

行业评级:

通信 增持(维持)

王林 执业证书编号: S0570518120002
研究员 wanglin014712@htsc.com

赵悦媛 执业证书编号: S0570519020001
研究员 zhaoyueyuan@htsc.com

付东 执业证书编号: S0570519080003
研究员 fudong@htsc.com

陈歆伟 执业证书编号: S0570518080003
研究员 021-28972061
chenxinwei@htsc.com

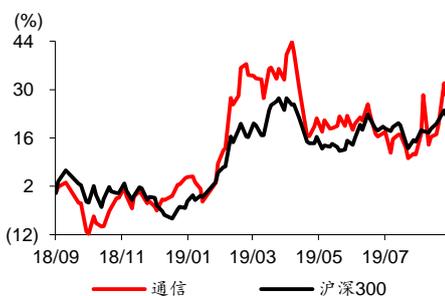
相关研究

1《通信: 透视光博会 5G 再催化, 数通市场规模 5 年 3 倍》2019.09

2《通信: 二季度改善迎拐点机遇, 关注数据中心产业链》2019.09

3《烽火通信(600498 SH, 增持): 光纤光缆承压, H1 业绩略低预期》2019.08

一年内行业走势图



资料来源: Wind

5G 进入升华阶段, 华为发债的背后

TMT 一周谈之通信-20190915

本周观点

华为首次境内发债彰显其作为全球领先通信设备商的良好运营能力, 为我国 5G 发展再添强心剂。当前已进入 5G 发展升华阶段, 中国联通和中国电信达成共建共享有利于加速 5G 建设进程, 结合运营商收入端改善拐点, 主设备招标在即, 今年建设投资明确, 明年规模建设加速, 全面看好通信产业链投资机会。另外, 建议关注物联网行业高景气背景下, 通信模组作为最直接受益领域, 有望不断强化行业壁垒, 形成规模效应。本周重点推荐中兴通讯、数据港、中际旭创、和而泰、海能达、光环新网、烽火通信。建议关注中国联通、星网锐捷、盛路通信、移远通信、天源迪科。

5G 进入升华阶段, 全面看好通信产业链投资机会

9月9日, 中国联通与中国电信签署《5G 网络共建共享框架合作协议书》, 有利于加速 5G 建设进程, 形成与中国移动齐头并进, 推动我国整体 5G 网络整体性能快速提升。目前 5G 发展进入升华阶段, 产业持续迎来催化。运营商收入端边际改善拐点, 主设备招标在即, 今年建设投资明确, 明年规模建设加速, 全面看好通信产业链投资机会。

关注本周华为全连接大会, 驱动 AIoT 和云计算主题机会

2019年9月18至20日, 第四届华为全连接大会将在上海举行, 主题为“共创智能新高度”, 此次大会将发布 AI 和云最新产品与解决方案, 进一步完善华为整个生态系统建设。大会将围绕数字技术创新、数字智慧园区、云+AI+5G+IoT、华为 AI 全栈能力等领域重点展开, 驱动 AIoT 和云计算主题机会。

周专题一: 华为首次境内发债 60 亿, 解析募集说明书看点

上周, 华为提交了 2019 年度中期票据的注册材料, 首次国内发债分为两期共计 60 亿元。同时, 华为首度公开公司财务状况、研发进展、战略布局等多方面细节, 根据数据显示近年来公司营收和净利润持续提升的同时, 毛利率维持稳健, 现金流充沛, 体现了良好的盈利能力。另外, 华为目前签订 5G 商用合同 50 份, 5G 基站全球出货量超过 15 万个, 且将持续加大 5G、云、人工智能及智能终端等研发投入。华为作为全球领先的通信设备商, 始终领航 5G 技术发展, 本次发债一方面拓宽融资渠道, 另一方面也是展现其良好的公司运营能力, 为我国 5G 发展再添强心剂。

周专题二: 通信模组直接受益物联网景气提升

全球物联网连接数逐年增加, 在行业高景气的大环境下, 国内物联网发展势头最为强劲, 三大运营商积极推动连接数快速提升。而与连接数正相关的直接受益领域便是通信模组, 通过资质认证+硬件设计实力+定制化开发经验, 结合持续研发投入, 有望不断强化行业壁垒, 形成规模效应。建议关注移远通信、和而泰、广和通。

风险提示: 中美贸易关系的不确定性; 5G 发展进程不及预期。

重点推荐

| 股票代码 | 股票名称 | 收盘价(元) | 投资评级 | EPS(元) | | | | P/E(倍) | | | |
|-----------|------|--------|------|--------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|
| | | | | 2018 | 2019E | 2020E | 2021E | 2018 | 2019E | 2020E | 2021E |
| 000063.SZ | 中兴通讯 | 35.74 | 买入 | -1.67 | 1.21 | 1.41 | 1.95 | -21.40 | 29.54 | 25.35 | 18.33 |
| 603881.SH | 数据港 | 40.22 | 增持 | 0.68 | 0.82 | 0.84 | 1.57 | 59.15 | 49.05 | 47.88 | 25.62 |
| 300308.SZ | 中际旭创 | 45.40 | 买入 | 0.87 | 0.91 | 1.26 | 1.85 | 52.18 | 49.89 | 36.03 | 24.54 |
| 002583.SZ | 海能达 | 11.20 | 买入 | 0.26 | 0.39 | 0.59 | 0.74 | 43.08 | 28.72 | 18.98 | 15.14 |
| 300383.SZ | 光环新网 | 20.96 | 买入 | 0.43 | 0.59 | 0.77 | 1.00 | 48.74 | 35.53 | 27.22 | 20.96 |
| 600498.SH | 烽火通信 | 29.49 | 增持 | 0.72 | 0.87 | 1.14 | 1.42 | 40.96 | 33.90 | 25.87 | 20.77 |

资料来源: 华泰证券研究所

周观点

华为全连接大会

根据华为官网信息，2019年9月18至20日，第四届华为全连接大会将在上海举行，主题为“共创智能新高度”，此次大会将发布AI和云最新产品与解决方案，进一步完善华为整个生态系统建设。大会将围绕数字技术创新、数字智慧园区、云+AI+5G+IoT、华为AI全栈能力等领域重点展开。会议看点除了鲲鹏自身新品的发布，还有鲲鹏生态伙伴的演示。

5G合作

中国联通与中国电信进行5G网络共建共享合作。根据中国联通和中国电信公司公告（公告编号：2019-051），9月9日，中国联通与中国电信签署《5G网络共建共享框架合作协议书》。根据合作协议，联通运营公司将与中国电信在全国范围内合作共建一张5G接入网络，双方划定区域，分区建设，各自负责在划定区域内的5G网络建设相关工作，谁建设、谁投资、谁维护、谁承担网络运营成本。

共创5G时代上海智能交通新未来 中国联通与上海城建签订战略合作协议。据C114报道，9月5日，国务院国资委与上海市政府在沪签署深化合作共同推进落实国家战略合作框架协议，国务院国资委率领一大批央企在沪落地一个个重大项目。

5G应用

5G全球创新港正式开港。据C114通信网报道，9月10日，全球首个综合性5G应用展示及联创平台--“5G全球创新港”在上海北外滩滨江正式开港。

1-8月我国5G手机出货量达到29.1万部。9月11日中国信通院发布了《2019年8月国内手机市场运行分析报告》。数据显示，2019年1-8月，国内手机市场总体出货量2.51亿部，同比下降5.5%，含2G手机1049.2万部、3G手机5.8万部、4G手机2.40亿部，5G手机29.1万部。今年8月5G手机的出货量占今年1-8月5G手机出货量的逾75%。

首例多点协同5G远程多学科机器人手术试验成功完成。据C114通信网新闻，2019年9月3日和8日，在联通5G网络环境下，由解放军总医院第一医学中心肝胆外科远程操控，准确完成千里之外试验动物的机器人肝、肠切除，这是全球首例多点协同5G远程多学科机器人手术试验。

中国移动投资240亿元5G建网 已建成超2万个5G基站。9月9日，据央广网报道，中国移动表示，截至目前，中国移动在全国52个重点城市建成超过2万个5G基站，并已在全国300多个城市开展5G网络建设。同时，预计2019年超过50个城市将实现5G商用服务。2020年，网络覆盖范围将进一步扩大，全国所有地级以上城市提供5G商用服务。

总局广科院正与中国广电推进5G广播试验网工作。根据飞象网新闻，国家广电总局旗下广科院正在北京建设5G广播试验网，目前正在进行安装调试阶段。据透露，未来将联合中国广电进行广电5G传输测试，主要围绕两方面进行工作：一是通过试验，评估技术，推进5G广播标准制定；二是通过演示，号召各方参与，促进产业链形成。

云计算&IDC

s收购NYI-NJ数据中心。据IDC圈报道，收购位于新泽西州 Bridgewater 的 NYI-NJ 数据中心，这是个数据中心设施。

近日宣布投资的第11

工信部公示注销两家企业数据中心业务。据 IDC 圈报道，9月5日，工信部网站发布《关于拟注销常州亿迅云技术有限公司等三家企业跨地区增值电信业务经营许可的公示》，其中北京睿为云计算科技有限公司、杭州云础科技有限公司被注销业务包括数据中心业务。

物联网

全国首份省级《智慧灯杆标准》发布。据 C114 通信网报道，近日，由中国铁塔广东分公司（简称“广东铁塔”）参与主编的《智慧灯杆技术规范》经广东省住房和城乡建设厅组织专家委员会审查，批准为广东省地方标准，编号为 DBJ/T 15-164-2019，自 2019 年 10 月 1 日起实施。

三部门启动车联网（智能网联汽车）和自动驾驶地图应用试点。据 C114 通信网报道，9月7日，自然资源部地理信息管理司副司长丁明柱、工业和信息化部科技司副司长范书建、北京市经济和信息化局总工程师顾瑾栩、北京市规划和自然资源委员会副巡视员陶志红共同启动车联网（智能网联汽车）和自动驾驶地图应用试点。

苗圩为全国首个车联网先导区揭牌。据 C114 通信网报道，9月7日，工业和信息化部部长苗圩与江苏省人民政府省长吴政隆在江苏无锡共同为全国首个车联网先导区揭牌。

中国电信与华为联办 2019 世界物联网博览会 5G 产业高峰论坛。据 C114 通信网报道，9月8日上午，2019 世界物联网博览会 5G 产业高峰论坛在太湖之滨举行。本次论坛以“万物联动世界，5G 赋能未来”为主题，是覆盖 5G 产业链的专业盛会。

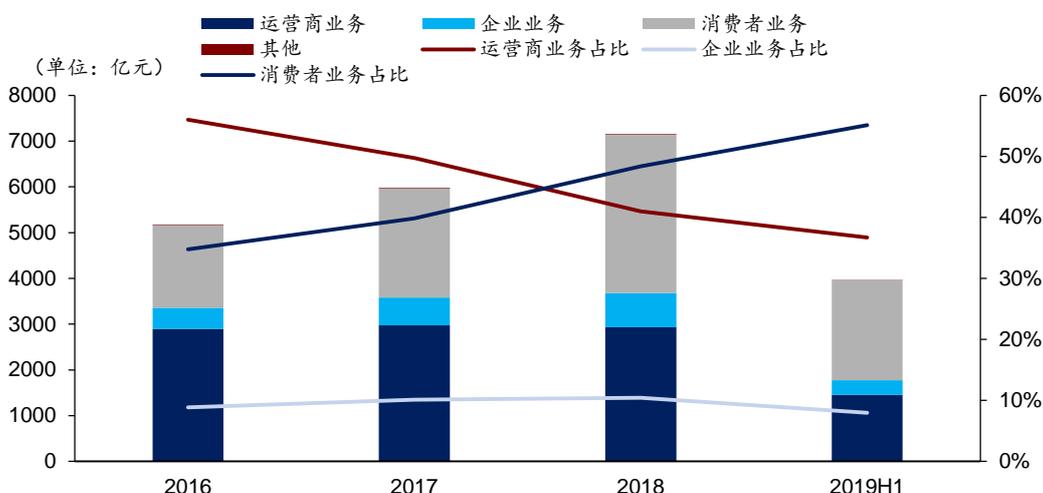
中兴通讯携 5G+物联网创新应用首次亮相世界物联网博览会。据 C114 通信网报道，近日，2019 世界物联网博览会在无锡召开。作为全球领先的综合通信解决方案提供商，中兴通讯携 5G+工业园区、5G+智慧治水、5G+XR 云协作、5G+工业机器视觉、智能家庭组网等 5G+物联网行业应用解决方案及 5G 系列终端首次亮相物博会，集中展示了 5G+物联网应用创新能力。

周专题一：华为首次境内发债60亿，解析募集说明书看点

9月12日，中国银行间市场交易商协会“非金融企业债务融资工具注册系统”显示，华为提交了2019年度第一期/第二期中期票据的注册材料。此次为华为首次国内发债，本次发债分为两期，第一期的主承销商为工商银行，第二期的主承销商为建设银行，每期30亿元，共计60亿元，主要用于补充公司本部及下属子公司营运资金。

消费者业务收入占比超过55%。2016-2018年及2019H1华为实现营业收入5180.68亿、5984.80亿、7151.92亿和3965.38亿元，同比增长31.58%、15.52%、19.50%和22.86%。从业务占比情况来看，消费者业务包括智能手机、平板电脑、PC、可穿戴、家庭融合终端等占比，收入占比逐年提升，到2019H1占总营业收入比重超过55%。

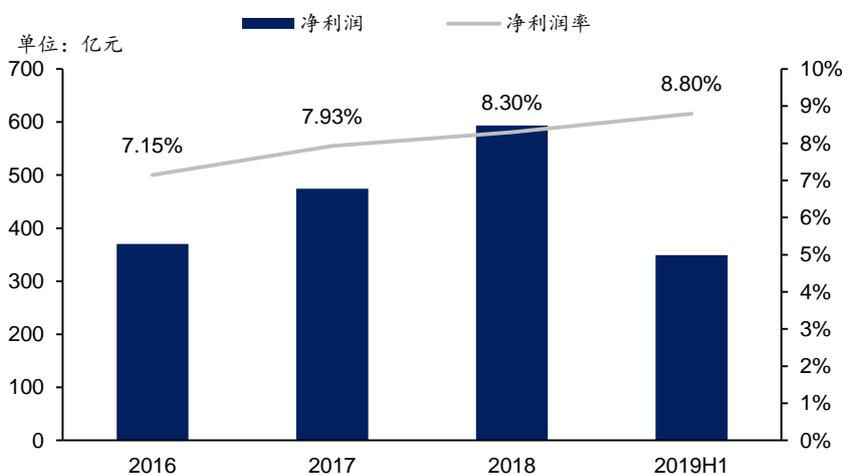
图表1：营业收入逐年提升，消费者业务收入占比超过55%



资料来源：华为募集说明书，华泰证券研究所

净利润率逐步提升，盈利能力持续增强。公司2016-2018年及2019H1分别实现净利润370.52亿、474.55亿、593.43亿和349.04亿元，净利润率持续提升，由2016年的7.15%提升到2019H1的8.80%，盈利能力持续增强。

图表2：营业收入逐年提升，消费者业务收入占比超过55%



资料来源：华为募集说明书，华泰证券研究所

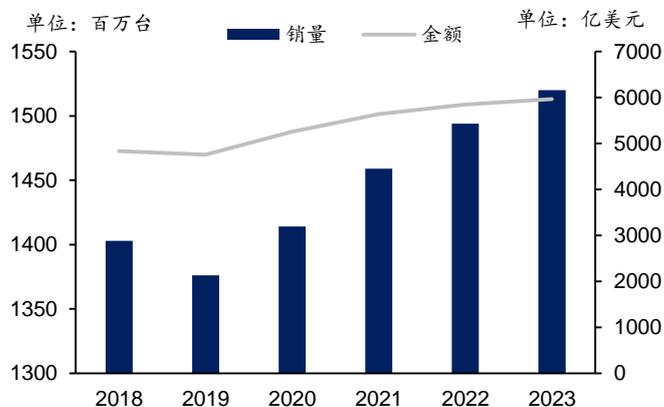
手机销售量持续提升。2016-2018年及2019H1华为智能手机销量分别为1.39亿、1.53亿、2.06亿和1.81亿，同比增长29%、10%、35%和24%，智能手机市场份额加速提升。根据IDC预测，5G产业商用加速将为消费市场带来明显影响，预计2020年全球销售金额将超过5000亿美元，智能手机仍是价值最大的消费电子产品。

图表3：华为智能手机出货量逐年提升



资料来源：华为募集说明书，华泰证券研究所

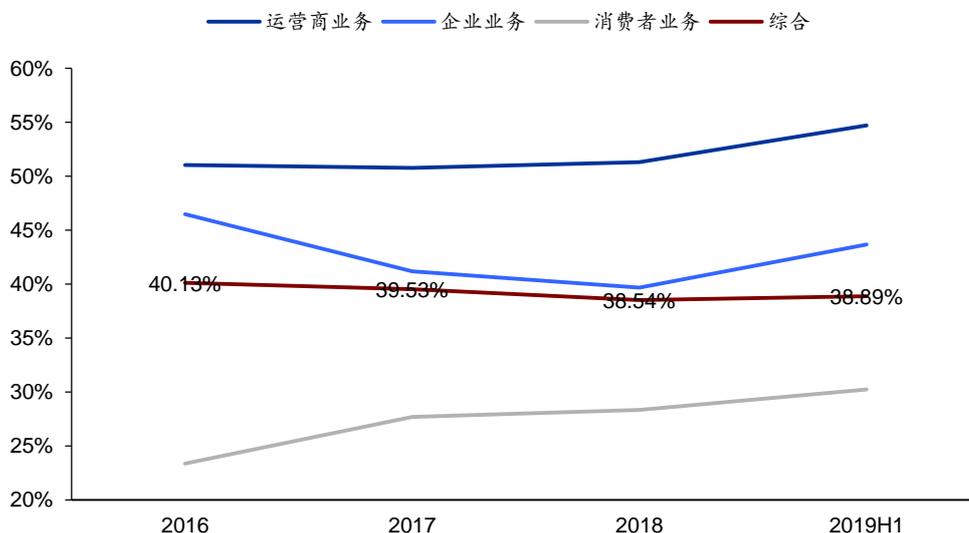
图表4：2020年全球智能手机销售额将超过5000亿美元



资料来源：IDC，华泰证券研究所

综合毛利率水平稳定。综合来看，公司运营商、企业业务和消费者业务毛利率水平均有稳步提升，2016-2018年由于低毛利率的消费者业务占比大幅提升，导致综合毛利率水平略有下降，但随着消费者业务毛利率逐年提升，在2019年上半年公司综合毛利率回升。

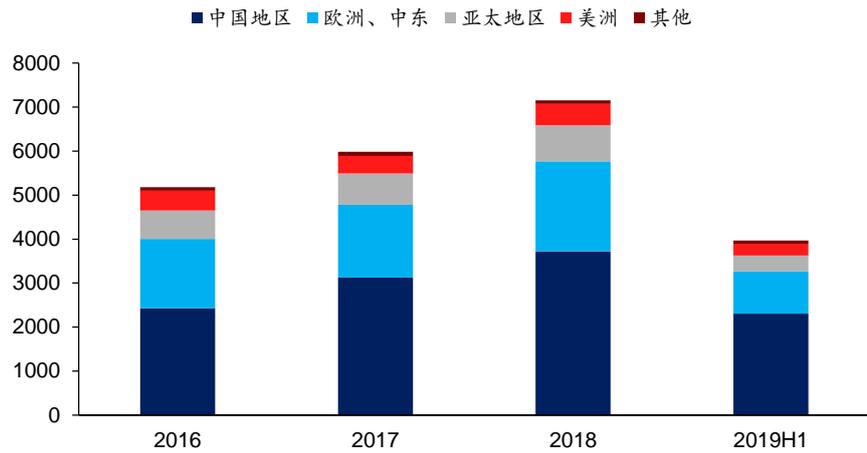
图表5：毛利率水平维持稳定



资料来源：华为募集说明书，华泰证券研究所

国内业务占较大比重，且持续提升。从分地区收入情况来看，国内业务收入占比持续提升，从2016年的46.87%提上至2019H1的58.12%，欧洲、中东和亚太地区的占比略有下滑，美洲地区占比维持稳定。

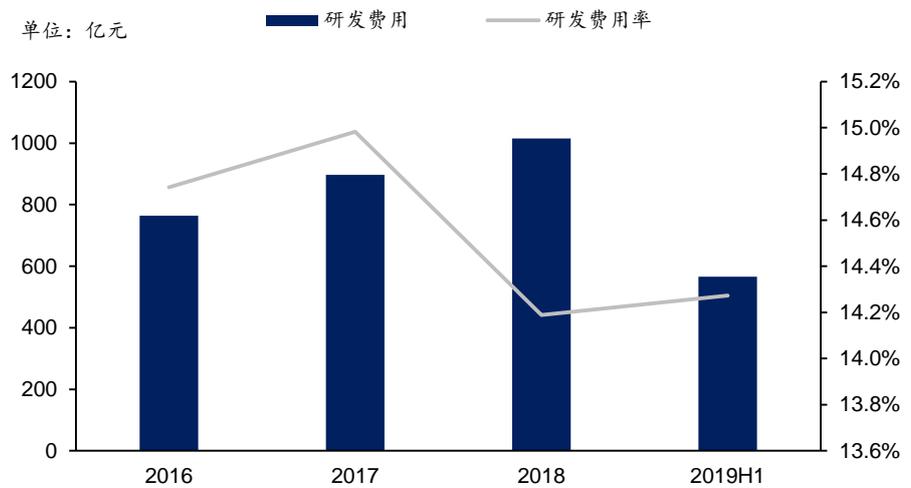
图表6：国内业务收入占比逐年提升



资料来源：华为票据募集说明书，华泰证券研究所

研发费用持续提升。公司持续加大 5G、云、人工智能及智能终端等研发投入，2016-2018 年及 2019H1 研发费用分别为 763.75 亿、896.66 亿、1014.75 亿和 565.97 亿元，近十年投入的研发费用累计超过 4800 亿元。公司研发费用率保持稳定，2019H1 研发费用率达到 14.3%。

图表7：研发费用逐步提升



资料来源：华为票据募集说明书，华泰证券研究所

公司研发实力全球领先，在《2018 年欧盟工业研发投资排名》中位列全球第五，截至 2018 年底，累计获得授权专利超过 8.7 万项，其中中国授权专利累计超过 4.3 万，且 90% 以上为发明专利。公司研发人员超过 8 万人，约占公司总人数 45%。

伴随 5G 进程加速，华为作为全球领先通信设备商，积极开展 5G 技术的研发，在无线网络领域发布首个 3GPP 标准的全系列 5G 端到端商用产品与解决方案，基于自研芯片和自由天线技术率先完成 IMT-2020 (5G) 各项测试全面领先，通过 AI 技术达到 ICT 领先方案，助力运营商推进 NSA 和 SA 网络部署。截至 2019 年 6 月底，华为已在全球范围内签订 5G 商用合同 50 份，5G 基站全球出货量超过 15 万个。未来华为将持续推动运营商 ICT 转型，助力 5G 大规模商用和生态成熟。

打造云计算服务优势。在云计算领域，华为云推出基于 X86+鲲鹏+昇腾的多元算力云服务新架构，实现客户价值最大化。同时在大数据、分布式存储、ARM 原生、数据库 HPC 等应用场景，通过模块、办卡、小站、AI 服务器等打造面向端、边、云全场景的 AI 基础设施解决方案。

在智能手机领域，发布基于 AI 芯片的 HUAWEI Mate 20 系列手机，集成双 NPU 的人工智能处理器麒麟 980，实现整体功耗下降 20%，性能提升 60%。**未来，华为将在进一步改写全球高端手机市场格局的基础上，拓展女性和青年消费者，用户结构不断拓宽。**

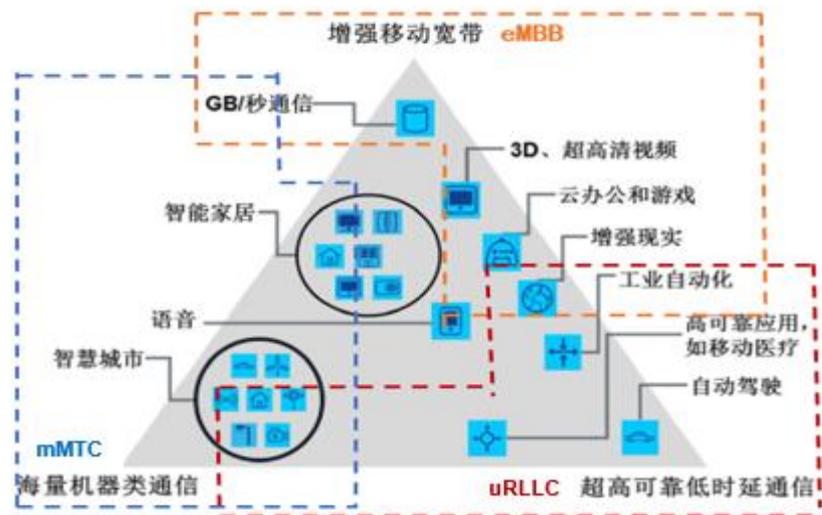
综合来看，华为首度公开公司财务状况、研发进展、战略布局等多方面细节，根据数据显示近年来公司营收和净利润持续提升的同时，毛利率维持稳健，现金流充沛，体现了良好的盈利能力。另外，华为目前签订 5G 商用合同 50 份，5G 基站全球出货量超过 15 万个，且将持续加大 5G、云、人工智能及智能终端等研发投入。华为作为全球领先的通信设备商，始终领航 5G 技术发展，本次发债一方面拓宽融资渠道，另一方面也是展现其良好的公司运营能力，为我国 5G 发展再添强心剂。

周专题二：通信模组直接受益物联网景气提升

物联网景气度持续提升

5G 推动物联网行业发展。5G 对物联网行业发展的推动力主要体现在两方面：一是低时延高可靠的场景助力车联网、工业控制和远程医疗等场景的实现；二是大规模的物联网对于低频传输物联网海量链接提供了网络环境。

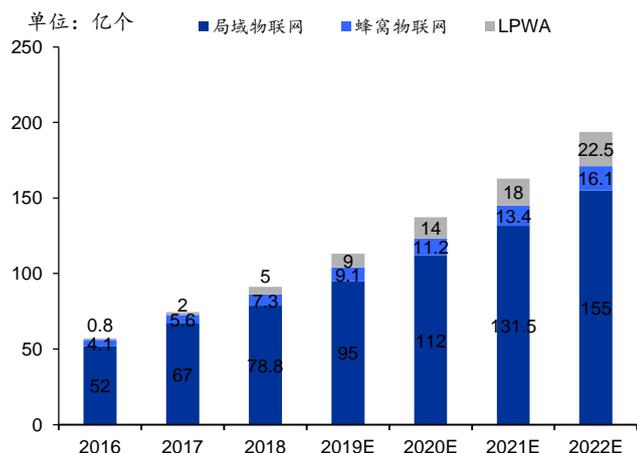
图表8：5G 推动物联网行业发展



资料来源：ITU，华泰证券研究所

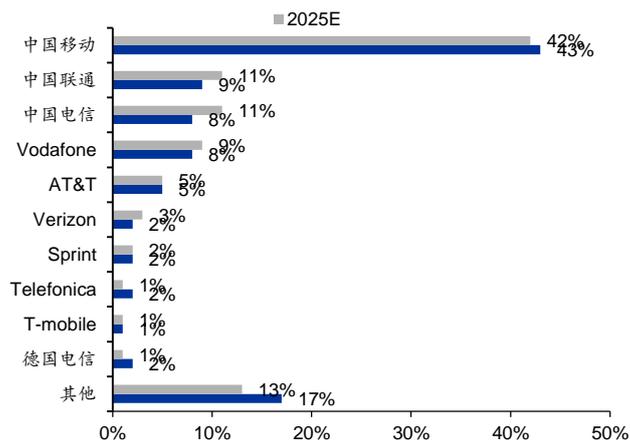
世界范围内物联网高景气，我国物联网市场发展势头最为强劲。全球物联网连接数逐年增加，通过比较各大运营商的物联网连接数在全球范围内的占比，我们看到中国的物联网连接数占比最大，在全球物联网高景气的大环境下，国内物联网发展势头最为强劲。

图表9：全球物联网连接数（含预测）



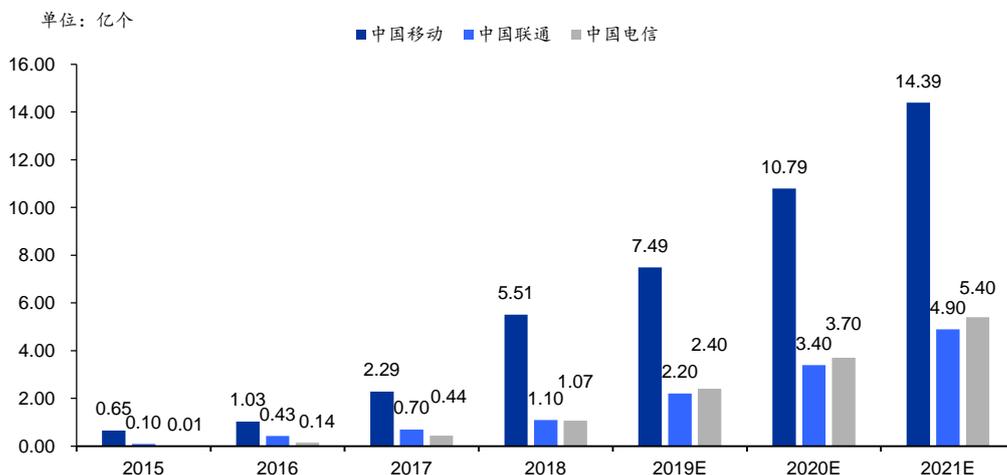
资料来源：中国产业信息网，华泰证券研究所

图表10：美国和韩国通讯CPI同比增速均低于整体CPI增速



资料来源：Counterpoint，华泰证券研究所

图表11：中国三大运营商物联网连接数



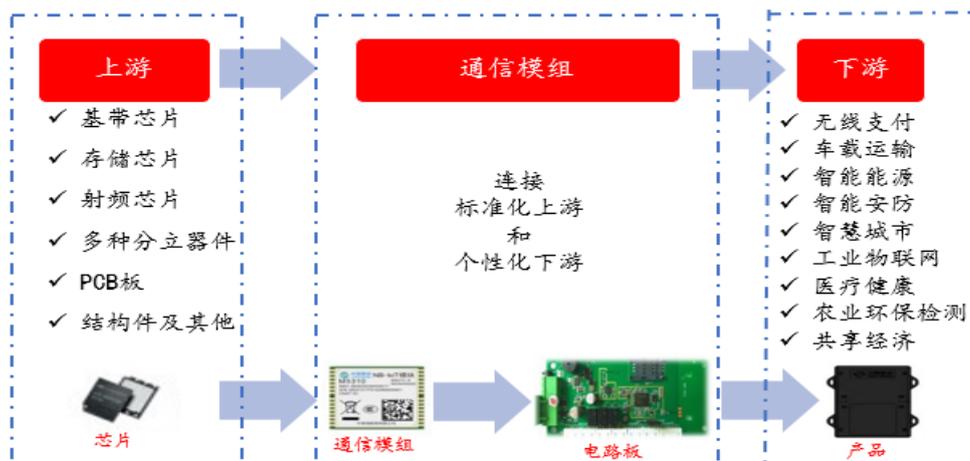
资料来源：三大运营商年报，华泰证券研究所

物联网行业景气，模组厂商直接受益。近年来国内外运营商的物联网连接数呈现明显的上升趋势，随着5G网络建设，网络环境助于物联网进一步高景气发展。全球运营商不断推进连接数，通信模组作为直接受益方将迎来发展红利。

通信模组：连接标准化上游和个性化下游的关键环节

上游标准化程度高，芯片采购成本占比大。通信模组的上游是基带芯片、存储芯片、射频芯片、PCB板、分立器件等原材料的提供商。其中基带芯片是核心，主要的供应厂商有高通、Intel、联发科、锐迪科、华为、中兴等，集中度及技术壁垒较高，提供的是标准化产品。PCB板、分立器件和结构件市场则属于完全竞争市场，产品可替代性较强。

图表12: 通信模组产业链



资料来源：物联中国，华泰证券研究所

下游布局分散，个性化明显。模组下游厂商为做智能化整体解决方案的系统集成商、运营服务商，或是直接销售给终端厂商。下游由于应用场景的多样化，布局较为分散，涉及无线支付、车载运输、智慧城市、工业物联网等多个领域，不同领域在产品需求上呈现出差异化的特点。

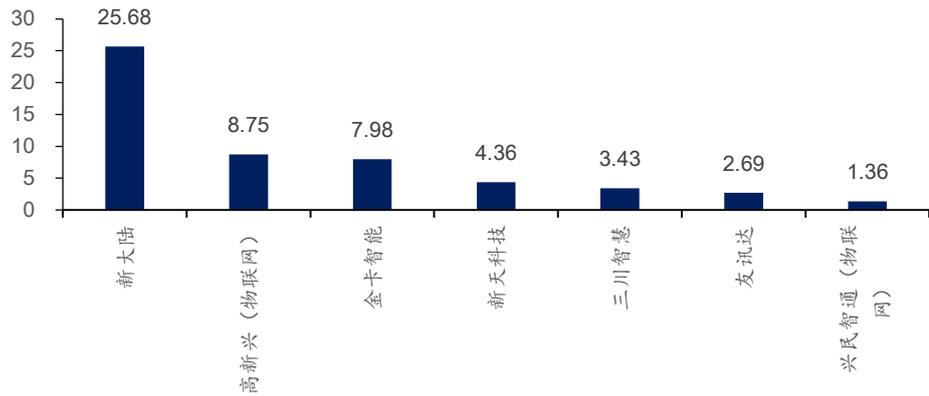
图表13: 模组生产下游应用场景丰富

| | | |
|---|--|---|
| <p>无线支付</p> <ul style="list-style-type: none"> • 无线 POS • 收银机 • 扫码机 • 自助Top-up Machine | <p>车载运输</p> <ul style="list-style-type: none"> • 汽车前装 • 车牌识别 • 货物跟踪 • 船舶跟踪 • 车队管理 • OBD • DVR • 两器一拖 • UOI 车控 | <p>智慧能源</p> <ul style="list-style-type: none"> • 电表 • 气表 • 水表 • 热表 • 智能电网 • 智能电表 • 风力发电机 • 太阳能发电 • 充电桩 |
| <p>智慧城市</p> <ul style="list-style-type: none"> • 路灯 • 交通信号灯 • 共享经济 • 电梯监控 • 智能停车场 • 收费 • 道路收费系统 • 数字指示牌 • 广告机 • 垃圾厢远程监控 • LED 景观灯控制 | <p>智能安防</p> <ul style="list-style-type: none"> • 报警器 • 视频监控 • 入侵检测 • 人脸识别 • 防盗 • 气体探测器 • 动态感应器 • 资产安保 | <p>无线网关</p> <ul style="list-style-type: none"> • 数字传输单元DTU • 民用路由器 • 工业路由器 • WPI设备 • Wi-Fi 热点 |
| <p>工业应用</p> <ul style="list-style-type: none"> • 工业CMA-扫描枪 • 工控机 • 工业电脑 • 管地监控 • 机械手 • 流量计 • 无人机 • 工业冰桶 • 室内空气质量 • 水源/水质控制 | <p>医疗健康</p> <ul style="list-style-type: none"> • 个人追踪 • 宠物追踪 • 可穿戴 • 农业自动化 • 老人监护 • 远程医疗设备 • 血糖仪 • 血压仪 • 游戏机 • 病人监测 | <p>农业环境</p> <ul style="list-style-type: none"> • 打建相机 • 食品溯源 • 农田监控 • 农机管理 • 气象站 • 野生动物保护 • 农田灌溉 • 空气质量监测 • 土壤污染监测 • 水污染监测 |

资料来源：移远通信招股说明书，华泰证券研究所

通信模组是连接物联网产业链的重要枢纽。对于下游终端千变万化的需求，上游的芯片厂家无法直接为下游的用户提供定制化的服务；而下游的厂商通常规模较小，出于对技术壁垒及相关成本的考虑也很难通过后向一体化采购芯片进行设计加工。由此，通信模组的产业链价值凸显出来：通过硬件的集成与设计，融合多种通信制式，同时定制化嵌入软件开发，满足下游不同应用场景下的环境需求。

图表14： 模组下游终端厂商 2018 年收入规模（亿元）



资料来源：Wind，华泰证券研究所

壁垒一：资质认证是形成规模效应的前提

资质认证是开拓市场的关键。从事模组相关业务的企业需要取得相关的资质证书，这些专业的资质证书对于市场的开拓至关重要。资质证书对模组厂商的技术实力、经营业绩、研发生产能力、管理系统和流程都提出了很高的要求，对新进企业而言构筑了较高的资质壁垒。例如车载前装类模块需要满足汽车行业的特殊规范与标准(如 ACE/SAE 等)。

图表15： 通信模组市场开拓资质证书

| 地区 | 资质证书 | | |
|-------|-------|-----------------------|--------------------------------------|
| 中国大陆 | 强制性认证 | CTA 认证、CCC 认证、SRRC 认证 | |
| | 运营商认证 | 移动入库、联通入库、电信入库 | |
| 其他地区 | 强制性认证 | 澳洲 | RCM |
| | | 南非 | ICASA |
| | | 中国台湾 | NCC |
| | | 中国香港 | OFCA |
| | | 日本 | JATE/TELEC |
| | | 韩国 | KC |
| | | 泰国 | NBTC |
| | | 俄罗斯 | Declaration of conformity for Russia |
| | | 乌克兰 | UCFR |
| | | | 一致性认证 |
| 运营商认证 | 欧洲 | | Vodafone、Telenor、Telefonica |
| | 北美 | AT&T、Verizon | |
| | 澳洲 | Telstra | |
| | 亚洲 | Softbank、SKT、KT | |

资料来源：移远通信招股说明书，华泰证券研究所

壁垒二：硬件设计能力定义性能边界

硬件设计能力体现的是行业经验，性能好、成本低是关键。通信模组厂商根据客户的不同需求，设计通用模组，以达到两个目的：一是模组能够在特定的应用场景中实现性能最优，即面对复杂甚至是恶劣的环境中仍然能完成高质量的数据传输工作；二是尽可能降低模组的生产成本，扩宽利润空间，实现这两点需要丰富的行业经验和人才积累。

图表16：不同应用场景下模组设计的关键点

| 应用领域 | 模组设计关键点 |
|--------|---|
| 无线支付应用 | 保证数据传输可靠性，高数据传输速率；不但能满足市场对支付模式多样化的需求，还要支持营销管理、会员管理、便民服务等功能。 |
| 车载运输应用 | 对产品可靠性、稳定性、抗高低温性能要求高；前装车载系统设备的功能设备要满足行业规范 |
| 智慧能源应用 | 应用环境复杂，对产品可靠性要求高；高精度度、可自动校正、实现自动补偿、远程智能抄表 |
| 智能安防应用 | 数据传输的及时性（传输警报信息、图像、视频） |
| 工业应用方案 | 恶劣环境下的高稳定性，全面自动化是终极目标 |

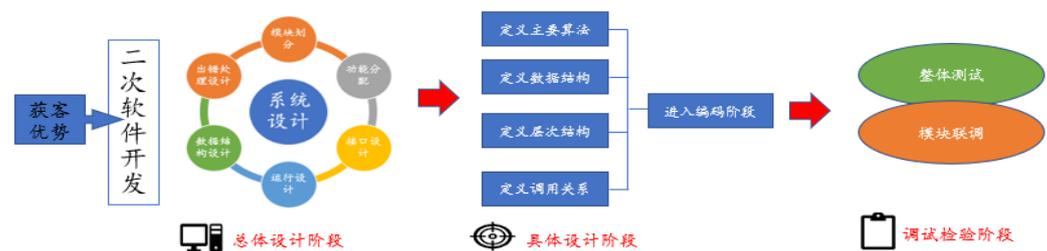
资料来源：移远通信招股说明书，华泰证券研究所

壁垒三：二次开发展现定制化优势

从通用模组到定制化软件开发的模式。定制化软件开发是在硬件设计通用模组的基础上进行二次开发，通信模组厂商需要针对不同物联网终端在特定应用场景中的需求对通信模组进行二次开发，实现产品系列和行业领域的延伸。只有实现软硬件功能的配合和无缝衔接，才能保障数据的实时性、可靠性与安全性。

定制化能力是获客关键。通信模组的下游是物联网终端，涉及的行业及应用领域广泛，属于碎片化市场。不同的客户在产品的性能、参数上的要求千差万别，这就对企业的技术水平和人才队伍提出了高要求，能够设计出适应于不同应用场景的产品成为核心竞争力和获客关键。

图表17：二次软件开发的流程



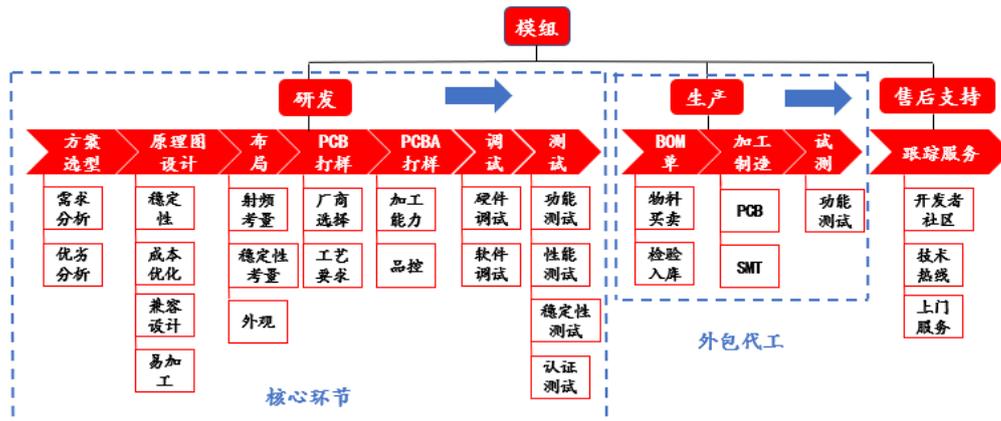
资料来源：华泰证券研究所

研发能力决定行业主导地位

对于模组厂商来说，在轻资产模式下，技术是保障产品稳定性提高定制化能力的关键，而提高技术水平的核心是加大研发投入、提高研发能力——研发能力决定行业主导地位。

专注研发的轻资产模式。一般情况下，通信模组厂商为了专注设计和研发，生产环节一般采用外包，或者是联合生产（模组厂商只提供产业链设计和机器）。研发方面，由于下游终端产品呈现多样化的特点，通用的模组产品难以适应复杂多变的应用场景，需要针对个性化需求进行二次开发。

图表18：模组工艺核心环节在于研发能力



资料来源：华泰证券研究所

技术保障产品稳定性。除了定制化能力外，通过技术保障产品性能和质量的稳定性也十分重要。嵌入物联网终端设备的模组一般用于长时间的信息采集和传输，一旦出现故障，维修或召回的成本都远高于产品本身，这就对产品的性能和质量提出了高要求，需要产品在复杂多变的环境中具备较强的抗干扰能力，最大程度地满足服务商采集、传输、分析、处理信息地需要。

图表19：沃尔沃2018年底因通信模组软件偏差召回车辆



资料来源：沃尔沃官网，华泰证券研究所

软件开发能力决定产品定制化能力和水平。通信模组的设计对通信技术、信号处理技术、信息处理技术的研发能力有较高的要求。同时为了实现软硬件技术有效结合，还需要具备较强的底层协议、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。面对下游物联网碎片化的市场，终端采集和传输数据与信号的格式、对组网、通信和智能控制的要求各有不同，需要模组厂商具备较强的定制化能力。

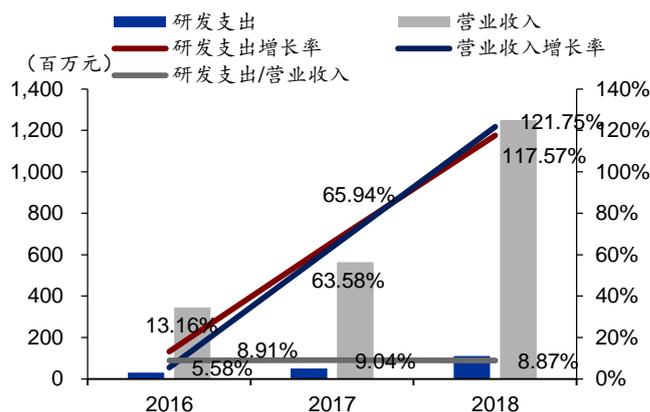
加大研发投入是主流趋势，研发支出增速与营收增速高度正相关。通过研究移远通信和广和通近三年的研发投入，不难发现模组厂商都在逐年增加研发支出，通过比较研发支出增速和营业收入增速二者高度正相关。

图表20: 移远通信近三年研发支出情况



资料来源: Wind, 华泰证券研究所

图表21: 广和通近三年研发支出情况



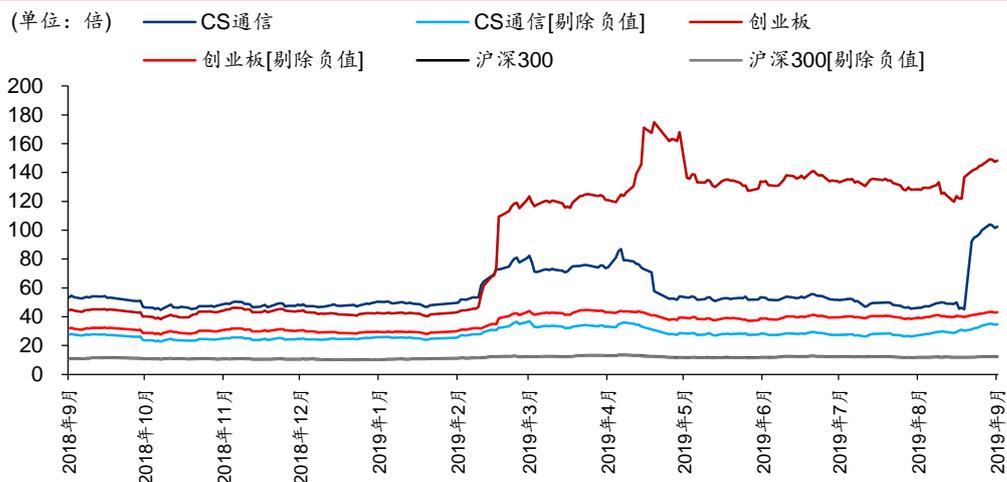
资料来源: Wind, 华泰证券研究所

投资建议

全球物联网连接数逐年增加, 在行业高景气的大环境下, 国内物联网发展势头最为强劲, 三大运营商积极推动连接数快速提升。而与连接数正相关的直接受益领域便是通信模组, 通过资质认证+硬件设计实力+定制化开发经验, 结合持续研发投入, 有望不断强化行业壁垒, 形成规模效应。建议关注移远通信、和而泰、广和通。

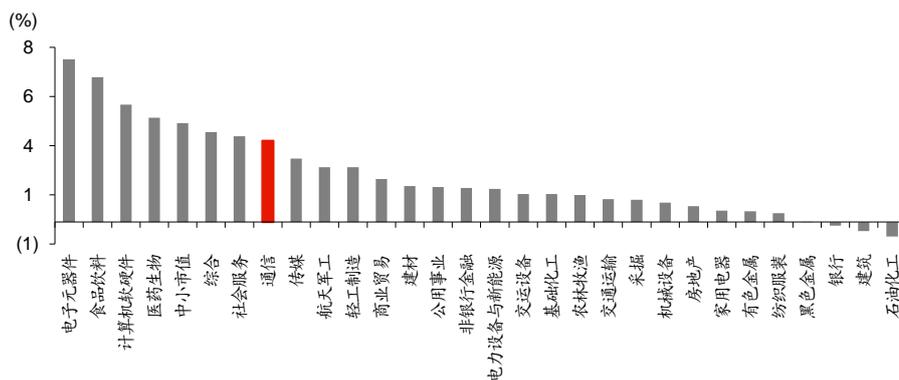
行情回顾

图表22: 2018.9.12-2019.9.12 通信板块、创业板、沪深300市盈率(历史 TTM_整体法)走势图



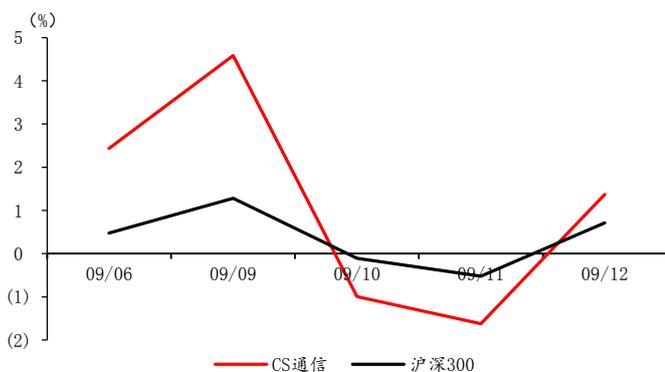
资料来源: Wind, 华泰证券研究所

图表23: 一周内各行业(中信行业分类)涨跌幅



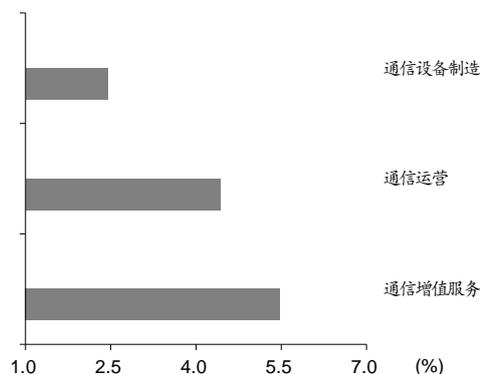
资料来源: Wind, 华泰证券研究所

图表24: 一周行业(中信行业分类)走势图



资料来源: Wind, 华泰证券研究所

图表25: 一周行业(中信行业分类)内各子板块涨跌幅



资料来源: Wind, 华泰证券研究所

重点公司概况

图表26: 重点公司一览表

| 公司名称 | 公司代码 | 评级 | 09月12日 | | EPS (元) | | | | P/E (倍) | | | |
|------|-----------|----|---------|-------------|---------|-------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|
| | | | 收盘价 (元) | 目标价区间 (元) | 2018 | 2019E | 2020E | 2021E | 2018 | 2019E | 2020E | 2021E |
| 中兴通讯 | 000063.SZ | 买入 | 35.74 | 42.35-43.56 | -1.67 | 1.21 | 1.41 | 1.95 | -21.40 | 29.54 | 25.35 | 18.33 |
| 数据港 | 603881.SH | 增持 | 40.22 | 39.77-41.90 | 0.68 | 0.82 | 0.84 | 1.57 | 59.15 | 49.05 | 47.88 | 25.62 |
| 海能达 | 002583.SZ | 买入 | 11.20 | 11.31-11.70 | 0.26 | 0.39 | 0.59 | 0.74 | 43.08 | 28.72 | 18.98 | 15.14 |
| 烽火通信 | 600498.SH | 增持 | 29.49 | 30.45-32.19 | 0.72 | 0.87 | 1.14 | 1.42 | 40.96 | 33.90 | 25.87 | 20.77 |
| 中际旭创 | 300308.SZ | 买入 | 45.40 | 45.50-50.05 | 0.87 | 0.91 | 1.26 | 1.85 | 52.18 | 49.89 | 36.03 | 24.54 |
| 星网锐捷 | 002396.SZ | 买入 | 28.36 | 32.67-33.88 | 1.00 | 1.21 | 1.51 | 1.85 | 28.36 | 23.44 | 18.78 | 15.33 |

资料来源: 华泰证券研究所

图表27: 重点公司最新观点

| 公司名称 | 最新观点 |
|---------------------|--|
| 中兴通讯 (000063.SZ) | <p>业绩符合预期, 中兴扬帆起航</p> <p>公司上半年实现营收 446.09 亿元, 同比增长 13.12%; 实现归母净利润 14.71 亿元, 同比增长 118.80%, 业绩符合预期。同时公司预计前三季度实现归母净利润 38-46 亿元。中报显示公司国际运营业务增长强劲, 我们认为公司有望迎来海外压制性需求释放带来的市场机遇, 在 5G 建设带来的新一轮行业上行周期中, 公司再次扬帆起航。我们维持公司 19-21 年 EPS 分别为 1.21/1.41/1.95 元, 可比公司 19 年 PE 均值为 35x, 维持公司 19 年 PE 估值 35-36x, 对应目标价 42.35-43.56, 维持“买入”评级。</p> <p>点击下载全文: 中兴通讯(000063 SZ,买入): 海外强劲增长, 市场地位重估起点</p> |
| 数据港 (603881.SH) | <p>上半年业绩符合预期, 阿里项目有序推进, 成长可期</p> <p>公司上半年实现营收 3.88 亿, YoY 20.27%; 实现归母净利润 6912 万, YoY 5.31%, 业绩符合预期。上半年包括 ZH13 在内的与阿里相关的项目得到有序推进, 皆进入到机电安装阶段。我们看好 5G 及云计算发展背景下, 互联网巨头对于基础设施需求的持续提升, 公司作为阿里 IDC 重要合作伙伴, 在手项目充沛, 成长可期。此外, 公司在 IDC 零售型业务和增值业务的布局有望打造新的增长极。我们预计 19-21 年公司 EPS 分别为 0.82/0.84/1.57 元, 我们预计 2019 年 EBITDA 为 4.49 亿, 维持 2019 年 EV/EBITDA 19-20 倍, 维持目标价 39.77-41.90 元, 维持“增持”评级。</p> <p>点击下载全文: 数据港(603881 SH,增持): 业绩符合预期, Capex 投入加速</p> |
| 海能达 (002583.SZ) | <p>提效控费助力上半年现金流改善</p> <p>公司上半年实现营收 27.06 亿, 同比下滑 11.42%; 实现归母净利润 2171 万, 同比增长 176.03%, 业绩符合预期。自去年下半年公司推动提效控费后成果持续显现, 并推动经营性现金流改善, 上半年公司经营性现金流达到 5.94 亿, 改善显著 (去年同期为-7.22 亿)。我们看好公司经营策略从高速发展向高质量的转变, 我们认为随着海外业务的拓展公司在专网通信全球市场的份额有望进一步提升, 同时新业务的培育和推广将打造新的增长点。我们预计公司 19-21 年 EPS 分别为 0.39/0.59/0.74 元, 维持 19 年 PE 估值 29x-30x, 维持目标价 11.31-11.70 元, 维持“买入”评级。</p> <p>点击下载全文: 海能达(002583 SZ,买入): 提效控费助力经营性现金流改善</p> |
| 光环新网 (300383.SZ) | <p>中报业绩符合预期, 持续看好公司作为 A 股 IDC 龙头成长机遇</p> <p>2019 年上半年公司云计算及 IDC 业务稳步发展, 在建项目持续推进。我们看好公司作为 A 股 IDC 龙头成长机遇, 预计 19-21 年 EPS 分别为 0.59/0.77/1.00 元, 维持目标价 20.65-23.60 元, 重申“买入”评级。</p> <p>点击下载全文: 光环新网(300383 SZ,买入): 中报业绩符合预期, 项目稳步推进</p> |
| 烽火通信 (600498.SH) | <p>光纤光缆承压, H1 业绩略低预期</p> <p>公司上半年实现营收 119.85 亿, 同比增长 7.07%; 实现归母净利润 4.28 亿, 同比下滑 8.43%, 略低于预期。我们认为上半年移动普缆招标价格下滑使得公司光纤光缆业务承压, 拖累上半年业绩; 烽火星空上半年实现净利润 1.92 亿, 同比增长 251.47%, 成为业绩亮点。展望下半年, 公司通信系统业务有望受益于传输网建设带动下行业需求提升, 我们维持公司 19-21 年 EPS 分别为 0.87/1.14/1.42 元, 维持 19 年 PE 35-37 倍, 维持目标价 30.45-32.19 元, 维持“增持”评级。</p> <p>点击下载全文: 烽火通信(600498 SH,增持): 光纤光缆承压, H1 业绩略低预期</p> |
| 中际旭创 (300308.SZ) | <p>业绩符合预期, 业绩环比改善向好</p> <p>8月23日晚公司发布2019年半年报, 2019年上半年实现营业收入 20.35 亿元 (YoY-28.0%), 归母净利润 2.07 亿元 (YoY-34.6%), 扣非归母净利润为 2.02 亿元 (YoY-36.4%), 业绩符合预期。得益于 100G 产品需求回升以及 5G 通讯、400G 新产品出货量逐步增加, 二季度业绩环比改善向好。我们看好公司在数通 400G 时代和 5G 时代发展机遇, 预计公司 2019-2021 年 EPS 0.91/1.26/1.85 元, 维持“买入”评级。</p> <p>点击下载全文: 中际旭创(300308 SZ,买入): 业绩符合预期, 数通龙头蓄势待发</p> |
| 星网锐捷 (002396.SZ) | <p>业绩符合预期, 产品结构优化驱动盈利提升</p> <p>公司上半年实现营收 33.27 亿, 同比下滑 5.43%; 实现扣非归母净利润 1.19 亿, 同比增长 133.34%; 实现归母净利润 1.57 亿, 同比增长 34.22%。业绩符合预期。我们认为产品结构优化带动毛利率提升是公司上半年净利润高增长的主要原因。我们看好企业数字化转型以及云计算发展过程中对于网络设备需求的持续提升, 我们预计公司 19-21 年 EPS 分别为 1.21/1.51/1.85 元, 维持公司 19 年 PE 估值区间内 27-28x, 维持目标价 32.67-33.88 元, 维持“买入”评级。</p> <p>点击下载全文: 星网锐捷(002396 SZ,买入): 产品结构优化助力盈利提升</p> |

盛路通信 通信+军工行业景气向上，公司业绩迎来新增长

(002446.SZ) 公司聚焦“通信设备、汽车电子、军工”三大业务，形成了较为完善的通信天线、汽车电子和微波技术产业链。公司针对 5G 发展进行了多方位和多领域的布局，公司拥有毫米波有源相控阵天线技术，该技术主要针对 5G 毫米波场景，技术有一定稀缺性。随着我国 5G 商用以及军工信息化加速，公司业务迎来行业发展机遇。我们预计公司 2019-2021 年 EPS 分别为 0.21/0.30/0.41 元，首次覆盖给予“买入”评级。

[点击下载全文：盛路通信\(002446,买入\)：紧抓 5G 机遇，毫米波技术突出](#)

移远通信 事件：业绩增长符合预期

(603236.SH) 公司于 8 月 28 日晚间发布 2019 年半年度报告，上半年实现营业收入 17.08 亿元，Yoy+63.61%，实现归母净利润 7821.61 万元，Yoy+24.32%，位于业绩预告上限，符合预期。收入超预期增长以及毛利率企稳回升，展现公司规模效应，市场渠道进一步完善以及持续的研发投入，为后续增长助力。预计公司 2019-2021 年 EPS 分别为 3.02、4.52 和 7.04 元，维持“增持”评级。

[点击下载全文：移远通信\(603236 SH,增持\)：H1 增速符合预期，期待规模效应](#)

和而泰 业绩符合预期，主业增长较高，铖昌科技表现亮眼

(002402.SZ) 8 月 15 日晚公司发布 2019 年半年报，2019 年上半年实现营业收入 17.40 亿元 (YoY+41.7%)，归母净利润 1.70 亿元 (YoY+31.9%)，扣非归母净利润为 1.63 亿元 (YoY+30.0%)，业绩符合预期。公司坚持国际高端客户与市场战略，智能控制器业务上半年保持较高增长，收购标的铖昌科技上半年业绩表现亮眼。我们看好公司长期发展，同时看好公司在汽车电子的布局，预计公司 19-21 年 EPS 为 0.37/0.54/0.80 元，维持“买入”评级。

[点击下载全文：和而泰\(002402 SZ,买入\)：业绩符合预期，布局汽车控制器](#)

资料来源：华泰证券研究所

行业动态

图表28：行业新闻概览

| 新闻日期 | 来源 | 新闻标题及链接地址 |
|-------------|----------|--|
| 2019年09月09日 | C114 通信网 | 中国联通携手华为助力全球首例5G超远程自主原研机器人手术 (点击查看原文) |
| 2019年09月09日 | C114 通信网 | 中兴通讯携5G+物联网创新应用首次亮相世界物联网博览会 (点击查看原文) |
| 2019年09月09日 | 飞象网 | 总局广科院正与中国广电推进5G广播试验网工作 (点击查看原文) |
| 2019年09月09日 | C114 通信网 | 共创5G时代上海智能交通新未来 中国联通与上海城建签订战略合作协议 (点击查看原文) |
| 2019年09月09日 | 飞象网 | 中国联通发布百亿5G创新基金 用于5G应用投资 (点击查看原文) |
| 2019年09月09日 | 飞象网 | 江西省已部署5G基站835个 政府补助部分宏基站电费 (点击查看原文) |
| 2019年09月09日 | 搜狐 | 2020年8月基站4.5万个 深圳5G建设规划 (点击查看原文) |
| 2019年09月09日 | C114 通信网 | 工信部官网刊发重磅文件 运营商不能拖欠款项 (点击查看原文) |
| 2019年09月09日 | IDC 圈 | 工信部公示注销两家企业数据中心业务 (点击查看原文) |
| 2019年09月10日 | C114 通信网 | 中国联通与中国电信进行5G网络共建共享合作 (点击查看原文) |
| 2019年09月10日 | C114 通信网 | 中国移动投资240亿元5G建网,已建成超2万个5G基站 (点击查看原文) |
| 2019年09月10日 | 飞象网 | 多系列骁龙5G平台齐发 高通规模化地加速5G在2020年的商用进程 (点击查看原文) |
| 2019年09月10日 | 通信人才网 | 意大利将在5G交易中使用特殊权力 (点击查看原文) |
| 2019年09月10日 | C114 通信网 | 中国电信与华为联办2019世界物联网博览会5G产业高峰论坛 (点击查看原文) |
| 2019年09月10日 | C114 通信网 | 联通拍卖6省分报废线缆 (点击查看原文) |
| 2019年09月10日 | C114 通信网 | 因企业无证经营电信业务 上海信管局开4.2亿罚单 (点击查看原文) |
| 2019年09月11日 | C114 通信网 | 中国移动联合ITU、GTI和TDIA在匈牙利举办频谱与技术研讨会 (点击查看原文) |
| 2019年09月11日 | 飞象网 | 美FCC将于本月对3.5GHz频段拍卖提议进行投票 (点击查看原文) |
| 2019年09月11日 | C114 通信网 | 联通今年计划建4.2万个5G基站 用在40个城市 (点击查看原文) |
| 2019年09月11日 | 飞象网 | 工信部:1-7月通信设备制造业营业收入同比增长6.8% (点击查看原文) |
| 2019年09月11日 | C114 通信网 | 中国移动2.2亿采购干式变压器 (点击查看原文) |
| 2019年09月11日 | C114 通信网 | 全国首份省级《智慧灯杆标准》发布 (点击查看原文) |
| 2019年09月11日 | C114 通信网 | 三部门启动车联网(智能网联汽车)和自动驾驶地图应用试点 (点击查看原文) |
| 2019年09月11日 | C114 通信网 | 苗圩为全国首个车联网先导区揭牌 (点击查看原文) |
| 2019年09月12日 | C114 通信网 | 5G全球创新港正式开港 (点击查看原文) |
| 2019年09月12日 | C114 通信网 | CAICT:1-8月我国5G手机出货量达到29.1万部 (点击查看原文) |
| 2019年09月12日 | C114 通信网 | 天津移动两次集采5G测试终端共计232台 (点击查看原文) |
| 2019年09月12日 | C114 通信网 | 印度将于11月底之前拍卖5G频谱 (点击查看原文) |
| 2019年09月12日 | C114 通信网 | 首例多点协同5G远程多学科机器人手术试验成功完成 (点击查看原文) |
| 2019年09月12日 | C114 通信网 | 中国通信标准化协会副秘书长潘峰:SD-WAN要加快标准化 (点击查看原文) |
| 2019年09月12日 | IDC 圈 | 365 Data Centers收购NYI-NJ数据中心 (点击查看原文) |
| 2019年09月12日 | 今日头条 | 华为全联接大会召开在即,四大板块或将受益最深 (点击查看原文) |

资料来源:财汇资讯、华泰证券研究所

风险提示

1、中美贸易关系的不确定性

中美贸易关系存在一定的不确定性,或将影响云计算产业的跨国合作,从而影响我国云计算企业的市场拓展和发展进程;或将影响我国通信设备产业发展。

2、5G发展进程不及预期

若5G发展进程不及预期,5G产业链相关企业收入利润不及预期。

免责声明

本报告仅供华泰证券股份有限公司（以下简称“本公司”）客户使用。本公司不因接收人收到本报告而视其为客户。

本报告基于本公司认为可靠的、已公开的信息编制，但本公司对该等信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告所载的意见、评估及预测仅反映报告发布当日的观点和判断。在不同时期，本公司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。同时，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动。本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

本公司力求报告内容客观、公正，但本报告所载的观点、结论和建议仅供参考，不构成所述证券的买卖出价或征价。该等观点、建议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，在任何时候均不构成对客户私人投资建议。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。任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。

本公司及作者在自身所知情的范围内，与本报告所指的证券或投资标的不存在法律禁止的利害关系。在法律许可的情况下，本公司及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，也可能为之提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务。本公司的资产管理部、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。

本报告版权仅为本公司所有。未经本公司书面许可，任何机构或个人不得以翻版、复制、发表、引用或再次分发他人等任何形式侵犯本公司版权。如征得本公司同意进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“华泰证券研究所”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。本公司保留追究相关责任的权力。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。

本公司具有中国证监会核准的“证券投资咨询”业务资格，经营许可证编号为：91320000704041011J。

全资子公司华泰金融控股（香港）有限公司具有香港证监会核准的“就证券提供意见”业务资格，经营许可证编号为：AOK809

©版权所有 2019 年华泰证券股份有限公司

评级说明

行业评级体系

— 报告发布日后的6个月内的行业涨跌幅相对同期的沪深300指数的涨跌幅为基准；

— 投资建议的评级标准

增持行业股票指数超越基准

中性行业股票指数基本与基准持平

减持行业股票指数明显弱于基准

公司评级体系

— 报告发布日后的6个月内的公司涨跌幅相对同期的沪深300指数的涨跌幅为基准；

— 投资建议的评级标准

买入股价超越基准20%以上

增持股价超越基准5%-20%

中性股价相对基准波动在-5%~5%之间

减持股价弱于基准5%-20%

卖出股价弱于基准20%以上

华泰证券研究

南京

南京市建邺区江东中路228号华泰证券广场1号楼/邮政编码：210019

电话：86 25 83389999/传真：86 25 83387521

电子邮件：ht-rd@htsc.com

深圳

深圳市福田区益田路5999号基金大厦10楼/邮政编码：518017

电话：86 755 82493932/传真：86 755 82492062

电子邮件：ht-rd@htsc.com

北京

北京市西城区

邮政编码：

电话：86 1

电子邮件：

上海

上海市浦东

电话：86 2

电子邮件：