

证券研究报告—深度报告

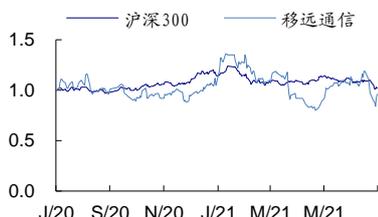
信息技术

通信

移远通信(603236)
买入

合理估值: 191.3-210.8 元 昨收盘: 145.36 元 (维持评级)

2021年08月02日

一年该股与沪深300走势比较

股票数据

总股本/流通(百万股)	145/92
总市值/流通(百万元)	21,131/13,420
上证综指/深圳成指	3,397/14,473
12个月最高/最低(元)	273.95/125.11

相关研究报告:

《移远通信-603236-21年一季报点评: Q1 业绩高速增长, 长期成长趋势不变》——2021-04-29
 《移远通信-603236-20年业绩预告点评: 业绩超预期, 利润加速增长》——2021-02-01
 《移远通信-603236-20年三季报点评: 收入继续高速增长, 净利率止跌回升》——2020-10-30
 《移远通信-603236-20年半年报点评: 收入超预期, 持续高成长》——2020-08-25
 《移远通信-603236-2020年一季报点评: 收入增速略超预期, 研发投入保持高位》——2020-04-29

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, 结论不受任何第三方的授意、影响, 特此声明。

深度报告
平台型模组龙头, 成长空间广阔
● 平台型蜂窝物联网模组龙头

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。

● 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。

● 竞争优势出众, 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。

● 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。

● 看好公司业务布局和长期发展, 维持“买入”评级

看好公司的成长空间和竞争力, 我们预计公司21~23年归母净利润分别为3.6/6.2/9.5亿元, 对应PE分别为59/34/22倍。参考可比公司估值及绝对估值法, 股票合理价值为191.3-210.8元左右, 维持“买入”投资评级。

● 风险提示

1、上游芯片紧缺持续; 2、车联网等下游领域发展不及预期; 3、市场竞争加剧, 价格战激烈。

盈利预测和财务指标

	2020	2021E	2022E	2023E
营业收入(百万元)	6,106	9,315	13,506	18,909
(+/-%)	47.8%	52.6%	45.0%	40.0%
净利润(百万元)	189.02	356.34	616.37	952.82
(+/-%)	27.7%	88.5%	73.0%	54.6%
摊薄每股收益(元)	1.77	2.46	4.25	6.57
EBIT Margin	13.8%	4.1%	4.8%	5.4%
净资产收益率(ROE)	10.1%	16.7%	23.7%	28.8%
市盈率(PE)	82.3	59.1	34.2	22.1
EV/EBITDA	19.7	56.6	36.2	25.7
市净率(PB)	8.32	9.87	8.11	6.36

资料来源: Wind、国信证券经济研究所预测

注: 摊薄每股收益按最新总股本计算

投资摘要

估值与投资建议

我们预计公司 2021 年~2023 年归母净利润分别为 3.6 亿元 (+88.5%)、6.2 亿元 (+73%)、9.5 亿元 (+54.6%)，EPS 分别为 2.46 元、4.25 元和 6.57 元，对应 PE 分别为 59 倍、34 倍和 22 倍。我们认为公司作为物联网模组公司全球龙头，有望充分受益物联网模组量价齐升景气周期，收入规模和业务体量将维持增长，股票合理价值为 191.3-210.8 元左右，维持“买入”投资评级。

核心假设与逻辑

第一，公司模组产品体系全面，囊括 2/3/4/5G、LPWA、车规级模组等蜂窝通信模组以及 Wi-Fi/GNSS 等其他模组产品。我们认为公司 2/3G 产品将快速向 LPWA (NB-IoT 及 Cat M) 和 Cat 1 升级，5G 产品渗透率也将提高，充分受益全球物联网高速发展红利。

第二，考虑到公司将保持积极的扩展战略，预计公司毛利率短期内仍将略有下降，不过随着公司自有工厂建设、模组外业务发展以及竞争格局趋于明朗化，公司毛利率有望逐渐有所提升。

第三，模组市场对研发费用要求较高，成为公司近年来费用率增长的主因。我们认为一方面前期研发布局将进入收获期，另一方面公司有望加强精细化管理，整体费用率管控水平有望提高。

与市场的差异之处

市场对公司长期增长潜力和盈利能力改善的可能性认知不足，我们认为公司具备包括全面产品布局、出众研发实力、渠道以及认证优势显著、规模效应凸显等多个方面的竞争优势，在模组市场集中度提高背景下长期增长逻辑不变。而自有工厂的建设有望在加工费等方面有所改善，提高模组业务毛利率。除此以外，公司在产业链延伸布局上不断加码，打开成长天花板，并有望成为公司盈利能力改善的落脚点。

股价变化的催化因素

- 第一，车联网蓬勃发展，车载模组渗透率不断提高；
- 第二，模组外业务持续发展，提高公司盈利能力；
- 第三，公司收入增长超预期。

核心假设或逻辑的主要风险

- 第一，车联网等下游领域发展不及预期；
- 第二，公司产品不能满足下游行业应用技术需要，收入增长不及预期；
- 第三，市场竞争进一步加剧，价格战激烈，压缩公司盈利能力。

内容目录

估值与投资建议	7
绝对估值	7
绝对估值的敏感性分析	7
相对法估值	8
投资建议	8
蜂窝模组全球龙头，高速发展进行时	9
平台型模式打造全球蜂窝模组龙头	9
脱胎于 SIMCom，对模组业务理解深刻	12
前瞻布局车联网模组，受益车联网发展红利	14
业务规模多年快速增长，势头不减	15
净利率长期有待触底回升	20
模组市场加速增长，竞争格局持续优化	21
量价齐升，模组市场加速增长，空间广阔	21
格局演变，东升西落已成定局	27
竞争优势出众，模组业务领跑全球	30
优势一：产品布局全面，面向全域物联网应用	30
优势二：研发实力出众，前沿领域斩获先发优势	31
优势三：完备的全球营销和服务支持体系	33
优势四：规模优势显著，自有工厂建设进一步压缩成本	34
优势五：完善的供应体系，基于多芯片平台开发模组	35
优势六：中国工程师红利显著	36
产业链延伸，打开成长天花板	38
产业链延伸布局，提供物联网综合解决方案	38
打开成长天花板，提升盈利能力，成长空间广阔	39
盈利预测	42
核心假设及盈利预测	42
投资建议	43
风险提示	43
附表：财务预测与估值	44
国信证券投资评级	45
分析师承诺	45
风险提示	45
证券投资咨询业务的说明	45

图表目录

图 1: 移远通信发展历史.....	9
图 2: 移远通信市占率稳居全球第一（按出货量）.....	9
图 3: 公司主要产品和服务.....	10
图 4: 公司产品下游应用领域.....	10
图 5: 公司健全的全球销售网络.....	11
图 6: 2014-2018 年公司营业收入（按销售模式）.....	11
图 7: 直销与经销并重.....	11
图 8: 移远通信股权结构.....	12
图 9: 2015-2020 年公司研发支出情况（百万元）.....	13
图 10: 2015-2020 年公司研发人员情况.....	13
图 11: 2014-2020 年公司分地区营业收入（百万元）.....	14
图 12: 海外业务具有更高的毛利率水平.....	14
图 13: AG551Q-CN 率先通过 CCC、SRRC、NAL 认证.....	15
图 14: AG550Q-CN 已通过 CCC 认证.....	15
图 15: 20H1 国内市场自主/合资品牌前装 4G 模组供应商.....	15
图 16: 采用 AG55xQ 模组的长城第三代哈弗 H6.....	15
图 17: 2013-21Q1 公司营业收入（百万元）及增速.....	16
图 18: 2013-21Q1 公司归母净利润（百万元）及增速.....	16
图 19: 公司出货量（万个）及 ASP 情况.....	16
图 20: 2019 年移远出货量拆解（按制式，万片）.....	17
图 21: 2019 年移远营业收入拆解（按制式，百万元）.....	17
图 22: 2013-21Q1 公司毛利率情况.....	17
图 23: 公司费用率水平.....	18
图 24: 公司净利率历史变动.....	18
图 25: 公司经营性现金净流量（亿元）.....	18
图 26: 上游较为强势，公司应付账期较短.....	19
图 27: 积极备货，存货规模维持较高水平.....	19
图 28: 2016-21Q1 公司筹资现金净流量（亿元）.....	19
图 29: 2016-21Q1 公司货币资金状况（亿元）.....	19
图 30: 业务及产业链环节可比公司 2020 年盈利能力及研发费用率对比.....	20
图 31: 通信模组所处产业链位置.....	21
图 32: 无线通信模组产业发展模型.....	21
图 33: 物联网连接数超越手机空间的更广阔的市场.....	22
图 34: 2020 年物联网连接数超越非物联网连接数.....	22
图 35: 蜂窝物联网模组出货量快速增长.....	22
图 36: 蜂窝物联网技术升级路径.....	23
图 37: 全球物联网蜂窝模组出货占比（按通信技术）.....	23
图 38: 量价齐升，蜂窝模组市场加速增长，市场空间广阔.....	23
图 39: 全球智能网联汽车出货量及渗透率预测.....	24
图 40: 中国智能网联汽车出货量及渗透率预测.....	24
图 41: T-Box 细分占比（按通信制式）.....	24

图 42: C-V2X 架构.....	25
图 43: 通信模块是 T-BOX 重要组成部分, 占成本比重 30-40%, 5G 占比将更高	25
图 44: C-V2X 路侧网络组成图.....	26
图 45: Sierra 毛利率与净利率变化.....	28
图 46: Telit 毛利率与净利率变化.....	28
图 47: 2020 年全球蜂窝物联网模组市场竞争格局 (按出货量).....	28
图 48: 规模效应——以广和通 2G 产品为例.....	29
图 49: 规模效应——以移远通信 4G 产品为例.....	29
图 50: 公司产品体系全面.....	31
图 51: 公司研发人员占比远超同行.....	31
图 52: 公司研发投入额位列国内同行第一.....	31
图 53: 在 5G、车联网等前沿领域, 移远往往能率先发布相关产品, 斩获先发优势..	32
图 54: QuecPython 特性.....	32
图 55: 公司 QuecPython 教程视频.....	32
图 56: 公司全球销售运营管理团队.....	33
图 57: 公司战略合作伙伴——丰富的生态合作.....	34
图 58: 2016 年模组公司 2G 芯片采购成本对比 (元).....	34
图 59: 2016 年模组公司 3G 芯片采购成本对比 (元).....	34
图 60: 自建工厂将进一步压缩加工成本.....	35
图 61: 移远基于展锐平台的 5G 模组产品.....	36
图 62: 国内模组厂商人均费用显著低于海外.....	36
图 63: 2020 年模组行业公司毛利率对比.....	37
图 64: 2020 年模组行业公司净利率对比.....	37
图 65: 模组公司近三年模组业务增长情况对比.....	37
图 66: 公司已提供 250 多种天线产品, 积累了丰厚的经验.....	38
图 67: 公司云和服务产品布局.....	39
图 68: 简化物联网终端构成.....	39
图 69: 全球终端天线市场规模预测 (亿美元).....	40
图 70: Sierra 模组业务增长受限.....	40
图 71: 2020 年 Sierra 服务收入逆势增长.....	40
图 72: 企业物联网软件和服务支出占比超过 60%.....	41
图 73: 物联网 PaaS 市场规模预测 (十亿美元).....	41
图 74: 云和服务业务的毛利率水平更高.....	41
表 1: 公司盈利预测假设条件 (%).....	7
表 2: 资本成本假设.....	7
表 3: 绝对估值相对折现率和永续增长率的敏感性分析 (元).....	8
表 4: 同类公司估值比较.....	8
表 5: 公司主要团队成员来自于 SIMCom 和移为通信.....	12
表 6: 公司在各产品线上不断推出新产品.....	13
表 7: 公司车规级模组产品矩阵.....	14
表 8: 公司非公开发行股票募集资金计划.....	19
表 9: 车载终端模组市场规模测算.....	26
表 10: 路侧终端模组市场规模测算.....	27

表 11: 全球领先无线通信模组公司概况.....	29
表 12: 2020 年模组行业公司财务对比.....	30
表 13: 常州智能制造中心效益测算 (单位: 百万元, 元/片, 万片)	35
表 14: 未来 3 年盈利预测表.....	42
表 15: 同类公司估值比较.....	43

估值与投资建议

考虑公司的业务特点，我们采用绝对估值和相对估值两种方法来估算公司的合理价值区间。

绝对估值

公司主营业务下游需求处于爆发窗口，营业收入有望实现持续增长。受益于自建工厂、模组外业务布局等因素，公司长期内毛利率略有提升。公司有望加强费用管控水平，费用率水平将有所下降。所得税率和股利分配比率较为稳定。

表 1: 公司盈利预测假设条件 (%)

	2018	2019	2020	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E	2026E
营业收入增长率	62.66%	52.87%	47.85%	52.56%	45.00%	40.00%	35.00%	30.00%	30.00%
营业成本/营业收入	79.59%	78.85%	79.77%	80.78%	80.00%	80.00%	79.50%	79.00%	78.50%
管理费用/营业收入	8.75%	11.85%	14.59%	12.00%	12.00%	11.50%	11.50%	11.50%	11.50%
销售费用/销售收入	4.57%	4.89%	3.24%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%
营业税及附加/营业收入	0.07%	0.17%	0.12%	0.12%	0.12%	0.12%	0.12%	0.12%	0.12%
所得税税率	6.28%	-1.82%	-5.85%	6.00%	6.00%	6.00%	6.00%	6.00%	6.00%
股利分配比率	1.24%	2.35%	28.18%	25.00%	25.00%	25.00%	25.00%	25.00%	25.00%

资料来源：公司数据、国信证券经济研究所预测

表 2: 资本成本假设

无杠杆 Beta	1.3	T	6.00%
无风险利率	3.00%	Ka	16.00%
股票风险溢价	10.00%	有杠杆 Beta	1.36
公司股价 (元)	145.36	Ke	16.57%
发行在外股数 (百万)	145	E/(D+E)	95.52%
股票市值(E, 百万元)	21077	D/(D+E)	4.48%
债务总额(D, 百万元)	989	WACC	16.05%
Kd	5.30%	永续增长率 (10 年后)	2.0%

资料来源：国信证券经济研究所假设

根据以上主要假设条件，采用 FCFF 估值方法，得到公司的合理价值为 194.74 元。

绝对估值的敏感性分析

该绝对估值相对于 WACC 和永续增长率较为敏感，表 3 是公司绝对估值相对此两因素变化的敏感性分析，认为公司的估值区间为 180.8~210.8 元。

表 3: 绝对估值相对折现率和永续增长率的敏感性分析 (元)

194.74		WACC 变化				
		15.1%	15.6%	16.05%	16.6%	17.1%
永续 增长 率 变 化	3.5%	236.07	221.88	208.96	197.16	186.36
	3.0%	229.58	216.13	203.86	192.61	182.29
	2.5%	223.61	210.83	199.13	188.39	178.51
	2.0%	218.09	205.92	194.74	184.46	174.98
	1.5%	212.98	201.35	190.65	180.79	171.67
	1.0%	208.24	197.10	186.84	177.35	168.57
	0.5%	203.82	193.14	183.27	174.13	165.66

资料来源: 国信证券经济研究所分析

相对法估值

选取同行业上市公司广和通、移为通信、高新兴等作为比较对象, 广和通与高新兴均有较大规模的模组业务收入, 移为通信为典型的物联网终端企业, 以上公司可代表市场给予物联网硬件公司的估值水平。同行可比对象 2020/2021/2022 年的 PE 平均值为 65.2/62.8/36.4 倍。结合可比公司估值及考虑到公司所处的竞争格局以及业绩增速, 给予公司 2022 年 PE 45~50 倍估值, 则目标股价为 191.3~212.5 元/股。

表 4: 同类公司估值比较

代码	简称	股价 (7月30日)	EPS (元)			PE			PB	总市值 (亿元)
			2020	2021E	2022E	2020	2021E	2022E		
603236.SH	移远通信	145.4	1.77	2.46	4.25	82.3	59.1	34.2	9.5	211
同类公司:										
300638.SZ	广和通	56.8	1.17	1.10	1.59	48.4	51.6	35.6	12.2	235
300590.SZ	移为通信	28.6	0.37	0.61	0.83	82.1	47.3	34.7	7.4	83
300098.SZ	高新兴	4.8	-0.63	0.05	0.12	-	89.5	38.8	2.6	84
平均						65.2	62.8	36.4	7.4	

资料来源: Wind、国信证券经济研究所整理和预测; 移为通信、高新兴采用 Wind 一致预期数据

投资建议

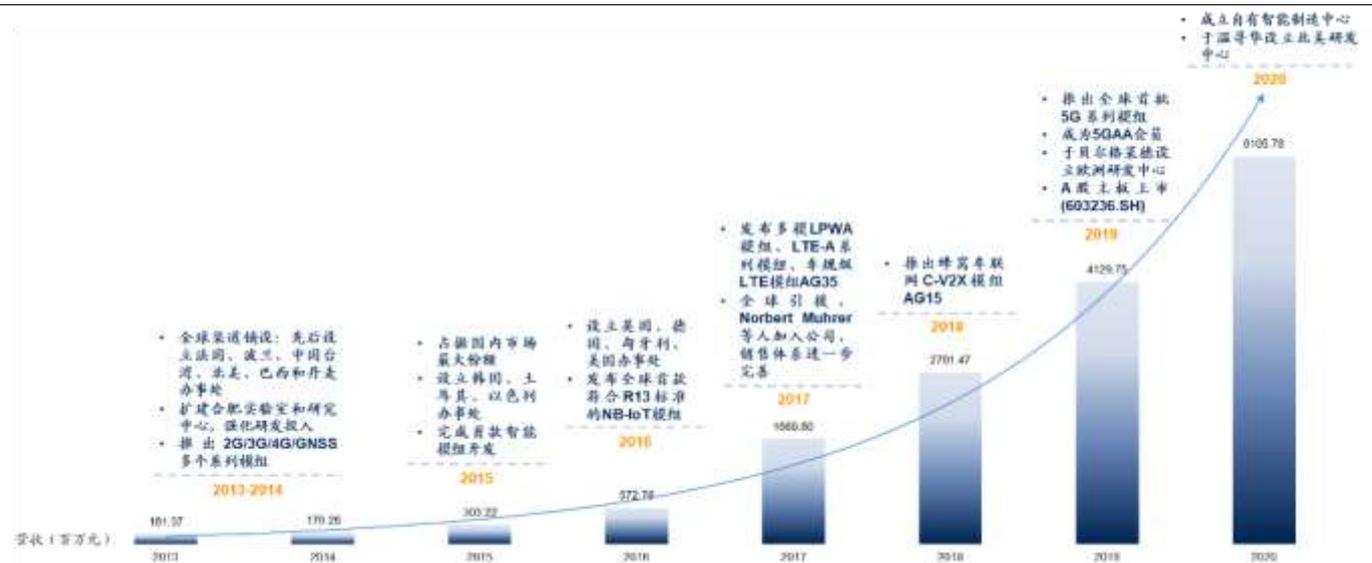
综合上述几个方面的估值, 我们认为公司股票价值在 191.3-210.8 元左右, 维持“买入”评级。

蜂窝模组全球龙头，高速发展进行时

平台型模式打造全球蜂窝模组龙头

移远通信是全球蜂窝物联网模组龙头。公司于2010年成立，2019年7月，公司实现主板上市。公司脱胎于无线模组领域龙头企业SIMCom，在SIMCom技术体系和销售体系的基础上，公司持续积极实现全球化布局，实现快速发展。2015年，公司市场份额跃居全国第一，2020年公司出货量已稳居世界第一（据IoT Analytics），成为名副其实的全球物联网模组龙头。

图1：移远通信发展历史



资料来源：公司官网、公司公告、国信证券经济研究所整理

据IoT Analytics数据，2020年移远通信出货量自2018年的20%升至37%。

图2：移远通信市占率稳居全球第一（按出货量）



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

移远是平台型的蜂窝模组厂商，其平台属性体现在产品体系、应用领域、渠道认证、供应商等方面：

其一，公司产品模组产品既包含2G/3G/4G/5G、LPWA等蜂窝模组，也涵盖WiFi、GNSS等其他模组产品，可广泛放置于各类信息终端中，帮助其接入运营商网络，从而实现数据互联等功能，即万物互联。

围绕蜂窝模组，公司进行业务延伸。以模组为核心，公司进一步拓展出天线、物联网云平台、连接服务等产品和服务。通过上述产品与服务，公司提供物联网整体解决方案，不仅能为蜂窝模组增加更多附加值，也帮助蜂窝模组提高客户黏性。

图 3：公司主要产品和服务

 <p>蜂窝模组 2G 3G LTE/LTE-A 5G LPWA 车载模组 智能模组</p>	 <p>Wi-Fi & BT模组 Wi-Fi 4 Wi-Fi 5 Wi-Fi 6 车载Wi-Fi</p>	 <p>GNSS 模组 标准应用 组合导航 高精度定位 授时</p>	 <p>物联网云平台 设备管理平台 连接管理平台 增值服务平台 应用服务</p>	 <p>天线 与模组配套的各类天线 5G/4G/3G/2G LPWA Wi-Fi GNSS</p>
--	--	--	--	---

资料来源：公司公告、国信证券经济研究所整理

其二，公司产品无差别应用于下游物联网领域。移远通信的模组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领域。

图 4：公司产品下游应用领域



资料来源：公司官网、国信证券经济研究所整理

其三，公司具有健全的全球销售网络和全面的产品认证体系。

公司的销售渠道已覆盖全球，目前公司在全球拥有 50+的办事处，90+的代理商，覆盖全球 150+的国家和地区。

模组产品的销售还需要相关认证支持。而移远拥有全面的产品认证体系，目前已获得 AT&T、Rogers、Telstra、Verizon、Vodafone、ANATEL、CE、FCC、GCF、IC、ISO、NCC、PTCRB 等多个重要认证，据公司公告累计认证超 1000 个。

图 5：公司健全的全球销售网络

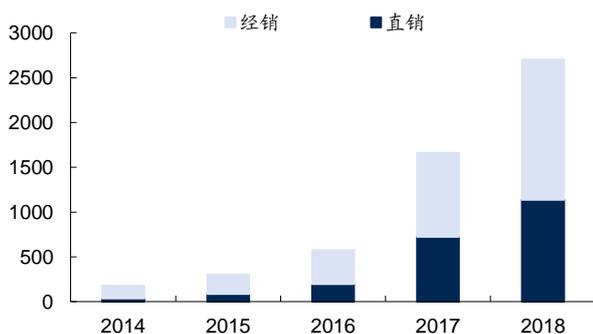


资料来源：公司产品手册、国信证券经济研究所整理

具体看销售模式，公司采用**直销+经销并重**的方式。物联网下游领域的分散性和公司全面布局的扩张战略决定了公司采取**直销+经销并重**的销售模式，在市场空间较大的领域，采用较多直销方式获客，面对众多分散的小物联网市场，多通过代理商进行广泛的覆盖。根据最近一次披露数据（2018），公司直销和经销的比例接近 4:6。

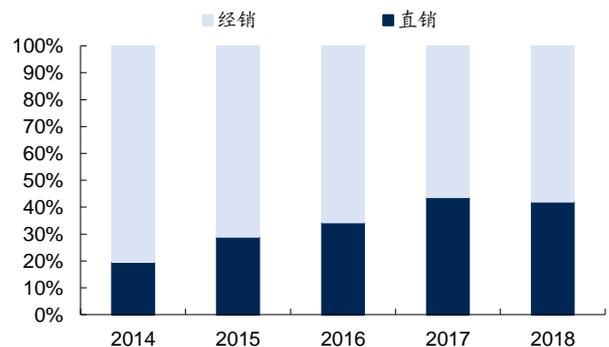
从客户来看，截止 2020 年，公司全球客户数量已超过 **8500 家**。据招股说明书，公司直销大客户包括 Technicolor Delivery Technologies SAS、Ingenico、RING、新大陆等；经销商涵盖如 PAC、Avnet 等全球优质电子代理商。

图 6：2014-2018 年公司营业收入（按销售模式）



资料来源：Wind、国信证券经济研究所整理

图 7：直销与经销比重



资料来源：Wind、国信证券经济研究所整理

其四，移远具有全面、稳固的供应商合作关系。各类芯片是模组产品的核心部件，占据成本的 80-85%。而移远全球化芯片采购，与多家芯片供应商达成合作关系。以基带芯片为例，公司的芯片平台包括高通、MTK、紫光展锐、翱捷科技等国内外领先公司。

脱胎于 SIMCom，对模组业务理解深刻

公司主要团队成员主要来自于 SIMCom，其是曾经全球出货量第一的模组龙头，也是业内的“黄埔军校”。因此，移远通信继承了 SIMCom 在无线通信领域的技术经验和全球市场的拓展能力，为后续高速发展奠定基础。

表 5: 公司主要团队成员来自于 SIMCom 和移为通信

姓名	职务	任职日期	个人简历
钱鹏鹤	董事长, 总经理	硕士	历任浙江华能通信发展公司生产部副经理, 杭州 UT 斯达康有限公司项目经理, 杭州摩托罗拉手机有限公司测试工程师, 上海贝尔阿尔卡特移动通信系统有限公司测试工程师, 中兴通讯上海手机事业部项目经理, 希姆通信息技术(上海)有限公司事业部研发副总经理, 上海移为通信技术有限公司总经理。2010 年 10 月至 2015 年 9 月, 担任移远有限执行董事; 2015 年 9 月至今, 任发行人董事长, 总经理及法定代表人。
张栋	董事, 副总经理, 首席运营官	本科	历任上海格致信息技术有限公司软件工程师, 上海嘉阳通信技术有限公司软件工程师, 希姆通信息技术(上海)有限公司软件科长及部门经理, 上海移为通信技术有限公司技术负责人; 2010 年 10 月至 2015 年 9 月, 任上海移远通信技术有限公司高级副总经理, 总经理等职; 2015 年 9 月至今, 任发行人董事, 副总经理。
黄忠霖	董事	本科	历任达丰电脑(上海)有限公司工程师, 上海迪比特实业有限公司工程师, 希姆通信息技术(上海)有限公司项目经理, 上海移为通信技术有限公司项目经理; 2010 年 10 月至 2015 年 9 月, 任上海移远通信技术有限公司项目管理部经理, 2015 年 9 月至今任发行人项目管理部经理, 运营部总监, 2017 年 8 月至今, 任发行人董事。
王勇	副总经理	硕士	历任西安大唐电信股份有限公司 ASIC 工程师, 希姆通信息技术(上海)有限公司技术支持部经理, 上海福技威信息技术有限公司研发部经理, 项目总监, 上海詮讯通信技术有限公司研发副总, 上海世微信息技术有限公司项目总监, 上海移为通信技术有限公司销售经理; 2010 年 10 月至 2015 年 9 月, 任上海移远通信技术有限公司副总经理; 2015 年 9 月至今, 任发行人副总经理, 主管公司新技术的研究、新产品的试制。
徐大勇	副总经理	本科	历任厦门雅迅网络股份有限公司研发工程师, 上海移为通信技术股份有限公司工程师; 2010 年 10 月至 2015 年 9 月, 任上海移远通信技术有限公司副总经理; 2015 年 9 月至 2017 年 3 月, 任发行人董事, 副总经理; 2017 年 3 月至今, 任发行人副总经理, 负责中国区域的产品销售。
杨中志	副总经理	硕士	历任上海环达计算机公司软件工程师, 希姆通信息技术(上海)有限公司工程师, 技术经理; 2009 年 7 月至 2010 年 10 月, 任上海移为通信技术有限公司技术主管; 2010 年 10 月至 2015 年 9 月, 任上海移远通信技术有限公司副总经理, 负责公司技术和产品的研发; 2015 年 9 月至今, 任发行人副总经理。
郑雷	副总经理, 财务负责人, 董事会秘书	专科	历任北京兴华会计师事务所审计助理, 审计员, 项目经理, 中审亚太会计师事务所高级项目经理, 北京兴华会计师事务所项目经理, 部门副经理; 大通证券股份有限公司投资银行事业部执行董事, 立项内核委员; 2017 年 3 月至今, 任发行人副总经理, 董事会秘书, 财务负责人。
朱伟峰	财务总监	专科	历任丞芳投资咨询(上海)财务, 丰国际贸易(上海)有限公司财务主管; 2011 年 5 月至 2015 年 9 月, 任上海移远通信技术有限公司财务经理, 负责公司财务管理; 2015 年 9 月至今, 任发行人财务总监。

资料来源: Wind、国信证券经济研究所整理

公司实控人为董事长钱鹏鹤，截至 2021 年 Q1，直接持有上市公司 22.76% 的股份，并通过宁波移远(第二大股东)间接持有 3.23% 股份。钱鹏鹤曾是 SIMCom 模组业务负责人之一，拥有丰富的经营经验，对行业发展趋势拥有前沿的判断。

图 8: 移远通信股权结构

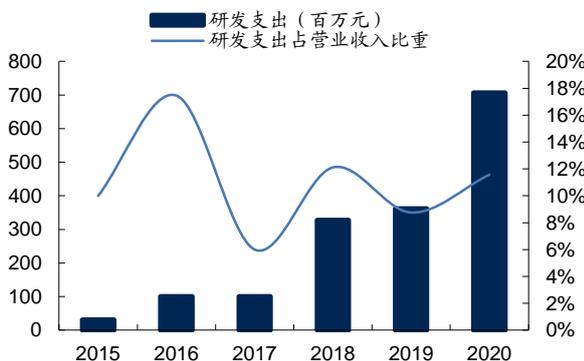


资料来源: Wind、国信证券经济研究所整理; 截至 2021 年 Q1

技术能力: 研发投入持续增长, 产品推陈出新

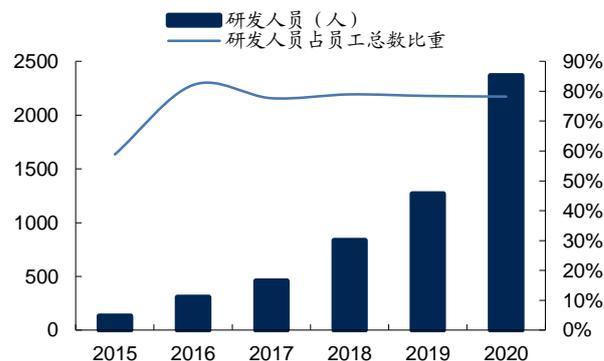
持续加大研发投入。模组公司必须具有持续的研发投入和较强的研发定制能力。从投入角度来看, 2020 年公司研发投入达 7.07 亿元, 同比+95.4%, 占营业收入的 11.6%; 拥有研发人员 2366 人, 同比+86.6%, 占比 78.21%。

图 9: 2015-2020 年公司研发支出情况 (百万元)



资料来源: Wind、招股说明书、国信证券经济研究所整理

图 10: 2015-2020 年公司研发人员情况



资料来源: Wind、招股说明书、国信证券经济研究所整理

研发定制化能力持续增强。公司先后建立上海、合肥、贝尔格莱德、温哥华、佛山五大研发中心，拥有 3000+平米的实验室空间用于测试客户产品和 2500+ 的检测站。

基于公司强大的研发实力，产品类型不断推陈出新。以 2020 年为例，在 **5G 模组** 方面，公司提供高通、展锐、联发科等多平台的 5G 模组，如覆盖中国和全球主流频段、已批量交付服务全球 5G 的 RM50xQ 系列、RG50xQ 系列，支持极简双天线设计、积木化 CPE 设计方案的 RG500U-CN、RM500U-CN 系列等；并推出大量 5G 和 GNSSL1/L5 的双频天线，同时提供定制天线服务。

除 5G 模组外，公司**车规级 5G 模组** AG55xQ 系列支持 30 余个 5G+C-V2X 车载客户项目落地，赋能高安全级别智能网联车载应用；**4G 模组** EC600S 和 EC600U 系列，支持 QuecPython 快速开发，可提供基于该技术的多种物联网解决方案；**GNSS 模组** LC29 系列可支持双频段、全星座，并支持片上 RTK+DR 算法，让双频高精度定位模组的价格更加亲民；**旗舰版智能模组** SA800U，性能强大，多媒体接口丰富，完美契合了视频会议、网络直播的需求。

表 6: 公司在各产品线上不断推出新产品

产品类型	产品	简介
5G 模组	RM50xQ	覆盖中国和全球主流频段、已批量交付服务全球
	RG50xQ	
	RG500U-CN	支持极简双天线设计、积木化 CPE 设计方案
	RM500U-CN	
车规级模组	AG55xQ	支持 30 余个 5G+C-V2X 车载客户项目落地，赋能高安全级别智能网联车载应用
4G 模组	EC600S	支持 QuecPython 快速开发，可提供基于该技术的多种物联网解决方案
	EC600U	
GNSS 模组	LV29	可支持双频段、全星座，并支持片上 RTK+DR 算法，让双频高精度定位模组的价格更加亲民
智能模组	SA800U	性能强大，多媒体接口丰富，完美契合了视频会议、网络直播的需求

资料来源: 公司公告、国信证券经济研究所整理

➤ **全球市场拓展能力: 全球化布局深入，市场能力不容小觑**

公司拥有遍布全球多个国家与地区的销售和技术服务团队。公司在全球拥有 50+ 的办事处，可为客户提供及时、高效的本地化服务。移远能够实现 7*24 的全球支持服务，包括在线服务和现场支持。

得益于全球营销能力，公司海外业务持续扩张。2020 年，公司港澳台及海外业

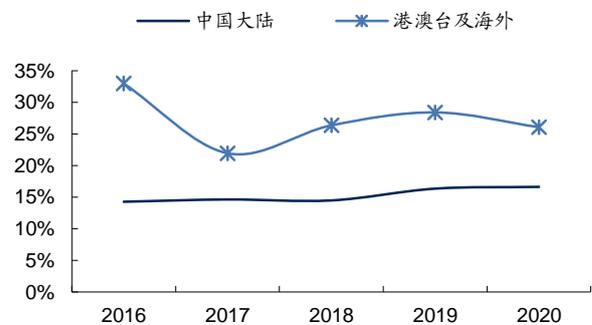
务实现 23.3 亿元，同比+41.5%，近五年 CAGR 达到 72%。并且海外业务具有更高的毛利率水平，获取的利润可进一步支撑公司执行积极的市场扩张战略。

图 11: 2014-2020 年公司分地区营业收入 (百万元)



资料来源: Wind、国信证券经济研究所整理

图 12: 海外业务具有更高的毛利率水平



资料来源: Wind、国信证券经济研究所整理

前瞻布局车联网模组，受益车联网发展红利

在我们后文的分析中，车联网模组是一个超过 250 亿的巨大市场，将成为最大的物联网模组下游应用领域。我们认为移远已经在车联网模组布局方面斩获先发优势，有望进一步打开公司增长空间。

从产品上看，公司具有国内最全面的车载模组产品线。目前，移远车载模组包括 LTE 模组 AG35、C-V2X 模组 AG15、LTE-A&C-V2X 模组 AG52xR 系列，5G&C-V2X 模组 AG55xQ 系列，以及 AP 模组 AG215S 和通常与 AG35 配合使用的 Wi-Fi 模组 AF20。

表 7: 公司车规级模组产品矩阵

类型	产品型号	芯片平台	通信制式
LTE 模组	AG35	高通 MDM9628	2/3/4G, GNSS
C-V2X 模组	AG15	高通 MDM9150	C-V2X, GNSS
LTE-A&C-V2X 模组	AG52xR 系列	高通骁龙汽车 4G 平台	2/3/4G, C-V2X, 以太网, GNSS
5G&C-V2X 模组	AG55xQ 系列	高通骁龙汽车 5G 平台	2/3/4/5G, C-V2X, 以太网, GNSS
AP 模组	AG215S	ARM Cortex-A53	C-V2X 应用处理器

资料来源: 公司官网、国信证券经济研究所整理

公司相关产品不仅往往领先竞争对手推出，也在认证速度上享有优势。如公司 2018 年推出 LTE 模组 AG35、2019 年推出 C-V2X 模组 AG35，而公司 5G 车规级模组 AG551Q 于 2020 年 12 月率先完成 CCC、SRRC、NAL 三项认证，5G+C-V2X 模组 AG550Q 也已于 2020 年 12 月完成 CCC 认证。

图 13: AG551Q-CN 率先通过 CCC、SRRC、NAL 认证



资料来源: 移远通信、国信证券经济研究所整理

图 14: AG550Q-CN 已通过 CCC 认证

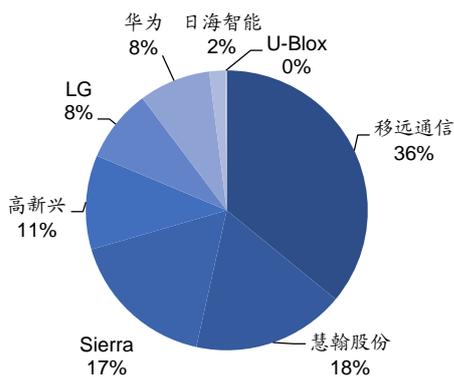


资料来源: 移远通信、国信证券经济研究所整理

受益于公司先发布局优势, 公司产品已进入多家知名 Tier1 和整车厂的供应链。根据公司官微, 公司已为全球超过 60 家主流 Tier 1 供应商和 30 多家知名整车厂提供车载前装和后装智能连接设计, 主要应用于 T-BOX、车载导航系统等场景中在全球已交付量产项目近 50 个。

其中, LTE 车规级模组方面, 根据高工智能数据, 公司已位居国内第一, 20H1 市占率达到 36%。公司亦积极布局 5G、C-V2X 等产品, 并取得突破。如公司 5G 模组 AG55xQ 已被长城、红旗、上汽通用、理想等整车厂选择; 率先发布的 C-V2X 模组 AG15 已支持红旗 E-HS9、2021 款别克 GL8 Avenir 艾维亚等车型成功商用; 公司又携手 18 家整车企业、10 多家供应商参与 2020 年 C-V2X “新四跨”暨大规模先导应用示范活动活动。

图 15: 20H1 国内市场自主/合资品牌前装 4G 模组供应商



资料来源: 高工智能、国信证券经济研究所整理

图 16: 采用 AG55xQ 模组的长城第三代哈弗 H6



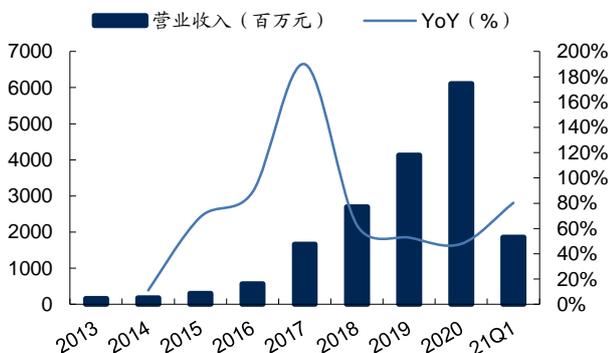
资料来源: 高通、国信证券经济研究所整理

业务规模多年快速增长, 势头不减

公司业绩实现爆发式增长。自 2013 年至今, 公司营业收入 CAGR 达到 68%、归母净利润 CAGR 达到 39%。2020 年, 公司实现营业收入 61.1 亿元, 同比+48%;

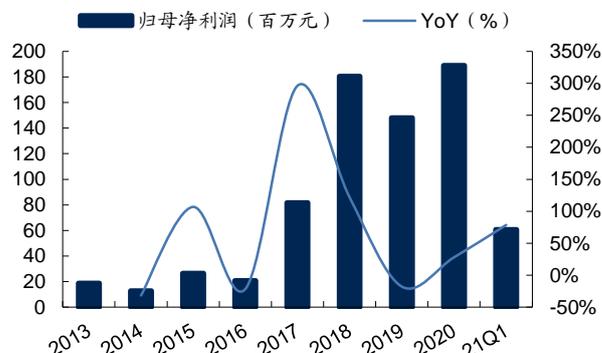
归母净利润 1.89 亿元，同比+28%。21Q1，公司增长趋势不减，实现营业收入 18.6 亿元，同比+80%；归母净利润 0.6 亿元，同比+78%。

图 17: 2013-21Q1 公司营业收入 (百万元) 及增速



资料来源: Wind、国信证券经济研究所整理

图 18: 2013-21Q1 公司归母净利润 (百万元) 及增速

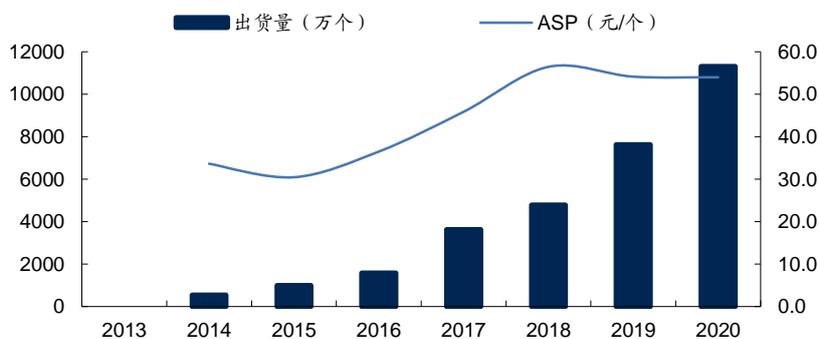


资料来源: Wind、国信证券经济研究所整理

进一步细分看营收表现:

(1)从量价关系来看,公司出货量持续快速增长,2020 年销量达到 1.13 亿块,同比+48%; 2015-2018 年,受益于 4G 产品出货量提升,公司迎来量价齐升的发展机遇,近年来由于市场竞争激烈导致公司产品均价有所下滑。展望未来,一方面 5G 产品进入出货周期,另一方面 2/3G 产品向 NB-IoT/Cat.1/eMTC 切换,公司有望再度迎来量价齐升周期。

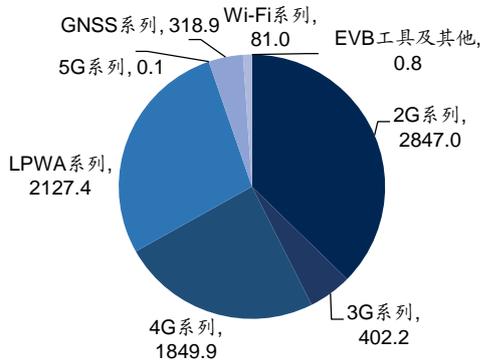
图 19: 公司出货量 (万个) 及 ASP 情况



资料来源: 公司公告、国信证券经济研究所整理

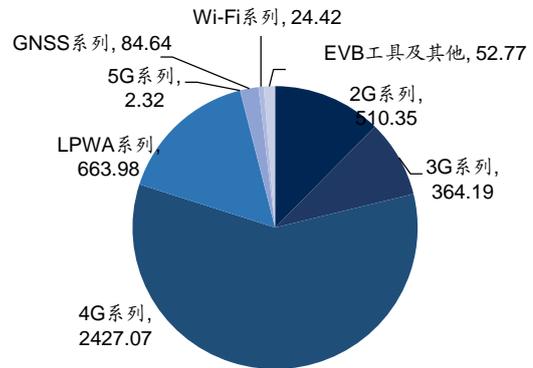
(2)从通信制式来看,4G 为目前主力产品。2019 年,4G 模组出货量达到 1849.9 万片,占整体出货量的 24.3%,收入则由 2016 年的 1.65 亿增至 2019 年的 24.3 亿元,占比达 58.77%; 2020 年 Cat.1 迎来爆发式增长,4G 产品仍具备旺盛的生命力。包括 NB-IoT 和 eMTC 在内的 LPWA 模组亦增长迅速,2019 年出货量达 2127.42 万片。2/3G 产品逐步停滞,5G 产品仍在放量爬坡的阶段。

图 20: 2019 年移远出货量拆解 (按制式, 万片)



资料来源: 公司公告、国信证券经济研究所整理

图 21: 2019 年移远营业收入拆解 (按制式, 百万元)



资料来源: 公司公告、国信证券经济研究所整理

公司执行积极的市场扩张战略和持续增强的研发投入对毛利率和净利率水平有所拖累:

(1) 公司毛利率基本维持平稳, 仍处在相对较低的水平。2018 年以来, 公司毛利率基本保持在 20%左右, 受制于积极扩张的市场战略, 仍处于较低水平。21Q1 公司毛利率环比有所下降 (19.4%, 环比-0.8pct), 主要原因系公司面对上游原材料涨价尚未跟进涨价, 考虑到公司后续将会随上游成本变动情况优化调整下游定价策略, 该部分影响有望消除。

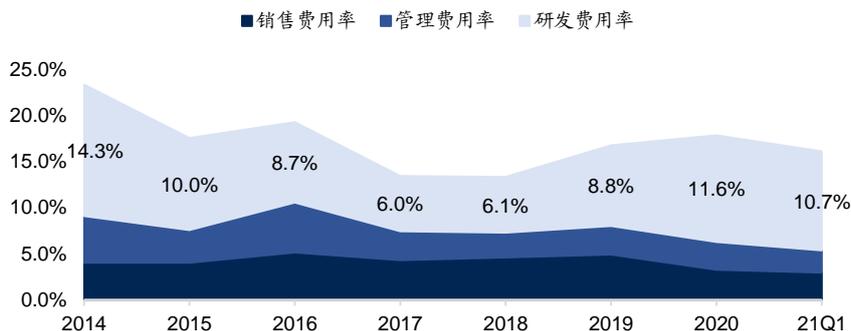
图 22: 2013-21Q1 公司毛利率情况



资料来源: Wind、国信证券经济研究所整理

(2) 研发费用维持在较高水平上。2020 年公司期间费用率水平为 17.8%, 同比+1.1pct, 主要由于研发费用率的上升——2020 年公司研发费用率达到 11.6%, 同比+2.8pct。具体来看, 公司销售费用率有所下降, 2020 年同比降低 1.7pct 至 3.2%; 管理费用基本平稳, 同比-0.1pct 至 3.0%。从 21Q1 来看, 公司在研发费用上的投入强度没有明显下降, 研发费用率达到 10.7%。

图 23: 公司费用率水平



资料来源: Wind、国信证券经济研究所整理

(3) 受毛利率和研发费用拖累, 公司盈利表现处于低位。2020 年公司净利率为 3.1%, 同比-0.5pct; 21Q1 净利率约 3.3%, 基本持平, 仍处于历史较低水平。

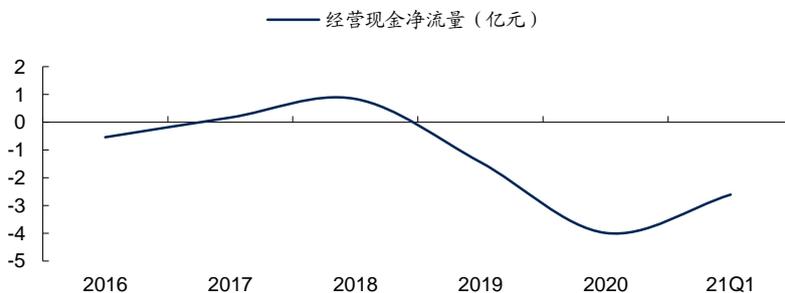
图 24: 公司净利率历史变动



资料来源: Wind、国信证券经济研究所整理

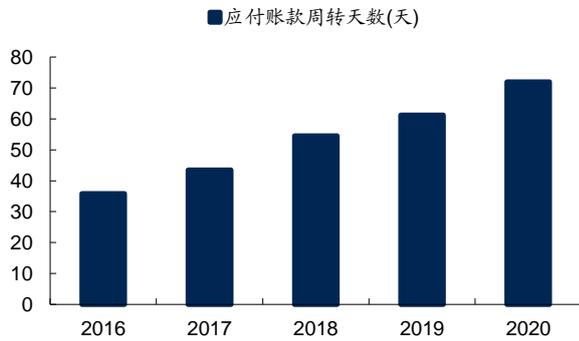
公司的经营性现金流较为一般, 主要原因在于: 1) 模组行业上游芯片厂商较为强势, 账期较短; 2) 公司处于高速扩张阶段, 叠加短期内芯片缺货等因素, 公司在备货上较为积极; 3) 整体来说, 近年来模组市场下游竞争较为激烈。

图 25: 公司经营性现金净流量 (亿元)



资料来源: Wind、国信证券经济研究所整理

图 26: 上游较为强势, 公司应付账期较短



资料来源: Wind、国信证券经济研究所整理

图 27: 积极备货, 存货规模维持较高水平



资料来源: Wind、国信证券经济研究所整理

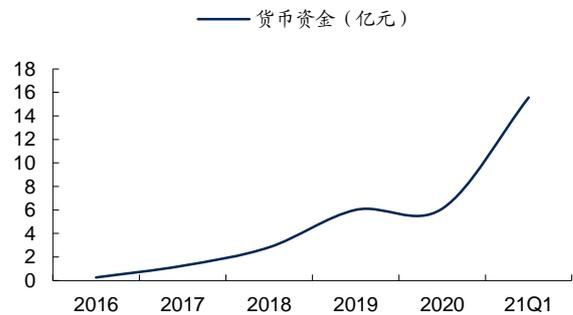
不过在经历 2019 年的 IPO 上市和 2021 年定增发行后, 公司在手资金较为充裕, 支撑公司持续发展。公司整体现金情况良好, 2020 年, 公司账面货币资金约 6.11 亿元; 21Q1 公司非公开发行股票实际募集资金 10.6 亿元, 将用于全球智能制造中心建设项目、研发中心升级项目和智能车联网产业化项目。

图 28: 2016-21Q1 公司筹资资金净流量 (亿元)



资料来源: Wind、国信证券经济研究所整理

图 29: 2016-21Q1 公司货币资金状况 (亿元)



资料来源: Wind、国信证券经济研究所整理

表 8: 公司非公开发行股票募集资金计划

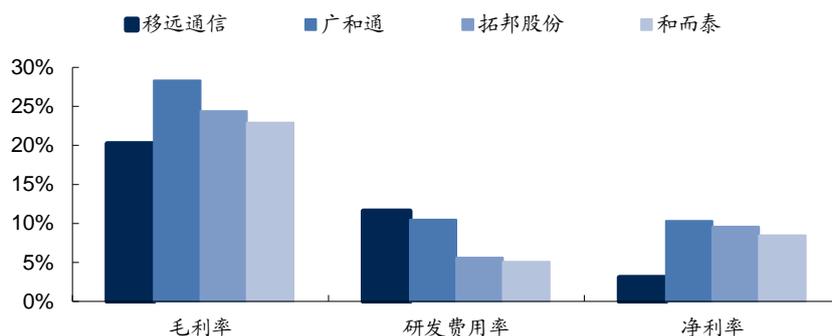
项目名称	投资总额(万元)	拟投入募资金额(万元)	建设期	预计达产年效益
全球智能制造中心建设项目	85,270.02	81,270.02	1.5 年	产能: 9000 万片/年 营业收入: 49.2 亿元 利润: 1.5 亿元
研发中心升级小牧	10,711.64	10,711.64	2 年	-
智能车联网产业化项目	14,364.99	14,364.99	2 年	营业收入: 25.6 亿元 利润: 0.8 亿元
总计	110,346.65	106,346.65	-	-

资料来源: 公司公告、国信证券经济研究所整理

净利率长期有待触底回升

如前文所述，公司净利率目前处于低位，主要受公司毛利率较低和研发费用投入较大影响。与国内另一模组龙头广和通相比，公司毛利率由于自身积极的扩张战略等原因，处于较低水平。从产业链环节来看，与无线通信模组比较类似的产业链环节有智能控制器——核心的技术能力（硬件设计+嵌入式软件）、下游客户结构（多应用领域，有大客户，也有若干中小客户）、上游芯片较为强势等方面都具有相似性。而相关国内智能控制器龙头在研发费用上的投入显著低于移远通信。

图 30：业务及产业链环节可比公司 2020 年盈利能力及研发费用率对比



资料来源：Wind、国信证券经济研究所整理

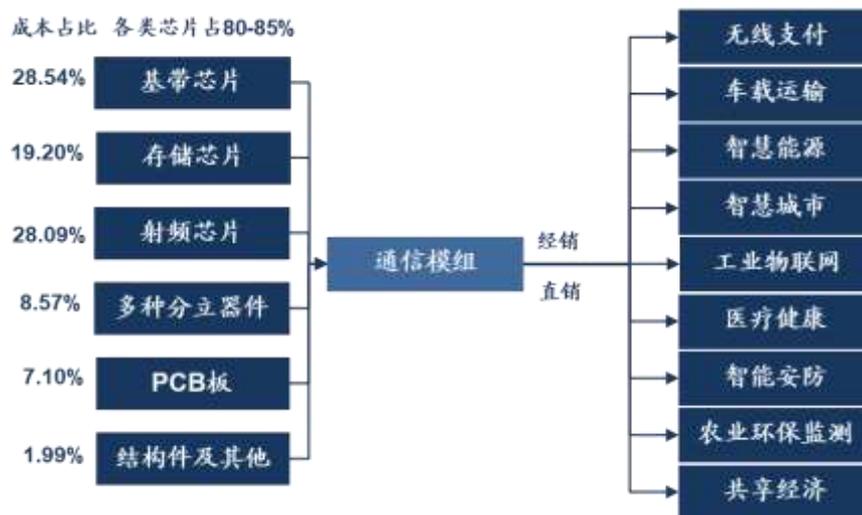
不过我们认为，公司在完成全球主要市场的份额占有后，公司的盈利能力有望逐步回升。一方面，毛利率随规模效应的放大、自有工厂建设等影响有望一定程度回暖；另一方面，随着前期大力导入的新产品逐渐进入获利期，研发投入有望得到控制。除此以外，长远来看，公司在产业链的延伸布局也有望打开成长天花板，改善盈利能力。

模组市场加速增长，竞争格局持续优化

量价齐升，模组市场加速增长，空间广阔

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。从产业链环节来看，通信模组上游主要为基带芯片、存储芯片、射频芯片等核心器件，下游为碎片化的物联网应用，模组属于中游环节。

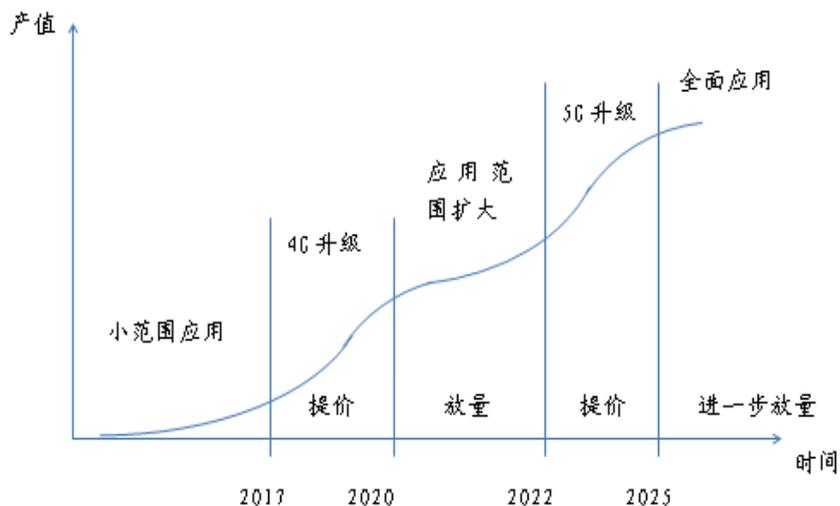
图 31：通信模组所处产业链位置



资料来源：移远通信招股说明书、国信证券经济研究所整理

在物联网连接需求不断扩大和连接技术升级的背景下，物联网无线通信模组正处于行业繁荣期，进入加速发展阶段：

图 32：无线通信模组产业发展模型



资料来源：国信证券经济研究所整理

(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，据 IoT Analytics，2020 年物联网连接数量已然超过非物联网连接数，标志着 AIoT 产

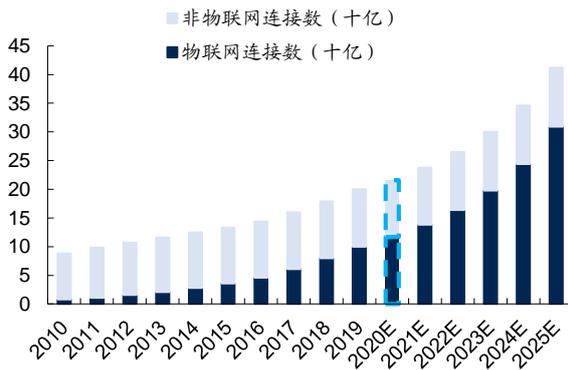
业跨越拐点进入快速发展期，根据我们的观察，物联网的发展速度有望超越大家的普遍预期，未来5年复合增速达到15%的水平，是增长最快的硬件科技赛道之一。

图 33: 物联网连接数超越手机空间的更广阔的市场



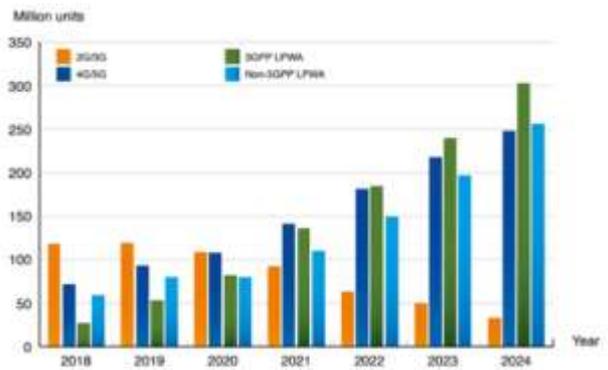
资料来源：爱立信、国信证券经济研究所整理

图 34: 2020 年物联网连接数超越非物联网连接数



资料来源：IoT Analytics、国信证券经济研究所整理

图 35: 蜂窝物联网模组出货量快速增长

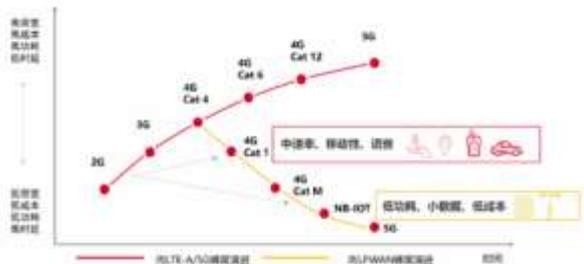


资料来源：Berg Insight、国信证券经济研究所整理

(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。

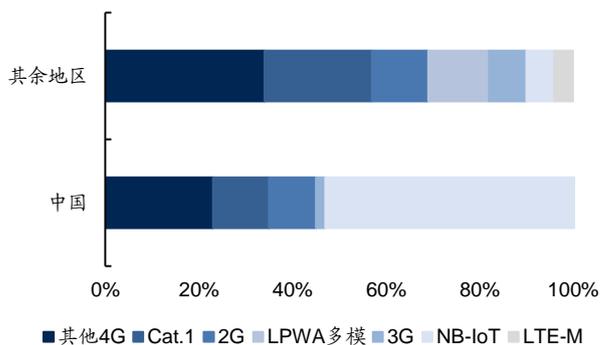
从 2020 年情况来看，据 IoT Analytics，2020 年中国蜂窝物联网模组出货量中，NB-IoT 模组占据 54% 的份额，Cat.1 快速增长，份额为 12%；海外市场方面，NB-IoT 模组出货量市场份额为 6%，eMTC 份额为 4%，Cat.1 占据 23%，另有 LPWA 多模模组占据 13% 的份额。

图 36: 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

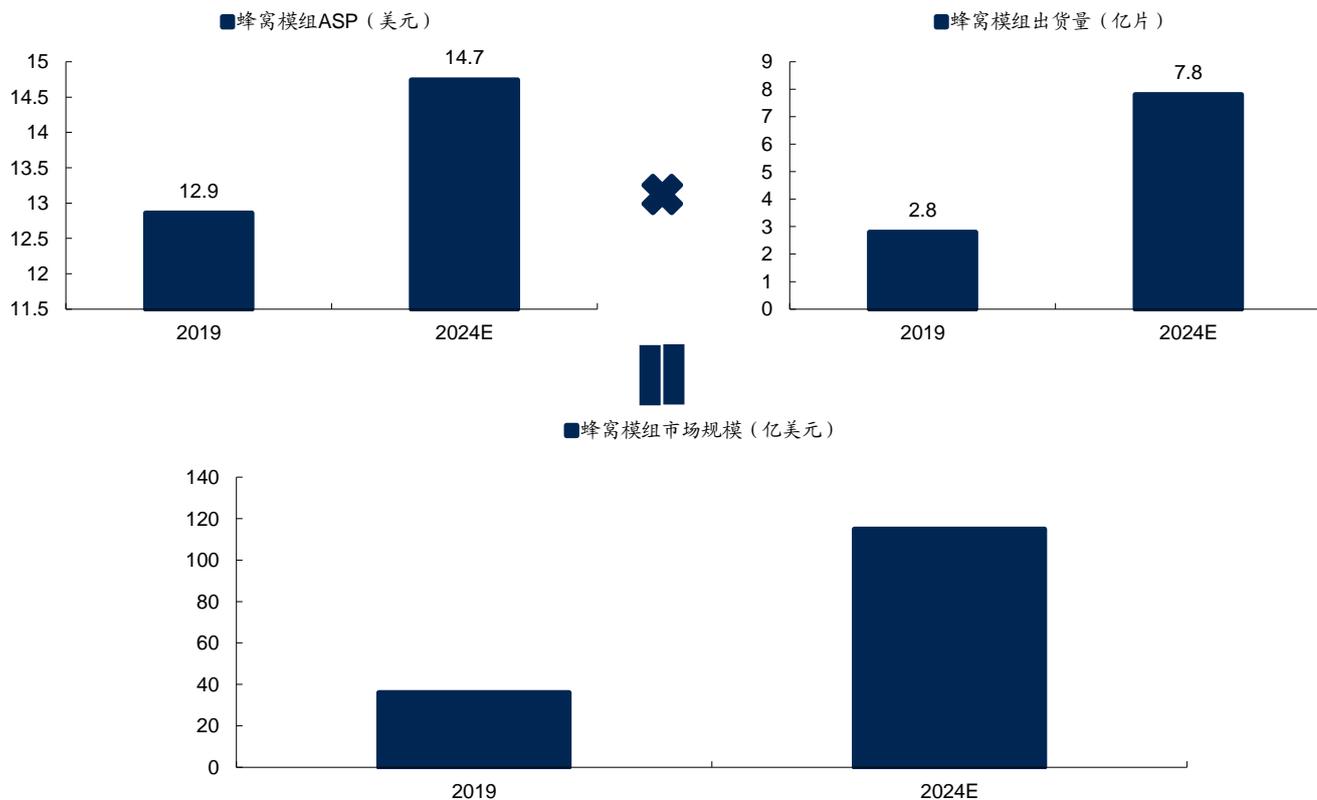
图 37: 全球物联网蜂窝模组出货占比(按通信技术)



资料来源: IoT Analytics、国信证券经济研究所整理

综合来看, 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 38: 量价齐升, 蜂窝模组市场加速增长, 市场空间广阔

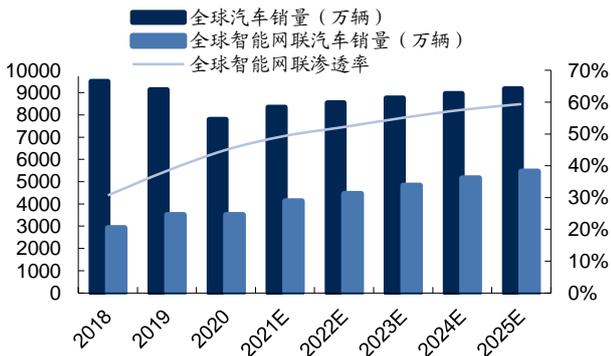


资料来源: Counterpoint、国信证券经济研究所整理

而在物联网纷繁的下游市场中，我们认为车联网有望成为最大规模的单一应用领域。随着汽车智能化、联网化的不断深入，以及连接技术向 5G、C-V2X 升级，车联网模组增长大幕已经拉起。

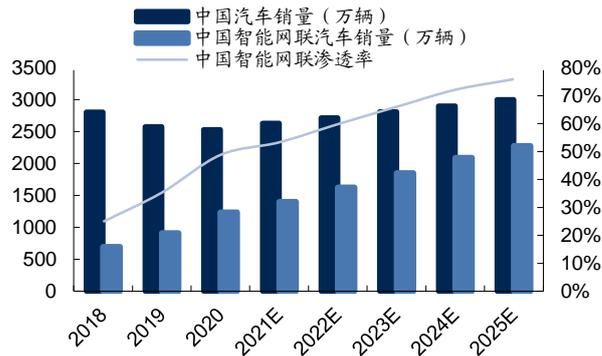
汽车智能网联趋势不可挡。根据 IHS 的数据，预计全球智能网联汽车渗透率将从 2020 年的 45% 增加至 2025 年的 60%；中国市场渗透率领先全球市场，预计 2025 年渗透率将达到约 76%。

图 39：全球智能网联汽车出货量及渗透率预测



资料来源：OICA、Marklines、IHS、亿欧智库、国信证券经济研究所整理

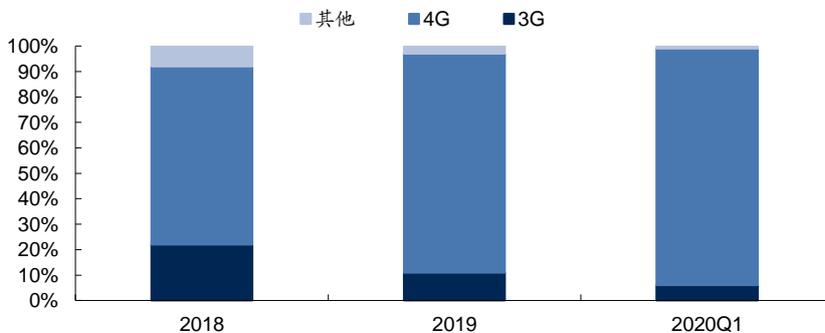
图 40：中国智能网联汽车出货量及渗透率预测



资料来源：中汽协、IHS、亿欧智库、国信证券经济研究所整理

从通信制式角度，车联网模块亦在经历技术升级，有望提升价值量：其一，由于成本等因素，目前 5G 模块的普及率相对较低，仍以 4G 产品为主，向 5G 的升级有望提升价值量水平：

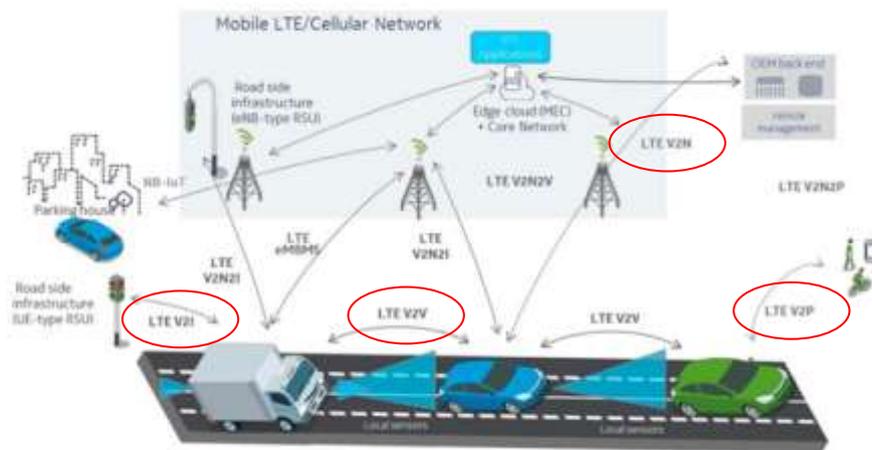
图 41：T-Box 细分占比（按通信制式）



资料来源：佐思汽研、国信证券经济研究所整理

其二，由于 C-V2X 成为主流技术，车载模组向 LTE-V2X/5G-V2X 升级。车联网对连接的需求更上一层，V2X 包含着车与车之间的直接通信（V2V）、汽车与行人通信（V2P）、汽车与道路基础设施通信（V2I）以及车辆通过移动网络与云端进行通信（V2N）等多个层次。传统上，车联网技术路径包括 DSRC 和 C-V2X 两条路径，前者基于低移动性场景的 Wi-Fi 技术，后者主要基于蜂窝移动网络。而随着 FCC 将 DSRC 原保留频段拆分，分别划拨给 Wi-Fi 免授权设备和 C-V2X，V2X 技术路线之争落下帷幕，C-V2X 成为车联网主流技术。因此，车联网对模组的要求从 3/4/5G 向 C-V2X 模组变迁（LTE-V2X/5G-V2X）。

图 42: C-V2X 架构

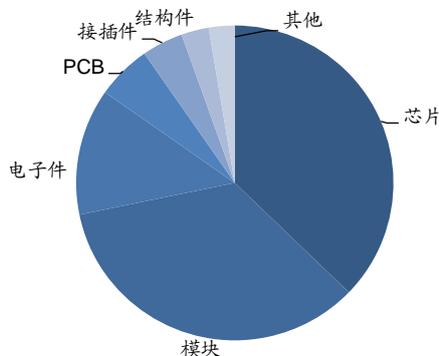


资料来源: NGMN、国信证券经济研究所整理

从模组应用的硬件角度来说，模组主要应用于车联网所需的车载终端（OBU）和路侧单元（RSU）：

（1）汽车侧的 OBU 种类形式多样，以安装方式划分，可分为前装和后装两种模式：**①车联网模组前装的渗透率正在快速提升**。汽车联网化的比例快速提高，内置模组的车型已向中低端发展。前装模组主要的产品形态有 T-Box 等。**②后装模式**主要的产品形态有 T-Box、OBD、智能后视镜等。一般来说每个 OBU 包含一个蜂窝通信模组。

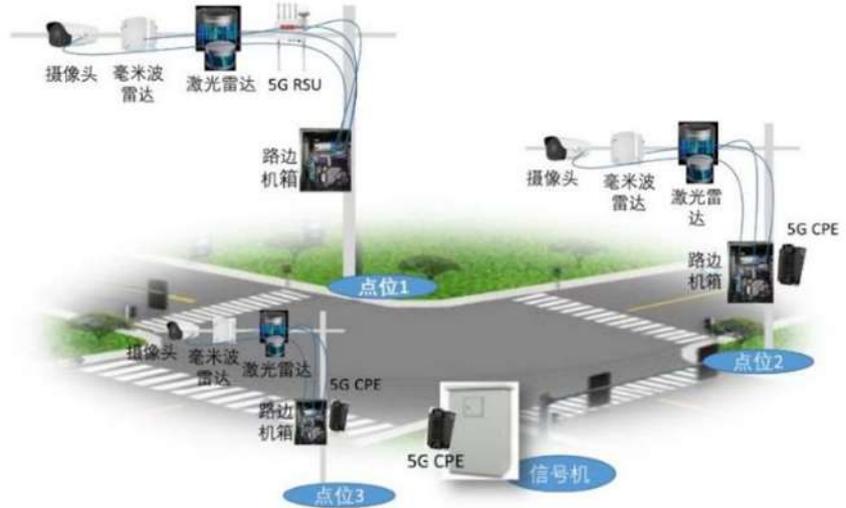
图 43: 通信模块是 T-BOX 重要组成部分，占成本比重 30-40%，5G 占比将更高



资料来源: 慧翰股份招股说明书、国信证券经济研究所整理

（2）路侧设施是 C-V2X 架构的关键组成部分：路侧基础设施即是在车联网架构中铺设于道路一侧的通信支持基础设施，包括路侧单元（road side unit, RSU）、交通信号机、路侧智能感知系统（各类摄像头、激光雷达、毫米波雷达等）、动态交通标识牌、电子车牌 RFID（radio frequency identification，射频识别）读写器、车位检测器、高精度定位地基增强站以及路侧气象感知站等相关设备。

图 44: C-V2X 路侧网络组成图



资料来源:《5G+MEC+V2X 车联网解决方案白皮书》、国信证券经济研究所整理

基于以下假设,我们分别对车载终端及路侧终端对应的模组市场进行测算,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) 车载终端相关假设:

- 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 9: 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、移远通信、国信证券经济研究所整理

(2) 路侧终端相关假设:

- 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 10: 路侧终端模组市场规模测算

	2020	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E
高速等级公路里程(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

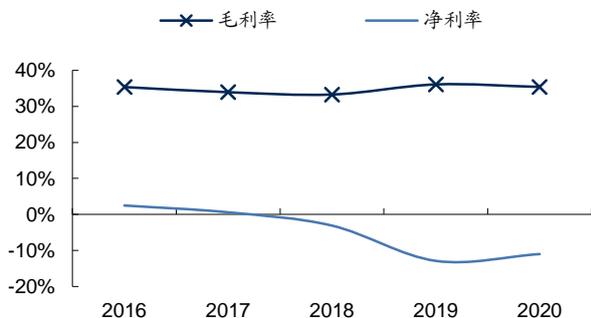
资料来源：《中国重点城市道路网结构画像报告》、《2020 中国主要城市道路网密度监测报告》、国信证券经济研究所整理

格局演变，东升西落已成定局

成本压力和盈利难题迫使海外模组厂商放弃部分模组市场。海外模组厂商相比国内同行而言，其毛利率水平普遍更高（详见表 8）。但日益增长的竞争压力和难以覆盖的人工成本，使模组业务本身难以实现盈利。基于这一背景，海外模组厂商被迫放弃部分模组市场，向云和服务转型，模组行业格局也由此走向“东

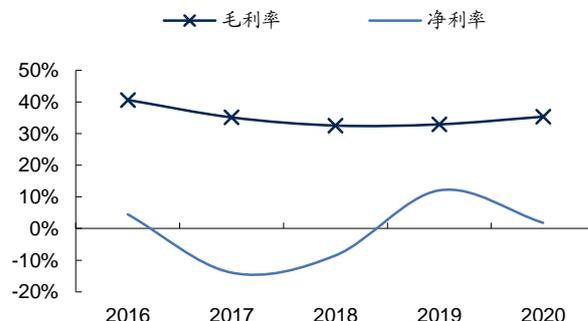
升西落”。

图 45: Sierra 毛利率与净利率变化



资料来源: 公司公告、国信证券经济研究所整理

图 46: Telit 毛利率与净利率变化



资料来源: 公司公告、国信证券经济研究所整理

因此全球产能和出货向中国迁移, 国产模组公司强势崛起, 总份额不断提升, 目前国产厂商已独占鳌头, 东升西落成为定局:

(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 47: 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

整体来说, 在全球积极扩张的战略指导下, 公司业务规模快速增长, 目前龙头

地位已较为稳固。

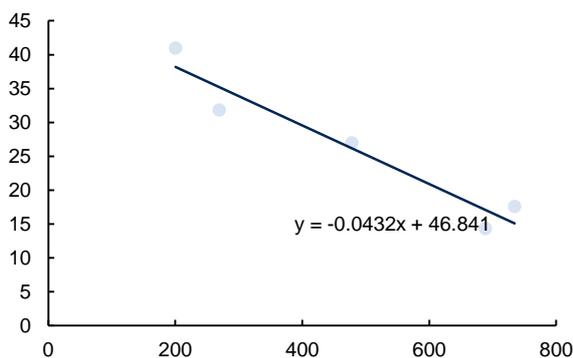
表 11: 全球领先无线通信模组公司概况

公司	公司概况	2016 年模组收入规模 (亿元)	2020 年模组收入规模 (亿元)	2020 年模组毛利率	主要应用领域	销售方式
Sierra	纳斯达克上市公司 (SW.TO)，于 1993 年成立于加拿大，是业内最老牌的蜂窝通信模组公司之一，行业技术产品的引领者，主要为客户提供无线通信产品和解决方案，公司产品包括嵌入式无线模块、原始设备制造商嵌入式软件、智能网关等	34	22	30%	车载、工业、能源、医疗、智慧城市	直销经销各一半
Telit	伦敦证券交易所上市公司 (TCML)，成立于 1986 年，是意大利无线通信模块制造商，模块产品涵盖各个阶段的无线通讯蜂窝产品、短距离通信模块产品和定位模块产品，模块产品包括 GSM/GPRS 模块、CDMA/HSDPA/UMTS 模块等。	22	19	30%	车载、工业、能源、医疗、智慧城市、智慧楼宇、农业、零售	直销经销各一半
移远通信	主板上市公司 (603236.SH)，目前是国内收入规模最大的模组公司，公司是专业的物联网(M2M)技术的研发者和无线模块的供应商，提供物联网无线通信模块解决方案的一站式服务。	6	58	18%	移动支付、车载、能源、安防、智慧城市、工业、医疗、农业	直销经销各一半
广和通	国内首家登陆资本市场的通信模组厂商 (300638.SZ)，从事物联网和移动互联网的无线通信领域，自主设计、研发 FIBOCOM 品牌产品，收购 Sierra Wireless 车载模组业务。	3	27	28%	移动支付、安防、消费电子、车载	直销为主
日海智能	深交所上市公司 (002313.SZ)，收购整合了两家物联网模组公司，一家为国内无线通信模组黄埔军校公司 SIMCom，另一家为龙尚科技，主营业务均为 M2M 无线通信模块的研发、销售业务	7	12	13%	移动支付、表计、安防、医疗、共享单车	经销为主
有方科技	科创板上市 (688159.SH)，是深圳市一家从事物联网无线通信产品和服务的国家级高新技术企业，提供专业的 LTE、WCDMA、EVDO、GPRS、CDMA 1x、短距离无线等多种通讯制式的工业模块产品以及工业物联网解决方案	3	5	15%	移动支付、表计、基站	直销为主

资料来源：公司公告、Wind、国信证券经济研究所整理；注：Sierra 2020 年模组收入取产品收入口径，还包含网关等产品，毛利率取 Embedded Broadband 业务口径；Telit 取 IoT Products 业务收入及毛利率；日海智能 2016 年模组收入数据为 SIMCom 数据；人民币对美元汇率取 6.5:1

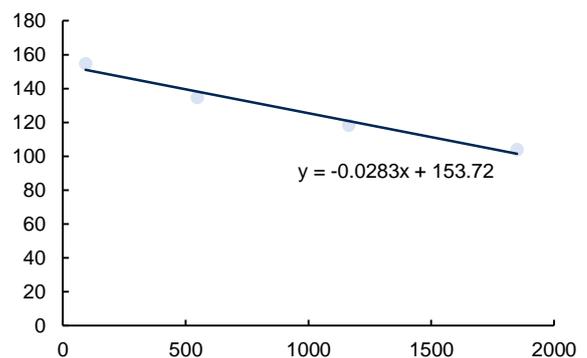
展望未来竞争格局，龙头厂商的份额将进一步提高。根本上来说，模组行业一方面上游市场相对集中，芯片成本较高，另一方面对研发投入等有较高要求。而龙头厂商凭借规模效应能够降低成本，扩大利润空间。因此在行业竞争激烈的情况下，龙头企业能够持续做大做强，优化竞争格局，市场集中度有望不断提升。

图 48: 规模效应——以广和通 2G 产品为例



资料来源：招股说明书、国信证券经济研究所整理；注：横轴为出货量，纵轴为单位成本；趋势线根据广和通 2012-2016 年 2G 模组出货量及单位成本拟合

图 49: 规模效应——以移远通信 4G 产品为例



资料来源：移远通信招股说明书、公司公告、国信证券经济研究所整理；注：横轴为出货量，纵轴为平均成本；趋势线根据移远通信 2016-2019 年 4G 模组出货量及单位成本拟合

竞争优势出众，模组业务领跑全球

无论从出货量还是营收角度，移远通信都已位居全球第一。我们认为公司在产品布局、产品技术实力、营销和服务支持体系等方面的优势助力公司在模组市场披荆斩棘，而在业务体量不断成长后，公司的规模优势有望进一步释放。

表 12：2020 年模组行业公司财务对比

	移远通信	广和通	有方科技	日海智能	Sierra	Telit
模组收入(亿元)	58.15	26.91	4.52	12.26	21.62	19.47
模组出货量(万个)	11308	2542	1318	2542	1412	1412
模组 ASP (元/个)	51.43	105.86	34.27	48.23	153.09	137.92
毛利率	18.2%	28.3%	14.6%	13.4%	30.4%	30.1%
销售费用率	3.2%	3.7%	7.2%	5.7%	26.4%	13.2%
管理费用率	3.0%	3.0%	8.0%	6.6%	14.80%	5.7%
研发费用率	11.6%	10.5%	15.2%	7.3%	25.1%	12.8%
净利率	3.1%	10.3%	-13.1%	-14.5%	-11.0%	1.8%
员工总数(人)	3025	1275	594	2610	1000	820
人均创收(万元/人)	201.84	215.18	96.57	144.96	291.58	272.37
人均创利(万元/人)	6.25	22.24	-	-	-	4.93
人均费用(万元/人)	35.97	36.90	29.39	28.38	193.32	86.29

资料来源：公司公告、IoT Analytics、公司官网、国信证券经济研究所整理；注：日海智能、Sierra、Telit 出货量根据 IoT Analytics 市占率数据推算

优势一：产品布局全面，面向全域物联网应用

公司拥有最全面的模组产品布局：GSM/GPRS(2G 类别)系列、WCDMA/HSPA(3G 类别)系列、LTE(4G 类别)系列、LPWA 系列、5G 系列等蜂窝通信模块，以及 GNSS 系列定位模块、WiFi 模组 EVB 工具系列，相比竞争对手产品种类更加齐全，能够满足不同领域客户需求。

全面的产品成为公司面向全域物联网下游应用服务的基础。公司产品在下游应用领域全面铺开，无差别地应用在各个物联网应用领域，不过分依赖于个别领域和客户。

图 50: 公司产品体系全面

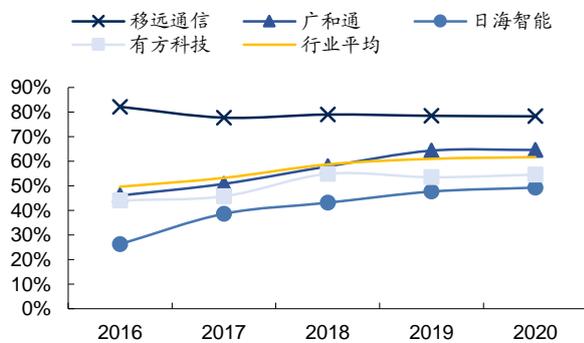
产品类型	部分型号	通信制式	封装形式	售价	应用领域
2G模组	M25	2G	LCC	15	车载, 可穿戴设备, 工业级PDA, 个人跟踪, 无线POS, 智能计量及其它M2M应用
3G模组	UC200T	2G 3G	LCC	65	自动化领域, 智能计量, 跟踪系统, 安防系统, 路由器, 无线POS, 移动计算设备等
4G模组	EC20 R2.1	2G 3G 4G GNSS	LCC	115	CPE, 路由器, 数据卡, 平板电脑, 车载, 安防以及工业级PDA等
	EC200U	2G Cat.1 GNSS BT	LCC	56	POS, POC, ETC, 共享, 数据卡, 能源控制, 安防以及工业级PDA等
5G模组	RM500Q	3G 4G 5G GNSS	M.2	1780	工业级路由器, 家庭网关, 机顶盒, 笔记本电脑, 工业级PDA, 数字标牌等
LPWA模组	BC32	2G NB-IoT	LCC	42	烟感, 无线抄表, 共享单车, 智能停车, 智慧城市, 安防, 资产追踪, 智能家居等
	BG77	Cat M NB-IoT GNSS	LGA	65	无线POS, 智能计量, 追踪, 可穿戴设备等
GNSS模组	L78C	GNSS	LCC	20	手机, 穿戴设备及物联网设备等
车规级模组	AG35	2G 3G 4G GNSS	LGA	416	车队管理, 车辆追踪, 车载导航系统, 车辆远程监控, 远程车辆诊断, 车载无线路由器, 车载信息娱乐系统等
智能模组	SC80	2G 3G 4G GNSS Wi-Fi BT	LCC+LGA	520	智能 POS, 中控台, 安防监控, 车载设备, 高端信息采集设备, 智能家居, 工业智能手持设备, 无人机, 智能穿戴等
Wi-Fi模组	FC20	Wi-Fi BT	LCC	35	车载, 安防, 工业级PDA, MiFi和医疗等
EVB工具	UMTS & LTE EVB 评估套件			549	适用于移通UMTS, LTE和Wi-Fi系列模组的功能开发与测试
天线	YB0007AA	4G 5G		299	通用模块系列: 5G/LTE-A/LPWA/LTE-Standard/GSM/GPRS/Wi-Fi/智能模块

资料来源: 公司官网、淘宝网、国信证券经济研究所整理

优势二: 研发实力出众, 前沿领域斩获先发优势

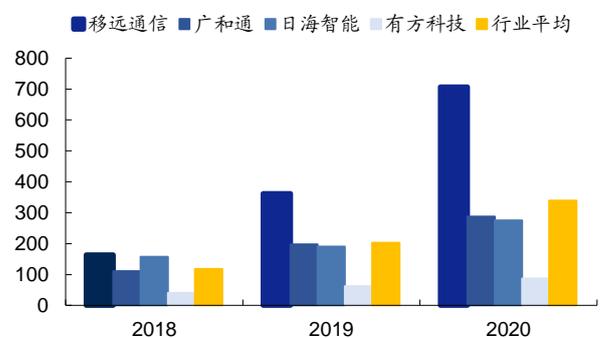
公司重视研发投入, 研发人员储备和研发投入额远胜国内同行。

图 51: 公司研发人员占比远超同行



资料来源: Wind、国信证券经济研究所整理

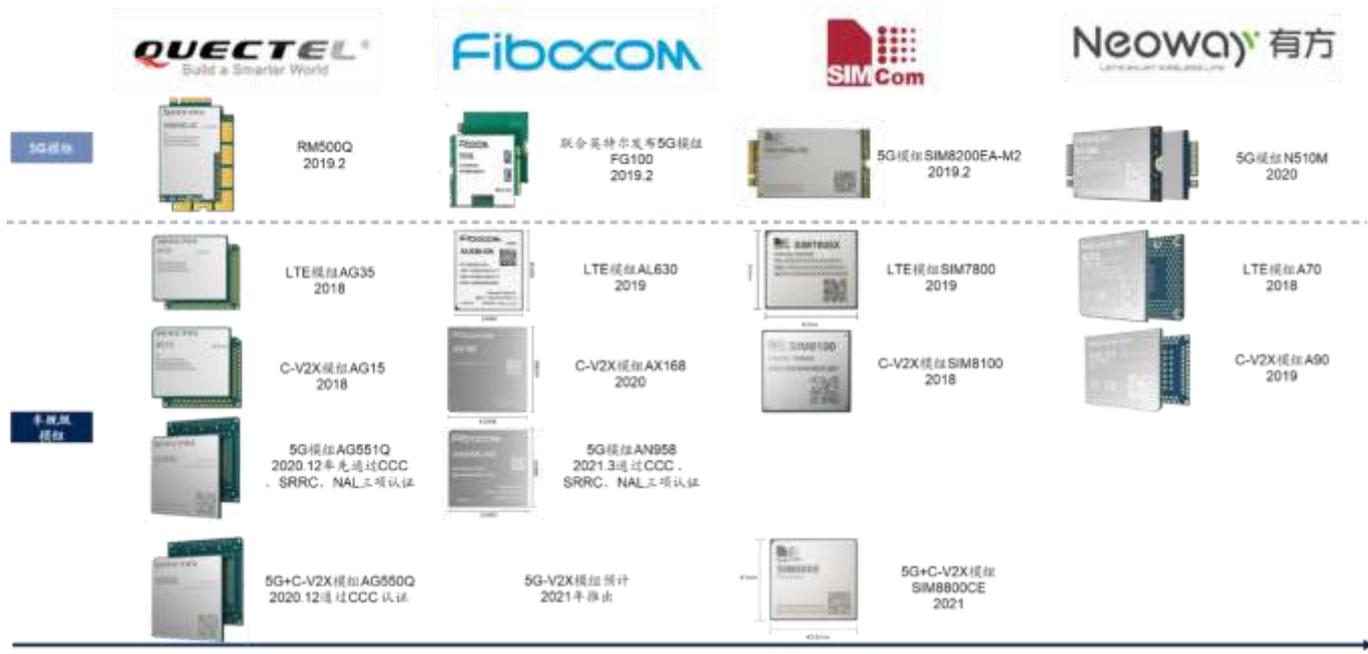
图 52: 公司研发投入额位列国内同行第一



资料来源: Wind、国信证券经济研究所整理

一方面，强大研发实力使得移远通信硬件、软件设计能力不断提升，新产品有望早于竞争对手发布，公司往往能在前沿领域斩获先发优势。

图 53: 在 5G、车联网等前沿领域，移远往往能率先发布相关产品，斩获先发优势



资料来源：公司官网、公司公告、国信证券经济研究所整理

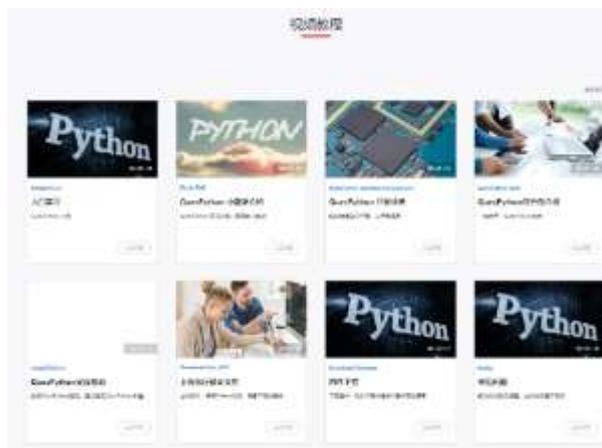
另一方面，硬件外，公司在嵌入式系统软件层面亦有建树。由于下游应用时需要 对模组产品进行二次开发，二次开发的难易度也成为模组厂商的产品口碑来源。2020 年公司推出了移远通信 QuecPython，让客户基于公司模组的二次开发变的更加便捷，可以简化用户对无线应用的开发流程，精简硬件结构设计，从而大大降低产品成本，并且提高产品投入市场的效率。另外，公司还录制了多种产品使用教程视频，从使用者角度对公司的产品使用进行技术讲解，为客户的使用与选型提供支持，赢得客户广泛好评。

图 54: QuecPython 特性



资料来源：公司官网、国信证券经济研究所整理

图 55: 公司 QuecPython 教程视频



资料来源：公司官网、国信证券经济研究所整理

优势三：完备的全球营销和服务支持体系

从销售体系来看，公司直销与经销并重，具备强大的全球营销能力。如前文所述，公司在全球拥有 50+ 的办事处以及 90 多家代理商，服务全球 8500 名客户。公司海外销售团队也在持续建设，以负责人为例，公司不断招兵买马，聘请来自 Gemalto、Telit 等海外竞争对手优秀人才，本土化水平高，行业洞察力强。

图 56：公司全球销售运营管理团队

姓名	Norbert Muhrer	徐大勇	Michael Wallon	Peter Fowler	Dominkus Hierl
职务	总裁兼首席销售官	高级副总裁 负责中国区销售	亚太区销售副总裁 负责亚太区的业务运营和拓展	北美高级副总裁 负责北美地区的业务运营和拓展	EMEA 高级销售副总裁 负责 EMEA 区的业务运营和拓展
经历	历任西门子电信规划工程师，Cinterion Wireless Modules 首席执行官和 Gemalto IoT 业务高级副总裁，Gemalto IoT 业务。活跃在全球 20 个国家/地区，客户群包括顶级蓝筹客户和许多创新型中小企业。在 Norbert 的带领下，该业务始终处于市场前三名。	历任厦门信达网络股份有限公司研发工程师，上海移为通信技术股份有限公司工程师。	曾任瑞典移动通信运营商 Euro-politan 的销售总监；创立最早的 M2M 公司之一的 Unwire AB；曾在 Siemens AG、Cinterion 和 Gemalto 公司担任 EMEA 和 APAC 区副总裁长达 16 年，主要负责业务开发、销售和市场营销工作。	创立 Siemens Wireless Modules North America，该模组公司从 Siemens 剥离出来。Peter 担任美国和巴西 Cinterion 法律实体的总裁，在 Gemalto 收购了 Cinterion 之后，Peter 被任命为全球销售执行副总裁。	历任 Rohde and Schwarz GmbH & Co. KG 的集群无线和寻呼系统销售工程师，Siemens Wireless Modules 全球业务发展副总裁，Telit Communications Plc 首席营销官和 Telit Automotive Solutions 首席执行官。

资料来源：公司官网、国信证券经济研究所整理

公司还建设有强大的技术支持服务团队。移远在全球范围内提供 7*24 的技术支持服务，即可通过线上如官方网站、邮件等形式，也可应客户要求实地现场解决技术问题。

公司具备深入全球化布局能力的源泉，除了自身能力的建设，也与公司强大的产能支持和丰富的生态合作相辅相成：

- **产能：**公司合作制造商分布在中国、马来西亚和巴西，并建设有合肥智能制造中心及常州智能制造中心，供应链稳定。
- **生态合作：**公司与多个全球主流运营商达成合作伙伴关系，并与 7 layers、SGS、SRTC 等认证机构达成合作。因此公司具备在全球的快速认证能力，目前已获得 AT&T、Rogers、Telstra、Verizon、Vodafone、ANATEL、CE、FCC、GCF、IC、ISO、NCC、PTCRB 等多个重要认证，据公司公告累计认证超 1000 个。

图 57：公司战略合作伙伴——丰富的生态合作

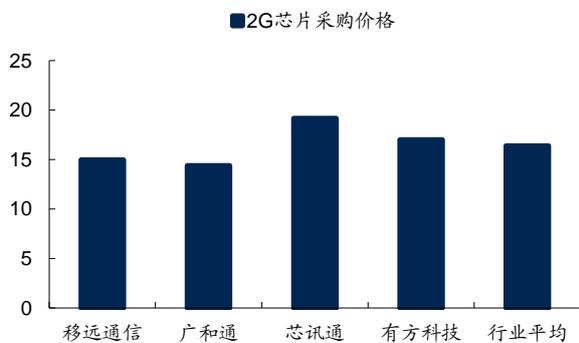


资料来源：公司官网、国信证券经济研究所整理

优势四：规模优势显著，自有工厂建设进一步压缩成本

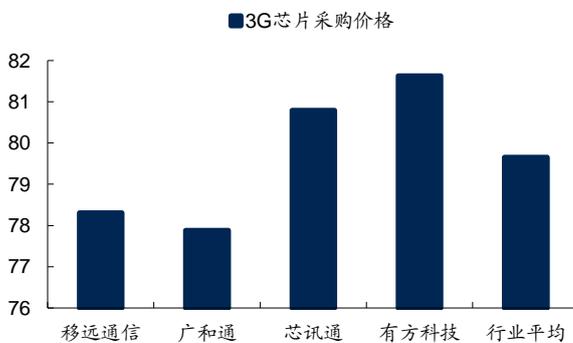
当出货量足够大后，公司的芯片采购成本、外协加工成本等都会显著下降，即为**规模优势**。作为目前全球最大的物联网模组公司，移远采购的规模效益明显，产品具有成本优势。

图 58：2016 年模组公司 2G 芯片采购成本对比（元）



资料来源：招股说明书、国信证券经济研究所整理

图 59：2016 年模组公司 3G 芯片采购成本对比（元）



资料来源：招股说明书、国信证券经济研究所整理

公司通过自有制造中心建设，有望进一步压缩成本。2019 年 10 月，移远启动智能制造中心（一期）建设（合肥），目前月产能已超 400 万片；2021 年 4 月，公司启动定增，计划投资 8.53 移远用于常州智能制造中心建设，主要用于生产 LPWA、LTE 和 5G 模组，至达产年，年产能将达到 9000 万片，预计实现营业收入 49.2 亿元，贡献利润 1.5 亿元。

表 13: 常州智能制造中心效益测算 (单位: 百万元, 元/片, 万片)

项目	金额	占营业收入比重
营业收入	4921.96	100%
单价 (元/片)	54.69	
销量 (万片)	9000	
营业成本	3986.28	81.0%
原材料	3693.37	75.0%
人工 (生产人员)	40.00	0.8%
制造费用	252.90	5.1%
折旧摊销	69.19	1.4%
人工 (质检和仓储人员)	8.19	0.2%
燃料动力费	12.00	0.2%
其他制造费用 (版权费)	163.52	3.3%
期间费用	784.12	15.9%
管理费用	127.58	2.6%
研发费用	431.02	8.8%
销售费用	225.52	4.6%
利润总额	151.57	3.1%
净利润	151.57	3.1%

资料来源: 公司公告、国信证券经济研究所整理

公司自有工厂的建设, 一方面强化产能和交付优势, 另一方面相比外协模组加工, 加工成本将有明显缩减, 毛利率有望提升。2016-2020 年, 公司加工费占营业收入比重约 6%-8%。而采用自建工厂, 根据公司公告, 预计常州智能制造中心加工费(人工+折旧摊销+燃料动力费)占营业收入比重为 2.6%, 明显降低。

图 60: 自建工厂将进一步压缩加工成本



资料来源: Wind、公司公告、国信证券经济研究所整理

优势五: 完善的供应体系, 基于多芯片平台开发模组

移远拥有丰富的采购资源和经验, 有条件在全球范围内进行合理的采购选择, 形成了完善的产品供应商评选和管理体系。以基带芯片供应商为例, 公司与主流的国内外厂商, 如高通、MTK、展锐、翱捷等均有合作, 因此公司在供应的稳定性、技术的响应速度、采购产品质量等方面获得一定优势。

公司全球采购能力有望加强自身的议价能力。在中低速率市场, 如 Cat.1、NB-IoT 等领域, 国产芯片强势崛起, 海思、展锐、翱捷、移芯等国内基带芯片厂商产品不断出现。高速率领域, 紫光展锐奋起直追, 如移远 5G 模组产品 RG/RM500U 便基于展锐春藤 V510 平台, 已投入商用。随着上游芯片环节市场参与者逐渐增多, 拥有全球采购能力的移远议价能力有望增强。

图 61：移远基于展锐平台的 5G 模组产品



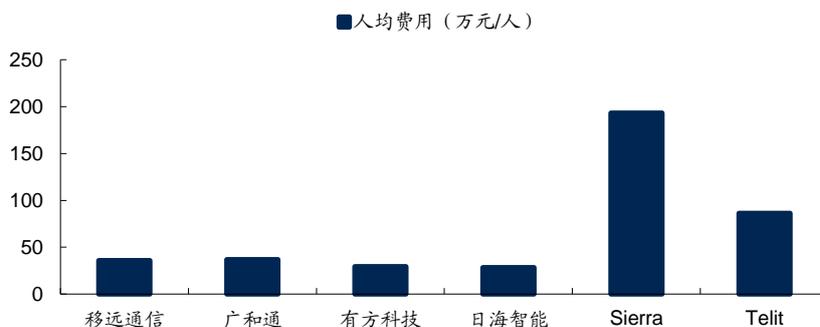
资料来源：公司官微、国信证券经济研究所整理

如前文所述，由于移远集中采购、订单量大，因此具有明显的规模效应，具备一定的向上游的议价能力。除此以外，公司全技术、全行业的布局和较大的需求体量，获得上游供应商的青睐，在本轮芯片短缺行情中，相较同行而言**更易获得芯片供应商的支持，进一步加强供应链稳定。**

优势六：中国工程师红利显著

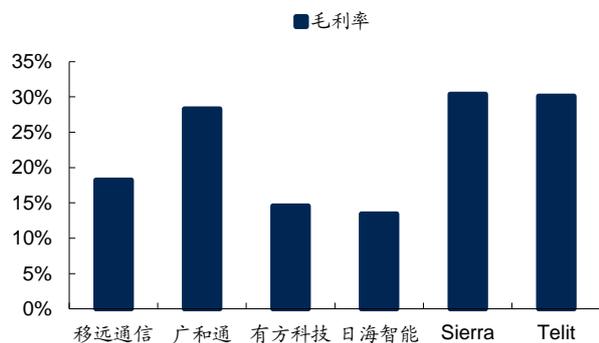
对比海外同行，国内的工程师红利大幅降低了人力成本的压力，人均费用显著低于海外厂商。受益于此，国内模组公司在更低毛利率水平的情况下仍有利润空间，为实施积极的扩张战略提供了降价空间。

图 62：国内模组厂商人均费用显著低于海外



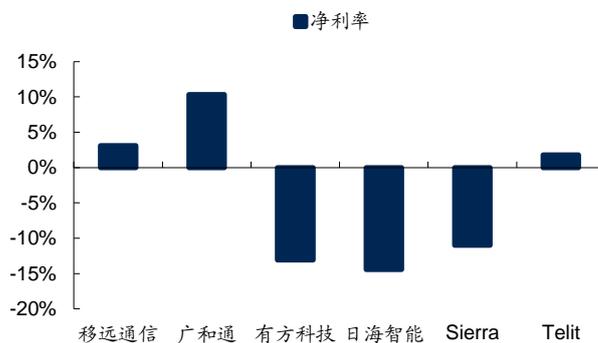
资料来源：Wind、公司公告、国信证券经济研究所整理

图 63: 2020 年模组行业公司毛利率对比



资料来源: Wind、公司公告、国信证券经济研究所整理

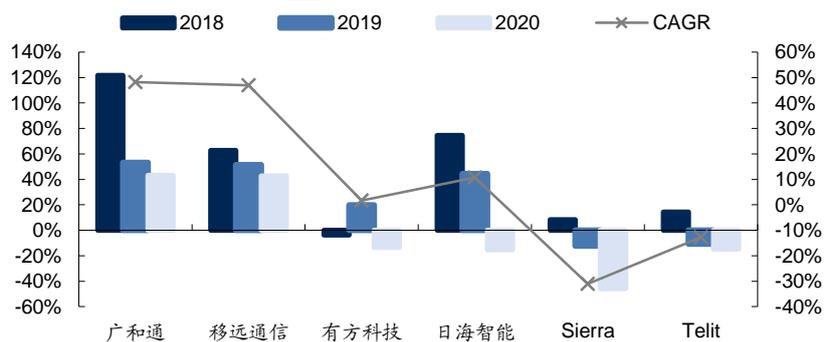
图 64: 2020 年模组行业公司净利率对比



资料来源: Wind、公司公告、国信证券经济研究所整理

基于上述竞争优势, 公司近年来营业收入快速增长, 近 3 年复合营业收入维持 40% 以上增长, CAGR 为 46.9%, 处于行业领先地位。

图 65: 模组公司近三年模组业务增长情况对比



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，打开成长天花板

公司充分发挥已有优势，模组业务龙头地位不断巩固。在此基础上，公司以模组业务为核心向外延伸产业链布局。我们认为公司通过一站式提供模组、天线、物联网服务、云平台等产品和服务，打造物联网综合解决方案，一方面强化了模组业务的用户粘性，另一方面也有助于打开公司的成长天花板，并提高公司净利率水平。

产业链延伸布局，提供物联网综合解决方案

具体来看公司产业链延伸布局：

(1) 天线

移远通信已推出 250 多种天线产品，提供“模组+天线”综合方案。移远通信的 250 多种天线产品包括胶棒、组合式、出线式、磁吸式等外置天线，以及 PCB、FPC、SMD、陶瓷等内置天线，覆盖 5G、LTE、Cat M、LPWA、GNSS、Wi-Fi/BT 等不同技术的物联网应用。

图 66：公司已提供 250 多种天线产品，积累了丰富的经验



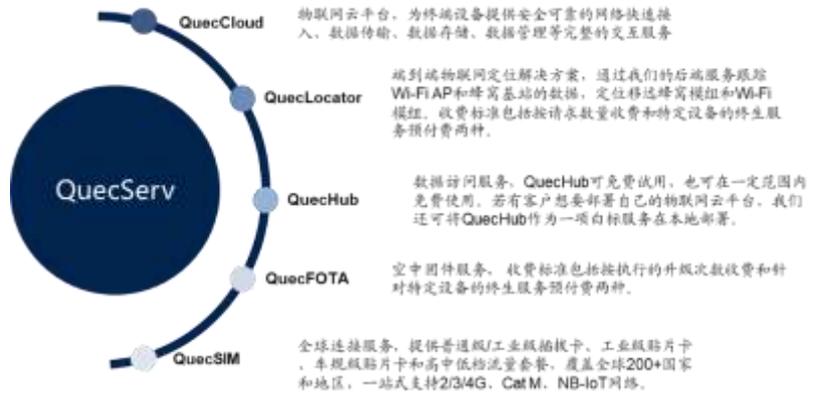
资料来源：公司官网、国信证券经济研究所整理

(2) 云与服务

公司推出 QuecCloud 云平台，并提供系列服务组件，如设备接入管理 QuecHub、物联网定位解决方案 QuecLocator、空中固件服务 QuecFOTA 等。

公司亦推出 QuecSIM 海外连接服务（SIM 卡），提供模组和连接的一站式解决方案。

图 67：公司云和服务产品布局



资料来源：公司官网、国信证券经济研究所整理

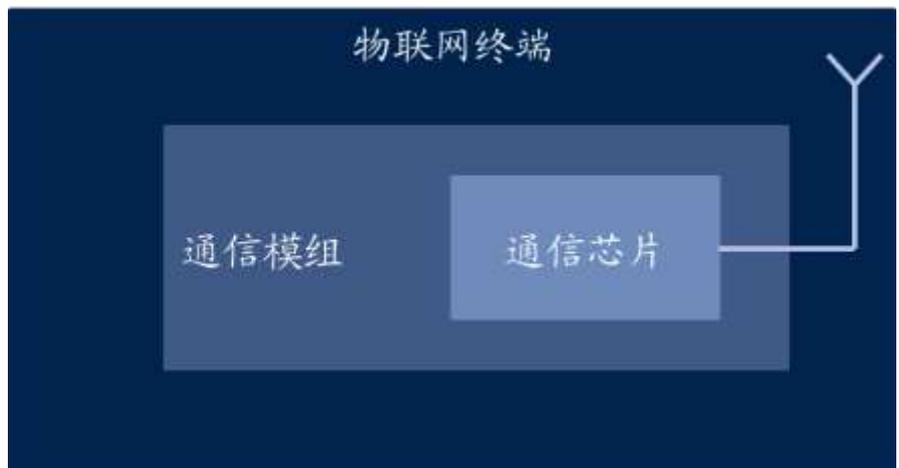
打开成长天花板，提升盈利能力，成长空间广阔

我们认为在天线、云和服务等方面的布局有望打开公司成长天花板，并提升公司的盈利能力。

(1) 天线：物联网终端必要构成

天线是物联网终端中非常关键的一环。在结构上把物联网终端划分成三个层级，即「芯片、模组、物联网终端」，通信芯片是核心，适用于所有的终端类型；通信模组集成通信芯片配备外围电路，面向具体的行业应用；通信模组外加天线和各行业终端的壳体，就构成了可以独立工作的物联网终端。

图 68：简化物联网终端构成

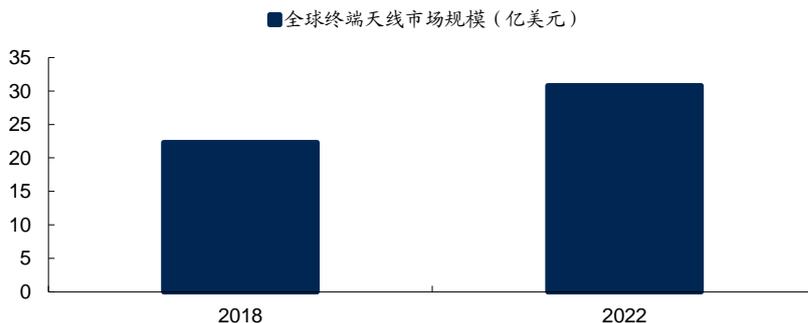


资料来源：中国移动研究院、国信证券经济研究所整理

而为了避免后期因天线问题进行改版，应在设计前期就重点考虑天线，并结合应用场景、成本要求、外观尺寸要求、材料类型、不同国家和地区认证对天线的不同要求等一系列因素，来进行综合评估。因此通过向统一供应商采购“模组+天线”的综合解决方案，有助于缩短开发周期，减少开发工作量，加速产品上市；而由于产品协同，也有利于后续维护。

从空间来看，根据 Yole Development 的预测，终端天线市场空间将由 2018 年的 22.3 亿美元增加到 2022 年的 30.8 亿美元，复合增速达到 8.4%。

图 69: 全球终端天线市场规模预测 (亿美元)



资料来源: Yole、国信证券经济研究所整理

(2) 云和服务

向“云+服务”转型已成为海外模组厂商的转型方向。如前文所述，海外模组厂商在积累竞争和成本压力下，被迫放弃部分模组业务。也正因如此，海外龙头如 Sierra、Telit 等都开始布局云与服务相关业务。

以 Sierra Wireless 为例，其物联网模组业务增长受限，近三年产品收入持续下降。由此公司进入到下游云平台和解决方案领域，形成“模组—连接—平台”的物联网布局，提供包括 Airvantage 云平台、Legato 软件平台、Octave 数据管理服务及 Smart Connectivity 连接服务等产品。2020 年其服务收入达到 1.16 亿元，实现逆势增长。

图 70: Sierra 模组业务增长受限



资料来源: 公司公告、国信证券经济研究所整理; 注: 产品收入除模组外还包括网关等硬件产品

图 71: 2020 年 Sierra 服务收入逆势增长

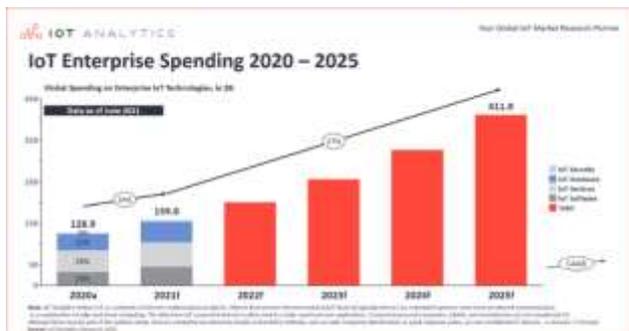


资料来源: 公司公告、国信证券经济研究所整理

物联网云平台市场具有广阔的市场空间。据 IoT Analytics 数据，2020 年全球企业对物联网的支出达到 1289 亿美元，预计 2025 年将达到 4119 亿美元。其中，物联网服务和物联网软件合计占比达到 64%，与云基础设施、平台和物联网软件应用相关领域的增速超过 30%。

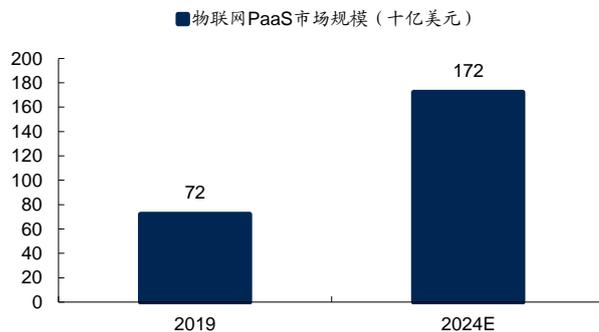
具体来看，以物联网 PaaS 平台为例，IoT PaaS 可广泛用于物联网各下游应用领域，如智能家居（灯、大家电、小家电等）、智慧工业、教育等。据 CIC 统计，2019 年物联网 PaaS 市场规模约为 722 亿美元，预计从 2019 年到 2024 年，整个物联网 PaaS 市场将以 18.9% 的复合年增长率增长，达到 1720 亿美元。

图 72: 企业物联网软件和服务支出占比超过 60%



资料来源: IoT Analytics、国信证券经济研究所整理

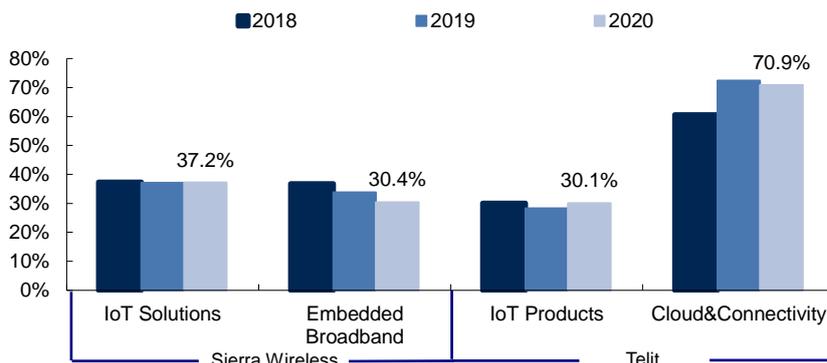
图 73: 物联网 PaaS 市场规模预测 (十亿美元)



资料来源: CIC、国信证券经济研究所整理

而从盈利能力来看, 相较模组业务, 云和服务业务更高的毛利率水平, 以 Sierra 和 Telit 为例, 2020 年其云业务相关毛利率水平均高于模组业务, 提升公司盈利能力。

图 74: 云和服务业务的毛利率水平更高



资料来源: 公司公告、国信证券经济研究所整理; 注: Sierra 的 IoT Solutions 业务是包含模组、网关、连接及云平台的综合解决方案业务

盈利预测

移远通信产品面向广大的物联网下游领域，在全球物联网连接数高速增长和连接技术迭代升级背景下，有望维持高速增长态势。其中最大颗粒的下游市场——车联网领域，公司已有前瞻布局，斩获先发优势，有望充分受益智能网联浪潮。未来，公司向物联网解决方案供应商迈进，有望打开成长天花板，提高盈利能力。

核心假设及盈利预测

1、公司模组产品体系全面，囊括 2/3/4/5G、LPWA、车规级模组等蜂窝通信模组以及 Wi-Fi/GNSS 等其他模组产品。我们认为公司 2/3G 产品将快速向 LPWA（NB-IoT 及 Cat M）和 Cat 1 升级，5G 产品渗透率也将提高，充分受益全球物联网高速发展红利。

2、考虑到公司将保持积极的扩展战略，预计公司毛利率短期内仍将略有下降，不过随着公司自有工厂建设、模组外业务发展以及竞争格局趋于明朗化，公司毛利率有望逐渐有所提升。由此，我们假设公司 2021-2023 年毛利率分别为 19.2%/20.0%/20.0%。

3、模组市场对研发费用要求较高，成为公司近年来费用率增长的主因。我们认为一方面前期研发布局将进入收获期，另一方面公司有望加强精细化管理，整体费用率管控水平有望提高。

基于此，我们预计公司 2021 年~2023 年收入分别为 93.15 亿元（+52.6%）、135.06 亿元（+45%）、189.09 亿元（+40%），归母净利润分别为 3.56 亿元（+88.5%）、6.16 亿元（+73%）、9.53 亿元（+54.6%），EPS 分别为 2.46 元、4.25 元和 6.57 元。

表 14：未来 3 年盈利预测表

单位：百万元	2020	2021E	2022E	2023E
营业收入	6106	9315	13506	18909
营业成本	4871	7524	10805	15127
销售费用	198	279	405	567
管理费用（含研发费用）	891	1122	1625	2178
营业利润	173	377	654	1012
利润总额	179	379	656	1014
归属于母公司净利润	189	356	616	953
EPS	1.77	2.46	4.25	6.57
ROE	10.1%	16.0%	21.8%	25.2%

资料来源：Wind、国信证券经济研究所整理和预测

投资建议

我们预计公司 2021 年~2023 年归母净利润分别为 3.6 亿元 (+88.5%)、6.2 亿元 (+73%)、9.5 亿元 (+54.6%)，EPS 分别为 2.46 元、4.25 元和 6.57 元，对应 PE 分别为 59 倍、34 倍和 22 倍。我们认为公司作为物联网模组公司全球龙头，有望充分受益物联网模组量价齐升景气周期，收入规模和业务体量将维持增长，股票合理价值为 191.3-210.8 元左右，维持“买入”投资评级。

表 15: 同类公司估值比较

代码	简称	股价 (7 月 30 日)	EPS (元)			PE			PB	总市值 (亿元)
			2020	2021E	2022E	2020	2021E	2022E		
603236.SH	移远通信	145.4	1.77	2.46	4.25	82.3	59.1	34.2	9.5	211
同类公司:										
300638.SZ	广和通	56.8	1.17	1.10	1.59	48.4	51.6	35.6	12.2	235
300590.SZ	移为通信	28.6	0.37	0.61	0.83	82.1	47.3	34.7	7.4	83
300098.SZ	高新兴	4.8	-0.63	0.05	0.12	-	89.5	38.8	2.6	84
	平均					65.2	62.8	36.4	7.4	

资料来源: Wind、国信证券经济研究所整理和预测; 移为通信、高新兴采用 Wind 一致预期数据

风险提示

1、上游芯片紧缺持续; 2、车联网等下游领域发展不及预期; 3、市场竞争加剧, 价格战激烈。

附表：财务预测与估值

资产负债表 (百万元)					利润表 (百万元)				
	2020	2021E	2022E	2023E		2020	2021E	2022E	2023E
现金及现金等价物	611	1664	2021	2945	营业收入	6106	9315	13506	18909
应收款项	914	1021	1480	2072	营业成本	4871	7524	10805	15127
存货净额	1438	1638	2062	2478	营业税金及附加	8	12	17	24
其他流动资产	749	931	1351	1891	销售费用	198	279	405	567
流动资产合计	3711	5254	6914	9386	管理费用	184	1122	1625	2178
固定资产	595	570	689	658	财务费用	(41)	0	0	0
无形资产及其他	94	90	86	83	投资收益	(4)	2	2	2
投资性房地产	160	160	160	160	资产减值及公允价值变动	(30)	(3)	(3)	(3)
长期股权投资	40	40	40	40	其他收入	(679)	0	0	0
资产总计	4601	6115	7889	10327	营业利润	173	377	654	1012
短期借款及交易性金融负债	873	900	900	900	营业外净收支	5	2	2	2
应付款项	1495	2457	3535	4955	利润总额	179	379	656	1014
其他流动负债	275	532	767	1069	所得税费用	(10)	23	39	61
流动负债合计	2643	3890	5202	6924	少数股东损益	0	0	0	0
长期借款及应付债券	89	89	89	89	归属于母公司净利润	189	356	616	953
其他长期负债	0	0	0	0					
长期负债合计	89	89	89	89	现金流量表 (百万元)				
负债合计	2733	3979	5291	7014	净利润	189	356	616	953
少数股东权益	0	0	0	0	资产减值准备	(4)	61	9	0
股东权益	1869	2136	2598	3313	折旧摊销	81	65	74	82
负债和股东权益总计	4601	6115	7889	10327	公允价值变动损失	30	3	3	3
					财务费用	(41)	0	0	0
关键财务与估值指标					营运资本变动	(680)	791	18	175
每股收益	1.77	2.46	4.25	6.57	其它	4	(61)	(9)	(0)
每股红利	0.50	0.61	1.06	1.64	经营活动现金流	(380)	1215	711	1213
每股净资产	17.46	14.73	17.92	22.85	资本开支	(549)	(100)	(200)	(50)
ROIC	41%	15%	30%	47%	其它投资现金流	301	0	0	0
ROE	10%	17%	24%	29%	投资活动现金流	(288)	(100)	(200)	(50)
毛利率	20%	19%	20%	20%	权益性融资	0	0	0	0
EBIT Margin	14%	4%	5%	5%	负债净变化	89	0	0	0
EBITDA Margin	15%	5%	5%	6%	支付股利、利息	(53)	(89)	(154)	(238)
收入增长	48%	53%	45%	40%	其它融资现金流	606	27	0	0
净利润增长率	28%	89%	73%	55%	融资活动现金流	678	(62)	(154)	(238)
资产负债率	59%	65%	67%	68%	现金净变动	9	1053	357	924
息率	0.3%	0.6%	1.0%	1.5%	货币资金的期初余额	601	611	1664	2021
P/E	82.3	59.1	34.2	22.1	货币资金的期末余额	611	1664	2021	2945
P/B	8.3	9.9	8.1	6.4	企业自由现金流	(253)	1111	507	1159
EV/EBITDA	19.7	56.6	36.2	25.7	权益自由现金流	442	1138	507	1159

资料来源：Wind、国信证券经济研究所预测

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。

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