

公司研究

国内蜂窝通信模组头部厂商，布局车载市场构建完整下游产业

——广和通（300638.SZ）投资价值分析报告

要点

广和通：蜂窝通信模组先驱者。广和通是全球领先的物联网蜂窝通信解决方案和蜂窝通信模组供应商。公司1999年成立初期以代理摩托罗拉无线通信模组为起点，2017年公司登陆创业板上市，是国内首家上市的蜂窝通信模组企业。公司产品矩阵丰富，积极覆盖MI与M2M场景大客户。2021Q3公司实现营业收入28.54亿元，同比增长45.03%；归母净利润3.23亿元，同比增长44.45%。

无线通信模组：物联网产业下高速增长的优质赛道。根据爱立信预测2026年蜂窝通信的物联网终端连接数量接近60亿台。以出货量为口径，2020年三家中国厂商和三家海外厂商占据全球蜂窝模组市场70%以上的份额，中国厂商分别为移远通信、广和通和日海智能。对比海外厂商，我们认为国内厂商的优势在于低成本产业链与丰富的产品业务，广和通与国内厂商相比的优势在于PC市场的盈利能力与不断完善的车载市场布局。

车联网：市场迈入增长时代。在前装系统加速渗透的趋势下，我们认为车载模组有望大幅放量。根据我们的测算，预计2025年中国车联网蜂窝通信模组市场规模将达到132.5亿元，2020年至2025年期间复合增长率为32.05%。2020年11月，公司参控企业锐凌无线（持股49%）收购Sierra Wireless的全球车载前装模块业务，2021年7月公司收购锐凌无线剩余51%股权，全资控股锐凌无线，扩大车联网领域的市场渗透力。车载模块是Sierra最为优质的业务，市占率稳定。我们判断公司有望在车载业务实现快速突破，建立较高的壁垒。

PC、POS市场：强化笔电及移动支付领先地位。由于疫情培养了用户远程办公习惯，我们认为成熟市场或存新的机遇。根据我们的测算，预计2025年全球PC蜂窝通信模组市场规模将达到111.9亿元，2020年至2025年期间复合增长率为41.84%。当前PC蜂窝模组渗透率仅为5%，5G基建的成熟与线上办公常态化的驱动将有望提升模组渗透率至15%，进而带动公司PC业务营业收入上涨，我们预计公司2023年PC业务收入将达到47.21亿元。POS机方面，我们预测中国2025年智能POS机蜂窝模组市场空间将会达到13.50亿元，2020年至2025年期间复合增长率29.64%。公司对接移动支付高价值客户，并保持50%以上市场份额，预计至2023年营业收入将增长至8.24亿元。

盈利预测、估值与评级。我们预计公司2021-2023年归属母公司净利润分别为4.05/5.89/7.36亿元，对应PE 49/34/27x。我们认为公司未来三年业绩高增长可期，盈利能力整体提升，我们首次覆盖给予“买入”评级。

风险提示。标的业务整合不及预期，下游行业蜂窝模组渗透率不及预期。

公司盈利预测与估值简表

指标	2019	2020	2021E	2022E	2023E
营业收入（百万元）	1,915	2,744	3,861	5,494	6,887
营业收入增长率	53.32%	43.26%	40.72%	42.30%	25.37%
净利润（百万元）	170	284	405	589	736
净利润增长率	95.95%	66.76%	42.89%	45.35%	24.98%
EPS（元）	1.27	1.17	0.98	1.43	1.78
ROE（归属母公司）（摊薄）	13.05%	18.16%	21.39%	24.52%	24.37%
P/E	49	51	49	34	27
P/B	6.5	9.3	10.6	8.3	6.6

资料来源：Wind，光大证券研究所预测，股价时间为2021-11-03；注：2020年股本变为2.42亿股，2021年H1股本变为4.13亿股。

买入（首次）

当前价：48.46元

作者

分析师：刘凯

执业证书编号：S0930517100002
021-52523849

kailiu@ebsecn.com

分析师：石崎良

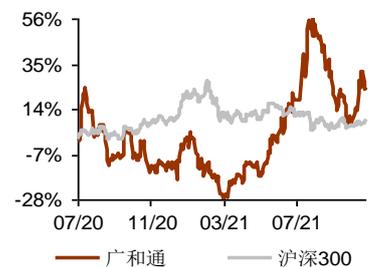
执业证书编号：S0930518070005
021-52523856

shiqi@ebsecn.com

市场数据

总股本(亿股)	4.13
总市值(亿元)	200.31
一年最低/最高(元)	27.34/62.00
近3月换手率	76.87%

股价相对走势



收益表现

%	1M	3M	1Y
相对	8.11	-19.63	-24.24
绝对	7.31	-20.50	35.58

资料来源：Wind

投资聚焦

关键假设

1. PC 业务

(1) 商务本蜂窝模组：广和通与 PC 大厂长期保持良好合作关系，蜂窝模组成功导入国际市场并保持高市场份额。我们预测未来蜂窝模组搭载率的持续攀升，公司在商务本蜂窝模组的产能持续扩张。(2) 教育本蜂窝模组：该业务 2020 年出货量约为 100 万台，受益于海外远程教育的习惯养成，未来教育本蜂窝模组出货量保持高速增长。

2. 移动支付业务

移动支付场景在我国迅速普及，智能 POS 渗透率有望提升。公司移动支付模组出货量相对稳定，每年出货量约 1000 万台。我们预计 21-22 年国内 POS 机将实现智能化替换，智能 POS 机渗透率有望进一步提升，智能 POS 模组有望进一步放量。

3. 车载业务

公司全资子公司已基本打开国内车载模组市场。广通远驰聚焦于国内车载模组市场，与长城、比亚迪、吉利等大厂建立合作关系，2020 年第四季度车载模组已经批量出货。从盈利能力来看，国内子公司开展车载模组业务初期，毛利率较低，但规模效应的实现将有望拉升车载业务的毛利率。

我们的创新之处

本报告详细分析了广和通产品的核心竞争力与下游市场空间，我们对公司重点关注的市场进行了产品出货量和单价的详细拆分。我们对公司未来的收入也进行了较为详细的拆分，依据公司蜂窝模组不同的下游应用进行拆分。

股价上涨的催化因素

- 1、 PC 蜂窝模组搭载率提升。
- 2、 智能 POS 出货量快速增长。
- 3、 车联网方案受到市场青睐，车载模组有望大规模放量。

估值与目标价

公司为蜂窝通信模组龙头，不断完善物联网产业布局，赋能多元应用领域。我们看好未来蜂窝模组在 PC、移动支付的搭载率提升与车联网的应用前景。暂不考虑收购并表，我们预计 2021-2023 年归属母公司净利润分别为 4.05/5.89/7.36 亿元，对应 PE 49/34/27x。我们认为公司未来三年业绩高增长可期，盈利能力整体提升，我们首次覆盖给予“买入”评级。

目 录

1、广和通：蜂窝通信模组先驱者	6
1.1、产品赋能万物互联，保驾护航多领域物联网应用	6
1.2、股权结构稳定，实际控制人持股比例高	7
1.3、主攻行业高价值大客户，完整布局全球市场.....	8
1.4、公司定位中游模组厂商，战略布局缓解上游“芯片荒”	9
1.5、技术研发驱动物联网模组厂商长期发展	11
1.6、盈利能力保持行业领先，三费管控水平稳健.....	12
2、无线通信模组：物联网产业下高速增长的优质赛道	15
2.1、无线通信技术不断丰富，蜂窝模组受益明确.....	15
2.2、通信模组市场东升西落，产业格局加速集中.....	18
3、车联网业务：海外并购锐凌无线剩余股权，国内广通远驰迈入增长阶段	21
3.1、前装系统加速渗透，车载模组有望大幅放量.....	21
3.2、收购海外车载模组优质标的，加速布局车载模组市场	24
3.3、国内车载业务进展良好，子公司有望打开国内前装市场	28
4、PC 业务：渗透率有望提升，强化市场领先地位	30
4.1、远程办公热度不减，全互联时代可期.....	30
4.2、商务本：远程办公需求普及，内置通信模组 PC 享红利.....	31
4.3、教育本：海外教育本供不应求，新机配备蜂窝模组趋势明显	32
4.4、借力英特尔切入笔电市场，PC 收入持续高速增长.....	35
5、支付习惯拉动业务革新，智能 POS 加快渗透	36
6、盈利预测	39
6.1、关键假设	39
6.2、盈利预测	39
7、估值水平	41
7.1、相对估值	41
7.2、绝对估值	41
7.3、估值结论与投资评级	42
8、风险分析	43

图目录

图 1: 广和通发展历程	6
图 2: 公司通信模组分类.....	7
图 3: 2014-2018 年 M2M 和 MI 产品营业收入与收入占比 (单位: 万元)	7
图 4: 2021 年 H1 公司股权穿透图	8
图 5: 2015-2019 年公司直销与经销销售收入 (单位: 万元)	8
图 6: 2015-2019 年公司直销与经销销售占比	8
图 7: 2014-2020 年公司大陆与海外地区销售收入 (单位: 万元)	9
图 8: 蜂窝通信模组产业链.....	10
图 9: 公司经营模式.....	10
图 10: 2014-2021Q3 公司研发支出 (单位: 万元)	11
图 11: 2014-2020 年公司研发人员情况.....	11
图 12: 广和通 FM150 和 FG150 系列产品	11
图 13: 广和通 L610 和 AX168 系列产品.....	12
图 14: 2014-2021Q3 公司主营业务收入 (单位: 百万元)	12
图 15: 2014-2021Q3 公司净利润 (单位: 百万元)	12
图 16: 2014-2021H1 公司净利率.....	13
图 17: 2014-2021H1 公司净资产收益率.....	13
图 18: 2014-2021 Q3 公司期间费用率	13
图 19: 2014-2021 Q3 公司周转率.....	14
图 20: 2015-2021 Q3 公司现金流量 (单位: 百万元)	14
图 21: 通信技术分类.....	15
图 22: 近年通信制式变革.....	16
图 23: 2015-2026 年全球蜂窝物联网连接规模预测 (单位: 十亿台)	17
图 24: 2020 年蜂窝物联网市场规模占比	17
图 25: 2025 年蜂窝物联网市场规模占比	17
图 26: 中国无线通信模组行业市场规模 (单位: 亿元)	18
图 27: 2014-2020 年海内外公司毛利率	18
图 28: 2014-2020 年海内外公司净利率	18
图 29: 2017 年全球蜂窝模组出货量	19
图 30: 2020 年全球蜂窝模组出货量	19
图 31: 2018-2020Q1 年 T-box 通信制式渗透率	21
图 32: RSU 信息交互示意图	21
图 33: C-V2X 技术下交通参与要素全连接.....	22
图 34: 2020-2025 年中国车联网蜂窝通信模组市场规模 (单位: 亿元)	23
图 35: 锐凌无线股权穿透图	24
图 36: 2019-2025E 锐凌无线主营业务收入预测 (单位: 百万元)	26
图 37: Sierra 主营业务收入与净利率 (单位: 万美元)	27
图 38: Sierra 车载产业链.....	27
图 39: 广通远驰业务布局.....	28

图 40: 广和通车载模组产品	28
图 41: 西安联乘智能科技股权穿透图.....	29
图 42: 2018-2025 年蜂窝功能笔记本电脑出货量 (单位: 百万台)	31
图 43: 联想 Thinkpad X1 Nano 5G 与 WiFi 型号价格对比.....	32
图 44: 2020-2025 年全球 pc 蜂窝通信模组市场规模 (单位: 亿元)	34
图 45: 2013-2020 年中国移动支付交易规模 (单位: 万亿元)	36
图 46: 2013-2020 年中国联网 POS 机数量 (单位: 万台)	37
图 47: 2020-2025 年中国智能 POS 机蜂窝模组市场空间预测 (单位: 亿元)	37
图 48: 中国联网智能 POS 机数量及渗透率 (单位: 万台)	38

表目录

表 1: 公司主要客户	9
表 2: Cat 系列产品性能参数对比	15
表 3: 各大机构对全球物联网未来发展的预测.....	16
表 4: 国内外主要模组厂商.....	18
表 5: 各地区通信模块认证类型与具体认证名称	20
表 6: LTE-V2X 行业标准.....	22
表 7: 中国车载模组市场空间 (单位: 亿元)	23
表 8: 收购后广和通股权结构变化	24
表 9: 广和通收购锐凌无线交易方案基本情况.....	25
表 10: 2019-2021Q1 锐凌无线主要财务数据 (单位: 万元)	25
表 11: 2021-2023 年锐凌无线盈利预测.....	26
表 12: 2020-2025 年 PC 出货量 (单位: 百万台)	30
表 13: 2019-2020 年全球五大 PC 厂商出货量 (单位: 千台)	30
表 14: 蜂窝本与 WIFI 本对比.....	31
表 15: 搭载 LTE 模组的 Thinkpad 型号	32
表 16: 2020Q2-2021Q2 年 Chromebook 出货量 (单位: 千台)	33
表 17: 搭载 LTE 模组的教育本型号	33
表 18: 2020-2025 年笔记本电脑蜂窝模组市场空间预测 (单位: 亿元)	34
表 19: 传统 POS 机遇智能 POS 机对比	36
表 20: 2020-2025 年智能 POS 机模组市场空间预测 (单位: 亿元)	38
表 21: 广和通收入拆分 (单位: 百万元)	39
表 22: 公司盈利预测与估值简表.....	40
表 23: 可比公司估值比较-PE 估值	41
表 24: 绝对估值核心假设表	41
表 25: 现金流折现及估值表	41
表 26: 敏感性分析表	42

1、广和通：蜂窝通信模组先驱者

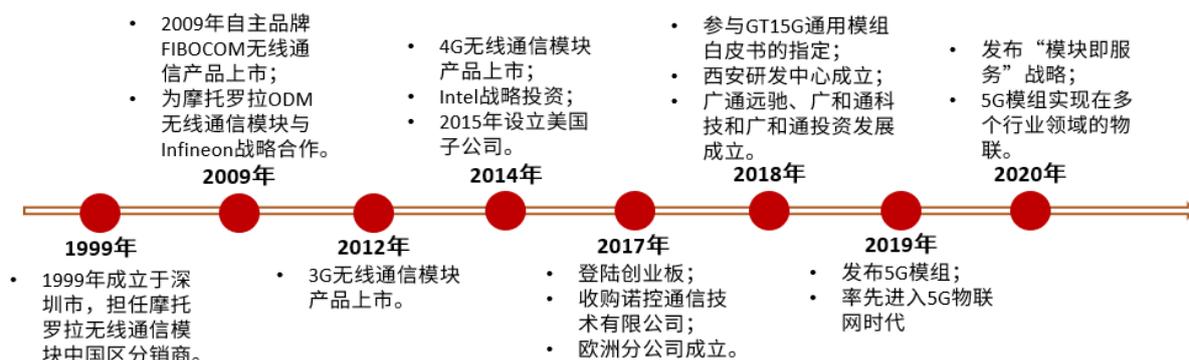
广和通是全球领先的物联网蜂窝通信解决方案和蜂窝通信模组供应商。公司1999年成立初期以代理摩托罗拉无线通信模组为起点，2005年广和通与摩托罗拉成立M2M技术服务中心，成为摩托罗拉无线通信模块的中国区分销商。

2009年公司与Infineon合作，自主品牌FIBOCOM无线通信产品上市。随着市场结构的调整，2012年至2014年公司分别上市3G蜂窝通信模块产品和4G蜂窝通信产品，奠定了在无线支付、智能车网、车联网行业的领先地位。

2014年英特尔增资入股，提供丰富品牌营销合作机会。2014年英特尔通过全资子公司英特尔半导体（大连）有限公司对公司增资入股并持有11%的股权，成为公司第三大股东。英特尔的战略投资为公司在产品销售和技术研发方面提供支持，帮助公司在物联网领域开拓众多客户。

2017年公司登陆创业板上市，是国内首家上市的蜂窝通信模组企业。公司上市之后迈入高速成长期，于2018年成立广通远驰、广和通科技和广和通投资发展。2019年率先发布5G模组，率先进入5G互联时代。2020年通过收购布局车载业务，实现多领域5G物联并行发展。

图 1：广和通发展历程



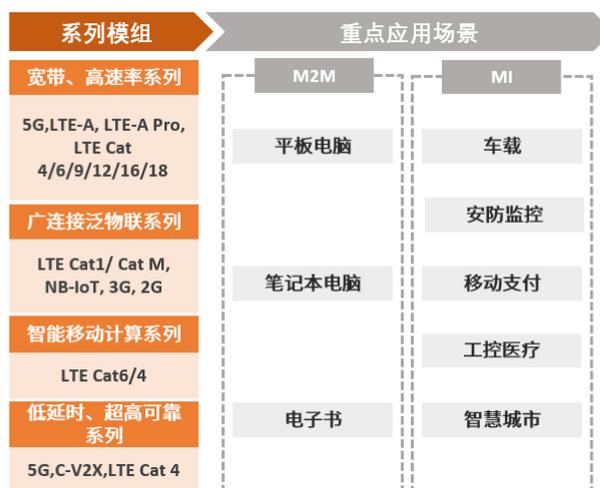
资料来源：公司官网、光大证券研究所

1.1、产品赋能万物互联，保驾护航多领域物联网应用

公司产品矩阵丰富，积极覆盖MI与M2M场景大客户。公司产品主要分成四个系列：（1）宽带、高速率系列：5G/LTE-A/LTE-A Pro/LTE蜂窝通信模组应用于高速物联网场景，其中FG150eSIM是公司与中国联通联合发布全球首款5G+eSIM模组，在降低终端产品5G部署难度的同时提高其安全性、稳定性和易用性。（2）广连接、泛物联系列：LTE Cat1/Cat M, NB-IoT, 3G, 2G蜂窝通信模组应用于中低速物联网场景。（3）智能、移动计算系列：产品可广泛应用于无线智能支付、智能机器人、智能家居、智慧城市等行业领域，是全球无线智能产品核心系统解决方案。（4）低时延、超高可靠性系列：5G/LTE Cat 4/SoC蜂窝通信模组可以应用于智能网联汽车，C-V2X，智能交通系统等场景。

从下游应用来看，公司产品广泛覆盖M2M和MI业务场景。公司下游场景通常被分为M2M（机器间通信）和MI（移动互联网）两个板块。M2M主要包括车联网、移动支付、安防监控、个人和医疗、智慧城市等应用场景，MI主要包括笔记本电脑、平板电脑等移动互联网产品。

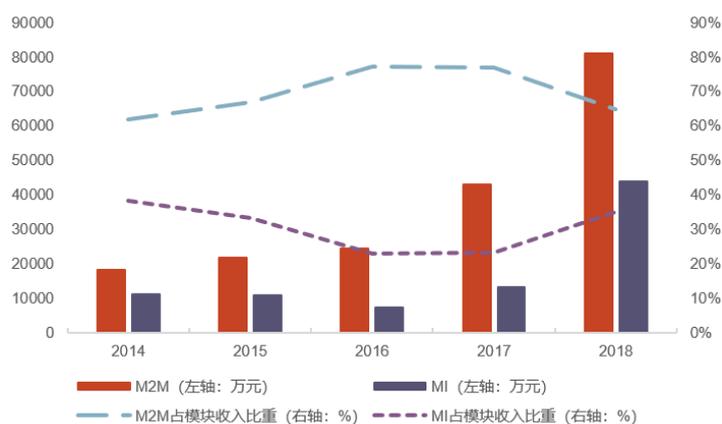
图 2：公司通信模组分类



资料来源：公司官网、光大证券研究所

M2M 和 MI 业务驱动公司未来收入快速增长。2015 至 2016 年公司关注移动支付市场，M2M 业务增长平稳。2016 年通信模组产品从 2G 开始迭代升级为 3G/4G，驱动 M2M 和 MI 产品营收规模增长。2017 年公司切入移动互联网市场，MI 业务占比迅速增长，2014 年至 2018 年复合增长率 40.93%，2018 年公司 MI 业务占比达 35.09%。2020 年公司通过联营企业锐凌无线收购 Sierra Wireless 车规级通信模组业务布局车联网市场，2021 年 7 月通过现金收购锐凌无线剩余 51% 股权进一步扩大车载模组的渗透率，预计 2021 年实现大规模出货，有望未来持续放量。我们认为公司两大主要下游应用是移动支付和移动互联网产品，车联网将会在广和通营业收入中呈现快速增长趋势。

图 3：2014-2018 年 M2M 和 MI 产品营业收入与收入占比（单位：万元）



资料来源：广和通招股说明书、Wind、光大证券研究所

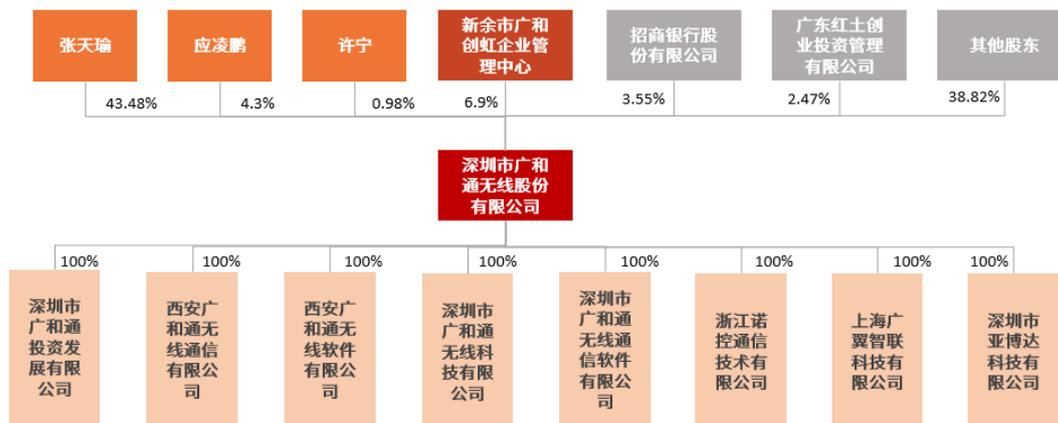
1.2、 股权结构稳定，实际控制人持股比例高

公司实际控制人持股比例高，股权结构稳定。公司实际控制人张天瑜持股 43.48%，并通过广和创虹间接持股 1.39%，合计持股比例为 44.87%，持有股权比例高。公司第二大股东广和创虹为公司实际控制人与核心员工设立的持股有限合伙企业，持股比例为 6.9%。公司前十名股东中有三名是公司高管，董事会

秘书陈仕江、监事会主席舒敏、副总经理邓忠忠、监事陈绮华等公司核心成员通过员工平台持股。

广和通对应子公司负责业务不同。浙江诺控主要负责华东地区的经销业务；广和通无线通信软件公司主要负责计算机软硬件及外部设备、移动通信终端产品；广和通投资发展有限公司主要负责投资产业内相关厂商。

图 4：2021 年 H1 公司股权穿透图

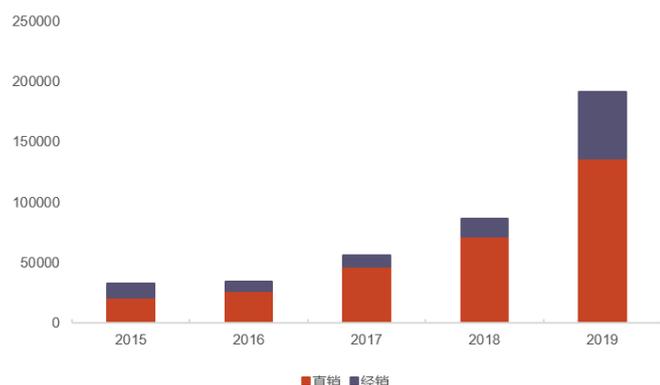


资料来源：Wind、光大证券研究所

1.3、 主攻行业高价值大客户，完整布局全球市场

公司销售模式为直销为主，经销为辅。公司前期发展依托于强大的销售能力，董事长张天瑜拥有近十年销售部门的工作经验。公司销售模式为“直销为主、经销为辅”，目前公司在移动 PC、移动支付、电力设备与车载系统行业开拓众多高价值客户，在掌握优质客户的基础上保障完善的售后服务以此建立稳定的客户关系。

图 5：2015-2019 年公司直销与经销销售收入（单位：万元）



资料来源：公司公告、光大证券研究所

图 6：2015-2019 年公司直销与经销销售占比

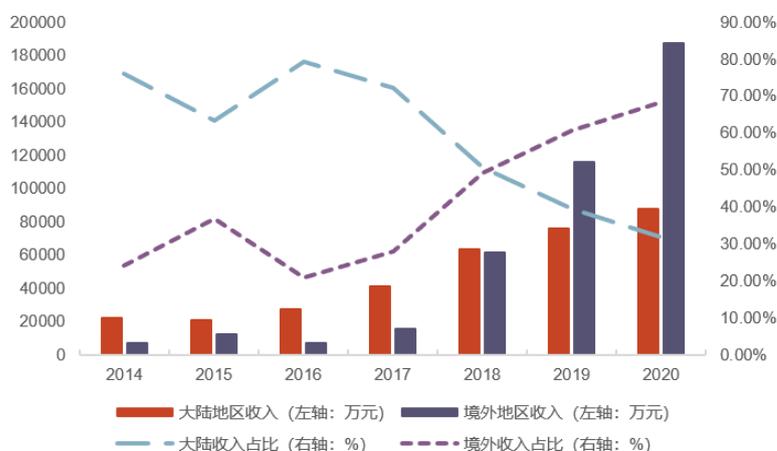


资料来源：公司公告、光大证券研究所

公司积极拓展海外市场，提高海外市场的业务占比。公司在国内形成华南、华东、华北和西南四大业务区域，并分别在北京、南京、杭州、福州、上海、成都和青岛等地设立分公司或办事处，专门负责各自区域的销售管理，为客户提供技术服务支持。公司海外业务也采用经销和直销两种销售模式。公司已在中国香港、美国和德国等地设立子公司或办事处，负责海外市场拓展业务。随着公司不断加大

海外业务的拓展力度，海外业务的比重逐步上升，2019至2020年海外收入占比超过50%。

图 7：2014-2020 年公司大陆与海外地区销售收入（单位：万元）



资料来源：Wind、光大证券研究所

公司目前在移动支付、移动互联网等领域拓展大量高价值客户。在移动支付领域，公司对应客户为百富环球、INGENICO GROUP、惠尔丰、新国都、新大陆；在移动 PC 领域公司主要客户为联想、惠普、戴尔以及亚马逊；在车载系统领域公司通过收购策略布局了赛格导航、博实结、华宝科技、比亚迪等大客户；在电力设备领域，公司对应客户是林洋能源、海兴电力、国电南瑞、炬华科技、友讯达。

表 1：公司主要客户

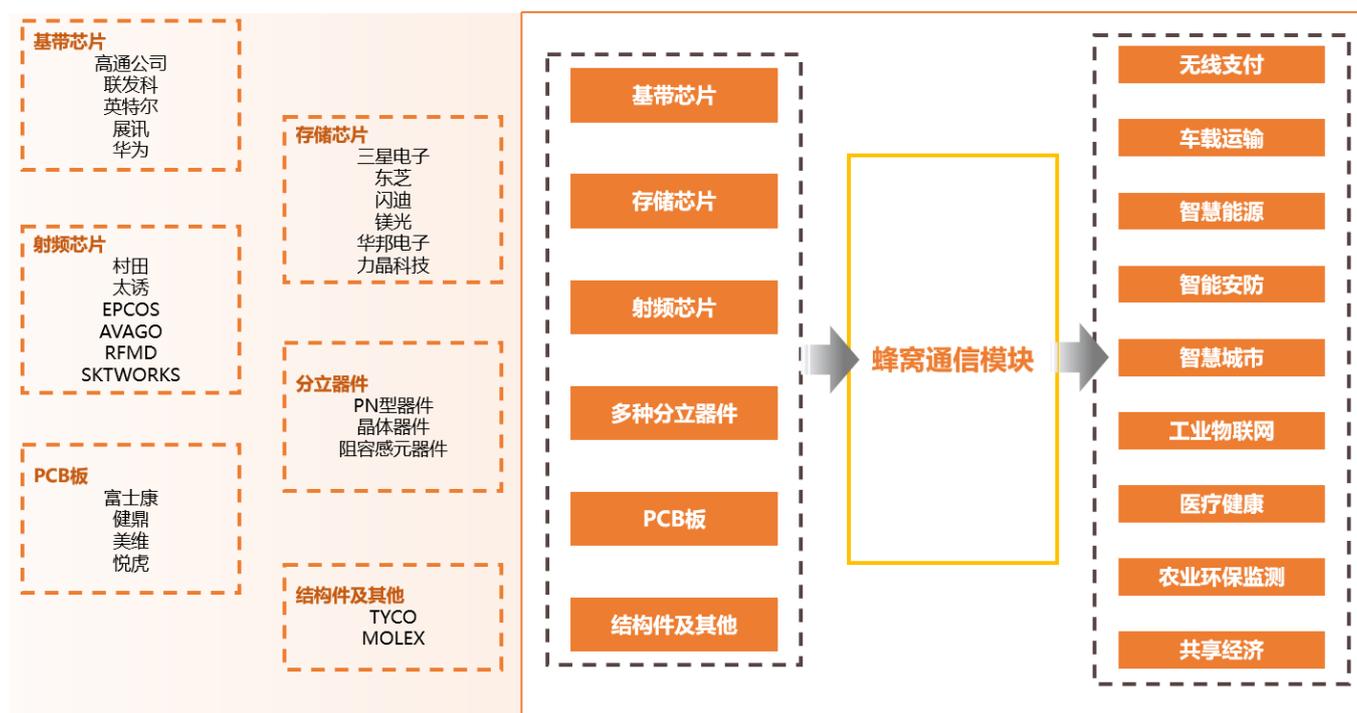
行业	主要客户
移动 PC	联想、惠普、戴尔、亚马逊
移动支付终端	百富环球、INGENICO GROUP、惠尔丰、新国都、新大陆
电力设备厂商	林洋能源、海兴电力、国电南瑞、炬华科技、友讯达
车载系统厂商	赛格导航、博实结、华宝科技、比亚迪

数据来源：公司公告、光大证券研究所

1.4、公司定位中游模组厂商，战略布局缓解上游“芯片荒”

公司在物联网产业链中处于网络层。公司在产业链中是中游市场厂商，上游市场主体为芯片厂商、电子元器件厂商及模组代工厂，为中游蜂窝通信模组厂商提供硬件支持及模组代工服务。产业链中游是通信模组厂商，为下游需求端提供标准化或定制化产品。产业链下游市场包括蜂窝通信模组需求方，包括无线支付、车载运输、智能安防、智慧城市等厂商。

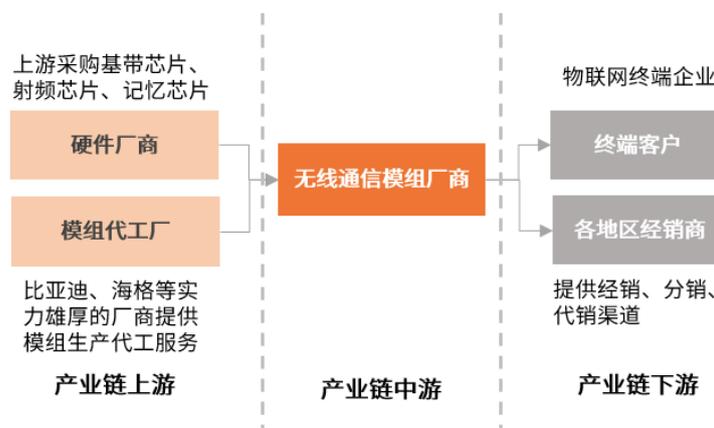
图 8：蜂窝通信模组产业链



资料来源：移远通信招股说明书、光大证券研究所

公司上游市场包括原材料采购和代加工。根据头豹研究院数据显示，蜂窝通信模组原材料采购成本占比 85%，代加工成本占比 15%。原材料部分包括芯片，电子元器件等其他结构件，其中芯片成本占原材料总成本 70%，是蜂窝通信模组成本主要来源。在原材料采购方面，公司结合订单情况、安全库存、研发产品、市场开拓等综合因素向上游采购，供应商主要为原厂高通以及经销商品佳、湘海电子（香港）等，公司向其采购原材料的主要交货地为香港，交货后再委托供应链公司报关进口。在代加工方面，公司全部产品长期委托比亚迪、海格等实力雄厚的厂商进行生产加工。

图 9：公司经营模式



资料来源：公司公告、光大证券研究所

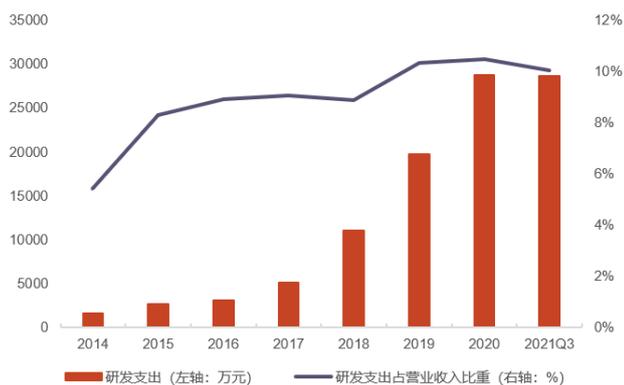
缺芯潮下公司及时进行存货管理保证出货周期。2021 年上半年公司上游器件供应紧张，芯片厂商交货周期延长，使下游的模组厂商要进行库存管理才能保证稳定供货。广和通为应对芯片供应紧张的问题，2020 年开始启动战略备货，目前

的芯片库存比较充足。我们认为，芯片紧缺问题严峻，上游原材料价格上涨会挤压公司盈利空间，公司可以通过稳定大客户和整合产业链消化一部分原材料上涨的压力。

1.5、 技术研发驱动物联网模组厂商长期发展

公司长期发展受技术优势驱动，深耕高价值用户。公司高度重视技术研发，近几年公司研发投入比重在 10% 以上，研发员工比重在 50% 以上，研发骨干大多有丰富的行业研发经验，并每年积极从各大院校吸引人才，为研发团队储备新生力量。

图 10：2014-2021Q3 公司研发支出（单位：万元）



资料来源：Wind、光大证券研究所

图 11：2014-2020 年公司研发人员情况



资料来源：公司公告、光大证券研究所

公司研发紧跟 5G 行业前沿，不断进行技术创新与研究开发。公司携手联通华盛和联通研究院，在 5G+eSIM 模组产品的研发和应用领域，取得了阶段性的成果。2020 年，公司与中国联通联合发布全球首款 5G+eSIM 模组 FG150 eSIM、FM150 eSIM，在降低终端产品 5G 部署难度的同时提高其安全性、稳定性和易用性。2020 年 6 月，公司携手紫光展锐重磅发布搭载紫光展锐春藤 V510 中国“芯”5G 模组-FG650。2020 年 10 月，公司 5G 模组 FM150-NA 顺利完成 FCC/IC/PTCRB 认证，完成了这三项北美地区重要的强制认证，是广和通 5G 模组正式登陆北美市场的又一个里程碑。

图 12：广和通 FM150 和 FG150 系列产品



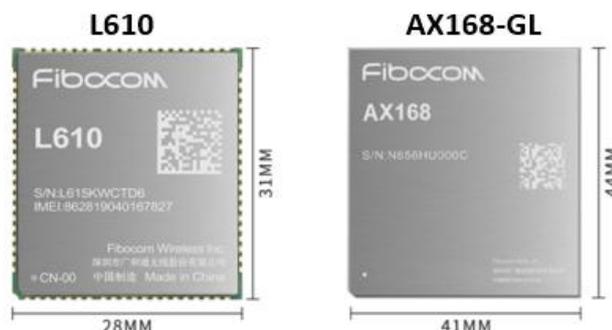
资料来源：公司官网、光大证券研究所

公司系列产品成为国内唯一具备量产出货资质的 Cat 1 模组。2020 年 4 月，公司 L610 国内首款通过电信运营商测试认证后，又连续通过 CCC、SRRC、NAL 三项认证，成为国内唯一具备量产出货资质的 Cat 1 模组。2020 年 12 月，公司 LTE Cat 1 bis 模组 L610-EU，在泰尔终端实验室、紫光展锐产业合作伙伴的通

力合作下，顺利完成 GCF/CE/NCC 认证，成为全球首款获得该系列认证的 Cat 1 bis 无线通信模组产品。

公司作为车规级的无线通信模组提供商，为客户提供高性能 C-V2X 解决方案。2020 年 10 月，作为车规级无线通信模组提供商，公司携手东软电子、华晨汽车共同参加大规模功能、性能测试和“新四跨”演示，并顺利通过验证测试。推出的 AX168-GL 是一款面向全球市场的汽车级 C-V2X 模块。

图 13: 广和通 L610 和 AX168 系列产品

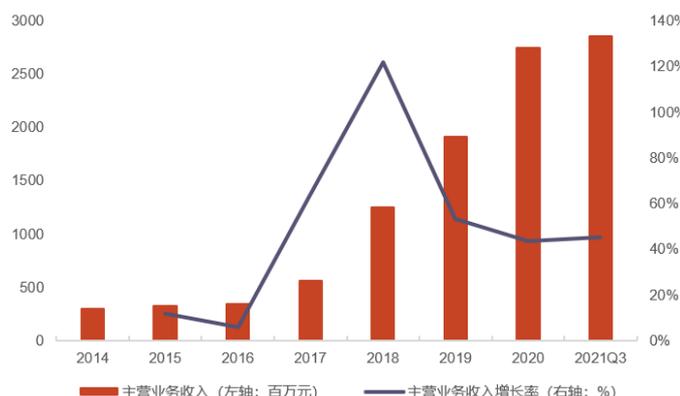


资料来源：公司官网、光大证券研究所

1.6、盈利能力保持行业领先，三费管控水平稳健

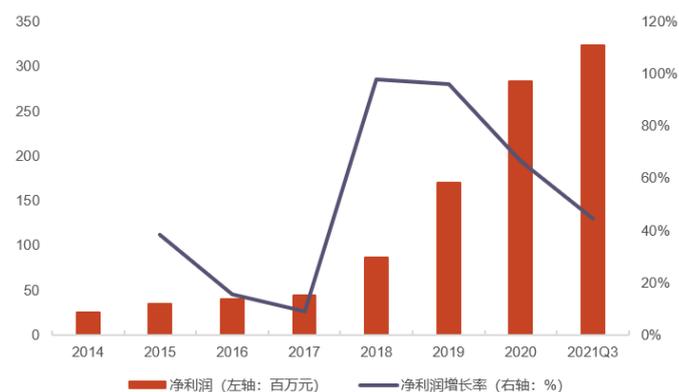
营业收入与归属母公司净利润保持高速增长。受益于物联网市场高速发展和海外市场的不断拓展，2017 年起公司实现收入高速增长，2017 年至 2020 年公司主营业务收入增速分别为 64%/122%/53%/43%，2014 年至 2020 年期间复合增长率 45.25%，2021 年 Q3 主营业务收入仍保持强劲增长，同比增长率 45.03%。归属于母公司净利润 2017 年至 2020 年增速分别为 9%/98%/96%/67%，2014 年至 2020 年期间复合增长率 49.68%。我们预计未来广和通无线通信模组对应下游市场景气，车载和移动互联网模组出货量大规模提升，从而驱动公司营业收入保持高速增长。

图 14: 2014-2021Q3 公司主营业务收入 (单位: 百万元)



资料来源：Wind、光大证券研究所

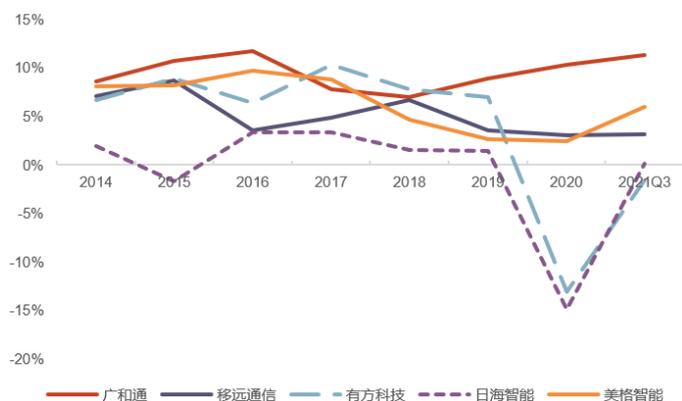
图 15: 2014-2021Q3 公司净利润 (单位: 百万元)



资料来源：Wind、光大证券研究所

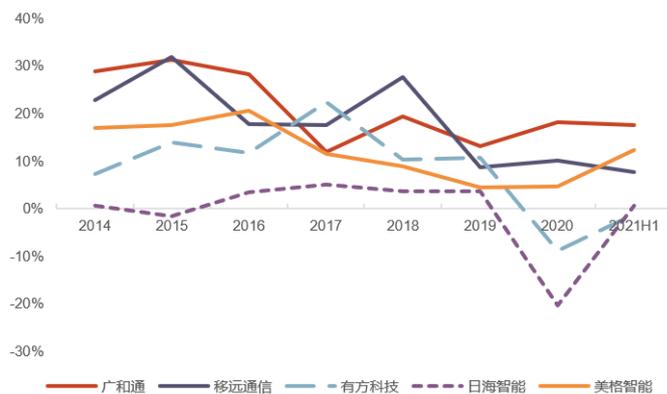
公司净利率与净资产收益率表现稳健。广和通通过对接高价值客户提高销售价格，保证公司可观的净利率。2020-2021 年 Q3 广和通净利率达到 10.34%/11.35%，净资产收益率达到 18.16%/17.53%，高于行业可比公司。

图 16: 2014-2021Q3 公司净利率



资料来源: Wind、光大证券研究所

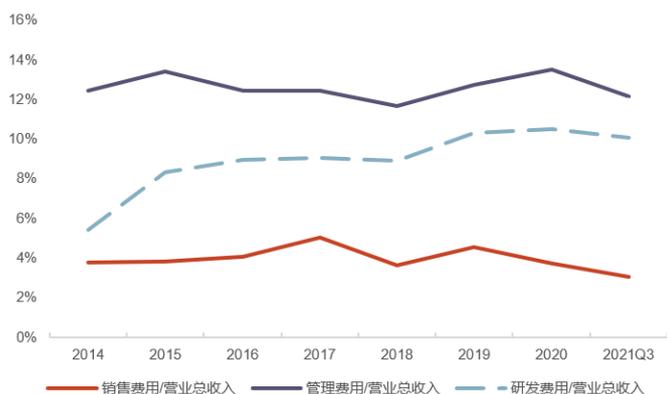
图 17: 2014-2021Q3 公司净资产收益率



资料来源: Wind、光大证券研究所; 注: 可比公司未更新三季度数据

公司期间费用支出管控严格，波动性小。公司销售费用近几年略有下降，2021年 Q3 公司销售费用率为 3.05%。近几年研发费用比重稳定上升，2021 年 Q3 研发费用率为 10.05%，管理费用率 2021 年 Q3 为 12.11%。

图 18: 2014-2021 Q3 公司期间费用率



资料来源: Wind、光大证券研究所

存货周转率受“缺芯”事件影响出现短期波动。公司受“缺芯”事件影响，与上游供应商积极交流，提高库存储备以应对原材料紧张的问题，因此存货周转率出现下滑。预计“缺芯”大环境下，公司仍然会增加战略库存，短期内存货周转率低的现象仍然会继续。公司应收账款下降是由于大客户的批量发货，应收账款余额随公司的营业收入增长而继续增大，公司针对应收账款制定完善的管理制度和回款管控措施，并购买相关应收账款保险。公司经营规模扩大，对上游供应商议价能力提升，因此应付账款周转率也出现下滑。

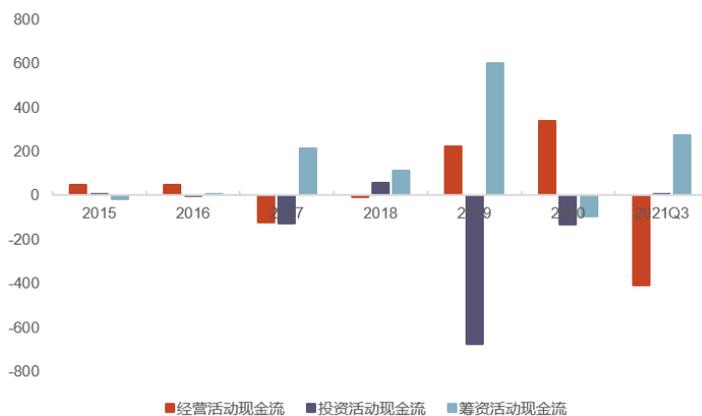
图 19: 2014-2021 Q3 公司周转率



资料来源: Wind、光大证券研究所

受压于上游原材料价格上涨, 经营性现金流短期承压。2021 Q3 经营性现金流为 -4.1 亿元, 主要原因是应对上游原材料价格上涨, 公司大规模备货, 现金支出增加。我们认为公司短期内现金流承压, 但近几年公司实施现金流量管理, 长期向好。

图 20: 2015-2021 Q3 公司现金流量 (单位: 百万元)



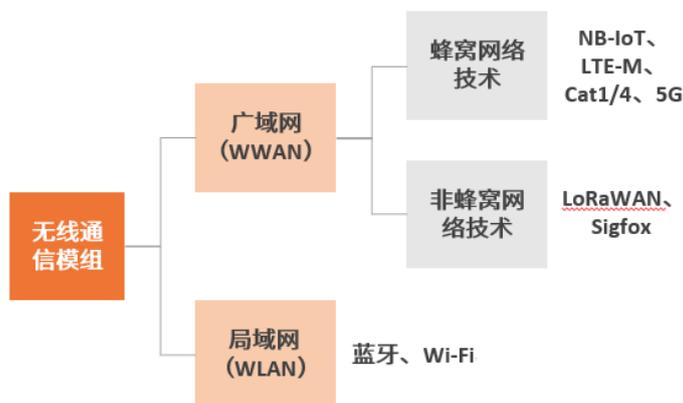
资料来源: Wind、光大证券研究所

2、无线通信模组：物联网产业下高速增长 的优质赛道

2.1、无线通信技术不断丰富，蜂窝模组受益明确

无线通信技术丰富满足了下游场景对于功率与速率的不同需求。无线通信技术按照其通信距离及覆盖范围可分为无线广域网（WWAN）及无线局域网（WLAN）。WWAN 技术较 WLAN 技术覆盖范围更广、通信距离更远。WLAN 技术包括蓝牙、Wi-Fi、ZigBee 及 NFC 等，具有覆盖范围小、网络架设难度低等特点，主要应用于移动支付及智能家居等领域。WWAN 技术按照铺设架构方式可分为蜂窝网络及非蜂窝网络。（1）蜂窝网络技术包括 NB-IoT、LTE-M、Cat1、Cat M、5G 等。NB-IoT、Cat1、LTE-M 均属于蜂窝低功耗广域网技术，其中 NB-IoT 最适合需要低功耗和低带宽的简单应用，LTE-M 由于具有更高的数据速率，因此最适合实时和关键任务应用程序。（2）非蜂窝网络技术包括 LoRa 及 Sigfox 等，通信距离可达 50 公里，常用于智慧城市领域。

图 21：通信技术分类



资料来源：光大证券研究所

Cat1 进入高速发展快车道。 Cat 是 category 的缩写，是对于 LTE 网络下用户终端设备的无线性能的一种分类。根据 3GPP 的定义，将 UE-Category 划分为 1-15 共 15 个等级，其中，Cat.1-5 由 2009 年 3 月 3GPP 发布 Release 8 版本定义，Cat.6-8 由 2011 年 3GPP 发布的 Release 10 定义。随后的 Release 11 定义了 Cat.9-12，Release 12 定义了 Cat.13-15。Cat1 是针对互联网的通信制式，下行速率最高可达 10Mbps，上行速率最高达 5Mbps。Cat1 主要应用于 LTE 的中低速档，由于其可以无缝接入 LTE 网络，且无需对 LTE 基站进行软硬件的调整，因此在蜂窝模组市场很受欢迎。

表 2：Cat 系列产品性能参数对比

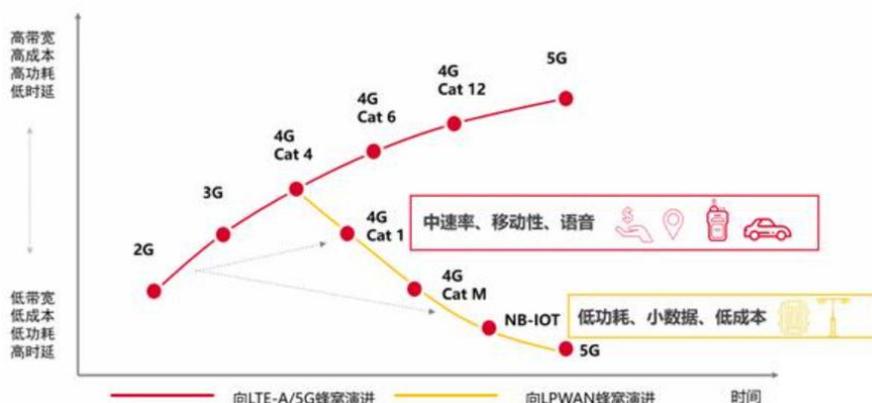
User equipment category	Maximum L1 datarate downlink	Maximum number of DL MIMO layers	Maximum L1 datarate uplink	3GPP release
Cat 0	1Mbit/s	1	1Mbit/s	Release 12
Cat 1	10.3Mbit/s	1	5.2Mbit/s	Release 8
Cat 2	51Mbit/s	2	25.5Mbit/s	Release 8
Cat 3	102.0Mbit/s	2	51.0Mbit/s	Release 8
Cat 4	150.8Mbit/s	2	51.0Mbit/s	Release 8
Cat 5	299.6Mbit/s	2	75.4Mbit/s	Release 8

Cat 6	301.5Mbit/s	4	51.0Mbit/s	Release 10
Cat 7	301.5Mbit/s	2 or 4	102.0Mbit/s	Release 10
Cat 8	2998.6Mbit/s	2 or 4	1497.8Mbit/s	Release 10
Cat 9	452.2Mbit/s	8	51.0Mbit/s	Release 11
Cat 10	452.2Mbit/s	2 or 4	102.0Mbit/s	Release 11
Cat 11	603.0Mbit/s	2 or 4	51.0Mbit/s	Release 12
Cat 12	603.0Mbit/s	2 or 4	102.0Mbit/s	Release 12
Cat 13	391.6Mbit/s	2 or 4	51.0Mbit/s	Release 12
Cat 14	391.6Mbit/s	2 or 4	102.0Mbit/s	Release 12
Cat 15	3916.6Mbit/s	8	1497.8Mbit/s	Release 12

资料来源：芯智讯、光大证券研究所

通信制式多样化构建出完整物联网网络。我国当前政策引导物联网产业向“多层次、高效率”发展，NB-IoT、Cat.1、5G 将形成高低搭配的物联网新生态。NB-IoT 一般用于满足偏静态、低速率场景需求，将主要用于智慧城市，公用表计等场景；LTE-Cat1 用于满足有移动性、中速率的物联网场景，将主要应用于视频安防、语音通话等领域；5G 用于满足高速率、低延时、高可靠性的场景需求。

图 22：近年通信制式变革



资料来源：移远通信 Cat1 产品推介材料、光大证券研究所

物联网将成为超万亿规模的巨大市场。根据 IDC 预测，2020 年全球物联网市场规模将从 2014 年的 6558 亿美元增至 1.7 万亿美元，期间复合增长率 17%。Gartner 与 Machina Research 分别判断物联网市场规模将会达到 1.9 万亿美元和 1.2 万亿美元。参考以上等机构的逻辑和预测，可以看出在未来物联网将成为超万亿规模的巨大市场。各大机构对全球物联网未来发展的预测如下表：

表 3：各大机构对全球物联网未来发展的预测

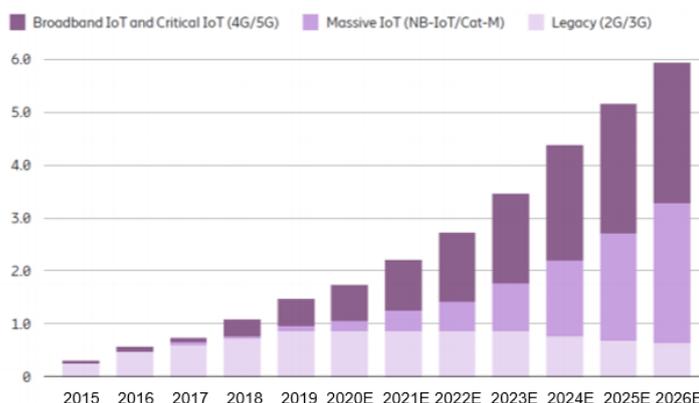
预测机构	预测内容
Gartner	2020 年全球物联网设备数量达到 260 亿个，为 2016 年规模 3 倍以上，全球经济价值为 1.9 万亿美元
华为	2025 年物联网设备数量接近 1000 亿个
IHS	全球物联网设备数量将从 154 亿台增长到 2020 年的 307 亿台。到 2025 年达到 754 亿台。
IDC	2020 年全球物联网设备数将达到 281 亿，全球市场总量达 1.7 万亿美元
Machina Research	全球物联网设备连接数，2022 年将达到 250 亿，释放 1.2 万亿美元全球产业机会
BI Intelligence	2025 年全球将安装超过 550 亿个物联网设备，物联网相关投资将超过 25 万亿美元
爱立信	2017 年全球物联网设备数量达 175 亿个，2023 年将达到 316 亿个

资料来源：移远通信招股说明书、光大证券研究所

4G 与 NB-IoT 目前将是蜂窝模组细分领域主导，未来 5G 模块有望成为增长最快的市场。物联网蜂窝通信模块行业是物联网中率先形成完整产业链和内在驱动力

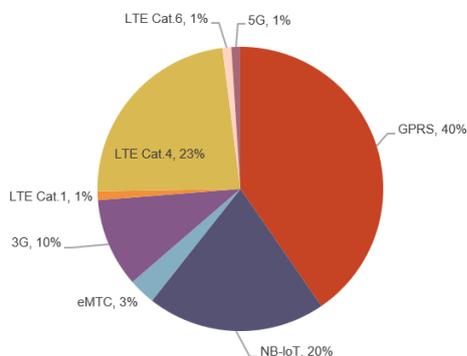
的应用市场。随着蜂窝通信技术的迅猛发展，蜂窝通讯模块市场前景广阔。目前蜂窝模组以 4G 和 NB-IoT 产品为主。据爱立信公司 2020 年 11 月的“Ericsson Mobility Report”预测，2026 年使用蜂窝通信的物联网终端连接数量接近 60 亿台。其中，2G、3G 还在持续应用，而 NB-IoT、Cat.M 和 4G、5G 覆盖范围将持续增大。根据 5G 物联网产业联盟数据显示，2020 年 4G LTE 市场规模占比接近 50%，NB-IoT 市场份额达到 20%。我们认为蜂窝模组的未来核心增长因素为 5G 模组应用提升和 NB-IoT 技术应用。根据 5G 物联网产业联盟预测，2025 年 NB-IoT 市场规模占蜂窝物联网市场的比例将会达到 40%，5G 市场规模也将会随着需求端的增长逐渐放量。

图 23：2015-2026 年全球蜂窝物联网连接规模预测（单位：十亿台）



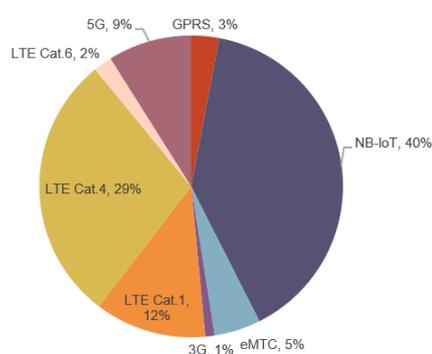
资料来源：爱立信“Ericsson Mobility Report”预测、移远通信公司公告、光大证券研究所

图 24：2020 年蜂窝物联网市场规模占比



资料来源：5G 物联网产业联盟、智研咨询、光大证券研究所

图 25：2025 年蜂窝物联网市场规模占比



资料来源：5G 物联网产业联盟预测、智研咨询、光大证券研究所

中国 NB-IoT 将成为快速发展的领域。工信部于《关于深入推进移动物联网全面发展的通知》明确引导新增物联网终端不再使用 2G/3G 网络，推动存量 2G/3G 物联网业务向 NB-IoT/4G (Cat1) /5G 网络迁移。2019 年 NB-IoT 出货量超过 1500 万，大部分早期的 M2M 类型应用将迁移至 LPWAN 网络。根据产业信息网预测，蜂窝通信模组未来将覆盖 60%的物联网连接，2021 年中国无线通信模组市场规模将突破 400 亿元。

图 26：中国无线通信模组行业市场规模（单位：亿元）

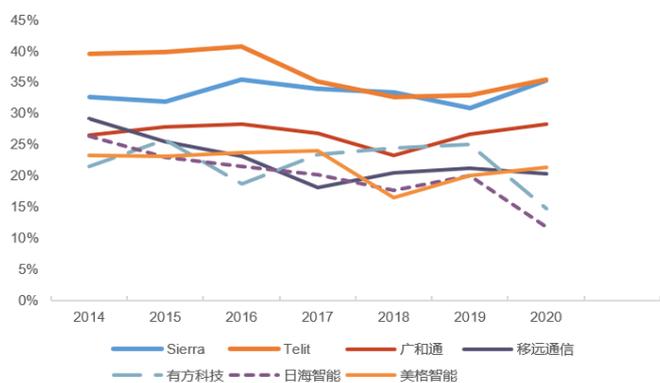


资料来源：产业信息网预测、光大证券研究所

2.2、通信模组市场东升西落，产业格局加速集中

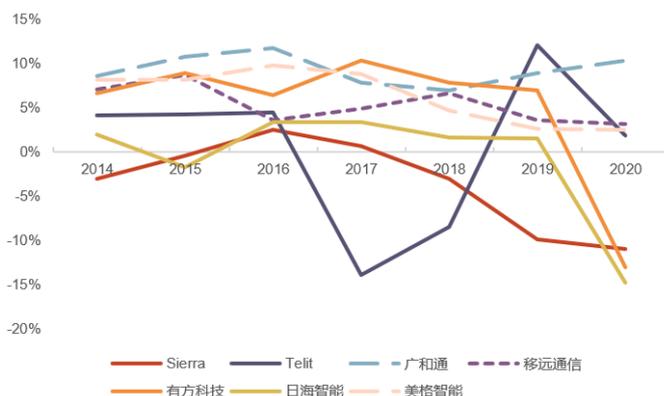
境外平均售价高于国内，经营费用拉低净利率。国外厂商的通信模块毛利率均在30%-40%左右，主要原因是国外厂商可以提供价格较高的车规级模组产品以及配套模组的云平台附加服务，平均售价高于国内市场。但海外模组公司由于经营费用与技术服务成本较高，海外模组公司2020年净利率出现大幅下降。广和通2020年毛利率28.31%，净利率10.34%，高于国内公司，我们认为广和通盈利能力在蜂窝通信模组领域将保持领先地位。

图 27：2014-2020 年海内外公司毛利率



资料来源：Wind、光大证券研究所

图 28：2014-2020 年海内外公司净利率



资料来源：Wind、光大证券研究所

表 4：国内外主要模组厂商

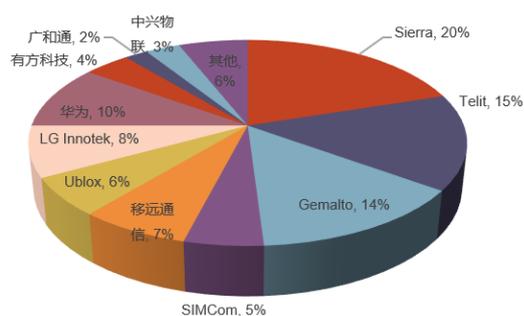
	海外/国内	2020 年模组收入 (亿元)	2020 年归母净利润 (亿元)	2020 年毛利率	2020 年净利率	产品主要应用领域	销售方式
Sierra Wireless	海外	29.27	-8.09	35.39%	-27.63%	车载、工业、能源、医疗、智慧城市	直销经销各一半
Telit	海外	22.42	0.41	35.35%	1.81%	车载、工业、能源、医疗、智慧城市、农业、零售	直销经销各一半
广和通	国内	27.44	2.84	28.31%	10.34%	移动支付、车载、笔电	直销为主
移远通信	国内	61.06	1.89	20.23%	3.10%	移动支付、车载、能源、安防、智慧城市、工控医疗、农业	直销经销各一半
日海智能	国内	37.83	-5.61	11.74%	-14.84%	移动支付、表计、安防、医疗、共享单车	经销为主

有方科技	国内	5.74	-0.75	14.67%	-13.09%	移动支付、表计、基站, 开始扩展到车联网终端	直销为主
美格智能	国内	11.21	0.27	21.31%	2.45%	移动支付、车载、能源、物流、智慧城市	直销为主

资料来源: Wind、光大证券研究所

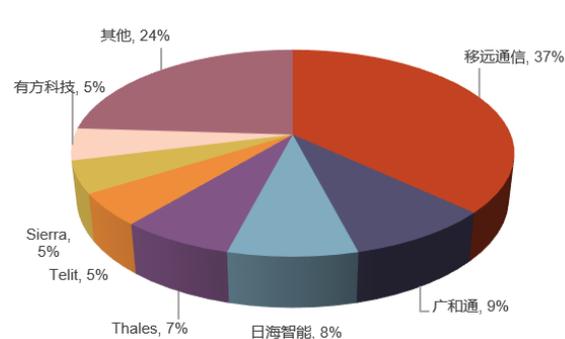
国内厂商挤占全球模组市场份额。全球模组市场份额逐渐转移至国内, 中国通信模组出货量已经超过国际大厂。2017 年全球蜂窝模组由 Sierra Wireless、Telit、Gemalto 分别占据份额前三, 移远通信紧随其后。海外通信模组产业虽然起步早, 但由于企业人力成本高, 厂商需要保持一定毛利率以覆盖运营成本, 产品降价空间有限, 海外厂商产品价格逐渐失去竞争力。国内厂商近几年积极布局海外市场, 完善全球产业供应链, 不断丰富产品业务, 因此具备更强的成本控制能力与市场份额抢占能力。以 2020 年以出货量为口径, 全球市场格局为“3+3”模式, 即三家中国厂商和三家海外厂商占据全球 70% 以上的市场份额。三家中国厂商分别为移远通信、广和通和日海智能, 且其出货量均领先海外厂商。

图 29: 2017 年全球蜂窝模组出货量



资料来源: TSR、光大证券研究所

图 30: 2020 年全球蜂窝模组出货量



资料来源: IoT Analytics、光大证券研究所

国内厂商将在产品与市场方面不断突破, 以维持其产业内龙头地位。我们认为, 国内通信模组市场在技术与人才、行业经验、业务资质及市场认证三方面形成进入壁垒, 以保证龙头企业始终保持领先地位。

(1) 技术与人才:

蜂窝通信产品的研发需要具备较强的通信技术、信号处理技术、信息处理技术等专业研发能力, 还需拥有较强的底层议价、微操作系统、与硬件紧密结合的嵌入式软件和信息处理应用平台软件开发能力。在人才积累方面, 蜂窝通信模组产品下游客户更新迭代快, 功能不断丰富, 对模块产品持续提出新的技术需求, 要求企业拥有一批熟练掌握技术升级和创新的研发人才。产业对于新进入者的技术要求不断提高, 产业龙头可以不断进行技术创新保证领先优势。

(2) 行业经验:

蜂窝通信模组需要对客户所在的领域的特点及发展趋势、客户机器设备的特性、客户的决策流程及生产控制需要等应用行业的相关信息有较为深入的理解。随着应用的不断深入, 对行业的经验和知识的积累将成为实质性的进入壁垒之一。

(3) 业务资质及市场认证壁垒:

世界多个国家和地区的机构、组织和电信运营商对进口电子产品实施产品资质认证，蜂窝通信模组产品的出口必须取得相关资质认证后才能进入当地市场，例如 CE/FCC/IC/KC/NCC/OFCA/GCF 等。

表 5：各地区通信模块认证类型与具体认证名称

地区	类型	具体认证名称
中国	强制性认证	CTA、CCC、SRRC
	运营商认证	移动入库认证、联通入库认证、电信入库认证
海外	强制性认证	CE、FCC、IC、IFETEL、ANATEL、RCM、ICASA、NCC、OFCA、KC、NBTC、UCRF、IMDA
	一致性认证	GCF、PTCRB
	运营商认证	vodafone、telenor、telefonica、AT&T、verizon、telstra、softbank、SKT、KT、Telecom Italia、rogers、sprint、LGU+、NTT DOCOMO、KDDI、vodacom、MTN

资料来源：移远通信招股说明书、光大证券研究所

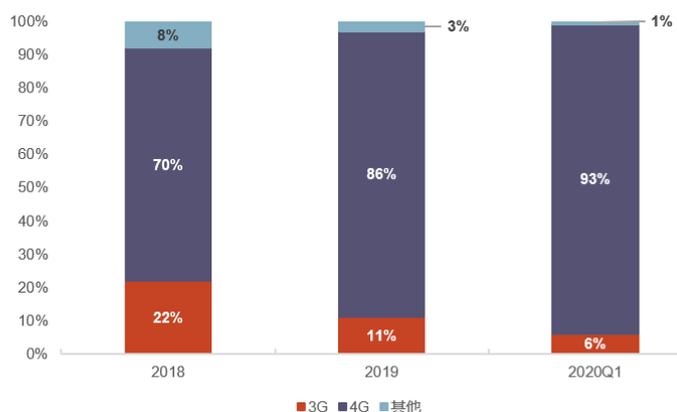
3、车联网业务：海外并购锐凌无线剩余股权，国内广通远驰迈入增长阶段

3.1、前装系统加速渗透，车载模组有望大幅放量

车联网模组主要应用于汽车侧的 OBU (Onboard Unit, 车载单元) 和道路侧的 RSU (Roadside Unit, 路侧单元)：

汽车 OBU 根据安装方式可以分为前装和后装两种模式。(1) **前装模式**：是指主机厂商为整车厂做配套，通信模组由模组供应商开发设计和制造，再移交给整车厂商进行安装配置，前装模组的主要产品形式为 T-box (Telematics Box, 远程信息处理器)。(2) **后装模式**：是指主机厂家生产的产品通过经销商来走量，以渠道销售为主。后装的主要产品形式包括 OBD (On Board Diagnostics, 车载自诊断系统) 和 T-box。通常 OBU 里会包含一个蜂窝通信模组。目前 T-box 通信制式以 4G 为主，2019 年，4G T-box 占全部乘用车前装 T-box 的比例达到 86%，2020Q1 进一步提升到 93%。根据佐思产研数据，2020Q1 中国乘用车 T-box 装配率 46.7%，较 2019 年 Q1 同比上升 14.2 个百分点。随着车联网基础设施布局建成，未来新车将会大规模配备 T-box，因此公司预计 2025 年 T-box 装配率可以达到 90% 以上。

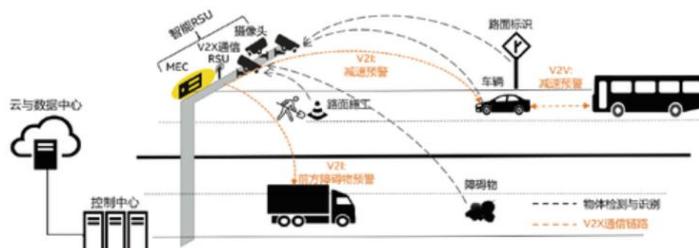
图 31：2018-2020Q1 年 T-box 通信制式渗透率



资料来源：佐思产研、光大证券研究所

汽车 RSU 是指路边单元。智能 RSU 系统包括 MES、智能感应系统 (各类摄像头、激光雷达、毫米波雷达等) 和 RSU 等，RSU 内部会包含一个蜂窝通信模组。

图 32：RSU 信息交互示意图



资料来源：IT168、光大证券研究所

C-V2X 技术将 RSU 与 OBU 的信息进行有效交互。V2X (vehicle to everything) 是实现环境感知的重要技术,通过与一切影响车辆运行的车辆实体进行交互从而达到减少事故发生,减少交通拥堵的目的。目前世界主流的 V2X 技术包括 DSRC (dedicated short range communication, 专用短程通信) 和 C-V2X (cellular vehicle to everything, 蜂窝移动通信系统)。前者主要使用 Wi-Fi 制式,后者使用蜂窝网络制式,从我国拥有全球最大的 LTE 网络现状和 C-V2X 演进的技术优势来看, C-V2X 应该是国内 V2X 技术标准的首选。

图 33: C-V2X 技术下交通参与要素全连接



资料来源: 中国信通院《车联网白皮书》、光大证券研究所

我国 LTE-V2X 标准体系建设完成。我国的 LTE-V2X 相关空口、网络层、消息层和安全等核心技术标准已制定完成,行业应用类标准随产业发展持续完善。我们预计 LTE-V2X 技术的逐步推广和标准体系的完善将会带动 RSU 蜂窝通信模组的需求放量,通信制式中 LTE-V2X、5G-V2X 将会逐渐替代 3G/4G/5G。

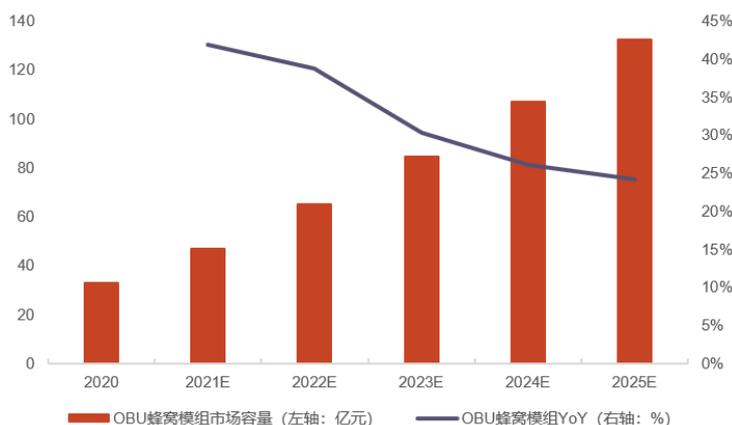
表 6: LTE-V2X 行业标准

分类	标准名称	标准类别	标准组织
总体	基于 LTE 的车联网无线通信技术 总体技术要求	行标、国标	CCSA
接入层	基于 LTE 的车联网无线通信技术 空口技术要求	行标、国标	CCSA
网络层	基于 LTE 的车联网无线通信技术 网络技术要求	团标、行标、国标	C-ITS、CCSA
消息层	基于 LTE 的车联网无线通信技术 信息层技术要求	团标、行标、国标	C-ITS、SAE-C、CCSA
安全	基于 LTE 的车联网无线通信技术 安全技术要求	行标、国标	CCSA
	基于 LTE 的车联网无线通信技术 安全证书管理系统技术要求	行标、国标	CCSA
应用	基于 LTE-V2X 直连通信的车载信息交互系统技术要求	团标、国标	C-ITS、SAE-C、SAC
	基于 LTE-V2X 直连通信的路侧单元系统技术要求	团标、国标	C-ITS、SAE-C
	面向 LTE-V2X 的多接入边缘计算 业务架构和总体需求	行标、国标	CCSA
	面向 LTE-V2X 的多接入边缘计算 服务能力开放和接口技术要求	行标、国标	CCSA
功能应用	十字交叉路口预警、车辆编队行驶等功能应用	行标、国标	汽标委/交通/公安

资料来源: 中国信通院《车联网白皮书》、光大证券研究所

我们根据以下假设,预计 2025 年中国车联网蜂窝通信模组市场规模将达到 132.5 亿元,2020 年至 2025 年期间复合增长率为 32.04%。

图 34：2020-2025 年中国车联网蜂窝通信模组市场规模（单位：亿元）



资料来源：中汽协、佐思产研、头豹研究院、光大证券研究所测算

OBU 前装与后装蜂窝模组预测：

(1) 我们假设 OBU 模组全部以 T-box 的形式出现

(2) 根据中汽协预测，2020 年汽车销量突破 2500 万辆，预计 2021 年汽车总销量预计达到 2630 万辆，2021-2025 年汽车市场也将会稳定增长，2025 年汽车销量有望达到 3000 万辆。

(3) 根据头豹研究院统计，三大运营商 5G 模组价格平均价格为 1000 元/组，我们预计未来随着规模优势的形成，2021-2025 年价格将会逐年下降 2%/3%/4%/5%/5%。

(4) 测算后装市场空间选择汽车保有量数据，根据商务部数据显示，2020 年汽车保有量为 27339 万辆，我们预计汽车保有量逐年上升 1%。

表 7：中国车载模组市场空间（单位：亿元）

	2020	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E
前装蜂窝模组测算						
汽车销售量 (万辆)	2525	2630	2762	2872	2958	3000
T-box 渗透率	47%	55%	63%	74%	81%	90%
3G 模组占比	3%	2%	1%	0%	0%	0%
4G 模组占比	93%	90%	85%	82%	75%	68%
5G 模组占比	4%	8%	14%	18%	25%	32%
3G ASP (元/件)	80	80	80	80	80	80
4G ASP (元/件)	200	196	190	183	173	165
5G ASP (元/件)	1000	980	951	913	867	824
3G 模组市场规模 (亿元)	0.3	0.2	0.1	0.0	0.0	0.0
4G 模组市场规模 (亿元)	22.1	25.5	28.1	31.8	31.2	30.2
5G 模组市场规模 (亿元)	4.7	11.3	23.2	34.9	51.9	71.2
前装蜂窝模组市场容量 (亿元)	27.1	37.1	51.4	66.7	83.1	101.4
后装蜂窝模组测算						
汽车保有量 (万辆)	27339	27612	27888	28167	28449	28733
T-box 渗透率	1.0%	1.5%	2.0%	2.5%	3.0%	3.5%
4G 模组占比	98%	95%	93%	90%	85%	78%
5G 模组占比	2%	5%	7%	10%	15%	22%
4G ASP (元/件)	200	196	190	183	173	165

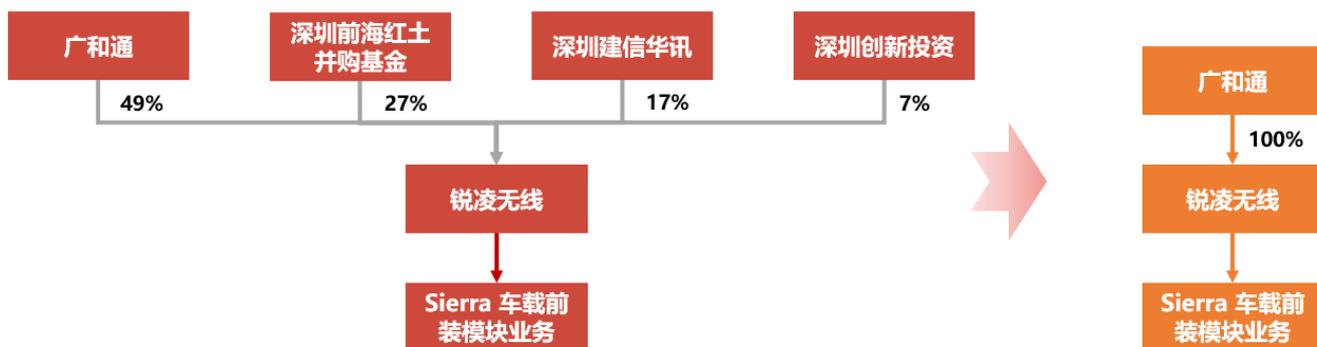
5G ASP (元/件)	1000	980	951	913	867	824
4G 模组市场规模 (亿元)	5.4	7.7	9.9	11.6	12.6	12.9
5G 模组市场规模 (亿元)	0.5	2.0	3.7	6.4	11.1	18.2
后装蜂窝模组市场容量 (亿元)	5.9	9.7	13.6	18.0	23.7	31.1
车载蜂窝模组市场容量 (亿元)	33.0	46.8	65.0	84.7	106.8	132.5

资料来源：中汽协、佐思产研、头豹研究院、光大证券研究所测算

3.2、收购海外车载模组优质标的，加速布局车载模组市场

公司拟全资持股锐凌无线并获得 Sierra Wireless 车载前装业务板块。2020 年 7 月，公司通过参控企业锐凌无线（持股 49%）增购购买 Sierra Wireless 的全球车载前装模块业务，交易对价为 1.44 亿美元，收购的资产可提供全面的车载前装解决方案。2020 年 11 月 19 日，公司发布《关于参股公司收购 Sierra Wireless 车载业务标的资产交割完成的公告》。2021 年 7 月 12 日晚，公司发布《发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金预案》，拟收购锐凌无线剩余 51% 股权，标的预估值为 2.64 亿元，交易对手方主要为深圳前海红土并购基金、建信投资与深创投。公司拟通过股份支付的方式购买前海红土和深创投合计持有的锐凌无线 34% 股权，发行价格为 33.87 元/股（发行价格不低于定价基准日前 20 个交易日公司股票交易均价的 80%），发行数量为 5,189,843 股，通过支付现金的方式购买建信华讯持有的锐凌无线 17% 股权。收购完成后，公司将持有锐凌无线 100% 股权。

图 35：锐凌无线股权穿透图



资料来源：公司公告、光大证券研究所

本次交易完成后，上市公司的控股股东和实际控制人未发生变更。本次交易前，张天瑜直接持有上市公司 43.48% 的股份。本次交易完成后，前海红土、建信投资与深创投将增加公司股份持有份额，合计 5.04%，张天瑜持有上市公司 42.94% 的份额，上市公司实际控制人未发生变化。

表 8：收购后广和通股权结构变化

股东	本次交易前		本次交易后（配套融资前）	
	持股数量（股）	持股比例	持股数量（股）	持股比例
张天瑜	179,716,282	43.48%	179,716,282	42.94%
新余市广和创虹企业管理中心	28,539,721	6.90%	28,539,721	6.82%
前海红土	10,221,668	2.47%	14,343,014	3.43%
建信投资	3,355,390	0.81%	3,355,390	0.80%
深创投	2,312,812	0.56%	3,381,309	0.81%

其他股东	189,204,254	45.77%	189,204,254	45.21%
合计	413,350,127	100%	418,539,970	100%

资料来源：公司公告、光大证券研究所

本次发行股份及支付现金购买资产未设置盈利补偿机制。本次交易完成后，若未来宏观经济、行业环境出现重大变化、标的公司经营出现重大战略失误，可能导致标的公司的业绩无法达到预期，由于未设置盈利补偿机制，上述情况会给上市公司经营业绩带来不利影响，应注意关注该风险。

表 9：广和通收购锐凌无线交易方案基本情况

项目指标	基本情况
交易对手	前海红土、建信投资、深创投
标的资产	锐凌无线 51%股权
标的作价	2.64 亿元
支付方式	拟通过发行股份的方式购买前海红土和深创投合计持有的锐凌无线 34%股权，通过支付现金的方式购买建信投资持有的锐凌无线 17%股权
发行价格	33.87 元/股
发行数量	5,189,843 股
发行前总股本	413,350,127 股
发行后总股本	418,539,970 股
估值方法	收益法、市场法
标的业务	锐凌无线是全球领先的车载无线通信模组供应商，公司的核心团队在车载无线通信模组领域积累了十余年的行业经验，拥有众多成功的汽车前装市场长期服务项目经验，可为客户提供全面的车载前装解决方案
历史业绩	锐凌无线 19、20 年营收分别为 116,903.45 万元、161,365.36 万元；归属于母公司净利润分别为 -44.73 万元、6,899.97 万元
补偿方式	本次发行股份及支付现金购买资产未设置盈利补偿机制

资料来源：公司公告、光大证券研究所

标的公司是全球领先的车载无线通信模组供应商，预计未来收入增长可观。锐凌无线主要产品为车载无线通信模组，并向客户提供定制化的基于云的物联网设备监测管理、数据传输和软件升级等服务。锐凌无线 2020 年实现营收 16.14 亿元、净利润 0.69 亿元，2021Q1 实现营收 5.43 亿元、净利润 0.16 亿元。截至 2021 年一季度末，锐凌无线总资产 15.68 亿元，所有者权益 4.44 亿元。未来车联网市场将会高速发展，且锐凌无线车载业务相对成熟，我们预计锐凌无线 2021 年至 2023 年主营业务收入复合增长率 31.53%，2023 年收入增长至 41.42 亿元。

表 10：2019-2021Q1 锐凌无线主要财务数据（单位：万元）

项目	2019	2020	2021Q1
流动资产	55,319.65	66,302.32	88,364.85
非流动资产	74,186.76	67,331.92	68,457.90
资产合计	129,506.41	133,634.24	156,822.75
流动负债	25,084.66	29,317.99	49,892.89
非流动负债	72,452.95	61,435.70	62,530.61
负债合计	97,537.61	90,753.69	112,423.50
所有者权益合计	31,968.80	42,880.55	44,399.25
营业收入	116,903.45	161,365.36	54,334.81
利润总额	1,323.17	10,707.18	2,132.63
净利润	-44.73	6,899.97	1,588.77

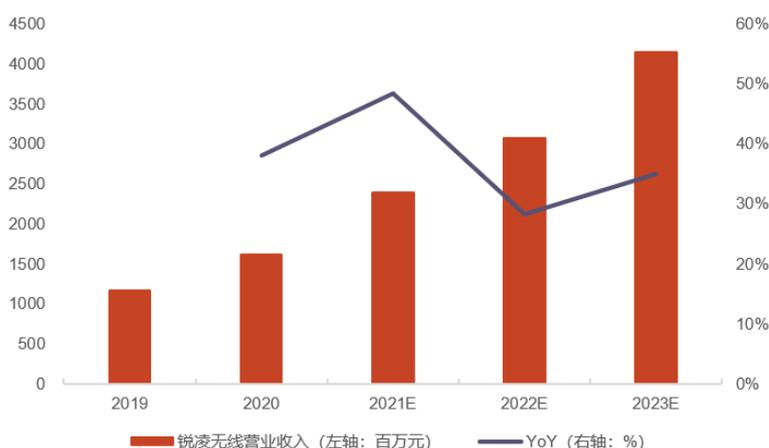
资料来源：公司公告、光大证券研究所

表 11: 2021-2023 年锐凌无线盈利预测

	2021E	2022E	2023E
1. 营业收入 (百万元)			
锐凌无线营业收入	2,394.28	3,070.67	4,142.33
广和通营业收入	3,860.69	5,493.71	6,887.33
合并收入 (假设 2022 年收购成功)	3,860.69	8,564.38	11,029.66
2. 归属于母公司净利润 (百万元)			
锐凌无线净利润	63.56	76.77	115.99
广和通净利润	405.27	589.06	736.20
合并利润 (假设 2022 年收购成功)	405.27	665.83	852.18
3. 交易方案完成前后股本 (亿股)			
	4.13	4.19	4.19
4. EPS (元)			
	0.98	1.59	2.04
5. P/E(x)			
	35	21	17

资料来源: 公司公告、光大证券研究所预测; 注: 股价为对应发行价格 33.87 元/股。

图 36: 2019-2025E 锐凌无线主营业务收入预测 (单位: 百万元)

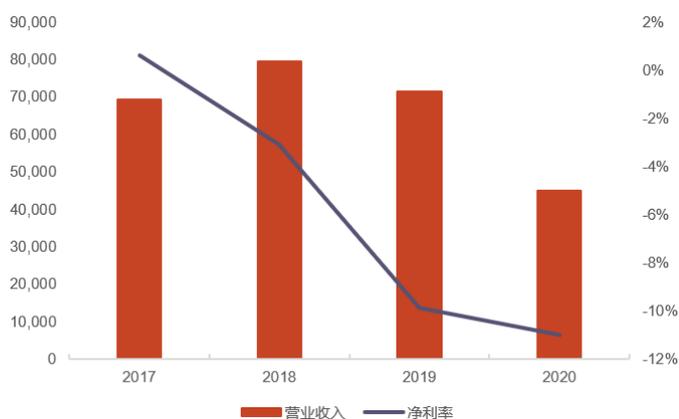


资料来源: 公司公告、光大证券研究所预测

Sierra 是全球领先的无线通信模块供应商，在蜂窝模组生产销售方面具备丰富经验。公司产品与行业经验丰富，车载模块业务部分更为优质，积累了十余年的行业经验。Sierra 拥有众多成功的汽车前装市场长期服务项目。根据佐思产研报告，2019 年、2020 年目标资产在车载无线通信模组市场的占有率分别为 17.6%、19.1%。标的公司与 LG Electronics、Marelli 和 Panasonic 等业内头部一级供应商建立了长期稳定的合作关系，主要终端客户包括大众集团、标致雪铁龙集团及菲亚特克莱斯勒汽车公司等全球知名整车厂。

疫情与国内厂商施压加剧 Sierra 近期收入恶化。Sierra 近几年经营出现亏损，我们判断主要原因是市场份额被国内厂商挤压，广和通与移远通信近期均保持高速增长。2018 年 Sierra 净利润为-2461 万美元，2019 年 Sierra 实现营收 7.14 亿美元，同比下滑 10.1%，净亏损 7053.8 万美元，亏损进一步扩大。2020 年公司营业收入下滑至 4.49 亿美元，持续亏损。我们判断 2020 年收入下滑主要原因是受疫情影响，公司大多数员工采用居家办公方式，居家办公对公司正常出货与售后服务都有严重冲击，也使得公司被迫放缓 5G 研发进程。

图 37: Sierra 主营业务收入与净利率 (单位: 万美元)



资料来源: Wind、光大证券研究所

车载模块是 Sierra 最为优质的业务, 市占率稳定。总体而言, Sierra Wireless 在在车载前装蜂窝模块领域拥有 15 年的专业经验, 在全球范围内交付了超过 1000 万个车载通讯模块, 这部分汽车前装模组资产质地优良。Sierra 汽车模组在 2019 年实现营业收入 1.66 亿美元。截至 2020 年一季度, Sierra 车载模组业务总资产 0.95 亿美元, 净资产 0.63 亿美元。依此计算本次交易的 PS 不超过 1.0X, PE 约为 2.6X。而根据佐思产研报告, 2019 年与 2020 年 Sierra 的车载业务在车载模组市场市占率分别高达 17.9% 与 19.1%, 保持第一。并且 Sierra 与 LG、Marelli、Panasonic 等头部供应商形成了密切合作。目前 Sierra 以及在全球车载模组市场建立自身品牌, 终端客户包括大众、标致雪铁龙、菲亚特克莱斯勒等, 形成了市占率壁垒。

图 38: Sierra 车载产业链



资料来源: Wind、光大证券研究所

广和通收购这部分资产有望形成强强联合的协同作用, 进一步提升市场份额。从资源层面来看, 收购完成后, 锐凌无线的采购模式由直接向代工厂下单变为通过广和通向工厂采购, 而广和通作为国内模组行业领先企业在生产采购方面具有颇为丰富的渠道资源与经验, 合并将形成规模效应, 降低总体的平均采购成本。除此之外, 客户资源也可以进一步形成共享, 公司与锐凌无线、Sierra 可以实现资源上的共享以及共赢。而从技术层面来看 Sierra 作为全球领先的车载前装通信模组厂商, 积累了较强的研发实力, 通过业务层面的交流交换, 广和通与锐凌无线可实现优势互补, 提升运营效率。

3.3、国内车载业务进展良好，子公司有望打开国内前装市场

公司子公司专注车载前装市场。广和通在 2018 年成立广通远驰，主要产品包括 RSU、T-Box、网联智能座舱等，瞄准端云连接、AI 智能、商用车智能等业务板块，驱动智能网联汽车的“新四化”：智能化、电动化、网联化、共享化。

图 39：广通远驰业务布局



资料来源：C114 通信网、光大证券研究所

广通远驰已推出多款产品。公司基于车载应用场景，已经推出 AN958、AN958T、AL656、AW916 等多款模组产品。其中 AN958-AE 是广通远驰科技有限公司推出的一款面向全球发布的 5GSub-6 通信模组，支持 5G 独立组网（SA）和非独立组网（NSA）两种网络架构，拥有更快的传输速度，更优秀的承载能力，以及更低的网络时延。

图 40：广和通车载模组产品

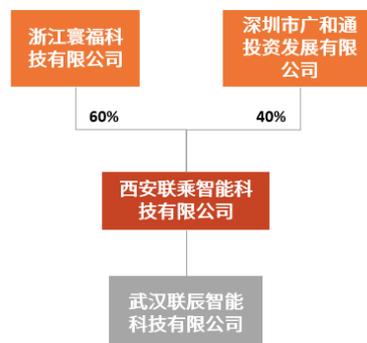


资料来源：公司官网、光大证券研究所

车载进展情况比较好，逐渐打开国内车载市场。公司 2020 年 7 月，广和通子公司广和通投资公司与西安联乘智能科技有限公司（以下简称“西安联乘”）之母公司浙江亿咖通科技有限公司（现已更名为浙江寰福科技有限公司）签订《关于西安联乘智能科技有限公司之增资扩股协议书》，公司以 4,000.00 万元持有西安联乘 40.00% 的股权。公司通过寰福科技的合作，中标吉利汽车多款车型项目，

未来有望与吉利汽车在 5G 产品上达成进一步合作，未来预期在车载市场能够进一步占据更大的市场份额。

图 41：西安联乘智能科技股权穿透图



资料来源：企查查、光大证券研究所

海内外业务相互配合，加大业务增量贡献。广通远驰去年主要是客户导入阶段，2020 年 Q4 陆续发货，2021 年开始批量出货。根据客户拓展情况以及整个行业内置率提高的趋势来看，我们认为公司车载业务有机会实现快速增长。锐凌无线业务方面，大众追加模组订单也侧面反映了行业内置率提高的趋势，今年的订单将快速提升。锐凌无线在维系客户加大存量订单的同时，加大拓展新客户的力度，未来将实现放量增长。

广和通有望在车载业务弯道超车，建立壁垒。由于车载业务的认证导入周期长、测试繁琐，整个周期一般在 1-2 年甚至更久，因此通过收购事件与广通远驰的提前布局，广和通在车载业务上也可能实现弯道超车，并且在国内这一细分赛道提前建立技术与渠道的护城河。

4、PC 业务：渗透率有望提升，强化市场领先地位

4.1、远程办公热度不减，全互联时代可期

疫情培养了用户远程办公习惯，成熟市场又有新机遇。根据 Canalys 的最新数据，全球 PC 市场(包括台式机、笔记本电脑和平板电脑)2020 年出货规模合计 4.58 亿台。2021 年远程办公需求仍然稳定提升，且存在去年订单将会在今年出货的情况，预计 2021 年 PC 市场仍持续增长，出货量将达到 4.97 亿台，年增长率达 8%。Canalys 对 PC 市场后续增长预测持有保守态度，预计 2021 至 2025 年期间复合增长率为 2.4%。

表 12：2020-2025 年 PC 出货量（单位：百万台）

	2020	2021E	2022E	2025E	2020-2021 年增长率	2021-2022 年增长率	2021-2025 年复合增长率
台式机	61.6	64.4	67.1	76.1	4.55%	4.19%	4.26%
笔记本电脑	236.0	258.2	266.3	287.6	9.41%	3.14%	2.73%
平板电脑	160.9	174.2	175.5	181.7	8.27%	0.75%	1.06%
合计	458.5	496.8	508.9	545.4	8.35%	2.44%	2.36%

资料来源：Canalys 预测、光大证券研究所

联想、惠普、戴尔、苹果、宏碁市场份额稳定在 PC 市场前五名。2020 年全球传统 PC 电脑出货量超 3 亿台，同比增长 13.1%，创下近年来新高。联想、惠普、戴尔、苹果、宏碁市场份额稳定在 PC 市场前五名，联想持续领跑，2020 年出货量达到 7270 万台，市场份额为 24%。

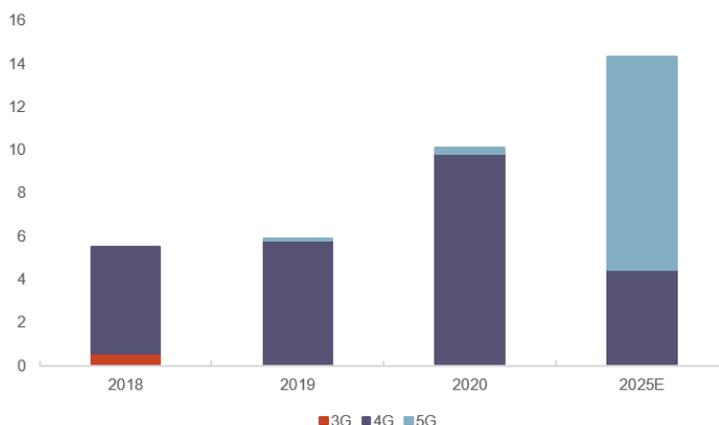
表 13：2019-2020 年全球五大 PC 厂商出货量（单位：千台）

	2020 出货量	2020 市场份额	2019 出货量	2019 市场份额	同比增长
联想	72,699	24.02%	64,855	24.23%	12.09%
惠普	67,646	22.35%	62,935	23.51%	7.49%
戴尔	50,298	16.62%	46,546	17.39%	8.06%
苹果	23,102	7.63%	17,894	6.69%	29.10%
宏碁	20,989	6.94%	17,080	6.38%	22.89%
其他厂商	67,901	22.44%	58,357	21.80%	16.35%
合计	302,635	100.00%	267,667	100.00%	13.06%

资料来源：IDC、光大证券研究所

4G/5G 蜂窝通信方案在 PC 产品中的渗透率有望提升。疫情期间在家办公的员工希望设备在连接性上有改善，2020 年具有蜂窝通信配置的电脑数量首次超过 1000 万台，增长率达到 70%，据此测算蜂窝模组在 PC 端的渗透率在 5%左右，未来将有很大的市场空间。根据 Strategy Analytics 数据显示，2020 年蜂窝移动 PC 通信制式以 4G 为主，占蜂窝移动 PC 总出货量的 97%。2021 年 5G 蜂窝模组电脑在外形、价格、厂商参与度方面呈现出多样性，Strategy Analytics 预计 2025 年支持 5G 的 PC 市场份额将会达到将近 50%。

图 42：2018-2025 年蜂窝功能笔记本电脑出货量（单位：百万台）



资料来源：Strategy Analytics 预测、光大证券研究所

4.2、商务本：远程办公需求普及，内置通信模组 PC 享红利

商务本内置蜂窝需求主要来源于外出场景等随时的移动网络使用需求。对比商务需求下 WIFI 与蜂窝网络的差别如下表所示。我们认为商务本主要需求来自于外出、公共场所等非固定场景的网络使用。而阻碍蜂窝本渗透率进一步提升的主要痛点在于（1）其价格一般高出普通笔记本 1000-4000 元不等，且需要额外向运营商付费；（2）网速：在运营商信号下使用网络的网速有上限，往往不如家里的宽带；（3）笔记本设计：设计蜂窝笔记本需要额外的卡槽等工艺，没有足够的客户需求时进行这一类开发的成本高，对厂商而言收益与成本不成正比。而远程办公的模式恰使得未来人们对于随时随地在笔记本上使用网络的需求提升了，打破需求瓶颈后，随着各大厂商设计与生产相应产品、用户使用习惯被培养，未来蜂窝 PC 的出货量有望快速增长。

表 14：蜂窝本与 WIFI 本对比

	蜂窝本	WIFI 本
价格	高	低
浏览流畅程度	取决于蜂窝信号	取决于 WIFI 信号
使用场景	场景丰富	家、公司等固定地点
资费	需要额外付运营商资费	不需额外付费
公共场所安全性	高	低

资料来源：光大证券研究所

移动随行 WIFI 的火爆切实证明了随时随地的设备网络接入需求。商务本随时使用网络的需求可对标移动随身 WIFI 的使用。随着人们对网络依赖的加深，随行 WIFI 市场从 2015 年就开始兴起。华为与深圳普创天信科技在 2015 年推出了华为随行 WIFI 第一代。随后陆续推出了随行 WIFI 第二代与第三代。随着移动用网需求的快速增长，2019 年华为随行 WIFI 全球出货量达 15 亿台。随行 WIFI 主要针对出门在外旅行出差需要进行网络浏览的人群。而搭载蜂窝模组的笔记本则可以一定程度上替代随行 WIFI 的需求，相比之下其（1）设备融合程度更高（2）无需繁琐的开机联网流程（3）网联更加稳定，因此未来蜂窝模组设备需求有望进一步提升。

联想、苹果等商务本厂商已经开始批量生产蜂窝笔记本。以 Thinkpad 为例，目前已经推出 X1 Carbon、X13 等含 LTE 蜂窝的型号。X1 Nano 为可选 5G 模块与 WIFI 模块的型号，相同配置下两者的价差达 4000 元。目前这些产品都会赠送

6-24 个月的流量套餐以增强用户体验。而随着远程办公的普及，这一部分搭载蜂窝模组的笔记本出货量大量提升。

图 43: 联想 Thinkpad X1 Nano 5G 与 WiFi 型号价格对比



资料来源：联想官网、光大证券研究所；注：数据更新至 2021 年 8 月

表 15: 搭载 LTE 模组的 Thinkpad 型号

型号	配置	蜂窝类型	价格 (单位: 元)
 Thinkpad X1 Carbon	11 代 i7/16G/512G	LTE	11999
 Thinkpad X13	11 代 i7/16G/512G/2.5K 屏	LTE	9999
 Thinkpad T14s	11 代 i7/16G/512G/FHD	LTE	8999

资料来源：联想官网、光大证券研究所；注：数据更新至 2021 年 8 月

4.3、教育本：海外教育本供不应求，新机配备蜂窝模组趋势明显

海外市场教育本增长带动全球 PC 出货上调。以 Chromebook 为例，一款基于谷歌 Chrome OS，由第三方制造商生产的廉价笔记本电脑被广泛应用于欧美地区教育市场。Chromebook 在海外市场出货量上升的原因分为以下两点：(1) 价格低廉，平均价格为 200-400 美元，谷歌不通过硬件销售获利而是通过向学校收取每台 30 美元的注册费获利；(2) 软件路线传统，高度基于 Web 和 G Suite 办公套件，老师用 G Suite 布置作业，学生用 G Suite 完成报告，避免学校配置的高科技设备出现闲置。疫情期间远程教育更加推动 Chromebook 需求增长，2021 年第二季度整体出货量 1186 万台，增长率为 74.7%。惠普继续保持领先

地位，第二季度出货量为 430 万台，增长了 116%。联想以 260 万台的出货量位居第二，比一年前增长了 82%。

表 16: 2020Q2-2021Q2 年 Chromebook 出货量 (单位: 千台)

公司	2021Q2 出货量	2021Q2 市场份额	2020Q2 出货量	2020Q2 市场份额	YoY
惠普	4320	36.4%	2003	29.5%	115.7%
联想	2560	21.6%	1410	20.8%	81.6%
宏碁	1861	15.7%	1017	15.0%	83.0%
戴尔	1112	9.4%	1217	17.9%	-8.6%
三星	1093	9.2%	257	3.8%	325.3%
其他	914	7.7%	883	13.0%	3.5%
合计	11860	100.0%	6787	100.0%	74.7%

资料来源: Canlys、光大证券研究所

教育本对互联网有较强依赖性。教育本由于配置较低，需要依托于云端进行信息管理，对互联网具有较强的依赖性，因此很多新出货的教育本都会配备移动套餐。各大 PC 厂商新推出教育本如 Chromebook Plus、Chromebook 3100 均内置 LTE 蜂窝模块。

表 17: 搭载 LTE 模组的教育本型号

	品牌	型号	价格	连接方式
	三星	Chromebook Plus	\$599	LTE\WiFi
	惠普	HP Elite c1030	\$749	LTE\WiFi
	惠普	HP x360 13c	\$749	LTE\WiFi
	宏碁	Chromebook Spin 513	\$429	LTE\WiFi
	戴尔	Chromebook 3100	\$269	LTE\WiFi

资料来源: 各公司官网、光大证券研究所; 注: 数据更新至 2021 年 8 月

PC 蜂窝模组预测:

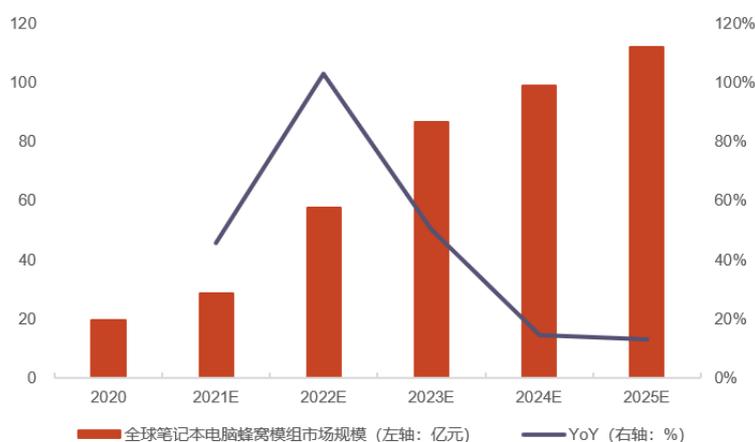
- (1) 根据 Canlys 数据显示，2021 年全球商务本出货量约为 2.34 亿台，我们预计市场未来商务本增长放缓，2022-2025 年出货量增长率分别为 1%。根据 Canlys 预测，教育本 2021 年享受在线教育红利全球出货量

为 2372 万台，我们预测 2022-2025 年出货量增长率分别为 20%/10%/10%/10%。

- (2) 商务本蜂窝模块搭载率目前 5%左右，我们预计 2025 年商务本蜂窝模块搭载率将接近 15%。教育本近期蜂窝模组搭载率明显提升，我们预计 2025 年蜂窝模组搭载率达到 32%。
- (3) 商务本与教育本 4G/5G 模组渗透率不同。教育本由于价格偏低，为了降低成本预计未来将以搭载 4G 蜂窝模块为主，其 5G 蜂窝模块渗透率将远低于商务本。

我们根据以上假设，预计 2025 年全球 PC 蜂窝通信模组市场规模将达到 111.9 亿元，2020 年至 2025 年期间复合增长率为 41.84%。

图 44: 2020-2025 年全球 pc 蜂窝通信模组市场规模 (单位: 亿元)



资料来源: Canalis、光大证券研究所测算

表 18: 2020-2025 年笔记本电脑蜂窝模组市场空间预测 (单位: 亿元)

	2020	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E
商务本蜂窝模组市场空间						
全球商务本出货量 (万台)	22243	23448	23682	23919	24158	24400
商务本蜂窝模组渗透率	5%	7%	10%	13%	14%	15%
4G 模组占比	95%	97%	85%	76%	70%	64%
5G 模组占比	5%	3%	15%	24%	30%	36%
4G ASP (元/件)	120	118	113	105	98	91
5G ASP (元/件)	800	792	752	692	637	586
4G 商务本模组市场规模 (亿元)	12.7	18.7	22.7	24.8	23.1	21.3
5G 商务本模组市场规模 (亿元)	4.4	3.9	26.7	51.7	64.6	77.2
商务本蜂窝模组市场规模 (亿元)	17.1	22.6	49.5	76.5	87.7	98.5
教育本蜂窝模组市场空间						
全球教育本出货量 (万台)	1357	2372	2846	3131	3444	3789
教育本蜂窝模组渗透率	15%	20%	23%	26%	28%	32%
4G 模组占比	95%	94%	93%	92%	92%	92%
5G 模组占比	5%	6%	7%	8%	8%	8%
4G ASP (元/件)	80	78	76	74	72	69
5G ASP (元/件)	800	792	752	692	637	586
4G 教育本模组市场规模 (亿元)	1.5	3.5	4.6	5.5	6.3	7.7
5G 教育本模组市场规模 (亿元)	0.8	2.3	3.4	4.5	4.9	5.7

教育本蜂窝模组市场规模 (亿元)	2.4	5.8	8.1	10.0	11.3	13.4
全球笔记本电脑蜂窝模组市场规模 (亿元)	19.5	28.4	57.5	86.5	99.0	111.9

资料来源: Canalsys、光大证券研究所测算

4.4、借力英特尔切入笔电市场，PC 收入持续高速增长

公司在 2014 年主攻平板电脑模组，并于 2015 年末平板市场呈现萎缩迹象时转型研发笔电业务。2014 年英特尔投资通过英特尔半导体(大连)有限公司投资了广和通，对公司增资入股并持有当时公司的 11% 股权，成为广和通第三大股东，直到 2018 年由于英特尔母公司投资项目退出才开始陆续减持广和通的股份。根据英特尔披露的报告，广和通是英特尔投资的唯一一家物联网无线通信解决方案供应商。英特尔的战略投资在很大程度上帮助公司实现了向笔电业务的转型：通过英特尔在笔电领域的主导作用，合作了大量 PC 巨头，包括惠普、联想、戴尔、谷歌等，实现了在该领域的放量突破。公司笔电 4G 模组主要应用的就是英特尔的基带芯片，广和通作为紧密合作伙伴，在采购成本与技术交流层面均占据优势。公司的笔电业务从 2016 年开始布局并实现对笔电客户的批量规模出货，在 2017 年开始发力，实现了营收的反弹，笔电业务成为公司的主要收入来源，且收入一路高歌猛进。随着主要竞争对手 Sierra 在这方面逐渐淡出市场，公司目前已经成为全球领先的笔记本电脑模组龙头厂商。

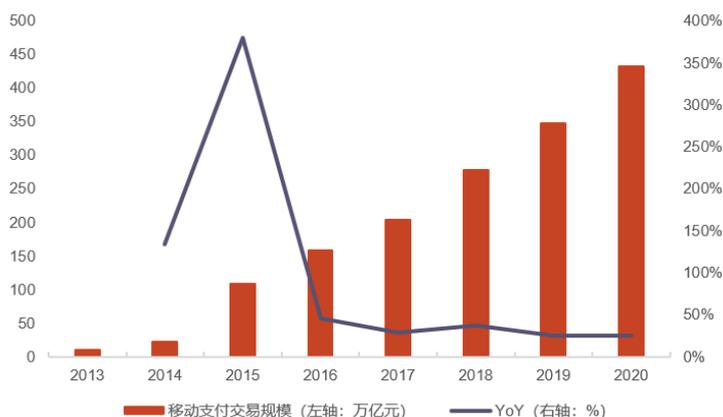
我们认为公司在 PC 领域收入稳步高增有以下两点逻辑：（1）**蜂窝模组渗透率有望提升**。目前蜂窝模组主要搭载于高端笔记本电脑，搭载蜂窝模组的笔记本电脑整体渗透率仅为 5% 左右，我们认为随着在线办公常态化与 5G 逐渐普及有望进一步提升蜂窝模组搭载率，长期来看搭载率有望提升至 15% 左右。（2）**公司与客户构建深度合作关系，市场份额始终保持领先**。2020 年公司蜂窝模组出货量占整体市场 50% 以上。PC 产品的技术门槛和认证要求高，联合开发模组周期近 1 年，供货锁定期为 3 年，我们预计 PC 业务方面公司将领先竞争对手，且竞争对手在 PC 业务方面的出货对公司影响不大。

公司教育本业务有望享受增长红利。Chromebook 近期需求下调增速放缓但我们认为不会对公司有大的影响。因为教育本市场目前并没有大面积铺开，从公司整体 PC 业务来看，教育本业务是比较小的增量。目前全球通过谷歌认证的模组企业仅广和通一家，未来公司能够充分享受到教育本市场持续成长的红利。

5、支付习惯拉动业务革新，智能 POS 加快渗透

支付习惯的形成与消费升级带动了 POS 机产品革新。目前人们支付习惯已经逐渐养成，并且随着消费水平的逐渐升级，大额支付也逐渐转向安全系数更高的 POS 机支付。根据中国人民银行数据显示，截至 2020 年中国移动支付交易规模达 432.16 万亿元，同比上升 25%。移动支付的日趋成熟带动了智能 POS 的渗透。

图 45：2013-2020 年中国移动支付交易规模（单位：万亿元）



资料来源：中国人民银行《支付体系运行总体情况》、光大证券研究所

智能 POS 机替代成为核心增长点。国内 POS 机主要集中于一二线城市，市场趋于饱和且有设备替换的需求，三四线城市 POS 机仍有市场空间。我们认为，未来智能 POS 机将会有大批量的替换需求，智能 POS 机会迎来新的增长点。

表 19：传统 POS 机遇智能 POS 机对比

	传统 POS	智能 POS
开放性	无法与其他设备关联	与收银系统，ERP 管理系统，会员系统连接，帮助商户建立数据通信
搭载系统	嵌入式操作系统和专用的处理芯片	安卓通用型操作系统
收款服务	单一的刷卡收款方式，其他收款方式需要增加外接设备	所有的收款方式集为一体，包括闪付、扫码、第三方支付等
附加功能	无	容纳一个商家所需要的大部分业务需求，可以收集客户数据，线上推广门店
商户体验	独立的收银体系，升级困难，有价格优势	机具体积小，使用方便，但是价格高

资料来源：华经情报网、光大证券研究所

通信制式方面，智能 POS 机将从 2G 制式转变为 4G（主要是 LTE Cat1）。智能 POS 机出于安全性考虑，通过蜂窝通信方式接入网络，因此智能 POS 机成为蜂窝通信模组主要应用场景之一，POS 机厂商需要向广和通、移远通信等蜂窝模组厂商采购模组材料。目前市场上的 POS 机通信制式以 2G 为主，随着 POS 机向智能化的方向演变，智能 POS 机通信将升级到 4G，进而广泛应用于商超、金融、餐饮、电商零售等细分市场。

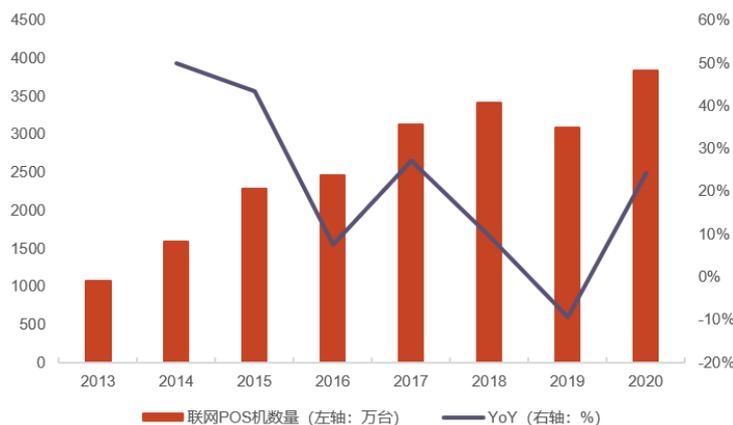
打开海外市场是智能 POS 机出货的关键驱动因素。相比于我国移动支付的欣欣向荣，国外移动支付仍处于起步阶段，智能 POS 机初步渗透。目前支付巨头开始向海外布局，以支付宝为例，支付宝已经正式打入美国市场，接入美国出租车，开始了自己的北美支付布局。我们认为，支付巨头在海外移动支付进行部署将会加速带动海外智能 POS 机的需求。

人脸 pos 项目落地，未来可期。新大陆 2019 年研发制造 FPOS F7 刷脸支付 POS 机，FPOS F7 能够为银联、阿里、腾讯的人脸支付终端方案提供强有力的

支撑。未来随着刷脸支付 POS 渗透率提升，POS 机将有望融合 3D 结构光摄像头的人脸数据采集模块和支持图像识别分析的智能模块。伴随移动支付的创新，通信模块也将向智能模块迭代。

POS 机迎来新一轮上涨趋势。根据中国人民银行统计数据，2013-2018 年期间我国联网 POS 终端每年都以百万台的数量增加，2018 年我国联网 POS 机具数量达到 3414.82 万台。2019 年受市场饱和的影响，我国 POS 机联网数量下降至 3089.38 万台。2020 年尽管受疫情影响，POS 机仍然实现了逆势增长，联网 POS 机数量提升至 3833.03 万台。我们认为，智能 POS 机替代是主要增长驱动因素。

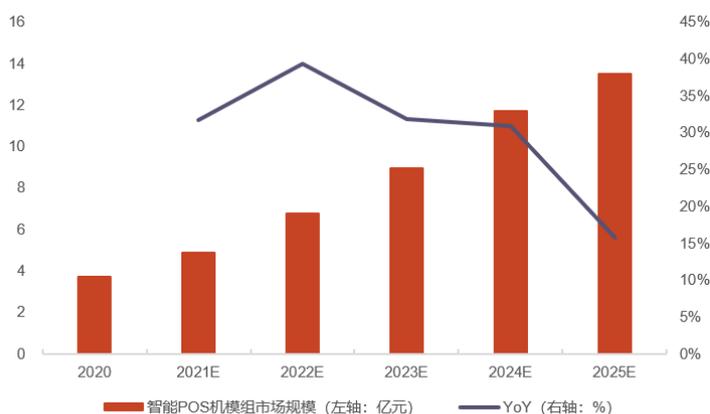
图 46: 2013-2020 年中国联网 POS 机数量 (单位: 万台)



资料来源: 中国人民银行《支付体系运行总体情况》、光大证券研究所

我们预计通过通信制式的替换、海外市场拓展与人脸支付的渗透率提升，中国 2025 年智能 POS 机蜂窝模组市场空间将会达到 13.50 亿元，2020 年至 2025 年期间复合增长率 29.64%。

图 47: 2020-2025 年中国智能 POS 机蜂窝模组市场空间预测 (单位: 亿元)



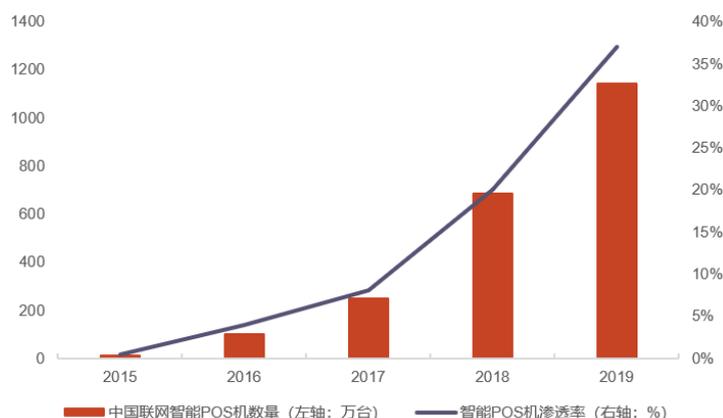
资料来源: 中国人民银行、前瞻产业研究院、光大证券研究所测算

智能 POS 机蜂窝模组预测:

- (1) 我们对标近几年中国智能 POS 机出货量平均增长率，预计未来中国智能 POS 机到 2025 年出货量逐年上升 10%；
- (2) 2015 年智能 POS 机渗透率仅为 0.4%，随着二维码支付的普及，智能移动支付终端呈快速增长态势，2019 年智能 POS 机达到 1143 万台，渗透率达到 37%。前瞻产业研究院预测未来随着扫码等新型支付方式渗透率进一步提升，智能 POS 机的占比和数量有望进一步提高，成为推动

POS 机市场增长的主力产品，2025 年中国智能 POS 机渗透率将达到 65%；

图 48：中国联网智能 POS 机数量及渗透率（单位：万台）



资料来源：中国人民银行、前瞻产业研究院预测、光大证券研究所

- (3) 现阶段 LTE Cat1 模组均价 45 元/组，预计逐年下降 2%/5%/5%/5%/5%。
 3G 模组均价 25 元/组，预计 2021 年-2025 年逐年下降
 3%/5%/5%/5%/5%。

表 20：2020-2025 年智能 POS 机模组市场空间预测（单位：亿元）

	2020	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E
中国 POS 机累计数量（万台）	3833	4216	4638	5102	5612	6173
智能 POS 机渗透率	37%	42%	48%	53%	62%	65%
2G/3G 模组渗透率	95%	84%	61%	38%	25%	14%
4G 模组渗透率	5%	16%	39%	62%	75%	86%
2G/3G ASP（元/件）	25	24.3	23.0	21.9	20.8	19.8
4G ASP（元/件）	45	44.1	41.9	39.8	37.8	35.9
2G/3G 智能 POS 机模组市场规模（亿元）	3.37	3.61	3.13	2.25	1.81	1.11
4G 智能 POS 机模组市场规模（亿元）	0.32	1.25	3.64	6.67	9.87	12.40
智能 POS 机模组市场规模（亿元）	3.69	4.86	6.77	8.92	11.68	13.50

资料来源：中国人民银行、前瞻产业研究院、光大证券研究所测算

公司对接移动支付领域大客户，出货量稳步上升。公司切入移动支付较早，以 2G/3G 联网 POS 为主，预计未来将会替换为智能 POS 机（4G 制式）。公司对接移动支付领域的高价值客户，包括移动支付终端供应商百富环球、INGENICO GROUP、惠尔丰、新国都、新大陆，市场份额超过 50%。

6、盈利预测

6.1、关键假设

1. PC 业务

公司 PC 业务分为商务本蜂窝模组和教育本蜂窝模组。(1) **商务本蜂窝模组**: 广和通与国际 PC 厂商长期保持良好合作关系, 蜂窝模组成功导入国际市场并保持高市场份额。受益于未来蜂窝模组搭载率的持续攀升, 公司在商务本蜂窝模组的产能持续扩张, 我们预计商务本蜂窝模组 21-23 年收入分别为 20.48、33.97、44.99 亿元, 收入增速分别为 67.26%、65.88%、32.43%。(2) **教育本蜂窝模组**: 该业务 2020 年出货量约为 100 万台, 受益于海外线上教育的规模扩张, 未来教育本蜂窝模组出货量保持高速增长。教育本模组价格偏低, 5G 模组搭载率基本保持稳定, 我们预计该业务 21-23 年营收分别为 1.81、2.04、2.23 亿元, 收入增速分别为 18.45%、12.70%、9.25%。

2. 移动支付业务

移动支付场景在我国迅速普及, 移动支付渗透率有望提升。公司移动支付模组出货量相对稳定, 每年出货量 1000 万台。我们预计 21 年国内 POS 机将实现智能化替换, 智能 POS 机渗透率有望进一步提升。海外移动支付市场虽然起步晚, 但是国内支付巨头加快拓展海外市场, 移动支付模组需求提升。我们预计移动支付蜂窝模组 21-23 年收入分别为 6.91、7.62、8.24 亿元, 收入增速分别为 13.30%、10.40%、8.10%。广和通深耕移动支付市场多年, 盈利能力保持稳定, 我们预计 21-23 年移动支付模组毛利率分别为 24.13%、25.42%、26.32%。

3. 车载业务

公司全资子公司已基本打开海内外车载模组市场。子公司广通远驰聚焦于国内车载模组市场, 与长城、比亚迪、吉利等大厂建立合作关系, 2020 年第四季度车载模组已经批量出货。我们预计车载蜂窝模组 21-23 年收入分别为 0.94、1.83、3.03 亿元, 收入增速分别为 56%、96%、64.9%。从盈利能力来看, 国内子公司开展车载模组业务初期, 毛利率较低, 随着规模提升毛利率逐渐上升, 我们预计 21-23 年业务毛利率分别为 23.13%、28.54%、29.48%。

4. CPE 网关业务&IOT

CPE 网关业务和 IOT 有望成为公司未来收入的增长点之一。2020 年第四季度广和通 CPE 模组出货, 2021 年 5 月广和通以最大份额成功入围中国联通 5G 家庭网关领域模组, 预计 21-23 年营业收入为 0.83、0.91、0.97 亿元。IOT 出货以电表为主, 预计未来将会丰富产品种类, 实现收入规模增长, 预计 21-23 年营业收入为 7.43、8.32、9.15 亿元。

6.2、盈利预测

表 21: 广和通收入拆分 (单位: 百万元)

单位: 百万元	2019	2020	2021E	2022E	2023E
主营业务收入	1915.07	2743.58	3860.69	5493.71	6887.33
YOY	53.32%	43.26%	40.72%	42.30%	25.37%
1. PC 模组					
收入	710.39	1377.33	2229.07	3601.14	4721.67
YOY	83.33%	93.88%	61.84%	61.55%	31.12%
1.1 商务本模组					
收入	710.39	1224.33	2047.84	3396.90	4498.53

YOY	83.33%	72.35%	67.26%	65.88%	32.43%
1.2 教育本模组					
收入	N/A	153.00	181.23	204.24	223.14
YOY	N/A	N/A	18.45%	12.70%	9.25%
2. 移动支付模组					
收入	572.00	609.50	690.56	762.38	824.14
YOY	29.71%	6.56%	13.30%	10.40%	8.10%
3. 车载模组					
收入	N/A	60.00	93.60	183.46	302.52
YOY	N/A	N/A	56.00%	96.00%	64.90%
4. IOT					
收入	597.65	663.05	742.62	831.73	914.90
YOY	42.49%	10.94%	12.00%	12.00%	10.00%
5. CPE 网关模组					
收入	N/A	13.50	82.62	90.56	97.22
YOY	N/A	N/A	512.00%	9.61%	7.35%
6. 其他业务收入					
收入	35.02	20.20	22.22	24.44	26.88
YOY	2871.74%	-42.33%	10.00%	10.00%	10.00%

资料来源: Wind、光大证券研究所预测

我们预计公司 2021-2023 年的营业收入分别为 38.61、54.94、68.87 亿元, 同比增速分别为 40.72%、42.30%、25.37%; 2021-2023 年的综合毛利率分别为 28.52%、30.61%、31.96%; 我们预计公司 2021-2023 年归属母公司净利润分别为 4.05、5.89、7.36 亿元, 同比增速分别为 42.89%、45.35%、24.98%, 对应的 EPS 分别为 0.98、1.43、1.78 元。

表 22: 公司盈利预测与估值简表

指标	2019	2020	2021E	2022E	2023E
营业收入 (百万元)	1,915	2,744	3,861	5,494	6,887
营业收入增长率	53.32%	43.26%	40.72%	42.30%	25.37%
净利润 (百万元)	170	284	405	589	736
净利润增长率	95.95%	66.76%	42.89%	45.35%	24.98%
EPS (元)	1.27	1.17	0.98	1.43	1.78
ROE (归属母公司) (摊薄)	13.05%	18.16%	21.39%	24.52%	24.37%
P/E	49	51	49	34	27
P/B	6.5	9.3	10.6	8.3	6.6

资料来源: Wind, 光大证券研究所预测, 股价时间为 2021-11-3; 注: 2020 年股本变为 2.42 亿股, 2021 年 H1 股本变为 4.13 亿股。

7、估值水平

7.1、相对估值

我们预测广和通 2021-2023 年归属母公司净利润分别为 4.05、5.89、7.36 亿元，同比增速分别为 42.89%、45.35%、24.98%，当前市值对应 PE 分别为 49x、34x、27x。我们考虑到公司主要从事无线通信蜂窝模组业务，主要下游市场为笔电、智能 POS、车载等，我们选取同为蜂窝通信模组厂商的移远通信、有方科技、美格智能作为可比公司，2021-2023 年行业可比公司 PE 分别为 58x、36x、23x。公司在技术研发、销售能力、赛道布局方面都具备很强的核心竞争力，并有望在全球市场提高市占率，充分享受行业快速发展的红利。

表 23：可比公司估值比较-PE 估值

证券代码	证券简称	股价	总市值 (亿元)	2020 年归母 公司净利润 (百万元)	2021 年归母 公司净利润 (百万元)	2022 年归母 公司净利润 (百万元)	2023 年归母 公司净利润 (百万元)	2020PE (X)	2021PE (X)	2022PE (X)	2023PE (X)
603236.SH	移远通信	186.93	271.74	189.02	353.98	574.66	884.52	105	77	47	31
688159.SH	有方科技	22.66	20.77	-75.06	63.30	105.00	175.30	N/A	33	20	12
002881.SZ	美格智能	42.08	77.66	27.44	120.01	188.92	293.05	133	65	41	27
	平均							119	58	36	23
300638.SZ	广和通	48.46	200.31	283.62	405.27	589.06	736.20	51	49	34	27

资料来源：Wind、光大证券研究所预测；注：股价时间为 11 月 3 日；可比公司盈利预测为 Wind 市场一致预期

7.2、绝对估值

- 1、长期增长率：由于公司处于快速增长的通信行业，将长期受益于行业增长，故假设长期增长率为 2%；
- 2、β 值选取：采取申万三级行业分类-通信行业 β 作为公司无杠杆 β 的近似；
- 3、税率：我们预测公司未来税收政策较为稳定，结合公司过去几年的实际税率，假设公司未来税率为 7.4%。

表 24：绝对估值核心假设表

假设	数值
第二阶段年数	8
长期增长率	2.00%
无风险利率 Rf	3.05%
β(Blevered)	1.02
Rm-Rf	3.40%
Ke(levered)	6.53%
税率	7.40%
Kd	4.03%
Ve	11333.61
Vd	276.67
目标资本结构	2.38%
WACC	6.47%

资料来源：光大证券研究所预测

表 25：现金流折现及估值表

FCFF 估值	现金流折现值 (百万元)	价值百分比
第一阶段	1391.99	5.93%
第二阶段	7453.76	31.73%
第三阶段 (终值)	14643.11	62.34%
企业价值 AEV	23488.86	100.00%

加：非经营性净资产价值	444.55	1.89%
减：少数股东权益（市值）	0.00	0.00%
减：债务价值	276.67	-1.18%
总股本价值	23656.74	100.71%
股本（百万股）	413.35	
每股价值（元）	57.23	
PE（隐含）	58	
PE（动态）	49	

资料来源：光大证券研究所预测

表 26：敏感性分析表

WACC/长期增长率	1.00%	1.50%	2.00%	2.50%	3.00%
5.47%	62.80	67.98	74.66	83.58	96.13
5.97%	56.02	59.94	64.85	71.18	79.65
6.47%	50.47	53.51	57.23	61.89	67.90
6.97%	45.85	48.25	51.14	54.67	59.09
7.47%	41.94	43.87	46.15	48.88	52.23

资料来源：光大证券研究所预测

根据以上绝对估值，选取敏感度分析区间的±0.5%，我们认为每股估值区间为48.25-71.18元。

7.3、估值结论与投资评级

公司为蜂窝通信模组龙头，不断完善物联网产业布局，赋能多元应用领域。未来看好蜂窝模组在 PC、移动支付的搭载率提升与车联网的应用前景。暂不考虑收购并表，我们预测广和通 2021-2023 年归属母公司净利润分别为 4.05、5.89、7.36 亿元，同比增速分别为 42.89%、45.35%、24.98%，当前市值对应 PE 分别为 49x、34x、27x。我们认为公司未来三年业绩高增长可期，盈利能力整体提升，我们首次覆盖给予“买入”评级。

8、风险分析

标的业务整合不及预期：公司收购 Sierra Wireless 车载前装模块业务，若业务整合情况不及预期，将会影响公司车联网业务布局。且本次收购发行股份及支付现金购买资产未设置盈利补偿机制，若未来宏观经济、行业环境出现重大变化、标的公司经营出现重大战略失误，由于未设置盈利补偿机制，上述情况会给上市公司经营业绩带来不利影响。

下游行业蜂窝模组渗透率不及预期：公司收入保持高速增长的基本预测前提为下游行业市场蜂窝模组渗透率提升，且 5G 蜂窝通信模组放量，若蜂窝模组渗透率不及预期，公司业务拓展将会受到一定影响。

财务报表与盈利预测

利润表 (百万元)	2019	2020	2021E	2022E	2023E
营业收入	1,915	2,744	3,861	5,494	6,887
营业成本	1,404	1,967	2,760	3,812	4,686
折旧和摊销	12	24	119	140	163
税金及附加	5	8	12	16	21
销售费用	87	101	147	231	289
管理费用	46	82	97	181	241
研发费用	197	288	405	593	861
财务费用	-1	33	51	60	56
投资收益	0	19	3	3	3
营业利润	184	307	437	636	795
利润总额	182	306	438	637	796
所得税	12	23	32	48	60
净利润	170	284	405	589	736
少数股东损益	0	0	0	0	0
归属母公司净利润	170	284	405	589	736
EPS(元)	1.27	1.17	0.98	1.43	1.78

现金流量表 (百万元)	2019	2020	2021E	2022E	2023E
经营活动现金流	223	337	68	990	746
净利润	170	284	405	589	736
折旧摊销	12	24	119	140	163
净营运资金增加	107	169	736	139	500
其他	-66	-140	-1,192	121	-653
投资活动产生现金流	-676	-133	-269	-243	-246
净资本支出	-122	-196	-214	-219	-219
长期投资变化	1	269	-2	-2	-2
其他资产变化	-554	-207	-54	-23	-25
融资活动现金流	602	-97	468	-420	-221
股本变化	13	108	171	0	0
债务净变化	-85	-17	591	-278	-47
无息负债变化	281	624	300	603	506
净现金流	145	93	267	327	279

主要指标

盈利能力 (%)	2019	2020	2021E	2022E	2023E
毛利率	26.7%	28.3%	28.5%	30.6%	32.0%
EBITDA 率	12.3%	13.7%	16.1%	16.3%	15.5%
EBIT 率	11.4%	12.5%	13.1%	13.8%	13.2%
税前净利润率	9.5%	11.2%	11.3%	11.6%	11.6%
归母净利润率	8.9%	10.3%	10.5%	10.7%	10.7%
ROA	8.3%	9.7%	9.8%	11.8%	12.2%
ROE (摊薄)	13.0%	18.2%	21.4%	24.5%	24.4%
经营性 ROIC	24.8%	27.7%	23.3%	31.7%	30.5%

偿债能力	2019	2020	2021E	2022E	2023E
资产负债率	37%	47%	54%	52%	50%
流动比率	2.48	1.68	1.51	1.61	1.71
速动比率	2.24	1.30	1.14	1.41	1.50
归母权益/有息债务	14.24	20.83	2.84	6.19	8.86
有形资产/有息债务	21.29	35.59	5.84	12.16	16.99

资料来源: Wind, 光大证券研究所预测

资产负债表 (百万元)	2019	2020	2021E	2022E	2023E
总资产	2,054	2,920	4,145	4,977	6,054
货币资金	650	505	772	1,099	1,377
交易性金融资产	290	235	258	284	313
应收账款	548	651	923	1,314	1,647
应收票据	86	33	154	220	275
其他应收款 (合计)	10	144	116	165	207
存货	178	514	820	526	648
其他流动资产	78	182	316	512	679
流动资产合计	1,853	2,278	3,382	4,149	5,184
其他权益工具	17	27	27	27	27
长期股权投资	1	269	271	272	274
固定资产	33	59	105	138	152
在建工程	0	22	36	43	46
无形资产	47	169	173	178	182
商誉	8	8	8	8	8
其他非流动资产	43	14	48	48	48
非流动资产合计	201	642	763	828	870
总负债	751	1,358	2,250	2,574	3,033
短期借款	92	75	666	388	341
应付账款	469	975	1,242	1,715	2,109
应付票据	67	87	124	172	211
预收账款	1	0	1	2	2
其他流动负债	12	1	13	29	43
流动负债合计	748	1,353	2,245	2,569	3,028
长期借款	0	0	0	0	0
应付债券	0	0	0	0	0
其他非流动负债	2	2	2	2	2
非流动负债合计	3	5	5	5	5
股东权益	1,303	1,562	1,895	2,403	3,021
股本	134	242	413	413	413
公积金	883	824	693	752	797
未分配利润	299	502	794	1,243	1,816
归属母公司权益	1,303	1,562	1,895	2,403	3,021
少数股东权益	0	0	0	0	0

费用率	2019	2020	2021E	2022E	2023E
销售费用率	4.52%	3.69%	3.80%	4.20%	4.20%
管理费用率	2.42%	2.98%	2.50%	3.30%	3.50%
财务费用率	-0.03%	1.22%	1.31%	1.10%	0.81%
研发费用率	10.31%	10.48%	10.50%	10.80%	12.50%
所得税率	7%	7%	7%	8%	8%

每股指标	2019	2020	2021E	2022E	2023E
每股红利	0.40	0.30	0.20	0.29	0.36
每股经营现金流	1.66	1.39	0.17	2.39	1.81
每股净资产	9.71	6.46	4.58	5.81	7.31
每股销售收入	14.27	11.34	9.34	13.29	16.66

估值指标	2019	2020	2021E	2022E	2023E
PE	49	51	49	34	27
PB	6.5	9.3	10.6	8.3	6.6
EV/EBITDA	26	30	28	19	16
股息率	0.8%	0.6%	0.5%	0.7%	0.9%

行业及公司评级体系

	评级	说明
行业及公司评级	买入	未来 6-12 个月的投资收益率领先市场基准指数 15%以上
	增持	未来 6-12 个月的投资收益率领先市场基准指数 5%至 15%；
	中性	未来 6-12 个月的投资收益率与市场基准指数的变动幅度相差-5%至 5%；
	减持	未来 6-12 个月的投资收益率落后市场基准指数 5%至 15%；
	卖出	未来 6-12 个月的投资收益率落后市场基准指数 15%以上；
	无评级	因无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见结果的重大不确定性事件，或者其他原因，致使无法给出明确的投资评级。
基准指数说明：		A 股主板基准为沪深 300 指数；中小盘基准为中小板指；创业板基准为创业板指；新三板基准为新三板指数；港股基准指数为恒生指数。

分析、估值方法的局限性说明

本报告所包含的分析基于各种假设，不同假设可能导致分析结果出现重大不同。本报告采用的各种估值方法及模型均有其局限性，估值结果不保证所涉及证券能够在该价格交易。

分析师声明

本报告署名分析师具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，以勤勉的职业态度、专业审慎的研究方法，使用合法合规的信息，独立、客观地出具本报告，并对本报告的内容和观点负责。负责准备以及撰写本报告的所有研究人员在此保证，本研究报告中任何关于发行商或证券所发表的观点均如实反映研究人员的个人观点。研究人员获取报酬的评判因素包括研究的质量和准确性、客户反馈、竞争性因素以及光大证券股份有限公司的整体收益。所有研究人员保证他们报酬的任何一部分不与、不与，也将不会与本报告中的具体的推荐意见或观点有直接或间接的联系。

法律主体声明

本报告由光大证券股份有限公司制作，光大证券股份有限公司具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格，负责本报告在中华人民共和国境内（仅为本报告目的，不包括港澳台）的分销。本报告署名分析师所持中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格编号已披露在报告首页。

光大新鸿基有限公司和 Everbright Sun Hung Kai (UK) Company Limited 是光大证券股份有限公司的关联机构。

特别声明

光大证券股份有限公司（以下简称“本公司”）创建于 1996 年，系由中国光大（集团）总公司投资控股的全国性综合类股份制证券公司，是中国证监会批准的首批三家创新试点公司之一。根据中国证监会核发的经营证券期货业务许可，本公司的经营范围包括证券投资咨询业务。

本公司经营范围：证券经纪；证券投资咨询；与证券交易、证券投资活动有关的财务顾问；证券承销与保荐；证券自营；为期货公司提供中间介绍业务；证券投资基金代销；融资融券业务；中国证监会批准的其他业务。此外，本公司还通过全资或控股子公司开展资产管理、直接投资、期货、基金管理以及香港证券业务。

本报告由光大证券股份有限公司研究所（以下简称“光大证券研究所”）编写，以合法获得的我们相信为可靠、准确、完整的信息为基础，但不保证我们所获得的原始信息以及报告所载信息之准确性和完整性。光大证券研究所可能将不时补充、修订或更新有关信息，但不保证及时发布该等更新。

本报告中的资料、意见、预测均反映报告初次发布时光大证券研究所的判断，可能需随时进行调整且不予通知。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。客户应自主作出投资决策并自行承担投资风险。本报告中的信息或所表述的意见并未考虑到个别投资者的具体投资目的、财务状况以及特定需求。投资者应当充分考虑自身特定状况，并完整理解和使用本报告内容，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，本公司及作者均不承担任何法律责任。

不同时期，本公司可能会撰写并发布与本报告所载信息、建议及预测不一致的报告。本公司的销售人员、交易人员和其他专业人员可能会向客户提供与本报告中观点不同的口头或书面评论或交易策略。本公司的资产管理子公司、自营部门以及其他投资业务板块可能会独立做出与本报告的意见或建议不相一致的投资决策。本公司提醒投资者注意并理解投资证券及投资产品存在的风险，在做出投资决策前，建议投资者务必向专业人士咨询并谨慎抉择。

在法律允许的情况下，本公司及其附属机构可能持有报告中提及的公司所发行证券的头寸并进行交易，也可能为这些公司提供或正在争取提供投资银行、财务顾问或金融产品等相关服务。投资者应当充分考虑本公司及本公司附属机构就报告内容可能存在的利益冲突，勿将本报告作为投资决策的唯一信赖依据。

本报告根据中华人民共和国法律在中华人民共和国境内分发，仅向特定客户传送。本报告的版权仅归本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式、任何目的进行翻版、复制、转载、刊登、发表、篡改或引用。如因侵权行为给本公司造成任何直接或间接的损失，本公司保留追究一切法律责任的权利。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。

光大证券股份有限公司版权所有。保留一切权利。

光大证券研究所

上海

静安区南京西路 1266 号
恒隆广场 1 期办公楼 48 层

北京

西城区武定侯街 2 号
泰康国际大厦 7 层

深圳

福田区深南大道 6011 号
NEO 绿景纪元大厦 A 座 17 楼

光大证券股份有限公司关联机构

香港

光大新鸿基有限公司
香港铜锣湾希慎道 33 号利园一期 28 楼

英国

Everbright Sun Hung Kai (UK) Company Limited
64 Cannon Street, London, United Kingdom EC4N 6AE