

有方科技 (688159)

证券研究报告
2022年03月07日

物联网劲旅收入高增趋势已现，积极期待业绩拐点

1、老牌物联网行业劲旅，收入端高增已现，期待业绩拐点

物联网通信领域深耕，多垂直领域覆盖。有方科技 2006 年 10 月成立，2020 年上市。公司主营业务为物联网无线通信模块、物联网无线通信终端和物联网无线通信解决方案的研发、生产与销售，产品覆盖多垂直领域如智慧能源、车联网等。

2020 年公司总体实现营业收入 5.74 亿元，同比下滑 26.66%，主要系受疫情影响，海外车联网终端与国内电网产品需求降低，同时四季度在手订单交付受芯片短缺影响。21 年前三季度，公司营业收入重回增长轨道，实现营业收入 6.85 亿元，同比增长 58.52%。净利润方面，公司 2020 年实现归母净利润-7506 万元，同比大幅下滑 237.58%，主要是公司营收下滑同时加大了对研发和销售的投入。21 年前三季度，公司净利润同比实现增长，但仍然有小规模亏损 (-1031 万元)。公司公布 2021 年业绩快报，预计全年实现收入 10.29 亿元，同比增长 79.33%，实现净利润-500 万元，整体业绩呈现快速发展，盈利能力修复的态势。我们认为，随着疫情局势好转叠加公司产品结构优化，公司经营将逐步向好，未来发展可期。

2、物联网应用空间广阔，行业繁荣滋长带动通信模组需求

物联网市场规模超万亿，未来仍存广阔市场空间。目前中国物联网市场规模已超过 2 万亿元人民币，同比增速持续维持在 20%以上，同时 IDC 预计 2025 年全球物联网市场规模达到 1.1 万亿美元，行业具备广阔空间。具体来看：

①**车联网市场**。从市场规模看，根据 IHS 预测，2022 年全球联网汽车保有量 3.5 亿辆，网联渗透率 24%仍较低，未来随着智能驾驶/车联网的不断渗透，车载通信模组需求有望加速释放。根据我们测算，车载模组市场规模有望从 2020 年的 79 亿元，增长至 2025 年的 236 亿元，复合增长率达到 24.5%。

②**充电桩市场**。新能源汽车销量快速增长，带动各地充电桩建设提速，测算各地高速服务区、公交以及公共充电桩建设数量，2025 年将对比目前新建约 153 万桩。而充电桩配备通信模组，可选用 Cat.1/LTE 模组进行数据传输。

③**智能电网**。我国智能电网建设进入新能源转型时期，国家电网/南方电网纷纷出台规划进行数字化、智慧化建设，通信模组赋能抄表与配网监控，需求有望增长。

④**光伏逆变器**。我国光伏装机规模重新增长，2020 年新增长装机 48.2GW，同比提升 60%。同时光伏逆变器新增/替换市场快速发展，逆变器配备通信模组带动需求。

⑤**笔电市场**。笔电模组将受益于渗透率提升快速打开市场空间，以 2025 年渗透率提升至 20%测算，至 2025 年笔电蜂窝通信模组市场规模达到 55.82 亿元。

3、技术+渠道+客户+价格优势助力公司紧抓时代浪潮下的新机遇

首先，技术上公司持续加码研发，2020 年公司研发投入占营业收入比重达到 15.24%，领先同行。此外公司具备多项在研项目，确保持续维持较强技术竞争力。同时由于研发上的不断投入，公司产品具备一定的先发优势，以助力市场开拓。

其次，渠道上公司积极布局全球营销网络，建立了覆盖欧洲、美洲、印度、东南亚市场的营销网络，赋能公司产品销售量增长，其中无线通信模组销售量 2016-2020 年复合增长率为 30.09%，无线通信解决方案由于基数较小，近两年呈现高速增长。

再次，客户方面随着公司行业深耕十余载，积累了较强的品牌影响力，在多个垂直领域具有领先企业客户，包括电力领域的国网/南网，车联网领域的广汽、东风等。

最后，公司对比海外竞争对手具备价格优势，有利于公司维持与开拓海外市场份额，同时公司积极管控综合成本，单产品采购成本实现明显下降，保障公司盈利能力。

我们认为，公司在四个维度的强大竞争优势将赋能公司紧抓物联网时代浪潮下的行业机遇，助力公司业绩持续增长，成为物联网通信领域的领军企业之一。

盈利预测和投资建议：公司是物联网模组行业领军企业之一，未来数年将充分受益于行业景气发展与下游应用需求增长。公司以智慧电网为业务基本盘，持续拓展高景气赛道。同时公司拓展云-管-端产品，丰富产品服务同时有望提升盈利能力。我们预计公司 2021-2023 营业收入分别为 10.29/16.02/22.22 亿元，归母净利润分别为 -0.05/0.90/1.35 亿元。参考同行业可比公司估值，基于 22 年 35 倍 PE，对应目标价 34.42 元。首次覆盖，给予“增持”评级。

风险提示：上游原材料持续维持高价风险、上游芯片缺货导致交货延长的风险、新技术研发不及预期、市场竞争激烈，盈利能力下滑等风险

投资评级

行业	通信/通信设备
6 个月评级	增持（首次评级）
当前价格	24.8 元
目标价格	34.42 元

基本数据

A 股总股本(百万股)	91.68
流通 A 股股本(百万股)	65.10
A 股总市值(百万元)	2,273.65
流通 A 股市值(百万元)	1,614.53
每股净资产(元)	9.08
资产负债率(%)	43.22
一年内最高/最低(元)	36.84/19.61

作者

唐海清 分析师
SAC 执业证书编号：S1110517030002
tanghaiqing@tfzq.com

王奕红 分析师
SAC 执业证书编号：S1110517090004
wangyihong@tfzq.com

姜佳汛 分析师
SAC 执业证书编号：S1110519050001
jiangjiaxun@tfzq.com

林屹皓 分析师
SAC 执业证书编号：S1110520040001
linhonghao@tfzq.com

余芳沁 分析师
SAC 执业证书编号：S1110521080006
yufangqin@tfzq.com

股价走势



资料来源：贝格数据

相关报告

1 《有方科技-首次覆盖报告:以智慧能源为基石，进军车联网的通信模组强者》2020-03-11

财务数据和估值	2019	2020	2021E	2022E	2023E
营业收入(百万元)	782.17	573.62	1,028.67	1,602.47	2,221.51
增长率(%)	40.39	(26.66)	79.33	55.78	38.63
EBITDA(百万元)	135.50	22.94	27.93	140.39	194.88
净利润(百万元)	54.56	(75.06)	(4.95)	90.15	134.67
增长率(%)	25.44	(237.58)	(93.40)	(1,920.55)	49.37
EPS(元/股)	0.60	(0.82)	(0.05)	0.98	1.47
市盈率(P/E)	43.27	(31.45)	(476.73)	26.19	17.53
市净率(P/B)	4.60	2.80	2.82	2.54	2.22
市销率(P/S)	3.02	4.12	2.29	1.47	1.06
EV/EBITDA	0.00	103.45	78.62	14.84	10.63

资料来源: wind, 天风证券研究所

内容目录

1. 深耕物联网无线通信，业绩发展动力十足	6
1.1. 物联网无线通信领先企业，打造“云-管-端”综合解决方案	6
1.2. 股权结构较为分散，股权激励彰显未来发展信心	8
1.3. 业绩重回增长轨道，应用领域持续开拓增添发展动力	10
2. 万物互联新时代，无线通信模组空间广阔	15
2.1. 车联网行业进入发展快车道，渗透率有望持续快速提升	16
2.2. 新能源汽车普及打开充电桩市场	20
2.3. 智能电网建设持续，5G 模组赋能应用	23
2.4. 光伏装机规模快速提升，通信模组需求拓展	26
2.5. 笔电模组渗透率提升，广阔市场空间初步开启	28
3. 技术为基，多优势助力公司于物联网大浪中奋勇争先	30
3.1. 百舸争流，奋楫者先：持续研发保障技术优势	30
3.2. 营销网络持续布局，全球覆盖保障产品销售出货	33
3.3. 行业持续积累，客户资源显优势	34
3.4. 产品具备价格竞争力，成本管控得当	34
3.5. 云-管-端战略布局，提升盈利能力	35
4. 盈利预测与估值	36
4.1. 盈利预测	36
4.2. 估值分析	37
5. 风险提示	37

图表目录

图 1：有方科技发展历程	6
图 2：有方科技无线通信模组涵盖多制式	7
图 3：有方科技 OBD 产品及解决方案	7
图 4：有方科技股权结构	8
图 5：总营业收入、归母净利润及其增速（单位：百万元）	10
图 6：公司主营业务构成	11
图 7：公司收入分地区构成	11
图 8：公司毛利率与净利率	12
图 9：分业务毛利率	13
图 10：公司三大费用率	13
图 11：公司现金流情况	14
图 12：公司研发投入与占营业收入比重	15
图 13：IoT 与非 IoT 连接数	15
图 14：中国物联网市场规模与增长率	16
图 15：物联网改变连接方式	16

图 16: 物联网潜在市场价值.....	16
图 17: 全球车联网市场规模及预测.....	16
图 18: 联网汽车保有量预测 (百万台)	16
图 19: 中国前装车联网用户规模 (万辆)	17
图 20: 联网汽车新增销售量预测 (百万台)	17
图 21: 全球蜂窝物联网连接规模统计及预测.....	17
图 22: 不同网络通信技术模组价格 (美元)	18
图 23: 全球汽车 OBD 市场规模预测	19
图 24: 新能源汽车预计成为主导	20
图 25: 中国新能源汽车销量增长显著	20
图 26: 新能源充电桩产业链.....	21
图 27: 新能源充电桩使用通信模组.....	23
图 28: 智能电网产业链.....	23
图 29: “十三五”期间中国电网各阶段智能化投资占比情况.....	23
图 30: 国家规划智能电网发展阶段.....	24
图 31: 智能电网远程抄表系统.....	25
图 32: 后台监控与数字化呈现.....	25
图 33: 电力用采配网行业难点.....	25
图 34: 中国光伏新增与累计装机规模.....	26
图 35: 集中式与分布式光伏新增装机规模.....	27
图 36: 光伏逆变器新增及替换市场规模与增速.....	27
图 37: 光伏逆变器 GPRS/4G 通信方式	28
图 38: 全球笔记本电脑出货量 (百万台)	28
图 39: 支持蜂窝通信笔记本出货量 (百万台)	29
图 40: 无线通信模组行业各公司研发投入比例对比	30
图 41: 无线通信模组行业各公司研发投入比例对比	30
图 42: 车规级无线通信模组产品线.....	32
图 43: 有方科技销售费用与增速	33
图 44: 有方科技营销网络布局.....	33
图 45: 有方科技各产品销售量与增速.....	34
图 46: 有方科技各产品平均价格 (元/个)	34
图 47: 有方科技各产品平均成本 (元/个)	35
图 48: 有方科技产品覆盖云-管-端.....	35
图 49: 有方科技分产品毛利率.....	36
表 1: 有方科技无线通信模组产品概览.....	7
表 2: 有方科技控股参股公司情况	8
表 3: 公司 2021 股权激励计划激励对象.....	9
表 4: 有方科技股权激励考核要求	9
表 5: 车载模组市场空间预测	19

表 6: 2020 年重点地区高速服务区数量	21
表 7: 各省公共充电桩建设规划 (万个)	22
表 8: 国家电网与南方电网智能电网相关发展规划	24
表 9: 智能电网+5G 典型应用场景.....	26
表 10: 光伏逆变器通信方式.....	27
表 11: 笔记本电脑蜂窝通信模组市场空间.....	30
表 12: 有方科技 2021 年半年报在研项目情况	31
表 13: 5G+C-V2X 车规级模组厂商及产品情况.....	32
表 14: 有方科技垂直领域典型客户.....	34
表 15: 公司业务拆分预测 (单位: 百万元)	37
表 16: 可比公司估值.....	37

1. 深耕物联网无线通信，业绩发展动力十足

有方科技为物联网行业提供稳定可靠的接入通信产品和服务，有方科技成立于 2006 年 10 月，总部位于广东省深圳市，并于 2020 年 1 月成功登陆科创板。公司的主营业务为物联网无线通信模块、物联网无线通信终端和物联网无线通信解决方案的研发、生产（外协加工方式实现）及销售。同时，公司基于“云-管-端”架构，面向不同行业客户提供不同的产品组合。

通信模组领域渗透多垂直行业，受益于需求高增。有方科技无线通信模组产品覆盖多种网络制式，同时公司积极拓展垂直行业应用，在**智慧能源/车联网/智慧城市/商用电器等领域进行布局**。2018-2020 年公司在智能电网的无线通信模块出货量占国家电网智能电表招标采购量达 50%以上，在该细分领域处于龙头地位；车联网领域同样积极开拓下游整车厂客户，应用于知名车企如奇瑞、广汽、东风等车厂；此外公司新拓展充电枪/充电桩领域，目前已为科陆电子、科大智能等厂商提供模块产品。公司不断拓展模组应用领域将深度受益于下游需求扩大。

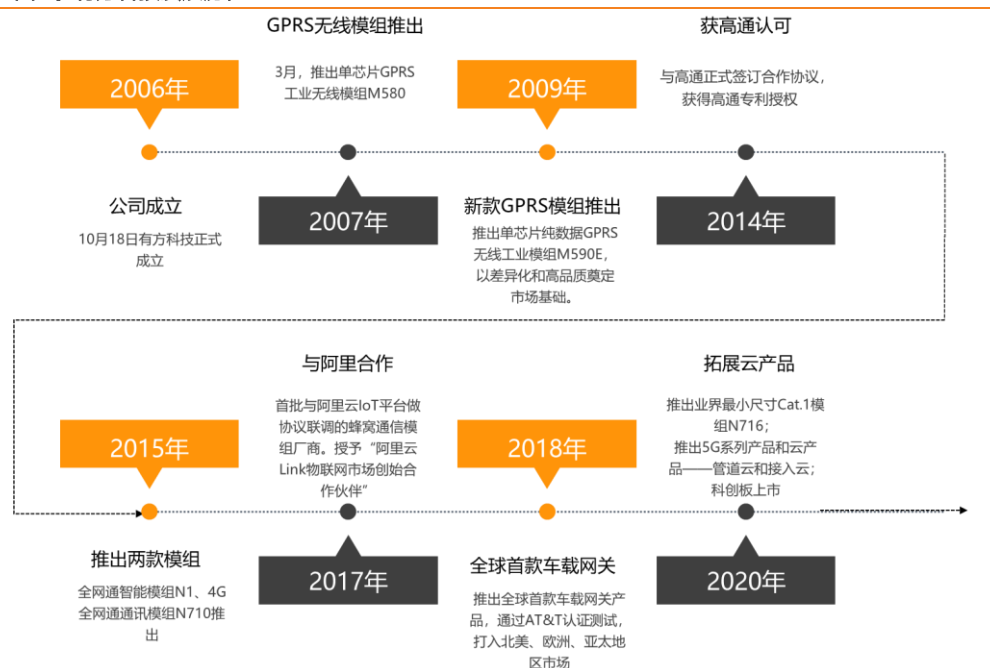
积极开拓海外市场，无线通信终端产品贡献可观收入。有方科技积极开拓海外市场，2020 年在疫情导致营业收入下滑，海外收入占比降低的情况下，仍积极布局海外本地销售团队。公司在海外主要推出车联网终端产品线，近年持续丰富，涵盖多款智能 OBD 产品，AI 智能终端，车载追踪器等产品，并从后装市场向准前装和前装市场持续渗透，未来随着车联网的不断发展有望贡献可观收入。

持续加码研发，技术持续积累赋能公司紧抓行业机遇。公司持续加码研发，2020 年研发投入占营业收入比例达到 15.24%，且积极申请知识产权保护，21 年上半年提出了 22 项专利（其中发明专利 13 项）的申请。公司持续针对行业热点技术如 5G+C-V2X 等进行研发，技术实力将助力公司紧抓物联网下游行业应用高速拓展的良好机遇。

1.1. 物联网无线通信领先企业，打造“云-管-端”综合解决方案

公司布局无线通信模块、终端、接入云和管道云，打造“云-管-端”综合解决方案。深圳市有方科技股份有限公司成立于 2006 年，成立伊始便深耕研究无线通信模块，不断推出多种智能通信模组，覆盖多种网络制式。公司解决方案应用场景覆盖智慧能源，车联网、智慧城市、商业零售、商用电器、远程医疗、安防监控、智慧校园等领域。

图 1：有方科技发展历程



资料来源：有方科技官网，天风证券研究所

公司产品覆盖三大业务方向，应用领域广泛。公司的产品可分为三大类：物联网无线通信模块、无线通信终端和无线通信解决方案。

①无线通信模块是连接物联网感知层和网络层的重要环节，涵盖了 2G/3G/4G/5G/LPWAN 等多种制式；

②无线通信终端是以通信为核心的终端，主要包括应用于车联网后装和准前装的终端（如车载 OBD），应用于地产物业的管理类终端，应用于智慧校园的智能电子学生卡等终端；

③无线通信解决方案是与通信密切相关的“云-管-端”解决方案，主要包括应用于智慧城市的城域物联专网和地产物业综合解决方案，应用于智慧燃气的通信网络及安全解决方案等。

图 2：有方科技无线通信模组涵盖多制式



资料来源：有方科技官网，天风证券研究所

图 3：有方科技 OBD 产品及解决方案



资料来源：有方科技官网，天风证券研究所

表 1：有方科技无线通信模组产品概览

细分领域	产品型号	产品特点
5G	N510M	N510M 具有出色的射频性能，支持 5G、4G、3G，频段覆盖广，支持 SA 与 NSA 组网方式，支持 Sub-6GHz，覆盖全面。
	A590	专用于智慧车联网的 5G+V2X 的车规级模组。
	N720	支持 7 模全网通，业界体积最小，可选 GNSS 功能，支持标准 AT 与 OpenLinux 方案。
4G	N75	面向北美、欧洲、拉美等区域的 4G 模组，支持 LTE/WCDMA/GSM 网络，GNSS 功能
	N77-CA	N77 是一款 4G 全网通无线通信模块，LGA 封装，提供 150 Mbps 下行和 50 Mbps 上行数据速率。低功耗，射频性能优异，网络协议丰富，可广泛应用于电力、工业路由、商显、支付/共享设备等行业。
	N58	业内首款展锐国产芯 Cat.1 模块
	N716-CA	当前业界尺寸最小的 LTE Cat.1 模块。
3G	N51	支持 WCDMA/GSM 网络，支持全球频段，可内置 eSIM，支持 Open ThreadX 及标准 AT
2G	N10	支持模拟语音，可内置 5 x 6 贴片 SIM。
	N11	小尺寸，极简设计。
NB-IoT/Cat.M	N21	小尺寸 NB-IoT 模块，可内置 eSIM，支持 ePSM/MOTA/FOTA，
	N23	中国移动定制封装，支持双路 UART，可内置 eSIM，支持 ePSM/MOTA/FOTA，
	N25	NB-IoT/GPRS 双模，自动切换网络，可内置 eSIM。
	N27	Cat.M1/Cat.NB2/EGPRS 三模，支持 Class3/5，支持 GNSS，
	N305-CN	尺寸仅为 17.7 mm x 15.8 mm x 2.2 mm，灵敏度高，低功耗，宽电压
车规级模组	N306-CN	小尺寸、低功耗、宽电压，可内置 3x3 eSIM，适用于智慧燃气，智慧水表，智慧消防，智慧城市等行业。
	A70	基于车规级芯片开发设计，严格遵守汽车行业质量管理体系 IATF16949: 2016 标准。
智能模组	N1	四核 A7 处理器，主频最高至 1.3 GHz，内置 GNSS/Wi-Fi/BT 和 Codec。
	S2	双核 A53 处理器，主频最高至 1.3 GHz，内置 GNSS/Wi-Fi/BT 和 Codec

S6a	八核 A53 处理器，主频最高至 2.0 GHz，内置 GNSS/Wi-Fi/BT 和 Codec
GNSS 模组 G7A	小体积，采用基带+射频一体 SOC 方案，内置 LNA、SAW，支持 GAGAN。

资料来源：有方科技官网，天风证券研究所

多家子公司业务定位不同，新设立子公司拓展车联网后装市场。截至 2021 年上半年报有方科技拥有 5 家全资子公司、1 家控股子公司和 1 家参股公司，各公司拥有不同的业务定位。2021 年 4 月，公司新设立深圳有方智行科技有限公司，业务定位为拓展国内车联网后装市场，目前持股比例为 80%。

表 2：有方科技控股参股公司情况

公司名称	业务定位	持股比例	21H1 营业收入 (万元)	21H1 净利润 (万元)
东莞有方通信技术有限公司	提供研发活动所需基础设施和设备支持	100%	122.14	-394.11
东莞有方物联网科技有限公司	基础技术和产品的主要研发工作	100%	2207.07	111.96
深圳市有方智慧城市科技有限公司	新型智慧城市解决方案和终端产品的研发、销售	100%	-	-256.65
有方通信技术(香港)有限公司	对外进出口业务平台	100%	2880.39	22.42
湖南有方物联网科技有限公司	拓展新型智慧城市、智慧水务/水利等市场	100%	-	-
西安迅腾科技有限责任公司	水资源信息化解决方案和终端产品的研发、销售	30%	2062.89	-218.09
深圳市有方智行科技有限公司	拓展国内车联网后装市场	80%	-	-0.05

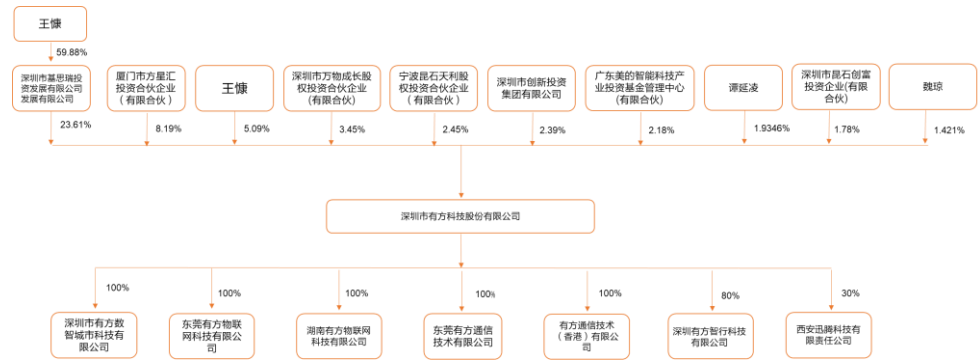
资料来源：有方科技 2021 半年度报告，天风证券研究所

1.2. 股权结构较为分散，股权激励彰显未来发展信心

公司股权结构较为分散，管理层经验丰富。公司控股股东为深圳市基思瑞投资发展有限公司，持有公司 23.61%的股份。公司实际控制人为王慷，直接持有公司 5.09%的股权，通过持有 59.88%深圳市基思瑞投资发展有限公司间接持有部分公司股权。

公司实际控制人王慷先生曾在 1998 年 3 月至 2009 年 12 月任职于中兴通讯股份有限公司，历任硬件工程师、传输硬件开发部部长、中兴移动副总经理等职务，现任深圳市有方科技股份有限公司董事长兼总经理。王慷在无线通信领域拥有近 30 年的资深经验，在公司发展过程中起着绝对主导作用。此外，公司高管团队中包括魏琼、杜广、张增国、刘培龙等均拥有中兴通讯、中兴移动通信等公司的任职经历，在行业中从事多年，拥有丰富的行业经验，助力公司在行业中探索发展方向，进行战略布局。

图 4：有方科技股权结构



资料来源: wind, 有方科技年度报告, 公司公告, 天风证券研究所

股权激励调动员工积极性, 彰显未来发展信心。2021年3月, 有方科技发布2021年限制性股票激励计划, 拟向激励对象授予的限制性股票数量为641万股, 约占激励计划草案公告时公司股本总额9167.9495万股的6.99%。激励对象包括公司高管、核心技术人员以及董事会认为需要激励的其他人员合计160人。

表 3: 公司 2021 股权激励计划激励对象

姓名	职务	获授的限制性股票数量 (万股)	占授予限制性股票总量的比例	占激励计划公告时公司总股本的比例
董事、高级管理人员				
王慷	董事长、总经理、核心技术人员	86	13.42%	0.94%
魏琼	董事、副总经理	37	5.77%	0.40%
张增国	董事、副总经理、核心技术人员	35.5	5.54%	0.39%
杜广	董事、副总经理、核心技术人员	34.5	5.38%	0.38%
张楷文	副总经理、核心技术人员	32	4.99%	0.35%
黄雷	副总经理兼董事会秘书	4	0.62%	0.04%
李银耿	财务总监	5	0.78%	0.05%
核心技术人员				
肖悦赏	核心技术人员	30	4.68%	0.33%
郭建林	核心技术人员	22	3.43%	0.24%
彭焰	核心技术人员	5.5	0.86%	0.06%
尚江峰	核心技术人员	5	0.78%	0.05%
汤柯夫	核心技术人员	3.5	0.55%	0.04%
田同军	核心技术人员	1.5	0.23%	0.02%
董事会认为需要激励的其他人员 (147人)		339.5	52.97%	3.70%
合计		641	100%	6.99%

资料来源: 《有方科技 2021 年限制性股票激励计划(草案)》, 天风证券研究所

股权激励考核要求 2021 年营业收入目标值为 13 亿元, 最低触发值为 10 亿元, 对比 2020 年营业收入分别增长 126.63%以及 74.33%。此后 2022 年与 2023 年营业收入目标值同比增速也均在 20%以上, 表现出公司对于实现营业收入持续快速增长的信心。

表 4: 有方科技股权激励考核要求

归属期	对应考核年度	营业收入 (亿元)		
		目标值 (Am)	区间值 (Ag)	区间值 (Ad)
				触发值 (An)

第一个归属期	2021	13.00	12.00	11.00	10.00
第二个归属期	2022	16.00	15.00	14.00	13.00
第三个归属期	2023	20.00	18.70	17.40	16.10
指标			完成度		公司层面归属 (X)
营业收入 A			$A \geq A_m$		$X=100\%$
营业收入 A			$A_g \leq A < A_m$		$X=90\%$
营业收入 A			$A_d \leq A < A_g$		$X=80\%$
营业收入 A			$A_n \leq A < A_d$		$X=70\%$
营业收入 A			$A < A_n$		$X=0$

资料来源：《有方科技 2021 年限制性股票激励计划(草案)》，天风证券研究所

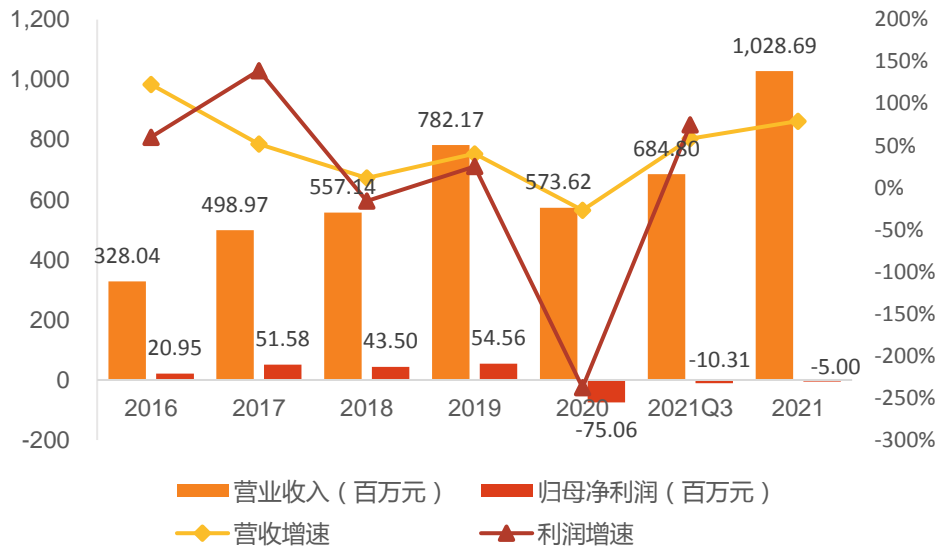
1.3. 业绩重回增长轨道，应用领域持续开拓增添发展动力

公司专注于无线通信模组业务，拓展多个垂直行业应用。公司深耕行业十余载，业务技术积累丰厚，同时积极开拓垂直行业应用领域，紧抓市场机遇，在车联网快速发展+智慧电网持续数字化建设+万物互联的背景下，公司业绩有望受益于行业快速发展持续增厚，未来发展可期。

从总体营收及归母净利润来看，近年来公司整体营业收入稳步增长，2020 年出现下滑，实现营业收入 5.74 亿元，同比下滑 26.66%，主要系受疫情影响，公司海外车联网终端、国内智能电网集抄的营收下降幅度较大。同时四季度业内电子元器件的短缺情况使公司四季度在手订单的交付受到较大影响。21 年前三季度，随着疫情局势好转，下游需求逐渐恢复，公司订单恢复明显，助力营业收入重回增长轨道。21 年前三季度公司实现营业收入 6.85 亿元，同比增长 58.52%。同时根据公司披露的 2021 年业绩快报，21 年全年预计实现营业收入 10.29 亿元，同比增长 79.33%，业绩增速对比前三季度进一步提升。

净利润方面，公司归母净利润波动较大。2017 年公司归母净利润同比增长 139.50%达到 5158 万元，主要原因为公司凭借在电力行业长期积累的口碑和对 4G 技术的提前布局，在智能电网由 2G 向 4G 发展时，成功夯实了领先地位，使得当期 4G 无线通信模块销量大幅增加，带动营业收入和净利润增长。2018 年，公司引进了大量人才，加大了研发和销售投入，使得当年归母净利润小幅度下滑 15.67%。2020 年，公司实现归母净利润-7506 万元，同比大幅下滑 237.58%，主要是公司营业收入同比降低，同时公司加大了对研发和销售的投入，研发人员平均增长 112 人，另外优化了销售团队的结构，销售费用和研发费用较上年明显增加。21 年前三季度，公司净利润同比实现增长，但仍然有小规模亏损（-1031 万元）。根据业绩预告，公司 21 年实现归母净利润-500 万元，盈利能力有较大程度修复。

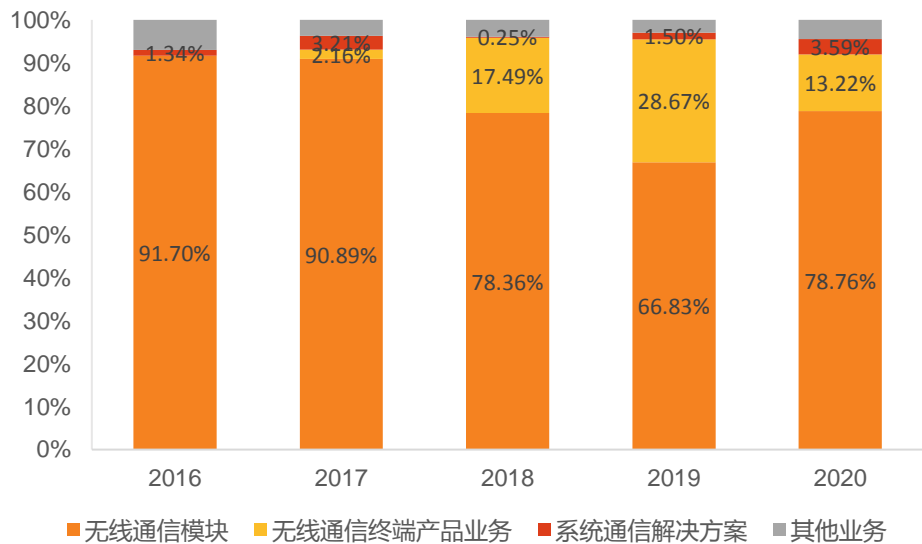
图 5：总营业收入、归母净利润及其增速（单位：百万元）



资料来源: Wind, 天风证券研究所

从公司主营业务结构来看,公司主要产品为无线通信模块,占比由2016年的91.70%下滑至2020年的78.76%,但规模绝对值来看仍整体实现增长,预计未来随着万物互联下游应用场景持续释放需求,该业务板块将实现持续稳健增长。无线通信终端产品业务近年发展态势良好,该业务占比较高的车联网4G智能OBD主要面向欧美高端市场,竞争较为缓和。总体来看,公司围绕无线通信领域发展业务,拓展不同领域的应用场景,在万物互联时代业绩有望实现可观增长。

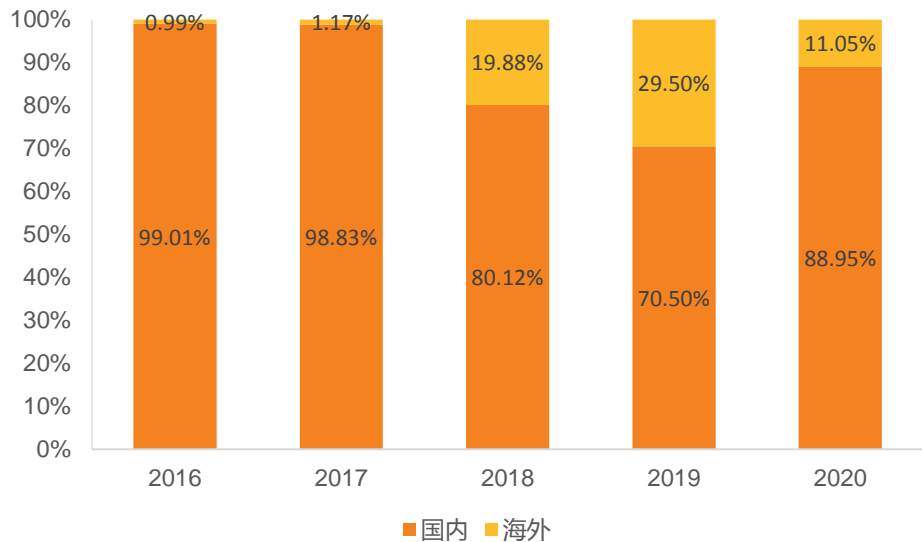
图6: 公司主营业务构成



资料来源: Wind, 天风证券研究所

从地区分布来看,公司积极布局海外业务,主要包括提供车联网后装终端,并向前装扩展。2016-2019年公司海外收入占比持续提高,2020年由于疫情影响海外车联网终端业务,海外业务收入占比有所回落。我们认为,在海外疫情好转叠加公司逐步扩充产品线后,公司海外收入占比预计回升。

图7: 公司收入分地区构成



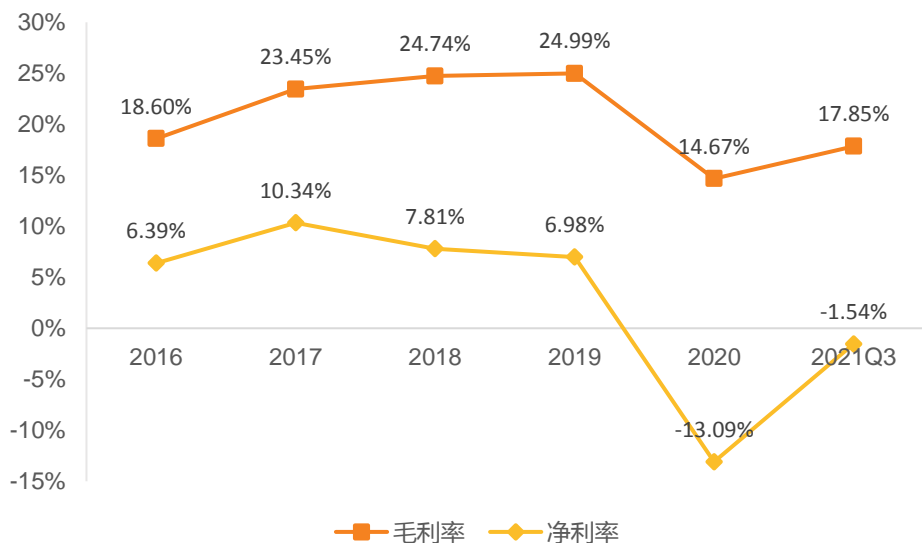
资料来源: Wind, 天风证券研究所

从毛利率和净利率来看。公司毛利率早 2016-2019 年期间实现持续增长, 主要与公司产品结构改善有关。2020 年公司毛利率呈现大幅下降, 主要原因包括: (1) **无线通信模块毛利率因产品结构变动下降**, 其中在智慧能源领域, 公司 2019 年向国家电网子公司直接供货的国产芯片模块系列毛利率较高, 而 2020 年应用于水务、燃气等行业的 NB 模块和 Cat.1 模块的销售占比较高。(2) **无线通信终端和境外收入的毛利率受汇率波动影响有所下降**。公司无线通信终端主要在下半年出货, 美元对人民币汇率持续下降使得折合人民币的毛利下降。此外, 综合长期合作及疫情影响, 部分产品单价调整也使得毛利率有所下降。

净利率方面,公司 2016-2019 年整体净利率维持相对稳定, 2017 年有所增长主要为毛利率增长的同时期间费用率有所下降, 2020 年净利率大幅下降, 主要为毛利率下降幅度明显叠加公司持续进行销售与研发投入加码。

2021 前三季度, 公司毛利率与净利率实现增长, 但仍未回到前期水平, **我们认为,**随着公司产品结构的持续优化, 5G 新产品模组推出应用, 以及上游芯片需求缓解价格下滑后, 毛利率与净利率预计将持续回升。

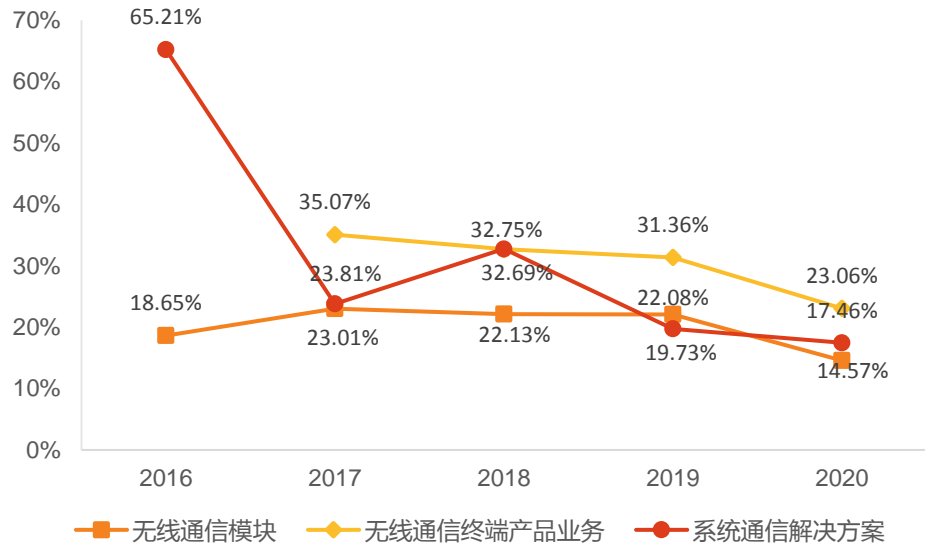
图 8: 公司毛利率与净利率



资料来源: Wind, 天风证券研究所

细分业务毛利率来看。公司无线通信毛利率较为稳定，2020 年呈现下滑态势，主要原因上文提及；无线通信终端产品毛利率相对更高，但呈现持续下滑态势，其中 2020 年下滑明显，主要受汇率波动与疫情影响，我们认为，模组业务随着产品结构的调整以及新产品的推出有望实现回升，终端业务则有望在疫情局势好转以及美元汇率逐步趋稳回升后实现盈利能力的提升。

图 9：分业务毛利率



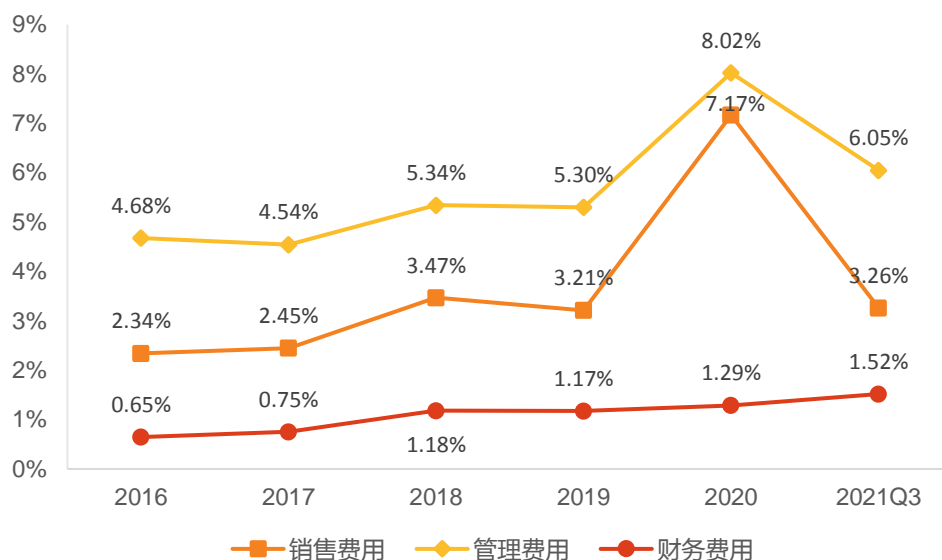
资料来源：Wind，天风证券研究所

从公司各项费用来看，公司 2020 年销售费用、管理费用、财务费用分别为为 4112 万元、4602 万元和 739 万元，对应费用率分别为 7.17%、8.02%和 1.29%，费用率均呈现增长态势。

分别来看，销售费用 2020 年同比增长 63.59%，主要是公司持续优化市场和销售人员结构，自 2019 年 4 季度开始构建海外本地销售团队，同时为吸引国内销售优秀人才和维持骨干团队，使得职工薪酬和顾问费有所增加。管理费用 2020 年同比增长 10.96%，主要为公司 2020 年研发大楼转固定资产，固定资产的折旧费用增加所致。财务费用增长则主要是汇率波动所致。

2021Q3 公司销售费用率及管理费用率呈现下降趋势，财务费用仍受汇率波动影响较大。我们认为，随着公司持续进行费用管控，短期影响因素未来有望逐步消退，以及公司海外销售团队布局的逐渐完善，公司各项费用率有望企稳或小幅度下降，保障公司净利率。

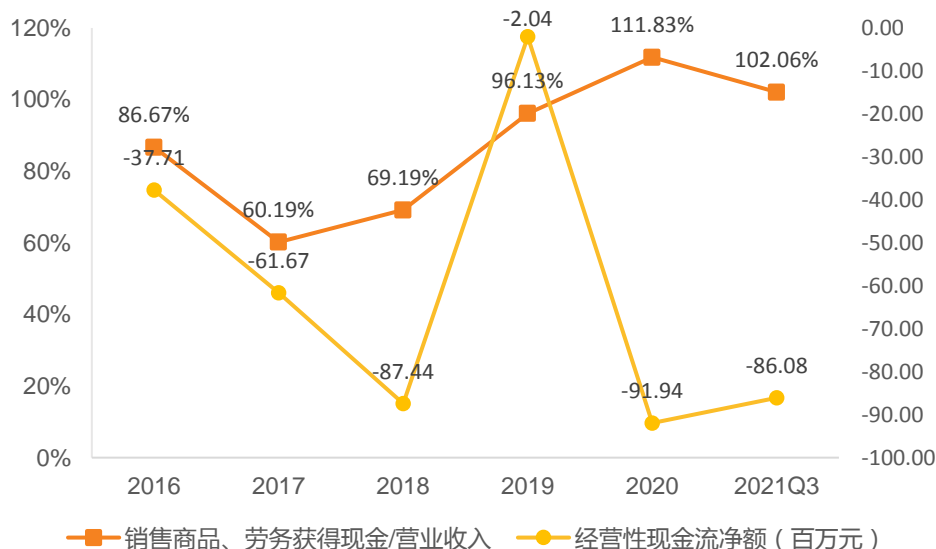
图 10：公司三大费用率



资料来源: Wind, 天风证券研究所

从公司现金流来看。公司销售商品、提供劳务获得现金/营业收入的比值今年呈现大幅提升态势，现金回款效率显著提升。**经营性现金流净额来看**，公司经营性现金流持续为负，主要原因是上游方面公司采购的芯片主要由高通、联发科、三星等大型企业生产，由于芯片行业的竞争格局，芯片厂商给予下游客户的账期较短。同时下游方面公司的主要客户为国家电网、中国铁塔等大型国企的上游供应商，上述企业在采购定价、付款时间等方面占有主动地位，平均付款周期较长，从而使得公司应收账款回款时间偏长。2019年公司海外收入占比提升以及2018年四季度对客户销售产生的应收账款逐步回款，公司经营性现金流净额有明显改善，但2020年随着员工人数增加，相应薪酬支出增加，另外加大研发投入，测试费用、研发设备等支出增长较多，以及部分客户回款延后，公司经营性现金流净额再度大幅下降。

图 11: 公司现金流情况

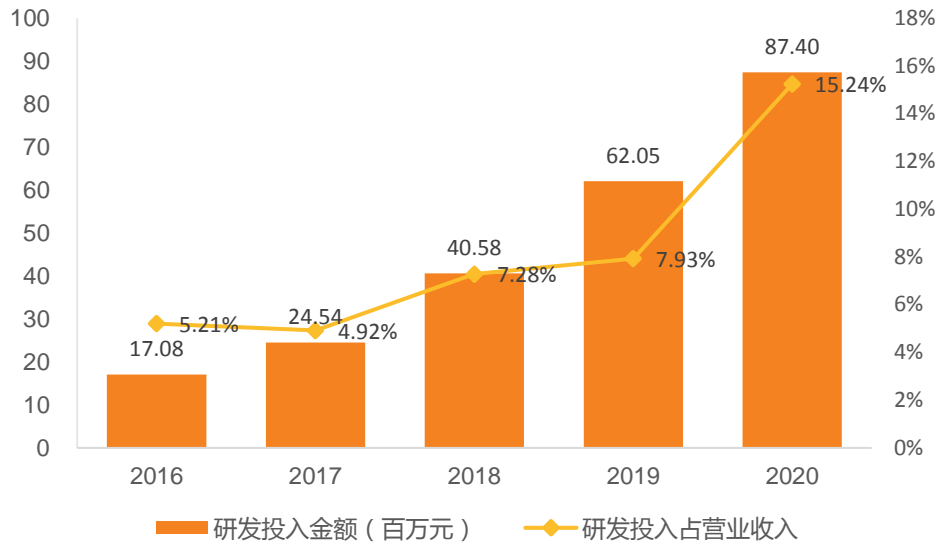


资料来源: Wind, 天风证券研究所

公司持续加码研发，深化多领域竞争实力。公司始终坚持自主研发创新，研发投入金额与占主营收入比例呈现持续上升的趋势，2020年公司研发投入金额为8740万元，占主营业务收入比例达到15.24%。2020年大幅度增长的主要原因是2020年研发人员的月均数量较2019年增加约112人，同比增长约40%，使得研发人员薪酬增加，同时由于研发

项目增加，测试认证费用和物料消耗亦相应增加，而营业收入有所下滑，使得研发投入占比显著增加。

图 12: 公司研发投入与占营业收入比重

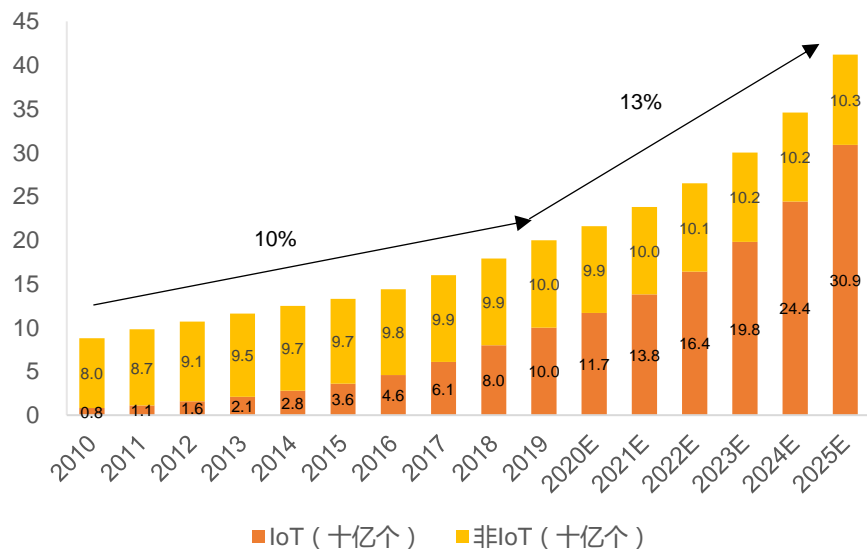


资料来源：有方科技年报，有方科技招股说明书，天风证券研究所

2. 万物互联新时代，无线通信模组空间广阔

物联网连接量快速增长，万物互联时代开启。根据 IoT Analytics 统计 2019 年物联网连接数已持平非物联网连接量，预计未来 IoT 连接数以 21% 的复合增长率快速上量，带动整体连接数以 13% 复合增长率增长；根据中国信通院数据显示，中国物联网连接数 2019 年为 36.3 亿，预计 2025 年达到 80.1 亿。海量连接保障物联网各应用场景实现，开启万物互联时代。

图 13: IoT 与非 IoT 连接数

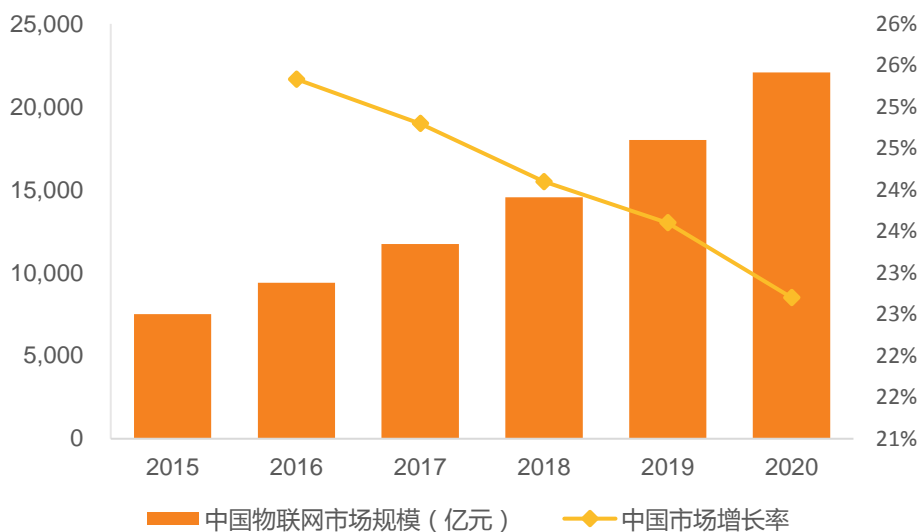


资料来源：IoT Analytics，天风证券研究所

物联网万亿市场蕴藏丰富机会。物联网目前日渐成熟，随着产业链生态不断完善，下游应用场景持续扩充，物联网市场规模快速增长。根据智研咨询数据，目前中国物联网市场规模已超过 2 万亿元人民币，同比增速持续维持在 20% 以上，而根据 IDC 预测全球物联网市场规模也预计将在 2025 年达到 1.1 万亿美元。我们预计未来 5G 商用普及，物联

网下游场景如智慧家庭、车联网等不断丰富，市场规模将继续快速增长。

图 14：中国物联网市场规模与增长率



资料来源：智研咨询，天风证券研究所

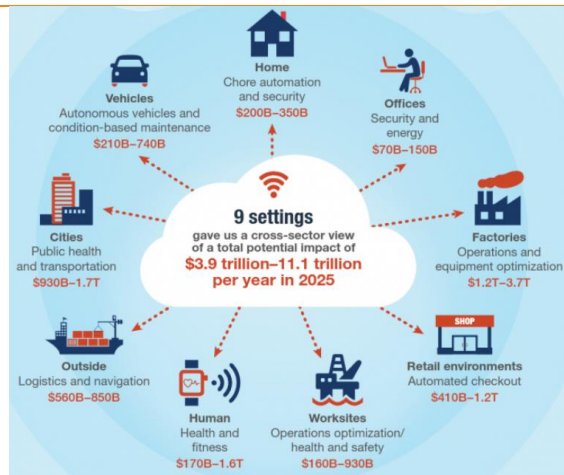
物联网改变互联方式。在互联网时代，解决了人与人连接互联的问题，通过互联网不同地区的人们可以进行交互。而物联网时代则主要提供物与物连接的方式，家庭中的各个物品可以联网，提供数据，进行交互，实现家庭智能家居互联，在流量红利呈现减弱趋势（移动互联网月活跃规模增速下降趋势明显）的场景下，物联网提供物体的流量，创造新的数据价值。

图 15：物联网改变连接方式



资料来源：中梁教育集团官网，TechTarget，天风证券研究所绘制

图 16：物联网潜在市场价值



资料来源：物联网智库微信公众号，天风证券研究所

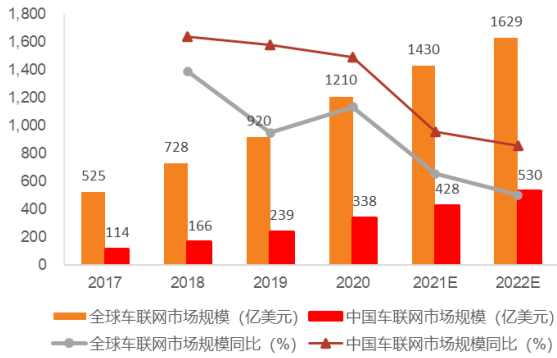
2.1. 车联网行业进入发展快车道，渗透率有望持续快速提升

全球车联网规模快速增长。在整体车联网大趋势下，车联网渗透率快速上升，根据 IHS 预测，2022 年全球联网汽车保有量渗透率达到 24%。渗透率提升推动全球车联网市场规模快速上升，预计到 2022 年全球车联网市场规模将达到 1629 亿美元，同比增速维持 15% 以上，中国车联网市场则增长速度更高，到 2022 年增速大约为 25%。

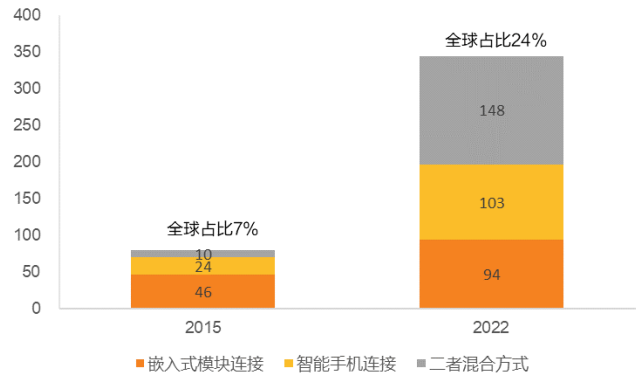
同时联网汽车新增销售量也将快速增加，据锐观咨询数据，预计 2022 年联网汽车新增销量将达到 9800 万台，其中嵌入式模组连接方式、手机连接方式和二者混合方式将分别达到 4800 万台、1800 万台和 3200 万台。

图 17：全球车联网市场规模及预测

图 18：联网汽车保有量预测（百万台）

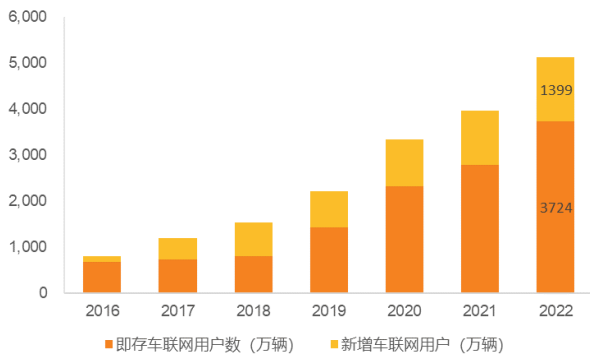


资料来源：立鼎产业研究网，天风证券研究所



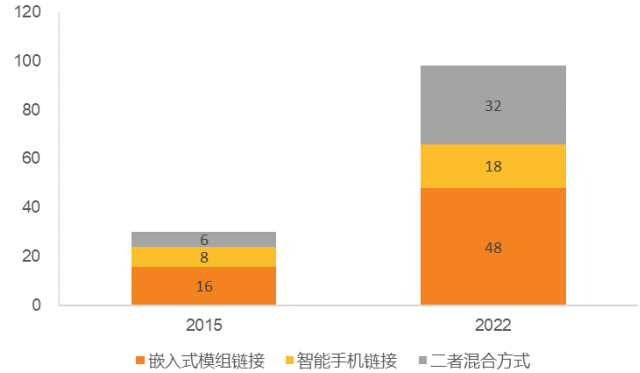
资料来源：锐观咨询，天风证券研究所

图 19: 中国前装车联网用户规模 (万辆)



资料来源：阿里云数据库，天风证券研究所

图 20: 车联网汽车新增销售量预测 (百万台)

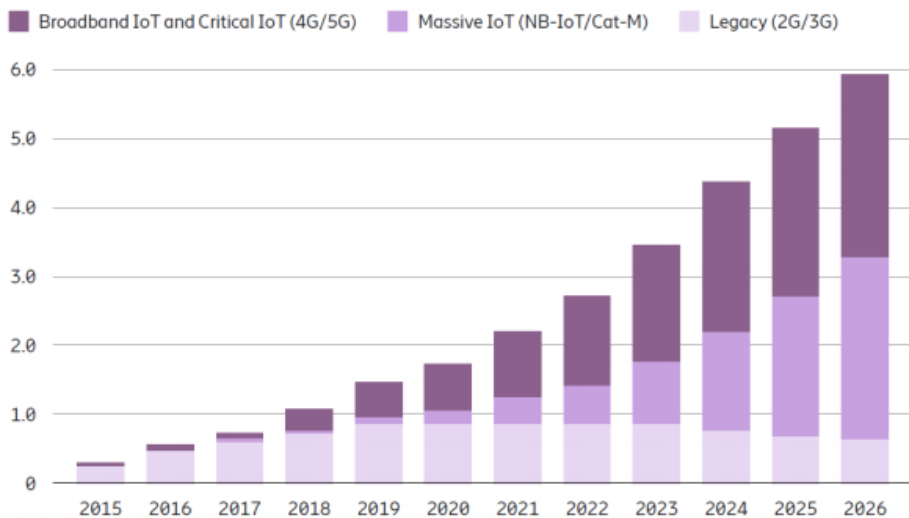


资料来源：锐观咨询，天风证券研究所

同时网络制式占比也将发生改变，2G、3G 占比将快速下降。根据爱立信 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。

图 21: 全球蜂窝物联网连接规模统计及预测

Figure 14: Cellular IoT connections by segment and technology (billion)

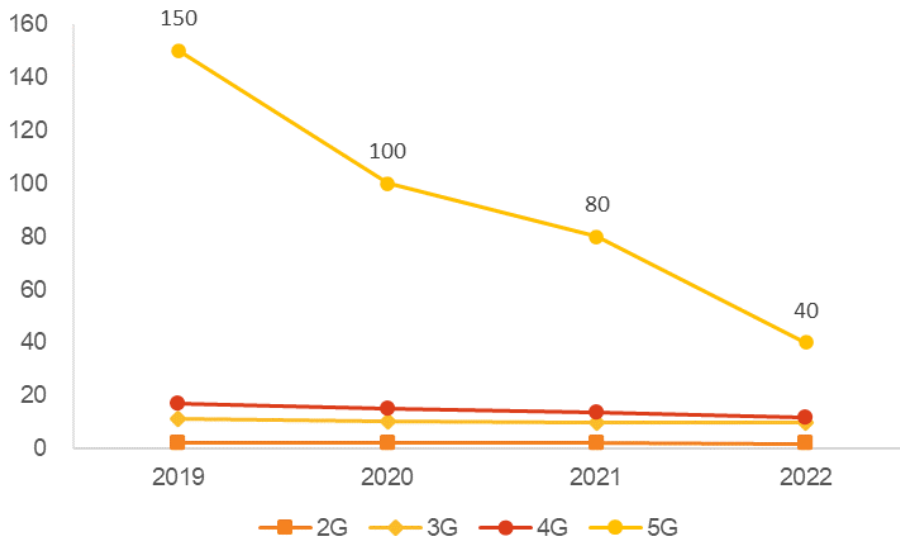


资料来源：移远通信 2020 年度报告，爱立信“Ericsson Mobility Report”，天风证券研究所

4G 与 5G 的增多应用也将带动模组平均价格上升。4G 与 5G 的模组价格较 2G 与 3G 的价

格有显著提升，根据华为数据，5G 蜂窝模组在 2020 年平均价格约为 100 美元，预计 2022 年将下跌至 40 美元，显著高于 2G 与 3G 模组的单价（2-10 美元），随着 4G 与 5G 模组的应用量上升，模组平均价格也将上涨，车载通信模组预计也将呈现相同态势。

图 22：不同网络通信技术模组价格（美元）



资料来源：华为无线网络微信公众号，智研咨询，天风证券研究所

预测车载无线通信模组市场规模：根据计算，我们预计 2025 年车载无线通信模组规模（前装+后装）将达到 236.42 亿元。

后装市场测算：

1. 汽车保有量预测：

根据公安部交通管理局数据，2020 年全国机动车保有量达 3.72 亿辆，其中汽车 2.81 亿辆。2015 年 OICA 数据全球汽车保有量 12.82 亿辆，同比增长率 11.55%，预测 2020 年全球汽车保有量为 15.3 亿辆，2022 年与 2025 年全球汽车保有量 16.7 亿辆和 19.4 亿辆

2. 网络制式假设：

假设后装市场装配 T-Box 网络制式选择 4G\5G 或者 LPWA 网络，不采用 2G\3G 制式。

3. 后装渗透率提升：

假设后装市场 T-Box 渗透率逐渐提升，渗透率增长加快。

4. 模组平均价格

模组网络制式不同价格不同，根据华为以及智研咨询提供的模组价格数据与占比我们预测如下表所示的平均模组价格。

前装市场测算：

1. 新车销售量：

参考 OICA 销售数据，2019 年约为 0.9 亿台，2020 年由于疫情有所下滑至 0.8 亿辆，假设 2021 恢复 2019 年水平此后以 3%增长率提升。

2. 前装渗透率：

根据佐思汽研数据，2020 年 Q1 乘用车 T-Box 装配率达到 46.7%，假设渗透率持续上升，2025 年达到 95%。

3. 模组平均价格

模组网络制式不同价格不同，根据华为以及智研咨询提供的模组价格数据与占比我们预测如下表所示的平均模组价格。

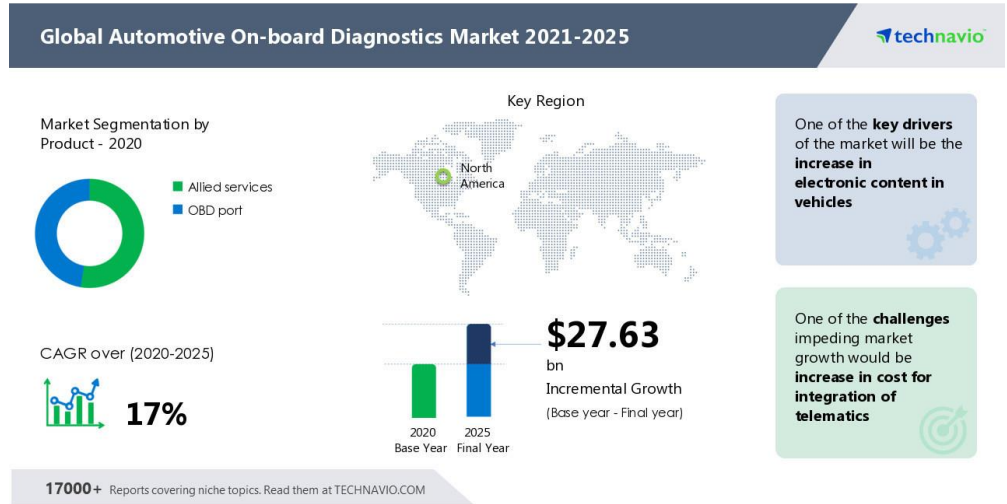
表 5：车载模组市场空间预测

	2020 年	2021 年 E	2022 年 E	2023 年 E	2024 年 E	2025 年 E
后装市场测算						
汽车保有量 (亿辆)	15.29	15.93	16.67	17.43	18.38	19.43
后装渗透率提升	1.5%	1.8%	2.0%	2.5%	3.0%	3.0%
4G 占比	80%	75%	70%	60%	50%	45%
4G 价格	150.00	140.00	130.00	120.00	100.00	85.00
LPWA 占比	20%	20%	20%	20%	20%	20%
LPWA 价格 (元)	27.00	25.00	22.00	20.00	18.00	16.50
5G 占比	0%	5%	10%	20%	30%	35%
5G 价格	800.00	650.00	500.00	400.00	300.00	250.00
平均价格 (元)	125.4	142.5	145.4	156	143.6	129.05
市场规模 (亿元)	28.76	40.85	48.47	67.97	79.16	75.23
前装市场测算						
新车销售量 (亿辆)	0.80	0.90	0.93	0.95	0.98	1.01
前装渗透率	45%	55%	65%	75%	85%	95%
2G 占比	10%	8%	6%	3%	2%	0%
2G 模组价格 (元)	22.00	20.00	18.00	16.00	15.00	15.00
3G 占比	15%	10%	5%	3%	0%	0%
3G 模组价格 (元)	90.00	80.00	70.00	60.00	50.00	40.00
4G 占比	65%	70%	70%	65%	60%	50%
4G 模组价格 (元)	150.00	140.00	130.00	120.00	100.00	85.00
5G 占比	3%	5%	15%	25%	35%	50%
5G 模组价格 (元)	800.00	650.00	500.00	400.00	300.00	250.00
LPWA 占比	7%	7%	4%	4%	3%	0%
LPWA 模组价格 (元)	27.00	25.00	22.00	20.00	18.00	16.00
模组平均价格 (元)	139.09	141.85	171.46	181.08	165.84	167.50
市场规模 (亿元)	50.07	70.22	103.31	129.67	138.63	161.19

资料来源：OICA，华为无线网络微信公众号，智研咨询，佐思汽研，天风证券研究所

此外，车联网的发展以及汽车电子设备的增加将带动汽车 OBD 的需求。根据 Technavio 的预测，全球汽车 OBD 市场规模将在 2025 年达到 276.3 亿美元，2020-2025 年复合增长率达到 17%。

图 23：全球汽车 OBD 市场规模预测

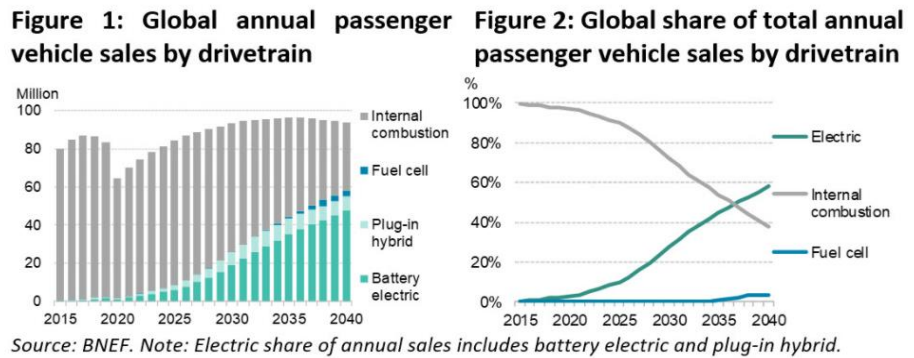


资料来源: Technavio, 天风证券研究所

2.2. 新能源汽车普及打开充电桩市场

新能源汽车进入放量增长期。根据 BNEF 预测,未来电动车将占据主导地位,电池电动车将占比超过新车销售量 50%,新能源汽车成为全球主要应用车型。2020 年 9 月中国新能源汽车销量同比增速达到 67.7%。根据前瞻产业研究院预测,2025 年新能源汽车销量将达到 807 万辆,新能源汽车销量的增加将增加汽车电子销量。

图 24: 新能源汽车预计成为主导



资料来源: BNEF, 天风证券研究所

中国新能源汽车销量增速较高。根据中国乘用车市场信息联席会新能源月报数据,2021 年中国新能源汽车销量对比 2020 年增长显著,全年每个月的同比增速均超过 100%,全年累计销量为 293.2 万辆,同比 2020 年增长 157%。我们认为,新能源汽车是汽车行业既定趋势,未来将持续维持较高增速增长。

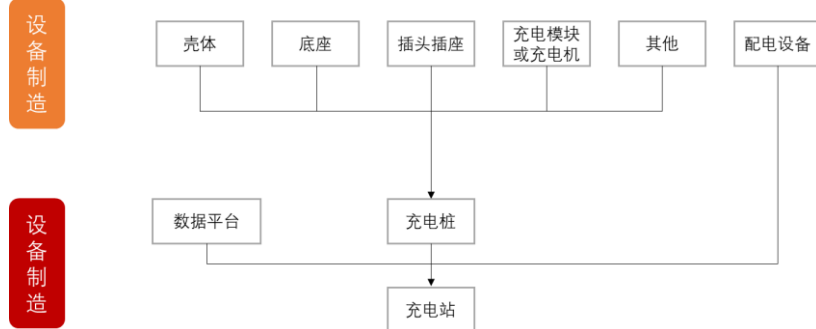
图 25: 中国新能源汽车销量增长显著



资料来源：乘用车市场信息联席会，天风证券研究所

新能源的渗透率快速提升也推动了新能源充电桩的需求。公共充电桩产业链主要分为设备制造和充电运营两大环节。设备制造主要涉及充电桩本体的材料和零部件，其中充电模块/充电机为充电核心设备，占充电设施总成本的 45-55%。此外，目前充电桩配备有无线通信模组，用于数据传输与实时监控。

图 26：新能源充电桩产业链



资料来源：产业信息网，天风证券研究所

充电桩部署加速，2025 年规划建设充电桩数量可观。近期国家发改委和国家能源局发布《关于进一步提升充换电基础设施服务保障能力的实施意见（征求意见稿）》要求至 2025 年，国家生态文明试验区、大气污染防治重点区域的高速公路服务区快充站覆盖率不低于 80%，其他地区不低于 60%。此外交通运输部副部长王志清在 2021 世界新能源汽车大会上表示，到 2025 年中国公交的新能源车比率要达到 72%。各地政府部门也陆续推出有关于十四五期间建设新能源充电桩的规划。

我们针对上述政策与规划对充电桩需求进行测算：

①高速服务区充电桩需求：按照各省市交通厅数据汇总国家生态文明试验区和大气污染防治重点区域各城市 2020 年高速服务区共计 1564 个。其他省市高速服务区有 4436 个，按照重点 80%及其他 60%的配置量，2025 年服务区较 2020 年增长 15%计算，2025 年配备快充站的服务区数量为 4500 个，若按照每个快充站 10 个高压直流充电桩配置，2025 年全国服务区快充桩数量为 45000 个，减去 2021 年 9 月 1.08 万个存量，可以得到截止 2025 年将新增 3.4 万个快充桩。

表 6：2020 年重点地区高速服务区数量

地区归属	地区	高速服务区数量	地区归属	地区	高速服务区数量
国家生态文明试验区	福建	268	山东 7 城	济南	28
	江西	228		淄博	12
	贵州	266		济宁	22
	海南	46		德州	26
长三角	江苏	218		聊城	22

	浙江	210		滨州	18
	安徽	206		菏泽	14
	上海	16		郑州	26
北京+天津	北京	32		开封	18
	天津	62		安阳	14
河北 8 城	石家庄	40	河南 7 城	鹤壁	4
	保定	84		新乡	16
	唐山	24		焦作	16
	廊坊	20		濮阳	8
	沧州	38		太原	16
	衡水	20	山西四城	阳泉	6
	邢台	38		长治	20
	邯郸	26		晋城	16
汾渭平原	吕梁	20		晋中	28
	临汾	22		运城	24
	洛阳	20	汾渭平原	三门峡	18
	西安	22		咸阳	24
	宝鸡	16		铜川	14
	渭南	20			
合计		1564 个			

资料来源：中国政府网，升辰财经微信公众号，天风证券研究所

②**公交充电桩需求**：根据升辰财经数据，2020 年我国城市公共汽车电车运营线路共 70643 条，在 2025 年公交线路不增加的前提下，按照 72% 的电动化比率，新能源电动公交线路 50863 条，假设每条线路需要 3 个充电桩，共配建高压快充桩达 15.3 万个。

③**各省建设规划**：根据升辰财经数据，至 2023 年各地新建公共充电桩约 68.5 万个，2025 年各地新建公共充电桩约 134 万个。

表 7：各省公共充电桩建设规划（万个）

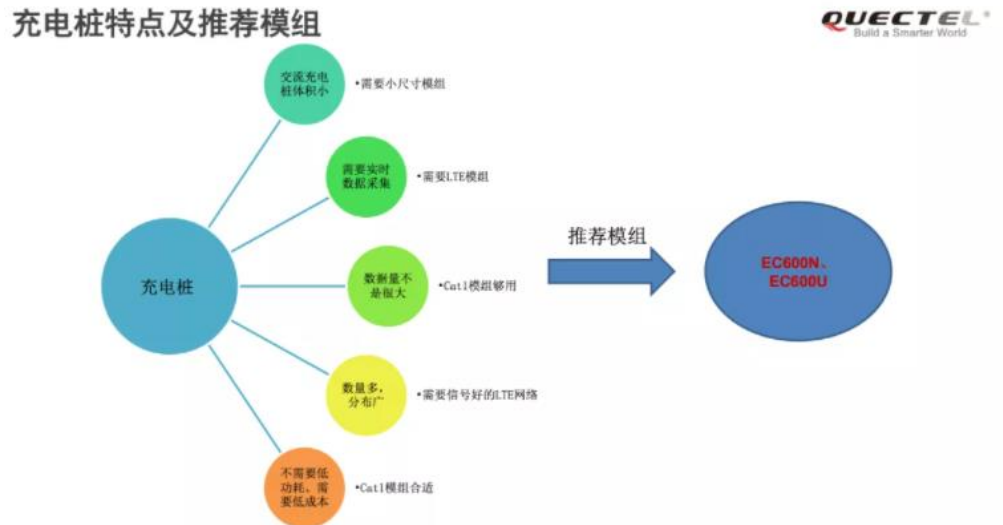
省份	2023 年新建公共桩	2025 年新建公共桩
广东	12.5	25
江苏	6	12
安徽	5	10
湖南	4.1	8.3
广西	4	8
上海	3	5
四川	3	6
陕西	3	6
福建	3	6
重庆	3	5
河北	3	5
山西	2.5	5
河南	2	4
浙江	1.9	3.8
贵州	1.5	3
甘肃	1	2
其他	10	20
合计	68.5	134.1

资料来源：升辰财经微信公众号，天风证券研究所

充电桩建设需求带动通信模组需求。通信模组属于充电桩的重要组成成分之一，根据不

同需求可选用包括 Cat.1 模组、LTE 模组等。

图 27：新能源充电桩使用通信模组



资料来源：21ic 电子网微信公众号，天风证券研究所

2.3. 智能电网建设持续，5G 模组赋能应用

智能电网产业链，中游为输电配电。智能电网产业链分为上游的集中发电环节，中游输变配电环节以及下游终端用户用电环节，其中中游输变配电环节包括智能输电、智能配电与智能变电，内涵数字化/自动化系统等。

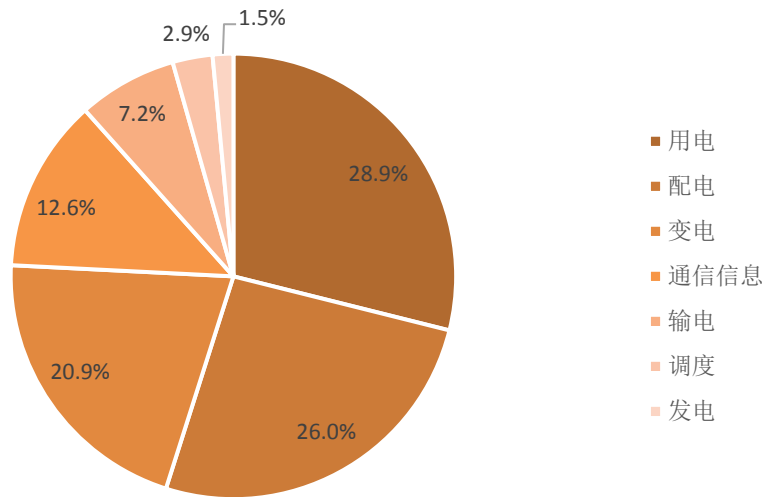
图 28：智能电网产业链



资料来源：中商情报网，天风证券研究所

通信信息为关键环节之一。根据中商情报网数据，“十三五”期间中国电网各阶段智能化投资比例中通信信息占据 12.6%，是重要环节之一。智能电网的建设投资中通信能力不可或缺，赋能数据传输、远程监控等。

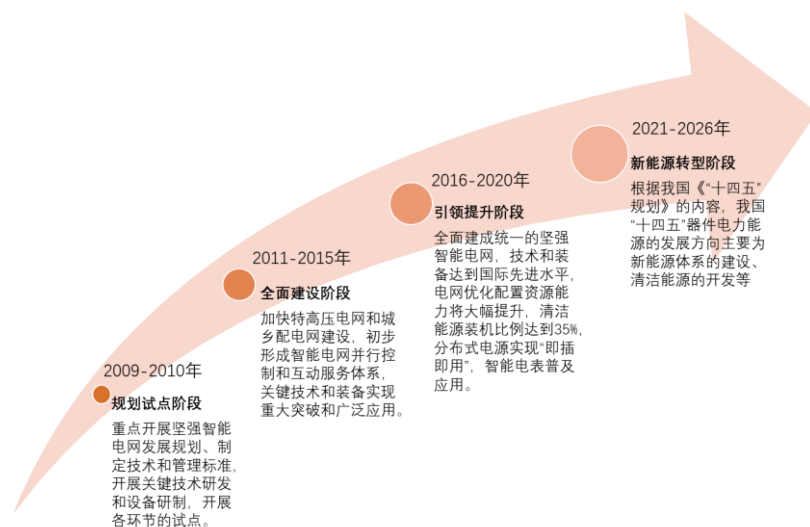
图 29：“十三五”期间中国电网各阶段智能化投资占比情况



资料来源：中商情报网，天风证券研究所

国家规划智能电网目前进入新阶段。我国自 2009 年便提出建立“坚强智能电网”发展规划，2011-2015 年为全面建设阶段，2016-2020 年为引领提升阶段。而 2021-2026 年我国智能电网的建设重心发展为新能源体系建设，进行电网的新能源转型。我们认为，新能源体系建设阶段中，智能监控重要性较高，需要实时对新能源电力并网安全进行监控，数字化建设需求持续火热。

图 30：国家规划智能电网发展阶段



资料来源：前瞻产业研究院，天风证券研究所

十四五期间持续建设智能电网、数字电网。根据我国两大电网公司最新政策，两大电网公司均将推动电网数字化智慧化转型，全面推进以故障自愈为方向的配电自动化建设，有效实现配网状态监测、故障快速定位、故障自动隔离和网络重构自愈。

表 8：国家电网与南方电网智能电网相关发展规划

公司	文件方案	具体内容
国家电网	《构建以新能源为主体的新型电力系统行动方案（2021-2030）》	方案提出要向数字电网、交直流混联电网、有源配电网、微电网融合发展转变。在电源发展方式上提出要向集中式与分布式新能源开发并举、煤电成为调节性电源、积极引进区外来电转变。在调度运行模式上则提出，要向源网荷储协调控制、输配微网

南方电网 《南方电网“十四五”电网发展规划》

多级协同方向转变。9月，在2021能源电力转型国际论坛上，国家电网公司董事长、党组书记辛保安披露，“十四五”期间国家电网计划投入3500亿美元（约合2.23万亿元），推进电网转型升级。“十四五”期间，南方电网电网建设将规划投资约6700亿元，以加快数字电网建设和现代化电网进程，推动以新能源为主体的新型电力系统构建。而其中，南方电网将配电网建设列入“十四五”工作重点，规划投资达到3200亿元，几乎占到了总投资的一半。

“十四五”期间，南方电网公司将进一步加快电网数字化转型步伐，加强智能输电、配电、用电建设，推动建设多能互补的智慧能源建设，以电网的数字化、智能化建设，促服务智慧化，全力提升用户获得感。南方电网公司将全面推进以故障自愈为方向的配电自动化建设，有效实现配网状态监测、故障快速定位、故障自动隔离和网络重构自愈。逐步延伸自动化覆盖面，推进智能配电站、智能开关站、台架变智能台区建设，推进微电网建设，推广应用智能网关，开展配电网柔性化建设。

资料来源：北极星输配电网微信公众号，天风证券研究所

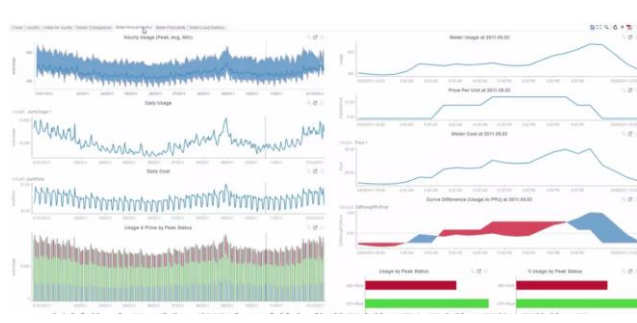
无线通信模组赋能数字化转型，行业需求有望持续提升。无线通信模组在智能电网建设中扮演重要角色，其将赋能数据传输，远程通信。可应用于远程抄表、远程监控、数字化展现等领域。

图 31：智能电网远程抄表系统



资料来源：有人物联网，天风证券研究所

图 32：后台监控与数字化呈现



资料来源：Altair 澳汰尔微信公众号，天风证券研究所

电力用采配网行业面临多难点，模组持续更迭升级需求显著。根据有方科技官网，电力用采配网行业具有网络信号不稳定，数据易丢失，设备远程升级难等难点，需要稳定可靠的通信设备进行赋能，同时需要通信模组与通信设备不断更迭升级，提升设备能力，助力智慧电网建设，解决电力配网难点。

图 33：电力用采配网行业难点



网络信号不稳定



设备易失联、数据易丢失



设备远程升级难



运维服务难度大

资料来源：有方科技官网，天风证券研究所

5G 新时代，赋能多场景，迎发展新机遇。目前 5G 下游应用正处于培育发展期，5G 凭借其高可靠、高速率在智能电网应用中具备优势，其在智能电网的典型应用场景包括输变配电运行监视、配网保护与控制等。5G 的应用将助力智能电网行业的发展，同时也将反推无线通信模组行业需求量快速提升，价值量对比 4G 模组也有一定提升。

表 9：智能电网+5G 典型应用场景

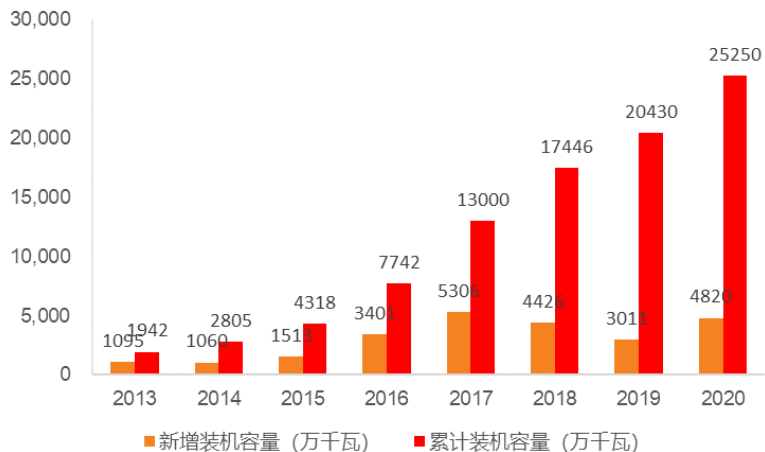
应用场景	具体内容
输变配电运行监视	基于 5G 网络高速率、大连接特性和边缘计算等技术，开展输变配机器人巡检、无人机巡检、高清视频监控等，推动微气象区域监测与辅助决策、输电线路灾害监测预警与智能决策、全天候远程通道可视化等业务深度应用。
配网保护与控制	基于 5G 网络低时延、高可靠特性和网络切片等技术，通过配网差动保护、配网 PMU 等方式实现对配电网运行状态的智能分析、远程控制、故障定位、故障隔离以及非故障区域供电恢复等操作，减少故障停电时间和范围，提升配电网供电可靠性。
新能源及储能并网	基于 5G 网络低时延、高可靠特性和边缘计算等技术，实现清洁能源资源评估、分布式储能调节能力评估、发电预测以及场站运行分析等模块数据实时交互，促进新能源发电消纳。
协同调度及稳定控制	基于 5G 网络低时延、高可靠、大连接特性，实现电源、电网、负荷和储能相关数据采集和高级计量，以及数据在平台内部和不同平台之间的多点、低延时传输和多参量数据融合处理，提高对电动汽车充换电站、工厂等重要负荷的精准控制能力，提升电网实时调度和稳定控制能力。
应急现场自组网综合应用	基于 5G 网络高速率特性和边缘计算等技术，实现应急通信现场多种多媒体装备自组网及回传、高清视频集群通信和指挥决策。

资料来源：中共中央网络安全和信息化委员会办公室，天风证券研究所

2.4. 光伏装机规模快速提升，通信模组需求拓展

装机规模持续提升，未来持续快速发展。根据立鼎产业研究院与国家能源局数据，我国光伏新增装机容量在经历 2018-2019 年两年下滑后重回增长，2020 年实现新增装机 4820 万千瓦，累计装机容量达到 25250 万千瓦。预计中国光伏新增装机容量将持续增长，新能源发展下光伏装机空间广阔。

图 34：中国光伏新增与累计装机规模

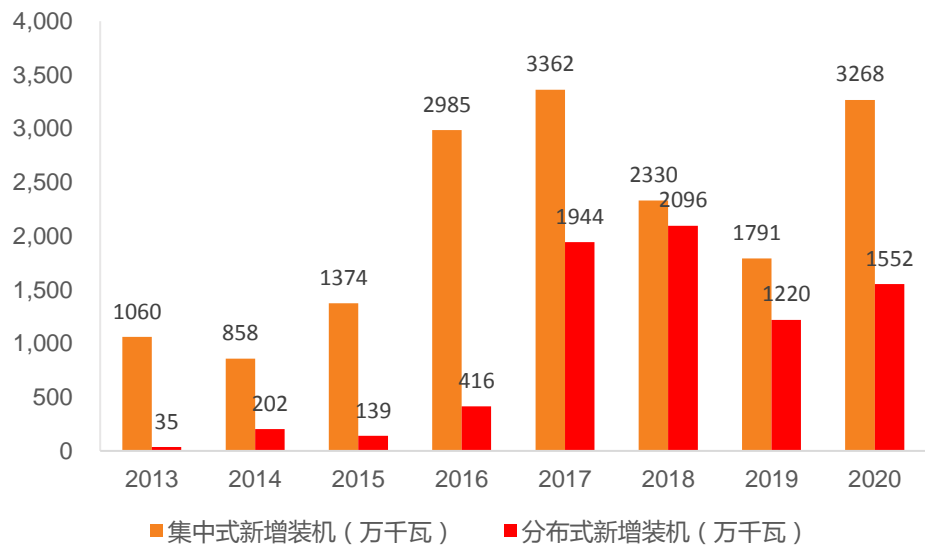


资料来源：立鼎产业研究院，国家能源局，天风证券研究所

分布式光伏发展迅速。此前国内装机多以集中式光伏装机为主，近年来分布式光伏装机

规模较以前有可观提升，2020 年实现新增装机 1552 万千瓦。我们预计未来分布式光伏新增装机有望持续增长。

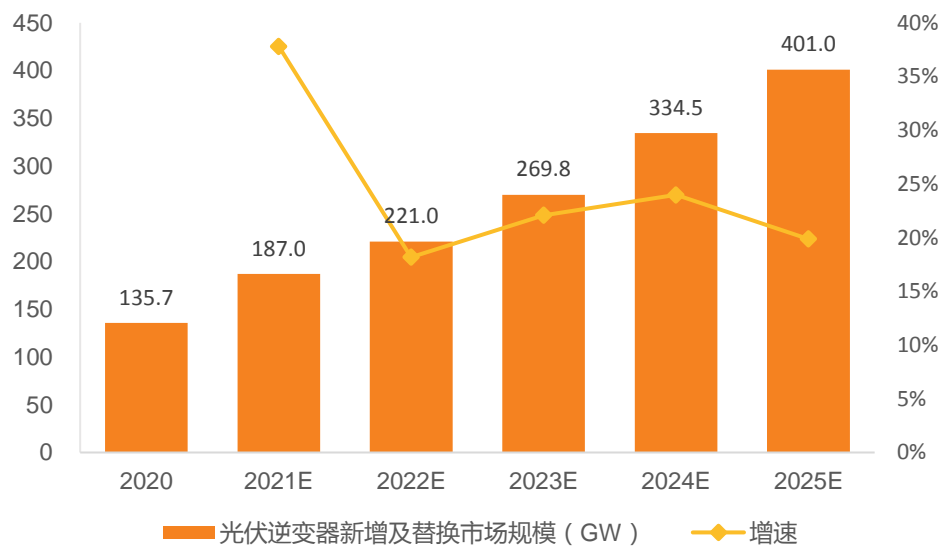
图 35：集中式与分布式光伏新增装机规模



资料来源：立鼎产业研究院，天风证券研究所

光伏逆变器市场快速增长，市场规模可观。全球光伏逆变器的出货量基本处于高速增长状态，逐年增长趋势明显。2020 年全球光伏逆变器的新增及替换整体市场规模为 135.7GW。2021 年全球光伏逆变器的新增及替换整体市场规模将达到约 187GW，至 2025 年全球光伏逆变器新增及替换整体市场将有望达到 401GW 的市场规模。

图 36：光伏逆变器新增及替换市场规模与增速



资料来源：中商情报网，天风证券研究所

光伏逆变器放量带动通信模组需求。光伏逆变器市场规模的快速提升将推动通信模组的需求，目前光伏逆变器主要通信方式包括 GPRS/4G 通信、WiFi 通信、RS485 通信以及 PLC 通信，以 4G 通信为例，逆变器配置一个 4G 模块，将信号数据通过基站传输至云端，最终可传递至服务器以及手机 APP 中进行监控与查看。

表 10：光伏逆变器通信方式

通信方式	应用场景	配置方式	优势	劣势
------	------	------	----	----

GPRS/4G 通讯	适合中小型的分布式项目且移动信号覆盖较好的区域	每台逆变器配备一个 GPRS/4G 模块，GPRS/4G 模块内置有 SIM 卡	即插即用，无需布线。	需购买流量费用
WiFi 通讯	适用于户用或小型工商业系统，对应的区域有无线网络覆盖	每台逆变器配置一个 WiFi 模块，在 APP 上通过配置好 WiFi 模块即可监控逆变器	无需布线，也不产生流量费用	类似我们平常手机连接 WiFi 情况，对无线信号的强弱有一定要求，尽量靠近路由器，同时因 WiFi 模块接入的是无线网络，所以更换路由器 WiFi 密码后，需要重新配置 WiFi 模块，无特殊情况，切忌频繁更换 WiFi 密码。
RS485 通讯	适用中大型工商业项目	一般有 2 个 RS485 接口，通过手拉手的接线方式，最后接至数据采集器，后通过 4G 或 LAN 等形式将监控数据送至云服务器	通讯稳定，抗噪声干扰性好。	传输距离有限，RS485 最大无中继传输距离约为 1200 米，需要敷设 485 通讯线缆，增加材料以及人工成本
PLC 通讯	适用于大型光伏电站项目和升压并网的项目	PLC 模块由 PLC 从机（节点）和 PLC 主机（控制器）两部分组成，PLC 从机与 PLC 主机之间通过 PLC 信号连接，对逆变器工作数据进行采集，最后由数据采集器连接网络上传至云服务器	通过交流电缆就能进行有效数据传递，节省通讯线缆和施工成本。	变压器对 PLC 信号有阻隔作用，所以一个变压器区域才能进行 PLC 通讯，易受用电环境影响，通讯状况和并网点电网质量关系紧密，变压器前无负载的项目用 PLC 效果较好。

资料来源：古瑞瓦特官网，天风证券研究所

图 37：光伏逆变器 GPRS/4G 通信方式

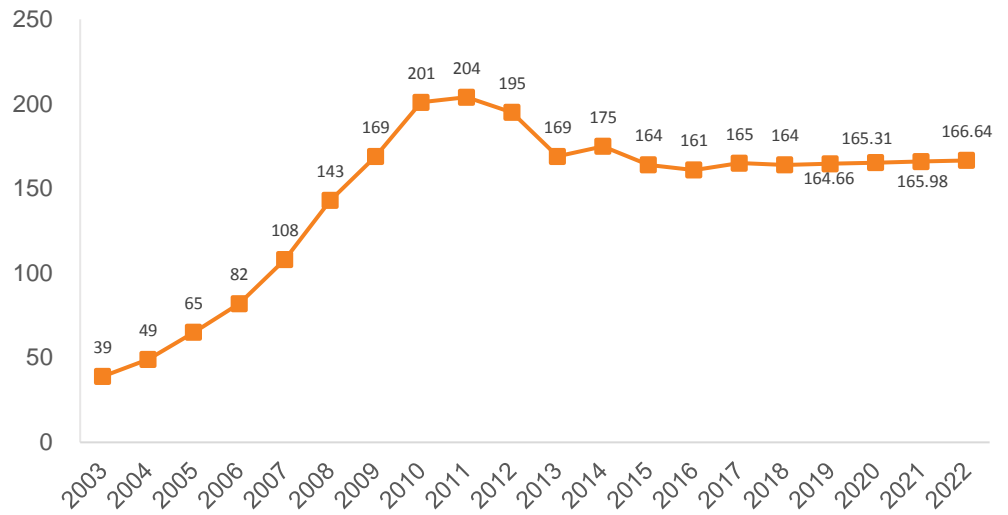


资料来源：古瑞瓦特官网，天风证券研究所

2.5. 笔电模组渗透率提升，广阔市场空间初步开启

全球笔记本电脑出货量预计保持稳定。根据产业信息网数据，全球笔记本电脑出货量近年维持稳定态势，2015-2020 年间均维持每年 1.65 亿台左右的销售量，预计这一态势将持续。

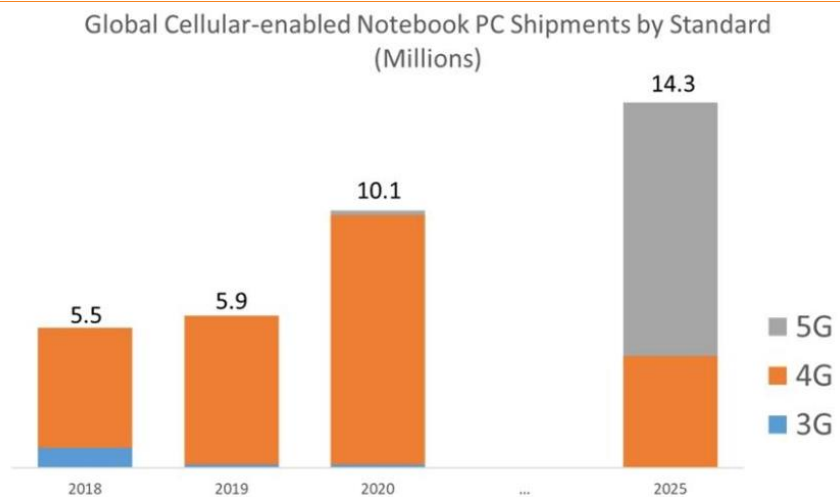
图 38：全球笔记本电脑出货量（百万台）



资料来源：产业信息网，天风证券研究所

蜂窝 PC 出货量提升，疫情或助推通信模组渗透。根据 C114 通信网援引 Strategy Analytics 的数据，2020 年受疫情影响，全球可支持蜂窝通信的笔记本电脑出货量实现 70% 的增长，达到 1010 万台，同时 SA 还预测至 2025 年全球支持蜂窝通信的笔记本电脑出货量将增长至 1430 万台，其中支持 5G 通信的笔记本电脑占比为 69%。

图 39：支持蜂窝通信笔记本出货量（百万台）



资料来源：C114 通信网，Strategy Analytics，天风证券研究所

预测笔电模组市场空间。

假设 1：全球笔记本电脑销量以每年 0.5% 增速增长，至 2025 年达到 1.69 亿台

假设 2：蜂窝通信模组渗透率在 2025 年达到 20%。根据 C114 通信网数据，2020 年支持蜂窝通信的笔记本销售量为 1010 万台，而根据产业信息网数据 2020 年全球笔记本电脑出货量总计 1.65 亿台，计算渗透率约为 6.11%。假设 2021 年渗透率达到 8%，随后逐步提升至 2025 年达到 20%。

假设 3：各网络制式占比。根据 C114 通信网数据，2020 年 97% 的通信模组为 4G，至 2025 年约 67% 将为 5G 制式，假设 2021 年 3G 占比 2%，2022 年占比 1%，后退出市场。4G 占比则从 2021 年 95% 逐步下滑至 35%；5G 占比由 2021 年 3% 提升至 2025 年 67%。

假设 4：根据京东部分商品价格统计，4G 笔电模组售价约为 180 元，3G 模组售价约为 60 元。根据上文 5G 蜂窝通信模组 2021 年平均价格约为 80 美元，假设 2021 年 5G 笔电模组价格为 600 元。后各网络制式模组价格随时间不断降低。

最终预测得到 2021-2025 年笔电蜂窝通信模组市场空间为 23.98/30.83/39.62/51.50/55.82 亿元。

表 11: 笔记本电脑蜂窝通信模组市场空间

	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E
笔记本销量 (百万台)	165.98	166.64	167.47	168.31	169.15
模组渗透率	8%	10%	13%	17%	20%
模组销量 (百万片)	13.28	16.66	21.77	28.61	33.83
3G 占比	2%	1%	0%	0%	0%
4G 占比	95%	90%	80%	60%	35%
5G 占比	3%	9%	20%	40%	65%
3G 模组价格	55	50	40	30	20
4G 模组价格	170	155	140	120	100
5G 模组价格	600	500	350	270	200
通信模组平均价格	180.6	185.0	182.0	180.0	165.0
笔电通信模组市场规模 (亿元)	23.98	30.83	39.62	51.50	55.82

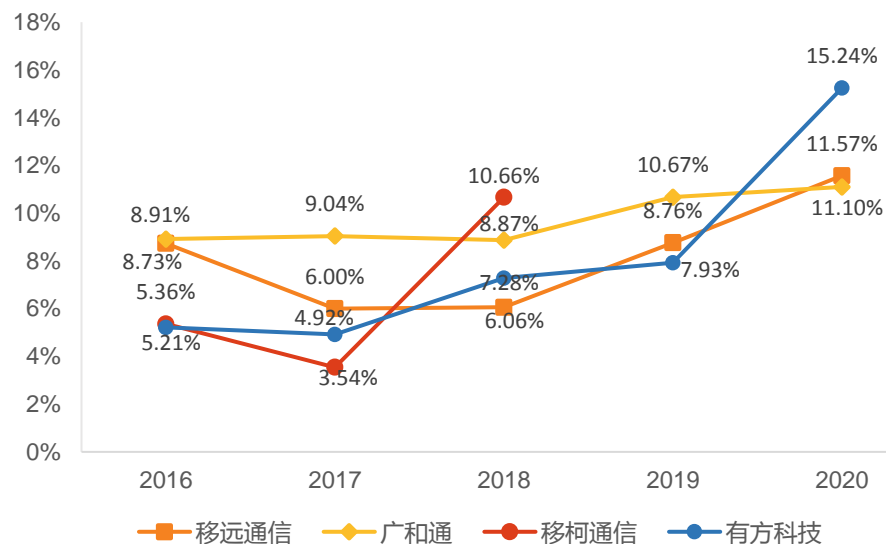
资料来源: C114 通信网, 产业信息网, 京东, 天风证券研究所测算

3. 技术为基, 多优势助力公司于物联网大浪中奋勇争先

3.1. 百舸争流, 奋楫者先: 持续研发保障技术优势

公司研发投入持续增长, 行业领先。有方科技持续加码研发, 自 2017 年来研发投入占主营业务收入比重不断增长。对比行业中领先公司, 有方科技研发投入比例依旧亮眼, 2020 年更是达到 15.24% 领先全行业。持续的研发有利于公司不断保持产品竞争力, 角逐行业领先地位。

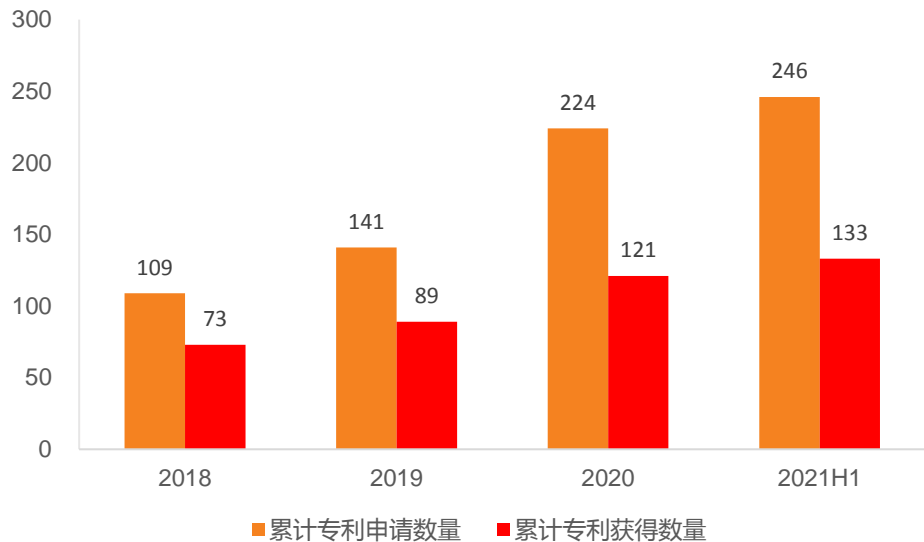
图 40: 无线通信模组行业各公司研发投入比例对比



资料来源: 有方科技招股说明书, 各公司年度报告, 天风证券研究所

专利持续增长, 技术突破创新。有方科技基于公司现有核心技术进行应用领域的开发创新, 紧密跟进最新的无线通信技术, 持续申请与获得新专利, 截止 2021 年半年报数据, 有方科技累计申请专利数量为 246 项, 累计获得专利 133 项。

图 41: 无线通信模组行业各公司研发投入比例对比



资料来源：有方科技招股说明书，有方科技年度报告，天风证券研究所

在研项目丰富，研发行业领先技术项目。公司 2021 年上半年在研项目九项，其中包括 5G 无线通信模块和解决方案、高速率 LTE-V2X 无线通信模块和解决方案、物联网管理云平台等，公司持续研发创新，紧跟最新行业趋势，治理打通从终端到管道到云端的整个蜂窝物联网通信链路。

表 12：有方科技 2021 年半年报在研项目情况

项目名称	预计总投资规模	累计投入金额	拟达到目标	技术水平	具体应用前景
5G 无线通信模块和解决方案	22,210.51	2,379.57	研发满足 5G 通信标准和 5G-V2X 通信协议的蜂窝通信模块	符合高集成度,3GPP 通信协议标准的 5G 模块和进一步符合 5G-V2X 标准的车规级	产品应用于 CPE 和 MIFI 电力行业、远程医疗、智慧城市、车联网等行业
高速率 LTE-V2X 无线通信模块和解决方案	8237.20	2,863.75	研发满足智能车联网通信标准，符合 IATF16949 规范的 LTE-V2X 通讯模块	达到数据高度安全、高精度定位、通信链路优化的国内领先水平	应用于车辆智能网联，包含对尾气监测、自动驾驶、主动安全、智能座舱等领域
4G 及 NB 无线通信模块和解决方案	8,547.43	7,246.53	研发 4G 和 NB 模块。并在车载后装 OBD、能源表计和共享租赁等垂直场景实现产业化	符合 3GPP 通信协议标准、高可靠性和高在线率的蜂窝通信模块，技术水平行业领先	广泛应用于车辆智能网联，移动支付，高价值商用/工业设备监控，共享充电宝，能源计量，笔记本电脑等场景
物联网管理云平台	1,712.00	1,509.63	搭建支持模块管理和控制的物联网运维平台	实现百万台终端产品的统一集中管理，包含大数据分析、网络信号检测和运维等，达到业内领先水平	广泛应用于洗衣机、空调、热水器、水气表等设备管理和运营服务等场景
低功耗物流资产追踪终端	878.00	717.23	研发支持低功耗、带有云平台的资产追踪类产品	构建兼容 2G 与 NB-IOT、CAT-M 网络，支持 GPS、LBS 多重定位功能，满足资产室内外定位和追踪需求的整体解决方案	应用于贵重物品、物流车辆、受控车辆、租赁车辆的定位、追踪和管理领域
LTE 无线通信模块	4,520.00	2,744.34	研发支持 LTE CAT-4 和 Cat-1 的模块，在兼容现有模块尺寸的条件下，集成更多频段，覆盖更全的海外国家和地区	高集成度，在更小的尺寸下覆盖更多的网络频段，技术水平达到行业领先	应用于能源计量、共享设备、车辆智能网联，移动支付、工业设备监控等场景

车载 AI 智能整机	930.00	453.98	研发带有 ADAS 和 DMS 的车载智能整机	ADAS 和 DMS 识别率 95%，一流的 ID 和散热设计，行业领先的技术水平	应用于车教车内娱乐,ADAS, DMS 等场景
M2M 通讯功能模块	513.00	268.19	对目前 2G/3G 产品所涉及的客户做定制化的软件开发，版本升级	针对具体的应用场景做面向此场景版本开发和升级，行业领先技术水平	应用于追踪器，校园卡，pos 等场景
基于接入云的智慧城市应用	626.00	483.69	研发城域物联感知平台，实现对各类感知节点终端设备持续运行状态实时监测与可视管理，以及设备远程调试与维护，提升全域终端设备运行效能	通过提供物联终端标准化接入、智能运维、数据资产关系模型、智能分析等能力，实现物联、数联、智联三维一体的城域级物联感知平台建设水平达到行业领先	应用于智慧城市、智慧城管、智慧农业等物联感知基座场景建设

资料来源：有方科技 2021 半年度报告，天风证券研究所

积极研发推动新产品推出，具备一定先发优势。持续推动研发有助于公司持续对产品技术更新迭代，及时推出行业中领先技术产品。以车联网产品举例，有方科技 2017 年领先推出车规级无线通信模组产品 N720，后持续更新推广车规级新产品，2021 年成功推出 5G+C-V2X 产品 A590，在行业中持续保持第一梯队进度，具备一定先发优势。

图 42：车规级无线通信模组产品线

车规级无线通信模组产品线

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
移远通信			AG35	AG15(C-V2X)	AG52XR(C-V2X)	AG55xQ系列 (5G+C-V2X)	AG215S (C-V2X AP)	AG800D(5G) AG600K
华为					MH5000 (5G+C-V2X)			
广和通				AL640	AL940	AX168系列 (C-V2X)	AN958系列 (5G)	
高新兴					GM551A/GM552A/ GM556A(C-V2X)	GM860A (5G+C-V2X)		
有方科技			N720	A70	N58		A590 (5G+C-V2X)	
龙尚科技		U9507C V2			U9507C AT/ VX95(C-V2X)	U9507C ATA/ U9507C V2C/ U9507C V2A	EX610(5G)	
芯讯通				SIM8100(C-V2X)	SIM7800		SIM8800CE (5G+C-V2X)	
美格智能					MA800			
大唐高通			DMD31 (C-V2X)				DMD3A (C-V2X)	
宸芯科技					CX7100(C-V2X)			
中兴通讯							ZM9200 (5G+C-V2X)	
Teitit	LE920				LE940			

来源：佐思汽研《2022年全球和中国汽车无线通信模组市场研究报告》

资料来源：佐思汽研微信公众号，天风证券研究所

表 13：5G+C-V2X 车规级模组厂商及产品情况

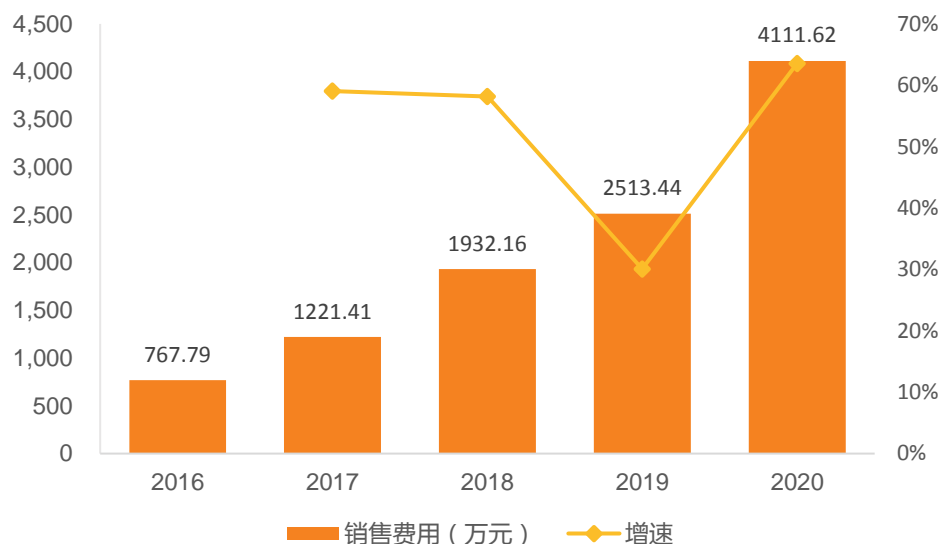
模组类型	厂商	产品型号	芯片	发展阶段
5G+C-V2X 车规级模组	移远通信	AG55xQ	高通 SA515M	2022 年陆续推出搭载此系列模组的量产车型
	华为	MH5000	Balng5000	2021 年已经发布部分量产车型
	广和通	AN958T	高通 SA515M	2021 年已量产
	有方科技	A590	高通 SA515M	2021 年 5G+C-V2X 全功能车规级模块 A590 正式发布
	高新兴	GM860A	高通 SA515M	已在全球首批投入预商用测试
	芯讯通	SIM8800CE	高通 9150	-

资料来源：佐思汽研微信公众号，天风证券研究所

3.2. 营销网络持续布局，全球覆盖保障产品销售出货

公司销售费用持续快速增长，“播种”建设海外本地团队静待“花开”。公司销售费用由2016年767.70万元快速增加至2020年4111.62万元。2019年4季度开始，公司构建海外本地销售团队，发力投资建设海外营销网络，保障海外市场产品放量出货。

图 43：有方科技销售费用与增速



资料来源：有方科技招股说明书，有方科技年度报告，天风证券研究所

公司营销网络遍布全球，展现强大销售能力。公司以直销为主，经销为辅的销售模式，在全球积极布局营销网络，目前覆盖国内多个区域，海外覆盖了欧洲、美洲、印度、东南亚市场，销售实力出众。

图 44：有方科技营销网络布局

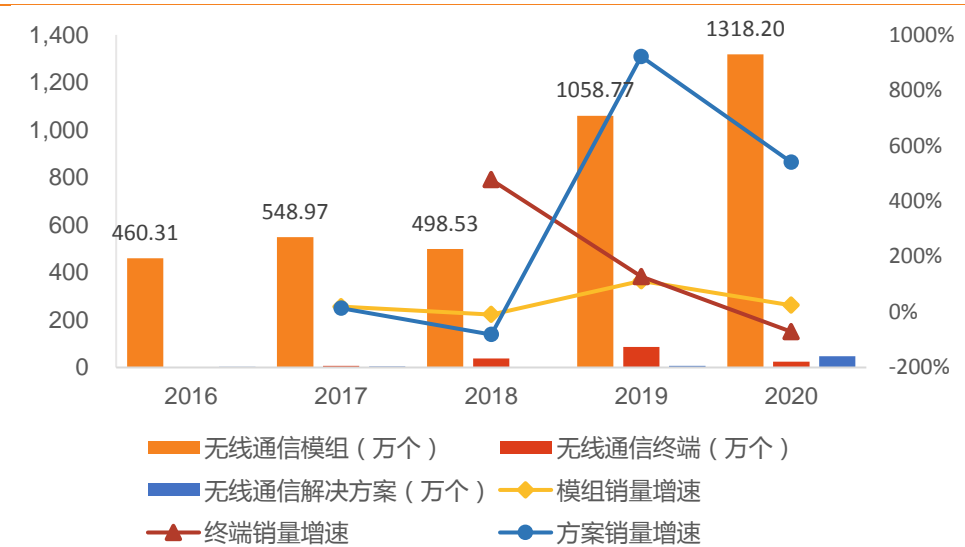


资料来源：有方科技官网，天风证券研究所

产品销售量增长可观，营销能力助公司紧抓行业需求增长机遇。对公司各产品类型的每年销售量进行统计，无线通信模组销售量增长近年情况喜人，2020年已达到1318.20万

个，2016-2020 年复合增长率 30.09%；无线通信终端主要受海外疫情影响 2020 年呈现下滑态势，而无线通信解决方案由于基数较小，近两年呈现高速增长。**我们认为**，公司以技术为基，营销网络完善布局下有望实现全球市场快速突破，产品放量销售，紧抓行业机遇。

图 45：有方科技各产品销售量与增速



资料来源：有方科技年度报告，有方科技招股说明书，天风证券研究所

3.3. 行业持续积累，客户资源显优势

公司深耕行业，在多垂直领域中拥有头部企业客户，保障产品需求。有方科技在无线通信模组行业已具备较强品牌影响力，开拓多个垂直领域并收获行业认可，获得行业头部企业客户。如智慧电网行业，公司早在 2009 年国网启动“坚强电网建设”时即将自主研发的无线通信模块应用于国家电网集抄，目前拥有国家电网与南方电网头部客户，此外公司在车联网、OBD、充电桩等领域均拥有头部企业客户，保障公司产品在各领域的需求。

表 14：有方科技垂直领域典型客户

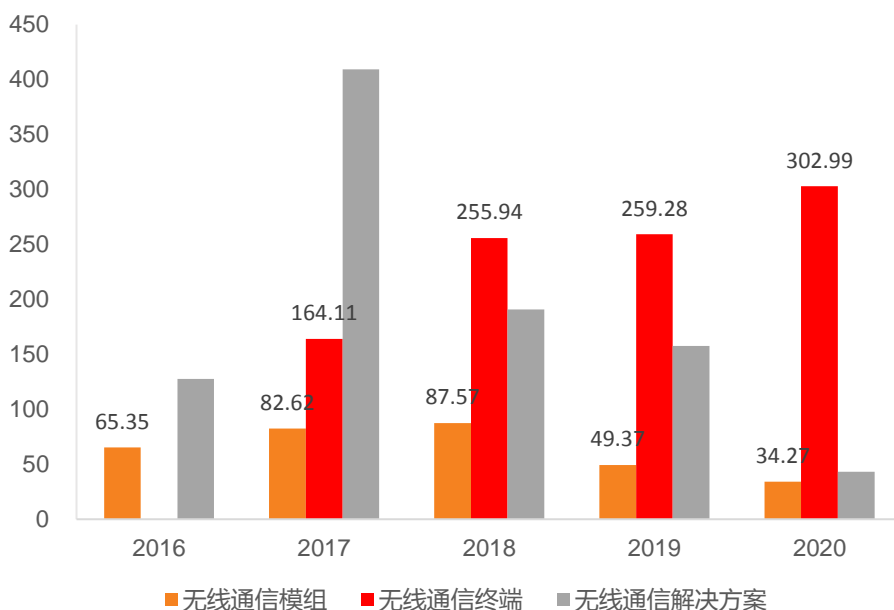
领域	客户
智能电网	国家电网、南方电网
车联网模组与终端	奇瑞、广汽、东风、哈曼等
OBD	奥迪
智慧园区/地产物业	万科、华润、长城
充电枪/充电桩	科陆电子、科大智能

资料来源：有方科技年度报告，投资者关系互动平台，天风证券研究所

3.4. 产品具备价格竞争力，成本管控得当

公司产品价格具备竞争力，助力市场份额扩大。计算公司产品价格，无线通信模组产品平均单价由 2017 年 82.62 元下降至 2020 年 34.27，对比海外如 Telit、Sierra Wireless 等厂商产品（2017 年均在百元以上）具备价格优势，助力公司在海外拓展市场份额。公司同样采取协商降价的方式来维护产品市场份额，但产品价格整体符合正常市场规律。

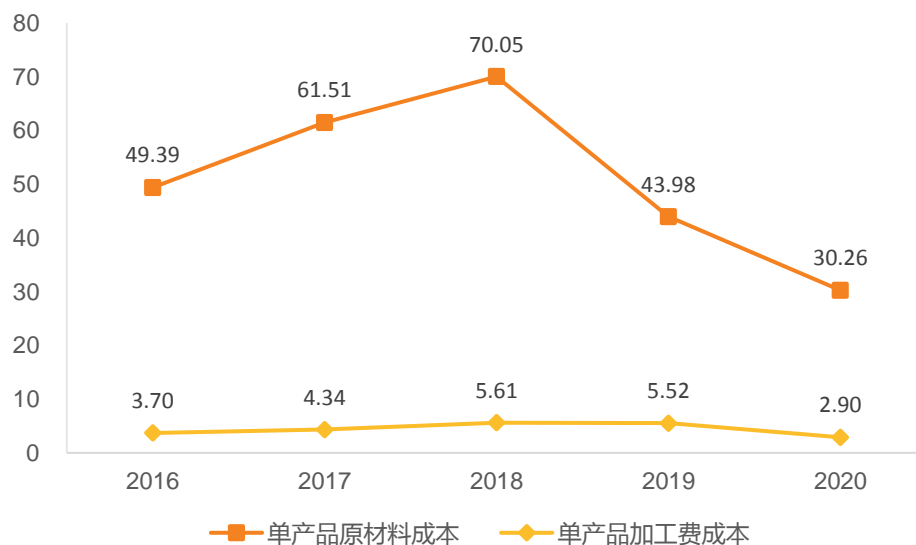
图 46：有方科技各产品平均价格（元/个）



资料来源：有方科技年度报告，有方科技招股说明书，天风证券研究所

公司产品成本控制得当，保障公司价格下滑后仍具备盈利能力。公司无线通信模组价格呈现下滑态势，以保持市场份额，而公司产品的平均成本也相应有明显下滑态势，公司通过规模优势、上游供应商返利以及持续优化综合成本等方式控制成本，保障产品盈利能力。

图 47：有方科技各产品平均成本（元/个）



资料来源：有方科技年度报告，有方科技招股说明书，天风证券研究所

3.5. 云-管-端战略布局，提升盈利能力

公司战略性布局云-管-端产品，提供一站式接入通信解决方案。有方科技以物联网模组业务作为基础，布局有方接入云/管道云以及无线通信整机产品，打造云-管-端业务布局，并基于云管端能力提供无线通信解决方案。

图 48：有方科技产品覆盖云-管-端

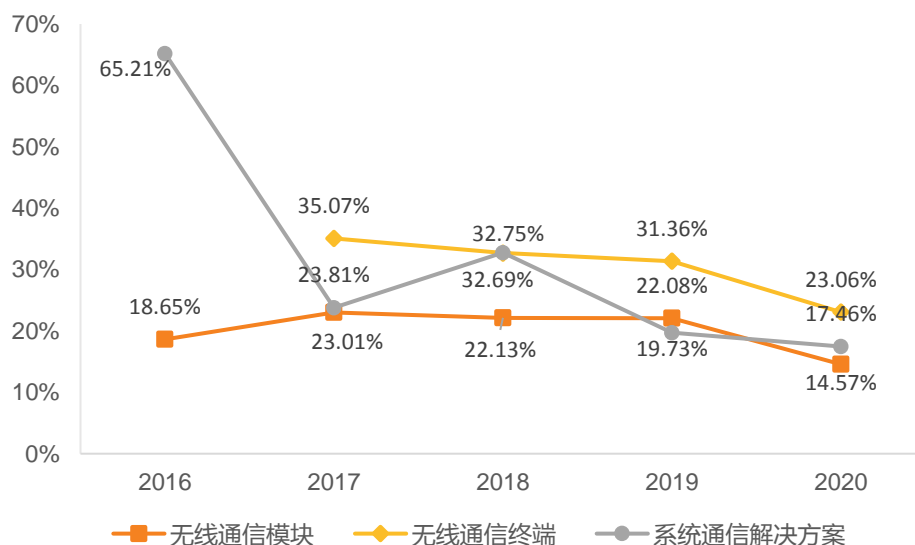
产品覆盖云-管-端，提供一站式接入通信解决方案



资料来源：有方科技官网，天风证券研究所

云-管-端产品布局有望助力公司提升盈利能力。目前公司毛利率较低，细分产品来看，无线通信模组 2020 年毛利率仅为 14.57%，带动整体毛利率 2020 年下滑至 14.67%；无线通信终端产品 2020 年毛利率为 23.06%，受汇率影响导致对比 2019 年有明显下滑，但仍然高于模块产品业务毛利率；未来随着终端产品在海外疫情逐渐好转下收入持续恢复以及在公司积极打入前装市场的推动下实现销售占比增长，将助推公司毛利率水平整体提升。此外公司云产品不断发展成熟后，同样有望带动整体盈利水平和综合竞争力的提升。

图 49：有方科技分产品毛利率



资料来源：Wind，天风证券研究所

4. 盈利预测与估值

4.1. 盈利预测

业务基本假设：

无线通信模块 2021-2023 年收入增速分别为 90%、60%和 40%；毛利率分别为 16%、21%和 21%；

无线通信终端产品 2021-2023 年收入增速分别为 50%、40%和 35%；毛利率为 24%、28%和

30%;

系统通信解决方案 2021-2023 年收入增速分别为 45%、40%和 30%; 毛利率为 18%、22%和 22%;

其他业务 2021-2023 年收入增速皆为 5%; 毛利率皆为 15%;

表 15: 公司业务拆分预测 (单位: 百万元)

		2020A	2021E	2022E	2023E
无线通信模块	业务收入	451.79	858.39	1373.43	1922.80
	同比增长率	-13.57%	90%	60%	40%
	业务成本	385.96	721.05	1085.01	1519.01
	毛利率	14.57%	16%	21%	21%
无线通信终端产品业务	业务收入	75.81	113.71	159.20	214.92
	同比增长率	-66.19%	50%	40%	35%
	业务成本	58.33	86.42	114.62	150.44
	毛利率	23.06%	24%	28%	30%
系统通信解决方案	业务收入	20.60	29.87	41.81	54.36
	同比增长率	75.03%	45%	40%	30%
	业务成本	17.00	24.49	32.61	42.40
	毛利率	17.46%	18%	22%	22%
其他业务	业务收入	25.42	26.69	28.03	29.43
	同比增长率	8.60%	5%	5%	5%
	业务成本	28.18	22.69	23.82	25.02
	毛利率	-	15%	15%	15%
合计	业务收入	573.62	1,028.67	1,602.47	2,221.51
	同比增长率	-26.66%	79.33%	55.78%	38.63%
	业务成本	489.47	854.65	1,256.07	1,736.87
	毛利率	14.67%	16.92%	21.62%	21.82%

资料来源: Wind, 天风证券研究所预测

4.2. 估值分析

整体看, 公司布局物联网云-管-端产品, 将受益于物联网下游应用场景的不断完善。公司作为无线通信模组国内头部厂商, 在模组行业东升西落的趋势下, 持续利用价格优势与技术优势拓展下游领域客户。同时终端产品与云产品的开拓将赋能公司提供更丰富产品并有望提升盈利能力。我们预计公司 21-23 年营业收入为 10.29 亿元, 16.02 亿元和 22.22 亿元, 参考可比公司估值, 给予 22 年 35 倍 PE, 对应目标价 34.42 元, 给予“增持”评级。

表 16: 可比公司估值

证券简称	总市值 (亿元)	wind 一致预期净利润 (亿元)			PE		
		2021E	2022E	2023E	2021E	2022E	2023E
移远通信	250.42	3.61	6.20	9.67	69.35	40.42	25.90
广和通	172.01	4.33	6.12	8.08	39.74	28.08	21.30
美格智能	76.56	1.20	1.98	2.98	63.79	38.68	25.71
平均值					57.62	35.73	24.30

资料来源: Wind, 天风证券研究所

截至 2022 年 3 月 7 日收盘价, 可比公司参考 Wind 一致盈利预测

5. 风险提示

- 1、上游原材料持续维持高价风险：目前全球晶圆供应仍较为紧张，存在上游原材料价格继续维持高价的风险，影响公司采购成本。
- 2、上游芯片缺货导致交货延长的风险：目前全球缺芯情况有所缓解但供应仍然紧缺，上游芯片紧缺将整体拖累工程进度，存在交货延长的风险。
- 3、新技术研发不及预期：通信模组技术快速迭代，目前 5G、C-V2X 等新技术正进行测试应用。公司需要持续投入，推进新技术的研发，存在技术研发不及预期导致行业掉队的风险。
- 4、市场竞争激烈，盈利能力下滑的风险：物联网模组行业竞争较为激烈，整体行业产品价格定价较低，存在行业竞争持续激烈，进一步压缩盈利能力的风险。

财务预测摘要

资产负债表(百万元)	2019	2020	2021E	2022E	2023E
货币资金	109.32	141.59	257.17	400.62	555.38
应收票据及应收账款	383.53	292.37	336.26	410.95	624.91
预付账款	6.86	7.19	34.86	19.72	50.54
存货	200.76	232.41	289.88	338.16	482.03
其他	88.71	316.62	351.98	413.93	438.49
流动资产合计	789.18	990.18	1,270.16	1,583.37	2,151.35
长期股权投资	0.00	20.68	20.68	20.68	20.68
固定资产	6.00	192.05	181.21	170.37	159.53
在建工程	172.91	22.55	22.55	22.55	22.55
无形资产	12.44	45.61	42.96	40.31	37.67
其他	7.71	26.69	35.00	45.00	60.00
非流动资产合计	199.07	307.57	302.39	298.91	300.42
资产总计	988.25	1,297.75	1,572.55	1,882.28	2,451.77
短期借款	140.64	168.03	257.56	295.67	408.51
应付票据及应付账款	236.14	218.96	392.30	558.14	832.33
其他	33.07	30.46	40.33	47.79	49.86
流动负债合计	409.86	417.46	690.19	901.61	1,290.71
长期借款	65.71	29.31	44.46	52.61	98.33
应付债券	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
其他	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00
非流动负债合计	65.71	29.31	44.46	52.61	98.34
负债合计	475.56	446.77	734.65	954.22	1,389.05
少数股东权益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
股本	68.76	91.68	91.68	91.68	91.68
资本公积	282.25	671.99	671.99	671.99	671.99
留存收益	161.67	79.18	74.23	164.38	299.05
其他	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
股东权益合计	512.68	842.85	837.90	928.06	1,062.72
负债和股东权益总计	988.25	1,297.75	1,572.55	1,882.28	2,451.77

现金流量表(百万元)	2019	2020	2021E	2022E	2023E
净利润	54.56	(75.06)	(4.95)	90.15	134.67
折旧摊销	1.91	7.41	13.49	13.49	13.49
财务费用	6.28	9.78	10.00	12.29	15.68
投资损失	(1.97)	(6.94)	(9.10)	(12.00)	(15.00)
营运资金变动	(120.26)	(88.00)	(6.63)	(1.45)	(151.95)
其它	57.43	60.87	(8.99)	5.00	0.00
经营活动现金流	(2.04)	(91.94)	(6.19)	107.47	(3.12)
资本支出	59.98	96.79	0.01	(0.00)	(0.00)
长期投资	0.00	20.68	0.00	0.00	0.00
其他	(117.00)	(385.55)	27.08	2.00	15.00
投资活动现金流	(57.02)	(268.09)	27.08	2.00	15.00
债权融资	39.10	(16.39)	94.69	33.98	142.88
股权融资	24.17	412.66	(0.00)	(0.00)	(0.00)
其他	0.82	12.62	(0.00)	0.00	(0.00)
筹资活动现金流	64.09	408.89	94.69	33.98	142.88
汇率变动影响	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
现金净增加额	5.04	48.86	115.58	143.45	154.76

利润表(百万元)	2019	2020	2021E	2022E	2023E
营业收入	782.17	573.62	1,028.67	1,602.47	2,221.51
营业成本	586.68	489.47	854.65	1,256.07	1,736.87
营业税金及附加	2.09	1.87	3.09	4.81	6.66
营业费用	25.13	41.12	31.89	41.66	55.54
管理费用	41.47	46.02	46.29	65.70	82.20
研发费用	62.05	87.40	82.29	128.20	177.72
财务费用	9.19	7.39	10.00	12.29	15.68
资产减值损失	(8.16)	(18.50)	(6.72)	(7.66)	(7.85)
公允价值变动收益	0.00	0.39	(8.99)	5.00	0.00
投资净收益	1.97	6.94	9.10	12.00	15.00
其他	1.84	8.63	0.00	0.00	0.00
营业利润	59.91	(97.10)	(6.15)	103.08	153.98
营业外收入	0.02	0.01	0.52	0.18	0.24
营业外支出	0.08	0.05	0.05	0.05	0.05
利润总额	59.85	(97.14)	(5.67)	103.21	154.17
所得税	5.29	(22.07)	(0.72)	13.06	19.51
净利润	54.56	(75.06)	(4.95)	90.15	134.67
少数股东损益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
归属于母公司净利润	54.56	(75.06)	(4.95)	90.15	134.67
每股收益(元)	0.60	(0.82)	(0.05)	0.98	1.47

主要财务比率	2019	2020	2021E	2022E	2023E
成长能力					
营业收入	40.39%	-26.66%	79.33%	55.78%	38.63%
营业利润	32.50%	-262.08%	-93.67%	-1777.24%	49.39%
归属于母公司净利润	25.44%	-237.58%	-93.40%	-1920.55%	49.37%
获利能力					
毛利率	24.99%	14.67%	16.92%	21.62%	21.82%
净利率	6.98%	-13.09%	-0.48%	5.63%	6.06%
ROE	10.64%	-8.91%	-0.59%	9.71%	12.67%
ROIC	12.94%	-11.52%	0.49%	14.98%	22.77%
偿债能力					
资产负债率	48.12%	35.05%	46.72%	50.70%	56.65%
净负债率	18.93%	6.61%	5.35%	-5.64%	-4.57%
流动比率	1.93	2.33	1.84	1.76	1.67
速动比率	1.44	1.78	1.42	1.38	1.29
营运能力					
应收账款周转率	2.12	1.70	3.27	4.29	4.29
存货周转率	5.06	2.65	3.94	5.10	5.42
总资产周转率	0.90	0.50	0.72	0.93	1.03
每股指标(元)					
每股收益	0.60	-0.82	-0.05	0.98	1.47
每股经营现金流	-0.02	-1.00	-0.07	1.17	-0.03
每股净资产	5.59	9.19	9.14	10.12	11.59
估值比率					
市盈率	43.27	-31.45	-476.73	26.19	17.53
市净率	4.60	2.80	2.82	2.54	2.22
EV/EBITDA	0.00	103.45	78.62	14.84	10.63
EV/EBIT	0.00	151.47	152.06	16.42	11.42

资料来源：公司公告，天风证券研究所

分析师声明

本报告署名分析师在此声明：我们具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，本报告所表述的所有观点均准确地反映了我们对标的证券和发行人的个人看法。我们所得报酬的任何部分不曾与，不与，也将不会与本报告中的具体投资建议或观点有直接或间接联系。

一般声明

除非另有规定，本报告中的所有材料版权均属天风证券股份有限公司（已获中国证监会许可的证券投资咨询业务资格）及其附属机构（以下统称“天风证券”）。未经天风证券事先书面授权，不得以任何方式修改、发送或者复制本报告及其所包含的材料、内容。所有本报告中使用的商标、服务标识及标记均为天风证券的商标、服务标识及标记。

本报告是机密的，仅供我们的客户使用，天风证券不因收件人收到本报告而视其为天风证券的客户。本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，但天风证券对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告中的信息、意见等均仅供客户参考，不构成所述证券买卖的出价或征价邀请或要约。该等信息、意见并未考虑到获取本报告人员的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。客户应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求，必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专家的意见。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，天风证券及/或其关联人员均不承担任何法律责任。

本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告出具日的观点和判断。该等意见、评估及预测无需通知即可随时更改。过往的表现亦不应作为日后表现的预示和担保。在不同时期，天风证券可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。天风证券的销售人员、交易人员以及其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。天风证券没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。天风证券的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。

特别声明

在法律许可的情况下，天风证券可能会持有本报告中提及公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。因此，投资者应当考虑到天风证券及/或其相关人员可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突，投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一参考依据。

投资评级声明

类别	说明	评级	体系
股票投资评级	自报告日后的 6 个月内，相对同期沪深 300 指数的涨跌幅	买入	预期股价相对收益 20%以上
		增持	预期股价相对收益 10%-20%
		持有	预期股价相对收益 -10%-10%
		卖出	预期股价相对收益 -10%以下
行业投资评级	自报告日后的 6 个月内，相对同期沪深 300 指数的涨跌幅	强于大市	预期行业指数涨幅 5%以上
		中性	预期行业指数涨幅 -5%-5%
		弱于大市	预期行业指数涨幅 -5%以下

天风证券研究

北京	海口	上海	深圳
北京市西城区佟麟阁路 36 号 邮编：100031 邮箱：research@tfzq.com	海南省海口市美兰区国兴大道 3 号互联网金融大厦 A 栋 23 层 2301 房 邮编：570102 电话：(0898)-65365390 邮箱：research@tfzq.com	上海市虹口区北外滩国际客运中心 6 号楼 4 层 邮编：200086 电话：(8621)-65055515 传真：(8621)-61069806 邮箱：research@tfzq.com	深圳市福田区益田路 5033 号平安金融中心 71 楼 邮编：518000 电话：(86755)-23915663 传真：(86755)-82571995 邮箱：research@tfzq.com