

WiFi6 与 5G 周期共振，有望重回增长轨道

——天邑股份 (300504)



核心观点

♦ 国内领先的光通信和移动通信厂商。公司主要服务通信运营商，已经连续多年成为国内通信运营商的入围企业和主要供应商之一。公司将业务重点逐步从热缩制品与通信管材向通信网络物理连接及保护设备再向宽带网络终端设备转移。2019年，宽带网络终端设备占比为87%。2018-2019年公司处于产品更新换代过渡期，新产品暂未大规模出货，业绩有所下滑，2020Q1，公司毛利率持续改善，达到21.41%，较去年同期提高3.50%，同时，净利率也开始企稳回升，达到8.47%，2020Q1毛利率和净利率都创上市以来的新高。

♦ 2020年 WiFi6 将步入高速增长期，公司 WiFi6 产品有望形成规模收入。

2019年是5G商用元年，也是WiFi6商用元年。根据WiFi4和WiFi5在中国的发展历程我们可以推测2019年WiFi5开始增速放缓，暗示新产品在迭代，2020年是WiFi6进军市场完整一年，2020年将是WiFi6高速增长期。公司积极布局WiFi6，将充分受益于WiFi的换代升级，公司于2018年开始研发WiFi6路由器，2019年下半年开始批量出货，未来有望实现大规模出货。

♦ 5G时代到来，5G室内小基站空间广阔，5G加码超高清视频产业景气度上行。5G将会采取“宏站+小站”组网覆盖模式，中国市场5G小基站数量预计应该有数千万量级。公司4G小基站中标为5G微基站进入市场做好准备，公司目前在研的5G微基站初步达到进入运营商测试的基本条件，技术上具备量产基础，在5G宏站建设基本完成后，5G微基站开始大批量使用。IPTV机顶盒升级换代，超高清视频需求旺盛，视频终端产品机顶盒市场依然面临存量机会。公司长期专注视频终端机顶盒技术和产品研发，公司在2019年底启动8K机顶盒的研发工作，公司正在积极规划超高清视频领域的其他产品。

♦ 首次覆盖予以“增持”评级

我们预计公司2020-2022年营业收入分别为22.23、26.61、33.13亿元，归属母公司净利润分别为1.29、1.67、2.31亿元，EPS分别为0.48、0.62、0.86元/股，对应当前股价为23.84元，PE分别为49.33X、38.25X、27.57X，首次覆盖，给予“增持”评级。

盈利预测与估值

	2019A	2020E	2021E	2022E
营业收入 (百万)	2137.7	2222.9	2661.3	3312.7
+/-%	-23.0%	4.0%	19.7%	24.5%
归属母公司净利润 (百万)	107.7	129.2	166.7	231.2
+/-%	-29.2%	20.0%	29.0%	38.7%
EPS (元)	0.40	0.48	0.62	0.86
PE	59.20	49.33	38.25	27.57

资料来源：2019年报，盈利预测截至日期：2020/04/29 川财证券研究所

♦ 风险提示：1) 产品价格和原材料价格波动带来的不确定性；2) 客户集中度较高；3) 产业政策推动和执行低于预期。

证券研究报告

所属部门	行业公司部
报告类别	公司深度
所属行业	通信
报告时间	2020/04/29
前收盘价	23.84 元

分析师

方科

证书编号：S1100518070002
021-68595195
fangke@cczq.com

联系人

周紫瑞

证书编号：S1100119080005
021-68595127
zhouzirui@cczq.com

川财研究所

北京 西城区平安里西大街28号中海国际中心15楼，100034

上海 陆家嘴环路1000号恒生大厦11楼，200120

深圳 福田区福华一路6号免税商务大厦32层，518000

成都 中国(四川)自由贸易试验区成都市高新区交子大道177号中海国际中心B座17楼，610041

正文目录

一、国内领先的光通信和移动通信厂商	5
1.1 公司背景：运营商多年合作伙伴	5
1.2 主营业务：产品链供应丰富	7
1.3 财务状况：毛利率有所改善	9
二、细分行业景气度上行，公司技术储备迎契机	13
2.1 2020 年 WiFi6 将步入高速增长期	15
2.2 5G 时代到来，5G 室内小基站空间广阔	18
2.3 5G 加码超高清视频产业景气度上行	20
三、投资建议	22
3.1 投资逻辑	22
3.2 盈利预测	23
风险提示	24
盈利预测	25

图表目录

图 1: 公司发展历程.....	5
图 2: 公司股权结构.....	6
图 3: 电信销售额有所降低, 移动联通有所提升	7
图 4: 中国移动和中国联通销售额占比提升	7
图 5: 带宽网络终端设备占比最高超过 87%.....	7
图 6: 公司各主营业务毛利率情况.....	7
图 7: 公司处于通信产业链中游.....	8
图 8: 公司业务及产品应用的拓展图	9
图 9: 公司营业收入情况.....	9
图 10: 公司归母净利润情况.....	9
图 11: 公司毛利率持续改善、净利率开始改善	10
图 12: 公司上市以来毛利率和净利率情况.....	10
图 13: 原材料占营业成本的比重超过 80%.....	10
图 14: DDR3 价格变化情况	10
图 15: 公司三费情况	11
图 16: 可比公司人均薪酬情况 (万元)	11
图 17: 2019 年公司研发投入大幅提升	11
图 18: 2019 年海外业务规模占比 2.31%.....	11
图 19: 公司资产负债率较低.....	12
图 20: 公司的偿债能力较好	12
图 21: 14-19 年互联网宽带接入端口发展情况	13
图 22: 我国光缆总长度	13
图 23: 2019 年 100M 以上宽带用户占比 85.4%	14
图 24: 2019H1 固定带宽人口普及率超过 OECD	14
图 25: 有线宽带接入技术演进图	14
图 26: 语音和数据流量服务室内占主导	15
图 27: 5G 时代非移动网络承载 71% 流量	15
图 28: WIFI5 OFDM 技术	16
图 29: OFDMA 和 MU-MIMO 效果叠加	16
图 30: 2020 年 WIFI6 将步入高速增长期	17
图 31: A 股相关公司 2015-2016 营收增速情况	17
图 32: 三大运营商资本开支情况 (亿元)	18
图 33: 2019 年运营商资本开支重回正增长	18
图 34: 2013-2019 年 IPTV 用户发展情况	21
图 35: 电信运营商机顶盒新增出货量占比提高	21
 表格 1. 公司主要产品	8
表格 2. WiFi 发展历程	15
表格 3. 公司 WiFi6 标准的无线路由器产品	17

本报告由川财证券有限责任公司编制 谨请参阅尾页的重要声明

表格 4. 常见 WiFi 6 路由器	18
表格 5. 移动通信的基站分类	19
表格 6. 公司各细分业务营收增速及未来三年预测	23
表格 7. 公司各细分业务毛利率及未来三年预测	23
表格 8. 可比公司估值	24

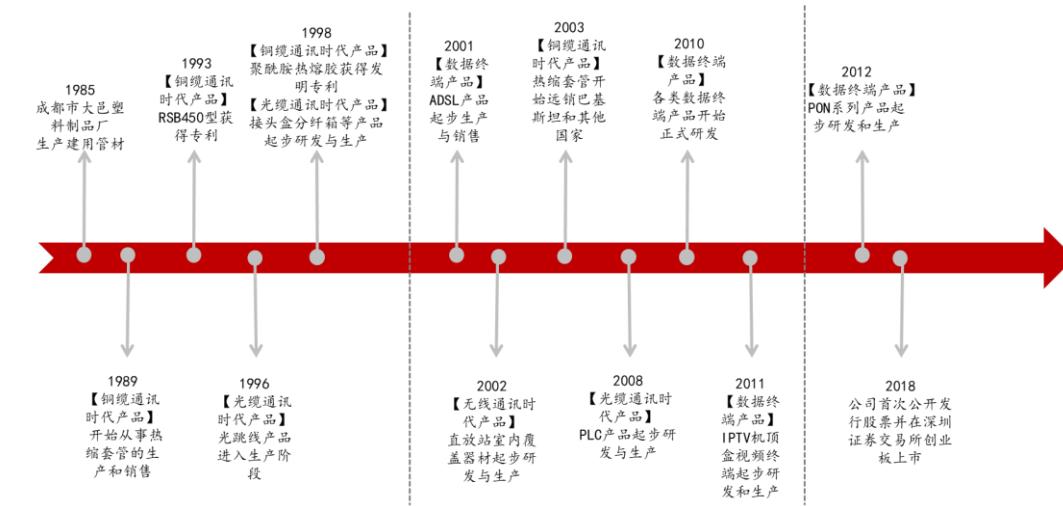
一、国内领先的光通信和移动通信厂商

1.1 公司背景：运营商多年合作伙伴

公司是国内领先的光通信和移动通信产品服务综合供应商，专业从事通信网络物理连接及保护、移动通信网络优化系统及宽带网络终端设备的研发、生产、销售和服务。公司的产品链丰富，尤其在光通信领域，目前已经拥有自接入到应用产业链主要产品研发及生产能力。作为国内知名的通信设备专业提供商，公司主要服务通信运营商，已经连续多年成为国内通信运营商的入围企业和主要供应商之一。

公司自成立以来紧随通信技术步伐，不断丰富产品链、完善营销渠道和服务网络，为市场提供各类通信网络接入及终端设备。1985年，公司的前身成都市大邑塑料制品厂创建，主要生产建用管材；1989年，公司开始从事热缩套管的生产和销售，生产的热缩制品产品进入邮电局市场；1998年，四川天邑实业有限公司成立，主要生产通讯用热收缩套管产品；2001年，公司开始ADSL产品起步生产与销售；2008年，公司开始PLC产品起步研发与生产；2011年，公司开始IPTV机顶盒视频终端起步研发和生产；2012年，公司开始PON系列产品起步研发和生产；2018年在创业板上市，同年，公司开始对路由器产品进行研发，2019年下半年实现WiFi6路由器的批量出货，目前已向市场推出TY-300、TY-400两种型号的WiFi6产品，另外两款其他型号的产品也已进入投标中。

图 1：公司发展历程

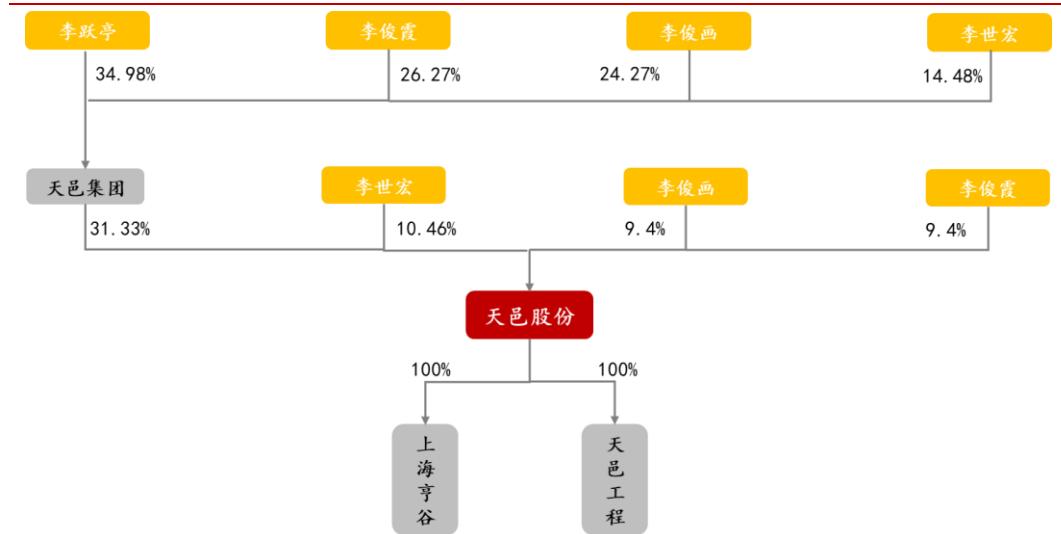


资料来源：公司官网，川财证券研究所

本报告由川财证券有限责任公司编制 谨请参阅尾页的重要声明

公司股权相对集中，属于家族控股。公司实际控制人及其一致行动人为李跃亨、李世宏、李俊霞、李俊画，李跃亨系后三者的父亲，李世宏、李俊霞、李俊画为兄妹/姐妹关系。上市之前，公司分别于 2012 年和 2016 年进行管理团队和核心员工的股权激励。公司上市后，管理、技术、核心人员也在不断增加。

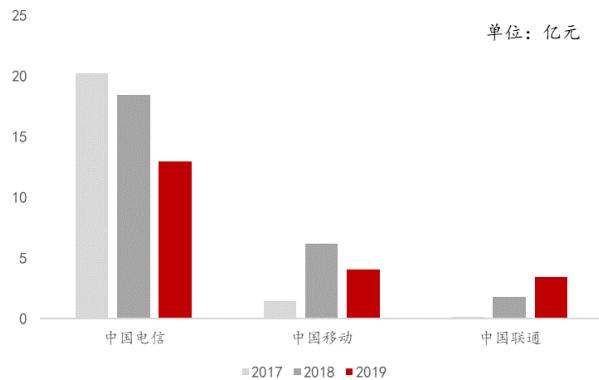
图 2：公司股权结构



资料来源：Wind, 川财证券研究所

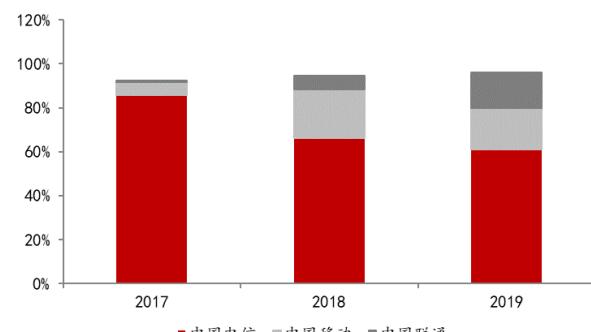
公司及重组前的天邑信科自创立初始就主要专注于为固网运营商提供产品与服务，并针对固网运营商对产品和服务的技术及产品需求，形成了较为完善的技术研发和销售体系。公司产品链长、品种丰富，能够满足不同运营商的多种产品需求。公司目前产品销售较为集中于中国电信。中国电信是国内最大的固网运营商，对宽带网络建设的投入较大，尤其近年来对光终端设备的需求呈爆发式增长；而中国移动 2015 年方获得固网牌照；2015 年以前的大部分年度中国联通固网的投资规模也小于中国电信。随着移动和联通在固网投入的增加，公司也在积极拓展移动和联通的市场。公司在中国电信集团的收入占比将有所下降。17-19 年来自于中国移动的营业收入分别为 1.44、6.15、4.07 亿元，年复合增长率为 68%，营收占比从 6% 提高至 20% 左右，来自于中国联通的营业收入分别为 0.16、1.75、3.41 亿元，年复合增长率为 362%，营收占比从 0.68% 提高至 16%。

图 3：电信销售额有所降低，移动联通有所提升



资料来源：Wind, 川财证券研究所

图 4：中国移动和中国联通销售额占比提升



资料来源：Wind, 川财证券研究所

1.2 主营业务：产品链供应丰富

公司产品链供应丰富，与单一产品供应商相比，公司受运营商投资重点的变化影响相对较小，公司为运营商提供的产品及服务更全，使运营商能获取更高价值的产品和服务，有利于降低运营商的管理成本。公司将业务重点从热缩制品与通信管材向通信网络物理连接及保护设备再向宽带网络终端设备转移。

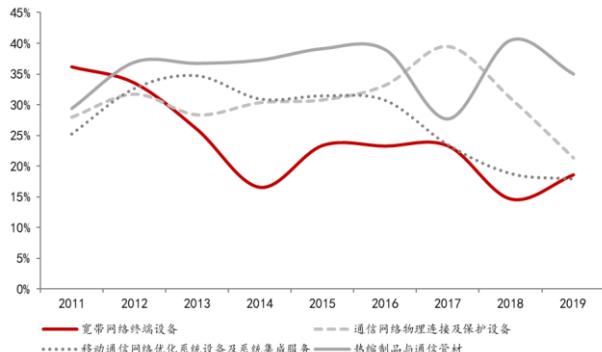
2011 年，通信网络物理连接及保护设备占比最高（38%）、其次是热缩制品与通信管材（25%）、宽带网络终端设备（19%）。从 2014 年开始，宽带网络终端设备占比（42%）超过通信网络物理连接及保护设备（33%）和热缩制品与通信管材（9%）。宽带网络终端设备占比逐年提升，2018 年公司上市，宽带网络终端设备占比高达 87%。宽带网络终端设备对收入和毛利的贡献最大，但是毛利率水平较其他业务低，2019 年宽带网络终端设备的毛利率有止降回升的趋势，从 2018 年的 16.50% 提升至 2019 年的 19.03%。

图 5：带宽网络终端设备占比最高超过 87%



资料来源：Wind, 川财证券研究所

图 6：公司各主营业务毛利率情况



资料来源：Wind, 川财证券研究所

本报告由川财证券有限责任公司编制 谨请参阅尾页的重要声明

公司自创立以来主营业务没有发生重大变化，围绕光通信和移动通信领域，已经构建起四大产品系列：宽带网络终端设备、通信网络物理连接与保护设备、移动通信网络优化系统设备及系统集成服务、热缩制品与通信管材。2019年，公司完成10G PON智能网关、WiFi6无线路由器、5G CPE、国外宽带网络终端设备的定制研发工作；5G小基站的研发取得了重要的阶段性成果；启动运营商下一代定制化智能网关、8K IPTV机顶盒等产品的预研工作，通过新产品的预研，研发团队逐渐积累了基于智能网络感知和智慧路由选择的相关技术。公司不断巩固产品链齐全的优势。

表格 1. 公司主要产品

产品类别	具体产品	功能及应用
宽带网络终端设备	光纤接入终端设备（GPON、EPON、10G PON），融合宽带网络终端设备 终端设备（GPON、EPON），4K/8K IPTV机顶盒， XDSL接入终端设备，WiFi6无线路由器，5G CPE等	基于有线、无线互联网接入技术以及多媒体音视频技术，为用户提供数据上网、WiFi接入、多媒体音视频、语音等多种业务网络接口的终端设备。
移动通信网络优化	4G小基站，5G小基站	具有射频发射功率低、覆盖范围小、部署灵活的小基站，主要应用在室内、室外信号深度覆盖场景，多模多频、支持多天线的发送和接收，支持超高带宽。可应用于不同场景补盲，实现深度覆盖、增加在无线通信传输过程中起到信号增强的一种中继设备，属于同频放大设备，主要应用在无线覆盖信号补充和增强场景，延伸基站信号覆盖范围，解决弱覆盖和盲覆盖问题，提升用户网络体验。
系统设备及系统集成服务	数字光纤直放站	主要应用于大型建筑物室内、运动场馆、隧道等场景，根据客户的需要，为客户提供网络优化解决方案，将直放站、功分器、耦合器、天线等和光纤分布系统进行系统方案设计，对某一特定应用场景的广泛运用于FTTX光纤接入网和智能组网系统建设中，用在OLT和ONU之间提供光连接与传输通道，广泛用于骨干网、城域网、接入网和智能组网系统等，主要是起到连接、配线及保护的作用，具有安装灵活简便、规格齐全、管理方便等特点。
通信网络物理连接与保护设备	室内分布系统无源器件及服务（耦合器、功分器、衰减器、合路器、负载、电桥、天线等产品）	主要应用于大型建筑物室内、运动场馆、隧道等场景，根据客户的需要，为客户提供网络优化解决方案，将直放站、功分器、耦合器、天线等和光纤分布系统进行系统方案设计，对某一特定应用场景的广泛运用于FTTX光纤接入网和智能组网系统建设中，用在OLT和ONU之间提供光连接与传输通道，广泛用于骨干网、城域网、接入网和智能组网系统等，主要是起到连接、配线及保护的作用，具有安装灵活简便、规格齐全、管理方便等特点。
热缩制品等	光纤快速活动连接器、分路器、光缆接头盒、光缆交接箱、光缆分纤箱、光缆终端盒等产品	主要用于架空、管道、直埋、隧道敷设的通信电缆塑料护套的接续。钢质管道防腐补口材料产品，主要应用于新建石油天然气管道的补口防腐和在役管道的修复。

资料来源：公司官网，川财证券研究所

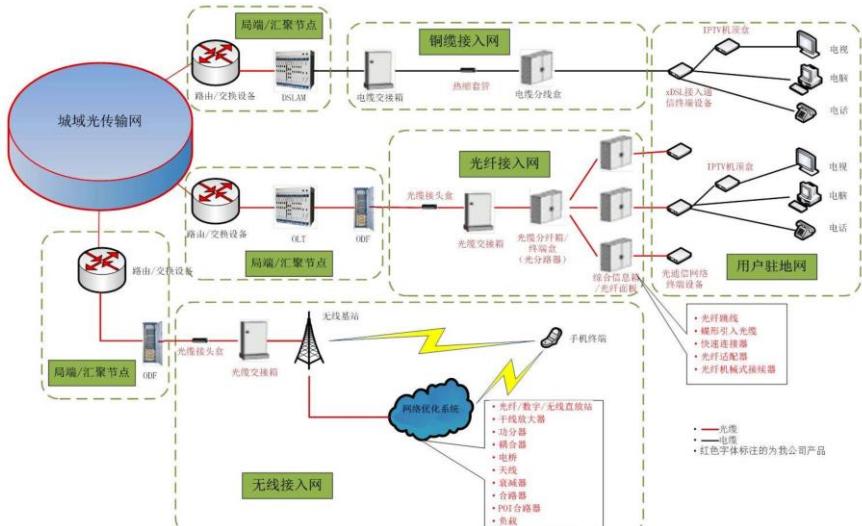
图 7：公司处于通信产业链中游



资料来源：投资者关系纪要，川财证券研究所

本报告由川财证券有限责任公司编制 谨请参阅尾页的重要声明

图 8：公司业务及产品应用的拓展图

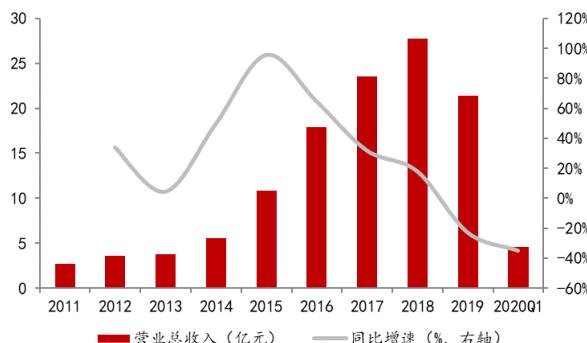


资料来源：招股说明书，川财证券研究所（红色字体标注的为公司研发生产的产品）

1.3 财务状况：毛利率有所改善

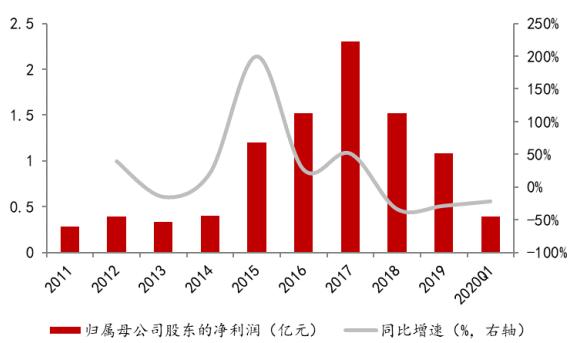
2011 年至今八年来，公司营业收入和归母净利润增速较快，年复合增长率分别为 29.7% 和 18.4%。2018 年，公司盈利能力开始下滑，归母净利润同比下降 33.82%，由于部分原材料价格上涨至高位开始回落，但是材料成本与上年同期相比仍涨幅较大，公司产品价格仍执行上期中标价格，因此导致公司毛利率下降。flash 芯片、DDR3 芯片、电容等均出现不同程度的涨幅，如电容，2018 年 1 月-6 月较 2017 年上涨超过 80%。

图 9：公司营业收入情况



资料来源：Wind，川财证券研究所

图 10：公司归母净利润情况

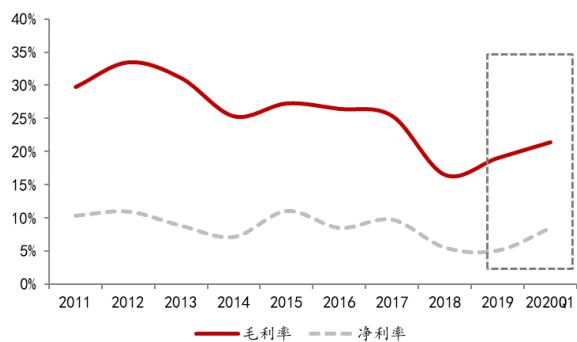


资料来源：Wind，川财证券研究所

2019年，收入方面，由于传统带宽网络终端设备产品价格有所下降，同时，WiFi6路由器和10G PON智能网关等新产品暂未形成规模收入，公司营业收入有所下降，同比减少22.96%。利润方面，随着原材料价格逐渐回落，同时公司采用降本增效措施，优化产品研发设计方案，减少原材料使用成本，分阶段施行智能制造计划，减少人工费用，整体毛利率得到有效提升，从2018年的16.5%提升至2019年的19.03%。2020Q1，公司毛利率持续改善，达到21.41%，较去年同期提高3.50%，同时，净利率也开始企稳回升，达到8.47%，2020Q1毛利率和净利率都创上市以来的新高。

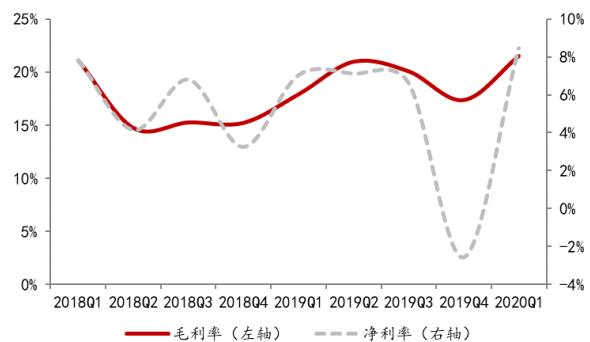
公司成本优势明显，主要产品已形成一定规模，通过打通供应链上下游环节，部分核心器件自产，降低生产成本；同时，主要芯片采购公司直接与原厂确定采购价格，降低中间采购费用。现阶段，公司主要产品原材料市场总体供大于求，预计公司采购的原材料价格仍将维持继续回落的走势，而且部分原材料已回落到近几年的低点；同时，公司还通过调整采购周期、库存量等措施，进一步降低采购成本。

图 11：公司毛利率持续改善、净利率开始改善



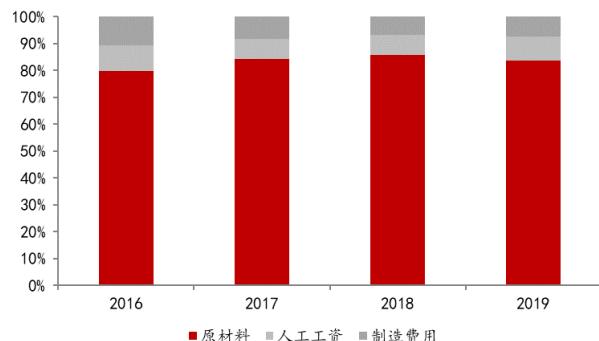
资料来源：Wind, 川财证券研究所

图 12：公司上市以来毛利率和净利率情况



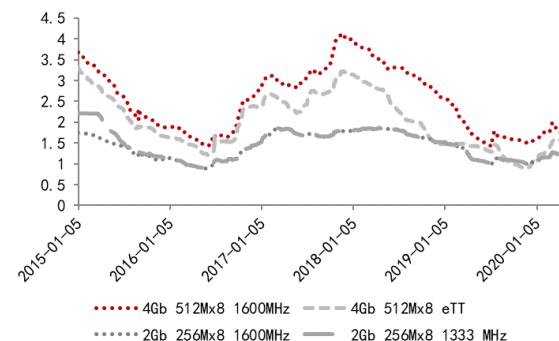
资料来源：Wind, 川财证券研究所

图 13：原材料占营业成本的比重超过 80%



资料来源：Wind, 川财证券研究所

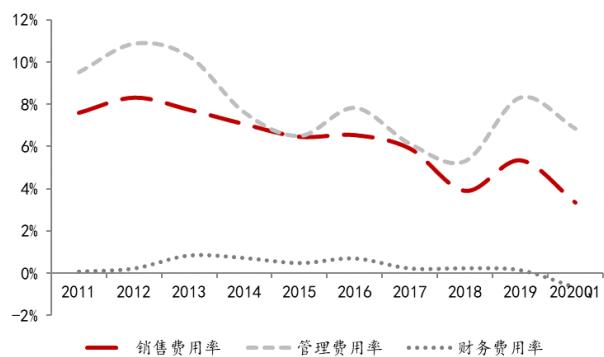
图 14：DDR3 价格变化情况



资料来源：Wind, 川财证券研究所

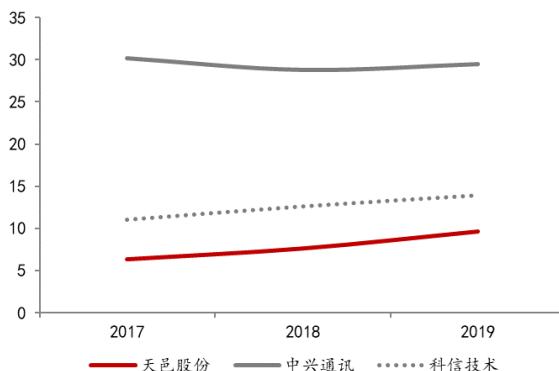
同时公司地处西部，与同行相比，公司的研发成本、管理成本和制造成本相对较低，在市场竞争特别是今后的国际市场竞争中将具有一定的成本优势。

图 15：公司三费情况



资料来源：Wind, 川财证券研究所

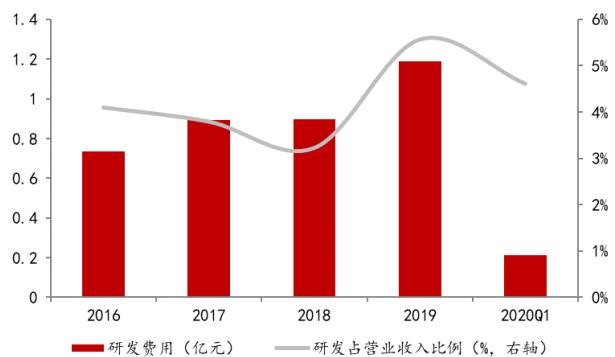
图 16：可比公司人均薪酬情况（万元）



资料来源：Wind, 川财证券研究所

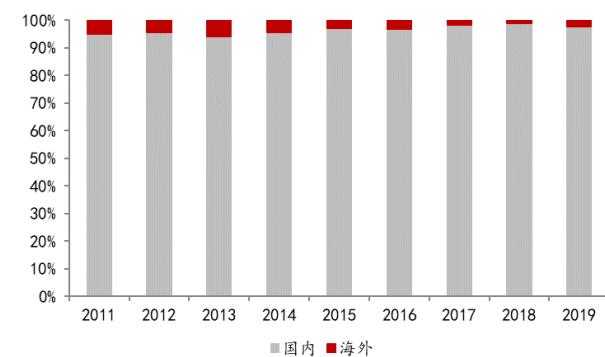
2019 年，公司持续加大研发投入，研发费用投入 11,901.81 万元，较去年同期增加 2,943 万元，增长 32.85%。研发投入金额占营业收入 5.57%，与上年相比，比重增加 2.34 个百分点。通过收购上海亨谷完善公司研发体系，围绕公司核心产品建立成都、深圳、上海研发中心，增强公司核心竞争力。公司以国内市场为主，但是公司也在加大海外市场业务的开发力度。

图 17：2019 年公司研发投入大幅提升



资料来源：Wind, 川财证券研究所

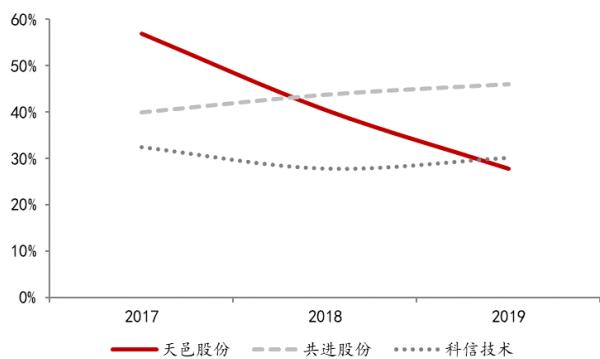
图 18：2019 年海外业务规模占比 2.31%



资料来源：Wind, 川财证券研究所

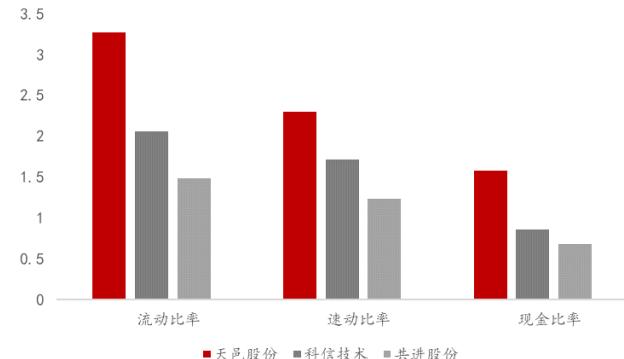
公司目前资产负债率低，可融资渠道多，销售回款比例高，具有较强的资金优势。(1)公司主要客户为国内通信运营商，优质客户保证公司较高的销售回款比例，经营现金流充足；(2)公司上市拓宽直接融资渠道，随着新《证券法》和再融资制度的放开，未来公司借助资本市场直接融资发展的可行性更大；(3)公司资产负债率低，银行授信额度增加、授信模式多元化，利用间接融资进行业务发展的空间较大；(4)过去几年公司高速发展，积累一定自有资金用于可持续发展。因此，公司的资金优势能支持公司进行内生或外延式的发展，为公司持续经营和转型发展提供保障。

图 19：公司资产负债率较低



资料来源：Wind, 川财证券研究所

图 20：公司的偿债能力较好



资料来源：Wind, 川财证券研究所

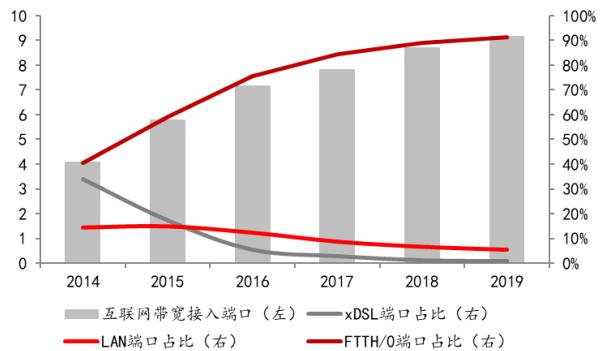
二、细分行业景气度上行，公司技术储备迎契机

公司主营业务属于通信设备制造行业。国家大力发展战略性新兴产业、三网融合、物联网、云计算、大数据等背景下，行业将迎来更大发展机遇。预计未来几年，运营商依然会对宽带网络终端设备、FTTX等维持较高需求水平。5G系统的稳步推进为移动通信网络优化行业的下一步发展带来更大市场空间。

据工信部《2019年通信行业统计公报》，互联网宽带接入端口“光进铜退”趋势更加明显。截至12月底，互联网宽带接入端口数量达到9.16亿个，比上年末净增4826万个。其中，光纤接入（FTTH）端口比上年末净增6479万个，达到8.36亿个，占互联网接入端口的比重由上年末的88.9%提升至91.3%。

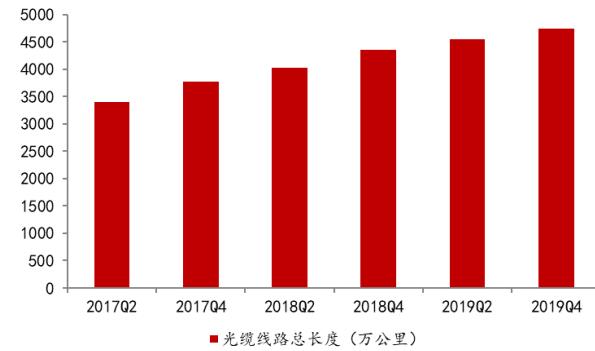
XDSL端口比上年末减少261万个，总数降至820万个，占互联网接入端口的比重由上年末的1.2%下降至0.9%。2019年，新建光缆线路长度434万公里，全国光缆线路总长度达4750万公里，与2018年全国光缆线路总长度4358万公里相比，净增加8.99%，保持较快增加态势。海外市场大力推进以光纤作为基础的FTTH的建设，互联网宽带接入端口“光进铜退”趋势更加明显。

图 21：14-19年互联网宽带接入端口发展情况



资料来源：工信部，川财证券研究所

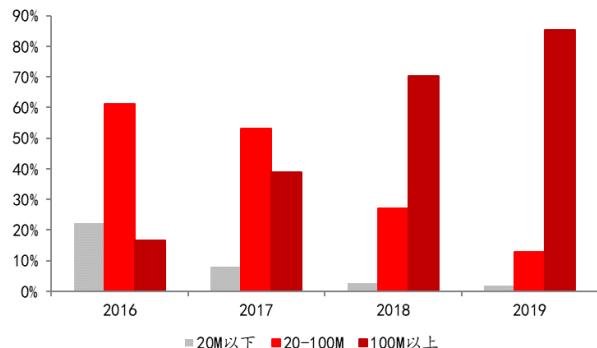
图 22：我国光缆总长度



资料来源：工信部，川财证券研究所

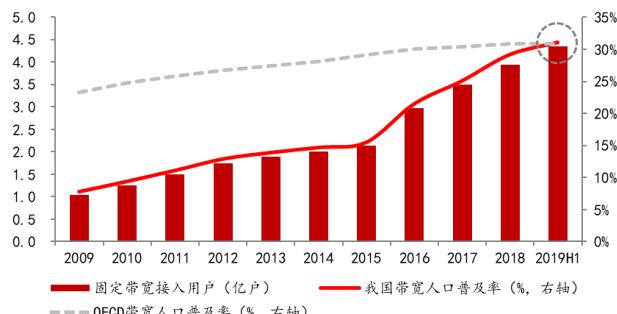
“双G双提”工作加快落实，网络提速卓有成效，固定宽带迈入千兆时代。截至12月底，三家基础电信企业的固定互联网宽带接入用户总数达4.49亿户，全年净增4190万户。其中，1000Mbps及以上接入速率的用户数87万户，100Mbps及以上接入速率的固定互联网宽带接入用户总数达3.84亿户，占固定宽带用户总数的85.4%，占比较上年末提高15.1个百分点。2019H1，我国固定宽带家庭普及率为86.1%，固定宽带人口普及率提升至31.1%，首次超过OECD国家平均水平。

图 23: 2019 年 100M 以上宽带用户占比 85.4%



资料来源：工信部，川财证券研究所

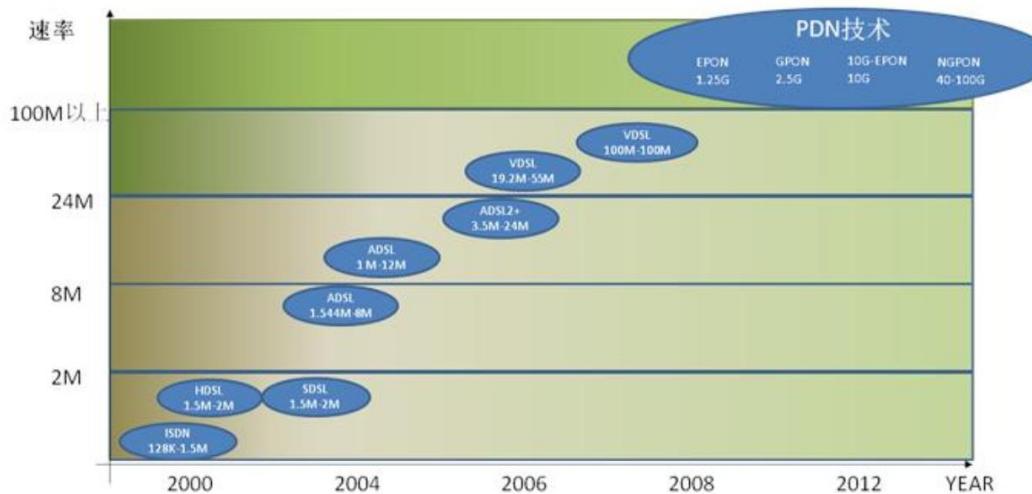
图 24: 2019H1 固定带宽人口普及率超过 OECD



资料来源：工信部，OECD，川财证券研究所

有线宽带接入技术从 ISDN 数字电话网络国际标准开始，逐步经历 HDSL、SDSL 技术到 ADSL 宽带接入技术，进而发展到 VDSL/VDSL+技术，接入网速度从早期的几兆发展成为百兆以上的可实现带宽，以满足用户不同阶段的入网需求。21 世纪初，光纤传输技术应用开始不断推广，全光网实验逐渐拉开帷幕。基于光通信的 PON 技术逐渐得到推广和使用，相继推出了 APON、BPON、EPON、GPON、10GPON、NGPON 等技术标准。接入网速度出现了量级上的快速增加，从 155M 发展现在的 1.25G、2.5G、10G 乃至更高的接入带宽能力。新技术的发展为“光纤到户”、“光进铜退”、“三网融合”的实现提供了技术保障。随着 10Gpon 宽带终端的大规模应用，也会带动公司光纤接入终端设备（PON）的营收规模增长。

图 25: 有线宽带接入技术演进图

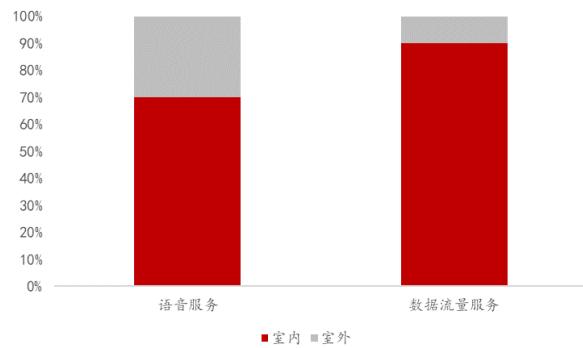


资料来源：公司招股说明书，川财证券研究所

本报告由川财证券有限责任公司编制 谨请参阅尾页的重要声明

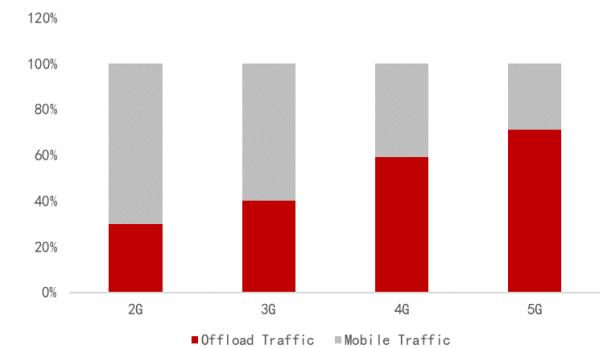
在室内场景，WiFi 和小基站各具有优势，仍然占据主要移动流量。根据思科，到 2022 年全球移动设备产生的网络流量中有 59% 是非移动网络承载，5G 时代将有 71% 的移动流量通过 WiFi、小基站等网络承载。2022 年，全球 WiFi 热点将从 2017 年的 1.24 亿个增长为 5.49 亿个，复合年均增长率 34.66%。

图 26：语音和数据流量服务室内占主导



资料来源：NTT DoCoMo，川财证券研究所

图 27：5G 时代非移动网络承载 71% 流量



资料来源：思科，川财证券研究所

2.1 2020 年 WiFi6 将步入高速增长期

2019 年是 5G 商用元年，也是 WiFi6 商用元年。2018 年 10 月，全球权威的 WiFi 产业组织 WiFi 联盟重新定义 WiFi 标准，并提出新的换代术语，下一代 WiFi 技术 802.11ax 更名为 WiFi6，并将前两代技术 802.11n 和 802.11ac 分别更名为 WiFi4 和 WiFi5。2019 年 9 月，WiFi 联盟在官网宣布，WiFi6 认证计划正式启动。物联网领域的产业链较长、相关产品多，公司宽带网络终端设备部分产品是物联网产业链中的产品之一。

表格 2. WiFi 发展历程

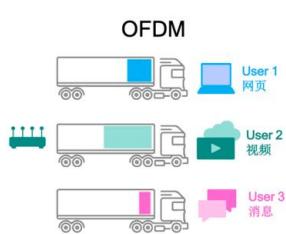
	802.11b	802.11a	802.11g	802.11n	802.11ac	802.11ax
新名称				Wi-Fi 4	Wi-Fi 5	Wi-Fi 6
年代	1999	1999	2003	2009	2014	2019
最高速率	1-11 Mbit/s	1.5-54 Mbit/s	3-54 Mbit/s	72-600 Mbit/s	433-6933 Mbit/s	600-9608 Mbit/s
频率	2.4 GHz	5 GHz	2.4 GHz	2.4/5 GHz	5 GHz	2.4/5 GHz 1-6 GHz ISM

资料来源：华为，维基百科，川财证券研究所整理

本报告由川财证券有限责任公司编制 谨请参阅尾页的重要声明

目前 WiFi6 的优势主要表现在更高的网络传输速率与更低的延迟、更大的带机量、降低丢包率以及延长电池寿命等方面，而这些优势通过 WiFi6 新引入的技术来实现。相比前几代，WiFi6 主要增加 OFDMA（正交频分多址）、MU-MIMO（多用户-多输入多输出）和 TWT（目标唤醒时间）等技术。

图 28： WiFi5 OFDM 技术



资料来源：C114 通信网，川财证券研究所

图 29： OFDMA 和 MU-MIMO 效果叠加

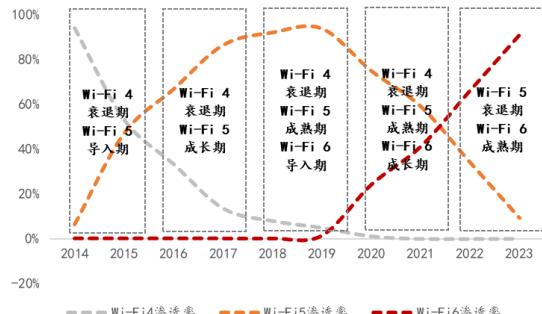


资料来源：C114 通信网，川财证券研究所

根据 WiFi4 和 WiFi5 在中国的发展历程我们可以推测 WiFi6 的推出对于行业及公司的影响。2014 年 WiFi5 问世到 2019 年 WiFi6 问世，WiFi 市场周期大约为 5 年。2015 年 WiFi5 达到 512% 的爆发式增长，随后从 2015 年到 2019 年保持着 40% 以上的年均复合增长率，支撑 WLAN 行业的发展，2016 年开始 WiFi5 的市场份额开始超过 WiFi4，WiFi5 的普及推动中国网络市场规模的增长，尤其是 WLAN 设备的增长。2019 年 WiFi5 开始增速放缓，暗示新产品在迭代，2020 年是 WiFi6 进军市场完整一年，预计 WLAN 设备行业景气度重启，开始正向 WiFi6 转变。

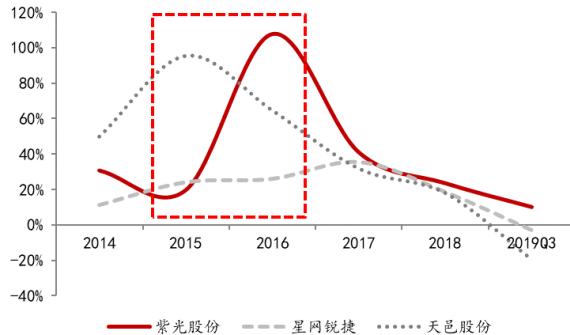
2019 年是 WiFi6 的导入期，2020 年将是 WiFi6 高速增长期，开始逐步替代处于成熟期的 WiFi5 和处于衰退期的 WiFi4 产品，2022 年市场份额超过 WiFi5。2015-2016 年，WiFi5 经历快速成长期时，紫光股份、星网锐捷、天邑股份的营业收入增速明显提升。2016 年，紫光股份实现营业收入 277.10 亿元，同比增长 107.56%，实现净利润 8.15 亿元，同比增长 435.52%。预计经历 2019 年行业低谷期后，行业内公司业绩将企稳回升。

图 30: 2020 年 WiFi6 将步入高速增长期



资料来源：川财证券研究所整理

图 31: A 股相关公司 2015-2016 营收增速情况



资料来源：Wind, 川财证券研究所

公司积极布局 WiFi6，将充分受益于 WiFi 的换代升级。公司于 2018 年开始对路由器产品进行研发，公司从 2018 年底开始投入 WiFi6 无线路由器的研发，是业内第一批投入最新 WiFi6 无线路由器新技术产品的设备厂家。2019 年下半年，实现 WiFi6 路由器的批量出货，目前已向市场推出 TY-300、TY-400 两种型号的 WiFi6 产品，另外两款其他型号的产品也已进入投标中。公司 2019 年推出的 WiFi6 路由器支持 ipv6 协议。公司 WiFi6 产品在国内的客户为中国电信，中国移动、中国联通和海外客户也在拓展中。2019 年，受益于千兆宽带入户和中国电信新推出的全屋 WiFi 业务，伴随智慧家庭对智能无线组网的需求日益增长，公司研发生产的 WiFi6 标准研发的无线路由器产品陆续接受超过 3 万台订单并已批量出货，公司 WiFi6 无线路由器产能及销售规模居行业中游水平。目前，公司 WiFi6 产品有部分 ODM 厂商出货。公司在无线路由器行业的主要竞争对手为华为技术、中兴通讯、小米、普联、华硕。

表格 3. 公司 WiFi6 标准的无线路由器产品

展示图	型号	传输速度	安全特性	可支持最大用户	WiFi6 技术
	TY-300	300Mbps+1200Mbps	支持WPA-PSK、WPA2-PSK、WPA3-SAE 支持AES、TKIP加密	128	1024QAM、OFDMA、MU-MIMO TWT省电、Mesh智能组网、 BSS Coloring 着色机制
	TY-400	300Mbps+1200Mbps	支持WPA-PSK、WPA2-PSK、WPA3-SAE 支持AES、TKIP加密	128	1024QAM、OFDMA、MU-MIMO TWT省电、Mesh智能组网、 BSS Coloring 着色机制

资料来源：公司官网，川财证券研究所

本报告由川财证券有限责任公司编制 谨请参阅尾页的重要声明

表格 4. 常见 WiFi 6 路由器

品牌	TP-Link	LINKSYS	华硕	华硕	华硕	NETGEAR	NETGEAR	NETGEAR	小米
型号	TL-XDR3020	MX5300	TUF-AX3000	RT-AX92U	RT-AX56U	RAX40	RAX80/120	RAX200	AX3600
处理器	英特尔	高通	博通	博通	博通	高通	博通/高通	博通	高通
MESH	不支持	支持	支持	支持	不支持	不支持	支持	支持	不支持
MIMO									
2.4G	2×2	4×4	2×2	4×4	2×2	2×2	4×4	4×4	2×2
5G	2×2	4×4	2×2	4×4	2×2	2×2	4×4	4×4	4×4
价格	379	2199	1299	3299	899	999	2499/3799	4299	599

资料来源：知乎，川财证券研究所

2.2 5G 时代到来，5G 室内小基站空间广阔

5G 对整个产业链的影响巨大。随着 5G 相关系统的投入和使用，将给通信运营商、通信设备制造商和服务提供商等带来良好的发展机会和新的增长点。

2019 年，三大运营商资本开支合计为 2999 亿元，同比增长 4.5%，重回正增长。目前，三大运营商均已发布 2019 年年报，披露 2020 年资本开支计划，其中包括 5G 相关资本支出预算。2020 年，三大运营商的资本开支预算合计 3348 亿元，同比增长 11.65%，涨幅进一步扩大，其中，5G 相关的资本开支预算为 1803 亿元，同比增幅高达 338%，5G 相关投资从 2019 年 13.7% 的支出占比，大幅提升至 50% 以上。另外，三大运营商纷纷开启集采，5G 大规模建设周期开启，拉动通信设备市场，同时，公司切入微基站领域，有望在“小基站”建设井喷期分一杯羹。

图 32：三大运营商资本开支情况（亿元）



资料来源：Wind，川财证券研究所

图 33：2019 年运营商资本开支重回正增长



资料来源：Wind，川财证券研究所

2018年6月,3GPP第80次会议上正式发布5GNR标准SA(Stand Alone,独立组网)方案,标志着首个能独立组网的5G商用标准出炉。2019年6月6日,工信部向中国电信、中国移动、中国联通和中国广电正式发放5G商用牌照,标志着我国5G商用时代的全面到来。在5G产业链中,随着5G网络建设,未来行业应用场景中,5G小基站,特别是5G室内小基站,扮演者不可或缺的角色,而根据小基站论坛(Small Cell Forum,“SCF”)的预测,2018年至2025年,全球小基站的数量将由392万台增加到1025万台,复合年均增长率14.72%。

5G网络建设和覆盖是重点,小基站存在独特优势。未来,5G高频布站不可或缺,否则将无法实现其高带宽、低时延的服务标准,因此小基站需求将可能迎来快速增长。5G通信具有传输带宽大、传输效率高、传输距离近和易被遮挡的特点。在5G时代,移动网络深度覆盖必将成为5G通讯的痛点。5G的传输效率相较于4G提升上百倍,但基站的扩容预估要比4G基站增加20倍以上。赛迪顾问在《2018年5G产业与应用发展白皮书》中预测,5G将会采取“宏站+小站”组网覆盖的模式,未来五年,在热点区域,中国小站建设数量将是宏站的两倍,将达950万个。

表格5. 移动通信的基站分类

基站类型	单载波发射功率	覆盖能力
宏基站	大于10W	200米以上
微基站	500mW-10W	50-200米
皮基站	100-500mW	20-50米
飞基站	小于100mW	10-20米

资料来源: ofweek, 川财证券研究所

从部署方式来看,微基站一般部署在室外,大多以灯杆站的形式,而皮基站和飞基站则多部署在室内,提供热点区域补充覆盖。小基站产业链包括芯片厂商、小基站设备厂商、基站站址资源提供商。小站在国外规模商用较早,在国内发展较慢,主要由于之前我国通信业与国外差距较大,为快速追赶国外的网络建设步伐,我国以部署宏基站为主,因此小基站市场相对分散,属于蓝海市场。目前,华为、中兴、中国信科等头部通信设备商均推出5G小基站产品,同时,瑞斯康达、日海智能、邦讯技术、新华三等企业也在发挥自身优势,积极研发5G小基站,抢占新一轮商业蓝海。同时运营商也开始规模化部署小基站。大型设备商具有资金、品牌优势,但是运营商不愿意让主流设备商垄断网络设备,因此一些中小设备厂商依然有望占据一定市场份额。

公司正式进入小基站领域，公司从以固网终端产品为主，正式向移动领域延伸。公司 4G 小基站产品参与中国电信江西分公司的招标工作，并以综合排名第三的成绩中标中国电信江西分公司的 LTE 皮基站项目。随着 5G 建设进程加快，运营商将加大资本支出、加快 5G 基站的建设，本次皮基站中标为公司未来 5G 微基站的推出铺垫，公司即将迎来全新的发展机遇。本次皮基站中标，能帮助公司积累与运营商在小基站领域的合作经验，为 5G 微基站进入市场做好准备。公司 5G 微基站的研发已突破几项关键技术，目前尚处于实验室阶段。

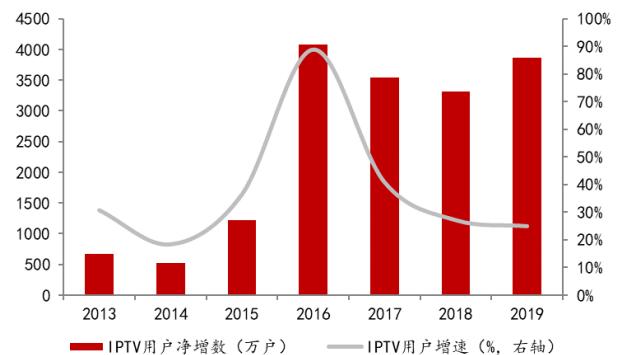
公司在移动通信网络优化行业的主要竞争对手为京信通信、虹信、三维股份、共进股份等企业，在 5G 小基站细分领域的竞争对手主要是新华三、锐捷、联想等。公司对 5G 小基站的研发保持积极的态势，移动网络优化产品技术积累处于业内中游水平，伴随 5G 小基站的产品研发，公司网络优化产品和技术有望向行业上游水平迈进。未来，移动通信网络优化系统设备营收有望保持增长。

2.3 5G 加码超高清视频产业景气度上行

政策助力、应用开通，超高清视频产业将进入快速发展期。2019 年 3 月，工信部、广电总局、中央广播电视台最新发布《超高清视频产业发展行动计划（2019-2022 年）》行动计划明确：按照“4K 先行、兼顾 8K”总体技术路线，大力推进超高清视频产业发展和相关领域的应用。2022 年，我国超高清视频产业总体规模超过 4 万亿元，4K 产业生态体系基本完善，8K 关键技术产品研发和产业化取得突破，形成一批具有国际竞争力的企业。

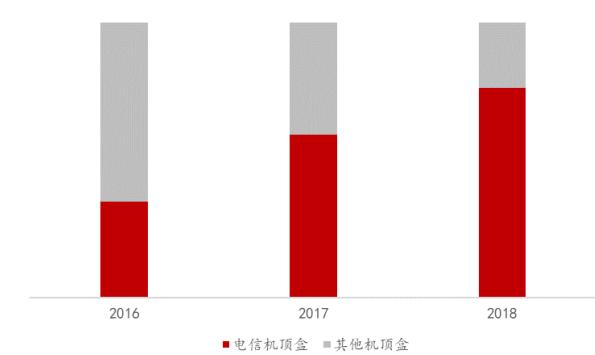
IPTV 机顶盒升级换代，超高清视频需求旺盛，视频终端产品机顶盒市场依然面临存量机会。电信运营商机顶盒市场在中国机顶盒市场占比不断提升（从 2016 年的 35% 到 2018 年 76%）。随着用户对高清视频需求和技术水平的不断提高，从标清、高清、P30 以及 4K，4K 大规模投入使用，促进机顶盒产业结构升级换代。根据工信部《2019 年通信业统计公报》，IPTV 用户规模不断扩大。2019 年底 IPTV 用户数 19404 万户，较 2018 年净增加 3870 万户，同比增长 25%，净增 IPTV 用户占净增光纤接入用户的 78.9%。

图 34: 2013-2019 年 IPTV 用户发展情况



资料来源：工信部，川财证券研究所

图 35: 电信运营商机顶盒新增出货量占比提高



资料来源：格兰研究，川财证券研究所

公司长期专注视频终端机顶盒技术产品研发，2017 年启动 4K IPTV 机顶盒的研发工作，在 2018 底顺利实现 4K IPTV 机顶盒产品的批量出货。2018 年以来，公司 IPTV 机顶盒营收增长明显，同比增长 200% 以上，根据公司 IPTV 机顶盒在运营商的中标情况，公司 18 年底-19 年初公告中标中国电信 IPTV 机顶盒 3.99 亿订单，公司 IPTV 机顶盒营收有望持续增长。公司在 2019 年底启动 8K 机顶盒的研发工作。公司基于在视频领域产品的研发技术积累，正在积极规划超高清视频领域的其他产品。公司 IPTV 客户目前为中国电信，公司也在加大对移动、联通的市场开发。行业的主要竞争对手为创维数字、杰赛科技、数码科技等，主要企业均为上市公司，公司产能及销售规模居行业中游水平。

三、投资建议

3.1 投资逻辑

国内领先的光通信和移动通信厂商。公司主要服务通信运营商，已经连续多年成为国内通信运营商的入围企业和主要供应商之一。公司将业务重点逐步从热缩制品与通信管材向通信网络物理连接及保护设备再向宽带网络终端设备转移。2019年，宽带网络终端设备占比为87%。2018-2019年公司处于产品更新换代过渡期，新产品暂未大规模出货，业绩有所下滑，2020Q1，公司毛利率持续改善，达到21.41%，较去年同期提高3.50%，同时，净利率也开始企稳回升，达到8.47%，2020Q1毛利率和净利率都创上市以来的新高。

2020年WiFi6将步入高速增长期，公司WiFi6产品有望形成规模收入。2019年是5G商用元年，也是WiFi6商用元年。根据WiFi4和WiFi5在中国的发展历程我们可以推测2019年WiFi5开始增速放缓，暗示新产品在迭代，2020年是WiFi6进军市场完整一年，2020年将是WiFi6高速增长期。公司积极布局WiFi6，将充分受益于WiFi的换代升级，公司于2018年开始研发WiFi6路由器，2019年下半年开始批量出货，未来有望实现大规模出货。

5G时代到来，5G室内小基站空间广阔，5G加码超高清视频产业景气度上行。5G将会采取“宏站+小站”组网覆盖模式，中国市场5G小基站数量预计应该有数千万量级。公司4G小基站中标为5G微基站进入市场做好准备，公司目前在研的5G微基站初步达到进入运营商测试的基本条件，技术上具备量产基础，在5G宏站建设基本完成后，5G微基站开始大批量使用。IPTV机顶盒升级换代，超高清视频需求旺盛，视频终端产品机顶盒市场依然面临存量机会。公司长期专注视频终端机顶盒技术和产品研发，公司在2019年底启动8K机顶盒的研发工作，公司正在积极规划超高清视频领域的其他产品。

3.2 盈利预测

我们预计公司 2020-2022 年营业收入分别为 22.23、26.61、33.13 亿元，归属母公司净利润分别为 1.29、1.67、2.31 亿元，EPS 分别为 0.48、0.62、0.86 元/股，对应当前股价为 23.84 元，PE 分别为 49.33X、38.25X、27.57X，首次覆盖，给予“增持”评级。

表格 6. 公司各细分业务营收增速及未来三年预测

单位：百万元	2017	2018	2019	2020E	2021E	2022E
宽带网络终端设备	19.40	24.27	18.66	19.41	23.29	29.11
YoY		25%	-23%	4%	20%	25%
通信网络物理连接及保护设备	2.96	2.58	1.57	1.63	1.96	2.44
YoY		-13%	-39%	4%	20%	25%
移动通信网络优化系统设备及系统集成服务	0.82	0.59	0.80	0.83	0.95	1.10
YoY		-27%	34%	4%	15%	15%
热缩制品与通信管材	0.20	0.24	0.31	0.32	0.37	0.42
YoY		19%	28%	3%	15%	15%
其他	0.17	0.07	0.04	0.05	0.05	0.06
YoY		-60%	-35%	4%	10%	10%
总收入	23.55	27.75	21.38	22.23	26.61	33.13
YoY		18%	-23%	4%	20%	24%

资料来源：Wind，川财证券研究所

表格 7. 公司各细分业务毛利率及未来三年预测

单位：百万元	2017	2018	2019	2020E	2021E	2022E
宽带网络终端设备	23.28%	14.63%	18.57%	19.00%	20.00%	21.00%
通信网络物理连接及保护设备	39.51%	31.02%	21.31%	25.00%	28.00%	28.00%
移动通信网络优化系统设备及系统集成服务	23.57%	18.86%	18.07%	20.00%	20.00%	20.00%
热缩制品与通信管材	27.59%	40.50%	34.95%	35.00%	35.00%	35.00%
其他	22.49%	26.47%	36.36%	36.00%	33.00%	30.00%
毛利率	25.36%	16.50%	19.03%	19.74%	20.82%	21.68%

资料来源：Wind，川财证券研究所

表格 8. 可比公司估值

代码	证券简称	收盘价	总市值	P/E			EPS		
				2020E	2021E	2022E	2020E	2021E	2022E
000063.SZ	中兴通讯	38.74	1,647.01	28.51	22.48	18.20	1.36	1.72	2.13
600498.SH	烽火通信	30.43	356.33	32.38	26.91	-	0.94	1.13	-
300079.SZ	数码科技	4.38	62.63	81.41	40.04	23.11	0.05	0.11	0.19
603236.SH	移远通信	195.50	174.35	61.69	39.46	27.11	3.17	4.95	7.21
603083.SH	剑桥科技	36.64	62.09	45.65	24.42	-	0.80	1.50	-
平均值			356.33	49.93	30.66	22.81			
300504.SZ	天邑股份	23.84	63.75	49.33	38.25	27.57	0.48	0.62	0.86

资料来源: Wind, 川财证券研究所 (除天邑股份外, 盈利预测来自 Wind 一致预期, 2020/04/29)

风险提示

1) 产品价格和原材料价格波动带来的不确定性:

通信设备制造行业发展迅速, 随着技术进步和生产成本的下降, 公司产品价格呈下降趋势, 公司业绩可能受到不利影响。原材料占主营业务成本较高, 原材料变化对公司经营产生显著影响。

2) 客户集中度较高的风险:

三大运营商销售额占比超过 90%, 运营商固定资产投资额度决定了通信设备制造行业的需求, 营运模式的变化将会对公司的经营情况产生影响。

3) 产业政策推动和执行低于预期:

新基建、超高清视频等政策推进低于预期。

盈利预测

利润表 (百万元)	2019A	2020E	2021E	2022E
营业收入	2137.7	2222.9	2661.3	3312.7
减: 营业成本	1730.9	1784.1	2107.3	2594.6
营业税金及附加	12.6	13.1	15.6	19.5
营业费用	114.1	112.1	134.2	167.1
管理费用	58.4	133.4	186.3	248.5
财务费用	3.1	-12.6	-12.5	-11.8
资产减值损失	-11.2	-11.2	-11.2	-11.2
加: 投资收益	15.0	0.0	0.0	0.0
公允价值变动损益	1.0	0.0	0.0	0.0
其他经营损益	-137.2	-75.6	-75.6	-75.6
营业利润	108.6	128.5	165.9	230.5
加: 其他非经营损益	-2.3	0.0	0.0	0.0
利润总额	106.3	128.5	165.9	230.5
减: 所得税	7.0	-0.7	-0.7	-0.7
净利润	99.2	129.2	166.7	231.2
减: 少数股东损益	0.0	0.0	0.0	0.0
归属母公司股东净利润	107.7	129.2	166.7	231.2

资产负债表 (百万元)	2019A	2020E	2021E	2022E
货币资金	605.6	948.6	674.0	1018.7
应收和预付款项	581.7	337.2	762.7	606.2
存货	668.5	972.8	965.8	1421.2
其他流动资产	410.7	410.7	410.7	410.7
长期股权投资	0.0	0.0	0.0	0.0
投资性房地产	0.0	0.0	0.0	0.0
固定资产和在建工程	158.0	169.2	180.3	191.4
无形资产和开发支出	56.1	56.1	56.1	56.1
其他非流动资产	27.1	12.9	12.9	12.9
资产总计	2507.7	2907.5	3062.6	3717.2
短期借款	0.0	0.0	0.0	0.0
应付和预收款项	622.1	906.8	895.2	1318.6
长期借款	0.0	0.0	0.0	0.0
其他负债	74.2	0.0	0.0	0.0
负债合计	696.3	906.8	895.2	1318.6
股本	267.4	267.4	267.4	267.4
资本公积	759.7	759.7	759.7	759.7
留存收益	784.3	913.5	1080.2	1311.4
归属母公司股东权益	1811.4	1940.6	2107.3	2338.5
少数股东权益	0.0	0.0	0.0	0.0
股东权益合计	1811.4	1940.6	2107.3	2338.5
负债和股东权益合计	2507.7	2847.4	3002.5	3657.1

现金流量表 (百万元)	2019A	2020E	2021E	2022E
经营性现金净流量	139.4	324.9	-293.6	324.9
投资性现金净流量	-27.2	0.7	0.7	0.7
筹资性现金净流量	-164.5	17.5	18.3	19.0

财务分析和估值指标	2019A	2020E	2021E	2022E
盈利能力				
毛利率	19.0%	19.7%	20.8%	21.7%
销售净利率	4.6%	5.8%	6.3%	7.0%
ROE	5.9%	6.7%	7.9%	9.9%
ROA	4.2%	3.8%	4.8%	5.7%
成长能力				
销售收入增长率	-23.0%	4.0%	19.7%	24.5%
净利润增长率	-33.4%	30.2%	29.0%	38.7%
资本结构				
资产负债率	27.8%	31.2%	29.2%	35.5%
流动比率	1.9	2.9	3.1	2.6
速动比率	1.3	1.9	2.1	1.5
经营效率				
总资产周转率	0.9	0.8	0.9	0.9
存货周转率	2.6	1.8	2.2	1.8
业绩和估值				
EPS	0.4	0.5	0.6	0.9
BPS	6.8	7.3	7.9	8.7
PE	59.2	49.3	38.3	27.6
PB	3.5	3.3	3.0	2.7

分析师声明

本人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，以勤勉尽责的职业态度、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。本人薪酬的任何部分过去不曾与、现在不与、未来也不会与本报告中的具体推荐意见或观点直接或间接相关。

行业公司评级

证券投资评级：以研究员预测的报告发布之日起6个月内证券的绝对收益为分类标准。30%以上为买入评级；15%-30%为增持评级；-15%-15%为中性评级；-15%以下为减持评级。

行业投资评级：以研究员预测的报告发布之日起6个月内行业相对市场基准指数的收益为分类标准。30%以上为买入评级；15%-30%为增持评级；-15%-15%为中性评级；-15%以下为减持评级。

重要声明

本报告由川财证券有限责任公司（已具备中国证监会批复的证券投资咨询业务资格）制作。本报告仅供川财证券有限责任公司（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，与本公司无直接业务关系的阅读者不是本公司客户，本公司不承担适当性职责。本报告在未经本公司公开披露或者同意披露前，系本公司机密材料，如非本公司客户接收到本报告，请及时退回并删除，并予以保密。

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真实性、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。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。对于本公司其他专业人士（包括但不限于销售人员、交易人员）根据不同假设、研究方法、即时动态信息及市场表现，发表的与本报告不一致的分析评论或交易观点，本公司没有义务向本报告所有接收者进行更新。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、结论和建议仅供投资者参考之用，并非作为购买或出售证券或其他投资标的的邀请或保证。该等观点、建议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客户私人投资建议。根据本公司《产品或服务风险等级评估管理办法》，上市公司价值相关研究报告风险等级为中低风险，宏观政策分析报告、行业研究分析报告、其他报告风险等级为低风险。本公司特此提示，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，必要时应就法律、商业、财务、税收等方面咨询专业财务顾问的意见。本公司以往相关研究报告预测与分析的准确，也不预示与担保本报告及本公司今后相关研究报告的表现。对依据或者使用本报告及本公司其他相关研究报告所造成的一切后果，本公司及作者不承担任何法律责任。

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。投资者应当充分考虑到本公司及作者可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突。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。

对于本报告可能附带的其它网站地址或超级链接，本公司不对其内容负责，链接内容不构成本报告的任何部分，仅为方便客户查阅所用，浏览这些网站可能产生的费用和风险由使用者自行承担。

本公司关于本报告的提示（包括但不限于本公司工作人员通过电话、短信、邮件、微信、微博、博客、QQ、视频网站、百度官方贴吧、论坛、BBS）仅为研究观点的简要沟通，投资者对本报告的参考使用须以本报告的完整版本为准。

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“川财证券研究所”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。如未经川财证券授权，私自转载或者转发本报告，所引起的一切后果及法律责任由私自转载或转发者承担。本公司保留追究相关责任的权利。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。

本提示在任何情况下均不能取代您的投资判断，不会降低相关产品或服务的固有风险，既不构成本公司及相关从业人员对您投资资金不受损失的任何保证，也不构成本公司及相关从业人员对您投资收益的任何保证，与金融产品或服务相关的投资风险、履约责任以及费用等将由您自行承担。

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：000000000857

本报告由川财证券有限责任公司编制 谨请参阅本页的重要声明 C0004