中航证券研究所
首席分析师：张超
证券执业证书号：S0640515070001
分析师：刘 琛
证券执业证书号：S0640520050001
电话：010-59562534
邮箱：liuchen@avicsec.com
分析师：蒋聪汝
证券执业证书号：S0640517050001
分析师：宋 博
证券执业证书号：S0640520090001

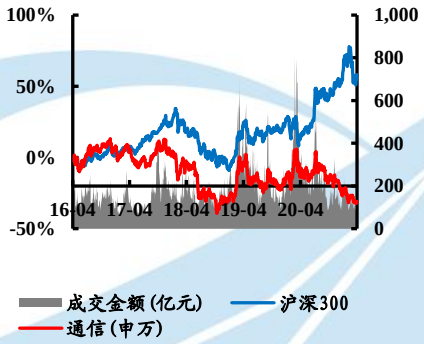
通信行业周报：华为 2020 年逆势仍维持增长，研发投入创历史新高

行业分类：通信　　2021 年 4 月 3 日

行业投资评级	增持
PE（TTM）	33.92
PB（LF）	2.19

基础数据（2021.4.3）

通信（申万）板块与沪深 300 指数走势对比图



资料来源：wind，中航证券研究所

PE-band



资料来源：wind，中航证券研究所

➢ 行情回顾：

本期通信指数+0.43%，行业排名 17/28；上证综指收于 3484.39（+1.93%），创业板指报收 2852.23（+3.89%）；

涨幅前五：楚天龙（+61.13%）、澄天伟业(+19.06%)、盛洋科技(+10.15%)、中瓷电子(+8.89%)、移远通信(+8.32%)；

跌幅前五：天喻信息（-9.86%）、邦讯技术（-9.00%）、线上线下（-8.71%）、恒宝股份（-8.68%）、路通视信（-6.45%）。

➢ 重大事件：

1、消息称 LG 最早或于下周宣布退出智能手机市场；

2、工信部：深化协同创新 夯实发展优势 推动车联网产业高质量发展；

3、中国联通完成 3GPP SA1 区块链技术立项。

➢ 核心观点：

①车联网商用加速，引领未来智慧交通：国家制造强国建设领导小组车联网产业发展专委会第四次全体会议于 4 月 1 日在北京召开，会议总结了近一年来车联网行业整体发展情况，并审议通过了近期重点工作及任务分工，主要就结合 5G 技术加强交通基础设施与信息基础设施统筹布局，加快车联网与智能交通、智慧城市合力建设，加快建立车联网数字身份认证机制等方面，为车联网行业未来一段时间内的具体发展目标及规划进行指导。国家“十四五”及 2035 远景规划纲要中也明确提出要积极稳妥发展车联网，总体来看，车联网行业已成为未来战略性新兴产业不可或缺的一部分。

实现车车（V2V）、车路（V2I）、车人（V2P）、车网（V2N）的交互，即车联网（V2X）技术。目前车联网技术实现路径主要分为以美、日为主导的 DSRC 通信技术与以中国主导的 C-V2X 通信技术，两种技术路径相比较来看，DSRC 相较于 C-V2X 在高速移动场景的性能支持方面略逊一筹，且 DSRC 技术的组网需要新建大量路侧单元，整体造价高昂，这也使得中国主导的 C-V2X 技术路径在近些年逐步超越 DSRC，并得到更强劲的发展势头。我国目前无论在产业还是政策层面均在不断加快推进车联网行业整体的规模化发展。

产业链方面，主要可划分为：上游以 RFID/传感器、定位芯片和其他硬件为主的感知层；中游以通信运营、TSP 平台为主的传输层以及下游应用层。其中传输层作为实现车联网的关键环节，主要

股市有风险　入市须谨慎

中航证券研究所发布　　证券研究报告

请务必阅读正文后的免责条款部分

联系地址：北京市朝阳区望京街道望京东园四区2号楼中航资本大厦中航证券有限公司
公司网址：www.avicsec.com
联系电话：010-59562524
传真：010-59562637

功能是提供信息传输服务，在 5G 技术的加持下，由于其具有超大带宽超低时延等特性，可以实时搜集传输更多更精确的环境信息，并提供更精确的车辆自动驾驶决策运算能力。我国以华为、中兴、大唐为首的通信设备供应龙头企业相继退出 C-V2X 通信芯片与相应的 C-V2X 通信模组；中国移动、联通、电信三大运营商也积极开展车联网应用平台试点。根据以华为、奥迪、宝马、戴姆勒等业内知名企业为首的 5G 汽车联盟(5GAA)发展规划内容显示，预计自 2024 年起汽车制造商与通信运营商将“大规模引入”5G 的自动驾驶技术，实现 5G-V2X；并预计与 2026 年开始全面开启汽车 5G 时代。

我们认为，在政策推动与产业技术不断发展的情况下，车联网行业商业模式也将逐步完善，但与此同时，车联网数据也存在被篡改与泄露的风险，数据安全将成为车联网行业发展路上的亟待解决的问题之一，并进一步催生对网络安全产品的需求；与此同时车联网运营模式下车辆上传的每一组数据都带有位置信息和时间，形成的海量数据也将驱动数据中心、云计算等相关产业的建设部署，从而直接带动下游服务器、存储等基础硬件资源的需求规模，建议关注子领域①服务器，②网络安全产品。

②华为 2020 年逆势仍维持增长，研发投入创历史新高：华为于 3 月 31 日发布 2020 年年度报告，报告期内实现营业收入 8914 亿元，同比增长 3.8%(-15.01pcts)；实现净利润 646 亿元，同比增长 3.2%(-2.6pcts)；受新冠肺炎疫情的影响与美国政府持续打压等负面因素影响，报告期内华为整体业绩增速放缓。其中，2020 年中国与海外市场营收分别为 5849/3065 亿元，在营收中占比分别为 65.6%/34.4%，国内较上年同比增长 15.4%，海外业务营收整体大幅下滑，较上年同比下降 13%。

按业务板块划分，运营商业务、企业业务与消费者业务分别实现营收 3026/1003/4829 亿元，在整体营收中分别占比 34%/11.3%/54.2%。较上年分别同比增长 0.2%/23%/3.3%。

运营商业务方面，华为作为全球领先的 5G 通信设备技术服务供应商，产品销售覆盖全球 170 多个国家及地区，并在这些区域建立了完善的销售及服务网络，2020 年受新冠疫情影响，5G 建设进程暂缓，公司该部分业务也因此增长趋缓，但伴随着疫情负面影响逐步消退，5G 建设也将恢复高速增长，公司运营商业务也将随之迎来新一轮的业绩增长。

企业业务主要是以 ICT 产品与解决方案为首的华为云生态业务，其作为 2020 年华为经营增长引擎，全年营收增速亮眼。下游应用场景方面，目前华为基于沃土数字平台打造的场景化解决方案已在智慧城市、智慧园区及智慧交通等多个领域落地。目前华为云已拥有超 1.9 万名合作伙伴，整个云生态也已经部署了超 4000 个应用，2020 年华为云已成为中国排名第二的公有云服务提供商。

消费者业务作为公司营收占比超一半以上的主要构成部分，尽管 2020 年受到美国禁令的影响，海外地区消费者业务无法使用 GMS 生态，导致该部分地区消费者业务下滑明显，但与此同时受益于国内市场消费者业务中以 PC、平板、智能穿戴等为主的产品战略布局的优化，华为消费者业务 2020 年仍维持增长态势。

研发投入方面，2020 年华为研发总费用为 1418.93 亿元，在营收中占比达 15.9%，近十年累计研发投入超 7200 亿元，高强度的研发投入是华为保持强健持续发展能力的重要基础，截至 2020 年底公司在全球共持有有效授权专利超 10 万件，其中超 90%的专利为发明专利，是全球最大的专利持有企业之一。

中长期来看，产业数字化转型是“国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局”的重要推动力，并且在两会期间以及“十四五规划和 2035 年远景目标纲要”等文件中也多次提出加快数字化转型、智能升级以及产业的融合创新，并进一步明确到‘5G 用户普及率需提高至 56%’、‘加快构建全国一体化大数据中心体系’、‘积极稳妥发展工业互联网和车联网’等目标，在此背景下将进一步驱动运营商与相关上游设备厂商扩大产能及建设部署的提速，重点推荐子领域：①电信运营商；②基站制造商；③光模块。

重点关注子领域：

① 服务器：5G 商用将直接促进用户流量增长，数据中心新建和扩容步伐会加快，直接拉动服务器需求。

② 网络安全产品：新基建政策出台下，数据中心快速新建扩容带来信息安全问题，进而出现如何保障网络信息数据的问题，预计网络安全形势严峻促使网络安全产品需求提升。

③ 电信运营商：5G 时代电信运营商开始发力应用服务领域，整体业务结构有望改善。

④ 基站制造商：2021 年 5G 网络建设继续推进，预计有更多省市实现 5G 网络覆盖，基站制造商业绩持续增长具有确定性。

⑤ 光模块：5G 承载网络一般分为城域接入层、城域汇聚层、城域核心层和省内干线，实现 5G 业务的前传和中回传功能，与 3G、4G 时代相比，5G 网络架构多了一个中传，中传的出现会趋势光模块的使用越来越多，预计 5G 时期光模块的需求总量和市场规模相对于 4G 都将大幅提升。同时海外超级数据中心网络需求不断提升，400G 高端光模块部署有望提速，预计出口型光模块企业持续收益。

➢ 建议关注：

短期关注：

服务器：浪潮信息；网络安全产品：卫士通。

长期关注：

电信运营商：中国联通；基站制造商：中兴通讯；通信网络设备制造商：工业富联；光模块制造商：中际旭创。

➢ 风险提示：

5G 网络建设速度不及预期；行业增速不及预期风险。

投资评级定义

我们设定的上市公司投资评级如下：

买入 ：未来六个月的投资收益相对沪深300指数涨幅10%以上。
持有 ：未来六个月的投资收益相对沪深300指数涨幅-10%~10%之间
卖出 ：未来六个月的投资收益相对沪深300指数跌幅10%以上。

我们设定的行业投资评级如下：

增持 ：未来六个月行业增长水平高于同期沪深300指数。
中性 ：未来六个月行业增长水平与同期沪深300指数相若。
减持 ：未来六个月行业增长水平低于同期沪深300指数。

分析师简介

张超，SAC执业证书号：S0640519070001，清华大学硕士，中航证券研究所首席分析师。
刘琛，SAC 执业证书号：S0640520050001，中航证券分析师，北京航空航天大学新媒体学士，2018年加入中航证券研究所，从事军工、通信行业研究。
蒋聪汝，SAC 执业证书号：S0640517050001，中航证券分析师，北京理工大学文学、管理学双学士，法国ESGCI管理学硕士，2015年加入中航证券研究所，从事军工、通信行业研究。
宋博，SAC执业证书号：S0640520090001，中航证券分析师，北京航空航天大学管理学学士，金融硕士。2018年7月加入中航证券研究所，从事军工电子，通信方向的研究。

分析师承诺

负责本研究报告全部或部分内容的每一位证券分析师，在此申明，本报告清晰、准确地反映了分析师本人的研究观点。本人薪酬的任何部分过去不曾与、现在不与，未来也将不会与本报告中的具体推荐或观点直接或间接相关。
风险提示：投资者自主作出投资决策并自行承担投资风险，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。

免责声明：

本报告并非针对意图送发或为任何就送发、发布、可得到或使用本报告而使中航证券有限公司及其关联公司违反当地的法律或法规或可致使中航证券受制于法律或法规的任何地区、国家或其它管辖区域的公民或居民。除非另有显示，否则此报告中的材料的版权属于中航证券。未经中航证券事先书面授权，不得更改或以任何方式发送、复印本报告的材料、内容或其复印本给予任何其他人。

本报告所载的资料、工具及材料只提供给阁下作参考之用，并非作为或被视为出售或购买或认购证券或其他金融票据的邀请或向他人作出邀请。中航证券未有采取行动以确保于本报告中所指的证券适合个别的投资者。本报告的内容并不构成对任何人的投资建议，而中航证券不会因接受本报告而视他们为客户。

本报告所载资料的来源及观点的出处皆被中航证券认为可靠，但中航证券并不能担保其准确性或完整性。中航证券不对因使用本报告的材料而引致的损失负任何责任，除非该等损失因明确的法律或法规而引致。投资者不能仅依靠本报告以取代行使独立判断。在不同时期，中航证券可发出其它与本报告所载资料不一致及有不同结论的报告。本报告及该等报告仅反映报告撰写日分析师个人的不同设想、见解及分析方法。为免生疑，本报告所载的观点并不代表中航证券及关联公司的立场。

中航证券在法律许可的情况下可参与或投资本报告所提及的发行人的金融交易，向该等发行人提供服务或向他们要求给予生意，及或持有其证券或进行证券交易。中航证券于法律容许下可于发送材料前使用此报告中所载资料或意见或他们所依据的研究或分析。