速与海外企业，其市占率稳步提升。

参考传感环节安防监控企业由后端到前端到解决方案的进阶过程，中期视角下，我们认为模组向产业链延伸，由“天线+模组+ODM”形成的一站式解决方案，扩大了通信模块企业的收入来源。同时，ODM 业务有望在毛利率与模组相当的情况下，取得较高的净利润率与 ROE，核心因素来自于用薪酬更低的制造人员成本代替研发人员成本，同时通过部分重资产增大经营杠杆，其财务表现可与同一产业链的控制器环节来佐证。长周期下，物联网云平台进展成为后续焦点，标志领先企业由硬件解决方案带来的收入规模提升向服务性收入的盈利质量提升转变。

控制器行业存在大市场小公司的行业特征，随着家电/电动工具等行业生产分工以及新产品推出迭代，国内控制器行业在技术投入、成本、敏捷交付上的竞争力凸显，国内上市企业合计销量增速超过下游家电与电动工具的行业增速表明行业的智能化广度和国内企业的竞争优势；平均出货价格的增长表明下游行业智能化提升幅度和国内企业向高端产品拓展力度。除在传统主营业务上，领先的控制器企业逐步利用自身优势进行纵向拓展。

下游的集中度、定制化较强的经营属性与制造属性的强弱决定了控制器企业份额提升速度与物联网模组的差异。在工程师红利和 ODM 转型优势下，控制器企业在份额上依然存提升空间，国内领先企业陆续开启全球化产能布局之路，横纵向的产业布局一方面可以降低对传统家电与电动工具的依赖，另一方面有利于通过新的增长点稳定市场增速预期。

一鸟在手还是两鸟在林，物联网模组与控制器估值变动差异。在同样以物联网需求推动销量增长和行业东升西落的逻辑下，模组行业估值波动更剧烈，而控制器企业估值中枢更稳定。我们认为，碎片化的客户需求、变化的产品要求和全球化的销售放大了模组领先企业的竞争优势，2018 年以来国内企业进入快速成长阶段，市场对盈利容忍度更强；控制器企业更集中的客户以及以销定产的模式使得市场对控制器企业业绩增速更敏感，更倾向于按照电子零组件制造方式给予合理估值。

投资建议。我们认为长周期视角下物联网模组行业从“模组→解决方案→云平台运营服务”为其成长逻辑，具有强大研发实力和自有产能的移远通信（603236.SH）具有优势，重点关注其高速率大颗粒业务进展以及“天线+ODM”业务占比；控制器行业国内份额提升延续，具有全球产能布局能力的企业占先，建议关注横向拓展进入汽车电子领域的和而泰（002402.SZ）和进行“电池-电机-电控”一体化整合的拓邦股份（002139.SZ）。

## 6 风险提示

风险提示：市场竞争加剧，业务拓展不及预期，原材料波动。

## 投资评级系统说明

以报告发布日后的 6—12 个月内，所评股票/行业涨跌幅相对于同期市场指数的涨跌幅度为基准。

类别	投资评级	评级说明
股票投资评级	买入	投资收益率超越沪深 300 指数 15% 以上
	增持	投资收益率相对沪深 300 指数变动幅度为 5%—15%
	持有	投资收益率相对沪深 300 指数变动幅度为-10%—5%
	卖出	投资收益率落后沪深 300 指数 10% 以上
行业投资评级	领先大市	行业指数涨跌幅超越沪深 300 指数 5% 以上
	同步大市	行业指数涨跌幅相对沪深 300 指数变动幅度为-5%—5%
	落后大市	行业指数涨跌幅落后沪深 300 指数 5% 以上

## 免责声明

本公司具有中国证监会核准的证券投资咨询业务资格，作者具有中国证券业协会注册分析师执业资格或相当的专业胜任能力。

本报告仅供财信证券股份有限公司客户及员工使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为本公司当然客户。本报告仅在相关法律许可的情况下发放，并仅为提供信息而发送，概不构成任何广告。

本报告信息来源于公开资料，本公司对该信息的准确性、完整性或可靠性不作任何保证。本公司对已发报告无更新义务，若报告中所含信息发生变化，本公司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。

本报告中所指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。任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见均不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本公司及本公司员工或者关联机构不承诺投资者一定获利，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。投资者务必注意，其据此作出的任何投资决策与本公司及本公司员工或者关联机构无关。

市场有风险，投资需谨慎。投资者不应将本报告作为投资决策的惟一参考因素，亦不应认为本报告可以取代自己的判断。在决定投资前，如有需要，投资者务必向专业人士咨询并谨慎决策。

本报告版权仅为本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人（包括本公司客户及员工）不得以任何形式复制、发表、引用或传播。

本报告由财信证券研究发展中心对许可范围内人员统一发送，任何人不得在公众媒体或其它渠道对外公开发布。任何机构和个人（包括本公司内部客户及员工）对外散发本报告的，则该机构和个人独自为此发送行为负责，本公司保留对该机构和个人追究相应法律责任的权利。

## 财信证券研究发展中心

网址：stock.hnchasing.com

地址：湖南省长沙市芙蓉中路二段 80 号顺天国际财富中心 28 层

邮编：410005

电话：0731-84403360

传真：0731-84403438