

电联开通首个 5G 共建共享站点

广电 5G 带来设备需求增量

—通信行业周报



投资摘要:

本周行情回顾: 本周 (2019.09.30), 上证指数下跌 0.92%, 深证成指下跌 1.08%, 申万通信指数下跌 1.95%, 位列申万 28 个一级行业涨幅榜第 27 位。

每周一谈: 电联开通首个 5G 共建共享站点 广电 5G 带来建设需求增量

2019 年 9 月 9 日电联公布共建共享合作方案后, 快速展开共享站点建设。

- 9 月 25 日, 青海电信在西宁开通西北地区首个 5G 现网商用共享基站。
- 9 月 27 日, 在广州基于电信现网 4/5G 基站, 成功突破 5G NSA 共享技术难题, 打通双方现网, 开通全国第一个 5G 现网商用共享站点。
- 9 月 30 日消息: 近日, 中国联通辽宁省公司大连市公司与中国电信辽宁省公司大连市公司合作成功开通东北首个 5G 共建共享基站。

200M 独立载波共建共享方案成为主流。 双方核心网独立并共享接入网, 即共享一个 5G 基站, 但使用各自独立的载波。

- 相对电信 100M+联通 100M 设备独立建设 (非共建共享), 200M 独立载波共共享方案, 可为双方合计节省 AAU 设备 bom 成本约 25% 左右。AAU 硬件成本相对于当然 100M 设备提升 55%-59%。我们预计 100M 5G 基站的单站硬件价格约 20 万元, 其中包含 1 台 BBU、3 台 AAU 及其他附件。考虑到 AAU 成本占据单站价格的大部分, 我们认为, 独立载波共享 (200M) 的 5G 基站单站硬件价格相对提高 50%, 约 30 万元, 约为移动 2.6GHz 160M 设备价格的 1.2-1.5 倍。
- 考虑到电联 3.5GHz 的 5G 频谱高于移动 2.6GHz, 覆盖能力弱于移动 6dB, 5G 基站间距约 230 米, 相对于移动 320 米的站间距较近。高频段带来的大量建设需求也是电联共建共享的核心驱动力。我们预计, 若电联共建共享后的网络覆盖范围与移动保持一致, 则双方合计建站量需达到移动的 1.9 倍左右。电联总建设量需求的和单站价格均高于移动, 假设电联共建共享后, 与移动保持相同的建设进度, 网络覆盖能力相近, 则电联的 5G 基站建设资本开支合计将约为移动 2.3-2.8 倍。

广电、移动共建共享有望在 2019 年底敲定, 2020 年有望展开规模建设。 广电和移动的共建共享会采用广电提供频谱与移动共享、移动负责运维的合作模式。我们预计, 广电有望在 2019 年完成小规模试验、敲定与移动的共建共享方案, 并在 2020 年上半年启动商用准备工作, 在 2020 年下半年进行大规模建设并启动市场运营。2020 年广电有望在全国展开 10 万站以上的规模建设。

本周观点: 电联共建共享 5G 站点快速落地。预计电联基站价格和合计建设量高于移动。广电即将与移动敲定共建共享方案, 并在 2020 年展开 5G 建设和商用运营, 建设方面有望带来 10 万站级别增量。综上所述, 持续看好未来 5G 建设需求的进一步增长, 5G 上游设备商有望迎来基站设备的出货量增长。随着 2019 年年底运营商无线主设备集中采购和 SPN 设备采购的展开, 通信设备商也有望迎来 5G 红利的初步兑现。推荐关注设备商龙头中兴通讯、烽火通信。

风险提示: 电联共建共享后资本开支和建设进度不及预期; 广电 5G 建设不及预期。

评级 增持 (维持)

2019 年 10 月 07 日

曹旭特

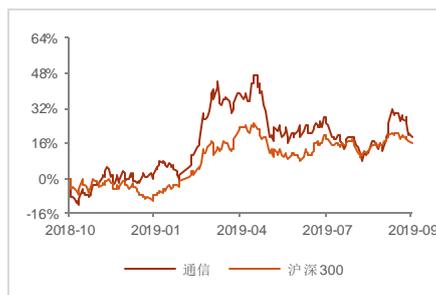
分析师

SAC 执业证书编号: S1660519040001

行业基本资料

股票家数	102
行业平均市盈率	206.1
市场平均市盈率	16.85

行业表现走势图



资料来源: 申港证券研究所

相关报告

- 1、《通信行业研究周报: 5G 终端已超 129 款 手机销售有望放量》2019-09-29
- 2、《通信行业专题研究: 回溯 4G 经验展望 5G 未来》2019-09-26
- 3、《通信行业研究周报: 韩国 5G 发展有何指引 国内 5G 套餐呼之欲出》2019-09-22

1. 每周一谈：电联开通首个 5G 共建共享站点 广电 5G 带来建设需求增量

事件：

- ◆ 9月25日，青海电信在西宁开通西北地区首个 5G 现网商用共享基站。
- ◆ 9月27日，在广州基于电信现网 4/5G 基站，成功突破 5G NSA 共享技术难题，打通双方现网，开通全国第一个 5G 现网商用共享站点。
- ◆ 9月30日消息：近日，中国联通辽宁省公司大连市公司与中国电信辽宁省公司大连市公司合作成功开通东北首个 5G 共建共享基站。

1.1 电联 5G 共建共享落地 200M 独立载波方案成主流

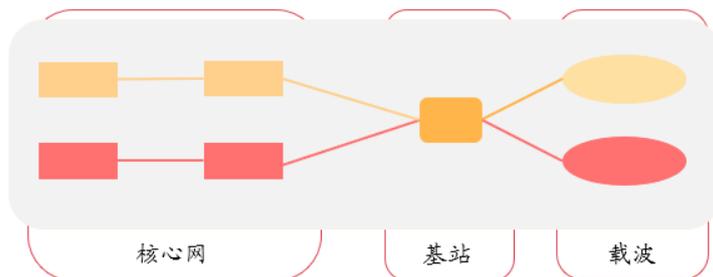
自 9 月 9 日，中国联通与中国电信签署《5G 网络共建共享框架合作协议书》以来，电联双方在全国已积极开展 5G 共建共享站点的建设。从双方已有的共建共享站点落地情况来看，200M 的独立载波方案成为主流。电联双方在无线侧共享接入网，两家公用一个 5G 基站，独立使用各自 100M 载波。

表1：电联共建共享已落地实施方案

	组网架构	5G 共享方案	5G 频点	4G 共享方案	4G 频点
广东	NSA	200M 独立载波	3.5GHz	20Hz+20MHz 独立载波	2.1GHz
青海	NSA	200M 独立载波	3.5GHz	——	——
辽宁	NSA	200M 独立载波	3.5GHz	——	——

资料来源：公开资料整理，申港证券研究所

图1：电联独立载波方案共建共享网络架构示意图



资料来源：公开资料整理，申港证券研究所

1.2 独立载波共享的 200M 5G 基站硬件成本相对 100M 5G 基站高 50%

相对电信 100M+联通 100M 设备独立建设（非共建共享），200M 独立载波共将共享方案，可为双方节省 AAU 设备 bom 成本约 25%左右。电联非共建共享，即双方独立建设情况下，模拟射频、基带处理、控制和传输、天馈分别占 AAU 设备的 60%、25%、12%、3%。采用独立载波方案的情况下，AAU 硬件成本相对于 100M

设备提升 55%-59%。

表2: 共建共享与非共建共享下 AAU 设备成本对照 (相对值)

AAU 设备	模拟射频	基带处理	主控/传输/电源	天馈	硬件成本
100M 设备 非共建共享	60	25	12	3	100
电信 100M 设备+联通 100M 设备 非共建共享	120	50	24	6	200
200M 独立载波方案	90	50	12-16	3	155-159

资料来源: 公开资料整理, 申港证券研究所

我们预计 100M5G 基站的单站硬件价格约 20 万元, 其中包含 1 台 BBU、3 台 AAU 及其他附件。考虑到 AAU 成本占据单站价格的大部分, 我们认为, 独立载波共享 (200M) 的 5G 基站单站硬件价格相对提高 50%, 约 30 万元, 约为移动 2.6GHz 160M 设备价格的 1.2-1.5 倍。

图2: 电联与移动 5G 基站价格对比预测

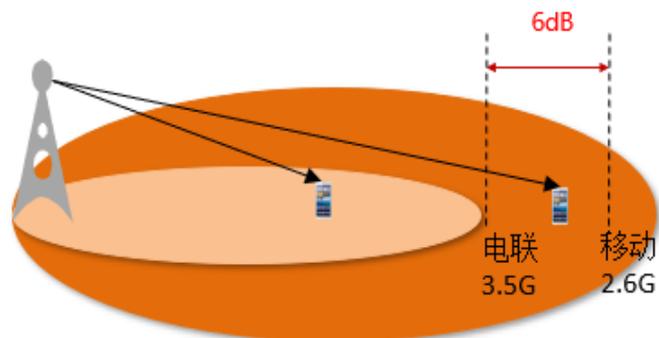


资料来源: 公开资料整理, 申港证券研究所

1.3 电联 5G 合计建站数量和投资将远超移动

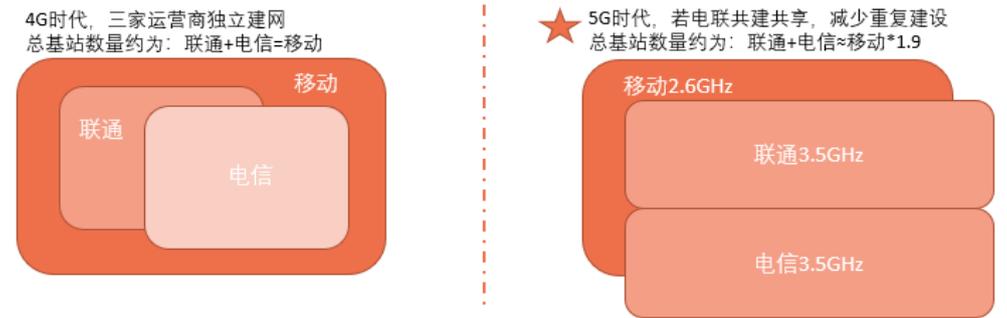
考虑到电联 3.5GHz 的 5G 频谱高于移动 2.6GHz, 覆盖能力弱于移动 6dB, 5G 基站间距约 230 米, 相对于移动 320 米的站间距较近。高频段带来的大量建设需求也是电联共建共享的核心驱动力。我们预计, 若电联共建共享后的网络覆盖范围与移动保持一致, 则双方合计建站量需达到移动的 1.9 倍左右。

图3: 电联与移动 5G 覆盖能力对比



资料来源: 公开资料整理, 申港证券研究所

图4: 电联与移动 5G 基站建站量预测



资料来源：公开资料整理，申港证券研究所

考虑到总建设量需求的和单站价格均高于移动，假设电联共建共享后，与移动保持相同的建设进度，网络覆盖能力相近，则电联的 5G 基站建设资本开支合计将约为移动 2.3-2.8 倍。

1.4 广电 5G 带来设备需求增量

在中国移动 2019 年中期业绩发布会上，移动表示已与广电有过接触和讨论，在寻求共建共享，合作共赢的模式。截至目前，双方并无可公开披露的信息。回顾 2018 年，中国移动获得广电总局 IPTV 传输牌照，现在看来很有可能为双方未来在 5G 共建共享的合作增添筹码。广电拥有的 700M 优质频谱，相对于三大运营商有着巨大的覆盖能力优势，可以有效降低基站建设数量需求。预计广电和移动的共建共享会采用广电提供频谱与移动共享、移动负责运维的合作模式。

一般运营商在建设新一代网络时，会分为试验网和规模建设两个阶段。我们预计，广电有望在 2019 年完成小规模试验、敲定与移动的共建共享方案，并在 2020 年上半年启动商用准备工作，在 2020 年下半年进行大规模建设并启动市场运营。2020 年广电有望在全国展开 10 万站以上的规模建设。

广电因无 4G 网络，将会直接采用 SA 架构进行 5G 建设，帮助广电更早的全面开放 5G 特性，打开 2B 市场。综合利用 700MHz、3.3-3.4GHz、4.9GHz 频率资源进行室内外混合组网，同步推动云网协同，以统一的广电云基础设施平台综合承载 5G 核心网、有线无线融合媒体服务平台，核心网节点与中国广电云平台协同分区部署。

1.5 本周观点：电联共建共享落地 广电 5G 带来增量 持续看好 5G 建设

电联共建共享方案公布后，在多个地市展开了共享站点的建设。根据落地的独立载波方案来看，电联共建共享 5G 基站的价格高于移动。若电联要实现与移动相同的网络覆盖能力，所需要的基站数量由于频率较高的原因也远超移动。

广电即将与移动敲定共建共享方案，并在 2020 年展开 5G 建设和商用运营，建设方面有望带来 10 万站级别增量。

综上所述，持续看好未来 5G 建设需求的进一步增长，5G 上游设备商有望迎来基站设备的出货量增长。随着 2019 年年底运营商无线主设备集中采购和 SPN 设备

采购的展开，通信设备商也有望迎来 5G 红利的初步兑现。

1.6 风险提示

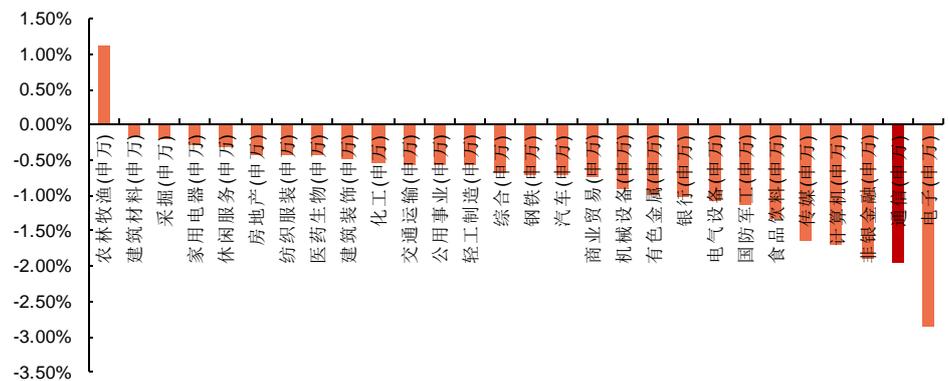
电联共建共享后资本开支和建设进度不及预期；广电 5G 建设不及预期。

2. 本周市场回顾

本周因国庆假期仅一个交易日（2019.9.30），上证指数下跌 0.92%，深证成指下跌 1.08%，申万通信指数下跌 1.95%，位列申万 28 个一级行业涨幅榜第 27 位。目前通信板块 TTM 市盈率为 37.69 倍，位列申万 28 个一级行业的第 3 位。

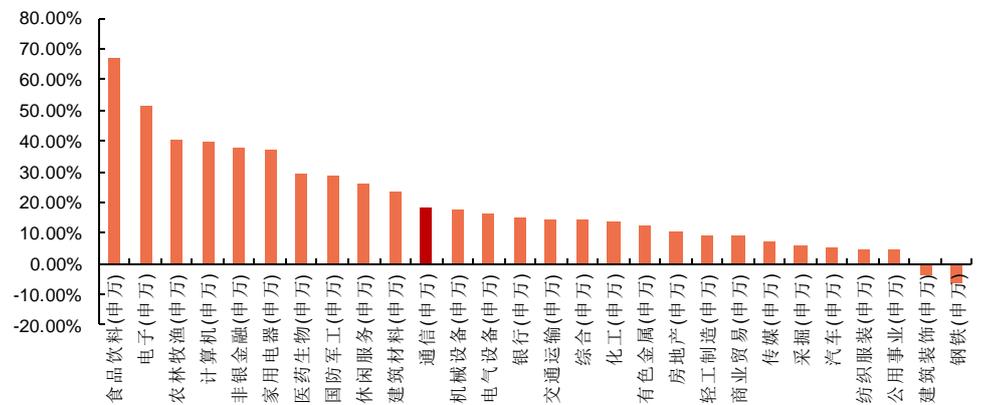
自 2019 年初至今，上证综指、深证成指、创业板指、沪深 300 指数、申万通信指数分别上涨 16.49%、30.48%、30.15%、26.70%、18.04%。通信指数在申万 28 个一级行业涨幅榜排名第 11 位。

图5：本周申万一级行业涨跌幅



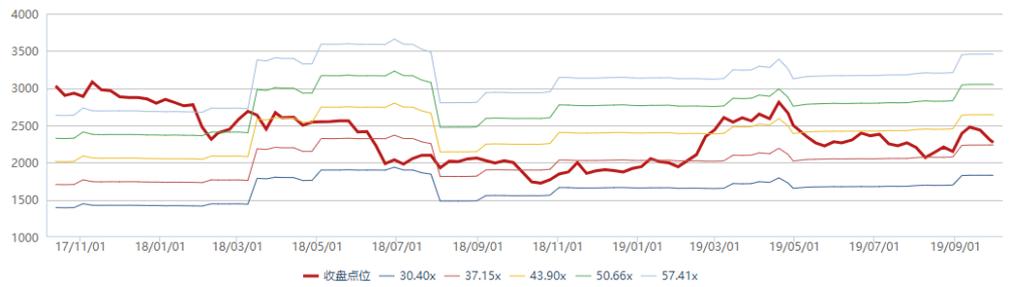
资料来源：Wind，申港证券研究所

图6：年初至今申万一级行业涨跌幅



资料来源：Wind，申港证券研究所

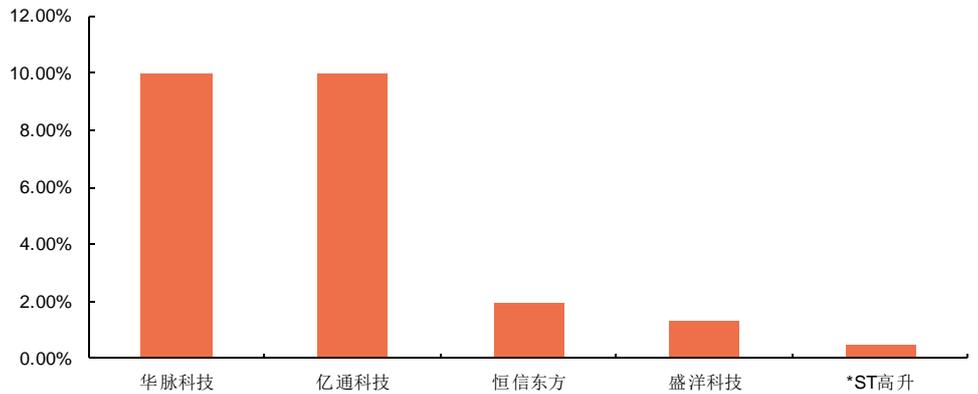
图7: SW 通信行业估值水平



资料来源: Wind, 申港证券研究所

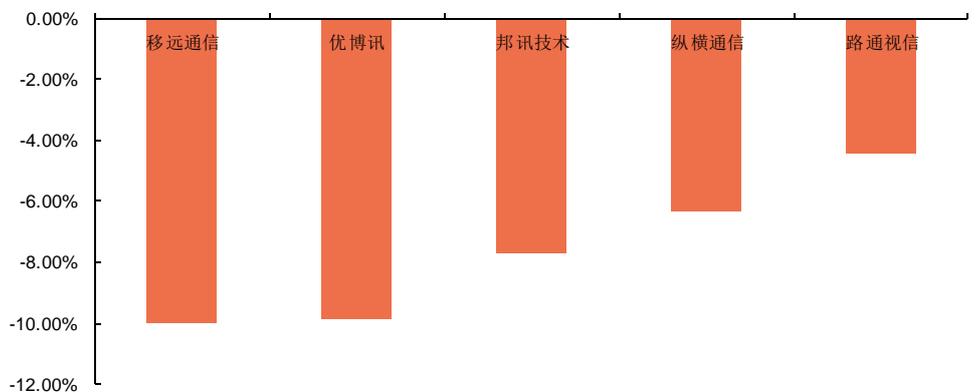
个股方面, 本周(2019.09.30)涨幅前五的股票是华脉科技、亿通科技、恒信东方、盛洋科技、*ST高升; 跌幅靠前的是移远通信、优博讯、邦讯技术、纵横通信、路通视信。

图8: 本周申万一级行业个股涨幅前五



资料来源: Wind, 申港证券研究所

图9: 本周申万一级行业个股跌幅前五



资料来源: Wind, 申港证券研究所

3. 行业新闻

◆ 联通开启 5G 套餐预约：老用户可享低至 7 折优惠

中国联通日前宣布 5G 正式套餐开启预约，从即日起至 10 月 30 日，预约 5G 套餐低至 7 折，5G 手机直降高达 600 元。中国联通表示，网龄 3 年及以上用户享 7 折优惠，网龄 3 年以内及新入网用户享 8 折优惠。用户成功预约后，可享受自订购中国联通全国统一 5G 套餐次月起连续 6 个月内 5G 套餐折扣优惠。此外，拥有 5G 手机的中国联通用户，还可以领取体验包，享受下行速率上限为 1Gbps 的高速上网；每月享受 100GB 国内流量赠送（适用于 5G、4G、3G 网络），赠送流量当月有效、不结转次月。中国联通信息，在 5G 手机优惠方面，三星 Note 10 Plus 优惠了 600 元，价格是 7399 元，而 vivo 的 IQOO Pro 5G 版降价 400 元，优惠后的价格是 3398 元起。(C114)

◆ 中国电信 5G 预约首日登记人数超 52 万

9 月 29 日上午 9 点，中国电信“Hello5G 精彩相约”5G 预约活动正式开启。用户可以通过线上链接、扫二维码、登录欢 GO 客户端参与预约活动，也可通过线下中国电信营业厅或者拨打 10000 号参与预约。预约活动开启短短一天，全国已经有超过 52 万人参与。(C114)

◆ Maxis 与华为签署合同，在马来市场领跑 5G

Maxis 和华为马来西亚今天签署 5G 合同，为马来西亚的电信产业发展迈出重要的一步。签署仪式在总理府进行，由马来西亚首相敦马哈蒂尔见证。通过本次签署，Maxis 承诺与长期合作伙伴华为携手在马来西亚发布 5G。作为协议的一部分，华为将提供 4G 和 5G 无线设备和服务，帮助 Maxis 全面建设 5G 以及做好现有网络面向 5G Ready，一旦获取 5G 频谱，将能在第一时间快速上线 5G。(C114)

◆ 中国移动浙江公司携手华为推动 5G SA-实现新突破--中国移动 5G 杭州外场率先完成 SA 端到端测试

在喜迎中华人民共和国建国 70 周年之际，中国移动 5G 技术创新成果献礼祖国—中国移动浙江公司联合华为率先完成 SA 端到端测试，充分验证了 SA 网络下关键的终端&芯片，5GC、VoNR 和 EPS FB。这也标志着中国移动推动全球 5G SA 产业链面向商用部署走向新进程，成为 NSA 迈向 SA 商用的关键里程碑。(C114)

◆ 山西联通与山西电信密切合作 成功开通西部首个 5G 电联共享基站

9 月 28 日凌晨 2 点，山西联通和山西电信在太原市省体育中心成功开通省内首个电联共享 5G 基站，实测双方 5G 速率均达到 1Gbps，标志着山西成为西部首个开通共建共享站的省分。共享基站采用 NSA 组网，共开通 200M 载波带宽，充分发挥电联双方频谱优势，保障用户体验。(C114)

◆ 福建移动携手中兴通讯打造全球首个 NSA&SA 双模站连片覆盖商用网络

近日，福建移动联合中兴通讯在福州大学城打造了全球第一个 5G NSA&SA 商用双

模站连片覆盖精品网络，未来市场所售的 NSA 单模终端或 SA 终端均可同时接入该网络，为用户提供一个随时随地不受 5G 终端制式限制的高速的网络质量体验！同时 5G NSA&SA 双模站点连片组网的建设及网络优化也为福建移动研究 5G 网络平滑演进提供了宝贵的双模站商用经验，也提供了更为全面的技术积累。(C114)

◆ 国有股权无偿划转，保利集团将间接持有长飞股权

9 月 30 日晚间，长飞光纤光缆股份有限公司发布权益变动报告书。报告书指出，为更好地发挥国有资本投资试点企业功能，优化产业结构布局，为国家科技创新发展、城市智能化运转、市民生活改善贡献力量，中国国新将其持有的中国华信 100% 股权无偿划转至保利集团。本次无偿划转完成后，中国华信将成为保利集团全资子公司。(C114)

◆ 苹果或恢复指纹 最快下代 iPhone 搭载屏幕指纹识别技术

随着屏幕指纹技术发展，国内有不少厂商手机采用屏幕指纹识别，作为对比，苹果今年推出 iPhone 11 系列手机还没有采用屏幕指纹识别，苹果自从在 iPhone X 首发 3D 结构光面部识别技术 Face ID 取代 Touch ID，虽然解锁更加方便，不过这让搭载刘海设计 iPhone X 系列、iPhone XS 系列、iPhone 11 系列手机外观遭不少用户吐槽。根据外媒爆料消息称，苹果或将恢复指纹，苹果收购 Touch ID 技术最初的开发商 AuthenTec 团队没有解散，而是做苹果公司从事秘密研发工作，结果最近爆料苹果屏下指纹识别技术的报道，这个研究团体研发新的屏下指纹识别技术可能性很高，苹果下一代 iPhone 将以全面屏代替刘海屏，并将搭载屏下指纹识别技术。另外，爆料还指出，苹果新的手机要去掉刘海情况下，同时支持 Face ID 和新的 Touch ID 技术估计要等到 2021 年。(C114)

◆ 中兴：无人驾驶技术取得阶段性突破

据中兴官方消息，近日，在位于北京的信通院实验室，中兴通讯的 V2X-OBUs 完成了包含三大部分的 V2X 协议一致性（PC5 接口安全、网络层和消息层的协议一致性）测试用例共 66 条，实验结果全部通过。V2X-OBUs 为车载单元，V2X 意为 Vehicle to Everything，指在自动驾驶框架下汽车将与所有的道路参与者进行通信。中兴表示，这标志着 V2X-OBUs 通过了最关键的一个里程碑，并已为 10 月上海“四跨”互联互通演示活动做好了准备。(C114)

◆ 爱立信完成对凯仕林天线业务收购

10 月 4 日上午消息，爱立信完成了收购德国凯仕林（Kathrein）天线和滤波器业务的交易，以扩大其无线系统产品组合并促进对 5G 天线技术的投资。(C114)

◆ 三星停止在中国生产手机

10 月 4 日上午消息，三星已经停止在中国生产手机，因为它希望提高效率跟上本地竞争对手的强劲步伐。在关闭位于广东惠州的工厂之前，三星已于 2018 年关闭了其天津工厂，主要原因是中国市场的竞争压力。这家智能手机供应商最近一直专注于将手机生产转移到印度和越南等国家。在中国，三星在与华为和小米等本地手机厂商的竞争中接连丢失市场份额。Counterpoint 的数据显示，该公司今年第一季度的市场份额仅为 1%，而 2013 年中期约为 15%。(Mobile World Live)

◆ 不只耳机？专利显示苹果新 AirPods 将集成生物传感器

近日一份苹果向美国专利局提交的专利遭曝光，局专利文件显示苹果似乎有意在未来的 AirPods 中集成生物传感器。悉，这组新传感器的加入将帮助监测佩戴者的血液变化。而苹果早前也拥有多项类似的专利，可检测 AirPods 佩戴方向并提醒用户采取正确的佩戴姿势并能够辅助进行锻炼追踪。(C114)

4. 公司公告

【初灵信息】中国移动采购与招标网 (<https://b2b.10086.cn/>) 于近日发布《中国移动广西公司 2019-2020 年 PON 聚合拉远设备采购项目》中标候选人公示。杭州初灵信息技术股份有限公司 (以下简称“公司”或“本公司”) 为上述招标项目的第二中标候选人。现将有关内容公告如下：1、项目名称：中国移动广西公司 2019-2020 年 PON 聚合拉远设备采购项目。2、招标人：中国移动通信集团广西有限公司。3、中标金额：13,498,859.09 元 (含税)，中标份额：45%。

【硕贝德】惠州硕贝德无线科技股份有限公司 (以下简称“公司”) 于近日收到公司控股股东西藏硕贝德控股有限公司 (以下简称“硕贝德控股”)、朱旭华先生出具的《减持股份的告知函》，硕贝德控股、朱旭华先生因偿还股权质押借款，降低股权质押比例及个人资金需求，分别于 2019 年 9 月 18 日、2019 年 9 月 27 日通过深圳证券交易所的大宗交易系统合计减持公司股份 6,287,000 股，占公司总股本的比例为 1.546%，累计持股变动比例已达公司总股本 1%。

【邦讯技术】公司于 2018 年 8 月 13 日召开第三届董事会第十九次会议，审议通过了《关于向子公司提供对外担保的议案》，同意为控股子公司北京点翼科技有限公司 (以下简称“北京点翼”) 向中国银行股份有限公司北京西城支行 (以下简称“中国银行”，担保中所涉借款方中国银行股份有限公司北京北太平庄支行是隶属于中国银行股份有限公司北京西城支行的经营性支行) 贷款 1,000 万元提供担保。北京点翼向中国银行实际贷款金额 660 万元，剩余 270 万元未归还，本笔贷款于 2019 年 9 月 29 日到期。经与银行协商，决定对本笔贷款期限展期 3 个月，公司对本笔贷款继续进行担保。

【德生科技】广东德生科技股份有限公司 (以下简称“公司”或“德生科技”) 于 2019 年 9 月 29 日召开的第二届董事会第十一次会议，审议通过了《关于对子公司增资的议案》，同意公司以自有资金对全资子公司广州德生智盟信息科技有限公司 (以下简称“德生智盟”) 增资 3,000 万元人民币。截至目前，德生智盟的注册资本为 1,000 万元人民币，增资完成后，德生智盟的注册资本将变更为 4,000 万元人民币。

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，本报告的观点、逻辑和论据均为分析师本人研究成果，引用的相关信息和文字均已注明出处。本报告依据公开的信息来源，力求清晰、准确地反映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

本证券研究报告所载的信息、观点、结论等内容仅供投资者决策参考。在任何情况下，本公司证券研究报告均不构成对任何机构和个人的投资建议，市场有风险，投资者在决定投资前，务必要审慎。投资者应自主作出投资决策，自行承担投资风险。

免责声明

本研究报告由申港证券股份有限公司研究所撰写，申港证券股份有限公司是具有合法证券投资咨询业务资格的机构。本研究报告中所引用信息均来源于公开资料，我公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。我们已力求报告内容的客观、公正，但文中的观点、结论和建议仅供参考，报告中的信息或意见并不构成所述证券的买卖出价或征价，投资者据此做出的任何投资决策与本公司和作者无关。

我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，也可能为这些公司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。本报告版权仅为我公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用、刊发，需注明出处为申港证券研究所，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。

本研究报告仅供申港证券股份有限公司客户和经本公司授权刊载机构的客户使用，未经授权私自刊载研究报告的机构以及其阅读和使用者应慎重使用报告、防止被误导，本公司不承担由于非授权机构私自刊发和非授权客户使用该报告所产生的相关风险和贵任。

行业评级体系

申港证券行业评级体系：增持、中性、减持

增持	报告日后的 6 个月内，相对强于市场基准指数收益率 5% 以上
中性	报告日后的 6 个月内，相对于市场基准指数收益率介于 -5%~+5% 之间
减持	报告日后的 6 个月内，相对弱于市场基准指数收益率 5% 以上

市场基准指数为沪深 300 指数

申港证券公司评级体系：买入、增持、中性、减持

买入	报告日后的 6 个月内，相对强于市场基准指数收益率 15% 以上
增持	报告日后的 6 个月内，相对强于市场基准指数收益率 5%~15% 之间
中性	报告日后的 6 个月内，相对于市场基准指数收益率介于 -5%~+5% 之间
减持	报告日后的 6 个月内，相对弱于市场基准指数收益率 5% 以上