

移动物联网纳入新基建，模组行业加速爆发

物联网行业系列深度报告一

►移动物联网时代到来，政策助推行业增长

根据 Machina Research 统计数据显示，2010-2018 年全球物联网设备连接数高速增长，由 2010 年的 20 亿个增长至 2018 年的 91 亿个，复合增长率达 20.9%，预计 2025 年全球物联网设备（包括蜂窝及非蜂窝）联网数量将达到 252 亿个。5 月 7 日工信部发布《关于深入推进移动物联网全面发展的通知》，提出建立 NB-IoT（窄带物联网）、4G（含 LTE-Cat1）和 5G 协同发展的移动物联网综合生态体系，在深化 4G 网络覆盖、加快 5G 网络建设的基础上，以 NB-IoT 满足大部分低速率场景需求，以 LTE-Cat1 满足中等速率物联需求和话音需求，以 5G 技术满足更高速率、低时延联网需求。

►海外模组厂商竞争力下降，转型平台服务

海外两大物联网龙头 Sierra 与 Telit 产品覆盖物联网模组、物联网连接与物联网平台。Telit 和 Sierra 毛利率较为稳定，均保持在 30%至 35%之间。但从 2015 到 2018 年的出货量份额变化来看，海外厂商的市场份额出现明显下滑。由于费用原因，两家公司近年来净利润状况皆不理想，2018 年均出现亏损。Sierra 与 Telit 开始加速发展毛利率较高的物联网服务与平台业务。

►国内模组厂商竞争力提高，产品和渠道各有特色

国内厂商移远通信、日海智能、广和通和有方科技的竞争力不断提高，逐渐形成了一超多强的竞争格局。移远通信目前研发和渠道优势明显，是国内模组的龙头，产品广泛用于无线支付，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领域。广和通在笔记本，平板电脑，智能手机等应用领域优势较大。有方科技为智能电网领域龙头，无线模组出货量占国家电网近三年招标采购总量 50%以上，近年来在车联网终端产品不断扩展海外市场。日海智能主要专注在智慧城市、智能家居、共享经济等领域。

投资建议

随着移动物联网纳入新基建，新增物联网终端向 NB-IoT 和 Cat1 加速迁移，将带动 NB-IoT 和 Cat1 应用场景需求增长，看好模组行业的快速增长，领先厂商有望重点受益，重点推荐具备研发和渠道优势的移远通信和广和通，行业市场份额有望进一步扩大，相关的受益标的包括日海智能和有方科技。

风险提示

疫情影响下中小企业的需求不及预期；5G 模组进展推进不及预期；业内竞争加剧导致盈利水平下降。

评级及分析师信息

行业评级：推荐

行业走势图



分析师：熊军

邮箱：xiongjun@hx168.com.cn

SAC NO: S1120519120001

分析师：宋辉

邮箱：songhui@hx168.com.cn

SAC NO: S1120519080003

联系人：柳珏廷

邮箱：liujt@hx168.com.cn

联系电话：010-51662928

相关研究

1、移远通信（603236.SH）：营收高速增长，高研发投入布局 5G 应用 2020.5.7

2、广和通（300638.SZ）：收购 Sierra 车载前装资产，加码布局车联网 2020.7.26

3、广和通（300638.SZ）：乘物联网发展东风，加码 5G 优化战略布局 2020.1.20

盈利预测与估值

重点公司											
股票 代码	股票 名称	收盘价 (元)	投资 评级	EPS(元)				P/E			
				2019A	2020E	2021E	2022E	2019A	2020E	2021E	2022E
603236.SH	移远通信	194.40	增持	1.66	2.77	4.19	6.61	117.14	70.25	46.36	29.43
300638.SZ	广和通	65.40	增持	0.70	1.09	1.52	2.15	92.89	59.83	42.90	30.42

资料来源：Wind，华西证券研究所

正文目录

1. 物联网连接数不断增长, Cat.1 市场有望迎来爆发 5

1.1. 全球物联网市场加速发展 5

1.2. 三大运营商连接数快速增长 6

1.3. 移动物联网纳入新基建, Cat1 有望迎来爆发增长 7

2. 物联网模组需求增长,国内厂商加速崛起 8

2.1. 不同场景需要采用相应制式模组 8

2.2. 模组行业位于产业链中游, 规模效应显著 10

2.3. 国内模组厂商市场份额逐渐提高 12

3. 海外龙头盈利承压, 转型平台服务 14

3.1. Sierra: 全球通信模组龙头, 业务重心转向 IoT 服务 15

3.2. Telit: 出售汽车模组部门, 重组后仍处恢复期 19

4. 研发创新为推动力, 国产模组走向世界 21

4.1. 国内厂商呈现一超多强的竞争格局 21

4.2. 研发创新与海外扩张为行业两大趋势 23

5. 投资建议 25

5.1. 移远通信: 物联网模组龙头, 绑定优质客户市占率加速上升 25

5.2. 广和通: 移动互联网领域的物联网模组中坚力量 27

5.3. 日海智能: 从云到端收购, 物联网新贵 29

5.4. 有方科技: 智能电网先行者, 车联网终端打开海外市场 31

6. 风险提示 35

图表目录

图 1 物联网终端市场规模 (单位: 亿美元) 5

图 2 全球物联网连接数量及预测情况 (单位: 亿个) 5

图 3 全球蜂窝通信模块市场规模 (单位: 百万块) 6

图 4 全球蜂窝通信模块应用市场 (单位: 百万块) 6

图 5 2011-2022E 年中国物联网市场规模及增长情况 (单位: 亿元) 6

图 6 运营商物联网连接数 (单位: 亿个) 7

图 7 运营商物联网营收 (单位: 亿元) 7

图 8 蜂窝网络标准的应用场景 7

图 9 物联网产业链概况 8

图 10 无线通信模组架构 9

图 11 无线通信模组按制式划分 9

图 12 2015-2022 年蜂窝模组规模 (单位: 百万块) 10

图 13 移远通信蜂窝模组产品市场售价 (单位: 元) 10

图 14 通信模组产业链 11

图 15 2019 年移远通信 LTE 模组成本构成 (单位: %) 11

图 16 行业公司原材料成本占比 (单位: %) 11

图 17 2015 年全球无线模组出货量份额 (单位: %) 12

图 18 2018 年全球无线模组出货量份额 (单位: %) 12

图 19 2018 年模组厂商按收入市场份额 (单位: %) 13

图 20 2019 年主要厂商物联网业务营收 (单位: 亿元) 13

图 21 海外模组龙头毛利率更高 (单位: %) 14

图 22 海内外模组厂商净利率比较 (单位: %) 14

图 23 2019 年国内外厂商销售, 管理, 研发费用率总和比较 (单位: %) 14

图 24 Sierra 与 Telit 营收及增速 15

图 25 Sierra 与 Telit 净利润与毛利率 15

图 26 公司通过一系列并购扩大自身物联网业务优势 15

图 27 Sierra 产品业务结构	16
--------------------------	----

图 28 公司物联网服务 AirVantage 云平台	16
图 29 Sierra 财务成长情况 (单位: 百万元)	17
图 30 Sierra 财务回报情况 (单位: %)	17
图 31 2018 年三大业务板块营收占比 (单位: %)	17
图 32 近三年各业务板块营收与增速变化 (单位: %)	17
图 33 OEM 产品毛利率较低 (单位: %)	18
图 34 Sierra 全球地区营收占比 (单位: %)	18
图 35 泰利特物联网连接服务	20
图 36 泰利特物联网平台服务	20
图 37 泰利特财务成长情况 (单位: 百万元)	20
图 38 泰利特各项财务回报情况 (单位: %)	20
图 39 泰利特物联网连接产品和毛利率	21
图 40 泰利特 2019 年主营业务营收份额 (单位: %)	21
图 41 泰利特全球地区营收占比 (单位: %)	21
图 42 四家厂商物联网发展历史	22
图 43 国内四家厂商物联网业务营收及增速比较	23
图 44 国内四家厂商净利润和 ROE 比较	23
图 45 各大厂商毛利率对比 (单位: %)	23
图 46 四家厂商投资现金流净额变化 (单位: 万元)	24
图 47 四家厂商研发费用变化情况 (单位: 万元)	24
图 48 四家厂商海外营收占比变化 (单位: %)	25
图 49 移远通信营收和净利润及增速 (单位: 百万元)	25
图 50 移远通信主要财务指标 (单位: %)	25
图 51 移远通信分项业务营收情况 (单位: 百万元)	26
图 52 移远通信各产品毛利率变化 (单位: %)	26
图 53 移远通信三项费用率情况 (单位: %)	26
图 54 移远通信现金流变化 (单位: 百万元)	26
图 55 公司发展主要阶段	27
图 56 广和通产品业务结构	28
图 57 广和通部分通信模组产品	28
图 58 广和通营收和净利润及增速 (单位: 百万元)	28
图 59 广和通主要财务指标 (单位: %)	28
图 60 广和通 M2M 和 MI 板块营收情况 (单位: 万元)	29
图 61 广和通 2016 年产品下游应用市场情况	29
图 62 日海智能主要子公司营收拆分 (单位: 万元)	30
图 63 日海智能通讯与物联网业务拆分 (单位: %)	30
图 64 日海智能营收和净利润及增速 (单位: 百万元)	31
图 65 日海智能主要财务指标 (单位: %)	31
图 66 日海智能三项费用率情况 (单位: %)	31
图 67 日海智能现金流情况 (单位: 万元)	31
图 68 公司在物联网产业链的位置	32
图 69 公司 2017 至 2019H1 收入结构变化 (单位: %)	33
图 70 公司通信模组应用领域营收 (单位: 万元)	34
图 71 公司通信终端产品应用领域营收 (单位: 万元)	34
图 72 有方科技营收和净利润及增速 (单位: 百万元)	34
图 73 有方科技主要财务指标 (单位: 百万元)	34
图 74 有方科技三项费用率情况 (单位: %)	35
图 75 有方科技现金流情况 (单位: 百万元)	35

表 1 不同物联网接入技术对比	9
表 2 Sierra 和 Telit 公司业务情况	14
表 3 公司重大收购与出售事件	19
表 4 国内主要通信模组厂商的对比	22
表 5 四家厂商近几年在研项目	24
表 6 公司通过外延收购大举进军物联网领域	29

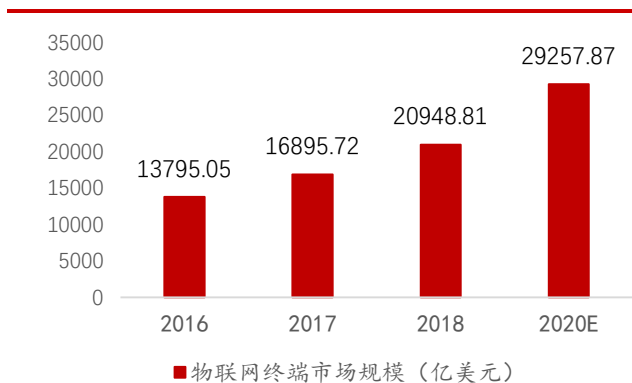
1.物联网连接数不断增长，Cat.1 市场有望迎来爆发

物联网是利用局部网络或互联网等通信技术把传感器、控制器、机器、人员和物等通过新的方式联在一起，形成人与物、物与物相联，实现信息化、远程管理控制和智能化的网络。伴随物联网技术和产业链逐步成熟，以及国家政策的支持，物联网产业加速落地。

1.1. 全球物联网市场加速发展

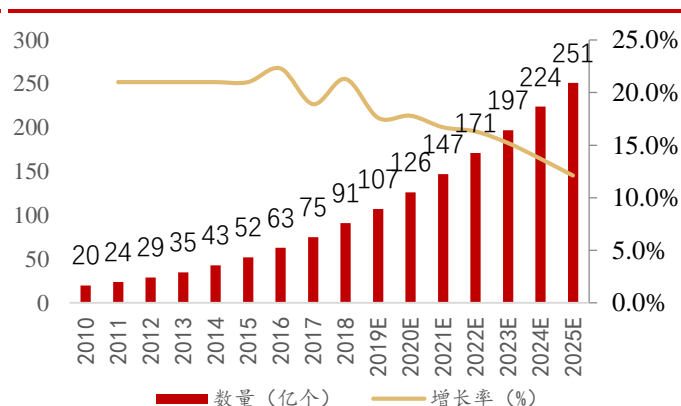
相比互联网时代，物联网时代的终端数量更加庞大。根据 Gartner 发布的数据及预测，2017 年全球物联网终端市场规模达到 1.69 万亿美元，预计 2020 年全球物联网终端市场规模将达到 2.93 万亿美元，保持年均 25-30% 的高速增长。根据 Machina Research 统计数据显示，2010-2018 年间全球物联网设备连接数高速增长，由 2010 年的 20 亿个增长至 2018 年的 91 亿个，复合增长率达 20.9%，2025 年全球物联网设备（包括蜂窝及非蜂窝）联网数量将达到 251 亿个，万物互联成为全球网络未来发展的重要方向。

图 1 物联网终端市场规模（单位：亿美元）



资料来源：MachinaResearch，华西证券研究所

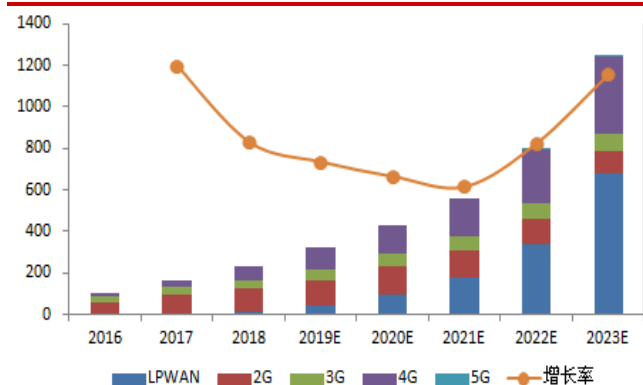
图 2 全球物联网连接数量及预测情况（单位：亿个）



资料来源：MachinaResearch，华西证券研究所

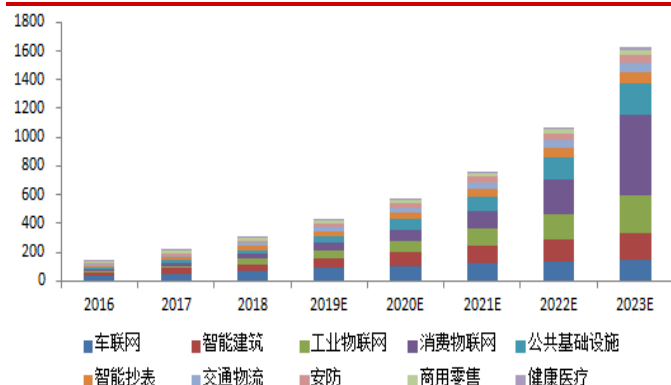
随着下游应用的快速发展，全球无线通信模块市场将迎来飞速的发展。按应用领域分类看，目前车联网和智能建筑领域无线通信模块出货量相对较大。其中车联网市场由于其单体平均收入高的特性是无线通信模块企业最重视的应用领域之一。未来 5 年出货量复合增长率超过 50% 的应用领域包括消费物联网、工业物联网和公共基础设施。

图 3 全球蜂窝通信模块市场规模（单位：百万块）



资料来源：ABI Research，华西证券研究所

图 4 全球蜂窝通信模块应用市场（单位：百万块）

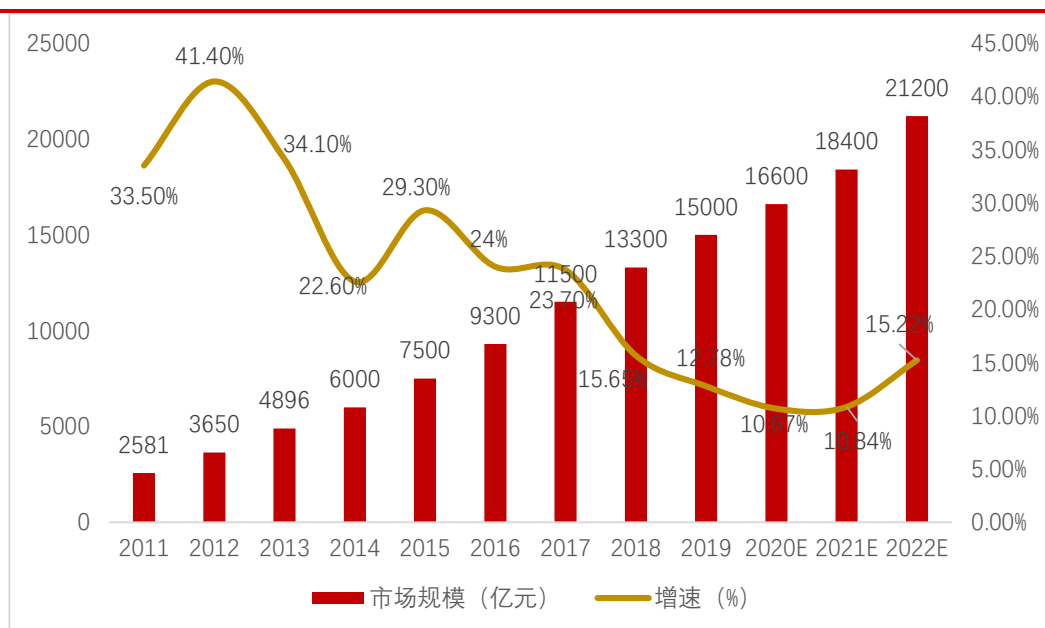


资料来源：ABI Research，华西证券研究所

1.2. 三大运营商连接数快速增长

2018 年 12 月，中央经济工作会议上明确提出，要发挥投资关键作用，加大制造业技术改造和设备更新，加快 5G 商用步伐，加快人工智能、工业互联网、物联网等新型基础设施的建设。工业协会数据显示，2013 年我国物联网市场规模为 4896.5 亿元，2018 年上升到 1.33 万亿元，年复合增长率达 22.12%，随着国家政策、经济、社会及技术等快速发展，预测到 2022 年我国物联网产业规模将超 2 万亿元。

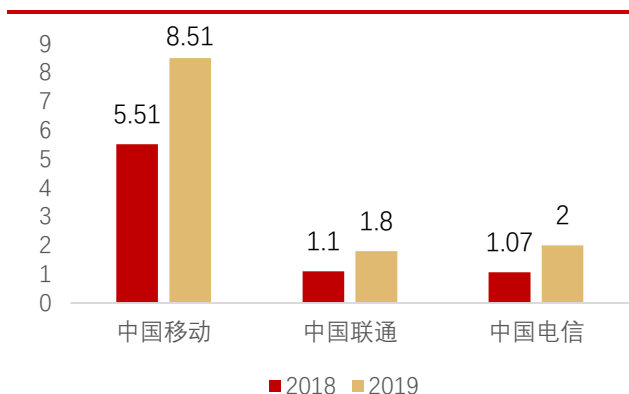
图 5 2011-2022E 年中国物联网市场规模及增长情况（单位：亿元）



资料来源：中国产业发展研究院，华西证券研究所

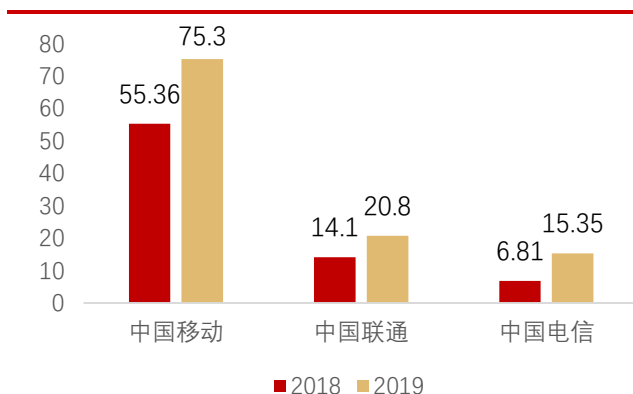
三大运营商纷纷积极布局物联网产业。2018 年，三大运营商物联网连接数分别为移动 5.51 亿、联通 1.10 亿、电信 1.07 亿。2019 年底中国移动物联网连接数 8.51 亿个，同比增加 54.45%；中国联通物联网连接数 1.8 亿，同比增加 63.64%；中国电信物联网连接数 2 亿，同比增加 86.92%。

图 6 运营商物联网连接数（单位：亿个）



资料来源：三大运营商年报，华西证券研究所

图 7 运营商物联网营收（单位：亿元）



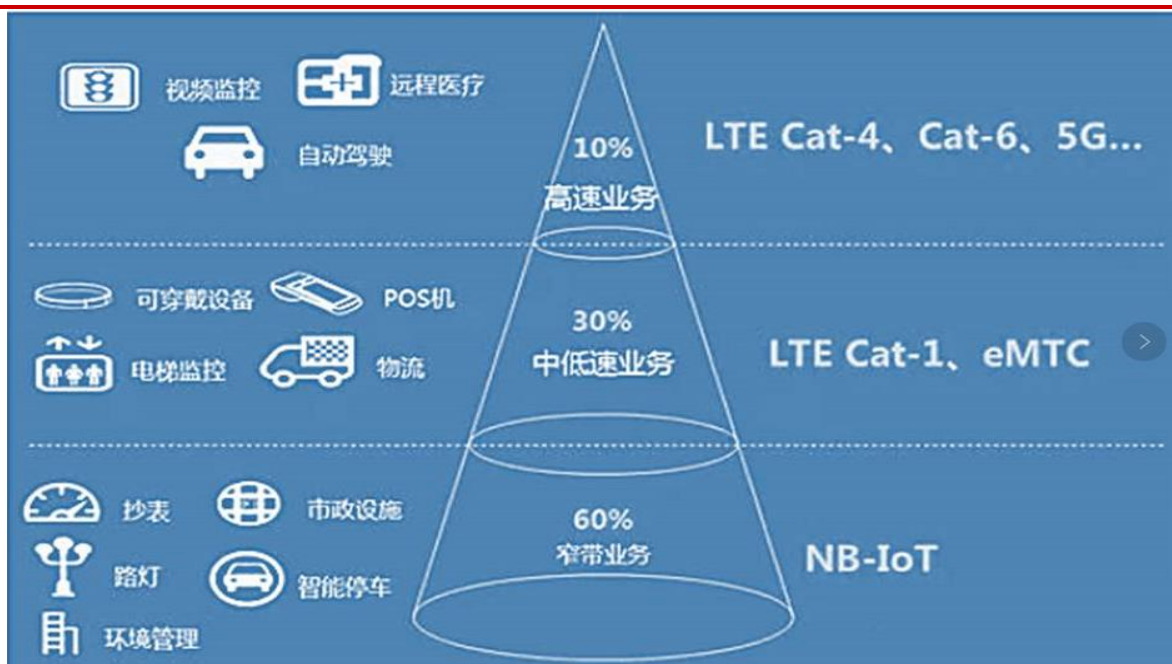
资料来源：三大运营商年报，华西证券研究所

1.3. 移动物联网纳入新基建，Cat1 有望迎来爆发增长

5月7日工信部发布《关于深入推进移动物联网全面发展的通知》，提出建立NB-IoT（窄带物联网）、4G（含LTE-Cat1）和5G协同发展的移动物联网综合生态体系，在深化4G网络覆盖、加快5G网络建设的基础上，以NB-IoT满足大部分低速率场景需求，以LTE-Cat1满足中等速率物联需求和话音需求，以5G技术满足更高速率、低时延联网需求。

移动物联网是新型基础设施的重要组成部分。推动NB-IoT模组价格与2G模组趋同，引导新增物联网终端向NB-IoT和Cat1迁移，打造一批NB-IoT应用标杆工程和NB-IoT百万级连接规模应用场景。

图 8 蜂窝网络标准的应用场景



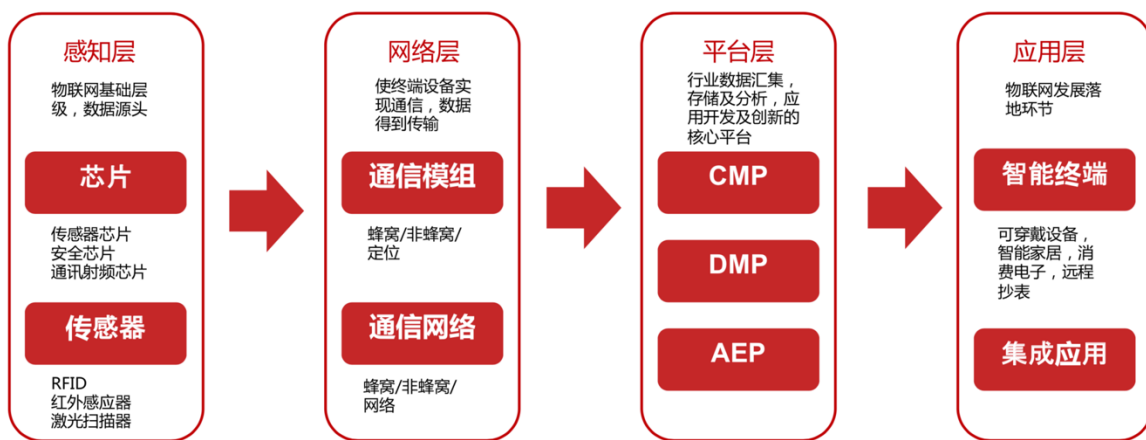
资料来源：C114，华西证券研究所

2.物联网模组需求增长,国内厂商加速崛起

2.1. 不同场景需要采用相应制式模组

物联网产业链主要包括感知层、网络层、平台层、应用层四个环节。感知层从物理环境中完成原始数据收集，网络层完成信息传递与输送，平台层进行数据存储分析，业务管理部署，应用层集成终端应用，实现最终的信息互联互通。

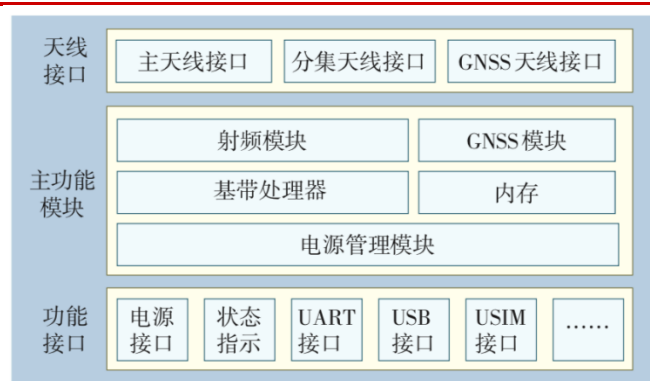
图 9 物联网产业链概况



资料来源：华西证券研究所

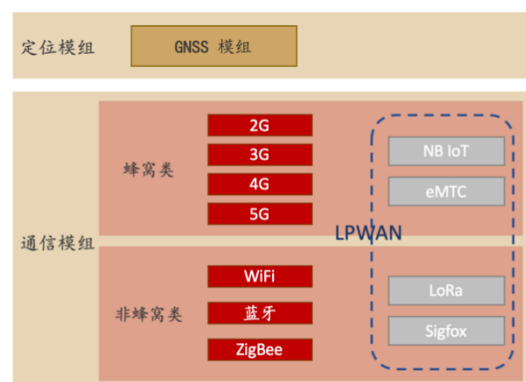
无线通信模组是物联网感知层与网络层的重要连接枢纽。将基带、射频、定位芯片、PN 型器件及阻容感元器件等材料集成于一块印刷电路板上的功能模块，通过标准化接口向终端设备提供服务，一般模组架构包括天线接口，主功能模块与功能接口三部分。功能接口连接终端，提供信号输入与输出；主功能模块负责信号和协议处理，编码解码，射频收发，电源管理等功能，天线接口为终端提供射频天线。

图 10 无线通信模组架构



资料来源：中国联通网络技术研究院，华西证券研究所

图 11 无线通信模组控制式划分



资料来源：华西证券研究所

通信模组分为蜂窝类模组和非蜂窝模组。蜂窝模组主要以 2/3/4/5G 以及 LPWAN 中的 NB IoT 和 eMTC 模组为主。非蜂窝类模组包括 Wifi，蓝牙，ZigBee 和 LPWAN 中的 LoRa，Sigfox 模组。不同制式模组一般只针对特定网络，如 4G 模组用来接入 4G 网络，NB IoT 模组接入 NB IoT 网络。由于非蜂窝类的 Wifi，蓝牙，ZigBee 覆盖距离较短，成本较高，因此无法满足普遍移动物联网要求。相比之下，蜂窝通信网络具有覆盖范围广的特点，且较少受到天气，地形，设备间物理距离等因素限制，因此逐渐成为物联网的重要载体。

不同场景需要不同制式模组。物联网整体连接发展趋势目前呈现两个主要方向，一是以 4G，5G 模组为主的高速率，高性能应用，对数据的传输速度，传输量有较高要求，主要场景包括车联网，远程医疗等。另一发展分支以低速率，低功耗，大连接为特点，对数据的传输速度要求不高，但对终端连接数量，连接稳定性及成本较为敏感，典型场景包括智慧城市，智能抄表，智慧农业等。

表 1 不同物联网接入技术对比

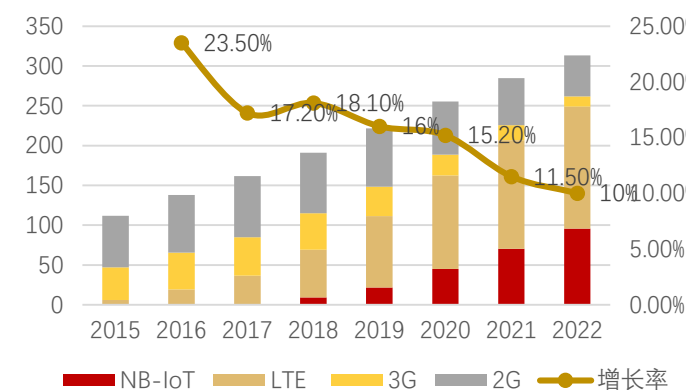
接入技术	适用业务特征	峰值速率	应用场景
4G cat4	速率高，流量大，移动性要求高，对成本功耗不敏感	150~300Mbit/s	车联网，电子广告牌，工业路由/网关，智慧医疗等
3G HSPA+		42Mbit/s	
4G cat1	速率较高，时延低，移动性要求高，对功耗不敏感	10Mbit/s	POS，可穿戴设备，共享单车，智慧家庭
eMTC		1Mbit/s，低功耗广覆盖	
3G HSPA		14.4Mbit/s	
NB IoT	低功耗，低成本，移动性低，对速率和时延不敏感	低于 100 kbit/s，功耗低，覆盖能力强	智能抄表，智慧城市，智慧农业，资产追踪，智能停车等
GSM		100~300 kbit/s，功耗高于 NB	

资料来源：中国联通网络技术研究院，华西证券研究所

2019 年蜂窝模组仍然以 2G 与 4G 为主，2G 模组占全球出货量约 33%，4G 占比超过 40%。在低速率广连接领域，NB-IoT 模组近两年来快速增长，从 2018 年正式落地商用到 2020 年，出货量增长接近 4 倍。在高速率场景领域，4G 目前为最主要应用制

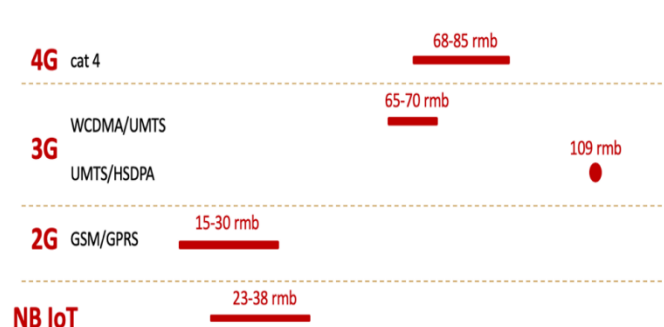
式，预计到 2022 年将占有所有模组出货量的 50%。从移远通信当前蜂窝模组产品价格显示，4G cat4 模组产品目前与 3G 产品价格接近，NB-IoT 产品经历 2018 与 2019 年价格迅速下跌后整体产品价格区间与 2G 模组相似。随着 2G/3G 开始陆续进行退网，并且在市场竞争下 NB-IoT 与 2G，4G 与 3G 价格差距逐渐减小，4G 与 NB-IoT 在未来几年将逐渐替代 2G 与 3G 模组，成为高速率与低速率场景的主要应用制式。

图 12 2015-2022 年蜂窝模组规模（单位：百万块）



资料来源：移远通信招股说明书，华西证券研究所

图 13 移远通信蜂窝模组产品市场售价（单位：元）

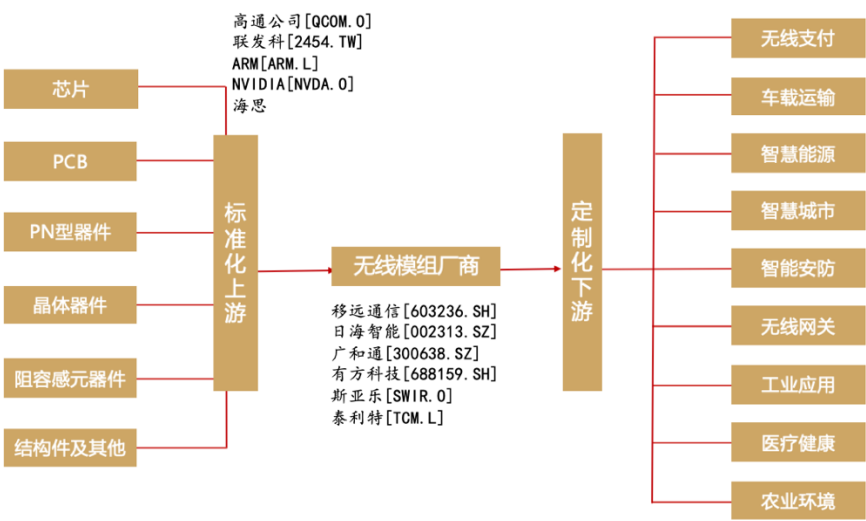


资料来源：天猫商城移远通信旗舰店，华西证券研究所

2.2. 模组行业位于产业链中游，规模效应显著

无线模组厂商处于产业链中游，核心价值在于将上游标准化的元器件设计集成，满足下游定制化需求。无线模组属于轻资产行业，模组厂商采购上游芯片，PCB，PN 器件，晶体器件等标准化元件，进行集成设计，并根据下游客户不同的应用需求，设计差异化的软件方案。一般模组厂商均采取委外加工的方式进行生产，将电子芯片等技术附加值低的环节委托至外协工厂，将自身优势集中到研发与销售环节。

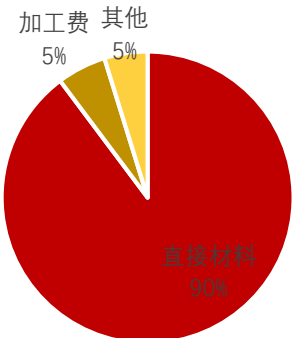
图 14 通信模组产业链



资料来源：华西证券研究所

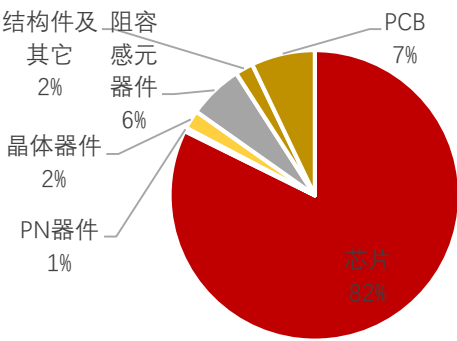
对大部分模组厂商，一般加工厂代工费占到成本的 5%-10%，上游原材料占到整个成本的 80%-90%左右。其中原材料中芯片为主要成本项。以国内模组厂商有方科技与移远通信为例，2018 年有方科技加工费占成本 10%左右，原材料占比 90%左右，其中芯片占原材料成本的 54%。移远通信 2019 年 LTE 产品加工费占 6%，直接材料占成本接近 90%，行业芯片成本占原材料成本超过 80%。

图 15 2019 年移远通信 LTE 模组成本构成（单位：%）



资料来源：公司公告，华西证券研究所

图 16 行业公司原材料成本占比（单位：%）



资料来源：智研咨询，华西证券研究所

模组行业具有规模效应。产业链上游芯片环节由于技术壁垒较高，主要供应商由高通、联发科，海思，紫光展锐、翱捷科技等厂商垄断，议价能力较强。高通，联发科等芯片厂商对采购量较大，符合特定条件的模组厂商给予返利政策，采购金额越大，返利越多。由于模组行业技术与资金门槛相对较低，因此行业初期竞争激烈，整体毛利率较低。规模较大的厂商能够在返利以及代工环节获得更低的平均成本，以更低的价格扩张市场，形成良性循环。

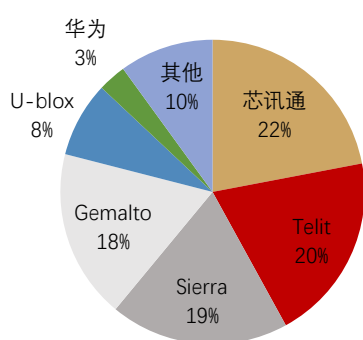
产业链下游模组厂商面对 toB 市场，由于无线模组应用领域较广，各细分行业自身特点不同，行业下游呈现出碎片化的特点。模组厂商需投入大量人力物力对接下游

不同客户，满足定制化要求，因此要求厂商在特定领域需要拥有丰富经验。资金规模大，研发能力强的厂商拥有覆盖不同行业，不同制式模组的能力，进而获得更多客户。在规模与客户门槛下，行业呈现出较强的马太效应，规模较小厂商纷纷被淘汰。

2.3. 国内模组厂商市场份额逐渐提高

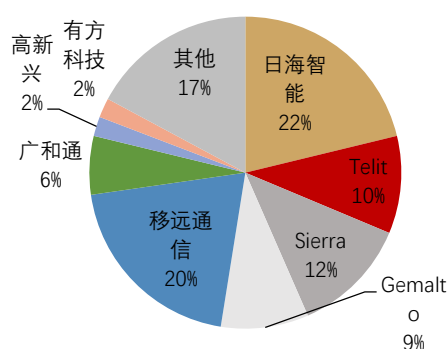
海外龙头出货量市场份额萎缩，国内厂商迅速崛起。根据近年来全球模组市场出货量份额显示，海外模组厂商 Sierra Wireless, Telit Communications, Ublox 份额逐渐下降。国内厂商主要有移远通信、芯讯通、广和通和有方科技。从 2015 到 2018 年的出货量份额变化来看，海外厂商的市场份额出现明显下滑，国内厂商芯讯通（日海智能）出货量维持在行业第一水平，移远通信，广和通迅速崛起。

图 17 2015 年全球无线模组出货量份额（单位：%）



资料来源：ABIResearch，华西证券研究所

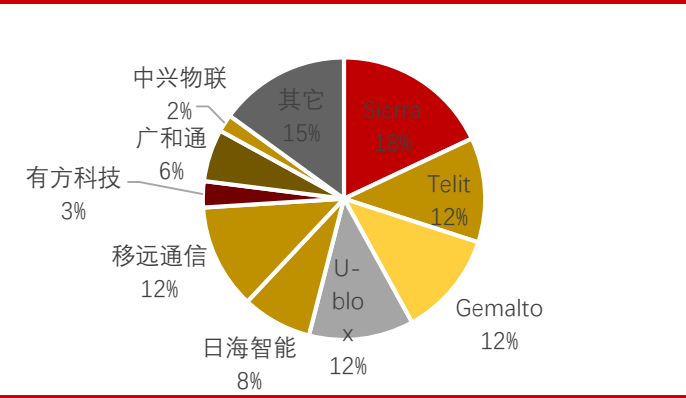
图 18 2018 年全球无线模组出货量份额（单位：%）



资料来源：ABIResearch，华西证券研究所

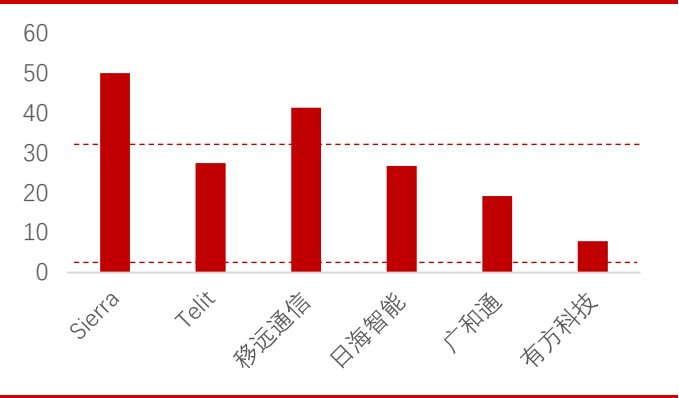
海外模组厂商由于产品定价高于国内厂商，在出货量处于劣势情况下营收份额仍然保持领先。2018 年，Sierra、Gemalto、Telit 三家营收份额市场占比合计 40% 左右。2018 年 Sierra 营收超过 55 亿，行业内一枝独秀。Telit，移远通信，日海智能紧随其后，处于第二梯队（日海智能由于拥有物联网以外业务，因此数据仅统计物联网相关业务营收反映其行业地位）。

图 19 2018 年模组厂商按收入市场份额（单位：%）



资料来源：TSR，华西证券研究所

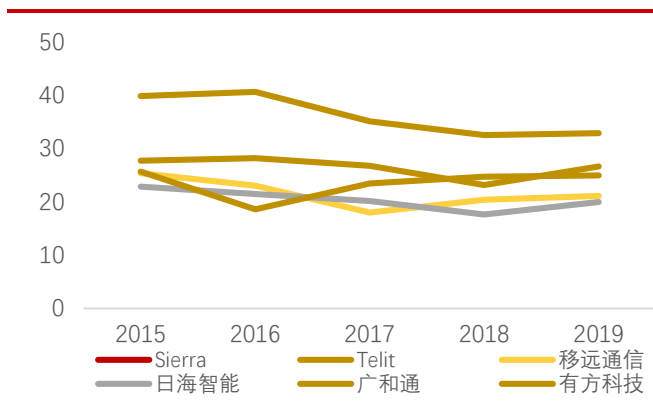
图 20 2019 年主要厂商物联网业务营收（单位：亿元）



资料来源：Wind，华西证券研究所

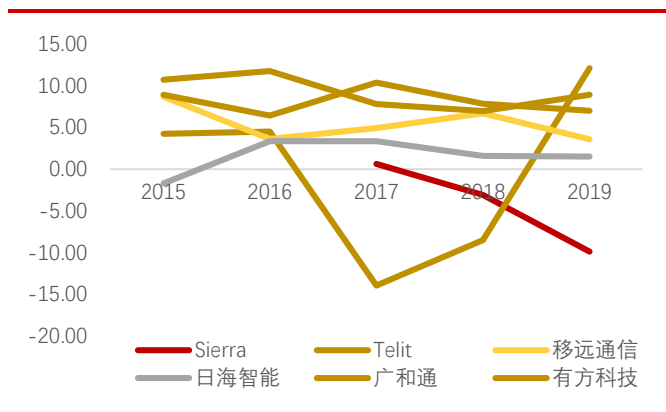
费用端承压下，海外厂商盈利能力较弱。2016 年以来，Sierra 与 Telit 毛利率显著高于国内竞争对手，但净利率方面处于劣势，2018 年，Sierra 与 Telit 均处于亏损状态。一方面两家海外龙头近年来均处于调整期，另一方面从费用端比较来看，由于海外人工费用较高，Sierra 与 Telit 的销售，研发与管理三项费用率远远高于国内厂商。2019 年 Sierra、Telit 此三项费用率均高于 30%，而国内厂商维持在 15% 上下，因此海外厂商需要更高毛利率来维持盈亏均衡。

图 21 海外模组龙头毛利率更高（单位：%）



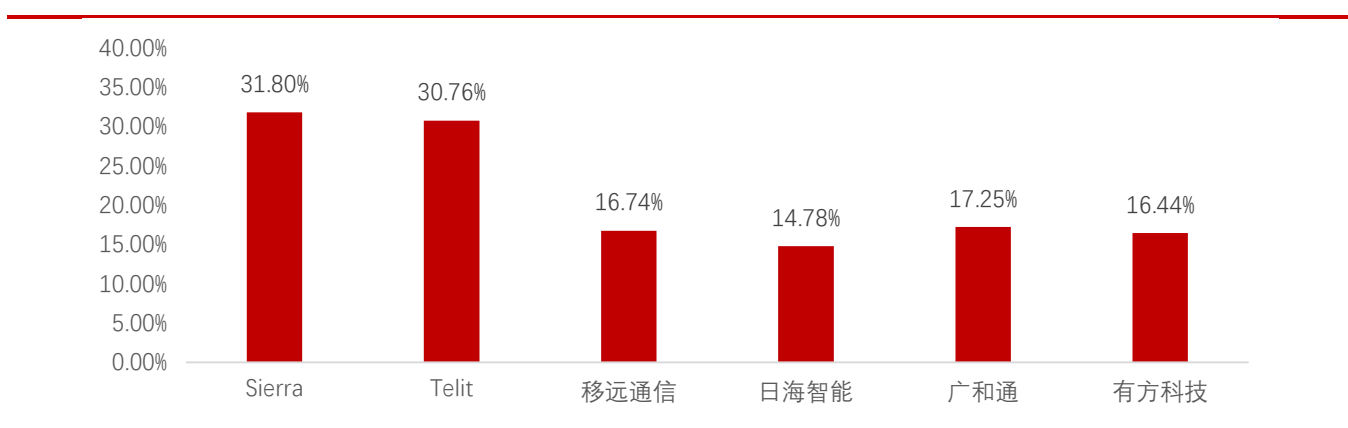
资料来源：Wind，各公司公告，华西证券研究所

图 22 海内外模组厂商净利率比较（单位：%）



资料来源：Wind，各公司公告，华西证券研究所

图 23 2019 年国内外厂商销售，管理，研发费用率总和比较（单位：%）



资料来源：各公司公告，Wind，华西证券研究所

3.海外龙头盈利承压，转型平台服务

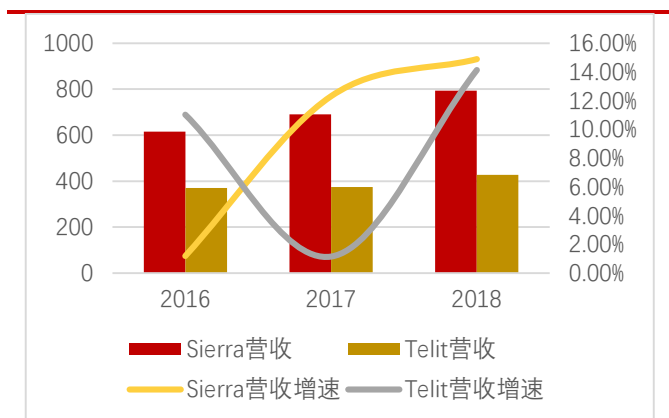
横向对比海外两大物联网龙头，Sierra 与 Telit 业务重合度高，产品皆覆盖物联网模组、物联网连接与物联网平台。Sierra 营收规模较大且成长稳健，较 Telit 有明显优势。两家公司近年来净利润状况皆不理想，2018 年均出现亏损。毛利率方面 Telit 近两年开始下滑，Sierra 较为稳定，两家公司均保持在 30%至 35%之间。从公司战略上来看，Sierra 与 Telit 近年来由于模组业务较为疲软，均开始加速发展毛利率较高的物联网服务与平台业务。

表 2 Sierra 和 Telit 公司业务情况

公司	通信模组	物联网连接	物联网平台	移动无线热点
Sierra	2G, 3G, 4G, GNSS, NB-IoT, Wifi, 蓝牙模组	4G, 无线网关, 路由器, 智能 Sim	CMP, DMP, AEP	
Telit	2G, 3G, 4G, GNSS, NB-IoT, Wifi, 蓝牙模组	智能 Sim	CMP, DMP, AEP, BAP	移动宽带

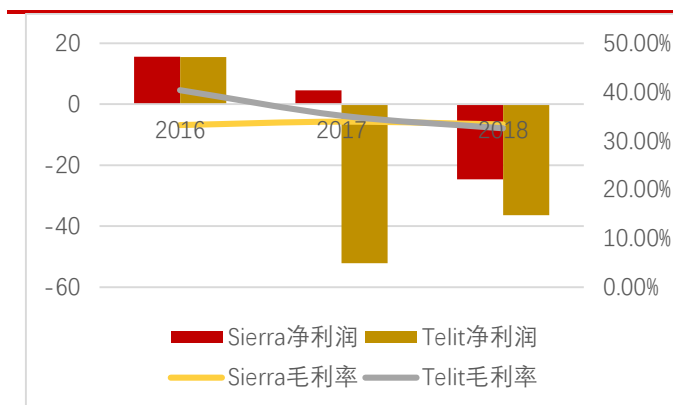
资料来源：各公司官网，华西证券研究所

图 24 Sierra 与 Telit 营收及增速



资料来源：公司公告，华西证券研究

图 25 Sierra 与 Telit 净利润与毛利率



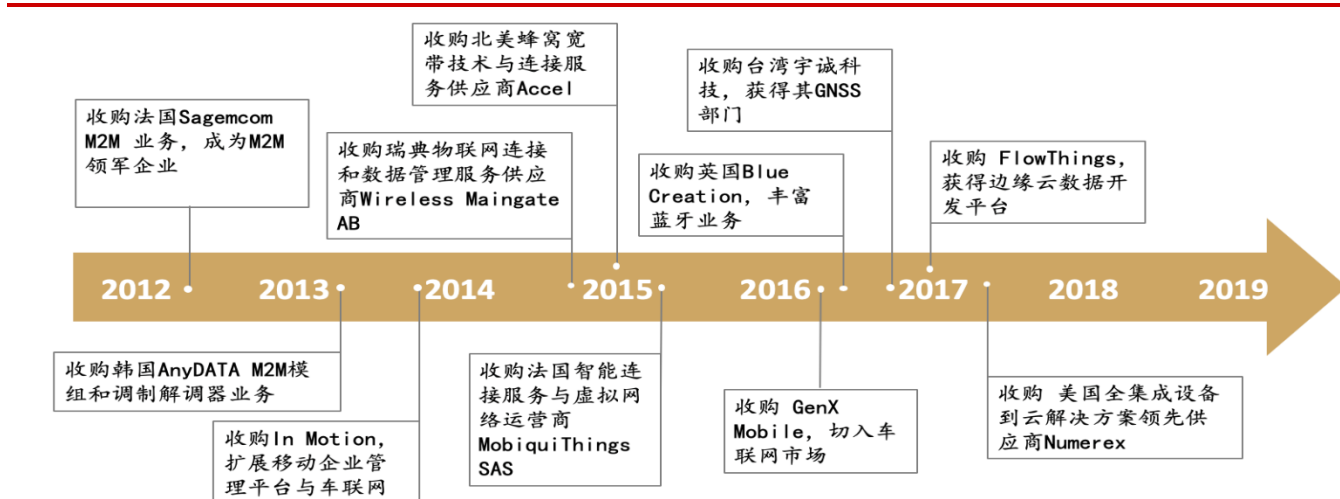
资料来源：公司公告，华西证券研究

3.1. Sierra：全球通信模组龙头，业务重心转向 IoT 服务

3.1.1. 构建从端到云的物联网产品战略

Sierra Wireless 成立于 1993 年，总部位于温哥华，是全球领先的 M2M 设备和云服务供应商。公司致力于提供全方位物联网解决方案，自 2012 年开始，公司通过一系列外延并购布局自身设备端到云端的业务发展战略。

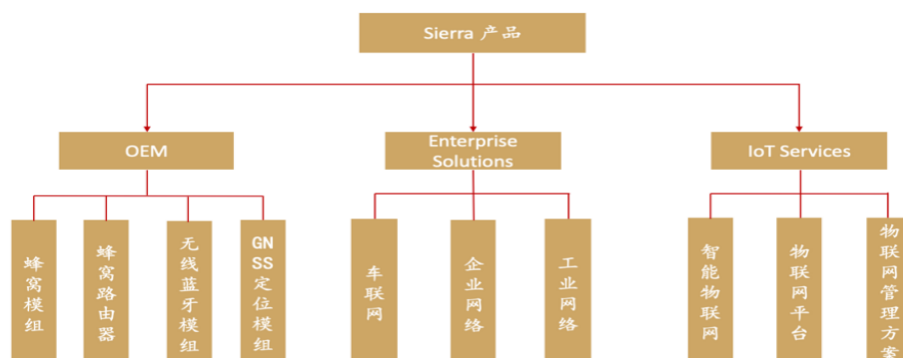
图 26 公司通过一系列并购扩大自身物联网业务优势



资料来源：公司公告，华西证券研究所

公司业务分为 OEM（原始设备制造），Enterprise Solution（企业解决方案）和 IoT Services（物联网服务）三大板块。主导产品为 AirPrime，AirLink，AirVantage 三大系列品牌产品，涵盖硬件模组、网关到云服务。

图 27 Sierra 产品业务结构



资料来源：公司官网，华西证券研究所

2015 年公司收购 Maingate 开始布局物联网连接以及云服务，并一直大力发展此块业务。公司云服务平台为 AirVantage，帮助用户收集，储存，管理与分析数据。通过 AirVantage 平台用户可以管理与调动远程设备。除 AirVantage 外，公司智能 IoT 连接（SmartIoT）通过智能 SIM 卡提供全球蜂窝连接服务；管理物联网解决方案（ManagedIoT）为客户提供快速一体化的工业垂直物联网解决方案。

图 28 公司物联网服务 AirVantage 云平台

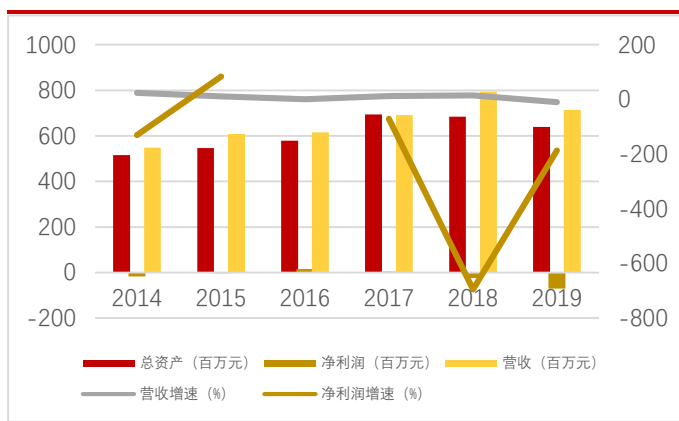


资料来源：公司官网，华西证券研究所

3.1.2. 费用端加大导致净利润下滑，物联网服务呈现快速成长

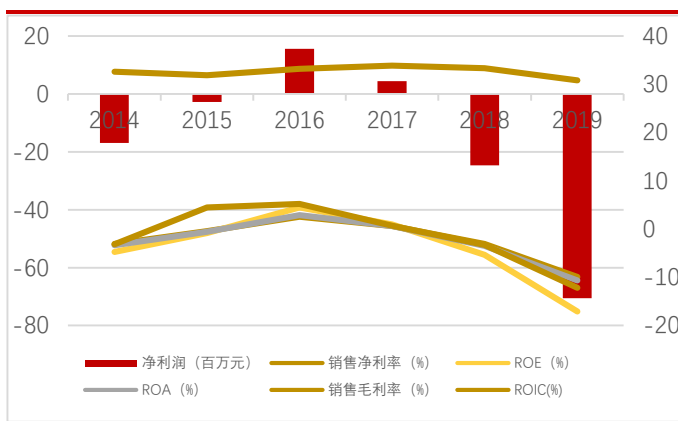
从成长性来看，公司营收从 2016 年开始出现比较稳定的增长，2016 年增速 1.19%，2017 与 2018 年增速达到 12.31% 以及 14.89%，主要系公司物联网服务板块的快速成长。公司净利润增速波动较大，2014 至 2016 出现快速成长，随后又大幅下滑。

图 29 Sierra 财务成长情况（单位：百万元）



资料来源：wind，华西证券研究

图 30 Sierra 财务回报情况（单位：%）

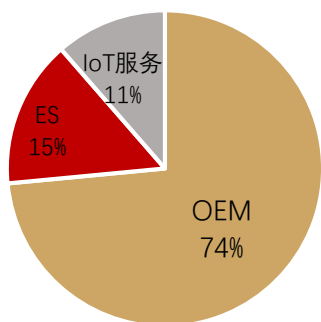


资料来源：wind，华西证券研究

从各项回报率来看，公司毛利率稳定保持在 30% 左右。公司净利率一直以来维持较低水平，2014 至 2019 年间仅有 2016 与 2017 年取得盈利。2018 年 Sierra 净利润大幅下跌，主要系公司费用端大幅上升，包括进行企业结构调整支付约 230 万美元遣散费，以及远程液体箱监控业务出售处置费造成的损失。2016 至 2019 年 ROE、ROIC、ROA 等各项回报率随着净利润持续下滑。

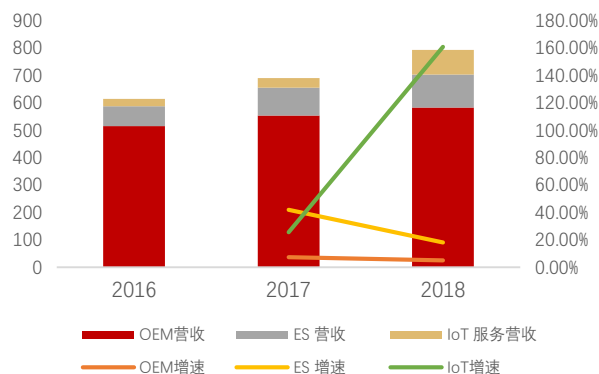
OEM 为营收主力，物联网服务增长迅猛。从 2018 年三大业务板块营收占比来看，公司 OEM 板块占比 74%，为营收主要来源。纵向来看，物联网服务板块增长最为迅速，2017 年增速 25.58%，2018 年 160.99%，主要系公司 2018 年收购 Numerex 以及自身云服务用户的大幅增长。

图 31 2018 年三大业务板块营收占比（单位：%）



资料来源：公司公告，华西证券研究

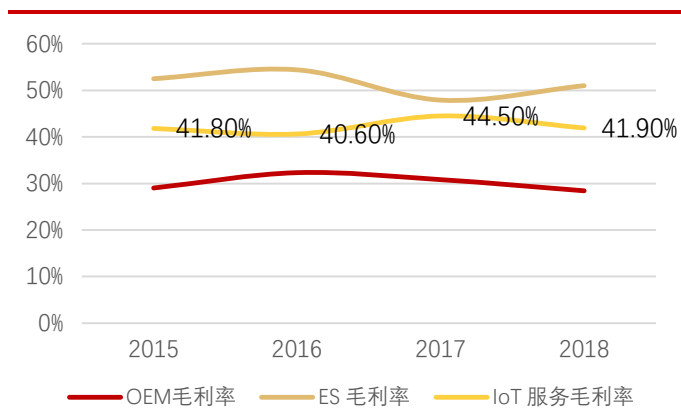
图 32 近三年各业务板块营收与增速变化（单位：%）



资料来源：公司公告，华西证券研究

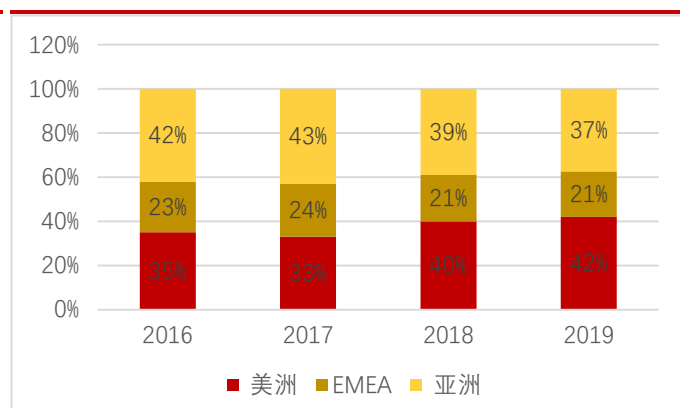
公司 OEM 产品毛利率三大板块中最低，一直以来稳定在 30% 左右，2018 年低毛利率车用模组出货量的提升使得整体 OEM 板块毛利率下滑至 28.4%，盈利能力较弱。近年来公司目标借助模组板块市场份额优势，进一步扩大与提升盈利能力更强的 ES 与 IoT 服务业务，致力于构建“端”到“云”的发展策略。

图 33 OEM 产品毛利率较低（单位：%）



资料来源：公司公告，华西证券研究所

图 34 Sierra 全球地区营收占比（单位：%）



资料来源：公司公告，华西证券研究所

3.2. Telit：出售汽车模组部门，重组后仍处恢复期

3.2.1. 致力于提供“端到端”的物联网成套解决方案

Telit Communications 于 1986 年成立于意大利 Trieste，全球总部位于伦敦，是全球领先的 M2M 无线通信产品和解决方案供应商。公司提供全面的高性能物联网模组，连接服务和物联网 PaaS 平台，将复杂的设备，网络 and 应用程序集成到高效的物联网解决方案中。

表 3 公司重大收购与出售事件

时间	收购/出售公司	标的地点	影响
2018.07	出售旗下泰利特汽车解决方案有限公司	比利时	出售汽车部门以及研发销售部门人员，减轻自身债务，专注 IoT 产品与服务产线
2017.02	收购 GainSpan	美国	获取超低功耗 Wifi 模组技术
2016.04	收购 Noavtel 部分产线	美国	获得 Novatel 多条蜂窝模组产线以及相关专利
2016.01	收购 StollmannEntwicklungs 部分资产	德国	增加蓝牙模组和 NFC 模组至产品线
2013.09	收购 ILStechnology	美国	ILS 提供 M2M 设备连接的云平台服务，此次收购完善公司云服务领域业务
2013.01	收购 Crossbridge Solutions	美国	Crossbridge 为美国 M2M 无线数据服务商，通过并购使 M2MAir 业务推广至美国
2012.01	收购 Navman 无线 OEM 事业部	新西兰	丰富公司 GPS 定位解决方案
2011.01	收购摩托罗拉 M2M	美国	增强 m2m 研究以及发展能力，持续扩张 m2m 市场
2006.06	收购 Bellwave	韩国	收购韩国无线模组领军企业，主营 CDMA 和 GSM/GPRS 模组

资料来源：Marketline Financial Deals，华西证券研究所

泰利特产品线分为物联网模组，物联网连接以及软件和云为主的物联网服务。物联网模组产品包括 2G, 3G, LTE 蜂窝模块；拥有独立，混合和插件形态的 WiFi 和蓝牙模块；用于窄带物联网应用的非授权低功耗广域网 LoRa, Wirepas, 和 Sigfox 模块；适用于超低功耗，低宽带应用的 Sub-1GHz, 无线 M-Bus 模块以及维修定位 GNSS 模块。产品能够应用于消费，穿着，医疗，家居，安保，汽车等一系列场景。

泰利特物联网连接服务提供包括 IoT/M2M Sim 卡以及全球流量套餐满足各种应用与宽带需求。公司最新的软件嵌入式 sim 卡 simWise 能够更加高效便捷提供物联网连接以及 24/7 服务。泰利特物联网平台服务全面涵盖数据采集，管理和分析等功能，降低了物联网应用开发的复杂性。平台的使用方式包括云服务订阅模式和本地安装模式。

图 35 泰利特物联网连接服务



资料来源：公司官网，华西证券研究所

图 36 泰利特物联网平台服务



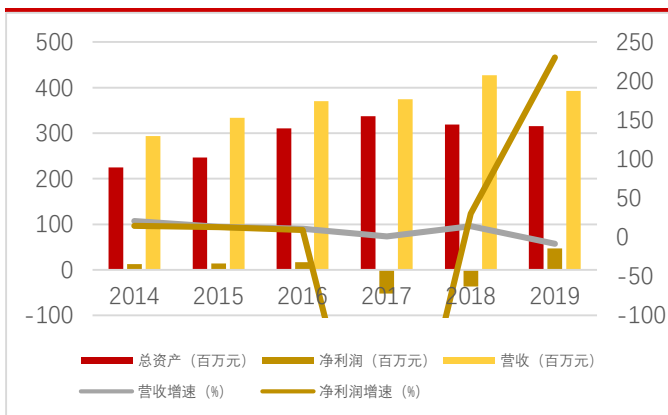
资料来源：公司官网，华西证券研究所

3.2.2. 重组后费用结构改善，财务状况开始企稳

公司自 2014 年开始营收增速呈现下滑趋势，2017 年增速降至 1.15%；2018 年增速出现回缓，达到 14.14%。资产规模方面 2018 年泰利特出售汽车部门后整体总资产与净资产较 2017 年出现下降。

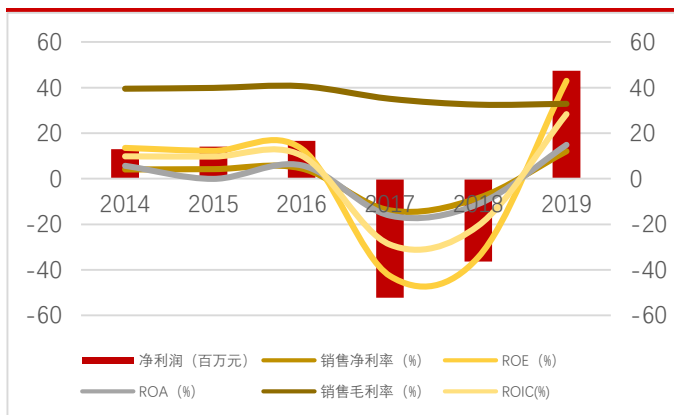
回报率方面，公司 2017 年净利润出现大幅下降，主要原因来自三点：2017 年市场快速由 2G/3G 模组转向 4G 模组，公司 4G 模组业务不及 2G/3G 模组成熟，因此毛利率相比较低。其次，2017 年研发，市场与销售费用都随着新产品的推出大幅上升。最后公司 2017 年经历重组，重组一次性费用对利润也造成巨大压力。2018 年公司各项回报率出现明显回升。完成重组后公司费用端结构得到改善，盈利能力得到相应提升。

图 37 泰利特财务成长情况（单位：百万元）



资料来源：公司公告，华西证券研究

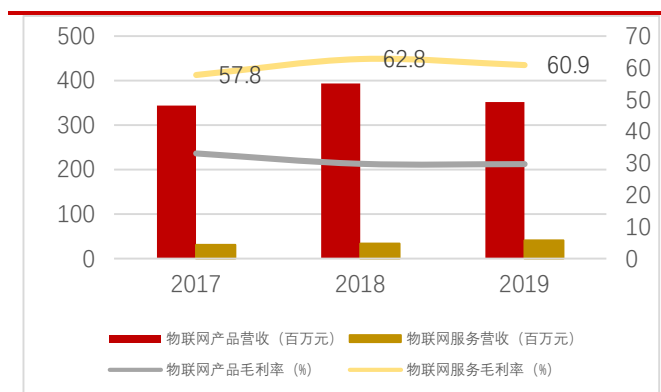
图 38 泰利特各项财务回报情况（单位：%）



资料来源：公司公告，华西证券研究

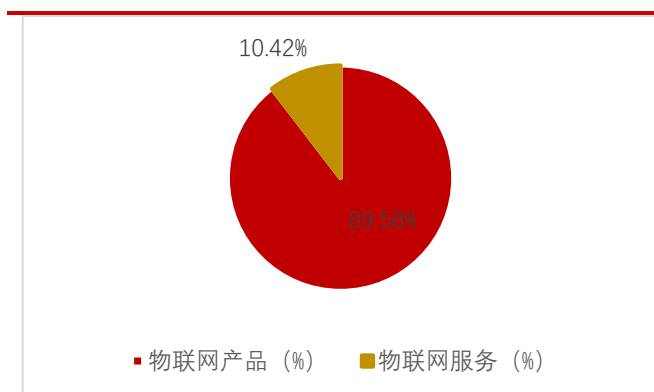
公司主要分为物联网产品（IoTProducts）和物联网服务（IoTServices）两大板块。物联网产品为公司营收主要来源，2019 年产品与服务营收分别占比 89.58%与 10.42%。2017 至 2019 年，产品与服务营收增速分别为 13.9%以及 16.9%，增长稳定。物联网服务板块毛利率较高，近两年均超 60%，2018 年达到 62.8%，2019 年 60.9%，整体比产品板块业务毛利率高将近 30pct。

图 39 泰利特物联网连接产品和毛利率



资料来源：公司官网，华西证券研究所

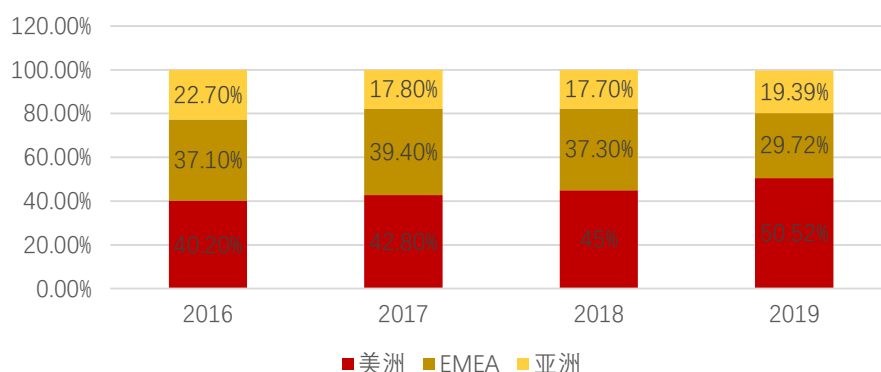
图 40 泰利特 2019 年主营业务营收份额（单位：%）



资料来源：公司官网，华西证券研究所

从各个地区来看，美洲为公司第一大营收区域，2016 年以来营收占比持续增长，2019 年达到 50.52%。2016-2018 年，EMEA 地区营收占比相对稳定，保持在 37%至 40% 之间，在 2019 年占比下降明显。公司亚洲地区营收占比较小。

图 41 泰利特全球地区营收占比（单位：%）



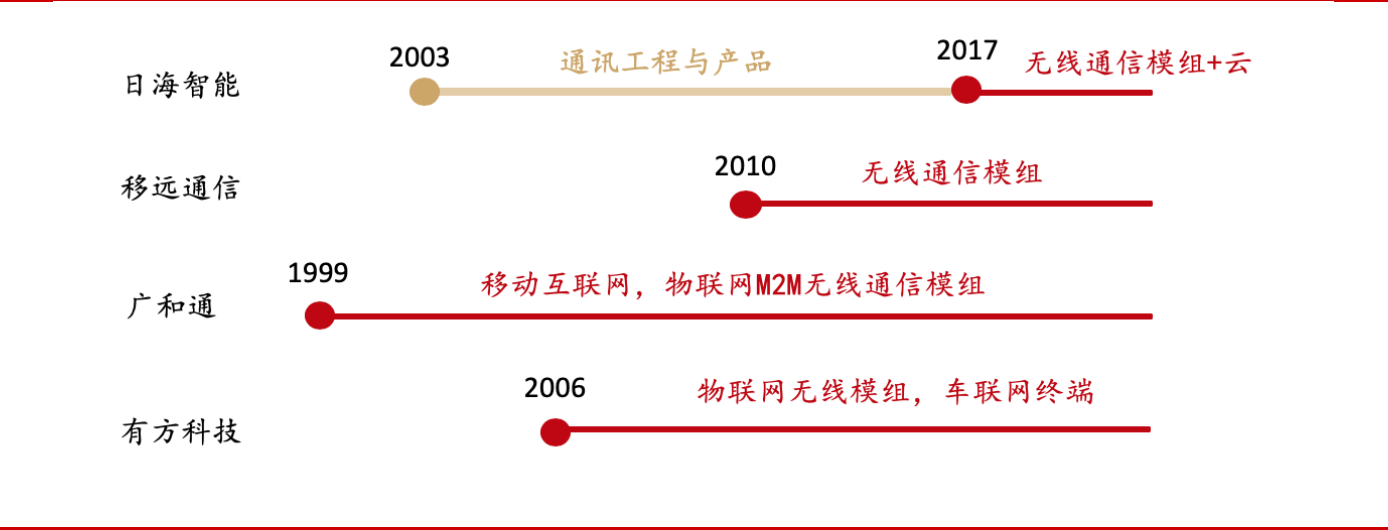
资料来源：公司公告，华西证券研究所

4. 研发创新为推动力，国产模组走向世界

4.1. 国内厂商呈现一超多强的竞争格局

从发展历史来看，国内四家主要物联网模组厂商中，广和通最早进入无线通信模组领域，自 1999 年成立以来便针对物联网以及移动互联网通信技术的研发生产。日海智能 2017 年以前主营业务为通信工程及相关产品，2017 年通过收购芯讯通及龙尚科技进入物联网领域，展开物联网模组+云服务布局。除日海智能外其余三家厂商主营业务全部为物联网无线通信模组相关。

图 42 四家厂商物联网发展历史



资料来源：Wind，华西证券研究所

从下游应用领域看，各家模组厂商产品和渠道各有特色。日海智能，有方科技，广和通在特定领域拥有较大优势。从移远通信 2016 至 2018 年前五大客户显示，公司与法国智能家居 Technicolor Delivery Tech，移动支付龙头 Ingenico Group，智能安防领域的 RINGLLC，智慧城市，智慧能源的中移物联以及金卡智能等均有稳定合作。日海智能进军物联网行业后，拥有艾拉云在智能家居领域优势，2017 年与中国电信针对“白色家电使能平台”建立合作关系。同时，公司积极布局智慧城市，在多个城市进行试点并且 2018 年中标十个智慧城市物联网应用场景。广和通深耕移动互联网领域，在笔记本，平板电脑，智能手机等应用领域优势较大。同时，从 2016 年公司产品下游应用来看，公司产品同样应用于车联网，移动支付，智能电网领域。有方科技为智能电网领域龙头，无线模组出货量占国家电网近三年招标采购总量 50%以上。同时公司近年来车联网终端产品不断扩展海外。

表 4 国内主要通信模组厂商的对比

公司名称	优势领域
日海智能	智慧城市、智能家居、共享经济
移远通信	移动支付，车载电子，智慧家居，智慧能源，共享经济
广和通	移动互联网，移动支付，车联网，智慧能源
有方科技	智慧能源、车联网

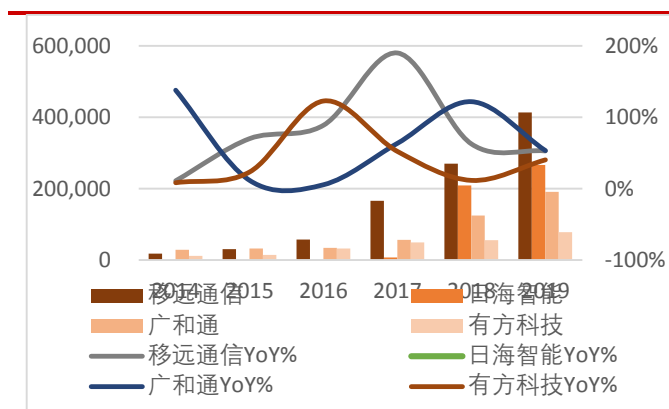
资料来源：各公司公告

综合物联网模组业务营收规模与利润来看，移远通信为国内模组厂商龙头。2017 年移远通信受益于 4G 模组放量迅速成长，拉开与其他厂商拉开差距。2017 年后移远通信营收增速放缓，但稳定保持在 50%以上。日海智能在收购芯讯通与龙尚科技

后迅速崛起，2018 年物联网相关营收居于次席。有方科技规模最小，2018 年营收是移远通信 1/5 左右。

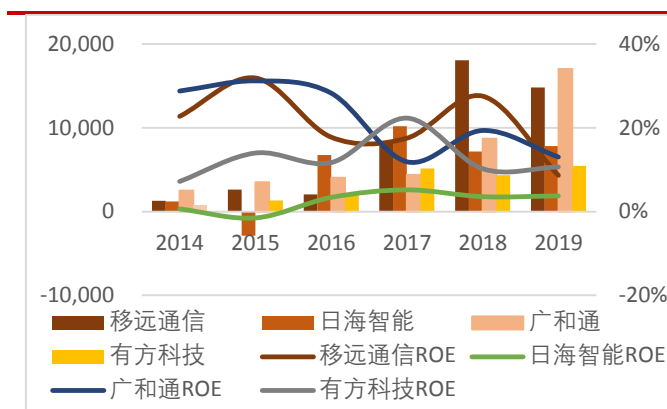
净利润方面，2018 年移远通信净利润大幅领先其他厂商，高出广和通有方科技 100%以上。2018、2019 年各厂商在费用以及投资规模扩大下，回报率均出现明显下滑。

图 43 国内四家厂商物联网业务营收及增速比较



资料来源：Wind，华西证券研究所

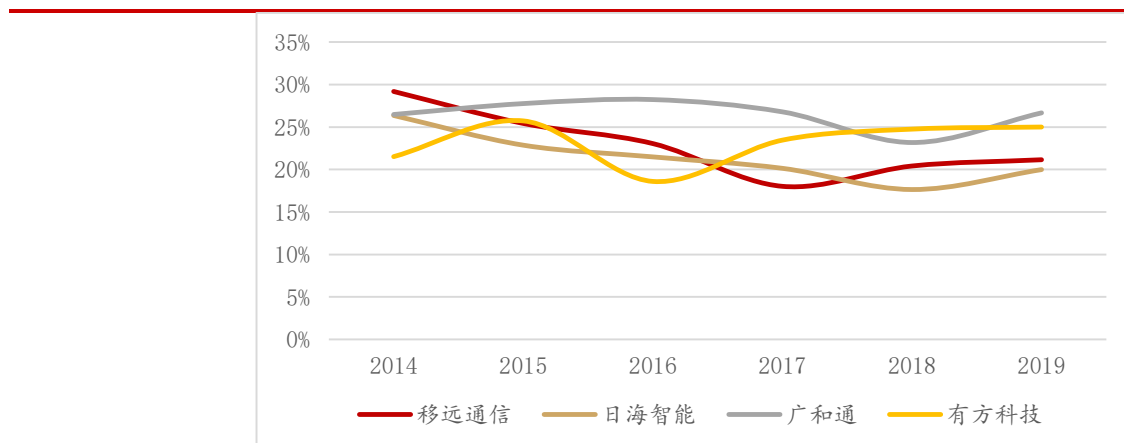
图 44 国内四家厂商净利润和 ROE 比较



资料来源：Wind，华西证券研究所

横向对比各大厂商毛利率来看，日海智能新增的物联网业务毛利率在四家厂商中最低，仅维持在 15%左右。移远通信在近年降价扩量策略下毛利率持续下跌，从 2014 年的 29%降至 2017 年的 18%，2018，2019 年开始回升。广和通产品毛利率四家厂商中最高，2014 至 2017 年稳定维持在 25%至 30%之间，2018 年下滑后 2019 年再次回升。

图 45 各大厂商毛利率对比（单位：%）

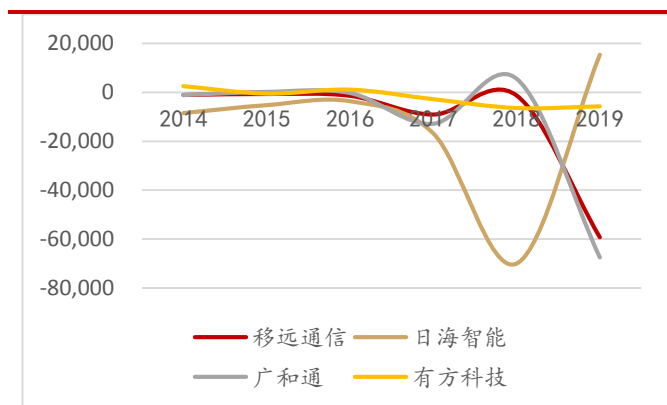


资料来源：Wind，华西证券研究所

4.2. 研发创新与海外扩张为行业两大趋势

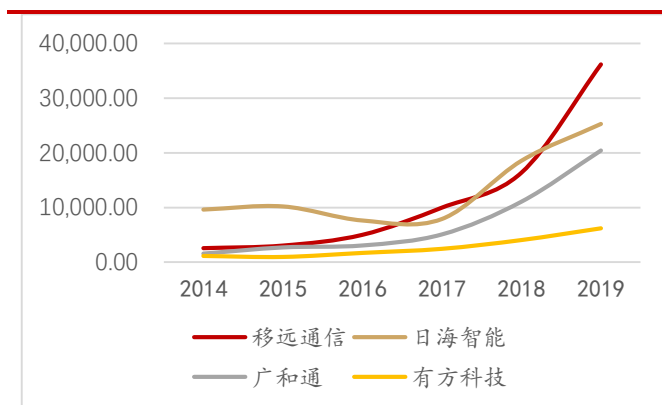
在近几年无线通信技术更迭下，各厂商不断提高研发支出，进行相关项目投资。除去日海智能 2018 年的收购，各厂商 2017 年与 2019 年均大幅进行投资，布局 LTE，NB-IoT，5G 以及自身业务相关项目。移远通信研发支出四家厂商中居首，2016 年研发费用 4999 万元，2019 年增长至 3.62 亿元，增长 7.24 倍。

图 46 四家厂商投资现金流净额变化（单位：万元）



资料来源：Wind，华西证券研究所

图 47 四家厂研发费用变化情况（单位：万元）



资料来源：Wind，华西证券研究所

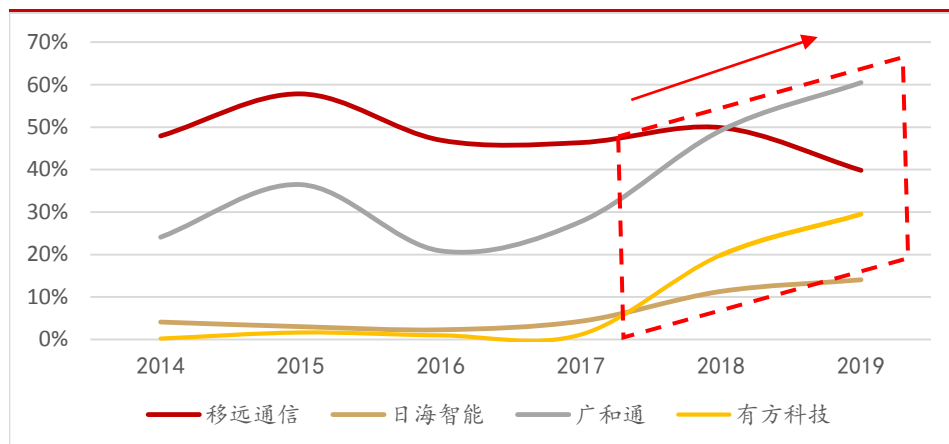
表 5 四家厂商近几年在研项目

公司	研发项目
移远通信	高速率 LTE 通信模组平台建设项目，5G 模组产业化平台建设项目，窄带物联网项目
日海智能	智慧城市运营中心，人工智能+物联网 AIoT 解决方案
广和通	高速 LTE 通信模组（移动互联网），SOC 智能模组（车联网，移动支付），5G 移动通信模组
有方科技	4G 及 NB IoT 模组解决方案，5G 模组解决方案，车联网 V2X 产品研发

资料来源：公司公告，华西证券研究所

移远通信海外布局成熟，广和通立足移动互联网快速扩张国际市场。移远通信布局海外市场较早，在管理人员，销售网络，海外认证方面已经较为成熟，并且拥有众多海外优质大客户。2014 年以来公司海外营收占比保持在 50%左右。广和通在国际市场上同样较为出色。2016 至 2018 年间，凭借自身移动互联网领域的优势，合作 HP，微软等众多知名个人电脑供应商，快速拓展海外市场，2018 年海外营收占比 49.23%。整体来看，四家厂商从 2017 年开始海外份额均出现明显上升，开拓国际市场已经成为国内各无线模组厂商重要战略之一。

图 48 四家厂商海外营收占比变化（单位：%）



资料来源：Wind，华西证券研究所

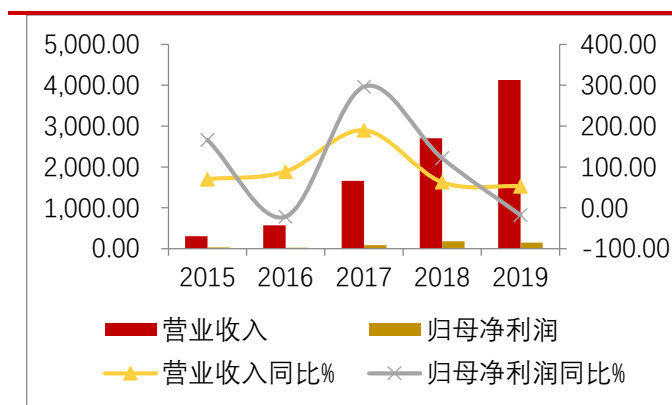
5. 投资建议

5.1. 移远通信：物联网模组龙头，绑定优质客户市占率加速上升

移远通信成立于 2010 年，2019 年上市，是全球领先的蜂窝和全球导航卫星系统模块供应商。凭借成熟的技术，移远通信已开发出 GSM/GPRS（2G），WCDMA/HSPA（3G），LTE（4G），NB-IoT 和 GNSS 等模块产品系列。公司产品广泛应用于无线支付，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众多领域，为全球物联网终端提供通信模组解决方案。

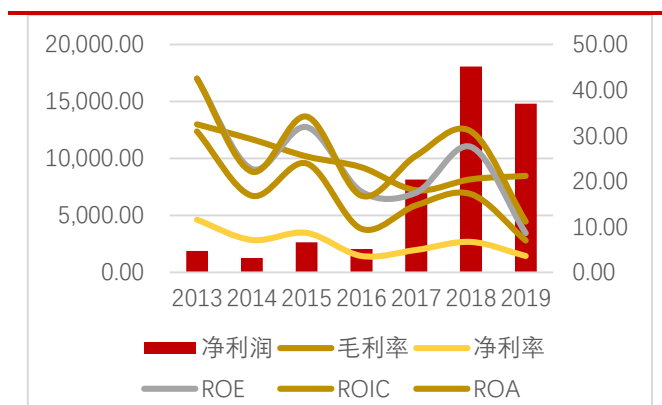
营收与利润高速增长后逐渐稳定。2017 年公司营收增速 189.95%，归母净利润增速 296.41%，主要系公司 4G 和 NB-IoT 产品销售量大幅提升所致。2018 与 2019 年公司增速趋于平稳。营收增速保持在 50%，归母净利润在费用上升情况下出现一定下滑。

图 49 移远通信营收和净利润及增速（单位：百万元）



资料来源：Wind，华西证券研究所

图 50 移远通信主要财务指标（单位：%）



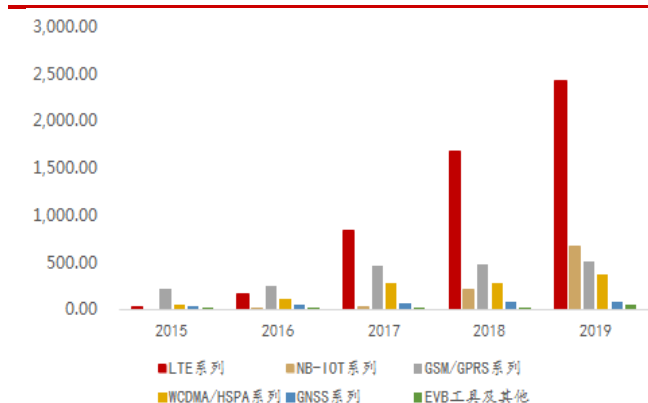
资料来源：Wind，华西证券研究所

从产品细分来看，2G，3G 产品收入稳定，4G 产品快速成为营收主力。2G 与 3G 产品从 2017 年开始营收增速减缓，两样产品 2017 与 2018 年总计收入分别为 7.29 亿

元与 7.44 亿元，收入增速合计 2%。4G 产品 2015 年收入 0.22 亿元，占总营收比例 7%；2018 年收入 16 亿元，占总营收比例 61%，CAGR 295%。

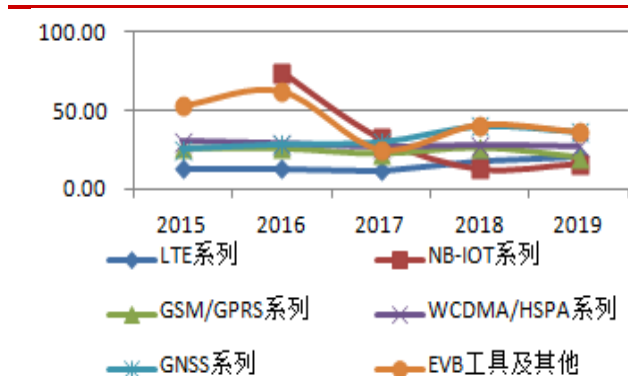
公司整体毛利率呈缓慢回升趋势。NB-IoT 系列产品毛利率波动最大，主要系产品 2018 年刚刚量产商用，以及公司降价扩量的市场策略；除 NB-IoT 外其他产品 2017 至 2018 年毛利率均出现不同程度上升，因此带动整体毛利率上升。

图 51 移远通信分项业务营收情况（单位：百万元）



资料来源：Wind，华西证券研究所

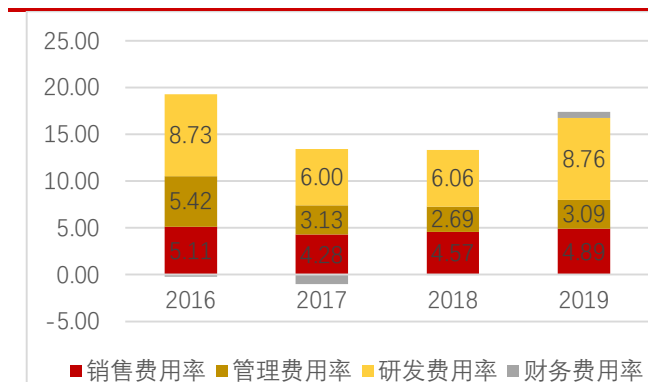
图 52 移远通信各产品毛利率变化（单位：%）



资料来源：Wind，华西证券研究所

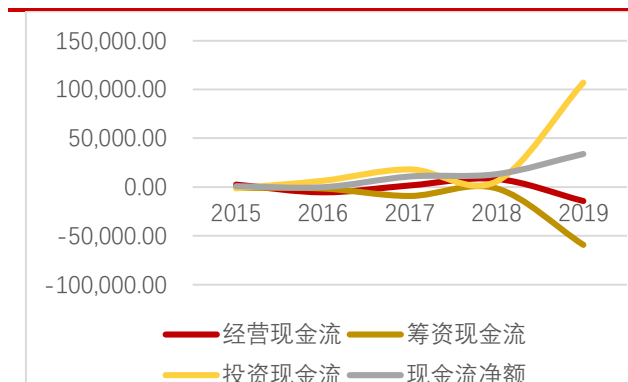
不断加大研发投入，卡位前沿模组技术。2018 年公司研发费用 1.6 亿元，同比增长 99.38%。目前 4G 和 NB-IoT 市场发展迅速，是公司营收的主要增长来源。5G 是通信业的下一波热潮，市场期望高。公司在 4G，NB-IoT 和 5G 三块领域进行大力投入研发，竞争优势明显。在 NB-IoT 领域，公司是中国 NB-IoT 产业联盟发起人之一，起步较早，拥有全球首款通过 GCF 认证产品，并且 2017 年步入量产阶段，NB-IoT 技术处于全球领先地位。在 5G 方面，公司 2019 年率先推出为 IoT/MBB 设计的 5G 系列模块，并得到广泛认可。

图 53 移远通信三项费用率情况（单位：%）



资料来源：Wind，华西证券研究所

图 54 移远通信现金流变化（单位：百万元）



资料来源：Wind，华西证券研究所

公司一直以来对海外市场极为重视，拥有成熟的海外销售网络与团队。2019 年公司海外团队拥有 82 人，多名管理者来自海外竞争对手高级员工，对于海外市场经

验丰富。公司布局的销售与服务网络覆盖全球，在产品方面早已建立起了齐全的海外认证体系。在拓展海外市场对比国内竞争对手具有很大优势。

5.2. 广和通：移动互联网领域的物联网模组中坚力量

广和通成立于 1999 年，主要从事物联网无线通信模块及其应用行业的通信解决方案的设计，研发与销售服务。公司 2017 年创业板上市，是国内首家上市的无线通信模组及解决方案供应商，在通信技术，射频技术，数据的传输技术，信号处理技术上都有较强的研发实力。

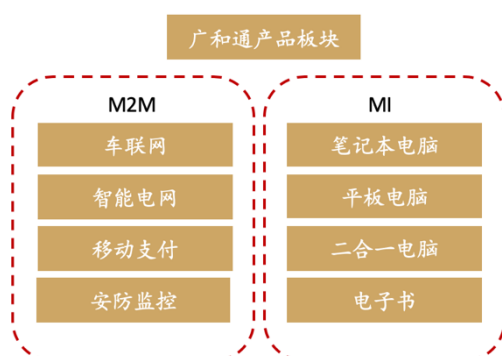
图 55 公司发展主要阶段



资料来源：广和通招股说明书，华西证券研究所

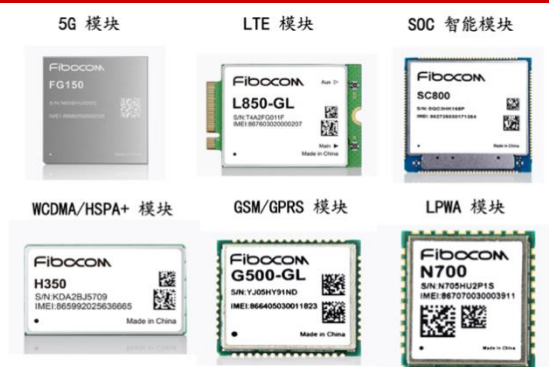
公司产品涵盖 2G, 3G, 4G, NB-IoT 无线通信模组以及基于行业应用的通信解决方案。产品按应用领域主要分为 M2M（物联网）和 MI（移动互联网）两大板块。其中 M2M 对于车联网，智能电网，移动支付等领域，MI 主要针对笔记本电脑等消费电子产品。

图 56 广和通产品业务结构



资料来源：Wind，华西证券研究所

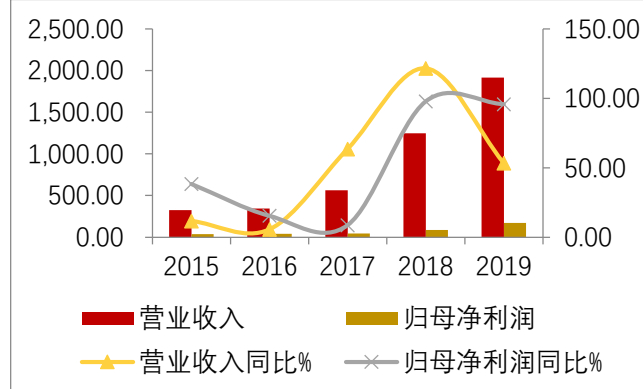
图 57 广和通部分通信模组产品



资料来源：Wind，华西证券研究所

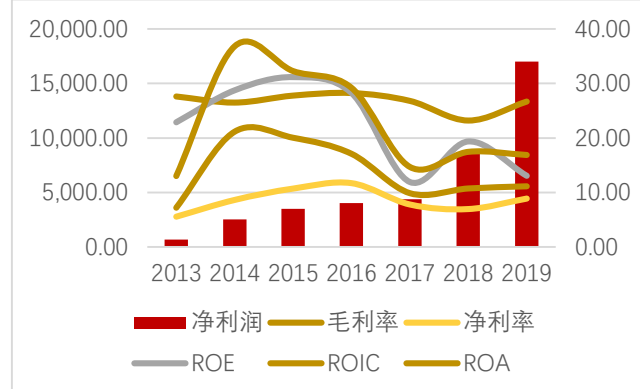
公司 2016 年至 2018 年营收与净利润呈现加速增长趋势。2018 年营收增速 121.75%，归母净利润增速 97.91%。回报率方面，由于国内模组市场竞争，毛利率与净利率 2017 与 2018 年出现小幅下滑。ROE 等其他各项回报率随着公司 2018 年净利润的快速上升呈现增长趋势。

图 58 广和通营收和净利润及增速（单位：百万元）



资料来源：Wind，华西证券研究所

图 59 广和通主要财务指标（单位：%）

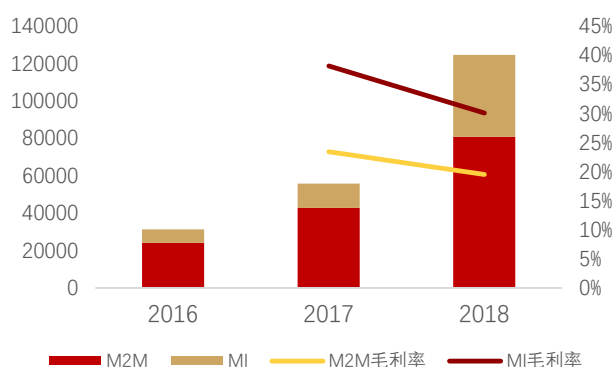


资料来源：Wind，华西证券研究所

从业务结构来看，公司 M2M 产品为营收主要来源，2016 至 2018 年营收占比分别为 70.54%，76.07%，64.74%。两大板块 2016 年来均成长迅速，M2M 板块 2016 至 2018 年营收分别为 2.42 亿元，4.28 亿元，8.09 亿元，CAGR182.7%。2016-2018 年 MI 板块营收 0.72 亿元，1.30 亿元，4.37 亿元，CAGR 246.1%。毛利率方面，MI 产品毛利率显著高于 M2M 产品，主要系 M2M 领域模组市场竞争较为激烈。2018 年，两大板块毛利率均由于市场竞争出现下滑。

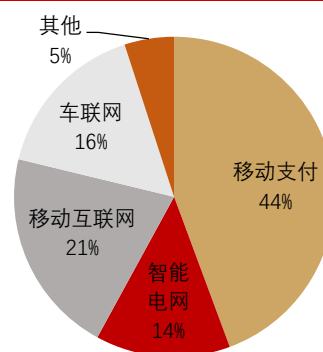
根据 2016 年下游应用市场占比数据显示，公司产品主要用于移动支付，移动互联网，车联网和智能电网四块领域。其中 MI 板块对应移动互联网，2018 年营收大幅提升。公司在笔记本电脑领域优势明显。公司与全球个人电脑主要供应商 HP、Lenovo、Dell，Google，MircoSoft 等均有技术合作，2018 年开展新增项目 Design In，业务发展前景良好。

图 60 广和通 M2M 和 MI 板块营收情况（单位：万元）



资料来源：公司公告，华西证券研究所

图 61 广和通 2016 年产品下游应用市场情况



资料来源：公司公告，华西证券研究所

公司在中国香港，美国和德国等地设立子公司及办事处，负责海外市场拓展。2018 年公司海外营收大幅上升，由 2017 年的 1.56 亿元迅速提升至 6.15 亿元，实现接近三倍的增长。海外营收占比增长至 49%。

5.3. 日海智能：从云到端收购，物联网新贵

日海智能前身为日海通讯，成立于 2003 年，2009 年中小板上市，公司一直以来从事通信配套设备和通信技术服务。2016 年公司设立全资子公司深圳日海物联，进军物联网领域。2017 年至 2018 年间公司大举收购全球模组龙头芯讯通与龙尚科技，迅速具备了深厚的模组研发经验积累和优势模组市场份额。同时，2017 年公司出资 7000 万与全球领先的物联网云平台企业美国艾拉设立合资公司日海艾拉，进行物联网业务“云+端”的战略布局。

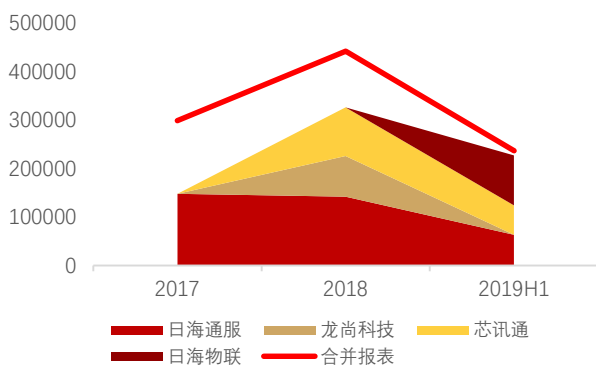
表 6 公司通过外延收购大举进军物联网领域

日期	时间	介绍
2017 年 9 月	收购龙尚科技	龙尚科技主要面向国内市场，产品全面涵盖 LTE、NB-IoT、3G、2G 全系列无线通讯模组，4G 模组出货量在业内处于领先水平。在视频监控、安防、工业路由器、车载设备等垂直领域具备较大的市场份额优势。
2017 年 10 月	成立日海艾拉	美国艾拉是一家企业级物联网云平台服务商，艾拉平台包含三大部分：嵌入式模块、云服务以及应用程序库，共同构成完整的解决方案。业务服务覆盖北美、欧洲、亚洲的中国、日本等全球多个地区，垂直细分行业主要集中在家用电器、环境电器、制冷供暖、健康管理、智能可穿戴智能家居、智慧酒店、智能照明等多个行业领域。
2018 年 2 月	收购芯讯通	芯讯通成立于 2002 年，是最早进入无线通信模组市场的厂商之一，产品覆盖 2G、3G、4G 等蜂窝通信模块以及 GNSS 定位模组，2015 至 2017 年模组出货量连续位居全球第一。销售区域包括国内市场及北美洲、南美洲、欧洲、亚太地区等海外市场。公司模组产品广泛运用于共享单车管理、工业制造、智能家居、医疗健康、物品追踪器、个人追踪器等。

资料来源：公司公告，华西证券研究所

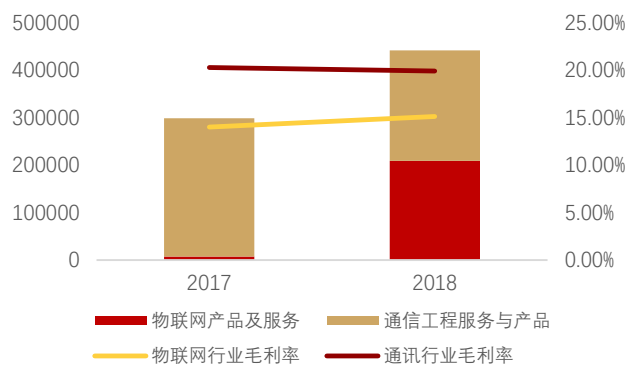
在 2018 年前，日海智能营收基本全部来自于通信工程与产品。2018 年公司并表龙尚科技与芯讯通 20.92 收入，公司物联网板块营收大幅上升，营收占比由 2017 年的 2.43% 上升至 47.34%。物联网成为公司新的战略发展方向。

图 62 日海智能主要子公司营收拆分（单位：万元）



资料来源：公司公告，华西证券研究所

图 63 日海智能通讯与物联网业务拆分（单位：%）



资料来源：Wind，华西证券研究所

云侧：实施艾拉云本土化，智能家居领域优势明显

艾拉云在全球拥有技术领先优势，特别是在智能家居和家用电器领域，美国艾拉的云平台市场份额目前位居前列，合作伙伴包括美的、海信、TCL、澳柯玛等大型家电制造商和 BESTBUY 等家电零售平台。公司通过与美国艾拉成立合资公司日海艾拉，推动艾拉云在中国本土化。目前，公司与中国移动，中国电信，中国联通三大运营商均签署战略合作协议，成为中国电信集团物联网白色家电云平台合作伙伴以及中国联通集团在消费电子领域的独家云平台合作伙伴。

端侧：率先卡位物联网模组端云一体化

公司完成收购芯讯通与龙尚科技后在模组市占率与研发技术方面形成强大竞争力。在此基础上，公司率先开启 5G 技术预研，并围绕“云+端”的战略布局优势，促进云端融合，推动模组公司向智慧赋能型企业转型。公司 2018 年 5 月推出全球第一款智能云模组，以云服务，大数据和 CPS 技术为基础，为终端用户提供端云直连，模组云诊断以及预测性维护等智能服务，率先在端云一体化领域获得先发优势。

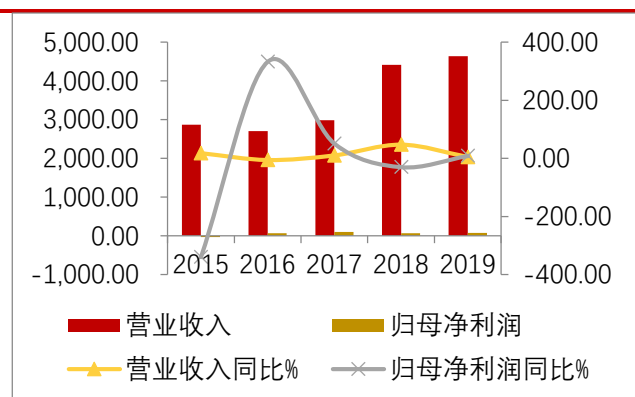
解决方案：物联网一体化服务率先落地智慧城市

公司具备从终端到云平台到 SaaS 应用的全方位一体化服务能力，目前公司在上海，河北，延安，大连等多个城市实施智慧城市，智慧交通等解决方案试点。2018 年 9 月，公司中标联数公司十个智慧城市物联网应用场景。同年 11 月，公司与平安国际智慧城市签署战略合作协议，在智慧生活，智慧政务，智慧园区等领域展开全方面合作。公司一体化的物联网解决方案在智慧城市领域拥有强大优势。

公司营收增长整体较为平稳。2016 年出表安徽国维等多家子公司，因此当年营收略有下滑。2018 年公司并表龙尚科技与芯讯通后带来营收相应增长。净利润方面

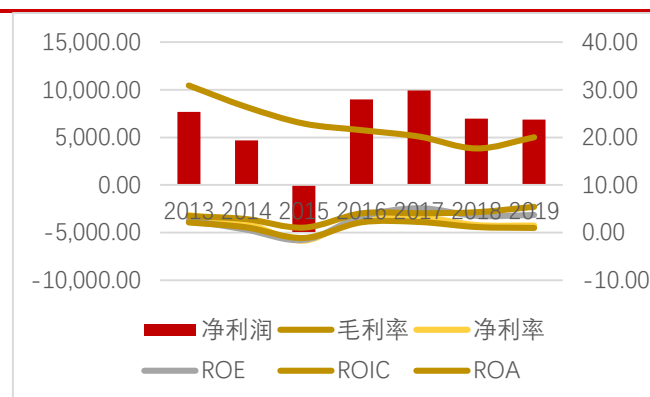
2018 年有所下滑主要系公司各类费用增加以及前期收购的深圳瑞研 2018 年计提商誉减值。

图 64 日海智能营收和净利润及增速（单位：百万元）



资料来源：Wind，华西证券研究所

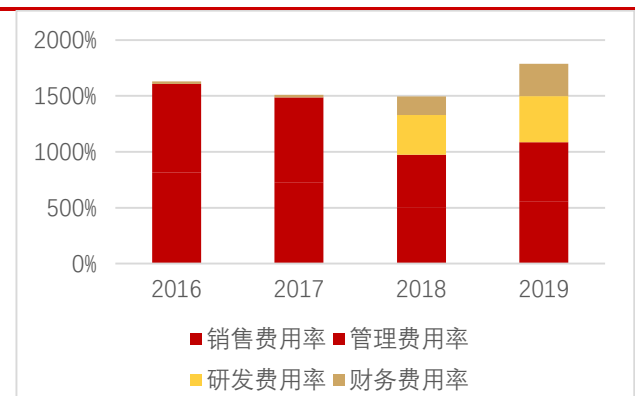
图 65 日海智能主要财务指标（单位：%）



资料来源：Wind，华西证券研究所

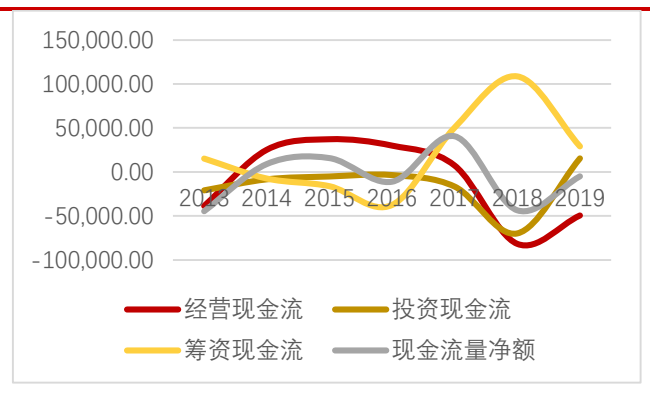
2018 年公司收购芯讯通、增资了香港日海、参股了美国艾拉、日本 Cathay、日海北纬、聚均科技因此投资与经营现金流相应下滑，筹资现金流大幅上升。收购带来 2018 年财务费用大幅提升；同时芯讯通与日海智能为研发类型企业，并表后研发费用也大幅提升。

图 66 日海智能三项费用率情况（单位：%）



资料来源：Wind，华西证券研究所

图 67 日海智能现金流情况（单位：万元）

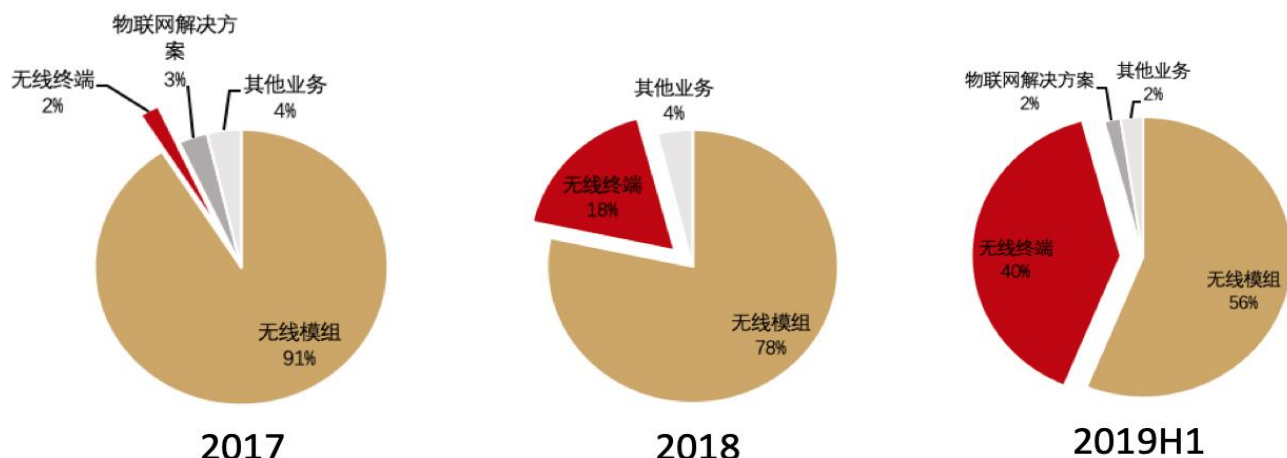


资料来源：Wind，华西证券研究所

基于芯讯通优势，拓展海外市场。芯讯通海外市场拓展拥有超过 10 年经历，每年通过海外认证超过 400 个。在模组产品方面芯讯通已经构建了相当高的海外品牌认知度。2018 年前日海智能主营的通信工程类业务主要以国内运营商，电信主设备商为主，2017 年海外营收占比不足 5%。2018 年收购芯讯通后，公司大幅增强海外业务能力。海外收入增长至 5.01 亿元，占比提升至 11%。目前，公司海外销售已覆盖 180 多个国家和地区。

5.4. 有方科技：智能电网先行者，车联网终端打开海外市场

图 69 公司 2017 至 2019H1 收入结构变化（单位：%）

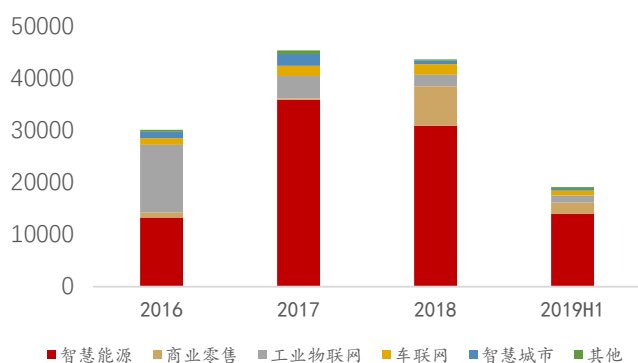


资料来源：招股说明书，华西证券研究所

从下游应用来看，公司通信模组主要用于智慧能源，终端产品应用于车联网。国家电网于 2009 年开始大规模推进包括智能电表等用电信息采集系统在内的电网智能化投资，公司无线通信模组产品当年便应用于国家电网招标采购的智能电表、集中器、采集器和专变终端。2016 年、2017 年和 2018 年，公司应用于智能电网的产品收入为 13,068.75 万元、35,689.93 万元和 30,741.13 万元，公司在智能电网的 4G 无线通信模块出货量占国家电网近三年智能电表招标采购量的 50%以上，在该细分领域处于行业龙头地位。

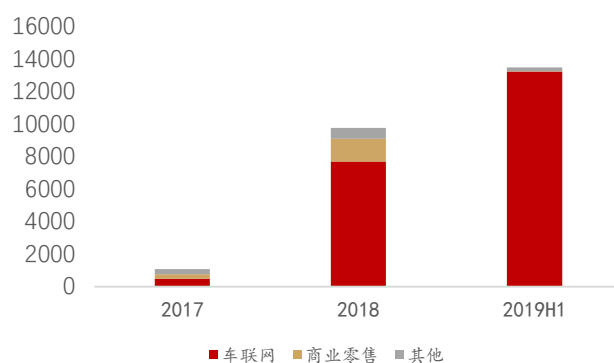
公司 2017 年车联网 4G 智能 OBD 产品实现批量销售，2018 年公司实现向北美市场的国际车载产品知名供应商 Harman、亚洲市场的印度大型商业集团 Reliance 大规模供货，海外市场迅速扩张。2019 年上半年，公司又先后获得西班牙电信运营商 Telefonica，巴西电信运营商 VIVO 车联网项目订单，以车联网为主要应用领域的无线终端产品收入快速提升。

图 70 公司通信模组应用领域营收（单位：万元）



资料来源：公司公告，华西证券研究所

图 71 公司通信终端产品应用领域营收（单位：万元）

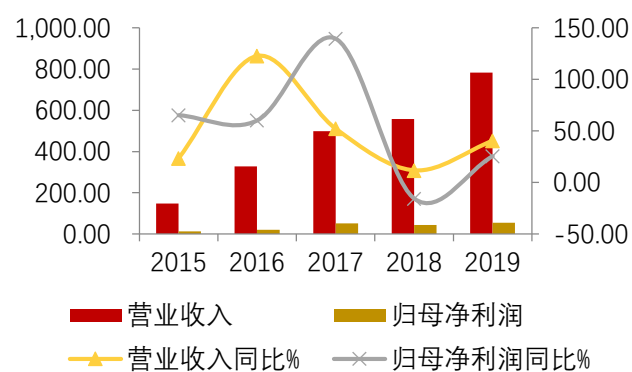


资料来源：公司公告，华西证券研究所

凭借车联网无线终端产品，公司业务不断向海外拓展。2016 年和 2017 年境外收入分别为 323.13 万元和 581.52 万元，占营业收入的比例分别为 0.99% 和 1.17%，公司境外市场营收占比较低。2018 年随着公司车联网产品大量外销，公司实现境外收入 11,074.53 万元，营收占比将近 20%。2019 年上半年规模持续扩大，公司实现境外收入 14,608.33 万元。

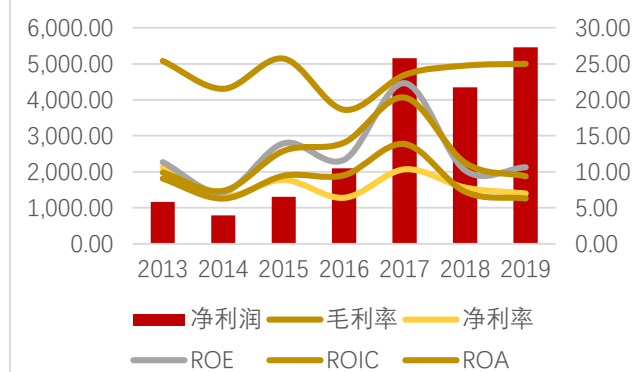
公司 2015 年至 2017 年营收与净利润经历高速增长。2016、2017 年营收增速分别为 122.28%、52.11%，归母净利润增速分别为 60.16%、139.50%，主要系电力行业 2G 模组向 4G 模组升级，公司 4G 无线通信模组出货量大幅提升，带动营收与净利润增长。2018 年，公司净利润以及各项回报率出现明显下滑，主要系公司布局新业务，加大了研发和销售投入，费用端上升导致回报率下降。

图 72 有方科技营收和净利润及增速（单位：百万元）



资料来源：Wind，华西证券研究所

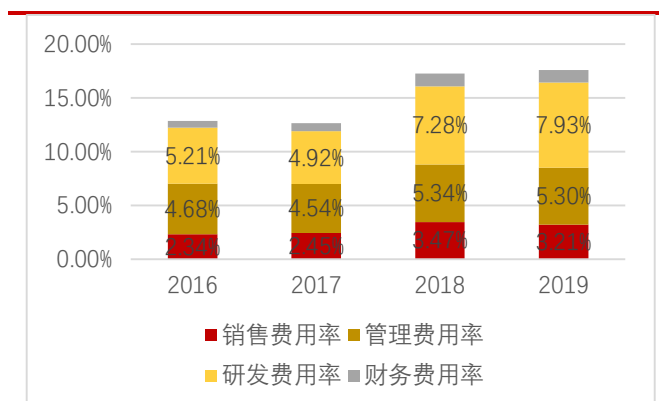
图 73 有方科技主要财务指标（单位：百万元）



资料来源：Wind，华西证券研究所

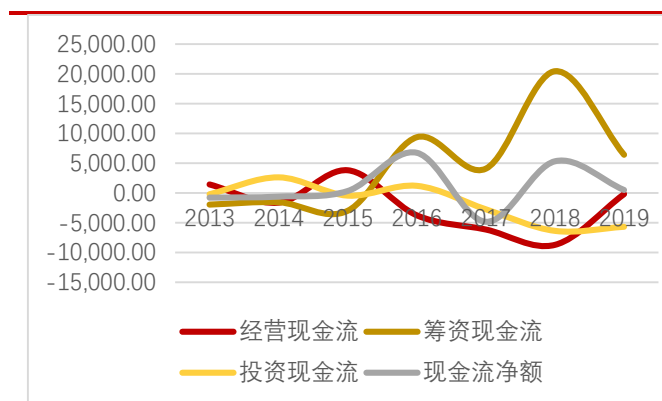
2018 年，公司在高速率 LTE-V2X 无线模组，4G 智能模组等多个项目进行研发投入，引进人才，因此研发费用率大幅上升。筹资与投资现金流也反映出公司项目投资所产生相应变动。同时随着公司业务规模扩大，公司经营性应收项目增加导致经营现金流 2016 年来出现下滑。

图 74 有方科技三项费用率情况（单位：%）



资料来源：Wind，华西证券研究所

图 75 有方科技现金流情况（单位：百万元）



资料来源：Wind，华西证券研究所

6. 风险提示

- （1）疫情影响下中小企业的需求不及预期：在疫情影响下，中小企业的收入可能会下降，可能导致对物联网模组的需求不及预期。
- （2）5G 模组进展推进不及预期：如果政策落地和推进的进度不及预期，可能会直接下游企业对 5G 模组行业的需求延缓。
- （3）业内竞争加剧导致盈利水平下降：物联网模组行业毛利率较低，竞争加剧可能导致毛利率进一步下降。

分析师与研究助理简介

熊军：工学硕士，英伟达，赛迪顾问等工作经历，4年证券研究经验，主要研究光通信、物联网、视频会议等领域。

宋辉：3年电信运营商及互联网工作经历，4年证券研究经验，主要研究方向电信运营商、电信设备商、5G产业、光通信等领域。

柳珏廷：理学硕士，2年券商研究经验，主要关注5G相关产业链研究。

分析师承诺

作者具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，保证报告所采用的数据均来自合规渠道，分析逻辑基于作者的职业理解，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。

评级说明

公司评级标准	投资 评级	说明
以报告发布日后的 6 个月内公司股价相对上证指数的涨跌幅为基准。	买入	分析师预测在此期间股价相对强于上证指数达到或超过 15%
	增持	分析师预测在此期间股价相对强于上证指数在 5%—15%之间
	中性	分析师预测在此期间股价相对上证指数在-5%—5%之间
	减持	分析师预测在此期间股价相对弱于上证指数 5%—15%之间
	卖出	分析师预测在此期间股价相对弱于上证指数达到或超过 15%
行业评级标准		
以报告发布日后的 6 个月内行业指数的涨跌幅为基准。	推荐	分析师预测在此期间行业指数相对强于上证指数达到或超过 10%
	中性	分析师预测在此期间行业指数相对上证指数在-10%—10%之间
	回避	分析师预测在此期间行业指数相对弱于上证指数达到或超过 10%

华西证券研究所：

地址：北京市西城区太平桥大街丰汇园 11 号丰汇时代大厦南座 5 层

网址：<http://www.hx168.com.cn/hxzq/hxindex.html>

华西证券免责声明

华西证券股份有限公司（以下简称“本公司”）具备证券投资咨询业务资格。本报告仅供本公司签约客户使用。本公司不会因接收人收到或者经由其他渠道转发收到本报告而直接视其为本公司客户。

本报告基于本公司研究所及其研究人员认为的已经公开的资料或者研究人员的实地调研资料，但本公司对该等信息的准确性、完整性或可靠性不作任何保证。本报告所载资料、意见以及推测仅于本报告发布当日的判断，且这种判断受到研究方法、研究依据等多方面的制约。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及预测不一致的报告。本公司不保证本报告所含信息始终保持在最新状态。同时，本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者需自行关注相应更新或修改。

在任何情况下，本报告仅提供给签约客户参考使用，任何信息或所表述的意见绝不构成对任何人的投资建议。市场有风险，投资需谨慎。投资者不应将本报告视为做出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。在任何情况下，本报告均未考虑到个别客户的特殊投资目标、财务状况或需求，不能作为客户进行客户买卖、认购证券或者其他金融工具的保证或邀请。在任何情况下，本公司、本公司员工或者其他关联方均不承诺投资者一定获利，不与投资者分享投资收益，也不对任何人因使用本报告而导致的任何可能损失负有任何责任。投资者因使用本公司研究报告做出的任何投资决策均是独立行为，与本公司、本公司员工及其他关联方无关。

本公司建立起信息隔离墙制度、跨墙制度来规范管理跨部门、跨关联机构之间的信息流动。务请投资者注意，在法律许可的前提下，本公司及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券或期权并进行证券或期权交易，也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务。在法律许可的前提下，本公司的董事、高级职员或员工可能担任本报告所提到的公司的董事。

所有报告版权均归本公司所有。未经本公司事先书面授权，任何机构或个人不得以任何形式复制、转发或公开传播本报告的全部或部分内容，如需引用、刊发或转载本报告，需注明出处为华西证券研究所，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。
